

奉贤金汇复旦大学附属儿科医院奉贤院区 建设工程“10·13”一般触电事故调查报告

奉贤区人民政府事故调查组

2025 年 12 月

目 录

一、事故基本情况	2
(一) 项目基本情况.....	2
(二) 事故单位情况.....	3
(三) 相关单位情况.....	4
(四) 相关合同签署情况.....	6
(五) 项目安全管理情况.....	8
(六) 专项施工方案报审及交底情况.....	9
(七) 相关作业安排和事故发生经过.....	10
(八) 事故箱式变压器室概况.....	11
(九) 事故现场勘察情况.....	12
(十) 安全监管情况.....	13
(十一) 事故造成的人员伤亡和直接经济损失.....	14
(十二) 事故其他有关情况.....	14
二、事故应急处置及评估情况	16
(一) 事故信息接报及响应情况.....	16
(二) 事故现场应急处置情况.....	17
(三) 医疗救治和善后情况.....	17
(四) 事故应急处置评估.....	18
三、事故原因及存在的问题	18
(一) 直接原因.....	18
(二) 事故相关鉴定情况.....	18
(三) 事故暴露出的问题.....	19
四、对有关责任人员和单位的处理建议	20
(一) 对事故责任人的责任认定和处理建议.....	20
(二) 对事故责任单位的责任认定及处理建议.....	23
五、事故整改和防范措施	24
(一) 深刻汲取事故教训，压实参建单位主体责任.....	24
(二) 强化安全教育培训，刚性执行专项施工方案.....	24
(三) 严格履行监理职责，筑牢项目安全生产防线.....	25
(四) 开展专项排查整治，巩固治本攻坚行动成果.....	25

奉贤金汇复旦大学附属儿科医院奉贤院区 建设工程“10·13”一般触电事故调查报告

2025年10月13日14时13分许，奉贤区金汇镇复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程项目工地西南角二号箱式变压器室处发生一起触电事故，造成1人死亡，直接经济损失（不含行政处罚）约265万元。

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，成立了由奉贤区应急管理局牵头，公安奉贤分局、奉贤区建设和管理委员会、奉贤区总工会、金汇镇人民政府参加的奉贤金汇复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程“10·13”一般触电事故调查组（以下简称“事故调查组”），并邀请区人民检察院及相关领域专家参与调查。

事故调查组严格遵循“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”和“四不放过”原则，通过调阅相关单位资料、调查询问相关人员、现场勘验、调查取证、检测鉴定和综合分析等方式，全面查明了事发经过、事故原因、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，提出了对有关责任人员及责任

单位的处理建议，深入分析了事故原因以及暴露出的有关问题，提出了针对性的事故整改及防范措施建议。

经调查认定，奉贤金汇复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程“10·13”一般触电事故是一起因安全教育培训不到位、作业人员严重违章作业、施工现场安全管理混乱造成的生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）项目基本情况

项目名称：复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程

建设单位：复旦大学附属儿科医院

设计单位：华东设计研究院有限公司

监理单位：上海市工程建设咨询监理有限公司

总承包单位：上海建工五建集团有限公司

桩基专业分包单位：中煤地质集团有限公司

劳务分包单位：上海九闰桩基工程有限公司

受监单位：上海市建设工程安全质量监督总站

复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程地处上海市奉贤区南桥新城 FXC1-0015 单元 36A 地块，东至贤浦路、北至沿港河、西邻中福会国际和平妇幼保健院奉贤院区、南至望河路。项目包含 8 个建筑单体，占地面积 37246 平方米，总建筑面积 112875 平方米（其中地上 73198 平方米、地下 39677 平方米）。工程立项批准文号：《国家卫生健康委员会关于复旦大学附属儿科医院

奉贤院区建设工程初步设计的批复》（国卫规划函〔2023〕51号），于2024年9月30日取得上海市建筑工程施工许可证，编号：310120202409300401，核发机关：上海市住房和城乡建设管理委员会，计划开工日期：2023年9月28日，计划完工日期：2026年3月26日，实际进场日期：2024年9月11日，实际开工日期：2025年5月28日。目前已完成基坑桩基围护施工，项目现场处于挖土前场地平整及深井降水施工阶段。

