

翔安区滨海东大道莲河村路段“6·18”  
一般触电事故调查报告

厦门市政府事故调查组  
2024年10月



## 目录

一、事故基本情况 .....	2
(一) 工程概况 .....	2
(二) 事故相关单位概况 .....	2
(三) 莲嶝大桥工程施工情况 .....	6
(四) 事故发生经过 .....	8
(五) 事故现场情况 .....	10
(六) 人员伤亡和经济损失情况 .....	13
二、事故应急处置及评估情况 .....	13
(一) 事故信息接报及响应情况 .....	13
(二) 事故现场应急处置情况 .....	13
(三) 善后情况 .....	14
(四) 事故应急处置评估 .....	14
三、事故原因分析 .....	15
(一) 直接原因分析 .....	15
(二) 事故相关检验检测和鉴定情况 .....	17
(三) 其他可能因素排除 .....	18
四、相关单位存在的主要问题 .....	18
(一) 机场片区莲嶝大桥工程相关单位 .....	19
(二) 滨海东大道(翔安东路—莲河段)工程三标段相关单位 .....	20
(三) 有关职能部门 .....	22
五、对有关责任人和责任单位的处理意见 .....	23
(一) 因在事故中死亡免于或不予追究责任人员(1人) .....	23

(二) 对事故有关责任人员处理建议 (22人) .....	23
(三) 对事故有关责任单位处理建议 (13个) .....	32
<b>六、事故主要教训 .....</b>	<b>36</b>
(一) 安全生产主体责任不落实 .....	36
(二) 监管失察失管 .....	36
(三) 员工安全意识淡薄 .....	37
<b>七、事故整改和防范措施 .....</b>	<b>37</b>
(一) 切实落实建设工程各方主体责任 .....	37
(二) 切实增强施工人员安全意识 .....	38
(三) 切实落实行业部门监管职责 .....	38

# 翔安区滨海东大道莲河村路段“6·18” 一般触电事故调查报告

2024年6月18日10时45分许，翔安区滨海东大道莲河村路段发生一起触电事故，造成1人死亡，直接经济损失175万元。

事故发生后，市政府主要领导高度重视并作出批示，要求迅速查明原因，排查安全隐患，全市各建筑工地要全面开展一次安全用电检查，引以为戒、举一反三，确保不再发生此类生产安全事故。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》等有关法律法规，厦门市人民政府决定提级调查，成立了由市应急局、市住建局、市交通局、市公安局、市总工会和翔安区政府组成的翔安区滨海东大道莲河村路段“6·18”一般触电事故调查组（以下简称调查组），并邀请市纪委监委同步参与，全面开展事故调查处理工作。

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，通过现场勘察、技术鉴定、调查取证和综合分析，查明了事故经过、发生原因、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对相关责任单位和责任人员的处理建议，并针对事故原因及暴露出的问题，提出事故防范和整改措施。

**经调查认定：**翔安区滨海东大道莲河村路段“6·18”触电事故是一起因机场片区莲嶝大桥工程项目施工单位涉事员工安全意识淡薄，作业过程中未遵守安全操作规程，施工现场安全管理缺失，隐患排查不彻底，员工安全教育培训不到位；滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目施工电缆严重老

化破损，未设置前端漏电保护装置，敷设方式违反施工用电规范要求沿排水沟地面明设，未设置安全警示标识且未使用安全防护围栏而导致的一般生产安全责任事故。

## 一、事故基本情况

### （一）工程概况

#### 1.机场片区莲嶝大桥工程

该项目起于滨海东大道与莲河东路交叉口处，向南跨越南港海域，在大嶝岛上岸，顺接机场北路。该项目为联合体（中铁一局集团厦门建设工程有限公司、中铁隧道局集团有限公司、中交上海航道局有限公司联合体）中标，根据联合体协议书，由中铁隧道局承担莲嶝大桥工程（除清淤工程外）全部工程任务的**50%**，即航道中心以北的施工任务。事故发生在该施工范围内。

#### 2.滨海东大道（翔安东路—莲河段）工程三标段

该项目起点与机场快速路相交，终至厦门与泉州交界处与规划泉州滨海大道相接。项目于**2019年1月25日**开工建设，大部路段已于**2023年5月24日**移交给管养单位（厦门市政公共服务管理有限公司），剩余**110米**路段因莲河二号中桥**(57m)**与泉州海域相接，受泉州海域部分用海审批手续影响，目前余与泉州交界处的海上桥梁部分未完成施工。涉事电缆为该工程的施工电缆。

### （二）事故相关单位概况

#### 1.机场片区莲嶝大桥工程

（1）代建单位：厦门路桥工程投资发展有限公司（以下

简称“厦门路桥工程公司”)。类型：有限责任公司；成立时间：2014年03月31日；统一社会信用代码：91350200094412056A；法定代表人：严兴；注册资本：3亿元；住所：厦门市湖里区金山街道槟城道289号(厦门国际游艇汇A1栋10-11层)。

(2) 中标单位：中铁隧道局集团有限公司(以下简称“中铁隧道局集团”)。类型：有限责任公司；成立时间：1984年10月20日；统一社会信用代码：91410300171075680N；法定代表人：高伟；注册资本：40亿元；住所：广州市南沙区明珠湾起步区工业四路西侧自编2号；经营范围：土木工程建筑业。建筑业企业资质证书编号：D244226666；有效期：至2025年06月29日；资质类别及等级：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、公路路基工程专业承包壹级等。《安全生产许可证》编号：(粤)JZ安许证字〔2023〕004258；有效期：至2025年05月24日；发证机关：广东省住房和城乡建设厅。

(3) 施工单位：中铁隧道局集团路桥工程有限公司(以下简称“中铁隧道局路桥工程公司”)，为中铁隧道局集团的全资子公司。类型：有限责任公司；成立时间：2016年08月15日；统一社会信用代码：91120118MA05KP682L；法定代表人：刁某君，注册资本：1.8亿元；住所：天津自贸试验区(空港经济区)中环西路86号；经营范围：施工总承包、专业承包、工程技术咨询、工程技术服务、建筑材料销售及租

赁等。建筑业企业资质证书编号：**D212043539**；有效期：至**2028年12月21日**；资质类别及等级：**市政公用工程施工总承包二级、水利水电工程施工总承包二级、电力工程施工总承包二级、公路工程施工总承包二级、地基基础工程专业承包二级等**。《安全生产许可证》编号：**(津)JZ安许证字〔2019〕008128**；有效期：至**2025年09月01日**；发证机关：**天津市住房和城乡建设委员会**。

**(4) 监理单位：**建发合诚工程咨询股份有限公司（以下简称“建发合诚公司”）。类型：**有限责任公司**；成立时间：**1995年10月11日**；统一社会信用代码：**91350200260149960M**；法定代表人：**黄和宾**；注册资本：**26067.314万元**；住所：**厦门市湖里区枋钟路2368号1101-1104单元**。资质证书编号：**E135000525-4/1**；资质类别及等级：**房屋建筑工程监理甲级、市政公用工程监理甲级**；有效期：至**2028年12月22日**，发证机关：**住房和城乡建设部**。

**(5) 分包单位：**厦门鹭建兴建设工程有限公司（以下简称“鹭建兴公司”），机场片区莲嶝大桥工程项目陆域桩机工程专业分包单位。类型：**有限责任公司**；成立时间：**2005年01月04日**；统一社会信用代码：**91350206769256777W**；法定代表人：**陈某卫**；注册资本：**1亿元**；住所：**厦门市湖里区安岭路2000号六层115单元**。建筑业企业资质证书编号：**D235002584**；有效期：至**2024年12月31日**。资质类别及等级：**防水防腐保温工程专业承包壹级、建筑装饰装修工程**

