

广东省深圳市“10·27”一般大型 游乐设施碰撞事故调查报告

深圳欢乐谷“10·27”设备碰撞事故调查组

目 录

一、事故基本情况	1
二、事故相关单位及设备概况	2
(一) 事故发生单位基本情况	2
(二) 事故相关单位基本情况	2
(三) 事故设备 2023 年大修服务工程项目概况	4
(四) 事故设备相关情况	6
三、事故发生过程及应急救援情况	10
(一) 事故发生过程	10
(二) 应急救援情况	11
四、人员受伤、设备损坏和直接经济损失情况	13
(一) 人员受伤情况	13
(二) 事故设备损坏情况	14
(三) 事故直接经济损失情况	14
五、事故原因及性质	15
(一) 事故原因	15
(二) 事故性质	17
六、相关单位存在的主要问题	18
(一) 深圳欢乐谷	18
(二) 润昌公司	22
(三) 中国特检院	23
(四) 大连锅检院	24
(五) 欢乐谷文旅公司	25
(六) 市市场监督管理局南山监管局	25
(七) 南山区文化广电旅游体育局	27
(八) 沙河街道办事处	27

七、责任认定及处理建议	28
(一) 建议移送司法机关处理的人员	28
(二) 建议给予行政处罚的人员	30
(三) 建议给予行政处罚的单位	32
(四) 建议给予党纪政务处理的人员	32
(五) 其他处理建议	32
八、事故防范和整改措施建议	33
(一) 深入贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神，切实统筹发展和安全	34
(二) 强化企业责任落实，提升设备本质安全	34
(三) 深刻吸取事故教训，严格履行监管职责	35
(四) 深入开展专项整治，彻底治理风险隐患	36
(五) 强化应急统筹协同，提升应急处置能力	37
(六) 广泛开展宣传教育，增强安全防范意识	38

一、事故基本情况

2023年10月27日18时27分，深圳市南山区沙河街道欢乐谷景区内的大型游乐设施“雪域雄鹰”弹射过山车发生碰撞事故，造成28人入院就诊（17人住院诊治），其中3人重伤、7人轻伤、11人轻微伤、7人未达轻微伤，直接经济损失397.50万元。

事故发生后，广东省委和省政府、国家市场监督管理总局主要领导同志专门作出批示，深圳市委和市政府主要负责同志相继批示，要求做好伤者救治，查明原因，举一反三，强化管理，全面梳理排查隐患，确保旅游设施安全，确保人民生命安全。省、市相关负责同志也分别作出指示批示。

2023年10月28日，深圳市南山区人民政府成立事故联合调查组。10月29日，按照深圳市安委办挂牌督办要求，深圳市市场监督管理局提请深圳市人民政府成立事故调查组，对该起事故提级调查。10月30日，经深圳市人民政府批准，成立了由市政府副秘书长、一级巡视员产耀东同志担任组长的深圳欢乐谷“10·27”设备碰撞事故调查组，成员单位由市纪委监委、市委宣传部、市委网信办、市公安局、市司法局、市文化广电旅游体育局、市应急管理局、市市场监管局、市总工会、南山区人民政府、市城市公共安全技术研究院、市质量安全检验检测研究院组成，同时邀请5名国内大型游乐设施行业专家组成专家组参与事故技术调查。市纪委监委也成立了追责问责调查组，对涉嫌失职

失责的有关政府监管部门及公职人员开展追责问责调查。11月1日，省安委办对该事故调查处理工作实行挂牌督办。

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、调阅资料、人员问询、调查取证、检测鉴定、模拟试验和专家论证等工作，查明了事故经过、发生原因、人员伤情和直接经济损失等情况，认定了事故性质和责任，提出了对有关责任单位及人员的处理建议，以及事故防范和整改措施建议。

经调查认定，“10·27”大型游乐设施碰撞事故，是一起一般特种设备责任事故。

二、事故相关单位及设备概况

（一）事故发生单位基本情况。

深圳华侨城欢乐谷旅游公司（以下简称“深圳欢乐谷”）是深圳华侨城股份有限公司（华侨城集团控股）的分公司，是事故设备的运营使用单位，负责事故设备的日常运营安全管理及维护保养工作。成立日期：2004年5月28日，统一社会信用代码：91440300763482773U，负责人：岳峰，住所：深圳市南山区沙河街道文昌街社区华侨城西街18号-01办公楼贵宾会议室101，经营范围包括：在南山区华侨城内杜鹃山西侧建设和经营欢乐谷旅游景区及其配套设施。该公司共有在用大型游乐设施32台，其中A级16台、B级13台、C级3台。

（二）事故相关单位基本情况。

1. 深圳市润昌游乐文化集团有限公司（以下简称“润昌公司”）是事故设备的原安装单位、维护保养和修理工程统筹单位。成立日期：2006年6月19日，统一社会信用代码：91440300790455543F，法定代表人：彭新政，住所：深圳市南山区沙河街道星河街社区深南大道9030号沙河世纪假日广场B座208，经营范围包括：特种游乐设施的销售与调试安装、机电设备、化工设备的销售与调试安装等。该公司获准从事滑行和旋转类大型游乐设施的**安装、维修**，级别为**A级**，许可证编号：TS3644014-2025，发证机关为广东省市场监督管理局，有效期至：2025年11月12日。

2. 中国特种设备检测研究院（以下简称“中国特检院”）是事故设备的监督检验和定期检验机构，也是提供事故设备安全评价服务的第三方技术机构。成立日期：1979年10月，是公益二类事业单位，统一社会信用代码：12100000400001774F，法定代表人：刘三江，住所：北京市朝阳区和平街西苑2号。

3. 大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司（以下简称“大连锅检院”）是深圳市2023年度大型游乐设施隐患排查项目的实施单位。成立日期：1978年5月，统一社会信用代码：91210200MA0Y71EB81，法定代表人：王国华，住所：辽宁省大连保税区洞庭路1号自贸大厦503、509，经营范围包括：特种设备检验检测服务，检验检测服务，认证服务等。

4. 欢乐谷文化旅游发展有限公司（以下简称“欢乐谷文旅公

司”)是深圳华侨城股份有限公司(华侨城集团控股)的子公司,是事故发生单位的上级管理单位。成立日期:2017年10月16日,统一社会信用代码为:91440300MA5ERRMBX7,法定代表人:关山,住所:深圳市前海深港合作区前湾一路1号A栋201室,经营范围包括:为旅游景区提供管理服务;文化旅游项目投资;投资兴办实业;主题乐园、旅游景区建设;文化旅游场馆经营管理;景区策划、设计;园区游乐设施及娱乐项目的维护及服务。该公司是全国欢乐谷主题公园产品线的核心平台,管理包括深圳欢乐谷在内的全国8个欢乐谷主题公园。

(三)事故设备2023年大修服务工程项目概况。

2021年底,事故设备投入运行即将满10年,按设备制造厂家要求需更换一批重要零部件,深圳欢乐谷计划对事故设备进行“大修”¹。

2023年3月15日,深圳欢乐谷采用公开招标方式启动了事故设备修理工程招标,润昌公司中标,双方于5月11日签订修理工程服务合同,确认了由润昌公司统筹,联合设备制造厂家S&S Worldwide, Inc. (以下简称“S&S公司”)、中国特检院等单位,对事故设备整体运行情况进行专业评估,开展事故设备安全评价、安全可靠性能评估、维护保养、修理、状态监测系统更新等工作。

¹ 关于大修的说明:《大型游乐设施安全监察规定》第四十四条规定,重大修理是指通过设备整体拆解,进行检查、更换或维修主要受力部件、主要控制系统或安全装置功能,但不改变大型游乐设施的主体结构、性能参数的活动。由深圳欢乐谷和润昌公司签订《深圳欢乐谷雪域雄鹰项目大修服务工程合同》所述的“大修”,是指根据需要更换修理清单对设备进行的修理施工。由于不涉及设备整体拆解,该“大修”不属于施工类别划分中的重大修理,依规不需要实施重大修理监督检验。

2023年4至5月，润昌公司按照《深圳欢乐谷雪域雄鹰过山车安全评估/维修维保施工方案》²对事故设备进行了全面检查和年度维护保养，于5月31日出具了《大型游乐设施维修自检报告》。

2023年5月，中国特检院依据与润昌公司签订的技术开发服务合同，对事故设备进行了安全评价，于6月2日出具了安全评价报告³。

2023年6月8至10日，S&S公司受润昌公司委托对事故设备开展安全可靠评估，出具了《过山车使用寿命函》《关键项目无损检测报告》《检验报告》，其中《检验报告》提示了事故设备存在“涡流制动板未卡入导向槽，当车辆弹射失败会导致涡流制动板刮伤车辆永磁体”的风险。6月14日，S&S公司将上述报告以邮件形式主送润昌公司，抄送深圳欢乐谷和中国特检院。

2023年6月17至18日，中国特检院对事故设备进行了定期检验，于6月28日出具了定期检验报告。

² 方案5.2.3包含了刹车装置检查：4. 刹车板连接螺栓、弹簧、小气缸检查，检查紧固螺栓是否松动，卡槽是否契合刹车板、气缸和弹簧是否能够及时动作，保证刹车板正常运行；并检查双向刹车板耐磨垫磨损情况。方案所称刹车板即为涡流制动板。

