

关于福城街道碧澜路21号“11·4”物体打击受伤事故的调查报告

2022年11月4日20时许，位于福城街道丹湖社区碧澜路21号二楼南侧数据机房发生一起物体打击受伤事故，事故造成1人重伤，目前已产生直接经济损失17.5万元。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）和《深圳市龙华区生产安全事故调查处理工作规范（2022年修订版）》（深龙华安办〔2022〕32号）的规定，龙华区人民政府成立了由福城街道办事处牵头，安委办、应急办（安全生产）、市场监督管理局龙华监管局福城所、党建办（总工会）、福民派出所、丹湖社区工作站为成员单位的事故调查组，并邀请福城街道纪工委派员参加，开展事故调查处理工作。

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，通过现场勘查、调查取证和综合分析，查明了事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故的性质和责任，提出了有关责任单位和责任人员的处理建议。同时，针对事故原因及暴露出来的突出问题，提出了事故防范措施建议。

调查组对本起事故调查完毕，现将事故调查报告公示如下：

一、基本情况

（一）涉事项目概况

为进一步整合办税资源、提升办税服务质效，在龙华税务局统筹下，福城某税务部门自2022年11月1日起搬迁至龙华区观湖街道某某路某工业园某栋某单元，原址机房内的设备需要迁移至大浪某税务部门替换旧设备，2022年9月，龙华税务局（以下简称“甲方”）提出大浪某税务部门机房升级改造项目（以下简称“**涉事项目**”）需求，并按程序组织采购，项目内容为部分设备从福城某税务部门机房搬迁到大浪某税务部门机房使用，涉及微模块（包括UPS及配电柜、空调、机柜、气体消防系统、环境安防监控系统等）的拆除、搬运、安装，材料的采购、新旧设备切换、物理线路的路由清理和切换、信息化系统设备安装调试、智能化系统设备安装调试、系统联试联调和其他软件恢复等工作。9月、10月期间，相关服务单位对现场进行了调研、勘察和出具方案，后经过资格审查、评审、局办公会研究等采购流程，11月3日确定项目服务单位为广东某工程公司，双方签订合同书，项目含税总价96575.09元，合同工期30天。

9月份，广东某工程公司总经理潘某在组织对拟改造的机房及拟搬迁的机房进行调研、勘察时，联络深圳某科技公司的裴某旺（两个公司之前有过类似项目的合作），让其结合情况出具“机房系统搬迁改造建设方案”。潘某得知公司被确定为涉事项目的实施方后，于2022年11月3日与深圳某科技公司签订“龙华大浪税务局机房整改设备搬迁合同”，在未经甲方同意的情况下，将涉事项目中设备拆卸及搬运、设备重新安装及调试、机房综合布线改造、机房配电系统改造（详细内容见合同附件一“某机房整改设备搬迁项目清单”，以下简称“**机房设备拆卸、搬运及安装项目**”）交由深圳某科技公司实施，项目含税总价40000.00元，工期为合同签订生效之日起10天，并告知裴某旺11月4日可进场施工。

10月26日，裴某旺联系之前有过合作的来某红，告知其关于机房设备拆卸、搬运及安装项目的事宜，并口头提出聘请来某红实施七氟丙烷气体灭火装置拆卸和重新安装调试的意向，施工完成后给予1000元报酬，来某红听后当即答应。11月3日，裴某旺再次联络来某红，通知其11月4日可以进场施工，并把施工地址发给来某红，约定当日上午9：00左右到达施工地点。

（二）事故有关单位概况

“涉事项目”的承揽单位和“机房设备拆卸、搬运及安装项目”的发起单位：广东某工程公司，统一社会信用代码：9144030073206XXXXX，企业类型：有限责任公司，法定代表人：龚某芳，成立日期：2001年09月14日，住所：深圳市龙华区某某街道某某社区某某路某中心某座。经营范围：电子与智能化工程专业承包、安全技术防范系统设计、施工及维修；装饰装修工程及机电安装工程等。资质类别及等级为电子与智能化工程专业承包一级资质，证书编号：D24456XXXX，发证日期：2022年08月17日，有效期至2026年12月13日。

