

ICS XXXXXX

CCS XXX

DB 6101

西 安 市 地 方 标 准

DB 6101/T XXXX—XXXX

城市园林绿化 工程设计规范

Specification for the design of construction
engineering of urban landscaping

(征求意见稿)

2021-XX-XX 发布

2021-XX-XX 实施

西安市市场监督管理局 发布

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	4
4 公园绿地工程设计.....	8
4.1 技术要求.....	8
4.2 设计内容要求.....	16
5 防护绿地工程设计.....	18
5.1 技术要求.....	18
5.2 设计内容要求.....	18
6 道路绿地工程设计.....	19
6.1 技术要求.....	19
6.2 设计内容要求.....	21
7 绿道工程设计.....	22
7.1 技术要求.....	22
7.2 设计内容要求.....	24
8 方案设计要求.....	25
8.1 一般规定.....	25
8.2 设计说明.....	25
8.3 设计图纸.....	26
8.4 概念设计要求.....	27
9 初步设计要求.....	30
9.1 一般规定.....	30
9.2 设计总说明.....	30
9.3 总平面设计.....	31
9.4 竖向设计.....	32
9.5 种植设计.....	32
9.6 园路及铺装场地、园林小品及设施设计.....	33
9.7 结构设计.....	34
9.8 给水排水设计.....	34

9.9 电气设计.....	35
9.10 初步设计概算.....	36
10 施工图设计要求.....	38
10.1 一般规定.....	38
10.2 总平面设计.....	38
10.3 竖向设计.....	39
10.4 种植设计.....	40
10.5 园路及铺装场地、园林小品及设施设计.....	41
10.6 结构设计.....	42
10.7 给水排水设计.....	44
10.8 电气设计.....	45
10.9 施工图预算.....	46
11 制图出图要求.....	47
11.1 一般规定.....	47
11.2 图纸版式与编排.....	48
11.3 图纸符号.....	49
11.4 施工图制图.....	51
附录 A（规范性）方案设计主要图纸基本内容及深度.....	57
附录 B（规范性）初步设计主要图纸基本内容及深度.....	59
附录 C（规范性）施工图设计主要图纸基本内容及深度.....	61
本规范用词说明.....	63
引用标准名录.....	64
条文说明.....	65

前 言

为规范西安市城市园林绿化工程设计文件，促进西安市园林绿化行业的高质量发展，落实西安市的“标准立市，质量强市”目标，建立品质西安标准化体系，按照《西安市“标准化+”行动计划实施方案(2018—2020年)》（市政办发〔2018〕60号）要求，根据《西安市市场监督管理局关于下达2020年第二批西安市地方标准制定项目计划的通知》（西市监发〔2020〕142号），作为“全域增绿”标准体系的重要组成部分，特编制西安市《城市园林绿化 工程设计规范》。

本规范在编制过程中，借鉴了国内先进城市建设经验，结合近年来西安市城市园林绿化的实践工作总结，参考了国家、行业标准及其他相关地方标准，从西安市城市园林绿化行业现状及发展需求出发，在广泛征求意见的基础上，对各类城市绿地设计技术要点、城市园林绿化工程设计各阶段的设计内容及设计深度要求和制图出图要求等，提出系统性的规定条文，适用于西安市城市建设用地内的园林绿化工程设计。

本规范共11章，主要技术内容包括： 1. 范围； 2. 术语； 3. 基本规定； 4. 公园绿地工程设计； 5. 防护绿地工程设计； 6. 道路绿地工程设计； 7. 绿道工程设计； 8. 方案设计要求； 9. 初步设计要求； 10. 施工图设计要求； 11. 制图出图要求。

本规范由西安市市场监督管理局提出，由西安市城市管理和综合执法局归口管理。

本规范主编单位： 西安市古建园林设计研究院有限公司

本规范参编单位： 西安市城市管理和综合执法局

本规范主要起草人员： 徐育红 吴雪萍 王立峰 高 军 顾庆美 陈东燕 戴晓瑛
李 阳 周勤劳 鲍妍孜 高 宇 侯 婧 孙 治 石厚鑫

本规范主要审查人员：

1 总 则

1.0.1 为适应西安市园林绿化行业的高质量发展需求，指导西安市城市园林绿化工程设计的规范性、系统性和协调性、实用性，特制定本规范。

1.0.2 本规范规定了西安市城市园林绿化工程设计的技术要点，包括各类城市绿地设计技术要点，城市园林绿化工程设计各阶段的设计内容及设计深度要求和制图出图要求等。

1.0.3 本规范主要适用于西安市城市建设用地内的新建、改建、扩建的园林绿化工程设计，以公园绿地、防护绿地、道路绿地为主，也适用于城市建设用地内的绿道，其他的城市绿地工程设计可参照执行。

1.0.4 西安市城市园林绿化工程设计除应符合本规范的规定外，尚应符合国家、行业和陕西省、西安市现行标准的相关规定。

2 术 语

2.0.1 城市绿地 urban green space

城市中以植被为主要形态,并对生态、游憩、景观、防护具有积极作用的各类绿地的总称。本规范所称城市绿地,主要指西安市城市建设用地内的公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地。

2.0.2 公园绿地 public park

向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、景观、文教和应急避险等功能,有一定游憩和服务设施的城市绿地,主要包括综合公园、社区公园、专类公园、游园。

2.0.3 综合公园 comprehensive park

内容丰富,适合开展各类户外活动,具有完善的游憩和配套管理服务设施的公园绿地。

2.0.4 社区公园 residential park

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公园绿地。

2.0.5 专类公园 specialized park

具有特定内容或形式,有相应的游憩和服务设施的公园绿地,主要包括动物园、植物园、历史名园、遗址公园、游乐公园、其他专类公园等。

2.0.6 游园 roadside garden

除综合公园、社区公园、专类公园外,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公园绿地。

2.0.7 防护绿地 protected green buffer

用地独立,具有卫生、隔离、安全、生态防护功能,游人不宜进入的绿地。主要包括卫生隔离防护绿地、道路及铁路防护绿地、高压走廊防护绿地、公用设施防护绿地等。

2.0.8 道路绿地 green space attached to urban road

即城市道路绿地,指城市道路用地范围内的可用于绿化的用地。

2.0.9 方案设计 schematic design

立足场地现状,针对设计目标及问题制定整体安排的设计活动,提出拟建项目的总体布局、功能分区、景观意向等,是园林绿化工程设计全过程的初始阶段。

2.0.10 初步设计 development design

即扩初设计,在方案设计文件的基础上进行的扩展深化设计活动,明确园林绿地中各要素的具体形态及结构,用以指导施工图阶段的工程设计。

2.0.11 施工图设计 construction design

在初步设计(或方案设计)的基础上进行的扩展深化设计活动,明确园林绿地中各要素的工程做法,提出各有关专业详细的设计图纸,以满足设备、材料采购和施工需要的工程设计。

2.0.12 竖向设计 vertical design, landscape section and elevations

以场地现状地形条件为基础，以控制场地中各设计要素标高为重点的垂直空间安排。

2.0.13 种植设计 planting design

按植物生态习性、观赏特性和功能要求，合理配置各种植物的综合安排。

2.0.14 园林建筑 garden structure

园林中供人游览、观赏、休憩并构成景观的建筑物或构筑物的统称。

2.0.15 园林小品 small garden ornaments and site furniture

园林中供人使用和装饰的小型建筑物和构筑物。

2.0.16 驳岸 revetment in garden

保护园林水体岸边的工程设施。

2.0.17 护坡 slope protection

为防止边坡变形，在坡面上所做的各种绿化与工程措施的统称。

2.0.18 立体绿化 vertical greening

以建（构）筑物为载体，以植物材料为主体营建的各种绿化形式的总称，包括建筑屋顶、墙面、立交桥、坡面、河道堤岸、花架、棚架、护栏、枯树、假山及各种建筑设施的绿化。

2.0.19 节约型园林 resource-saving landscape

在城市绿地建设中，最大限度地节约各种资源，提高资源的循环利用率，减少能源消耗的园林模式。

2.0.20 绿道 greenway

以自然要素为依托和构成基础，串联城乡绿色开敞空间，以游憩、健身为主，兼具绿色出行、生物迁徙等功能的廊道。

2.0.21 绿道游径系统 greenway trails

指绿道中供人们步行、自行车骑行的道路系统。

2.0.22 绿道连接线 greenway connecting line

主要承担连通功能，且交通安全有保障的绿道短途借道线路。包括借用的非干线公路、非主干路的城市道路、人行道路段、人行天桥等。

2.0.23 绿道绿化系统 greenway planting

绿道游径两侧由自然要素组成的绿色空间。

2.0.24 绿道设施系统 greenway facilities

为满足绿道的综合功能而设置的配套设施，包括服务设施、市政设施与标识设施。

3 基本规定

3.0.1 城市园林绿化工程设计应符合以下基本原则：

- 1 应以遵循上位规划为原则，符合城市总体规划、区域规划、绿地系统规划、交通设施规划、文物保护规划等上位规划和其他相关专项规划的规定。
- 2 应以科学规划、合理布局、保护城市生态及景观资源为原则，尊重城市地形地貌特征，与城区规模、布局结构和景观风貌特征相适应。
- 3 应遵循节约型园林建设的原则，做到因地制宜、安全适用、经济美观，并提倡新技术、新工艺、新材料的应用。
- 4 各类城市绿地的绿化用地比例应满足相关法律法规及技术标准要求，并符合本规范 4.1.1 条、5.1.9 条、6.1.2 条的相关规定。
- 5 应保护基址内具有文化价值的建（构）筑物和历史遗迹遗存、具有科学价值的自然遗迹，保护古树名木及其后备资源。
- 6 城市更新园林绿化工程应充分结合现状条件，合理保留利用现状景观资源，避免大拆大建。
- 7 宜考虑海绵城市建设要求。
- 8 宜考虑景观视线通廊设计原则，充分利用景观视线组织提供城市空间感知的视觉引导，强化场景感知及城市空间意象。
- 9 涉及建（构）筑物设施的顶面、地面、立面等的园林绿化工程，应符合立体绿化的现行相关技术标准规定。

3.0.2 城市园林绿化工程设计应符合以下功能要求：

- 1 应实现生态、休闲、游憩、美化、文化传承、科普教育和防灾避险等综合功能。
- 2 公园绿地应能为公众提供游憩、生态、景观、文化传承、科普教育、防灾避险等功能。
- 3 防护绿地应以卫生、隔离、安全或生态防护为主要功能。
- 4 道路绿地应满足和提高所属用地的安全、生态、景观等功能。
- 5 绿道应能够串联城乡游憩、休闲等绿色开敞空间，并具有保护自然和人文资源、游憩、绿色出行、健身功能。

3.0.3 城市园林绿化工程设计前期，应对建设场地进行踏勘，了解建设场地的现状建（构）筑物、地形地貌及植被等情况，并明确项目建设所需的技术条件及场地建设基础条件等。建设单位应明确项目定位、功能、投资及设计要求等，并提供设计红线范围、现状地形图、岩土工程勘察资料、文物勘察资料及水文地质资料、给水排水及供电等市政基础设施、周边交通设施的现状资料及规划资料。

3.0.4 城市园林绿化工程设计的总体布局应符合下列规定：

- 1 各类公园绿地应分级配置、均衡布局，构建公园网络体系；应丰富公园的文化主题、功能特色、景观特征；应配置满足功能要求的园路、活动场地和设施。
- 2 道路绿地应结合市政道路的类型和功能，合理确定绿地的景观布局、植物配置和相应设施。

- 3 防护绿地应具有一定规模和宽度，应根据防护对象、气候条件、影响范围等因素合理布局。
- 4 绿道应设有安全的游径、适度的林荫、便利的驿站，应与沿线环境相协调。

3.0.5 城市园林绿化工程的竖向设计应符合下列规定：

- 1 应充分结合基址竖向塑造地形，保持水土稳定，合理经济组织土方工程。
- 2 应在充分考虑游人安全、保证建（构）筑物安全的基础上，创造丰富的地形地貌和园林空间感受，同时满足植物的生态习性要求。
- 3 高程设置应利于用地的雨水组织及雨水控制利用，与相邻用地标高相协调，并与市政管网顺接。
- 4 应结合基址雨水消纳和水资源条件合理组织水景工程。
- 5 对原地表层适宜植物生长的土壤，应加以保护并有效利用；对不适宜植物生长的土壤，应采取客土措施；基址内的土壤和填充物不应含有对环境、人和动植物安全有害的污染物和放射性物质；绿化种植土质量应符合《绿化种植土壤》（CJ/T 340-2016）4.1条、4.2条的规定；绿化种植土厚度应符合《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ/T82-2012）4.1.1条的规定。
- 6 土山堆置应做承载力计算；土山堆置应按自然安息角设置自然坡度以保持稳定，当坡度超过土壤自然安息角时，应采用护坡、挡土墙、固土或防冲刷等工程措施。
- 7 在有游人活动的区域，应满足无障碍通行要求。

3.0.6 城市园林绿化工程的种植设计应符合下列规定：

- 1 应结合场地环境条件，遵循适地适树、生物多样性等原则，适当考虑市树市花的应用。
- 2 应优先选用乡土植物和引种驯化后在本地适生的植物，并结合场地环境保护自然生态资源。
- 3 不应选择有毒、对环境有污染、病虫害易发的植物。
- 4 应考虑后期养护管理需求，选择易成活、易养护管理的植物。
- 5 植物种植应遵循自然规律和生物特性，不应反季节种植和过度密植。
- 6 树木根颈中心至构筑物 and 市政设施外缘的最小水平距离应符合现行国家标准《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）表 3.3.4 的规定。
- 7 不得使用非检疫对象的病虫害危害程度或危害痕迹大于树体 10% 的植物材料。
- 8 对具有地下横走茎的植物应设隔挡设施。

3.0.7 城市园林绿化工程的水体设计应符合下列规定：

- 1 应有充足的水源和水量。
- 2 水体的驳岸、护坡，应确保稳定、安全。
- 3 水体宜配置护岸植物。
- 4 水体岸边设有活动场地的区域，应在下列条件下设置防护设施：
 - 1) 近岸2.0m范围内、常水位大于（含）0.7m的人工驳岸；
 - 2) 驳岸顶与常水位的垂直距离大于（含）0.5m的驳岸；
 - 3) 天然淤泥底水体的驳岸。

3.0.8 园林建筑的设计文件应按《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关规定执行。

3.0.9 城市园林绿化工程的设计阶段应符合以下规定：

1 一般包括方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段。对于工程复杂程度较高或重要性突出的园林绿化项目，可根据实际需要增设概念设计或前期策划方案阶段，必要时可增加可行性研究阶段。

2 对于技术内容要求相对简单的城市园林绿化工程，可在方案设计审批后直接进入施工图设计。

3 对于面积 50000 m² 以上的公园绿地项目、路侧林带宽度 8m 以上的道路绿地项目，宜设方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段；其余的公园绿地项目及道路绿地项目，宜设方案设计和施工图设计两个阶段。防护绿地一般宜设方案设计和施工图设计两个阶段。

3.0.10 城市园林绿化工程的设计文件编制内容和深度应遵守下列规定：

1 本规范提出的设计文件编制内容和深度属基本要求，在满足本规范的基础上，应符合各类专项审查等相关要求。

2 当设计合同对设计文件编制内容和深度另有要求时，设计文件编制应同时满足本规范和设计合同的要求。

3 本规范对设计文件编制内容和深度的要求具有通用性。对于有特殊要求的项目，应根据项目的具体内容和设计范围，按本规范的相关条款执行。

3.0.11 城市园林绿化工程的各阶段设计文件编制内容和深度应遵守下列规定：

1 方案设计文件

1) 应满足编制初步设计文件的需要；

2) 应能据以编制方案设计估算；

3) 应满足项目审批的需要；

2 初步设计文件

1) 应满足编制施工图设计文件的需要；

2) 应满足各专业设计的平衡与协调；

3) 应能据以编制初步设计概算；

4) 应提供申报有关部门审批的必要文件。

3 施工图设计文件

1) 应满足材料采购、施工、安装及植物种植需要；

2) 应能据以编制施工图设计预算。

3.0.12 城市园林绿化工程的设计制图应符合以下规定：

1 应符合相关专业的制图标准的要求。

2 宜因地制宜正确选用国家、行业和地方标准图集，并在设计文件的图纸目录及施工图设计说明中注明所选用图集的名称等信息。

3 设计文件中选用的工程材料、构配件和设备，应注明规格、性能、参数等技术指标，其质量要求必须符合国家规定的标准。

4 主体工程设计单位应提出对专项设计（包括二次设计）的技术要求。

3.0.13 经设计单位审核和加盖设计出图章的设计文件才能作为正式设计文件交付使用。

4 公园绿地工程设计

4.1 技术要求

4.1.1 公园绿地工程设计基本技术要求

1 应符合以下基本原则：

- 1) 应以区域规划、绿地系统规划等上位规划为依据，并与相关专项规划充分对接，明确用地范围、性质、功能定位及服务对象等；
- 2) 应充分利用城市的自然山水地貌、历史文化资源，注重与城市总体风貌的协调，并体现地域文化和地域景观特色；
- 3) 综合公园应具有休闲游憩、运动康体、文化科普、儿童游戏等功能，并设置相应的功能分区、场地和设施；改建、扩建的综合公园面积应大于 5hm^2 ，新建综合公园面积应大于 10hm^2 ；
- 4) 社区公园应具有基本的游憩功能，并应设置满足儿童及老人日常活动需要的活动场地及设施，面积应大于 1hm^2 ；
- 5) 专类公园应有特定的主题内容，应根据其主题内容设置相应的游憩及功能性设施，面积宜大于 2hm^2 ；
- 6) 游园应注重街景效果，具有基本的游憩功能，应有相应的场地和设施，用地最小宽度应大于 12m ；
- 7) 宜结合海绵城市建设统筹考虑雨水控制利用设施；宜结合城市综合防灾要求统筹设置防灾避险设施；
- 8) 各类公园绿地的工程设计均应符合《公园设计规范》（GB 51192）的各项规定。

2 公园用地比例应符合以下规定：

- 1) 公园用地比例应以公园陆地面积为基数进行计算；
- 2) 公园的绿化用地、建筑占地、园路及铺装场地用地的比例应符合表4.1.1的规定；

表4.1.1 公园用地比例

陆地面积 A_1 (hm^2)	用地类型	公园类型			
		综合公园 (%)	其他专类公园 (%)	社区公园 (%)	游园 (%)
$A_1 < 2$	绿化用地	-	-	>65	>65
	建筑占地	-	-	<3.0	<1.0
	园路及铺装场地用地	-	-	$20\sim30$	$10\sim30$
$2 \leq A_1 < 5$	绿化用地	-	>65	>65	>65
	建筑占地	-	<6.0	<3.0	<1.5
	园路及铺装场地用地	-	$10\sim25$	$20\sim30$	$10\sim30$
$5 \leq A_1 < 10$	绿化用地	>65	>65	>70	>70
	建筑占地	<5.0	<5.0	<2.5	<1.5
	园路及铺装场地用地	$15\sim30$	$10\sim25$	$20\sim30$	$10\sim30$
$10 \leq A_1 < 20$	绿化用地	>65	>70	>70	-
	建筑占地	<5.0	<4.0	<2.0	-
	园路及铺装场地用地	$15\sim30$	$10\sim20$	$20\sim30$	-
$20 \leq A_1 < 50$	绿化用地	>70	>70	-	-

