

东莞市珠三角环线东莞至深圳高速公路塘 厦至东城段改扩建工程第八合同段“7·15” 一般起重伤害事故调查报告

东莞市人民政府事故调查组

2025 年 12 月

目 录

一、事故基本情况	2
(一) 事故发生单位、相关单位及人员基本情况	2
(二) 涉事项目与工程基本情况	5
(三) 涉事项目发承包合同签订情况	8
(四) 事故发生相关单位安全管理情况	9
(五) 事故发生经过	11
(六) 事故现场情况	13
(七) 人员伤亡和直接经济损失情况	14
二、事故应急处置及评估情况	14
(一) 信息报送和应急处置情况	14
(二) 医疗救治和善后处理情况	15
(三) 事故应急处置评估	15
三、事故原因分析	15
(一) 直接原因分析	15
(二) 其他可能因素排除	16
(三) 间接原因分析	16
四、有关单位存在的主要问题及履职情况	17
五、有关责任人员与责任单位的处理建议	18
(一) 因在事故中死亡免予追究责任人员	18
(二) 对事故有关责任单位和责任人员的处理建议	18
(三) 其他处理建议	19
六、事故主要教训	20
七、事故整改和防范措施建议	20
(一) 全面压实企业安全生产主体责任	20
(二) 立即开展高风险作业专项整治	20
(三) 强化安全教育培训与警示教育	21
(四) 提升安全管理的针对性与实效性	21
(五) 大力宣传，强化事故警示教育	21

2025年7月15日20时23分许，东莞市珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段改扩建工程施工第八合同段石大互通ZJ匝道2号桥24#墩处发生一起起重伤害事故，造成1人死亡，直接经济损失约人民币118万元。

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，2025年7月18日，东莞市人民政府依法成立了由松山湖党工委专职副书记任组长，市应急管理局，市交通运输局，松山湖应急管理分局、交通运输分局、公安分局、城市建设局、总工会等单位有关人员组成的东莞市珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段改扩建工程第八合同段“7·15”一般起重伤害事故调查组（以下简称事故调查组），对该起事故进行调查，并邀请山西省太原市万柏林区人民政府、湖南省娄底市新化县人民政府派员参加。

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，通过现场勘验、查阅资料、人员询问、调查取证和专家论证，基本查明了事故发生的经过、发生原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失、事故性质和责任情况，提出了对有关责任人员和责任单位的处理建议，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范措施建议。

经调查认定，东莞市珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段改扩建工程第八合同段“7·15”一般起重伤害事故是一起因分包单位违规组织夜间吊装作业，现场照度不足，

作业人员违反操作规程，预压试块未放到稳妥位置、滑落至分配梁以致平台倾覆造成人员伤亡的一般生产安全责任事故。

一、事故基本情况

(一) 事故发生单位、相关单位及人员基本情况

1.建设单位：东莞发展控股股份有限公司（以下简称东发控股），住所：广东省东莞市南城街道东莞大道南城段 116 号轨道交通大厦 2 号楼 3601 室，成立日期：1997 年 12 月 16 日，法定代表人：王崇恩，统一社会信用代码：91441900617431353K，类型：股份有限公司（台港澳与境内合资、上市），经营范围：以自有资金从事投资活动，电动汽车充电基础设施运营，公路管理与养护；城市公共交通，建设工程等。

2.监理单位：湖南省交通建设工程监理有限公司（以下简称湖南交建），住所：湖南省长沙市天心区新联南路 126 号 1 栋 101 号 11 楼，成立日期：1998 年 9 月 1 日，法定代表人：张邦爱，统一社会信用代码：914300007121013444，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围：公路工程监理，水运工程监理，建设工程监理，检验检测服务等。2024 年 6 月 18 日，该公司取得由交通运输部核发的公路工程甲级资质证书，可在全国范围内从事一、二、三类公路工程的监理业务，有效期至 2029 年 6 月 17 日。

3.施工总包单位：中铁十二局集团有限公司（以下简称

中铁十二局公司），住所：山西省太原市万柏林区西矿街 130 号，成立日期：1986 年 5 月 12 日，统一社会信用代码：911400001100711840，法定代表人：李天胜，类型：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资），经营范围：建设工程施工；建设工程设计；建设工程勘察；房地产开发经营；建设工程质量检测；对外承包工程；公路管理与养护等。该公司有取得安全生产许可证和建筑企业资质证书^[1]。

（1）项目经理：李立军，男，汉族，住址：湖南省长沙市天心区，系中铁十二局公司莞深扩建施工第八合同段项目经理部项目经理，持《公路水运工程施工单位主要负责人项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产考核合格证书》，有效期至 2028 年 6 月 23 日，发证机关为山西省交通运输厅。

（2）施工负责人：管荣京，男，汉族，住址：湖北省麻城市南湖五里墩社区，系中铁十二局公司莞深扩建施工第八合同段项目经理部第二工区工区长，负责莞深高速改扩建工程第八合同段第二工区的施工安排、施工生产、施工进度、安全生产等工作，持有工程师证、注册安全工程师证。

