

南山桃源“9·22”一般高坠事故调查报告

目 录

一、事故基本情况	1
(一) 事故工程概况	1
(二) 事故相关单位情况	2
(三) 相关单位合同情况及人员关系	5
(四) 事故发生经过	7
(五) 事故调查情况	10
(六) 人员伤亡和直接经济损失情况	14
二、事故应急处置及评估情况	14
(一) 事故信息接报及响应情况	14
(二) 事故现场应急处置情况	15
(三) 善后处置情况	15
(四) 事故应急处置评估	15
三、事故原因分析	16
(一) 直接原因分析	16
(二) 事故相关检验检测和鉴定情况	16
四、事故存在的主要问题	16
(一) 参建单位安全管理问题	16
(二) 政府相关管理单位履职情况的调查意见	17
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议	18
(一) 建议不予处罚的人员	18
(二) 建议移送司法机关处理的人员	18
(三) 建议给予行政处罚的人员	19
(四) 建议给予行政处罚的单位	21
(五) 政府相关管理单位人员履职情况	23
(六) 其他处理建议	23
六、事故主要教训	23
七、事故整改和防范措施	24

南山桃源“9·22”一般高坠事故调查报告

2025年9月22日0时20分许，在南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段施工现场，现场工人在安装净化通风管道时，发生一起一般高坠事故，造成2名工人死亡，1名工人受伤。

按照《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等有关规定，南山区人民政府成立了由区领导任组长的事故调查组，成员单位由市住房建设局、区应急管理局、南山公安分局、区总工会组成，同时聘请第三方安全机构协助开展技术调查分析。

事故调查组通过科学严谨、依法依规、实事求是、周密细致的现场勘查、调查取证、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，认定了事故性质和责任，提出了事故整改及防范措施建议。

经调查认定，南山桃源南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段“9·22”一般高坠事故是一起因企业无证施工、安全生产主体责任落实不到位、未按照施工方案要求作业、施工现场安全管理缺失导致的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故工程概况

1. 工程名称

南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段（以下简称该项目）。

2. 工程地址

该项目地点位于深圳市南山区学苑大道1088号南方科技大学校园内。

3. 工程概况

该工程共1栋建筑，为C栋动物实验楼，该实验楼共8层，建筑面积约1.13万平方米，施工内容包括：C栋动物实验楼(公共走道，卫生间，客梯厅，办公室，休息室除外)的装饰装修工程，通排风系统，空调系统，电气系统，自控系统，给排水及废水处理系统，集中供气系统，纯水系统，防雷与接地系统等图纸深化，材料设备采购，安装，调试和专项检测监测及验收等。截至事发时，该项目未取得相关建筑工程施工许可证。

(二) 事故相关单位情况

1. 建设单位：深圳市建筑工务署工程管理中心（以下简称“市建筑工务署工程管理中心”），统一社会信用代码：124403003195165514，注册资本20万元人民币，法定代表人陈某谨，注册地址为深圳市罗湖区南湖街道深南东路2001号鸿昌广场第6、46、47层，经营范围：主要负责政府投资建设工程项目（不含文体、教育类）的具体组织实施和后续运维管理工作，完成市建筑工务署交办的其他任务。

2. 设计单位：深圳市华阳国际工程设计股份有限公司，统一社会信用代码：91440300192239795N，注册资本19604.2743万元人民币，法定代表人唐某武，注册地址为深圳市龙华区民治街道北站社区龙华设计产业园总部大厦3栋101，经营范围中一般经营项目：工程设计及咨询；工程监理；项目管理；工程总承包及所需设备材料的采购和销售等。持有工程设计建筑行业（建筑工程）

甲级资质证书（证书编号：A144018705）。

3. 施工联合体单位：苏州华迪医疗科技有限公司/城信科技股份有限公司。

苏州华迪医疗科技有限公司（以下简称“苏州华迪公司”），统一社会信用代码：913205067206793817，注册资本 10100 万元人民币，法定代表人章某松，注册地址为苏州市吴中区福东路 31 号，经营范围：承揽手术室、净化工程、装饰装修工程、机电安装工程、通风空调工程、电气工程、电子与智能化工程的设计、施工及维护服务；许可项目：房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；消防设施工程施工等。持有建筑业企业资质证书（证书编号：D232095283，电子与智能化工程专业承包一级、建筑工程施工总承包二级、建筑装修装饰工程专业承包一级、建筑机电安装工程专业承包一级、消防设施工程专业承包二级、环保工程专业承包二级）。

城信科技股份有限公司（以下简称“城信科技公司”），统一社会信用代码：91440300786597880E，注册资本 10000 万元人民币，法定代表人李某华，注册地址为深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道 63 号高新区联合总部大厦 16 楼，经营范围中许可经营项目：电子与智能化工程专业承包壹级（按 D244129451 号资质证书在有效内经营）；建筑智能化系统设计专项甲级（按 A144049355 号资质证书在有效期内经营）；建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）等。持有建筑业企业资质证书（证书 1 编号：D244129451，电子与智能化工程专业承包一级、机电工程施工总承包二级、建筑机电安装工程专业承包一级；证书 2

编号：D344034007，消防设施工程专业承包二级、建筑装修装饰工程专业承包二级）。

4. 劳务分包单位：湖北恒恩睿科建设工程有限公司（以下简称“湖北恒恩公司”），统一社会信用代码：91420112MAEBT84081，注册资本 500 万元人民币，法定代表人何某芬，注册地址为湖北省武汉市东西湖区吴家山二雅路 67 号，经营范围中许可项目：建设工程施工；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；文物保护工程施工；地质灾害治理工程施工；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；施工专业作业；住宅室内装饰装修；建筑劳务分包等。持有建筑业企业施工劳务备案证书（证书编号：D342894009）。

