

SZDB/Z

深圳市标准化指导性技术文件

SZDB/Z 331—2018

儿童公园（园区）设计规范

The design specification of children's park(children's zone)

2018-11-15 发布

2018-12-01 实施

深圳市市场和质量监督管理委员会 发布

目次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	3
5 总体设计	4
6 景点设计	4
7 园路与铺装场地设计	5
8 种植设计	5
9 公园建筑	6
10 服务设施	8
11 游乐设施	10
12 电气及给排水设计	11
附录 A（资料性附录） 常见有毒植物	13
参考文献	15

前 言

本规范根据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本规范由深圳市城市管理局提出并归口。

本规范起草单位：深圳市公园管理中心、深圳园林股份有限公司、深圳市标准技术研究院。

本规范主要起草人：陈征东、赖燕玲、徐萍、方健彬、吴棣、宋亮华、龙丹丹、郭恒、王辉、骆建文、宁文权、张威威、陈月如、王超、刘娜、刘伟。

本规范为首次发布。

儿童公园（园区）设计规范

1 范围

本规范规定了深圳市儿童公园（园区）设计的一般要求、总体设计、景点设计、园路与铺装场地设计、种植设计、公园建筑、服务设施、游乐设施、电气及给排水设计等方面的要求。

本规范适用于深圳市新建儿童公园（园区）项目，改、扩建项目可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 5749—2006 生活饮用水卫生标准
- GB 6566—2010 建筑材料放射性核素限量
- GB 6675.4—2014 玩具安全 第4部分：特定元素的迁移
- GB 8408—2018 大型游乐设施安全规范
- GB/T 10001（所有部分） 标志用公共信息图形符号
- GB/T 20306—2017 游乐设施术语
- GB 24408—2009 建筑用外墙涂料中有害物质限量
- GB/T 27689—2011 无动力类游乐设施 儿童滑梯
- GB/T 28622—2012 无动力类游乐设施 术语
- GB/T 28711—2012 无动力类游乐设施 秋千
- GB 50057—2010 建筑物防雷设计规范
- GB/T 50085—2007 喷灌工程技术规范
- GB 50325—2010 民用建筑工程室内环境污染控制规范
- GB 50395—2007 视频安防监控系统工程设计规范
- GB 50526—2010 公共广播系统工程技术规范
- GB 50763—2012 无障碍设计规范
- GB/T 51149—2016 城市停车规划规范
- GB 51192—2016 公园设计规范
- CJ/T 244—2016 游泳池水质标准
- CJJ 14—2016 城市公共厕所设计标准
- TSG N0001—2017 场（内）专用机动车辆安全技术监察规程
- SJG 29—2016 合成材料运动场地面层质量控制标准
- SZDB/Z 77—2013 公园标识系统建设规范
- SZDB/Z 260—2017 公园基础术语
- 海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

SZDB/Z 331—2018

儿童公园 children's park

为少年儿童提供康乐游憩及开展科普、文化活动的公园。

[SZDB/Z 260—2017, 定义2.11]

3.2

儿童园区 children's zone

独立或附属于其它公园, 游戏器械较简单的儿童活动场所。

3.3

园林建筑 landscape architecture

在城市绿地内, 既有一定的使用功能又具有观赏价值, 成为绿地景观构成要素的建筑。

3.4

自然安息角 natural angle of repose

土壤自然堆积形成的一个稳定且坡度一致的土体表面与水平面的夹角, 又叫自然倾斜角。角度的大小与土壤的土质、颗粒大小、含水量等有关系。

[GB 51192—2016, 定义2.0.10]

3.5

第三卫生间 family toilets

用于协助老、幼及行动不便者使用的厕所间。

[CJJ 14—2016, 定义2.0.9]

3.6

戏水池 paddling pools

人工建筑的, 具有较高趣味性和吸引力的戏水娱乐水池。

3.7

滑梯 slide

滑道部件带有倾斜表面, 由起始段、滑行段、出口段组成, 能引导使用者从指定的轨道内滑下, 并配套攀爬、登高等其他游乐部件的无动力类游乐设施。

[GB/T 28622—2012, 定义3.1]

3.8

有动力类游乐设施 dynamic recreation facilities

具有人力、电力、内燃机或蒸汽等动力驱动, 承载游客进行游乐的设施。

[GB/T 20306—2017, 定义2.3.1]