（3）安全管理员：杨涛，男，土家族，住址：湖南省慈利县，系中铁十二局公司莞深高速改扩建工程施工第八合同段项目经理部安全员，持有专职安全生产管理人员安全生

^[1] 2023 年 1 月 19 日，中铁十二局公司取得由山西省住房和城乡建设厅核发安全生产许可证，许可范围：建筑施工；有效期：2023 年 1 月 19 日至 2026 年 1 月 19 日。

2023 年 12 月 22 日，中铁十二局公司取得由住房和城乡建设部核发建筑企业资质证书，资质类别及等级：建筑工程施工总承包特级；公路工程施工总承包特级；铁路工程施工总承包特级；市政公用工程施工总承包特级；可承接建筑、公路、铁路、市政公用、港口与航道、水利水电各类别工程的施工总承包、工程总承包和项目管理业务。水利水电工程施工总承包壹级；桥梁工程专业承包壹级；隧道工程专业承包壹级；公路路面工程专业承包壹级；公路路基工程专业承包壹级；机场场道工程专业承包壹级（不含道面）；有效期至 2028 年 12 月 22 日。

产考核合格证书。杨涛是事故发生当晚的值班安全生产管理人员。

4. 劳务分包单位、机械设备提供单位：湖南省济海建筑工程有限公司（以下简称济海公司），住所：湖南省娄底市新化县西河镇五一村 9 组，成立日期：2019 年 12 月 30 日，统一社会信用代码：91431322MA4R32LUXU，法定代表人：王强，类型：有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围：房屋建筑工程、公路工程、铁路工程、市政公用工程、土石方工程、建筑装饰装修工程、钢结构工程、城市及道路照明工程、建筑劳务分包等。该公司有取得《建筑业企业资质证书》（施工劳务不分等级，发证机关：娄底市住房和城乡建设局，有效期至 2029 年 7 月 29 日）和《安全生产许可证》（发证机关：湖南省住房和城乡建设厅，有效期至 2026 年 3 月 23 日）。

(1) 王升龙，男，汉族，住址：湖南省新化县西河镇。王升龙系分包单位项目负责人，负责济海公司在莞深高速改扩建工程第八合同段的合同谈判签订、施工管理、计价结算、财务手续。

(2) 王晚平，男，汉族，住址：湖南省新化县。王晚平系济海公司现场施工班组长，负责济海公司在莞深高速改扩建工程第八合同段施工现场整体调度。

(3) 欧勇平，男，汉族，住址：湖南省新化县，系济海公司汽车起重机驾驶员、操作人员，持有特种设备作业人员证，证件代号为 Q2（限流动式起重机）操作证^[2]。

[2] 发证机关：洋浦经济开发区行政审批服务局，证件有效期为 2025 年 2 月至 2029 年 1 月。

(4) 王升斌（死者），男，汉族，住址：湖南省新化县。王升斌系济海公司员工、涉事吊装作业信号司索员。

(5) 李珈名，男，汉族，住址：甘肃省庆阳市西峰区。李珈名系济海公司信号司索工，事发当日上午参与施工作业，持有《建筑施工特种作业操作资格证书》，操作类别：建筑起重信号司索工，发证机关：广东省住房和城乡建设厅，有效期：2024年10月14日至2026年10月13日。

(6) 胡平桂，男，汉族，住址：湖南省双峰县，系济海公司杂工。

（二）涉事项目与工程基本情况

1. 涉事项目基本情况：“珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段改扩建工程施工第四合同段、第六合同段、第七合同段、第八合同段、第十合同段”建设项目，于2024年3月4日取得广东省交通运输厅批复的施工许可证。其中第八合同段（以下称莞深高速改扩建工程第八合同段）路线长度12.43km，主要工程为：新建桥梁24座（含联络线1条），改扩建桥梁21座，其中特大桥1座，大桥20座，中小桥24座互通立交4处（石大互通，寮步枢纽互通，管理中心互通，上屯互通），主线涵洞28道，互通处涵洞9道，钢箱梁10联。事发地点为石大互通ZJ匝道2号桥24#墩工点处，该墩设计墩柱2根，高度分别为9.596m、3.64m，墩柱直径1.6m，墩柱间距31.3m，盖梁总长34.3m、宽2.2m、高2.4m、左右悬挑各1.5m，采用C50混凝土浇筑，设计混凝土方量181.1m³。2024年6月23日，湖南交建莞深高速改扩建工程

施工监理第三合同段总监办批复石大互通 ZJ 匝道 2 号桥基础及下部构造开工报告申请。

2.涉事盖梁支架建设、验收情况：石大互通 ZJ 匝道 2 号桥 24#墩，施工里程：ZJK3+083.515。该墩盖梁设计总长 34.3 米，宽 2.2 米，高 2.4 米；盖梁下部为双墩柱结构，墩柱直径 1.6m（已施工），桩间距 31.3 米，左右悬挑各 1.5 米。2024 年 8 月 5 日，中铁十二局公司编制《盖梁专项施工方案》（附江西国交工程技术有限公司《盖梁支架计算书》、广东腾盛模架科技有限公司与开平市中盛建筑脚手架有限公司《装配式盖梁安全作业施工通道结构验算书》）。经多次专家评审、审查，监理单位于 2024 年 8 月 29 日完成审批，专项施工方案编制审批手续符合要求。方案采用“钢支墩支架法”进行施工，在靠近左右墩柱外侧及该墩正中心部位分别设置一个临时钢管支墩作为上部支架承力点，其上依次布设工 56a 横向分配梁、纵向贝雷片结构、工 12 底模分配梁及模板体系，整个支架采用卸落块作为卸落体系。

