

特种设备突发事件应急处置技术指南 第3部分：滑行车类

Technical guide for emergency response of special equipment

—Part 3: Amusement rides coaster category

202X - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

目 次

前 言	II
引 言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语与定义	1
4 基本要求	2
4.1 资料要求	2
4.2 场地要求	3
4.3 物资要求	3
4.4 人员要求	3
4.5 机构设置及职责	4
5 应急响应及救援	4
5.1 预防机制	4
5.2 预案编制	4
5.3 响应因素	5
5.4 分级响应	5
5.5 应急救援	5
5.6 应急报告	8
5.7 应急跟踪	9
5.8 应急结束	9
5.9 善后处理	9
6 保障措施和持续改进	9
6.1 培训演练	9
6.3 应急保障	10
6.3 持续改进	10

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是DB37/T 4451《特种设备突发事件应急处置技术指南》的第3部分。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山东省市场监督管理局提出并组织实施。

本文件由山东省特种设备标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：济南融创铭晟文化产业有限公司。

本文件主要起草人：成善瑞、甄传禄、付崇龙、杨念坡、赵克超、李艳伟、丘丽仙

引 言

滑行车类，以过山车为代表，多为高空高速运行设备。为系统开展滑行车类游乐设施突发事件的应急处置技术管理工作，预防滑行车类游乐设备事故，及时控制和消除事故危害，最大限度减少事件造成的损失，保护生命财产安全，提高使用管理单位应对突发事件的能力，保障应急工作协调、有序、高效进行，借鉴先进经验并结合滑行车类游乐设施行业的实际，按照应急处置管理以人为本、安全第一、预防为主，统一领导、分级负责、科学管理，快速反应、立足自救、协同应对的原则，制定《特种设备突发事件应急处置技术指南第3部分：滑行车类》。

本文件根据滑行车类游乐设施型式和设备状况，深入检查分析评估滑行车类游乐设施可能存在的故障风险、出现过或有可能发生的应急事件及产生途径，并对发生的危险性加以辨识，通过风险分析和隐患排查机制，规定了使用单位在应急处置中技术方面的要求及注意事项。有效指导滑行车类应急救援预案的编制和演练工作。使用单位宜根据本标准完善本单位的应急处置办法、预案等，做好应急处置技术工作，提高应对应急事件、减少损失和影响水平，降低社会负面舆情。

特种设备突发事件应急处置技术指南 第三部分：滑行车类

1 范围

本文件规定了滑行车类游乐设备应急处置的适用范围、术语和定义、基本要求、应急响应与救援、演练培训和持续改进。

本文件适用于山东省内滑行车类游乐设备突发应急事件以及无法及时恢复运行的应急救援。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 8408-2018 大型游乐设施安全规范

GB/T 20306 游乐设施术语

TSG 08-2017 特种设备使用管理规则

3 术语与定义

GB/T 20306—2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

大型游乐设施 large-scale amusement device

大型游乐设施是指用于经营目的，承载乘客游乐的设施，其范围规定为设计最大运行线速度大于或者等于2 m/s，或者运行高度距地面高于或者等于2 m的载人大型游乐设施，用于体育运动、文艺演出和非经营活动的大型游乐设施除外。

3.2

大型游乐设施使用管理单位 using unit of large amusement facilities

大型游乐设施使用管理单位（以下简称使用单位）属于《特种设备安全法》定义的大型游乐设施运营使用单位的范畴，具体是指具有大型游乐设施使用管理权的单位（注）或者具有完全民事行为能力的自然人，一般是大型游乐设施的产权单位（产权所有人），也可以是产权单位通过符合法律规定的合同关系确立的大型游乐设施实际使用管理者。

大型游乐设施自行管理的，所有权人为大型游乐设施使用单位；大型游乐设施委托其他单位管理的，受委托方为大型游乐设施使用单位；用于出租的，出租期间，出租单位为大型游乐设施使用单位。

注：单位包括公司、子公司、机关事业单位、社会团体等具有法人资格的单位 and 具有营业执照的分公司、个体工商户等。

3.3

单车滑行车系列 Single Train Roller Coaster Series

设计运行工况为同一轨道上有一个（辆）单车或一组列车运行的滑行车类游乐设施。

3.4

多车滑行车系列 Multi Train Roller Coaster Series

设计运行工况为同一轨道上有两组或两组以上的单车或列车运行的滑行车类游乐设施。

3.5

故障-安全 Fail-safe

设备出现故障后，其控制系统或机械机构能够维持安全状态或向安全状态转移，以避免出现更大故障或事故的模式。

3.6

应急准备 Emergency Preparedness

针对可能发生的滑行车类大型游乐设施突发事件，为迅速、科学、有序地开展应急行动而预先进行的思想准备、组织准备和物资准备。

3.7

应急预案 Emergency Response Plan

针对可能发生的滑行车类大型游乐设施突发事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先制定的行动方案。

3.8

应急技术处置 emergency technical disposal

大型游乐设施发生故障或突发外部环境条件变化影响正常运营时，在可控范围内采用技术手段复原设备运行或使游客回到站台的一种技术途径。

3.9

应急运行 emergency operation

使用专门程序及设备自由条件将骑乘设备和乘客拉回站台的操作过程。

3.10

应急响应 Emergency Response

针对发生的游乐设备故障，有关组织或人员采取的应急行动。

3.11

应急救援 Emergency Rescue

在应急响应过程中，为最大限度的降低滑行车类大型游乐设施突发事件造成的损失或危害，防止事故扩大，而采取的紧急措施或行动。

4 基本要求

4.1 资料要求

4.1.1 滑行车类游乐设施设计、生产、安装单位应综合设备可能发生故障情况在说明书中详细阐述，需全面且具有实操性，宜对使用单位预案编写进行指导、评估、确认；定期收集该设备使用单位发生故障和救援情况，持续更新完善救援方式。

