

UDC

中华人民共和国行业标准

CJJ

CJJ/XXX – 20 XX

备案号 XXX – XXX

P

绿道工程技术标准

Standard for engineering technology of greenway

(征求意见稿)

200X-XX-XX 发布

200X-XX-XX 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

中华人民共和国行业标准

绿道工程技术标准

Standard for engineering technology of greenway

CJJ/XXX – 20XX

(征求意见稿)

主编部门： 中华人民共和国住房和城乡建设部

批准部门： 中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期： 年 月 日

中国建筑工业出版社

20XX 北京

中华人民共和国住房和城乡建设部

公告

第XX号

住房和城乡建设部关于发布行业标准

《绿道工程技术标准》的公告

现批准《绿道工程技术标准》为行业标准，编号为 CJJ—XXX，自 20XX 年 X 月 X 日起实施。其中第 X.X.X 条为强制性条文，必须严格执行。

本规范由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

20XX 年 X 月 X 日

前 言

根据《住房和城乡建设部标准定额司关于印发 2016 年工程建设标准规范制订、修订计划的通知》（建标函 [2015] 274 号）要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，并参考《绿道规划设计导则》和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本标准。

本标准共分 9 章，主要内容包括：总则、术语、基本规定、总体设计、游径系统、绿化与环境、服务设施、市政工程、施工与维护。

本标准由住房和城乡建设部负责管理，中国城市建设研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程如有意见和建议，请寄送中国城市建设研究院有限公司（地址：北京市西城区德外大街 36 号德胜凯旋大厦 A 座，邮政编码：100120）。

主编单位：中国城市建设研究院有限公司

参编单位：中国城市规划设计研究院

北京北林地景园林规划设计院有限责任公司

广东省城乡规划设计研究院

嘉兴市园林市政局

嘉兴市城市发展研究中心

安徽省城乡规划设计研究院

主要起草人：

主要审核人：

目 次

1 总则.....	2
2 术语.....	3
3 基本规定.....	4
4 总体设计.....	6
4.1 一般规定.....	6
4.2 绿道选线.....	6
5 游径系统.....	8
5.1 一般规定.....	8
5.2 平面设计.....	9
5.3 竖向设计.....	10
5.4 铺装与基础.....	10
6 绿化与环境.....	12
6.1 一般规定.....	12
6.2 植物配植.....	12
7 服务设施.....	14
7.1 一般规定.....	14
7.2 驿站.....	16
7.3 标识设施.....	17
8 市政设施.....	19
8.1 一般规定.....	19
8.2 给水工程.....	19
8.3 排水工程.....	19
8.4 电力工程.....	19
8.5 电信工程.....	20
9 施工与维护.....	22
9.1 一般规定.....	22
9.2 铺装工程.....	22
9.3 绿化工程.....	22
9.4 排水设施.....	23
9.5 绿道养护.....	23
附录 A: 常用绿道游径铺装材料使用特性表.....	25
附录 B: 常用绿道游径铺装规格特性表.....	26
本规范用词说明.....	27
引用标准名录.....	28

1 总则

1.0.1 为规范绿道选线、内容、建设和管理，全面发挥绿道在休闲健身、生态环保、社会与文化、旅游与经济等方面的综合功能，确保绿道工程质量，特制订本标准。

1.0.2 本标准适用于全国城乡绿道工程设计、施工、管理的全过程。

1.0.3 绿道工程设计、施工、验收和管理维护，除执行本标准外，还应符合国家现行的相关标准、规范的规定。

1.0.4 本标准由住房和城乡建设部负责解释，自发布之日起生效。

2 术语

2.0.1 绿道 **greenway**

以自然要素为基础，串联城乡游憩、休闲等绿色开敞空间，以游憩、健身为主，兼具绿色出行功能的廊道。

2.0.2 绿道游径系统 **greenway trails**

指绿道中供人们步行、自行车骑行的道路系统，是绿道的基本组成要素。包括步行道、自行车道与综合道。

2.0.3 绿道连接线 **greenway connecting line**

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

2.0.4 绿道绿化系统 **greenway planting**

绿道游径两侧由自然要素组成的绿化带，保障绿道的基本功能、营造良好的景观环境。

2.0.5 绿道设施系统 **greenway facilities**

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。

2.0.6 驿站 **service spot**

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 基本规定

3.0.1 绿道工程包括游径系统、绿化、服务设施和市政设施。

3.0.2 绿道分为四级，包括：国家级绿道、区域（省）级绿道、市（县）级绿道和社区（乡村）级绿道，并符合下列规定：

1. 国家级绿道：跨区域或省，连接国家主要自然文化遗产和生态休闲空间，具有国家代表性的绿道。

2. 区域（省）级绿道：连接两个及以上城市，串联区域重要自然、人文及休闲资源，对区域生态环境保护、文化资源保护利用、风景旅游网络构建具有重要影响的绿道。

3. 市（县）级绿道：市（县）级行政区划范围内，连接重要功能组团、串联各类绿色开敞空间和重要自然与人文节点的绿道。

4. 社区（乡村）级绿道：城镇社区范围内和乡村区域，连接城乡居民点与其周边绿色开敞空间，方便社区和乡村居民就近使用的绿道。

3.0.3 绿道分为两类，包括城镇型绿道和郊野型绿道，并符合下列规定：

1. 城镇型绿道在城镇规划建设用地范围内，依托道路、水系沿线绿色空间，串联城镇功能组团、公园绿地、广场、防护绿地等，供市民休闲、游憩、健身、出行。

2. 郊野型绿道位于城镇规划建设用地范围外，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、特色乡村等，供市民休闲、游憩、健身和生物迁徙等。

3.0.4 绿道设计应紧密结合现状，与周边环境相协调，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。

3.0.5 绿道工程防灾标准应符合以下规定：

1. 绿道工程抗震标准按国家规定工程所在地区的抗震标准进行设防。

2. 绿道工程防洪标准应结合工程所在地的城市防洪标准，综合考虑排洪、泄洪和救援需求确定。

3. 绿道工程应避开泥石流、滑坡、崩塌、地面沉降、塌陷、地震断裂带活

动等自然灾害易发区和不良地质地带；不能避开时，必须提出工程和管理措施，保证绿道的使用安全。

3.0.6 绿道工程应保护生态环境，并符合以下规定：

1. 绿道工程应保护河流、湖泊、湿地、林地、山体等自然生态环境和文物古迹，禁止破坏沿线地形地貌、水体、天然植被和公益林地等。

2. 绿道建设范围的原有树木宜保留、利用，确需移植或砍伐的应按相关规定执行，并严格保护古树名木。

4 总体设计

4.1 一般规定

4.1.1 绿道规划与建设应统筹考虑资源保护与城乡发展，与所在地的城乡总体规划、绿地系统规划、交通系统规划、土地利用规划、旅游发展规划等相衔接，发挥绿道网的综合功能。

4.1.2 绿道网应结合当地城乡格局和自然资源条件，统筹布局绿道游径系统，做好交通有效接驳，合理配置绿道服务设施、市政工程设施和标识设施。

4.2 绿道选线

4.2.1 绿道应选择安全和对生态环境影响较小的区域通过，并符合下列规定：

1. 应避免生态保护红线，其他生态敏感区；
2. 应避免占用农田或破坏庄稼、果树等。

4.2.2 绿道选线应符合下列规定：

1. 应充分利用现状自然肌理的开放空间边缘（水系边缘、农田边缘、林地边缘等）。
2. 宜结合线性基础设施廊道空间（铁路、公路和城市道路防护绿地、高压走廊、堤岸等）建设。
3. 应尽量利用已有的自行车道、步行道及设施，并不影响道路发挥原有功能。
4. 可结合废弃铁路、古驿道等建设，展现场所历史文化特征。
5. 应串联城乡居民点、公共空间、自然景观与历史文化节点。

