

# 园林工程项目规范

(征求意见稿)

# 目次

1 总则 .....	1
2 基本规定.....	2
3 园林工程要素.....	6
3.1 地形土壤 .....	6
3.2 园路与场地 .....	6
3.3 种植 .....	7
3.4 建（构）筑物 .....	9
3.5 配套设施.....	9
4 综合公园.....	29
5 社区公园与游园.....	30
6 植物园 .....	31
7 动物园 .....	33
8 郊野型公园.....	35
9 道路绿化.....	36
10 绿道 .....	37
11 防护绿地 .....	39
12 生态保育与修复.....	41
附：起草说明.....	42

# 1 总则

1.0.1 为落实国家生态文明建设，保障城市生态和公共安全，增强城市可持续发展能力，保证园林工程建设质量，满足人民群众游憩活动的需要，节约资源，强化政府监管，依据国家有关法律、法规，制定本规范。

1.0.2 新建、扩建和改建的园林工程设计、建设和运维管理，必须遵守本规范。

1.0.3 公园绿地、防护绿地、附属绿地、区域绿地等各类绿地、广场用地及其他城市绿色空间实施的建设工程统称为园林工程。园林工程项目包括综合公园、社区公园与游园、植物园、动物园、其他专类公园、郊野型公园、广场、防护绿地、附属绿地、居住区绿化、道路绿化、立体绿化、绿道、生态保育与修复等。

1.0.4 园林工程的设计、建设、运维管理应遵循维护城市生态系统，满足公众使用需求，节约资源、保护环境的原则。

1.0.5 园林工程建设和运行过程中，必须做好相关设施的建设和管理，满足安全生产、职业卫生健康安全、消防安全和安全保卫的要求。

1.0.6 本规范是园林工程项目的设计、建设、运维管理等过程技术和管理的的基本要求；当园林工程项目采用的技术措施与本规范的规定不一致或本规范无相关要求时，必须采取合规性判定。

1.0.7 本规范的内容不适用于战争、自然灾害等不可抗条件下对园林工程的要求。

1.0.8 园林工程的设计、建设、运维管理，除应遵守本规范外，尚应遵守国家现行有关规范的规定。

## 2 基本规定

2.0.1 城市绿地系统应科学规划，应保护自然生态、景观文化资源，并应与自然山体、河湖水系、农田林网、交通和公用设施廊道等结合布局。

2.0.2 城市绿地系统布局应协调公园绿地、广场、防护绿地、附属绿地和区域绿地等绿地和广场，优化城市空间结构，并应符合下列原则：

- 1 应尊重城市地理地貌特征，与市域绿色生态空间有机贯通；
- 2 应因地制宜，保护和展现自然山水和历史人文资源；
- 3 应与城市规模、布局结构和景观风貌特征相适应。

2.0.3 园林工程应符合城市绿地系统规划，实现公园绿地、防护绿地、附属绿地、区域绿地等各类绿地和广场用地的功能，并应符合下列规定：

1 公园绿地应为公众提供安全、舒适的游憩空间，并应兼具生态、美化等功能；

2 广场应以游憩、纪念和避险等为主要功能；

3 防护绿地应以卫生、隔离、安全或生态防护为主要功能；

4 附属绿地应满足和提高其服务主体的生态、景观、游憩等功能；

5 区域绿地应承担保护和改善生态环境，保持水土、涵养水源，保护生物多样性等功能；

6 绿道应串联城乡游憩、休闲等绿色开敞空间，并应具有保护自然资源 and 人文价值，实现游憩、休闲、健身等功能。

2.0.4 公园绿地应具有一定规模，应遵循分级配置、均衡布局，突出特色的原则构建公园体系，实施综合公园、社区公园、游园及各类专类公园工程，并应符合下列规定：

1 新建城区应均衡布局公园，老旧城区应结合城市更新增加公园面积和数量，优化布局，服务半径覆盖率应大于 80%；

2 应按服务半径分级配置综合公园、社区公园、游园；

3 应合理配置儿童公园、植物园、体育健身公园等多种类型的专类公园；

4 公园分级控制指标应与规划人均城市建设用地指标相匹配，并应符合表

2.0.4 的规定。

表2.0.4公园分级规划控制指标 (m<sup>2</sup>/人)

规划人均城市建设用地	<90.0	≥90.0
人均综合公园	≥3.0	≥4.0
人均社区公园	≥3.0	≥3.0

2.0.5 公园选址应符合下列规定：

- 1 基址不应存在安全、污染隐患；
- 2 应方便市民日常游憩使用；
- 3 应至少设置一个出入口与城市道路相衔接；
- 4 应充分利用城市的自然山水环境、历史文化资源以及城市生态修复区域；
- 5 应充分结合城市通风、防风功能；
- 6 利用山地建设的公园应包括必要的用于休闲活动的平坦区域；
- 7 历史名园和遗址公园应遵循相关保护规划要求，公园范围应包括保护设施及保护区、必要的展示和游憩空间；
- 8 儿童公园应选址在地势较平坦、安静、避开污染源、与居住区交通联系便捷的区域，并应配备儿童科普教育内容和游戏设施。

2.0.6 广场应根据游人规模确定活动场地面积，不应设置与游憩、服务及广场管理无关的建筑。广场用地选址应符合下列规定：

- 1 应有利于展现城市的景观风貌和文化特色；
- 2 应至少与一条城市道路相邻；
- 3 与城市快速路、主干道相邻的广场应设置交通隔离设施。

2.0.7 防护绿地应根据防护对象、气候条件、影响范围等因素设置，应具有一定规模和宽度，并应符合下列规定：

- 1 粪便处理厂、垃圾处理厂、净水厂、污水处理厂、殡葬设施等市政设施周围应设置防护绿地；
- 2 生产、存储、经营易燃、易爆品的工厂、仓库、市场，产生烟、雾、粉尘及有害气体等工业企业周围应设置防护绿地；

- 3 河流、湖泊、海洋等水体及高速公路、快速路、铁路旁应设置防护绿地；
  - 4 城市山体周边、边坡陡坡、宕口修复地等应设置防护绿地。
- 2.0.8 附属绿地应结合所属建设用地类型和使用功能确定绿地布局，实施游园、居住区绿化、庭院绿化、道路绿化、立体绿化、绿道等工程。
- 2.0.9 区域绿地应保护原有地貌、水系，实施郊野型公园、防护绿地、绿道、生态保育与修复等工程，并应符合下列规定：
- 1 应保护河湖、湿地、滞洪或泛洪区及行洪通道不被填埋或侵占；
  - 2 应保护区域内原土，保护生物多样性；
  - 3 应保护区域内文化资源。
- 2.0.10 公园绿化用地比例应大于陆地面积的 65% ，广场绿化用地比例应大于陆地面积的 35%。
- 2.0.11 公园内总建筑面积不应超过建筑占地面积的 1.5 倍。
- 2.0.12 公园应以城市综合防灾要求、公园的安全条件和资源价值保护要求为依据，确定其应急避险功能定位、场地规模和位置。
- 2.0.13 公园应按其性质与规模设置游憩设施、管理设施和服务设施，并应符合下列规定：
- 1 公园基本设施包括休息座椅、活动场地、避雨棚、标识系统、垃圾箱、照明灯具、厕所、安保监控，小型公园设施应与周边已有的市政设施综合考虑、集约设置；
  - 2 10 hm<sup>2</sup> 以上的公园还应设置停车场、管理办公、广播、雨水控制利用设施；
  - 3 20hm<sup>2</sup> 以上的公园还应设置信息服务、垃圾中转站；
  - 4 50hm<sup>2</sup> 以上的公园还应设置医疗救助设施、绿色垃圾处理设施。
- 2.0.14 公园应设置标志标识，并应符合下列规定：
- 1 应设置包括主要出入口、厕所位置信息的导向标志；
  - 2 具有应急避险功能的公园应设置应急避险场地和设施的导向标志；
  - 3 主要景点、服务中心和各类公共设施周边，应设置位置标识、无障碍标识和应急处理标识；
  - 4 应设置必要的警示、提示标志及安全警示线等。

**2.0.15** 园林工程项目应保护基址内具有文化价值的建（构）筑物和历史遗迹遗存，保护古树名木及其后备资源。

**2.0.16** 园林绿地范围内的古树名木应原地保留。

**2.0.17** 承担蓄滞洪功能并与水体相邻用地开展的园林工程，不应在行洪通道内建设妨碍行洪的建（构）筑物和设施，不应影响河势稳定。

## 3 园林工程要素

### 3.1 地形土壤

- 3.1.1 园林工程应因地制宜梳山理水，应充分结合现状基址竖向塑造地形。
- 3.1.2 地形的高程设置应利于雨水就地消纳和相邻用地排水，应与相邻用地标高相协调。
- 3.1.3 地形改造应保持水土稳定，土山堆置应做承载力计算，高度应与堆置范围相适应。土山应按照自然安息角设置自然坡度，当坡度超过土壤的自然安息角时，应采取护坡、挡墙、固土或防冲刷措施。
- 3.1.4 人工堆叠假山应符合抗风、抗震强度要求，应以安全为前提进行总体造型和结构设计，并应符合下列规定：
- 1 结构应达到当地抗震设防等级要求；
  - 2 临路的岩石、山洞洞顶和洞壁的岩面应圆润，不得带锐角；
  - 3 允许人进出的山洞，应有采光、通风、排水措施，并确保通行安全。
- 3.1.5 公园应保护区域自然肌理，满足雨水自然下渗；不应进行大范围地下开发。
- 3.1.6 无防护设施的园桥、汀步及临水平台附近 2.0m 范围以内常水位水深应小于 0.7m。
- 3.1.7 地形改造填挖土方应避让基地内的古树名木，并应留足树冠投影外 3m 以上的保护范围，应有良好的排水条件，且不应随意更改树木根茎处的地形标高。
- 3.1.8 原址土壤和地形填充土不应含有对环境、人和动植物安全有害的污染物或放射性物质。

### 3.2 园路与场地

- 3.2.1 园路、场地规模应符合使用需求，并应符合下列规定：
- 1 园路应具有引导游览和方便游人集散的功能；

2 售票公园门区集散场地面积下限指标应以游人容量为依据，应按 500 m<sup>2</sup>/万人计算；

3 通行养护管理机械或消防车的园路宽度应与机具、车辆相适应；

4 通行机动车园路最小平曲线半径应大于 12m。

3.2.2 承担游憩功能的园林绿地应满足各类人群游憩需求，主出入口、主要园路、主要游览和服务建筑应满足无障碍要求，并与城市道路无障碍设施连接。

3.2.3 不应在有地质灾害和山体稳定性隐患的自然岩壁、陡峭边坡附近设置园路、游憩场地。

3.2.4 园路横坡应小于 4.0%，积雪或冰冻地区园路、透水路面横坡应小于 2%；纵、横坡坡度不应同时为零。

3.2.5 硬质铺装场地应有利于组织场地排水，地表排水坡度不得低于 0.3%。

3.2.6 园路场地应优先采用透水、透气型铺装材料及可再生材料。透水铺装除满足荷载、透水、防滑等使用功能和耐久性要求外，尚应符合下列规定：

1 当土壤透水能力有限时，应在透水铺装的透基层内设置排水管或排水板；

2 当透水铺装设置在地下室顶板上时，顶板覆土厚度不应小于 600mm，并应设置排水层；

3 湿陷性黄土与冰冻地区的铺装材料应根据实际情况确定。

### 3.3 种植

3.3.1 植物种植应尊重自然环境，适地适树；应优先选用乡土植物和引种驯化后在当地适生的植物，并结合场地环境，保护自然生态资源和历史人文资源。

3.3.2 儿童活动场内应种植萌发力强、直立生长的中高型灌木或乔木，并应采用通透式种植，严禁配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。

3.3.3 防护绿地的植物配置应选择具有抗污染能力的树种。

3.3.4 严禁使用带有严重病虫害的植物材料。非检疫对象的病虫害危害程度或危害痕迹不得超过树体的 5%~10%；园林植物病虫害防治应采用生物防治、生物农药及高效低毒农药，不得污染水源，严禁使用剧毒、高毒农药，水生植物不