³ 事故设备安全评价是中国特检院依据与润昌公司合同中双方确认的评价方案（包含评价指标、评价内容和检测手段）开展的技术服务工作，提供的评价报告属于研究报告。中国特检院在对事故设备开展安全评价过程中，重点开展了整机运行速度、运行加速度测试，无人机宏观状态检测，主要受力部件无损检测和应力应变测试，转动部件振动测试、联锁功能测试等。针对发射区涡流减速装置，评价方案规定要进行功能测试。

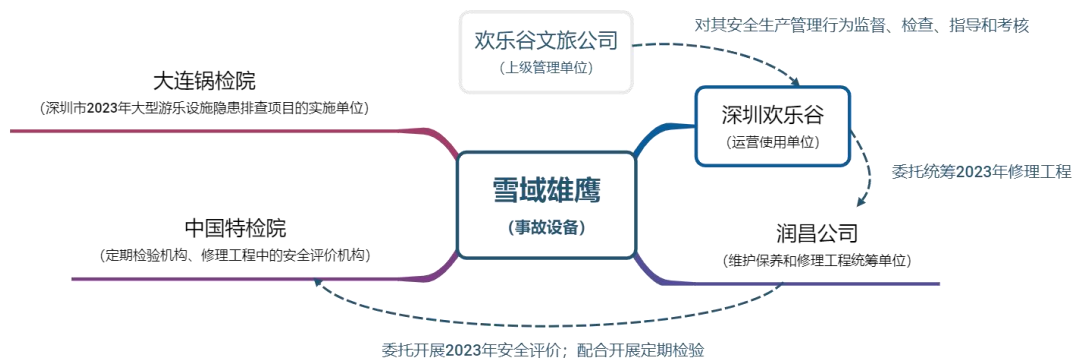


图 1 事故相关单位关系图

(四) 事故设备相关情况。

1. 事故设备基本信息。

事故设备（运营名称“雪域雄鹰”，产品编号 328，设备注册代码 62204403002011000028，图 2）是 S&S 公司于 2009 年制造的 A 级滑行车类大型游乐设施，由润昌公司⁴于 2011 年 5 月 24 日安装，于 2012 年 8 月 16 日办理了使用登记。该设备每年实施一次定期检验，最近一次定期检验日期为 2023 年 6 月 17 至 18 日，结论为合格，下次检验日期为 2024 年 7 月 1 日前。该设备设计使用年限 20 年，最高运行速度 135km/h，轨道高度 60m，轨道长度 887m，共配备 2 列列车，承载人数 24 人/列，具有单车运行或双车运行模式。

⁴ 润昌公司原名深圳润昌机电设备安装工程有限公司，于 2015 年 11 月办理企业名称变更登记为深圳市润昌游乐文化集团有限公司。



图 2 设备轨道图

2. 事故设备整体结构。

事故设备是一种气动弹射过山车，由 2 列列车、运行轨道（分四个区：站台区、发射区、滑行区和制动区，见图 3）、操作室和机房等组成。每列车上共 6 排 24 个座位，主要由底盘（包括涡流制动器的永磁体）、悬挂、轮架等组成。

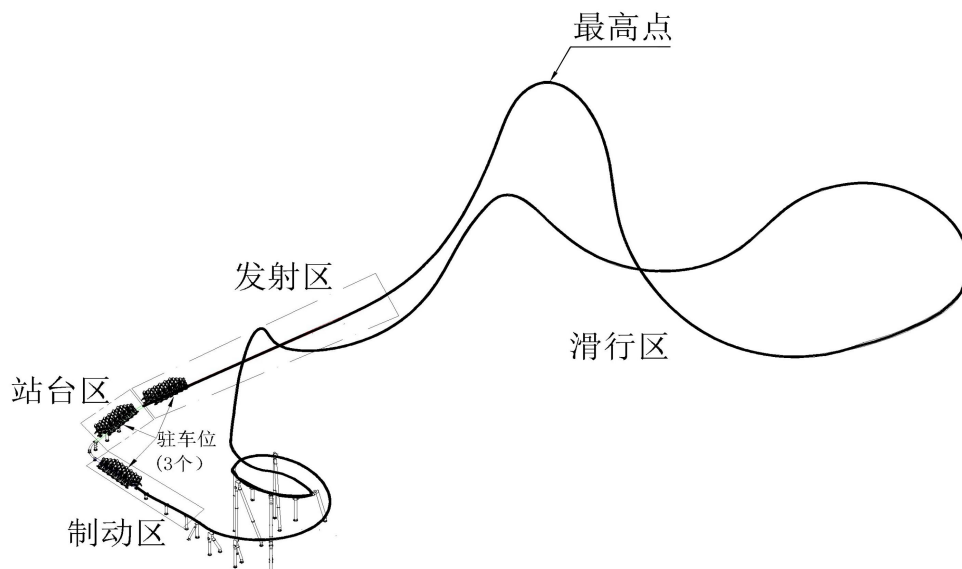


图 3 设备区段布置示意图

3. 事故设备运行原理。

(1) 运行模式。

单车运行模式：列车离开站台区后，在发射区利用气缸牵引发射狗⁵，发射狗驱动列车加速后脱钩，列车越过轨道最高点，然后在重力作用下沿轨道惯性滑行，经过制动区减速后，回到站台区。

双车运行模式：各区段之间的控制逻辑为：沿列车前进方向，下一区段未被清空时，列车只能停留在当前区段的驻车位上，不得前行。例如：1号车（前车）在发射区段，2号车（后车）在站台区段，只有当控制系统检测到1号车离开发射区段，2号车才被允许进入发射区段。

(2) 涡流制动原理。

事故设备制动装置为永磁涡流制动器，由安装在列车底部的永磁体和安装在轨道的涡流制动板组成（图4）。当涡流制动板穿过车体底部永磁体的磁场时，会产生涡流，进而形成一个与车体运动方向相反的制动力，使列车减速制动。

⁵ 发射狗为事故设备驱动列车加速的部件，具体详见第10页设备发射传动链原理示意图（图5）。

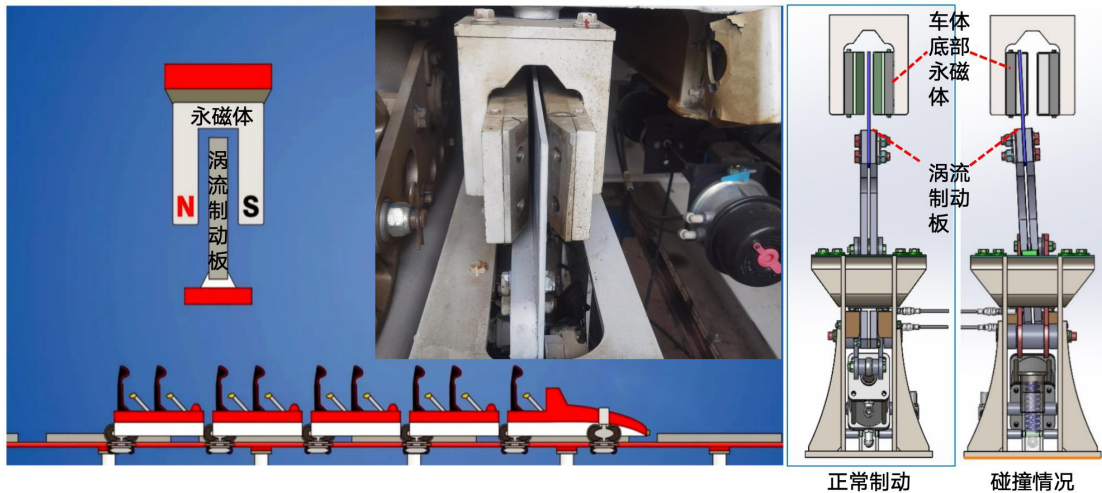


图 4 永磁涡流制动器示意图

(3) 设备系统自动保护机制。

在列车由站台驱动电机推动进入发射区过程中，当有故障报警时，列车会因触发系统自动保护机制而停止运行。在发射前系统有故障报警时，涡流制动板保持在升起位置，设备不能发射。

在列车发射过程中，当系统检测到故障信号后，系统立刻输出指令，使得涡流制动板抬升，一是为了阻止列车继续加速发射，使其减速；二是为了当列车发生倒溜时，发挥制动作用，防止与后方车辆相撞。

4. 事故设备操作流程。

当列车在站台区停稳后，乘客上车入座并系好安全带，压下压腿式安全压杠。压杠上的传感器检测到压杠闭合和锁紧信号后，站台副操作人员按下安全确认按钮，操作室主操作人员收到安全确认信号后按下发车按钮，列车在站台驱动电机的推动下，进入发射区等待。

发射区的发射狗钩住列车，发射区涡流制动板下降到位，系

统检测到所有传感器正常后，发射罐和发射缸连接的发射阀门打开，大量高压气体快速输入到发射缸，发射缸活塞在高压气体的压力下快速运动。按照“发射缸活塞→钢缆→发射狗→列车”的传动链，使列车在发射区内加速运行，直至发射狗与列车脱钩(图5)。