4.1.2 滑行车类游乐设施使用管理单位应根据厂家移交的设备维护说明书编写应急救援预案，应急预案宜包含设备介绍及技术参数、应急救援岗位及职责、故障位置及处置方式、救援物资种类与数量、内部联络方式、社会救援力量联络清单等；

4.1.3 滑行车类游乐设备使用管理单位应按照法律法规、技术规范等建立符合本公司实际情况的特种设备安全使用管理制度；

4.1.4 滑行车类游乐设备使用管理单位应按照突发事件层级制定滑行车类游乐设备应急预案，宜每季度演练一次，且每年覆盖预案内容，演练后及时记录总结，持续提高相关人员应急水平，应急演练记录可参照附录 A。

4.2 场地要求

4.2.1 滑行车类游乐设施使用管理单位应根据设备使用说明书以及该设备实际运营需求，提资设计并建设乘客疏散动线及极端情况下专用救援动线，专用车辆动线设计宜符合消防车救援要求；

4.2.2 滑行车类游乐设备广播系统宜满足应急处置需求，广播内容应清晰流畅、无卡顿、供电正常；

4.2.3 滑行车类游乐设备在乘客疏散动线上应设置应急照明，应急照明照度不应低于 20lx；宜设置安全指引标识，出现救援情况指引乘客沿该类标识快速疏散；

4.2.4 有斜坡提升系统的滑行车类游乐设施在乘客疏散路线侧宜设置防坠落装置，避免疏散时跌倒坠落造成二次伤害情况；

4.2.5 各点位监控应正常通联、画面清晰、无停电或供电异常情况，监控画面顺序宜按照滑行车运行方向依序排列；

4.3 物资要求

4.3.1 滑行车类游乐设备使用单位宜根据设备使用说明书、应急预案以及实际需求，梳理应急物资清单，现场应急物资宜定点存放，运营期间严禁挪作他用；宜明确检查标准、检查频次及检查责任人，形成检查记录定期存档，详见附录 B。

4.3.2 滑行车类游乐设施使用单位宜根据设备常见故障清单梳理储备日常备件建立本台套设备的应急物资站，物资宜根据备品备件的种类、性质、材质的不同，科学合理规划存放区域，分类别、定位存放，满足应急抢修需要；应急站物资宜采取相应的防护措施，如防潮、防锈、防挤压、防锈蚀等；应急站物资宜根据本台设备部件数量、使用周期、采买周期等因数设立安全库存。

4.3.3 使用单位宜建立完善的通讯保障机制，故障发生时，操作人员可第一时间通过专用设备如对讲机等与维保技术人员及公司内其他部门取得联系，通讯过程清晰、准确。

4.3.4 运营单位按照设备生产厂家要求，保障现场供电系统稳定使用。根据生产厂家要求为设备配置应急发电机，并定期测试应急发电机系统正常使用。宜根据实际条件配备双路电源供电，并定期组织员工进行电路切换演练。

4.4 人员要求

4.4.1 滑行车类游乐设备作业人员上岗前应接受厂家培训或本公司内部培训并考核合格，熟悉掌握本台设备的运行原理、操作方法、常见故障、应急处置流程等；

4.4.2 涉及滑行车类游乐设备属特种设备，作业人员应持证上岗，上岗期间按照该设备使用单位作业人员守则执行；

4.4.3 使用的单位宜定期组织技术交流会，对已发生故障和可能发生故障的部位、部件模拟可能出现的故障，提出解决方法和预防措施，形成专项清单，提升人员问题分析和故障解决能力，常见故障部位及排查方式可参照附录 C。

4.4.4 应急技术人员宜按照相关法规、规范制度和操作手册进行人员防护作业。应急技术人员宜系好安全带、戴好安全帽、衣着灵便，不宜穿带钉易滑的鞋。宜使用符合标准规范的吊架、梯子、脚手板、防护围栏和挡脚板等。作业前，宜检查作业平台是否坚固、牢靠。不宜上下垂直作业，如需分层作业，中间宜有隔离措施。

4.4.5 现场维修人员与生产厂家技术工程师保持密切联系，定期更新负责本设备的技术工程师联络方式并张贴在现场，当设备出现棘手问题时及时联系厂家技术工程师远程支援。

4.5 机构设置及职责

4.5.1 滑行车类游乐设施使用管理单位应成立应急救援指挥小组，使用单位主要负责人或分管负责人宜任组长，相关部门负责人宜为成员；应急救援指挥小组对本公司突发事件应急处置统一领导、分级管理、职责明确，决策重大事件的处理与上报，有序开展应急救援。

4.5.2 应急救援指挥小组组长、各组员应有代理人，确定组长或组员不在岗位时代替继续履行职责；应急指挥小组宜下设技术救援组、紧急疏散组、警戒通讯组、客服医疗组、舆情监控组等；宜明确应急汇报流程，出现紧急情况时迅速响应；各组联络方式及具体职责、使用单位内汇报流程可参照附录 D。

5 应急响应及救援

5.1 预防机制

危险源辨识时，使用单位应当贯彻大型游乐设施安全管理“三落实、两有证、一检验、一预案”和正确操作、精心维护的要求，按照《特种设备事故报告和调查处理导则》列出的事故特征，对该台大型游乐设施及其运行过程中潜在危险有害因素进行辨识，辨识维度应考虑人的因素、物的因素、环境因素和管理因素等，根据危险源划分管控等级，并制定响应管控措施，定期组织专项隐患排查，发现问题及时解决。宜针对设备已经发生的故障和可能发生故障的部位和部件，模拟各种可能出现的故障，提出解决方法，执行情况参照附录 E。

5.2 预案编制

应急预案编制宜遵循系统性、针对性、实操性原则。

5.2.1 系统性原则：使用单位全面掌握自身设备风险信息、可能发生的突发事件情景、应急资源和应急能力，梳理使用单位内部应对各类突发事件的工作流程和要求，明确责任分工，全面做好应急准备。

