

襄汾县人民政府

襄政函〔2025〕15号

襄汾县人民政府 关于对襄汾县星原集团水泥建材有限公司 5MW 水渣料棚顶分布式光伏发电工程“6.17” 一般触电事故调查报告的批复

县应急管理局：

你局上报的《关于对襄汾县星原集团水泥建材有限公司 5MW 水渣料棚顶分布式光伏发电工程“6.17”一般触电事故调查报告给予批复的汇报》已经县政府常务会议审核，现批复如下：

一、襄汾县星原集团水泥建材有限公司 5MW 水渣料棚顶分布式光伏发电工程“6.17”一般触电事故的调查符合《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故调查报告和调查处理条例》等有关法律法规规定，原则同意事故调查组对事故原因的分析 and 事故性质的认定，属于一般生产安全责任事故。

二、同意事故调查组对有关责任人员及责任单位的处理意见，依法依规追究有关责任人和责任单位的责任。对建议由纪检监察部门追究责任的人员及单位，由纪委监委根据有关规定作出

处理;对建议给予追究刑事责任的人员,由司法机关依法处理;对涉及行政处罚的由应急管理部门依法办理。

三、同意事故调查组提出的事故防范措施建议。有关单位要认真汲取事故教训,严格落实“调查报告”中提出的各项防范措施建议,举一反三,进一步加强安全生产工作,确保安全生产形势稳定。

四、县公安局要依法依规,立即按程序追究相关人员责任;县应急局要严格按照工作职责和程序,做好后续各项工作。其余各有关部门要依照法定权限和程序,抓好对有关责任人员和责任单位处理意见的落实,处理意见向社会公布。事故处理落实情况要及时向县应急管理局报告。

附件:襄汾县星原集团水泥建材有限公司5MW水渣料棚顶分布式光伏发电工程“6•17”一般触电事故的调查报告



(此件公开发布)

附件

襄汾县星原集团水泥建材有限公司 5MW 水渣料棚顶分布式光伏发电工程“6•17” 一般触电事故的调查报告

2024年6月17日11时15分，在襄汾县星原集团水泥建材有限公司5MW水渣料棚顶分布式光伏发电工程的三库料棚拆卸钢梯的过程中，钢梯倾斜触碰到10KV高压架空电力线，造成一人死亡、两人受伤。

事故发生后，襄汾县委、县政府领导高度重视，要求尽快查明原因，深刻吸取教训，严防此类事故再次发生。2024年6月19日，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》等有关法律、法规规定，襄汾县人民政府立即成立由县应急管理局牵头，县公安局、县人社局、县工信局、县卫体局、县能源局、县电力公司、景毛乡政府及县总工会、县纪委监委组成“6•17”事故调查组，对事故展开调查。事故调查组通过现场勘查、调查取证、查阅相关资料、询问有关人员，查明了事故发生的经过、类别和原因。现报告如下：

一、事故发生单位及相关单位情况

（一）光伏发电项目建设单位情况

襄汾县星原集团水泥建材有限公司（以下简称星原水泥），统一社会信用代码：9114102307831507X6；类型：有限责任公

司(自然人投资或控股);住所:襄汾县景毛乡北高村;法定代表人:陈怀民;注册资本:叁亿叁仟万整;成立日期:2013年09月12日;经营范围许可项目:水泥生产;道路货物运输(不含危险货物),道路货物运输(网络货运),发电业务、输电业务、供(配)电业务(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具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)一般项目:石灰和石膏制造;石灰和石膏销售,建筑材料销售,家具制造,家具销售,会议及展览服务;新材料技术研发;再生资源销售,租赁服务(不含许可类租赁服务),集中式快速充电站,电动汽车充电基础设施运营,道路货物运输站经营。(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。公司建设有一条日产3000吨熟料新型干法水泥生产线、一条年产100万吨矿渣超细粉生产线、一条年产150万吨水泥生产线和两条活性石灰回转窑生产线(50万吨/年)。

(二)光伏发电项目施工单位情况

河北省第四建筑工程有限公司(以下简称河北四建),统一社会信用代码:911300001043406910;类型:其他有限责任公司;公司住所:河北省石家庄市桥西区新华路280号;法人代表:董富强;注册资金:肆亿零捌佰柒拾柒万贰仟壹佰元整;成立日期:1980年11月25日;经营范围:其他建筑业。建筑工程总包特级(可承接建筑各等级工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务)等。

专业资质：建筑业企业资质证书编号：D113060143；有效期至 2028 年 12 月 22 日；资质类别与等级：建筑工程施工总承包特级；可承接建筑各等级工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务。钢结构工程专业承包壹级。安全生产许可证编号：（冀）JZ 安许证字【2005】000051；许可范围：建筑施工；有效期：2022 年 4 月 25 日至 2025 年 4 月 24 日。

该公司授权委托亢永胜为襄汾县星原集团水泥建材有限公司水渣料棚设计及施工项目经理，安全员为张克宁（2023 年 6 月 14 日取得建筑施工企业综合类专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书）。

（三）光伏发电项目施工个体劳务承包人

万保平，男，身份证号：360124197001311215，以个体身份从事劳务承包工作。

徐华斌，男，身份证号：360124197701071259，以个体身份承包彩钢瓦、钢结构安装劳务。

（四）光伏发电项目备案及建设情况

星原水泥水渣料棚建设项目于 2023 年 12 月 14 日取得了襄汾县经济技术开发区管理委员会出具的项目备案证，项目代码：2312-14103-89-01-741078。项目位于星原集团水泥建材公司厂区内；建设内容为全封闭水渣料棚，占地面积 18800 m²。料棚结构形式为钢框架+网架结构，网架采用上弦支承、正放四角锥

螺栓球形式。网架下弦梁距地面高度为 20m。钢网架采用两连跨，跨度为 52m；建筑外墙为挡墙+钢管支柱，钢管支柱内浇筑混凝土形式；挡墙为钢筋混凝土结构，出自然地面 6m。屋顶采用一面坡，坡度为 3%，屋面采用太阳能电池板，单板尺寸 2278mm×1134mm×35mm。项目总投资 2000 万元。

项目于 2023 年 12 月开工建设，2024 年 5 月中旬钢结构部分施工结束，5 月下旬开始屋面及外墙彩钢板搭建，截止事故发生时，屋面的太阳能光伏板施工完成 50%，外墙彩钢板已经全部完工，仅剩事故发生地即料棚东南角挑檐的 2 块彩钢板未封闭。

