

南山南头“10·26”一般起重伤害事故调查报告

目 录

一、事故基本情况	1
(一) 事故工程概况	1
(二) 事故相关单位及相关人员情况	2
(三) 工程相关合同概况	4
(四) 事故有关单位安全管理情况	5
(五) 事故发生经过	6
(六) 事故调查情况	7
(七) 人员伤亡和直接经济损失情况	20
二、 事故应急处置及评估情况	20
(一) 事故信息接报及响应情况	20
(二) 事故现场应急处置情况	20
(三) 善后处置情况	21
(四) 事故应急处置评估	21
三、 事故原因分析	21
(一) 直接原因分析	17
(二) 事故相关检验检测和鉴定情况	21
四、 安全管理及监管情况	21
五、对有关责任人员和责任单位的处理建议	18
六、事故主要教训	22
七、事故整改和防范措施	22

南山南头“10·26”一般起重伤害事故调查报告

2024年10月26日15时55分许，在南头街道建瓴路（同双路-中山园路）市政项目施工总承包工程施工现场，现场工人正在进行预制混凝土井筒吊运作业时，钢丝绳突然断裂，井筒滚落导致一名工人受伤，经120到场抢救无效死亡。

根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等有关法律法规规定，并报请区政府批准，成立了由区领导任组长，区应急管理局、区住房建设局、南山公安分局、区总工会等部门组成的事故调查组，并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，提出了对事故防范及整改措施建议。

经调查认定，南山南头建瓴路（同双路-中山园路）市政工程项目施工总承包工程“10·26”一般起重伤害事故是一起因现场工人安全意识淡薄，施工单位管理人员违章指挥作业，监理单位监理责任不落实而导致的生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故工程概况

1. 工程名称

南山南头建瓴路（同双路-中山园路）市政工程项目施工总承包工程。

2. 工程概况

南山南头建瓴路(同双路—中山园路)市政工程项目施工总承包工程(以下简称事发项目)位于南山区南头街道同乐片区,西起规划中的同双路,东至中山园路,道路全长 269.66m,道路等级为城市次干路,道路红线宽 22m,双向 4 车道,设计速度 30 公里/小时。该工程主要建设内容包括:道路、交通、交通疏解、绿化、给排水、电力、通信、智慧照明和燃气等工程。

(二) 事故相关单位及人员情况

建设单位:深圳市南山区建筑工务署(以下简称区建筑工务署)。

监理单位:深圳市西伦土木结构有限公司(以下简称深圳西伦土木公司);统一社会信用代码:91440300279465269M;法定代表人:何某雷;注册地址:深圳市南山区西丽街道科技园高新北四道 13 号宇阳大厦 6 楼;企业类型:有限责任公司;资质证书:房屋建筑工程监理甲级;经营范围中一般经营项目是:工程规划、设计、咨询、监理、软土地基处理,防洪工程,公共交通设计,推广应用新技术、新材料、新产品。

施工单位:深圳市信宇建筑工程有限公司(以下简称深圳信宇建筑公司);统一社会信用代码:91440300MA5DAB9R0U;法定代表人:陈某东;注册地址:深圳市南山区南头街道同乐社区中山园路同乐村 1 号 111;企业类型:有限责任公司;资质证书:市政公用工程施工总承包壹级;经营范围中许可经营项目是:市政公用工程施工;建筑工程施工;建筑装修装饰工程施工;建筑幕墙工程施工;地基基础工程施工;城市及道路照明工程施工;

城市园林绿化工程施工；体育场地设施工程施工；房地产开发经营等。

预制混凝土井筒材料供应单位：深圳市建科业实业有限公司（以下简称深圳建科业公司）；统一社会信用代码：91440300085929387L；法定代表人：黄某丹；注册地址：深圳市南山区西丽镇百旺米坑工业区2号；企业类型：有限责任公司；经营范围中一般经营项目是：建筑材料、彩砖、水泥制品的销售；环保彩砖的技术开发及相关信息咨询；国内贸易等。

事发现场钢板桩机司机所属单位：深圳市盛昌基础建设有限公司（以下简称深圳盛昌基础公司）；统一社会信用代码：91440300MA5FTMWQ4C；法定代表人：曾某君；注册地址：深圳市宝安区西乡街道桃源社区航城工业区富鑫林工业园综合楼703；企业类型：有限责任公司；经营范围：基础建设工程；钢板桩机、钢板桩的租赁；建筑工程机械租赁；五金、建筑材料的销售；国内贸易。

