

步步惊心、高空脚踏车等目录外高风险游乐设施监管衔接机制研究

马晓爽¹, 孙明慧²

1. 甘肃省特种设备检验检测研究院, 甘肃 兰州 730050

2. 中山职业技术学院, 广东 中山 528400

DOI:10.61369/MEC.2025020007

摘要 : 基于问卷调查, 分析了当前我国高风险游乐设施监管现状及存在的问题。调研对象涵盖政府监管部门、游乐设施运营商、制造商、行业协会、消费者及检验单位等多方主体。研究发现, 现行监管机制在应对新型高风险游乐设施方面总体表现良好, 多数受访者认为法规监管“非常充分”或“较为充分”, 大多数认为监管机制“非常完善”或“较为完善”。然而, 设施安全检测不足、监管人员培训不足以及信息共享机制不完善等问题仍然不少。针对这些问题, 本文提出了完善法规体系、强化跨部门协作、推动技术应用、加强公众参与等系统性建议, 为构建更高效的高风险游乐设施监管衔接机制提供理论支撑和实践指导。

关键词 : 高风险游乐设施; 监管机制; 安全标准; 跨部门协作; 公众参与

Research on the Regulatory Coordination Mechanism for High-Risk Amusement Facilities Outside the Directory, such as Heart-Stopping Rides and High-altitude Bicycles

Ma Xiaoshi¹, Sun Minghui²

1. Gansu Special Equipment Inspection and Testing Research Institute, Lanzhou, Gansu 730050

2. Zhongshan Polytechnic, Zhongshan, Guangdong 528400

Abstract : Based on a questionnaire survey, this paper analyzes the current regulatory status and existing problems of high-risk amusement facilities in China. The research subjects cover multiple entities including government regulatory authorities, amusement facility operators, manufacturers, industry associations, consumers and inspection units. The research found that the current regulatory mechanism generally performed well in dealing with new high-risk amusement facilities. The majority of respondents believed that the regulatory supervision was "very sufficient" or "relatively sufficient", and the majority thought that the regulatory mechanism was "very complete" or "relatively complete". However, there are still many problems such as insufficient safety inspection of facilities, inadequate training of supervisory personnel, and an imperfect information sharing mechanism. In response to these issues, this paper puts forward systematic suggestions such as improving the regulatory system, strengthening cross-departmental collaboration, promoting technological application, and enhancing public participation, providing theoretical support and practical guidance for building a more efficient regulatory connection mechanism for high-risk amusement facilities.

Keywords : high-risk amusement facilities; regulatory mechanism; safety standards; cross-departmental collaboration; public participation

引言

随着我国旅游业的蓬勃发展和民众对休闲娱乐需求的不断提升, 高风险游乐设施如“步步惊心”、“高空脚踏车”等新兴项目日益受到游客青睐。这类设施以其惊险刺激的体验特点吸引了大量参与者, 但同时也带来了较高的安全风险。近年来, 虽然我国游乐设施安全形势总体稳定, 但个别地区仍发生了多起因设备故障、操作失误或管理不善导致的安全事故, 造成人员伤亡和财产损失, 引发了社会各界的广泛关注。

基金信息: 中特协软课题《步步惊心、高空脚踏车等目录外高风险游乐设施监管衔接机制研究》, 编号 CASEI-RKT2024-07; 中山市教育局《产教融合视域下无损检测人才培养模式创新实践研究》, 编号 A2024040。

现行《特种设备目录》尚未完全涵盖这些新兴的高风险游乐设施，导致监管实践中出现了一定的“空白地带”。如何构建科学有效的监管衔接机制，确保这些目录外高风险游乐设施的安全运行，已成为当前亟待解决的重要课题。为此，本研究通过问卷调查、实地调研和专家访谈等方法，系统分析了高风险游乐设施监管现状及存在的问题，并提出了针对性的政策建议。

