

# 吉阳“10·11”中交海南总部基地项目电梯 安装工人坠亡事故调查报告

2022年10月11日下午15时40分左右，中交海南总部基地项目B地块(以下简称B地块)工地，发生一起电梯安装工人坠亡事故，造成1人死亡。

事故发生后，区政府领导高度重视，立即对事故救援、善后和事故调查工作进行安排部署，依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）和《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，吉阳区人民政府授权区应急管理局成立了事故调查组，对这起坠亡事故进行全面调查。由吉阳区应急管理局局长欧江萍担任事故调查组组长。事故调查组成员单位有：区应急管理局、三亚市市场监督管理局吉阳分局、月川派出所、区住建局、区总工会。

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、收集资料、询问有关人员、法规研判，查明了事故发生的经过和原因，认定了事故性质和责任，提出了对责任单位和责任人员的处理意见，并针对事故原因及暴露出的突出问题，提出了事故防范和整改措施。现将有关情况报告如下：

现将有关调查情况报告如下：

## 一、工程概况

### （一）工程基本介绍

在建工地概况：

中交海南总部基地项目，位于三亚市总部经济及商务启动区东岸片区。项目用地面积约 39.61 亩，主要建设内容为：1 栋 170 米超高层办公楼，1 栋 80 米办公楼和裙房，总建筑面积约 20.5 万平方米，计容建筑面积约 14.5 万平方米。该项目分为 A、B 两个地块，其中发生事故的 B 地块，其计容建筑面积约 8.52 万平方米，容积率 6.5，建筑高度 170 米。

该项目的建设单位：海南中交总部经济发展有限公司；监理单位：海南新世纪建设科技有限公司；施工总包单位：中交一航局第二工程有限公司；电梯供应商：日立电梯（中国）有限公司；专业分包单位：日立电梯（中国）有限公司海南分公司（电梯安装单位）；委托安装单位：海南灏业电梯工程有限公司（与日立电梯（中国）有限公司海南分公司签订《电（扶）梯安装工程委托合同》）。

该项目 A、B 两个地块同时于 2020 年 3 月 25 日开工，工期 1110 天。2022 年 7 月 15 日，完成项目主体工程封顶。2022 年 7 月 15 日，项目主体工程已经建设完成后，专业分包单位陆续进场，开始进行室内外装饰装修、工艺设备安装等分部分项工程。

事故工程概况：

2022 年 4 月 19 日，日立电梯（中国）有限公司中标中交海南总部基地项目电梯设备供应项目，成为该项目的电梯设备供应商，与中交一航局第二工程有限公司签订《中交海南总部基地项目（地块 B）电梯设备供应工程合同》。

2022 年 5 月 16 日，日立电梯（中国）有限公司海南分公司与总包单位签订《中交海南总部基地项目（地块 B）电梯安装工

程合同》（包含《建筑施工分包工程安全生产管理协议书》），承接该项目所有 21 部直梯（3m/s 以上高速梯 13 部）的安装工程。

2022 年 5 月 30 日，日立电梯（中国）有限公司海南分公司与海南灏业电梯工程有限公司签定电梯安装委托合同，将其承包的 21 部直梯（3m/s 以上高速梯 13 部）的安装工程转包给海南灏业电梯工程有限公司。

2022 年 9 月 26 号，总包单位将工作面移交给日立电梯（中国）有限公司海南分公司。工作面移交后，日立电梯（中国）有限公司海南分公司安排电梯安装工人陆续进场，对工人进行进场教育培训，安全技术交底，熟悉现场环境，安排吃住等。

2022 年 10 月 6 号，日立电梯（中国）有限公司海南分公司开始安排电梯生产厂家技术安装人员安装移动式电梯安装作业平台。

2022 年 10 月 9 号，电梯生产厂家完成移动式电梯安装作业平台的安装，并于当日与分包单位（日立电梯（中国）有限公司海南分公司）共同完成自验，出具了经分包单位审核的《电梯安装自检报告》。

2022 年 10 月 10 日早晨，总包单位、监理单位及专业分包单位（日立电梯（中国）有限公司海南分公司）完成对移动式电梯安装作业平台的联合验收。随后，日立电梯（中国）有限公司海南分公司安排其转包单位海南灏业电梯工程有限公司的劳务作业人员开始电梯导轨安装作业。

## 二、事故相关单位、人员基本信息调查

## （一）事故相关单位基本信息

### 专业分包单位：

日立电梯（中国）有限公司海南分公司，中交海南总部基地项目（地块B）电梯安装工程的专业分包单位。2022年5月16日与总包单位签定《中交海南总部基地项目（地块B）电梯安装工程合同》及《建筑施工分包工程安全生产管理协议书》。协议书中约定：由日立电梯（中国）有限公司海南分公司承担在施工期间因非甲方原因造成的人员伤亡的全部责任。

日立电梯（中国）有限公司海南分公司属于外商投资企业分支机构（分公司），营业执照编号：琼00385341；公司位于海南省海口市龙华区国贸路2号海南时代广场5层北侧；成立于2018年5月25日；公司负责人是孙东；统一社会信用代码为91460100MA5T4KOM9B；营业期限为2018年5月25日至2035年6月01日；经营范围包括：房屋建设工程施工；水电安装；销售：金属材料、机电设备、矿产品、装饰材料；建筑工程施工总承包贰级；市政公用工程施工总承包贰级；建筑装修装饰工程专业承包贰级；钢结构工程专业承包叁级；地基与基础工程专业承包叁级；工程造价咨询服务、商务信息咨询服务、工程信息咨询服务、劳务信息咨询服务、企业管理咨询；机械设备租赁；施工劳务分包（不含劳务派遣）；房屋租赁；土石方工程。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