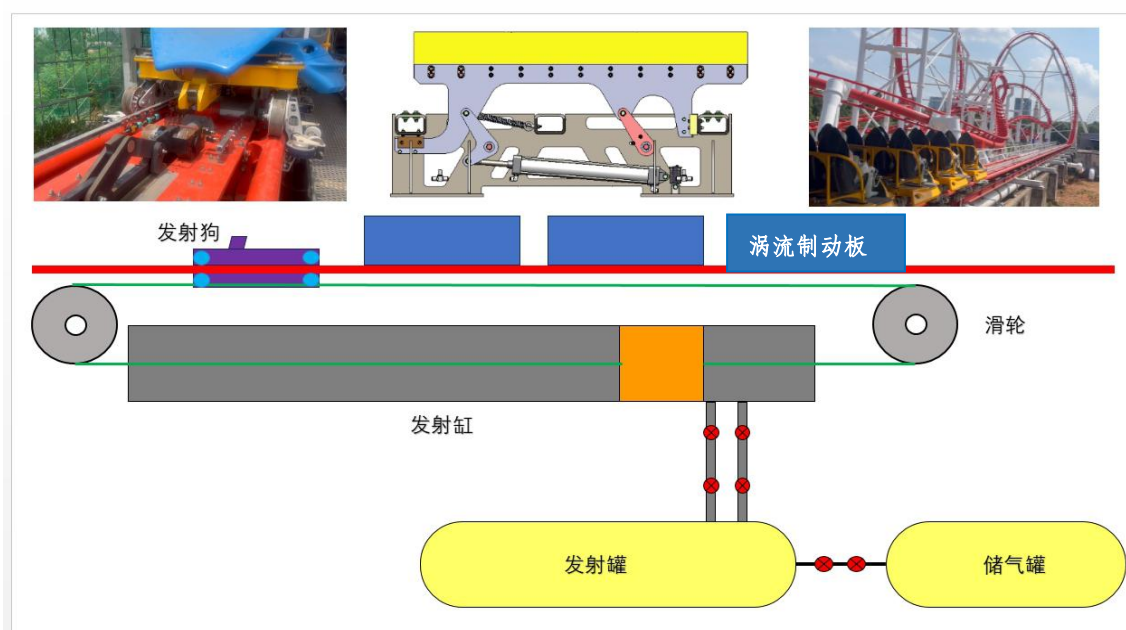


图5 设备发射传动链原理示意图

列车与发射狗脱钩后驶出水平发射区，爬升并越过轨道最高点，沿轨道惯性滑行至制动区停止。此时站台区如果没有其他车辆，列车将进入站台区，在压杠和安全带打开后，乘客下车离开。

三、事故发生过程及应急救援情况

（一）事故发生过程。

10月27日，事故设备采用双车运行模式。事发经过如下：

18时27分34秒，2号车到达站台开始下客，1号车在发射区等待发射，发射区涡流制动板下降到位，具备发射条件。

18 时 27 分 35 秒，1 号车开始发射。

18 时 27 分 38 秒，系统报警⁶（控制台信号灯点亮）触发自动保护机制，发射区涡流制动板抬升，此时 1 号车尚未完全通过发射区涡流制动板区域（图 6）。1 号车受涡流制动板减速影响，但未有效制动停止运行，继续沿轨道爬升。

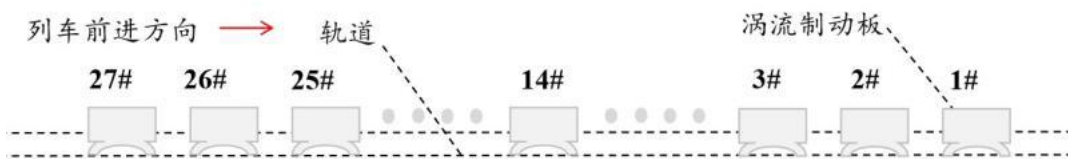


图 6 发射区涡流制动板布置图

18 时 27 分 51 秒，受减速影响的 1 号车没有越过轨道最高点而倒溜⁷、向发射区回退。1 号车体底部的永磁体在发射区与涡流制动板发生碰撞刮碰后全部损坏，制动能力丧失，列车继续回退。

18 时 27 分 55 秒，1 号车回退至站台与正在下客的 2 号车发生碰撞。

（二）应急救援情况。

1. 事故单位应急救援情况。

18 时 28 分，深圳欢乐谷员工江新鑫将事故情况上报领班，随后首名应急救援人员周开平到达现场。

18 时 35 分，深圳欢乐谷总经理岳峰接到运行室经理毛焮力

⁶ 根据 S&S 公司出具的《关于深圳过山车事故的相关分析报告》，事发时系统报警的原因是：在列车发射后，发射区涡流制动板的传感器因振动而无法连续检测到其下降到位的信号，触发故障报警并启动系统自动保护机制，使列车减速。

⁷ 倒溜原因分析见第 15 页脚注“列车未越过轨道最高点发生倒溜的原因”。

电话报告后通知启动应急预案。

18时29分至39分，深圳欢乐谷副总经理罗鸿钧、设备部总监单长武、医务室值班医生袁季兰等12名员工陆续到达事故现场开展救援。

18时43分，深圳欢乐谷员工郭用均拨打120急救电话求助。

18时44分至19时23分，深圳欢乐谷员工先后向深圳市市场监督管理局南山监管局、沙河街道文昌街社区、沙河街道办事处电话报告事故情况。

2. 政府部门应急处置情况。

18时44分，市市场监督管理局南山监管局接报事故后，相关人员立即赶赴事故现场开展应急救援处置工作，依职责采取了封停涉事游乐设施、开展现场勘察、安全警戒等措施，并报请启动《南山区特种设备事故应急预案》，向南山区政府、市市场监管部门报告事故情况。19时35分，南山区分管区领导到达事故现场，成立现场指挥部，统筹区级相关部门、属地街道开展现场处置、医疗救治等应急处置工作。20时00分至21时许，市文化广电旅游体育局、市市场监管局主要负责人、分管负责人及市应急管理局相关负责人先后抵达事故现场，指导现场指挥部开展现场秩序维护、伤员救治、伤员家属安抚等应急处置及善后工作，督导深圳欢乐谷有序关闭相关游乐项目。

事发当晚正值万圣节前夕，深圳欢乐谷景区进园游玩旅客众多。事故发生后，南山区组织区应急、公安、沙河街道等单位引

导游客有序、分流入园，未发生恐慌、踩踏等事件。

3. 医疗救治和善后情况。

南山区当晚成立医疗救治工作专班和善后工作专班，到香港大学深圳医院等医疗机构现场协调，做好伤者及家属联系对接、陪护安抚等工作。市卫健委统筹调集市、区医疗救治力量做好伤者救治工作，对住院伤者做好医疗服务保障。

4. 事故应急处置评估。

事故发生后，事故单位直接将设备总电源断开，措施不当，导致事故设备故障数据丢失，事故现场保护不力⁸；未及时登记相关人员信息及联系方式，也未对现场有关人员采取留观、安抚等措施；在没有全面掌握受伤人员信息的情况下，向社会公众发布了仅由120救护车运送的受伤人数，与实际不符⁹。

政府部门在事故应急处置上也存在问题。一是对外发布权威信息不及时，10月29日7时03分，即事故发生后第三天，南山区才在“创新南山”微博发布情况通报；二是医疗急救指挥调度机制需进一步优化，120救护车将大部分受伤较重人员集中送往同一家医院，导致医疗救治资源紧张。

四、人员受伤、设备损坏和直接经济损失情况

（一）人员受伤情况。

事发时，事故设备上共有乘客31人，其中1号车22人，2

⁸ 《中华人民共和国特种设备安全法》第七十条第一款规定：特种设备发生事故后，事故发生单位应当按照应急预案采取措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，保护事故现场和有关证据，并及时向事故发生地县级以上人民政府负责特种设备安全监督管理的部门和有关部门报告。

⁹ 2023年10月27日23:25微信公众号“深圳欢乐谷”发布情况通报。

号车 9 人。事发后 3 名乘客自行离开，28 名乘客被送至或自行到香港大学深圳医院、华中科技大学协和深圳医院、深圳华侨城医院就诊，其中 8 人在当天就诊后自行离开，3 人留院观察并于第二天（10 月 28 日）离开，17 人留院诊治。截至 2023 年 12 月 27 日 20 时，3 名伤者在医院普通病房留医，其他伤者均已出院。

医院接诊的 28 名乘客中，经广东中一司法鉴定中心鉴定 24 人，其中重伤 3 人、轻伤 6 人、轻微伤 10 人、未达轻微伤 5 人。4 名受伤较轻的乘客¹⁰由南山区组织有关单位通过查看医疗档案的方式判断，1 人轻伤，1 人轻微伤，2 人未达轻微伤。

（二）事故设备损坏情况。

本次事故造成 1 号车车体底部 6 组永磁体全部损坏（图 7），3 个轮架掉落；2 号车左前轮架掉落；发射区制动段 1#至 6#涡流制动板被撞后均有明显变形和划痕。



图 7 1 号车车体底部永磁体损坏情况

（三）事故直接经济损失情况。

经统计，本次事故直接经济损失为 397.50 万元。

¹⁰ 4 名通过医疗档案判断的乘客中，1 人于 11 月 9 日出院，判断为轻伤二级；另 3 人于事故当天就诊后离开，判断 1 人为轻微伤、2 人为未达轻微伤。

五、事故原因及性质

（一）事故原因。

1. 事故的直接原因。

事发时，事故设备发射区 1#涡流制动板后螺栓已疲劳断裂（图 8），导致涡流制动板在抬升时¹¹产生较大横向偏移，与前进的 1 号车永磁体发生刮碰又进一步增大了偏移量。因 1 号车未能越过轨道最高点，在重力作用下倒溜¹²，车体底部永磁体与 1#涡流制动板发生碰撞，并陆续与其它涡流制动板刮碰，造成车体永磁体完全损毁，制动功能失效，1 号车继续回退，与后方站台上的 2 号车发生碰撞。

