

大型游乐设施安全技术丛书 主编 林伟明

日本大型游乐设施安全管理

李加申 李海庭 柴彬 编著



同济大学出版社

大型游乐设施安全技术丛书 主编 林伟明

日本大型游乐设施安全管理

李加申 李海庭 柴 彬 编著



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”的日本大型游乐设施安全管理分册。全书共分6章,内容包括法律法规体系与相关管理部门,游乐设施设计审查与设计要求,游乐设施的制造与安装,建筑确认与验收检验,定期检验以及游乐设施的使用管理等。

本书内容全面,阐述简洁明了,可供国内引进使用日本大型游乐设施的运维及相关管理人员阅读使用,也可供国内从事大型游乐设施设计、运维人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

日本大型游乐设施安全管理/李加申,李海庭,柴彬编著.

--上海:同济大学出版社,2016.8

(大型游乐设施安全技术丛书/林伟明主编)

ISBN 978-7-5608-6506-5

I. ①日… II. ①李… ②李… ③柴… III. ①游乐场

—设施—安全管理—日本 IV. ①TS952.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第200234号

日本大型游乐设施安全管理

李加申 李海庭 柴彬 编著

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 常熟市大宏印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 16

印 数 1—1100

字 数 399000

版 次 2016年8月第1版 2016年8月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-6506-5

定 价 60.00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

大型游乐设施安全技术丛书编写委员会

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）

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

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、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。主要原因有以下几个方面：

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208m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，三十多年以来，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单位（设计、制造、安装、修理、改造）150余家。投资超过10亿元人民币的大型主题公园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）的建成投运，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,促进这个产业的整体提升和可持续发展具有重要借鉴参考意义,遂将这些工作结果结集出版包括《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“大型游乐设施安全技术丛书”,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,涉及到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下,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“大型游乐设施安全技术丛书”,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、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

日本游乐行业起步较早，是在亚洲最先开展主题公园经营的国家。目前该国大约有 800 处的游乐场以及 2000 台大型游乐设备^[1]，其基于日本《建筑基准法》的安全管理体系与乐园经营体系相对完善。我国在改革开放初期，以北京石景山乐园、珠海长江乐园以及重庆游乐园等早期的大型游乐园为例，在乐园建设初期曾引进了不少日本的大型游乐设备，同时也将日本对游乐设施的管理制度一同带入了我国。我国游乐设施管理体系的初建时期即大量参考了日本的相关游乐设施管理方式，例如我国最初的《游乐设施标准》（GB 8408—2000）即是以日本 JIS A 1701 为参考所制定的。然而由于当时的信息搜集渠道有限，以及对日本游乐设施的法规管理体系的研究及相关发展情况分析研究得不透彻，所以导致在参考引用过程中出现了一些偏差。笔者编译本书的目的是力图系统地将日本大型游乐设施管理体系进行梳理解释，明晰其基于《建筑基准法》的管理体制下对游乐设施的设计规范、使用要求、检验要求及相关管理依据及出处，尽量将各个环节诸如做什么项目、用什么方法、其做法的依据及法律规范出处的叙述方式，通过易懂的说明将各个部分有机地串联起来。

全书共 6 章，分别对日本游乐设施的法规管理体系与相关管理部门、游乐设施标准与相关标准、游乐设施的检验检测的相关业务流程、游乐设施的检验检测具体实施办法以及游乐设施的安全管理指导文件进行了介绍。

由于编译器搜集、整理和研究日本游乐设施法律法规标准和相关技术能力及翻译编写水平有限，书中难免存在不准确、疏漏和错误之处，恳请广大读者予以批评指正。

在编译本书过程中，感谢南京银杏湖游乐园农业观光休闲有限公司林铭田董事长出资提供并翻译了大量日本游乐设施相关法律法规及参考资料，感谢日本三精游艺机公司郭怀先生在本书审核过程中提出的诸多宝贵意见。

