

大型游乐设施安全技术丛书 主编 林伟明

大型游乐设施设计

付恒生 林明 梁朝虎 主编



同济大学出版社

大型游乐设施安全技术丛书

- ◎大型游乐设施设计
- ◎大型游乐设施制造与安装
- ◎大型游乐设施运营安全
- ◎大型游乐设施监督检验
- ◎大型游乐设施典型案例
- ◎大型游乐设施无损检测
- ◎欧美大型游乐设施安全管理
- ◎日本大型游乐设施安全管理

TS 952.8
ZFI

ISBN 978-7-5608-5880-7



9 787560 858807 >

定价：110.00 元

大型游乐设施安全技术丛书

大型游乐设施设计

付恒生 林 明 梁朝虎 主编



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书是“大型游乐设施安全技术丛书”的游乐设施设计分册。内容包括游乐设施设计基础、游乐设施风险评估、旋转类游乐设施设计、滑行车类游乐设施设计、升降类及其他类游乐设施设计、游乐设施设计文件与设计质量控制等。全书内容阐述简洁,设计方法条理清晰。本书可供大型游乐设施的设计人员参考,也可供制造、安装及运维人员阅读使用。

图书在版编目(CIP)数据

大型游乐设施设计 / 付恒生, 林明, 梁朝虎主编.

-- 上海: 同济大学出版社, 2015.7

(大型游乐设施安全技术丛书 / 林伟明主编)

ISBN 978-7-5608-5880-7

I. ①大… II. ①付… ②林… ③梁… III. ①游乐场—
设施—设计 IV. ① TS952.8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 151983 号

大型游乐设施设计

付恒生 林明 梁朝虎 主编

责任编辑 张平官 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 凯基印刷(上海)有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 28.5

字 数 711 000

版 次 2015 年 7 月第 1 版 2015 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-5880-7

定 价 110.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

大型游乐设施安全丛书编写委员会

主 任 秦平彦

副主任 林伟明 吴斯远 丁洁民

主 编 林伟明

编 委 （按姓氏笔画排序）

王银兰 王浩然 王 新 马 宁 付恒生
戎志刚 米学军 曲乃强 时军林 宋 涛
刘海滨 刘新华 邓志毅 刘喜旺 纪永宏
李大强 李 良 李 勇 李加申 李长林
汤小英 宋伟科 张 勇 张晓振 林 明
林泽钊 陈建生 陈 奕 陈朝阳 金承仪
钟信孚 郑志涛 梁朝虎 梁 仓 袁金国
鄂立军 崔质能 黄建文 郭 蓓 郭俊杰
蒋敏灵 程旭泽 程巧丽 韩赤权 韩绍华
戴泽人 詹蕴鑫

序

大型游乐设施是八大类特种设备(锅炉、压力容器、压力管道、电梯、起重机械、大型游乐设施、索道及场内专用机动车辆)中的“特种设备”，是最受社会关注的特种设备。主要原因有以下四个方面：

第一，大型游乐设施是用于生活领域、服务社会公众并带有消费品性质的特种设备，这与用于生产领域、服务生产企业的锅炉、压力容器、压力管道、起重机械等生产装备不同。

第二，大型游乐设施是运动形式复杂、高度机电一体化、花样翻新、不断追求新奇刺激、载客量较多的设备设施(建设中的208米观览车载客可达1920人)，这与同样用于生活领域的电梯和索道不同。

第三，大型游乐设施是用于创造欢乐的载体，往往是父母孩子一家人同时乘坐游玩，一旦发生伤亡事故，后果将不堪设想，甚至造成整个家庭毁掉，社会影响巨大。

第四，我国主题公园和游乐设施制造业起步较晚，与锅炉压力容器等特种设备比较，大型游乐设施运营安全管理和产品质量控制管理方面尚处于成长过程中，相关单位和人员的认知水平、知识能力和实际经验都有待于进一步提升。

应当说，三十多年来，我国游乐设施产业迅速发展，不断壮大，无论在游乐设施生产(设计、制造、安装、修理、改造)还是在主题公园及游乐园建设与运营方面，都取得了长足的进步，使得我国游乐设施产业由初期的幼稚行业发展成为多年来每年增长率超过20%的朝阳产业，甚至成为我国文化旅游领域不可或缺的重要产业。