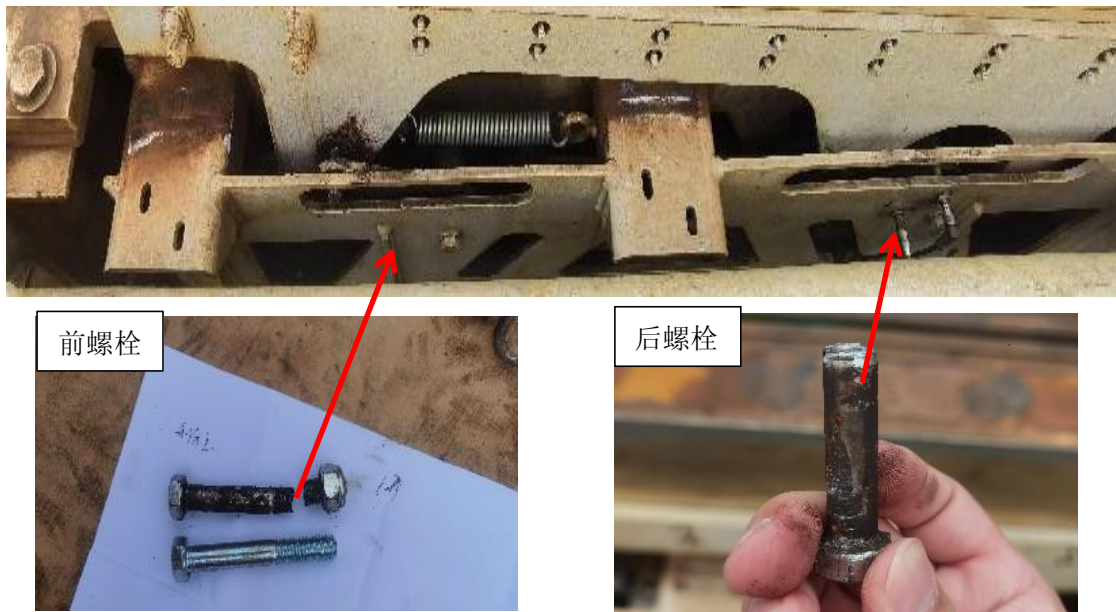


图 8 1#涡流制动板螺栓断裂图

2. 事故的间接原因。

（1）涡流制动板及其零部件没有得到良好维护，四连杆升

¹¹ 1 号车发射过程中，触发系统自动保护机制，发射区的涡流制动板自动抬升。

¹² 列车未越过轨道最高点发生倒溜原因是：列车发射中，在车辆尚未完全通过发射区制动段时，系统检测到故障报警后触发自动保护机制，涡流制动板抬升，产生制动力，导致 1 号车减速而未能越过轨道最高点，在重力作用下倒溜。

降机构后螺栓在长期运行过程中¹³松动，导致螺栓受到额外的剪切力（图 9），引起螺栓疲劳损伤。

（2）涡流制动板四连杆机构耳板等零部件磨损（图 10），导致配合间隙加大，升降时松动的螺栓受到冲击，加速螺栓疲劳。

（3）涡流制动板限位块未完全卡入导向槽（图 11、12），涡流制动板抬升时晃动过大，增加了列车回退时发生碰撞的风险。

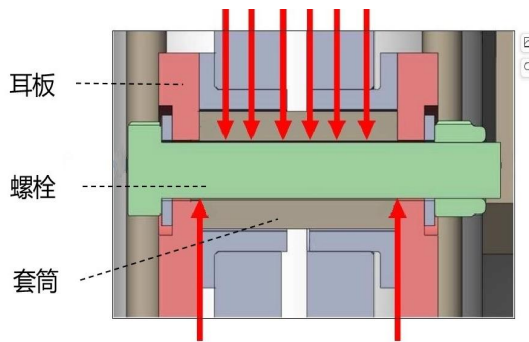


图 9 螺栓松动后受剪切力图

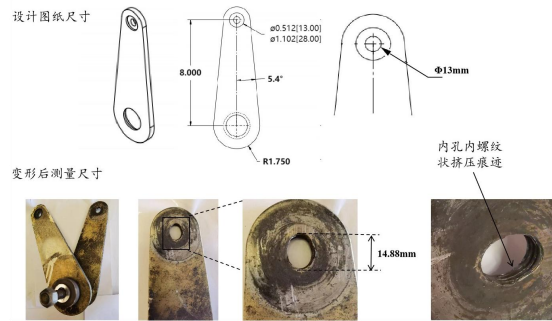


图 10 四连杆机构间隙增大(耳板磨损)



图 11 力矩扳手未能套入螺帽
(限位块未完全卡入导向槽时)

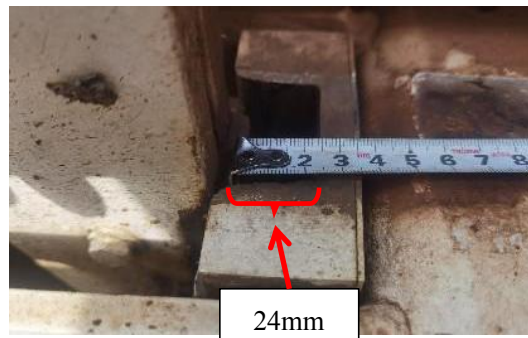


图 12 限位块未卡入导向槽

3. 事故的主要原因。

深圳欢乐谷作为事故设备的运营使用单位，安全生产意识淡薄，主体责任落实不到位，未深入分析螺栓经常断裂问题原因，

¹³ 发射区涡流制动板四连杆升降机构动作时，产生的惯性力由耳板与套筒之间的摩擦力（通过给螺栓施加预紧力产生）传递。

未按设备制造厂家要求对螺栓规范紧固，未按要求及时更换超过使用年限的零部件，未及时消除涡流制动板未卡入导向槽隐患问题，放任设备“带病”运行。

4. 事故的次要原因。

深圳欢乐谷技能培训不到位，维修人员技能不足，关键岗位人员长期空缺；对设备故障敷衍塞责，设备故障异常记录严重缺失；应急预案不完善，应急演练走形式。**润昌公司**违规检查作业，维护保养责任落实不到位，放任设备“带病”运行；弄虚作假，出具严重失实的自检报告；为达到顺利通过定期检验的目的，刻意隐瞒事实真相。**中国特检院**对企业自检报告审查不严，对风险提示不重视，安全评价工作不扎实。**大连锅检院**合同履行不到位，隐患排查走过场。**欢乐谷文旅公司**对深圳欢乐谷隐患排查的指导、监督、检查不严不实，考核流于形式，弄虚作假。**市市场监督管理局南山监管局**未认真履行大型游乐设施的安全监督管理职责，对涉事企业存在的事故隐患失察失管。**南山区文化广电旅游体育局**对行业安全监管职责认识不足，日常安全检查不严谨、不细致，督促指导行业企业开展隐患排查工作不到位。**沙河街道办事处**在协助行业、领域监管部门督促旅游景区落实主体责任和协助做好特种设备安全监督管理工作中存在薄弱环节。

（二）事故性质。

经调查认定¹⁴，“10·27”大型游乐设施碰撞事故，是一起

¹⁴ 该起事故，经公安部门调查和技术勘查研究，排除人为故意破坏等非正常因素。

因企业安全主体责任落实不到位、事故设备维护不善等原因造成的一般特种设备责任事故。

六、相关单位存在的主要问题

（一）深圳欢乐谷。

作为事故设备的运营使用单位，深圳欢乐谷存在以下问题：

1. 安全生产意识淡薄，主体责任落实不到位。

（1）安全生产经费执行不到位¹⁵，导致到期该更换的零部件未及时更换。根据 S&S 公司的使用维护保养说明书要求，涡流制动板制动架等 11 项零部件的使用年限为 10 年。截至事发时，上述零部件已超过使用年限 14 个月¹⁶。在欢乐谷文旅公司足额批准 2884 万元修理项目预算额度的情况下，深圳欢乐谷在执行过程中自行将经费缩减至 1876.9 万元，导致包括上述 11 项已超期使用的零部件在内的关键零部件未纳入采购清单。

（2）专业技术力量配备不足，关键岗位人员长期空缺。该公司负责把控设备维修质量的技术室经理岗位长期空缺达 1 年多。近年来专业技术人员流失严重，维修人员中实习生的占比从 2020 年的 4.55% 增长至 2023 年的 17.57%；安全技术力量薄弱，维修经验丰富的老员工占比逐年降低，导致维修人员技术能力不足，日常检查和维护缺失、不到位。

（3）对设备故障敷衍塞责，设备故障异常记录严重缺失¹⁷。

¹⁵ 《中华人民共和国安全生产法》第二十三条规定：生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。

¹⁶ 《大型游乐设施安全监察规定》第五条第二款规定：大型游乐设施运营使用单位对使用的大型游乐设施安全负责。

¹⁷ 《中华人民共和国特种设备安全法》第三十五条规定：特种设备使用单位应当建立特种设备安全技术档案。安全技术档案应当包括以下内容：（五）特种设备的运行故障和事故记录。

