

# 南山粤海“6.16”亡人事故调查报告

## 目录

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 一、事故基本情况.....              | 1  |
| （一）事故地点.....               | 1  |
| （二）事故发生单位及相关单位概况.....      | 2  |
| （三）工程相关合同概况.....           | 2  |
| （四）事故有关单位安全管理情况.....       | 3  |
| （五）事故发生经过.....             | 3  |
| （六）事故现场情况.....             | 4  |
| （七）人员伤亡和直接经济损失情况.....      | 19 |
| 二、事故应急处置及评估情况.....         | 19 |
| 三、事故原因分析.....              | 20 |
| （一）直接原因分析.....             | 20 |
| （二）事故相关检验检测和鉴定情况.....      | 20 |
| （三）间接原因分析.....             | 21 |
| 四、对有关责任人员和责任单位的处理建议.....   | 21 |
| 五、政府相关管理单位人员履职情况的调查意见..... | 21 |
| 六、事故主要教训.....              | 23 |
| 七、事故整改和防范措施.....           | 23 |

# 南山粤海“6.16”亡人事故调查报告

2024年6月16日9时许，在南山区粤海街道迈瑞研发大厦，深圳市利凌达电梯有限公司一名电梯维修工在进行电梯维修作业时，电梯发生坠落，该工人随同电梯从三楼坠落至负一楼，事故造成1人死亡。

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，并报请区政府批准，成立了由区领导任组长，区应急管理局、市市场监督管理局南山监管局、南山公安分局、区总工会等部门组成的事故调查组，并聘请第三方安全机构协助开展技术调查分析。

事故调查组通过科学严谨、依法依规、实事求是、周密细致的现场勘查、调查取证、综合分析，查明了事故发生的经过、原因、应急处置、人员伤亡和直接经济损失情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任人员及责任单位的处理建议和事故防范及整改措施建议。

经调查，南山粤海迈瑞研发大厦“6·16”亡人事故是一起因事发现场工人违反规定违章作业，未正确使用劳动防护用品，企业未认真落实安全生产主体责任，现场安全管理责任落实不到位而导致的安全生产责任事故。

## 一、事故基本情况

### （一）事故地点

事故地点位于南山区粤海街道高新技术产业园区科技南十二路9号迈瑞研发大厦。

## **(二) 事故发生单位及相关单位概况**

### **1. 事故发生单位概况**

事发电梯维保单位：深圳市利凌达电梯有限公司（以下简称利凌达电梯公司），统一社会信用代码：91440300561517464A；法定代表人：魏某勤；住所：深圳市龙华区龙华街道松和社区梅龙路与东环一路交汇处梅龙苑大厦二单元 802（办公场所）；企业类型：有限责任公司；经营范围中一般经营项目包括：电梯及电梯零配件的销售；钢结构工程施工；电梯年检代办；国内贸易；货物及技术进出口。（法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外）；许可经营项目：电梯的上门安装、上门维修保养；电梯载荷试重。

### **2. 事故相关单位概况**

事发电梯使用单位：深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司。

事发电梯实际管理单位：仲量联行测量师事务所（上海）有限公司（以下简称仲量联行测量师公司），统一社会信用代码：91310115607258294Y；法定代表人：张某；住所：中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 826 号 20 层 04 单元；企业类型：有限责任公司（港澳台法人独资）；一般经营项目：房地产经纪；工程管理服务；招投标代理服务；物业管理；停车场服务等。

## **(三) 工程相关合同概况**

2023 年 5 月 10 日，广东奥菱电梯有限公司与利凌达电梯公司签订了《电梯安装合同》，合同编号为 MRHT0122095666A，合同约定由利凌达电梯公司完成迈瑞总部研发楼 8 台杂物电梯（涉事电梯为其中一台）的接货、安装、维保等工作。

2023年7月31日，深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司与利凌达电梯公司签订了《电（扶）梯保养合同书》，合同编号为LLD/F-202307MRSW，合同有效期自2023年8月1日起至2026年7月17日止，合同约定在合同有效期内由利凌达电梯公司完成涉事电梯的维保工作。

#### **（四）事故有关单位安全管理情况**

##### **1. 利凌达电梯公司**

利凌达电梯工程公司建立了相关的安全生产管理制度，在事发当天仅委派了莫某桉（死者）一名工人进行电梯维修工作，未健全和落实本单位的安全生产责任制，未有效对现场作业人员进行安全管理。

##### **2. 仲量联行测量师公司**

仲量联行测量师公司，作为迈瑞研发大厦物业管理公司，未有效开展对事发电梯维修的现场巡查工作，未有效落实本单位的安全生产主体责任。

#### **（五）事故发生经过**

经调查，2024年6月15日9时许，利凌达电梯公司维保工莫某桉（死者）与学徒工刘某生一起到达迈瑞研发大厦后，分别对迈瑞研发大厦内的8号、7号、6号、5号、4号、3号杂物电梯进行维修，2024年6月15日17时许，二人离开迈瑞研发大厦，离开时二人尚未完成对3号杂物电梯（事发电梯）的维修。

2024年6月16日上午，莫某桉（死者）独自一人到达迈瑞研发大厦继续对涉事3号杂物电梯进行维修。2024年6月16日18时许，莫某桉的妻子张某君电话联系莫某桉一直联系不上，2024

年6月16日23时许，张某君通知利凌达电梯公司副总经理郭某伟一直联系不上莫某桢，郭某伟将相关情况通知迈瑞研发大厦物业（仲量联行测量师公司）后，仲量联行测量师公司安排安保人员开始寻找莫某桢，2024年6月17日1时许，迈瑞研发大厦安保人员韩某英在迈瑞研发大厦D座3楼3号杂物电梯井道内发现莫某桢（死者）躺在位于负一楼的电梯轿厢顶部，韩某英立即拨打了110和120，120急救人员到场后经抢救无效，现场确认莫某桢已死亡。