5. 监理单位：北京国金管理咨询有限公司（以下简称“北京国金公司”）；统一社会信用代码：911101167000547634；注册资本 5000 万元人民币，法定代表人沈某，注册地址为北京市丰台区万丰路 316 号 B 座 5 楼 B5-05 单元，经营范围中许可项目：建设工程监理；公路工程监理；水利工程建设监理；建设工程设计；文物保护工程监理；安全评价业务等。持有监理资质证书（证书 1 编号：E111002563，工程监理房屋建筑工程专业甲级、工程监理市政公用工程专业甲级；证书 2 编号：E211002560，工程监理电力工程专业乙级、工程监理通信工程专业乙级、工程监理机电安装工程专业乙级、工程监理公路工程专业丙级）。

6. 南方科技大学医学院项目施工总承包Ⅱ标段施工单位：深圳市建安（集团）股份有限公司（以下简称“深圳建安集团”）；统一社会信用代码：9144030019219737XM；注册资本 30000 万元

人民币，法定代表人刘某跃，注册地址为深圳市宝安区新安街道海滨社区宝兴路6号海纳百川总部大厦B座5层，经营范围：建筑室内装饰设计、施工，金属结构制造，压力容器、冷热金属加工；大型吊装运输及土石方运输、建筑施工及市政工程施工（以资质证书为准）、土石方工程等。持有建筑业企业资质证书（证书编号：D144029719，机电工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包一级、建筑工程施工总承包一级）。

（三）相关单位合同情况及人员关系

2021年1月，市建筑工务署工程管理中心与北京国金公司/深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司签署了《南方科技大学医学院项目全过程咨询合同》，工程建设用地面积约6.36万平方米，建设内容包含教学楼、研发实验用房、单身教室宿舍及相关配套用房等。在合同附件联合体共同投标协议中明确规定，由北京国金公司承担全过程工程咨询^[1]工作，由深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司承担设计管理工作。根据合同规定，南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段工程监理由北京国金公司负责。

2023年9月，市建筑工务署工程管理中心与深圳建安集团签署了《南方科技大学医学院项目施工总承包Ⅱ标段合同》。合同约定：由深圳建安集团负责南方科技大学医学院行政楼、实验楼、动物实验室、教学楼项目的施工，包括但不限于基坑工程、地基基础工程、主体结构工程、屋面工程、装饰装修工程（不含精装修及实验室装修）。

2025年7月，市建筑工务署工程管理中心与施工联合体苏州

[1] 《南方科技大学医学院项目全过程咨询合同》二、1.1c（Ⅱ）“全过程咨询”是指按照本合同约定实施本工程的项目管理咨询工作，工程监理工作（施工准备，施工及保修阶段）以及应由全过程工程咨询单位完成的其他工作。

华迪公司/城信科技公司签署了《南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段合同》。合同约定由施工联合体苏州华迪公司/城信科技公司负责南方科技大学医学院项目C栋动物实验楼（公共走道、卫生间、客梯厅、办公室、休息室除外）的装饰装修工程，通排风系统、空调系统、电气系统、自控系统、给排水及废水处理系统、集中供气系统、纯水系统、防雷与接地系统等图纸深化、材料设备采购、安装、调试和专项检测监测及验收等。在合同附件联合体共同投标协议中明确规定，由苏州华迪公司张琼负责担任项目经理，由苏州华迪公司负责C栋动物实验楼（公共走道、卫生间、客梯厅、办公室、休息室除外）装饰装修工程、电气系统、自控系统、给排水及废水处理系统、纯水系统、防雷与接地系统等图纸深化、材料设备采购、安装、调试和专项检测监测及验收工作，由城信科技公司负责C栋动物实验楼（公共走道、卫生间、客梯厅、办公室、休息室除外）通排风系统、空调系统、集中供气系统等图纸深化、材料设备采购、安装、调试和专项检测监测及验收。根据该协议，涉事区域净化通风管道的安装由城信科技公司负责。

经调查，深圳建安集团、施工联合体苏州华迪公司/城信科技公司均为市建筑工务署工程管理中心单独发包的施工单位，《南方科技大学医学院项目施工总承包Ⅱ标段合同》和《南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段合同》中的施工内容无包含关系，两家施工单位（联合体）均按照合同的约定直接对建设单位负责。

2025年8月，城信科技公司与湖北恒恩公司签署了《南方科

技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段暖通劳务分包合同》。

（四）事故发生经过

1. 事发前有关情况

2025年7月7日，市建筑工务署工程管理中心安排城信科技公司进场，在南方科技大学医学院项目C栋动物实验楼2楼进行实施样板准备工作^[2]。2025年8月14日，城信科技公司在南方科技大学医学院项目C栋动物实验楼2楼完成了实施样板准备工作，市建筑工务署工程管理中心与城信科技公司对实施样板进行了确认。

2025年9月3日，城信科技公司内部完成了《南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段管井风管施工安全专项施工方案》（以下简称管井风管施工方案）的编制、审核、审批流程。管井风管施工方案规定采用手动葫芦完成该项目净化通风管井内风管的吊装。该方案未报监理审批^[3]。