事故设备原厂标配了一台笔记本电脑，用于备份包括设备故障代码在内的运行数据，但深圳欢乐谷自 2018 年 3 月 13 日起就将该电脑闲置，未再进行数据备份，导致事故设备日常运行故障和异常数据严重缺失。从调取的事故单位员工微信群信息显示，在 2023 年 7 至 10 月设备故障超过 100 次，但人工记录的总故障次数仅有 23 次，对设备故障极其不重视。

（4）应急预案不完善，日常演练走形式。深圳欢乐谷虽有应急预案，但未根据本单位事故风险特点，设定大量人员受伤、设施严重损坏等极端情形及应对措施¹⁸。2023 年以来，虽举行了 6 次应急演练，但每次演练的乘客数均不足 5 人，演练科目设置不健全，未设置双车运行模式下发射失败与后车碰撞等科目。日常演练走过场，未达到实际效果，导致事故发生时现场管控救治混乱无序、信息发布严重失实，应急处置不力。

（5）安全工程项目招标存在走过场情形。深圳欢乐谷在 2023 年雪域雄鹰项目大修服务工程项目中，违反公司招标程序，招标过程未严格把关，在中标单位不具备无损检测资质不符合招标要求的情况下，仍由润昌公司中标修理服务工程。

2. 隐患问题失察失管，放任设备“带病”运行。

（1）对隐患风险不重视，简单处置。事故设备 2019 年 4 月第一次出现螺栓断裂情况，2022 年 12 月至事发前连续出现了 9 次螺栓断裂，但深圳欢乐谷每次仅采取更换螺栓的方式进行处

¹⁸ 《生产安全事故应急预案管理办法》第三十三条规定：生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

置，未深入查找关键零部件经常性失效表征，未深入分析设备常发易发故障原因，导致设备“带病”运行直至事故发生。

（2）未按使用维护保养说明书要求使用原厂螺栓。使用维护保养说明书规定了所有零部件的更换必须使用原厂配件，但为节省经费深圳欢乐谷自 2018 年 1 月起停止采购原厂螺栓，转而采购非原厂螺栓。事故发生后，经第三方检测机构对非原厂螺栓进行理化检测和机械性能测试，其化学成分与原厂螺栓基本一致；抗拉强度、表面硬度、内核硬度、无渗碳、全脱碳层深度以及螺纹不完全脱碳层高度等六项机械性能指标均符合原厂螺栓的制造标准（ISO 898-1: 2013《碳钢和合金钢紧固件的机械性能 第 1 部分：螺栓、螺钉和螺柱》），但非原厂螺栓的硬度值稍低于原厂螺栓。

（3）未及时消除安全隐患。对设备出现的故障或者异常情况，特种设备使用单位应当进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用¹⁹。但深圳欢乐谷开展重大事故隐患排查整治 2023 行动不力，对于“涡流制动板未卡入导向槽”等显而易见的隐患问题，未给予重视并及时处理，甚至在润昌公司多次提醒上述隐患问题、S&S 公司发来邮件提示“涡流制动板未卡入导向槽，当列车弹射失败会导致涡流制动板刮伤车辆永磁体”风险的情况下，仍未引起重视并采取有效措施进行处理。对于发射区制动段下方地面存在多个断裂螺栓这一显而易见的情况未进一步分析，忽视螺

¹⁹ 《中华人民共和国特种设备安全法》第四十二条规定：特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。

栓断裂背后存在的风险隐患，放任设备“带病”运行。

3. 没有落实“日管控、周排查、月调度”机制²⁰。按照规定，大型游乐设施使用单位应每天在设施投入使用前开展试运行和例行安全检查，但深圳欢乐谷对每天必须实施的设备投入使用前的早检敷衍了事，例行安全检查流于形式，对螺栓断裂掉落在地上的显而易见的情况既不重视，未按规定记录该异常情况，也未按照使用维护说明书中要求用力矩扳手对螺栓进行紧固。按规定，大型游乐设施安全总监要每周至少组织一次风险隐患排查，分析研判大型游乐设施使用安全管理情况，研究解决日管控中发现的问题，但从记录看深圳欢乐谷虽然召开了研判会，但是大多数研判都是走形式、避重就轻，个别结论甚至是错误的，既没有发现螺栓紧固方式不规范的问题，也没有认真查找螺栓断裂问题的原因。深圳欢乐谷虽然每月召开了安全调度会议，但是没有针对性研究“涡流制动板未卡入导向槽”、螺栓断裂等关键隐患问题，更没有进行全面总结分析并制定整改措施。

4. 技能培训不到位²¹，维修人员技能不足。2019年以来，该公司除了组织简单的内部培训以外，没有系统组织维修人员参加维修技能外部培训。设备部维修室作业人员对涡流制动板及其零

²⁰ 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》第一百二十六条规定：大型游乐设施使用单位应当建立安全日管控制度。大型游乐设施安全员要组织在大型游乐设施每日投入使用前，根据《大型游乐设施安全风险管控清单》，按照相关安全技术规范和本单位安全管理制度的要求，进行试运行和例行安全检查，形成《每日大型游乐设施安全检查记录》。对发现的安全风险隐患，应当立即采取防范措施，及时上报大型游乐设施安全总监或者单位主要负责人。未发现问题的，也应当予以记录，实行零风险报告。

第一百二十七条规定：大型游乐设施使用单位应当建立大型游乐设施安全周排查制度。大型游乐设施安全总监要每周至少组织一次风险隐患排查，分析研判大型游乐设施使用安全管理情况，研究解决日管控中发现的问题，形成《每周大型游乐设施安全排查治理报告》。第一百二十八条规定：大型游乐设施使用单位应当建立大型游乐设施使用安全管理月调度制度。大型游乐设施使用单位主要负责人要每月至少听取一次大型游乐设施安全总监管理工作情况汇报，对当月大型游乐设施安全日常管理、风险隐患排查治理等情况进行总结，对下个月重点工作作出调度安排，形成《每月大型游乐设施安全调度会议纪要》。

²¹ 《中华人民共和国特种设备安全法》第十三条第二款规定：特种设备生产、经营、使用单位应当按照国家有关规定配备特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员，并对其进行必要的安全教育和技能培训。

部件（四连杆机构、耳板、后螺栓等）的结构形式、检查方法和失效机理存在不了解不掌握情形，对采用专用力矩扳手对螺栓进行紧固的规范作业方式不清楚，对 S&S 公司随设备提供的使用维护保养说明书的内容不熟悉²²。

（二）润昌公司。

作为事故设备的维护保养²³和修理工程统筹单位，存在以下问题：

1. 弄虚作假，出具严重失实的自检报告²⁴。2023 年 3 月 28 日，润昌公司在事故设备修理工程投标前的现场踏勘环节，发现事故设备涡流制动板存在摆动的异常问题。4 月 12 日，该公司在不具备无损检测资质的情况下仍参与投标。5 月 22 日，该公司在年度维护保养和检查过程中发现事故设备存在“涡流制动板未卡入导向槽”和螺栓松动的情况，但其仅使用普通扳手对螺栓进行紧固，无法确保达到使用维护说明书所要求的扭矩值。5 月 31 日，该公司为了达到其与深圳欢乐谷签订《深圳欢乐谷雪域雄鹰项目大修服务工程合同》中约定的“保障通过定期检验”的目的，在涡流制动板存在明显隐患问题并在未整改合格的情况下，出具了结论为“设备运行正常，自检合格”的《大型游乐设施维修自检报告》，且存在冒用技术负责人签名的不法行为。

²² 《广东省特种设备安全条例》第三十一条第二款规定：从事特种设备日常维护保养的单位，应当按照有关安全技术规范、标准和使用维护保养说明的要求对特种设备进行日常维护保养，并对维护保养质量负责。

²³ 根据《深圳欢乐谷雪域雄鹰项目大修服务工程合同》业务范围第（三）项约定：润昌公司负责完成雪域雄鹰年度维护保养内容，属于维修保养单位。

²⁴ 《游乐设施安全技术监察规程(试行)》第二十七条规定：游乐设施的安装、维修保养与改造单位，必须对游乐设施安装、维修保养与改造的质量和安全技术性能负责。

2. 为达到顺利通过定期检验的目的，刻意隐瞒事实真相。根据深圳欢乐谷和润昌公司签订的《深圳欢乐谷雪域雄鹰项目大修服务工程合同》约定，润昌公司须保障事故设备顺利通过定期检验。为达此目的，该公司既没有在其出具的自检报告中提出“涡流制动板未卡入导向槽”隐患问题，也没有将上述安全隐患如实告知定期检验人员，刻意隐瞒事实真相。

3. 放任设备“带病”运行。2023年6月8至10日润昌公司在配合S&S公司对事故设备的安全可靠性现场检查时，已发现“涡流制动板未卡入导向槽”问题。6月14日收到S&S公司主送的邮件后，已经完全知悉事故设备存在上述严重隐患问题，但未按照使用维护说明书要求采取有效措施消除隐患，导致事故设备继续“带病”运行。

4. 违规检查作业，维护保养责任落实不到位²⁵。润昌公司作为具备A级安装维修资质的专业公司，在对涡流制动板进行检查时²⁶，仅采用目测等简单方式，未使用力矩扳手、工装等专用工具对螺栓松紧程度和涡流制动板横向偏移量进行测量，未消除事故设备隐患。该公司出具的《大型游乐设施维修自检报告》错误参照安装自检报告模板编制，与年度维护保养要求不一致，维护保养责任落实不到位。

