

上海万泽精密铸造有限公司扩建项目

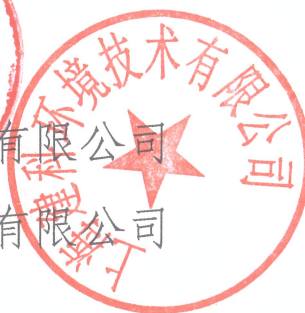
# 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海万泽精密铸造有限公司

环评单位：上海建科环境技术有限公司

二〇二五年十一月



# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 上海万泽精密铸造有限公司扩建项目  
建设单位(盖章): 上海万泽精密铸造有限公司  
编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

项目编号	1dg2kt		
建设项目名称	上海万泽精密铸造有限公司扩建项目		
建设项目类别	30--068铸造及其他金属制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	上海万泽精密铸造有限公司		
统一社会信用代码	913101203245069562		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	上海建科环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91310120593183075T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杜海光	2014035330350000003511330199	BH002718	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜海光	工程分析、结论、校核	BH002718	
石翔	审核	BH002707	
冯宇诗	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境影响和保护措施、风险专项、附图附表等	BH012487	

# 目录

一、 建设项目基本情况.....	1
1.1 产业政策相符性分析.....	11
1.2 与“三线一单”的相符性分析.....	12
1.2.1 生态保护红线 .....	12
1.2.2 环境质量底线 .....	12
1.2.3 资源利用上限 .....	12
1.2.4 环境准入负面清单 .....	12
1.3 相关环境政策符合性分析.....	17
1.3.1 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）的相符性分析 .....	17
1.3.2 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>上海市实施细则》的相符性分析.....	18
1.3.3 与上海市、奉贤区“十四五”生态环境保护规划的相符性分析 .....	19
1.3.4 与《上海清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相符性分析.....	21
1.3.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 .....	22
1.3.6 与碳达峰实施方案相符性分析 .....	23
1.3.7 与《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172 号）的相符性分析 .....	24
1.3.8 与《上海市推动四大工艺行业高质量提升发展实施意见（2023-2025）》的相符性分析.....	25
二、 建设项目工程分析.....	26
2.1 建设内容.....	26
2.1.1 项目背景 .....	26
2.1.2 报告表的编制依据 .....	26
2.1.3 项目建设地点及周边环境 .....	28
2.1.4 项目概况 .....	29
2.2 工艺流程和产排污环节.....	51
2.2.1 施工期.....	51
2.2.2 运营期.....	52
2.3 与项目有关的原有环境污染问题.....	69
2.3.1 现有工程履行环境影响评价及竣工环境保护验收情况 .....	69

2.3.2 现有工程排污许可手续 .....	78
2.3.3 现有工程组成 .....	78
2.3.4 现有项目产量 .....	78
2.3.5 现有工程生产工艺及排污环节 .....	79
2.3.6 现有工程污染防治达标分析 .....	84
2.3.7 现有工程污染物实际排放总量 .....	98
2.3.8 近三年环保投诉和处罚情况 .....	105
2.3.9 存在的环保问题及“以新带老”措施 .....	105
<b>三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....</b>	<b>107</b>
<b>3.1 区域环境质量现状 .....</b>	<b>107</b>
3.1.1 环境空气质量 .....	107
3.1.2 地表水环境 .....	108
3.1.3 声环境 .....	108
3.1.4 生态环境（不涉及） .....	108
3.1.5 电磁辐射（不涉及） .....	108
3.1.6 地下水、土壤环境 .....	108
<b>3.2 环境保护目标 .....</b>	<b>108</b>
<b>3.3 污染物排放控制标准 .....</b>	<b>114</b>
3.3.1 大气污染物 .....	114
3.3.2 废水污染物 .....	118
3.3.3 噪声 .....	119
3.3.4 固体废物 .....	120
<b>3.4 总量控制指标 .....</b>	<b>120</b>
3.4.1 总量控制要求 .....	120
3.4.2 本项目总量控制因子及要求 .....	122
3.4.3 “以新带老”减排量 .....	122
3.4.4 现有工程新增主要污染物纳入总量控制台账 .....	124
<b>四、主要环境影响和保护措施 .....</b>	<b>126</b>
<b>4.1 施工期环境保护措施 .....</b>	<b>126</b>
4.1.1 大气环境影响分析 .....	126
4.1.2 水环境影响分析 .....	126
4.1.3 固体废物影响分析 .....	126
4.1.4 声环境影响分析 .....	127
<b>4.2 运营期环境影响和保护措施 .....</b>	<b>128</b>

4.2.1 废气 .....	128
4.2.2 废水 .....	133
4.2.3 噪声 .....	149
4.2.4 固体废物 .....	152
4.2.5 地下水、土壤 .....	166
4.2.6 环境风险 .....	169
4.2.7 碳排放评价 .....	174
<b>五、 环境保护措施监督检查清单 .....</b>	<b>178</b>
5.1 竣工环境保护验收 .....	186
5.2 运营期监测计划 .....	190
5.3 与排污许可的衔接 .....	193
<b>六、 结论 .....</b>	<b>194</b>
<b>附表 建设项目污染物排放量汇总表 .....</b>	<b>195</b>
<b>附图 .....</b>	<b>201</b>
<b>附件 1 大气专项评价报告 .....</b>	<b>202</b>
<b>附件 2 环境风险专项评价报告 .....</b>	<b>203</b>
<b>附件 3 关于 2025 年奉贤区第四批空置厂房入驻项目的会议纪要 .....</b>	<b>204</b>
<b>附件 4 蜡模清洗水监测结果 .....</b>	<b>208</b>
<b>附件 5 现有项目危废处置协议 .....</b>	<b>210</b>
<b>附件 5 大气环境质量补充监测报告 .....</b>	<b>216</b>

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海万泽精密铸造有限公司扩建项目										
项目代码	无										
建设单位联系人	毛惠兴	联系方式	[REDACTED]								
建设地点	上海市奉贤区肖业路8弄5号、6号万泽园区E、F座										
地理坐标	( 121 度 25 分 43.823 秒 E, 30 度 57 分 35.322 秒 N)										
国民经济行业类别	3392 有色金属铸造 3741 飞机制造 3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业—68 铸造及其他金属制品制造 339-其他；三十三、汽车制造业—71 汽车零部件及配件制造 367；三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业—74 航空、航天器及设备制造 374								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	16000	环保投资（万元）	1500								
环保投资占比（%）	9.38	施工工期	12 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0（依托现有建筑建设）								
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">本项目需设置大气、环境风险专项评价，分析过程如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1.1-1 项目专项评价设置要求分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的</td> <td>厂界 500 m 范围内有环境空气保护目标，涉及有毒有害大气污染物（铬及其化合物）的排</td> <td style="text-align: center;">需设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的	厂界 500 m 范围内有环境空气保护目标，涉及有毒有害大气污染物（铬及其化合物）的排	需设置
专项评价类别	设置原则	本项目情况	设置情况								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的	厂界 500 m 范围内有环境空气保护目标，涉及有毒有害大气污染物（铬及其化合物）的排	需设置								

		建设项目	放。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	新增废水排放至城镇污水处理厂	无需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目临界值为 1.31， 超过临界量	需设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及河道取水	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及海洋工程	无需设置
规划情况	规划名称：《上海市工业综合开发区及闵行出口加工区产业 发展规划》			
规划环境影响 评价情况	规划环评名称：《上海市工业综合开发区及奉贤综合保税区 规划环境影响跟踪评价报告书》  审查机关：上海市生态环境局  审查文件名称：《关于上海市工业综合开发区及奉贤综合保 税区规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的复函》  审查文件文号：沪环函〔2022〕48 号			
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	根据《上海市工业综合开发区及奉贤综合保税区规划环境影 响跟踪评价报告书》及其审查意见（沪环函〔2022〕48 号），本 项目所在地为上海市工业综合开发区核心区，与规划环评的相符 性分析见表 1.1-2。  表 1.1-2 项目与规划环评审查意见相符性一览表			
	序号	审查意见要求	本项目情况	相符性
	1	落实规划环境质量目标要求。环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质功能区（西渡工业及核心区、综合保税区位于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内区域执行Ⅲ类功	本项目位于核心区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目位于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内，故地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水	符合

		能区标准)；地下水环境质量达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅳ类标准(西渡工业区及核心区、综合保税区位于黄浦江上游饮用水水源保护区缓冲区范围内区域执行Ⅲ类功能区标准)；声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区标准；土壤环境质量达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类、第二类用地标准。	质功能区，地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类功能区标准；土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准。	
	2	优化园区空间布局。园区在后续规划调整、项目引入时，应按《报告书》建议，合理控制园区周边生活区规模并优化布局，减缓对居民区的环境影响。具体要求如下：对现状或规划的集中居住用地相邻的工业用地设置200米产业控制带，产业控制带内按照Ⅰ类重点管控区和Ⅱ类重点管控区严格新建项目引入，严控企业污染物排放和环境风险。	本项目的改扩建内容仅位于上海万泽精密铸造有限公司E、F座厂房及配套的化学品仓库、危废暂存间。E座东侧墙壁距离产业管控1区(肖塘社区)的最近距离为210m。项目在“核心区及保税区产业布局管控空间”的位置图见附图2，本项目建设内容所在区域不在200米产业控制带范围内，不属于其中的Ⅰ类、Ⅱ类重点管控区。与园区的准入要求相符，具体分析见表1.1-3。	符合
	3	严格入园项目环境准入管理。应按上海市“三线一单”生态环境分区管控要求、饮用水水源保护区缓冲区(西渡工业区全部及核心区、综合保税区部分区域)管理要求和《报告书》提出的环境准入清单，优先发展高附加值、低污染、低风险的高端制造产业，不断优化园区产业结构，严格控制与主导产业不符的高污染、高风险项目入园。园区内具体建设项目应按照国家和本市环保法律法规、标准和政策，严格实行环境影响评价和“三同时”制度，依法申领/变更排污许可证。	本项目符合“三线一单”要求，具体分析见1.2章节；项目符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》(2024年修订)要求，详见表1.1-4；项目与园区的准入要求相符，具体分析见表1.1-3。项目严格实行环境影响评价和“三同时”制度，投产前重新申请排污许可证。	符合
	4	推动园区现状产业转型升级和环境综合治理。应按《报告书》	建设单位上海万泽精密铸造有限公司位于核心区，	符合



		建议,分类推进整改清单内企业实施搬迁、转型升级、环境综合治理、清洁生产等工作。高度重视在产业转型、用地转性过程中的土壤污染防治问题,土地使用权人应按本市有关规定开展土壤污染状况调查。	未列入整改清单;项目属于扩建项目,不涉及用地转性。																					
	5	加强园区环境基础设施建设。应结合产业发展需求,统筹规划环境基础设施,推进污水管网建设,建立区域环境质量监测监控体系,落实《报告书》提出的环境监测方案,加强对挥发性有机物排放的监控。	本项目污水经处理后依托园区市政管网排放;本项目排放的废气中含有挥发性有机物,投产后将严格依据自行监测要求开展监测。	符合																				
	6	落实规划环评工作的相关要求。产业园区四至范围发生变化,规划定位、布局等发生重大调整的,应重新开展规划环评工作;应对照本市“三线一单”和规划环评实施情况跟踪评估指标体系开展年度自评并落实整改。	不涉及。	符合																				
<p>本项目不在 I、II 类重点管控区范围内,与上海市工业综合开发区准入总体要求的相符性分析见表 1.1-3。</p> <p><b>表 1.1-3 项目与上海市工业综合开发区准入总体要求的相符性一览表</b></p> <table><tr><th>管制范围</th><th>总体要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="5">工业 区 整 体 范 围</td><td>①禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目;</td><td>本项目属于精密仪器铸造行业,符合国家、上海市产业政策。</td><td>符合</td></tr><tr><td>②禁止引进使用非清洁能源的项目;</td><td>本项目所用能源包括天然气、电能,均为清洁能源。</td><td>符合</td></tr><tr><td>③严格限制引进涉及《环境保护综合目录》(2021 年版)中的“高污染、高环境风险”产品生产的项目;</td><td>本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品。</td><td>符合</td></tr><tr><td>④禁止引进以储存危险化学品为主要功能的物流仓储项目(园区统一建设的集中式仓储设施除外<sup>5)</sup>);</td><td>本项目为生产项目,储存化学品为项目原辅料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>⑤严格限制引入能耗、水耗低于上海市行业平均水平的项目;</td><td>本项目不属于高耗能项目,能耗、水耗符合《上海产业能效指南(2023 版)》限值要求,详见表</td><td>符合</td></tr></table>					管制范围	总体要求	本项目情况	相符性	工业 区 整 体 范 围	①禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目;	本项目属于精密仪器铸造行业,符合国家、上海市产业政策。	符合	②禁止引进使用非清洁能源的项目;	本项目所用能源包括天然气、电能,均为清洁能源。	符合	③严格限制引进涉及《环境保护综合目录》(2021 年版)中的“高污染、高环境风险”产品生产的项目;	本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品。	符合	④禁止引进以储存危险化学品为主要功能的物流仓储项目(园区统一建设的集中式仓储设施除外 <sup>5)</sup> );	本项目为生产项目,储存化学品为项目原辅料。	符合	⑤严格限制引入能耗、水耗低于上海市行业平均水平的项目;	本项目不属于高耗能项目,能耗、水耗符合《上海产业能效指南(2023 版)》限值要求,详见表	符合
管制范围	总体要求	本项目情况	相符性																					
工业 区 整 体 范 围	①禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目;	本项目属于精密仪器铸造行业,符合国家、上海市产业政策。	符合																					
	②禁止引进使用非清洁能源的项目;	本项目所用能源包括天然气、电能,均为清洁能源。	符合																					
	③严格限制引进涉及《环境保护综合目录》(2021 年版)中的“高污染、高环境风险”产品生产的项目;	本项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品。	符合																					
	④禁止引进以储存危险化学品为主要功能的物流仓储项目(园区统一建设的集中式仓储设施除外 <sup>5)</sup> );	本项目为生产项目,储存化学品为项目原辅料。	符合																					
	⑤严格限制引入能耗、水耗低于上海市行业平均水平的项目;	本项目不属于高耗能项目,能耗、水耗符合《上海产业能效指南(2023 版)》限值要求,详见表	符合																					

			1.2-3。	
		⑥严格限制引入涉及高生物安全风险水平（P3、P4 生物安全实验室）的生物、生化制品制造项目；	不涉及。	符合
		⑦饮用水水源保护缓冲区内项目建设、布局、管理应符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规〔2018〕25号）相关要求；	本项目位于黄浦江上游水源缓冲区内，沪府规〔2018〕25号已于2024年2月29日失效，本项目与《上海市人民政府关于印发修订后的<上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法>的通知》（沪府规〔2024〕3号）的相符性分析见表1.1-4。	符合
		⑧禁止引入行业类别“C26 化学原料和化学制品制造业”（“C268 日用化学产品制造”除外）；	本项目不属于 C26 行业。	符合
		⑨禁止引入涉及非低 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等（具有行业不可替代性的除外）使用的项目；	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用。	符合
		⑩禁止引入 C271 化学药品原料药制造；	本项目不属于 C271 行业。	符合
		⑪战略留白区地块，地块开发及项目引入应严格按照《关于落实“上海 2035”，进一步加强战略预留区规划和土地管理的通知（沪规土资规〔2018〕3号）》要求执行。	上海万泽属于位于园区内战略预留区地块的现状企业（位置详见附图2（c）），本次扩建项目已办理准入（见附件3），符合产业发展导向、地区规划控制、环境保护要求、不影响相邻地块合法权益。本次项目建设内容均在企业现有不动产登记证明记载的建筑内进行改造、改建，符合《关于落实“上海 2035”，进一步加强战略预留区规划和土地管理的若干意见》（沪规划资源规〔2023〕1号）对战略预留区内现状企业的管理要求，参考《规划产业区块外企业“零增地”技术改造 正面和负面	符合

			清单》，本项目满足正面清单要求，不涉及负面清单所列情形。	
	危险化学 品生产及 使用限制 要求	<p>园区未来引入的企业禁止使用：《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）（第三批）第一版》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》、《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》、《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》、《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》规定监管的物质（第一批 27 种，第二批 7 种）；《中国受控消耗臭氧层物质清单》规定逐步淘汰的 42 种第五类含氢氟氯烃；《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》六批规定的 74 种物质；《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》规定的 162 种物质。</p> <p>严格限制引进《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录规定的 885 种物质和产品。</p> <p>对《重点环境管理危险化学品目录》中规定的 84 种物质和《化学品环境风险防控“十二五”规划》中“十二五”重点防控化学品名单规定的三大类物质需要进行重点监管。</p>	<p>本项目原辅料不涉及《上海市禁止、限制和控制危险化学品目录（第三批）第一版》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》、《中国禁止或严格限制的有毒化学品目录》、《中国受控消耗臭氧层物质清单》、《中国进出口受控消耗臭氧层物质名录》、《中国严格限制进出口的有毒化学品目录》中的禁止或淘汰物质。</p> <p>本项目产品和原辅料不涉及《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录规定的物质和产品。</p> <p>本项目不涉及《重点环境管理危险化学品目录》中规定的物质，涉及《化学品环境风险防控“十二五”规划》中“十二五”重点防控化学品名单规定的物质包括：盐酸、石油类，需要重点监管。</p>	符合
	资源能 源利用	<p>园区新引进的项目的能源、水资源水平应优于上海市平均水平，即《上海产业能效指南》（一般每年更新，应参照最新版本）相应行业均值；优先引进符合产业政策且低能耗、轻污染、低风险、高技术含量、高附加值的项目，对符合区域主导产业发展规划，有利增长产业链、循环经济链、提高资源利用率、有利于优化产业结构的项目优先考虑。</p> <p>另外，随着国家对于节能减排要求的不断提高，园区对于入区项目的资源、能源消耗指标</p>	<p>本项目不属于高耗能项目，能耗、水耗符合《上海产业能效指南（2023 版）》行业均值，详见表 1.2-3。</p>	符合

		和节能减排应根据国家及上海市的最新要求不断调整。		
	污 染 物 排 放 总 量	新引进的企业在污染物排放、环保治理措施等方面必须达到国家及上海市、奉贤区的环保要求；其污染物排放必须满足区域总量控制要求。园区内水源保护缓冲区内新、扩、改项目污染物排放需符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（沪府规〔2018〕25号）要求。	本项目产生的污染物经收集、治理后可达标排放；项目位于黄浦江上游水源缓冲区内，沪府规(2018)25号已于2024年2月29日失效，本项目与《上海市人民政府关于印发修订后的<上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法>的通知》（沪府规〔2024〕3号）的相符性分析见表1.1-4。	符合
	VOCs 排 放 要 求	根据《上海市清洁空气行动计划（2018-2022）》及《上海市2018年-2020年环境保护和建设三年行动计划》中的相关要求，园区未来应引入不涉及使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂（具有行业不可替代性的除外）的项目，尤其对于包装印刷、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工等及其他涉及涂装工艺的企业。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等挥发性物质	符合
注： <sup>5</sup> 园区统一建设的集中式仓储设施禁止选址于 0-200 m 的产业管控区和上海市饮用水水源保护缓冲区，且环境风险潜势应小于 IV。				
表 1.1-4 项目与《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》 （2024 修订）的相符性分析一览表				
类别	要求		本项目情况	相符性
企 业 事 业 单 位 义务	缓冲区内企业事业单位和其他生产经营者应当遵守环境保护相关法律法规，防止水体污染和生态破坏，履行污染监测、报告等义务，对所造成的损害依法承担责任。重点排污单位应当依法主动公开环境信息。		上海万泽未列入重点排污单位，运营期间严格按照自行监测要求开展监测。	相符
管 理 要 求	缓冲区实施负面清单管理,以负面清单形式明确缓冲区范围内禁止实施的行为。负面清单未禁止的,应当遵守相关法律法规以及国家和本市的其他管理规定。		本项目不属于负面清单中禁止项目，见本表“负面清单”分析。	相符
负 面 清 单	在缓冲区范围内禁止以下行为： (一)禁止新建、扩建铅蓄电池制造业、电镀行业等涉重点重金属重点		本项目属于精密铸造行业的扩建项目，根据《关于进一步加	相符

	行业建设项目；改建建设项目，不得增加水污染物排放量。	强重金属污染防治工作方案》（沪环水〔2022〕155号），本项目所属行业不属于重点行业。含重金属废水/废液经浓缩后，冷凝水回用至原工序，浓缩液作危废处理不外排。	
	(二)禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	不涉及工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。	相符
	(三)禁止新建、改建、扩建危险品装卸码头(符合规划和环保要求的船舶加油站、加气站除外)。	不涉及装卸码头。	相符
	(四)水域范围内,不得航行装载剧毒化学品、国家禁止运输的危险化学品和危险废物(废矿物油除外)的船舶,禁止船舶排放含油污水、生活污水、垃圾等污染物。	不涉及水域。	相符

表 1.1-5 项目与《规划产业区块外企业“零增地”技术改造正面和负面清单》的相符性分析一览表

类别	要求	本项目情况	相符性
正面清单	<p>(一) 产业标准</p> <p>符合国家发改委《产业结构调整指导目录》规定的“鼓励类”产业项目标准，符合本市及所在区域产业发展规划和产业地图定位。属于本市重点培育和发展的战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业的重要内容或与相关产业链功能配套的重要环节，符合智能化、高端化、集群化、服务化、精品化和绿色化六大技术改造重点方向。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，航空领域用结构件属于鼓励类“十四、机械”——“11.关键铸件”中“…航空航天…领域用高性能关键铸件、锻件”；高温合金汽车涡轮增压器涡轮属于鼓励类“十四、机械”——“10.关键轴承”中“耐高温(400℃以上)汽车涡轮”。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目产品未列入禁止准入、许可准入类项目。因此，本项目符合国家的产业政策。根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目未列入其中的限制、淘汰类，因此，本项目符合上海市的产业政策。</p>	相符

			本项目涉及有色金属铸造，属于《四大工艺行业重点工艺技术发展指导目录》中的“熔模铸造：发动机叶片、汽车铸件”。	
		<p>(二) 企业标准(至少符合其中一项标准)</p> <p>1. 资源利用效率。资源利用效率评价结果为 A 类或 B 类的企业。</p> <p>2. 企业资质。取得国家或本市相关部门认定的高新技术企业、技术先进型服务企业、企业技术中心、国家级或市级科技企业孵化器、国家级或市级实验室、科技小巨人、“专精特新”中小企业、循环经济试点示范企业等资质的企业。</p> <p>3. 功能配套。提供重要产业链配套、仓储物流、资源循环利用等的功能型企业。</p>	上海万泽符合第 2 项，为上海市认定的高新技术企业、上海市“专精特新”中小企业。	相符
		<p>(三) 投入产出标准</p> <p>1. 产业项目类。产业项目实施“零增地”技术改造，能够显著提升产业能级、有效降低环保风险和能耗水平、对稳增长起到积极作用的，或改扩建后产出水平达到所在区新增产业项目标准的 70%以上的。</p> <p>2. 标准厂房类。标准厂房实施“零增地”技术改造，或存量产业类用地调整为标准厂房类用地实施“零增地”技术改造，产出水平应达到所在区新增标准厂房类项目标准。各区应在开发主体、产业功能定位、物业自持要求、投入产出效率、入驻企业等方面细化工作标准，加强全生命周期管理。</p>	<p>1. 本项目扩建后产出水平可达到所在区新增产业项目标准的 70%以上。</p> <p>2. 本项目在现有标准厂房内进行扩建，不新增用地。</p>	相符
		<p>(四) 绿色发展标准</p> <p>1. 环境保护。企业符合本市相关环境保护要求，环保相关手续齐全，无重大环境信访矛盾；企业所在区域基础设施</p>	1. 本项目符合上海市相关环境保护要求，环保相关手续齐全，无重大环境信访矛盾；上海万泽位于上海市工业综合开发区核心区，园区	相符

		<p>施齐全，具备污水纳管条件，三年内无重大环境安全问题；企业清洁生产措施到位，污染防治技术符合国家和本市相关标准。</p> <p>2.规划相容。企业所在区域未列入近中期城市规划实施计划和产业结构调整范围。</p> <p>3.能源消耗。企业上一年度主要产品单位能耗符合国家和本市限额标准。完成市政府相关部门或区政府下达的节能目标和能源消费总量控制目标。</p> <p>4.安全生产。企业近三年内无安全生产事故，且满足职业卫生要求。</p>	<p>基础设施齐全，污水均已纳管，三年内无重大环境安全问题；企业清洁生产措施到位，污染防治技术符合国家和本市相关标准。</p>	
		<p>（五）诚信经营标准</p> <p>诚实守信、合法经营，近三年内无重大违法记录以及严重失信记录。</p>	<p>上海万泽诚实守信、合法经营，近三年内无重大违法记录以及严重失信记录。</p>	相符
	负面清单	<p>（一）规划要求</p> <p>改扩建项目不能与近中期规划实施方案相冲突。位于城市重点建设区域、规划生态红线或公共绿地范围、土地储备计划和减量复垦计划覆盖区域的，不予支持。位于重大战略规划覆盖区域范围内的，不予支持。</p>	<p>本项目位于上海市工业综合开发区核心区的上海万泽现有厂房内，与近中期规划实施方案无冲突。</p>	相符
		<p>（二）产业要求</p> <p>国家发改委《产业结构调整指导目录》规定的“限制类”和“淘汰类”产业项目以及《上海市产业结构调整负面清单》规定的“限制类”和“淘汰类”产业项目，不予支持。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，航空领域用结构件属于鼓励类“十四、机械”——“11.关键铸件”中“…航空航天…领域用高性能关键铸件、锻件”；高温合金汽车涡轮增压器涡轮属于鼓励类“十四、机械”——“10.关键轴承”中“耐高温（400℃以上）汽车涡轮”。根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目未列入其中的限制、淘汰类。</p>	相符
		<p>（三）产出要求</p> <p>企业在申报年度之前连续两</p>	<p>本项目实施扩建后预计新增产值 8 亿元，现有项目土</p>	相符



	年的土地产出率、土地税收产出率等指标均低于上海产业用地指南控制值和下表相关控制值标准的，不予支持。各区可制定本区具体标准。对科技型成长型企业，科技创新和产品质量获得国际、国家和本市资质认证的，对国计民生有重大影响的，经区政府评估，可以适当放宽其销售收入和税收水平的要求。	地产出率、土地税收产出率等指标均不低于上海产业用地指南控制值。	
	（四）企业诚信要求 企业近三年内存在重大违法记录以及严重失信记录。	上海万泽近三年内不存在重大违法记录以及严重失信记录。	相符
	（五）环保及安全要求 涉及环保、安监、能耗重大风险，不予支持。 1.环境影响大。不符合环境保护相关法律法规的要求，受到环境保护行政处罚且造成一定后果的。 2.存在安全生产隐患。企业近三年内发生安全生产事故，或者未满足职业卫生要求，情节严重的。	1.本项目环境影响符合环境保护相关法律法规的要求，至今未受到环境保护行政处罚。 2.上海万泽近三年内未发生安全生产事故，现有项目生产满足职业卫生要求。	相符
其他符合性分析	<p><b>1.1 产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为<b>航空领域用结构件、钴基人工植入骨骼铸件、高温合金汽车涡轮增压器涡轮等精密铸造生产项目</b>，需说明<b>钴基人工植入骨骼铸件</b>仅为铸件的生产制造，不涉及医疗器械制造。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，<b>航空领域用结构件</b>属于鼓励类“十四、机械”——“11.关键铸件”中“...航空航天...领域用高性能关键铸件、锻件”；<b>高温合金汽车涡轮增压器涡轮</b>属于鼓励类“十四、机械”——“10.关键轴承”中“耐高温（400℃以上）汽车涡轮”。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目产品未列入禁止准入、许可准入类项目。因此，本项目符合国家的产业政策。</p>		

	<p>根据《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目未列入其中的限制、淘汰类，因此，<b>本项目符合上海市的产业</b>政策。</p> <p>综上，<b>本项目符合国家、上海市产业</b>政策。</p> <p><b>1.2 与“三线一单”的相符性分析</b></p> <p><b>1.2.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于上海市工业综合开发区核心区内，根据《上海市生态保护红线（2023 年）》，本项目不在奉贤区生态保护红线管控范围内，符合生态保护红线管控要求。</p> <p><b>1.2.2 环境质量底线</b></p> <p>本项目产生的废气、生产废水经采取有效的措施收集、处理后，达标排放；新增固体废物分类收集，委托相关合规单位处理处置；新增生产设施选用低噪声设施，并采取建筑隔声等措施。项目在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能区质量要求。</p> <p><b>1.2.3 资源利用上限</b></p> <p>本项目不涉及地下水资源的利用；主要资源需求类型为水、电、天然气。给水依托市政管网就近供应，电力引自市政电网，天然气依托市政天然气管网供应，可满足本项目能源需求。项目厂区周边基础设施配套较完善，各类能源供应均满足项目的生产需求。</p> <p><b>1.2.4 环境准入负面清单</b></p> <p>本项目位于上海市工业综合开发区核心区内。根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果(2023 版)的通知》，本项目所在区域属于奉贤区重点管控单元，本项目与陆域重点管控单元（产业园区及港区）要求相容，相符性分析见表 1.2-1。</p> <p><b>表 1.2-1 与重点管控单元环境准入及管控要求相符性分析</b></p> <table><tr><th>管控领域</th><th>环境准入及管控要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr></table>	管控领域	环境准入及管控要求	项目情况	相符性
管控领域	环境准入及管控要求	项目情况	相符性		

	空间布局管控	<p>1、产业园区周边和内部应合理设置并控制生活区规模，与现状或规划环境敏感用地（居住、教育、医疗）相邻的工业用地或研发用地应设置产业控制带，具体范围和管控要求由园区规划环评审查意见确定。</p> <p>2、黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。</p> <p>3、长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线 1 公里范围内严格执行国家要求，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，禁止新建危化品码头（保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶 LNG、甲醇等新能源加注码头、油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外）。</p> <p>4、林地、河流等生态空间严格执行相关法律法规或管理办法，禁止建设或开展法律法规规定不能建设或开展的项目或活动。</p>	<p>1、本项目不在所在园区产业控制带内，不属于重点管控区。</p> <p>2、本项目在黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区范围内，项目符合《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》（2024 年修订）要求，分析见表 1.1-4。</p> <p>3、本项目距离黄浦江约 3.4 km，不在长江干流、重要支流（指黄浦江）岸线 1 公里范围内。</p> <p>4、本项目不在林地河流等生态空间区域。</p>	符合
	产业准入	<p>1、严禁新增行业产能已经饱和的“两高”（高耗能高排放）项目。除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高”项目。本市两高行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸行业。</p> <p>2、严格控制石化产业规模，“十四五”期间石化化工行业炼油能力不增加。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。严禁钢铁行业新增产能，确保粗钢产量只减不增。加快发展以废钢为原料的电炉短流程工艺，减少自主炼焦，推进炼焦、烧结等前端高污染工序减量调整。</p> <p>3、新建化工项目原则上进入本市认定的化工园区实施，经产业部门牵头会商后认定为非化工项目的可进入规划产业区域实施。配套重点产业、符合化工产业转型升级及优化布局的存量化工企业，在符合增产不增污和规划保留的前提下，可实施改扩</p>	<p>1、本项目为航空领域用结构件、钴基人工植入骨骼铸件、高温合金汽车涡轮增压器涡轮生产项目，不属于高耗能高排放项目。</p> <p>2、本项目不属于石化、现代煤化工或钢铁产业。</p> <p>3、本项目不属于化工项目，不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用，清洗剂采用无 VOCs 或低 VOCs 清洗剂。</p> <p>4、本项目不涉及《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》限制类工艺、装备或产品。</p> <p>5、本项目符合上海市工业综合开发园区规划环评和园区生态环境准入清单要求（详见</p>	符合

		<p>建。新、改、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。</p> <p>4、禁止新建《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》所列限制类工艺、装备或产品，列入目录限制类的现有项目，允许保持现状，鼓励实施调整或经产业部门认定后有条件地实施改扩建。</p> <p>5、引进项目应符合园区规划环评和区域生态环境准入清单要求。</p>	表 1.1-2、表 1.1-3）。	
	产业结构调整	<p>1、对于列入《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》淘汰类的现状企业，制定调整计划。</p> <p>2、推进吴淞、吴泾、高桥石化等重点区域整体转型，加快推进碳谷绿湾、星火开发区环境整治和转型升级。</p>	<p>1、本项目不属于《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》项目。</p> <p>2、本项目建设地点不属于整体转型重点区域。</p>	符合
	总量控制	坚持“批项目，核总量”制度，全面实施主要污染物倍量削减方案。	项目新增总量按要求进行倍量/等量削减平衡。	符合
	工业污染治理	<p>1、涂料油墨、汽车、船舶、工程机械、家具、包装印刷等行业大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，并积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。</p> <p>2、提高 VOCs 治管水平，强化无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易治理设施精细化管理，新、改、扩建项目原则上禁止单一采用光氧化、光催化、低温等离子（恶臭处理除外）、喷淋吸收（吸收可溶性 VOCs 除外）等低效 VOCs 治理设施。</p> <p>3、持续推进杭州湾北岸化工石化集中区 VOCs 减排，确保区域环境质量保持稳定和改善。</p> <p>4、产业园区应实施雨污分流，已开发区域污水全收集、全处理，建立完善雨污水管网维护和破损排查制度。</p> <p>5、化工园区应配备专业化工生产废水集中处理设施（独立建设或依托骨干企业）及专管或明管输送的配套管网。</p>	<p>1、本项目属于精密铸造行业生产项目，不属于所述生产项目。</p> <p>2、本项目 VOCs 废气均收集、治理后高空排放，采用的活性炭吸附装置不属于低效治理设施。</p> <p>3、本项目建设地点不在杭州湾北岸化工石化集中区。</p> <p>4、本项目所在园区已实施雨污分流。</p> <p>5、本项目建设地点不属于化工园区。</p>	符合
	能源领域	1、除燃煤电厂外，本市禁止新建、扩建燃用煤、重油、渣油、石油焦等高	1、本项目不涉及高污染燃料的使用。	符合

	污染治理	<p>污染燃料的设施；燃煤电厂的建设按照国家和本市有关规定执行。</p> <p>2、新建、扩建锅炉应优先使用电、天然气或其他清洁能源。鼓励有条件的锅炉实施“油改气”、“油改电”清洁化改造。实施低效脱硝设施排查整治，深化锅炉低氮改造。</p>	2、本项目新增锅炉为电锅炉。	
	港区污染治理	<p>1、推进内港码头岸电标准化和外港码头专业化泊位岸电全覆盖。加快港区非道路移动源清洁化替代。</p> <p>2、港口、码头、装卸站应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。新建、改建、扩建港口、码头的，应当按照要求建设船舶污染物接收设施，并与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。</p>	本项目不涉及港区内容。	符合
	环境风险防控	<p>1、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2、化工园区应建立满足突发环境事件应急处置需求的体系、预案、平台和专职应急救援队伍，应按照有关规定建设园区事故废水防控系统，做好事故废水的收集、暂存和处理。沿岸化工园区应加强溢油、危化品等突发水污染事件预警系统建设。</p> <p>3、港口、码头、装卸站应当按照规定，制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。</p>	<p>1、上海万泽已编制突发环境事件应急预案并备案（备案号：02-310120-2023-014-M）。</p> <p>2、上海万泽已建立成熟的突发环境事件应急体系，可高效响应。</p> <p>3、本项目不涉及港口、码头。</p>	符合
	土壤污染防治	<p>1、曾用于化工石化、医药制造、橡胶塑料制品、纺织印染、金属表面处理、金属冶炼及压延、非金属矿物制品、皮革鞣制、金属铸锻加工、危险化学品生产、农药生产、危险废物收集利用及处置、加油站、生活垃圾收集处置、污水处理厂等的地块，在规划编制中，征询生态环境部门意见，优先规划为绿地、林地、道路交通设施等非敏感用地。</p> <p>2、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地，应当根据土壤污染风险评估结果，并结合相关开发利用计划，实施风险管控；确需修复的，应当开展治理与修复。未达</p>	<p>1、本项目在现有厂房内进行改扩建。</p> <p>2、本项目建设地点为工业用地。</p> <p>3、本项目在现有厂房内生产，生产及公辅工程区地面均已作硬化处理。</p>	符合

		到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 3、土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。禁止污染和破坏未利用地。		
	节能降碳	1、深入推进产业绿色低碳转型，推动钢铁、石化化工行业碳达峰，实施上海化工区、宝武集团上海基地、临港新片区等园区及钢铁、石化化工、电力、数据中心等重点行业节能降碳工程。 2、项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗应达到国际先进水平。	1、本项目不属于钢铁、石化化工行业、电力、数据中心等重点行业。 2、本项目不属于高耗能项目，本项目扩建后全厂能耗、水耗符合《上海产业能效指南（2023 版）》限值要求，详见表 1.2-3。	符合
	地下水资源利用	地下水开采重点管控区内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止开采地下水和矿泉水。	本项目建设地点不属于地下水开采重点管控区。	符合
	岸线资源保护与利用	重点管控岸线按照港区等规划进行岸线开发利用，严格控制占用岸线长度，提高岸线利用效率，加强污染防治。一般管控岸线禁止开展港区岸线开发活动，加强岸线整治修复。	本项目不涉及岸线。	符合

表 1.2-2 本项目能耗指标表

序号	项目	年消耗量		年能耗指标	
		单位	数量	折标系数	数量（t 标煤/a）
1	电力	万 kwh/a	1024	1.229 吨标煤/万千瓦时	1258.496
2	天然气	万 m³/a	39	11.0~13.3 吨标煤/万 m³	506.887
	总计	/	/	/	1765.383

注：折标系数来源于《上海产业能效指南》（2023 版）附录 1。

表 1.2-3 本项目能耗水耗对比情况表

指标	单位	本项目	本项目扩建后全厂	同行业产值能耗	相符性
工业产值能耗	吨标准煤/万元	0.022	0.025	0.104/0.033/0.039	符合
工业产值用新水量	立方米/万元	0.489	0.431	1.787/0.443/1.057	符合

注：（1）单位产值综合能耗=综合能耗/统计报告内产出的总产值或增加值；  
（2）本项目建成后，预计全厂年产值增加值约8亿元。本项目为精密铸造项目，同行业能效指标参考《上海产业能效指南》（2023版）中4.3中各行业指标，分别为（行业，工业产值能耗（单位：吨标准煤/万元），工业产值用新水量（单位：立方米/万元））：①“339 铸造及其他金属制品制造”，0.104，1.787；②“367 汽车零部件及配件制造”，0.033，0.443；③“374 航空、航天器及设备制造”，0.039，1.057。

### 1.3 相关环境政策符合性分析

#### 1.3.1 与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）的相符性分析

2022年1月9日，推动长江经济带发展领导小组办公室印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，本项目符合相关要求，与该指南的相符性分析见下表。

**表 1.3-1 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的相符性分析**

序号	指南要求	本项目符合性	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头和过长江通道。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、禽畜养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段范围。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设	本项目位于上海市工业综合开发区，不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河段。	符合



	项目。		
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态环保的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管网,最终进入城镇污水处理厂。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等行业。	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、严重过剩产能行业的项目或高耗能高排放项目。	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	/	符合
<b>1.3.2 与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;上海市实施细则》的相符性分析</b> 本项目建设在上海市工业综合开发区核心区内，不涉及岸线、河段的利用、占用，项目实施后不新增污水排放；项目主要功能			

为物料储运，不属于落后产能项目、严重过剩产能行业项目或高耗能项目，不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>上海市实施细则的通知》（沪长江经济带办〔2022〕13号）中的禁止项目。

### 1.3.3 与上海市、奉贤区“十四五”生态环境保护规划的相符性分析

表 1.3-2 与《上海市“十四五”生态环境保护规划》的相符性分析

序号	规划要求	本项目符合性	相符性
1	<p>四、主要任务</p> <p>（一）全面推进绿色高质量发展，提前实现碳排放达峰</p> <p>1.产业结构转型升级</p> <p>...</p> <p>重点行业结构调整。...严格控制石化产业规模，推进杭州湾石化产业升级。加快产业结构调整，调整对象由高能耗、高污染、高风险项目进一步转向低技能劳动密集型、低端加工型、低效用地型企业，重点推进化工、涉重金属、一般制造业等行业布局调整。...</p> <p>工业领域绿色升级。以钢铁、水泥、化工、石化等行业为重点，积极推进改造升级。深化园区循环化补链改造，利用新技术助推绿色制造业发展，实现现有循环化园区的提质升级，引导创建一批绿色示范工厂和绿色示范园区。...</p>	<p>本项目为精密铸件生产项目，不属于高耗能高排放项目，充分依托上海万泽现有配套工程设施，从而大大降低了工程建设投资，推动生产绿色化。</p>	符合
2	<p>（二）深入打好污染防治攻坚战，持续改善生态环境质量</p> <p>2.提升大气环境质量</p> <p>（1）持续深化 VOCs 污染防治</p> <p>重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。按照 PM<sub>2.5</sub>和臭氧浓度“双控双减”目标要求，制定 VOCs 控制目标。严格控制涉 VOCs 排放行业新建项目，对新增 VOCs 排放项目，实施倍量削减或减量替代。大力推进工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业，以及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等行业低挥发性原辅料产品的源头替代。加强船舶造修、工程机械制造、钢结构制造、金属制品等领域低 VOCs 产品的研发。鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品。</p>	<p>本项目不涉及 PM<sub>2.5</sub>和臭氧的排放。本项目新增 VOCs 废气均有效收集、治理后达标排放。</p> <p>本项目做到应收尽收，VOCs 物料的储存、转移输送过程物料均贮存在密闭容器内，生产过程中的废气均收集、治理。</p>	符合

		... 管控无组织排放。以含 VOCs 物料的储存、转移输送等五类排放源为重点,采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,管控无组织排放。		
	3	3.土壤和地下水环境保护 (2) 建设用地风险管控 企业土壤污染预防管理。督促土壤污染重点企业落实自行监测、隐患排查、拆除活动备案等法定义务,定期监测重点监管单位周边土壤,完善信息共享和公众监督机制。	上海万泽不属于土壤污染重点企业。	符合
表 1.3-3 与《上海市奉贤区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析				
	序号	规划要求	本项目符合性	相符性
	1	2. 加快产业转型升级 推进绿色制造业格局。细化落实“三线一单”的分级分类管控要求,严守空间布局底线,维护主导生态功能。实现现有循环化园区的提质升级,引导创建一批“绿色示范工厂”。以清洁生产一级水平为标杆,引导和激励企业采用先进适用的技术、工艺和装备实施清洁生产技术改造,不断提升行业清洁生产整体水平。 引导传统产业转型升级。推进重点区域转型升级,按照发布的产业功能定位和整体调整转型方案,有序推进星火开发区的转型,确定开发区中长期目标定位及园区转型目标、实施途径。加快镇级产业园区转型升级,拓展产业发展空间;加快推动本区特色产业园区培育工作,促进特色产业集群集聚,实现高品质园区建设与高质量产业发展;加快定制高标准工业厂房,为打造新旧动能转换优质载体,促进区域经济高质量发展夯实硬件基础;持续推进淘汰“三高三低”企业。	本项目为精密铸件生产项目,不属于高耗能高排放项目,充分依托上海万泽现有配套工程设施,从而大大降低了工程建设投资,推动生产绿色化。	符合
	2	2. 大气环境保护 (1) 推进工业源 VOCs 污染防治 推进重点行业 VOCs 总量控制和源头替代。对新增 VOCs 排放项目落实总量指标来源,大力推进工业涂装、包装印刷、涂料、油墨、胶粘剂行业低挥发性原辅料产品的源头替代,鼓励采购使用低 VOCs 含量原辅材料的产品,从源头减少 VOCs 产生。加强 VOCs 和 NOx 与温室气体的协同控制,稳定推进达标和降碳减污的	根据《上海市生态环境局关于开展本市重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》(沪环气(2020)41号),万泽未列入重点行业 VOCs 治理企业名单; 本项目废气均做到	符合

	<p>优化改造，实施新一轮 VOCs 排放综合治理。到 2022 年，完成 338 家重点行业企业挥发性有机污染物的治理工作。加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。深入实施精细化管控。健全化工行业 VOCs 监测监控体系，全面提升 VOCs 环保监管能力，将 VOCs 排放主要污染源纳入重点排污单位名录，主要排污口安装污染物排放自动监测设备。推广 VOCs 在线监测，建立原辅料台账及排放信息化管理体系。</p>	<p>应收尽收，严格管控无组织排放；万泽不属于化工行业；行业自行监测指南中未提出 VOCs 在线监测要求，万泽未列入《上海市 2025 年环境监管重点单位名录》，万泽在运行过程中严格填报生产及环保台账。</p>													
<p><b>1.3.4 与《上海清洁空气行动计划（2023-2025 年）》相符性分析</b></p> <p>对照《上海清洁空气行动计划（2023-2025 年）》的相关要求，本项目相关相符性分析见下表。</p> <p><b>表 1.3-4 与《上海清洁空气行动计划（2023-2025 年）》要求相符性分析</b></p>															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td> <p>大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。</p> </td><td> <p>本项目新增用电、天然气使用量，均属于清洁能源。</p> </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td> <p>严把新建项目准入关口。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。</p> </td><td> <p>本项目属于扩建项目，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，不涉及涂料、油墨、胶粘剂等挥发性物质，采用的清洗剂为无 VOCs 或低 VOCs 清洗剂。本项目所在区域属于环境空气质量达标区，因项目属于沪环规（2023）4 号</p> </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	<p>大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。</p>	<p>本项目新增用电、天然气使用量，均属于清洁能源。</p>	符合	2	<p>严把新建项目准入关口。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。</p>	<p>本项目属于扩建项目，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，不涉及涂料、油墨、胶粘剂等挥发性物质，采用的清洗剂为无 VOCs 或低 VOCs 清洗剂。本项目所在区域属于环境空气质量达标区，因项目属于沪环规（2023）4 号</p>	符合		
序号	相关要求	本项目情况	相符性												
1	<p>大力发展可再生能源，提升农作物秸秆、园林废弃物等生物质能利用力度。力争到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 20%，光伏装机、风电装机、生物质能装机分别达到 407、262、84 万千瓦。加大市外非化石能源清洁电力引入力度。</p>	<p>本项目新增用电、天然气使用量，均属于清洁能源。</p>	符合												
2	<p>严把新建项目准入关口。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，新建、改建、扩建项目严格执行国家涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量标准限值。严格落实建设项目主要污染物总量控制制度，对环境质量未达标的行政区实施主要大气污染物排放倍量削减替代。</p>	<p>本项目属于扩建项目，项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，不涉及涂料、油墨、胶粘剂等挥发性物质，采用的清洗剂为无 VOCs 或低 VOCs 清洗剂。本项目所在区域属于环境空气质量达标区，因项目属于沪环规（2023）4 号</p>	符合												

		附录 1 中的建设项目范围，因此本项目新增的 VOCs 实施倍量削减，NOx 实施等量削减。																	
3	深化工业企业 VOCs 综合管控。以“绿色引领、绩效优先”为原则，完善企业绩效分级管理体系。大力推进低 VOCs 含量原辅料和产品源头替代，积极推广涉 VOCs 物料加工、使用的先进工艺和减量化技术。探索多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进简易 VOCs 治理设施精细化管理。	本项目建成后，产生有机废气，废气做到应收尽收，均经收集处理达标后排放，严格管控无组织排放，项目投产后严格落实日常监测要求。	符合																
<p><b>1.3.5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析</b></p> <p>根据《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号），上海万泽不属于重点行业，本项目建设与其相符性分析见下表。</p> <p><b>表 1.3-5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求相符性分析</b></p> <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOC 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</td><td>本项目为精密铸件生产项目，不涉及源头替代。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</td><td>本项目有机废气均经收集、处理达标后高空排放，含 VOCs 物料储存、转移过程均采用密闭桶装，不涉及无组织排放源。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3</td><td>（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工艺等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种</td><td>本项目有机废气均为低浓度小风量废气，采用活性炭吸附装置处理。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	相关要求	本项目情况	相符性	1	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOC 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目为精密铸件生产项目，不涉及源头替代。	符合	2	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目有机废气均经收集、处理达标后高空排放，含 VOCs 物料储存、转移过程均采用密闭桶装，不涉及无组织排放源。	符合	3	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工艺等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种	本项目有机废气均为低浓度小风量废气，采用活性炭吸附装置处理。	符合
序号	相关要求	本项目情况	相符性																
1	（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOC 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目为精密铸件生产项目，不涉及源头替代。	符合																
2	（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目有机废气均经收集、处理达标后高空排放，含 VOCs 物料储存、转移过程均采用密闭桶装，不涉及无组织排放源。	符合																
3	（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工艺等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种	本项目有机废气均为低浓度小风量废气，采用活性炭吸附装置处理。	符合																

		技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。		
4		<p>(四)深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善要求,根据 O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 来源解析,结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等,确定本地区 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物,兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等,提出有效管控方案,提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。推行“一厂一策”制度,重点区域应组织本地 VOCs 排放量较大的企业开展“一厂一策”方案编制工作。加强企业运行管理,企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序,包括启停机、检维修作业等,制定具体操作规程,落实到具体责任人。健全内部考核制度。建立管理台账,记录企业生产和治污设施运行的关键参数,在线监控参数要确保能够实时调取,相关台账记录至少保存三年。</p>	上海万泽不属于 VOCs 重点行业,排放的污染物不涉及重点控制的 VOCs 物质。	符合

### 1.3.6 与碳达峰实施方案相符性分析

表 1.3-6 与《上海市碳达峰实施方案》要求相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	<p>坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施,对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目,推动能效水平应提尽提,力争全面达到国内乃至国际先进水平。严格控制新增项目,严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目,除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外,原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制,对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目,按照国家和本市有关要求,严格实施节能、环评审查,对标国际先进水平,提高准入门槛。深入挖潜存量项目,督促改造升级,依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。</p>	<p>本项目为精密铸件生产项目,不属于“两高一低”项目。</p>	符合

表 1.3-7 与《奉贤区碳达峰实施方案》要求相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

	<p>(二) 工业领域碳达峰行动</p> <p>立足“双碳”战略引领下的新型工业化，推动工业制造体系绿色低碳转型，持续优化产业结构、提升用能效率。</p> <p>1.加快构建绿色制造体系。推进石化化工、建材等传统高能耗行业绿色低碳改造，推动产业体系向低碳化、绿色化、高端化优化升级。对能耗量和碳排放量较大的新兴产业，引导企业应用绿色低碳新技术、新工艺、新材料、新装备和新能源，切实提高能效水平。推进开展数字化、智能化、绿色化融合发展，支持企业打造绿色示范工厂。到 2025 年，创建 10 家左右国家级绿色工厂。</p> <p>2.大力发展战略性新兴产业。持续推进落后低效产能退出淘汰，加快布局绿色低碳新产业、新赛道。推动新能源、新能源汽车、节能环保等重点战略性新兴产业高质量协同发展，充分发挥特色产业园区和重大项目产业链集聚效应，加快引进布局一批产业链关键零部件和技术配套企业。到 2025 年，实现战略性新兴产业规上产值占规模以上工业总产值的 35%以上。</p> <p>3.坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。加快改造升级存量企业能效，向行业标杆水平看齐。推进建立重点企业、重点项目能效清单目录和能效台账，明确全区重点行业节能降碳的主攻方向和主要任务。</p>	<p>本项目为精密铸件生产项目，不属于传统高能耗行业，不属于“两高一低”项目。</p>	符合
	<p><b>1.3.7 与《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172 号）的相符性分析</b></p> <p>根据《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评〔2021〕172 号），上海市“两高”行业包括煤电、石化、煤化工、钢铁、焦化、水泥、玻璃、有色金属、化工、造纸等 10 个行业。本项目属于航空领域用结构件、钴基人工植入骨骼铸件、高温合金汽车涡轮增压器涡轮</p>		



	<p>生产项目，不属于上述 10 个“两高”行业。</p> <p><b>1.3.8 与《上海市推动四大工艺行业高质量提升发展实施意见（2023-2025）》的相符性分析</b></p> <p>本项目涉及有色金属铸造，属于《四大工艺行业重点工艺技术的发展指导目录》中的“熔模铸造：发动机叶片、汽车铸件”。</p> <p>本项目产品为高精度精密铸件，主要专用于航空用发动机、地面燃气轮机及汽车，符合“高端装备锻铸行动”要求；本项目采用高真空压铸，满足“先进工艺提升行动”要求。</p>
--	--

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 建设内容</b></p> <p><b>2.1.1 项目背景</b></p> <p>建设单位上海万泽精密铸造有限公司（以下简称“上海万泽”）位于奉贤区，属于上海市工业综合开发区<b>核心区</b>。万泽园区总占地面积 60356 m<sup>2</sup>，按功能划分为东、西两个片区，二者之间设固定铁丝网分隔开，不连通。东侧片区建有 A、B、C、D 座四栋建筑，主要为行政办公楼，对外租赁，设有独立的生活污水排放口。西侧片区建有 E、F、G 座三栋建筑，并配套设有危险废物暂存间、化学品仓库等公辅及环保设施，从事生产。详见附图 3。</p> <p>上海万泽目前主要在<b>西侧片区</b>从事精密铸造（采用<b>熔模铸造</b>）产品的生产，现有产品包括航空用发动机、地面燃气轮机及汽车专用的低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片、高温合金汽车涡轮增压器涡轮、钛合金及其衍生物叶片。目前，F 座生产内容已于 2019 年完成验收；G 座生产内容根据已批环评正在建设中；E 座北侧厂房的一~三层已对外租赁从事纸和纸板容器制造，E 座南侧厂房的一~三层目前空置，北侧和南侧两个区域采用实体墙隔开，不联通。</p> <p>因企业发展需求，上海万泽拟进一步扩大<b>低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片、高温合金汽车涡轮增压器涡轮</b>等产品的生产规模，并新增<b>航空领域用结构件</b>（应用于航空发动机内的结构件，如机匣、喷嘴、支架等）、<b>钴基人工植入骨骼铸件</b>的生产（以下简称“本项目”）。本项目主要在 E 座南侧一~三层、F 座进行生产扩建，并对相关的公辅设施进行改扩建，不涉及对现有 G 座生产厂房的改扩建及依托，亦不涉及新增建筑面积和占地面积。（以下 E 座厂房均指“E 座南侧厂房”）</p> <p><b>2.1.2 报告表的编制依据</b></p> <p>本项目主要建设内容为精密铸造产品，包括<b>低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片、高温合金汽车涡轮增压器涡轮、航空领域用结构件、钴基人工植入骨骼铸件</b>的生产。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），涉及行业包括金属结构制造（C 3311）、有色金属铸造（C 3392）、飞机制造（C 3741）、汽车零部件及配件制造（C 3670）。根据《中华人民共</p>
------	--

和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等法律法规要求，本项目须开展环境影响评价工作。

根据《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》（沪环规〔2021〕11 号），本项目需编制**环境影响报告表**，项目环境影响评价分类判别情况见表 2.1-1。

**表 2.1-1 项目环境影响评价判别一览表**

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目情况
<b>三十、金属制品业 33</b>				
66	结构性金属制品制造 331	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅简单机加工的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的除外）	本项目不涉及电镀工艺，不涉及溶剂型涂料使用，应编制 <b>报告表</b> 。
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅简单机加工的除外）	本项目仅涉及有色金属铸造，铸造年产 155.75 吨，应编制 <b>报告表</b> 。
<b>三十二、汽车制造业 36</b>				
71	汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅简单机加工的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的除外）	本项目不涉及汽车整车制造、汽车用发动机制造，不涉及电镀工艺，不涉及涂装工艺，涉及熔融浇注等，应编制 <b>报告表</b> 。
<b>三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37</b>				
74	航空、航天器及设备制造 374	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的、年用非溶剂型胶粘剂 10 吨以下的除外）	本项目不涉及电镀工艺，不涉及涂装工艺，涉及熔融浇注等，应编制 <b>报告表</b> 。

根据《上海市生态环境局关于 2025 年度产业园区生态环境分区管控和规划环评实施情况跟踪评估结果的通报》（沪环评〔2025〕121 号），本项目所在的上海奉贤经济开发区（工业综合开发区）属于联动区域，适用《加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见》（沪环规〔2021〕6

号)中相关措施。

参照《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录(2021年版)》(沪环规〔2021〕7号),本项目排放废气重金属因子,为“涉及排放上海市《污水综合排放标准》(DB31/199-2018)中表1第一类污染物的项目”,属于重点行业,故实行常规审批程序。

综上,本项目应编制环境影响报告表,实行常规审批程序。为此,本项目建设单位委托上海建科环境技术有限公司承担“上海万泽精密铸造有限公司扩建项目”的环境影响评价工作。接受委托后,我单位组织相关技术人员根据建设单位提供的有关资料以及现场踏勘,完成了本项目环境影响报告表的编制工作。

### 2.1.3 项目建设地点及周边环境

#### 2.1.3.1 项目位置及周边情况

本项目位于奉贤区肖业路8弄5号、6号万泽园区西侧片区内的E、F座,东侧为用铁丝网隔开的同园区的A~D座办公楼,南侧隔肖业路为上海中翊日化有限公司,西侧隔奉科路为上海和黄药业有限公司,北侧隔肖塘路为上海新如生物科技有限公司、旭森国际控股有限公司。

万泽园区西侧片区内共有3座生产厂房,除上海万泽使用区域外,目前E座生产厂房北侧租赁给集派实业(上海)有限公司从事纸和纸板容器制造的生产。该公司具备独立的环保治理设施,与上海万泽无共用环保治理设施。

万泽园区西侧片区的各建/构筑物布局及使用方见下表。

表 2.1-2 万泽园区西侧片区的各建/构筑物布局及使用方

序号	建筑名称	建筑面积/m <sup>2</sup>	层数	空间布局	主要建设内容	
					扩建前	扩建后
1	E座	32176	3	南侧一~三层	空置。	新增低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片等产品的生产。
				北侧一~三层	租赁给集派实业(上海)有限公司从事纸和纸板容器制造的生产。	不变
2	F座	20690	2	1层	主要生产高温合金喷嘴环、高温合金汽车涡轮增压器涡轮、低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮	扩大现有产品生产规模,新增航空领域用结构件、钴基人工骨骼铸件的生产。

					高温合金导向叶片等 4 个产品的生产。	
				2 层	办公区。	不变
3	G 座	2618	2	2 层	主要生产钛合金及其衍生物叶片，铸件 20 t/a。（建设中，未验收）	不变

### 2.1.3.2 环保责任及考核边界

万泽园区内目前以上海万泽的生产项目为主，仅 E 座北侧一~三层对外租赁给集派实业（上海）有限公司从事纸和纸板容器制造的生产。两个单位生产相互独立，废气、固体废物和化学品暂存和管理均相互独立，集派实业（上海）有限公司仅产生生活污水，依托上海万泽的废水总排口（由上海万泽承担环保责任）。具体环保责任界定及考核边界如下。

表 2.1-3 本项目环保责任考核边界一览表

类别	环保责任考核边界	环保责任主体
废气	有组织废气	上海万泽生产项目排气筒
	厂界废气	万泽园区西侧片区四周边界
	炉窑周边	E 座、F 座厂房所在门窗排放口处
	厂区内	E 座、F 座厂房所在门窗窗或通风口外
废水	生产废水	废水总排口
	生活污水	污水总排口
噪声		项目所在责任边界四周厂界外 1 m
固体废物	一般固废暂存	F 座一般固废暂存间、E 座 2 楼一般固废暂存间、E 座 3 楼一般固废暂存间
	危险废物暂存	危险废物暂存间

本项目地理位置详见附图 1，在上海市工业综合开发区核心区内的位置见附图 2，在产业园区内的位置见附图 3，项目平面布置见附图 4。

### 2.1.4 项目概况

#### 2.1.4.1 项目组成与内容

本项目的建设内容包括：主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程以及环保工程。扩建前、后上海万泽主要组成内容见下表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目扩建前后工程组成一览表

建设内容	现有工程	本项目	备注
主体工程 1 E 座生产厂房（南侧）	3 层厂房，闲置。	新建低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片生	新建

	程			产项目。 设有蜡模车间、制壳车间、熔铸车间、后清理区（不含清壳工序）、特种工艺区（仅热处理工序）、质检区。	
		2 F 座生产厂房	主要生产高温合金喷嘴环、高温合金汽车涡轮增压器涡轮、低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片等 4 个产品。 设有蜡模车间、制壳车间、熔铸车间、后清理区、特种工艺区、质检区、机加区。	在现有生产场地通过 <b>延长生产时间、新增部分生产设施</b> 进行现有 3 个产品扩产，并新增航空领域用结构件、钴基人工骨骼铸件的生产。 现有厂房的内部功能布局不变，仅在相应车间增加生产设备。	依托、扩建
		3 G 座生产厂房	主要生产钛合金及其衍生物叶片。目前正在建设中，尚未验收。	无变动。	本项目不涉及
	辅助工程	1 办公区	设在 F 座局部二层，作为员工办公场所。	依托，无变动。	依托
		2 实验室	在 F 座设有 4 间实验室，包括模壳实验室、金相组织实验室、机械性能检测室和综合实验室，主要进行力学和原辅料物理成分检测。	在 E 座新增 1 间模壳实验室，主要进行力学检验等物理实验，不使用化学品。	F 座依托、E 座新建
	储运工程	1 E 座厂房仓库	空置。	在 E 座厂房二层西侧新设仓库，主要储存 E 座生产所需的原辅材料和产品。	新建
		2 F 座厂房仓库	位于厂房中部，主要储存 F 座生产所需的原辅材料和产品。	依托，无变动。	不新增原辅料和产品的最大贮存量，依托可行
		3 G 座厂房仓库	主要储存 G 座生产所需的原辅材料和产品。	无变动。	本项目不涉及
		4 化学品仓库	位于 G 座中部一层，为甲类仓库，建筑面积约 90 m <sup>2</sup> ，主要储存全厂使用的酸、碱、酒精等甲 1 类化学品。	依托，无变动。	不新增化学品种类，化学品的最大贮存量亦不增加，依托可行
		5 液氩罐区	液氩储气罐及氩气发生装置，布置在 F 厂房外东侧的设备间。	新增液氩罐区，布置在 E 座厂房外南侧。	F 座依托、E 座新建

公用工程	1	供水	由市政管网供应。	依托，无变动。	依托		
	2	排水	实施雨污分流。	依托，无变动。	依托		
	3	循环水系统	设置 2 套循环水系统,3 台冷却塔,位于 F 厂房顶楼;设置 17 台循环水泵以及管路系统,位于 F 厂房内西北侧的冷却设备间。	F 座新增 1 套循环水系统,1 台冷却塔,位于 F 厂房顶楼; E 座新增 1 套配套循环水系统,2 台冷却塔,布置在 E 座 1 楼南侧户外。	F 座依托、E 座新建		
	4	供电	由园区供电管网供应, E、F 座楼顶设有光伏发电,现有园区设置 4 处配电室。	F 座依托, E 座新建配电室。	F 座依托、E 座新建		
	5	天然气	由园区现有市政天然气管道供应天然气。	依托。	依托		
	6	空压系统	F 座厂房设置 3 台空压机组, 2 台单机能力各 10 m <sup>3</sup> /min、0.7MPa, 1 台单机能力 21.5 m <sup>3</sup> /min、0.7MPa 空压机, 配套过滤、干燥、储气装置, 储气罐一个 4m <sup>3</sup> ; G 座厂房设置 1 台空压机组, 单机能力 21.5m <sup>3</sup> /min、0.7MPa 空压机, 配套过滤、干燥、储气装置, 储气罐 2m <sup>3</sup> 。	E 座新增 2 台空压机组, 单机能力 21.5 m <sup>3</sup> /min、0.7MPa 空压机, 配套过滤、干燥、储气装置, 储气罐一个 4m <sup>3</sup> ; 设置在 E 座 2 楼屋面。	F 座空压机目前实际使用负荷较低, 依托可行;E 座新建		
	7	纯水	F 座设 3 台纯水制备机,单台设计能力为 1 t/h, 采用 RO 反渗透技术。	E 座 2 台纯水制备机,单台设计能力为 1 t/h, 采用 RO 反渗透技术。	F 座纯水机目前实际使用负荷较低, 依托可行;E 座新建		
	8	供热	F 座东侧设备间设 3 台天然气蒸汽锅炉, 单台锅炉供气能力为 0.2t/h。	E 座东侧设备间增设 3 台电蒸汽锅炉,单台锅炉供气能力为 0.2t/h。	F 座锅炉目前实际使用负荷仍有余量, 依托可行;E 座新建		
	环保工程	1	废气治理措施	E 座	空置。	新增 1 套油烟净化器+蜡烟净化器、3 套滤筒除尘器、1 套活性炭吸附装置、1 套水洗箱、2 套设备自带二次燃烧设备。新增 8 根排气筒排放。	新建
		2		F 座	设有 2 套油烟净化器+蜡烟净化器、7 套滤筒除尘器、1 套酸洗塔、1 套碱洗塔、4 套活性炭吸附装置、1 套	新增 1 套油烟净化器+蜡烟净化器（蜡模车间）、4 套滤筒除尘器（制壳车间新增 2 台、	F 座依托可行性见表 2.1-5

				水洗箱、3套设备自带二次燃烧设备、1套油雾过滤器，锅炉采用低氮燃烧。共通过14根排气筒排放。	精整工序新增2台）、1套水洗箱（脱蜡工序，1用1备）。新增2根排气筒排放。	
		3	G座	正在按环评建设中，包括：1套蜡烟净化器、2套袋式除尘器以及1套过滤吸附装置。共通过3根排气筒排放。	无变动。	本项目不涉及
		4	1#污水处理线	设置在F座南侧厂房外，处理能力10t/d，仅用于对荧光废水进行处理。 处理工艺：pH调节-高级氧化-pH中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥。	依托，无变动。	依托，超出10t/d部分的废水送2#污水处理线，依托可行
		5	2#污水处理线	设置在F座西侧厂房外，处理能力15t/d，用于处理F、G座的蜡模清洗水、洗地水（先单独经沉淀池沉淀）以及F座的脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水、部分荧光废水。 处理工艺：荧光废水和其他废水分别经预处理，均为隔油池+调节池+混凝搅拌，预处理后的废水混合处理，为综合调节+厌氧+好氧+沉淀。	依托，无变动。	在1#污水处理线满负荷运行的情况下，扩建后2#污水处理线的最大处理量为10.66t/d，依托可行，分析过程详见表4.2-4
		6	负压蒸馏装置	设置在F座西侧厂房外，设置1套负压蒸馏装置，处理能力为1t/d，对酸洗废水和碳酸钠废水中和后的中和液进行蒸馏，蒸馏冷凝水回用于洗涤，蒸馏残液按危废收集、管理。	依托，无变动。	扩建后酸洗废水最大日流量为0.54t，依托可行
		7	低温蒸发浓缩装置	/	设置在F座西侧厂房外，新增低温蒸发浓缩装置，处理能力为1t/d，用于处理KOH废水，经低温蒸发浓缩装置浓缩，冷凝水回用于脱芯工序，浓缩废液按危废收集、管理。	新建
		8	3#污水处理线	/	设置在E座南侧厂房外，为E座配套污水处理线，处理能力15t/d，	新建



					用于处理 E 座的除脱蜡废水外的其他生产废水。 处理工艺: 荧光废水和其他废水分别经预处理, 均为隔油池+调节池+混凝搅拌, 预处理后的废水混合处理, 为综合调节+厌氧+好氧+沉淀。	
	9		生活污水	纳管排放。	依托, 无变动。	依托
	10		危险废暂存设施	G 座东侧设有 1 座 70 m <sup>2</sup> 危废暂存间, 贮存能力约 105 t。	依托, 无变动。	扩建后危废最大贮存量为 70.8t, 低于现有设计贮存能力, 依托可行
	11	固废治理	一般固废暂存间	F 座 1 楼北侧设有 1 座 158 m <sup>2</sup> F 座一般固废暂存间。	现有 F 座一般固废暂存间占地面积减少为 35 m <sup>2</sup> , 在 E 座新增 2 个一般固废暂存间, 分别为①130 m <sup>2</sup> E 座 3 楼一般固废暂存间; ②400 m <sup>2</sup> E 座 2 楼一般固废暂存间。	调整、新建
	12	噪声控制措施		设置隔声、减振等降噪措施。	设置隔声、选用低噪声设施。	F 座依托、E 座新建
	13	地下水、土壤防范措施		生产厂房、污水处理区使用硬化地面; 危险化学品库、危废暂存间、脱芯车间、酸洗车间采用环氧地坪; 负压蒸馏装置放置在防渗漏托盘中。	生产厂房、污水处理区使用硬化地面, 低温蒸发浓缩装置放置在防渗漏托盘中。	F 座新增内容依托现有厂房, 依托可行; E 座新建
	14	环境风险防范措施		化学品仓库、危废暂存间设置室内酸储槽托盘、碱储槽围堰和集液坑 (0.5 m <sup>3</sup> )。 雨水总排口设截止阀; 厂内设有 1 座 25m <sup>3</sup> 事故水池。 厂内已配备必要的个人防护装备器材、报警/探测系统、消防设施、应急堵漏物资、应急通讯系统、应急交通工具等。	现有设施依托, 无变动。 E 座增加配备必要的个人防护装备器材、报警/探测系统、消防设施、应急堵漏物资、应急通讯系统。	现有设施依托, 另 E 座增加配备环境突发事件应急物资。

表 2.1-5 扩建前后 F 座废气治理设施及依托可行性一览表

F 座废气污染源	现有项目	本项目变动情况	扩产途径
G <sub>1</sub> 压蜡废气	设置 1 套油烟净化器+蜡烟过滤器	新增 2 套油烟净化器+蜡烟过滤器	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>2</sub> 化蜡废气			
G <sub>3</sub> 制壳粉尘	设置 2 套滤筒除尘器	新增 2 套滤筒除尘器	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>4</sub> 切割粉尘			
G <sub>5</sub> 脱蜡废气	设置 1 套水洗箱	新增 1 套水洗箱	新增 1 台脱蜡釜，与现有脱蜡釜 1 用 1 备，同时延长生产时间
G <sub>6</sub> 焙烧废气	设备自带二次燃烧设备	依托	延长生产时间
G <sub>7</sub> 包棉粉尘	设置 1 套滤筒除尘器	除尘器留有余量，设计风量由 12500m <sup>3</sup> /h 提升至 22500m <sup>3</sup> /h	新增操作人员，延长生产时间
G <sub>9</sub> 熔铸废气			新增生产设施、延长生产时间
G <sub>8</sub> 燃烧烟气	旋转炉、隧道炉分别自带 1 套二次燃烧设备	依托	延长生产时间
G <sub>10</sub> 清壳粉尘	设置 1 套滤筒除尘器	依托	延长生产时间
G <sub>11</sub> 浇道切割粉尘	设置 1 套滤筒除尘器	设施留有余量，设计风量由 4000m <sup>3</sup> /h 提升至 6000m <sup>3</sup> /h	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>12</sub> 预处理粉尘	设置 1 套滤筒除尘器	设施留有余量，设计风量由 4000m <sup>3</sup> /h 提升至 6000m <sup>3</sup> /h	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>13</sub> 精整粉尘	设置 1 套滤筒除尘器	设施留有余量，设计风量由 20000m <sup>3</sup> /h 提升至 30000m <sup>3</sup> /h	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>14</sub> 脱芯碱雾	设置 1 套酸洗塔	依托	延长生产时间
G <sub>15</sub> 酸洗酸雾	设置 1 套碱洗塔	依托	延长生产时间
G <sub>16</sub> 荧光废气	设置 1 套活性炭吸附装置	设施留有余量，设计风量由 2000m <sup>3</sup> /h 提升至 3000m <sup>3</sup> /h	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>17</sub> 洗片废气	设置 1 套活性炭吸附装置	依托	延长生产时间
G <sub>21</sub> 1#污水处理线废气			
G <sub>18</sub> 锅炉燃烧烟气	/	/	延长生产时间
G <sub>19</sub> 打磨油雾	设置 1 套油雾过滤器	设施留有余量，设计风量由 5000m <sup>3</sup> /h 提升至 10000m <sup>3</sup> /h	新增生产设施、延长生产时间
G <sub>20</sub> 实验废气	设置 1 套活性炭吸附装置	依托	延长生产时间
G <sub>21</sub> 2#污水处理线废气	设置 1 套活性炭吸附装置	依托	延长生产时间

### 2.1.4.2产品方案

本项目扩建前后产品方案变化详见表 2.1-6。F 座目前正常运行，通过新增设施或延长工作时间实现扩产，E 座目前为空置厂房，通过项目实现产能。

表 2.1-6 本项目建设前后产品方案变化一览表

序号	产品名称		产能			主要建设位置
			已批复产能	本项目新增	全厂合计	
1	低压涡轮高温合金转动叶片	设计产能	10 万片	11.5 万片	21.5 万片	E、F 座
		总重量/ (t/a)	18 <sup>[1]</sup>	21	39	
2	低压涡轮高温合金导向叶片	设计产能	1 万片	0.5 万片	1.5 万片	
		总重量/ (t/a)	7 <sup>[1]</sup>	4	11	
3	高温合金喷嘴环	设计产能	5000 个	0	5000 个	F 座
		总重量/ (t/a)	10	0	10	
4	高温合金汽车涡轮增压器涡轮	设计产能	120 万个	130 万个	250 万个	
		总重量/ (t/a)	75	82	157	
5	钛合金及其衍生物叶片	设计产能	5000 个	0	5000 个	G 座
		总重量/ (t/a)	2	0	2	
6	航空领域用结构件	设计产能	/	5 万件	5 万件	F 座
		总重量/ (t/a)	/	25	25	
7	钴基人工植入骨骼铸件	设计产能	/	10 万件	10 万件	
		总重量/ (t/a)	/	16	16	

注：<sup>[1]</sup>已批复产能的低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片产品重量计算基准与现状有差异，故重新按与本项目相同基准计算，重新核算后的产品重量小于原批复重量。核算基准见下表：

表 2.1-7 产品重量核算基准

序号	产品名称	产品单位	合格率	每组数量 <sup>[1]</sup> /件	每组合金用量 <sup>[1]</sup> /kg	单件重量 <sup>[1]</sup> /kg	产品重量/t		
							现有	新增	合计
1	低压涡轮高温合金转动叶片								
2	低压涡轮高温合金导向叶片								
3	高温合金喷嘴环								
4	高温合金汽车涡轮增压器涡轮								
5	钛合金及其衍生物叶片								
6	航空领域用结构件								
7	钴基人工植入骨骼铸件								

注：同一产品类型根据客户需求有多种规格，上述每组数、每组合金用量、单件重量均为

平均数。

2.1.4.3原辅料用量

本项目建设前后的原辅料使用情况变化见表 2.1-8，实验室使用原辅料情况见表 2.1-9。主要原辅料理化性质见表 2.1-12。万泽使用的合金为根据客户需求定制，来料均为块状合金，主要牌号及其成分见表 2.1-10、表 2.1-11。

表 2.1-8 本项目建设前后上海万泽生产用原辅料使用情况一览表

工序	名称	形态	单位	年使用量				
				G 座现有工程	F 座现有工程	F 座新增	E 座新增	扩建后全厂
				</				



机加	滤布	固态	卷	/	85	42.5	/	127.5
	切削液 QC415	液态	t	/	2.4	1.2	/	3.6
污水处理线	30%硫酸	液态	t	0	6.625	0	0	6.625
	硫酸亚铁	固态	t	0	6.625	0	0	6.625
	过氧化氢	液态	t	0	10.825	0	0	10.825

注:[1]其他合金指单独用量较小的其他合金总计，其主要成分未超出所列明的具体合金的种类，后续计算使用的具体成分分析：E、F 座按照使用量最大的 K418 计，G 座按照钛合金计。

表 2.1-9 本项目建设前后实验室（F 座）化学品使用情况一览表

名称	形态	单位	现有项目	本次新增	合计
磷酸	液体	ml	300	0	300
		ml	9000	0	0
		ml	2500	2500	5000
		l	50	50	100
		g	500	500	1000
		g	500	500	1000
		ml	1000	0	1000
		ml	3000	0	3000
		g	200	200	400
		g	50	0	50
		g	100	100	200
		g	500	500	1000
		g	25	25	50
		g	10	10	20
		ml	1000	0	1000
		g	200	0	200
		g	1000	0	1000
		g	500	500	1000
		kg	25	25	50
		g	500	500	1000
		ml	1000	0	1000
		ml	1000	0	1000
		ml	1000	0	1000
		g	50	0	50

表 2.1-10 E、F 座主要合金牌号及化学成分一览表（单位：%）

合金牌号 化学成分	K418	U500	K417G	DZ125	K465







			14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36.
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		
	31		
	32		
	33		
	34		
	35		
	36		



53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	

注：□根据上海市《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）中挥发性有机物 VOCs 的定义：用于核算或者备案的 VOCs 指 20℃时蒸汽压不小于 10 Pa，或者 101.325 kPa 标准大气压下，沸点不高于 260℃的有机化合物或者实际生产条件下具有以上相应挥发性的有机物（甲烷除外）的统称。

#### 2.1.4.4 主要生产设施

本项目在现有设备的基础上需新增设备，主要设备变化情况见下表 2.1-13。

表 2.1-13 本项目主要设备变化情况一览表

序号	所在 车间	设备名称	数量/（台/套）		
			现有工程	新增	新增后合计
F 座					
1	蜡模	氢	5	4	9
2			1	0	1
3			1	0	1
4			5	2	7
5			6	4	10
6			20	10	30
7			35	15	50
8			2	0	2
9			1	0	1
10			0	1	1

	11		蜡模清洗线	1	0	1	
	12	制壳	1#自动制壳线	1	0	1	
	13		2#自动制壳线	0	1	1	
	14		配浆机	3	1	4	
	15		粘浆桶	8	4	12	
	16		真空粘浆机	1	0	1	
	17		淋砂机	4	1	5	
	18		浮砂桶	1	0	1	
	19		脱蜡釜（1用1备）	1	1	2	
	20		熔烤炉	1	0	1	
	21		手持式切割机	4	2	6	
	22	熔铸		1	1	2	
	23			0	2	2	
	24			2	0	2	
	25			1	0	1	
	26			1	0	1	
	27			1	0	1	
	28			2	0	2	
	29	后清理		1	0	1	
	30			切割机	2	1	3
	31			线切割机	0	2	2
	32			砂带机	2	0	2
	33			涡轮砂带机	0	1	1
	34			抛光机	1	0	1
	35			喷砂机	4	3	7
	36			光饰机	2	1	3
	37			磁力研磨机	0	1	1
	38			水力清砂机	1	0	1
	39	特种工艺		1	0	1	
	40			1	0	1	
	41			1	0	1	
	42			1	0	1	
	43			0	1	1	
	44	检验	荧光线	1	1	2	
	45		蓝光扫描	2	0	2	
	46		三坐标	6	3	9	
	47		X射线机	3	0	3	
	48		投影仪	1	0	1	

	49	加工	壁厚仪	2	0	2	
	50		洗片机	2	0	2	
	51		磨床	3	3	6	
	52		振动刻字机	2	0	2	
	53	公辅设施	内循环冷却水系统	2	0	2	
	54		空压机	2	1	3	
	E 座						
	1	蜡模		0	4	4	
	2			0	2	2	
	3			0	1	1	
	4			0	1	1	
	5			0	4	4	
	6			0	10	10	
	7		电烙铁	0	10	10	
	8		烫蜡台	0	10	10	
	9		油浴化蜡锅	0	10	10	
	10		氢氧发生器	0	5	5	
	11		涂蜡机	0	5	5	
	12		蜡模自动组树	0	2	2	
	13		自动蜡模清洗线	0	1	1	
	14	制壳	自动制壳线	0	1	1	
	15		配浆机	0	4	4	
	16		浆桶	0	6	6	
	17		淋砂机	0	5	5	
	18		浮沙桶	0	1	1	
	19		脱蜡釜	0	1	1	
	20		预焙烧炉（电阻炉）	0	1	1	
	21		清洗池	0	1	1	
	22		包棉台	0	4	4	
	23		手持式切割机	0	4	4	
	24	熔铸		0	1	1	
	25			0	1	1	
	26			0	1	1	
	27		马弗炉	0	1	1	
	28	后清理	切割机	0	2	2	
	29		喷砂机	0	4	4	
	30		浇口磨削砂带机	0	2	2	
	31		抛光机	0	2	2	

32		精喷砂机	0	3	3
33		航空叶片精整打磨台	0	14	14
34		航空叶片荧光返修台	0	12	12
35			0	1	1
36	检验		0	6	6
37			0	2	2
38	特种工艺		0	2	2
39	公辅设施	内循环冷却水系统	0	1	1
40		压缩空气系统	0	1	1

#### 2.1.4.5 公用工程

本项目实施前后公用工程变化情况见下表。

表 2.1-14 本项目公用工程变化情况一览表

序号	名称	单位	消耗量			来源	
			现有项目		本项目新增		扩建后全厂
			F 座已建	G 座在建			
1	新水	t/a	25203.676		39090.056	64293.732	园区供水管网
2	电	万 kW·h/a	1280（含光伏~300）		1024	2304	园区供电管网
3	天然气	万 Nm³/a	58		39	97	园区供气管网
4	循环冷却水	万 t/a	158		150	308	自制
5	氩气	t/a	104		72.8	176.8	厂区内钢瓶
6	压缩空气	万 Nm³/a	480		300	780	自制

#### (一) 供水和排水

##### (1) 给水

本项目用水包括生活用水和生产用水，依托市政管网供给，具体如下：

①生产用水使用情况见表 2.1-15：

表 2.1-15 本项目实施后生产用水统计一览表

序号	用水/进水		用水量/ (t/a)			备注
			现有项目	本项目新增	新增后合计	
1	自来水	柠檬酸稀释用水	8.25	7.5	15.75	
2		蜡模清洗用水	2500	2460	4960	
3		蜡模清洗剂稀释用水	3	3.75	6.75	
4		冷却塔补水	15000	24600	39600	
5		内腔清洗用水	16.8	28.4	45.2	

6		水力清洗用水	528	176	704	
7		脱芯冲洗用水	90	-78 (27+81)	12 (108)	括号内为回用水量
8		酸洗配液用水	2.2	1.2	3.4	
9		碳酸钠配液用水	30 (30)	10 (10)	40 (40)	括号内为回用水量
10		酸洗用水	0 (67.5)	0 (21.6)	0 (89.1)	括号内为回用水量
11		定影液调配用水	3.402	1.134	4.536	
12		显影液调配用水	7.074	1.572	8.646	
13		X 光片冲洗用水	0.54	0.53	1.07	
14		荧光检测清洗剂稀释用水	9	18	27	
15		乳化液稀释用水	5.04	10.08	15.12	
16		荧光检测清洗用水	1536	6525	8061	
17		光饰用水	4	3	7	
18		切削液稀释用水	48	9.6	57.6	
19		线切割液稀释用水	0	1	1	
20		光亮剂稀释用水	0	2.5	2.5	
21		碱洗塔用水	2	0	2	
22		酸洗塔用水	2	0	2	
23		纯水制备用水	83.3	224.7	308	
24		实验室用水	15	20	35	
25		洗地水	70	82	152	
26	外购纯净水	制壳调浆用水	0.07	0.09	0.16	
合计			19953.676 (170.5)	34110.056 (58.6)	54063.732 (229.1)	

②生活用水：上海万泽现有员工 420 人，本项目新增定员 200 人，根据《建筑给水排水设计规范（2019 年版）》，职工生活用水定额取 50 L/人·d，项目年工作天数由现在的 250 天提高为 330 天，则新增生活用水量为 420\*50\*(330-250)+200\*50\*330=4980 t/a。

综上，本项目年用水量共计为 34110.056+4980=39090.056 t/a。

## (2) 排水

本项目排水采用雨、污水分流制，依托上海万泽园区现有排水管网，具体如下：

①生产废水排放情况见表 2.1-16。

表 2.1-16 生产废水排放统计一览表

序号	排水	排水量/(t/a)		
		现有项目	本项目新增	新增后合计

1	外排	蜡模清洗水	2500	2460	4960
2		脱蜡废水	12.5	20.5	33
3		内腔清洗水	16.8	28.4	45.2
4		清壳废水	528	176	704
6		荧光废水	1536	6525	8061
7		纯水制备尾水	20.8	56.2	77
8		冷却塔排水	3000	4920	7280
9		实验室废水	15	20	35
10		洗地水	70	82	152
—		小计	<b>7699.1</b>	<b>13648.1</b>	<b>21347.2</b>
11	不外排	KOH 废水	90	30	120
12		碳酸钠废水	30.75 (其中 0.75 为进入废水的碳酸钠)	10.25 (其中 0.25 为进入废水的碳酸钠)	41 (其中 1 为进入废水的碳酸钠)
13		酸洗废水	67.5	21.6	89.1

其中, KOH 废水经低温蒸发后回用于脱芯, 酸洗废水和碳酸钠废水经中和蒸馏浓缩后回用于酸洗, 即新增外排生产废水量为 **14288.1 t/a**。

②生活污水: 废水排放量按用水量的 90%计, 则生活污水新增排放量为 4482 t/a。

综上, 本项目排水量为 **18770.1 t/a**, 排入市政污水管网, 最终进入奉贤西部污水处理厂。本项目水平衡图见图 2.1-1。



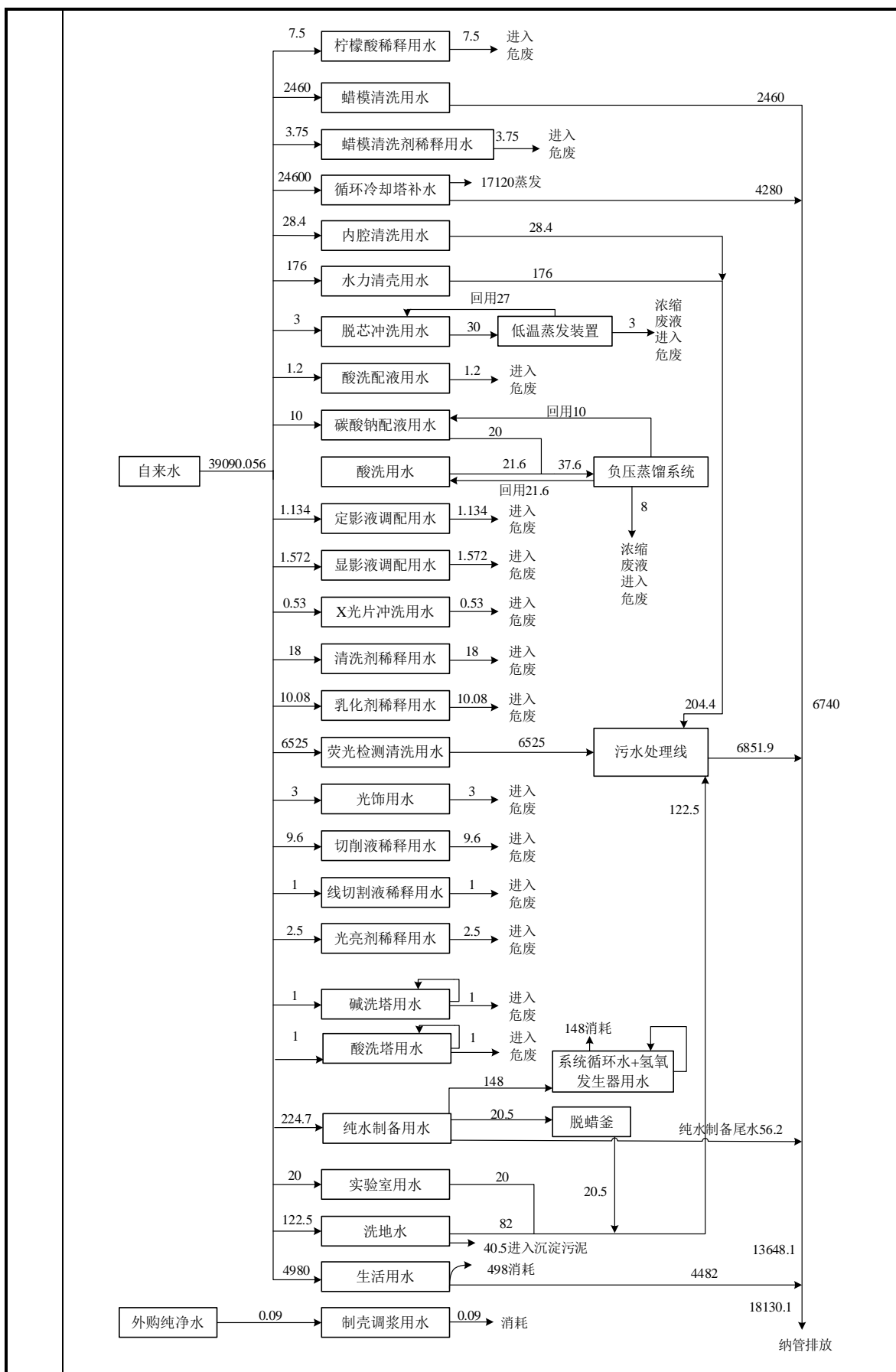
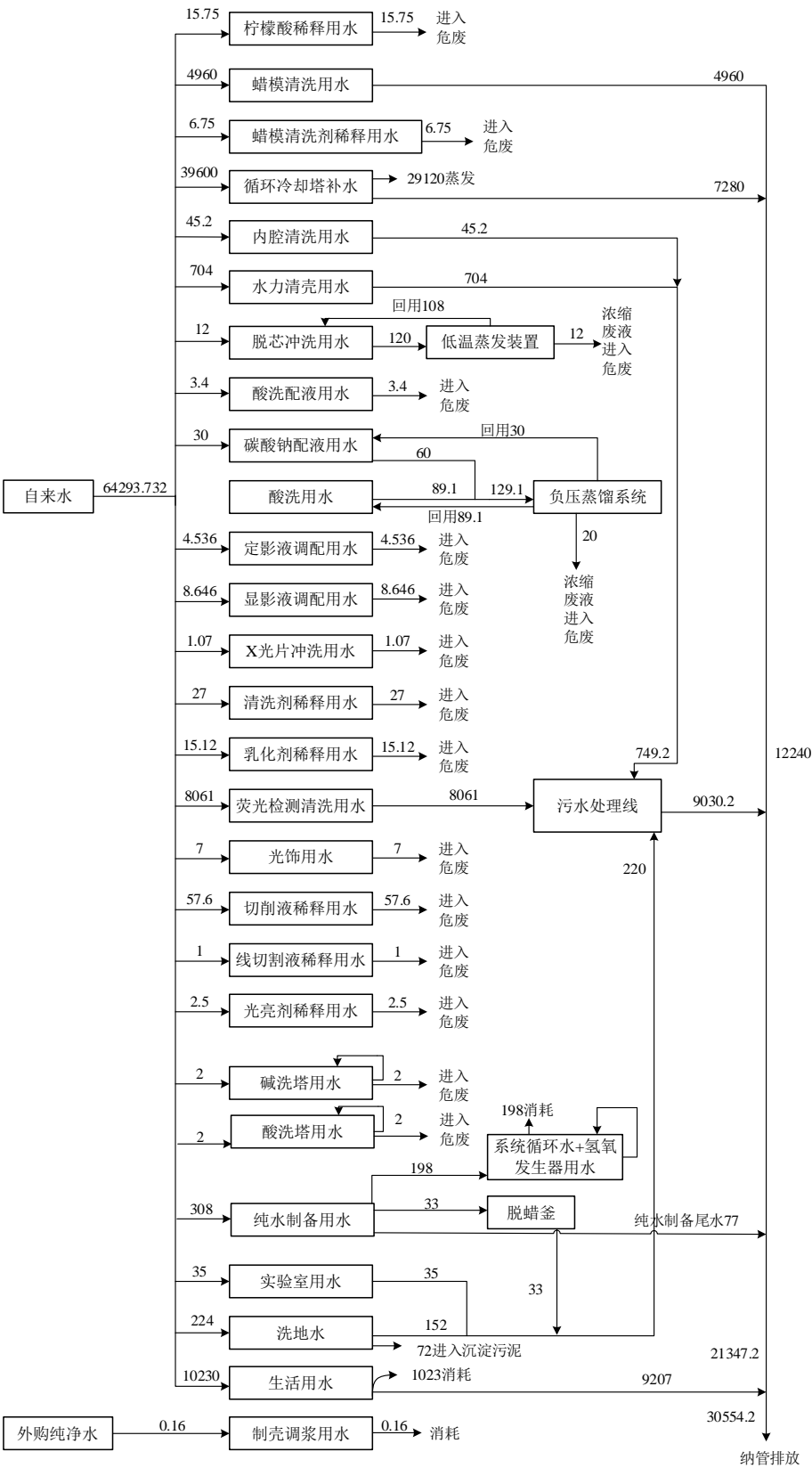


图 2.1-1 本项目水平衡图（单位：t/a）



	<p style="text-align: center;"><b>图 2.1-2 本项目实施后全厂水平衡图（单位：t/a）</b></p> <p><b>（二）用电</b></p> <p>本项目供电依托厂区现有供电系统，主要用于机器设备运行、照明等。</p> <p><b>（三）天然气</b></p> <p>本项目天然气依托市政天然气管网，主要用于焙烧炉、锅炉运行。</p> <p><b>（四）冷冻循环水</b></p> <p>本项目采用闭式循环水冷却塔，用于焙烧炉、真空浇注炉等进行降温。</p> <p><b>（五）氩气</b></p> <p>本项目氩气主要用于热处理炉，少量用于部分产品补焊。</p> <p><b>2.1.4.6劳动定员及工作班制</b></p> <p>上海万泽现有员工 420 人，本项目新增员工 200 人；现有项目年生产时间为 250 天，扩建后年生产时间为 330 天；现有项目生产岗位实行 16 小时两班制，扩建后实行 24 小时两班制，研发岗生产班制不变，实行 8 小时一班制。</p> <p><b>2.1.4.7厂区平面布置</b></p> <p>本项目根据使用功能进行布局，企业的生产区域、办公区、存储区等各功能区分开设置，互不干扰，物流走向清晰顺畅，环境风险单元相对独立，易于防控。</p> <p>公司化学品仓库和危废暂存间位于独立建筑一层，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定进行防渗，可有效降低风险事故排放，污水处理线池体均采取防渗漏措施，大大降低土壤、地下水污染隐患，并采取一系列环境风险防范措施，合理配置火灾等消防物资、设施，具有环境合理性。</p> <p>本项目采用低噪声设备，主要的生产设备均在厂房内，通过进行合理布局，采取减振、隔声等措施，可有效减少噪声对环境的影响。因此，本项目的平面布置是合理的。</p>
工 艺 流 程 和 产	<p><b>2.2 工艺流程和产排污环节</b></p> <p><b>2.2.1 施工期</b></p> <p>本项目在现有生产厂房内布置，主要为厂房装修、设备安装、调试、管道敷设，以及表面防腐工程等造成的环境影响。</p>

表面防腐主要是采用防腐漆对厂房地面、部分设备、管道表面进行涂装，本项目防腐漆主要使用环氧防腐漆。环氧防腐漆是以环氧树脂、改性环氧树脂为主要成膜物质的防腐涂料，具有优异附着力、耐化学腐蚀性和耐碱性，防腐漆在施工过程中需加入一定量的溶剂进行调和，在调漆及使用过程中产生少量挥发性有机物。本项目大型设备出厂自带有防渗涂层，本项目主要是对小型设备、设备连接处、管道以及有磕碰的设备表面进行补漆，涂装为人工操作，在车间内间断进行。

## 2.2.2 运营期

### 2.2.2.1 工艺流程

上海万泽采用**熔模铸造**（精密铸造）进行生产，即用蜡制成可熔性模型，在其上涂覆耐火材料，经过干燥和硬化形成一个整体模壳后，再用蒸汽从模壳中熔掉模型，最后将铸型放入焙烧炉中经过高温焙烧，模壳经焙烧后，于其中浇注熔融合金而得到铸件。生产车间根据工艺分区布置，主要包括**蜡模车间、制壳车间、熔铸车间、后清理区、特种工艺区、质检区、机加区**。按工艺分区和工序区分，F座包含上述所有工艺分区及其中所含工序，E座包含除机加区以外的所有分区和部分分区中的部分工序（具体不包含的工序为：后清理区的清壳、氩弧焊工序，特种工艺区的脱芯、酸洗工序、质检区的X光检测工序），详见下表。

表 2.2-1 E、F座工艺分区及工序配置情况一览表

工艺分区	工序	F座	E座	备注
蜡模车间	压蜡	√	√	
	修型	√	√	
	组树	√	√	
	蜡模清洗	√	√	
制壳车间	制壳	√	√	
	脱蜡	√	√	
	模壳焙烧	√	√	
	内腔清洗	√	√	
	包棉	√	√	
熔铸车间	模壳预热	√	√	
	浇注	√	√	
后清理区	清壳	√	×	
	浇道切割	√	√	
	预处理	√	√	
	精整	√	√	

		氩弧焊	√	×	
	特种工艺区	脱芯	√	×	
		酸洗	√	×	
		热处理	√	√	
	质检区 1	荧光检测	√	√	
		X 光检测	√	×	
		尺寸检测	√	√	
	机加区	光饰	√	×	
		磨床	√	×	
	质检区 2	标刻	√	√	
终检		√	√		

注：“√”指包含此工序，“×”指不包含此工序。

按产品类型分，高温合金汽车涡轮增压器涡轮不采用酸洗、热处理工序，航空领域用结构件、钴基人工植入骨骼铸件不采用酸洗工序，脱芯工艺仅应用于中空铸件外，其他产品均采用所有工艺，以下为全工艺流程分析。

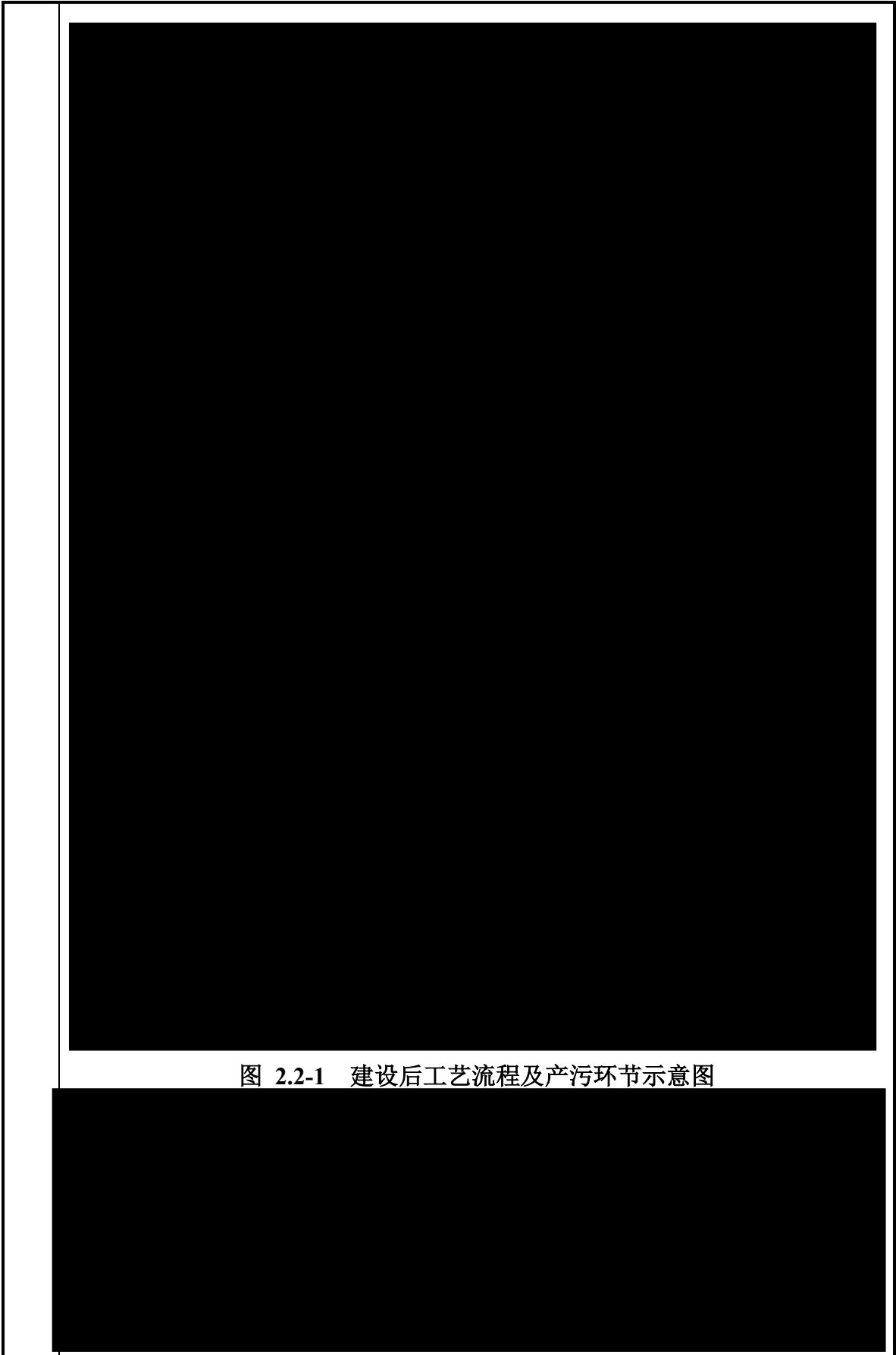
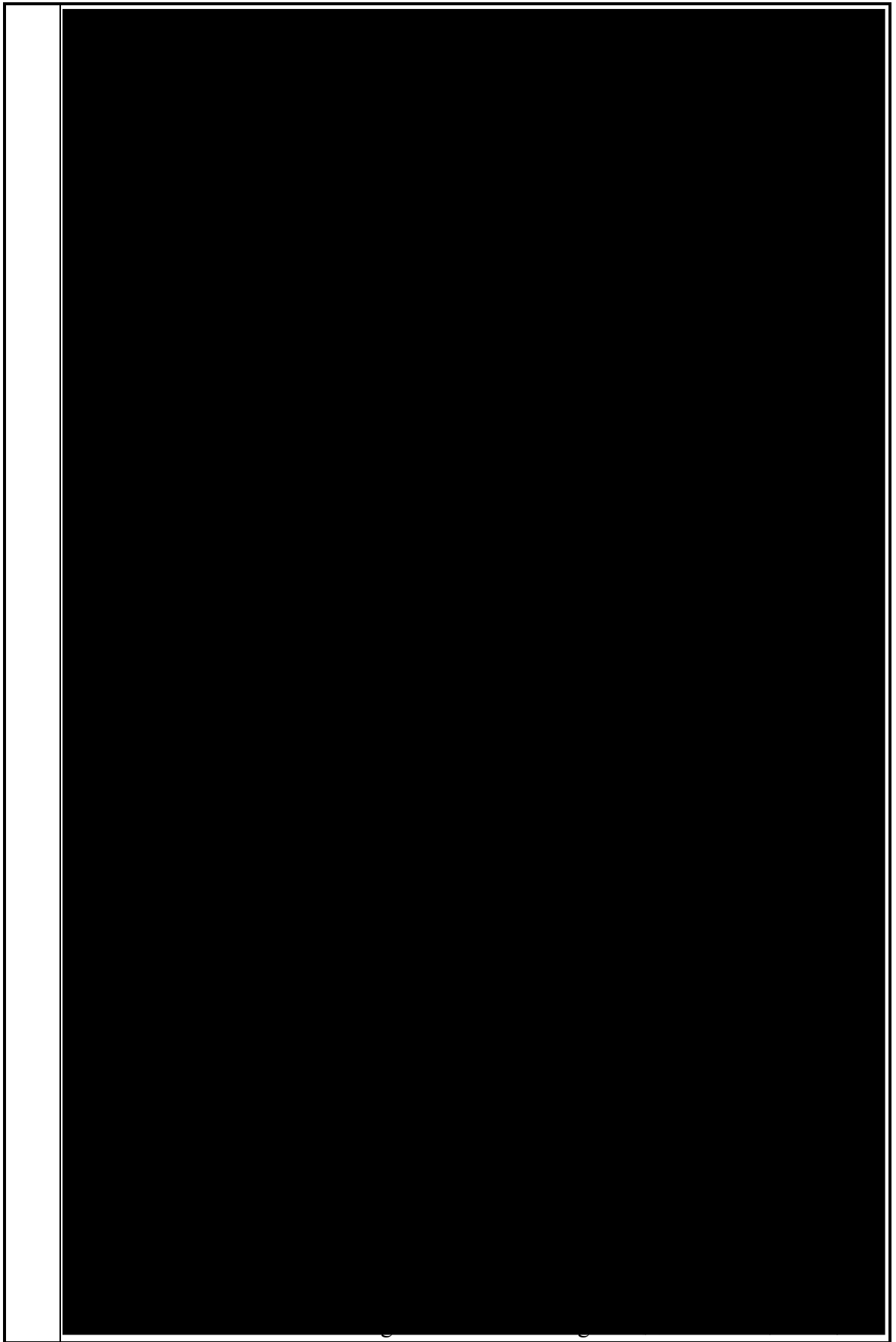