3.9

无动力类游乐设施 unpowered recreation facilities

本身无动力驱动, 由乘客操作或娱乐体验的游乐设施。

[GB/T 20306—2017, 定义2.3.2]

3.10

秋千 swing

通过枢轴或铰链柔性吊挂，使用者靠自身重量绕水平回转中心往复摆动的游乐设施。

[GB/T 28622—2012，定义4.1]

4 一般要求**4.1 公园分级**

4.1.1 儿童公园（园区）的总面积和服务半径应符合表1的要求。

表1 儿童公园（园区）的总面积和服务半径

总面积 (hm ²)	服务半径 (m)
≥25	≥2000
<25	<2000

4.1.2 儿童公园按总面积可分为小型、中型、大型三个等级，等级划分应符合表2的要求。

表2 公园等级

面积 (hm ²)	公园等级
2 ~10 (不含 10)	小型公园
10 ~25 (不含 25)	中型公园
≥25	大型公园

4.2 用地构成

儿童公园的用地类型主要包括四类：

- a) I 园路及铺装场地；
- b) II 管理建筑用地；
- c) III 园林建筑、服务建筑及功能场馆用地；
- d) IV 绿化用地。

$I \sim IV$ 用地面积 = $I \sim IV$ 类用地比例 × 公园陆地面积；

$I \sim IV$ 用地比例指各类用地面积占公园陆地面积的比例，根据公园规模等级按表3确定。

表3 儿童公园用地比例

公园总面积 (hm ²)	用地类型	用地比例 (占公园陆地面积的比例)
2~10 (不含 10)	I	10%~20%
	II	<1.0%
	III	<4.5%
	IV	>65%

表3 儿童公园用地比例（续）

公园总面积 (hm ²)	用地类型	用地比例 (占公园陆地面积的比例)
10~25 (不含 25)	I	5%~15%
	II	<2.0
	III	<4.5%
	IV	>65%
≥25	I	5%~15%
	II	<2.0%
	III	<4.0%
	IV	>65%

4.3 环保要求

4.3.1 应选用新技术、新材料，达到安全、节能的要求，并引入海绵城市及立体绿化相关技术。

4.3.2 公园的所有室内、室外材料均应满足 GB 6566—2010、GB 24408—2009、GB 50325—2010 和 SJG 29—2016 等的要求。

5 总体设计

5.1 功能分区

5.1.1 功能分区应设出入口区、游览观赏区、安静休息区、动力游乐区、无动力游乐区、园务管理区；在游览观赏区内可设趣味游览区、科普教育区、探索游戏区、互动感官区、体育运动区、生态体验区等。