专业承包壹级、地基基础工程专业承包贰级、市政公用工程施工总承包叁级等。《安全生产许可证》编号：（闽）JZ安许证字〔2013〕020030；有效期：至2025年06月29日；发证机关：福建省住房和城乡建设厅。

## 2.滨海东大道（翔安东路一莲河段）工程三标段

（1）**代建单位**：厦门路桥百城建设投资有限公司（以下简称“百城公司”）。类型：有限责任公司；成立时间：2003年8月7日；统一社会信用代码：91350200751602758A；法定代表人：叶代成；注册资本：669345.6885万元；住所：厦门市思明区莲前西路281号14楼，有效期：至2053年8月6日；经营范围：许可项目：建设工程施工。

（2）**中标及施工单位**：中铁十六局集团第五工程有限公司（以下简称“十六局五公司”）。类型：有限责任公司；成立时间：2001年03月30日；统一社会信用代码：91130200104752127R；法定代表人：安德柱；注册资本：10.008亿元；住所：唐山市丰润区光华道2号；经营范围：建设工程施工、道路货物运输（不含危险货物）。《安全生产许可证》证书编号：（冀）JZ安许证字〔2005〕000088，有效期：至2025年11月15日，许可范围：建筑施工。《建筑业企业资质证书》（副本）编号：D113072617，资质类别及等级：公路工程施工总承包壹级，铁路工程施工总承包壹级，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，公路路基工程专业承包壹级，铁路铺轨架梁工程专业承包壹级，有效期：至2028年12月22日。

**(3) 监理单位：**福建新路达交通建设监理有限公司（以下简称“新路达公司”）。类型：有限责任公司，成立时间：**1999年7月26日**；统一社会信用代码：**913507007053331473**；法定代表人：**徐天寿**；注册资本：**2000万元**；住所：**南平市解放路15号**；有效期：**长期**；经营范围：**建设工程监理**。

**(4) 分包单位：**娄底市龙飞建筑劳务有限公司（以下简称“龙飞公司”）。类型：有限责任公司；成立时间：**2016年11月01日**；统一社会信用代码：**91431300MA4L74RJXK**；法定代表人：**江金元**；注册资本：**2288万元**；住所：**湖南娄底市娄星区娄星南路与府井路交叉处0010幢105、205室**；有效期：**至2066年10月31日**。经营范围：**水利水电、公路、铁路、桥梁、房屋建筑、基础钻桩、钢结构、防水、隧道、土石方、市政、园林绿化工程的劳务分包；大小型空心T梁预制安装；水电、活动板房安装；不锈钢栏杆制作安装；室内装修设计；斜拉桥提篮施工；机械租赁**。

### **(三) 莲嶝大桥工程施工情况**

#### **1. 施工组织情况**

中标机场片区莲嶝大桥工程后，中铁隧道局集团结合根据集团公司《工程项目施工任务分配管理办法》，将该项目分配给集团下属子公司中铁隧道局路桥工程公司组织施工，并下发《关于厦门市机场片区莲嶝大桥工程施工任务分配的通知》。集团公司设立路桥工程分公司，与子公司路桥工程公司两个牌

子一套人马，总理由子公司总经理刘某卫担任。同时，成立中铁隧道局集团机场片区莲嶂大桥工程项目部，并明确该项目采取 B 类管理模式，项目执行 B 类工程项目管理办法和集团公司相关项目管理制度。

中铁隧道局路桥工程公司受领组织实施莲嶂大桥项目工程施工任务后，经公司总经理刘某卫审批成立中铁隧道局路桥工程公司机场片区莲嶂大桥工程项目部，党委会研究任命莲嶂大桥工程项目经理、书记及其他主要管理班子成员。与集团公司机场片区莲嶂大桥工程项目部合二为一运营管理。

2024 年 3 月 1 日，中铁隧道局路桥工程公司经公司内部合同审批系统，由总经理刘某卫审核批准，以中铁隧道局集团路桥工程分公司名义与鹭建兴公司签订了陆域桩基工程专业分包合同。分包单位鹭建兴公司于 4 月 15 日-16 日完成 16 根试验桩施工后暂停作业，工人返乡待命。6 月 5 日，鹭建兴公司根据项目部通知，组织水泥搅拌桩班组 5 名工人（包含事故死者）开始第二次进场，维护保养桩基设施设备等施工前期准备工作。

## 2. 施工围挡设置情况

2024 年 5 月 15 日，市建设工程质量安全站（以下简称“市质安站”）执法检查发现莲嶂大桥工程项目一工区未按要求设置连续封闭的围挡，于是下达了责令改正通知单，要求于 5 月 29 日前书面报送整改情况，并责成建设单位组织施工、监理等单位举一反三，全面检查，逐一改正，要求监理单位对整改情况进行核实。为落实整改，施工方（中铁隧道局路桥工

程公司)于5月21日开始设置围挡,市政公服管理公司发现施工方占道行为后予以口头劝止,后于27日从莲嶝大桥项目人员处得知已获得市自然资源和规划局签发的对围挡位置人行道开挖红线批准的建设用地划拨决定书,于是准许施工方完成围挡设置。施工方于5月27日完成围挡设置后,监理与代建单位先后予以核实确认。5月30日,市质安站开展问题整改情况复核,未发现外单位用电电缆穿越一工区施工区域。



图1: 莲嶝大桥工程施工围挡位置图

#### (四) 事故发生经过

2024年6月18日上午,鹭建兴公司水泥搅拌桩班组桩机长彭某飞带领普工张某明在工地内保养桩基设备,为正式施工工作准备,主要工作内容为给轴承打黄油和紧螺丝。10点40分左右,彭某飞在钻机附近检修调试设备,最后一次看见张某

明时其正在定型网片围栏里面收拾东西，11点10分左右，彭某飞回到集装箱工棚准备就餐，发现张某明未归，之后即沿着桩机的后侧（水沟的方向）寻找，发现张某明仰面躺在水沟旁边，头朝马路方向，有一根电缆压在其腹部位置，在腹部和左手腕部位有明显被电灼伤的痕迹，随即用脚踢开张某明身上的电缆线，然后返回集装箱工棚喊工友梁某旺（夜班看场后正在休息）过来帮忙，11:16左右彭某飞拨打了120急救电话。



图2：现场抢救图片

11时24分，120救护车到达事故现场，随即开始现场抢救，医生现场评估患者意识散失，无呼吸心跳，心电图示：心脏停搏。经20分钟持续心肺复苏术，电除颤等抢救，患者未恢复生命体征，心脏按压时医生发现手麻木、毛孔竖立，终断抢救，现场宣布张某明死亡。现场医护人员向120急救指挥中心汇报患者情况后，于11时53分离开事故现场返回120院前救治点。11时58分，中铁隧道局路桥工程公司几名员工将张某明送到厦门莲花医院急诊抢救大厅，要求再行抢救，急诊收治入院后立即给予心肺复苏术，电除颤，肾上腺1mg每3分钟一次复苏等对症处理，心电图呈一直线，于12时30分复查心电图仍是一直线，宣布临床死亡。

