

# DB 6101

## 西安市地方标准

DB 6101/T 3161—2023

### 城市园林绿化 工程设计规范

2023—08—24 发布

2023—09—24 实施

西安市市场监督管理局 发布

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，建立完善西安园林绿化标准化体系，特编制本规范。本规范的编制，总结了近年来西安市城市园林绿化行业的实践工作经验，参考了国家、行业标准及其他现行地方标准，在广泛征求意见的基础上，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。

本规范共分8章和3个附录，主要内容包括： 1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 设计技术与设计成果；5. 方案设计内容与深度；6. 初步设计内容与深度；7. 施工图设计内容与深度；8. 设计制图出图。

本规范由西安市城市管理和综合执法局负责管理，由西安市古建园林设计研究院有限公司负责具体技术内容解释。本规范在执行过程中，如有意见或建议，请反馈至西安市古建园林设计研究院有限公司（地址：陕西省西安市莲湖区锦园路5号，邮编710082，联系电话：029—84270213，邮箱：xashugujianyuanlin@163.com），以供今后修订时参考。

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

西安市城乡园林设计院

西安市园林研究所

陕西鑫淼园林景观工程有限公司

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 张亚玲

张 伟 石厚鑫 戴晓倩 樊 蕊 郭亚君

本规范主要审查人员： 王 迁 卫天星 杨鹏飞 杨建辉 刘亚玲

目 次

1 总 则..... 1

2 术 语..... 2

3 基本规定..... 4

4 设计技术与设计成果..... 7

    4.1 公园绿地工程设计技术..... 13

    4.2 防护绿地工程设计技术..... 13

    4.3 道路绿地工程设计技术..... 14

    4.4 绿道工程设计技术..... 16

    4.5 设计成果要求..... 18

5 方案设计与深度..... 20

    5.1 一般规定..... 20

    5.2 设计说明..... 20

    5.3 设计图纸..... 21

    5.4 概念方案设计..... 22

6 初步设计与深度..... 24

    6.1 一般规定..... 24

    6.2 设计总说明..... 24

    6.3 总平面设计..... 25

    6.4 竖向设计..... 25

    6.5 种植设计..... 26

    6.6 园路及铺装场地、园林小品及设施设计..... 26

    6.7 结构设计..... 27

    6.8 给水排水设计..... 28

    6.9 电气设计..... 29

    6.10 设计概算..... 30

7 施工图设计与深度..... 31

    7.1 一般规定..... 31

    7.2 总平面设计..... 31

    7.3 竖向设计..... 32

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 7.4 种植设计.....                  | 33 |
| 7.5 园路及铺装场地、园林小品及设施设计.....     | 34 |
| 7.6 结构设计.....                  | 35 |
| 7.7 给水排水设计.....                | 36 |
| 7.8 电气设计.....                  | 37 |
| 7.9 设计预算.....                  | 38 |
| 8 设计制图出图.....                  | 40 |
| 8.1 一般规定.....                  | 40 |
| 8.2 图纸版式与编排.....               | 41 |
| 8.3 图纸符号.....                  | 42 |
| 8.4 施工图制图.....                 | 45 |
| 附录 A（规范性）方案设计主要图纸基本内容及深度.....  | 49 |
| 附录 B（规范性）初步设计主要图纸基本内容及深度.....  | 50 |
| 附录 C（规范性）施工图设计主要图纸基本内容及深度..... | 52 |
| 本规范用词说明.....                   | 54 |
| 引用标准名录.....                    | 55 |
| 参考文献.....                      | 56 |
| 条文说明.....                      | 57 |

# 1 总 则

- 1.0.1 为适应西安市园林绿化行业的高质量发展，规范西安市城市园林绿化工程设计，特制定本规范。
- 1.0.2 本规范适用于西安城市建设用地内的新建、改建、扩建的公园绿地、防护绿地、道路绿地、绿道的园林绿化工程设计，广场用地和除道路绿地外的其他附属绿地等园林绿化工程设计可参照使用。
- 1.0.3 西安市城市园林绿化工程设计除应符合本规范的规定外，尚应符合相关法律法规和国家、行业及陕西省、西安市现行标准的相关规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 城市绿地

城市中以植被覆盖为主体,并对生态、游憩、景观、防护具有积极作用的各种类型绿地的总称。本规范所称的城市绿地,主要包括公园绿地、防护绿地、道路绿地及城市建设用地内的绿道。

### 2.0.2 公园绿地

向公众开放,以游憩为主要功能,兼具生态、美化、科普宣教及防灾避险等功能,有一定游憩和服务设施的绿地类型。本规范所称的公园绿地,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

内容丰富,适合各类人群开展多种户外活动,具有完善的游憩和配套管理服务设施的公园。

### 2.0.4 社区公园

服务周边居民开展日常游憩活动,具有基本的游憩和配套管理服务设施的公园。

### 2.0.5 专类公园

具有特定内容或形式,有相应的游憩和配套管理服务设施的公园。本规范所称的专类公园,主要包括动物园、植物园、历史名园、遗址公园、游乐公园、其他专类公园等。

### 2.0.6 游园

规模较小、设施简单,具有一定游憩功能的公园。

### 2.0.7 防护绿地

城市中对环境、卫生、安全等方面发挥防护或隔离功能,游人不宜进入的绿地类型。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

城市道路用地内的绿地。

### 2.0.9 绿道

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。

### 2.0.10 立体绿化

在建(构)筑物及其他空间结构设施的顶面或立面进行的绿化方式,主要包括地下空间顶面、建筑屋顶、构筑物顶面、建(构)筑墙面等绿化,以及立体花坛。

### 2.0.11 节约型园林

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。

### 2.0.12 方案设计

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。

### 2.0.13 初步设计

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，以指导施工图设计。

### 2.0.14 施工图设计

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，提出各专业详细的设计图纸，以满足设备、材料采购和施工需要。

### 2.0.15 竖向设计

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。

### 2.0.16 种植设计

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。

### 2.0.17 园林建筑

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。

### 2.0.18 园林小品

园林中供人使用和装饰的小型建筑物和构筑物。

### 2.0.19 驳岸

保护园林水体岸边的工程设施。

### 2.0.20 护坡

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。

### 2.0.21 绿道游径系统

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

承担连通功能，且具交通安全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、连接桥梁等。

### 2.0.23 绿道绿化系统

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

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遵循《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 1.0.4 的原则要求，并符合以下基本原则：

- 1 应遵循统筹协调原则，符合国土空间总体规划、详细规划等上位规划的要求，符合综合交通体系、文物保护等专项规划的要求，并与相关工程项目保持协调。
- 2 公园内绿化用地比例应大于陆地面积的 65%，广场内绿化用地比例应大于 35%。
- 3 应保护城市生态及景观资源，尊重城市地形地貌特征和场地肌理，塑造凸显地域特色的城市景观风貌。
- 4 应注重通过园林景观要素的设计，挖掘、传承、展示城市文化资源和地方文化特色。
- 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坚持低影响的更新建设模式，保留城市特有的地域环境、文化特色、建筑风格等，防止大拆大建。
- 7 应提升景观及服务设施品质，符合节约型园林建设要求，提倡新技术、新工艺、新材料的应用。
- 8 可考虑海绵城市建设要求，遵循经济性、适用性原则，以满足各类绿地自身的使用功能、生态功能、景观功能和游憩功能为前提，结合场地实际情况，制定对应方案。低影响开发设施的选择应因地制宜、经济有效、方便易行。
- 9 应考虑城市景观视线廊道、天际线等要素要求，有序组织景观视线，强化城市空间秩序和视觉引导。
- 10 涉及建（构）筑物及其他空间结构设施的顶面及立面绿化的园林绿化工程设计，应符合立体绿化的相关现行技术标准规定。

3.0.2 城市园林绿化工程设计应满足《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 1.0.3 的功能要求，并符合以下规定：

- 1 公园绿地应实现为公众提供游憩、生态、景观、文化传承、科普教育、防灾避险等功能。
- 2 防护绿地应以卫生、隔离、安全或生态防护为主要功能。
- 3 道路绿地应满足和提高道路用地的安全、生态、景观等功能。
- 4 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的性能及布局应符合下列规定：

- 1 公园绿地应根据其性质定位合理布局，配置满足规模及功能需要的园路、活动场地和设施。
- 2 防护绿地应根据防护对象、气候条件、影响范围等因素合理布局。
- 3 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。
- 4 绿道应设有安全的游径、适度的林荫、便利的驿站，并与沿线环境相协调。

3.0.4 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，了解并挖掘在地文化，并明确项目建设所需的技术条件及场地建设基础条件等。

3.0.5 建设单位应明确项目定位、功能、规模、投资及详细设计要求等，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、给水排水及强弱电等市政基础设施、周边交通设施的现状资料及规划资料等。

3.0.6 城市园林绿化工程的竖向设计应满足《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.1 的要求，并符合下列规定：

- 1 应充分结合基址竖向合理塑造地形，满足节约型园林建设要求。
- 2 应在保证游人安全和建（构）筑物安全的基础上，创造丰富的园林空间感受，同时满足植物的生态习性要求。
- 3 应保证场地边界处设计标高与相邻用地顺畅衔接。
- 4 适宜植物生长的原地表层土壤应加以保护并有效利用。
- 5 绿化种植土质量应符合《绿化种植土壤》CJ/T 340—2016 中 4.1 和 4.2 的规定。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。
- 6 绿化种植土壤有效土层厚度应符合《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ 82—2012 中 4.1.1 的规定。

3.0.7 城市园林绿化工程的种植设计应满足《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.3 的要求，并符合下列规定：

- 1 应以乡土植物为主，推广市树市花的应用。当选用外来适生植物时，应避免有害物种入侵。
- 2 应选择无毒、无污染、抗逆性强、易成活、易养护的植物。
- 3 应合理确定苗木规格，除有特殊需求外，应使用全冠苗；不应使用破坏原生态自然环境的苗源。
- 4 苗木控制应明确苗木的种名、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；对整形地被植物应提出整形后的植株高度等要求；对特殊造型植物应提出造型要求。
- 5 植物配置应确定合理的种植密度，为植物生长预留空间；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 的附录 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冠幅数值确定。

- 6 项目用地内具有景观价值的现状植物，应保留并合理利用。
- 7 具有地下横走茎的植物应设隔挡设施。
- 8 低影响开发种植设计应符合陕西省《海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017 中 5.7.1～5.7.3 的规定。

3.0.8 园林建筑的设计文件的编制内容和深度要求应按住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关要求执行。

3.0.9 有明确海绵城市指标要求的场地，应进行海绵城市专项设计，应符合《陕西省海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017及西安市海绵城市专项设计审查的要求。

3.0.10 城市园林绿化工程设计一般包括方案设计、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方案设计或前期策划方案设计阶段。

3.0.11 城市园林绿化工程设计文件的编制深度应符合以下规定：

1 方案设计文件应满足编制初步设计文件的需要；满足编制方案设计估算的需要；满足项目审批的需要。

2 初步设计文件应满足编制施工图设计文件的需要；满足各专业设计的平衡与协调；满足编制初步设计概算的需要；提供申报有关部门审批的必要文件，满足初步设计审查要求。

3 施工图设计文件应满足材料采购、施工、安装及植物种植施工的需要；满足编制施工图设计预算的需要。

4 在满足本规范提出的城市园林绿化工程设计文件编制内容和深度要求的基础上，尚应符合各类专项审查等相关要求。

3.0.12 城市园林绿化工程的设计制图应符合以下规定：

1 应选用相关国家、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。

2 应根据不同设计阶段的要求，对选用的工程材料、构配件和设备注明规格、性能、参数等技术指标。

3 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。

4 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 设计技术与设计成果

### 4.1 公园绿地工程设计技术

#### 4.1.1 一般要求

##### 1 基本原则

- 1) 应与相关上位规划对接协调,明确用地范围、性质、功能定位及服务对象等。
- 2) 综合公园的功能及分区应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中4.0.1的规定;面积应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中4.0.4的规定。
- 3) 社区公园和游园的功能及设施应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中4.0.3的规定;规模应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中4.0.6和4.0.7的规定。
- 4) 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;其中遗址公园、植物园、动物园应符合以下规定:
  - a) 遗址公园应以遗址科学保护及相关科学研究、展示、教育为首要功能,合理布局服务设施、活动场地等;
  - b) 植物园设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021第5章、《植物园设计标准》CJJ/T 300—2019的规定;
  - c) 动物园设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021第6章、《动物园设计规范》CJJ 267—2017的规定。
- 5) 可结合海绵城市建设考虑雨水控制利用设施,应根据上位规划,结合公园绿地的功能定位、地形和土质条件,确定雨水控制利用目标,并符合《陕西省海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017中5.4.5的规定。
- 6) 可结合城市综合防灾要求设置防灾避险设施。承担防灾避险功能的公园绿地设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.5和《公园设计规范》GB 51192—2016中3.1.7的规定。
- 7) 公园绿地主出入口、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。无障碍设计应符合《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《无障碍设计规范》GB 50763的相关规定。

##### 2 公园绿地用地比例

- 1) 公园绿地用地比例应以其陆地面积为基数进行计算,应符合《公园设计规范》GB 51192—2016表3.3.2的规定。
- 2) 公园绿地的绿化用地比例应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.3的规定。
- 3) 综合公园的建筑、园路及铺装场地用地比例应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021表4.0.5的规定;社区公园的建筑、园路及铺装场地用地比例应符合《园林绿化工程项

目规范》GB 55014—2021表4.0.6的规定；游园的建筑、园路及铺装场地用地比例应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021表4.0.7的规定。

4) 公园绿地内的总建筑面积应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.4.2的规定。

### 3 人均占有公园绿地陆地面积

1) 人均占有公园绿地陆地面积指标取值应根据公园绿地的区位、类型、周边地区人口密度等实际情况确定。

2) 人均占有公园绿地陆地面积指标应符合《公园设计规范》GB 51192—2016表3.4.3规定。

### 4 公园绿地设施项目设置

1) 公园绿地设施项目的设置应符合《公园设计规范》GB 51192—2016表3.5.1的规定；其中休息座椅、垃圾箱、标识、园灯等游憩、服务和管理等基本设施的设置，应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.5的规定。

2) 厕所的数量、规模应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.8的规定。厕所服务半径不宜超过250m，即间距500m。

3) 休息座椅设置应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中3.5.4的规定。其容纳量应按游人容量的20%~30%设置。

4) 垃圾箱设置应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中3.5.5的规定。公园绿地陆地面积小于100hm<sup>2</sup>时，垃圾箱设置间隔距离宜在50m~100m之间；公园绿地陆地面积大于100hm<sup>2</sup>时，垃圾箱设置间隔距离宜在100m~200m之间。

5) 公园绿地应设置标识、标志、安全监控和信息发布等设施，应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.11的规定。

5 公园绿地配建地面停车场车位指标应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 表 3.5.6 的规定。

## 4.1.2 总体布局

1 应对公园绿地功能区和景区划分、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。应结合现状条件和竖向控制，协调公园绿地功能、设施及景观之间的关系。

2 综合公园布局应满足《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 4.0.2 的要求。

3 用地范围内的现状地形、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。

4 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，应结合到公园绿地景观设计中。

5 有文物价值的建（构）筑物、遗址绿地，应加以保护并结合到公园绿地景观之中。

6 水、电、燃气等管线布置应符合安全、卫生、节约和便于维修的要求，不应破坏景观。

7 公园绿地内建筑物与穿越用地的架空电力线路的安全距离应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 4.2.16 的规定。

## 4.1.3 竖向设计

1 公园绿地竖向设计应符合本规范 3.0.6 的要求。

2 地形布局应满足景观塑造、空间组织、雨水控制利用等要求，并合理确定场地起伏变化、水系功能和形态。

3 土方工程设计应经济、合理。

4 设计地形高程应适应拟保留的现状物，并考虑与周边建（构）筑物及设施的衔接，且满足重要建（构）筑物及设施、游人集中场所等安全管理的要求。

5 各类地表排水坡度应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 5.1.4 的规定。

6 公园绿地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 的规定。

#### 4.1.4 种植设计

##### 1 设计原则

1) 公园绿地种植设计应符合本规范 3.0.7 的要求。

2) 应根据气候状况、环境特征、立地条件，结合景观意向、功能要求和服务人群等，合理选择植物种类并确定配置方式。

3) 应采用乔木、灌木、地被植物结合，常绿树种与落叶树种相结合，速生树种与慢生树种相结合的植物配置方式。

4) 应体现植物多样性，并具备生态稳定性；应避免生态习性相克的植物配置；新增的植物应不影响原有植物的生长。

5) 可选择观花、观果、色叶及鸟嗜、蜜源等植物，体现季相景观变化。

6) 常绿乔木数量应占乔木总数的 30%~40%。

7) 乔灌木垂直投影面积占比应大于绿化用地面积的 70%。

8) 用地范围内的古树名木保护应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.10 的规定。

##### 2 植物选择及苗木控制

1) 苗木种类的选择应考虑栽植场地的特点，应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.2.3 的规定。

