

城市绿地设计规范

1 范围

本规范适用于包头市域范围内的公园、绿道等各类绿地的新建、改（扩）建规划设计，对主要园林要素设计进行了技术规范，并对海绵城市、智慧园林等技术的应用进行了规范。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18921-2019 城市污水再生利用-景观环境用水水质

GB/T 25499 城市污水再生利用绿地灌溉水质

GB 50014-2021 室外排水设计规范

GB 50015-2019 建筑给水排水设计标准

GB/T 50085-2007 喷灌工程技术规范

GB 50180-2018 城市居住区规划设计标准

GB 50289-2016 城市工程管线综合规划规范

GB 50420-2007 城市绿地设计规范（2016年版）

GB/T 50485-2020 微喷工程技术规范

GB 50763-2012 无障碍设计规范

GB 51192-2016 公园设计规范

GB 55014-2021 园林绿化工程项目规范

CJJ 14-2016 城市公共厕所设计标准

CJJ/T 75-2023 城市道路绿化设计标准

CJJ 82-2012 园林绿化工程施工及验收规范

JGJ 155-2013 种植屋面工程技术规程

《包头市城市绿化管理条例》

《海绵城市建设技术指南》

《绿道设计导则》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

城市绿地

以植被为主要存在形态，用于改善城市生态，保护环境，为居民提供游憩场地和绿化、美化城市的一种城市用地。城市绿地包括公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地、其他绿地五大类。

3.2

城市道路绿带

城市道路红线范围内的带状绿地，包括分车绿带、行道树绿带和路侧绿带。

3.3

季相

植物及植物群落在不同季节表现出的外观面貌。

3.4

水体

绿地内所有水系及水景的总称。

3.5

水系

绿地内河流、湖泊、湿地、水库、坑塘、沟渠、滩涂等。

3.6

水景

城市绿地内人造瀑布、水池、戏水池、喷水池、旱喷泉等娱乐、观赏设施。

3.7

再生水

再生水系指污水经适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以进行有益使用的水。

3.8

种植设计

按植物生态习性和绿地总体设计的要求合理配置各种植物发挥其功能和观赏特性的设计活动。

3.9

驳岸

保护水体岸边的工程设施。

3.10

标高

以大地水准面作为基准面，并作零点（水准原点）起算地面至测量点的垂直高度。

3.11

挡土墙

防止土体边坡坍塌而修筑的墙体。

3.12

园林建筑

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

3.13

园林小品

园林中供休息、装饰、景观照明、展示和为园林管理及方便游人之用的小型设施。

3.14

假山

用土、石等材料，以造景或登高揽胜为目的，人工建造的模仿自然山景的构筑物。

3.15

塑石

用人工材料塑造成的仿真山石。

3.16

标识

绿地中设置的标志牌、指示牌、警示牌、说明牌、导游图等。

3.17

亲水平台

设置于湖滨、河岸、水际，贴近水面并可供游人亲近水体、观景、戏水的单级或多级平台。

3.18

湿塘

用来调蓄雨水并具有生态净化功能的天然或人工水塘，雨水是主要补给水源。

3.19

雨水湿地

通过模拟天然湿地的结构和功能，达到对径流雨水水质和洪峰流量控制目的的湿地。

3.20

植草沟

用来收集、输送、消减和净化雨水径流的表面覆盖植被的明渠，可用于衔接海绵城市其他单项设施、城市雨水管渠和超标雨水径流排放系统。主要型式有转输型植草沟、渗透型干式植草沟和经常有水的湿式植草沟。

3.21

生物滞留设施

通过植物、土壤和微生物系统滞留、渗滤、净化径流雨水的设施。

3.22

生态护岸

采用生态材料修建、能为河湖生境的连续性提供基础条件的河湖岸坡，以及边坡稳定且能防止水流侵袭、淘刷的自然堤岸的统称，包括生态挡墙和生态护坡。

3.23

绿道

以自然要素为依托和构成基础，串联城乡游憩、休闲等绿色开敞空间，以游憩、健身为主，兼具市民绿色出行和生物迁徙等功能的廊道。

3.24

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，是绿道的基本组成要素。包括步行道、自行车道与步行骑行综合道。

3.25

绿道连接线

主要承担连通功能，且对人们步行或自行车骑行有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、人行天桥等。

3.26

绿道设施

为满足绿道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。

3.27

驿站

供绿道使用者途中休憩、交通换乘的场所，是绿道服务设施的主要载体。

3.28

智慧公园

在公园中运用“互联网+”的思维和物联网、大数据云计算、移动互联网、信息智能终端灯新一代

信息技术，对服务、管理、养护过程进行数字化表达、智能化控制和管理，实现与游人互感、互知、互动的公园。

4 基本规定

4.1 城市绿地设计应以城市绿地系统规划为依据，与城市总体规划和片区控制性规划相衔接，并依据设计任务书中明确的用地性质和范围进行设计。

4.2 城市绿地设计内容应包括：总体设计、单项设计、单体设计等。

4.3 城市绿地设计应符合绿地功能要求，因地制宜，发挥城市绿地的生态、景观、防护等作用，达到功能完善，不同性质、类型的城市绿地内绿化用地面积占用地总面积（陆地）比例，应符合国家和地方相关规定。

4.4 城市绿地设计应根据基地的实际情况，提倡对原有生态环境的保护、利用和适当改造的设计理念，且城市绿地设计应以绿化为设计主体，绿地方位内原有树木宜保留、利用，绿地范围内的古树名木和古树后续资源必须原地保留。