4.2.3 绿道应符合通行用地的功能，与周边环境相协调，并符合下列规定：

1. 与公园绿地相邻，绿道应与公园出入口相连，同时与城市道路的绿化隔离不宜小于 1.5m；
2. 沿河、滨水绿道宜利用现状堤路建设，并应满足防洪和安全要求。

4.2.4 绿道应避免与高等级公路（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。

4.2.5 绿道宜与城乡慢行系统、公共交通系统相衔接，与地铁站点、BRT 站点、公交站点连接。

4.2.6 绿道穿越地形险要区域和水域，应设置安全隔离设施（护栏或防护绿带）及警示标识，并符合下列规定：

1. 安全设施的高度不宜低于 1.1m；
2. 绿化带作为隔离设施，其宽度不应小于 1.5m。

4.2.7 绿道线路宜网状环通或局部环通，当跨越河流、山体、铁路、公路、城市道路等障碍物时，可通过绿道连接线连接。

4.2.8 绿道连接线应保障游客使用安全，并符合下列规定：

1. 绿道连接线一般不应直接借道国道、省道等干线公路及快速路、主干路等道路，宜借道县道、乡道、村道等非干线公路或城市次干路、支路等道路；
2. 绿道连接线兼具绿道游径连接和城市交通功能，应利用道路交通标志标线、绿道标识设施、安全隔离设施等进行交通有效组织和功能衔接。

4.2.9 绿道应根据人流集散，设置公共停车场、出租车停靠点、驿站等，并符合下列规定：

1. 公共停车场、出租车停靠点、驿站应远离生态敏感区；
2. 不同交通换乘应留出必要的安全集散空间，应配套设置减速带及标识设施等。
3. 公共停车场应满足自行车、残疾人等非机动车停放，郊野型绿道宜增加机动车停放场地。

5 游径系统

5.1 一般规定

5.1.1 绿道游径应结合现状地形，避免大填大挖，保证使用安全。并符合下列规定：

1. 郊野型绿道游径以自行车道为主，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，宜采用无障碍设计。
3. 兼具消防、应急等功能的绿道游径应满足管理维护、消防、医疗、应急救援等机动车的通行要求，符合相关规范。

5.1.2 绿道游径与交通线路相交，应做好交通组织，并符合下列规定：

1. 游径与一级公路、城市快速路、城市主干路交叉口时，宜采用立体过街方式，并符合立体交叉口相关规定；
2. 游径与二级公路、城市次干路、城市有轨电车线路交叉口时，宜采用平面灯控路口交叉形式；
3. 游径与三、四级公路、城市支路交叉口时，宜采用平面交叉形式；且应划定醒目的人行横道，并设置清晰的标志；
4. 人行横道长度大于 16m 应设置过街安全岛，安全岛宽度不小于 2m；
5. 平面交叉口可设置交通信号灯，并符合《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2006）的规定；无交通信号灯时，可在停车线前 30~50m 设置限速标志、注意行人标志和人行道预告标识，并设置减速带。

5.1.3 绿道游径与河流交叉时，在满足承载力要求的情况下，宜借助现有慢行系统的过河设施；若需新建过河设施，应符合水务、交通等管理规定。

5.1.4 绿道游径出入口宜邻近已有道路、公路与公交站点，方便交通换乘。

5.1.5 邻近绿道游径交通接驳点，宜在车行道路上配合设置限速、减速让行、注意行人、停车场（区）等交通标志，符合《道路交通标志和标线》（GB5768）的规定。

5.1.6 绿道公共停车场宜为生态停车场，应包括机动车停车场和自行车停车场，并符合下列规定：

1. 停车场出入口的机动车和自行车流线不应交叉，应与与市政道路顺向衔接。
2. 机动车停车场内指明通道和停车位的交通标志、标线应符合《道路交通标志和标线》（GB5768）的规定。
3. 应设置无障碍停车位，设计应符合《无障碍设计规范》（GB50763）的相关规定。

5.2 平面设计

5.2.1 绿道游径宽度应符合表5.2.1规定。

表5.2-1 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

5.2.2 自行车道转弯半径一般情况下不宜小于 10m，极限情况不应小于 5m，其中半径小于 10m 弯道内侧需加宽 0.5~1.0m。

5.2.3 绿道连接线应保证衔接顺畅，净空不低于 2.5m。并符合下列规定：

1. 步行道宽度不宜小于 1.5m；
2. 自行车道宽度单向不宜小于 1.5m，双向不宜小于 3m。

5.2.4 绿道连接线不宜过长，累计长度不超过当地绿道总长度的 10%。并符合下列规定：

1. 城镇型绿道单段绿道连接线长度不宜超过 1km；
2. 郊野型绿道单段绿道连接线长度不宜超过 3km；

5.2.5 游径应设置与机动车道实现有效隔离的设施或标识，包括隔离绿带、隔离墩、护栏和交通标线。并符合下列规定：

1. 隔离绿带宽度不宜小于 1m。当绿道游径与机动车道隔离宽度小于 1m 时，应设隔离墩或护栏作安全隔离，其形式应与周边环境相协调。
2. 在无法设置硬质隔离的路段，绿道游径与机动车道之间须设置交通标线，绿道游径与机动车道之间应采用白色实线分隔，禁止机动车压行绿道游径。

3. 当运行车速为 50km/h 的机动车道路不具备隔离绿带、隔离墩、护栏等隔离设施的设置条件时，绿道游径不得共板设置。

4. 在宽度大于 3m 的绿道游径入口处，应设置阻车桩，以阻止机动车驶入绿道游径。

5.3 竖向设计

5.3.1 绿道游径竖向设计应考虑周边城镇道路标高、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。

5.3.2 绿道游径纵坡宜尽量与现状自然地形相结合，横坡宜坡向绿化带。针对不同类型的绿道游径，其坡度应符合表 5.3.2 规定。

表5.3.2 绿道游径坡度规划设计要求一览表

绿道游径类型	纵坡坡度	横坡坡度
步行道	大于 8%时，应辅以梯步解决竖向交通	2%为宜，不超过 4%
自行车道	小于 2.5%为宜，最大不宜超过 8%	2%为宜，不超过 4%
步行骑行综合道	小于 2.5%为宜，最大不宜超过 8%	2%为宜，不超过 4%

5.3.3 自行车道、步行骑行综合道纵坡大于等于2.5%时，应按表5.3.3规定限制坡长。

表5.3.3 绿道游径坡长规划设计要求一览表

绿道游径类型	纵坡坡度(i)	限制坡长
自行车道、步行骑行综合道	$2.5\% \leq i < 3\%$	300m
	$3\% \leq i < 3.5\%$	200m
	$i \geq 3.5\%$	150m