编著者

2016 年 5 月

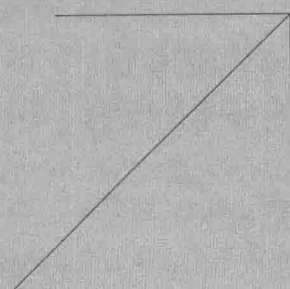
目录

序

前言

第 1 章 日本法律法规体系与相关管理部门	1
1.1 日本游乐设施产业发展概况	2
1.2 法律法规标准体系概况	3
1.3 游乐设施管辖范围与管理方式	9
1.4 游乐设施相关管理部门与技术机构	19
第 2 章 游乐设施设计审查与设计要求	29
2.1 游乐设施设计审查管理	30
2.2 相关法规中关于游乐设施的具体设计规定	33
2.3 游乐设施的结构计算注意事项	52
2.4 日本建筑设备升降机中心设计审查时使用的作业指导文件	66
2.5 60m 以上游乐设施的结构计算评价	75
第 3 章 游乐设施的制造与安装	81
3.1 设计制造及安装相关资质与厂内质量控制要求	82
3.2 游乐设施制造及安装质量管理	87
第 4 章 建筑确认与验收检验	97
4.1 建筑确认	98
4.2 验收检验	102
4.3 游乐设施检验标准译文	102

第5章 定期检验	119
5.1 定期检验	120
5.2 检验实施方法	123
5.3 定期检验记录及报告表样	207
第6章 游乐设施的使用管理	219
6.1 使用管理制度简介	220
6.2 运行管理规程的具体编写要领	226
6.3 游乐设施维护保养计划书的编写要领	232
参考文献	246



第 1 章 日本法律法规体系 与相关管理部门

1.1 日本游乐设施产业发展概况

日本最古老的游乐园可以追溯至 1853 年开始营业的浅草花屋。日本游乐园发展的契机始于明治时代的国内招商博览会，此会场中也设置了游乐设施，这便是日本最早的游乐园。博览会结束后，在明治末年又继续开发、制作出中央为艾菲尔铁塔式的高塔“通天阁”以及游乐园“露娜游乐园”，人称新世界而大获好评。此外，日本国内第一辆摩天轮出现在第 5 次国内招商博览会（明治 36 年），但近年研究指出，应是庆祝日俄战争胜利而举办的大阪战捷纪念博览会（明治 39 年）。

从大正时代到第一次世界大战前之间所制作的游乐园几乎都是民间铁路所经营，故都在其沿线。几乎都是距市区 20 ~ 25km 范围内的各公司沿在线的游乐园，都是为了吸引游客以及开发沿线而设立。

当时，地方自治体的都市公园中虽已有儿童游乐设施“荡秋千”以及“溜滑梯”，但数目很少，也缺乏吸引力。看到这一点的民间铁路公司于是设立了以儿童游乐为主体的豪华游乐设施，设置取悦于儿童的动物园以及船舶游乐等，该公司沿在线建设了可合家同游的游乐园。

战后随着日本经济的复苏，游乐行业也逐渐的恢复了起来。但日本游乐行业的真正腾飞还要算 1983 年东京迪士尼以及长崎荷兰村的建成开始，所以 1983 年也被称为日本主题公园的元年。随之而来的是 80 年代中期到 90 年代初，各地方都掀起了主题公园的建设高潮。据不完全统计，此期间日本全国共有 60 余处的主题公园随之而生。但是随着泡沫经济的破裂，很多地方的游乐产业也陷入了经营困境，据统计有 70% 以上的主题公园处在亏损状态中。

据日本经济产业省 2004 年的《特定服务产业事态调查》报道，全日本包括动物园、水族馆、游乐园以及主题公园共有 233 处，但同比 2001 年总体减少了 5.7%，其中游乐园虽然总数 115 处是最多的，但其减少比例最大；主题公园共有 52 处，相比 3 年前增加了 13%。但除了几家主要主题公园外，其余游乐场的经营都非常艰难。

目前，日本非常人有气的主题公园有东京迪士尼（图 1-1）、大阪环球影城（图 1-2）、山梨县富士急乐园、长崎豪斯登堡等，尤其是东京迪士尼乐园，目前年入场人数可达 2300 万人次。