“机房设备拆卸、搬运及安装项目”的承揽单位：深圳某科技公司，统一社会信用代码：9144030007114XXXXX，企业类型：有限责任公司，法定代表人：王某，成立日期：2013年06月08日，住所：深圳市龙华区某某街道某某社区某某路某大厦。经营范围：计算机信息系统集成；数据机房建设工程的施工；安全防范工程的设计及施工、技术咨询；电子产品的研发及销售等。

（三）事故相关人员情况

1.王某，男，广东深圳人，身份证号码：511130XXXXXXXXXX，是深圳某科技公司的法定代表人，参与了本次机房设备拆卸、搬运及安装项目的部分联络和协调工作，事发时王某在一楼大厅，事发后参与了事故救援。

2.裴某旺，男，浙江嵊州人，身份证号码：330623XXXXXXXXXX，是深圳某科技公司商务部主管，本次机房设备拆卸、搬运及安装项目的项目主要负责人，负责项目的组织、协调和安全管理，事发时裴某旺在机房内作业，事发后参与了事故救援。

3.相某兵（伤者），男，江苏东海县人，身份证号码：320722XXXXXXXXXX，是深圳某科技公司工程部工程师，负责机房设备拆卸、搬运及安装项目的实施，事发当天在机房内实施拆卸和搬运作业，在转移七氟丙烷气瓶时被突然喷放的气瓶打击受伤。

4.来某红，男，湖北麻城人，身份证号码：422101XXXXXXXXXX，工作单位深圳市鸿安机电工程有限公司，是裘某旺口头聘请前来实施机柜式七氟丙烷气体灭火装置气瓶拆卸、安装、调试工作的临时工，事发前来某红拆卸七氟丙烷气瓶信号线、连接容器阀的高压软管等，拆卸后将气瓶移出储瓶柜，并摆放在储瓶柜旁边，事发后参与了事故救援。

5.黄某清，男，四川眉山人，身份证号码：511128XXXXXXXXXX，无固定工作单位，是裘某旺口头聘请前来实施机房设备的拆卸和搬运工作的临时工，事发时协助伤者相某兵转移七氟丙烷气瓶，事发后参与了事故救援。

6.潘某，男，湖南常德人，身份证号码：430721XXXXXXXXXX，是广东某工程公司的总经理，是涉事项目和机房设备拆卸、搬运及安装项目的业务联络人。

7.朱某恩，男，河南内乡人，身份证号码：411302XXXXXXXXXX，是广东某工程公司工程技术部主管，受总经理潘某口头委托，为涉事项目的项目负责人，事发前不在事故现场，事发后到事故现场开展善后处置工作。

（四）事故现场勘验情况

事故现场位于福城街道丹湖社区碧澜路21号二楼南侧数据机房（以下简称“机房”）。该机房长边呈南北走向，四面墙采用岩棉夹芯板装填，顶部安装有铝扣板吊顶，地面采用防静电地板铺设，出入口设置在机房西北侧，设有两级台阶进出；经勘验人员测量，机房长约5.59米，宽约2.56米，高约2.86米，吊顶高度约2.28米；机房内原安装有微模块组件、机柜、UPS、空调等设施，设置有一套柜式七氟丙烷气体灭火装置。事故现场设施、柜式七氟丙烷气体灭火装置及涉事气瓶、气瓶阀等现场勘验情况详见“勘验笔录”“勘验照片”和《广东省质量监督机械检验站勘验鉴定报告》（报告编号JDA2022XXXX）。