5.3.4. 绿道游径利用现状台阶时，可根据使用需要，在台阶两侧增设推行道，推行道宽度不应小于 0.5m；

5.4 铺装与基础

5.4.1 游径铺装为满足使用强度的基础上，宜采用生态、经济的本地材料。

铺装材料宜透水防滑，与周边环境相协调。

5.4.2 游径铺装材料主要有沥青、混凝土、砖材、石材、木材、砂石、塑胶等，包括透水铺装和不透水铺装两类。

5.4.3 停车场宜采用生态铺装或自然地面，残疾人使用的停车场应铺设硬质地面。

5.4.4 绿道游径常用铺装材料使用特性、规格特性要求详见本标准附录 A：常用绿道游径铺装材料使用特性表、附录 B 常用绿道游径铺装材料规格特性表。

5.4.5 游径基础应结合沿线的地形地质、水文气象及铺装材料等条件，确定结构。

5.4.6 对湿陷性黄土、膨胀土、软土流砂等地基应采取必要的处理。

5.4.7 冰冻地区潮湿路段及其他地区的过分潮湿路段不宜直接铺筑石灰土基层。如需要应用，应在其下设置隔水垫层。在地下水位较高的地区应采用级配碎、砾石垫层。

5.4.8 透水铺装面材下的土基应具有一定的渗透性能，土壤渗透系数不应小于 $1.0 \times 10^{-3} \text{mm/s}$ ，且渗透面距地下水位应大于 1m，在渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-5} \text{mm/s}$ 或膨胀土等不良土基、水源保护区，不宜修建透水铺装路面。

6 绿化与环境

6.1 一般规定

6.1.1 绿道游径两侧应保留或设置一定宽度的绿化带，并符合下列规定：

1. 城镇型绿道单侧绿化带宽度不宜小于 8m；
2. 郊野型绿道单侧绿化带宽度不宜小于 15m。
3. 承担生物迁徙功能的绿道单侧绿化带宽度不宜小于 20 m。

6.1.2 绿化带设计应尊重并保护原有环境，因地制宜，并符合下列规定：

1. 应保护绿化带内自然地形地貌和生态基底，不得随意改变、破坏绿化带内水体的自然形态，随意改变水体自然流向；
2. 最大限度的保护和利用现有自然及人工植被，保护古树名木、珍稀植物等；新增绿化应与原有植被相协调；
3. 对生态退化或已遭到破坏的区域，应采用生态技术手段修复、绿化；
4. 宜结合海绵城市建设要求，统筹雨水综合利用、排水防涝、水系保护及修复与绿化带设计，提升绿道雨水径流控制、污染控制和内涝调蓄等功能；
5. 承担生物迁徙功能的绿道绿廊，环境保护应基于野生动植物的生境保护，保护并恢复绿化带范围内生物多样性，维持生态系统功能稳定。

6.1.3 绿化带内不得设置破坏绿道环境、对绿道使用者存在安全隐患的项目。并符合下列规定：

1. 绿化带内现有的合法建（构）筑物，不得擅自改建和扩建；对现有的违法建（构）筑物则应限期拆除；
2. 对不可移动文物和历史建筑可实施保护、恢复和利用。

6.2 植物配植

6.2.1 绿化带植物应结合通行区域环境统筹设计，适地适树、突出地域特色。并符合下列规定：

1. 植物配植应兼顾生态、景观、遮荫、交通安全等需求；

2. 优先选用生态效益高、适应性强、景观好、低造价、低维护的乡土植物；维护植物群落的稳定，防止外来物种入侵；

3. 严禁选用危及游人生命安全的有毒植物，不宜选用枝叶有硬刺等的植物。

4. 植物配置宜形成季相变化，应选择常绿与落叶、速生与慢长植物，合理配置。

5. 植物配置宜注重绿道景观连续性和节奏感。

6.2.2 植物设计应符合绿道出入口、驿站、休憩区以及游径临近处等功能区环境要求，植物配置疏密有致、开合有度。并符合下列规定：

1. 绿道出入口和市政交通接驳处两侧 15m 范围内应采取通透式种植；
2. 游径转弯处应保证任意 15m 视距内视线通透；
3. 视线通透区内的乔木枝条不应低于 2.2m，灌木高度不应高于 0.6m；
4. 宜保障游径有适度遮荫，遮荫乔木枝下净空应大于 2.5m；

7 服务设施

7.1 一般规定

7.1.1 绿道服务设施包括管理服务设施、配套商业设施、游憩健身设施、科普教育设施、安全保障设施、环境卫生设施和停车设施。

7.1.2 驿站是绿道服务设施综合载体，分为三个等级，并符合下列规定：

1. 一级驿站包括绿道管理和服务中心，承担管理、综合服务、交通换乘功能；
2. 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；
3. 三级驿站作为使用者休息场所。

7.1.3 根据绿道类型，设置不同等级驿站，并应符合表 7.1.3 的规定。

表 7.1.3 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	●	○	○	●	○	○
	公交站点	○	○	○	○	○	—

注：● 必须设置 ○ 可以设置或结合现有功能建筑使用 — 不做要求

7.1.4 驿站设置位置和数量应符合表 7.1.4 规定。

表 7.1.4 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	结合大型公园服务点、绿地、文化体育设施	结合公园服务点、绿地、广场	—	结合景区或旅游区服务中心、大型农庄等	结合村庄、观光农业园	—
间距 (km)	5~8	3~5	1~2	15~20	5~10	3~5

7.1.5 科普教育设施应结合绿道重要的生态、景观、历史文化价值的资源，在驿站和绿道沿线设置。

7.1.6 安全保障设施应符合下列规定：

1. 治安消防点、医疗急救点等应依托现状条件，衔接相关系统，结合驿站设置；

2. 安全防护设施包括护栏、隔离墩、阻车桩、安全岛、减速带等。凡游人正常活动范围边缘临空高差大于 1.0m 处，均应设置护栏，其高度不应小于 1.05m。

7.1.7 厕所宜结合驿站、休憩点设置。并符合以下规定：

1. 城镇型绿道厕所设置间隔宜为 500-1000m，郊野型绿道厕所间隔宜为 2000m；

2. 厕所男女厕位比例宜为 1:1.5，且应设置无障碍厕位，设计应符合《无障

碍设计规范》(GB50763)的相关规定。

7.1.8 垃圾桶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。并符合下列规定：

1. 城镇型绿道垃圾箱间隔宜为 100-200m，郊野型绿道垃圾箱间隔可适当放宽；
2. 垃圾箱宜设垃圾分类指示标志，选用生态环保材料。

7.2 驿站

7.2.1 驿站建筑规模应符合表 7.2.1 的规定。

表 7.2.1 驿站建筑规模

类型	城镇型绿道		郊野型绿道	
	一级驿站	二级驿站	一级驿站	二级驿站
总建筑面积 (m ²)	100~150	50~100	100~200	100~150
厕所面积 (m ²)	50-75	25-50	50-100	50-75

7.2.2 驿站建筑应优先利用现有建筑，新建建筑层数以 1-2 层为宜，建筑风格应与周边环境相适应。并符合下列规定：

1. 建筑宜天然采光、自然通风，合理实现结构保温、隔热等性能，降低驿站的供暖、空调和照明系统的负荷；
2. 建筑应优先采用容易取材、经济生态的地方传统材料；
3. 严寒和寒冷地区一级驿站应设置供暖设施。

7.2.3 驿站建筑可结合地域实际选择不同的结构形式：

1. 建造砌体结构、木结构、钢结构、石结构；
2. 抗震要求高的地区，可采用钢筋混凝土结构；
3. 墙体结构应选用安全性高的材料，承重墙宜采用地方传统形式的石墙、砖墙、土坯墙等；填充墙宜采用地方传统形式的木板墙、石板墙、竹笆抹灰墙等，及现代工艺材料的砖和砌块。

7.2.4 驿站建筑屋面形式和选材：

1. 应根据地域传统特征，以及实际的服务需求采用适合的屋面形式；
2. 建筑屋面材料颜色和形式应与周边环境协调一致；
3. 地方传统形式墙体，应装饰简朴，可采用抹面防雨，现代工艺材料墙体，色彩应与环境协调，可采用涂料或贴面装饰。