钢板桩机出租人：黄某彬，深圳盛昌基础公司股东，男，将1台卡特330C钢板桩机出租给深圳信宇建筑公司。

李某平，男，深圳盛昌基础公司工人，为该公司委派至事发项目的钢板桩机司机，事发时其操作钢板桩机吊运预制混凝土井筒。

黄某飞，男，深圳盛昌基础公司工人，日常协助李某平完成钢板桩机作业。

曾某伟（死者），男，湖南新宁县人，深圳信宇建筑公司普工。

陈某祥，男，深圳信宇建筑公司工人，为曾某伟（死者）所在班组班组长。

杨某波，男，深圳信宇建筑公司在事发项目的施工员。事发时指挥钢板桩机司机吊运预制混凝土井筒。

桂某，男，深圳信宇建筑公司在事发项目的安全员。事发当天，桂某因有事请假，未在事发现场。

陈某，男，深圳信宇建筑公司在其他项目的安全员。事发当天临时接替桂某的工作。

李某娟：女，深圳信宇建筑公司在事发项目的项目经理。

（三）工程相关合同概况

2024 年 1 月 22 日，区建筑工务署与深圳信宇建筑公司签订了《市政工程施工（单价）合同》，合同编号 2021S357SG001，合同约定该工程主要建设内容包括但不限于道路工程、交通工程、交通疏解工程、绿化工程、给排水工程、电力工程、通信工程、智慧照明工程、交通监控工程及燃气工程等。

区建筑工务署与深圳西伦土木公司、深圳信宇建筑公司三方签订了《施工安全责任书》，明确了发包人、监理人、施工承包人三方的安全生产职责。

2024 年 6 月 19 日深圳信宇建筑公司与深圳建科业公司签订《购销合同》（合同编号：XY2024 购 6019-1 号），合同约定深圳信宇建筑公司从深圳建科业公司处采购项目所需的水泥管（DN800*2500），合同第五条（所有权和货物的毁损、灭失风险转移）规定：“货物送达深圳信宇建筑公司施工现场，经指定验收人验收合格并完成签字盖章手续后，货物的所有权及其毁损、

灭失风险转移至深圳信宇建筑公司”；第七条（运输方式及到站（港）和费用负担）规定：“深圳建科业公司应采取足以保护货物的包装方式并送货至深圳信宇建筑公司工程施工现场，因此所产生的费用由深圳建科业公司负责”。

2024年9月2日深圳信宇建筑公司与深圳盛昌基础公司黄某彬签订《设备租赁合同》，合同约定黄某彬将1台卡特330C钢板桩机出租给深圳信宇建筑公司，合同规定租赁包括设备的安装、调试、使用、维修、保养等及相关人员工资各种费用，明确了双方的权利义务。2024年10月15日，在完成相关的施工机械进场报审流程后，该钢板桩机进场。《桩机使用说明书》第1条注明：该钢板桩机是一种用于土木工程和建筑施工中进行桩机施工的重型设备。

（四）事故有关单位安全管理情况

1. 区建筑工务署为该项目建设单位，负责该项目的组织实施和安全监督管理工作。区建筑工务署编制了相关安全管理制度，委派了工作小组对该项目的施工进度、工程质量、安全进行管理。未有效落实建设单位的工程质量安全首要责任。

2. 深圳信宇建筑公司为该项目施工单位，在事发项目的安全生产管理组织架构为：项目经理李某娟，安全主任刘某水，安全员桂某。对施工现场组织开展安全检查，制定了管道吊装专项施工方案。未健全和落实本单位的安全生产责任制，公司施工员杨某波在施工现场违章指挥钢板桩机司机用钢板桩机进行吊运预制混凝土井筒作业。

3. 深圳西伦土木公司为事发项目监理单位，在该项目成立了

监理项目部：总监理工程师杨某，专业监理工程师张某。对施工现场组织开展安全检查，组织召开监理例会。未全面履行安全监理工作职责，未制止事发现场用钢板桩机吊运预制混凝土井筒的违章作业行为。

（五）事故发生经过

2024年10月26日15时许，深圳建科业公司安排一辆装载有井座、盖板、调节块、水泥管等预制混凝土构件的平板车进入事发项目。深圳信宇建筑公司施工员杨某波决定采用停放在施工现场的卡特330C钢板桩机（以下简称“钢板桩机”）吊运平板车上的预制构件。杨某波安排两名工人在平板车上完成对预制构件绑钩、给钢板桩机司机发出起吊信号等工作，安排现场工人陈某祥在地面指定位置辅助预制构件落地并解钩。