2) 游人正常活动范围内苗木种类的选择应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.2.4 和 7.2.5 的规定。

##### 3 植物配置

1) 种植密度应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.5 的规定。

2) 游憩场地的种植应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.12~7.1.16 的规定。

3) 园路两侧的种植应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.17 的规定。

4) 停车场的种植应符合《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.18 和 4.2.9 的规定。

5) 应考虑使用功能及养护管理的需求，合理预留养护通道。

#### 4.1.5 园路及铺装场地设计

- 1 应符合以下设计原则：
    - 1) 应根据公园绿地的规模和游人容量、各分区内容、管理需要以及公园绿地周围的市政道路条件，分析公园绿地的人流和车流的主要方向和流量，确定公园绿地出入口位置与规模、园路的路线和分类分级、铺装场地的位置和形式等；
    - 2) 应具有引导游览和方便游人集散的功能，并符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.2.1和3.2.3的规定；
    - 3) 园路布局应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中4.2.11的规定；
    - 4) 出入口布局应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中4.2.8的规定；
    - 5) 停车场布置应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中4.2.9的规定；
    - 6) 游憩场地布置应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中4.2.12的规定；
    - 7) 园路和铺装场地的坡度设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.2.4的规定；
    - 8) 园路和铺装场地材料选择应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.2.5的规定。
  - 2 园路宜分为主路、次路、支路、小路四级，并符合以下规定：
    - 1) 公园绿地面积小于10hm<sup>2</sup>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；
    - 3) 园路平面线形设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中6.1.4的规定；
    - 4) 园路纵断面设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中6.1.5的规定；
    - 5) 园路横坡应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中6.1.6的规定；
    - 6) 梯道设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中6.1.7的规定；
    - 7) 园路面层材料应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中6.1.10的规定。
  - 3 铺装场地应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中6.2的规定。
- #### 4.1.6 园林建筑、园林小品及设施设计
- 1 设计原则
    - 1) 园林建筑、园林小品及设施的风格、位置、规模、造型、材料、色彩等，应根据功能、景观要求和市政设施条件确定，与地形、地貌、自然水体、植物等景观要素协调统一，并保证游人使用的安全、舒适、方便。
    - 2) 园林建筑设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中8.1的规定。
    - 3) 支撑藤本植物攀爬的架、廊设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.4.3的规定。
    - 4) 人工堆叠假山设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.4.4的规定。
    - 5) 通游船的桥梁设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.4.5的规定。
  - 2 护栏设计
    - 1) 安全防护性、装饰性和示意性护栏设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中8.2.1的规定。

2) 依山或傍水存在安全隐患的园路和活动场地设置安全防护护栏的要求,应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.5.2的规定。

3) 防护护栏扶手上的荷载取值,应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中8.2.5的规定。

### 3 挡土墙设计

1) 材料、形式应根据用地的实际情况确定,并保证其安全性。

2) 饰面材料及色彩应与环境协调。

3) 墙体应设置排水孔,排水孔的直径不应小于5cm,孔间距不大于3m;浸水挡土墙孔眼间距为1.0m~1.5m,干旱地区可适当加大,孔眼上下错开布置。

4) 应设置变形缝,设置间距不应大于20m;与建(构)筑物连接处应设置沉降缝。

### 4 游戏健身设施设计

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、色彩应符合儿童的心理特点;儿童活动区应选择柔性、耐磨的地面材料,保证儿童活动安全。

4) 大型游乐设施应符合《大型游乐设施安全规范》GB 8408的规定。

5) 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。

6) 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

1) 应根据水源和水量等条件,合理确定水体规模。应结合周边管网情况,做好给水排水和水体自循环系统。

2) 水体岸边设有活动场地的区域,设置防护设施要求应按《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.5.1执行。

3) 应确保水体的驳岸、护坡稳定、安全。驳岸应根据公园绿地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) 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。

5) 景观用水水质要求应按《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.5.4执行。

#### 4.1.7 给水排水设计

##### 1 给水系统设计

1) 公园给水管网布置和配套工程设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中9.1.1的规定。

2) 应采用节水型器具,并配置必要的计量设备。

3) 绿地灌溉系统宜采用节水灌溉方式,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等设置。用于植物灌溉的管线及设施应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.5.5的规定。

- 4) 人工水体和喷泉水景水源应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中9.1.7的规定。
- 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

- 1) 新建公园绿地排水系统应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中9.2.1的规定。
- 2) 排水设施的设计应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中9.2.2的规定。
- 3) 公园绿地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) 应依据当地水文地质及土壤渗透系数，考虑季节性降雨导致透水面层地下水量过多、路面积水等情况，设计雨水排水设施。
- 5) 生活污水的排放应符合《公园设计规范》GB 51192—2016中9.2.8的规定。

## 4.1.8 电气与智能化设计

### 1 供配电系统设计

- 1) 公园绿地用电负荷，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) 公园绿地用电负荷等级划分，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。
- 4) 设有社会公共停车场的公园绿地，其用电负荷容量，应满足电动汽车充电设施需求。充电设施设计应符合《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313、《电动汽车充电站设计规范》GB 50966和西安市关于城市电动汽车充电设施建设等相关规定。

### 2 照明设计

- 1) 公园绿地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，有条件的区域宜采用太阳能灯具。
- 3) 灯具的造型及安装位置应与景观相结合。
- 4) 公园绿地照明宜采用分回路、分区域、分使用功能集中控制。
- 5) 公园绿地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) 公园绿地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

- 1) 公园绿地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《低压电气装置 第7-702部分：特殊装置或场所的要求 游泳池和喷泉》GB/T 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。古树名木防雷措施按《古树名木防雷技术规范》QX/T 231的相关规定执行。
- 4) 建筑和配电设施的防雷装置应符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057的相关规定。
- 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
  - 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) 公园绿地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30cm，并应设在非游览地段。
  - 4) 公园绿地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
  - 1) 公园绿地内应设置通讯系统、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
  - 1) 应以满足照明功能为基础，结合景观及管理需求，统筹多功能灯杆规划布局，确定多功能灯杆杆体、挂载设备及附属设施等。
  - 2) 应简洁美观，其造型、体量、色彩应与环境景观相协调，同一区域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。
  - 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，满足扩展需要。
  - 5) 灯杆挂载设备接口应满足接入统一管理平台的要求，可根据管理需求，设置后台系统对各类挂载设备进行集中监控、管理和运维。运营管理平台的设计应确保平台自身及其数据信息的安全。

## 4.2 防护绿地工程设计技术

4.2.1 防护绿地设计应与其卫生、隔离、安全、生态等功能相适应，并有相应的植物选择和配置形式。其植物选择和配置应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 10.0.4 的规定。防护绿地绿化覆盖率应为 100%。

- 4.2.2 产生有毒有害气体的项目应设置宽度不低于 50m 的卫生隔离防护林带。
- 4.2.3 铁路、高速公路和快速路等防护绿地设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 10.0.2 的规定。
- 4.2.4 35kV~1000kV 高压架空电力线路走廊应设置防护绿地，其设计应满足电力安全要求。宽度应符合《城市绿地规划标准》GB/T 51346—2019 中 5.2.5 的要求。
- 4.2.5 水厂、水源地等防护绿地设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 10.0.2 的规定。宽度应符合《城市绿地规划标准》GB/T 51346—2019 中 5.2.1 的要求。
- 4.2.6 城市河流、湖泊等水体沿岸应根据河道防护要求、周边用地条件等设置防护绿地，宽度应符合《城市绿地规划标准》GB/T 51346—2019 中 5.2.6 的要求。
- 4.2.7 防护绿地低影响开发设计应符合《陕西省海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017 中 5.4.6 的规定。
- 4.2.8 防护绿地种植设计应符合本规范 3.0.7 的要求。

### 4.3 道路绿地工程设计技术

#### 4.3.1 设计原则

- 1 应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.1 的规定。
- 2 应符合行车视线、安全视距、行车净空的要求；符合行人安全通行要求；符合道路路基及交通设施安全的要求。
- 3 应以植物景观为主，兼顾使用功能与景观功能，考虑植物季相变化及观赏效果，体现城市道路绿化景观特色。
- 4 应选择并合理配置能适应道路环境条件、生长稳定、观赏价值高、环境效益好、病虫害少、花果枝叶无不良气味、便于管理、养护成本低、适应本地极端气候、能体现地域特色的植物种类。
- 5 道路绿地的坡向、坡度应满足排水要求。道路绿地内设置的海绵设施不应影响植物正常生长。
- 6 新建城市道路的绿地比例应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.2 的规定。
- 7 道路绿地绿化覆盖率应符合《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328—2018 中 12.8.2 的规定。
- 8 道路绿化应与相关市政设施相统筹，应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.5 的规定。
- 9 道路绿地种植设计应符合本规范 3.0.7 的要求。

#### 4.3.2 植物选择

- 1 应符合《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328—2018 中 12.8.1 的规定。
- 2 乔木选择宜以落叶树种为主，常绿乔木与落叶乔木比例应合理。
- 3 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、移植后易于成活和恢复生长、适宜大树移植的树种。
- 4 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。

5 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、覆盖率高和观赏期长的种类。

6 设置雨水调蓄设施的道路绿化用地宜选择耐淹、耐污、耐旱等能力较强的植物。

#### 4.3.3 行道树绿带植物配置

1 应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.4 的规定。

2 行道树绿带种植应充分考虑遮荫要求，并保障行道树的连续性。连续种植池宜形成乔木、灌木、地被植物相结合的连续绿带。独立树池宜采用透水、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。

3 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。

4 行道树绿带净宽度宜大于 1.5m；行道树树干中心至种植池路缘石外侧距离宜大于 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。

6 红线宽度 $\geq 40\text{m}$ 的城市道路，行道树可优先选用市树。

#### 4.3.4 分车绿带植物配置

1 应形式简洁、和谐整齐、排列有序；同一路段的绿化宜有统一的景观风格，不宜变化过多。

2 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 分车绿带净宽度 $\geq 1.5\text{m}$  时，宜采用乔木为主，乔木、灌木、地被植物相结合的配置方式。分车绿带最小净宽度 $\geq 4\text{m}$  时，可采用自然式群落配置方式。

4 乔木树干中心至机动车道路缘石外侧距离宜大于 0.75m。

5 被人行横道或道路出入口断开的分车绿带，其端部应采用通透式配置。

6 分车绿带不应设置为开放式绿地。植物配置应能防止人流穿行，必要时应设防护隔离措施。

#### 4.3.5 路侧绿带植物配置

1 应根据道路功能等级、相邻用地性质、绿带宽度和景观等因素进行设计，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。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《公园设计规范》GB 51192 的相关规定。

3 道路护坡绿化应结合工程措施，配置以地被植物或攀缘植物为主的护坡植物。

#### 4.3.6 交通岛绿地及立交绿地植物配置

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 立交绿地不应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，设置开放式绿地。

5 立交绿地立体绿化应符合《垂直绿化工程技术规程》CJJ/T 236、《种植屋面工程技术规程》JGJ 155、《陕西省城镇立体绿化技术规程》DBJ 61/T 177 的相关规定。

#### 4.3.7 道路绿化更新设计

1 对存在立地条件不再适合树木生长的、树木自然衰老需要更新的、有安全隐患的、自然或人为原因造成损伤且无法恢复的、树木长势与景观效果严重不佳等情况的道路绿地，应进行绿化更新。

2 道路绿化更新设计应符合本规范 3.0.1 的规定。

3 道路绿化更新可采取整体更新、渐进更新、局部或补植的方式，其中：

1) 对于因不能保持道路绿化完整性和连续性而进行的整体更新，应保留长势良好的现状树木；

2) 渐进更新应保持道路绿化的延续性和完整性；

3) 局部更换或补植应选择相同树种或道路绿化景观相协调的树种，规格应与现状相邻植株相同或相近。

4 对于根系过于发达、且对路面或管线管廊造成严重破坏的树木，可予以移除。

5 对有保留价值的老、弱、病、残株，应提出适宜的更新复壮措施，如适时修剪、填充孔洞、防腐、设置必要支护等。

#### 4.3.8 给水排水设计

##### 1 给水设计

1) 给水管网及配套工程设计应满足道路绿地养护管理需要。

2) 灌溉系统设计应根据水源、气候、地形、土质、植物配置形式和养护管理条件，满足植物生长需要。

3) 灌溉系统水源宜考虑中水水源。

##### 2 排水设计

1) 车行道径流雨水排放应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中8.0.5的规定。

2) 应根据气候、地形、土质、植物配置形式和养护管理条件进行设计，满足雨水排放需要。

3) 宜结合低影响开发雨水设计选用不同的排水形式，排出土壤过多的水分。

#### 4.3.9 照明设计

1 绿地照明应满足交通安全要求，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及亮度，避免眩光及光污染。

3 照明产生的光色、闪烁、动态、阴影等效果不应干扰交通信号。

4 应选用节能型灯具。

5 绿地景观照明应符合《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的相关规定。

### 4.4 绿道工程设计技术

#### 4.4.1 设计原则

1 绿道系统构成、分类分级、总体布局、构成要素设计应符合现行相关标准的规定，并以相关绿道专项规划为依据。

2 应遵循系统性、人性化、生态性、协调性、特色性和经济性原则，并保障安全，符合所通行用地主体功能，符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.1~9.0.5 的规定。

3 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；与其他园林绿化工程、环境治理、防灾避险等相关工程相协调。

4 应保护现有建成绿地，合理占用绿地，充分利用现有设施，不宜大拆大建。

5 应依托本地自然山水格局和特色资源分布，展现西安山水格局特征及人文底蕴、绿色文脉。

6 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。

#### 4.4.2 绿道游径系统设计

1 应根据用地现状条件合理设置步行道、自行车道和步行骑行综合道。城镇型绿道以步行道为主，可设置自行车道；郊野型绿道以自行车道为主，宜设置步行骑行综合道。

2 城镇型绿道游径在满足坡度、宽度、净空等条件下，应考虑无障碍设计，保证游人使用安全。

3 绿道游径中自行车道和步行骑行综合道的设置宽度应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 表 9.0.8 的规定。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 中 7.1.3 的规定。

4 绿道游径竖向设计应符合《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 中 5.3 的规定。

5 绿道游径铺装满足使用强度的基础上，宜采用生态、经济、透水的材料。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、环保的特性，材料选择及铺装设计应与周围环境协调。

6 绿道游径与机动车道之间应设置有效的隔离设施，可包括隔离绿带、隔离墩、护栏和交通标线等，应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.6 的规定。

7 绿道连接线设计应保障使用安全，并符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.7 的规定。

#### 4.4.3 绿道绿化系统设计

1 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。

2 应保护绿化带内自然地形地貌和生态基底，防控水土流失和水环境的污染和生态破坏。

3 宜保障游径及游憩场地有适度遮荫，夏季庇荫面积宜大于游憩活动场地的 50%。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。

4 应兼顾生态、景观、遮荫、交通安全等需求，植物配置方式宜近自然式，突出自然群落式景观，兼顾色彩及季相变化。绿道出入口和交通接驳处、游径转弯处应采用通透式种植。

5 城镇型绿道宜注重植物的遮荫效果，以复层种植模式为主；郊野型绿道宜优先选用生态效益高、适应性强、易于管理、景观效果较好的树种。

6 绿道种植设计应符合本规范 3.0.7 的要求。

#### 4.4.4 绿道驿站及服务设施设计

1 绿道应设置驿站，应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.9 的规定。

2 驿站及绿道服务设施设计应符合《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 7 章、《绿道规划设计导则》（住房和城乡建设部建城函[2016]211 号）中 7.3.1 和《陕西省绿道规划设计标准》DBJ 61/T 127—2017 中 7.3.1~7.3.7 的相关规定。

#### 4.4.5 绿道标识设计

1 绿道标识应具有引导与警示作用，并明显区别于道路交通及其他标识。

2 绿道标识设计应符合《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.11 和 9.0.10、《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 9 章、《绿道规划设计导则》住房和城乡建设部建城函[2016]211 号中 7.3.3 和《陕西省绿道规划设计标准》DBJ 61/T 127—2017 中 7.3.8 的相关规定。

#### 4.4.6 绿道给水排水设计

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考虑采用再生水、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，宜就地取用自然水体或收集处理后的雨水进行灌溉。

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《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的有关规定。

#### 4.4.7 绿道电气设计

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。

2 绿道中应配备完善的通讯系统，城镇型绿道应保障通信畅通。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。

