

光明马田深圳市恒达制冷设备有限公司 “12·11”一般高处坠落事故调查报告

光明区政府事故调查组

目 录

一、 事故基本情况	1
(一) 事故相关单位概况	1
(二) 事故相关单位安全管理情况	3
(三) 事故项目概况及合同签订情况	3
(四) 事故发生经过	3
(五) 事故现场勘查及原因分析	5
(六) 人员伤亡和直接经济损失情况	12
二、 事故应急处置及评估情况	12
(一) 事故信息接报及响应情况	12
(二) 医疗救治和善后情况	13
(三) 事故应急处置评估	13
三、 事故原因分析	13
(一) 直接原因分析	13
(二) 间接原因分析	14
四、 政府部门安全监管单位履职情况	14
五、 对事故有关责任人员和单位的处理建议	14
六、 事故主要教训	16
七、 事故整改和防范措施	16

2025年12月11日11时46分许，在光明区马田街道薯田埔社区明皓府5座2单元804室一空调安装工人在安装空调外机时，不慎从8楼阳台外摔落，造成一人死亡。直接经济损失约为30万元人民币。

事故发生后，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《深圳市光明区人民政府关于授权或者委托区应急管理局牵头组织事故调查组的批复》（深光府函〔2021〕139号）的规定，成立了由区应急管理局牵头，光明公安分局、区群团工作部、马田街道为成员单位的事事故调查组，同时邀请区纪委监委机关介入，依法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、查阅资料、调查取证、技术鉴定等方式，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问题，提出了事故防范措施建议。

经调查认定，光明马田深圳市恒达制冷设备有限公司“12·11”一般高处坠落事故是一起因事故单位未认真履行安全生产管理职责、工人违章作业而造成的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故相关单位概况

1. 空调购买单位：麦某芳，女，系明皓府5座2单元804业

主。

2. 空调销售公司：深圳市嘉振兴易家用电器有限公司（以下简称“嘉振兴公司”）。成立时间：2023年9月12日，类型：有限责任公司，法定代表人：罗某贤，统一社会信用代码：91440300MACWXQJF2X，注册资本：200万元人民币，注册地址：深圳市光明区马田街道合水口社区振明路157号中裕大厦101，经营范围：家用电器销售；日用百货销售；日用品批发；办公用品销售；国内贸易代理；销售代理；互联网销售（除销售需要许可的商品）；移动终端设备销售；电子产品销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务。

3. 空调销售及安装公司：深圳市恒达制冷设备有限公司（以下简称“恒达公司”），成立时间：2013年1月15日，类型：有限责任公司，法定代表人：付某华，统一社会信用代码：91440300061444588L，注册资本：500万人民币，公司地址：深圳市龙华区龙华街道华联社区建辉路180号路华科技厂房2号整套。经营范围：空调制冷设备、电器设备、五金产品、厨房用具的批发与销售、上门安装、上门维修。

4. 物业公司：安居（深圳）城市运营科技服务有限公司明皓府运营服务中心（以下简称“安居明皓府服务中心”），成立日期：2025年4月3日，负责人：董某，统一社会信用代码：91440300MAEGEY3800，类型：其他有限责任公司分公司，经营场

所：深圳市光明区马田街道薯田埔社区松白路 5236 号明皓府 2 栋 2 单元 201。经营范围：物业管理；专业保洁、清洗、消毒服务；家政服务等。

（二）事故相关单位安全管理情况

恒达公司主要负责人付某华总体负责公司的各项工作，公司制定了安全管理责任制度、安全生产教育和培训制度、施工安全管理制度。对公司员工进行了安全教育培训，定期对员工的安全防护用品进行安全检查。未及时发现并消除工人违章作业的事故隐患。