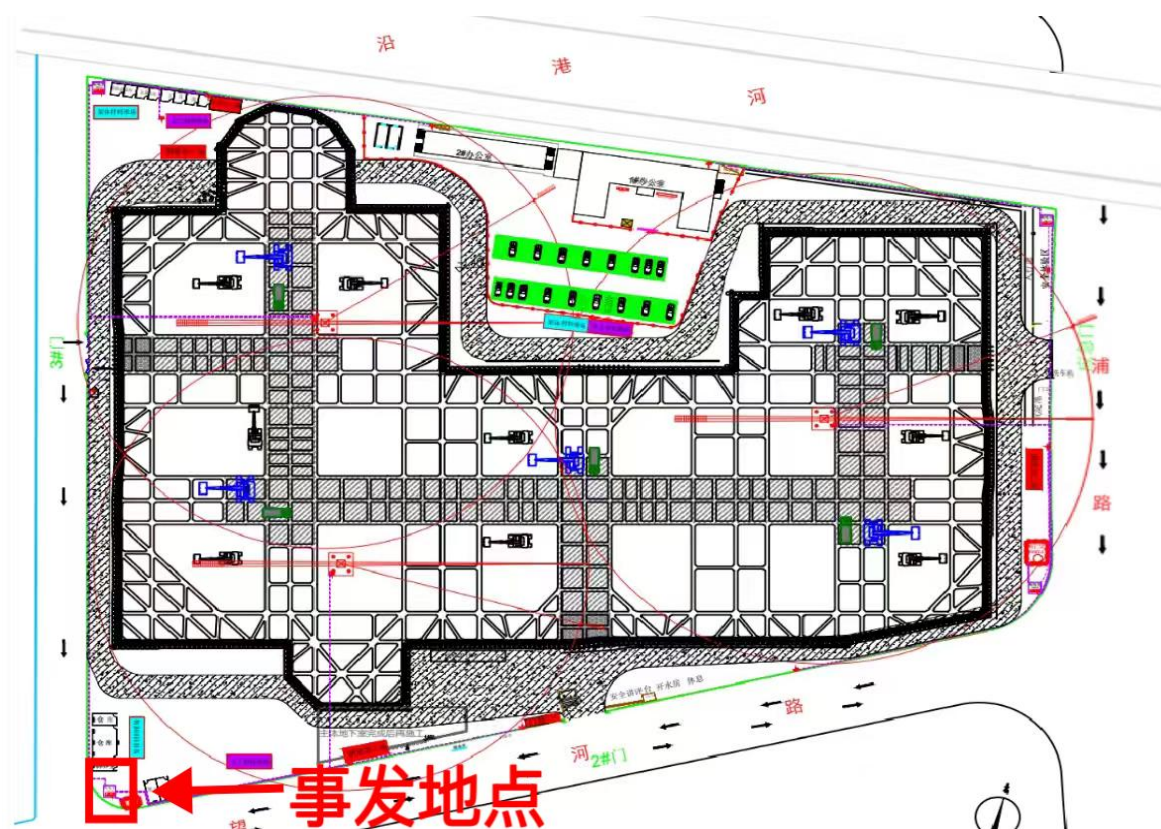


图1 项目施工总平面布置图

（二）事故单位情况

桩基专业分包单位：中煤地质集团有限公司（以下简称“中

煤公司”），成立日期：1994年1月15日；注册地址：北京市石景山区玉泉路59号3号楼；统一社会信用代码：91110000100015621W；法定代表人：刘永彬；企业类型：有限责任公司（法人独资）；注册资本：101022.43万元人民币；经营范围：承包水井、地热井钻井、坑探及隧道工程、桩基础工程、地下连续墙工程、软弱地基基础处理工程、特种钻凿工程、验桩工程；建筑工程施工；机械设备租赁；城市园林绿化；以下项目限分支机构经营：普通货运。持有资质：1.安全生产许可证，编号：（京）JZ安许证字（2022）210686，许可范围：建筑施工，有效期自2022年12月6日至2025年12月5日，发证机关：北京市住房和城乡建设委员会；2.建筑业企业资质证书，编号：D211071373，类别及等级：地基基础工程专业承包一级，有效期自2025年8月18日至2025年11月17日，发证机关：北京市住房和城乡建设委员会。

（三）相关单位情况

1.建设单位：复旦大学附属儿科医院（以下简称“复旦儿科医院”），有效期：自2022年8月16日至2027年8月16日；注册地址：上海市万源路399号；统一社会信用代码：12100000425006512Y；法定代表人：王艺；开办资金：8346万元人民币；经费来源：财政补助（财政补助收入、事业收入）；业务范围：为儿童身体健康提供医疗与护理保健服务。儿、小儿外、儿童保健、耳鼻咽喉、口腔、皮肤、传染、急诊医学、康复

医学、麻醉、医学检验、病理、医学影像、中医科诊疗与护理医学教学与医学研究卫生医疗人员培训卫生技术人员继续教育保健与健康教育。

2.监理单位：上海市工程建设咨询监理有限公司（以下简称“建设监理公司”），成立日期：1993年8月30日；注册地址：中国（上海）自由贸易试验区东园四村439号603室；统一社会信用代码：91310000132329617T；法定代表人：纪添成；企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；注册资本：1200万元人民币；经营范围：工程建设专业领域的科技咨询业务，代理招投标业务，建设监理业务，工程造价咨询业务，工程结算审价业务，工程测量业务，工程建设项目管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。持有资质：工程监理资质，编号：E131000509，类别：工程监理综合资质，有效期至2028年12月22日。

3.总承包单位：上海建工五建集团有限公司（以下简称“建工五建”），成立日期：1995年9月29日；注册地址：中国（上海）自由贸易试验区福山路33号5楼B座；统一社会信用代码：9131011513230855XK；法定代表人：张建东；企业类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）；注册资本：100000万元人民币；经营范围：许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设活动；消防设施工程施工；施工专业作业。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经

营活动)；一般项目：建筑工程机械与设备租赁，专用设备修理。持有资质：1.安全生产许可证，编号：(沪)JZ安许证书(2008)010011，许可范围：建筑施工，有效期自2025年4月27日至2028年4月26日，发证机关：上海市住房和城乡建设管理委员会；2.建筑业企业资质证书，编号：D131075057，类别及等级：建筑工程施工总承包特级，有效期至2028年12月22日，发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部。