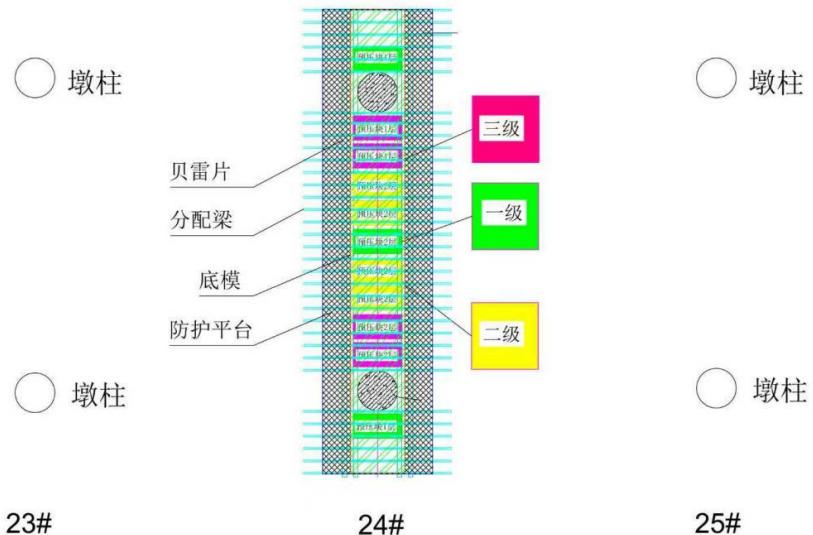


图 1 盖梁支架预压平台平面图

经查，支架材料进场时，对支架搭设所需的贝雷片、钢支墩、分配梁、安全作业平台、卸落块、模板等材料进行了进场报验，材质、数量、规格等与方案相符。支架搭设前，中铁十二局公司、湖南交建于 2025 年 6 月 11 日对支架基础进行了安全验收，经核查，地基承载力等符合方案要求。支架搭设完成后，中铁十二局公司、湖南交建于 2025 年 7 月 14 日对“钢支墩”支架进行了安全验收，对钢支墩的垂直度、接长连接、纵横向连接等情况，对贝雷片的数量、连接、位置等情况，对分配梁数量、位置、间距等情况，对安全防护平台安装稳定性等均进行了验收，符合方案要求。支架预压过程中，对支架进行了监测，数据正常。

3. 盖梁支架预压工艺情况：该盖梁预压采用盖梁浇筑荷载重量 110% 综合荷载进行预压，使用混凝土预制块（尺寸

为 $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1\text{m}$)(以下简称预压试块)对支架体系进行预压。根据提供资料,该次预压重量287吨,方案按照预压试块结构尺寸单块重4.8吨进行计算,预压试块数量为60块。预压加载分三级加载,第一级加载36块,至60%;第二级加载48块,至80%;第三级加载60块,至100%。

预压试块采用汽车式起重机进行吊装作业。预压试块布置分两层,首层32块,第二层28块。

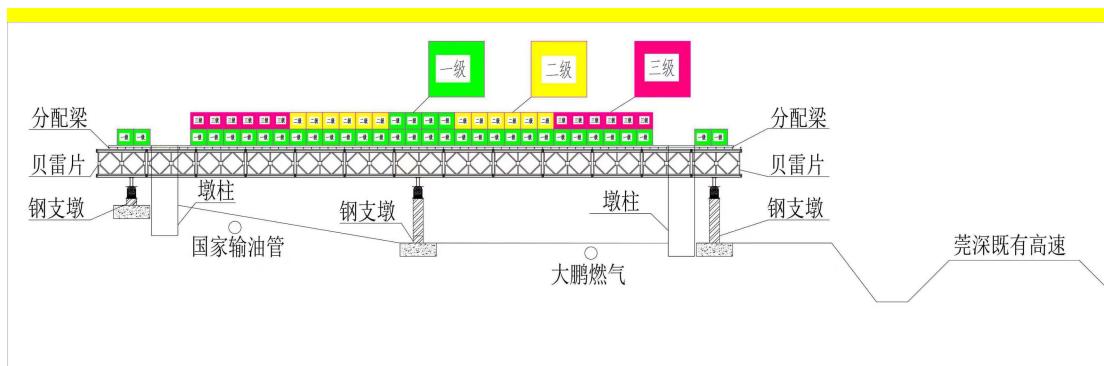


图2 盖梁支架与预压工序示意图

(三) 涉事项目发承包合同签订情况

1.建设单位合同签订情况

2023年12月25日,东发控股(甲方)与湖南交建(监理人、乙方)签署《珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段及龙林支线改扩建工程施工监理第三合同段合同文件》。本起事故所涉工程在监理范围内,在合同期限内。

