

梅林孖岭地铁站“5·7”一般高坠亡人事故 调查报告

编制单位：福田区政府事故调查组

编制时间：2023 年 11 月 17 日

目 录

一、事故基本情况	1
(一) 事故相关项目情况	1
(二) 事故相关单位概况	2
(三) 事故相关单位安全管理情况	3
(四) 事故发生经过	5
(五) 事故现场情况	5
(六) 人员伤亡和直接经济损失情况	8
二、事故应急救援和现场处置情况	8
(一) 事故信息接报及应急处置情况	8
(二) 医疗救治及善后情况	9
三、事故原因分析	10
(一) 直接原因分析	10
(二) 事故相关检验检测和鉴定情况	12
(三) 间接原因分析	13
四、有关责任单位存在的主要问题	13
五、政府部门安全监管单位履职情况	14
六、对事故有关单位及责任人的处理建议	14
(一) 建议给予行政处罚的单位	14
(二) 建议给予行政处罚的人员	15
(三) 其他处理建议	15
七、事故主要教训	16
(一) 项目移交过程中存在隐患信息不畅	16
(二) 安全生产管理者责任心不强，作业现场疏于管理	16
八、事故防范和整改建议	16
(一) 中铁四局集团安装工程有限公司	16
(二) 深圳地铁建设集团有限公司	17
(三) 深圳地铁运营集团有限公司	17

梅林孖岭地铁站“5·7”一般高坠亡人事故调查报告

福田区人民政府：

2023年5月7日14时20分许，福田区梅林街道孖岭地铁站A1口夹层环控机房发生一起高处坠落事故，造成1人死亡（死者曾某彬，男，广东兴宁人）。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院第493号令）的规定要求，福田区人民政府批准成立了由福田区应急管理局牵头，市交通运输局、深圳市公安局轨道交通分局、福田区总工会、梅林街道办事处等有关单位组成的事故调查组，开展此起事故调查工作。

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、科学分析，查明了事故发生的经过、原因、认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位和责任人员的处理建议和事故防范整改措施。根据现场勘验及调查收集的证据材料情况，认定该起事故是一起因施工安全隐患未警示导致的一般高坠生产安全责任事故。

一、事故基本情况

（一）事故相关项目情况

2015年11月，深圳市地铁集团有限公司与中国中铁股份有限公司签订了《深圳市城市轨道交通10号线主体工程1011标段

施工承包合同》。深圳市地铁集团有限公司委托深圳地铁建设集团有限公司负责新线建设工程管理，中国中铁股份有限公司授权中国中铁建设投资集团有限公司全权负责该项目施工总承包管理等相关工作。

2016 年，中铁建设投资集团有限公司与中铁四局集团安装工程有限公司签订《深圳市城市轨道交通 10 号线 1011 标段常规设备安装与装修工程三工区施工承包合同》，合同内包含工作“防火封堵、孔洞封堵”。

2020 年 7 月 16 日，深圳地铁建设集团有限公司验收委员会通过深圳市城市轨道交通 10 号线 1011 标段常规设备安装与装修工程三工区项目竣工验收，监理单位结束工程监管工作。因施工难度较大，事发点位（孖岭地铁站 A1 出入口）作为“甩项工程”继续施工。2023 年 3 月，该工程召开了完工验收会议，会议结论为“针对本次验收提及或未提及的所有存在的整改问题，以及涉及使用功能和安全方面的问题整改完成后，同意通过验收”。因事发吊装竖井整改后并未由参建各方确认，事发时该吊装竖井尚在施工整改阶段。

（二）事故相关单位概况

1. 建设单位：深圳地铁建设集团有限公司（以下简称深铁建设集团），成立于 2019 年 2 月 1 日，公司类型为有限责任公司，公司地址为深圳市福田区莲花街道福中社区福中一路 1016 号地铁大厦 14 层-15 层；法定代表人为龙某德；注册资本为 9000 万

元；统一社会信用代码为 91440300MA5FGC9Y5B。

2. 施工单位：中铁四局集团安装工程有限公司（中铁四局安装公司），成立于 2003 年 5 月 22 日，公司类型为有限责任公司，公司地址为江西省南昌市南昌县千亿产业园内；法定代表人为崔某；注册资本为 11301.8 万元；统一社会信用代码为 913601217485430213。