### 转包单位：

海南灏业电梯工程有限公司，日立电梯（中国）有限公司海南分公司所承包的中交海南总部基地项目（地块B）电梯安装工

程的转包单位。双方于 2022 年 5 月 30 日签订《电（扶）梯安装工程委托合同》，委托合同编号：BA7222Z00104。通过该合同的签订，日立电梯（中国）有限公司海南分公司将所承包的中交海南总部基地项目（地块 B）21 部直梯（3m/s 以上高速梯 13 部）的安装工程全部转包给海南灏业电梯工程有限公司。

海南灏业电梯工程有限公司属于有限责任公司（自然人独资），营业执照编号：琼 00001065；公司位于海南省海口市龙华区椰海大道南侧海马三期林安智慧物流商城(二期)专业市场 5 栋 1 层 129 商铺；成立于 2017 年 4 月 18 日；注册资本为伍佰万圆整；营业期限为长期经营；公司法定代表人是余力；统一社会信用代码为 91460100MA5RGLHP8C；经营范围包括：电梯、机电设备的安装、维修；普通机械设备的安装、维修；乘客电梯、载货电梯、杂物电梯、自动扶梯、自动人行道的安装及维修，电梯及配件的销售、保养。（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

#### **监理单位：**

海南新世纪建设科技有限公司，中交海南总部基地项目（地块 B）工程监理单位。与海南中交总部经济发展有限公司签有《三亚总部经济东岸起步区 DA2-25-02B 地块项目监理》合同，共三册。签订日期：2020 年 6 月 18 日。

海南新世纪建设科技有限公司，公司类型为有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）；注册资本：壹仟万圆整；法定代表人：马俊发；公司成立于 2001 年 12 月 10 日；营业期限：

从 2001 年 12 月 10 日至 2031 年 12 月 10 日;公司营业执照住所:海口市美兰区大英山东--路 10 号海阔天空国瑞城(铂仕苑)办公楼 1 单元 16 层 1601 房;经营范围:许可项目:建设工程监理:工程造价咨询业务:单建式人防工程监理;水利工程建设监理:建设工程施工;房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包:住宅室内装饰装修(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。一般项目:工程管理服务:地质勘查技术服务:规划设计管理:工业设计服务:专业设计服务:技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;对外承包工程:园林绿化工程施工;土石方工程施工;体育场地设施工程施工;金属门窗工程施工;普通机械设备安装服务:渔港渔船泊位建设:农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务:畜牧渔业饲料销售;第一类医疗器械销售:第二类医疗器械销售;特种设备销售:建筑材料销售:新能源汽车整车销售:网络技术服务:信息技术咨询服务:软件开发:物业管理:房地产评估:园区管理服务:水污染治理(除许可业务外,可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)。营业执照编号:琼 01927581。

**事故相关单位合同关系:**



## （二）事故相关人员基本信息

孙东：男，汉族。日立电梯（中国）有限公司海南分公司负责人。身份证住址：广州市白云区京溪沙太南路 1023 号东院 1 栋 1 单元 604 房。身份证号码：440104\*\*\*\*\*0056。

汤伟顺：男，汉族。日立电梯（中国）有限公司海南分公司所承包的中交海南总部基地项目（地块 B）电梯安装工程现场负责人，专职安全员。身份证住址：广东省蕉岭县蓝坊镇高南村南新 94 号。身份证号码：441427\*\*\*\*\*2513。持有安全员 C 证，证书编号：粤建安 C3(2019)0048139，有效期至：2022 年 12 月 24 日。

余力：男，汉族。海南灏业电梯工程有限公司法人。身份证住址：广州市海珠区紫金大街 22 号 601 房。身份证号码：440105\*\*\*\*\*2712。

邓成勇：男，汉族。海南灏业电梯工程有限公司分管安全的主要负责人。身份证住址：广东省乐昌市黄圃镇新塘村委会丰田组 16 号。身份证号码：440281\*\*\*\*\*565X。持有安全员 A 证，证书编号：粤建安 A（2015）0000695，证书有效期至 2024 年 2 月 6 日。

## （三）事故死亡人员基本信息

邓国好：男，汉族。海南灏业电梯工程有限公司电梯安装工人。身份证住址：湖南省宜章县赤石乡曹田村委会第 9 小组。身份证号码：432824\*\*\*\*\*6497。

2022年8月9日，邓国好参加了日立电梯（中国）有限公司培训中心组织的《安装施工现场作业能力》资格培训，并完成学习，获得课程结业证书。

2022年10月3日，邓国好由日立电梯（中国）有限公司海南分公司在中交海南总部基地项目（地块B）的管理人员安排进场，进行该地块的电梯安装的入场教育及培训。

2022年10月3日，邓国好通过日立电梯（中国）有限公司海南分公司进入中交海南总部基地项目（地块B），进行该地块的电梯安装的入场教育及培训。

2022年10月10日，邓国好开始进行电梯导轨安装作业。

2022年10月11日下午15时40分左右，邓国好在1#楼电梯导轨安装作业中不慎从14楼坠落至地下一层作业面，坠落高度为67米。公安部门出具的法医尸检死亡原因：符合生前跌落死亡。

