

天河区中铁二十二局集团有限公司广州新白云 国际机场第二高速公路南段工程“10·17” 高处坠落一般事故调查报告

事故单位：深圳市桂友深建筑劳务有限公司

事故地点：广州新白云国际机场第二高速公路南段工程
SG05 标段龙洞水库大桥右幅 9#桥墩

事故日期：2021 年 10 月 17 日

伤亡情况：1 人死亡

事故类别：高处坠落

天河区中铁二十二局集团有限公司广州新白云 国际机场第二高速公路南段工程“10·17” 高处坠落一般事故调查报告

2021年10月17日15时许，在天河区凤凰街辖内广州新白云国际机场第二高速公路南段工程项目中铁二十二局集团有限公司SG05标段龙洞水库大桥右幅9#桥墩发生一起高处坠落一般事故，造成1名人员死亡，直接经济损失170万元。

事故发生后，天河区委、区政府高度重视，依据《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》《广东省生产安全事故调查处理办法》的有关规定，依法成立了由区应急管理局、区公安分局、区住建园林局、区人社局、区总工会、凤凰街道办事处相关人员组成的事故调查组，事故调查组认真贯彻落实市委市政府领导批示精神，严格按照“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘察、调查取证，组成专家组协助开展调查，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质，分析了事故暴露的突出问题和教训，提出了加强和改进工作的措施建议。

经调查认定，天河区中铁二十二局集团有限公司广州新白云国际机场第二高速公路南段工程“10·17”高处坠落一般事故是

一起由于作业人员安全意识淡薄、作业现场管理不到位造成的生产安全责任事故。

一、事故经过

广州新白云国际机场第二高速公路南段工程由于2021年10月7日发生一起物体打击导致工人受伤事故，10月8日全线进入停工排查整顿，中铁二十二局集团有限公司SG05标段项目部在隐患排查中发现龙洞水库大桥右幅9#桥墩塔吊已达到加装连墙件固定塔吊的高度，2021年10月17日下午项目部通知深圳市桂友深建筑劳务有限公司（以下简称“桂友深公司”）施工班组临时负责人胡某安排工人拆除墩身模板，空出墩身以便进行塔吊连墙件安装，约15时许，王某、胡某两名工人到龙洞水库大桥右幅9#桥墩34米高处拆除第二节模板，先拆除墩身西面模板，在完成拆除工序后，两人解开了系扣在第一节模板上的安全带，分别撤到各自一侧的模板施工作业平台再指挥塔吊司机母某操作塔吊起吊已完成拆除的模板，王某在撤到墩身南面的施工作业平台后，发现已完成拆除的模板被一颗螺栓卡住，于是王某用一根铁棍撬模板，在撬模板的过程中王某由于身体失稳，坠落至墩身西南侧地面，胡某发现事故发生后，第一时间拨打了120急救电话，项目技术员段某通过电话向项目生产经理贺某报告，贺某接到事故报告后立即驾车赶到现场并向项目经理曾某电话报告，由于事故现场较为偏僻，担心救护车无法及时到达现场，胡某用

私家车将伤者王某就近送至龙洞人民医院抢救，至 17 时许，王某经医院抢救无效死亡。

二、调查情况

（一）事故项目情况

事故项目为广州新白云国际机场第二高速公路南段工程项目第一批土建工程 SG05 合同段，起讫桩号 K33+830；ZK33+860~K37+418；ZK37+432，路长 3.588 公里，主要穿越天鹿湖森林公园，路基挖土石方 130.83 万立方，填土石方 51.69 万立方，设计大桥 5 座，长 1547.2 米，匝道桥 10 座，长 1520.6 米，预制箱梁 484 片，预制 T 梁 211 片，涵洞 2 道，隧道 1 座，左线长 1341 米，右线长 1225 米。其中，龙洞水库大桥分左右线，左右线中心里程为 DK0+665.135（K34+642.5），桥跨为 20+11×40+5×25+4×30+20+40（40+20）米，桥长 772.15（770）米，其中 5~11#墩身为薄壁空心墩，采用翻模工艺分节施工。

有取得《公路建设项目施工许可书》，许可编号为：穗交运建许准字[2020]002号，许可机关为广州市交通运输局，监管部门为广州市交通工程质量监督站，属于市管在建工程。

（二）事发项目参建单位情况

1.建设单位：广州机场第二高速公路有限公司^①。

^①住所：广州市花都区新华街迎宾大道 95 号交通局大楼 6 楼 904 室，法定代表人：刘某，统一社会信用代码：91440101MA59KQ6A45，经营范围：铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑；公路工程建筑等。