5.2.2 针对性原则：应针对不同类型的故障分类、级别和可能发生的突发事件情景制定切实有效的应急处置措施。

5.2.3 实操性原则：宜包含设备介绍、技术参数、应急救援岗位及职责、故障位置及处置方式、救援物资种类与数量要求、内部联络方式、社会救援力量联络清单等内容，制定相关演练计划并实施演练，要

求定期开展培训和应急演练，针对实施过程中发现的问题不断进行完善和修改，逐年修订，如极端情况无法模拟实操，宜与社会救援力量协调推演执行。

5.3 响应因素

对设备所有的危险源进行分析、评估、预测和排查。宜针对设备已经发生的故障和可能发生故障的部位和部件，模拟各种可能出现的故障，提出解决方法。

5.3.1 人的因素：包括大型游乐设施安全管理负责人，大型游乐设施安全管理员和大型游乐设施修理、操作人员的持证情况、安全培训、人员配置等。

5.3.2 物的因素：包括大型游乐设施维护保养状况、运行区域及警示标识、设备基础、安装及连接、动力装置、机械传动、乘人设施、电气控制装置、安全保护装置、安全防护等。

5.3.3 环境因素：包括设备使用强度、使用频率等设备环境以及温度、湿度等自然环境等。

5.3.4 管理因素：包括大型游乐设施安全管理机构、安全管理制度、操作规程、应急预案、安全技术档案等。

5.4 分级响应

使用单位宜根据突发事件的可控性、严重程度、影响范围建立分级响应机制，提升应急效率，降低事件负面影响。

5.4.1 三级响应：操作人员、乘客等涉及人的不安全行为、设备本体故障报警等引起，在确保安全前提下，可通过系统故障复位、监控手动运行，对乘客输送至站台并引导乘客离开，整体处置时间宜小于15分钟。

5.4.2 二级响应：大型游乐设施发生乘客严重意外伤害事故或大型游乐设施突发情况（如停电、设备故障）时，乘客被困于设备，本设备岗位工作人员难以完成乘客救援或后续相关处置，启动公司级联动应急救援，整体处置时间应小于1小时。

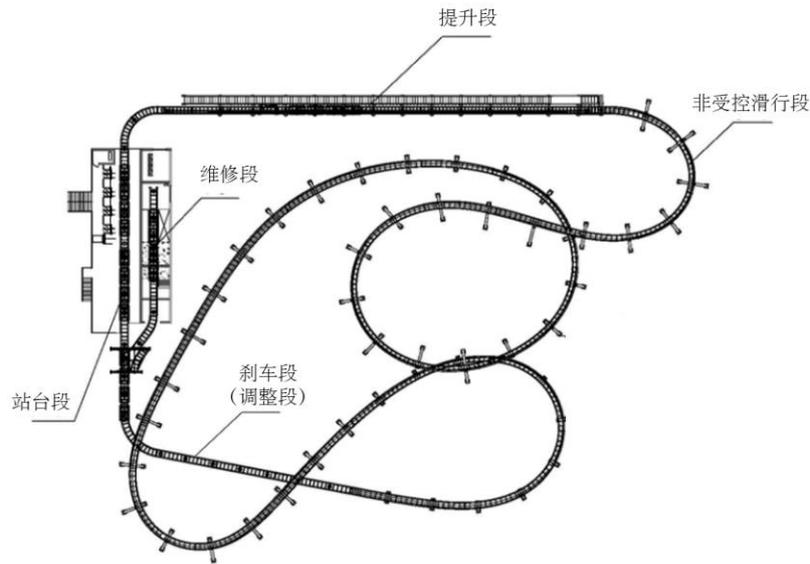
5.4.3 一级响应：发生大型游乐设施事故（含大型游乐设施特别重大、重大、较大、一般事故）、或地震、火灾等极端情况，使用单位按照前期制订的应急预案组织本公司各部门组织事故前的前期处置和救援，使用单位直接负责人或分管负责人及时向上级监管部门报告救援工作进展情况，救援完毕后保护好现场，积极配合监管部门做好事故调查、处理工作。

5.4.4 使用单位应急指挥部根据现场实际情况，依靠自身应急救援能力无法短时间内（1小时）完成应急救援时，应立即决定请求附近救援组织或报告当地政府，请求启动当地政府应急预案。当地政府根据有关规定调动、征用有关人员、物资、设备、器材以及占用场地，实施社会救援。社会救援力量包括附近大型游乐设施公司和一般社会公众单位，如公安、消防、医院、武警、部队、游乐设施设计/生产制造/安装等部门和单位，以及相关技术支持单位。

5.5 应急救援

5.5.1 应急启动

5.5.1.1 当设备突发故障停车时，经排查分析确需启动应急处置技术预案的，应按照预案工作流程启动应急处置技术预案。宜在第一时间查明并抢修，在保证不发生重大问题情况下，优先尽快恢复设备应急运行或启动备用系统或现场疏散游客，尽快把游客救援到站台或安全位置。



5.5.1.2 滑行车类游乐设备出现故障救援的常见点位主要分为三类：站台段或者调整段、受控提升段、非受控滑行段。出现突发情况后应迅速组织自身救援力量组织处置，宜与设备厂家建立密切联系，发生突发应急事件，设备厂家通过网络等通讯方式及时给予必要的远程技术支持。

5.5.2 三级应急救援

5.5.2.1 应急条件：对应站台段、调整段等车辆可正常停止的状态，该位置设备处于静止状态，且有检修应急通道可直达安全位置。设备因故障报警、操作不当、游客或其他不安全行为、状态等引起的车辆停在站台区域、刹车区域，此时车辆处于受控区域且位置较低，维保技术人员可在确定安全前提下，通过系统故障复位、监控手动运行，输送游客至站台引导乘客离开，整体处置时间一般小于15分钟：

