

增城增江国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程 “9·10”一般物体打击事故调查报告

编制单位：增城区人民政府事故调查组

编制日期：2025 年 1 月 13 日

目 录

一、基本情况	1
(一) 国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程项目概况	1
(二) 事故工程(挂篮安装工程)概况及拼装工艺情况	2
(三) 相关单位情况	2
(四) 事故工程(挂篮安装工程)合同签订情况	5
(五) 相关人员情况	5
二、事故现场情况及事发经过	6
(一) 事故现场情况	6
(二) 事故发生经过	7
(三) 事故当天气象情况	9
(四) 安全生产职责落实情况	9
三、人员伤亡和直接经济损失	9
(一) 伤亡人员情况: 死亡一人、受伤一人	9
(二) 直接经济损失	9
四、事故应急处置	10
五、事故原因分析	10
(一) 直接原因分析	10
(二) 间接原因分析	10
六、政府部门履职情况	11

(一) 市交通部门监督检查情况	11
(二) 区交通部门履职情况	12
七、事故责任认定及处理建议	12
(一) 免于追究责任人员 (1 人)	12
(二) 建议追究行政责任人员 (1 人)	13
(三) 事故相关单位责任认定和处罚建议	13
(四) 其它处理建议	14
八、事故防范措施建议	14
(一) 落实生产经营单位安全生产主体责任	14
(二) 落实项目监理单位安全监理职责	15
(三) 加强落实行业监管	15
(四) 深入开展生产安全隐患排查整治行动	15

2024年9月10日晚18时许，在我区增江街国道G324线雁塔大桥拆除重建工程项目东岸左幅7号墩，工人倪某雄、杨某在拼装挂篮花架平联梁时，因花架平联梁平地侧翻倾倒，致工人倪某雄死亡、工人杨某受伤。已核准事故直接损失约为137万元。

根据《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等的有关规定，经区政府授权，由区应急管理局牵头区纪委监委、区公安分局、区交通运输局、区住房城乡建设局、区人社局、区总工会等单位和增江街道办事处，邀请区检察院，并聘请相关领域专家协助开展技术调查分析，成立增城增江国道G324线雁塔大桥拆除重建工程“9·10”一般物体打击事故调查组，开展事故调查。

事故调查组坚持事故调查“四不放过”和“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过查阅资料以及询问相关人员等方式，现已初步核实事故发生经过和事故原因，并认定了事故性质，提出了责任认定、处理建议及事故防范措施建议，形成本调查报告。

经调查认定，增城增江国道G324线雁塔大桥拆除重建工程“9·10”一般物体打击事故是一起因作业人员违反安全操作规程，企业未严格履行安全生产主体责任导致的生产安全责任事故。

一、基本情况

（一）国道G324线雁塔大桥拆除重建工程项目概况

国道G324线雁塔大桥拆除重建工程（以下简称雁塔大桥项

目)位于广州市增城区中心东南侧广汕公路国道 G324 线上,起点位于增江大道与国道 G324 线“十”字平交口处,沿国道 G324 线向西延展,跨越沿江东路、增江和景观大道后到达终点与新城大道“十”字平交口。新建雁塔大桥全长 628.8m,主要建设内容包括:旧桥拆除、桥涵工程、路基工程、路面工程、管线综合布设、给排水工程、交通工程及沿线设施、照明工程和绿化工程等。

(二) 事故工程(挂篮安装工程)概况及拼装工艺情况

事故所涉项目跨越河道施工,为克服地形、江河等不利自然条件对桥梁施工的限制,施工单位采用挂篮施工。挂篮是预应力混凝土连续梁和悬臂梁分段施工的主要设备,它能够沿轨道整体向前移动,适应于各种桥梁施工。

事故发生在挂篮门联拼装过程中,具体拼装流程如下:单槓门联由 4 片 $6\text{m} \times 1.5\text{m}$ 门联栓接构成,每片重量约 470kg,每端挂篮竖杆设置两槓门联“夹住”主桁竖杆,将三片挂篮主桁形成整体。门联总体安装顺序为先在平地上拼装第一、二两片,整体吊装放置于焊接在挂篮主桁竖杆上的槽钢上,并用钢筋将门联与主桁竖杆焊接,形成临时固定。然后逐片拼装第三片、第四片门联,两片之间采用螺栓连接,完成单槓门联拼装。

