日前，《南山街道前海桂湾二、三、五路地下人行通道工程和桂湾地下车行联络道附属设施工程“3·22”一般其他伤害事故调查报告》已经区政府批复，现予公布。

2023年6月2日

南山街道前海桂湾二、三、五路地下人行通道工程和桂湾地下车行联络道附属设施工程“3·22”一般其他伤害事故调查报告

2023年3月22日10时50分许，在南山街道前海桂湾二、三、五路地下人行通道工程和桂湾地下车行联络道附属设施工程工地，1名工人在桂湾五路地下人行通道北侧拆除钢支撑作业时，发生一起其他伤害事故，造成1名工人死亡，直接经济损失约188万元人民币。

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、南山公安分局、区住建局、区总工会等部门组成的事故调查组，并聘请专家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，提出了对有关责任人员及责任单位的处理建议和事故防

范及整改措施建议。现形成报告如下:

一、基本情况

（一）事故地点概况

事故地点位于深圳市南山区前海深港合作区桂湾片区桂湾五路地下人行通道工程施工现场（图 1）。

图 1 涉事项目平面图

（二）事故项目概况

前海桂湾二、三、五路地下人行通道工程和桂湾地下车行联络道附属设施工程，包括 3 个地下人行通道（桂湾二路、桂湾三路、桂湾五路地下人行通道）、2 个疏散楼梯间（3#附属楼梯间;6#附属楼梯间）、1 个补风井（8#附属补风井），工程总造价约 2217.34 万元人民币,项目于 2022 年 3 月 30 日办理了《建设工程施工许可证》。其中，横穿桂湾五路地下人行通道施工工程位于桂湾五路下方，北接卓越地块，南接 02-05-06 地块，功能定位为地下步行系统次要通道。

周边环境：桂湾五路已建成，并已通车。北侧卓越地块已竣工；南侧民生电商地块主体结构已完工；南侧05-03与05-06地块整体开发，A区（05-03）为前海大厦已竣工，B区（05-06）为绿地公园，围护结构已完成，正在进行主体结构底板工程施工。

（三）事故相关单位情况

建设单位：深圳市前海建设投资控股有限公司（以下简称前海投控公司），地址：深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路123号前海大厦T1栋1701，企业类型：有限责任公司(法人独资)，法定代表人：郭某，经营范围：土地一级开发，基础设施和公共配套设施建设与运营，物业投资和经营管理，前海产业用房及配套设施的投资与经营，专业技术和其他生产性服务业的战略投资，设备供应与安装，工程咨询服务等与上述有关的有偿咨询业务等。

施工总承包单位：深圳市市政工程总公司（以下简称深圳市政公司），地址：深圳市龙华区民治街道北站社区华侨城创想大厦2栋2001，企业类型：股份制，法定代表人：陈某，经营范围：各类市政公用各等级工程施工总承包、工程总承包和项目管理业务；建筑工程机械租赁（不含金融租赁业务）；市政工程、建筑工程、公路工程、地基与基础、隧道工程、机电；公路城市道路养护等。建筑业资质类别及等级：市政公用工程施工总承包特级；建筑工程施工总承包壹级；公路工程施工总承包壹级；公路路面工程专业承包壹级；公路路基工程专业承包壹级；地基基础工程专业承包壹级；隧道工程专业承包壹级；机电工程施工总承包贰级等。

土建工程专业分包单位：深圳市朗达工程有限公司（以下简称深圳朗达公司），住所：深圳市龙岗区龙城街道黄阁坑社区龙飞大道333号启迪协信4栋1111，企业类型：有限责任公司(自然人独资)，法定代表人：林某，经营范围：房屋建筑工程施工、市政道路工程施工、地基与基础工程施工、钢结构工程施工等。建筑业资质类别及等级：市政公用工程施工总承包三级；建筑工程施工总承包三级，地基基础工程专业承包三级等。