2.监理单位：广东华路交通科技有限公司^①。

3.施工单位：中铁二十二局集团有限公司^②。

4.劳务分包单位：深圳市桂友深建筑劳务有限公司^③。

经查，桂友深公司与中铁二十二局集团有限公司签订《桥梁下部结构工程施工劳务合作合同》，约定由该公司承包机场第二高速公路南段工程 SG05 合同段龙洞水库大桥左右幅、广河高速建设高架桥左幅拼宽桥的桥梁下部结构工程劳务施工。

（三）现场勘查情况

本次发生事故桥墩为右幅 9#（Y9）墩，设计墩高 78.315 米，桥墩断面长 6 米，宽 3.2 米。事故发生时正在拆除第 2 层模板，事发前该桥墩已完成约 34 米高度施工（见图 1），该高度 3 节模板已拆除第 3 节模板，第 2 节模板已拆除西面模板（见图 2），墩身 34 米高处有两层施工作业平台，采用型钢焊接成桁架结构，固定在模板横向背肋上，模板高度 2.25 米（见图 3），宽度约 0.75 米，四周设置有约 1.2 米高防护栏，平台面铺设花纹钢板（见图 4），第 2 节模板西面模板已拆除，西面施工作业平台随之被拆除，墩身南面有一台准备进行连墙件安装的塔吊，高度 47 米，

①住所：广东省广州市白云区丛云路 399 号，法定代表人：陈某，统一社会信用代码：914400007361952934，经营范围：交通、市政、水利行业的工程技术研究，工程设计、咨询、监理、检测等

②住所：北京市石景山区石景山路 35 号，法定代表人：赵某，统一社会信用代码：9111000071092227XH，经营范围：铁路、公路施工等，具有公路工程施工总承包壹级资质。

③住所：深圳市宝安区沙井街道北环路 110 号新桥村综合大楼 1009，法定代表人：胡某，统一社会信用代码：914403005879038578，经营范围：市政公用工程、建筑工程、地基基础工程专业承包等。