（三）事故项目概况及合同签订情况

2024 年 1 月 1 日，嘉振兴公司与恒达公司签订合作协议，双方约定嘉振兴公司销售的格力空调均向恒达公司购买，并由恒达公司负责上门安装。

2025 年 11 月 10 日，明皓府 5 座 2 单元 804 室业主麦某芳在嘉振兴公司购买了 3 台格力空调。

2025 年 12 月 10 日，嘉振兴公司发单给恒达公司，要求其在 12 月 11 日将空调送至明皓府 5 座 2 单元 804 室并上门安装。

（四）事故发生经过

1. 事发前作业情况

2025 年 12 月 11 日上午 9 时 40 分许，空调安装工人张某才、邹某光到达明皓府 5 座 2 单元 804 室，开始安装工作，11 时左右完成 2 台空调安装，准备安装第 3 台空调，第 3 台空调的内机

已安装好，线管和空调管已通过预留洞口伸出外墙挂机位置。

2. 事故发生经过

第3台空调的内机安装后，张某才坐在客厅的阳台护栏上，通过打膨胀螺栓固定三角固定支架，其间一共打了3个膨胀螺栓固定锚点。张某才系好五点式安全带后，将安全带的主绳通过O型锁扣挂在锚点上，同时将外机的绑带穿过锚点圆环。随后张某才翻到护栏外面，准备悬空跨过外墙边角查看空调外机的安装位置。同时邹某光站在阳台上正准备将绑在张某才身上的绑带另一端绑到阳台护栏上。11时46分许，张某才脱离落脚点，随即锚点脱落，张某才随之掉落，邹某光感受到绑带作用力，立即用力拉住绑带，但由于坠落突然，绑带也未绑扎完毕，邹某光未能拉住，张某才坠落至地面。