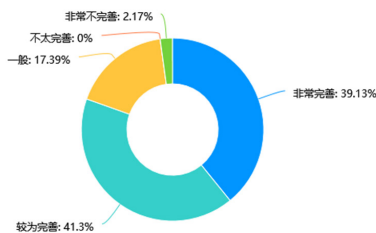
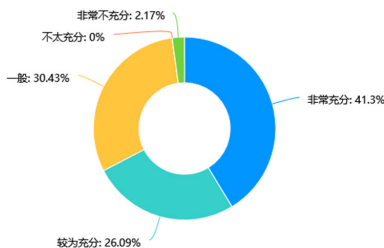
本研究开展了问卷调查，受访者覆盖了政府监管部门、游乐设施运营商、制造商、行业协会、消费者及检验单位等多方主体，具有较好的代表性和科学性。调研结果显示，虽然现行监管机制在应对新型高风险游乐设施方面总体表现良好，但仍存在设施安全检测不足、监管人员培训不足、信息共享机制不完善等突出问题。针对这些问题，本文从法规体系、技术标准、监管能力、公众参与等多个维度提出了系统性解决方案，为完善我国高风险游乐设施监管体系提供了重要参考。

现有研究方面，刘畅通过对国内小型游乐设施发展中的问题为抓手，结合事故解析安全风险与隐患，研究相关政策对安全和监管的要求，探讨监管重难点。从多元共治角度，依相关原则研究辅助监管技术手段，并从生产、运营、监管等全领域提出降低风险措施建议。^[1]季小辉认为防范大型游乐设施安全运行重大风险，X 省对长期服役设备开展专项调研，摸排安全状况、分析问题隐患、完善“故障曲线”，进而采取针对性监管措施，初步建立关键参数动态监测及风险评价模型，以保障其运行安全。^[2]周祺为提高游乐设施安全性，通过调研武汉市某社区滑梯，从人、机、环境角度提取安全风险因素，运用 DEMATEL 理论分析评估，结合 ISM 划分系统层次。结果确定 8 个关键因素，形成 5 级 3 阶模型，验证了该模型的有效性。基于此对现有滑梯改进，可有效降低安全风险。^[3]王进针对游乐设施法定检验中高位重要结构检查难、风险高的问题，以大疆 M30 无人机及摩天轮为例，总结出通用高效的飞行检查流程，还归纳了大型复杂设施自动飞行检查航线的录制步骤与注意事项，可实现高效检查及全周期监测，对保障游乐设施安全意义重大。^[4]吕梦南认为针对大型游乐设施周边事故频发、隔离及防护措施不一的问题，本文从过往事故经验出发，依事故区域及危险程度，总结出周边区域分析方法，能量化危险程度，据此科学确定隔离面积与防护措施，在保障人员安全的同时提高场地利用率。^[5]宋伟科认为高参数大型游乐设施结构、运动复杂，失效模式多，其服役健康管控涉及多方面。宋伟科以此为研究对象，以设备失效等为导向，设计系统的健康管控技术体系，从指标体系等四方面分析待解决技术问题与研究方向，为行业相关研究提供思路和指导。^[6]郭俊杰以“悬崖秋千”被纳入监管为对照，研究《特种设备目录》外高风险游乐设施安全监管必要性。先分类现存设施，梳理法规标准与监管主体，明确研究对象，再用层次分析法建评价模型。结果显示模型合理可行，可为分类管理提供参考。^[7]陈亚文分析我国游乐设施使用安全现状与主要风险，探讨运营安全风险及防控问题，提出合理化建议与措施，以助运营单位防控风险、预防事故，对安全生产工作有一定借鉴意义。^[8]余嘉林认为安全束缚装置对大型游乐设施安全运行意义重大。本文简述自控飞机类魔鬼飞行设施安全挡杆锁销短期严重损坏的检验案例，从检验标准和受力方面深入分析，据此为该装置的选材、日常维保及检验检测提出建议。^[9]叶青青认为应该江苏仪征市市场监管局启动大型游乐设施专项整治，筑牢“三条线”防重特重大事故。其提升安全意识“责任线”，督促使用单位落实主体责任，建立分级负责体系，运用“日管控、周排查、月调度”机制，提高特种设备安全治理能力。^[10]

一、高风险游乐设施监管现状分析

（一）监管机制总体评价

调研数据显示，受访者对现行高风险游乐设施监管机制给予了较为积极的评价。具体来看，41.3%的受访者认为现行法规对“步步惊心”、“高空脚踏车”等设施的监管“非常充分”，26.09%认为“较为充分”，两者合计占比达到67.39%。在监管机制完善性方面，39.13%的受访者选择“非常完善”，41.3%选择“较为完善”，合计占比80.43%。这一结果反映出近年来我国在高风险游乐设施监管方面取得的显著成效，大多数相关从业者对现行监管体系持肯定态度。