5.1.2 应充分分析各功能区对空间和环境的需求，以及各功能区之间的相互关系，使各功能区间相互协调、衔接顺畅。

5.1.3 出入口区应综合分析城市规划及道路系统，根据游客量合理设置主、次入口及简易入口，同时，尽可能与公共交通、城市绿道接驳。

5.2 地形与竖向设计

5.2.1 保护、利用基地内的原有地形地貌、植被，必要时可因地制宜作适当改造，宜园内平衡土方。

5.2.2 在改造地形填挖土方时，公园内古树名木严禁砍伐或移植，并应采取保护措施。

5.2.3 公园地形应按照自然安息角设计坡度，当超过土壤的自然安息角时，应采取护坡、固土或防冲刷的措施。

5.2.4 地形营造应结合儿童游乐和安全需求合理设置缓坡。

5.2.5 地形与竖向设计应符合《海绵城市建设技术指南——低影响雨水系统构建（试行）》的要求。

5.2.6 竖向设计应满足植物的生态习性要求，创造多种地形和多种园林空间，丰富景观层次。

5.2.7 对原地表层适宜栽植的土壤，应加以保护并有效利用，不适宜栽植的土壤，应改良土壤或客土更换。

5.2.8 人工堆土改造地形应保证山体稳定和周围设施的安全，安全措施应符合 GB 51192—2016 的规定。

5.2.9 若用填充物堆置土山时，其上部覆盖种植土厚度应符合植物正常生长的要求。

6 景点设计

6.1 使用功能、空间尺度、色彩搭配、游玩习惯、兴趣爱好等设计应以儿童为核心，兼顾儿童家长各类配套需求，同时满足周边居民日常休闲、健身、游览需要。

- 6.2 应分析不同景点的游客密度，在总体布局时处理好喧嚣空间与安静空间的过渡衔接，避免相互干扰。
- 6.3 应主题突出、风格明显，突出趣味性、康乐性、互动性、科普性、探索性、生态性和安全性。
- 6.4 考虑到儿童安全监护，景点设计应避免视线盲区。
- 6.5 公园内的建筑、园路、场地等的坡度设计应符合 GB 50763—2012 的规定。
- 6.6 应结合景观构思，适量布置动物、寓言故事、成语故事等趣味雕塑。
- 6.7 游客能近距离接触的雕塑的材料应结实、耐用，在雕塑周边设防攀爬围护或设置柔软地面。
- 6.8 防护护栏必须采用防止儿童攀登的构造，当采用垂直杆件作栏杆时，其杆间净距不应大于 0.11 m。

7 园路与铺装场地设计

7.1 园路设计

- 7.1.1 各级园路应以总体设计为依据，确定路宽、平曲线和竖曲线的线形以及路面结构。
- 7.1.2 园路应级别清晰，特征明显，便于游客辨识。
- 7.1.3 除了园务用车、紧急公务用车，园内应设置车档或道闸防止其它车辆进入。
- 7.1.4 园路宽度应根据通行要求确定，并应符合表 4 的规定。

表4 园路宽度

园路级别	公园总面积 (hm ²)		
	2~10 (不含 10)	10~25 (不含 25)	≥25
主路 (m)	2.5~4.5	4.0~5.0	4.0~7.0
次路 (m)	--	3.0~4.0	3.0~4.0
支路 (m)	2.0~2.5	2.0~3.0	2.0~3.0
小路 (m)	0.9~2.0	1.2~2.0	1.2~2.0

- 7.1.5 主路要形象鲜明便于区分和识别，形成闭合环线，并按一定间距设置距离桩号或其它标识。
- 7.1.6 园路纵断面的设计应符合 GB 51192—2016 中 6.1.5 的规定。
- 7.1.7 主路、次路的路面设计应尽量平整，不应有影响通行舒适度的凹凸和缝隙。
- 7.1.8 有大型游乐设施的公园，主路须满足大型消防高空救援车等大型设备进入条件。
- 7.1.9 有观光车的公园，应设置观光车专用线路，且坡度等的设计应符合 TSG N0001—2017 的要求。
- 7.1.10 园路在地形险要的地段应设置安全防护设施。
- 7.1.11 公园游客出入口的宽度应符合下列规定：
- 单个出入口的宽度不应小于 1.8 m；
 - 举行大规模活动时，应另设紧急疏散通道。

7.2 铺装场地设计

- 7.2.1 根据公园总体设计的功能分区要求，确定各铺装场地的面积大小。
- 7.2.2 铺装场地应采用防滑材料或防滑面层。
- 7.2.3 活动和游戏场地应使用安全、舒适、软质的铺装材料。

8 种植设计

- 8.1 绿化种植应根据公园总体设计要求进行空间布局和特色设计，整体植物风格统一、协调，各个区域又有不同特色。

SZDB/Z 331—2018

- 8.2 绿化种植整体效果应色彩丰富、每季有花、季相富于变化。
- 8.3 植物应体现深圳特色，不少于 70%的植物数量产地距公园的运输距离小于 500 km，选用维护少、耐候性强、病虫害少的乡土树种，适量选择适应深圳气候的外来特色景观树种。
- 8.4 乔木种植应以常绿树为主，常绿树与落叶树的比例宜控制在 6:4 左右，主要园路、活动场地、休憩场地、建构筑物周边应保证常年有林荫。
- 8.5 草坪和疏林草地面积占绿地面积的比例不宜小于 20%。
- 8.6 主要园路、休憩场地、树林草地等区域的植物应挂简介牌，展示植物中文名、学名、科属、分布、生长习性、用途等。
- 8.7 应多种植吸引鸟类、蝶类等动物的植物类群。
- 8.8 应结合景观需要，种植树形、叶形、花色或果型观赏价值高的植物。
- 8.9 应适量种植白兰、栀子、桂花等香味植物。
- 8.10 宜设计植物迷宫、特色造型等趣味植物景观。
- 8.11 不应在儿童活动区域周边配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物，有特殊围护及警示的区域，可结合宣传教育展示。
- 8.12 儿童活动区域内应种植不影响儿童游玩的乔、灌木，并采用通透式种植，便于成人对儿童进行看护。
- 8.13 儿童活动区域周边宜配植具有驱蚊功能的植物。
- 8.14 应结合廊架、景墙、挡墙、建筑墙面、屋顶等引入立体绿化，提高整体绿化率，并保证立体绿化设施结构的安全性和维护的便利性。