### （五）事故现场情况

#### 1.滨海东大道工程三标段电缆敷设情况

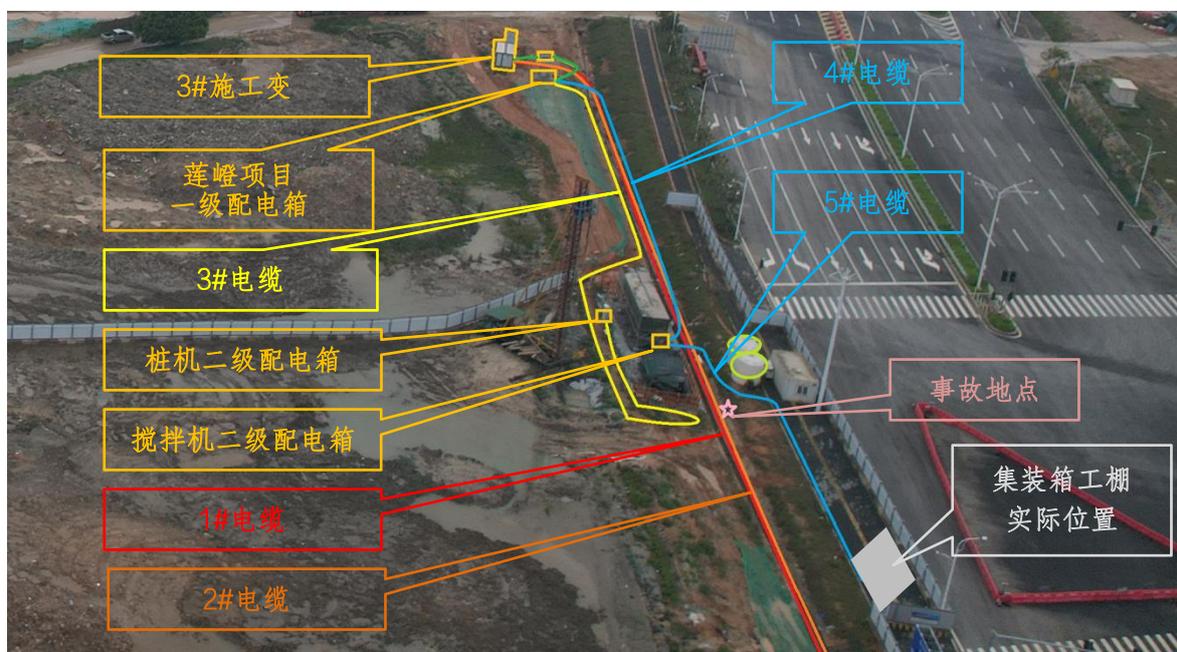


图3：事故现场电缆位置

滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目部施工用电实际方案是从国家电网莲河线 1# 环网柜接引，安装了一台型号为 S11-M-800KVA 专用变压器，作为滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段 3# 施工变。该专用变压器为厦门弘新电气技术有限公司制造的低压成套开关设备（GGD2 型号）。



图4：临时用电3#施工变接线端口

该专用变压器低压侧设有 P UW2-2000/3P 万能式断路器，0.4KV 母线下接塑料外壳式断路器 PUM1-630L/3300。3# 施工变由十六局五公司滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目部负责管理，所有权属于十六局五公司。滨海东大道项目部从 3# 施工变引接两根电缆至滨海东大道工程项目供电<sup>[1]</sup>，

[1]2022年12月20日，因莲河2号中桥1#、2#桩基施工（K8+658-K8+710）的需要，三标段项目部电工刘从战组织桩基施工人员，将3\*240+2\*120和3\*95+2\*50两条电缆从#3施工变（K7+870）402b端引出，采取电缆支架架设的方式沿坡脚沟边敷设，在K8+150处接入二级配电箱，敷设的这两条电缆途经2024年6月18日触电事故现场，2023

在隔离开关（编号 4021）下的空气开关（编号 402b）连接了两根电力电缆（以下分别称“1#电缆”“2#电缆”），沿滨海东大道排水沟敷设到距离 3#施工变 271 米外的二级配电箱，其中 1#电缆为涉事电缆。

## 2.莲嶝大桥工程电缆敷设情况

2023 年 12 月初，中铁隧道局集团分包单位鹭建兴公司，因进场施工无施工电力供应，经厦门路桥工程有限公司协调，12 月 20 日，鹭建兴公司与十六局五公司签订了《临时用电协议》，协议中明确了双方产权分界点和安全责任。2024 年 1 月 6 日，鹭建兴公司从 3#施工变 403b 端口引出该司所需临时用电电缆到其一级配电箱。从一级配电箱引出 2 条电缆（以下分别称“3#电缆”“4#电缆”），沿水沟布设，其中 3#电缆至卧式水泥罐位置后拐头向桩基工地内布设接桩机二级配电箱，4#电缆经过卧式水泥罐至水泥搅拌机位置后拐头向工地内布设接搅拌机二级配电箱，均未经过事故发生区域。第 3 根电缆线（以下简称“5#电缆”）系为集装箱照明用线，从场地内水泥搅拌机二级配电箱接出，横跨水沟后沿斜坡上行至人行道围挡后顺围挡内侧接至集装箱。

## 3.当日天气和降雨情况

6 月 18 日当日翔安区小雨，阴，26~31℃，事发地段潮湿闷热，湿度达 94%，电气设备运行在不良工况。

---

年3月30日，桩基施工结束后断电。2023年10月7日，钢栈桥施工队入场施工，两条电缆恢复供电，10月30日，钢栈桥施工结束后断电。2023年11月4日，桩基施工人员入场对莲河2号中桥3#桩基进行施工，两条电缆恢复供电，2024年1月17日，3#桩基施工结束后断电。2024年4月19日，桥梁施工队入场施工，对#3施工变至莲河2号中桥（K7+870-K8+710）全部临时用电设施检查后接收，两根电缆恢复供电，2024年6月18日，事故发生后断电。

## **(六) 人员伤亡和经济损失情况**

本起事故造成1人死亡，直接财产损失约175万元人民币。

## **二、事故应急处置及评估情况**

### **(一) 事故信息接报及响应情况**

莲嶝大桥项目搅拌机机长彭某飞发现张某明出事后，于11时16分左右拨打了120急救电话。11时28分，中铁隧道局机场片区莲嶝大桥项目搅拌机班组长高某芳向鹭建兴公司项目生产副经理吴某明打电话报告。11时30分，吴某明到达现场，并立即向机场片区莲嶝大桥项目施工单位项目负责人岳某武打电话报告。11时40分，岳某武到达现场。13时10分，岳某武向中铁隧道局路桥工程有限公司安全总监吉某君打电话报告，吉某君接报后向该公司主要负责人刁某君进行了报告。17时许，中铁隧道局路桥工程有限公司副总经理兰某、安全总监吉某君、设备部长李某军到达现场。

12时29分，翔安区总值班室接市政府总值班室电话：接120调度中心报告莲河有一名男性被电击死亡。区总值班室立即通知香山街道、区卫健委进行核查，经核实相关情况，区公安局、区住建和交通局、区应急管理局等单位人员陆续到达事故现场，各司其职，进行现场取证、询问在场工人等调查工作。

### **(二) 事故现场应急处置情况**

2024年6月18日11时许，莲嶝大桥项目搅拌机机长彭某飞下班后，未发现工友张某明，即在周边寻找。11时16分，

彭某飞发现张某明躺在滨海东大道水沟边，头朝马路方向，有一根电缆压在其腹部位置，在腹部和左手腕部位有明显被电灼伤的痕迹，立即把张某明身上的电缆踢开，随后通知其他工友过来，并拨打**120**。**11时36分**鹭建兴公司电工杨某明电话联系中铁十六局五公司张某成立，**11时45分**中铁十六局五公司员工杜某飞将**3#**施工变钥匙交与鹭建兴公司电工拉闸断电。