陆地面积 A_1 (hm^2)	用地类型	公园类型			
		综合公园 (%)	其他专类公园 (%)	社区公园 (%)	游园 (%)
	建筑占地	<5.0	<3.0	-	-
	园路及铺装场地用地	10~25	10~20	-	-
$50 \leq A_1 < 100$	绿化用地	>75	>75	-	-
	建筑占地	<4.0	<2.0	-	-
	园路及铺装场地用地	10~20	8~18	-	-
$100 \leq A_1 < 300$	绿化用地	>80	>75	-	-
	建筑占地	<2.0	<2.0	-	-
	园路及铺装场地用地	8~18	5~15	-	-

注：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。

- 3) 各类公园绿地的绿化用地比例均不得小于65%;
 - 4) 公园内总建筑面积(包括覆土建筑)不应超过建筑占地面积的1.5倍;
 - 5) 人工开挖的景观水体水面面积不宜超过公园总用地面积的20%，具有特殊水利和生态功能的人工水体不受此限。
- 3 人均占有公园陆地面积应符合以下规定：
- 1) 人均占有公园陆地面积指标取值应根据公园的区位、周边地区人口密度等实际情况确定；
 - 2) 人均占有公园陆地面积指标数值应符合《公园设计规范》(GB 51192-2016)表3.4.3的规定；
 - 3) 综合公园、游园不宜小于 $30m^2$ /人，专类公园、社区公园不宜小于 $20m^2$ /人。
- 4 各类公园绿地设施项目设置应符合以下规定：
- 1) 公园设施项目的设置，包括游憩设施、服务设施、管理设施等，应符合《公园设计规范》(GB 51192-2016)表3.5.1的规定；
 - 2) 公园内不应修建与其性质无关的、单纯以盈利为目的的建(构)筑物；
 - 3) 游人使用的厕所的规模、数量应以游人容量为依据；面积小于 $10hm^2$ 的公园应按游人容量的1.5%设置厕所厕位；面积大于或等于 $10hm^2$ 的公园应按游人容量的2%设置厕所厕位；厕所的服务半径不宜超过250m，即间距500m；男女厕位比例宜为1:1.5；厕所设施设置应符合相关设计规范要求；
 - 4) 休息座椅的容纳量应按游人容量的20%~30%设置；应结合公园规模和功能布局，考虑游人需求合理分布；
 - 5) 垃圾箱的设置应与游人分布密度相适应；公园陆地面积小于 $100hm^2$ 时，垃圾箱设置间隔距离宜在50m~100m之间；公园陆地面积大于 $100hm^2$ 时，垃圾箱设置间隔距离宜在100m~200m之间；
 - 6) 标识系统的设置应根据公园的内容和环境特点确定类型和数量；在公园主要出入口及道路交叉口，应设置导向标识系统，最大间距不宜大于150m；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。
- 5 面积 $2hm^2$ 以上的公园，应在出入口、主要活动广场、道路交叉口等重要区域设置安防监控设施。
- 6 承担防灾避险功能的公园应设置与功能相适应的应急避险设施。

7 公园内水、电、燃气等线路宜沿主路布置，不应破坏景观，同时应符合安全、卫生、节约和便于维修的要求。

8 公园地面与架空电力线路导线的最小垂直距离应符合《公园设计规范》（GB 51192-2016）表 4.3.3 规定的数值。

4.1.2 公园绿地的总体布局技术要求

1 对公园范围内现状的地形、水体、建（构）筑物、植物、地上或地下管线和工程设施，应进行调查，作出评价，并提出处理意见。

2 现状有纪念意义、生态价值、文化价值或景观价值的风景资源，应结合到公园景观设计中。有文物价值的建（构）筑物、遗址绿地，应根据文物保护范围，在保持原有风貌的基础上，结合到公园的自然生态景观之中。现状有景观价值的乔木、灌木、藤本和多年生草本植物宜保留利用。

3 总体布局应对功能区和景区划分、地形布局、园路及铺装场地系统、植物布局、园林建筑布局、园林小品及设施布局及工程管线系统等作出综合设计，并协调公园功能、设施及景观之间的关系。

4 应根据公园性质、规模和功能需要划分功能区，并确定各功能区的规模、布局。

4.1.3 公园绿地的竖向设计技术要求

1 地形布局应在满足景观塑造、空间组织、雨水控制利用等各项功能要求的条件下，合理确定场地的起伏变化、水系的功能和形态，并宜园内平衡土方，减少外购、外运土方。

2 设计地形高程应适应拟保留的现状物；应考虑与周边建（构）筑物及设施的高程衔接；坡度设计应符合相关规范要求；应保证重要建（构）筑物及设施、游人集中场所等不被水淹，并便于安全管理。

3 应以节约型园林建设为原则，不宜大动土方，宜做微地形起伏；可因地制宜利用建筑垃圾营造地形起伏，建筑垃圾粒径以及和土壤的拌合比例、回填夯实的方式等，应符合现行行业标准《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T 134-2019）相关要求，并在建筑垃圾堆填地形以上，覆盖满足植物生长厚度要求和质量标准的种植土。

4 构筑地形应有利于地表水的汇集、调蓄利用与安全排放，草地地表排水坡度不宜小于 1.0%，运动草地、栽植地表排水坡度不宜小于 0.5%，铺装场地地表排水坡度不宜小于 0.3%。

5 公园地形设计坡度应符合自然安息角要求，人工堆土改造地形应保证山体稳定和周围设施的安全，并应考虑后期养护管理要求。

4.1.4 公园绿地的种植设计技术要求

1 应符合以下设计原则：

- 1) 全园的植物组群类型及分布，应根据当地的气候状况、园外的环境特征、园内的立地条件，结合景观意向、功能要求和服务人群的游赏习惯等确定；
- 2) 应丰富植物多样性，并具备生态稳定性；
- 3) 应采用乔木、灌木、地被植物结合的植物配置方式，并避免生态习性相克的植物配置；
- 4) 宜常绿树种与落叶树种相结合，速生树种与慢生树种相结合，以发挥良好的生态效益并形成优美的景观效果；宜选择观花、观果、色叶及鸟嗜、蜜源等植物；

- 5) 常绿乔木数量宜占乔木总数的30%~40%;
- 6) 绿化覆盖面积中乔灌木所占比率宜大于70%。
- 7) 公园基址范围内的古树名木应原地保留, 保护范围不应低于树冠垂直投影外5m的区域。

2 植物配置应符合以下规定:

- 1) 应考虑使用功能及养护管理的需求, 合理预留养护通道;
- 2) 应确定合理的种植密度, 为植物生长预留空间; 种植密度应符合《公园设计规范》(GB 51192-2016) 7.1.5条规定; 园林绿化常用乔木、灌木的种植株距可根据《园林绿化木本苗》(CJ/T 24-2018) 附录A 园林绿化常用乔木类苗木规格、附录B 园林绿化常用灌木类苗木规格的对应冠幅指标数值确定。
- 3) 植物与架空电力线路导线之间最小垂直距离应符合《公园设计规范》(GB 51192-2016)表7.1.6的规定; 植物与地下管线之间的安全距离应符合《公园设计规范》(GB 51192-2016) 7.1.7条规定;
- 4) 种植土厚度及理化性质应符合现行行业标准《绿化种植土壤》(CJ/T 340-2016)的规定;
- 5) 对具有地下横走茎的植物应设隔挡设施;
- 6) 游憩场地宜选用冠形优美、形体高大的乔木作为遮荫; 游人通行及活动范围内的树木, 其枝下净空应大于2.2m; 儿童活动场内宜选用乔木或萌发力强、直立生长的中高型灌木, 并采用通透式配置;
- 7) 园路两侧的种植乔木种植点距路缘应大于0.75m; 通行机动车辆的园路, 在车辆通行范围内不应有低于4.0m高度的枝条;
- 8) 停车场的庇荫乔木枝下净空应符合《公园设计规范》(GB 51192-2016) 7.1.18条规定。

3 苗木控制应符合以下规定:

- 1) 应明确苗木的种名、规格和质量, 包括胸径或地径、分枝点高度、分枝数、冠幅、植株高度等; 对整形植物应提出修整后的植株高度要求; 对特殊造型植物应提出造型要求;
- 2) 苗木种类的选择应考虑区域立地条件和养护管理条件, 以适生为原则, 应以乡土植物为主, 慎用外来物种; 应选择抗逆性强的植物; 应考虑后期养护条件, 选择管理粗放的植物;
- 3) 苗木种类的选择应考虑场地的特点, 游憩场地应考虑使用者对遮荫及私密性等使用要求, 游憩场地及停车场不宜选用有浆果或分泌物坠地的植物; 林下的植物应具有耐阴性, 其根系不应影响主体乔木根系的生长; 攀缘植物种类应根据墙体等附着物情况确定; 树池种植宜选深根性植物; 有雨水滞蓄净化功能的绿地, 应根据雨水滞留时间, 选择耐短期水淹的植物或者湿生、水生植物;
- 4) 游人正常活动范围内不应选用危及游人生命安全的有毒植物, 不应选用枝叶有硬刺和枝叶形状呈尖硬剑状或刺状的植物;
- 5) 不应以破坏原生态自然环境为代价使用野生苗源。

4.1.5 公园绿地的园路及铺装场地设计技术要求

1 应符合以下设计原则：

- 1) 园路及铺装场地的系统布局应根据公园的规模和游人容量、各分区内容、管理需要以及公园周围的市政道路条件，分析公园的人流和车流的主要方向和流量，确定公园出入口位置与规模、园路的路线和分类分级、铺装场地的位置和形式等；
- 2) 主要园路应具有引导游览和方便游人集散的功能，并满足消防和公园养护管理车辆的通行；
- 3) 不同功能、不同人群使用的游憩设施场地应分别设置；
- 4) 游人大量集中的场地应与主园路顺畅连接，并便于集散；
- 5) 需要设置出入口内外集散广场、停车场时，应确定其规模及要求；
- 6) 园路和铺装场地的坡度应有利于排水；
- 7) 设置于临空、临水等危险地段的园路、铺装场地、梯道、木栈道、踏步等，应满足安全高度要求，无法满足时应设防护栏；
- 8) 公园主出入口、主要园路及铺装场地、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。主要园路及出入口应便于轮椅通过，其宽度、坡度及面层材料的设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）的有关规定。

2 园路设计应符合以下规定：

- 1) 园路宜分为主路、次路、支路、小路四级；公园面积小于10hm²时，可只设三级园路；
- 2) 园路宽度应根据通行要求确定，并符合《公园设计规范》（GB 51192-2016）表6.1.3的规定；通行消防车的主路宽度应大于4.0m，小路宽度不应小于0.8m；
- 3) 主路、次路纵坡宜小于8%，积雪或冰冻地区道路纵坡不应大于6%；支路和小路纵坡宜小于18%，纵坡超过15%路段的路面应作防滑处理，纵坡超过18%应设计为梯道；
- 4) 园路横坡以1.0%~2.0%为宜，最大不应超过4.0%；积雪或冰冻地区园路、透水路路面横坡以1.0%~1.5%为宜；
- 5) 主路不应设台阶；纵、横坡坡度不应同时为零；
- 6) 主路应满足雨水组织及雨水控制利用要求；
- 7) 梯道台阶踏步数不应少于2级；纵坡大于50%的梯道应作防滑处理，并设置护栏设施；梯道的净宽不宜小于1.5m；梯道每升高1.2m~1.5m，宜设置休息平台；
- 8) 园路面层材料应与公园风格和使用功能相协调，不应采用抛光面材，并宜与城市车行路有所区别；铺装材料应满足荷载、透水、防滑等使用功能和强度、耐久性要求；应优先采用透水型铺装材料及可再生材料。

3 铺装场地设计应符合以下规定：

- 1) 游憩场地宜有遮荫措施，夏季庇荫面积宜大于游憩活动范围的50%；
- 2) 硬质铺装场地应有利于场地雨水组织，地表排水坡度应大于0.3%；
- 3) 人行道、广场及停车场宜采用透水铺装，铺装材料应保证其透水性、抗变形及承压能力；

4.1.6 公园绿地的园林建筑、园林小品及设施设计技术要求

- 1 园林建筑、园林小品及设施设计应符合以下规定：
 - 1) 位置、规模、造型、材料、色彩及其使用功能，应符合公园总体设计的要求；
 - 2) 应与地形、地貌、山石、水体、植物等其他造园要素协调统一；
 - 3) 游憩和服务建筑层数以1层或2层为宜，起主题或点景作用的建（构）筑物的高度和层数应服从功能和景观的需要；管理建筑层数不宜超过3层，体量应按不破坏景观和环境的原则严格控制；室内净高不应小于2.4m，亭、廊、敞厅等的檐口高度应满足游人通过或赏景的要求；
 - 4) 游人通行量较多的建筑室外台阶宽度不宜小于1.5m；踏步宽度不宜小于30cm，踏步高度不宜大于15cm且不宜小于10cm；台阶踏步数不应少于2级；
 - 5) 游憩和服务建筑应设无障碍设施，无障碍设施应符合现行国家标准《无障碍设计规范》（GB 50763-2012）的规定；
 - 6) 种植藤本植物的景观构架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，网孔间距不应大于11cm；
 - 7) 园林雕塑的题材、形式、材料和体量应与所处环境相协调，应慎重选用纪念雕塑和大型主题雕塑；
 - 8) 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；
 - 9) 儿童活动场地及设施不应有尖角或硬刺。
- 2 护栏设计应符合以下规定：
 - 1) 各种安全防护性、装饰性和示意性护栏不应采用带有尖角、利刺等构造形式；
 - 2) 防护护栏高度应大于1.05m；当园路及铺装场地的临空高度大于24.0m时，护栏高度应大于1.1m；护栏应从可踩踏面起计算高度；
 - 3) 儿童专用活动场所的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，其杆间净距应小于0.11m；
 - 4) 防护护栏扶手上的活荷载取值，竖向荷载应按1.2kN / m计算，水平向外荷载应按1.0kN/m计算，其中竖向荷载和水平荷载不同时计算；作用在栏杆立柱柱顶的水平推力应为1.0kN/m。
- 3 挡土墙设计应符合以下规定：
 - 1) 挡土墙的材料、形式应根据公园用地的实际情况确定，其安全性应经过结构设计确定；
 - 2) 挡土墙的饰面材料及色彩应与环境协调；
 - 3) 挡土墙墙体应设置排水孔，排水孔的直径不应小于5cm，孔间距不宜大于3m；浸水挡土墙孔眼间距宜为1.0m~1.5m，干旱地区可适当加大，孔眼上下错开布置；
 - 4) 挡土墙应设置变形缝，设置间距不应大于20m；挡土墙与建（构）筑物连接处应设置沉降缝。
- 4 游戏健身设施设计应符合以下规定：
 - 1) 室内外的各种游戏健身设施应坚固、耐用，并避免构造有棱角；
 - 2) 游戏健身设施的尺度应与使用人群的人体尺度相适应；

- 3) 儿童游憩设施的造型、色彩宜符合儿童的心理特点；幼儿和学龄儿童使用的游戏设施，应分别设置；
 - 4) 儿童活动区宜选择柔性、耐磨的地面材料，保证儿童活动安全；
 - 5) 室外游戏健身场所，宜设置休息座椅、洗手池及避雨、庇荫等设施；
 - 6) 大型游乐设施应符合现行国家标准《大型游乐设施安全规范》（GB 8408-2018）的规定；
 - 7) 儿童戏水池最深处的水深不应超过35cm；池壁装饰材料应平整、光滑且不易脱落；池底应有防滑措施；
 - 8) 游戏沙坑选用沙材应安全、卫生，沙坑应有排水措施，不应积水。
- 5 景观水体设计应符合以下规定：
- 1) 设计前应做地质勘探，结合现状地质条件和景观需求，选择适宜基础做法，采用相应的工程措施做好防水渗漏；
 - 2) 应结合周边管网情况，做好给排水和水体自循环系统；
 - 3) 公园内水体外缘宜设计为生态驳岸，驳岸应根据公园总体规划中规定的平面线形、常水位标高、驳岸顶标高、池底标高和流速进行设计；
 - 4) 未采用安全低电压供电的水景水池应设计阻挡设施，防止游人进入。

4.1.7 公园绿地的给水排水设计技术要求

- 1 给水系统设计应符合以下规定：
 - 1) 公园给水管网布置和配套工程设计，应满足公园内灌溉、人工水体、喷泉水景、生活、消防等用水需要；
 - 2) 给水系统应采用节水型器具，并配置必要的计量设备；
 - 3) 绿地灌溉系统水源宜优先考虑中水水源，灌溉设施应根据气候特点、地形、土质、植物配置和管理条件设置；
 - 4) 人工水体和喷泉水景水源宜优先采用天然河湖、雨水、再生水等作为水源，并应采取有效的水质控制措施；水质标准应达到地表水Ⅲ类；
 - 5) 消防用水宜由城市给水管网、天然水源或消防水池供给。
- 2 排水系统设计应符合以下规定：
 - 1) 新建公园排水系统应采用雨污分流制排水；
 - 2) 排水设施的设计应考虑景观效果，并与公园景观相结合；
 - 3) 公园主要园路及铺装场地、游人集中场所、重要景观节点等，宜结合海绵城市建设，设置植草沟、下凹式绿地、雨水塘等雨水控制利用设施；
 - 4) 生活污水不应直接地表排放、排入河湖水体或渗入地下；应经化粪池处理后排入城市污水系统；当公园外围无市政管网时，应自建符合相关法规及技术标准规定的污水处理设施，出水水质达到国家综合污水排放二级标准后排放。