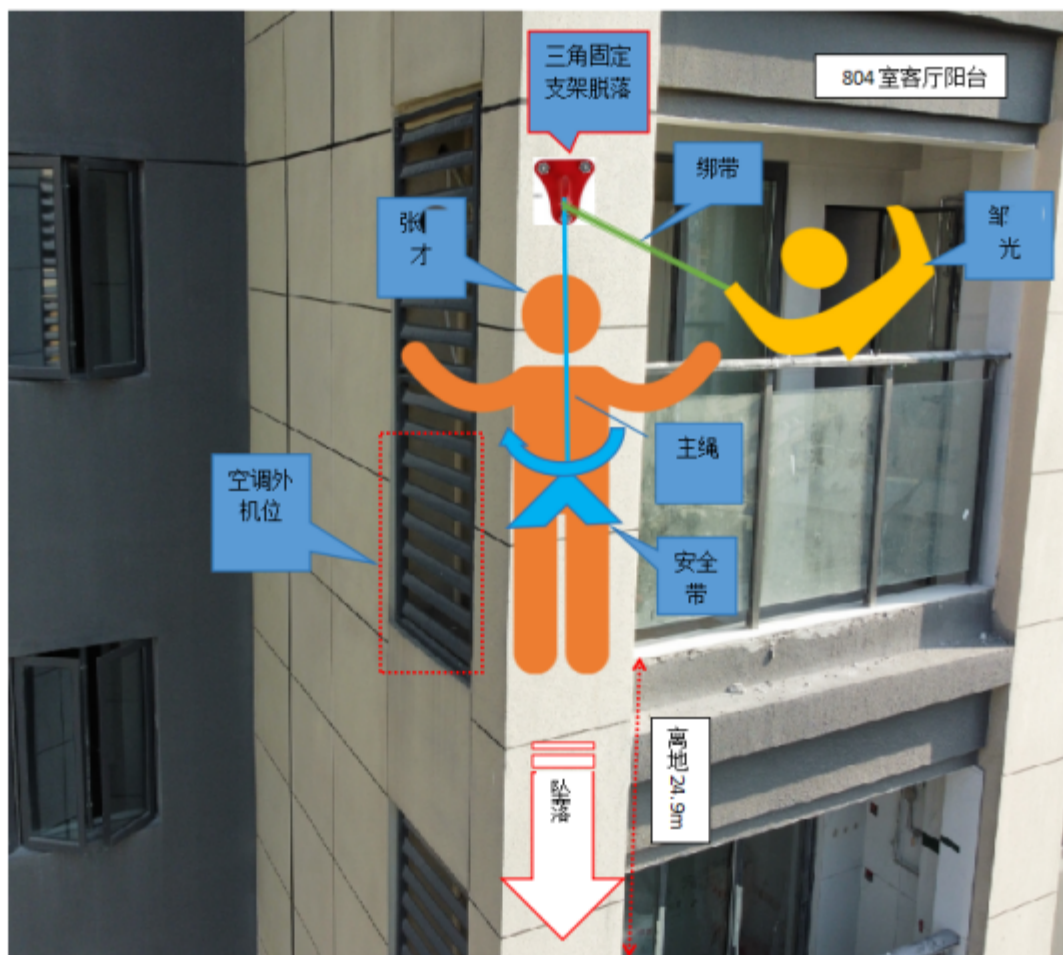


图 1 事故情景还原图

(五) 事故现场勘查及原因分析

1. 事发区域周边监控勘查情况

经现场勘查，监控只能覆盖落地区域。

2. 事故勘查情况

(1) 现场勘查，1 栋 5 座二单元 804 户型为三房两厅两卫，面积为 122m²，事故位置在客厅观景阳台外墙。

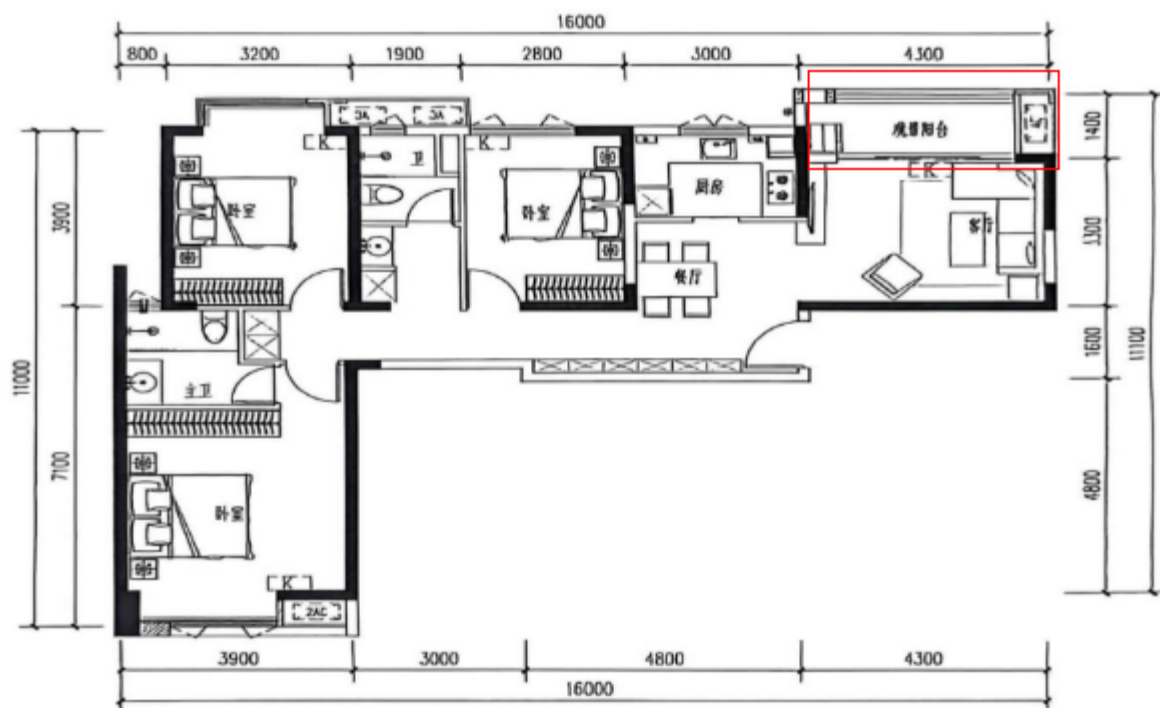


图2 户型图

(2) 现场勘查，阳台内部长 3.5m，宽 1.2m，高 2.3m。

(3) 现场勘查，阳台护栏离阳台底部 1.4m，护栏长 3m，上部宽 0.13m。



图3 事发阳台位置

(4) 现场勘查，阳台至坠落地面高度约为 26.1m，坠落高度约为 24.9m。

(5) 现场勘查，主卧和次卧空调已安装完毕，客厅的空调内机已安装完毕，外机放在餐厅位置。



图 4 未完成安装的空调外机

(6) 现场勘查，餐厅停放一台拖车长宽 0.7m × 0.47m。

(7) 现场勘查，阳台护栏上部有多处绑绳拖拉痕迹。



图 5 阳台护栏的多处痕迹

(8) 现场勘查，现场有作业电动工具、金属人字梯等，阳台留有 1 个未使用的膨胀螺栓。