（五）工程合同签订情况

2023 年 10 月 18 日，星原水泥与河北四建签订了《施工合同》（合同编号星招 2310-6113），施工项目名称：水泥厂三库料棚设计及施工项目。河北四建于 2023 年 11 月 25 日，制定了“项目钢结构工程”《施工方案》。

2024 年 3 月，项目经理亢永胜联系个体劳务承包人万保平，将水渣料棚建设项目钢结构及彩钢板安装承包给万保平，双方未签订施工合同和安全协议，仅口头商定了工程量和工程总价。由于万保平手头还有其他工程项目，万保平就将水渣料棚建设项目钢结构及彩钢板安装转包给个体劳务承包人徐华斌，亦未签订施工合同和安全协议。

2024 年 3 月，徐华斌组织施工人员进入现场开始钢结构的

安装。

(六) 涉事 10KV 架空电力线

根据襄汾县电力公司与襄汾县祥源养猪场签订的《高压供用电合同》(合同编号 SGSXLFXFYXGY22034124), 涉事架空电力线产权归襄汾县祥源养猪场, 供电电压等级 10KV, 电力来源襄汾河西变电站。

(七) 合同签订、备案及履行情况

1. 合同签订: 2023 年 10 月 18 日, 星原水泥与河北四建签订了《施工合同》(合同编号星招 2310-6113), 施工项目名称: 水泥厂三库料棚设计及施工项目。河北四建于 2023 年 11 月 25 日, 制定了“项目钢结构工程”《施工方案》。

2. 备案情况: 星原水泥水渣料棚建设项目于 2023 年 12 月 14 日取得了襄汾县经济技术开发区管理委员会出具的项目备案证, 项目代码: 2312-14103-89-01-741078。项目位于星原集团水泥建材公司厂区内; 建设内容为全封闭水渣料棚, 占地面积 18800 m²。料棚结构形式为钢框架+网架结构, 网架采用上弦支承、正放四角锥螺栓球形式。网架下弦梁距地面高度为 20m。钢网架采用两连跨, 跨度为 52m; 建筑外墙为挡墙+钢管支柱, 钢管支柱内浇筑混凝土形式; 挡墙为钢筋混凝土结构, 出自然地面 6m。屋顶采用一面坡, 坡度为 3%, 屋面采用太阳能电池板, 单板尺寸 2278mm×1134mm×35mm。项目总投资 2000 万元。

3.履行情况：项目于2023年12月开工建设，2024年5月中旬钢结构部分施工结束，5月下旬开始屋面及外墙彩钢板搭建，截止事故发生时，屋面的太阳能光伏板施工完成50%，外墙彩钢板已经全部完工，仅剩事故发生地即料棚东南角挑檐的2块彩钢板未封闭。

二、事情发生经过和救援情况

（一）事故发生经过

2024年6月17日上午大约到11时，现场施工负责人徐华斌安排拆卸水渣棚外东南角的钢梯。拆卸作业配置作业人员梯顶5人（韦桂权、韦城、韦吉烈、吴光余、吴文森），地面4人（李建杰、李银亮、武水彦、韦宾辉）。第一次地面每人抓一个角抬起钢梯，辅助上面作业人员完成了钢梯与檩条的脱钩。脱钩前，上面的作业人员在钢梯横档上固定了2根绳子，脱钩后，上面作业人员拉拽其中一根绳子，控制钢梯的降落，另一根绳子穿过屋顶檩条的滑轮到地面，准备在移位时，地面1人拉拽，同时控制钢梯的降落速度。

第二次挪动钢梯前，地面作业人员李建杰（死者）站在钢梯的东侧坡面，扶着钢梯，其中一只手穿过钢梯搭在西南角立柱位置，李银亮站在钢梯南侧扶梯，韦宾辉拉拽着一根绳子在钢梯的北侧约4m处，武水彦从钢梯和建筑墙之间穿过到南侧去准备扶梯子的西南角时，刚接触到钢梯就触电被甩出去倒在南

侧通道，抬头看到钢梯向东侧倾斜，触碰到高压线，武水彦大喊赶紧拉绳子，顶棚作业人员听到喊声后拉正了钢梯。当时李银亮面向西，一只手抓着梯子，武水彦用左手（右手疼抬不起来）去拉李银亮，把李银亮与钢梯脱离。李建杰当时在梯子上趴着，武水彦过去把李建杰从钢梯上拉下来。然后拿手机给负责人徐华斌打电话，有人触电出事了，赶紧过来。

（二）事故救援情况

11 时 17 分，施工现场顶棚作业人员吴文森拨打了 120 急救电话；11 时 33 分，120 急救车到达现场对相关人员进行紧急救护；11 时 45 分，救护车送受伤人员到襄汾县人民医院继续抢救；14 时 08 分，李建杰经医务人员抢救无效死亡，李银亮、武水彦住院继续接受治疗。

（三）医院救治情况

襄汾县人民医院出具的李建杰急诊抢救记录显示：120 救护车 11 点 33 分到达现场，可见患者无意识，无自主呼吸，颈动脉未触及波动，双侧瞳孔散大固定，左手可见皮肤烧灼伤，立即给予胸外心脏按压，建立静脉通路，简易呼吸器辅助呼吸，心电图监测，每隔 3 分钟肾上腺素 1mg 静推，11 点 45 分到达襄汾县人民医院急诊科继续抢救，初步诊断：心跳呼吸停止，电