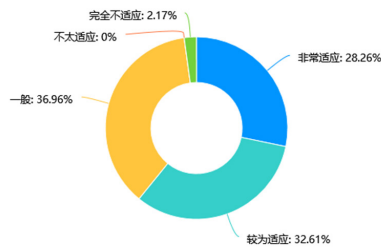


进一步分析发现，不同类型受访者的评价存在一定差异。政府监管部门和检验单位对现行监管机制的评价相对更高，而部分运营商和消费者则认为仍有改进空间。这种差异可能源于不同主体对监管要求的理解和期望不同，也反映出监管实践中可能存在标准执行不一致的问题。

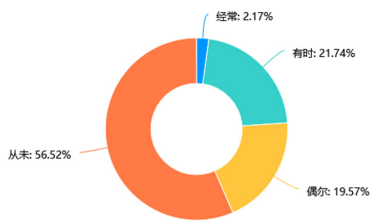
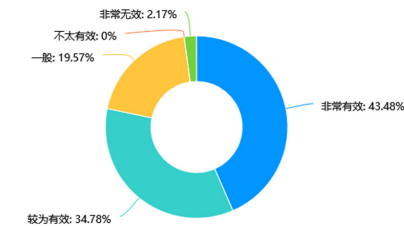
（二）监管机制适应性评估

1. 在应对新型高风险游乐设施方面，28.26%的受访者认为当前监管机制“非常适应”，32.61%认为“较为适应”，36.96%认为“一般”，仅有2.17%表示“完全不适应”。这表明现行监管体系具有一定的灵活性和适应性，能够在一定程度上应对新兴设施带来的挑战。然而，超过三分之一的受访者评价为“一般”，也反映出

监管机制在创新性和前瞻性方面还有提升空间。

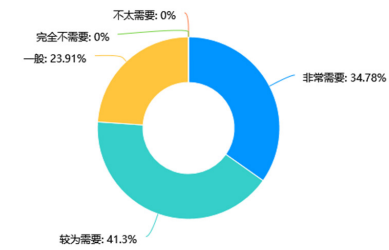
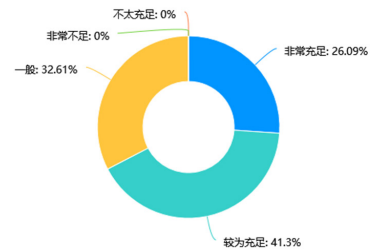
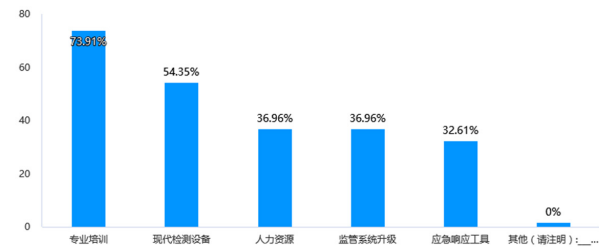


2. 跨部门协作方面, 43.48%的受访者认为当前协作机制 "非常有效", 34.78%认为 "较为有效", 合计占比78.26%。在信息共享方面, 56.52%的受访者表示 "从未" 遇到过信息共享不畅的问题。这些数据表明, 近年来建立的跨部门协作机制总体运行良好, 为高风险游乐设施的安全监管提供了有力支撑。

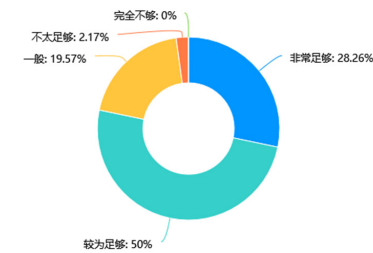
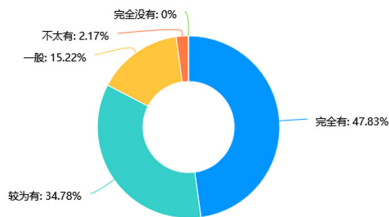
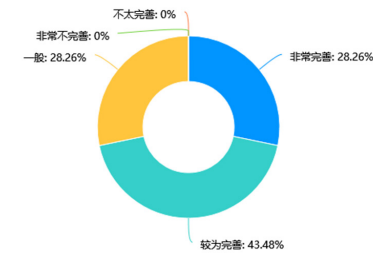