二、事故发生经过和事故救援情况

（一）事故经过

11月4日10：00左右，裘某旺组织相某兵、黄某清等人到达福城街道丹湖社区碧澜路21号二楼南侧数据机房，以广东某工程公司的名义实施机房设备拆卸和搬运作业，龙华区税务局征收管理科派员到场协调和检查工作。10：30左右，来某红到达福城街道丹湖社区碧澜路21号，裘某旺带其到二楼南侧数据机房，来某红先是查看了七氟丙烷气体灭火装置的情况，并按以下步骤开始拆卸七氟丙烷气体灭火装置：先将七氟丙烷气体灭火装置的市电和备电切断，拆卸七氟丙烷气瓶压力开关线和电磁阀控制线，静置放电，检查气瓶电磁阀保险销是否完好，接着用工具把连接容器阀的高压软管拆卸，把气瓶封盖拧上，把气瓶绑带拆卸下来，将气瓶移出储瓶柜，并摆放在储瓶柜旁边（上述拆卸步骤为来某红本人陈述，另外来某红陈述，其未拆卸与容器阀连接的电磁阀）。11：00左右，裘某旺告知来某红，该气瓶压力不足，不用搬了，就放在原地，先去做其他工作，来某红看了一下气瓶压力表，确认指针指向红色区域，便去帮忙拆卸网络机柜、空调挂机等工作。20：00左右，相某兵采用徒手倾斜滚动的方式将涉事气瓶转移至机房出口处，因为该处有台阶，便叫正在旁边房间整理线材的黄某清过来帮忙把气瓶搬到一楼，黄某清听到后过来帮忙扶着气瓶的下部边沿，当气瓶落在第一级台阶时突然喷放，气瓶击中相某兵，造成相某兵受伤，此时正在机房内作业的裘某旺被冲到墙边，受轻微擦伤。

（二）事故应急救援

事发时，黄某清听到“砰”的一声巨响便立刻跑开躲闪，事故发生后，裘某旺从机房内走出来，但不见相某兵。在一楼大厅的王某和来某红等人听到响声后立刻跑到二楼查看情况，王某带裘某旺、黄某清等人进机房找相某兵，发现相某兵蜷缩在机房地面，头部和手在机柜安装支架内，腿部在防静电地面上，地面上有血迹，喊名字没有回应。大家将相某兵抬至机房入口处地面平躺，相某兵的右前额肿胀，左后脑有破皮和出血，右手臂有明显弯曲骨折，王某叫黄某清打120急救电话。大约过了五分钟，相某兵出现呕吐现象，现场人员把相某兵方头往一边侧避免窒息，并帮忙清理呕吐物。大约过了15分钟医院救护车到达，现场人员配合医护人员一起把相某兵抬上救护车后送往龙华区中心医院救治，王某陪同前往。约5分钟后到达医院抢救室，医生对相某兵进行抢救和检查，初步诊断为开放性颅脑损伤。22：20医院下达病重通知书，11月5日凌晨3：00左右完成手术，并转移至ICU病房。

（三）事故应急处置的评估意见

龙华区应急管理局、福城街道办接到事故信息后，立即组织相关人员到达事故现场应急处置，并及时将该起事故信息上报。本起事故应急救援及时，应急处置措施得当，政府相关部门在事故救援过程中均正常履职，救援过程中未发生次生事故，符合相关法律法规及事故处理工作规范的要求。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失

（一）事故造成的人员伤亡情况

事故造成1人受伤，经龙华区中心医院诊断为：弥漫性脑挫裂伤、原发性脑干损伤、外伤性蛛网膜下腔出血、颅骨凹陷性粉碎性骨折、脑疝形成、头皮撕脱伤、右侧前臂骨折、右手中指骨折。

根据《企业职工伤亡事故分类标准》（GB6441-1986）和《事故伤害损失工作日标准》（GB/T15499-1995）的相关标准，伤者相某兵伤情诊断核定损失工作日超过105个工作日，属于重伤。

（二）事故造成的直接经济损失情况

根据深圳某科技公司提供的书面“事故损失报告”估算，事故造成的直接经济损失约17.5万元。目前事故赔偿还在协商过程中，具体赔偿金额未定。

四、事故发生的原因和事故性质

（一）直接原因

经勘验鉴定，本起事故的直接原因为：相某兵在转移气瓶时，气瓶落在机房门口第一级台阶面，所产生的向下冲击力带动电磁阀内的刺针伸出并刺穿金属密封膜片，导致容器阀开启，带压的七氟丙烷迅速汽化并从气瓶灭火剂出口处喷放，喷放过程形成的高速气流产生强大反冲力，使气瓶飞起并击中相某兵，导致事故发生。