（三）中国特检院。

²⁵ 《游乐设施安全技术监察规程(试行)》第二十七条规定：游乐设施的安装、维修保养与改造单位，必须对游乐设施安装、维修保养与改造的质量和安全技术性能负责。

²⁶ 《深圳欢乐谷雪域雄鹰过山车安全评估/维修保养》规定：“刹车板外观磨损检查，不得有较大磨损。整体与车体需要保持适当的间隙。”“刹车板连接螺栓、弹簧、小气缸检查，检查紧固螺栓是否松动，卡槽是否契合刹车板、气缸和弹簧是否能够及时动作，保证刹车板正常运行；并检查双向刹车板耐磨垫磨损情况”。

作为事故设备定期检验机构和修理工程中的安全评价机构，存在以下问题：

1. **对企业自检报告审查不严**。中国特检院对企业提交的《大型游乐设施维修自检报告》审查不严，未发现企业自检报告“错误参照安装自检报告模板编制，与年度维护保养要求不一致”的问题。

2. **对风险提示不重视**。中国特检院安全评价项目负责人于2023年6月14日收到S&S公司抄送的风险提示邮件，但其对风险提示不重视，未充分识别事故设备存在的风险，也未对上述风险做出进一步分析处理。

3. **安全评价工作不扎实**²⁷。润昌公司与中国特检院签订的《技术开发/服务项目合同书》²⁸及后续制定的安全评价方案中，要求实施安全评价时要重点关注可能影响设备安全的关键部件，了解设备可能存在的隐患，评价使用管理水平。但中国特检院合同履行不到位，既没有发现涡流制动板未卡入导向槽和相关零部件超过使用年限的问题，也没有发现深圳欢乐谷在培训、维护保养等方面存在的问题。

（四）大连锅检院。

作为深圳市2023年大型游乐设施隐患排查项目的实施单位，对事故设备隐患排查存在以下问题：

²⁷ 《广东省特种设备安全条例》第二十九条规定：大型游乐设施使用管理人应当在整机或者重要部件使用年限届满前约请制造单位完成安全评估。受委托进行安全评估的单位或者机构应当作出客观、公正、准确的评估结论，对评估结论的真实性、完整性负责。

²⁸ 《技术开发/服务项目合同书》约定：重点关注可能影响设备安全的关键部件和位置，借助检测监测等先进技术手段，获取设备在目前使用阶段的主要运行指标数据，综合评设备安全状态，以及设备主要受力部件的继续使用期限，了解设备可能存在的安全隐患。

1. **合同履行不到位。**2023年4月，大连锅检院受市市场监管局的委托，按照《2023年深圳市大型游乐设施安全隐患排查项目委托合同》约定的项目和方法，对全市170台大型游乐设施开展安全隐患排查。从9月12日至10月18日，大连锅检院6名工作人员现场排查共发现了96台设备存在一般隐患问题209个，但未发现事故设备“涡流制动板未卡入导向槽”等显而易见的隐患问题，合同履行不到位。

2. **隐患排查走过场。**大连锅检院对“制动装置”和“止逆装置”项目的隐患排查²⁹中，仅对制动区的制动装置进行了模拟状态试验，而未对发射区的制动装置止逆功能进行模拟状态试验。

（五）欢乐谷文旅公司。

作为对深圳欢乐谷负有监督、检查、指导和考核职责的上级管理单位，存在以下问题：

隐患排查的指导、监督、检查不严不实，该公司对《关于安全生产大检查的通知》《关于开展2023年安全生产督导检查的通知》《欢乐谷集团安全生产大检查督查》等指导、监督、检查方案落实不到位，事故设备隐患清单描述均未涉及涡流制动器的相关问题，未发现事故设备的风险隐患；**考核流于形式，弄虚作假**，在“安全生产月”活动考核评分表中，记录显示深圳欢乐谷未落实安全生产委员会双主任制度，但该项考核仍得满分。

（六）市市场监督管理局南山监管局。

²⁹ 《2023年深圳市大型游乐设施安全隐患排查项目委托合同》约定：在排查“制动装置”和“止逆装置”方面，通过目视检测和模拟状态试验的方式排查“结构型式是否符合设计”、“电气电子式减速制动装置状态正常，动作执行有效”、“急停工况减速制动功能应正常有效”、“制动装置动作必须协调可靠，确保车辆进站顺利”的项目内容。

市市场监督管理局南山监管局作为负有辖区特种设备安全监督管理职责的单位，未认真履行大型游乐设施的安全监督管理职责，对涉事企业存在的事故隐患失察失管。

该局日常监督检查主要根据《特种设备使用单位常规监督检查项目表》³⁰进行。2023年以来该局对深圳欢乐谷开展常规监督检查共13次，其中对涉事设施“雪域雄鹰”的检查有6次，该局的检查记录中关于事故单位维护保养或定期检查记录、设备故障和异常情况处理记录、事故隐患排查和整治记录等重要内容的检查结果均为符合要求，未及时发现事故设备存在的隐患问题³¹。开展重大事故隐患排查整治2023行动不力，未聚焦排查整治重点开展精准严格执法。作为特种设备的监管部门，监督检查浮于表面，对企业未如实记录的涡流制动板螺栓断裂故障等隐患问题失察。

深圳欢乐谷对于多次发生的涡流制动板螺栓断裂故障³²，仅采取多次更换螺栓的方案予以应对，没有梳理关键零部件经常性失效表征，分析设备常发、易发故障原因，落实隐患排查整治闭环管理，导致设备“带病”运行直至事故发生。市市场监督管理局南山监管局未有效指导并督促涉事企业落实安全生产主体责任并从根本上消除事故隐患。

³⁰ 《市场监管总局办公厅关于实施《特种设备安全监督检查办法》若干问题的意见》，第一项“关于常规监督检查”第4点，“对特种设备使用单位实施常规监督检查，检查的项目和内容按照《特种设备使用单位常规监督检查项目表》（附件2）执行”。

³¹ 经调查，涉事单位8月份游客服务部管理人员微信群显示故障记录100余宗，其7-10月游乐设施故障分析报告中记录的总故障次数有23次。且根据现有的施工记录、踏勘现场视频，自2023年3月28日起，涉事企业多次发现“涡流制动板铜合金板摆动大和不能回槽”问题。

³² 经调查，涉事设施在事故发生前已多次发生涡流制动板螺栓断裂故障，2019年4月第一次出现螺栓断裂情况，2022年12月至事发前共出现了9次螺栓断裂。

（七）南山区文化广电旅游体育局。

南山区文化广电旅游体育局作为负有辖区旅游行业安全生产监督管理职责的单位，对行业安全监管职责认识不足，日常安全检查不严谨、不细致，督促指导行业企业开展隐患排查工作不到位，未有效指导行业企业建立健全安全生产风险管控和隐患排查治理体系。

该局负责本行业领域内的游乐场所和游乐设施安全风险隐患排查整治³³，未根据旅游景区安全风险特点组织开展针对性安全检查。该局在日常监督检查中采用《旅游景区安全管理、文明城市创建、公厕环境工作督促检查记录表》，通过逐项打勾的形式进行检查，检查重点为企业安全制度是否齐全、游乐设施防火用电是否安全等情况，检查结果均为符合要求，且在其他形式的安全检查中，仅检查配电箱安全标识、应急照明灯、消防通道等内容。对涉事企业存在的安全培训不到位、隐患整改流于形式、作业人员技能不足等与本次事故相关的安全管理问题未能及时发现并督促企业落实整改措施。

（八）沙河街道办事处。

沙河街道办事处作为负有辖区安全生产属地监管职责的单位，组织开展职责范围内的安全生产巡查、督促涉事企业落实安全生产主体责任存在薄弱环节。

³³ 《中共深圳市委机构编制委员会关于印发南山区党政部门及有关单位安全生产工作职责的通知》中明确，区文化广电旅游体育局要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”和“谁的场地谁负责”的要求，开展本行业领域内的游乐场所和游乐设施安全风险隐患排查整治。

2023年，沙河街道办事处对深圳欢乐谷开展安全检查47次，检查重点为景区安全生产制度和隐患排查台账是否完善、游乐设施周围安全通道是否畅通及安全标志是否设置、人流管控是否落实、消防中控室值班值守等，未发现涉事企业存在的相关安全隐患问题。

七、责任认定及处理建议

根据《中华人民共和国特种设备安全法》等有关规定，结合事故调查情况，建议对事故有关责任人员及单位作出如下处理：

（一）建议移送司法机关处理的人员。

1. 罗鸿钧，深圳欢乐谷副总经理，兼任公司安全总监及特种设备安全总监，系安全生产直接负责人，分管安全生产委员会办公室，全面主持安委办日常工作，具体负责单位安全生产工作，建立健全并落实全员安全生产责任制，对安全生产工作全面负责。在设备安全管理工作中组织不力，未及时组织更换超过设计使用年限的零部件，未组织采取有效措施消除设备隐患³⁴；周排查制度落实不到位³⁵，周排查记录风险隐患分析不到位；未履行报告义务³⁶，对于风险隐患未向主要负责人报告有关情况，未提出改进措施；导致事故设备长期“带病”运行，对事故发生负有责任³⁷，建议移送司法机关依法处理³⁸。

³⁴ 《中华人民共和国特种设备安全法》第四十二条规定：特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。