#### **（六）事故现场情况**

涉事电梯为杂物电梯，产品型号：OL-TWJ，出厂编号：202304029Z，设备代码：343010639202304029，现场编号：CT3，制造单位：广东奥菱电梯有限公司，出厂日期：2023年06月28日，额定载重量：300 kg，层站门：4层3站，额定速度：1.0 m/s，轿厢尺寸：1000\*1000\*1200，开门尺寸：1000\*1200，电源：380V，根据涉事电梯现场标识（图1），涉事电梯的下次检验日期为2024年7月，最近一次维保日期为2024年6月8日，维保类型为例行保养，维保人员为莫某桢（死者）和郭某伟，维保结论为合格，下次维保日期为2024年6月23日。

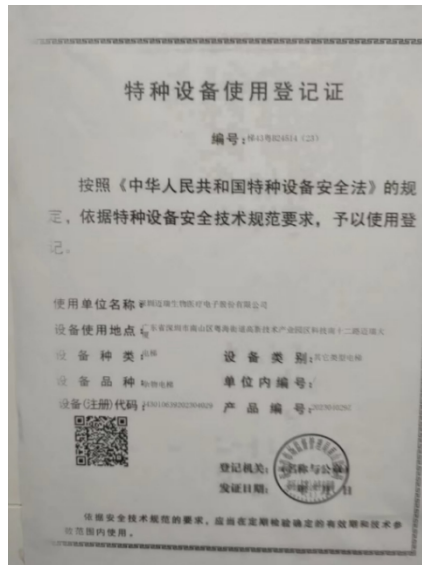


图 1 涉事电梯现场标识

事发地点位于迈瑞研发大厦 D 座，涉事电梯机房位于电梯井道顶部位置，涉事电梯停靠设置为 4 层 3 站（其中 2 楼未设置层站），3 站分别位于三楼、一楼、负一楼，该电梯井道高度 16.7m，上部机房高度为 1.8m，轿厢高度为 1.2m（图 2）。

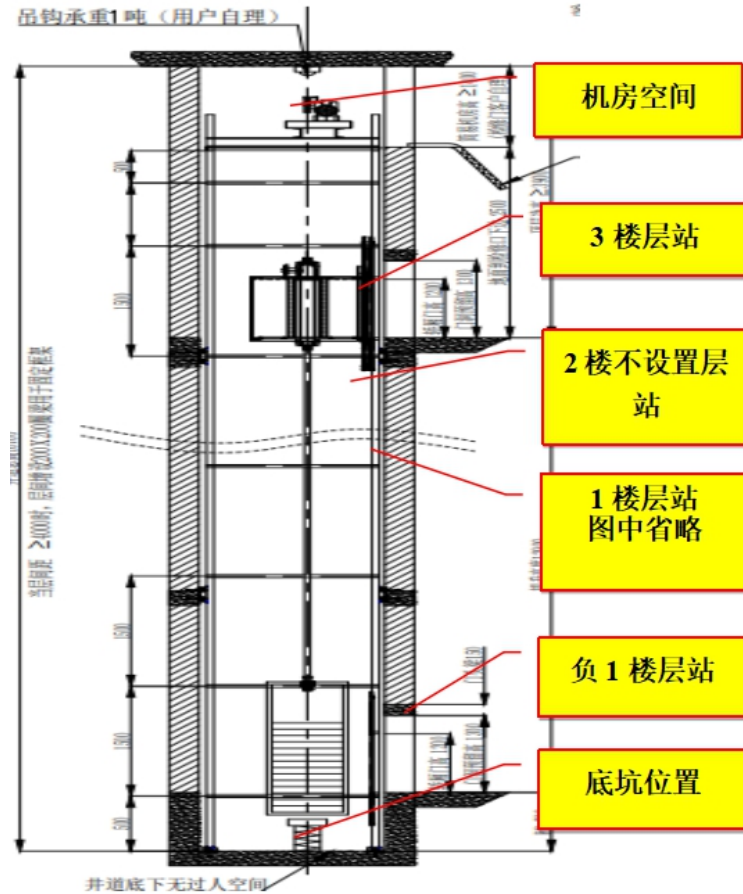


图 2 涉事电梯井剖面示意图

机房位于 3 楼顶部位置，现场能够通过爬梯进入机房空间（图 3），机房内主要设置了曳引电机、限速器、控制电箱等设备，机房底板为钢结构加镀锌板封闭，现场勘查时该镀锌板完整无损（图 4）。



图 3 通过爬梯进入机房空间



图 4 机房空间的布置（底部封闭）

现场 1 楼层站门外观良好，未发现明显损坏，用专用三角钥匙开锁后，能够正常打开该处层站门，经了解，救援人员在事发时通过该层站门进入井道内进行救援（图 5）。

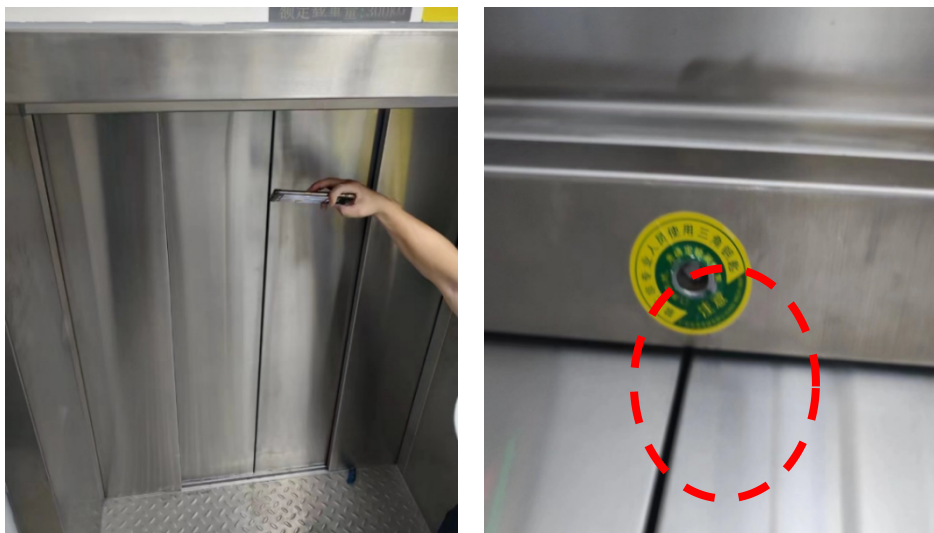


图5 1楼层站门外观勘察

站在1楼层站门向井道观察，可见电梯轿厢和对重装置同时位于井道底部，轿厢顶部的曳引钢丝绳处于松弛未受力状态，轿厢顶部上有电动扳手、轿厢检修安全插销等物品（图6、图7）。