击伤，左手皮肤烧灼伤。

2024年7月2日公安局民警前往临汾市人民医院东城院区4楼病房对伤者李银亮进行询问，体表可见左胳膊处、左小腿处、双腿根部烧伤。未提供医院的诊断证明。

2024年7月3日公安局民警对伤者武水彦进行询问，其自称右手麻木、右腿部疼、心慌。未提供医院的诊断证明。

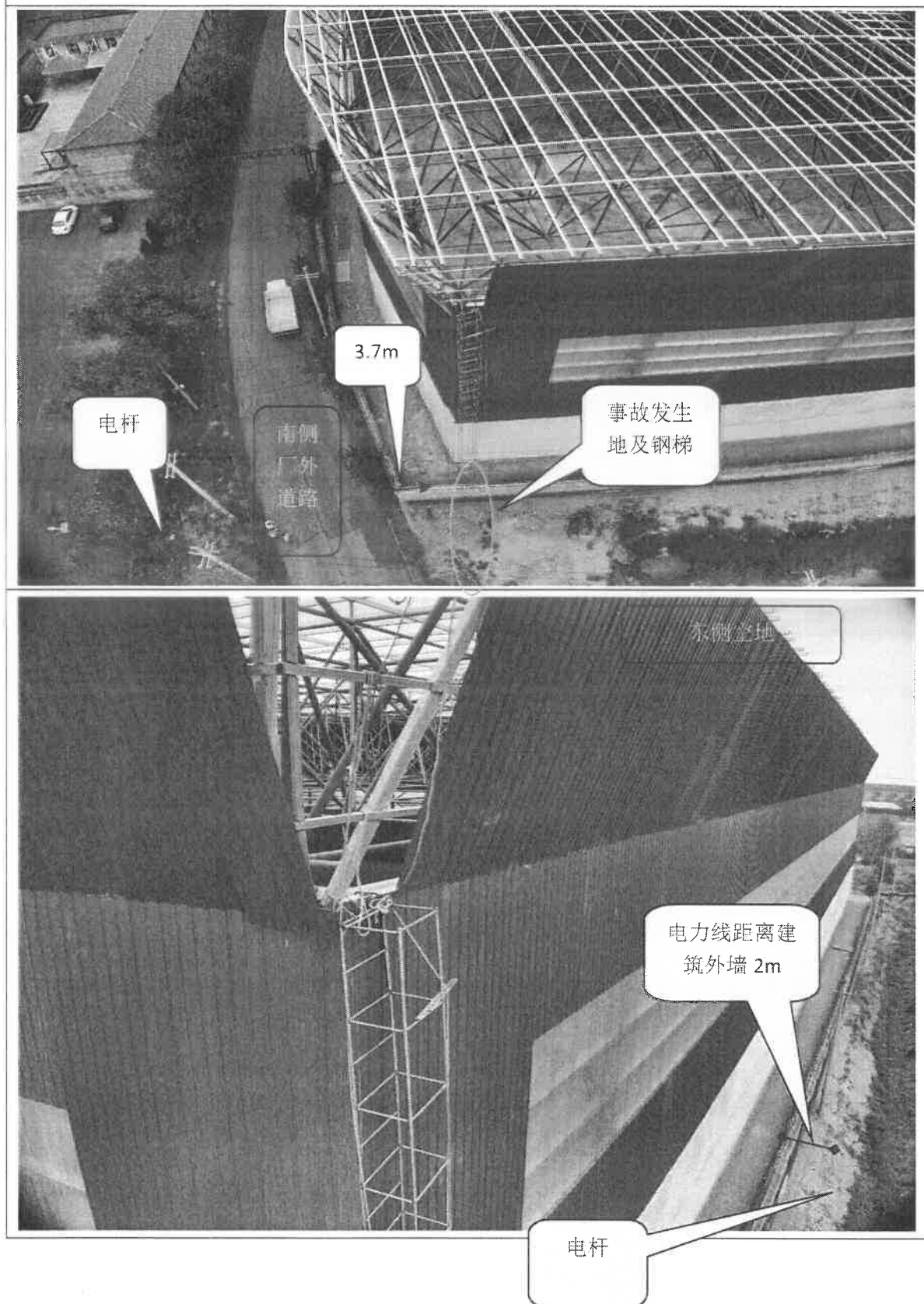
三、事故现场勘查

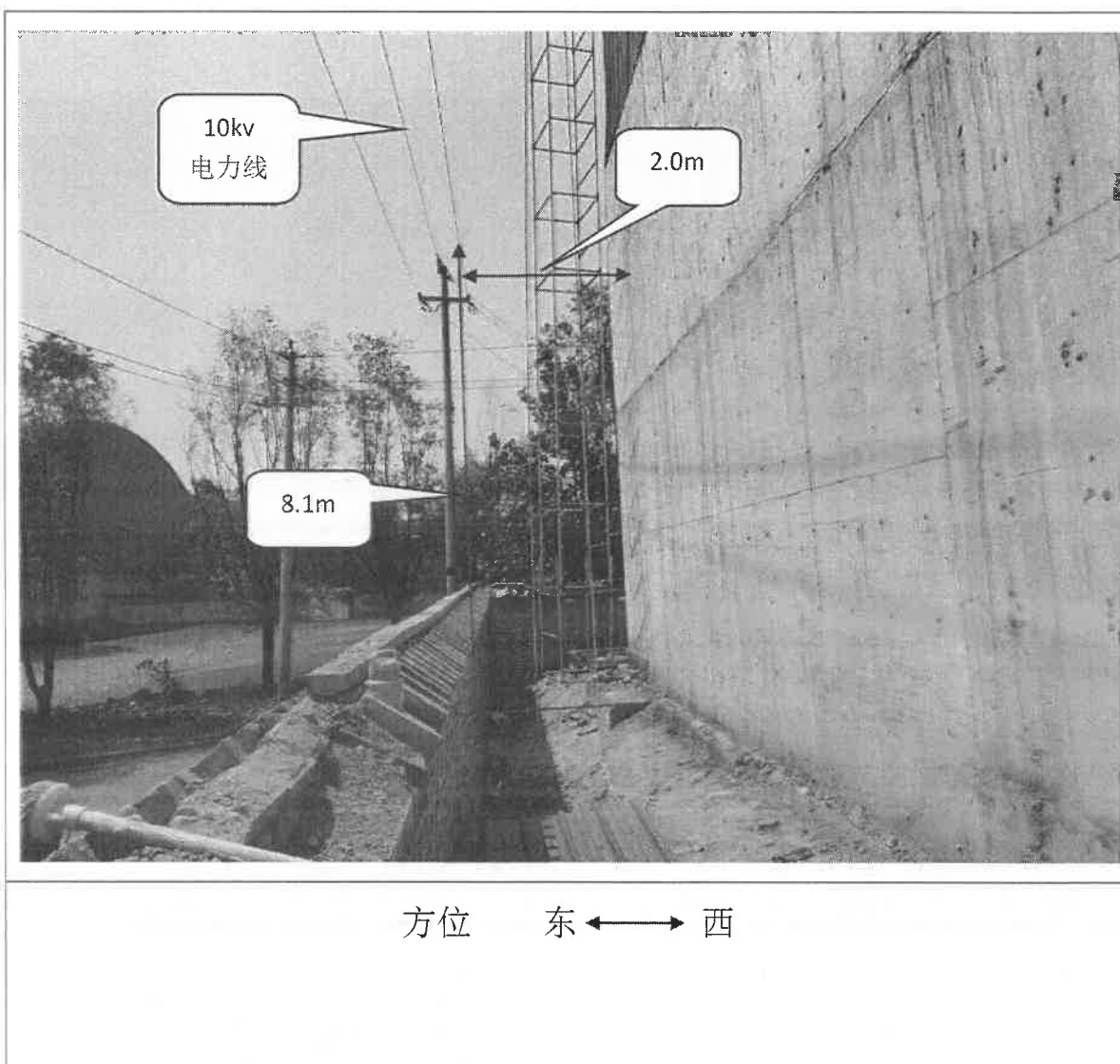
（一）事发区域周边环境及现场情况

事故发生地位于星原水泥新建水渣料棚外侧东南角位置，发生在拆卸施工用钢梯过程中。

新建水渣料棚南侧建有厂区围墙，围墙外为厂外道路，料棚建筑外墙距离厂区围墙3.7m。东侧厂区围墙外是空地，靠近围墙设有电杆，电杆上敷设有南北走向的10KV电力绝缘线3根，其中靠近外墙侧电力线在事故发生区域段，铅垂方向与厂区围墙重合，距离围墙内建筑基础地面的高度为8.1m，距离料棚建筑外墙的距离为2.0m。见组图1。