应使用农药。

3.3.5 树木与架空电力线路导线之间最小垂直距离应符合表 3.3.5 的规定。

表 3.3.5 树木与架空电力线路导线的最小垂直距离

线路电压 (kV)	<1	1~10	35~110	220	330	500	750	1000
最小垂直距离 (m)	1.0	1.5	3.0	3.5	4.5	7.0	8.5	16

3.3.6 植物种植不应影响建筑的采光、通风、日照等基本条件，植物生长过程不应影响建筑结构；植物与其他设施的最小水平距离应符合表 3.3.6 的规定。

表 3.3.6 植物与建筑、其他设施的最小水平距离

设施名称	至乔木中心距离 (m)	至灌木中心距离 (m)
低于 2m 的围墙	1.0	-
挡土墙	1.0	-
路灯杆柱	2.0	-
电力、电信杆柱	1.5	-
消防龙头	1.5	2.0
测量水准点	2.0	2.0
排水明沟	1.00	0.50

3.3.7 除有设施空间绿化等特殊隔离地带，植物栽植土壤有效土层下不得有不透水层。

3.3.8 地下空间顶面绿化栽植基层应有良好的防水排灌系统，覆土应保障灌木自然生长，栽植乔木的覆土不得小于 1.5m。

3.3.9 建（构）筑屋顶种植树木定植点与屋顶防护围栏的安全距离应大于树高，高于 2m 的树木应采用防风固定措施。

3.3.10 土壤有害重金属含量和植物病虫害不得影响植物正常生长，并应符合下

列规定：

- 1 植物栽植前应进行土壤检测，包括土壤有害重金属检测和植物病虫害检测；
- 2 土壤质量不良时，应更换栽植土或进行土壤改良。

3.3.11 园林工程栽植土和肥料不得污染水源。

### 3.4 建（构）筑物

3.4.1 园林建（构）筑具有休憩、景观、服务和管理等单一或复合功能，并应满足使用安全。

3.4.2 厕所和休息座椅的规模、数量应以确定的游人容量为依据，并应符合以下规定：

- 1 面积大于或等于 $10\text{hm}^2$ 的公园，应按游人容量的2%设置厕所厕位，小于 $10\text{hm}^2$ 者按游人容量的1.5%设置；服务半径不应超过250m，厕所应设无障碍厕位；

- 2 休息座椅的容纳量应按游人容量的20%~30%设置；休息座椅旁应设置轮椅停留位置，其数量不小于休息座椅的10%；

- 3 儿童游憩区或其附近应设儿童专用厕所或厕位。

3.4.3 种植藤本的花架及廊结构应满足植物远期生长的荷载要求；藤本植物网架网孔应采用防止儿童攀登的构造。

3.4.4 通游船的桥梁，其桥底与常水位之间的净空高度应大于1.50m。

### 3.5 配套设施

3.5.1 儿童活动设施不应有尖角或硬刺。

3.5.2 防护护栏设置应符合下列规定：

- 1 高度应从可踩踏面起计算不低于1.05m；设置在临空高度24m及以上时，高度不应低于1.10m；

- 2 应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0.11m。

**3.5.3** 水体岸高或近岸水深时应在岸边设置防护设施，应包括下列范围：

1 近岸 2.0m 范围内常水位水深大于（含）0.7m 人工驳岸；

2 驳岸顶与常水位的垂直距离大于（含）0.5m；

3 天然淤泥底水体。

**3.5.4** 高度大于 2m 的挡土墙和护坡，其上缘与建筑物的水平净距不应小于 3m，下缘与建筑物的水平净距不应小于 2m。

**3.5.5** 非全身性接触的娱乐性景观用水应达到地表水 III 类标准，非直接接触的观赏性景观用水应达到地表水 IV 类标准，与游人接触的喷泉不应使用再生水。

**3.5.6** 灌溉用水管线及设施上，应设置防止误饮、误接的明显标志。

**3.5.7** 位于空旷处、水陆交界处或周边无高层建筑物等存在雷击隐患的古树名木以及高大的树木应安装避雷设施。

## 4 综合公园

4.0.1 综合公园应具有休闲游憩、运动康体、文化科普、儿童游憩、园务管理等功能，并具有相应的分区、场地和设施。。

4.0.2 改建、扩建的综合公园面积不应小于  $5\text{hm}^2$ ，新建综合公园面积不应小于  $10\text{hm}^2$ 。

4.0.3 综合公园的建筑、园路及铺装场地用地比例应符合表 4.0.3 的规定：

表 4.0.3 综合公园建筑、园路与铺装场地用地比例 (%)

陆地面积 $A_1(\text{hm}^2)$	园路及铺装场地	建筑
$5 \leq A_1 < 20$	10~25	<5.0
$20 \leq A_1 < 50$	10~22	<5.0
$50 \leq A_1 < 100$	8~18	<4.0
$100 \leq A_1 < 300$	5~18	<2.0
$A_1 \geq 300$	5~15	<1.2

其中不对游人开放的建筑面积不应超过建筑总面积的 1/3。

4.0.4 综合公园出入口和园路应分级设置，并符合下列规定：

1 应包括主、次出入口，面积大于  $20\text{hm}^2$  的综合公园应设养护管理专用出入口；

2 主园路应与主出入口相衔接，并形成环路；

3 主园路应顺畅衔接游人大量集中场所。

4.0.5 综合公园不应在出入口广场和建筑轮廓线以外的区域进行地下空间开发。

## 5 社区公园与游园

5.0.1 社区公园和游园应具有休闲游憩基本功能，并应设置相应的场地和设施。

5.0.2 社区公园面积应大于  $1\text{hm}^2$ ，用地比例应符合表 5.0.2 的规定：

表 5.0.2 社区公园建筑、园路与铺装用地比例 (%)

陆地面积 $A_1(\text{hm}^2)$	园路及铺装场地	建筑
$A_1 < 5$	15~30	<3.0
$5 \leq A_1 < 10$	10~25	<2.5
$10 \leq A_1 < 20$	10~25	<2.0

其中不对游人开放的建筑面积不应超过总建筑面积的 1/3。

5.0.3 游园用地最小宽度应大于 12m，用地比例应符合表 5.0.3 的规定：

表 5.0.3 游园建筑、园路与铺装用地比例 (%)

陆地面积 $A_1(\text{hm}^2)$	园路及铺装场地	建筑
$A_1 < 2$	15~30	<1.0
$2 \leq A_1 < 5$	15~30	<1.5
$5 \leq A_1 < 10$	10~25	<1.3

其中不对游人开放的建筑面积不应超过总建筑面积的 1/3。

5.0.4 社区公园应设置满足儿童及老年人日常游憩需要的设施；面积大于  $5\text{hm}^2$  的社区公园应设环行健身步道和儿童游乐设施。

5.0.5 社区公园和游园不应在建筑以外的区域进行地下空间开发。

5.0.6 社区公园和游园单个出入口宽度不应小于 1.8m。

5.0.7 社区公园园路应符合无障碍建设要求，路面铺装应采用防滑材料。

## 6 植物园

6.0.1 植物园应创造适于多种植物生长的环境条件，兼具本地乡土植物种植资源保护的功能，应具有体现本园特点的科普展览区、引种驯化和植物应用示范功能。

6.0.2 植物园的用地比例应符合表 6.0.2 的规定：

表 6.0.2 植物园建筑、园路与铺装用地比例 (%)

陆地面积 $A_1$ ( $\text{hm}^2$ )	园路及铺装场地	其他游憩和服务建筑
$A_1 < 5$	10~20	<8.0
$5 \leq A_1 < 10$	10~20	<6.0
$10 \leq A_1 < 20$	10~20	<5.0
$20 \leq A_1 < 50$	10~20	<4.0
$50 \leq A_1 < 300$	5~15	<3.0
$A_1 \geq 300$	5~15	<2.5

其中展览科普建筑面积不应低于总建筑面积的 1/3。

6.0.3 植物园应设科普展示、植物信息管理、生产管理设施，面积大于 40 $\text{hm}^2$  的植物园还应设科研试验、引种生产、标本管理设施。

6.0.4 植物园选址除应符合一般公园选址要求之外，还应符合下列规定：

- 1 自然水源充足，且水质良好；
- 2 应选择地形地貌丰富多样的区域，适宜多种植物生长；
- 3 土壤土质应肥沃疏松，排水良好，有机质丰富；
- 4 应有一定面积的本土原生植被。

6.0.5 植物园应注重收集和展示本植物区系内的乡土植物资源，迁地保护珍稀濒危植物和经济植物，并应满足物种多样性的要求。

6.0.6 引种植物应具有原生地记录，物候记录、生物学特性记载和栽培技术资料；国外引种的植物应经过检疫苗圃、检疫温室进行隔离检疫。

6.0.7 温室覆盖材料应选择安全耐久、透光性能强、不易结露的材料；温室给

排水系统应符合下列规定：

1 展览温室内绿化浇灌水应优先采用经过处理的雨水水源，对含有较高可溶性盐分的水源，应设置去离子装置降低可溶盐的含量；

2 用于展览温室的浇灌、加湿、降温的水源应进行消毒灭菌，消毒灭菌应采用紫外线、臭氧等方法；

3 寒冷地区的温室浇灌水应设置加热系统，将浇灌水加热至不低于冬季最低室温；

4 在易结露地区展览温室建筑内的明露给排水管网应采取防结露措施；

5 隔离检疫温室的排水应单独收集，经消毒杀菌设施处理后排放。

**6.0.8** 植物园各植物展示区和代表性植物应设解说标志。

## 7 动物园

7.0.1 动物园通过饲养、展示、繁育、保护野生动物，为公众提供科普教育和休闲游览服务。动物园应有适合动物生活的环境，供游人参观、休息、科普的设施，安全、卫生隔离的设施和绿化带，以及后勤保障设施。

7.0.2 动物园选址应与易燃易爆物品生产存储场所、屠宰场等保持安全距离。

7.0.3 动物园内不应有高压输配电架空线、大型市政管线和市政设施通过。

7.0.4 动物园应提供适合动物正常生活的面积和环境；应根据驯养的动物种类确定动物生活区、展示区和动物医院；面积大于 20hm<sup>2</sup> 的动物园应设置动物保障设施建筑。

7.0.5 动物园动物展示区的设置应符合下列规定：

- 1 应符合动物、游人、饲养人员安全要求；
- 2 应保证动物基本福利要求；
- 3 应满足游人观赏要求；
- 4 应满足动物饲养管理要求；
- 5 应满足科普教育要求；
- 6 丰容设施应按动物的生理特征和自然行为特点设置；
- 7 展区景观应充分利用自然条件，保护展区原有植被或种植植物，并反映动物自然生态环境的信息。

7.0.6 动物园应设动物展馆、动物保障设施和安全卫生隔障设施，面积大于 20hm<sup>2</sup> 的动物园还应设科普教育展馆和售票房。

7.0.7 动物园的建筑、园路与铺装用地比例应符合表 7.0.7 的规定。

表 7.0.7 动物园建筑、园路与铺装用地比例 (%)

陆地面积 A <sub>1</sub> (hm <sup>2</sup> )	园路及铺装 场地	动物保障设 施建筑	其他管理建 筑	动物展区建 筑	科普教育建筑	其他服务和 游憩建筑
5 ≤ A <sub>1</sub> < 20	< 18	< 1.8	< 1.7	< 9.4	< 0.5	< 3.6
20 ≤ A <sub>1</sub> < 50	17 ~ 18	1.5 ~ 1.8	1.4 ~ 1.7	6.5 ~ 9.4	0.5 ~ 0.7	2.9 ~ 3.6
A <sub>1</sub> ≥ 50	< 17	< 1.5	< 1.4	< 6.5	< 0.7	< 2.9