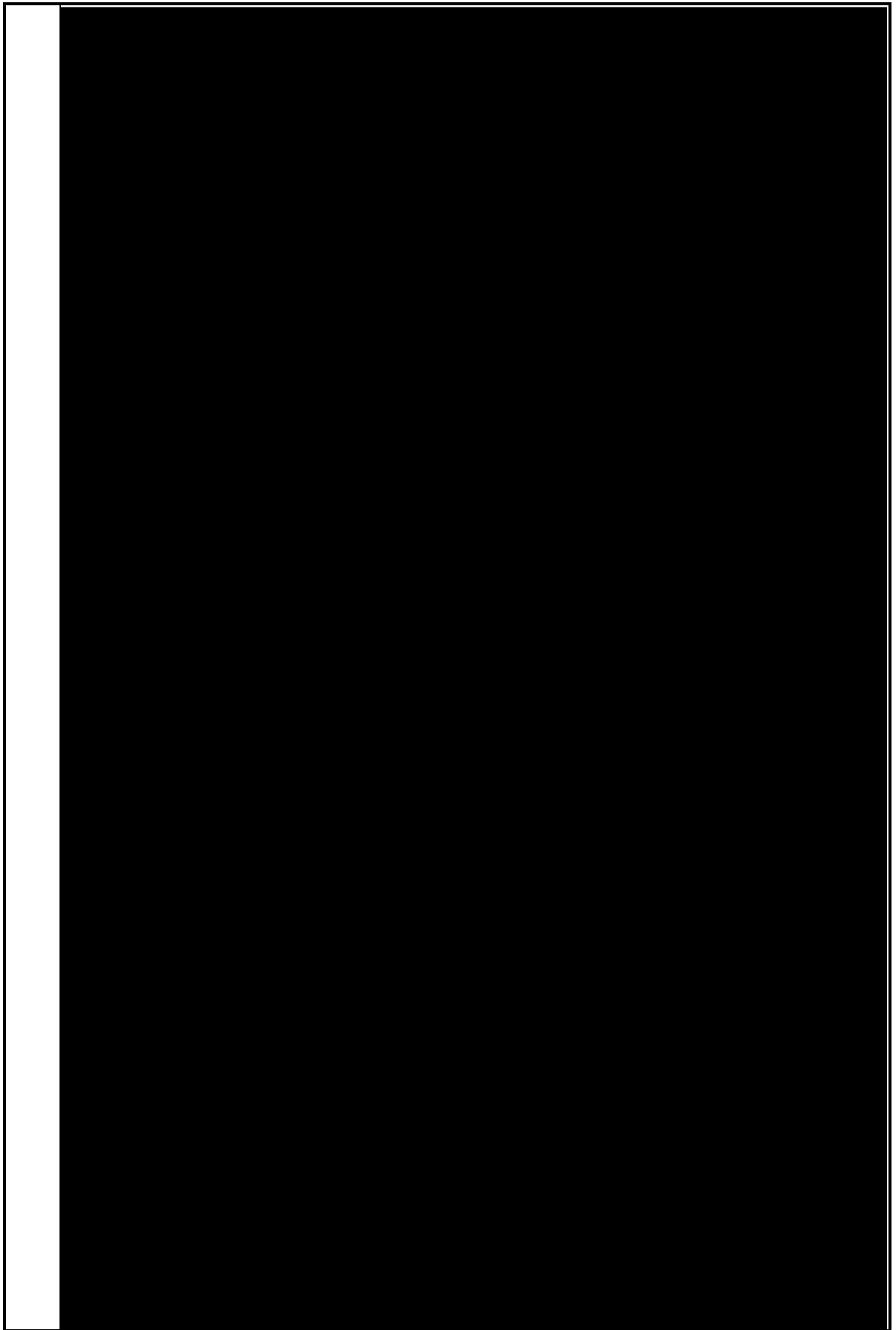
图 2.2-1 建设后工艺流程及产污环节示意图

--	--

--	--







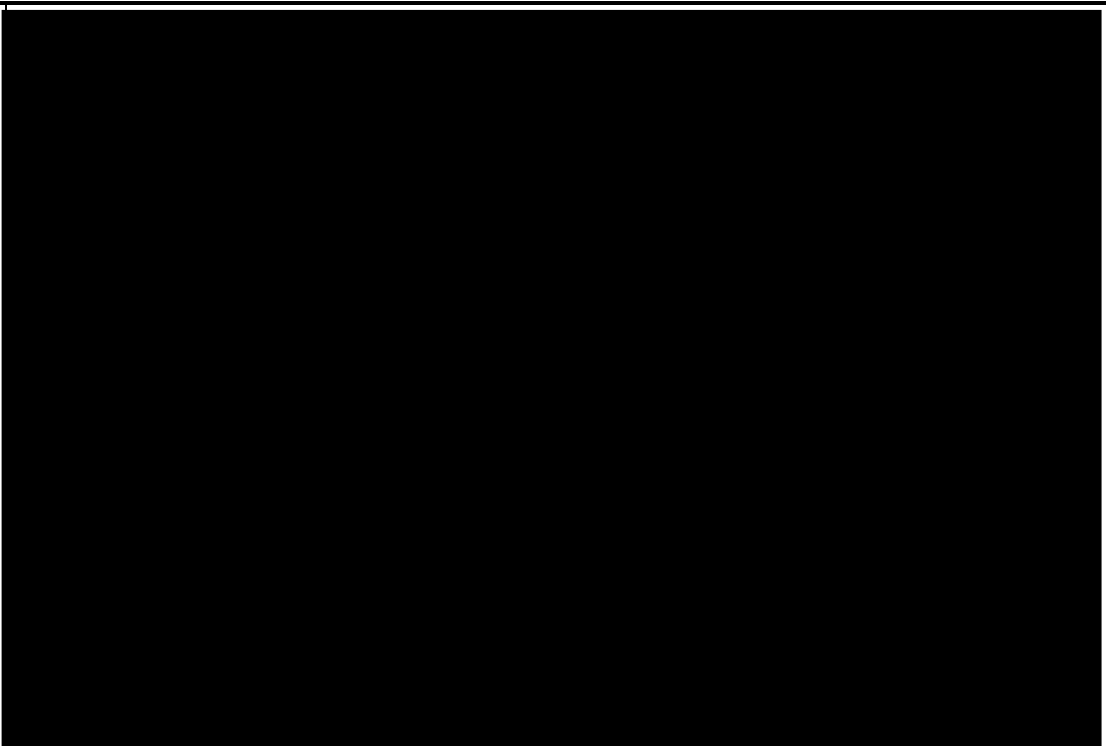


--	--

--	--

--	--

--	--



此外，采用自动清洗机清洗蜡模车间、制壳车间、后清理区地面产生洗地水 W<sub>12</sub>。

员工办公生活产生生活污水 W<sub>13</sub>、生活垃圾 S<sub>48</sub>。

生产、公辅设施运行过程中产生噪声影响 N。

2.2.2.2产污环节汇总

本项目产污环节及产污情况如下：

表 2.2-2 本项目产污环节及产污情况一览表

项目	编号	产污位置	污染物名称	产污工序/设施	主要污染物	处理措施及去向
废气	G <sub>1</sub>	蜡模车间	压蜡废气	压蜡	NMHC	收集后送静电式油烟净化器+蜡烟净化器（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F1#、16m高 E1#）
	G <sub>2</sub>		化蜡废气	修型、组树	NMHC	
	G <sub>3</sub>	制壳车间	制壳废气	制壳	NMHC、颗粒物	收集后送除尘器（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F2#、16m高 E2#）
	G <sub>4</sub>		切割粉尘	制壳	颗粒物	
	G <sub>5</sub>		脱蜡废气	脱蜡	NMHC	收集后送水洗箱（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F3#、16m高 E3#）
	G <sub>6</sub>		焙烧废气	模壳焙烧	NMHC、颗粒	



						物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟气黑度	统（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F4#、16m高 E4#）
		G <sub>7</sub>		包棉粉尘	包棉	颗粒物	收集后送除尘器（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F7#、16m高 E6#）
		G <sub>8</sub>	熔铸车间	燃烧烟气	模壳预热	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、NMHC	通过 15m 高排气筒排放（F5#） 经设备自带二次燃烧系统处理后通过排气筒排放（15m高 F6#） 通过 18m 高排气筒排放（E5#）
		G <sub>9</sub>		熔铸废气	熔铸	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物	收集后送除尘器（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F7#、16m高 E6#）
		G <sub>10</sub>		后清理区	清壳粉尘	清壳	颗粒物
		G <sub>11</sub>	浇道切割粉尘		浇道切割	颗粒物	
		G <sub>12</sub>	预处理粉尘		喷砂、打磨	颗粒物	
		G <sub>13</sub>	精整粉尘		打磨、喷砂、抛光	颗粒物	收集后送除尘器（F、E座分别设置）处理后通过排气筒排放（15m高 F9#、16m高 E7#）
		G <sub>14</sub>	特种工艺区	脱芯碱雾	脱芯	碱雾	（仅 F 座产生）收集后送酸洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放（F10#）
		G <sub>15</sub>		酸洗酸雾	酸洗	氯化氢	（仅 F 座产生）收集后送碱洗塔处理后通过 15m 高排气筒排放（F11#）
		G <sub>16</sub>	质检区 1	荧光废气	荧光检验	NMHC、丙酮	收集后送活性炭吸附装置处理后通过排气筒排放（15m高 F12#、16m高 E8#）

		G <sub>17</sub>		洗片废气	X 光检验	NMHC、乙酸	(仅 F 座产生) 收集后送活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放 (F13#)
		G <sub>18</sub>	锅炉房	锅炉燃烧烟气	锅炉燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	(仅 F 座产生) 通过 15m 高排气筒排放 (F14#)
		G <sub>19</sub>	机加区 (磨床)	打磨油雾	打磨	油雾	(仅 F 座产生) 经油雾过滤器处理后通过 15m 高排气筒排放 (F9#)
		G <sub>20</sub>	实验室	实验废气 <sup>[1]</sup>	配液	NMHC	(仅 F 座产生) 收集后送活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放 (F15#)
		G <sub>21</sub>	生化水处理线	污水站废气	生化池	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	收集后送活性炭吸附装置 (1#、2#、3#污水处理线分别设置) 处理后各通过排气筒排放 (15m 高 F13#、F16#, 16m 高 E8#)
	废水	W <sub>1</sub>	蜡模车间	蜡模清洗水	蜡模清洗	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、LAS	纳管排放
		W <sub>2</sub>	制壳车间	脱蜡废水	脱蜡釜排水	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、石油类	送污水处理站处理
		W <sub>3</sub>	制壳车间	内腔清洗水	内腔清洗	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	
		W <sub>4</sub>	后清理区	清壳废水	清壳	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	
		W <sub>5</sub>	特种工艺区	KOH 废水	脱芯	pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	经低温蒸发浓缩装置浓缩, 冷凝水回用于脱芯工序, KOH 浓缩废液按危废收集、管理
		W <sub>6</sub>		酸洗废水	酸洗	pH 值、氯化物、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	酸洗废水与碳酸钠废水中和后送负压蒸馏装置蒸馏, 冷凝水回用于酸洗工序, 蒸馏残液按危废收集、管理
		W <sub>7</sub>		碳酸钠废水	酸洗	pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	
		W <sub>8</sub>	质检区	荧光废水	荧光检验	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、石油类	送污水处理站处理
		W <sub>9</sub>	公用工程	纯水制备尾水	纯水制备	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	纳管排放

		W <sub>10</sub>		冷却塔排水	冷却水塔	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	
		W <sub>11</sub>	实验室	实验室废水	冲洗实验器具	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、LAS、pH值	送污水处理站处理
		W <sub>12</sub>	地面冲洗	洗地水	地面冲洗	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	送污水处理站处理
		W <sub>13</sub>	员工办公生活	生活污水	办公生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	纳管排放
	固体废物	S <sub>1</sub>	蜡模车间/制壳车间	废蜡料	压蜡、修型、组树、脱蜡	石蜡	送蜡回收企业回收处置
		S <sub>2</sub>		水溶废液	压蜡	柠檬酸溶液	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>3</sub>		废棉棒	修型	石蜡、棉棒	委托专业单位处置
		S <sub>4</sub>		蜡模清洗液	蜡模清洗	LAS、石蜡	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>5</sub>	制壳车间	废排蜡口	制壳	石蜡、陶瓷	委托专业单位处置
		S <sub>6</sub>		废浆料	制壳	陶瓷	
		S <sub>7</sub>	熔铸车间	废保温棉	包棉、清壳	玻璃棉	
		S <sub>8</sub>		废石墨软毡	模壳预热等	石墨软毡	
		S <sub>9</sub>		浇注废渣	熔铸	金属废渣	
		S <sub>10</sub>		废坩埚	熔铸	耐火材料	
		S <sub>11</sub>	后清理区	废铁丝	清壳	铁丝	外委综合利用
		S <sub>12</sub>		模壳碎块	清壳	陶瓷	委托专业单位处置
		S <sub>13</sub>		废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等	浇道切割、预处理、精整、光饰、磨床等	二氧化硅	委托专业单位处置
		S <sub>14</sub>		废浇道	浇道切割	合金	外委综合利用
		S <sub>15</sub>		废切割液	浇道切割	烃/水混合物	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>16</sub>	特种工艺区	酸洗废液	酸洗	盐酸、FeCl <sub>3</sub> 、镍、铬、钴等金属	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>17</sub>	质检区	废荧光液	荧光检验	荧光液	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>18</sub>		废乳化液	荧光检验	乳化液	
		S <sub>19</sub>		废清洗液	荧光检验	清洗剂	
		S <sub>20</sub>		废棉签	荧光检验	沾染丙酮/酒精的棉签	
		S <sub>21</sub>		废显影液	X光检验	显影液、银	
		S <sub>22</sub>		废定影液	X光检验	定影液、银	
		S <sub>23</sub>		冲洗废液	X光检验	显影液、定影液、银	
		S <sub>24</sub>	机加	废研磨液	光饰	烃/水混合物	

	S <sub>25</sub>	区	废光亮剂	光饰	烃/水混合物	委托有资质的单位外运处置	
	S <sub>26</sub>		废切削液	磨床	烃/水混合物		
	S <sub>27</sub>		废滤布	磨床	矿物油、纸		
	S <sub>28</sub>	质检区	报废品	质检	合金铸件	外委综合利用	
	S <sub>29</sub>	公用工程	反渗透膜	纯水制备	渗透膜	委托专业单位处置	
	S <sub>30</sub>		废包装材料	储运	纸皮、塑料		
	S <sub>31</sub>		受污包装材料	储运	塑料、铁皮等	委托有资质的单位外运处置	
	S <sub>32</sub>		废抹布	运维保	沾染矿物油的抹布		
	S <sub>33</sub>		废机油	运维保	矿物油		
	S <sub>34</sub>	实验室	实验废物	实验室	实验器皿等		
	S <sub>35</sub>		实验废液	实验室	废液等		
	S <sub>36</sub>	废气治理设施	金属粉尘	浇道切割工序除尘设施	金属粉尘	外委综合利用	
	S <sub>37</sub>		废砂粉尘	除尘设施	耐火材料、金属等	委托专业单位处置	
	S <sub>38</sub>		废过滤棉	油雾过滤器	沾染油污的过滤棉	委托有资质的单位外运处置	
	S <sub>39</sub>		收集蜡油	静电式油烟净化器	蜡油	委托专业单位处置	
	S <sub>40</sub>		废活性炭	活性炭吸附装置	吸附饱和的活性炭	委托有资质的单位外运处置	
	S <sub>41</sub>		酸洗塔废液	酸洗塔	酸性废液	委托有资质的单位外运处置	
	S <sub>42</sub>		碱洗塔废液	碱洗塔	碱性废液		
	S <sub>43</sub>		含油污泥	生化处理	含油污泥		
	S <sub>44</sub>		废水处理设施	酸洗浓缩废液	酸碱废水中和蒸馏	镍、铬、钴等金属	委托有资质的单位外运处置
	S <sub>45</sub>			KOH 浓缩废液	KOH 废水蒸发浓缩	高浓度碱液	
	S <sub>46</sub>	废水处理设施	沉淀污泥	洗地水沉淀	污泥	委托专业单位处置	
	S <sub>47</sub>	/	生活垃圾	办公生活	纸皮、瓜果等	环卫部门定期清运	
噪声	N	厂房	噪声	生产、公辅设施	Leq（A）	基础减振、选用低噪声机泵	

注：<sup>[1]</sup>现有项目实验室废气特征污染物还包括：氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物，上述化学试剂主要用于金相腐蚀实验（年抽检频次固定），本项目不新增，本项目新增的酒精主要用于精密度测试时擦拭铸件（100%检测），故不涉及上述污染物的排放。

### 2.2.2.3合金物料平衡

因本项目合金为有色金属，含有重金属种类较多，故对其进行物料平衡分析，具体如下：

	表 2.2-3 本项目合金平衡一览表			
	入方		出方	
	物料名称	物料量/ (t/a)	物料名称	物料量/ (t/a)
	合金	431.25	产品	148
			进入废气	3.0652
			进入 固废	废浇道
				报废品
				浇注废渣
				酸洗废液
				酸洗浓缩废液
				KOH 浓缩废液
	合计	431.25	合计	431.25
与项目有关的原有环境污染问题	<b>2.3 与项目有关的原有环境污染问题</b>			
	<p>上海万泽于 2015 年 1 月 27 日成立，并于 2016 年委托编制了《上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键高温合金部件熔模精密铸造研发生产基地新建项目环境影响报告表》，其中明确包含 A、B、C、D、E、F、G 座共 7 座建筑，A、B、C、D 座拟承担研发功能，E（闲置）、F、G 座拟承担生产功能，后在建设过程中，因建设内容发生变动，企业委托编制关于上述项目的《非重大变动环境影响分析报告》，取消了 A、B、C、D 座的研发功能。A、B、C、D 座所在片区现状为对外租赁的办公楼，与 E、F、G 座所在片区之间设固定铁丝网分隔开，在本报告中分别称为东侧片区、西侧片区。因东侧片区目前为对外租赁，并设有独立的废水排放口，租赁企业如有从事生产的由其自行按规定开展环保手续，故下文不再对东侧片区进行回顾。</p>			
	<p>上海万泽目前的生产内容包括：①在上海万泽园 F 座从事低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片、高温合金喷嘴环、高温合金喷嘴环的生产，生产内容已完成竣工验收、正常投产；②在 G 座从事钛合金及其衍生物叶片，生产内容正在建设中，上述产品主要应用于航空航天、汽车领域。</p>			
	<b>2.3.1 现有工程履行环境影响评价及竣工环境保护验收情况</b>			
	<p>上海万泽成立至今共建设了 3 个项目，并完成了相关环保手续：</p>			
	<p>（1）上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键高温合金部件熔模精密铸造研发生产基地新建项目</p>			

	<p>2016 年，上海万泽委托编制了《上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键高温合金部件熔模精密铸造研发生产基地新建项目环境影响报告表》，并于 2017 年 1 月 24 日取得原上海市奉贤区环境保护局关于该项目的批复。项目主要建设内容为：①生产：在 F 座厂房生产低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片、高温合金喷嘴环、高温合金喷嘴环，在 G 座厂房生产钛合金及其衍生物叶片；②研发：在 A/B/C/D 座开展围绕航空发动机及航改发动机关键部件精密成型的一系列研发内容；③以及上述内容的配套公辅设施。</p> <p>在项目建设过程中，因建设内容发生变动，上海万泽于 2019 年 11 月委托上海化工研究院编制关于上述项目的《非重大变动环境影响分析报告》，主要变动内容包括：①取消研发内容；②在产品总重量不变的前提下，因单个产品规格变小，产品设计产能的数量增加；③对部分工序进行调整；④废气、废水治理设施调整等（详见表 2.3-2）。</p> <p>同年 12 月，上海万泽完成了该项目一阶段的竣工环境保护验收，对 F 座厂房生产及其配套公辅工程、储运工程和环保工程等进行了验收，该次验收未包含 G 座厂房的生产内容（生产钛合金及其衍生物叶片）。G 座厂房正在建设，尚未验收。</p> <p>在实际生产中，对比原环评及其非重大，存在以下变动内容，具体包括：</p> <p>①1#污水处理线改为专用于处理荧光废水，新增 2#污水处理线（隔油池+调节池+混凝搅拌+综合调节+厌氧+好氧+沉淀），用以处理蜡模清洗水、洗地水（先单独经沉淀池沉淀）、脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水，并在 1#污水处理线负载过高时处理荧光废水；</p> <p>②原环评中蜡模清洗后直接使用，后在实际生产中发现采用蜡模清洗液清洗的工件表面会有清洗液残留，故在蜡模清洗后新增后道清洗，产生的废水污染物含量较低（见附件 4 蜡模清洗水监测结果），远低于《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）要求，纳管通过上述 DW001 排放；</p> <p>③在实际生产中，部分产品需进行内腔清洗，即通过从排蜡口向脱尽蜡的陶瓷模壳注入自来水对其内腔进行清洗，清洗废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS，经 2#污水处理线处理后纳管排放；</p> <p>④F 座实验室新增废水排放，废水中主要污染物为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-</p>
--	--

	<p>N、TN、TP、SS、BOD<sub>5</sub>、LAS，经 2#污水处理线处理后纳管排放。</p> <p>⑤碱洗废水、酸碱雾净化塔废水水（即本项目所称碱/酸洗塔废液）、洗片废水（即本项目所称冲洗废液）因含重金属，由作为废水外排改为作为危废处置不外排；</p> <p>⑥磨床在实际运行中有油雾产生，故新增 1 套油雾过滤器对油雾进行处理，处理后的废气通过现有精整废气排放口 F9#排放；</p> <p>⑦出于安全考虑，全厂除尘设施由“袋式除尘”改为“滤筒除尘”。</p> <p>对照《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉上海市实施细化规定（2021 年版）》“以下简称《细化规定》”，上述变动属于《细化规定》未作规定的项目，不纳入建设项目环境影响评价管理。</p> <p><b>（2）上海万泽精密铸造有限公司新建 2 座 X 射线室内探伤室项目</b></p> <p>2018 年，上海万泽委托编制了《上海万泽精密铸造有限公司新建 2 座 X 射线室内探伤室项目环境影响报告表》，并于 2018 年 2 月 14 日取得上海市奉贤区生态环境局关于该项目的批复。项目主要建设内容为：新增 2 座 X 射线室内探伤室，并增加 2 台 X 射线探伤机（II 类射线装置）对发动机、燃机叶片进行无损探伤。该项目已按环评建设，于 2019 年 4 月完成环保竣工自主验收。</p> <p><b>（3）上海万泽精密铸造有限公司新增 1 台 X 射线装置项目</b></p> <p>2024 年，上海万泽委托编制了《上海万泽精密铸造有限公司新增 1 台 X 射线装置项目环境影响报告表》，并于 2024 年 9 月 19 日取得上海市奉贤区生态环境局关于该项目的批复。项目主要建设内容为：新增 1 台 X 射线装置用于工业探伤。该项目已按环评建设，于 2024 年 12 月完成环保竣工自主验收。</p> <p>上海万泽履行环境影响评价及竣工环境保护验收情况详见表 2.3-1。经分析，现有工程的运行符合环评批复要求，详见</p> <p>表 2.3-2~表 2.3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.3-1 现有工程环保手续办理情况一览表</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">项目名称</th><th colspan="2">环境影响评价批复</th><th colspan="2">“三同时”竣工验收情况</th></tr> <tr> <th>批文号</th><th>批文日期</th><th>验收内容</th><th>验收时间及形式</th></tr> <tr> <td>上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键</td><td>沪奉环保许管〔2017〕</td><td>2017 年 1 月 24 日</td><td>F 座生产内容及其公辅设施（1 阶段）</td><td>2019 年 12 月自主验收</td></tr> </table>				项目名称	环境影响评价批复		“三同时”竣工验收情况		批文号	批文日期	验收内容	验收时间及形式	上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键	沪奉环保许管〔2017〕	2017 年 1 月 24 日	F 座生产内容及其公辅设施（1 阶段）	2019 年 12 月自主验收
项目名称	环境影响评价批复		“三同时”竣工验收情况															
	批文号	批文日期	验收内容	验收时间及形式														
上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键	沪奉环保许管〔2017〕	2017 年 1 月 24 日	F 座生产内容及其公辅设施（1 阶段）	2019 年 12 月自主验收														

高温合金部件熔模精密铸造研发生产基地新建项目（报告表）	34 号		G 座生产内容	正在建设，暂未验收
上海万泽精密铸造有限公司新建 2 座 X 射线室内探伤室项目（报告表）	沪奉环保许管（2018）37 号	2018 年 2 月 14 日	2 座 X 射线室内探伤室	2019 年 2 月自主验收
上海万泽精密铸造有限公司新增 1 台 X 射线装置项目（报告表）	沪奉环保许管（2024）104 号	2024 年 9 月 19 日	1 台 X 射线装置	2024 年 12 月自主验收

**表 2.3-2 现有工程与沪奉环保许管（2017）34 号要求相符性分析一览表**

批复要求	非重大调整内容	本项目情况	符合性
<p>1、（1）项目实行雨、污分流。</p> <p>（2）项目 F 座厂房产生的酸洗废水、碱洗废水和脱蜡釜废水经酸碱中和+沉淀处理后、食堂含油废水经油水分离器处理后、地下车库冲洗废水经隔油沉砂处理后与冷却塔排水、纯水制备反洗水、生活污水一并进入纳入市政污水管网，全厂废水经处理后达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准。</p> <p>（3）新增识别清壳废水纳管排放；新增荧光检测冲洗废水、洗片废水、酸碱雾净化塔排水经经污水处理站（pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥）处理后纳入市政污水管网。</p>	<p>（1）厂区实行雨、污分流。</p> <p>（2）F 座厂房酸洗废水经负压蒸馏处理。碱洗废水进入污水处理站（pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥）处理后、食堂含油废水经油水分离器处理后、地下车库冲洗废水经隔油沉砂处理后与脱蜡釜废水、冷却塔排水、纯水制备反洗水、生活污水一并进入纳入市政污水管网，全厂废水经处理后达到《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）三级标准。</p> <p>（3）新增识别清壳废水纳管排放；新增荧光检测冲洗废水、洗片废水、酸碱雾净化塔排水经经污水处理站（pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥）处理后纳入市政污水管网。</p>	<p>（1）落实。现有工程实行雨、污分流。</p> <p>（2）在实际生产中，污水分为东西侧片区，两者污水管相互独立。</p> <p>①落实。对西侧片区，酸洗废水与碳酸钠废水酸碱中和后送负压蒸馏装置处理，蒸馏冷凝水回用于酸洗工序，蒸馏残液按危废收集、管理；碱洗废水（即本项目所称 KOH 废水）因含重金属作为危废处置不外排；脱蜡釜废水（即本项目所称脱蜡废水）经 2#污水处理线（隔油池+调节池+混凝搅拌+综合调节+厌氧+好氧+沉淀，新增设施，处理效果不低于 1#污水处理线）处理后、汇同冷却塔排水、纯水制备反洗水（即本项目所称纯水制备尾水）、地面冲洗水（即本项目所称洗地水）、生活污水一并纳入西侧片区废水排放口（排污许可证编号 DW001）排放。</p> <p>②项目食堂未验收，已取消建设；地下车库冲洗废水位于东侧片区，现已对外租赁，设有单独污水排放口，本次不再进行回顾。</p> <p>（3）落实。清壳废水经 2#污水处理线处理；荧光检测冲洗废水（即本项目所称荧光</p>	相符



			<p>废水) 主要经 1#污水处理线 (pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥) 处理, 当 1#污水处理线满负荷时进入 2#污水处理线处理, 处理后均通过上述 DW001 排放; 酸碱雾净化塔废水 (即本项目所称碱/酸洗塔废液)、洗片废水 (即本项目所称冲洗废液) 因含重金属作为危废处置不外排。</p> <p>根据历年日常监测报告, 现有工程废水排放口 DW001 各污染物均可达到《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018) 要求。</p>	
2、	<p>(1) 项目 F 座厂房蜡模车间压蜡工序产生的废气先经收集再经蜡烟净化器处理后通过#f1 排气筒 15 米高达标排放;</p> <p>(2) 项目 F 座厂房制壳时陶粉投入和沾浆模壳淋砂工序产生的逸散废气先经收集再经袋式除尘器处理后通过#f1 排气筒 15 米高达标排放;</p> <p>(3) 项目 F 座厂房脱蜡工序产生的废气先经自带排气管收集再经活性炭吸附装置处理后通过#f2 排气筒达标排放;</p> <p>(4) 项目 F 座厂房浇注车间焙烧炉燃烧工序产生的废气先经自带排气管收集再经过滤吸附装置处理后通过#f3 排气筒 15 米高达标排放;</p> <p>(5) 项目 F 座厂房后清理车间产生的废气先经集气罩收集再经袋式除尘器处理后通</p>	<p>(1) 项目 F 座厂房蜡模车间压蜡工序产生的废气、蜡模组合废气经收集、蜡烟过滤器处理后排入车间循环风系统, 不设排气筒;</p> <p>(2) 项目 F 座厂房制壳时陶粉投入和沾浆模壳淋砂工序产生的逸散废气经收集、袋式除尘器处理后排入车间循环风系统, 不设排气筒;</p> <p>(3) 项目 F 座脱蜡工序产生的废气经集气、洗涤处理后并入脱蜡釜蒸汽管道于 15 米高排放;</p> <p>(4) 项目 F 座浇注车间焙烧炉燃烧工序产生的废气经自带二次燃烧装置处理后于 15 米高排气筒达标排放;</p> <p>(5) 项目 F 座后清理车间产生的废气经集气、袋式除尘器处理后于 15 米高排气筒达标排放;</p> <p>(6) 项目 F 座质检工序荧光废气和洗片废气收集后分别经一套活性炭吸附处理后于各自的 15m 高排气筒排放; 配液区废气经通风橱收集、活性炭吸附处理后</p>	<p>(1) 部分落实。项目 F 座蜡模车间压蜡废气未收集, 蜡模组合废气 (即本项目所称化蜡废气) 经集气罩收集、治理后在车间内排放, 本次将实施“以新带老”, 即压蜡废气、化蜡废气经收集、治理后高空排放;</p> <p>(2) 落实。项目 F 座厂房制壳时陶粉投入和沾浆模壳淋砂工序产生的逸散废气 (即本项目所称制壳废气、切割废气) 经集气罩收集、除尘后在车间内排放, 本次将实施“以新带老”, 即制壳废气、切割废气经收集、治理后高空排放;</p> <p>(3) 落实。项目 F 座脱蜡工序产生的废气经集气罩+软帘收集、水洗箱洗涤处理后并入脱蜡釜蒸汽管道于 15 米高排气筒 (F3#) 排放;</p> <p>(4) 落实。项目 F 座浇注车间 (即本项目所称熔铸车间) 焙烧炉燃烧工序产生的废气经自带二次燃烧装置处理后于 15 米高排气筒 (F5#、F6#) 达标排放;</p> <p>(5) 落实。项目 F 座后清理车间产生的废气 (即本项目</p>	除 (1)、(15) 项, 其他均相符

	<p>过#f4 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(6) 项目 F 座厂房质检工序产生的废气先经收集和配液区产生的废气先经通风橱收集再经活性炭吸附装置处理后通过#f4 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(7) 项目 G 座厂房蜡模车间压蜡工序产生的废气先经收集再经蜡烟净化器处理后通过#g1 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(8) 项目 G 座厂房制壳时陶粉投入和沾浆模壳淋砂工序产生的逸散废气先经收集再经袋式除尘器处理后通过#g1 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(9) 项目 G 座厂房浇注车间焙烧炉燃烧工序产生的废气先经自带排气管收集再经过滤吸附装置处理后通过#g2 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(10) 项目 G 座厂房后清理车间产生的废气先经集气罩收集再经袋式除尘器处理后通过#g3 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(11) 项目 D 座厂房研发楼产生的废气先经集气罩收集再经袋式除尘器处理后通过#dl 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(13) 项目食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至楼顶通过#d2 排气筒达标排放；项目地下车库汽车尾气采取机械通风至屋顶通</p>	<p>于 15 米高排气筒达标排放；</p> <p>(7) 项目 G 座蜡模车间压蜡工序废气经收集、蜡烟过滤器处理后排入车间循环风系统，不设排气筒；</p> <p>(8) 项目 G 座厂房制壳时陶粉投入和沾浆模壳淋砂工序产生的逸散废气经收集、袋式除尘器处理后排入车间循环风系统，不设排气筒；</p> <p>(9) 项目 G 座厂房浇注车间焙烧炉燃烧工序废气经自带二次燃烧装置处理后于 15 米高排气筒达标排放；</p> <p>(10) 项目 G 座厂房后清理车间产生的废气先经集气罩收集再经袋式除尘器处理后通过#g3 排气筒 15 米高达标排放；</p> <p>(11) 项目取消研发环节，项目 D 座厂房无研发废气产生，对应研发废气排气筒取消；</p> <p>(12) 项目食堂油烟废气经油烟净化装置处理后引至楼顶通过#d2 排气筒达标排放；</p> <p>(13) 项目地下车库汽车尾气采取机械通风至屋顶通过#a1、#b1、#c1 排气筒 30 米高排放。</p> <p>(14) 项目按规范设置采样孔、采样平台等环境检测条件。项目未被捕集的废气无组织达标排放。</p> <p>(15) 新增识别 F 座浇注废气经除尘处理后同包棉粉尘一同于 15 米高排气筒排放；</p> <p>(16) 新增识别 F 座脱芯废气收集经碱雾净化塔处理后于 15 米高排气筒排放；</p> <p>(17) 新增识别 F 座酸洗废气经酸雾净化塔处理后于 15 米高排气筒排放；</p> <p>(18) 新增识别 G 座浇注废</p>	<p>所称清壳粉尘、浇道切割粉尘、预处理粉尘、精整废气)经集气、滤筒除尘器处理后于 15 米高排气筒(F8#、F9#)达标排放；</p> <p>(6) 落实。项目 F 座质检工序荧光废气经集气罩收集、活性炭吸附处理后于 15 米高排气筒(F12#)达标排放；洗片废气收集后经一套活性炭吸附处理后于 15m 高排气筒(F13#)排放；配液区废气(即本项目所称实验室废气)经通风橱收集、活性炭吸附处理后于 15 米高排气筒(F15#)达标排放；</p> <p>(7)~(10) 项目 G 座正在建设中，暂未验收；</p> <p>(11) 落实。项目取消研发环节，项目 D 座厂房无研发废气产生，对应研发废气排气筒取消；</p> <p>(12) 项目食堂未验收，已取消建设；</p> <p>(13) 项目地下车库汽车尾气指东侧片区的 A/B/C 座，已对外租赁；</p> <p>(14) 落实。项目已按规范设置采样孔、采样平台等环境检测条件。厂界污染物排放浓度均可达标，详见表 2.3-8。</p> <p>(15) 部分落实。F 座中频炉浇注废气(即本项目所称熔铸废气)经除尘处理后同包棉粉尘一同于 15 米高排气筒(F7#)排放，其他浇注炉废气未收集、治理，本次将实施“以新带老”，即所有浇注炉产生的熔铸废气经收集、治理后高空排放；</p> <p>(16) 落实。F 座脱芯废气收集经碱雾净化塔(即本项目所称酸洗塔)处理后于 15 米高排气筒(F10#)排放；</p> <p>(17) 落实。F 座酸洗废气经酸雾净化塔(即本项目所称</p>
--	--	--	--

	<p>过#al、#b、#cl 排气筒30 米高排放。</p> <p>(14) 项目应按规范设置采样孔、采样平台等环境监测条件。项目未被捕集的废气无组织达标排放。</p>	气于排气筒排放。	<p>碱洗塔)处理后于 15 米排气筒 (F11#) 排放;</p> <p>(18)G 座正在建设中,暂未验收。</p> <p>达标排放情况详见 2.3.6.1 章节 (P84)。</p>	
	<p>3、项目应选用低噪声设备,合理布局,采取综合性降噪、减振措施,确保边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准。</p>	无变动	<p>根据 2024 年日常监测报告,现有工程四周厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。</p>	相符
	<p>4、各类固体废物应分类收集,按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本市有关规定要求妥善处理。项目产生的废蜡料由供应商回收;项目产生的废保温棉/棉绳、废药剂、清洗废液、废抹布、废机油、受污包装材料容器、蜡模清洗废液等危险废物委托资质单位处置。危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改清单的要求。</p>	无变动	<p>现有项目固废按照危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾分类管理。其中,危险废物暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求的危废暂存间,一般工业固体废物暂存于一般固废暂存间,生活垃圾由环卫部门定期清运。</p>	相符
	<p>5、按《报告表》意见落实项目主要污染物排放总量控制。项目新增生产废水排入环境量为 6696 吨/年,项目新增化学需氧量排入环境量为 0.25 吨/年,项目新增氨氮排入环境量为 0.048 吨/年,项目新增挥发性有机物排入环境量为 0.12 吨/年,项目新增烟粉尘排入环境量为 0.73 吨/年。</p>	<p>建设内容和环保措施调整后,污染物排放总量控制在原环评要求以内:项目新增废水排入环境量为 39420 吨/年,项目新增化学需氧量排入环境量为 0.12 吨/年,项目新增氨氮排入环境量为 0.02 吨/年,项目新增挥发性有机物排入环境量为 0.11 吨/年,项目新增烟粉尘排入环境量为 0.389 吨/年。</p>	<p>因本市核算要求变化导致现有工程达纲产能下的主要污染物排放量有所增加(原核算要求(沪环保评(2016)101号)使用天然气等清洁能源作为燃料的设施不纳入总量控制,现核算要求(沪环规(2023)4号)全面纳入核算)以及原环评计算采用的产污系数偏小的缘故,万泽现状废气污染物排放量高于原环评排放量。目前已同步进行排污许可证重新申请</p> <p>废水总量控制指标为参照 2018 年上海奉贤西部处理有</p>	<p>部分相符,本次实施“以新带老”,采用与本项目相同的理论方法</p>

		限公司外排浓度计算，根据沪环评〔2023〕104号文，废水排放口总量核算以排放生产废水的废水排放口为准，本次重新核算。	重新核算现有项目排放量
6、应按《报告表》意见落实各项环境管理及环境监测计划，建立健全管理制度，认真做好环保设施运行效果记录和日常监测。	无变动	现有工程已落实各项环境管理，基本落实环境监测计划。	相符

**表 2.3-3 现有工程与沪奉环保许管〔2018〕37号要求相符性分析一览表**

批复要求	本项目情况	符合性
1、采取安全防护措施，制定并落实辐射安全与防护的管理制度确保装置运行时对人员辐射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的剂量约束值。	企业已按照环评报告表的相关要求落实安全防护措施，制定并落实辐射安全与防护的管理制度，根据2024年度的个人剂量监测结果（报告编号：2023ZFP10012GR01-1-(2)，检测日期：2024年03月05日），现有辐射工作人员辐射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的剂量约束值（5mSv/a）	相符
2、应进一步加强对职业人员的有关技能和辐射安全防护知识的教育或培训，取得工作上岗证，并做好个人剂量档案及身体健康检查。	现有辐射工作人员均参加了生态环境部组织的核技术利用辐射安全与防护考核，且考核合格，持证上岗；企业已安排放射工作人员定期接受个人剂量监测，建立个人剂量档案，并定期进行职业健康体检，建立个人职业健康监护档案。	相符
3、合理进行辐射分区，并设置《工业X射线探伤放射防护要求》要求的警示标志，配备相应的辐射剂量监测仪器。	企业已按照环评报告表的相关要求合理进行辐射分区，并设置警示标志，已配备1台型号为RP6000的X-γ辐射剂量巡检仪和4台型号为MKS-05P的个人剂量报警仪，可以满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》中“配备与辐射类型和辐射水平相适应的防护用品和监测仪器”的要求。	相符
4、各类固体废物应分类收集，按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本市有关规定要求妥善处理。废定影液、废显影液、废胶片等危险废物委托资质单位处置。危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及	无损探伤过程产生的废定影液、废显影液、废胶片等危险废物委托上海巨浪环保有限公司处置。危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。	相符

	其修改清单的要求。		
	5、应依法申领辐射安全许可证	企业已取得上海市生态环境局颁发的辐射安全许可证,证书编号:沪环辐证[62653]。	相符
<b>表 2.3-4 现有工程与沪奉环保许管(2024)104号要求相符性分析一览表</b>			
批复要求	本项目情况	符合性	
1、采取安全防护措施,制定并落实辐射安全与防护的管理制度,确保本项目新增 X 射线装置对评价范围内辐射工作人员、公众的照射剂量分别符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)限值要求;确保本项目新建探伤室(铅房)外周围(含顶外表面)30 厘米处的最大剂量当量率符合《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)限值要求。	企业已按照环评报告表的相关要求落实安全防护措施,制定并落实辐射安全与防护的管理制度,根据 2024 年个人剂量监测结果,现有辐射工作人员辐射剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的剂量约束值(5mSv/a);新建探伤室(铅房)外周围(含顶外表面)30 厘米处的最大剂量当量率符合《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)限值要求。	相符	
2、建设单位应按照《报告表》要求,将新建探伤室(铅房)内部设为控制区;新建探伤室(铅房)所在射线室(除控制区外其他区域)设为监督区。建设单位应采取措施确保上述工作场所布局、区域划分符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)、《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)相应要求。	制定并落实辐射安全与防护的管理制度,将新建探伤室(铅房)内部设为控制区;新建探伤室(铅房)所在射线室(除控制区外其他区域)设为监督区,工作场所布局、区域划分符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)、《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)相应要求。	相符	
3、建设单位应按照《报告表》要求,新建探伤室(铅房)顶部设置通排风系统,确保符合《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)相应要求,确保厂界处氮氧化物浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。	(1)落实。已建设探伤室(铅房)顶部设置通排风,风机 215m <sup>3</sup> /h,每小时换气次数约为 7 次,可满足每小时有效通风换气次数应不小于 3 次的要求。 (2)未落实。未对厂界氮氧化物进行监测,无法判断厂界氮氧化物是否符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本次提出“以新带老”措施,将厂界氮氧化物纳入监测计划。	部分相符	
4、应进一步加强对职业人员的有关技能和辐射安全防护知识的教育或培训,取得工作上岗证,并做好个人剂量档案及身体健康检查。	现有辐射工作人员均参加了生态环境部组织的核技术利用辐射安全与防护考核,且考核合格,持证上岗;企业已安排放射工作人员定期接受个人剂量监测,建立个人剂量档案,并定期进行职业健康体检,建立个人职业健康监护档案。	相符	
5、建设单位应按照《报告表》要求,采取低噪声设备、建筑隔声等噪声防治措施,确保	根据历年日常监测报告,现有工程四周厂界噪声均可达到《工业企业	相符	

	四侧厂界昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准,夜间不运行。	厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。									
	6、各类固体废物应分类收集,按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本市有关规定要求分别妥善处理。危险废物贮存场所设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求。危险废物应委托有资质单位处置,生活垃圾定期清运。	危险废物废显/定影液及废胶片暂存于满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求的危险废物暂存间,生活垃圾由环卫部门定期清运。	相符								
	7、应依法申领辐射安全许可证。	该装置已于 2024 年 12 月重新申请取得上海市奉贤区生态环境局核发的核辐射利用安全许可证:沪环辐证[62653]。	相符								
<p><b>2.3.2 现有工程排污许可手续</b></p> <p>上海万泽现有工程主要从事低压涡轮高温合金转动叶片、低压涡轮高温合金导向叶片、高温合金喷嘴环、高温合金喷嘴环的生产。目前上海万泽对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版),因涉及“汽轮机及辅机制造”、“汽车用发动机制造”、“飞机制造”等行业,根据通用工序(工业炉窑、表面处理)发证,因上海万泽不属于上海市环境监管重点单位,故实行<b>简化管理</b>。上海万泽于 2020 年 8 月 3 日首次取得国家版排污许可证,排污许可证编号:913101203245069562001Y,最新一次重新申请为 2024 年 11 月 15 日,有效期限为 2024 年 11 月 15 日至 2029 年 11 月 14 日。</p> <p>但因涉及有色金属合金的铸造,故上海万泽应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)第 82 项“...,铸造及其他金属制品制造 339”,不涉及铅基及铅青铜铸件,因此应实行“简化管理”全厂发证,本次提出“以新带老”措施,限期内重新申请排污许可证,全厂发证。目前已同步进行排污许可证重新申请。</p> <p><b>2.3.3 现有工程组成</b></p> <p>上海万泽现有工程中,F 座生产内容及公辅工程均已建设完成并于 2019 年完成竣工环保自主验收,G 座生产内容正在建设中,暂未验收。上海万泽现有工程内容详见表 2.1-4 中“现有工程”列,含已建和在建工程内容。</p> <p><b>2.3.4 现有项目产量</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2.3-5 上海万泽 2024 年生产负荷计算一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>产品</th><th>单位</th><th>2024 年实际生产量</th><th>批复产能</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>				产品	单位	2024 年实际生产量	批复产能				
产品	单位	2024 年实际生产量	批复产能								

### 2.3.5 现有工程生产工艺及排污环节

现有工程（包含 F 座与 G 座），除 F 座现有项目设有的中频炉（本项目不涉及）用于浇注不锈钢铸件，G 座浇道切割工序采用氧乙炔切割外，其他生产工艺及排污环节与本项目一致，详见 2.2.2.1 工艺流程。

在熔融浇注工序，F 座现有项目设有 1 台中频炉（本项目不涉及），专用于浇注不锈钢铸件，在 1500℃ 下熔化金属（不锈钢），将熔化金属液浇注进陶瓷模壳空腔中，在车间内常温冷却 8h 后冷却凝固成型。

在浇道切割工序，G 座（钛合金产品）采用氧乙炔切割，利用氧气和乙炔燃烧时释放出大量的热能产生高温火焰，用于直接加热工件并进行切割。

现有项目产污环节及产污情况详见下表。

需要说明的是，苯乙烯为企业根据现有项目原环评识别的污染因子，来源于粘结蜡，根据企业提供的 MSDS，粘结蜡中无游离苯乙烯，且企业自 2023 年~2025 年上半年共 5 次日常监测中，苯乙烯均为未检出，故本次评价不再识别苯乙烯。

经对比环评及排污许可已识别污染物和分析应识别污染物,发现现有项目环评及排污许可证识别的污染物与实际产生的污染物存在差异,具体包括:①熔炼炉、隧道炉未识别 NMHC;②实验室配液废气未识别 NMHC、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物;③荧光废气未识别丙酮;④洗片废气未识别乙酸;⑤浇注废气未识别特征金属及其化合物(包括镍及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物);⑥磨床打磨未识别打磨油雾;⑦生产废水未识别生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)、LAS,上述未识别的污染物亦未开展监测,故本次环评将落实“以新带老”措施,对上述未识别的污染物采用与本项目废气一致的理论计算方法计算,并纳入企业自行监测计划。

表 2.3-6 现有项目产污环节及产污情况一览表

项目	编号	产污位置	污染物名称	产污工序/设施	环评及排污许可已识别	应识别污染物	处理措施及去向
----	----	------	-------	---------	------------	--------	---------

					污染物		
废气	G <sub>1</sub>	蜡模车间	压蜡废气	压蜡	NMHC、苯 乙烯	NMHC	压蜡废气未收集、 治理；化蜡废气收 集送静电式油烟净 化器+蜡烟净化器 处理后在车间内排 放
	G <sub>2</sub>		化蜡废气	修型、组 树	NMHC、苯 乙烯	NMHC	
	G <sub>3</sub>	制壳车间	制壳废气	制壳	颗粒物	NMHC、颗粒物	收集送除尘器处理 后在车间内排放
	G <sub>4</sub>		切割粉 尘	制壳		颗粒物	
	G <sub>5</sub>		脱蜡废 气	脱蜡	NMHC	NMHC	收集送水洗箱处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F3#)
	G <sub>6</sub>		焙烧废 气	模壳焙烧	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟气黑度	NMHC、颗粒 物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	经设备自带二次燃 烧系统处理后通过 15m 高排气筒排放 (F4#)
	G <sub>7</sub>		包棉粉 尘	包棉	颗粒物	颗粒物	收集送除尘器处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F7#)
	G <sub>8</sub>	熔铸车间	燃烧烟 气	模壳预热	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟气黑度	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、烟气黑 度、NMHC	通过 15m 高排气筒 排放 (F5#) 经设备自带二次燃 烧系统处理后通过 15m 高排气筒排放 (F6#)
	G <sub>9</sub>		熔铸废 气	熔铸	颗粒物	颗粒物、镍及其 化合物、铬及其 化合物、钴及其 化合物、钼及其 化合物、钛及其 化合物、硼及其 化合物、锆及其 化合物、钒及其 化合物、锰及其 化合物、铜及其 化合物	中频炉废气收集送 除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放 (F7#)，其他浇 注炉废气未收集、 治理
	G <sub>10</sub>		清壳粉 尘	清壳	颗粒物	颗粒物	收集送除尘器处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F8#)
	G <sub>11</sub>	后清理 区	浇道切 割粉尘	浇道切割		颗粒物	
	G <sub>12</sub>		预处理 粉尘	喷砂、打 磨		颗粒物	
	G <sub>13</sub>		精整粉 尘	打磨、喷 砂、抛光		颗粒物	收集送除尘器处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F9#)



		G <sub>14</sub>	特种工 艺区	脱芯碱 雾	脱芯	碱雾	碱雾	收集送酸洗塔处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F10#)
		G <sub>15</sub>		酸洗酸 雾	酸洗	氯化氢	氯化氢	收集送碱洗塔处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F11#)
		G <sub>16</sub>	质检区	荧光废 气	荧光检验	NMHC	NMHC、丙酮	收集送活性炭吸附 装置处理后通过 15m 高排气筒排放 (F12#)
		G <sub>17</sub>		洗片废 气	X 光检验	NMHC	NMHC、乙酸	收集送活性炭吸附 装置处理后通过 15m 高排气筒排放 (F13#)
		G <sub>18</sub>	锅炉房	锅炉燃 烧烟气	锅炉燃烧	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物、烟 气黑度	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗 粒物、烟气黑度	通过 15m 高排气筒 排放 (F14#)
		G <sub>19</sub>	机加区 (磨 床)	打磨油 雾	打磨	/	油雾	经油雾过滤器处理 后通过 15m 高排气 筒排放 (F9#)
		G <sub>20</sub>	实验室	实验废 气	配液	氯化氢	NMHC、氯化 氢、硫酸雾、硝 酸雾、二甲苯、 磷酸雾、氟化物	收集送活性炭吸附 装置处理后通过 15m 高排气筒排放 (F15#)
		G <sub>21</sub>	生化水 处理线	污水站 废气	生化池	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭 气浓度	收集送活性炭吸附 装置 (1#、2#污水 处理线分别设置) 处理后各通过 15m 高排气筒排放 (F13#、F16#)
	废水	W <sub>1</sub>	蜡模车 间	蜡模清 洗水	蜡模清洗	pH 值、 COD <sub>Cr</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP、 SS、石油类	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> - N、TN、TP、 SS、LAS	纳管排放
		W <sub>2</sub>	制壳车 间	脱蜡废 水	脱蜡釜排 水		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> - N、TN、TP、 SS、石油类	送污水处理站处理
		W <sub>3</sub>	制壳车 间	内腔清 洗水	内腔清洗		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> - N、TN、TP、SS	
		W <sub>4</sub>	后清理 区	清壳废 水	清壳		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> - N、TN、TP、SS	
		W <sub>6</sub>	特种工 艺区	酸洗废 水	酸洗		pH 值、氯化 物、总镍、总 铬、六价铬、总 钒、总锰、总铜	酸洗废水与碳酸钠 废水中和后送负压 蒸馏装置蒸馏，冷 凝水回用于酸洗工 序，蒸馏残液按危 废收集、管理
		W <sub>7</sub>		碳酸钠 废水	酸洗		pH 值、总镍、 总铬、六价铬、 总钒、总锰、总	

							铜	
		W <sub>8</sub>	质检区	荧光废水	荧光检验		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、石油类	送污水处理站处理
		W <sub>9</sub>	公用工程	纯水制备尾水	纯水制备		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	纳管排放
		W <sub>10</sub>		冷却塔排水	冷却水塔		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	
		W <sub>11</sub>	实验室	实验室废水	冲洗实验器具		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、LAS、pH 值	送污水处理站处理
		W <sub>12</sub>	地面冲洗	洗地水	地面冲洗		COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	送污水处理站处理
		W <sub>13</sub>	员工办公生活	生活污水	办公生活		COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、SS	纳管排放
	固体废物	S <sub>1</sub>	蜡模车间/制壳车间	废蜡料	压蜡、修型、组树、脱蜡	石蜡	石蜡	送蜡回收企业回收处置
		S <sub>2</sub>		水溶废液	压蜡	柠檬酸溶液	柠檬酸溶液	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>3</sub>		废棉棒	修型	石蜡、棉棒	石蜡、棉棒	委托专业单位处置
		S <sub>4</sub>		蜡模清洗液	蜡模清洗	LAS、石蜡	LAS、石蜡	委托有资质的单位外运处置
		S <sub>5</sub>	制壳车间	废排蜡口	制壳	石蜡、陶瓷	石蜡、陶瓷	委托专业单位处置
		S <sub>6</sub>		废浆料	制壳	陶瓷	陶瓷	
		S <sub>7</sub>	熔铸车间	废保温棉	包棉、清壳	玻璃棉	玻璃棉	
		S <sub>8</sub>		废石墨软毡	模壳预热等	石墨软毡	石墨软毡	
		S <sub>9</sub>		浇注废渣	熔铸	金属废渣	金属废渣	
		S <sub>10</sub>		废坩埚	熔铸	耐火材料	耐火材料	
		S <sub>11</sub>		废铁丝	清壳	铁丝	铁丝	外委综合利用
		S <sub>12</sub>		模壳碎块	清壳	陶瓷	陶瓷	委托专业单位处置
		S <sub>13</sub>	后清理区	废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等	浇道切割、预处理、修整、光饰、磨床等	二氧化硅	二氧化硅	委托专业单位处置
		S <sub>14</sub>		废浇道	浇道切割	合金	合金	外委综合利用
		S <sub>15</sub>		废切割液	浇道切割	烃/水混合物	烃/水混合物	委托有资质的单位外运处置

		S <sub>16</sub>	特种工 艺区	酸洗废 液	酸洗	盐酸、 FeCl <sub>3</sub> 、镍、 铬、钴等金 属	盐酸、FeCl <sub>3</sub> 、 镍、铬、钴等金 属	委托有资质的单位 外运处置
		S <sub>17</sub>	质检区	废荧光 液	荧光检验	荧光液	荧光液	委托有资质的单位 外运处置
		S <sub>18</sub>		废乳化 液	荧光检验	乳化液	乳化液	
		S <sub>19</sub>		废清洗 液	荧光检验	清洗剂	清洗剂	
		S <sub>20</sub>		废棉签	荧光检验	沾染丙酮/酒 精的棉签	沾染丙酮/酒精的 棉签	
		S <sub>21</sub>		废显影 液	X 光检验	显影液、银	显影液、银	
		S <sub>22</sub>		废定影 液	X 光检验	定影液、银	定影液、银	
		S <sub>23</sub>		冲洗废 液	X 光检验	显影液、定 影液、银	显影液、定影 液、银	
		S <sub>24</sub>	机加区	废研磨 液	光饰	烃/水混合物	烃/水混合物	外委综合利用
		S <sub>27</sub>		废滤布	磨床	矿物油、纸	矿物油、纸	
		S <sub>28</sub>	质检区	报废品	质检	合金铸件	合金铸件	
		S <sub>29</sub>	公用工 程	反渗透 膜	纯水制备	渗透膜	渗透膜	委托专业单位处置
		S <sub>30</sub>		废包装 材料	储运	纸皮、塑料	纸皮、塑料	
		S <sub>31</sub>		受污包 装材料	储运	塑料、铁皮 等	塑料、铁皮等	委托有资质的单位 外运处置
		S <sub>32</sub>		废抹布	运维保	沾染矿物油 的抹布	沾染矿物油的抹 布	
		S <sub>33</sub>	实验 室	废机油	运维保	矿物油	矿物油	
		S <sub>34</sub>		实验废 物	实验室	实验器皿等	实验器皿等	
		S <sub>35</sub>		实验废 液	实验室	废液等	废液等	
		S <sub>36</sub>	废气治 理设施	金属粉 尘	浇道切割 工序除尘 设施	金属粉尘	金属粉尘	外委综合利用
		S <sub>37</sub>		废砂粉 尘	除尘设施	耐火材料、 金属等	耐火材料、金属 等	委托专业单位处置
		S <sub>38</sub>		废过滤 棉	油雾过滤 器	沾染油污的 过滤棉	沾染油污的过滤 棉	委托有资质的单位 外运处置
		S <sub>39</sub>		收集蜡 油	静电式油 烟净化器	蜡油	蜡油	委托专业单位处置
		S <sub>40</sub>		废活性 炭	活性炭吸 附装置	吸附饱和的 活性炭	吸附饱和的活性 炭	委托有资质的单位 外运处置
		S <sub>41</sub>		酸洗塔	酸洗塔	酸性废液	酸性废液	委托有资质的单位

			废液				外运处置
	S <sub>42</sub>		碱洗塔废液	碱洗塔	碱性废液	碱性废液	
	S <sub>43</sub>	废水治理设施	含油污泥	生化处理	含油污泥	含油污泥	
	S <sub>44</sub>	废水治理设施	酸洗浓缩废液	酸碱废水中和蒸馏	镍、铬、钴等金属	镍、铬、钴等金属	
	S <sub>46</sub>	废水治理设施	沉淀污泥	洗地水沉淀	污泥	污泥	委托专业单位处置
	-	特种工艺区	KOH 废液	脱芯	pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	委托有资质的单位外运处置
	S <sub>47</sub>	/	生活垃圾	办公生活	纸皮、瓜果等	纸皮、瓜果等	环卫部门定期清运
噪声	N	厂房	噪声	生产、公辅设施	Leq (A)	Leq (A)	室外声源采用基础减振、选用低噪声机泵，其中废气风机另加装有减振器；室内声源采用厂房隔声

### 2.3.6 现有工程污染防治达标分析

包含已建 F 座和在建 G 座，G 座现状在建中，故按批复环评进行回顾。

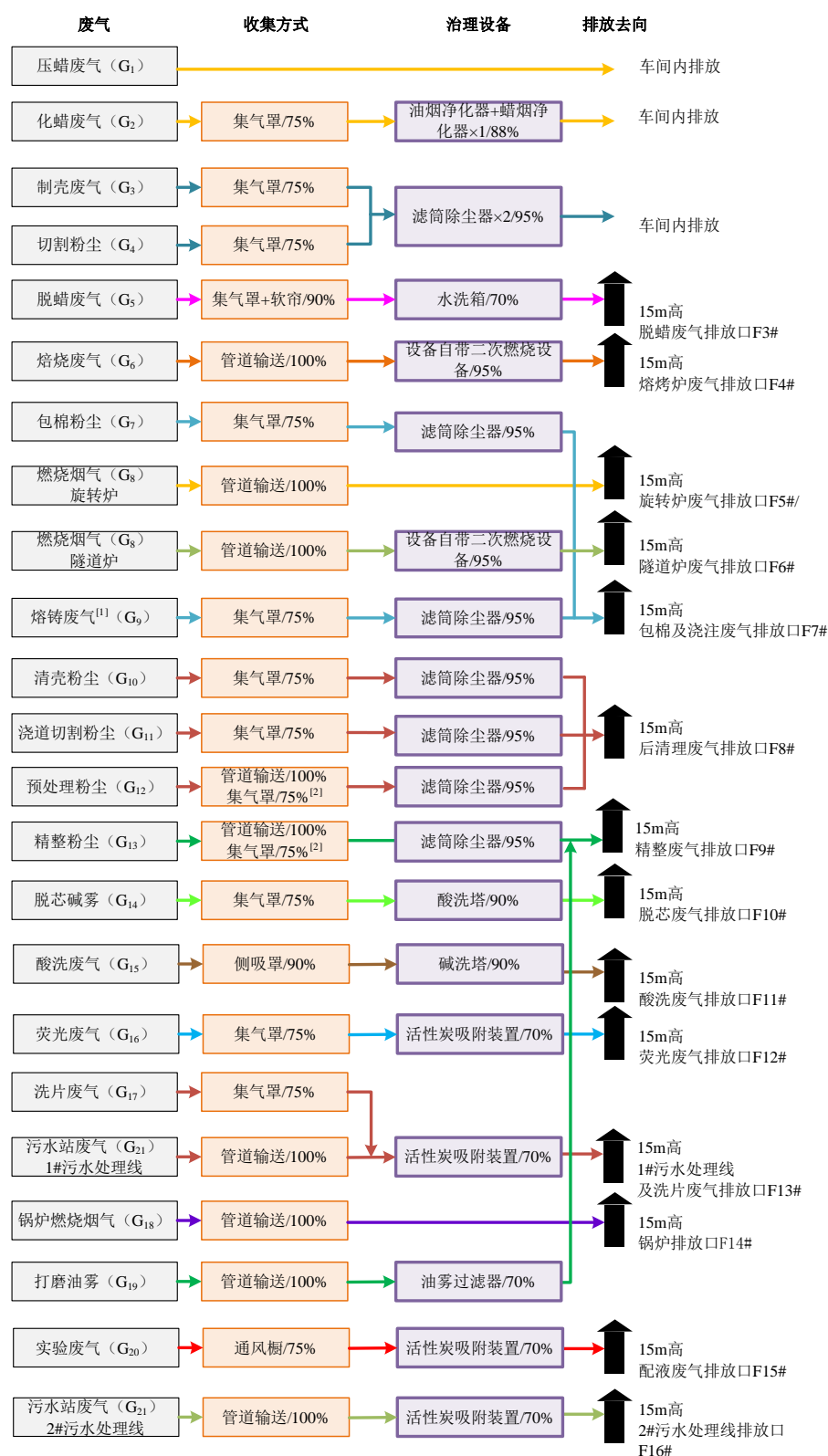
#### 2.3.6.1 废气

上海万泽目前已建工程的生产位于 F 座厂房，废气通过 14 个废气排放口排放，具体如下：

##### (一) 有组织废气

##### (1) F 座（已建）

F 座现有项目废气收集、治理、排放系统见下图。



注：<sup>[1]</sup>熔铸废气目前仅对中频炉废气进行收集、治理。

<sup>[2]</sup>对于喷砂工序，均在密闭设备内进行，并采用管道输送收集废气，其他工序采用集气罩收集废气。

图 2.3-1 现有工程废气治理系统图 (F座)

	<p>经分析，在废气治理方面，企业目前存在以下环保问题：①F 座压蜡废气未经收集、治理直接排放，应落实“以新带老”措施，将该废气收集、治理后高空排放；②F 座化蜡废气经收集、治理后在车间内排放，应落实“以新带老”措施，将处理后的废气高空排放；③F 座制壳废气、切割废气经收集、治理后在车间内排放，应落实“以新带老”措施，将处理后的废气高空排放；④除中频炉外，F 座熔铸车间的废气未经收集、治理后排放，应落实“以新带老”措施，将该废气收集、治理后高空排放。</p> <p>已建 F 座的有组织废气监测数据引用自上海万泽 2024 年（后清理废气排口 8#、2#污水处理线排放口 F16#为 2025 年）开展的常规监测，其中脱芯废气排放口碱雾暂无国家监测方法，参考《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ 1007-2018）（仅适用钢铁行业）开展监测。具体数据详见表 2.3-7。</p> <p>从监测结果来看，上海万泽 2024 年已开展监测的排气筒大气污染物均可达标。各排放口达标情况具体如下：</p> <p>（1）脱蜡废气排放口 F3#排放的<b>非甲烷总烃（NMHC）</b>满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；</p> <p>（2）熔烤炉废气排放口 F4#、隧道炉废气排放口 F6#排放的<b>氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度</b>满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 31/860-2014）表 1 的排放限值要求，<b>颗粒物存在超标情况</b>，经现场核查，发现上述排放口管道内部堆积了较多黑尘，推测是因为积灰导致的颗粒物排放浓度偏高，本项目提出“以新带老”措施，要求企业对熔烤炉废气排放口 F4#、隧道炉废气排放口 F6#管道进行清灰，并对该 2 个排放口进行复测，确保废气达标排放；</p> <p>（3）旋转炉废气排放口 F5#排放的<b>氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度</b>满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 31/860-2014）表 1 的排放限值要求；</p> <p>（4）包棉及浇注废气排口 F7#、后清理废气排口 F8#、精整废气排口 F9#排放的<b>颗粒物</b>满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值要求；</p> <p>（5）脱芯废气排放口 F10#排放的<b>碱雾</b>满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；</p>
--	---

(6) 酸洗废气排放口 F11#排放的**氯化氢**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;

(7) 荧光废气排放口 F12#排放的**非甲烷总烃 (NMHC)**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;

(8) 污水处理及洗片废气排放口 F13#排放的**非甲烷总烃 (NMHC)**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求, **NH<sub>3</sub>**、**H<sub>2</sub>S** 满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表 2 排放限值要求, **臭气浓度**满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表 1-工业企业(15≤H<30)排放限值要求;

(9) 锅炉排放口 F14#排放的**氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度**满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 31/387-2018)表 3 排放限值;

(10) 配液废气排放口 F15#排放的**氯化氢**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;

(11) 2#污水处理线排放口 F16#排放的 **NH<sub>3</sub>**、**H<sub>2</sub>S** 满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表 2 排放限值要求, **臭气浓度**满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表 1-工业企业(15≤H<30)排放限值要求。

表 2.3-7 现有工程污染物排放实测数据一览表

排气筒	监测报告编号	采样时间	污染物	标干风量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放限值		达标情况
							排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	
脱蜡废气排放口 F3#	SHHJ24083495	2024/6/21	非甲烷总烃	18573	1.41	0.0262	70	3	达标
熔烤炉废气排放口 F4#	SHHJ24083495	2024/6/21	氮氧化物	116, 氧含量: 基准 9%, 实测 8%	24 (折算) /26 (实测)	0.00302	200	—	达标
			二氧化硫		<3 (折算) /<3 (实测)	-	100	—	达标
			颗粒物		1.9 (折算) /2.1 (实测)	0.000244	20	—	达标
			烟气黑度		<1 级	-	≤1 级	—	达标
	SHHJ25010044	2024/12/31	氮氧化物	824, 氧含量: 基准 9%, 实测 20.4%	<60 (折算) /<3 (实测)	-	200	—	达标
			二氧化硫		<60 (折算) /<3 (实测)	-	100	—	达标
			颗粒物		44 (折算) /2.2 (实测)	0.00181	20	—	超标
			烟气黑度		<1 级	-	≤1 级	—	达标

	旋转炉 废气排 放口 F5#	SHHJ25 010044	2024/1 2/31	氮氧化物	6176, 氧 含量: 基 准 9%, 实测 19.9%	76 (折算) /7 (实测)	0.0432	200	—	达标
				二氧化硫		<33 (折算) /<3 (实测)	-	100	—	达标
				颗粒物		18.5 (折算) /1.7 (实测)	0.0105	20	—	达标
				烟气黑度		<1 级	-	≤1 级	—	达标
	隧道炉 废气排 放口 F6#	SHHJ25 010044	2024/1 2/31	氮氧化物	5081, 氧 含量: 基 准 9%, 实测 20%	72 (折算) /6 (实测)	0.0305	200	—	达标
				二氧化硫		<36 (折算) /<3 (实测)	-	100	—	达标
				颗粒物		55.2 (折算) /4.6 (实测)	0.0234	20	—	超标
				烟气黑度		<1 级	-	≤1 级	—	达标
	包棉及 浇注废 气排口 F7#	SHHJ25 001837	2024/1 1/20	颗粒物	10780	1.7	0.0183	30	1.5	达标
	后清理 废气排 口 F8#	HJ25010 70402	2025/7 /8	颗粒物	10245	1.6	0.0164	30	—	达标
	精整废 气排口 F9#	SHHJ25 001837	2024/1 1/20	颗粒物	33302	2	0.0666	30	—	达标
	脱芯废 气排放 口 F10#	SHHJ24 083495	2024/6 /21	碱雾	3773	0.0631	0.000238	10	—	达标
		SHHJ25 001837	2024/1 1/20	碱雾	2988	<0.2	-	10	—	达标
	酸洗废 气排放 口 F11#	SHHJ24 083495	2024/6 /21	氯化氢	3931	2.3	0.00904	10	0.18	达标
		SHHJ25 001837	2024/1 1/20	氯化氢	2041	<0.9	-	10	0.18	达标
	荧光废 气排放 口 F12#	SHHJ24 083495	2024/6 /21	非甲烷总烃	1742	1.22	0.00213	70	3	达标
		SHHJ25 001837	2024/1 1/20	非甲烷总烃	2592	0.93	0.00241	70	3	达标
	1#污水 处理线 及洗片 废气排 放口 F13#	SHHJ24 083495	2024/6 /21	非甲烷总烃	1969	1.22	0.00213	70	3	达标
		SHHJ24 083498	2024/6 /21	硫化氢	1863~2340	0.017	0.0000398	5	0.1	达标
				氨		0.65	0.00141	30	1	达标
				臭气浓度		229 (无量纲)	-	1000 (无 量纲)	—	达标
		SHHJ25 001837	2024/1 1/20	非甲烷总烃	1846	0.95	0.00175	70	3	达标
	锅炉排 放口 F14#	SHHJ24 017670	2024/2 /1	氮氧化物	76, 氧含 量: 基准 3%, 实测 3.6%	47 (折算) /45 (实测)	0.00342	50	—	达标
		SHHJ25 001807	2024/9 /26	氮氧化物	337, 氧含 量: 基准 3%, 实测 3.6%	32 (折算) /31 (实测)		50	—	达标
		SHHJ25 008015	2024/1 2/31	二氧化硫	428, 氧含 量: 基准	<11 (折算) /<3 (实测)	-	10	—	达标



			颗粒物	3%，实测 16%	5.6（折算） /1.6（实测）	-	10	—	达标
			烟气黑度		<1 级	-	≤1 级	—	达标
配液废 气排放 口 F15#	SHHJ24 083495	2024/6 /21	氯化氢	2973	1.2	0.00357	10	0.18	达标
	SHHJ25 001837	2024/1 1/20	氯化氢	3659	<0.9	-	10	0.18	达标
2#污水 处理线 排放口 F16#	HJ25010 70402	2025/5 /27	硫化氢	271~295	0.199	0.0000547	5	0.1	达标
			氨		1.79	0.000485	30	1	达标
			臭气浓度		478（无量纲）	-	1000（无 量纲）	—	达标

### （2）G 座（在建）

G 座生产内容暂未建成，不涉及实际排污，根据现有环评及其非重大预测排放结果，G 座有组织废气可达标排放。

经分析，上海万泽于 2019 年 11 月编制《上海万泽精密铸造有限公司航空及航改发动机关键高温合金部件熔模精密铸造研发生产基地新建项目非重大变动环境影响分析报告》，将蜡模车间压蜡废气经蜡烟过滤器处理、制壳车间逸散废气经袋式除尘器处理后“通过排气筒排放”变更为经处理后“排入车间内循环风系统，不设排气筒”不符合环保要求，企业应按照原环评建设，将蜡模车间压蜡废气经蜡烟过滤器处理、制壳车间逸散废气经袋式除尘器处理后通过排气筒排放，G 座废气收集、治理、排放系统见下图。

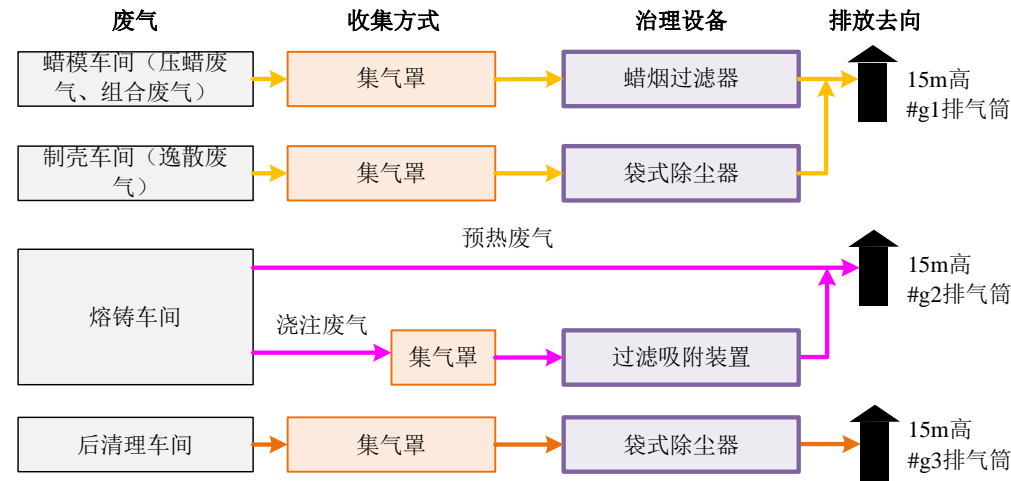


图 2.3-2 现有工程废气治理系统图（G 座）

### （二）厂界废气

厂界废气监测数据引用自上海万泽 2024 年开展的常规监测（氨、硫化氢监测报告系统编号：SHHJ24083498，厂区内非甲烷总烃监测报告系统编号 SHHJ24083495，其他监测报告系统编号：SHHJ25001837），详见下表。

从监测结果来看,上海万泽厂界各大气污染物均可达标。其中,臭气浓度、硫化氢、氨符合《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)表3、表4中周界监控点恶臭(异味)污染物浓度限值要求;非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表3厂界大气污染物监控点限值要求;炉窑周边颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表3无组织排放限值要求;厂区内颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表A.1无组织排放限值要求;厂区内非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1(特别排放限值)-监控点处任意一次浓度值。

**表 2.3-8 上海万泽厂界废气达标性分析**

监测点位	监测因子	监测浓度值/ (mg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况
上风向 1#	非甲烷总烃	0.98	4.0	达标
	颗粒物	0.224	0.5	达标
	氯化氢	<0.05	0.15	达标
	硫化氢	0.001	0.06	达标
	氨	0.10	1.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
下风向 2#	非甲烷总烃	0.92	4.0	达标
	颗粒物	0.250	0.5	达标
	氯化氢	<0.05	0.15	达标
	硫化氢	0.002	0.06	达标
	氨	0.12	1.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
下风向 3#	非甲烷总烃	0.89	4.0	达标
	颗粒物	0.266	0.5	达标
	氯化氢	<0.05	0.15	达标
	硫化氢	0.002	0.06	达标
	氨	0.11	1.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
下风向 4#	非甲烷总烃	0.91	4.0	达标
	颗粒物	0.242	0.5	达标
	氯化氢	<0.05	0.15	达标
	硫化氢	0.002	0.06	达标
	氨	0.12	1.0	达标
	臭气浓度(无量纲)	<10	20	达标
炉窑周边下风向 (厂区内)	颗粒物	0.276	1/5	达标
	颗粒物	0.264	1/5	达标
	颗粒物	0.271	1/5	达标
厂区内 1	非甲烷总烃	0.95	20	达标
厂区内 2	非甲烷总烃	0.96	20	达标

厂区内 3	非甲烷总烃	0.92	20	达标
厂区内 4	非甲烷总烃	0.95	20	达标

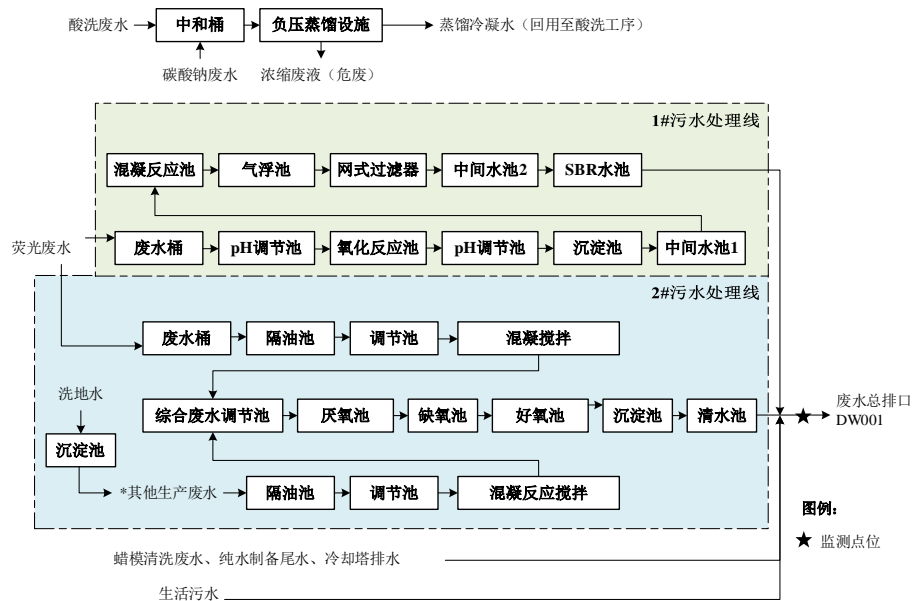
### 2.3.6.2 废水

上海万泽现有工程废水主要为生产废水和生活污水，生产废水主要为荧光废水、酸洗废水、碳酸钠废水、脱蜡废水、清壳废水、实验室废水、洗地水、内腔清洗废水、纯水制备尾水、冷却塔排水以及蜡模清洗水。其中：

(1) 对酸洗废水、碳酸钠废水，设有 1 套负压蒸馏装置，处理能力为 1 t/d，对酸洗废水添加碳酸钠废水中和后的中和液进行蒸馏，蒸馏冷凝水回用于酸洗工序，蒸馏残液按危废收集、管理。

(2) 蜡模清洗水、纯水制备尾水、冷却塔排水经废水总排口排放。

(3) 设有 2 套废水治理设施，1#污水处理线处理能力为 10 t/d，仅处理荧光废水，处理工艺为“pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥”；2#污水处理线处理能力为 15 t/d，可处理荧光废水和其他生产废水（脱蜡废水、清壳废水、实验室废水、洗地水、内腔清洗废水，其中洗地水先单独经沉淀池沉淀后再进入污水处理线），荧光废水和其他生产废水分两路废水分别经预处理，预处理工艺均为“隔油池+调节池+混凝搅拌”，预处理后的废水混合处理，工艺为“综合调节+厌氧+好氧+沉淀”。



注：\*其他生产废水包括：脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水。

图 2.3-3 现有工程废水治理系统图

表 2.3-9 上海万泽污水处理线处理工艺、规模一览表

序号	装置	废水来源	处理工艺	处理规模/ (t/d)
----	----	------	------	-------------

1	1#污水处理线	荧光废水	pH 调节-高级氧化- pH 中和-混凝-沉淀- 气浮-网式过滤-活 性污泥	10
2	2#污水处理线	脱蜡废水、内腔清洗 水、清壳废水、实验室 废水、洗地水（先单独 经沉淀池沉淀）、部分 荧光废水	隔油池+调节池+混 凝搅拌+综合调节+ 厌氧+好氧+沉淀	15
3	负压蒸馏装置	酸洗废水、碳酸钠废水	负压蒸馏	1

污染物监测数据引用自上海万泽委托上海灿兰环境科技有限公司于 2025 年开展的常规监测（监测报告编号：SHHJ25104847），详见下表。

从监测结果来看，上海万泽废水总排口（排污许可证编号为 DW001）污染物排放浓度均可满足《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）排放限值。

**表 2.3-10 现有工程废水排放口达标性分析**

排放口	主要污染物	单位	出水浓度	标准限值	达标情况
废水总排口	pH 值	无量纲	7.1~7.2	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	137~204	400	达标
	氨氮	mg/L	38.1~42.0	45	达标
	化学需氧量	mg/L	260~267	500	达标
	总磷	mg/L	5.48~6.89	8	达标
	总氮	mg/L	47.4~56.3	70	达标
	石油类	mg/L	0.28~1.57	15	达标
	溶解性总固体	mg/L	496~908	2000	达标

**2.3.6.3 固废**

**（一）危废**

上海万泽涉及的危险废物主要为废荧光液、废清洗液、废乳化液、废显/定影液等液态危废和废滤布等固态危废，在危废暂存间暂存并委托有资质的危废单位处置。

上海万泽现有危废暂存间设于 G 座厂房东侧，建筑面积为 70 m<sup>2</sup>，贮存能力约为 105t，危废暂存间目前储存周期在 3 个月左右（最大贮存量约 80t），暂存能力均可满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50 号）中“产废单位原则上配套建设至少 15 天贮存能力的贮存场所（设施）”的要求；暂存库地坪已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行了防腐防渗处理，采用环氧地坪，具有防风、防雨、防晒功能，并设置有明显标志牌；地面四周设置泄漏液收集沟，

一旦发现泄漏,可立即启动应急响应程序,泄漏液流入仓库内的泄漏液收集坑。

现有项目危废已制定了 2025 年危险废物管理计划（备案登记表编号：31012020253504），并与上海集承环保技术有限公司签订了危废处置协议。

**表 2.3-11 现有工程 2024 年危险废物产生/处置情况统计一览表**

序号	固体废物名称	产生量/ (t/a)	去向	备注
1	水溶废液	0.4	/	未出库
2	废蜡模清洗液	0.6	委托上海绿邹环保工程有限公司外运处置	
3	酸洗废液	9.042	委托上海绿邹环保工程有限公司、上海巨浪环保有限公司外运处置	
4	酸洗浓缩废液	48.72		
5	KOH 废液	12	/	未出库
6	废荧光液	1.84	委托上海绿邹环保工程有限公司外运处置	
7	废乳化液	6.257		
8	废清洗液	10.862		
9	废棉签	0.01	/	未出库
10	废显影液	2.88	委托上海绿邹环保工程有限公司外运处置	
11	废定影液	1.44		
12	冲洗废液	0.18		
13	废研磨液	0	/	未更换
14	废切削液	1	/	未出库
15	废滤布	1	/	未出库
16	受污包装材料	0.495	委托上海绿邹环保工程有限公司外运处置	
17	废抹布	0	/	少量抹布未分类收集，全过程不按危险废物管理
18	废机油	1.7	委托上海绿邹环保工程有限公司外运处置	
19	实验废物	0.12		
20	实验废液	0.26		
21	废过滤棉	0	/	未更换
22	废活性炭	5	委托上海绿邹环保工程有限公司外运处置	
23	酸洗塔废液	0	/	未更换
24	碱洗塔废液	0	/	未更换
25	含油污泥	0	/	未清运

## （二）一般固废

上海万泽涉及的一般工业固体废物主要包括废蜡料、报废品、废浇道、废铁丝、金属粉尘、沉淀污泥、反渗透膜、废包装材料、废保温棉、废坩埚、废

浆料、废棉棒、废排蜡口、废砂粉尘、废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等、废石墨软毡、浇注废渣、模壳碎块、收集蜡油等，由上海万泽一般固废暂存间暂存，委托上海贤卫环保科技服务有限公司、上海航南物资回收利用有限公司处置或综合利用。

上海万泽现有一般固废暂存间设于 F 座厂房北侧，建筑面积为 70 m<sup>2</sup>。一般固废库的“防渗漏、防雨淋、防扬尘”的环境保护要求。

（三）生活垃圾

生活垃圾由环卫部门统一清运。

2.3.6.4 噪声

上海万泽噪声源主要为真空浇注炉、压蜡机、机加工设施等室内生产设备和空压机、冷却塔、废气风机、废水处理系统等室外公辅设施，噪声数据引用自上海万泽委托上海灿兰环境科技有限公司于 2024 年开展的常规监测（昼间监测报告系统编号：SHHJ25001837，夜间监测报告系统编号：SHHJ25001851），监测点位为上海万泽生产区域，即 E、F、G 座厂房所在西侧片区边界。

从监测结果来看，上海万泽生产区域四周边界昼、夜间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区排放限值。

表 2.3-12 上海万泽厂界噪声达标性分析

监测点位	监测时段	主要噪声源	监测结果/dB（A）	质量标准/dB（A）	达标情况
东厂界	昼间	生产噪声	63	65	达标
	夜间		46	55	达标
南厂界	昼间	生产噪声	62	65	达标
	夜间		49	55	达标
西厂界	昼间	生产噪声	64	65	达标
	夜间		53	55	达标
北厂界	昼间	生产噪声	64	65	达标
	夜间		53	55	达标

2.3.6.5 土壤和地下水防治

现有厂房已根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）落实分区防控措施要求。危废暂存间、F 座（负压蒸馏装置区、脱芯车间、酸洗车间、碱洗塔、酸洗塔、1~2#污水处理线池体及基础）为一般防渗区，化学品仓库及其他生产区为简单防渗区。防渗要求及防渗措施落实情况见下表。危

废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

表 2.3-13 现有工程地下水防渗分区及防渗落实情况

单元名称		天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗分 区类型	防渗技 术要求	防渗措施
危废暂存间		中	易	重金属	一般防 渗区	等效黏 土防渗 层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行	地面为环氧地坪, 周边 设有导流沟槽, 通向厂 区内事故水池
F 座	负压蒸馏 装置区						设置在防渗漏托盘中, 托盘防渗性能可满足防 渗要求
	脱芯车间						地面为环氧地坪, 脱芯 釜下方设有钢制托盘及 沟槽
	酸洗车间						地面为环氧地坪, 酸洗 线槽体下方设有钢制托 盘及沟槽
	碱洗塔						碱洗塔下方地面为防渗 地坪, 可满足防渗要求
	酸洗塔						酸洗塔下方地面为防渗 地坪, 可满足防渗要求
	1~2#污水 处理线池 体及基础		难	其他类 型	一般防 渗区		污水池池体及基础采用 HDPE, 可满足防渗要求
	其他生产 区		易	其他类 型	简单防 渗区	一般地 面硬化	混凝土硬化地面

2.3.6.6 现有项目环境风险

上海万泽自投产至今未发生过突发环境事件。

（一）现有项目危废物质及风险单元分布

现有项目涉及的主要环境风险物质为重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质，分布在 E 座风险单元（本次新增）、E 座天然气管道（本次新增）、F 座、F 座天然气管道和化学品仓库及危废暂存间危险单元中。

（二）现有项目风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施：化学品仓库加装了 4 个氯化氢和 4 个过氧化氢气体泄漏报警器，一旦化学品仓库发生氯化氢和过氧化氢气体挥发，浓度

	<p>达到一定范围，会立即出现报警；所在厂区内配备火灾报警系统、消防器材，可在事故发生后及时进行相应。应急小组立即采取紧急处置措施。公司配有一台便携式氯化氢检测仪和一台便携式过氧化氢检测仪，可用于监控氯化氢和过氧化氢浓度。</p> <p>（2）事故废水风险防范措施：现有项目设置事故废水控制系统，对项目事故污水进行有效的“单元-厂区”二级防控体系管理，并设置有有效的事故废水收集系统。</p> <p>（3）土壤及地下水环境风险防范措施：所在厂区严格按照相关安全要求采取源头控制和分区防渗措施。</p> <p><b>（三）现有应急体系</b></p> <p>上海万泽制定了突发环境事件应急预案并已通过上海市奉贤区生态环境局备案（备案编号：02-310120-2023-014-M）。</p> <p><b>（四）应急联动</b></p> <p>若万泽突发环境事件影响扩大到上海市工业综合开发区其他企业或周边社区，应通知上海市工业综合开发区应急响应中心，并通过上海市工业综合开发区应急响应系统对讲机向周围厂区发出警报。如果周边企业或上海市工业综合开发区应急响应中心向万泽发出应急警报，应急指挥中心应及时了解事件状况，启动万泽相应的应急预案。万泽突发环境应急预案编制内容完善，已明确分级响应程序，向上与《上海市工业综合开发区环境污染事故应急预案》联动。</p> <p>现有项目环境风险详见附件2《环境风险专项评价报告》。</p> <p><b>2.3.6.7 现有项目环境管理</b></p> <p><b>（一）环境管理</b></p> <p>上海万泽君实生物已设立专门的环境管理职能部门，设立专职 EHS 负责人负责与落实对应的环保管理条例和任务，制订和完善全面、有效的环境管理计划。</p> <p><b>（二）自行监测落实情况</b></p> <p>根据现有项目环评及排污许可证自行监测要求，并对照《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《关于本市排污许可证核发管理中常见问题处理的意见》（沪环</p>
--	---



函〔2020〕184号）等现行要求，上海万泽现有项目已基本按要求开展相关监测，未落实的监测要求厂界氮氧化物，该要求来自《关于上海万泽精密铸造有限公司新增1台X射线装置项目环境影响报告表的审批意见》（沪奉环保许管〔2024〕104号）中提出的“确保厂界氮氧化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准”，此外，现有项目部分污染源监测频次不满足现行要求（详见下表），以及因现有项目环评及排污许可证未识别的污染物亦未开展监测，本次提出“以新带老”措施，将厂界氮氧化物纳入监测计划，并要求按照本项目制定的自行监测计划开展监测。

表 2.3-14 现有项目自行监测落实情况一览表

类别	监测点位	污染物项目	2024 年监测开展频次	环评及排污许可频次要求	监测落实情况	现行监测频次要求	是否符合
废气	脱蜡废气排放口 F3#	NMHC	1 次/半年	2 次/年	已落实	1 次/年	符合
	熔烤炉废气排放口 F4#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	1 次/半年	已落实	1 次/半年	符合
	旋转炉废气排放口 F5#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	1 次/年	已落实	1 次/半年	不符合
	隧道炉废气排放口 F6#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	1 次/年	已落实	1 次/半年	不符合
	包棉及浇注废气排口 F7#	颗粒物	1 次/年	/	/	1 次/半年	不符合
	后清理废气排口 F8#	颗粒物	/（2025 年补测）	/	/	1 次/半年	不符合
	精整废气排口 F9#	颗粒物	1 次/半年	2 次/年	已落实	1 次/半年	符合
	脱芯废气排放口 F10#	碱雾	1 次/半年	/	/	1 次/年	暂无国家监测方法
	酸洗废气排放口 F11#	氯化氢	1 次/半年	1 次/半年	已落实	1 次/年	符合
	荧光废气排放口 F12#	NMHC	1 次/半年	/	/	1 次/年	符合
	污水处理及洗片废气排	NMHC	1 次/半年	/	/	1 次/年	符合

		放口 F13#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/年	/	/	1 次/半年	不符合
		锅炉排放口 F14#	NO <sub>x</sub>	6 次/年	1 次/半年	已落实	1 次/半年	符合
			SO <sub>2</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	1 次/年	已落实	1 次/年	符合
		配液废气排放口 F15#	氯化氢	1 次/半年	2 次/年	已落实	1 次/年	符合
		2#污水处理线排放口 F16#	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	/ (2025 年补测)	/	/	1 次/半年	不符合
		厂界	颗粒物、NMHC、氯化氢	1 次/半年	2 次/年	已落实	1 次/年	符合
			臭气浓度	1 次/半年	2 次/年	已落实	1 次/半年	符合
			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	1 次/半年	/	/	1 次/半年	符合
			氮氧化物	/	未明确频次，但要求厂界满足相关标准	未落实	/	/
		厂区内	NMHC	1 次/半年	2 次/年	已落实	1 次/年	符合
		炉窑周边下风向	颗粒物	1 次/半年	1 次/半年	已落实	1 次/年	符合
	废水	废水总排口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	1 次/年	1 次/半年	已落实	1 次/年	符合
			显影剂及氧化物总量	/	1 次/年	洗片冲洗水已按危废处理不外排	/	/
			总氮、石油类、溶解性总固体	1 次/年	1 次/年	已落实	1 次/年	符合
			TP	1 次/年	/	/	1 次/年	符合
			BOD <sub>5</sub> 、LAS	/	/	/	1 次/年	符合
	噪声	四周厂界	昼、夜间等效 A 声级 [Leq (A)]	1 次/季度	1 次/季度	已落实	1 次/季度	符合
2.3.7 现有工程污染物实际排放总量								
2.3.7.1 废气								
根据上海万泽 2024 年度执行报告,已核发排污许可证的通用工序部分(包								

对于 F 座，有组织实际排放量为 F 座排气筒的 2024 年实际排放量，实测数据计算见表 2.3-16；无组织排放量根据有组织排放量、收集效率、去除效率反推得出，对于未收集、治理或收集、治理后车间内排放的，无组织排放量根据同本项目一致的理论计算方法计算得出。根据上海万泽 2024 年度执行报告，实际生产情况见表 2.3-15，可知，生产负荷为 62%。因此，企业产能达纲排放量折算方式为：工业炉窑及锅炉按监测报告中注明的负荷折算，其他工序相关排放口按 62%折算。

表 2.3-15 上海万泽 2024 年生产负荷计算一览表

[illegible]

排气筒	监测报告编号	采样时间	污染物	年运行时间/h	标干风量/ (m³/h)	排放浓度 <sup>[1]</sup> / (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)	负 荷	达 标 排 放 量/ (t/a)
脱蜡废气 排放口 F3#	SHHJ24 083495	2024/6/21	非甲烷总烃	3200	18573	1.41	0.0262	0.0838	62%	0.1352
熔烤炉废 气排放口 F4#	SHHJ24 083495	2024/6/21	氮氧化物	3000	1160 <sup>[2]</sup>	26	0.00302	0.1513	80%	0.1891
		二氧化硫	<3			-	0.0648	80%	0.0811	
	SHHJ25 010044	2024/12/2 1	颗粒物			2.2	0.00181	0.0367	80%	0.0459
旋转炉废 气排放口 F5#	SHHJ25 010044	2024/12/2 1	氮氧化物	3500	6176	7	0.0432	0.1729	80%	0.2162
			二氧化硫			<3	-	0.0741	80%	/
			颗粒物			1.7	0.0105	0.0420	80%	0.0525
隧道炉废 气排放口 F6#	SHHJ25 010044	2024/12/2 1	氮氧化物	3000	5081	6	0.0305	0.0915	80%	0.1143
			二氧化硫			<3	-	0.0457	80%	/
			颗粒物			4.6	0.0234	0.0701	80%	0.0876

	包棉及浇注废气排口 F7#	SHHJ25001837	2024/11/20	颗粒物	4000	10780	1.7	0.0183	0.0733	62%	0.1182
	精整废气排口 F9#	SHHJ25001837	2024/11/20	颗粒物	4000	33302	2	0.0666	0.2664	62%	0.4297
	后清理废气排口 F8#	HJ2501070402	2025/7/8	颗粒物	4000	10245	1.6	0.0164	0.0656	62%	0.1058
	脱芯废气排放口 F10#	SHHJ24083495	2024/6/21	碱雾	800	3773	0.0631	0.000238	0.0002	62%	0.0003
	荧光废气排放口 F12#	SHHJ25001837	2024/11/20	非甲烷总烃	4000	2592	0.93	0.00241	0.0096	62%	0.0156
1#污水处理线及洗片废气排放口 F13#	SHHJ24083495	2024/6/21	非甲烷总烃	4000	1969	1.22	0.00213	0.0096	62%	0.0155	
	SHHJ24083498	2024/6/21	硫化氢		2340	0.017	0.0000398	0.0002	62%	0.0003	
			氨			0.65	0.00141	0.0061	62%	0.0098	
	配液废气排放口 F15#	SHHJ24083495	2024/6/21	氯化氢	200	2973	1.2	0.00357	0.0007	62%	0.0012
	酸洗废气排放口 F11#	SHHJ24083495	2024/6/21	氯化氢	2000	3931	2.3	0.00904	0.0181	62%	0.0292
锅炉排放口 F14#	SHHJ25001807	2024/9/26	氮氧化物	4000	337	31	0.0104	0.0418	75%	0.0557	
	SHHJ25008015	2024/12/31	二氧化硫		428	<3	-	0.0051	90%	/	
			颗粒物			1.6	-	0.0027	90%	0.0030	
2#污水处理线排放口 F16#	HJ2501070402	2025/5/27	硫化氢	4000	295	0.199	0.0000547	0.0002	62%	0.0004	
			氨			1.79	0.000485	0.0021	62%	0.0034	
合计				VOCs	-	-	-	-	-	-	0.1662
				颗粒物	-	-	-	-	-	-	0.7993
				二氧化硫	-	-	-	-	-	-	0.1570
				氮氧化物	-	-	-	-	-	-	0.4723
				氨	-	-	-	-	-	-	0.0132
				硫化氢	-	-	-	-	-	-	0.0006
				氯化氢	-	-	-	-	-	-	0.0303
				碱雾	-	-	-	-	-	-	0.0003
注：[1] “<” 指低于检出限，监测结果为低于检出限的，按检出限计算实际排放量。											
[2]监测报告中风量为 116m³/h，根据监测报告熔烤炉废气排放口 F4#生产负荷为 80%，该排口设计风量为 1500 m³/h，该报告存在笔误，正确风量应为 1160 m³/h。											
表 2.3-17 G 座废气排放排放（摘自现有环评）											
排气筒		污染物	排放量/（t/a）								
			有组织		无组织		合计				
#g1	非甲烷总烃		0.00008		/		/				
	颗粒物		0.00023		/		/				
#g2	二氧化硫		0.005		/		/				
	氮氧化物		0.032		/		/				

		颗粒物	0.012	/	/	
#g3		颗粒物	0.004	/	/	
合计		非甲烷总烃	0.00008	0.23	0.23008	
		颗粒物	0.01623	0.10	0.11623	
		二氧化硫	0.005	0	0.005	
		氮氧化物	0.032	0	0.032	
<p>F 座 VOCs、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、碱雾、氯化氢有组织排放量根据实测法计算得出，其他污染物采用同本项目相同的理论方法回顾计算，计算过程详见大气专项工程分析；对于 F 座有实测数据的排气筒，无组织排放量根据有组织排放量、收集效率、去除效率反推得出，对于未收集、治理或收集、治理后车间内排放的，无组织排放量根据同本项目一致的理论计算方法计算得出。</p>						
<p><b>表 2.3-18 上海万泽 F 座现有污染源排放量一览表</b></p>						
排气筒	污染物	数据来源	有组织排放量/ (t/a)	收集效率	治理设施去除效率	对应无组织排放量/ (t/a)
压蜡废气无组织	NMHC	理论计算法	0	/	/	1.05
化蜡废气无组织	NMHC	理论计算法	0	75%	70%	0.0118
制壳废气无组织	NMHC	理论计算法	0	75%	0	0.0061
	颗粒物	理论计算法	0	75%	95%	0.0555
切割废气无组织	颗粒物	理论计算法	0	75%	95%	0.2862
F3#	NMHC	达纲实测量	0.1352	90%	70%	0.0501
F4#	NMHC	理论计算法	0.0215	100%	95%	0
	颗粒物	达纲实测量	0.009		0%	0
	SO <sub>2</sub>	达纲实测量	0.0131			0
	NO <sub>x</sub>	达纲实测量	0.1131			0
F5#	颗粒物	达纲实测量	0.0459	100%	0%	0
	SO <sub>2</sub>	达纲实测量	0.0811			0
	NO <sub>x</sub>	达纲实测量	0.1891			0
F6#	NMHC	理论计算法	0.0092	100%	95%	0
	颗粒物	达纲实测量	0.0876		0%	0
	SO <sub>2</sub>	达纲实测量	0.0572			0
	NO <sub>x</sub>	达纲实测量	0.1144			0
F7#	颗粒物	达纲实测量+理论计算法	0.1182	100%	95%	0.1811
	镍及其化合物	理论计算法	0			1.2900E-01
	铬及其化合物	理论计算法	0			2.5624E-02
	钼及其化合物	理论计算法	0			7.0319E-03
	钛及其化合物	理论计算法	0			3.3088E-03

		钴及其化合物	理论计算法	0			1.0957E-02
		硼及其化合物	理论计算法	0			3.1605E-05
		锆及其化合物	理论计算法	0			1.7010E-04
		钒及其化合物	理论计算法	0			4.8300E-05
		锰及其化合物	理论计算法	0			1.9030E-03
		铜及其化合物	理论计算法	0			8.3076E-04
	F8#	颗粒物	达纲实测量	0.1058	90%	95%	0.2351
	F9#	颗粒物	达纲实测量	0.4297	75%	95%	2.8647
	F10#	碱雾	达纲实测量	0.0003	75%	90%	0.0010
	F11#	氯化氢	达纲实测量	0.0292	90%	90%	0.0324
	F12#	NMHC	达纲实测量	0.0155	75%	70%	0.0172
		丙酮	理论计算法	0.0108			0.012
	F13#	NMHC	达纲实测量	0.0155	75%	70%	0.0172
		乙酸	理论计算法	0.0081			0.009
		NH <sub>3</sub>	达纲实测量	0.0098			0.0109
		H <sub>2</sub> S	达纲实测量	0.0003			0.0003
	F14#	颗粒物	达纲实测量	0.0030	100%	0%	0
		SO <sub>2</sub>	达纲实测量	0.0057			0
		NOx	达纲实测量	0.0557			0
	F15#	NMHC	理论计算法	0.008113	95%	70%	0.0014
		二甲苯	理论计算法	0.000247			4.3333E-05
		氯化氢	达纲实测量	0.0011			1.9298E-04
		硝酸雾	理论计算法	0.0000399			7.0000E-06
		硫酸雾	理论计算法	0.0001748			3.0667E-05
		磷酸雾	理论计算法	0.00016245			2.8500E-05
		氟化物	理论计算法	0.0001064			1.8667E-05
	F16#	NH <sub>3</sub>	达纲实测量	0.0034	95%	70%	0.0006
		H <sub>2</sub> S	达纲实测量	0.0003			0.0001
	合计	NMHC	/	0.2050	/	/	1.1538
		颗粒物		0.7992			1.2102
		SO <sub>2</sub>		0.1571			0
		NOx		0.4723			0
		H <sub>2</sub> S		0.0006			0.0004
		NH <sub>3</sub>		0.0132			0.0115
		碱雾		0.0003			0.0010
		氯化氢		0.0303			0.0326
		丙酮		0.0108			0.0120
		乙酸		0.0081			0.0090
		镍及其化合物		0			1.2900E-01
		铬及其化合物		0			2.5624E-02
		钼及其化合物		0			7.0319E-03
		钛及其化合物		0			3.3088E-03
		钴及其化合物		0			1.0957E-02
		硼及其化合物		0			3.1605E-05
		锆及其化合物		0			1.7010E-04
		钒及其化合物		0			4.8300E-05

	锰及其化合物		0			1.9030E-03				
	铜及其化合物		0			8.3076E-04				
	二甲苯		2.4700E-04			4.3333E-05				
	硝酸雾		3.9900E-05			7.0000E-06				
	硫酸雾		1.7480E-04			3.0667E-05				
	磷酸雾		1.6245E-04			2.8500E-05				
	氟化物		1.0640E-04			1.8667E-05				
上海万泽现有工程污染物排放总量见下表。										
表 2.3-19 上海万泽现有工程污染物排放总量一览表（废气）										
污 染 物	实际排放量/（t/a）									许可排 放量 <sup>[1]</sup> / （t/a）
	已建			在建			合计			
	有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计	有组织	无组织	合计	
VOCs	0.2050	1.1538	1.3589	0.00008	0.23	0.23008	0.2051	1.3838	1.5889	/
颗粒物	0.7992	1.2102	2.0094	0.01623	0.10	0.11623	0.8154	1.3102	2.1257	0.012
SO <sub>2</sub>	0.1571	0	0.1571	0.005	0	0.005	0.1621	0	0.1621	0.005
NO <sub>x</sub>	0.4723	0	0.4723	0.032	0	0.032	0.5043	0	0.5043	0.031
H <sub>2</sub> S	0.0006	0.0004	0.0010	0	0	0	0.0006	0.0004	0.0010	/
NH <sub>3</sub>	0.0132	0.0115	0.0247	0	0	0	0.0132	0.0115	0.0247	/
丙酮	0.0108	0.0120	0.0228	0	0	0	0.0108	0.0120	0.0228	/
碱雾	0.0003	0.0010	0.0013	0	0	0	0.0003	0.0010	0.0013	/
氯化氢	0.0303	0.0326	0.0629	0	0	0	0.0303	0.0326	0.0629	
乙酸	0.0081	0.0090	0.0171	0	0	0	0.0081	0.0090	0.0171	/
镍及其化 合物	0	1.2900E-01	1.2900E-01	0	0	0	0	1.2900E-01	1.2900E-01	/
铬及其化 合物	0	2.5624E-02	2.5624E-02	0	0	0	0	2.5624E-02	2.5624E-02	/
钼及其化 合物	0	7.0319E-03	7.0319E-03	0	0	0	0	7.0319E-03	7.0319E-03	/
钛及其化 合物	0	3.3088E-03	3.3088E-03	0	0	0	0	3.3088E-03	3.3088E-03	/
钴及其化 合物	0	1.0957E-02	1.0957E-02	0	0	0	0	1.0957E-02	1.0957E-02	/
硼及其化 合物	0	3.1605E-05	3.1605E-05	0	0	0	0	3.1605E-05	3.1605E-05	/
锆及其化 合物	0	1.7010E-04	1.7010E-04	0	0	0	0	1.7010E-04	1.7010E-04	/
钒及其化 合物	0	4.8300E-05	4.8300E-05	0	0	0	0	4.8300E-05	4.8300E-05	/
锰及其化 合物	0	1.9030E-03	1.9030E-03	0	0	0	0	1.9030E-03	1.9030E-03	/
铜及其化 合物	0	8.3076E-04	8.3076E-04	0	0	0	0	8.3076E-04	8.3076E-04	/
二甲苯	2.4700E-04	4.3333E-05	2.9033E-04	0	0	0	2.4700E-04	4.3333E-05	2.9033E-04	/
硝酸雾	3.9900E-05	7.0000E-06	4.6900E-05	0	0	0	3.9900E-05	7.0000E-06	4.6900E-05	/
硫酸雾	1.7480E-04	3.0667E-05	2.0547E-04	0	0	0	1.7480E-04	3.0667E-05	2.0547E-04	/
磷酸雾	1.6245E-04	2.8500E-05	1.9095E-04	0	0	0	1.6245E-04	2.8500E-05	1.9095E-04	/
氟化物	1.0640E-	1.8667E-	1.2507E-	0	0	0	1.0640E-	1.8667E-	1.2507E-	/