(三) 相关单位情况

1. 建设单位:

广州市增城区道路养护中心,统一社会信用代码:

12440118MB2C50336A；单位住所：广州市增城区荔城街新桥路62号；开办资金：3763万人民币；宗旨和业务范围：负责管养公路、桥涵的养护管理等。

2022年11月，广州市增城区道路养护中心取得雁塔大桥项目的《公路建设项目施工许可书》。

2. 总包单位、挂篮承租单位：

中铁四局集团有限公司（以下简称总包单位），统一社会信用代码：913400001491855256，注册资本：827269万人民币；注册地址：安徽省合肥市包河区望江东路96号。该单位持有效《建筑业企业资质证书》，证书编号：D134029260，有效期：2028年12月22日，相关资质类别及等级：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；该单位持有效《安全生产许可证》，证书编号：（皖）JZ安许证字[2004]000057，有效期至2025年12月26日，许可范围：建筑施工。

2022年9月，通过公开招标方式，总包单位被确定为国道G324线雁塔大桥拆除重建工程施工单位的施工单位，并与广州市增城区道路养护中心签订《国道G324线雁塔大桥拆除重建工程施工合同》（以下简称《施工合同》）。

总包单位在项目上建立了国道G324线雁塔大桥拆除重建工

程项目经理部（以下简称国道 G324 线雁塔大桥项目部），项目经理为王某。国道 G324 线雁塔大桥项目部全面负责与执行《施工合同》中有关技术、工程进度、现场管理、质量检验、结算与支付等方面工作，设置工程部、商务部、试验室、安质部、物机部、财务部、办公室等内设机构。

3. 挂篮安装（出租）单位：

江西大地路桥制造有限公司（以下简称挂篮安装单位），统一社会信用代码：91360826343267153N；注册资本：2000 万人民币；注册地址：江西省吉安市泰和县工业园。经营范围：建筑工程施工，建筑劳务分包等。该单位的主要负责人为肖某庆，该单位在涉事项目的负责人为陈某勇。

4. 监理单位：

广州诚信工程管理有限公司，统一社会信用代码：91440111708281135M，注册资本：1000 万人民币，成立日期：1998 年 3 月 19 日，注册地址：广州市番禺区洛浦街北环路 87 号。经营范围：工程监理服务；工程建设项目招标代理服务；工程造价咨询服务；公路工程及相关设计服务；工程技术咨询服务；工程项目管理服务；工程结算服务；公路管理与养护等。

2022 年 4 月，通过公开招标方式，广州诚信工程管理有限公司（以下简称监理单位）被确定为国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程项目的监理单位，并与广州市增城区道路养护中心签订《国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程“代建+监理一体化”服

务合同》。

（四）事故工程（挂篮安装工程）合同签订情况

挂篮安装单位与国道 G324 线雁塔大桥项目部在 2024 年 2 月 15 日签订《国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程挂篮租赁合同》（编号：SZYT-ZL-2024-001），约定挂篮安装单位向国道 G324 线雁塔大桥项目部出租挂篮 6 套，并由挂篮安装单位负责挂篮拼装、拆除作业人员工资，由国道 G324 线雁塔大桥项目部承担挂篮租赁、拼装、预压、拆卸、运输等所有费用，合同包含的《安全管理协议》中专门约定了各自的安全生产管理职责。

（五）相关人员情况

1. **陈某勇**，男，43 岁，群众，江西吉安人，挂篮安装单位在雁塔大桥项目负责人，负责挂篮安装单位在雁塔大桥项目的全面工作。

2. **王某**，男，45 岁，群众，安徽阜阳人，国道 G324 线雁塔大桥项目部项目经理，负责总包单位在雁塔大桥项目的全面工作。

3. **倪某雄**，男，35 岁，群众，江西吉安人，挂篮安装单位工人，工种为信号司索工，持有广东省住房建设厅颁发的《建筑起重信号司索工证件》，在雁塔大桥项目中负责指挥塔吊作业、挂篮门联拼装工作，在事故中死亡。