3. 运营单位：深圳地铁运营集团有限公司（以下简称深铁运营集团），成立日期为 2019 年 2 月 13 日，公司类型为有限责任公司（国有独资），公司地址为深圳市福田区沙头街道金城社区红树林路 3 号地铁车辆段运营综合楼；法定代表人为陈某；注册资本为人民币 9000 万元；统一社会信用代码为 91440300MA5FGDX61Y。

（三）事故相关单位安全管理情况

1. 建设单位：深圳地铁建设集团有限公司，建设单位于 2022 年 9 月 26 日，主持召开《10 号线孖岭站 A1-A3 出入口通道缺陷整改协调专题会》，以现场检查及会议总结方式罗列问题 8 项，并对整改要求、整改时限提出明确要求。分别于 10 月 25 日、11 月 1 日、11 月 8 日以现场检查及会议总结方式，推进问题排查及整改销项。组织全面检查，组织设计、运营、施工各方组成联合工作小组，进行全方面检查，并提出安全质量整改要求。2023 年 2 月 14 日，组织建设、运营再次进行联合检查，并形成问题清单，督促整改并销项。联系组织各项验收会，并对验收会提出

问题督促整改销项于 2022 年 12 月 9 日完成工程初验，存在问题 23 项，督促整改并销项。深圳地铁建设集团有限公司在开通前 6 个月内，共组织现场检查及问题整改推进会 4 次，现场专项或全面核查 20 多次，验收组织 3 次，设备调试组织 3 次，设计巡检及核查 3 次。已完成了在职责范围内安全质量管控的各项工作。

2. 施工单位：中铁四局集团安装工程有限公司，深圳市城市轨道交通 10 号线 1011 标段常规设备安装与装修工程三工区施工项目自 2018 年项目开工后，施工总包单位组建了安全管理小组，制定了相应的安全管理制度和体系；安排专职安全员 3 人，管理人员 21 人左右。2020 年 7 月项目竣工验收后，对于孖岭站 A1 口甩项工程该公司委派安全管理人员张某龙持续跟进，并向项目经理杨某玉汇报项目情况。该单位分管华南片区副总米某伟作为主要负责人，于 2023 年 4 月调整到该岗位任职。

3. 运营单位：深圳地铁运营集团有限公司，由于事发 10 号线孖岭站 A1 口通道为甩项工程，该点位目前未完成移交手续。曾某彬（死者）作为该单位客运二分公司综合设备维修一车间房建二工班设备维修人员，其持有《低压电工证》《高处作业证》《电梯修理证（T）》。其于 2018 年入职并完成三级安全教育培训，考核成绩均为合格；2023 年 1 月至 4 月其参加该单位组织的安全培训学习 5 次。5 月 7 日作业当天，曾某彬于 8 时 45 分参加了其所属工班组织召开的早班会，早班会对当日工作进行安排布置并进行了相关作业的安全技术交底。

（四）事故发生经过

2023 年 5 月 7 日 13 时 46 分，10 号线孖岭站值班站长林某炯巡视发现地铁 10 号线孖岭站 A1 出口通道有渗漏水，并将漏水情况报深铁运营客运二分公司综合设备维修一车间房建二工班处理。

14 时 08 分，工班维修人员刘某、曾某彬（死者）分别接班组安全员陈某利通知后前往地铁 10 号线孖岭站检查确认 A1 出口通道渗漏水问题，两人在检查确认 A1 口通道渗漏水情况时，在通道楼梯处遇见值班站长林某炯，三人一同前往 A1 口通道上方夹层环控机房检查确认渗漏水来源。

14 时 23 分左右，在检查过程中因观察角度不佳无法看清渗漏水来源，曾某彬见环控机房内有一平台，随即双手撑在平台面试图跃升爬上平台，当其双手压在平台面时，因平台实为设备吊装竖井防护栏加硅酸钙板简单封闭所形成，硅酸钙板被曾某彬身体重量压碎，其人随破碎硅酸钙板块从环控机房设备吊装竖井坠落到 A1 口通道地面。