### **（三）善后情况**

**6月21日**，机场片区莲嶝大桥施工单位中铁隧道局路桥工程公司与张某明家属就赔偿达成一致意见，善后工作处理完毕。

### **（四）事故应急处置评估**

#### **1.事故单位**

事故发生后，第一个发现死者的工友反应迅速，及时采取相应应急处置措施，但项目负责人及公司相关负责人均未在规定时间内<sup>[2]</sup>向安全生产监管部门报告，直至政府相关部门介入，事故报告存在迟报行为，给事故调查带来一定的影响。

#### **2.事发地政府和有关部门**

厦门莲花医院莲河院区院前急救点接到**120**指令后，救护人员迅速出动，赶到事故现场立即实施了急救。翔安区政府总值班室接报后，立即启动响应，通知相关单位派人员赶赴事故现场，组织应急处置和善后处理。该起事故医疗急救行动迅速、

---

[2] 《生产安全事故报告和调查处理条例》第九条：事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于1小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

措施有力，信息报送畅通、及时，应急响应程序合法，善后处置措施得当，未造成次生、衍生事故。

### 三、事故原因分析

事故直接原因：一是涉事电缆因年久严重老化破损，且事发点绝缘破损裂口裸露铝芯，未设置前端漏电保护装置，电缆敷设方式违反施工用电规范要求沿排水沟地面明设，未设置安全警示标识且未使用安全防护围栏，涉事电缆处于不安全状态；二是张某明不了解作业场所及周边的危险因素，缺乏自我保护意识，作业过程中未遵守安全操作规程，张某明存在不安全行为。两方面因素共同作用导致触电事故发生。

#### （一）直接原因分析

##### 1. 电缆的不安全状态

（1）涉事电缆从滨海东大道（翔安东路-莲河段）三标段3#施工变引接电源，沿滨海东大道排水沟地面敷设，其下端接入滨海东大道（翔安东路-莲河段）三标段YKJX型二级配电箱后进入施工区域。事发时，该电缆位于已开放交通的滨海东大道边坡坡脚，在机场片区莲嶺大桥项目部未封闭的围挡内侧。周边未设置警示标识标志，未采用防护围栏等安全防护措施，该电缆敷设安装既不是埋设也不是架空，而是沿排水沟地面明设。违反了《建设工程施工现场供用电安全规范》第7.1.2条、第7.4.2条电缆敷设方式和敷设线路规定<sup>[3]</sup>和《中铁十六局集

---

[3]《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）第7.1.2条配电线路的敷设方式应符合下列规定：“2.供用电电缆可采用架空、直埋、沿支架等方式敷设；4.不应接触潮湿地面或接近热源”。第7.4.2条对沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定：“1.电缆线路宜敷设在人不易触及的地方；2.电缆线路敷设路径应有醒目的警告标识；3.沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设，穿越道路或其他易受机械损伤的区域，应采取防机械损伤的措施，周围环境应保持干燥。”

团第五工程有限公司滨海项目安全操作规程》中第四项电工操作规程[4]。

(2) 在成套专用变压器（即主配电箱）未配置漏电断路器，涉事电缆未在漏电保护范围内，发生触电事故后无法迅速切断电源。违反了《施工现场临时用电安全技术规范》第 8.2.2 条总配电箱的电器应具漏电保护功能规定[5]。



图5：涉事电缆绝缘破损裂口

(3) 涉事电缆由多根短电缆驳接而成，全长 271 米，存在严重老化破损现象，多处破损，多处绝缘保护层剥离，事发点存在严重绝缘破损裂口，呈 50.3mmx31.8mm(长 x 宽)菱形状，破损裂口裸露铝芯。

[4]《中铁十六局集团第五工程有限公司滨海项目安全操作规程》中第四项电工操作规程，第2.2.2条规定：“施工现场的电缆一律采用架空或挂设方式铺设，并在使用过程中检查；电气设备和线路必须绝缘良好，电线不得与金属等绑扎在一起，电源线路随意拖地、浸水。”

[5]《施工现场临时用电安全技术规范》（JGJ46-2005）规定明确要求，第8.2.2条：“总配电箱的电器应具备电源隔离，正常接通与分断电路，以及短路、过载、漏电保护功能。”

## 2.人的不安全行为

张某明不了解作业场所及周边的危险因素，缺乏自我保护意识，作业过程中未遵守安全操作规程，导致触电事故发生。

### (二)事故相关检验检测和鉴定情况

#### 1.医学尸体检验意见书

(1)《厦门莲花医院门诊病历》诊断为“呼吸心跳骤停”和“电击伤”。

(2)厦门莲花医院(莲河院区)开具《福建省居民死亡医学证明(推断)书》的死亡调查为意外触电致呼吸心跳骤停，6月18日12时30分宣布临床死亡，死亡原因为呼吸心跳骤停和电击伤。

#### 2.事故现场电缆鉴定检测情况

2024年6月28日，事故调查组委托具有资质的健研检测集团有限公司检测人员对事发时所有带电运行电缆进行检测试验，共五根不同型号电缆(见图3)。并提交了《检测报告》(编号:JYTS-N01-2400724)，其检测结果总结如下:

(1)1#电缆距离“编号402b空气开关”91米处护套和绝缘层有明显破损，铝芯裸露。实测1#电缆三相A、B、C对地绝缘电阻分别为2.319MΩ、2.595MΩ、1.155MΩ，N相对地绝缘电阻为2.345MΩ。AB/AC/BC相间绝缘电阻为1.786MΩ、2.001MΩ、2.306MΩ。

(2)1#电缆样品检测点“402b空气开关输出端(B相(绿)-破损处)”绝缘电阻为0Ω，确定B相(绿)为绝缘破损裂口漏电相。

(3) 检测 2# 电缆绝缘电阻值偏低。

(4) 检测 3#、4# 电缆绝缘电阻合格。

(5) 检测 5# 照明电缆绝缘电阻合格。

1# 电缆绝缘电阻测试结果不符合规范要求，电缆“带病”运行，不符合《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）第 1.0.3 条：“对危及施工现场人员的电击危险应进行防护；施工现场的供用电设施和电动机具应符合国家现行有关标准规定，线路绝缘应良好”规定。

### 3. 其他需要说明的情况

(1) 死者张某明的左手虎口、腕部和下腹部多处存在明显的触电烧焦痕迹，手部、腹部触电痕迹位置、接触面积大小与涉事电缆破损处裂口基本一致。

(2) 从国网厦门供电公司翔安客户服务分中心调取的 3# 施工变智能电表 6 月 18 日全天数据资料显示，电表计量电流曲线图当天 0 时 15 分至 12 时 15 分的电流值，在 10 时 45 分发生电流突变事件。经专家组技术分析，B 相电流峰值在 10 时 45 分实际峰值电流达到 287.5 (A)，判定 10 点 45 分为张某明发生触电的时间。

(3) 6 月 18 日 0 时 15 分至 12 时 15 分时段，两施工项目无施工机械启动，直至 12 时整因拉闸停电三相电流为零。

### (三) 其他可能因素排除

通过事故现场勘察、询问，以及公安部门核查，未发现存在他杀迹象。

## 四、相关单位存在的主要问题

### **(一) 机场片区莲嶝大桥工程相关单位**

1. 中铁隧道局集团有限公司。作为机场片区莲嶝大桥项目的中标单位，将工程施工任务分配给全资子公司路桥工程有限公司负责，对莲嶝大桥项目施工现场管理存在安全隐患、施工人员安全教育培训制度落实不到位等问题失管失察，落实安全生产主体责任不到位。