现场用钢板桩机随车配带的两根铁链进行吊运预制井筒作业，作业时，工人首先将该铁链一端钩挂在钢板桩机挂钩上，然后将另一端吊钩从预制井筒侧面孔洞穿过并相互钩连，最后司机李某平操作钢板桩机将预制井筒吊至指定位置。

15时50分许，现场已完成四个侧方有孔洞的预制井筒吊运（在此过程中，曾某伟在事发现场协助陈某祥完成预制构件落地、解钩等操作），在进行第五个预制井筒吊运时现场工人发现，该预制井筒侧方无孔洞，在井筒端部预留有三个吊环，铁链吊钩无法与吊环连接。施工单位施工员杨某波就从仓库内取来三根带吊钩的钢丝绳套，将钢丝绳套吊钩与预制井筒吊环连接，另一端与铁链吊钩相连，其中一根铁链钩挂一根钢丝绳套，另一根铁链钩挂两根钢丝绳套。

15 时 55 分许，钢板桩机司机李某平操作钢板桩机吊运第五个预制井筒，在预制井筒即将到达堆放点时，预制井筒与地面处的一防护栏杆发生碰撞并产生晃动，李某平继续操作钢板桩机让预制井筒向下降落，此时曾某伟与陈某祥分别位于预制井筒两侧，徒手扶住井筒外侧，让井筒保持稳定。当预制井筒下方距离地面约 50cm 时，靠近曾某伟侧的一根钢丝绳套突然断裂，预制井筒向曾某伟方向倾翻，另外两根钢丝绳套随即断裂，预制井筒掉落地面后压住曾某伟。

事故发生后杨某波立即组织现场工人展开救援，找来吊带将压在曾某伟身上的预制井筒吊离，现场安全员陈某第一时间拨打了 120 急救电话及 110 报警电话。120 急救车到达现场后对曾某伟进行抢救，最终曾某伟经抢救无效死亡。

（六）事故调查情况

1. 现场勘验情况

事发点位于事发项目施工道路一侧空地，该处地面略高于施工道路，地面较为平整，未经硬化处理。事发点附近堆放有 5 个预制混凝土井筒，救援时使用的吊带在涉事预制井筒上，旁边为管井口防护栏杆（图 1）。



图 1 事发点

事发现场摆放有 5 个预制井筒，其中 4 个井筒两侧均有预留圆形孔洞，第 5 个井筒（事发时掉落的井筒）为无侧方孔洞的直管。现场测得涉事预制井筒高 1m，外径 1.4m，壁厚 0.2m（图 2）。



图 2 涉事预制井筒规格尺寸

涉事预制井筒井壁上有数条贯穿性裂缝，为事发时坠落所致。该井筒共设置有 3 个吊点，吊点吊环采用 $\Phi 10$ 带肋钢筋制作，均布在井筒端部（图 3）。



图 3 涉事预制井筒情况

涉事预制井筒下方有一根钢丝绳套，钢丝绳套一端断裂，另

一端红色吊钩与井筒下方一个吊点钩连，剩余两个吊点未见吊钩及钢丝绳套。三个吊环均完好，未见断裂破损（图4）。



图4 涉事预制井筒吊点情况

将现场被井筒压住的钢丝绳套取出测量，测得钢丝绳套长1m、直径9mm，与钢丝绳套连接的红色吊钩外观完好，未见断裂变形。事发时使用的三根钢丝绳套型号、长度均一致，断点位置一致，均位于钢板桩机吊钩处（图5）。





图5 涉事钢丝绳套

三根钢丝绳套断点处均呈现严重散股、完全断丝状，断口位置较齐整，其中两根钢丝绳套断点处有明显锈蚀痕迹，钢丝绳套锁扣完好，未见损坏、松动迹象（图6）。



图6 涉事钢丝绳套断点情况

事发现场停放一辆牌照为湘DS688挂的平板车，车上存放有部分预制构件。经调查，涉事预制井筒装载位置位于车头副驾驶侧（图7）。



图 7 涉事预制井筒装载位置

涉事机械为一辆黄色钢板桩机。该机械制造企业为卡特皮勒（徐州）有限公司，机械型号为 330C。涉事钢板桩机振动锤夹嘴侧方有一吊钩，吊运预制井筒的铁链通过吊环钩挂在吊钩上，另一端与被吊物相连，钢板桩机上的吊钩、吊环、铁链外观完好，未见断裂破损，测得铁链长 5.3m（图 8）。

