

# 临港奉贤上海镁源动力科技有限公司“8·28” 一般其他爆炸事故调查报告

奉贤区人民政府事故调查组

2025 年 11 月

# 目录

一、事故基本情况	2
（一）事故单位情况	2
（二）事故相关单位情况	2
（三）相关合同签署情况	3
（四）上海镁源项目审批情况	4
（五）上海镁源安全管理状况	4
（六）上海镁源生产工艺流程	4
（七）上海镁源涉事车间情况	5
（八）相关作业安排和事发经过	6
（九）事故现场勘察情况	7
（十）事故造成的人员伤亡和直接经济损失	9
二、应急处置及评估	9
（一）事故信息接报及响应情况	9
（二）事故现场应急处置情况	9
（三）医疗救治和善后情况	10
（四）事故应急处置评估	10
三、事故原因及存在的问题	10
（一）直接原因分析	10
（二）事故相关鉴定情况	11
（三）事故暴露出的问题	11
四、对有关责任人员和单位的处理建议	13
（一）对事故责任人的责任认定和处理建议	13
（二）对事故责任单位的责任认定及处理建议	14
（三）其他处理建议	14
五、整改防范措施建议	14
（一）深刻吸取事故教训，强化企业主体责任	14
（二）承担出租单位义务，推进安全生产共治	15
（三）严把企业入驻关口，压实审批主体责任	15
（四）加大安全监管力度，压实属地监管责任	16

# 临港奉贤上海镁源动力科技有限公司“8·28” 一般其他爆炸事故调查报告

2025年8月28日9时46分许,位于临港奉贤平庄东路2858号2号厂房1层的上海镁源动力科技有限公司(以下简称“上海镁源”)内在除尘过程中发生一起粉尘爆炸事故,造成5人不同程度受伤,其中1人重伤,直接经济损失约40万元。

事故发生后,依据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院令第493号)等法律法规以及《上海市实施〈生产安全事故报告和调查处理条例〉的若干规定》(沪府规〔2023〕5号)《奉贤区人民政府关于生产安全事故报告和调查评估统计有关事项的通知》(沪奉府发〔2024〕13号)等规定要求,经奉贤区人民政府授权,成立了由区应急管理局牵头,公安奉贤分局、区总工会、四团镇参加的临港奉贤上海镁源动力科技有限公司“8·28”一般其他爆炸事故调查组(以下简称“事故调查组”),开展事故调查工作,并邀请区检察院、临港新片区管理委员会参与。

事故调查组按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则,通过现场勘验、调阅监控、查阅资料、调查询问和分析论证,查清了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失等情况,认定了事故性质和事故责任,提出了对有关责任单位和人员的处理建议,并针对事故原因以及暴露

出的有关问题，提出了事故整改和防范措施建议。

经调查认定，临港奉贤上海镁源动力科技有限公司“8·28”一般其他爆炸事故是一起因审批把关、统一协调、管理、风险辨识、教育培训、现场安全管理不到位而导致的生产安全责任事故。

## 一、事故基本情况

### （一）事故单位情况

上海镁源动力科技有限公司，成立日期：2017年3月20日；注册地址：中国（上海）自由贸易试验区临港新片区平庄东路2858号38幢一层；统一社会信用代码：91310115MA1H8QFQ7W；法定代表人：陈哲；企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；注册资本1648.368万人民币；登记机关：自由贸易试验区临港新片区市场监督管理局；营业期限：2017年3月20日至2047年3月19日；经营范围：从事动力科技、新能源科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子产品、太阳能设备、金属材料的销售，从事货物和技术的进出口业务，镁基储氢放氢器材的生产。

### （二）事故相关单位情况

上海旭翔劳务派遣有限公司，成立日期：2019年9月25日；注册地址：上海市金山工业区夏宁路666弄58-59号2182室；统一社会信用代码：91310116MA1JCEKK0G；法定代表人：杨广庆；企业类型：有限责任公司（自然人投资或控股）；注册资本：200万人民币；登记机关：金山区市场监督管理局；营业期限：2019

年9月25日至无固定期限；经营范围：劳务派遣，建筑劳务分包，第三方物流服务，承接人力资源服务外包等。

### （三）相关合同签署情况

1. 2025年1月1日上海旭翔劳务派遣有限公司（以下简称“旭翔劳务”）与浙江镁源动力科技有限公司（以下简称“浙江镁源”）双方签订了劳务派遣协议，约定由旭翔劳务派人至浙江镁源承担部分岗位工作，本起事故重伤人员刘雨轩是旭翔劳务的员工，根据旭翔劳务与浙江镁源的劳务派遣协议，本应由旭翔劳务派往浙江镁源，因浙江镁源与上海镁源法定代表人都是陈哲，本起事故重伤人员刘雨轩实际用工地址为奉贤区四团镇平庄东路2858号2号厂房1层的上海镁源。