(三) 监管资源配置情况

调研结果显示, 专业培训 (73.91%)、现代检测设备 (54.35%) 被认为是当前最需要优先投入的监管资源。在资源充足性方面, 26.09%的受访者认为 "非常充足", 41.3%认为 "较为充足", 32.61%认为 "一般"。值得注意的是, 76.09%的受访者表示所在机构需要更多的专业培训和设备支持, 这一矛盾现象反映出监管资源配置存在结构性不足, 特别是专业人才和技术装备的短缺可能制约监管效能的发挥。



事故应对能力方面, 71.74%的受访者认为现有事故应对机制 "非常完善" 或 "较为完善", 82.61%表示所在机构有完备的应急预案, 78.26%认为政府提供的事故应对支持 "非常足够" 或 "较为足够"。这表明我国在高风险游乐设施事故应急管理方面建立了较为完善的体系, 为及时有效处置突发事件提供了制度保障。

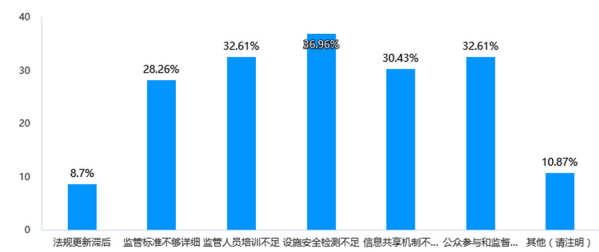


二、高风险游乐设施监管存在的主要问题

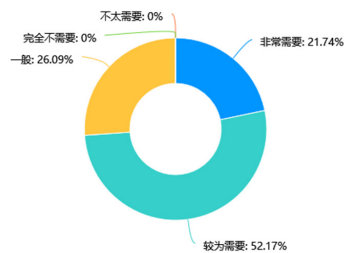
(一) 法规标准体系有待完善

尽管大多数受访者对现行监管法规给予了积极评价, 但调研也揭示出法规标准体系存在的一些不足。36.96%的受访者指出

“设施安全检测不足”是当前监管机制最主要的不足，32.61%认为“监管人员培训不足”，30.43%指出“信息共享机制不完善”，28.26%认为“监管标准不够详细”，另有8.7%提到“法规更新滞后”。这些问题反映出当前法规标准体系在及时性、细致性和可操作性方面还有提升空间。

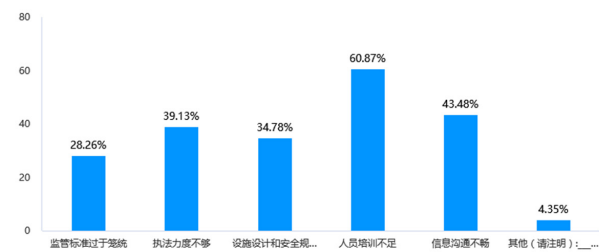


专项法规制定方面，73.91%的受访者认为需要针对高风险游乐设施制定专项法规，其中21.74%表示“非常需要”，52.17%表示“较为需要”。这一结果强烈反映出业界对完善高风险游乐设施专门立法的迫切需求。50%的受访者“经常”或“有时”遇到因缺乏有效标准和指导而导致的问题，进一步印证了现行标准体系的不完善。



(二) 安全监管实践中的挑战

在日常监管实践中，60.87%的受访者认为“人员培训不足”是当前安全监管体系的主要不足，43.48%指出“信息沟通不畅”，39.13%认为“执法力度不够”，34.78%提到“设施设计和安全规范未更新”，28.26%认为“监管标准过于笼统”。这些问题直接影响监管措施的有效落实，可能导致安全隐患无法被及时发现和消除。