4.1.8 公园绿地的电气设计技术要求

- 1 供配电系统设计应符合以下规定：
 - 1) 公园用电负荷，应根据对供电可靠性的要求及中断供电对人身安全和经济损失所造成的影响程度进行分级；
 - 2) 公园用电负荷等级划分，大型游园活动场所、电动游乐设施、开放性地下岩洞、应急照明等用电、安全防范系统设备用电均不应低于二级负荷；除上述场所外，其余用电均为三级负荷；
 - 3) 照明灯具端供电电压不宜高于其额定电压值的105%，也不宜低于其额定电压值的90%；正常使用时的电压损失应在允许范围之内，并应考虑光源启动引起的电压损失。
- 2 照明设计应符合以下规定：
 - 1) 公园照明应以功能照明为主，景观及装饰性照明应考虑对植物及周边环境的影响；
 - 2) 灯具应选用高效率节能型产品，有条件的地区宜采用太阳能灯具；
 - 3) 灯具的造型及安装位置应与景观相结合；
 - 4) 公园照明宜采用分回路、分区域、分使用功能集中控制；
 - 5) 公园照明应根据使用性质，设置不同的开灯模式，宜采用智能控制方式，并具备手动控制功能。
 - 6) 公园照明应尽量避免在游人观赏角度产生炫光或者对周围环境产生光污染。
- 3 安全防护与接地应符合以下规定：
 - 1) 公园配电系统接地形式应采用TT系统或TN-S系统；室外线路宜采用TT系统并采用剩余电流保护器(RCD)作接地故障保护，动作电流不宜小于正常运行时最大泄漏电流的2.0倍~2.5倍，且不宜大于100mA，动作时间不应大于0.3s；
 - 2) 戏水池和喷水池的安全防护应符合现行国家标准《低压电气装置 第7部分：特殊装置或场所的要求 第702节：游泳池和其他水池》(GB 16895.19-2017)的相关规定；戏水池和喷水池按其使用性质，水池旁用电设备应装设具有检修隔离功能的开关及控制按钮；
 - 3) 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；
 - 4) 建筑和配电设施的防雷装置应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB 50057-2010)的有关规定；
 - 5) 建筑物旁高大树木的防雷装置接地极应与建筑物防雷装置接地极可靠联通。
- 4 设备安装及线路敷设应符合以下规定：
 - 1) 有人滞留的场地装设地埋灯时，宜采用LED光源，不应装设大功率高强度气体放电灯光源，当必须装设时，应采取隔热措施；
 - 2) 安装在室外的灯具外壳防护等级不应低于IP54；埋地灯具外壳防护等级不应低于IP67；水下灯具外壳防护等级不应低于IP68；室外灯具的接线盒防护等级不应低于IP54；
 - 3) 公园内的室外配电箱应选用防雨型并加锁，配电箱不宜设在低洼易积水处，箱底距地不宜小于20cm，并应设在非游览地段；
 - 4) 公园内电气线路应采用电缆埋地敷设方式。

- 5 弱电及智能化系统设计应符合以下规定：
 - 1) 公园内宜设置通讯系统、公共广播系统、安全防范系统和公共信息发布系统；
 - 2) 公共广播系统宜兼顾背景音乐系统；
 - 3) 安全防范系统宜包括视频监控系统、周界防范系统、紧急求助报警系统；
 - 4) 公共信息发布系统宜发布当地天气、时政要闻等公共信息。
- 6 多功能灯杆设计应符合以下规定：
 - 1) 应以满足道路照明功能为基础，结合道路环境及各相关部门使用需求，统筹规划多功能灯杆布局，确定多功能灯杆杆体、挂载设备及附属设施；
 - 2) 应简洁美观，其造型、体量、色彩应与道路环境景观相协调，同一区域、同一道路的多功能灯杆样式及色彩宜协调统一；
 - 3) 在满足安全性、可靠性、功能性的同时，应优先采用新材料、新工艺和新技术，减少占用公共空间资源；
 - 4) 灯杆杆体及附属设施应合理预留一定的荷载、接口、设备安装空间及管孔，满足未来扩展需要，避免重复建设；
 - 5) 灯杆挂载设备应符合国家现行相关标准的规定，主要设备应通过国家批准认证机构的产品认证；
 - 6) 灯杆挂载设备接口应满足接入管理平台的要求，可根据当地管理部门需求，设置后台系统对各类挂载设备进行集中监控、管理和运维。

4.2 设计内容要求

4.2.1 综合公园、社区公园、专类公园的设计内容一般应包括且不限于以下内容：

- 1 总平面设计
- 2 竖向设计
- 3 种植设计
- 4 园路及铺装场地设计
- 5 园林小品及设施设计
- 6 给水排水设计
- 7 电气设计
- 8 园林建筑设计
- 9 其他专项设计

4.2.2 游园的设计内容一般应包括且不限于以下内容：

- 1 总平面设计
- 2 竖向设计
- 3 种植设计
- 4 园路及铺装场地设计

- 5 园林小品及设施设计
- 6 给水排水设计
- 7 电气设计
- 8 其他专项设计

4.2.3 综合公园、社区公园、专类公园的其他专项设计内容，可根据项目情况，包括园林水景设计、海绵功能设施专项设计等；游园的其他专项设计内容，可根据项目情况，包括园林建筑设计、园林水景设计、海绵功能设施专项设计等。

4.2.4 公园绿地工程设计各阶段的详细设计深度及技术要求详见本规范第 8 章、第 9 章、第 10 章相关规定。

5 防护绿地工程设计

5.1 技术要求

- 5.1.1 防护绿地应与其卫生、隔离、安全、生态等功能相适应，并有相应的植物选择和种植形式。
- 5.1.2 产生有毒有害气体的项目应设置宽度不低于 50m 的卫生防护林带。
- 5.1.3 城市快速路和城市立交桥控制范围内应设置道路防护绿地。城市快速路及城市立交桥的防护绿地单侧宽度不宜小于 15m。
- 5.1.4 城市河流、湖泊等水体沿岸应设置防护绿地，根据河道截面竖向、河道宽度确定防护绿地的宽度，且宜大于 30m。
- 5.1.5 卫生隔离防护绿带树种选择应根据污染源种类优先选用抗性强的植物，并采用以大乔木为主体的复层植物配置结构。成年防护林带的高度不应低于 8m。
- 5.1.6 城市道路、铁路、输变电设施、环卫设施周边的防护绿带树种应优先选择抗污染、适应性强、低维护的乡土树种，突出隔音降噪、降尘、吸收有害气体等功能。
- 5.1.7 防护绿地与城市道路、公园园路相交时，应在交叉路口设置安全警示标识。
- 5.1.8 在满足防护功能的前提下，在城市核心区、人流密集区，可根据项目定位，适当考虑设置开放式绿地，用地指标及设计要求应符合公园绿地相应要求。
- 5.1.9 防护绿地绿地率应大于 98%，绿化覆盖率应为 100%。设置开放式绿地时，绿地率应大于 90%，绿化覆盖率应为 100%。

5.2 设计内容要求

- 5.2.1 防护绿地的设计内容一般应包括且不限于以下内容：
 - 1 总平面设计
 - 2 竖向设计
 - 3 种植设计
 - 4 给水排水设计
 - 5 电气设计
 - 6 其他专项设计
- 5.2.2 防护绿地的设计内容，可根据项目情况，包括竖向设计、园林建筑设计、园路及铺装场地设计、园林小品及设施设计、海绵功能设施专项设计等。
- 5.2.3 防护绿地的工程设计各阶段的设计深度及技术要求详见本规范第 8 章、第 9 章、第 10 章相关规定。

6 道路绿地工程设计

6.1 技术要求

6.1.1 道路绿地工程设计应符合以下设计原则：

- 1 应与城市道路的功能等级相适应，并应符合道路交通组织、设施布局、景观风貌、环境保护等要求。
- 2 应以保证交通安全为前提，符合行车视线和行车净空的要求，符合停车视距、会车视距、转弯视距、交叉口视距等安全视距的要求，并符合行人安全通行要求。
- 3 应以植物景观为主，选择并合理配置能适应城市道路环境条件、生长稳定、观赏价值高和环境效益好的植物种类，体现城市道路绿化景观特色。
- 4 应遵循适地适树原则，以乡土植物为主，以乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合，不得裸露土壤。
- 5 新建、改造提升道路绿地，宜保留有价值的原有树木。
- 6 道路绿地的坡向、坡度应符合排水要求并与城市排水系统结合，防止水土流失。

6.1.2 应与城市新建道路应合理配置绿地比例，并应符合以下规定：

- 1 红线宽度大于 50m 的道路绿地率应不低于 30%；红线宽度在 40m~50m 的道路绿地率应不低于 25%；红线宽度小于 40m 的道路绿地率应不低于 20%；园林景观路的道路绿地率应不低于 40%。
- 2 主干道道路绿地率应大于 20%。
- 3 道路机动车与非机动车种植乔木分车带净宽度应大于 1.5m。

6.1.3 道路绿地的植物选择应符合下列规定：

- 1 行道树应选择冠大荫浓、树干端直、树形端正、分枝点高且一致、生长健壮、深根性、适应城市道路立地条件、落果对行人不会造成危害的树种。
- 2 道路绿地的乔木选择宜以落叶树种为主，常绿乔木与落叶乔木相结合。
- 3 道路绿地的花灌木应选择花繁叶茂、耐修剪、花期长、生长健壮和便于管理的种类。
- 4 道路绿地的地被植物应选择茎叶茂密、生长势强、病虫害少和耐修剪、易管理的木本或草本观叶、观花植物。其中木本地被植物尚应选择萌芽力强、枝叶繁密的种类，草坪地被植物尚应选择萌蘖力强、覆盖率高和绿色期长的种类。
- 5 道路绿地的植物选择应兼顾使用能与景观功能，适当考虑植物季相变化及观赏效果。

6.1.4 行道树绿带植物配置种植应符合下列规定：

- 1 行道树绿带种植应充分考虑遮荫效果，保障行道树种植的连续性。宜设置连续的种植池，形成乔木、灌木、地被植物相结合连续绿带。在行人多的路段，行道树之间宜采用透水、透气性铺装，树池宜覆盖树池篦子，并保障行道树绿带地下土壤的连通性。
- 2 行道树定植株距应根据其树种的壮年期冠幅确定，种植株距宜为 4m~8m。

- 3 行道树分枝点高度不应影响车行与人行交通；种植在机动车道两侧的行道树分枝点应高于 3m。
- 4 行道树绿带净宽度不宜小于 1.5m；行道树树干中心至种植池路缘石外侧距离不宜小于 0.75m。
- 5 在道路交叉口视距三角形范围内，行道树绿带应采用通透式配置，不宜种植分枝点低的乔木。

6.1.5 分车绿带植物配置应符合下列规定：

- 1 分车绿带的植物配置应形式简洁，树形整齐，排列有序。
- 2 道路中间分车绿带的植物配置应能阻挡相向行驶车辆的眩光，在距相邻机动车道路面高度 0.6m~1.5m 之间的范围内，配置植物的树冠应常年枝叶茂密，单独栽植的植物株距不得大于冠幅的 5 倍，也可采取连续的绿篱式栽植。
- 3 宽度 1.5m 及以上的分车绿带宜以种植乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合。
- 4 乔木树干中心至机动车道路缘石外侧距离不宜小于 0.75m。
- 5 被人行横道或道路出入口断开的分车绿带，其端部应采取通透式配置。
- 6 中间分车绿带不得设置为开放式绿地。
- 7 分车带内设置雨水调蓄设施时，不得影响绿带内乔灌木的正常生长。

6.1.6 路侧绿带植物配置应符合下列规定：

- 1 路侧绿带的植物配置应根据相邻用地性质、防护和景观等要求进行设计，并保持连续与完整的道路景观效果。
- 2 路侧绿带宽度大于 8m 时，可设置为开放式绿地。开放式绿地中，绿化用地面积不得小于该段绿带总面积的 70%。路侧绿带与毗邻的其他绿地一起辟为游园时，其设计应符合现行行业标准《公园设计规范》（GB 51192）的规定。
- 3 路侧绿带承担城市绿道功能时，宜保证绿道夏季遮荫的连续性，可采用乔草型通透式配置或乔灌草型复层配置方式，灌木层不宜配置得过密。
- 4 道路护坡绿化应结合工程措施，以配置地被植物或攀缘植物为主。

6.1.7 交通岛绿地及立交绿地植物配置应符合下列规定：

- 1 交通岛绿地不宜设置为开放式绿地。
- 2 交通岛周边的植物配置宜增强导向作用，在行车安全视距范围内应采用通透式配置。
- 3 立交绿地不得影响道桥设施及相关构筑物的强度及其他功能需要。
- 4 立交绿地与周边用地相邻时，可结合功能要求，适当设置开放式绿地。

6.1.8 道路绿化应与相关市政设施相统筹，应协调处理与道路照明、交通设施、地上杆线、地下管线、安防监控等设施的关系，应保证树木正常生长必需的立地条件与生长空间，并符合以下规定：

- 1 在分车绿带和行道树绿带上方不宜设置架空线；必须设置时，应保证架空线安全距离外有不小于 9m 的树木生长空间，不足 9m 时应对导线采取绝缘保护；架空线下配置的乔木应选择开展型且耐修剪的树种。道路行道树与架空电力线路导线之间的最小距离应符合现行国家标准《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）表 8.0.3 的规定。
- 2 行道树绿带下方不得敷设管线。

- 3 地下管线之上的净覆土厚度应大于 1.8m，地下综合管廊之上的净覆土厚度宜大于 3.0m。
- 4 道路绿化不得干扰标志标线、遮挡信号灯以及道路照明，不得影响通行的安全性。乔、灌木根颈中心至标志杆柱、路灯杆柱的水平距离不应小于 2.0m。

6.1.9 道路绿地的给水排水设计应符合以下规定：

1 道路绿地给水设计

- 1) 道路给水管网布置和配套工程设计，应设置满足道路绿地后期养护管理的绿地灌溉系统；
- 2) 灌溉设施应根据气候特点、地形、土质、植物配置形式和后期养护管理的条件设置；
- 3) 绿地灌溉系统水源宜优先考虑中水水源。

2 道路绿地排水设计

- 1) 道路绿地排水应根据当地气候特点、地形、土质、植物配置形式和后期养护管理条件设置；
- 2) 宜结合低影响开发雨水系统选用不同的排水形式，排出土壤过多的水分。道路绿地的坡向、坡度应符合道路排水要求并与城市排水系统结合，避免绿地内长时间积水和水土流失。
- 3) 未经净化处理的车行道初期径流雨水不得直接排入道路绿带。

6.1.10 道路绿地的电气设计应符合以下规定：

- 1 绿地照明应避免干扰市政道路的功能照明。
- 2 应控制绿地内投光照明的方向以及被照面亮度，以避免造成眩光及光污染。
- 3 绿地照明产生的光色、闪烁、动态、阴影等效果不应干扰车辆行驶的交通信号和驾驶。
- 4 灯具应选用高效率节能型产品。

6.2 设计内容要求

6.2.1 道路绿地的设计内容一般应包括且不限于以下内容：

- 1 总平面设计
- 2 竖向设计
- 3 种植设计
- 4 给水排水设计
- 5 电气设计
- 6 其他专项设计

6.2.2 道路绿地的设计内容，可根据项目情况，包括园林建筑设计、园路及铺装场地设计、园林小品及设施设计、海绵功能设施专项设计等。

6.2.3 道路绿地的工程设计各阶段的设计深度及技术要求详见本规范第 8 章、第 9 章、第 10 章相关规定。

7 绿道工程设计

7.1 技术要求

7.1.1 绿道分级分类、绿道选线、绿道总体管控要求、绿道详细管控要求应符合现行相关标准规定，并以相关绿道专项规划为依据。

7.1.2 绿道应结合现状，与周边环境相协调；与道路、排水防涝、水系保护相协调；与其他园林工程、环境治理、防灾避险等相关工程相协调。

7.1.3 绿道应保护生态环境，保护河流、湖泊、湿地、山体等自然生态环境和文物古迹，禁止破坏沿线地形地貌、水体、天然植被和公益林地等；应保留、利用建设范围的原有树木。

7.1.4 绿道应保护现有建成绿地，合理占用绿地，不能降低现状绿地的生态功能。沿河、滨水绿道应满足防洪和安全要求。

7.1.5 应促进绿道与城市慢行交通系统相兼容，绿道游径系统设计应符合以下规定：

1 应遵循“生态优先、因地制宜、安全连通、经济合理”原则，根据现状情况合理设置步行道、自行车道和步行骑行综合道。

2 应保证游人使用安全；应结合现状地形，避免大填大挖。

3 不同类型绿道游径宽度应根据绿道使用频率，因地制宜、灵活控制，绿道游径最小宽度应符合《陕西省绿道规划设计标准》（DBJ 61/T 127-2017）7.1.3条的规定。

4 绿道游径纵坡宜尽量与现状自然地形相结合，横坡宜坡向绿化带。针对不同类型的绿道游径，其坡度的设计范围应符合《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）5.3.2条、5.3.3条的规定。

5 绿道游径铺装为满足使用强度的基础上，宜采用生态、经济的本地材料。现状路面条件较好的区域，不宜重新铺装。路面材料应具备舒适、防滑、安全、耐久、环保、透水的特性，材料选择应简洁、大方，与周围环境协调，避免多种材料混用形成杂乱效果。

7.1.6 绿道连接线设计应符合以下规定：

1 应保障游人使用安全。

2 不应直接借道快速路、主干路等道路。

3 应兼顾绿道游径连接和城市交通功能，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。

7.1.7 绿道游径隔离设施设计应符合下列规定：

1 绿道游径与机动车道之间应设置有效的隔离设施，包括隔离绿带、隔离墩、护栏和交通标线。

2 隔离绿带宽度应大于 1.0m；当绿道游径与机动车道隔离宽度小于 1.0m 时，应设隔离墩或护栏安全隔离。

3 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。

4 当通行车速为大于 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，绿道游径不应共板设置。

5 在宽度大于 3m 的绿道游径入口处，应设置阻车桩。

7.1.8 为营造良好的生态和景观环境，保障绿道发挥基本功能，绿道游径两侧应保留或设置一定宽度的绿化带。城镇型绿道单侧绿化带宽度不宜小于 8m；郊野型绿道单侧绿化带宽度不宜小于 15m；对于困难路段，不应低于 1.5m。

7.1.9 绿道绿化系统设计应符合以下规定：

1 应保护绿化带内自然地形地貌和生态基底，不得随意改变、破坏绿化带内水体的自然形态。

2 应最大限度的保护和利用现有自然及人工植被，保护古树名木、珍稀植物等；新增绿化应与原有植被相协调；对生态退化或已遭到破坏的区域，应采用生态技术手段修复、绿化。

3 承担生物迁徙功能的绿道单侧绿化带宽度不宜小于 20m，应基于野生动植物的生境保护，保护并恢复绿化带范围内生物多样性，维持生态系统功能稳定。

4 宜结合海绵城市建设要求，统筹雨水控制利用、排水防涝、水系保护及修复与种植设计。

5 植物种类宜优先选用生态效益高、适应性强、景观好、低造价、低维护的乡土植物；维护植物群落的稳定，防止外来物种入侵；严禁选用有毒植物，不宜选用枝叶有硬刺等植物。

6 宜保障游径有适度遮荫，紧邻绿道游径的乔木宜选用高大荫浓的乔木，枝下净空应大于 2.5m。

7 植物配置方式宜近自然式，突出自然群落式景观。

8 郊野型绿道优先选用生态效益高、适应性强、管理粗放、景观效果较好的树种；城镇型绿道种植宜较精细，并注重植物的遮荫效果，以复层种植模式为主，强调绿量和生态效益。

7.1.10 绿道设施系统设计，包括服务设施、市政设施与标识设施等，应符合《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）、《陕西省绿道规划设计标准》（DBJ 61/T 127-2017）相关规定。