³⁵ 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》第一百二十七条规定：大型游乐设施安全总监要每周至少组织一次风险隐患排查，分析研判大型游乐设施使用安全管理情况，研究解决日管控中发现的问题，形成《每周大型游乐设施安全排查治理报告》。

³⁶ 《特种设备使用单位落实使用安全主体责任监督管理规定》第一百二十三条第一款第（七）项规定：大型游乐设施安全总监按照职责要求，直接对本单位主要负责人负责，承担下列职责：（七）对本单位大型游乐设施使用安全管理工作进行检查，及时向主要负责人报告有关情况，提出改进措施。

³⁷ 《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款规定：在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

2. **刘浪超**，深圳欢乐谷设备部维修室经理，兼任大型游乐设施安全员，负有事故设备的保养、设备设施零部件更换的审核上报、组织对事故设备故障分析和处理以及组织事故设备管理、检查、维护、保养等职责。事故设备日检、周检等日常检查³⁹审核把关不严，对不如实记录事故设备故障信息错误未予纠正⁴⁰；在审核事故设备相关备品备件采购清单时把关不严，未将已超过设计使用年限的相关零部件纳入采购清单；维修技能不足，组织维护保养不到位⁴¹，未按要求将涡流制动板螺栓拧紧至规定的扭矩值；组织对事故设备故障分析不到位，未深入分析螺栓经常断裂的深层次原因，未能识别事故设备涡流制动板摆动幅度大属于可能导致设备碰撞的安全隐患因素。且在润昌公司以及 S&S 公司多次提示上述安全隐患问题的情况下，仍未采取有效措施消除安全隐患⁴²，对事故发生负有责任⁴³，建议移送司法机关依法处理⁴⁴。

3. **周维江**，润昌公司“深圳欢乐谷雪域雄鹰项目大修服务工程”项目技术负责人，系现场施工安全负责人，负责组织人员编制作业指导书、技术保证及质量控制，对施工的质量要求以及主

³⁸ 《最高人民法院最高人民检察院关于办理危害生产安全刑事案件适用法律若干问题的解释》第六条规定：实施刑法第一百三十二条、第一百三十四条第一款、第一百三十五条、第一百三十五条之一、第一百三十六条、第一百三十九条规定的行为，因而发生安全事故，具有下列情形之一的，应当认定为“造成严重后果”或者“发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果”，对相关责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役：（一）造成死亡一人以上，或者重伤三人以上的；（二）造成直接经济损失一百万元以上的。

³⁹ 《大型游乐设施安全监察规定》第二十七条第二款规定：运营使用单位、安全管理机构和安全管理人员，应当履行以下职责：（二）负责制定并落实设备维护保养及安全检查计划。

⁴⁰ 《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2017）2.4.2.2.1 条规定：安全管理员职责：（9）纠正和制止特种设备作业人员的违章行为。

⁴¹ 《广东省特种设备安全条例》第三十一条规定：特种设备使用管理人应当按照有关安全技术规范、标准和使用维护保养说明书的要求进行日常维护保养，或者委托取得相应制造、安装、改造、修理资质的单位进行维护保养。

⁴² 《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条第二款规定：特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。

⁴³ 《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款规定：在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

⁴⁴ 《最高人民法院最高人民检察院关于办理危害生产安全刑事案件适用法律若干问题的解释》第六条规定：实施刑法第一百三十二条、第一百三十四条第一款、第一百三十五条、第一百三十五条之一、第一百三十六条、第一百三十九条规定的行为，因而发生安全事故，具有下列情形之一的，应当认定为“造成严重后果”或者“发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果”，对相关责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役：（一）造成死亡一人以上，或者重伤三人以上的；（二）造成直接经济损失一百万元以上的。

要施工工艺向全体施工管理人员进行交底。其在负责组织事故设备的年度保养等工作时，未采取有效措施及时消除事故设备隐患⁴⁵，对事故发生负有责任⁴⁶，建议移送司法机关依法处理⁴⁷。

上述人员待司法机关依法作出处理后，如不构成犯罪的，由相关职能部门依法实施行政处罚。

（二）建议给予行政处罚的人员。

1. 岳峰，深圳欢乐谷负责人、总经理，担任特种设备主要负责人，系单位安全生产主要责任人，全面负责公司安全生产工作⁴⁸，没有落实重大事故隐患专项排查整治 2023 行动的主体责任，对事故发生负有领导责任，建议由市场监督管理南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十一条第（一）项⁴⁹、《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第二款⁵⁰实施行政处罚。

2. 彭新政，润昌公司法定代表人、主要负责人，全面负责公司经营管理工作，系单位安全生产主要责任人，全面负责公司安全生产工作，对事故发生负有领导责任，建议由市场监督管理

⁴⁵ 《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条第二款规定：特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保证安全。

⁴⁶ 《中华人民共和国刑法》第一百三十四条第一款规定：在生产、作业中违反有关安全管理的规定，因而发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果的，处三年以下有期徒刑或者拘役；情节特别恶劣的，处三年以上七年以下有期徒刑。

⁴⁷ 《最高人民法院最高人民检察院关于办理危害生产安全刑事案件适用法律若干问题的解释》第六条规定：实施刑法第一百三十二条、第一百三十四条第一款、第一百三十五条、第一百三十五条之一、第一百三十六条、第一百三十九条规定的行为，因而发生安全事故，具有下列情形之一的，应当认定为“造成严重后果”或者“发生重大伤亡事故或者造成其他严重后果”，对相关责任人员，处三年以下有期徒刑或者拘役：（一）造成死亡一人以上，或者重伤三人以上的；（二）造成直接经济损失一百万元以上的。

⁴⁸ 《中华人民共和国安全生产法》第五条规定：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。

⁴⁹ 《中华人民共和国特种设备安全法》第九十一条第（一）项规定：对事故发生负有责任的单位的主要负责人未依法履行职责或者负有领导责任的，依照下列规定处以罚款；属于国家工作人员的，并依法给予处分：（一）发生一般事故，处上一年年收入百分之三十的罚款。

⁵⁰ 《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第一款规定：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的，责令限期改正，处二万元以上五万元以下的罚款。第二款规定：生产经营单位的主要负责人依照前款规定受刑事处罚或者撤职处分的，自刑罚执行完毕或者受处分之日起，五年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

局南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十一条第（一）项实施行政处罚。

3. **单长武**，深圳欢乐谷设备部总监，担任大型游乐设施安全总监，组织实施游乐设施管理及部门安全生产工作，未有效组织开展事故设备管理、检查、维护及维修工作⁵¹，对未按规定记录事故设备异常情况的情形未予督促整改⁵²，对事故发生负有责任，建议由市场监督管理南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十二条⁵³实施行政处罚。

4. **戴香财**，深圳欢乐谷设备部技术室经理，负有把控游乐设备维护维修质量、保障游乐设施安全运行的职责，针对螺栓断裂隐患问题，未能有效组织开展风险分析⁵⁴，采取有效措施消除事故设备隐患⁵⁵，对事故发生负有责任，建议由市场监督管理南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十二条实施行政处罚。

5. **杨登**，润昌公司“深圳欢乐谷雪域雄鹰项目大修服务工程”项目现场负责人，在负责事故设备维修自检时未发现安全隐患；后在已知悉设备存在“涡流制动板未卡入导向槽”隐患的情况下，未跟进整改，仍维持合格的自检结论，岗位职责履行不到位⁵⁶，

⁵¹ 《大型游乐设施安全监察规定》第二十七条第二款规定：运营使用单位、安全管理机构和安全管理人人员，应当履行以下职责：（二）负责制定并落实设备维护保养及安全计划。

⁵² 《特种设备使用管理规则》（TSG 08-2017）2.4.4.1 作业人员职责第（4）项规定：进行经常性维护保养，对发现的异常情况及时处理，并且作出记录。

⁵³ 《中华人民共和国特种设备安全法》第九十二条规定：违反本法规定，特种设备安全管理人员、检测人员和作业人员不履行岗位职责，违反操作规程和有关安全规章制度，造成事故的，吊销相关人员的资格。

⁵⁴ 《广东省特种设备安全条例》第二十五条第一款规定：特种设备使用管理人应当组织开展特种设备安全使用风险分析，采取有效措施防控风险，保证特种设备的安全使用。

⁵⁵ 《中华人民共和国特种设备安全法》第四十二条规定：特种设备出现故障或者发生异常情况，特种设备使用单位应当对其进行全面检查，消除事故隐患，方可继续使用。

⁵⁶ 《中华人民共和国特种设备安全法》第四十一条第二款规定：特种设备作业人员在作业过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应当立即向特种设备安全管理人员和单位有关负责人报告；特种设备运行不正常时，特种设备作业人员应当按照操作规程采取有效措施保

对事故发生负有责任，建议由市市场监督管理局南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十二条实施行政处罚。

（三）建议给予行政处罚的单位。

1. 深圳欢乐谷，在事故设备出现故障时，未对其进行全面检查、消除安全隐患继续使用，对事故发生负有责任，建议由市市场监督管理局南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条第（二）项⁵⁷实施行政处罚。

2. 润昌公司，在现场踏勘、维修保养、现场检查以及接收S&S公司邮件提醒各环节，均已知悉事故设备存在“涡流制动板未卡入导向槽”等隐患问题，但该公司在隐患问题整改合格前便出具了结论为合格的自检报告，对事故发生负有责任⁵⁸，建议由市市场监督管理局南山监管局依据《中华人民共和国特种设备安全法》第九十条第（一）项⁵⁹实施行政处罚。