2. 2023年6月27日上海临港奉贤经济发展有限公司（以下简称“临港奉贤公司”）、上海交大临港智能制造创新科技有限公司（以下简称“交大临港公司”）、上海镁源三方签订了出租厂房、仓库安全管理协议，出租（承租）场地为上海市奉贤区平庄东路2858号临港智造园9期项目2号厂房一楼，甲方为临港奉贤公司，乙方为交大临港公司以及上海镁源，租赁期限为2023年7月1日至2025年8月31日，协议内约定临港奉贤公司提供的厂房、仓库以及附属设施设备必须符合有关法律法规和安全标准的规定，对承租各方的安全生产和消防工作统一协调管理，交大临港公司和上海镁源经营的业态必须符合出租厂房、仓库的自身条件，临港奉贤公司对乙方提出的安全管理方案进行审核并提

出合理化建议。

临港奉贤公司、交大临港公司、上海临港经济发展（集团）有限公司（以下简称“临港集团”）三方于 2023 年 8 月 25 日在出租厂房、仓库安全管理协议的基础上，签订了三方补充协议，约定交大临港公司项目后续每年通过临港集团考核且通过总裁办公会审议后由临港集团替代交大临港公司履行租金支付义务。

经查阅资料、调查询问，查明临港集团在临港奉贤公司的持股比例为 94.822%，临港奉贤公司的实控人为临港集团，交大临港公司为临港集团和上海交通大学共同扶持的科创公司，上海镁源镁基储氢放氢工艺是交大临港公司扶持的项目。

#### （四）上海镁源项目审批情况

2023 年 10 月，上海镁源向临港新片区管委会递交了上海镁源动力项目建议书，主要内容包括项目概况、建设单位介绍、主要产品名称及年产量、原材料和辅材、主要设备、市场分析及可行性、资金来源及投资组成、工艺方案、财务评价分析、项目能耗、环保环境、进度计划等方面，2023 年 12 月由临港新片区管委会高新产业和科技创新处会同发改处、建交处、规资处、生态环境处、应急处等部门对上海镁源项目出具了预审综合意见表。

#### （五）上海镁源安全管理状况

上海镁源配备了 1 名专职安全生产管理人员，建立了相关安全生产规章制度和岗位操作规程，包括危险作业安全管理制度、粉尘清理制度、粉尘防爆管理制度等 36 项管理制度及操作规程。

## （六）上海镁源生产工艺流程

将镁锭通过真空上料机输送到熔炼炉，将镁锭融化成镁液，继续加热镁液气化为镁蒸气，镁蒸气进入制粉仓，制粉仓内通过冷凝制成镁粉，镁粉通过重力沉降的方式落至与制粉仓底部连接的不锈钢桶进行收集。通过人为运输的方式将不锈钢桶搬运至氢化设备间进行氢化反应生成氢化镁制成镁基固态储氢材料。

制粉成套设备（真空上料机-熔炼炉-蒸发炉-制粉仓）为密闭设备，内部通入氩气形成惰性环境，设置了循环水控制内部温度。蒸发仓内设置有温度检测器装置。

## （七）上海镁源涉事车间情况

事发车间为上海镁源的制粉车间，位于上海市奉贤区平庄东路 2858 号临港智造园 9 期项目 2 号厂房一楼的西南侧，制粉车间面积约 455.92 m<sup>2</sup>，高约 8.1m，车间的北侧设置了两个出入口。车间内设置了两个二层平台，均位于车间的南侧。位于车间西南侧的平台为事发平台，面积约 31.9 m<sup>2</sup>，高约 2.4 米，平台入口位于平台西侧；位于车间东南侧的平台面积约 29.04 m<sup>2</sup>，高约 2 米，平台入口位于平台东侧，两平台间隔 2.8 米。车间内设置了两台制粉设备，一台行吊。车间内采用防爆电器，二层平台入口处设置了人体静电消除装置。（图 1）



