

备案号： 建设部备案中

DB

浙江省工程建设标准

DB33/T1130-2016

绿道设计与施工技术规范

Technical specification for design and construction of greenway

2016-12-5 发布

2017-5-1 实施

浙江省住房和城乡建设厅 发布

浙江省工程建设标准

绿道设计与施工技术规范

Technical specification for design and construction of greenway

DB33/T1130-2016

主编单位：宇杰集团股份有限公司

仙居县住房和城乡建设规划局

杭州市城乡建设设计院股份有限公司

批准部门：浙江省住房和城乡建设厅

施行日期：2017年5月1日

前 言

根据《关于印发〈2015 年浙江省建筑节能及相关工程建设标准制修订计划〉的通知》（建设发〔2015〕423 号）的要求，规程编制组通过广泛调查研究，参考国内外的有关标准，并结合我省绿道应用实践，制定了本规程。

本规程的主要技术内容是：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 设计；5. 施工；6. 质量检查与验收；7. 养护。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理，由宇杰集团股份有限公司负责技术内容的解释。执行过程中，请各有关单位结合实际，不断总结经验，并将发现的问题、意见和建议函告宇杰集团股份有限公司〔地址：浙江省仙居县安洲街道工艺品城艺城中路 7 号，邮编：317300〕，以供修订时参考。

本规程主编单位：宇杰集团股份有限公司

仙居县住房和城乡建设规划局

杭州市城乡建设设计院股份有限公司

本规程参编单位：

天津城建设计院有限公司杭州分院

大荣建设集团有限公司

建德市城建工程有限公司

华升建设集团有限公司

杭州广赢建设工程有限公司

大立建设集团有限公司

中铁十六局集团第三工程有限公司

明珠建设集团有限公司

杭州高新技术产业开发区城建指挥部

春晗环境建设股份有限公司

浙江新中源建设有限公司

华锦建设集团股份有限公司

杭州市地下空间建设发展中心

宁波市市政公用工程安全质量监督站

建德市市政园林管理局

本规程主要起草人：沈安跃 沈雄伟 王英达 吴焕东 李 洵 吴光天 闻礼双
潘伟峰 吴海明 杨少青 张卫星 傅宝剑 董宏波 汪 炅
陈勇强 俞先进 朱天武 潘寿东 陈福生 吴芝英 马跃光
来国立 许建军 沈迢巍

本规程主要审查人：史官云 赵宇宏 徐 剑 周鑫根 刘相玉 周松国 陈春来

目 次

1 总 则.....	1
2 术 语.....	2
3 基本规定.....	3
4 设 计.....	4
4.1 一般规定.....	4
4.2 选 线.....	4
4.3 绿道连接线.....	5
4.4 与其他道路交叉处理.....	5
4.5 绿 廊.....	6
4.6 慢行道.....	7
4.7 驿 站.....	9
4.8 标 志.....	11
4.9 配套设施.....	12
5 施 工.....	14
5.1 一般规定.....	14
5.2 施工质量控制.....	17
6 质量检查与验收.....	17
6.1 一般规定.....	17
6.2 质量验收.....	17
7 养 护.....	27
附录 A 绿道组成要素.....	29
附录 B 节点要素分级.....	30
本规程用词说明.....	31
引用标准名录.....	32
条文说明.....	33

Contents

1	General Provisions	1
2	Terms.....	2
3	Basic Regulations.....	3
4	Design	4
4.1	General Requirements	4
4.2	Line Selection	4
4.3	Greenway connector.....	5
4.4	Cross treatment with other roads.....	5
4.5	Green Gallery	6
4.6	Slow Path	7
4.7	Courier Station	9
4.8	Sign	11
4.9	Facilities	12
5	Construction	14
5.1	General Requirements	14
5.2	Construction Quality Control	14
6	Quality Inspection and Acceptance	17
6.1	General Requirements	17
6.2	Quality Acceptance	17
7	curing	27
	Appendix A Greenway Constituent Elements	29
	Appendix B Intersection Element Classification	30
	Explanation of Wording in This Code.....	31
	List of Quoted Standards.....	32
	Addition: Explanation of Provisions	33

1 总 则

1.0.1 为规范绿道设计和施工，明确养护要求，做到经济合理，技术先进，安全可靠，保证质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于绿道的设计、施工、质量验收和养护。

1.0.3 绿道的设计、施工、质量验收和养护除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 绿道 Greenway

绿道是指以绿化为特征，以自然景观和人工景观为基底构筑的可供行人和自行车进入的线形绿色慢行开敞空间，是保护和串联生态环境、人文景观、自然景观和地方风貌的绿色廊道。绿道分为城镇型绿道和郊野型绿道两类。

2.0.2 绿道连接线 Greenway Cable

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。

2.0.3 慢行道 Slow Path

供人们通行的区域，按照使用方式的不同分为步行道、自行车道和混合慢行道三种类型。

2.0.4 绿廊 Green Gallery

慢行道两侧由植物群落、水体等构成的绿化景观生态廊道。

2.0.5 栈桥 Trestle

设置在水面或地面上的桥式结构或桥式构筑物。

2.0.6 隔离设施 Isolation Facilities

为保证绿道使用者安全而设置的安全防护设施。

2.0.7 驿站 Courier Station

提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。

2.0.8 配套设施 Supporting Facilities

保障游憩休闲活动能正常进行的物质条件。

3 基本规定

3.0.1 绿道建设应保护河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等自然生态环境和文物古迹，宜利用自然排水系统与低影响开发设施，维护良好的生态功能。禁止破坏控制区内地形地貌、水体、地带性植物群落、文物古迹等要素。

3.0.2 绿道的建设等级可按表 3.0.2 分为区域绿道、城市绿道、社区绿道。

表 3.0.2 绿道的分级

级别	主要特征
区域绿道	连接城市与城市，串联区域重要自然人文和旅游休闲资源等，对区域自然生态、人文历史、特色风貌等建设保护具有重要影响的绿道。
城市绿道	连接城市内重要功能组团，使居民区与城市各功能区有机联系，对城市绿化生态系统建设具有得要意义的绿道。
社区绿道	连接社区公园、小游园和街头绿地，主要为附近社区居民服务的绿道。

3.0.3 绿道范围内的原有树木宜保留、利用，确需移植或砍伐的应按相关规定执行，古树名木必须依法保护。

3.0.4 绿道的组成要素宜按附录 A 选用。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1 绿道的设计应根据选址的实际情况，达到因地制宜、就地取材、保护环境等要求，提倡对原有生态环境保护、利用和适当改造的设计理念。

4.1.2 绿道设计应收集有关规划、文化、景观和名胜古迹方面的资料。

4.1.3 绿道出入口设置宜设立在已有道路、居住区或景观节点附近。

4.1.4 观景平台的空间布局应与绿道沿线的景观密切相关，需按照绿道周边的景观现状进行设置。

4.1.5 休憩点主要设置在一级驿站、二级驿站、三级驿站服务范围无法覆盖的路段。休憩点宜结合城乡居民点和风景优美的山林、滨溪、乡村田园景观灵活设置，设置在郊外休憩点，可不设置配套小卖部。

4.1.6 露营点的选址应该选在地势较平坦的区域，同时靠近资源点较多，交通便利的区域。

4.2 选 线

4.2.1 绿道选线应结合城市总体规划、绿地系统规划、交通设施规划等规划成果，在现有交通体系与自然环境基础上，有效整合各种生态景观资源，实现绿道景观性、多样性与通达性的有机统一。

4.2.2 绿道宜串联的节点包括自然节点、人文节点、城市公共空间、城乡居民点。节点等级划分见附录 B。

4.2.3 确定绿道的适宜路径，应综合长度、宽度、通行难易程度、建设条件和节点的等级等因素，优先选择开敞空间边缘、城市绿地内的慢行系统、废弃的道路等作为绿道选线的依托。

4.2.4 绿道依托江、河、湖、滩涂湿地、溪流等水体岸线进行选线时，应顺应水系走向。

4.3 绿道连接线

4.3.1 绿道连接线的选择和设计应符合下列规定：

- 1 绿道连接线的总长度不宜超过绿道总长度的 10%，单段长度不宜超过 3 公里，其中城镇型绿道单段绿道连接线长度不宜超过 1km。
- 2 借用城市道路在机动车道两侧建设绿道连接线时，步行道有效宽度不得小于 1.5 米，有效净空不低于 2.5 米；自行车道及综合慢行道有效宽度不宜小于 3 米，有效净空不低于 2.5 米；有条件的路段，步行道和自行车道宜采用不同材质或不同色彩的路面铺装或划线来区分通行空间。
- 3 绿道连接线沿线应设置与机动车道实现有效隔离的设施，优先次序为：绿化隔离带、隔离墩、护栏、交通标线。
- 4 绿道连接线所在路段应全线禁止路侧停放机动车，并设置全线禁止停车标志。
- 5 城市道路范围内的绿道连接线应有无障碍设计。

