

地铁 16 号线工程七工区（田头站）“7·25” 高处坠落死亡事故调查报告

2020 年 7 月 25 日上午 10 时 18 分许，位于坪山区石井街道地铁 16 号线工程七工区（田头站）项目工地发生一起高处坠落事故，造成 1 人死亡。根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 第 493 号）的规定，经区政府研究同意，决定成立“7·25”高处坠落死亡事故调查组。组长由区应急管理局局长胡未东同志担任，副组长分别由区住房和建设局局长刘守明同志、区应急管理局副局长朱咸勇同志担任。由区应急管理局牵头，成员由区司法局、区住房和建设局、深圳市市政工程质量安全监督总站、群团工作部（区总工会）、轨道交通管理中心、坪山公安分局、石井街道办事处相关人员组成。

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、询问笔录、技术鉴定和专家论证等，查明了事故发生的原因、经过等情况，认定了事故性质，提出事故防范措施。现调查组已完成事故调查工作，调查情况如下：

一、基本情况

（一）项目基本情况

1. 总体工程项目。项目名称为深圳市城市轨道交通 16 号线（以下简称：地铁 16 号线）工程施工总承包。地铁 16 号线工程正线长约 29.2 千米，线路具体由大运站引出，沿龙岗大道、黄阁路、龙平路敷设，经龙岗老墟后沿深汕公路至坪山站，经坪山中心区后沿东纵路、金田路等路敷设至终点田心站。设站 24 座，其中 5 座车站为换乘站，计划与 3 号线、14 号线等线路换乘，全线均为地下站设计。该项目于 2017 年 10 月 23 日公开招标，2017 年 12 月 13 日投标，2018 年 1 月 10 日中铁十二局集团有限公司（以下简称：中铁十二局）等 10 家集团公司联合体¹中标地铁 16 号线项目。

2. 七工区项目。16 号线工程七工区线路施工任务由中铁十二局负责，包含五站（东纵站、新屋站、横塘站、田头站、田心站）和四区间（东纵站～新屋站区间、新屋站～横塘站区间、横塘站～田头站区间、田头站～田心站区间），总投资约 13.6479 亿元。

3. 田头站。田头站位于兰田路与创景路交叉口，沿兰田路跨创景路口设置。田头站为地下两层岛式站台车站，车站小里程设置单渡线，车站全长 284.1 米，有效站台宽度 11 米，车站标准结构宽度 20.8 米。施工单位为便于管理，将车站分为 19 个仓，

¹ 10 家集团公司联合体包括中国铁建股份有限公司、中铁十四局集团有限公司、中国铁建大桥工程局集团有限公司、中铁十六局集团有限公司、中铁二十五局集团有限公司、中铁二十四局集团有限公司、中铁二十二局集团有限公司、中铁十九局集团有限公司、中铁十二局集团有限公司、中铁十一局集团有限公司。