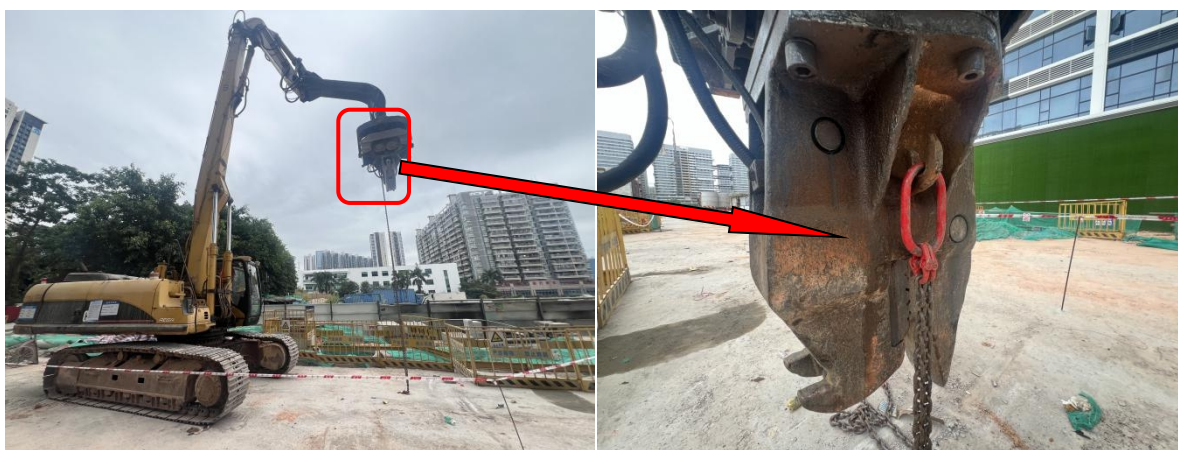


图 8 涉事钢板桩机情况

2. 车载视频监控情况

查看涉事平板车车载视频（左侧后视镜处）发现，事发前，

一名佩戴黄色安全帽的工人手拿涉事钢丝绳套，从驾驶室后方攀登至车上，随后一名佩戴红色安全帽的人员从同一位置登上平板车（图9）。



图9 平板车监控视频截图

监控视频画面显示，平板车后方另外一辆小型挖掘机正在事发现场吊运其他车上的预制钢筋混凝土管道，一名工人站在预制钢筋混凝土管道堆放区配合小型挖掘机作业（图10）。



图10 平板车后方吊运情况

据监控显示，事发前，涉事井筒三个吊点分别与钢丝绳套连接，其中一个吊点的钢丝绳套与钢板桩机铁链吊钩相连，另外两

个吊点钢丝绳套钩挂在钢板桩机另一根铁链吊钩上。钢板桩机停放在涉事平板车前方路面处（图 11）。



图 11 涉事预制井筒起吊画面

3. 资料调查情况

2024 年 7 月 2 日曾某伟进入涉事项目，进场前接受了入场三级安全教育，参加并通过了入场安全教育考试，接受了《普工施工安全综合交底》、《雨污水管网工程施工安全技术交底》、《安全生产常识交底》等培训，与深圳信宇建筑公司签订了《简易劳动合同书》。

2024 年 10 月 15 日钢板桩机司机李某平进入事发项目，进场前参加了安全教育培训，通过了入场安全教育考试，接受了《钢板桩桩机作业安全技术交底》、《钢板桩安全技术交底》等培训。

李某平持有《建设机械施工作业操作证》，操作证编号为 1431901362751，操作项目：打桩机操作，使用期限至 2025 年 01 月 04 日，发证机关为中国建设教育协会建设机械职业教育专业委员会。

2024 年 7 月 1 日深圳信宇建筑公司内部编制了《管道吊装专

项施工方案》，7月2日该专项方案经项目经理及企业技术负责人审核审批通过。

2024年7月2日深圳信宇建筑公司向深圳西伦土木公司提交了《安全专项施工方案报审表》，报审的方案为《管道吊装专项施工方案》，深圳西伦土木公司专业监理工程师及总监理工程师审查审核通过该方案。