4.3.2 绿道连接线入口处理应符合下列规定：

- 1 应在绿道连接线入口处的两端前 30～50m 处设置机动车限速标志；
- 2 入口处应设置机动车减速带，车速不宜超过 20 公里/小时；
- 3 在慢行道弯道、涵洞、陡坡、缺少标志的交叉路口等可能出现安全事故的路段，应在危险地段前方 80 米处开始连续设置警示标志；
- 4 绿道连接线所在道路沿线有车辆或行人出入口时，应在绿道连接线两端及沿线出入口处设置警示标志，提醒有车辆或行人出入。
- 5 在绿道连接线的两端，距路缘石 300 毫米处应设置绿道连接线专用标志，箭头指示连接线方向。

4.4 与其他道路交叉处理

4.4.1 当绿道与高等级公路、城市快速路或主干道等其他道路相交时，宜采用立体交叉的形式。

4.4.2 当绿道与其他道路采取平面交叉时，应符合以下规定：

- 1 应设置绿道专有斑马线并满足下列要求：
 - 1) 交叉路段各进口或路段过街处应设置宽度不小于 3m 的绿道专有“斑马线”，

可根据人流或自行车交通流量大小增加宽度，增加幅度以 1m 为单位；机动车停止线距离“斑马线”不应小于 2m。

2) 道路宽度大于 16m 时，应考虑实施二次过街，根据道路断面形式可考虑设置过街安全岛，安全岛的宽度不应小于 2m。

3) 绿道专有“斑马线”两端或中间应设置隔离桩，引导自行车推行通过交叉路段，隔离桩之间净宽度在 0.8~1.5m，结合实际均匀设置，方便行人无障碍通行。

4) 绿道与其他道路平面交叉路段，可通过设置绿化带或护栏限制自行车和行人随意进入交叉路段内部，引导行人和自行车通过绿道专有“斑马线”过街。

2 应设置交通信号灯，设置条件应符合现行国家标准《道路交通信号灯设置与安装规范》GB 14886 的相关规定。

4.5 绿 廊

4.5.1 绿道沿线应划定一定范围作为绿廊，绿廊控制线宜根据绿道所在的不同区域，宽度宜为 20~200m，并纳入各类城乡规划的绿线或绿地控制等相关内容中。

4.5.2 绿廊范围内交通衔接设施、管理服务设施、基础设施、标志设施的建设应符合相关规划的要求，并应控制绿道设施的建设规模、密度、高度。

4.5.3 绿廊植被的规划设计应遵循“生态优先、保护生物多样性、因地制宜、适地适树”的原则，最大限度地保护、合理利用场地内现有的自然和人工植被，维护区域内生态系统的健康与稳定。

4.5.4 紧临慢行通道的植物种植应考虑游人的安全性，植物种类应优先选择地带性植物，同时应与周边的植物景观相融合。

4.5.5 对场地内已受到破坏的地带性植物群落，应采用生态修复等技术手段，以地带性植物为主，恢复具有地域特色的植物群落，并防止外来物种入侵造成生态灾害。

4.5.6 绿廊设计应考虑水土保持要求，最大限度地保留原有植被，应以乔、灌木为主体，强调绿量和生态效益。

4.5.7 绿廊内古木古树、珍稀植物必须全部保留；面向绿道慢行道的边缘绿化不宜选用硬质叶片的丛生型植物，乔木种植点距路缘应大于 0.5m。

4.5.8 绿廊水体建设必须注意水资源的合理开发和利用，使水资源系统维持良性循环，实现地区水资源的可持续发展。

4.5.9 绿廊中野生动物资源开发和建设应贯彻“严格保护、合理恢复”的方针。保护野生动物生存环境，不宜开展大幅度开发、游赏活动，应配合植物建设，满足野生动物所需的生存环境，逐步恢复绿道区域生物的多样性。

4.5.10 宜在绿道规划设计中进行环境影响评价。

4.6 慢行道

4.6.1 位于城镇区域内的绿道，慢行道可选择步行道、自行车道和综合慢行道。

4.6.2 自行车道设计时速宜为 5~10km/h；设计年限应为 10~15 年，栈桥应为 50 年。

4.6.3 慢行道建设应遵循因地制宜和生态最小干预的原则，利用现有道路进行改造利用。

4.6.4 慢行道严禁设置在易发生滑坡、塌方、泥石流等地质灾害的地段，慢行道穿越滨水地带应注意防洪安全。

4.6.5 慢行道的最小宽度布置要求应符合表 4.6.5 的规定。

表 4.6.5 绿道慢行道宽度控制表

慢行道类型	宽度要求		
	区域绿道	城市绿道	社区绿道
步行道	2.5m	2m	1.5m
自行车道	一般情况下总宽度不小于 3m		
混合慢行道	4m	3.5m	3m

注：当必须借用城市道路时，宽度宜在上表基础上至少增加 0.5m。当在城镇区域内的绿道设置综合慢行道时应将表中数据加 0.5m。

4.6.6 慢行道的坡度设计应与现有自然条件下的横坡、纵坡相匹配。针对不同类型的慢行道，其坡度的设计范围应符合表 4.6.6 的规定。

表 4.6.6 慢行系统坡度设计范围

慢行道类型	纵坡坡度参照标准	横坡坡度参照标准
步行道	大于 8%时，应辅以梯步解决竖向交通	
自行车道	小于 2.5%为宜，最大不宜超过 8%	2%-4%
综合慢行道	小于 2.5%为宜，最大不宜超过 8%	2%-4%

4.6.7 慢行道借用等级公路和城市道路时应符合下列规定：

1 不得借用国道、城市快速道，不宜借用省道、县道和城市交通性干道，可合理借用乡村道路和城市步行商业街。

2 绿道联通成网必须借用国道、省道的，在借道路段的机动车道应设置警示标志，同时在绿道慢行道与机动车道间设置安全隔离设施。绿道联通必须穿越国道、省道的，穿越处应设在有红绿灯的交叉口。

3 绿道借用县乡道结合时，应设置警示标志和其他绿道标志，无非机动车道的县乡道不应借用作绿道。

4 受现状条件限制，必须借用城市道路的，应借用有独立非机动车道或人行道的城市道路，并设置清晰的绿道标志。

5 慢行道借用省道及以上等级公路或无独立非机动车道的城市道路的单段长度不宜超过 2km，借用路段的累计长度不宜超过绿道总长度的 20%。

4.6.8 可采用多种形式组成慢行道网络，并与外部道路合理衔接，沟通内外部联系。有水运条件的地区，可利用水上交通。

4.6.9 慢行道根据结构型式可分为地面型和栈桥型两类。

4.6.10 慢行道的路面结构从下到上宜依次为土基、中间层和面层，根据不同的承重层采用不同的材料。

4.6.11 绿道跨越河道时，架设的桥梁段，宜采用混凝土或防腐木板做为桥面材料。当绿道经过农田、园地、林地、菜地和瓜地建设时，可结合现有的道路，压实路基，铺设碎石作为面层。

4.6.12 在风景名胜區、旅游节点和重要的绿道节点，慢行道面层应配合周边景色需要采取合适的材料铺设。

4.6.13 慢行道路面材料应优先选用经济、环保、生态、透水的材料。

4.6.14 采用自然材料铺装慢行系统路面，宜采用软性铺装。采用硬性铺装时，应优先采用透水砖、透水水泥混凝土或透水沥青等透水材料。

4.6.15 慢行道需跨越河流等水系时，宜借道现有桥梁，也可根据轮渡等衔接方式。确需建设桥梁时，应以小体量景观桥梁为主，满足步行和自行车通行要求即可。

4.6.16 栈桥的选址、设计应符合下列规定：

- 1 栈桥选址应选在交通方便之处。
- 2 栈桥选址应根据水体的大小、水流及河道现场情况。
- 3 栈桥选址应根据景观效果的匹配。

- 4 栈桥体量应与河道水体相适应。
- 5 栈桥面层距水面高度应符合防洪水位的要求，并应做好安全防护措施。
- 6 栈桥配套设施及安全警示标志设置应符合要求。

4.6.17 栈桥的结构形式可分为嵌岩、单柱、双柱、组合式四种。

4.7 驿 站

4.7.1 驿站宜分为一级驿站、二级驿站和三级驿站三个等级。

4.7.2 驿站的布局和基本功能设施设置要求宜符合表 4.7.2 的规定。

表4.7.2-1 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	--
间距 (km)	5-8	3-5	1-2	15-20	5-10	3-5

表4.7.2-2 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	●	○	○	●	○	—

●必须设置 ○可以设置 —不做要求

4.7.3 一级驿站设计应符合下列规定：

- 1 一级驿站应结合绿道沿线城镇、大型公园、大型文化体育设施和主要景区布局。
- 2 一级驿站的建设内容应包括游客中心、零售点、纪念品售卖点、餐饮、住宿、科普宣传点、公共厕所、医疗救助、治安点、消防站、自驾车紧急维修、停车场等，有条件的还可配套网络和充电设备等服务。一级驿站的用地规模应根据建设需要具体决定（控制在 2000～4000 平方米之间）。机动车停车场可提供 30-50 个机动车停车位。