3 绿道宜设置视频监控系统。

### 4.5 设计成果要求

4.5.1 综合公园、社区公园、专类公园的设计成果应包括且不限于以下专业或专项设计内容：

- 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 园林建筑设计
- 6 园林小品及设施设计
- 7 给水排水设计
- 8 电气设计

- 9 其他专项设计
- 4.5.2 游园的设计成果应包括且不限于以下专业或专项设计内容：
  - 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 其他专项设计
- 4.5.3 综合公园、社区公园、专类公园的其他专项设计内容，根据项目情况，可包括景观水体设计、海绵设施专项设计等；游园的其他专项设计内容，根据项目情况，可包括园林建筑设计、水景设计、给水排水设计、电气设计、海绵设施专项设计等。
- 4.5.4 防护绿地的设计成果应包括且不限于以下专业或专项设计内容：
  - 1 总平面设计
  - 2 竖向设计
  - 3 种植设计
  - 4 其他专项设计
- 4.5.5 防护绿地的其他专项设计内容，根据项目情况，可包括园路及铺装场地设计、园林小品及设施设计、园林建筑设计、给水排水设计、电气设计、海绵设施专项设计等。
- 4.5.6 道路绿地的设计成果应包括且不限于以下专业或专项设计内容：
  - 1 总平面设计
  - 2 竖向设计
  - 3 种植设计
  - 4 给水排水设计
  - 5 其他专项设计
- 4.5.7 道路绿地的其他专项设计内容，根据项目情况，可包括园路及铺装场地设计、园林建筑设计、园林小品及设施设计、电气设计、海绵设施专项设计等。
- 4.5.8 绿道的专业或专项设计可参照公园绿地设计成果要求，设计内容及深度技术要求应符合《绿道规划设计导则》（住房和城乡建设部建城函[2016]211号）、《陕西省绿道规划建设标准》DBJ 61/T 127—2017的相关规定。
- 4.5.9 城市园林绿化工程设计的方案阶段、初步设计阶段、施工图阶段的设计内容及深度技术要求应分别满足本规范第5章、第6章、第7章相关规定。

## 5 方案设计内容与深度

### 5.1 一般规定

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

#### 5.1.2 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、设计依据、现状概述及分析、设计定位及设计原则、总体构思及布局、各专业设计说明、用地平衡等内容。

##### 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 设计估算

可归入设计说明，也可独立编制。

#### 5.1.3 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 设计估算

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

5.1.5 方案设计主要图纸基本内容及深度应符合附录 A 的规定。

### 5.2 设计说明

#### 5.2.1 项目概况

简述工程范围和工程规模、功能、内容、要求等。

#### 5.2.2 设计依据

列出与设计有关的依据性文件，包含上位规划、所执行的主要法规和所采用的主要技术标准，设计基础资料及相关批复文件等。

### 5.2.3 现状概述及分析

概述区域环境和设计场地的区位、自然环境、历史文化、交通及市政公用设施等条件并进行分析，包括现状资源评价及保留利用分析等。

### 5.2.4 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等。

### 5.2.5 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等。

### 5.2.6 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、结构设计、给水排水设计、电气设计、其他专业及专项设计等。

### 5.2.7 用地平衡

计算各类用地面积，列出用地平衡表，用地平衡表应符合本规范8.4.1的规定。

### 5.2.8 设计估算

1 按工程内容进行分类估算。

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。

4 设计估算文件的编制内容和深度要求应符合住房和城乡建设部《市政公用工程设计文件编制深度规定》的相关规定。

## 5.3 设计图纸

### 5.3.1 主要设计图纸

#### 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 用地现状分析图

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。常用比例为1:500或1:1000。可与用地范围图合并。

#### 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、关键高程控制点、设计植物、设计园路及铺装场地、设计建（构）筑物、设计水体等。标明保留现状情况，可参照用地现状分析图内容。应标

明用地平衡表，用地平衡表应符合本规范8.4.1的规定。应标明与用地毗邻的道路、建（构）筑物等周边环境。常用比例为1:500或1:1000。

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；标明关键控制点设计高程；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。应标明与用地毗邻的主要道路、建（构）筑物等周边环境衔接处的标高。图纸比例同总平面图。

6 种植设计图

应标明植物分区及各区的植物季相、主要特色植物；标明保留或利用的现状植物；标明主要植物配置平面布局；可附意向图片。图纸比例同总平面图。

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、主要出入口及相邻市政道路、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合并或分别绘制。图纸比例同总平面图。

8 重点景区景点设计图

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、海绵设施设计、其他景观效果图等设计图纸。

5.3.2 方案设计主要设计图纸应符合表5.3.2的规定。

表 5.3.2 方案设计图纸规定

| 图纸名称<br>绿地类型                              |      | 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 | 园林建筑及小品设施设计图 | 综合管网设施设计图 | 重点景区景点设计图 | 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                                      |      | ◇   | ◇     | △       | ▲    | —        | ◇     | ▲     | ◇       | —            | △         | —         | △       |
| 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。 |      |     |       |         |      |          |       |       |         |              |           |           |         |

5.3.3 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。

5.4 概念方案设计

5.4.1 概念方案设计应对工程的自然现状、社会条件及上位规划进行分析，确定工程的性质、功能、内容、风格和特色等，以定性内容为主，同时应确定关键技术指标。

#### 5.4.2 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、设计依据、现状概述及分析、设计定位及设计原则、总体构思及布局、主要专业设计说明、用地平衡等内容。

##### 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、重点景区景点设计图及用于说明设计意图的其他图纸。

5.4.3 设计文件编排及顺序可参照本规范 5.1.3 的规定。

#### 5.4.4 设计说明深度要求

1 项目概况、设计依据、现状概述及分析、设计定位及设计原则、总体构思及布局等可参照本规范 5.2.1~5.2.5 的规定。

2 主要专业及专项设计说明应对竖向地形组织、植物景观设计、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的意向说明。

#### 5.4.5 设计图纸深度要求

##### 1 区位图

应标明用地在城市的位置和周边地区的关系。

##### 2 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、设计地形等高线、主要园路及铺装场地、主要建（构）筑物、主要景观节点等。

##### 3 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。

##### 4 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。

##### 5 种植设计图

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

##### 6 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、主要出入口及广场布局。

##### 7 重点景区景点设计图

应包括主要景点的平面布局图、效果图或景观意向图。

## 6 初步设计内容与深度

### 6.1 一般规定

#### 6.1.1 设计文件内容

##### 1 图纸目录

应包括序号、图号、图别、图纸名称、图幅、备注。

##### 2 设计说明

应包含设计总说明、各专业设计说明。设计总说明应包含设计依据、项目范围及概况、设计内容、各专业设计说明、执行可研批复情况说明等内容。

##### 3 设计图纸

应包含总平面设计、竖向设计、种植设计、园路及铺装场地、园林建筑设计、园林小品及设施设计、结构设计、给水排水设计、电气设计等设计图纸。应按设计专业汇编，可单独成册。

##### 4 设计概算

可单独成册。

#### 6.1.2 设计文件编排及顺序

1 封面：应注明项目名称、设计编号、设计阶段、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 图纸目录。

4 设计总说明。

5 设计图纸。

6 设计概算。

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

6.1.4 复杂工程的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。

6.1.5 初步设计主要图纸基本内容及深度应符合附录 B 的规定。

### 6.2 设计总说明

#### 6.2.1 设计总说明应包括以下内容：

##### 1 设计依据

项目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；建设场地的基础资料；其他相关资料等。

##### 2 项目范围及概况

项目位置、周边环境等场地情况；工程规模、设计范围；设计内容组成；现状利用及分期建设情况等。

### 3 设计内容

设计指导思想；设计原则；设计构思或特点；总体布局等。

### 4 各专业设计说明

总平面设计、竖向设计、种植设计、园路及铺装场地设计、园林建筑设计、园林小品及设施设计、结构设计、给水排水设计、电气设计等各专业设计说明。可单列专业篇。

5 可增加消防、节能、海绵设施设计和无障碍设计等技术专业篇。

6 执行可研批复情况的说明。

7 在初步设计文件审批时，需解决和确定的问题。

6.2.2 应列出用地平衡表。用地平衡表应符合本规范8.4.1的规定。

## 6.3 总平面设计

6.3.1 总平面设计文件应包括设计说明和设计图纸。

### 6.3.2 设计说明

1 说明设计依据及基础资料，包括批准文件中与本专业有关的主要内容；规划许可技术条件；采用的坐标、高程系统等。

2 概述基址情况，包括自然与人文环境、市政基础设施与公共服务设施配套情况；基地地形地貌；场地内原有建（构）筑物及植物保留、文物保护情况等。

3 说明总平面布置内容，包括设计原则和构思；功能分区及空间组织；交通组织、植物配置、园林建筑布置情况、园林小品及设施布置情况等。

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。

### 6.3.3 设计图纸

1 应包括总平面图、总平面布置图。

2 复杂工程的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 大型工程可绘制分区平面图。

4 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。

5 比例一般采用1:500、1:1000、1:2000。

6.3.4 应有用地平衡表。

## 6.4 竖向设计

6.4.1 竖向设计文件应包括设计说明和设计图纸。

### 6.4.2 设计说明

1 说明竖向设计的设计依据，包括相邻市政道路和管道的标高、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。
- 6.4.3 设计图纸
- 1 应以总平面布置图为依据绘制竖向平面图,比例一般采用1:500、1:1000。
  - 2 大型工程可绘制分区平面图。
  - 3 必要时应绘制场地设计地形剖(断)面图,标明剖线位置,宜包括现状地形及设计地形。
  - 4 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。
- 6.4.4 简单工程的竖向平面图可与总平面图合并绘制。

## 6.5 种植设计

- 6.5.1 种植设计文件应包括设计说明和设计图纸。
- 6.5.2 设计说明
- 1 说明设计任务书、批准文件和其他设计依据中与绿化种植有关的内容。
  - 2 说明种植设计的设计原则及树种选择、种植技术指标等。
  - 3 说明种植设计的分区、分类及景观和生态要求。
  - 4 说明对种植土壤的规定。
  - 5 说明乔木、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。
- 6.5.3 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) 大型工程可绘制分区平面图。
    - 3) 应标明主要的乔木、灌木、地被植物、水生植物等的名称、位置、范围及控制数量。
    - 4) 选用的树木图例应简明、清晰、易于区分。
  - 2 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) 列出主要植物的序号、图例、名称、规格、数量等,其深度应满足编制设计概算需要。
  - 3 其他图纸
- 根据设计需要可绘制整体或局部立面图、剖面图和示意图。

## 6.6 园路及铺装场地、园林小品及设施设计

- 6.6.1 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。
- 6.6.2 设计说明
- 1 说明园路及铺装场地、园林小品及设施的设计依据、主要特点和基本参数。

- 2 逐项分列说明不同类型的园路及铺装场地、园林小品及设施的设计内容。
- 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。

#### 6.6.3 设计图纸

- 1 园路及铺装场地设计图纸应符合以下规定：
  - 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、园路详图、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) 图纸比例应满足单项工程要求，平面图一般采用1:200、1:500。
- 2 园林小品及设施设计图纸应符合以下规定：
  - 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。
  - 5) 图纸比例应满足单项工程要求，平面图一般采用1:100、1:200。

### 6.7 结构设计

#### 6.7.1 结构设计文件应包括设计说明和设计图纸。

#### 6.7.2 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。
- 6.7.3 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。
  - 6.7.4 结构专业设计文件应符合住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》的相关规定。
  - 6.7.5 复杂的建（构）筑物应作结构计算，计算书经校审后存档。

## 6.8 给水排水设计

- 6.8.1 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。
- 6.8.2 设计说明
  - 1 设计依据
    - 1) 说明批准文件和依据性资料中与本专业设计有关的内容。
    - 2) 说明建设单位提供的工程可利用的市政条件等。
    - 3) 说明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) 说明各给水系统的水源条件。
    - 2) 说明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) 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) 说明工程周边现有排水条件。排入市政或小区排水系统的，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；排入河、湖水系的，除以上说明外，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) 说明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) 污水需要处理的，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。如设雨水利用系统，应说明雨水用途、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，可对建筑给水排水设计说明单立篇章。

- 6 说明节能、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。
- 6.8.3 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 应绘制景观水体管道平面布置图、管道系统图、喷泉工程喷头平面布置图、泵房等景观水体构筑物平面布置图。
  - 4 各系统的水量计算应包括给水、污水、雨水、中水系统。
- 6.8.4 主要设备材料表
- 应按子项分别列出主要设备的名称、型号、规格(参数)、数量等。

## 6.9 电气设计

- 6.9.1 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。
- 6.9.2 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、建设单位要求、供电资料等。
  - 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。
  - 3 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。
  - 4 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。
  - 5 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。
  - 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。
- 6.9.3 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。

#### 6.9.4 主要设备材料表

应注明设备名称、规格、数量及安装方式等。

### 6.10 设计概算

6.10.1 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。

6.10.2 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。

6.10.3 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；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。

#### 6.10.4 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。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 建设项目总概算应由建安工程费、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。

3 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。

4 工程建设其他费用及预备费应按主管部门文件规定编制，可参考业主提供的资料。

6.10.5 设计概算文件的编制内容及深度要求应符合住房和城乡建设部《市政公用工程设计文件编制深度规定》的相关规定。

## 7 施工图设计与深度

### 7.1 一般规定

#### 7.1.1 设计文件内容

##### 1 图纸目录

应按设计专业排列。应包括序号、图号、图别、图纸名称、图幅、备注。

##### 2 设计说明

应按设计专业编写施工图说明，大型工程或复杂工程应编写总说明。

各专业设计说明应以说明设计意图、提出施工要求为主，包括设计依据、工程概况、设计内容、工程技术措施等。

设计总说明应包含的设计依据、项目范围及概况、设计内容、各专业设计说明等内容，可参照本规范6.2初步设计总说明的技术要求。

##### 3 设计图纸

应按设计专业分别汇编，可单独成册。应包含总平面设计、竖向设计、种植设计、园路及铺装场地、园林建筑设计、园林小品及设施设计、结构设计、给水排水设计、电气设计等设计图纸。

##### 4 设计预算

应单独成册。

#### 7.1.2 设计文件编排及顺序

1 封面：应注明项目名称、设计编号、设计阶段、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 图纸目录。

4 设计总说明。

5 设计图纸。

6 设计预算。

7.1.3 各专业、专项设计总平面图上应标注图纸比例、指北针、工程坐标网、图例及注释等，其要求应符合《风景园林制图标准》CJJ/T 67 的规定。

7.1.4 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。

7.1.5 各专业的施工图设计图纸的制图应符合本规范 8.4 施工图制图的相关规定。

7.1.6 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。

### 7.2 总平面设计

7.2.1 总平面设计文件应包括设计说明和设计图纸。

### 7.2.2 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 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主要内容，现状基础资料条件，现状地形图情况、采用的坐标及高程系统等。
- 3 说明总平面布置情况，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 列出用地平衡表，也可列在总平面图上。用地平衡表应符合本规范8.4.1的规定。

### 7.2.3 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 复杂工程的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 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。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、现状植物的名称及位置。
- 6 应有用地平衡表。用地平衡表应符合本规范8.4.1的规定。
- 7 大型工程比例一般采用1:1000、1:2000，中小型工程比例一般采用1:200、1:500。

### 7.2.4 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，其后可接分幅或分区总平面布置图。
- 3 现状平面图可编排于总平面图之后。

## 7.3 竖向设计

### 7.3.1 竖向设计文件应包括设计说明和设计图纸。

### 7.3.2 设计说明

- 1 说明竖向设计的设计依据、设计原则、土方平衡情况等。
- 2 说明施工应注意的问题。
- 3 设计说明可注于图上，或归入设计总说明。

### 7.3.3 设计图纸

- 1 应以总平面布置图为依据绘制竖向设计平面图，比例一般同总平面布置图或分区总平面布置图，一般采用1:200、1:500。
- 2 大型工程可绘制分区竖向设计平面图。
- 3 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。
- 4 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。

5 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。

6 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。

7 应计算挖方和填方的工程量，说明土方平衡情况。

7.3.4 简单工程的竖向设计平面图可与总平面布置图合并绘制。

## 7.4 种植设计

7.4.1 种植设计文件应包括设计说明和设计图纸。

7.4.2 设计说明

1 说明与种植设计相关的工程概况及批准文件相关要求。

2 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，以及树种选择、种植技术等技术要求。

3 说明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 说明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。

5 规定树木与建（构）筑物、管线之间的间距要求。

6 重要工程可复核并说明树种选择及种植技术指标控制情况。

7 设计说明可单独成图，或归入设计总说明。

7.4.3 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) 应单独标出场地范围内的古树名木及有特殊要求的孤植景观树等。