2. 中铁隧道局集团路桥工程有限公司。作为机场片区莲嶝大桥项目的实际施工单位，安全生产相关责任落实不到位，莲嶝大桥工程项目部未办理手续擅自超用地范围设置施工围挡，由工程分包单位设置集装箱、蓄水桶等施工辅助设施。开展安全风险辨识和隐患排查治理不到位，未全面排查施工区域周边带电电缆危险源安全隐患，未采取可靠技术、管理措施消除事故隐患。专业分包单位用于施工及辅助施工设施与外单位电缆形成交叉作业面时，未与外单位签订安全管理协议，并统一协调管理。未严格落实公司安全教育培训制度，对施工人员安全教育不到位，未有效督促从业人员严格执行本单位的安全操作规程，导致分包单位普工张某明违反安全操作规程触碰施工围挡内电缆发生触电身亡。事故发生后，未按规定及时向属地应急管理部门和行业监管部门报告。

3. 厦门鹭建兴建设工程有限公司。在施工围挡内设置集装箱、蓄水桶等施工辅助设施并与外单位电缆形成交叉作业面，未排查发现交叉作业面水沟内电缆安全隐患，未采取可靠技术、管理措施消除事故隐患；开展安全教育培训不到位，未有效督

促从业人员严格执行安全操作规程，导致普工张某明违反操作规程触碰施工围挡范围内电缆而触电身亡。

4.建发合诚工程咨询股份有限公司。未认真履行监理职责，未有效监督施工单位落实安全生产各项管理要求。开展隐患排查不彻底，安全风险辨识不到位；整改复查工作组织不严密不细致，未发现施工单位超用地范围围设围挡及外单位用电电缆穿越施工区域问题；在试验桩作业旁站监理过程中未发现施工现场临时用电布置方式发生改变情况，也未要求施工单位与第三方签订安全生产管理协议并指定专人进行安全检查与协调。

5.厦门路桥工程投资发展有限公司。未压实企业主体责任，未有效督促施工、监理等参建单位全面加强工程项目的安全生产工作，未按照建设用地划拨决定书内容严格要求施工、监理单位按照所批复的用地进行施工管理。整改复查工作组织不严密不细致，未发现施工单位超用地范围围设围挡及外单位用电电缆穿越施工区域问题。

6.市政公共服务管理有限公司。履行管理职责不到位，接管滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段（K5+500~K8+600）后未严格落实翔安南部片区开发建设指挥部专题会议纪要（〔2023〕51号）工作要求，未有效督促托管单位认真开展巡查管理工作，发现所管养路段被占用人行道设置施工围挡后，督促占道单位及时改正不到位；在施工方未获得市政设施挖掘审批手续情况下，允许其在所负责管养路段人行道设置施工围挡。

## （二）滨海东大道（翔安东路—莲河段）工程三标段相关单位

1. 中铁十六局集团第五工程有限公司。作为滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段中标及施工单位，落实隐患排查治理工作有漏洞，未采取技术、管理措施，及时发现并消除隐患。成套专用变压器（主配电箱）未配置漏电断路器，涉事电缆未在漏电保护范围内。未发现三标段项目剩余工程临时用电电缆敷设环境已发生变化，未对电缆敷设方式作出调整或采取可靠措施管控，消除安全隐患。三标段项目部在同意鹭建兴公司搭接施工临时用电后，未针对其搭接临时用电线路和展开的施工作业会对己方生产安全产生的影响进行风险分析和评估。未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及本单位制定的《安全生产管理办法》对配电线路开展巡查、检查。管理所属劳务队按制度开展隐患排查治理工作和及时报告检查中发现的安全问题方面存在漏洞。公司所属的安监部门对本单位的安全生产状况检查不认真，不仔细，对三标段项目部存在的问题未及时发现并督促整改。

2. 娄底市龙飞建筑劳务有限公司。作为滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目桥梁结构工程单项工序劳务分包单位，所派遣的劳务人员安全意识淡薄，未有效落实隐患排查治理制度。未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及总承包单位制定的《安全生产管理办法》对配电线路开展巡查、检查。劳务人员在巡线检查过程中，已经发现事故现场路段电缆南侧有水泥搅拌设备作业，并伴有水泥浆泄露，未向任何人报告，也未对该段电缆的防护采取措施。

3.福建新路达交通建设监理有限公司。作为滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程监理单位，落实隐患排查治理不彻底，监督管理工作存在欠缺。未排查发现鹭建兴公司在事故现场路段安装使用水泥搅拌设备以及从**#3**施工变**403b**端口搭接施工临时用电的情况，导致其未能有效督促施工单位针对上述情况开展风险分析和评估，并对安全隐患采取防范措施。未发现三标段项目部及其劳务队未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（**GB50194-2014**）以及施工单位制定的《安全生产管理办法》对配电线路开展巡查、检查的问题。

4.厦门路桥百城建设投资有限公司。作为滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程代建单位，对施工、监理等参建单位的安全生产工作实施统一协调、管理不力，定期进行安全检查方面存在欠缺。现场安全检查过程中，未及时发现鹭建兴公司在三标段项目施工临时用电电缆附近安装使用水泥搅拌设备的情况。未发现三标段项目部及其劳务队未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（**GB50194-2014**）以及本单位制定的《安全生产管理办法》对配电线路开展巡查、检查。

### （三）有关职能部门

1.市建设工程质量安全站对市管工程项目安全监管不到位，对莲嶝大桥工程施工单位未按规定设置围挡问题整改完成情况复核组织不严密不细致，未发现施工单位超用地范围设置围挡以及对外单位用电电缆穿越施工区域未采取可靠措施等问题。

2.市交通运输执法支队落实本系统工程项目监管职责调整衔接不够，对职能调整后剩余监督工程项目安全生产监督管理

不到位。日常监督抽查虽有提出加强包含临时用电管理等内容的质量安全管理工作要求，但跟踪督促整改要求明确事项落实不够有效。

3.翔安区住建和交通局履行属地监管职责不到位，未严格落实建设工程安全监管市区联动机制要求，对通过购买服务形式实施的第三方机构对辖区在建工程质量安全生产评估飞检工作开展情况监督管理不力。

## 五、对有关责任人和责任单位的处理意见

### （一）因在事故中死亡免于或不予追究责任人员（1人）

张某明，鹭建兴公司员工。安全意识淡薄，作业过程中未遵守安全操作规程导致触电身亡，对事故的发生负有直接责任。鉴于其已在事故中死亡，建议不予追究责任。

### （二）对事故有关责任人员处理建议（22人）

#### 1.机场片区莲嶝大桥工程相关人员

（1）陈某卫，鹭建兴公司法定代表人，安全生产第一责任人。履行安全管理职责不到位，对莲嶝大桥项目安全管理不到位，对事故的发生负有主要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条<sup>[6]</sup>规定，建议依据《中华人民共和国

---

[6]《中华人民共和国安全生产法》第二十一条：生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责：（一）建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设；（二）组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程；（三）组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划；（四）保证本单位安全生产投入的有效实施；（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；（六）组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案；（七）及时、如实报告生产安全事故。

国安全生产法》第九十五条<sup>[7]</sup>规定，由市应急管理局给予行政处罚。

(2) 叶某海，鹭建兴公司莲嶝大桥项目陆域桩基专业分包工程负责履行合同的驻工地代表。履行安全管理职责不到位，未开展安全风险辨识，未排查施工围挡范围内水沟位置电缆安全隐患，未采取可靠安全防护措施，对作业人员开展安全教育不到位，对事故的发生负有主要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条<sup>[8]</sup>规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条<sup>[9]</sup>规定，由市应急管理局给予行政处罚。