4.7.4 二级驿站设计应符合下列规定：

- 1 二级驿站应与绿道沿线公园绿地、村庄、农业园及现有设施紧密结合，5～15 公里设置一处。
- 2 二级驿站建设内容主要包括游客咨询点、零售点、餐饮、科普宣传点、公共厕所、医疗救助、自行车租赁点，自驾车自助维修点及自驾车停车场。二级驿站的用地规模控制在 500～1000 平方米之间；机动车停车场可提供 20-30 个机动车停车位。

4.7.5 三级驿站设计应符合下列规定：

- 1 三级驿站应与绿道沿线景点结合非常紧密，应结合当地实际平均 1～4 公里设置一处。
- 2 三级驿站建设内容主要包括游客咨询点、零售点、公共厕所、自行车租赁点等。三级驿站的用地规模控制在 100～200 平方米之间。

4.7.6 驿站应利用已有设施和建筑进行适当改造和提升。

4.7.7 驿站服务设施宜符合下列规定：

1 应靠近交通便捷的地区，应尽量结合现状对已有的服务设施进行改造，尽量靠近景区、景点服务区、农家乐、乡镇等区域。

2 应美观、舒适、经济、实用，不与环境相冲突，并应尊重当地文化习俗、生活方式和道德规范，凸显当地特色。

3 建设规模应适当，限制开发强度和建筑体量。

4 宜利用生态环保材料，建设可移动、非永久性的服务设施。

5 服务设施的建筑层数以不超过林木高度为宜，兼顾观览和点景作用的建筑高度和层数应服从景观需要。

4.7.8 驿站宜结合绿道出入口、公共接驳点、景观节点等进行布局。

4.8 标 志

4.8.1 绿道标志应统一设置。涉及城市道路的部分应符合现行国家标准《城市道路交通标志和标线设置规范》GB51038 的有关规定。

4.8.2 绿道标志应包括信息标志、指示标志、规章标志、安全警示标志等四种类型，具有引导、指示、解说、命名、禁止、警示等多种功能。

4.8.3 绿道标志应应用在与信息表达需求相一致的场合，以明确地传递信息，提供正确的视觉形象。

4.8.4 绿道标志中图形符号应符合相关标准的规定，使用后应与其他信息体相互协调匹配，并应保持完整、清晰、有效。

4.8.5 绿道标志应设置在游客行进方向道路右侧或分隔带上，同一地点需设两种以上标志时，可合并安装在一根标志柱上，但最多不应超过四种，标志内容不应矛盾、重复。

4.8.6 绿道的下列位置应设置绿道标志：

- 1 绿道停车场出入口；
- 2 与道路交汇处；
- 3 绿道主要出入口处；
- 4 具有代表性景观的主要节点处；
- 5 各级驿站，小卖部，公共厕所等公共设施处；

- 6 休憩点或观景平台处;
- 7 需设置的其他地段。

4.9 配套设施

4.9.1 配套设施的布设密度应因地制宜，不得对绿道所经地区的生态环境造成较大影响和破坏，并应充分考虑沿线现有的城市基础设施的综合利用。

4.9.2 停车场的设置应符合下列规定：

- 1 自行车停车场应与驿站合并，不应单独设置。
- 2 停车场应尽量利用现有资源，尽量少修建新的各类停车场。
- 3 停车场可采用软性铺装改造或新建，以实现绿化、生态化和透水化。
- 4 机动车停车场出入口的位置，距绿道出入口宜在 150m~200m 左右。应与一、二级驿站合并，不宜单独设置。

4.9.3 机动车停车场出入口的数量应符合以下规定：

- 1 少于 50 个停车位的停车场，可只设一个出入口，其宽度宜采用双车道。
- 2 50~300 个停车位的停车场，应设二个出入口。
- 3 大于 300 个停车位的停车场，出口和入口应分开设置，二个出入口之间距离宜大于 20m。

4.9.4 环境卫生设施配备应符合下列规定：

- 1 座椅、垃圾箱和公共厕所的布置密度应按绿道人员流量和绿道类型确定。在节点系统附近应适当增大布设密度。
- 2 垃圾箱应设垃圾分类指示标志。
- 3 公共厕所宜选择生态环保厕所。
- 4 各种生活垃圾以及生产、生活污水在满足达标排放的基础上，宜采用生态化的处理方式，尽量减少对绿道生态环境的影响。

4.9.5 绿道照明设施应安全可靠、经济合理、节省能源、维修方便、技术先进。照明的范围和强度以不干扰生态环境为基本原则，并应能保障游客安全通行，防止犯罪活动。

4.9.6 绿道中应配备完善的通讯系统以及应急呼叫系统，必须满足游客的沟通、呼叫需求。

4.9.7 绿道的防火应根据地区特点和保护性质，设置相应的防火设施。

4.9.8 绿道的给水包括生活用水、生产用水和消防用水的供给，应分布在节点系统和游径附近。污水应就近排入城市污水管网，或进行处理。

4.9.9 绿道的供电工程，应根据电源条件、用电负荷和供电方式，本着节约能源、经济合理、技术先进的原则进行设计，安全适用，维护管理方便。

5 施 工

5.1 一般规定

- 5.1.1** 施工单位应建立健全绿道施工技术、质量、安全生产管理体系。
- 5.1.2** 施工中应按合同文件规定的施工技术标准与质量标准的要求，依照国家现行有关标准的规定，进行施工过程与成品质量控制。
- 5.1.4** 施工过程中，应及时进行自检、互检和交接检查，其质量满足相关建安工程的施工质量验收规范的要求。
- 5.1.5** 施工过程中，应采取措施保护绿道生态，不得破坏原有生态。

5.2 施工质量控制

- 5.2.1** 绿廊植物种植应符合下列规定：

- 1** 种植或播种前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的消毒、施肥和客土等有效措施。
- 2** 种植地的土壤含有建筑废土及其它有害成分，以及强碱土、盐土、盐碱土、重粘土、沙土等，均应根据设计规定，采用客土或采取改良土壤的措施。
- 3** 种植穴挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。种植穴定点放线应符合图纸设计要求，位置应准确，标记明显。
- 4** 挖种植穴的大小，应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定，穴应垂直下挖，不得挖成锅底状。
- 5** 在土层干燥地段应于种植前浸穴。挖穴（槽）后，应施入腐熟的有机肥作为基肥。
- 6** 行道树或行列种植苗木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，高度、干径、树形近似，种植的苗木保持直立，不得倾斜，应注意观赏面的合理朝向。
- 7** 种植带土球苗木时，包装物必须拆除。
- 8** 种植时，根系必须舒展，填土应分层踏实，种植深度应与种植线一致。
- 9** 苗木运输应确保行车安全，并不得损坏苗木。
- 10** 施工期养护应采取保湿、补充养份等措施进行养护。

5.2.2 慢行道施工应符合现行行业标准《城镇道路工程施工质量验收规范》CJJ 1、《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188、《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135 和《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190 的规定。

5.2.3 慢行道两侧或单侧排水沟或截水沟应符合下列规定：

- 1 与道路配合施工。位置、高程应符合设计要求。
- 2 砌体和混凝土水沟的土基应夯实。
- 3 砌体沟应座浆饱满、勾缝密实，不得有通缝。沟底应平整，无反坡、凹兜现象；边坡应表面平整，与其它排水设施的衔接应平顺。
- 4 混凝土水沟的混凝土应振捣密实，强度应符合设计要求，外露面应平整。

5.2.4 栈桥施工要求应符合现行行业标准《城市桥梁工程施工与质量验收规范》CJJ 2 的要求。当栈桥型式为木结构时，尚应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的要求。

5.2.5 驿站的施工应包括建筑工程和景观工程的施工。

5.2.6 驿站工程的地基基础、主体结构、屋面、装饰装修、安装等分部工程的施工应符合国家现行有关标准的规定。

5.2.7 混凝土结构施工质量控制应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定。

5.2.8 木结构施工质量控制应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的规定。

5.2.9 装饰装修施工质量控制应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定。

5.2.10 驿站用电工程施工质量控制应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定。

5.2.11 驿站给排水工程施工质量控制应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268 和《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242 的规定。

5.2.12 驿站服务设施安装工程施工质量控制应符合现行行业标准《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ/A3 82 的规定。

5.2.13 标志的施工应符合下列规定：

- 1 基础位置测定后按照设计图规定的尺寸于指定的地点进行基础开挖，并按规定

进行处理后立模板、扎钢筋、浇注混凝土，地脚螺栓和底座法兰盘位置正确并达到规定标高。

2 标志支撑结构的架设应在基础混凝土强度达到要求并得到监理工程师的批准后进行。

3 支柱的法兰盘与混凝土基础的底座法兰盘应水平、密合，地脚螺栓配合妥当，拧紧螺栓后支柱不得倾斜。

4 通过滑动螺栓、抱箍等连接配件固定于支柱上的标志板应牢固，不得松动、倾斜。柱式标志的标志板内缘距路肩边缘的距离应控制在 $200 \pm 20\text{mm}$ 左右，单柱式标志板下缘距路面高度应控制在 $2500 \pm 100\text{ mm}$ 。