事发后，现场人员当即对曾某彬进行抢救，并报 120 送医院救治，延至当晚 21 时 24 分许，医院抢救无效宣布死亡。

（五）事故现场情况

1. 事发现场勘查情况

事发现场，位于福田区梅林街道地铁 10 号线孖岭站 A1 出口通道，北端环控机房设备吊装竖井正下方。通道地面有大量凝固

血迹，地面有一破碎成多块的硅酸钙板材，经拼接后量测板材尺寸为：2160 毫米 × 1230 毫米 × 8 毫米。



图 1 现场事发硅酸钙板图

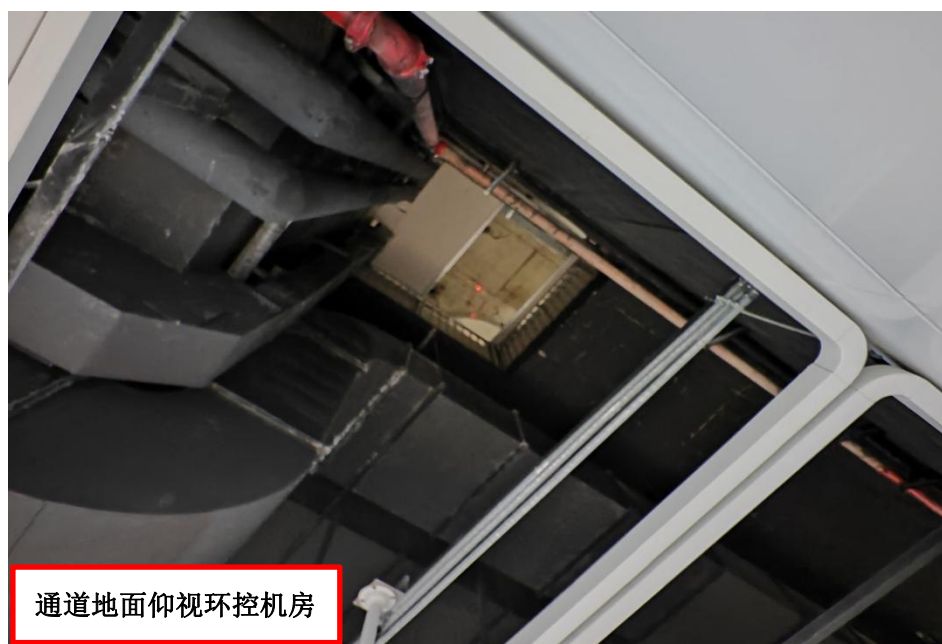


图 2 A1 通道仰视环控机房图

经测量，A1 通道口地面到环控机房设备吊装竖井防护栏封闭

板面高度为 8.6 米。环控机房楼梯右侧有一高 1.13 米平台，经观察发现该平台实为环控机房设备吊装竖井临边不锈钢防护栏外侧及顶部加装硅酸钙板材简单封闭后所形成，外观平整与现场环境协调，无相关安全标识。平台顶部有一尺寸为 2160 毫米 × 1230 毫米的缺口，其余部分硅酸钙板完整

