

# 分析游乐设备的新发展趋势

姜 敏

上海国际主题乐园有限公司 上海 201205

【摘要】随着社会经济地不断快速发展,当物质水平达到了一定的高度,精神追求在生活中的比重越来越大。在这样的背景下,以游乐园为代表的文旅行业得以蓬勃发展,而乐园的核心——游乐设备也在不断更新换代。就以往的情况来看,游乐设施产业经过多年的发展,已经趋于成熟稳定,产品本身也基本能满足传统乐园的需求。但近年来以迪士尼为代表的主题乐园对游乐设备的开发提出了新的挑战,传统的以追求直接感官刺激为目的的游乐设备不再能符合迪士尼 IP 融入的需求。基于此,本文将传统游乐设施为基础,以 IP 融入为切入点展开论述。

【关键词】游乐设备;发展趋势;IP 融入

文旅产业作为第三产业的主要组成部分,在国民经济快速发展的现今,其地位开始愈发突显;而游乐设备作为乐园的核心,在文旅项目中的地位也水涨船高。传统乐园中的游乐设备,主要是追求纯粹的感官刺激。速度的快慢以及高差的大小决定了对感官刺激的程度。加速度对于人体的刺激促使了肾上腺素的分泌,在兴奋紧张甚至恐惧之后产生了快感。而随着主题乐园的产生以及发展,沉浸式以及 IP 融入式的游乐项目以其独特的魅力吸引了更多地游客。将故事讲述融入设备运行地整个过程,在设备运行的同时声光电进行配合甚至主导,使乘客身临其境地完成整个乘坐过程,从而达到愉悦身心的效果。

## 1 游乐设备的起源以及发展

有记载的最早的游乐设备雏形诞生于 16 世纪的俄国,人们坐在木制的盒子里在有坡度冰面上滑行从而达到娱乐的效果;而后,俄国贵族们在此原理的基础上,在自家的花园里建造起了木制的滑行设备;拿破仑战争后,俄国贵族花园里的设备被带到了法国,英国;至此游乐设备的概念逐渐在欧洲以及后来的北美洲传播开来<sup>[1]</sup>。经过了几个世纪的发展,滑道不断变长,变陡,变复杂,滑道上的车从乘坐一人到乘坐多人,终于 1902 年,第一个全回转式过山车在英国建造而成,从此拉开了以过山车为代表的游乐设备产业的序幕。

中国的游乐设备产业自 20 世纪 70 年代开始,北京有色冶金设计研究院,设计并开发了包括自控飞机、转马、飞象、架空单轨列车以及滑行龙等诸多类型的游乐设备,补充了中国在游乐设备领域存在着的空白。而自 1981 年自主研发设计了具有现代意义的大庆儿童乐园后,中国的游乐设备的设计、建造等,开使进入了一个快速发展的阶段<sup>[2]</sup>。经济较发达的地区纷纷兴建游乐场,如广州市的东方乐园、北京密云的国际游乐园以及上海的锦江乐园等,此时国内的游乐设备仍然以速度高度的感官直接刺激为主。

自 1955 年美国迪士尼乐园开业并成功后,人们才意识到并不是只有通过速度或者高度才能带给游客放松欢愉的体验,慢速但靠各种声光电辅助并能完全被某种情绪包围地游乐设备一样能够给人带来快乐,并且是一种超越单纯肾上腺素分泌的快乐。迪士尼乐园的成功把游乐设备的发展从单一的感官刺激逐渐转化到了多元的沉浸式体验,高和快不再是游乐设备的唯一追求。

## 2 游乐设备的分类与安全等级

通常的情况下,依据运用技术、设备结构的不同,游乐设备可以被划分为游艺机、游乐设备以及大型游乐设备三种类型<sup>[3]</sup>,本文所涉及的仅针对大型游乐设备。