3) 应标出图中每种植物的序号、名称和数量，一般乔木、灌木用株数表示，片植地被植物、竹类、草坪等的种植密度用每平方米的数量（株/窝/丛）表示。

4) 宜根据设计需要分别绘制上木种植平面图和下木种植平面图，或乔木种植平面图、灌木种植平面图及地被植物种植平面图。

5) 选用的植物图例应简明、清晰且易于区分，同一植物应采用相同的图例。

6) 同一植物规格不同时，图例应有区分，按比例绘制，并与植物名录标注规格一一对应。

7) 大型工程或复杂工程宜绘制分幅或分区平面图。

8) 必要时宜单独绘制局部详图。

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（胸径或地径、高度、冠幅）、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；分枝点低于1.3m的可标注地径，并备注分枝点高度。

- 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、冠幅或蓬径）、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、修剪造型及其他特殊选苗要求；藤本植物的苗木规格应标注冠幅或几年生等指标要求。
- 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、冠幅或蓬径）、数量；备注植物选择的技术要求，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；草坪应注明播种或草皮卷，混播草应注明草种比例。
- 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) 特殊修剪造型的植物应说明其控制尺寸、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设计预算、苗木采购及种植施工的需要。
- 9) 必要时，可标注植物拉丁文学名。

### 3 其他图纸

根据设计需要可绘制整体或局部立面图、剖面图和示意图。

## 7.5 园路及铺装场地、园林小品及设施设计

7.5.1 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。

### 7.5.2 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。

### 7.5.3 设计图纸

- 1 应有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，应以总平面布置图为依据绘制。
- 2 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。
- 3 单项详图可包括平面图、立面图、剖面图、做法详图等，应满足施工选材和施工工艺要求。
- 4 通用图应说明应用范围并加索引标注。
- 5 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、园路及铺装场地总平面索引图、各园路铺装详图、各铺装广场详图等。

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。

3) 园路及铺装场地的竖向设计图应清晰标注关键控制点设计高程、排水坡度、排水方向等。

4) 园路及铺装场地总平面索引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) 图纸比例要求不限,应能表达清晰。平面图常用比例1:200、1:500,做法详图常用比例1:20、1:50、1:100。

6 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、各单项园林小品及设施详图。

2) 园林小品及设施总平面布置图应标注全部园林小品及设施详图索引。

3) 图纸比例要求不限,应能表达清晰,常用比例1:10、1:20、1:50、1:100。

7.5.4 景观水体设计应符合以下规定:

1 应包括平面布置图(定位放线平面图)、竖向设计平面图和剖面图、水体池底及驳岸的做法详图、给水排水设计图、电气设计图等。

2 平面布置图应注明驳岸、小岛、泵坑、上水、泄水、溢水、变形缝、水体布石、码头等临水建筑(构)筑物、园桥等的定位及做法索引;工程复杂时可分幅绘制。

3 水体竖向设计平面图应注明常水位、最高水位、最低水位、等深线、水体驳岸标高、池底排水方向及坡度、池底最低点标高等。

4 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,以及不同标高水体之间、水体与周边地形、道路之间的高程关系。

5 水体池底及驳岸的做法详图应有节点大样详图,标注详细尺寸及材料、规格等,并在平面布置图中标注各种做法的定位坐标或放线尺寸。

## 7.6 结构设计

7.6.1 结构设计文件应包括设计说明和设计图纸。

7.6.2 设计说明

1 说明设计依据、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。

### 7.6.3 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，应能表达清晰，常用比例1:10、1:20、1:50、1:100。

### 7.6.4 结构专业设计文件应符合住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定》的规定。

### 7.6.5 复杂的建（构）筑物应作结构计算，计算书应存档。

## 7.7 给水排水设计

### 7.7.1 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。

### 7.7.2 设计说明

- 1 说明设计依据、工程概况、设计范围等。
- 2 说明对初步设计内容的修改、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 凡不能用图纸表达的施工要求，均应以设计说明表述。

### 7.7.3 设计图纸

#### 1 给水排水设计总平面图

- 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) 复杂工程应将给水、排水设计总平面图分列，简单工程可合并绘制。

#### 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；阀门井大样图、泵坑位置及尺寸图、设备位置图；水池的补水、溢水、泄水管道标高及位置图。

#### 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。

### 7.7.4 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。

## 7.8 电气设计

### 7.8.1 电气设计文件应包括设计说明、设计图纸、主要设备表等。

### 7.8.2 设计说明

- 1 说明设计依据、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。
- 3 说明设备定货要求。
- 4 说明选用的标准图图集编号及具体页码等。
- 5 设计说明可注于图上，或单独成图。

### 7.8.3 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设计总平面图，图纸比例一般采用 1:500、1:1000。

#### 2 电气干线总平面图

- 1) 大型工程可绘制电气干线总平面图。
- 2) 应标出变配电所、配电箱位置、编号，高低压干线走向，标出回路编号。
- 3) 应标注电源电压、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与智能化系统图

- 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。

### 7.8.4 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。

## 7.9 设计预算

7.9.1 设计预算文件应包括封面、扉页、编制说明、总预算和（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。

7.9.2 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。

7.9.3 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或其他相关文件。
- 2) 国家有关工程建设和造价管理的法律法规和方针政策。
- 3) 能满足编制设计预算的各专业施工图设计图纸、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) 工程所在地人工、设备、材料、机械价格。
- 6) 有关其他费用的定额、指标或价格。
- 7) 建设场地的自然条件和施工条件。
- 8) 经批准的施工组织设计、施工方案和技术措施。
- 9) 有关合同协议条款。

## 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。

### 7.9.4 单位工程预算和总预算的编制

1 建筑安装工程预算应根据主管部门颁发的现行建筑安装工程预算定额及规定的各项费用标准，按各专业设计的施工图、工程地质资料、工程场地的自然条件和施工条件，计算工程数量，引用规定的定额和取费标准进行编制。

2 设备及安装工程预算的设备购置费应按各专业设备表所列出的设备型号、规格、数量和设备按非标设备估价办法或设备加工订货价格计算，设备安装应按照规定的定额和取费标准编制。

3 工程建设其他费用、预备费、税费以及建设期利息的计算办法应与概算相同。

### 7.9.5 设计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。

4 设计预算文件的编制内容和深度要求应符合住房和城乡建设部《市政公用工程设计文件编制深度规定》的相关规定。

8 设计制图出图

8.1 一般规定

8.1.1 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，表达应规范、完整、准确、清晰、简明、美观，满足设计、施工、存档的要求，应按《风景园林制图标准》CJJ/T 67 的相关规定执行，并符合《总图制图标准》GB/T 50103、《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001 的相关规定。

8.1.2 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。

8.1.3 图幅要求

1 标准图纸图幅及图框尺寸应符合表8.1.3的规定。

表 8.1.3 图纸图幅及图框尺寸 单位为毫米

| 图纸尺寸名称      | 图纸幅面         |              |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|             | 0号图幅<br>(A0) | 1号图幅<br>(A1) | 2号图幅<br>(A2) | 3号图幅<br>(A3) | 4号图幅<br>(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           |              |              | 5            |              |
| 图幅线与装订边的宽度  | 25           |              |              |              |              |

2 图纸以短边作为垂直边为横式，以短边作为水平边为立式。A0～A3图纸应以横式使用为主，也可立式使用。

8.1.4 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。加长图应便于打印和使用。

8.1.5 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。

8.1.6 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。

8.1.7 字体要求

- 1 制图所用的字体应统一，同一图纸中文字字体种类不应过多。
- 2 初步设计及施工图设计应使用工程制图字体。
- 3 数字应使用阿拉伯数字的标准体或书写体。

8.1.8 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、距离应以米为单位。坐标标注到小数点后第三位，不足以“0”补齐；标高、距离标注到小数点后第二位，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，标注到小数点后第三位。

8.1.9 方案设计图纸常用比例应符合表 8.1.9 的规定。

表 8.1.9 方案设计图纸常用比例

| 图纸类型                                                      | 绿地规模 (hm <sup>2</sup> ) |               |                |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|----------------|
|                                                           | ≤50                     | >50           | 异形超大           |
| 总图类（用地范围、现状分析、总平面、竖向设计、园林建筑及小品设施布局、种植设计、园路交通设计、综合管线设施布局等） | 1:500、1:1000            | 1:1000、1:2000 | 以整比例表达清楚或标注比例尺 |
| 重点景区景点平面图                                                 | 1:200、1:500             | 1:200、1:500   | 1:200、1:500    |

8.1.10 初步设计和施工图设计图纸常用比例应符合表 8.1.10 的规定。

表 8.1.10 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、总平面布置图（定位图、放线图）、总平面索引图                                   | 1:500、1:1000、1:2000 | 1:200、1:500、1:1000    |
| 总平面分幅（分区）图                                                    | —                   | 可无比例                  |
| 竖向设计平面图                                                       | 1:500、1:1000        | 1:200、1:500、1:1000    |
| 种植设计平面图                                                       | 1:500、1:1000        | 1:200、1:500、1:1000    |
| 园路及铺装场地总平面布置图（定位图、放线图）、园路及铺装场地总平面索引图、园林建筑总平面布置图、园林小品及设施总平面布置图 | 1:500、1:1000        | 1:200、1:500、1:1000    |
| 单项平面、立面、剖面详图（园路及铺装场地、园林建筑、园林小品及设施）                            | 1:50、1:100、1:200    | 1:20、1:50、1:100、1:200 |
| 结构设计图                                                         | 1:50、1:100、1:200    | 1:10、1:20、1:50、1:100  |
| 给水排水设计总平面图、电气设计总平面图                                           | 1:500、1:1000        | 1:200、1:500、1:1000    |
| 做法详图                                                          | 1:10、1:20、1:50      | 1:5、1:10、1:20、1:50    |

8.1.11 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；断面图只需画出剖切面切到部分的图形。

8.2 图纸版式与编排

8.2.1 方案设计图纸版式

- 1 应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。
- 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。

8.2.2 初步设计及施工图设计图纸版式

- 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。

8.2.3 图纸编排

- 1 设计图纸应按专业顺序编排，可按总平面设计图、竖向设计图、种植设计图、园路及铺装场地设计图、园林建筑设计图、园林小品及设施设计图、给水排水设计图、电气设计图等顺序编排。
- 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 设计图纸编排顺序应与设计说明的相关内容顺序一致。

8.3 图纸符号

8.3.1 剖切符号

- 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，见图8.3.1-1；也可采用国际统一和常用的剖视方法，见图8.3.1-2。

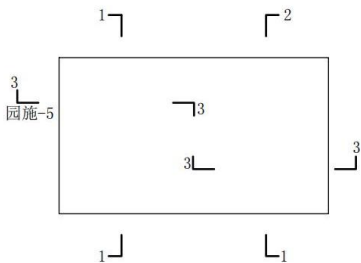


图 8.3.1-1 剖视的剖切符号（一）

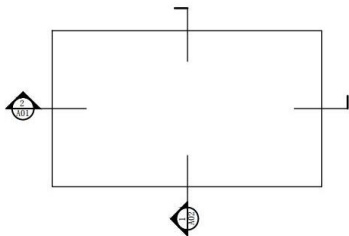


图 8.3.1-2 剖视的剖切符号（二）

- 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，见图8.3.1-3。

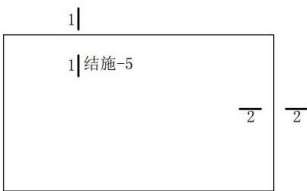


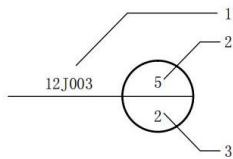
图 8.3.1-3 断面的剖切符号

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。

8.3.2 索引符号与详图符号

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，见图8.3.2-1。



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 8.3.2-1 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，见图8.3.2-2。

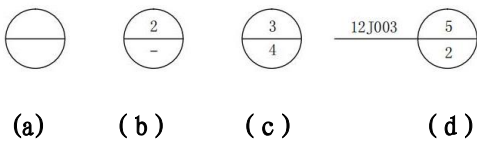


图 8.3.2-2 索引符号应用示例

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，见图8.3.2-3。

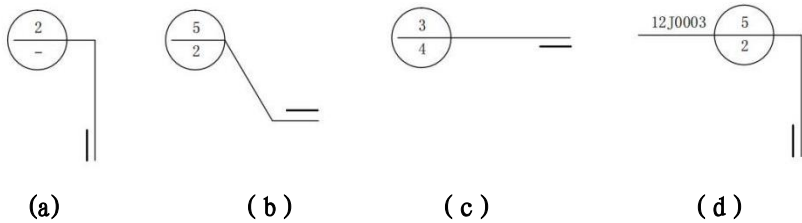


图 8.3.2-3 用于索引剖面详图的索引符号

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，见图8.3.2-4。



图 8.3.2-4 详图符号

8.3.3 引出线

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，见图8.3.3-1（a）；索引详图的引出线，应与水平直径线相连接，见图8.3.3-1（b）。

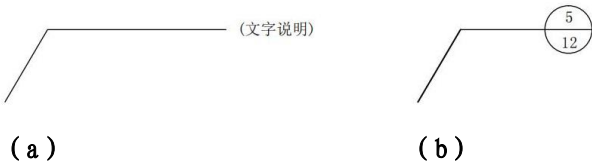


图 8.3.3-1 引出线

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，见图8.3.3-2。

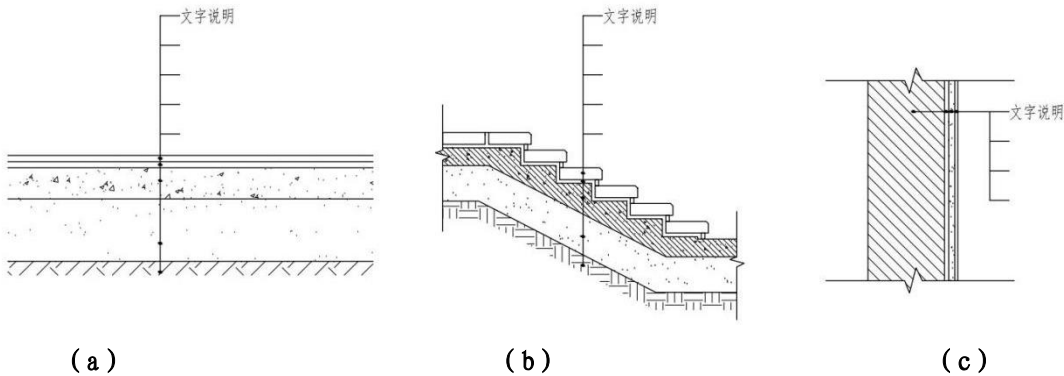


图 8.3.3-2 多层共用引出线

8.3.4 其他符号

1 对称符号由对称线和两端的两对平行线组成，见图8.3.4-1。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，见图8.3.4-2；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时，指针尾部的宽度宜为直径的1/8。



图 8.3.4-1 对称符号

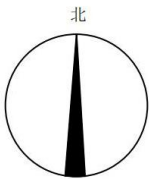


图 8.3.4-2 指北针

8.4 施工图制图

8.4.1 总平面图

1 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、绿化用地、园林小品及设施、水体等图例。

2 文字说明

应简要说明工程概况、设计内容构成等。公园绿地的用地平衡表应符合表8.4.1-1的规定，其他类型绿地可参照使用。

表8.4.1-1 用地平衡表

| 用地总面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 用地类型 |           |                   |     | 面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 比例<br>(%) | 备注 |
|----------------------------|------|-----------|-------------------|-----|-------------------------|-----------|----|
|                            | 陆地   | 绿化用地      | (m <sup>2</sup> ) | (%) |                         |           |    |
|                            |      | 建筑占地      | (m <sup>2</sup> ) | (%) |                         |           |    |
|                            |      | 园路及铺装场地用地 | (m <sup>2</sup> ) | (%) |                         |           |    |
|                            |      | 其他用地      | (m <sup>2</sup> ) | (%) |                         |           |    |
|                            | 水体   |           |                   |     |                         |           |    |
| 注：如有“其他用地”，应在“备注”一栏中注明内容。  |      |           |                   |     |                         |           |    |

3 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表8.4.1-2的规定。

表 8.4.1-2 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 |  | $0.50b$ | 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 |    |                                                                                     |         |                                       |

8.4.2 总平面布置图

1 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。

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；标注并简要说明用地内主要组成要素的详图索引情况等。

3 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表8.4.2的规定。

表 8.4.2 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 |    | $0.50b$ | 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 |    |                                                                                     |         |                                        |