7.1.11 绿道的给水排水设计应符合以下规定：

1 绿道给水设施应就近连接城镇给水管网，满足绿道内服务设施等用水需求。城镇型绿道绿地灌溉用水宜优先采用再生水、中水和雨水，并采取节水灌溉方式。郊野型绿道可采用一体化设备就地利用自然水体提供非饮用水，优先就地取用自然水体或收集处理后的雨水进行灌溉。人体直接接触的用水需求应达到 III 类水质标准。

2 城镇型绿道应将污水就近排入城镇污水管网。郊野型绿道距离城镇污水管网较远时应建设污水收集处理设施，宜采用生态化为主的处理方式，污水经过滤处理后向外排放，排出的污水水质应符合相关排放标准。

3 应与海绵城市低影响开发建设技术相结合，发挥绿道渗透、滞纳、调蓄、净化雨水的功能。

7.1.12 绿道的电气设计应符合以下规定：

1) 绿道照明设施应安全可靠、经济合理、节约能源、维修方便、技术先进。照明的范围和强度以不干扰生态环境为基本原则，并应能保障游客通行等安全。

2) 绿道中应配备完善的通讯系统，城镇型绿道应消除手机信号盲点，保障通信畅通。郊野型绿道应设置安全报警电话，配置完善的应急呼叫系统。

7.2 设计内容要求

7.2.1 绿道设计可分为方案设计与施工图设计两个阶段，各阶段均应包括设计说明与设计图纸两部分。

7.2.2 绿道方案设计的设计内容一般应包括且不限于以下内容：

1 设计说明：现状及绿道网规划分析，设计范围与依据，设计理念与原则，布局结构分析，绿道游径系统、绿化系统、设施系统的设计说明，以及投资估算。

2 设计图纸：区位图，现状及绿道网规划分析图，总平面图，竖向设计图，绿道游径设计图（含交通组织分析图及标准段剖面），植物配置图（含标准段植物布局及典型群落种图），驿站设计图（含位置及平立面图），园林小品及设施布局图（含位置、平立面图），海绵功能设施布局图（含雨水渗透、滞蓄、净化，雨污水处理等设施），市政管线及设施布局图（含给水排水、电气等干线布局），重要节点图（含平面图，效果图及意向图）等。

7.2.3 绿道施工图设计的设计内容一般应包括且不限于以下内容：

1 设计说明：设计依据，工程概况及设计条件，各专业工程设计技术要点，工程量清单和施工图预算。

2 设计图纸：总平面图，总平面索引图，总平面定位放线图，竖向设计图，游径铺装及做法详图，种植设计图，园林小品及设施详图（含局部平面放大图、做法详图），驿站设计详图，给水排水、电气等专业设计详图等。

7.2.4 绿道工程设计各专业、各阶段的设计深度及技术要求详见本规范第8章、第9章、第10章相关规定。

8 方案设计要求

8.1 一般规定

8.1.1 方案设计时应应对工程的自然现状、社会条件和上位规划情况进行分析，确定工程的性质、功能、规模、内容、风格、特色和投资控制等。

8.1.2 设计文件内容

1 设计文件目录

2 设计说明

应包含项目概况、现状分析、设计依据、设计定位及设计原则、总体构思及布局、各专业设计说明、技术经济指标等内容。

3 设计图纸

应包含区位图、用地范围图、用地现状分析图、总平面图、功能及景观分区图、竖向设计图、种植设计图、园路交通设计图、重点景区景点设计图、园林建筑及小品设施设计图、效果图或意向图和用于说明设计意图的其他图纸。

4 方案设计估算

可归入设计说明

8.1.3 设计文件编排及顺序

1 封面：应注明项目名称、编制单位、编制时间。

2 设计资质：编制单位的相应设计资质。

3 扉页：应注明编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人及各专业负责人的姓名，并经上述人员签署或授权盖章。

4 设计文件目录

5 设计说明

6 设计图纸

7 方案设计估算

8.1.4 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针或风玫瑰图、坐标网、图例及注释等，其要求应符合《风景园林制图标准》（CJJ/T 67-2015）的规定。

8.1.5 根据项目类型和规模，设计文件的内容可适当增减或合并。

8.1.6 方案设计主要图纸基本内容及深度应符合附录 A 的规定。

8.2 设计说明

8.2.1 工程概述

简述工程范围和工程规模、功能、内容、要求等。

8.2.2 设计依据

列出与设计有关的依据性文件，包含设计所执行的主要法规和所采用的主要技术标准，设计基础资料等。

8.2.3 现状概述及分析

概述区域环境和设计场地的区位条件、自然环境条件、历史文化条件、交通条件、植物等的分布状况及市政公用设施等工程条件并进行分析。

8.2.4 设计定位及设计原则

概述设计定位、设计遵循的指导思想和设计原则。

8.2.5 总体构思及布局

说明设计理念、设计构思、功能及景观分区，概述空间组织和园林特色。

8.2.6 各专业设计说明

包括总平面设计、竖向设计、种植设计、园路交通设计、园林建筑及小品设施设计设计、结构设计、给水排水设计、电气设计、其他专业及专项设计等。

8.2.7 技术经济指标

计算各类用地的面积，列出用地平衡表和各项技术经济指标。用地平衡表及技术经济指标应符合本规范表11.4.1-1的规定。

8.2.8 方案设计估算

- 1 按工程内容进行分类，分别估算。
- 2 应包括编制说明、总投资估算表、主要单项工程综合估算表等。编制说明应含工程概况、编制依据、编制范围、相关费用计算说明、有关问题说明等。
- 3 建设投资应包含工程费用、工程建设其他费、预备费等。工程费用应含建筑工程费、安装工程费、设备购置费。

8.3 设计图纸

8.3.1 主要设计图纸及技术要求

1 区位图

应标明用地在城市的位置和周边地区的关系。图纸比例不限。

2 用地现状图

应标明场地内及四邻环境，包括用地边界，四邻原有及规划的城市道路和建筑物、用地性质或建筑性质、层数等，场地内须保留的现状建（构）筑物、植物，现状地形及标高，现状水体边缘线等。

3 总平面图

应标明用地边界，设计出入口位置、设计地形等高线、设计植物、设计园路及铺装场地、设计建（构）筑物、设计水体等。标明保留的用地现状情况，可参照用地现状图内容。应标明用地平衡表及技术经济指标，用地平衡表及技术经济指标应符合本规范表11.4.1-1的规定。图纸比例同现状图。

4 功能及景观分区图

应标明用地内的功能或景区的划分及名称。图纸比例不限。

5 竖向设计图

应标明设计地形等高线与原地形等高线；标明关键控制点高程；必要时标明水体的常水位、最高水位与最低水位、水底标高；必要时绘制地形剖面图。图纸比例同总平面图。

6 种植设计图

应标明植物分区、各区的主要或特色植物（含乔木、灌木）及意向图片；标明保留或利用的现状植物；标明乔木和灌木的平面布局；标明主要植物及配置组合。

7 园路交通设计图

应分析园路功能与交通组织，标明各级园路、主要出入口及外部的道路、人流集散广场和停车场布局等。内外交通分析图可与园路设计图分别绘制。图纸比例同总平面图。

8 主要景点设计图

对重点区域作局部景点设计，应包括主要景点的平面布局图、效果图或景观意向图，效果图或意向图应注意真实性要求。

9 其他必要的设计图纸

可包括景观分析、园林建筑及小品设施设计、综合管网设施设计、海绵功能设施设计、其他景观效果图等设计图纸。

8.3.2 各类绿地方案设计主要设计图纸应符合表8.3.2的规定。

表 8.3.2 不同类型的绿地图纸规定

绿地类型 \ 图纸名称		区位图	用地范围图	现状分析图	总平面图	功能及景观分区图	竖向设计图	种植设计图	园路交通设计图	园林建筑及小品设施设计图	综合管网设施图	主要景点设计图	效果图或意向图
公园绿地	综合公园	◇	△	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	社区公园	◇	◇	▲	▲	△	▲	▲	△	△	▲	▲	▲
	专类公园	◇	△	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	游园	◇	◇	▲	▲	△	△	▲	△	△	▲	△	▲
防护绿地	防护绿地	◇	◇	△	▲	—	◇	▲	◇	—	△	—	△
道路绿地	道路绿地	◇	◇	△	▲	△	△	▲	▲	△	△	△	▲

注：“▲”为应单独出图；“△”为可单独出图纸；“◇”为可合并；“—”为不需要出图。

8.3.3 方案设计主要图纸的基本内容及深度应符合附录 A 的规定。

8.4 概念设计要求

8.4.1 概念设计应对工程的自然现状和社会条件进行分析，确定工程的性质、功能、内容、风格和特色等，以定性内容为主，应确定关键技术指标。

8.4.2 设计文件内容

1 设计文件目录

2 设计说明

应包含项目概况、现状分析、设计依据、设计定位及设计原则、总体构思及布局、主要专业设计说明、关键技术经济指标等内容。

3 设计图纸

应包含区位图、用地现状图、总平面图、功能或景观分区图、竖向设计图、种植设计图、园路交通设计图、主要景点设计图及用于说明设计意图的其他图纸。

8.4.3 设计文件编排及顺序可参照方案设计 9.1.3 条规定。

8.4.4 设计说明深度及技术要求

1 项目概况、现状分析、设计依据、设计定位及设计原则、总体构思及布局等可参照方案设计深度及技术要求 8.2.1 条、8.2.2 条、8.2.3 条、8.2.4 条、8.2.5 条规定。

2 主要专业设计说明应对竖向地形组织、种植设计、园路交通组织、园林建筑及小品设施设计、其他专业及专项设计，提出概念性及控制性意向说明。

8.4.5 设计图纸深度及技术要求

1 区位图

应标明用地在城市的位置和周边地区的关系。

2 用地现状图

应标明用地边界、四邻道路及用地情况、现状主要建（构）筑物等。

3 总平面图

应标明用地边界、周边道路及用地情况、出入口位置、设计地形、主要园路及铺装场地、主要建（构）筑物、主要景观节点等。

4 功能及景观分区图

应标明用地内的功能或景区的划分及名称。

5 竖向设计图

应标明设计地形等高线；标明关键控制点高程；可绘制地形剖面图。

6 种植设计图

应标明植物分区、各区的主要或特色植物，标明现状植物保留或利用意向，标明主要树种选择及配置意向。

7 园路交通系统图

应分析园路功能与交通组织，标明各级园路、主要出入口及广场布局。

8 主要景点设计图

应包括主要景点的平面布局图、效果图或景观意向图。

9 其他必要的设计图纸

可包括景观分析、园林建筑及小品设施设计、综合管网设施设计、海绵功能设施设计、其他景观效果图等设计图纸。

8.4.6 根据项目类型和规模，设计文件的内容可适当增减或合并。

9 初步设计要求

9.1 一般规定

9.1.1 设计文件内容

- 1 设计文件目录
- 2 设计说明：应包含设计总说明、各专业设计说明。
- 3 设计图纸：按设计专业汇编。
- 4 初步设计概算

9.1.2 设计文件编排及顺序

- 1 封面：应注明项目名称、编制单位、编制时间。
- 2 扉页：应注明编制单位法定代表人、技术总负责人、项目总负责人及各专业负责人的姓名，并经上述人员签署或授权盖章。
- 3 设计文件目录。
- 4 设计说明。
- 5 设计图纸：按设计专业汇编，可单独成册。
- 6 初步设计概算：可单独成册。

9.1.3 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针或风玫瑰图、坐标网、图例及注释等，其要求应符合《风景园林制图标准》（CJJ/T 67-2015）的规定。

9.1.4 各专业设计文件的设计依据应包括现行的国家、行业、地方法规和技术标准等。

9.1.5 初步设计文件应列出在初步设计文件审批时，需解决和确定的问题。

9.1.6 根据项目类型和规模，初步设计文件的内容可适当增减或合并。

9.1.7 对于规模较大、设计文件较多的项目，设计说明和设计图纸可按专业成册。单独成册的设计图纸应有图纸总封面和图纸目录。各专业负责人的姓名和署名也可在本专业设计说明的首页上标明。

9.1.8 经设计单位审核和加盖设计出图章的设计文件才能作为正式设计文件交付使用。

9.1.9 初步设计主要图纸基本内容及深度应符合附录 B 的规定。

9.2 设计总说明

9.2.1 设计总说明应包括以下内容：

- 1 列出设计依据，包括政府主管部门批准文件和技术要求；建设单位设计任务书和技术资料；应遵循的现行国家、行业、地方法规和技术标准；建设场地的基础条件；其他相关资料。
- 2 简述工程规模和设计范围，包括工程的规模及内容组成；分期建设的情况；承担的设计范围与分工。
- 3 阐述工程概况和工程特征。
- 4 阐述设计指导思想，设计原则和设计构思或特点。

- 5 分述各专业设计说明，可单列专业篇。
 - 6 可增加消防、环保、卫生、节能、安全防护和无障碍设计等技术专业篇。
 - 7 列出在初步设计文件审批时，需解决和确定的问题。
- 9.2.2** 应列出用地平衡表及技术经济指标。用地平衡表及技术经济指标应符合本规范表 11.4.1-1 的规定。
- 9.2.3** 总说明中已叙述的内容，在各专业说明中可不再重复。

9.3 总平面设计

9.3.1 初步设计阶段的总平面设计文件应包括设计说明和设计图纸。

9.3.2 设计说明

1 设计依据及基础资料

- 1) 摘述方案设计依据资料及批示中与本专业有关的主要内容；
- 2) 说明本工程的规划许可技术条件，包括用地性质、道路红线、建筑控制线、城市绿线、用地红线、建筑物控制高度、建筑退让各类控制线距离、容积率、建筑密度、绿地率、出入口位置、停车泊位数等，以及对总平面布局、周围环境、空间处理、交通组织、环境保护、文物保护、分期建设等方面的特殊要求；
- 3) 说明本工程地形图编制单位、日期，采用的坐标、高程系统。

2 场地概述

- 1) 概述基地环境，简述周围自然与人文环境、道路、市政基础设施与公共服务设施配套情况；
- 2) 概述基地地形地貌的基本状况；
- 3) 描述场地内原有建（构）筑物及植物保留、文物保护的情况；
- 4) 摘述与总平面设计有关的不利自然因素，如地震、湿陷性或胀缩性土、地裂缝等。

3 总平面布置

- 1) 说明总平面设计原则和构思，总体布局中对地形、地质、交通及环境保护等要求的综合考虑，以及对使用功能、城市规划要求及技术安全、经济合理性等要求的体现；
- 2) 说明功能分区、远近期结合、预留发展用地的设想；
- 3) 说明空间组织及其与四周环境的关系；
- 4) 说明交通组织、植物配置、园林建筑及园林小品的布置原则及其功能性、观赏性等；
- 5) 说明无障碍设施的布置。

4 设计说明可注于图上，或归入设计总说明，或单列技术专业篇章。

9.3.3 设计图纸

- 1 应包括总平面图、总平面布置图。
- 2 应符合本规范附录B关于总平面图、总平面布置图基本内容及深度的规定。
- 3 当工程较复杂时，总平面布置图可分解为总平面定位图、总平面放线图，分别标注工程控制点定位坐标或控制尺寸。

- 4 大型工程可绘制分区平面图。
 - 5 对于复杂工程，可分专业、专项（园路及铺装场地、水体等）绘制放线定位图。
 - 6 比例一般采用1:500、1:1000、1:2000。
- 9.3.4** 应有用地平衡表及技术经济指标。用地平衡表及技术经济指标应符合本规范表11.4.1-1的规定。

9.4 竖向设计

- 9.4.1** 竖向设计文件应包括设计说明和设计图纸。
- 9.4.2** 设计说明
- 1 说明竖向设计的设计依据，包括城市道路和管道的标高、地形、排水、最高洪水位等情况；
 - 2 说明设计意图，包括地形利用、功能、安全、景观、排水等要求；
 - 3 说明土方平衡情况；
 - 4 设计说明可注于图上，或归入设计总说明，或单列技术专业篇章。
- 9.4.3** 设计图纸
- 1 应以总平面布置图为依据绘制竖向平面图，比例一般同总平面布置图，一般采用1:500、1:1000。
 - 2 应符合本规范附录B关于竖向设计图基本内容及深度的规定。
 - 3 大型工程可绘制分区平面图。
 - 4 必要时应绘制场地设计地形剖（断）面图，应标明剖线位置，宜包括现状地形及设计地形。
 - 5 应列出场地内土方量估算，标明挖方量、填方量、需外运或进土量。
- 9.4.4** 简单工程的竖向平面图可与总平面图合并绘制。

9.5 种植设计

- 9.5.1** 种植设计文件应包括设计说明和设计图纸。
- 9.5.2** 设计说明
- 1 概述设计任务书、批准文件和其他设计依据中与绿化种植有关的内容。
 - 2 概要说明种植设计的设计原则。
 - 3 提出种植设计的分区、分类及景观和生态要求。
 - 4 提出对栽植土壤的规定。
 - 5 提出乔木、灌木、藤本、竹类、水生植物、地被植物、草坪等配置的要求。
 - 6 设计说明可注于图上，或归入设计总说明，或单列技术专业篇章。
- 9.5.3** 设计图纸
- 1 平面图
 - 1) 应以总平面图和竖向平面图为依据绘制种植设计平面图，比例一般采用1:500、1:1000；
 - 2) 应符合本规范附录B关于种植设计图基本内容及深度的规定；
 - 3) 大型工程可绘制分区平面图；

- 4) 应分别表示不同植物类别，如乔木、灌木、藤本、竹类、水生植物、地被植物、草坪、花境、绿篱、花坛等的位置和范围；
 - 5) 选用的树木图例应简明易懂。
- 2 主要植物的植物名录（苗木表）
 - 1) 植物名录可以与种植平面图合并绘制，也可单列；
 - 2) 分类列出主要植物的图例、序号、规格、数量，其深度应满足初步设计概算需要。
 - 3 其他图纸
 - 1) 根据设计需要可绘制整体或局部立面图、剖面图和示意图；
 - 2) 屋顶绿化设计应增加基本构造剖面图，标明种植土的厚度及标高，滤水层、排水层、防水层的材料等。

9.6 园路及铺装场地、园林小品及设施设计

9.6.1 园路及铺装场地、园林小品及设施设计文件应包括设计说明和设计图纸。

9.6.2 设计说明

- 1 应概述园路及铺装场地、园林小品及设施的设计依据、主要特点和基本参数。
- 2 应区分园路及铺装场地、园林小品及设施的各种不同类型，逐项分列进行说明。
- 3 涉及市政需求的交通、防汛、消防等专业的内容应清晰、准确。
- 4 设计说明可注于图上，或归入设计总说明，或单列技术专业篇章。