图 1 制粉车间事发平台

#### （八）相关作业安排和事发经过

2025 年 8 月 28 日 8 时 40 分许，上海镁源根据公司日常工作计划 6 名员工（尹雄、胥节、冯一贵、宋萌国、刘雨轩和闫云龙，组长为尹雄）进入制粉车间进行设备点检与清理清洁，作业分工为尹雄和胥节进行设备点检，冯一贵和宋萌国使用扫帚清扫车间地面，刘雨轩和闫云龙跟在冯一贵和宋萌国后面使用吸尘器进一步清洁。9 时 10 分许，制粉车间一层地面清扫完毕，闫云龙和刘雨轩将吸尘器抬上了制粉车间二层西侧平台上进行平台上的清理清洁工作。事发地点位于制粉车间二层西侧平台，事发时共有 5 名人员（尹雄、胥节、冯一贵、刘雨轩和闫云龙）在平台上，事发时尹雄和胥节正在查看蒸发设备冷却循环水的情况，冯一贵使用扫帚清扫罐体周边区域，闫云龙和刘雨轩使用吸尘器



清理二层西侧平台的西北角，宋萌国因为个人原因暂时离开了制粉车间。9 时 46 分 6 秒许，制粉车间出现强烈闪光伴有大量火焰与火星飞溅，9 时 46 分 8 秒许制粉车间再次出现强烈闪光伴有大量火焰。爆炸及爆炸引发的燃烧造成制粉车间二层西侧平台部分区域受损（图 2）、制粉车间二层西侧平台上方的天花板受损（图 3）。其中，位于二层西侧平台西北角的吸尘器受损最严重。



图 2 制粉车间二层西侧平台



图 3 制粉车间天花板

#### （九）事故现场勘查情况

根据奉贤区气象局提供的有关气象资料，事发当天天气多云，东南风 3 级，气温 27℃至 33℃。

事故现场位于镁源公司制粉车间内，事故造成制粉车间二层西侧平台部分区域受损、制粉车间二层西侧平台上方的天花板受损，事发后镁源公司员工立即使用手提式（D 型）干粉灭火器灭火，制粉车间二层西侧平台留有大量黄色粉末（图 4）与手提式（D 型）干粉灭火器（图 5）。



图 4 灭火器黄色粉末



图 5 手提式（D 型）干粉灭火器

位于二层西侧平台西北角的吸尘器受损严重（图 6），吸尘器内部结构完全破坏，吸尘器集尘的不锈钢桶内壁有明显的灼烧痕迹，位于吸尘器顶部过滤器因爆炸飞出，吸尘器周边遗留了大量干粉灭火器内的黄色粉末。此吸尘器为镁源公司于 2025 年 7 月 1 日向无锡伊博特环保科技有限公司订购的一台防爆款工业吸尘器，型号为 AS-EX80（IV-802），容量为 80L，重量为 33KG，吸尘器采用真空负压吸入，吸尘口径为  $\phi 40\text{mm}$ ，清灰方式为手动清理，但上海镁源未能提供该吸尘器防爆合格证。



图 6 吸尘器不锈钢桶内壁灼烧痕迹

## （十）事故造成的人员伤亡和直接经济损失

1. 人员伤亡情况。事故造成 5 人不同程度受伤，其中尹雄、胥节、冯一贵、闫云龙 4 人伤势轻微，经医院简单处理后离院，另有 1 人重伤，重伤者：刘雨轩，男，23 岁，汉族，上海市人，与旭翔劳务公司签订劳动合同，实际用工主体为上海镁源，伤情经上海交通大学医学院附属瑞金医院诊断为 1. 躯干三度烧伤（20%TBSA）；身体体表 35%灼伤（躯干四肢，3%深 II 度，32%III 度）；创伤后伤口感染；下肢三度烧伤（10%TBSA）；上肢三度烧伤（2%）；面部二度烧伤（3%TBSA）。

2. 直接经济损失情况。按照《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T6721）核定，本起事故共造成直接经济损失约 40 万元。

## 二、应急处置及评估

### （一）事故信息接报及响应情况

9 时 46 分事故发生后，上海镁源制粉车间班组长张明凯于 9 时 47 分将情况上报公司车间主任赵为田，赵为田于 9 时 48 分将情况上报公司主要负责人刘俊，物业公司发现烟感报警后于 9 时 55 分将情况上报至临港奉贤公司，临港奉贤公司随后派员至现场了解情况，后临港六院将事故相关情况报告至临港管委会应急处，随后临港管委会将事故情况通报至奉贤区应急管理局，区应急局接报后第一时间组织人员会同属地至现场核查情况。

### （二）事故现场应急处置情况

事故发生后，上海镁源立即第一时间启动事故应急预案，事发现场的五名人员立即从事发区域撤出，张明凯组织周边人员使用手提式（D型）干粉灭火器灭火，并打开排气扇通风，于9时50分火势得到控制，后续张明凯组织人员封锁了事发区域。