2.施工与劳务合作合同签订情况

2023年12月25日,东发控股与中铁十二局公司(总承包人、乙方)就珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段及龙林支线改扩建工程施工第八合同段签订《合同协议

书》，约定了价款、施工范围、双方权利义务、违约责任等条款，就安全管理职责的约定，东发控股负责对承包人安全生产条件、信用、管理体系提出要求并检查，组织风险评估、制定应急预案并演练，统一协调、管理承包人的安全生产工作等；中铁十二局公司对施工现场安全生产负主体责任，应建立健全安全生产管理制度，配足安全管理人员，开展安全培训、技术交底、班前会，编制专项施工方案、组织专家论证，建立安全风险分级管控和隐患排查治理机制，及时报告并处理安全事故，配合调查等。

2024年10月30日，中铁十二局公司（总承包人、甲方）与济海公司（分包人、乙方）签订了《公路工程施工劳务合作合同》《安全生产环境保护协议》^[3]，并于2024年11月4日向东发控股备案。《公路工程施工劳务合作合同》对工程名称、地点和劳务内容、劳务及管理费的结算支付、双方责任、工期、材料物资和机械设备、劳务作业人员管理、劳务作业管理、安全管理^[4]等条款进行了约定。

（四）事故发生相关单位安全管理情况

1.建设单位安全管理情况

东发控股公司取得了广东省交通运输厅批复的施工许可证，与监理单位湖南交建签订了监理合同，与施工单位中铁十二局公司签订了施工合同，对劳务合作合同进行了备

[3] 《安全生产环境保护协议》二、乙方责任：1. 乙方须严格遵守和执行国家有关安全生产、环境保护的法律、法规、规范、标准以及甲方有关安全生产、环境保护规章制度和安全操作规程，自觉接受甲方安全管理，服从并落实甲方各项安全生产指令和要求。乙方有责任对安全生产、环境保护加强管理，制定并提出安全、环保管理的规定和要求，组织所属的管理、技术、作业人员贯彻执行。8. 乙方须对受其雇佣的施工人员进行三级安全教育培训，不得违章指挥、违章操作、违反劳动纪律，保证施工人员满足施工安全要求。12. 乙方须保证特殊工种作业人员持证上岗。

[4] 安全管理 8.1 乙方应严格按照施工方案和操作规程施工，因乙方原因导致的安全事故，由乙方承担主要责任，甲方承担连带责任。8.5 乙方的特种作业人员应持证上岗，证件复印件留甲方备查。

案。东发控股公司与东莞市路桥投资建设有限公司签署了《珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城段及龙林支线改扩建工程委托建设管理协议》，委托东莞市路桥投资建设有限公司承担莞深高速改扩建工程全过程的建设管理，包括质量、安全、进度、造价等管理责任，双方共同设立了“莞深高速改扩建管理处”作为具体执行机构，人员由甲方委派，管理处负责日常安全工作的具体实施和监督，下设安全部负责日常现场安全管理。公司制定了安全生产检查计划，定期联合巡查建设工程（含其他标段、其他施工单位）并实行问题闭环管理，结果纳入“平安工地”考核。执行《广东省高速公路工程施工安全标准化指南》相关要求进行安全巡查，主要通过视频监控和季度联合检查进行，但因工段较长存在盲区。明确安全措施和经费保障，并对监理单位有安全管理要求，事故后能迅速启动应急响应并组织全面隐患排查。

2. 监理单位安全管理情况

湖南交建设立了以项目总监负责的总监办，下设监理组实施现场安全监理。建章立制方面，公司制定了安全监理实施细则，明确各类安全管控要求。日常安全巡查由总监办每月组织、监理工程师每日执行，内容包括隐患排查、安全投入、人员履职等；对正常施工时段实施旁站监理，事发当天上午曾进行安全验收及旁站。

3. 施工总包单位安全管理情况

中铁十二局公司项目部设立了以项目经理为组长的安全生产领导小组，配备安全总监及 6 名安全员，下设安全监

督部等十个部门，安全管理架构完整。安全教育培训方面，有对王晓平、王升斌、欧勇平就《盖梁专项施工方案安全技术交底》与起重吊装进行三级教育培训与安全交底。建章立制方面，制定了夜间作业、吊装作业等安全管理制度，并对分包单位进行了制度宣贯。安全巡查实行白班与夜班交替机制，安全员按责任片区每日巡查并留存记录。经查，7月15日19时许，安全员杨涛骑电动自行车夜巡经过事发地点，未发现现场有施工作业情况，后前往大岭山镇大塘朗人工挖孔桩工点、管理中心互通工点巡查。

4. 劳务分包单位安全管理情况

济海公司及其项目负责人未依法履行安全生产管理职责。主要负责人王强^[5]把工程承包合同事项的施工管理交由王升龙全权负责，调查发现王升龙对项目现场人员、作业安排、设备管理以及事故情况均不了解；济海公司未有效组织对从业人员进行安全生产教育和培训，未保证从业人员具备必要的安全生产知识；未对现场负责人王晓平及其他作业人员实际有效管理，对违规夜间起重吊装作业失管失控。