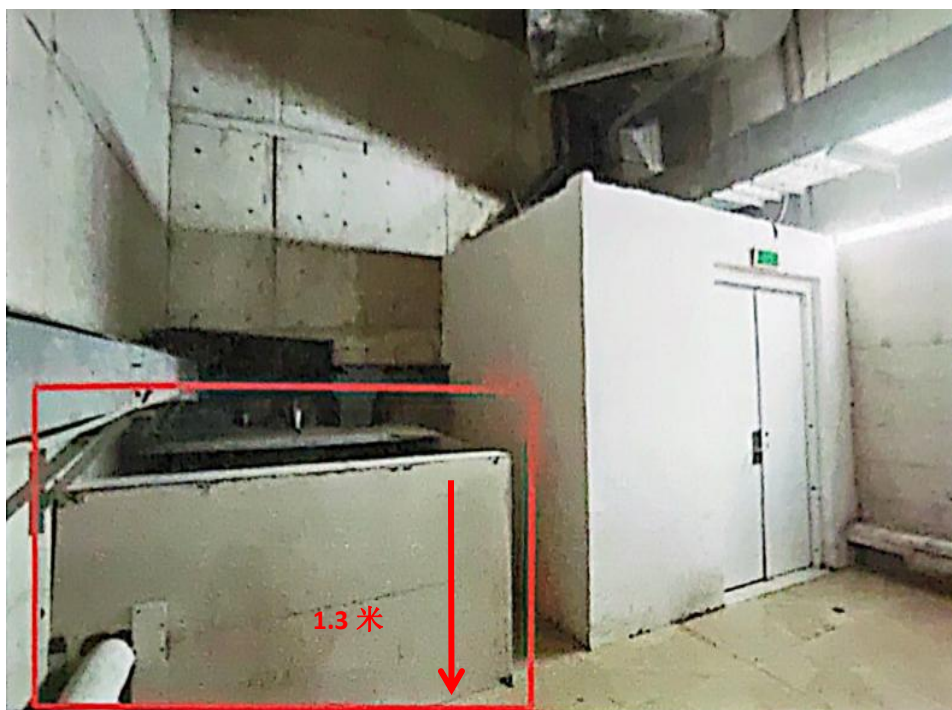


图 3 事发现场环控机房图

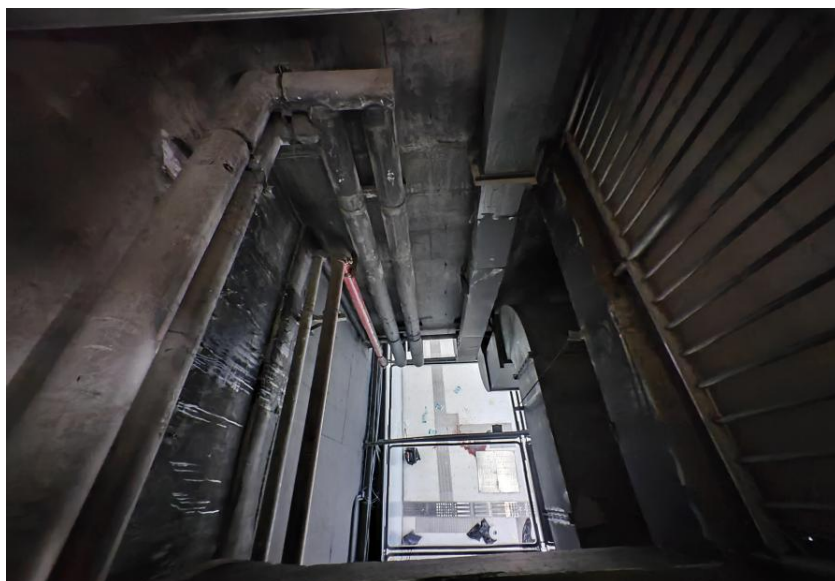


图 4 吊装竖井封闭内部情况图

2. 当日作业前后情况

2023 年 5 月 7 日，深铁运营集团客运二分公司综合设备维修一车间房建二工班^[1]设备维修人员曾某彬（死者）当天的班次为“白班”。其于在 8 时 45 分参加了工班组织召开的早班会内容为当日工作安排布置及相关作业的安全技术交底。其中死者的工作任务为“岗厦站驻站及站内故障应急处理、站内安全系统问题处理”；相关的安全技术交底内容包括严格按工艺卡标准作业；进入设备房、风道、施工区域必须按要求全程佩戴好安全帽及劳保用品等 9 项。

14 时许，因突发暴雨漏水，曾某彬临时接班组安全员通知前往 10 号线孖岭站查看 A1 口通道渗漏水情况，该作业为相对简单的渗漏水情况目视性查看，未要求其攀爬作业；其进入设备房后未佩戴安全帽。

（六）人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成 1 人死亡，死者曾某彬，男，汉族，广东省兴宁市人，深铁运营设备维修员工。此起事故造成的直接经济损失为 74.8 万元人民币，主要为死亡赔偿金、丧葬费、医疗费用等。

二、事故应急救援和现场处置情况

（一）事故信息接报及应急处置情况

^[1] 二工班为机电维修专业与房建专业混合制工班（专业之间搭配协作）

14 时 20 分许，事故发生目击值班站长林某炯立刻使用对讲机通知车站值班室。14 时 23 分，孖岭地铁站车站值班室接报后立即拨打 120，按规定启动应急处置程序，并报告相关部门；14 时 26 分，地铁公安接报后到达现场，并会同车站工作人员展开现场紧急救治、疏散周边无关人员，畅通 120 抢救通道；14 时 42 分，120 到达现场抢救；15 时 03 分，120 救护车将受伤人员送到深圳市第二人民医院进行抢救。15 时 18 分，深铁运营集团总值班室在了解现场初步情况后向深圳市地铁集团有限公司（以下简称深铁集团）总值班室报告。15 时 21 分，深铁集团总值班经了解核实后，立即报单位领导，深铁集团立即进入应急响应状态，协调医院增派医疗资源，全力救治。17 时 14 分，深铁运营总值班通过系统向集团总值班发送书面快报。