根据《管道吊装专项施工方案》中钢筋混凝土承插管及钢筋混凝土井筒相关信息，得出涉事预制井筒（长1m、外径1.4m、壁厚0.2m）的重量为1.89吨。方案中对吊装荷载、钢丝绳套受力、吊车选用均进行了计算，计算得出应选用直径为32mm的钢丝绳套，采用20吨级吊车进行管道吊装（图12）。

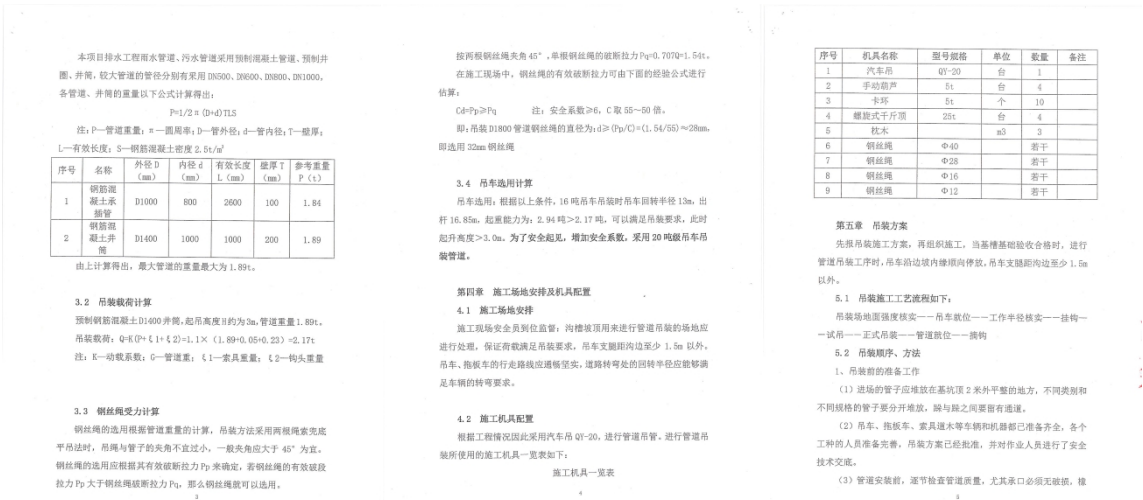


图 12 管道吊装专项施工方案

2024年10月15日深圳信宇建筑公司向深圳西伦土木公司提交了《主要施工机械进退场报审表》，进场机械名称为履带挖掘机（经确认，该履带挖掘机即为涉事钢板桩机，将挖掘机挖斗更换为钢板桩振动锤组件，即可进行钢板桩打桩作业），规格型号为330C，报审资料包含产品合格证明、检验报告等文件，深圳西

伦土木公司同意该钢板桩机进场。

事发当日送货验收单显示，本次运送的预制构件包含不同规格井座 4 个、盖板 4 块、调节块 4.6 米、预制混凝土管道 55 米，验收人为深圳信宇建筑公司施工员杨某波。

深圳信宇建筑公司制定了《水泥管装卸车安全操作指南》，该指南对装卸车操作、运输过程提出了明确要求（图 13）。

水泥管装卸车安全操作指南	运输过程
水泥管装卸的安全要求如下： 装车前操作 1. 检查水泥管：确保水泥管没有裂纹、变形等损坏情况。若有问题，应及时更换。 2. 计算装载量：严格按照车辆的额定载重量、水泥管的数量和重量进行计算，避免超载。超载会增加车辆行驶的安全，还可避免超载和车辆损坏。 3. 固定水泥管：在水管内填充固定水泥管，避免水泥管滑动和碰撞。确保水泥管有足够的安全空间。同时，禁止随意将水泥管堆放在车厢内，孔洞不可松动。固定措施应尽量使用专业的固定设备。 装卸车操作 1. 使用专业工具：装卸时应采用安全可靠的工具和方法，确保水泥管不会被撬动或损坏。可以使用专业的吊装设备或人工装卸。操作人员要有足够经验和技巧，注意人员安全，防止意外事故发生。 2. 规范周边环境：装卸车时，车辆应平稳停放，在不影响行车安全的前提下，尽量靠近装卸点，避免行人和车辆。 3. 按顺序装卸：水泥管应从车辆前部逐个卸下，避免水泥管重心失衡而倒塌。 4. 确保人员安全：装卸作业时，应确保所有人员处于安全位置，避免被水泥管或装卸设备碰伤。 卸车后操作 1. 及时清理：卸车后，要及时做好清理和整理工作，防止影响周边交通和人员安全。 2. 检查车辆：每次装卸完毕后，应对车辆进行检查和维护，确保其处于良好状态。	运输过程 1. 规划路线：需要事先规划好运输路线，避免过于拥挤、狭窄或者不适合运输的道路。若遇到路况不佳的情况，应采取适当措施，如调整车速、减少震动等，以保证货物安全。 2. 监控货物状态：行驶途中，应时刻注意车辆的震动情况，发现异常停车检查。若发现水泥管固定是否紧密。 3. 保持警惕：在行驶过程中，应保持警惕和冷静，严格遵守交通规则和信号，注意周边的环境和其他车辆的情况，以免发生交通事故。 卸车后操作 1. 及时清理：卸车后，要及时做好清理和整理工作，防止影响周边交通和人员安全。 2. 检查车辆：每次装卸完毕后，应对车辆进行检查和维护，确保其处于良好状态。