（五）事故发生经过

2025年7月15日6时许，中铁十二局公司莞深改扩建施工第八合同段项目经理部第二工区工区长管荣京安排济海公司王晓平、王升斌、欧勇平、李珈名、胡平桂进行预压试块第二级吊装工作，中铁十二局公司专职安全员宋文超、

[5] 王强作为济海公司主要负责人，有组织建立全员安全生产责任制、安全教育培训、应急演练、安全生产规章制度和操作规程等管理制度，设立了安全生产专项经费用于培训演练。

湖南交建监理黄斯在现场进行安全管理。8时30分许，现场吊装施工结束。

根据施工方案监测计划，预压后必须等待超过12个小时，于次日（7月16日）上午待现场沉降、倾斜、变形等监测情况符合要求后，再进行第三级吊装施工。7月15日下午未进行施工。

7月15日19时30分许，济海公司班组长王晚平为了次日可以安排吊车进行其他作业，于是组织欧勇平、王升斌和胡平桂进行第三级的十二块预压试块的吊装工作。因信号司索工李珈名不在，王升斌负责在预压平台上指挥，欧勇平负责操作汽车起重机吊装预压试块，胡平桂在地面负责绑扎、挂钩等工作。20时20分许，胡平桂绑扎好最后一块预压试块。欧勇平准备吊装时接到预压平台上王升斌的电话（20时23分）称倒数第二块预压试块没放稳，要求欧勇平把吊车转过去协助把它调整放好。欧勇平叫胡平桂卸掉最后一块预压试块，正在转吊臂准备重新吊装倒数第二块预压试块时，倒数第二块预压试块滑落并撞到支架平台，平台倒塌，王升斌随之坠落，被预压试块压伤。现场人员王晚平、欧勇平、胡平桂发现王升斌身体部分被预压试块压住，王晚平立即安排欧勇平用吊车将预压试块调离后，并驱车将王升斌送往医院救治。

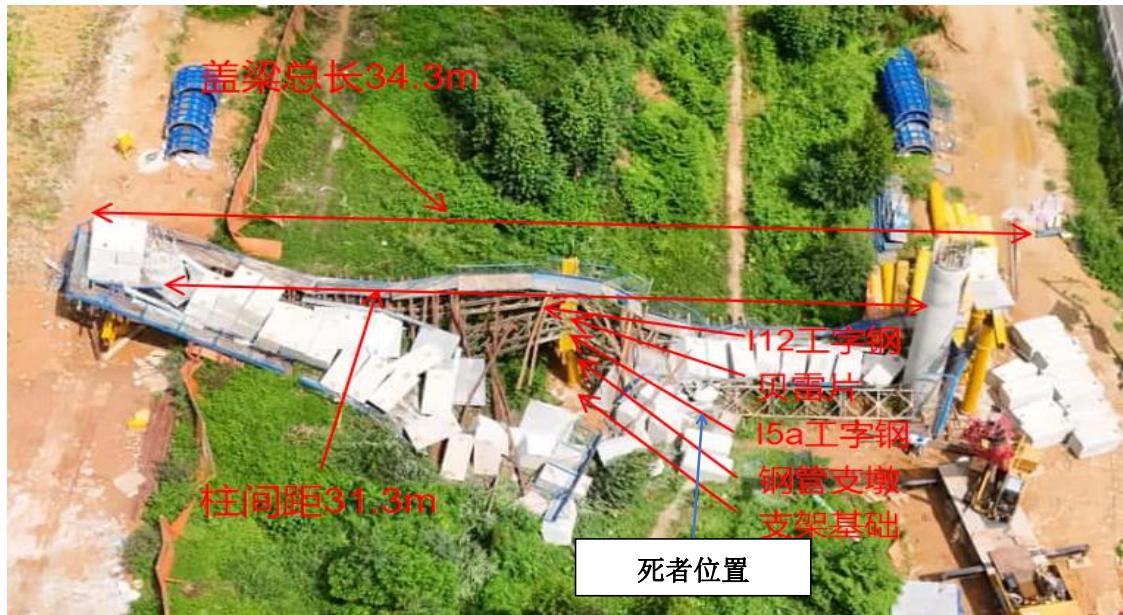


图 3 事故发生处现场图

(六) 事故现场情况

1. 现场勘查情况: 事发工点为石大互通 ZJ 匝道 2 号桥 24#墩处，支架垮塌，现场有多块预压试块散落地面，每块预压试块约 1 米*1 米*2 米，在预压试块压住的地面上见红色可疑血迹（已提取 DNA 一处），钢结构支架倒塌。

2. 事发当日现场天气、光照情况: 根据气象监测显示，2025 年 7 月 15 日天气为阴~多云，气温 28°C-34°C，夜间自然光照条件差，能见度不足；现场未设置符合施工需求的照明设备。

3. 涉事汽车起重机情况: 车牌号：湘 KG2589，规格型号：徐工牌 XZJ5335JQZ25，2024 年 10 月 23 日进行年度检验（有效期一年），登记所有人：欧勇平（事故吊装作业人员之一），已投保机动车交通事故责任强制保险（有效期内）。该汽车起重机由济海公司自检，于 2024 年 10 月 28 日经中铁十二局项目部验收、报验，监理公司审查同意后进场。