截至2013年底，我国从事游乐设施生产的单位(设计、制造、安装、修理、改造)150余家。投资超过10亿元的大型主题公园30多家，拥有5台以上大型游乐设施的中小型游乐园50多家，近两年相继投产运行大型主题公园和中小型游乐园占全部数量的40%以上。目前，在用的大型游乐设施已达到2万多台。主题公园(游乐园)的建成运营，丰富了广大人民群众的物质文化生活，对促进和谐社会建设

作出了积极的贡献。

随着我国游乐设施产业的迅猛发展,关系到广大乘客生命安全与健康的游乐设施生产质量、安全使用管理水平、技术机构检验检测质量、相关从业人员数量及其专业知识与能力等诸多方面存在的差距,已经成为严重制约本产业可持续健康发展的短板。近几年频繁暴露出的一些单位和人员行为的不规范、游乐设施设计制造质量缺陷、运营使用重大故障与事故也充分证实了这一点。

为了帮助我国游乐设施产业解决目前存在的问题,提高质量安全水平,满足广大乘客对游乐设施日益增强的安全需求,在国家质检总局特种设备安全监察局的大力支持下,中国特种设备检测研究院于2006年开始组织游乐设施主要生产单位和主题公园,对游乐设施设计、制造、安装、使用、检验检测、事故预防与救援等诸多方面进行经验总结和知识提炼,对国外游乐设施安全管理情况与我国实际进行比较研究和分析归纳,整理出一套很有价值的工作成果。鉴于这些工作成果对于规范我国游乐设施相关单位与人员行为,提升游乐设施产品质量和安全运营水平,促进游乐设施产业的整体提升和可持续发展具有重要的借鉴参考意义,遂将这些工作成果结集出版,包括《大型游乐设施设计》、《大型游乐设施制造与安装》、《大型游乐设施运营安全》、《大型游乐设施监督检验》、《大型游乐设施典型案例》、《大型游乐设施无损检测》、《欧美大型游乐设施安全管理》、《日本大型游乐设施安全管理》等分册在内的“大型游乐设施安全丛书”,旨在促进游乐设施产业发展和质量安全水平的提高。

大型游乐设施安全管理是一种全方位、全设备生命周期的系统工程,涉及大型游乐设施本身安全质量、相关人员的能力经验与工作质量、生产与使用检验单位的诚信和管理有效性,也涉及我国大型游乐设施法规标准体系建设、政府安全管理模式与方法的不断调整和持续改善。针对目前游乐设施产业发展尚未成熟、企业诚信体系建设还不完善、相关人员数量与能力经验短缺、游乐设施质量安全状况参差不齐的情况,要想使得我国游乐设施产业安全管理状况迅速提升,不仅需要整个产业各方面的共同努力,还需要好的路径和有效方法。这套由中国特种设备检测研究院组织编辑的“大型游乐设施安全丛书”,提供了这种路径和方法。因此,我相信这套丛书一定能够对游乐设施的设计、制造、安装、修理、改造、运营管理、安全操作、检验检测、人员培训、事故预防及应急救援等诸多方面有所帮助,对我国游乐设施质量安全水平的提高和产业的健康发展有所促进。

这套丛书集中了全国游乐设施行业相关人员多年的知识积累、经验总结和对国外游乐设施安全管理的研究成果，既可以作为研究文献参考，又可以作为实用手册查阅。我希望从事游乐设施相关工作的人员都能够从中找到自己有用的东西或得到有益的启发，更希望大家能够为这套丛书修订完善提出意见和建议。

向付出辛勤劳动和卓越贡献的丛书研究和编审人员致敬！

国家质检总局特种设备安全监察局局长



2014年5月22日

前言

我国游乐行业起步较晚，直到 20 世纪 80 年代，我国游乐设施行业才开始较快地发展起来。进入 90 年代，我国涌现出一些游乐设施设计制造单位，这些单位在 20 多年间的逐步发展过程中，建立了较完善的制造质量管理体系，积累了大量的游乐设施设计与制造经验。为了更好地推动我国游乐设施设计水平的提高，我们在总结归纳国内游乐设施设计经验，研究国外游乐设施设计理念和方法的基础上，编写了这本《大型游乐设施设计》。