9 公园建筑

9.1 一般要求

9.1.1 公园建筑包含园林建筑、服务建筑、管理建筑、功能场馆四类，具体的设施项目如表 5 所示。

表5 公园建筑

类型	设施项目	公园总面积 (hm ²)		
		2~10 (不含 10)	10~25 (不含 25)	≥25
园林建筑	亭	○	●	●
	廊	○	●	●
	榭	—	—	—
	花架	○	○	●
服务建筑	游客服务中心	○	●	●
	母婴室	—	●	●
	便民室	—	○	●
	公厕	●	●	●
	售票房	○	●	●
	小卖部	○	●	●
管理建筑	管理房	●	●	●
	保安室	●	●	●
	垃圾站	○	●	●

表5 公园建筑（续）

类型	设施项目	公园总面积 (hm ²)		
		2~10 (不含 10)	10~25 (不含 25)	≥25
管理建筑	工具房	○	●	●
	配电室、泵站	○	○	○
	广播监控室	●	●	●
	仓库	●	●	●
功能场馆	展览室	—	○	●
	书画室	—	○	●
	音乐室	—	○	○
	舞蹈室	—	○	○
	放映室	—	○	○
	陶吧	—	○	○
	手工坊	—	○	○
	自然学校	—	○	○
小型动物园	—	—	○	

注：● 为应设，○ 为可设，— 为无要求。

9.1.2 公园建筑在整体性上需有统一的规划设计，其建筑风格应与公园整体环境相协调。

9.1.3 公园内不应设置与其性质无关的、单纯以营利为目的的餐饮、娱乐性建筑。公园中的小卖部等服务建筑的规模应与游客容量相适应。

9.1.4 宜选择颜色鲜亮的色彩作为建筑主打色彩。

9.1.5 所有建筑的设施均应兼顾儿童特点，方便儿童使用。

9.2 园林建筑

9.2.1 园林建筑在满足使用功能的基础上，应适应儿童需求增加观赏性及趣味性，如设计卡通造型、彩绘图案等。

9.2.2 园林建筑应设置能够保护儿童安全的防护措施。

9.2.3 园林建筑室内净高不应小于 2.4 m，亭、廊、敞厅等的帽子高度应满足游客通过或赏景的要求。

9.2.4 游乐设施或活动场地周边应根据游客密集度合理设置亭、廊等避雨设施。

9.3 服务建筑

9.3.1 游客服务中心

9.3.1.1 游客服务中心可包含咨询室、保安室、便民室、母婴室、展览室、放映室、小卖部、公厕等。

9.3.1.2 游客服务中心的类型、位置、面积等设置宜结合公园整体构思与游客容量等因素决定。

9.3.2 公厕

9.3.2.1 公厕应根据游客容量及其分布密度，合理确定其分布和规模，其服务半径不应超过 250 m。

9.3.2.2 公厕蹲位应按公园游客容量的 1.5%~2.0% 设置（包括小便斗位数），男女蹲位的比例宜为 1:1.5~1:2。男厕内低位小便斗占总小便斗比例不应小于 50%，安装高度为 30 cm~45 cm。