7.2.5 驿站建筑室内净高不应小于 2.4m，敞厅的楣子高度，应考虑游人通过或赏景的要求。

7.2.6 驿站室外地台宽度不宜小于 1.5m；踏步宽不宜小于 30cm，踏步高度不宜大于 15cm 且不宜小于 10cm；台阶踏步数不应少于 2 级。

7.3 标识设施

7.3.1 绿道标识设施包括标识牌和电子设备，并符合下列规定：

1. 标识牌可分为导向牌、解说牌和安全标志牌；
2. 电子设备可分为显示屏、触摸屏和便携式电子导游机；

7.3.2 绿道标识牌应能明显区别于道路交通及其它标识，并符合下列规定：

1. 标识牌宜结合本地自然、历史、文化和民俗风情等本土特色，并与周边环境相协；

2. 标识牌材料应节能环保、经久耐用、不易破损锈损、方便维修。宜选用竹木、石材、清水混凝土等地方材料。

7.3.3 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。并符合下列规定：

1. 指示标识可包括绿道指示标识、引导图、导向性标识等；
2. 解说标识可包括景观简介、人文简介、管理说明等标识；
3. 警示标识可包括安全警示、友情提示、公益提示牌、安全须知牌等标识。

7.3.4 绿道标识可分类设置，并符合以下规定：

1. 绿道标识的内容要求清晰、简洁；
2. 绿道标识的位置应醒目，且不对行人交通及景观环境造成妨碍和破坏；
3. 同一地点设置两种以上标识时，内容不应矛盾、重复，标牌可合并安装。

7.3.5 绿道标识分类设置一览表。

表 7.3.5 标识分类设置要求一览表

标识类型	指示标识	解说标识	警示标识
内容	通过文字加箭头或图片的形式表示目的地的方向、距离, 以及目的地与现处位置之间的关系, 根据需要可增加运动锻炼趣味标志、绿道里程、时间标识等	通过文字加图片的形式进行讲解和说明, 可增加二维码	用于标明可能存在的危险、绿道管理的有关规定等
位置	交通接驳点、驿站、主要的绿道游径交叉口等必须设置, 其他地点视需要设置	主要对节点进行解说, 绿道沿线视需要设置	危险地点必须设置, 其余地点视需要设置

7.3.6 指示标识在指示的服务设施 1 公里范围内, 以 200-500m 为间距提前设置, 警示标识应在不小于需提醒使用者注意事项 5m 处设置。

7.3.7 标识信息登载位置应考虑游人的视觉舒适范围, 垂直高度在 1-4m 为宜。

8 市政设施

8.1 一般规定

8.1.1 绿道市政设施应与城乡市政设施系统有效衔接，并充分利用现有设施。

8.2 给水工程

8.2.1 绿道用水应优先选择市政给水系统，自备水应优先选择优质的自然水体或地下水，用水水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749）。

8.2.2 绿道设施用水量应根据游客人数、服务设施的性质和用水指标进行计算，其中游客用水量指标为 10~30 L/人.d，服务设施、道路、绿地、广场的用水指标参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015）。

8.2.3 绿道灌溉、浇洒用水宜采用地表水、再生水、中水和雨水，可结合海绵设施建设储存雨水回用，并采取节水灌溉方式。

8.3 排水工程

8.3.1 绿道排水应采用雨、污分流制。

8.3.2 绿道的污水系统应符合下列规定：

1. 污水量按日平均用水量的 85%~90%计算；
2. 绿道的污水就近排入城乡污水管网；
3. 当绿道的污水系统无法接入城乡污水管网或接入不经济时，应独立设置污水处理设施，出水水质应满足相应的国家标准。

8.3.3 驿站场地的雨水设计重现期宜采用 2~3 年，并符合当地的海绵城市建设要求。

8.4 电力工程

8.4.1 绿道照明应避免溢散光对行人、周围环境及生态的影响，并符合下列规定：

1. 城镇型绿道的路面平均照度为 5~10Lx，最小照度为 1~2Lx。
2. 有夜间使用需求的郊野型绿道的路面平均照度 5Lx，最小照度 1Lx。
3. 绿地照度标准值 ≤ 3Lx，广场照度标准值 5~10Lx，出入口的照明标准值为 20~30Lx。

8.4.2 绿道供电设施应就近连接城乡供配电系统，满足绿道内服务设施及照明用电需求。

8.4.3 绿道用电由城乡供配电系统提供，当服务设施分散且规模较小、设置供电线路及设施不经济时，可根据当地条件利用太阳能、风能等新能源。

8.4.4 绿道的用电负荷指标宜采用单位建筑面积和单位建设用地负荷法，并符合表 8.4.4 规定：

表 8.4.4 用电负荷指标

类别	用电指标 (W/m ²)	类别	用电指标 (W/m ²)
道路、绿地、广场	1~3	管理服务设施	40~80
商业配套	40~80	医疗点	40~70

8.4.5 充分利用现状供电设施，当现状供电设施不能满足绿道功能的要求时需要增容改造。新建变配电设施宜与其它建筑物合建，用电负荷小且分散时宜选用户外箱式变电站，但要符合整体景观要求。

8.4.6 供电线路宜埋地敷设，在不影响景观情况下可架空明设。

8.4.7 光源宜选择发光二极管灯、小功率金属卤化物灯或细管径荧光灯、紧凑型荧光灯等节能型灯具，并与绿道的功能、景观要求相协调。

8.5 电信工程

8.5.1 完善绿道通信网络，并符合下列规定：

1. 城镇型绿道应确保通信网络全覆盖；
2. 驿站应设置信息网络系统。一级驿站可设置宽带接入点，有条件的情况下可增设 WIFI 信号。
3. 驿站应设置安全防范及监控系统。

8.5.2 移动通信基站不得影响绿道的景观要求。

8.5.3 新建服务设施固定电话需求量宜采用单位建筑面积预测指标进行预测，并满足表 8.5.3 的规定：

表 8.5.3 每对电话主线所服务的建筑面积

建筑类别	每对电话主线所服务的建筑面积 (m ²)
游客服务中心	40~50
配套商业设施	30~40
管理中心	25~30

8.5.4 通信线路宜埋地敷设。郊野型绿道的通信线路可架空明设，但不应影响绿道景观。

9 施工与维护

9.1 一般规定

9.1.1 绿道工程应按批准的设计文件和施工技术标准进行施工。

9.1.2 施工人员应经过相应的技术培训或具有施工经验。

9.1.3 施工单位应按照绿道工程总平面或根据建设单位提供的现场高程控制点及坐标控制点，建立工程测量控制网。

9.2 铺装工程

9.2.1 绿道游径及场地放线前应仔细核对图纸及现场实际情况，与设计人员充分沟通，达到与周边环境的衔接协调。

9.2.2 施工前应做好路基清表工作，厚度宜为 20cm。路基整平压实后应检测，达不到设计要求的路基应进行处理。

9.2.3 利用现状路面作为基层的，应对其进行修补及清理。

9.2.4 铺装工程基层、面层所用材料的品种、质量、规格，各结构层纵横向坡度、厚度、标高和平整度应符合设计要求，面层与基层的结合（粘结）必须牢固，不得空鼓、松动，面层不得积水。绿道游径的弧度应顺畅自然。