根据《公路工程施工劳务合作合同》约定，由济海公司提供汽车起重机。2024年11月10日，济海公司与江西都盈建设有限公司签订《汽车起重机租赁合同》^[6]，向江西都盈建设有限公司租赁汽车起重机，交付地点为莞深高速改扩建工程施工第八合同段项目经理部所属工地。经查，欧勇平名下湘KG2589汽车起重机挂在江西都盈建设有限公司名下，由该公司负责出租管理。

（七）人员伤亡和直接经济损失情况

本次事故造成王升斌1人死亡^[7]及财产损失，直接经济损失约人民币118万元。

二、事故应急处置及评估情况

（一）信息报送和应急处置情况

2025年7月15日20时31分许，王晚平向劳务班组负责人王新武^[8]（当时王新武与管荣京在一起）报告事故情况。20时32分，管荣京上报秦涛涛（总包方项目总工）。秦涛涛上报李立军后，和李立军立即赶到事故发生现场进行处置，管荣京到常安医院协助抢救事宜并通过医院报警。

7月16日0时15分许，松山湖公安分局接警后赶赴现场，同步通报应急、交通等部门。7月16日0时21分，秦涛涛再次拨打110报告事发位置。松山湖应急分局到场后，立即组织现场围蔽、疏散和调查取证。2时45分，松山湖交通分局接应急分局通知后，于2时55分督促施工方排查风

[6] 经调查，为防止汽车起重机未通过报验无法进场，在确定可进场后济海公司再与江西都盈建设有限公司签订合同。

[7] 《居民死亡医学证明（推断）书》显示，王升斌死亡原因为颅脑损伤死亡。

[8] 王新武，男，现住东莞市寮步镇莞深高速项目部，任湖南省济海建筑工程有限公司监事。

险、避免次生灾害。16日上午，市交通局赶赴事故现场，核查后按省交通运输厅指示要求项目停工排查。17日，省交通运输厅赴现场召开事故分析会，要求停工排查、配合调查。18日，市交通局召开全市安全警示会议，并印发紧急通知要求全市相关项目全面开展隐患排查。

（二）医疗救治和善后处理情况

事故发生后，王晚平和欧勇平第一时间驾车将王升斌送至常安医院救治，中铁十二局项目管理人员管荣京随即赶赴医院协调救治工作。7月15日22时许，王升斌因伤情过重救治无效死亡。事故发生后，中铁十二局项目部及时联系王升斌家属，安排团队做好家属沟通和安抚工作。2025年7月18日，济海公司与家属协商并达成赔偿协议。

事故发生后，中铁十二局公司向大鹏燃气、国家输油管道产权单位通报了事故情况，并组织人员、设备清理管道区域的覆盖物，对管道安全进行检测。

（三）事故应急处置评估

事故发生后，松山湖园区和省、市交通部门及时启动应急响应，联动机制启动与信息报送及时，事故应急处置到位，未造成次生灾害和衍生事故。经评估，本次事故应急处置及时、措施得当。

三、事故原因分析

（一）直接原因分析

据事发情形推断^[9]，本次事故发生的直接原因为：夜间

[9] 支架与预压试块等坍塌物在燃气管道、输油管道上方，现场已清理。因无法还原现场，事故调查组在进行调查时根据现场作业人员陈述、《盖梁专项施工方案》《盖梁支架计算书》《作业平台结构验算书》《支架施工图纸》等文件、中慧长源工程设计集团有限公司《盖梁支架坠落模拟报告》、公安机关勘查图

作业照度不足^[10]，欧勇平在未取得建筑起重信号司索工资格^[11]的王升斌指挥下违规吊装^[12]，王升斌指挥不当，造成预压试块放置不稳，最终预压试块滑落至预压平台人员操作通道上，对盖梁支架造成较大偏压冲击力，导致预压平台侧向受外力失稳，支架与平台垮塌，王升斌跟随平台坠落，被滑落的预压试块压覆^[13]。

（二）其他可能因素排除

经调查询问和资料分析，本事故可以排除突发自然灾害、人为故意造成。

（三）间接原因分析

济海公司，作为涉事项目劳务分包、机械设备提供单位，未能履行相应安全管理职责，一是对施工现场人员、设备管理工作存在缺位，违反总包单位关于夜间作业、吊装作业等安全管理制度^[14]，擅自开展夜间吊装作业；二是未对从业人员进行夜间施工、起重吊装等作业的安全生产教育和培训；

片等证据材料推断事发情形。

[10] 《企业职工伤亡事故分类》3.6 不安全状态 指能导致事故发生的物质条件（细分类详见附录A. 6）。
A. 6 不安全状态 6.04 生产（施工）场地环境不良 6.04. 1.1：照度不足。

涉事夜间作业现场未设置照明设备，仅有汽车起重机车头灯照明。

[11] 《建筑起重机械安全监督管理规定》（建设部令第166号）第二十五条第一款：建筑起重机械安装拆卸工、起重信号工、起重司机、司索工等特种作业人员应当经建设主管部门考核合格，并取得特种作业操作资格证书后，方可上岗作业。