9.6.3 设计图纸

- 1 应符合本规范附录B关于园路及铺装场地设计图、园林小品及设施设计图基本内容及深度的规定。
- 2 园路及铺装场地设计应符合以下规定：
 - 1) 应有园路及铺装场地总平面布置图、园路及铺装场地索引总平面图、各园路详图、各铺装场地详图；
 - 2) 园路及铺装场地总平面布置图应以总平面布置图为依据绘制；若工程内容简单，可与总平面布置图合并；
 - 3) 园路及铺装场地的竖向设计可在竖向总平面图上标注，也可单独成图；
 - 4) 园路及铺装场地索引总平面图应标注主要园路及铺装场地的构造做法索引，可与园路及铺装场地总平面布置图合并；
 - 5) 应有主要园路及铺装场地的构造详图，必要时增加放大平面、剖面等详图；
 - 6) 图纸比例应按单项要求，一般采用1:50、1:100、1:200、1:500。
- 3 园林小品及设施设计应符合以下规定：
 - 1) 应有园林小品及设施总平面布置图、各单项园林小品及设施详图；
 - 2) 园林小品及设施总平面布置图应以总平面布置图为依据绘制；若工程内容简单，可与总平面布置图合并；

- 3) 园林小品及设施总平面布置图应标注园林小品及设施详图索引；
- 4) 应绘制园林小品及设施的平面、立面、剖面图，并标明控制尺寸、材料、颜色，包括水体及假山叠石等。

9.6.4 园路及铺装场地和园林小品及设施的材料标注、尺寸标注和工程量等，其深度应满足初步设计概算需要。

9.7 结构设计

9.7.1 结构设计文件应包括设计说明和设计图纸。

9.7.2 设计说明

1 设计依据及基础资料

上一阶段的设计文件；相应的工程地质资料和自然条件；采用的主要设计荷载；建设方对结构提出的设计要求；其他特殊要求；必要的其他评估及试验报告。

2 设计内容

- 1) 工程地质资料的分析及工程措施；
- 2) 说明上部主体结构选型和基础选型，结构的安全等级和设计使用年限，抗震设防等分类等级；
- 3) 说明景观水池、驳岸、挡土墙、桥梁、涵洞等特殊结构形式；以及对相邻建筑的影响及保护措施；
- 4) 山体的堆筑要求和人工河岸的稳定措施；
- 5) 为满足特殊使用要求所作的结构处理和关键技术问题的解决方法；
- 6) 主要结构构件材料的选用；新技术、新结构、新材料的采用；
- 7) 施工特殊要求及其他需要说明的内容；
- 8) 说明所采用的结构分析软件及参数。

3 设计说明可注于图上，或归入设计总说明，或单列技术专业篇章。

9.7.3 设计图纸

- 1 设计图纸比例应按单项要求，一般采用1:50、1:100、1:200。
- 2 应绘制基础布置图、结构平面布置图，注明主要构件尺寸。
- 3 应绘制结构关键节点、伸缩缝、沉降缝、防震缝等的位置及宽度。

9.7.4 结构专业设计文件应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的规定。

9.7.5 复杂的建（构）筑物应作结构计算，计算书经校审后存档。

9.8 给水排水设计

9.8.1 给水排水设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备材料表。

9.8.2 设计说明

1 设计依据

- 1) 摘录批准文件和依据性资料中与本专业设计有关的内容；

- 2) 建设单位提供的工程可利用的市政条件等;
- 3) 其他专业提供的与本专业设计有关的设计资料。

2 给水设计

- 1) 水源: 说明各给水系统的水源条件;
- 2) 用水量: 列出各类用水标准和用水量、不可预计水量、总用水量(最高日用水量、最大时用水量);
- 3) 给水系统: 说明各类用水系统的划分及组合情况, 分质分压供水的情况;
- 4) 说明绿地灌溉系统的灌溉方式和控制方式。

3 排水设计

- 1) 工程周边现有排水条件简介: 当排入市政或小区排水系统时, 应说明市政或小区排水系统管道的大小、坡度、排入点的标高、位置或检查井编号; 当排入水体(江、河、湖、海等)时, 还应说明对排放的要求;
- 2) 说明设计采用的排水方式和排水出路;
- 3) 列出各排水系统的排水量;
- 4) 说明雨水排水采用的暴雨强度公式、重现期、汇水面积等;
- 5) 污水需要处理时, 应说明所需处理的水质、处理量、处理方式、设备选型、构筑物概况及处理效果等。如有雨水利用系统, 简要说明雨水用途、处理工艺, 水质要求等。
- 4 说明各种管材、接口的选择及敷设方式。
- 5 若工程中有规模较大的建筑, 可建筑给水排水设计单立篇章加以阐述。
- 6 简述节能、节水和环保措施。
- 7 设计说明可注于图上, 或归入设计总说明, 或单列技术专业篇章。

9.8.3 设计图纸

- 1 给水排水总平面图应以总平面图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制, 图纸比例一般采用:1:500、1:1000。
- 2 应绘制绿地灌溉系统的喷头、管道平面图、喷头安装示意图、阀门井安装示意图、输水过路套管安装示意图。
- 3 应绘制水景管道平面布置图、管道系统图、喷泉工程喷头平面布置图; 泵房等水景构筑物平面布置图。
- 4 各系统的水量计算包括给水、污水、雨水、中水系统。
- 5 应符合本规范附录B关于给水排水设计图基本内容及深度的规定。

9.8.4 主要设备材料表

按子项分别列出主要设备的名称、型号、规格(参数)、数量等。

9.9 电气设计

- 9.9.1 电气设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要电气设备材料表等。

9.9.2 设计说明

- 1 设计依据应包括相关依据文件、其他专业提供的资料、建设单位的要求、供电的资料等。
- 2 供配电系统应说明负荷计算、负荷等级、供电电源及电压等级、电能计量方式、功率因数补偿方式、配电系统接线形式、主要设备选型及安装方式、配电线路的选型及敷设方式等。
- 4 照明系统应说明照明种类、光源及灯具的选择、照明灯具的安装及控制方式、控制设备安装位置、照明线路的选择及敷设方式等。
- 5 防雷及接地保护应说明防雷类别及防雷措施接地电阻的要求、等电位设置要求、接地装置要求等。
- 6 弱电及智能化系统应说明系统的种类及系统组成、线路选择与敷设方式。
- 7 设计说明可注于图上，或归入设计总说明，或单列技术专业篇章。

9.9.3 设计图纸

- 1 电气照明总平面图
 - 1) 应以总平面图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制，图纸比例一般采用1: 500、1: 1000；
 - 2) 应绘制变配电所、配电箱位置及干线走向；
 - 3) 应绘制路灯、庭院灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置；
- 2 配电系统图
 - 1) 大型园林景观工程应绘制配电系统图；
 - 2) 应标出电源进线总设备容量、计算电流；
 - 3) 应注明开关、熔断器、导线型号规格、保护管径和敷设方法。
- 3 弱电及智能化系统总平面图
 - 1) 应以总平面图、竖向平面图为依据绘制；
 - 2) 应标出弱电及智能化系统管线走向及管线规格；
 - 3) 应绘制弱电及智能化系统框图。
- 4 应符合本规范附录B关于电气照明及智能化系统设计图基本内容及深度的规定。

9.9.4 主要设备材料表

应注明设备名称、规格、数量及安装方式等。

9.10 初步设计概算

9.10.1 初步设计概算文件应包括封面、扉页、目录、编制说明、总概算、综合概算及各单项工程概算等，可单列成册。

9.10.2 封面应包括项目名称、编制单位、编制日期等内容。扉页应包括项目名称、建设单位、编制单位、项目负责人和主要编制人及校对人员的署名，并根据国家有关规定加盖编制单位工程造价咨询执业印章，及编制人注册执业章。

9.10.3 概算编制说明应包括以下内容：

1 应阐述工程概况、编制依据、编制方法和形式、主要技术经济指标、重大事项说明、主要暂估项目说明等。

2 工程概况应包括建设规模和建设范围，并明确建设项目总概算中所包括和不包括的工程项目和费用。

3 编制依据应包括批准的建设项目可行性研究报告及其他有关文件；现行的各类国家有关工程建设和造价管理的法律法规和方针政策；能满足编制初步设计概算的各专业初步设计文件。

4 使用的定额和各项费率、费用取定的依据，主要材料价格的依据及编制方法。

5 工程费用及各部分费用的构成。

6 工程建设其他费用及预备费取定的依据。

9.10.4 总概算

1 总概算纵向应分解到单项工程费用。两个以上单项工程的建设项目，应编制设计概算综合概算。初步设计概算综合概算纵向应分解到单项工程，横向应分解到建筑工程费、设备购置费、安装工程费和其他费用。

2 建设项目总概算由建安工程费、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息等组成。设计概算总概算横向应分解到建筑工程费、设备购置费、安装工程费和其他费用。

2 建安工程费由各单项工程的费用组成。单项工程设计概算纵向应分解到单位工程，横向应分解到建筑工程费、设备及工器具购置费、安装工程费。

3 工程建设其他费用及预备费按主管部门文件规定编制，可参考业主提供的资料。

10 施工图设计要求

10.1 一般规定

10.1.1 设计文件内容

- 1 图纸目录：按设计专业排列。
- 2 设计说明：一般工程可按设计专业编写施工图说明；大型工程或复杂工程可编写总说明。设计说明的内容以说明设计意图、提出施工要求为主，应包括设计依据、工程概况及设计条件、工程技术措施等。
- 3 设计图纸：所有专业的设计图纸，按设计专业分别汇编。
- 4 施工图预算应单独成册。

10.1.2 总封面标识内容

- 1 项目名称、设计编号、设计阶段、编制单位、编制时间。
- 2 设计单位法定代表人、技术总负责人和项目负责人的姓名及签字或授权盖章。

10.1.3 各专业、专项总平面图上应标注图纸比例、指北针、坐标网、图例及注释等，其要求应符合《风景园林制图标准》（CJJ/T 67-2015）的规定。

10.1.4 根据项目类型和规模，设计文件的内容可适当增减或合并。

10.1.5 对于规模较大、设计文件较多的项目，设计说明和设计图纸可按专业单独成册。单独成册的设计图纸应有图纸总封面和图纸目录。

10.1.6 各专业的施工图设计图纸的制图应符合本规范第 12 章的相关规定。

10.1.7 施工图设计主要图纸基本内容及深度应符合附录 C 的规定。

10.2 总平面设计

10.2.1 总平面设计文件应包括设计说明和设计图纸。

10.2.2 设计图纸编排顺序

- 1 应按总平面图、总平面布置图、总平面索引图的顺序编排。
- 2 总平面分幅图或总平面分区图应编排于总平面图之后。
- 3 现状平面图可编排于总平面图之后。

10.2.3 设计说明

- 1 可注于总平面图上，复杂工程也可单列，或归入设计总说明。
- 2 应说明设计依据及基础资料，包括方案设计或初步设计批复文件中与本专业有关的主要内容，现状基础资料条件，本工程地形图情况等。
- 3 应概述总平面布置情况，包括总体布局，功能分区，工程分期情况，与工程现场及四周环境的关系，交通组织，植物配置，园林建筑、园林小品及设施布置情况，施工应注意的问题，以及其他需要说明的情况。

4 应列出用地平衡表及技术经济指标，也可列在总平面图上。用地平衡表及技术经济指标应符合本规范表11.4.1-1的规定。

10.2.4 设计图纸

1 一般应包括总平面图、总平面布置图、总平面索引图。

2 当工程较复杂时，总平面布置图可分解为总平面定位图、总平面放线图，分别标注工程控制点定位坐标或控制尺寸。

3 总平面索引图应标注所有工程子项的索引。若工程内容简单，可与总平面布置图合并。

4 对于大型工程或复杂工程，可增加总平面分幅图或总平面分区图，或进行分幅索引，也可分项目索引。总平面分幅图应绘制分幅线。

5 必要时可绘制现状平面图，标明现状地上及地下建（构）筑物、植被的名称及位置。

6 应有用地平衡表及技术经济指标。用地平衡表及技术经济指标应符合本规范表11.4.1-1的规定。

7 应符合本规范附录C关于总平面图、总平面布置图、总平面索引图基本内容及深度的规定

8 比例一般采用1:200、1:500、1:1000、1:2000。

9 应说明尺寸单位、比例、地形图的相关信息及其他必要的说明等。

10.2.5 对于复杂工程，可分专业、专项（园路及铺装场地、水体等）绘制放线定位图。

10.3 竖向设计

10.3.1 竖向设计文件应包括设计说明和设计图纸。

10.3.2 设计说明

1 说明竖向设计的设计依据、设计原则、土方平衡情况；

2 列出施工应注意的问题。

3 设计说明可注于图上，或归入设计总说明。

10.3.3 设计图纸

1 应以总平面布置图为依据绘制竖向平面图，比例一般同总平面布置图或分区平面图，一般采用1:200~1:500。

2 应符合本规范附录C关于竖向设计图基本内容及深度的规定。

3 大型工程可绘制分区平面图。

4 应标明人工山体和水体的设计等高线或等深线，设计等高线高差宜为0.10m~1.00m。

5 应以坡向箭头或等高线表示地面设计坡向及排水方向。当地形起伏较大时，宜用设计等高线表示。

6 地形复杂时应绘制必要的剖（断）面图，应画出场地内地形变化最大部位处的剖面图，标明建筑、山体、水体等的标高，标明设计地形与原有地形的高差关系，并在平面图上标明相应的剖线位置。

7 假山造型宜绘制平面、立面（或展开立面）及剖面图，说明材料、形式和造型要求并标明主要控制尺寸和控制标高。

8 土方工程施工图应标明场地原标高，计算出挖方和填方的工程量。

10.3.4 对于复杂工程，可分项绘制竖向平面图，如园路及铺装场地竖向平面图、水体竖向平面图。大型工程可分区、分段绘制竖向平面图。

10.3.5 简单工程的竖向平面图可与总平面布置图合并绘制。

10.4 种植设计

10.4.1 种植设计文件应包括设计说明和设计图纸。

10.4.2 设计说明

- 1 根据初步设计文件及批准文件，简述与种植设计相关的工程概况。
- 2 概要说明种植设计的设计依据、设计原则、景观分区及意图、生态要求等。
- 3 提出对种植施工的前期准备、现场施工、施工后养护的技术要求。
- 4 列出对植物材料的具体要求。
- 5 提出对种植土壤的规定和建议，及其他必要的工程技术措施规定。
- 6 规定树木与建（构）筑物、管线之间的间距要求。
- 7 设计说明可单独成图，或归入设计总说明。

10.4.3 设计图纸

1 平面图

- 1) 应以总平面布置图和竖向平面图为依据绘制种植设计平面图，比例一般采用1:200~1:500；
- 2) 应符合本规范附录C关于种植设计图基本内容及深度的规定；
- 3) 应单独标出场地范围内的古树名木；
- 4) 应标出图中每种植物的名称和数量，一般乔木、灌木用株数表示，片植地被植物、竹类、草坪用每平方米的数量（株/窝/丛）表示；
- 5) 宜根据设计需要分别绘制上木种植平面和下木种植平面，或乔木种植平面、灌木及地被植物种植平面；
- 6) 选用的植物图例应简明易懂，同一树种应采用相同的图例；
- 7) 同一植物规格不同时，应按比例绘制，并有相应区分表示；
- 8) 大型工程或复杂工程宜分区绘制分区平面图；
- 9) 必要时宜另出设计详图。

2 植物名录（苗木表）

- 1) 植物名录可与种植平面图合并绘制，也可单列；
- 2) 列出乔木、单植灌木的图例、序号、名称、规格（胸径、高度、冠径或地径）、数量，数量宜采用株数；备注苗木选择的技术要求，如品种、树形、分枝点、叶色、花色及其他特殊选苗要求；
- 3) 列出片植灌木、藤本植物、木本地被植物、竹类等的图例、序号、名称、规格（包括高度、冠径或蓬径）、数量，数量宜采用株数或面积；备注苗木选择的技术要求，如品种、株形、分枝点、主分枝数、叶色、花色、种植密度及其他特殊选苗要求；

- 4) 列出草本地被植物、草坪、水生植物等的图例、序号、名称、规格（包括高度、冠径或蓬径）、数量；备注苗木的技术要求，如品种、每窝（丛）芽数、叶色、花色、种植密度及其他特殊选苗要求；
 - 5) 植物名录的植物排序应按照常绿乔木、常绿灌木、落叶乔木、落叶灌木、木本地被植物、藤本植物、竹类、草本地被植物、草坪、水生植物的类别顺序编排，每类植物的科属顺序应规范、合理；
 - 6) 特殊修剪造型的树木应说明其控制尺寸、造型要求、技术措施等，必要时应绘制详图；
 - 7) 片植灌木、木本地被植物、草本地被植物、水生植物的种植密度应与苗木的规格对应，疏密应适度；
 - 8) 植物名录的深度需满足施工图预算及种植施工的需要；
 - 9) 必要时，可标注植物拉丁文学名。
- 3 其他图纸
- 1) 根据设计需要可绘制整体或局部立面图、剖面图和示意图；
 - 2) 屋顶绿化设计可配合工程条件增加构造剖面图，标明种植土的厚度及标高，滤水层、排水层、防水层的材料及树木固定装置，选用新材料应注明型号和规格。

10.5 园路及铺装场地、园林小品及设施设计

10.5.1 园路及铺装场地设计、园林小品及设施设计应逐项分列，宜以单项施工图为单位，分别组成设计文件，应包括设计说明和设计图纸。

10.5.2 设计说明

- 1 说明设计依据、设计范围、设计要求、及引用通用图集。
- 2 说明对施工的要求。
- 3 设计说明可注于图上，或归入设计总说明。

10.5.3 设计图纸

- 1 应符合本规范附录B关于园路及铺装场地设计图、园林小品设计图基本内容及深度的规定。
- 2 应有园路及铺装场地设计总平面布置图、园林小品及设施设计总平面布置图，应以总平面布置图为依据绘制。
- 3 若工程内容简单，园路及铺装场地总平面布置图、园林小品及设施总平面布置图可与总平面布置图合并。
- 4 单项施工图设计应包括平面、立面、剖面图等。标注尺寸和材料应满足施工选材和施工工艺要求。
- 5 通用图应说明应用范围并加以索引标注。
- 6 园路及铺装场地设计应符合以下规定：
 - 1) 应包括园路及铺装场地总平面布置图、园路及铺装场地索引总平面图、各园路铺装详图、各铺装广场详图；

2) 工程复杂时,园路及铺装场地总平面布置图可分解为园路及铺装场地总平面定位图、园路及铺装场地总平面放线图;可单独绘制园路及铺装场地竖向设计图、排水平面图和剖面图;