9.3 绿化工程

9.3.1 绿化栽植或播种前应核对现状植被情况，保护群落性较好或具有地域代表性的现状植被，新植植物应与周边环境的衔接协调。

9.3.2 绿化栽植或播种前应对当地的土壤理化性质进行化验分析，必要时采取相应的土壤改良、施肥和客土等措施。

9.3.3 设计竖向（地形）标高以下，应保证 30cm 以上厚度的种植土。

9.3.4 绿化栽植前应进行场地清理，应符合下列要求：

1. 应在 30cm 高差以内平整绿化地面至设计坡度要求，地形造型应自然顺畅，与周边环境相衔接，满足排水需求。

2. 回填土壤应分层适度夯实，或自然沉降达到基本稳定，严禁用机械反复碾压。填垫范围内不应有坑洼、积水。

3. 清除渣土、杂草、树根、有害污染物等。

4. 对软泥和不透水层应进行处理。

9.3.5 应做好选苗和苗木前期技术处理。对本地无苗源或苗源不足的树种，应提前三个月以上在苗源地对苗木进行技术处理，以保证移植后的苗木有较好的绿化初期效果。

9.3.6 种植穴挖掘前，应充分摸清地下隐蔽工程现状。

9.3.7 种植应保证植物根系舒展，注意植物观赏面的合理朝向。

9.4 排水设施

9.4.1 施工前，应根据工程地质、水文、气象资料、施工工期和现场环境编制排水与降水方案。在施工期间排水设施应及时维修、清理，保证排水通畅。施工排水与降水设施，不得破坏原有地面排水系统，且宜与现状地面排水系统及绿道工程永久排水系统相结合。

9.5 绿道养护

9.5.1 城镇型绿道参照当地绿地养护标准的线性公园绿地设为较高等级，郊野型绿道可视情况酌情降低，绿道分类养护应满足表 9.5.1 的规定。

表 9.5.1 绿道分类养护要求

养护内容	城镇型绿道	郊野型绿道
铺装	1. 保持铺装面整洁、防滑、无积水。 2. 保证无障碍设施完好。	1. 保证使用安全
绿化种植	1. 植物修剪：应不违背树木的生长特性和自然分枝规律，达到均衡树势、调节生长、姿态优美、花繁叶茂的目的。 2. 施肥：新植乔木每年 1 次，其他每 3 年 1 次，花灌木每 2 年 1 次。 3. 排灌：应根据所在地市物候特点和植物需水情况，适时适量进行浇水，促其正常生长，保证植物不缺水、不积水、无枯萎或无涝害。	1. 维护植物群落稳定，维持生态系统功能稳定。 2. 保护、维持近自然的植物景观风貌。

	<p>4. 病虫害防治：不得有病虫害或杂草蔓延。</p> <p>5. 应急：根据不同应急情况，做好支撑、防台、防涝、防冻、防暑等应急保护措施。</p>	
<p>环境卫生 及 设施维护</p>	<p>1. 保持环境清洁、美观，及时清理枯枝落叶，雨水微型湿地或雨水花园中水生草本植物秋天应全部收割并进行有效处置。</p> <p>2. 座椅、垃圾箱、标识牌等定期清洁。</p> <p>3. 保证厕所设施完好、定时清洁、维修。</p> <p>4. 驿站建筑使用过程中产生的垃圾、废气、废水等废弃物应及时处理。</p> <p>5. 拦污雨水口、LID 生态排水沟、简易格栅井（或截污渗漏井）应定期清理垃圾，间隔时间不大于 3 个月。</p> <p>6. 保证照明设施完好，亮灯率达到 90%以上。</p>	<p>1. 保障环境卫生。</p> <p>2. 保障厕所、驿站等设施完好、功能运行正常。</p>

附录 A: 常用绿道游径铺装材料使用特性表

铺装类型	材料种类	使用特点	适用类型
透水铺装	透水混凝土	透水性好、美观、易施工、易维护	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	露骨料透水混凝土	透水性好、美观、易施工、易维护	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	透水沥青	透水性好、美观、易施工、易维护	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	透水砖	透水性好、耐久、色彩丰富	步行道
	砂石	自然、生态、环保	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	沙土	自然、生态、环保	步行道、自行车道、步行骑行综合道
不透水铺装	(不透水) 沥青	路面舒适度好、易维护	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	(不透水) 混凝土	路面舒适度好、易维护	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	塑胶	路面舒适度好、易维护	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	花岗岩石材	自然、耐久、易施工	步行道、自行车道、步行骑行综合道
	木制地面	环保、美观	步行道
	卵石(碎石)	自然、美观	步行道
	混凝土砖	强度高、耐久	步行道

注：绿道游径铺装材料分类时参照了《环境景观—室外工程细部构造》(15J012-1) 的分类方法。

附录 B: 常用绿道游径铺装规格特性表

铺装类型	材料种类	一般规格及特征 (单位: mm)	面层处理	颜色
透水铺装	透水砖	方形、矩形、嵌锁形、异形。 长宽: 50-500; 厚 60	糙面砖、细面砖 喷砂或水磨	通体色 面层色
	透水混凝土	分层现浇。基层厚 150, 面层 上层厚 30, 下层厚 50	透明或着色 硅氟密封剂密封	本色或多 色
	露骨料透 水混凝土	分层现浇。基层厚 150, 面层 上层厚 30, 下层厚 50	露骨料处理 透明硅氟密封剂	天然彩石 色
	透水沥青	分层浇筑。下层厚 100-200, 透 水沥青面层厚 60	-	灰色或黑 色
	砂石	混凝土基础, 碎石垫层	-	本色
	沙土	基层素土夯实	-	本色
不透水铺装	(不透水) 沥青	分层现浇。基层厚 150, 面层 上层厚 30	自然光亮型或防 滑亚光型处理	本色或多 色
	(不透水) 混凝土	整体现浇, 设伸缩缝, 整体路 面。面层厚 60	抹平、拉毛、水 系、水磨石	本色或彩 色
	塑胶	沥青或混凝土基层, 按荷载要 求设计厚度。面层厚 3-25	-	多色
	花岗岩石 材	可加工为各种几何形状, 长宽 ≥100; 厚 30-60	机刨、火烧、面 凿、拉道、劈裂 等	通体色 面层色
	木制地面	一般为条状木材, 长宽≥100, 厚≥12	-	木纹多色
	卵石 (碎 石)	鹅卵石	-	本色
	混凝土砖	方形、矩形、嵌锁形、异形。 长宽: 50-500; 厚 60	糙面砖、细面砖 喷砂或水磨	通体色 面层色

本规范用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”。

2) 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”。

3) 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”。

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执行的写法为：“应按……执行”或“应符合……规定”。

引用标准名录

- 1) 《城市道路工程设计规范》(CJJ37)
- 2) 《无障碍设计规范》(GB50763)
- 3) 《公园设计规范》(GB51192)
- 4) 《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ82)
- 5) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749)
- 6) 《建筑给水排水设计规范》(GB50015)
- 7) 《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》
- 8) 《绿道规划设计导则》

中华人民共和国行业标准

《绿道工程技术标准》

条文说明

制订说明

《绿道工程技术标准》(CJJ/XXX-20 XX), 经住房和城乡建设部
年 月 日以***号文批准, 业已发布。

为便于绿道规划、设计、建设、管理, 以及科研、学校等单位的有
关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定, 《绿道工程技术标
准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明, 对条文规定的
目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明, 供使用者参考。

目 次

2	术语.....	32
3	基本规定.....	33
4	总体设计.....	34
	4.1 一般规定.....	34
	4.2 绿道选线.....	34
5	游径系统.....	36
	5.1 一般规定.....	36
	5.2 平面设计.....	37
	5.3 竖向设计.....	37
	5.4 铺装与基础.....	37
6	绿化与环境.....	39
	6.1 一般规定.....	39
	6.2 植物配植.....	39
7	服务设施.....	40
	7.1 一般规定.....	40
	7.2 驿站.....	41
	7.3 标识设施.....	42
8	市政设施.....	43
	8.1 一般规定.....	43
	8.2 给水工程.....	43
	8.4 电力工程.....	44
	8.5 电信工程.....	45
9	施工与维护.....	46
	9.1 一般规定.....	46
	9.2 铺装工程.....	46
	9.3 绿化工程.....	46
	9.4 排水设施.....	46
	9.5 绿道养护.....	47