图 13 水泥管装卸车安全操作指南

深圳西伦土木公司项目部每周组织开展现场安全检查，检查发现的安全隐患以隐患整改通知单形式签发给责任单位，督促相关责任单位按要求限期整改，并书面回复监理项目部（图 14）。

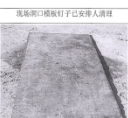
问题一：西侧一开天棚门未关闭	问题二：燃气管道周边未设置安全防护	问题一：开天棚门已关闭	问题二：燃气管道周边已设置安全防护
			
问题三：西侧一通风管开口防护设施不完善	问题四：现场洞口盖板钉子未处理	问题三：通风管开口已用井盖封闭	问题四：现场洞口盖板钉子已安插人清理
			
问题五：发电机未配置消防器材		问题五：发电机已配置消防器材	
			

图 14 监理单位安全检查记录

深圳西伦土木公司项目部每周组织召开监理例会，各参建单

位相关人员参加会议，会上监理单位对施工进度、质量、安全提出要求。

深圳信宇建筑公司每月对涉事项目开展安全检查，公司相关部门负责人及项目安全管理人员参与检查，检查发现的隐患会督促相关责任部门责任人，按要求限期整改完成，并对整改情况进行复查。

4. 其他调查情况

经调查，事发当天 15 时许，深圳信宇建筑公司安全员陈某根据公司安排到达事发项目，项目现场的小型挖掘机和钢板桩机正在进行预制构件吊运作业，陈某看到施工现场的情况后，未制止施工现场的违章作业行为。

经调查，事发当天 15 时许，深圳西伦土木公司总监理工程师杨某到达事发项目，项目现场的小型挖掘机正在进行预制构件吊运作业，杨某看到施工现场的情况后，未制止施工现场的违章作业行为。

经调查，事发时深圳西伦土木公司监理工程师张某、深圳信宇建筑公司项目经理李某娟在事发位置旁边的办公室内整理资料。

经调查，事发时现场协助钢板桩机吊运预制混凝土井筒的工人均不持有建筑起重信号司索工证书。

（七）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 1 人死亡。死者：曾某伟，男，60 岁，湖南新宁人，为深圳信宇建筑公司普工。

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 150 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

2024 年 10 月 26 日 16 时 9 分，区总值班室接报，南头街道建工村对面工地一工人死亡。接报后区应急、住建部门、南山公安分局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

事故发生后，现场安全员立即拨打了 120，120 急救人员到达现场后对曾某伟实施抢救，最终曾某伟经抢救无效死亡。

(三) 善后处置情况

2024 年 10 月 28 日，深圳信宇建筑公司与曾某伟（死者）家属达成了赔偿协议。

(四) 事故应急处置评估

相关企业和政府相关部门在事故发生后信息报送渠道畅通，信息流转及时，应急响应迅速，应急处置得当。

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：

1. 曾某伟个人安全意识淡薄，在施工现场辅助完成预制混凝土井筒吊运作业时，未与正在吊运的预制混凝土井筒保持安全距离，被突然掉落的预制混凝土井筒砸中身体。

2. 事发现场钢丝绳承载能力不足。起吊预制井筒的钢丝绳套直径偏小、局部存在锈蚀，无法承受预制井筒的重量，不满足使用要求。

3. 事发现场吊运预制井筒的钢板桩机并非起重吊运机械，不能进行起重预制混凝土井筒吊运作业。

（二）事故相关检验检测和鉴定情况

南山公安司法鉴定中心出具解剖报告书表明曾某伟死因为：钝性暴力（重物砸击）致多脏器损伤死亡。

四、安全管理及监管情况

（一）企业安全管理情况及存在问题

1. **深圳西伦土木公司**。为该项目监理单位，深圳西伦土木公司未全面履行安全监理工作职责，安全监理方案中未明确起重吊装作业的相关监理内容，未检查事发现场工人建筑起重信号司索工证书的持有情况，未制止事发现场用钢板桩机吊运预制混凝土井筒的违章作业行为。