4.5 城市开放绿地应考虑防灾避险的功能要求，合理设置或预留防灾避险场地和设施。

4.6 城市开放绿地应考虑绿地的日常维护和管理，降低维护成本。

4.7 城市绿地设计应以海绵城市理念为指导，积极选用环保材料，宜采取节能措施，充分利用太阳能、风能以及雨水等资源。

4.8 城市绿地中涉及游人安全处必须设置相应警示标识。城市绿地中的大型池塘、雨水湿地等设施必须设置警示标识和预警系统，保证暴雨期间人员的安全。

4.9 城市绿地设计应考虑节约型园林绿化的建设，以植物造景为主，采取有效措施严格控制大树移植、大广场、喷泉、水景、人工水面、大草坪、大色块、雕塑、灯具造型、过度亮化等。

4.10 城市绿地设计应主动倡导应用草渣、落叶、树皮、碎树枝等园林废弃物及钢渣矿渣垫层、橡胶改性沥青路面等园林绿化低碳新技术、新材料、新工艺，提高固废资源综合利用率。

4.11 城市绿地设计应积极推进各类节水设施在园林绿化中的应用，加大再生水、雨水等非常规水的使用力度。加强建设集雨型绿地，提高城市生态韧性，积极推进再生水应用。

4.12 城市绿地的设计宜采用源头径流控制设施，满足城市对绿地所在地块的年径流总量控制要求。

4.13 海绵型城市绿地的设计应遵循经济性、适用性原则，依据区域的地形地貌、土壤类型、水文水系、径流现状等实际情况综合考虑并应符合下列规定：

- a) 海绵型城市绿地的设计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。
- b) 大型湖泊、滨水、湿地等绿地宜通过渗、滞、蓄、净、用、排等多种技术措施。提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力。
- c) 应优先使用简单、非结构性、低成本的源头径流控制设施；设施的设置应符合场地整体景观设计，应与城市绿地的总平面、竖向、建筑、道路等相协调。
- d) 城市绿地的雨水利用宜以入渗和景观水体补水与净化回用为主，避免建设维护费用高的净化设施。土壤入渗率低的城市绿地应以储存、回用设施为主；城市绿地内景观水体可作为雨水调蓄设施并与景观设计相结合。
- e) 应考虑初期雨水和融雪剂对绿地的影响，设置初期雨水弃流等预处理设施。

5 总体设计

5.1 一般规定

5.1.1 城市绿地内绿化、建筑、园路及铺装场地等主要用地的比例应根据绿地类型和面积确定，其比例应符合国家现行有关标准的规定。

5.1.2 城市绿地总体布局宜形式多样，风格统一，各分区间应有有机联系。

5.1.3 城市绿地设计应以生态环保、植物造景为主，植物选择应考虑生长习性、形态特征、观赏特点等，植物配置应注重高低错落、疏密有致、季相变化等。

5.1.4 城市绿地的出入口、主要道路、主要建筑等应进行无障碍设计，并与城市道路无障碍设施连接。

5.1.5 城市绿地应根据绿地的性质和功能，合理布置配套设施，设施的形式应与绿地的功能和景观相符，且方便游人使用。

5.1.6 城市绿地总体设计应包括技术经济指标。

5.2 主要指标

5.2.1 公园绿地

5.2.1.1 一般规定

5.2.1.1.1 公园的用地范围和类型应以城乡总体规划、绿地系统规划等上位规划为依据。

5.2.1.1.2 公园设计应正确处理公园建设与城市建设之间、公园的近期建设与持续发展之间的关系。

5.2.1.1.3 公园设计应注重与周边城市风貌和功能相协调，并应注重地域文化和地域景观特色的保护与发展。

5.2.1.1.4 沿城市主、次干道的公园主要出入口的位置和规模，应与城市交通和游人走向、流量相适应。

5.2.1.1.5 公园与水系相邻时，应根据相关区域防洪要求，综合考虑相邻区域水位变化对公园景观和生态系统的影响，并确保游人安全。

5.2.1.1.6 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。

5.2.1.1.7 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。

5.2.1.2 公园的内容

5.2.1.2.1 公园设计应以创造优美的绿色自然环境为基本任务，并根据公园类型确定其特有的内容。

5.2.1.2.2 综合公园应设置游览、休闲、健身、儿童游戏、运动、科普等多种设施，面积不应小于 5hm²。

5.2.1.2.3 专类公园应有特定的主题内容，并应符合下列规定：

f) 动物园应有适合动物生活的环境，供游人参观、休息、科普的设施，安全、卫生隔离的设施和绿带，后勤保障设施；面积宜大于 20hm²，其中专类动物园面积宜大于 5hm²；

g) 植物园应创造适于多种植物生长的环境条件，应有体现本园特点的科普展览区和科研实验区；面积宜大于 40hm²，其中专类植物园面积宜大于 2hm²；

h) 历史名园的内容应具有历史原真性，并体现传统造园艺术；

i) 其他专类公园，应根据其主题内容设置相应的游憩及科普设施。

5.2.1.2.4 社区公园应设置满足儿童及老年人日常游憩需要的设施。

5.2.1.2.5 游园应注重街景效果，应设置休憩设施。

5.2.1.3 用地比例

5.2.1.3.1 公园用地面积包括陆地面积和水面面积，其中陆地面积应分别计算绿化用地、建筑占地、园路及铺装场地用地的面积及比例，公园用地面积及用地比例应按表1的规定进行统计。

