

坪山区马峦街道某学校（二期）项目“8·18”亡人事故调查报告

2022年8月18日7时45分许，坪山区马峦街道某学校（二期）项目发现一起亡人事故，造成1人死亡。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令493号）第十九条、第二十二规定，经区政府批准，成立“8·18”死亡事故调查组。组长由区应急管理局负责人潘强同志担任，副组长分别由区应急管理局副局长张旭同志、区住房和城乡建设局副局长黄晓昆同志、马峦街道办事处副主任高素玉同志担任，成员由区应急管理局、区住房和城乡建设局、马峦街道办事处、区群团工作部（区总工会）以及坪山公安分局相关人员组成。

调查组坚持科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效的原则，通过现场勘查、调阅资料、问询谈话、调查取证、技术鉴定和专家论证等方式，查清了事故发生的经过和原因，认定了事故性质，提出了改进工作建议。

一、事故基本情况

（一）项目基本情况

某学校（二期）施工总承包工程项目建设地点为新合路和体育二路交汇处，总建筑面积111600平方米。二期工程拟建总建筑面积约82573.78平方米，地上层二期共分为3栋楼，其中1栋A座为一期工程，1栋B座建筑层数6层；1栋C座建筑层数

1层；1栋D座建筑层数6层；2栋建筑层数4层。3栋门卫建筑高度6米，建筑层数1层。事发地点位于坪山区马峦街道某学校二期项目主体工程（属区管项目）风雨操场一层2号体育器材设备间天花吊顶内（见图1）。