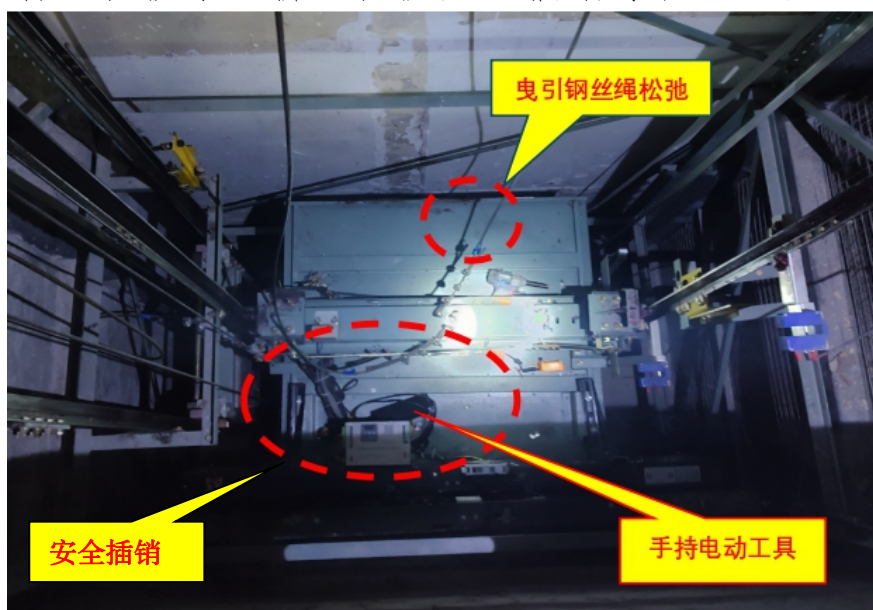


图6 站在1楼层站观察轿厢顶情况

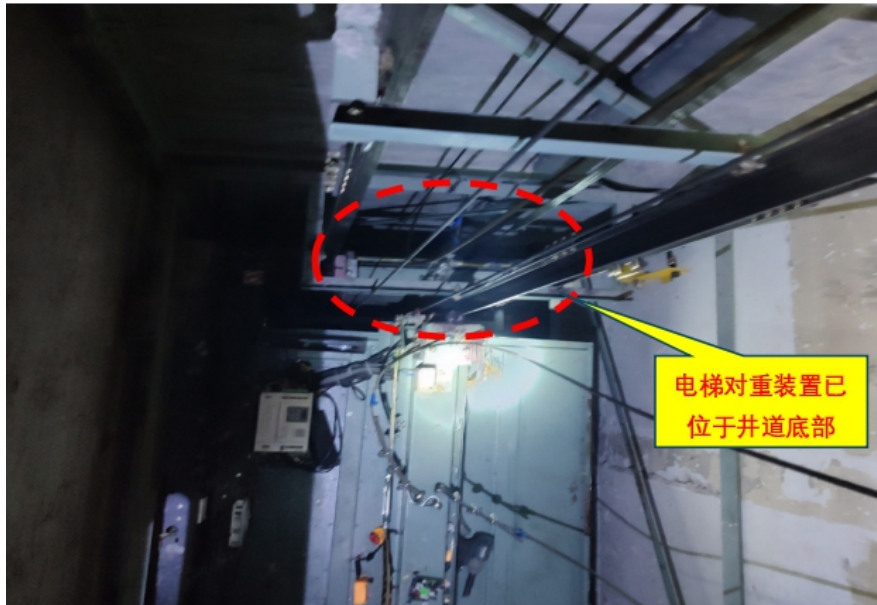


图 7 电梯轿厢和对重装置同时位于井道底部

轿厢顶的 1 根曳引钢丝绳端部接头位置绳卡已被拆除(图 8)。

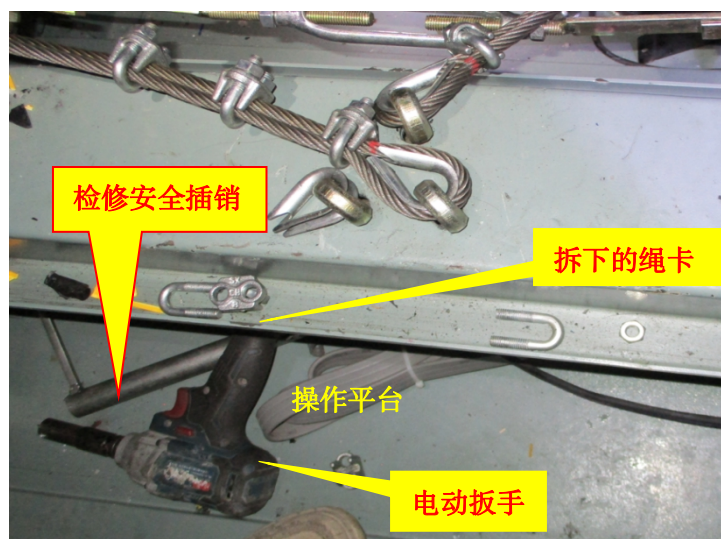


图 8 轿厢顶部电动工具和拆除的绳夹

现场查看时，轿厢位于负一层电梯井坑底，轿厢发生变形，卡住了负 1 楼层的站门，导致该层站门无法正常开启，通过打开的门缝观察，轿厢底板位置有明显变形现象，判断为轿厢坠落后撞击底坑缓冲器所致（图 9）。