本书第 1 章 1.1 节由万达文化旅游规划研究院有限公司付恒生、汪淼编写，第 1 章 1.2、1.3 节、第 3 章、第 6 章由付恒生编写。第 2 章由付恒生、中国特种设备检测研究院郑志涛、中山金马科技娱乐设备有限公司刘喜旺、温州南方游乐设备工程有限公司陈建生编写。第 4 章由中国特种设备检测研究院宋伟科编写。第 5 章 5.1 节和第 7 章 7.1 节由上海游艺机公司林明、王进编写。第 5 章 5.2 节由陈建生组织编写，5.3 节由刘喜旺组织编写。第 7 章 7.2 节由北京实宝来游乐设备有限公司李勇编写，7.3 节由浙江巨马游乐设备有限公司黄建文编写。第 8 章由中国特种设备检测研究院林伟明、梁朝虎及万达文化旅游规划研究院有限公司付恒生编写。

本书由付恒生对各单位提供的初稿进行汇总性编写并最终定稿。梁朝虎、林明、宋伟科、杨金勇、刘喜旺及钱进等人对书稿进行了认真全面地审查，提出了许多宝贵意见。

由于我国游乐设施设计能力与国际先进水平尚有一定差距，加之编写时间和资料准备不足，本书尚存在一些错误或偏颇之处，欢迎广大读者和游乐界同仁批评指正。

编 者

2014 年 6 月 30 日

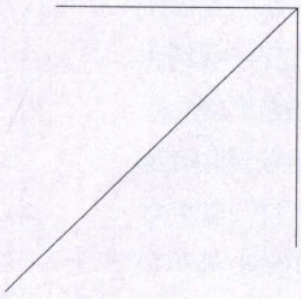
目录

序

前言

第 1 章 概述	001
1.1 游乐设施的发展与现状	002
1.2 游乐设施定义、分级分类及常见型式	009
1.3 中国游乐设施法规标准体系	035
第 2 章 游乐设施设计基础（结构与机械部分）	057
2.1 材料	058
2.2 钢结构设计	067
2.3 连接与紧固（含焊接）	076
2.4 游乐设施机构	121
2.5 游乐设施传动	137
2.6 游乐设施机械安全装置	147
第 3 章 游乐设施设计基础（电气与控制部分）	157
3.1 游乐设施常用电气基础知识	158
3.2 电气设备与控制设备	168
3.3 电气控制系统与安全防护	204
第 4 章 游乐设施设计风险评估	219
4.1 设计风险评估简介	220
4.2 游乐设施设计风险评估体系	230
4.3 设计风险评估方法应用（大摆锤实例）	238

第 5 章 旋转类游乐设施设计	253
5.1 观览车类游乐设施设计	254
5.2 陀螺类游乐设施设计	300
5.3 自控飞机类游乐设施设计	337
第 6 章 滑行车类游乐设施设计	345
6.1 滑行车类游乐设施简介	346
6.2 过山车轨道立柱结构设计	347
6.3 过山车车体与其他机械部分设计	364
6.4 过山车控制系统设计	374
第 7 章 升降类及其他类游乐设施设计	377
7.1 飞行塔类游乐设施设计	378
7.2 架空游览车类设计示例（节选）	389
7.3 滑道设计示例（节选）	397
第 8 章 游乐设施设计文件与设计质量控制	415
8.1 游乐设施设计原则与设计文件准备	416
8.2 设计文件内容及要求	417
8.3 游乐设施设计质量控制	433
参考文献	441



第 1 章 概述

1.1 游乐设施的发展与现状

1.1.1 国外游乐设施的发展与现状

游乐设施起源于欧洲。大约在 1550 年，欧洲就出现了一些供游人娱乐的室外项目，如原始的游乐转椅。1650 年，俄罗斯圣彼得堡出现的“雪橇”，则是现代滑行车原型。到了 18 世纪，在法国、英国、美国等地，由于对游戏、娱乐的需求逐渐扩大，才诞生了真正意义上的游乐园。随着西方工业革命的发展，电动游艺机出现，使游乐业得以不断地发展。国外以经营为目的现代游乐业的发展距今已有 100 多年的历史，其间由于受 20 世纪 30 年代经济危机和第二次世界大战的影响，使得真正快速发展的阶段则是在 50 年代以后。随着近些年科学技术的不断发展，计算机控制、微电子技术等先进科技在游乐设施的设计、制造中得到广泛的应用，游乐设施的新品种层出不穷，而其科学性、惊险性、娱乐性及艺术性越来越突出。