	04	05	04				04	05	04	
注：[1]许可排放量为排污许可证核发的通用工序，包含熔烤炉废气排放口 F4#、旋转炉废气排放口 F5#、隧道炉废气排放口 F6#的许可排放量。										
从核算结果来看，采用实际监测数据核算的熔烤炉废气排放口 F4#、旋转炉废气排放口 F5#、隧道炉废气排放口 F6#的实际排放量之和为颗粒物 0.1145 t/a、二氧化硫 0.1210 t/a、氮氧化物 0.333 t/a，已超出排污许可证总量，分析其原因，是因本市核算要求变化导致现有工程达纲产能下的主要污染物排放量有所增加以及原环评计算采用的产污系数偏小的缘故，本次将实施“以新带老”，在本环评中一并申请总量，并进行排污许可证重新申请，完成许可排放量变更。										
2.3.7.2废水										
各废水排放口排放量详见表 2.3-20。										
因万泽未设置流量计量设施，且原环评中废水总量包含了东侧片区排放量（二者不可独立划分），故废水排放量按照理论方法进行计算（详见第五章废水环境影响），废水总排放量为 12424.4 t/a，小于原环评中的 39420 t/a 排水量，生化需氧量、LAS 因无实测数据的参考同本项目新增废水总排口排放浓度进行计算。										
表 2.3-20 上海万泽现有工程污染物排放总量一览表（废水）										
项目		2024 年污染物排放总量/（t/a）								
		F 座排放	G 座排放	合计						
废水	悬浮物	2.3264	0.2081	2.5345						
	氨氮	0.4790	0.0428	0.5218						
	化学需氧量	3.0449	0.2723	3.3172						
	总磷	0.0786	0.0070	0.0856						
	总氮	0.6421	0.0574	0.6995						
	石油类	0.0179	0.0016	0.0195						
	溶解性总固体	10.3549	0.9262	11.2811						
	生化需氧量（理论）	1.3249	0.1185	1.4434						
	LAS	0.0111	0.0010	0.0121						
表 2.3-21 生产废水排放口 2024 年排放量计算一览表（实测）										
排放口名称	污染物	水量/（m³/a）	最大实测浓度/（mg/L）	污染物排放量/（t/a）						
				F 座	G 座					
废水总排口	悬浮物	11404.1（F 座）	204	2.3264	0.2081					
	氨氮		42.0	0.4790	0.0428					
	化学需氧量	1020（G 座）	267	3.0449	0.2723					
	总磷		6.89	0.0786	0.0070					
	总氮		56.3	0.6421	0.0574					



		石油类		1.57	0.0179	0.0016
		溶解性总固体		908	10.3549	0.9262
		生化需氧量（理论）		116.18	1.3249	0.1185
		LAS（理论）		0.97	0.0111	0.0010
<b>2.3.8 近三年环保投诉和处罚情况</b>						
上海万泽近三年无环保投诉和行政处罚。						
<b>2.3.9 存在的环保问题及“以新带老”措施</b>						
经梳理，上海万泽存在的环保问题以及“以新带老”措施如下：						
<b>表 2.3-22 现有项目环保问题以及“以新带老”措施一览表</b>						
序号	环保问题	“以新带老”措施			整改完成时限	
1	部分废气收集治理设施存在问题：①F座压蜡机废气现状未收集、治理；②F座化蜡废气现状收集、治理后车间内排放；③F座制壳废气、切割废气现状收集、治理后车间内排放；④除中频炉外，F座熔铸车间的废气现状未收集、治理。	措施：①对F座压蜡机废气进行收集、治理后高空排放（F1#）；②F座化蜡废气高空排放（F1#）；③F座制壳废气、切割废气高空排放（F2#）；④对F座熔铸车间的废气进行收集、治理后高空排放（F7#）。			2026.4.31	
2	特征因子识别问题：现有项目环评及排污许可证识别的污染物与实际产生的污染物存在差异，具体包括：①熔烤炉、隧道炉未识别NMHC；②实验室配液废气未识别NMHC、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物；③荧光废气未识别丙酮；④洗片废气未识别乙酸；⑤浇注废气未识别特征金属及其化合物（包括镍及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物）；⑥磨床打磨未识别打磨油雾；⑦生产废水未识别生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）、LAS，上述未识别的污染物亦未开展监。	对未识别的污染物采用与本项目废气一致的理论计算方法计算，并纳入企业自行监测计划，监测计划详见表 5.2-1。			立即整改	
3	废气排放问题：熔烤炉废气排放口 F4#、隧道炉废气排放口 F6#排放的颗粒物存在超标情况。经现场核查，发现上述排放口管道内部堆积了较多黑尘，推测是因为积灰导致的颗粒物排放浓度偏高。	对熔烤炉废气排放口 F4#、隧道炉废气排放口 F6#管道进行清灰，并对该 2 个排放口进行复测，确保废气达标排放。同时制定清灰制度，在全厂大修时对全厂炉窑管道进行清理，并将清灰产生的灰尘合理收集、处置。			2025.12.31	
4	自行监测落实存在问题：①未按照《关于上海万泽精密铸造有限公司新增 1 台 X	将厂界氮氧化物纳入监测计划，按本项目实施后监测计划			立即整改	

		射线装置项目环境影响报告表的审批意见》（沪奉环保许管〔2024〕104号）要求落实厂界氮氧化物监测；②现有项目部分污染源监测频次不满足现行要求。	开展监测，监测计划详见表5.2-1。	
	5	排放总量存在问题：因本市核算要求变化导致现有工程达纲产能下的主要污染物排放量有所增加以及原环评计算采用的产污系数偏小的缘故，万泽现状污染物排放量高于原环评排放量；已核发通用工序实际排放量超过排污许可证许可排放量。	本次一并重新申请总量，目前已同步进行排污许可证重新申请，完成许可排放量变更。	2026.1.31
	6	排污许可证问题：目前上海万泽根据通用工序（工业炉窑、表面处理）发证。但因涉及有色金属合金的铸造，故上海万泽应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）第82项“…，铸造及其他金属制品制造 339”，不涉及铅基及铅青铜铸件，因此应实行“简化管理”全厂发证。	目前已同步进行排污许可证重新申请，全厂发证。	2026.1.31

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>3.1 区域环境质量现状</b>					
	<b>3.1.1 环境空气质量</b>					
	对照《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》（沪环保防〔2011〕250 号），本项目位于环境空气质量功能二类区，污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。					
	<b>3.1.1.1环境空气质量达标区判定</b>					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价选用奉贤区生态环境局发布的《2024 年奉贤区生态环境状况公报》进行区域达标评价。项目区域各评价因子现状如表 3.1-1 所示。					
	<b>表 3.1-1 区域空气质量现状评价表</b>					
	年度	污染物	评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	达标情况
	2024 年	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	28	35	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均浓度	35	70	达标
		SO <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均浓度	26	40	达标
		O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	144	160	达标
		CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	0.8 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	达标
	经判断，项目所在区为环境空气质量达标区域。					
	<b>3.1.1.2其他污染物环境质量现状</b>					
	根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目对评价范围内本项目排放的非甲烷总烃（NMHC）、TVOC、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物的环境质量现状进行补充调查或监测。根据监测结果，TVOC、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1/8/24 小时平均值；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次最高容许浓度的要求。					
	污染物现状调查详见本项目附件 1《大气专项评价报告》。					

	<p><b>3.1.2 地表水环境</b></p> <p>根据《2024 年奉贤区生态环境状况公报》，全区地表水环境质量保持优良，19 个考核断面（3 个国控断面和 16 个市考断面）达到或好于Ⅲ类比例连续三年 100%。</p> <p>2024 年，全区主要河流水质综合污染指数在 0.50-1.06 之间，平均为 0.72，与 2023 年基本持平。区内主要河流 46 个监测断面（含 1 条饮用水源地监测断面和 1 条与浦东新区共考监测断面）水质达到Ⅲ类占 84.8%，Ⅳ类占 15.2%。</p> <p><b>3.1.3 声环境</b></p> <p>根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，项目所在地属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中规定的 3 类声环境功能区。</p> <p>项目边界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>根据《2024 年奉贤区生态环境状况公报》，2024 年奉贤区全区区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为 49.9 dB(A)，较 2023 年下降 1.1 dB(A)，夜间时段的平均等效声级为 43.1 dB(A)，较 2023 年下降 1.3 dB(A)。昼间、夜间时段所有测点达到好、较好和一般水平。</p> <p><b>3.1.4 生态环境（不涉及）</b></p> <p>本项目不涉及生态环境影响评价。</p> <p><b>3.1.5 电磁辐射（不涉及）</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射环境影响评价。</p> <p><b>3.1.6 地下水、土壤环境</b></p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），原则上不开展环境质量现状调查。本项目不涉及地埋式/地下/半地下储罐或工业废水池，不存在地下水污染途径。危废暂存间、危险化学品库、脱芯车间、酸洗车间均为环氧地坪，其他生产区域及污水处理区均为硬化地面。</p>
环境保护目标	<p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p>本项目位于万泽园区西侧片区，项目四至边界为：东侧为 E 座厂房东侧与万泽园区东侧片区之间的铁丝网，南侧为肖业路，西侧为奉科路，北侧为</p>

肖塘路。根据现场踏勘及调查情况，本项目在以下范围内的环境敏感目标分布情况如下：

（1）大气环境：项目大气环境评价范围（以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域）内大气环境敏感目标详见表 3.2-1；

（2）声环境：项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标；

（3）地下水环境：项目厂界外 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；

（4）生态环境：本项目在现有建筑物内建设，未新增用地，无生态环境保护目标；

（5）环境风险：项目环境风险评价范围（项目边界外 5km 范围）内仅涉及环境空气敏感目标，详见表 3.2-1。

**表 3.2-1 本项目环境影响评价范围内环境保护目标一览表**

序号	行政区划	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境要素
			X	Y						
居住区										
1	奉浦街道	奉浦三居委	121°25'55.3181"E	30°57'40.6817"N	居住区	约1000人	二类	NE	220	大气环境、环境风险
2		肖塘村	121°25'55.7703"E	30°57'38.1480"N	居住区	约3000人	二类	E	220	大气环境、环境风险
3		程河浜村	121°25'54.8647"E	30°57'02.6116"N	居住区	约3500人	二类	S	1071	大气环境、环境风险
4		陈湾村	121°26'39.9050"E	30°57'45.5866"N	居住区	约3000人	二类	E	1535	大气环境、环境风险
5		公谊村	121°26'49.1724"E	30°57'23.3033"N	居住区	约2000人	二类	SE	1752	大气环境、

											环境 风险
	6		韩村	121°27'0 1.1486"E	30°56'46.4 025"N	居住 区	约 2000 人	二类	SE	2634	大气 环境、 环境 风险
	7		九华村	121°27'1 1.6145"E	30°56'07.0 328"N	居住 区	约 1500 人	二类	SE	3798	环境 风险
	8		树园村	121°27'4 3.0795"E	30°56'16.4 854"N	居住 区	约 1500 人	二类	SE	4219	环境 风险
	9		发展村	121°25'3 8.9234"E	30°57'44.9 045"N	居住 区	约 2000 人	二类	N	240	大气 环境、 环境 风险
	10		金港村	121°26'3 9.0768"E	30°57'51.6 285"N	居住 区	约 3000 人	二类	NE	1513	大气 环境、 环境 风险
	11	西渡 街道	益民村	121°27'5 3.7474"E	30°58'08.6 820"N	居住 区	约 1500 人	二类	NE	3748	环境 风险
	12		灯塔村	121°25'2 8.6707"E	30°58'12.0 278"N	居住 区	约 3000 人	二类	N	1213	大气 环境、 环境 风险
	13		南渡村	121°26'1 9.6336"E	30°58'39.1 834"N	居住 区	约 3000 人	二类	NE	2302	大气 环境、 环境 风险
	14		关港村	121°27'5 1.6186"E	30°59'01.7 265"N	居住 区	约 1000 人	二类	NE	4554	环境 风险
	15	南桥 镇	吴塘村	121°25'2 3.6976"E	30°57'32.3 985"N	居住 区	约 500 人	二类	E	462	大气 环境、 环境 风险
	16		灵芝村	121°25'2 9.7284"E	30°57'15.0 201"N	居住 区	约 500 人	二类	SW	657	大气 环境、

											环境 风险
	17		张翁庙村	121°26'0 8.9935"E	30°56'21.9 751"N	居住 区	约 2000 人	二类	S	2524	大气 环 境、 环境 风险
	18		南桥镇	121°26'4 6.8525"E	30°55'28.0 203"N	居住 区	约 1000 人	二类	SE	4575	环境 风险
	19		华严村	121°25'5 0.2286"E	30°56'16.8 103"N	居住 区	约 1000 人	二类	S	2544	环境 风险
	20	庄行 镇	渔秀村	121°25'1 7.7039"E	30°57'49.1 598"N	居住 区	约 2000 人	二类	NW	797	大气 环 境、 环境 风险
	21		渔沥村	121°24'2 0.0361"E	30°57'58.6 123"N	居住 区	约 2000 人	二类	NW	2503	环境 风险
	22		汇安村	121°24'3 3.4617"E	30°57'20.8 346"N	居住 区	约 2000 人	二类	W	1990	大气 环 境、 环境 风险
	23		马路村	121°24'3 7.0061"E	30°57'11.3 820"N	居住 区	约 500 人	二类	SW	1989	大气 环 境、 环境 风险
	24		西校村	121°24'4 9.7488"E	30°56'39.9 708"N	居住 区	约 500 人	二类	SW	2359	大气 环 境、 环境 风险
	25		长浜村	121°25'0 2.4898"E	30°56'03.3 947"N	居住 区	约 1000 人	二类	SW	3211	环境 风险
	26		芦泾村	121°24'1 4.3791"E	30°55'46.0 161"N	居住 区	约 1000 人	二类	SW	4330	环境 风险
	27		存古村	121°23'3 9.7090"E	30°56'07.3 576"N	居住 区	约 500 人	二类	SW	4502	环境 风险
	28		张塘村	121°23'2 3.7875"E	30°56'59.4 932"N	居住 区	约 1000	二类	W	4144	环境 风险

	29	金海街道	新叶村	121°23'11.3764"E	30°57'28.7604"N	居住区	约200人	二类	NW	4334	环境风险
	30		陈谊村	121°27'32.1458"E	30°57'55.5914"N	居住区	约1500人	二类	E	3063	环境风险
	31		韩树村	121°27'59.7096"E	30°56'50.3329"N	居住区	约200人	二类	SE	4012	环境风险
	32		陈家村	121°28'23.0974"E	30°57'42.4683"N	居住区	约500人	二类	E	4497	环境风险
	33		屠家村	121°28'01.1691"E	30°57'59.5543"N	居住区	约500人	二类	E	3922	环境风险
	34	江川路街道	兰坪新村	121°25'04.9542"E	30°59'22.4830"N	居住区	约4000人	二类	N	3628	环境风险
	机构										
	1	奉浦街道	奉贤区肖塘幼儿园	121°26'11.1103"E	30°57'46.4312"N	文化区	约500人	二类	E	735	大气环境、环境风险
	2		肖塘中学	121°26'13.2583"E	30°57'43.7026"N	文化区	约500人	二类	E	732	大气环境、环境风险
	3		奉贤区肖塘小学	121°26'16.4237"E	30°57'37.8882"N	文化区	约1300人	二类	E	762	大气环境、环境风险
	4		上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心	121°26'42.2414"E	30°57'43.7026"N	医疗机构	无固定床位	二类	E	1559	大气环境、环境风险
	5		上海商学院（奉浦校区）	121°27'15.2484"E	30°56'34.5366"N	文化区	约10000人	二类	SE	3002	大气环境、环境风险
	6		上海市奉贤中等专业学	121°27'23.2622"E	30°56'24.1190"N	文化区	约2700	二类	SE	3315	大气环



			校				人				境、 环境 风险
	7		奉贤区待问 中学	121°25'1 7.6992"E	30°58'51.6 893"N	文化 区	约 1000 人	二类	N	2434	大气 环境、 环境 风险
	8		奉贤区西渡 小学	121°25'2 6.1809"E	30°58'53.1 835"N	文化 区	约 1600 人	二类	N	2460	大气 环境、 环境 风险
	9	西渡 街道	奉贤区西渡 学校	121°26'2 9.8916"E	30°59'15.4 667"N	文化 区	约 1900 人	二类	NE	3300	环境 风险
	10		奉贤千千幼 儿园	121°25'5 6.6024"E	30°58'56.2 369"N	文化 区	约 100 人	二类	NE	2516	环境 风险
	11		好时光连锁 幼儿园奉贤 园	121°26'4 0.5221"E	30°59'11.5 038"N	文化 区	约 700 人	二类	NE	3414	环境 风险
	12		奉贤区西渡 街道社区卫 生服务中心	121°26'2 6.6893"E	30°59'33.1 373"N	医疗 机构	无固 定床 位	二类	NE	3987	环境 风险
	13	南桥 镇	上海交通大 学医学院附 属新华医院 (奉贤院 区)	121°26'3 9.7805"E	30°56'35.3 907"N	医疗 机构	600 床位	二类	SE	2254	大气 环境、 环境 风险
	14	庄行 镇	上海市奉贤 区庄行镇邬 桥社区卫生 服务中心	121°24'0 6.5833"E	30°57'48.5 751"N	医疗 机构	无固 定床 位	二类	NW	2660	环境 风险
	15		上海市邬桥 学校北校	121°24'0 6.5857"E	30°57'39.7 072"N	文化 区	约 1700 人	二类	NW	2703	环境 风险
	16	金海 街道	上海市格致 中学奉贤校 区	121°28'1 1.7793"E	30°57'15.9 296"N	文化 区	约 200 人	二类	SE	4038	环境 风险
	17		上海美达菲 双语高级中 学	121°28'2 1.0007"E	30°58'12.9 698"N	医疗 机构	约 500 人	二类	NE	4516	环境 风险
	18	江川 路街 道	上海沪闵医 院	121°25'2 3.3505"E	30°59'44.7 661"N	医疗 机构	150 床位	二类	NE	4238	环境 风险
	19		江川社区卫 生服务中心	121°25'3 7.9412"E	30°59'55.4 204"N	医疗 机构	无固 定床	二类	NE	4460	环境 风险

						位				
	20	上海市闵行区华坪小学	121°25'28.6663"E	30°59'52.0097"N	文化区	约1000人	二类	NE	4382	环境风险
	21	上海市闵行第三中学（华坪校区）	121°25'14.4900"E	30°59'50.4830"N	文化区	约1800人	二类	NE	4513	环境风险
	22	闵行区中心小学	121°25'40.1656"E	31°00'06.8542"N	文化区	约1000人	二类	NE	4899	环境风险
	23	闵行区第四幼儿园浦江园区	121°25'40.6182"E	30°59'52.0097"N	文化区	约1400人	二类	NE	4884	环境风险

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 大气污染物

3.3.1.1施工期

本项目涉及的土建工程量较小，主要是设备的安装，施工过程会有少量的扬尘产生，施工期大气污染物执行标准见表 3.3-1。

表 3.3-1 施工期大气环境污染评价因子和评价标准一览表

控制项目	监控点浓度限值	单位	达标判定依据*	标准来源
颗粒物	2.0	mg/m³	≤1 次/日	《建筑施工颗粒物控制标准》（DB 31/964-2016）表 1
颗粒物	1.0	mg/m³	≤6 次/日	

注：\*一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

注：根据 HJ 633 判定 IAQIPM2.5 在 200 到 300 之间时，实测值扣除 0.2mg/m³ 再进行评价；IAQIPM10 在 200 到 300 之间时，实测值扣除 0.3mg/m³ 再进行评价；当两者同时出现时，实测值扣除 0.3mg/m³ 再进行评价。

3.3.1.2运营期

本项目大气污染影响来源于生产工艺、污水处理、炉窑运行以及锅炉运行。其中，生产工艺废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020），GB 39726-2020 中未列明的污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015），污水处理产生的恶臭污染物执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016），炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 31/860-2014），锅炉燃烧烟气执行《锅炉大气污染物排放标

准》（DB 31/387-2018）。本项目不涉及等效排气筒。

对厂区内废气，上海万泽厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 中排放限值；非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中排放限值。

运营期大气污染物执行标准详见表 3.3-2、表 3.3-3。

**表 3.3-2 运营期大气环境污染评价因子和评价标准一览表**

污染源	污染物	最高允许排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率/ (kg/h)	标准来源
有组织排放				
F1#	非甲烷总烃	70	3.0①	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
F2#	非甲烷总烃	70	3.0①	
	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
F3#	非甲烷总烃	70	3.0①	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
F4#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	200	/	
	烟气黑度	1 级	/	
	非甲烷总烃	70	3.0①	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
F5#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	200	/	
	烟气黑度	1 级	/	
F6#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	200	/	
	烟气黑度	1 级	/	
	非甲烷总烃	70	3.0①	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
F7#[1]	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
	镍及其化合物（以镍计）	1	0.11	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	铬及其化合物（以铬计）	1	0.025	
	锰及其化合物（以锰计）	5	0.22	

		钴及其化合物（以钴计）	1	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 A.1
		钼及其化合物（以钼计）	10	/	
		钛及其化合物（以钛计）	10	/	
		硼及其化合物（以硼计）	10	/	
		锆及其化合物（以锆计）	1	/	
		钒及其化合物（以钒计）	5	/	
		铜及其化合物（以铜计）	5	/	
	F8#	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
	F9#	颗粒物	30	/	
		油雾②	5	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 1
	F10#	碱雾②	10	/	
	F11#	氯化氢	10	0.18	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 1
	F12#	非甲烷总烃	70	3.0①	
		丙酮	80	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 A.4
	F13#	非甲烷总烃	70	3.0①	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 1
		乙酸	80	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 A.4
		NH <sub>3</sub>	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2
		H <sub>2</sub> S	5	0.1	
		臭气浓度	1000（无量纲）		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 1-工业企业（15≤H<30）
	F14#[3]	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》（DB31/387-2018） 表 3
		二氧化硫	10	/	
		氮氧化物	50	/	
		烟气黑度	≤1	/	
	F15#	非甲烷总烃	70	3.0①	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 1
		氯化氢	10	0.18	
		硫酸雾	5.0	1.1	
		二甲苯	20	0.8	
		硝酸雾	10	1.5	
		磷酸雾	5.0	0.55	
		氟化物	5.0	0.073	
	F16#	NH <sub>3</sub>	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2
		H <sub>2</sub> S	5	0.1	
		臭气浓度	1000（无量纲）		《恶臭（异味）污染物排

					放标准》(DB31/1025-2016)表1-工业企业(15≤H<30)
	E1#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
	E2#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1
		颗粒物	30	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
	E3#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
	E4#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
	E5# <sup>[2]</sup>	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014)表1
		二氧化硫	100	/	
		氮氧化物	200	/	
		烟气黑度	1级	/	
	E6# <sup>[1]</sup>	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1
		镍及其化合物(以镍计)	1	0.11	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
		铬及其化合物(以铬计)	1	0.025	
		锰及其化合物(以锰计)	5	0.22	
		钴及其化合物(以钴计)	1	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表A.1
		钼及其化合物(以钼计)	10	/	
		钛及其化合物(以钛计)	10	/	
		硼及其化合物(以硼计)	10	/	
		锆及其化合物(以锆计)	1	/	
		钒及其化合物(以钒计)	5	/	
		铜及其化合物(以铜计)	5	/	
	E7#	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1
	E8#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1
		丙酮	80	/	《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表A.4
		NH <sub>3</sub>	30	1	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表2
		H <sub>2</sub> S	5	0.1	
		臭气浓度	1000(无量纲)	/	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB31/1025-2016)表1-工业企业

				(15≤H<30)
厂界				
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） 表 3
	颗粒物	0.5	/	
	镍及其化合物	0.030	/	
	锰及其化合物	0.1	/	
	氯化氢	0.15	/	
	NH <sub>3</sub>	1.0	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 4-工业区
	H <sub>2</sub> S	0.06	/	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 3-工业区
	二氧化硫	0.5	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1-二级标准
氮氧化物	0.25	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2-二级标准	
工业炉窑周边	颗粒物	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 3
①：NMHC 污染物控制设施总去除效率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。 ②：国家分析方法标准发布后执行。				
注： <sup>[1]</sup> 浇注炉排放废气以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。 <sup>[2]</sup> 实测的工业炉窑的大气污染物排放浓度，必须按公式折算为基准氧含量排放浓度，其中基准氧含量按 9%计。 <sup>[3]</sup> 实测锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的排放浓度，应按 GB/T16157 或 GB5468 规定，采用表 6 规定的基准氧含量（气态燃料基准氧含量为 3.5%）按照公式折算为基准氧含量排放浓度。				
表 3.3-3 大气污染物厂区内无组织排放限值一览表				
污染物	排放限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义		标准来源
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度		
	20	监控点处任意一次浓度值		
3.3.2 废水污染物				
3.3.2.1施工期				
施工期施工人员生活污水进入生活污水管网，废水排放执行《污水综合				

排放标准》（DB 31/199-2018）表 2 中三级标准，详见表 3.3-4

### 3.3.2.2运营期

本项目生产废水经处理后汇同生活污水纳入市政污水管网，属于间接排放。本项目不涉及废水一类污染物，废水排放执行《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2 中三级标准，详见表 3.3-4。

表 3.3-4 废水污染物纳管排放标准限值一览表

污染因子	标准限值/（mg/L）	标准来源
pH	6-9（无量纲）	《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2 中三级标准
COD <sub>Cr</sub>	500	
BOD <sub>5</sub>	300	
NH <sub>3</sub> -N	45	
SS	400	
LAS	20	
石油类	15	
总氮（TN，以 N 计）	70	
总磷（TP，以 P 计）	8	
溶解性总固体	2000	

### 3.3.3 噪声

#### 3.3.3.1施工期

施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

表 3.3-5 施工期厂界噪声排放标准限值一览表

时段	等效声级限值/dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

#### 3.3.3.2运营期

根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，本项目位于 3 类声功能区，故四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 3.3-6 厂界噪声排放限值一览表

评价厂界	等效声级限值/dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
四周厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

	<p><b>3.3.4 固体废物</b></p> <p>一般工业固废贮存执行“防渗漏、防雨淋、防扬尘”的环境保护要求。</p> <p>危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求，运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）要求；危险废物贮存、处置、利用设施执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求；污染防治执行《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）的相关要求。</p> <p>生活垃圾处置执行《上海市生活垃圾管理条例》（2019年1月31日）的相关要求。</p>
总量控制指标	<p><b>3.4 总量控制指标</b></p> <p><b>3.4.1 总量控制要求</b></p> <p>根据上海市生态环境局关于印发《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》（沪环规〔2023〕4号），总量控制具体要求如下：</p> <p><b>3.4.1.1 主要污染物总量控制实施范围</b></p> <p>（1）废气污染物：二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。</p> <p>（2）废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）、总磷（TP）。</p> <p>（3）重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬、砷。</p> <p><b>3.4.1.2 新增总量的削减替代实施范围</b></p> <p>（1）废气污染物：“两高”项目以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36号）实施范围的建设项目，对新增的SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。涉及附件1所列范围的建设项目，对新增的NO<sub>x</sub>和VOCs实施总量削减替代。</p> <p>（2）废水污染物：除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的COD和</p>



	<p>NH<sub>3</sub>-N 实施总量削减替代，新增的 TN 和 TP 暂不实施总量削减替代。</p> <p>（3）重点重金属污染物：涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p> <p><b>3.4.1.3 新增总量的削减替代实施要求</b></p> <p>（1）新增废气主要污染物的建设项目</p> <p>环境空气质量未达到国家环境空气质量标准的，“两高”项目以及纳入环办环评〔2020〕36 号文实施范围的建设项目新增的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs 实施倍量削减替代，涉及附件 1 所列范围的建设项目新增的 NO<sub>x</sub> 和 VOCs 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量有所改善。对照国家环境空气质量标准，若二氧化氮超标的，对应削减 NO<sub>x</sub>；若细颗粒物超标的，对应削减 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物和 VOCs；若臭氧超标的，对应削减 NO<sub>x</sub> 和 VOCs。环境空气质量达到国家环境空气质量标准的，新增的 VOCs 实施倍量削减替代，新增的 NO<sub>x</sub> 实施等量削减替代，确保项目投产后区域环境空气质量不恶化。</p> <p>（2）新增废水主要污染物的建设项目</p> <p>新增的 COD 实施等量削减替代，新增的 NH<sub>3</sub>-N 实施倍量削减替代，确保项目投产后区域水环境质量不恶化。</p> <p>（3）新增重点重金属污染物的建设项目</p> <p>新增的铅、汞、镉、铬和砷实施等量削减替代，确保项目投产后区域内重点重金属污染物排放总量不增加。</p> <p>（4）由政府统筹削减替代来源的建设项目范围</p> <p>①废气、废水污染物：SO<sub>2</sub>、颗粒物、NO<sub>x</sub>、VOCs 和 COD 单项主要污染物的新增量小于 0.1 吨/年（含 0.1 吨/年）以及 NH<sub>3</sub>-N 的新增量小于 0.01 吨/年（含 0.01 吨/年）的建设项目。</p> <p>②重点重金属污染物：在统筹区域环境质量改善目标和重金属环境风险防控水平、高标准落实重金属污染治理要求并严格审批前提下，对实施国家</p>
--	--

	<p>重大发展战略直接相关的重点项目；对利用涉重金属固体废物的重点行业建设项目，特别是以历史遗留涉重金属固体废物为原料的，还应满足利用固体废物种类、原料来源、建设地点、工艺设备和污染治理水平等必要条件并严格审批。</p> <p>③本市现有燃油锅炉或窑炉实施清洁化提升改造（“油改气”或“油改电”）涉及的新增总量。</p> <p><b>3.4.2 本项目总量控制因子及要求</b></p> <p><b>3.4.2.1 总量控制因子</b></p> <p>根据《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评〔2023〕104号），本项目涉及的总量控制因子包括：①废气：颗粒物、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）；②废水：化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总氮（TN）、总磷（TP）；③重点重金属：铬。</p> <p><b>3.4.2.2 削减替代要求</b></p> <p>项目所在地为环境质量达标区，建设内容所属行业为“三十、金属制品业”、“三十三、汽车制造业”、“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”，不属于两高项目、环办环评〔2020〕36号中的建设项目范围，其中，三十三、三十四属于沪环规〔2023〕4号附录1中的建设项目范围，因此本项目新增的VOCs实施倍量削减，NO<sub>x</sub>实施等量削减。</p> <p><b>3.4.3 “以新带老”减排量</b></p> <p>根据《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评〔2023〕104号），“通过实施‘以新带老’措施以减少主要污染物排放量的建设项目，应同步核算相关减排量。对实施优化现有生产工艺、完善现有管理措施、改造现有污染治理设施等‘以新带老’措施的建设项目，原则上应按照相关行业污染源强核算技术指南中规定的技术方法核算措施实施后的预测排放量，并对照原环评文件中的预测排放量计算‘以新带老’措施的减排量。对实施淘汰、取缔、关闭企业或部分生产设施等‘以新带老’措施的建设项目，原则上应按照淘汰、取缔、关闭前一年的实际排放量作为‘以新带老’措施的减排量……”</p>
--	--

本项目“以新带老”措施为通过改造现有污染治理设施以减少主要污染物排放量，因原环评中未单独给出涉及“以新带老”相关的废气源强，故采用与本项目源强计算一致的理论方法进行计算，计算过程如下：

### 3.4.3.1 废气

本项目涉及废气治理设施改造的“以新带老”措施包括：①F 座压蜡机废气现状未收集、治理，本项目实施后进行收集、治理后高空排放（F1#）；②F 座化蜡废气现状收集、治理后车间内排放，本项目实施后高空排放（F1#）；③F 座制壳废气、切割废气现状收集、治理后车间内排放，本项目实施后高空排放（F2#）；④除中频炉外，F 座浇注炉废气现状未收集、治理，本项目实施后进行收集、治理后高空排放（F7#）。以上 4 项措施实施前后的废气排放量如下表所示。

表 3.4-1 现有项目废气污染物“以新带老”削减量核算一览表

单位：t/a

厂房	废气类别	污染物	现状排放量 [1]	“以新带老”措施	本项目实施 后排放量	“以新带 老”削减量
F 座	压蜡 废气	NMHC	1.05	由未收集治理改为 管道密闭收集通过 油烟净化器+蜡烟 净化器治理后高空 排放，收集效率可 达到 100%，去除 效率为 70%	0.315	0.6182
	化蜡 废气	NMHC	0.0118	由车间内排放改为 高空排放	0.0118	0
	制壳 废气	NMHC	0.0061	由车间内排放改为 高空排放	0.0061	0
		颗粒物	0.0555		0.0555	0
	切割 废气	颗粒物	0.2862		0.2862	0
	熔铸 废气	颗粒物	0.1811	由未收集治理改为 管道密闭收集治理 后通过滤筒除尘器 高空排放，收集效 率可达到 100%， 去除效率为 95%	0.0091	0.172
		镍及其化合物	0.129		6.4500E-03	1.2255E-01
		铬及其化合物	2.5624E-02		1.2812E-03	2.4343E-02
		钼及其化合物	7.0319E-03		3.5160E-04	6.6803E-03
		钛及其化合物	3.3088E-03		1.6544E-04	3.1434E-03
		钴及其化合物	1.0957E-02		5.4785E-04	1.0409E-02
		硼及其化合物	3.1605E-05		1.5800E-06	3.0025E-05
		锆及其化合物	1.7010E-04		8.5100E-06	1.6159E-04
		钒及其化合物	4.8300E-05		2.4200E-06	4.5880E-05
		锰及其化合物	1.9030E-03		9.5150E-05	1.8079E-03
		铜及其化合物	8.3076E-04		4.1540E-05	7.8922E-04
/	合计	NMHC	1.0679	/	0.3329	0.735

		颗粒物	0.2366		0.0646	0.172
		镍及其化合物	0.129		6.4500E-03	1.2255E-01
		铬及其化合物	2.5624E-02		1.2812E-03	2.4343E-02
		钼及其化合物	7.0319E-03		3.5160E-04	6.6803E-03
		钛及其化合物	3.3088E-03		1.6544E-04	3.1434E-03
		钴及其化合物	1.0957E-02		5.4785E-04	1.0409E-02
		硼及其化合物	3.1605E-05		1.5800E-06	3.0025E-05
		锆及其化合物	1.7010E-04		8.5100E-06	1.6159E-04
		钒及其化合物	4.8300E-05		2.4200E-06	4.5880E-05
		锰及其化合物	1.9030E-03		9.5150E-05	1.8079E-03
		铜及其化合物	8.3076E-04		4.1540E-05	7.8922E-04

注：<sup>[1]</sup>对于现有项目未识别的污染因子，其现状排放量采用与本项目废气一致的理论计算方法计算，详见大气专项源强分析。

### 3.4.4 现有工程新增主要污染物纳入总量控制台账

根据沪环评〔2023〕104号，“现有工程的总量核算原则上不得突破原环评文件中的预测排放量以及排污许可证中载明的许可排放量。因国家或本市核算要求变化导致现有工程达纲产能下的主要污染物排放量有所增加的，应予以充分论证并说明原因。在落实各项污染防治措施并严格环评审批的前提下，现有工程新增的主要污染物排放量可纳入主要污染物总量控制台账，其中纳入主要污染物削减替代实施，……”

上海万泽现有项目排污许可证仅许可了通用工序（工业炉窑）相关的许可量，未对全厂排放量进行核发。

现有项目环评中，废气总量控制指标因本市核算要求变化（原核算要求（沪环保评〔2016〕101号）使用天然气等清洁能源作为燃料的设施不纳入总量控制，现核算要求（沪环规〔2023〕4号）全面纳入核算）以及原环评计算采用的产污系数偏小的缘故，导致总量偏小；废水总量控制指标为参照2018年上海奉贤西部处理有限公司外排浓度计算，根据沪环评〔2023〕104号文，废水排放口总量核算以排放生产废水的废水排放口为准，因本项目生活污水和生产废水通过同一排放口排放，故废水排放口总量核算包含生产废水和生活污水排放量。因此本次将现有工程新增的主要污染物排放量纳入主要污染物总量控制台账，即**预测新增排放量①=（现有项目排放量-现有总量指标）+本项目预测新增排放量**，计算过程见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目预测新增排放量计算过程一览表

类别	总量控制因子	预测新增排放量①			
		现有项目	现有总量指	本项目预测新	预测新增排放量

			排放量	标 <sup>[1]</sup>	增排放量	
废气 (吨/年)	VOCs	1.5889	0.11	0.6402	2.1191	
	颗粒物	2.1257	0.389	2.3701	4.1068	
	SO <sub>2</sub>	0.1621	/	0.0152	0.1773	
	NO <sub>x</sub>	0.5043	/	0.5754	1.0797	
废水 (吨/年)	COD <sub>Cr</sub>	3.3172	0.12	5.5699	8.7671	
	NH <sub>3</sub> -N	0.5218	0.02	0.4049	0.9067	
	TN	0.6995	/	0.6833	1.3828	
	TP	0.0856	/	0.0652	0.1508	
重点重金属 (千克/年)	铬	25.624	/	1.9218	27.5458	

注：[1]现有总量指标指现有项目环评（沪奉环保许管〔2017〕34 号）及其非重大中明确的总量控制指标。

综上，总量控制指标详见表 3.4-3。本项目新增总量削减替代来源为：  
1.研精舍（上海）精密机械加工有限公司，削减措施为锅炉停用（3 台停用 2 台），于 2025 年 8 月完成；2.上海电装燃油喷射有限公司，削减措施为企业关停，于 2024 年初已完成。

**表 3.4-3 本项目新增总量削减替代指标统计表**

主要污染物名称		预测新增排放量①	“以新带老”减排量②	新增总量③	削减替代量	削减比例（等量/倍量）	削减替代来源
废气 (吨/年)	挥发性有机物	2.1191	0.735	1.3841	2.7682	倍量	研精舍、上海电装
	颗粒物	4.1068	0.172	3.9348	/	/	/
	二氧化硫	0.1773	0	0.1773	/	/	/
	氮氧化物	1.0797	0	1.0797	1.0797	等量	研精舍、上海电装
废水 (吨/年)	化学需氧量	8.7671	0	8.7671	/	/	/
	氨氮	0.9067	0	0.9067	/	/	/
	总氮	1.3828	0	1.3828	/	/	/
	总磷	0.1508	0	0.1508	/	/	/
重点重金属 (千克/年)	铬	27.5458	24.343	3.2028	/	/	/

注：新增总量③=预测新增排放量①-“以新带老”减排量②

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>4.1 施工期环境保护措施</b></p> <p>本项目在已建厂房进行生产，施工期不涉及建筑施工，主要为装修和设备安装、调试、管道敷设，以及表面防腐工程造成的环境影响，主要包括：</p> <p><b>4.1.1 大气环境影响分析</b></p> <p>（1）项目施工过程中产生少量扬尘，扬尘主要来自板材切割等过程，施工过程中施工材料堆放定点、定位，并采取相应的防尘、抑尘措施，以降低该空气污染物对周围环境的影响。</p> <p>（2）管道、设备连接时产生的少量焊接烟尘，主要污染物为颗粒物；地面以及部分设备外部的表面涂覆防腐、隔温涂层时产生有机废气，主要成分为VOCs，由于污染物排放分散且强度不大，对周围影响较小。施工单位施工时合理规划，避免返工。随着施工结束，污染随即停止。</p> <p>在项目施工过程中应严格按照《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工程文明施工管理规定(修改)》、《关于进一步加强本市扬尘污染防治工作的通知》、《关于推进本市非道路移动机械大气污染防治工作的实施意见》等规定防止扬尘污染，确保施工期间颗粒物污染控制符合《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)要求。</p> <p><b>4.1.2 水环境影响分析</b></p> <p>项目装修过程，项目场地不设就餐场所，不产生餐饮污水；施工人员利用厂区内现有的卫生设施，产生的生活污水纳入市政污水管网，对周边水环境影响较小。</p> <p><b>4.1.3 固体废物影响分析</b></p> <p>施工期固体废物主要为施工所产生的建筑垃圾、废油漆桶和施工人员生活垃圾，施工期间将产生一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土碎块、废铁料、废油漆桶等。施工过程产生的固体废物若处置不当会对环境产生影响。建筑垃圾应由有资质的运输队运至指定地点填浜或低洼地用，产生的废油漆桶等危险废物委托有相应危废处置资质的单位处置。生活垃圾依托现有生活垃圾收集、处置。</p> <p>（1）建筑垃圾处置措施：上海市人民政府《关于加强城市建筑垃圾和工程</p>
-----------	--

渣土处置管理的通告》(1995 年 9 月 28 日), 强调产生垃圾渣土的建设单位或施工单位, 应当按照《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》, 向渣土管理部门办理渣土垃圾排放处置计划申报手续。施工单位应配备管理人员, 对现场设施管理, 并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。此外, 建设工程竣工后, 施工单位应在一个月内将工地的剩余建筑垃圾及工程渣土处理干净。

(2) 生活垃圾处置措施: 施工现场的生活垃圾由专人负责清理集中, 后由环卫部门定时清运。

(3) 危险废物处置: 产生的废油漆桶等危险废物在现场密封, 分类暂存在单独的区域, 并委托有相应危废处置资质的单位安全处置。

#### **4.1.4 声环境影响分析**

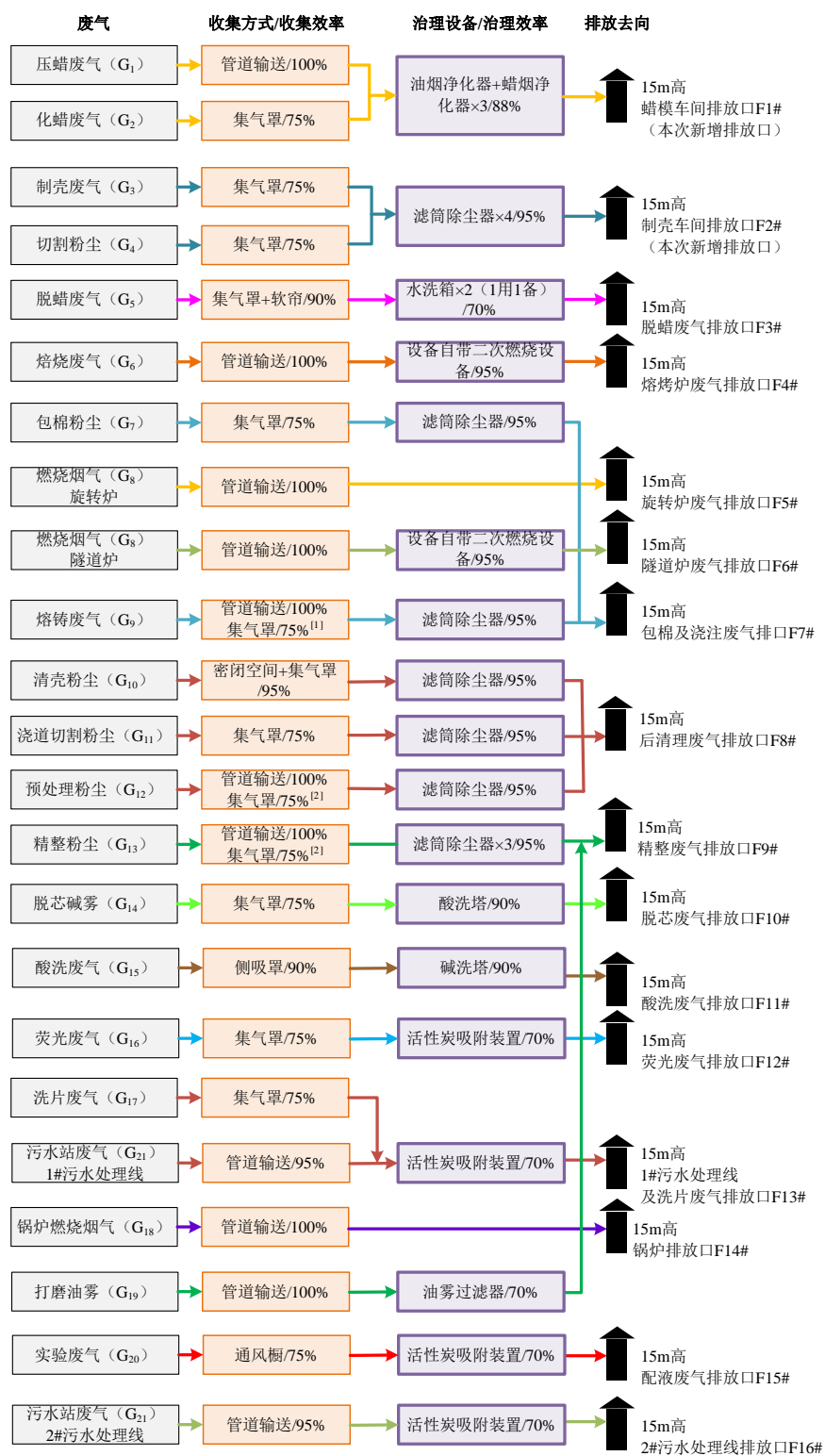
施工过程中的噪声主要来源于木工电锯、金属和石料切割机、冲击电钻的使用等。根据类比调查, 电锯噪声一般 110~115 dB(A), 切割机噪声 100~105 dB(A), 其他设备噪声一般小于上述范围。由于本项目室内装修, 产生高噪声的工艺少, 持续时间短。主要项目采用环保型装修机械, 减少声源噪声强度, 在进行高噪声的装修作业时关闭门窗, 实施措施, 避免夜间进行装修和设备安装工作, 确保施工期间厂界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 要求。

施工单位应加强施工管理, 合理安排施工时间, 按照《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》的规定, 夜间(22:00 至次日 6:00) 禁止从事建筑施工作业, 如特殊需要, 须向所在地环保部门提出申请。

施工期周期较短, 装修和设备安装、调试、管道敷设, 以及表面防腐工程工程量较小, 建设单位在加强施工管理、采取必要的施工环保措施后, 施工期环境影响可以得到进一步控制, 因此, 本项目施工期对环境的影响较短, 对周边环境的影响较小, 并随着施工结束而基本消失。

运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p><b>4.2.1.1产排污情况</b></p> <p>本项目涉及<b>有机废气、含尘废气、燃烧烟气、酸碱废气、油雾</b>以及污水处理站产生的<b>恶臭气体</b>，具体包括：压蜡废气、化蜡废气、制壳废气、切割粉尘、脱蜡废气、焙烧废气、包棉粉尘、燃烧烟气、熔铸废气、清壳粉尘、浇道切割粉尘、预处理粉尘、精整粉尘、脱芯碱雾、酸洗酸雾、荧光废气、洗片废气、锅炉燃烧烟气、打磨油雾、实验废气、污水站废气。</p> <p><b>4.2.1.2废气治理及环境影响分析</b></p> <p>本项目废气收集、处理及排放系统如图所示。</p> <p>本项目收集设施分为集气罩和密闭管道。</p> <p>治理设施主要分为：①有机废气处理系统包括静电油烟净化器+蜡烟净化器、活性炭吸附装置、燃烧系统、水洗设施；②除尘系统包括袋式除尘和滤筒除尘；③酸碱废气处理系统包括酸洗塔和碱洗塔。</p>
--------------	---

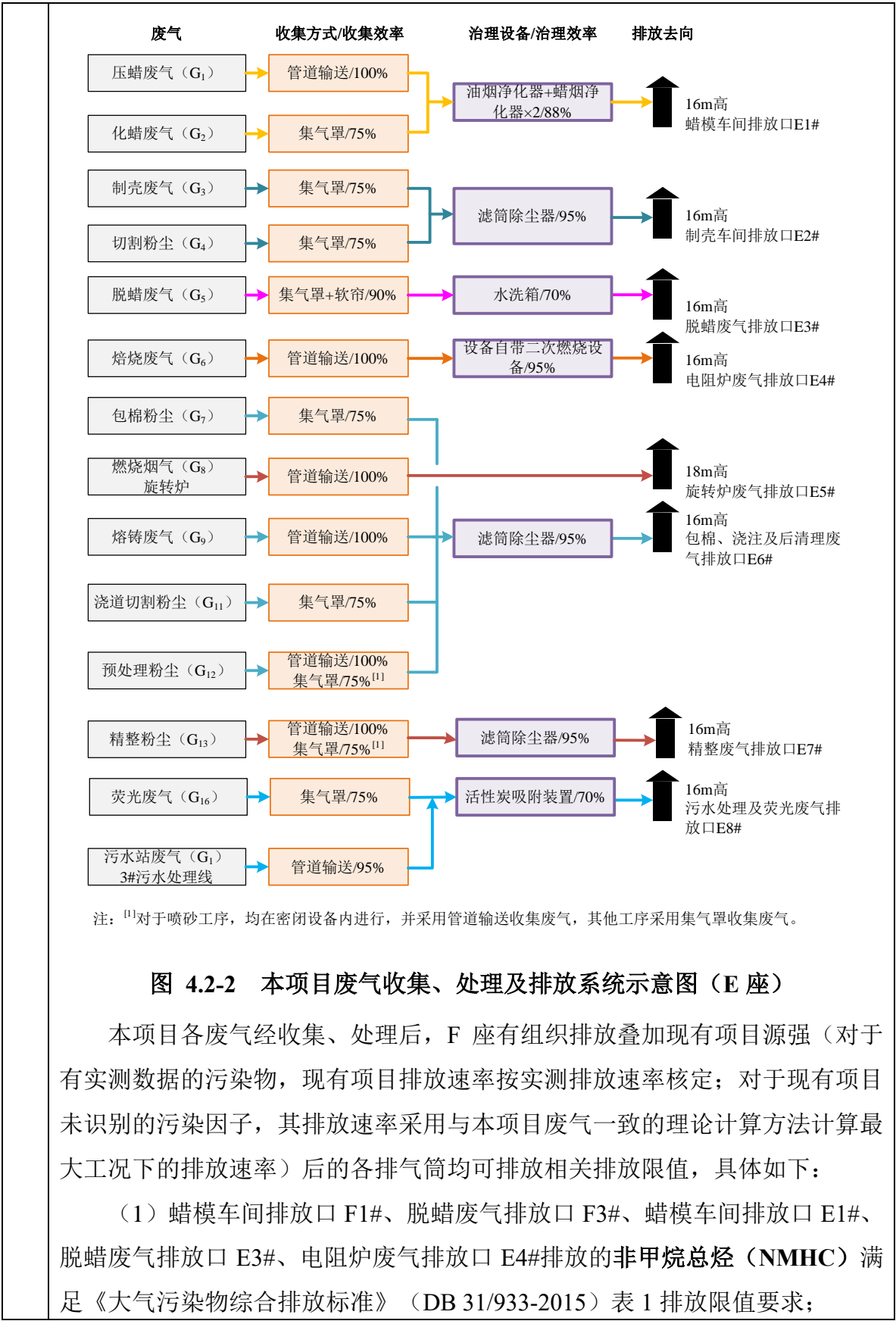




注：<sup>[1]</sup>熔铸废气现有项目中频炉废气采用集气罩进行收集；对于所有真空浇注炉均采用密闭管道输送真空泵抽出废气。

<sup>[2]</sup>对于喷砂工序，均在密闭设备内进行，并采用管道输送收集废气，其他工序采用集气罩收集废气。

图 4.2-1 本项目实施后废气收集、处理及排放系统示意图 (F座)



	<p>(2) 制壳车间排放口 F2#、制壳车间排放口 E2#排放的<b>颗粒物</b>满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 排放限值要求, <b>非甲烷总烃(NMHC)</b> 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;</p> <p>(3) 熔烤炉废气排放口 F4#、旋转炉废气排放口 F5#、隧道炉废气排放口 F6#、旋转炉废气排放口 E5#排放的<b>氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度</b>满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 31/860-2014)表 1 的排放限值要求, F4#、F6#排放的<b>非甲烷总烃(NMHC)</b> 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;</p> <p>(4) 包棉及浇注废气排口 F7#、浇注及后清理废气排口 E6#排放的<b>颗粒物</b>满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 排放限值要求, <b>镍及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求, <b>钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 A.1 排放限值要求;</p> <p>(5) 后清理废气排口 F8#、精整废气排放口 E7#排放的<b>颗粒物</b>满足《铸造工业大气污染物排放标准》(B 39726-2020)表 1 排放限值要求;</p> <p>(6) 精整废气排口 F9#排放的<b>颗粒物</b>满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1 排放限值要求, <b>油雾</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;</p> <p>(7) 脱芯废气排放口 F10#排放的<b>碱雾</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;</p> <p>(8) 酸洗废气排放口 F11#排放的<b>氯化氢</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求;</p> <p>(9) 荧光废气排放口 F12#排放的<b>非甲烷总烃(NMHC)</b> 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求, <b>丙酮</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 A.4 排放限值要求;</p> <p>(10) 污水处理及洗片废气排放口 F13#排放的<b>非甲烷总烃(NMHC)</b> 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 1 排放限值要求, <b>乙酸</b>满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)表 A.4 排放限值要求, <b>NH<sub>3</sub></b>、</p>
--	--

<p><b>H<sub>2</sub>S</b> 满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 2 排放限值要求，<b>臭气浓度</b>满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1-工业企业（15≤H&lt;30）排放限值要求；</p> <p>（11）锅炉排放口 F14#排放的<b>氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度</b>满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB 31/387-2018）排放限值；</p> <p>（12）配液废气排放口 F15#排放的<b>非甲烷总烃（NMHC）、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物</b>满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；</p> <p>（13）2#污水处理线排放口 F16#排放的 <b>NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S</b> 满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 2 排放限值要求，<b>臭气浓度</b>满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1-工业企业（15≤H&lt;30）排放限值要求；</p> <p>污水处理及荧光废气排放口 E8#排放的<b>非甲烷总烃（NMHC）</b>满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求，<b>丙酮</b>满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 A.4 排放限值要求，<b>NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S</b> 满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 2 排放限值要求，<b>臭气浓度</b>满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 1-工业企业（15≤H&lt;30）排放限值要求。</p> <p><b>4.2.1.3非正常工况排放情况</b></p> <p>本项目设定非正常工况包括：①E 座 E1#废气排气筒对应的静电油烟净化器+蜡烟净化器过饱和失效，去除效率下降至 0；②E 座 E6#废气排气筒对应的滤筒除尘器滤筒破损（预估破损滤筒数量占 40%），对包棉、熔铸、清壳、切割、预处理工序产生的粉尘去除效率下降至 60%。年发生频次为 0~1 次，单次尺寸时间&lt;1h，非正常工况发生后及时维修。</p> <p>由分析可知，非正常工况下，各污染物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）排放限值要求。</p> <p><b>4.2.1.4环境影响结论</b></p> <p>正常工况条件下，本项目新增排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NMHC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，NMHC 在厂区外的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub></p>
--

的年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

正常工况条件下，叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准，CO 的保证率日平均质量浓度满足环境质量标准，NMHC、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、丙酮、氯化氢的 1 小时平均质量浓度以及氯化氢、锰及其化合物的日平均质量浓度均满足环境质量标准。

本项目厂界浓度均满足各大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目恶臭污染物在万泽厂界外的最大落地浓度小于其嗅阈值，对周边的恶臭（异味）影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响可接受，对周边环境的影响较小，不会降低敏感目标环境所在地空气质量等级。

分析过程详见本项目附件 1《大气专项评价报告》。

#### 4.2.2 废水

##### 4.2.2.1 废水产生源强核算

###### （一）蜡模清洗水 $W_1$

根据建设单位生产经验，F 座现有项目蜡模自动清洗水每日更换 3 次，每次约 2 t，现有项目产生量为 1500 t/a，日最大产生量为 6 t；延长工作时间（由 250 d/a 延长至 330 d/a）后，清洗水更换次数提高至 4 次，则 F 座蜡模清洗水新增量为  $2 \times 4 \times (330 - 250) + 1 \times 2 \times 250 = 1140$  t/a，日最大产生量增加 2 t；根据建设单位测算，E 座蜡模清洗水每日更换 2 次，每次约 2 t，则 E 座蜡模清洗水产生量为  $330 \times 4 = 1320$  t/a，日最大产生量为 4 t；G 座现有项目蜡模清洗水每日更换 2 次，每次 2 t，现有项目产生量为 1000 t/a，日最大产生量为 4 t。废水中主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、LAS。参考企业送检的 F 座蜡模清洗水水质检测报告，保守估计水质为： $\text{COD}_{\text{Cr}}$  20 mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$  2 mg/L、TN 3 mg/L、TP 0.5 mg/L、SS 10 mg/L、LAS mg/L。

###### （二）脱蜡废水 $W_2$

F 座现有项目脱蜡釜每日排放一次，排水量为 0.05 t/次，合计 12.5 t/a。本项目 F 座、E 座各新增一台脱蜡釜（F 座新增脱蜡釜与现有脱蜡釜为 1 用 1 备），排放频率同现有项目，F 座现有脱蜡釜延长工作时间（由 250 d/a 延长至 330

<p>d/a)。则 F 座新增脱蜡废水量为 4t，不新增日最大产生量；E 座新增脱蜡废水量为 16.5 t，日最大产生量为 0.05 t。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS、石油类，水质主要参考企业实际运行经验。G 座不涉及脱蜡工序。</p> <p><b>（三）内腔清洗水 W<sub>3</sub></b></p> <p>根据建设单位生产经验，部分产品需进行内腔清洗，F 座现有项目，每个模组约使用 1.6 kg 水进行清洗，每日处理约 42 组；合计 0.0672 t/d，内腔清洗废水产生量约为 16.8 t/a，根据建设单位测算，F 座内腔清洗延长工作时间（由 250 d/a 延长至 330 d/a），E 座内腔清洗产能与 F 座现有项目相同，则 F 座废水新增量为 5.4 t/a，日最大产生量不变；E 座内腔清洗水产生量为 23 t/a，日最大产生量为 0.0672 t/d。废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS，水质主要参考企业实际运行经验。G 座不涉及水力内腔清洗工序。</p> <p><b>（四）清壳废水 W<sub>4</sub></b></p> <p>根据建设单位生产经验，水力清壳用水枪流量为 22 L/min，清壳时间约为 5~8 min/组模壳，每日可处理 12 组模壳，现有项目水力清壳数约 3000 组，废水产生量为 528 t/a，日最大产生量为 2.1 t/d。本项目新增水力清壳模壳组数约 1000 组，则水力清壳新增水量约 176 t/a，日最大产生量不变。废水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS，水质主要参考企业实际运行经验。E、G 座不涉及水力清壳工序。</p> <p><b>（五）KOH 废水 W<sub>5</sub></b></p> <p>KOH 废水每周排放一次，每次产生量 2.5 t，现有项目 KOH 废水产生量约 90 t/a，本项目不新增脱芯设施，通过延长工作时间（由 250 d/a 延长至 330 d/a）实现扩产，排放频率（每周排放一次）及单次排放量（2.5 t）均不变，新增 KOH 废水产生量约 30 t/a。现有项目 KOH 废水均作为危险废物管理、委托处置，本项目实施后新建低温蒸发装置，采用物理法低温蒸馏处理脱芯工序中脱芯釜冲洗产生的 KOH 废水，冷凝水回用于脱芯工序，KOH 浓缩废液按危废收集、管理。废水中主要污染物为 pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜，水质主要参考企业实际运行经验。E、G 座不涉及脱芯工序。</p> <p><b>（六）酸洗废水 W<sub>6</sub></b></p> <p>根据建设单位生产经验，F 座现有项目每 2 日更换 1 个清洗槽清洗水，4 个水槽轮流更换，单个清洗水槽容积约为 540 L，则现有项目酸洗废水产生量约</p>
---

<p>67.5 t/a，日最大产生量为 0.54t。酸洗工序延长工作时间（由 250 d/a 延长至 330 d/a），则新增废水量 21.6 t/a，日最大产生量不变。酸洗后清洗过程中铸件表附着有微量金属粉末也会进入清洗废水中，废水中主要污染物为 pH 值、氯化物、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜，水质主要参考企业实际运行经验。酸洗废水与碳酸钠废水中和后，经负压蒸馏装置处理后，蒸馏冷凝水回用于洗涤，蒸馏残液按危废收集、管理。E、G 座不涉及酸洗工序。</p> <p><b>（七）碳酸钠废水 W<sub>7</sub></b></p> <p>碳酸钠为外购 25 kg/包固料，每包在 1 m<sup>3</sup> 自来水中溶解后使用，定期补充损耗，每 2 周更换一次。根据物料平衡，碳酸钠废水现有项目产生量为 30.75t/a，日最大产生量为 1.7t，本项目新增产生量 10.25t/a，日最大产生量不变。酸洗后铸件表附着有微量金属粉末也会进入碳酸钠废水中，废水中主要污染物为 pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜，水质主要参考企业实际运行经验。碳酸钠废水与酸洗废水中和后，经负压蒸馏装置处理后，蒸馏冷凝水回用于洗涤，蒸馏残液按危废收集、管理。E、G 座不涉及酸洗工序。</p> <p><b>（八）荧光废水 W<sub>8</sub></b></p> <p>根据建设单位生产经验，F 座现有项目设 1 条荧光检测线，荧光废水清洗槽废水（浸洗槽）每周排放一次，单条荧光检测线每次产生量约 1t，单条荧光检测线淋洗槽废水每日产生量约 6 t，现有项目废水产生量为 1536 t/a，日最大产生量为 7t。延长生产时间至 330 天不影响更换周期，单日淋洗槽废水量增加为 8t。本项目 F 座新增 1 条荧光检测线，则 F 座新增最大荧光废水量包括：①现有 1 条荧光检测线新增淋洗槽废水量：2t/d×250d=500t；②现有 1 条荧光检测线延长生产时间至 330 天所新增清洗槽废水量：1t/周×（330-250）/7 周≈11t；③现有 1 条荧光检测线延长生产时间至 330 天所新增淋洗槽废水量：8t/d×（330-250）d=640t；④新增 1 条荧光检测线新增清洗槽废水量：1t/周×330/7 周≈47t；⑤新增 1 条荧光检测线新增淋洗槽废水量：8t/d×330d=2640t，即 500+11+640+47+2640=3838 t/a，日最大产生量增加包括：①现有 1 条荧光检测线单日淋洗槽废水量增加（8-6）=2t/d；②新增 1 条荧光检测线单次清洗槽废水量 1t/次；③新增 1 条荧光检测线新增淋洗槽废水量 8t/d，即 2+1+8=11 t，E 座荧光废水最大产生量包括：①新增 1 条荧光检测线新增清洗槽废水量：1t/周×330/7 周≈47t；②新增 1 条荧光检测线新增淋洗槽废水量：8t/d×330d=2640t，</p>
---

即  $47+2640=2687$  t/a，日最大产生量包括：①新增 1 条荧光检测线单次清洗槽废水量 1t/次；②新增 1 条荧光检测线新增淋洗槽废水量 8t/d，即  $1+8=9$  t。

荧光检测线均在常温常压下进行，所用化学药剂均不具有腐蚀性，因此荧光废水中不含有重金属。废水中主要污染物为 pH 值、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、石油类，水质主要参考企业实际运行经验。G 座不涉及荧光检测工序。

#### （九）纯水制备尾水 $W_9$

项目采用反渗透制备纯水，纯水制备率为 75%，纯水主要用于脱蜡釜、真空浇筑炉、真空热处理炉、锅炉，真空浇筑炉、真空热处理炉、锅炉的循环水闭式循环以及氢氧发生器用水，系统自动补水，每日补水量约 0.2 t，年补水量 50t/a，现有脱蜡釜用水量为 12.5 t/a，则现有纯水产生量约为 62.5 t/a，纯水制备尾水量约 20.8 t/a，日最大产生量 0.08t。本项目 F 座、E 座新增上述设施若干，新增纯水量约同现有项目，同时现有项目延长生产时间，年新增补水量 82t/a，F 座新增脱蜡釜用水量为 4 t/a，则 F 座新增纯水制备尾水为 28.7 t/a，日最大产生量增加 0.09 t；E 座年补水量 66t/a，新增脱蜡釜用水量为 16.5t/a，E 座纯水制备尾水为 27.5 t/a，日最大产生量增加 0.08 t。主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS，水质主要参考企业实际运行经验。

#### （十）冷却塔排水 $W_{10}$

现有项目循环冷却水塔现有项目 F 座设 3 台冷却水塔，根据企业实际运行规律，单台冷却水塔每天排放约 4t 尾水，即现有项目排放量为 3000t/a。本项目 F 座新增 1 台冷却水塔，则 F 座新增循环冷却水排水包括：①现有 3 台冷却水塔延长生产时间至 330 天所新增的废水排放量： $4t/(d \cdot \text{台}) \times 3 \text{ 台} \times (330-250) d=960t$ ；②新增 1 台冷却水塔所新增的废水排放量： $4t/(d \cdot \text{台}) \times 1 \text{ 台} \times 330d=1320t$ ，即  $960+1320=2280$  t/a；E 座新增 2 台冷却水塔，则 E 座循环冷却水排水为  $4t/(d \cdot \text{台}) \times 2 \text{ 台} \times 330d=2640$  t/a。

#### （十一）实验室废水 $W_{11}$

该股废水来自实验过程中清洗实验器具时产生的清洗废水。根据建设单位提供资料，F 座实验室现有用水约 15 t/a，本项目新增约 10 t/a，E 座实验室用水约 10 t/a。废水中主要污染物为 pH 值、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP、SS、 $\text{BOD}_5$ 、LAS，水质主要参考企业实际运行经验。G 座不涉及实验。



## （十二）洗地水 W<sub>12</sub>

上海万泽设有自动清洗机，每日对蜡模车间、制壳车间地面进行拖洗，拖洗产生的污水储存在自动清洗机的污水箱中，根据现有生产经验，F 座厂房现有 5 台自动清洗机，每台自动清洗机约每日排放 2 次废水，每次排放量为 0.02 t，则 F 座现有项目产生量为 50 t/a，日最大产生量为 0.2 t；延长生产时间不影响单日清洗次数，生产天数由 250 天延长至 330 天，则 F 座新增洗地水量为 16 t/a，日最大产生量不变；E 座新增 5 台自动清洗机，排放频率同 F 座，则洗地水产生量为 66 t/a，日最大产生量为 0.2 t。G 座厂房现有 2 台自动清洗机，排放频率同 F 座，洗地水产生量为 20 t/a，日最大产生量为 0.08 t。对于熔铸车间等存在重金属形态转换或酸洗、脱芯等存在铸件腐蚀操作的车间，禁止洗地，因此废水中主要污染物为 pH 值、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SS、LAS、石油类，水质主要参考企业实际运行经验。

## （十三）生活污水 W<sub>13</sub>

上海万泽现有员工 420 人，本项目新增员工 200 人，员工生活用水按 50 L/人·天计，则新增生活用水量为  $(200 \times 50) \times 330 + (420 \times 50) \times (330 - 250) \times 10^{-3} = 4980 \text{ m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.9，则排放量约为 4482 m<sup>3</sup>/a，主要污染因子包括 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS，水质主要参考企业实际运行经验。

综上，本项目废水排放量变化情况汇总如下。

表 4.2-1 改建前后本项目废水产生情况变化一览表

厂房	废水类型	现有项目		本项目		扩建后合计	
		年流量/ (t/a)	日流量/ (t/d)	年流量/ (t/a)	日流量/ (t/h)	年流量/ (t/a)	日流量/ (t/h)
F 座	蜡模清洗水	1500	6	1140	2	2640	8
	脱蜡废水 <sup>[1]</sup>	12.5	0.05	4	0	16.5	0.05
	内腔清洗水	16.8	0.0672	5.4	0	22.2	0.0672
	清壳废水	528	2.1	176	0	704	2.1
	酸洗废水	67.5	0.54	21.6	0	89.1	0.54
	碳酸钠废水	30.75	1.7	10.25	0	41	1.7
	荧光废水 <sup>[2]</sup>	1536	7	3838	11	5374	18
	纯水制备尾水	20.8	0.08	28.7	0.09	49.5	0.17
	冷却塔排水	3000	12	2280	4	5280	16
	实验室废水	15	0.06	10	0.04	25	0.1
	洗地水	50	0.2	16	0	66	0.2
E 座	蜡模清洗水	/	/	1320	4	1320	4
	脱蜡废水	/	/	16.5	0.05	16.5	0.05
	内腔清洗水	/	/	23	0.0672	23	0.0672

	荧光废水	/	/	2687	9	2687	9
	纯水制备尾水	/	/	27.5	0.08	27.5	0.08
	冷却塔排水	/	/	2640	8	2640	8
	实验室废水	/	/	10	0.04	10	0.04
	洗地水	/	/	66	0.2	66	0.2
G 座	蜡模清洗水	1000	4	/	/	1000	4
	洗地水	20	0.08	/	/	20	0.08
公用工程	生活污水	4725	/	4482	/	9207	/
合计		12522.35	35.6772	18801.95	38.5672	31324.3	74.2444

注：<sup>[1]</sup>F 座两台脱蜡釜一用一备。

<sup>[2]</sup>F 座两条荧光检测线错峰排放清洗槽废水。

表 4.2-2 本项目及现有项目废水产生水质情况

厂房	废水类别	污染物	废水量/ (t/a)		产生浓度/ (mg/L)	本项目新增污染物产生量/ (t/a)
			本项目	现有项目		
F 座	蜡模清洗水	COD <sub>Cr</sub>	1140	1500	170	0.1938
		BOD <sub>5</sub>			200	0.228
		NH <sub>3</sub> -N			14	0.01596
		TN			19	0.02166
		TP			0.3	0.000342
		SS			70	0.0798
		LAS			10	0.0114
	脱蜡废水	COD <sub>Cr</sub>	4	12.5	150	0.0006
		BOD <sub>5</sub>			90	0.00036
		NH <sub>3</sub> -N			20	0.00008
		TN			40	0.00016
		TP			8	0.000032
		SS			150	0.0006
		石油类			40	0.00016
	内腔清洗水	COD <sub>Cr</sub>	5.4	16.8	150	0.00081
		BOD <sub>5</sub>			90	0.000486
		NH <sub>3</sub> -N			20	0.000108
		TN			40	0.000216
		TP			4	0.0000216
		SS			150	0.00081
		石油类			40	0.00016
	清壳废水	COD <sub>Cr</sub>	176	528	30	0.00528
		BOD <sub>5</sub>			10	0.00176
		NH <sub>3</sub> -N			20	0.00352
		TN			40	0.00704
		TP			4	0.000704
		SS			100	0.0176
		石油类			40	0.00016
	KOH 废水	pH 值	120	0	6~9	/
		总镍			88	1.0560E-02
		总铬			17	2.0400E-03
		六价铬			17	2.0400E-03

			总钒			0.0329	3.9480E-06
			总锰			1	1.2000E-04
			总铜			1	1.2000E-04
		酸洗废水	pH 值	21.6	67.5	6~9	/
			氯化物			150	3.2400E-03
			总镍			244	5.2704E-03
			总铬			24	5.1840E-04
			六价铬			24	5.1840E-04
			总钒			0.0914	1.9742E-06
			总锰			4	8.6400E-05
			总铜			2	0.0000432
		碳酸钠废水	pH 值	10.25	30.75	6~9	/
			总镍			514	5.2685E-03
			总铬			51	5.2275E-04
			六价铬			51	5.2275E-04
			总钒			0.1925	1.9731E-06
			总锰			8	8.2000E-05
			总铜			3	0.00003075
		荧光废水	pH 值	3838	1536	6~9	/
			COD <sub>Cr</sub>			2000	7.676
			BOD <sub>5</sub>			600	2.3028
			NH <sub>3</sub> -N			60	0.23028
			TN			80	0.30704
			TP			10	0.03838
			SS			80	0.30704
		纯水制备尾水	石油类		120	0.46056	
			COD <sub>Cr</sub>	28.7	20.8	150	0.004305
			BOD <sub>5</sub>			50	0.001435
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.000574
			TN			40	0.001148
			TP			4	0.0001148
		SS	150			0.004305	
		冷却塔排水	COD <sub>Cr</sub>	2280	3000	150	0.342
			BOD <sub>5</sub>			50	0.114
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.0456
			TN			40	0.0912
			TP			4	0.00912
			SS			300	0.684
			溶解性总固体			2000	4.56
		实验室废水	pH 值	10	15	6~9	/
			COD <sub>Cr</sub>			200	0.002
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.0002
TN	40		0.0004				
TP	4		0.00004				
SS	150		0.0015				
BOD <sub>5</sub>	100		0.001				

	E 座	洗地水	LAS	16	50	5	0.00005
			COD <sub>Cr</sub>			150	0.0024
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.00032
			TN			40	0.00064
			TP			4	0.000064
			SS			350	0.0056
			BOD <sub>5</sub>			100	0.0016
			LAS			80	0.00128
			石油类			30	0.00048
		蜡模清洗水	COD <sub>Cr</sub>	1320	/	170	0.2244
			BOD <sub>5</sub>			200	0.264
			NH <sub>3</sub> -N			14	0.01848
			TN			19	0.02508
			TP			0.3	0.000396
			SS			70	0.0924
			LAS			10	0.0132
		脱蜡废水	COD <sub>Cr</sub>	16.5	/	150	0.002475
			BOD <sub>5</sub>			90	0.001485
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.00033
			TN			40	0.00066
			TP			8	0.000132
			SS			150	0.002475
			石油类			40	0.00066
		内腔清洗水	COD <sub>Cr</sub>	23	/	150	0.00345
			BOD <sub>5</sub>			90	0.00207
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.00046
			TN			40	0.00092
			TP			4	0.000092
			SS			150	0.00345
		荧光废水	pH 值	2687	/	6~9	/
			COD <sub>Cr</sub>			2000	5.374
			BOD <sub>5</sub>			600	1.6122
			NH <sub>3</sub> -N			60	0.16122
			TN			80	0.21496
			TP			10	0.02687
			SS			80	0.21496
			石油类			120	0.32244
		纯水制备尾水	COD <sub>Cr</sub>	27.5	/	150	0.004125
			BOD <sub>5</sub>			50	0.001375
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.00055
			TN			40	0.0011
			TP			4	0.00011
			SS			150	0.004125
		冷却塔排水	COD <sub>Cr</sub>	2640	0	150	0.396
			BOD <sub>5</sub>			50	0.132
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.0528

			TN			40	0.1056
			TP			4	0.01056
			SS			300	0.792
			溶解性总固体			2000	5.28
		实验室废水	pH 值	10	/	6~9	/
			COD <sub>Cr</sub>			200	0.002
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.0002
			TN			40	0.0004
			TP			4	0.00004
			SS			150	0.0015
			BOD <sub>5</sub>			100	0.001
			LAS			5	0.00005
		洗地水	COD <sub>Cr</sub>	66	/	150	0.0099
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.00132
			TN			40	0.00264
			TP			4	0.000264
			SS			350	0.0231
			BOD <sub>5</sub>			100	0.0066
			LAS			80	0.00528
			石油类			30	0.00198
	G 座	蜡模清洗水	COD <sub>Cr</sub>	/	1000	170	0
			BOD <sub>5</sub>			200	0
			NH <sub>3</sub> -N			14	0
			TN			19	0
			TP			0.3	0
			SS			70	0
			LAS			10	0
		洗地水	COD <sub>Cr</sub>	/	20	150	0
			NH <sub>3</sub> -N			20	0
			TN			40	0
			TP			4	0
			SS			350	0
			BOD <sub>5</sub>			100	0
			LAS			80	0
			石油类			30	0
	公用工程	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	4482	4725	400	1.7928
			BOD <sub>5</sub>			250	1.1205
			SS			200	0.8964
			NH <sub>3</sub> -N			25	0.11205
			TN			50	0.2241
			TP			4	0.017928
	废水（外排）合计		COD <sub>Cr</sub>	18770.1	12424.1	/	16.036345
			NH <sub>3</sub> -N			/	0.644052
			TN			/	1.004964
			TP			/	0.1052104
			SS			/	3.131665

	BOD <sub>5</sub>			/	5.792671
	LAS			/	0.03126
	石油类			/	0.78628
	溶解性总固体			/	9.84
	pH 值			/	/

#### 4.2.2.2 废水污染治理设施介绍

上海万泽目前设有 1 套负压蒸馏装置和 2 套废水治理设施，用于处理 F 座和 G 座产生的生产废水，本项目新增 1 套 KOH 低温蒸发装置、1 条污水处理线处理，各设施处理工艺及设计能力如下：

（1）现有负压蒸馏装置处理能力为 1 t/d，对酸洗废水和碳酸钠废水中和后的中和液进行蒸馏，蒸馏冷凝水回用于洗涤，蒸馏残液按危废收集、管理；

（2）现有 1#污水处理线处理能力为 10 t/d，仅处理 F 座荧光废水，处理工艺为“pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥”；

（3）现有 2#污水处理线处理能力为 15 t/d，可处理荧光废水和其他生产废水（脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水、洗地水（单独经沉淀池沉淀后）），两股废水分别经预处理，预处理工艺均为“隔油池+调节池+混凝搅拌”，预处理后的废水汇合处理，工艺为“综合调节+厌氧+好氧+沉淀”；

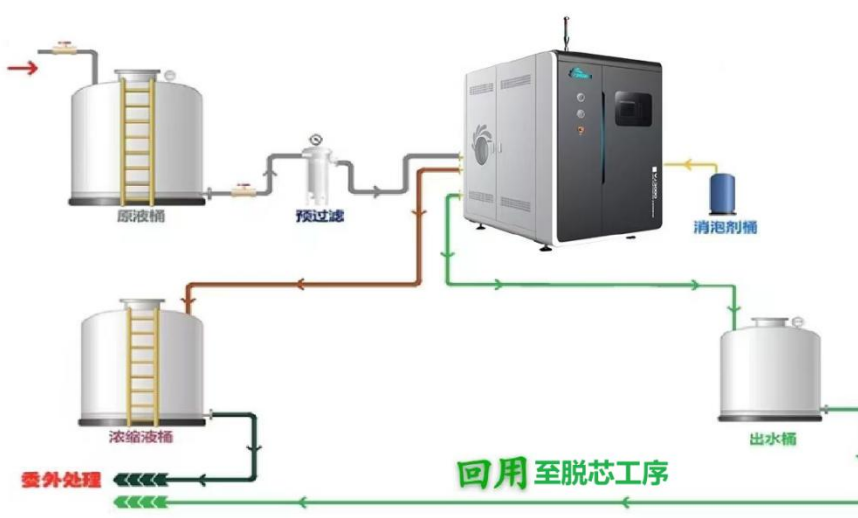
（4）本项目新建 E 座配套 3#污水处理线，处理能力为 15 t/d，处理 E 座荧光废水、脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水、洗地水（单独经沉淀池沉淀后），处理工艺与 2#污水处理线一致；

（5）本项目新建 KOH 低温蒸发装置，处理能力为 1 t/d，采用物理法低温蒸馏处理脱芯工序中脱芯釜冲洗产生的 KOH 废水，冷凝水回用于脱芯工序，KOH 浓缩废液按危废收集、管理。该系统为低温蒸发，温度保持 28-37℃，工作状态负压全封闭，保证无气体外泄。详细设计参数见表 4.2-3。工艺流程见图 4.2-3。

**表 4.2-3 KOH 废水低温蒸发装置设计参数一览表**

序号	项目	参数	备注
1	处理量	1000L/d	
2	形式	采用物理法低温蒸馏处理	
3	装机功率	7.5kW	总功率≤9kW
4	电源	380V60Hz	
5	工作真空度	≥90kpa	
6	运行蒸发温度	≤40℃	
7	进液温度	10-35℃	

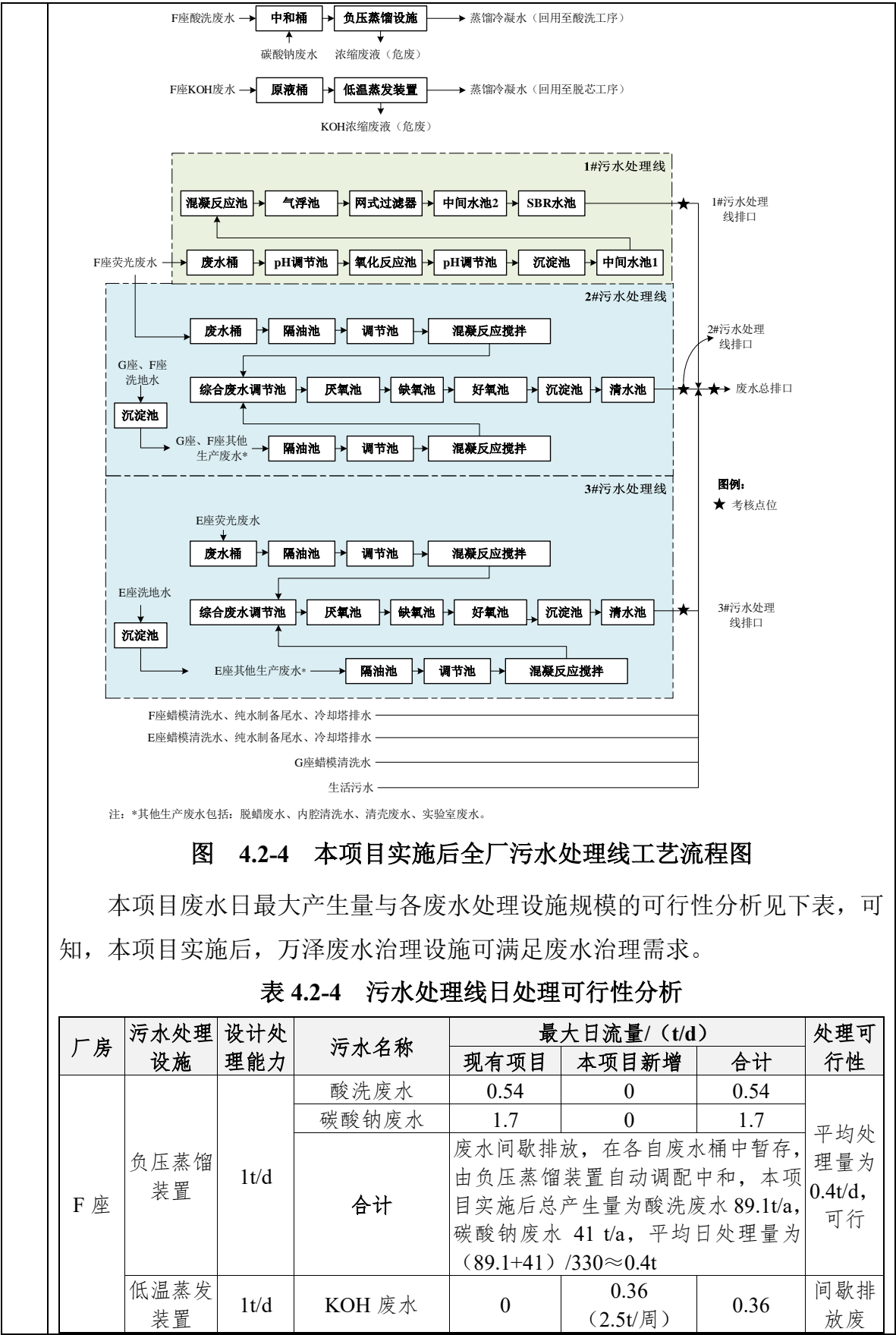
8	出料温度	$\leq 40^{\circ}\text{C}$	
9	出水 pH	6-9	
10	出水电导率	$\leq 2000\ \mu\text{s/cm}$	
11	浓缩率	$\geq 90\%$	
12	设备尺寸	长宽高 2030*1300*2000mm	长宽会比实际尺寸大 20-30cm（内部检修空间）
13	出水颜色	无色透明	

该流程图展示了低温蒸发浓缩系统的工艺过程。系统包括以下几个主要部分：原液桶（原料输入）、预过滤装置、蒸发器（核心设备）、消泡剂桶、浓缩液桶、出水桶以及回用至脱芯工序的管道。原液桶通过管道连接到预过滤装置，然后进入蒸发器。蒸发器产生的蒸汽通过管道连接到消泡剂桶。蒸发器底部排出的浓缩液进入浓缩液桶，该桶下方标有“委外处理”。蒸发器顶部排出的水进入出水桶，该桶下方标有“回用至脱芯工序”。

**图 4.2-3 低温蒸发浓缩系统工艺流程图**

本项目实施后全厂废水处理工艺流程见下图。





								水, 可行
	1#污水处理线	10 t/d	荧光废水	7	11	10		可行
F、G 座	2#污水处理线	15 t/d				8	可行	
			脱蜡废水	0.05	0.05	0.1		
			内腔清洗水	0.0672	0	0.0672		
			清壳废水	2.1	0	2.1		
			实验室废水	0.06	0.04	0.1		
			洗地水	0.04	0	0.04		
			G 座生产废水 (洗地水)	0.08	0	0.08		
			合计	/	/	10.49		
E 座	3#污水处理线	15 t/d	脱蜡废水	0	0.05	0.05	可行	
			内腔清洗水	0	0.0672	0.0672		
			荧光废水	0	9	9		
			实验室废水	0	0.04	0.04		
			洗地水	0	0.04	0.04		
			合计	0	9.2682	9.1882		

#### 4.2.2.3 废水排放分析

本项目废水污染物主要为 COD 和石油类。根据废水处理设施设计, 本项目所用废水处理设施均为二级处理, 对 COD<sub>Cr</sub> 去除效率可达到 70~90%; 隔油+混凝沉淀对石油类去除效率可达到 85~98%, 因此本次保守估计 COD<sub>Cr</sub> 去除效率为 80%, 石油类去除效率为 90%, 其他污染物去除效率可达到 60%。经处理后, 本项目实施后全厂废水外排情况见表 4.2-5。

由表 4.2-5 可知, 本项目废水经 1~3 污水处理线处理后, 各污水处理线排放口排放的各污染物均可满足《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018) 中三级标准, 本项目实施后全厂外排废水(废水总排口)排放的各污染物均可满足《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018) 中三级标准。

表 4.2-5 本项目实施后全厂废水外排水质情况

废水处理设施	污染物	去除效率	废水量/ (t/a)	本项目污 染物排 放量/ (t/a)	现有项目 污 染 物 排 放 量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	排放限值/ (mg/L)	达标 判定
1#污 水处 理线 出水	pH 值	/	3300 <sup>[1]</sup>	/	/	6~9	6~9	达标
	COD <sub>Cr</sub>	80%		0.9427	/	400	500	达标
	NH <sub>3</sub> -N	60%		0.0566	/	24	45	达标
	TN			0.0754	/	32	70	达标
	TP			0.0094	/	4	8	达标
	BOD <sub>5</sub>			0.5656	/	240	300	达标

		SS			0.0754	/	32	400	达标
		石油类	90%		0.0283	/	12	15	达标
	2#污 水处 理线 出水	pH 值	/	2944.2	/	/	6~9	6~9	达标
		COD <sub>Cr</sub>	80%		0.5947	/	286.44	500	达标
		NH <sub>3</sub> -N	60%		0.0372	/	19.33	45	达标
		TN			0.0508	/	27.33	70	达标
		TP			0.0063	/	3.31	8	达标
		BOD <sub>5</sub>			0.3576	/	172.97	300	达标
		LAS			0.0005	/	0.96	20	达标
		SS			0.0578	/	37.71	400	达标
		石油类	90%		0.0178	/	8.61	15	达标
		3#污 水处 理线 出水	pH 值		/	2824.5	/	/	6~9
	COD <sub>Cr</sub>		80%	1.0792	/		381.34	500	达标
	NH <sub>3</sub> -N		60%	0.0656	/		23.18	45	达标
	TN			0.0883	/		31.2	70	达标
	TP			0.011	/		3.89	8	达标
	BOD <sub>5</sub>			0.6499	/		229.65	300	达标
	LAS			0.0021	/		0.74	20	达标
	SS			0.0998	/		35.27	400	达标
	石油类		90%	0.0325	/		11.48	15	达标
	纳管 排放 （蜡 模清 洗 水、 纯水 制备 尾 水、 冷却 塔排 水、 生活 污水）		CODCr	0%	22136.5		2.9533	/	258.46
		NH <sub>3</sub> -N	0.2455			/	20.74	45	达标
		TN	0.4688			/	39.45	70	达标
		TP	0.0385			/	3.17	8	达标
		BOD5	1.8599			/	166.79	300	达标
		LAS	0.0246			/	2.24	20	达标
		SS	2.5489			/	206.54	400	达标
		溶解性总 固体	9.8400			/	715.56	2000	达标
		外排 废水 合计	pH 值	/		30554.2	/	/	6~9
	COD <sub>Cr</sub>		5.5699		3.3172		284.9	500	达标
	NH <sub>3</sub> -N		0.4049		0.5218		29.71	45	达标
	TN		0.6833		0.6995		44.33	70	达标
	TP		0.0652		0.0856		4.83	8	达标
	SS		2.7819		2.5345		170.43	400	达标
	BOD <sub>5</sub>		3.4330		1.4434		156.33	300	达标
	LAS		0.0272		0.0121		1.26	20	达标
	石油类		0.0786		0.0195		3.15	15	达标
	溶解性总 固体		9.8400		11.2811		677.08	2000	达标

注：<sup>[1]</sup>本项目实施后全厂荧光废水产生量为 5374 t/a，1#废水处理站满负荷为 3300 t/a（10 t/d），超出 1#处理线处理能力的荧光废水（2074 t/a）进入 2#污水处理线。

#### 4.2.2.4 一类污染物环境管理要求

本项目不属于电镀行业，亦不含电镀或配套电镀工艺，在酸洗及脱芯过程中，产生含一类污染物的废水，上述废水经浓缩后，冷凝水回用原工序，浓缩液作为危废委托有资质的单位处置，对照《上海市生态环境局关于进一步明确本市涉一类污染物排放企业环境管理相关要求的通知》（沪环规〔2020〕6号），相关要求及其对照情况见下表。

表 4.2-6 本项目与一类污染物管理要求的相符性分析一览表

要求		本项目情况	相符性
规范 废 水 处 理	（一）总体原则 按照“应分必分、能分必分”的总体原则，落实含一类污染物废水的分质分流收集、处理和达标排放要求。	本项目在酸洗及脱芯过程中，产生含一类污染物的废水，上述废水经浓缩后，冷凝水回用原工序，浓缩液作为危废委托有资质的单位处置，不外排。	符合
	（二）分质分流要求 2.对其他涉一类污染物排放企业，含一类污染物的废水与仅含二类污染物的废水必须分类收集、处理，并按照相关行业或综合性水污染物排放标准的要求，在相应的废水排放口达到限值要求。 3.现有涉一类污染物排放企业应于 2021 年 4 月 1 日前，按照上述要求完成分质分流改造工作；新、改、扩建涉一类污染物排放企业，自本通知实施之日起执行上述要求。	本项目不属于电镀行业，亦不含电镀或配套电镀工艺，产生的酸洗废水/碳酸钠废水/KOH 废水在产生点通过软管转存至吨桶，与含二类污染物的废水分类收集；收集的酸洗废水与碳酸钠废水中和后采用负压蒸馏装置处理，KOH 废水采用低温蒸发装置处理，与含二类污染物的废水分类处理。产生的冷凝水回用原工序，浓缩液作为危废委托有资质的单位处置，不外排。 现有项目酸洗废水收集、处理方式同本项目；KOH 废水（液）作为危废委托有资质的单位处置。	符合
	（三）废水输送管网要求 1.电镀行业企业和含电镀及配套电镀工艺的企业，含一类污染物废水输送管网应采用明管或架空管，并在各种废水管道上做好标识，标明所含污染物和输送方向。输送废水管网应满足防腐、防渗漏、防堵塞的要求，保持密闭性完好。 2.鼓励其他涉一类污染物排放企业参照上述要求，对涉一类污染物废水输送管网进行完善改造。	本项目不属于电镀行业，亦不含电镀或配套电镀工艺，产生的酸洗废水/碳酸钠废水/KOH 废水在产生点通过软管转存至吨桶，不涉及输送管道。	符合
	（四）其他要求	本项目采用负压蒸馏装置处理	符合

		含一类污染物废水处理过程中产生的污泥压滤脱水废液，应按照污染物种类分别收集进入相应的一类污染物废水处理设施。	酸洗废水和碳酸钠废水，采用低温蒸发装置，处理 KOH 废水，产生的冷凝水回用原工序，浓缩液作为危废委托有资质的单位处置。不涉及污泥压滤脱水废液。	
规范其他污染物处理		（一）根据《上海市生态环境局关于重点行业执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（沪环规〔2019〕13号）明确的节点要求，各区生态环境局对相关行业排放现状进行梳理，企业按要求开展提标改造。	本项目一类污染物大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 31 933-2015）。	符合
		（二）严格执行有关行业和综合性大气污染物排放标准中涉一类污染物的限值和管理措施要求。		符合
		（三）对产生铬酸雾等废气的工艺和装置采取收集、消除、减少污染物排放的措施，同时对铬酸雾等废气收集处理过程中产生的废水纳入相应的一类污染物废水处理设施进行处理。	本项目不排放含一类污染物酸雾。	符合
		（四）按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、原环境保护部印发的《危险废物规范化管理指标体系》等要求实施工业固体废物（含危险废物）管理。	本项目严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物规范化管理指标体系》等开展工业固体废物（含危险废物）管理。	符合
		（一）涉一类污染物排放企业应依法办理环境影响评价或按照生态环境部规定经各区人民政府整顿规范并符合要求，并履行“三同时”和竣工环境保护验收手续；应按规定申领/变更排污许可证或办理排污许可登记，并按证排污。企业申领/变更排污许可证时，生态环境部门应将本通知相关环境管理要求纳入排污许可证	本项目编制环境影响报告表，后续将严格执行履行“三同时”和竣工环境保护验收手续，并重新申请排污许可证。	符合
规范现场管理		（二）含一类污染物废水排放口实施规范化建设，设置排放口标志牌，载明排放污染物种类，依照有关法律法规、技术规范要求，安装自动监控设施或固定污染源水质自动采样系统。	本项目酸洗废水和碳酸钠废水采用负压蒸馏装置处理，KOH 废水采用低温蒸发装置处理，产生的冷凝水回用原工序，浓缩液作为危废委托有资质的单位处置，不外排。	符合
		（三）产生含一类污染物废水的生产车间应落实地面防腐、防渗、防混措施，并在相应的作业区设置围堰或废水收集沟，防止跑冒滴漏现象，保持生产现场环境整洁、有序。	本项目酸洗废水和碳酸钠废水、KOH 废水分别产生自酸洗车间、脱芯车间，该两个区域地面均为环氧树脂；车间门口设有挡水条，事故状态下可有效收集泄漏物料；生产现场整洁有序。	符合
		（四）实施雨污分流，加强厂区雨污水管网分流情况排查，减少雨污水错接、混接	本项目所在厂区实施雨污分流。	符合

	现象。		
	(五) 建立完善台账记录。企业台账应覆盖废水、废气处理设施运行、工业固体废物(含危险废物)贮存、处置利用情况,以及废水、废气污染物自行监测情况等。	万泽已制定台账记录制度,覆盖了废水、废气处理设施运行、工业固体废物(含危险废物)贮存、处置利用情况,以及废水、废气污染物自行监测情况等。	符合
	(六) 涉一类污染物排放企业应梳理形成生产工艺流程图、污水处理工艺流程图和生产厂区总平面布置图等,在涉一类污染物生产车间和污染物处理设施现场张贴(涉密内容除外)。	本项目投产前将在涉一类污染物生产车间和污染物处理设施现场张贴生产工艺流程图、污水处理工艺流程图和生产厂区总平面布置图等。	符合

#### 4.2.2.5 废水纳管可行性分析

本项目生产废水经处理后汇入生活污水,通过肖业路污水排放口排向奉贤西部污水处理厂。奉贤西部污水处理厂位于奉贤区,现有污水处理规模 20 万 m<sup>3</sup>/日,2024 年实际处理量为 5125 万 m<sup>3</sup>。该污水厂采用倒置式 A/A/O 工艺,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准,尾水排放至油墩港。

本项目废水水质简单,废水污染物主要为 COD 和石油类,经厂内污水处理设施处理达标后排放,满足《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018)中三级标准,本项目新增最大日排水量为 92.6 t/d (30570.7 t/a),仅占奉贤西部污水处理厂剩余处理规模的 0.1%,可见本项目排放废水无论是从水质还是水量而言,都不会对周边污水管网和西部污水处理厂造成冲击。因此,本项目废水进入奉贤西部污水处理厂是可行的,不会对周边水环境造成不良影响。

#### 4.2.3 噪声

##### 4.2.3.1 噪声源强核算

本项目噪声源主要为生产设备及废气治理设施运行时产生的机械噪声,主要产噪设施如下表。

根据《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》(吕玉恒 2011.10),计划采取以下降噪措施:

(1) 室外噪声源计划选用低噪声型号设备,采用基础减振,在建筑物基础与设备之间设置隔离层,设计减振量 5dB(A);风机加装减振器并采用柔性连接,设计减振量 15dB(A)。

(3) 室内噪声源采用厂房隔声,设计隔声量 20dB(A)。

表 4.2-7 本项目主要噪声源源强及治理措施

序号	位置	设备名称	数量	单台噪声源强/dB(A)	降噪措施	降噪后单台源强/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)
1	F 座室内	压蜡机	5	75	厂房隔声	60	67.1
2		粘浆桶	4	70		55	
3		淋砂机	1	70		55	
4		脱蜡釜	1	70		55	
5		真空浇注炉	3	70		55	
6		切割机	2	75		60	
7		砂带机	1	75		60	
8		喷砂机	3	75		60	
9		光饰机	1	75		60	
10		磁力研磨机	1	75		60	
11		真空热处理炉	1	70		55	
12	E 座室内	压蜡机	7	80		65	73.9
13		预焙烧炉	1	70		55	
14		脱蜡釜	1	70		55	
15		旋转燃气炉	1	70		55	
16		真空浇注炉	2	70		55	
17		切割机	2	80		65	
18		喷砂机	4	80		65	
19		浇口磨削砂带机	2	80		65	
20		抛光机	2	80		65	
21		精喷砂机	3	80		65	
22		航空叶片精整打磨台	14	70		55	
23		航空叶片荧光返修台	12	70		55	
24		热处理炉	2	75		55	
25		锅炉	3	75		55	
26	F 座室外	废气风机	2	80	选用低噪声电机，基础降噪，减振器，采用柔性连接	60	63
27		循环水系统	1	75	选用低噪声电机，基础降噪	70	70
28	E 座室外	废气风机	8	80	选用低噪声电机，基础降噪，减振器，采用柔性连接	60	69

29		废水处理系统	1	75	选用低噪声电机，基础降噪	70	70
30		循环水系统	1	75		70	70
31		空压机组	2	80		75	78

#### 4.2.3.2 预测方法

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的标准因子，确定等效连续 A 声级  $L_{eq}(A)$  为预测和评价因子。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本次评价采用导则附录 A、附录 B 推荐的预测模式，预测本项目噪声源对厂界的贡献值。

##### （1）室外点声源预测模式

$$LA(r)=LA(r0)-20lg(r/r0)$$

式中：LA(r)、LA(r0)——分别是 r、r0 处的声级，dB(A)。

由上述各式计算出各设备运行时在预测点产生的声级值，按声能量叠加模式计算出预测点的总声压级值，叠加模式为：

$$L=10lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L—总声压级，dB；

$L_i$ —各声源在此点的声压级，dB；

n—点声源数。

##### （2）室内声源等效室外声源声功率级计算

本项目室内噪声源按混响声场源强预测，采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10lgS$$

式中： $L_w$ —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—为房间内表面面积，m<sup>2</sup>；

(3) 预测点总声级计算

$$L_{\text{总}}=10\lg(10^{0.1}L_{\text{eq 贡}}+10^{0.1}L_{\text{B}})$$

式中：L<sub>总</sub>—项目投产后预测点的噪声总声级；

L<sub>eq 贡</sub>—项目噪声贡献值；

L<sub>B</sub>—预测点环境噪声本底值。

#### 4.2.3.3 噪声环境影响分析

本项目主要噪声源分为室内和室外噪声源。根据预测结果，上海万泽四周厂界噪声贡献值及叠加后预测值昼间均可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。

表 4.2-8 建设项目环境噪声预测结果

边界预测点	贡献值/dB (A)	现状值		预测叠加值		标准值/dB (A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼	夜	昼	夜
东边界外 1m	51.2	63	46	63.3	52.3	65	55	达标	达标
南边界外 1m	51.7	62	49	62.4	53.6	65	55	达标	达标
西边界外 1m	45.3	64	53	64.1	53.7	65	55	达标	达标
北边界外 1m	47.8	64	53	64.1	54.1	65	55	达标	达标

#### 4.2.4 固体废物

##### 4.2.4.1 固体废物源强核算

本项目扩建前后固体废物产生情况汇总如下：

表 4.2-9 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产污环节	形态	主要成分	产生量/（t/a）			核算依据
					现有项目		本项目新增	
					已建	在建		
S <sub>1</sub>	废蜡料	压蜡、修型、组树、脱蜡	固	石蜡	49.2	15.15	63.78	物料衡算，约为蜡料耗量之和的80%
S <sub>2</sub>	水溶废液	压蜡	液	柠檬酸溶液	7.4	2.775	9.25	物料衡算
S <sub>3</sub>	废棉棒	修型	固	石蜡、棉棒	0.01	0.005	0.005	建设单位提供资料
S <sub>4</sub>	蜡模清洗液	蜡模清洗	液	LAS、石蜡	4	1.5	4	物料衡算



S <sub>5</sub>	废排蜡口	制壳	固	石蜡、陶瓷	0.06	0.01	0.06	每组 3 个排蜡口，每个约重 10g
S <sub>6</sub>	废浆料	制壳	固	硅溶胶等	2	0.5	1	建设单位提供资料
S <sub>7</sub>	废保温棉	包棉、清壳	固	玻璃棉	46.035	6.905	57.617	物料衡算
S <sub>8</sub>	废石墨软毡	模壳预热等	固	石墨	2	0	2.5	物料衡算
S <sub>9</sub>	浇注废渣	熔铸	固	金属废渣	0.1725	0.007	0.24	建设单位提供资料，约为合金量的 0.5‰
S <sub>10</sub>	废坩埚	熔铸	固	耐火材料	0.95	0	1.1	物料衡算，纤维坩埚重约 0.02kg/只，氧化铝坩埚重约 0.05kg/只
S <sub>11</sub>	废铁丝	清壳	固	铁丝	0.3	0.05	0.2	物料衡算
S <sub>12</sub>	模壳碎块	清壳	固	陶瓷	102.04	21.296	122.08	物料衡算，约为砂料+粉料耗量的 80%
S <sub>13</sub>	废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等	浇道切割、打磨、光饰、磨床	固	二氧化硅	35.2	9	18.2	建设单位提供资料
S <sub>14</sub>	废浇道	浇道切割	固	合金	207	8.4	258.75	建设单位提供资料，约为合金耗量的 60%
S <sub>15</sub>	废切割液	浇道切割	液	烃/水混合物	0	0	1.05	建设单位提供资料
S <sub>16</sub>	酸洗废液	酸洗	液	盐酸、FeCl <sub>3</sub> 、镍、铬、钴等金属	9.4	0	5.4	物料衡算
S <sub>17</sub>	废荧光液	荧光检验	液	荧光液	1.6	0	3.2	物料衡算
S <sub>18</sub>	废乳化液	荧光检验	液	乳化液	6.4	0	12.8	物料衡算
S <sub>19</sub>	废清洗液	荧光检验	液	清洗剂	10	0	20	物料衡算
S <sub>20</sub>	废棉签	荧光检验	固	沾染丙酮/酒精的棉签	0.01	0	0.005	建设单位提供资料
S <sub>21</sub>	废显影液	X 光检验	液	显影液、银	9.072	0	2.016	显影液和水按 1:3 比例调配使用
S <sub>22</sub>	废定影液	X 光检验	液	定影液、银	4.716	0	1.572	定影液和水按 1:3 比例调配使用

	S <sub>23</sub>	冲洗废液	X 光检验	液	显影液、 定影液、 银	0.54	0	0.53	现有项目 2 台 X 光机冲洗废液每 周清运一次，每 次约 15L
	S <sub>24</sub>	废研磨液	光饰	液	烃/水混合 物	12	0	6	建设单位提供资 料
	S <sub>25</sub>	废光亮剂	光饰	液	烃/水混合 物	0	0	2.6	建设单位提供资 料
	S <sub>26</sub>	废切削液	磨床	液	烃/水混合 物	10	1.5	5	建设单位提供资 料
	S <sub>27</sub>	废滤布	磨床	固	矿物油、 纸	8	1.2	4	建设单位提供资 料
	S <sub>28</sub>	报废品	质检	固	合金铸件	17.0	0.7	21.1	建设单位提供资 料
	S <sub>29</sub>	反渗透膜	纯水制备	固	渗透膜	0.05	0	0.05	建设单位提供资 料
	S <sub>30</sub>	废包装材料	储运	固	纸皮、塑 料	15	2	5	建设单位提供资 料
	S <sub>31</sub>	受污包装 材料	储运	固	塑料、铁 皮等	0.45	0.1	0.3	建设单位提供资 料
	S <sub>32</sub>	废抹布	运维保	固	沾染矿物 油的抹布	0.36	0.1	0.14	建设单位提供资 料
	S <sub>33</sub>	废机油	运维保	液	矿物油	0.5	0.1	0.3	建设单位提供资 料
	S <sub>34</sub>	实验废物	实验室	固	实验器皿 等	0.6	0	0.2	建设单位提供资 料
	S <sub>35</sub>	实验废液	实验室	液	废液	0.1	0	0.05	建设单位提供资 料
	S <sub>36</sub>	金属粉尘	浇道切割 工序除尘 设施	固	金属粉尘	1.2341	0	1.5366	物料衡算
	S <sub>37</sub>	废砂粉尘	除尘设施	固	耐火材料 等	12.4184	1.6893	10.0289	物料衡算
	S <sub>38</sub>	废过滤棉	油雾过滤 器	固	沾染油污 的过滤棉	1.08	0	0.504	物料衡算
	S <sub>39</sub>	收集蜡油	静电式油 烟净化器	固、 液	蜡油	0.6413	0.2115	0.8187	物料衡算
	S <sub>40</sub>	废活性炭	活性炭吸 附装置	固	吸附饱和 的活性炭	9.264	0.1	14.656	物料衡算
	S <sub>41</sub>	酸洗塔废 液	酸洗塔	液	酸性废液	1	0	1	建设单位提供资 料
	S <sub>42</sub>	碱洗塔废 液	碱洗塔	液	碱性废液	1	0	1	建设单位提供资 料
	S <sub>43</sub>	含油污泥	生化处理	固	含油污泥	5	0	3	建设单位提供资 料
	S <sub>44</sub>	酸洗浓缩 废液	酸碱废水 中和蒸馏	液	镍、铬、 钴等金属	12	0	8	建设单位提供资 料