9.3.2.3 公厕内男女厕所均应设置儿童坐便器。

9.3.2.4 公厕内应设置比例不小于 50% 的低位洗手台，安装高度应考虑儿童使用的舒适度。

SZDB/Z 331—2018

9.3.2.5 公厕内应设置独立的、男女通用的无障碍厕所，面积不应小于 5.72 m²(2.2 m×2.6 m)。

9.3.2.6 公厕内宜结合无障碍厕所设置第三卫生间，面积不应小于 6.5 m²。

9.3.2.7 根据功能需要，可独立设置或结合第三卫生间增加设置母婴室。

9.3.3 小卖部

小卖部宜设置在游客集中区域附近的铺装场地，在安全可靠的前提下，可运用各种材质营造出造型不一、新奇可爱的外型，并应设置适量桌凳供游客使用。

9.4 管理建筑

9.4.1 建筑外装饰上采取与服务建筑同等要求，彰显整体性。部分危险或需隔离区域应减少色彩、卡通等元素的应用。

9.4.2 管理房宜设置在公园主要入口附近。

9.4.3 垃圾站、工具房、配电室、泵站、仓库等应设置在不易引起游人注意的区域。

9.5 功能场馆

9.5.1 功能场馆的建筑体量根据面积指标与使用人数确定，应满足通风及采光要求。

9.5.2 建筑外部装饰与园区其它建筑整体呼应，可设计更加符合儿童特性的丰富色彩及动感造型。

9.5.3 功能场馆装修材料应安全、无污染，桌椅等装饰物宜采用圆角且使用质地较软材质。整体色调应轻快明亮。

9.5.4 宜综合考虑小型动物园的设置，规模较小的可以结合并入其它场馆内；作为专项科普展示需做好安全防护工作。

10 服务设施

10.1 一般要求

10.1.1 服务设施包含游憩设施、标识设施、其它设施三类，具体的设施项目如表 6 所示。

表6 服务设施

类型	设施项目	公园总面积 (hm ²)		
		2~10 (不含 10)	10~25 (不含 25)	≥25
游憩设施	沙池	●	●	●
	蔬果园	—	○	○
	戏水池	—	○	○
	游戏墙与迷宫	—	○	○
	假山置石	○	○	●
	雕塑小品	○	●	●
	草坪活动区	○	●	●
	特色设施	○	●	●
标识设施	导游牌	●	●	●
	指示牌	●	●	●
	说明牌	●	●	●
	警示牌	●	●	●
	标志牌	●	●	●

表 6 服务设施（续）

类型	设施项目	公园总面积 (hm ²)		
		2~10 (不含 10)	10~25 (不含 25)	≥25
其它设施	公用电话	○	○	○
	园椅、园凳	●	●	●
	垃圾桶	●	●	●
	饮水点	○	○	●
	停车场	●	●	●
	单车停放点	—	○	○