### 三、事故相关机械设备及作业情况调查

#### （一）事故相关机械管理信息

##### 与事故有关的设备：

与本次事故发生有关的机械设备为一台移动式电梯安装专用平台。该设备的型号及名称为：**ZLPZ400** 电梯安装专用施工平台。生产厂家为广州安速通建筑工程机械有限公司，该公司负责移动式电梯安装专用平台的供货及安装。生产厂家向分包单位提供了电梯安装专用施工平台合格证、电梯安装专用施工平台介绍、安全锁检验报告、导轨吊机使用说明书、电梯施工平台终检

报告、施工平台安装拆卸指引、施工平台使用说明书等产品合格及检验资料。

#### 设备进场管理情况：

2022年9月26日，电梯专用施工平台生产厂家完成施工平台出厂终检，出具《电梯专用施工平台终检报告》。

2022年10月3日，电梯安装工程分包单位、监理单位、总包单位共同完成与电梯安装专用平台的进场验收，签署《工程材料/设备/构配件报审表》。

2022年10月9日，电梯安装专用平台在施工井道内安装完成后，电梯安装工程专业分包单位与电梯安装专用平台生产厂家完成与电梯安装专用平台的安装自检验收，出具《电梯专用施工平台自检报告》。

2022年10月10日早晨，监理单位、总包单位、分包单位完成电梯安装专用平台的安装联合验收，签署《电梯安装专用施工平台联合验收表》。随后，经过危险作业审批后，分包单位开始电梯导轨的安装作业。

#### （二）事故相关危险作业管理

事故发生在与14楼电梯井口平齐的电梯安装施工作业平台上。事故发生时，1#电梯井道内的电梯安装施工作业平台距离坠落面高度67米。邓国好等人正在进行电梯导轨安装作业。经事故调查组现场调查，该作业涉及作业高度超过30M的特级高处作业、电梯井口的临边及洞口作业。该电梯导轨安装作业，须由分包单位报审，经总包单位及监理单位的危险作业审批，获得危险作业许可证后，方可开始进行。

2022年10月10日，电梯安装专用平台的安装联合验收完成后，分包单位通过总包单位及监理单位的危险作业审批，取得危险作业许可证。

#### 四、事故发生经过

2022年9月26日，疫情管控放开后，中交海南总部基地项目（地块B）施工项目陆续开始复工。

2022年10月3日，分包单位日立电梯（中国）有限公司海南分公司陆续安排施工作业人员进场，做开工前的人员安全教育培训等准备工作。

2022年10月10日早晨，电梯安装专用平台的安装通过联合验收，随后获得危险作业审批，分包单位开始安排施工作业人员进行电梯导轨的安装作业。

2022年10月11日下午15时40分左右，电梯安装工人邓国好开始在1#电梯井的井道内进行电梯导轨安装作业。事故发生时，电梯导轨已经安装至顶层（14楼）。为了进行14楼顶部电梯导轨的安装，因安装距离不够，须拆除电梯安装作业平台顶部的安全防护棚，导轨安装完成后，须再将拆除的顶棚安装复位。在邓国好和工友先后摘下安全带离开电梯安装作业平台进出电梯井口，去拿取顶棚安装材料。邓国好的工友先离开作业平台，听到相邻电梯井内的工友大声问“掉了什么东西？”，才回身看，没有发现邓国好，随后意识到邓国好掉下去了。

经过事故调查组调查，邓国好是从距离坠落面67米高的14楼电梯井口与电梯安装作业平台的间隙坠落，死亡。同一现场作

业的其他工友因离开作业平台，在 14 楼电梯井口外拿材料，未看到邓国好坠落过程。邓国好的坠落过程现场无目击者。

#### 四、事故应急救援、评估及善后处理情况

##### （一）应急救援

2022 年 10 月 11 日下午 15 时 40 分左右，事故发生后：

总包单位：接到事故报告后，总包单位现场项目负责人立即启动突发事件应急预案，向业主单位领导进行了汇报，并向单位总部领导进行了报告。总包单位项目负责人按照预案要求，安排管理人员对事故发生位置以及周围进行了排查，并对事故现场进行了保护。配合主管部门工作人员进行现场查勘。与此同时，迅速下令停工，安排分包单位联系死者家属，积极善后。

业主单位：接到事故报告后立即向三亚市中央商务区管理局进行了汇报。

监理单位：项目安全总监在接到事故通报后立即向总部安监部进行了汇报，并安排现场人员协助 120 救护人员进行抢救。

2022 年 10 月 11 日 15 时 58 分左右，120 医护人员到场后，经抢救无效并现场宣布已无生命体征。随后，死者于当天下午 17 时左右被送往逸仙园殡仪馆。

分包单位：现场负责人接到事故报告后，通知死者家属过来三亚处理善后事宜。

政府主管部门：接到事故报警后，迅速启动联动机制，属地派出所、吉阳区应急管理局和区住建局迅速赶到现场。公安部门查勘现场，排除他杀的可能，具体死亡原因等待法医鉴定。

##### （二）事故应急处置评估

通过对事故应急处置过程调查分析，调查组认为：

1. 事故单位方面。经评估认为总包单位能够积极组织现场人员进行施救；能够迅速进行现场警戒，保护现场，防止无关人员误入，避免二次事故发生；同时迅速下令停工，积极组织专业分包单位开展对死者家属的安抚和赔付等善后工作。应急处置得当，未引发其他舆情。