伴随着游乐产业的发展，日本的游乐设施制造产业也曾经兴盛一时，涌现出几家知名的游乐设施制造商，如泉阳兴业、明昌以及 TOGO 等。泉阳兴业主要生产大型观览车，我国无锡的太湖之星观览车便是该公司所设计监制的产品。明昌公司曾设计生产过当时世界最高的 115m 观览车，与日本最初的观光娱乐一体化商业设施，另外该公司还有旋转过山车、动漫主题乐园的建设检验，富士急乐园中的大型旋转过山车就是该公司的产品。TOGO 作为日本早期的大型过山车生



图 1-1 东京迪士尼

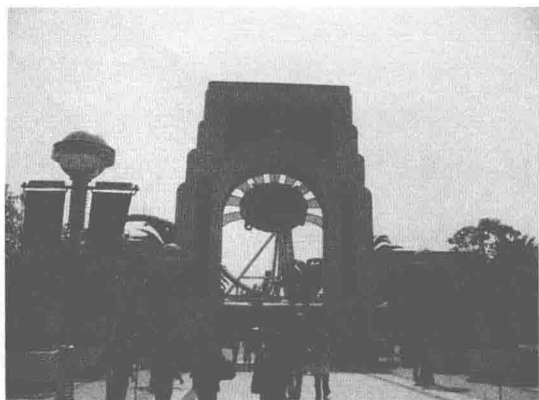


图 1-2 大阪环球影城

产商，近年来由于国际化路线的失败而大幅缩小了营业规模。

从过山车为例，总体来说，日本国内企业在国内市场份额数量上还是可以与国外生产商分庭抗礼的。只是超大型设备的市场还是把握在诸如 Intamin, B&M 等欧美厂商的手中。海外业务上除早期大量二手设备出口至我国以外，近年来由于其技术含量与价格昂贵等问题，使得日本的游乐设施生产商在海外市场的竞争力没有优势可言。另外由于日本国内游乐设施市场已经基本饱和，所以日本的游乐设施生产厂家基本主要依靠现有的市场份额生存。

通过分析日本游乐设施产业发展情况，我们认为，目前我国游乐设施产业发展应充分吸取日本游乐设施行业发展的经验与教训，在游乐园建设前应充分论证详细规划，不可在经济过热时期盲目上马项目，且过分追求规模，因为失败的游乐园建设日后可能会给地方财政带来巨大隐患，成为地方经济的沉重负担。

为此，我们希望通过对本国游乐设施行业的经验与教训的研究，可以对游乐行业正处于高速发展期的我国起到一定的参考作用。

1.2 法律法规标准体系概况

1.2.1 法律法规与标准体系

1. 相关法律法规层次与内容简介

1) 相关特种设备安全管理法律法规层次与体系

日本相关特种设备安全管理法律法规层次与体系分别如图 1-3、图 1-4 所示。

《建筑基准法》是日本关于建筑物的基本法律，于 1950 年制定，后经多次修订，共 7 章 103 条。《建筑基准法》规定任何建筑物（工作物）的规划、用地、设计、结构、（附属）设备及使用