(3) 吴某明，鹭建兴公司莲嶝大桥项目陆域桩基专业分包工程现场负责人。履行安全管理职责不到位，未开展安全风险辨识，未排查施工围挡范围内水沟位置电缆安全隐患，未采取可靠安全防护措施，对作业人员开展安全教育不到位，对事故的发生负有主要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。

---

[7]《中华人民共和国安全生产法》第九十五条：生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，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，处上一年年收入百分之四十的罚款。

[8]《中华人民共和国安全生产法》第二十五条：生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责：（一）组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案；（二）组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况；（三）组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施；（四）组织或者参与本单位应急救援演练；（五）检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议；（六）制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为；（七）督促落实本单位安全生产整改措施。

[9]《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) 易某良，中铁隧道局集团总经理。集团公司安全生产第一责任人，履行安全生产管理职责不到位，对事故的发生负有一定领导责任。建议中国中铁股份有限公司按照企业管理规定给予处理。

(5) 王某安，中铁隧道局集团副总经理兼华南片区指挥部指挥长。履行安全管理职责不到位，对莲嶝大桥项目安全管理不到位、存在管理问题失管失察，对事故的发生负有一定领导责任。建议中国中铁股份有限公司按照企业管理规定给予处理。

(6) 刘某卫，中铁隧道局路桥工程公司总经理，公司安全生产第一责任人。履行安全管理职责不到位，对公司机场片区莲嶝大桥工程项目安全管理不到位，对事故的发生负有重要领导责任。事故发生后，未落实生产安全事故报告相关规定，存在迟报行为。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条和第八十三条<sup>[10]</sup>规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条和第一百一十条<sup>[11]</sup>规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议中铁隧道局集团按照企业管理规定给予处理。

(7) 兰某，中铁隧道局路桥工程公司工会主席、副总经理，分管华南片区（含福建省）的公司业务。履行安全管理职责不到位，对公司机场片区莲嶝大桥工程项目未严格落实安全教育

---

[10] 《中华人民共和国安全生产法》第八十三条：生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门，不得隐瞒不报、谎报或者迟报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。

[11] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十条：生产经营单位的主要负责人在本单位发生生产安全事故时，不立即组织抢救或者在事故调查处理期间擅离职守或者逃匿的，给予降级、撤职的处分，并由应急管理部门处上一年年收入百分之六十至百分之一百的罚款；对逃匿的处十五日以下拘留；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。生产经营单位的主要负责人对生产安全事故隐瞒不报、谎报或者迟报的，依照前款规定处罚。

培训制度、未按规定开展安全风险辨识等问题失察失管，对事故的发生负有重要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议中铁隧道局集团按照企业管理规定给予处理。

(8) 岳某武，中铁隧道局路桥工程公司机场片区莲嶺大桥工程项目经理。履行安全生产职责不到位，未办理手续擅自外扩围挡，未开展安全风险辨识，未全面排查施工区域周边带电电缆危险源安全隐患，未采取可靠安全防护措施；未严格落实公司安全教育培训制度，对施工人员安全教育不到位，对事故的发生负有重要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议由市住房和城乡建设局按照行业管理规定给予处理。建议中铁隧道局路桥工程公司按照企业管理规定给予处理。

(9) 张某国，中铁隧道局路桥工程公司机场片区莲嶺大桥工程项目安全总监。负责项目的安全管理，履行职责不到位，未开展安全风险辨识，未全面排查施工区域周边带电电缆危险源安全隐患，未采取可靠安全防护措施；未严格落实公司安全教育培训制度，对施工人员安全教育不到位，对事故的发生负有重要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议由市住房和城乡建设局按照行业管理规定给予处理。建议中铁隧道局路桥工程公司按

照企业管理规定给予处理。

(10) 杨某东，中铁隧道局路桥工程公司机场片区莲嶂大桥工程项目安质部长兼安全员。负责项目施工现场日常安全检查、作业人员安全交底、教育培训等工作，安全风险辨识，安全隐患排查不到位；未严格落实公司安全教育培训制度，对施工人员安全教育不到位，对事故的发生负有重要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议由市住房和城乡建设局按照行业管理规定给予处理。建议中铁隧道局路桥工程公司按照企业管理规定给予处理。

(11) 徐某龙，建发合诚公司机场片区莲嶂大桥工程项目总监理工程师，未严格履行监理职责，未有效监督施工单位落实安全生产各项管理要求。隐患排查不彻底，风险辨识不到位，在施工单位超用地范围围设围挡私自占道施工后，监理单位未及时发现并督促施工单位整改，对事故的发生负有重要领导责任。建议由市住房和城乡建设局依法给予行政处罚。建议建发合诚公司按照企业管理规定给予处理。

(12) 陈某宏，建发合诚公司机场片区莲嶂大桥工程项目专业监理工程师，未严格履行监理职责，现场监督和安全巡视不到位，现场隐患排查不彻底，风险辨识不到位，对事故的发生负有重要责任。建议由市住房和城乡建设局依法给予行政处罚。建议建发合诚公司按照企业管理规定给予处理。

(13) 范某庭，厦门路桥工程公司工程一部员工，担任莲嶝大桥项目代建方经理。未压实企业主体责任，未有效督促施工、监理等参建单位全面加强工程项目的安全生产工作，对事故的发生负有一定责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条<sup>[12]</sup>规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议厦门路桥工程投资发展有限公司按照企业管理规定给予处理。

## 2. 滨海东大道（翔安东路—莲河段）工程三标段相关人员

(1) 苑某飞，十六局五公司总经理。安全生产第一责任人，履行安全管理职责不到位，未部署或组织三标段项目针对剩余工程开展危险源辨识和评估工作，督促、检查本单位的安全生产工作有漏洞，2024年5月10日，带队检查三标段项目时，未能及时发现三标段项目部及其劳务队未按照规定时间对配电线路开展巡查、检查的问题，对事故的发生负有一定领导责任。建议中铁十六局集团按照企业管理规定给予处理。

(2) 翟某广，十六局五公司安全总监。履行安全生产管理职责有欠缺，指导安全管理人员实施安全检查不力。未能有效督促分管的安监部门人员，对三标段项目实施检查。未发现三标段项目剩余工程施工用电电缆周围环境已经改变，未对电缆敷设方式作出调整或采取可靠措施管控的情况；未发现三标段项目部及其劳务队未按照规定时间对配电线路开展巡查、检查的问题，对事故的发生负有重要领导责任。违反了《中华

---

[12] 《中华人民共和国安全生产法》第四十九条：生产经营项目、场所发包或者出租给其他单位的，生产经营单位应当与承包单位、承租单位签订专门的安全生产管理协议，或者在承包合同、租赁合同中约定各自的安全生产管理职责；生产经营单位对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查。

《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议中铁十六局集团按照企业管理规定给予处理。

（3）王某龙，十六局五公司滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目负责人。组织落实安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全隐患方面存在漏洞，在对现场进行安全检查时，未发现鹭建兴公司在三标段项目施工临时电缆附近安装使用水泥搅拌设备的情况。未对鹭建兴公司搭接临时用电电缆和展开的施工作业存在风险进行分析和评估，并采取防范措施。未发现本单位及其下属劳务队未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及本单位制定的《安全生产管理办法》规定的时间要求对配电线路开展巡查、检查，对事故的发生负有重要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议由市交通运输局按照行业管理规定给予处理。建议十六局五公司按照企业管理规定给予处理。

（4）蒋某，滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目安全负责人。在组织开展危险源辨识和评估，检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全隐患，提出改进安全生产管理的建议方面存在漏洞：一是作为验收的经办人，对临时用电线路验收<sup>[13]</sup>不认真，不仔细；二是在对现场进行安全检查时，