组图 1



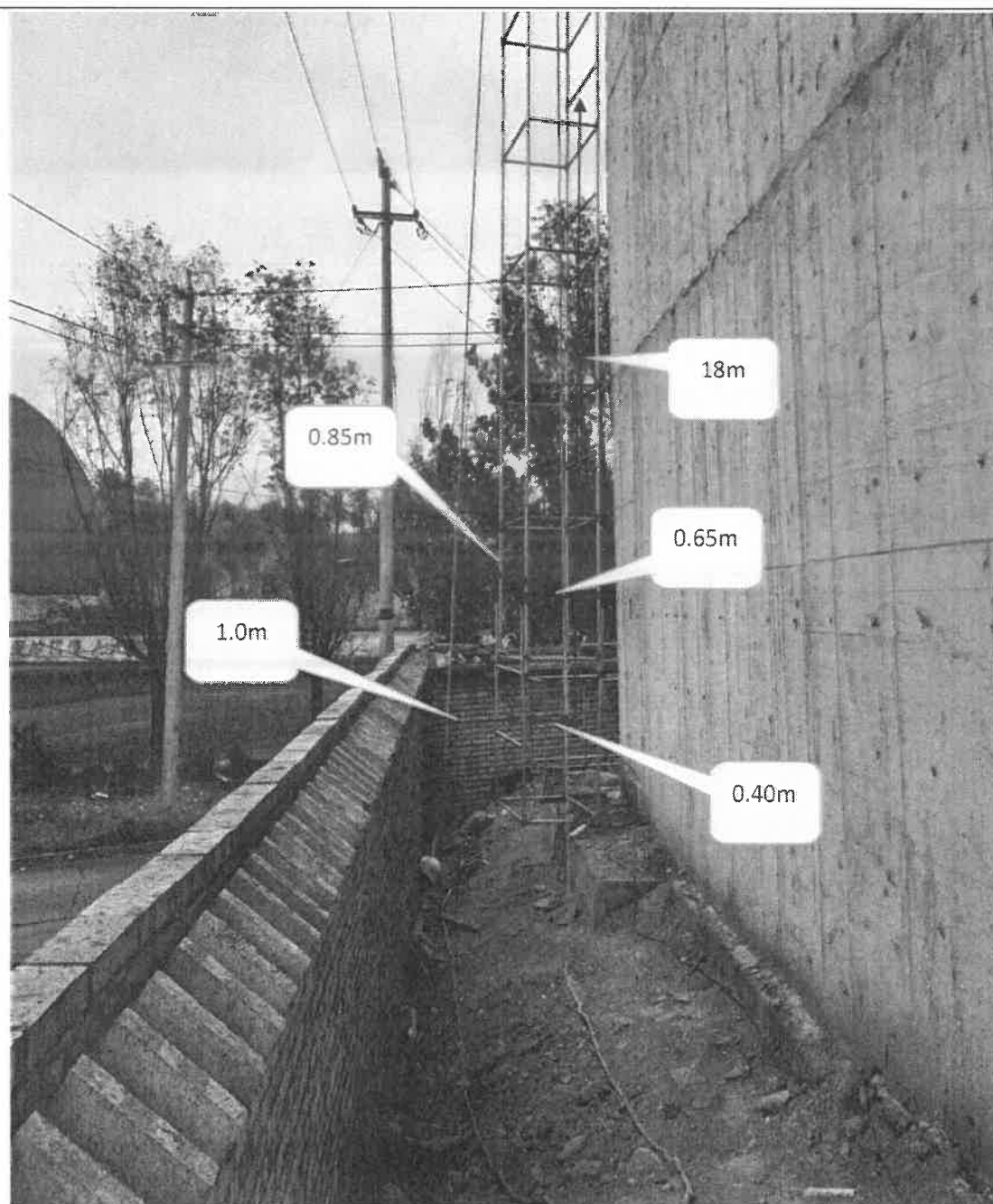


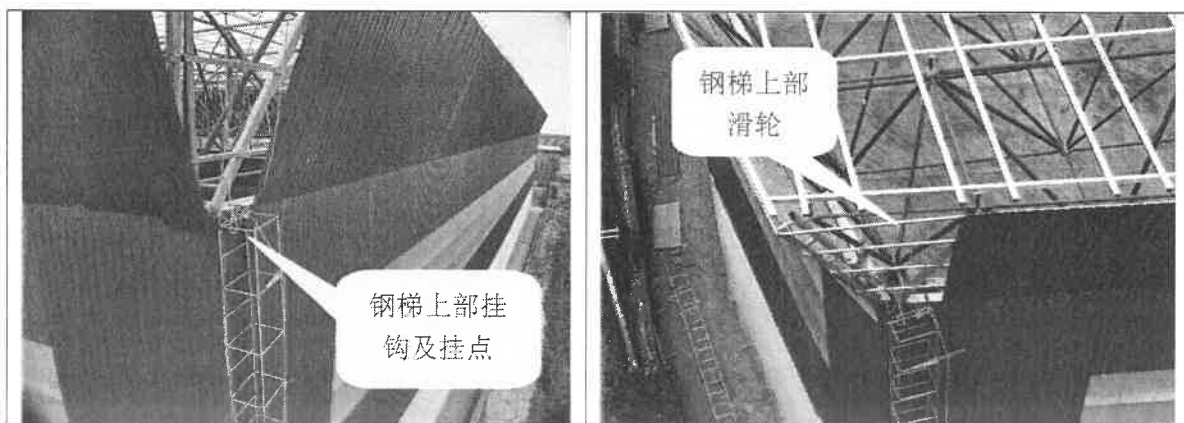
(二) 事故钢梯及安装情况

事故钢梯为施工单位自制，总高度 18m，断面为 $0.85\text{m} \times 0.65\text{m}$ 的长方形，由四根立柱及多个横档焊接而成。立柱材质为外径 32mm 的直缝镀锌管，横档材质为外径 25mm 的直缝镀锌管。