每个仓一节长度最小 10 米，最大 19 米不等。事发前，田头站主体结构施工已经完成，事故发生位置位于外顶防水工程施工现场。事发车站、分仓标识详见图 1。

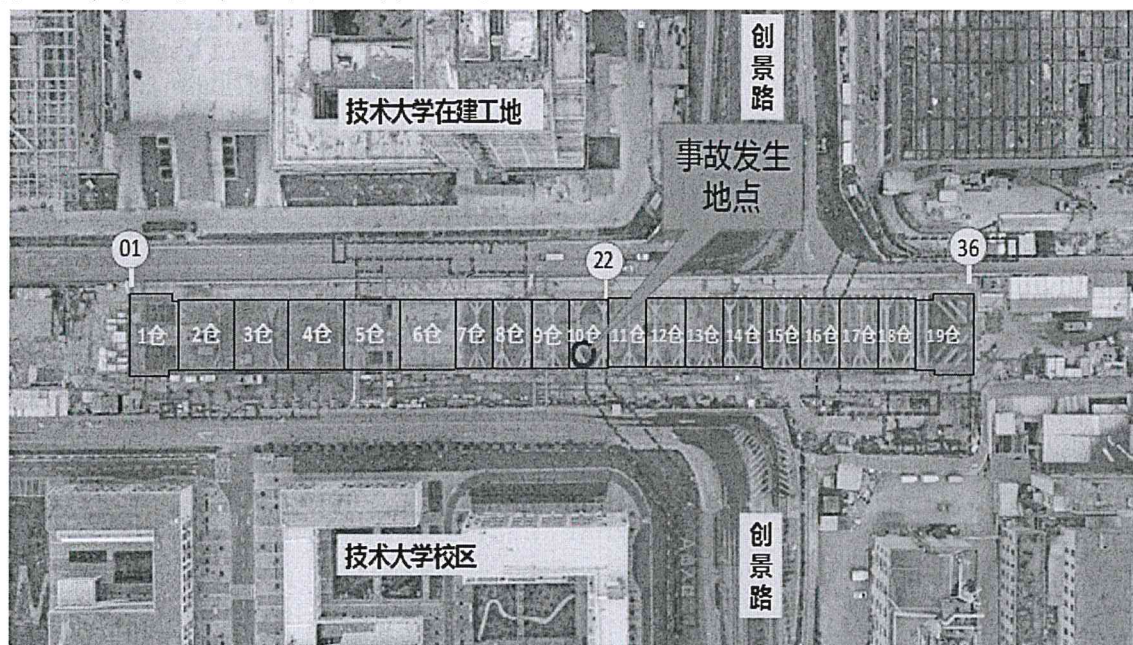


图 1 田头站平面布置图

（二）相关单位基本情况

1. 建设单位：深圳市地铁集团有限公司（以下简称：深圳地铁集团），成立日期：1998 年 7 月 31 日，注册地址：深圳市福田区福中一路 1016 号地铁大厦 27-31 层，法定代表人：辛杰，统一社会信用代码：91440300708437873H，经营范围：地铁、轻轨交通项目的建设经营、开发和综合利用等。

2. 施工单位：中铁十二局集团有限公司，成立日期：1986 年 5 月 12 日，注册地址：太原市万柏林区西矿街 130 号，法定代表人：李天胜，统一社会信用代码：911400001100711840，经营范围：房地产开发、商品房销售及物业服务；提供劳务、技术

服务，可承接铁路、地铁、房屋建筑、公路、水利水电、港口与航道、市政工程、桥梁工程、隧道工程、城市轨道交通工程等。

中铁十二局于2018年3月13日内部成立了深圳市城市轨道交通16号线工程施工总承包七工区项目部（以下简称：七工区项目部）。

3. 防水工程分包单位：上海迈视建筑防水工程有限公司武汉分公司（以下简称：上海迈视武汉分公司），成立日期：2018年9月28日，统一社会信用代码号：91420116MA4L0WN31Y；分公司负责人：麻建伟。注册地址：武汉市黄陂区汉口北大道18号五洲建材城福建陶瓷洁具建材城R2区15、16号。企业资质证书编号：D231586707；安全生产许可证资质号：（沪）JZ安许证字〔2018〕017867-02。

4. 监理单位：中铁济南工程建设监理有限公司（以下简称：中铁济南），成立日期：1995年1月25日，注册地址：济南市槐荫区经十路25666号，法定代表人：陆亚军，统一社会信用代码：91370104264329563K，经营范围：工程监理服务，工程咨询，工程项目管理。

（三）合同签订情况

1. 施工承包合同：2018年1月23日，深圳地铁集团与投标联合体签订《深圳市城市轨道交通16号线主体工程施工承包合同》（合同编号：DT416-SG001/2017），合同内容包括深圳市城

市轨道交通 16 号线主体工程，合同金额：164.593 亿元人民币，合同总工期：2036 日历天。

2. 监理合同：2018 年 6 月 1 日，深圳地铁集团与中铁济南签订《深圳市城市轨道交通 16 号线工程监理 16505 标工程监理合同》。监理工程范围：16 号线东纵站、新屋站、横塘站、田头站、田心站及四区间，纳入 16 号线同步建设的市政工程，其他与本工程相关的地铁其他线路的改造或远期预留工程。监理服务内容：土建工程(含人防工程、同步建设的不可分割相关工程节点)、常规设备安装装修工程、前期工程(交通疏解、给排水管线、通信管线、绿化迁移及临时覆绿)、零星拆迁及恢复以及本工程相关的地铁其他线路的改造或远期预留以及同步实施工程等施工阶段、保修阶段的监理。监理服务期限：自项目中标通知书签发之日起至 2023 年 12 月 31 日止，保修阶段服务期限：自 2024 年 1 月 1 日起至 2025 年 12 月 31 日止。