（二）间接原因

1.来某红缺乏七氟丙烷气体灭火装置安全拆卸的操作技术知识，违反操作规程。其在拆卸气瓶时没有按安装的反过程操作，即应先旋下容器阀上部的电磁阀；小范围内移动气瓶也没有遵照运输操作规程及《气体灭火系统灭火剂充装规定》（XF1203-2014）第9条的规定，即应在拆除与容器阀连接的高压软管后

（在搬运气瓶前）在灭火剂出口处旋紧安全帽。在收到不搬运气瓶的临时通知后，没有用瓶箍固定气瓶或采取其他可靠措施。气瓶被拆卸和移出储瓶柜后一直处于不安全状态。

2.深圳某科技公司对气瓶拆卸和搬运工作组织不合理。裘某旺虽然聘请了专人（来某红）前来实施气瓶拆卸和搬运工作，但基于信任和以往合作关系未对来某红是否能胜任该工作进行审查；在临时决定不搬运气瓶后，安排来某红实施其他工作，忽略了气瓶的不安全状态；而在事发前决定继续搬运气瓶时，不是安排来某红实

施，且来某红不在现场，而是由相某兵以及应相某兵请求加入协助的黄某清一起实施气瓶搬运。

3.深圳某科技公司组织实施机房设备拆卸、搬运及安装项目，未对来某红、相某兵、黄某清进行安全生产教育和培训，仅进行了“注意安全”之类比较空泛的口头提醒；来某红在实施气瓶拆卸前未查阅《柜式七氟丙烷灭火装置贮存装置运输、安装、维护保养操作规程》，甚至不清楚现场张贴有操作规程，其对气瓶拆卸、搬运操作规程不熟悉，不清楚拆卸气瓶或小范围内移动气瓶应先旋下容器阀上部的电磁阀的操作步骤和要求；事发前实施气瓶搬运的相某兵和黄某清对工作岗位存在的危险因素认识不足，不掌握气瓶搬运的安全操作技能，在贸然实施气瓶搬运过程中发生事故。

4.深圳某科技公司未建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，未采取技术、管理措施，未能及时发现气瓶拆卸后没有旋下容器阀上部的电磁阀和拆除与容器阀连接的高压软管后没有在灭火剂出口处旋紧安全帽的事故隐患。气瓶在事故当天上午被拆卸和移出储瓶柜后直至事故发生，上述事故隐患一直未被发现和消除。

5.广东某工程公司将机房设备拆卸、搬运及安装项目交由深圳某科技公司实施，未在承包合同中约定各自的安全生产管理职责，也未与深圳某科技公司签订专门的安全生产管理协议；未对深圳某科技公司的安全生产工作进行统一协调、管理；未对施工现场进行安全检查。

(三) 事故性质

调查组认为，本起事故是一起一般生产安全责任事故。

五、事故责任的认定以及对事故责任者的处理建议

依照相关法律法规，对本起事故有关单位和人员责任划分及处理意见如下：

(一) 事故责任单位

鉴于本起事故是一起30日内仅1人受伤的事故，参照原广东省安全监管局《关于1至2人重伤事故有关法律适用问题的复函》（粤安监函〔2015〕3XX号）：“对于造成1至2人重伤或者300万元以下直接经济损失的生产安全事故的，一般不对事故发生单位给予罚款处罚”，建议不对生产经营责任单位就事故责任进行行政处罚处罚，但应当依法承担赔偿责任。有关生产经营单位在事故中存在其他违法行为的，应受到相应的行政处罚。

1.深圳某科技公司作为“机房设备拆卸、搬运及安装项目”的承揽单位，其项目主要负责人裴某旺口头聘请前来实施机房柜式七氟丙烷气体灭火装置气瓶拆卸、安装、调试工作的来某红在拆卸气瓶时，没有按安装的反过程操作，小范围内移动气瓶时也没有遵照运输操作规程，违反了《柜式七氟丙烷灭火装置贮存装置运输、安装、维护保养操作规程》第一条和第二条的规定，属“违反安全操作规程作业”的情形，对事故的发生负有主要管理责任。建议由龙华区应急管理部门依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第（一）项的规定进行行政处罚。