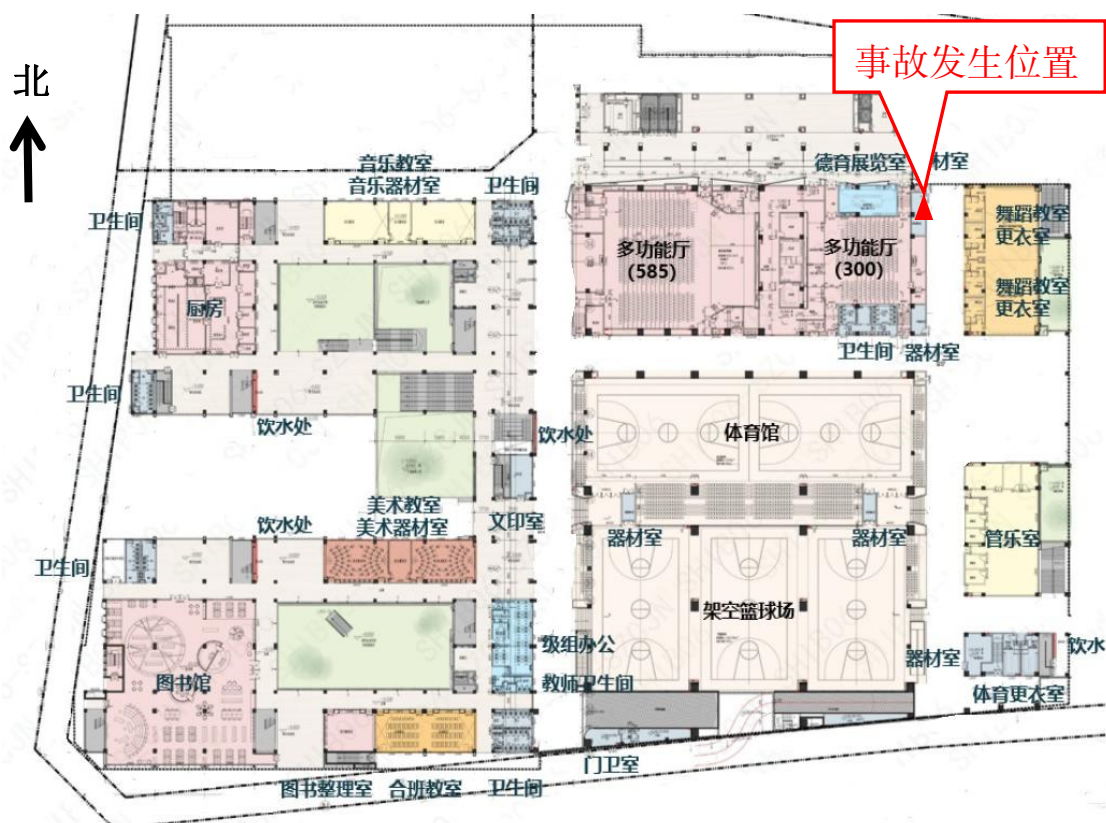


图1 某学校平面图

（二）事故相关单位基本情况

1.建设单位。深圳市坪山区建筑工务署（下称“坪山建筑工务署”）。事业单位，注册资本693万元人民币，法定代表人黄沛锋，统一社会信用代码为12440300550312754X，营业期限为2021年8月9日至2026年8月8日，注册地址为深圳市坪山区坪山街道坪山大道5068号区府二办五楼东侧，经营范围为贯彻

执行国家、省、市有关政府投资建设项目的建设方针、政策、法规，研究提出政府投资建设项目的相关技术标准。负责政府投资建设项目（不含水务类、政府投资交通基础设施建设项目施工管理工作）的组织实施及监督管理工作。

2.代建单位。深圳市万科城市建设管理有限公司（下称“万科城市公司”），成立于1992年12月28日，统一社会信用代码为914403006188320959，注册资本9637.5万元人民币，公司地址为深圳市南山区西丽街道创科路与打石二路交汇处万科云设计公社B600，法定代表人陆荣秀，一般经营项目为房地产开发咨询、投资咨询，许可经营项目为在合法取得土地使用权范围内的房地产开发经营业务。

3.施工单位。深圳市深安企业有限公司¹（下称“深安企业公司”），成立于1995年3月15日，统一社会信用代码为91440300192321692Q，注册资本50000万元人民币，公司地址为深圳市深汕特别合作区鹅埠镇同心路与创元路交汇处东部新时代大厦1307楼，法定代表人吴潮丰，经营范围包括建筑工程施工总承包壹级，市政公用工程施工总承包壹级资质，证书编号为D244016346，有效期至2022年12月31日。

4.精装修专业分包单位。深圳市富方达装饰工程有限公司²

¹ 施工合同：2020年5月26日，与深安企业公司签订《某学校（二期）施工总承包合同》，合同内容包括市政公用及配套专业工程、其他工程，房屋建筑及配套专业工程，二次装修工程，其他装修工程。合同金额为443538417.29元，合同工期总日历天数为472天。

² 精装修专业分包合同：深安企业公司与富方达公司签订《新合路水学校（二期）施工总承包项目精装修工程专业分包合同》，合同工作内容包括精装修，具体按工程量清单和施工界面划分施工。合同总价为40466632.23元，富方达公司在甲方与代建方签订的合同的基准价下浮10%，计划工期为210日历天，开工日期为2021年12月1日，竣工日期为2022年5月30日。

(下称“富方达公司”)，成立于2021年7月30日，注册资本1000万元人民币，法定代表人胡义，统一社会信用代码91441302MA56WF8400，注册地址为深圳市南山区南头街道红花园社区深南大道12069号海岸时代公寓东座1117，经营范围为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、建筑劳务分包、建筑智能化工程施工、住宅室内装饰装修、建设工程设计、建筑智能化系统设计等。证书编号为D344547350，有效期至2026年9月22日。

5.监理单位。深圳市中行建设工程顾问有限公司³(下称“中行建设公司”)，成立于1992年1月23日，注册资本600万人民币，法定代表人郑学军，统一社会信用代码914403001922046212，注册地址为深圳市福田区深南大道深圳特区报业大厦28D，经营范围为建设工程监理、项目管理与咨询等，证书编号为E244006384，有效期至2024年4月29日。

(三) 项目许可情况

2020年12月11日，深圳市住房和建设局颁发《建筑工程施工许可证》，某学校(二期)主体工程项目获得准予开工许可，工程编号：2018-440317-83-01-71658004。