2 术语

2.0.1 绿道定义引自《绿道规划设计导则》，明确了绿道的廊道属性，突出了绿道功能特点，强调了绿道与自然要素的关系，说明了绿道联系的主要空间。

绿道与慢行系统、风景道路既有联系，又有差异，绿道功能以休闲健身为主，兼顾绿色出行，而不能替代慢行系统、风景道路等的交通功能。绿道也不同于绿廊，不能完全替代绿廊的生态功能。但有条件的情况下，可以复合设置。

2.0.2 综合道兼容步行与自行车骑行，设计中具有一定的功能划分，要保障使用安全。

2.0.3 绿道是在现有各类城市用地上设立的一种带状功能休闲健身空间。由于其所属用地的复合型和带状空间的连续需求，在现实中常常存在空间的断点，因此，为保障绿道游径的一定长度的连续性，在可能的条件下借助县道、乡道、村道等非干线公路或城市次干路、支路等道路，以连接线的形式兼具绿道游径连接和交通功能，有效进行交通组织和功能衔接，保证绿道的连续和使用的安全。

2.0.4 绿化带是绿道的主要组成，为使用者提供绿色遮荫的良好生态环境。绿化带设计应与环境充分协调，综合发挥绿道生态功能和景观协调作用。

2.0.5 绿道是公共设施，服务于市民。因此必须配备一定的服务设施（包括管理服务、配套商业、游憩健身、科普教育、安全保障、环境卫生设施）和标识设施包括指示标识、解说标识、警示标识；以及保障服务设施运行的市政设施。

3 基本规定

3.0.2 对绿道进行分级，有利于绿道的管理。在住房城乡建设部 颁布的《绿道规划设计导则》规定：根据绿道在所处区域绿道网中的连接作用和功能要求，为协调不同绿道的建设标准和设施配套标准，绿道划分为区域（省）级绿道、市（县）级绿道和社区（乡村）级绿道。本条在此基础上，增加了国家级绿道的分级划分，即：国家级绿道是指连接了国家重要自然文化遗产资源，具有国家形象和代表性的绿道。因此，绿道分为四级，包括国家级绿道、区域（省）级绿道、市（县）级绿道和社区（乡村）级绿道。

3.0.3 绿道是在原有建设用地上复合建设的功能项目，其建设方式与风格受到所处区位影响较大。因此，根据所处区位进行绿道分类，便于设计与管理。

3.0.4 绿道工程与相关工程紧密衔接，有利于节约与资源的高效利用。

3.0.5 作为公共设施，必须保障绿道工程安全性，应符合抗震、防洪等要求，并避开自然灾害易发区和不良地质地带。

3.0.6 尊重生态基底，保护绿水青山，是我们的基本国策。绿道的选信誉建设，立足于对原生自然环境和历史人文资源最小干扰和影响。

4 总体设计

4.1 一般规定

4.1.1~4.1.2 绿道建设应符合绿道网规划。各专项规划要相互协调, 统筹发展。绿道作为城乡居民休闲健身的带状空间, 与居住区、交通接驳以及区域资源环境都有紧密关系, 因此, 绿道规划建设要与城市总体规划、交通系统规划、综合防灾规划、旅游发展规划等相关规划有机衔接。

4.2 绿道选线

4.2.1 安全性是绿道建设应遵循的基本原则, 绿道选线应避开易发生滑坡、塌方、泥石流等地质灾害的危险区域; 同时应遵循生态优先原则, 避开生态红线、生态保护核心区、生态敏感区和生态脆弱地区。

4.2.2 通过在现状自然肌理的开放空间边缘建设绿道, 可以强化生态区域边界, 吸引更多的人接触自然并关注自然, 为生态保护提供新的思路。

结合铁路、公路和城市道路防护绿地、高压走廊、堤岸等线性基础设施的廊道空间建设绿道, 应不影响线性基础设施原有功能的发挥, 保障使用者安全。

绿道选线应串联城镇居住区及乡村居民点, 公园绿地、广场、文体体育区等公共空间, 风景名胜区、自然保护区、旅游度假区、水库和湖泊湿地、海岸、森林公园、湿地公园、郊野公园、观光农业园等自然景观节点, 历史文化名镇(村)、历史文化街区、名镇(村)、传统村落、具有成片地域特色建筑的街区、历史文化遗迹、重点文物保护单位等历史文化节点。

4.2.3 绿道与公园绿地相邻时, 应与公园内部道路系统联通而又相对独立。

在满足河道防洪要求和保证安全的前提下, 遵循《中华人民共和国河道管理条例》, 绿道选线可合理利用滩涂地、堤顶路, 营造宜人亲水空间。确实无法利用滩涂地的情况, 宜借道河堤或架设栈桥, 但距离不宜过长。

4.2.4 为保障使用者安全, 绿道应避免与高等级公路(高速公路和一级公路)、铁路、城市快速路、城市轨道交通等平面相交, 可采取立交方式保证连通。

4.2.5 绿道应充分考虑与城乡慢行系统及公共交通系统相衔接，鼓励绿色出行，方便换乘公共交通，促进当地绿色交通体系建设。

4.2.6 绿道选线穿越危险区段，需设置安全隔离设施及明显的警示标识。根据《城市道路设计规范》（CJJ 37-2012）中道路横断面宽度要求，城市道路设置杆柱的设施带宽度多数为 1m；道路路侧一般种有树木或设置绿化带，为保证植物的正常生长，需要保证其合理的宽度。当种植单排行道树时，植树带最小宽度为 1.5m。

4.2.7 本条强调绿道选线网络化布局，形成局部环通。在遇到河流、山体、铁路、公路、城市道路等障碍物时，可采用立体过街设施、道路路面划线、借用城市桥梁和隧道等方式保证绿道网的连通。

4.2.8 根据交通流量、车行速度等因素，绿道连接线建议借用县道、乡道、村道等非干线公路或城市次干路、支路等道路，不应直接借用国道、省道等干线公路及快速路、主干路等城市道路。

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

5 游径系统

5.1 一般规定

5.1.2 当绿道游径与交通线路发生交叉时，应保障通行安全。人行横道及安全岛设置要求引自《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）第 9.2.4 条。

平面交叉口应考虑设置交通信号灯，设置条件应符合《道路交通信号灯设置与安装规范》（GB14886-2006）的规定。在无交通信号灯时，应在停车线前 30-50m 设置限速标志、注意行人标志和人行道预告标识，并设置减速带。

在有条件时，建议平面交叉口的绿道与城市慢行道进行合并或加设辅道；信号灯建议加设盲人过街声响提示器；在绿道专有“斑马线”下方设置宽度 3-4.3m，高度 76-100mm 的减速丘，以限制机动车车速。

若确需立体过街设施，应遵循《城市道路设计规范》（CJJ 37-2012）等相关规定，做好交通组织与景观设计。

5.1.3 绿道游径与河流交叉，应遵循《中华人民共和国河道管理条例》，在满足交通出行承载力的情况下，宜借助现有的过河设施；若需新建过河设施，须满足《防洪标准》（GB50201-2014）、《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）与《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）等相关规定，并与交通、水务部门进行对接。

5.1.6 绿道公共停车场设计应符合《城市道路设计规范》（CJJ 37-2012），有效地利用场地，合理安排停车区及通道。绿道公共停车场接入市政道路时，应顺向衔接，其出入口与路口距离大于 200m。