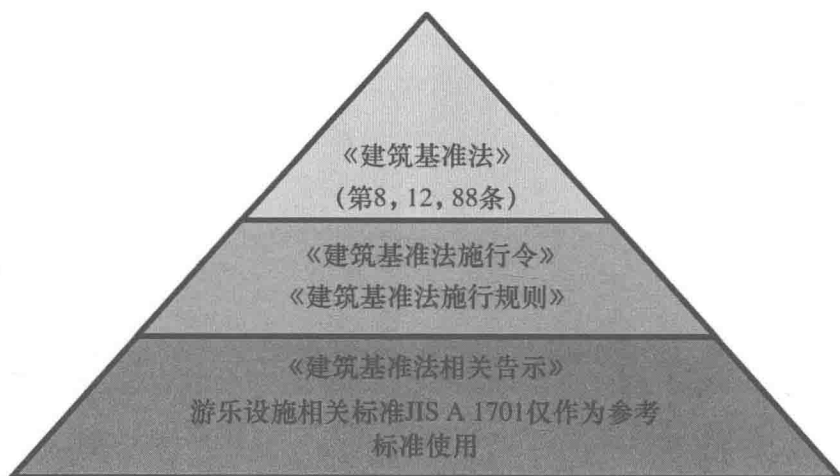


图 1-3 日本游乐设施相关法律法规层次

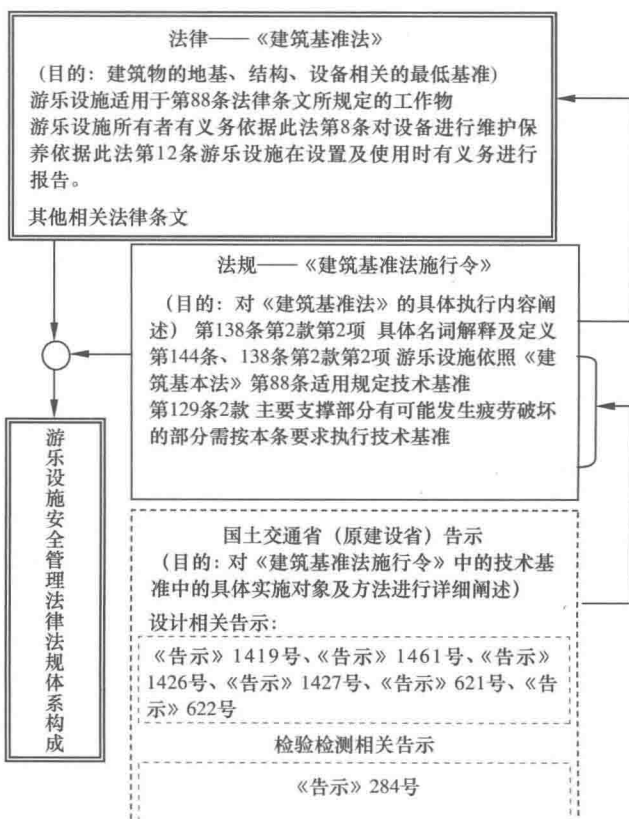


图 1-4 日本游乐设施相关法律法规体系

都需要符合《建筑基准法》相关条文要求，基本含盖了对建筑物所有方面的要求。其中建筑物附属设备（如电梯、游乐设施）和建筑设备（如起重机）也明确作为建筑物的一部分纳入管辖范围。

《建筑基准法》还规定了建筑物及建筑附属设备的分类、结构方式、管理方法及管理机构等条文规定，以及建筑物及建筑附属设备必须进行实时维护保养的规定（《建筑基准法》第8条维护保养与第12条检验报告）。由于日本游乐设施是与升降机（电梯、起重机）作为同一类工作物进行安全管理的，这些规定同样适用于游乐设施。《建筑基准法》适用游乐设施管理的条款见表1-1。

表 1-1 《建筑基准法》适用游乐设施的条款

条 款	内 容
第3条	不适用情况
第6条	建筑物的建筑等相关申请与确认
第6条第2款	由受国土交通大臣等指定者进行建筑确认
第6条第3款	建筑物的建筑相关确认的特例
第7条	建筑物相关的完工检查（验收检验）
第7条第2款	受国土交通大臣指定者进行的完工检查（验收检验）
第7条第3款	建筑物相关的中间检查
第7条第4款	受国土交通大臣指定者进行的中间检查
第7条第5款	建筑物相关检验的特例
第7条第6款	得到检验合格证为止期间的建筑物使用限制
第8条	维护保养
第9条	违规建筑物的处理措施
第9条第2款	建筑物监视员
第9条第3款	违法建筑物设计者的处理措施
第10条	有安全保障危险的建筑物对应措施
第11条	不符合第3章规定建筑物的对应措施
第12条	报告、检验等
第13条	身份证明书的携带
第18条	国家或地方建筑主管对建筑物的确认、检查以及改正措施等相关手续的特例
第20条	安全结构
第28条第2款	石棉与其他物质挥发或飞散等的卫生对应措施
第32条	电气设备
第33条	避雷设备
第37条	建筑材料的品质
第40条	根据地方公共团体的条例而附加的限制
第48条	专用地域
第68条第10~26款	型式适合认证、结构方式认证
第86条第7款	对现有建筑物的限制缓和
第87条第2款	建筑设备适用的法律条款
第88条	工作物的适用的法律条款
第89条	施工现场的确认标识等
第90条	施工现场的危害防止