6 质量检查与验收

6.1 一般规定

6.1.1 工程完工后，施工单位应向建设单位提交工程竣工报告，申请工程竣工验收。实行监理的工程，工程竣工报告须经总监理工程师签署意见。建设单位收到工程竣工报告后，应按规定组织工程竣工验收。

6.1.2 工程采用的主要材料、半成品、成品、构配件、器具和设备应按相关专业质量标准进行进场检验和使用前复验。现场验收和复验结果应经监理工程师检查认可。

6.1.3 工程施工质量应按以下要求进行验收：

- 1 工程施工质量应符合本规范和相关专业验收规范的规定；
 - 2 工程施工应符合工程勘察、设计文件的要求；
 - 3 参加工程施工质量验收的各方人员应具备规定的资格；
 - 4 工程质量的验收均应在施工单位自行检查评定的基础上进行；
 - 5 隐蔽工程在隐蔽前，应由施工单位通知监理工程师和有关单位人员进行隐蔽验收，确认合格，并形成隐蔽验收文件；
 - 6 监理工程师应按规定对涉及结构安全的试块、试件和现场检测项目，进行见证取样检测并确认合格；
 - 7 检验批的质量应按主控项目和一般项目进行检查；
 - 8 对涉及结构安全和使用功能的分部工程应进行抽样检测；
 - 9 承担复验或检测的单位应为具有相应资质的第三方；
 - 10 工程的外观质量应由验收人员通过现场检查共同确认；
- 6.1.4** 工程竣工验收后，施工单位应将有关文件和技术资料验收移交。

6.2 质量验收

6.2.1 绿廊的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

- 1 绿廊场地现场清理干净无遗漏，无直径大于 5cm 的石块、宿根性杂草、树根及其它有害污染物。

检查数量：每 1000 m² 检查 3 处。

检查方法：翻土观察；检查处理记录。

2 绿廊场地标高及平整度符合设计要求，无积水、坑洼。

检查数量：每 1000 m² 检查 5 处。

检查方法：观察、测量。

3 苗木种植穴大小应根据苗木根系、土球直径和土壤情况而定，并应符合表 6.2.1-1～表 6.2.1-4 的规定。

检查数量：以天为单位，按挖掘时间分批抽查，每批检查 100 个穴，100 个穴以下全数检查。

检查方法：卷尺测量。

表 6.2.1-1 常绿乔木类种植穴规格 单位：cm

树高	土球直径	种植穴深度	种植穴直径
150	40～50	50～60	80～90
150～250	70～80	80～90	100～110
250～400	80～100	90～110	120～130
400 以上	140 以上	120 以上	180 以上

表 6.2.1-2 落叶乔木类种植穴规格 单位：cm

胸径	种植穴深度	种植穴直径	胸径	种植穴深度	种植穴直径
2～3	30～40	40～60	5～6	60～70	80～90
3～4	40～50	60～70	6～8	70～80	90～100
4～5	50～60	70～80	8～10	80～90	100～110

表 6.2.1-3 花灌木类种植穴规格 单位：cm

冠径	种植穴深度	种植穴直径
200	70～90	90～110
100	60～70	70～90

表 6.2.1-4 绿篱类种植槽规格 单位：cm

苗高	单行	双行
50～80	40×40	40×60
100～120	50×50	50×70
120～150	60×60	60×80

4 行道树或行列种植树木栽植应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配，相邻高度不应超过 50cm。

检查数量：以天为单位，按种植时间分批抽查，每批检查 100 株，100 株以下全数检查。

检查方法：观察、丈量。

5 种植胸径 5cm 以上的乔木，应设支柱固定。支柱应牢固，绑扎树木处应夹垫物，绑扎后的树干应保持直立。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

II 一般项目

6 整理场地时，软土层、淤泥宜做清除换土。

检查数量：每 1000 m² 检查 3 处。

检查方法：脚踩、刨挖，检查隐蔽工程验收记录。

7 对排水不良的土层，应在种植穴底铺设不低于 10cm 的砂砾，或铺设渗水管、设盲沟。

检查数量：以天为单位，按挖掘时间分批抽查，每批检查 50 个穴，50 个穴以下全数检查。

检查方法：观察、丈量，检查隐蔽工程验收记录。

8 绿篱、植篱的株行距应均匀。树形丰满的一面应向外，按苗木高度、冠幅大小均匀搭配。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察、丈量。

6.2.2 慢行道素土基层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 素土基层的压实系数必须符合设计要求，设计无要求时，压实系数不小于 0.9。

检查数量：每 1000 m²，每压实层抽检 1 组（3 点）。

检查方法：查检验报告。

II 一般项目

2 分段、分层施工时应留搓，接搓应密实、平整。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

3 路床应平整、坚实，无显著轮迹、翻浆、波浪、起皮等现象，路堤边坡应密实、

稳定、平顺等。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

4 素土基层表面允许偏差应符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 素土基层表面的允许偏差、检查数量和方法 单位：mm

序号	项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	路床纵断高程	- 20~+10	每 20m 检查 1 处	用水准仪测量
2	路床中线偏位	≤30	每 100m 检查 2 处	用经纬仪、钢尺量取最大值
3	表面平整度	≤15	每 20m 检查 1 处	用 3m 直尺和塞尺连续量取两尺，取较大值

6.2.3 慢行道二灰碎石中间层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 石灰、粉煤灰原材料应符合现行行业标准《粉煤灰石灰类道路基层施工及验收规程》CJJ 4 的规定。

检查数量：按不同材料进场批次，每批次抽检不得少于 1 次。

检查方法：观察，检查质量证明文件及材料进场复验报告。

2 压实系数必须符合设计要求，设计无要求时，压实系数不小于 0.93。

检查数量：每 1000 m²，每压实层抽检 1 组（1 点）。

检查方法：查灌砂法检验报告。

II 一般项目

3 分段、分层施工时应留搓，接搓密实、平整。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

4 表面应平整、坚实，无粗细骨料集中现象，无明显轮迹、裂缝，无贴皮、散料。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察。

5 表面允许偏差应符合表 6.2.3 的规定。

表 6.2.3 二灰碎石中间层表面的允许偏差、检查数量和方法 单位：mm

	项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	基层纵断高程	±15	每 20m 检查 1 处	用水准仪测量

2	路床中线偏位	≤ 20	每 100m 检查 1 处	用经纬仪测量
3	表面平整度	≤ 10	每 20m 检查 1 处	用 3m 直尺和塞尺连续量取两尺，取较大值
4	厚度	± 10	每 1000m ² 检查 1 处	用钢尺测量

6.2.4 慢行道混凝土面层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 水泥品种、级别、质量、包装、贮存，应符合国家现行有关标准的规定。

检查数量：按同一生产厂家、同一等级、同一品种、同一批号且连续进场的水泥，袋装水泥不超过 200t 为一批，散装水泥不超过 500t 为一批，每批抽样 1 次。

检验方法：检查质量证明文件及材料进场复验报告。

2 混凝土中掺加外加剂的质量符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB 8076 和《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119 的规定。

检查数量：按进场批次和产品抽样检验方法确定。每批不少于 1 次。

检验方法：检查质量证明文件及材料进场复验报告。

3 粗骨料、细骨料应符合国家现行有关标准的规定。混凝土采用的粗骨料，其最大粒径不应大于面层厚度的 2/3，细石混凝土面层采用的石子粒径不应大于 15mm。

检查数量：同产地、同品种、同规格且连续进场的骨料，每 400m³ 或 600t 为一批，不足 400m³ 或 600t 按一批计，每批抽检 1 次。

检查方法：检查质量证明文件及材料进场复验报告。

4 混凝土弯拉强度应符合设计规定。

检查数量：每 100m³ 的同配合比的混凝土，取样 1 次；不足 100 m³ 时按 1 次计。每次取样应至少留置 1 组标准养护试件。同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定。

检查方法：检查试件强度试验报告。

5 混凝土面层厚度应符合设计规定，允许误差为 $\pm 5\text{mm}$ 。

检查数量：每 1000 m² 检查 1 组（1 点）。

检查方法：查试验报告、复测。

II 一般项目

6 混凝土面层应板面平整、密实，边角应整齐、无裂缝，并不得有石子外露和浮

浆、脱皮、踏痕、积水等现象，蜂窝麻面面积不得大于总面积的 0.5%。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察，检查技术处理方案。

7 伸缩缝应垂直、直顺，缝内不得有杂物。伸缩缝在规定的深度和宽度范围内应全部贯通，传力杆应与缝面垂直。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