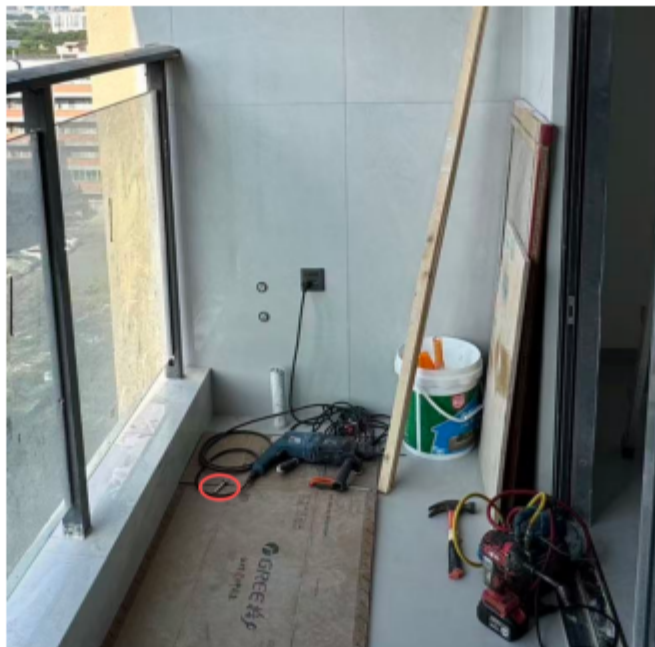


图 6 阳台的作业工具

(9) 经无人机拍摄，阳台右侧外墙上方有 3 个膨胀螺栓孔位。

(10) 死者身上安全带为五点式安全带，生产日期为 2024 年 9 月，具有合格证标签，安全带无断裂破损。

(11) 用来绑空调外机的黄色绑带宽 0.04m，无断裂痕迹，绑带上有多处血迹。

(12) 三角固定支架完整，品牌：哥尔姆。支架上三个孔位，1 个孔位仍留有 1 个变形的膨胀螺栓。支架上留有血迹。

(13) 安全带上的安全绳完好，长 1.7m，通过 O 型锁扣挂在三角固定支架圆环上。



图 7 事发时所使用的安全绳

(14) 外墙上留下 3 个钻孔位，与三角固定支架的 3 个孔位未完全对应。



图 8 外墙上三个钻孔位

3. 事故现场勘查分析

根据事故现场勘查情况，结合对事故相关人员的询问笔录和查阅事故相关单位提交的资料，分析如下：

(1) 根据目击者描述，张某才是在外墙上悬空作业时，安全带挂设的三角固定支架脱落导致坠落死亡。经现场测量核算张某才至坠落地面高度约为 24.9 米，根据《高处作业分级》（GB/T 3608-2008），属于 III 级高处作业。依据《企业职工伤亡事故分类》（GB/T 6441-1986），该起事故属于高处坠落事故。