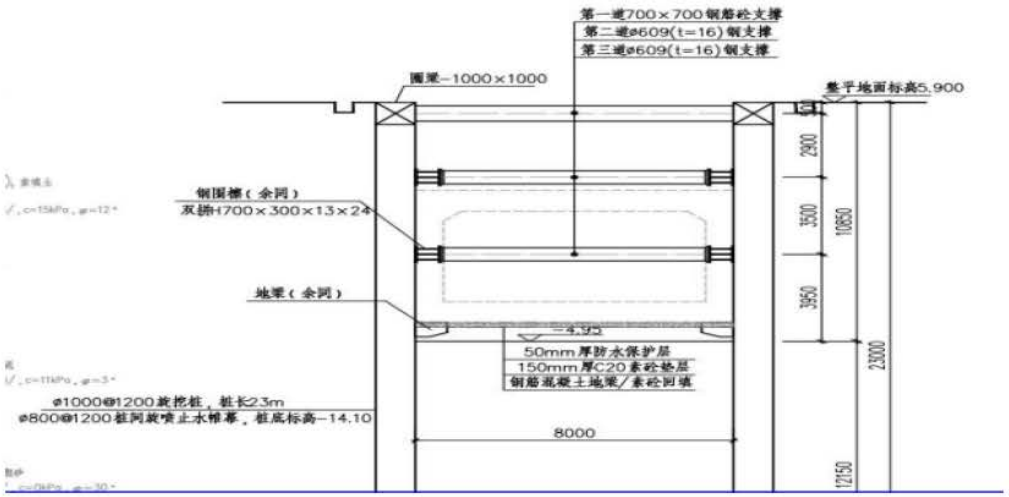
监理单位：深圳市建星项目管理顾问有限公司（以下简称深圳建星管理公司），住所：深圳市福田区振兴路3号建艺大厦14楼东，企业类型：有限责任公司，法定代表人：赵某，经营范围：工程造价咨询；工程招标代理；工程监理；工程咨询；环境监理；前期项目管理、全过程项目管理、全过程工程咨询；规划咨询；项目投资咨询等。

经调查，2021年12月6日，前海投控与深圳市政公司签订《前海桂湾二路及桂湾五路地下人行通道工程》（合同编号：QHKG-2021-795），合同约定由深圳市政公司承担前海桂湾二路及桂湾五路地下人行通道工程施工总承包工程的施工。2022年8月9日，深圳市政公司与深圳朗达公司签订《前海桂湾人行道项目-土建工程专业分包合同》，由朗达公司负责项目桂湾二路、三路、五路人行通道场区内临建设施、结构劳务、零星装修劳务、零星安装工程等内容的施工，承担履约质量、安全管理责任。