3. 防水工程分包合同：2019 年 12 月 1 日，上海迈视武汉分公司负责人授权俞某某为公司代理人负责签订防水工程合同及其他与防水施工项目有关的一切事宜。2019 年 12 月 5 日，中铁十二局与上海迈视武汉分公司签订《劳务分包合同》(合同编号：CR122-SZDT16-2019-154-LWFB017)，劳务分包范围：深圳市城市轨道交通 16 号线工程承包七工区项目部新屋站、横塘站主体防水工程，合同金额：173.49 万元人民币。

2020 年 6 月 30 日，上海迈视武汉分公司再次授权俞某某作

为该公司代理人负责 16 号线工程项目田头站、田心站防水工程施工项目。7 月 5 日，中铁十二局与上海迈视武汉分公司双方签订一份《补充协议》，协议内容为补充增加田头站防水工程，金额为 9.76 万元人民币。

（四）安全管理情况

1. 施工单位安全管理情况

七工区项目部，建立了安全生产管理责任体系，设置了安全生产管理机构、配备了安全生产管理人员，制定了安全生产责任制和各项安全管理规章制度及安全操作规程，制定了生产安全事故应急预案，组织开展了安全生产教育培训。中铁十二局与上海迈视武汉分公司签订了《防水工程分包合同》，约定了各自的安全生产管理职责，七工区项目部对从业人员进行了安全生产教育培训和安全技术交底。组织了工人进行了职业健康体检，建立了作业人员安全档案，并发放了合格的劳动保护用品，每班作业前组织开展了班前安全讲话。开展了日常安全巡查、定期安全隐患排查及治理工作，发现问题并及时进行了整改。

2. 分包单位安全管理情况

作为防水工程分包单位，上海迈视武汉分公司授权俞某某全权管理该项目，公司人员执行了七工区项目部各项安全生产规章制度、安全生产操作规程和生产安全事故应急预案，从业人员参加了项目部组织的新员工三级安全教育培训和安全技术交底，每次作业前，根据施工方案执行了作业审批流程。

3. 监理单位安全管理情况

中铁济南公司组建了现场监理机构，制定了各项管理制度，制定了监理部质量保证体系和安全保证体系等各项管理文件，配备了专业监理工程师、监理员，编制了项目监理规划，针对危险性较大的分部分项工程编制了监理实施细则，审查了施工单位资质和人员资格是否合法有效，审查了施工单位的安全专项施工方案、应急预案和安全防护费用实施情况，监督施工单位按照施工组织设计中安全技术措施和安全专项施工方案组织施工，定期巡视检查了施工过程中的危险性较大的工程作业情况，对施工现场机械设备和安全设施的验收手续进行了核查。在施工现场安全生产情况进行巡视检查过程中发现的各类安全隐患，下发了监理通知单；情况严重的，要求施工单位立即停工整改。

（五）监管单位监管情况

深圳市市政工程质量安全监督总站于2018年10月17日为工程建设单位深圳地铁办理了监督登记手续，依照《中华人民共和国建筑法》及深圳市住房和建设局《关于严厉惩处建设工程安全生产违法违规行为的若干措施》（深建规〔2017〕11号）等相关法律法规和有关规定开展监督检查工作。

截至2020年7月25日，深圳市市政工程质量安全监督总站共对该项目进行了49次监督检查，共签发《监督意见书》49份、《责令整改通知书》29份、《广东省施工质量安全动态扣分通知书》4份、《责令停工通知书》2份，针对检查过程中发现的

隐患问题签发《行政处罚意见告知书》1份（处罚人民币10万元）。以上责令整改问题，深圳市市政工程质量安全监督总站收到责任单位整改回复后均已按规定核查完毕。

二、事故经过

（一）事故发生前情况

2020年7月23日，上海迈视武汉分公司项目负责人俞某某根据监理单位当天签发的防水施工《深圳地铁建设工程施工作业审批表》（以下简称：《作业审批表》），安排班组长陈某某、丁某某（陈某某妻子）及刘云伍（死者）从19时开始对七工区田头站第十、十一仓顶板进行第一遍的防水涂抹作业。