国际上,对大型游乐设备的分类没有权威地定义,一般的可以把其分为轨道类游乐设备(tracked ride),水上游乐设备(water ride),过山车类游乐设备(roller coaster),固定式游乐设备(flat ride),其他游乐设备。轨道类游乐设备顾名思义,所有的带有轨道的,有沿轨道运行的乘骑的设备都归于此类,无轨道设备由于确定的运行轨迹也包含在内。水上游乐设备不在本文的讨论范围内,不过随着技术的发展,很多陆上游乐设备中都带有水的元素,例如迪士尼的加勒比海盗以及小小世界,此类设备不是传统的水上游乐设备项目,其乘骑通过水道到达不同场景,属于轨道类游乐设备。过山车类游乐设备最容易理解。固定式游乐设备包含了所有旋转类,摆动类以及上下运动的设备,如旋转木马,大摆锤,跳楼机,他们的特点是所有设备都在一个相对比较固定的基础上,没有到处行走的乘骑。其他游乐设备包含了模拟器、三维电影等比较新型的无法用传统方法分类的设备。

中国的大型游乐设备被纳入了特种设备的管理范畴中,因为其运行的根本原理,运动的速度、高度以及方向的不同,具体可分为十五大类,如转马类、滑行车类、赛车类、自控飞机等。《特种设备安全检査条例》亦对游乐设备的安全等级提出了指导,并按照危险的程度,将大型游乐设备划分为

了三个级别,并为此提供了具体的参数设计(表1)<sup>[4]</sup>。

表1 大型游乐设备分类与安全等级

类别	主要运动特点	型式	主要参数		
			A级	B级	C级
观览车类	绕水平轴转动或摆动	观览车系列	高度 $\geq 50\text{m}$	50m>高度 $\geq 30\text{m}$	其它
		海盗船系列	单侧摆角 $\geq 90^\circ$ ,或乘客 $\geq 40$ 人	$90^\circ >$ 单侧摆角 $\geq 45^\circ$ ,且乘客 $< 40$ 人	
		观览车类其他型式	回转直径 $\geq 20\text{m}$ ,或乘客 $\geq 40$ 人	单侧摆角 $\geq 45^\circ$ ,且回转直径 $< 20\text{m}$ ,且乘客 $< 40$ 人	
滑行车类	沿架空轨道运行或提升后惯性滑行	滑道系列	滑道长度 $\geq 800\text{m}$	滑道长度 $< 800\text{m}$	无
		滑行车类其他型式	速度 $\geq 50\text{km/h}$ ,或轨道高度 $\geq 10\text{m}$	50km/h>速度 $\geq 20\text{km/h}$ ,且10m>轨道高度 $\geq 3\text{m}$	其它
架空游览车类		全部型式	轨道高度 $\geq 10\text{m}$ ,或单车(列)乘客 $\geq 40$ 人	10m>轨道高度 $\geq 3\text{m}$ ,且单车(列)乘客 $< 40$ 人	其它
陀螺类	绕可变倾角的轴旋转	全部型式	倾角 $\geq 70^\circ$ ,或回转直径 $\geq 12\text{m}$	$70^\circ >$ 倾角 $\geq 45^\circ$ ,且12m>回转直径 $\geq 8\text{m}$	其它
飞行塔类	用挠性件悬吊并绕垂直轴旋转、升降	全部型式	运行高度 $\geq 30\text{m}$ ,或乘客 $\geq 40$ 人	30m>运行高度 $\geq 3\text{m}$ ,且乘客 $< 40$ 人	其它
转马类 自控飞机类	绕垂直轴旋转、升降	全部型式	回转直径 $\geq 14\text{m}$ ,或乘客 $\geq 40$ 人	14m>回转直径 $\geq 10\text{m}$ ,且运行高度 $\geq 3\text{m}$ ,且乘客 $< 40$ 人	其它
水上游乐设施	在特定水域运行或滑行	全部型式	无	高度 $\geq 5\text{m}$ 或速度 $\geq 30\text{km/h}$	其它
无动力游乐设施	弹射或提升后自由坠落(摆动)	滑索系列	滑索长度 $\geq 360\text{m}$	滑索长度 $< 360\text{m}$	无
		无动力类其他型式	运行高度 $\geq 20\text{m}$	20m>运行高度 $\geq 10\text{m}$	其它
赛车类、小火车类、碰碰车类、电池手类、	在地面上运行	全部型式	无	无	全部