### （三）医疗救治和善后情况

事故发生后，上海镁源立即组织人员将事故现场5名伤者送往医院，10时30分许，5名伤者被送至临港六院接受治疗，尹雄、胥节、冯一贵无大碍，经临港六院简单处理后离院。刘雨轩、闫云龙于12时10分许转至上海瑞金医院继续治疗，经瑞金医院诊断闫云龙无大碍，当日离院，刘雨轩被收治入院接受治疗。

### （四）事故应急处置评估

经评估，接到事故报告后，各单位、部门迅速赶赴事发现场，应急处置工作指挥得当、安全有序、科学高效；企业第一时间开展自救，及时将伤者送往医院救治，并稳妥处理善后；未发生衍生事故灾害，未造成社会影响，应急处置得当。

## 三、事故原因及存在的问题

结合现场勘查、调查询问和综合分析，该起事故的直接原因系吸尘器未采取有效的防静电措施导致吸尘过程中内部产生静电火花，静电火花与吸尘器内部镁粉接触引起爆炸，一次爆炸的冲击波扬起周边沉积的镁粉，引起二次爆炸，爆炸及爆炸引发的燃烧致使在平台作业的5人不同程度受伤，具体分析如下：

### （一）直接原因分析

1. 起爆点分析。根据上海镁源制粉车间二层西侧平台不锈钢桶内壁的灼烧痕迹及吸尘器不锈钢桶和周边环境的破坏情况，结合镁源公司视频监控反应的制粉车间二层西侧平台的爆炸形态确定起爆点位于的制粉车间二层西侧平台西南角的吸尘器内部。

2. 点火源分析。吸尘器为气动式吸尘器，在使用过程中未采取有效的防静电措施，在运行过程中，吸入颗粒与高速气流在吸尘器内部发生剧烈摩擦与碰撞产生静电火花，引发吸尘器内镁粉爆炸。

3. 粉尘来源分析。制粉成套设备的制粉仓内通过冷凝制成镁粉，镁粉收集在与制粉仓底部连接的不锈钢桶内，不锈钢桶需要人为运输搬运至氢化设备进行氢化反应。在搬运不锈钢桶的过程中，不锈钢桶和制粉仓连接处的挂壁上残留的镁粉部分散落出去，镁源公司使用吸尘器清洁时将散落的镁粉吸入至吸尘器内部，且镁源公司未及时清理吸尘器，导致镁粉积聚达到爆炸极限。

## （二）事故相关鉴定情况

根据《复旦大学上海医学院司法鉴定中心司法鉴定意见书》（复医[2025]临鉴字第 6288 号），刘雨轩身体体表灼伤 35%，损失工作日为 2000 日（超过 105 日），按照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-86）之规定，构成重伤。

## （三）事故暴露出的问题

1. 审批把关不到位。上海镁源提交的基固态储氢材料、器材及装备研发生产项目建议书表明：该项目含 5 条设备研发中试生

产线，事发时实际投入研发 1 条。但该设备研发中试生产线涉及镁粉炼制、氢化反应，且产物氢化镁属危险化学品，试验的主要目的为验证合成氢化镁的最佳设备参数，应属化工中试<sup>[1]</sup>。临港管委会在企业入驻审批阶段对上述情况把关不严，仅在项目预审综合意见中简单指出企业若涉及中试项目，应按照《上海市新材料中试基地和中试项目管理办法（试行）》的有关规定，落实好安全生产各项要求，没有针对化工中试项目安全生产要求做进一步要求，也没有提出粉尘爆炸风险相关防范措施落实要求。

**2. 安全生产统一协调、管理不到位。**临港奉贤公司作为出租单位，应对承租单位的安全生产工作进行统一协调、管理，定期开展安全检查。临港奉贤公司对上海镁源实际工艺流程缺乏足够了解，特别是在设备调试过程中会产生镁粉的情况不掌握，对可能存在的粉尘爆炸风险认识不足，在日常的检查过程中未引起足够重视，因此未能有效推动企业落实相应的风险辨识、安全管控措施，导致风险长期存在。

**3. 风险辨识不到位。**上海镁源未全面辨识分析公司各生产设备、作业场所存在的风险危害因素，并制定相应消除、控制危害因素的方案，特别是对铝镁等爆炸性粉尘的认识存在严重不足，预评价报告中专家意见明确指出相关粉尘爆炸的风险，上海镁源未引起足够重视，未建立相应的安全管控措施，从根本上消除相关风险隐患。

---

<sup>[1]</sup> 化学（化工）新产品、新工艺、新技术在实验室研究成功后、规模化量产前，为验证工艺的可行性、稳定性和安全性，探索解决工业化生产关键技术而进行的试验活动