18 时 03 分，深圳市地铁集团有限公司电话首报市委值班室；18 时 04 分，电话首报市政府值班室；18 时 06 分，电话首报市应急管理局；18 时 08 分，电话首报市交通运输局等市级单位，并随后传真报送书面事故情况。接报后，相关单位立即赶往事故现场查看事故情况。5 月 8 日 10 时许，福田区总值班室接福田交通运输局、梅林街道办报，随后通知福田区应急管理局赶赴现场进行处置。

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。

（二）医疗救治及善后情况

14 时 26 分，地铁公安接报后到达现场，并会同车站工作人员展开现场紧急救治、疏散周边无关人员，畅通 120 抢救通道。14 时 42 分，120 到达现场抢救。

15 时 03 分，120 将受伤人员送到深圳市第二人民医院抢救。当晚 9 时 24 分，抢救无效，医院宣告死亡。目前家属已签署调解协议。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

事故直接原因是：因无警示标志，工人未能辨识设备吊装竖井封堵材料无法承重，违规作业攀爬上吊装竖井封闭平台导致高处坠落。

1. 事发吊装竖井封堵情况分析

施工单位中铁四局安装公司封堵孖岭地铁站 A1 口材料及施工方式无施工依据，缺少施工设计变更通知单和施工说明等技术资料。其使用无法承重的硅酸钙板封堵后，将原有的不锈钢防护栏封闭在内，平台无有效隔离措施，且未设置“禁止攀爬”等安全警示标志，致使工作人员无法有效辨别危险，贸然攀爬导致事故发生。

2. 事发项目验收情况

2022 年 11 月 22 日，监理单位组织召开“初步验收会议”。深铁运营客运二分公司值班站长黎某颖首次发现吊装竖井问题并提出“吊装孔未封堵，建议使用钢板封堵”并记录在《工程验

收检查意见》，本次初步验收未通过。2022年12月9日，监理单位再次组织深铁建设集团、深铁运营集团、中铁四局安装公司等单位召开初步验收会议，该次验收会议中要求该吊装竖井进行整改封堵，且验收范围存在的问题限2022年12月14日前完成整改。2023年2月15日，深铁建设集团验收委员会办公室组织相关单位召开“深圳市城市轨道交通10号线工程甩项工程完工验收会议”，验收结论为：“针对本次验收提及或未提及的所有存在的整改问题，以及涉及使用功能和安全方面的问题整改完成后，同意通过验收”。孖岭站A1口设备吊装竖井整改后施工方并未与参建方多方确认，导致未验收通过，事发时该吊装竖井尚在施工整改阶段。

3. 事发项目移交情况分析

根据《深铁集团轨道交通工程建设与运营接口管理办法（试行）》（深地铁〔2022〕163号）^[2]，10号线孖岭站A1出入口甩项工程的调度指挥权、设备使用权、属地管理权移交需办理《建设工程项目移交清单》，截至事故发生之时以上三权移交手续尚未办结，即地铁运营集团尚未接管该点位的调度指挥权、设备使用权、属地管理权。

[2]《深铁集团轨道交通工程建设与运营接口管理办法（试行）》（深地铁〔2022〕163号）：第十七条第（四）、（五）、（六）款规定：（1）集团工程管理职能部门统筹新线建设的三权移交工作，组织召开移交工作准备会及总结会。对移交过程中发现的问题形成处理意见，明确整改方案和整改期限。（2）建设管理单位应按照《建设工程项目移交清单》制定移交清单。建设管理单位和运营管理单位按协商确定的移交清单办理现场交接手续，双方签字盖章。（3）集团工程管理职能部门对建设工程项目移交清单进行备案，并发布完成移交的通知。