### 3 游乐设备的新发展趋势

#### 3.1 求新求异的趋势

随着近年来各地游乐园地不断新建,即使是传统的游乐设备,如果没有创新,也已经很难满足民众求新求异的需求。如在这过程中被称为“游艺设备之王”的翻滚过山车,便从固定式的车厢,逐渐发展成为了活动车厢;与此同时,其本身的座椅也随着时间的迁移,演变成为了吊椅;其轨道的长度、高度以及翻滚的圈数也在不断地增加。由此可见,游乐设备最为主要的一个发展趋势,便在于求新求异的发展趋势上。

#### 3.2 高新技术的实际应用

近年来,技术上的应用发展形成了许多卓越的成果。如虚拟现实技术(VR技术)、信息技术、激光技术等。游乐设备的发展离不开技术的革新,技术上的深度融合是游乐设备发展的趋势,如传统的过山车驱动系统不再仅仅单纯依靠重力的作用,而是在运行过程中有多个加速段的LSM驱

动;又如动感影院便摆脱了座椅与立体声像的限制,而是集观感、动感以及各种气候特效于一体验的方式;再如游乐设备中球幕的运用,使视觉效果产生了加成,创造出了飞行影院等受欢迎的游乐设备。高新技术地运用,也使得游乐设备在IP融入方面有了更多的工具,在声光电多个领域为设备最终呈现地效果做出了贡献。

#### 3.3 叙述式游乐设备

叙述式游乐设备顾名思义,其所指的是便是在乘客乘坐游乐设备的同时加入故事情节,通过故事内容使乘客身临其境。较为典型的是黑暗乘骑,在黑暗的空间中,故事的沉浸体验会更加充分,乘骑的速度不需要快,肾上腺素不会产生任何刺激效果,这就使得对其他各种感官的配合提出了更高地要求,故事内容一定要简单易懂,各个场景的内容要连贯,场景内的布景布置除了故事主线外,一定要有轰炸式地信息量,从而使得乘客在整个乘坐地过程中不会觉得枯燥,必要时各种高新技术的运用更能制造出传统设备无法企及的效果。叙述式的游乐设备几乎是为IP融入定制的,此类设备如果缺乏引人入胜的IP,其总体效果将大打折扣。

#### 3.4 移动式游乐设备的发展

现有主题乐园的巨大容量,长时间地排队,带来了糟糕的游客体验。这些问题依靠快速通行证或者预约时间游玩等方法无法解决其根本。就目前时代发展的趋势来看,移动式的游乐设备应该是一个发展方向。中小型折叠式、自行车、拖拽式的游乐设备,其自身具有较为便携的特征,如能加入高科技的成分,制造出引人入胜的效果,可以逐渐融入到商场或者社区的小规模娱乐中心之中,从而规避了大型乐园的客流压力。移动式游乐设备可以作为大型主题乐园或者大型固定式设备的一个补充,减小主题乐园固定设备的客流量以及排队时间。

### 4 结束语

总而言之,游乐设备经过了百年的发展,已经不再单纯地追求乘客肾上腺素地飙升,时至今日,随着新技术地不断融入,IP融入的沉浸式体验是游乐设备另一个追求的目标。从国际上几大主题乐园成功的例子来看,原创性是一家游乐设备发展的根本动力。因此,本文立足于游乐设备的新发展趋势,分析传统设备的新特点,并总结各种新型设备的设计机理,希望游乐设备企业能够融入高新科技,整合不同专业领域,不断创新,从被动地满足市场需求发展到主动地引领市场潮流。

### 【参考文献】

- [1] MARTIN EASDOWN, AMUSEMENT PARK RIDES,2012.
- [2] 黄美强. 儿童游乐设施现状的剖析和思考[J]. 质量技术监督研究,2019(02):33-35,60.
- [3] 卢汉斌. 大型游乐设施延期安全风险评价体系研究[J]. 机电工程技术,2019,48(02):25-26,76.
- [4] 庄木管. 新时代游乐设施安全管理模式的创新与探索[J]. 机电工程技术,2019,48(05):278-280.