7月24日，上述三人又根据防水施工《作业审批表》内容，于20时开始，对第十、十一仓顶板进行第二遍的防水施工作业，工作至次日01时20分完成防水作业任务。

7月25日07时53分，刘云伍打电话给陈某某（通话时长49秒），询问当天田头站、新屋站有无防水作业任务，陈某某回答都没有，双方便结束了通话（刘云伍未告知陈某某计划当天上午去工地收拾空桶）。

（二）事故经过

监控视频显示，2020年7月25日08时01分，刘云伍身穿工作服戴着头盔骑着其个人的三轮车从田头站工地大门进入工地，随后将三轮车停在基坑第十仓旁边的过道上。08时03分，刘云伍私自翻越1.2米高的围栏进入基坑内（见图2），收集防

水涂料空桶（以下简称：空桶）并堆放在支撑梁上面。后刘云伍又将支撑梁上的空桶搬到靠近三轮车停放位置附近第十仓的冠梁边上。10时18分许，刘云伍双脚踩在两个垫高空桶上面，双手拿着一空桶使劲往围栏外扔，此时右脚踩的空桶倾倒，致其重心失衡，随即跌落至身旁4.3米深的基坑内，现场无其他作业人员发现。10时30分，陈某某、丁某某到现场查看昨晚防水施工的质量情况时，看到刘云伍躺在基坑地面上，有意识，身体虚弱，满头汗水，但身上未发现明显外伤，因当天气温较高，以为是中暑。陈某某立即让妻子去项目部值班室拿降暑药和矿泉水给刘云伍服用，并用毛巾擦拭头部为其降温。项目部值班室管理人员王某知悉后也立即赶到现场，现场观察也认为刘云伍可能是中暑，于是将情况报告了项目部。



图2 刘云伍翻越栏杆进入基坑（视频截图）

三、应急处置及信息报送情况

10 时 47 分许，刘云伍在服用降暑药及矿泉水后，情况并未好转，陈某某随即拨打 120 急救电话，王某同时通知项目负责人王某某和安全总监严某，随即王某某电话通知分包单位负责人俞某某。俞某某立即电话通知该公司现场负责人俞某开车赶往现场。

10 时 52 分，坪山区妇幼保健院接到市 120 急救中心相关信息，于 10 时 54 分派单出诊，由于接诊单上描述的地址不够准确和详细，急救人员主动联系陈某某时因通讯网络不稳定而无法得知具体地点。11 时 10 分，120 救护车行驶至项目部附近的坪山区马鞍岭技术学校工地时，恰巧遇到一名中暑人员，急救医生以为是出诊的救助对象便进行了现场救治（实为其他中暑人员）。同时（11 时 10 分），在 120 救护车还未到达的情况下，俞某某电话通知俞某立即开车将刘云伍送往惠州第六人民医院（项目部应急预案内容指定的医院）进行抢救，陈某某和严某随车陪同前往。11 时 50 分许，搭载伤者的车辆抵达惠州第六人民医院并立即进行抢救。12 时 09 分，刘云伍经医院抢救无效死亡，死因初步推断为心源性猝死。项目部根据医院对刘云伍死因推断，认为该事件为非生产安全事故，也未向相关行业主管部门报告。

17 时许，死者家属到达惠州市第六人民医院。因事发的地点在项目工地，刘某某（死者儿子）怀疑是工地发生了事情，于当天 18 时向深圳市公安局石井派出所进行报警，石井派出所值班

民警随即到场进行调查，初步了解情况（初步判断刘云伍为中暑送医，后经抢救医生推断死因为心源性猝死）后，石井派出所将情况第一时间报给坪山区总值班室。经进一步的调查和查看现场监控后发现，刘云伍死因是从基坑冠梁上不慎跌落至基坑内而导致。发现新情况后，深圳市公安局石井派出所于26日凌晨2时向区总值班室作了书面报告，区总值班室立即通知应急、住建、街道等部门开展调查处置。现场由区应急局成立应急处置小组，召开事故现场协调会，部署事故调查和善后处置工作。同时按照信息报送要求，区应急局在接报信息1小时内向市应急局电话报告情况。凌晨3时，区总值班室向市委值班室、市政府值班室及市应急管理局分别报告了事故信息情况。

四、死者及善后处理情况

刘云伍，男，62岁，汉族，身份证号：4130231958XXXXXXXX，籍贯：河南省信阳市，为上海迈视武汉分公司防水作业杂工（临时工，有进行三级安全教育、安全技术交底，曾长期从事废品收购工作）。7月26日，施工单位与死者家属签订赔偿协议，赔偿死者家属各类费用共一百七十万元人民币。