国外的游乐业发展是从单一游乐设施放置在公园，发展到建游乐园（场）或主题乐园。主题乐园往往以一种文化为主线贯穿游乐的全过程，以典型人物或动物形象来吸引游客合影、娱乐，以动画故事或神话故事组成彩车游行队伍供游客欣赏，以故事内容为背景布置游乐设施供乘客乘骑游玩，以典型风格建筑、烟火晚会、各种表演供游客观赏等，将观赏、娱乐、刺激融为一体。大型主题乐园如美国迪斯尼乐园、环球影城等。游乐园则是以乘坐游乐设施为主的室外或室内游乐园，如美国六旗公园、德国欧洲乐园、韩国的“乐天”游乐园等。

几乎在主题乐园出现的同时，一种独特的临时游乐园（场）也在欧美掀起，即狂欢活动——“嘉年华”活动，以满足不同地区、不同季节、不同时段、不同场合人们娱乐的需要，也为经营商获得较好的经济利益。为了满足“嘉年华”活动的需要，移动式游乐设施便应运而生并得到了飞快的发展，推动了游乐设施制造业的发展。现代“嘉年华”活动很灵活，它可结合当地风土人情、风味、活动的主题，将游乐设施、游戏博彩、舞台表演、风味小吃等组合在一起，利用夜间灯光、音响的效应制造狂热气氛，吸引大量游客娱乐和狂欢。

国外游乐设施厂家以美国、德国、意大利、瑞士、荷兰、英国、法国、日本居多。他们开发创新能力较强，生产技术先进，产品惊险刺激。每个厂家各有所长。知名的一些公司有美国的 Oceaneering 和 S&S，德国的 HUSS、Mack，瑞士

的 B&M、Intamin，荷兰的 Vekoma，意大利的 Zamperla 等。

1.1.2 国内游乐设施的发展与现状

我国游乐业起步较晚，20 世纪 80 年代前，现代大型游乐设施在我国几乎是一片空白。追溯到 1951 年，由北京机械厂设计制造、安装在北京中山公园的电动小乘椅，可能是我国的第一台电动游艺机。

20 世纪 80 年代初，随着改革开放的深入，国民经济迅速发展，人民群众生活水平不断提高，人们对游乐活动的需求也越来越迫切。在这种形势下，国产游乐设施设计、生产应运而生。1980 年，中国有色冶金设计研究院的一批科研设计人员率先投身到游乐设施的设计行列之中，逐渐开发设计了登月火箭、游龙戏水、自控飞机、转马、空中转椅、架空单轨列车、双人飞天、滑飞龙、翻滚过山车等十多种现代游乐设施，填补了国内游乐设施设计制造的空白。1981 年，我国自行设计制造的第一批现代大型游乐设施安装在大庆儿童公园，受到了广大游客，特别是青少年和儿童的热烈欢迎，国产大型游乐设施的使用由此拉开了序幕。

我国游乐业的发展同国外一样，先是在公园里摆放一些游乐设施，进而发展到建游乐园、主题乐园。20 世纪 80 年代起，广东、北京、上海地区陆续投资或合资兴建了广东中山市“长江乐园”、广州“东方乐园”、北京密云“国际游乐园”、上海“锦江乐园”等游乐园（场），引进了一批国外游乐设施，给我国的游乐设施设计、制造单位提供了不可多得的学习和借鉴的机会，由那时开始，游乐业进入了迅速发展的时期，并逐渐发展成为一个朝阳产业。随后，从 90 年代中后期开始，我国又陆续建造了苏州乐园，桂林乐满乐园、北京游乐园、石景山游乐园，深圳华侨城集团在北京、上海、成都等地的欢乐谷，广州长隆集团的欢乐世界，深圳华强集团在芜湖、泰安、青岛、沈阳等地的方特乐园，常州恐龙园，成都国色天香，大连发现王国等一些主题乐园。在这些主题乐园中引进一批更先进的国外游乐设施，极大地推动了我国游乐设施制造业的发展。这些游乐园、主题乐园的建成，丰富了人民的娱乐活动，陶冶了人们的情操，美化了城市环境，推动了全社会精神文明的建设。