4. **杨某**，男，34 岁，群众，江西吉安人，挂篮安装单位工人，在雁塔大桥项目中负责协助倪某雄进行挂篮门联拼装工作，根据工作安排，杨某需服从信号司索工倪某雄指挥进行作业，在

事故中受伤。

二、事故现场情况及事发经过

（一）事故现场情况

事故发生在国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程项目施工工地 7 号墩上，现场西邻新城大道，东临西山东新路。



图 1 事故现场 7 号墩情况照片（红圈为事故发生位置）



图2 门联倾覆现场平面图



图3 事故现场情况照片（绿圈为事故发生时两名伤亡人员所在位置）

（二）事故发生经过

2024 年 9 月 10 日，挂篮安装单位工人倪某雄（工种：信号司索工）、杨某到雁塔大桥项目东岸 7 号墩左幅进行挂篮门联拼装作业。当天下午，倪某雄、杨某完成外侧一榀门联前三片拼接、固定。18 时许，在三片门联已形成整体并处于被吊起状态的情况下，两名工人对门联上的钢丝绳位置进行调整，将悬挂于第三片门联上的两根钢丝绳解开，换至中间第二片门联两端位置。在钢丝绳未拉紧的情况下，工人倪某雄解除门联上部的临时固定，后拼接完成的三片门联整体倾倒，将工人倪某雄、杨某压倒，导致两名工人受伤。倪某雄送医后，经抢救无效死亡。

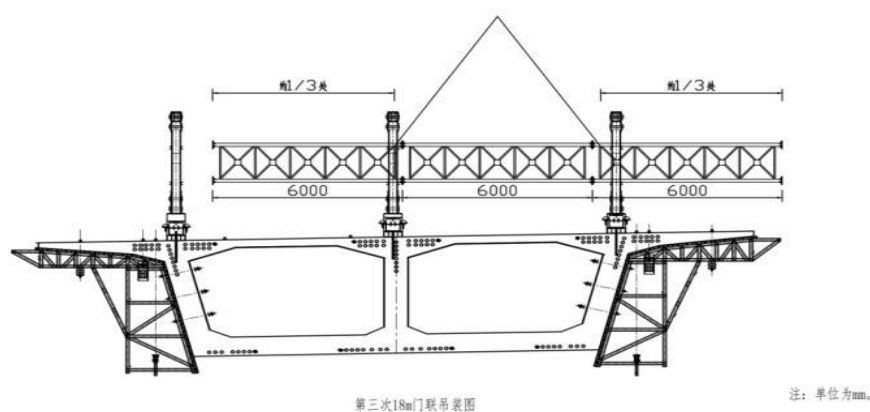


图 4 第三片内侧门联吊装示意图

（三）事故当天气象情况

2024 年 9 月 10 日，增城区增江街阴天间多云，日降雨量 0 毫米，极大风速 5.8 米/秒（风力 4 级）。

（四）安全生产职责落实情况

根据《国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程挂篮租赁合同》中的《安全管理协议》，在挂篮安装过程中，双方约定由挂篮安装单位对作业现场的安全生产管理工作全面负责。

挂篮安装单位建立了安全生产责任制和安全生产规章制度，定期会对工地安全生产情况进行检查，但并未健全全员安全生产责任制，未督促作业人员按照操作规程进行作业，未采取技术、管理措施及时发现并消除施工过程中存在的事故隐患。