自编 3#塔吊（见图 5），本次事故发生时拆除的模板长度 3.2 米，高度 2.25 米（见图 6）。

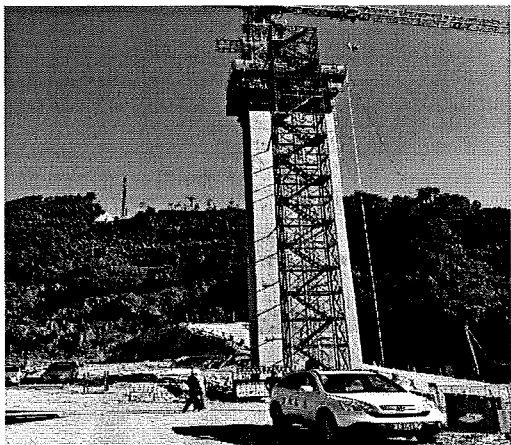


图 1

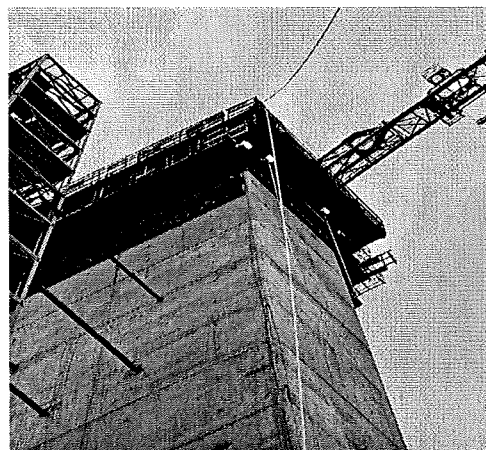


图 2

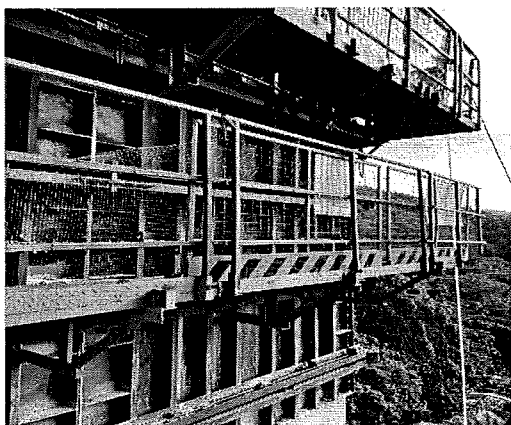


图 3

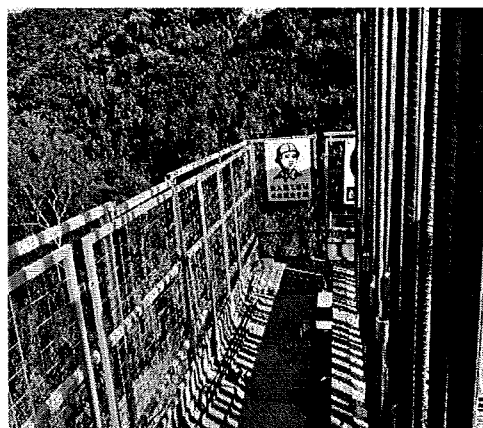


图 4

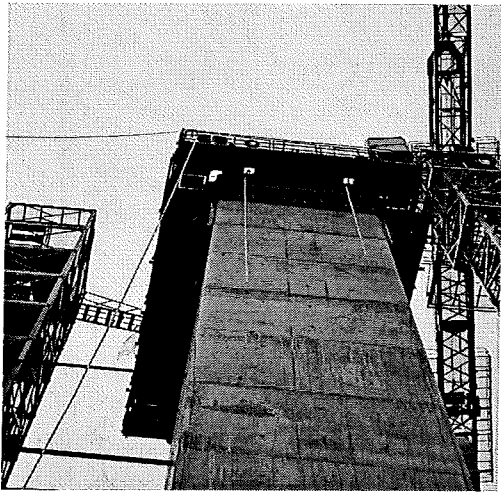


图 5



图 6

（四）桥墩施工工艺情况

桥墩采用翻模分节施工，翻模施工由 3 节模板组成一个基本施工单元，施工前先分批安装 2 节模板，约 4.5 米，浇筑墩身底部墩身实心段砼及底部变截面段，当墩身混凝土强度达到拆模要求后，安装第 3 节模板，再将原第 1 节模板拆除，安装到第 3 节模板上，形成第 4 节模板，模板安装完成后，浇筑第 3、4 节模板高度范围的混凝土，待已浇筑墩身混凝土强度达到要求后，依次从下向上翻升 2 节模板，循环施工，直至整座墩身浇筑完成，钢筋利用套筒接驳。

（五）现场作业情况

由于 2021 年 10 月 7 日广州新白云国际机场第二高速公路南段工程项目 S09 合同段钢筋加工厂发生一起钢筋笼侧倒造成 4 名人员受伤的生产安全事故，事故发生后广州机场第二高速公路有限公司于 10 月 7 日发出《广州机场第二高速公路有限公司关

于项目全线紧急停工的通知》（机场二高〔2021〕161号），明确要求广州新白云国际机场第二高速公路项目全线紧急停工整顿，各施工合同段开展自查自纠，经监理单位、机场二高公司共同确认符合安全生产条件后方可复工。广州新白云国际机场第二高速公路南段工程 SG05 合同段于 10 月 8 日起正式进入停工整顿状态，项目部在停工整顿隐患排查期间发现龙洞水库大桥右幅 9#桥墩塔吊已达到加装连墙件固定塔吊的高度，按照《广州新白云国际机场第二高速公路南段工程 SG05 合同段高墩专项施工方案》第 4.3.1.2 的要求，塔吊独立高度高于 46 米时要设置连墙件，连墙件采取与墩身预埋钢板焊接的安装方法，为确保复工后施工安全，事故发生时，该桥墩正在进行墩身模板拆除作业，以便安装塔吊连墙件，属于停工期间临时的施工作业。事故发生时，胡某和王某将安全带系挂在第一节模板上，完成模板拆除作业后，胡某和王某解开安全带系挂后分别撤往墩身北面和南面的施工作业平台，王某在撤到南面施工作业平台后发现模板下方被螺栓卡住，于是王某在施工作业平台靠西侧临边处蹲下身准备用铁棍撬开模板，由于安全带没有系挂固定，王某在撬模板的过程中身体失稳从南面施工作业平台靠西侧临边坠落至地面（见图 7）。