8.4.3 竖向设计图

1 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中表4.5.1的相关规定。

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；简要说明用地内土方平衡情况等。

3 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表8.4.3的规定。

表 8.4.3 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、 |

| 名称                                                        |    | 线型                                                                                | 线宽            | 主要用途                                                       |
|-----------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|
|                                                           |    |                                                                                   |               | 坐凳、台阶、山石等高差变化较大的线；尺寸起止符号                                   |
|                                                           | 细  |  | 0.25 <i>b</i> | 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 |  | 0.15 <i>b</i> | 现状地形等高线                                                    |
| 虚线                                                        | 粗  |  | <i>b</i>      | 新建建（构）筑物的地下轮廓线                                             |
|                                                           | 中粗 |  | 0.50 <i>b</i> | 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  |  | 0.25 <i>b</i> | 设计等高线                                                      |
| 单点划线                                                      | 细  |  | 0.25 <i>b</i> | 中心线、对称线、定位轴线                                               |
| 双点划线                                                      | 粗  |  | <i>b</i>      | 规划边界和用地红线                                                  |
| 注： <i>b</i> 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 |    |                                                                                   |               |                                                            |

8.4.4 种植设计图

1 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幅（冠幅）实际大小绘制，以取壮年期的植物冠幅（冠幅）为宜。

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；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。

3 图线的常用线型、线宽及主要用途可参照表8.4.3的规定。

4 植物名录（苗木表）

- 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。
- 2）同种植物的不同规格宜统一编排植物序号。
- 3）植物名称应采用中文学名，不应采用俗名等非学名标注。

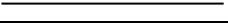
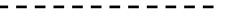
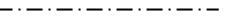
8.4.5 园路及铺装场地设计图、园林小品及设施设计图

1 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。

2 图线的常用线型、线宽及主要用途应符合表8.4.5的规定。

表 8.4.5 园路及铺装场地设计图、园林小品及设施设计图的常用线型、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

方案设计主要图纸基本内容及深度见表 A.1。

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          | 用地在城市中的位置及其与周边地区的关系                                                                                                                                  | 可单独或合并制图    |
| 2  | 用地范围图        | 用地范围线的界定                                                                                                                                             | 可与用地现状分析图合并 |
| 3  | 用地现状分析图      | 用地范围内场地竖向、植被、建（构）筑物、水体、市政设施及周边用地的现状情况及分析                                                                                                             |             |
| 4  | 总平面图         | 1) 用地边界及与用地毗邻的道路、建（构）筑物、水体、绿地等；<br>2) 设计园路及铺装场地、停车场、建（构）筑物、园林小品及设施、主要植物、水体的位置、轮廓或范围；出入口位置；设计地形等高线及关键高程控制点；保留现状情况；<br>3) 建（构）筑物和景点、景区的名称；<br>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) 用地及周边毗邻场地原地形等高线及设计等高线；<br>2) 与用地毗邻的主要道路、建筑物等周边环境衔接处的标高；用地内关键控制点高程；<br>3) 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) 植物分区及各区植物季相、主要特色植物；主要植物配置平面布局；<br>2) 保留或利用的现状植物的位置或范围；<br>3) 主要树种选择及配置说明                                                                          |             |
| 8  | 园路交通设计图      | 1) 各级园路路网分级布局；<br>2) 主要出入口及相邻市政道路、人流集散广场和停车场布局；对外、对内交通服务设施布局；<br>3) 各级园路的宽度及横断面；<br>4) 主要游览路线与交通组织                                                   |             |
| 9  | 园林建筑及小品设施设计图 | 园林建筑及小品设施的位置；平面、立面的布局、造型、控制尺寸及材料应用                                                                                                                   |             |
| 10 | 综合管网设施设计图    | 1) 给水、排水、雨水、电气等内容的干线管网的布局方案；<br>2) 用地内管网与外部市政管网的对接关系                                                                                                 |             |
| 11 | 重点景区景点设计图    | 重点景区景点的铺装场地、种植、园林小品及设施的详细平面布局                                                                                                                        |             |
| 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、游人视点效果图等，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

初步设计主要图纸基本内容及深度见表 B.1。

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) 用地边界线及相邻用地位置、名称;<br>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、园林小品及设施、水体等;<br>3) 设计地形等高线;<br>4) 用地平衡表                                                                                                                                                                                                                              |
| 2  | 总平面布置图<br>(定位图/放线图) | 1) 工程坐标网;<br>2) 用地边界及其角点坐标或定位尺寸;<br>3) 关键控制点的定位坐标和控制尺寸;<br>4) 相邻现状及规划市政道路的名称、坐标或定位尺寸, 周边主要建(构)筑物等名称;<br>5) 主要园林建(构)筑物、园林小品及设施名称, 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;<br>6) 保留建(构)筑物及植物的名称                                                                                                                                             |
| 3  | 竖向设计图               | 1) 与总平面布置图一致的工程坐标网;<br>2) 用地边界及位置;<br>3) 用地相邻场地的主要控制点标高和等高线;<br>4) 等高线及关键控制点的标高, 包括: ①园路、铺装场地、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、园林小品及设施室内外地面控制点标高; ③现状保留及设计水体的最高水位、常水位、最低水位、池底及驳岸的标高;<br>5) 必要时应绘制场地设计地形剖(断)面图;<br>6) 土方平衡情况                                                                                                               |
| 4  | 种植设计图               | 1) 与总平面布置图一致的工程坐标网;<br>2) 用地边界及位置;<br>3) 设计地形等高线;<br>4) 现状保留的主要植物名称、位置及范围;<br>5) 主要植物的序号、图例、名称、位置、范围及控制数量;<br>6) 植物名录, 包括主要植物的序号、图例、名称、规格及控制数量                                                                                                                                                                                              |
| 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; ②主要园路及铺装场地名称或编号; ③园路等级、园路中心线及主要控制点定位、园路宽度;<br>④主要园路及铺装场地的材料、颜色、规格、铺装纹样等;<br>2) 主要园路及铺装场地的构造做法索引;<br>3) 主要园路及铺装场地构造详图;<br>4) 园路及铺装场地的竖向设计可详见竖向设计图                                                                                                                                                     |
| 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; 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;<br>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;<br>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;<br>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、尺寸及地面的绝对或相对标高 |
| 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;<br>2) 景观水体平面关键控制点的定位坐标或控制尺寸;<br>3) 景观水体的最高水位、常水位、最低水位、池底、驳岸标高;<br>4) 各种景观水体及关键节点的剖面做法                                                                                                                                                                                                                       |

| 序号 | 图纸名称    | 初步设计                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | 给水排水设计图 | 1) 说明及主要设备列表;<br>2) 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;<br>3) 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、消火栓井、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;<br>4) 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;<br>5) 景观水体管道平面布置图、管道系统图、喷泉工程喷头平面布置图、泵房等景观水体构筑物平面布置图 |
| 9  | 电气设计图   | 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;<br>2) 变配电所、配电箱位置及干线走向;<br>3) 路灯、庭园灯、草坪灯、投光灯及其他灯具的位置;<br>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

施工图设计主要图纸基本内容及深度见表 C. 1。

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) 用地边界线及相邻用地名称、位置;<br>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、园路及铺装场地、绿地、园林小品及设施、水体等; 关键控制尺寸;<br>3) 设计地形等高线;<br>4) 用地平衡表                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2  | 总平面布置图<br>(定位图/放线图) | 1) 工程坐标网;<br>2) 用地边界及其角点坐标或定位尺寸;<br>3) 所有控制点的定位坐标和详细定位放线尺寸;<br>4) 相邻现状及规划市政道路的名称、坐标或定位尺寸, 周边用地及主要建(构)筑物等的名称、坐标或定位尺寸;<br>5) 所有园林建(构)筑物、园林小品及设施的名称, 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、坐标或定位尺寸;<br>6) 保留建(构)筑物及植物的名称、坐标或定位尺寸                                                                                                                                                                 |
| 3  | 竖向设计图               | 1) 与总平面布置图一致的工程坐标网;<br>2) 用地边界及位置;<br>3) 用地相邻场地的主要控制点标高和等高线;<br>4) 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、坡向、坡度及坡长; ② 铺装场地、停车场、运动场地控制点设计标高、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、水体的最高水位、常水位、最低水位、池底及驳岸的标高; 池底排水坡向及坡度; 池底最低点标高;<br>5) 必要时应绘制场地设计地形剖面图;<br>6) 土方平衡情况                                                        |
| 4  | 种植设计图               | 1) 与总平面布置图一致的工程坐标网;<br>2) 用地边界及位置;<br>3) 设计地形等高线;<br>4) 现状保留所有植物的名称、定位、范围及数量;<br>5) 所有植物的序号、图例、名称、数量, 种植点位或株行距, 片植植物应标注范围及种植密度;<br>6) 植物名录包括序号、图例、名称、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; ② 全部园路及铺装场地名称; ③ 园路等级、中心线交点、转折点等控制点的定位坐标及尺寸、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、铺装纹样等; 不同形式的铺装应绘出分界线;<br>2) 全部园路及铺装场地的构造做法索引;<br>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等                                                                                                                                                        |
| 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; ② 全部园林小品及设施的名称、控制点定位坐标及尺寸; ③ 全部园林小品及设施详图索引;<br>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;<br>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;<br>4) 园林小品及设施详图的剖面图应标明: 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;<br>2) 水体平面布置图应有各种驳岸及水体形式的平面定位坐标及尺寸; 各种驳岸及水体形式的名称、编号、尺寸标注、详图索引等;                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 序号 | 图纸名称             | 施工图设计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                  | 3) 水体竖向设计平面图应注明常水位、最高水位、最低水位、等深线、水体驳岸标高、池底排水方向及坡度、池底最低点标高等;<br>4) 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;<br>5) 池底、各种驳岸及水体形式的做法详图; 泵坑、上水、泄水、溢水、变形缝等的位置、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;<br>2) 给水平面图应标明: ①给水管道布置平面、管径、埋设深度和敷设方法及闸门井位置(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;<br>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;<br>4) 景观水体给水排水平面布置图; 水景喷泉工程的喷头平面布置图; 管道系统图; 标明水景造型; 泵房等水景构筑物平面布置图; 泵坑位置及尺寸图、设备位置图; 水泵型号; 水池的补水、溢水、泄水管道标高及位置图;<br>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;<br>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, 及干线和分支线路的编号、型号、规格、敷设方式、控制形式;<br>3) 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 大型游乐设施安全规范
2. GB/T 16895.19 低压电气装置 第7-702部分:特殊装置或场所的要求 游泳池和喷泉
3. GB/T 31962 污水排入城镇下水道水质标准
4. GB/T 50001 房屋建筑制图统一标准
5. GB 50057 建筑物防雷设计规范
6. GB/T 50103 总图制图标准
7. GB 50763 无障碍设计规范
8. GB 50966 电动汽车充电站设计规范
9. GB 51192—2016 公园设计规范
10. GB/T 51313 电动汽车分散充电设施工程技术标准
11. GB/T 51328—2018 城市综合交通体系规划标准
12. GB/T 51346—2019 城市绿地规划标准
13. GB 55014—2021 园林绿化工程项目规范
14. GB 55019 建筑与市政工程无障碍通用规范
15. CJ/T 24—2018 园林绿化木本苗
16. CJ/T 340—2016 绿化种植土壤
17. CJJ/T 67—2015 风景园林制图标准
18. CJJ 82—2012 园林绿化工程施工及验收规范
19. CJJ/T 236 垂直绿化工程技术规程
20. CJJ 267—2017 动物园设计规范
21. CJJ/T 300—2019 植物园设计标准
22. CJJ/T 304—2019 城镇绿道工程技术标准
23. JGJ 155 种植屋面工程技术规程
24. JGJ/T 163 城市夜景照明设计规范
25. QX/T 231 古树名木防雷技术规范
26. DBJ 61/T 126—2017 陕西省海绵城市规划设计导则
27. DBJ 61/T 127—2017 陕西省绿道规划设计标准
28. DBJ 61/T 177 陕西省城镇立体绿化技术规程

## 参考文献

1. 《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发[2021]19号）
2. 《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发[2019]18号）
3. 自然资源部办公厅《市级国土空间总体规划编制指南（试行）》（自然资办发[2020]46号）
4. 住房和城乡建设部《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》（建城函〔2014〕275号）
5. 住房和城乡建设部《绿道规划设计导则》（建城函[2016]211号）
6. 住房和城乡建设部《关于印发国家园林城市申报与评选管理办法的通知》（建城[2022]2号）
7. 住房和城乡建设部《市政公用工程设计文件编制深度规定（2013年版）》（建质[2013]57号）
8. 住房和城乡建设部《建筑工程设计文件编制深度规定（2016版）》（建质函[2016]247号）
9. 住房和城乡建设部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科[2021]63号）
10. 《陕西省住房和城乡建设厅关于加强城市绿化建设管理工作的通知》（陕建市发[2021]116号）
11. 《西安市城市绿化条例》（2014年6月1日施行，2020年11月第二次修正）
12. 《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）

# 西安市地方标准

## 城市园林绿化 工程设计规范

DB 6101/T 3161—2023

### 条文说明

目 次

1 总 则..... 59

2 术 语..... 60

3 基本规定..... 62

4 设计技术与设计成果..... 65

5 方案设计内容和深度要求..... 78

6 初步设计内容和深度要求..... 79

7 施工图设计内容和深度要求..... 80

8 设计制图出图..... 81

# 1 总 则

1.0.1 园林绿化工程设计文件标准化是规范园林绿化工程设计制图、提升行业管理水平、促进行业科学发展的重要引领和技术支撑。西安市园林绿化行业迄今为止没有覆盖全行业的系统性的设计规范，各类城市绿地工程设计的技术要求及制图出图要求多按各相关专业的国家标准、行业标准执行或参照执行，工程设计各阶段的设计深度多参考建筑、市政公用工程相关标准执行，造成设计成果内容不全、标准不一、制图不规范等现象，给行业标准化管理带来了很大难度，不利于西安市园林绿化行业的高质量发展。本规范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）文件的要求编制，也是落实西安市“标准化+”行动计划的要求，是西安市“全域增绿”标准体系的重要组成部分。本规范的编制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实践意义。

1.0.2 根据《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实践工作需要，本规范适用的公园绿地以综合公园、社区公园、专类公园（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）、游园为主。本规范也适用于城市建设用地内的绿道。本规范的适用范围不包括城市建设用地之外的区域绿地，如风景游憩绿地（包括风景名胜区、森林公园、湿地公园、郊野公园及其他风景游憩绿地）、生态保育绿地、区域设施防护绿地、生产绿地。

## 2 术 语

- 2.0.1 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 3 条。根据《城市绿地分类标准》CJJ/T 85—2017，城市绿地分类主要包括城市建设用地内的公园绿地、防护绿地、广场用地、附属绿地，以及城市建设用地外的区域绿地。本规范适用范围包括公园绿地、防护绿地、道路绿地及城市建设用地内的绿道。
- 2.0.2 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 5 条。根据《城市绿地分类标准》CJJ/T 85—2017，公园绿地主要包括综合公园、社区公园、专类公园、游园等中类。
- 2.0.3 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 12 条。
- 2.0.4 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 13 条。
- 2.0.5 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 15 条。结合《城市绿地分类标准》CJJ/T 85—2017 的专类公园分类，本规范适用的专类公园包括动物园、植物园、历史名园、遗址公园、游乐公园、其他专类公园等小类。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。
- 2.0.6 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 14 条。
- 2.0.7 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 6 条。
- 2.0.8 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 4.1.23 条。
- 2.0.9 本条来源为《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 2.0.1 条，《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 22 条。绿道用地属性不独立。绿道以休闲健身为主，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。绿道也不能完全替代绿廊的生态功能。
- 2.0.10 本条来源为《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 起草说明的术语第 23 条。
- 2.0.11 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 8.1.4 条。
- 2.0.12 本条根据《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.8.1 条，提出方案设计的基本定义及工作内容。方案设计文件应满足方案设计文件审查要求。
- 2.0.13 本条根据《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.8.2 条，提出初步设计的基本定义、工作内容及控制要求。初步设计文件应满足初步设计文件审查要求。
- 2.0.14 本条根据《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.8.3 条，提出施工图设计的基本定义、工作内容及控制要求。
- 2.0.15 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.1.4 条。
- 2.0.16 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.3.1 条。
- 2.0.17 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.5.1 条。
- 2.0.18 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.6.1 条。
- 2.0.19 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.7.2 条。

2.0.20 本条来源为《风景园林基本术语标准》CJJ/T 91—2017 第 6.7.3 条。

2.0.21 本条来源为《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 2.0.2 条。绿道游径系统是绿道的基本组成要素，包括步行道、骑行道与综合道。绿道游径可能是独立的步行道、独立的骑行道，也可能是兼容步行、自行车骑行的综合道。

2.0.22 本条来源为《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 2.0.6 条。

2.0.23 本条来源为《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 2.0.7 条。绿道绿化系统是绿道的主要组成部分，应与环境景观相协调。绿道游径两侧保留和建设一定宽度自然要素组成的绿色空间，有利于营造绿道游径良好的自然环境，保障绿道休闲健身等综合功能的有效发挥。