内侧攀爬面横档间距为 0.5m，外侧横档间距为 1m，上部挂钩为直径 20mm 的螺纹钢，钢梯下端面东西方向 0.25m 长的部分支撑在建筑地基上外沿部分、0.4m 长的钢梯悬空，钢梯外侧距离围

墙 1m。钢梯上部的悬挂形式、施工拆卸用工具滑轮、绳子等情况见组图 2:

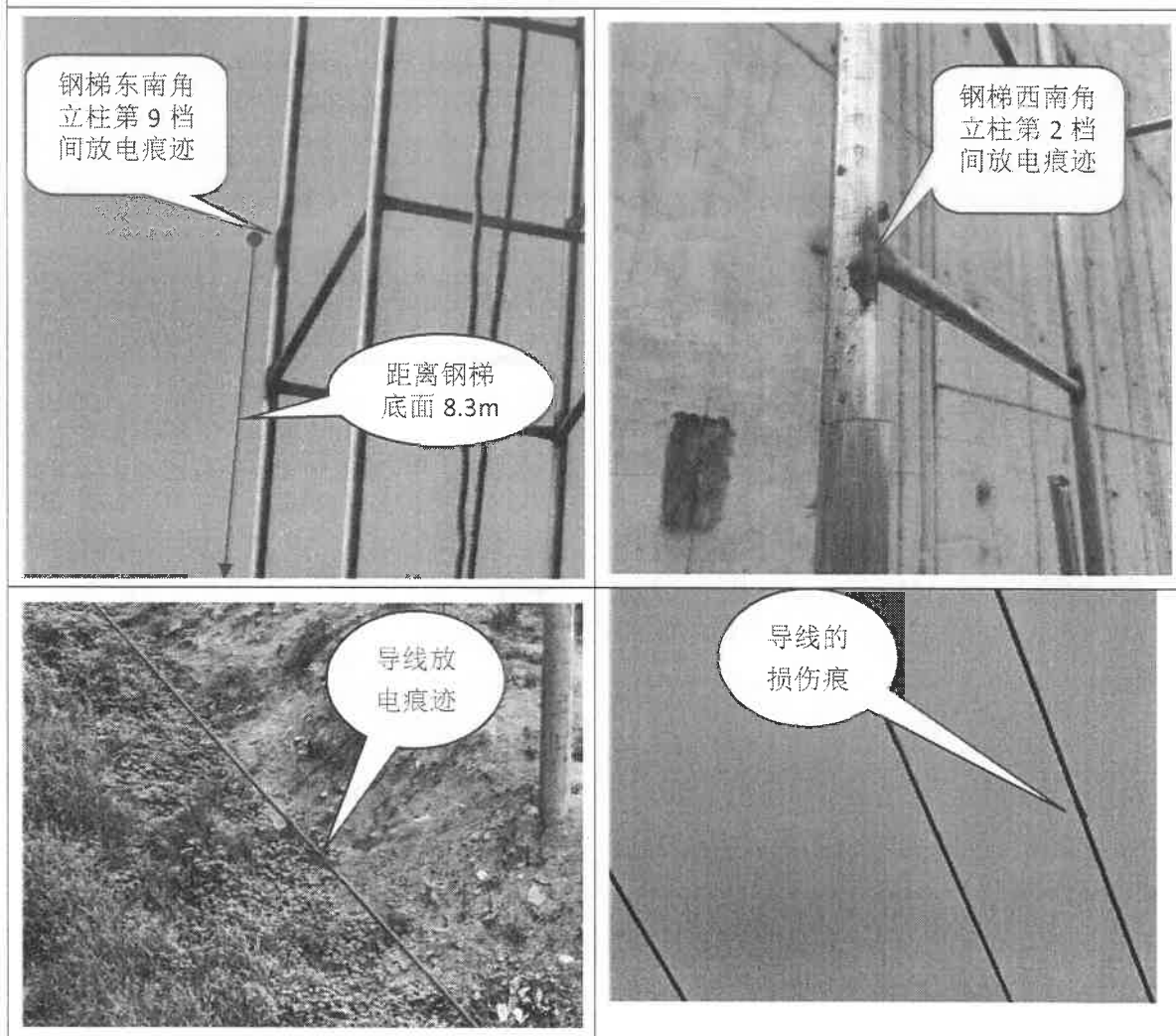
组图 2





钢梯及电力线的放电、损伤痕迹见组图 3:

组图 3

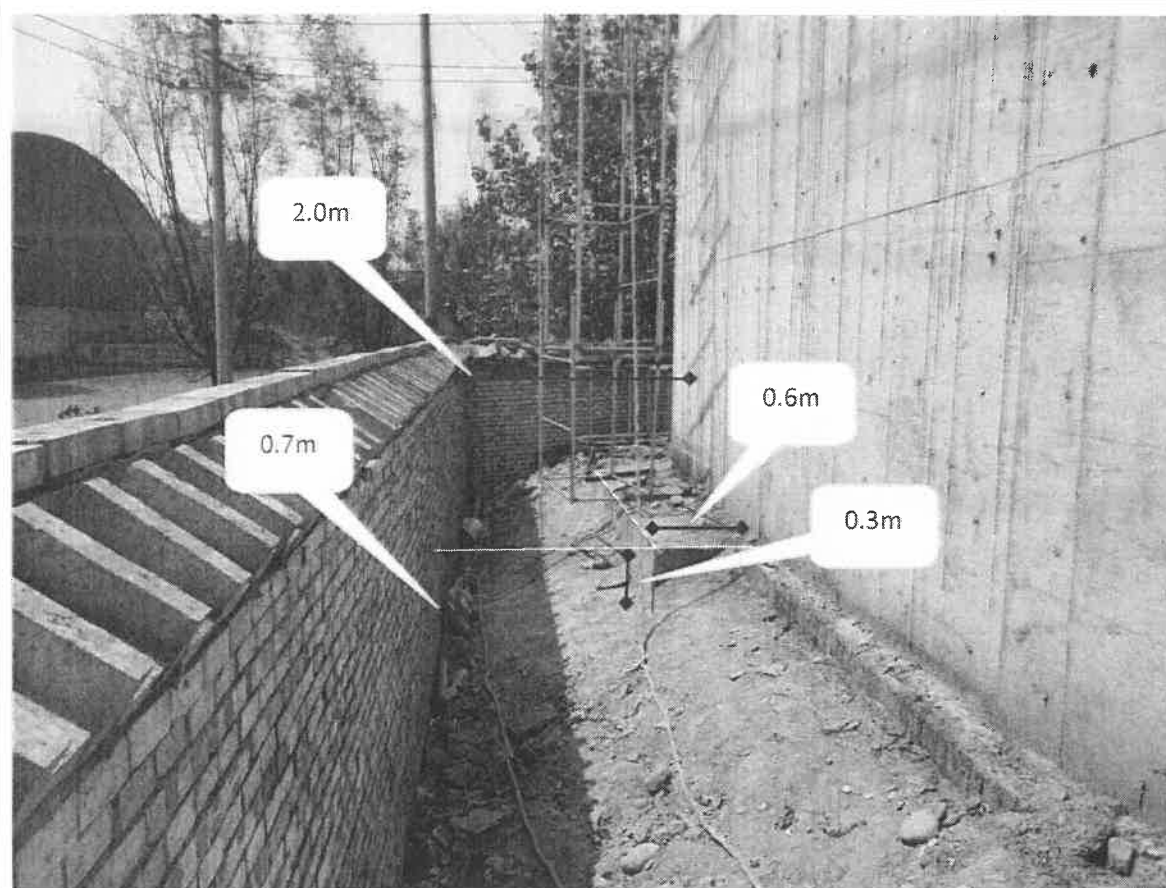


（三）现场其他设施状态

钢梯的顶部沿内侧 2 根立柱焊接有 2 个挂钩，挂钩挂在建筑外墙顶部的檩条上，下部横档附着在建筑地基的地面上。因发生事故钢梯没有拆卸，目前钢梯为事发前吊挂状态。

钢梯下部是建筑外墙的钢筋混凝土基础地面，外伸 0.6m 宽，基础外侧是不规整的坡面，坡面靠近建筑基础的落差为 0.3m，墙根处落差为 0.7m，建筑外墙与厂区围墙的距离为 2m。具体情况见组图 4。

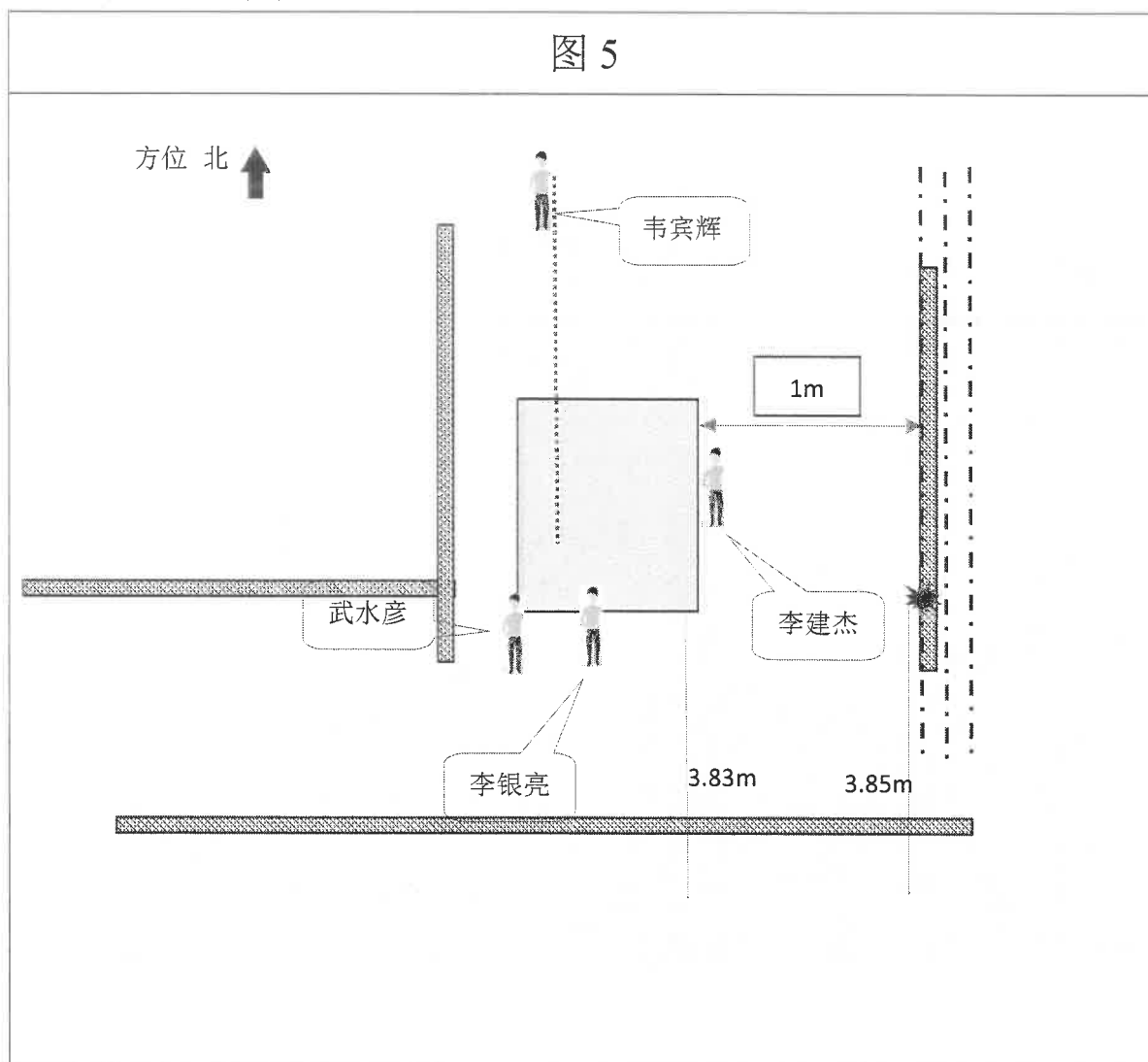
图 4



（四）拆卸方案

经询问，拆卸钢梯没有编制拆卸施工方案，钢梯拆卸方案由现场施工负责人徐华斌自己口头确定。具体实施是地面作业人员抬起钢梯辅助上面作业人员将钢梯脱钩后落地，地面人员抬起钢梯下部向北侧方向移动，同时地面 1 人拉一根绳子，上部人员拉另一根绳子，控制钢梯缓慢下落直至落地。