**7.0.8** 动物展馆必须满足动物的生活习性要求，同时还应满足游人观赏视觉和人身安全要求以及管理人员人身安全及操作方便的要求。

**7.0.9** 动物外舍和散养区种植设计应符合下列规定：

1 遵循生境相似性原则，应选择亲缘关系相近或形态相似的植物，模拟动物原生境，营造适合动物生活、展示的植物空间；

2 植物造景应结合浸入式展示或散养展示要求体现特色；

3 动物笼舍外侧与游人参观道之间的隔离带种植不应遮挡游人视线，并满足卫生防护隔离的要求；

4 动物活动区域内应选择对动物无毒无害且便于维护的种类；

5 壕沟内不应种植乔木或密植灌木；

6 动物外舍和散养区的乔木应设置免受动物破坏的保护措施；

7 动物笼舍内种植的乔木不应成为动物逃逸的支点。

**7.0.10** 对易发生疫情的动物展区、动物园的检疫场、隔离场和动物医院的污水应进行消毒处理。

**7.0.11** 应按不同的动物种类，设置相应的安全防护设施，防止动物逾越、逃逸、伤人。

**7.0.12** 应设置适当的隔离措施，防止游人对展示动物造成伤害。游人隔离带最小宽度不应小于成人与展示动物最长肢体之和的长度，最小隔离宽度不应小于1.5m。

**7.0.13** 对于对动物有害的生物应设置安全防御设施，保证展示动物的安全，防止有害生物侵袭。

**7.0.14** 安全防护设施的整体稳定性、主体结构及附属构件的强度、连接构件的强度等必须满足展示动物的跳跃、奔跑、攀爬、飞翔、推拉、拍打、撞击能力产生的最大荷载作用的要求，隔障结构必须能够耐受四倍以上动物体重力量的冲击破坏。

**7.0.15** 限制动物活动范围的脉冲电子围栏系统、动物医院手术室、动物繁殖场、动物育幼育雏室以及笼舍内因动物季节性要求设置的采暖、空调的用电设备应按一级负荷供电。

**7.0.16** 动物展示区应设解说标志。

## 8 郊野型公园

8.0.1 郊野型公园应遵循保护优先、合理利用原则，在保护自然、文化资源的基础上开展适宜的自然体验和休闲游憩活动。

8.0.2 郊野型公园选址应有利于保护自然山水地貌和生物多样性，具有便利的公共交通条件；用地面积应大于 5hm<sup>2</sup>。

8.0.3 郊野型公园在游人活动集中区应配备必要的休闲游憩、户外科普教育设施、医疗救助和安保设施。

8.0.4 郊野型公园的湿地区域水体应与城市和区域水系统保护利用相协调，有稳定的水源补给保证，并应符合下列规定：

1 湿地水系布局应尊重和保护天然湿地水系格局及形态，应满足防洪排涝、供水排水、生态保护、科普教育等功能；

2 承担城市防洪排涝功能的湿地，高程控制点应按照设计泄洪流量、设计洪水位和设计排涝流量确定；

3 植物生境营造应恢复 50%以上的当地湿地典型群落，不应选用外来入侵物种。

8.0.5 郊野型公园应提供野生动物栖息环境。

8.0.6 郊野型公园养护应采取低扰动的管理方式；对于有保护性动物和候鸟栖息的郊野型公园的管理，应实行游览时间和季节的控制。

## 9 道路绿化

9.0.1 道路绿化应实现道路附属绿地功能，应以创造安全、舒适、优美、卫生的交通环境为主要目的，并应符合下列规定：

- 1 应维护道路交通功能，避免影响交通安全；
- 2 应提供满足植物健康生长的立地条件与生长空间；
- 3 应体现城市景观特色风貌。

9.0.2 新建道路应设置道路附属绿地，道路绿地率应按照规划道路红线宽度确定。

9.0.3 新建道路机动车和非机动车分车绿带净宽度不得小于 1.5m。

9.0.4 道路绿化应保证视距内视线通透和行车安全，符合停车视距、会车视距、交叉口停车视距的要求，当平曲线处视线不符合规定时，植物种植形式与品种选择不得妨碍交通视线。

9.0.5 道路绿化应选择适应道路环境条件、生长稳定、观赏价值高和环境效益好的植物种类，并应符合下列规定：

- 1 道路两侧分车绿带宽度大于或等于 1.5m 应种植乔木为主；
- 2 城市快速路与主干路分车绿带应种植用于阻挡相向行驶车辆眩光的植物或植物群落，应选用距相邻机动车道路面高度 0.6m 至 1.5m 之间的范围内枝叶茂密的植物种类。

9.0.6 道路行道树应选择冠大荫浓、生长健壮、适应城市道路环境条件的树种，并应符合下列规定：

- 1 行道树分枝点高度应不影响车行与人行交通；
- 2 行道树定植株距应根据树种壮年期冠幅确定。

9.0.7 道路绿化应与市政设施相统筹，协调处理与道路照明、交通设施、地上杆线、地下管线的关系，并符合下列规定：

- 1 在分车绿带和行道树上方设置架空线时，应保证架空线下方有不小于 9m 的树木生长空间，架空线下种植的乔木应选择树冠开展或耐修剪植物种类；
- 2 新建或改建道路行道树绿带下方不应敷设影响植物健康生长的管线；
- 3 未经净化处理的车行道径流雨水不应直接排入道路绿带。

## 10 绿道

10.0.1 绿道应串联城乡绿色开敞空间，应以游憩、休闲、健身为主，兼具绿色出行功能。

10.0.2 绿道应与周边环境相协调，符合所通行用地的功能，与道路、排水防涝、水系保护和其它园林工程，以及环境治理、防灾避险等相关工程相协调。

10.0.3 绿道工程应保护生态环境，并符合下列规定：

- 1 应保护山体、河流、湖泊、湿地，禁止破坏沿线地形地貌；
- 2 应保护天然植被、公益林地，保留、利用建设范围的原有树木；
- 3 应避开生态敏感区，避免对动植物生境造成干扰。

10.0.4 绿道工程应保障安全，并应符合下列规定：

- 1 应避开泥石流、滑坡、崩塌、地面沉降、塌陷、地震断裂带等自然灾害易发区和不良地质地带；不能避开时，必须实施防护工程；
- 2 绿道驿站建筑工程应按工程所在地区抗震标准设防；
- 3 沿河、滨水绿道应符合工程所在地防洪标准。

10.0.5 绿道不应与高速公路和一级公路、铁路、城市快速路、城市轨道交通平面相交。

10.0.6 绿道穿越地形险要区域和水域，应设置安全护栏或安全防护绿带及警示标识，并符合下列规定：

- 1 安全护栏有效的高度不应低于 1.1m；
- 2 安全防护绿带的宽度不应小于 1.5m。

10.0.7 绿道游径与机动车道之间应设置有效隔离的设施或标识，包括隔离绿带、隔离墩、护栏和交通标线，并应符合下列规定：

- 1 隔离绿带宽度不应小于 1m。当绿道游径与机动车道隔离宽度小于 1m 时，应设隔离墩或护栏作安全隔离；
- 2 在无法设置硬质隔离的路段，绿道游径与机动车道之间应设置交通标线，禁止机动车压行绿道游径，禁止机动车压行绿道游径；
- 3 当运行车速为 50km/h 的机动车道路不具备隔离绿带、隔离墩、护栏等隔离设施的设置条件时，绿道游径不得共板设置；

4 在宽度大于 3m 的绿道游径入口处，应设置阻车桩。

**10.0.8** 绿道连接线应保障游客使用安全，并符合下列规定：

1 绿道连接线不应直接借道国道、省道等干线公路及快速路等道路；

2 绿道连接线兼具绿道游径连接和城市交通功能，应利用道路交通标志标线、绿道标识设施、安全隔离设施等进行交通有效组织和功能衔接。

**10.0.9** 绿道交通接驳点应根据人流集散设置，并符合下列规定：

1 应有满足自行车、残疾人用车停放场地和设施；

2 不同交通换乘应留出必要的安全集散空间，应配套设置减速带及标识设施。

**10.0.10** 绿道应按需设置驿站，并配备必要的停车、环境卫生、安全保障、游憩健身等设施。

**10.0.11** 绿道游径应结合现状地形，避免大填大挖，保证使用安全。游径宽度应符合表**10.0.11**规定。

**表10.0.11 绿道游径宽度**

绿道分类	步行道	自行车道	步行骑行综合道
城镇型绿道	≥2m	单向通行≥1.5m，双向通行不小于3m	不宜设置
郊野型绿道	≥2m	单向通行≥2m，双向通行≥3m	≥3m

**10.0.12** 绿道标识应具有引导与警示功能，明显区别于道路交通及其它标识。

**10.0.13** 绿道路面应优先采用可渗透、可再生材料。透水铺装应满足荷载、透水、防滑等使用功能和耐久性要求。

## 11 防护绿地

11.0.1 防护绿地应具有卫生、隔离、安全、生态等功能，并选用具有相应防护功能的植物和种植形式。

11.0.2 市政公用设施防护绿地最小宽度应符合表 11.0.2 规定。

表 11.0.2 市政公用设施防护绿带最小宽度

编号	防护对象(设施或用地类型)		最小宽度 (m)
1	水厂		10
2	污水处理厂		50
3	生活垃圾转运站	>450t/d	15
		150t/d~450t/d	8
		50t/d~150t/d	5
		<50t/d	3
4	垃圾转运码头		10
5	生活垃圾卫生填埋场		100
6	生活垃圾焚烧厂		10
7	生活垃圾堆肥处理厂		10
8	新建建筑垃圾转运调配场	>2000t/d	20
		500t/d~2000t/d	15
		<500t/d	10
9	粪便处理厂		10
10	变电站(室外)	500kV	30
		220kV	20
		110kV	15
11	石油、天然气管道		5
12	高压输电线走廊	35kV	15~20
		66kV~110kV	15~25
		220kV	30~40
		330kV	35~45
		500kV	60~75
		1000(750)kV	110

**11.0.3** 防护绿地应优先选择抗污染、适应性强、低维护的乡土树种，并优先采用以乔木为主体的复层植物配置结构。

## 12 生态保育与修复

12.0.1 生态保育应实现对自然区域的生态保护和培育，并应符合下列规定：

1 应保护自然生境类型、保护生物多样性、保护生态系统完整性和生态系统服务功能；

2 严格控制引种植物种类，禁止种植入侵植物；

3 不应建设与生态保育无关的设施，环境监测、科学研究设施的建设不应对抗现状产生损害；

4 应限制与生态保育无关的活动。

12.0.2 应有一定规模的本地区乡土植物、适生植物生产繁育基地。

12.0.3 生态修复应实现对生态脆弱区、生态退化区的生态抚育与恢复功能，并应符合下列规定：

1 应逐步恢复受损生态系统功能，着重抚育与恢复生境类型；

2 应种植地带性乡土植物，禁止种植入侵植物；

3 不得建设与生态修复、保育无关的设施，环境监测、科学研究设施的建设不得对抗现状产生损害；

4 应限制和生态修复、生态保护无关的活动。

12.0.4 生态修复应对遭受污染、破坏的山体、水体和废弃地实现恢复自然生机，并应符合下列规定：

1 应开展生态评估，对地质、土壤、植被等生态现状摸底调查和安全评估；

2 应排除地质灾害隐患，恢复受损山体、水体的自然形态；

3 应改良有污染的土壤，治理水体污染并提升自净能力；

4 应实施植被重建，改善植物生长，修复自然生态。

## 附：起草说明

### 一、起草过程

(略)

### 二、起草单位、起草人员

(一) 起草单位：

中国城市建设研究院有限公司

北京市园林古建筑设计研究院有限公司

中国城市规划设计研究院风景园林和景观研究分院

北京北林地景园林规划设计院有限责任公司

住房和城乡建设部规划管理中心

上海市工程管理站

北京市园林工程质检站

北京市园林绿化集团

重庆市风景园林规划研究院

中国人民大学

华南理工大学

(二) 起草人员：

王磐岩 朱志红 徐忠 刘冬梅 姜娜 钟继涛 吴岩 王忠杰 郭竹梅 周艺烽  
张晓军 朱振清 林广思 邹艳丽 赵锋 王晨 廖聪全 李程 王香春 郭泉林 周坤  
胡佳麒 张勇伟 邹梦辰 孙楠 张柔然 顾燕飞 郑钟芳 陈开树 张琰 张增兵 陶  
威 樊崇玲