图9 现场查看轿厢底板已变形

现场发现对重装置、电梯轿厢都位于井道坑底位置。从1楼层站门进入井道内的轿厢顶部位置勘察，该电梯配置有3根曳引钢丝绳，3根曳引钢丝绳绳体完整，3根钢丝绳中2根与对重装置脱离连接，另外1根与轿厢顶部脱离连接，使得轿厢与对重未形成有效连接，二者完全分离。现场钢丝绳连接状态如下（图10）：

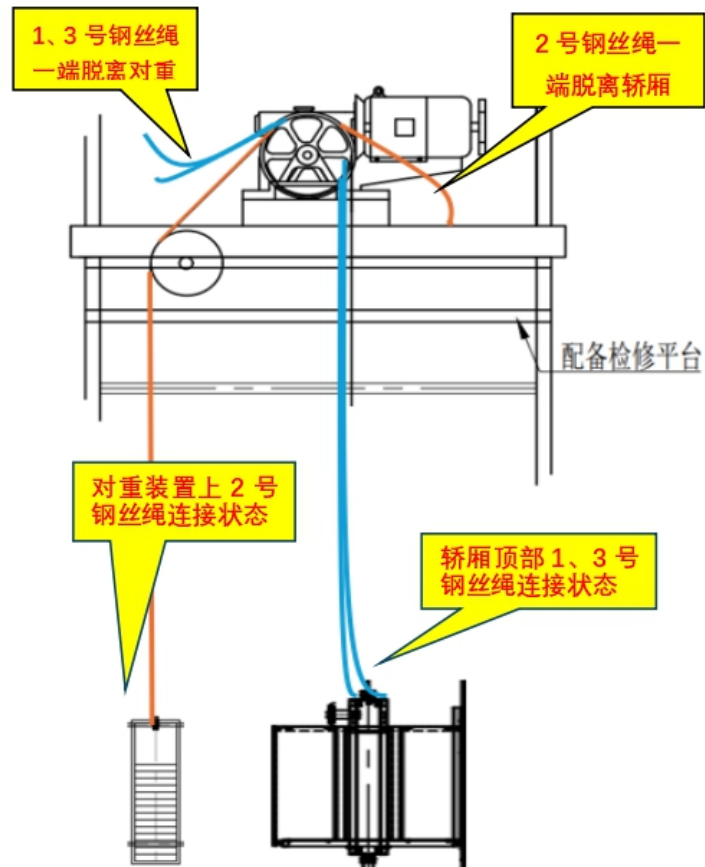


图 10 现场勘察时钢丝绳端接状态

现场勘察时 1#、3#钢丝绳一端与轿厢顶部正常连接，另外一端与对重装置已脱离连接，1#、3#钢丝绳的鸡心环有明显使用痕迹、被拖拽到机房处的 1#、3#钢丝绳固定绳夹有明显摩擦痕迹（图 11、图 12、图 13）。