五、司法鉴定情况

2020年8月21日，广东中法司法鉴定中心出具《法医病理司法鉴定意见书》，鉴定意见为死者刘云伍因高坠致颈椎骨折造成脊髓损伤死亡。

六、现场勘查及技术分析

2020年7月27日,调查组委托3名专家组成技术分析小组,对“7·25”高处坠落事故现场进行勘查。通过现场勘查、调阅资料和专家分析论证,技术分析小组排查和分析了事故的原因和经过等情况,并于9月21日向事故调查组提交了《地铁16号线工程七工区田头站“7·25”高处坠落死亡事故技术分析报告》,技术分析报告指出:

(一) 现场勘察情况

1. 防水施工方案。2019年6月17日《深圳市城市轨道交通16号线工程施工总承包七工区田头站防水专项施工方案》(以下简称:《防水施工方案》)由中铁十二局编制,2019年7月2日经过中铁济南(监理单位)项目总监理工程师审核通过。

2. 施工工艺。依据《防水施工方案》及《田头站顶板防水施工作业指导书》作业要求和施工顺序,对顶板面进行人工防水涂料作业。按要求涂料共计刷三遍至涂层厚度达2.5mm,每遍时间间隔至少要20-24小时,防水涂料晾干后才能进行下一遍作业,最后铺设卷材满足设计要求。

3. 防水作业时间。2020年5月10日,七工区项目部发布《关于做好高温天气防暑降温及安全生产工作的通知》(部安质〔2020〕5号)(见图3),将防水作业时间调整为夜间低温时段。查阅班组施工日志和监理单位自7月15日以来开出的6份《作业审批表》,证实防水施工作业时段多在傍晚18时或晚上20时进行。经查,本次田头站顶部的第一遍防水时间为7月23

日 19 时至 23 时；第二遍防水时间为 7 月 24 日 20 时至凌晨 1 时 20 分；第三遍防水时间计划 7 月 25 日晚上，作业时间及干燥间隔时间均符合七工区项目部相关要求。

中铁十二局集团有限公司
深圳市城市轨道交通16号线工程施工总承包七工区项目部

部安质（2020）5号

关于做好高温天气防暑降温及安全生产工作的通知

项目各部室、各单位：

目前深圳已进入夏季高温期，为加强高温天气安全生产管理工作，防止因高温天气引发的各类安全事故发生，现将有关要求通知如下：

一、合理调整露天施工作业时间。各分包队伍应根据工程及气温实际情况合理调整施工作业时间，露天户外作业要避开烈日高温时段，尽量采取早晚施工、午间休息的作息形式，混凝土浇筑及防水作业尽量安排在夜间低温时段施工。

二、做好工人的防暑降温措施。现场切实做好防暑降温工作，施工现场设置工人休息区，并为工人提供凉茶、绿豆汤等消暑饮品，做好施工现场通风、洒水、喷雾等降温措施。

三、加强卫生防疫工作。各队伍应加强对食堂、宿舍、卫生间等清洁卫生管理，采取切实可行的防疫措施，做好食品卫生管理。

四、加强易燃易爆物品管理。各分部及各队伍应加强对现场火灾风险的管控，现场配备足够的消防器材，重点做好氧气、乙炔等压力

容器的防爆管理工作，氧气、乙炔用完及时入库存放。

五、严格落实施工现场安全管理。高温天气违章作业较多，现场管理人员及分包队伍管理人员应做好现场安全管理工作，发现违章作业及时纠正制止。

特此通知。



抄送：项目部领导、各部室、分部、各队伍

深圳市城市轨道交通16号线七工区项目部 2020年5月10日印发

图 3 项目部发出的防水作业时间调整的通知

4. 空桶处置方法。经调查，根据《防水施工方案》的规定要求，项目部施工过程中产生废旧物资（包括防水聚氨酯废弃空桶、剩余防水卷材、垃圾等）进行集中统一处理，具体做法：顶板防水涂料施工完成后，由项目部组织专门的保障队班组清理现场，由人工将空桶、剩余防水卷材及垃圾材料等材料抬放至吊斗内，再由龙门吊集中吊出放至基坑外侧，而不得将上述材料等人为地从冠梁抛掷出基坑防护栏外侧。通过上述分析判断，刘云伍将废弃涂料空桶往基坑防护围栏外抛掷出的行为与公司规定的统一