具体到不同类型的高风险游乐设施，调研发现：

高空秋千：50%的受访者认为其悬挂系统稳定性“一般”，25%表示在使用中“有时”遇到安全隐患；

360度翻转过山车：25%认为座椅固定系统“一般”安全，12.5%表示“完全不安全”；

高空蹦极：11.11%认为弹簧带和固定系统“不太安全”；

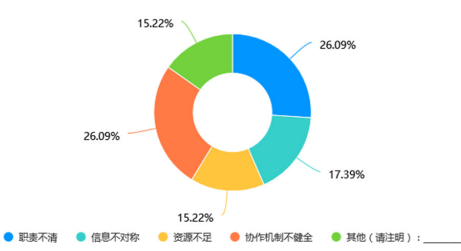
无轨高空滑索：25%表示“有时”遇到过滑索系统的安全

隐患。

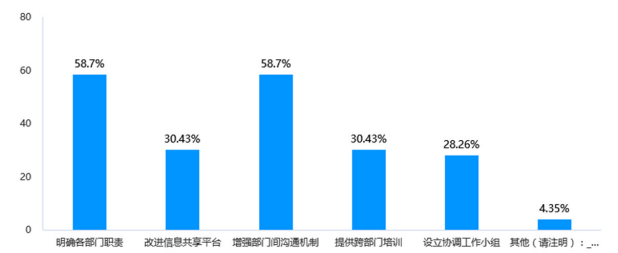
这些数据表明，各类高风险游乐设施在设计和运营中都存在不同程度的安全隐患，亟需加强针对性监管。

(三) 跨部门协作障碍

虽然大多数受访者对当前跨部门协作机制给予了正面评价，26.09%的受访者认为“职责不清”和“协作机制不健全”是跨部门协作中最大的障碍，17.39%提到“信息不对称”，15.22%指出“资源不足”。这些障碍可能导致监管重复或空白，影响整体监管效能。



在改进跨部门协作方面，58.7%的受访者认为最重要的是“明确各部门职责”和“增强部门间沟通机制”，30.43%建议“改进信息共享平台”和“提供跨部门培训”，28.26%支持“设立协调工作小组”。这些建议为优化跨部门协作机制提供了明确方向。

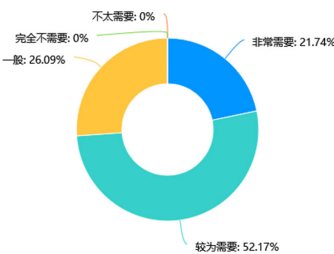


三、完善高风险游乐设施监管衔接机制的建议

(一) 健全法规标准体系

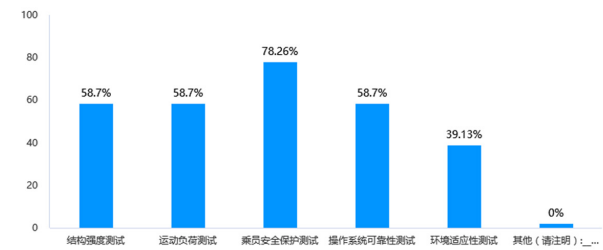
基于调研结果，建议从以下方面完善高风险游乐设施法规标准体系：

首先，应加快制定高风险游乐设施专项法规。73.91%的受访者支持制定专项法规，反映出业界对专门立法的迫切需求。专项法规应明确高风险游乐设施的定义、分类、设计制造标准、运营管理要求、监督检查程序及法律责任等内容，为监管实践提供清晰依据。



其次，应及时更新技术标准。78.26%的受访者认为乘员安全

保护测试应作为高风险游乐设施安全测试的重点，58.7%强调结构强度测试、运动负荷测试和操作系统可靠性测试的重要性。建议参考这些意见，制定和完善各类高风险游乐设施的专项安全标准，特别是强化对乘员安全保护、设备耐久性、应急功能等方面的技术要求。

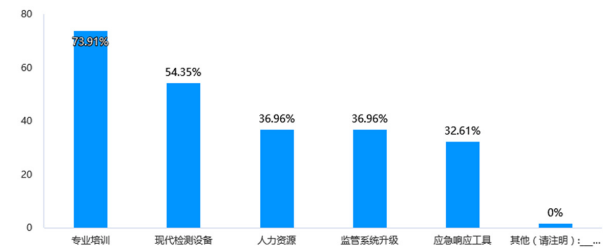


第三，应细化监管操作规程。针对28.26%的受访者反映的“监管标准不够详细”问题，建议制定配套的监管实施细则和操作规程，明确检查频次、检测项目、合格标准、处置程序等具体要求，提高监管的规范性和可操作性。

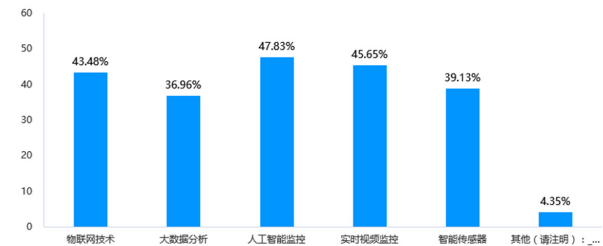
（二）强化监管能力建设

针对监管实践中暴露出的能力短板，建议采取以下措施：

1.加强监管人员专业培训。73.91%的受访者认为“专业培训”是最需要优先投入的监管资源，73.91%的受访者建议“提高培训内容的针对性”。因此，应建立系统化的培训体系，定期组织法规标准、专业技术、应急管理 etc 专题培训，提升监管人员的专业素养和执法能力。