2.深圳某科技公司组织实施机房设备拆卸、搬运及安装项目，未对来某红、相某兵、黄某清进行安全生产教育和培训；未建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，未采取技术、管理措施，未能及时发现气瓶拆卸后没有旋下容器阀上部的电磁阀以及拆除与容器阀连接的高压软管后没有在灭火剂出口处旋紧安全帽的事故隐患。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款和第四十一条第二款的规定。建议由龙华区应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第九十七条第（三）项和第一百零一条第（五）项的规定进行行政处罚。

3.广东某工程公司将机房设备拆卸、搬运及安装项目交由深圳某科技公司实施，未在承包合同中约定各自的安全生产管理职责，也未与深圳某科技公司签订专门的安全生产管理协议；未对深圳某科技公司的安全生产工作进行统一协调、管理；未对施工现场进行安全检查。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款的规定，对事故的发生负有管理责任。建议由龙华区应急管理部门依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零三条第二款的规定进行行政处罚。

(二) 事故责任人员

1.相某兵作为“机房设备拆卸、搬运及安装项目”的实施人员，对工作岗位存在的危险因素认识不足，不掌握气瓶搬运的安全操作技能，在贸然实施气瓶搬运过程中发生事故，应对事故的发生负直接责任。鉴于其已经在此次事故中受重伤，仍需继续接受治疗，建议免于追究责任。

2.来某红在拆卸气瓶时没有按安装的反过程操作，即应先旋下容器阀上部的电磁阀；小范围内移动气瓶时也没有遵照运输操作规程及《气体灭火系统灭火剂充装规定》（XF 1203-2014）第9条的规定，即应在拆除与容器阀连接的高压软管后（在搬运气瓶前）在灭火剂出口处旋紧安全帽。在收到不搬运气瓶的临时通知后，没有用瓶箍固定气瓶或采取其他可靠措施。致使气瓶被拆卸和移出储瓶柜后一直处于不安全状态。其行为属“违反操作规程作业”的情形，应对事故的发生负间接责任。建议由龙华区应急管理部门依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第（一）项的规定进行行政处罚。

3.裴某旺作为“机房设备拆卸、搬运及安装项目”的项目主要负责人，对气瓶拆卸和搬运工作组织不合理，其口头聘请来某红前来实施机房柜式七氟丙烷气体灭火装置气瓶拆卸、安装、调试工作，来某红违反操作规程作业，裴某旺应对事故的发生负管理责任。建议由龙华区应急管理部门依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条第（一）项的规定进行行政处罚。

六、事故防范和整改措施

(一) 深圳某科技公司要深刻汲取本次事故教训，一要针对本次事故开展相关警示教育；二要加强项目组织和管理，结合项目内容特性，制定相应的施工计划，按“专业人做专业事”的原则合理安排实施人员，避免作业的随意性；三要加强从业人员进行安全生产教育和培训，尤其专业性较强、安全要求较高的工种，确保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，未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业；四要建立健全生产安全事故隐患排查治理制度，加强对项目实施过程的安全检查，及时发现和制止违反操作规程作业的行为，采取有效措施消除事故隐患，避免类似事故的再次发生。

(二) 广东某工程公司要认真吸取本次事故教训，一要针对本次事故开展相关警示教育；二要严格履行项目合同约定条款，将自己承揽的部分项目交由第三人完成应当经甲方同意；三要在承包合同中明确各自的安全生产管理职责，或者与承包单位签订专门的安全生产管理协议；四要加强对承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，应当及时督促承包单位整改。

(三) 龙华区税务局要认真吸取事故教训，一要认真分析查找事故暴露出的问题，组织开展事故警示教育和本领域的安全风险辨识培训；二要加强对项目承揽单位的统一协调和管理，监督其合同义务的履行；三要加强本领域类似项目的安全巡查，检查发现项目实施过程中存在的隐患问题，及时督促相关单位落实整改。

福城街道碧澜路21号“11·4”物体打击

受伤事故调查组

2023年3月13日