5.5.2.2 处置过程

- 操作人员宜根据设备使用维护手册分类立即按下停止按钮或急停，通过广播系统安抚乘客，并联系维保技术人员。维保技术人员立即至现场排查故障原因；设备故障或现场突发事件可短时间内解决，使用单位宜启动三级救援预案，按照应急救援小组相关工作流程及职能对被困乘客组织救援；维修人员通过手动监护运行、更换备件、短接故障点位、启用备用系统等方式使车辆继续执行程序运行至站台，引导乘客疏散；
- 以上应急技术处置，设备仍停止在调整段或者站台段的，或短时间无法处置的，则在调整段或站台段进行就地疏散。维修人员和操作人员使用应急操作或专用工具或手持电源，将游客座椅打开，引导游客由疏散通道回到站台。
- 救援完毕后技术人员宜查明故障原因，尽快恢复设备运行，记录事件过程，形成相关报告存档；

5.5.5 二级应急救援：

5.5.3.1 应急条件：对应提升段等车辆由动力提升运营的区段，设备动力停止后车辆停止运动，且有刹车装置或止逆装置，短时间内上述突发情况无法改善或恢复且救援事件小于1小时，使用单位宜启动二级救援，二级救援宜优先启用备用系统，无果后人工救援。

5.5.3.2 处置过程

- 操作人员宜根据设备使用维护手册分类立即按下停止按钮或急停并联系维保技术人员，维保技术人员立即至现场排查故障原因。确认短时间无法修复且预计救援时间小于1小时通报至值班经理、应急总指挥和公司负责人。
- 现场救援小组应当尽快对事故发生的基本情况做出评估，分析控制事故和应急救援的流程及技术要求，针对事故引发或可能引发的次生灾害，提出启动相关应急预案的建议或者救援方案，并向总指挥报告。
- 总指挥根据事故现场情况汇报和提出的建议，采取紧急处理措施、评估事故趋势，立即确定应对方案，启动预案，通知有关部门、单位，采取相应行动，各司其职，相互配合，开展救援行动，同时告知上级管理部门。
- 宜按照应急救援小组相关工作流程及职能对被困乘客组织救援：操作人员或服务人员持续通过广播系统对被困乘客进行安抚，将救援过程等信息同步至乘客，使其配合。
- 多车运行时，应遵循先易后难原则，优先救援刹车区、站台区等短时间内可完成疏散的乘客；救援人员宜综合乘客位置、年龄及体质、救援引发的车辆位置变化等情况确认救援顺序，优先释放老弱及身体不适者、救援后不会引起车辆重心变化导致再次运动者。被救乘客动线不宜与救援人员动线冲突；救援时宜给乘客穿戴环腰式安全带，并与防坠落装置连接，避免出现坠落等二次伤害。
- 对提升段等区域救援，救援人员对车辆前后端用吊带等固定，避免意外滑动；通过座椅应急专用工具手动逐个打开座椅，通过救援楼梯、专业救援车辆等疏散滞留乘客。在受控段与非受控段交界处的救援要反复评估救援方案和救援顺序，避免对乘客或救援人员造成二次伤害。
- 安保人员做好现场保卫警戒、维持秩序、疏通道路、组织人员撤离等工作；客服人员对涉事乘客进行客诉协商赔偿等，医疗人员对营救乘客现场救治、心理安慰或转送医院治疗；舆情监控人员持续关注网络舆情，正面引导、回复事件发展。
- 救援完毕后技术人员宜查明故障原因，解决问题、恢复设备运行，记录事件过程，形成相关报告存档备查。

5.5.5 一级应急救援：

5.5.4.1 应急条件：对应非受控滑行段等车辆靠惯性沿轨道滑行区段，设备运行时突发严重故障或停电或机械卡滞，导致车辆等无法继续执行工作程序，停在回旋弯道、立环等非受控滑行区域，短时间内上述突发情况无法改善或恢复且救援事件超过1小时，使用单位宜启动一级救援：

5.5.5.2 处置过程：

- 操作人员宜根据设备使用维护手册分类立即按下停止按钮或急停并联系维保技术人员，维保技术人员立即至现场排查故障原因。确认短时间无法修复且预计救援时间小于1小时通报至值班经理、应急总指挥和公司负责人。
- 现场救援小组应当尽快对事故发生的基本情况做出评估，分析控制事故和应急救援的流程及技术要求，针对事故引发或可能引发的次生灾害，提出启动相关应急预案的建议或者救援方案，并向总指挥报告。
- 总指挥根据事故现场情况汇报和提出的建议，采取紧急处理措施、评估事故趋势，立即确定应对方案，启动预案，通知有关部门、单位，采取相应行动，各司其职，相互配合，开展救援行动，同时告知上级管理部门。
- 宜按照应急救援小组相关工作流程及职能对被困乘客组织救援：操作人员持续通过广播系统对被困乘客进行安抚，将救援过程等信息同步至乘客，使其配合；
- 多车运行时，应遵循先易后难原则，优先救援刹车区、站台区等短时间内可完成疏散的乘客；

救援人员宜综合乘客位置、年龄及体质、救援引发的车辆位置变化等情况确认救援顺序，优先释放老弱及身体不适者、救援后不会引起车辆重心变化导致再次运动者。被救乘客动线不宜与救援人员动线冲突；救援时宜给乘客穿戴环腰式安全带，并与防坠落装置连接，避免出现坠落等二次伤害。