3) 园路及铺装场地的竖向设计应有纵坡、横坡要求及排水方向,排水措施应表达清晰,路面标高应满足连贯性的施工要求。可在竖向总平面图上标注,也可单独成图;

4) 园路及铺装场地索引总平面图应标注全部园路及广场铺装的构造做法索引,可与园路及铺装场地总平面布置图合并;

5) 应有全部的园路及铺装场地的构造详图;应有场地排水、伸缩缝等节点的技术措施;木栈道设计应有材料保护、防腐的技术要求;

6) 图纸比例要求不限,以表达清晰为主,常用比例1:10、1:20、1:50、1:100。

7 园林小品及设施设计应符合以下规定:

1) 应包括园林小品及设施总平面布置图、各单项园林小品设计详图;

2) 园林小品总平面布置图应标注全部园林小品详图索引;

3) 单项园林小品设计详图应绘制全部园林小品的平面、立面、剖面及大样节点详图;

4) 图纸比例要求不限,以表达清晰为主,常用比例1:10、1:20、1:50、1:100。

8 应符合本规范附录C关于园路及铺装场地、园林小品设计图基本内容及深度的规定。

10.5.4 园路及铺装场地和园林小品及设施的材料标注、尺寸标注和工程量等,应有满足施工图预算计算工程量需要的详细指标。

10.5.5 景观水体设计应符合以下规定:

1) 应包括水体平面设计图、定位放线图、竖向设计平面图和剖面图,水体及驳岸的做法详图,给水排水设计图、电气设计图和相关的设计说明;

2) 景观水体平面设计图应注明驳岸、小岛、泵坑、上水、泄水、溢水、变形缝、水体布石、码头等临水建(构)筑物、园桥等的位置及做法索引;当工程复杂时可分幅绘制水体平面设计图;

3) 景观水体竖向设计平面图应注明水体池底的竖向设计,包括常水位、最高水位、最低水位、等深线、池底排水方向及坡度、水体驳岸标高、池底最低点标高等;

4) 景观水体竖向设计剖面图应包含水体池底的标高,水位线标高、池底坡度、驳岸标高、不同标高水体和水体周边的地形、道路之间的标高关系;

5) 景观水体池底及驳岸的做法,应在平面布置图中标注各种做法名称、编号、长度标注、详图索引;并有节点大样详图,标注详细尺寸及材料规格。

10.6 结构设计

10.6.1 结构设计文件应包括设计说明和设计图纸。

10.6.2 设计说明

1 简述设计依据、工程概况,设计范围等。

2 说明主体结构设计使用年限。

- 3 说明工程地质情况，包括地质勘察报告、地质概况、场地土壤物理化学指标、水文条件等。
- 4 说明自然条件，包括基本风压、基本雪压、抗震设防烈度等。
- 5 说明建筑结构安全等级、地基基础设计等级、建筑抗震设防类别、钢筋混凝土结构抗震等级、采用的荷载（作用）取值及混凝土抗渗等级。
- 6 说明结构计算所采用的软件名称、版本号、编制单位。
- 7 说明设计±0.000标高所对应的的绝对标高值。
- 8 注明基础形式和基础持力层，地基的处理措施、技术要求及检测要求。
- 9 说明所选用结构用材的品种、规格、型号、强度等级、钢筋种类与类别、钢筋保护层厚度等参数。
- 10 分类说明各分部分项的设计要点、构造及注意事项。
- 11 说明施工过程中需要配合其他工种的预留留洞、预埋件等，及其他需要特殊注意的施工要求。
- 12 说明地形的堆筑要求和沉降观测要求，人工河岸的稳定措施。
- 13 说明选用的标准图图集编号及具体页码等。
- 14 说明施工中应遵循的施工规范和注意事项。
- 15 设计说明可注于图上，或单独成图。

10.6.3 设计图纸

1 基础平面图

- 1) 应绘出定位轴线，基础构件的位置、尺寸、底标高、构件编号等；
- 2) 如有沉降观测要求时，沉降观测的要求及测点的布置应绘制清楚；
- 3) 应绘出与基础相关的其他构件（如地沟、地梁、柱等）位置。

2 结构平面图

- 1) 应包括各层模板图、梁配筋图、板配筋图及其他结构平面图；
- 2) 模板图应绘出定位轴线，所有结构构件的定位尺寸、构件编号、楼（屋）面板标高，并注明详图索引号，绘制梁、板预留孔洞，结构缝位置、圈梁及过梁位置标高等；
- 3) 梁配筋图应注明梁的断面尺寸，梁内所有钢筋，预留孔洞、不同标高处的详图索引，及节点详图索引；
- 4) 板配筋图应绘出每块板的厚度，标注标高；钢筋编号、规格、数量，长度等；
- 5) 其他结构平面图应包括柱、墙等受力构件的配筋图，标注断面、配筋、开洞等。

3 构件详图

- 1) 基础详图应绘制基础剖面及配筋，标注位置、材料、尺寸、标高、基础垫层等，并绘制与基础相关的其他构件（如地沟、地梁、柱等）详图；
- 2) 钢筋混凝土构件详图，梁、板、柱等详图应绘制定位尺寸、标高、配筋情况、断面尺寸；预埋件应绘制平面、侧面，注明尺寸、钢材和锚筋的规格、型号、焊接要求等；

3) 园林小品及设施详图，水池、挡土墙等应绘制平面、剖面及配筋，并注明定位关系、尺寸、标高等；

4) 钢、木结构详图，应绘制节点大样、连接方法、焊接要求和构件锚固。

4 图纸比例要求不限，以表达清晰为主，常用比例1: 10、1: 20、1: 50、1: 100。

10.6.4 结构专业设计文件应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》的规定。

10.6.5 复杂的建（构）筑物应作结构计算，计算书经校审后存档。

10.7 给水排水设计

10.7.1 给水排水设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备材料表。

10.7.2 设计说明

- 1 简述设计依据、工程概况，设计范围等。
- 2 说明对初步设计中某些具体内容的修改、补充情况和遗留问题的解决情况；
- 3 说明给水排水系统设计概况，主要的技术指标等。
- 4 说明各种管材的选择及其敷设方式。
- 5 说明选用的标准图图集编号及具体页码等。
- 6 设计说明可注于图上，或单独成图。有特殊需要说明的可分别列在相关图纸上。
- 7 凡不能用图示表达的施工要求，均应以设计说明表述。

10.7.3 设计图纸

1 给水排水总平面图

- 1) 应以总平面布置图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制，图纸比例一般采用：1:500、1:1000；
- 2) 对于较复杂工程，应将给水、排水总平面图分列，简单工程可以合并绘制。

2 绿地灌溉系统设计图应绘制喷头、管道平面图、喷头安装示意图、阀门井安装详图、输水过路套管安装示意图。

3 水景设计详图

应绘制水景工程管道平面布置图；泵房等水景构筑物平面布置图；管道系统图；水景喷泉工程的喷头平面布置图；水景喷泉工程的配管平面及剖面图；绘制阀门井大样图、泵坑位置、尺寸、设备位置；绘制水池的补水、溢水、泄水管道标高、位置。

4 设备间平面、剖面图或管道系统图

设备间应包括水景泵房、灌溉泵房（井）绿化用水水质处理设备间；水池景观水循环过滤泵房；雨水收集利用设施等。

5 由供应商提供的设备如水景、水处理设备等应由供应商提供设备施工安装图，设计单位应加以确认。

6 应符合本规范附录C关于给水排水设计图基本内容及深度的规定。

10.7.4 主要设备材料表

应分别列出主要设备、器具、仪表及管道附件配件的名称、型号、规格(参数)、数量、材质等。

10.8 电气设计

10.8.1 电气设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备表等。

10.8.2 设计说明

- 1 简述设计依据、工程概况，设计范围等。
- 2 说明各系统的施工要求和注意事项，包括布线和设备安装等。
- 4 说明设备定货要求。
- 5 说明选用的标准图图集编号及具体页码等。
- 6 设计说明可注于图上，或单独成图。

10.8.3 设计图纸

1 应以总平面布置图、竖向平面图和种植平面图为依据绘制电气总平面图，图纸比例一般采用：1:500、1:1000。

2 电气干线总平面图

- 1) 一般仅大型工程出此图；
- 2) 标出变配电所、配电箱位置、编号，高低压干线走向，标出回路编号；
- 3) 标注电源电压、进线方向、线路结构和敷设方式。

3 电气照明总平面图

- 1) 应绘制照明配电箱及路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置；
- 2) 应说明路灯、庭园灯、草坪灯及其他灯的控制方式及地点；
- 3) 应绘制特殊灯具和配电(控制)箱的安装详图。

4 配电系统图

- 1) 标出电源进线总设备容量、计算电流、配电箱编号、型号及容量；
- 2) 注明开关、熔断器、导线型号规格、保护管管径和敷设方式；
- 3) 标明各回路用电设备名称、设备容量和相序等。

5 弱电及智能化系统总平面图及智能化系统图

- 1) 弱电及智能化系统总平面图应标注背景音箱、监控摄像机及其他弱电设备的位置；
- 2) 弱电及智能化系统总平面图应标出各类智能化系统线管走向及线管规格；
- 3) 弱电及智能化系统图应绘制智能化各系统及其子系统的系统框图。

6 应符合本规范附录C关于电气设计图基本内容及深度的规定。

7 园林建筑的电气设计深度应符合建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》的规定。

10.8.4 主要设备材料表

应包括高低压开关柜、配电箱、电缆及桥架、灯具、插座、开关等，标明型号规格、数量，简单的材料如导线、保护管等可不列。

10.9 施工图预算

10.9.1 施工图预算文件应包括封面、扉页、预算编制说明、总预算或综合预算、单位工程预算、主要材料表及需要补充的单位估价表等。

10.9.2 封面应有项目名称、编制单位、编制日期等内容。扉页应有项目名称、编制单位、项目负责人和主要编制人及校对人员的署名。根据国家有关规定加盖编制单位工程造价咨询执业印章，及编制人注册执业章。

10.9.3 预算编制说明应包含如下内容：

1 编制依据

- 1) 已批准的初步设计文件、施工图设计文图件及相关的标准图集、设计规范；
- 2) 现行的国家有关工程建设和造价管理的法律法规和方针政策；
- 3) 能满足编制施工图预算的各专业经过校审并签字的施工图设计图纸、文字说明等资料；
- 4) 主管部门颁布的现行建筑、园林、安装、市政、水利、房修等工程的预算定额（包括补充定额）、费用定额和有关费用规定的文件；
- 5) 现行的主要建筑安装材料、植物材料、预制构配件等相关造价信息；
- 6) 建设场地的自然条件和施工条件。

2 编制说明

- 1) 工程概况应明确项目范围、面积或长度等指标，明确预算费用中包括或不包括的内容；
- 2) 说明使用的预算定额、费用定额及材料价格的依据；
- 3) 其他需要说明的问题。

10.9.4 预算文件编制应符合以下规定：

- 1 单位工程预算应由单位工程预算汇总表、分部分项工程清单与计价表、措施项目清单与计价表、其他项目清单与计价汇总表、规费与税金项目清单与计价表、主要材料表等组成。
- 2 应按各专业设计的施工图、地质资料、场地自然条件和施工条件，计算工程量。
- 3 应由各单位工程预算汇总成单项工程综合预算表，再汇总为建设项目预算汇总表。

11 制图出图要求

11.1 一般规定

11.1.1 园林绿化工程设计制图出图应以图线、标注、图示、文字说明等形式表达设计信息，图纸信息排列应整齐，表达规范、完整、准确、清晰、简明、美观，符合设计、施工、存档的要求，应按《风景园林制图标准》（CJJ/T 67-2015）的相关规定执行，并符合现行国家标准《总图制图标准》（GB/T 50103-2010）、《房屋建筑制图统一标准》（GB/T 50001-2017）的相关规定。

11.1.2 方案设计制图可为彩图；初步设计和施工图设计制图应以墨线图为主。

11.1.3 图幅要求

- 1 标准图纸宜采用横幅，图纸图幅及图框尺寸应符合表11.1.3的规定。

表 11.1.3 图纸图幅及图框尺寸

单位为毫米

尺寸名称 \ 幅面	0号图幅 (A0)	1号图幅 (A1)	2号图幅 (A2)	3号图幅 (A3)	4号图幅 (A4)
图幅短边尺寸×长边尺寸	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
图幅线与图框边线的宽度	10	10	10	10	5
图幅线与装订边的宽度	25	25	25	25	25

- 2 图纸以短边作为垂直边应为横式，以短边作为水平边应为立式。A0~A3图纸宜横式使用；必要时，也可立式使用。

- 3 一个工程设计中，每个专业所使用的图纸，幅面种类不宜过多。

11.1.4 根据设计项目情况及制图需要，可将标准图幅分幅拼接或加长图幅，加长的图幅应有一对边长与标准图幅的短边边长一致。加长图幅不宜过长。

11.1.5 应以专业地形图作为底图，底图比例应与制图比例一致，应弱化底图信息，突出设计信息。

11.1.6 图纸基本要素应包括：图题、指北针或风向玫瑰图、比例或比例尺、图例、文字说明、设计单位名称及资质等级、设计日期等。

11.1.7 文字要求

- 1 制图所用的字体应统一，同一图纸中文字字体种类不宜超过两种。

- 2 需加注外文的项目，可在中文下方加注外文，外文应使用印刷体或书写体等。中文、外文均不宜使用美术体。

- 3 数字应使用阿拉伯数字的标准体或书写体。

11.1.8 计量单位及标注要求

- 1 制图中的计量单位应使用国家法定计量单位；符号代码应使用国家规定的数字和字母。

- 2 总图中的坐标、标高、距离以米为单位。坐标以小数点标注三位，不足以“0”补齐；标高、距离以小数点后两位数标注，不足以“0”补齐。

3 详图可以毫米为单位。详图的标高数字应以米为单位，注写到小数点以后第三位。

11.1.9 方案设计图纸常用比例应符合表 11.1.9 的规定。

表 11.1.9 方案设计图纸常用比例

图纸类型	绿地规模 (hm ²)		
	≤50	>50	异形超大
总图类 (用地范围、现状分析、总平面、竖向设计、建筑布局、园路交通设计、种植设计、综合管线设施等)	1:500 1:1000	1:1000 1:2000	以整比例表达清楚或标注比例尺
重点景区的平面图	1:200 1:500	1:200 1:500	1:200 1:500

11.1.10 初步设计和施工图设计图纸常用比例应符合表 11.1.10 的规定。

表 11.1.10 初步设计和施工图设计图纸常用比例

图纸类型	初步设计图纸常用比例	施工图设计图纸常用比例
总平面图 (索引图)	1:500、1:1000、1:2000	1:200、1:500、1:1000、1:2000
分区 (分幅) 图	—	可无比例
总平面布置图 (定位图、放线图)、竖向设计图	1:500、1:1000	1:200、1:500
种植设计图	1:500、1:1000	1:200、1:500
园路铺装及部分详图、园路铺装索引平面图	1:200、1:500	1:100、1:200
园林给水排水、电气平面图	1:500、1:1000	1:200、1:500
建 (构) 筑物、景石、园林小品设计图	1:50、1:100	1:50、1:100
做法详图	1:5、1:10、1:20	1:5、1:10、1:20

11.1.11 剖面图除应画出剖切面切到部分的图形外，还应画出沿投射方向看到的部分；断面图则只需画出剖切面切到部分的图形。

11.1.12 尺寸宜标注在图样轮廓以外，不宜与图线、文字及符号等相交。

11.2 图纸版式与编排

11.2.1 方案设计图纸版式应符合下列规定：

1 宜在图纸固定位置标注图题并绘制图标栏和图签栏，图标栏和图签栏可统一设置，也可分别设置。

2 图题宜横写，位置宜在图纸的上方，图题不应遮盖图中现状或规划的实质内容。图题内容应包括：项目名称 (主标题)、图纸名称 (副标题)、图纸编号或项目编号。

3 除示意图、效果图外，每张图纸的图标栏内均应在固定位置绘制和标注指北针和风向玫瑰图、比例和比例尺、图例、文字说明等内容。

4 图签栏的内容应包括设计单位正式全称及资质等级、设计日期等，并可加绘设计单位标识徽记。

5 用于讲解、宣传、展示的图纸可不设图标栏或图签栏，可在图纸的固定位置署名。

11.2.2 初步设计及施工图设计图纸版式应符合下列规定：

- 1 应绘制图签栏，图签栏的内容应包括设计单位正式全称及资质等级、项目名称、项目编号、工作阶段、图纸名称、图纸编号、制图比例、技术责任、修改记录、编绘日期等。
- 2 图签栏宜采用右侧图签栏或下侧图签栏。
- 3 当按照规定的图纸比例一张图幅放不下时，应增绘分区(分幅)图，并应在其分图右上角或左下角绘制区位索引标示。

11.2.3 图纸编排应符合以下规定：

- 1 工程图纸应按专业顺序编排，按图纸目录、设计说明、总平面设计图（含总平面图、总平面索引图、总平面定位放线图）、竖向设计图、种植设计图、园路及铺装场地设计图、园林小品设计图、给水排水设计图、电气设计图、单体园林建筑设计图等的顺序编排。
- 2 各专业的图纸，应按图纸内容的主次关系、逻辑关系进行分类，有序排列。
- 3 方案设计图纸编排顺序应与设计说明书的相关内容顺序一致。
- 4 初步设计及施工图设计图纸编排顺序应为封面、目录、设计说明和设计图纸。

11.3 图纸符号

11.3.1 剖切符号应符合以下规定：

- 1 剖视的剖切符号应由剖切位置线及剖视方向线组成，均应以粗实线绘制。
- 2 剖切位置线的长度宜为6mm~10mm；剖视方向线应垂直于剖切位置线，长度应短于剖切位置线，宜为4mm~6mm；（图11.3.1-1），也可采用国际统一和常用的剖视方法（图11.3.1-2）。

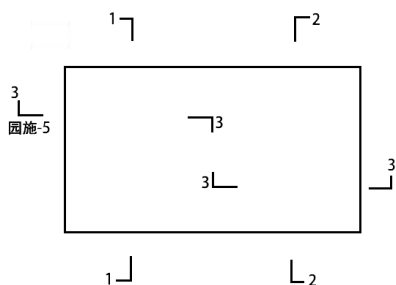


图 11.3.1-1 剖视的剖切符号（一）

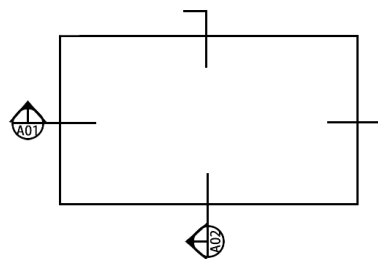


图 11.3.1-2 剖视的剖切符号（二）

- 3 断面的剖切符号应只用剖切位置线表示，并应以粗实线绘制，长度宜为6mm~10mm(图11.3.1-3)。

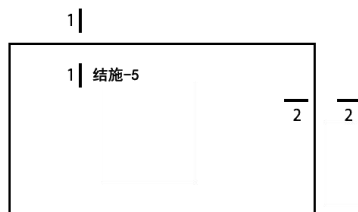


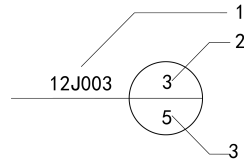
图 11.3.1-3 断面的剖切符号

4 剖切符号的编号宜采用粗阿拉伯数字，按剖切顺序由左至右、由下向上连续编排，并应注写在剖视方向线的端部或一侧，编号所在的一侧应为该剖切或断面的剖视方向；需要转折的剖切位置线，应在转角的外侧加注与该符号相同的编号。