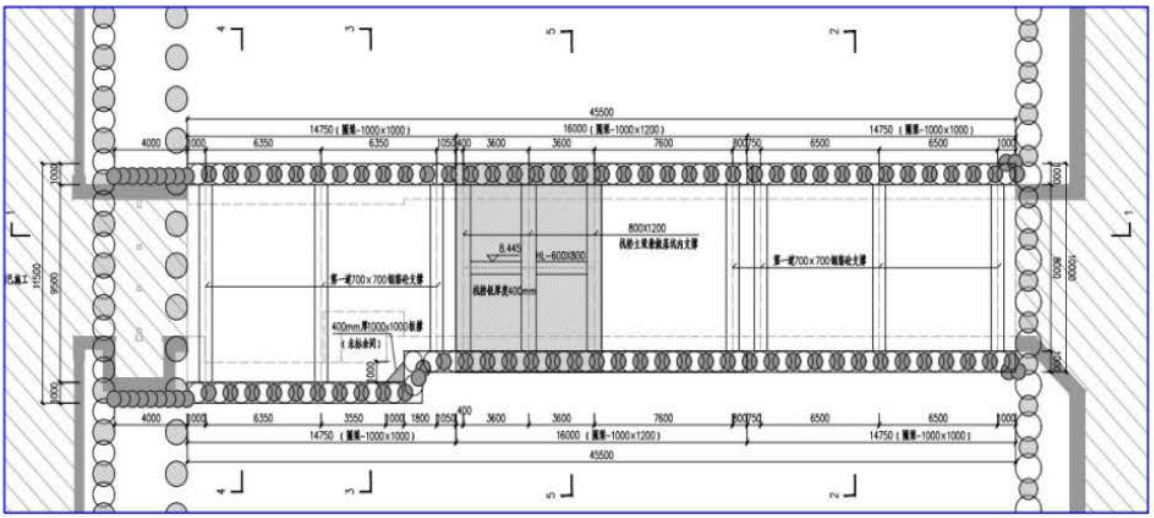
（四）事故现场勘查情况

1.事发现场位于桂湾五路地下人行通道施工基坑内，该基坑内竖向设置有1道混凝土支撑+2道钢管撑，桂湾五路人行通道施

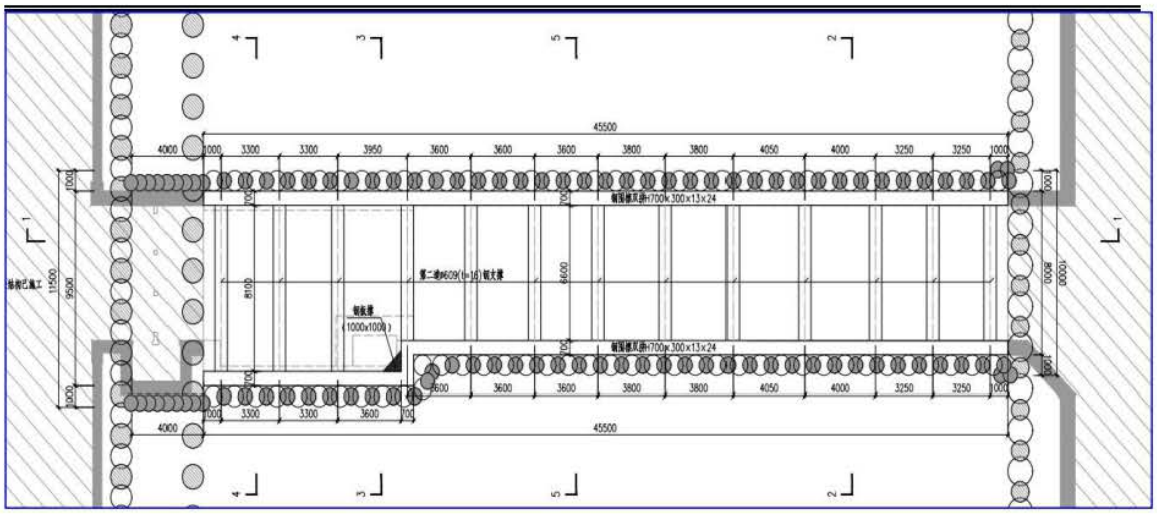
工基坑具体见剖面、平面示意图。（见图 1、图 2、图 3、图 4）



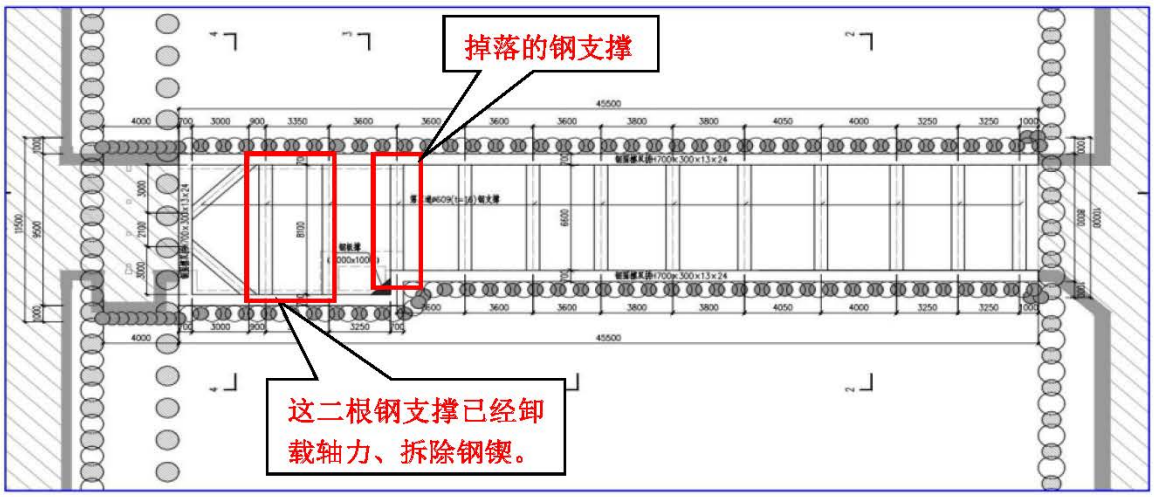
▲图 1：桂湾五路地下人行通道剖面图



▲图 2：桂湾五路基坑第一道支撑平面图



▲图 3：桂湾五路基坑第二道支撑平面图



▲图 4：桂湾五路基坑第三道支撑平面图

2.基坑底板已浇筑，基坑底板两侧有预留竖向钢筋，第三道（最下面）钢支撑的其中一根支撑钢管掉落在底板；底板散布施工材料及建筑垃圾；掉落的支撑钢管外观完整、未见扭曲、挤压变形，未见法兰连接螺栓脱落、断裂；未见第三道围檩有下沉、变形、脱落。（见图 5）