[13] 《临时用电验收记录表》支线设置规定：线路直接接地，布设深度不小于0.6米，引出地面从2米高度至地下0.2米处，必须架设防护套管。但是，实际三标段项目部临时用电的两根电缆是用支架架取沿坡脚沟边敷设，与

未发现鹭建兴公司在三标段项目施工电缆附近安装使用水泥搅拌机设备的情况；三是未对鹭建兴公司搭接电缆和施工作业，会对三标段项目施工用电产生的影响进行风险分析和评估，并采取防范措施；四是未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及本单位制定的《安全生产管理办法》规定的时间要求，督促本单位及下属劳务队按要求对配电线路开展巡查、检查，对事故的发生负有重要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议由市交通运输局按照行业管理规定给予处理。建议十六局五公司按照企业管理规定给予处理。

（5）吴某波，龙飞公司实际控制人。落实生产经营单位主要负责人职责有所欠缺，未组织本单位人员针对接管的三标段项目临时用电开展危险源辨识和评估工作，督促、检查本单位的安全生产工作有漏洞。2024年5月，到三标段项目检查本单位工作时，未能及时发现本单位劳务队未按照规定的时间要求对三标段项目临时用电配电线路开展巡查、检查的问题，对事故的发生负有主要领导责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条规定，由市应急管理局给予行政处罚。

（6）吴某，龙飞公司滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目施工现场负责人，兼十六局五公司劳务队队长及电工。未根据本单位的生产经营特点和规定，对安全生产状况

---

《临时用电验收记录表》支线设置规定不相符，但验收意见却是符合规范要求。

进行经常性检查，对检查中发现的安全问题，也未立即处理和报告<sup>[14]</sup>。未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及施工单位制定的《安全生产管理办法》规定的时间要求对配电线路开展巡查、检查，对事故的发生负有主要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议十六局五公司按照企业管理规定给予处理。

（7）刘某战，十六局五公司滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程三标段项目电工。未根据本单位的生产经营特点和规定，对安全生产状况进行检查，对检查中发现的安全问题，也未立即处理和报告<sup>[15]</sup>。未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及本单位制定的《安全生产管理办法》规定的时间要求对配电线路开展巡查、检查，对事故的发生负有重要责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第五十七条<sup>[16]</sup>、第五十九条<sup>[17]</sup>规定，建议市应急管理局依据

---

[14] 自2024年4月19日起，三标段项目部将#3施工变至莲河2号中桥的电缆、配电箱、开关箱等临时用电设施、设备均移交该劳务队进行维护、检查、管理。4月下旬，其在全线巡查时发现鹭建兴公司在三标段项目两根电缆的右侧安装了水泥搅拌设备，但其敏感性不强，在施工临时用电电缆附近环境已经变化的情况下，未向任何人报告，也未采取措施、对电缆可能造成影响的部位进行防护。

[15] 2024年4月中旬，在巡线时发现鹭建兴公司在三标段项目两根电缆的右侧安装了水泥搅拌设备，但其敏感性不强，在施工临时用电电缆附近环境已经变化的情况下，未向任何人报告，也未采取措施、对电缆可能造成影响的部位进行防护。

[16] 《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。

[17] 《中华人民共和国安全生产法》第五十九条 从业人员发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向现场安全生产管理人员或者本单位负责人报告；接到报告的人员应当及时予以处理。

《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条<sup>[18]</sup>相关规定予以处理。建议十六局五公司按照企业管理规定给予处理。

(8) 阮某平，新路达公司滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程总监理工程师。在开展工程监理过程中，敏感性不强，警惕性不高，未发现并消除施工单位存在的安全问题<sup>[19]</sup>，对事故的发生负有重要责任。建议由市交通运输局依法给予行政处罚。建议新路达公司按照企业管理规定给予处理。

(9) 张某宇，百城公司滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程项目业主代表。对承包单位的安全生产工作实施统一协调、管理，定期进行安全检查方面存在欠缺<sup>[20]</sup>，对事故的发生负有一定责任。违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十九条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议百城公司按照企业管理规定给予处理。

### (三) 对事故有关责任单位处理建议（13个）

#### 1. 机场片区莲嶝大桥工程相关单位

[18]《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条 生产经营单位及其主要负责人或者其他人员有下列行为之一的，给予警告，并可以对生产经营单位处1万元以上3万元以下罚款，对其主要负责人、其他有关人员处1000元以上1万元以下的罚款：（一）违反操作规程或者安全管理规定作业的；（二）违章指挥从业人员或者强令从业人员违章、冒险作业的；（三）发现从业人员违章作业不加制止的；（四）超过核定的生产能力、强度或者定员进行生产的；（五）对被查封或者扣押的设施、设备、器材、危险物品和作业场所，擅自启封或者使用的；（六）故意提供虚假情况或者隐瞒存在的安全隐患以及其他安全问题的；（七）拒不执行安全监管监察部门依法下达的安全监管监察指令的。

[19] 一是在今年3、4、5月的每月一次从#3施工变至莲河2号中桥巡检的过程中均未发现鹭建兴公司从#3施工变403b端口搭接临时用电电缆和三标段项目施工临时用电电缆附近环境已经发生变化的情况，也未督促施工单位针对上述情况开展风险评估，并对安全隐患采取防范措施的情况。二是未发现施工单位及其劳务队未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及本单位制定的《安全生产管理办法》规定时间对配电线路开展巡查、检查的问题。

[20] 一是未发现三标段项目部向鹭建兴公司提供施工临时用电的情况。二是未发现鹭建兴公司在三标段项目施工临时电缆附近安装使用水泥搅拌设备和三标段项目施工临时用电电缆附近环境已经变化的情况，也未督促施工单位针对上述情况开展风险评估，并对安全隐患采取防范措施，

(1) 厦门鹭建兴建设工程有限公司。未开展安全风险辨识，未排查发现施工围挡范围水沟内电缆安全隐患，未采取可靠安全防护措施，对作业人员安全教育和培训不到位。对事故的发生负有主要责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款<sup>[21]</sup>和第四十一条<sup>[22]</sup>规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条<sup>[23]</sup>规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议市住房和城乡建设局依据行业管理规定给予相应处理。

(2) 中铁隧道局集团路桥工程有限公司。履行安全生产主体责任不到位，未开展安全风险辨识，未全面排查施工区域周边带电电缆危险源安全隐患，未采取可靠安全防护措施，未严格落实公司安全教育培训制度。对事故的发生负有重要责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十八条第一款和第四十一条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议市住房和城乡建设局依据行业管理规定给予相应处理。

(3) 中铁隧道局集团有限公司。落实安全生产主体责任不到位，将中标项目分配给子公司组织施工，对集团下属公司施

---

[21]《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。

[22]《中华人民共和国安全生产法》第四十一条 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全分级采取相应的管控措施。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。

[23]《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。

工安全管理监督不到位，涉嫌存在工程转包行为。建议由市住房和城乡建设局进一步依法调查处理。

（4）建发合诚工程咨询股份有限公司。未认真履行监理职责，未有效监督施工单位落实安全生产各项管理要求。对事故的发生负有重要责任，建议市住房和城乡建设局依据法律法规给予相应行政处罚。

（5）厦门路桥工程投资发展有限公司。未压实企业主体责任，未有效督促施工、监理等参建单位全面加强工程项目的安全生产工作，未按照建设用地划拨决定书内容严格要求施工、监理单位按照所批复的用地进行施工管理。整改复查工作组织不严密不细致，未发现施工单位超用地范围围设围挡及外单位用电电缆穿越施工区域问题。对事故的发生负有一定责任，建议市住房和城乡建设局依据行业管理规定给予相应处理。

