龙华福城富顶精密组件（深圳）有限公司A4检测机电安装工程“4·29”一般触电事故调查报告

一、事故概述和事故性质认定

2025年4月29日15时40分许，龙华区福城街道兴富社区宝源科技园B区富顶精密组件（深圳）有限公司A4栋2楼机电安装工地发生一起一般触电事故，造成1人死亡，直接经济损失约100万元。

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区安委办牵头，从区委统战部、区应急管理局、区群团工作部（工会）、市公安局龙华分局、福城街道办事处等部门抽调人员组成的事故调查组，并邀请区纪委监委、区检察院派人介入，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、检测鉴定和综合分析，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。

经调查认定，**龙华福城富顶精密组件（深圳）有限公司A4**

检测机电安装工程“4·29”一般触电事故是一起因作业人员未佩戴使用手套等劳动防护用品、未保持安全距离的情况下进行电缆敷设作业，施工单位未及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的隐患，作业现场工作人员与未停电设备安全距离不符合要求时未设置临时遮拦而造成的一般生产安全责任事故。

二、事故基本情况

（一）事故发生单位及相关单位概况

1. 建设单位：富顶精密组件（深圳）有限公司（以下简称“富顶精密公司”，内部简称“宝科”“FIT”等）；统一社会信用代码：914403006189072967；注册资本：4,800万（美元）；注册地址：深圳市龙华区观澜街道大水坑社区观光路以南宝源科技园B区厂房4、厂房5、A区A2栋、A3栋（第1-2层）；法定代表人：林南宏；成立日期：1995年12月7日，单位性质：有限责任公司（外国法人独资）。

经营范围：一般经营项目：机动车充电销售；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；广告制作，许可经营项目：生产经营各类插头和插座、塑胶制品、模具及其零部件、电信通讯接插件、仪表设备、新型电子元器件（不含限制项目）；产品70%外销。研发、生产经营手机相关零配件、各类配电开关、蓝牙音箱、无线影音分享器、纸箱、泡棉、非标自动化设备、自动光学检测设备、自动化设备；从事上述产品及其零组件、配件及同类商品的批发、进出口、技术咨询、技术服务及相关配套业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其它专项

规定管理商品，按国家有关规定办理申请）；转让自行研发的技术成果；从事上述产品的上门安装维修服务及售后服务。以上经营范围不含国家规定实施准入特别管理措施的项目，涉及备案许可资质的需取得相关证件后方可实际经营。

总体规模：大型企业；隶属关系：FOXCONN INTERCONNECT TECHNOLOGY SINGAPORE PTE.LTD.；体制沿革情况：成立于1995年12月7日，法定代表人为林南宏；生产（经营）能力及实际产销量情况：未披露；从业人员数量：未披露；内设机构：设有生产部、治保部、财务部、经营部、人资部、采购部、厂务部、总务部、检测部等。

2. 施工单位：深圳市文勇星辰建筑装饰工程有限公司（以下简称“文勇星辰公司”）；统一社会信用代码：91440300577682309R；注册资本：1,000万（元）；注册地址：深圳市宝安区沙井街道大王山社区西环路合兴楼旁2栋一层；法定代表人：林泽文；成立日期：2011年6月23日，单位性质：有限责任公司。

经营范围：一般经营项目：无，许可经营项目：建筑工程、室内外装饰工程、低压变配电工程、照明电气工程、中央空调工程、净化车间工程、通风排气工程、钢结构工程、消防工程、机电安装工程设计与施工；环保设备安装；建筑材料配套设备及配件的配送。持有建筑工程施工总承包二级、建筑机电安装工程专业承包三级、建筑装修装饰工程专业承包二级等资质证书及安全生产许可证。

总体规模：小型企业；隶属关系：无；体制沿革情况：成立于2011年6月23日，法定代表人为林泽文；生产（经营）能力及实际产销量情况：未披露；从业人员数量：未披露；内设机构：设有总经办、财务部、人资部和工程部等。