表1 公园用地面积及用地比例表

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

注：如有“其他用地”，应在“备注”一栏中注明内容。

5.2.1.3.2 公园用地比例应以公园陆地面积为基数进行计算，并应符合表2的规定。

表2 公园用地比例

陆地面积A ₁ (hm ²)	用地类型	公园类型					
		综合公园	专类公园			社区公园	游园
			动物园	植物园	其他专类园区		
A ₁ <2	绿化管理建筑	—	—	>65	>65	>65	>65
	游憩建筑和服务建筑	—	—	<1.0	<1.0	<0.5	—
	园路及铺装场地	—	—	<7.0	<5.0	<2.5	<1.0
		—	—	15~25	15~25	15~30	15~30
2≤A ₁ <5	绿化管理建筑	—	>65	>70	>65	>65	>65
	游憩建筑和服务建筑	—	<2.0	<1.0	<1.0	<0.5	<0.5
	园路及铺装场地	—	<12.0	<7.0	<5.0	<2.5 15~	<1.0 15~
		—	10~20	10~20	10~25	30	30
5≤A ₁ <10	绿化管理建筑	>65	>65	>70	>65	>70	>70
	游憩建筑和服务建筑	<1.5	<1.0	<1.0	<1.0	<0.5	<0.3
	园路及铺装场地	<5.5	<14.0	<5.0	<4.0	<2.0	<1.3 10~
		10~25	10~20	10~20	10~25	10~25	25
10≤A ₁ <20	绿化管理建筑	>70	>65	>75	>70	>70	—
	游憩建筑和服务建筑	<1.5	<1.0	<1.0	<0.5	<0.5	—
	园路及铺装场地	<4.5	<14.0	<4.0	<3.5	<1.5	—
		10~25	10~20	10~20	10~20	10~25	—
20≤A ₁ <50	绿化管理建筑	>70	>65	>75	>70	—	—
	游憩建筑和服务建筑	<1.0	<1.5	<0.5	<0.5	—	—
	园路及铺装场地	<4.0	<12.5	<3.5	<2.5	—	—
		10~22	10~20	10~20	10~20	—	—
50≤A ₁ <100	绿化管理建筑	>75	>70	>80	>75	—	—
	游憩建筑和服务建筑 园路及铺装场地	<1.0	<1.5	<0.5	<0.5	—	—

陆地面积 A_1	用地类型	公园类型					
		<3.0 8~18	<11.5 5~15	<2.5 5~15	<1.5 8~18	— —	— —
$100 \leq A_1 < 300$	绿化管理建筑	>80	>70	>80	>75	—	—
	游憩建筑和服务建筑	<0.5	<1.0	<0.5	<0.5	—	—
	园路及铺装场地	<2.0 5~18	<10.0 5~15	<2.5 5~15	<1.5 5~15	—	—
$A_1 \geq 300$	绿化管理建筑	>80	>75	>80	>80	—	—
	游憩建筑和服务建筑	<0.5	<1.0	<0.5	<0.5	—	—
	园路及铺装场地	<1.0 5~15	<9.0 5~15	<2.0 5~15	<1.0 5~15	—	—

注：“—”表示不作规定；上表中管理建筑、游憩建筑和服务建筑的用地比例是指其建筑占地面积的比例。

5.2.1.3.3 公园内用地面积计算应符合下列规定：

- 河、湖、水池等应以常水位线范围计算水体面积，潜流湿地面积应计入水体面积；
- 没有地被植物覆盖的游人活动场地应计入公园内园路及铺装场地用地；
- 林荫停车场、林荫铺装场地的硬化部分应计入园路及铺装场地用地；
- 建筑物屋顶上有绿化或铺装等内容时，面积不应重复计算，可按本规范表 1 的规定在备注中说明情况；
- 展览温室应按游憩建筑计入面积，生产温室应按管理建筑计入面积；
- 动物笼舍应按游憩建筑计入面积，动物运动场宜计入绿化面积。

5.2.1.3.4 历时名园应设与游人量相匹配的管理建筑和厕所。

5.2.1.3.5 公园内总建筑面积（包括覆土建筑）不应超过建筑占地面积的 1.5 倍。

5.2.1.3.6 园路及铺装场地用地，在公园符合下列条件之一时，在保证公园绿化用地面积不小于陆地面积的 65%的前提下，可按本规范表 2 的规定值增加，但增值不宜超过公园内陆地面积的 3%。

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

5.2.1.4 设施的设置

5.2.1.4.1 公园设施项目的设置，应符合表 3 的规定。

表3 公园设施项目的设置

设施类型	设施项目	陆地面积 A_1 (hm^2)						
		$A_1 < 2$	$2 \leq A_1 < 5$	$5 \leq A_1 < 10$	$10 \leq A_1 < 20$	$20 \leq A_1 < 50$	$50 \leq A_1 < 100$	$A_1 \geq 100$
游憩设施 (非建筑类)	棚架	○	●	●	●	●	●	●
	休息座椅	●	●	●	●	●	●	●
	游戏健身器材	○	○	○	○	○	○	○
	活动场	●	●	●	●	●	●	●
	码头	—	—	—	—	—	—	—
游憩设施	亭、廊、厅、树	○	○	●	●	●	●	●

设施类型	设施项目	陆地面积A ₁ (hm ²)						
		—	—	—	—	○	○	○
(建筑类)	活动馆	—	—	—	—	○	○	○
	展馆	—	—	—	—	○	○	○
服务设施 (非建筑类)	停车场	—	○	○	●	●	●	●
	自行车存放处	●	●	●	●	●	●	●
	标识	●	●	●	●	●	●	●
	垃圾箱	●	●	●	●	●	●	●
	饮水机	○	○	○	○	○	○	○
	园灯	●	●	●	●	●	●	●
	公用电话	○	○	○	○	○	○	○
	宣传栏	○	○	○	○	○	○	○
服务设施 (建筑类)	游客服务中心	—	—	○	○	●	●	●
	厕所	○	●	●	●	●	●	●
	售票房	○	○	○	○	○	○	○
	餐厅	—	—	○	○	○	○	○
	茶座、咖啡厅	—	○	○	○	○	○	○
	小卖部	○	○	○	○	○	○	○
	医疗救助站	○	○	○	○	○	●	●
管理设施 (非建筑类)	围墙、围栏	○	○	○	○	○	○	○
	垃圾中转站	—	—	○	○	●	●	●
	绿色垃圾处理站	—	—	—	○	○	●	●
	变配电所	—	—	○	○	○	○	○
	泵房	○	○	○	○	○	○	○
	生产温室、荫棚	—	—	○	○	○	○	○
管理设施 (建筑类)	管理办公用房	○	○	○	●	●	●	●
	广播室	○	○	○	●	●	●	●
	应急避险设施	○	●	●	●	●	●	●
管理设施	应急避险设施	○	○	○	○	○	○	○
	雨水控制利用设施	●	●	●	●	●	●	●