5 当剖面图或断面图与被剖切图样不在一张图上时，应在剖切位置线的另一侧注明其所在图纸的编号，也可以在图上集中说明。

11.3.2 索引符号与详图符号应符合以下规定：

1 图样中的某一局部或构件，如需另见详图，应以索引符号索引（图11.3.2-1）。



1-文字注释； 2-详图编号； 3-详图所在图纸编号，若在本图画一与编号字体等宽的水平细线

图 11.3.2-1 索引符号

2 索引符号是由直径为10mm的圆和水平直径组成，圆及水平直径应以细实线绘制（图11.3.2-2）。

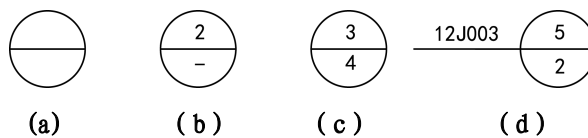


图 11.3.2-2 索引符号应用示例

3 索引符号如用于索引剖视详图，应在被剖切的部位绘制剖切位置线，并以引出线引出索引符号，引出线所在的一侧应为剖视方向（图11.3.2-3）。

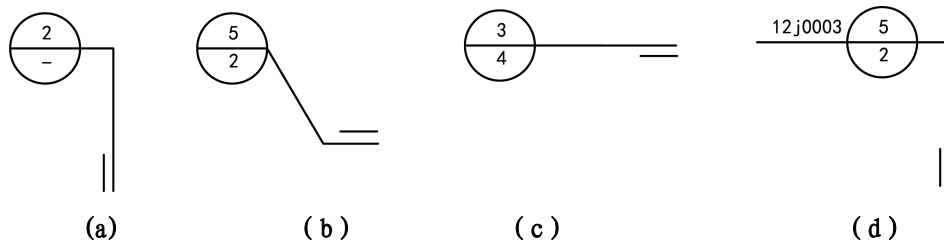


图 11.3.2-3 用于索引剖面详图的索引符号

4 详图的位置和符号，应以详图符号表示。详图符号的圆应以直径为14mm粗实线绘制。编号顺序第一级为数字，第二级为大写英文字母，第三级为小写英文字母（图11.3.2-4）。



图 11.3.2-4 详图符号

11.3.3 引出线应符合以下规定：

1 引出线应以细实线绘制，宜采用水平方向的直线、与水平方向成30°、45°、60°、90°的直线，或经上述角度再折为水平线。文字说明宜注写在水平线的端部（图11.3.3-1a）；索引详图的引出线，应与水平直径线相连接（图11.3.3-1b）。

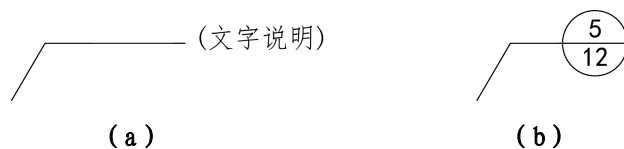


图 11.3.3-1 引出线

2 多层次构造共用引出线，应通过被引出的各层，并用圆点示意对应各层次。文字说明宜注写在水平线的端部，说明的顺序应由上至下，并应与被说明的层次对应一致；如层次为横向排序，则由上至下的说明顺序应与由左至右的层次对应一致（图11.3.3-2）。

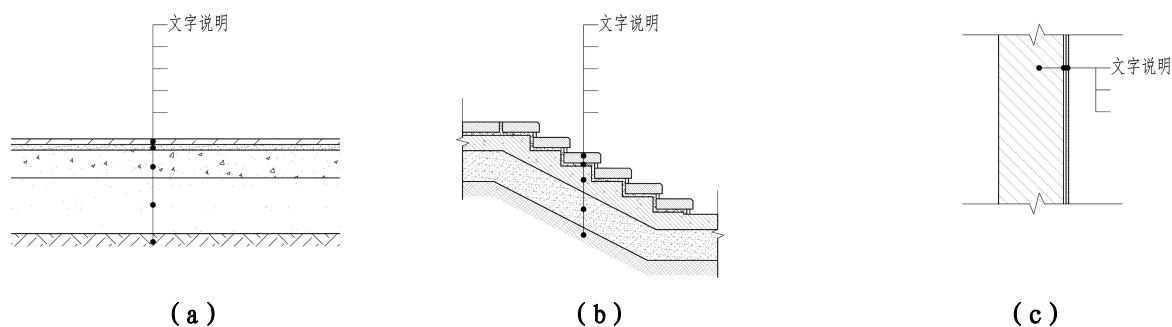


图 11.3.3-2 多层次共用引出线

11.3.4 其他符号应符合以下规定：

1 对称符号由对称线和两端的两对平行线组成（图11.3.4-1）。对称线用细单点长画线绘制；平行线用细实线绘制，其长度宜为6mm~10mm，每对的间距宜为2mm~3mm；对称线垂直平分于两对平行线，两端超出平行线宜为2mm~3mm。

2 指北针的形状应为圆形，内绘制指北针（图11.3.4-2）；圆的直径宜为24mm，用细实线绘制；指针尾部的宽度宜为3mm，指针头部应注“北”或“N”字。需用较大直径绘制指北针，指针尾部的宽度宜为直径的1/8。



图 11.3.4-1 对称符号

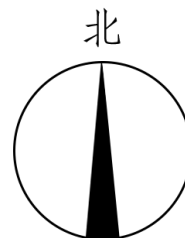


图 11.3.4-2 指北针

11.4 施工图制图

11.4.1 总平面图（总平面分幅图）

1 设计信息

应清晰绘制并标注用地边界线及毗邻用地名称；用地内各组成要素及名称，包括建（构）筑物、园路、铺装场地、绿地、园林小品、水体等；设计地形等高线。

2 图例

应清晰绘制现状保留及设计的建（构）筑物、园路、铺装场地、绿地、园林小品、水体等图例。

3 文字说明

应列出用地平衡表，准确标注技术经济指标，简要说明工程概况、设计内容构成等。用地平衡表及技术经济指标应符合表11.4.1-1的规定。




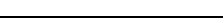


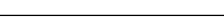


表11.4.1-1 用地平衡表

用地总面积 (m ²)	用地类型				面积 (m ²)	比例 (%)	备注
	陆地	绿化用地	m ²	%			
		建筑占地	m ²	%			
		园路及铺装场地用地	m ²	%			
		其他用地	m ²	%			
	水体						

注：如有“其他用地”，应在“备注”一栏中注明内容。

4 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表11.4.1-2的规定。

表 11.4.1-2 总平面图的常用线型、线宽及主要用途

名称		线型	线宽	主要用途
实线	粗		b	建筑外轮廓线、水体驳岸顶线；
	中粗		$0.50b$	构筑物、园路、边坡、围墙、挡土墙等的可见轮廓线； 尺寸起止符号
	细		$0.25b$	图例线、尺寸线、尺寸界线、引出线等； 说明文字、标注文字等
	极细		$0.15b$	平面中的填充线； 同一平面不同铺装的分界线
虚线	粗		b	新建建（构）筑物的地下轮廓线
	中粗		$0.50b$	平面图中建（构）筑物的不可见轮廓线； 计划预留扩建的建（构）筑物的预留用地线； 分幅线
	细		$0.25b$	设计等高线
单点划线	细		$0.25b$	中心线、定位轴线
双点划线	粗		b	规划边界和用地红线

注： b 为线宽宽度，视图幅大小而定，宜用1mm。可根据图面表达内容需要，适当调整图线线宽以突出重点。

11.4.2 总平面布置图（总平面定位图、总平面放线图）

1 设计信息

应清晰绘制并标注工程坐标网；用地边界及其定位；工程所有控制点的定位；场地四邻原有及规划的道路等的名称及定位，周边用地及主要建（构）筑物等的名称及定位；保留及设计建（构）筑物、园林小品及设施、园路、铺装场地、停车场、坡道、台阶、围墙、挡土墙、护坡、排水沟、水体、园桥等的名称或编号及定位。

2 图例



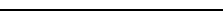




应清晰绘制现状保留及设计的建（构）筑物、园路、铺装场地、绿地、园林小品及设施、水体等图例。

3 文字说明

应准确标注并说明工程坐标网设置，包括原点的坐标或在现场的位置、坐标轴方向及方格网距；标注并简要说明用地内主要组成要素的详图索引情况等。

4 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表11.4.2的规定。

表 11.4.2 总平面布置图的常用线型、线宽及主要用途

名称		线型	线宽	主要用途
实线	粗		b	建筑外轮廓线、水体驳岸顶线；
	中粗		$0.50b$	构筑物、园路、边坡、围墙、挡土墙等的可见轮廓线；尺寸起止符号
	细		$0.25b$	坐标网线、图例线、尺寸线、尺寸界线、引出线、索引符号等；说明文字、标注文字等
虚线	粗		b	新建建（构）筑物的地下轮廓线
	中粗		$0.50b$	平面图中建（构）筑物的不可见轮廓线；计划预留扩建的建（构）筑物的预留用地线；分幅线
单点划线	细		$0.25b$	中心线、定位轴线
双点划线	粗		b	规划边界和用地红线

注： b 为线宽宽度，视图幅大小而定，宜用1mm。可根据图面表达内容需要，适当调整图线线宽以突出重点。

11.4.3 竖向设计图

1 设计信息

应清晰绘制并标注工程坐标网；用地边界及其定位；用地毗邻场地的关键性标高点 and 等高线；园路、坡道、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高、纵横坡度；铺装场地、停车场、运动场地的控制点设计标高、坡度和排水方向；建（构）筑物室内外地面控制点标高、地下建筑的顶板面标高及覆土厚度限制；花池、挡土墙、假山、护坡或土坎顶部和底部的主要设计标高及护坡坡度；现状保留及设计水系、水景的最高水位、常水位、最低水位、池底及驳岸的标高等。

2 图例




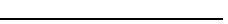


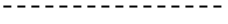
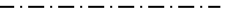

应清晰绘制现状等高线及控制点高程、设计等高线及控制点高程、挡土墙及驳岸控制点高程、排水方向、坡度、常水位、最高水位、雨水口等图例。宜符合《风景园林制图标准》（CJJ/T 67-2015）的表4.5.1的相关规定。

3 文字说明

应准确标注并说明工程坐标网设置，包括原点的坐标或在现场的位置、坐标轴方向及方格网距；简要说明用地内土方平衡情况等。

4 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表11.4.3的规定。

表 11.4.3 竖向设计图的常用线型、线宽及主要用途

名称		线型	线宽	主要用途
实线	极粗		$2b$	剖（断）面图地面剖断线
	粗		b	建筑外轮廓线、水体驳岸顶线；
	中粗		$0.50b$	构筑物、园路、边坡、围墙、挡土墙等的可见轮廓线； 剖面图未剖切到的可见轮廓线； 园路广场、水池、挡墙、花池、坐凳、台阶、山石等高差变化较大的线； 尺寸起止符号
	细		$0.25b$	园路广场、挡墙、花池等高差变化较小的线； 坐标网线、图例线、尺寸线、尺寸界线、引出线、索引符号等； 说明文字、标注文字等
	极细		$0.15b$	现状地形等高线
虚线	粗		b	新建建（构）筑物的地下轮廓线
	中粗		$0.50b$	平面图中建（构）筑物的不可见轮廓线； 计划预留扩建的建（构）筑物的预留用地线； 分幅线
	细		$0.25b$	设计等高线
单点划线	细		$0.25b$	中心线、对称线、定位轴线
双点划线	粗		b	规划边界和用地红线

注： b 为线宽宽度，视图幅大小而定，宜用1mm。可根据图面表达内容需要，适当调整图线线宽以突出重点。

11.4.4 种植设计图

1 设计信息

应清晰绘制并标注工程坐标网或定位；用地边界及定位；设计地形等高线；现状保留及设计植物的名称、编号、种植点位或范围。单株种植植物应从种植点引线标注植物名称、序号、数量等。群植植物应引线标注植物名称、序号、株行距或密度、数量等。

2 图例

应绘制乔木、灌木、藤本植物、地被植物、草坪、水生植物等的图例，图例应清晰、简洁，符合图幅大小，不宜繁复。乔木、灌木等点植植物的图例宜按冠径（冠幅）实际大小绘制，以取壮年期的植物冠径（冠幅）为宜。

3 文字说明

应准确标注并说明工程坐标网设置，包括原点的坐标或在现场的位置、坐标轴方向及方格网距；简要说明现状植物利用情况、现场施工需注意的特殊情况、及详图索引情况等。

4 图线的常用线型、线宽及主要用途可参照表12.4.3的规定。

5 植物名录

- 1) 植物序号应与平面图一致且不重复，序号编排应科学、合理，同种植物的不同规格宜统一编号；
- 2) 植物名称应采用中文学名，必要时可同时列出拉丁学名，不得采用俗名等非学名标注；
- 3) 乔木的苗木规格，应标注高度、冠径、胸径的指标要求，宜同时标注两个以上指标。分枝点低于1.3m的，可标注地径，并备注分枝点高度。备注栏应标明对树形、枝干、分枝点、观赏特性、选苗等技术要求；
- 4) 点植灌木的苗木规格要求，应标注高度、冠径的指标规格。片植灌木及木本地被植物的苗木规格要求，应标注高度、冠径的指标规格，并备注种植密度。备注栏应标明对株形、主分枝数、观赏特性、种植密度、修剪造型等技术要求；
- 5) 藤本植物的苗木规格要求，应标冠径或几年生的指标规格。备注栏应标明对观赏特性、主分枝数、枝长、种植密度等技术要求；
- 6) 草本地被植物的备注栏应标明对观赏特性、每窝（丛）芽数、种植密度等技术要求；
- 7) 草坪应注明播种或草皮卷，混播草应注明草种比例。

11.4.5 园路及铺装场地设计图、园林小品及设施设计图

1 设计信息

1) 园路及铺装场地总平面布置图应清晰绘制并标注工程坐标网；园路及铺装场地的名称或编号；控制点的定位坐标或尺寸、园路宽度、园路转弯半径；园路及铺装场地的面层材料、颜色、规格、铺装纹样，不同形式的铺装应绘出分界线；园路及铺装场地的构造做法索引；

2) 园路及铺装场地的竖向设计应清晰绘制并标注纵坡、横坡要求及排水方向；排水设施位置及排水方向等；

3) 园路及铺装场地构造详图应清晰绘制并标注铺装及缘石的材料、颜色、规格，注明伸缩缝的做法及间距，注明基础做法；

4) 园林小品及设施总平面布置图应清晰绘制并标注工程坐标网；园林小品名称及详图索引；

5) 园林小品及设施详图的平面图应清晰绘制并标注承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸、总尺寸；部件名称和材质；节点的剖切线位置和编号；

6) 园林小品及设施详图的立面图应清晰绘制并标注两端的轴线、编号及尺寸；立面外轮廓及结构和构件的可见部分的名称及尺寸；可见全部部位的饰面材料；小品的高度和关键控制点标高；平面、剖面未能表示出来的构件的标高或尺寸；









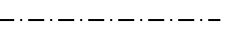

7) 园林小品及设施详图的剖面图应清晰绘制并标注承重结构的轴线、轴线编号和尺寸；结构和构造部件的名称、尺寸及做法；小品的高度、尺寸及地面标高；节点构造详图及索引号。

2 文字说明

应准确标注并说明工程坐标网设置，包括原点的坐标或在现场的位置、坐标轴方向及方格网距；应注明平面布置图与详图之间的索引关系。

3 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表11.4.5的规定。

表 11.4.5 园路及铺装场地设计图及园林小品设计图的常用线型、线宽及主要用途

名称	线型	线宽	主要用途	
实线	极粗		$2b$	剖（断）面图地面剖断线
	粗		b	平面图中建筑外轮廓线、水体驳岸顶线； 剖断线
	中粗		$0.50b$	平面图中构筑物、园路、边坡、围墙、挡土墙等的可见轮廓线； 立面图的轮廓线； 剖面图中未剖切到的可见轮廓线； 尺寸起止符号
	细		$0.25b$	坐标网线、图例线、尺寸线、尺寸界线、引出线、索引符号等； 说明文字、标注文字等
	极细		$0.15b$	平面、剖面图中的纹样填充线； 同一平面中不同铺装的分界线
虚线	粗		b	平面图中新建建（构）筑物的地下轮廓线
	中粗		$0.50b$	平面图中建（构）筑物的不可见轮廓线； 分幅线
	细		$0.25b$	详图中的不可见轮廓线
单点划线	细		$0.25b$	中心线、对称线、定位轴线
双点划线	粗		b	规划边界和用地红线

注： b 为线宽宽度，视图幅大小而定，宜用1mm。可根据图面表达内容需要，适当调整图线线宽以突出重点。

附录 A (规范性)

方案设计主要图纸基本内容及深度

表 A.1 方案设计主要图纸基本内容及深度

序号	图纸名称	图纸表达的基本内容及深度	说明
1	区位图	绿地城市中的位置及其与周边地区的关系	可分项做图或综合制图
2	用地范围图	绿地范围线的界定	本图也可与现状分析图合并
3	用地现状分析图	绿地范围内场地竖向、植被、建(构)筑物、水体、市政设施及周边用地的现状情况分析	-
4	总平面图	1) 绿地边界及与用地毗邻的道路、建筑物、水体、绿地等; 2) 方案设计的园路、广场、停车场、建(构)筑物、园林小品、种植、山形水系的位置、轮廓或范围;绿地出入口位置; 3) 建(构)筑物和景点、景区的名称; 4) 用地平衡表	-
5	功能及景观分区图	各功能及景观分区的位置、名称及范围	-
6	竖向设计图	1) 绿地及周边毗邻场地原地形等高线及设计等高线; 2) 绿地内主要控制点高程;用地内水体的最高水位与常水位、水底标高;	-
7	种植设计图	1) 常绿植物、落叶植物、地被植物及草坪的布局; 2) 保留或利用的现状植物的位置或范围; 3) 树种规划与说明	-
8	园路交通设计图	1) 主路、支路、小路的路网分级布局; 2) 主路、支路、小路的宽度及横断面; 3) 主要及次要出入口和停车场的位置; 4) 对外、对内交通服务设施的位置; 5) 游览自行车道、电瓶车道和游船的路线	-
9	综合管网设施图	1) 给水、排水、雨水、电气等内容的干线管网的布局方案; 2) 绿地内管网与外部市政管网的对接关系	-
10	重点景区景点设计图	重点景区景点的铺装场地、种植、园林小品和其他景观设施的详细平面布局	-
11	园林建筑及小品设施设计图	园林建筑及小品设施平面、立面的形式、尺度和材料应用	-