2. 政府、部门方面。经评估认为区政府、三亚市中央商务区管理局、区应急管理局、三亚市市场监督管理局吉阳分局、区住建局、月川派出所等部门应急值守到位，应急响应迅速，信息报送及时，责令该事故工地暂时停止施工作业。实现了无衍生二次事故，无群体事件发生，现场处置得当。

### （三）善后处理情况

邓国好（死者）善后处理：

2022年10月11日下午，事故发生后，分包单位立即组建善后工作小组，全力做好死者善后及家属安抚工作，并安排专人负责家属后勤保障工作。

2022年10月14日，分包单位与邓国好家属协商达成赔偿协议，并完成赔偿，共计152.9万元。

2022年10月16日，邓国好下葬之后，家属离开返程。邓国好善后处理工作结束。

## 五、人员伤亡情况和直接经济损失

### （一）人员伤亡情况

事故造成一人死亡。

邓国好，死者，男，汉族。在电梯导轨安装作业过程中，发生高处坠落，法医鉴定符合生前跌落死亡。

## （二）直接经济损失

事故造成直接经济损失约人民币 152.9 万元。

## 六、合同关系合规性调查

### 1.法律依据：

《中华人民共和国安全生产法》（国务院令第 88 号）第四十九条规定：生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。

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，发现安全问题的，应当及时督促整改。

矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的施工单位应当加强对施工项目的安全管理，不得倒卖、出租、出借、挂靠或者以其他形式非法转让施工资质，不得将其承包的全部建设工程转包给第三人或者将其承包的全部建设工程支解以后以分包的名义分别转包给第三人，不得将工程分包给不具备相应资质条件的单位。

### 2.单位资质：

海南灏业电梯工程有限公司未提供劳务资质证书，其营业执照的营业范围中不包含劳务服务、劳务派遣等劳务资格。

### 3.合同关系：

供货合同：2022年4月19日，中交海南总部基地项目电梯设备供应项目由日立电梯（中国）有限公司中标，日立电梯（中国）有限公司成为该项目的电梯设备供应商，与中交一航局第二工程有限公司签订《中交海南总部基地项目（地块B）电梯设备供应工程合同》。

安装合同：2022年5月16日，日立电梯（中国）有限公司海南分公司与总包单位签定《中交海南总部基地项目（地块B）电梯安装工程合同》及《建筑施工分包工程安全生产管理协议书》，承包中交海南总部基地项目（地块B）21部直梯（3m/s以上高速梯13部）的安装工程。《中交海南总部基地项目（地块B）电梯安装工程合同》中第十五条“违约责任”中第2条，明确约定：本工程严禁转包或分包，若分包人擅自分包、转包或中途退场的，发包人有权单方解除本合同，合同解除后，分包人应无条件退还发包人已付工程款，同时分包人应向发包人支付合同总价30%的违约金。《建筑施工分包工程安全生产管理协议书》中第二项第3条明确承包范围为电梯安装，第4条明确承包方式为专业分包。

委托合同：2022年5月30日，专业分包公单位日立电梯（中国）有限公司海南分公司将所分包的中交海南总部基地项目（地块B）21部直梯（3m/s以上高速梯13部）的安装工程全部转

包给海南灏业电梯工程有限公司。双方签订《电（扶）梯安装工程委托合同》，委托合同编号：BA7222Z00104。

日立电梯（中国）有限公司海南分公司作为专业分包单位与海南灏业电梯工程有限公司签订《电（扶）梯安装工程委托合同》后，未向总包单位及监理单位报备。

#### **4.结果判定**

综合上述法规、合同、经营资质及人员问询笔录等的调查结果，日立电梯（中国）有限公司海南分公司作为电梯安装工程的专业分包单位与不具备劳务资质的海南灏业电梯工程有限公司签订《电梯安装工程委托合同》，由海南灏业电梯工程有限公司完成其专业分包合同中承包的21部电梯的安装，依据《建筑法》、《安全生产法》的规定、《中交海南总部基地项目（地块B）电梯安装工程合同》、《电（扶）梯安装工程委托合同》及海南灏业电梯工程有限公司的营业执照营业范围，事故调查组判定：日立电梯（中国）有限公司海南分公司与海南灏业电梯工程有限公司签订的《电（扶）梯安装工程委托合同》为分包工程的转包合同。该委托行为属于转包，属于建设工程项目发承包违法行为，该行为违反了《中华人民共和国安全生产法》（国务院令第88号）第四十九条第三款“不得将其承包的全部建设工程转包给第三人”的规定。

#### **七、安全技术及作业管理分析**

##### **（一）事故当天天气情况：**

2022年10月11日，事故发生当天：全天气温19℃~28℃，多云，东北风2级，风速24km/h，气压值1006，降雨量0.0mm，

相对湿度 70%，能见度 25km，紫外线指数 7，空气质量指数 37 优。

## （二）电梯导轨施工安全技术要求

在生产厂家提供的《施工平台使用说明书》中：

1. “注意事项”部分中有提示和说明：电梯安装专用施工平台用于电梯井道安装作业，为了确保施工生产安全，在使用本产品前，请务必仔细阅读《产品使用说明书》。首先，操作人员必须充分了解本产品的使用要求与工作特性，应严格经过安装培训取得上岗证，方有资格使用本设备。