8 允许偏差项目应符合表 6.2.4 的要求。

表 6.2.4 混凝土面层表面的允许偏差、检查数量和方法 单位：mm

	项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	纵断高程	±15	每 20m 检查 1 处	用水准仪测量
2	中线偏位	≤20	每 100m 检查 1 处	用经纬仪测量
3	表面平整度	±5	每 20m 检查 1 处	用 3m 直尺和塞尺连续量取两尺，取较大值

6.2.5 慢行道沥青混合料面层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 道路用沥青的品种、标号应符合国家现行有关标准的规定。

检查数量：按同一生产厂家、同一品种、同一标号、同一批号连续进场的沥青为 1 批（石油沥青每 100t 为 1 批，改性沥青每 50t 为 1 批），每批次抽检 1 次。

检查方法：检查质量证明文件及材料进场复验报告。

2 沥青混合料所选用的粗集料、细集料、矿粉、纤维稳定剂等的质量及规格应符合有关规定的要求。

检查数量：按不同品种产品进场批次和产品抽样检验方案确定。

检查方法：检查质量证明文件及材料进场复验报告。

3 沥青混合料面层压实度应符合要求，当设计无要求时，不应小于 95%。

检查数量：每 1000 m² 测 1 点。

检查方法：查试验记录（马歇尔击实试件密度，试验室标准密度），

4 面层厚度应符合设计规定，允许偏差为+10～-5 mm。

检查数量：每 1000 m²测 1 点。

检查方法：钻孔或刨挖，用钢尺量。

II 一般项目

5 表面应平整、坚实，接缝紧密，无枯焦；不得有明显轮迹、推挤裂缝、脱落、烂边、油斑、掉渣等现象，不得污染其它构筑物。面层与路缘石、平石及其它构筑物应接顺，不得有积水现象。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

6 允许偏差项目应符合表 6.2.5 的规定。

表 6.2.5 沥青混合料面层表面的允许偏差、检查数量和方法 单位：mm

	项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	纵断高程	±15	每 20m 检查 1 处	用水准仪测量
2	中线偏位	≤20	每 100m 检查 1 处	用经纬仪测量
3	表面平整度	±5	每 20m 检查 1 处	用 3m 直尺和塞尺连续量取两尺，取较大值

6.2.6 慢行道料石或砖（砌块）面层的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 料石、砖（砌块）的品种、规格、质量必须符合设计要求。

检查数量：按不同品种产品进场批次和产品抽样检验方案确定。

检查方法：检查质量证明文件及材料进场复验报告。

2 砌筑砂浆强度应符合设计要求。

检查数量：同一配合比，每 1000 m²取样 1 次，不足 1000 m²取样 1 次。每次取样应至少留置 1 组标准养护试件。

检查方法：查试验报告。

II 一般项目

3 铺砌应稳固、无翘动，表面平整、缝线直顺、缝宽均匀、灌缝饱满，无翘边、翘角、反坡、积水现象。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

4 铺砌允许偏差项目应符合表 6.2.6 的规定。

表 6.2.6 料石、砖（砌块）面层铺砌允许偏差、检查数量和方法 单位：mm

	项目	允许偏差	检查数量	检查方法
1	表面平整度	≤ 5	每 20m 检查 1 处	用 3m 直尺和塞尺量 3 点
2	相邻块高差	≤ 3	每 20m 检查 1 处	用钢尺量 3 点
3	缝宽	-2~+3	每 20m 检查 1 处	用钢尺量 3 点

6.2.7 栈桥的质量验收应符合下列规定：

I 主控项目

1 地基承载力应符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查地基承载力报告。

2 地基处理应符合专项处理方案要求，处理后的地基必须满足设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察、检查地基记录。

3 支座安装前，应检查跨距、支座栓孔位置和支座垫石顶面高程、平整度、坡度、坡向，确认符合设计要求。

检查数量：全数检查。

检验方法：用经纬仪和水准仪与钢尺量测。

4 栈桥混凝土结构表面不得出现超过设计规定的受力裂缝。

检查数量：全数检查。

检验方法：观察或用读数放大镜观测。

5 桥面铺装层材料的品种、规格、性能、质量应符合设计要求和相关标准规定。

检查数量：全数检查。

检验方法：检查材料合格证、进场验收记录和质量检验报告。

II 一般项目

6 栈桥现浇混凝土基础允许偏差应符合表 6.2.7-1 的规定。

表 6.2.7-1 现浇混凝土基础允许偏差、检查数量和方法 单位：mm

项目	允许偏差	检查数量	检查方法
断面尺寸	长、宽 ± 20	每座基础检查 4 点	用钢尺量，长、宽各 2 点
顶面高程	± 10	每座基础检查 4 点	用水准仪测量

基础厚度	+10~0	每座基础检查 4 点	用钢尺量, 长、宽向各 2 点
轴线偏移	15	每座基础检查 4 点	用经纬仪测量, 纵、横各 2 点

7 栈桥基础表面不得有孔洞、露筋。

检查数量: 全数检查。

检查方法: 观察。

8 支座安装允许偏差应符合表 6.2.7-2 的规定。

表 6.2.7-2 支座安装允许偏差、检查数量和方法 单位: mm

项目	允许偏差	检查数量	检查方法
支座高程	±5	每个支座检查 1 点	用水准仪测量
支座偏位	3	每个支座检查 2 点	用经纬仪、钢尺测量

9 桥面铺装面层表面应坚实、平整, 无裂缝。

检查数量: 全数检查。

检查方法: 观察。

6.2.8 标志牌的质量验收应符合下列规定:

I 主控项目

1 安装基础应符合设计要求。

检查数量: 每 100 盘且不超过 100m³的同配合比的混凝土, 取样 1 次; 不足 100 m³时按 1 次计。每次取样应至少留置 1 组标准养护试件。

检查方法: 检查试件强度试验报告。

2 标志牌应通过产品检验达到合格。

检查数量: 按不同品种产品进场批次和产品抽样检验方案确定。

检查方法: 检查质量证明文件及材料进场复验报告。

3 支柱安装应直立不倾斜、支柱表面应整洁无毛刺。

检查数量: 全数检查。

检查方法: 手动检查, 观察。

4 标志牌与支柱连接、支柱与基础的连接应牢固无松动。

检查数量: 全数检查。

检查方法: 手动检查, 观察。

5 金属标志牌及其连接件应做防锈蚀处理。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察，检查处理记录。

II 一般项目

6 标志牌规格、色彩、安装位置、安装高度及观赏效果与景观相协调。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

7 标志牌的指示方向应准确无误。

检查数量：全数检查。

检查方法：观察。

7 养护

7.0.1 绿道范围内应禁止下列活动：

- 1 开发住宅、大型商业、宾馆、工业、仓储等建设项目；
- 2 经营不符合环境保护要求的餐饮设施、农家乐等；
- 3 砍伐树木、捕猎、采石、挖沙、取土等破坏绿道环境的活动；
- 4 建设与绿道开发利用无关的临时建（构）筑物。

7.0.2 绿道绿化管养应符合以下规定：（依据在斟酌）

- 1 草坪管养：草坪绿期 ≥ 250 天，草坪覆盖率达90%以上，杂草覆盖率不超过3%；
- 2 除草：应经常除草，乔木和造型灌木“树头位”无杂草，草坪的草种纯度达90%；
- 3 施肥：新植树每年1次，其它树每3年1次，花灌木每年2次以上，草坪每年1次；
- 4 排灌：所有植物不缺水、不积水，无枯萎和长时间涝浸现象；
- 5 修剪：灌木修剪整齐美观，对观花植物的修剪时间应根据花期而定；对乔木的下垂枝和气生根应及时清理；
- 6 补植：对死亡或缺失的乔灌木应及时进行补种；
- 7 病虫害防治：不得有病虫害蔓延。

7.0.3 绿道路面应保持清洁，及时清理垃圾杂物，保持整洁、美观。对破损的路基应及时修补，保持路面平整。

7.0.4 绿道维护应保证绿道控制区范围内不被侵占。

7.0.5 灯光维护应符合以下规定：

- 1 绿道照明设施应完好、整洁、运行正常，亮灯率应达到90%以上，并妥善保管有关技术资料和档案；
- 2 因改造、维修需要整体关闭路灯时，应提前发布告示，并采取必要的临时照明措施。