### 三、术语

1 园林工程项目 landscape construction engineering project

对城市各类绿地实施的建设与管理统称为园林工程项目。

2 城市绿地 urban green space

城市用地中以植被为主要形态且具有一定功能和用途的类别。

3 城市绿地系统 urban green space system

城市中各种类型、级别和规模的绿地组合而成并能行使各项功能的有机整体。

4 公园绿地 parkland

向公众开放，以游憩为主要功能，兼具生态、景观、文教和应急避险等作用，有一定游憩和服务设施的城市绿地。

**5 广场 square**

以游憩、纪念、集会和避险等功能为主的城市公共活动场地。

**6 防护绿地 green buffer**

城市中具有卫生、隔离和安全防护功能的绿地。

**7 附属绿地 attached green space**

城市建设用地中除绿地与广场用地之外，各类用地中的绿地。

**8 区域绿地 regional green space**

位于城市建设用地之外，具有城乡生态环境及自然资源和文化资源保护、游憩健身、安全防护隔离、物种保护、园林苗木生产等功能的绿地。

**9 绿道 greenway**

以自然要素为依托和构成基础，并以游憩、健身为主、兼具绿色出行和生物迁徙等功能，串联城乡绿色开敞空间和其他休闲、文化、景观空间的廊道。

**10 公园 public park**

具有良好的园林环境、较完善的设施，充分满足城市功能需求并向公众开放的场所。

**11 综合公园 comprehensive park**

规模较大、内容丰富，适合开展各类户外活动的公园。

**12 社区公园 residential park**

为一定居住用地范围内的居民服务，具有一定活动内容和设施的集中绿地。

**13 游园 recreation park**

用地独立，规模较小或形状多样，方便居民就近进入，具有一定游憩功能的绿地。

**14 专类公园 specialized park**

具有特定内容或形式，依据服务对象、活动类型和景观风貌等因素划分的公园。

**15 动物园 zoological garden, zoo**

在人工饲养条件下，移地保护野生动物，进行科学研究和动物繁育，供观赏、

普及科学知识，并具有良好设施和科学解说系统的绿地。

**16 植物园 botanical garden**

进行植物科学研究和引种驯化，并供观赏、游憩及开展科普活动，具有良好设施和科学解说系统的绿地。

**17 儿童公园 children's park**

单独设置的，为少年儿童提供游戏及开展科普、文化活动，有较完善的儿童活动设施的公园。

**18 郊野型公园 landscape park**

以保护自然生态或文化遗存为核心，同时具有休闲、健身、科普教育等游憩功能和一定的公园服务配套设施、交通便利的城市区域绿地。

**19 道路绿化 green space attached to urban road**

城市道路用地内的绿化。

**20 立体绿化 vertical greening**

平面绿化以外的其他所有绿化方式。

**21 生态保育 ecological conservation**

对生物资源持续发展的各种保护和培育的管理行为。

**22 生态修复 ecological restoration**

通过采取自然恢复与人工修复相结合的方法，对生态环境被破坏或恶化且难以自我恢复的山体、水体、植被等进行系统修复，实现提升生态系统服务功能、改善环境质量、资源再利用、优化生态景观等目标的活动。

**23 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。

**24 丰容 enrichment**

为满足圈养野生动物生理、心理需求，丰富其生活内容，展示其自然行为而采取的系列措施。

## **四、条文说明**

### **1 总则**

**1.0.1 园林绿地**指城市区域内以自然植被和人工植被为主要存在形态的用地，包

含两类属性用地：一是城市建设用地范围内用于绿化的土地；二是城市建设用地之外，对生态、景观和居民休闲生活具有积极作用、绿化环境较好的区域。园林工程项目实施是实现城市绿地的建设与管理，是完善城乡游憩职能的重要基础。城乡建设环境保护部《城市园林绿化管理暂行条例》1982/12 第 4 条规定：“城市园林绿化工作的基本任务是：通过城市园林专业队伍的工作和开展全民义务植树运动，搞好城市园林绿建设，不断改善经营管理，充分发挥园林绿化的作用，为城市人民创造良好的工作和生活环，丰富群众的文化生活。”为保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全、满足社会经济管理基本要求，在园林工程建设和运行过程中必须强化政府有关部门监管执法的“技术底线”，尊重自然、保护环境，这是城市可持续发展的基础。

**1.0.2** 城市绿地是维护城市生态安全的主要因素之一，各类绿地有机协调，形成系统，才能有效发挥其生态环境和社会综合功能。根据《中华人民共和国城乡规划法》（中华人民共和国主席令第[2007] 74 号）第二条“制定和实施城乡规划，在规划区内进行建设活动，必须遵守本法”。“本法所称规划区，是指城市、镇和村庄的建成区以及因城乡建设和发展需要，必须实行规划控制的区域”。本规范涵盖城市规划区所有绿地类型的新建、扩建和改建的园林工程的设计、建设和运维管理，包括综合公园、社区公园与游园、植物园、动物园、其他专类公园、郊野型公园、广场、防护绿地、附属绿地、居住区绿化、道路绿化、立体绿化、绿道、生态保育与修复等工程项目的规模、布局、功能、性能以及技术措施的强制性规定。

**1.0.3** 城乡建设环境保护部《城市园林绿化管理暂行条例》1982/12 第 3 条规定：“本条例所指的城市园林绿地，包括以下五类：（一）公共绿地：指供群众游憩观赏的各种公园、动物园、植物园、陵园以及小游园、街道广场的绿地。（二）专用绿地：指工厂、机关、学校、医院、部队等单位 and 居住区内的绿地。（三）生产绿地：指为城市园林绿化提供苗木、花草、种子的苗圃、花圃、草圃等。（四）防护绿地：指城市中用于隔离、卫生、安全等防护目的的林带和绿地。（五）城市郊区风景名胜区。”

为更好的适应城市建设发展，强化管理，城市用地分类进一步细化。《城市绿地分类标准》CJJ/T85-2018 规定，城市绿地包括公园绿地、防护绿地、生产

绿地、附属绿地和区域绿地，由于生产绿地在城市建成区范围外，因此不单独作为一个类别，归为区域绿地里。正是城市园林绿地的多类型，园林工程项目类型也较为多样，包括各类公园、各类绿化、广场、防护绿地、附属绿地、绿道、生态保育与修复等。国务院《城市绿化条例》1992年发布、2011年修订(主干)第11条规定：“城市绿化工程的设计，应当委托持有相应资格证书的设计单位承担。工程建设项目的附属绿化工程设计方案，按照基本建设程序审批时，必须有城市人民政府城市绿化行政主管部门参加审查。城市的公共绿地、居住区绿地、风景林地和干道绿化带等绿化工程的设计方案，必须按照规定报城市人民政府城市绿化行政主管部门或者其上级行政主管部门审批。建设单位必须按照批准的设计方案进行施工。设计方案确需改变时，须经原批准机关审批。”

**1.0.4~1.0.5** 在各类绿地实施的园林工程，要遵循生态优先、服务百姓为核心的原则，最有效的实现绿地的功能。同时，工程建设贯彻绿色发展理念，采用节能和环保的技术措施，园林工程建设与运行要绿色、环保与安全。

**1.0.6** 本条明确了规范条文的定位，并对采用规范以外的技术措施，进行程序上的规定，需合规判定后方可使用。园林工程的控制性底线要求，是必须要执行的，具有强制效力。规范规定的技术措施，是保证园林工程基本功能和性能的支撑。随着技术的进步和发展，如采取不同的技术措施，仍能满足基本功能和性能；或者本规范并未规定，现状已成熟的技术措施，也能满足基本功能和性能。

**1.0.7** 本规范是针对园林工程项目的强制性要求，全文强制标准体系中的相关规范的规定均对园林工程的规划、建设、运行管理有约束力，必须遵守。

## **2 基本规定**

**2.0.1** 《城乡规划法》(2008/1 实施)第17条规定，规划区范围、规划区内建设用地规模、基础设施和公共服务设施用地、水源地和水系、基本农田和绿化用地、环境保护、自然与历史文化遗产保护以及防灾减灾等内容，应当作为城市总体规划、镇总体规划的强制性内容。国务院《城市绿化条例》(1992年发布、2011年修订)第8条规定，城市人民政府应当组织城市规划行政主管部门和城市绿化行政主管部门等共同编制城市绿化规划，并纳入城市总体规划。

《城市绿线管理办法》(建设部令【2002】112号)指出：“城市绿地系统规划是城市总体规划的组成部分”。城市绿地系统规划需要符合城市总体规划在

城市性质定位、规模、目标、空间布局结构、土地利用、规划指标体系，以及规划强制性内容等方面的要求，并应与综合交通规划、市政工程规划、总体城市设计、历史文化名城保护规划等相关专业规划相协调。

**2.0.2** 住房和城乡建设部《城市绿线管理办法》（2002/11 实施）第 5 条规定，城市规划、园林绿化等行政主管部门应当密切合作，组织编制城市绿地系统规划。城市绿地系统规划是城市总体规划的组成部分，应当确定城市绿化目标和布局，规定城市各类绿地的控制原则，按照规定标准确定绿化用地面积，分层次合理布局公共绿地，确定防护绿地、大型公共绿地等的绿线。

城市绿地系统规划作为协调城乡生态环境、提升城市人居环境水平、完善城市服务功能的有效方式之一，是支撑城市高质量建设发展的重要依据。要编制好城市绿地系统规划，就要统筹布局城市各类绿地，有效发挥城市绿地在生态、游憩、景观、防护等方面的综合功能，“尊重自然、生态优先”，“统筹兼顾、科学布局”，“以人为本、功能多元”，“因地制宜、突出特色”，才能构建保育自然生态、保障城市安全、优化空间布局、服务人民群众、突出地域特色、功能综合高效的的城市绿地系统。

**2.0.3** 绿地是有生命的基础设施，是城市重要的基础设施。

公园绿地作为城市居民公共服务产品，具有休憩、文化以及生态等综合功能。公园绿地的规模与布局直接影响城市居民的使用效率，因此要重视公园绿地与服务居民的距离和交通条件，以便于居民方便到达与使用，当然，公园绿地中的配套设施同样不容忽视。随着城市快速发展，城市绿色空间不断减少，公园绿地成为城市居民愉悦身心、休憩活动的幸福向往。

为保障城市运行和城市居民需要，城市需要建设一定的基础配套设施；但一些设施的运行，对城市聚集的居民健康生活会产生一定的影响。为保障城市居民的美好生活，降低设施建设对环境，以及对居民生活的不良影响，在设施场地周围规划防护绿地，保留和建设一定宽度的隔离绿带，具有重要的作用。

尊重生态基底，保护绿水青山，是我们的基本国策。通过绿道的建设，有利于在城乡形成良好的绿带网络，弥补城市绿地分散设置、导致功能的不足，完善城市休闲活动体系。但绿道的选线与建设，应立足于对原生自然环境和历史人文资源最小干扰和影响，绿道的建设应尊重穿行场地原有的主体功能，应与环境相

协调。

**2.0.4** 公园为居民提供游憩和休闲服务，是城市居民利用率最高的公共服务设施之一。“十九大”报告指出“我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”，随着我国经济社会的发展，公园绿地作为城市公共产品供给，人民群众更加关注其层级、类型、特色和品质。因此本条在均衡布局的基础上强调了丰富类型、突出特色、分级配置、网络串联的原则。

通过对人均公园绿地指标分级规划控制，落实人均公园绿地指标。参与分级规划控制的公园绿地包括综合公园、社区公园、游园。由于专类公园具有特定内容，面向城市和区域服务，不是按照服务半径进行均衡配置，因此不参与分级规划控制。综合公园和社区公园是承担城市休闲功能最多的公园绿地，在人均公园绿地指标中占主要部分。

**2.0.5** 从污染隐患和安全隔离、便捷可达、景观塑造、资源利用等方面对公园选址进行规定，原则适合于各类公园。公园建设用地必须保障安全、无污染，要在规划、建设前实施场地环境，包括土壤、水等检测；对于在城市垃圾填埋场、废弃的矿坑或其他工业废弃地等生态恢复用地建设公园，必须进行生态修复，消除土壤、地下水等可能存在的污染，并在环境影响评估合格后才能使用。