2025年9月12日，该项目技术负责人陈某就管井风管施工方案对湖北恒恩公司项目负责人洪某进行了技术交底。

2025年9月14日，湖北恒恩公司风管安装班组开始在该项目西侧净化通风管道井内进行风管吊装作业。

2025年9月19日，湖北恒恩公司风管安装班组完成了该项目西侧净化通风管道井内部分风管的安装。因采用手动葫芦吊装风管速度较慢，9月19日晚，湖北恒恩公司项目负责人洪某购买了2台卷扬机送至该项目。

[2] 深圳市建筑工务署关于印发《深圳市建筑工务署样板引路及效果落地工作指引》的通知 第一章 第三条 （四）实施样板。实施样板指承包人（含EPC、施工总承包或专业分包等，以下简称施工单位）在施工前，根据招标文件及满足以下设计样板和工程招标样板要求所提交的材料设备实物样板。

[3] 《建设工程监理规范》5.5.3：项目监理机构应审查施工单位报审的专项施工方案，符合要求的应由总监理工程师签认后报建设单位。

9月20日早晨，湖北恒恩公司风管安装班组开始使用卷扬机吊装该项目西侧净化通风管道井内剩余的风管。

9月20日15点40分许，城信科技公司安全员谭某林在巡检时，看到了湖北恒恩公司安装在西侧净化通风管道井内的卷扬机，谭某林要求湖北恒恩公司安装班组班组长田某林不能使用卷扬机吊装风管。谭某林在将巡查情况口头报告给了生产经理王某和项目执行经理黄某后，给湖北恒恩公司开出整改单，要求湖北恒恩公司拆除已安装在西侧净化通风管道井内的卷扬机^[4]。

9月20日晚至9月21日下午，湖北恒恩公司安装班组开始使用卷扬机吊装东侧净化通风管道井内的风管。东侧净化通风管道风管安装流程如下：安装班组在管道井顶部架设钢结构横梁，并在钢横梁上挂好钢丝绳套，钢丝绳套上连接滑轮组。安装在屋面层管道井入口处的卷扬机钢丝绳通过滑轮组把位于3楼楼面的风管节吊起来以后，工人在3楼完成一节风管节的拼装，之后卷扬机将风管整体提升，工人继续在3楼完成下一节风管节的拼装。

9月21日上午，城信科技公司项目执行经理黄某组织项目部水电、地坪、暖通安装等班组的管理人员召开了防台风会议，田某林参加了会议。会议后，洪某向田某林了解了会议的具体内容和要求（为了防台风“桦加沙”，会议要求湖北恒恩公司把现场已经在安装过程中的风管固定好）后，洪某要求田某林安排工人晚上加班把东侧通风管井内正在安装的风管安装完。

9月21日17时31分，田某林在湖北恒恩公司的微信工作群里发出通知，要求工人吃完晚饭后加班完成东侧通风管井内风管的安装。

[4] 《安全隐患整改单（编号：AQ20250920-011）》问题4描述：管井9层卷扬机无方案，未报审验收。

2. 事故发生经过

9月21日18时30分许，田某林带着安装班组工人刘某茂、曾某养、施某设、朱某飞和焊工周某鑫等五人来到该项目继续进行风管的拼接和安装。

9月21日20时许，深圳建安集团安全总监刘某成在微信工作群里提出C栋有班组在未报备的情况下夜间进行施工作业。

9月21日21时许，洪某在微信工作群里向城信科技公司补报了正在进行的风管吊装作业，但城信科技公司未安排相关人员前往作业现场进行巡查^[5]。

9月22日0时许，田某林等人已经用卷扬机把拼接好的风管上口提升到超出屋面层管道井作业平台约10cm，距离目标点位还需再提升约50cm。此时现场工人发现风管被卡住，卷扬机无法继续提升风管。因管道井较深，不能确定风管被卡位置，现场工人担心卷扬机钢丝绳被拉断，就将手动葫芦挂在与管道井顶部横梁连接的钢丝绳套上，用手动葫芦提升风管。

9月22日0时20分许，刘某茂、曾某养在屋面层管道井内作业平台上操作手动葫芦（二人身上穿有5点式安全带，安全带的安全绳系挂在管道井内部的水平生命钢丝绳上）；施某设站在8楼管道井内的作业平台上调整风管方位（施某设身上穿有5点式安全带，安全带的安全绳通过锁绳器系挂在管道井内部的竖向生命绳上）。因风管被卡，无法通过手动葫芦继续提升，站在屋面层管道井入口的田某林便开动了卷扬机，约半分钟后，连接在管

[5] 《南方科技大学医学院项目夜间施工管理办法》

二、夜间施工审批流程：（2）操作要求：每日17:00前在总承包作业申报群内报备施工信息，内容包含申请单位、作业时间、作业类型、施工机具、作业地点、作业人数、旁站监督人员及安全保障措施。

四、巡查管控制度：（2）夜间施工期间，由总承包值班人员带队及施工单位值班人员，现场核查作业情况。

道井顶部横梁上的钢丝绳套被拉断，连接在钢丝绳套上的滑轮组、手动葫芦，被吊装的风管开始坠落。坠落过程中，与风管连接的卷扬机钢丝绳将管道井内屋面层和 8 楼楼面的操作平台压翻，同时卷扬机钢丝绳向下拖拽刘某茂、曾某养身上所穿戴五点式安全带的安全绳，因两人的安全绳系挂在水平生命钢丝绳上，最终水平生命钢丝绳被拉断（卷扬机钢丝绳最终被坠落的风管拉断），刘某茂、曾某养二人开始坠落，最终刘某茂坠落至 3 楼处的风管上，曾某养掉至风管内部。施某设站立的操作平台被压翻后，施某设开始坠落，因施某设所穿安全带的安全绳系挂在竖向生命绳上，施某设最终被安全带悬挂在 7 楼至 8 楼之间的空中。