在日本特种设备法律法规体系中,与《建筑基准法》配套的行政法规有《建筑基准法施行令》、《建筑基准法施行规则》和国土交通省(原建设省)告示等。《建筑基准法施行令》规定了实施《建筑基准法》的具体方法及对策。《建筑基准法施行规则》规定了实施《建筑基准法》及《建筑基准法施行令》所规定的必要设计图纸与业务资料的格式。《建筑基准法》相关告示由相关政府机构进行公示,以保障《建筑基准法》、《建筑基准法施行令》、《建筑基准法施行规则》可以随时跟上由于技术革新以及社会发展带来的不断变化。

由于多人乘坐的游乐设施在安全管理方面与升降机相同,《建筑基准法》将游乐设施列入了管辖范围。因此,游乐设施必须满足《建筑基准法》第88条中所规定游乐设施适用的相关法律条款规定,并且接受各级建筑管理部门(国土交通省和地方建筑管理部门)安全管理。

鉴于《建筑基准法》、《建筑基准法施行令》、《建筑基准法施行规则》和国土交通省(原建设省)告示是以建筑物、建筑物附属设备和建筑设备全部对象作为管辖内容的,在后续介绍中,如果可能,我们会将游乐设施与其他建筑物、建筑物附属设备和建筑设备区分开来,但有时会出现难以区分的适用游乐设施但又不完全是游乐设施管理内容的情况,在此特提醒广大读者注意。

2)《建筑基准法》的相关适用条款

游乐设施安全管理适用的《建筑基准法》条款见表1-1。

3)《建筑基准法施行令》和国土建设省告示

《建筑基准法》中关于游乐设施安全管理的要求是原则性的。由于日本JIS游乐设施标准中,只有检验标准,无游乐设施设计制造标准,关于游乐设施安全技术要求都由国土交通省发布的《建筑基准法施行令》和相关告示予以规定,因此,作为与《建筑基准法》配套的《建筑基准法施行令》和国土建设省告示的技术规定更为详尽具体。《建筑基准法施行令》和相关告示关于游乐设施设计建造各方面规定的条款和相关告示编号见表1-2。

4)国土交通省相关告示中的安全技术要求

游乐设施相关国土交通省告示主要有第621号、622号、1419号、1461号、1426号、1427等。这些告示主要规定了游乐设施下列方面的安全技术要求:

(1)国土交通省告示第1419号(《关于游乐设施的安全结构强度及结构计算、游乐设施强度验证法对应的游乐设施、游乐设施强度验证法以及游乐设施周围人员确保的结构方式的通知》)是关于游乐设施设计方面的主要技术法规。该告示规定了安全结构强度的结构方式、超过60m的游乐设施结构计算基准、60m以下的游乐设施结构计算基准、强度验证法所对应的游乐设施、游乐设施强度验证法和保证设备周围人员安全的结构方式(辅助设备设施)等方面要求。