（6）市政公共服务管理有限公司。未有效督促托管单位认真开展巡查管理工作，在未获得批准手续情况下，允许施工方在所负责管养路段人行道设置施工围挡。对事故的发生负有一定责任，建议市政公共服务管理有限公司向厦门市市政集团有限公司作出书面检查。

## **2.滨海东大道（翔安东路—莲河段）工程三标段相关单位**

（1）中铁十六局集团第五工程有限公司。履行安全生产主体责任不到位，未结合项目实际制定隐患排查治理制度，开展安全风险辨识和隐患排查治理制度落实不扎实。对事故的发生负有重要责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一

十四条规定，由市应急管理局给予行政处罚。建议市交通运输局依据行业管理规定给予相应处理。

（2）娄底市龙飞建筑劳务有限公司。未有效落实隐患排查治理制度。对事故的发生负有重要责任，违反了《中华人民共和国安全生产法》第四十一条规定，建议依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条规定，由市应急管理局给予行政处罚。

（3）福建新路达交通建设监理有限公司。未认真履行监理职责，落实隐患排查治理不彻底，监督管理工作存在欠缺。对事故的发生负有重要责任，建议市交通运输局依据法律法规给予相应行政处罚。

（4）厦门路桥百城建设投资有限公司。作为滨海东大道（翔安东路-莲河段）工程代建单位，对施工、监理等参建单位的安全生产工作实施统一协调、管理不力，定期进行安全检查方面存在欠缺。现场安全检查过程中，未及时发现鹭建兴公司在三标段项目施工临时用电电缆附近安装使用水泥搅拌设备的情况。未发现三标段项目部及其劳务队未按照《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）以及本单位制定的《安全生产管理办法》对配电线路开展巡查、检查。对事故的发生负有一定责任，建议市交通运输局依据行业管理规定给予相应处理。

### 3.有关职能部门

(1) 市建设工程质量安全站。对机场片区莲嶝大桥工程项目安全监管不到位，复核整改完成情况不严密不细致。对事故的发生负有一定责任，建议市建设工程质量安全站向市住房和城乡建设局作出书面检查。

(2) 市交通运输执法支队。落实本系统工程项目监管职责调整衔接不够，对职能调整后剩余监督工程项目安全生产监督管理不到位。对事故的发生负有一定责任，建议市交通运输执法支队向市交通运输局作出书面检查。

(3) 翔安区住建和交通局。作为属地行业监管部门，未严格落实建设工程安全监管市区联动机制要求，未按照市政府有关安全生产要求，强化属地政府监管责任。建议翔安区住建和交通局向翔安区政府作出书面检查。

## **六、事故主要教训**

### **(一) 安全生产主体责任不落实**

中铁隧道局集团、十六局五公司履行安全生产主体责任不到位，对项目部施工安全管理监督指导不到位。滨海东大道三标段项目部在工程后期疏于对施工用电设施设备管理，对存在漏电安全隐患未排查到位，未采取安全措施根治，以致带来事故恶果。莲嶝大桥工程项目部对施工人员培训教育不到位，未全面排查施工区域周边带电电缆危险源安全隐患；未办理手续擅自外扩围挡，且对围挡内外单位电缆带来的安全隐患未进行统一协调和管理。

### **(二) 监管失察失管**

一是监理单位责任心不强，未能发现施工现场的安全隐患并督促施工方及时消除。二是代建单位对施工、监理等参建单位的安全生产工作沟通协调不足，对施工过程中面临的风险缺乏预见性，风险管控机制存在漏洞。三是行业主管部门对工程施工的监管不到位，未能及时发现并纠正施工过程中的违规行为，对监理、代建等单位的监管不严，导致这些单位对工程项目的安全监管不到位，对整改完成情况复核组织不严密不细致，均未发现外单位用电电缆穿越施工区域，且未采取可靠防护措施等问题。

### （三）员工安全意识淡薄

莲嶝大桥工程项目部未严格落实公司安全教育培训制度，对施工人员安全教育不到位，导致员工安全意识淡薄，在未配备防护用品和未使用绝缘工具措施下，拖扯带电电缆。

## 七、事故整改和防范措施

### （一）切实落实建设工程各方主体责任

机场片区莲嶝大桥工程和滨海东大道工程三标段项目建设单位、施工单位、监理单位要认真吸取事故教训，严格执行《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》等有关规定。**建设单位**要加强对施工、监理等单位安全生产工作的统一协调和管理，加大安全巡查检查力度，依法及时向有关主管部门报告安全隐患信息，并督促落实问题整改。**施工单位**要强化对从业人员的安全生产教育和培训，确保从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉安全生产规章制度和安全操

作规程，在知晓现场安全底数，确保现场安全的状况下才能进入施工场所作业；要建立健全生产安全事故隐患排查治理、安全风险分级管控等安全管理规章制度，严格按照风险分级采取相应的管控措施；施工中要严格落实《建设工程施工现场供用电安全规范》要求，对所有可能导致人员触电的部位要加强防范措施；要加强对施工现场的隐患排查治理，采取技术、管理措施及时发现并消除施工现场的各类事故隐患；要加强交叉作业方面的安全管理，严格落实统一协调管理要求，在交叉作业区域设置明显的警示标识和警戒线，确保作业人员能够清晰识别危险区域，并建立有效的沟通协调机制，确保各方在交叉作业过程中能够及时沟通、协调解决问题。**监理单位**要认真履行监理工作职责，加强对施工安全的监督检查和隐患排查，及时发现隐患问题并督促完成整改。

## **（二）切实增强施工人员安全意识**

安全管理的核心是人，全市建筑施工领域要着力提高施工人员安全意识，丰富用电知识的安全培训教育内容，此次事故暴露了施工人员安全意识淡薄，缺乏安全用电知识和防触电事故技能，未掌握施工场所周边重大危险因素，盲目操作，存在施工人员管控上的盲区。施工单位要加强施工人员管控，必须向全体施工人员进行安全生产交底和施工用电专项交底。对机械设备安全、用电安全、防火防爆、高处作业、季节性保护、个人防护用品使用提出具体管理要求。

## **（三）切实落实行业部门监管职责**

市住建局和市交通局要深刻吸取事故教训，加强对全市在建工程项目的安全生产监管。一是要开展施工用电隐患排查专项整治行动。突出对施工用电电缆、用电设施设备的管理、检查和维护，施工用电系统的安装调试和运行要严格执行《建设工程施工现场供用电安全规范》（GB50194-2014）要求，在施工现场临时线路低压配电系统中安装安全保护装置，防范电击事故、电气火灾和设备损坏。施工现场临时用电必须建立完整安全技术档案，按制定的电气安全操作规程、电气安装规程、运行管理规定、电气维修检查制度做好日常检查，确实做到电工交接班有痕迹，做到接地电阻和绝缘电阻测试有记录，做到各级漏电开关测试合格，方能做到全施工过程的安全控制在受控状态。二是要加强交叉作业面施工现场安全监督管理。同一作业区域内进行生产经营活动，可能危及对方生产安全的，应当签订安全生产管理协议，明确各自的安全生产管理职责和应当采取的安全措施。参建单位要对工程建设的人、机、物料、方法、环境全过程进行监管，落实安全隐患排查整治制度，加强现场重大危险源的识别。按《安全生产法》第四十四条要求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、防范措施和事故应急措施，制止施工过程中的冒险性、盲目性、随意性，有效地将工程安全控制在受控状态。