操作人员必须佩戴安全带、安全帽及穿安全鞋。安全带必须扣在单独设置的、独立于施工平台的安全绳上。

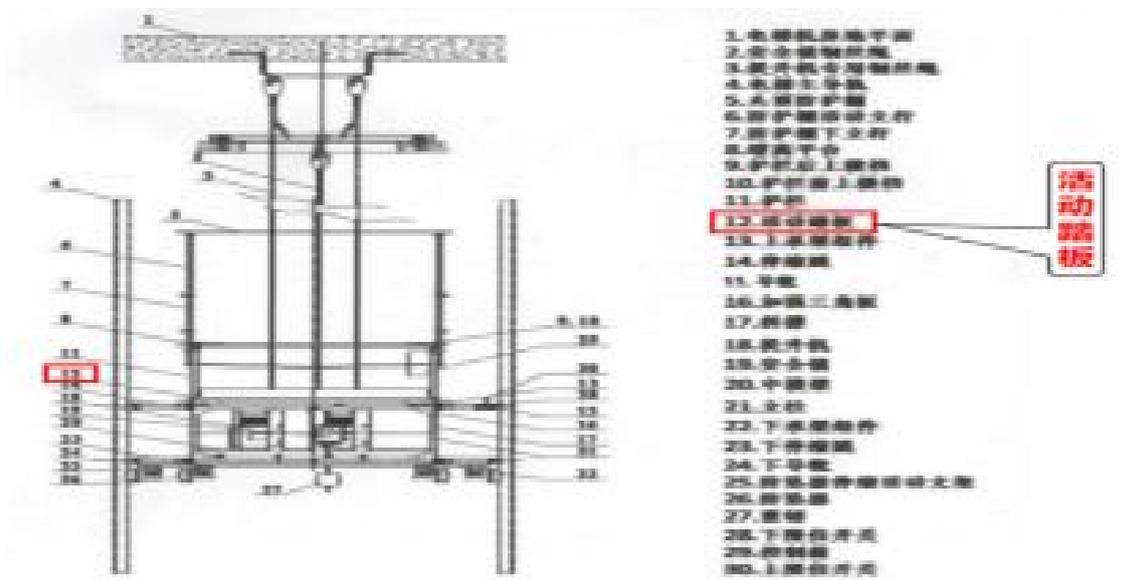
2. 第五部分操作和使用中（三）安全操作和使用规则中提示和说明：电梯专用施工平台是高处载人作业设备，要特别重视其安全操作和使用。现场安装完毕后按本章（一）的内容要切实做好检查交接手续。在使用前要经当地劳动安全监察部门认可并严格执行国家和地方颁布的高处作业、劳动保护、安全施工和安全用电等方面以及其它有关部门的法规、标准。根据电梯专用施工平台的特点，还应严格遵守以下的安全操作和使用规则：

a、应谨慎操作和定期维护保养。操作人员必须能适应高处作业的要求，没有高处作业的疾病或生理缺陷，而且必须经过专门培训后方能上岗。

b、操作人员上机操作前，必须认真学习和掌握本使用说明书的内容；使用前必须按检验项目逐项检验合格；使用中严格执行安全操作规程；使用后认真做好维护保养工作。

c、操作和施工人员都必须戴安全鞋帽，系安全带。安全带上的自锁扣必须扣在单独设置的安全绳（亦称“生命绳”）上，单独安全绳要牢靠固定，并从电梯机房穿过电梯专用施工平台中间直至地面一层。确保生命安全。

3、电梯结构安全设计附图中：有封挡操作平台与电梯井口间缝隙的抽拉式活动踏板的设计。活动踏板抽开后，可以封挡部分操作平台与电梯井口间的缝隙。活动踏板在电梯施工作业平台上的位置情况见下图：



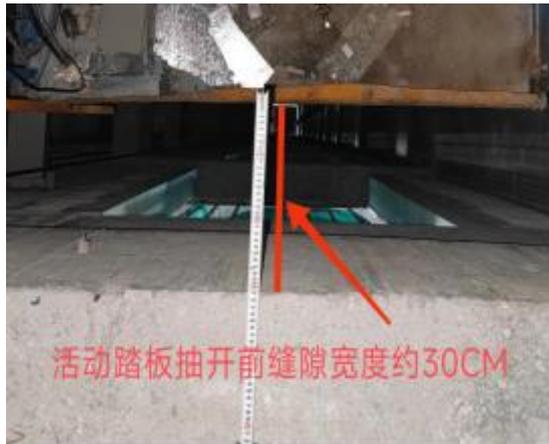
专业分包公司提交，经过总包和监理审批的《中交海南总部基地项目 B 地块电梯安装工程专项施工方案》中第十五部分施工安全保证措施中第 C 项电梯移动作业平台高考作业安全措施中要求：6、作业工人无论在施工过程中或进出作业平台过程中必须保证安全带扣系挂在护栏上或生命绳上。作业人员在离开移动作业平台前，须先将活动踏板拉开，保证与层门地坎间隙 $\leq 150\text{mm}$ ，才能离开平台。