（二）事故发生单位安全管理情况

1. 涉事相关单位合同签订情况

2025年4月23日，富顶精密公司将A4栋2楼检测机电安装工程（以下简称“涉事工程”）发包给了文勇星辰公司，双方签订了《零星工程合约》《安全管理协议书》，约定了双方的权利义务。《零星工程合约》约定工程期限从2025年4月28日起，30个日历日内完成，合同金额为人民币90790元（未含税）。

2. 涉事相关单位安全管理情况

富顶精密公司成立了以安全总监刘广文为主要负责人的安全管理机构，编制了《配电系统维护作业规定》《宝科施工/维修安全管理规范》《生产安全事故应急预案》《触电事故应急预案》等安全管理制度，对涉事工程的临时用电进行了审批，安排了监护人员对涉事工程进行监管。

文勇星辰公司由主要负责人林泽文进行公司安全管理工作，涉事工程由项目负责人赖志敏兼管安全管理工作，编制了《项目安全管理制度》《电工作业安全管理规定》等制度，制定了《A4检测机电安装工程施工方案》，聘请了持证电力施工人员进行电气施工作业，对员工组织开展了安全教育培训。

（三）事故经过

2025 年 4 月 29 日，文勇星辰公司项目负责人赖志敏带领邓小明（死者）、陈宝山 2 名工人在宝源科技园 B 区 A4 栋 2 楼实验室进行电缆敷设（穿线）作业。事发前邓小明在实验室外进行配电柜（即涉事配电柜）电缆线穿入、固定作业，陈宝山在实验室内整理吊顶电缆线。15 时 40 分许，富顶精密公司实验室管理人员宋丽梅经过事发实验室时，看见邓小明倒在涉事配电柜前，遂呼救。（如图 1、2、3 所示）

图 1 指认事发时配电柜前情形

（四）事故现场情况

事发场所位于龙华区福城街道兴富社区宝源科技园 B 区 A4 栋 2 楼实验室（该实验室原为“安保区”）内，事发具体位置为 2 楼西南角隔间的实验室外间一落地式配电柜（编号：2MP1-7）前方。（如图 2、图 3 所示）

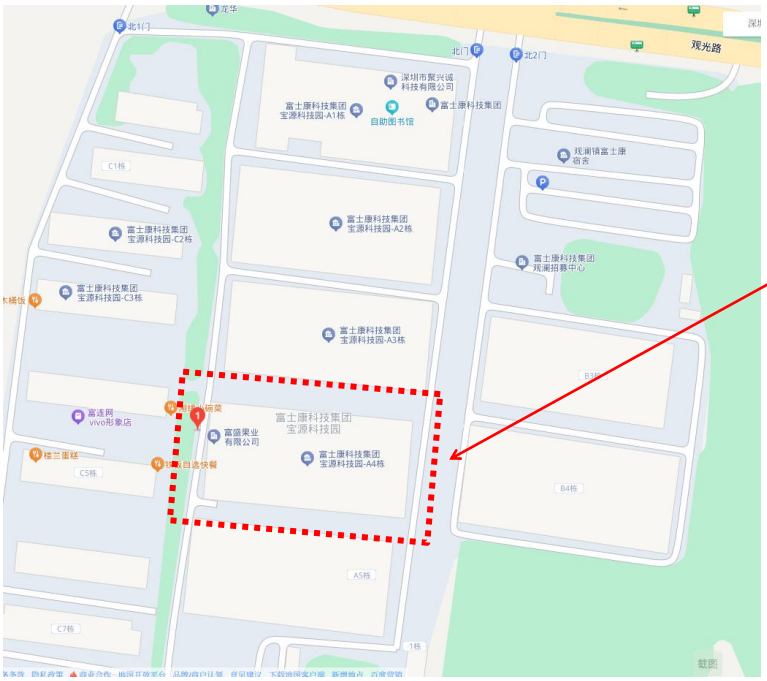

图 2 事发位置

图 3 事发实验室外间全景

（五）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成1人死亡，死者邓小明，男，51岁，广东韶关人，身份证号：44022219740205XXXX，文勇星辰公司电工，持有低压电工作业特种作业操作证，经司法鉴定，其死亡原因“系电击死亡”。目前造成直接经济损失约人民币100万元。