2.0.24 本条来源为《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 第 2.0.8 条。绿道游径系统、绿道绿化系统及绿道设施系统，是绿道的三大组成要素。

### 3 基本规定

3.0.1 本条提出城市园林绿化工程设计应遵循的基本原则。《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 1.0.4 提出了园林绿化工程项目应遵循的原则：“1 尊重自然，生态优先；2 以人为本，公平共享；3 弘扬文化，传承创新；4 因地制宜，经济适用；5 统筹兼顾，协同发展。”本规范在遵守其规定的基础上，分别提出城市园林绿化工程设计应遵循的基本原则。

1 本条提出城市园林绿化工程设计应遵循的上位规划要求。《中共中央 国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发[2019]18号）提出，“国土空间规划是国家空间发展的指南、可持续发展的空间蓝图，是各类开发保护建设活动的基本依据。”自然资源部《市级国土空间总体规划编制指南（试行）》（自然资办发[2020]46号）提出，“市级国土空间总体规划是市域国土空间保护、开发、利用、修复和指导各类建设的行动纲领，……，为编制下位国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划和开展各类开发保护建设活动、实施国土空间用途管制提供基本依据。”

2 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.3提出的，“公园内绿化用地比例应大于陆地面积的65%，广场内绿化用地比例应大于35%”的规定。

5 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中2.2.2提出，“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。”根据西安市历史遗迹遗存众多的特点，本规范强调文物古迹保护等相关要求，同时强调古树名木及其后备资源保护的要求。

6 住房和城乡建设部《关于在实施城市更新行动中防止大拆大建问题的通知》（建科[2021]63号）要求提出，城市更新“要坚持‘留改拆’并举、以保留利用提升为主”“延续城市特色风貌。不破坏地形地貌，不伐移老树和有乡土特点的现有树木，不挖山填湖，不随意改变或侵占河湖水系，不随意改建具有历史价值的公园”“坚持低影响的更新建设模式，保持老城区自然山水环境，保护古树、古桥、古井等历史遗存。鼓励采用当地建筑材料和形式，建设体现地域特征、民族特色和时代风貌的城市建筑。加强城市生态修复，留白增绿，保留城市特有的地域环境、文化特色、建筑风格等‘基因’。”

8 《城市绿地设计规范》GB 50420—2007（2016版）中3.0.15A提出，“海绵型城市绿地的设计应遵循经济性、适用性原则”“应首先满足各类绿地自身的使用功能、生态功能、景观功能和游憩功能，根据不同的城市绿地类型，制定不同的对应方案”。住房和城乡建设部《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》（建城函〔2014〕275号）提出，“低影响开发设施的选择应因地制宜、经济有效、方便易行，如湿地公园和有景观水体的城市绿地与广场宜设计雨水湿地、湿塘等。”

10 涉及立体绿化的园林绿化工程，应符合立体绿化的相关现行技术标准规定，包括《垂直绿化工程技术规程》CJJ/T 236、《种植屋面工程技术规程》JGJ 155、《陕西省城镇立体绿化技术规程》DBJ 61/T 177等。以及《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中3.3.5的规定：“地下空间顶面、建筑屋顶和构筑物顶面的立体绿化应保证植物自然生长，应在不透水层上设置防水排灌系统，并应符合

合下列规定：1 地下空间顶面种植乔木区覆土深度应大于1.5m；2 建筑屋顶树木种植的定植点与屋顶防护围栏的安全距离应大于树木高度。”

3.0.2 本条提出城市园林绿化工程设计应满足的基本功能要求。《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 1.0.3 提出了园林绿化工程项目的主要功能和综合功能，“园林绿化工程项目应改善城市生态环境、提供游憩服务，并应实现生态、休闲、游憩、美化、文化传承、科普教育和防灾减灾等综合功能。”本规范在遵守其规定的基础上，分别提出公园绿地、防护绿地、道路绿地、绿道的工程设计应满足的具体功能要求。

3.0.3 本条提出城市园林绿化工程设计应满足的性能及布局的基本要求。《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.1 提出，“公园应设置满足功能需要的园路、活动场地和设施”。设置提供游憩活动的园路、活动场地和设施，是公园绿地提供基本功能的基础。

3.0.4 场地踏勘及现状条件分析是城市园林绿化工程设计前期的必备工作。场地建设基础条件应包括土壤情况。

3.0.5 建设单位应明确提出项目设计的技术要求，包括项目定位、功能、规模、投资及其他有关设计要求等。同时应提供工程设计所需的相关基础资料，包括设计红线范围、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等。

3.0.6 本条提出城市园林绿化工程的竖向设计要求。

本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.1 地形与土壤提出的以下规定：

“3.1.1 园林绿化工程项目基址内原土壤和塑造地形的外来土壤、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。3.1.2 园林绿化工程应充分结合基址竖向塑造地形，并应符合下列规定：1 地形塑造应保持水土稳定，高程设置应利于雨水就地消纳，应与相邻用地标高相协调；2 应结合基址雨水消纳和水资源条件合理组织水景工程。3.1.3 土山堆置应做承载力计算，堆置高度应与堆置范围相适应；土山堆置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，应采用护坡、挡墙、固土或防冲刷等工程措施。3.1.4 地形塑造填挖土方范围应避让古树名木的保护范围，并应保证树木根系具有良好的排水条件。3.1.5 土壤有害重金属含量不应影响植物正常生长。土壤质量不良时，应进行土壤改良或更换种植土。3.1.6 园林绿化工程种植土和肥料不得污染水源。”

3.0.7 本条提出城市园林绿化工程的种植设计要求。

本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.3 种植提出的以下规定：“3.3.1 植物选择应适地适树，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。3.3.2 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。3.3.3 儿童活动场地内和周边环境不应配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。3.3.4 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表 3.3.4 的规定。3.3.5 地下空间顶面、建筑屋顶和构筑物顶面的立体绿化应保证植物自然生长，应在不透水层上设置防水排灌系统，并应符合下列规定：1 地下空间顶面种植乔木区覆土深度应大于 1.5m；2 建筑屋顶树木种植的定植点与屋顶防护围栏的安全距

离应大于树木高度。3.3.6 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 《国务院办公厅关于科学绿化的指导意见》（国办发〔2021〕19 号）提出，“选择适度规格的苗木，除必须截干栽植的树种外，应使用全冠苗。”

6 《陕西省住房和城乡建设厅关于加强城市绿化建设管理工作的通知》（陕建市发[2021]116 号）提出，应加强城市树木保护和城市风貌管理。本规范提出，对于场地内的现状植物，设计应通过调研、分析、论证，提出评价意见。对具有景观价值的现状植物，应尽量保留并合理利用成景。

8 《陕西省海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017 提出低影响开发种植设计的植物选择与配置要求，“5.7.1 应以乡土树种为主，建立乔、灌、草结合，陆生、湿生及水生植物合理过渡的复层自然式植物群落。5.7.2 应根据陕北、关中、陕南的分区特性及当地条件进行植物树种的选择，针对性地配置具有耐寒、耐旱、耐涝、耐冲、耐盐碱和抗污染习性的适生植物。5.7.3 应考虑植物的经济适用性，低维护成本绿化植物的应用。”

3.0.11 本规范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。初步设计文件应能满足初步设计审查要求。

## 4 设计技术与设计成果

### 4.1 公园绿地工程设计技术

4.1.1 本条对公园绿地工程设计提出技术要求。

1 本条提出公园绿地工程设计的基本原则。

1) 应明确相关上位规划及专项规划对项目的要求, 首先确定项目的用地范围、性质、功能定位及服务对象等内容。

2) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 4.0.1 提出, “综合公园应具有休闲游憩、运动康体、文化科普和儿童游戏等功能, 并设置相应的功能分区。” 4.0.4 提出, “改建、扩建的综合公园面积应大于  $5\text{hm}^2$ , 新建综合公园面积应大于  $10\text{hm}^2$ 。”

3) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 4.0.3 提出, “社区公园和游园应具有基本的游憩功能, 并应设置满足儿童和老人活动需要的活动场地。” 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 4.0.6 提出, “社区公园面积应大于  $1\text{hm}^2$ ”。4.0.7 提出, “游园用地最小宽度应大于 12m”。

4) 根据《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。

a) 遗址公园是指以重要遗址及其背景环境为主形成的, 在遗址保护和展示等方面具有示范意义, 并具有文化、游憩等功能的绿地。根据西安市文物保护工作要求, 结合西安市园林绿化特点, 遗址公园工程设计应以重要遗址的科学保护及相关科学研究、展示、教育为首要功能, 正确处理保护和利用的关系, 合理建设服务设施、活动场地等, 承担必要的景观和游憩功能。

b) 《植物园设计标准》CJJ/T 300—2019 中 3.1.3 提出, “植物园设计应满足植物收集保护、科学研究、科普教育、观赏游憩和园务管理的需求, 并应符合安全、防疫、防火、防灾的要求”。

c) 《动物园设计规范》CJJ 267—2017 中 3.1.1 提出, “动物园设计应符合功能性原则, 满足饲养繁育、动物保护、科学研究、科普教育和休闲观赏、安全卫生、环境优美的要求”。

5) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 3.1.6 提出, “公园的雨水控制利用目标, 包括径流总量控制率、超标雨水径流调蓄容量、雨水利用比例等, 应根据上位规划结合公园的功能定位、地形和土质条件而确定。” 公园绿地设计应根据上位规划确定的分解指标及功能要求, 并结合景观要求和自然条件, 确定其雨水控制利用目标。作为应急避险功能的公园绿地, 要考虑承担调蓄雨洪功能时避灾场地的安全性。

《陕西省海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017 中 5.4.5 提出, “1 公园绿地宜采用透水铺装、生物滞流设施、植草沟、下沉式绿地等小型、分散式低影响开发设施, 消纳自身及周边区域径流雨水。2 已建湿地公园、有景观水体的各类公园可改造为具有雨水调蓄与净化等功能的多功能调蓄公园。3 新建公园应考虑对周边地块超标径流雨水的调蓄功能, 且宜用雨水资源作为景观补水和绿化

用水。4 采空区、垃圾填埋区等不宜开发场地进行公园绿地建设时，应选用削减水体、土壤污染的低影响开发设施及植物绿化配置。5 公园绿地径流量较大的区域，宜采用分散式入流，且应在入流处设置消能设施。6 周边雨水进入公园绿地内的陂塘、涝池、湿塘及雨水湿地等低影响开发设施前，应先通过植草沟、前置塘及植被缓冲带等预处理设施。”

6) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.5 提出，“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，应急避险设施应避让文物保护建筑及古树名木保护范围”。《公园设计规范》GB 51192—2016 中 3.1.7 提出，“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保护价值要求为依据。”避灾设施设置应根据相关标准要求，以“平灾结合”为原则，不影响公园绿地整体景观效果，并方便灾时启用。

2 本条提出公园绿地用地比例的设计要求。

1) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 3.3.2 提出，“公园用地比例应以公园绿地陆地面积为基数进行计算，并应符合表 3.3.2 的规定。”

2) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.3 提出，“公园内绿化用地比例应大于陆地面积的 65%”。

3) 本规范根据《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，分别提出综合公园、社区公园、游园的建筑、园路及铺装场地用地比例规定。

4) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.4.2 提出，“公园总建筑面积不应超过建筑占地面积的 1.5 倍。”覆土建筑、地下建筑均计入建筑面积。

3 人均占有公园绿地陆地面积指标，受公园绿地区位、类型、周边地区人口密度、建设水平及管理水平等多种因素的影响。

4 本条提出公园绿地设施项目的设置要求。

1) 公园绿地中基本设施是指保证游人活动和公园绿地管理的必备设施。公园绿地设施包括游憩、服务和管理设施三大类，其中，公园绿地游憩设施包括休息座椅、游戏健身器材、码头、亭、廊、厅、榭、活动馆和展馆等；公园绿地服务设施包括垃圾箱、园灯、遮阴避雨设施、停车场、自行车存放处、标识、饮水器、公用电话、宣传栏、游客服务中心、信息服务站、厕所、售票房、餐厅、茶座、咖啡厅、小卖部、医疗救助设施等；公园绿地管理设施包括围墙、围栏、垃圾中转站、绿化垃圾处理设施、变配电所、泵房、生产温室、荫棚、管理办公用房、广播室、安保监控室、应急避险设施和雨水控制利用设施等。

本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.5 提出的以下规定：“1 面积  $2\text{hm}^2$  以上的公园应设置厕所、安防监控和遮阴避雨设施；2 面积  $10\text{hm}^2$  以上的公园应设置停车场、管理用房；3 面积  $20\text{hm}^2$  以上的公园应设置信息服务站；4 面积  $50\text{hm}^2$  以上的公园应设置医疗救助设施、绿化垃圾处理设施；5 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，应急避险设施设置应避让文物保护建筑及古树名木保护范围。”

2) 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.8 的规定，“厕所的规模、数量应以游人容量为依据，并应符合下列规定：1 面积小于  $10\text{hm}^2$  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  $10\text{hm}^2$  的公园应按游人容量的 2% 设置厕所厕位；2 儿童游憩区或其附近应设儿童专用厕所或厕位；3 应根据游人的性别和年龄构成合理分配厕位比例。”厕所设置数量应与公园绿地的游人容量相匹配，并按照不同年龄和性别比例对厕位比例进行调整。

本规范根据《公园设计规范》GB 51192—2016 中 3.5.3 提出，“厕所服务半径不宜超过 250m，即间距 500m。”

3) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 3.5.4 提出，“休息座椅的设置应符合以下规定：1 容纳量应按游人容量的 20%~30% 设置；2 应考虑游人需求合理分布；3 休息座椅旁应设置轮椅停留位置，其数量不应小于休息座椅的 10%。”

4) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 3.5.5 提出，“垃圾箱设置应符合下列规定：1 垃圾箱的设置应与游人分布密度相适应，并应设计在人流集中场地的边缘、主要人行道路边缘及公用休息座椅附近；2 公园陆地面积小于  $100\text{hm}^2$  时，垃圾箱设置间隔距离宜在 50m~100m 之间；公园陆地面积大于  $100\text{hm}^2$  时，垃圾箱设置间隔距离宜在 100m~200m 之间；3 垃圾箱宜采用有明确标识的分类垃圾箱。”

5) 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.11 提出的规定：“1 公园主要出入口应设置绿线标志、位置标志、无障碍标志、应急标志、安全监控和信息发布等设施；2 公园主园路、绿道道路交叉口应设置导向标识；3 公园主要景点、服务中心、厕所和各类公共设施周边，应设置位置标志、无障碍标志和应急标志；4 可能对人身安全造成影响的区域应设置警示标志、安全警示线及安全监控等设施。”

5 公园绿地配建地面停车场停车位数量根据公园绿地规模确定。《公园设计规范》GB 51192—2016 表 3.5.6 的指标为上限值，设计时应根据公园绿地所处的位置及服务对象，确定其具体取值。

#### 4.1.2 本条对公园绿地的总体布局设计提出技术要求。

1 本条依据《公园设计规范》GB 51192—2016 中 4.2.1 和 4.2.2 提出规定。

2 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 4.0.2 提出，“综合公园布局应符合下列规定：1 应至少设置两个及以上出入口，其中至少应有一个主要出入口与城市干道连通；2 应充分利用城市的自然山水地貌、历史文化资源以及城市生态修复区域。”

3 本条根据《公园设计规范》GB 51192—2016 中 4.1.1 提出规定。

4 本条根据《公园设计规范》GB 51192—2016 中 4.1.2 提出规定。

5 本条根据《公园设计规范》GB 51192—2016 中 4.1.6 提出规定。

#### 4.1.3 本条对公园绿地的竖向设计提出技术要求。

5 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 5.1.4 提出，“构筑地形应同时考虑园林景观和地表水排放，各类地表排水坡度宜符合表 5.1.4 的规定。”

6 在架空电力线下堆筑地形时，应符合地面与架空电力线路导线的安全距离。

#### 4.1.4 本条对公园绿地的种植设计提出技术要求。

1 本条提出种植设计原则。

5) 公园绿地宜注重应用观花、观果、色叶及鸟嗜、蜜源等植物,以达到丰富植物景观效果、丰富生物多样性的目的。

6) 本规范根据西安市气候条件特点及城市绿地园林植物配置现状,基于维护生态安全、丰富植物季相变化、提升城市园林景观等要求,提出常绿乔木数量应占乔木总数量的 30%~40%的规定。其中,一般区域应以 30%为宜,重点地段、城市重要节点等区域可提高至 40%。