S <sub>45</sub>	KOH 浓缩废液	蒸发浓缩	液	镍、铬、钴等金属	0	0	12	KOH 废液产生量为 90t/a，本项目新增 30t/a，系统浓缩率≥90%
S <sub>46</sub>	沉淀污泥	洗地水沉淀	固	污泥	30	5	45	建设单位提供资料
S <sub>47</sub>	生活垃圾	办公生活	固	纸箱、果皮等	52.5	0	45.6	人均产生 0.5 kg/d

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）中的危险废物鉴别方法、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年 第 4 号）和《建设项目危险废物环境影响评价指南》中要求，项目危险废物属性判定见下表。

表 4.2-10 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	属性判别	废物代码	环境危险特性
S <sub>1</sub>	废蜡料	一般工业固废	900-099-S17	/
S <sub>2</sub>	水溶废液	危险废物	900-349-34	C, T
S <sub>3</sub>	废棉棒	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>4</sub>	蜡模清洗液	危险废物	336-064-17	T
S <sub>5</sub>	废排蜡口	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>6</sub>	废浆料	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>7</sub>	废保温棉	一般工业固废	900-006-S59	/
S <sub>8</sub>	废石墨软毡	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>9</sub>	浇注废渣	一般工业固废	900-002-S17	/
S <sub>10</sub>	废坩埚	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>11</sub>	废铁丝	一般工业固废	900-002-S17	/
S <sub>12</sub>	模壳碎块	一般工业固废	900-001-S59	/
S <sub>13</sub>	废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>14</sub>	废浇道	一般工业固废	900-002-S17	/
S <sub>15</sub>	废切割液	危险废物	900-007-09	T, I
S <sub>16</sub>	酸洗废液	危险废物	336-064-17	T/C
S <sub>17</sub>	废荧光液	危险废物	336-064-17	T
S <sub>18</sub>	废乳化液	危险废物	336-064-17	T
S <sub>19</sub>	废清洗液	危险废物	336-064-17	T
S <sub>20</sub>	废棉签	危险废物	900-041-49	T
S <sub>21</sub>	废显影液	危险废物	231-001-16	T
S <sub>22</sub>	废定影液	危险废物	231-001-16	T
S <sub>23</sub>	冲洗废液	危险废物	231-001-16	T
S <sub>24</sub>	废研磨液	危险废物	900-007-09	T
S <sub>25</sub>	废光亮剂	危险废物	900-007-09	T
S <sub>26</sub>	废切削液	危险废物	900-007-09	T
S <sub>27</sub>	废滤布	危险废物	900-041-49	T, I
S <sub>28</sub>	报废品	一般工业固废	900-002-S17	/
S <sub>29</sub>	反渗透膜	一般工业固废	900-099-S59	/

S <sub>30</sub>	废包装材料	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>31</sub>	受污包装材料	危险废物	900-041-49	T
S <sub>32</sub>	废抹布	危险废物	900-041-49	T
S <sub>33</sub>	废机油	危险废物	900-249-08	T, I
S <sub>34</sub>	实验废物	危险废物	900-047-49	T/C/I/R
S <sub>35</sub>	实验废液	危险废物	900-047-49	T/C/I/R
S <sub>36</sub>	金属粉尘	一般工业固废	900-002-S17	/
S <sub>37</sub>	废砂粉尘	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>38</sub>	废过滤棉	危险废物	900-041-49	T, I
S <sub>39</sub>	收集蜡油	一般工业固废	900-099-S59	/
S <sub>40</sub>	废活性炭	危险废物	900-039-49	T
S <sub>41</sub>	酸洗塔废液	危险废物	772-006-49	T
S <sub>42</sub>	碱洗塔废液	危险废物	900-399-35	C, T
S <sub>43</sub>	含油污泥	危险废物	900-210-08	T, I
S <sub>44</sub>	酸洗浓缩废液	危险废物	772-006-49	T
S <sub>45</sub>	KOH 浓缩废液	危险废物	900-399-35	C, T
S <sub>46</sub>	沉淀污泥	一般工业固废	900-099-S07	/
S <sub>47</sub>	生活垃圾	/	/	/

本项目固体废物分析结果汇总如下所示。

**表 4.2-11 固体废物分析结果及其去向一览表**

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物代码	产生量/ (t/a)	处置方式
S <sub>1</sub>	废蜡料	一般工业固废	固	石蜡	900-099-S17	63.78	送蜡回收企业回收处置
S <sub>2</sub>	水溶废液	危险废物	液	柠檬酸溶液	900-349-34	9.25	委托资质单位处置
S <sub>3</sub>	废棉棒	一般工业固废	固	石蜡、棉棒	900-099-S59	0.005	委托专业单位处置
S <sub>4</sub>	蜡模清洗液	危险废物	液	LAS、石蜡	336-064-17	4	委托资质单位处置
S <sub>5</sub>	废排蜡口	一般工业固废	固	石蜡、陶瓷	900-099-S59	0.06	委托专业单位处置
S <sub>6</sub>	废浆料	一般工业固废	固	硅溶胶等	900-099-S59	1	
S <sub>7</sub>	废保温棉	一般工业固废	固	玻璃棉	900-006-S59	57.617	
S <sub>8</sub>	废石墨软毡	一般工业固废	固	石墨	900-099-S59	2.5	
S <sub>9</sub>	浇注废渣	一般工业固废	固	金属废渣	900-002-S17	0.24	外委综合利用
S <sub>10</sub>	废坩埚	一般工业固废	固	耐火材料	900-099-S59	1.1	
S <sub>11</sub>	废铁丝	一般工业固废	固	铁丝	900-002-S17	0.2	
S <sub>12</sub>	模壳碎块	一般工业	固	陶瓷	900-001-S59	122.08	委托专业单

			固废					位处置
S <sub>13</sub>	废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等	一般工业固废	固	二氧化硅	900-099-S59	18.2		
S <sub>14</sub>	废浇道	一般工业固废	固	合金	900-002-S17	258.75	外委综合利用	
S <sub>15</sub>	废切割液	危险废物	液	烃/水混合物	900-007-09	1.05		
S <sub>16</sub>	酸洗废液	危险废物	液	盐酸、FeCl <sub>3</sub> 、镍、铬、钴等金属	336-064-17	5.4	委托资质单位处置	
S <sub>17</sub>	废荧光液	危险废物	液	荧光液	336-064-17	3.2		
S <sub>18</sub>	废乳化液	危险废物	液	乳化液	336-064-17	12.8		
S <sub>19</sub>	废清洗液	危险废物	液	清洗剂	336-064-17	20		
S <sub>20</sub>	废棉签	危险废物	固	沾染丙酮/酒精的棉签	900-041-49	0.005		
S <sub>21</sub>	废显影液	危险废物	液	显影液、银	231-001-16	2.016		
S <sub>22</sub>	废定影液	危险废物	液	定影液、银	231-001-16	1.572		
S <sub>23</sub>	冲洗废液	危险废物	液	显影液、定影液、银	231-001-16	0.53	委托资质单位处置	
S <sub>24</sub>	废研磨液	危险废物	液	烃/水混合物	900-007-09	6		
S <sub>25</sub>	废光亮剂	危险废物	液	烃/水混合物	900-007-09	2.6		
S <sub>26</sub>	废切削液	危险废物	液	烃/水混合物	900-007-09	5		
S <sub>27</sub>	废滤布	危险废物	固	矿物油、纸	900-041-49	4		
S <sub>28</sub>	报废品	一般工业固废	固	合金铸件	900-002-S17	21.1	外委综合利用	
S <sub>29</sub>	反渗透膜	一般工业固废	固	渗透膜	900-099-S59	0.05	委托专业单位处置	
S <sub>30</sub>	废包装材料	一般工业固废	固	纸皮、塑料	900-099-S59	5		
S <sub>31</sub>	受污包装材料	危险废物	固	塑料、铁皮等	900-041-49	0.3		
S <sub>32</sub>	废抹布	危险废物	固	沾染矿物油的抹布	900-041-49	0.14	委托资质单位处置	
S <sub>33</sub>	废机油	危险废物	液	矿物油	900-249-08	0.3		
S <sub>34</sub>	实验废物	危险废物	固	实验器皿等	900-047-49	0.2		
S <sub>35</sub>	实验废液	危险废物	液	废液	900-047-49	0.05		
S <sub>36</sub>	金属粉尘	一般工业固废	固	金属粉尘	900-002-S17	1.5366	外委综合利用	
S <sub>37</sub>	废砂粉尘	一般工业固废	固	耐火材料等	900-099-S59	10.714	委托专业单位处置	
S <sub>38</sub>	废过滤棉	危险废物	固	沾染油污的	900-041-49	0.504	委托资质单	

				过滤棉			位处置
S <sub>39</sub>	收集蜡油	一般工业固废	固、液	蜡油	900-099-S59	0.8187	委托专业单位处置
S <sub>40</sub>	废活性炭	危险废物	固	吸附饱和的活性炭	900-039-49	14.656	委托资质单位处置
S <sub>41</sub>	酸洗塔废液	危险废物	液	酸性废液	772-006-49	1	
S <sub>42</sub>	碱洗塔废液	危险废物	液	碱性废液	900-399-35	1	
S <sub>43</sub>	含油污泥	危险废物	固	含油污泥	900-210-08	3	
S <sub>44</sub>	酸洗浓缩废液	危险废物	液	镍、铬、钴等金属	772-006-49	8	
S <sub>45</sub>	KOH 浓缩废液	危险废物	液	镍、铬、钴等金属	900-399-35	12	
S <sub>46</sub>	沉淀污泥	一般工业固废	固	污泥	900-099-S07	45	委托专业单位处置
S <sub>47</sub>	生活垃圾	/	固	纸箱、果皮等	/	45.6	环卫部门定期清运

#### 4.2.4.2环境管理要求

上海万泽现有工程运营期间已严格按照相关要求对固体废物进行管理，本项目投产后，也应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）等法律法规对项目运营期产生的固废合理处置，具体要求见下表。

表 4.2-12 固体废物环境管理要求

文件名称	废物类别	环节	环境管理要求
《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）	一般工业固废、危险废物	管理制度	建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。 建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。
		委托处置	委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。
	危险废物	收集	危险废物按照其组分及特性进行分类收集。
《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）	一般工业固废	跨省转移利用	委托的集中收集单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，在转移前通过“一网通办”向生态环境部门进行备案，经备案通过后方可转移。
《关于开展2020年度一般工业固体废物管理情况报告工	一般工业固废	全过程管理	落实一般工业固体废物产生单位主体责任，通过产生、贮存、收集、利用、处置全过程管理情况填报，形成从源头到末端的闭环管理，填报上海市固体废物

	作的通知》（沪环土〔2021〕62号）	危险废物		<p>管理信息系统。</p> <p>危险废物产生单位应按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。危险废物经营单位应严格落实记录和报告经营情况制度，进一步完善危险废物台账，如实记载危险废物接收、贮存、已处理处置的种类、数量等信息，并在信息系统中按日如实申报，申报数据应与台账相一致。</p>
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）	危险废物	贮存	<p>①危险废物应分类收集和存放；</p> <p>②危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放，禁止将不相容的危险废物装入同一容器内；</p> <p>③危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于<math>10^{-7}</math>cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于<math>10^{-10}</math>cm/s），或其他防渗性能等效的材料；</p> <p>④贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；</p> <p>⑤对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志；</p> <p>⑥定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；</p> <p>⑦须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；</p> <p>⑧严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。</p>
	《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）	危险废物	运输	<p>加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。严格执行危险废物转移联单制度，运输符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。危险废物由专业有资质单位进行运输，运输车辆和包装容器符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求。</p>
	《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》	危险废物	风险管理	<p>上海万泽应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。</p>

#### 4.2.4.3运营期一般工业固废处理处置

##### (一) 贮存场所

本项目在 E 座新增 2 间一般固废暂存间，F 座现有一般固废暂存间面积调整为 35 m<sup>2</sup>，设计贮存能力约 52.5 t；新增 E 座 2 楼一般固废暂存间占地面积 400 m<sup>2</sup>，设计贮存能力约 600 t；新增 E 座 3 楼一般固废暂存间占地面积 130 m<sup>2</sup>，设计贮存能力约 195 t，项目实施后一般工业固废贮存及收运制度可满足本项目需求。暂存情况详见下表。

表 4.2-13 本项目一般工业固废依托暂存情况一览表

序号	贮存场所	废物名称	产生量 (t/a)	贮存周 期	占地面 积	处置去向	贮存场所要求
1	F 座一般 固废暂 存间	废铁丝	0.55	1 年	35 m <sup>2</sup>	外委综合 利用	满足防渗漏、 防雨淋、防扬 尘的环境保护 要求
2		模壳碎块	245.416	1 个月		委托专业 单位处置	
3		反渗透膜	0.1	1 年			
4		废包装材料	22	4 个月			
5		废砂轮片、砂 带、磨头、磨 料、磨盘等	62.4				
6		收集蜡油	1.6715	1 年			
7		最大贮存量	50.91				
8	E 座 2 楼 一般固 废暂存 间	废浇道	474.15	1 年	400 m <sup>2</sup>	外委综合 利用	满足防渗漏、 防雨淋、防扬 尘的环境保护 要求
9		报废品	38.8				
10		最大贮存量	512.95				
11	E 座 3 楼 一般固 废暂存 间	废蜡料	128.13	6 个月	130 m <sup>2</sup>	送蜡回收 企业回收 处置	满足防渗漏、防 雨淋、防扬尘的 环境保护要求
12		废棉棒	0.02	1 年		委托专业 单位处置	
13		废排蜡口	0.13				
14		废保温棉	110.557	6 个月			
15		废石墨软毡	4.5	1 年			
16		浇注废渣	0.4195				
17		废坩埚	2.05				
18		废浆料	3.5				
19		废砂粉尘	23.5486				
20		金属粉尘	2.7707				
21		沉淀污泥	80	3 个月		委托专业 单位处置	
22		最大贮存量	176.26				
合计			1200.6888				



**（二）与《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土〔2021〕263 号）的符合性分析**

本项目《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（沪环土〔2021〕263 号）相关要求的相符性分析如下表。

**表 4.2-14 与沪环土〔2021〕263 号相符性分析**

序号	文件要求	本项目对应情况	相符性
1	<b>一、切实承担主体责任</b> 产废单位应切实承担起一般工业固体废物管理的主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和本通知明确的有关要求，落实岗位职责，形成责任人明确、权责清晰的组织领导体系，建立健全一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。	上海万泽对本企业产生的一般工业固体废物的管理负主体责任，严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等要求，建有全过程的污染环境防治责任制度，由专人负责一般工业固体废物的管理，并填报台账。	符合
2	<b>二、全面加强内部管理</b> 产废单位应结合建设项目环境影响评价、排污许可等文件和自身实际运营情况，从生产工艺、污染治理、事故应急、设备检修、场地清理、原辅材料、产品库存等各方面全面梳理明确一般工业固体废物的产生情况、理化特性和利用处置情况，科学制定覆盖一般工业固体废物所有种类的年度管理计划，并建立一般工业固体废物规范化管理档案。按照国家有关规定建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物全过程、可追溯、可查询。管理台账应由专人管理，防止遗失，保存期限不少于 5 年。对可能具有危险特性的一般工业固体废物应根据《关于加强危废鉴别工作的通知》（环办固体函〔2021〕419 号）和本市有关规定组织开展鉴别，鉴别报告纳入环境管理档案。 产废单位应当按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599）等有关标准规范要求建设一般工业固体废物贮存设施，落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，按固废类别进行分类贮存，禁止将一般工业固体废物投放到生活垃圾收集设施，禁止将不符合豁免条件的危险废物等混入到一般工业固体废物收集贮存设施。贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固	上海万泽依据现有项目项目环评合理处置各项一般工业固体废物，并制定有规范的管理台账，对于一般工业固体废物的产生情况、流向、贮存、委托处置情况均进行记录，台账保留时间不少于 5 年。现有一般固废暂存间及拟新增的 2 个一般固废暂存间均满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求，贮存设施应在显著位置张贴符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。	符合

		体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求的环境保护图形标志，并注明相应固废类别。		
	3	<b>三、加强利用处置环境管理</b> 产废单位应当按照“宜用则用、全程管控”的原则，根据经济、技术条件对一般工业固体废物进行综合利用。综合利用过程应遵守生态环境法律法规，符合固体废物污染环境防治技术标准，使用固体废物综合利用产物应当符合国家规定的用途、标准，严禁以利用名义非法转移、倾倒一般工业固体废物。对不能利用的一般工业固体废物应当进行无害化处置。原则上可焚烧减量的一般工业固体废物应纳入到本市生活垃圾焚烧设施进行协同焚烧处置，其他纳入负面清单管理、且符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）相关要求的一般工业固体废物可进入本市一般工业固废填埋场进行填埋处置。	上海万泽一般工业固体废物去向包含3类：①废蜡料送蜡回收企业回收处置；②可回收的外委综合利用；③不可回收的委托专业单位进行处置。一般工业固体废物均妥善处置，不外排。	符合
	4	<b>四、加强对下游单位的管理</b> 产废单位应直接委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，并按照《固废法》等相关法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。 产废单位产生少量一般工业固体废物的，可以委托市内有相应资格和能力的收集单位进行集中收集，但应对收集单位下游的贮存、利用、处置去向进行核实，并督促收集单位及时反馈全过程的收集、利用、处置情况。严禁将一般工业固体废物转移到未落实最终利用处置单位的收集单位。 产废单位应通过资料审核、现场评估等多种方式，对下游单位的技术能力、工艺设施、环境管理水平等进行综合评估并择优选择，对涉及跨省转移的利用处置单位要从严审核把关。对受托方的实际运输、利用、处置情况要及时进行跟踪，建立全过程环境管理台账，避免将一般工业固体废物一包了之、一转了之。	上海万泽经评估后，与有能力的一般工业固体废物处置企业均签订书面合同，并在合同中约定污染防治要求。	符合
	5	<b>五、规范办理环保手续</b> 《固定污染源排污许可分类管理名录》中规定取得排污许可证的产废单位，应当按照国家和本市有关规定申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。产废单位应于每年3月底前在本市固废管理系统中完成上年度一般工业固体废物	上海万泽已取得国家版排污许可证，排污许可证书编号：913101203245069562001Y，有效期限为2024年11月15日至2029年11月14日。上海万泽不涉及固体废物跨省转移。	符合

	<p>物信息填报，相关数据应与企业台账中的固废种类、数量、固废转移情况保持一致。</p> <p>涉及固体废物跨省转移利用的，转移单位应按照《关于开展一般固体废物跨省转移利用备案工作的通知》（沪环土〔2020〕249号）要求，通过“一网通办”报本市生态环境主管部门备案，备案通过后方可进行跨省转移利用；涉及跨省转移贮存、处置的，应当通过“一网通办”向生态环境主管部门提出申请，经审批同意后方可跨省转移贮存或处置。对于废水处理污泥、冶炼废渣、工业炉渣、粉煤灰等价值较低、产生量较大的一般工业固废品种，原则上应由产废单位直接转移到下游利用处置单位，并办理相关手续。</p>		
--	---	--	--

本项目一般工业固废经采取以上措施及落实环境管理要求后，不会对周边环境产生污染影响。

#### 4.2.4.4运营期危险废物处理处置

##### （一）危险废物分类收集

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，项目固体废物应该分类收集和处理，危险废物按照其组分及特性进行分类收集、设立台帐并安全处理处置。

##### （二）贮存场所（设施）污染防治措施

根据现有工程回顾分析，现有危废暂存间防风、防雨、防渗措施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

本项目危险废物的收集和贮存依托上海万泽现有危废暂存间，现有危废暂存间位于G座东侧的联排建筑内，设独立进出口，占地面积约70 m<sup>2</sup>，贮存能力约为105 t。本项目实施后危险废物最大贮存量为**70.8 t/a**，因此，危废贮存及收运制度可满足本项目需求。本项目建成后危废贮存设施基本情况见下表。

**表 4.2-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	产生量	贮存周期	占地面积	贮存方式	贮存能力	处置去向
1	危废暂存间	水溶废液	900-349-34	19.425	3个月	70 m <sup>2</sup>	密闭贮存	105 t	委托有资质的单位外运处置
2		蜡模清洗液	336-064-17	9.5					
3		废切割液	900-007-09	1.05					
4		酸洗废液	336-064-17	14.8					
5		废荧光液	336-064-17	4.8					
6		废乳化液	336-064-17	19.2					

7	废清洗液	336-064-17	30					
8	废棉签	900-041-49	0.015			堆放		
9	废显影液	231-001-16	11.088					
10	废定影液	231-001-16	6.288					
11	冲洗废液	231-001-16	1.07			密闭		
12	废研磨液	900-007-09	18			贮存		
13	废光亮剂	900-007-09	2.6					
14	废切削液	900-007-09	16.5					
15	废滤布	900-041-49	13.2					
16	受污包装材料	900-041-49	0.85			堆放		
17	废抹布	900-041-49	0.6					
18	废机油	900-249-08	0.9					
19	实验废物	900-047-49	0.8					
20	实验废液	900-047-49	0.15					
21	废过滤棉	900-041-49	1.584					
22	废活性炭	900-039-49	24.02			密闭		
23	酸洗塔废液	772-006-49	2			贮存		
24	碱洗塔废液	900-399-35	2					
25	含油污泥	900-210-08	8					
26	酸洗浓缩废液	772-006-49	20					
27	KOH 浓缩废液	900-399-35	12					
最大贮存量			60.11					
合计			240.44					

### （三）危险废物运输中的污染防治

本项目危废暂存间位于上海万泽厂区内，项目产生的各类危废均密封收集于包装袋或危废桶内，运输过程中发生散落、泄漏的可能性较低。上海万泽已有稳定合作的危废处置单位，对厂内暂存的危险废物定期清运。本项目危险废物委托有资质单位处置，包装和运输应符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求。危险废物由专业有资质单位进行运输，运输车辆和包装容器符合 HJ 2025-2012 的相关要求，可以有效确保危险废物运输过程不对周边敏感目标产生不良影响。

### （四）与《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50 号）的相符性分析

本项目《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（以下简称《实施方案》）（沪环土〔2020〕50 号）相关要求的相符性分析如下表。

表 4.2-16 与《实施方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目对应情况	相符性
1	对新建项目，产废单位原则上配套建设至少15天贮存能力的贮存场所（设施）。	本项目为扩建项目，依托的危废暂存间目前储存周期在3个月左右，能够满足15天的贮存能力。	符合
2	企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。	本项目危险废物密闭容器分类存放。	符合
3	按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。	现有危废暂存间已按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施。	符合
4	对在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存，并应向应急等行政主管部门报告，按照其有关要求管理。	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
5	企业自建危险废物自行利用处置设施应满足国家和本市建设项目有关要求，并在信息系统上自行利用处置设施环评等项目合规性文件，有废气、废水等排放的应符合国家或本市相应污染物排放标准。企业应建立完善自行利用处置台账，如实记载危险废物种类、处理处置量等信息，并按本市有关规定在信息系统中及时填报自行利用处置记录，填报数据应与台账相一致。	本项目不涉及危险废物自行利用处置设施。	符合

#### 4.2.4.5固体废物环境影响结论

本项目固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。其中，危险废物包括水溶废液、蜡模清洗液、废切割液、酸洗废液、废荧光液、废乳化液、废清洗液、废棉签、废显影液、废定影液、冲洗废液、废研磨液、废光亮剂、废切削液、废滤布、受污包装材料、废抹布、废机油、实验废物、实验废液、废过滤棉、废活性炭、酸洗塔废液、碱洗塔废液、含油污泥、酸洗浓缩废液、KOH 浓缩废液，依托上海万泽现有危废暂存间暂存后定期委托有危险废物经营资质的单位外运处置；一般工业固体废物包括废蜡料、废棉棒、废排蜡口、废浆料、废保温棉、废石墨软毡、浇注废渣、废坩埚、废铁丝、模壳碎块、废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等、废浇道、报废品、反渗透膜、废包装材料、金属粉尘、废砂粉尘、收集蜡油、沉淀污泥，依托现有一般固废暂存间及新增的2个一般固废暂存间暂存，废蜡料送蜡回收企业回收处置，其他一般工业固体废物委托专业单位外运处置/综合利用。生活垃圾定期委托环卫部门清运。各类固体废物产生量处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

	<p>上海万泽现有危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）中相关要求；现有一般固废暂存间及新增的2个一般固废暂存间满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的环境保护要求。</p> <p><b>4.2.5 地下水、土壤</b></p> <p><b>4.2.5.1 污染源及污染途径分析</b></p> <p>正常工况下，企业按要求采取防泄漏、防溢流、防腐蚀、防渗等措施，同时严格化学品与危险废物贮存管理，对废气、废水均经收集处理后达标排放，各区域均按照相关要求严格落实防渗防溢流措施，正常工况下不会发生因化学品或污染物泄漏进入地下而污染土壤和地下水质的情况。</p> <p>（1）正常工况</p> <p>项目涉及与大气沉降影响相关的重金属排放，因此正常工况下存在废气中重金属大气污染物沉降污染。根据预测，重金属中含量最高的镍及其化合物中年最大沉降系数为 <math>1.21\text{E-}03\text{ g/m}^2</math>，则单位质量表层土壤中镍的增量为 <math>3.78\text{g/kg}</math>，远小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值（<math>900\text{ g/kg}</math>），说明本项目实施后对周边区域的土壤、地下水环境影响较小。</p> <p>（2）事故工况</p> <p>本项目污染地下水和土壤的可能途径为事故工况，主要包括：液态有毒有害化学品或危险废液的储罐或包装桶破损；存放的化学品仓库、危废暂存间、生产车间或废水处理池体的防渗层破损；废水输送管道破损等，引起的液态有毒有害物质发生泄漏垂直入渗从而污染地下水及土壤的情况。</p> <p><b>4.2.5.2 污染防治措施</b></p> <p>本项目为扩建项目，依托现有化学品仓库、危废暂存间和 F 座厂房（含 1~2# 污水处理线），新增 E 座厂房（含 3# 污水处理线）。</p> <p><b>（一）源头控制措施</b></p> <p>本项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏环境风险事故降到最低程度。防渗工程设计使用年限不低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化</p>
--	--

学品的管理。

1~3#废水处理线的池体及基础（依托：1~2#，新增：3#）、危废暂存间（依托）、含一类污染物废水/液区域（依托：F座负压蒸馏装置区、脱芯车间、酸洗车间、碱洗塔、酸洗塔，新增：F座低温蒸发浓缩装）、化学品仓库（依托）、生产区地面（依托：F座，新增：E座），均按防渗分区要求，落实防泄漏、防溢流、防腐蚀、防渗等措施。

本项目含重金属废气主要来源于E座和F座熔铸车间熔融浇筑过程，熔融浇筑在密闭设备内进行，废气经收集（收集效率100%）后进入滤筒除尘器处理（去除效率保守估计为95%）达标后高空排放（E座通过16m高E6#，F座通过15m高F7#）。经分析，本项目排放的重金属污染物均远小于相应排放限值，最大浓度占标率为19%（F7#排放的镍及其化合物），排放量均较小，排放最多的重金属污染物为镍及其化合物，排放量为0.009675 t/a。

## （二）防渗分区措施

依托工程已参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）完成相应防渗措施，本项目所在地包气带岩土渗透性能属于中，不涉及持久性有机物污染物，部分场地涉及重金属，因此本项目防渗分区分为简单防渗区、一般防渗区，分区及技术要求见表4.2-17。本项目及现有项目防渗措施均可满足HJ 610-2016要求。

表 4.2-17 本项目地下水防渗分区及防渗技术要求

依托/ 新增	单元名称		天然包 气带防 污性能	污染控 制难易 程度	污染物 类型	防渗分 区类型	防渗技术 要求	防渗措施
依托 工程	危废暂存间		中	易	重金属	一般防 渗区	等效黏土 防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ; 或参照 GB16889 执行	地面为环氧地坪， 周边设有导流沟 槽，通向厂区内事 故水池
	F 座	负压蒸馏装 置区						设置在防渗漏托盘 中，托盘防渗性能 可满足防渗要求
		脱芯车间						地面为环氧地坪， 脱芯釜下方设有钢 制托盘及沟槽
		酸洗车间						地面为环氧地坪， 酸洗线槽体下方设 有钢制托盘及沟槽

			碱洗塔					碱洗塔下方地面为防渗地坪，可满足防渗要求	
			酸洗塔					酸洗塔下方地面为防渗地坪，可满足防渗要求	
			1~2#污水处理线池体及基础		难	其他类型	一般防渗区	污水池池体及基础采用 HDPE，可满足防渗要求	
			其他生产区		易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化	
		化学品仓库			F 座低温蒸发浓缩				
	新增工程	E 座		3#污水处理线池体及基础					
				生产区	易		其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

#### 4.2.5.3 与《上海市地下水污染防治分区》的相符性分析

根据《上海市地下水污染防治分区》，项目位于一般防控区，与上海市地下水污染防治分区防控要求是相符的，具体分析见下表。

表 4.2-18 与《上海市地下水污染防治分区》的相符性分析

序号	一般防控区要求	本项目情况	符合性
1	区域内新、改、扩建项目应当严格执行环境影响评价制度，做好相应的地下水污染防治措施。	本项目严格执行环境影响评价制度，依托工程已参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）做好地下水污染防治措施；新增工程拟按 HJ 610-2016 做好地下水污染防治措施。	相符
2	相关企事业单位应当对存在地下水污染风险的各产排污环节，以及存有有毒有害物质地下储罐等风险源的区域做好防渗措施，制定地下水污染应急预案，降低地下水污染风险。	本项目依托工程地下水污染风险源已参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）做好地下水污染防治措施；新增工程地下水污染风险源拟按 HJ 610-2016 做好地下水污染防治措施。	相符
3	土地转性再开发利用的，土地使用权人或土壤污染责任人应当按照相关要求	本项目不涉及土地转性再开发利用。	相符



		开展土壤污染状况调查,对污染物超过土壤污染风险管控标准的,污染状况调查报告应当包括地下水是否受污染等内容。		
4		加油站应当按照要求开展地下水环境质量自行监测,数据报所在地区级生态环境主管部门。	本项目不涉及加油站。	相符
5		市、区建设管理部门加强管辖范围内的建设工程基坑降水的监督管理,严格按照规定审查基坑降水工程的设计,加强施工过程监管,防止地下水污染。	不适用。	相符
6		市、区水务部门加强老镇区、撤制镇、城郊接合部等人口集中地区,以及“城中村”、“195”区域等薄弱区域的污水管网建设及维修改造,减少污水管网渗漏对地下水的影响。	不适用。	相符
7		市、区农业农村部门持续推进畜禽粪污资源化利用和化肥、农药科学合理使用,加强农业面源污染治理。	不适用。	相符

#### 4.2.5.4结论

本项目为扩建项目,依托现有化学品仓库、危废暂存间和 F 座厂房,新增 E 座厂房。依托工程(1~3#废水处理线的池体及基础、危废暂存间、含一类污染物废水/液区域(F 座负压蒸馏装置区、脱芯车间、酸洗车间、碱洗塔、酸洗塔)、化学品仓库、F 座生产区地面)已参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)做好地下水污染防渗措施;新增工程(3#废水处理线的池体及基础、F 座低温蒸发浓缩装、E 座生产区地面)拟按 HJ 610-2016 做好地下水污染防渗措施。

因此正常生产情况下,污染物不会渗入土壤、地下水,对项目所在区域土壤、地下水的影响较小。

#### 4.2.6 环境风险

##### 4.2.6.1危险物质

本项目为扩建项目,依托现有化学品仓库、危废暂存间和 F 座厂房、F 座天然气管道,新增 E 座厂房,不涉及现有 G 座。

危险化学品仓库、危废暂存间和 F 座实验室、F 座天然气管道危险物质种类和储存量不变,本项目实施后 F 座风险物质类型不变,最大存在量增加。涉及的危险物质为重金属(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及

其化合物)合金、含重金属(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质。

#### 4.2.6.2 风险源分布及影响途径

本项目风险物质分布在 E 座风险单元(本次新增)、E 座天然气管道(本次新增)、F 座(依托)、F 座天然气管道(依托)和化学品仓库(依托)及危废暂存间(依托)危险单元中。其中, F 座风险源包括浇注炉、实验室、荧光检测间、酸洗车间、负压蒸馏装置区、低温蒸发浓缩装置、酸洗塔、碱洗塔、F7#滤筒除尘器, E 座风险源包括浇注炉、荧光检测间、E6#滤筒除尘器。

危险物质具有易燃、有毒的性质, 若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏, 将发生中毒事故; 在遇到明火情况时, 容易引发火灾、爆炸事故, 导致项目存储的物料发生燃烧, 产生 CO 二次污染物, 危害周围人群的人身健康和安全, 也将对环境造成一定程度的污染; 含重金属废水/废液若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏, 将发生泄漏事故, 对地下水环境造成一定程度的污染。本项目环境风险识别结果见下表。

表 4.2-19 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	涉及的风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	F 座	浇注炉	合金(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	垂直下渗	地下水环境
		实验室	硝酸、硫酸、磷酸、氢氟酸	泄漏	大气扩散	大气环境
			丙酮、二甲苯	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
		荧光检测间	丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
		酸洗车间	酸洗液(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	地面漫流垂直下渗	地下水环境
		负压蒸馏装置区	酸洗废水、碳酸钠废水及浓缩废液(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	地面漫流垂直下渗	地下水环境
		低温蒸发浓缩装置	KOH 废水及浓缩废液(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	地面漫流垂直下渗	地下水环境

			钼及其化合物、镍及其化合物)			
		酸洗塔	酸洗塔内循环水(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		碱洗塔	碱洗塔内循环水(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		F7#滤筒除尘器	熔铸废气(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	大气扩散	大气环境
2	E座	浇注炉	合金(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	垂直下渗	地下水环境
		荧光检测间	丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
		E6#滤筒除尘器	熔铸废气(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物)	泄漏	大气扩散	大气环境
3	化学品仓库		丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
			盐酸、硫酸	泄漏		
4	危废暂存间		油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
			酸洗废液、酸洗浓缩废液、KOH浓缩废液(铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物), 实验室废液	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
5	天然气管道		天然气	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境

#### 4.2.6.3环境风险防范措施

本项目的环境风险防范措施在依托上海万泽环境风险防范措施的基础上,根据工艺设备的安全需求,对现有风险防范系统进行必要的补充,具体为:

(1) 新增大气环境风险防范措施包括: ①在 E 座厂房内设火灾报警系统、消防器材; ②新增天然气管道在进入万泽厂区及用气设备入口处设有截止阀。

(2) 新增地表水环境风险防范措施包括: ①对于新建的 E 座生产车间, 荧光检测区域设置为内陷结构; ②蜡模车间配备挡水条、吨桶; ③E 座新增配套

	<p>3#污水处理线设置围堰；（3）F 座新增低温蒸发浓缩装置放置在防渗漏托盘中。</p> <p>（3）新增土壤及地下水环境风险防范措施包括：①新建 E 座生产区属于简单防渗区，生产车间地面均为混凝土硬化地面，满足 HJ610-2016 中一般硬化地面要求；②E 座新增配套 3#污水处理线属于一般防渗区，污水池池体及基础采用防渗材质，防渗材质可满足满足“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}</math>”要求。③F 座新增低温蒸发浓缩装置区属于一般防渗区，放置在防渗漏托盘中，防渗漏托盘满足“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}</math>”要求。</p> <p>本项目实施后，应及时修编环境风险评估报告和应急预案，并向奉贤区生态环境局进行备案。</p> <p><b>4.2.6.4环境风险评级结论与建议</b></p> <p><b>（一）项目危险因素</b></p> <p>本项目涉及的主要环境风险物质为重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质，分布在 E 座风险单元（本次新增）、E 座天然气管道（本次新增）、F 座（依托）、F 座天然气管道（依托）和化学品仓库（依托）及危废暂存间（依托）危险单元中。危险物质具有易燃、有毒的性质，若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏，将发生中毒事故；在遇到明火情况时，容易引发火灾、爆炸事故，导致项目存储的物料发生燃烧，产生 CO 二次污染物，危害周围人群的人身健康和安全，也将对环境造成一定程度的污染；含重金属废水/废液若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏，将发生泄漏事故，对地下水环境造成一定程度的污染。</p> <p><b>（二）环境敏感性及事故影响</b></p> <p><b>（1）环境敏感性</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气环境敏感程度属于“<b>E1 环境高度敏感区</b>”，地表水环境敏感程度属于“<b>E3 环境低度敏感区</b>”，地下水环境敏感程度属于“<b>E3 环境低度敏感区</b>”。</p> <p><b>（2）环境风险预测结果</b></p> <p>根据预测结果：</p>
--	---

	<p>(1) 化学品仓库盐酸泄漏导致 HCl 挥发到大气环境的预测结果</p> <p>最不利气象条件下，下风向 HCl 的最大预测浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围约为 40 m，未达到毒性终点浓度-1。该范围仅北侧超出本项目范围，北侧范围最大至肖塘路，未超出上海市工业综合开发区核心区。最不利气象条件下，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过毒性终点浓度-1、-2。</p> <p>(2) 化学品仓库易燃物质发生火灾伴生 CO 排放到大气环境的预测结果</p> <p>最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围约为 150 m，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围约为 40 m。该范围西侧、南侧最远到达临近马路，东侧最远到达万泽园区 A~D 座，北侧最远到达邻近的上海新如生物科技有限公司、旭森国际控股有限公司，未超出上海市工业综合开发区核心区。最不利气象条件下，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的限值。</p> <p><b>(三) 环境风险防范措施和应急预案</b></p> <p>本项目的环境风险防范措施在依托上海万泽环境风险防范措施的基础上，根据工艺设备的安全需求，对现有风险防范系统进行必要的补充，具体为：</p> <p>(1) 新增大气环境风险防范措施包括：在 E 座厂房内设火灾报警系统、消防器材。</p> <p>(2) 新增地表水环境风险防范措施包括：①对于新建的 E 座生产车间，荧光检测区域设置为内陷结构；②蜡模车间配备挡水条、吨桶；③E 座新增配套 3#污水处理线设置围堰；(3) F 座新增低温蒸发浓缩装置放置在防渗漏托盘中。</p> <p>(3) 新增土壤及地下水环境风险防范措施包括：①新建 E 座生产区属于简单防渗区，生产车间地面均为混凝土硬化地面，满足 HJ610-2016 中一般硬化地面要求；②E 座新增配套 3#污水处理线属于一般防渗区，污水池池体及基础采用防渗材质，防渗材质可满足满足“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}</math>”要求。③F 座新增低温蒸发浓缩装置区属于一般防渗区，放置在防渗漏托盘中，防渗漏托盘满足“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>，<math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}</math>”要求。</p> <p>本项目实施后，应及时修编环境风险评估报告和应急预案，并向奉贤区生态环境局进行备案。</p>
--	---

#### （四）环境风险评级结论与建议

从环境风险控制的角度来评价，本项目改建后，上海万泽全厂 Q 值增大（由 **0.9266** 上升为 **1.6324**），行业及生产工艺（M）不变，大气环境风险潜势由I变为III（评价等级由简单分析为二级），地表水、地下水环境风险潜势不变，仍为I（评价等级为简单分析），经依托上海万泽应急设施和采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。在落实本项目提出的环境风险防范措施和应急预案，并按照国家环境风险管理相关要求的前提下，本项目潜在的事故风险是可防控的。

详见本项目附件 2《环境风险专项评价报告》。

#### 4.2.7 碳排放评价

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》，温室气体排放核算包括直接排放和间接排放。其中，直接排放包括燃烧（生物质燃料燃烧除外）和工业生产过程产生的温室气体排放；间接排放包括因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放。

本项目涉及的直接排放为天然气燃烧排放，间接排放为使用外购电力，涉及温室气体为 CO<sub>2</sub>，计算过程如下：

##### 4.2.7.1 燃烧排放

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》，燃烧排放主要基于分燃料品种的消耗量、低位热值、单位热值含碳量和氧化率计算得到，具体计算公式按下式：

$$\text{排放量} = \sum \left( \text{消耗量}_i \times \text{低位热值}_i \times \text{单位热值含碳量}_i \times \text{氧化率}_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中：

*i*——不同燃料类型；

消耗量——吨（t）或立方米（m<sup>3</sup>）；

低位热值——十亿千焦/吨（TJ/t）或十亿千焦/立方米（TJ/m<sup>3</sup>）；

单位热值含碳量——吨碳/十亿千焦（t-C/TJ）；

氧化率——以分数形式表示，%。

在燃烧排放中，消耗量指各种燃料的实物消耗量，如煤、天然气、汽油和

其他燃料等；低位热值是指单位燃料消耗量的低位发热量；单位热值含碳量是单位热值燃料所含碳元素的质量；氧化率是燃料中的碳在燃烧中被氧化的比例。低位热值和单位热值含碳量的缺省值见附录 A 表 A-1；氧化率的缺省值为 100%。上述参数在具体行业中的取值和检测方法见行业方法中的相关规定。

**表 4.2-20 天然气燃烧排放温室气体核算一览表**

参数	单位	现有项目	本项目新增	合计
消耗量	万 m <sup>3</sup> /a	58	39	97
低位热值	TJ/m <sup>3</sup>	38.93×10 <sup>-6</sup>		/
单位热值含碳量	t-C/TJ	15.3		/
氧化率	%	100%		/
排放量	t/a	1267	852	2119

#### 4.2.7.2 间接排放

电力排放是指排放主体因使用外购的电力等所导致的温室气体排放，该部分排放源于上述电力的生产。电力排放中，活动水平数据指电力等的消耗量。具体电力排放量计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：

k——电力和热力等；

活动水平数据——万千瓦时(10<sup>4</sup> kWh)或百万千焦(GJ)；

排放因子——吨二氧化碳/万千瓦时(tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup> kWh)或吨二氧化碳/百万千焦(tCO<sub>2</sub>/GJ)。电力和热力排放因子的缺省值见附录 A 表 A-2，即 7.88 tCO<sub>2</sub>/10<sup>4</sup> kWh。

**表 4.2-21 电力排放温室气体核算一览表**

参数	单位	现有项目	本项目新增	合计
活动水平数据	万千瓦时(10 <sup>4</sup> kWh)/a	980 (不含光伏发电)	1024	2004
排放因子	tCO <sub>2</sub> /10 <sup>4</sup> kWh	7.88		/
排放量	t/a	7722	8069	15791

综上，本项目新增 CO<sub>2</sub> 排放量为 8921 t/a，现有项目 CO<sub>2</sub> 排放量为 8989 t/a，本项目实施后全厂 CO<sub>2</sub> 排放量为 17910 t/a。

**表 4.2-22 全厂碳排放量核算一览表**

排放源	现有项目排放量/ (t/a)	本项目排放量/ (t/a)	全厂排放量/ (t/a)
燃烧排放	1267	852	2119
电力排放	7722	8069	15791
合计	8989	8921	17910

#### 4.2.7.3碳排放水平评价

##### (1) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中：

$Q_{\text{总}}$ ——单位工业总产值碳排放，单位为吨二氧化碳每万元（tCO<sub>2</sub>/万元）；

$E_{\text{总}}$ ——项目二氧化碳排放总量，单位为吨二氧化碳当量（tCO<sub>2</sub>）；

$G_{\text{总}}$ ——项目运行时工业总产值，单位为万元。

根据上述计算公式及参数选取，建设项目单位工业总产值碳排放强度见下表。

表 4.2-23 单位工业总产值碳排放计算一览表

参数	单位	现有项目	本项目	全厂
CO <sub>2</sub> 排放总量	t/a	8989	8921	17910
工业总产值	万元	69200	80000	149200
单位工业总产值碳排放	tCO <sub>2</sub> /万元	0.130	0.112	0.120

从上表可知，本项目工业总产值碳排放强度较现有项目下降。

##### (2) 单位产品碳排放

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{总}} \div G_{\text{产品}}$$

式中：

$Q_{\text{产品}}$ ——单位产品碳排放，单位为吨二氧化碳每吨产品（tCO<sub>2</sub>/t 产品）；

$E_{\text{总}}$ ——项目运行时碳排放总量（tCO<sub>2</sub>）；

$G_{\text{产品}}$ ——项目运行时产品产量，以产品产量计量单位表示，建设项目产品产量计量单位统一按 t。

根据上述计算公式及参数选取，建设项目单位产品碳排放强度见下表。

表 4.2-24 单位产品碳排放计算一览表

参数	单位	现有项目	本项目	全厂
CO <sub>2</sub> 排放总量	t/a	8989	8921	17910
产品产量	t	131	155.75	286.75
单位产品碳排放	tCO <sub>2</sub> /t 产品	68.618	57.278	62.459

从上表可知，本项目产品碳排放强度较现有项目下降。

#### 4.2.7.4碳减排措施的可行性论证

##### (一) 拟采取的碳减排措施



	<p>(1) 设备和管道布置尽可能紧凑，减少热损失和压力损失；</p> <p>(2) E 座新增锅炉采用电锅炉，减少天然气的燃烧；</p> <p>(3) 增加现有 F 座熔烤炉高温烟气换热系统，用以生活用水供热；</p> <p>(4) 管理减排。在产品、工艺和设备等因素都确定的情况下，管理不到位仍然会导致碳排放量增加。加强管理，运用先进的管理手段和技术，可以减少碳排放。例如合理排单可以减少设备的空转，从而减少电力的间接碳排放。</p> <p><b>(二) 碳减排措施的经济技术可行性</b></p> <p>建设项目通过采用电能、天然气等清洁能源，从源头控制碳排放量；加强管理等碳减排措施，可有效降低电能消耗、天然气消耗，从而降低生产运行成本。因此，选用的碳减排措施具有经济技术可行性。</p> <p><b>4.2.7.5 碳排放评价结论</b></p> <p>本项目为扩建项目，根据碳排放源强核算结果，本项目建成后预计碳排放量增加 8921 t/a CO<sub>2</sub>，在保证污染物达标排放和总量减排的基础上，单位产品 CO<sub>2</sub> 排放量为 57.278t/t 产品，万元产值 CO<sub>2</sub> 排放量为 0.112 t/万元，项目建成后全厂单位产品和单位产值的 CO<sub>2</sub> 排放量水平均下降。企业采取了可行的碳减排措施，实现了能耗、水耗、物耗的降低。综上，本项目碳排放水平可接受。</p>
--	--

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称) /污 染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	蜡模车间 排放口 F1#	NMHC	经油烟净化器+蜡 烟净化器处理后通 过 15m 高排气筒 (18000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
	制壳车间 排放口 F2#	NMHC	经滤筒除尘器处理 后通过 15m 高排气 筒 (55000m <sup>3</sup> /h) 排 放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
		颗粒物		《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB 39726-2020) 表 1
	脱蜡废气 排放口 F3#	NMHC	经水洗箱处理后通 过 15m 高排气筒 (20000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
	熔烤炉废 气排放口 F4#	NMHC	经设备自带二次燃 烧系统处理后通过 15m 高排气筒 (1500m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
		SO <sub>2</sub>		《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB 31/860-2014) 表 1
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	旋转炉废 气排放口 F5#	SO <sub>2</sub>	通过 15m 高排气筒 (12000m <sup>3</sup> /h) 排放	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB 31/860-2014) 表 1
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	隧道炉废 气排放口 F6#	NMHC	经设备自带二次燃 烧系统处理后通过 15m 高排气筒 (7000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
		SO <sub>2</sub>		《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB 31/860-2014) 表 1
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	包棉及浇 注废气排	颗粒物	经滤筒除尘器处理 后通过 15m 高排气	《铸造工业大气污 染物排放标准》

	口 F7#		筒（22500m <sup>3</sup> /h）排 放	（GB 39726-2020） 表 1
		镍及其化合物		《大气污染物综合 排放标准》（DB 31/933-2015）表 1
		铬及其化合物		
		锰及其化合物		
		钼及其化合物		
		钛及其化合物		
		钴及其化合物		
		硼及其化合物		
		锆及其化合物		
		钒及其化合物		
		铜及其化合物		
	后清理废 气排口 F8#	颗粒物	经滤筒除尘器处理 后通过 15m 高排气 筒（20000m <sup>3</sup> /h）排 放	《铸造工业大气污 染物排放标准》 （GB 39726-2020） 表 1
	精整废气 排口 F9#	颗粒物	经滤筒除尘器处理 后通过 15m 高排气 筒（40000m <sup>3</sup> /h）排 放	
		油雾	经油雾过滤器处理 后通过 15m 高排气 筒（40000m <sup>3</sup> /h）排 放	《大气污染物综合 排放标准》（DB 31/933-2015）表 1
	脱芯废气 排放口 F10#	碱雾	经酸洗塔处理后通 过 15m 高排气筒 （8000m <sup>3</sup> /h）排放	《大气污染物综合 排放标准》（DB 31/933-2015）表 1
	酸洗废气 排放口 F11#	氯化氢	经碱洗塔处理后通 过 15m 高排气筒 （8000m <sup>3</sup> /h）排放	
	荧光废气 排放口 F12#	NMHC	经活性炭吸附装置 处理后通过 15m 高 排气筒 （3000m <sup>3</sup> /h）排放	《大气污染物综合 排放标准》（DB 31/933-2015）表 A.4
		丙酮		
	污水处理 及洗片废 气排放口 F13#	NMHC	经活性炭吸附装置 处理后通过 15m 高 排气筒 （3000m <sup>3</sup> /h）排放	《大气污染物综合 排放标准》（DB 31/933-2015）表 1
		乙酸		《大气污染物综合 排放标准》（DB

				31/933-2015) 表 A.4
		NH <sub>3</sub>		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 2
		H <sub>2</sub> S		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1-工业企业 (15≤H<30)
		臭气浓度		
	锅炉排放口 F14#	SO <sub>2</sub>	经低氮燃烧处理后通过 15m 高排气筒 (3000m <sup>3</sup> /h) 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 31/387-2018) 表 3
		NO <sub>x</sub>		
		颗粒物		
		烟气黑度		
	配液废气排放口 F15#	NMHC	经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (5000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
		氯化氢		
		硫酸雾		
		硝酸雾		
		二甲苯		
		磷酸雾		
		氟化物		
	2#污水处理线排放口 F16#	NH <sub>3</sub>	经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 (800m <sup>3</sup> /h) 排放	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 2
		H <sub>2</sub> S		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1-工业企业 (15≤H<30)
		臭气浓度		
	蜡模车间排放口 E1#	NMHC	经油烟净化器+蜡烟净化器处理后通过 16m 高排气筒 (36000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
	制壳车间排放口 E2#	NMHC	经滤筒除尘器处理后通过 16m 高排气筒 (20000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》

				(GB 39726-2020) 表 1
	脱蜡废气 排放口 E3#	NMHC	经水洗箱处理后通 过 16m 高排气筒 (10000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
	电阻炉废 气排放口 E4#	NMHC	经设备自带二次燃 烧系统处理后通过 16m 高排气筒 (4000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1
	旋转炉废 气排放口 E5#	SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 颗粒物 烟气黑度	通过 18m 高排气筒 (16000m <sup>3</sup> /h) 排放	《工业炉窑大气污 染物排放标准》 (DB 31/860-2014) 表 1
	包棉、浇 注及后清 理废气排 口 E6#	颗粒物 镍及其化合物 铬及其化合物 锰及其化合物 钼及其化合物 钛及其化合物 钴及其化合物 硼及其化合物 锆及其化合物 钒及其化合物 铜及其化合物	经滤筒除尘器处理 后通过 16m 高排气 筒 (30000m <sup>3</sup> /h) 排 放	《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB 39726-2020) 表 1 《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 A.1
	精整废气 排放口 E7#	颗粒物	经滤筒除尘器处理 后通过 16m 高排气 筒 (40000m <sup>3</sup> /h) 排 放	《铸造工业大气污 染物排放标准》 (GB 39726-2020) 表 1
	污水处理 及荧光废 气排放口 E8#	NMHC 丙酮 NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> S	经活性炭吸附装置 处理后通过 16m 高 排气筒 (4000m <sup>3</sup> /h) 排放	《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 《大气污染物综合 排放标准》(DB 31/933-2015) 表 A.4 《恶臭(异味)污 染物排放标准》

				(DB 31/1025-2016) 表 2
		臭气浓度		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1-工业企业 (15≤H<30)
	厂界	NMHC	1.涉及的粉/粒料在转移、输送、装卸过程中保持密封状态; 2.废气均经收集、治理后达标排放, 且应确保处理设施处于正常运行状态; 3.对涉及的易产生 VOCs、酸雾和刺激性气味气体的危险废物均采用密闭桶装, 确保无逸散废气	《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 3
		颗粒物		
		镍及其化合物		
		锰及其化合物		
		氯化氢		
		氮氧化物		《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2
		二氧化硫		《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1
		NH <sub>3</sub>		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 4-工业区
		H <sub>2</sub> S		《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 3-工业区
		臭气浓度		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860-2014) 表 3
	炉窑周边	颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1
	厂区内	颗粒物		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1
	厂区内	NMHC		

地表水环境	1#污水处理线排口	pH 值	F 座荧光废水经 1#污水处理线（设计处理能力 10m <sup>3</sup> /h， 处理工艺：pH 调节-高级氧化-pH 中和-混凝-沉淀-气浮-网式过滤-活性污泥） 处理后经废水总排口排放	《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2-三级标准
		COD <sub>Cr</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TN		
		TP		
		SS		
		BOD <sub>5</sub>		
		石油类		
	2#污水处理线排口	pH 值	F 座部分荧光废水、脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水、洗地水（单独经沉淀池沉淀后）经 2#污水处理线（设计处理能力 15m <sup>3</sup> /h， 处理工艺：荧光废水和其他废水分别经预处理（均为隔油池+调节池+混凝搅拌）后，混合进入综合调节+厌氧+好氧+沉淀）处理 后经废水总排口排放	《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2-三级标准
		COD <sub>Cr</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TN		
		TP		
		SS		
		BOD <sub>5</sub>		
		LAS		
		石油类		
	3#污水处理线排口	pH 值	E 座荧光废水、脱蜡废水、内腔清洗水、清壳废水、实验室废水、洗地水（单独经沉淀池沉淀后）经 3#污水处理线（设计处理能力 15m <sup>3</sup> /h， 处理工艺：荧光废水和其他废水分别经预处理（均为隔油池+调节池+混凝搅拌）后，混合进入	《污水综合排放标准》（DB 31/199-2018）表 2-三级标准
		COD <sub>Cr</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TN		
		TP		
		SS		
		BOD <sub>5</sub>		
		LAS		
		石油类		

			综合调节+厌氧+好氧+沉淀) 处理后经废水总排口排放	
	废水总排口	pH 值	经 1~3#污水处理线处理达标后出水与蜡模清洗水、纯水制备尾水、冷却塔排水、生活污水一并纳管排放	《污水综合排放标准》(DB 31/199-2018) 表 2-三级标准
		COD <sub>Cr</sub>		
		NH <sub>3</sub> -N		
		TN		
		TP		
		SS		
		BOD <sub>5</sub>		
		LAS		
		石油类		
		溶解性总固体		
	负压蒸馏装置	pH 值、氯化物、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	酸洗废水和碳酸钠废水采用负压蒸馏装置(设计处理能力 1t/d) 处理, 产生的冷凝水回用酸洗工序, 浓缩液作为危废委托有资质的单位处置, 不外排。	/
	低温蒸发装置	pH 值、总镍、总铬、六价铬、总钒、总锰、总铜	KOH 废水采用低温蒸发装置(设计处理能力 1t/d) 处理, 产生的冷凝水回用脱芯工序, 浓缩液作为危废委托有资质的单位处置, 不外排。	/
声环境	厂界四周	Leq (A)	室外声源采用低噪声设施、基准减振, 风机另加装减振器及采用柔性连接; 室内声源采用厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类声环境功能区排放限值
电磁辐	/	/	/	/



射				
固体废物	<p>本项目新增固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。其中，危险废物依托现有危废暂存间（70 m<sup>2</sup>），危废暂存间的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50 号）要求，危险废物委托有危险废物经营资质的单位外运处置；一般工业固体废物，F 座现有一般固废暂存间面积减小（由 158m<sup>2</sup> 减少为 35m<sup>2</sup>），E 座新增 2 间一般固废暂存间（位于 2 楼的为 400 m<sup>2</sup>、位于 3 楼的为 130 m<sup>2</sup>），用于分类贮存一般工业固废，一般固废暂存间符合“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求，废蜡料送蜡回收企业回收处置，其他一般工业固体废物委托专业单位外运处置/综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目的土壤及地下水污染防治措施在依托上海万泽现有措施的基础上，对新增土壤及地下水潜在污染源按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求采取源头控制和分区防渗措施，污染防治措施包括：</p> <p>（1）新建 E 座生产区属于<b>简单防渗区</b>，生产车间地面均为混凝土硬化地面，满足 HJ610-2016 中一般硬化地面要求；</p> <p>（2）E 座新增配套 3#污水处理线属于<b>一般防渗区</b>，污水池池体及基础采用防渗材质，防渗材质可满足满足“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10<sup>-7</sup> cm/s”要求。</p> <p>（3）F 座新增低温蒸发浓缩装置区属于<b>一般防渗区</b>，放置在防渗漏托盘中，防渗漏托盘满足“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10<sup>-7</sup> cm/s”要求。</p>			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	<p>本项目的环境风险防范措施在依托上海万泽环境风险防范措施的基础上，根据工艺设备的安全需求，对现有风险防范系统进行必要的补充，具体为：</p>			

	<p>(1) 新增大气环境风险防范措施包括：①在 E 座厂房内设火灾报警系统、消防器材；②新增天然气管道在进入万泽厂区及用气设备入口处设有截止阀。</p> <p>(2) 新增地表水环境风险防范措施包括：①对于新建的 E 座生产车间，荧光检测区域设置为内陷结构；②蜡模车间配备挡水条、吨桶；③E 座新增配套 3#污水处理线设置围堰；（3）F 座新增低温蒸发浓缩装置放置在防渗漏托盘中。</p> <p>(3) 新增土壤及地下水环境风险防范措施包括：①新建 E 座生产区属于简单防渗区，生产车间地面均为混凝土硬化地面，满足 HJ610-2016 中一般硬化地面要求；②E 座新增配套 3#污水处理线属于一般防渗区，污水池池体及基础采用防渗材质，防渗材质可满足满足“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}</math>”要求。③F 座新增低温蒸发浓缩装置区属于一般防渗区，放置在防渗漏托盘中，防渗漏托盘满足“等效黏土防渗层 <math>M_b \geq 1.5m</math>, <math>K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}</math>”要求。</p>												
其他环境管理要求	<p><b>5.1 竣工环境保护验收</b></p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订）、《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的通知》（沪环保评〔2017〕323 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《上海市环境保护局关于贯彻落实&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的通知》（沪环保评〔2017〕425 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），上海万泽应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。本项目竣工验收内容与要求见表 5.1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5.1-1 本项目竣工环保验收内容与要求</b></p> <table><tr><th>类别</th><th>项目</th><th>措施内容</th><th>治理效果及验收标准</th><th>验收内容</th><th>建设时间</th></tr><tr><td>废气</td><td>废气治理设施及排气筒</td><td>详见五、环境保护措施监督检查清单（P178）中“环境保护措施”列。</td><td>各排气筒可达标排放，具体污染物及执行标准详见五、环境保护措施监督</td><td>废气治理设施、排放浓度、排放速率</td><td>与本项目同时投运</td></tr></table>	类别	项目	措施内容	治理效果及验收标准	验收内容	建设时间	废气	废气治理设施及排气筒	详见五、环境保护措施监督检查清单（P178）中“环境保护措施”列。	各排气筒可达标排放，具体污染物及执行标准详见五、环境保护措施监督	废气治理设施、排放浓度、排放速率	与本项目同时投运
类别	项目	措施内容	治理效果及验收标准	验收内容	建设时间								
废气	废气治理设施及排气筒	详见五、环境保护措施监督检查清单（P178）中“环境保护措施”列。	各排气筒可达标排放，具体污染物及执行标准详见五、环境保护措施监督	废气治理设施、排放浓度、排放速率	与本项目同时投运								

				检查清单 (P178)。	
		无组织	加强生产管理，确 保处理设施处于正 常运行状态	NMHC、颗粒物、 镍及其化合物、锰 及其化合物、氯化 氢执行《大气污染 物综合排放标准》 (DB 31/933- 2015) 排放限值， 臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、 H <sub>2</sub> S 执行《恶臭 (异味) 污染物排 放标准》(DB 31/1025-2016) 工 业区排放限值；氮 氧化物、二氧化硫 执行《环境空气质 量标准》(GB 3095-2012)	厂界浓度
				颗粒物执行《铸造 工业大气污染物排 放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1 中排放限值； NMHC 执行《挥发 性有机物无组织排 放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 中排放限值	厂区浓度
				颗粒物执行《工业 炉窑大气污染物排 放标准》(DB 31/860-2014) 表 3 排放限值	炉窑周边
		废水	1#污水处理线	1#~3#污水处理线 各自排口、废水总 排口外排污染物满 足《污水综合排放 标准》(DB 31/199-2018) 表 2- 三级标准排放限值	废水治理设 施、污染物 排放浓度
			2#污水处理线		
			3#污水处理线		
			废水总排口	酸洗废水、碳酸钠 废水、KOH 废水 妥善处置，浓缩液 作为危废委托有资 质的单位处置，不	处置设施， 固废妥善处 置
			负压蒸馏装置		
			低温蒸发装置		

				外排。		
	噪声	噪声设备	采用低噪声机泵	上海万泽四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类排放限值要求	降噪措施 厂界噪声	
	固体废物	一般工业固废	合法合规企业回收利用处置	100%处置	贮存标准、一般固废暂存间、一般工业固废处置协议	
		危险废物	有资质单位处置	100%处置	贮存标准、危险废物暂存点、地面防渗防漏措施、危废处置协议、危废备案	
	环境风险		配备应急物资；修订突发环境事件应急预案并报生态环境局备案	/	应急物资、应急预案备案表	
	环境监测及排口	废气排放口	规范排放口	按规范实施	环保图形标志、取样监测采样平台和采样口	
		废水排放口	规范排放口	按规范实施		
	管理	管理文件监测计划	针对项目制定相关环保管理措施	具有可操作性	管理文件、监测计划、台账等	
	“以新带老”措施	废气治理	部分废气收集治理设施存在问题：①F座压蜡机废气现状未收集、治理；②F座化蜡废气现状收集、治理后车间内排放；③F座制壳废气、切割废气现状收集、治理后车间内排放；④除中频炉外，F座熔铸车间的废气现状未收集、治理。	措施：①对F座压蜡机废气进行收集、治理后高空排放（F1#）；②F座化蜡废气高空排放（F1#）；③F座制壳废气、切割废气高空排放（F2#）；④对F座熔铸车间的废气进行收集、治理后高空排放（F7#）。	废气治理设施	2026.4.31
		特征因子识别	现有项目环评及排污许可证识别的污染物与实际产生的污染物存在差异，	对未识别的污染物采用与本项目废气一致的理论计算方法计算，并纳入企	自行监测报告	立即整改

			具体包括：①熔烤炉、隧道炉未识别NMHC；②实验室配液废气未识别NMHC、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物；③荧光废气未识别丙酮；④洗片废气未识别乙酸；⑤浇注废气未识别特征金属及其化合物（包括镍及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物）；⑥磨床打磨未识别打磨油雾；⑦生产废水未识别生化需氧量（BOD5）、LAS，上述未识别的污染物亦未开展监。	业自行监测计划，监测计划详见表5.2-1。		
		废气排放问题	熔烤炉废气排放口F4#、隧道炉废气排放口F6#排放的颗粒物存在超标情况。经现场核查，发现上述排放口管道内部堆积了较多黑尘，推测是因为积灰导致的颗粒物排放浓度偏高。	对熔烤炉废气排放口F4#、隧道炉废气排放口F6#管道进行清灰，并对该2个排放口进行复测，确保废气达标排放，确保废气达标排放。	监测报告	2025.12.31
		自行监测落实存在问题	①未按照《关于上海万泽精密铸造有限公司新增1台X射线装置项目环境影响报告表的审批意见》（沪奉环保许管〔2024〕104	将厂界氮氧化物纳入监测计划，按本项目实施后监测计划开展监测，监测计划详见表5.2-1。	自行监测报告	立即整改

			号)要求落实厂界氮氧化物监测;②现有项目部分污染源监测频次不满足现行要求。			
		排放总量核算	排放总量:因本市核算要求变化导致现有工程达纲产能下的主要污染物排放量有所增加以及原环评计算采用的产污系数偏小的缘故,万泽现状污染物排放量高于原环评排放量;已核发通用工序实际排放量超过排污许可证许可排放量。	本次一并重新申请总量,目前已同步进行重新申请排污许可证。	许可排放量	2026 .1.31
		重新申请排污许可证	目前上海万泽根据通用工序(工业炉窑、表面处理)发证。但因涉及有色金属合金的铸造,故上海万泽应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)第82项“...,铸造及其他金属制品制造339”,不涉及铅基及铅青铜铸件,因此应实行“简化管理”全厂发证。	目前已同步进行重新申请排污许可证,全厂发证。	排污许可证	2026 .1.31
<p><b>5.2 运营期监测计划</b></p> <p>上海万泽不属于上海市 2025 年环境监管重点单位,根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),同时参考《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)、《关于本市排污许可证核发管理中常见问题处理的意见》(沪环函〔2020〕184 号),本项目实施后主要污染源的监测指标、监测点布设、监测频率见表 5.2-1。</p>						

表 5.2-1 本项目实施后全厂监测计划表					
类别	监测点位	监测 点位 数	污染物项目	监测频次要 求	依据
废气	蜡模车间排放口 F1#	1	NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	制壳车间排放口 F2#	1	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
			NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	脱蜡废气排放口 F3#	1	NMHC	1 次/年	
	熔烤炉废气排放口 F4#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	HJ 1251-2022
			NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	旋转炉废气排放口 F5#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	HJ 1251-2022
	隧道炉废气排放口 F6#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	
			NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	包棉及浇注废气排口 F7#	1	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物	1 次/半年	HJ 1251-2022
	后清理废气排口 F8#	1	颗粒物	1 次/半年	
	精整废气排口 F9#	1	颗粒物	1 次/半年	
			油雾	1 次/年	HJ 819-2017
	脱芯废气排放口 F10#	1	碱雾 <sup>[1]</sup>	1 次/年	
	酸洗废气排放口 F11#	1	氯化氢	1 次/年	
	荧光废气排放口 F12#	1	NMHC、丙酮	1 次/年	
	污水处理及洗片废气排放口 F13#	1	NMHC、乙酸	1 次/年	
			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
	锅炉排放口 F14#	1	NO <sub>x</sub>	1 次/半年	沪环函(2020) 184 号
			SO <sub>2</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	HJ 820-2017
	配液废气排放口 F15#	1	NMHC、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物	1 次/年	HJ 819-2017

		2#污水处理线 排放口 F16#	1	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
		蜡模车间排放 口 E1#	1	NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
		制壳车间排放 口 E2#	1	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
				NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
		脱蜡废气排放 口 E3#	1	NMHC	1 次/年	
		电阻炉废气排 放口 E4#	1	NMHC	1 次/年	
		旋转炉废气排 放口 E5#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气 黑度	1 次/半年	HJ 1251-2022
		包棉、浇注及 后清理废气排 放口 E6#	1	颗粒物、镍及其化合物、 铬及其化合物、钼及其化 合物、钛及其化合物、钴 及其化合物、硼及其化合 物、锆及其化合物、钒及 其化合物、铜及其化合 物、锰及其化合物	1 次/半年	
		精整废气排放 口 E7#	1	颗粒物	1 次/半年	
		污水处理及荧 光废气排放口 E8#	1	NMHC、丙酮	1 次/年	HJ 819-2017
				NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
		厂界	4	NMHC、颗粒物、锰及其 化合物、镍及其化合物、 氯化氢、氮氧化物、二氧 化硫	1 次/年	HJ 819-2017
				NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
		厂区内	1	NMHC、颗粒物	1 次/年	HJ 1251-2022
		炉窑周边下风 向	1	颗粒物	1 次/年	HJ 819-2017
	废水	1#污水处理线 排口	1	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、石 油类	1 次/年	HJ 1251-2022
		2#污水处理线 排口	1	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、 LAS、石油类	1 次/年	
		3#污水处理线 排口	1	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、 LAS、石油类	1 次/年	
		废水总排口	1	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、 TN、TP、SS、BOD <sub>5</sub> 、 LAS、石油类、溶解性总 固体	1 次/年	



噪声	四周厂界	4	昼、夜间等效 A 声级[Leq (A)]	1 次/季度	HJ 1251-2022
----	------	---	----------------------	--------	--------------

注：[1]待国家污染物监测方法标准发布后实施。

**5.3 与排污许可的衔接**

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及行业及其管理类别判定过程见下表，因此本项目应从严实行“简化管理”。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）第十五条第（一）款及第（三）款，万泽应该重新申请取得排污许可证。

**表 5.3-1 本项目排污许可证管理类别判别一览表**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目情况
82	..., 铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/	本项目涉及有色金属铸造，但不涉及铅基及铅青铜铸件，故应实行“简化管理”
85	..., 汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他	万泽未列入上海市 2025 年水、气重点排污单位名录，项目不涉及涂料或胶黏剂的使用，故应实行“排污登记”
86	..., 航空、航天器及设备制造 374, ...	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的	其他	

## 六、结论

本项目的建设符合国家、上海市的法律法规和产业政策，符合所在园区发展规划和产业导向。通过采取相应的污染防治措施后，项目各污染物可达标排放，对环境的影响较小，且不会改变所在区域的环境质量等级；项目的环境风险可防控。

在严格执行“三同时”制度、各项环保措施和环境风险防范措施有效落实的前提下，从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	1.3589	0.11	0.23008	0.6402	0.735	1.4941	0.1353
	颗粒物	2.0094	0.389	0.11623	2.3701	0.172	4.3238	2.3143
	SO <sub>2</sub>	0.1571	/	0.005	0.0152	0	0.1773	0.0202
	NO <sub>x</sub>	0.4723	/	0.032	0.5754	0	1.0797	0.6074
	H <sub>2</sub> S	0.0010	/	0	1.21E-03	0	2.2393E-03	0.0012
	NH <sub>3</sub>	0.0247	/	0	1.96E-02	0	4.4250E-02	0.0196
	丙酮	0.0228	/	0	0.0456	0	0.0684	0.0456
	碱雾	0.0013	/	0	7.80E-04	0	2.0800E-03	0.0008
	氯化氢	0.0629	/	0	1.22E-02	0	0.0751	0.0122
	乙酸	0.0171	/	0	5.70E-03	0	0.0228	0.0057
	镍及其化合物	1.2900E-01	/	0	9.6750E-03	1.2255E-01	1.6125E-02	-1.1288E-01

	铬及其化合物	2.5624E-02	/	0	1.9218E-03	2.4343E-02	3.2030E-03	-2.2421E-02
	钼及其化合物	7.0319E-03	/	0	5.2740E-04	6.6803E-03	8.7900E-04	-6.1529E-03
	钛及其化合物	3.3088E-03	/	0	2.4816E-04	3.1434E-03	4.1360E-04	-2.8952E-03
	钴及其化合物	1.0957E-02	/	0	8.2176E-04	1.0409E-02	1.3696E-03	-9.5874E-03
	硼及其化合物	3.1605E-05	/	0	2.3800E-06	3.0025E-05	3.9600E-06	-2.7645E-05
	锆及其化合物	1.7010E-04	/	0	1.2760E-05	1.6159E-04	2.1270E-05	-1.4883E-04
	钒及其化合物	4.8300E-05	/	0	3.6200E-06	4.5880E-05	6.0400E-06	-4.2260E-05
	锰及其化合物	1.9030E-03	/	0	1.4274E-04	1.8079E-03	2.3789E-04	-1.6651E-03
	铜及其化合物	8.3076E-04	/	0	6.2300E-05	7.8922E-04	1.0384E-04	-7.2692E-04
	二甲苯	2.9033E-04	/	0	0	0	2.9033E-04	0
	硝酸雾	4.6900E-05	/	0	0	0	4.6900E-05	0
	硫酸雾	2.0547E-04	/	0	0	0	2.0547E-04	0
	磷酸雾	1.9095E-04	/	0	0	0	1.9095E-04	0
	氟化物	1.2507E-04	/	0	0	0	1.2507E-04	0

	油雾	0.072	/	0	0.036	0	0.108	0.036
废水	COD <sub>Cr</sub>	3.0449	0.12	0.2723	5.5699	0	8.8871	5.8422
	NH <sub>3</sub> -N	0.4790	0.02	0.0428	0.4049	0	0.9267	0.4477
	TN	0.6421	/	0.0574	0.6833	0	1.3828	0.7407
	TP	0.0786	/	0.0070	0.0652	0	0.1508	0.0722
	SS	2.3264	/	0.2081	2.7819	0	5.3164	2.9900
	BOD <sub>5</sub>	1.3249	/	0.1185	3.4330	0	4.8765	3.5515
	LAS	0.0111	/	0.0010	0.0272	0	0.0393	0.0282
	石油类	0.0179	/	0.0016	0.0786	0	0.0981	0.0802
	溶解性总固体	10.3549	/	0.9262	9.8400	0	21.1211	10.7662
一般工业固体废物	废蜡料	49.2	/	15.15	63.78	0	128.13	63.78
	废棉棒	0.01	/	0.005	0.005	0	0.02	0.005
	废排蜡口	0.06	/	0.01	0.06	0	0.13	0.06
	废保温棉	46.035	/	6.905	57.617	0	110.557	57.617
	废石墨软毡	2	/	0	2.5	0	4.5	2.5
	浇注废渣	0.1725	/	0.007	0.24	0	0.395	0.24
	废坩埚	0.95	/	0	1.1	0	2.05	1.1

	废铁丝	0.3	/	0.05	0.2	0	0.55	0.2
	模壳碎块	102.04	/	21.296	122.08	0	245.416	122.08
	废砂轮片、砂带、磨头、磨料、磨盘等	35.2	/	9	18.2	0	62.4	18.2
	废浇道	207	/	8.4	258.75	0	474.15	258.75
	报废品	17.0	/	0.7	21.1	0	38.8	21.1
	反渗透膜	0.05	/	0	0.05	0	0.1	0.05
	废包装材料	15	/	2	5	0	22	5
	金属粉尘	1.2341	/	0	1.5366	0	2.7707	1.5366
	废砂粉尘	12.4203	/	0.0804	11.0479	0	23.5486	11.0479
	收集蜡油	0.6413	/	0.2115	0.8187	0	1.6715	0.8187
危险废物	废浆料	2	/	0.5	1	0	3.5	1
	水溶废液	7.4	/	2.775	9.25	0	19.425	9.25
	蜡模清洗液	4	/	1.5	4	0	9.5	4
	废切割液	0	/	0	1.05	0	1.05	1.05
	酸洗废液	9.4	/	0	5.4	0	14.8	5.4
	废荧光液	1.6	/	0	3.2	0	4.8	3.2

	废乳化液	6.4	/	0	12.8	0	19.2	12.8
	废清洗液	10	/	0	20	0	30	20
	废棉签	0.01	/	0	0.005	0	0.015	0.005
	废显影液	9.072	/	0	2.016	0	11.088	2.016
	废定影液	4.716	/	0	1.572	0	6.288	1.572
	冲洗废液	0.54	/	0	0.53	0	1.07	0.53
	废研磨液	12	/	0	6	0	18	6
	废光亮剂	0	/	0	2.6	0	2.6	2.6
	废切削液	10	/	1.5	5	0	16.5	5
	废滤布	8	/	1.2	4	0	13.2	4
	受污包装材料	0.45	/	0.1	0.3	0	0.85	0.3
	废抹布	0.36	/	0.1	0.14	0	0.6	0.14
	废机油	0.5	/	0.1	0.3	0	0.9	0.3
	实验废物	0.6	/	0	0.2	0	0.8	0.2
	实验废液	0.1	/	0	0.05	0	0.15	0.05
	废过滤棉	1.08	/	0	0.504	0	1.584	0.504
	废活性炭	9.264	/	0.1	14.656	0	24.02	14.656

	酸洗塔废液	1	/	0	1	0	2	1
	碱洗塔废液	1	/	0	1	0	2	1
	含油污泥	1	/	0	0.5	0	1.5	0.5
	酸洗浓缩废液	12	/	0	8	0	20	8
	KOH 浓缩废液	0	/	0	12	0	12	12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附件 1

# 上海万泽精密铸造有限公司扩建项目 大气专项评价报告

建设单位：上海万泽精密铸造有限公司

编制单位：上海建科环境技术有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

# 目录

<b>1 总则</b>	<b>1</b>
<b>1.1 编制依据</b>	<b>1</b>
1.1.1 法律依据	1
1.1.2 全国性法规及政策依据	1
1.1.3 上海市有关环境保护政策法规	2
1.1.4 技术规范和标准	3
1.1.5 项目相关文件	3
<b>1.2 评价原则</b>	<b>4</b>
<b>1.3 环境影响识别与评价因子筛选</b>	<b>4</b>
1.3.1 环境影响识别	4
1.3.2 评价因子筛选	5
<b>1.4 环境影响评价标准</b>	<b>5</b>
1.4.1 环境空气质量功能区划及环境质量标准	5
1.4.2 污染物排放标准	6
<b>1.5 大气环境评价工作等级及评价范围</b>	<b>10</b>
<b>1.6 评价重点</b>	<b>10</b>
<b>1.7 环境保护目标</b>	<b>11</b>
<b>2 工程分析</b>	<b>13</b>
<b>2.1 废气污染源源强核算</b>	<b>13</b>
2.1.1 有机废气	13
2.1.2 含尘废气	17
2.1.3 燃烧烟气	21
2.1.4 酸碱废气	26
2.1.5 打磨油雾 G <sub>19</sub>	27
2.1.6 污水站废气 G <sub>21</sub>	27
2.1.7 源强核算汇总（最大工况下）	29
<b>2.2 污染防治措施及可行性论证</b>	<b>45</b>
2.2.1 废气治理措施	45
2.2.2 收集设施可行性	47
2.2.3 废气治理设施可行性	48

2.3 排放源汇总及达标分析.....	52
2.4 非正常工况排放情况.....	61
2.4.1 非正常排放工况设定 .....	61
2.4.2 非正常工况控制措施 .....	62
2.5 “三本账”分析.....	63
2.5.1 本项目排放情况 .....	63
2.5.2 全厂排放情况 .....	65
2.6 无组织排放管控措施.....	67
2.6.1 颗粒物.....	67
2.6.2 挥发性有机物 .....	67
2.7 小结 .....	68
3 环境现状调查与评价 .....	69
3.1 区域自然环境概况.....	69
3.1.1 地理位置 .....	69
3.1.2 地形地貌 .....	69
3.1.3 气候气象 .....	69
3.2 环境空气质量现状调查与评价 .....	69
3.2.1 环境空气质量达标区判定 .....	69
3.2.2 其他污染物环境质量现状 .....	70
3.2.3 小结 .....	73
3.3 区域在建、拟建污染源调查.....	73
4 大气环境影响分析 .....	75
4.1 评价等级及评价范围判定.....	75
4.1.1 评价工作分级方法 .....	75
4.1.2 AERSCREEN 估算模型参数 .....	76
4.1.3 污染源及源强参数 .....	76
4.1.4 估算结果及分析 .....	76
4.1.5 大气环境影响评价工作等级及评价范围判定 .....	78
4.2 进一步预测模型选取.....	78
4.2.1 污染源源强参数 .....	78
4.2.2 基础数据调查 .....	85
4.2.3 预测模型参数 .....	91
4.2.4 预测情景设置 .....	92

4.2.5 预测结果与评价 .....	94
4.2.6 污染物排放量核算 .....	124
4.3 小结 .....	130
5 环境管理与监测计划 .....	131
5.1 环境监测机构 .....	131
5.2 环境监测计划 .....	131
6 大气专项评价结论 .....	134
7 大气环境影响评价自查表 .....	135

# 1 总则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号令), 2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日实施;

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号令), 2018 年 10 月 26 日修正, 修正自 2018 年 10 月 26 日起施行;

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第四十八号令), 2018 年 12 月 29 日修订, 修订自 2018 年 12 月 29 日起施行。

### 1.1.2 全国性法规及政策依据

(1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号), 2017 年 7 月 16 日修订;

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(部令第 16 号), 2021 年 1 月 1 日起施行;

(3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号);

(4) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号);

(5) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办〔2014〕30 号);

(6) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》(环保部公告 2013 年第 14 号), 2013 年 2 月 27 日;

(7) 《关于执行大气污染物特别排放限值有关问题的复函》(环办大气函〔2016〕1087 号);

(8) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号);

(9) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录(2018 年)>的公告》(公告 2019 年第 4 号);

(10) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕53

号)；

(11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号，2017年12月1日施行)；

(12) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部公告2018年第9号)；

(13) 《排污许可管理办法》(生态环境部 部令 (2024年)第32号)；

(14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(15) 《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》(环境保护部公告2017年第43号)；

(16) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)，2021年4月1日起施行。

### 1.1.3 上海市有关环境保护政策法规

(1) 《上海市环境保护条例》(上海市人民代表大会常务委员会公告第14号)，2018年12月20日修正；

(2) 《上海市大气污染防治条例》，2018年12月20日修正；

(3) 《上海市实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》，2016年10月1日起施行；

(4) 《上海市生态环境保护“十四五”规划》(沪府发〔2021〕19号)，2021年8月6日起实施；

(5) 《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》(沪府发〔2023〕4号)；

(6) 《上海市实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》，2016年10月1日起施行；

(7) 《关于印发<上海市环境空气质量功能区划(2011年修订版)>的通知》(沪环保防〔2011〕250号)；

(8) 《上海市存储过程挥发性有机物排放控制技术规范(试行)》(沪环保防〔2018〕23号)；

(9) 《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》(沪环规〔2021〕6号)；

(10) 《上海市生态环境局关于印发<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单(2023版)>的通知》(沪环评〔2023〕125号)；

(11) 市生态环境局关于重点行业执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》(沪环规〔2019〕13号)；

(12) 《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》(沪环规〔2023〕4号)；

(13) 《上海市生态环境局关于进一步完善主要污染物总量指标的核定、分配、使用和管理工作的通知》(沪环监测〔2023〕102号)；

(14) 《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》(沪环评〔2023〕104号)；

(15) 《上海市排污许可管理实施细则》(沪环规〔2022〕1号)；

(16) 《上海市重点管控新污染物清单(2023年版)》(沪环土〔2023〕27号)；

(17) 《上海市扬尘污染防治管理办法》，2004年7月1日起施行。

#### 1.1.4 技术规范和标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；  
(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；  
(3) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；  
(4) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；  
(5) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)；  
(6) 《设备泄漏挥发性有机物排放控制技术规范》(沪环保防〔2018〕369号)；  
(7) 《挥发性有机物治理设施运行管理技术规范(试行)》(沪环气〔2019〕192号)；

(8) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)；  
(9) 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)；  
(10) 《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016)；  
(11) 《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015)；  
(12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；  
(13) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

#### 1.1.5 项目相关文件

(1) 所在工业区规划环评及批复；

(2) 本项目有关的其他往来技术资料。

## 1.2 评价原则

### (1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、上海市颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，优化项目建设，服务环境管理。

### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

## 1.3 环境影响识别与评价因子筛选

根据区域环境功能的要求与特征，并结合项目的生产规律和污染物排放特点，对项目环境影响因素进行识别，在此基础上进一步筛选出评价因子，确定项目环境影响评价的内容及重点。

### 1.3.1 环境影响识别

本项目施工期主要活动包括：材料和设备运输、设备安装等；运营期主要活动包括生产、污水处理、炉窑运行以及锅炉运行等。

评价结合项目各评价时段主要活动、区域环境特征，对本项目涉及的大气环境要素可能造成的影响进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目大气环境影响识别表

评价时段	建设生产活动	可能受到大气环境影响的领域（环境受体）
施工期	安装施工	-1
	运输	-1
	物料堆存	-1
运行期	废气排放	-1
	废水排放	
	固废排放	
	噪声排放	
注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响； “+”——表示有利影响；“-”——表示不利影响		



### 1.3.2 评价因子筛选

#### 1.3.2.1 筛选原则

- (1) 列入国家及上海市污染物总量控制的污染物；
- (2) 列入《环境质量标准》（GB3095-2012）和以及《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的六项基本污染物和其他污染物；
- (3) 列入污染物排放标准中需要控制的污染物；
- (4) 列入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的 ODS 受控物质；
- (5) 列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的 POPs 物质；
- (6) 列入《危险化学品目录（2015 版）（2022 调整）》的剧毒化学品。

#### 1.3.2.2 筛选结果

经识别，本项目涉及的原辅材料及产生的大气污染物筛选结果如下表。本项目铬及其化合物来源于合金熔铸，不涉及六价铬。

表 1.3-2 本项目评价因子一览表

环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响评价因子	影响预测因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NMHC、TVOC、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物	VOCs（以 NMHC 表征）、乙酸、丙酮、氯化氢、碱雾、颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、油雾	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NMHC、丙酮、氯化氢、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、锰及其化合物	颗粒物、VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>

### 1.4 环境影响评价标准

#### 1.4.1 环境空气质量功能区划及环境质量标准

对照《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》（沪环保防〔2011〕250 号），本项目位于环境空气质量功能二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物非甲烷总烃按照《大气污染物综合排放标准详解》以 2.0 mg/m<sup>3</sup> 作为环境质量的限值，其余污染物执行《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中推荐标准限值，详见下表。

表 1.4-1 环境空气质量标准

序号	因子	标准限值		单位	标准名称及级(类)别
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24 小时平均	150		
3	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24 小时平均	75		
4	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
5	O <sub>3</sub>	8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
6	CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	10		
7	非甲烷总烃	1 小时平均	2	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中推荐值
8	氯化氢	1 小时平均	50	μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D
		24 小时平均	15		
9	氨	1 小时平均	200		
10	硫化氢	1 小时平均	10		
11	丙酮	1 小时平均	800		
12	锰及其化合物（以 MnO <sub>2</sub> 计）	24 小时平均	10		
13	TVOC	8 小时平均	600		
*注：按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3.2.1 的规定：对仅有 8h 平均浓度值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。					

## 1.4.2 污染物排放标准

### 1.4.2.1 施工期

本项目涉及的土建工程量较小，主要是设备的安装，施工过程中会有少量的扬尘产生，施工期大气污染物执行标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 施工期大气环境污染评价因子和评价标准一览表

控制项目	监控点浓度限值	单位	达标判定依据*	标准来源
颗粒物	2.0	mg/m <sup>3</sup>	≤1 次/日	《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）表 1
颗粒物	1.0	mg/m <sup>3</sup>	≤6 次/日	

注：\*一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

注：根据 HJ633 判定  $IAQI_{PM_{2.5}}$  在 200 到 300 之间时，实测值扣除  $0.2mg/m^3$  再进行评价； $IAQI_{PM_{10}}$  在 200 到 300 之间时，实测值扣除  $0.3mg/m^3$  再进行评价；当两者同时出现时，实测值扣除  $0.3mg/m^3$  再进行评价。

#### 1.4.2.2运营期

本项目大气污染影响来源于生产、污水处理、炉窑运行以及锅炉运行。其中，生产工艺废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），GB39726-2020 中未列明的污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），污水处理产生的恶臭污染物执行《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016），炉窑烟气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014），锅炉燃烧烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB31/387-2018）。本项目不涉及等效排气筒。

对厂区内废气，上海万泽厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 中排放限值；非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中排放限值。

运营期大气污染物执行标准详见表 1.4-3、表 1.4-4。

表 1.4-3 运营期大气环境污染评价因子和评价标准一览表

污染源	污染物	最高允许排放浓度/ ( $mg/m^3$ )	最高允许排放速率/ ( $kg/h$ )	标准来源
有组织排放				
F1#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
F2#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	
	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1
F3#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
F4#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB31/860-2014) 表 1
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	200	/	
	烟气黑度	1 级	/	
	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
F5#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB31/860-2014) 表 1
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	200	/	
	烟气黑度	1 级	/	
F6#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB31/860-2014) 表 1
	二氧化硫	100	/	

	氮氧化物	200	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
	烟气黑度	1 级	/	
	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	
F7# <sup>[1]</sup>	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1
	镍及其化合物 (以镍计)	1	0.11	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
	铬及其化合物 (以铬计)	1	0.025	
	锰及其化合物 (以锰计)	5	0.22	
	钴及其化合物 (以钴计)	1	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 A.1
	钼及其化合物 (以钼计)	10	/	
	钛及其化合物 (以钛计)	10	/	
	硼及其化合物 (以硼计)	10	/	
	锆及其化合物 (以锆计)	1	/	
	钒及其化合物 (以钒计)	5	/	
	铜及其化合物 (以铜计)	5	/	
F8#	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1
F9#	颗粒物	30	/	
	油雾 <sup>②</sup>	5	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
F10#	碱雾 <sup>②</sup>	10	/	
F11#	氯化氢	10	0.18	
F12#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
	丙酮	80	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 A.4
F13#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
	乙酸	80	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 A.4
	NH <sub>3</sub>	30	1	《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 2
	H <sub>2</sub> S	5	0.1	
	臭气浓度	1000 (无量纲)		《恶臭 (异味) 污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 1- 工业企业 (15≤H<30)
F14# <sup>[3]</sup>	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB31/387-2018) 表 3
	二氧化硫	10	/	
	氮氧化物	50	/	
	烟气黑度	≤1	/	
F15#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 1
	氯化氢	10	0.18	
	硫酸雾	5.0	1.1	
	二甲苯	20	0.8	
	硝酸雾	10	1.5	

	磷酸雾	5.0	0.55	
	氟化物	5.0	0.073	
F16#	NH <sub>3</sub>	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2
	H <sub>2</sub> S	5	0.1	
		臭气浓度	1000（无量纲）	
E1#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
E2#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	
	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
E3#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
E4#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
E5#[2]	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB31/860-2014）表 1
	二氧化硫	100	/	
	氮氧化物	200	/	
	烟气黑度	1 级	/	
E6#[1]	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
	镍及其化合物（以镍计）	1	0.11	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	铬及其化合物（以铬计）	1	0.025	
	锰及其化合物（以锰计）	5	0.22	
	钴及其化合物（以钴计）	1	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 A.1
	钼及其化合物（以钼计）	10	/	
	钛及其化合物（以钛计）	10	/	
	硼及其化合物（以硼计）	10	/	
	锆及其化合物（以锆计）	1	/	
	钒及其化合物（以钒计）	5	/	
	铜及其化合物（以铜计）	5	/	
E7#	颗粒物	30	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1
E8#	非甲烷总烃	70	3.0 <sup>①</sup>	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1
	丙酮	80	/	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 A.4
	NH <sub>3</sub>	30	1	《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表 2
	H <sub>2</sub> S	5	0.1	
		臭气浓度	1000（无量纲）	
厂界				

厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015) 表 3
	颗粒物	0.5	/	
	镍及其化合物	0.030	/	
	锰及其化合物	0.1	/	
	氯化氢	0.15	/	
	NH <sub>3</sub>	1.0	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 4- 工业区
	H <sub>2</sub> S	0.06	/	
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭（异味）污染物排放标准》 (DB31/1025-2016) 表 3- 工业区
	二氧化硫	0.5	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1-二级标准
工业炉窑周边	氮氧化物	0.25	/	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2-二级标准
	颗粒物	1	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB31/860-2014) 表 3
①：NMHC 污染物控制设施总去除效率≥90%时，等同于满足最高允许排放速率限值要求。				
②：国家分析方法标准发布后执行。				

注：<sup>[1]</sup>浇注炉排放废气以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。

<sup>[2]</sup>实测的工业炉窑的大气污染物排放浓度，必须按公式折算为基准氧含量排放浓度，其中基准氧含量按 9%计。

<sup>[3]</sup>实测锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳的排放浓度，应按 GB/T16157 或 GB5468 规定，采用表 6 规定的基准氧含量（气态燃料基准氧含量为 3.5%）按照公式折算为基准氧含量排放浓度。

表 1.4-4 大气污染物厂区内无组织排放限值一览表

污染物	排放限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	标准来源
颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 1.5 大气环境评价工作等级及评价范围

根据估算结果，项目各污染物最大地面空气质量浓度占标率  $P_{\max}=25.45\%>10\%$ [面源-E 座的 PM<sub>10</sub>]，确定环境空气影响评价工作等级为一级，故确定大气评价范围为以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域，评价范围见附图 5。

## 1.6 评价重点

根据项目建设特点、产排污情况以及项目周围环境现状，本评价的工作重点是废气污染物产排分析、环境影响预测及评价、防治措施技术可行性分析。

（1）废气污染物产排分析：根据物料平衡和治理措施，核算项目的污染物产生量、

削减量、排放量。

(2) 环境影响预测及评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出建议措施。

(3) 防治措施技术可行性分析：重点为生产废气治理措施可行性分析，提出污染物缓减措施和建议。

## 1.7 环境保护目标

根据评价范围，结合相关图件和实地调查，本项目环境保护敏感点主要是居住区、文化区。项目评价范围内主要环境保护目标具体情况详见表 1.7-1，敏感点分布图见附图 5。

表 1.7-1 本项目大气环境影响评价范围内环境空气保护目标

序号	行政区划	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
居住区									
1	奉浦街道	奉浦三居委	121°25'55.3181"E	30°57'40.6817"N	居住区	约 1000 人	二类	NE	220
2		肖塘村	121°25'55.7703"E	30°57'38.1480"N	居住区	约 3000 人	二类	E	220
3		程河浜村	121°25'54.8647"E	30°57'02.6116"N	居住区	约 3500 人	二类	S	1071
4		陈湾村	121°26'39.9050"E	30°57'45.5866"N	居住区	约 3000 人	二类	E	1535
5		公谊村	121°26'49.1724"E	30°57'23.3033"N	居住区	约 2000 人	二类	SE	1752
6		韩村	121°27'01.1486"E	30°56'46.4025"N	居住区	约 2000 人	二类	SE	2634
7	西渡街道	发展村	121°25'38.9234"E	30°57'44.9045"N	居住区	约 2000 人	二类	N	240
8		金港村	121°26'39.0768"E	30°57'51.6285"N	居住区	约 3000 人	二类	NE	1513
9		灯塔村	121°25'28.6707"E	30°58'12.0278"N	居住区	约 3000 人	二类	N	1213
10		南渡村	121°26'19.6336"E	30°58'39.1834"N	居住区	约 3000 人	二类	NE	2302
11	南桥镇	吴塘村	121°25'23.6976"E	30°57'32.3985"N	居住区	约 500 人	二类	E	462
12		灵芝村	121°25'29.7284"E	30°57'15.0201"N	居住区	约 500 人	二类	SW	657

13		张翁庙村	121°26'08.9 935"E	30°56'21.9 751"N	居住区	约 2000 人	二类	S	2524
14	庄行镇	渔秀村	121°25'17.7 039"E	30°57'49.1 598"N	居住区	约 2000 人	二类	NW	797
15		汇安村	121°24'33.4 617"E	30°57'20.8 346"N	居住区	约 2000 人	二类	W	1990
16		马路村	121°24'37.0 061"E	30°57'11.3 820"N	居住区	约 500 人	二类	SW	1989
17		西校村	121°24'49.7 488"E	30°56'39.9 708"N	居住区	约 500 人	二类	SW	2359
结构									
18	奉浦街道	奉贤区肖塘幼儿园	121°26'11.1 103"E	30°57'46.4 312"N	文化区	约 500 人	二类	E	735
19		肖塘中学	121°26'13.2 583"E	30°57'43.7 026"N	文化区	约 500 人	二类	E	732
20		奉贤区肖塘小学	121°26'16.4 237"E	30°57'37.8 882"N	文化区	约 1300 人	二类	E	762
21		上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心	121°26'42.2 414"E	30°57'43.7 026"N	医疗机构	无固定床位	二类	E	1559
22		上海商学院（奉浦校区）	121°27'15.2 484"E	30°56'34.5 366"N	文化区	约 10000 人	二类	SE	3002
23		上海市奉贤中等专业学校	121°27'23.2 622"E	30°56'24.1 190"N	文化区	约 2700 人	二类	SE	3315
24	西渡街道	奉贤区待问中学	121°25'17.6 992"E	30°58'51.6 893"N	文化区	约 1000 人	二类	N	2434
25		奉贤区西渡小学	121°25'26.1 809"E	30°58'53.1 835"N	文化区	约 1600 人	二类	N	2460
26	南桥镇	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	121°26'39.7 805"E	30°56'35.3 907"N	医疗机构	600 床位	二类	SE	2254



## 2 工程分析

### 2.1 废气污染源源强核算

根据废气类型划分，本项目涉及有机废气、含尘废气、燃烧烟气、酸碱废气、油雾以及污水处理站产生的恶臭气体，具体分析情况如下：

#### 2.1.1 有机废气

##### 2.1.1.1 压蜡废气 G<sub>1</sub>

蜡料在高温条件下熔化，压蜡最高温度约 100℃，受热过程中蜡料中附着的烃类杂质受热逸出，与脱模剂中加热逸出的挥发成分混合形成压蜡废气，主要污染物为非甲烷总烃（NMHC）。

本项目压蜡机选用高纯度蜡，主要分为浇道蜡、模型蜡、水溶蜡，蜡料主要成分为石蜡、烃蜡等混合物，不同蜡料具体比例有所区别，因该比例为供应商商业机密，故无法提供具体比例。石蜡、烃蜡的沸点普遍为 300~550℃，根据企业提供的同类型设备生产经验数据，压蜡过程中蜡料约 1% 烃类杂质受热逸出。

根据建设单位提供的 MSDS 文件，脱模剂主要成分为丙丁烷抛射剂 40%、溶剂（石油醚）35%、硅油添加剂 20%、植物油酯 5%，因此本次评价按 75% 估算其挥发量。现有项目压蜡机废气未收集、治理，本次实施“以新带老”措施，与本项目 F 座废气一并收集、治理，本次一同核算。

单台压蜡机最大工作能力约为 0.013t/h，最小工作能力约 0.005t/a，本次 F 座扩建新增 5 台压蜡机，同时将工作时间由 4000h 延长至 7920h；E 座新增 7 台压蜡机，最大运行时间为 6870h。

表 2.1-1 压蜡废气 G<sub>1</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	加工蜡量或脱模剂使用量/ (t/a)		产污 比例	污染物产生量/(t/a)	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	NMHC	蜡料分解	43.5	60	1%	0.435	0.6
		脱模剂挥发 <sup>[1]</sup>	0.3	0.6	75%	0.225	0.45
		合计	—	—	—	<b>0.66</b>	<b>1.05</b>
E 座	NMHC	蜡料分解	34.35	/	1%	0.3435	/
		脱模剂挥发 <sup>[1]</sup>	0.45	/	75%	0.3375	/
		合计	—	/	—	<b>0.681</b>	/

注：<sup>[1]</sup>脱模剂密度按 1g/cm<sup>3</sup> 计。

F 座厂房压蜡工段现有 6 台压蜡机，本项目新增 5 台，建成后 F 座合计 11 台压蜡

机；E座厂房压蜡工段设7台压蜡机。废气最大产生量为所有压蜡机同时运行，单台压蜡机最大工作能力约为0.013t/h，最小工作能力约0.005t/a，则F座压蜡废气本项目最大产生源强为：①5台新增压蜡机按最大工作能力同时运行时产生的蜡料分解产生废气： $0.013t/(h \cdot 台) * 5台 * 1\% * 10^3 = 0.65kg/h$ ，；②5台新增压蜡机同时运行时产生的脱模剂挥发废气： $0.3t/a * 75\% / [43.5 / (0.013 * 5)] * 10^3 = 0.3362$ ，其中43.5/(0.013\*5)指5台压蜡机同时按最大工作能力运行时的最短年生产时间，即 $0.65 + 0.336 = 0.9862kg/h$ ，现有项目最大产生源强按同核算方法计算结果为 $0.013t/(h \cdot 台) * 6台 * 1\% * 10^3 + 0.6t/a * 75\% / [60 / (0.013 * 6)] * 10^3 = 1.365kg/h$ ；E座压蜡废气最大产生源强按同核算方法计算结果为 $0.013t/(h \cdot 台) * 7台 * 1\% * 10^3 + 0.45t/a * 75\% / [34.35 / (0.013 * 7)] * 10^3 = 1.8041kg/h$ 。

F座现有压蜡机和新增压蜡机压蜡废气通过密闭管道收集送静电油烟净化器+蜡烟净化器处理后高空排放（F1#）；E座压蜡废气通过密闭管道收集送静电油烟净化器+蜡烟净化器处理后高空排放（E1#）。密闭管道收集效率为100%，静电油烟净化器可有效细微粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒，去除效率按60%保守估算，蜡烟净化器内设活性炭层，对有机废气有一定的去除效果，去除效率按70%保守估算，综合去除效率为88%。

### 2.1.1.2化蜡废气 G<sub>2</sub>

使用蜡料熔化修型、组树过程中蜡料受热过程中蜡料中附着的烃类杂质受热逸出，形成废气，主要污染物为非甲烷总烃（NMHC）。修型加热温度为130±20℃，组树加热温度约为150-180℃。

修型使用修补蜡，组树使用封浸蜡、粘结蜡。蜡料主要成分为石蜡、烃蜡等混合物，不同蜡料具体比例有所区别，因该比例为供应商商业机密，故无法提供具体比例。根据建设单位生产经验，加热过程中蜡料约1%烃类杂质受热逸出。现有项目化蜡废气经收集治理后车间内排放，本次实施“以新带老”措施，通过15m高排气筒高空排放。

修型、组树为人工操作，本次F座扩建新增若干工作台，同时将工作时间由4000h延长至7920h；E座年最大运行时间为7920h。

表 2.1-2 化蜡废气 G<sub>2</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	加热蜡量/ (t/a)		产污比例	污染物产生量/ (t/a)	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F座	NMHC	修型	0.25	0.5	1%	0.0025	0.005
		组树	1	2	1%	0.01	0.02
		合计	—	—	—	<b>0.0125</b>	<b>0.025</b>
E座	NMHC	修型	0.375	/	1%	0.00375	/
		组树	1.5	/	1%	0.015	/
		合计	—	/	—	<b>0.0188</b>	/

F 座废气通过工位上方的集气罩收集送静电油烟净化器+蜡烟净化器处理后高空排放（F1#）；E 座废气通过工位上方的集气罩收集送静电油烟净化器+蜡烟净化器处理后高空排放（E1#）。集气罩收集效率为 75%，静电油烟净化器可有效细微粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒，去除效率按 60%保守估算，蜡烟净化器内设活性炭层，对有机废气有一定的去除效果，去除效率按 70%保守估算，综合去除效率为 88%。

### 2.1.1.3 脱蜡废气 G<sub>5</sub>

脱蜡工序中，蜡模在高温高压条件（170℃、<0.1MPa）下熔化，受热过程中蜡料中附着的烃类和烯烃杂质受热逸出，形成废气，主要污染物为非甲烷总烃（NMHC）。根据建设单位生产经验，脱蜡过程中约 1%烃蜡分解为 NMHC 逸出。

根据建设单位实际建设经验，F 座现有脱蜡工序年运行时间约 3200h，本次 F 座扩产新增 1 台脱蜡釜，与现有 1 台脱蜡釜一用一备，脱蜡工序年运行时间延长至 4800h；E 座脱蜡工序年运行时间为 3200h。

表 2.1-3 脱蜡废气 G<sub>5</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	加工蜡量/（t/a）	产污比例	污染物产生量/（t/a）
F 座	NMHC	脱蜡	44.25	1%	0.4425
E 座	NMHC	脱蜡	35.48	1%	0.3548

脱蜡在脱蜡釜中完成，F 座脱蜡废气通过脱蜡釜进料口和回收蜡桶上方的集气罩+软帘收集至水洗箱处理达标后高空排放（F3#）；E 座脱蜡废气通过脱蜡釜进料口和回收蜡桶上方的集气罩收集至水洗箱处理达标后高空排放（E3#）。集气罩+软帘收集效率按 90%计，水洗箱处理效率取 70%。

### 2.1.1.4 荧光废气 G<sub>16</sub>

荧光检测中，乳化剂使用过程中己二醇成分挥发；采用丙酮或酒精对铸件表面进行擦拭过程中丙酮、酒精挥发产生废气，主要污染物为丙酮、NMHC。其中，现有项目未识别丙酮，故本次一并核算丙酮排放量。

擦拭用丙酮、酒精为纯品，挥发比例保守按 100%计。乳化剂中己二醇成分最大含量为 40%，挥发比例保守按 10%计。

根据建设单位实际建设经验，F 座现有荧光检测年运行时间约 4000h，本次 F 座扩产新增 1 条荧光检测线，同时荧光检测年运行时间延长至 7920h；E 座荧光检测设 1 条检测线，年运行时间为 7920h。

表 2.1-4 荧光废气 G<sub>16</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	物料	使用量/（t/a）	产污比例	污染物产生量/（t/a）
----	-----	------	----	-----------	------	--------------

				本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	NMHC	擦拭	乳化剂	0.8	-	4%	0.118	-
			丙酮	0.048	-	100%		
			酒精	0.038	-	100%		
	丙酮		丙酮	0.048	0.048	100%	0.048	0.048
E 座	NMHC	擦拭	乳化剂	0.8	/	4%	0.118	/
			丙酮	0.048	/	100%		
			酒精	0.038	/	100%		
	丙酮		丙酮	0.048	/	100%	0.048	/