2. **深圳信宇建筑公司**。为该项目施工单位，其安全管理存在以下问题：一是现场管理人员违章指挥作业，施工现场吊运预制混凝土井筒的钢板桩机并非起重吊运机械，事发时采用的钢丝绳承载力不足，不满足专项吊装施工方案的要求；二是未检查事发现场工人建筑起重信号司索工证书的持有情况；三是对项目现场作业工人安全教育培训不到位，致使工人安全意识淡薄，在辅助吊运预制混凝土井筒时，未与被吊物保持安全距离。

（二）政府相关管理单位人员履职情况的调查意见

1. **深圳市南山区施工安全监督站**（以下简称“区安监站”）。

2024 年 6 月 21 日，区安监站监督组对该工程进行施工安全监督交底告知，开始介入该工程施工安全监督管理。截至 2024 年 10 月 26 日事发前，监督组累计监督抽查 3 次，共发现问题隐患 49 项，签发文书 8 份，其中：责令整改通知书 3 份，广东省动态扣分 5 份。监督组对抽查发现的问题均按照相关规定进行了处理。此外，区安监站聘请的第三方巡查单位对该项目累计抽查 6 次，签发第三方巡查责令整改建议书 6 份。

调查发现区安监站未认真履行对事发项目的安全生产监督管理职责，未全面严格落实《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）》的要求，未对该项目起重吊装作业情况进行抽查。

2. 区建筑工务署。承担区政府投资建设工程项目的组织实施和安全监督管理工作，代表区政府作为建设单位对所管项目的建筑安全工作（业主方面）负总责，并承担管理责任。作为建设单位，对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的主体责任。

区建筑工务署制定了《南山区建筑工务署 2024 年度建设工程安全文明施工巡查方案》，聘请了第三方评价单位对事发项目的安全生产情况（含文明施工、生态文明建设）等进行定期巡查，自 2024 年 8 月以来，区建筑工务署聘请的第三方单位对事发项目开展第三方常态化安全巡查三次，主要包含各参建单位关键岗位履职情况、现场施工用电、管沟警示维护措施、消防安全等，发现安全问题 56 条，均通过线上和后续巡查对检查问题进行检查确认闭合，整改完成率 100%。2024 年 6 月 18 日，区建筑工务

署项目负责人张某参加项目第一次工程例会，从2024年6月18日至事发时，区建筑工务署相关人员共参加事发项目工程例会10次。

调查发现区建筑工务署在对该项目的实际管理工作中，未按要求认真履行区政府投资建设工程项目的安全监督管理工作职责，未按《南山区强化建筑施工安全相关措施（南山15条）》的规定派人驻点督查，项目长期处于无建设单位驻点管理的状态（经查，区工务署项目主管工程师每周前往项目巡检1-2次，聘请的第三方单位每月检查一次，其他时间均无建设单位代表在场履职），未有效落实建设单位的工程质量安全首要责任。

五、对有关责任人员和责任单位的处理建议

（一）建议免于处罚的人员

曾某伟，个人安全意识淡薄，在施工现场辅助完成预制混凝土井筒吊运作业时，未与正在吊运的预制混凝土井筒保持安全距离，被突然掉落的预制混凝土井筒砸中身体。鉴于其在事故中已经死亡，建议不再进行相关责任追究。

（二）对事故有关责任人员和责任单位的行政处罚建议

1. 深圳信宇建筑公司安全管理存在问题。（1）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，对安全管理人员培训教育不到位，现场管理缺失，现场吊运材料未按专项吊装施工方案施工；（2）未检查事发现场工人建筑起重信号司索工证书的持有情况；（3）对项目现场作业工人安全教育培训不到位，致使工人安全意识淡薄，在辅助吊运预制混凝土井筒时，未与被吊物保持安全距离。对事故发生负管理有责任，违反了《中华人