(2) 张某才作业时未佩戴安全帽。

(3) 经应急管理部官网查询张某才有高空作业证，有效期至 2027 年 3 月 28 日。

证书信息

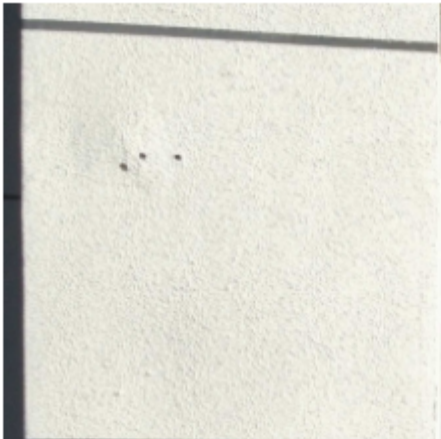

最新证书信息			
姓名	张 才	初领日期	2021-03-29
性别	男	应复审日期	2024-03-28
作业类别	高处作业	有效期开始日期	2021-03-29
操作项目	高处安装、维护、拆除作业	有效期结束日期	2027-03-28
签发机关	深圳市应急管理局	实际复审日期	2024-03-13
备注：本证书已于2024-03-13在深圳市应急管理局完成复审，请于2027-03-28前进行延期换证。			
姓名	张 才	初领日期	2021-03-29
性别	男	应复审日期	2024-03-28
作业类别	高处作业	有效期开始日期	2021-03-29
操作项目	高处安装、维护、拆除作业	有效期结束日期	2027-03-28
签发机关	深圳市应急管理局	实际复审日期	

以上信息仅供参考，如有疑问，请联系报名考试的考试机构或发证部门进行咨询。

图 9 应急管理部官网证书查询界面

(4) 邹某光双手有明显的绑带勒伤的痕迹。

(5) 通过外墙上钻孔位和三角固定支架孔位对比推测当时只有一个膨胀螺栓固定三角固定支架。

外墙上留下的三个钻孔位	三角固定支架三个孔位
	

（六）人员伤亡和直接经济损失情况

1. 人员伤亡情况

事故共造成 1 人死亡。死者张某才，男，45 岁，江西上饶人。广东正航司法鉴定中心出具的《司法鉴定意见书》，其鉴定意见：被鉴定人张某才符合高坠死亡。

2. 直接经济损失情况

事故调查组依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721-1986）统计，核定事故造成直接经济损失约 30 万元人民币。

二、事故应急处置及评估情况

（一）事故信息接报及响应情况

2025 年 12 月 11 日 11 时 46 分许，张某才从 8 楼掉落至地面，邹某光立即跑到隔壁房间，向麦某芳告知了相关情况，随后邹某光拨打了 120 急救电话。

区总值班室接报事故信息后，光明公安分局、区应急管理局、

马田街道等部门有关人员立即赶赴事故现场进行应急处置。

（二）医疗救治和善后情况

2025年12月11日11时56分许，救护车到达现场，检查发现张某才双侧瞳孔散大固定，触摸颈动脉搏动消失，无自主呼吸及心跳，连接心电监护呈一条直线，宣告其死亡。

2025年12月24日，恒达公司与死者家属达成和解协议，双方签署《和解协议书》。

（三）事故应急处置评估

该起事故信息报送渠道通畅，信息流转及时，应急响应迅速，响应程序正确，现场处置得当。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

1. 人的不安全行为

张某才违规悬空作业，冒险将安全绳挂在不稳固的挂点上，且未对挂点装置进行装配滑移测试，违反《坠落防护挂点装置》（GB 30862-2014）^[1]相关规定。

2. 物的不安全状态

涉事三角固定支架固定位置不牢固。违反《家用和类似用途空调器安装规范》（GB 17790-2008）^[2]、《坠落防护挂点装置》

[1]《坠落防护挂点装置》（GB 30862-2014）5.2.1 所有类型的挂点装置应按6.3测试，在1.0kN的测试负荷下保持1min，各部件的滑移不应大于 (10 ± 1) mm。

[2]《家用和类似用途空调器安装规范》（GB 17790-2008）6.2.4.1 将安全带的金属自锁钩一端固定在用户家的固定端，注意固定端要坚固可靠，不能固定在固定强度不够的固定物上，确保金属卡头牢固可靠，并确保金属自锁钩处于自锁状态。