4. 劳务分包单位：上海九润桩基工程有限公司(以下简称“建工五建”)，成立日期：2023年5月11日；注册地址：上海市崇明区竖新镇响椿路58号(上海竖新经济开发区)；统一社会信用代码：91310230MACJU82F7U；法定代表人：赵坤；企业类型：有限责任公司(自然人投资或控股)；注册资本：500万元人民币；经营范围：许可项目：建设工程施工；建筑劳务分包；施工专业作业。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)一般项目：住宅水电安装维护服务；机械设备租赁；电子、机械设备维护(不含特种设备)。持有资质：建筑业企业资质证书，编号：D231803794，类别及等级：施工劳务企业资质劳务分包不分级(备案)，有效期至2028年7月31日，发证机关：上海市住房和城乡建设管理委员会。

(四) 相关合同签署情况

1. 施工总承包合同：复旦大学附属儿科医院与建工五建于2024年9月10日签订《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工

程施工总承包合同》，合同编号：WJ（八司）-2024（总承包）-18（0），承包范围：施工图纸所示红线内临建、土石方、桩基、主体结构及外立面、二次装修、净化、实验室、屏蔽、污水处理、消防、弱电、光伏发电、机械停车位、柴油发电机组、变配电、绿化景观、室内建筑照明、VRV 空调机组、电梯等施工项目。双方同步签订安全生产责任协议书、治安防火责任协议书。

2. 监理合同：复旦大学附属儿科医院与建设监理公司于 2023 年 8 月 22 日签订《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程工程监理合同》，合同编号：HT2023-5189，监理范围涵盖项目施工图（含专业施工图等）所示全部工作内容，包括施工准备阶段、施工阶段及保修阶段。

3. 桩基围护专业分包合同：建工五建与中煤公司于 2024 年 10 月 27 日签订《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程专业分包合同》，合同编号：WJ（八司）-2024（分包专）-106（0），工程地点：上海市奉贤区南桥新城 FXC1-0015 单元 36A 地块（与项目选址一致）。承包范围：桩基围护工程，双方同步签订建筑施工安全生产协议、施工现场临时用电协议和治安防火协议。

4. 劳务分包合同：中煤公司与九闰公司于 2024 年 11 月 5 日签订《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程桩基围护工程劳务分包合同》，合同编号：C2024-0018-02，工程地点与项目选址一致。劳务承包范围：材料、设备进出场及搬运清理的劳务工作。双方同步签订劳务分包安全协议，由中煤公司对九闰公司

派驻项目人员实施统一协调管理。

(五) 项目安全管理情况

1. 安全管理机构概况：复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程项目部成立安全管理组织机构，配备项目经理 1 名，项目管理人员 23 名，项目技术负责人 1 名、施工员 4 名、质量员 3 名、专职安全员 4 名、材料员 3 名、机械员 2 名、劳资专员 2 名、资料员 2 名、标准员 1 名，岗位职责明确。

2. 安全管理制度建立情况：建工五建制定项目部安全生产责任制度、施工方案及专项方案审批制度、施工方案与安全技术交底制度、事故隐患排查奖励制度、施工机械设备安全管理制度等。建工五建与各专业分包单位均签订安全管理协议，由项目经理林高渊向各分包单位开展书面安全交底，明确各方安全管理责任与义务，要求严格落实各项制度要求。

3. 安全教育培训和交底情况：项目共计编制 33 个方案，其中包含 3 份评审方案、30 份审批方案，结合施工进度开展方案交底 30 次、技术质量交底 30 次。项目落实了进场人员安全三级教育培训制度，经考核合格后方可上岗，并要求作业班组每日班前开展针对性安全教育和技术交底工作。

4. 项目现场安全管理情况：项目专职安全管理人员按计划每日开展现场巡查，纠正违章作业，督促即知即改；项目即将进入基坑施工阶段，预留洞口、临边数量较少，临边防护设置符合要求；动火作业严格执行特种作业票制度，现场设专人监护，消防

器材配备齐全；关键岗位作业人员均持证上岗，作业前已完成安全及技术交底工作。项目开工至今约6个月，累计自查发现安全隐患400余条，均已按期完成整改。但在本起事故中，项目各参建单位均未发现陈凯未经报审，擅自开展临时用电的违章作业行为，现场安全管理工作存在缺位，未能实现作业全过程有效监管。

（六）专项施工方案报审及交底情况

2024年10月16日，电气工程师张健编制《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程临时用电专项施工方案》并报项目部审核。当日项目经理胡文杰、项目技术负责人张健、施工员李勋健、质量员周卫鹏、安全员韩成东审核通过；10月24日，建工五建总工程师毛子成审核通过；11月6日，建设监理公司总监谷凯审查同意，方案正式生效。2024年11月26日上午，张健、周东华在项目部会议室对方案交底，形成书面交底记录。交底内容涵盖：现场概况、编制说明、安全用电组织措施、场内电缆线路布置、电气消防措施、应急预案等核心内容。接受交底人员包括：项目经理林高渊；安全员丁夏、王勇、韩成东；施工员徐阳、李勋健、吕光辉、宋月坤；技术李庆华；质量江笑辉、周卫鹏；电工李绪军。2025年2月18日临时用电施工单位自检验收；2月25日项目监理部完成验收确认。