处理的做法完全不一致，属个人私自行为。

5. 防水施工作业令。依据《防水施工方案》相关规定，防水作业必须严格执行《作业审批表》要求和内容，同时，《作业审批表》需经签字后方可实施，否则严禁施工。经查，2020年7月份田头站监理单位开出防水施工《作业审批表》7份，其中，对第十、十一仓顶板第一遍防水施工（作业时段：7月23日19时至23时）及清理涂料空桶（作业时段：7月24日14时-16时）和第二遍防水施工（作业时段：7月24日20时至次日01时），均有签发的《作业审批表》。事发当天（7月25日），因无防水作业任务，施工项目部和监理单位均未签发防水作业和空桶收集处理的《作业审批表》，刘云伍进入工地收拾空桶为个人私自行为。

6. 事发地点安全防护。经现场核查，施工项目部在基坑施工开挖后沿基坑周边安装了临边防护栏杆，高度1160mm（下部挡水坎高度500mm，上部金属标准化栏杆高度660mm）。根据《建筑深基坑工程施工安全技术规范》（JGJ311-2013）关于防水围挡和防护栏杆高度要求（防护栏杆高度宜为1000-1200mm），现场设置挡水坎和防护栏杆符合规范要求。

7. 私自违规翻越栏杆且行为危险。刘云伍事发当日驾驶三轮车从工地车辆出入的大门进入场内，将三轮车停在基坑第十仓南侧围栏外的车辆通道附近，违章翻越安全防护栏杆，违反劳动纪律私自进入封闭围挡的基坑内收集废弃空桶，最后在扔空桶时不