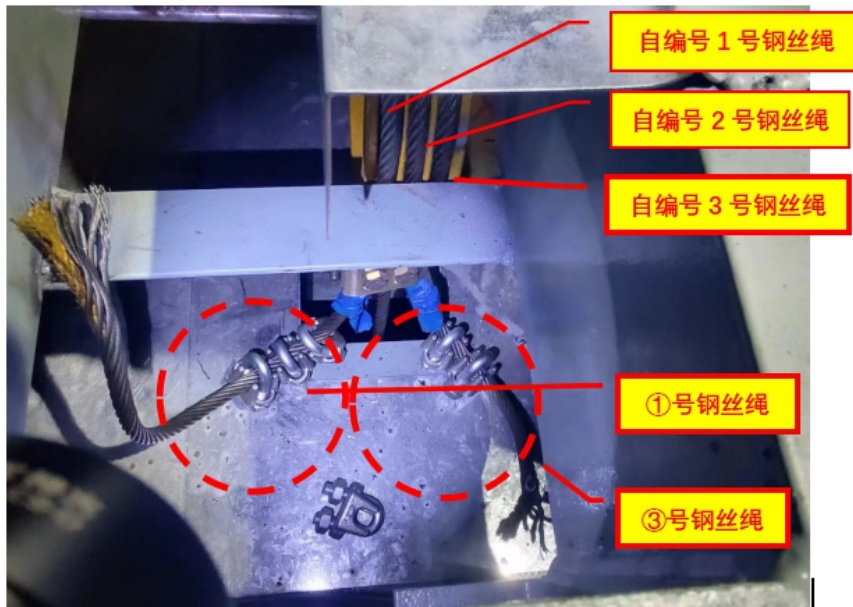


图 11 机房内 1#、3#钢丝绳（6 个绳卡均位于机房内）

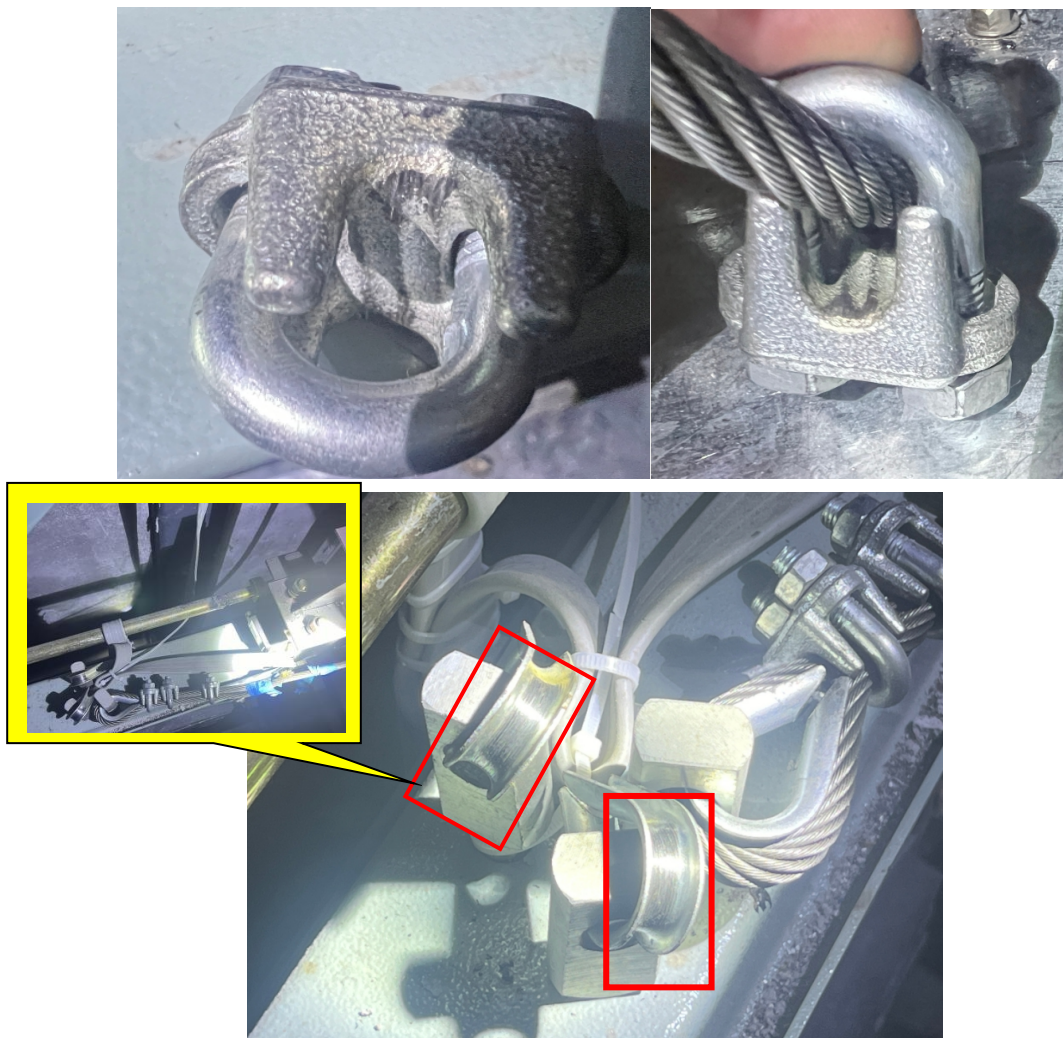


图 12 1#、3#钢丝绳鸡心环上的使用痕迹



图 13 1#、3#钢丝绳与轿厢顶部连接正常

现场勘查时 2#钢丝绳一端与对重装置正常连接，另外一端失去与轿厢顶部的连接（图 14、图 15、图 16）。

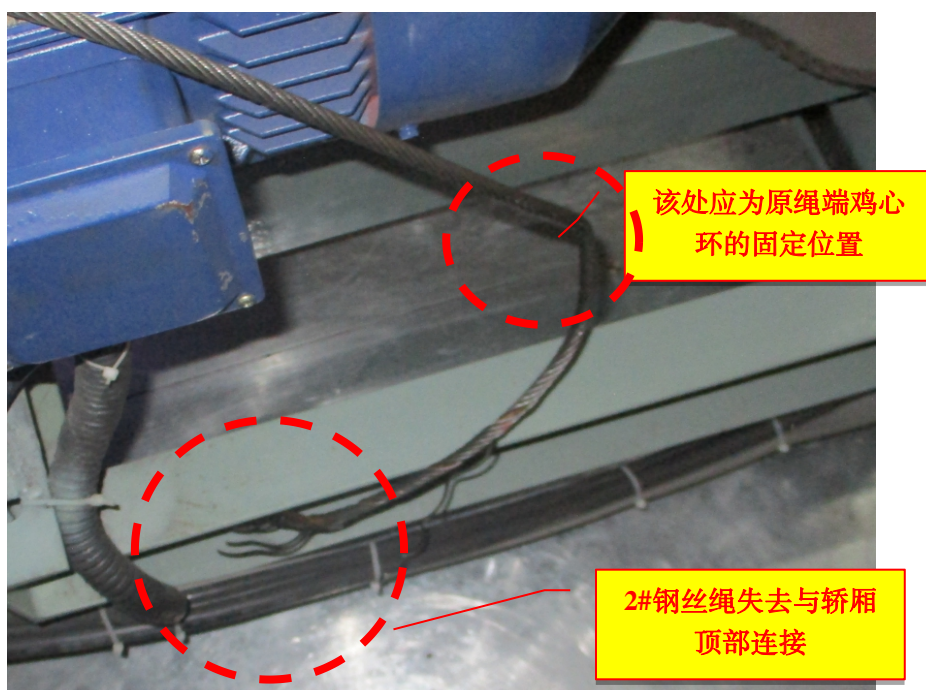


图 14 2#钢丝绳一端脱离轿厢（绳端位于机房）

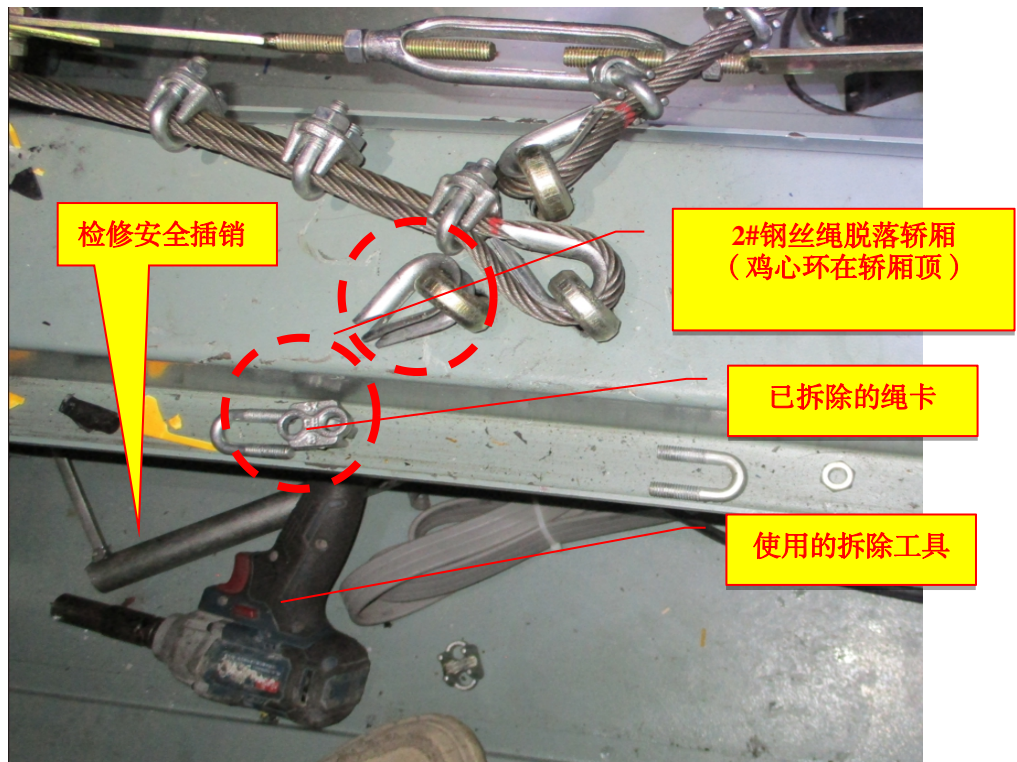


图 15 轿厢顶 2#钢丝

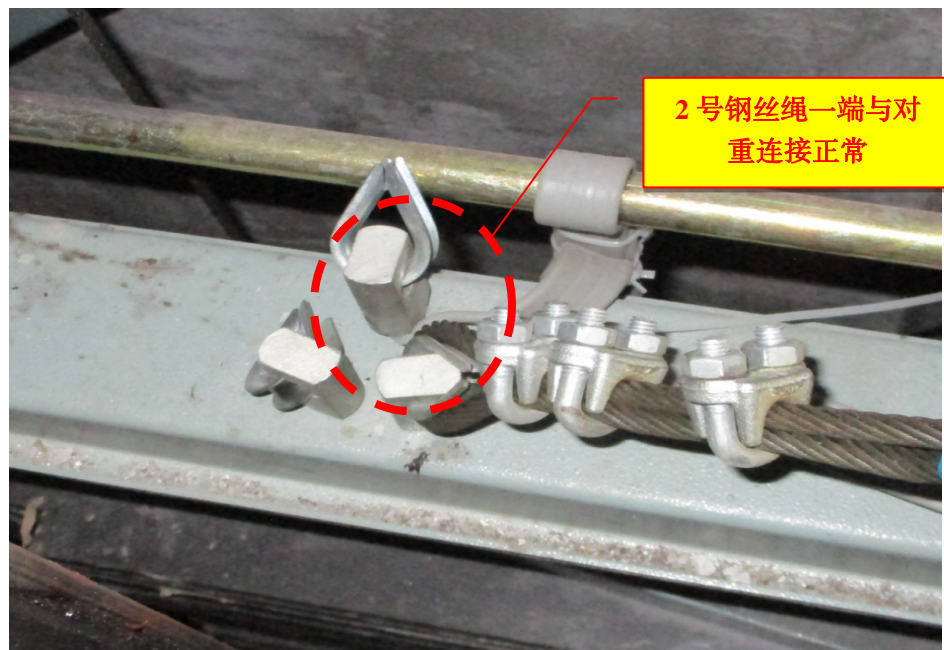


图 16 2#钢丝绳与对重装置的连接状态