F 座荧光废气通过荧光检测线和工作台上方集气罩收集至活性炭吸附装置处理达标后高空排放（F12#）；E 座荧光废气通过荧光检测线和工作台上方集气罩收集至活性炭吸附装置处理达标后高空排放（E8#）。集气罩收集效率按 75%计，活性炭吸附装置处理效率取 70%。

### 2.1.1.5洗片废气 G<sub>17</sub>

洗片过程中定影液、显影液中挥发分挥发形成废气，主要污染物为非甲烷总烃（NMHC）、乙酸。定/显影液调配及洗片均在暗房内进行。

根据建设单位提供的 MSDS 文件，定影液主要成分为亚硫酸氢钠 3~8%、氧化硼钠 1~<3%、乙酸 1~<3%，与自来水按 1:3 混合后直接使用，定期补充损耗；显影液主要成分为氢醌 5~10%、N,N-双[双 2-[(羧甲基)氨基]乙基]甘氨酸五钾盐 1~5%，与自来水按 1:3 混合后直接使用（在定/显影液槽内调配）。定影液挥发比例保守按乙酸最大组成比例计，即 3%；对二苯酚常温下为固定，挥发性较小，故显影液挥发比例按 5%计。E 座不设 X 光检测工段。

本次扩建依托企业于 2024 年新建的 1 台 X 射线机，该设备已编制《上海万泽精密铸造有限公司新建 2 座 X 射线室内探伤室项目环境影响报告表》（沪奉环保许管〔2024〕104 号），并于 2024 年 12 月完成环保竣工自主验收。因该环评未明确给出洗片废气产污情况，故本项目予以明确。根据建设单位实际运行经验，洗片工序年工作时间约 4000h，本次扩建延长年工作时间至 7920h。

表 2.1-5 洗片废气 G<sub>17</sub>产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	使用量/（t/a）		产污比例	污染物产生量/（t/a）	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	NMHC	定影液挥发	0.393	-	3%	0.012	-
		显影液挥发	0.504	-	5%	0.025	-
		合计	-	-	-	<b>0.037</b>	-
	乙酸	定影液挥发	0.393	1.179	3%	0.012	0.036

F 座洗片废气通过定/显影液槽上方集气罩收集至活性炭吸附装置处理达标后高空排放（F13#），集气罩收集效率按 75%计，活性炭吸附装置处理效率取 70%。E 座不设 X 光检测工序。

#### 2.1.1.6 实验废气 G<sub>20</sub>

金相检测实验室使用化学品进行配液、使用过程中部分化学品挥发形成废气，内腔清洗使用的亚甲基蓝与无水乙醇的溶液的调配亦在 F 座实验室进行（F 座新增 25kg、E 座新增 37.5kg），本次涉及新增的挥发性化学品为酒精，主要污染物为 NMHC，根据酒精的挥发情况，保守按 20%的挥发系数估算污染物产生量。E 座新增模壳实验室不涉及化学品使用。现有项目还涉及二甲苯、硝酸、盐酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸等化学品使用，因现有项目未识别 NMHC、二甲苯、硝酸雾、硫酸雾、二甲苯、磷酸雾、氢氟酸等特征污染物，故本次一并核算，除酒精外其他化学品保守按 10%的挥发系数估算污染物产生量。

根据建设单位实际建设经验，金相检测实验室配液时间约 200h/a，本次 F 座扩产配液时间延长至 250h/a。

表 2.1-6 实验废气 G<sub>20</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	化学品	使用量/（t/a）		产污比例	污染物产生量/（t/a）	
				本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	NMHC	实验室配液、使用	酒精	0.1539	4.1423E-02	20%	0.3078	8.54E-03
			二甲苯	/	2.5950E-03	10%	/	
	硝酸雾		硝酸	/	4.200E-04	10%	/	4.20E-05
	硫酸雾		硫酸	/	1.8400E-03	10%	/	1.84E-04
	二甲苯		二甲苯	/	2.5950E-03	10%	/	2.60E-04
	磷酸雾		磷酸	/	1.7100E-03	10%	/	1.71E-04
	氟化氢		氢氟酸	/	1.1200E-03	10%	/	1.12E-04

F 座化学品配液、使用均在通风橱内进行，废气经通风橱收集后进入活性炭吸附装置处理达标后高空排放（F15#）。通风橱收集效率为 90%，活性炭吸附装置处理效率为 70%。E 座实验室不涉及化学品使用。

### 2.1.2 含尘废气

#### 2.1.2.1 制壳废气 G<sub>3</sub>

配料过程中，消泡剂、润湿剂、加强剂以及分散剂在配料以及使用过程中挥发分挥发，与粉料、砂料拆包、投料以及挂砂过程逸散产生的制壳废气混合形成制壳废气，主要污染物为 NMHC、颗粒物。

NMHC 按最不利原则，考虑相关物料中挥发份全部挥发；颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”-“0 铸造核算环节”的产污系数，具体见表 2.1-8。产污情况计算见表 2.1-9。现有项目制壳废气经收集、治理后车间内排放，本次“以新带老”后通过 15m 高排气筒高空排放，本次一并核算。

本次 F 座扩建新增 1 条自动制壳线和若干设备（配浆机、沾浆桶、淋砂机等），同时将工作时间由 1600h 延长至 3200h；E 座年最大运行时间为 3200h。

表 2.1-7 制壳废气 G<sub>3</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	物料用量/ (t/a)		产污比例	污染物产生量/ (t/a)	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	NMHC	消泡剂	0.0367	0.0367	10%	0.0037	0.00365
		润湿剂	0.0191	0.0191	12.5%	0.0024	0.0024
		合计	—	—	—	<b>0.0061</b>	<b>0.0061</b>
E 座	NMHC	消泡剂	0.0367	/	10%	0.0037	/
		润湿剂	0.0191	/	12.5%	0.0024	/
		合计	—	/	—	<b>0.0061</b>	/

表 2.1-8 制壳废气 G<sub>3</sub> 产污系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铸造	铸件	模料、水玻璃、硅溶胶、原砂、再生砂、硬化剂、其他辅助材料	造型/浇注（熔模）	所有规模	颗粒物	kg/t-产品	0.560

表 2.1-9 制壳废气 G<sub>3</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产能 <sup>[1]</sup> (t/a)		产污系数	污染物产生量/ (t/a)	
		本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	颗粒物	172.5	345	0.560kg/t-产品	0.0966	0.1932
E 座	颗粒物	258.8	/	0.560kg/t-产品	0.1449	/

注：[1]本项目为精密铸造，浇道重量远大于产品重量，故产能按产品+浇道计。

F 座制壳废气通过各产生点位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（F2#）；E 座制壳废气通过各产生点位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（E2#）。集气罩收集效率为 75%，除尘效率为 95%。

#### 2.1.2.2 切割粉尘 G<sub>4</sub>

完成制壳的模壳在切割间内采用手持式切割机切去排蜡口，产生一定量陶瓷、蜡粉尘，主要污染物为颗粒物。排蜡口为一组多个蜡模共用，且切口较小，根据企业生产经验，切割粉尘产生量约为模壳重量的 0.5%。

排蜡口切割为人工操作，根据建设单位建设经验，年操作时间约 2000 h，本次 F 座

扩建新增若干手持式切割机，同时将操作时间由 2000h 延长至 4000h；E 座年最大运行时间为 4000h。

表 2.1-10 切割粉尘 G<sub>4</sub>产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	切割模壳重量/ (t/a)		产污比例	污染物产生量/ (t/a)	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	颗粒物	切割	127.3	199.1	0.5%	0.6365	0.9955
E 座	颗粒物	切割	125.0	/	0.5%	0.6250	/

F 座切割粉尘通过切割工位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（F2#）；E 座切割粉尘通过切割工位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（E2#）。集气罩收集效率为 75%，除尘效率为 95%。

### 2.1.2.3包棉粉尘 G<sub>7</sub>

包棉工序中裁切玻璃纤维棉过程中产生少量细小纤维/颗粒，主要污染物为颗粒物。根据企业生产经验，包棉粉尘产生量约为玻璃纤维棉使用量的 1%。

包棉为人工操作，根据建设单位建设经验，年操作时间约 2000 h，本次 F 座扩建新增操作人员，同时将操作时间由 2000h 延长至 4000h；E 座年最大运行时间为 4000h。

表 2.1-11 包棉粉尘 G<sub>7</sub>产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	保温棉使用量/ (t/a) <sup>[1]</sup>	产污比例	污染物产生量/ (t/a)
F 座	颗粒物	保温棉切割	23.3	1%	0.2330
E 座	颗粒物	保温棉切割	34.9	1%	0.3490

注：<sup>[1]</sup>玻璃纤维棉尺寸为 7.2×0.61m，厚度约为 0.025m，相对密度为 50~240kg/m<sup>3</sup>，本次按 240kg/m<sup>3</sup>核算。

F 座包棉粉尘通过包棉工作台上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（F7#）；E 座包棉粉尘通过包棉工作台上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（E6#）。收集效率为 75%，处理效率为 95%。

### 2.1.2.4清壳粉尘 G<sub>10</sub>

用振壳机对铸件进行冲击，将铸件表面的模壳破除，陶瓷模壳开裂处产生一定量粉尘，主要污染物陶瓷颗粒物。根据企业生产经验，清壳粉尘产生量约为陶瓷模壳重量的 5%。

清壳仅设置在 F 座，用于处理全厂模壳。本次 F 座扩建将年工作时间由 4000h 延长至 7920h。

表 2.1-12 清壳粉尘 G<sub>10</sub>产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	处理陶瓷模壳重量/ (t/a)	产污比例	污染物产生量/ (t/a)
F 座	颗粒物	清壳	172.7	5%	8.635

注：清壳分为振动清壳和水力清壳，考虑最大工况为所有铸件均采用振动清壳。

F 座清壳工序在密闭空间内进行，开口处呈负压，经全封闭式排风收集后送除尘器处理达标后高空排放（F8#）。负压收集效率为 95%，除尘效率为 95%。E 座不设清壳工序。

### 2.1.2.5 浇道切割粉尘 G<sub>11</sub>

铸件完成清壳之后，采用切割的方式将产品铸件与浇道分离，产生一定量的混杂陶瓷粉末的金属粉尘，主要污染物为颗粒物。浇道是确保金属液体进入铸型的通道，通常一个浇道连接一组多个铸型，且浇道体积大多远大于铸型，浇道与铸型连接处较小，根据企业生产经验，浇道切割粉尘产生量约为铸件重量的 0.5%。

本次 F 座扩建新增 1 台切割机，同时将年运行时间由 3560h 延长至 7120h；E 座年最大运行时间为 7120h。

表 2.1-13 浇道切割粉尘 G<sub>11</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	铸件重量/（t/a）	产污比例	污染物产生量/（t/a）
F 座	颗粒物	浇道切割	172.5	0.5%	0.8625
E 座	颗粒物	浇道切割	258.8	0.5%	1.294

F 座浇道切割粉尘通过切割工位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（F8#）；E 座浇道切割粉尘通过切割工位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（E6#）。收集效率为 75%，处理效率为 95%。

### 2.1.2.6 预处理粉尘 G<sub>12</sub>

对产品铸件采用喷砂机进行喷砂处理，即使用棕刚玉砂，对铸件表面进行高速击打，进一步去除铸件表面残留的耐火材料，形成一定量的粉尘；用砂轮机去除铸件的残余冒口，用砂磨头对铸件表面的缺陷如毛刺、多肉等进行修复过程中产生一定量粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”-“06 预处理”的产污系数，具体见表 2.1-14。产污情况计算见表 2.1-15。

本次 F 座扩建新增涡轮砂带机、喷砂机，同时将年运行时间由 4000h 延长至 7120h；E 座年最大运行时间为 7120h。

表 2.1-14 预处理粉尘 G<sub>12</sub> 产污系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
预处理	干式预处理件	...、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	2.19

表 2.1-15 预处理粉尘 G<sub>12</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	处理铸件量/（t/a）	产污系数	污染物产生量/（t/a）
----	-----	-------------	------	--------------



F 座	颗粒物	148.25	2.19kg/t-原料	0.3247
E 座	颗粒物	7.5		0.0164

F 座喷砂粉尘通过与喷砂机相连的密闭管道收集、打磨粉尘通过集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（F8#）；E 座喷砂粉尘通过与喷砂机相连的密闭管道收集、打磨粉尘通过集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（E6#）。密闭管道收集效率为 100%，集气罩收集效率为 75%，除尘效率为 95%。

### 2.1.2.7 精整粉尘 G<sub>13</sub>

采用打磨、抛光、喷砂精整过程中产生一定量粉尘，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”-“06 预处理”的产污系数，具体见表 2.1-14。产污情况计算见表 2.1-16。

本次 F 座扩建新增喷砂机，同时将年运行时间由 3560h 延长至 7120h；E 座年最大运行时间为 7120h。

表 2.1-16 精整粉尘 G<sub>13</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	处理铸件/（t/a）	产污系数	污染物产生量/（t/a）
F 座	颗粒物	148.25	2.19kg/t-原料	0.3247
E 座	颗粒物	7.5		0.0164

F 座喷砂粉尘通过与喷砂机相连的密闭管道收集、打磨、抛光粉尘通过打磨工位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（F9#）；F 座喷砂粉尘通过与喷砂机相连的密闭管道收集、打磨、抛光粉尘通过打磨工位上方的集气罩收集后送除尘器处理达标后高空排放（E7#）。密闭管道收集效率为 100%，集气罩收集效率为 75%，除尘效率为 95%。

## 2.1.3 燃烧烟气

### 2.1.3.1 焙烧废气 G<sub>6</sub>

陶瓷模壳内残余蜡的气化，进入燃烧室与天然气燃烧产物混合形成焙烧废气，主要污染物为 NMHC、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度。F 座焙烧采用熔烤炉，E 座焙烧采用电炉。

本次 F 座扩建将年运行时间由 3000h 延长至 4500h；E 座年最大运行时间为 3600h。

因现有项目未识别焙烧废气中的 NMHC，本次一并核算。根据建设单位提供资料，模壳内残余蜡约为蜡模重量的 1%，残余蜡气化全部进入燃烧烟气，通过焙烧除去残余蜡的 F、G 座工件约为 70%，其余采用隧道炉，在模壳预热工序除去残余蜡；现有 F 座熔烤炉颗粒物、NO<sub>x</sub> 排放量按照运行时间类比现有熔烤炉废气排放口 F4#实测数据，即

现有项目：F 座扩建项目=3000:1500=2:1；SO<sub>2</sub> 未检出，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”的产污系数，具体见表 2.1-17。产污情况计算见表 2.1-19。

表 2.1-17 焙烧废气 G<sub>6</sub>产污系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铸造	铸件	天然气	天然气炉窑	所有规模	二氧化硫	kg/m <sup>3</sup> -原料	0.000002S <sup>[1]</sup>

注：<sup>[1]</sup>S 为收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围≥0），上海市天然气符合《天然气》（GB17820-2018）一类天然气要求，含硫量按一类天然气 20mg/m<sup>3</sup> 计，即二氧化硫产污系数为 0.00004kg/m<sup>3</sup> 原料。

表 2.1-18 现有 F 座 F4#实际排放量一览表

排气筒	监测报告编号	污染物	年运行时间/h	标干风量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	负荷	达纲排放量/(t/a)
熔烤炉废气排放口 F4#	SHHJ240	氮氧化物	3000	1160	26	0.00302	0.0905	80%	0.1131
	83495	二氧化硫			<3	-	/		/
	SHHJ250	颗粒物			2.2	0.00181	0.0077	85%	0.0090
	10044								

表 2.1-19 焙烧废气 G<sub>6</sub>产污情况计算一览表

厂房	污染物	产污来源	残余蜡量/(t/a) 或天然气耗量/(万 m <sup>3</sup> /a)		产污比例	污染物产生量/(t/a)	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	NMHC	焙烧	0.310	0.4305	100%	0.310	0.4305
	颗粒物		5	-	/	0.0045	-
	二氧化硫				0.00004kg/m <sup>3</sup> -原料	0.002	-
	氮氧化物				/	0.0566	-
E 座	NMHC	焙烧	0.355	/	100%	0.355	/

F 座焙烧工序依托现有熔烤炉，即通过熔烤炉自带二次燃烧器燃烧后高空排放(F4#)；E 座焙烧过程中汽化蜡进入预焙烧炉(电阻炉)自带二次燃烧器燃烧后高空排放(E4#)，密闭收集效率为 100%，燃烧处理效率为 95%。

### 2.1.3.2 燃烧烟气 G<sub>8</sub>

熔铸车间内燃烧天然气预热模壳产生燃烧产物，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度。模壳预热采用天然气炉，F 座厂房熔铸车间现有项目设 3 台天然气炉（包含 2 台旋转炉、1 台隧道炉），本项目依托现有天然气炉，其中采用隧道炉进行预热的不经焙烧，在模壳预热工序中除去残余蜡，约为 30%；E 座熔铸车间新设 1 台天然气炉（旋转炉），废气最大产生量为所有天然气炉同时运行。

本次 F 座扩建将单台天然气炉年运行时间由 3500h 延长至 5250h；E 座年最大运行

时间为 3300h。

现有 F 座熔铸车间燃烧烟气颗粒物、NO<sub>x</sub> 排放量按照运行时间类比现有旋转炉废气排放口 F5#、隧道炉废气排放口 F6#实测数据,即现有项目:F 座扩建项目=3500:1750=2:1; SO<sub>2</sub> 因未检出,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”的产污系数,具体见表 2.1-17。E 座新增旋转燃气炉与 F 座现有旋转燃气炉均使用燃气炉,炉型相同、功能相同,故本次使用类比法进行核算,计算公式如下:

对于新(改、扩)建污染源废气污染源强,污染物产生量可根据某时段监测浓度、排放源设计排气量、设计操作时数核算,计算公式见式(31)。

$$D = t \times \rho \times Q \times 10^{-9} \quad (31)$$

式中:  $D$  ——核算时段内污染物产生量, t;

$t$  ——设计操作时数, h;

$\rho$  ——实测污染物小时平均排放浓度(标准状态下), mg/m<sup>3</sup>;

$Q$  ——污染源的设计排气量(标准状态下), m<sup>3</sup>/h。

$Q$  是基于设施设计参数计算,根据排放口风机规格参数计算排气量时,应根据温度、压力折算至标准状态。

E 座新增旋转燃气炉排放口 E5#设计排风量为 16000 m<sup>3</sup>/h, 工况温度为 50℃, 则标准状态下设计排气量为 13524 m<sup>3</sup>/h, 故污染物产生量为: 颗粒物=3300×1.7×13524×10<sup>-9</sup>=0.0759 t/a, 氮氧化物=3300×7×13524×10<sup>-9</sup>=0.3124 t/a, 产污情况计算见表 2.1-21。

表 2.1-20 现有 F 座 F5#、F6#实际排放量一览表

排气筒	监测报告编号	污染物	年运行时间/h	标干风量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	负荷	达纲排放量/(t/a)
旋转炉废气排放口 F5#	SHHJ25010044	氮氧化物	3500	6176	7	0.0432	0.1513	80%	0.1891
		二氧化硫			<3	-	/		/
		颗粒物			1.7	0.0105	0.0367		0.0459
隧道炉废气排放口 F6#	SHHJ25010044	氮氧化物	3000	5081	6	0.0305	0.0915	80%	0.1143
		二氧化硫			<3	-	/		/
		颗粒物			4.6	0.0234	0.0701		0.0876

表 2.1-21 燃烧烟气 G<sub>8</sub>产污情况计算一览表

厂房		污染物	残余蜡量/(t/a) 或天然气耗量/(万 m <sup>3</sup> /a)		核算方法	污染物产生量/(t/a)	
			本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	F5#	颗粒物	10.5	-	类比法	0.023	-
		SO <sub>2</sub>			产污系数法, 0.00004kg/m <sup>3</sup> -原料	0.0042	-
		NO <sub>x</sub>			类比法	0.0946	-
	F6#	NMHC	0.133	0.1845	100%	0.133	0.1845
		颗粒物	4.5	-	类比法	0.0438	-
		SO <sub>2</sub>			产污系数法,	0.0018	-

					0.00004kg/m <sup>3</sup> -原料		
		NO <sub>x</sub>			类比法	0.0572	-
E 座		颗粒物	12	/	类比法	0.0759	/
		SO <sub>2</sub>			0.00000622kg/m <sup>3</sup> -原料	0.0048	/
		NO <sub>x</sub>			类比法	0.3124	/

F 座旋转燃气炉燃烧烟气通过烟囱（F5#）、隧道燃气炉燃烧烟气通过烟囱（F6#）高空排放；E 座旋转燃气炉燃烧烟气通过烟囱高空排放（E5#）。

### 2.1.3.3熔铸废气 G<sub>9</sub>

合金熔化过程中金属表面氧化，同时合金中含有的杂质受热，形成一定的烟尘，主要成分为金属烟尘。熔铸在浇注炉中进行，F 座厂房熔铸车间现有项目设 3 台浇注炉（包括 1 台等轴真空浇注炉、1 台快熔炉、1 台中频炉），本项目新增 3 台浇注炉（包括 1 台等轴真空浇注炉、2 台单晶/定向真空浇注炉）；E 座熔铸车间设 2 台浇注炉（包括 1 台等轴真空浇注炉、1 台定向真空浇注炉），废气最大产生量为所有浇注炉同时运行。现有项目真空浇注炉废气未收集、治理，本项目实施“以新带老”措施，本次一并核算。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-“33-37,431-434 机械行业系数手册”-“0 铸造核算环节”的产污系数，具体见表 2.1-22。产污情况计算见表 2.1-23。

本次 F 座扩建新增 3 台浇注炉，同时将单台浇注炉（不含中频炉）炉年运行时间由 2970h 延长至 5940h；E 座单台浇注炉年最大运行时间为 5940h。

表 2.1-22 熔铸废气 G<sub>9</sub>产污系数一览表

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
铸造	铸件	...、其他金属材料、...	熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）	所有规模	颗粒物	kg/t-产品	0.525

表 2.1-23 熔铸废气 G<sub>9</sub>产污情况计算一览表

厂房	污染物	产能 (t/a) [2]		产污系数	污染物产生量/ (t/a)	
		本项目	现有项目		本项目	现有项目
F 座	颗粒物	172.5	345	0.525kg/t-产品	0.0906	0.1811
	镍及其化合物 <sup>[1]</sup>			对应合金中元素最大含量 ×0.525kg/t-产品	6.4500E-02	1.2900E-01
	铬及其化合物 <sup>[1]</sup>				1.2812E-02	2.5624E-02
	钼及其化合物 <sup>[1]</sup>				3.5159E-03	7.0319E-03
	钛及其化合物 <sup>[1]</sup>				1.6544E-03	3.3088E-03
	钴及其化合物 <sup>[1]</sup>				5.4784E-03	1.0957E-02
	硼及其化合物 <sup>[1]</sup>				1.5803E-05	3.1605E-05
	锆及其化合物 <sup>[1]</sup>				8.5050E-05	1.7010E-04
	钒及其化合物 <sup>[1]</sup>				2.4150E-05	4.8300E-05
	锰及其化合物 <sup>[1]</sup>				9.5151E-04	1.9030E-03
	铜及其化合物 <sup>[1]</sup>				4.1538E-04	8.3076E-04
E 座	颗粒物	258.8	/	0.525kg/t-产品	0.1359	/
	镍及其化合物 <sup>[1]</sup>			对应合金中元素最大含量	9.6750E-02	/
	铬及其化合物 <sup>[1]</sup>				1.9218E-02	/

	钼及其化合物 <sup>[1]</sup>			×0.525kg/t-产品	5.2739E-03	/
	钛及其化合物 <sup>[1]</sup>				2.4816E-03	/
	钴及其化合物 <sup>[1]</sup>				8.2176E-03	/
	硼及其化合物 <sup>[1]</sup>				2.3704E-05	/
	锆及其化合物 <sup>[1]</sup>				1.2758E-04	/
	钒及其化合物 <sup>[1]</sup>				3.6225E-05	/
	锰及其化合物 <sup>[1]</sup>				1.4273E-03	/
	铜及其化合物 <sup>[1]</sup>				6.2307E-04	/

注：<sup>[1]</sup>新增金属污染物按照所用合金中元素最大含量折算。

<sup>[2]</sup>产能指熔铸产品，包含浇道合金和产品合金。

根据建设单位提供资料，单台等轴真空浇注炉平均工作能力为 17kg/炉，最大工作能力约为 70kg/炉，熔铸时间根据产品不同在 1~3h 之间；单台单晶/定向真空浇注炉平均工作能力约为 7kg/炉，最大工作能力约为 14kg/炉，熔铸时间根据产品不同在 1~4h 之间；单台快熔炉平均工作能力为 2kg/炉，最大工作能力约为 5kg/炉，熔铸时间根据产品不同在 0.5~1h 之间。废气最大产生量为所有浇注炉同时运行，则 F 座熔铸废气中本项目颗粒物最大产生源强为：①新增 1 台等轴真空浇注炉废气最大产生源强（0.525kg/t-产品\*70kg-产品\*10<sup>-3</sup>）/1h=0.0368 kg/h；②新增 2 台单晶/定向真空浇注炉废气最大产生源强（0.525kg/t-产品\*14kg-产品\*10<sup>-3</sup>）/1h\*2 台=0.0147 kg/h，即 0.0735+0.0147=0.0515 kg/h；F 座现有项目“以新带老”颗粒物最大产生源强按同核算方法计算结果为（0.525kg/t-产品\*70kg-产品\*10<sup>-3</sup>）/1h+（0.525kg/t-产品\*5kg-产品\*10<sup>-3</sup>）/0.5h=0.042 kg/h；E 座熔铸废气中颗粒物最大产生源强按同核算方法计算结果为（0.525kg/t-产品\*70kg-产品\*10<sup>-3</sup>）/1h+（0.525kg/t-产品\*14kg-产品\*10<sup>-3</sup>）/1h=0.0441kg/h。

F 座现有及新增浇注炉熔铸废气在项目实施后均通过密闭管道送至除尘器处理达标后高空排放（F7#）；E 座浇注炉熔铸废气在项目实施后均通过密闭管道送至除尘器处理达标后高空排放（E6#）。密闭管道收集效率为 100%，除尘效率为 95%。

#### 2.1.3.4 锅炉燃烧烟气 G<sub>18</sub>

该股废气来自天然气燃烧产物，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度。E 座锅炉为电锅炉，不产生燃烧烟气。

本次 F 座扩建将单台锅炉年运行时间由 4000h 延长至 7920h；E 座新增 3 台电锅炉，年最大运行时间为 7920h。

现有 F 座锅炉燃烧烟气颗粒物、NO<sub>x</sub> 排放量按照运行时间类比现有锅炉排放口 F14# 实测数据，即现有项目：F 座扩建项目=4000:3920；SO<sub>2</sub> 因未检出，参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）-“表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”，具体见表 2.1-22。产污情况计算见表 2.1-23。

表 2.1-24 锅炉燃烧烟气 G<sub>18</sub> 产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	二氧化硫	kg/万 m <sup>3</sup> -燃料	0.02S <sup>[1]</sup>

注：<sup>[1]</sup>S 指燃气硫分含量，单位为毫克/立方米。上海市天然气符合《天然气》（GB17820-2018）一类天然气要求，含硫量按一类天然气 20mg/m<sup>3</sup> 计，即二氧化硫产污系数为 0.4kg/万 m<sup>3</sup>-燃料。

表 2.1-25 现有 F 座 F14# 实际排放量一览表

排气筒	监测报告编号	污染物	年运行时间/h	标干风量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	负荷	达纲排放量/(t/a)
锅炉排放口 F14#	SHHJ250 01807	氮氧化物	4000	337	31	0.0104	0.0418	75%	0.0557
	SHHJ250 08015	二氧化硫			<3	-	/	90%	/
		颗粒物			1.6	0.000685	0.0027		0.0030

表 2.1-26 锅炉燃烧烟气 G<sub>18</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	天然气耗量/(万 m <sup>3</sup> /a)	核算方法	污染物产生量/(t/a)
F 座	颗粒物	6	类比法	0.0030
	SO <sub>2</sub>		0.4 kg/万 m <sup>3</sup> -原料	0.0024
	NO <sub>x</sub>		类比法	0.0546

F 座锅炉燃烧烟气通过烟囱高空排放（F14#）；E 座采用电锅炉，不产生燃烧烟气。

## 2.1.4 酸碱废气

### 2.1.4.1 脱芯碱雾 G<sub>14</sub>

KOH 溶液配制（在脱蜡釜中直接配制）和脱蜡完成后开釜期间 KOH 挥发形成碱性废气，并夹带大量水蒸气，主要污染物为碱雾。本项目不新增酸洗设施，排放情况参照现有项目，即排放速率为 0.000238 kg/h。本项目扩建后，脱芯工序运行时间由 800h/a 增加至 1600h/a。

脱芯工序仅设置在 F 座，脱芯在密闭脱芯釜内完成，仅开关釜盖时废气外溢，产生的废气经脱芯釜上方集气罩收集至酸洗塔处理后高空排放（F10#），集气罩收集效率按 75%计，酸洗塔去除效率按 90%计。E 座不设脱芯工序。

表 2.1-27 脱芯碱雾 G<sub>14</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	新增运行时间/(h/a)	碱雾量/(kg/h)	污染物产生量/(t/a)
F 座	碱雾	800	2.98×10 <sup>-3</sup>	0.0024

### 2.1.4.2 酸洗酸雾 G<sub>15</sub>

37%HCl 和三氯化铁溶液配制（在酸洗槽中直接配制）和酸洗过程中 HCl 挥发形成

酸性废气，主要污染物为 HCl，本项目不新增酸洗设施，排放情况参照现有项目，即排放速率为 0.00904 kg/h。本项目扩建后，酸洗工序运行时间由 2000h/a 增加至 2640h/a。

酸洗工序仅设置在 F 座，酸洗在敞口酸洗槽中进行，产生的废气经酸洗槽上部四周的侧吸吸风罩收集至废气处理设施，侧吸吸风罩收集效率按 90%计，碱洗塔去除效率按 90%计。E 座不设酸洗工序。

废气中的 HCl 通过碱洗塔去除（Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 作为洗涤剂），参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ 984-2018）附录 F，采用低浓度 NaOH 喷淋中和法对氯化氢的去除率 ≥95%，考虑对 HCl 的去除率取 90%，处理达标后的酸洗废气高空排放。采用上述收集效率和去除效率倒推出的酸雾产生速率如下：

表 2.1-28 酸洗酸雾 G<sub>15</sub> 产污情况计算一览表

厂房	污染物	新增运行时间/（h/a）	酸雾产生速率/（kg/h）	污染物产生量/（t/a）
F 座	HCl	640	0.1004	0.0643

### 2.1.5 打磨油雾 G<sub>19</sub>

在密闭打磨机中采用砂轮对铸件进行机加工，过程中使用切削液降温，切削液主要成分去离子水 20~35%、有机聚合物 45~55%、添加剂 10~15%，与自来水按 1: 20 比例稀释后使用，在打磨过程中产生油雾。

本次 F 座扩建将磨床年运行时间由 4000h 延长至 6000h；E 座不涉及打磨。

油雾产生量按切削液使用量的 1%计算，本项目 F 座新增切削液使用量 1.2t/a，F 座现有项目使用切削液 2.4 t/a，则本项目新增油雾产生量 0.12 t/a，现有项目油雾产生量 0.24 t/a。

F 座产生的油雾经密闭管道送至油雾过滤器（过滤棉）处理后高空排放。密闭管道废气收集效率按 100%计，油雾过滤器（过滤棉）去除效率按 70%计。E 座不设磨床工序。

### 2.1.6 污水站废气 G<sub>21</sub>

废水生化处理中反应生成恶臭气体，主要污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度。1#污水处理线采用物化处理工艺，因企业已对其进行收集、治理，本次源强参考 2024 年监测数据。

本次 F 座扩建将 1#、2#污水处理线年运行时间由 4000h 延长至 7920h；E 座的 3#污水处理线年最大运行时间为 7920h。

现有 F 座污水处理线烟气 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 排放量按照运行时间分别类比现有 1#污水处

理线及洗片废气排放口 F13#、2#污水处理线排放口 F16#实测数据，即现有项目：F 座扩建项目=4000:3920。废气收集效率按 95%计，去除效率按 70%计。

E 座新增 3#污水处理线与 F 座 2#污水处理线处理工艺相同，处理水质相近，故本次使用类比法进行核算，计算公式如下：

对于新（改、扩）建污染源废气污染源强，污染物产生量可根据某时段监测浓度、排放源设计排气量、设计操作时数核算，计算公式见式（31）。

$$D = t \times \rho \times Q \times 10^{-9} \quad (31)$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

t——设计操作时数，h；

$\rho$ ——实测污染物小时平均排放浓度（标准状态下），mg/m<sup>3</sup>；

Q——污染源的设计排气量（标准状态下），m<sup>3</sup>/h。

Q 是基于设施设计参数计算，根据排放口风机规格参数计算排气量时，应根据温度、压力折算至标准状态。

E 座 3#污水处理线排放口 E8#中污水站设计排风量为 1000 m<sup>3</sup>/h，工况温度为 25℃，则标准状态下设计排气量为 916 m<sup>3</sup>/h，故污染物产生量为：硫化氢=7920×0.199×916×10<sup>-9</sup>=0.0014 t/a，氨=7920×1.79×916×10<sup>-9</sup>=0.01299 t/a，详见表 2.1-30。

表 2.1-29 1#污水处理线及洗片废气排放口 F13#、2#污水处理线排放口 F16#实际排放量一览表

排气筒	监测报告编号	污染物	年运行时间/h	标干风量/(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	负荷	达纲排放量/(t/a)
1#污水处理线及洗片废气排放口 F13#	SHHJ24083498	H <sub>2</sub> S	4000	1969	0.017	0.0000398	0.0002	62%	0.0003
		NH <sub>3</sub>			0.65	0.00141	0.0061	62%	0.0098
2#污水处理线排放口 F16#	HJ2501070402	H <sub>2</sub> S	4000	295	0.199	0.0000547	0.0002	62%	0.0004
		NH <sub>3</sub>			1.79	0.000485	0.0021	62%	0.0034

表 2.1-30 本项目废水治理废气产生情况核算一览表

厂房	废水处理站	污染物	污染物产生量/(t/a)
F 座	1#污水处理线	NH <sub>3</sub>	0.0337
		H <sub>2</sub> S	0.0009
		臭气浓度	<1000（无量纲）
	2#污水处理线	NH <sub>3</sub>	0.0117
		H <sub>2</sub> S	0.0013
		臭气浓度	<1000（无量纲）
E 座	3#污水处理线	NH <sub>3</sub>	0.01299
		H <sub>2</sub> S	0.0014
		臭气浓度	<1000（无量纲）

污水站生化处理池为密闭池体，废气通过管道收集至活性炭吸附装置处理后高空排



放。收集效率按 95%计，处理效率可达 70%。

### 2.1.7 源强核算汇总（最大工况下）

综上，本项目各股废气产生情况及其去向见表 2.1-31。现有项目“以新带老”前后废气产生情况见表 2.1-32。本项目、现有项目“以新带老”、本项目实施后全厂最大工况下废气源强核算结果见表 2.1-33~表 2.1-35。

表 2.1-31 本项目废气产生情况一览表

厂房	编号	污染物名称	主要污染物	总产生量/ (t/a)	最大产生速率/ (kg/h)	收集效率	产生量/ (t/a)		最大产生速率/ (kg/h)		有组织 废气排 放去向
							有组织	无组织	有组织	无组织	
F 座	G <sub>1</sub>	压蜡废气	NMHC	0.66	0.9862	100%	0.66	0	0.9862	0	F1#
	G <sub>2</sub>	化蜡废气	NMHC	0.0125	0.0016	75%	0.0094	0.0031	0.0012	0.0004	
	G <sub>3</sub>	制壳粉尘	NMHC	0.0061	0.0019	75%	0.0046	0.0015	0.0014	0.0005	F2#
			颗粒物	0.0966	0.0302		0.0725	0.0241	0.0227	0.0075	
	G <sub>4</sub>	切割粉尘	颗粒物	0.6365	0.1591	90%	0.4774	0.1591	0.1193	0.0398	F3#
	G <sub>5</sub>	脱蜡废气	NMHC	0.4425	0.0922		0.3983	0.0442	0.083	0.0092	
	G <sub>6</sub>	焙烧废气	NMHC	0.31	0.0689	100%	0.31	0	0.0689	0	F4#
			颗粒物	0.0143	0.0018		0.0143	0	0.0018	0	
			SO <sub>2</sub>	0.002	0.0004		0.002	0	0.0004	0	
			NO <sub>x</sub>	0.0935	0.003		0.0935	0	0.003	0	
			烟气黑度	/	/		/	/	/	/	
	G <sub>7</sub>	包棉粉尘	颗粒物	0.233	0.0583	75%	0.1748	0.0582	0.0437	0.0146	F7#
	G <sub>8</sub>	燃烧烟气	颗粒物	0.03003	0.0105	100%	0.03	0	0.0105	0	F5#
			SO <sub>2</sub>	0.0042	0.0009		0.0042	0	0.0009	0	
			NO <sub>x</sub>	0.19635	0.0432		0.1964	0	0.0432	0	
			烟气黑度	/	/		/	/	/	/	
			颗粒物	0.0129	0.0234	100%	0.0129	0	0.0234	0	F6#
		燃烧烟气	NMHC	0.133	0.0336		0.133	0	0.0336	0	
			SO <sub>2</sub>	0.0018	0.0004		0.0018	0	0.0004	0	
			NO <sub>x</sub>	0.0842	0.0305		0.0842	0	0.0305	0	
			烟气黑度	/	/		/	/	/	/	
	G <sub>9</sub>	熔铸废气	颗粒物	0.0906	0.0515	100%	0.0906	0	0.0515	0	F7#
			镍及其化合物	0.09675	5.4996E-02		9.6750E-02	0	5.4996E-02	0	

厂房	编号	污染物名称	主要污染物	总产生量/ (t/a)	最大产生速率/ (kg/h)	收集效率	产生量/ (t/a)		最大产生速率/ (kg/h)		有组织 废气排 放去向
							有组织	无组织	有组织	无组织	
			铬及其化合物	1.9218E-02	1.0924E-02		1.9218E-02	0	1.0924E-02	0	
			钼及其化合物	5.2739E-03	2.9979E-03		5.2739E-03	0	2.9979E-03	0	
			钛及其化合物	2.4816E-03	1.4106E-03		2.4816E-03	0	1.4106E-03	0	
			钴及其化合物	8.2176E-03	4.6712E-03		8.2176E-03	0	4.6712E-03	0	
			硼及其化合物	2.3704E-05	1.3474E-05		2.3700E-05	0	1.3474E-05	0	
			锆及其化合物	1.2758E-04	7.2521E-05		1.2758E-04	0	7.2521E-05	0	
			钒及其化合物	3.6225E-05	2.0591E-05		3.6230E-05	0	2.0591E-05	0	
			锰及其化合物	1.4273E-03	8.1132E-04		1.4273E-03	0	8.1132E-04	0	
			铜及其化合物	6.2307E-04	3.5417E-04		6.2307E-04	0	3.5417E-04	0	
	G <sub>10</sub>	清壳粉尘	颗粒物	8.635	1.0903	95%	8.2033	0.4317	1.0358	0.0545	F8#
	G <sub>11</sub>	浇道切割粉尘	颗粒物	0.8625	0.1211	75%	0.6469	0.2156	0.0908	0.0303	F8#
	G <sub>12</sub>	预处理粉尘	颗粒物	0.3247	0.0456	75%/100%	0.2922	0.0325	0.041	0.0046	F8#
	G <sub>13</sub>	精整粉尘	颗粒物	0.3247	0.0456	75%/100%	0.2435	0.0812	0.0342	0.0114	F9#
	G <sub>14</sub>	脱芯碱雾	碱雾	5.14E-05	2.97E-04	75%	3.90E-05	1.24E-05	2.23E-03	7.44E-04	F10#
	G <sub>15</sub>	酸洗酸雾	氯化氢	0.1159	0.1004	90%	0.1043	0.0116	0.0904	0.010	F11#
	G <sub>16</sub>	荧光废气	NMHC	0.118	0.0149	75%	0.0885	0.0295	0.0112	0.0037	F12#
			丙酮	0.048	0.0061		0.036	0.012	0.0046	0.0015	
			NH <sub>3</sub>	0.0337	0.0047	95%	3.20E-02	1.69E-03	0.0035	0.0012	
			H <sub>2</sub> S	0.0009	0.0015		8.55E-04	4.50E-05	0.0011	0.0004	
	G <sub>17</sub>	洗片废气	NMHC	0.037	0.0043	75%	0.0278	0.0092	0.004085	0.000215	F13#
			乙酸	0.012	0.0001		0.009	0.003	0.000095	0.000005	
	G <sub>18</sub>	锅炉燃烧	颗粒物	0.0172	0.0007	100%	0.0172	0	0.0007	0	F14#

厂房	编号	污染物名称	主要污染物	总产生量/ (t/a)	最大产生速率/ (kg/h)	收集效率	产生量/ (t/a)		最大产生速率/ (kg/h)		有组织 废气排 放去向
							有组织	无组织	有组织	无组织	
		烟气	SO <sub>2</sub>	0.0024	0.0003		0.0024	0	0.0003	0	
			NO <sub>x</sub>	0.0561	0.0104		0.0561	0	1.04E-02	0	
			烟气黑度	/	/		/	/	/	/	
	G <sub>19</sub>	打磨油雾	油雾	0.12	0.02	100%	0.12	0	0.02	0	F9#
	G <sub>20</sub>	实验废气	NMHC	0.1539	0.6156	95%	0.1462	0.0077	0.5848	0.0308	F15#
	G <sub>21</sub>	2#污水处理 线废气	NH <sub>3</sub>	1.17E-02	1.48E-03	95%	1.11E-02	5.85E-04	1.40E-03	7.50E-05	F16#
			H <sub>2</sub> S	1.30E-03	1.64E-04		1.24E-03	6.50E-05	1.56E-04	8.21E-06	
			臭气浓度	/	/		/	/	/	/	
E 座	G <sub>1</sub>	压蜡废气	NMHC	0.681	1.8041	100%	0.681	0	1.8041	0	E1#
	G <sub>2</sub>	化蜡废气	NMHC	0.0188	0.0024	75%	0.0141	0.0047	0.0018	0.0006	E1#
	G <sub>3</sub>	制壳粉尘	NMHC	0.0061	0.0019	75%	0.0046	0.0015	0.0014	0.0005	E2#
			颗粒物	0.1449	0.0453		0.1087	0.0362	0.034	0.0113	
	G <sub>4</sub>	切割粉尘	颗粒物	0.625	0.1563		0.4688	0.1563	0.1172	0.0391	E2#
	G <sub>5</sub>	脱蜡废气	NMHC	0.3548	0.1109	90%	0.3193	0.0355	0.0998	0.0111	E3#
	G <sub>6</sub>	焙烧废气	NMHC	0.31	0.0689	100%	0.31	0	0.0689	0	E4#
	G <sub>7</sub>	包棉粉尘	颗粒物	0.349	0.0881	75%	0.2618	0.0873	0.0661	0.022	E6#
	G <sub>8</sub>	燃烧烟气	颗粒物	0.0759	0.1063	100%	0.0759	0	0.1063	0	E5#
			SO <sub>2</sub>	0.0048	0.0012		0.0048	0	0.0012	0	
			NO <sub>x</sub>	0.3124	0.4375		0.3124	0	0.4375	0	
			烟气黑度	/	/		/	/	/	/	
	G <sub>9</sub>	熔铸废气	颗粒物	0.1359	0.0441	100%	0.1359	0	0.0441	0	E6#
			镍及其化合物	9.6750E-02	3.1396E-02		9.6750E-02	0	3.1396E-02	0	
			铬及其化合物	1.9218E-02	6.2363E-03		1.9218E-02	0	6.2363E-03	0	
			钼及其化合物	5.2739E-03	1.7114E-03		5.2739E-03	0	1.7114E-03	0	

厂房	编号	污染物名称	主要污染物	总产生量/ (t/a)	最大产生速率/ (kg/h)	收集效率	产生量/ (t/a)		最大产生速率/ (kg/h)		有组织 废气排 放去向
							有组织	无组织	有组织	无组织	
			钛及其化合物	2.4816E-03	8.0529E-04		2.4816E-03	0	8.0529E-04	0	
			钴及其化合物	8.2176E-03	2.6666E-03		8.2176E-03	0	2.6666E-03	0	
			硼及其化合物	2.3704E-05	7.6920E-06		2.3700E-05	0	7.6900E-06	0	
			锆及其化合物	1.2758E-04	4.1400E-05		1.2758E-04	0	4.1400E-05	0	
			钒及其化合物	3.6225E-05	1.1755E-05		3.6230E-05	0	1.1760E-05	0	
			锰及其化合物	1.4273E-03	4.6316E-04		1.4273E-03	0	4.6316E-04	0	
			铜及其化合物	6.2307E-04	2.0219E-04		6.2307E-04	0	2.0219E-04	0	
	G <sub>11</sub>	浇道切割 粉尘	颗粒物	1.294	0.1817	75%	0.9705	0.3235	0.1363	0.0454	E6#
	G <sub>12</sub>	预处理粉 尘	颗粒物	0.0164	0.0023	75%/100%	0.0148	0.0016	0.0021	0.0002	E6#
	G <sub>13</sub>	精整粉尘	颗粒物	0.0164	0.0023	75%/100%	0.0123	0.0041	0.0017	0.0006	E7#
	G <sub>16</sub>	荧光废气	NMHC	0.118	0.0149	75%	0.0885	0.0295	0.0112	0.0037	E8#
			丙酮	0.048	0.0061		0.036	0.012	0.0046	0.0015	
	G <sub>21</sub>	污水站废 气	NH <sub>3</sub>	1.30E-02	1.64E-03	95%	1.23E-02	6.50E-04	1.56E-03	8.20E-05	E8#
			H <sub>2</sub> S	1.40E-03	1.77E-04		1.33E-03	7.00E-05	1.68E-04	8.84E-06	
			臭气浓度	/	/		/	/	/	/	

表 2.1-32 现有项目“以新带老”前后废气产生情况一览表

厂 房	编 号	污 染 物 名 称	主 要 污 染 物	总 产 生 量/ (t/a)	最大产生速 率/ (kg/h)	收集效率 <sup>[2]</sup>	现有项目产生量/ (t/a)				“以新带老”后最大 产生速率/ (kg/h)		有组织 废气去 向
							“以新带老”前		“以新带老”后				
							有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	
F 座	G <sub>1</sub>	压蜡废 气	NMHC	1.05	1.365	0%/ 100%	0	1.05	1.05	0	1.365	0	现有项目 在车 间内排
	G <sub>2</sub>	化蜡废	NMHC	0.025	0.0063	75%	0	0.025	0.0188	0.0062	0.0047	0.0016	

厂 房	编 号	污 染 物 名 称	主 要 污 染 物	总 产 生 量/ (t/a)	最大产生速 率/ (kg/h)	收集效率 <sup>[2]</sup>	现有项目产生量/ (t/a)				“以新带老”后最大 产生速率/ (kg/h)		有组织 废气去 向
							“以新带老”前		“以新带老”后				
							有组织	无组织	有组织	无组织	有组织	无组织	
		气											放， “以新 带老” 后去向 F1#
	G <sub>3</sub>	制壳粉 尘	NMHC	0.0061	0.0038	75%	0	0.0061	0.0046	0.0015	0.0029	0.0010	本项目 去向 F2#，现 有项目 在车间 内排放
			颗粒物	0.1932	0.1208		0	0.1932	0.1449	0.0483	0.0906	0.0302	
	G <sub>4</sub>	切割粉 尘	颗粒物	0.9955	0.1257	75%	0	0.2862	0.7466	0.2489	0.0047	0.0314	
	G <sub>6</sub>	焙烧废 气	NMHC <sup>[1]</sup>	0.4305	0.1435	100%	0.4305	0	0.4305	0	0.1435	0	F4#
		燃烧烟 气	NMHC <sup>[1]</sup>	0.1845	0.0615	100%	0.1845	0	0.1845	0	0.0615	0	F6#
	G <sub>9</sub>	熔铸废 气	颗粒物	0.1811	0.042	0%/ 100%	0	0.1811	0.1811	0	0.042	0	F7#
			镍及其化 合物	1.2900E-01	2.9917E-02		0	1.2900E-01	1.2900E-01	0	2.9917E- 02	0	
			铬及其化 合物	2.5624E-02	5.9426E-03		0	2.5624E-02	2.5624E-02	0	5.9426E- 03	0	
			钼及其化 合物	7.0319E-03	1.6308E-03		0	7.0319E-03	7.0319E-03	0	1.6308E- 03	0	
			钛及其化 合物	3.3088E-03	7.6736E-04		0	3.3088E-03	3.3088E-03	0	7.6736E- 04	0	
			钴及其化 合物	1.0957E-02	2.5411E-03		0	1.0957E-02	1.0957E-02	0	2.5411E- 03	0	
			硼及其化	3.1605E-05	7.3297E-06		0	3.1610E-05	3.1610E-05	0	7.3300E-	0	

厂 房	编 号	污 染 物 名 称	主要污 染 物	总产生量/ (t/a)	最大产生速 率/ (kg/h)	收集效率 <sup>[2]</sup>	现有项目产生量/ (t/a)				“以新带老”后最大 产生速率/ (kg/h)		有组织 废气去 向
							“以新带老”前		“以新带老”后		有组织	无组织	
							有组织	无组织	有组织	无组织			
			合物								06		
			锆及其化 合物	1.7010E-04	3.9449E-05		0	1.7010E-04	1.7010E-04	0	3.9450E-05	0	
			钒及其化 合物	4.8300E-05	1.1202E-05		0	4.8300E-05	4.8300E-05	0	1.1200E-05	0	
			锰及其化 合物	1.9030E-03	4.4134E-04		0	1.9030E-03	1.9030E-03	0	4.4134E-04	0	
			铜及其化 合物	8.3076E-04	1.9267E-04		0	8.3076E-04	8.3076E-04	0	1.9267E-04	0	
	G <sub>16</sub>	荧光废 气	丙酮 <sup>[1]</sup>	0.048	0.012	75%	0.036	0.012	0.036	0.012	0.009	0.003	F12#
	G <sub>17</sub>	洗片废 气	乙酸 <sup>[1]</sup>	0.036	0.0045	75%	0.027	0.009	0.027	0.009	0.0034	0.0011	F13#
	G <sub>19</sub>	打磨油 雾	油雾	0.24	0.06	100%	0.24	0	0.24	0	0.06	0	F9#
	G <sub>20</sub>	实验废 气	NMHC <sup>[1]</sup>	8.54E-03	0.0342	95%	0.008113	0.000427	0.008113	0.000427	0.0325	0.00171	F15#
二甲苯 <sup>[1]</sup>			2.60E-04	0.001	2.47E-04		1.30E-05	2.47E-04	1.30E-05	0.001	0.00005		
硝酸雾 <sup>[1]</sup>			4.20E-05	0.0002	3.99E-05		2.10E-06	3.99E-05	2.10E-06	0.0002	0.00001		
硫酸雾 <sup>[1]</sup>			1.84E-04	0.0007	1.75E-04		9.20E-06	1.75E-04	9.20E-06	0.0007	0.000035		
磷酸雾 <sup>[1]</sup>			1.71E-04	0.0007	1.62E-04		8.55E-06	1.62E-04	8.55E-06	0.0007	0.000035		
氟化氢 <sup>[1]</sup>			1.12E-04	0.0004	1.06E-04		5.60E-06	1.06E-04	5.60E-06	0.0004	0.00002		

注：<sup>[1]</sup>为现有项目未识别的污染因子，采用与本项目相同的理论方法计算得出。

<sup>[2]</sup>除压蜡废气、熔铸废气外，其余废气收集效率不变。压蜡废气、熔铸废气“以新带老”后，由未收集治理改为管道密闭收集，收集效率可达到 100%。

表 2.1-33 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

厂房	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
			核算 方法	废气产生量 / (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效率	核算 方法	废气排放量 / (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	
F 座	F1#	NMHC	/	18000	54.86	0.9874	静电油烟 净化器+ 蜡烟净化 器	88%	/	18000	6.58	0.1184	7920
	F2#	NMHC	/	55000	0.03	0.0014	/	0%	/	55000	0.03	0.0014	4000
		颗粒物	/		2.58	0.142	除尘器	95%	/		0.13	0.0071	
	F3#	NMHC	/	20000	4.15	0.083	水洗箱	70%	/	20000	1.25	0.0249	4800
	F4#	NMHC	/	1500	45.93	0.0689	二次燃烧 系统	95%	/	1500	2.27	0.0034	4500
		颗粒物	/		1.20	0.0018	/	/	/		1.20	0.0018	
		SO <sub>2</sub>	/		0.27	0.0004	/	/	/		0.27	0.0004	
		NO <sub>x</sub>	/		2.00	0.003	/	/	/		2.00	0.003	
		烟气黑度	/		≤1 级	/	/	/	/		≤1 级	/	
	F5#	颗粒物	/	12000	0.88	0.0105	/	/	/	12000	0.88	0.0105	5250
		SO <sub>2</sub>	/		0.08	0.0009	/	/	/		0.08	0.0009	
		NO <sub>x</sub>	/		3.60	0.0432	/	/	/		3.60	0.0432	
		烟气黑度	/		≤1 级	/	/	/	/		≤1 级	0	
	F6#	NMHC	/	7000	4.80	0.0336	二次燃烧 系统	95%	/	7000	0.24	0.0017	5250
		颗粒物	/		3.34	0.0234	/	/	/		3.34	0.0234	
		SO <sub>2</sub>	/		0.06	0.0004	/	/	/		0.06	0.0004	
		NO <sub>x</sub>	/		4.36	0.0305	/	/	/		4.36	0.0305	
		烟气黑度	/		≤1 级	0	/	/	/		≤1 级	/	



厂 房	污染源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间/h
			核 算 方 法	废 气 产 生 量 / (m <sup>3</sup> /h)	产 生 浓 度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产 生 速 率/ (kg/h)	工 艺	效 率	核 算 方 法	废 气 排 放 量 / (m <sup>3</sup> /h)	排 放 浓 度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排 放 速 率/ (kg/h)	
	F7#	颗粒物	/	22500	4.23	0.0952	除 尘 器	95%	/	22500	0.21	0.0048	7920
		镍及其化合物	/		2.44	5.4996E-02			/		1.2221E-01	2.7498E-03	
		铬及其化合物	/		0.49	1.0924E-02			/		2.4276E-02	5.4621E-04	
		钼及其化合物	/		1.3324E-01	2.9979E-03			/		6.6618E-03	1.4989E-04	
		钛及其化合物	/		6.2694E-02	1.4106E-03			/		3.1347E-03	7.0530E-05	
		钴及其化合物	/		2.0761E-01	4.6712E-03			/		1.0380E-02	2.3356E-04	
		硼及其化合物	/		5.9867E-04	1.3470E-05			/		2.9778E-05	6.7000E-07	
		锆及其化合物	/		3.2231E-03	7.2520E-05			/		1.6133E-04	3.6300E-06	
		钒及其化合物	/		9.1511E-04	2.0590E-05			/		4.5778E-05	1.0300E-06	
		锰及其化合物	/		3.6059E-02	8.1132E-04			/		1.8031E-03	4.0570E-05	
		铜及其化合物	/		1.5741E-02	3.5417E-04			/		7.8711E-04	1.7710E-05	
	F8#	颗粒物	/	20000	58.38	1.1676	除 尘 器	95%	/	20000	2.92	0.0584	7920
	F9#	颗粒物	/	40000	0.86	0.0342	除 尘 器	95%	/	40000	0.04	0.0017	7120
		油雾	/		1.5	0.06	油 雾 过 滤 器	70%	/		0.45	0.018	
	F10#	碱雾	/	8000	0.28	2.2313E-03	酸 洗 塔	90%	/	8000	0.03	2.2313E-04	1600
	F11#	氯化氢	/	8000	11.30	0.0904	碱 洗 塔	90%	/	8000	1.13	0.009	2640
	F12#	NMHC	/	3000	3.73	0.0112	活 性 炭 吸 附	70%	/	3000	1.13	0.0034	7920
		丙酮	/		1.53	0.0046			/		0.47	0.0014	
	F13#	NMHC	/	3000	1.17	0.0035	活 性 炭 吸 附	70%	/	3000	0.37	0.0011	7920
		乙酸			1.36	4.0850E-03			/		0.41	1.2255E-03	
		NH <sub>3</sub>			0.03	9.5000E-05			/		0.01	2.8500E-05	
		H <sub>2</sub> S	/		0.37	0.0011			/		0.10	0.0003	
		臭气浓度			<1000 (无	/			/		<1000 (无	/	

厂房	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
			核算 方法	废气产生量 / (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效率	核算 方法	废气排放量 / (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	
	F14#				量纲)						量纲)		7920
		颗粒物	/	3000	0.23	0.0007	/	/	/	3000	0.23	0.0007	
		SO <sub>2</sub>	/		0.10	3.0303E-04	/	/	/		0.10	3.0303E-04	
		NO <sub>x</sub>	/		3.47	0.0104	低氮燃烧	0%	/		3.47	0.0104	
		烟气黑度	/		≤1 级	0	/	/	/		≤1 级	0	
	F15#	NMHC	/	5000	116.96	0.5848	活性炭吸 附	70%	/	5000	35.08	0.1754	250
	F16#	NH <sub>3</sub>	/	800	1.75	1.4034E-03	活性炭吸 附	70%	/	800	0.53	4.2102E-04	7920
		H <sub>2</sub> S	/		0.19	1.5593E-04			/		0.06	4.6780E-05	
		臭气浓度	/		<1000 (无 量纲)	/			/		<1000 (无 量纲)	/	
E 座	E1#	NMHC	/	36000	50.16	1.8059	静电油烟 净化器+ 蜡烟净化 器	88%	/	36000	6.02	0.2167	7920
	E2#	NMHC	/	20000	0.07	0.0014	/	0%	/	20000	0.07	0.0014	4000
		颗粒物	/		7.56	0.1512	除尘器	95%	/		0.38	0.0076	
	E3#	NMHC	/	10000	9.98	0.0998	水洗箱	70%	/	10000	2.99	0.0299	3200
	E4#	NMHC	/	4000	17.23	0.0689	二次燃烧 系统	95%	/	4000	0.85	0.0034	3600
	E5#	颗粒物	/	16000	6.64	0.1063	/	/	/	16000	6.64	0.1063	3300
		SO <sub>2</sub>	/		0.08	0.0012	/	/	/		0.08	0.0012	
		NO <sub>x</sub>	/		27.34	0.4375	/	/	/		27.34	0.4375	
		烟气黑度	/		≤1 级	0	/	/	/		≤1 级	0	

厂 房	污 染 源	污 染 物	污 染 物 产 生				治 理 措 施		污 染 物 排 放				排 放 时 间/h
			核 算 方 法	废 气 产 生 量 /（m³/h）	产 生 浓 度/ （mg/m³）	产 生 速 率/ （kg/h）	工 艺	效 率	核 算 方 法	废 气 排 放 量 /（m³/h）	排 放 浓 度/ （mg/m³）	排 放 速 率/ （kg/h）	
	E6#	颗粒物	/	30000	3.67	0.1102	除 尘 器	95%	/	30000	0.18	0.0055	7120
		镍及其化合物	/		1.0465	3.1396E-02			/		5.2326E-02	1.5698E-03	
		铬及其化合物	/		2.0788E-01	6.2363E-03			/		1.0394E-02	3.1182E-04	
		钼及其化合物	/		5.7047E-02	1.7114E-03			/		2.8523E-03	8.5570E-05	
		钛及其化合物	/		2.6843E-02	8.0529E-04			/		1.3420E-03	4.0260E-05	
		钴及其化合物	/		8.8888E-02	2.6666E-03			/		4.4443E-03	1.3333E-04	
		硼及其化合物	/		2.5633E-04	7.6900E-06			/		1.2667E-05	3.8000E-07	
		锆及其化合物	/		1.3800E-03	4.1400E-05			/		6.9000E-05	2.0700E-06	
		钒及其化合物	/		3.9200E-04	1.1760E-05			/		1.9667E-05	5.9000E-07	
		锰及其化合物	/		1.5439E-02	4.6316E-04			/		7.7200E-04	2.3160E-05	
		铜及其化合物	/		6.7397E-03	2.0219E-04			/		3.3700E-04	1.0110E-05	
	E7#	颗粒物	/	40000	3.50	0.1401	除 尘 器	95%	/	40000	0.18	0.007	7120
	E8#	NMHC	/	4000	2.80	0.0112	活 性 炭 吸 附	70%	/	4000	0.85	0.0034	7920
		丙酮	/		1.15	0.0046			/		0.35	0.0014	
		NH <sub>3</sub>	/		0.39	1.5581E-03			/		0.12	4.6744E-04	
		H <sub>2</sub> S	/		0.04	1.6793E-04			/		0.01	5.0380E-05	
		臭气浓度	/		<1000（无 量纲）	0			/		<1000（无 量纲）	/	
/  F 座无 组织	NMHC	/	0.0458kg/h			/	/	/	0.0458kg/h			7920	
	颗粒物	/	0.1627kg/h			/	/	/	0.1627 kg/h				
	H <sub>2</sub> S	/	1.32E-05kg/h			/	/	/	1.32E-05 kg/h				
	NH <sub>3</sub>	/	2.89E-04kg/h			/	/	/	2.89E-04 kg/h				
	丙酮	/	0.0015kg/h			/	/	/	0.0015kg/h				
	碱雾	/	7.44E-04kg/h			/	/	/	7.44E-04 kg/h				

厂房	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
			核算 方法	废气产生量 /（m³/h）	产生浓度/ （mg/m³）	产生速率/ （kg/h）	工艺	效率	核算 方法	废气排放量 /（m³/h）	排放浓度/ （mg/m³）	排放速率/ （kg/h）	
		氯化氢	/	0.01004kg/h			/	/	/	0.01004kg/h			
		乙酸	/	0.0004kg/h			/	/	/	0.0004 kg/h			
		臭气浓度	/	<20（无量纲）			/	/	/	<20（无量纲）			
/	E 座无 组织	NMHC	/	0.0159kg/h			/	/	/	0.0159 kg/h			7920
		颗粒物	/	0.1187kg/h			/	/	/	0.1187 kg/h			
		H <sub>2</sub> S	/	8.84E-06kg/h			/	/	/	8.84E-06kg/h			
		NH <sub>3</sub>	/	8.20E-05kg/h			/	/	/	8.20E-05kg/h			
		丙酮	/	0.0015kg/h			/	/	/	0.0015kg/h			
		臭气浓度	/	<20（无量纲）			/	/	/	<20（无量纲）			

表 2.1-34 现有项目“以新带老”废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

厂房	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
			核算 方法	废气产生量 / (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效率	核算 方法	废气排放量 / (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	
F 座	F1#	NMHC	/	18000	76.09	1.365	静电油烟 净化器+ 蜡烟净化 器	88%	/	18000	9.13	0.1644	7920
	F2#	NMHC	/	55000	0.05	0.0029	/	/	/	55000	0.05	0.0029	4000
		颗粒物	/		1.65	0.0906	除尘器	95%	/		0.17	0.0092	
	F4#	NMHC <sup>[1]</sup>	/	1500	95.67	0.1435	二次燃烧 系统	95%	/	1500	4.80	0.0072	4500
	F6#	NMHC <sup>[1]</sup>	/	7000	8.79	0.0615	二次燃烧 系统	95%	/	7000	0.44	0.0031	5250
	F7#	颗粒物	/	22500	1.87	0.042	除尘器	95%	/	22500	0.09	0.0021	7920

厂房	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间/h
			核算 方法	废气产生量 / (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速率/ (kg/h)	工艺	效率	核算 方法	废气排放量 / (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	
		镍及其化合物	/		1.33	2.9917E-02			/		6.6483E-02	1.4959E-03	
		铬及其化合物	/		2.6412E-01	5.9426E-03			/		1.3206E-02	2.9713E-04	
		钼及其化合物	/		7.2480E-02	1.6308E-03			/		3.6240E-03	8.1540E-05	
		钛及其化合物	/		3.4105E-02	7.6736E-04			/		1.7053E-03	3.8370E-05	
		钴及其化合物	/		1.1294E-01	2.5411E-03			/		5.6471E-03	1.2706E-04	
		硼及其化合物	/		3.2578E-04	7.3300E-06			/		1.6444E-05	3.7000E-07	
		锆及其化合物	/		1.7533E-03	3.9450E-05			/		8.7556E-05	1.9700E-06	
		钒及其化合物	/		4.9778E-04	1.1200E-05			/		2.4889E-05	5.6000E-07	
		锰及其化合物	/		1.9615E-02	4.4134E-04			/		9.8089E-04	2.2070E-05	
		铜及其化合物	/		8.5631E-03	1.9267E-04			/		4.2800E-04	9.6300E-06	
	F12#	丙酮 <sup>[1]</sup>	/	3000	3.00	0.009	活性炭吸 附	70%	/	3000	0.90	0.0027	7920
	F13#	乙酸 <sup>[1]</sup>	/	3000	1.13	0.0034	活性炭吸 附	70%	/	3000	0.33	0.001	7920
	F15#	NMHC <sup>[1]</sup>	/	3000	10.83	3.25E-02	活性炭吸 附	70%	/	3000	3.27	9.80E-03	250
		二甲苯 <sup>[1]</sup>	/		0.33	1.00E-03			/		0.10	3.00E-04	
		氟化物 <sup>[1]</sup>	/		0.13	4.00E-04			/		0.03	1.00E-04	
		磷酸雾 <sup>[1]</sup>	/		0.23	7.00E-04			/		0.07	2.00E-04	
		硫酸雾 <sup>[1]</sup>	/		0.23	7.00E-04			/		0.07	2.00E-04	
		氯化氢	/		0.00	0			/		0	0	
		硝酸雾 <sup>[1]</sup>	/		0.07	2.00E-04			/		0.03	1.00E-04	

注：<sup>[1]</sup>为现有项目未识别的污染因子。

表 2.1-35 本项目实施后 F 座废气污染源排放信息一览表

厂房	污染源	污染物	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放速率/(kg/h)			合并后排放浓 度/(mg/m <sup>3</sup> )
				本项目	现有项目 <sup>[1]</sup>	合并后	
F 座	F1#	NMHC	18000	0.1184	0.1644	0.2828	15.71
	F2#	NMHC	55000	0.0014	0.0029	0.0043	0.08
		颗粒物		0.0071	0.0092	0.0163	0.30
	F3#	NMHC	20000	0.0249	0.0262	0.0262 (1 用 1 备)	1.31
	F4#	NMHC	1500	0.0034	0.0072	0.0106	7.07
		颗粒物		0.0018	0.00181	0.00361	2.41
		SO <sub>2</sub>		0.0004	0.00348	0.00388	2.59
		NO <sub>x</sub>		0.003	0.00302	0.00602	4.01
		烟气黑度		/	/	/	≤1 级
	F5#	颗粒物	12000	0.0105	0.0105	0.021	1.75
		SO <sub>2</sub>		0.0009	0.018528	0.019428	1.62
		NO <sub>x</sub>		0.0432	0.0432	0.0864	7.20
		烟气黑度		/	/	/	≤1 级
	F6#	NMHC	7000	0.0017	0.0234	0.0251	3.59
		颗粒物		0.0234	0.015243	0.038643	5.52
		SO <sub>2</sub>		0.0004	0.0305	0.0309	4.41
		NO <sub>x</sub>		0.0305	0.0305	0.061	8.71
		烟气黑度		/	/	/	≤1 级
	F7#	颗粒物	22500	0.0048	0.0204	0.0252	1.12
		镍及其化合物		2.7498E-03	1.4959E-03	4.2457E-03	1.8870E-01
		铬及其化合物		5.4621E-04	2.9713E-04	8.4334E-04	3.7482E-02
		钼及其化合物		1.4989E-04	8.1540E-05	2.3143E-04	1.0286E-02
		钛及其化合物		7.0530E-05	3.8370E-05	1.0890E-04	4.8400E-03
		钴及其化合物		2.3356E-04	1.2706E-04	3.6062E-04	1.6028E-02

厂房	污染源	污染物	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放速率/(kg/h)			合并后排放浓 度/(mg/m <sup>3</sup> )
				本项目	现有项目 <sup>[1]</sup>	合并后	
		硼及其化合物		6.7000E-07	3.7000E-07	1.0400E-06	4.6222E-05
		锆及其化合物		3.6300E-06	1.9700E-06	5.6000E-06	2.4889E-04
		钒及其化合物		1.0300E-06	5.6000E-07	1.5900E-06	7.0667E-05
		锰及其化合物		4.0570E-05	2.2070E-05	6.2640E-05	2.7840E-03
		铜及其化合物		1.7710E-05	9.6300E-06	2.7340E-05	1.2151E-03
	F8#	颗粒物	20000	0.0584	0.0164	0.0748	3.74
	F9#	颗粒物	40000	0.0017	0.0666	0.0683	2.28
		油雾		0.0046	0.0092	0.0138	0.35
	F10#	碱雾	8000	2.2313E-04	2.3800E-04	4.6113E-04	0.06
	F11#	氯化氢	8000	0.009	0.00904	0.01804	2.26
	F12#	NMHC	3000	0.0034	0.00241	0.00581	1.94
		丙酮		0.0014	0.0027	0.0041	1.37
	F13#	NMHC	3000	0.0011	0.00213	0.00323	1.08
		乙酸		1.2255E-03	1.0000E-03	2.2255E-03	0.74
		NH <sub>3</sub>		2.8500E-05	1.4100E-03	1.4385E-03	0.48
		H <sub>2</sub> S		0.0003	3.9800E-05	3.3980E-04	0.11
		臭气浓度		/	/	/	<1000（无量纲）
	F14#	颗粒物	3000	0.0007	0.000685	0.001385	0.46
		SO <sub>2</sub>		3.0303E-04	0.001011	0.001314	0.44
		NO <sub>x</sub>		0.0104	0.0104	0.0208	6.93
		烟气黑度		/	/	/	<1000（无量纲）
	F15#	NMHC	5000	0.1754	0.0098	0.1852	37.04
		二甲苯		0	0.0003	0.0003	0.06

厂房	污染源	污染物	废气排放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放速率/(kg/h)			合并后排放浓 度/(mg/m <sup>3</sup> )
				本项目	现有项目 <sup>[1]</sup>	合并后	
		氟化物		0	0.0001	0.0001	0.02
		磷酸雾		0	0.0002	0.0002	0.04
		硫酸雾		0	0.0002	0.0002	0.04
		氯化氢		0	0.00357	0.00357	0.71
		硝酸雾		0	0.0001	0.0001	0.02
	F16#	NH <sub>3</sub>	800	4.2102E-04	4.8500E-04	9.0602E-04	1.13
		H <sub>2</sub> S		4.6780E-05	5.4700E-05	1.0148E-04	0.13
		臭气浓度		/	/	/	<1000（无量纲）

注：<sup>[1]</sup>对于有实测数据的污染物，现有项目排放速率按实测排放速率核定，对于现有项目未识别的污染因子，其排放速率采用与本项目废气一致的理论计算方法计算。



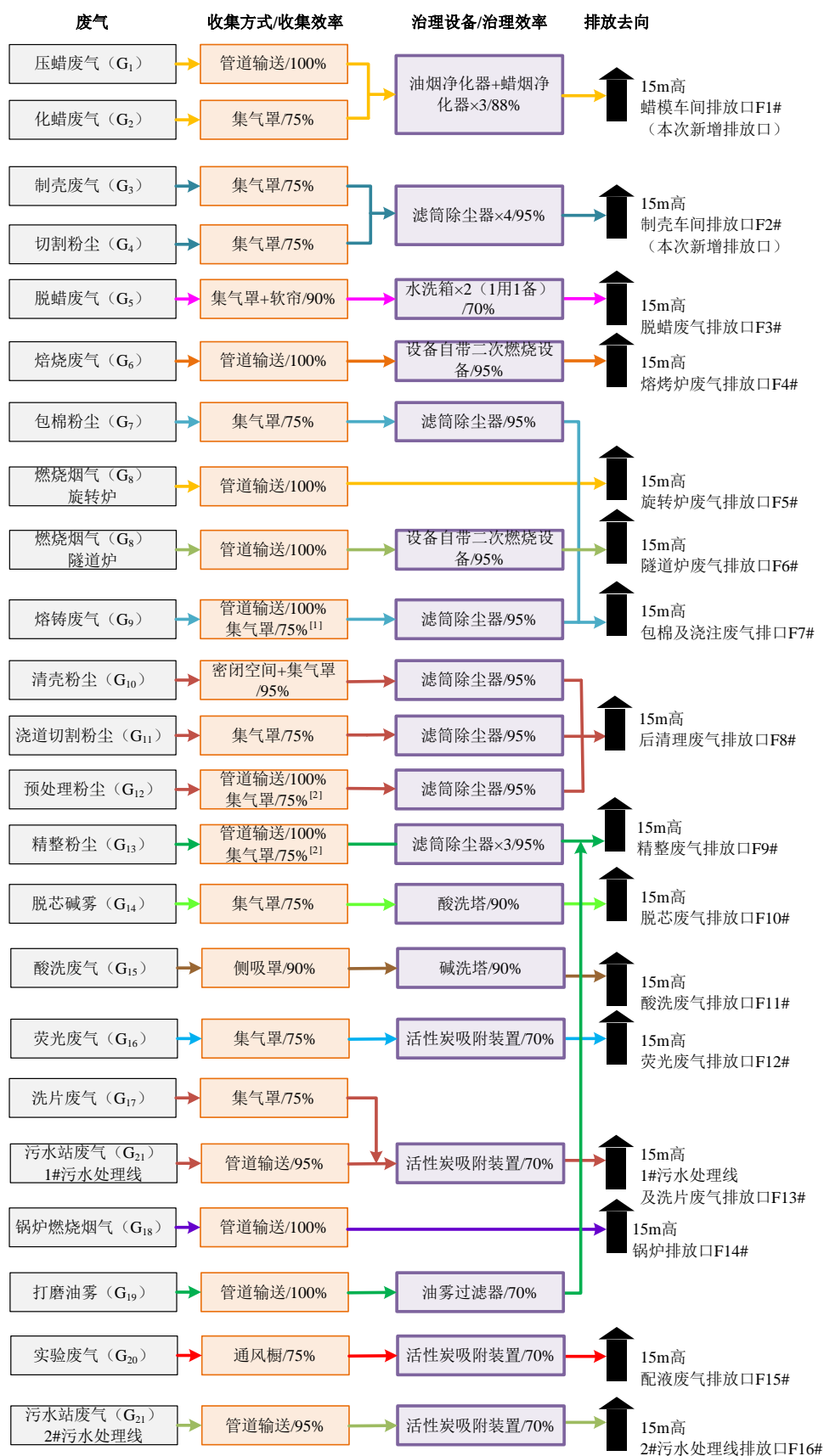
## 2.2 污染防治措施及可行性论证

### 2.2.1 废气治理措施

本项目废气收集、处理及排放系统如图所示。

本项目收集设施分为集气罩和密闭管道。

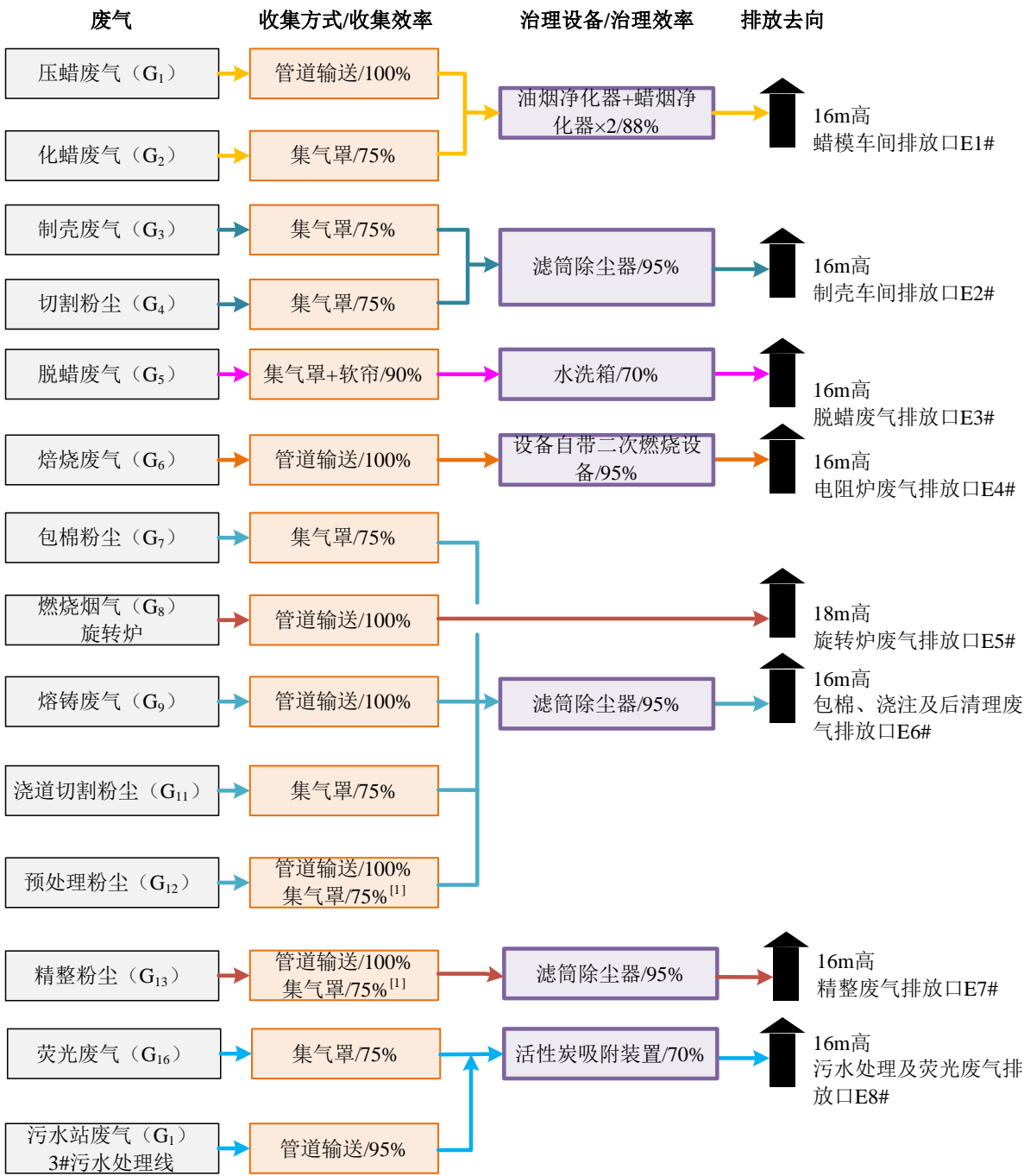
治理设施主要分为：①有机废气处理系统包括静电油烟净化器+蜡烟净化器、活性炭吸附装置、燃烧系统、水洗设施；②除尘系统包括袋式除尘和滤筒除尘；③酸碱废气处理系统包括酸洗塔和碱洗塔。



注：<sup>[1]</sup>熔铸废气现有项目中频炉废气采用集气罩进行收集；对于所有真空浇注炉均采用密闭管道输送真空泵抽出废气。

<sup>[2]</sup>对于喷砂工序，均在密闭设备内进行，并采用管道输送收集废气，其他工序采用集气罩收集废气。

图 2-1 本项目实施后废气收集、处理及排放系统示意图（F 座）



注：<sup>[1]</sup>对于喷砂工序，均在密闭设备内进行，并采用管道输送收集废气，其他工序采用集气罩收集废气。

图 2-2 本项目废气收集、处理及排放系统示意图（E 座）

2.2.2 收集设施可行性

本项目收集设施分为集气罩、密闭或半密闭空间和密闭管道收集。密闭管道收集指通过管道将密闭设备内的废气输送至末端治理设施，收集效率可达到 100%；对于密闭或半密闭空间收集设施，收集效率可达到 90%~95%；对于无法密闭收集的工序，采用集

气罩进行收集，配备负压排风，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》预估收集效率可达到 75%。

### 2.2.3 废气治理设施可行性

根据处理的特征污染物类别不同，本项目废气治理设施可分为 VOCs 治理设施（包括焚烧工艺、水洗工艺、活性炭吸附工艺）、除尘设施（滤筒除尘器）、酸碱中和设施以及低氮燃烧。

#### 2.2.3.1 废气焚烧工艺

本项目模壳焙烧以及使用隧道炉进行模壳预热的过程中因残余蜡在高温下挥发产生 VOCs 废气，该股废气进入焙烧炉/隧道炉自带的二次燃烧系统，经高温焚烧后高空排放。

二次燃烧系统是指在废气自主燃区出来之后再进入二次燃烧室，二次燃烧室中通入天然气，对废气进行二次燃烧，其中熔烤炉二次燃烧室温度可达 950℃，隧道炉二次燃烧室温度可达 1000~1200℃。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》，燃烧法除 VOCs 效率可达 95%以上，燃烧最低温度需达到 700℃，本项目保守估计焚烧类工艺去除 VOCs 效率为 95%是可行的。

#### 2.2.3.2 废气水洗工艺

本项目脱蜡工艺是利用水蒸气使模壳内腔的蜡在高温高压条件下熔化，产生的废气主要为挥发蜡，并夹杂大量水蒸气，石蜡凝固点在 50~70℃，采用常温水洗可以使大部分蜡固化，并通过过滤设备除去蜡微粒，进而完成 VOCs 废气的治理。因此，本项目保守估计水洗工艺去除 VOCs 效率为 70%是可行的。

#### 2.2.3.3 油烟净化器+蜡烟净化器

本项目蜡膜车间产生的废气主要为烃类杂质，经油烟净化器+蜡烟净化器处理后排放。其中，油烟净化器为二级式静电吸附型，用来去除细微粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒。二级式是指电离区与吸附区，每个电离区由一系列钨钢线组成，安装在一系列接地板中间，并通给高压直流电。大气中的微粒在通过电离器的强力静电场时，被电离并带有正或负电荷。每个吸附区由很多数量的平行板组成，通以高压直流电（极性与电离器一致，但电压减半）以形成电场，带电微粒被接地板吸引的同时也受到带电板的驱赶。

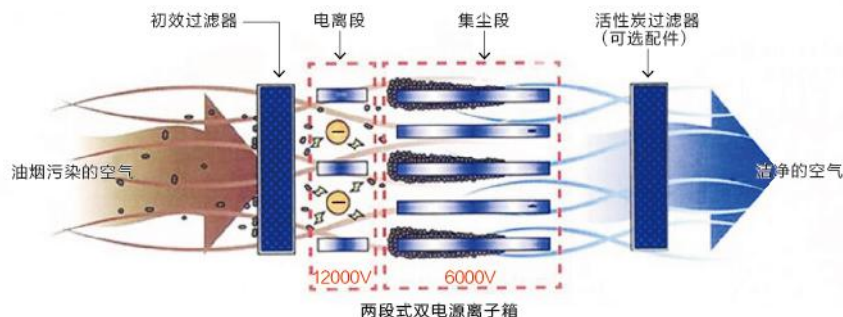


图 2-3 油烟净化器工作原理

蜡烟净化器为活性炭吸附装置，关于蜡烟净化器的废气处理可行性详见下一节“活性炭吸附装置”。

压蜡废气、化蜡废气主要成分为挥发烃，静电油烟净化器可有效细微粒径的碳氢化合物和其他空气中的杂粒，去除效率按 60%保守估算，蜡烟净化器内设活性炭层，对有机废气有一定的去除效果，去除效率按 70%保守估算，综合去除效率为 88%。

#### 2.2.3.4 蜡烟净化器/活性炭吸附装置

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），理论上活性炭吸附可使有机废气净化效率大于等于 90%。工业实际应用中，受废气的成分、设计参数、设备维护、环境因素等影响，活性炭吸附装置的去除效率随污染物浓度而变化，一般随 VOCs 浓度的提高也会有相应提高。根据文献（《工业源重点行业 VOCs 治理技术处理效果的研究》，环境工程，2016 年第 34 卷增刊：518-522,451）研究，对 6 个行业 56 个具有代表性且安装了活性炭吸附装置的企业的实测数据表明，当进口浓度 $<100\text{mg}/\text{m}^3$ 时，活性炭吸附装置对 VOCs 的平均去除效率为 71.22%。根据工程分析，送入活性炭吸附装置的有机废气具有较低浓度、中等风量的特点，同时考虑到活性炭装置对本项目特征污染物的吸附性能问题，选用碘值 850 及以上的蜂窝活性炭，故取活性炭吸附装置对 VOCs 的平均去除效率 70%是可行的。

参照《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》中“活性炭吸附 VOCs 的饱和吸附容量约 20%~40%wt；用于吸附装置中活性炭（碘值 850 及以上）的实际有效吸附量约为饱和容量的 40%以下”，活性炭实际吸附量约为活性炭质量的 8%~16%以下，本评价取 10%计算。本项目活性炭理论参数见下表。

表 2.2-1 本项目活性炭吸附装置理论参数表

活性炭装置	装填尺寸（长×宽×高）	装填量/t	废气处理量/ （m <sup>3</sup> /h）	空塔速度/ （m/s）	停留 时间/s	活性炭 更换频 次/ （次 /a）	VOCs 吸附量/ （t/a）	是否满 足吸附 容量
F1#蜡烟净 化器 1	1.7m×0.9m×1.5m	1.49	6000	1.23	1.38	2	0.8883	是
F1#蜡烟净 化器 2	1.7m×0.9m×1.5m	1.49	6000	1.23	1.38	2		
F1#蜡烟净 化器 3	1.7m×0.9m×1.5m	1.49	6000	1.23	1.38	2		
F12#活性 炭吸附装置	1.5m×0.8m×0.8m	0.62	3000	1.3	1.15	2	0.1021	是
F13#活性 炭吸附装置	1.5m×0.75m×0.75m	0.55	3000	1.48	1.01	2	0.0597	是
F15#活性 炭吸附装置	1.5m×1.2m×1.0m	0.7	5000	1.16	1.29	1	0.1056	是
F16#活性 炭吸附装置	0.9m×0.7m×0.7m	0.29	800	0.45	2	1	/	/
E1#蜡烟净 化器 1	1.15m×2.8m×1.5m	3.14	18000	1.19	0.97	1	0.6117	是
E1#蜡烟净 化器 2	1.15m×2.8m×1.5m	3.14	18000	1.19	0.97	1		
E8#活性炭 吸附装置	1.5m×1.0m×1.0m	0.98	4000	1.11	1.35	1	0.0619	是

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010），“6.3.3.7 固定床吸附器吸附层的风速应根据吸附剂的材质、结构和性能确定；采用颗粒状活性炭时，宜取 0.20～0.60m/s；采用活性炭纤维毡时，宜取 0.10～0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，宜取 0.70～1.20m/s。对于废气浓度特别低或有特殊要求的场合，风速可适当增加。”本项目活性炭为蜂窝状活性炭，空塔速度基本满足 0.70~1.20m/s 要求，其中，F1#蜡烟净化器 1~3 前设有油烟净化器，故风速略大于 1.20m/s；F12#活性炭吸附装置、F13#活性炭吸附装置处理的废气浓度较低，故风速略大于 1.20m/s；F16#活性炭吸附装置同时处理污水处理站恶臭气体，故风速略小于 0.70m/s。

由上表可知，本项目的活性炭更换频次和吸附容量可满足本项目所需，因此，本项目采用活性炭吸附装置处理有机废气和恶臭废气是可行的。

### 2.2.3.5 低氮燃烧

本项目 F 座燃气锅炉烟气采用低氮燃烧器，根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018），燃气锅炉采用低氮燃烧处理烟气中的氮氧化物为可行技术。

### 2.2.3.6 滤筒除尘器

废气中的颗粒物通过滤筒除尘器去除，滤筒除尘作为目前国内主流除尘设施，有良好的稳定性及技术经济可行性。参考国内各行业滤筒除尘器的运行情况与污染源强核算指南中颗粒物去除率不小于 99.9%，本项目保守估计颗粒物去除率为 95%是可行的。根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023），铸造行业各产尘工序废气采用滤筒除尘器处理为可行技术。

### 2.2.3.7 酸/碱洗塔

本项目酸洗工序产生的酸性废气采用碱洗塔处理，中和剂为脱芯工序产生的 KOH 废液；脱芯工序产生的碱性废气采用酸洗塔处理，中和剂为酸洗工序产生的酸洗废液。

参考《污染源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）附录 F，采用低浓度 NaOH 对氯化氢的去除率 $\geq 95\%$ 。通过对废气治理设施定期运维，以上去除效率是可以稳定达到的，因此，本项目保守估计酸/碱性废气去除率为 90%是可行的。

## 2.3 排放源汇总及达标分析

经处理后，有组织废气点源调查汇总见表 2.3-1。废气面源调查汇总见表 2.3-2。

由此可知，本项目各废气经收集、处理后，F 座有组织排放叠加现有项目源强（对于有实测数据的污染物，现有项目排放速率按实测排放速率核定；对于现有项目未识别的污染因子，其排放速率采用与本项目废气一致的理论计算方法计算最大工况下的排放速率）后的各排气筒均可排放相关排放限值，具体如下：

（1）蜡模车间排放口 F1#、脱蜡废气排放口 F3#、蜡模车间排放口 E1#、脱蜡废气排放口 E3#、电阻炉废气排放口 E4#排放的**非甲烷总烃（NMHC）**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；

（2）制壳车间排放口 F2#、制壳车间排放口 E2#排放的**颗粒物**满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值要求，**非甲烷总烃（NMHC）**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；

（3）熔烤炉废气排放口 F4#、旋转炉废气排放口 F5#、隧道炉废气排放口 F6#、旋转炉废气排放口 E5#排放的**氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度**满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 31/860-2014）表 1 的排放限值要求，F4#、F6#排放的**非甲烷总烃（NMHC）**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；

（4）包棉及浇注废气排口 F7#、浇注及后清理废气排口 E6#排放的**颗粒物**满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值要求，**镍及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求，**钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 A.1 排放限值要求；

（5）后清理废气排口 F8#、精整废气排放口 E7#排放的**颗粒物**满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值要求；

（6）精整废气排口 F9#排放的**颗粒物**满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 排放限值要求，**油雾**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；

（7）脱芯废气排放口 F10#排放的**碱雾**满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 1 排放限值要求；

（8）酸洗废气排放口 F11#排放的**氯化氢**满足《大气污染物综合排放标准》（DB



31/933-2015) 表 1 排放限值要求;

(9) 荧光废气排放口 F12#排放的**非甲烷总烃 (NMHC)** 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 排放限值要求, **丙酮**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 A.4 排放限值要求;

(10) 污水处理及洗片废气排放口 F13#排放的**非甲烷总烃 (NMHC)** 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 排放限值要求, **乙酸**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 A.4 排放限值要求, **NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S** 满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 2 排放限值要求, **臭气浓度**满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1-工业企业 (15≤H<30) 排放限值要求;

(11) 锅炉排放口 F14#排放的**氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度**满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB 31/387-2018) 排放限值;

(12) 配液废气排放口 F15#排放的**非甲烷总烃 (NMHC)、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 排放限值要求;

(13) 2#污水处理线排放口 F16#排放的 **NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S** 满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 2 排放限值要求, **臭气浓度**满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1-工业企业 (15≤H<30) 排放限值要求;

(14) 污水处理及荧光废气排放口 E8#排放的**非甲烷总烃 (NMHC)** 满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 1 排放限值要求, **丙酮**满足《大气污染物综合排放标准》(DB 31/933-2015) 表 A.4 排放限值要求, **NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S** 满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 2 排放限值要求, **臭气浓度**满足《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31/1025-2016) 表 1-工业企业 (15≤H<30) 排放限值要求。

表 2.3-1 本项目及全厂废气点源参数表

厂房	编号	名称	排放污染物	排放参数			本项目			“以新带老”后全厂			标准限值		
				高度/m	内径 <sup>[1]</sup> /m	温度/°C	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	达标判定
F 座	F1#	蜡模车间排放口	NMHC	15	0.9	25	18000	6.13	0.1103	18000	24.57	0.4422	70	3.0	达标
	F2#	制壳车间排放口	NMHC	15	0.9	25	55000	0.03	0.0014	55000	0.08	0.0043	70	3.0	达标
			颗粒物					0.13	0.0071		0.21	0.0116	30	/	达标
	F3#	脱蜡废气排放口	NMHC	15	0.7 (0.6*0.6)	100	20000	1.25	0.0249	20000	1.31	0.0262	70	3.0	达标
	F4#	熔烤炉废气排放口	NMHC	15	0.4	180	1500	2.27	0.0034	1500	7.07	0.0106	70	3.0	达标
			颗粒物					1.20	0.0018		2.41	0.00361	20	/	达标
			SO <sub>2</sub>					0.27	0.0004		2.59	0.00388	100	/	达标
			NO <sub>x</sub>					2.00	0.003		4.01	0.00602	200	/	达标
			烟气黑度					≤1 级	/		≤1 级	/	1 级	/	达标
	F5#	旋转炉废气排放口	颗粒物	15	0.6	50	12000	0.88	0.0105	12000	1.75	0.021	20	/	达标
			SO <sub>2</sub>					0.08	0.0009		1.62	0.019428	100	/	达标
			NO <sub>x</sub>					3.60	0.0432		7.20	0.0864	200	/	达标
			烟气黑度					≤1 级	/		≤1 级	/	1 级	/	达标
	F6#	隧道炉废气排放口	NMHC	15	0.5	180	7000	0.24	0.0017	7000	3.59	0.0251	70	3.0	达标
			颗粒物					3.34	0.0234		5.52	0.038643	20	/	达标
			SO <sub>2</sub>					0.06	0.0004		4.41	0.0309	100	/	达标
			NO <sub>x</sub>					4.36	0.0305		8.71	0.061	200	/	达标
			烟气黑度					≤1 级	/		≤1 级	/	1 级	/	达标
	F7#	包棉及浇注废气排	颗粒物	15	0.8	60	22500	0.21	0.0048	22500	1.12	0.0252	30	/	达标
			镍及其化					1.2221E-	2.7498E-		1.8870E-01	4.2457E-	1	0.11	达标

厂 房	编 号	名 称	排放污 染 物	排放参数			本项目			“以新带老”后全厂			标准限值						
				高度 /m	内 径 <sup>[1]</sup> /m	温度 /℃	风量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率 / (kg/h)	风量 / (m³/h)	排放浓度 / (mg/m³)	排放速率 / (kg/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	达标 判定				
		口	合物					01	03			03							
			铬及其化 合物					2.4276E- 02	5.4621E- 04			3.7482E-02				8.4334E- 04	1	0.025	达标
			钼及其化 合物					6.6618E- 03	1.4989E- 04			1.0286E-02				2.3143E- 04	5	0.22	达标
			钛及其化 合物					3.1347E- 03	7.0530E- 05			4.8400E-03				1.0890E- 04	1	/	达标
			钴及其化 合物					1.0380E- 02	2.3356E- 04			1.6028E-02				3.6062E- 04	10	/	达标
			硼及其化 合物					2.9778E- 05	6.7000E- 07			4.6222E-05				1.0400E- 06	10	/	达标
			锆及其化 合物					1.6133E- 04	3.6300E- 06			2.4889E-04				5.6000E- 06	10	/	达标
			钒及其化 合物					4.5778E- 05	1.0300E- 06			7.0667E-05				1.5900E- 06	1	/	达标
			锰及其化 合物					1.8031E- 03	4.0570E- 05			2.7840E-03				6.2640E- 05	5	/	达标
			铜及其化 合物					7.8711E- 04	1.7710E- 05			1.2151E-03				2.7340E- 05	5	/	达标
	F8#	后清理废 气排口	颗粒物	15	0.6	25	20000	2.92	0.0584	20000	3.74	0.0748	30	/	达标				
	F9#	精整废气 排口	颗粒物	15	0.7	25	40000	0.06	0.0017	40000	2.28	0.0683	30	/	达标				
			油雾					0.12	0.0046		0.35	0.0138	5	/	达标				
	F10	脱芯废气	碱雾	15	0.5	25	8000	0.03	2.2313E-	8000	0.06	4.6113E-	10	/	达标				

厂房	编号	名称	排放污染物	排放参数			本项目			“以新带老”后全厂			标准限值		
				高度/m	内径 <sup>III</sup> /m	温度/°C	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	达标判定
	#	排放口							04			04			
	F11#	酸洗废气排放口	氯化氢	15	0.5	25	8000	1.13	0.009	8000	2.26	0.01804	10	0.18	达标
	F12#	荧光废气排放口	NMHC	15	0.5 (0.4*0.4)	25	3000	1.13	0.0034	3000	1.94	0.00581	70	3.0	达标
			丙酮					0.47	0.0014		1.37	0.0041	80	/	达标
	F13#	污水处理及洗片废气排放口	NMHC	15	0.3 (0.25*0.25)	25	3000	0.37	0.0011	3000	1.08	0.00323	70	3.0	达标
			乙酸					0.41	1.2255E-03		0.74	2.2255E-03	80	/	达标
			NH <sub>3</sub>					0.01	2.8500E-05		0.48	1.4385E-03	30	1	达标
			H <sub>2</sub> S					0.10	0.0003		0.11	3.3980E-04	5	0.1	达标
			臭气浓度					<1000 (无量纲)	/		<1000 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
	F14#	锅炉排放口	颗粒物	15	0.25	25	3000	0.23	0.0007	3000	0.46	0.001385	10	/	达标
			SO <sub>2</sub>					0.10	3.0303E-04		0.44	0.001314	10	/	达标
			NO <sub>x</sub>					3.47	0.0104		6.93	0.0208	50	/	达标
			烟气黑度					≤1 级	/		≤1 级	/	≤1	/	达标
	F15#	配液废气排放口	NMHC	15	0.5 (0.4*0.4)	25	5000	35.08	0.1754	5000	37.04	0.1852	70	3.0	达标
			二甲苯					0	0		0.06	0.0003	20	0.8	达标
			氟化物					0	0		0.02	0.0001	5.0	0.073	达标
			磷酸雾					0	0		0.04	0.0002	5.0	0.55	达标

厂房	编号	名称	排放污染物	排放参数			本项目			“以新带老”后全厂			标准限值		
				高度/m	内径 <sup>III</sup> /m	温度/°C	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	达标判定
			硫酸雾					0	0		0.04	0.0002	5.0	1.1	达标
			氯化氢					0	0		0.71	0.00357	10	0.18	达标
			硝酸雾					0	0		0.02	0.0001	10	1.5	达标
	F16#	2#污水处理线排放口	NH <sub>3</sub>	15	0.15	25	800	0.53	4.2102E-04	800	1.13	9.0602E-04	30	1	达标
			H <sub>2</sub> S					0.06	4.6780E-05		0.13	1.0148E-04	5	0.1	达标
			臭气浓度					<1000 (无量纲)	/		<1000 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标
E座	E1#	蜡模车间排放口	NMHC	16	0.9	25	36000	4.92	0.177	同本项目			70	3.0	达标
	E2#	制壳车间排放口	NMHC	16	0.9	25	20000	0.07	0.0014				70	3.0	达标
			颗粒物					0.38	0.0076				30	/	达标
	E3#	脱蜡废气排放口	NMHC	16	0.5	100	10000	1.20	0.012				70	3.0	达标
	E4#	电阻炉废气排放口	NMHC	16	0.3	120	4000	0.85	0.0034				70	3.0	达标
	E5#	旋转炉废气排放口	颗粒物	18	0.7	50	16000	6.64	0.1063				20	/	达标
			SO <sub>2</sub>					0.08	0.0012				100	/	达标
			NO <sub>x</sub>					27.34	0.4375				200	/	达标
			烟气黑度					≤1级	/				1级	/	达标
	E6#	包棉、浇注及后处理废气排	颗粒物	16	0.9	60	30000	0.18	0.0055				30	/	达标
			镍及其化合物					5.2326E-	1.5698E-				1	0.11	达标

厂 房	编 号	名 称	排放污 染 物	排放参数			本项目			“以新带老”后全厂			标准限值		
				高度 /m	内径 <sup>11</sup> /m	温度 /°C	风量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	风量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	达标 判定
	口							02	03						
			铬及其化 合物					1.0394E- 02	3.1182E- 04				1	0.025	达标
			钼及其化 合物					2.8523E- 03	8.5570E- 05				5	0.22	达标
			钛及其化 合物					1.3420E- 03	4.0260E- 05				1	/	达标
			钴及其化 合物					4.4443E- 03	1.3333E- 04				10	/	达标
			硼及其化 合物					1.2667E- 05	3.8000E- 07				10	/	达标
			锆及其化 合物					6.9000E- 05	2.0700E- 06				10	/	达标
			钒及其化 合物					1.9667E- 05	5.9000E- 07				1	/	达标
			锰及其化 合物					7.7200E- 04	2.3160E- 05				5	/	达标
			铜及其化 合物					3.3700E- 04	1.0110E- 05				5	/	达标
	E7#	精整废气 排放口	颗粒物	16	1	25	40000	0.18	0.007				30	/	达标
	E8#	污水处理 及荧光废 气排放口	NH <sub>3</sub>	16	0.4	25	4000	0.85	0.0034				30	1	达标
			H <sub>2</sub> S					0.35	0.0014				5	0.1	达标
			NMHC					0.12	4.6744E-				70	3.0	达标

厂房	编号	名称	排放污染物	排放参数			本项目			“以新带老”后全厂			标准限值		
				高度/m	内径 <sup>[1]</sup> /m	温度/°C	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	风量/(m³/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m³)	排放速率/(kg/h)	达标判定
									04						
			丙酮					0.01	5.0380E-05				80	/	达标
			臭气浓度					<1000 (无量纲)	/				1000 (无量纲)	/	达标

注：[1]对于方管，其内径为等效内径。

表 2.3-2 本项目实施后废气面源参数表

名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时/h	污染物	排放速率/(kg/h)		
							本项目	现有项目“以新带老”后	全厂
F 座	115	100	-10	6	7920	NMHC	0.0458	0.0356	0.0814
						颗粒物	0.1627	0.2334	0.3961
						H <sub>2</sub> S	1.32E-05	0.0001	1.13E-04
						NH <sub>3</sub>	2.89E-04	0.0029	3.19E-03
						丙酮	0.0015	0.003	0.0045
						碱雾	7.44E-04	0.0013	2.04E-03
						氯化氢	0.01004	0.0162	0.02624
						乙酸	0.0004	1.13E-03	1.53E-03
						二甲苯	0	5.00E-05	5.00E-05
						硝酸雾	0	1.00E-05	1.00E-05
						硫酸雾	0	3.50E-05	3.50E-05
						磷酸雾	0	3.50E-05	3.50E-05

名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度 /m	年排放小时 /h	污染物	排放速率/(kg/h)		
							本项目	现有项目“以新带 老”后	全厂
						氟化物	0	2.00E-05	2.00E-05
E 座	115	100	-10	6	7920	NMHC	0.0159	0	0.0159
						颗粒物	0.1187	0	0.1187
						H <sub>2</sub> S	8.84E-06	0	8.84E-06
						NH <sub>3</sub>	8.20E-05	0	8.20E-05
						丙酮	0.0015	0	0.0015



## 2.4 非正常工况排放情况

### 2.4.1 非正常排放工况设定

参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放包括生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。在某些非正常生产工况时，污染源强会发生很大的变化，致使装置污染物产生量在短期内大幅增加。

对于生产设备故障和停电导致的非正常工况，生产过程全部停止运行。由于生产设备的停止运行，因此，生产过程中产生的污染也随之停止产生。而对于控制和削减污染物排放量的环保设备如果发生故障，则污染物去除率将下降甚至完全失效，在此工况下环境影响增大。因此，本项目的非正常工况污染分析主要考虑环保设备故障导致的非正常工况。

本项目主要的污染物为颗粒物（包含重金属特征污染物，即镍及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物）、VOCs（包含 NMHC、丙酮、乙酸等）、燃烧烟气（氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度）、恶臭污染物（ $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、恶臭浓度）以及氯化氢、碱雾、油雾。对于颗粒物，使用的除尘工艺为滤筒除尘，对于 VOCs，治理工艺包括活性炭吸附、焚烧和水处理；对于燃烧烟气，包括炉窑燃烧烟气和锅炉燃烧烟气，锅炉燃烧烟气采用低氮燃烧器，炉窑燃烧烟气有组织排放；对于氯化氢、碱雾，分别通过碱洗塔、酸洗塔处理；油雾通过油雾过滤器处理。

其中，燃烧烟气不涉及污染治理设施，生产设备故障时即停止排污；VOCs 治理的焚烧为生产设备自带，单独发生故障的可能性较小；VOCs 水处理是采用常温水洗可以使烟气中的蜡固化，并通过过滤设备除去蜡微粒，发生故障的可能性较小；碱洗塔、酸洗塔、油雾过滤器为现有治理设施，多年来稳定运行，且其产生源强低于相应排放限值，因此本次非正常工况考虑活性炭吸附、滤筒除尘器故障造成处理效率降低。因所有废气治理设施同时故障的可能性很小，结合污染物对环境的影响严重程度，对上述同类型污染治理设施，各选取一种非正常典型工况，包括：①E 座 E1#废气排气筒对应的静电油烟净化器+蜡烟净化器过饱和和失效，去除效率下降至 0；②E 座 E6#废气排气筒对应的滤筒除尘器滤筒破损（预估破损滤筒数量占 40%），对包棉、熔铸、清壳、切割、预处理工序产生的粉尘去除效率下降至 60%，非正常工况下有组织废气排放情况详见下表。