注：“●”表示应设；“○”表示可设；“—”表示不需要设置。

5.2.1.4.2 公园内不应修建与其性质无关的、单纯以盈利为目的的建筑。

5.2.1.4.3 游人使用的厕所应符合下列规定：

- a) 面积大于或等于 10hm² 的公园，应按游人容量的 2%设置厕所厕位（包括小便斗位数），小于 10hm² 者按游人容量的 1.5%设置；
- b) 男女厕位比例宜为 1:1.5；
- c) 各厕所内的厕位数应与公园内的游人分布密度相适应；
- d) 在儿童游戏场附近，应设置方便儿童使用的厕所；
- e) 公园应设无障碍厕所。无障碍厕位或无障碍专用厕所的设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的相关规定。

5.2.1.4.4 休息座椅的设置应符合以下规定：

- a) 容纳量应按游人容量的 20%~30%设置；
- b) 应考虑游人需求合理分布；
- c) 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%。

- 5.2.1.4.5 垃圾箱设置应符合下列规定：
- 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；
 - 公园陆地面积小于 100hm² 时，垃圾箱设置间隔距离宜在 50m~100m 之间；公园陆地面积大于 100hm² 时，垃圾箱设置间隔距离宜在 100m~200m 之间；
 - 垃圾箱宜采用有明确标识的分类垃圾箱。
- 5.2.1.4.6 公园内的用火场所应设置消防设施，建筑物的消防设施应依据建筑规模进行设置。
- 5.2.1.4.7 标识系统的设置应符合下列规定：
- 应依据公园的内容和环境特点确定标识的类型和数量；
 - 在公园的主要出入口，应设置公园平面示意图及信息板；
 - 在公园内道路主要出入口和多个道路交叉处，应设置道路导向标志；如公园内道路长距离无路口或交叉口，宜沿路设置位置标志和导向标志，最大间距不宜大于 150m；
 - 在公园主要景点、游客服务中心和各类公共设施周边，宜设置位置标志；
 - 景点附近可设科普或文化内容解说信息板；
 - 在公园内无障碍设施周边，应设置无障碍标识；
 - 可能对人身安全造成影响的区域，应设置醒目的安全警示标志。

5.2.2 道路绿地

5.2.2.1 道路绿化设计应与城市道路的功能等级相适应，除应符合 GB55014 的规定外，应符合表 4 的规定。

表4 城市道路功能等级与绿化要求

道路等级	功能要求	绿化要求
快速路	为城市长距离联系提供快速交通服务	防护功能为主、低维护、兼顾绿化景观，与两侧城市景观相融合
主干路	为城市组团间或组团内部的中、长距离联系提供交通服务	突出城市风貌特色，兼顾防护和生态要求，增强道路识别性，注重慢行交通的遮阴需求
次干路	为干线道路与支线道路的转换以及城市内中、短距离的地方性活动提供交通服务	注重与街道景观和功能相协调，保持慢行交通连续遮阴、绿化配置突出多样性
支路	为短距离地方性活动提供交通服务	注重慢行交通的畅通、舒适和遮阴，绿化配置结合街道生活

5.2.2.2 城市道路两侧宜至少各栽植一排行道树，城市道路绿地率宜符合表 5 一般值的规定。在旧城更新等特殊情况下，可采用最小值。快速路主路绿化率可结合实际情况确定。

表5 城市道路绿地率

城市道路红线宽度 W(m)		W>45	30<W≤45	15<W≤30	W≤15
绿地率 (%)	一般值	≥25	≥20	≥15	-
	最小值	15	10		-

5.2.2.3 城市道路绿化应注重遮阴、人行道与非机动车道的道路绿化覆盖率不应小于80%。

5.2.2.4 道路绿化设计应与道路红线外相邻的城市绿地相结合，与城市建筑、市政设施、公共设施等相协调，共同构成城市景观。

5.2.2.5 道路绿化不得影响通行安全，并应符合下列规定：

- a) 应符合现行强制性工程建设规范《城市道路交通工程项目规范》GB 55011 的规定；
- b) 被人行横道或道路出入口断开的分车绿带、其端部绿化设计应满足停车视距要求，长度应根据道路设计速度确定，端部停车视距内不得种植影响驾驶员安全视线的植物；
- c) 停车场出入口视距三角形范围内不得种植影响驾驶员安全视线的植物；
- d) 当立体交叉分流、合流位于地面时，分流处宜种植低矮灌木引导驾驶员视线，合流处应种植低矮地被植物以保证视线通畅；
- e) 立体交叉匝道平曲线内侧应采用通透式配置。

5.2.2.6 历史文化街区内新建成或改建道路的绿化应符合风貌保护要求。

5.2.2.7 道路绿化设计应保证树木正常生长必需的立地条件与生长空间，与相关设施相统筹，除应符合 GB 55014 的规定外，尚应符合下列规定：

- a) 道路绿化配置应与道路照明、交通标志、交通信号灯、安防监控等交通安全和管理设施相协调；
- b) 道路绿化植物应避让无障碍设施，不应影响无障碍通行；
- c) 道路绿化乔木枝干与地上杆线之间、植物种植点位与地下管线管廊之间应保持安全距离；
- d) 道路绿化配置不应影响地下建（构）筑物出入口、管线管廊及地上附属设施的正常使用；
- e) 新建、改扩建交通、市政等设施应避让现有交通绿化树木。