- 对提升段等受控区域救援，救援人员对车辆前后端用吊带等固定，避免意外滑动；通过座椅应急专用工具手动逐个打开座椅，通过救援楼梯、专业救援车辆等疏散滞留乘客。在受控段与非受控段交界处的救援要反复评估救援方案和救援顺序，避免对乘客或救援人员造成二次伤害。
- 如车辆停在非受控区域的非最低点，可以优先考虑安抚和动员车上的游客，采取同频率用力的方式，为车体提供一定的动力，使其克服机械卡滞，自行运行到该区段的最低点，便于现场救援。如上述方式未得到有效处置，及时上报当地政府，请求专业技术力量协助救援，并在救援前、救援中时刻警惕车辆可能发生的运动导致的二次伤害，做好多方位安全评估和防护。
- 根据现场情况分析，当救援位置较高、难度系数较大，确认依靠自身应急救援能力无法在短时间内完成救援任务时，立即报告省级质量监督部门和当地人民政府及有关部门，请求支援，实施社会救援。
- 安保人员宜立即赶赴事故现场进行保卫警戒、维持秩序、疏通道路，迅速组织乘客和现场人员撤离事故危险区域，设置警戒标志，封锁事故现场和危险区域。必要时请求公安部门、武警官兵协助维护现场秩序，封锁事故现场，重点保障顺畅实施救援，包括交通管制、救援队伍、物资供应、伤员进出、人员疏散，宣布警戒开始和撤销步骤。事故现场应当开辟应急抢险人员和急救车辆出入的专用通道和安全通道。客服人员对涉事乘客进行客诉协商赔偿等，医疗人员对营救人员和受伤乘客现场救治、心理安慰或转送医院治疗；舆情监控人员持续关注网络舆情，正面引导回复事件发展；
- 救援完毕后使用单位应保护好事故现场，配合监管部门及事故调查组做好事故调查工作。

5.5.6 其他自然灾害应急救援：

- 使用单位宜关注政府部门发布的暴雨洪涝、台风、高温酷暑、雷电、大雪冰冻等极端天气预警，出现极端天气宜第一时间停运。
- 发生自然灾害时，使用单位宜立即组织自我抢救，发挥主管能动性，争取第一时间抢救，同时将现场情况向政府主管部门汇报。
- 突发遇地震/火灾等极端情况：如事件不影响车辆返回站台且如停止运行将增加救援难度系数，操作人员宜正常操作设备，使车辆尽快返回站台，释放乘客并引导有序沿安全通道疏散。后续按照公司制度开展防震/灭火等工作。
- 如车辆无法继续执行工作程序或继续执行影响乘客人身安全、引发恶性后果，宜停止设备继续运行，并根据车辆停止位置开展应急救援，具体步骤参照 5.5.2-5.5.4 执行。

5.6 应急报告

5.6.1 报告主体：故障当事人或发现人、故障发生单位。

5.6.2 报告原则：报告的内容宜真实、客观。

5.6.3 报告程序：宜符合本单位规制度要求。

5.6.4 事故报告：当事件发展成事故，按照法律法规规定的事故现场保护要求、上报程序进行上报，配合政府的事故调查处置工作。

——除因抢救伤员和控制事态发展外，在事故调查完毕前，任何人不得破坏或改变现场，特种设备事故发生后，事故发生单位及相关单位和人员应当保护好事故现场。

——确因抢救人员、防止事故扩大以及疏导交通等原因，需要移动现场物件的，应当做出标志、绘制现场简图并写出书面记录，妥善保存现场重要痕迹、物证。

5.7 应急跟踪

5.7.1 现场监控：技术抢修小组人员宜进行现场监控，宜关注抢修进度和现场安全。

5.7.2 客诉跟进：客服跟进游客诉求，及时沟通做好善后处理。

5.7.3 网络媒体：做好网络、媒体等舆论监控，及时召开新闻发布会公开信息，避免舆情失控。

5.8 应急结束

5.8.1 设备救援完成，技术小组宜先确认评估设备安全，如设备处于正常运营范围内（如乘客宜疏散安抚、财产已保护安置、风险已控制、隐患已排除等），且不构成事故的，宜按照相关程序对设备进行故障原因查找与处理、抢修、评估，评估安全后撤离救援、结束应急响应，并恢复运营。

5.8.2 救援完毕后相关信息同步至公司负责人并上报至上一级监管部门，形成相关报告存档。

5.8.3 如构成事故的，按照法律法规要求的事故处置程序做好现场保护，按照法律法规做好事故上报，配合好政府的事故调查、处理程序。

5.9 善后处理

5.9.1 设备宜做好后期设备检查、评估判断等工作。

5.9.2 设备宜结合实际，不断完善预案机具体实施方案，明确岗位、人员的职责任务，宜使分工明确、责任到人。

5.9.3 应急技术处置结束后，宜及时汇总各类信息，特别是故障信息机应急处置的技术数据，宜建立应急技术处置记录。

5.9.4 宜不断总结应急处置技术方面的经验教训，提出改进完善的意见建议。

5.9.5 如构成事故，配合政府做好善后处理。

6 保障措施和持续改进

6.1 培训演练

6.1.1 应急处置作为游乐设备日常的重要工作之一，宜进行经常性的演练和培训，在演练和培训过程中，宜对应急处置方面的方法进行验证，从而使应急处置更加科学、合理。

6.1.2 培训：宜制定应急处置技术培训计划，内容宜按人员类型、实际水平分别设计。对于各类人员的培训宜达到基本应急处置技术要求，即对参与应急行动相关人员进行最低程度的应急处置技术培训，应急抢修人员宜了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急技术措施、如何启动备用（紧急）驱动系统等基本操作。具体培训中宜针对可能或可预见的紧急状况，有针对性的制定培训计划，模拟可能发生的故障停车。

6.1.3 演练：在采取安全保障前提下，宜根据培训计划进行应急处置技术演练，演练宜采取应急抢修或其他紧急措施，对一些故障现象进行现场实际模拟试验，记录相关数据，尽可能完善故障处置措施。

6.3 应急保障

6.2.1 宜重视环境对滑行类游乐设施安全运行的影响，尽量避免在恶劣天气下运行；宜对控制设备等增设必要的除湿装置；宜加强对线路支架周围危险源的排查和处理，防止自然灾害对滑行类游乐设施安全的影响。