（六）其他情况

1. 2025年4月29日龙华区天气多云，最高气温29℃，最低气温22℃，东北风3级，相对湿度63%，事发位置在室内，现场光照充足，地面干燥，排除环境对事故发生的影响。

2. 2022年至2024年，区应急管理局对富顶精密公司共开展执法检查5次，开具执法文书22份，发现隐患4条，均已整改闭环。

2020年至2024年期间，福城街道对富顶精密公司共开展执法检查9次，责令限期整改隐患11处，隐患均已完成整改，开展巡、复查共40次，巡查发现隐患24处，隐患均已完成整改，收集小散工程管理台账共计17次，施工作业共计100次，开展督导检查8次，督促整改隐患6处。

三、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

宋丽梅发现邓小明倒地后，将事故信息逐级上报至富顶精密公司厂务部经理刘广文，刘广文安排安保员廖衡拨打了120电话，文勇星辰公司项目负责人赖志敏拨打了110电话。

（二）事故现场应急处置情况

事故发生后，富顶精密公司实验室管理人员宋丽梅发现邓小明倒地后立即大声呼救，工友陈宝山将邓小明拖离涉事配电柜，现场人员对邓小明进行了心肺复苏并拨打了120急救电话。

接报事故信息后，区应急管理局、市公安局龙华分局、福城街道办事处等部门立即组织工作人员赶赴现场，开展应急处置和调查取证工作。

（三）医疗救治和善后情况

120急救车抵达后，急救医生对邓小明进行了现场抢救，邓小明经抢救无效死亡。

事故发生后，市公安局龙华分局、福城街道办事处立即组织文勇星辰公司部署善后处理事宜，要求安排专人负责对接死者家属，安抚家属情绪和了解家属诉求。此起事故未引发人员聚集上访以及社会舆情事件。

（四）事故应急处置评估

本起事故应急救援及时，相关政府单位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。

四、事故发生原因

（一）事故相关勘查检测鉴定情况

事故发生后，事故调查组对现场进行了勘查，并委托专业机构对现场进行电气勘查检测，鉴定情况如下：1.涉事配电柜（2MP1-7）内总开关上端U、V、W三相接线端子对地电压（约230V）均大于对人体安全的电压（如图4所示）；2.配电柜金属

框架、内门、外门、配电柜前铝制人字梯对地电压均为 0V；3. 配电柜内接地装置的接地电阻值符合要求。

根据上述鉴定意见，并结合事故调查组现场勘查和相关人员询问情况，事发时涉事者未断开配电柜（2MP1-7）上一级电源开关，直接在配电柜内进行穿线作业，与带电体间的安全距离小于 0.35m。