表 2.4-1 本项目非正常工况排放源强一览表

编号	排气筒名称	污染物	非正常原因	设计风量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	单次持续时间	年发生频次
E1#	脱蜡废气排放口	NMHC	蜡烟净化器过饱和失效，去除效率下降至 0	36000	50.16	1.8059	<1h	0~1 次
E6#	包棉、浇注及后处理废气排口	颗粒物	滤筒除尘器滤筒破损，除尘效率下降至 60%	22500	4.23	0.0952	<1h	0~1 次
		镍及其化合物			2.44	5.4996E-02		
		铬及其化合物			0.49	1.0924E-02		
		钼及其化合物			1.3324E-01	2.9979E-03		
		钛及其化合物			6.2694E-02	1.4106E-03		
		钴及其化合物			2.0761E-01	4.6712E-03		
		硼及其化合物			5.9867E-04	1.3470E-05		
		锆及其化合物			3.2231E-03	7.2520E-05		
		钒及其化合物			9.1511E-04	2.0590E-05		
		锰及其化合物			3.6059E-02	8.1132E-04		
		铜及其化合物			1.5741E-02	3.5417E-04		

由上表可知，非正常工况下，各污染物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）排放限值要求。

## 2.4.2 非正常工况控制措施

针对本项目所用的废气治理设施，常见的故障原因及应对措施如下：

（1）滤筒除尘器，其故障通常为滤筒破损等原因，建设单位在运营过程中可定期检查并建立台账，并增设压差计，检查滤筒是否完好，一旦发现设备运行不正常，应立即排查装置失效原因，及时调整运行参数并更换滤筒；

（2）喷淋塔（酸洗塔、碱洗塔），其故障通常为喷嘴堵塞和填料堵塞，建设单位在运营过程中应定期检查并建立台账，并增设 pH 计，一旦发现设备运行不正常，应立即排查装置失效原因，应及时调整运行参数并更换喷嘴或填料；

（3）静电式油烟净化器，其故障通常为电源异常，建设单位在运营过程中可定期检查并建立台账，定时检查电源，一旦发现电源故障，应立即停产并排查净化器失效原因；

（4）蜡烟净化器（采用活性炭吸附）/活性炭吸附装置，其故障通常为活性炭过饱和，建设单位在运营过程中可定期检查并建立台账，并增设压差计，一旦发现内外压差及风速过大，应立即停产并排查活性炭装置失效原因，及时调整运行参数并更换活性炭；

（5）油雾过滤器，其故障通常为过滤棉破损或吸附饱和，建设单位在运营过程中应

定期检查并建立台账，检查过滤棉是否完好，一旦发现设备运行不正常，应立即排查装置失效原因，应及时调整运行参数并更换过滤棉。

此外，建设单位须采取以下措施来确保废气达标排放：

- (1) 在废气处理设备异常或停止运行时，产生废气的各工序必须相应停止运行；
- (2) 在选择设备时，采用成熟可靠的产品，减少设备产生故障的概率；
- (3) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测；
- (4) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。为防止非正常排放工况产生，企业应严格环保管理，建立环保装置运行台账，及时发现处理设备的隐患。

## 2.5 “三本账”分析

### 2.5.1 本项目排放情况

综上，本项目大气污染物排放情况如下：

表 2.5-1 本项目污染物产生及排放量一览表

单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量
有组织	NMHC	3.1953	2.7215	0.4738
	颗粒物	12.3242	11.5655	0.7587
	SO <sub>2</sub>	0.0152	0	0.0152
	NO <sub>x</sub>	0.5754	0	0.5754
	H <sub>2</sub> S	3.42E-03	2.39E-03	1.03E-03
	NH <sub>3</sub>	5.55E-02	3.88E-02	1.66E-02
	丙酮	0.072	0.0504	0.0216
	碱雾	1.80E-03	1.62E-03	1.80E-04
	氯化氢	0.0579	0.0521	0.0058
	乙酸	0.009	0.0063	0.0027
	镍及其化合物	1.9350E-01	1.8383E-01	9.6750E-03
	铬及其化合物	3.8436E-02	3.6514E-02	1.9218E-03
	钼及其化合物	1.0548E-02	1.0020E-02	5.2740E-04
	钛及其化合物	4.9632E-03	4.7150E-03	2.4816E-04
	钴及其化合物	1.6435E-02	1.5613E-02	8.2176E-04
	硼及其化合物	4.7400E-05	4.5020E-05	2.3800E-06
	锆及其化合物	2.5516E-04	2.4240E-04	1.2760E-05
	钒及其化合物	7.2460E-05	6.8840E-05	3.6200E-06
	锰及其化合物	2.8546E-03	2.7119E-03	1.4274E-04
	铜及其化合物	1.2461E-03	1.1838E-03	6.2300E-05

污染物名称		产生量	削减量	排放量
	油雾	0.12	0.084	0.036
无组织	NMHC	0.1664	0	0.1664
	颗粒物	1.6114	0	1.6114
	SO <sub>2</sub>	0	0	0
	NO <sub>x</sub>	0	0	0
	H <sub>2</sub> S	1.80E-04	0	1.80E-04
	NH <sub>3</sub>	2.92E-03	0	2.92E-03
	丙酮	0.024	0	0.024
	碱雾	6.00E-04	0	6.00E-04
	氯化氢	0.0064	0	0.0064
	乙酸	0.003	0	0.003
	镍及其化合物	0	0	0
	铬及其化合物	0	0	0
	钼及其化合物	0	0	0
	钛及其化合物	0	0	0
	钴及其化合物	0	0	0
	硼及其化合物	0	0	0
	锆及其化合物	0	0	0
	钒及其化合物	0	0	0
	锰及其化合物	0	0	0
	铜及其化合物	0	0	0
合计	NMHC	3.3617	2.7215	0.6402
	颗粒物	13.9354	11.5655	2.3701
	SO <sub>2</sub>	0.0152	0	0.0152
	NO <sub>x</sub>	0.5754	0	0.5754
	H <sub>2</sub> S	3.60E-03	2.39E-03	1.21E-03
	NH <sub>3</sub>	5.84E-02	3.88E-02	1.96E-02
	丙酮	0.096	0.0504	0.0456
	碱雾	2.40E-03	1.62E-03	7.80E-04
	氯化氢	0.0643	0.0521	0.0122
	乙酸	0.012	0.0063	0.0057
	镍及其化合物	1.9350E-01	1.8383E-01	9.6750E-03
	铬及其化合物	3.8436E-02	3.6514E-02	1.9218E-03
	钼及其化合物	1.0548E-02	1.0020E-02	5.2740E-04
	钛及其化合物	4.9632E-03	4.7150E-03	2.4816E-04
	钴及其化合物	1.6435E-02	1.5613E-02	8.2176E-04
	硼及其化合物	4.7408E-05	4.5020E-05	2.3800E-06
	锆及其化合物	2.5516E-04	2.4240E-04	1.2760E-05
	钒及其化合物	7.2450E-05	6.8840E-05	3.6200E-06
	锰及其化合物	2.8546E-03	2.7119E-03	1.4274E-04
	铜及其化合物	1.2461E-03	1.1838E-03	6.2300E-05
	油雾	0.12	0.084	0.036

## 2.5.2 全厂排放情况

表 2.5-2 本项目实施后全厂污染物排放“三本账”一览表

单位: t/a

污染物名称	现有工程				本项目预测排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂预测总排放量	全厂污染物排放增减情况
	排放总量			现有工程许可量 <sup>[1]</sup>				
	已建工程	在建工程	合计					
VOCs	1.3589	0.23008	1.5889	0.11	0.6402	0.735	1.4941	0.1353
颗粒物	2.0094	0.11623	1.8395	0.389	2.3701	0.172	4.3238	2.3143
SO <sub>2</sub>	0.1571	0.005	0.1621	/	0.0152	0	0.1773	0.0202
NO <sub>x</sub>	0.4723	0.032	0.5043	/	0.5754	0	1.0797	0.6074
H <sub>2</sub> S	0.0010	0	0.0010	/	1.21E-03	0	2.2393E-03	0.0012
NH <sub>3</sub>	0.0247	0	0.0247	/	1.96E-02	0	4.4250E-02	0.0196
丙酮	0.0228	0	0.0228	/	0.0456	0	0.0684	0.0456
碱雾	0.0013	0	0.0013	/	7.80E-04	0	2.0800E-03	0.0008
氯化氢	0.0629	0	0.0629	/	1.22E-02	0	0.0751	0.0122
乙酸	0.0171	0	0.0171	/	5.70E-03	0	0.0228	0.0057
镍及其化合物	1.2900E-01	0	1.2900E-01	/	9.6750E-03	1.2255E-01	1.6125E-02	-1.1288E-01
铬及其化合物	2.5624E-02	0	2.5624E-02	/	1.9218E-03	2.4343E-02	3.2030E-03	-2.2421E-02
钼及其化合物	7.0319E-03	0	7.0319E-03	/	5.2740E-04	6.6803E-03	8.7900E-04	-6.1529E-03
钛及其化合物	3.3088E-03	0	3.3088E-03	/	2.4816E-04	3.1434E-03	4.1360E-04	-2.8952E-03
钴及其化合物	1.0957E-02	0	1.0957E-02	/	8.2176E-04	1.0409E-02	1.3696E-03	-9.5874E-03
硼及其化合物	3.1605E-05	0	3.1605E-05	/	2.3800E-06	3.0025E-05	3.9600E-06	-2.7645E-05
锆及其化合物	1.7010E-04	0	1.7010E-04	/	1.2760E-05	1.6159E-04	2.1270E-05	-1.4883E-04
钒及其化合物	4.8300E-05	0	4.8300E-05	/	3.6200E-06	4.5880E-05	6.0400E-06	-4.2260E-05
锰及其化合物	1.9030E-03	0	1.9030E-03	/	1.4274E-04	1.8079E-03	2.3789E-04	-1.6651E-03

污染物名称	现有工程				本项目预测排放量	“以新带老”削减量	本项目实施后全厂预测总排放量	全厂污染物排放增减情况
	排放总量			现有工程许可量 <sup>[1]</sup>				
	已建工程	在建工程	合计					
铜及其化合物	8.3076E-04	0	8.3076E-04	/	6.2300E-05	7.8922E-04	1.0384E-04	-7.2692E-04
二甲苯	2.9033E-04	0	2.9033E-04	/	0	0	2.9033E-04	0
硝酸雾	4.6900E-05	0	4.6900E-05	/	0	0	4.6900E-05	0
硫酸雾	2.0547E-04	0	2.0547E-04	/	0	0	2.0547E-04	0
磷酸雾	1.9095E-04	0	1.9095E-04	/	0	0	1.9095E-04	0
氟化物	1.2507E-04	0	1.2507E-04	/	0	0	1.2507E-04	0
油雾	0.072	0	0.072	/	0.036	0	0.108	+0.036

注：<sup>[1]</sup>许可量指现有项目环评（沪奉环保许管〔2017〕34号）及其非重大中明确的总量控制指标。

## 2.6 无组织排放管控措施

本项目废气均经收集、治理后高空排放，不涉及无组织排放源。主要的无组织排放为无法 100%收集的废气，主要包括 F 座的化蜡废气、制壳粉尘、切割粉尘、脱蜡废气、包棉粉尘、清壳粉尘、浇道切割粉尘、预处理粉尘、精整粉尘、脱芯碱雾、酸洗酸雾、荧光废气、洗片废气、实验废气、1#及 2#污水处理线废气；E 座的化蜡废气、制壳粉尘、切割粉尘、脱蜡废气、包棉粉尘、浇道切割粉尘、预处理粉尘、精整粉尘、荧光废气、3#污水处理线废气。

在生产过程中，本项目应确保收集设施的正常运行，减少废气无组织排放量。

### 2.6.1 颗粒物

根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020），本项目无组织排放管控措施如下：

（1）本项目使用粉/粒料包括锆英粉、熔融石英粉、刚玉粉、莫来粉、铝酸钴粉、锆英砂、莫来砂、刚玉砂、EC95 砂、显像粉，采用密封袋包装，在转移、输送、装卸过程中保持密封状态。

（2）本项目制壳、切割、包棉、浇注、后清理（含清壳、浇道切割、预处理、精整）等工序产尘点均配备废气收集措施（密闭收集或集气罩），并采用滤筒除尘器处理。

（3）本项目采用滤筒除尘，除尘器卸灰口与灰尘收集袋紧密相连，收集袋满后将袋口密封，送一般工业固废暂存间储存。

（4）本项目厂区内道路均为硬化地面，定期打扫、洒水。

### 2.6.2 挥发性有机物

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目 VOCs 无组织管控措施如下：

（1）本项目液态 VOCs 物料包括脱模剂、丙酮、乙醇、乳化剂、显影液、定影液等，其使用均在集气罩下进行，废气经收集后送活性炭吸附装置处理。

（2）本项目使用的蜡料常温下为固体，无挥发性，熔融状态下有挥发烃产生，压蜡、化蜡、脱蜡过程产生的 VOCs 废气均废气收集措施（密闭收集或集气罩），并采用静电油烟净化器+蜡烟净化器/水洗箱处理。

（3）本项目涉及的易产生 VOCs、酸雾和刺激性气味气体的危险废物（包括酸洗废液、废乳化液、废显影液、废定影液、冲洗废液、废研磨液、废机油、实验废液、酸洗塔废液、碱洗塔废液、酸洗浓缩废液、KOH 浓缩废液等）均采用密闭桶装，确保无逸散

废气。

## 2.7 小结

本项目废气均得到有效处置，收集设施分为集气罩、密闭或半密闭空间和密闭管道收集，尽可能避免无组织排放。废气治理设施包括 VOCs 治理设施（包括焚烧工艺、水洗工艺、活性炭吸附工艺）、除尘设施（滤筒除尘器）、酸碱中和设施以及低氮燃烧。经处理后，废气中各污染因子的排放浓度、速率满足相关排放标准限值后高空排放；

综上，通过采取相应的废气治理措施，各废气污染源可以达标排放；根据大气环境影响预测结果，经处理后排放的废气对空气环境影响较小，不会降低区域环境质量等级；因此项目采取的大气污染控制措施是可行的。



### 3 环境现状调查与评价

#### 3.1 区域自然环境概况

##### 3.1.1 地理位置

本项目位于上海市奉贤区。

奉贤区位于上海市南部，距市中心人民广场 42 km，浦东国际机场 30 km。南临杭州湾，北倚黄浦江，有 13.7 km 长江岸线和 31.6 km 的海岸线，是一个风光秀丽的滨海城市。全区土地面积 720.44 km<sup>2</sup>，区属耕地面积 44.35 万 ha。境内水陆交通便捷，浦南运河横亘东西，金汇港纵贯全境：公路铺展成网，已形成十纵六横的公路网络，密度达 1.1 m/km<sup>2</sup>；越黄浦江交通，有奉浦大桥和西渡、邬桥两个轮渡口。

##### 3.1.2 地形地貌

项目所在地处于长江三角洲南翼、太湖流域碟形洼地的东南边缘，区内地势低平，河渠交织成网，地面高程自西北向东南略有升高。区域地貌为滨海平原，地势相对较高，一般地面高程在 4 m 以上。围地的滨海滩涂为潮坪地貌，分布于现海岸线至低潮位之间，滩面坡度在 2.69‰~6‰，自然标高由 3.8 m 降至 2.8 m。

##### 3.1.3 气候气象

项目所在地处于北亚热带季风气候区，四季分明，雨热同季，雨量充沛，日照充足，无霜期长，气候温和湿润。常年平均气温 15.7℃，常年降雨量 1162 mm，其中梅雨量 247.6 mm，常年日照时数 1876.6 h，常年无霜期 225 d。年平均风速 2.9 m/s，受东南季风影响明显，全年主导风向为 SE 风，出现频率为 9.4%。受冷暖空气交替影响，台风、旋风、雨涝、汛期等灾害性天气时有发生。

#### 3.2 环境空气质量现状调查与评价

##### 3.2.1 环境空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）第 6.2.1.1 条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本次评价选用奉贤区生态环境局发布的《2024 年奉贤区生态环境状况公报》进行区域达标评价。项目区域各评价因子现状如表 3.2-1 所

示。

表 3.2-1 区域空气质量现状评价表

年度	污染物	评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
2024 年	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	28	35	80.0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	35	70	50.0	达标
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	5	60	8.3	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	26	40	65.0	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均浓度	144	160	90.0	达标
	CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	0.8 mg/m <sup>3</sup>	4 mg/m <sup>3</sup>	20.0	达标

经判断，项目所在区为环境空气质量达标区域。

3.2.2 其他污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目应对评价范围内本项目排放的非甲烷总烃（NMHC）、TVOC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物的环境质量现状进行补充调查或监测。

根据调查情况，本次现状调查中，NMHC、TVOC、丙酮的现状数据引用《2024 年度上海工业综合开发区环境质量例行监测（环境空气）》（上海市环境监测技术装备有限公司，2024 年 9 月）中 G3 吴塘村监测点位的现状数据，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、锰及其化合物、氯化氢委托埃欧孚（上海）检测技术有限公司于 2025 年 7 月 26 日~2025 年 8 月 3 日、2025 年 8 月 16 日~2025 年 8 月 17 日（因 7 月 29 日~7 月 31 日因突发大雨暂停监测，日均值监测时长不满足 20h 连续监测要求，故在 8 月 16 日补充监测）开展现状监测。

（1）监测点位及因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的 6.3.2 规定：“以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风下风向 5km 内设置 1~2 个监测点。”

根据奉贤气象站 2005~2024 年观测数据统计，奉贤区 20 年主导风向为 ESE。本次调查引用 1 个补充监测点（G3，吴塘村），设置 1 个补充监测点位（G1'）：补充监测点（G3）位于项目的 SW 方向，为侧风向；补充监测点位（G1'）位于项目的 WNW 方向，为项目所在地 20 年主导风向的下风向，监测布点符合导则要求。监测点位详见表 3.2-2，监测点位见图 3-1。

表 3.2-2 其他污染物环境空气质量补充监测点位基本信息

监测点名 称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界距 离/m
	东经/E	北纬/N				

引用 G3, 吴塘 村	121°24'11. 44"	30°57'28 .83"	NMHC、TVOC、 丙酮	2024 年 8 月 19 日~2024 年 8 月 26 日	SW	1468
补充监测 G1'	121°24'37. 6763"	30°58'02 .5765"	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、锰及 其化合物、氯化 氢	2025 年 7 月 26 日~2025 年 8 月 3 日、2025 年 8 月 16 日~2025 年 8 月 17 日	WNW	1890

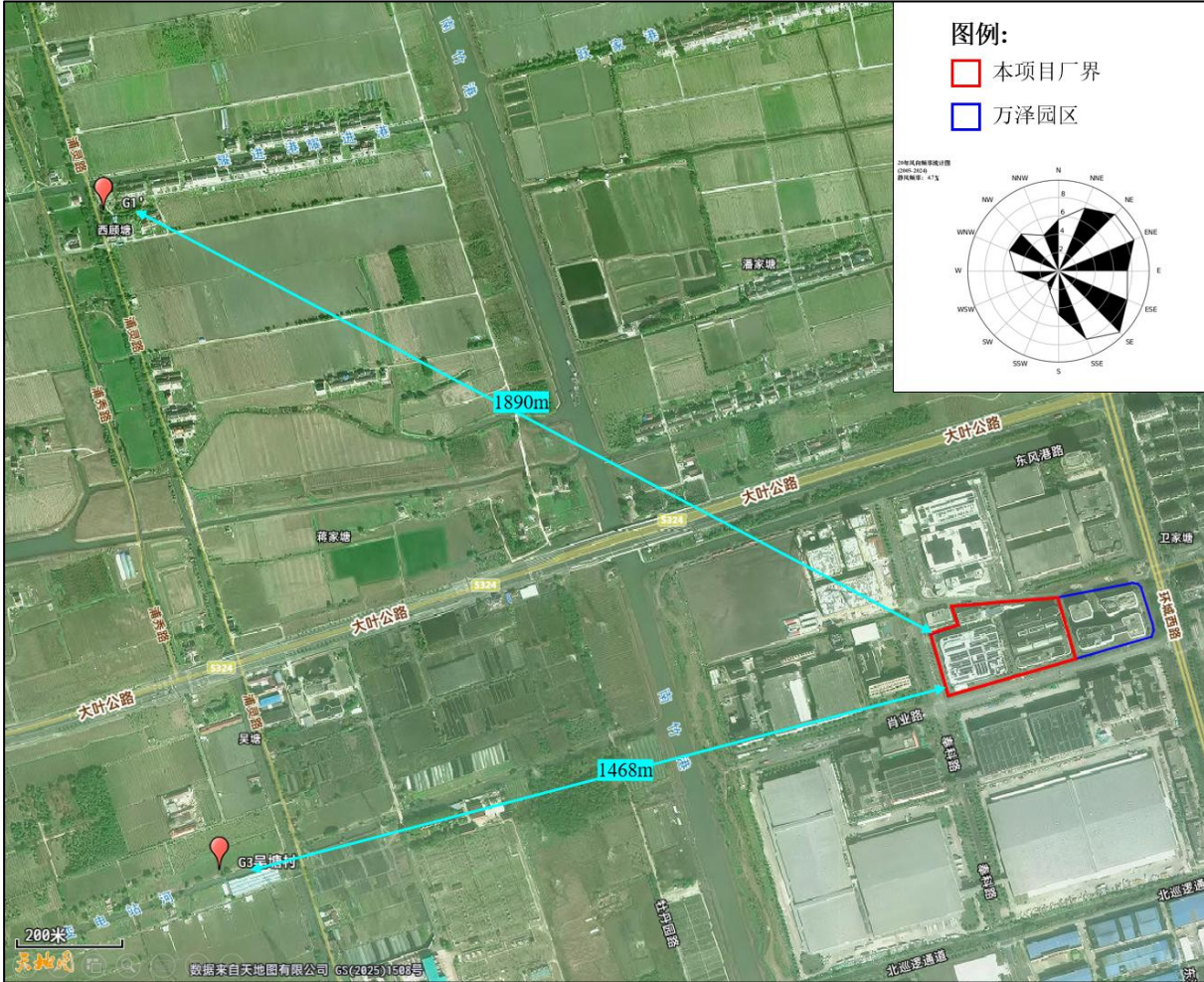


图 3-1 其他污染物补充监测点位图

(2) 监测时间及频率

监测时间及频次详见表 3.2-3。

表 3.2-3 其他污染物环境空气质量监测因子、监测时间及监测频率

监测因子	监测频次
NMHC、TVOC、丙酮	每天采样 4 次，1 小时平均
NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、锰及其化合物（小时均值）、氯化氢（小时均值）	每天采样 4 次，1 小时平均
锰及其化合物（日均值）、氯化氢（日均值）	每天采样 1 次，24 小时平均

(3) 采样及分析方法

大气样品采集、保存、分析方法按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-

2017)等有关规定进行。项目类别、检测项目、检测方法、使用仪器及检出限见表 3.2-4。

**表 3.2-4 大气环境检测项目类别、检测项目、检测方法、使用仪器及检出限一览表**

监测项目	分析方法及来源	仪器型号/编号	检出限/(mg/m <sup>3</sup> )
NMHC	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	气相色谱仪 SEMTEC-622	0.07
		气体进样器 SEMTEC-623	
		真空箱气袋采样器 SEMTEC-418-27	
		SEMTEC-418-29 SEMTEC-418-30 SEMTEC-418-28	
TVOC、丙酮	《环境空气 65 种挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法》(HJ 759—2023)	气相色谱质谱联用仪 SEMTEC-632 SEMTEC-211	0.0005
		冷阱浓缩仪 SEMTEC-637	
		冷阱浓缩仪 SEMTEC-210	
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》(HJ 549-2016)	离子色谱仪	0.02 (小时均值)
			0.01 (日均值)
NH <sub>3</sub>	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》(HJ 534-2009)	紫外可见分光光度计	0.01
H <sub>2</sub> S	《恶臭(异味)污染物排放标准》(DB 31 1025-2016)附录 B	UV-VIS 紫外可见分光光度计	0.001
锰及其化合物	《空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》(HJ 657-2013)	ICP-MS 电感耦合等离子体质谱仪	0.0000007

#### (4) 监测结果统计与评价

监测结果汇总分析见表 3.2-5。

**表 3.2-5 其他污染物环境现状监测结果统计汇总**

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
G3	非甲烷总烃	一次	2	0.28~0.60	30	0	达标
	TVOC	8h	0.6	0.0203~0.3954	66	0	达标
	丙酮	1h	0.8	0.0062~0.16	20	0	达标
G1'	氯化氢	1h	0.05	<0.02~0.044	88	0	达标
	氯化氢	24h	0.015	<0.01	<67	0	达标
	NH <sub>3</sub>	1h	0.2	0.04~0.1	50	0	达标
	H <sub>2</sub> S	1h	0.01	0.001~0.003	30	0	达标
	锰及其化合物	24h	0.01	<3E-07~2.3E-04	2.3	0	达标

注：低于检出限的检测结果，其最大浓度按检出限的一半计。

### 3.2.3 小结

项目所在奉贤区为环境空气质量**达标区域**；其他污染物中，TVOC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中 1/8/24 小时平均值；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次最高容许浓度的要求。

### 3.3 区域在建、拟建污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的 7.1.1.3 章节，一级评价项目需要调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源。本项目大气环境影响评价预测基准年为 2024 年，根据调查，自 2024 年起区域在建、拟建污染物排放情况（已批复项目调查时间截至 2025 年 8 月 31 日）见表 3.3-1、表 3.3-2。

表 3.3-1 区域在建、拟建有组织源排放参数表

项目名称	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm³/h)	烟气温 度/℃	年排放小时数/h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）								
		X	Y								PM10	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	丙酮	锰及其化合物
昌赞新能源新建实验室项目	DA001	1478	-1952	8	35	0.4	6000	25	500	正常	0.006	/	/	/	/	/	/	/	/
上海金丰汽车销售服务有限公司改扩建项目	DA001	1383	-306	7	15	0.7	10000	25	2100	正常	0.0029	0.0053	/	/	/	/	/	/	/
	DA002	1335	-322	8	15	0.7	10000	25	2100	正常	0.0029	0.004	/	/	/	/	/	/	/
梦阳药业集团总部及创新药研发生产基地建设项目	DA001	-232	153	5	25	0.9	36000	25	2920	正常	0.0017	0.01	/	/	/	/	/	/	/
	DA002	-240	169	5	25	0.45	8800	25	2920	正常	0.00006	0.0004	/	/	/	/	/	/	/
	DA003	-248	169	5	30	0.8	30000	25	1000	正常	0.0002	0.00004	0.00004	/	0.001	/	/	/	/
	DA004	-271	169	6	25	0.6	5000	60	3200	正常	0.04	/	/	/	/	0.04	0.09	/	/
	DA005	-255	177	5	15	0.2	2000	25	8760	正常	/	/	0.0007	0.00003	/	/	/	/	/
溶剂型清洗线技改项目	DA002	-350	-2166	4	15	0.3	1800	25	8760	正常	/	0.06564	/	/	/	/	/	/	/
佳睦拉索（上海）有限公司搬迁项目	DA001	2158	-733	6	15	1.1	55000	20	4520	正常	/	0.0144	0.0138	/	/	/	/	/	/
上海普立航生物医药科技有限公司实验室建设项目	DA001	1936	912	5	20	0.8	26000	25	2000	正常	/	0.0569	/	/	0.0008	/	/	/	/
功能高分子研发和超薄高吸能吸震电子材料生产项目	DA001	-841	-2387	5	15	0.8	15000	20	2400	正常	0.0097	0.5856	/	/	/	/	/	/	/

表 3.3-2 区域在建、拟建无组织源（矩形面源）排放参数表

项目名称	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）								
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	丙酮	锰及其化合物
昌赞新能源新建实验室项目	研发实验室	1525	-1169	6	20	18	-10	21	500	正常	0.000635	/	/	/	/	/	/	/	/
上海金丰汽车销售服务有限公司改扩建项目	车间	1383	-330	7	60	40	0	8	2100	正常	0.00583	0.0098	/	/	/	/	/	/	/
梦阳药业集团总部及创新药研发生产基地建设项目	1#面源	-240	153	5	60	45	340	15	1800	正常	0.00055	0.011	/	/	/	/	/	/	/
	2#面源	-295	169	6	38	40	340	18	1000	正常	0.0001	0.04	0.00001	/	0.0003	/	/	/	/
	3#面源	-279	177	5	13.4	8	340	3	8760	正常	/	/	0.00016	0.000006	/	/	/	/	/
溶剂型清洗线技改项目	生产车间	-350	-2166	4	136	102	0	1	8760	正常	/	0.072	/	/	/	/	/	/	/
佳睦拉索（上海）有限公司搬迁项目	厂房一层	2150	-733	6	80	25	0	5	4520	正常	0.0038	0.0091	/	/	/	/	/	/	/
上海普立航生物医药科技有限公司实验室建设项目	无组织	1921	952	6	45	18	0	6	2000	正常	/	0.0242	/	/	0.0001	/	/	/	/
功能高分子研发和超薄高吸能吸震电子材料生产项目	3 幢	-857	-2332	7	60	25	0	5	2400	正常	0.0102	0.2038	/	/	/	/	/	/	/

## 4 大气环境影响分析

### 4.1 评价等级及评价范围判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### 4.1.1 评价工作分级方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，本报告选择具有环境质量标准的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{NMHC}$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、丙酮、氯化氢、锰及其化合物作为估算因子，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称最大浓度占标率）及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达标准限值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  的定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级标准的浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按分级判据表 4.1-1 进行划分，如污染物  $i$  大于 1，取  $P_i$  值最大者（ $P_{\max}$ ）和其对应的  $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 4.1-1 大气环境评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$



二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

4.1.2 AERSCREEN 估算模型参数

采用 HJ 2.2-2018 附录 A 推荐的 AERSCREEN 估算模型计算本项目各污染物的最大环境影响，确定本项目评价工作等级与评价范围，估算模型具体参数设置如表 4.1-2 所示。

表 4.1-2 AERSCREE 估算模型参数表

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	
	人口数（城市选项时）	56.8015 万	《2024 年奉贤统计年鉴》奉贤区 2023 年末常住人口
最高环境温度/°C		37.5	奉贤气象站 2005~2024 年观测数据统计
最低环境温度/°C		-6.5	
土地利用类型		城市	
区域湿度条件		潮湿气候	
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	地形数据分辨率/m	90m×90m	
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	项目周边 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	

4.1.3 污染源及源强参数

本项目新增污染源包含 E 座、F 座污染源，其中 E 座均为新建污染源，F 座部分为并入现有项目排放的污染源，故对 F 座合并污染源，按扩建后全厂的排放情况计算评价等级，排放参数见表 4.2-2、表 4.2-3（估算污染源包括：E 座为有组织源 E1#~E8、无组织源 E 座，F 座为有组织源 F1#（合并）~F16#（合并）、无组织源 F 座（合并））。

4.1.4 估算结果及分析

主要污染源下风向最大质量浓度及占标率及 D<sub>10%</sub>最远距离的预测质量浓度及占标率估算结果汇总见表 4.1-3。



表 4.1-3 估算模式计算结果汇总表

序号	污染源名称	PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	丙酮	锰及其化合物
		P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m	P <sub>Max</sub> /‰   D <sub>10</sub> %/m
1	F1#（合并）	0.00 0	0.86 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	F2#（合并）	0.16 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
3	F3#（合并）	0.00 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	F4#（合并）	0.04 0	0.03 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.16 0	0.00 0	0.00 0
5	F5#（合并）	0.15 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.12 0	1.39 0	0.00 0	0.00 0
6	F6#（合并）	0.16 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.56 0	0.00 0	0.00 0
7	F7#（合并）	0.34 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0
8	F8#（合并）	1.01 0	0.01 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	0.00 0
9	F9#（合并）	0.92 0	0 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
10	F11#（合并）	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.24 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
11	F12#（合并）	0.00 0	0.04 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.06 0	0.00 0
12	F13#（合并）	0.00 0	0.01 0	0.06 0	0.30 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
13	F14#（合并）	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.02 0	0.81 0	0.00 0	0.00 0
14	F15#（合并）	0.00 0	0.82 0	0.00 0	0.00 0	0.64 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
15	F16#（合并）	0.00 0	0.00 0	0.03 0	0.06 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
16	E1#	0.00 0	0.59 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
17	E2#	0.09 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
18	E3#	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
19	E4#	0.00 0	0.01 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
20	E5#	0.59 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.01 0	4.92 0	0.00 0	0.00 0
21	E6#	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
22	E7#	0.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
23	E8#	0.00 0	0.00 0	0.13 0	1.08 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
24	F 座（合并）	30.39 175	1.41 0	0.55 0	0.39 0	18.12 125	0.00 0	0.00 0	0.19 0	0.00 0
25	E 座	5.25 0	0.16 0	0.01 0	0.02 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.04 0	0.00 0
-	各源最大值	30.39	1.41	0.55	1.08	18.12	0.12	4.92	0.19	0.01

#### 4.1.5 大气环境影响评价工作等级及评价范围判定

根据估算模型预测结果,项目污染源中落地浓度最大占标率的  $P_{\max}=30.39\%>10\%$ , 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)评价等级判定依据,故本项目大气环境影响评价工作等级确定为一,应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据估算结果,本项目  $D_{10\%}=150\text{ m}<2.5\text{ km}$ , 因此,本项目大气评价范围为以项目厂址为中心区域,边长为  $5\text{ km}\times 5\text{ km}$  的矩形区域。

#### 4.2 进一步预测模型选取

根据工程分析,本项目排放  $\text{SO}_2+\text{NO}_x<500\text{ t/a}$ , 因此不考虑二次  $\text{PM}_{2.5}$ ; 根据气象统计数据,预测基准年 2024 年内,风速 $\leq 0.5\text{ m/s}$  的最大持续时间为 12 h,未超过 72 h; 近 20 年(2005~2024 年)统计的多年静风(风速 $\leq 0.2\text{ m/s}$ )频率为  $4.7\%<35\%$ 。因此,对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 A.1 模型适用性内容,本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)推荐模型清单中的 AERMOD 模型,模型选取情况对照见表 4.2-1。

表 4.2-1 预测模型选取情况对照表

序号	类型		本项目情况
1	预测范围		局地尺度, 50km 以下
2	污染物排放形式		点源、面源
3	污染物性质		一次污染物, 不涉及二次污染物
4	特殊气象条件	岸边熏烟	不涉及
		长期静、小风	评价基准年持续静小风统计结果: 预测基准年风速 $\leq 0.5\text{ m/s}$ 的最大持续时间未超过 72h 近 20 年静风(风速 $\leq 0.2\text{ m/s}$ )频率小于 35%

##### 4.2.1 污染源源强参数

本项目污染源调查见表 4.2-2、表 4.2-7。污染源坐标以项目厂址为中心,东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴。

###### 4.2.1.1 拟被替代源调查

本项目影响污染源源强的“以新带老”措施为废气治理设施改造措施,包括:①F 座压蜡机废气现状未收集、治理,本项目实施后进行收集、治理后高空排放(F1#);②F 座化蜡废气现状收集、治理后车间内排放,本项目实施后高空排放(F1#);③F 座制壳废气、切割废气现状收集、治理后车间内排放,本项目实施后高空排放(F2#);④

除中频炉外，F 座熔铸车间的废气现状未收集、治理，本项目实施后进行收集、治理后高空排放（F7#）。故本项目“以新带老”削减替代源为 F 座生产厂房无组织源，详见表 4.2-4。

#### 4.2.1.2 全厂现有项目污染源调查

因 F 座现有污染源与本项目新增生产内容合并排放，故 F 座污染源不再单独列出，详见本项目与现有项目合并排放的污染源，现有项目 G 座排放源强见表 4.2-5、表 4.2-6。

#### 4.2.1.3 区域削减源

本项目新增总量削减替代来源为：1.研精舍（上海）精密机械加工有限公司，削减措施为锅炉停用（3 台停用 2 台），于 2025 年 8 月完成；2.上海电装燃油喷射有限公司，削减措施为企业关停，于 2024 年初已完成。故本项目将研精舍（上海）精密机械加工有限公司的 2 台停用锅炉列为区域削减源，源强见表 4.2-7。

表 4.2-2 本项目有组织源排放参数表

编号	名称 <sup>[1]</sup>	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/ (Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温 度 /°C	年排 放小 时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)								
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	丙酮	锰及其 化合物
1	F1#	-83	7	6	15	0.9	18000	25	7920	正常	/	0.1184	/	/	/	/	/	/	/
2	F2#	-124	10	6	15	0.9	55000	25	7920	正常	0.0071	0.0014	/	/	/	/	/	/	/
3	F3#	-84	15	6	15	0.7	20000	100	4800	正常	/	0.0249	/	/	/	/	/	/	/
4	F4#	-95	-8	6	15	0.4	1500	200	4500	正常	0.0018	0.0034	/	/	/	0.0004	0.003	/	/
5	F5#	-107	20	6	15	0.6	12000	50	5250	正常	0.0105	/	/	/	/	0.0009	0.0432	/	/
6	F6#	-21	34	6	15	0.5	7000	180	5250	正常	0.0234	0.0017	/	/	/	0.0004	0.0305	/	/
7	F7#	-83	-90	6	15	0.8	22500	25	7920	正常	0.0048	/	/	/	/	/	/	/	4.06E-05
8	F8#	-64	-86	6	15	0.6	20000	25	7920	正常	0.0584	/	/	/	/	/	/	/	/
9	F9#	-2	-29	5	15	0.7	40000	25	7920	正常	0.0017	/	/	/	/	/	/	/	/
10	F11#	-104	-44	6	15	0.5	8000	25	2640	正常	/	/	/	/	0.009	/	/	/	/
11	F12#	-75	-52	6	15	0.5	3000	25	7920	正常	/	0.0034	/	/	/	/	/	0.0014	/
12	F13#	-119	-18	6	15	0.3	3000	25	7920	正常	/	0.0011	2.85E-05	3.00E-04	/	/	/	/	/
13	F14#	-112	-31	6	15	0.25	3000	25	7920	正常	7.00E-04	/	/	/	/	3.03E-04	0.0104		
14	F15#	-121	-52	6	15	0.5	5000	25	250	正常	/	0.1754	/	/	/	/	/	/	/
15	F16#	-123	-15	6	15	0.15	800	25	7920	正常	/	/	4.21E-04	4.68E-05	/	/	/	/	/
16	F1#（合并）	-83	7	6	15	0.9	18000	25	7920	正常	/	0.2828	/	/	/	/	/	/	/
17	F2#（合并）	-124	10	6	15	0.9	55000	25	7920	正常	0.0116	0.0043	/	/	/	/	/	/	/

编号	名称 <sup>[1]</sup>	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/ (Nm³/h)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）								
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	丙酮	锰及其化合物
18	F3#（合并）	-84	15	6	15	0.7	20000	100	4800	正常	/	0.0262	/	/	/	/	/	/	/
19	F4#（合并）	-95	-8	6	15	0.4	1500	200	4500	正常	0.00361	0.0106	/	/	/	0.00388	0.00602	/	/
20	F5#（合并）	-107	20	6	15	0.6	12000	50	5250	正常	0.021	/	/	/	/	0.019428	0.0864	/	/
21	F6#（合并）	-21	34	6	15	0.5	7000	180	5250	正常	0.038643	0.0251	/	/	/	0.0309	0.061	/	/
22	F7#（合并）	-83	-90	6	15	0.8	22500	25	7920	正常	0.0252	/	/	/	/	/	/	/	6.26E-05
23	F8#（合并）	-64	-86	6	15	0.6	20000	25	7920	正常	0.0748	/	/	/	/	/	/	/	/
24	F9#（合并）	-2	-29	5	15	0.7	40000	25	7920	正常	0.0683	/	/	/	/	/	/	/	/
25	F11# （合并）	-104	-44	6	15	0.5	8000	25	2640	正常	/	/	/	/	0.01804	/	/	/	/
26	F12# （合并）	-75	-52	6	15	0.5	3000	25	7920	正常	/	0.00581	/	/	/	/	/	0.0041	/
27	F13# （合并）	-119	-18	6	15	0.3	3000	25	7920	正常	/	0.00323	1.44E-03	3.40E-04	/	/	/	/	/

编号	名称 <sup>[1]</sup>	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/ (Nm³/h)	烟气温度 /℃	年排放小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/（kg/h）								
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S	HCl	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	丙酮	锰及其 化合物
28	F14# （合并）	-112	-31	6	15	0.25	3000	25	7920	正常	1.39E-03	/	/	/	/	0.001314	0.0208	/	/
29	F15# （合并）	-121	-52	6	15	0.5	5000	25	250	正常	/	0.1852	/	/	0.00357	/	/	/	/
30	F16# （合并）	-123	-15	6	15	0.15	800	25	7920	正常	/	/	4.21E-04	4.68E-05	/	/	/	/	/
31	E1#	49	-40	4	16	0.9	36000	25	7920	正常	/	0.2167	/	/	/	/	/	/	/
32	E2#	54	-30	4	16	0.9	20000	25	7920	正常	0.0076	0.0014	/	/	/	/	/	/	/
33	E3#	91	-11	4	16	0.5	10000	100	3200	正常	/	0.012	/	/	/	/	/	/	/
34	E4#	114	24	4	16	0.3	4000	120	3600	正常	/	0.0034	/	/	/	/	/	/	/
35	E5#	16	9	5	18	0.7	16000	50	3600	正常	0.1063	/	/	/	/	0.0012	0.4375	/	/
36	E6#	83	-6	4	16	0.9	30000	60	7920	正常	0.0055	/	/	/	/	/	/	/	2.32E-05
37	E7#	47	54	6	16	1	40000	25	7920	正常	0.007	/	/	/	/	/	/	/	/
38	E8#	88	52	6	16	0.4	4000	25	7920	正常	/	4.67E-04	0.0034	0.0014	/	/	/	5.04E-05	/
39	E1#	49	-40	4	16	0.9	36000	25	/	非正常	/	1.4752	/	/	/	/	/	/	/
40	E6#	83	-6	4	16	0.9	30000	60	/	非正常	0.0952	/	/	/	/	/	/	/	8.1132E-04

注：[1]对于污染源名称中仅有生产厂房代码+排气筒序号的（如F1#），指代本项目新增污染源；对于污染源名称中带有“（合并）”的，指本项目与现有项目合并排放的污染源；下同。

表 4.2-3 本项目无组织源（矩形面源）排放参数表

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	氨	H <sub>2</sub> S	HCl	丙酮
1	F 座（合并）	-67	-16	6	100	115	-10	10	7920	正常	0.3961	0.0814	3.19E-03	1.13E-04	0.02624	0.0045
2	F 座	-67	-16	6	100	115	-10	10	7920	正常	0.1627	0.0458	2.89E-04	1.32E-05	0.01004	0.0015
3	E 座	58	14	5	100	115	-10	15	7920	正常	0.1187	0.0159	8.20E-05	8.84E-06	/	0.0015

表 4.2-4 本项目“以新带老”无组织削减源（矩形面源）排放参数表

编号	名称 <sup>[1]</sup>	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	氨	H <sub>2</sub> S	HCl	丙酮
1	F 座（现有）	-67	-16	6	100	115	-10	10	7920	正常	0.3433	0.3006	0.0029	0.0001	0.0172	0.003

注：<sup>[1]</sup>对于污染源名称中带有“（现有）”的，指现有项目排放的污染源，下同。

表 4.2-5 全厂现有项目有组织源排放参数表（G 座）<sup>[1]</sup>

编号	名称 <sup>[1]</sup>	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1	#g1	-66	47	6	15	0.2	350	25	7920	正常	0.00011	0.00002	/	/
2	#g2	-58	48	6	15	0.5	1000	25	7920	正常	0.016	/	0.0067	0.042
3	#g3	-50	49	6	15	0.5	2000	200	4800	正常	0.0022	/	/	/

注：<sup>[1]</sup>因 F 座现有污染源与本项目新增生产内容合并排放，故 F 座污染源不再单独列出，详见本项目与现有项目合并排放的污染源。

表 4.2-6 全厂现有项目无组织源（矩形面源）排放参数表（G 座）<sup>[1]</sup>

编号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)	
		X	Y								PM <sub>10</sub>	NMHC

1	G 座（现有）	-66	55	6	45	22	-10	8	7920	正常	0.1	0.23
---	---------	-----	----	---	----	----	-----	---	------	----	-----	------

注：<sup>[1]</sup>因 F 座现有污染源与本项目新增生产内容合并排放，故 F 座污染源不再单独列出，详见本项目与现有项目合并排放的污染源。

表 4.2-7 区域削减源排放参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/a)		
		X	Y								PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
1	研精舍（上海）精密机械加工有限公司	169	-763	5	8	0.5	/	150	7920	正常	85.61	11.97	280.176



4.2.2 基础数据调查

4.2.2.1二十年地面气象统计分析

本项目采用的观测气象数据来源于奉贤气象站（编号：58463），气象站位于上海市奉贤区，是距本项目最近的拥有长期的气象观测资料基本站，可代表项目所在地气候特征。

表 4.2-8 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		与本项目相对距离/m	海拔高度/m
			N	E		
奉贤气象站	58463	一般站	30.96	121.429	7381	4.6

根据奉贤气象站（58463）2005~2024 年的观测数据统计，奉贤区近 20 年气候特征见表 4.2-9。

表 4.2-9 奉贤气象站近 20 年（2005~2024）主要气候特征统计表

统计项目		奉贤区		
		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温/℃		16.9		
累年极端最高气温/℃		37.5	2013/08/07	40.3
累年极端最低气温/℃		-6.5	2009/01/11	-8.5
多年平均气压/hPa		1015.8		
多年平均水汽压/hPa		17.1		
多年平均相对湿度/%		78.9		
多年平均降雨量/mm		1255.1	2023/06/24	189.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	14.0		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	3.0		
多年实测极大风速/（m/s）、相应风向		21.0	2012/08/08	27.2 E
多年平均风速/（m/s）		2.6		
多年主导风向、风向频率/%		SE 9.4		
多年静风频率(风速<0.2m/s)/%		4.7		

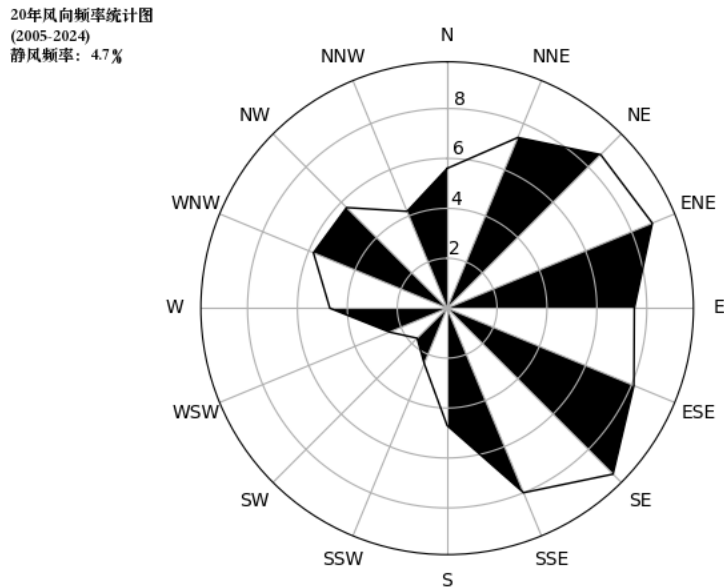


图 4-1 评价区多年风频玫瑰图

4.2.2.2评价基准年（2024 年）气象数据统计分析

调查奉贤气象站 2024 年的常规地面气象观测资料。调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、风速（m/s）、气温（℃）等。

表 4.2-10 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	5.48	6.33	11.09	16.38	19.90	23.62	29.90	30.58	27.40	20.18	14.94	6.88

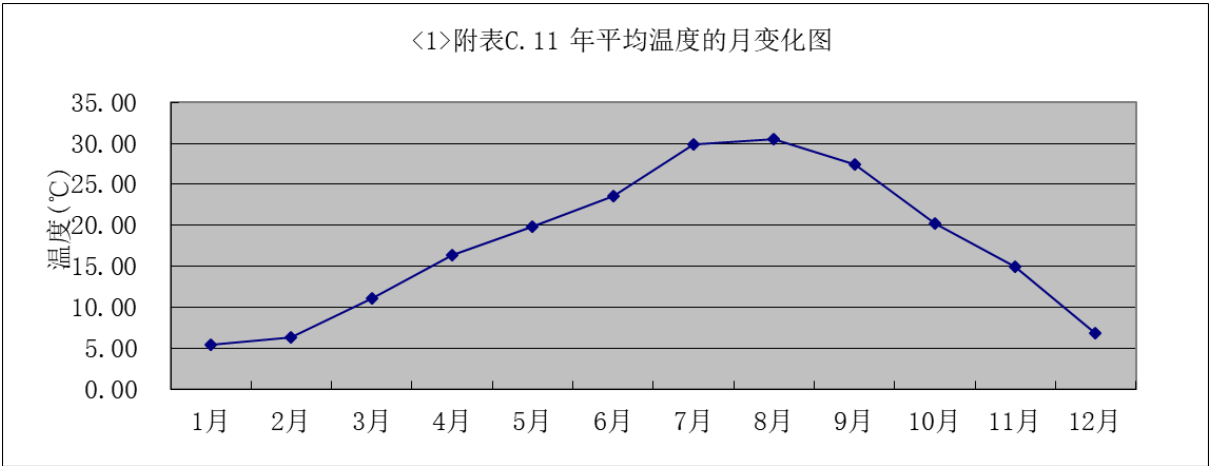


图 4-2 年平均温度的月变化图

表 4.2-11 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	1.94	2.35	2.28	2.25	2.52	1.96	2.97	2.21	2.45	2.04	2.05	1.83

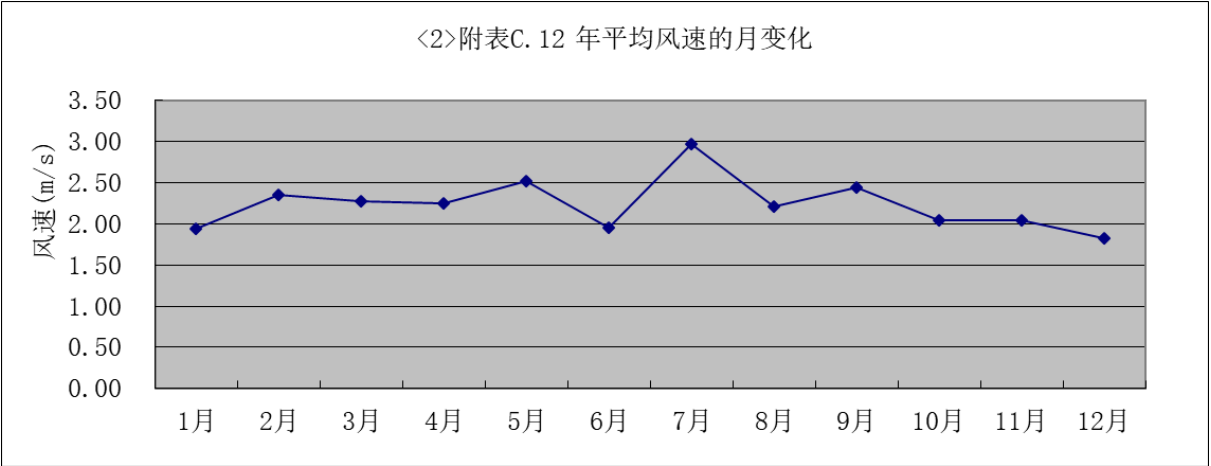


图 4-3 年平均风速的月变化图

表 4.2-12 季小时平均风速的日变化

小时/h 风速/(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.70	1.67	1.59	1.57	1.63	1.71	2.02	2.42	2.75	2.96	3.12	3.08
夏季	1.88	1.88	1.69	1.59	1.50	1.48	2.01	2.51	2.64	2.74	2.87	2.99
秋季	1.52	1.49	1.47	1.53	1.52	1.54	1.82	2.27	2.72	3.01	3.16	3.20
冬季	1.65	1.70	1.65	1.67	1.65	1.52	1.63	1.80	2.25	2.57	2.76	2.89
小时/h 风速/(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.22	3.26	3.37	3.30	2.99	2.58	2.20	1.99	1.98	1.81	1.82	1.78
夏季	3.22	3.14	3.18	3.20	3.04	2.68	2.39	2.09	2.09	2.22	2.16	2.00
秋季	3.09	3.06	3.07	3.02	2.53	2.11	1.89	1.77	1.71	1.71	1.58	1.55
冬季	2.88	2.74	2.70	2.64	2.18	1.87	1.82	1.71	1.70	1.70	1.55	1.57

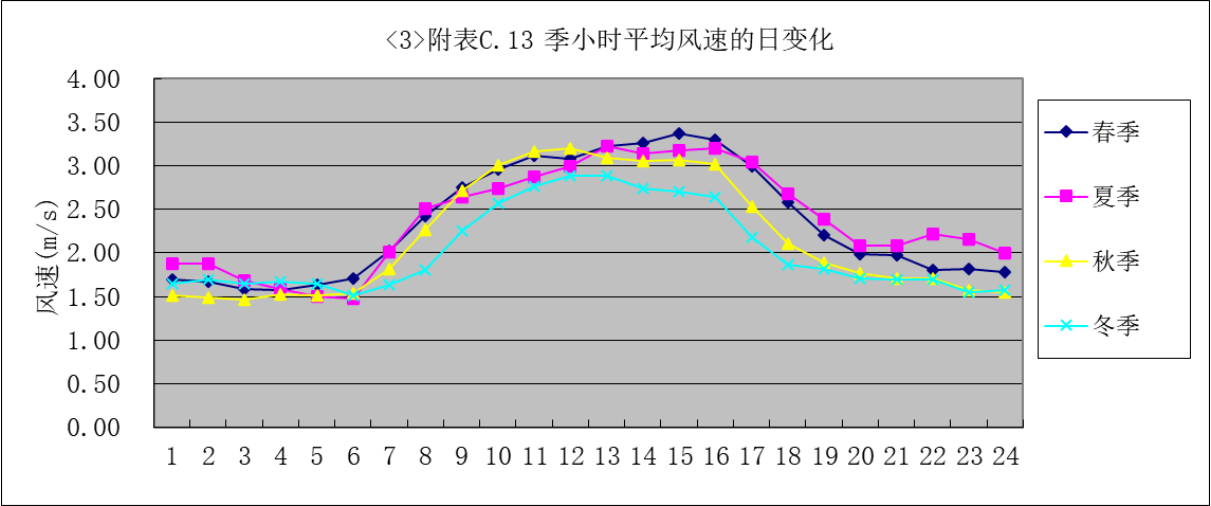


图 4-4 季小时平均风速的日变化图

表 4.2-13 年均风频的月变化

风向 风频/%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S

一月	9.54	4.97	8.06	6.99	6.85	5.38	4.57	2.69	5.38
二月	13.36	10.20	7.04	4.74	1.58	1.29	3.30	5.46	6.47
三月	6.59	5.51	4.84	8.60	10.89	6.18	10.75	8.87	8.33
四月	2.92	3.75	5.00	11.25	17.36	13.89	15.42	7.50	4.58
五月	3.63	4.57	6.85	6.99	9.68	14.65	14.38	12.37	6.72
六月	2.50	1.25	2.64	5.14	7.36	11.11	15.28	11.25	11.53
七月	0.81	0.54	0.81	2.02	3.76	5.65	11.02	26.88	33.87
八月	1.61	1.48	3.90	8.33	11.56	14.65	19.89	18.28	8.74
九月	7.22	7.22	10.28	14.86	19.58	7.92	8.89	6.67	3.06
十月	13.44	17.61	15.59	6.99	3.23	3.09	1.08	0.67	2.15
十一月	9.58	18.47	17.22	7.50	5.14	1.25	1.94	0.69	1.53
十二月	10.48	11.29	10.08	6.18	2.55	0.13	0.27	1.61	2.96
风向 风频/%	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
一月	1.34	0.67	2.69	10.08	7.26	13.44	6.59	3.49	
二月	1.15	0.57	0.43	8.62	7.76	15.23	10.20	2.59	
三月	1.88	1.21	1.34	5.91	4.30	4.57	6.85	3.36	
四月	1.53	0.56	1.39	4.03	3.33	2.78	2.22	2.50	
五月	1.75	1.21	1.21	5.78	2.15	1.48	1.61	4.97	
六月	5.56	3.89	4.58	7.92	1.81	0.69	0.42	7.08	
七月	3.49	1.88	1.34	2.69	0.94	0.54	0.27	3.49	
八月	1.21	0.81	1.48	4.03	0.81	0.81	0.27	2.15	
九月	0.97	0.69	0.14	1.94	1.11	2.92	3.89	2.64	
十月	0.67	0.00	0.27	3.63	3.76	9.54	8.47	9.81	
十一月	0.14	0.56	1.81	12.36	5.28	3.19	6.81	6.53	
十二月	1.08	0.94	4.44	15.73	9.54	10.08	9.68	2.96	

表 4.2-14 年均风频的季变化及年均风频

风向 风频/%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	4.39	4.62	5.57	8.92	12.59	11.55	13.50	9.60	6.57
夏季	1.63	1.09	2.45	5.16	7.56	10.46	15.40	18.89	18.12
秋季	10.12	14.47	14.38	9.75	9.25	4.08	3.94	2.66	2.24
冬季	11.08	8.79	8.42	6.00	3.71	2.29	2.70	3.21	4.90
全年	6.79	7.22	7.68	7.46	8.29	7.12	8.91	8.62	7.98
风向 风频/%	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	1.72	1.00	1.31	5.25	3.26	2.94	3.58	3.62	
夏季	3.40	2.17	2.45	4.85	1.18	0.68	0.32	4.21	
秋季	0.60	0.41	0.73	5.95	3.39	5.27	6.41	6.36	
冬季	1.19	0.73	2.56	11.54	8.20	12.87	8.79	3.02	
全年	1.73	1.08	1.76	6.89	4.00	5.42	4.76	4.30	

奉贤区2024年风频玫瑰图

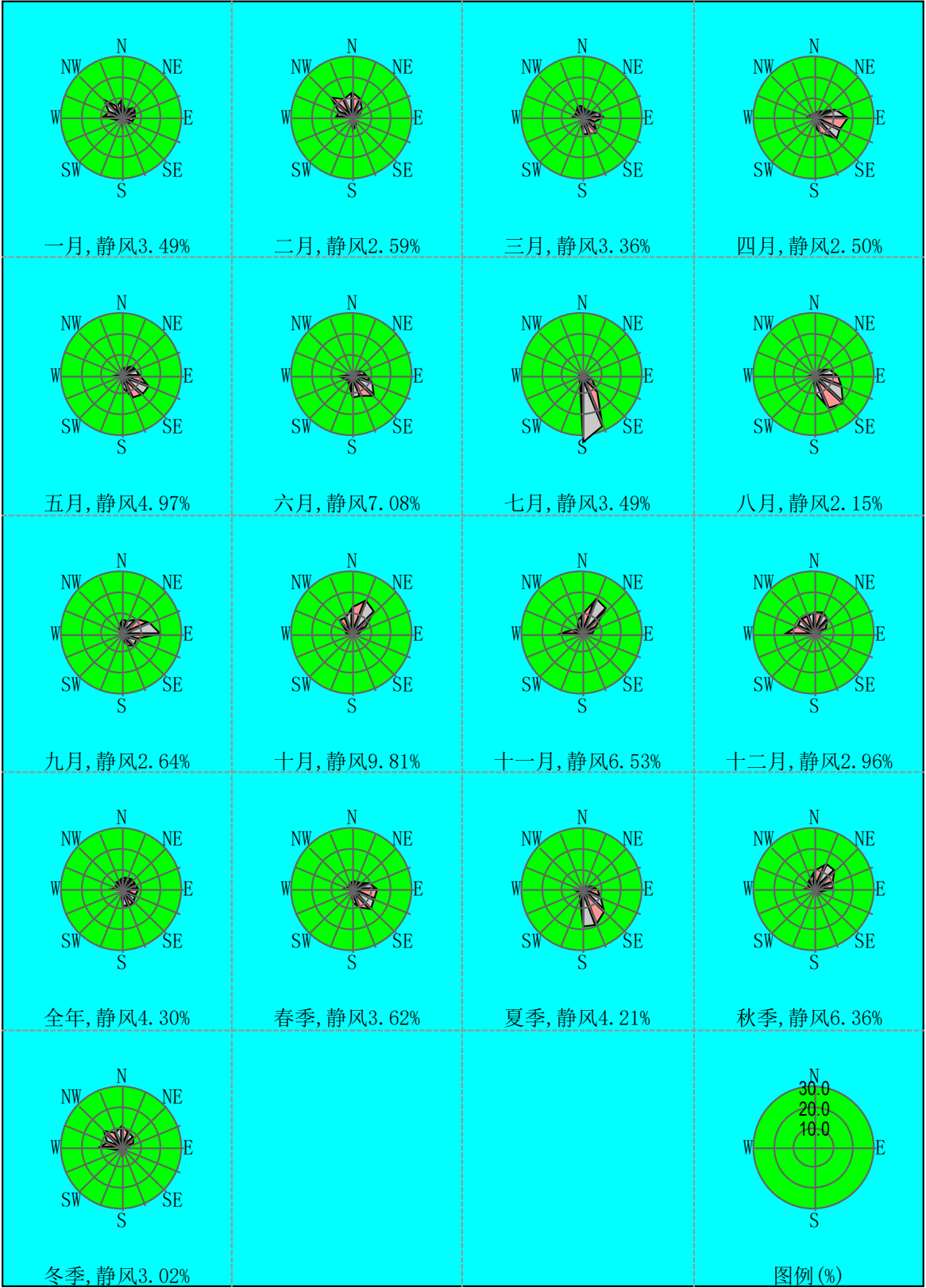


图 4-5 奉贤区 2024 年风频玫瑰图

#### 4.2.2.3 高空数据

本次大气预测所用的高空数据采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成。模式计算过程中把全国共划分为  $189 \times 159$  个网格，分辨率为  $27 \text{ km} \times 27 \text{ km}$ 。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。模拟气象数据信息详见表 4.2-15。

表 4.2-15 模拟气象数据信息

模拟点坐标		与本项目的相对距离/m	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
N	E				
30.96	121.429	7381	2024	大气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向偏北系数、风速	WRF 模拟

#### 4.2.2.4 地形数据

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。估算模式选取的地形数据范围已含评价范围。本次预测范围地形图见图 4-6。

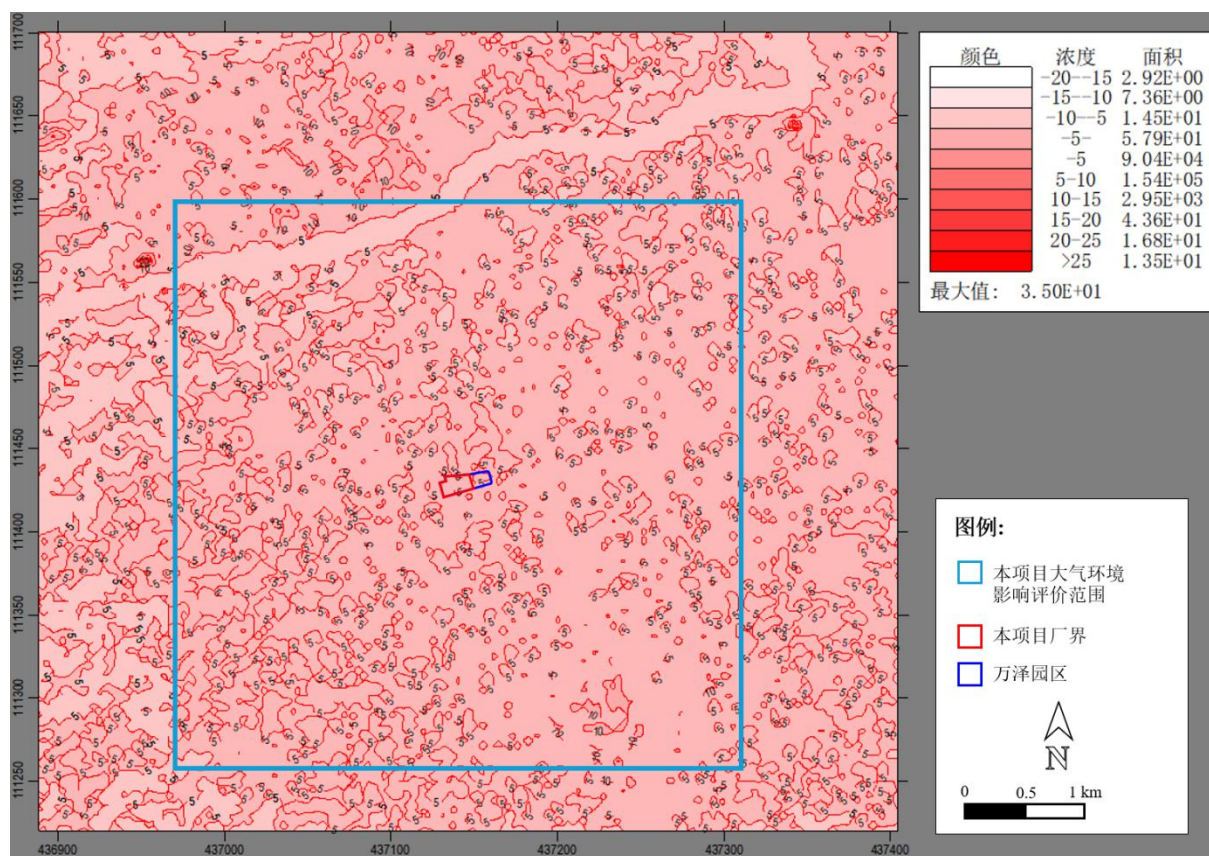


图 4-6 预测范围地形等高线示意图（单位：m）

#### 4.2.2.5地表特征参数

本项目所在区域为工业区，厂址周边 3 km 范围土地利用类型主要为城市，模型所需近地面参数（正午反照率、波文率和粗糙度）按一年四季不同，根据项目评价区域特点参考模型推荐参数进行设置，项目所在区域地表湿度类型为潮湿气候。故本项目地表特征参数见表 4.2-16。

表 4.2-16 本工程输入的地表特征参数

扇区	季节	正午反照率	白天鲍文比 (BOWENRATIO=感热/潜热)	地表粗糙度/m
城市 (0~360°)	春	0.14	0.5	1
	夏	0.16	1	1
	秋	0.18	1	1
	冬	0.35	0.5	1

#### 4.2.3 预测模型参数

##### 4.2.3.1预测因子

根据工程分析，在评价因子中选择有环境质量标准的评价因子作为预测因子，因此，本项目预测因子包括： $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、NMHC、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、丙酮、氯化氢、锰及其化合物，其中  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》； $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、丙酮、氯化氢、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的参考限值。

本项目  $\text{SO}_2+\text{NO}_x$  排放量 $<500\text{ t/a}$ ，无需预测  $\text{PM}_{2.5}$  二次污染物。

##### 4.2.3.2预测周期

根据气象资料和基本污染物环境空气质量监测资料的收集情况，本次评价选取 2024 年作为预测基准年，预测时段取连续 1 年。

##### 4.2.3.3预测范围及预测点

本次预测设置的预测计算点类型包括：预测范围内均匀分布的网格点、评价范围内环境空气保护目标受体点及沿厂界均匀分布的受体点。各类型预测点的情况分别如下，项目预测范围及预测点设置情况见下。

###### （1）网格点设置

本项目预测范围以厂址为中心，东西为 X 坐标轴，南北为 Y 坐标轴，预测范围覆盖本项目大气评价范围及各污染物短期浓度贡献值大于 10% 的区域，预测范围与评价范围一致，为  $5.0\text{km}\times 5.0\text{km}$  的矩形。预测网格间距取 50m。

###### （2）环境空气保护目标



本项目评价范围内的环境空气保护目标主要为居住区、文化区，具体距离、方位等信息详见 1.7 节环境保护目标。

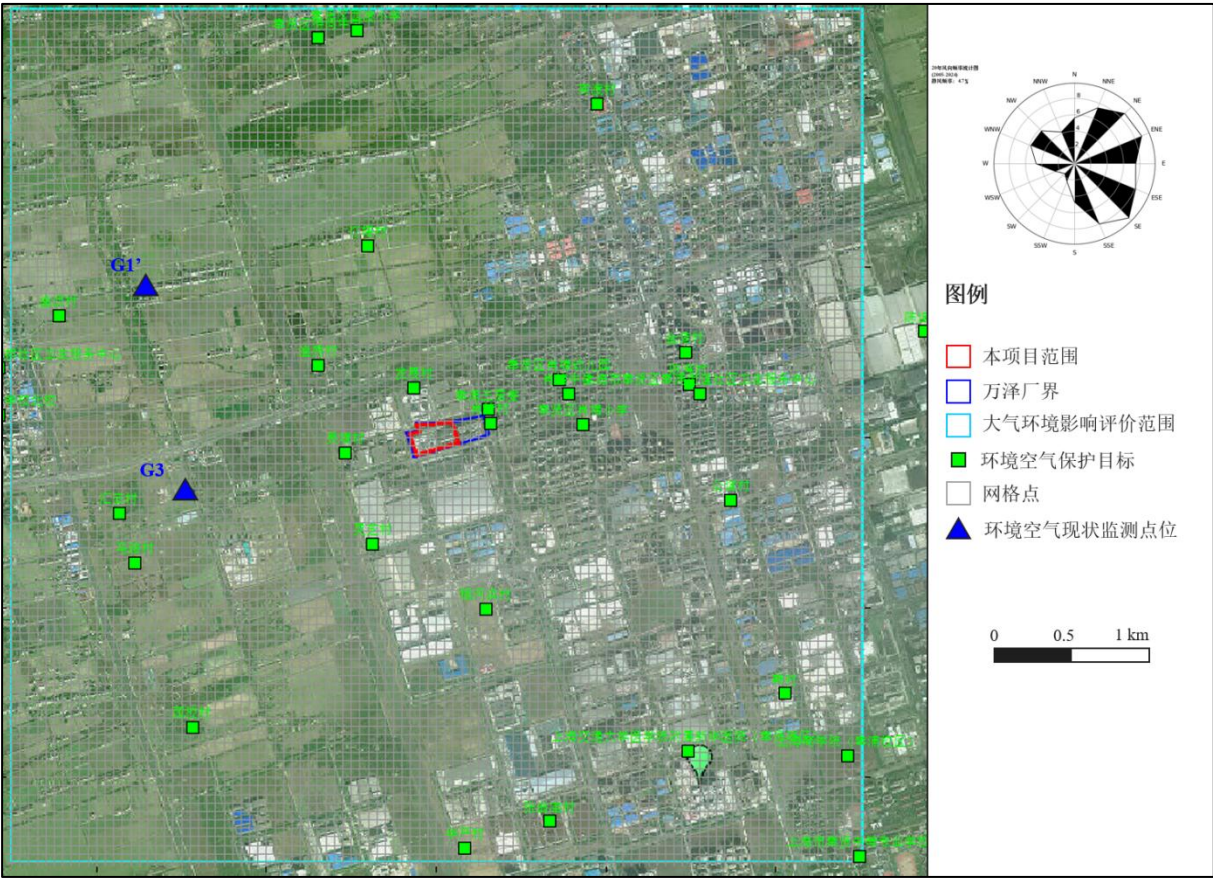


图 4-7 预测范围及网格点设置

4.2.3.4其他模型参数

表 4.2-17 其他参数设置情况

序号	项目	参数值	说明
1	建筑物下洗	不考虑	烟囱高度大于周围建筑物高度
2	颗粒物干湿沉降	不考虑	

4.2.4 预测情景设置

本项目所在区域为达标区，根据 HJ 2.2-2018，设定的预测内容和评价要求见表 4.2-18。

表 4.2-18 预测情景设定一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
本项目达标评价-达标	新增污染源 <sup>[1]</sup>	正常排放	PM <sub>10</sub>	日平均浓度	最大浓度占标率
				年平均浓度	
			SO <sub>2</sub>	1h 平均浓度	
				日平均浓度	



标区				年平均浓度	
			NO <sub>2</sub>	1h 平均浓度	
				日平均浓度	
				年平均浓度	
			NMHC	1h 平均浓度	
			NH <sub>3</sub>	1h 平均浓度	
			H <sub>2</sub> S	1h 平均浓度	
			氯化氢	1h 平均浓度	
				日平均浓度	
			丙酮	1h 平均浓度	
			锰及其化合物	日平均浓度	
	新增污染源 <sup>[2]</sup> — “以新带老”污染源 <sup>[2]</sup> — 区域削减污染源 + 其他在建、拟建污染源	正常排放	PM <sub>10</sub>	日平均浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
				年平均浓度	
			SO <sub>2</sub>	日平均浓度	
				年平均浓度	
			NO <sub>2</sub>	日平均浓度	
				年平均浓度	
			NMHC	1h 平均浓度	
			NH <sub>3</sub>	1h 平均浓度	
			H <sub>2</sub> S	1h 平均浓度	
			氯化氢	1h 平均浓度	
				日平均浓度	
	新增污染源	非正常排放	丙酮	1h 平均浓度	最大浓度占标率
			锰及其化合物	日平均浓度	
			NMHC	1h 平均浓度	
大气环境防护距离	新增污染源 <sup>[2]</sup> — “以新带老”污染源 <sup>[2]</sup> + 项目全厂现有污染源 <sup>[3]</sup>	正常排放	PM <sub>10</sub>	日平均浓度	大气环境防护距离
			SO <sub>2</sub>	1h 平均浓度	
				日平均浓度	
			NO <sub>2</sub>	1h 平均浓度	
				日平均浓度	
			NMHC	1h 平均浓度	
			NH <sub>3</sub>	1h 平均浓度	
			H <sub>2</sub> S	1h 平均浓度	
			氯化氢	1h 平均浓度	
				日平均浓度	
			丙酮	1h 平均浓度	
			锰及其化合物	日平均浓度	

注：<sup>[1]</sup>对于正常排放工况下的最大浓度占标率预测，新增污染源指的是本项目新增污染源，即 E 座为有组织源 E1#~E8、无组织源 E 座，F 座为有组织源 F1#~F16#、无组织源 F 座；

<sup>[2]</sup>对于正常排放工况下的叠加环境质量现状浓度后的浓度及达标情况预测，涉及废气治理设施改造的“以新带老”措施包括：①F 座压蜡机废气现状未收集、治理，本项目实施后进行收集、治理后高

空排放 (F1#) ; ②F 座化蜡废气现状收集、治理后车间内排放, 本项目实施后高空排放 (F1#) ; ③ F 座制壳废气、切割废气现状收集、治理后车间内排放, 本项目实施后高空排放 (F2#) ; ④除中频炉外, F 座熔铸车间的废气现状未收集、治理, 本项目实施后进行收集、治理后高空排放 (F7#) 。故本项目“以新带老”削减替代源为 F 座生产厂房无组织源, 新增污染源中, F1#、F2#、F7#、F 座无组织源采用“以新带老”合并后污染源, 即 F1# (合并)、F2# (合并)、F7# (合并)、F 座 (合并), 其余新增污染源同最大浓度占标率预测。

<sup>[3]</sup>项目全厂现有污染源使用本项目重新核算的污染源。

## 4.2.5 预测结果与评价

### 4.2.5.1 本项目新增污染源预测结果分析

由预测结果可知, 正常工况条件下, 本项目排放的污染物在环境敏感目标及所有网格点的短期浓度、长期浓度均可满足相应环境质量标准限值。其中, 可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1 二级标准, 非甲烷总烃 (NMHC) 执行《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司) 中推荐值, 氯化氢 (HCl)、氨 (NH<sub>3</sub>)、硫化氢 (H<sub>2</sub>S)、丙酮、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则》(HJ 2.2-2018) 附录 D。

表 4.2-19 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	奉浦三居委	日平均	3.98E-03	241128	2.65	达标
	肖塘村		6.11E-03	240125	4.07	达标
	程河浜村		2.16E-03	241120	1.44	达标
	陈湾村		1.48E-03	240125	0.99	达标
	公谊村		1.23E-03	241215	0.82	达标
	韩村		7.19E-04	240210	0.48	达标
	发展村		4.62E-03	240621	3.08	达标
	金港村		1.47E-03	240125	0.98	达标
	灯塔村		1.31E-03	240621	0.88	达标
	南渡村		8.16E-04	241201	0.54	达标
	吴塘村		7.09E-03	240712	4.73	达标
	灵芝村		3.46E-03	241209	2.3	达标
	张翁庙村		8.20E-04	241120	0.55	达标
	渔秀村		2.27E-03	240613	1.51	达标
	汇安村		1.65E-03	240712	1.1	达标
	马路村		1.97E-03	240909	1.32	达标
	西校村		9.49E-04	240927	0.63	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.13E-03	241128	1.42	达标
	肖塘中学		3.05E-03	240125	2.03	达标
	奉贤区肖塘小学		3.69E-03	240127	2.46	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.53E-03	240127	1.02	达标
	上海商学院 (奉浦校区)		6.05E-04	240210	0.4	达标

	上海市奉贤中等专业学校		6.10E-04	241102	0.41	达标
	奉贤区待问中学		6.12E-04	241217	0.41	达标
	奉贤区西渡小学		4.38E-04	241229	0.29	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		8.39E-04	241102	0.56	达标
	区域最大落地浓度		1.45E-02	241209	9.68	达标
	奉浦三居委	年平均	3.61E-04	平均值	0.52	达标
	肖塘村		5.63E-04	平均值	0.8	达标
	程河浜村		1.52E-04	平均值	0.22	达标
	陈湾村		1.25E-04	平均值	0.18	达标
	公谊村		1.07E-04	平均值	0.15	达标
	韩村		4.23E-05	平均值	0.06	达标
	发展村		7.51E-04	平均值	1.07	达标
	金港村		9.05E-05	平均值	0.13	达标
	灯塔村		1.20E-04	平均值	0.17	达标
	南渡村		3.15E-05	平均值	0.04	达标
	吴塘村		9.32E-04	平均值	1.33	达标
	灵芝村		4.08E-04	平均值	0.58	达标
	张翁庙村		5.10E-05	平均值	0.07	达标
	渔秀村		2.45E-04	平均值	0.35	达标
	汇安村		1.89E-04	平均值	0.27	达标
	马路村		2.10E-04	平均值	0.3	达标
	西校村		1.13E-04	平均值	0.16	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.49E-04	平均值	0.21	达标
	肖塘中学		2.03E-04	平均值	0.29	达标
	奉贤区肖塘小学		2.90E-04	平均值	0.41	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.29E-04	平均值	0.18	达标
	上海商学院（奉浦校区）		3.19E-05	平均值	0.05	达标
	上海市奉贤中等专业学校		2.42E-05	平均值	0.03	达标
	奉贤区待问中学		4.15E-05	平均值	0.06	达标
	奉贤区西渡小学		3.59E-05	平均值	0.05	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		3.84E-05	平均值	0.05	达标
	区域最大落地浓度		3.65E-03	平均值	5.21	达标
SO <sub>2</sub>	奉浦三居委	1h 平均	3.08E-05	24062319	0.01	达标
	肖塘村		3.07E-05	24082202	0.01	达标
	程河浜村		1.70E-05	24050805	0	达标
	陈湾村		1.72E-05	24062424	0	达标
	公谊村		1.45E-05	24031206	0	达标
	韩村		1.46E-05	24111024	0	达标
	发展村		3.56E-05	24092018	0.01	达标
	金港村		2.00E-05	24082120	0	达标
	灯塔村		2.40E-05	24080101	0	达标
	南渡村		1.71E-05	24042901	0	达标
	吴塘村		3.50E-05	24082403	0.01	达标
	灵芝村		2.73E-05	24092702	0.01	达标

	张翁庙村		1.47E-05	24100906	0	达标
	渔秀村		2.62E-05	24062619	0.01	达标
	汇安村		2.27E-05	24080303	0	达标
	马路村		2.19E-05	24083124	0	达标
	西校村		1.91E-05	24082821	0	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.05E-05	24062502	0	达标
	肖塘中学		2.25E-05	24042006	0	达标
	奉贤区肖塘小学		2.30E-05	24062406	0	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.96E-05	24062424	0	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.45E-05	24092419	0	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.21E-05	24050804	0	达标
	奉贤区待问中学		1.82E-05	24080122	0	达标
	奉贤区西渡小学		1.51E-05	24092023	0	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.53E-05	24062804	0	达标
	区域最大落地浓度		7.35E-05	24063010	0.01	达标
	奉浦三居委	日平均	6.63E-06	240623	0	达标
	肖塘村		6.87E-06	240627	0	达标
	程河浜村		3.62E-06	241120	0	达标
	陈湾村		3.08E-06	241127	0	达标
	公谊村		2.43E-06	241021	0	达标
	韩村		1.90E-06	241212	0	达标
	发展村		1.35E-05	240707	0.01	达标
	金港村		2.61E-06	241215	0	达标
	灯塔村		3.99E-06	240801	0	达标
	南渡村		8.90E-07	240920	0	达标
	吴塘村		1.01E-05	240814	0.01	达标
	灵芝村		7.18E-06	241223	0	达标
	张翁庙村		2.81E-06	241120	0	达标
	渔秀村		4.51E-06	240411	0	达标
	汇安村		4.39E-06	240814	0	达标
	马路村		3.58E-06	240815	0	达标
	西校村		2.53E-06	241203	0	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		3.33E-06	240623	0	达标
	肖塘中学		3.35E-06	240624	0	达标
	奉贤区肖塘小学		5.27E-06	240531	0	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		3.00E-06	240531	0	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.50E-06	241212	0	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.06E-06	241020	0	达标
	奉贤区待问中学		2.39E-06	240801	0	达标
	奉贤区西渡小学		2.18E-06	240801	0	达标

	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	年平均	1.54E-06	241020	0	达标
	区域最大落地浓度		3.34E-05	240524	0.02	达标
	奉浦三居委		4.20E-07	平均值	0	达标
	肖塘村		5.60E-07	平均值	0	达标
	程河浜村		3.00E-07	平均值	0	达标
	陈湾村		2.20E-07	平均值	0	达标
	公谊村		2.00E-07	平均值	0	达标
	韩村		1.10E-07	平均值	0	达标
	发展村		2.32E-06	平均值	0	达标
	金港村		1.60E-07	平均值	0	达标
	灯塔村		3.50E-07	平均值	0	达标
	南渡村		5.00E-08	平均值	0	达标
	吴塘村		1.26E-06	平均值	0	达标
	灵芝村		7.90E-07	平均值	0	达标
	张翁庙村		1.30E-07	平均值	0	达标
	渔秀村		7.60E-07	平均值	0	达标
	汇安村		4.00E-07	平均值	0	达标
	马路村		4.50E-07	平均值	0	达标
	西校村		2.80E-07	平均值	0	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.90E-07	平均值	0	达标
	肖塘中学		2.50E-07	平均值	0	达标
	奉贤区肖塘小学		3.50E-07	平均值	0	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		2.30E-07	平均值	0	达标
	上海商学院（奉浦校区）		9.00E-08	平均值	0	达标
	上海市奉贤中等专业学校		8.00E-08	平均值	0	达标
	奉贤区待问中学		1.30E-07	平均值	0	达标
	奉贤区西渡小学		1.10E-07	平均值	0	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.20E-07	平均值	0	达标
	区域最大落地浓度		6.53E-06	平均值	0.01	达标
NO <sub>2</sub>	奉浦三居委	1h 平均	5.17E-03	24071004	2.59	达标
	肖塘村		4.74E-03	24082119	2.37	达标
	程河浜村		2.28E-03	24020207	1.14	达标
	陈湾村		2.22E-03	24041507	1.11	达标
	公谊村		2.05E-03	24031206	1.02	达标
	韩村		1.98E-03	24092419	0.99	达标
	发展村		5.25E-03	24082624	2.62	达标
	金港村		2.46E-03	24082120	1.23	达标
	灯塔村		3.10E-03	24080101	1.55	达标
	南渡村		2.30E-03	24042901	1.15	达标
	吴塘村		4.68E-03	24090721	2.34	达标

	灵芝村		3.74E-03	24071303	1.87	达标
	张翁庙村		1.98E-03	24100621	0.99	达标
	渔秀村		3.78E-03	24080324	1.89	达标
	汇安村		3.02E-03	24080303	1.51	达标
	马路村		2.99E-03	24081401	1.5	达标
	西校村		2.68E-03	24081505	1.34	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		3.35E-03	24062502	1.68	达标
	肖塘中学		3.07E-03	24042006	1.53	达标
	奉贤区肖塘小学		3.45E-03	24092102	1.73	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		2.49E-03	24062424	1.25	达标
	上海商学院（奉浦校区）		2.03E-03	24092419	1.02	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.81E-03	24050804	0.9	达标
	奉贤区待问中学		2.59E-03	24080122	1.29	达标
	奉贤区西渡小学		2.23E-03	24062203	1.12	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		2.35E-03	24062804	1.18	达标
	区域最大落地浓度		1.01E-02	24092511	5.03	达标
	奉浦三居委	日平均	1.24E-03	240627	1.55	达标
	肖塘村		1.37E-03	240627	1.71	达标
	程河浜村		3.64E-04	240203	0.45	达标
	陈湾村		3.17E-04	240624	0.4	达标
	公谊村		2.94E-04	241021	0.37	达标
	韩村		2.57E-04	241212	0.32	达标
	发展村		2.35E-03	240811	2.93	达标
	金港村		2.54E-04	240821	0.32	达标
	灯塔村		4.12E-04	240801	0.51	达标
	南渡村		1.43E-04	240920	0.18	达标
	吴塘村		1.05E-03	240814	1.31	达标
	灵芝村		9.69E-04	241109	1.21	达标
	张翁庙村		3.17E-04	241120	0.4	达标
	渔秀村		6.95E-04	240411	0.87	达标
	汇安村		5.99E-04	240814	0.75	达标
	马路村		3.47E-04	240814	0.43	达标
	西校村		3.50E-04	241203	0.44	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		4.63E-04	240623	0.58	达标
	肖塘中学		4.52E-04	240624	0.56	达标
	奉贤区肖塘小学		5.51E-04	240531	0.69	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		3.42E-04	240624	0.43	达标
	上海商学院（奉浦校区）		2.09E-04	241212	0.26	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.67E-04	241020	0.21	达标
	奉贤区待问中学		3.49E-04	240801	0.44	达标

	奉贤区西渡小学		3.42E-04	240801	0.43	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.95E-04	241020	0.24	达标
	区域最大落地浓度		4.66E-03	240223	5.82	达标
	奉浦三居委	年平均	6.30E-05	平均值	0.16	达标
	肖塘村		8.30E-05	平均值	0.21	达标
	程河浜村		3.82E-05	平均值	0.1	达标
	陈湾村		2.13E-05	平均值	0.05	达标
	公谊村		2.08E-05	平均值	0.05	达标
	韩村		1.41E-05	平均值	0.04	达标
	发展村		3.68E-04	平均值	0.92	达标
	金港村		1.57E-05	平均值	0.04	达标
	灯塔村		4.96E-05	平均值	0.12	达标
	南渡村		6.77E-06	平均值	0.02	达标
	吴塘村		1.38E-04	平均值	0.34	达标
	灵芝村		1.00E-04	平均值	0.25	达标
	张翁庙村		1.67E-05	平均值	0.04	达标
	渔秀村		9.78E-05	平均值	0.24	达标
	汇安村		4.15E-05	平均值	0.1	达标
	马路村		4.59E-05	平均值	0.11	达标
	西校村		3.46E-05	平均值	0.09	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.04E-05	平均值	0.05	达标
	肖塘中学		2.62E-05	平均值	0.07	达标
	奉贤区肖塘小学		3.45E-05	平均值	0.09	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		2.23E-05	平均值	0.06	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.12E-05	平均值	0.03	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.05E-05	平均值	0.03	达标
	奉贤区待问中学		1.88E-05	平均值	0.05	达标
	奉贤区西渡小学		1.56E-05	平均值	0.04	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.64E-05	平均值	0.04	达标
	区域最大落地浓度		8.46E-04	平均值	2.12	达标
NMHC	奉浦三居委	1h 平均	2.29E-02	24082203	1.15	达标
	肖塘村		2.32E-02	24082120	1.16	达标
	程河浜村		1.44E-02	24082902	0.72	达标
	陈湾村		1.33E-02	24082205	0.67	达标
	公谊村		8.60E-03	24101821	0.43	达标
	韩村		5.99E-03	24081305	0.3	达标
	发展村		2.51E-02	24071406	1.26	达标
	金港村		1.06E-02	24082205	0.53	达标
	灯塔村		1.46E-02	24062124	0.73	达标
	南渡村		5.54E-03	24070302	0.28	达标

	吴塘村		3.01E-02	24081723	1.51	达标
	灵芝村		2.33E-02	24091406	1.16	达标
	张翁庙村		5.92E-03	24082902	0.3	达标
	渔秀村		2.18E-02	24080505	1.09	达标
	汇安村		1.13E-02	24090605	0.56	达标
	马路村		1.14E-02	24083103	0.57	达标
	西校村		8.22E-03	24091002	0.41	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.74E-02	24071420	0.87	达标
	肖塘中学		1.59E-02	24082205	0.8	达标
	奉贤区肖塘小学		2.17E-02	24082204	1.08	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.29E-02	24082204	0.64	达标
	上海商学院（奉浦校区）		4.96E-03	24082806	0.25	达标
	上海市奉贤中等专业学校		3.64E-03	24082806	0.18	达标
	奉贤区待问中学		7.45E-03	24062124	0.37	达标
	奉贤区西渡小学		7.66E-03	24062124	0.38	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		3.51E-03	24062804	0.18	达标
	区域最大落地浓度		4.53E-02	24070706	2.26	达标
NH <sub>3</sub>	奉浦三居委	1h 平均	1.22E-04	24062502	0.06	达标
	肖塘村		1.69E-04	24092102	0.08	达标
	程河浜村		1.19E-04	24082902	0.06	达标
	陈湾村		1.01E-04	24082204	0.05	达标
	公谊村		7.40E-05	24101821	0.04	达标
	韩村		4.75E-05	24062505	0.02	达标
	发展村		1.84E-04	24080906	0.09	达标
	金港村		8.42E-05	24082205	0.04	达标
	灯塔村		1.10E-04	24071524	0.06	达标
	南渡村		4.34E-05	24061724	0.02	达标
	吴塘村		1.88E-04	24093001	0.09	达标
	灵芝村		1.55E-04	24091406	0.08	达标
	张翁庙村		4.93E-05	24082902	0.02	达标
	渔秀村		1.41E-04	24082304	0.07	达标
	汇安村		7.67E-05	24090605	0.04	达标
	马路村		7.68E-05	24083103	0.04	达标
	西校村		5.50E-05	24091002	0.03	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.32E-04	24071420	0.07	达标
	肖塘中学		1.32E-04	24082204	0.07	达标
	奉贤区肖塘小学		1.53E-04	24070303	0.08	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		9.78E-05	24082204	0.05	达标
	上海商学院（奉浦校区）		4.31E-05	24062505	0.02	达标
	上海市奉贤中等专业学校		3.40E-05	24110206	0.02	达标



	奉贤区待问中学		5.25E-05	24101807	0.03	达标
	奉贤区西渡小学		5.76E-05	24062124	0.03	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		4.46E-05	24110104	0.02	达标
	区域最大落地浓度		3.98E-04	24070706	0.2	达标
H <sub>2</sub> S	奉浦三居委	1h 平均	4.99E-05	24062502	0.5	达标
	肖塘村		6.92E-05	24092102	0.69	达标
	程河浜村		4.79E-05	24082902	0.48	达标
	陈湾村		4.05E-05	24082204	0.4	达标
	公谊村		3.02E-05	24101821	0.3	达标
	韩村		1.92E-05	24062505	0.19	达标
	发展村		7.42E-05	24080906	0.74	达标
	金港村		3.36E-05	24082205	0.34	达标
	灯塔村		4.44E-05	24071524	0.44	达标
	南渡村		1.73E-05	24070302	0.17	达标
	吴塘村		7.63E-05	24090104	0.76	达标
	灵芝村		6.02E-05	24091406	0.6	达标
	张翁庙村		2.02E-05	24082902	0.2	达标
	渔秀村		5.66E-05	24082304	0.57	达标
	汇安村		3.10E-05	24090605	0.31	达标
	马路村		3.00E-05	24081803	0.3	达标
	西校村		2.27E-05	24091002	0.23	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		5.21E-05	24071420	0.52	达标
	肖塘中学		5.35E-05	24082204	0.54	达标
	奉贤区肖塘小学		6.25E-05	24070303	0.63	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		3.91E-05	24082204	0.39	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.76E-05	24062505	0.18	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.40E-05	24110206	0.14	达标
	奉贤区待问中学		2.12E-05	24101807	0.21	达标
	奉贤区西渡小学		2.32E-05	24062124	0.23	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.80E-05	24110104	0.18	达标
	区域最大落地浓度		1.62E-04	24070706	1.62	达标
氯化氢	奉浦三居委	1h 平均	1.84E-03	24010606	3.68	达标
	肖塘村		1.82E-03	24082205	3.63	达标
	程河浜村		1.10E-03	24121623	2.19	达标
	陈湾村		7.40E-04	24010905	1.48	达标
	公谊村		6.58E-04	24101822	1.32	达标
	韩村		6.13E-04	24021103	1.23	达标
	发展村		2.13E-03	24062124	4.27	达标
	金港村		8.35E-04	24051306	1.67	达标
	灯塔村		7.60E-04	24051119	1.52	达标

	南渡村		6.47E-04	24120106	1.29	达标
	吴塘村		1.77E-03	24090604	3.53	达标
	灵芝村		1.38E-03	24030706	2.76	达标
	张翁庙村		4.61E-04	24121623	0.92	达标
	渔秀村		1.32E-03	24082706	2.64	达标
	汇安村		8.46E-04	24060624	1.69	达标
	马路村		8.23E-04	24081605	1.65	达标
	西校村		7.73E-04	24090204	1.55	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.28E-03	24011206	2.57	达标
	肖塘中学		1.19E-03	24010905	2.38	达标
	奉贤区肖塘小学		1.24E-03	24010604	2.48	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社 区卫生服务中心		6.91E-04	24010604	1.38	达标
	上海商学院（奉浦校区）		5.55E-04	24021103	1.11	达标
	上海市奉贤中等专业学校		3.41E-04	24040420	0.68	达标
	奉贤区待问中学		5.57E-04	24121708	1.11	达标
	奉贤区西渡小学		5.35E-04	24011606	1.07	达标
	上海交通大学医学院附属 新华医院（奉贤院区）		4.32E-04	24110207	0.86	达标
	区域最大落地浓度		3.36E-03	24070706	6.71	达标
	奉浦三居委	日平均	2.12E-04	240125	1.42	达标
	肖塘村		3.17E-04	240125	2.11	达标
	程河浜村		1.01E-04	241120	0.67	达标
	陈湾村		6.22E-05	240125	0.41	达标
	公谊村		5.73E-05	241215	0.38	达标
	韩村		3.11E-05	240126	0.21	达标
	发展村		2.80E-04	240801	1.87	达标
	金港村		6.10E-05	240125	0.41	达标
	灯塔村		6.05E-05	240621	0.4	达标
	南渡村		4.06E-05	241201	0.27	达标
	吴塘村		3.70E-04	240712	2.47	达标
	灵芝村		1.66E-04	241031	1.11	达标
	张翁庙村		3.84E-05	241120	0.26	达标
	渔秀村		1.02E-04	240613	0.68	达标
	汇安村		7.95E-05	240712	0.53	达标
	马路村		9.68E-05	240909	0.65	达标
	西校村		4.59E-05	241225	0.31	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		9.46E-05	240125	0.63	达标
	肖塘中学		1.29E-04	240125	0.86	达标
	奉贤区肖塘小学		1.52E-04	240127	1.01	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社 区卫生服务中心		6.27E-05	240127	0.42	达标
	上海商学院（奉浦校区）		2.60E-05	240126	0.17	达标

	上海市奉贤中等专业学校		2.36E-05	241102	0.16	达标
	奉贤区待问中学		2.97E-05	241217	0.2	达标
	奉贤区西渡小学		2.35E-05	240116	0.16	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		3.79E-05	241102	0.25	达标
	区域最大落地浓度		8.29E-04	241209	5.53	达标
丙酮	奉浦三居委	1h 平均	2.75E-04	24010606	0.03	达标
	肖塘村		2.70E-04	24082205	0.03	达标
	程河浜村		1.80E-04	24011822	0.02	达标
	陈湾村		1.65E-04	24082205	0.02	达标
	公谊村		1.32E-04	24082103	0.02	达标
	韩村		1.04E-04	24021103	0.01	达标
	发展村		3.41E-04	24071406	0.04	达标
	金港村		1.45E-04	24051306	0.02	达标
	灯塔村		1.75E-04	24051119	0.02	达标
	南渡村		1.20E-04	24053022	0.02	达标
	吴塘村		3.35E-04	24081806	0.04	达标
	灵芝村		2.65E-04	24090301	0.03	达标
	张翁庙村		9.52E-05	24121623	0.01	达标
	渔秀村		2.60E-04	24082706	0.03	达标
	汇安村		1.61E-04	24100102	0.02	达标
	马路村		1.46E-04	24081605	0.02	达标
	西校村		1.42E-04	24090204	0.02	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.17E-04	24030504	0.03	达标
	肖塘中学		2.14E-04	24062022	0.03	达标
	奉贤区肖塘小学		2.53E-04	24083002	0.03	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.58E-04	24082205	0.02	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.02E-04	24021103	0.01	达标
	上海市奉贤中等专业学校		9.25E-05	24040420	0.01	达标
	奉贤区待问中学		1.05E-04	24121708	0.01	达标
	奉贤区西渡小学		9.10E-05	24011606	0.01	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.08E-04	24110207	0.01	达标
	区域最大落地浓度		4.99E-04	24070706	0.06	达标
锰及其化合物	奉浦三居委	日平均	2.01E-06	24082203	0.01	达标
	肖塘村		1.60E-06	24071921	0.01	达标
	程河浜村		8.10E-07	24082902	0	达标
	陈湾村		7.70E-07	24082205	0	达标
	公谊村		5.50E-07	24081306	0	达标
	韩村		4.30E-07	24081305	0	达标
	发展村		2.28E-06	24092023	0.01	达标
	金港村		6.60E-07	24082205	0	达标

	灯塔村		1.02E-06	24062124	0	达标
	南渡村		4.20E-07	24070302	0	达标
	吴塘村		2.12E-06	24083122	0.01	达标
	灵芝村		1.89E-06	24082903	0.01	达标
	张翁庙村		3.60E-07	24082902	0	达标
	渔秀村		1.43E-06	24070122	0	达标
	汇安村		7.20E-07	24090605	0	达标
	马路村		7.10E-07	24090904	0	达标
	西校村		5.80E-07	24091002	0	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.11E-06	24071420	0	达标
	肖塘中学		1.06E-06	24071420	0	达标
	奉贤区肖塘小学		1.45E-06	24082204	0	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		7.80E-07	24082204	0	达标
	上海商学院（奉浦校区）		3.60E-07	24081305	0	达标
	上海市奉贤中等专业学校		2.70E-07	24082806	0	达标
	奉贤区待问中学		4.90E-07	24062124	0	达标
	奉贤区西渡小学		4.80E-07	24062124	0	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		2.80E-07	24082806	0	达标
	区域最大落地浓度		6.35E-06	24070706	0.02	达标

#### 4.2.5.2 叠加环境质量现状浓度后的预测结果与分析

由预测结果可知，正常工况条件下，在叠加区域在建、拟建污染源、环境背景浓度及区域削减源后，污染物在环境敏感目标及所有网格点的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度或短期浓度均可满足相应环境质量标准限值。其中，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1 二级标准，非甲烷总烃（NMHC）执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中推荐值，氯化氢（HCl）、氨（NH<sub>3</sub>）、硫化氢（H<sub>2</sub>S）、丙酮、锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D。

表 4.2-20 环境影响叠加后环境质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	现状浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	叠加后浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	奉浦三居委	95% 保证率日 平均	5.88E-06	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	肖塘村		7.69E-06	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	程河浜村		7.78E-05	0.05	8.40E-02	8.41E-02	56.05	达标
	陈湾村		4.18E-06	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	公谊村		1.35E-05	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	韩村		1.85E-05	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	发展村		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标

	金港村		2.56E-06	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	灯塔村		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	南渡村		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	吴塘村		1.53E-08	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	灵芝村		3.61E-05	0.02	8.40E-02	8.40E-02	56.02	达标
	张翁庙村		2.67E-05	0.02	8.40E-02	8.40E-02	56.02	达标
	渔秀村		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	汇安村		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	马路村		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	西校村		1.91E-07	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.52E-05	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	肖塘中学		1.65E-05	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	奉贤区肖塘小学		1.81E-05	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		4.01E-06	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	上海商学院(奉浦校区)		7.33E-06	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	上海市奉贤中等专业学校		5.49E-06	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	奉贤区待问中学		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	奉贤区西渡小学		0.00E+00	0	8.40E-02	8.40E-02	56	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院(奉贤院区)		1.46E-05	0.01	8.40E-02	8.40E-02	56.01	达标
	区域最大落地浓度		6.43E-05	0.04	8.50E-02	8.51E-02	56.71	达标
	奉浦三居委	年平均	1.96E-04	0.28	3.52E-02	3.54E-02	50.62	达标
	肖塘村		3.05E-04	0.44	3.52E-02	3.55E-02	50.78	达标
	程河浜村		1.08E-04	0.15	3.52E-02	3.53E-02	50.5	达标
	陈湾村		9.02E-05	0.13	3.52E-02	3.53E-02	50.47	达标
	公谊村		1.05E-04	0.15	3.52E-02	3.53E-02	50.49	达标
	韩村		4.42E-05	0.06	3.52E-02	3.53E-02	50.41	达标
	发展村		5.21E-04	0.74	3.52E-02	3.58E-02	51.09	达标
	金港村		6.51E-05	0.09	3.52E-02	3.53E-02	50.44	达标
	灯塔村		9.16E-05	0.13	3.52E-02	3.53E-02	50.48	达标
	南渡村		2.24E-05	0.03	3.52E-02	3.53E-02	50.38	达标
	吴塘村		5.48E-04	0.78	3.52E-02	3.58E-02	51.13	达标

	灵芝村		2.68E-04	0.38	3.52E-02	3.55E-02	50.73	达标
	张翁庙村		4.83E-05	0.07	3.52E-02	3.53E-02	50.41	达标
	渔秀村		1.85E-04	0.26	3.52E-02	3.54E-02	50.61	达标
	汇安村		1.30E-04	0.19	3.52E-02	3.54E-02	50.53	达标
	马路村		1.47E-04	0.21	3.52E-02	3.54E-02	50.55	达标
	西校村		9.26E-05	0.13	3.52E-02	3.53E-02	50.48	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		9.66E-05	0.14	3.52E-02	3.53E-02	50.48	达标
	肖塘中学		1.32E-04	0.19	3.52E-02	3.54E-02	50.53	达标
	奉贤区肖塘小学		1.91E-04	0.27	3.52E-02	3.54E-02	50.62	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		9.37E-05	0.13	3.52E-02	3.53E-02	50.48	达标
	上海商学院（奉浦校区）		2.89E-05	0.04	3.52E-02	3.53E-02	50.39	达标
	上海市奉贤中等专业学校		2.34E-05	0.03	3.52E-02	3.53E-02	50.38	达标
	奉贤区待问中学		3.34E-05	0.05	3.52E-02	3.53E-02	50.39	达标
	奉贤区西渡小学		2.90E-05	0.04	3.52E-02	3.53E-02	50.39	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		4.34E-05	0.06	3.52E-02	3.53E-02	50.41	达标
	区域最大落地浓度		1.78E-03	2.54	3.52E-02	3.70E-02	52.88	达标
SO <sub>2</sub>	奉浦三居委	98% 保证 率日 平均	1.00E-05	0.01	8.00E-03	8.01E-03	5.34	达标
	肖塘村		1.14E-05	0.01	8.00E-03	8.01E-03	5.34	达标
	程河浜村		3.58E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	陈湾村		2.99E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	公谊村		2.85E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	韩村		3.23E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	发展村		1.15E-05	0.01	8.00E-03	8.01E-03	5.34	达标
	金港村		3.65E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	灯塔村		1.78E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	南渡村		2.10E-08	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	吴塘村		1.06E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	灵芝村		4.24E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	张翁庙村		3.26E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	渔秀村		0.00E+00	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	汇安村		2.67E-08	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标

	马路村		2.69E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	西校村		9.25E-08	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		3.51E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	肖塘中学		3.34E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	奉贤区肖塘小学		3.88E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		2.64E-06	0	8.00E-03	8.00E-03	5.34	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.28E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	上海市奉贤中等专业学校		3.37E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	奉贤区待问中学		2.60E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	奉贤区西渡小学		6.41E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		5.98E-07	0	8.00E-03	8.00E-03	5.33	达标
	区域最大落地浓度		7.57E-05	0.05	8.00E-03	8.08E-03	5.38	达标
	奉浦三居委	年平均	4.47E-06	0.01	5.10E-03	5.10E-03	8.51	达标
	肖塘村		4.82E-06	0.01	5.10E-03	5.10E-03	8.51	达标
	程河浜村		1.46E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	陈湾村		2.14E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	公谊村		1.52E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	韩村		1.05E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	发展村		1.20E-05	0.02	5.10E-03	5.11E-03	8.52	达标
	金港村		1.90E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	灯塔村		3.99E-06	0.01	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	南渡村		4.40E-07	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	吴塘村		1.67E-05	0.03	5.10E-03	5.12E-03	8.53	达标
	灵芝村		5.12E-06	0.01	5.10E-03	5.10E-03	8.51	达标
	张翁庙村		1.26E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	渔秀村		1.53E-05	0.03	5.10E-03	5.11E-03	8.52	达标
	汇安村		3.99E-06	0.01	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	马路村		4.15E-06	0.01	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	西校村		2.55E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.11E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标