注：● 为应设，○ 为可设，— 为无要求。

10.1.2 服务设施形式上灵动活泼、色彩丰富，内容上直观准确、简洁易懂，尺度和使用习惯上符合儿童特性。

10.2 游憩设施

10.2.1 沙池

10.2.1.1 单个沙池面积宜为 10 m²~40 m²，可设置单个沙池或多个沙池组合。

10.2.1.2 沙池可单独设置，也可与跷跷板、滑梯、梅花桩、爬行杆等相结合。

10.2.1.3 沙池周边宜设拦沙设施，沙池边沿高于沙子尺寸宜为 10 cm~20 cm，可供儿童临时休息。

10.2.1.4 沙池底部应排水良好，沙子底层应采用粗砂，上层采用中砂，总厚度应大于 40 cm。

10.2.1.5 沙池应采用经过筛选、清洗的干净河沙，且室外沙池正常日照时间应大于 3 小时。

10.2.2 戏水池

10.2.2.1 应采用安全、无毒的环保材料制作。

10.2.2.2 表面构造应圆滑，不应出现有棱角的突出物。

10.2.2.3 池壁装饰材料应平整、光滑且不易脱落。

10.2.2.4 戏水池内、外应有防滑措施，池底应基本水平。

10.2.2.5 婴幼儿戏水池的水深不应超过 0.30 m，幼童、学龄儿童戏水池的水深不应超过 0.35 m。

10.2.2.6 当设置水滑梯时，应设置滑梯润滑用水的装置。

10.2.2.7 正常使用过程中的池水水质卫生标准，应符合 CJ/T 244—2016 的规定。

10.2.2.8 初次充水和使用过程中补充水的水质，应符合 GB 5749—2006 的要求。

10.2.3 草坪活动区

10.2.3.1 根据婴幼儿、幼童及学龄儿童的不同特点，选择空间、坡度、阳光适宜的区域开设草坪活动区。

10.2.3.2 根据草坪活动区的场地特点，设计适宜的景观小品。

10.2.3.3 草坪活动区应选择四季常绿、柔软舒适的草种。

10.3 标识系统

10.3.1 标识系统的类型主要包括：导游牌、指示牌、说明牌、警示牌、标志牌等。标识系统的设置应满足 SZDB/Z 77—2013 的要求。

10.3.2 标识系统应全园分布、表达清晰，图形符号与颜色应符合 GB/T 10001 的规定。

10.3.3 标识系统的造型、设计效果应考虑儿童特性。

10.3.4 主、次出入口应设导游牌；主、支、小园路分叉处和主要景点、建筑入口处应设置指示牌。

10.3.5 存在危险因素的地段或区域应设警示牌；重要的景点、景区应设置说明牌。

10.3.6 应制定符合残障人士使用的标识系统，有条件的公园指示牌上可设盲文或语音导向仪器等。

10.4 其它设施

10.4.1 垃圾桶可考虑活泼卡通的造型，投入口高度不应超过 80 cm。

10.4.2 应根据游客流量、观景、避风向阳、庇荫、遮雨等因素考虑，合理设置园椅或桌凳位置及密度，容纳量应按游客容量的 20%~30%设置。

10.4.3 园椅或桌凳的座位面和靠背宜选择热惰性大的材料，可考虑木材或环保木等。

10.4.4 园椅或桌凳旁应设置轮椅、婴儿车等的停留位置，其数量不应小于 10%。

10.4.5 应设置直饮水器，饮水机及水质应符合饮用水卫生标准，出水要求为冷水或温水，不应设置高温开水出口。

10.4.6 饮水机周边地面应保持无积水。

10.4.7 儿童饮水机操作高度不应超过 70 cm。

10.4.8 主、次入口附近应设计相应的停车场，停车场设计及规模应符合 GB/T 51149—2016 的要求。

11 游乐设施

11.1 一般要求

11.1.1 游乐设施类型主要有有动力类游乐设施、无动力类游乐设施（器械类）、无动力类游乐设施（场地类）三种类型，应根据儿童年龄阶段、安全系数设计相应的设施，如表 7 所示。

表7 常规游乐设施

设施类型	儿童分类		
	婴幼儿	幼童	学龄儿童
有动力类游乐设施	转马类、陀螺类、小火车类、飞行类	转马类、滑行车类、电池车类、小火车类、陀螺类、飞行类、摇摆类、升降类	滑行车类、观览车类、赛车类、飞行类、摇摆类、升降类、光电打靶类、水上游乐设施
无动力类游乐设施 (器械类)	爬行类、旋转类、摆动类、	滑行车类、摆动类、爬行类、攀登类、障碍类、平衡类、旋转类、推拉类、弹跳类、声响类、击打类、探索类等	滑行车类、摆动类、爬行类、攀登类、障碍类、平衡类、推拉类、跳跃类、声响类、击打类、探索类等
无动力类游乐设施 (场地类)	爬行类、	爬行类、攀登类、障碍类、平衡类、弹跳类、涂画类、观察类、探索类、表演类等	爬行类、攀登类、障碍类、平衡类、跳跃类、涂画类、观察类、探索类、表演类、球类等

11.1.2 游乐设施应按婴幼儿、幼童及学龄儿童分类设计，针对不同年龄段的兴趣爱好及身体特征设计相应的游乐设施。

11.1.3 游乐设施应分别有对儿童视觉、听觉、触觉、嗅觉及身体协调等各方面锻炼的项目。

11.1.4 材料应符合 GB 8408—2018 的有关规定，与使用者直接接触的材料表面涂层不应含有对健康有害的物质，可迁移元素的含量应符合 GB 6675.4—2014 的规定。

11.1.5 安全及防护应按婴幼儿、幼童及学龄儿童分类考虑，大型游乐设施的安全及防护应符合 GB 8408—2018 的要求。

11.2 有动力类游乐设施

- 11.2.1 有动力类游乐设施应按表 7 分类设计婴幼儿、幼童及学龄儿童的设施。
- 11.2.2 有动力类游乐设施应由有相应资质的专业公司进行设计。
- 11.2.3 有动力类游乐设施占地面积不宜超过总游乐面积的 60%。大中型动力游乐设施之间间距应安全、舒适，一般间距不应小于 5 m。
- 11.2.4 设施的排队等候区域应有遮阳避雨、风扇、喷雾、LED 显示屏等设施。
- 11.2.5 设施周围及高出地面 500 mm 以上的站台上，应设置安全栅栏或其他有效的隔离设施。室外安全栅栏高度不应低于 1100 mm，栅栏的间隙不应大于 110 mm，栅栏和地面的间隙不应大于 120 mm，应为竖向栅栏，不宜使用横向或斜向的结构。
- 11.2.6 安全栅栏应分别设进、出口，在进口处宜设引导栅栏。站台应有防滑措施。
- 11.2.7 安全栅栏门开启方向应与游客行进方向一致，门边框与立柱之间的间隙应防止对儿童的手造成伤害。
- 11.2.8 游乐设施进出口的台阶宽度不应小于 240 mm，高度宜为 140 mm~160 mm。进出口平台为斜坡时，坡度应小于 1:6，地面有防滑措施后，坡度应小于 1:4。
- 11.2.9 凡游客可触及之处，不应有外露的锐边、尖角、毛刺和危险突出物等。