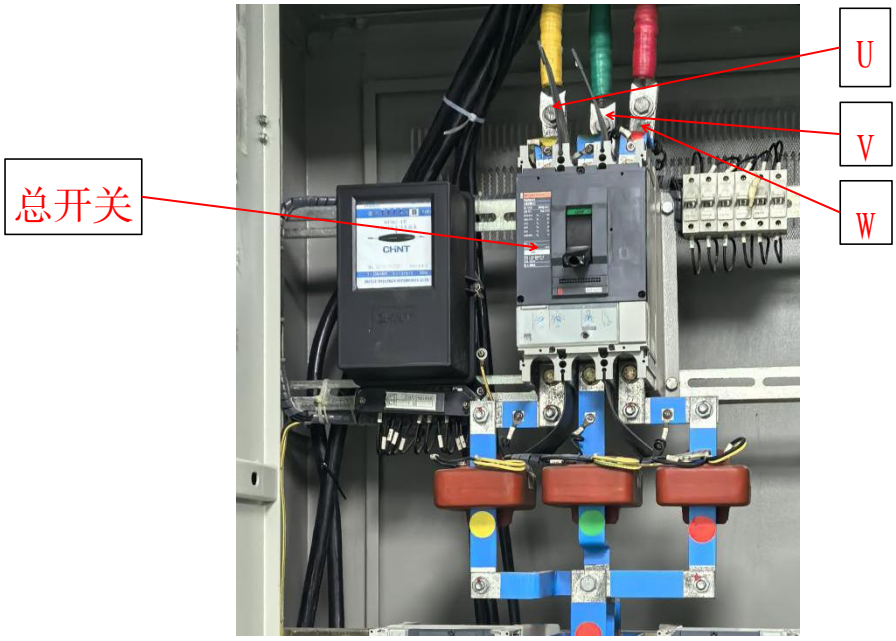

图 4 涉事配电柜（2MP1-7）内总开关细节

（二）直接原因分析

1. 人的不安全行为：邓小明在涉事配电柜带电作业时未佩戴手套等劳动防护用品、未保持安全距离的情况下进行电缆敷设作业。

2. 物的不安全状态：事故发生时，配电柜总开关上端（进线端）接线端子的外漏可导电部分带对人体危险的电压，作业现场工作人员与未停电设备安全距离不符合要求时未设置临时遮

拦[1]。

（三）其他可能因素排除

事故现场光照充足，地面干燥，排除环境对事故发生的影响。通过公安机关现场勘查、询问，排除他杀可能。

（四）间接原因分析

1. 文勇星辰公司未督促作业人员佩戴手套等劳动防护用品；未及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的生产安全事故隐患；作业现场工作人员与未停电设备安全距离不符合要求时未设置临时遮拦。

2. 富顶精密公司对承包单位的安全生产工作统一协调、管理不到位，未督促文勇星辰公司及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的生产安全事故隐患。

五、有关责任单位存在的主要问题

（一）事故单位

1. 文勇星辰公司未督促作业人员佩戴手套等劳动防护用品；未及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的生产安全事故隐患；作业现场工作人员与未停电设备安全距离不符合要求时未设置临时遮拦；其行为不符合《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条[2]，违反了《中华人民共

[1] 《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条：配电设备部分停电的工作，工作人员与未停电设备安全距离不符合表 2 规定（即电压等级为 10kv 及以下时，配电设备不停电时的安全距离为 0.7m）时应装设临时遮拦。其与带电部分的距离应符合表 3 的规定（即电压等级为 10kv 及以下时，人员工作中与配电设备带电部分的安全距离为 0.35m）。临时遮拦应装设牢固，并悬挂“止步，高压危险！”的标示牌。

[2] 《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条：配电设备部分停电的工作，工作人员与未停电设备安全距离不符合表 2 规定（即电压等级为 10kv 及以下时，配电设备不停电时的安全距离为 0.7m）时应装设临时遮拦。其与带电部分的距离应符合表 3 的规定（即电压等级为 10kv 及以下时，人员工作中与配电设备带电部分的安全距离为 0.35m）。临时遮拦应装设牢固，并悬挂“止步，高压危险！”的标示牌

和国安全生产法》第四十五条[3]、第四十一条第二款[4]、第十一条第二款[5]的规定。

2. 富顶精密公司对承包单位的安全生产工作统一协调、管理不到位，未督促文勇星辰公司及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的生产安全事故隐患，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[6]的规定。

（二）有关监管部门

政府相关部门对事故的发生是否负有监管责任，由区纪委监委独立开展调查。

六、对有关责任人员和责任单位的处理建议

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）因在事故中死亡免予或不予追究责任人员

邓小明在涉事配电柜带电作业时未佩戴手套等劳动防护用品、未与配电柜中带电部分保持安全距离的情况下进行电缆敷设作业，其行为不符合《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条[7]，违反了《中华人民共和国安全生产

[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。

[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。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

[5]《中华人民共和国安全生产法》第十一条第二款：生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准。

[6]《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款：生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租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。