(二) 施  
经事故调  
1. 经过测



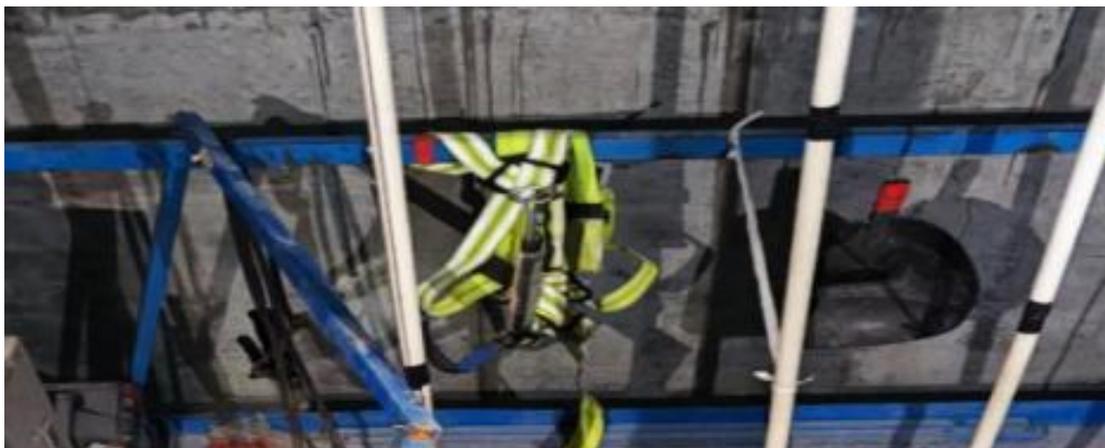
工现场相关技术调查  
查组调查确认：  
量，电梯安装作业平

台与电梯井口的缝隙宽度约为 30cm。平台活动踏板打开后，电梯作业平台与电梯井口的缝隙宽度小于 15CM。该宽度满足《电梯安装验收规范》（GB/T10060-2011）第 5.3.3.3 中第 c 条的规定：2)在平台与通道门的门槛之间不能有可通过直径 0.15m 球体的间隙；3)完全打开的层门板与平台边缘之间的水平间隙不能超过 0.15m，除非采取了附加的预防措施来防止坠入井道。



2. 经过现场查勘，事故发生现场施工电梯井道内安装有进出电梯井口系挂安全带的生命绳（生命绳）。





3. 作业平台上配有安全帽、安全带等防护用品。

4. 事故工程技术资料显示，14楼1#电梯井口地面距离惊到底部的坠落面的高度为67米，属于特级高处作业。

### （三）施工方案编制及作业审批

2022年9月25日，分包单位报送的《电梯施工平台专项施工方案》施工组织设计，通过总包单位及监理单位的审批。

2022年9月26日，分包单位报送的《电梯施工平台专项施工方案》专项施工方案，通过总包单位及监理单位的审批。

2022年10月10日，分包单位与总包单位和监理单位共同完成电梯施工平台的安装验收。

2022年10月10日，分包单位申请的危险作业通过总包单位和监理单位的审批，获得《危险作业许可证》。

### （四）安全技术交底

2022年10月2日，总包单位完成一级交底。由总包单位的总工对项目部各个部门负责人及分包单位负责人进行施工方案的交底，包括施工技术交底和安全技术交底。

2022年10月2日，总包单位完成二级交底。由项目部各部门的负责人对施工作业现场的管理人员、技术人员和分包单位的现场管理人员进行交底，注重现场的安全管控。

2022年10月3日，分包单位完成三级交底。由分包单位的现场负责人及安全管理人员现场对施工作业人员进行安全技术交底，包括操作规程、安全注意事项、劳动防护的正确佩戴和使用等内容。

#### （六）安全技术及作业管理分析结论

对与事故相关的资料及相关人员的笔录进行调查分析研判，结合现场查勘，以及相关人员进行调查问询，与事故发生相关的因素如下：

1. 电梯安装作业管理风险辨识不到位：分（转）包单位在对作业人员进行高度超过30米的特级高处作业时，未及时识别电梯导轨安装作业过程存在的缝隙坠落风险，未告知施工作业人员缝隙坠落风险，未告知施工作业人员预防坠落的有效安全防护措施。

2. 电梯安装作业管理隐患排查不到位：未及时发现施工作业人员进出电梯安装作业平台时未系挂安全带、未打开活动踏板的不安全行为。

3. 电梯安装作业安全监管不到位：监理单位在电梯导轨安装高度超过30米后，没有安排现场人员进行安全监理；分包单位现场安全负责人在电梯安装至14楼左右，离开现场，没有安排其他人在现场进行安全管理。

4. 安全操作规程执行教育培训及管理不到位：分（转）包单位对电梯安装施工作业人员进行安全技术交底、安全教育和日常安全管理中，均未重视特级高处作业的操作规程、安全防护措施及安全警示教育，施工作业人员进出平台跨越平台及电梯井口间的缝隙时，未系挂安全带，未打开活动踏板。

## 八、事故原因

### （一）直接原因

邓国好在电梯导轨安装作业进出电梯安装作业平台，跨越作业平台与电梯井口的缝隙的时候，未打开作业平台上进行缝隙保护的踏板，未系挂安全带。

### （二）间接原因

#### 1. 合规性问题：

经事故调查组调查，海南灏业电梯工程有限公司的营业执照营业范围中，不包括劳务服务、劳务分包及劳务派遣等劳务资格。日立电梯（中国）有限公司海南分公司与海南灏业电梯工程有限公司之间存在分包工程的转包行为。对此分包工程的转包，日立电梯（中国）有限公司海南分公司未向总包单位及监理单位报备。