历史名园和遗址公园属于历史遗留下来的文化遗产景观。为保护历史文化资源的真实性和完整性，本规范提出规划范围应包括相关保护规划的保护范围；同时考虑到绿地游憩和景观功能的需要，以及风貌协调的要求，本规范提出，规划范围还应包括必要的展示和游憩空间。

部分条文引自《公园设计规范》GB51192-2016 的强制性条文 4.1.3。

**2.0.6** 广场作为城市重要开放空间，承担休闲活动的功能。因此，应有效发挥其主体功能，并与环境协调，提升城市景观环境质量。

**2.0.7** 防护绿地类型很多，其布局位置和规模应根据防护对象的特点进行确定，以满足防护功能要求。

**2.0.8** 附属绿地是构成城市绿地的重要组成部分，是城市居民生活、工作中接触最多的绿地空间。

**2.0.9** 保护区域生态空间是维持区域生态安全的根本。保护区域生态绿地及生态

空间应作为绿地系统规划的内容之一，纳入区域绿地系统规划管控。所列空间类型为有法可依地进行严格管控的区域。参照国内现有的生态控制管理规定，生态空间比例一般控制在 50%以上。

**2.0.10** 公园的用地轮廓形状、园内地形和水体形式都影响园路及铺装场地的用地面积。但不应过分强调以上因素而过多地加大园路铺装场的用地面积，减少绿化用地。公园中至少要保证 65%以上的用地为绿化用地，以植物造景和发挥生态效益为主。

《城市用地分类与规划建设用地标准》GB50137-2011 中，绿地与广场用地是 8 大类建设用地之一，公园绿地、防护绿地与广场用地分属不同的种类。广场作为公共活动场地，依据《城市绿化规划建设指标的规定》（建城[1993]784 号）第五条规定的公共文化设施用地附属绿地确定指标，绿地率为不低于 35%。《城市绿线划定技术规范》GB/T51163-2016 第 4.2.4 条规定：广场用地绿地率不应小于 35%。

**2.0.11** 为限制公园为了商业开发过度建设，特规定本条。覆土建筑、地下建筑均计入建筑面积。建筑面积按《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T 50353-2013）的规定计算。

**2.0.12** 《公园设计规范》3.1.7 条规定公园应急避险功能的确定和相应场地、设施的设置，应以城市综合防灾要求、公园的安全条件和资源价值保护要求为依据。

公园设计时应根据城市综合防灾要求，充分发挥绿地的减灾、避灾功能。但并非所有公园都适合做应急避难场所，应选择远离安全隐患，有平坦开阔场地的公园。并根据相关规划确定公园作为避难场所的等级，按照相关标准、规范确定其可容纳的避灾人数及应配备的避灾设施的规模和类型，相关内容可参考《地震应急避难场所场址及配套设施》（GB 21734-2008）的规定。公园里避灾设施设置应以“平灾结合”为原则，即部分避灾设施灾时可由公园游憩设施、服务设施转换而来；部分避灾设施平时隐藏于公园内部，不影响公园整体景观效果，并方便灾时启用。具有较高资源保护价值的公园，如历史名园原则上不能承担应急避险功能。公园内避灾区域的选择也应避让文物保护单位及古树名木保护范围。

**2.0.13** 公园以游憩为主要功能，需要设置必要的设施。但由于公园面积有限，公园中的设施，包括各类公园通常具备的、保证游人活动和管理使用的基本设施，

属于公园中的共性设施。与公园功能性质无关，单纯以盈利为目的的建筑，不得在公园内设置。因此，对公园设置的设施类型及与公园面积的关系加以规定。

公园中应设置能够避雨的棚架。

“休息座椅”除包括单独设置的座椅外，还包括棚架、亭、廊、厅、榭的座椅以及合适高度的可坐人的花池挡墙等。

“游客服务中心”是为游客提供信息、咨询、讲解、教育、休息的服务建筑，内部可设厕所、售票、餐厅、小卖、咖啡厅、医疗救助站等。

“医疗救助站”是指为游园意外受伤的游客提供常用的急救药品的设施，包括公园内的一些应急箱和急救点等，以及独立的或附属的建筑。

“绿色垃圾处理站”是指对树枝、树叶等无污染并可回收再利用的垃圾进行收集堆放的场地和处理设施。

“管理办公用房”包括公园管理人员使用的办公室，以及用于放置公园养护所需要的物品、材料、工具、机械、药剂、肥料的库房等建筑。

“雨水控制利用设施”包括植草沟、生物滞留设施、雨水花园和雨水湿地等。

部分条文引自《公园设计规范》3.5.1条。

**2.0.14** 《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的强制性条文 3.0.12 原文。同时，在《无障碍设计规范》GB50763-2012 中强制性条文 6.2.4 “无障碍游览路线应符合下列规定”的第五款“在地形险要的地段应设置安全防护设施和安全警示线”和强制性条文 6.2.7 “标识与信息应符合下列规定”的第四款“危险地段应设置必要的警示、提示标志及安全警示线”，均有提到相关要求。

《城市抗震防灾规划标准(GB50143—2007)》规定：“新建城区应根据需要规划建设一定数量的防灾据点和防灾公园”，“在进行避震疏散规划时，应充分利用城市的绿地和广场作为避震疏散场，明确设置防灾据点和防灾公园的规划建设要求，改善避震疏散条件”。

标识系统应根据公园的内容和环境特点确定类型和数量，基本要求为：在主要出入口应设置平面示意图及信息板；道路主要出入口和多个道路交叉处，应设置道路导向标志；主要景点、游客服务中心和各类公共设施周边，应设置位置标志；在公园内无障碍设施周边，应设置无障碍标识；可能对人身安全造成影响的区域，应设置醒目的安全警示标志。

**2.0.15** 《中华人民共和国城市绿化条例》规定：“百年以上树龄的树木，稀有、珍贵树木，具有历史价值或者重要纪念意义的树木，均属古树名木。严禁砍伐或者迁移古树名木。因特殊需要迁移古树名木，必须经城市人民政府城市绿化行政主管部门审查同意，并报同级或者上级人民政府批准。”存在于公园建设基址内的古树名木，既是珍贵的活文物，又可成为园中的主要景点，应与有价值的文物同等对待，必须采取积极的措施为其健康生长创造条件。公园中至少要保证 65% 以上的用地为绿化用地，以植物造景和发挥生态效益为主，出现砍伐或者迁移古树名木的情况是完全可以避免的，因此条文中提出严禁砍伐和移植名木。

《公园设计规范》GB51192-2016 中强制性条文 4.1.7 条，原文是“公园内古树名木严禁砍伐或移植，并应采取保护措施。”

**2.0.16** 条文引自《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的 3.0.8。原文为：城市绿地范围内的古树名木必须原地保留。

**2.0.17** 从行洪安全角度出发，蓄滞洪区、洪泛区及行洪通道内不宜建设影响排洪的设施，但可利用其地势低、便于集水的优势建设雨水控制利用设施。承担河湖、水系水生态防护的绿地，在非汛期保障安全的前提下，可适度利用，供游人休闲；但应充分考虑防洪与其它功能的关系，设施建设不得影响防洪功能。

### **3 园林工程要素**

#### **3.1 地形土壤**

**3.1.1** 起伏、变化的地形可为植物营造多样的种植空间，从而更有效改善园林小气候，发挥绿地综合功能。地形塑造遵循因地制宜、师法自然、统筹兼顾、土方平衡的原则。

**3.1.2** 《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的 4.0.1 条规定：地形高程设计应当按照总体设计确定的高程进行，不得随意更改。并且应与场地周边高程相协调，还应有利于雨水的收集和排放。

**3.1.3** 条文引自《城市绿地设计规范》GB50420-2007 强制性条文 4.0.6 和 4.0.7。土山堆置应做承载力计算，堆置高度应与堆置范围相适应，要防止土山位移、滑坡或大幅度沉降而破坏周边环境。本条是针对地形的稳定性而作出的规定。

**3.1.4** 参考《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的强制性条文 7.6.2。

**3.1.5** 海绵城市提出城市建设应立足雨水“自然积存、自然渗透、自然净化”，

最大限度的保持雨水自然循环通道。绿地是城市开发建设中保留下来的有限的自然土地，也应最大限度地发挥其雨水自然通道的功能，因此，《公园设计规范》GB51192-2016 4.2.14 地下建筑的范围宜限于出入广场或公园建筑物的轮廓范围内。为保护自然生态环境，减少对公园地下空间的破坏。

**3.1.6** 参照《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的强制性条文 4.0.11、6.2.4。亲水平台临水一侧必须采取安全措施：设置栏杆、链条，种植护岸水生植物，或者沿岸边设置水深不大于 0.70m 的浅水区。

**3.1.7** 条文引自《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的强制性条文 4.0.5。本条是针对古树名木而进行的规定，改造地形填挖土方时不得随意更改树木根茎处的地形标高，应当尽量避免地形设计对古树名木生境的破坏，务必确保古树名木的存活。

**3.1.8** 条文引自《公园设计规范》GB51192-2016 的强制性条文 5.2.4。依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条关于国家鼓励、支持采取有利于保护环境的集中处置固体废物的措施等对固体废物实行充分回收和合理利用的精神制定本条款。建筑渣土、工业固体废料做人工堆土填充土是目前堆山的趋势，不能保证没有污染物和放射性物质，但需要经过检测保证不影响人和植物的安全及生长。

### **3.2 园路与场地**

**3.2.1** 公园出入口外集散场地人均使用面积参考我国有关集散广场的资料，采用每个游人  $1\text{m}^2$  的标准。一般内容丰富的售票公园，如动物园、综合性公园、儿童公园，游人量较大，在入口处要排队买票，有些游人要相互等候或拍照，因此有必要设集散场地。这类公园游人一般平均在园停留时间较长，按 4 小时以上计算，最高进园游人数与最高在园游人数的转换系数为 0.5，可预计当公园容量为 10000 人时，游人最高进园小时中进入公园的人数为 5000 人，按每人在门外停留时间 3 分钟考虑，高峰进园小时中每分钟门前到达约 84 人，需广场面积  $250\text{m}^2$ 。加上当时出园游人所需则为  $500\text{m}^2$ 。

根据《公园设计规范》CJJ84-92 第 5.1.11 条条说明，游人进园高峰小时内的人数与游人在园高峰小时内的人数有一个相关规律：即游人平均在园停留时间 4 小时以上者，最高进园游人数与最高在园游人数之比接近 0.5；平均在园停

留 2 小时左右者，比值接近 1；平均在园 1 小时以内者，比值接近 1.5，该比值即转换系数。根据公园的性质、内容丰富程度，可预测游人在园停留时间。

**3.2.2** 条文引自《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的强制性条文 3.0.10。绿地设计要体现人性化设计，尤其要体现对弱势群体的关爱，要创造老人相互交流的空间，在道路及厕所设计中要考虑无障碍设计。

**3.2.4** 横坡数值参考《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012。同时考虑到公园的道路会有一些特殊的情况，因此也参考了《景观设计师便携手册》((美)丹尼斯等著 2002)，提出园路最大横坡为 4%。

**3.2.5** 硬质铺装场地最小坡度要求参考《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012 (2016 年版) 中对于道路坡度的要求。

### **3.3 种植**

**3.3.2** 儿童活动场内种植萌发力强、直立生长的中高型灌木或乔木，并采用通透式种植，便于成人对儿童进行看护，严禁配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。乔木选用高大荫浓的树种，有利于为成人及儿童的户外活动提供庇荫、凉爽的环境，同时减少儿童攀爬机会并加强绿化效果。灌木要求选用萌发力强、直立生长的中高型树种，主要是考虑儿童的活动对于灌木的生长有破坏性，萌发力弱、蔓生或匍匐型、矮小的种类在儿童游戏场内，如不加保护措施，难于正常生长；矮型灌木向外侧生长的枝条大都在儿童身高范围内，儿童在互相追赶、奔跑嬉戏时，易造成枝折人伤。萌发力强、直立生长的中高型灌木，生存能力强，枝条分布多在儿童身高以上，儿童与树互不妨碍，场地又能得到良好的庇荫。