序号	图纸名称	图纸表达的基本内容及深度	说明
12	效果图或意向图	反映设计意图的计算机制作或手绘鸟瞰图、人视点效果图等，也可采用意向照片	-

附录 B

(规范性)

初步设计主要图纸基本内容及深度

表 B.1 初步设计主要图纸基本内容及深度

序号	图纸名称	初步设计
1	总平面图	1) 用地边界线及毗邻用地名称、位置； 2) 用地内主要组成要素的位置、名称、平面形态或范围，包括建（构）筑物、园路、铺装场地、绿地、园林小品、水体等； 3) 设计地形等高线； 4) 技术经济指标表
2	总平面布置图 /定位图/放线图	1) 工程坐标网； 2) 用地边界及其角点坐标或定位尺寸； 3) 工程关键控制点的定位坐标和控制尺寸； 4) 场地四邻原有及规划的道路、绿地等的名称、坐标或定位尺寸，主要建（构）筑物等的名称； 5) 设计主要园林建（构）筑物、园林小品及设施名称或编号，铺装场地、停车场、园路、坡道、台阶、围墙、挡土墙、护坡、排水沟、水体、园桥等名称或编号、控制尺寸； 6) 保留建（构）筑物、植物名称或编号，植物种植区域； 7) 在总平面图上无法表示清楚的定位应绘制定位放线详图并在详图中标注
3	竖向设计图	1) 与总平面布置图一致的工程坐标网； 2) 用地边界及位置； 3) 用地毗邻场地的主要控制点标高和等高线； 4) 在总平面或分区平面上标注等高线及关键工程控制点的标高，包括：①园路、铺装广场、绿地的设计地形等高线和主要控制点标高；②主要景点、园林建（构）筑物、园林小品室内外地面控制点标高； ③现状保留及设计水系、水景的最高水位、常水位、最低水位、池底及驳岸的标高； 5) 必要时应绘制场地设计地形剖（断）面图； 6) 土方量； 7) 在总平面图上无法表示清楚的应绘制分区平面图或详图
4	种植设计图	1) 与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 用地边界及位置； 3) 设计地形等高线； 4) 现状保留的主要植物名称、位置，尺寸按实际冠幅绘制； 5) 设计的主要植物种类、名称、位置、控制数量和株行距； 6) 在总平面图上无法表示清楚的种植应绘制分区平面图或详图； 7) 植物名录，包括主要植物的图例、序号、名称、规格、数量
5	园路及铺装场地设计图	1) 园路及铺装场地总平面布置图应标注：①与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸；②主要园路及铺装场地名称或编号③园路等级、园路中心线及控制点、园路宽度；④主要园路及铺装场地的材料、颜色、规格、铺装纹样； 2) 主要园路及铺装场地的构造做法索引； 3) 主要园路及铺装场地构造详图； 4) 在总平面上无法表示清楚的应绘制铺装详图表示； 5) 园路及铺装场地的竖向设计要求详见竖向设计图
6	园林小品及设施设计图	1) 园林小品及设施总平面布置图应标注：①与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸；②主要园林小品及设施名称③主要园林小品及设施详图索引； 2) 园林小品及设施详图的平面图应标明：①承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸、总尺寸；②主要部件名称和材质；③重点节点的剖切线位置和编号； 3) 园林小品及设施详图的立面图应标明：①两端的轴线、编号及尺寸；②立面外轮廓及主要结构和构件的可见部分的名称及尺寸；③可见主要部位的饰面材料； 4) 园林小品及设施详图的剖面图应准确、清楚绘示出剖到或看到地上部分的相关内容，并应标明：①承重结构的轴线、轴线编号和尺寸；②主要结构和构造部件的名称、尺寸及工艺；③小品的高度、尺寸及地面的绝对标高

序号	图纸名称	初步设计
7	景观水体设计图	1) 景观水体总平面布置图应有与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 水体平面； 3) 水体的常水位、池底、驳岸标高； 4) 驳岸形式、剖面做法节点； 5) 各种水体形式的剖面
8	给水排水设计图	1) 给水排水总平面图应有与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 给水排水总平面图应标明：①给水和排水管道的平面位置、各种灌溉形式的分区范围；绿地灌溉系统的喷头位置；②主要给水排水构筑物包括洒水栓、消防栓井、水表井、检查井、化粪池等其他给水排水构筑物及主要用水点的位置；③与城市管道系统连接点的位置、控制标高及管径；④干管的管径、流水方向 3) 喷头安装示意图、阀门井安装示意图、输水过路套管安装示意图； 4) 水景的管道平面图、水景喷泉的喷头平面布置图、泵坑位置图、管道系统图、泵房等水景构筑物平面布置图
9	电气照明、弱电及智能化系统设计图	1) 电气照明、弱电及智能化系统总平面图应有与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 变配电所、配电箱位置及干线走向； 3) 路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置； 4) 各类弱电及智能化系统管线走向及管线规格

附录 C

(规范性)

施工图设计主要图纸基本内容及深度

表 C.1 施工图设计主要图纸基本内容及深度

序号	图纸名称	施工图设计
1	总平面图	1) 用地边界线及毗邻用地名称、位置； 2) 用地内各组成要素的位置、名称、平面形态或范围，包括建（构）筑物、园路、铺装场地、绿地、园林小品、水体等； 3) 设计地形等高线； 4) 技术经济指标表
2	总平面布置图 定位图/放线图	1) 工程坐标网； 2) 用地边界及其角点坐标或定位尺寸； 3) 工程所有控制点的定位坐标和详细定位放线尺寸； 4) 场地四邻原有及规划的道路、绿地等的名称、坐标或定位尺寸，周边场地用地性质及主要建（构）筑物等的名称、坐标或定位尺寸； 5) 设计所有园林建（构）筑物、园林小品的名称或编号，铺装场地、停车场、园路、坡道、台阶、围墙、挡土墙、护坡、排水沟、水体、园桥等的名称或编号、坐标或定位尺寸、总尺寸； 6) 保留地上及地下建（构）筑物、植被的名称或编号、坐标或定位尺寸、总尺寸； 7) 在总平面图上无法表示清楚的定位应绘制定位放线详图并在详图中标注
3	竖向设计图	1) 与总平面布置图一致的工程坐标网； 2) 用地边界及位置； 3) 用地毗邻场地的道路、水面、地面等主要标高点和等高线； 4) 在总平面或分区平面上标注等高线及所有工程控制点的详细标高，包括：①园路、坡道、排水沟的起点、变坡点、转折点和终点的设计标高、纵横坡度；②铺装场地、停车场、运动场地的控制点设计标高、坡度和排水方向；③建（构）筑物室内外地面控制点标高、地下建筑的顶板面标高及覆土高度限制；④花池、挡土墙、假山、护坡或土坎顶部和底部的主要设计标高及护坡坡度；⑤现状保留及设计水系、水景的最高水位、常水位、最低水位、池底及驳岸的标高； 5) 必要时应绘制场地设计地形剖面图；屋顶绿化的土层处理应做结构剖面； 6) 土方平衡； 7) 在总平面图上无法表示清楚的应绘制分区平面图或详图
4	种植设计图	1) 与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 用地边界及位置； 3) 设计地形等高线； 4) 现状保留的所有植物名称、位置，尺寸按实际冠幅绘制； 5) 设计的所有植物种类、名称、种植点或株行距、群植位置、范围、数量； 6) 在总平面图上无法表示清楚的种植应绘制种植分区图或详图； 7) 植物名录，包括图例、序号、名称、苗木详细规格、数量、技术要求备注等
5	园路及铺装场地设计图	1) 园路及铺装场地总平面布置图应标注：①与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸；②全部园路及铺装场地名称或编号③园路等级、中心线交点、转折点、控制点的定位坐标或尺寸、园路宽度、园路交汇处转弯半径；④全部铺装场地定位坐标及尺寸；⑤全部园路及铺装场地的材料、颜色、规格、铺装纹样；不同形式的铺装应绘出分界线； 2) 全部园路及铺装场地的构造做法索引； 3) 全部园路及铺装场地构造详图，标明铺装及缘石的材料、颜色、规格、说明伸缩缝的做法及间距； 4) 在总平面图上无法表述铺装纹样和铺装材料变化时，应单独绘制铺装定位或放线图； 5) 园路及铺装场地的竖向设计要求详见竖向设计图
6	园林小品及设施设计图	1) 园林小品及设施总平面布置图应标注：①与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸；②全部园林小品名称③全部园林小品详图索引； 2) 园林小品及设施详图的平面图应标明：①承重结构的轴线、轴线编号、定位尺寸、总尺寸；②全部部件名称和材质；③全部节点的剖切线位置和编号； 3) 园林小品及设施详图的立面图应标明：①两端的轴线、编号及尺寸；②立面外轮廓及所有结构和构件的可见部分的名称及尺寸；③可见全部部位的饰面材料；④小品的高度和

序号	图纸名称	施工图设计
		控制点标高的标注；⑤平面、剖面未能表示出来的构件的标高或尺寸； 4) 园林小品及设施详图的剖面图应准确、清楚地绘示出剖到或看到地上部分的相关内容，并应标明：①承重结构的轴线、轴线编号和尺寸；②所有结构和构造部件的名称、尺寸及工艺；③小品的高度、尺寸及地面的绝对标高；④节点构造详图及其索引号
7	景观水体设计图	1) 景观水体总平面布置图应有与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 水体平面定位放线； 3) 驳岸不同做法的名称、编号、长度标注、详图索引； 4) 各种驳岸及流水形式的剖面及做法； 5) 水体池底的竖向设计，等深线、排水方向及坡度、水体驳岸标高、最低点标高； 6) 泵坑、上水、泄水、溢水、变形缝的位置、索引及做法
8	给水排水设计图	1) 给水排水总平面图应有与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 给水平面图应标明：①给水管道的布置平面、管径、埋设深度和敷设方法及阀门井位置（或坐标）编号、管段距离；②水源接入点、水表井位置；③详图索引号；④阀门井详图 3) 排水平面图应标明：①排水管径、管段长度、管底标高、埋设深度及管道坡度；②检查井位置、编号、设计地面及井底标高；③与市政管网的接口处市政检查井的位置、标高、管径、水流方向；④详图索引号；⑤子项详图； 4) 景观水景工程的给排水平面布置图；水景喷泉工程的喷头平面布置；管道系统图；标明水景造型；泵房等水景构筑物平面布置；泵坑位置、尺寸、设备位置；水泵型号；水池的补水、溢水、泄水管道标高、位置； 5) 局部详图应标明：设备间平、剖面图；水景喷泉配管平面、剖面图，各管段管径；水池景观水循环过滤泵房；雨水收集利用设施等节点详图
9	电气照明、弱电及智能化系统设计图	1) 电气照明、弱电及智能化系统总平面图应有与总平面布置图一致的工程坐标网或定位尺寸； 2) 电气平面图应标明：①配电箱、用电点、线路等平面位置；②配电箱编号，及干线和分支线回路的编号、型号、规格、敷设方式、控制形式； 2) 系统图应标明：照明配电系统图、动力配电系统图、弱电及智能化系统图

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

2) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

3) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准、规范执行时，采用“应符合……的规定”或“应按……执行”或“应符合……的要求”。

引用标准名录

1. GB 8408-2018 大型游乐设施安全规范
2. GB 16895.19-2017 低压电气装置 第7部分:特殊装置或场所的要求
3. GB 50057-2010 建筑物防雷设计规范
4. GB/T 50001-2017 房屋建筑制图统一标准
5. GB/T 50103-2010 总图制图标准
6. GB 50420-2007 (2016年版) 城市绿地设计规范
7. GB/T 50563-2010 城市园林绿化评价标准
8. GB 50763-2012 无障碍设计规范
9. GB 51192-2016 公园设计规范
10. GB/T 51346-2019 城市绿地规划标准
11. GB 55014-2021 园林绿化工程项目规范
12. CJJ/T 67-2015 风景园林制图标准
13. CJJ/T82-2012 园林绿化工程施工及验收规范
14. CJJ/T85-2017 城市绿地分类标准
15. CJJ/T 91-2017 风景园林基本术语标准
16. CJJ/T 134-2019 建筑垃圾处理技术标准
17. CJJ/T 304-2019 城镇绿道工程技术标准
18. CJ/T 24-2018 园林绿化木本苗
19. CJ/T 340-2016 绿化种植土壤
20. DBJ 61/T 127-2017 陕西省绿道规划设计标准
21. 住房和城乡建设部建质函[2016]247号 建筑工程设计文件编制深度规定(2016版)

西 安 市 地 方 标 准

城市园林绿化 工程设计规范

DB 6101/TXXXX—XXXX

条文说明

目 次

1 总 则.....	67
2 术 语.....	68
3 基本规定.....	69
4 公园绿地工程设计.....	70
5 防护绿地工程设计.....	71
6 道路绿地工程设计.....	72
7 绿道工程设计.....	73

1 总 则

1.0.1 园林绿化工程设计文件标准化是规范专业设计制图质量、提升园林绿化行业建设水平、科学推进城市园林绿化工作的重要引领和技术支撑。根据《西安市“标准化+”行动计划实施方案(2018-2020年)》(市政办发〔2018〕60号)要求,编制西安市《城市园林绿化 工程设计规范》,作为“全域增绿”标准体系的重要组成部分,对落实西安市提出的“标准立市,质量强市”目标,建立品质西安标准化体系也具有重要的实践意义。

1.0.2 本规范从城市园林绿化工程设计文件的规范性、系统性和协调性、实用性出发,规定了各类城市绿地设计技术要点、城市园林绿化工程设计各阶段的设计内容及设计深度要求和制图出图要求等的规范条文,强调城市园林绿化工程建设的全周期质量管理和技术规范性,注重设计文件对工程建设的施工、竣工验收及养护管理阶段的规范指导作用。

1.0.3 根据现行行业标准《城市绿地分类标准》(CJJ/T 85-2017)的绿地分类,结合西安市城市园林绿化建设实践工作需要,本规范主要适用范围以城市建设用地内的公园绿地、防护绿地、道路绿地为主,也适用于城市建设用地内的绿道,广场用地、其他的附属绿地可参照执行。

2 术语

2.0.1 根据《城市绿地规划标准》（GB/T 51346-2019）、《城市绿地分类标准》（CJJ/T 85-2017）的术语定义，结合西安市城市园林绿化工程设计实践工作需要，以城市建设用地内的绿地与广场用地为主，包括公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地，不包括城市建设用地之外的区域绿地。

2.0.2 本条及 2.0.3 条、2.0.4 条、2.0.5 条、2.0.6 条，均在参照现行行业标准《城市绿地分类标准》（CJJ/T 85-2017）、《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）相关术语和定义的基础上，结合西安市城市园林绿化建设实践工作需要确定其定义。

2.0.12 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）6.1.4。

2.0.13 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）6.3.1。

2.0.14 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）6.5.1。

2.0.15 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）6.6.1。

2.0.16 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）6.7.2。

2.0.17 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）6.7.3。

2.0.19 本条文来源：《风景园林基本术语标准》（CJJ/T 91-2017）8.1.4。

2.0.20 本条文来源：《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）2.0.1。

2.0.21 本条文来源：《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）2.0.2。

2.0.22 本条文来源：《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）2.0.6。

2.0.23 本条文来源：《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）2.0.7。

2.0.24 本条文来源：《城镇绿道工程技术标准》（CJJ/T 304-2019）2.0.8。

3 基本规定

3.0.2 本条根据《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021），明确城市园林绿化工程设计应满足的基本功能要求。

3.0.3 场地建设基础条件应包括土壤情况，必要时应进行土壤检测，并提供现状土壤及改良后土壤检测报告。

3.0.6 本条根据现行国家标准《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）3.3.6条。提出不得使用非检疫对象的病虫害危害程度或危害痕迹大于树体10%的植物材料。

3.0.9 对于规模较大的城市园林绿化工程设计，宜设方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段。根据西安市城市园林绿化工程实践工作需要，面积50000 m²以上的公园绿地项目、路侧林带宽度8m以上的道路绿地项目，宜设方案设计、初步设计和施工图设计三个阶段。

3.0.11 本条对城市园林绿化工程的各阶段设计文件编制内容和深度提出规定。

1 本条仅适用于报批方案设计文件编制，对于投标方案设计文件，应执行国家及地方相关规定并符合招标文件要求。

3 施工图设计文件应能满足工程施工招投标要求。

4 公园绿地工程设计

4.1 技术要求

4.1.1 本条对公园绿地工程设计提出基本技术要求规定。

1 根据现行行业标准《城市绿地分类标准》（CJJ/T 85-2017），专类公园主要包括动物园、植物园、历史名园、遗址公园、游乐公园和其他专类公园。其他专类公园主要包括儿童公园、体育健身公园、滨水公园、纪念性公园、雕塑公园以及位于城市建设用地内的风景名胜公园、城市湿地公园和森林公园等。本规范根据西安市城市绿地现状及规划情况，提出专类公园面积宜大于 2hm²。

2 根据现行国家标准《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）表 4.0.5、表 4.0.6、表 4.0.7，及现行国家标准《公园设计规范》（GB 51192-2016）表 3.3.2，提出本条规定。

5 根据现行国家标准《园林绿化工程项目规范》（GB 55014-2021）2.2.5 条，提出面积 2hm² 以上的公园应设置安防监控设施。

4.1.4 本条对公园绿地的种植设计提出技术要求规定。

1 本条参照现行国家标准《城市园林绿化评价标准》（GB/T 50563-2010）城市园林绿化 I 级评价标准，提出绿化覆盖面积中乔灌木所占比率宜大于 70%的规定。

5 防护绿地工程设计

5.1 技术要求

5.1.9 根据《城市绿地设计规范》（GB 50420-2016 版）规定，除公园绿地之外的其他的城市绿地，各类建筑用地占地面积之和不得大于绿地总面积的 2%。

6 道路绿地工程设计

6.1 技术要求

6.1.6 本条对路侧绿带植物配置提出规定。

2 游园的绿地率应符合公园绿地相应绿地率要求。

7 绿道工程设计

7.1 技术要求

7.1.3 西安市绿道建设宜依托自然山水格局和特色资源分布，保护利用山、水、塬、田、林等生态要素，结合秦岭生态保护、渭河水资源保护、三河一山绿道等，串联旅游、生态资源，展现西安山水格局特征及人文底蕴、绿色文脉。