事发后，朱某飞赶至 8 楼，将施某设救出。田某林等人赶至 3 楼，与已赶至 3 楼的洪某等人将刘某茂救出，现场的管理人员拨打了 120、110 电话请求救援，120 到达后，立即对刘某茂进行抢救，最终刘某茂经 120 抢救无效死亡。消防救援人员到场后立即对坠落至风管内的曾某养展开救援，9 月 22 日 6 时许，曾某养被消防救援人员从风管内救出，120 立即对曾某养进行抢救，最终曾某养经 120 现场抢救无效死亡。施某设被救出后，被送至深圳大学总医院进行救治，经医生初步诊断，施某设生命体征正常，意识清醒。

（五）事故调查情况

1. 现场勘查情况

现场勘查时，在南方科技大学医学院项目 C 栋动物实验楼东侧净化通风管道井（以下简称“事发管道井”）屋面层入口处安装有一台“黑象”牌多功能电动提升机（俗称“卷扬机”），卷

扬机钢丝绳在卷筒处断裂，钢丝绳断裂处钢丝断口长短不一。经测量，卷扬机钢丝绳直径为：7.1mm。在入口处摆放有多根长 1.6m，规格为 41mm*41mm*2.0mm 的冲孔 C 型钢。

事发管道井上下贯通，经测量，井内宽为 1.6m、长为 9.14m，入口处两侧有钢筋混凝土结构柱，两柱净间距 1.1m。

事发管道井顶部，有一用角钢焊成的钢横梁，横梁中间挂有一镀锌钢丝绳套，该钢丝绳套用于系挂起重器具。

事发管道井屋面层作业区域，两侧用镀锌钢丝绳设置了水平生命绳系统，局部已断裂；通过井道外墙用纤维绳设置了两根竖向柔性生命绳。经测量，水平镀锌钢丝绳生命绳直径为 8.5mm，断口呈“簇状”、无明显剪切面，未见断丝、断股、锈蚀痕迹；未见熔化或高温变色迹象，排除热切割或电弧烧伤；离断口 60cm 处有一长约 1cm 的明显被挤压痕迹（图 6）。湖北恒恩公司提供的钢丝绳购买记录及钢丝绳产品质量证明书显示，管道井内水平生命钢丝绳系统所用钢丝绳型号为 6*12-7FC，钢丝绳公称抗拉强度为 1670N/mm²，钢丝绳破断拉力规定值（不小于）18.01KN，实际值为 18.24KN。

经现场人员指认，事发管道井内楼面层作业区域水平生命钢丝绳设置方式为：先将冲孔 C 型钢连接件用膨胀螺栓固定在作业平台两侧上方约 1.4m 处，再用三段钢丝绳穿过冲孔 C 型钢连接件连接孔，绳端使用钢丝绳夹固定。现场勘查时，第一组水平生命钢丝绳完好，第二组、第三组已发生断裂；第二组水平生命钢丝绳断口在 C 型钢连接件冲孔处；第三组水平生命钢丝绳断口位置在管道井右侧 C 型钢连接件中间挂点处，断裂处留有一个钢丝绳

夹，钢丝绳有明显被挤压撕扯痕迹。

事发管道井内屋面层两侧安装有助于搭设操作平台的通长槽钢，在距管道井内侧约 1m 处有一槽钢横梁焊接在两侧槽钢上。管道井屋面层入口平台处有一用冲孔 C 型钢组成的框架悬吊在空中，框架中两根冲孔 C 型钢已弯折变形。经调查，事发管道井内操作平台的搭设方式如下：先用冲孔 C 型钢组成框架搁置在槽钢上，再将脚手板纵向铺设在冲孔 C 型钢框架上形成操作平台。

安装在顶部钢横梁上的钢丝绳套已断裂，断口呈“簇状”，无明显剪切面，未见熔化或高温变色迹象，排除热切割或电弧烧伤。外表未见断丝、断股，钢丝绳内部可见锈蚀，根据《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972-2023 规范要求^[6]，该钢丝绳套已达报废标准。事发时，该钢丝绳套上悬吊有手动葫芦及滑轮。吊装风管时，该钢丝绳套底部为单根钢丝绳受力。经测量，该钢丝绳直径为 10.4mm。

事发管道井内 8 楼两侧安装有通长槽钢，中间部位的操作平台处于破坏状态，操作平台上留有一顶黄色安全帽，靠近入口一侧竖向柔性生命绳上有一防坠器。

事发管道井 6 楼入口附近未见施工机具，地面有砌块碎片、管道井入口上方墙体砌块有明显由内向外被撞击的变形痕迹。从管道井入口向下看，可见事发时吊装的风管斜靠在管道井内。

事发管道井 5 楼入口附近未见施工机具，管道井西侧墙体上有一事发时应急救援开凿的洞口及临时搭设的门式脚手架。斜靠在管道井内的风风管口安装有工字形槽钢吊具，其中横担上通过 U