7.0.6 垃圾收集运输应密闭化，定时定点收运。

7.0.7 绿道范围公厕保洁应符合以下规定：

- 1 采光、通风和照明良好，不得有明显臭味；
- 2 地面应无积水，内墙面、天花板、门窗和隔离板应无蜘蛛网、积灰、积水，无

污垢，无乱涂乱画，无淤塞，无蚊蝇滋生，设施无破损；

3 应设置专门卫生设备丢放使用过的卫生纸等遗弃用品并及时清除，不得堆积在垃圾桶内；

4 公厕设施如有损坏应及时修复；

5 公厕外不得乱堆杂物，保洁工具应按规定放置；

6 公厕粪污水要按规定排放，不能造成溢流。公厕化粪池必须密闭且设有排气管，并根据实际使用情况定期安排化粪池清渣工作。

7.0.8 绿道沿线应设立的标志牌，应定期更新相关信息。

7.0.9 对绿道沿线设施进行维护时，应设置明显告示，并做好安全维护工作。

附录 A 绿道组成要素

A.0.1 绿道组成的具体要素宜按表 A.0.1 采用。

表 A.0.1 绿道组成要素表

系统代码	系统名称	要素	备注
1	绿廊系统	路侧人工或自然绿化带	/
2	慢行系统（绿道游径系统）	步行道	包括绿道连接线，根据实际情况选择使用
		自行车道	
		综合慢行道	
3	服务设施系统（驿站为综合服务设施载）	管理服务设施	包括游客服务中心、治安、信息咨询等
		商业设施	包括售卖、餐饮等
		休憩设施	包括休憩、露营、烧烤等
		安全保障设施	包括医疗、紧急救援设施等
		环境卫生设施	包括垃圾箱、公共厕所、污水收集与处理设施等
		车辆服务设施	包括自行车租赁、停车场等
		市政基础设施	包括照明、通讯、给排水、供电、燃气设施等
4	标志系统	信息标志	包括位置标志、平面示意图、信息墙等
		指示标志	包括导向标志、路线图、分布图等
		规章标志	包括绿道管理规定、守则等
		安全警示标志	包括各类禁止标志、警告标志等
5	节点	自然景观节点	包括风景名胜区、自然保护区、湿地保护区、森林公园及其他自然景观。
		文化景观节点	包括历史文化街区、历史文化名镇、历史文化名村、历史及特色村落、大型文保单位、影视基地等。
		休闲游憩节点	包括旅游度假区、主题公园、城市公园、农业观光园、农家乐等。
		科普教育节点	包括爱国主义教育基地、地质公园、植物园、动物园、博物馆、科技馆、艺术馆等。
		地方特色节点	包括特色市场、特色购物中心、地方民俗节庆活动及场所，以及各类地方特色项目。

附录 B 节点等级划分

B.0.1 节点的等级可按表 B.0.1 划分。

表 B.0.1 节点等级划分表

节点类型	分级		
	非常重要	重要	普通
自然节点	国家级、省级自然保护区	市级自然保护区	——
	——	观光农业园区	连片农田、基塘系统
	——	大、中型水库与湖泊	小型水库与湖泊
	国家、省级森林公园	市级森林公园	县级森林公园
	国家、省级风景名胜区	——	——
	国家、省级旅游度假区	市级旅游度假区	——
	——	郊野公园、湿地公园	——
人文节点	国家级历史文化名镇（村）、省级历史文化街区、名镇（村）	具有成片江南特色建筑的街区、历史文化遗迹	村庄
	全国重点文物保护单位、省级文物保护单位	市级文物保护单位	县级文物保护单位、区级文物保护单位、文物保护单位
城市公共空间	大型居住区、大型商业区、文体体育区、公共交通枢纽	——	——
	城市级公园、广场	区级公园、广场	社区公园、广场
	大型绿地	中型绿地	小型绿地
城乡居民点	——	宜居社区、乡镇、村庄	——

本规程用词说明

- 1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可这样做的，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 2 《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206
- 3 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210
- 4 《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242
- 5 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 6 《城市绿化工程施工及验收规范》CJJ/T 82
- 7 《浙江省绿道规划设计技术导则》

浙江省工程建设标准

绿道设计与施工技术规范

Technical specification for design and construction of greenway

DB33/T1130-2016

条文说明

目 次

1	总 则.....	35
2	术 语.....	37
3	基本规定.....	38
4	设 计.....	39
4.1	一般规定.....	39
4.2	选 线.....	39
4.3	绿道连接线.....	40
4.4	与其他道路交叉处理.....	40
4.5	绿 廊.....	40
4.6	慢行道.....	42
4.7	驿 站.....	43
4.8	标 志.....	44
4.9	配套设施.....	45
5	施 工.....	47
5.1	一般规定.....	47
5.2	施工质量控制.....	47
6	质量检查与验收.....	49
6.1	一般规定.....	47
6.2	质量验收.....	49
7	养 护.....	50

1 总 则

1.0.1 绿道的概念源于上个世纪 50 年代的美国，但一个世纪前欧美就有其雏形。绿道就是能够改善环境质量和提供户外娱乐的现状廊道，是沿着诸如河滨、溪谷、山脊线等自然走廊，或是沿着诸如用作游憩活动的废弃铁路线、沟渠、风景道路等人工走廊所建立的线型开敞空间，包括所有可供行人和骑车者进入的自然景观线路和人工景观线路。绿道具有生态功能、休闲游憩功能和经济发展功能等。

近年来，随着经济社会的不断进步，各地对环境保护和生态自然工作越来越重视，为提高居民生活环境质量，满足城乡日益增长的亲近自然的需求，为进一步扩内需促增长，转变发展模式提供新载体，为推动浙江省生态保护和生活休闲一体化及城乡建设工作，打造成成熟、适宜、标准的城镇绿道系统已经非常重要。城镇绿道主要依托和串联各类公园绿地、防护林地、广场，提供居民休闲、游憩、出行、健身等多种功能的绿色开敞空间廊道系统。

浙江省有不少城市开展了绿道网规划建设工作：杭州、宁波、嘉兴、金华、台州、温州等地级市（设区市）以及武义、天台、路桥、淳安等县（市、区）相继完成了绿道规划的编制工作，其他城市的绿道网专项规划也已逐步展开；嘉兴全市已建成并投入使用生态绿道超过300公里，湖州环太湖绿道主线初具规模，温州城区绿道已经于2011年启动建设，武义绿道试验段已经建成使用，宁波建设了东钱湖环湖自行车专用道，仙居县永安溪绿道一期工程40km于2012年建成，二期工程8km于2013年建成。

《浙江省城镇体系规划》、《浙江省土地利用总体规划》、《浙江省风景名胜区体系规划》、《浙江省体育产业发展规划》、《浙江省文化旅游发展规划》、《浙江省红色旅游发展规划》等相关规划均提出，绿道建设作为一项保护生态、展示文化、健康生活、旅游组织和统筹城乡的“绿色文化”工程，是实现浙江省域经济社会发展、居住环境改善、生活品质提升的重要手段，绿道网的建设是创建生态省、美丽乡村的重要环节。

浙江省已有的规划成果有《浙江省省级绿道网布局规划（2012-2020 年）》、《杭州市城市绿道系统规划》、《宁波市域绿道网规划研究》、《嘉兴市域绿道网总体规划》、《浙中城市群生态绿道及旅游一体化规划》、《温州市域绿道网专项规划》、《台州市域绿道网总体规划》等。为编制绿道技术规程提供了科学依据。

制定本规程，可规范我省城镇绿道工程的设计、施工、质量验收等，提高城镇绿道工程建设质量，对充分发挥绿道系统的生态功能，保护城镇建设环境具有重要意义。

1.0.3 鉴于建筑安装工程、市政工程等在地基、基础、钢筋、混凝土、钢结构、木结构、园林绿化、给水、排水、电气等方面均对所含的分项工程有过具体要求，本规程没有提出的部分，可直接引用现行有效标准。

2 术 语

2.0.1 绿道主要包括绿廊、慢行道、驿站、标志和节点五个部分。根据浙江省绿道所处区域和功能要求,为区分不同等级的绿道,协调区域间绿道建设标准,绿道又分为区域绿道、城市绿道和社区绿道三个级别。

2.0.2 借用公路、城市道路和堤坝路等机动车道,或者借用公路和城市道路非机动车道、人行道,起到连通绿道的作用。

2.0.3 绿廊是保障绿道的基本生态功能,营造良好的景观环境、维护各项设施正常运转的生态和景观基底,绿道沿线应划定一定范围作为绿廊,并与各类城乡规划的绿线控制要求相衔接。

2.0.4 综合慢行道指步行、自行车混行道路。

2.0.5 由于部分绿道途径山地,地势较陡,并且部分路段经过溪流或河道,在该路段采用栈桥的结构型式。按其使用材料可分为混凝土结构栈桥、钢结构栈桥、木结构栈桥、石结构栈桥等,按其结构形式可分为单柱式栈桥、双柱式栈桥、嵌岩式栈桥及组合式栈桥。

2.0.6 隔离设施包括绿化隔离带、隔离墩、护栏、交通标线等。

2.0.7 绿道的服务设施由管理服务设施、商业设施、休憩设施、安全保障设施、环境卫生设施、车辆服务设施及其它基础设施组成,主要的服务设施集中于驿站。

2.0.8 配套设施包括出入口、停车场、环境卫生设施、照明、通讯、防火、给排水、供电等设施。

3 基本规定

3.0.1 利用自然排水系统与低影响开发设施，可实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环，提高水生态系统的自然修复能力，对于绿道范围内的水体，应避免随意改变河流的自然形态；应采用水质生态恢复措施，恢复已经受到污染的水体，改善提高水质。