随着游乐业的发展，我国的游乐设施设计、制造水平也不断提高，制造厂家由开始的几家发展到目前的 120 多家，已由沿海地区向内地延伸，专业制造厂家已形成一定规模，涌现出一些较有知名度的设计制造企业，如中山市金马游艺机

工程有限公司、温州南方游乐设备工程有限公司、北京实宝来游乐设备有限公司等。它们的产品不仅在国内市场占有较大的份额，而且已经远销欧美、东南亚、中东等国家。我国游乐设施的设计已从测绘仿制走向了开发创新。游乐设施品种已发展到了 100 多个，从旋转类到滑行类，从有动力到无动力，从固定式到移动式，从地面到空中，从室内到室外，国外有的我们几乎都有了。经过 20 多年的不懈努力，我国游乐事业从无到有，从小到大，从粗到精，从进口到出口，已逐步形成了包括设计、制造、使用、维修保养、质量监督检验和安全监察等一整套比较完善的体系，制定了较为完整的标准、规范，各项工作正朝着科学化、标准化、规范化的方向迈进。

1.1.3 国内外游乐设施的发展趋势

随着国民经济的发展，人们生活水平、消费能力的不断提高，人们对游乐设施刺激性、娱乐性的需求越来越高。在这种需求的推动下，随着现代生产能力和科学技术的不断进步，近年来游乐设施迅速发展，令人耳目一新。目前，国内外游乐设施正朝着以下几个方面发展：

1. 更快、更高、更刺激、更人性化

过山车是大型游乐园的必备设施，被国内外游乐行业称为“游乐设施之王”。国外的过山车从轨道支柱等主体材质上分有钢结构、木质结构，木质结构的可增加乘坐的柔软、弹性感。从乘坐形式上看，早已不限于在固定车厢内座椅式乘坐，而是向站立式、活动车厢、悬挂式方向发展，即滑行车乘坐装置悬吊在轨道下面，当车体滑行到轨道上端翻滚时，乘客头下脚上被甩在轨道上方，有被甩飞出去的感觉；随着轨道转弯的变化，乘客也随其左右游荡，有种漂游的感觉。有的乘坐方式还设计成俯卧式，乘客滑行时有像鸟一样飞行的感觉。自旋滑车的座厢在滑行中会自由旋转，让乘客不仅体验滑行时上下起伏的感觉，而且还可体验旋转的乐趣。高速滑行的过山车使乘客承受着由势能转变为动能的加速刺激。从轨道设计来说，也已不仅是单一轨距，而是变轨距（在车厢与轮架连接设计为双立轴的滑行车上应用），使车辆运行更平稳，乘坐更舒适；还有的轨道会变动，车辆先经水平段运行至变轨段，突然轨道由水平方向改变为垂直向下，车辆即垂直向下俯冲，使乘客体验自由落体的感受，车辆返回时，轨道又转变为水平方向。从车辆提升方式上看，已经打破传统的链条提升方式，发展为发射式，像航空母舰上飞机发射升空一样，将车辆很快地发射至轨道最高点，让乘客享受发射的刺

激。过山车的运行速度也越来越快，目前过山车的最高速度已经超过 240km/h，该过山车于 2010 年 11 月在迪拜的 Ferrari World 开放。

有一种叫“直冲云霄”（Superman）的滑行车，其轨道呈“L”形，乘客坐在车厢里，在通过水平段轨道的加速后，呼啸冲上高高耸立的垂直轨道，给人的感觉是直冲云霄，乘客此时是面朝蓝天，紧接着车厢又沿轨道垂直而下，乘客又体验自由落体的感觉，滑回起点，整个过程给人以极其惊险和刺激的感受。

“极速风车”是一种多自由度旋转的游乐设施，座舱绕转动中心旋转，并经大臂提升到一定高度，当人在空中旋转时，其乘坐装置还可做任意翻滚、摆动，使乘客深感刺激。我国自行研发的旋转类游乐设施“离心机”，是按照宇航员训练用的离心机开发制造的，乘客坐在舱内不仅能享受“神舟号”飞船在宇宙飞行的失重感，而且还能通过影视看到浩瀚宇宙的情景。

弹射式游乐设施更是只用几秒钟就将乘客“弹射”至几十米的高空，使乘客亲历火箭升空时风驰电掣的速度和九天揽月的高度，落下时又是自由落体的感觉，期间可享受 3 ~ 5g 的加减速度的刺激。