（四）建议给予党纪政务处理的人员。

对于在事故调查过程中发现的地方政府、有关部门及公职人员履职方面的问题及相关材料，已移交市纪委监委。对有关人员的党纪政务处分等处理意见，由市纪委监委提出。

（五）其他处理建议。

1. 建议责成市市场监督管理局南山监管局分别向市市场监

证安全。

⁵⁷ 《中华人民共和国特种设备安全法》第八十四条规定：违反本法规定，特种设备使用单位有下列行为之一的，责令停止使用有关特种设备，处三万元以上三十万元以下罚款：（二）特种设备出现故障或者发生异常情况，未对其进行全面检查、消除事故隐患，继续使用的。

⁵⁸ 《游乐设施安全技术监察规程（试行）》第二十七条规定：游乐设施的安装、维护保养与改造单位，必须对游乐设施安装、维修保养与改造的质量和安全技术性能负责。

⁵⁹ 《中华人民共和国特种设备安全法》第九十条规定：发生事故，对负有责任的单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故，处十万元以上二十万元以下罚款。

督管理局和南山区人民政府作出书面检查；建议南山区人民政府对其进行约谈。

2. 建议责成南山区文化广电旅游体育局向南山区人民政府作出书面检查；建议南山区人民政府对其进行约谈。

3. 建议责成沙河街道办事处向南山区人民政府作出书面检查。

4. 建议责成深圳欢乐谷向欢乐谷文旅公司作出书面检查。

5. 建议中国特检院对安全评价项目负责人作出处理。鉴于中国特检院对企业自检报告审查不严、对风险提示不重视、安全评价工作不扎实，建议由深圳市市场监督管理局对中国特检院进行约谈。

6. 建议大连锅检院对两名相关检验员作出处理。鉴于大连锅检院履约质量未达到合同要求，建议由深圳市市场监督管理局对大连锅检院进行约谈，并将其列入市特种设备信用信息系统⁶⁰。

7. 建议欢乐谷文旅公司对其安委办副主任作出处理；建议深圳华侨城股份有限公司对欢乐谷文旅公司进行约谈。

八、事故防范和整改措施建议

这起事故暴露出相关生产经营单位主体责任落实不到位、安全管理不善、风险防控不力、事故信息上报不准确等问题，也暴露出相关政府部门隐患排查治理不严不实、信息发布不及时等问

⁶⁰ 《深圳经济特区特种设备安全条例》第五十三条规定：市特种设备安全监管部门和有关部门应当建立特种设备安全信用制度和信用信息系统，记录检验、检测、监督抽查、安全管理标准化评价和违法违规、行政处罚、事故等信息，实现信用信息共享。

题。为深刻吸取事故教训，举一反三，强化事故防范和问题整改，进一步提升安全生产管理工作能力和水平，提出如下建议。

（一）深入贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神，切实统筹发展和安全。

各生产经营单位、各区各部门要深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述和重要指示批示精神，坚持“人民至上、生命至上”，进一步树牢安全发展理念，进一步增强防范化解重大风险的政治自觉、思想自觉和行动自觉。要时刻谨记安全生产是保障社会稳定发展和人民生活安宁的基础，是企业生存发展的基石。没有安全作为保障，发展就无从谈起。各生产经营单位、各区各部门要以“时时放心不下”的责任感，切实提高风险隐患排查整改质量，切实提升发现问题解决问题的能力水平。要深刻汲取事故教训，深入落实防范事故各项措施，建立完善安全风险防范长效机制，坚决守牢安全红线底线。

（二）强化企业责任落实，提升设备本质安全。

事故相关单位及其他生产运营使用单位要深刻吸取本次事故的教训，全面增强安全风险防范意识，切实履行安全生产主体责任，确保足够的安全生产投入，建立健全安全管理机构，配齐配足具有相应能力、资格的安全管理人员和作业人员，健全完善安全生产各项管理制度，深入落实问题整改和事故防范各项措施，做到安全投入到位、安全培训到位、基础管理到位、应急救援到位，坚决防范类似事故再次发生。严格落实大型游乐设施“日

管控、周排查、月调度”工作机制，健全风险防控、故障分析和隐患排查治理等制度。严格按照安全技术规范和设备生产厂家使用维护说明书的要求开展试运行、例行检查和日常维护保养，严格按照要求记录运行情况 and 设备故障、异常情况及其处理情况。要建立信息反馈机制，对设备出现的新情况、新问题要及时准确反馈至制造单位，获取技术支持或解决方案，对制造单位回访检查提出的问题和建议，要及时回应并解决。要按照法律法规、安全技术规范及设备生产厂家有关要求建立主要受力部件等的设计使用年限清单，并完善到期更换预警和隐患状态下设备停运机制。要加强安全管理，完善滑行车类大型游乐设施多车运行控制机制，防止前后车辆碰撞伤人事件再次发生。要针对每台设备的风险特点，充分考虑可能发生的极端情形，制定并持续完善专门的应急救援预案，定期开展应急演练，对救援人员定期进行专业培训。要落实培训考核制度，切实提高从业人员安全意识、责任意识和作业技能，确保履职到位。检验检测、安全评价等技术机构要严格按照安全技术规范、标准的要求开展检验检测和安全评价工作，要依法强化对生产、使用单位落实主体责任的技术把关，提供客观、公正、安全、可靠的技术服务，提升技术支撑的质量和水平。

（三）深刻吸取事故教训，严格履行监管职责。

各区各部门要进一步提高对安全生产工作重要性和紧迫性的认识，坚守“发展决不能以牺牲人的生命为代价”这条不可逾越

越的红线，按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”和“谁的场地谁负责”的要求，层层落实安全生产管理责任，严格履行安全生产监管职责。各监管部门要从本次事故中吸取教训，举一反三，督促事故相关单位对存在的违法违规行为和隐患问题逐条整改落实，扎实开展本行业领域内的游乐场所和游乐设施安全风险隐患排查整治。要切实发挥专业机构的技术支撑作用，推动社会组织参与安全生产风险评估和隐患排查治理，推动安全生产监管队伍专业化、职业化建设，建立基层监管人员专业化提升培训长效机制。要严格落实“四不放过”原则，督促涉事企业落实责任追究。

（四）深入开展专项整治，彻底治理风险隐患。

各区各部门要深入查找本辖区、本行业领域风险隐患，开展针对性的专项排查整治。市场监管部门要督促大型游乐设施制造、安装、修理、运营使用单位和检验检测机构落实安全生产主体责任，开展安全隐患自查自纠，建立健全大型游乐设施隐患自查自纠整治制度。对运营使用单位未依法依规做好运行记录和维保记录等情形，要依法责令整改；对不符合安全技术规范要求或者存在严重事故隐患的大型游乐设施，依法予以查封。文体旅游部门要深入开展A级旅游景区等旅游行业安全生产大排查大整治工作，督促旅游行业生产经营单位切实提升安全生产管理水平，推动旅游行业安全发展。属地街道办事处要督促本辖区生产经营单位认真吸取事故教训，切实履行企业安全生产主体责任，

从严落实全员安全生产责任制，加强从业人员的安全管理和教育培训，消除安全隐患，确保生产安全。

（五）强化应急统筹协调，提升应急处置能力。

各区各部门要坚持“一盘棋”原则，事故发生后，要及时做好权威信息发布，及时回应社会关切，避免事态进一步扩大。要健全安全生产事故应急预案并组织演练，完善企业与政府部门之间、政府相关部门之间的协调联动机制，做到上下联动、左右协同。特种设备安全监管部门、行业主管部门要依职责依预案切实做好第一现场处置和统筹协调工作，主动靠前开展现场处置，切实发挥现场指挥部和总指挥的统筹协调作用。各级突发事件应急委员会及其办公室要加强突发事件应对工作的统筹指导，督促各级专项应急指挥部做好应急预案体系建设、应急救援队伍体系建设、应急物资装备体系建设、突发事件应急处置等各项工作，全流程给予业务指导、技术支撑、研判分析，避免出现职责分工不明等情况。各区要切实履行属地责任，对辖区安全生产、突发事件应对工作加强统一领导、综合协调。卫生健康部门要按照《国家卫生健康委办公厅关于进一步做好突发事件医疗应急工作的通知》要求，进一步完善医疗急救机制，对于受伤人数较多的突发事件，坚持“就近、就急、专业”基本调度原则，综合考虑地理环境、医疗救治条件、群体性突发伤亡事故特点等因素，科学设计受伤人员分送机制，并进一步加强部门沟通协作，建立顺畅的信息通报渠道，做好突发事件医疗应急工作。

（六）广泛开展宣传教育，增强安全防范意识。

各区各部门要突出抓好安全生产宣传教育工作，扎实开展安全生产“进企业、进社区、进学校、进家庭”活动，全面提升社会参与能力、全民安全素质和社会整体安全水平。特别是南山区要督促市市场监督管理局南山监管局、南山区文化广电旅游体育局和沙河街道办事处深刻吸取事故教训，组织开展现场警示教育，以案说法、现身说法，用身边事教育身边人，进一步强化属地党委政府、部门和有关企业法律意识、责任意识和安全意识。要督促大型游乐设施等特种设备经营使用单位、旅游景区等人员密集场所切实加强安全生产教育培训，开展应急救援演练，强化从业人员安全意识、岗位技能和应急处置能力。