游人正常活动范围内的园林植物配置必须选择无毒无害的植物品种。部分植物会分泌对人体产生危害的分泌物，某些植物花粉可能引起人体明显过敏反应，应当谨慎选择。枝叶有硬刺和枝叶形状呈尖硬剑状或刺状的植物容易扎伤游人，特别是对儿童造成意外伤害，严禁在游人正常活动范围内栽植。

条文引自《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的强制性条文 7.10.1。

**3.3.4** 植物材料带有病虫害影响苗木质量，易引起扩散，应防止危险病虫害的传入。条文部分引自《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 的强制性条文 4.3.2，原文是“严禁使用带有严重病虫害的植物材料，非检疫对象的病虫害危害程度或危害痕迹不得超过树体的 5%~10%。自外省市及国外引进的植物材料

应有植物检疫证”。

参考《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 的强制性条文 4.15.3。原文是“园林植物病虫害防治,应采用生物防治方法和生物农药及高效低毒农药,严禁使用剧毒农药”。参考《园林绿化植物栽植技术规程》DG/TJ08-18-2011,园内游人与植物有较亲密接触,因此严禁使用剧毒农药)。生物防治是利用各种有益的生物来防治病虫害的方法。园林植物病虫害防治使用药物防治应当严格避免对环境产生污染,严禁使用剧毒农药。

3.3.5 条文引自《公园设计规范》GB51192-2016 的条文 7.1.6。植物与架空电力线路导线之间最小垂直距离,参考《城市电力规划规范》GB50293-2014 条文说明表 11。

3.3.6 条文引自《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97 的强制性条文 6.3.1。

3.3.7 参考《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 第 4.1.2 条、《绿化种植土壤》CJ/T340-2016 第 4.3.1 条。《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82-2012 的强制性条文 4.1.2,原文是“栽植基础严禁使用含有害成分的土壤,除有设施空间绿化等特殊隔离地带,绿化栽植土壤有效土层下不得有不透水层”。绿化栽植的土壤含有害的成分(特别是化学成分)以及栽植层下有不透水层,影响植物根系生长或造成死亡,土壤有害物质必须清除,不透水层影响园林植物扎根及土壤通气情况,必须进行处理,达到通透。

3.3.8 随着城市用地紧张,土地开发强度不断增强,地下空间建设越来越多。因此在城市中心,特别是建设高密度区,存在地下空间顶板绿化的绿化场地。由于覆土是植物正常生长的空间,覆土深度直接影响植物的生长,因此,对这类型用地的绿化覆土进行规定,以保障植物正常生长,发挥一定的生态效益。

3.3.9 屋顶绿化由于土层厚度较小,屋顶风力较大,大规格苗木容易发生倒伏、掉落等情况,对建筑底层的行人和设施有较大安全隐患,因此大规格苗木栽植时应与建筑边缘留有安全距离,并根据当地最大风力影响进行有效固定,同时对植物进行定期修剪,避免植物高度过高带来的安全隐患。

3.3.10 对原地表层土至少取一个代表性土样进行检测;不适宜栽植的土壤,应更换客土或因地制宜地进行改良利用。

### 3.4 建(构)筑物

3.4.2 厕所、休息座椅设置数量，应与公园的游人容量相匹配。过少，影响使用；过多，既浪费设施，又有碍观瞻。具体数值的确定以《公园设计规范》GB51192-2016为依据，并参考了城市其他公共设施的设置指标。

### 厕所

根据对全国 170 多个公园的调研，平时能够满足要求的公园厕位占游人容量的比值主要集中在 1%~2%之间，因此，选用 2%和 1.5%作为设置指标。大型公园因游人停留时间长，各种饮食服务设施完善，厕所使用频率高于小型公园，因此大公园选用 2%，小公园为 1.5%。

《城镇环境卫生设施设置标准》CJJ27-2005 中公共设施用地的要求，将厕所的间距设置为 300m~500m，也就是厕所的服务半径为 150m~250m。原则上厕所的大小不是均等的。根据公园中游人分布的情况，厕位在人员较集中的地方可多设，人员较少的地方可少设，但服务半径不能减少。服务半径应沿道路计算。无障碍厕位及无障碍厕所包含的内容以《无障碍设计规范》GB50763 为准。

### 休息座椅

资料数据表明，来公园的老年人数占公园人数的 50%以上，应该至少有一半的老年人有座椅，所以对座椅的指标调整为游人容量的 20%~30%。

座椅的设置应主要分布在游人集中活动的场所，沿路布置时，考虑到老年人行走易疲劳，建议间隔为 50m~100m。

条文引自《公园设计规范》GB 51192-2016 的 3.5.3 条。

3.4.3 儿童多动并喜欢攀爬，在儿童可能活动区域设置的设施必须考虑儿童活动的安全，避免安全事故的发生。

3.4.4 《城市绿地设计规范》GB50420-2007，强制性条文 6.2.5 原文。

## 3.5 配套设施

3.5.1 条文引自《城市绿地设计规范》GB50420-2007 的 5.0.12 条和强制性条文 7.10.1。

3.5.2 条文引自《公园设计规范》GB51192-2016 第 8.2.2 及 8.2.3 条。

3.5.3 条文引自《公园设计规范》GB51192-2016 第 5.3.3 条，游人不慎落入有淤泥的水体，会因淤泥造成安全隐患，因此要求必须有防护措施，非淤泥底是指没有自然淤泥的硬质池底。7 岁儿童的平均肩高 0.90m，7 岁以上儿童落水只要站

立均可使胸部以上露出水面，7岁儿童的平均肩高0.90m，7岁以上儿童落水只要站立均可使胸部以上露出水面，7岁以下儿童一般均在家长的带领下游园，因此规定近岸2m范围内的水深不大于0.70m。设置汀步的地方应是水浅的地方，根据人体平均上身高度（不包括头部）为0.55m至0.59m，因此规定水深不应超过0.50m，即落水成人坐在水底，头部也可露出水面。人体尺度资料引自《建筑设计资料集（第二版）（1）》（中国建筑工业出版社）。水深超过0.50m时，应在汀步石走向两侧加高池底以保证老人和儿童通过时的安全。从岸顶到水面如果高差超过0.5m会从心理上有恐惧的感觉，因此建议不应超过0.5m。如果自然水体不能满足以上要求，需要考虑防护设施。

**3.5.5** 本条规定是为了防止游人误因非达标水造成伤害。本条文参考《城市绿地设计规范》GB50420-2007的强制性条文7.5.3。同时参考《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定：四类水质适用于一般工业保护区及人体非直接接触的娱乐用水区，故与人体直接接触的至少应是三类水。

**3.5.6** 《公园设计规范》GB51192-2016第9.1.4条强制性条文，为防止误饮误用非饮用水对人的健康造成危害，使用非饮用水作为灌溉水源的绿地，应设明显标志，例如挂牌，标明“非饮用水”、“此水不能喝”等字样。

**3.5.7** 《公园设计规范》GB51192-2016原文：树冠高于文物建筑的古树名木或树冠离建筑物距离小于2m的高大树木，应采取防雷措施；公园的防雷范围包括建筑物、供配电设施、游乐设施、架空索道、通往山顶的金属护栏等，应符合现行国家标准《民用建筑电气设计规范》JGJ 16-2008的要求，古树名木防雷措施参照《文物建筑雷电防护技术规范》DB11/741-2010和《古树名木防雷技术规范》DB53314-2010执行。

## **4 综合公园**

**4.0.1** 综合公园具备休闲游憩、文化教育和体育健身等多种活动场地，但公园内不应设置大规模的专业性体育设施，避免混淆城市用地性质，挤占公园用地。可在保证绿化用地比例要求的情况下，适当设置体育场地，宜以非标准体育场地为主，应与公园自然环境相结合。在已设有动物园的城市，综合公园内不应设大型动物及猛兽类动物展区。鸟类、观赏鱼类或小型哺乳动物等展区是可以在综合公园内选择一个区域布置的，但应避免对公园的游憩和生态功能造成干扰。

**4.0.2** 综合公园内容较多,各种设施会占去较大的用地面积。为保证综合公园功能发挥,同时还有良好的自然环境,公园规模不宜太小,新建综合公园面积要大于 10hm<sup>2</sup>。考虑到镇级公园一般较市级公园的规模小,和已有公园的用地条件,把 5hm<sup>2</sup> 作为改建公园控制的最小规模指标。

**4.0.3** 公园建筑包括游憩建筑、服务建筑和管理建筑,其中,管理建筑指用于公园管理,不对游人开放、服务的建筑。游憩和服务建筑是为游人提供游览、观赏、文化、娱乐等服务以及为游人的其他多种需要提供服务的建筑,有亭廊、轩榭、票房、厕所、动物笼舍等。园路及铺装场地用地指公园内的所有硬化场地,包括林荫停车场的硬化部分、林荫铺装场地的硬化部分以及砂石地面、沙土地面等。

公园内的水面大小差别很大,有的没有水面,有的水面占总面积的 3/4 以上,且公园内的绿化、建筑及园路铺装等都建于陆地上,其比例只能与陆地面积相比,无法与总面积相比,所以采用随陆地面积大小确定比例的计算方式。水上建筑数量极少,其用地列入陆地中计算。

公园的用地轮廓形状、园内地形和水体形式都影响园路及铺装场地的用地面积。但不应过分强调以上因素而过多地加大园路铺装场的用地面积,减少绿化用地。

园路及铺装场地用地,在公园符合下列条件之一时,在保证公园绿化用地面积不小于陆地面积的 65%的前提下,可按本条的规定值增加,但增值不宜超过公园陆地面积的 3%:

- 1) 公园平面长宽比值大于 3;
- 2) 公园面积一半以上的地形坡度超过 50%;
- 3) 水体岸线总长度大于公园周边长度,或水面面积占公园总面积的 70%以上。

**4.0.4** 《公园设计规范》GB51192-2016 第 4.2.8 条规定:应根据城市规划和公园内部布局的要求,确定主、次和专用出入口的设置、位置和数量。公园主要出入口位置距城市道路交叉口距离应符合城市道路交通规划设计相关规定。专用出入口一般指公园管理养护专用出入口,应满足机动车通行需要。

**4.0.5** 条文引自《公园设计规范》4.2.14。

## **5 社区公园与游园**

**5.0.1** 社区公园用地独立,具有基本的游憩和服务设施,主要为一定社区范围内居

民就近开展日常休闲活动服务的绿地。社区公园用地属于附属用地。有时社区公园也会与庭院绿化一起，作为一项工程进行实施。

游园指位于城市主、次干路路和支路附近道路红线以外的绿地，面积虽然有限，设计时应考虑满足简单的游憩功能。游园”其用地独立，在城市总体规划或城市控制性详细规划中属于独立的“公园绿地”。

**5.0.3** 在建设用地日趋紧张的条件下，小型的游园建设也予以鼓励，因此对块状游园不做规模下限要求。现实中，对游园的评估，应基于其功能设施的配套条件是否可实现游园的功能予以确定。对于带状游园宽度 12m 的设定，是保障不低于 7m~12m 宽度的生态廊道阈值，确保游园保持一定的生态功能。从游园的景观和服务功能需求来看，宽度 12m 也是可设置基本游路、休憩设施并形成宜人游憩环境的宽度下限。

**5.0.4** 社区公园服务对象以老人和儿童为主，设计内容应以满足老人与儿童的日常休闲活动为主。

**5.0.5** 条文引自《公园设计规范》4.2.14 地下建筑的范围宜限于出入广场或公园建筑物的轮廓范围内。社区公园与游园位于公园绿地范围内，属于城市应优先保留的自然雨水下渗区域，因此对其地下空间开发建设范围加以规定。

**5.0.6** 根据《无障碍设计规范》GB50763-2012 的规定，考虑到双向轮椅的通过，单个出入口最小宽度为 1.8m。

**5.0.7** 《公园设计规范》GB51192-2016 第 6.1.10 条规定，为保证安全，避免意外事故及特殊天气（如雨、雪等）造成的安全隐患，园路和铺装场地的材料一定要平整、防滑及渗排水良好。社区公园更多为老人、孩子活动，因此对于铺装场地的防滑性、平坦型进行规定。