5.2.2.8 路绿化植物生长区土壤应与周围实土相接，行道树种植位置下方不得有不透水层。种植土壤应疏松、肥沃。盐渍化土壤应先行改良。城市道路绿化栽植土壤质量应符合表 6 的规定；城市道路绿化栽植土壤有效土层厚度应符合表 7 的规定。

表6 城市道路绿化栽植土壤质量

土壤质量指标		技术要求
pH	2.5:1 水土比	5.0~8.3
	水饱和浸提	5.0~8.0
含盐量 EC 值 (Ms/cm)	5:1 水土比	0.15~0.9
	水饱和浸提	0.30~3.0
有机质 (g/kg)		12~80
质地		壤土类 (部分植物可用砂土类)
土壤渗入率 (nm/h)		≥5
压实密度 (t/m ³)		0<1.35
粒径不小于 2mm 的石砾含量 (质量百分比.%)		≤20
水溶性氮 (N) (mg/kg)		40~200
有机磷 (P) (mg/kg)		5~60
速效钾 (K) (mg/kg)		60~300

表7 城市道路绿化栽植土壤有效土层厚度 (cm)

植被类型	土层厚度
乔木	≥150

植被类型		土层厚度
灌木	高度大于或等于 50cm	≥90
	高度小于 50cm	≥60
棕榈类		≥90
竹类	大径	≥80
	中、小径	≥50
多年生花卉		≥40
一二年生花卉、草坪		≥30

5.2.2.9 道路绿化地面的坡向、坡度应与道路路面排水相协调，并于城市排水系统相结合，应避免绿地内长期积水或水土流失。

5.2.2.10 道路绿化设计应与海绵城市建设统筹考虑，综合植物生长和径流污染控制等因素科学组织绿地雨水径流，促进源头减排，并应符合下列规定：

- f) 新建道路绿地海绵设施应与绿地同步建设；
- g) 改扩建道路绿地增加海绵设施的，应科学确定土壤下渗率，并应明确土壤改良和渗排设施建设要求；
- h) 含有融雪剂的融雪水不得排入道路绿地；
- i) 宜承接非机动车道雨水径流，机动车道雨水径流进入绿地前，宜利用沉淀池、前置塘等进行预处理；
- j) 暴雨后绿地和树池内连续积水时间不得超过 24h。

5.2.2.11 应保护古树名木及古树后备资源，道路改扩建工程应保护长势良好的大树。

5.2.2.12 植物栽植密度应适宜，避免过密栽植影响植物生长。

5.2.2.13 路绿地应采取节水灌溉措施，分车绿带宜采用智能灌溉方式。鼓励利用雨水和再生水，使用再生水时，水质应达到 GB/T 25499 的有关规定。古树名木不得使用再生水灌溉。

5.2.3 绿道

5.2.3.1 绿道组成

绿道包括游径系统、绿化和设施。详见表8。

表8 绿道组成

系统名称	要素		备注
绿道游径系统	步行道		
	自行车道		包括绿道连接线
	步行骑行综合道		
	交通接驳点		与交叉口、立交设施、码头、机动车及自行车停车场、公交站点、出租车停靠点等相衔接
绿道绿化			
绿道设施	服务设施(驿站 为综合服务设施载体)	管理服务设施	包括管理中心、游客服务中心
		配套商业设施	包括售卖点、餐饮点、自行车租赁点等
		游憩健身设施	包括活动场地、休憩点、眺望观景点等
		科普教育设施	包括科普宣教、解说、展示设施等
		安全保障设施	包括治安消防点、医疗急救点、安全防护设施、无障碍

系统名称	要素		备注
	市政设施		设施等
		环境卫生设施	包括厕所、垃圾箱等
		环境照明设施	
		电力电信设施	
		给排水设施	包括排水河道、沟渠、管道、箱涵、泵站、雨污水处理再生利用及其它附属设施等
	标识设施	其他	燃气、供热等设施
		指示标识	
		解说标识	
		警示标识	

5.2.3.2 游径宽度

不同类型绿道游径宽度应根据绿道使用频率，因地制宜、灵活控制，绿道游径最小宽度应符合表9规定。

表9 绿道游径宽度一览表

绿道分类	步行道	自行车道	步行骑行综合道
城镇型绿道	单独设置不宜小于 2m	单向通行不小于 1.5m，双向通行不小于 3m。	不建议设置
郊野型绿道	不小于 1.5m，改造步行道结合现状条件，原则上不宜拓宽	2-3m，结合用地条件尽量满足两辆自行车的错车需求	不小于 3m

注：引自《城市道路工程设计规范》CJJ 37-2012，城镇特殊地段应满足其他相应要求。

5.2.3.3 驿站

5.2.3.3.1 驿站是服务设施综合载体，分为三个等级。一级驿站是绿道管理和服务中心，承担管理、综合服务、交通换乘功能；二级驿站是绿道服务次中心，承担售卖、租赁、休憩和交通换乘功能；三级驿站作为使用者休息场所。

5.2.3.3.2 驿站设置应优先利用现有建筑。新建建筑应注意控制尺度和体量，建筑层数以 1-2 层为宜，建筑风格应与周边环境相适应。一级驿站宜结合交通接驳点进行设置；二级驿站宜依托重要串联节点进行设置，三级驿站设置可根据功能需要灵活设置。驿站布局及设施设置详见表 10 驿站布局一览表，表 11 驿站基本功能设施设置一览表。

表10 驿站布局一览表

驿站类型	城镇型绿道			郊野型绿道		
	一级驿站	二级驿站	三级驿站	一级驿站	二级驿站	三级驿站
设置地点	结合大型公园绿地、文化体育设施等	结合公园绿地、广场	--	结合景区或旅游区服务中心、大型村庄等	结合村庄、观光农业园等	--