4 设计

4.1 一般规定

4.1.1~4.1.2 绿道设计应当坚持统一规划、因地制宜的原则，并体现地方自然风貌和历史人文特色。

4.1.3 出入口的设置应结合各地城市总体规划、绿地系统规划、交通系统规划、综合防灾规划、旅游发展规划等相关规划，以方便游客进入为基本原则。

4.1.5 休憩点是在以交通功能为主的风景区沿线为游客提供短暂休息的室外空间。休憩场所可简单设计为竹亭、草棚甚至是几个树桩。

4.1.6 露营点是为游客野外活动提供临时居住场所的户外开放空间。

4.2 选线

4.2.2 绿道宜串联的节点包括：

- 1 指具备生物多样性、景观独特性的区域。包括自然保护区、风景名胜区、水源保护区、旅游度假区、森林公园、郊野公园、农田等。
- 2 指具有一定文化、历史特色的地区。包括人文遗迹、历史村落、传统街区等。
- 3 包括城镇建成区内部的大型居住区、大型商业区、文体体育区、 公共交通枢纽等重点地区， 以及公园、广场、绿地等公共开敞空间。
- 4 城乡宜居社区、乡镇、村庄等。

4.2.3 开敞空间边缘：指体现自然肌理的水系边缘（江、河、湖、海、溪谷等水体岸线）、山林边缘、农田边缘（农田的田埂、桑基鱼塘的塘基）等。此类线形廊道最能体现绿道内涵，应优先予以考虑，但其中的慢行通道不能建在临水处，必须有一定的安全间距，防止游人跌落水中；

利用、借用废弃铁路和国道、省道、县道、高速公路等公路，以及市政道路、景区游道、田间小道等。应根据交通流量、车行速度等确定其适宜程度，如废弃铁路、非封闭管理的景区游道、不影响农业生产的田间小道等非机动车交通线路，以游憩功能为主，在选线时可优先考虑；市政道路的慢行系统也可因地制宜地予以考虑；而国道、省道、县道及高速公路等快速机动车交通线路，随着交通流量的增大和机动车速度的增加，其适宜程度依次降低，一般不

宜选作绿道路径。

4.2.4 在满足防洪要求和保证安全的前提下，可合理利用滩涂地，营造亲水空间。确实无法利用滩涂地的，宜借造河堤或架设栈桥，但距离不宜过长。

4.3 绿道连接线

4.3.1 参照广东省《绿道连接线建设及绿道与道路交叉路段建设技术指引》。对已设置绿化隔离带的路段，原则保留现有绿化隔离带，并结合实际进一步优化沿路的绿化景观配置，绿化隔离带的宽度以不小于 1 米为宜。对未设置绿化隔离带的路段，当隔离宽度大于 1 米时，宜设置绿化隔离带；当隔离宽度小于 1 米时，应设置隔离墩或护栏；

在无法设置硬质隔离的路段，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。同时可采用彩色铺装来强化慢行道通行空间识别。

4.4 与其他道路交叉处理

4.4.1 在满足交通需求的情况下应采取简洁的立体交叉格局，其体形和色彩应与绿道周边环境相协调。

4.4.2 根据道路的机动车、自行车和行人的交通流量、交叉点的事故历史数据等情况综合考虑设置信号灯。绿道过街处设置信号灯时，可考虑设置行人过街按钮，有需要的地方可设置盲人过街声响提示器。绿道与道路采取平面交叉选择无信号灯控制时，须在停车线前设置限速标志、注意行人标志和人行道预告标志。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志，并在绿道专有“斑马线”下方设置宽度为 3~4.3m，高度为 76~100mm 减速丘，以限制机动车车速。

4.5 绿廊

4.5.3 绿廊系统规划设计的基本原则以生态保护、合理开发利用为主，以实现绿道的可持续发展。

4.5.4 植物种植宜利用植物的观赏特性，营造色彩、层次、空间丰富的植物景观，提升区域内绿道的游赏乐趣，同时在景观较好的区域不应过密种植，应提供一些视线通廊，令视野可

达区域内绿道周边的人文及自然景观。

4.5.5 生态修复是指对生态系统停止人为干扰，以减轻负荷压力，依靠生态系统的自我调节能力使其向有序的方向进行演化，或者利用生态系统的这种自我恢复能力，辅以人工措施，使遭到破坏的生态系统逐步恢复或使生态系统向良性循环方向发展；重点对那些在自然突变和人类活动影响下受到破坏的自然生态系统进行恢复与重建工作，恢复生态系统原本的面貌，比如砍伐的森林要种植上，退耕还林，让动物回到原来的生活环境中。

4.5.6 在设计过程中应注重乡土植物的开发利用，要以提高慢行道和节点系统的夏季遮荫程度为出发点，同时应做好水土流失的防控措施，其中游径的建设可能直接破坏绿廊环境，场地内重点考虑游径周边的边坡防护措施、截排水系统措施，同时结合适当的植被恢复措施以保护绿廊的自然地貌。

4.5.7 面向绿道慢行道的边缘绿化应考虑行人的安全。

4.5.8 本条文说明如下：

1 应根据河流的天然走向进行区域内绿道的规划设计，尽量不随意改变河流的自然形态，不宜采用裁弯取直、渠化、固化的方式破坏河流的生态环境。

2 不宜为保障区域内绿道的通达性而在绿廊的河道水系中新建永久性的水工建筑物，包括混凝土坝、浆砌石坝、堆石坝、橡胶坝等。

3 在规划和连通绿廊中水系时，应科学调查分析，不得向污染程度低的水系引入污染程度高的水源。

4 可采用人工湿地、水生植物吸附、膜处理技术等水质生态恢复措施，有效恢复绿廊中已经遭到污染的河流水系，改善、提高水质。

5 应根据不同河段的功能，保证河流两侧缓冲带的宽度，不得影响天然河流或人工沟渠行洪安全。

6 应在满足绿道通达性的基础上，尽量不在河岸上修建新的道路。

4.5.10 环境影响评价包括对项目施工过程中以及施工后可能的环境影响进行评估。在绿道规划方案和技术方案中，调查研究绿道建设的环境条件，识别和分析拟建项目环境影响的因素（包括污染环境因素和破坏环境因素），研究提出治理和保护环境的措施，比选和优化环境保护方案。

4.6 慢行道

4.6.3 慢行道建设应尽量不开山、不填河、不改变原有道路的线路，尽量借乡间小路、河堤、公园路、林荫道、古道等现有道路进行改造利用。

4.6.5 表 4.6.5 慢行道宽度要求参照《浙江省绿道规划设计技术导则》的有关规定。

4.6.6 表 4.6.6 慢行系统坡度设计范围参照《浙江省绿道规划设计技术导则》表 5-3。

4.6.7 慢行道不应直接借用等级公路和城市道路，借用时应符合下列规定：

2 安全隔离设施设置的优先次序为绿化隔离带、隔离墩、护栏。

3-5 条文内容参照《浙江省绿道规划设计技术导则》有关内容。

4.6.9 栈桥型：绿道路线滨水或穿越陡峭山体时，多采用栈桥的型式。栈桥材料多采用钢筋混凝土或木制，结合栏杆及局部观景平台的设置，一方面满足绿道通行的要求，另一方面增强景观性。

4.6.10 土基层为素土夯实；中间层一般为二灰碎石（石灰、粉煤灰）；面层一般采用沥青、混凝土、彩色砖、碎石和当地石材。

4.6.11 慢行道应利用现有道路，做到技术可行、经济合理，尽量不占或少占景观用地，并应顺从自然，避免大填大挖，尽量不破坏地表植被和自然景观。

4.6.12 可根据周边景色需要，采用较为精致且原生态的卵石、木板、石块等材料组合铺设，达到所需铺设效果。

4.6.13 应选择能承受较高使用强度且生态环保的硬质材料进行铺装，优先使用当地石材等材质作为路面材料，允许使用沥青、木材、泥结砂石等材质作为路面材料。此外，要保证所选材料能与区域内绿道及其周围自然环境相协调，并能代表当地特色或文化特征。

透水铺装材料包括透水砖、透水水泥混凝土及透水沥青。

4.6.14 宜采用软性铺装，强调了生态环保的主题。常见的软性铺装和硬性铺装材料以及其优缺点见表 4.6.14。

表 4.6.14 常见铺装材料优缺点

铺装分类	铺面材料	优点	缺点
软性铺装	裸土	自然材料，成本最低，维护较少，可塑性强，利于日后改造	比较脏，天气适应性差，用途局限
	碎木纤维	自然材料，表面柔软，方便行走，成本适中	易腐蚀（不耐高温、潮湿、阳光），后期维护较多
	颗粒石	自然材料，表面柔软，方便行走，	表面容易受到侵蚀、冲刷，日