[6] 《起重机 钢丝绳 保养、维护、检验和报废》GB/T 5972-2023

6 报废基准

6.6 腐蚀 内部腐蚀 明显可见的内部锈蚀迹象——腐蚀碎屑从外层绳股之间的股沟溢出

型卸扣连接有手动葫芦、吊钩等，大部分手动葫芦链条已坠入管道内。

事发管道井 3 楼处有水平向双层钢筋布满井道内部，钢筋上覆盖有木模板形成一作业平台。管道井 3 楼入口处楼面摆放有数个 1.0m（长）×0.8m（宽）×1.2m（高）待安装的通风管节。事发通风管在 3 楼管道井入口处弯折，部分平躺、部分斜靠在管道井 5 楼内侧。单节风管重量为 42.21kg，20 节风管重量约为 0.85 吨。有一红色滑轮被压在通风管下，该滑轮为开口板拉式滑轮，外观未见明显缺陷，防脱钩装置完好有效。经事现场人员指认，该滑轮为事发时挂在顶部钢横梁的起升滑轮。

经事发时现场作业人员指认，将从事发管道井内风管管口取出的吊钩、手动葫芦、U 型卸扣、钢丝绳、滑轮以及从钢横梁上取下的钢丝绳套组合在一起，模拟事发时风管起吊状态。

2. 资料调查情况

施工联合体单位（苏州华迪公司/城信科技公司）于 2025 年 8 月 21 日向北京国金公司提交了该项目组织架构、项目管理人员资格证照等报审资料。

曾某养（死者）、刘某茂（死者）、施某设（伤者）于 2025 年 9 月 12 日至 9 月 20 日接受了入场三级安全教育，均与湖北恒恩公司签订了简易劳动合同书。

2025 年 9 月 20 日，刘某茂、曾某养、施某设、甘福泉、朱某飞、田某林等人接受了包括《通风与空调工程设备安装安全技术交底》《普工安全技术交底》《角磨机使用安全技术交底》《管道施工工程安全技术交底》《高处作业及登高架设作业安全技术

交底》《装卸工作安全技术交底》的交底培训。

苏州华迪公司/城信科技公司编制了《南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段管井风管施工安全专项方案》。该方案要求安装风管时须使用手动葫芦起吊。

9月20日城信科技公司开给湖北恒恩公司的项目安全隐患整改单显示显示：“管井9层卷扬机无方案，未报审验收”。

（六）人员伤亡和直接经济损失情况

1. 事故造成的人员伤亡

此起事故造成2人死亡。死者刘某茂：男，34岁，湖南祁东人，系湖北恒恩公司工人。死者曾某养：男，47岁，广东吴川人，系湖北恒恩公司工人。

此起事故造成1人受伤。伤者施某设：男，48岁，广西宾阳人，系湖北恒恩公司工人。2025年9月22日施某设被送往深圳大学总医院救治，该院疾病诊断证明书显示施某设：颈椎骨折、胸椎骨折、腰椎横突骨折、多发肋骨骨折、右手第5指骨骨折、头皮裂伤。

2. 事故造成的直接经济损失

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721），此起事故造成的直接经济损失为人民币430万元。

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9月22日1时45分，区总值班室接南山公安分局报告，桃源街道南方科技大学4号门附近工地两名工人疑似高坠。

接报后南山公安分局、市、区住建、区应急部门，桃源街道办等相关单位赶赴现场进行应急处置。

（二）事故现场应急处置情况

现场作业工人和管理人员听到事发现场异响后，分别赶往 8 楼和 3 楼查看情况，将施某设、刘某茂救出。1 时 06 分，现场管理人员拨打了 120 急救电话，120 急救人员到场后立即对刘某茂进行抢救，最终刘某茂经抢救无效死亡。消防救援人员到场后立即对坠落至风管内的曾某养展开救援。1 时 57 分，项目总监马锁山向市建筑工务署工程管理中心报告情况，2 时 15 分，市建筑工务署工程管理中心工作人员到达现场。2 时 30 分，市建筑工程质量监督总站接项目报告后于 3 时到达现场。6 时许，消防救援人员将曾某养从风管内救出，最终曾某养经 120 现场抢救无效死亡。施某设被现场作业工人从通风管井内救出、经 120 现场包扎处理后，送至深圳大学总医院救治。公安机关、应急、住建部门、街道办接到事故信息后，均第一时间赶赴现场开展应急救援处置工作并及时上报事故情况。

（三）善后处置情况

2025 年 9 月 25 日，湖北恒恩公司与刘某茂（死者）家属达成了赔偿协议。

2025 年 9 月 28 日，湖北恒恩公司与曾某养（死者）家属达成了赔偿协议。

（四）事故应急处置评估

本起事故政府部门应急救援及时，应急处置措施得当，政府相关部门在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要求。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

据调查分析，结合第三方安全机构出具的技术鉴定报告，本次事故的直接原因为：钢横梁上用于吊装风管的钢丝绳套达到报废标准，现场作业人员违反施工安全专项方案的要求，违规使用卷扬机吊装风管，在发现风管被卡后继续强行起吊，导致钢丝绳套断裂，风管坠落，与风管连接的卷扬机钢丝绳将管道井内屋面层和 8 楼楼面的操作平台压翻，工人坠落。

（二）事故相关检验检测和鉴定情况

广东中一司法鉴定中心《司法鉴定意见书》（粤中一鉴[2025]病鉴字第 0203 号）对死者刘某茂鉴定意见为：被鉴定人刘某茂系接触较大面积之钝性物体（如高坠）致开放性颅脑损伤死亡。