## **6 植物园**

**6.0.1** 多样的生境才能满足多样的植物的生长。植物园需要有营造多种生态环境，通过梳山理水，为植物创造多样的生存条件，满足植物引种驯化，以及科普展示等植物种植需求。

**6.0.2** 引自《公园设计规范》GB51192-2016。植物园内部主要用地比例应以公园陆地面积为基数进行计算。

**6.0.3** 为充分发挥植物园的植物资源保护、科研、科普属性，在植物园的建设中，

除常规的游憩建筑外,还有展览温室、引种生产温室及其它科研建筑。根据调研,展览温室往往需要配建至少同面积的引种生产温室。

**6.0.4** 植物园作为城市公园绿地的一个类型,不仅应符合城市公园的选址要求,更因为植物园引种驯化、植物保护等功能而需要自然环境相对较好,有利于塑造各种生境和小气候环境。因此,植物园建设应对基址做生物地理本底调查,包括气候、地形、光照、土壤、地质、水文、植被、野生动物栖息地等。

水是植物生长发育的必要条件。植物灌溉需要消耗大量的水,水生、沼生、湿生植物生长需要水环境,水面还可以调节气温及湿度,丰富园林景观。植物园选址要调查基址内或附近水源的种类,以自然的河湖水源为佳;供水量要有保障,水质要达到《农田灌溉水质标准》,不能使用有污染的水源;要了解地下水位、降水量分布及总量、有无洪涝威胁等水文条件,避免对植物园造成重大影响。植物园绿地规模大,应充分发挥绿地蓄滞雨水的功能,用于灌溉和湿地植物展示,并缓解城市管网压力。

原有地形地貌丰富,且坡度不大于10%的平地 and 缓坡地占植物园用地总面积30%以上,是良好的基址条件。植物园可适当利用,合理安排不同分区。平地 and 缓坡地可用于营建苗圃和各类专类园。山峦、溪流湖沼等地形可形成不同的小气候,满足有特殊生态要求的引种驯化植物。如果地形条件不理想,也可在土方量不大的情况下,创造丰富的微地形,分隔视线,组织空间,并形成小气候。

植物园内的植物种类十分丰富,因此对于土壤的要求也多种多样。选址时要做好土壤普查工作,宜具有不同的物理及化学性状。为适于大多数植物生长,要求有1/2以上的土壤排水良好、疏松肥沃、石砾少、腐殖质含量高、呈微酸性或中性反应。避免选择有立枯病、根腐病等病菌感染的地方。对土壤有特殊要求的植物,可进行适当的改良,以满足其正常生长。

基址内原生植被是植物园科研、展示的重要内容,在建园初期又可形成较好的景观面貌。但如果植被过多,要大量砍伐后才能种植新引种的植物,反而会造成破坏和浪费。因此基地内的原生植被面积不宜超过30%,初期可达到一定的绿化效果,又不会影响植物园建设和持续发展。

**6.0.5** 植物物种多样性的保护和研究利用是植物园的使命。全世界约2300个植物园中保存了约占世界植物种类总数1/4的植物种类,特别是对稀有濒危、特有

物种和有重要价值的植物种质资源实行迁地保护。植物园应重点收集本植物区系内珍稀、濒危的活植物，并形成优美的植物景观，用于开展科学研究和公众游览。

**6.0.6** 植物的引种和驯化是植物园的基本内容，具有试验与生产的重要意义。在对外来植物的引种过程中，可能会引起其他外来生物的入侵，当人为干预程度很低时，这些入侵生物逸出的机会将增大，从而成为生物界的灾难。因此，严格的制度和检疫手段是非常必要的，特别是对国外引种的植物，更应该加强检疫管理。

**6.0.7** 温室土壤为封闭土壤，无自然雨水浇灌，长期采用自来水或其他盐分较高的水源易产生盐碱化、土壤板结等不利影响。温室的环境对植物生长比较不利，应尽量采用雨水等优质水源进行浇灌。当水质条件欠佳时，应根据植物需求进行处理。温室内环境较密封、潮湿，植物对病原、虫害等抵抗力较弱，应尽量减少外来因素对植物的影响，室内应用的所有水源都应是经过消毒灭菌后的，消毒灭菌宜采用紫外线、臭氧等低离子的方法。当采用含氯离子类的消毒剂时，应注意氯离子对植物生长的影响。有研究表明，浇灌水源低于 7℃ 时，会影响温室植物的正常生长发育，水温较低的浇灌水源应有加热措施。

同时，要严格检疫温室内引种的外来植物易携带有国外的病菌、病虫害，为防止其入境，应按检疫规定进行消毒处理。

**6.0.8** 导览、标识系统应根据植物园功能需求合理布局，分类清晰，内容规范，识别性强。包括导览图、解说牌、植物铭牌、植物保育牌、植物说明牌、服务和警示牌等。植物铭牌应标注中文种名、拉丁学名等信息；植物保育牌应标注引种编号等信息；植物说明牌宜标注引种编号、中文种名、拉丁学名、分类科属、特征、习性、原产地、分布、价值等基本信息。

## **7 动物园**

**7.0.1** 动物园是园内动物生存场地，也是游客科普教育和参观游览的区域。动物园建设要保障园内动物的基本福利；同时为到动物园参观游览的游人创造良好的参观环境。因此，要根据动物园的面积和场地条件，确定选择的动物，笼舍布局，以及组织游客游线。后勤保障设施是动物园重要的配套，是动物园动物健康生存的重要保障。

**7.0.2** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 3.2.2。本条文从动物园的使用功能和安全、卫生等方面提出动物园对周边外部条件应满足的要求。

**7.0.3** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 3.2.5。

**7.0.4** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 需要有较大的绿化用地面积，才能满足卫生、安全防护隔离和创造优美环境等的要求，所以综合性动物园宜大于 20hm<sup>2</sup>，而专类动物园宜大于 5hm<sup>2</sup> 为宜。

**7.0.5** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017，规定了各动物展区内部控制要求。展区首先要组织好游人参观路线，形成各个动物展区的参观环路。在保证游览主线为单向行进的基础上，从主线分支进入动物展区的环形参观线路。环路起于游览主线（一级园路或二级园路）归于游览主线，保持与游览主线相同的行进方向，为游人提供选择余地并有效保证游览主线的畅通。其次，根据不同动物的展区结合游人参观方式设置隔障防护设施。

**7.0.6** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017。动物园各类用地比例标准是以我国动物园调研情况的分析研究为依据，并按动物园分类的规定要求，对比《公园设计规范》GB 51192-2016 综合确定的。各类用地比例、面积可依据动物园规模合并计算和合并建设。

**7.0.7** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017。本条指动物园通常应具备、保证游人观赏、娱乐、休憩活动和动物园运行管理使用的基本常规设施。

**7.0.8** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 8.2.1~8.2.3。动物园动物笼舍建筑特殊需求设计要满足动物生理需求与管理工作需求。动物园建筑不同于一般公共民用建筑的特殊要求，应根据动物园调研和动物园运行的实际情况进行设计。动物笼舍建筑的设计应符合动物的体征、习性、栖息地生态和使用、管理的要求。采用玻璃隔离展示动物的内舍、外舍，在游人参观处的照度应低于展示动物活动区域的照度，或采取防镜面反射措施，并应特别注意通风设计。

**7.0.9** 动物外舍和散养区种植设计要充分考虑游人观赏和动物生活展示的需求，还必须满足安全、隔离、易于管理的要求。壕沟作为安全隔障设施应保证其视线通透，防止动物藏匿或影响意外状况下的人工施救。

**7.0.10** 动物经常活动的场所易产生大量的粪便，因此动物活动区域的雨水应排入污水管网系统。

条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 的强制性条文 9.1.8。

**7.0.12** 游人隔离带宽度即观赏防护栏杆距动物活动区边界的安全距离应根据不同动物的最长肢体长度计算，例如大象展区应考虑大象在展区边缘象鼻所能达到

的最远距离，加上成人俯身伸手计算出的最大长度，其隔离带宽度不应小于 3m。游人隔离带最小隔离距离的规定以大于成人俯身伸出手臂长度为依据，防止人手接触动物隔离网笼或围网。

条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 的强制性条文 6.0.5。

**7.0.13** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 的 6.0.8。

**7.0.14** 条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 的强制性条文 6.0.3。。对与动物直接接触的安全防护设施做了结构强度的规定。

作为终极隔离设施的围网、网笼结构强度应充分考虑灵长类、飞禽、猛兽等力量型动物的作用力。通透式栏杆多用于食草动物和走禽。壕沟沟壁高度的设计应外侧壁高于内侧壁（降低动物跳跃的风险），在北方冬季由于水面结冰，不适合采用“湿壕沟”的隔障方式。

**7.0.15** 根据动物园的特点，一些危险动物的园区需设置电子围栏系统来防范危险动物越出边界。脉冲电子围栏一旦断电，会使危险动物脱离限制而越出边界，对游人造成伤害。

动物医院手术室中断供电将导致手术无法正常进行，会危及手术中动物的生命安全，因此需要以医疗场所最高级别的 2 类进行设置。

动物繁殖场、动物育幼育雏室中需使用一些保护动物幼雏的设备，比如保温箱等，中断供电会危及幼雏的生命安全。有些动物展馆与笼舍因动物习性要求设置有暖通、空调设备，比如企鹅馆、北极熊馆和熊猫馆等，一旦停电将危及这些动物的生命安全。

条文引自《动物园设计规范》CJJ267-2017 的强制性条文 9.3.2 原文。

## **8 郊野型公园**

**8.0.1** 郊野型公园在城市区域绿地保护、建设，是自然环境良好，自然景观、人文景观比较集中，具备游憩和服务设施并向公众开放，提供城市居民提供休闲游憩、健身等区域，应交通便利，方便游人到达。

**8.0.2** 郊野型公园是在城市开发边界中建设开发强度较低的区域，具有较好的自然生态基础。为此，郊野型公园建设在为市民提供风景游憩活动的空间的同时，更要立足促进生态环境和生物多样性的保护，保护区域自然山水地貌和生物多样性。

研究表明，绿地规模与其生态效益的发挥具有正向关联，保证生态过程的完整性要求具有一定规模。要求郊野型公园用地大于 5hm<sup>2</sup>，其中用于保护典型生境的面积不应低于 50%。

**8.0.3** 郊野型公园面积规模较大，配套服务设施相对集中，既方便游人，同时有利于管理，减少建设对自然环境影响。郊野型公园可根据郊野型公园的规模进行分级配置相关设施，但必须保证具备厕所、安保及医疗救助等必备设施。为保护郊野型公园的生态环境不得安排大规模的设施建设。

**8.0.4** 湿地植物及植物群落是湿地生态系统结构和功能的核心，也是湿地生态环境变化灵敏的指示者，恢复当地典型湿地群落，对于保护湿地环境及湿地动植物资源、合理利用、恢复退化的湿地生态系统具有重要意义。作为可对公众开放的郊野型公园的湿地区域，应保证湿地生态系统的生态特性和基本功能的保护和展示，在满足防洪排涝、供水排水和生态保护等功能的基础上，突出其科普教育和自然文化属性方面的功能。

有防洪排涝需求的湿地，应参照《防洪标准》（GB50201）的相关规定进行必要的高程控制和防洪（潮）堤的规划，其它建构筑物高程及布置也应满足上位规划中的防洪标准及相关技术要求。

**8.0.5~8.0.6** 郊野型公园与城市公园不同，郊野型公园更强调其自然环境的风景野趣，在建设中不应破坏原有的郊野特色而趋同城市公园的精细设计。郊野型公园要充分挖掘和利用种植乡土植物的有效区域，保持地域性生态景观风貌；同时为各种生物的生存提供最大的栖息空间，避免对其栖息环境的干扰，营造适宜生物多样性发展的环境空间，对生境的改变应控制在最小的程度和范围。并制定相应的管理措施，从制度上保障动物栖息和健康生存。