6.2.2 宜做好应急物资保障工作，包括备品备件、专用工具和工装等；宜根据不同滑行类游乐设施的特点和状况，从技术层面，制定符合自身的应急处置技术方法和步骤。

6.3 持续改进

6.3.1 应急处置完成，后期需要对设备进行评估的宜按照相关要求实施。应急技术处置宜从滑行类游乐设施设备管理系统内部出发，深入研究分析各部分存在的安全联系，检查、分析、评估各系统设备和整个系统可能发生较大故障的危险性及产生的原因，尽可能做到事先预测故障发生的可能性，尽量掌握故障事故发生发展的规律，在维护管理中宜对可能发生的故障、事故的危险性加以辨识，宜根据对危险性评估的结果，提出相应的安全防控措施及科学的应急处置技术与预案，以便减少或消除。

6.2.2 预案更新：应急预案存档管理。并根据每次应急演练和实际应急操作的情况进行改进和完善。使其更加合理、易操作，在事故发生时能以最快的速度把游客安全解救下来。

附 录 A
(规范性附录)
(应急演练记录表)

A 应急演练记录表

应急演练记录表详见表A。

表A 应急演练记录表

预案名称		演练地点	
组织部		演练时间	
演练记录人		部门负责人	
参加演练部门			
演练类别	<input type="checkbox"/> 桌面演练 <input type="checkbox"/> 现场演练 <input type="checkbox"/> 提问讨论式演练 <input type="checkbox"/> 全部演练 <input type="checkbox"/> 部分演练		
物资准备和人员 培训情况			
演练过程描述			
预案适宜性 充分性评审	适宜性: <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程不顺利 <input type="checkbox"/> 明显不适宜 充分性: <input type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分, 需要修改		

<p>演练效果评审</p>	<p>人员到位情况</p>	<p><input type="checkbox"/>迅速准确</p> <p><input type="checkbox"/>基本按时到位</p> <p><input type="checkbox"/>个别人员不到位</p> <p><input type="checkbox"/>关键人员不到位</p> <p><input type="checkbox"/>职责明确，操作熟练</p> <p><input type="checkbox"/>职责明确，操作不熟练</p> <p><input type="checkbox"/>职责不明，操作不熟练</p>
<p>演练效果评审</p>	<p>物资到位情况</p>	<p>现场物资：</p> <p><input type="checkbox"/>现场物资充分，全部有效</p> <p><input type="checkbox"/>现场准备不充分</p> <p><input type="checkbox"/>现场物资缺乏</p> <p>个人防护：</p> <p><input type="checkbox"/>全部人员防护到位</p> <p><input type="checkbox"/>个别人员防护不到位</p> <p><input type="checkbox"/>大部分人员防护不到位</p>
	<p>协调组织情况</p>	<p>整体组织：</p> <p><input type="checkbox"/>准确、高效</p> <p><input type="checkbox"/>协调基本顺利，能满足要求</p> <p><input type="checkbox"/>效率低，有待改进</p> <p>分工：</p> <p><input type="checkbox"/>合理、高效</p> <p><input type="checkbox"/>基本合理，能完成任务</p> <p><input type="checkbox"/>效率低，没有完成任务</p>
	<p>实战效果评价</p>	<p><input type="checkbox"/>达到预期目标</p> <p><input type="checkbox"/>基本达到目的，部分环节有待改进</p> <p><input type="checkbox"/>没有达到目标，须重新演练</p>
	<p>外部支援部门和协作有效性</p>	<p>报告上级：</p> <p><input type="checkbox"/>报告及时 <input type="checkbox"/>联系不上</p> <p>消防部门：</p> <p><input type="checkbox"/>按要求协作</p> <p><input type="checkbox"/>行动迟缓</p> <p>医疗救援部门：</p> <p><input type="checkbox"/>按要求协作</p> <p><input type="checkbox"/>行动迟缓</p>
<p>存在问题和改进措施</p>		

附录 B
(规范性附录)
(应急物资检查表)

B 应急物资清单

应急物资检查清单见表B。

表B 自旋滑车（列式自旋滑车）应急物资清单

序号	物资名称	规格型号	数量	单位	检查标准	存放位置	图片	备注
1	吊装带	5T 3米	2	根	无破损、开裂、断股情况	列式自旋滑车弱电间		示例
2	U型锁扣	5T	2	个	无开裂、生锈、爆漆情况，可轻松旋紧	列式自旋滑车弱电间		示例
3	安全带解锁钥匙	M4 内六角扳手	2	个	无破损，无弯折，无生锈	列式自旋滑车弱电间		示例
4	安全压杆打开工具	M14 内六角扳手	2	个	无破损，无弯折，无生锈	列式自旋滑车弱电间		示例
5	拉马	200mm 8"	1	个	丝杆转动灵活，整体无破损、生锈	列式自旋滑车弱电间		示例

6	卡簧钳	13寸 外卡	1	个	开合正常，卡簧头无缺失	列式自旋滑车弱电间		示例
7	开口扳手	LANLONG 12"	1	个	调节母活动灵活，整体无生锈	列式自旋滑车弱电间		示例
8	顶丝螺丝	M12*15	1	个	丝杆未受伤，无生锈	列式自旋滑车弱电间		示例
9	应急手电	康铭 KM-2651N	2	个	电量充足，可正常点亮，充电器等配件齐全， 电池无鼓包	列式自旋滑车弱电间		示例
10	环腰式客用安全带	欧标电力安全带	18	条	挂绳无破损、断线和收缩，皮带前段金属扣无脱落。扣缝部分及辅助安全带的部分的缝线无脱落	列式自旋滑车弱电间		示例
11	五点式安全带	双背双绳缓冲包五点式安全带 XGD-3	4	条	挂绳无破损、断线和收缩，皮带前段金属扣无脱落。扣缝部分及辅助安全带的部分的缝线无脱落	列式自旋滑车弱电间		示例
12	应急检修梯	金锚, A031-206	1	把	各固定点牢固，开合正常，踏面紧固件紧固正常，拉绳无破损	列式自旋滑车弱电间		示例
13	手动转动链条装置	厂家定制	1	个	无生锈、无爆漆开裂	列式自旋滑车弱电间		示例
备注	每日对外运营前进行检查，责任人为设备检修人员；形成检查记录并存档。							