(GB 30862-2014)^[3]的相关规定。

(二) 间接原因分析

恒达公司未及时发现并消除工人违章作业的事故隐患。

四、政府部门安全监管单位履职情况

该起事故的监管单位为马田街道，具体履职情况如下：

马田街道通过组织开展零星作业安全生产纳管培训、推进零星作业安全生产纳管、开展零星作业安全生产督导巡查、惩处零星作业安全生产违法违规等行为等方式落实零星作业领域安全生产工作职责。2025年，共组织开展零星作业纳管培训活动10场次，累计参训600余人次；共受理零星作业备案1567项，现场核查1567项（其中发现现场不符合施工条件6项，整改完成后进行备案），签订承诺书1567份；共开展督导行动52场，抽查零星作业现场215项次，发现安全隐患311条，均要求停工并督促整改完成；巡查发现零星作业施工未备案18项，均要求停工并要求补齐手续。累计针对小规模高处作业、设施安装与拆除、临时用电等各类零星作业场景开展执法检查35起，共发现5家生产经营单位及1个自然人存在特种作业违法行为，均已依法立案查处。

五、对事故有关责任人员和单位的处理建议

根据事故调查情况，事故调查组对事故有关责任人员和有关单位的责任认定和追究提出如下意见：

[3]《坠落防护挂点装置》(GB 30862-2014) 5.3.1 A型挂点装置 按6.4.1测试,测试重物不应接触地面、不应与固定结构松脱,不应出现织带断裂、金属件碎裂、连接器开启、缓冲器(绳)断等现象。

（一）建议免于追究责任人员

张某才安全意识淡薄，违规悬空作业，冒险将安全绳挂在不稳固的挂点上，且未对挂点装置进行装配滑移测试，违反《坠落防护挂点装置》相关规定。对本起事故负有直接责任，鉴于其在本次事故中死亡，建议免于追究其责任。

（二）有关责任人员行政处罚建议

恒达公司主要负责人付某华，未认真督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除工人违章作业生产安全事故隐患，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第五项^[4]的规定，对本起事故发生负有管理责任，建议由深圳市光明区应急管理局依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条^[5]有关规定实施行政处罚。

（三）有关责任单位行政处罚建议

恒达公司未认真履行安全生产管理职责，未及时发现并消除工人违章作业生产安全事故隐患。其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款^[6]的规定，对本起事故发生负有管理责任，建议由深圳市光明区应急管理局依据《中华人民共

[4]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条：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：
（五）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。

[5]《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；

[6]《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。

和国安全生产法》第一百一十四条^[7]有关规定实施行政处罚。

六、事故主要教训

在本起事故中，涉事工人未将安全带自锁钩固定于坚固可靠的挂点上。工人在未将三角支架的三个膨胀螺栓安装完整、未进行稳妥测试的情况下，冒险将安全绳挂于不稳固的三角支架上，坠落时挂点失效脱落，导致事故发生。

七、事故整改和防范措施

1. 恒达公司应认真吸取事故教训，强化安全生产主体责任落实，健全安全管理制度，完善作业现场操作规程和风险防控措施。对从业人员要加强安全教育培训，确保掌握高处作业操作规程及风险防范措施。

2. 安居明皓府服务中心应认真吸取事故教训，完善零星作业备案、巡查机制，进一步加强对社区内零星作业的巡查力度，做到零星作业的全面备案。

3. 马田街道应认真吸取事故教训，开展警示教育工作，在辖区内严格落实针对各生产经营单位零星作业相关风险以及零星作业备案相关事项的宣传工作；对应急办、社区和企业相关负责人进行约谈，压实属地监管责任；协调对辖区物业企业的管理工作，健全物业企业对零星作业的管理机制；提高对零星作业的安全巡查和执法力度，督促零星作业的业主、作业单位切实履行安全生产主体责任。

[7]《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条：发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

4. 区住房建设局要切实履行对物业企业的监管责任，针对事故暴露出的问题对安居明皓府服务中心进行处理。指导督促物业公司健全内部安全管理制度，重点强化对高处作业、动火作业等危险性较大的零星作业全过程管理。

光明马田深圳市恒达制冷设备有限公司

“12·11”一般高处坠落事故调查组

2026年4月3日