2.完善技术支撑体系。54.35%的受访者认为需要增加“现代检测设备”投入，47.83%的受访者支持应用“人工智能监控”技术。建议配备先进的检测装备，同时推动物联网、大数据、人工智能等现代技术在安全监测、风险评估、预警预测等方面的应用，提升监管的科技含量和效能。

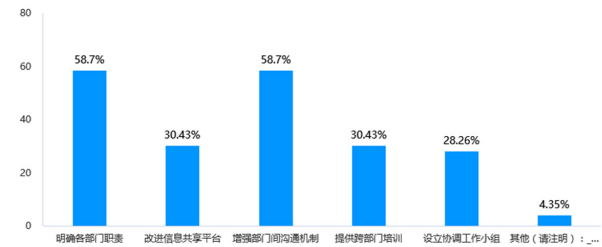


3.优化监管资源配置。根据设施风险等级和地区分布特点，科学配置监管力量，重点加强对新兴高风险设施和事故多发地区的监管投入。同时，可以探索引入第三方专业机构参与安全检查和评估，缓解监管资源不足的压力。

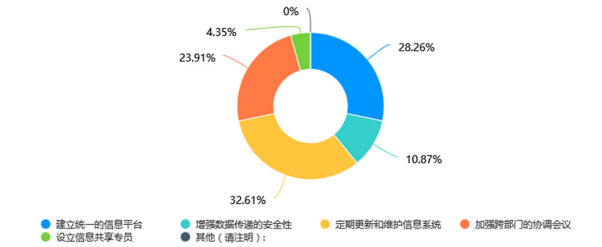
（三）优化跨部门协作机制

针对当前跨部门协作中存在的障碍，建议从以下方面加以改进：

1.明确部门职责边界。58.7%的受访者认为“明确各部门职责”是改进跨部门协作最重要的措施。建议通过立法或规范性文件的形式，清晰界定市场监管、应急管理、文化旅游等部门在高风险游乐设施监管中的职责分工，避免推诿扯皮或重复监管。



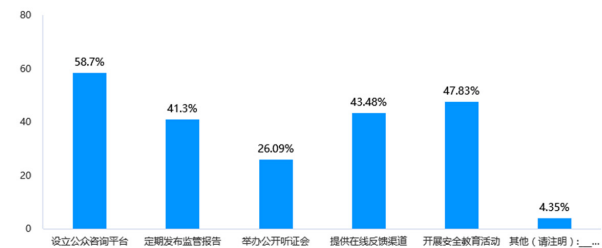
2.完善信息共享机制。30.43%的受访者建议“改进信息共享平台”，28.26%的受访者认为需要“定期更新和维护信息系统”。建议建立统一的高风险游乐设施监管信息平台，实现设计制造、安装调试、运营维护、监督检查等全链条信息的实时共享，为协同监管提供数据支撑。



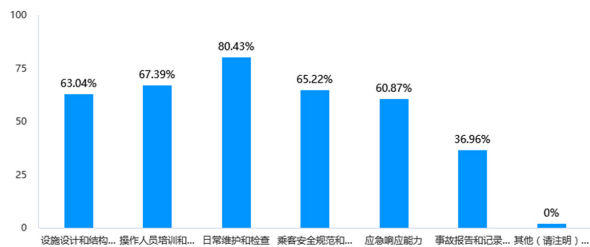
3.建立常态化协调机制。可考虑设立高风险游乐设施安全监管联席会议制度，定期召开跨部门协调会议，共同研究解决监管中的重大问题。同时，针对重大活动或旅游旺季等特殊时段，组织开展联合检查行动，形成监管合力。