机动车停车位数量大于 50 个，机动车停车场出入口不应少于 2 个。停车场进出口净宽，单向通行的不应小于 5m，双向通行的不应小于 7m。应将通行方便、行走距离最短的停车位设置为无障碍机动车停车位，一侧应设置宽不小于 1.2m 的通道，地面应涂有停车线、轮椅通道线和无障碍标志。

非机动车停车场出入口不宜少于 2 个。出入口宽度宜为 2.5m~3.5m。停车区宜有车棚、存车支架等设施。

《无障碍设计规范》（GB50763—2012）第 3.14.1~3.14.4 条规定：应将出行

方便、行走距离路线最短的停车位设为无障碍机动车停车位；无障碍机动车停车位的地面应平整、防滑、不积水，地面坡度不应大于 1:50；无障碍机动车停车位的一侧，映射宽度不小于 1.2m 的通道，供乘轮椅者从轮椅通道直接进入人行道和到达无障碍出入口；无障碍机动车停车位的地面应画有停车线、轮椅通道线和无障碍标志。

5.2 平面设计

5.2.1 步行道宽度要求引自《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012) 表 5.3.4 规定的各级道路最小人行道宽度。

5.2.5 阻车桩设置要求引自《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》。

5.3 竖向设计

5.3.1 绿道游径竖向设计应遵循《城市用地竖向规划规范》(CJJ83-2016)，综合考虑各类影响因素，科学协调绿道游径、场地与周边环境的竖向关系。绿道游径竖向设计需与平面设计相互反馈、交叉进行。

5.3.2-5.3.3 游径纵坡与横坡设计应利于雨水自然排放，以保证不积水为前提。鼓励应用低影响开发技术，使雨水经绿地自然渗滤后再排入水体。采用相关工程措施时应避免过度设计、破坏原有地表水文特征和自然生态系统。

绿道游径、场地地面自然排水坡度不宜小于 0.3%；小于 0.3%时应采用多坡向或特殊措施排水。

自行车道、步行骑行综合道的坡长限制要求引自《城市道路工程设计规范》(CJJ 37-2012) 表 5.2.5。

5.4 铺装与基础

5.4.1 绿道游径的铺装选择应体现因地制宜原则，在满足使用强度的前期条件下选择适宜的铺装材料，针对现状路面条件较好的区域，不宜单纯追求美观、醒目而废弃原有铺装，应充分结合现有路面条件，综合考虑总体设计、功能需求、工程造价等因素，确定适宜的铺装材料。结合海绵城市建设需求，可优先考虑透

水材料，让雨水就地渗透。

5.4.3 场地设计要体现以人为本原则，考虑对弱势群体的关爱，在残疾人使用的停车场应铺设硬质地面，保障轮椅、拐杖等辅助设施的使用便利性，便于残疾人交通换乘。

6 绿化与环境

6.1 一般规定

6.1.1 为保障绿道复合功能的发挥，根据实际案例调研结果，参考《绿道规划设计导则》以及地方性的绿道标准、规范、导则等相关规定，确定绿道绿化带宽度控制要求。

6.1.2 绿化带设计应当以自然群落式种植为主，利用植物天然的观赏特性，从层次、色彩、组团等多种形式出发营造丰富多变的绿化景观，综合绿道遮荫、避雨、赏景、休憩等功能需求，疏密有致地配植植物。

6.2 植物配植

6.2.1 种植设计在保留现状植被风貌的前提下，应尽量采用乡土树种及适合本地物候条件的组配方式；接近绿道边界的植物设计应当考虑枝叶刺等对游人潜在的安全威胁。

6.2.2 本条参考《公园设计规范》（GB 51192-2016）第 7.1.13 条规定：游人通行及活动范围内的树木，其枝下净空应大于 2.2m。第 7.1.18 条规定：小汽车停车场、自行车停车场庇荫乔木枝下净空应大于 2.5m。

7 服务设施

7.1 一般规定

7.1.1 结合不同的绿道类型、依据管理、综合服务、交通、休憩功能的配置对驿站进行分级。

7.1.2 驿站设施根据不同绿道类型、驿站分级进行设置，明确必须设置的设施，控制新建设施数量，充分利用现有设施，有效补充、完善城乡居民休闲游憩场所，保障市民安全、便捷的使用。除活动场地、休憩点、安全防护设施、无障碍设施、厕所和垃圾桶必须设置外，其他设施设置要少而精，通过设计、材料选择、设施合理布置等体现建设水平，避免重复和过度建设。

7.1.3 驿站根据不同绿道类型、驿站分级在不同地点，不同间距设置。主要的设置原则是结合现有的公园服务点、绿地、文化体育设施、农业园等，避免重复建设，并根据游人容量的数量不同，郊野型绿道驿站间距要大于城镇型绿道驿站间距。

7.1.5 驿站可根据需要设置科普教育设施，包括科普宣教设施、解说设施、展示设施等。

科普宣教设施应包括科普宣传栏、科普宣传手册等，用于对游人进行科普知识的宣传教育。

解说设施应包括解说牌、全景解说图、区位关系图等，用于游人对于历史文化、景区景点、重要观测点等的进一步理解。

展示设施应包括展示厅、展示演出等，用于对沿线景区景点、区域性的地质地貌、景观环境、建筑规划、民俗节庆等专项内容进行集中展示。

7.1.6 本条依据《公园设计规范》（GB 51192-2016）第 5.3.3 条第 2、3 款和第 8.22 条的规定。

7.1.7 《公园设计规范》（GB 51192-2016）第 3.5.3 条有如下规定：“游人使用的厕所服务半径不宜超过 250m，即间距 500m”，作为绿道服务设施的厕所，可按该标准选用间距 500m，考虑到绿道活动空间较广，游人相对稀少，厕所间隔距离可根据实际情况适当放宽至 1000m-2000m。

考虑到女游客使用厕所时间较男游客长，女厕的需求量超过男厕，所以最终采用男女厕位比例为1:1.5的指标。

7.1.8 《公园设计规范》(GB 51192-2016)第3.5.5条有如下规定：“公园陆地面积大于100hm²，垃圾桶设置间隔距离宜在100m-200m”，绿道游览路线较长，因此引用该标准，郊野型绿道活动空间更广，游人会相对稀少，间隔距离可根据实际情况适当放宽。

7.2 驿站

7.2.1 为避免驿站建筑规模选择过大，特规定了驿站的总建筑面积和其中配置的厕所的面积，考虑城镇型绿道周边配套设设施要比郊野型绿道完善，因此郊野型绿道驿站的面积规模要大于城镇型绿道驿站。

7.2.2 为避免重复建设和过度追求建筑面积，特要求驿站应优先利用现有建筑 and 规定驿站的层数要求。

驿站设计应考虑节能、节地、节水、节材、保护环境之间的辩证关系，降低建设行为对自然环境的影响，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

所谓供暖设施，包括采用多种能源和多种方式向驿站供暖以保证驿站内达到要求温度的设施，应符合当地的能源条件和政策。

7.2.3 砖混结构施工便捷，成本适中，可多用；小型混凝土砌块在节土、节地、节能方面都优于传统砖，宜使用；钢筋混凝土结构安全性高，但相对成本也较高，在抗震要求高的地区采用。

驿站外墙的现代工艺材料的砖主要有普通砖、灰沙砖、页岩砖、煤矸石砖、水泥砖、炉渣砖等；砌块主要有混凝土砌块、粉煤灰砌块、石膏砌块等；外墙涂料有丙烯酸高级涂料、丙烯酸外用乳胶漆，外墙氟碳漆、真石漆等，外墙贴面装饰有釉面砖、仿石砖、砂岩、花岗石等。