2024年10月28日，中煤公司项目技术负责人杨军编制《复旦大学附属儿科医院奉贤院区新建工程大型设备安拆方案》，当日经中煤公司项目经理张海涛、技术负责人杨军、施工员薛成、

质量员田大勇、安全员程烽完成内部审核；同日报中煤公司技术负责人黄勇审核通过后，于10月30日报建工五建总工程师高腾审核，11月3日经建工五建八分公司审核通过后报建工五建总工程师吕达审核，于11月4日方案审核通过并正式生效。2025年5月14日9时许，总包项目技术负责人周东华、中煤公司技术负责人杨军在项目部会议室对张海涛、薛成、田大勇、程烽进行了大型设备安拆方案交底，形成书面交底记录。当日10时许，周东华在项目部会议室再次开展专项安全技术交底，交底对象为总包项目安全员韩成东、九闰公司安拆代表陈凯，交底内容涵盖：各种大型机械设备的安装工艺流程、安装方法、拆卸步骤、操作注意事项、保养维修要求及安全保障措施等核心内容。

（七）相关作业安排和事故发生经过

2025年10月10日，中煤公司项目施工员胡赛军致电九闰公司施工员陈凯，告知其项目桩基围护工程即将竣工，后续需回收项目东南角和西南角两处箱式变压器室的一级箱、电缆及无用杂物。10月12日晚项目桩基围护施工完成，13日上午启动桩基设备清场工作。13日下午，陈凯未向项目部报备，取下挂于项目部安全科办公室墙壁的项目两处箱式变压器室钥匙串。13时50分许，陈凯未经报批，安排公司普工王安安和田明耀两人携带扳手、绝缘手套等工具，陪同其先拆除西南角二号箱式变压器室内第二回路（自左向右）分电表接线端电缆及一级柜，再拆除东南角一号箱式变压器室电缆电箱。

14 时许，陈凯、王安安两人率先抵达二号箱式变压器室，做好拆箱拆线准备。14 时 04 分许，陈凯使用钥匙打开变压器室低压侧大门和进出线柜门，拉下第二、三回路（自左向右）分电表断路器断电。14 时 05 分许，两人分工：由陈凯负责拆线，王安安负责用扳手拧卸螺丝。14 时 06 分许，陈凯未佩戴绝缘手套，用扳手固定第二回路分电表电缆接线端底座，王安安同步拧卸螺丝。14 时 08 分许，田明耀抵达作业现场，会同王安安将拆下的线缆向西北侧拖拽。期间，陈凯发现第二回路的线缆螺帽掉落至进出线柜底座平台，未采取任何安全防护措施，将左手探入第二、三回路电缆接线端间隙处拾取螺帽时，面部触碰第四回路接线端电缆，被吸附触电后失去意识。

（八）事故箱式变压器室概况

复旦大学附属儿科医院奉贤院区项目临时箱变系统由 1 台 10KV 开闭所、2 台 800KVA 变压器及配套低压设备组成，具体参数如下：

1.10KV 开闭所：配置 KYN28-12 高压进线开关 1 台、KYN28-12 高压进线总开关 1 台、10KV 计量柜 1 台、10KV PT+避雷柜 1 台、10KV 馈电柜 2 台、微机保护 3 套；

2.变压器及低压设备：2 台变压器型号为 S13-M-800KVA，配套低压柜含 GGD 馈线柜 1 台、BSMJ0.45-30-3×8 组补偿电容柜 1 台，箱变柜型号为 10KV HXGN15-12（共 2 台）；

3.电缆配置：10KV 开闭所至 1#临时箱变敷 ZA-YJV-8.7/10-3

×70 电缆 225 米，至 2#临时箱变敷设同型号电缆 10 米；

4.设备及建设信息：涉案临时箱变设备出厂日期为 2022 年 11 月，项目临时用电工程开工日期：2023 年 4 月 3 日，竣工日期：2023 年 6 月 28 日。

（九）事故现场勘察情况

根据奉贤区气象局提供的有关气象资料，事发当天 2025 年 10 月 13 日事发区域天气多云，南风 3 级，气温 22℃至 29℃。事发时段气温 28℃，经现场勘查发现：项目现场正进行桩基设备退场运输工作，相关气象环境条件满足现场作业要求。涉事箱式变压器室位于项目现场西南角，现场编号为二号，规格长 3.4 米×宽 2.4 米×高 2.6 米，现场留存绝缘塑料手套、线缆等物品。箱式变压器室仅西侧低压进出线柜门开启，对应低压室进出线柜，内部自上而下分为五排，各排配置及状态如下：第一排为 3 个电流表、1 个电压表；第二排自左向右分别为总断路器分合闸指示灯和按钮、电压表转换开关；第三排为总断路器；第四排自左向右为四个回路分电表的断路器，其中第二回路处于断电状态，第一、三、四回路均处于通电状态；第五排自左向右为四个回路分电表的电缆接线端，其中第二回路电缆接线端已拆除，其余一、三、四回路接线端完好。箱式变压器室周边设有长 5 米×宽 4 米×高 0.7 米的水泥平台，平台西侧设三级水泥台阶，地面干燥，无积水、油污等异常情况。箱式变压器室周围设有 2 米高封闭围栏，护栏张贴“当心触电，禁止靠近”警示标识。