#### 2. 管理原因：

分包单位、转包单位、监理单位对电梯安装工程的风险辨识及隐患排查不到位，具体如下：

一是分（转）包单位对项目安全生产管理职责落实不到位，未能及时正确辨识施工作业人员在电梯轨道安装高处作业时，电梯井口和电梯施工作业平台之间的缝隙存在的安全风险，

对施工作业人员的操作规程教育交底不到位，事故发生时，施工作业人员未能在施工作业过程中采取正确有效的防护措施安全。

二是分（转）包单位主要负责人未履行其安全生产管理职责，未建立健全安全管理制度，未建立健全并落实风险分级管控及隐患排查治理制度，事故发生时没有安全生产管理人员在作业现场进行安全管理。

三是分（转）包单位的现场施工管理人员未严格履行其管理职责，事发时不在现场，也未安排其他管理人员在现场进行安全管理。

四是监理单位监理职责履行不到位。事故发生时，对于电梯导轨安装存在的特级高处作业，现场没有监理单位的监理人员进行监理。

## **九、事故损失及性质**

### **（一）事故损失**

10·11 中交海南总部基地项目电梯安装工人坠亡事故共造成 1 人死亡，直接经济损失约 152.9 万元。

### **（二）事故性质**

依据国务院《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令 493 号）第三条的规定，事故调查组一致认定：“10·11 中交海南总部基地项目电梯安装工人坠亡事故”是一起建筑施工领域的一般生产安全事故。

## **十、对事故有关责任单位及责任人的处理建议**

### **（一）事故责任单位**

**日立电梯（中国）有限公司海南分公司：**

责任认定依据：

《建筑法》第二十八条：禁止承包单位将其承包的全部建筑工程转包给他人，禁止承包单位将其承包的全部建筑工程肢解以后以分包的名义分别转包给他人。

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）第四十九条：生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。

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，发现安全问题的，应当及时督促整改。

矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目的施工单位应当加强对施工项目的安全管理，不得倒卖、出租、出借、挂靠或者以其他形式非法转让施工资质，不得将其承包的全部建设工程转包给第三人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转包给第三人，不得将工程分包给不具备相应资质条件的单位。

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）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，按照安全风险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。

县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。

责任认定：

分包单位，事故主要责任单位。日立电梯（中国）有限公司海南分公司与不具备劳务资质的海南灏业电梯工程有限公司之间存在转包行为，依据《安全生产法》的规定，属于建设工程项目发承包违法行为；依据《安全生产法》的规定，日立电梯（中国）有限公司海南分公司风险辨识及隐患排查管理责任落实不到位；对事故负主要责任。

处罚依据：

《建筑法》第六十七条第一款规定：承包单位将承包的工程转包的，或者违反本法规定进行分包的，责令改正，没收违法所得，并处罚款，可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）第一百一十四条第一款：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:发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

处罚建议：

建议有关行政执法部门依据《建筑法》第六十七条第一款规定：责令日立电梯（中国）有限公司海南分公司改正，没收违法所得，并处罚款；

建议有关行政执法部门依据《中华人民共和国安全生产法》（2021）第一百一十四条第（一）款之规定：对日立电梯（中国）有限公司海南分公司处以30万元以上，100万元以下的罚款；

以上两项处罚可以合并执行。

**海南灏业电梯工程有限公司：**

责任认定依据：

《建筑法》第二十八条：禁止承包单位将其承包的全部建筑工程转包给他人，禁止承包单位将其承包的全部建筑工程肢解以后以分包的名义分别转包给他人。

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）第二十条：生产经营单位应当具备本法和有关法律、行政法规和国家标准或者行业标准规定的安全生产条件；不具备安全生产条件的，不得从事生产经营活动。

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）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，按照安全风险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。

县级以上地方各级人民政府负有安全生产监督管理职责的部门应当将重大事故隐患纳入相关信息系统，建立健全重大事故隐患治理督办制度，督促生产经营单位消除重大事故隐患。

资质证件：未提供劳务资质证书；其营业执照营业范围不包括劳务资质。

责任认定：

不具备劳务资质与日立电梯（中国）有限公司海南分公司签订工程委托安装合同，依据双方签订的合同及《建筑法》的规定判定，属于转包，属于建设工程项目发承包违法行为；对施工作业现场的安全管理不到位，对事故负主要责任。

处罚依据：

《建筑法》第六十七条第一款规定：承包单位将承包的工程转包的，或者违反本法规定进行分包的，责令改正，没收违法所得，并处罚款，可以责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书。

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）第一百一十四条第一款：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:发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款。

处罚建议：

建议有关行政执法部门依据《建筑法》第六十七条第一款规定：责令海南灏业电梯工程有限公司改正，没收违法所得，并处罚款；

建议有关行政执法部门依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）第一百一十四条第（一）款之规定：对海南灏业电梯工程有限公司处以 30 万元以上，100 万元以下的罚款；

以上两项处罚可以合并执行。

**海南新世纪建设科技有限公司：**

责任认定依据：

《建设工程安全生产管理条例》第十四条第三款：工程监理单位和监理工程师应当按照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理，并对建设工程安全生产承担监理责任。