[7]《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条：配电设备部分停电的工作，工作人员与未停

法》第五十七条[8]的规定，对事故发生负直接责任，鉴于其在事故中死亡，建议不予追究其责任。

（二）对事故责任单位的行政处罚和处理建议

1. 文勇星辰公司未督促作业人员佩戴手套等劳动防护用品；未及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的生产安全事故隐患；作业现场工作人员与未停电设备安全距离不符合要求时未设置临时遮拦；其行为不符合《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条[9]，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十五条[10]、第四十一条第二款[11]、第十一条第二款[12]的规定，应对事故的发生负管理责任，建议由区应急管理局依法进行处理。

2. 富顶精密公司对承包单位的安全生产工作统一协调、管理不到位，未督促文勇星辰公司及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的生产安全事故隐患，其行为违反了《中华

电设备安全距离不符合表 2 规定（即电压等级为 10kv 及以下时，配电设备不停电时的安全距离为 0.7m）时应装设临时遮拦。其与带电部分的距离应符合表 3 的规定（即电压等级为 10kv 及以下时，人员工作中与配电设备带电部分的安全距离为 0.35m）。临时遮拦应装设牢固，并悬挂“止步，高压危险！”的标示牌

[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] 《电力安全工作规程 电力线路部分》GB26859-2011 第 6.5.2 条：配电设备部分停电的工作，工作人员与未停电设备安全距离不符合表 2 规定（即电压等级为 10kv 及以下时，配电设备不停电时的安全距离为 0.7m）时应装设临时遮拦。其与带电部分的距离应符合表 3 的规定（即电压等级为 10kv 及以下时，人员工作中与配电设备带电部分的安全距离为 0.35m）。临时遮拦应装设牢固，并悬挂“止步，高压危险！”的标示牌

[10] 《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。

[11] 《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。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第十一条第二款：生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准。

人民共和国安全生产法》第四十九条第二款[13]的规定，应对事故的发生负管理责任，建议由区应急管理局依法进行处理。

七、事故主要教训

本次事故主要暴露了以下问题：一是作业人员安全意识淡薄，在涉事配电柜带电作业时未佩戴使用手套等劳动防护用品、未保持安全距离的情况下进行电缆敷设作业；二是施工单位安全生产主体责任落实不到位，未督促作业人员佩戴手套等劳动防护用品，未及时发现并消除从业人员带电作业时未保持安全距离的隐患，且作业现场工作人员与未停电设备安全距离不符合要求时未设置临时遮拦；三是建设单位对施工单位统一协调管理不到位，虽有安排监护人，但监护人未实时全程开展监护，且缺乏电气相关知识。

八、事故防范和整改措施

（一）富顶精密公司要深刻吸取事故教训。一要在公司内部组织开展事故警示教育活动；二要严格落实生产经营单位主要负责人“五带头”[14]工作，抓好抓实外包外租作业现场安全管理工作；三要全面辨识外包外租作业中的危险有害因素，及时指派专业技术人员排查施工现场安全隐患，并督促施工单位落实隐患排查及事故防范措施。

---

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条第二款：生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租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。

[14] 生产经营单位主要负责人“五带头”包括：1.带头研究组织本企业重大事故隐患排查整治；2.带头落实全员安全生产岗位责任，发挥管理团队和专家作用；3.带头对动火等危险作业开展排查整治；4.带头对外包外租等生产经营活动开展排查整治；5.带头开展事故应急救援演练活动。

（二）文勇星辰公司一要组织开展事故警示教育活动，举一反三，以案为鉴，深刻吸取事故教训；二要落实企业主体责任，制定并落实现场涉电施工项目风险识别和防范措施，加强现场管理，及时消除生产安全事故隐患；三要按照规定发放并监督施工作业人员按规范佩戴使用劳动防护用品；四要严格执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准，规范作业，防范事故发生。

（三）区应急管理局和福城街道办事处一要组织开展事故警示教育；二要高度重视并规范工贸企业外包外租施工过程中的安全环境风险管控，压实企业主体责任，避免出现监管空档；三要按照《深圳市限额以下小型工程和零星作业安全生产纳管办法》要求，加强对辖区工贸企业限额以下小型工程和零星作业的安全监管，严防类似事故再次发生。