	肖塘中学		2.30E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	奉贤区肖塘小学		2.53E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		2.18E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	上海商学院（奉浦校区）		8.90E-07	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	上海市奉贤中等专业学校		8.30E-07	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	奉贤区待问中学		1.46E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	奉贤区西渡小学		1.28E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.22E-06	0	5.10E-03	5.10E-03	8.5	达标
	区域最大落地浓度		5.18E-05	0.09	5.10E-03	5.15E-03	8.58	达标
NO <sub>2</sub>	奉浦三居委	98% 保证率日平均	3.68E-05	0.05	6.40E-02	6.40E-02	80.05	达标
	肖塘村		1.27E-04	0.16	6.40E-02	6.41E-02	80.16	达标
	程河浜村		-2.37E-06	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	陈湾村		1.50E-04	0.19	6.40E-02	6.41E-02	80.19	达标
	公谊村		-2.55E-05	-0.03	6.40E-02	6.40E-02	79.97	达标
	韩村		1.33E-05	0.02	6.40E-02	6.40E-02	80.02	达标
	发展村		4.58E-08	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	金港村		1.77E-04	0.22	6.40E-02	6.42E-02	80.22	达标
	灯塔村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	南渡村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	吴塘村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	灵芝村		1.45E-07	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	张翁庙村		1.13E-05	0.01	6.40E-02	6.40E-02	80.01	达标
	渔秀村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	汇安村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	马路村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	西校村		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		4.25E-05	0.05	6.40E-02	6.40E-02	80.05	达标
	肖塘中学		7.92E-05	0.1	6.40E-02	6.41E-02	80.1	达标
	奉贤区肖塘小学		7.09E-05	0.09	6.40E-02	6.41E-02	80.09	达标
	上海市奉贤区		1.19E-04	0.15	6.40E-02	6.41E-02	80.15	达标



	奉浦街道社区卫生服务中心							
	上海商学院 (奉浦校区)		9.48E-06	0.01	6.40E-02	6.40E-02	80.01	达标
	上海市奉贤中等专业学校		8.93E-06	0.01	6.40E-02	6.40E-02	80.01	达标
	奉贤区待问中学		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	奉贤区西渡小学		0.00E+00	0	6.40E-02	6.40E-02	80	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院(奉贤院区)		1.75E-05	0.02	6.40E-02	6.40E-02	80.02	达标
	区域最大落地浓度		1.34E-03	1.68	6.40E-02	6.53E-02	81.68	达标
	奉浦三居委	年平均	6.88E-05	0.17	2.53E-02	2.54E-02	63.43	达标
	肖塘村		8.91E-05	0.22	2.53E-02	2.54E-02	63.48	达标
	程河浜村		1.69E-05	0.04	2.53E-02	2.53E-02	63.3	达标
	陈湾村		2.49E-05	0.06	2.53E-02	2.53E-02	63.32	达标
	公谊村		2.03E-05	0.05	2.53E-02	2.53E-02	63.3	达标
	韩村		1.40E-05	0.04	2.53E-02	2.53E-02	63.29	达标
	发展村		3.86E-04	0.97	2.53E-02	2.57E-02	64.22	达标
	金港村		1.90E-05	0.05	2.53E-02	2.53E-02	63.3	达标
	灯塔村		5.58E-05	0.14	2.53E-02	2.54E-02	63.39	达标
	南渡村		6.85E-06	0.02	2.53E-02	2.53E-02	63.27	达标
	吴塘村		1.66E-04	0.42	2.53E-02	2.55E-02	63.67	达标
	灵芝村		9.67E-05	0.24	2.53E-02	2.54E-02	63.5	达标
	张翁庙村		1.64E-05	0.04	2.53E-02	2.53E-02	63.29	达标
	渔秀村		1.27E-04	0.32	2.53E-02	2.54E-02	63.57	达标
	汇安村		4.64E-05	0.12	2.53E-02	2.53E-02	63.37	达标
	马路村		5.04E-05	0.13	2.53E-02	2.54E-02	63.38	达标
	西校村		3.26E-05	0.08	2.53E-02	2.53E-02	63.33	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.35E-05	0.06	2.53E-02	2.53E-02	63.31	达标
	肖塘中学		2.96E-05	0.07	2.53E-02	2.53E-02	63.33	达标
	奉贤区肖塘小学		3.84E-05	0.1	2.53E-02	2.53E-02	63.35	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		2.59E-05	0.06	2.53E-02	2.53E-02	63.32	达标
	上海商学院 (奉浦校区)		1.14E-05	0.03	2.53E-02	2.53E-02	63.28	达标

	上海市奉贤中等专业学校		1.10E-05	0.03	2.53E-02	2.53E-02	63.28	达标
	奉贤区待问中学		2.07E-05	0.05	2.53E-02	2.53E-02	63.31	达标
	奉贤区西渡小学		1.73E-05	0.04	2.53E-02	2.53E-02	63.3	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.67E-05	0.04	2.53E-02	2.53E-02	63.3	达标
	区域最大落地浓度		8.86E-04	2.22	2.53E-02	2.62E-02	65.47	达标
NMHC	奉浦三居委	1h 平均	1.45E-02	0.73	6.00E-01	6.15E-01	30.73	达标
	肖塘村		1.57E-02	0.79	6.00E-01	6.16E-01	30.79	达标
	程河浜村		2.11E-02	1.06	6.00E-01	6.21E-01	31.05	达标
	陈湾村		1.09E-02	0.55	6.00E-01	6.11E-01	30.55	达标
	公谊村		1.60E-02	0.80	6.00E-01	6.16E-01	30.8	达标
	韩村		1.41E-02	0.71	6.00E-01	6.14E-01	30.71	达标
	发展村		1.51E-02	0.76	6.00E-01	6.15E-01	30.76	达标
	金港村		1.23E-02	0.62	6.00E-01	6.12E-01	30.61	达标
	灯塔村		1.28E-02	0.64	6.00E-01	6.13E-01	30.64	达标
	南渡村		7.69E-03	0.38	6.00E-01	6.08E-01	30.38	达标
	吴塘村		1.75E-02	0.88	6.00E-01	6.18E-01	30.88	达标
	灵芝村		2.55E-02	1.28	6.00E-01	6.26E-01	31.28	达标
	张翁庙村		4.15E-02	2.08	6.00E-01	6.41E-01	32.07	达标
	渔秀村		1.53E-02	0.77	6.00E-01	6.15E-01	30.76	达标
	汇安村		1.45E-02	0.73	6.00E-01	6.15E-01	30.73	达标
	马路村		1.41E-02	0.71	6.00E-01	6.14E-01	30.71	达标
	西校村		5.40E-02	2.70	6.00E-01	6.54E-01	32.7	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.32E-02	0.66	6.00E-01	6.13E-01	30.66	达标
	肖塘中学		1.28E-02	0.64	6.00E-01	6.13E-01	30.64	达标
	奉贤区肖塘小学		1.57E-02	0.79	6.00E-01	6.16E-01	30.79	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.07E-02	0.54	6.00E-01	6.11E-01	30.54	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.67E-02	0.84	6.00E-01	6.17E-01	30.84	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.45E-02	0.73	6.00E-01	6.15E-01	30.73	达标
	奉贤区待问中学		9.85E-03	0.49	6.00E-01	6.10E-01	30.49	达标

	奉贤区西渡小学		9.30E-03	0.47	6.00E-01	6.09E-01	30.47	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		2.93E-02	1.47	6.00E-01	6.29E-01	31.46	达标
	区域最大落地浓度		3.30E-01	16.50	6.00E-01	9.30E-01	46.52	达标
NH <sub>3</sub>	奉浦三居委	1h 平均	2.10E-04	0.11	1.00E-01	1.00E-01	50.11	达标
	肖塘村		2.05E-04	0.10	1.00E-01	1.00E-01	50.1	达标
	程河浜村		2.30E-04	0.12	1.00E-01	1.00E-01	50.11	达标
	陈湾村		3.60E-04	0.18	1.00E-01	1.00E-01	50.18	达标
	公谊村		6.35E-04	0.32	1.00E-01	1.01E-01	50.32	达标
	韩村		4.80E-04	0.24	1.00E-01	1.00E-01	50.24	达标
	发展村		3.32E-04	0.17	1.00E-01	1.00E-01	50.17	达标
	金港村		2.85E-04	0.14	1.00E-01	1.00E-01	50.14	达标
	灯塔村		1.40E-04	0.07	1.00E-01	1.00E-01	50.07	达标
	南渡村		1.32E-04	0.07	1.00E-01	1.00E-01	50.07	达标
	吴塘村		1.93E-04	0.10	1.00E-01	1.00E-01	50.1	达标
	灵芝村		1.70E-04	0.09	1.00E-01	1.00E-01	50.09	达标
	张翁庙村		2.06E-04	0.10	1.00E-01	1.00E-01	50.1	达标
	渔秀村		2.89E-04	0.14	1.00E-01	1.00E-01	50.14	达标
	汇安村		1.51E-04	0.08	1.00E-01	1.00E-01	50.08	达标
	马路村		1.33E-04	0.07	1.00E-01	1.00E-01	50.07	达标
	西校村		1.08E-04	0.05	1.00E-01	1.00E-01	50.05	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.87E-04	0.14	1.00E-01	1.00E-01	50.14	达标
	肖塘中学		2.94E-04	0.15	1.00E-01	1.00E-01	50.15	达标
	奉贤区肖塘小学		3.03E-04	0.15	1.00E-01	1.00E-01	50.15	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		3.66E-04	0.18	1.00E-01	1.00E-01	50.18	达标
	上海商学院（奉浦校区）		4.08E-04	0.20	1.00E-01	1.00E-01	50.2	达标
	上海市奉贤中等专业学校		2.51E-04	0.13	1.00E-01	1.00E-01	50.13	达标
	奉贤区待问中学		8.34E-05	0.04	1.00E-01	1.00E-01	50.04	达标
	奉贤区西渡小学		8.42E-05	0.04	1.00E-01	1.00E-01	50.04	达标
	上海交通大学医学院附属新		3.73E-04	0.19	1.00E-01	1.00E-01	50.19	达标

	华医院（奉贤院区）							
	区域最大落地浓度		2.13E-03	1.07	1.00E-01	1.02E-01	51.06	达标
H <sub>2</sub> S	奉浦三居委	1h 平均	5.00E-02	0.50	3.00E+00	3.05E+00	30.5	达标
	肖塘村		6.95E-02	0.70	3.00E+00	3.07E+00	30.69	达标
	程河浜村		4.83E-02	0.48	3.00E+00	3.05E+00	30.48	达标
	陈湾村		4.12E-02	0.41	3.00E+00	3.04E+00	30.41	达标
	公谊村		3.08E-02	0.31	3.00E+00	3.03E+00	30.31	达标
	韩村		1.96E-02	0.20	3.00E+00	3.02E+00	30.2	达标
	发展村		7.42E-02	0.74	3.00E+00	3.07E+00	30.74	达标
	金港村		3.45E-02	0.35	3.00E+00	3.03E+00	30.35	达标
	灯塔村		4.49E-02	0.45	3.00E+00	3.04E+00	30.45	达标
	南渡村		1.79E-02	0.18	3.00E+00	3.02E+00	30.18	达标
	吴塘村		7.64E-02	0.76	3.00E+00	3.08E+00	30.76	达标
	灵芝村		6.04E-02	0.60	3.00E+00	3.06E+00	30.6	达标
	张翁庙村		2.04E-02	0.20	3.00E+00	3.02E+00	30.2	达标
	渔秀村		5.88E-02	0.59	3.00E+00	3.06E+00	30.59	达标
	汇安村		3.16E-02	0.32	3.00E+00	3.03E+00	30.32	达标
	马路村		3.06E-02	0.31	3.00E+00	3.03E+00	30.31	达标
	西校村		2.31E-02	0.23	3.00E+00	3.02E+00	30.23	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		5.27E-02	0.53	3.00E+00	3.05E+00	30.53	达标
	肖塘中学		5.48E-02	0.55	3.00E+00	3.05E+00	30.55	达标
	奉贤区肖塘小学		6.35E-02	0.64	3.00E+00	3.06E+00	30.63	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		3.97E-02	0.40	3.00E+00	3.04E+00	30.4	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.79E-02	0.18	3.00E+00	3.02E+00	30.18	达标
	上海市奉贤中等专业学校		1.43E-02	0.14	3.00E+00	3.01E+00	30.14	达标
	奉贤区待问中学		2.17E-02	0.22	3.00E+00	3.02E+00	30.22	达标
	奉贤区西渡小学		2.36E-02	0.24	3.00E+00	3.02E+00	30.24	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.82E-02	0.18	3.00E+00	3.02E+00	30.18	达标
	区域最大落地浓度		1.62E-01	1.62	3.00E+00	3.16E+00	31.62	达标

氯化氢	奉浦三居委	1h 平均	1.66E-03	3.32	4.40E-02	4.57E-02	91.31	达标
	肖塘村		1.64E-03	3.28	4.40E-02	4.56E-02	91.29	达标
	程河浜村		9.86E-04	1.97	4.40E-02	4.50E-02	89.97	达标
	陈湾村		6.67E-04	1.33	4.40E-02	4.47E-02	89.33	达标
	公谊村		5.94E-04	1.19	4.40E-02	4.46E-02	89.19	达标
	韩村		5.53E-04	1.11	4.40E-02	4.46E-02	89.11	达标
	发展村		1.94E-03	3.88	4.40E-02	4.59E-02	91.88	达标
	金港村		7.53E-04	1.51	4.40E-02	4.48E-02	89.51	达标
	灯塔村		6.85E-04	1.37	4.40E-02	4.47E-02	89.37	达标
	南渡村		5.83E-04	1.17	4.40E-02	4.46E-02	89.17	达标
	吴塘村		1.60E-03	3.2	4.40E-02	4.56E-02	91.21	达标
	灵芝村		1.24E-03	2.48	4.40E-02	4.52E-02	90.48	达标
	张翁庙村		4.15E-04	0.83	4.40E-02	4.44E-02	88.83	达标
	渔秀村		1.21E-03	2.42	4.40E-02	4.52E-02	90.43	达标
	汇安村		7.65E-04	1.53	4.40E-02	4.48E-02	89.53	达标
	马路村		7.45E-04	1.49	4.40E-02	4.47E-02	89.49	达标
	西校村		6.98E-04	1.4	4.40E-02	4.47E-02	89.4	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.15E-03	2.3	4.40E-02	4.52E-02	90.31	达标
	肖塘中学		1.07E-03	2.14	4.40E-02	4.51E-02	90.14	达标
	奉贤区肖塘小学		1.12E-03	2.24	4.40E-02	4.51E-02	90.24	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		6.22E-04	1.24	4.40E-02	4.46E-02	89.24	达标
	上海商学院（奉浦校区）		5.01E-04	1	4.40E-02	4.45E-02	89	达标
	上海市奉贤中等专业学校		3.12E-04	0.62	4.40E-02	4.43E-02	88.62	达标
	奉贤区待问中学		5.02E-04	1	4.40E-02	4.45E-02	89	达标
	奉贤区西渡小学		4.82E-04	0.96	4.40E-02	4.45E-02	88.96	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		3.91E-04	0.78	4.40E-02	4.44E-02	88.78	达标
	区域最大落地浓度		3.16E-03	6.32	4.40E-02	4.72E-02	94.31	达标
	奉浦三居委	日平均	1.93E-04	1.29	1.00E-02	1.02E-02	67.95	达标
	肖塘村		2.87E-04	1.91	1.00E-02	1.03E-02	68.58	达标
	程河浜村		9.41E-05	0.63	1.00E-02	1.01E-02	67.29	达标
	陈湾村		5.79E-05	0.39	1.00E-02	1.01E-02	67.05	达标

	公谊村		5.33E-05	0.36	1.00E-02	1.01E-02	67.02	达标
	韩村		2.83E-05	0.19	1.00E-02	1.00E-02	66.86	达标
	发展村		2.64E-04	1.76	1.00E-02	1.03E-02	68.43	达标
	金港村		5.70E-05	0.38	1.00E-02	1.01E-02	67.05	达标
	灯塔村		5.73E-05	0.38	1.00E-02	1.01E-02	67.05	达标
	南渡村		3.75E-05	0.25	1.00E-02	1.00E-02	66.92	达标
	吴塘村		3.41E-04	2.27	1.00E-02	1.03E-02	68.94	达标
	灵芝村		1.53E-04	1.02	1.00E-02	1.02E-02	67.68	达标
	张翁庙村		3.67E-05	0.24	1.00E-02	1.00E-02	66.91	达标
	渔秀村		9.63E-05	0.64	1.00E-02	1.01E-02	67.31	达标
	汇安村		7.60E-05	0.51	1.00E-02	1.01E-02	67.17	达标
	马路村		9.35E-05	0.62	1.00E-02	1.01E-02	67.29	达标
	西校村		4.21E-05	0.28	1.00E-02	1.00E-02	66.95	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		8.70E-05	0.58	1.00E-02	1.01E-02	67.25	达标
	肖塘中学		1.18E-04	0.79	1.00E-02	1.01E-02	67.45	达标
	奉贤区肖塘小学		1.39E-04	0.93	1.00E-02	1.01E-02	67.6	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		5.87E-05	0.39	1.00E-02	1.01E-02	67.06	达标
	上海商学院(奉浦校区)		2.36E-05	0.16	1.00E-02	1.00E-02	66.82	达标
	上海市奉贤中等专业学校		2.23E-05	0.15	1.00E-02	1.00E-02	66.82	达标
	奉贤区待问中学		2.71E-05	0.18	1.00E-02	1.00E-02	66.85	达标
	奉贤区西渡小学		2.13E-05	0.14	1.00E-02	1.00E-02	66.81	达标
丙酮	上海交通大学医学院附属新华医院(奉贤院区)	1h 平均	3.52E-05	0.23	1.00E-02	1.00E-02	66.9	达标
	区域最大落地浓度		7.52E-04	5.01	1.00E-02	1.08E-02	71.68	达标
	奉浦三居委		2.75E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	肖塘村		2.70E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	程河浜村		1.80E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	陈湾村		1.65E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	公谊村		1.32E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	韩村		1.04E-04	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	发展村		3.41E-04	0.04	1.60E-01	1.60E-01	20.04	达标
	金港村		1.45E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标

	灯塔村		1.75E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	南渡村		1.20E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	吴塘村		3.35E-04	0.04	1.60E-01	1.60E-01	20.04	达标
	灵芝村		2.65E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	张翁庙村		9.52E-05	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	渔秀村		2.60E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	汇安村		1.61E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	马路村		1.46E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	西校村		1.42E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.17E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	肖塘中学		2.14E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	奉贤区肖塘小学		2.53E-04	0.03	1.60E-01	1.60E-01	20.03	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.58E-04	0.02	1.60E-01	1.60E-01	20.02	达标
	上海商学院（奉浦校区）		1.02E-04	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	上海市奉贤中等专业学校		9.25E-05	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	奉贤区待问中学		1.05E-04	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	奉贤区西渡小学		9.10E-05	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		1.08E-04	0.01	1.60E-01	1.60E-01	20.01	达标
	区域最大落地浓度		4.99E-04	0.06	1.60E-01	1.60E-01	20.06	达标
锰及其化合物	奉浦三居委	日平均	3.11E-06	0.01	2.30E-04	2.33E-04	0.78	达标
	肖塘村		2.47E-06	0.01	2.30E-04	2.32E-04	0.77	达标
	程河浜村		1.25E-06	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	陈湾村		1.18E-06	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	公谊村		8.50E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	韩村		6.70E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	发展村		3.52E-06	0.01	2.30E-04	2.34E-04	0.78	达标
	金港村		1.02E-06	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	灯塔村		1.58E-06	0.01	2.30E-04	2.32E-04	0.77	达标
	南渡村		6.50E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	吴塘村		3.27E-06	0.01	2.30E-04	2.33E-04	0.78	达标
	灵芝村		2.91E-06	0.01	2.30E-04	2.33E-04	0.78	达标

	张翁庙村		5.60E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	渔秀村		2.20E-06	0.01	2.30E-04	2.32E-04	0.77	达标
	汇安村		1.11E-06	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	马路村		1.09E-06	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	西校村		9.00E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		1.72E-06	0.01	2.30E-04	2.32E-04	0.77	达标
	肖塘中学		1.64E-06	0.01	2.30E-04	2.32E-04	0.77	达标
	奉贤区肖塘小学		2.24E-06	0.01	2.30E-04	2.32E-04	0.77	达标
	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心		1.21E-06	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	上海商学院（奉浦校区）		5.50E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	上海市奉贤中等专业学校		4.10E-07	0.00	2.30E-04	2.30E-04	0.77	达标
	奉贤区待问中学		7.60E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	奉贤区西渡小学		7.30E-07	0.00	2.30E-04	2.31E-04	0.77	达标
	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）		4.30E-07	0.00	2.30E-04	2.30E-04	0.77	达标
	区域最大落地浓度		9.80E-06	0.03	2.30E-04	2.40E-04	0.8	达标





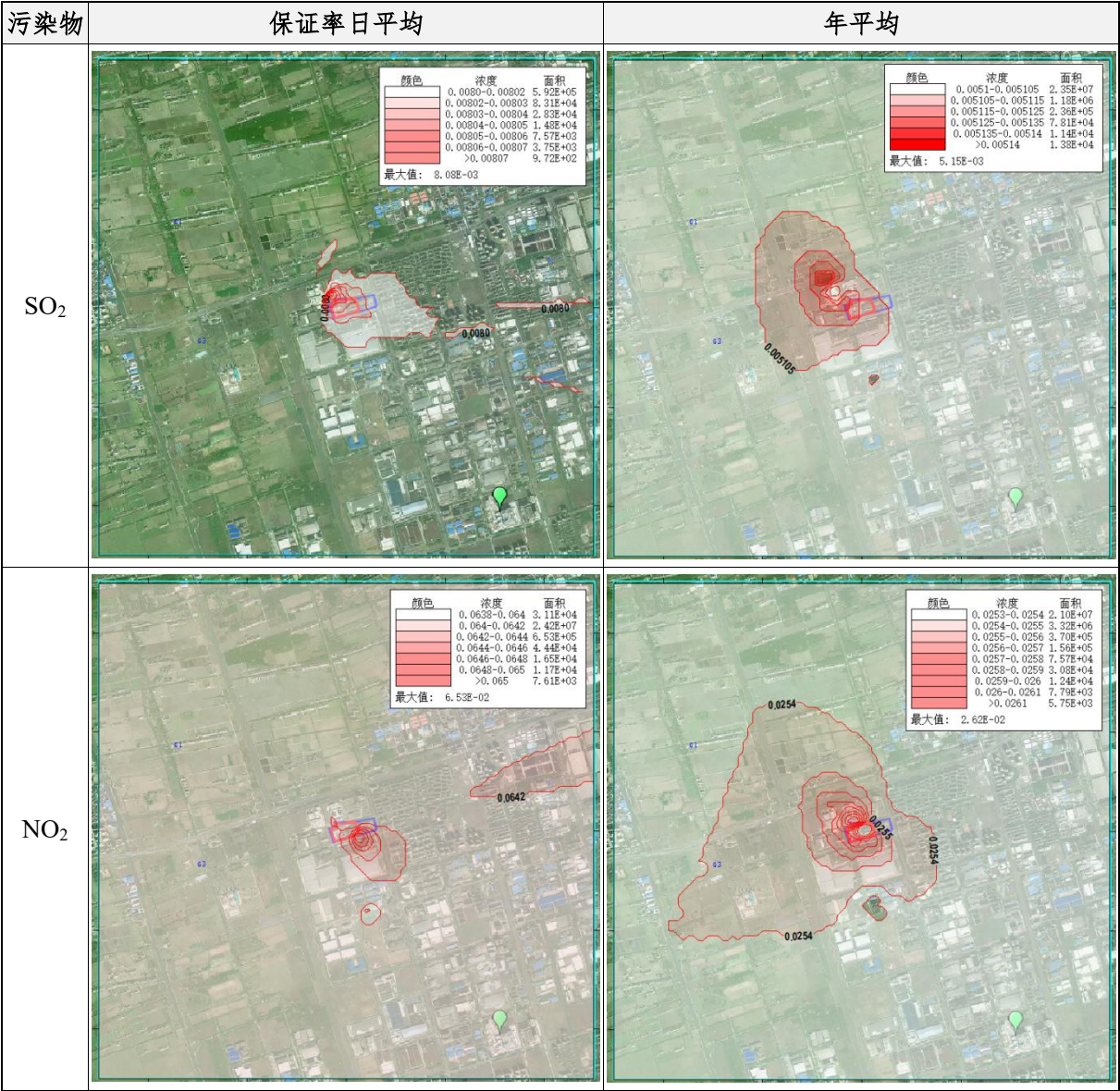
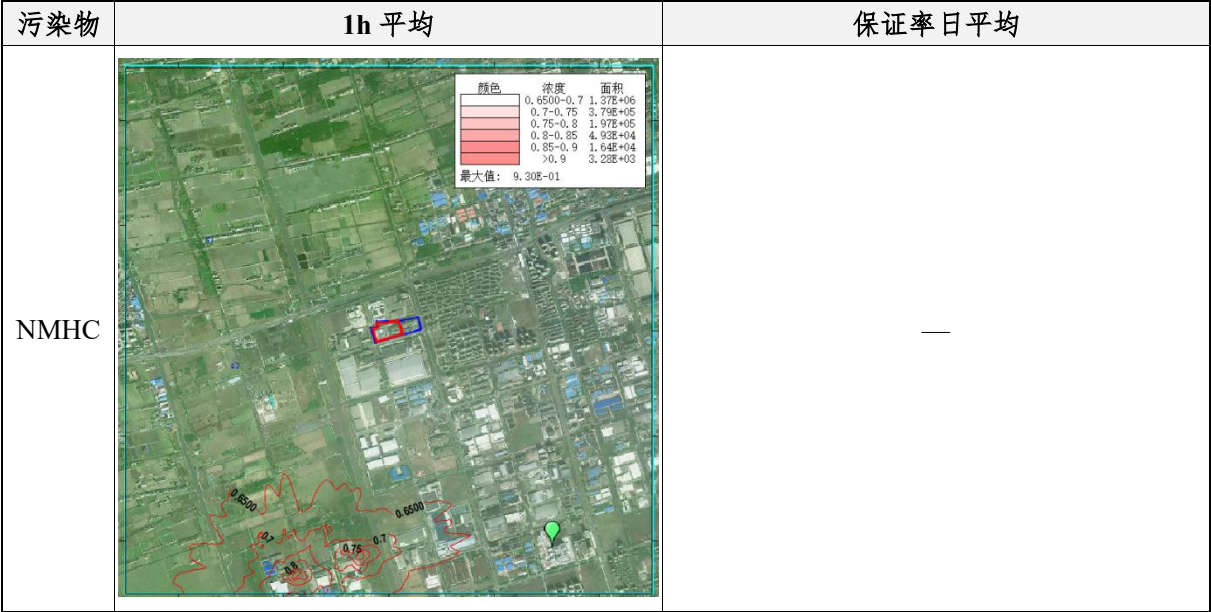
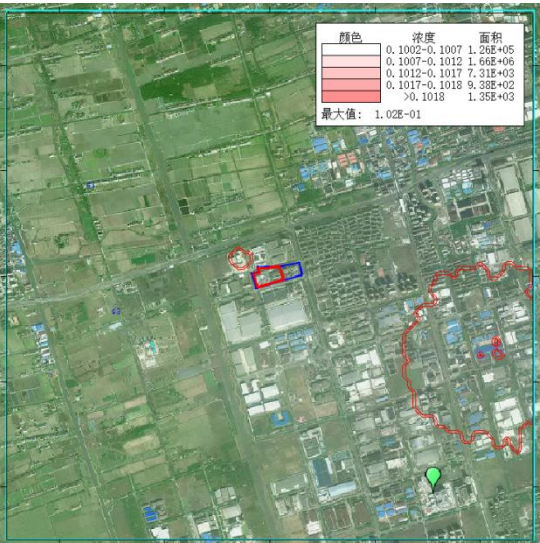
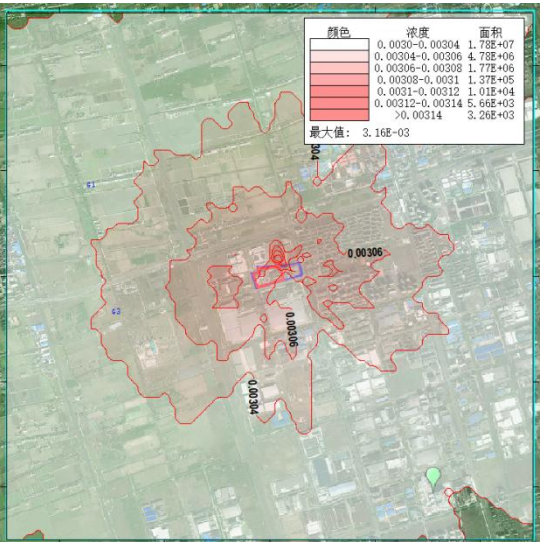
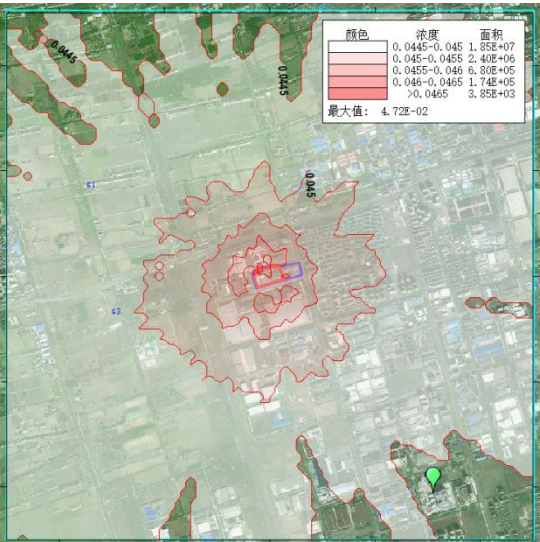
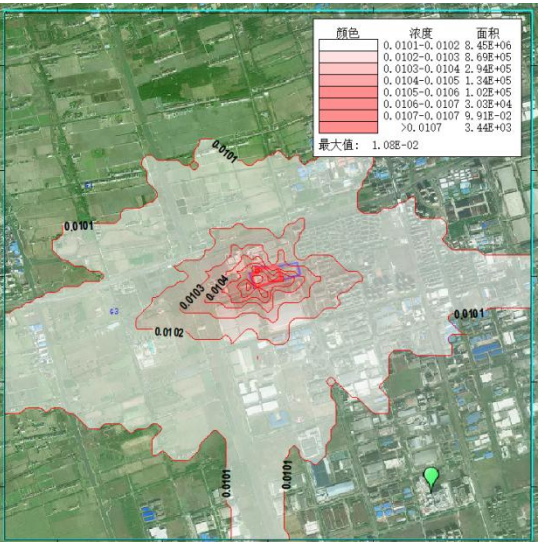


图 4-8 环境影响叠加后平均质量浓度分布图（保证率日均值、年均值）





污染物	1h 平均	保证率日平均
NH <sub>3</sub>		—
H <sub>2</sub> S		—
氯化氢		

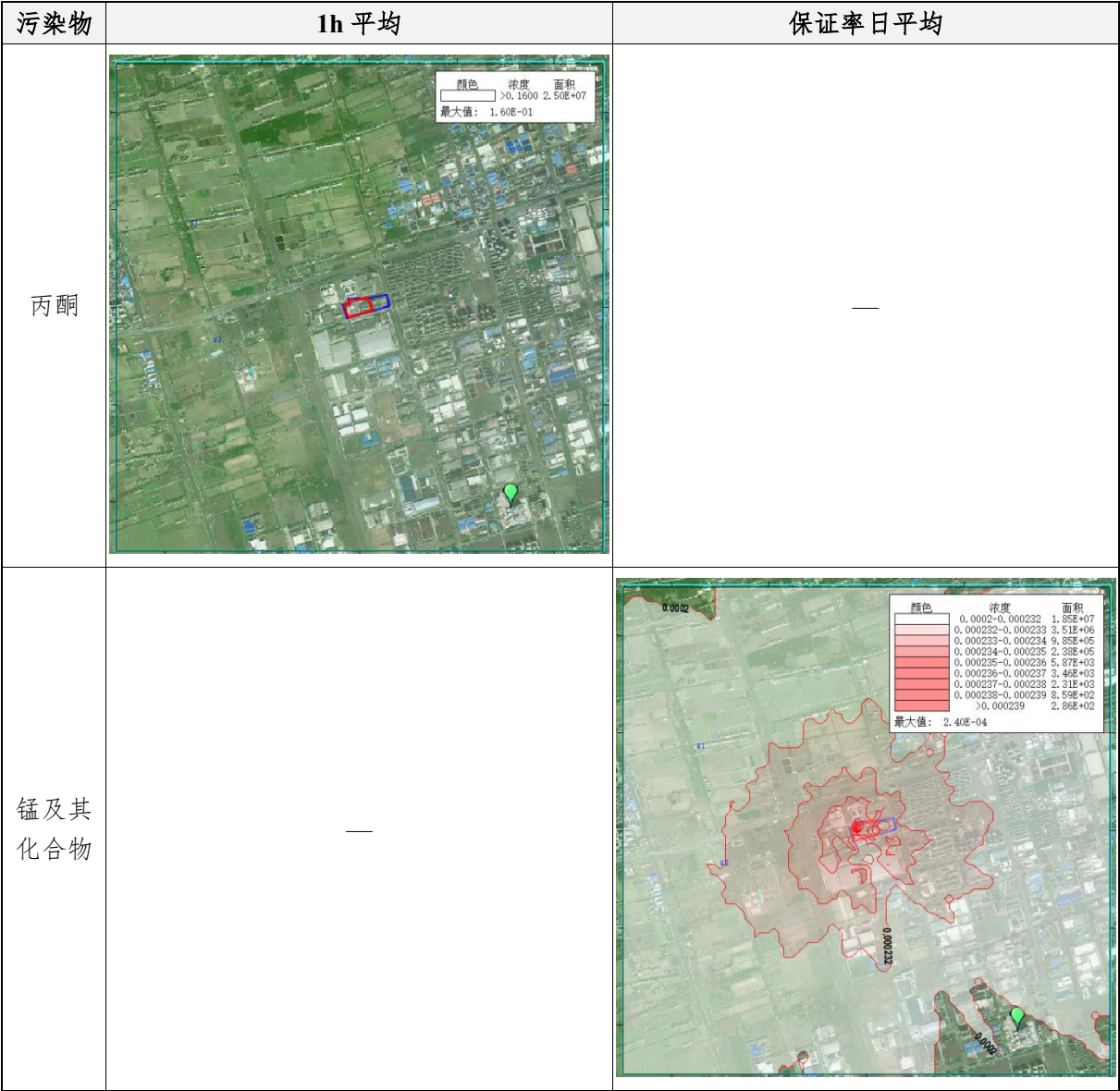


图 4-9 环境影响叠加后平均质量浓度分布图（1h 平均值、日均值）

4.2.5.3恶臭（异味）影响分析

本项目涉及的主要恶臭（异味）污染物为 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。本次采用现有项目、本项目新增污染源进行预测，预测结果表明在环境敏感目标及所有网格点的最大落地浓度均低于相应的嗅阈值，即本项目建成后全厂对周边的恶臭（异味）影响较小。具体见表 4.2-21。

表 4.2-21 恶臭污染物影响评价分析

污染物	分子质量/ (g/mol)	嗅阈值 /ppm	嗅阈值/ (mg/m <sup>3</sup> )	预测点	对厂界最大落地 浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	影响判定
NH <sub>3</sub>	17	0.3 <sup>[1]</sup>	0.23	奉浦三居委	5.84E-04	较小
				肖塘村	5.70E-04	较小
				程河浜村	3.48E-04	较小
				陈湾村	2.58E-04	较小
				公谊村	2.10E-04	较小

				韩村	1.95E-04	较小
				发展村	6.60E-04	较小
				金港村	2.66E-04	较小
				灯塔村	2.46E-04	较小
				南渡村	2.06E-04	较小
				吴塘村	5.93E-04	较小
				灵芝村	4.38E-04	较小
				张翁庙村	1.48E-04	较小
				渔秀村	4.44E-04	较小
				汇安村	2.70E-04	较小
				马路村	2.64E-04	较小
				西校村	2.48E-04	较小
				奉贤区肖塘幼儿园	4.07E-04	较小
				肖塘中学	3.78E-04	较小
				奉贤区肖塘小学	4.11E-04	较小
				上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心	2.45E-04	较小
				上海商学院（奉浦校区）	1.77E-04	较小
				上海市奉贤中等专业学校	1.11E-04	较小
				奉贤区待问中学	1.78E-04	较小
				奉贤区西渡小学	1.70E-04	较小
				上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	1.40E-04	较小
				区域最大落地浓度	8.58E-04	较小
H <sub>2</sub> S	34	0.0012 <sup>[1]</sup>	0.0018	奉浦三居委	5.25E-05	较小
				肖塘村	7.27E-05	较小
				程河浜村	5.16E-05	较小
				陈湾村	4.45E-05	较小
				公谊村	3.25E-05	较小
				韩村	2.09E-05	较小
				发展村	7.45E-05	较小
				金港村	3.74E-05	较小
				灯塔村	4.82E-05	较小
				南渡村	1.87E-05	较小
				吴塘村	8.64E-05	较小
				灵芝村	6.92E-05	较小
				张翁庙村	2.16E-05	较小
				渔秀村	6.17E-05	较小
				汇安村	3.45E-05	较小
				马路村	3.40E-05	较小

				西校村	2.51E-05	较小
				奉贤区肖塘幼儿园	5.85E-05	较小
				肖塘中学	5.93E-05	较小
				奉贤区肖塘小学	6.75E-05	较小
				上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心	4.32E-05	较小
				上海商学院（奉浦校区）	1.91E-05	较小
				上海市奉贤中等专业学校	1.54E-05	较小
				奉贤区待问中学	2.35E-05	较小
				奉贤区西渡小学	2.55E-05	较小
				上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	1.92E-05	较小
				区域最大落地浓度	1.62E-04	较小

注：<sup>[1]</sup>氨嗅阈值数据来源：王亘，翟增秀等.40 种典型恶臭物质嗅阈值测定[J].安全与环境学报,2015,15（6）：248-351。

#### 4.2.5.4非正常工况预测结果与分析

设定非正常工况下，①E 座 E1#废气排气筒对应的静电油烟净化器+蜡烟净化器过饱和失效，去除效率下降至 0；②E 座 E6#废气排气筒对应的滤筒除尘器滤筒破损，对包棉、熔铸、清壳、切割、预处理工序产生的粉尘去除效率下降至 60%，排放到空气中的挥发性有机物和颗粒物在短时间内大量增加。预测结果见表 4.2-22。

根据预测结果可知，非正常工况条件下，各污染物在环境敏感目标及所有网格点的 1 小时平均浓度最大值均可满足相应环境质量标准限值，其中，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准，非甲烷总烃（NMHC）执行《大气污染物综合排放标准详解》（国家环境保护局科技标准司）中推荐值，锰及其化合物执行《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）附录 D。

表 4.2-22 非正常工况下贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	奉浦三居委	1h 平均	2.98E-02	24010606	6.63	达标
	肖塘村		2.87E-02	24122705	6.37	达标
	程河浜村		1.79E-02	24121623	3.98	达标
	陈湾村		1.46E-02	24082205	3.24	达标
	公谊村		1.24E-02	24082103	2.76	达标
	韩村		1.09E-02	24021103	2.43	达标
	发展村		3.42E-02	24062124	7.61	达标

	金港村		1.51E-02	24051306	3.36	达标
	灯塔村		1.72E-02	24051119	3.82	达标
	南渡村		1.17E-02	24053022	2.59	达标
	吴塘村		3.29E-02	24090604	7.31	达标
	灵芝村		2.46E-02	24103103	5.48	达标
	张翁庙村		9.55E-03	24121623	2.12	达标
	渔秀村		2.42E-02	24082706	5.39	达标
	汇安村		1.56E-02	24060624	3.46	达标
	马路村		1.51E-02	24081605	3.36	达标
	西校村		1.46E-02	24090204	3.24	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		2.14E-02	24030504	4.75	达标
	肖塘中学		2.06E-02	24062022	4.58	达标
	奉贤区肖塘小学		2.29E-02	24083002	5.1	达标
	上海市奉贤区奉浦街道 社区卫生服务中心		1.40E-02	24082205	3.1	达标
	上海商学院（奉浦校 区）		1.05E-02	24021103	2.34	达标
	上海市奉贤中等专业学 校		8.81E-03	24040420	1.96	达标
	奉贤区待问中学		1.07E-02	24121708	2.39	达标
	奉贤区西渡小学		9.54E-03	24011606	2.12	达标
	上海交通大学医学院附 属新华医院（奉贤院 区）		1.04E-02	24110207	2.31	达标
	区域最大落地浓度		4.40E-02	24030208	9.79	达标
NMHC	奉浦三居委	1h 平均	8.76E-02	24082203	4.38	达标
	肖塘村		7.33E-02	24082120	3.67	达标
	程河浜村		6.37E-02	24082902	3.18	达标
	陈湾村		4.80E-02	24082205	2.4	达标
	公谊村		3.34E-02	24101821	1.67	达标
	韩村		2.27E-02	24081305	1.13	达标
	发展村		9.50E-02	24071021	4.75	达标
	金港村		3.65E-02	24082205	1.82	达标
	灯塔村		5.45E-02	24071524	2.72	达标
	南渡村		1.78E-02	24070302	0.89	达标
	吴塘村		9.92E-02	24081723	4.96	达标
	灵芝村		8.01E-02	24090301	4.01	达标
	张翁庙村		2.51E-02	24082902	1.26	达标
	渔秀村		7.59E-02	24080505	3.8	达标
	汇安村		4.05E-02	24090605	2.02	达标
	马路村		3.99E-02	24083103	2	达标
	西校村		2.94E-02	24082506	1.47	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		6.15E-02	24071420	3.07	达标



	肖塘中学		5.92E-02	24071420	2.96	达标
	奉贤区肖塘小学		7.74E-02	24082204	3.87	达标
	上海市奉贤区奉浦街道 社区卫生服务中心		4.85E-02	24082204	2.42	达标
	上海商学院（奉浦校 区）		2.01E-02	24082806	1	达标
	上海市奉贤中等专业学 校		1.33E-02	24082806	0.66	达标
	奉贤区待问中学		2.64E-02	24062124	1.32	达标
	奉贤区西渡小学		2.87E-02	24062124	1.43	达标
	上海交通大学医学院附 属新华医院（奉贤院 区）		1.28E-02	24062804	0.64	达标
	区域最大落地浓度		2.22E-01	24070706	11.11	达标
锰及其化 合物	奉浦三居委	1h 平均	6.78E-06	24071003	0.02	达标
	肖塘村		7.13E-06	24082123	0.02	达标
	程河浜村		2.87E-06	24100702	0.01	达标
	陈湾村		2.57E-06	24041507	0.01	达标
	公谊村		2.29E-06	24060103	0.01	达标
	韩村		1.82E-06	24102106	0.01	达标
	发展村		5.85E-06	24081221	0.02	达标
	金港村		2.09E-06	24062502	0.01	达标
	灯塔村		3.33E-06	24082223	0.01	达标
	南渡村		2.30E-06	24092019	0.01	达标
	吴塘村		4.67E-06	24090221	0.02	达标
	灵芝村		3.65E-06	24091423	0.01	达标
	张翁庙村		1.54E-06	24110724	0.01	达标
	渔秀村		3.80E-06	24071020	0.01	达标
	汇安村		2.33E-06	24082403	0.01	达标
	马路村		2.26E-06	24070321	0.01	达标
	西校村		2.05E-06	24111523	0.01	达标
	奉贤区肖塘幼儿园		3.46E-06	24071004	0.01	达标
	肖塘中学		3.58E-06	24062420	0.01	达标
	奉贤区肖塘小学		3.48E-06	24092104	0.01	达标
	上海市奉贤区奉浦街道 社区卫生服务中心		2.81E-06	24092102	0.01	达标
	上海商学院（奉浦校 区）		1.55E-06	24041803	0.01	达标
	上海市奉贤中等专业学 校		1.75E-06	24082724	0.01	达标
	奉贤区待问中学		2.55E-06	24080101	0.01	达标
	奉贤区西渡小学		2.41E-06	24080120	0.01	达标
	上海交通大学医学院附		1.66E-06	24062804	0.01	达标

	属新华医院（奉贤院区）					
	区域最大落地浓度		1.25E-05	24091518	0.04	达标

#### 4.2.5.5 大气环境防护距离

根据大气环境防护距离计算结果，本项目厂界浓度均满足各大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境防护距离。厂界达标及厂界外大气污染物短期贡献浓度分析见表 4.2-23。

由此可知，本项目厂界处颗粒物、非甲烷总烃、锰及其化合物、镍及其化合物、氯化氢的 1 小时均值均满足《大气污染物综合排放标准》（DB 31/933-2015）表 3 排放限值要求；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 的 1 小时均值均满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 4-工业区排放限值要求，由恶臭物质的预测结果可推测臭气浓度满足《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB 31/1025-2016）表 3-工业区排放限值要求；SO<sub>2</sub> 的 1 小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 1-二级排放限值要求；NO<sub>x</sub> 的 1 小时均值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2-二级排放限值要求。

表 4.2-23 厂界达标及厂界外短期贡献达标分析一览表

序号	预测因子	平均时段	厂界外最大贡献值/（mg/m <sup>3</sup> ）	厂界标准		环境标准	
				厂界标准/（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况	限值/（mg/m <sup>3</sup> ）	达标情况
1	颗粒物	1 小时	1.10E-01	0.5	达标	—	—
		日平均	3.43E-02	—	—	0.15	达标
2	SO <sub>2</sub>	1 小时	1.12E-03	0.5	达标	0.5	达标
		日平均	6.45E-04	—	—	0.15	达标
3	NO <sub>x</sub> （NO <sub>2</sub> ）	1 小时	1.09E-02	0.25	达标	0.2	达标
		日平均	6.87E-03	—	—	0.08	达标
4	非甲烷总烃	1 小时	8.82E-02	4	达标	2	达标
5	NH <sub>3</sub>	1 小时	8.31E-04	1	达标	0.2	达标
6	H <sub>2</sub> S	1 小时	1.63E-04	0.06	达标	0.01	达标
7	氯化氢	1 小时	7.55E-03	0.15	达标	0.05	达标
		日平均	2.16E-03	—	—	0.015	达标
8	丙酮	1 小时	1.34E-03	—	—	0.8	达标
9	锰及其化合物	日平均	1.63E-06	0.1	达标	0.01	达标
10	镍及其化合物	1 小时	3.93E-04	0.03	达标	—	—

#### 4.2.6 污染物排放量核算

本项目新增污染源及扩建污染源排放的大气污染物年排放量核算见表 4.2-24~表 4.2-26，非正常排放量核算见表 4.2-27。



表 4.2-24 大气污染物有组织排放核算表

排放口 编号	污染物排放核算			
	废气量/ (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)
一般排放口				
F1#	18000	NMHC	0.1184	0.0803
F2#	55000	NMHC	0.0014	0.0046
		颗粒物	0.0071	0.0275
F3#	20000	NMHC	0.0249	0.1195
F4#	1500	NMHC	0.0034	0.0155
		颗粒物	0.0018	0.0045
		SO <sub>2</sub>	0.0004	0.002
		NO <sub>x</sub>	0.003	0.0566
		烟气黑度	/	/
F5#	12000	颗粒物	0.0105	0.023
		SO <sub>2</sub>	0.0009	0.0042
		NO <sub>x</sub>	0.0432	0.0946
		烟气黑度	/	/
F6#	7000	NMHC	0.0017	0.0067
		颗粒物	0.0234	0.0438
		SO <sub>2</sub>	0.0004	0.0018
		NO <sub>x</sub>	0.0305	0.0572
		烟气黑度	/	/
F7#	22500	颗粒物	0.0048	0.0132
		镍及其化合物	2.7498E-03	4.8375E-03
		铬及其化合物	5.4621E-04	9.6090E-04
		钼及其化合物	1.4989E-04	2.6370E-04
		钛及其化合物	7.0530E-05	1.2408E-04
		钴及其化合物	2.3356E-04	4.1088E-04
		硼及其化合物	6.7000E-07	1.1900E-06
		锆及其化合物	3.6300E-06	6.3800E-06
		钒及其化合物	1.0300E-06	1.8100E-06
		锰及其化合物	4.0570E-05	7.1370E-05
		铜及其化合物	1.7710E-05	3.1150E-05
F8#	20000	颗粒物	0.0584	0.4571
F9#	40000	颗粒物	0.0017	0.0122
		油雾	0.02	0.036
F10#	8000	碱雾	2.23E-04	1.80E-04
F11#	8000	氯化氢	0.009	0.0058
F12#	3000	NMHC	0.0034	0.0266
		丙酮	0.0014	0.0108
F13#	3000	NMHC	0.0011	0.0083
		NH <sub>3</sub>	0.0012255	0.0096045

排放口 编号	污染物排放核算			
	废气量/ (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)
		H <sub>2</sub> S	0.0000285	0.0002565
		乙酸	0.0003	0.0027
		臭气浓度		
F14#	3000	颗粒物	0.0007	0.003
		SO <sub>2</sub>	3.03E-04	0.0024
		NO <sub>x</sub>	0.0104	0.0546
		烟气黑度	0	0
F15#	5000	NMHC	0.1754	0.0439
		二甲苯	0	0
		氟化物	0	0
		磷酸雾	0	0
		硫酸雾	0	0
		氯化氢	0	0
		硝酸雾	0	0
F16#	800	NH <sub>3</sub>	4.21E-04	3.33E-03
		H <sub>2</sub> S	4.68E-05	3.71E-04
		臭气浓度	0	0
E1#	36000	NMHC	0.177	0.0834
E2#	20000	NMHC	0.0014	0.0046
		颗粒物	0.0076	0.0288
E3#	10000	NMHC	0.012	0.0383
E4#	4000	NMHC	0.0034	0.0155
E5#	16000	颗粒物	0.1063	0.0759
		SO <sub>2</sub>	0.0012	0.0048
		NO <sub>x</sub>	0.4375	0.3124
		烟气黑度	0	0
E6#	30000	颗粒物	0.0055	0.0199
		镍及其化合物	1.5698E-03	4.8375E-03
		铬及其化合物	3.1182E-04	9.6090E-04
		钼及其化合物	8.5570E-05	2.6370E-04
		钛及其化合物	4.0260E-05	1.2408E-04
		钴及其化合物	1.3333E-04	4.1088E-04
		硼及其化合物	3.8000E-07	1.1900E-06
		锆及其化合物	2.0700E-06	6.3800E-06
		钒及其化合物	5.9000E-07	1.8100E-06
		锰及其化合物	2.3160E-05	7.1370E-05
		铜及其化合物	1.0110E-05	3.1150E-05
E7#	40000	颗粒物	0.007	0.0498
E8#	4000	NMHC	0.0034	0.0266
		丙酮	0.0014	0.0108

排放口 编号	污染物排放核算				
	废气量/（Nm³/h）	污 染 物	排放速率/（kg/h）	排放量/（t/a）	
		NH <sub>3</sub>	4.67E-04	3.70E-03	
		H <sub>2</sub> S	5.04E-05	3.99E-04	
臭气浓度		/	/		
一般排放口合计	NMHC			0.4738	
	颗 粒 物			0.7587	
	SO <sub>2</sub>			0.0152	
	NO <sub>x</sub>			0.5754	
	H <sub>2</sub> S			1.03E-03	
	NH <sub>3</sub>			1.66E-02	
	丙 酮			0.0216	
	碱 雾			1.80E-04	
	氯化氢			0.0058	
	乙 酸			0.0027	
	镍及其化合物			9.6750E-03	
	铬及其化合物			1.9218E-03	
	钼及其化合物			5.2740E-04	
	钛及其化合物			2.4816E-04	
	钴及其化合物			8.2176E-04	
	硼及其化合物			2.3800E-06	
	锆及其化合物			1.2760E-05	
	钒及其化合物			3.6200E-06	
	锰及其化合物			1.4274E-04	
	铜及其化合物			6.2300E-05	
	油 雾			0.036	
	有组织排放总计				
	有组织排放总计	NMHC			0.4738
颗 粒 物			0.7587		
SO <sub>2</sub>			0.0152		
NO <sub>x</sub>			0.5754		
H <sub>2</sub> S			1.03E-03		
NH <sub>3</sub>			1.66E-02		
丙 酮			0.0216		
碱 雾			1.80E-04		
氯化氢			0.0058		
乙 酸			0.0027		
镍及其化合物			9.6750E-03		
铬及其化合物			1.9218E-03		
钼及其化合物			5.2740E-04		
钛及其化合物			2.4816E-04		
钴及其化合物			8.2176E-04		

排放口 编号	污染物排放核算			
	废气量/ (Nm <sup>3</sup> /h)	污染物	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)
		硼及其化合物		2.3800E-06
		锆及其化合物		1.2760E-05
		钒及其化合物		3.6200E-06
		锰及其化合物		1.4274E-04
		铜及其化合物		6.2300E-05
		油雾		0.036

表 4.2-25 大气污染物无组织排放核算表

序号	编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	1	F座未收集的废气	NMHC	应收尽收	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3	4.0	0.0952
2			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3	0.5	1.0024
3			H <sub>2</sub> S		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表4-工业区	0.06	1.10E-04
4			NH <sub>3</sub>			1.0	2.27E-03
5			丙酮		/	/	0.012
6			碱雾		/	/	6.00E-04
7			氯化氢		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3	0.15	0.0064
8			乙酸		/	/	0.003
9	2	E座未收集的废气	NMHC	应收尽收	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3	4.0	0.0712
10			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3	0.5	0.609
11			H <sub>2</sub> S		《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表4-工业区	0.06	7.00E-05
12			NH <sub>3</sub>			1.0	6.50E-04
13			丙酮		/	/	0.012
无组织排放总计							
无组织排放总计				NMHC		0.1664	
				颗粒物		1.6114	
				H <sub>2</sub> S		1.80E-04	
				NH <sub>3</sub>		2.92E-03	
				丙酮		0.024	
				碱雾		6.00E-04	
				氯化氢		0.0064	
				乙酸		0.003	

表 4.2-26 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量/ (t/a)	无组织排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	NMHC	0.4738	0.1664	0.6402
2	颗粒物	0.7587	1.6114	2.3701
3	SO <sub>2</sub>	0.0152	0	0.0152
4	NO <sub>x</sub>	0.5754	0	0.5754
5	H <sub>2</sub> S	1.03E-03	1.80E-04	1.21E-03
6	NH <sub>3</sub>	1.66E-02	2.92E-03	1.95E-02
7	丙酮	0.0216	0.024	0.0456
8	碱雾	1.80E-04	6.00E-04	7.80E-04
9	氯化氢	0.0058	0.0064	0.0122
10	乙酸	0.0027	0.003	0.0057
11	镍及其化合物	9.6750E-03	0	9.6750E-03
12	铬及其化合物	1.9218E-03	0	1.9218E-03
13	钼及其化合物	5.2740E-04	0	5.2740E-04
14	钛及其化合物	2.4816E-04	0	2.4816E-04
15	钴及其化合物	8.2176E-04	0	8.2176E-04
16	硼及其化合物	2.3800E-06	0	2.3800E-06
17	锆及其化合物	1.2760E-05	0	1.2760E-05
18	钒及其化合物	3.6200E-06	0	3.6200E-06
19	锰及其化合物	1.4274E-04	0	1.4274E-04
20	铜及其化合物	6.2300E-05	0	6.2300E-05
21	油雾	0.036	0	0.036

表 4.2-27 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	E1#脱蜡废气排放口	静电油烟净化器+蜡烟净化器饱和失效, 去除效率下降至 0	NMHC	50.16	1.8059	<1h	0~1 次	及时维修
2	E6#包棉、浇注及后处理废气排口	滤筒除尘器滤筒破损, 除尘效率下降至 60%	颗粒物	4.23	0.0952	<1h	0~1 次	及时维修
			镍及其化合物	2.44	5.4996E-02			
			铬及其化合物	0.49	1.0924E-02			
			钼及其化合物	1.3324E-01	2.9979E-03			
			钛及其化合物	6.2694E-02	1.4106E-03			
			钴及其化合物	2.0761E-01	4.6712E-03			

			硼及其化合物	5.9867E-04	1.3470E-05			
			锆及其化合物	3.2231E-03	7.2520E-05			
			钒及其化合物	9.1511E-04	2.0590E-05			
			锰及其化合物	3.6059E-02	8.1132E-04			
			铜及其化合物	1.5741E-02	3.5417E-04			

### 4.3 小结

正常工况条件下，本项目新增排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、NMHC、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、丙酮、氯化氢、锰及其化合物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，NMHC 在厂区外的短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  的年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

正常工况条件下，叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准，CO 的保证率日平均质量浓度满足环境质量标准，NMHC、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、丙酮、氯化氢的 1 小时平均质量浓度以及氯化氢、锰及其化合物的日平均质量浓度均满足环境质量标准。

本项目厂界浓度均满足各大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目恶臭污染物在万泽厂界外的最大落地浓度小于其嗅阈值，对周边的恶臭（异味）影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响可接受。

## 5 环境管理与监测计划

### 5.1 环境监测机构

应委托有相应检测资质的单位进行。

### 5.2 环境监测计划

上海万泽不属于上海市 2025 年环境监管重点单位，根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），同时参考《关于本市排污许可证核发管理中常见问题处理的意见》（沪环函〔2020〕184 号），本项目实施后主要污染源的监测指标、网点布设、监测频率见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目建成后全厂运营期大气污染排放监测计划表

类别	监测点位	监测 点位 数	污染物项目	监测频次要求	依据
废气	蜡模车间排放口 F1#	1	NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	制壳车间排放口 F2#	1	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
			NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	脱蜡废气排放口 F3#	1	NMHC	1 次/年	
	熔烤炉废气排放 口 F4#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	HJ 1251-2022
			NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	旋转炉废气排放 口 F5#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	HJ 1251-2022
	隧道炉废气排放 口 F6#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	
			NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
	包棉及浇注废气 排口 F7#	1	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物	1 次/半年	HJ 1251-2022
	后清理废气排口 F8#	1	颗粒物	1 次/半年	
	精整废气排口 F9#	1	颗粒物	1 次/半年	
			油雾	1 次/年	HJ 819-2017
	脱芯废气排放口 F10#	1	碱雾 <sup>[1]</sup>	1 次/年	

酸洗废气排放口 F11#	1	氯化氢	1 次/年	
荧光废气排放口 F12#	1	NMHC、丙酮	1 次/年	
污水处理及洗片 废气排放口 F13#	1	NMHC、乙酸	1 次/年	
		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
锅炉排放口 F14#	1	NO <sub>x</sub>	1 次/半年	沪环函 (2020) 184 号
		SO <sub>2</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	HJ 820-2017
配液废气排放口 F15#	1	NMHC、氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、二甲苯、磷酸雾、氟化物	1 次/年	HJ 819-2017
2#污水处理线排放口 F16#	1	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
蜡模车间排放口 E1#	1	NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
制壳车间排放口 E2#	1	颗粒物	1 次/半年	HJ 1251-2022
		NMHC	1 次/年	HJ 819-2017
脱蜡废气排放口 E3#	1	NMHC	1 次/年	
电阻炉废气排放口 E4#	1	NMHC	1 次/年	
旋转炉废气排放口 E5#	1	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、烟气黑度	1 次/半年	HJ 1251-2022
包棉、浇注及后清理废气排放口 E6#	1	颗粒物、镍及其化合物、铬及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、铜及其化合物、锰及其化合物	1 次/半年	
精整废气排放口 E7#	1	颗粒物	1 次/半年	
污水处理及荧光 废气排放口 E8#	1	NMHC、丙酮	1 次/年	HJ 819-2017
		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
厂界	4	NMHC、颗粒物、锰及其化合物、镍及其化合物、氯化氢、氮氧化物、二氧化硫	1 次/年	HJ 819-2017
		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	1 次/半年	DB 31/1025-2016
厂区内	1	NMHC、颗粒物	1 次/年	HJ 1251-2022
炉窑周边下风向	1	颗粒物	1 次/年	HJ 819-2017





## 6 大气专项评价结论

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2024 年奉贤区生态环境状况公报》，项目所在区为环境空气质量达标区域。根据项目周边大气补充监测结果，其他污染物中 TVOC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中质量标准；非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次最高容许浓度的要求。

正常工况条件下，本项目新增排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NMHC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，NMHC 的短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 的年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

正常工况条件下，叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均满足环境质量标准，CO 的保证率日平均质量浓度满足环境质量标准，NMHC、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、丙酮、氯化氢的 1 小时平均质量浓度以及氯化氢、锰及其化合物的日平均质量浓度均满足环境质量标准。

本项目厂界浓度均满足各大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故本项目无需设置大气环境保护距离。本项目恶臭污染物在万泽厂界外的最大落地浓度小于其嗅阈值，对周边的恶臭（异味）影响较小。

综上所述，本项目大气环境影响可接受，对周边环境的影响较小，不会降低敏感目标环境所在地空气质量等级。

## 7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (NMHC、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、丙酮、碱雾、氯化氢、乙酸、镍及其化合物、铬及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、二甲苯、硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氟化物、臭气浓度、烟气黑度)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2024) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充数据 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>
		CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、丙酮、氯化氢、锰及其化合物)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (<1) h	C <sub>非正常</sub> 占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>非正常</sub> 占标率 >100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>		k>-20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (NMHC、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目			
		丙酮、碱雾、氯化氢、乙酸、镍及其化合物、铬及其化合物、钼及其化合物、钛及其化合物、钴及其化合物、硼及其化合物、锆及其化合物、钒及其化合物、锰及其化合物、铜及其化合物、二甲苯、硝酸雾、硫酸雾、磷酸雾、氟化物、臭气浓度、烟气黑度)			
	环境质量监测	监测因子 ( )	监测点位数 ( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.0152) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.5754) t/a	颗粒物: (2.3701) t/a	VOCs: (0.6402) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “( )”为内容填写项					

附件 2

# 上海万泽精密铸造有限公司扩建项目 环境风险专项评价报告

建设单位：上海万泽精密铸造有限公司

编制单位：上海建科环境技术有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

# 目录

<b>1 现有工程环境风险回顾</b>	<b>3</b>
<b>1.1 现有工程风险潜势判定</b>	<b>3</b>
<b>1.2 现有工程环境风险防范措施</b>	<b>5</b>
1.2.1 大气环境风险防范措施	5
1.2.2 事故废水风险防范措施	5
1.2.3 现有土壤及地下水环境风险防范措施	9
1.2.4 管理措施	10
<b>1.3 环境风险事故统计</b>	<b>10</b>
<b>1.4 现有应急体系</b>	<b>10</b>
<b>1.5 应急联动</b>	<b>11</b>
<b>1.6 现有环境风险结论</b>	<b>11</b>
<b>2 本项目环境风险评价</b>	<b>13</b>
<b>2.1 环境敏感目标调查</b>	<b>13</b>
<b>2.2 环境风险潜势初判</b>	<b>15</b>
2.2.1 危险物质与工艺系统危险性（P）的分级确定	15
2.2.2 环境敏感程度（E）的分级确定	17
2.2.3 环境风险潜势判断	20
2.2.4 评价工作等级	20
<b>2.3 风险识别</b>	<b>21</b>
2.3.1 物质危险性识别	21
2.3.2 生产系统危险性识别	23
2.3.3 环境风险类型及危害分析	25
2.3.4 风险识别结果	25
<b>2.4 风险事故情形分析</b>	<b>28</b>
2.4.1 风险事故情形设定	28
2.4.2 事故源项分析	29
<b>2.5 大气风险预测与评价</b>	<b>33</b>
2.5.1 预测模型	34
2.5.2 预测范围与计算点	35
2.5.3 事故源参数	35

2.5.4 气象参数 .....	35
2.5.5 大气毒性终点浓度值选取 .....	36
2.5.6 预测结果及分析 .....	36
<b>2.6 地表水环境风险影响分析.....</b>	<b>50</b>
<b>2.7 地下水环境风险影响分析.....</b>	<b>50</b>
<b>2.8 环境风险管理.....</b>	<b>51</b>
2.8.1 施工期风险防范措施 .....	51
2.8.2 依托现有环境风险防范措施的有效性 .....	51
2.8.3 大气环境风险防范措施 .....	52
2.8.4 地表水环境风险防范措施 .....	52
2.8.5 土壤及地下水环境风险防范措施 .....	53
2.8.6 突发环境事件应急预案编制要求 .....	53
2.8.7 应急联动 .....	55
<b>2.9 评价结论与建议.....</b>	<b>55</b>
2.9.1 项目危险因素 .....	55
2.9.2 环境敏感性及事故影响 .....	55
2.9.3 环境风险防范措施和应急预案 .....	56
2.9.4 环境风险评级结论与建议 .....	57
<b>2.10 环境风险评价自查表.....</b>	<b>57</b>

## 1 现有工程环境风险回顾

本项目位于万泽园区西侧片区，因 E 座厂房北侧租赁给集派实业（上海）有限公司，属于独立风险单元，与上海万泽不存在共用设施，故本次环境风险识别范围为万泽园区西侧片区，但不含 E 座北侧厂房。

因原环评（沪奉环保许管〔2017〕34 号）批复时间在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）发布之前，其风险识别和分析与 HJ 169-2018 要求不一致，故本次按照 HJ 169-2018 对现有工程进行风险识别与分析。

### 1.1 现有工程风险潜势判定

本项目所用块状合金在常温常压情况下为稳定固定，不具备转移风险，因此不列为危险废物，对于合金仅识别熔融状态下的最大存在量。现有工程总 Q 值为 **0.9014**，属于 Q<1 范围，环境风险潜势为 I，开展简单分析。计算过程见表 1-1。

表 1-1 现有工程危险物质数量与临界量比值（Q）确定表

所在区域	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在量/t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
F 座	1	合金 <sup>[1]</sup> （铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）95%	7647-01-0	0.0712	0.25	0.2850
	2	9%盐酸	7647-01-0	0.2627	7.5	0.0350
	3	酸洗液 铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物	/	0.0273	0.25	0.1093
	4	酸洗废水、碳酸钠废水及浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	1.34E-04	0.25	5.36E-04
	5	KOH 废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	5.28E-08	0.25	2.112E-07
	6	熔铸废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	微量	0.25	/
	7	酸洗塔/碱洗塔内循环水（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	微量	0.25	/



所在区域	序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在量 /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物 质 Q 值
		物)					
F 座实 验室	8	丙酮		67-64-1	0.0192	10	0.00192
	9	硝酸		7697-37-2	0.0004	7.5	5.33E-05
	10	硫酸		7664-93-9	0.0018	10	0.00018
	11	二甲苯		1330-20-7	0.0026	10	0.00026
	12	磷酸		7664-38-2	0.0017	10	0.00017
	13	氢氟酸		7664-39-3	0.0011	1	0.0011
G 座	14	钛合金（钒及其化合物 4.5%）		/	9.00E-04	0.25	1.10E-03
	15	废气（钒及其化合物）		/	微量	0.25	/
化学品 仓库	16	盐酸 37%		7647-01-0	0.6	7.5	0.08
	17	硫酸 30%		7664-93-9	0.5	10	0.05
	18	丙酮		67-64-1	0.024	10	0.0024
危废暂 存间	19	油类物质		/	10	2500	0.0025
	20	酸洗 废液	9%盐酸	7647-01-0	0.5254	7.5	0.0701
			铬及其化合物、钴及其 化合物、钼及其化合 物、镍及其化合物	/	0.0546	0.25	0.2185
	21	酸洗浓缩废液（铬及其化合 物、钴及其化合物、钼及其化 合物、镍及其化合物）		/	4.52E-03	0.25	0.0181
	22	KOH 废液（铬及其化合物、 钴及其化合物、钼及其化合 物、镍及其化合物）		/	3.15E-03	0.25	0.0126
	23	实验废液		/	0.0375	1	0.0375
F 座管 道	24	天然气		/	3.04E-03	10	3.04E-04
	合计						0.9266

注：<sup>[1]</sup>F 座合金中涉及的风险重金属包括铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物，95%为各合金中上述四种重金属之和的最大值。

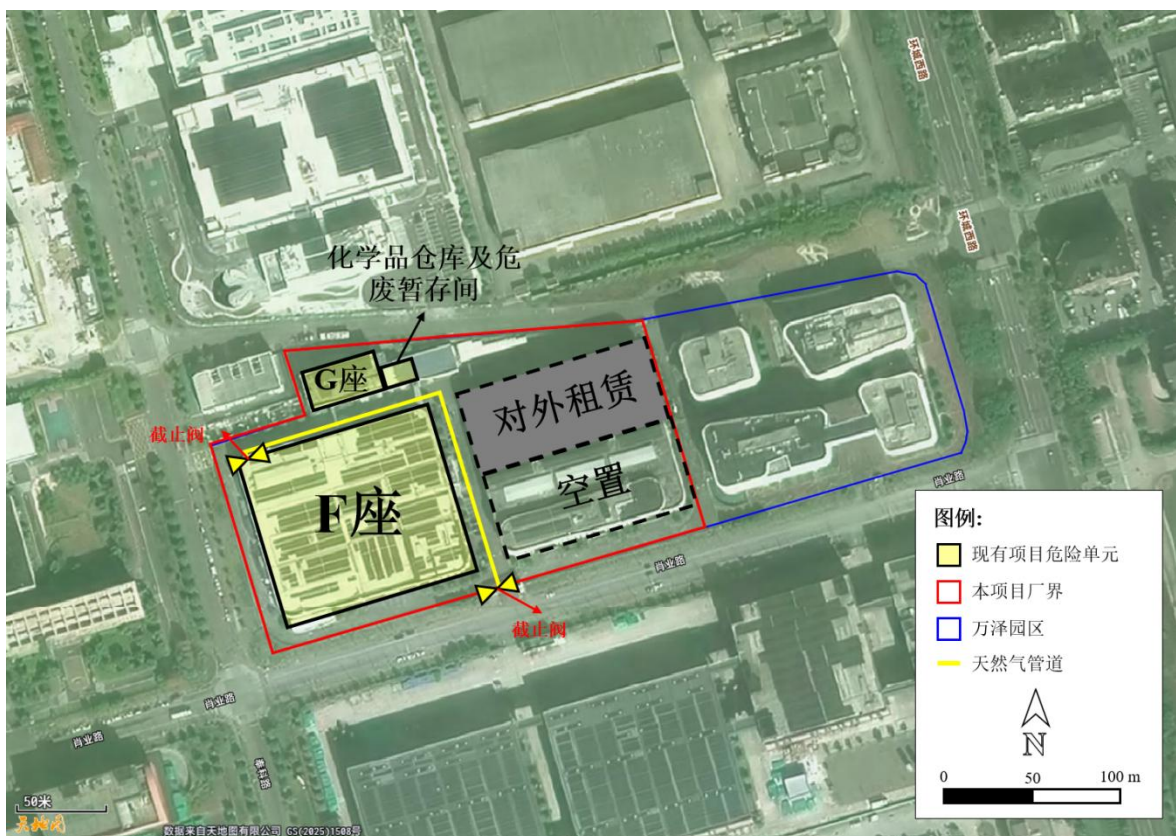


图 1-1 现有工程危险单元布局图

## 1.2 现有工程环境风险防范措施

### 1.2.1 大气环境风险防范措施

化学品仓库加装了 4 个氯化氢和 4 个过氧化氢气体泄漏报警器，一旦化学品仓库发生氯化氢和过氧化氢气体挥发，浓度达到一定范围，会立即出现报警；所在厂区内配备火灾报警系统、消防器材，可在事故发生后及时进行相应。应急小组立即采取紧急处置措施。公司配有一台便携式氯化氢检测仪和一台便携式过氧化氢检测仪，可用于监控氯化氢和过氧化氢浓度。

### 1.2.2 事故废水风险防范措施

#### 1.2.2.1 事故废水二级防控体系

现有项目发生风险事故时，特别是发生火灾爆炸事故时，在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水含有大量的有毒有害物质，若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件。

现有项目设置事故废水控制系统，对项目事故污水进行有效的“单元-厂区”二级防控体系管理。

#### （1）单元预防控制（一级防控系统）

公司蜡模车间、实验室放置有挡水条，荧光及暗房为内陷结构，门口抬高可作为围堰；脱芯车间脱芯釜、酸洗车间酸洗线下方均设有钢制托盘和沟槽，化学品仓库和危废暂存间均设有沟槽，厂区雨水管网总排口已安装截止阀，以控制泄漏物料的转移，防止泄漏物料、污染消防水以及污染雨水对周边环境造成污染。

#### （2）厂区预防控制（二级防控系统）

现有项目设有 1 个 25m<sup>3</sup> 事故池作为二级防控系统，用以收集泄漏于各风险单元的物料、消防水以及受污染雨水。此外，厂区内现有污水处理线，可作为事故状态下的厂区内的调控手段，通过应急泵将事故废水收集、运送至污水处理线，将污染控制在厂区内，事故废水处理达标后纳管排放，防止泄漏物料和污染消防水对周边地表水环境造成污染。

公司配有应急泵，由专人负责应急泵的使用，以确保发生事故时，事故废水有效收集。当发生事故时，及时检查雨水排放口截止闸为关闭状态，若收集后的事故水经检测污水站能处理，则泵送至厂区污水站经处理确认达标后纳管排放，最终排向奉贤西部污水处理厂。若事故水量较大，或公司现有设备无法处理，上报区生态环境局按照区生态环境局指示进行合规处置。

#### 1.2.2.2 事故水废收集系统与事故水池的连接、封堵措施

正常情况下，化学品仓库和危废暂存间与事故池连接的出口切断阀处于常关状态，事故池的进水切断阀和出水切断阀均处于关闭状态，平时保证事故池处于空池、清净状态；正常情况下，排至厂外的清净雨水排放切断总阀处于常开状态。

当发生风险事故时，首先确保关闭排至厂外的雨水排放切断总阀，并开启化学品仓库和危废暂存间进事故池的出水切断阀，同时，必须马上通知相关应急小组人员迅速进入事故应急状态。

当事故水收集池单元接到生产部门的事故报警后，必须迅速进入事故应急状态，作好应急准备：按序开启事故池的进水切断阀，将携带有泄漏物料的污染消防水导入事故池；或采用应急泵将泄漏物料和消防废水收集至吨桶，然后限流泵送至厂内污水处理站，避免对污水处理系统产生冲击，同时保证事故污水不外排。

雨排系统是火灾事故时，消防废水最容易造成水体环境事故的薄弱环节，本项目

设置单独的事故水系统，与雨水系统分开，确保有效管控突发事故泄漏物料、消防废水和污染雨水不进入环境水体。

项目投产运行后应加强应急演练，确保发生大型事故时能第一时间开启事故水切换阀，将事故废水导入厂内事故池/吨桶，防止事故废水经雨水管线排至外环境。

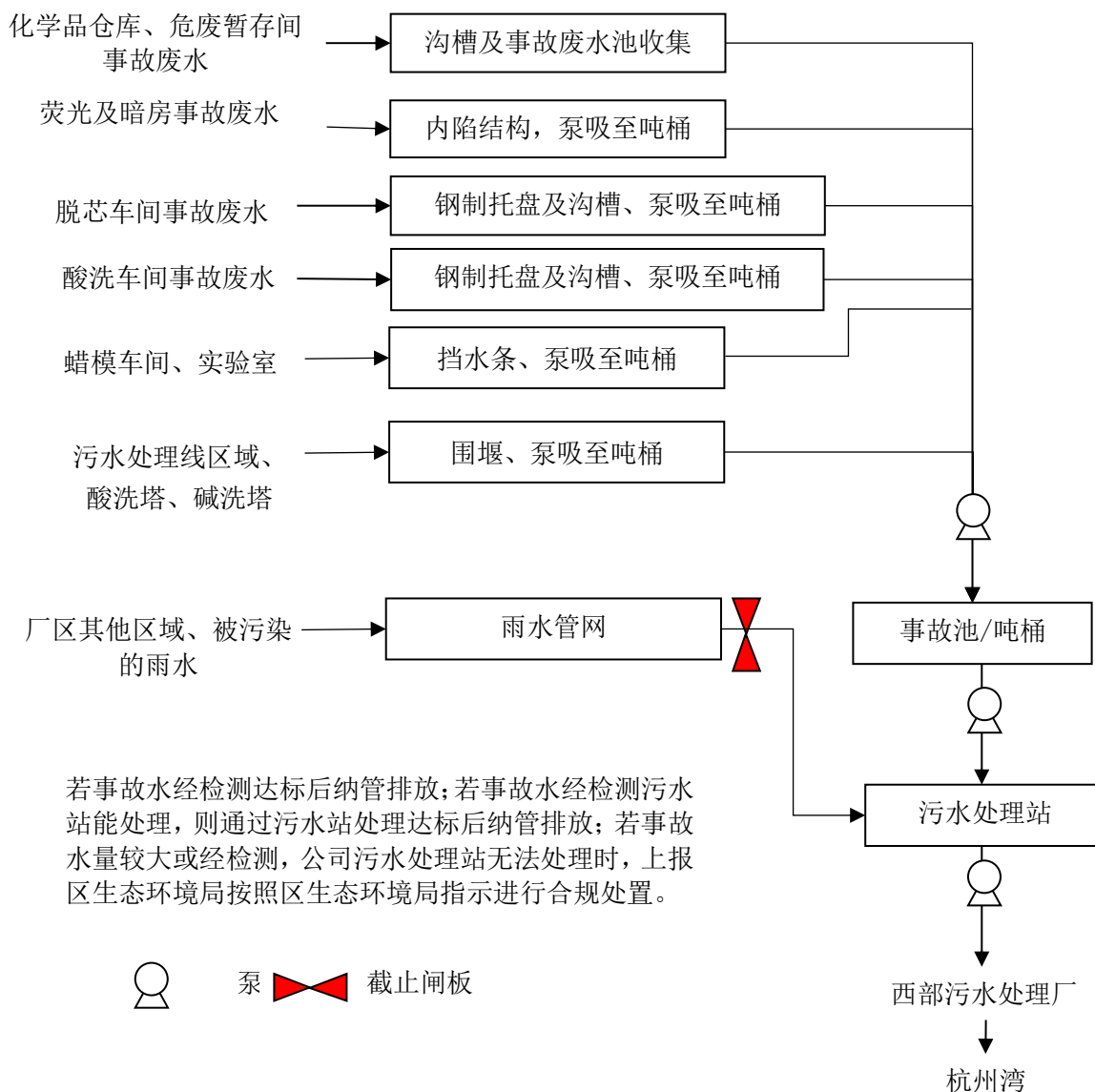


图 1-2 事故废水截流、收集和处理系统图

以上措施可确保事故废水全部得到有效截留、收集和处理，避免造成次生污染进而影响周边地表水环境。

### 1.2.2.3事故废水收集容量满足性分析

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2019）规定，核算现有项目发生事故时可能进入事故水收集系统的事故污水量，并进行现有事故废

水缓存能力满足性分析。事故缓冲设施总有效容积如下公式：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

式中：

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， $\text{m}^3$ （储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；现有项目最大物料量为化学品仓库中的渗透液，单桶包装为 1200L；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；参考《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)表 3.5-2、表 3.6-2，化学品仓库消防设计水量为 25L/s，火灾延续时间按 3h 计，即消防水量为 270  $\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；化学品仓库设有收集沟槽和缓坡，有效暂存容积为 9  $\text{m}^3$ ，万泽现设有 6 个防泄漏应急吨桶，化学品仓库连通 1 个 25 $\text{m}^3$  事故废水池，公司雨水管网设有截止阀，可阻止泄漏物及事故废水流出，雨水管网管道长共 1459m，雨水管网有效容积为 412.3 $\text{m}^3$ ，共计 452.3 $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；按 0  $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；化学品仓库为室内建筑，不涉及进入该系统的降雨量。

$q$ ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q_a$ ——年平均降雨量，mm；

$n$ ——年平均降雨日数。

$f$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

经计算，现有项目事故缓冲设施总有效容积为 $1.2+270-452.3+0+0=-181.1\text{m}^3$ ，可知，现有项目事故缓冲设施总有效容积可满足发生事故时可能进入事故水收集系统的事故污水量。

### 1.2.3 现有土壤及地下水环境风险防范措施

现有项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏环境风险事故降到最低程度。防渗工程设计使用年限不低于设备、管线及建、构筑物的设计使用年限。按照国家相关规范要求，采取防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，严格化学品的管理。

所在厂区严格按照相关安全要求采取源头控制和分区防渗措施。现有危废暂存间、F座（负压蒸馏装置区、脱芯车间、酸洗车间、碱洗塔、酸洗塔、1~2#污水处理线池体及基础）为一般防渗区，化学品仓库及其他生产区为简单防渗区。防渗要求及防渗措施落实情况见下表。危废暂存间同时满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

表 1-2 现有工程地下水防渗分区及防渗落实情况

单元名称		天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类 型	防渗分 区类型	防渗技术 要求	防渗措施
危废暂存间		中	易	重金属	一般防 渗区	等效黏土 防渗层 Mb ≥1.5m, K ≤1× 10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行	地面为环氧地坪，周 边设有导流沟槽，通 向厂区内事故水池
F座	负压蒸馏装置 区						设置在防渗漏托盘中，托盘防渗性能可 满足防渗要求
	脱芯车间						地面为环氧地坪，脱 芯釜下方设有钢制托 盘及沟槽
	酸洗车间						地面为环氧地坪，酸 洗线槽体下方设有钢 制托盘及沟槽
	碱洗塔						碱洗塔下方地面为防 渗地坪，可满足防渗 要求
	酸洗塔						酸洗塔下方地面为防 渗地坪，可满足防渗 要求

单元名称		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区类型	防渗技术要求	防渗措施
	1~2#污水处理线池体及基础		难	其他类型	一般防渗区		污水池池体及基础采用 HDPE，可满足防渗要求
	其他生产区		易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化	混凝土硬化地面
化学品仓库							

### 1.2.4 管理措施

加强化学品的进出料贮运管理，选择有资质单位承担化学品的运输任务，厂区及仓库内张贴禁烟禁火警示标识，相关部位配备消防灭火器材管理人员每天对生产区进行检查，安排专人值守，确保对突发环境风险源的及时监控。管理人员根据项目所用原料的理化特性，制定和完善了安全操作规程和要点，加强职工培训考核，提高异常情况判断和处理能力，防止操作失误引发事故。通过优化工艺设计、优选设备，确保各设施稳定运行，最大程度降低事故发生概率。

### 1.3 环境风险事故统计

上海万泽投入运行至今，未发生环境污染事件。

### 1.4 现有应急体系

上海万泽制定了突发环境事件应急预案并已通过上海市奉贤区生态环境局备案（备案编号：02-310120-2023-014-M）。

上海万泽的突发环境事件应急预案包括：综合应急预案、专项应急预案和现场处置预案。该预案适用于万泽 E/F/G 座地块范围内发生的环境风险事故的预警、应急处置、善后及应急管理工作。

根据应急预案要求，上海万泽厂内已配备必要的个人防护装备器材、报警/探测系统、消防设施、应急堵漏物资、应急通讯系统、应急交通工具等，各应急物资及设备均有专人保管维护。

表 1-3 现有项目物资情况一览表

类型	应急物资	数量	存放地
个人防护器材	防泄漏应急桶	8 个	化学品仓库、酸房、污水处理站、实验室、荧光及暗房、应急物资柜
	防护鞋	4 双	化学品仓库、酸房、实验室、应急物资柜

类型	应急物资	数量	存放地
	防毒面具	10 个	化学品仓库、酸房、污水处理站、实验室、荧光及暗房、应急物资柜
消防设施	消防栓	11 个	全厂
	消防水带	65 个	全厂
	灭火器及室内消防栓	65 个	全厂
其他设施设备	PH 试纸	1 盒	实验室
	隔离警示带	2 卷	应急物资存放柜
	黄沙袋	50 袋	全厂
	吸附棉	5 包	应急物资存放柜
	挡水条	5m	蜡模车间、实验室
	喷淋洗眼器	5 个	实验室、酸房、脱芯车间、污水处理站、化学品仓库
	消防铲	2 个	化学品仓库、实验室
	水管	2 条	门卫
	应急泵	2 个	门卫、维修间
	医药箱	7 个	全厂
	摄像头	329 个	全厂
	担架	1 个	应急物资存放柜
	应急照明灯	2 个	应急物资存放柜
	正压式空气呼吸器	1 个	化学品仓库
	泄漏报警器	8 个	化学品仓库
	广播系统	1 套	全厂
	对讲机	8 个	全厂
	风向标	2 个	F 楼车间
	便携式氯化氢检测仪	1 个	应急物资存放柜
	便携式过氧化氢检测仪	1 个	应急物资存放柜
应急交通工具	应急车辆	2 辆	停车场

## 1.5 应急联动

若万泽突发环境事件影响扩大到上海市工业综合开发区其他企业或周边社区，应通知上海市工业综合开发区应急响应中心，并通过上海市工业综合开发区应急响应系统对讲机向周围厂区发出警报。如果周边企业或上海市工业综合开发区应急响应中心向万泽发出应急警报，应急指挥中心应及时了解事件状况，启动万泽相应的应急预案。万泽突发环境应急预案编制内容完善，已明确分级响应程序，向上与《上海市工业综合开发区环境污染事故应急预案》联动。

## 1.6 现有环境风险结论



上海万泽已建立了较完善的环境风险管理制度，并制定了突发环境事件应急预案，现有环境风险防范措施较为完善，环境风险可防控。

## 2 本项目环境风险评价

### 2.1 环境敏感目标调查

本项目周边环境敏感目标特征表见表 2-1。敏感目标分布见附图 5。

表 2-1 本项目环境敏感目标特征表

类别	环境敏感特征						
环境 空气	厂址周边 5km 范围内						
	序号	行政区域	敏感目标名称	相对本项目 方位	相对本项目 距离/m	功能	规模 (约)
	1	奉浦街道	奉浦三居委	NE	220	居住区	1000 人
	2		肖塘村	E	220	居住区	3000 人
	3		程河浜村	S	1071	居住区	3500 人
	4		陈湾村	E	1535	居住区	3000 人
	5		公谊村	SE	1752	居住区	2000 人
	6		韩村	SE	2634	居住区	2000 人
	7		九华村	SE	3798	居住区	1500 人
	8		树园村	SE	4219	居住区	1500 人
	9	西渡街道	发展村	N	240	居住区	2000 人
	10		金港村	NE	1513	居住区	3000 人
	11		益民村	NE	3748	居住区	1500 人
	12		灯塔村	N	1213	居住区	3000 人
	13		南渡村	NE	2302	居住区	3000 人
	14		关港村	NE	4554	居住区	1000 人
	15	南桥镇	吴塘村	E	462	居住区	500 人
	16		灵芝村	SW	657	居住区	500 人
	17		张翁庙村	S	2524	居住区	2000 人
	18		南桥镇	SE	4575	居住区	1000 人
	19		华严村	S	2544	居住区	1000 人
	20	庄行镇	渔秀村	NW	797	居住区	2000 人
	21		渔沥村	NW	2503	居住区	2000 人
	22		汇安村	W	1990	居住区	2000 人
	23		马路村	SW	1989	居住区	500 人
	24		西校村	SW	2359	居住区	500 人
	25		长浜村	SW	3211	居住区	1000 人
	26		芦泾村	SW	4330	居住区	1000 人
	27		存古村	SW	4502	居住区	500 人
	28		张塘村	W	4144	居住区	1000 人
	29		新叶村	NW	4334	居住区	200 人
	30	金海街道	陈谊村	E	3063	居住区	1500 人

类别	环境敏感特征						
	31		韩树村	SE	4012	居住区	200 人
	32		陈家村	E	4497	居住区	500 人
	33		屠家村	E	3922	居住区	500 人
	34	江川路街道	兰坪新村	N	3628	居住区	4000 人
	机构						
	35	奉浦街道	奉贤区肖塘幼儿园	E	735	文化区	500 人
	36		肖塘中学	E	732	文化区	500 人
	37		奉贤区肖塘小学	E	762	文化区	1300 人
	38		上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心	E	1559	医疗机构	无固定床位
	39		上海商学院（奉浦校区）	SE	3002	文化区	10000 人
	40		上海市奉贤中等专业学校	SE	3315	文化区	2700 人
	41	西渡街道	奉贤区待问中学	N	2434	文化区	1000 人
	42		奉贤区西渡小学	N	2460	文化区	1600 人
	43		奉贤区西渡学校	NE	3300	文化区	1900 人
	44		奉贤千千幼儿园	NE	2516	文化区	100 人
	45		好时光连锁幼儿园奉贤园	NE	3414	文化区	700 人
	46		奉贤区西渡街道社区卫生服务中心	NE	3987	医疗机构	无固定床位
	47	南桥镇	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	SE	2254	医疗机构	600 床位
	48	庄行镇	上海市奉贤区庄行镇邬桥社区卫生服务中心	NW	2660	医疗机构	无固定床位
	49		上海市邬桥学校北校	NW	2703	文化区	1700 人
	50	金海街道	上海市格致中学奉贤校区	SE	4038	文化区	200 人
	51		上海美达菲双语高级中学	NE	4516	医疗机构	500 人
	52	江川路街道	上海沪闵医院	NE	4238	医疗机构	150 床位
	53		江川社区卫生服务中心	NE	4460	医疗机构	无固定床位
	54		上海市闵行区华坪小学	NE	4382	文化区	1000 人
	55		上海市闵行第三中学	NE	4513	文化区	1800 人

类别	环境敏感特征						
			(华坪校区)				
	56		闵行区中心小学	NE	4899	文化区	1000 人
	57		闵行区第四幼儿园浦江园区	NE	4884	文化区	1400 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						>1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						30200
	/管段周边 200m 范围内						
	序号	敏感目标名称		相对方位	距离/m	属性	人口数
	/	/		/	/	/	/
	每公里管段人口数量（最大）						/
	大气环境敏感程度 E 值						E1
	地表水	受纳水体					
序号		受纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
/		/		/		/	
内陆水体排放点 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标							
序号		敏感目标名称		环境敏感特征		水质目标	与排放点距离
/		/		/		/	/
地表水环境敏感程度 E 值						E3	
地下水	序号	环境敏感区名称		环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/		/	/	/	/
	地下水环境敏感程度 E 值						E3

## 2.2 环境风险潜势初判

### 2.2.1 危险物质与工艺系统危险性 (P) 的分级确定

本项目为扩建项目, 依托现有化学品仓库、危废暂存间和 F 座厂房、F 座天然气管道, 新增 E 座厂房, 不涉及现有 G 座。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 C, 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 进行分级计算。

#### (1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

本项目危险物质类别同现有项目, 无新增。本项目涉及构筑物包括 E 座、F 座以及化学品仓库和危废暂存间, 因 E 座为新建, 其最大存在量增加, 新增 E 座风险单

元、E 座天然气管道。化学品仓库、危废暂存间和 F 座实验室、F 座天然气管道危险物质种类和储存量不变（详见表 1-1），本项目实施后 F 座风险物质类型不变，最大存在量增加，具体见下表。经计算，新增 Q 值为 **0.7058**，因本项目与现有项目为无法切割的整体，故则本项目总 Q 值为现有项目与本项目新增 Q 值之和，即 **1.6324**，属于  $0 < Q < 10$  范围，计算过程见表 2-2。

**表 2-2 本项目危险物质数量与临界量比值（Q）确定表**

所在区域	序号	危险物质名称	CAS 号	本项目新增最大存在量/t	临界量 $Q_n$ /t	该种危险物质 Q 值
F 座	1	合金 <sup>[1]</sup> （铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）95%	7647-01-0	0.0966	0.25	0.3864
	2	KOH 废水及浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	5.28E-08	0.25	2.112E-07
	3	废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	微量	0.25	/
E 座	4	合金 <sup>[1]</sup> （铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）95%	/	0.0798	0.25	0.3192
	5	熔铸废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	/	微量	0.25	/
E 座管道	6	天然气	/	2.28E-03	10	2.28E-04
本项目新增合计						<b>0.7058</b>
现有项目 Q 值						<b>0.9266</b>
合计						<b>1.6324</b>

注：<sup>[1]</sup> F 座合金中涉及的风险重金属包括铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物，95%为各合金中上述四种重金属之和的最大值。

## （2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

本项目属于 HJ 169-2018 中其他行业，则 M 值为 5，为 M4，计算过程见表 2-3。

表 2-3 本项目行业及生产工艺（M）值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	/	涉及危险物质使用、贮存的项目	1	5
M 值 $\Sigma$				5

### （3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据本项目危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 2-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2-4 危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

危险物质数量与临界量 比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上，根据本项目计算所得的 Q 值及 M 值，确定本项目的危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

## 2.2.2 环境敏感程度（E）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D，对环境敏感程度（E）进行分级计算。

### （1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2-5。

表 2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1

分级	大气环境敏感性
	万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，据此确定本项目大气环境敏感程度分级为 E1。

## (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2-7 和表 2-8。

表 2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环

分级	环境敏感目标
	境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

按照地表水环境功能敏感程度判断，本项目环境风险事故情况下的可能污染物进入点为西侧的南竹港和南侧的肖南港（水质为V类），最终进入杭州湾，杭州湾海水水质为四类，地表水环境敏感程度为低敏感 F3；

近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，不涉及表 2-8 中 S1、S2 中包括的敏感保护目标，则本项目敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感程度等级为 E3。

### （3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2-10 和表 2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

<sup>a</sup>“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2-11 包气带防污性能分级



分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$ , 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。  
K: 渗透系数。

本项目所在区域未划定地下水环境功能, 评价范围内无饮用水水源保护区及补给径流区或地下水环境相关保护区, 地下水功能敏感性为不敏感 G3; 项目所在地包气带主要为粉砂含量较高, 防污性能为 D2。则本项目地下水敏感程度等级为 E3。

### 2.2.3 环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度, 结合事故情形下环境影响途径, 对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析, 按照表 2-12 确定环境风险潜势。

表 2-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

根据以上计算过程, 本项目危险物质及工艺系统危险性等级 (P) 为 P4, 大气环境敏感程度等级为 E1, 地表水环境敏感程度等级为 E3, 地下水环境敏感程度等级为 E3, 因此本项目大气环境风险潜势均为 III, 地表水、地下水环境风险潜势为 I。

### 2.2.4 评价工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 2-13 确定评价工作等级。

表 2-13 建设项目评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
<sup>a</sup> 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

综合上述分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），确定本项目工作等级为二级，各环境要素评价等级及评价范围如下：

本项目大气环境风险潜势为III，则大气环境风险评价工作等级为二级，要求选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围和程度，评价范围为项目边界外 5km。详见 2.5 大气风险预测与评价。

本项目地表水环境风险潜势为I，则地表水环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目地下水环境风险潜势为I，则地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

## 2.3 风险识别

### 2.3.1 物质危险性识别

本项目涉及的危险物质为含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质等，其理化性质及危险特性见表 2-14。

表 2-14 涉及危险物质的危险特征及毒性特征一览表

序号	物质名称	CAS 号	危险特性描述 <sup>[1]</sup>	易燃易爆				急性毒性	
				闪点 /°C	沸点 /°C	引燃温度 /°C	爆炸极限 /Vol%	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>
1	重金属	铬 7440-47-3	/	无资料	2200	无资料	无资料	无资料	无资料
		钴 7440-48-4	/	无资料	2900	无资料	无资料	6171mg/kg（大鼠经口）	无资料
		钼 7439-98-7	/	-23	4825	无资料	无资料	6.1mg/kg（大鼠经口）	无资料
		镍 7440-02-0	/	无资料	1453	无资料	无资料	无资料	无资料
2	盐酸 37%	7647-01-0	皮肤腐蚀/刺激, 类别 1B 严重眼损伤/眼刺激, 类别 1	无资料	48	无资料	无资料	900mg/kg（经口）	3124ppm /1hr（吸入）

序号	物质名称	CAS 号	危险特性描述 <sup>[1]</sup>	易燃易爆				急性毒性	
				闪点 /°C	沸点 /°C	引燃温 度/°C	爆炸极限 /Vol%	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>
			特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (呼吸道刺激) 危害水生环境-急性危害,类别 2						
3	丙酮	67-64-1	易燃液体,类别 2 严重眼损伤/眼刺激,类别 2 特异性靶器官毒性-一次接触,类别 3 (麻醉效应)	-17	56.5	465	无资料	5800mg/kg (经口)	55700ppm (吸入)
5	硝酸	7697-37-2	氧化性液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	120.5	83	无资料	无资料	无资料	0.004mg/L4hr (吸入)
6	硫酸	7664-93-9	皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	无资料	290	无资料	无资料	无资料	无资料
7	二甲苯	1330-20-7	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 2 危害水生环境-急性危害,类别 2	77	137-140	无资料	无资料	无资料	无资料
8	磷酸	7664-38-2	皮肤腐蚀/刺激,类别 1B 严重眼损伤/眼刺激,类别 1	81	296.5	无资料	无资料	1.7mL/100g (经口)	1217mg/m <sup>3</sup> (吸入)
9	氢氟酸	7664-39-3	急性毒性-经口,类别 2* 急性毒性-经皮,类别 1 急性毒性-吸入,类别 2* 皮肤腐蚀/刺激,	112	19.4	无资料	无资料	无资料	1278ppm/1hr (吸入)

序号	物质名称	CAS 号	危险特性描述 <sup>[1]</sup>	易燃易爆				急性毒性	
				闪点 /°C	沸点 /°C	引燃温度 /°C	爆炸极限 /Vol%	LD <sub>50</sub>	LC <sub>50</sub>
			类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1						
10	天然气	74-82-8	易燃气体,类别 1 加压气体	-218	- 161.4	537	5~15	无资料	无资料
11	油类物质 (矿物油类)	/	/	>112	218~ 800	无资料	无资料	无资料	无资料

注：<sup>[1]</sup>危险物质危险特性类别来源于《危险化学品分类信息表（2015 版）》。

### 2.3.2 生产系统危险性识别

本项目浇注炉涉及含重金属合金的熔炼，操作温度在 1500℃左右，该温度下含重金属合金为熔融态，存在泄漏的风险；实验室、荧光检测间、化学品仓库及危废暂存间中均储存有危险物质，若是设备本身存在缺陷或者是人为造成的不安全因素可能导致设备发生泄漏、火灾等事故。生产厂房屋原辅料及成品仓库及各工序生产过程中储存有含重金属合金，但这些合金在常温常压条件下为合金固体，不会发生泄漏、火灾或爆炸事故。

本项目涉及的潜在危险性主要是危险物质的泄漏、火灾，识别结果见表 2-15。

表 2-15 本项目生产及辅助设施危险性识别表

序号	区域	潜在风险源	涉及的风险物质	操作温度/°C	操作压力/kPa	潜在事故类型
1	F 座	浇注炉	合金（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	1500	/	泄漏
		实验室	硝酸、硫酸、磷酸、氢氟酸	常温	常压	泄漏
			丙酮、二甲苯	常温	常压	泄漏、火灾、爆炸
		荧光检测间	丙酮	常温	常压	泄漏、火灾、爆炸
		酸洗车间	酸洗液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	常温	常压	泄漏
		负压蒸馏装	酸洗废水、碳酸钠废水及	常温	常压	泄漏

序号	区域	潜在风险源	涉及的风险物质	操作温度/℃	操作压力/kPa	潜在事故类型
		置区	浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）			
		低温蒸发浓缩装置	KOH 废水及浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	常温	常压	泄漏
		酸洗塔	酸洗塔内循环水（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	常温	常压	泄漏
		碱洗塔	碱洗塔内循环水（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	常温	常压	泄漏
		F7#滤筒除尘器	熔铸废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	60	常压	泄漏
2	E 座	浇注炉	合金（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	1500	/	泄漏
		荧光检测间	丙酮	常温	常压	泄漏、火灾、爆炸
		E6#滤筒除尘器	熔铸废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	60	常压	泄漏
3	化学品仓库		丙酮	常温	常压	泄漏、火灾、爆炸
			盐酸、硫酸	常温	常压	泄漏
4	危废暂存间		油类物质	常温	常压	泄漏、火灾、爆炸
			酸洗废液、酸洗浓缩废液、KOH 浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物），实验室废液	常温	常压	泄漏
5	天然气管道		天然气	常温	常压	泄漏、火灾、

序号	区域	潜在风险源	涉及的风险物质	操作温度/℃	操作压力/kPa	潜在事故类型
						爆炸

### 2.3.3 环境风险类型及危害分析

根据以上识别可知，本项目危险物质分布在 E 座、F 座、化学品仓库、危废暂存间、天然气管道，危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染。直接污染事故通常的起因是设备出现故障或操作失误等，使有毒有害物质泄漏，可能造成土壤及地下水污染，或弥散在空气中，对周边环境敏感目标造成影响。

伴生/次生污染主要为可燃或易燃泄漏物遇火源引发火灾、爆炸事故，火灾、爆炸时产生的 CO 和烟尘等有毒有害烟气对周围环境空气造成污染。此外，应急处置时产生的消防污水、伴随泄漏物料以及污染雨水若未采取控制措施或措施失效，事故废水可能通过清净雨水管道进入周边水体，或下渗造成土壤及地下水污染。

综上，事故状态下，危险物质向环境转移的可能途径如表 2-16 所示。

表 2-16 事故状态下危险物质向环境转移途径一览表

序号	风险物质	事故类型	转移途径	危害物质/形式	环境危害后果
1	含重金属合金及废水/液、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、丙酮、盐酸、天然气	火灾 泄漏	大气扩散	危险物质	造成大气污染，可能影响周边大气环境保护目标
			火灾爆炸	CO、危险物质、热辐射等	
			地面漫流	危险物质	造成土壤和地下水污染
			垂直下渗		

### 2.3.4 风险识别结果

综上，本项目环境风险识别结果见表 2-17。危险单元分布图见下。

表 2-17 本项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	涉及的风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	F 座	浇注炉	合金（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	垂直下渗	地下水环境
		实验室	硝酸、硫酸、磷	泄漏	大气扩散	大气环境

序号	危险单元	风险源	涉及的风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
			酸、氢氟酸			
			丙酮、二甲苯	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
		荧光检测间	丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
		酸洗车间	酸洗液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		负压蒸馏装置区	酸洗废水、碳酸钠废水及浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		低温蒸发浓缩装置	KOH 废水及浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		酸洗塔	酸洗塔内循环水（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		碱洗塔	碱洗塔内循环水（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	地面漫流 垂直下渗	地下水环境
		F7#滤筒除尘器	熔铸废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	大气扩散	大气环境
2	E 座	浇注炉	合金（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	垂直下渗	地下水环境

序号	危险单元	风险源	涉及的风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
			物、钼及其化合物、镍及其化合物)			
		荧光检测间	丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
		E6#滤筒除尘器	熔铸废气（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）	泄漏	大气扩散	大气环境
3	化学品仓库		丙酮	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
			盐酸、硫酸	泄漏		
4	危废暂存间		油类物质	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境
			酸洗废液、酸洗浓缩废液、KOH 浓缩废液（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物），实验室废液	泄漏	地面漫流垂直下渗	地下水环境
5	天然气管道		天然气	泄漏、火灾、爆炸	大气扩散、火灾爆炸	大气环境



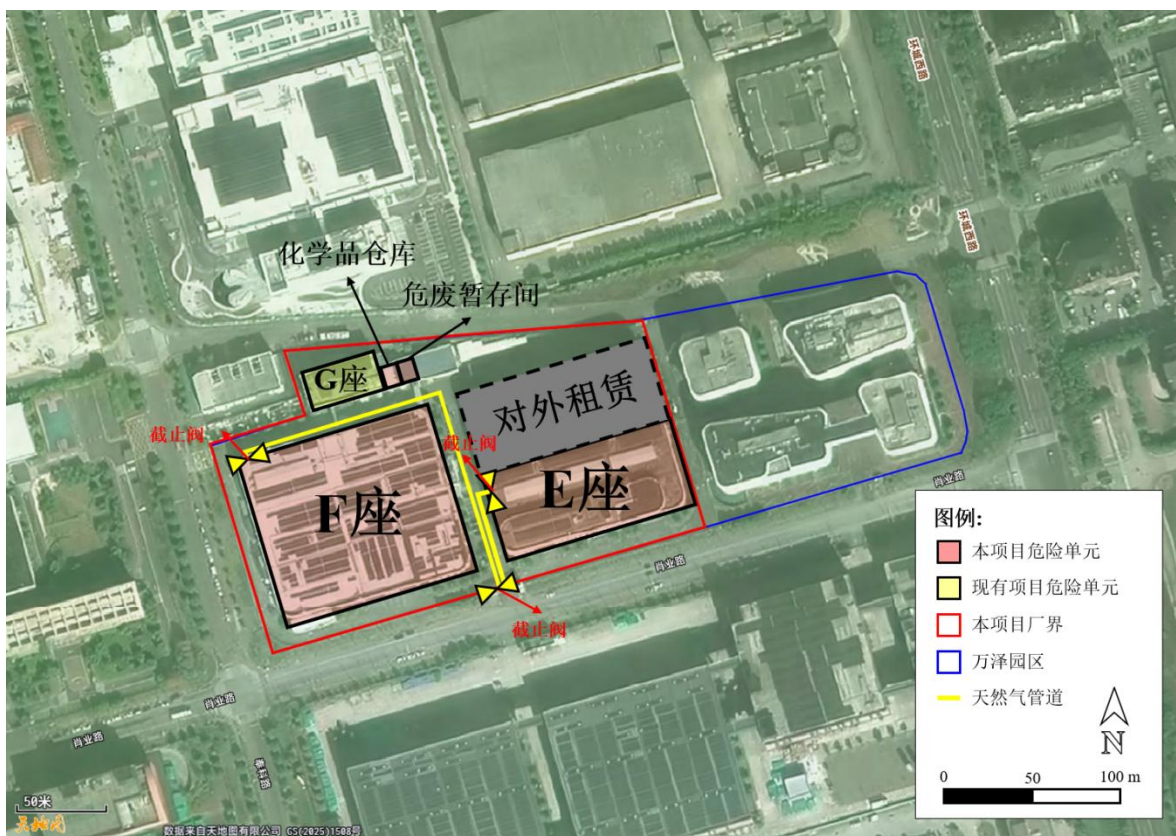


图 2-1 本项目危险单元分布图

## 2.4 风险事故情形分析

### 2.4.1 风险事故情形设定

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对事故后果进行预测分析。

本项目风险物质为含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质等，本项目新增危险物质主要为集中在 **F 座** 中的含重金属含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废液以及 **E 座** 中的含重金属含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气和 **E 座天然气管道** 中的天然气。合金在浇注过程中处于熔融态，存在流动性，但浇