驿站类型	城镇型绿道			郊野型绿道		
	5-8	3-5	1-2	15-20	5-10	3-5

表11 驿站基本功能设施设置一览表

设施类型	基本项目	城镇型绿道			郊野型绿道		
		一级驿站	二级驿站	三级驿站	一级驿站	二级驿站	三级驿站
管理服务设施	管理中心	○	-	-	●	○	-
	游客服务中心	●	○	-	●	●	-
配套商业设施	售卖点	○	○	-	●	○	○
	餐饮点	-	-	-	●	○	-
	自行车租赁点	○	○	○	●	○	○
游憩健身设施	活动场地	●	●	●	●	●	●
	休憩点	●	●	●	●	●	●
	眺望观景点	○	○	○	○	○	○
科普教育设施	解说	●	●	○	●	●	○
	展示	●	○	○	●	○	○
安全保障设施	治安消防点	●	○	-	●	○	-
	医疗急救点	○	-	-	●	○	-
	安全防护设施	●	●	●	●	●	●
	无障碍设施	●	●	●	●	●	●
环境卫生设施	厕所	●	●	○	●	●	●
	垃圾箱	●	●	●	●	●	●
停车设施	公共停车场	●	○	-	●	○	○
	出租车停靠点	●	○	-	●	○	-
	公交站点	●	○	○	●	○	-

注：●必须设置 ○可以设置 -不做要求

5.2.3.4 绿道分类设计

绿道分类设计指引见附录 A。

5.2.4 海绵城市

城市绿地是建设海绵城市、构建低影响开发雨水系统的重要场地。城市绿地设计应明确低影响开发控制目标，在满足绿地生态、景观、游憩和其他基本功能的前提下，合理地预留或创造空间条件，对绿地自身及周边硬化区域的径流进行渗透、调蓄、净化，并与城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统相衔接，要点如下：

- a) 提出不同类型绿地的低影响开发控制目标和指标。根据绿地的类型和特点，明确公园绿地、附属绿地、生产绿地、防护绿地等各类绿地低影响开发规划建设目标、控制指标（如下沉式绿地率及其下沉深度等）和适用的低影响开发设施类型。
- b) 合理确定城市绿地系统低影响开发设施的规模和布局。应统筹水生态敏感区、生态空间和绿地空间布局，落实低影响开发设施的规模和布局，充分发挥绿地的渗透、调蓄和净化功能。

- c) 城市绿地应与周边汇水区域有效衔接。在明确周边汇水区域汇入水量，提出预处理、溢流衔接等保障措施的基础上，通过平面布局、地形控制、土壤改良等多种方式，将低影响开发设施融入到绿地规划设计中，尽量满足周边雨水汇入绿地进行调蓄的要求。
- d) 应符合园林植物种植及园林绿化养护管理技术要求。可通过合理设置绿地下沉深度和溢流口、局部换土或改良增强土壤渗透性能、选择适宜乡土植物和耐淹植物等方法，避免植物受到长时间浸泡而影响正常生长，影响景观效果。
- e) 合理设置预处理设施。径流污染较为严重的地区，可采用初期雨水弃流、沉淀、截污等预处理措施，在径流雨水进入绿地前将部分污染物进行截流净化。
- f) 充分利用多功能调蓄设施调控排放径流雨水。有条件地区可因地制宜规划布局占地面积较大的低影响开发设施，如湿塘、雨水湿地等，通过多功能调蓄的方式，对较大重现期的降雨进行调蓄排放。

5.2.5 附属绿地

5.2.5.1 居住区绿地

5.2.5.1.1 新建各级生活圈居住区应配套规划建设公共绿地，并应集中设置具有一定规模，且能开展休闲、体育活动的居住区公园；公共绿地控制指标应符合表 12 的规定。

表12 公共绿地控制指标

类别	人均公共绿地 面积 (m ² /人)	居住区公园		备注
		最小规模 (hm ²)	最小宽度 (m)	
十五分钟生活圈居住区	2.0	5.0	80	不含十分钟生活圈及以下级居住区的公共绿地指标
十分钟生活圈居住区	1.0	1.0	50	不含五分钟生活圈及以下级居住区的公共绿地指标
五分钟生活圈居住区	1.0	0.4	30	不含居住街坊的绿地指标

注：居住区公园中应设置 10%~15%的体育活动场地。

5.2.5.1.2 当旧区改建确实无法满足表 12 的规定时，可采取多点分布以及立体绿化等方式改善居住环境，但人均公共绿地面积不应低于相应控制指标的 70%。

5.2.5.2 其他附属绿地

应符合表13的规定。

表13 其他附属绿地绿化率

序号	建设用地类别	绿地率 (%)
1	新建中小学校、商业中心	≥20
2	大中专院校	≥30
3	机关团体、事业单位、部队、医院及公共文化场所	≥35
4	其他单位附属绿地	≥30

改建的原单位附属绿地面积低于上述标准的，可以比照上述新建单位附属绿地的比例降低 5%。

5.3 布局

5.3.1 绿地的总体设计应根据批准的设计任务书，结合现状条件对功能或景区划分、出入口位置、地

形地貌、植物布局以及建筑物和构筑物的规模、位置等做出综合设计。

5.3.2 现状的地貌、地物应在总平面图上标注清晰，应明确注明保留、利用或拆除。

5.3.3 绿地内的竖向设计应充分利用现状条件，合理改造地形，尽量避免高填、深挖，尽可能减少土石方工程。

5.3.4 绿地出入口应选在安全、方便的位置。不宜在绿地周边市政道路的十字路口设机动车的出入口。并应依据绿地规模设置内外集散场地、机动车停车场和非机动车停车场，地面停车场应为林荫停车场。