三、人员伤亡和直接经济损失

（一）伤亡人员情况：死亡一人、受伤一人

姓名	年龄	性别	籍贯	伤亡部位	伤亡情况	损失工作日
倪某雄	35	男	江西吉安	身体	死亡	6000
杨某	34	男	江西吉安	腿部	待核	待核

（二）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/T

6721-1986)等有关规定统计,已核准事故直接经济损失约为 137 万元。

四、事故应急处置

事故发生后,国道 G324 线雁塔大桥项目部相关负责人员、挂篮安装单位相关负责人员第一时间赶到事故现场,迅速启动应急救援并拨打 120 将伤者送往广州医科大学附属第四医院进行救治。公安、交通、卫健等部门及属地镇街按有关规定做好现场管控、应急处置和善后处理等工作。本次事故应急处置未造成次生事故和社会不良影响。

五、事故原因分析

结合事故调查组取证和专家鉴定(分析),认定事故原因如下:

(一)直接原因分析

1.倪某雄,挂篮安装单位工人,安全意识淡薄,作为信号司索工,未按照操作规程进行作业,在未确认钢丝绳是否拉紧的情况下,解除门联上部的临时固定,导致事故发生。

2.挂篮安装单位对作业现场的安全管理工作落实不到位,未督促作业人员按照操作规程进行作业,未采取技术或管理措施及时发现并消除事故隐患,导致事故发生。

(二)间接原因分析

1.挂篮安装单位未结合工作实际健全安全生产责任制,未明确各岗位的责任人员,对从业人员安全生产教育和培训工作落实

不到位。

2. 总包单位未严格按照合同约定督促挂篮安装单位按照操作规程进行施工作业。

3. 监理单位未按照合同约定加强对施工现场的安全检查，未及时督促施工单位处理发现的安全隐患。

六、政府部门履职情况

雁塔大桥项目由广州市交通运输局审批，由广州市交通工程质量监督站负责质量监督，按照项目审批权限、行业监管等相关规定，由市、区两级交通部门对雁塔大桥项目进行监管。

（一）市交通部门监督检查情况

广州市交通工程质量监督站依据法律法规和工程建设强制性标准要求，对国道 G324 线雁塔大桥拆除重建工程实施质量监督，同时根据广州市交通运输局的委托，开展安全监督检查，检查频率为每季度至少一次。

自雁塔大桥项目开工以来，市交通运输部门对该项目进行了 37 次现场安全检查。2023 年共现场安全检查 17 次，发现并督促整改问题或隐患 147 项；现场帮扶指导 3 次；视频巡查共 56 次，发现并督促整改问题或隐患 5 项；发出不良行为告知书 5 份，约谈项目参建单位 1 次。2024 年至今共现场安全检查 20 次，发现并督促整改问题或隐患 141 项；现场帮扶指导 3 次；视频巡查共 38 次，发现并督促整改问题或隐患 5 项；抽检起重机械 5 台，合格 4 台；安全防护用品 7 组均合格。发出不良行为告知书 1 份，

约谈项目参建单位 2 次，移交涉嫌违法线索 1 条，发现安全重大事故隐患 1 条。监督检查内容包括安全文明施工检查、消防安全检查、特种设备安全检查等，主要发现安全防护不到位、特种设备安装不规范、临时用电不规范、消防安全等问题，对检查发现的问题或隐患发出整改通知，全力防范化解施工安全风险，切实消除项目安全隐患、提升安全管理水平，切实保障项目施工安全，检查发现的问题或隐患已完成闭环整改。

（二）区交通部门履职情况

2024 年以来（截至事故发生前），区交通运输局对雁塔大桥项目检查共 13 次，其中联合有关部门开展地下管线检查 1 次，配合有关部门开展水上交通安全检查 1 次，执法检查 1 次，春节停工前检查 2 次，春节复工前检查 1 次，“摩羯”台风前暂停施工情况检查 1 次，行业管理巡查 6 次，发出 10 份监督检查记录，需要整改回复的 7 份，已整改闭环管理的 7 份。

七、事故责任认定及处理建议

（一）免予追究责任人员（1 人）

倪某雄，挂篮安装单位工人，安全意识淡薄，作为信号司索工未按操作规程作业，在未确认钢丝绳是否拉紧的情况下，解除门联上部的临时固定，导致事故发生，违反《中华人民共和国安全生产法》第五十七条^[1]等的有关规定，对事故的发生负有责任，