注在真空浇注炉内进行，炉膛破裂的几率较小，且熔融合金在在温度下降后固化速度快，且车间地面均为水泥硬化地面，故其对外环境的影响较小；含重金属废气经有效收集、处理后达标排放，故其对外环境的影响较小；含重金属废液在常温常压下无挥发性，但泄漏事故下可能造成地下水污染；本次新增天然气管道在进入万泽厂区及用气设备入口处设有截止阀，管道长度较短，泄漏影响较小；化学试剂除盐酸和丙酮、硫酸为生产使用，其他均为实验室使用，储存量小，且均储存在专用化学试剂柜中，故发生风险事故的概率和影响都比较小。因原环评（沪奉环保许管〔2017〕34号）批复时间在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）发布之前，其风险识别和分析与 HJ 169-2018 要求不一致，故本次按照 HJ 169-2018 考虑本次涉及的所有风险物质。根据风险单元 Q 值计算，本项目涉及的主要大气环境风险集中在化学品仓库及危废暂存间风险单元，另新增的 F 座（低温蒸发浓缩装置）存在地下水风险，据此设定以下风险事故：

（1）泄漏事故

考虑化学品仓库盐酸泄漏对环境的影响。

（2）火灾/爆炸伴生污染事故

考虑化学品仓库丙酮、无水乙醇、柠檬烯等所有易燃物质泄漏并发生火灾伴生/次生 CO 对环境的影响。

（3）地下水风险事故

考虑本次新增的 F 座低温蒸发浓缩装置发生泄漏，物料泄漏在防渗漏托盘中，溢流后落入 2#污水处理线区域的围堰内。

## 2.4.2 事故源项分析

### 2.4.2.1 泄漏事故

（1）事故设定情景及响应

设定事故状态下，盐酸瓶卸车进入之前采用托盘转移进化学品仓库，所有盐酸瓶发生破裂、引发泄漏，液体在混凝土地面摊薄形成液池，氯化氢扩散至大气中。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），同时结合企业实际情况，泄漏时间设定为 30 分钟。

（2）事故源强

①泄漏源强

盐酸沸点为 48℃，事故情形下以液体形态存在，本次设定单次卸车进入化学品仓库的所有盐酸瓶发生破裂，即泄漏量为盐酸最大存在量，0.6t。

②泄漏液体蒸发速率

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，蒸发总量为这三种蒸发之和。盐酸溶液的沸点远高于环境温度，故不发生闪蒸和热量蒸发，仅发生质量蒸发。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的公式计算，即：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q<sub>3</sub>——质量热量蒸发速率，kg/s。

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T<sub>0</sub>——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

μ——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度；

计算参数选择及结果表 2-18。

表 2-18 蒸发参数选取及计算结果一览表

参数	单位	最不利气象条件	备注
n	/	0.3	
p	Pa	11956	盐酸表面蒸气压
M	kg/mol	0.0365	盐酸摩尔质量
R	J/（mol·K）	8.314	
T <sub>0</sub>	K	298.15	
u	m/s	1.50	
r	m	1.7	混凝土地面最小物料厚度以 0.005m 计，则摊薄液面为 102m <sup>2</sup> ，事故发生后，企业迅速反应，应黄沙覆盖液池，可将液池控制在 3m×3m 内
α	/	5.285×10 <sup>-3</sup>	
Q <sub>3</sub>	kg/s	0.003	

综上，本项目氯化氢的蒸发速率在最不利气象条件下为 0.003kg/s。

#### 2.4.2.2火灾事故情形

##### (1) 事故设定情景及响应

设定事故状态下，化学品仓库的易燃物质包装发生破裂、引发泄漏，遇明火发生火灾，按该防火单元内丙酮、无水乙醇、柠檬烯等所有易燃物质燃烧不完全产生的 CO 扩散至大气中。

##### (2) 事故源强

###### ①泄漏源强

化学品仓库易燃物质包括丙酮、无水乙醇、柠檬烯，本次设定化学品仓库的所有丙酮、无水乙醇、柠檬烯包装发生破裂，即泄漏量为其最大存在量，为丙酮 0.024 t、无水乙醇 0.012 t、柠檬烯 0.05t。

###### ②火灾源强

丙酮的沸点高于环境温度，因此，其单位面积燃烧速度可根据下式进行计算：

$$\frac{d_m}{d_t} = \frac{0.001H_c}{C_p \times (T_b - T_0) + H}$$

式中： $\frac{dm}{dt}$ ——单位面积燃烧速率，kg/（m<sup>2</sup>·s）；

H<sub>c</sub>——液体燃烧焓，J/kg；

C<sub>p</sub>——液体的定压比热容，J/（kg·K）；

T<sub>b</sub>——液体的沸点，K；

T<sub>0</sub>——环境温度，K；

H——液体的汽化焓，J/kg。

发生火灾事故时，参与燃烧的物质质量按下式计算：

$$Q = S \times \frac{d_m}{d_t}$$

式中：Q——液池液体燃烧速率，kg/s；

S——液池面积，m<sup>2</sup>；

$\frac{dm}{dt}$ ——液体单位表面积燃烧速度，kg/（m<sup>2</sup>·s）。

经计算，丙酮、无水乙醇、柠檬烯的燃烧量分别为 0.251kg/s、0.135 kg/s、0.359

kg/, 具体的计算参数见表 2-19。本项目发生事故的丙酮有毒有害物质在线量为 0.024t, 即丙酮燃烧完全的时间约为 76s; 无水乙醇在线量为 0.012 t, 即无水乙醇燃烧完全的时间约为 89s; 柠檬烯在线量为 0.05 t, 即柠檬烯燃烧完全的时间约为 139s。事故发生后立即报警, 则丙酮、无水乙醇、柠檬烯完全燃烧。

表 2-19 燃烧参数选取及计算

计算参数	单位	丙酮取值	无水乙醇取值	柠檬烯取值	备注
燃烧速率计算					
C <sub>p</sub>	J/ (kg·K)	2160	2440	1896	
T <sub>b</sub>	K	329.34	351.45	449.15	
T <sub>0</sub>	K	298.15			
H <sub>c</sub>	J/kg	3.09×10 <sup>7</sup>	29624484	45400000	
H	J/kg	5.24×10 <sup>5</sup>	924463	320000	
$\frac{dm}{dt}$	kg/ (m <sup>2</sup> ·s)	0.052	0.028	0.075	计算结果
燃烧参数					
池火面积	m <sup>2</sup>	4.8			混凝土地面最小物料厚度以 0.005m 计, 则摊薄液面为 4.8m <sup>2</sup> <化学品仓库室内面积, 即池火面积按摊薄液面面积计
燃烧时间	s	76	89	139	
燃烧速率	kg/s	0.251	0.135	0.359	计算结果

③火焰高度

火焰高度根据下式进行计算:

$$h = 84r \left[ \frac{d_m/d_t}{\rho_0 (2gr)^{\frac{1}{2}}} \right]^{0.6}$$

式中: h—火焰高度, m;

r—液池半径, m; 根据上表, 液池等效半径为 1.2 m;

ρ<sub>0</sub>—周围空气密度, ρ<sub>0</sub>=1.185 kg/m<sup>3</sup> (25℃);

g—重力加速度, 9.8 m<sup>2</sup>;

经计算, 火焰高度 h 最低为 4.1 m (无水乙醇)。

④次生/伴生的 CO 污染物

易燃物质 (丙酮、无水乙醇、柠檬烯) 中含碳, 则火灾伴生/次生污染物主要为燃

烧不完全产生的 CO，CO 产生量估算采用 HJ169-2019 附录 F 中 F.3 的公式，如下：

$$G_{CO} = 2330qCQ$$

式中：G<sub>CO</sub>——一氧化碳的产生量，kg/s；  
C——物质中碳的含量，丙酮取 62%、柠檬烯取 88%、无水乙醇取 52%；  
q——化学不完全燃烧值，取 1.5~6.0%，本次取 3.0%；  
Q——参与燃烧的物质质量，t/s。  
经计算，CO 排放速率为 0.032kg/s。

⑤有毒有害物质的释放

表 2-20 火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例（单位：%）

Q	LC <sub>50</sub>					
	<200	≥200, <1000	≥1000, <2000	≥2000, <10000	≥10000, <20000	≥20000
≤100	5	10				
>100, ≤500	1.5	3	6			
>500, ≤1000	1	2	4	5	8	
>1000, ≤5000		0.5	1	1.5	2	3
>5000, ≤10000			0.5	1	1	2
>10000, ≤20000				0.5	1	1
>20000, ≤50000					0.5	0.5
>50000, ≤100000						0.5

注：LC<sub>50</sub> 为物质半致死浓度，mg/m<sup>3</sup>；Q 为有毒有害物质在线量，t。

本项目发生事故的有毒有害物质在线量为：丙酮 0.024t，LC<sub>50</sub> 为 55700ppm（吸入），无水乙醇 0.012t，LC<sub>50</sub> 为 37620 mg/m<sup>3</sup>，(10 小时大鼠吸入)，柠檬烯 0.05t，LC<sub>50</sub> 为 67500mg/m<sup>3</sup>（小鼠吸入），即化学品仓库火灾爆炸事故不考虑有毒有害物质释放。

2.5 大气风险预测与评价

### 2.5.1 预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模型。AFTOX 模型适用于平坦地形下中型气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模型。

气体性质的判断采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中推荐的理查德森数（ $R_i$ ）作为判断标准。由理查德森数的公式可知，只有初始气团密度大于空气，才会估算理查德森数，否则直接认定为轻质气体。因此，CO 判定为轻质气体。盐酸泄漏发生液池蒸发，需采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 G 中以下公式判断盐酸是连续排放还是瞬时排放：

$$T=2X/U_r$$

式中： $X$ ——事故发生地与计算点的距离，本项目为 800 m；

$U_r$ ——10 m 处风速，本项目取最不利气象条件 1.5m/s。

当排放时间  $T_d > T$  时，为连续排放； $T_d \leq T$  时，为瞬时排放。

经计算，本项目  $T=4.9$  min，盐酸挥发时间  $T_d=30$  min。因此，盐酸的排放均可被认为是连续排放。

连续排放时理查德森数  $R_i$  的计算公式为：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g (Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ ——环境空气密度， $1.293 \text{ kg/m}^3$ ；

$Q$ ——连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$Q_t$ ——瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；

$D_{rel}$ ——初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ ——10m 高处风速，本项目取最不利气象条件 1.5m/s。

经计算，最不利气象条件下，盐酸理查德森数 $<1/6$ ，为轻质气体。

综上，本项目采用 AFTOX 烟团扩散模型来预测盐酸液池蒸发排放以及燃烧事故中 CO 排放的扩散影响。

### 2.5.2 预测范围与计算点

本项目环境风险评价等级为二级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本次评价预测范围为本项目边界外 5km。

本项目计算点设置 50m 间距，选取项目周边 5km 范围内的关心点进行预测。

### 2.5.3 事故源参数

根据 2.4 分析，本项目环境事故源强见表 2-21。

表 2-21 本项目事故源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	化学品仓库盐酸泄漏	化学品仓库及危废暂存间	氯化氢	进入大气	0.003	15	2.7	600	/
2	化学品仓库易燃物质包装发生泄漏，遇明火发生火灾		CO		0.032	2.3	4.5	/	火焰高度取最小 4.1m

### 2.5.4 气象参数

本项目环境风险评价为二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。大气风险预测模型主要参数如表 2-22 所示。

表 2-22 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故情形	化学品仓库盐酸泄漏	化学品仓库易燃物质包装发生泄漏，遇明火发生火灾
	事故源经度/°	121.428379E	
	事故源纬度/°	30.960332N	
	事故源类型	泄漏蒸发	火灾爆炸
气象参数	气象条件类型	最不利气象	
	风速 (m/s)	1.5	
	环境温度℃	25	
	相对湿度%	50	



参数类型	选项	参数
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	100.0cm
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

### 2.5.5 大气毒性终点浓度值选取

大气毒性终点浓度即预测评价标准。本次评价选用的危险物质大气毒性终点浓度值选取参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 H, 具体如表 2-23。

表 2-23 物质大气毒性终点浓度值

序号	危险物质	CAS 号	毒性终点浓度-1/ (mg/m <sup>3</sup> )	毒性终点浓度-2/ (mg/m <sup>3</sup> )
1	氯化氢	7647-01-0	150	33
2	CO	630-08-0	380	95

### 2.5.6 预测结果及分析

#### 2.5.6.1 化学品仓库盐酸泄漏事故情形

根据预测结果：最不利气象条件下，下风向 HCl 的最大预测浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围约为 40 m，未达到毒性终点浓度-1。该范围仅北侧超出本项目范围，北侧范围最大至肖塘路，未超出上海市工业综合开发区核心区。下风向不同距离处 CO 的最大浓度详见表 2-24。

最不利气象条件下，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的限值。关心点预测结果详见

表 2-25。

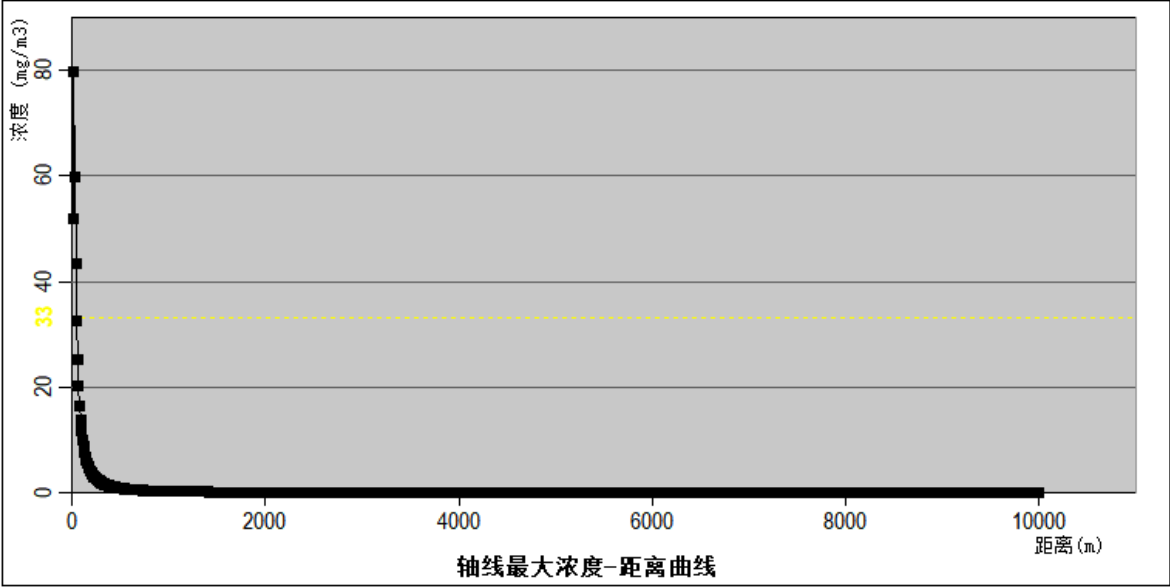


图 2-2 最不利气象条件下轴线各点的 HCl 最大浓度及出现时刻图  
表 2-24 下风向不同距离处 HCl 的最大浓度结果一览表

序号	距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度/(mg/m³)
1	10	1.11E-01	51.797
2	50	5.56E-01	32.63
3	100	1.11E+00	11.725
4	200	2.22E+00	3.8481
5	300	3.33E+00	1.9723
6	400	4.44E+00	1.2231
7	500	5.56E+00	0.84317
8	600	6.67E+00	0.62182
9	700	7.78E+00	0.48052
10	800	8.89E+00	0.38428
11	900	1.00E+01	0.31549
12	1000	1.11E+01	0.26443
13	1100	1.22E+01	0.22539
14	1200	1.33E+01	0.19479
15	1300	1.44E+01	0.17032
16	1400	1.56E+01	0.15042
17	1500	1.67E+01	0.13603
18	1600	1.78E+01	0.12481
19	1700	1.89E+01	0.11511
20	1800	2.00E+01	0.10666
21	1900	2.11E+01	0.099231

序号	距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
22	2000	2.22E+01	0.092665
23	2100	2.33E+01	0.086822
24	2200	2.44E+01	0.081594
25	2300	2.56E+01	0.076893
26	2400	2.67E+01	0.072645
27	2500	2.78E+01	0.068791
28	2600	2.89E+01	0.065281
29	2700	3.00E+01	0.062072
30	2800	4.01E+01	0.059126
31	2900	4.12E+01	0.056418
32	3000	4.23E+01	0.05392
33	3100	4.34E+01	0.05161
34	3200	4.56E+01	0.049466
35	3300	4.67E+01	0.047474
36	3400	4.78E+01	0.045618
37	3500	4.89E+01	0.043885
38	3600	5.10E+01	0.042264
39	3700	5.21E+01	0.040744
40	3800	5.32E+01	0.039318
41	3900	5.43E+01	0.037977
42	4000	5.64E+01	0.036713
43	4100	5.76E+01	0.035522
44	4200	5.87E+01	0.034396
45	4300	5.98E+01	0.033331
46	4400	6.19E+01	0.032322
47	4500	6.30E+01	0.031366
48	4600	6.41E+01	0.030458
49	4700	6.52E+01	0.029595
50	4800	6.73E+01	0.028774
51	4900	6.84E+01	0.027991
52	5000	6.96E+01	0.027246

表 2-25 最不利气象条件下 HCl 排放关心点预测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	名称	最大浓度  时间(min)	时刻/min											
			5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95
1	奉浦三居委	1.53E+00 5	1.53E+00 0	1.53E+00 0	1.53E+00 0	1.53E+00 0	1.53E+00 0	0	0	0	0	0	0	0
2	肖塘村	1.61E+00 5	1.61E+00 0	1.61E+00 0	1.61E+00 0	1.61E+00 0	1.61E+00 0	0	0	0	0	0	0	0
3	程河浜村	2.33E-01 15	0	0	2.33E-01	2.33E-01	2.33E-01	2.31E-01	0	0	0	0	0	0
4	陈湾村	1.32E-01 20	0	0	0	1.32E-01	1.32E-01	1.32E-01	8.61E-04	0	0	0	0	0
5	公谊村	1.07E-01 20	0	0	0	1.07E-01	1.07E-01	1.07E-01	5.46E-02	0	0	0	0	0
6	韩村	6.61E-02 30	0	0	0	0	6.61E-02	6.61E-02	6.61E-02	1.57E-02	0	0	0	0
7	九华村	4.21E-02 50	0	0	0	0	0	2.03E-02	4.21E-02	4.21E-02	2.22E-02	8.22E-07	0	0
8	树园村	3.65E-02 55	0	0	0	0	0	1.74E-03	3.55E-02	3.65E-02	3.48E-02	1.04E-03	0	0
9	发展村	2.11E+00 5	2.11E+00 0	2.11E+00 0	2.11E+00 0	2.11E+00 0	2.11E+00 0	0	0	0	0	0	0	0
10	金港村	1.29E-01 20	0	0	0	1.29E-01	1.29E-01	1.29E-01	1.76E-03	0	0	0	0	0
11	益民村	4.22E-02 50	0	0	0	0	0	2.08E-02	4.22E-02	4.22E-02	2.20E-02	6.59E-07	0	0
12	灯塔村	2.04E-01 15	0	0	2.04E-	2.04E-	2.04E-	2.04E-	0	0	0	0	0	0

序号	名称	最大浓度  时间(min)	时刻/min											
			5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95
					01	01	01	01						
13	南渡村	8.33E-02 25	0	0	0	0	8.33E-02	8.33E-02	8.29E-02	7.60E-06	0	0	0	0
14	关港村	3.33E-02 60	0	0	0	0	0	1.34E-04	2.56E-02	3.33E-02	3.31E-02	7.93E-03	0	0
15	吴塘村	7.71E-01 10	0	7.71E-01	7.71E-01	7.71E-01	7.71E-01	0	0	0	0	0	0	0
16	灵芝村	4.36E-01 10	0	4.36E-01	4.36E-01	4.36E-01	4.36E-01	1.07E-03	0	0	0	0	0	0
17	张翁庙村	7.33E-02 25	0	0	0	0	7.33E-02	7.33E-02	7.32E-02	1.77E-03	0	0	0	0
18	南桥镇	3.34E-02 60	0	0	0	0	0	1.53E-04	2.62E-02	3.34E-02	3.33E-02	7.53E-03	0	0
19	华严村	7.07E-02 30	0	0	0	0	7.07E-02	7.07E-02	7.07E-02	4.57E-03	0	0	0	0
20	渔秀村	3.99E-01 10	0	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	3.99E-01	1.07E-02	0	0	0	0	0	0
21	渔沥村	7.65E-02 25	0	0	0	0	7.65E-02	7.65E-02	7.65E-02	4.28E-04	0	0	0	0
22	汇安村	9.87E-02 20	0	0	0	9.87E-02	9.87E-02	9.87E-02	7.97E-02	0	0	0	0	0
23	马路村	9.83E-02 20	0	0	0	9.83E-02	9.83E-02	9.83E-02	8.09E-02	0	0	0	0	0
24	西校村	7.98E-02 25	0	0	0	0	7.98E-02	7.98E-02	7.97E-02	7.46E-05	0	0	0	0

序号	名称	最大浓度  时间(min)	时刻/min											
			5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95
25	长浜村	5.27E-02 45	0	0	0	0	0	5.25E-02	5.27E-02	5.09E-02	1.47E-04	0	0	0
26	芦泾村	3.52E-02 55	0	0	0	0	0	6.94E-04	3.26E-02	3.52E-02	3.45E-02	2.69E-03	0	0
27	存古村	3.37E-02 60	0	0	0	0	0	1.97E-04	2.74E-02	3.37E-02	3.35E-02	6.61E-03	0	0
28	张塘村	3.84E-02 55	0	0	0	0	0	5.26E-03	3.83E-02	3.84E-02	3.33E-02	1.72E-04	0	0
29	新叶村	3.63E-02 55	0	0	0	0	0	1.56E-03	3.52E-02	3.63E-02	3.49E-02	1.20E-03	0	0
30	陈谊村	5.51E-02 40	0	0	0	0	0	5.51E-02	5.51E-02	5.02E-02	1.73E-05	0	0	0
31	韩树村	3.81E-02 55	0	0	0	0	0	4.51E-03	3.79E-02	3.81E-02	3.39E-02	2.42E-04	0	0
32	陈家村	3.39E-02 60	0	0	0	0	0	2.35E-04	2.82E-02	3.39E-02	3.37E-02	5.83E-03	0	0
33	屠家村	4.03E-02 50	0	0	0	0	0	1.17E-02	4.03E-02	4.03E-02	2.91E-02	2.12E-05	0	0
34	兰坪新村	4.52E-02 50	0	0	0	0	0	3.59E-02	4.52E-02	4.52E-02	9.70E-03	0	0	0
35	奉贤区肖塘幼儿园	3.80E-01 10	0	3.80E-01	3.80E-01	3.80E-01	3.80E-01	2.43E-02	0	0	0	0	0	0
36	肖塘中学	3.61E-01 10	0	3.61E-01	3.61E-01	3.61E-01	3.61E-01	5.12E-02	0	0	0	0	0	0
37	奉贤区肖塘小学	3.25E-01 10	0	3.25E-	3.25E-	3.25E-	3.25E-	1.40E-	0	0	0	0	0	0

序号	名称	最大浓度  时间(min)	时刻/min											
			5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95
				01	01	01	01	01						
38	上海市奉贤区奉浦街道社区卫生服务中心	1.26E-01 20	0	0	0	1.26E-01	1.26E-01	1.26E-01	3.28E-03	0	0	0	0	0
39	上海商学院（奉浦校区）	5.17E-02 45	0	0	0	0	0	5.15E-02	5.17E-02	5.06E-02	2.91E-04	0	0	0
40	上海市奉贤中等专业学校	4.33E-02 50	0	0	0	0	0	2.65E-02	4.33E-02	4.33E-02	1.72E-02	0	0	0
41	奉贤区待问中学	7.19E-02 30	0	0	0	0	7.19E-02	7.19E-02	7.19E-02	2.92E-03	0	0	0	0
42	奉贤区西渡小学	7.22E-02 30	0	0	0	0	7.22E-02	7.22E-02	7.22E-02	2.63E-03	0	0	0	0
43	奉贤区西渡学校	4.75E-02 45	0	0	0	0	0	4.41E-02	4.75E-02	4.74E-02	3.62E-03	0	0	0
44	奉贤千千幼儿园	6.56E-02 30	0	0	0	0	6.56E-02	6.56E-02	6.56E-02	1.80E-02	0	0	0	0
45	好时光连锁幼儿园奉贤园	4.74E-02 45	0	0	0	0	0	4.37E-02	4.74E-02	4.73E-02	3.87E-03	0	0	0
46	奉贤区西渡街道社区卫生服务中心	3.96E-02 50	0	0	0	0	0	8.94E-03	3.96E-02	3.96E-02	3.10E-02	4.87E-05	0	0
47	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	7.26E-02 25	0	0	0	0	7.26E-02	7.26E-02	7.26E-02	2.23E-03	0	0	0	0
48	上海市奉贤区庄	6.57E-02 30	0	0	0	0	6.57E-	6.57E-	6.57E-	1.76E-	0	0	0	0

序号	名称	最大浓度  时间(min)	时刻/min											
			5	10	15	20	30	40	50	60	70	80	90	95
	行镇邬桥社区卫生服务中心						02	02	02	02				
49	上海市邬桥学校北校	6.66E-02 30	0	0	0	0	6.66E-02	6.65E-02	6.65E-02	1.45E-02	0	0	0	0
50	上海市格致中学奉贤校区	3.68E-02 55	0	0	0	0	0	2.13E-03	3.61E-02	3.68E-02	3.48E-02	8.00E-04	0	0
51	上海美达菲双语高级中学	3.29E-02 60	0	0	0	0	0	9.79E-05	2.40E-02	3.29E-02	3.29E-02	9.23E-03	3.28E-07	0
52	上海沪闵医院	3.68E-02 55	0	0	0	0	0	2.15E-03	3.61E-02	3.68E-02	3.48E-02	8.01E-04	0	0
53	江川社区卫生服务中心	3.35E-02 60	0	0	0	0	0	1.61E-04	2.65E-02	3.35E-02	3.33E-02	7.25E-03	0	0
54	上海市闵行区华坪小学	3.44E-02 55	0	0	0	0	0	3.77E-04	3.03E-02	3.44E-02	3.41E-02	4.40E-03	0	0
55	上海市闵行第三中学（华坪校区）	3.44E-02 60	0	0	0	0	0	3.61E-04	3.01E-02	3.44E-02	3.40E-02	4.49E-03	0	0
56	闵行区中心小学	3.01E-02 65	0	0	0	0	0	3.16E-06	9.53E-03	3.00E-02	3.01E-02	2.08E-02	1.16E-04	0
57	闵行区第四幼儿园浦江园区	3.46E-02 55	0	0	0	0	0	4.40E-04	3.09E-02	3.46E-02	3.42E-02	3.89E-03	0	0





图 2-3 最不利气象条件下 HCl 浓度达到评价标准时的最大影响范围图

#### 2.5.6.2 化学品仓库易燃物质遇明火发生火灾事故情形

根据预测结果：最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围约为 150 m，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围约为 40 m。该范围西侧、南侧最远到达临近马路，东侧最远到达万泽园区 A~D 座，北侧最远到达邻近的上海新如生物科技有限公司、旭森国际控股有限公司，未超出上海市工业综合开发区核心区，下风向不同距离处 CO 的最大浓度详见表 2-26。

最不利气象条件下，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的限值。关心点预测结果详见

表 2-27。

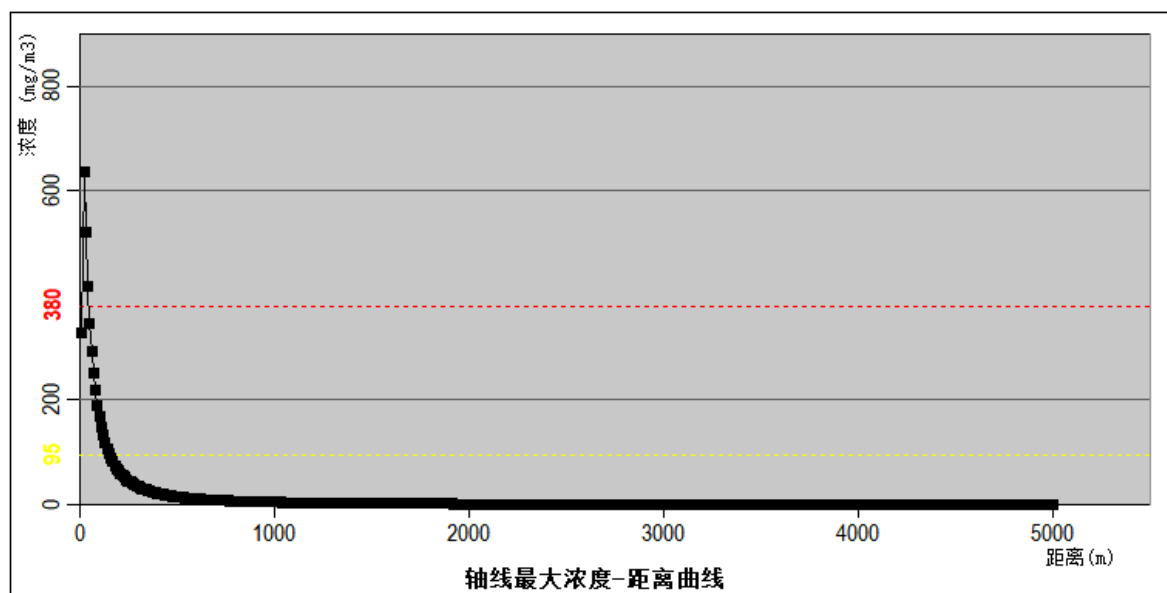


图 2-4 最不利气象条件下轴线各点的 CO 最大浓度及出现时刻图

表 2-26 下风向不同距离处 CO 的最大浓度结果一览表

序号	距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
1	10	1.11E-01	329.88
2	50	5.56E-01	346.56
3	100	1.11E+00	167.6
4	200	2.22E+00	64.208
5	300	4.33E+00	34.329
6	400	5.44E+00	21.675
7	500	6.56E+00	15.086
8	600	7.67E+00	11.188
9	700	8.78E+00	8.67
10	800	9.89E+00	6.9339
11	900	1.10E+01	5.6753
12	1000	1.21E+01	4.7269
13	1100	1.32E+01	3.9907
14	1200	1.43E+01	3.4059
15	1300	1.54E+01	2.9332
16	1400	1.66E+01	2.5456
17	1500	1.77E+01	2.2581
18	1600	1.88E+01	2.0291
19	1700	1.99E+01	1.831
20	1800	2.10E+01	1.6585
21	1900	2.21E+01	1.5076

序号	距离/m	浓度出现时间/min	高峰浓度/(mg/m <sup>3</sup> )
22	2000	2.32E+01	1.375
23	2100	2.43E+01	1.2579
24	2200	2.54E+01	1.1543
25	2300	2.66E+01	1.0621
26	2400	2.77E+01	0.9798
27	2500	2.88E+01	0.90614
28	2600	2.99E+01	0.83999
29	2700	3.10E+01	0.7804
30	2800	3.21E+01	0.72656
31	2900	3.32E+01	0.6778
32	3000	3.43E+01	0.63352
33	3100	3.54E+01	0.5932
34	3200	3.66E+01	0.5564
35	3300	3.77E+01	0.52275
36	3400	3.88E+01	0.4919
37	3500	3.99E+01	0.46357
38	3600	4.10E+01	0.43749
39	3700	4.21E+01	0.41345
40	3800	4.32E+01	0.39124
41	3900	4.43E+01	0.37068
42	4000	4.54E+01	0.35163
43	4100	4.66E+01	0.33394
44	4200	4.77E+01	0.31749
45	4300	4.88E+01	0.30217
46	4400	4.99E+01	0.28788
47	4500	5.10E+01	0.27454
48	4600	5.21E+01	0.26206
49	4700	5.32E+01	0.25038
50	4800	5.43E+01	0.23942
51	4900	5.54E+01	0.22914
52	5000	5.66E+01	0.21948

表 2-27 最不利气象条件下 CO 排放关心点预测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

序号	名称	最大浓度 时间(min)	时刻/min								
			5	10	15	20	30	40	50	60	65
1	奉浦三居委	2.68E+01 5	2.68E+01	0	0	0	0	0	0	0	0
2	肖塘村	2.77E+01 5	2.77E+01	0	0	0	0	0	0	0	0
3	程河浜村	7.88E-01 15	0	1.28E-05	7.88E-01	0	0	0	0	0	0
4	陈湾村	5.01E-01 20	0	2.54E-25	2.91E-03	5.01E-01	0	0	0	0	0
5	公谊村	9.12E-01 20	0	0	4.76E-11	9.12E-01	0	0	0	0	0
6	韩村	8.48E-01 30	0	0	0	1.65E-16	8.48E-01	0	0	0	0
7	九华村	2.91E-01 40	0	0	0	0	2.44E-13	2.91E-01	0	0	0
8	树园村	2.99E-01 45	0	0	0	0	6.11E-21	1.00E-03	2.43E-02	0	0
9	发展村	4.02E+01 5	4.02E+01	0	0	0	0	0	0	0	0
10	金港村	6.79E-01 20	0	2.24E-26	8.83E-04	6.79E-01	0	0	0	0	0
11	益民村	3.29E-01 40	0	0	0	0	5.54E-13	3.29E-01	0	0	0
12	灯塔村	2.26E+00 15	0	1.18E-07	2.26E+00	0	0	0	0	0	0
13	南渡村	1.20E+00 25	0	0	1.30E-22	3.42E-06	1.11E-05	0	0	0	0
14	关港村	2.56E-01 50	0	0	0	0	3.69E-26	2.36E-07	2.56E-01	0	0
15	吴塘村	1.17E-02 5	1.17E-02	0	0	0	0	0	0	0	0
16	灵芝村	7.55E+00 10	3.52E-20	7.55E+00	0	0	0	0	0	0	0
17	张翁庙村	2.08E-01 30	0	0	5.82E-31	1.04E-11	2.08E-01	0	0	0	0
18	南桥镇	2.62E-01 50	0	0	0	0	2.60E-26	1.93E-07	2.62E-01	0	0
19	华严村	4.84E-01 30	0	0	0	2.57E-13	4.84E-01	0	0	0	0
20	渔秀村	7.35E+00 10	1.64E-21	7.35E+00	0	0	0	0	0	0	0
21	渔沥村	4.18E-01 25	0	0	1.89E-27	3.16E-09	2.30E-02	0	0	0	0
22	汇安村	1.50E-01 20	0	0	3.53E-14	1.50E-01	0	0	0	0	0

序号	名称	最大浓度 时间(min)	时刻/min								
			5	10	15	20	30	40	50	60	65
23	马路村	1.22E-01 20	0	0	1.88E-14	1.22E-01	0	0	0	0	0
24	西校村	7.62E-01 25	0	0	1.28E-25	5.08E-08	3.38E-03	0	0	0	0
25	长浜村	6.04E-01 35	0	0	0	2.84E-29	6.55E-04	2.15E-03	0	0	0
26	芦泾村	1.65E-01 45	0	0	0	0	5.86E-23	8.69E-05	9.00E-02	0	0
27	存古村	2.30E-01 50	0	0	0	0	1.47E-25	5.12E-07	2.30E-01	0	0
28	张塘村	3.26E-01 45	0	0	0	0	1.11E-17	2.16E-02	8.58E-04	0	0
29	新叶村	3.08E-01 45	0	0	0	0	8.61E-21	1.17E-03	2.16E-02	0	0
30	陈谊村	5.07E-01 35	0	0	0	2.48E-26	1.06E-02	1.95E-05	0	0	0
31	韩树村	3.55E-01 45	0	0	0	0	2.15E-18	1.18E-02	2.28E-03	0	0
32	陈家村	2.12E-01 50	0	0	0	0	3.16E-25	7.80E-07	2.12E-01	0	0
33	屠家村	1.48E-01 45	0	0	0	0	2.77E-15	1.15E-01	0	0	0
34	兰坪新村	3.99E-01 40	0	0	0	0	1.48E-09	3.99E-01	0	0	0
35	奉贤区肖塘幼儿园	6.86E+00 10	1.59E-24	6.86E+00	0	0	0	0	0	0	0
36	肖塘中学	6.32E+00 10	9.77E-27	6.32E+00	0	0	0	0	0	0	0
37	奉贤区肖塘小学	3.59E+00 10	3.84E-31	3.59E+00	0	0	0	0	0	0	0
38	上海市奉贤区奉浦街道 社区卫生服务中心	1.07E+00 20	0	9.49E-28	1.14E-04	1.07E+00	0	0	0	0	0
39	上海商学院（奉浦校区）	5.30E-01 35	0	0	0	1.83E-30	1.64E-04	8.00E-03	0	0	0
40	上海市奉贤中等专业学校	4.19E-01 40	0	0	0	0	5.13E-12	4.19E-01	0	0	0
41	奉贤区待问中学	2.07E-01 30	0	0	6.01E-31	1.07E-11	2.07E-01	0	0	0	0
42	奉贤区西渡小学	1.82E-01 30	0	0	1.06E-30	1.62E-11	1.82E-01	0	0	0	0
43	奉贤区西渡学校	1.57E-01 40	0	0	0	0	1.14E-07	1.57E-01	0	0	0
44	奉贤千千幼儿园	8.45E-01 30	0	0	0	3.64E-16	8.45E-01	0	0	0	0

序号	名称	最大浓度 时间(min)	时刻/min								
			5	10	15	20	30	40	50	60	65
45	好时光连锁幼儿园奉贤园	1.73E-01 40	0	0	0	0	8.50E-08	1.73E-01	0	0	0
46	奉贤区西渡街道社区卫生服务中心	1.95E-01 45	0	0	0	0	7.18E-16	8.05E-02	3.39E-05	0	0
47	上海交通大学医学院附属新华医院（奉贤院区）	2.62E-01 30	0	0	1.89E-31	4.55E-12	2.62E-01	0	0	0	0
48	上海市奉贤区庄行镇邬桥社区卫生服务中心	8.47E-01 30	0	0	0	3.16E-16	8.47E-01	0	0	0	0
49	上海市邬桥学校北校	8.18E-01 30	0	0	0	1.36E-15	8.18E-01	0	0	0	0
50	上海市格致中学奉贤校区	3.32E-01 45	0	0	0	0	2.52E-20	1.91E-03	1.45E-02	0	0
51	上海美达菲双语高级中学	2.80E-01 50	0	0	0	0	6.53E-27	8.70E-08	2.80E-01	0	0
52	上海沪闵医院	3.52E-01 45	0	0	0	0	8.31E-20	3.21E-03	8.98E-03	0	0
53	江川社区卫生服务中心	2.30E-01 50	0	0	0	0	1.47E-25	5.12E-07	2.30E-01	0	0
54	上海市闵行区华坪小学	1.33E-01 50	0	0	0	0	8.41E-24	1.77E-05	1.33E-01	0	0
55	上海市闵行第三中学（华坪校区）	1.37E-01 50	0	0	0	0	6.96E-24	1.36E-05	1.37E-01	0	0
56	闵行区中心小学	1.16E-01 50	0	0	0	0	2.15E-32	2.81E-11	1.16E-01	1.61E-04	0
57	闵行区第四幼儿园浦江园区	1.33E-01 45	0	0	0	0	1.77E-23	3.57E-05	1.16E-01	0	0

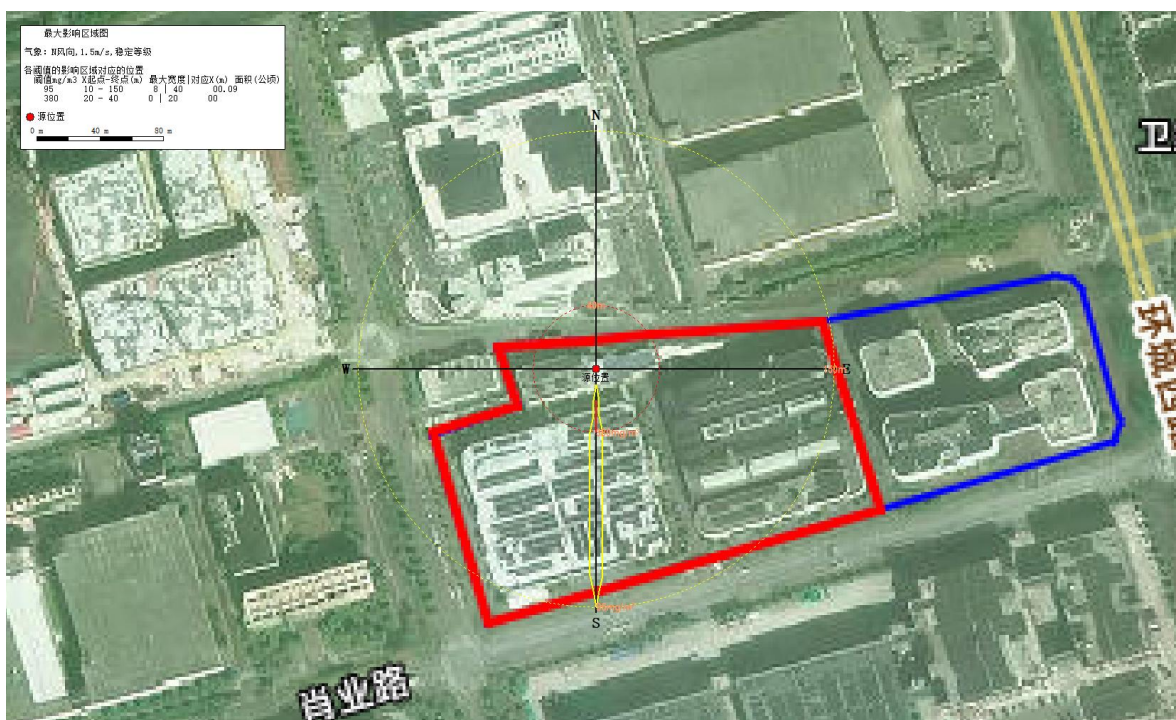


图 2-5 最不利气象条件下 CO 浓度达到评价标准时的最大影响范围图

## 2.6 地表水环境风险影响分析

本项目地表水环境风险潜势为I，则地表水环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目产生的生产废水经处理达标后汇同生活污水纳管排放，纳管可行性详见废水排放影响分析；产生的事故废水依托现有“二级”防控措施可有效截留、收集，不会进入外环境。

## 2.7 地下水环境风险影响分析

本项目地下水环境风险潜势为I，则地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

本项目为扩建项目，依托现有化学品仓库、危废暂存间和 F 座厂房、F 座天然气管道，新增 E 座厂房。依托工程（1~2#废水处理线的池体及基础、危废暂存间、含一类污染物废水/液区域（F 座负压蒸馏装置区、脱芯车间、酸洗车间、碱洗塔、酸洗塔）、化学品仓库、F 座生产区地面）已参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）做好地下水污染防渗措施，详见本报告 1.2.3 章节；新增工程（3#废水处理线的池体及基础、F 座低温蒸发浓缩装、E 座生产区地面）拟按 HJ 610-2016 做好地下水污染防渗措施。本项目新增工程防渗分区见下表。

表 2.7-1 本项目新增工程地下水防渗分区及防渗技术要求

单元名称		天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区类型	防渗技术要求	防渗措施
F 座低温蒸发浓缩装		中	易	重金属	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5\text{m}$ , K $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ;	拟设置在防渗漏托盘中, 托盘防渗性能应满足防渗要求
E 座	3#污水处理线		难	其他类型	一般防渗区	或参照 GB16889 执行	污水池底部采用防渗材质, 应满足防渗要求
	生产区		易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化	混凝土硬化地面

正常工况下, 企业按要求采取防泄漏、防溢流、防腐蚀、防渗等措施, 同时严格化学品与危险废物贮存管理, 对废气、废水均经收集处理后达标排放, 各区域均按照相关要求严格落实防渗防溢流措施, 正常工况下不会发生因化学品或污染物泄漏进入地下而污染地下水质的情况。

本项目污染地下水的可能的事故工况主要包括: 液态有毒有害化学品或危险废液的储罐或包装桶破损; 存放的化学品仓库、危废暂存间、生产车间或废水处理池体的防渗层破损; 废水输送管道破损等, 引起的液态有毒有害物质发生泄漏垂直入渗从而污染地下水及土壤的情况。

考虑本次新增的低温蒸发浓缩装置发生泄漏, 物料泄漏在防渗漏托盘中, 溢流后落入 2#污水处理线区域的围堰内, 现场巡检人员快速响应, 采用事故泵将泄漏物料转移至吨桶, 因此对地下水环境的影响可防控。

## 2.8 环境风险管理

### 2.8.1 施工期风险防范措施

本项目施工过程涉及设备安装, 施工作业时, 将按照上海万泽公司的施工作业管理制度严格做好物料清空和物料隔离措施, 同时在施工过程中加强对施工人员的培训, 做好施工计划, 合理安排施工工作, 避免影响其他生产工作的正常运行。

### 2.8.2 依托现有环境风险防范措施的有效性

本项目在现有厂房内进行建设, 可能的环境风险事故包括泄漏和火灾。



对于事故的预防，所在厂区严格按照相关安全要求采取源头控制和分区防渗措施；对于事故的预警。化学品仓库设置有氯化氢、过氧化氢报警仪、火灾报警系统，在事故发生时可及时预警；对于事故的响应。所在厂区内配备火灾报警系统、消防器材，可在事故发生后及时进行相应；此外，对于事故水的收集、封堵，上海万泽设有两级防控系统。

因此，本项目依托现有环境风险防范措施的可行的。

### 2.8.3 大气环境风险防范措施

本项目为扩建项目，存在泄漏或火灾风险的气态危险物质主要依托厂区现有化学品仓库贮存，化学品仓库已设置氯化氢、过氧化氢报警仪，在事故发生时可及时预警。本项目含重金属废气通过滤筒除尘器处理达标后排放，滤筒除尘器故障通常为滤筒破损，因其是由多个折叠式滤筒作为核心元件组成的除尘器，全部滤筒破损的可能性较小，故故障下滤筒除尘器的除尘效率不会立下降为 0，另外，建设单位在运营过程中为涉重金属排放的排放口（F7#、E6#）对应滤筒除尘器增设压差计，可以及时发现故障情况并更换滤筒。根据废气非正常排放工况分析，在故障情形下，滤筒除尘器的粉尘去除效率下降至 60%，其重金属排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）排放限值要求。

新增大气环境风险防范措施包括：在 E 座厂房内设火灾报警系统、消防器材；新增天然气管道在进入万泽厂区及用气设备入口处设有截止阀。

### 2.8.4 地表水环境风险防范措施

本项目依托现有厂区地表水环境风险防范措施，依托的化学品仓库、危险废物仓库、F 座（酸洗车间、脱芯车间、荧光检测区、X 光检测暗房、蜡模车间、实验室、污水处理线区域、酸/碱洗塔）区域等均已设置截留设施，避免事故污染物进入外环境。新增地表水环境风险防范措施包括：

（1）对于新建的 E 座生产车间，荧光检测区域设置为内陷结构；蜡模车间配备挡水条、吨桶；

（2）E 座新增配套 3#污水处理线设置围堰；

（3）F 座新增低温蒸发浓缩装置设置在 2#污水处理线区域内，装置放置在防渗漏托盘中。

## 2.8.5 土壤及地下水环境风险防范措施

F 座（包含负压蒸馏装置区、脱芯车间、酸洗车间、碱洗塔、酸洗塔）、化学品仓库、危废暂存间等依托现有防渗措施，新增土壤及地下水环境风险防范措施包括：

（1）新建 E 座生产区属于简单防渗区，生产车间地面均为混凝土硬化地面，满足 HJ610-2016 中一般硬化地面要求；

（2）E 座新增配套 3#污水处理线属于一般防渗区，污水池池体及基础采用防渗材质，防渗材质可满足“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ”要求。

（3）F 座新增低温蒸发浓缩装置区属于一般防渗区，放置在防渗漏托盘中，防渗漏托盘满足“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ”要求。

## 2.8.6 突发环境事件应急预案编制要求

本项目实施后，生产内容较现有工程有所改变，根据《上海市实施<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>（试行）的若干规定》、《上海市企事业单位突发环境事件应急预案编制指南》、《上海市突发环境事件应急预案编制和风险评估报告编制指南（试行）》（2016 年）等相关文件的要求，应及时修编环境风险评估报告和应急预案，并向奉贤区生态环境局进行备案。

### 2.8.6.1 预案适用范围

应急预案适用范围应新增本项目 E 座生产厂房及其配套新建的 3#污水处理线及 F 座生产厂房扩建内容。

### 2.8.6.2 环境事件分类与分级

沿用现有环境事件分类与分级，即按照事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，将预警分为三级，由高到低依次用红色（Ⅰ级）、橙色（Ⅱ级）、黄色（Ⅲ级）表示，内部突发环境事件具体可分为红色（社会级）、橙色（公司级）及黄色（岗位级）。

### 2.8.6.3 组织机构与职责

沿用现有突发环境事件应急预案组织机构。

### 2.8.6.4 监控和预警

沿用公司现有厂区监控、人员巡检、信息通报等方式获取预警信息，新增本项目 E 座生产厂房及其配套新建的 3#污水处理线的监控、巡检和预警设施。

2.8.6.5应急响应、应急保障

沿用现有应急响应程序（见下图）和应急保障。

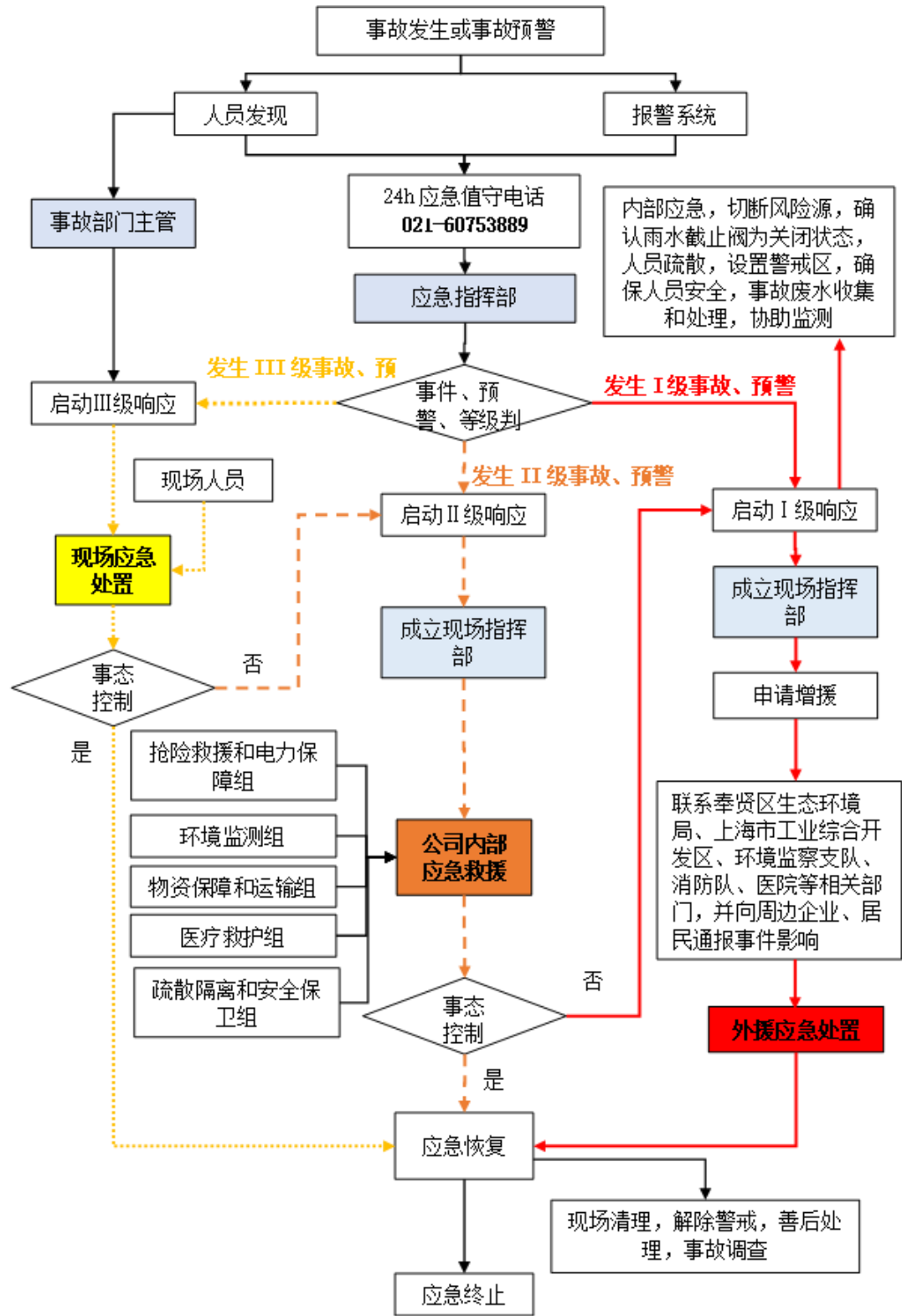


图 2-6 应急响应程序

#### **2.8.6.6善后处置**

沿用现有善后处置制度。

#### **2.8.6.7预案管理与演练**

沿用现有应急预案演练制度，演练内容应新增本项目 E 座生产厂房及其配套新建的 3#污水处理线风险事故情景。

### **2.8.7 应急联动**

本项目实施后依托现有应急联动制度。即若万泽突发环境事件影响扩大到上海市工业综合开发区其他企业或周边社区，通知上海市工业综合开发区应急响应中心，并通过上海市工业综合开发区应急响应系统对讲机向周围厂区发出警报。如果周边企业或上海市工业综合开发区应急响应中心向万泽发出应急警报，应急指挥中心应及时了解事件状况，启动万泽相应的应急预案。万泽突发环境应急预案编制内容完善，已明确分级响应程序，向上与《上海市工业综合开发区环境污染事故应急预案》联动。

## **2.9 评价结论与建议**

### **2.9.1 项目危险因素**

本项目涉及的主要环境风险物质为重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质，分布在 E 座风险单元（本次新增）、E 座天然气管道（本次新增）、F 座（依托）、F 座天然气管道（依托）和化学品仓库（依托）及危废暂存间（依托）危险单元中。危险物质具有易燃、有毒的性质，若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏，将发生中毒事故；在遇到明火情况时，容易引发火灾、爆炸事故，导致项目存储的物料发生燃烧，产生 CO 二次污染物，危害周围人群的人身健康和安全，也将对环境造成一定程度的污染；含重金属废水/废液若因操作失误或设备缺陷引起物料泄漏，将发生泄漏事故，对地下水环境造成一定程度的污染。

### **2.9.2 环境敏感性及事故影响**

#### **2.9.2.1环境敏感性**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目大气环境敏感

程度属于“E1 环境高度敏感区”，地表水环境敏感程度属于“E3 环境低度敏感区”，地下水环境敏感程度属于“E3 环境低度敏感区”。

#### 2.9.2.2 环境风险预测结果

根据预测结果：

##### （1）化学品仓库盐酸泄漏导致 HCl 挥发到大气环境的预测结果

最不利气象条件下，下风向 HCl 的最大预测浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围约为 40 m，未达到毒性终点浓度-1。该范围仅北侧超出本项目范围，北侧范围最大至肖塘路，未超出上海市工业综合开发区核心区。最不利气象条件下，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过毒性终点浓度-1、-2。

##### （2）化学品仓库易燃物质发生火灾伴生 CO 排放到大气环境的预测结果

最不利气象条件下，下风向 CO 的最大浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围约为 150 m，达到毒性终点浓度-1 的最大影响范围约为 40 m。该范围西侧、南侧最远到达临近马路，东侧最远到达万泽园区 A~D 座，北侧最远到达邻近的上海新如生物科技有限公司、旭森国际控股有限公司，未超出上海市工业综合开发区核心区。最不利气象条件下，评价范围内各关心点的预测浓度均未超过毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 的限值。

### 2.9.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目的环境风险防范措施在依托上海万泽环境风险防范措施的基础上，根据工艺设备的安全需求，对现有风险防范系统进行必要的补充，具体为：

（1）新增大气环境风险防范措施包括：在 E 座厂房内设火灾报警系统、消防器材。

（2）新增地表水环境风险防范措施包括：①对于新建的 E 座生产车间，荧光检测区域设置为内陷结构；②蜡模车间配备挡水条、吨桶；③E 座新增配套 3#污水处理线设置围堰；（3）F 座新增低温蒸发浓缩装置放置在防渗漏托盘中。

（3）新增土壤及地下水环境风险防范措施包括：①新建 E 座生产区属于简单防渗区，生产车间地面均为混凝土硬化地面，满足 HJ610-2016 中一般硬化地面要求；② E 座新增配套 3#污水处理线属于一般防渗区，污水池池体及基础采用防渗材质，防渗材质可满足“等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ”要求。③F 座新增低温蒸发浓缩装置区属于一般防渗区，放置在防渗漏托盘中，防渗漏托盘满足“等效黏

土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ”要求。

本项目实施后，应及时修编环境风险评估报告和应急预案，并向奉贤区生态环境局进行备案。

2.9.4 环境风险评级结论与建议

从环境风险控制的角度来评价，本项目改建后，上海万泽全厂 Q 值增大(由 **0.9266** 上升为 **1.6324**)，行业及生产工艺 (M) 不变，大气环境风险潜势由I变为III（评价等级由简单分析为二级），地表水、地下水环境风险潜势不变，仍为I（评价等级为简单分析），经依托上海万泽应急设施和采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。在落实本项目提出的环境风险防范措施和应急预案，并按照国家环境风险管理相关要求的前提下，本项目潜在的事故风险是可防控的。

2.10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	危险物质包括含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）合金、含重金属（铬及其化合物、钴及其化合物、钼及其化合物、镍及其化合物）废气及废水/液、盐酸、丙酮、硝酸、硫酸、二甲苯、磷酸、氢氟酸、天然气、油类物质，总 Q 值为 <b>1.6324</b> 。				
		存在总量/t					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>≥1000</u> 人		5km 范围内人口数 30200 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			1人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑	
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑	
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□	
		物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10☑	10≤Q<100□	Q>100□
			M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑
P 值	P1□		P2□	P3□	P4☑		
环境敏感		大气	E1☑	E2□		E3□	

工作内容		完成情况			
程度		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>
环境风险 潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>	
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险预测 与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m		
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m		
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界到达时间/d			
		最近环境敏感目标，到达时间/d			
重点风险防范措施		<b>大气：</b> 依托现有化学品仓库的氯化氢、过氧化氢报警仪。 <b>地表水：</b> 雨水总排口设截止阀，“二级”防控设施，厂区内设有 1 个 25 m <sup>3</sup> 事故水池。 <b>地下水：</b> 分区防渗，源头预防。			
评价结论与建议		本项目在现有厂区内进行扩建，风险防范措施可充分依托现有厂区风险防范措施，事故对外环境影响较小，本项目环境风险影响可防控。			
注：“□”为勾选项，“”为填写项。					

## 附图

附图 1 地理位置图（在上海市、奉贤区的位置）

附图 2 区域位置图（在上海市综合开发区的位置）

附图 3 项目平面布置图、周边企业示意图

附图 4 项目平面布置图

附图 5 项目评价范围内大气环境保护及大气环境风险敏感目标分布图

附图 6 现状监测点位图

附图 7 项目在上海市环境空气质量功能区划位置图

附图 8 项目在上海市水环境功能区划位置图

附图 9 项目在上海市声环境功能区划位置图

附图 10 项目在奉贤区生态保护红线分布位置图

附图 11 项目在黄浦江上游饮用水水源保护区划分布位置图

附图 12 项目在上海市地下水污染防治分区图位置图

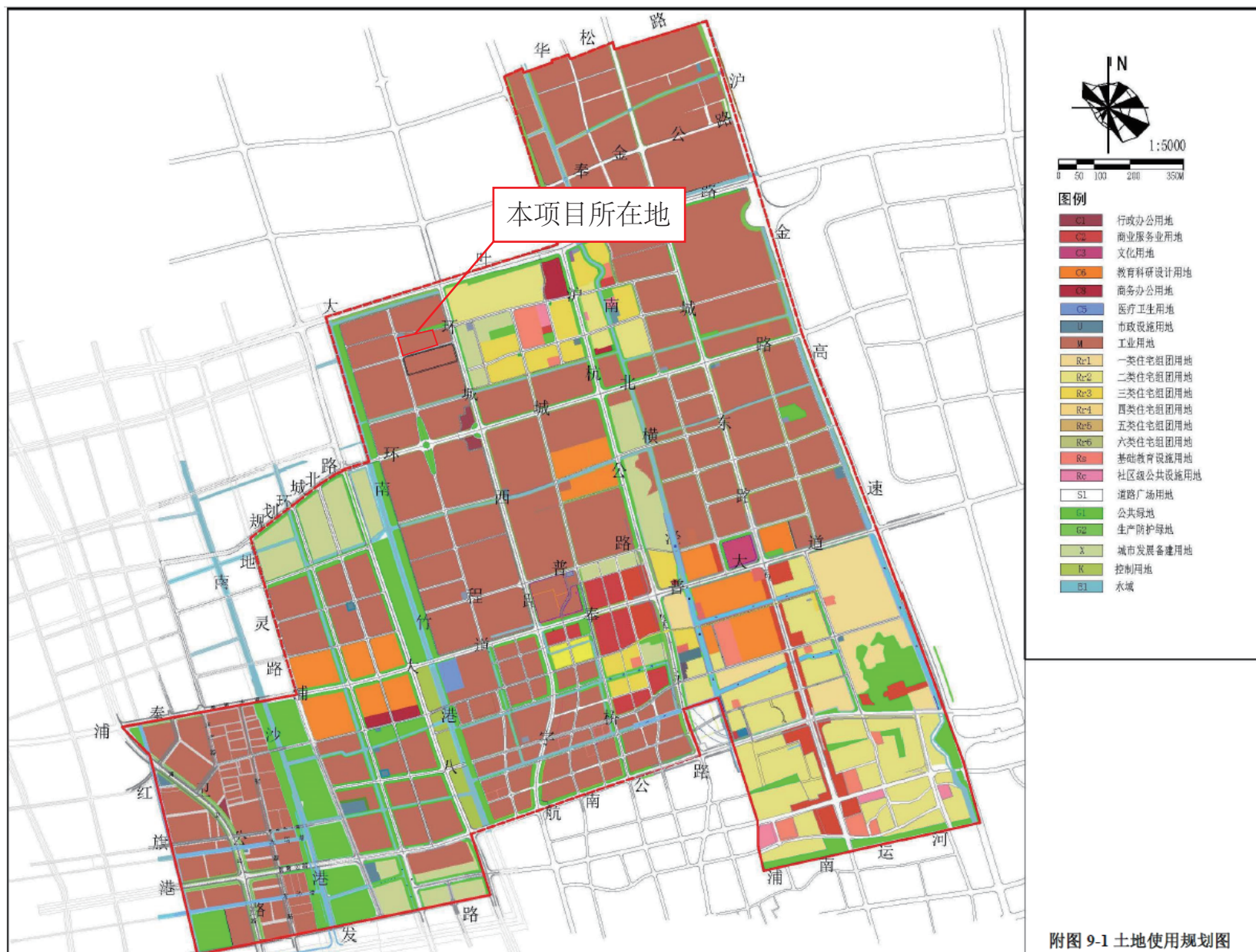


# 上海市地图



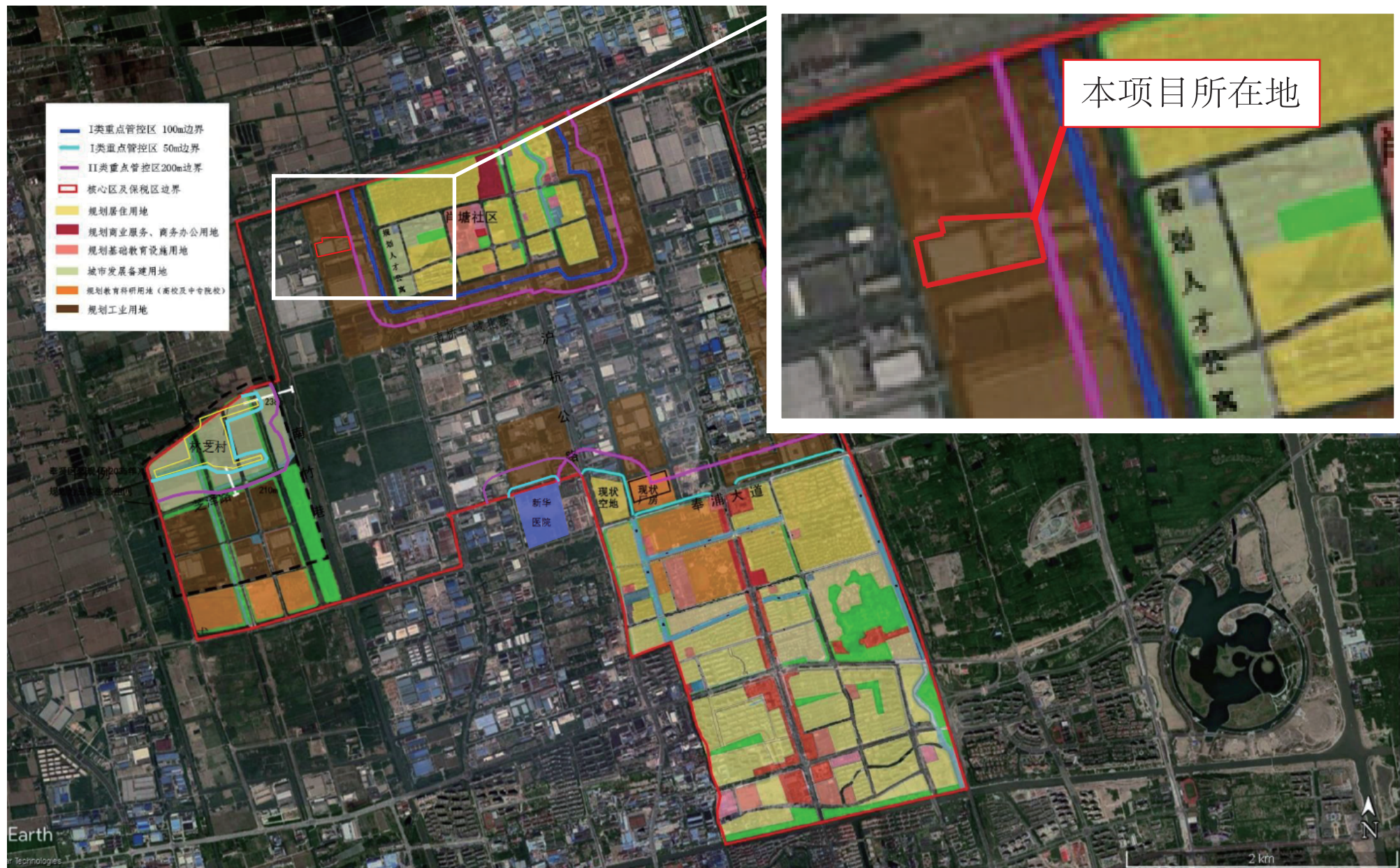


附图1（b）地理位置图（在奉贤区的位置）



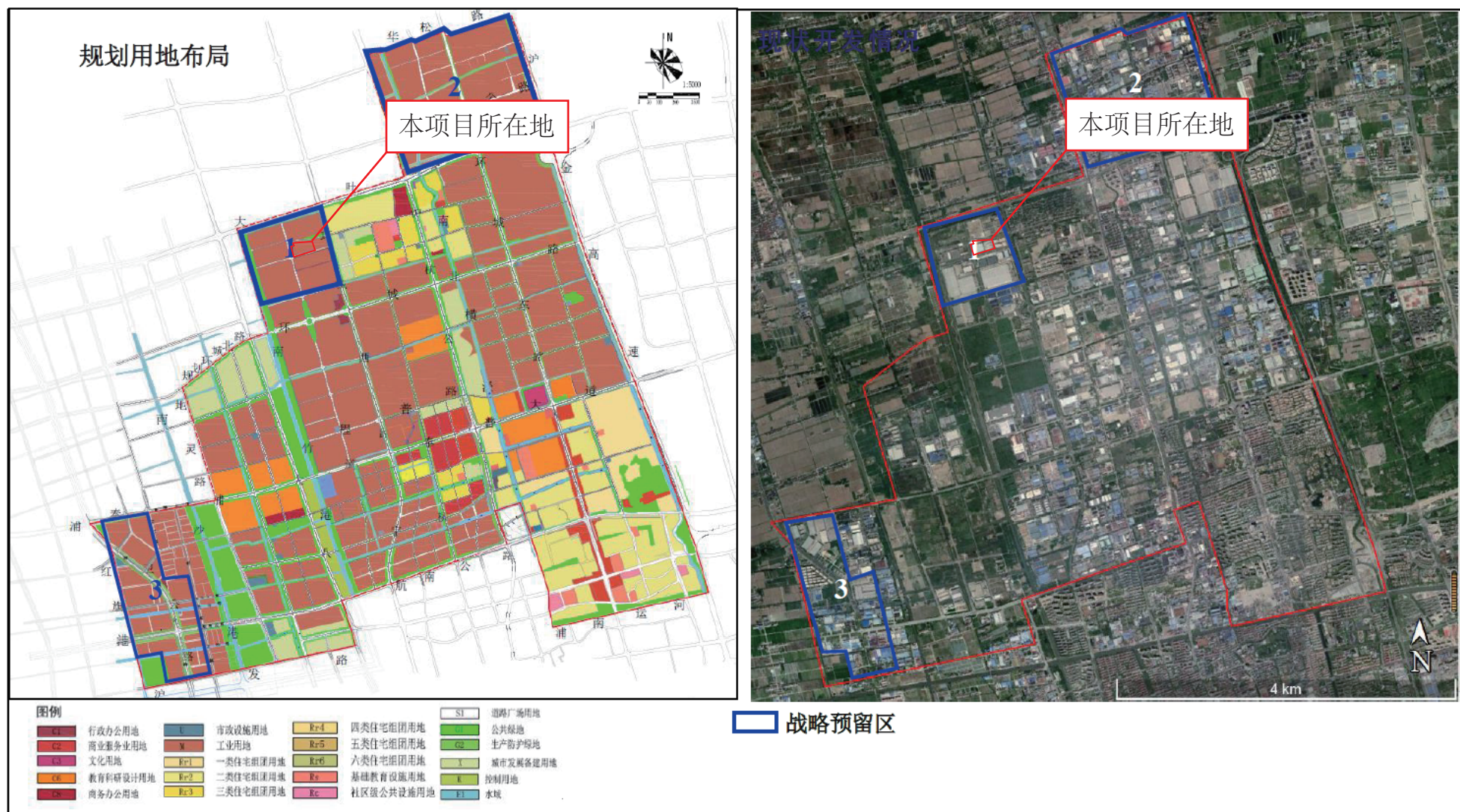
附图 2 (a) 区域位置图 (在上海市工业综合开发区的位置)





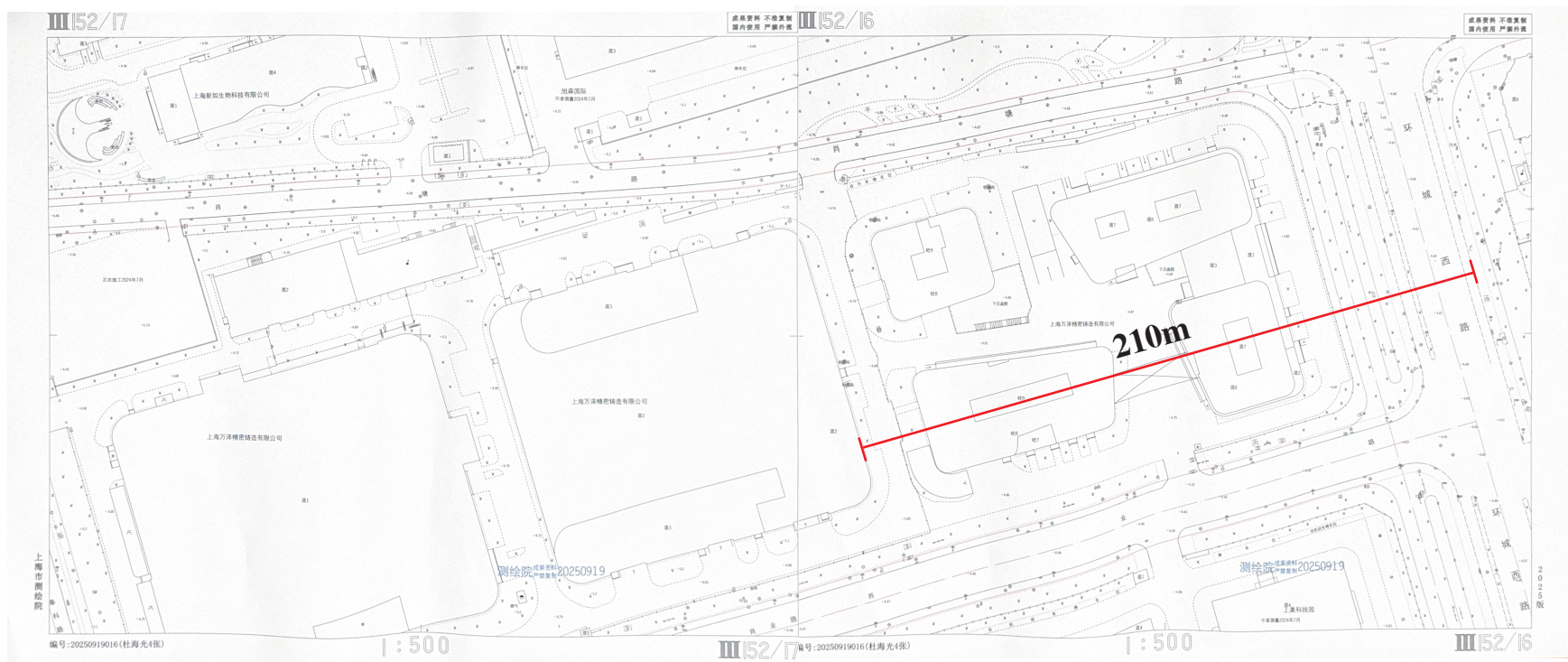
**附图2（b） 项目在核心区及保税区产业布局管控空间位置分布图**



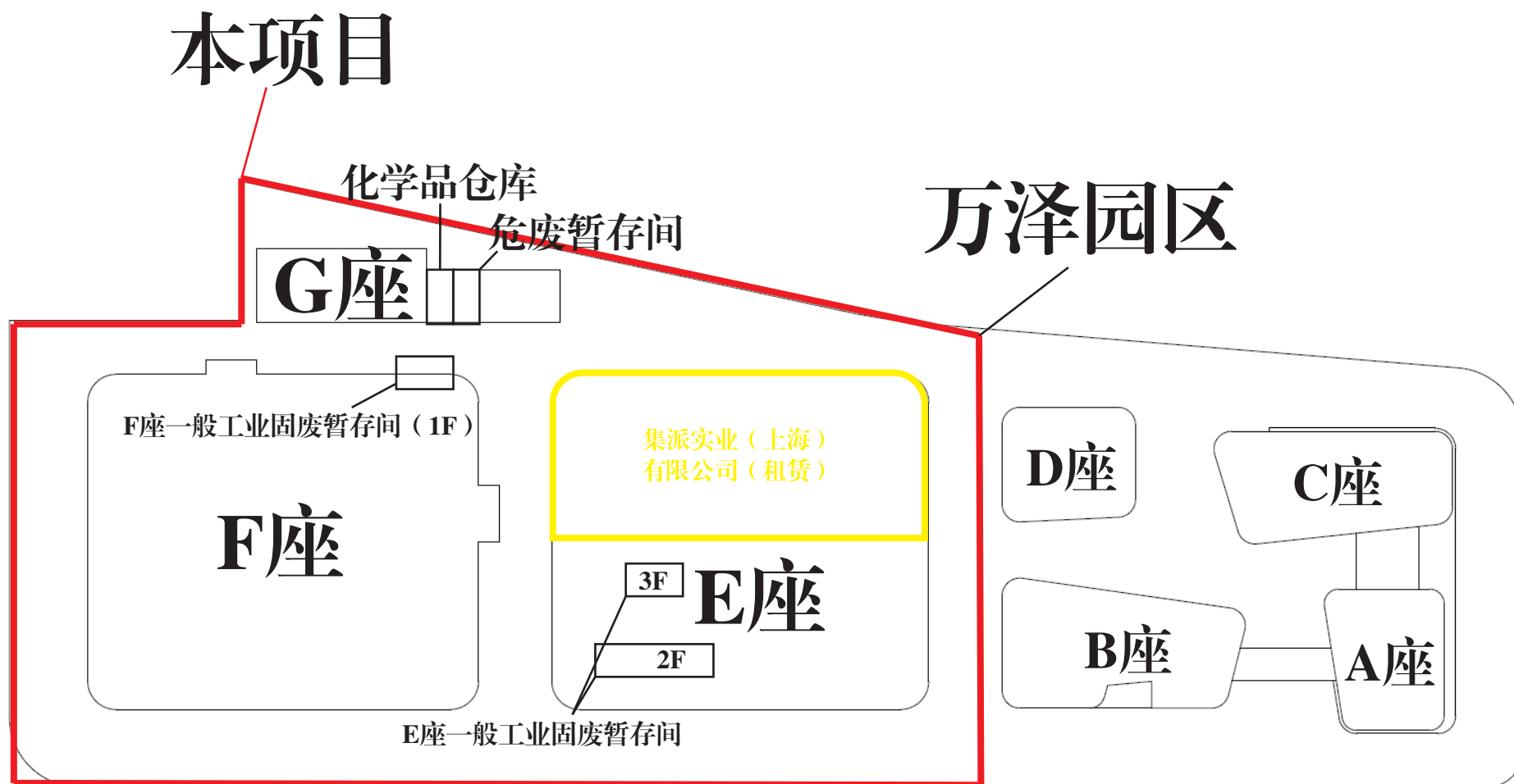


附图2(c) 项目在核心区内战略预留区位置分布图



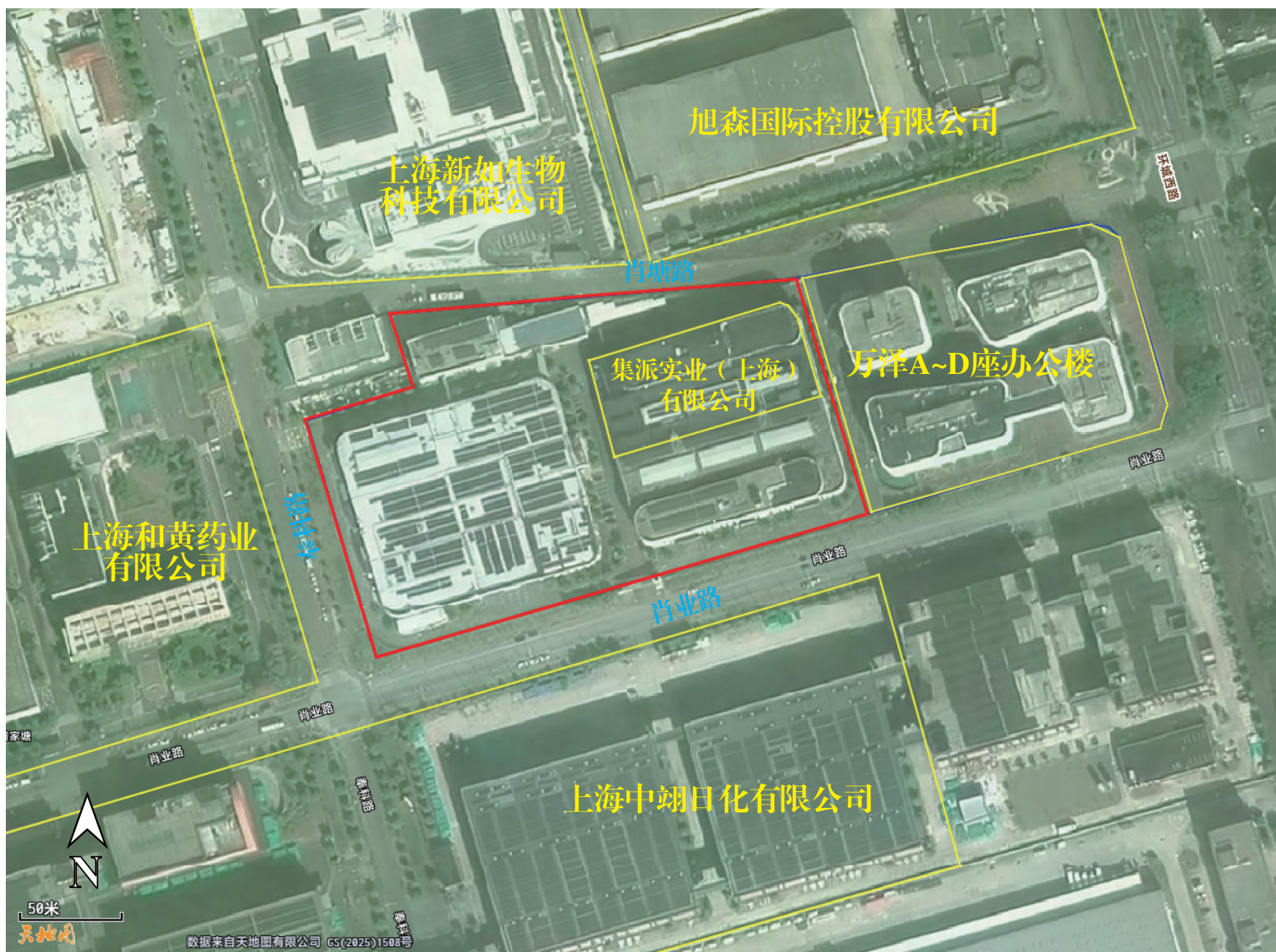


附图2（d） 项目E座东侧墙壁距离环城西路东侧规划人才公寓的最近距离测绘图



附图 3 (a) 项目所在厂区平面布置图



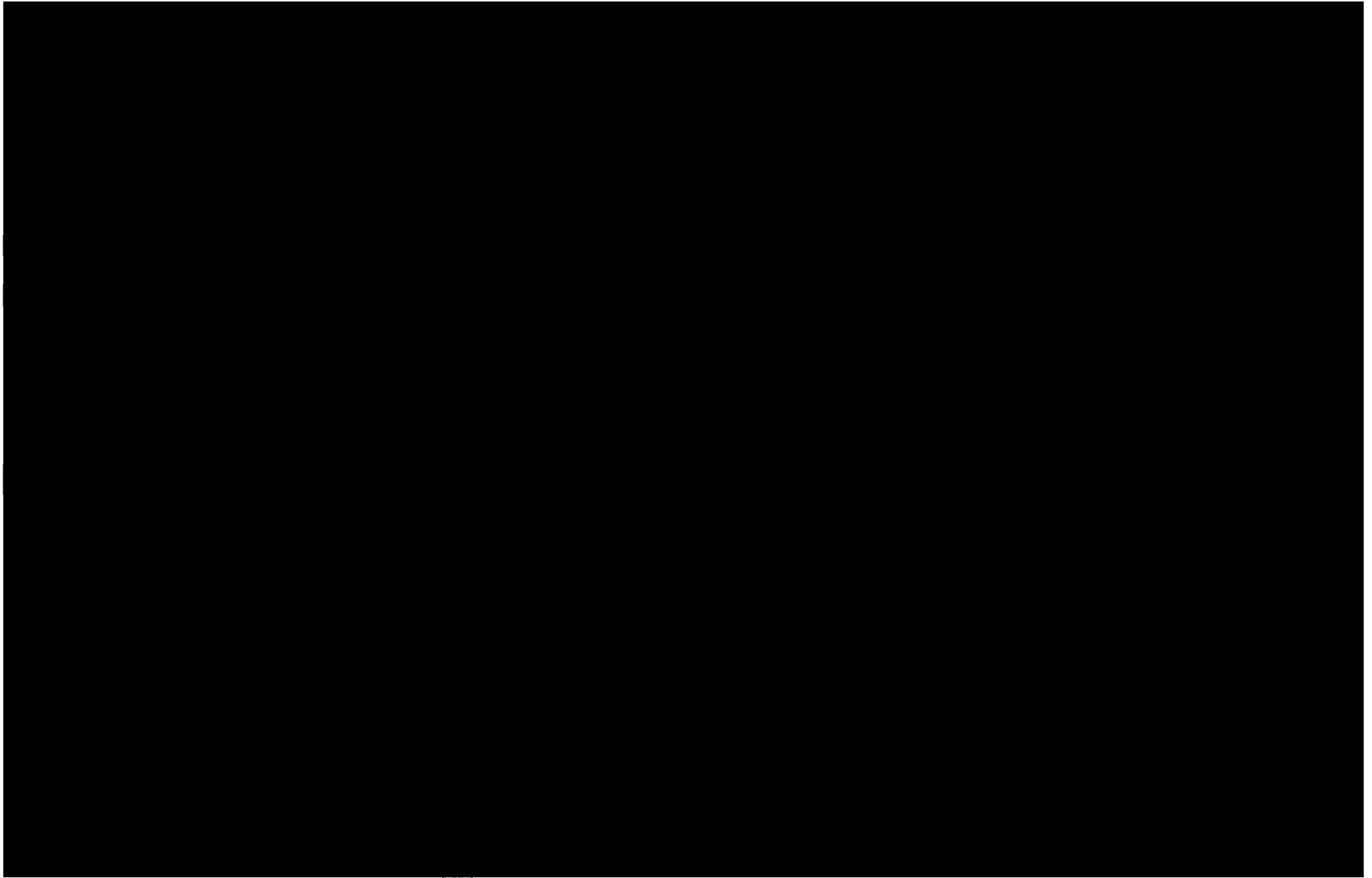


附图3(b) 项目所在厂区周边企业平面布置图

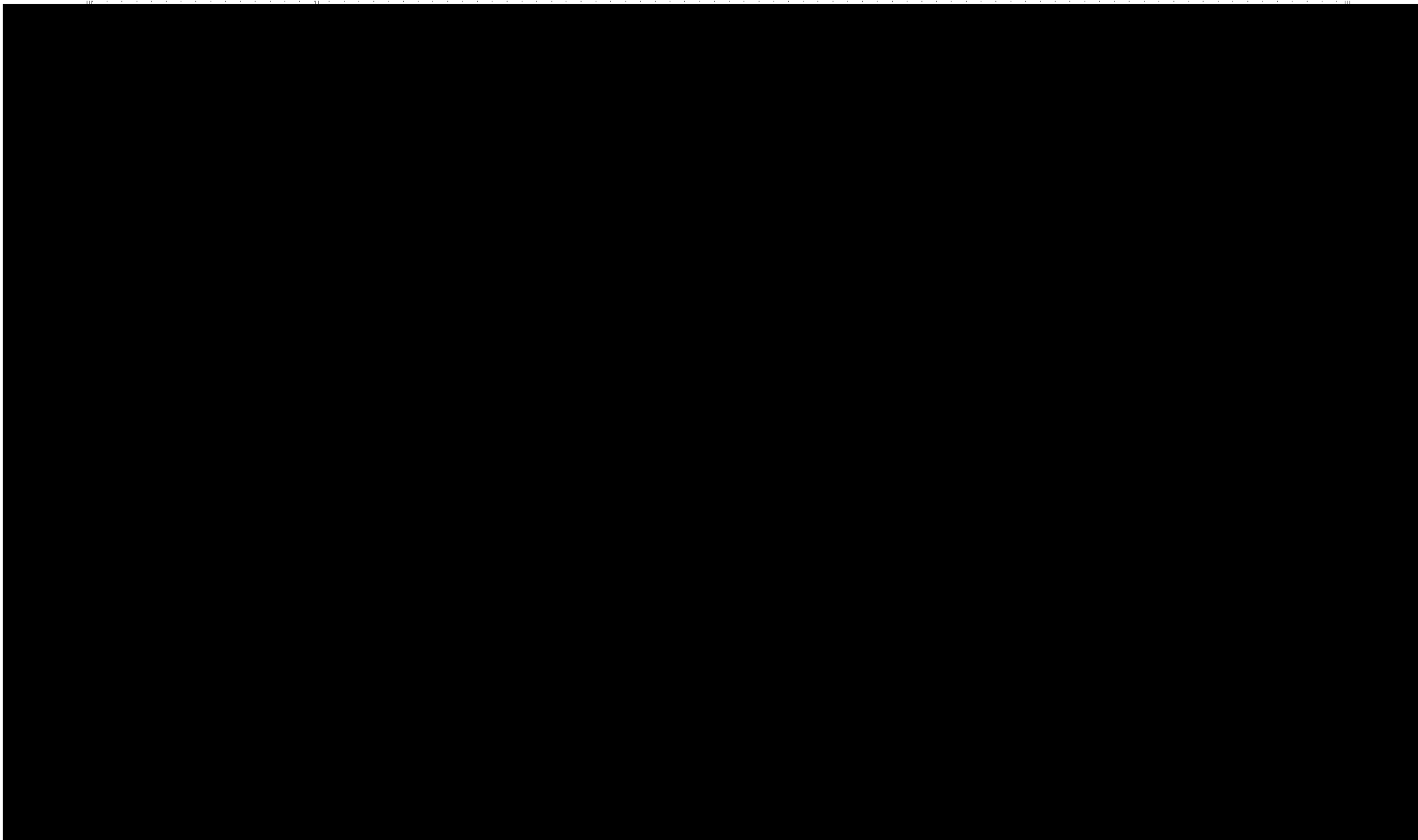




附图3(c) 固定污染物点位分布图



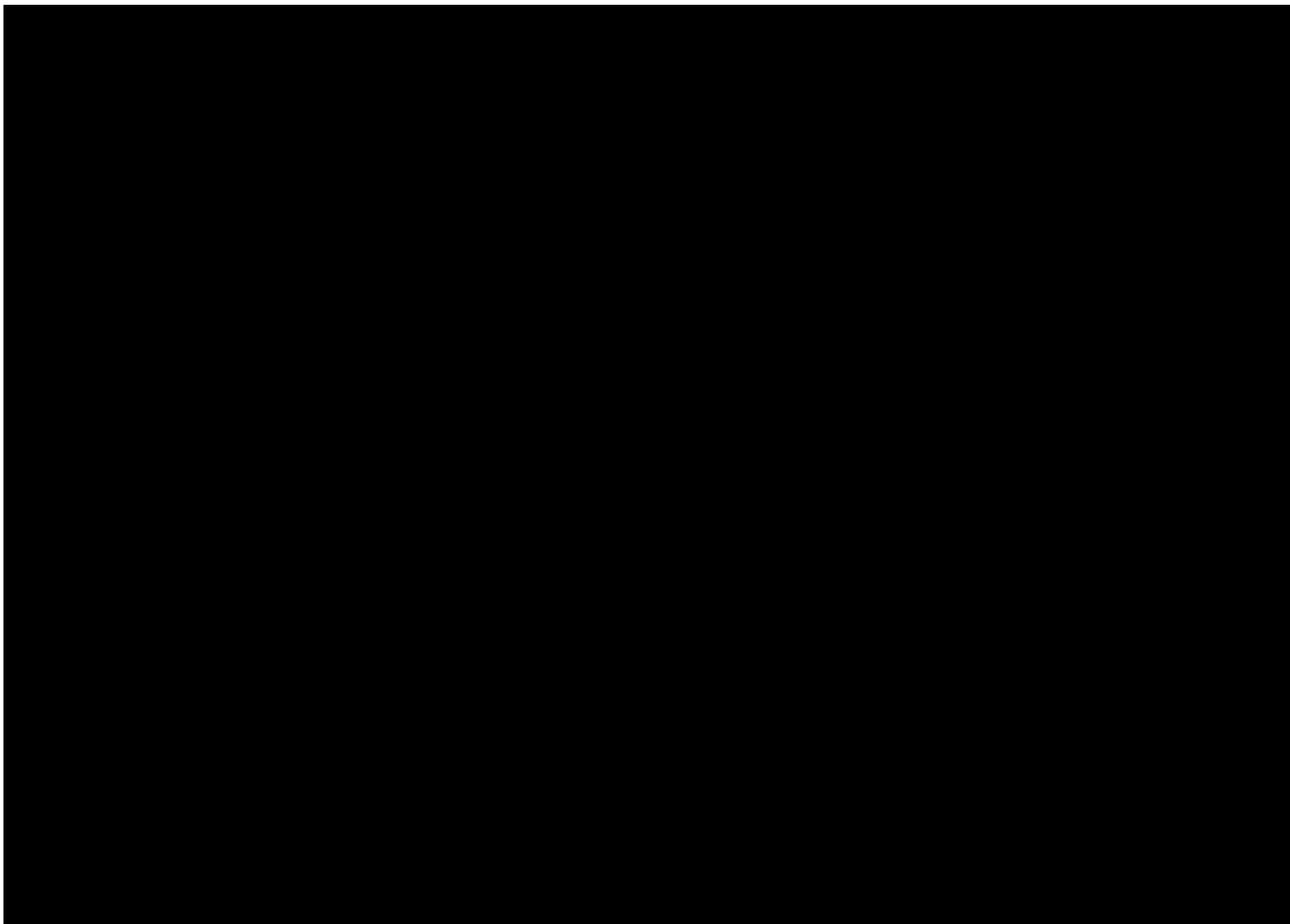
附图 4（a） 项目平面布置图（E栋1层）



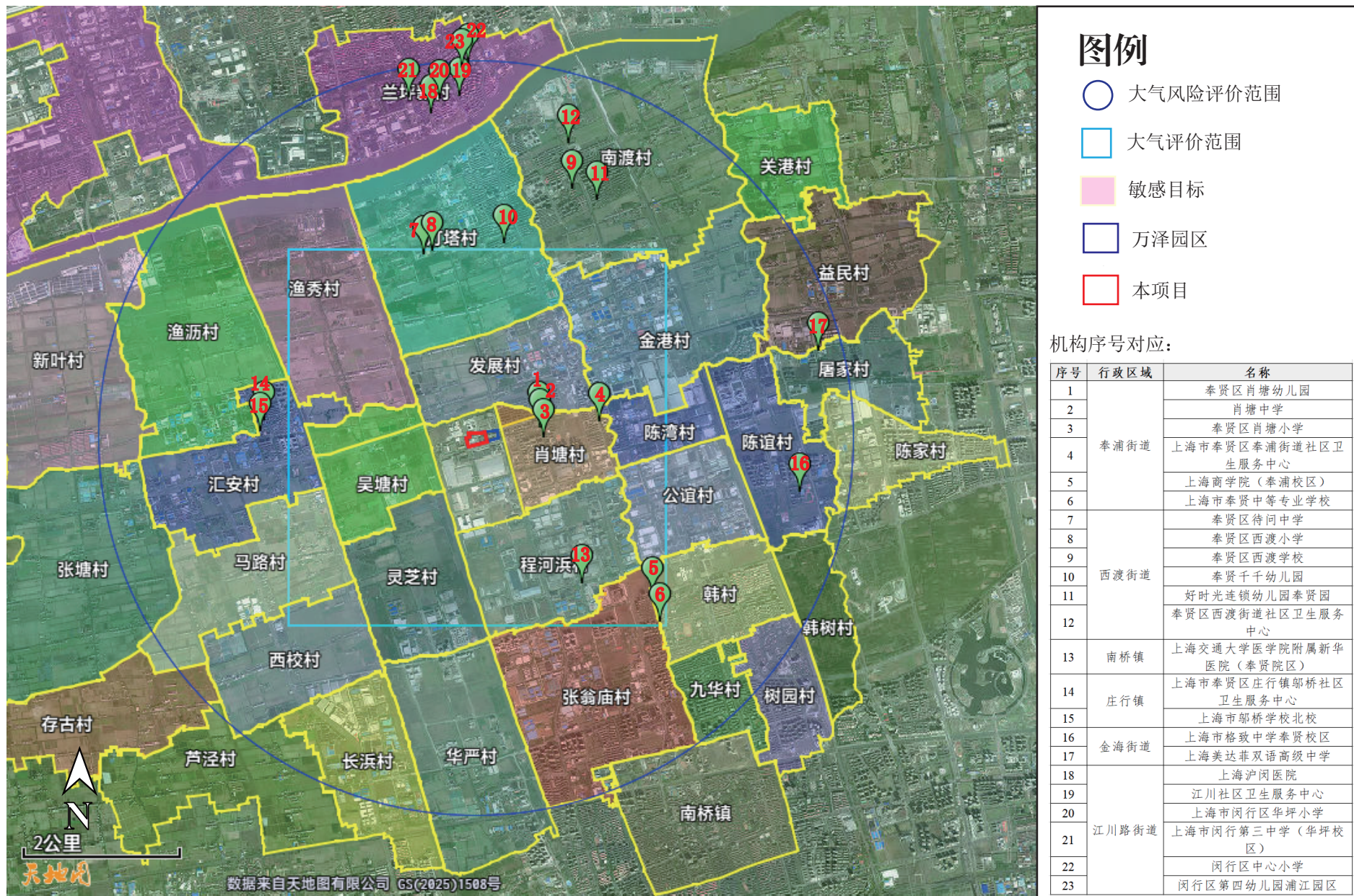
附图 4（b） 项目平面布置图（E栋2层）



附图 4（c） 项目平面布置图（E栋3层）







附图5 项目评价范围大气环境保护目标及大气环境风险敏感目标分布图

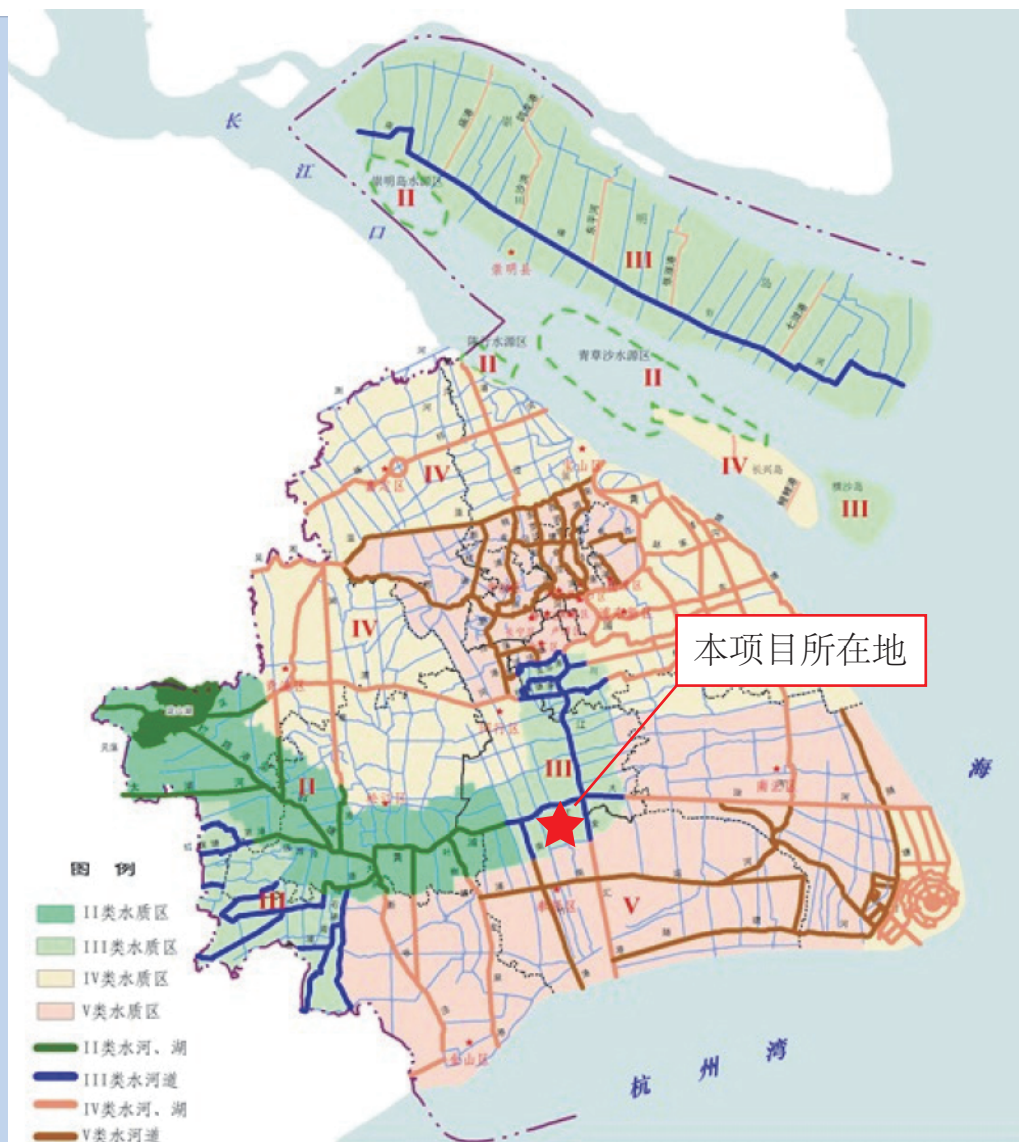




附图 6 现状监测点位图



附图 7 在上海市环境空气质量功能区划位置图



附图 8 在上海市水环境功能区划位置图



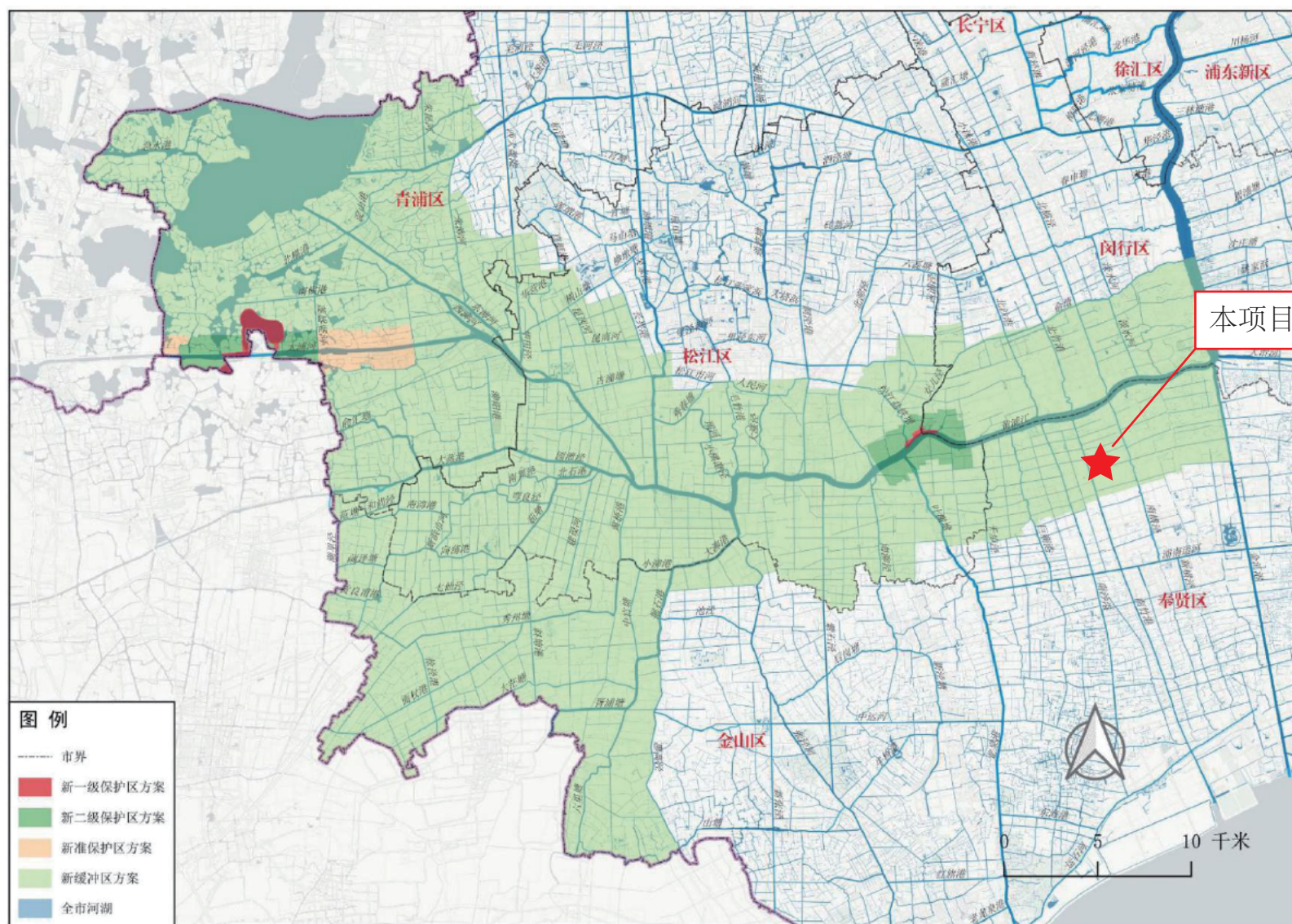


附图9 在上海市声环境功能区划位置图



附图 10 在奉贤区生态保护红线分布位置图





附图11 项目在黄浦江上游饮用水水源保护区划分布位置图



附图12 项目在上海市地下水污染防治分区图位置图