7.2.4 常见的驿站屋顶包括坡屋顶和平屋顶。

坡屋顶：排水坡度一般大于10%，有利于防水。坡屋顶在驿站中应用较广，主要有单坡式、双坡式、四坡式和折腰式等。以双坡的悬山和硬山较为常见。

平屋顶：排水坡度一般在2%-5%。民居建筑中除西藏、新疆、东北等雨水较少的地区用传统的平屋顶外，其他地区一般少用。

7.2.6 本条依据《公园设计规范》（GB 51192-2016）第 8.1.5 条第 3 款的规定。

7.2.7 本条依据《公园设计规范》（GB 51192-2016）第 8.1.6 条的规定。

7.3 标识设施

7.3.5 绿道标识根据不同标识类型，对其内容和位置进行规定。

7.3.6 在需要重要指示的信息源（目的地）1 公里范围内，以 200-500m 为间距提前设置，具体设置间距视情况而定。包括安全警示、友情提示、公益提示牌、安全须知牌等标识，须明示可能发生危险的地带、已采取的防护措施，需要使用者注意的事项。需考虑远距离设置（不小于 5m）信息提示的安全警示标识。

7.3.7 根据对人体工程学等相关学科的研究，行人用标识系统须以人的水平视线（高度约 1.5m）为标准，合理视觉距离（1-5 m）与合理视角（15 度）为参数。因此，标识系统信息登载位置不应该超过人的视觉舒适范围，垂直高度约在 1-4m。

8 市政设施

8.1 一般规定

8.1.1 绿道自建一套市政设施系统并不经济，建设及管理难度较大，可能性也不大，与现状的城乡市政设施的衔接是必要的，利用现有设施也是切合实际的，为此有必要强调《绿道规划设计导则》中确定的规划设计原则。

8.2 给水工程

8.2.1 城镇市政给水管网相对完善，基本能够满足城镇型绿道的用水问题，但郊野型绿道所依赖的驿站供水系统不一定很规范，水质不一定能够符合国家的饮用水标准，因此本标准强调了该用水水质安全的重要性。

优质自然水体包括泉水、溪流水等。优质自然水体和地下水的处理工艺简单、经济，是水源选择时应优先考虑的。

8.2.2 无论是城镇内的大型公园、文化体育设施、广场绿地，还是景区、旅游区的服务中心、村庄、观光农业园等，原来的供水设施是按照它们原来的性质、人数规划设计、建设的，作为绿道驿站的功能是新增加的，其原来的给水系统不一定能够满足绿道的用水要求，或许需要改建、扩建现有的供水系统，对不完善或缺乏供水系统的绿道需要完善或新建供水系统，为此提出了用水量指标。

喷泉循环系统补水喷泉循环系统补水量根据蒸发、飘失、渗漏、排污等损失确定，室内工程宜取循环水量的1%~3%，室外工程取循环水量的3%~10%，其它用水量可以参考现行的《建筑给水排水设计规范》（GB50015）规定的指标值，如绿化浇洒用水标准按浇洒面积 $1.0\sim 3.0\text{ L/m}^2\cdot\text{d}$ 计算、道路、广场的浇洒用水标准道路、广场的浇洒用水标准可按浇洒面积 $2.0\sim 3.0\text{ L/m}^2\cdot\text{d}$ 计算。

绿道常见的服务建筑生活用水定额及小时变化系数

序号	建筑物名称	单位	用水定额 (L)	使用时数 (h)	小时变化系数 Kh
1	中餐酒楼 快餐店 酒吧、咖啡馆、茶座、 卡拉OK房	每顾客每次	40~60	10~12	1.5~1.2
		每顾客每次	20~25	12~16	
		每顾客每次	5~15	8~18	
2	商场 员工及顾客	每m ² 营业厅面积每日	5~8	12	1.5~1.2
3	办公	每人每班	30~50	8~10	1.5~1.2
4	会展(博物馆、展览馆)	每m ² 展厅面积每日	3~6	8~16	1.5~1.2
5	健身	每人每次	30~50	8~12	1.5~1.2
6	会议	每座位每次	6~8	4	1.5~1.2

8.4 电力工程

8.4.1 本标准没有完全采用导则中的照明标准。绿道的游径系统包含了步行道、自行车道、步行骑行综合道等，类似于城镇道路中的人行道、非机动车道，绿道的照明不是单纯的景观照明，仅仅参照《城市夜景照明设计规范》中的公园公共活动区域的照度标准值不是特别准确。同时，《城市夜景照明设计规范》规定的人行道照度标准值与《城市道路照明设计标准》规定的人行道照明标准也比较接近。因此，本标准确定了城镇型绿道的人照明标准值为5~10Lx，最小照度为1~2Lx，郊野型绿道照明的路面平均照度5Lx，最小照度为1Lx。

绿地、广场的照明功能大都是属于景观照明，为此参照了《城市夜景照明设计规范》中的照明标准值。

8.4.3 驿站或城镇型绿道供电及照明设施比较完善，而随着“村村通”工程的实施，各乡镇、村庄也基本上全部实现了供电网络的覆盖。一般情况下，城镇型绿道的用电不存在大的问题，但郊野型绿道应该存在一些分散的或小型的设施以及郊野型绿道的照明，用电由城乡供电系统提供比较困难或不经济位置，需要根据当地的气象、资源情况采用光伏、风能等新能源。

8.4.4 依据绿道组成的游径系统、绿化、设施配置要求，用电量相对较大和集中的主要用电对象主要包括管理服务设施、商业配套、道路、绿化、广场、医疗点等建筑和用地，本标准给出了用电负荷指标，如有其它用电设施可以查看相

应的规范、标准。另外，在北方采暖地区，有的服务设施没有供热的基本条件，在需要采用电采暖方式时还应计算包含电采暖所需的电量。

8.5 电信工程

8.5.1 驿站作为绿道重要的服务设施，是人们聚集、运动健身、休憩娱乐的场所，为必要保障绿道的安全，有必要配置、健全安防系统。同时，我们已进入了高度信息化的社会，为绿道的参与者提供信息网络也很有必要，包括宽带接入、WIFI 信号等等。

9 施工与维护

9.1 一般规定

9.1.1-9.1.3 绿道工程施工流程及基本要求与其他园林绿化工程相似,可参考《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJA3 82-2012)执行。

9.2 铺装工程

9.2.1 因测绘等基础资料有限,郊野区域的绿道施工图纸可能与现场情况存在差别,施工人员应根据实际情况与设计人员充分沟通,优化调整绿道游径线路,达到绿道游径与现状环境的协调融合。

9.2.3 利用现状路面作为基层,应保证基层平整,无破损塌陷,达到基本的结构强度要求。

9.2.4 绿道游径基层、面层施工应按照《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJA3 82-2012)的相关内容执行。

9.3 绿化工程

9.3.1 因测绘等基础资料有限,郊野区域的绿道施工图纸可能与现场植被情况存在差别,施工人员应根据实际情况与设计人员充分沟通,优化调整种植方案,达到绿道绿化工程与现状植被环境的协调融合。

9.3.2-9.3.4 绿道绿化工程施工可参考《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJA3 82-2012)的相关内容执行。

9.4 排水设施

9.4.1 绿道施工应保证排水通畅,避免污染水环境,影响现状水体水质。

9.5 绿道养护

9.5.1 根据各地养护管理工作实际开展绿道养护。城镇型绿道养护应保证环境卫生, 定期进行设施维护; 保证植物生长健康茂盛, 绿地无裸露空缺, 草坪无退化积水, 没有明显的病虫害侵蚀迹象, 整体景观观赏效果良好。郊野型绿道养护应保证绿道游径畅通及使用安全, 绿道设施完好, 可正常使用。