现场勘察时,机房内轿厢限速器<sup>1</sup>机械装置未做出限速动作(图

<sup>1</sup> 限速器作用: 当电梯轿厢 (或对重) 发生超速和甚至发生坠落的危险, 在其他安全保护装置不起作用的情况下, 则限速器和安全钳发生联动动作, 使轿厢 (或对重) 制停。

17、图 18、图 19)。

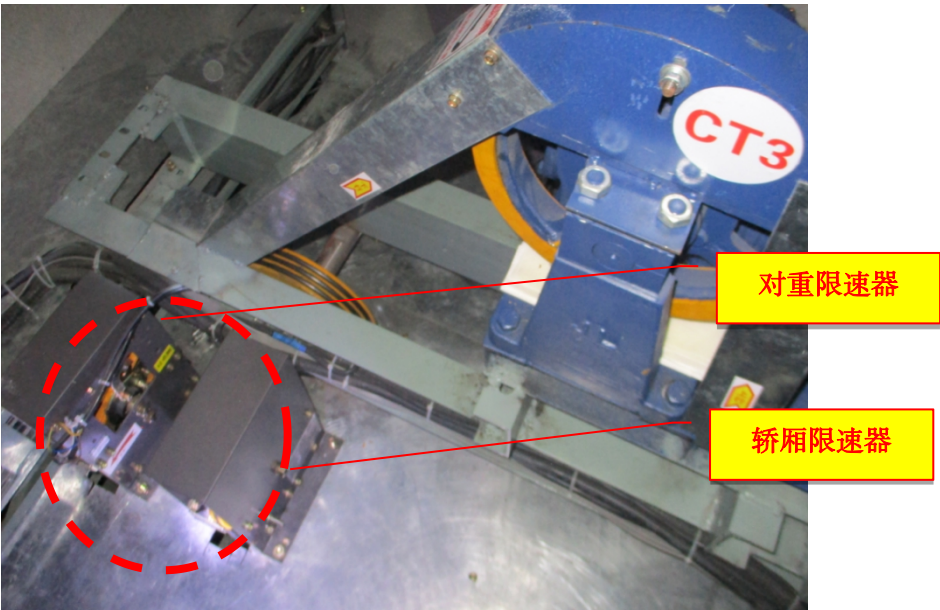


图 17 机房内限速器的布置



图 18 轿厢限速器铭牌



图 19 轿厢限速器机械装置未做出限速动作

面对层门向井道内观察，右侧的安全钳连动杆<sup>2</sup>有明显塑性变形（图 20），对应的右侧轿厢轨道未见安全钳制停划痕，左侧轨道有左侧安全钳制动后产生的制停划痕（图 21），经量测，该制停划痕长度为 1.23m，制停划痕至机房顶部间距为 2.22m。左右两边轿厢安全钳未同步制停，轿厢安全钳处于非正常工作状态。