附 录 C
(资料性附录)
滑行车类常见故障清单

大型游乐设施常见故障清单-滑行车类见附件C。

表C 大型游乐设施常见故障清单-滑行车类

部位	故障现象	故障原因	排除方法
机械部分			
列车	压杠不能有效锁紧	1. 液压锁失效	1. 更换
	压杠不能正常打开	1. 液压锁失效 2. 开杠机构故障 3. 电源线有问题	1. 更换 2. 更换排查
	安全带不能正常锁扣	1. 安全带损坏	3. 更换
	运行噪音较大	1. 侧轮与轨道间隙超过 4mm 2. 底轮与轨道间隙超过 4mm 3. 轴系润滑不良 4. 车辆检连接轴间隙过大	1. 更换侧轮 2. 更换底轮 3. 润滑 4. 调整
	不能可靠制动	1. 刹车板磨损严重	1. 更换
	车辆挂钩失败	1. 提升勾磨损严重 2. 提升勾弹簧失效, 松动	1. 更换
提升系统	提升力不足	1. 电机故障 2. 控制系统 3. 制动器未打开	1. 检查电机 2. 检查排除 3. 打开
	提升噪音大或强烈振动	1. 电机故障 2. 齿轮箱或链条盒内有异物 3. 链条销轴有脱落 4. 链条或链轮轴系润滑不良	1. 检查电路 2. 检查排除 3. 检查排除 4. 润滑
刹车装置	不能可靠制动	1. 气囊工作压力过低 2. 刹车铜板单边磨损严重 (>3mm) 3. 刹车与刹车板接触面积太小 4. 刹车板上有油渍或污物	1. 检查气路 2. 更换铜板 3. 检查调整 4. 清除
移车系统	移车轨道无法移动	1. 推力气缸损坏、漏气 2. 气动系统故障 (电磁阀, 接头失效) 3. 运行轨道有异物	1. 检查气缸 2. 排查气动系统 3. 清除
	轨道对接不齐、错口	1. 限位开关损坏 2. 限位机构间隙过大	1. 排查限位机构
驱动装置	运行时有异响	1. 有异物干涉 2. 驱动减速机损坏	1. 排查驱动机构 2. 检查减速电机

	启动力不足	1. 电源问题 2. 减速机损坏 3. 驱动轮磨损严重, 正压力不足	1. 排查驱动机构
供电装置	电刷接触不良	1. 碳刷架弹簧失效 2. 碳刷磨损严重	1. 更换弹簧 2. 更换碳刷
	电刷与刷架有碰撞	1. 限位没有调整到设计值 2. 车辆侧轮磨损严重 3. 碳刷中心与供电铜板中心偏离	1. 调整 2. 更换 3. 检查调整
电气部分			
电动机	不运转	1. 接触器触头接触不良 2. 热继电器缺相或过载	1. 检查清理 2. 检查排除
	转矩或转速达不到额定	1. 电网电压降低过多	1. 检查排除
	运行噪音大或有剧烈振动	1. 两相运转 2. 电机安装有问題	1. 检查排除 2. 检查调整
主回路	接触器不能接通	1. 线圈烧坏 2. 主开关未接通 3. 熔断器熔丝烧断	1. 更换 2. 接通 3. 更换
	接触器线圈断电后不释放	1. 控制回路有短路现象 2. 活动部分卡住 3. 触头焊死	1. 检查排除 2. 检查排除 3. 更换
	断路器跳闸	1. 主回路中有接地或短路现象	1. 检查排除
控制回路	电磁阀无动作	1. 是否有电压 2. 阀体烧坏 3. 熔断器烧断	1. 检查 2. 更换 3. 更换
	断路器跳闸	1. 控制回路有接地或短路现象	1. 检查排除
接触器和继电器	线圈温升过高或噪音强烈	1. 线圈过载 2. 动触头弹簧压力过大 3. 磁导体卡住或表面脏污 4. 外加电压过低 5. 固定磁铁的螺钉松动 6. 短路环断裂	1. 检查排除
	动作迟缓	1. 磁导体动、静部分相距过远	1. 检查调整
	线圈断电时衔铁掉不下	1. 动触头弹簧压力过小 2. 磁铁动、静部分间隙过小 3. 活动部分卡住 4. 硅钢片质量差, 剩磁过大	1. 检查调整或更换
	触头过热, 烧灼或焊住	1. 动触头弹簧压力过小 2. 触头脏污 3. 触头不平整, 接触不紧密 4. 触头过载 5. 线圈外加电压过低, 吸力不足 6. 活动部分卡住	1. 检查调整或更换
传感器	并排相同功能两个传感器出现不同检测信号, 则认为其中有一个传感器发生故障	1. 传感器接线线路故障 2. 传感器损坏 3. 传感器与检测板相对位置变化	1. 检查调整 2. 更换 3. 检查调整