表 1-2 游乐设施设计建造适用的《建筑基准法施行令》条款与告示编号

项目	适用范围或要求		《建筑基准法施行令》条款或告示编号
结构设计原则			令第36条第3款
结构计算	雪载荷的技术要求与计算方法		令第三章第8节86条、建设省告示第1455号
	根据地域其建筑物相关的风压计算方法		同节第87条、建设省告示第1454号
	根据建筑物的高度及地基情况和对其抗震效果		同节第88条、建设省告示第1793号
	选用钢材的应力值选择		同节第90条、建设省告示第2462号
	对接焊缝断面的容许压力值		同节第92条、建设省告示第2462号
	各种标准钢材的材料强度值		同节第96条
	各种对接焊缝断面的材料强度		同节第98条
	不同地质条件下的地表允许承受压力值		同节第93条
结构方式（型式）	无疲劳断裂 或磨损可能 的	国土交通大臣规定的结构方式	告示1419号
		60m以上游乐设施结构方式	告示1461号（需取得结构方式认证）
		60m以下游乐设施结构方式	告示1419号
	有疲劳断裂或磨损可能的，主要指柔性吊挂方式的钢丝绳、链条等		《建筑基准法施行令》第129条第4项、第5项要求
钢结构其他技术要求	建筑物钢结构部分使用材料的要求		令第三章第5节第64条
	主要受力结构件的有效细长比		同节第65条
	钢结构立柱必须采用地脚螺栓固定		同节第66条，告示第1456号
	地脚螺栓技术要求		同节第67条，告示第1464号
	高强度螺栓技术要求		同节第68条
木结构技术要求	结构部分为木质的建筑要求（木质过山车适用）		告示第1897号
	木质结构的定义		令第三章第3节第40条
	木质结构防腐技术要求		同节第41条
	木质结构连接部位技术要求		同节第47条，告示第1460号
结构部分其他要求	建筑结构部分的防腐蚀技术要求		令第三章第2节第37条
	建筑物基础承重技术要求		同节第38条、建设省告示第1347号
钢筋混凝土	钢筋混凝土材料要求		令第三章第6节第72条
	钢筋混凝土强度的技术要求		同节74条、告示第1102号
轨道	发生相对运动的连接部分不会因地震或其他振动导致脱落结构方式的要求		令114条1.2款、告示第621号
乘人装置	乘人装置防止脱落的技术要求		告示第1426号
	乘人装置尺寸及材料要求		/
	乘人装置定员标识要求		/
紧急停止装置	设置危险状态时的自动停止装置		/
防碰撞装置	急停装置启动后不发生碰撞的结构		告示1427号
附属设备设施	保证游乐设施周边安全的结构方式		告示第1427号

(2) 国土交通省告示第 1461 号《超过 60m 的游乐设施结构计算基准》规定了确认超高层建筑物结构允许应力上安全性结构计算基准等方面内容要求。

(3) 国土交通省告示第 1426 号《游乐设施乘人部分的结构方法》规定了游乐设施载客装置结构方式。

(4) 国土交通省告示第 1427 号规定了游乐设施的紧急停止装置结构方式，要求乘人装置在发生或可能发生危及乘客安全的情况下（例如过山车提升段逆行防止装置），游乐设施必须设置自动紧急停止装置。

(5) 国土交通省告示第 621 号《制定发生相对运动的连接部分不会因地震或其他振动导致脱落的结构方式》，对发生相对运动的连接部分不会因地震或其他震动导致脱落的结构方式作出明确规定。

(6) 国土交通省告示第 622 号对防止使用滑轮结构吊挂乘客客舱的游乐设施在振动与地震时钢丝绳从滑轮脱落的结构方式作出明确规定。

《建筑基准法施行令》《建筑基准法施行规则》和国土交通省（原建设省）告示等适用于游乐设施安全技术方面的具体要求将在后续章节中陆续介绍。

2. 游乐设施标准

JIS 标准是由日本工业标准委员会（Japanese Industrial Standards Committee, JISC）组织制定的日本国家标准。但由于在日本 JIS 标准并不具备法律上的强制约束力，往往只在没有相关法律法规要求的情况下做参考使用。对于游乐设施来说，由于其制造及设计规定已在《建筑基准法》《建筑基准法施行令》《建筑基准法施行规则》中都有具体要求（具体内容详见第 2 章），所以并无专门针对游乐设施所制定的相关设计制造标准。游乐设施相关标准只作为定期检验时的参考标准使用。

日本最初的游乐设施检验标准是 1975 年制定的《游乐设施（过山车）检验标准》（JIS A 1701），并于 1978 年颁布了下列 4 个标准：

- (1) 《游乐设施（观览车）检验标准》（JIS A 1714）。
- (2) 《游乐设施（飞行塔）检验标准》（JIS A 1715）。
- (3) 《游乐设施（水滑梯）检验标准》（JIS A 1716）。
- (4) 《游乐设施（转马类）检验标准》（JIS A 1717）。

这些标准对观览车、飞行塔、转马类、水滑梯游乐设施的检验方法、检验工器具及判定标准进行了规定。

1994 年，《游乐设施（过山车）的检验标准》（JIS A 1701）经修订后重新颁发实施。