11.3 无动力类游乐设施

- 11.3.1 无动力类游乐设施应按表 7 分类设计婴幼儿、幼童及学龄儿童的设施。
- 11.3.2 无动力类游乐设施主要分为器械类和场地类。
- 11.3.3 器械类宜尽量选购成品，也可由专业厂家根据设计图订制。
- 11.3.4 场地类需根据游乐主题和场地条件进行设计。
- 11.3.5 游乐设施周围的铺地材料种类和厚度应结合设施的最大跌落高度考虑，保证儿童安全。
- 11.3.6 滑梯的设计应符合 GB/T 27689—2011 中的规定。
- 11.3.7 秋千的设计应符合 GB/T 28711—2012 中的规定。

12 电气及给排水设计

12.1 强电设计

- 12.1.1 园区用电负荷等级：一般照明为 3 级，应急照明为 2 级，电动游乐设施、有架空索道等为 1 级。
- 12.1.2 园区应按两路电源供电设计，并应设自投装置。有电动游乐设施、架空索道的公园，应设自备发电装置。
- 12.1.3 园区建筑配电设施的防雷装置应符合 GB 50057—2010 的要求，游乐设备制高点的护栏等应装置防雷设备。
- 12.1.4 电气设备及照明灯具不应使用 0 类防触电保护产品，配电箱应加锁设在非游玩且隐蔽位置。
- 12.1.5 安装在水池内、旱喷泉内的水下灯具必须采用防触电等级为 III 类、防护等级为 IPX8 的加压水密型灯具，电压不应超过 12 V。
- 12.1.6 低压配电系统的接地形式宜采用 TN-S 系统，配电箱设备需做重复接地处理，接地电阻不应大于 4 Ω。室外配电装置的金属构架、金属外壳、电缆的金属外皮、穿线金属管、灯具的金属外壳及金属灯杆，应与接地装置相连。
- 12.1.7 园区照明的照度应符合表 8 的规定。

表8 园区照明的照度要求

区域	照度标准值 (lx)	统一眩光值 UGR	照度均匀度 U ₀	显色指数 Ra
人行道、非机动车道	50	22	0.6	80
庭园、平台	100	19	0.7	80
水上游玩场地	300	19	0.7	80
儿童游戏场地	300	19	0.7	80

12.2 弱电设计

12.2.1 园区弱电系统设计主要有广播系统、监控系统、通讯系统、网络系统等，根据公园的规模按需设置。系统应根据设计人流量预留足够的弱电平台、通道与日后增加的设计对接。

12.2.2 当广播系统有多种用途时，紧急广播应具有最高级别的优先权。系统应能在手动或警报信号触发的 10 s 内，向相关广播区播放警示信号（含警笛）、警报语音文件或实时指挥语音，且符合 GB 50526—2010 的有关规定。