在国外，蹦极跳不仅有从固定建筑物（蹦极塔、桥梁等）向下跳，有从悬崖峭壁向下跳，且已经发展到从起重机、直升飞机上向下跳跃，其跳跃高度、难度越来越大，并且由 1 人跳发展到 2 人跳，越来越刺激。

水上游乐设施也有较快的发展，典型的水上游乐设施“大漏斗”（或称“大海碗”）也在我国落户，游客着泳装躺着沿滑梯高速进入大漏斗，顺着水流在 30 多米高的漏斗中旋转，最后流入漏斗底口再滑入水池，给人无比刺激的乐趣。还有一种滑道叫“滑水体验”，人在封闭的滑道内体验过山车般的感觉。水池造浪的高度早已超过 1m，有高达 2.8m 高的浪，使游客真正感受到大浪带来的冲击。

近年来，观览车的高度不断被刷新，它不仅作为游乐园的标志，而且成了城市的标志。于 2000 年 2 月开放的为迎接新世纪到来的“伦敦眼”观览车，全高 135m，装有 32 个透明橄榄球型吊厢，可载 800 人，转动一周 30min，每小时最大载客量可达 1600 人，已成为伦敦市标志性的建筑和旅游的一大景点。我国上海游艺机工程公司设计的“南昌之星”观览车，于 2006 年 5 月开放，全高 160m，装有 60 个透明吊厢，可承载 480 人，转动一周 27min，每小时最大载客容量可达近 1000 人，也成为南昌市标志性的建筑，成为国际知名的旅游景点。

新加坡于 2007 年 10 月建成 165m 观览车，将所有吊厢“拍卖”，用买主的名字命名各个吊厢，体现了人性化。日本是目前世界上百米以上巨型观览车投入使用最多的国家，在熊本、福冈、大阪、东京等地有 7 台百米以上的观览车在运行。我国自 2002 年在上海锦江乐园建成 108m 观览车以来，已有多台百米以上的观览车投入运行，这些都成了旅游的亮点。

目前，观览车的设计还向多元化、人性化发展，从结构上讲，已经不局限于传统的设计，即中心轴（主轴）架在固定立柱（支撑）上，通过桁架或缆索与转动盘连接，座舱吊挂于转动盘上，由驱动装置通过传动装置带动观览车转动。产生了座舱自带驱动装置沿环道运行，或者由大链条带动座舱旋转，取消了中心轴和辐条（桁架），使乘客在座舱内视觉更好。从人性化角度看，近年来设计制造的巨型观览车都考虑了行动不便老弱者、残疾人上下与乘坐；舱内设有空调设备、音响设备，让乘客更舒适；舱内还设有灭火设备、通风设备、救护设施，以备紧急救护时使用。从艺术创作角度看，有的观览车与大桥建造为一体，如 2008 年 8 月建成的天津慈海桥观览车，就是将 110m 高的全缆索结构的观览车与慈海桥结为一体，既美观又独特新颖。

2. 高新技术越来越多地应用于游乐设施之中

在游乐设施中有越来越多的高新技术得到应用。如虚拟现实技术（Virtual Reality, VR）、激光技术、网络技术、远程控制技术等。新型的游乐设施融声、光、电于一体，结合游人的主动参与，给人一种全新的体验。

其实 VR 技术就是一种可以创新和体验虚拟世界的计算机系统。利用这种技术、人们可以在小型的仿真运动场上，选择自己崇拜的足球、网球、高尔夫球等明星大腕为对手，用真球与其对垒较量，通过逼真的现场声像的气氛烘托，使人犹如身临真实的比赛场。其他像模拟跳伞、漫游世界、F1 方程式赛车等更引人入胜，使人流连忘返。

动感电影由于新技术的出现，已不再是简单的多维座椅和立体声像，而是集逼真的观感、声感、嗅感、动感、风感、水感、火感、雷鸣电闪及各种感触于一身的全方位体验。在美国好莱坞，舞台中真实的演员与银幕中的演员融为一体，游客如梦如幻，神奇之处令人感到不可思议。

世界发达国家制造的游乐设施还应用了远程控制技术，制造商在制造地就可了解到设备运转情况，从而指导用户维护操作。