[1] 《中华人民共和国安全生产法》第五十七条 从业人员在作业过程中，应当严格落实岗位安全责任，遵守本单位的安全生产规章制度和操作规程，服从管理，正确佩戴和使用劳动防护用品。

由于其已死亡，建议依法免予追究其违法责任。

（二）建议追究行政责任人员（1人）

陈某勇，挂篮安装单位在雁塔大桥项目负责人，未严格执行本单位全员安全生产责任制，未履行其职责范围内的安全生产管理职责，未及时消除生产安全事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第五条^[2]的规定，对事故发生负有责任，建议由区应急管理局按照《中华人民共和国安全生产法》第九十六条^[3]之规定给予行政处罚。

（三）事故相关单位责任认定和处罚建议

1. 挂篮安装单位未健全全员安全生产责任制，作业现场安全管理落实不到位，未督促作业人员按照操作规程进行作业，未采取技术或管理措施及时发现并消除事故隐患，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款^[4]、第四十一条第二款^[5]、第四十四条第一款^[6]等的有关规定，对事故的发生负有责任，建议

[2] 《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。

[3] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条 生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[4] 《中华人民共和国安全生产法》第四条第一款 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。

[5] 《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。

[6] 《中华人民共和国安全生产法》第四十四条第一款 生产经营单位应当教育和督促从业人员严格执行本单位的安全生产规章制度和安全操作规程；并向从业人员如实告知作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施以及

由区应急管理局依据《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^[7]的有关规定处理。

2. 总包单位未严格按照合同约定督促挂篮安装单位按照操作规程进行施工作业，建议由区交通部门依照有关规定处理。

3. 监理单位履行监督施工单位及时处理发现的各种安全隐患不到位，在监理巡视检查时，未能及时督促施工单位发现处理安全隐患。建议由建设单位按照相关合同约定进行处理。

（四）其它处理建议

王某，国道 G324 线雁塔大桥项目部项目经理，负责项目全面工作，未落实管理职责，未及时发现并消除风险隐患，建议由总包单位进行内部处理。

八、事故防范措施建议

为认真吸取教训，举一反三，及时采取防范措施，防止类似事故发生，提出以下对策措施和建议。

（一）落实生产经营单位安全生产主体责任

挂篮安装单位要深刻吸取事故教训，主要负责人要积极主动履行相关安全生产管理职责，加强所属项目安全生产工作的督促、检查力度，严防类似事故发生。要进一步落实生产经营单位安全生产主体责任，建立健全安全生产责任制和安全生产规章制度。要加强作业现场安全管理，采取技术、管理措施，及时发现并消

事故应急措施。

[7] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；

除事故隐患。

总包单位要认真吸取事故教训，切实履行建设单位安全生产主体责任，要监督、指导合作单位落实安全生产责任制、开展事故隐患排查治理等工作，举一反三，杜绝此类事故再次发生。

（二）落实项目监理单位安全监理职责

监理单位要切实履行建设工程监理职责，持续严格遵循建设工程安全监理工作程序，提高工程监理现场控制能力，规范施工现场安全管理，扎实做好安全生产隐患排查工作，第一时间提醒并督促现场管理人员及时消除隐患问题。

（三）加强落实行业监管

交通部门要切实履行职责，要认真开展建设施工安全生产宣传教育活动，加强对在建工程的监管力度，不断提高各级安全责任人和施工工人的安全意识和安全技能，压实建设施工领域企业主体责任，全面动态地掌握本辖区内建设工程管理情况，督促相关单位严格按照相关法律法规的要求开展作业。

（四）深入开展生产安全隐患排查整治行动

全区各镇（街）要针对本起事故暴露出的问题，举一反三，进一步落实属地监管责任，加强对辖区内的在建工程项目的安全生产隐患大排查、大整治工作，配合行业主管部门开展建筑施工安全整治工作，通过深入排查整治隐患，全力防范化解风险，最大限度的减少生产安全责任事故的发生，保障好人民群众生命财产安全。