广东中一司法鉴定中心《司法鉴定意见书》（粤中一鉴[2025]病鉴字第 0207 号）对死者曾某养鉴定意见为：被鉴定人曾某养系接触较大面积之钝性物体（如高坠）致颅脑损伤死亡。

四、事故存在的主要问题

（一）参建单位安全管理问题

1. 诚信科技公司。其安全管理存在以下问题：一是在未取得施工许可证的情况下，擅自进行风管吊装作业；二是现场施工管理不到位，未认真落实安全生产管理制度，未及时制止湖北恒恩公司违反施工方案要求使用卷扬机吊装风管的问题；三是未落实事

故隐患排查治理制度，未发现钢横梁上用于吊装风管的钢丝绳套强度不足的隐患。

2. 湖北恒恩公司。其安全管理存在以下问题：一是未有效履行企业安全生产主体责任，未认真落实安全生产管理制度，对现场作业安全技术交底和风险辨识不到位，违反安全技术交底和技术方案要求，违规使用卷扬机进行风管吊装作业；二是未及时排查生产安全事故隐患，安装在钢横梁上用于吊装风管的钢丝绳套内部锈蚀，强度不足。

3. 北京国金公司。其安全管理存在以下问题：一是履行监理职责不到位，未对无证施工的行为下达书面停工指令，也未向建设单位和行业主管部门报告^{[7] [8]}；二是未全面履行安全监理工作职责，安全巡视不到位，日常检查未发现班组违反施工方案要求使用卷扬机吊装风管的问题。

（二）政府相关管理单位履职情况的调查意见

1. 市建筑工务署工程管理中心。承担市政府投资建设工程项目的组织实施和质量安全监督管理工作，作为建设单位对其开发的房屋市政工程全生命周期的质量安全管理工作负首要责任。负责牵头房屋市政工程建设各方落实质量安全管理主体责任。

南方科技大学医学院项目施工总承包Ⅱ标段项目自开工以来至2025年9月22日，市建筑工务署工程管理中心项目组驻场办公，监督施工单位进行施工准备及现场安全文明施工。项目组组长

[7] 《深圳经济特区建设工程监理条例》第八条:施工阶段监理的主要职责是, (一)审核承建商编写的开工报告,核查建设工程办理计划立项、规划许可、招标投标、工程质量监督、施工安全监督、施工许可等情况,审查承建商及其从业人员资质,督促工程建设依法进行。

[8] 《建设工程安全生产管理条例》第十四条:工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。工程监理单位在实施监理过程中,发现存在安全事故隐患的,应当要求施工单位整改;情况严重的,应当要求施工单位暂时停止施工,并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的,工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。

织传达上级部门、工务署相关文件要求 218 次，组织项目周安全检查并召开周安全例会 199 次，监理例会 199 次，月度安全检查 42 次，节假日专项巡查共 24 次，监理月检 42 次，台风等极端天气后安全检查 64 次，机械设备专项检查 156 次。项目组要求监理单位累计发出安全隐患整改通知单 138 份、处罚单 65 份，南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段自 2025 年 7 月 2 日定标至 2025 年 9 月 22 日，组织 11 次监理例会调度前期施工准备及技术准备工作。

2. 市建筑工程质量安全监督总站（以下简称“市建筑站”）。

受市住房和城乡建设局委托，依法承担市管项目的质量安全监督职责。市建筑站作为市管建设工程安全监督机构，负责市管建设工程的安全生产和文明施工的监督管理。

2023 年 7 月，市建筑站工程监督二部对南方科技大学医学院项目进行施工安全监督交底告知。自 2023 年 7 月以来，市建筑站共对南方科技大学医学院项目开展监督检查 80 次，签发各类执法文书 107 份，其中责令整改通知书 74 份，停工整改通知书 12 份，广东省动态扣分 21 份。监督组对抽查发现的问题均按照相关法律法规要求进行了处理，并对存在问题进行整改闭合跟踪。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）建议不予处罚的人员

刘某茂、曾某养，安全意识淡薄，违反施工安全专项方案的规定，冒险使用卷扬机进行风管吊装作业。鉴于其在事故中已经死亡，建议不再进行相关责任追究。

（二）建议移送司法机关处理的人员

1. 洪某，湖北恒恩公司项目负责人，组织现场工人开展风管安装作业，未及时排查生产安全事故隐患，对现场作业安全技术交底和风险辨识不到位，违反安全技术交底和技术方案要求，擅自安排工人冒险使用卷扬机进行风管吊装作业，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项、第（六）项^[9]，《建设工程安全生产管理条例》第二十一条第二款^[10]之规定，对事故的发生负有责任，涉嫌构成重大责任事故罪，建议由南山公安分局依法对其追究刑事责任。

2. 田某林，湖北恒恩公司风管安装班组班组长，对现场作业安全技术交底和风险辨识不到位，违反安全技术交底和技术方案要求，违规使用卷扬机进行风管吊装作业。未按照城信科技公司的要求完成整改，冒险使用卷扬机进行风管吊装作业，在发现风管被卡后开动卷扬机，继续强行起吊，其行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项、第（六）项之规定，对事故的发生负有责任，涉嫌构成重大责任事故罪，建议由南山公安分局依法对其追究刑事责任。

（三）建议给予行政处罚的人员

1. 张某。作为南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段项目经理，未认真履行安全管理人员职责，未认真检查本项目的安全生产工作，未有效监督劳务分包单位作业，未及时消除事发现场违规使用卷扬机吊装风管的生产安全事故隐患，其行为涉