7) 本规范参照《城市园林绿化评价标准》GB/T 50563—2010 中 5.1.1 的城市园林绿化 I 级评价标准的绿地建设指标要求,“建成区绿化覆盖面积中乔灌木所占比率(即建成区乔、灌木的垂直投影面积占建成区所有植被的垂直投影面积的百分比)不小于 70%”,和《住房和城乡建设部关于印发国家园林城市申报与评选管理办法的通知》(建城〔2022〕2 号)的国家生态园林城市评选标准指标要求“城市绿化覆盖率(即建成区内所有植被的垂直投影面积占建成区面积的百分比)的乔灌木占比不小于 70%”,提出“乔灌木垂直投影面积占比应大于绿化用地面积的 70%”的规定。

8) 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 2.2.10 的规定,“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 本条提出种植设计的植物选择及苗木控制要求。

1) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.2.3 提出,“苗木种类的选择应考虑栽植场地的特点,并符合下列规定:1 游憩场地及停车场不宜选用有浆果或分泌物坠地的植物;2 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;3 攀缘植物种类应根据墙体等附着物情况确定;4 树池种植宜选深根性植物;5 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;6 滨水区应根据水流速度、水体深度、水体水质控制目标确定植物种类。”

2) 《公园设计规范》GB 51192—2016 提出以下规定:“7.2.4 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。7.2.5 游人正常活动范围内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。”游人正常活动范围是指园路、铺装场地、建筑室内外活动空间及其边缘空间。枝叶有硬刺和枝叶形状呈尖硬剑状或刺状的植物,如靠近游人活动场所栽植,容易扎伤游人,造成人身伤害,因此不应在游人正常活动范围内栽植此类植物。

## 3 本条提出种植设计的植物配置要求。

1) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.5 提出,“植物配置应确定合理的种植密度,为植物生长预留空间。种植密度应符合下列规定:1 树林郁闭度应符合表 7.1.5 的规定;2 观赏树丛、树群近期郁闭度应大于 0.50。”

2) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.12~7.1.16 提出,“7.1.12 游憩场地宜选用冠形优美、形体高大的乔木进行遮阴。7.1.13 游人通行及活动范围内的树木,其枝下净空应大于 2.2m。7.1.14 儿童活动场内宜种植萌发力强、直立生长的中大型灌木或乔木,并宜采用通透式种植,便于成人对儿童进行看护。7.1.15 露天演出场观众席范围内不应种植阻碍视线的植物。7.1.16 临水平台等游人活动相对集中的区域,宜保持视线开阔。”

3) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.17 提出,“园路两侧的种植应符合下列规定:1 乔木种植点距路缘应大于 0.75m;2 植物不应遮挡路旁标识;3 通行机动车辆的园路,两侧的植物应

符合下列规定：1)车辆通行范围内不应有低于 4.0m 高度的枝条；2)车道的弯道内侧及交叉口视距三角形范围内，不应种植高于车道中线处路面标高 1.2m 的植物，弯道外侧宜加密种植以引导视线；3)交叉路口处应保证行车视线通透，并对视线起引导作用。”

4)《公园设计规范》GB 51192—2016 中 7.1.18 提出，“停车场的种植应符合下列规定：1 树木间距应满足车位、通道、转弯、回车半径的要求。2 庇荫乔木枝下净空应符合下列规定：1)大、中型客车停车场：大于 4.0m；2)小汽车停车场：大于 2.5m；3)自行车停车场：大于 2.2m。3 场内种植池宽度应大于 1.5m。”4.2.9 提出，“5 停车场在满足停车要求的条件下，应种植乔木或采取立体绿化的方式，遮阴面积不宜小于停车场面积的 30%。”

4.1.5 本条对公园绿地的园路及铺装场地设计提出技术要求。

1 本条提出园路及铺装场地设计原则。

1)园路分类指步行游览路、机动车游览路、自行车游览路、生产管理专用路等，分级指主路、次路、支路或小路。

2)《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.2.1 提出，“1 售票公园门区集散活动场地面积下限指标应以游人容量为依据，应按  $500\text{m}^2/\text{万人}$  计算；2 通行消防车的园路宽度应大于 4m。”3.2.3 提出，“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和活动场地。”

7)《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.2.4 提出，“园路和铺装活动场地的坡度应有利于排水，园路的纵、横坡坡度不应同时为零，场地的地表排水坡度应大于 0.3%。”

8)《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.2.5 提出，“园路和铺装活动场地的铺装应优先采用透水型铺装材料及可再生材料；透水铺装应满足荷载、防滑等使用功能和耐久性要求。”

2 本条提出园路设计要求。

1)根据《公园设计规范》GB 51192—201 中 6.1.2 提出本规定。

3)《公园设计规范》GB 51192—2016 中 6.1.4 提出，“1 园路应与地形、水体、植物、建筑物、铺装场地及其他设施结合，满足交通和游览需要并形成完整的风景构图；2 园路应创造有序展示园林景观空间的路线或欣赏前方景物的透视线；3 园路的转折、衔接应通顺；4 通行机动车的主路，其最小平曲线半径应大于 12m。”

4)《公园设计规范》GB 51192—2016 中 6.1.5 提出，“1 主路不应设台阶；2 主路、次路纵坡宜小于 8%，同一纵坡坡长不宜大于 200m；山地区域的主路、次路纵坡应小于 12%，超过 12%应作防滑处理；积雪或冰冻地区道路纵坡不应大于 6%；3 支路和小路，纵坡宜小于 18%；纵坡超过 15%路段，路面应作防滑处理；纵坡超过 18%，宜设计为梯道；4 与广场相连接的纵坡较大的道路，连接处应设置纵坡小于或等于 2.0%的缓坡段；5 自行车专用道的坡度宜小于 2.5%；当大于或等于 2.5%时，纵坡最大坡长应符合现行行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37 的相关规定。”

5) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 6.1.6 提出,“园路横坡以 1.0%~2.0%为宜,最大不应超过 4.0%。降雨量大的地区,宜采用 1.5%~2.0%。积雪或冰冻地区园路、透水路面横坡以 1.0%~1.5%为宜。纵、横坡坡度不应同时为零。”

6) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 6.1.7 提出,“1 台阶踏步数不应少于 2 级;2 纵坡大于 50%的梯道应作防滑处理,并设置护栏设施;3 梯道的净宽不宜小于 1.5m;4 梯道每升高 1.2m~1.5m,宜设置休息平台,平台进深应大于 1.2m,条件为特陡山地时,宜根据具体情况增加台阶数,但不宜超过 18 级;5 梯道连续升高超过 5.0m 时,宜设置转折平台,且转折平台的进深不宜小于梯道宽度。”

7) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 6.1.10 提出,“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。”

3 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 6.2 提出铺装场地设计要求,“6.2.1 铺装场地面积应根据公园总体设计的布局要求进行确定。6.2.2 铺装场地宜根据集散、活动、演出、赏景、休憩等功能要求作出不同的设计。6.2.3 游憩场地宜有遮阴措施,夏季庇荫面积宜大于游憩活动范围的 50%。6.2.4 铺装场地内树木成年期根系伸展范围内的地面,应采用透水、透气性铺装。6.2.5 人行道、广场、停车场及车流量较少的道路宜采用透水铺装,铺装材料应保证其透水性、抗变形及承压能力。6.2.6 儿童活动场地宜选择柔性、耐磨的地面材料,不应采用锐利的路缘石。6.2.7 铺装场地的坡度应符合本规范 5.1.4 的规定。6.2.8 演出场地应有方便观赏的适宜坡度和观众席位。”

4.1.6 本条对公园绿地的园林建筑、园林小品及设施设计提出技术要求。

1 本条提出公园绿地的园林建筑、园林小品及设施设计原则。

3) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.4.3 提出,“支撑藤本植物攀爬的架、廊结构强度应满足植物远期生长的荷载要求,藤本植物网架网孔构造应防止儿童攀爬。”

4) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.4.4 提出,“人工堆叠假山的结构强度应满足抗风和抗震强度要求,并应符合下列规定:1 临路的岩石、山洞洞顶和洞壁的岩面应圆润,不得有锐角;2 允许游人进出的山洞应设置采光、通风和排水措施,并应保证通行安全。”

5) 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.4.5 提出,“通行游船的桥梁桥底与常水位之间净空高度应大于 1.50m。”

2 本条提出公园绿地的护栏设计要求。

1) 本条根据《公园设计规范》GB 51192—2016 中 8.2.1 提出的护栏设计要求,“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”。公园绿地中的示意性护栏,指公园绿地中带有装饰性,以示意的方式禁止游人进入而不具有安全保护作用的护栏设施。护栏不采用带有尖角、利刺等构造形式,是为了保证游人的游览安全,避免由于奔跑、拥挤等原因造成意外伤害。

2) 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.5.2 提出的以下规定:“3.5.2 依山或傍水存在安全隐患的园路和活动场地应设置安全防护护栏,并应符合下列规定:1 护栏高度应大于 1.05m;当园路和活动场地的临空高度大于 24m 时,护栏高度应大于 1.10m。2 护栏的构造应防止儿童攀爬;当采用垂直杆件作栏杆时,其杆间净距应小于 0.11m。”

3) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 8.2.5 提出,“防护护栏扶手上的活荷载取值应符合下列规定:1 竖向荷载按 1.2kN/m 计算,水平向外荷载按 1.0kN/m 计算,其中竖向荷载和水平荷载不同时计算;2 作用在栏杆立柱柱顶的水平推力应为 1.0kN/m。”

3 挡土墙设计需综合考虑地基条件、地下水位、抗震设防烈度、墙背填料、墙高等因素,并经结构设计确定用材、形式。为避免因地基不均匀沉降或温度变化导致挡土墙产生裂缝而破坏,挡土墙应设置变形缝。为避免挡土墙对建筑物、构筑物的结构产生破坏,挡土墙与建筑物、构筑物连接处应设置沉降缝。

4 为了保证游人在场地内活动时的安全,室内外的各种游戏健身设施应避免构造有棱角。

5 本条提出景观水体设计要求。

2) 景观水体防护设施应执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.5.1 提出的以下规定,“3.5.1 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 2.00m 范围内、常水位水深大于(含)0.70m 的人工驳岸;2 驳岸顶与常水位的垂直距离大于(含)0.50m 的驳岸;3 天然淤泥底水体的驳岸。”

5) 景观水体水质应执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.5.4 提出的以下规定,“人体非全身性接触的娱乐性景观用水水质应达到地表水Ⅲ类标准,人体非直接接触的观赏性景观用水水质应达到地表水Ⅳ类标准,与游人接触的喷泉水质不得对人身健康产生不良影响。”

4.1.7 本条对公园绿地的给水排水设计提出技术要求。

1 本条提出给水系统设计要求。

1) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 9.1.1 提出,“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) 按照节约型园林建设要求,应在公园绿地内普及节水型用水器具。

3) 节水灌溉方式具有节水、避免冲刷土壤、不易产生盐碱危害等优点,有利于植物生长,因此绿地灌溉系统宜采用节水灌溉方式。《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 3.5.5 提出,“用于植物灌溉的管线及设施应设置防止误饮和误接的明显标识。”本规范执行此规定。

4) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 9.1.7 提出,“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。”

2 本条提出排水系统设计要求。

1) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 9.2.1 提出,“新建公园排水系统应采用雨污分流制排水。”

2) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 9.2.2 提出,“排水设施的设计应考虑景观效果,并与公园景观相结合。”

5) 《公园设计规范》GB 51192—2016 中 9.2.8 提出,“生活污水的排放应符合下列规定:1 不应直接地表排放、排入河湖水体或渗入地下;2 生活污水经化粪池处理后排入城市污水系统,水质应

符合现行行业标准《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962 的有关规定；3 当公园外围无市政管网时，应自建污水处理设施，并应达标排放。”

4.1.8 本条对公园绿地的电气与智能化设计提出技术要求。

1 本条提出供配电系统设计要求。

1) 应根据公园绿地性质和电力负荷中断供电所造成的损失及影响程度，合理进行负荷分级。

3) 因公园绿地内道路照明线路较长，为保证照明效果应对电压损失等有一定的限制。

2 本条提出照明设计要求。

1) 为确保游人在公园绿地内游憩安全而设置的照明为功能照明。景观及装饰性照明应根据景观设计的要求而设置。

3) ~5) 园内照明分为功能性、景观性及装饰性照明，应按照不同使用功能分回路、分时间段、分节假日控制，节约能源，并便于管理和维护。

3 本条提出安全防护与接地设计要求。

2) 戏水池和喷水池均是游人喜爱的场所，也存在着危及人身安全的事故隐患。因此设计应严格执行安全防护规定。根据园林景观的要求，一般水池电控柜可能远离水池放置，但为其安全和检修方便，水池旁用电设备应设有检修隔离功能的开关及控制按钮，既减小电控设备的外形尺寸，又达到电气安全和园林美观的双重效果。

3) ~5) 公园绿地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《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的要求，古树名木防雷措施应执行《古树名木防雷技术规范》QX/T 231 的要求。

4 本条提出设备安装及线路敷设设计要求。

1) ~4) 针对园区内照明装置提出要求，以满足运行安全。

5 本条提出弱电及智能化系统设计要求。

1) ~4) 公园绿地应有广播、安防监控、公共信息发布等智能化系统，以保证游人安全、方便公园绿地管理，并为游人提供舒适便捷的服务。

6 本条提出多功能灯杆设计要求。

1) ~5) 针对园区内多功能灯杆设备提出要求，以满足公园绿地使用需求。

## 4.2 防护绿地工程设计技术

4.2.1 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、公用设施防护绿地设计，应能有效发挥其卫生、隔离、安全或生态防护的功能。本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 10.0.4 提出的植物选择与配置规定，“1 应选择抗污染、适应性强、低维护的乡土树种；2 根据污染源和防护性质的不同，植物种植应采用相应的分层结构。”选择抗污染、适应性强的乡土植物有助于植物生长健康，并能有效地发挥生态隔离的功能。植物种植采用相应的分层结构能够最大限度形成隔离屏障，发挥植物的抗污染效果。本规范提出，防护绿地绿化覆盖率应为 100%。

4.2.2 在产生有毒有害气体等具有污染性的设施周围，需要设置防护绿地，防止对城市其他地区产生污染。本规范根据《西安市城市绿化条例》（2014年6月1日施行，2020年11月第二次修正）第十四条，提出产生有毒有害气体的项目应当建设宽度不低于50m的卫生防护隔离林带。

4.2.3 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中10.0.2的规定，“铁路、高速公路和快速路等防护绿地应具有保障交通安全的隔离宽度，植物种植应实现隔声降噪功能”。

4.2.4 《城市绿地规划标准》GB/T 51346—2019中5.2.5提出，“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。”

4.2.5 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中10.0.2的规定，“水厂、水源地等防护绿地应具有保障卫生隔离的宽度，植物种植应实现涵养水源功能”。《城市绿地规划标准》GB/T 51346—2019中5.2.1提出，“城区内水厂用地和加压泵站周围应设置防护绿地，宽度不应小于现行国家标准《城市给水工程规划规范》GB 50282规定的绿化带宽度。”

4.2.6 《城市绿地规划标准》GB/T 51346—2019中5.2.6提出，“城区内河、海、湖等水体沿岸设置防护绿地的宽度应符合现行国家标准《城市绿线划定技术规范》GB/T 51163的规定（城市内河、海、湖及铁路防护绿地规划宽度不应小于30m）。”

4.2.7 《陕西省海绵城市规划设计导则》DBJ 61/T 126—2017中5.4.6提出，“防护绿地低影响开发设计应符合下列规定：1 防护绿地的低影响开发设施应消纳自身及相邻区域的雨水径流。2 城市道路防护绿地宜设置生物滞留带、下沉式绿地、植草沟等低影响开发设施，并应合理确定其与周边城市用地和道路的高程关系。3 城市卫生隔离带、城市高压走廊绿地、防风林及城市组团隔离带等城市防护绿地，宜设置大型雨水调蓄、下渗的低影响开发设施，并利用地形设置雨水转输设施。”

### 4.3 道路绿地工程设计技术

4.3.1 本条提出道路绿地工程设计的设计原则。

1 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中8.0.1的规定，“道路绿化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。”城市道路绿化以改善城市生态环境、丰富城市景观、提供舒适出行为主要功能，不同功能等级的道路对应着不同的城市功能要求，对道路绿化的景观、防护、生态等方面的需求各有侧重。

2 道路绿化应保证交通安全、行人安全、道路路基及交通设施安全。

5 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，避免绿地内长时间积水和水土流失。道路绿地内布置植草沟、下凹绿地等海绵设施时，应不影响植物正常生长。

6 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021中8.0.2提出，“城市新建道路应合理配置绿地比例，并应符合以下规定：1 主干道道路绿地率应大于20%；2 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。”1.5m×1.5m的空间一般是种植和养护乔木所需的最小空间，故将新建道路机动车和非机动车分车带栽植乔木绿带的净宽规定为大于1.5m。