4. 事发人员作业情况分析

2023 年 5 月 7 日，曾某彬（死者）当天的班次为“白班”（工作时间 9:00 至 18:00）。当日参加了工班组织召开的早班会，工班早班会对当日工作进行安排布置并进行了作业安全技术交底。

13 时 50 分，孖岭站值班站长林某炯在“孖岭站 A 口安装联系群”，微信群含中铁四局集团安装工程有限公司等施工单位，通报 A1 口扶梯下方通道漏水故障视频，并要求施工单位尽快安排人员处理。13 时 58 分，孖岭站值班站长林某炯电话告知维修人员兼职安全员陈某利（兼职安全员）安排人员先行确认漏水点，以便施工单位人员到达后快速处理。14 时许，中铁四局安装公司接通知需至现场处理通道漏水事宜。

14 时 21 分，维修人员刘某、曾某彬临时接安全员通知到达 A1 口通道，值班站长林某炯从逃生通道返回途中遇见刘某、曾某彬（死者），因漏水情况严重且施工方尚未到达，三人一同先行到尚未完成三权移交的区域查看渗漏水点位。该作业为相对简单的渗漏水情况目视性查看，未要求进行攀爬作业，且曾某彬进入设备房后未按规定佩戴安全帽。

（二）事故相关检验检测和鉴定情况

根据深圳市公安局轨道交通分局刑事警察大队委托广东中一司法鉴定中心《司法鉴定意见书》（粤中一鉴[2023]病鉴字第 0084 号）鉴定意见为：被鉴定人符合高坠致颅脑损伤而死亡。

（三）间接原因分析

1. 中铁四局集团安装工程有限公司在完工验收问题整改阶段，不按照要求使用钢板封堵该吊装竖井，并未向其他参建单位及运营单位移交相关封堵资料并说明封堵安全隐患是导致该事故的间接原因之一。

2. 中铁四局集团安装工程有限公司项目经理杨某玉、安全员张某龙，在施工项目问题整改后，未对封堵后的吊装竖井进行隐患排查，未发现具有隐患的吊装竖井并告知其他参建单位是导致该事故的间接原因之一。

3. 深铁建设集团现场监管人员方某，在未完成移交手续前，对甩项工程隐患排查及整改落实不到位；对现场安全监管脱节是导致该事故的间接原因之一。

四、有关责任单位存在的主要问题

1. 中铁四局集团安装工程有限公司在完工验收问题整改阶段，不按照要求使用钢板封堵该吊装竖井；使用不承重的材料封堵吊装竖井后，未设置警示标志；封堵施工后并未向其他参建单位及运营单位移交相关封堵资料并说明封堵安全隐患；

2. 中铁四局集团安装工程有限公司项目经理杨某玉、安全员张某龙，在施工项目问题整改中，未排查出封堵后的吊装竖井事故隐患，并未告知其他参建单位封堵材料及施工方式。

3. 深铁建设集团现场监管人员方某，在未完成移交手续前，对甩项工程隐患排查及整改落实不到位；对现场安全监管脱节。

五、政府部门安全监管单位履职情况

由于深圳市地铁集团有限公司提交《终止施工安全监督申请书》，深圳市住房建设局于2020年6月28日发出《终止施工安全监督告知书》终止安全监管。后续收尾工作等由建设单位自行监管，建设单位派出现场监管人员方某管理该甩项工程。

深圳地铁建设集团有限公司在开通前6个月内，共组织现场检查及问题整改推进会4次，现场专项或全面核查20多次，验收组织3次，设备调试组织3次，设计巡检及核查3次。已完成了在职责范围内安全质量管控的各项工作。

六、对事故有关单位及责任人的处理建议

根据《中华人民共和国安全生产法》等规定，结合事故调查情况，建议对事故有关责任单位及人员作出如下处理：

（一）因在事故中死亡免于或不予追究责任人员；

曾某彬，男，深圳地铁运营集团有限公司客运二分公司综合设备维修一车间房建二工班设备维修人员。其在进入设备房后并未按照安全技术交底要求佩戴安全帽；在未要求攀爬作业的情况下贸然爬上封堵后的吊装竖井，最终导致事故发生。曾某彬对本次事故负直接责任，鉴于其已死亡，建议不予追究其责任。