图 2 二号箱式变压器室图

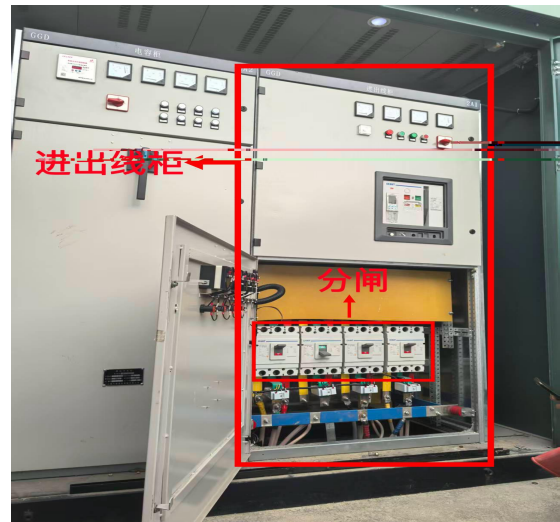


图 3 进出线柜图

(十) 安全监管情况

1. 行业监管情况:上海市建设工程安全质量监督总站作为项目行业监管部门,于 2025 年 5 月 28 日组织召开项目首次监督工作会议,召集建设、施工、监理、设计、勘察等参建单位负责人及管理人员参会,集中开展建筑工人实名制、施工安全生产标准化考评、质量安全环保管理责任清单等内容交底。采用“首次交底+阶段巡查+专项检查+随机抽查”监督模式,截至事发前,累计开展监督检查 5 次(含首次监督会议),开具质量安全监督整改指令单 4 次、暂缓施工指令单 1 次,实现施工全过程闭环监管,检查覆盖质量、安全、环保等重点领域。累计发现问题 26 条,主要涉及临时用电线路敷设不规范、建筑工人实名制管理不到位等,均现场反馈参建单位,通过下达整改指令单明确要求及时限,经整改跟踪、现场复核、资料核查等方式完成整改验证。截至 2025 年 11 月 30 日所有问题均整改闭环,整改完成率 100%。相

关资料归档留存。综上，上海市建设工程安全质量监督总站作为项目行业监管部门，日常安全生产监管职责履行基本到位。

2. 属地监管情况：金汇镇建管站作为项目属地监管部门，依据建筑业相关法律法规及属地化管理要求，每月至少开展1次在建工地巡查。2024年10月至事发前，累计开展检查12次，出动人员37人次，排查出土方堆放过高、个别工人未佩戴安全帽、灭火器设置不规范、部分绿网破损未及时更换等隐患9条，均督促项目按期完成整改闭环。事故发生后，金汇镇建管站第一时间赶赴现场，配合相关部门责令项目停工，督促各参建方落实安全生产主体责任，全力配合事故调查。综上，金汇镇建管站作为属地监管部门，日常安全生产监管职责履行基本到位。

（十一）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1人死亡，死者：陈凯，男，36岁，湖北籍，身份证号：420683198901054216。

2. 直接经济损失情况：依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准（GB6721-1986）核算，本起事故造成的直接经济损失约265万元。

（十二）事故其他有关情况

1. 人员合同签署情况：2025年9月10日，陈凯与九闰公司签订劳动合同，任职工程部施工员，主要负责本项目施工前准备、退场管理等相关工作，涵盖设备进出场、安装拆除及设备部件、电缆、电箱的配送、安装、回收等职责。

2.人员安全教育情况：2025年10月5日、8日、11日，九润公司对陈凯依次开展部门、班组、岗位三级安全教育培训，陈凯于10月11日通过建筑工人进场人员安全教育培训及考核^[1]。

3.人员持证上岗情况：经核查，陈凯持有建筑施工特种作业操作资格证（编号：沪X012023115434），操作类别：建筑电工，有效期自2025年5月6日至2027年6月30日，发证单位：上海市住房和城乡建设管理委员会，符合事发时复旦儿科医院项目二号箱式变压器室电缆拆除作业的人员资质要求^[2]。

4.人员劳动防护用品佩戴、使用情况：经调查，事发时陈凯、未佩戴、使用绝缘手套、绝缘胶鞋、绝缘地垫等涉电作业劳动防护用品，未落实任何涉电作业安全措施，未佩戴、使用相应劳动防护用品^[3]，违反该岗位作业要求。

5.临时用电作业审批情况：事发前，陈凯未上报中煤公司相关临时用电的作业计划，建工五建、建设监理公司均未获悉该作业计划，故未履行审批程序。陈凯的组织作业行为违反《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程临时用电专项施工方案》^[4]和

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。

[2] 《中华人民共和国安全生产法》第三十条第一款：生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第四十五条：生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用；《中华人民共和国安全生产法》第五十七条：从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

[4] 《复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程临时用电专项施工方案》第5.9节：（2）停电顺序：开关箱→配电箱→总配电箱，而全部停电或部分停电的检修工作必须遵循：停电、验电、放电，装临时接地线，设备遮栏，