[12] 2025年2月9日《安全技术交底书》（二）起重作业安全措施……施工场地、环境、照明等未达到安全施工要求时，有权拒绝作业，严禁施工。（2）无指挥人员、指挥信号不明确、违章指挥不吊。（7）工作场地昏暗，无法看清场地、被吊物和指挥信号时不吊。3、吊装作业应设置专门指挥人员，指挥人员配备哨子、旗子等，指挥信号要明确、统一，信号不明时严禁吊装，必要时配置对讲机，保证作业通信通畅。

[13] 中慧长源工程设计集团有限公司《盖梁支架坠落模拟报告》4结论：通过ABAQUS模拟实际支架布置情况，采用接触非线性动力学分析可以得出结论，1块混凝土配重块的掉落会导致原钢管贝雷梁支架出现失稳倾覆的情况。

[14] 中铁十二局集团有限公司莞深高速改扩建工程第八合同段项目经理部《夜间施工安全管理制度》3. 管理要求（一）总体规定：为确保施工安全，防止发生安全事故，莞深高速改扩建第八合同段全线禁止夜间施工（18:30以后为夜间施工），尤其是严禁夜间进行吊装、动土、动火、高空作业等危险作业，如有必要必须进行夜间施工的，分包商必须将施工班组提前向项目部报审，由项目部安排项目管理人员现场盯控，确保达到夜间施工条件后方可进行夜间施工。

（九）起重吊装夜间施工安全管理规定（1）严禁分包商开展夜间起重吊装作业……（2）照明保障……（3）人员管理：严禁无证上岗或疲劳作业……（4）设备检查……（5）信号与沟通……（以上制度于2025年2月16日宣贯、培训签字）

三是吊装现场未安排专门人员进行现场安全管理；四是未采取技术、管理措施，未及时发现并消除夜间作业照度不足、现场负责起重信号和司索工作的王升斌不具备相关资质、违规指挥造成预压试块放置不稳的事故隐患。

四、有关单位存在的主要问题及履职情况

(一) 中铁十二局公司，对分包单位擅自开展夜间高风险作业安全巡查的实效性不足，未能发现涉事违规夜间吊装作业；制定的《大型机械管理制度》未能充分考虑劳务分包单位与机械设备提供单位为同一公司、由其自行进行设备管理的安全风险。

(二) 湖南交建，对中铁十二局公司《大型机械管理制度》审批时未考虑劳务分包单位与机械设备提供单位为同一公司、由其自行进行设备管理的安全风险，未提出施工总承包单位开展延伸监管的意见。针对夜间高风险作业，仅转发气象预警，未能有效监管施工单位是否落实夜间作业制度。

(三) 监管部门履职情况

广东省交通运输厅对项目进行质量监督^[15]，东莞市交通运输局^[16]对该工程项目加强协调管理，一是及时转发上级安全文件和事故警示，部署安全要求；二是积极开展平安工地建设、复工复产、防汛防台等专项安全检查，2024年以来累计检查17家次参建单位，发现并督促整改隐患88处；三是指导参与应急演练，提升项目应急处置能力；四是组织行业

[15] 广东省交通运输厅工程质量监督处于2024年1月22日出具《珠三角环线东莞至深圳高速公路塘厦至东城改扩建工程质量监督管理受理通知书》

[16] 东莞市安全生产委员会办公室《关于严格落实上级单位主管项目(机构)安全管理属地责任的通知》：……按照“三管三必须”的原则将本辖区、本行业领域的上级单位主管项目(机构)纳入监管范畴，实行统一协调管理……

安全培训，提升从业人员安全素质。自 2024 年 5 月起至事故发生日，对莞深改扩建工程项目的安全生产履职情况实施了常态化监督检查。根据台账记录，在相关时间段内，累计开展专项检查 12 次，覆盖了该项目多个主要标段，2024 年 12 月 25 日、2025 年 4 月 11 日对第八合同段进行检查，共发现该标段存在包括现场安全、内部管理资料等 7 项问题，均下达了整改指令。中铁十二局项目部均提交了书面回复，已对相关问题进行了整改。

五、有关责任人员与责任单位的处理建议

（一）因在事故中死亡免予追究责任人员

王升斌，安全意识淡薄，在未取得信号司索工资格的情况下违规从事指挥作业，指挥不当进而引发事故，鉴于其在事故中死亡，建议免予追究责任。

（二）对事故有关责任单位和责任人员的处理建议

1. 济海公司，违反了《建设工程安全生产管理条例》第二十四条第四款^[17]，《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款^[18]、第四十一条第二款^[19]、第四十三条^[20]之规定，对事故发生负有责任，建议由应急管理部门依法对其进行处罚。

[17] 《建设工程安全生产管理条例》第二十四条第四款：分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理，分包单位不服从管理导致生产安全事故的，由分包单位承担主要责任。

[18] 《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款：生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。

[19] 《中华人民共和国安全生产法》第四十一条第二款：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。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。