图 5：基坑内情况

3. 经测量从基坑底板到第三道（最下面）围檩底部的高度为2.4 米，围檩高 0.6 米。（见图 6）

图 6：支撑钢管坠落高度

4. 现场支撑钢管依靠两端焊接的码板固定在围檩上，作为防止支撑钢管脱落、移位的措施。（见图 7）

图 7：现场钢支撑固定方式

5. 第三道（最下面）钢支撑左侧第一、二根支撑钢管已卸载轴力、活动节钢楔已拆除、依靠码板搁置在围檩上。（见图 8）

图 8：拆除钢楔的钢支撑

6. 在第一道围檩上搁置的千斤顶通过油管与地面的液压机相连。（见图 9）

图 9：拆除钢支撑作业的千斤顶和液压机

7. 掉落基坑底板的支撑钢管活动节一侧钢楔已拆除、另一侧钢楔留在活动节上，支撑钢管坠落处围檩上留有拆除下来的钢楔及榔头。（见图 10）

图 10：钢支撑活动节钢楔拆除状态

8. 掉落底板的支撑钢管活动节上未见用来固定的码板，左右两侧支腿上有焊接痕迹，在基坑底板发现两块“7”字型钢板，经比对与支撑钢管活动节焊接痕迹吻合，确定该钢板是从支撑钢管上脱落的码板。（见图 11）

图 11：钢支撑脱落的固定码板

9. 经目视检查两块码板与支撑钢管焊接处垂直焊缝被整齐撕裂，观察可见该焊缝明显为普通角焊缝、焊脚高度低、属典型非熔透焊或非深熔焊。（见图 12）

图 12：码板与钢支撑焊缝

10.掉落的支撑钢管固定端码板完好，未见变形。（见图 13）

图 13：固定端固定码板状态

二、事故发生经过和事故救援情况

2023 年 3 月 22 日 9 时 45 左右，深圳朗达公司拆撑班组刘某如（班组长）、姚某干、卢某、流动式起重机（以下简称汽车吊）

司机董某全，在未向项目部报备且未申请拆撑令（钢支撑拆除申请单）、吊装令（建筑起重机械作业安全条件审核表）的情况下，进入桂湾五路地下人行通道工地，在基坑内开展钢支撑拆除作业（经调查，事发时因底板混凝土还未达到设计要求强度，钢支撑尚不具备拆除条件）。刘某如指挥汽车吊司机董某全（车牌号：粤 BMY526）将千斤顶吊运至第三道钢支撑左边第一根支撑钢管与围檩衔接处，姚某干在基坑上面操作液压机驱动千斤顶，对第一根支撑钢管活动节进行卸压，刘某如、卢某在基坑内进行支撑钢管辅助卸压和拆除作业。

事发前，刘某如、卢某已将第三道（最下面）钢支撑左边两根支撑钢管卸压并取出钢楔。10 时 50 分左右，刘某如、卢某在完成第三道钢支撑左边第三根支撑钢管卸压并拆除右侧钢楔后，正准备拆除左侧钢楔时，支撑钢管突然坠落，刘某如在基坑底部躲避时不慎扑倒在侧墙预留的竖向钢筋上，钢筋刺入其胸部和腿部，卢某发现刘某如受伤后随即向四周呼救，现场人员用角磨机锯断钢筋并将刘某如送往南山区人民医院抢救，但刘某如因伤重经抢救无效死亡。