**4. 教育培训不到位。**上海镁源虽对全体从业人员开展了安全教育培训，但未能督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程，未定期清理吸尘器内的粉尘，消除相关事故隐患。

**5. 现场安全管理不到位。**上海镁源安全管理人员未能及时发现作业现场存在的安全隐患，未能督促作业人员定期清理吸尘器内的粉尘，未能辨识出吸尘器工作中存在的安全风险，未能及时制止和纠正作业人员违反操作规程的行为，确保作业安全。

#### **四、对有关责任人员和单位的处理建议**

##### **（一）对事故责任人的责任认定和处理建议**

1. 刘俊，男，中共党员，上海镁源主要负责人。作为安全生产第一责任人，未能有效落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位安全生产工作，及时消除事故隐患<sup>[2]</sup>，对事故发生负有责任，建议奉贤区应急管理局按照相关规定对其予以行政处罚。

2. 张明凯，男，群众，上海镁源制粉车间班组长。作为制粉车间班组长，负责制粉车间内安全管理工作，未能督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程，亦未能及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议，对事故发生负有责任<sup>[3]</sup>，建议奉贤区应急管理局按照相关规定对其予

---

[2]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患。

[3]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第五项：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员

以行政处罚。

## （二）对事故责任单位的责任认定及处理建议

上海镁源作为安全生产的责任主体，未全面辨识分析公司各生产设备、作业场所存在的风险危害因素，并制定相应消除、控制危害因素的方案<sup>[4]</sup>；未能督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程<sup>[5]</sup>，对事故发生负有责任，建议奉贤区应急管理局按照相关规定对其予以行政处罚。

## （三）其他处理建议

1. 鉴于临港管委会对该项目的入驻审批把关不严，没有从源头上控制相应安全风险，建议临港管委会进一步完善项目准入审批制度，并对本次事故项目准入流程进行回溯，查明相关人员在审批环节是否存在失职之处，根据调查结果追究相应人员责任。

2. 鉴于临港奉贤公司对承租单位的安全生产统一协调、管理不到位，尤其是对承租单位可能存在的较高风险认识不足，建议临港奉贤公司对现有承租单位进行一次全量排摸，辨识各承租单位主要安全风险，督促各承租单位建立安全风险分级管控制度、落实安全管控措施，并将相关材料报奉贤区应急管理局。

# 五、整改防范措施建议

## （一）深刻吸取事故教训，落实企业主体责任

---

履行下列职责：检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议。

[4]《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款：生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。

[5]《中华人民共和国安全生产法》第四十四条：生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及事故应急措施。



上海镁源要深入分析研判事故原因，开展全员警示教育，举一反三，坚决遏制类似事故发生。要压实安全生产主体责任，全面辨别作业环节中的风险因素。要有效督促作业人员严格履行安全生产责任、执行安全管理制度和安全操作规程，确保各项规章制度、岗位操作规程落到实处。

我市《关于设立上海国际化工新材料创新中心等 11 家新材料中试基地的通知》已于 2025 年 8 月印发，其中成立了高端金属类的上海镁基新材料中试基地，和上海镁源相关中试项目比较吻合，因此建议上海镁源可以考虑项目转移，以谋求更加长远有利的发展。

## （二）承担出租单位义务，推进安全生产共治

临港奉贤公司作为出租单位，首先要明确承租单位是否具备相应安全生产条件和资质，其次要承担对承租单位安全生产工作统一协调、管理，并定期进行安全检查，尤其要紧盯安全风险较高的企业，发现安全问题的，应当及时督促整改，共同推进安全生产工作落实，切实防范事故风险。

## （三）严把企业入驻关口，压实审批主体责任

临港管委会要严格执行科学明晰的准入标准，对项目的产业导向、技术水平、环保等级、安全风险和投资实力等进行全方位、前瞻性的综合评估，对每一份申请材料进行实质性审查，确保从源头上过滤掉投机性、高风险的项目，为区域引入真正具有核心竞争力、绿色可持续的优质市场主体。

#### （四）加大安全监管力度，压实监管主体责任

临港应急处要全覆盖设立安全监管工作站，切实承担起部门监管职责，会同属地安全监管部门加大监管力度，督促企业严格落实主体责任，强化安全管理工作，确保每一个环节、每一处区域都有人负责，要进一步指导企业全面辨识各类风险隐患，确保事故隐患整改闭环，防止类似事故再次发生。

附件：临港奉贤上海镁源动力科技有限公司“8·28”一般其他爆炸事故调查组名单

奉贤区人民政府事故调查组

2025 年 11 月 20 日