[20] 《中华人民共和国安全生产法》第四十三条：生产经营单位进行爆破、吊装、动火、临时用电以及国务院应急管理部门会同国务院有关部门规定的其他危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实。

2.王升龙，济海公司劳务项目负责人，受济海公司主要负责人王强委托负责劳务分包安全管理工作，对涉事夜间吊装作业失管，设备管理工作不力，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条^[21]的规定，对事故发生负有责任，建议由属地应急管理部门依法对其进行处罚。

3.王晓平，济海公司劳务项目其他负责人，违规组织夜间吊装施工，违反《中华人民共和国安全生产法》第五条，对事故发生负有责任，建议由属地应急管理部门依法对其进行处罚。

（三）其他处理建议

1.中铁十二局，未能发现分包单位违规开展夜间吊装作业，制定的《大型机械管理制度》安全风险考虑不足，建议由属地交通运输管理部门依照《建设工程安全生产管理条例》、《公路水运工程安全生产监督管理办法》等相关规定对其进行处理。

2.建议由属地交通运输管理部门就湖南交建在监理工作中存在的不足，对项目监理负责人进行约谈，督促其切实履行监理职责，加强现场监理工作，确保安全生产各项措施落实到位。

3.建议由属地交通运输管理部门对建设单位项目分管负责人进行约谈，督促其落实质量、安全首要责任，加强公路建设工程的安全生产管理工作。

4.欧勇平，违反吊装作业操作规程，建议由济海公司依

[21] 《中华人民共和国安全生产法》第五条：生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

照公司内部规定对其进行处理。

如其他当事方构成民事侵权责任的，建议当事各方通过其他法律途径解决。

六、事故主要教训

建设单位虽建立了管理体系并开展巡查，但对长线工程的风险盲区识别不足；监理单位对夜间等高危时段施工的监督不到位；总包单位对分包单位的管控力度不足，夜间安全管理未能穿透至作业班组；劳务分包单位安全生产主体责任完全悬空，现场管理失控。总包与监理单位未能采取有效措施发现未申报的违规夜间施工作业，对关键设备（如汽车起重机）和人员资质的管理不到位。劳务单位安全教育培训不足，未能确保作业人员真正树立安全意识。

七、事故整改和防范措施建议

（一）全面压实企业安全生产主体责任

建设单位应牵头组织各参建单位，彻查安全生产责任体系漏洞，确保责任层层分解落实到每个岗位、每个人员。尤其要加强对监理、施工、分包单位履职情况的监督考核，运用合同约束、经济处罚、信用管理等多种手段，确保终端安全管理有效运行。施工总承包单位必须将分包单位及其人员、设备、作业活动全面纳入本单位统一协调、管理，严格执行入场审查、安全交底、过程监督、考核清退的全流程管理。

（二）立即开展高风险作业专项整治

所有参建单位应立即对夜间施工、起重吊装、高处作业等危险环节进行起底式排查。全面评估并完善专项施工方案

和安全保障措施。严格执行高风险作业许可制度，严禁无方案、无审批、无监护作业。特别是夜间作业，必须经总包和监理单位共同审批，并落实视频监控、照明、旁站监理等强化措施。加强对大型机械设备特别是起重设备的管控，严格设备进场验收、日常检查、操作人员资质审查和钥匙管理，加大非正常作业时段巡查频度、管理力度，杜绝无审批作业。

（三）强化安全教育培训与警示教育

各参建单位必须将提升从业人员自主安全意识作为安全教育培训的目标。改变重技能、轻意识，重形式、轻实效的培训模式。培训内容应紧密结合岗位实际风险，通过事故案例深度剖析、违规操作后果展示等形式，进行沉浸式警示教育，使从业人员深刻理解“违章即冒险、冒险即遇险”的因果关系，变“要我安全”为“我要安全”，确保每位作业人员具备自觉抵制违章指挥、拒绝冒险作业的意识和能力。

（四）提升安全管理的针对性与实效性

针对公路建设工程长线性、分散性、野外性及作业时间断点性等特点，应建立分段包干责任制，明确各工点安全直接责任人，重点加强夜间、节假日及季节转换期等断点作业时段巡查，确保监管无盲区。强化巡查结果运用，建立隐患整改即时反馈和闭环销号机制。大力应用远程视频监控系统、无人机巡查等技防手段，构建“线上+线下”一体化监管网络。

（五）大力宣传，强化事故警示教育

行业主管部门需全面收集、梳理本地区及国内外典型公

路建设事故案例，依据事故类型、技术原因、管理缺陷等要素进行分类建档，建立“事故快报 - 警示通报”联动机制，一旦发生典型或重大事故，第一时间向全市在建工程参建主体下发警示通报，明确事故暴露出的主要问题及针对性防范要求，实现“一工点出事故、万工点受教育”。紧盯关键人群，实施精准化警示教育。将事故案例作为企业主要负责人、项目负责人、技术负责人和专职安全管理人员培训的必修内容，对相关责任主体进行集中警示教育约谈，强化其依法履职的敬畏心和责任心。通过专项督查、随机抽查等方式，检查一线作业人员对事故教训的知晓度和防范措施的落实情况，确保警示教育真正入脑入心，转化为防控风险的实际行动。