[9] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为。

[10] 《建设工程安全生产管理条例》第二十一条第二款 施工单位的项目负责人应当由取得相应执业资格的人员担任，对建设工程项目的安全施工负责，落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程，确保安全生产费用的有效使用，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患，及时、如实报告生产安全事故。

嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项^[11]、《建设工程安全生产管理条例》第二十一条第二款之规定，对事故发生负有管理责任。建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[12]的规定对其予以行政处罚，并由市住房和城乡建设局提请有关主管部门依法暂停或吊销其与安全生产有关的资格，将处理结果报区应急管理局。

2. 黄某。作为南方科技大学医学院项目实验室工艺工程Ⅱ标段项目执行经理，同时作为城信科技公司在该项目的负责人，未有效落实安全生产责任制度，未有效监督劳务分包单位作业，未及时消除事发现场违规使用卷扬机吊装风管的生产安全事故隐患，对事故发生负有管理责任，其行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项^[13]之规定。建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定对其予以行政处罚，并由市住房和城乡建设局提请有关主管部门依法暂停或吊销其与安全生产有关的资格，将处理结果报区应急管理局。

3. 王某辉，湖北恒恩公司总经理，作为该公司日常生产经营事务实际负责人，未认真督促、检查本单位的安全生产工作，未及时消除生产安全事故隐患，对事故发生负有管理责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项^[14]之规定。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条 生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任；

[13] 《中华人民共和国安全生产法》第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；

[14] 《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：

建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^[15]的规定对其予以行政处罚。

4. **王某**，城信科技公司在该项目的生产经理。未检查事发现场的安全生产状况，未及时排查、消除事发现场存在的生产安全事故隐患，其行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项的规定。建议由市住房和城乡建设局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定给予行政处罚。

5. **谭某林**，城信科技公司在该项目的安全员。未及时消除事发现场存在的生产安全事故隐患，发现湖北恒恩公司违规使用卷扬机吊装风管的行为后，未及时督促整改，其行为涉嫌违反《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（五）项的规定。建议由市住房和城乡建设局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条的规定给予行政处罚。

（四）建议给予行政处罚的单位

1. **城信科技公司**。作为项目的施工单位，在未取得施工许可证的情况下，擅自进行风管吊装施工作业；未认真落实安全生产管理制度，现场施工管理缺失，未有效监督劳务分包单位作业，发现湖北恒恩公司违规使用卷扬机吊装风管的问题后，未及时督促整改，对事故发生负有管理责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款^[16]之规定。建议由区应急管理局根

（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；

[15] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第一项 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；

[16] 《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。

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^[17]的规定对其予以行政处罚。

2. 湖北恒恩公司。作为项目劳务单位，未有效履行企业安全生产主体责任，未认真落实安全生产管理制度，现场安全管理不到位，隐患排查不到位，对现场作业安全技术交底和风险辨识不到位，违反安全技术交底和技术方案要求，违规使用卷扬机进行风管吊装作业，且安装在钢横梁上用于吊装风管的钢丝绳套内部锈蚀，强度不足，对事故发生负有主要管理责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款之规定。建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第一款第（一）项的规定对其予以行政处罚。

3. 北京国金公司。作为该项目监理单位，未全面履行安全监理工作职责，未对城信科技公司无证施工的行为下达书面停工指令，也未向建设单位和行业主管部门报告；安全巡视不到位，日常检查未发现城信科技公司违规使用卷扬机吊装风管的问题，对事故发生负有监理责任。违反了《建设工程安全生产管理条例》第十四条^[18]、《深圳经济特区建设工程监理条例》第三十七条^[19]之规定。建议由市住房和建设局依据行业相关规定对其进行处理，并将处理结果报区应急管理局。

[17] 《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 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）发生较一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

[18] 《建设工程安全生产管理条例》第十四条 工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。工程监理单位在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。工程监理单位和监理工程师应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对建设工程安全生产承担监理责任。

[19] 《深圳经济特区建设工程监理条例》第三十七条 监理机构在履行职责时，发现工程建设中存在质量或者施工安全隐患以及违法行为的，应当采取措施制止；不能有效制止的，应当报告主管部门、工程质量监督或者施工安全监督机构处理。

（五）政府相关管理单位人员履职情况

依据相关文件，事故调查组将事故情况通报区纪委监委。

（六）其他处理建议

马锁山，北京国金公司项目总监，未全面履行安全监理工作职责，发现城信科技公司无证施工的行为后，未下达书面停工指令，也未向建设单位和行业主管部门报告；安全巡视不到位，日常检查未发现城信科技公司违规使用卷扬机吊装风管的问题，对事故发生负有责任。建议由市住房和城乡建设局依据行业相关规定对其进行处理，并将处理结果报区应急管理局。

六、事故主要教训

（一）安全发展理念不牢，安全生产责任制系统性失效

一是相关企业明知根据《建筑法》第七条明确规定，建筑工程施工必须取得施工许可证后方可开工，却在未取得任何施工许可手续的情况下组织进场施工作业，法律合规性严重缺失。二是安全培训流于形式，安全管理架构体系不完善。事发当晚城信科技公司专职安全员休息，无专职安全管理人员在场履职，现场作业人员安全意识淡薄，违反施工方案规定，擅自采用卷扬机作为起重吊装设备进行风管吊装，增大事故发生风险。

（二）作业时长管控机制失效，夜间施工成为"安全真空期"