事故时人员站位：地面作业 4 人，三人抬起钢梯、1 人拉绳子辅助降落，顶棚作业配置 5 人，脱钩、绑绳、放绳降落。地面人员具体站位见图 5

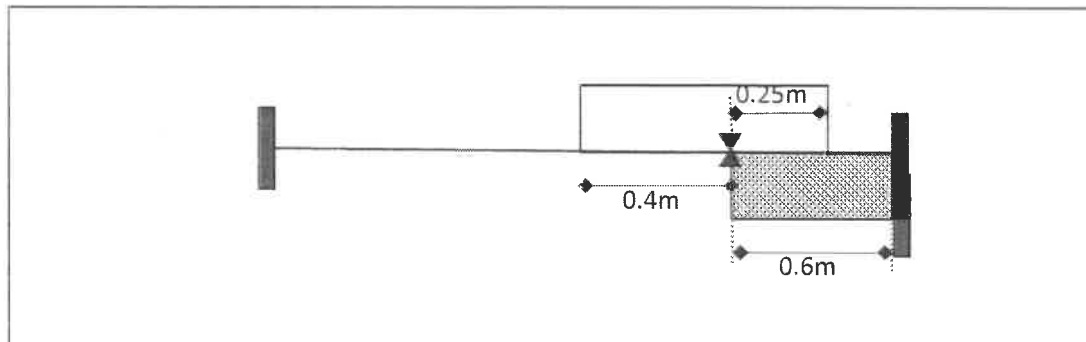


四、事故技术分析

（一）钢梯落地后静止状态下的稳定性分析

钢梯总高 18m，靠近建筑墙体内侧横档 38 根，外侧 3 面横档 19 根，上部顺着 2 根支柱焊接有螺纹钢挂钩。立柱 4 根均为外径 32mm 的直缝管，每米重量 1.818kg/m，横档为外径 25mm 的直缝管，每米重量 1.387kg/m。上部焊接的挂钩为直径 20mm 螺纹钢，总计长度 3.4m。

现场钢梯落地后安放在建筑地基基座外沿地面上，地面宽度 0.6m，钢梯加上与建筑墙体的空间总宽是 1m。故钢梯的 0.4m 宽度部分悬空。如图示：



建立数学模型，将钢梯视为规则的长方体，以钢梯支撑面 0.25m 处（外沿地基棱线）作为支点，根据物体力矩平衡原理，确定钢梯的是否处于平衡状态。通过核算两侧力矩进行比较确定，计算见下表：

0.4m 段（悬空部分）钢梯的总重量			
立柱	$18\text{m} \times 2 \text{ 根} \times 1.818\text{kg/m}$	65.45kg	直径 32mm

横档（东）	$0.85\text{m} \times 19 \text{ 根} \times 1.387\text{kg/m}$	22.4kg	直径 25mm
南北两侧横档	$0.4\text{m} \times 19 \times 2 \text{ 根} \times 1.387\text{kg/m}$	21.08kg	直径 25mm
合计	$65.45+22.4+21.08$	108.93kg	
力矩	108.93×0.4	43.57kgm	
0.25m 段（支撑部分）钢梯总重量			
立柱	$18\text{m} \times 2 \text{ 根} \times 1.818\text{kg/m}$	65.45kg	直径 32mm
横档	$0.85\text{m} \times 19 \times 2 \text{ 根} \times 1.387\text{kg/m}$	44.8kg	直径 25mm
南北两侧横档	$0.25\text{m} \times 19 \times 2 \text{ 根} \times 1.387\text{kg/m}$	13.18kg	直径 25mm
上部挂钩	2 个 1.7m 长，计重	8.38kg	直径 20mm
合计	$65.45+22.4+13.18+8.38$	131.81kg	
力矩	131.81×0.25	32.95kgm	

通过计算，钢梯悬空部分 0.4m 段（东侧）的力矩 43.5kgm，大于支撑部分 0.25m 段（西侧）的力矩 32.95kgm，所以，在自然状态下，钢梯重心位于悬空部分，解除上方的拉力后钢梯失去平衡，向东侧倾斜。

（二）放电痕迹位置分析

钢梯放电痕迹位置距离建筑基础地面相对高度为 8.3m，西侧的高压架空电力线放电痕迹位置距离建筑基础地面相对高度为 8.1m，钢梯放电痕迹位置与厂区南侧围墙的水平距离为 3.83m，西侧高压架空电力线放电痕迹位置与厂区南侧围墙的水平距离为 3.85m，钢梯向东倾斜，局部与西侧高压架空电力线接

触，接触位置与放电痕迹基本吻合。

（三）电击伤情分析

死者李建杰身高 1.85m，左手虎口烧灼严重。事故时在钢梯东侧位置，左手穿过钢梯支撑在西南角的支柱上。钢梯西南角支柱 1.5m 高度位置有放电痕迹。与死者受伤部位吻合。

钢梯在第一次脱钩后落地，上部有作业人员拉紧绳子，暂时稳定不会倾斜。在准备开始下落时，地面 1 人拉一根绳子，上部作业人员拉一根绳子，需要同时控制钢梯的下落速度，在地面抬钢梯移动的人员没有抬起之前，没有人统一指挥放绳、抬起的口令，绳子放松与抬起不能协调配合，绳子突然的松动，人无法控制，加上钢梯重心位置悬空，自然向东倾斜，碰到高度 8m 左右电力线，致使电力线绝缘层损坏放电，造成接触钢梯的三名施工人员受到电击。

五、伤亡人员情况、善后处置情况和直接经济损失

（一）伤亡人员基本情况

死者：李建杰，男，年龄 29 岁，襄汾县南辛店乡贾罕村人，身份证号 142623199403294017。2024 年 6 月 17 日，襄汾县人民医院《抢救记录》，死亡原因：电击伤；死亡时间：2024 年 6 月 17 日 14 时 08 分。