---

<sup>2</sup> 连动杆是电梯限速器与安全钳之间的连接部件，其主要作用是在电梯超速时，通过限速器的触发，联动杆会拉动安全钳，使电梯轿厢停住，从而防止电梯超速或坠落。

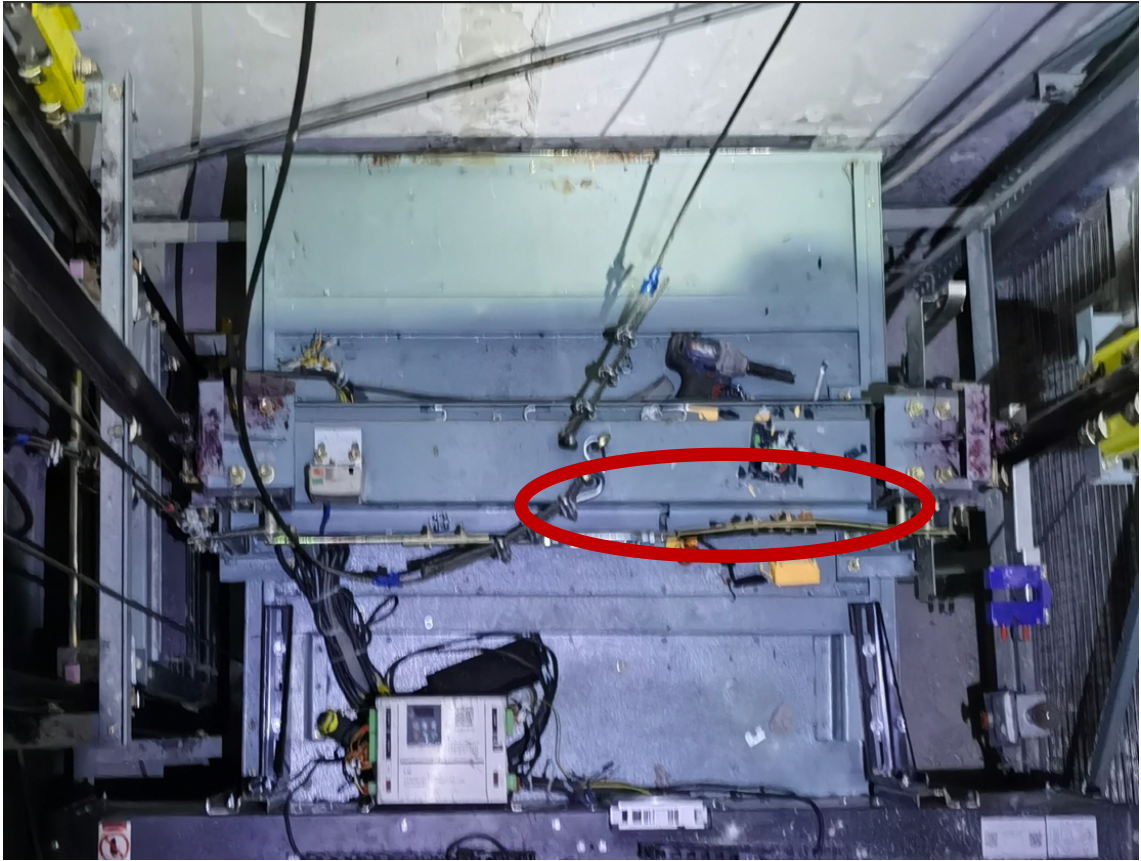


图 20 轿厢右侧安全钳有明显塑性变形





图 21 轿厢左侧轨道有 1.23m 的制停划痕

莫某桉（死者）持有由深圳市应急管理局颁发的焊接与热切割作业特种作业资格证，以及由深圳市市场监督管理局颁发的特种设备安全管理和作业人员证。

### （七）人员伤亡和直接经济损失情况

#### 1. 事故造成的人员伤亡

此起事故造成 1 人死亡。死者：莫某桉，男，42 岁，广西横县人，系利凌达电梯公司工人。

#### 2. 事故造成的直接经济损失

根据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721），此起事故造成的直接经济损失为人民币 210 万元。

## 二、事故应急处置及评估情况

### （一）事故信息接报及响应情况

2024 年 6 月 17 日 2 时 12 分，区总值班室接报，迈瑞研发大厦内发生一起因电梯坠落导致的亡人事故，接报后，区应急管理局、市市场监督管理局南山监管局、南山公安分局、粤海街道办事处等相关单位赶赴现场进行处置。

### （二）事故现场应急处置情况

迈瑞研发大厦安保人员工韩某英在迈瑞研发大厦D座3楼3号杂物电梯井道内发现莫某桢（死者）躺在位于负一楼的电梯轿厢顶部后，立即拨打了110和120，120急救人员到场后经抢救无效，现场确认莫某桢已死亡。

### **（三）医疗救治和善后情况**

2024年6月25日，利凌达电梯公司与莫某桢家属达成了赔偿协议。

### **（四）事故应急处置评估**

涉事企业和政府相关部门在事故发生后信息报送渠道畅通，信息流转及时，应急响应迅速，应急处置得当。

## **三、事故原因分析**

### **（一）直接原因分析**

据调查分析，结合第三方安全机构出具的技术鉴定报告，本次事故的直接原因为：

1. 莫某桢（死者）个人安全意识淡薄，违反既定施工方案的要求独自一人在电梯井内进行电梯维修作业，未按照既定施工方案的要求正确佩戴和系挂安全带，随同电梯从3楼掉落至负一楼，掉落高度约11米。