慎跌落至 4.3 米深的基坑内。（见图 6，7）

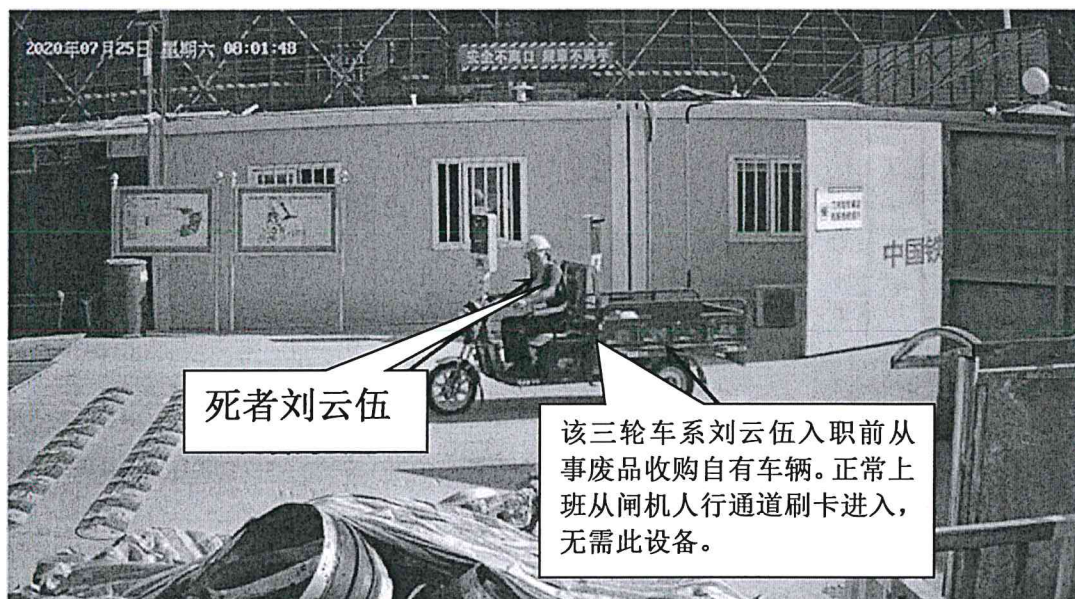


图 6 事发前刘云伍进入现场监控截图

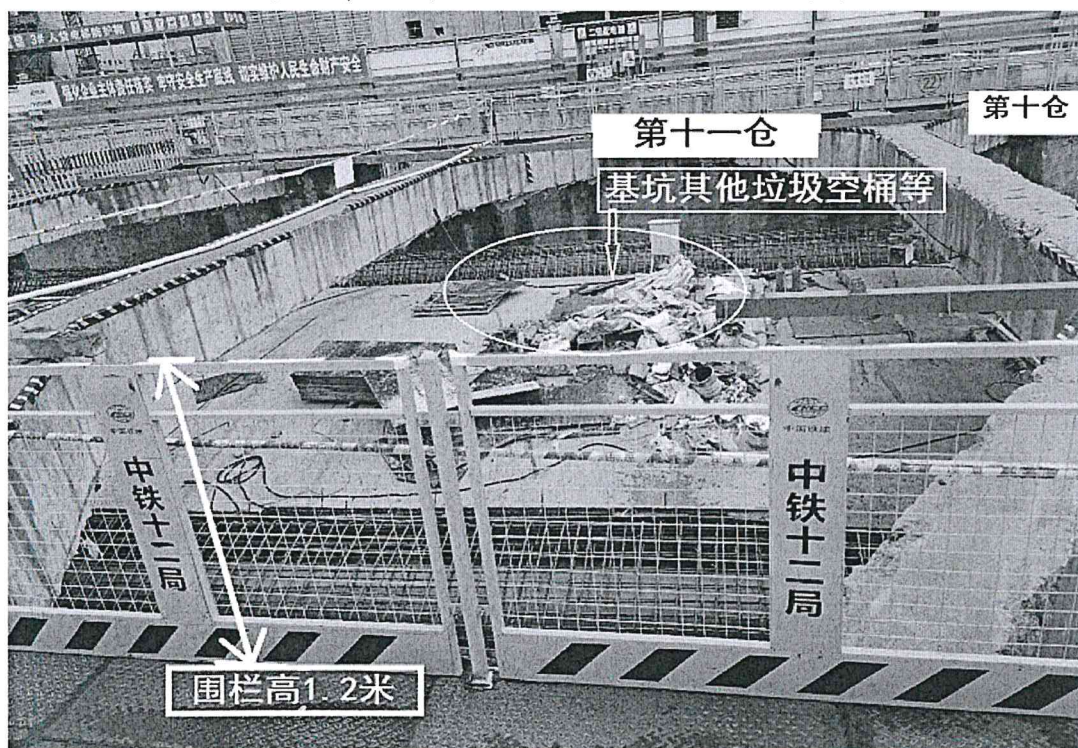


图 7 基坑内及现场围挡情况

（二）事故原因综合分析

1. 事发时间为非工作时间。经查，根据高温期间防暑降温的工作要求，七工区项目部将防水涂料施工时间调整到傍晚至夜间进行，因此上午时间为非防水涂料施工作业时间。另外，根据施工工序的时间间隔要求，7月25日01时许才完成第二遍防水涂料，刮涂第三遍防水涂料的时间至少要间隔20-24小时。

2. 未安排防水作业和空桶收集工作任务。事发当天上午，刘云伍电话询问班组长陈某某有无防水作业安排，陈某某确认无防水作业任务。同时，上海迈视武汉分公司未指派刘云伍、陈某某等人进行防水施工和其他施工作业，施工项目部和监理单位均未签发涉及防水作业和收集空桶作业的《作业审批表》，刘云伍进入工地收拾空桶为个人私自行为，不排除其将空桶变卖获得个人利益。

3. 违规翻越围栏进入封闭场地且非本职工作范畴。刘云伍违规翻越栏杆进入基坑支撑梁和冠梁区域收拾空桶，该区域四周均设置栏杆且无进出的通道，属禁止人员进入的区域。另外，该区域现场的空桶由专门保障队班组人员在持有签发的《作业审批表》情况下才能收拾并统一放至龙门吊料斗内，由龙门吊集中吊出放至基坑围栏外侧。刘云伍在未取得作业票，未向任何人报告并征得同意的情况下擅自翻越围栏进入基坑内捡拾空桶，既违反劳动纪律也超出其工作职责范畴，其行为与生产作业无关。

七、事故性质认定及问题处理建议

（一）事故性质认定

根据《国家安全监管总局印发关于生产安全事故调查处理中有关问题规定的通知》（安监总政法〔2013〕115号）第二条指出的“生产经营活动是指在工作时间和工作场所，为实现某种生产、建设或者经营目的而进行的活动”定义解释可知，刘云伍在非工作时间、非单位安排，擅自从事与施工现场生产作业无关的事情发生坠落致死，因此不属于生产经营活动中发生事故认定的范畴。