5.3.5 绿地的园路系统设计，应根据绿地的类型和规模确定园路和铺装场地的设置。

5.3.6 根据绿地的使用主体的特点设置活动区，活动区出入应方便安全，并种植乔木遮荫。

5.3.7 设置体育活动区等人流集中区域，应考虑安全集散和人流出入方便，并以绿化适当隔离。

5.3.8 绿地内人工水景设置的面积不宜过大，除了应符合生态、安全和景观要求外，还应考虑与园路、园桥及建筑物的衔接。

5.4 设施

5.4.1 厕所

5.4.1.1 绿地内厕所的设计应符合 GB 50420《城市绿地设计规范》及绿地总体设计的要求。

5.4.1.2 节假日厕位不足时，可设活动式厕所补充。厕所位置应便于游人寻找，厕所的外型应与环境相协调，不应破坏景观。

5.4.1.3 城市绿地内厕所必须符合城市公共厕所卫生标准，通风、通水、清洁、无臭、应采用防滑地面，设置无障碍通道和残疾人卫生间，同时还应满足游人观赏视觉和人身安全要求，并满足管理人员人身安全及操作方便的要求。

5.4.1.4 厕所的污水不得直接排入江河湖海或景观水体，必须经净化处理达标后浇灌绿地，或排入市政污水管道。

5.4.1.5 厕所的外观及色调应与周边环境相协调，建筑风格与绿地内其他小品建筑风格相统一，位置合理，并有指示牌引导。

5.4.2 园椅

5.4.2.1 城市开放绿地应综合考虑游人流量、观景点、庇荫、遮雨等因素合理设置园椅或座凳，其数量可根据游人量调整。

5.4.2.2 城市开放绿地的休息座椅旁应按不小于 10%的比例设置轮椅停留位置。

5.4.2.3 园椅时提供人们休闲的不可缺少的设施，同时也可作为重要的装点景观进行设计。应结合环境规划来考虑座椅的造型和色彩，力争简洁适用。室外座椅（具）的选址应注重居民的休息和观景。

5.4.3 园灯

5.4.3.1 夜间开放的城市绿地应设置园灯。应根据实际需要适量合理选用庭园灯、草坪灯、泛光灯、地坪灯或壁灯等。

5.4.3.2 园灯设计应与周边环境相协调，园灯的造型应成为景观的一部分。园灯的照度应适中，光线柔和，使人舒适，不宜产生光污染。

5.4.3.3 绿地的照明灯，应采用节能灯具，并宜使用太阳能灯具。

5.4.3.4 草坪灯不适宜设置在公园广场等开放式公共绿地中，办公区、厂区等封闭式管理的区域可设置。

5.4.4 标识

5.4.4.1 标识应采用国家现行标准规定的及国际通用的公共信息图形。

5.4.4.2 标识应设置在醒目的位置。绿地内的主要园路、交叉口、园林建筑、服务设施等应提供多种标志和信息源。在设计区域内存在安全隐患的特殊区域，如湖区、山崖、陡坡等处应增设防护措施和安全警告的标识。

5.4.5 垃圾箱

5.4.5.1 城市绿地内应设置垃圾箱收集垃圾，在主路上每 100m 应设 1 个以上，游人集中处适当增加，并宜设计在座位附近。

5.4.5.2 垃圾箱宜采用有明确标识的分类垃圾箱。

5.4.5.3 垃圾容器应选择美观与功能兼备、并且与周围景观相协调，坚固耐用，不宜倾倒。

6 竖向设计

6.1 城市绿地的竖向设计应以总体设计布局及控制高程、排水规划为依据。营造有利于雨水就地消纳的地形应与相邻用地标高相协调，有利于相邻其他用地的排水。

6.2 竖向设计在满足使用功能和景观要求的条件下，应避免高填、深挖，减少土石方及防护工程的工程量。

6.3 基地内原有的地形地貌、植被、水体宜保护、利用，必要时可因地制宜作适当改造，土方就地平衡。

6.4 竖向设计应满足植物的生态习性要求，有利于雨水的排蓄，有利于创造多种地貌和多种园林空间，丰富景观层次。

6.5 对原地表层适宜栽植的土壤，应加以保护并有效利用，不适宜栽植的土壤，应以客土更换。

6.6 在改造地形填挖土方时，应避让基地内的古树古木，并留足保护范围（树冠投影外 3~8m），应有良好的排水条件，且不得随意更改树木根颈处的地形标高。

6.7 城市开放绿地内，水体岸边 2m 范围内的水深不得大于 0.7m；当达不到此要求时，必须设置安全防护设施。

6.8 未经处理或处理未达标的生活污水和生产废水不得排入绿地水体。在污染区及其相邻近地区不得设置水体。

6.9 微地形处理与主路连接处，若坡度过大时宜设置截草沟或碎石盲沟，也可将绿地进行阶梯式设计。

6.10 当路面高于两侧绿地时，应设置截草沟或碎石盲沟。

6.11 在公园或游园较宽敞的地方，可以设置微地形，与公园或游园的其他小品、水域及软质景观相协调，形成独特的园林景观。但在公园及游园绿地面积较狭窄的地方或是道路绿地宽度小于 8m 的地方，不适合强硬堆砌微地形。