2. 事发电梯3根曳引钢丝绳中2根在对重模块处脱落、1根未与轿厢连接，引发电梯从3楼开始掉落。

3. 事发电梯安全钳存在故障，处于非正常工作状态，电梯下坠时，安全钳未起保护作用。

### **（二）事故相关检验检测和鉴定情况**

广东中一司法鉴定中心《司法鉴定意见书》（粤中一鉴【2024】

病鉴字第 0091 号)对死者鉴定意见为:被鉴定人莫某桢系肢体触碰较大面积之钝性物体(如高坠)致头、胸及四肢损伤引起创伤性失血性休克死亡。

### **(三)间接原因分析**

利凌达电梯公司安全管理存在问题:工人莫某桢在事发现场为单独作业,违反了《深圳市利凌达电梯有限公司检验与技术文件和制度汇编(六)》第六章(杂物电梯维修施工方案)第十节(安全规范及措施)第二点(安全措施)的要求。

## **四、对有关责任人员和责任单位的处理建议**

### **(一)因在事故中死亡免于追究责任人员**

莫某桢(死者),利凌达电梯公司工人,其安全意识淡薄,违反了利凌达电梯公司杂物电梯维修施工方案的规定:单独在电梯井内进行电梯维修作业,未按要求佩戴和系挂安全带,对本起事故负直接责任。鉴于其在事故中死亡,建议不予追究其责任。

### **(二)对事故有关责任人员和责任单位的行政处罚建议**

利凌达电梯公司现场安全管理不到位,未能及时发现工人单独在电梯井道内作业及工人在电梯井道内作业时未系挂安全带的违章作业行为,对本次事故的发生负有管理责任。建议由市市场监督管理局南山监管局对事故责任单位根据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十、九十一条对其予以处理。

## **五、政府相关管理单位人员履职情况的调查意见**

**(一)事故电梯维保单位注册地安全监督管理单位为市市场监督管理局龙华监管局**

市市场监督管理局龙华监管局对特种设备生产单位电梯维保公司的安全监管,有相关工作机制:一是每年广东省、深圳市市场监督管理局均会开展特种设备生产单位电梯维保公司许可资质监督抽查、电梯维保质量监督抽查和电梯载荷试验监督抽查,市市场监督管理局龙华监管局参与省、市监督抽查,并对抽查情况进行依法依规处理;二是每年根据上级部门制定的特种设备安全监察工作安排,市市场监督管理局龙华监管局对注册在龙华辖区内的特种设备生产单位抽取总量 30%的单位进行生产资质执法检查;三是通过日常监督检查和专项监督检查,对各维保公司在龙华维保电梯进行维保质量执法抽查;四是通过行政约谈、下发提醒函、电梯维保工作群发布通知通报等工作机制,督促各电梯维保公司加强管理,不断提高维保质量。

市市场监督管理局龙华监管局按照上述监管工作机制对利凌达电梯公司进行了相应监管:每年在许可资质监督抽查、电梯维保质量监督抽查和电梯载荷试验监督进行抽查检查,未发现相关违法行为,2024 年度监督抽查至事发前还在进行中。在专项监督检查中,2022 年以及 2024 年市市场监督管理局龙华监管局对利凌达电梯公司许可资质等情况进行了现场检查,未发现利凌达电梯公司有违法违规行为。2022 年 6 月,利凌达电梯公司因未按规定落实无纸化维保作业被市市场监督管理局龙华监管局处以 1 万元罚款。在日常监督检查中,为压实利凌达电梯公司的维保主体责任,市市场监督管理局龙华监管局分别于 2023 年 8 月与 2024 年 4 月对利凌达电梯公司进行过两次约谈,督促要求利凌达电梯公司进一步提高维保质量,逐步降低电梯困人故障率。

## **（二）事故电梯使用单位安全监督管理单位为市市场监督管理局南山监管局**

市市场监督管理局南山监管局按照法律法规的要求对电梯等特种设备开展安全监管工作。一是根据《特种设备安全监督检查办法》及市局统一部署，每年初制定检查计划，按不少于 5%的比例检查辖区特种设备使用单位，每年均按时完成计划任务；二是积极开展常规监督检查工作，按照《特种设备使用单位常规监督检查项目表》，逐项检查电梯使用单位制度档案以及电梯的使用标志、安全警示、检验情况、维保情况等项目，对发现的违法行为严肃查处，督促使用单位严格落实安全主体责任；三是根据电梯检验检测结论，执法人员第一时间现场核实设备安全隐患情况，对存在严重安全隐患的设备依法查封，并督促企业及时做好整改工作，安全隐患消除后方可启用设备。

自 2023 年下半年以来，市市场监督管理局南山监管局对事故电梯使用单位名下的电梯共计检查 3 次。

依据相关文件，事故调查组将事故情况通报区纪委监委，政府相关管理单位人员履职情况，由区纪委监委独立调查。

### **六、事故主要教训**

涉事企业对从业人员安全管理不重视。本次事故中现场作业人员具有多年电梯维修和保养经验，但现场作业人员依然违反公司有关规定，在未做好安全防护的情况下，贸然单独进入电梯井道内进行电梯维修作业，为事故的发生埋下了重大的隐患。

### **七、事故整改和防范措施**

（一）利凌达电梯公司要按照“四不放过”的原则，认真吸取这次事故的教训，加强对现场作业工人的安全教育和培训工作，提高现场作业人员的自我保护意识；要加强对作业现场的安全管理，坚决杜绝发生单人进入电梯井道进行维修作业的行为；结合工作实际对各项安全操作规程进行全面梳理，制定更有针对性的安全生产操作规程，提高安全生产水平。

（二）仲量联行测量师公司要严格按照安全生产相关法律法规要求，进一步落实安全生产主体责任，加强对电梯维保作业现场的安全巡查，督促电梯维保单位落实安全生产职责，严防类似事故再次发生。