（四）推动多元主体协同共治

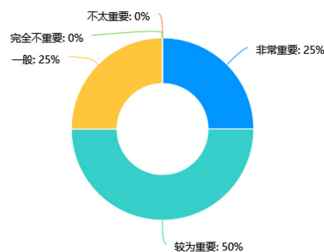
高风险游乐设施安全监管需要政府、企业、行业组织、公众等多元主体共同参与：



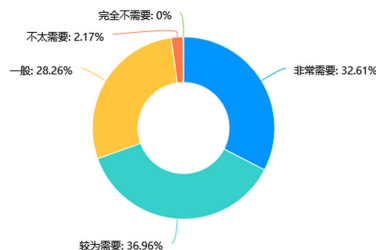
1.强化运营单位主体责任。80.43%的受访者认为“日常维护和检查”是最关键的安全措施。应督促运营单位建立健全安全管理制度，加强设备日常检查和维护保养，做好操作人员培训演练，从源头防范安全风险。



2. 发挥行业协会作用。75%的受访者认为行业协会在制定安全标准方面的作用“较为重要”或“非常重要”。应支持行业协会开展标准制定、技术交流、诚信建设等工作，推动行业自律和 best practice 的分享。



3. 提高公众参与度。69.57%的受访者认为监管工作需要“更多公众参与和监督”。建议建立便捷的安全投诉举报渠道，定期公开安全监管信息，开展安全知识宣传教育，增强公众的安全意识和参与能力。58.7%的受访者认为“设立公众咨询平台”是提高监管透明度的有效措施，47.83%支持“开展安全教育活动”。



四、结论

本研究分析了当前监管现状及存在问题。调研结果显示，我国高风险游乐设施监管机制总体运行良好，67.39%的受访者认为法规监管充分，80.43%认为监管机制完善，在应对新型设施和跨部门协作方面也表现较好。然而，设施安全检测不足、监管人员培训不足、信息共享机制不完善等问题仍然突出，制约着监管效能的进一步提升。

针对这些问题，本文提出了系统性完善建议：健全法规标准体系，加快制定高风险游乐设施专项法规和技术标准；强化监管能力建设，加强人员培训和科技支撑；优化跨部门协作机制，明确职责分工和信息共享；推动多元主体协同共治，强化企业主体责任和公众参与。这些措施的实施将有助于构建更加科学、高效的高风险游乐设施监管衔接机制。

展望未来，随着科技进步和消费升级，更多新型高风险游乐设施将不断涌现，给监管工作带来新的挑战。建议持续跟踪研究国内外游乐设施发展动态，及时调整完善监管政策和标准体系。同时，进一步加强国际交流合作，借鉴先进管理经验，不断提升我国高风险游乐设施安全监管水平，为促进旅游业健康发展和保障人民群众生命安全做出更大贡献。

参考文献

- [1] 刘畅, 范林静. 小型游乐设施安全与监管机制研究 [J]. 中国特种设备安全, 2025, 41 (04): 31-35+39.
- [2] 季小辉, 袁静. X省长期服役大型游乐设施安全状况研究 [J]. 中国特种设备安全, 2025, 41 (01): 78-82.
- [3] 周祺, 杨胜膺, 陈颖阳, 杨胜博. 社区游乐设施安全因素分析研究及应用 [J]. 机械设计与制造, 2024, (06): 55-60.
- [4] 王进, 冯建文, 周显元, 王国军. 无人机在游乐设施检验中的应用研究 [J]. 中国设备工程, 2024, (23): 193-195.
- [5] 吕梦南, 王华杰, 孙艺峰, 赵召. 大型游乐设施周边区域安全分析及隔离方式研究 [J]. 中国特种设备安全, 2024, 40 (07): 87-91.
- [6] 宋伟科, 赵召, 王华杰, 陈哲, 邝振燕, 崔高宇. 高参数大型游乐设施服役健康管理控技术体系设计 [J]. 工程设计学报, 2024, 31 (04): 409-419.
- [7] 郭俊杰, 孙艺峰, 王华杰, 崔明亮. 《特种设备目录》外高风险游乐设施安全监管对策研究 [J]. 中国特种设备安全, 2024, 40 (06): 21-26.
- [8] 陈亚文, 喻颖, 周旭升. 浅析游乐设施运营安全风险防控的思考和建议 [J]. 中国设备工程, 2024, (12): 76-78.
- [9] 余嘉林, 郭阳阳, 周叶平, 卢咸定, 胡文绸. 关于对某自控飞机类大型游乐设施检验案例的分析 [J]. 特种设备安全技术, 2024, (03): 58-60+68.
- [10] 叶青青. 杜绝设备“带病运行” 江苏仪征市市场监管局开展大型游乐设施专项整治 [J]. 中国质量监管, 2024, (04): 44.