12.2.3 园区室外的弱电设备其外观形态宜自然、可爱、融入环境。

12.2.4 儿童活动区域内监控系统需达到无死角监控，且符合 GB 50395—2007 的有关规定。

12.2.5 室外的弱电箱体、立杆等落地装置应可靠接地，接地电阻不大于 4 Ω。

12.2.6 机房内的弱电箱体、壳体、机架等金属组件、线路的金属保护层、屏蔽层等均应与建筑物的共用接地系统实行等电位联结，并做防静电接地。

12.3 给水设计

12.3.1 根据植物灌溉、喷泉水景、人畜饮用、卫生和消防等需要进行供水管网布置和配套工程设计。

12.3.2 结合海绵城市技术，宜利用雨水作为灌溉水源，可采用就地贮存，就地使用的方式。

12.3.3 植物浇灌宜采用自动喷灌（微灌、滴灌等）与人工浇灌相结合的方式，喷灌设施应分段控制。喷灌设计应符合 GB/T 50085—2007 的规定。

12.3.4 所有景观水体应保持水体洁净。与游客身体接触的景观水体应采用相应的水处理技术措施，水质应符合 CJ/T 244—2016 的规定。

12.4 排水设计

12.4.1 园区内排水应采用雨、污分流制。

12.4.2 绿地内雨水的排放宜利用地形，以地面径流、生态草沟等方式排入雨水系统。

12.4.3 园内不应设排水明沟，所有的排水沟均需加漏水盖板，雨水口应设防蚊设施。

12.4.4 雨水检查井应设防坠落设施。

附 录 A
(资料性附录)
常见有毒植物

序号	植物名称	别名	拉丁名	科属	有毒部位
1	见血封喉	箭毒木	<i>Antiaris toxicaria</i> Lesch.	桑科见血封喉属	果实液汁有毒
2	海杧果	牛心茄子、山芒果、黄金茄	<i>Cerbera manghas</i> L.	夹竹桃科海杧果属	全株有毒，果实剧毒
3	相思子	相思豆、红豆、相思藤	<i>Abrus precatorius</i>	豆科相思子属	根、叶、种子有毒，种子毒性大
4	古钩藤	断肠草	<i>Cryptolepis buchananii</i> Roem. et Schult.	萝藦科白叶藤属	全株有剧毒
5	羊角拗	羊角树、羊角藤	<i>Strophanthus divaricatus</i> (Lour.) Hook. et Arn.	夹竹桃科羊角拗属	全株有剧毒
6	蓖麻	大麻子、老麻了、草麻	<i>Ricinus communis</i> L.	大戟科蓖麻属	全株有毒，种子毒性大
7	黄花夹竹桃	酒杯花、黄花状元竹	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	夹竹桃科黄花夹竹桃属	全株有毒，种子、乳汁毒性最大
8	夹竹桃	红花夹竹桃、柳叶桃树	<i>Nerium indicum</i> Mill.	夹竹桃科夹竹桃属	全株有毒，乳汁毒性最大
9	木油桐	千年桐、皱果桐	<i>Vernicia montana</i> Lour.	大戟科油桐属	果实有毒
10	鱼木	虎王、台湾三脚鳖、树头菜	<i>Crateva formosensis</i> (Jacobs) B. S. Sun	山柑科鱼木属	树皮和果实有毒
11	糖胶树	盆架子、灯台树、面条树	<i>Alstonia scholaris</i> (L.) R. Br.	夹竹桃科鸡骨常山属	叶和树皮有毒
12	软枝黄蝉	黄莺、小黄蝉、软枝花蝉	<i>Allemanda cathartica</i> L.	夹竹桃科黄蝉属	乳汁、树皮和种子有毒
13	文殊兰	水蕉、文珠兰、文兰	<i>Crinum asiaticum</i> L. var. <i>sinicum</i> (Roxb. ex Herb.) Baker	石蒜科文殊兰属	全株有毒，鳞茎毒性最大
14	曼陀罗	曼荼罗、醉心花、狗核桃	<i>Datura stramonium</i> Linn.	茄科曼陀罗属	全株有毒，种子毒性最大
15	海芋	老虎芋、姑婆芋、滴水观音	<i>Alocasia macrorrhiza</i>	天南星科海芋属	全株有毒，茎毒性最大

SZDB/Z 331—2018

16	马缨丹	臭草、五色梅、五彩花	<i>Lantana camara</i> L.	马鞭草科马缨丹属	花、叶有微毒
17	南天竹	红杷子、天烛子、南竹子	<i>Nandina domestica</i> Thunb.	小檗科南天竹属	全株有毒
18	黄蝉	黄兰蝉	<i>Allemanda neriifolia</i> Hook.	夹竹桃科黄蝉属	乳汁有微毒

参 考 文 献

- [1] GB 50420—2007 城市绿地设计规范
 - [2] CJJ/T 85—2002 城市绿地分类标准
 - [3] JGJ 16—2008 民用建筑电气设计规范
 - [4] JGJ/T 163—2008 城市夜景照明设计规范
 - [5] SZDB/Z 80—2013 综合公园建设规范
 - [6] SZDB/Z 194—2016 公园设施维护技术规范
 - [7] SZJG 30—2009 绿色建筑评价规范
-