7 种植设计

7.1 一般规定

7.1.1 应满足绿地总体布局、功能要求与景观效果。

7.1.2 应优先选择适合包头当地自然条件生长的植物，以乡土树种为主，外来树种为辅。

7.1.3 选用外界引入新植物种类（品种）时，应避免有害物种入侵。

7.1.4 种植设计应以乔木为主，并以常绿树与落叶树相结合，速生树与慢生树相结合，乔、灌、草相结合，使植物群落具有良好的景观与生态效益。

- 7.1.5 种植配置应符合生态、游憩、景观等功能要求，并便于养护管理。
- 7.1.6 植物种植设计应体现整体与局部、统一与变化、主景与配景及基调树种、季相变化等关系。应充分利用植物的枝、花、叶、果等形态和色彩，合理配置植物，形成群落结构多种和季相变化丰富的植物景观。
- 7.1.7 种植设计应有近、远期不同的植物景观要求，重要地段应兼顾近、远期景观效果。
- 7.1.8 现状地块内原有生长较好的植物，应予保留并组合成景。新配植的树木应与原有树木相互协调，不得影响原有树木的生长。
- 7.1.9 儿童游乐区应配置安全无刺不易对儿童造成伤害的植物。居住区绿化设计时，不宜种植易引发过敏的植物。
- 7.1.10 道路中央分车带的绿化应采用注重景观与视线引导及指示性功能兼顾的合理化设计，同时考虑防眩设计。在道路交叉口处，鉴于驾驶员安全视距的要求，合理栽植成年高度在 0.5m 以下的低矮灌木或地被。
- 7.1.11 为保证植物的成活率，住宅区的地下车库顶面的覆土深度应大于 1.2m，种植乔木区覆土深度应大于 1.5m。
- 7.1.12 沿单位附属绿地、居住区、公园外墙及围栏根据实际情况宜种植攀缘植物形成立体绿化。
- 7.1.13 设有生物滞留设施的城市绿地，应栽植耐水湿的植物。
- 7.1.14 应根据场地气候条件、土壤特性选择适宜的植物种类及配置模式。土壤的理化性状应符合包头有关植物种植的土壤标准，并应满足雨水渗透的要求。

7.2 种植

- 7.2.1 树木的种植形式分规则式、自然式、混合式及其他形式。
- 7.2.2 树林设计宜遵循自然生长的植物群落结构，并应留出适宜的植物生长空间。
- 7.2.3 树丛设计应考虑乔木、灌木组合的高度、形态及色彩关系，能独立成景。
- 7.2.4 树丛应保持合适的株距，疏密相间，高低错落及轮廓线的变化。
- 7.2.5 孤植树宜选择树冠完整、形态优美、树龄较长的树木。
- 7.2.6 花境设计宜选择耐旱性强、花期长、色彩鲜艳、栽植简易的宿根类和球根类为主体，注重色彩、形态、密度、高度、层次的协调。
- 7.2.7 花坛设计宜选用具有多花性、花期长、色彩鲜艳、植株低矮和整齐的花卉。应注重其平面、立面和图案及花纹的整体效果。
- 7.2.8 在道路隔离带中进行篱带设计时，应充分考虑隔离带的宽度。如果隔离带的宽度达到 10m 左右，最多可用四个品种篱带自然式组合种植形成造型，隔离带宽度小于 2.0m 时，篱带不适宜做自然式造型。但如果规则式种植时，单排篱带宽度应达到 0.6m 以上；双排篱带宽度应达到 1.2m 以上；如果自然式种植时，每种造型篱带的宽度最窄处应大于 0.6m。为保证园林景观效果，篱带宜采用密植方式种植。
- 7.2.9 位于城市高压输配电架空线下的绿地，在考虑植物自然生长规律的基础上，应考虑架空电力线路导线在最大弧垂或最大风偏后与树木之间的安全距离。（见表 14、15）。

表14 导线在最大弧垂、最大风偏时与树木之间的安全距离（按自然生长高度）

电压等级 kV	110 (66)	220	330	500	750	1000	±400	±500	±660	±800	±1100
最大弧垂时最小垂直距离 (m)	4.0	4.5	5.5	7.0	8.5	单回路: 14; 同塔双回路 (逆相序):	7.0	7.0	10.5	13.5	17

电压等级 kV	110 (66)	220	330	500	750	1000	±400	±500	±660	±800	±1100
						13					
最大风偏时最小净空距离 (m)	3.5	4.0	5.0	7.0	8.5	10	7.0	7.0	10.5	10.5	14

表15 导线与果树、经济作物、城市绿化灌木及街道树之间的最小垂直距离

电压等级 kV	110 (66)	220	330	500	750	1000	±500	±660	±800	±1100
垂直距离 (m)	3.0	3.5	4.5	7.0	8.5	单回路: 16; 同塔双回路(逆相序): 15	8.5	12.0	15.0	19.5

导线与树木间距：对于已运行线路先于架线栽种的防护区内树木，也可采取削顶处理。树木削顶要掌握好季节、时间，果树宜在果农剪枝时进行，在水源充足的湿地或沟渠旁的杨树、柳树等七八月份生长很快，宜在每年6月底前修剪。

7.2.10 植物与地下管线外缘最小水平距离应符合下表规定，新建道路或改建后达到红线宽度的道路，行道树绿带下方不得敷设管线。（见表16、17）。

表16 植物与地下管线最小水平距离 (m)

名称	新值乔木	现状乔木	灌木或绿篱
电力电缆	1.5	3.5	0.5
通信电缆	1.5	3.5	0.5
给水管	1.5	2.0	—
排水管	1.5	3.0	—
排水盲沟	1.0	3.0	—
消防龙头	1.2	2.0	1.2
燃气管道（低中压）	1.2	3.0	1.0
热力管	2.0	5.0	2.0

表17 植物与地下管线最小垂直距离 (m)

名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱
各类市政管线	1.5	3.0	1.5

植物与地面建筑物、构筑物外缘最小水平距离应符合附表18的规定。

表18 植物与建筑物、构筑物外缘的最小水平距离 (m)

名称	新植乔木	现状乔木	灌木或绿篱外缘
测量水准点	2.00	2.00	1.00
地上杆柱	2.00	2.00	—
挡土墙	1.00	3.00	0.50
楼房	5.00	5.00	1.50
平房	2.00	5.00	—
围墙（高度小于2m）	1.00	2.00	0.75
排水明沟	1.00	1.00	0.50

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/387132153105006144>