（二）建议给予行政处罚的单位

1. 中铁四局集团安装工程有限公司

其使用无法承重的硅酸钙板封堵吊装竖井后，将原有的不锈钢防护栏封闭在内，平台无有效隔离措施，且未设置安全警示标

志，致使工作人员无法有效辨别危险，贸然攀爬导致事故发生；其行为违反《中华人民共和国安全生产法》第三十五条的规定，对本次事故的发生负直接责任。建议由福田应急管理局按照《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项的规定对其予以行政处罚。

（三）建议给予行政处罚的人员

1. 杨某玉，男，中铁四局集团安装工程有限公司派驻深圳市城市轨道交通10号线1011标段常规设备安装与装修工程三工区项目经理，未检查本单位的安全生产状况，未及时排查生产安全事故隐患，未提出改进安全生产管理的建议。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（五）项之规定，建议由福田应急管理局按照《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。

2. 张某龙，男，中铁四局集团安装工程有限公司派驻深圳市城市轨道交通10号线1011标段常规设备安装与装修工程三工区甩项项目安全管理人员，未检查本单位的安全生产状况，未及时排查生产安全事故隐患，未提出改进安全生产管理的建议。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第（五）项之规定，建议由福田应急管理局按照《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。

（三）其他处理建议

方某，男，深圳地铁建设集团有限公司现场监管人员。其在

所管理的项目未完成移交前，未检查安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患；未督促做好隐患问题的整改，建议由深圳地铁建设集团有限公司内部处理。

七、事故主要教训

（一）项目移交过程中存在隐患信息不畅

地铁新线运行后，施工方、建设方与运营方在进行完工验收后，三权移交前出现的隐患问题整改未落实到人，对具体点位的整改验收未经多方参与，对需移交的项目未全方位全流程排查、辨识、整改。

（二）安全生产管理者责任心不强，作业现场疏于管理

此次事故的发生充分暴露了生产经营单位安全管理人员责任心不强，安全管理素质不高，现场经验不足，不能对现场危险有害因素进行有效辨识，发现并消除现场安全隐患。

八、事故防范和整改建议

此次事故的发生，充分暴露了有关单位安全生产管理存在的不足，为预防类似事故的发生，有关单位应针对存在的问题采取以下整改和防范措施。

（一）中铁四局集团安装工程有限公司

一是应认真吸取本起事故的深刻教训，严格规范企业内部经营管理活动，建立、健全并严格落实本单位安全生产责任制。公司主要负责人应当认真履行安全生产管理职责，落实安全生产法律法规及公司管理制度，督促、检查本单位的安全生产工作，及

时发现并消除各类生产安全事故隐患。二是进一步完善和落实风险分级管控制度，依据《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2022）的规定要求，充分考虑危害的根源和性质，对本单位潜在的人的因素、物的因素、环境因素、管理因素等安全生产危害因素进行辨识。三是对辨识出的安全生产风险进行分类梳理，参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986），综合考虑起因物、引起事故的致害物、伤害方式等，对不同类别的安全风险，采用相应的风险评估方法确定安全风险等级，建立风险四色图，采取有效的技术、管理措施，及时发现并消除生产安全事故隐患。

（二）深圳地铁建设集团有限公司

一是组织全员学习安全生产法律法条有关内容，掌握建设单位在项目建设中的安全生产管理责任。二是深刻吸取本次事故教训，谨记甩项并非甩掉监管责任、甩开检查排查，强化地铁线路在建甩项工程的监督监管力度，将甩项工程的隐患排查、风险辨识落实到部门、个人。三是加大安全检查力度，确保项目安全生产无死角、无盲区。

（三）深圳地铁运营集团有限公司

一是要深刻吸取事故教训，组织开展全员安全警示教育，强化员工安全意识、红线意识；安全教育要有针对性与岗位实际情况相对应，并如实记录培训情况，未经考核合格的施工人员严禁安排上岗作业，施工人员上岗作业前要全面翔实告知作业过程中

存在的安全风险和注意事项，坚决杜绝类似事故再次发生。二是举一反三地组织开展运营中线路全线排查，并针对存在的问题立即整改，整改完成前制定落实临时防控措施。三是建议深铁运营细化竣工验收有关规定，确保对于核心内容有工作相关人员进行必要的确认以“不整改、不接管”为原则，督促彻底整治。

福田区人民政府事故调查组

2023 年 11 月 17 日