《复旦大学附属儿科医院奉贤院区新建工程大型设备安拆方案》^[5]中关于临时用电作业的相关管理规定。

综上，陈凯在未报批临时用电作业计划的情况下，擅自组织王安安、田明耀两人开展涉电作业；陈凯虽具备相应作业资质，但未落实任何涉电作业安全防护措施，未按规定佩戴、使用相应劳动防护用品，违反项目临时用电的管理规定及岗位作业要求。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

事故发生后，王安安率先发现陈凯被吸附于进出线柜第四回路（自左向右）电表接线端，立即拉下断路器断电，同时呼喊田明耀协助将陈凯转移至箱式变压器室旁空地，同步实施人工呼吸、心肺复苏等急救措施。据通话记录核实，田明耀于 14 时 14 分致电中煤公司施工员胡赛军报告事故情况；胡赛军于 14 时 16 分拨打 120 急救电话。14 时 27 分，120 急救人员抵达现场开展急救工作，14 时 35 分许将陈凯送往新华医院奉贤院区进行进一

标挂警示牌，其步骤不得省略或跳过；（3）验电措施在停电之后必须履行验电手续，不能只看指示灯信念信号或控制开关，还应用验电笔等工具进行认真检验，以确定确实无电。对于一些特殊线路、设备，有残存静电的则必须进行放电，放电必须用专用导线，不能用手去摸导线；（4）装设遮栏和标挂警示牌，检修时，可对带电部分进行遮栏，防止触电，为防止他人误合闸，可在相应的位置设置会对性的警示牌；（6）如需对线路进行不停电检修时，必须严格监护，保证足够的安全距离，工人使用的工具要合格，检修人员要经过严格的培训和训练，熟练掌握不停电检修技术与安全操作知识。

[5] 《复旦大学附属儿科医院奉贤院区新建工程大型设备安拆方案》第五章第四节：（15）电缆线拆除属于专业电气作业，必须由持有有效电工资质证书的专业人员操作，严禁非专业人员擅自进行，以防发生触电、电路短路等安全事故。作业前，电工需全面排查并确认电缆线连接的所有电源开关，逐一切断总电源及分支电源，确保电源处于完全断开状态。断电后，需使用专业验电器检测电缆线是否带电，确认无电后方可开展拆除工作。同时，作业人员必须按规定穿戴好专用绝缘手套、绝缘鞋等个人防护用品，全程严格遵守电气安全操作规程，保障拆除作业的人身与设备安全。

步救治。15时30分许，区应急局、公安奉贤分局、市安质监总站以及金汇镇等相关单位接报后相继抵达事发现场，立即开展应急处置和事故调查工作。

（二）事故现场应急处置情况

14时16分，胡赛军拨打120急救电话，挂断后即刻回电田明耀，叮嘱其持续实施急救措施，同时赶赴事发现场参与救援。14时27分，胡赛军致电建工五建安全员韩成东报告事故情况，韩成东于14时30分上报项目经理林高渊，林高渊当即启动项目事故预案，部署现场处置工作。15时30分许，区应急局会同公安奉贤分局率先抵达现场，当即要求现场全面停工，调阅事发区域周边监控录像，随后在事发区域周边设置警戒区域，严禁无关人员进入，对现场实施封锁保护与取证工作，并按规定及时上报现场事故情况。

（三）医疗救治和善后情况

14时35分许，120急救人员对陈凯实施急救后，将其送往新华医院奉贤院区进一步抢救。17时08分，陈凯经新华医院抢救无效宣告死亡。事故发生后，项目部第一时间成立善后处置工作组，主动与死者家属积极协商沟通赔偿事宜。2025年10月19日，九闰公司与死者家属达成一致赔付意见，签署赔偿协议书，本起事故的善后处置工作全部结束。

（四）事故应急处置评估

经评估，各单位、部门接到事故报告后，迅速赶赴事发现场，

组织指挥现场救援处置，有序疏散无关人员、设置警戒区域，现场应急工作指挥规范、处置安全有序；现场相关人员及时报告事故情况，涉事企业快速推进善后处置，措施稳妥高效；事故未造成不良社会影响，整体应急处置工作得当有效。

三、事故原因及存在的问题

（一）直接原因

结合现场勘查、调查询问、专家论证和综合分析，本起事故的直接原因如下：

作业人员陈凯在拆除项目二号箱式变压器室进出线柜第二回路（自左向右）分电表接线端电缆过程中，未佩戴绝缘手套；作业后接线端螺帽掉落至线柜底部平台，其在未切断进出线柜总断路器或四个分断路器、未采取任何涉电作业安全防护措施的情况下，擅自将左手探入第二回路与第三回路电缆接线端间隙处拾取螺帽，面部不慎触碰带有 380V 低压交流电的第四回路电缆接线端，产生电弧后被电磁力吸附面部及右手，其站立于水泥平台地面的双脚与带电体形成闭合回路，造成直接接触电击伤害。