伤者：武水彦，男，年龄 62 岁，襄汾县南辛店乡贾罕村人，身份证号 142623196201084034。2024 年 6 月 18 日，根据临汾

市人民医院《诊断证明》，受伤原因：电击伤，右臂损伤。

伤者：李银亮，男，年龄 52 岁，襄汾县南辛店乡贾罕村人，身份证号 142623197206204036。目前正在临汾市人民医院东城院区烧伤科治疗。

（二）善后处理情况

徐华斌、亢永胜、万保平与死者李建杰家属（母亲：崔秀平、父亲：李银亮、祖父：李玉生、外祖母：李桂云）签订了“关于李建杰死亡的补偿协议”，共支付 135 万元整。

赔偿伤者武水彦 3 万元整，李银亮 25 万元整。

（三）直接经济损失

1. 死者李建杰补偿金及殡葬费：135 万元整；2. 医院抢救费：6 万元整；3. 赔偿伤者武水彦 3 万元整，伤者李银亮 25 万元整。

以上共计直接经济损失 169 万元整。

六、事故原因及性质

（一）直接原因

因钢梯东侧两梯脚悬空，未与支撑面稳定接触，拆卸梯子时，梯子重心失稳，向东倾斜触碰到 10KV 高压架空电力线，造成电力线绝缘层破损，将拆卸梯子的施工人员李建杰电击死亡、李银亮和武水彦电击受伤。

（二）间接原因

1. 施工人员安全意识淡薄，在拆卸钢梯时，对作业周边环

境风险辨识不到位，拆卸钢梯时未采取相应安全施工措施，是导致事故发生的主要原因。

2. 河北四建未落实企业主体责任，将钢结构及彩钢板安装工程分包给不具有施工资质的个体劳务承包人；对施工人员的教育培训不到位，施工人员安全意识淡漠，事故风险辨识能力低；《施工方案》内容缺项，缺乏可操作性，对施工现场安全风险辨识分析不全面，未针对项目东侧高压架空电力线，制定对应的安全施工措施；自制钢梯的制作不符合《便携式金属梯安全要求》；施工现场安全管理不到位，隐患排查走形式，拆卸时钢梯时，未制定相应的安全施工措施；未取得《建筑施工许可证》，擅自组织施工。

3. 星原水泥企业主体责任落实不到位，对河北四建编制的《施工方案》审查审核不严；对施工现场安全检查不到位，未及时发现自制钢梯不符合要求、拆卸钢梯作业时未制定安全施工措施等安全隐患，并督促整改。

（三）事故性质

经调查组认定，该起事故是一起因企业安全管理、隐患排查不到位，施工人员安全意识淡漠，安全风险辨识能力低，拆卸钢梯时未采取相应安全施工措施造成的一起一般生产安全责任事故。

七、对有关责任人员和单位的处理建议

（一）对有关责任人员的处理建议

1. 李建杰，男，汉族，1994 年 03 月 29 日出生，身份证号：142623199403294017，住址：襄汾县南辛店乡贾罕村。系徐华斌施工队临时雇佣人员。该人安全意识淡薄，在拆卸钢梯时，对作业周边环境风险辨识不到位，拆卸钢梯时未采取相应安全施工措施，违章作业，造成此次事故发生，拟追究其刑事责任。其已在本次事故中死亡，故不予追究。

2. 万保平，男，1970 年 01 月 31 日出生，户籍地：江西省南昌市进贤县，居民身份证：360124197001311215，汉族，群众，初中毕业，现住陕西省西安市新城区含元路 61 号铂廷小区 4 号楼 2 单元 1702 室，水泥厂三库料棚设计及施工项目劳务分包人。该万在自身不具备相关资质条件下，将该项目钢结构及彩钢板安装工程分包给不具有施工资质的个体劳务承包人徐华斌，造成此次事故发生，对此次事故的发生负直接责任。

建议：司法机关追究其刑事责任。

3. 徐华斌，男，1977 年 01 月 07 日出生，户籍地：江西省南昌市进贤县，居民身份证：360124197701071259，汉族，初中毕业，现住襄汾县景毛乡西郭村，水泥厂三库料棚设计及施工项目劳务再分包人。该徐作为施工队负责人在未取得施工资质、未签订施工合同下，擅自组织工人违章作业，造成此次事故发生，对此次事故的发生负直接责任。

建议：司法机关追究其刑事责任。

(二) 对责任单位的处理建议

1. 河北省第四建筑工程有限公司未落实企业主体责任，将钢结构及彩钢板安装工程分包给不具有施工资质的个体劳务承包人；对施工人员的教育培训不到位，施工人员安全意识淡漠，事故风险辨识能力低；《施工方案》内容缺项，缺乏可操作性，对施工现场安全风险辨识分析不全面，未针对项目东侧高压架空电力线，制定对应的安全施工措施；自制钢梯的制作不符合《便携式金属梯安全要求》；施工现场安全管理不到位，隐患排查走形式；拆卸自制钢梯时，未制定相应的安全施工措施；未取得《建筑施工许可证》，擅自组织施工。

建议：由襄汾县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项规定，对河北省第四建筑工程有限公司依法处罚。

2. 襄汾县星原集团建材有限公司主体责任落实不到位，对河北四建编制的《施工方案》审查审核不严；对施工现场安全检查不到位，未及时发现自制钢梯不符合要求、拆卸钢梯作业时未制定安全施工措施等安全隐患，并督促整改。

建议：由襄汾县应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第一项规定，对襄汾县星原集团建材有限公司依法处罚。

（三）对监管责任单位和人员的处理建议

对有关监管责任单位和有关人员履职履责情况由县纪委监委

委根据干部管理权限依纪依规处理。

八、建议采取的防范措施

（一）河北四建作为施工工程承包单位，必须深刻吸取事故教训，严格执行国家安全生产法律法规，依法分包，杜绝转包，在作业前必须全面准确辨识作业安全风险，周密制定施工组织方案，严格按照施工方案施工；与发包单位协调到位，落实安全施工措施，确认满足安全作业条件后方可进行施工作业；后续再次拆卸钢梯作业时汲取教训，确保安全。

（二）星原水泥作为工程发包单位，必须严格履行发包单位的安全监督管理职责，严格审查外包施工单位及人员资质；建立健全施工方案会审制度；严格落实审查程序；严格执行危险作业管理和外包单位安全管理规定；作业前对施工人员安全培训教育到位；监督检查外包单位作业前的安全施工措施和作业过程安全施工措施的落实情况；强化对外包单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，应当及时督促整改。