民共和国安全生产法》第二十五条第一款第（六）项、第二十八条第一款之规定。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。

2. 深圳西伦土木公司，未全面履行安全监理工作职责，安全监理方案中未明确起重吊装作业的相关监理内容，未检查事发现场工人建筑起重信号司索工证书的持有情况，未制止事发现场用钢板桩机吊运预制混凝土井筒的违章作业行为。建议由区住房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。

3. 深圳信宇建筑公司在涉事项目的项目经理李某娟，未认真履行安全生产管理责任，未检查本单位的安全生产状况，对事故发生负有领导责任，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，并由区住房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。

（四）建议其他处理的个人

杨某波。深圳信宇建筑公司施工员，履行安全管理职责不到位，对作业现场风险辨识不到位，对起重吊装作业危险性认识不足，盲目指挥现场作业，建议由深圳信宇建筑公司对其进行严肃处理，将处理结果报区应急管理局。

（三）对事故有关管理单位的处理建议

1. 区安监站南山南头建瓴路(同双路一中山园路)市政工程项目

目施工总承包工程监督组未认真履行对事发项目的安全生产监督管理职责，监督巡查工作不细致不全面，建议责令南山南头建瓴路(同双路—中山园路)市政工程项目施工总承包工程监督组向区安监站作出书面检查，并将书面检查情况报送至区应急管理局。

2. 区建筑工务署市政工程部，履行安全监督管理职责不到位，未有效落实建设单位的工程质量安全首要责任。建议责令区建筑工务署市政工程部向区建筑工务署作出书面检查，并将书面检查情况报送至区应急管理局。

(四) 建议给予处理的政府监管人员

依据相关文件，事故调查组将事故情况通报区纪委监委，政府相关管理单位人员履职情况，由区纪委监委独立调查。

六、事故主要教训

施工单位对施工现场采用非起重吊运机械吊运预制构件可能带来的危险后果不重视。预制混凝土构件一般具有体积和重量较大的特点(本次事故中，被吊运预制混凝土井筒重量为 1.89 吨)，施工单位管理人员盲目指挥现场工人采用钢板桩机和承载能力不足的钢丝绳吊运预制构件，为事故的发生埋下了重大的隐患。

施工现场对信号工、司索工特种作业人员持证情况不做检查。起重信号司索工属于特种作业人员，必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。进行吊装作业时，必须严格按照操作流程进行操作。本次事故中，现场作业工人均不持有建筑起重信号司索工证书，施工单位、监理单位均未检查工人的持证上岗情况，事发现场安全管理缺失。

七、事故整改和防范措施

（一）深圳信宇建筑公司要严格按照安全生产相关法律法规要求，严格落实安全生产主体责任。要按照“四不放过”的原则，认真吸取这次事故的教训。要切实加强安全教育培训工作，增强现场作业人员的自我保护意识；要对现场管理人员进行一次全方位的安全生产教育相关业务知识培训，提高现场管理人员的安全生产意识；要严格审查施工人员资质，特别是建筑起重信号司索工证书持有情况，确保所有作业人员均持证上岗，严禁无证人员参与施工操作；要加大人员投入，及时发现施工现场存在的安全生产隐患，对施工现场发现的安全隐患要及时落实各项整改措施，提高安全生产水平。

（二）深圳西伦土木公司要认真贯彻落实安全生产相关法律法规要求，提高现场管理人员的安全生产意识，加大监理力度，切实加强对施工现场违章作业的监督管理；要加强对工人持证上岗情况的检查力度，严格落实安全巡检与旁站制度，安排监理人员定期对施工现场进行全面巡检，确保施工过程安全可控。

（三）区建筑工务署要在项目各个阶段，落实区政府投资建设工程项目的组织实施和安全管理责任，配备足够数量且具备丰富安全管理经验的管理人员，对施工现场进行定期巡检与不定期抽查。牵头组织并督促施工单位、监理单位开展一次全方位的安全风险排查工作，举一反三，督促施工单位和监理单位严格落实安全生产职责，吸取事故教训，严防类似事故再次发生。

（四）区住房建设局要全面落实《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）》的要求，定期抽查区管工程中起重吊装作业现场管理、特种作业人员持证上

岗等情况。严格按照安全生产相关法律法规要求，进一步加大对区管工程的监管力度，采取有针对性的监督措施，督促建筑行业企业建立健全自我约束、持续改进的内生机制，有效落实安全生产主体责任。