（二）事故相关鉴定情况

根据《司法鉴定科学研究院司法鉴定意见书》（司鉴院〔2025〕病鉴字第 380 号），对陈凯尸表检验发现：皮肤（右前臂下段尺伸侧）电流斑；额面部、左胸外侧及四肢散在皮肤擦伤，双侧耳垂皮肤青紫伴表皮剥脱；双手指甲床发绀。死者右前臂下段尺伸侧表皮剥脱，质地较硬、呈黄褐色改变，边缘局部表皮卷曲，呈

灰白色，可见充血带；镜检示局部表皮层变薄、脱落，部分棘细胞及基底细胞极性化，纵向伸长呈栅栏状改变，真皮层胶原纤维凝固性坏死、小血管淤血。上述改变符合皮肤电流斑的法医病理学特征。另发现死者双手指甲床发绀等，符合电击死亡一般尸表征象。本例尸表检验发现死者额面部、左胸外侧及四肢散在皮肤擦伤、挫伤，损伤较轻，尚不足以致死。根据尸表检验及皮肤组织病理学检验所见并结合案情等综合分析：陈凯符合电击死亡。

（三）事故暴露出的问题

1. 安全教育培训流于形式。项目对新进人员三级教育、施工安全技术交底、临时用电专项安全交底未落到实处^[6]，未确保从业人员充分掌握临时用电作业报审流程、操作规程及风险防控要点；作业人员陈凯等人安全意识淡薄，未深刻认识违章拆除箱式变压器接线端电缆的潜在触电风险。

2. 作业人员严重违章作业。作业人员陈凯违反项目临时用电的管理规定及岗位操作要求，未执行临时用电作业审批手续，擅自组织人员开展箱式变压器的接线端电缆拆除作业；作业过程中未切断设备总断路器进行验电，对设备安全状态进行确认，亦未采取任何涉电作业安全措施，佩戴、使用相应劳动防护用品，直接导致事故发生。

3. 施工现场安全管理混乱。项目现场安全管理不到位，项目

[6] 《建筑施工安全技术统一规范 GB 50870-2013》第 8.2.3 条：安全技术交底的内容应包括：工程项目和分部分项工程的概况、施工过程的危险部位和环节及可能导致生产安全事故的因素。针对危险因素采取的具体预防措施、作业中应遵守的安全操作规程以及应注意的安全事项、作业人员发现事故隐患应采取的措施、发生事故后应及时采取的避险和救援措施。

部安全科未能严格落实设施设备钥匙领用制度，妥善保管项目箱式变压器室钥匙；未能落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取有效技术措施，及时发现并消除事故隐患^[7]。现场安全巡视检查缺位，安全管理人员未能实时掌握现场作业动态，及时发现并制止陈凯等人擅自施工、违章作业行为，施工安全管控流于表面。

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. 陈凯，男，群众，九润公司施工员。在本起事故中，作为涉电作业人员，其未遵守项目临时用电报审规定，擅自组织人员开展箱式变压器电缆接线端的拆线工作，亦未遵守带电作业操作规程，未佩戴使用相应劳动防护用品^[8]，对事故发生负有直接责任，鉴于本人已在本起事故中死亡，建议不再追究责任。

2. 苏杨，男，群众，中煤公司项目主要负责人，桩基专业分包工程安全生产第一责任人。在本起事故中，其未有效落实全员安全生产责任制^[9]，对项目安全员履职不力情况失察，未有效管控作业安全风险，对事故发生负有管理责任，建议奉贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

3. 胡赛军，男，群众，中煤公司施工员，负责项目桩基专业分包工程施工安排。在本起事故中，其未能督促作业人员遵守临

[7] 《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。

[8] 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条：从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第一项：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：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。

时用电报批程序及相应操作规程；未有效开展安全生产检查，及时消除事故隐患^[10]，对事故发生负有管理责任，建议奉贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

4. 林高渊，男，群众，建工五建项目经理，项目安全生产第一责任人。在本起事故中，其未有效履行项目负责人安全管理职责，未全面督促落实全员安全生产责任制^[11]及安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患^[12]，对事故发生负有管理责任，建议奉贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

5. 王勇，男，群众，建工五建安全员，承担项目安全生产管理职责。在本起事故中，作为项目安全科设备设施钥匙管理人员，未能妥善保管项目箱式变压器室钥匙，未能全面掌握施工现场作业情况，未能及时发现并制止现场擅自组织施工、违规作业等行为^[13]，建议建工五建依据内部管理规定予以处理，并将处理结果报送至奉贤区应急管理局备案。

6. 孙阳，男，群众，建设监理公司代理总监，承担项目施工安全监督职责。在本起事故中，其履行项目监督职责不到位，对

[10] 《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。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第一项：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：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设。

[12] 《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。

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第六项：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履行下列职责：制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

项目现场未经报批擅自开展箱式变压器拆线作业失察，对现场监理安全监督不到位的情况失察，未能及时发现并消除施工过程中违规作业的事故隐患^[14]，对事故发生负有监理责任，建议奉贤区应急管理局按照相关规定对其予以行政处罚。

7.黄新华，男，群众，建设监理公司现场监理，承担项目现场施工安全监督职责。在本起事故中，其未有效履行现场监理监督职责，对项目现场未经报批擅自开展箱式变压器拆线作业失察，未能及时发现并消除违章作业的事故隐患^[15]，对事故发生负有监理责任，建议奉贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