责任认定：

监理单位，未按照《建设工程安全生产管理条例》的要求对工程落实监理责任，对事故负次要责任。

处罚依据：

《建设工程安全生产管理条例》第五十七条第（四）款：违反本条例的规定，工程监理单位未依照法律、法规和工程建设强制性标准实施监理的，责令限期改正；逾期未改正的，责令停业整顿，并处 10 万元以上 30 万元以下的罚款；情节严重

的，降低资质等级，直至吊销资质证书；造成重大安全事故，构成犯罪的，对直接责任人员，依照刑法有关规定追究刑事责任；造成损失的，依法承担赔偿责任。

处罚建议：

建议有关行政执法部门依据《建设工程安全生产管理条例》第五十七条之规定对海南新世纪建设科技有限公司进行处理。如行业主管部门依法依规进行相应处理的，建议不再另行处理。

## （二）事故责任人员

孙东：

事故主要责任单位日立电梯（中国）有限公司海南分公司法人，主要负责人。

责任认定依据：

《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；

（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；

责任认定：

孙东未严格履行《安全生产法》第二十一条（一）（二）（三）（五）项规定的安全生产职责，对事故发生负主要管理职责。

处罚依据：

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）九十五条第（一）款：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，导致发生一般生产安全事故的，由行政执法部门处上一年年收入百分之四十的罚款。

处罚建议：

建议有关行政执法部门依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）九十五条第（一）款有关规定，对孙东处以上一年年收入 40%的罚款。

余力：

事故主要责任单位海南灏业电梯工程有限公司法人。其主要负责人安全生产管理职责履行不到位，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十一条第（五）款的规定，导致发生一般生产安全事故，对事故发生负有责任。

建议有关行政执法部门依据《中华人民共和国安全生产法》（2021）九十五条第（一）款有关规定，对其处以上一年年收入 40%的罚款。

**汤伟顺：**事故主要责任单位日立电梯（中国）有限公司海南分公司专职安全员，负责项目现场安全管理。

责任认定依据：

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）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：

（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；

（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；

责任认定：

日立电梯（中国）有限公司海南分公司专职安全员，中交 B 地块项目现场管理人员。对电梯施工作业的危险源辨识和评估不到位，未能及时发现电梯导轨安装特级高处作业进出施工平台存在的坠落风险，未对此特级高处作业进行严格现场管理，对事故负次要管理责任。

处罚依据：

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）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。

处罚建议：建议有关行政执法部门依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）第九十六条之规定，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。

**邓成勇：**事故主要责任单位海南灏业电梯工程有限公司分管安全的负责人。

责任认定依据：

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）第五条规定：其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。

责任认定：

海南灏业电梯工程有限公司分管安全的负责人，未安排专门的安全生产管理人员对电梯施工作业现场进行安全监管，对电梯施工作业的危险源辨识和评估不到位，未能及时发现电梯导轨安装特级高处作业进出施工平台存在的坠落风险，未对此特级高处作业安排专人进行严格现场管理，对事故负次要管理责任。

处罚依据：

《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第88号）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。

处罚建议：

建议有关行政执法部门依据《中华人民共和国安全生产法》（国家主席令第 88 号）第九十六条之规定，暂停或者吊销邓成勇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。

**邓国好：**事故主要责任单位海南灏业电梯工程有限公司电梯安装作业人员。其安全风险防范意识不足，违反操作规程，对事故承担主要责任。鉴于其在事故中死亡，不予追究其责任。

## 十一、事故防范和整改措施建议

（一）吉阳区全区各有关部门和三亚中央商务区管理局要深刻吸取此次事故的教训，举一反三，认真贯彻落实上级和区委区政府有关安全生产工作的一系列决策部署，强化安全生产红线意识，认真落实监管责任。以对人民群众生命财产和社会高度负责的态度，健全常态联动机制，加强联动，齐抓共管，提高安全生产风险防范及隐患排查治理的管理水平，充分发挥执法震慑作用，坚决堵住各类安全生产管理漏洞，切实把各项安全生产管理制度及各层级人员责任落实到位，确保全区安全生产形势的稳定好转；住建部门和执法部门要联合开展对辖区建设工地的安全生产大检查，加大执法力度，排查建设施工项目违法分包及违法转包行为，对无视安全生产、违法违规施工的行为要及时制止，排除事故隐患，对违法行为依法严厉查处，同时加大日常巡查和监管力度，防范类似事故发生。

（二）吉阳区各建设项目建设单位、监理单位、施工单位、分包单位要深刻吸取事故教训，认真落实企业安全生产主体责任，明确职责，进一步完善安全生产管理制度，有效开展双重

预防机制建设，加强隐患排查治理，检查施工现场安全防护措施落实情况，防范类似事故的再次发生。

（三）日立电梯（中国）有限公司海南分公司及海南灏业电梯工程有限公司，须认真落实企业安全生产主体责任。一是加强公司工程项目发承包的合规性管理，禁止再出现违法分包或者违法转包的行为；二是建立、健全本单位全员安全生产责任制，完善本单位安全生产规章制度和操作规程，组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划，保证安全生产投入的有效实施；三是立即在施工现场全面开展隐患排查治理和整改工作，及时消除不符合安全要求的事故隐患，以达到安全要求。四是加大对从业人员的安全意识及安全技能培训，提高从业人员的风险预判及隐患排查处理能力。五是按照“四不放过”的原则，根据公司内部规定对事故责任人进行处理，警示全体从业人员，对作业人员进行“举一反三”的安全警示教育，吸取事故教训，切实提高企业安全生产管理水平。