7 《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328—2018 中 12.8.2 提出,“城市道路路段的绿化覆盖率宜符合表 12.8.2 的规定。城市景观道路可在表 12.8.2 的基础上适度增加城市道路路段的绿化覆盖率;城市快速路宜根据道路特征确定道路绿化覆盖率。”其中,表 12.8.2 规定,道路红线宽度大于 45m 时,绿化覆盖率为 20%;道路红线宽度 30m~45m 时,绿化覆盖率为 15%;道路红线宽度 15m~30m 时,绿化覆盖率为 10%;道路红线宽度小于 15m 时,绿化覆盖率酌情设置。

8 本规范执行《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.5 的规定,“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,并应保证树木正常生长必需的立地条件与生长空间”。

#### 4.3.2 本条对道路绿地树种选择提出规定。

1 《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328—2018 中 12.8.1 提出,“城市道路绿化的布置和绿化植物的选择应符合城市道路的功能,不得影响道路交通的安全运行,并应符合以下规定:1 道路绿化布置应便于养护;2 路侧绿带宜与相邻的道路红线外侧其他绿地相结合;3 人行道毗邻商业建筑的路段,路侧绿带可与行道树绿带合并;4 道路两侧环境条件差异较大时,宜将路侧绿带集中布置在条件较好的一侧;5 干线道路交叉口红线展宽段内,道路绿化设置应符合交通组织要求;6 轨道交通站点出入口、公共交通港湾站、人行过街设施设置区段,道路绿化应符合交通设施布局 and 交通组织的要求。”

2~5 本规范根据西安市气候条件及道路绿化实践工作特点,提出城市道路绿化的乔木、行道树、灌木、地被植物的选择要求。因夏季遮荫、冬季日照需求,乔木选择宜以落叶树种为主;同时常绿乔木与落叶乔木相结合,满足季相景观效果。

#### 4.3.3 本条对行道树绿带植物配置提出规定。

1 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.4 提出,“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 行道树分枝点高度不应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。”

3 西安市常用行道树种植株距宜为 4m~8m,以 6m 居多。

6 为凸显西安市道路绿地系统的特色风貌,本条提出,城市主要道路的行道树树种选择应强调西安市市树的应用。

#### 4.3.4 本条对分车绿带植物配置提出规定。

1) 道路绿化设计以简洁为宜,同一路段的绿化宜有统一的景观风格,不同路段的绿化形式可有所变化,宜和谐有序,形成协调的树形组合、空间层次、色彩搭配和季相变化的关系。所选择植物种类和配置形式不宜变化过多。

6) 为保证交通安全,分车绿带植物配置应能防止人流穿行,必要时应设防护隔离措施。

#### 4.3.5 本条对路侧绿带植物配置提出规定。

2) 路侧绿带与毗邻的其他绿地一起辟为游园时,其绿地率应符合公园绿地相应要求,其设计应符合《公园设计规范》GB 51192 的相关规定。

#### 4.3.6 本条对交通岛绿地及立交绿地植物配置提出规定。

- 1) 为保证交通安全，交通岛绿地不宜设置为开放式绿地
  - 2) 在交通岛行车安全视距范围内，应采用通透式配置。
  - 4) 立交绿地与周边用地结合设置开放式绿地时，应符合公园绿地工程设计相关要求。
- 4.3.7 对于需进行更新的道路绿化，本规范提出更新设计要求。更新可采取整体更新、渐进更新或局部补植的方式，根据功能及景观需求，紧密结合现状植物，因地制宜提出更新措施。
- 4.3.8 本条提出道路绿地的给水排水设计技术要求。

2 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 8.0.5 提出，“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”。本规范执行其规定。

4.3.9 本条提出道路绿地的电气设计技术要求。

1~3 强调在保证照明功能和景观要求下，防止夜景照明产生光污染、干扰市政道路的功能照明及干扰车辆行驶的交通信号和驾驶的情况发生。

## 4.4 绿道工程设计技术

4.4.1 本条提出绿道设计原则。

1 绿道系统构成、分类分级、总体布局、构成要素设计要求等，应符合《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019、《绿道规划设计导则》（住房和城乡建设部建城函[2016]211 号）、《陕西省绿道规划建设标准》DBJ 61/T 127—2017 的相关规定，并以西安市绿道体系相关专项规划为依据。根据《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019，绿道体系构成应包括绿道游径系统、绿道绿化系统和绿道设施系统；分为城镇型绿道和郊野型绿道两类；其中，城镇型绿道应位于城镇建设用地范围内，依托道路、水系沿线等绿色空间，串联城镇功能组团、公园绿地、广场、防护绿地、历史文化街区等，供人们休闲、游憩、健身、出行；郊野型绿道应位于城镇建设用地范围外，连接风景名胜区、旅游度假区、农业观光区、历史文化名镇名村、乡村等，供人们休闲、游憩、健身和生物迁徙等。根据《陕西省绿道规划设计标准》DBJ 61/T 127—2017 分为省级绿道、市（县）级绿道和社区级绿道三个等级。由于绿道一般为线性景观，为保证绿道沿线整体环境的连续性，本规范以城镇型绿道工程设计技术措施规定为主。

2 《绿道规划设计导则》（住房和城乡建设部建城函[2016]211 号）提出，绿道规划设计应遵循系统性、人性化、生态性、协调性、特色性和经济性原则。即应统筹考虑城乡发展，衔接相关规划，整合区域各种自然、人文资源，加强城乡联系，引导形成绿色网络，发挥综合功能；应以满足市民休闲健身为重点，注重人性化设计，完善绿道服务设施，保证城乡居民安全、便捷、舒适的使用；应尊重生态基底，顺应自然机理，对原生环境和自然、水文地质、地形地貌、历史人文资源最小干扰和影响，避免大拆大建；通过绿道有机连接分散的生态斑块，强化生态连通和“海绵”功能，构建连通城乡的生态网络体系；应紧密结合各地实际条件和经济社会发展需要，与周边环境相融合，与道路建设、园林绿化、排水防涝、水系保护与生态修复，以及环境治理等相关工程相协调；应充分结合不同的现状资源与环境特征，突出地域风貌，展现多样化的景观特色；应集约利用土地，合理利用现有设施，严格控制新建规模，降低建设与维护成本，鼓励应用绿色低碳、节能环保的技术、材料、设备等。

《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 提出以下规定：“9.0.1 绿道工程应保护生态环境，并应符合下列规定：1 应保护山体、河流、湖泊、湿地、海岸，严禁破坏沿线地形地貌；2 应保护天然植被，保留、利用建设范围的原有树木；3 应避开生态敏感和生态脆弱区。9.0.2 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；2 沿河、滨水绿道应符合工程所在地防洪标准。9.0.3 绿道应符合所通行用地主体功能，并应与周边环境相协调。9.0.4 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。9.0.5 穿越地形险要区域和水域的绿道应设置防护护栏或安全防护绿带及警示标识；安全防护绿带宽度应大于 1.5m。”

4 根据西安市绿道建设实践工作情况，为有效保护现有绿地，更好的发挥绿道功能，本规范提出，应合理占用绿地，充分利用现有设施，不宜大拆大建。

5 西安市绿道设计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。

#### 4.4.2 本条提出绿道游径系统设计技术要求。

1 根据《陕西省绿道规划建设标准》DBJ 61/T 127—2017 中 7.1.1 提出，城镇型绿道以步行道为主，可设置自行车道；郊野型绿道以自行车道为主，宜设置步行骑行综合道。

3 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.8 提出，“绿道游径应结合现状地形，避免大填大挖；绿道游径中自行车道和步行骑行综合道的设置宽度应符合表 9.0.8 的规定。”

4 《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 中 5.3 提出，“5.3.1 绿道游径竖向设计，应根据周边城乡道路标高、场地附近原有水系的常水位和最高洪水位、临海地区的海潮防护标高、周围市政管线接口标高等影响因素确定。5.3.2 绿道游径纵坡应与现状地形相衔接，绿道骑行道、绿道综合道纵坡宜小于 2.5%；当纵坡大于或等于 2.5%时，应限制纵坡最大坡长。绿道游径最大坡长应符合表 5.3.2 的规定。5.3.3 绿道步行道纵坡大于 8%时，应设置台阶；城镇型绿道宜在台阶两侧增设推行道，推行道宽度不应小于 0.5m。”

6 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.6 提出，“绿道游径与机动车道之间应设置有效的隔离设施，应包括隔离绿带、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。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。3 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。”

7 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.7 提出，“绿道连接线应保障使用安全，并应符合下列规定：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。”

4.4.3 本条提出绿道绿化系统设计技术要求。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。本规范根据《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—

2019 中 6.1.1, 提出城镇型绿道、郊野型绿道单侧绿化带宽度要求。根据《城镇绿道工程技术标准》CJJ/T 304—2019 中 6.1.5 和 6.1.6, 提出游径及游憩场地遮荫要求。

4.4.4 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.9 提出, “绿道应设置驿站, 并应配置相应的服务和管理设施。”驿站是绿道服务设施的主要载体, 是管理服务、配套商业、游憩健身、科普教育、安全保障、环境卫生等设施集中设置场所, 也是绿道游径与外部交通衔接的区域。根据驿站的不同等级配置相应的管理和服务设施, 可落实各级驿站应具备的功能, 保障游客活动使用, 同时避免过度设施建设造成浪费。

4.4.5 《园林绿化工程项目规范》GB 55014—2021 中 9.0.10 提出, “绿道标识应具有引导与警示作用, 应明显区别于道路交通及其他标识。”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。

## 4.5 设计成果要求

4.5.2 游园与综合公园、社区公园、专类公园的设计类似, 但游园一般内容、设施较简单, 设计内容也根据项目情况有所不同, 本条列出的为常见专业或专项设计成果要求。

4.5.3 有明确的海绵城市指标要求的场地, 应进行海绵城市专项设计, 并提供计算书。

4.5.8 本条根据《绿道规划设计导则》(住房和城乡建设部建城函[2016]211 号)、《陕西省绿道规划建设标准》DBJ 61/T 127—2017, 提出绿道设计内容及深度规定。其中, 方案阶段设计成果应符合《绿道规划设计导则》(住房和城乡建设部建城函[2016]211 号)表 5—2 方案设计成果及主要内容, 《陕西省绿道规划建设标准》DBJ 61/T 127—2017 附录 A.2 绿道、风景道方案设计成果的详细要求; 施工图阶段设计成果应符合《绿道规划设计导则》(住房和城乡建设部建城函[2016]211 号)表 5—3 施工图设计成果及主要内容, 《陕西省绿道规划建设标准》DBJ 61/T 127—2017 附录 A.3 绿道、风景道施工图设计成果的详细要求。

## 5 方案设计内容和深度要求

### 5.1 一般规定

5.1.1 方案设计是园林绿化工程设计全过程的初始阶段，也是至关重要的阶段。应立足场地现状，针对设计目标及问题，确定项目的性质、功能、规模、内容、风格及特色，提出项目的总体布局、功能分区、景观意向和投资控制等。

### 5.2 设计说明

5.2.2 设计基础资料应包括由主管部门批准的规划条件（用地红线、周边环境、用地性质、相关控制指标等），相关上位规划资料，用地范围及现状地形图，现状市政工程相关资料，自然环境、人文环境资料等。

### 5.3 设计图纸

5.3.1~5.3.2 方案设计的设计图纸应主要包括区位图、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及其他必要的设计图纸。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、海绵设施设计、其他景观效果图等设计图纸。根据项目的性质、规模、复杂程度及设计要求，设计图纸可单独出图或合并出图，但设计内容应完整，设计深度应符合要求。

### 5.4 概念方案设计

5.4.1 概念方案设计应结合现状条件及设计要求，确定工程的性质、功能、内容、风格和特色等，提出项目的总体布局、功能分区、景观意向等，以定性内容为主。

## 6 初步设计内容和深度要求

### 6.1 一般规定

6.1.1 图纸目录应包括序号、图号、图别、图纸名称、图幅、备注；图号应从“1”开始，依次编排；图别应按设计阶段、专业编制。

6.1.2 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。

### 6.2 设计总说明

6.2.1 设计依据应包括批准的方案设计文件及审批意见。各专业设计说明可包括总平面设计、竖向设计、种植设计、园路及铺装场地设计、园林建筑设计、园林小品及设施设计、结构设计、给水排水设计、电气设计等，根据项目情况不同，具体内容有所不同。

### 6.3 总平面设计

6.3.2 总平面设计的设计说明应与设计总说明保持一致。

6.3.4 总平面设计内容应包括用地平衡表。

### 6.4 竖向设计

6.4.4 对于规模较小、设计内容简单、地形变化较小的项目，竖向平面图可与总平面布置图合并绘制。

### 6.5 种植设计

6.5.3 对于需绘制分区种植平面图的情况，应有种植设计分幅平面图，也可在种植设计总平面图标识分幅区域。

### 6.6 园路及铺装场地、园林小品及设施设计

6.6.3 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，应根据园路及铺装场地、园林小品及设施的各种不同类型，逐项编号索引并标识其位置及范围。

## 7 施工图设计内容和深度要求

### 7.1 一般规定

7.1.1 图纸目录应包括序号、图号、图别、图纸名称、图幅、备注。图纸图号应从“1”开始，依次编排。图别应按设计阶段、专业编制。

设计图纸应包含总平面设计、竖向设计、种植设计、园路及铺装场地、园林建筑设计、园林小品及设施设计、结构设计、给水排水设计、电气设计等，并按以上顺序编排。根据工程项目的规模、内容不同，设计图纸可有增减，也可分别成册。

7.1.2 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。

### 7.2 总平面设计

7.2.2 设计依据应包括批准的方案设计或初步设计文件及审批意见。与各专业说明的内容可不再重复。

7.2.3 对于规模较小项目，总平面布置图、总平面索引图可合并出图。

### 7.3 竖向设计

7.3.5 对于规模较小、设计内容简单、地形变化较小的项目，竖向平面图可与总平面布置图合并绘制。

### 7.4 种植设计

7.4.3 对于需绘制分区种植平面图的情况，应有种植设计分幅平面图，也可在种植设计总平面图标识分幅区域。植物名录应标注植物的中文学名，可标注拉丁学名。

### 7.5 园路及铺装场地、园林小品及设施设计

7.5.1 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，应根据园路及铺装场地、园林小品及设施的各种不同类型，逐项编号索引并标识其位置及范围，或单独绘制园路及铺装场地索引总平面图、园林小品及设施索引总平面图。

## 8 设计制图出图

### 8.1 一般规定

8.1.1 园林绿化工程设计制图应符合《风景园林制图标准》CJJ/T 67的相关规定，并符合《总图制图标准》GB/T 50103、《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001的相关规定。可参照《建筑场地园林景观设计深度及图样》06SJ805的图样。

8.1.3 园林绿化工程设计制图图幅，基本按照A0、A1、A2、A3的规格，宜采用横幅。

8.1.4 园林绿化工程设计由于项目面积、比例尺的要求，制图范围常常超出图纸标准的最大规格，或制图长度与宽度相差较大的条带型构图的情况。为了保证图纸的规范性、统一性、便捷性，要求在保证图纸短边对齐的情况下，可以对标准图幅进行适当的加长，或者用几幅标准图进行拼接。

8.1.5 园林绿化工程设计应以地形图作为底图，专业测绘地形图才能保证正确反映现状地形、地物。风景园林制图在底图上绘制设计信息，为了保证设计内容不与底图内容相混淆，要求底图信息在色调、粗细等方面进行弱化，突出设计内容。

8.1.6 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、设计日期等均为风景园林设计制图的相关国家文件管理规定及技术标准对于图纸基本要素的要求。

8.1.7 初步设计及施工图设计的字体应保证图纸内容的规范性、准确性和清晰度，所以不宜使用美术字体。方案设计可适当使用美术字体。

### 8.2 图纸版式与编排

8.2.2 分区(分幅)图纸可没有比例，内容也可不全部表达，但必须要有完整的设计范围、所分区域的名称、分幅线等。在拆分绘制的每张图的右上角应标有本区域的索引图，索引图可以类似缩小的分区(分幅)图纸，本图纸所表示的区域应在图上重点标示。

8.2.3 编排顺序应按照先说明后图纸的顺序，图纸顺序宜按照在园林专业中的主次关系和重要性进行编排。

### 8.3 图纸符号

8.3.1~8.3.4 本规范根据《风景园林制图标准》CJJ/T 67—2015的相关规定，按照西安市园林绿化工程设计实践工作情况提出规定。

### 8.4 施工图设计制图

8.4.1~8.4.5 本规范根据西安市园林绿化工程设计制图的实际需要，提出施工图设计制图的技术规定。包括总平面图（总平面分幅图）、总平面布置图（总平面定位图、总平面放线图）、竖向设计图、

种植设计图、园路及铺装场地设计图、园林小品及设施设计图，主要从文字说明、图线的常用线型、线宽及主要用途等方面提出制图要求。