(四) 监管职责分工及落实情况

³ 监理合同：2017年8月2日，万科城市公司与中行建设公司签订《深圳市工程监理与相关服务合同》(合同编号：440382201700360003001)，合同内容包括但不限于主体结构钢筋劳务、混凝土劳务、模板劳务及其他零星项目施工。合同金额为4507万元，总工期为1826日历天。

1.区住房和建设局。区住房和建设局承担区管项目的质量安全监督职责，负责区管项目的建设工程质量、建筑施工安全的监督管理。区管项目的具体监督工作，区住房和建设局依法委托下属事业单位坪山区建设工程质量安全监督站（下称“质安站”）开展，质安站作为区管项目质量、安全监督机构，承担监督职责。

落实工作情况：该工程于2020年12月11日取得施工许可。截至2022年8月17日，质安站依法对该工程开展监督检查46次，依法发出安全责令整改通知书32份，安全责令停工文书2份；对相应责任主体采取省动态扣分5宗，黄色警示5宗，质安站对检查发现的问题全部进行了跟踪整改闭合。2022年8月13日，依据项目责任主体的完工申请，质安站发出了《终止施工安全监督告知书》，终止对该项目的安全监督工作。

根据调查情况，调查组认为区住房和建设局已依法履行了法定监管执法职责。

2.马峦街道办事处。经查，马峦街道权限职责范围是承担权限范围内城市建设、市政设施建设等政府投资项目的管理工作以及工程项目的质量及建筑安全监督工作，参与处理权限范围内的建筑安全事故、建设工程等的劳资纠纷。

落实工作情况：自2021年1月正式施工以来，该街道对涉事项目开展了36次检查工作，对照疫情防控、安全生产、三防、扬尘管理、市容市貌等管理规范提出整改要求，督促项目及时整改；按照三防工作要求，在台风等恶劣天气情况下，共组织三次

施工工棚人员的撤离及安置，三次行动共安置 900 多人次；为提高工地进出车辆的交通安全，组织交警对该项目管理人员进行宣贯工作，并且在工地出入口设置夜间警示灯；积极配合区住建局对项目开展了各类检查工作。

根据调查情况，调查组认为马峦街道办事处已依法履行了法定监管执法职责。

二、事故调查经过及应急处置情况

（一）事发经过

2022 年 8 月 16 日，广州义豪建设工程有限公司空调班组技术员吴某澄（男，四川眉山人，29 岁）向富方达公司施工员赵某龙（男，湖北荆州人，27 岁）反映风雨操场一层 1 号、2 号两间体育器材设备间的空调信号未联动，赵某龙当即通知富方达公司水电班组带班叶英杰（死者，负责安排工人和统筹对接，不参与具体水电施工）前去查看。

8 月 17 日 15 时 5 分许，叶英杰按赵某龙反映的问题自行到 1 号体育器材设备间查看空调线路的接线情况（通过人字梯进入天花吊顶发现空调电源主线已敷设到空调旁，未接入空调），随即拍照发在其所在的水电班组工作群。

8 月 17 日 15 时 20 分许，广州义豪建设工程有限公司空调班组工人黄某（男，广东化州人，42 岁）到 1 号体育器材设备间进行空调信号线连接。15 时 23 分许，完成工作离开时看到叶英杰坐在该房间门口休息。

8月17日18时43分开始，张某（女，48岁，广西贺州人，叶英杰女友）打电话、发微信持续联系叶英杰未果。

8月17日19时40分，张某到涉事项目工地（一楼、二楼亮灯地方）现场寻找未果，发微信未回复（至事发一直未联系到叶英杰）。

8月18日7时45分许，工人黄某上班后，到2号体育器材设备间寻找工具时发现天花吊顶维检口处有人（露出一条腿），打招呼无反应。黄某随即电话报告吴某澄，吴某澄报告深安企业公司（施工单位）项目负责人熊某明（男，四川眉山人，56岁），后组织工人一起将叶英杰从天花吊顶内抬出。