## **9 道路绿化**

**9.0.1** 城市道路绿化主要功能是庇荫、滞尘、减弱噪声、改善道路沿线的环境质量和美化城市。以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合的道路绿化，防护效果最佳，地面覆盖最好，景观层次丰富，能更好地发挥其功能作用，但绿化不能影响道路行车的安全。由于道路绿带受宽度影响，绿带植物生长环境比较恶劣，提供植物健康生长的条件和空间是保障道路绿化发挥其功能的关键。

道路绿化可以体现一个城市的绿化风貌与景观特色。城市道路网贯穿于整个

城市，其长期稳定的绿化效果，对于构建和形成城市整体的景观基调具有重要作用。

部分条文引自《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97。

**9.0.2** 本条文引自《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97 的 3.1.1 和 3.1.2。

“道路绿化用地是城市道路用地中的重要组成部分。在城市规划的不同阶段，确定不同级别城市道路红线位置时，根据道路的红线宽度和性质确定相应的绿地率，可保证道路的绿化用地，也可减少绿化与市政公用设施的矛盾，提高道路绿化水平。

国外一些大城市绿化景观较好的道路，其绿地率为 30%~40%。考虑我国道路用地的实际情况，根据道路的红线宽度分档制定相应的绿地率，便于应用。

**9.0.3** 在道路绿带中，分车绿带所起的隔离防护和美化作用突出，分车带上种植乔木，可以配合行道树，更好地为非机动车道遮荫。1.5m 宽的绿带是种植和养护乔木的最小宽度，故新建道路的机非分车绿带的净宽度不得小于 1.5m。

**9.0.4** 道路绿化的前提是保证道路交通安全，在满足驾驶者和行人视线安全要求的基础上进行绿化美化，因此在不符合安全规定时不应种植妨碍视线的植物。

**9.0.5** 分车绿带距交通污染源最近，其绿化可起到滤减烟尘、减弱噪声的功效。两侧分车绿带对非机动车有庇护作用。因此，两侧分车带宽度在 1.5m 以上时，应种植乔木，并宜乔木、灌木、地被植物复层混交，扩大绿量。

本条文引自《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97 的 4.1.2。在道路分车绿带上合理配置灌木、灌木球、绿篱等枝叶茂密的常绿植物，能有效地阻挡对面车辆夜间行车的远光，改善行车视野环境。

**9.0.6** 本条文部分引自《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97 的 3.3 树种选择的内容。

城市道路环境受到许多因素影响，不同地段的环境条件可能差异较大，选择的植物首先要适应栽植地的环境条件，使之能生长健壮，绿化效果稳定。

在满足首要条件的情况下，宜优先选用一些能够体现城市绿化风貌的树种，更好发挥道路绿化的美化作用。落果对行人不会造成危害的树种是指行道树的落果不致砸伤树下行人和污染行人衣物。

行道树分枝点高度要求是为了保证车辆和行人的交通安全。

行道树种植株距要求是使行道树树冠有一定的分布空间,有必要的营养面积,保证其正常生长,同时也是便于消防、急救、抢险等车辆在必要时穿行。

**9.0.7** 本条文部分引自《城市道路绿化规划与设计规范》CJJ75-97的6“道路绿化与有关设施”中的内容。

(1)分车绿带和行道树绿带为改善道路环境质量和美化街景起着重要作用,但因绿带宽度有限,乔木的种植位置基本固定。因此,不宜在此绿带上设置架空线,以免影响绿化效果。若必须在此绿带上方设置架空线,只有提高架设高度。架空线架设的高度根据其电压而定,使其架设高度减去距树木的规定距离后,还保持9m以上的高度,作为树木生长的空间。树木生长空间高度不应小于9m的要求,是因为在分车绿带和行道树绿带上种植的乔木,其下面受到道路行车净空的制约,一般枝下高距路面4.5m;为保证树木的正常生长与树形的美观,树冠向上生长空间也不应小于4.5m,所以对乔木的上方限高不得低于9m。

(2)在道路规划时应统一考虑各种敷设管线与绿化树木的位置关系,通过留出合理的用地或采用管道共同沟的方式,可以解决管线与绿化树木的矛盾。行道树绿带在道路绿化中作用重要,种植行道树的位置基本固定。由于行道树要求都是深根性高大乔木,为保证管线安全和植物健康生长,因此要求新建道路或改建后达到规划红线宽度的道路,其行道树绿带下方不应敷设管线,以免影响种植行道树。

(3)冲刷过车行道路面的雨水水质较差,含有大量污染物,不利于植物生长,因此要求未经净化处理的车行道雨水不应直接排入道路绿地。

## **10 绿道**

**10.0.1**本条是对绿道基本功能的规定。绿道与慢行系统、风景道路既有联系,又有差异,三者均具有廊道属性,但绿道与自然要素关系更密切;同时要突出强调绿道是以休闲健身为主要功能,可兼顾绿色出行,但不能替代慢行系统、风景道路等的交通功能。绿道也不同于绿廊,不能完全替代绿廊的生态功能。在有条件的情况下,可以复合设置。

**10.0.2**部分条文引自《绿道工程技术标准》3.0.4。绿道是在原有建设用地上复合建设的工程,应符合原有用地属性与管理要求,与周边环境相协调。绿道工程与相关工程紧密衔接,有利于节约与资源的高效利用。

**10.0.3** 尊重生态基底，保护绿水青山，是我们的基本国策。绿道建设应遵循生态优先的原则，应立足于对原生自然环境和历史人文资源最小干扰和影响，避开生态敏感区，避免工程建设对自然生态的扰动和对自然环境的影响。

**10.0.4** 作为公共设施，绿道工程必须保障使用安全。绿道选线与建设应满足区域抗震、防洪等要求，并避开自然灾害易发区和不良地质地带。

**10.0.5** 为保障使用者安全，绿道与高速公路和一级公路、铁路、城市快速路、城市轨道交通等相交时，应采取立交方式保证连通。

**10.0.6** 绿道选线穿越危险区段，需设置安全隔离设施及明显的警示标识。绿化隔离带宽度要求参考《城市道路绿化规划与设计规范》(CJJ75-97)第3.2.1.1条，种植乔木的分车绿带宽度不得小于1.5m。

**10.0.7** 为保障绿道使用者的安全，本条对绿道游径与机动车道的安全隔离提出具体要求。

**10.0.8** 为保障绿道网络化布局，形成局部环通，在遇到河流、山体、铁路、公路、城市道路等障碍物时，可采用绿道连接线保证绿道网的连通。根据交通流量、车行速度等因素，绿道连接线建议借用县道、乡道、村道等非干线公路或城市次干路、支路等道路，不应直接借用国道、省道等干线公路及快速路等道路。

对于兼具绿道游径与城市交通功能的区段，应设置安全隔离，包括隔离绿带、隔离墩、护栏等硬质隔离。当无法设置硬质隔离时，慢行道与机动车道之间必须通过交通标线来界定绿道连接线，机动车道与慢行道之间应采用白色实线分隔，禁止机动车压行绿道连接线。可采用彩色铺装来强化慢行道通行空间识别。并设置相关安全提示标识，标识设计应符合《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015)的要求。

**10.0.9** 绿道串联各类城乡绿色空间，途中会经过大型公园广场、风景区、公共交通枢纽、大型文体体育区等人流密集地区，应提供绿道使用者交通换乘接驳点，应提供自行车租赁服务，提供自行停放的场所和设施，同时应考虑残疾人使用的非机动车停放场所和各类无障碍设施。

绿道串联的交通换乘区域可能出现人行、非机动车行、机动车行等混行的情况，人员相对密集容易出现各类事故，应留有足够的安全集散空间，同时在该区域应设置减速带使经过机动车减速慢行，并设置各类标识引导和警示人群。

**10.0.10** 本条是对绿道驿站设置的要求。驿站是供绿道使用者途中休憩、交通换乘的场所，是绿道服务设施的主要载体，也是绿道慢行系统的重要节点。由于绿道兼有游憩、健身、绿色出行多种功能，且出行线路较长，从游人使用需求角度出发，应配备中途休息的驿站，提供必要的停车、换乘、厕所、休息、健身等设施，更好地发挥绿道的服务功能。

**10.0.11** 步行道宽度要求引自《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2016）表 5.3.4 规定的各级道路最小人行道宽度。

**10.0.12** 建立绿道自身标识系统，有利于保障绿道使用者的安全。绿道标识分为指示标识、解说标识、警示标识三种类型，具有引导指示、解说、安全警示等功能。

**10.0.13** 本条是对绿道路面材料的要求，突出生态节约、循环利用原则，优先选择可透水、可再生、持续耐久的材料。

## **11 防护绿地**

**11.0.1** 防护绿地是为了满足城市对卫生、隔离、安全的要求而设置的，其功能是对自然灾害或城市公害起到一定的防护或减弱作用。因所在位置和防护对象的不同，防护绿地植物选择和种植方式也应有所不同，以实现最有效的防护功能。

**11.0.2** 本条对各类市政公用设施防护绿地的最小宽度提出了要求，主要依据是现行相关国家标准的具体规定。

水厂需要通过设置防护绿地隔离确保其自身安全。《城市给水工程规划规范》GB 50282 的 7.0.6 条规定：“水厂厂区周围应设置宽度不小于 10m 的绿化带。”

污水处理厂具有污染性，需要进行防护隔离，以防止对其周边环境产生污染。

生活垃圾转运站、垃圾转运码头、生活垃圾卫生填埋场、生活垃圾焚烧厂、生活垃圾堆肥处理厂、粪便处理厂等城市环境卫生设施用地外围的防护绿地宽度，与国家标准《城市环境卫生设施规划规范》GB 50337 确定的各类城市环境卫生设施的绿化隔离带宽度保持一致。

城区内 35kV~1000kV 高压架空电力线路走廊应设置防护绿地，宽度应符合现行国家标准《城市电力规划规范》GB/T 50293 高压架空电力线路规划走廊宽度的规定。本表所列高压输电线走廊防护绿地宽度为双侧防护绿地总宽度。

**11.0.3** 由于防护绿地位于有污染区域，因此对栽植植物的选择有一定要求。应

依据场地区域的条件，选择有针对性的抗性较强的植物，并结合植物配置方式，强化防护绿地的防护功能效果。

## **12 生态保育与修复**

**12.0.1** 自然区域生态的保护应包括防治植物入侵和限制人类活动两个方面。人类不必要或不恰当活动会对生境产生扰动或破坏，尤其会减缓自然生境类型的生态复育过程。生态保育首先应对自然生境、生物多样性、生态系统完整性及生态系统功能进行保护，限制与生态保育无关的人类活动，即使在生态空间内需要进行必要的生态环境监测，科学研究、防灾减灾等活动，也不应对现有生态系统产生胁迫，以最大限度降低人类活动对自然生境的扰动。

**12.0.2** 推广应用乡土植物与生物多样性保护应并重。建立乡土植物和本地适生植物的生产繁育基地对推广城市园林绿化适地适树具有重要作用。城市应规划实施一定规模的乡土植物和本地适生植物的生产繁育基地，以保障园林工程的乡土植物用苗储备。苗木基地建设可结合鼓励城乡统筹，在城市建设用地之外发展。

**12.0.3** 生态修复的基本功能是实现生态脆弱区、生态退化区的生态抚育和生态功能恢复。生态修复中禁止种植入侵植物，应避免对本地生态系统、生境、物种带来威胁，产生新的生态问题。生态修复中也应限制不利于生态系统重建的活动，避免边修复边破坏。

**12.0.4** 对于废弃或遭受污染、生态破坏的山体、水体、棕地等，生态修复工程应建立在地质和环境安全的基础上，应首先地质、土壤、植被等生态现状进行摸底调查和评估，尤其要对地质工程和土壤环境安全进行风险评估。对评估后生态修复适宜性差的地区，应消除安全隐患；对污染的土壤应进行修复和改良。地质和土壤质量是场地实施绿化、建设公园和提供城市开发建设土地的重要依据。