附录 D

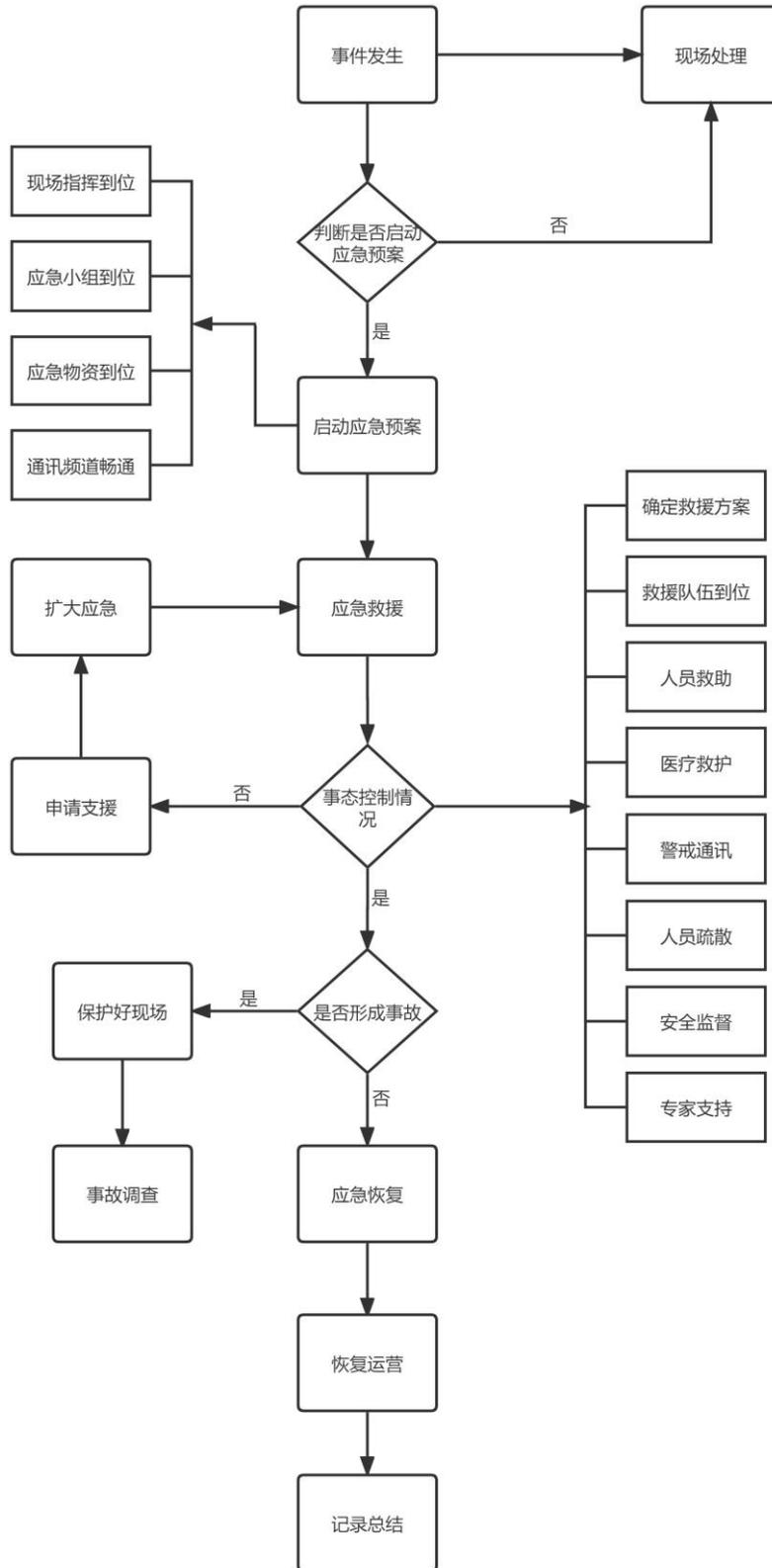
D.1 应急救援小组联系清单及职责

应急救援小组联系清单及职责详见表D.1。

表D.1 应急救援小组联系清单及职责

序号	组别设置	负责人	对讲机频道	联系方式	主要职责	备注
1	技术救援组	第一负责人：张三 第二负责人：李四	频道 1	188XXXX	<ol style="list-style-type: none"> 对事故发生的基本情况做出评估，分析控制事故和应急救援的流程及技术要求，针对事故引发或可能引发的次生灾害，提出启动相关应急预案的建议或者救援方案，并向总指挥报告； 根据现场情况查明故障原因，判定修复时间，短时间内无法修复同步至指挥小组，对乘客进行营救、设备监控、故障排查后恢复设备等 	
2	紧急疏散组	第一负责人：XX 第二负责人：XX	频道 2		<ol style="list-style-type: none"> 第一时间通过广播系统对乘客进行安抚； 协助技术救援组引导乘客撤离等； 	
3	警戒通讯组	第一负责人：XX 第二负责人：XX	频道 3		<ol style="list-style-type: none"> 负责做好现场保卫警戒、维持秩序、疏通道路、组织人员撤离等工作； 	
4	客服医疗组	第一负责人：XX 第二负责人：XX	频道 4		<ol style="list-style-type: none"> 负责对涉事乘客进行客诉协商赔偿等； 对营救人员和受伤乘客现场救治、心理安慰或转送医院治疗 	
5	舆情监控组	第一负责人：XX 第二负责人：XX	频道 5		<ol style="list-style-type: none"> 负责监控网络舆情，正确引导事件舆论发展； 	

D.2 应急响应流程图



附 录 E
(资料性附录)
滑行车风险分级管控清单

滑行车风险分级管控清单见附件E。

表E 滑行车风险分级管控清单

检查项目		标准	评价级别	管控级别	不符合标准情况可能导致的事故特征及后果	管控措施	管控层级	责任单位	责任人	备注
序号	名称									
1	电动机减速器	1、电动机和减速器工作正常，无异响和渗漏油； 2、电动机和减速器底座固定牢固，地脚螺栓未出现松动。	2级	橙	坠落、剪切、打击、触电、碰撞、挤压或故障	1、定期检查电动机和减速器情况； 2、定期维护电动机和减速器。	部门级	设备部	张三	示例
2	光电开关	外观良好无损坏、工作正常，手动通电测试正常	3级	黄	受困或故障	1、定期检查光电开关情况； 2、掌握部位故障引发的后果，根据使用寿命定期更换； 3、明确可能引发的受困点，并在应急预案中明确救援方式	部门级	设备部	张三	示例
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

根据运营使用单位实际组织架构进行管控。