8月18日9时19分许，现场人员拨打派出所民警电话，120到场后确认已无生命体征。

（二）现场处置情况

接到事故报告后，坪山区应急管理局、区住房和城乡建设局、马峦街道办事处和坪山公安分局相关人员立即迅速赶赴现场处置。应急管理局组织召开事故现场会对事故核查、停工整顿及善后处置工作进行部署。应急管理局进行事故初步调查；区住房和城乡建设局决定立即停工（局部）整顿；马峦街道办事处封锁事故现场，牵头成立善后工作专班，为死者家属提供专项保障服务和赔偿协商工作。各单位各司其职，密切协作，事态迅速得到控制，没有发生次生伤害。

（三）死者及善后处理情况

1.叶英杰。男，40岁，四川省叙永县人，身份证号码：5105241981*****，富方达公司水电班组现场带班。

2.善后处理进展情况。8月22日，富方达公司与死者叶英杰的家属达成赔偿协议，事故善后赔偿工作已妥善处理。事故共造成直接经济损失人民币160万元（包含一次性工亡补助金、供养直系亲属一次性抚恤金、丧葬补助金、交通费等）。

三、其他调查情况

（一）现场调查情况

1.现场勘察情况。事发地点位于坪山区马峦街道某学校（二期）项目主体工程（属区管项目）风雨操场一层2号体育器材设备间天花吊顶内，天花吊顶由钢质龙骨架做支撑，天花吊顶离地4.8米。在天花吊顶维检口下方有一个移动式脚手架供人员进出天花吊顶。天花吊顶内部空间为封闭空间，较狭窄且光线较暗，在救援时被拆除部分石膏板。吊顶内安装有一台空调，空调主电源线已敷设到空调旁，未连接到空调上且未通电（见图2、图3），有两根空调控制线垂放在拆除的石膏板洞口处，现场检测未带电。现场无其他电源线，现场金属构件也未检测出220V电压。2号体育器材设备间的电源控制柜未通电。在拆除的石膏板洞口处左侧有一个应急灯（额定电压36V）电源线驳接处松脱，现场检测未带电，处于同一路消防电路中的走道安全疏散标志处于断电状态（见图4）。

在消防电源控制室检查该路应急照明集中电源，发现电源盒

内保险丝熔断，在更换保险丝盒送电后，走道安全疏散标志通电点亮，再次检测 2 号体育设备器材室天花吊顶内应急灯电源线驳接处电压为 39V 左右（见图 5）。



图 2 2 号体育设备器材室现场情况



图 3 2 号体育器材设备间天花吊顶内安装的空调管线及未连接的电源线



图 4 吊顶内应急灯电源线驳接处松脱



图 5 更换保险丝盒后，应急灯电源线驳接处电压为 39V 左右。

2.事发时死者位置。经调查，事发时，死者叶英杰位于风雨操场一层2号体育器材设备间天花吊顶内，天花吊顶离地4.8米，叶英杰面部朝下，头部靠近1号与2号体育器材设备间的隔墙，一条腿露在天花吊顶维检口处。

3.作业过程。叶英杰通过风雨操场一层2号体育器材设备间的移动式脚手架从天花吊顶维检口进入吊顶内部查看空调接线情况。在查看现场过程中不涉及电工施工作业，无需持有电工作业资格证，但涉及高空作业（洞口作业），应持有高处作业资格证。

（二）司法鉴定情况

2022年8月24日，坪山公安分局马峦派出所委托广东康怡司法鉴定中心开展司法鉴定。坪山公安分局马峦派出所于10月31日向事故调查组提交了《法医病理司法鉴定意见书》（康怡司鉴中心[2022]病鉴意字第119号），根据法医病理尸体解剖检验，结合案情有如下分析：

1.尸检未发现致死性机械性损伤和机械性窒息的尸体征象，右额部小血肿及口唇挫伤磕碰可以形成，对死因不构成影响，现场及尸检也未发现中毒痕迹及常见毒物中毒的病理改变，故本例可以排除外伤和常见毒物中毒死亡。