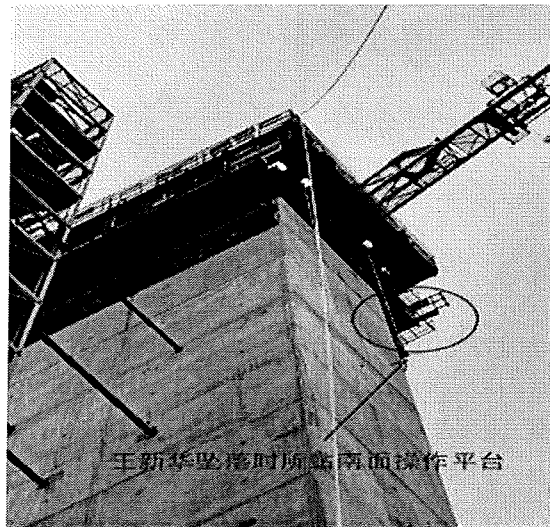


图 7

（六）部门监管情况

广州市交通工程质量监督站有按照《公路水运工程安全生产监督管理办法》和《广东省安全生产督查检查办法》的相关规定，结合机场二高南段工程项目情况制订有年度检查计划，2021年以来，该站共开展安全监督检查43项次，派出检查人员99人次，发现安全隐患或问题84处，发出检查文书39份，其中对SG05合同段开展安全监督检查5项次，发现安全隐患或问题7处，发出检查文书4份，检查日报1份，对检查发现的隐患问题均有督促落实整改，形成闭环，该站有按照年度检查计划开展监督检查。

三、应急救援及损失情况

（一）事故救援及评估情况

事故发生后，劳务班组第一时间拨打120急救中心电话，项

目部启动应急救援机制，由于事故现场偏僻，担心救护车无法及时到达现场，劳务班组用私家车将伤者王某就近送至龙洞人民医院抢救，17 时许，王某经医院抢救无效死亡。接到事故报告后，区应急管理局、区住建园林局、凤凰派出所、凤凰街道办事处等部门第一时间赶赴现场，及时开展应急处置，现场应急处置措施得当，未造成次生事故和社会影响，事故应急救援处置效果评估为良好。

（二）事故损失情况

- 1.人员伤亡情况：本次事故造成 1 名人员死亡。
- 2.死者基本情况：王某、男、49 岁、桂友深公司劳务工人。
- 3.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/T6721-1986），核算本次事故直接经济损失为 170 万元。

四、事故原因分析

本次事故的直接原因是王某安全意识淡薄，违规违章作业，在 34 米高桥墩的施工作业平台临边下蹲撬模板，没有系挂固定好安全带，处于高处临边未系挂安全带无防护的不安全状态，由于身体失稳从 34 米高桥墩南面施工作业平台西侧临边坠落至地面导致事故发生。

五、存在的主要问题

(一) 桂友深公司作为施工劳务分包单位与中铁二十二局集团有限公司签订有专门的《安全生产责任书》，该责任书规定桂友深公司作为乙方，必须严格执行国家和部门的有关安全规范和技术标准，遵守甲方制订的安全管理规章制度和劳动纪律，严格遵守安全操作规程，保证本项目安全生产投入的有效实施，施工人员作业时必须自觉使用劳保用品，从事特种作业人员必须持有有效的特种作业操作证才能上岗等。经调查，桂友深公司施工作业现场安全管理缺失，公司派驻在广州新白云国际机场第二高速公路南段工程 SG05 合同段项目部的项目负责人李某事发前不在项目开展安全生产管理，由于项目停工，10月14日请假回河南老家办事，接到事故发生报告后才赶回广州，安排不具备高处作业操作资格的王某从事高处拆模作业，由于是停工期间的临时拆除模板作业，作业前未对作业人员进行安全技术交底，王某在高处拆模作业过程中未正确使用安全带，日常隐患排查治理不深入，未能采取技术和管理措施及时发现并消除高处作业现场施工人员未正确使用安全带的事故隐患。

(二) 主要负责人安全生产管理职责履行不到位。胡某作为桂友深公司的法定代表人及董事长，安全生产主要负责人，未能做到有效督促、检查本单位的安全生产工作，及时发现并消除特种作业岗位未持证上岗和高处拆模作业现场施工人员未正确使用安全带的事故隐患。

(三)施工现场安全生产管理职责履行不到位。李某作为桂友深公司派驻的项目负责人、现场安全生产管理人员，未能消除高处作业岗位施工人员未持证上岗的事故隐患，未有效落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程。

(四)施工单位对劳务分包单位安全生产工作管理督促检查不到位。中铁二十二局集团有限公司作为施工单位，按照双方签订《安全生产责任书》，中铁二十二局集团有限公司负有督促检查乙方的安全生产工作，并对乙方作业中的不安全因素或安全隐患提出整改措施的责任，但该公司未能及时督促桂友深公司消除高处作业岗位施工人员未持证上岗和高处拆模作业现场施工人员未正确使用安全带的事故隐患。