接报后，南山公安分局、区应急管理局、区住建局、南山街道办等相关部门赶赴现场进行处置。事故发生后信息报送渠道通畅，信息流转及时，应急响应迅速，应急处置得当。

经南山公安分局调查及法医检验，刘某如死亡原因系圆形硬物刺穿心脏致循环功能障碍而死亡，排除他杀。

三、事故造成的人员伤亡和直接经济损失情况

事故造成 1 人死亡，死者刘某如，男，35 岁，广西人，系深

圳朗达公司劳务工人。事故造成直接经济损失约188万元人民币。

四、事故发生的原因和事故性质

（一）直接原因

据调查分析，结合专家出具的技术鉴定报告，本次事故的直接原因为：刘某如安全意识淡薄，未按钢支撑拆除专项安全施工方案要求作业，无视工友应先利用吊车吊起钢支撑的安全提醒，在未采取有效防止支撑钢管坠落的安全措施前提下，冒险进入已卸压的钢支撑下方作业（危险区域），导致支撑钢管失稳坠落，刘某如在躲避时不慎扑倒在侧墙预留的竖向钢筋上，钢筋刺入其胸部和腿部，导致刘某如伤重死亡。

（二）间接原因

1.深圳朗达公司安全管理存在问题：（1）对工人的安全教育培训不到位，未保证工人具备必要的安全生产知识，致使工人安全意识淡薄，未经申请擅自开展危大工程作业；（2）对作业现场安全管理不到位，未及时发现和制止工人违章开展钢支撑拆除（危大工程）作业，未及时排查和消除生产安全事故隐患；（3）日常管理不力，对作业班组擅自进入工区作业缺乏有效安全监管。

（三）事故性质

该事故是一起一般生产安全责任事故。

五、对事故相关单位和人员的处理建议

（一）建议给予行政处罚的单位及人员

1.深圳朗达公司，对工人的安全教育培训不到位，未认真履行安全生产管理职责，未对从业人员进行全面且细致的安全培训，致使工人安全意识淡薄，未经申请擅自开展危大工程作业；对作

业现场安全管理不到位，未及时发现和制止工人违章开展钢支撑拆除作业，未及时排查和消除生产安全事故隐患；对事故发生负有主要管理责任。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.深圳朗达公司法定代表人林某，作为该公司安全生产的第一责任人，未认真履行安全生产管理职责，未全面督促、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，对事故发生负有领导责任。建议由区应急管理局根据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项的规定对其予以行政处罚，并由区住建局依据行业相关规定对其进行处理。

（二）其他处理建议

深圳朗达公司项目经理冯某明、安全员朱某辉履行安全生产管理职责不到位，责成深圳朗达公司按照公司内部相关规章制度进行处理。

（三）政府相关管理单位人员履职情况的调查意见

事故工程行业主管部门为区住建局，南山区施工安全监督站依法对该工程开展监督检查工作。截至事发前，区施工安全监督站监督组累计对该项目监督抽查12次，共发现问题隐患91项，签发文书25份，其中：责令整改通知书10份，责令停工通知书2份，黄色警示4份（企业2份、个人2份），广东省动态扣分9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，区施工安全监督站聘请的第三方巡查单位对该项目累计抽查12次，签发第三方巡查责令整改建议书12份。施工单位对上述整改

文书均已进行整改回复。事故发生后，区住建局责令事故工程全面停工整改，约谈了建设单位、施工单位、监理单位，并组织召开了事故现场警示会。

事故调查组未发现政府相关管理单位人员履职不到位的线索。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、事故整改和防范措施

（一）事故整改措施

深圳朗达公司要严格按照安全生产相关法律法规要求，进一步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，加强对作业现场的安全管理，加强对作业现场安全隐患的排查，加强对作业人员的安全生产教育培训和安全技术交底；要健全完善安全生产责任制和安全生产规章制度，结合工作实际对现场作业，特别是危大工程等危险作业，要进行全面梳理，实施可靠的作业安全保证措施，提高安全生产水平。

（二）事故防范措施

1. 深圳市政公司要严格按照安全生产相关法律法规要求，进一步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，加强对分包单位安全生产工作的统一协调、管理，加强对作业现场安全隐患的排查，加强对作业人员的安全生产教育培训。

2. 深圳建星管理公司要建立健全公司的管理制度，加大监理力度，强化施工现场的安全巡查，及时发现、制止现场违章作业行为，并督促施工单位采取切实有效的整改措施落实整改。

3. 区住建局要组织对深圳市政公司、深圳朗达公司、深圳建星管理公司进行集中约谈，加强警示教育，督促各方举一反三，强化企业内部管理。要进一步加大对区管工程的监管力度，督促企业建立健全自我约束、持续改进的内生机制，采取有针对性的监督措施，有效落实企业主体责任，严防类似事故再次发生。