2.心脏检查发现叶英杰生前患有严重的冠状动脉粥样硬化性心脏病（冠心病），其中左冠状动脉主干阻塞达90%以上，右冠状动脉管腔阻塞40~50%，该病症可引起心肌供血不足，严重时

可因心肌急性缺血引起心肌电生理紊乱或心力衰竭，导致心室纤颤等严重心律失常而猝死，肺内发现散在心衰细胞说明死亡发生前确有心衰的发生，即心衰的发生早于电流斑的形成。冠心病猝死常见的诱发因素有情绪激动、劳累、冷热刺激、疼痛等多种因素。

3.右手食指皮肤疑似电流斑经显微镜观察符合电流斑的组织形态改变。电流斑系皮肤接触带电导体所形成的皮肤损伤，但电流斑生前和死后均可形成，且无差异。当一定强度的电流作用于人体后可引起心室纤颤或引起呼吸中枢麻痹等导致死亡通常，对地电压低于40V则视为安全电压，国际电工委员规定接触电压的限定值（即安全电压）为50V。死者生前存在的冠心病可单独构成死因，不排除触电诱发冠心病发作死亡。

（三）延伸调查情况

经调查，其家属反映生前有胸骨痛、背痛等症状；且在重体力劳动后或气候变化明显等情况下，会出现心脏不舒服绞痛等状况，但因家庭经济原因，一直未到医院进行检查。

四、事故性质认定

综合以上调查情况，事故现场 220V 电气线路未接通电源（空调安装现阶段只装机不需要通电），排除 220V 电压触电；应急灯额定工作电压为 36V，现场勘查时应急灯电源线路保险丝已熔断，不具备持续供电条件和 36V 持续触电情况，结合案情及司法鉴定报告描述“心衰的发生早于电流斑的形成”综合判断：叶英

杰生前存在的冠心病可单独构成死因。根据《生产安全事故统计管理办法》（安监总厅统计〔2016〕80号）第六条⁴第（三）项可知，叶英杰死亡事故不属于生产经营活动中发生事故认定的范畴。

因此，调查组认定，“8·18”死亡事故为一起非生产安全事故。

五、延伸调查发现问题及处理建议

经调查，富方达公司在组织施工过程中对作业现场统筹、安全检查不到位，未能及时发现并制止叶英杰未取得高处作业证违规进入4.8米高的天花吊顶内查看电气线路接线情况。

针对上述存在的问题，建议由区住房和建设局依据有关规定对其进行处理。

六、防范措施建议

（一）涉事单位强化主体责任落实。施工单位要全面落实安全生产主体责任，关注进场施工作业人员的个人身体、心理健康。加强对作业人员的入职体检和定期的身体检查，落实岗前酒精测试和健康检查，杜绝酒后、带病上岗施工作业。结合疫情防控工作，建议各项目部配备专业健康管理人员，强化身体检查、心理辅导、

⁴ 第六条生产安全事故统计按照“先行填报、调查认定、信息公开、统计核销”的原则开展。经调查认定，具有以下情形之一的，按本办法第七条规定程序进行统计核销。

（一）超过设计风险抵御标准，工程选址合理，且安全防范措施和应急救援措施到位的情况下，由不能预见或者不能抗拒的自然灾害直接引发的。

（二）经由公安机关侦查，结案认定事故原因是蓄意破坏、恐怖行动、投毒、纵火、盗窃等人为故意行为直接或间接造成的。

（三）生产经营单位从业人员在生产经营活动过程中，突发疾病（非遭受外部能量意外释放造成的肌体创伤）导致伤亡的。

疫情防控和紧急救护。

（二）住建部门强化安全监管服务。区住房和城乡建设部门要牵头认真复盘该起事故，在督促企业落实安全隐患排查整治工作的同时，积极倡导关爱作业人员身体、心理健康行动，推动在建工程项目部落实工人入职健康体检，注重作业期间人员突发情况（疾病、中暑等）排查，完善专业急救人员、药品、器材配备，切实提高作业人员健康保障水平。

“8·18”事故调查组

2022年12月30日