企业未建立有效的作业时间管理制度，作业时长管控形同虚设。在明知夜间施工存在能见度低、人员疲劳度高、应急响应滞后等高风险因素的情况下，仍安排夜间施工，且现场安全监管缺失，无专职安全管理人员在场履职。

（三）各级安全检查流于形式，监管链条断裂

一是城信科技公司检查失效，未制止关键违规行为。在日常安全检查中发现湖北恒恩公司使用卷扬机进行起重吊装作业，未进行有效制止，形成“检查-发现-放任”的恶性循环；监理单位北京国金公司履职缺位，未履行报告与制止义务。日常检查中发现城信科技公司存在未取得施工许可手续擅自施工的情况，未按要求及时向建设单位报告，也未采取有效措施制止违法施工行为，导致违法施工行为一直存在，缺少关键环节监管，最终酿成事故。

七、事故整改和防范措施

（一）严格落实安全生产“三管三必须”要求

各相关部门、各企事业单位要切实提高政治站位，深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产重要论述以及对广东、深圳系列重要讲话精神，深刻领会“人民至上、生命至上”的核心要义，牢固树立统筹发展和安全的底线思维。要以本次事故为镜鉴，深入开展警示教育，全面复盘事故过程，深刻剖析原因、找准问题症结，坚决杜绝同类事故重复发生。

（二）全面加强建设单位安全首要责任

市建筑工务署工程管理中心要深刻汲取本次事故惨痛教训，主动扛起建设单位质量安全首要责任，深入反思项目管理中存在的制度漏洞、监管缺位等深层次问题，并重点抓好以下工作：

一是严格落实施工许可管理相关规定，及时申办施工许可证，杜绝无证施工作业行为。

二是要加强招标源头管控，做好项目谋划，全面推行施工总承包模式，减少平行发包。

三是进一步强化安全生产风险意识、底线思维，统筹抓好工程建设进度、质量和安全。对项目施工全过程进行动态风险评估，定期分析研判安全形势，对可能影响安全的进度节点及时调整优化，确保安全措施不到位不施工、隐患不消除不推进。

四是落实精细化管理。聚焦深基坑、高支模、起重机械安装拆卸等危大工程，建立专项管理台账，严格落实专项施工方案编制、审核、论证、实施全流程管控。强化夜间施工、节假日施工等重点时段安全管理，提前制定专项安全保障措施，增加现场监管人员配置，加强施工过程巡查检查，确保关键环节、重点部位安全管控不留死角。

（三）压实安全生产主体责任

涉事企业要严格遵守安全生产法律法规及相关标准规范，按照“四不放过”原则，深刻剖析事故教训，全面压实安全生产主体责任，切实提升安全管理水平。

1. 湖北恒恩公司。作为该起事故直接责任单位，要深刻反思自身在安全管理、制度执行、人员管控等方面存在的问题，全面梳理完善企业安全生产责任制，明确各层级、各岗位安全职责，确保责任到人、落实到位。一是严格执行作业时间管控规定，严禁违规夜间施工；确需夜间施工的，必须提前按规定向相关部门报备，并落实夜间施工安全保障措施后。二是严格执行专项施工方案，建立方案实施全过程跟踪检查机制，严禁擅自修改、调整施工方案，严禁未按方案施工。三是强化从业人员安全培训教育，建立全员安全培训档案，对新入职人员、特种作业人员等开展针对性安全培训，重点提升作业人员风险辨识能力、应急处置能力

和自我防护意识，严禁未经培训合格上岗、严禁安排工人涉险作业。

2. 城信科技公司。要切实履行安全生产主体责任，全面开展安全隐患自查自纠，及时补齐管理短板。一是严格遵守施工许可管理规定，坚决杜绝未取得施工许可手续擅自组织施工的行为。二是强化劳务单位及作业人员全流程管控，建立劳务单位准入审核机制，对劳务班组安全管理能力、作业人员资质进行严格审查；加强现场作业监督，对发现的涉险作业、不按方案施工等违法违规行为，要立即制止、责令整改，并依法依规采取约谈、处罚、清退等措施。三是健全隐患排查治理闭环机制，制定隐患排查清单，明确排查范围、频次和责任人员，对排查发现的安全隐患，建立台账、明确整改措施、整改时限和责任人，确保隐患动态清零。

3. 北京国金公司。要切实履行监理职责，严格执行监理报告制度，强化施工现场全过程监督检查。对发现的施工单位未取得施工许可擅自施工、未按方案施工、存在重大安全隐患等违法违规行为，应立即责令限期整改；对整改不力或拒不整改的，要及时向建设单位和相关行业监管部门报告。坚决杜绝监理失职、渎职、包庇纵容等行为。同时，要加强对监理人员的业务培训和责任教育，提升监理人员安全监管能力和责任意识，确保监理工作实效。

4. 市建筑站。要切实履行行业监管职责，加大对市管工程的监督检查力度，严格落实《深圳市房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督“110”工作规程（试行）》要求，建立“快速响应、

精准监管、严厉查处”的监管机制。创新监管方式，综合运用明察暗访、远程监控等方式，加大对重点项目、重点环节、重点企业的检查频次和力度。对检查发现的违法违规行为，依法依规从严处罚，并纳入企业安全生产信用档案，实施联合惩戒。同时，督促建筑行业企业建立健全自我约束、持续改进的安全生产内生机制，推动企业落实安全生产主体责任常态化、制度化，全面提升行业安全生产管理水平。