因此，调查组认定，“7·25”高处坠落死亡事故为一起非生产安全事故。

（二）存在问题及处理建议

虽然该事故定性为非生产安全事故，但七工区项目部在事故应急处置工作上仍存在一定的不足：

一是七工区项目部编制应急预案前未按照规定进行事故风险辨识、评估和应急资源调查。在“人员伤亡急救”方面，七工区项目部编制的预案选择了距离较远的惠州第六人民医院作为救治医疗合作单位，且未按照规定编制应急预案，未按照规定定期组织有关应急预案演练，以上行为违反了《生产安全事故应急预案管理办法》第十条的规定。

二是分包单位及项目负责人俞某某安排人员将刘云伍送往惠州第六人民医院进行救治，对伤者的救治未遵循以人为本、科学就近原则选择当地医院进行紧急救治，不利于事故伤员的及时救治，程序和现场应急处置不合理、不科学，救援处置不当。

综上：

1. 建议由区应急管理局依据《生产安全事故应急预案管理办法》第四十五规定，对中铁十二局集团有限公司的上述行为进行行政处罚。

2. 建议中铁十二局集团有限公司依据其内部相关规定分别对分包单位及分包单位的项目负责人俞某某进行处理。

八、事故防范措施建议

虽然该事故为非生产安全事故，但相关单位在安全管理上仍存在一定的不足，针对存在的问题，建议有关单位采取以下的整改和防范措施以加强安全生产管理工作：

（一）吸取教训，全面开展安全隐患整治

建设、监理、施工、分包单位要进一步落实安全生产责任制，建立安全生产长效机制，牢固树立“安全第一”的意识，加强对施工各部位、各环节的安全隐患排查治理工作，落实危险作业监护等防范措施。针对此次事故，施工单位要严格落实安全管理制度和安全巡查制度，防止人员擅自进入施工场地违规捡拾空桶等违规行为；加强施工现场的空桶回收管理。同时，各参建单位应认真合理和科学编制应急预案，定期修订和完善应急预案，按规定定期组织应急预案演练，抢救伤员应遵循以人为本、科学就近、及时合理原则；施工单位应设置应急物资仓库，多点位配备应急救援和急救药品、设备、设施，提升应急处置能力；各参建单位应落实夜间、节假日等特殊时期领导现场轮流带班制度，监管部

门建立带班领导备案和在岗抽查机制。

（二）强化管理，切实加大巡查惩戒力度

建设、施工、分包单位和监理单位要强化施工现场的安全巡查，严格落实监理巡视制度，巡查要覆盖每一个区域，确保安全巡查不留死角，特别是类似本次事故区域未作业的地点，周检和月检人员不能走过场，所有工作面巡查要到位；全面推广“安全员建在班组上”，实现施工现场“稽查员、安全员、工人”三级精细化管理；严禁无计划、无作业票、安全措施不全、安全措施不到位、野蛮施工等作业情况发生；建议施工单位建设工地周界信息化管理系统，实现“全天候、无死角”远程监控和风险预警；应注重工人岗前酒精测试和健康管理，杜绝酒后、带病上岗施工作业。

（三）加强培训，不断提升员工安全意识

施工单位应有针对性开展安全教育培训和安全技术交底，特别是针对作业工人及时开展作业安全操作规程、安全防护措施等专项教育培训，切实提高作业工人的安全生产意识和技能，保证安全培训的实效性，掌握本岗位的安全操作技能；经常开展安全警示教育，严格现场监督检查，杜绝作业工人虽经安全培训合格上岗，但仍在工作中存在违规的现象；施工单位应配备受过专业训练的急救员，组织对工人开展创伤急救培训，强化现场应急救援能力。

（四）联动监管，压实安全监管责任落实

建议深圳市市政工程质量安全监督总站牵头联合区住房和建设局、区轨道交通管理中心等相关单位强化联合执法和信息联动，加强对辖区市管建设项目的专项、突击等执法检查。对于发现的安全隐患要责令立即整改；对于各类违法行为要严格依法处理，并督促各参建单位认真落实法律法规的管理要求和切实履行安全生产主体责任。

“7·25” 高处坠落死亡事故调查组

2020 年 12 月 2 日