8.王安安，男，群众，九闰公司普工。在本起事故中，其未遵守临时用电报审规定，配合陈凯实施箱式变压器电缆接线端的拆线作业，且未能督促陈凯落实安全操作规程及涉电防护措施，建议九闰公司依据内部管理规定予以处理，并将处理结果报送至奉贤区应急管理局备案。

9.田明耀，男，群众，九闰公司普工。在本起事故中，其未遵守临时用电报审规定，配合陈凯、王安安开展线缆搬运工作，未履行相关安全义务，提醒陈凯遵守相应操作规程，落实涉电作业安全措施，建议九闰公司依据内部管理规定予以处理，并将处理结果报送至奉贤区应急管理局备案。

[14] 《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：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。

[15] 《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。

（二）对事故责任单位的责任认定及处理建议

1. 中煤公司，作为桩基围护专业分包单位，承担桩基围护施工安全生产主体责任。本起事故中，一是未对劳务单位九润公司作业人员开展全面有效的安全培训教育，未确保从业人员掌握必要的安全生产知识、熟悉临时用电报审流程和操作规程^[16]；二是未有效督促作业人员严格遵守项目临时用电操作规程^[17]，对违章作业行为缺乏有效管控；三是未严格落实生产安全事故隐患排查治理制度，未通过有效的技术和管理措施，及时发现并消除涉电作业环节的安全隐患^[18]，对事故发生负有主要责任，建议奉贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

2. 建工五建，作为施工总承包单位，承担项目安全生产管理主体责任。在本起事故中，一是现场安全巡查存在疏漏，专职安全员未实时掌握施工现场作业动态，未能及时发现并制止未经审批的涉电拆除作业；二是对高风险作业安全监管流于形式、对专项施工方案执行情况监督不力，未确保临时用电作业审批、安全技术交底等制度严格落实；三是对分包单位的安全培训、防护措施落实情况未开展有效复核，对事故发生负有管理责任，建议奉

[16] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。

[17] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款：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。

[18] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第一款和第二款：生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施；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。

贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

3.建设监理公司，作为项目监理单位，承担施工安全监督责任。在本起事故中，**一是**未有效履行安全监理法定职责，对未经报审擅自组织的箱式变压器电缆拆除作业失察；**二是**现场监理巡视检查不深入、不细致，未将涉电作业等高风险环节列为重点监理内容，未能及时发现作业人员临时用电的违章操作；**三是**对总包单位的安全生产管理制度落实情况监督不力，未督促其加强对各参建单位的安全管理，对事故发生负有监理责任，建议奉贤区应急管理局依据相关法律法规对其予以行政处罚。

五、事故整改和防范措施

（一）深刻汲取事故教训，压实参建单位主体责任

总包单位需切实履行项目安全管理总责，牵头组织各参建单位召开全员事故警示教育专题分析会，深入剖析事故成因、管理漏洞及事故教训，做到举一反三、警钟长鸣。健全完善并严格落实全员安全生产责任清单，明确各层级、各岗位安全生产职责，确保全员安全生产责任落实到位。督促各参建单位严格执行作业报批报备制度，强化对涉电作业、设备拆除等高危作业的有效管控，及时制止违章作业行为，坚决遏制此类事故再次发生。

（二）强化安全教育培训，刚性执行专项施工方案

专业分包单位需压实分包施工环节主体责任，按照分级分类原则，结合各类高风险作业环节特点，制定针对性安全教育培训方案，定期组织开展教育培训与考核，确保从业人员熟练掌握安

全生产规章制度、安全操作规程及风险防控要点，全面提升从业人员安全意识、操作技能及应急处置能力。规范施工方案及安全交底流程，督促、教育从业人员有效落实安全防护措施，刚性执行专项施工方案作业，杜绝交底工作流于形式；针对违章作业人员及时进行再教育和再考核，确保严格遵守操作规程。

（三）严格履行监理职责，筑牢项目安全生产防线

监理单位需严格履行安全监理职责，加强对总包单位安全生产管理制度落实情况的监督检查工作，建立分包单位安全管理复核机制，压实各参建单位安全管理职责。将涉电作业、设备拆除等高危环节列为专项监理内容，细化监理检查清单，提升巡查针对性与实效性，严格执行危险作业监理旁站制度，及时发现并制止违规作业行为。健全隐患跟踪整改闭环机制，对发现的违规行为当场制止并下达监理指令，跟踪督促整改落实，切实筑牢安全监督防线。

（四）开展专项排查整治，巩固治本攻坚行动成果

2025年是安全生产治本攻坚三年行动关键之年，各有关单位、部门需加强事故风险研判，聚焦施工现场安全管控核心环节，部署开展各类高风险作业领域专项排查整治，重点围绕安全教育培训实效性、安全技术交底规范性、作业人员持证上岗有效性、专项施工方案可操作性、隐患排查治理闭环性等方面强化监督检查，坚决整治违规违章作业等突出乱象，全面消除各类安全隐患，切实加强施工现场安全管理，深化治本攻坚三年行动成效。

附件：奉贤金汇复旦大学附属儿科医院奉贤院区建设工程
“10·13”一般触电事故调查组名单

奉贤区人民政府事故调查组

2025 年 12