六、事故有关处理建议

(一)深圳市桂友深建筑劳务有限公司安全生产主体责任落实不到位，高处作业前未对作业人员进行安全技术交底，高处作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格上岗作业，日常隐患排查治理不深入，未能采取技术和管理措施及时发现并消除高处作业现场施工人员未正确使用安全带的事故隐患，违反了《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80-2016) 3.0.3^①、《中华人民共和国安全生产法》第十一条第二款^②、第三

① “高处作业施工前，应对作业人员进行安全技术交底，并应记录。应对初次作业人员进行培训。”

② “生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的国家标准或者行业标准。”

十条第一款^①及第四十一条第二款^②的规定，对事故的发生负有责任，建议由天河区应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项^③的规定给予相应的行政处罚。

（二）胡某作为深圳市桂友深建筑劳务有限公司安全生产主要负责人，督促、检查本单位安全生产工作不到位，未及时消除作业现场生产安全事故隐患，违反《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）项^④的规定，建议由天河区应急管理局依照《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项^⑤给予相应的行政处罚。

（三）李某作为深圳市桂友深建筑劳务有限公司派驻项目负责人，未能消除高处作业岗位施工人员未持证上岗的事故隐患，未有效落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程，违反了《建设工程安全生产管理条例》第二十一条第二款^⑥的规定，建议由区住建园林局函告广州市交通工程质量监督站依法依规给予相应的行政处罚。

① “生产经营单位的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。”

② “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。……”

③ “（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；”

④ “（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；”

⑤ “（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；”

⑥ “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，……”

(四) 王某本次事故死者，高处作业未按规定正确佩戴安全带，违反了《建筑施工高处作业安全技术规范》(JGJ 80-2016) 3.0.5^①的规定，对事故的发生负有直接责任，鉴于王某在事故中死亡，建议不追究其责任。

(五) 中铁二十二局集团有限公司作为施工单位，督促检查劳务分包单位安全生产工作不到位，建议由区住建园林局函告广州市交通工程质量监督站督促该公司进行整改，并将整改落实情况报天河区应急管理局备案。

(六) 施工项目部在事故发生后，以事发时项目处于停工整顿状态未组织施工作业为由，掩盖临时拆除模板作业的事实，存在谎报行为，经教育批评，项目部相关人员已充分认识错误，主动如实配合调查，鉴于该谎报行为没有造成危害后果，并能及时改正，且未造成不良社会影响，建议不予追究该谎报行为。

七、事故防范和整改措施

(一) 由区住建园林局函告广州市交通工程质量监督站，要求该站迅速组织我区辖内在建市管交通工程进行事故警示教育，深刻吸取教训，举一反三，防止同类事故的发生。同时，区住建园林局要组织我区辖内区管在建交通工程项目进行一次事故警示教育活动，加强项目管理，要求各参建单位深刻吸取教训，严

^① “高处作业人员应根据作业的实际情况配备相应的高处作业安全防护用品，并应按规定正确佩戴和使用相应的安全防护用品、用具”

防事故的发生。

(二)中铁二十二局集团有限公司作为施工单位要加强对劳务分包单位的安全生产管理,督促劳务单位确实落实安全生产责任制,通过安装视频监控设备和加大管理人员投入等技术管理措施,及时督促发现分包单位存在的各类事故隐患,加强对劳务工人的安全生产培训教育,确实提高劳务工人安全意识,进一步完善生产安全事故报告机制,督促项目部如实报告生产安全事故。

(三)广东华路交通科技有限公司作为监理单位要进一步加强施工现场的监督检查,特别是对停工整顿的项目,更要及时跟进项目现场安全管理落实情况,督促施工单位真正做到停工,加大对未经业主、监理同意擅自施工行为的管控。

(四)广州机场第二高速公路有限公司作为业主单位,虽已下发了项目紧急停工排查整顿的通知,本次事故项目确实按要求进入停工整顿自查自纠阶段,事故发生在停工期间,但要加强对施工单位在停工期间开展隐患排查治理的管理,督促施工单位对隐患的治理也要严格按照法律法规、标准规范及各项操作规程的要求进行。

(五)凤凰街道办事处要加强对辖内在建工地的安全巡查,及时发现施工现场违规违章作业行为,进一步加大执法力度,确保街区安全生产形势稳定。

天河区“10·17”事故调查组

(代章)

2022年1月14日