		成本适中	常维护较多
	木料	自然材料，铺面柔韧性好，景观性和生态性好，用途多样	铺设造价高，易受损坏，维护费用高，潮湿易滑并引起火灾
硬性铺装	沥青	表面坚硬，用途多样，天气适应性强，抗腐蚀，维护费用低	铺设造价高，生态性差，容易造成污染
	石块	自然材料，表面坚硬。用途多样，天气适应性强，抗腐蚀	铺设造价高，生态性差，可能会存留坚硬的石角，对游人的安全存在一定隐患
	混凝土	表面坚硬，用途多样，天气适应性强，维护费用低	容易导致表面崎岖，铺设和维护费用均高，生态性差

4.6.16 栈桥的选址、设计应符合下列规定：

1 栈桥选址环境条件要求。选址应靠近一个出入口，标志明显，注意风、日照等气象因素对栈桥的影响，并注意利用季节风向，避免下风口使人不舒适，避免夕阳的低入射角光线的水面泛光，对游人眼睛刺激强烈。

2 栈桥选址水体条件及地形条件要求。水面大的应设在避免风浪冲击的岸段；水体小的可选择较开阔处，并应尽量避免选址在河道弯道凹岸处；栈桥宜在河坡较缓处设置，下河台阶可布置得较为宽裕，方便游人出入。

3 在宽广的水面应尽可能选宽广的对景点，水体小的水面尽量布置较长的景深与视景层次，取得小中见大的效果。在城市较窄河道的设计中，应特别关注栈桥与跨河桥的对景关系。

4 栈桥宽度同慢行道类型有关，要根据两辆自行车错车的宽度，宽度一般应大于 2.5m，而且宽度对造价的影响较小。平台的尺度应根据河道景观需要确定，可设置为沿河道通长栈桥，也可为单体栈桥，单体栈桥一般长度可设置为 20m～30m。

5 绿道中的栈桥更偏向于桥梁而非景观栈桥的概念，山地河流水量季节变化大，无常水位，宜以防洪水位为准。面层尽可能贴近河道常水位，以人蹲下能触摸到水为最佳，具体高度可选 0.3～0.5m。

6 栈桥上坐凳、照明等配套设施分布应合理，应满足游人游览需要。为了保证游人安全，应在亲水平台、护栏边等危险处设置安全警示标志。

4.7 驿 站

4.7.1 一级驿站承担综合服务功能；二级驿站承担常规服务功能；三级驿站承担最基本服务

功能。

4.7.3 一级驿站设计应符合下列规定：

1 一级驿站承担综合服务功能，该类型服务驿站主要设置在市级风景道上，在县级风景道上也有少量分布。

4.7.4 二级驿站设计应符合下列规定：

1 二级驿站承担常规服务功能，主要为游客提供必要的服务设施，该类型服务驿站主要设置在市级绿道及县级绿道上。设置距离根据实际情况而定，当绿道位于郊野，距离可适当缩短。

4.7.5 三级驿站设计应符合下列规定：

1 三级驿站承担最基本服务功能，主要为游客提供最基本的服务设施，该类型服务驿站主要设置在县级绿道上。

4.7.6 驿站是绿道配套设施的集中设置区，驿站应尽量依托绿道范围内或周边现有设施进行改造利用，避免重复建设，实现共用共享；在无现状设施可改造利用的情况下，可新建驿站。

4.7.7 利用现状相对成熟的城镇、景区旅游服务中心、农家乐等服务设施，原则上不鼓励新建，宜在原有基础上进行改造完善。应避免在有碍景观和影响环境质量的地段设置。新增设施应利用具有优良性价比的，反应健康绿色生活的新技术，新材料，新设备。驿站服务系统应有利于保护景观，方便旅游观光，为游客提供畅通、便捷、安全、舒适、经济的服务条件。

4.8 标 志

4.8.1 各类标志牌设置要清晰、简洁，从而达到对全省绿道使用者的指引功能。

4.8.2 本条文说明如下：

1 引导功能：通过特定区域的整体图示（地图、图表等），使人把握目的地与现处位置之间的关系。

2 指示功能：表示目的地的方向、距离等。通常用箭头加文字或图形的方式表现。

3 解说功能：通过文字或辅以照片、图形等形式进行讲解和说明。

4 命名功能：标志地名、道路名、景点名、建筑名等名称。

5 禁止、警示功能：表示为禁止标志和警示标志。

4.8.3 在相同表意情况下，应选取与所表意信息匹配最佳的唯一的一个或一组图形标志表示；在同一标志系统中，应确保使用统一的一个或一组图形标志来表达某一表意信息。对于信

息不明确或表意需求难以识别的情况不应附带使用。

4.8.4 绿道标志中图形符号应符合下列规定：

- 1** 公共信息图形符号的使用应符合现行国家标准《标志用公共信息图形符号》GB/T 10001 的规定；
- 2** 安全标志的使用应符合现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894 的规定；
- 3** 消防安全标志的使用应符合现行国家标准《消防安全标志》GB/T 13495 的规定；
- 4** 道路交通标志和标线符号的使用应符合现行国家标准《道路交通标志和标线》GB 5768 和《城市公共交通标志》GB/T 5845 的规定；
- 5** 垃圾分类标志的使用应符合现行国家标准《城市生活垃圾分类标志》GB/T 19095 的规定；
- 6** 交通旅游图的印制应符合现行国家标准《地图用公共信息图形符号 通用符号》GB/T 17695 的规定；

4.8.6 根据绿道标志设置要求，确定标志系统标牌的设置原则，合理地布置各类标志标牌。应考虑到当游人按照平面示意图或便携式印刷品提供的路线寻路或主要根据沿途导向牌提示的路线寻路时，标志系统的信息标志及指示标志设置应完整、有效。

4.9 配套设施

4.9.4 环境卫生设施配备应符合下列规定：

- 1** 一般来说，生态型绿道座椅、垃圾箱和公共厕所的布设密度应最小，郊野型绿道的布设密度居中，而都市型绿道的布设密度应最大。

4.9.5 绿道中照明设施包括固定和流动两种形式。在郊野型和都市型绿道中可设置固定照明设施，但仅限在游径及重要节点上，以保障游客安全、通行，防止犯罪活动，而生态型绿道中则以流动照明方式为主。照明的范围和强度不应威胁绿道中的野生动物生存、繁殖、迁徙等行为造成较大威胁。

4.9.6 通讯系统以及应急呼叫系统应以有线为主，有线与无线相结合。

- 1** 完善绿道的通讯网络，消除手机信号盲点，保障通讯的畅通性。
- 2** 结合道路报警系统，绿道内应每隔 2-3 公里，设立一处安全报警电话，作为应急呼叫系统的重要组成部分。

4.9.8 供水设施可就近连接城市供水管网；有条件的节点地区应设置规范化的净水设施，提

供饮用水。与周边城市污水管网距离较近的驿站，应将污水就近排入城市污水管网；处于偏远地区的驿站，应采用生态化的处理方式，出水水质应符合有关排放标准，出水优先用于绿化浇洒等市政用水。

5 施 工

5.1 一般规定

5.1.3 工程施工前，需确定工程结构位置、标高的控制点和水准点，其精度应符合规划管理和工程施工的要求。用于施工抄平、放线的水准点或控制点的位置，应保持牢固稳定，不下沉，不变形。施工现场应对设置的控制点和水准点进行保护，使其不受扰动，必要时应进行复测以确定其准确度。

5.1.4 在施工过程中应贯彻执行施工质量控制和检验的制度。每道工序均应及时进行检查，确认符合要求后方可进行下道工序施工。施工企业实行的“过程三检制”是一种有效的企业内部质量控制方法，“过程三检制”是指自检、互检和交接检三种检查方式，对发现的质量问题及时返修、返工，是施工单位进行质量工程控制的必要手段。

5.2 施工质量控制

5.2.1 苗木定位后打开和取出土球包装物，然后分层加土捣实，回填土到泥球深度 2/3 时围堰浇足水，再培土盖住泥球。

为了保证种植后苗木一次性成活，种植过程中的养护措施也是关键之一。应采取保湿、补充养份等措施进行养护。

应标明中心位置及树种名称(代号)、规格，行道树定点遇有障碍物影响株距时，应与建设单位进行联系，进行适当调整株距。

苗木运输应注意下列事项：

- 1 苗木运输量应根据种植量确定，苗木运到现场后应及时种植。
- 2 苗木在装卸车时应轻吊轻放，不得损伤苗木和造成散球。
- 3 起吊带土球的小型苗木时应用网兜将土球吊起，不得用绳索缚捆根颈起吊。重量超过 1 吨的大型土球应在土球外部套钢丝绳起吊。
- 4 土球较大的苗木装车时，应按车辆行驶方向，将土球向前，树冠向后码放整齐。
- 5 裸根乔木长途运输时，应覆盖并保持根系湿润。装车时应将树干捆牢，并应加垫层

防止磨损树干。

6 花灌木运输时可直立装车。

5.2.5 驿站建筑工程包括：管理用房、服务用房（服务设施）、停车场、公交站、配电房、泵房等；景观工程包括：亭、雕塑、水体、假山叠石、标志小品等。

6 质量检查与验收

6.1 一般规定

6.1.1 建设单位收到工程竣工报告后,对符合竣工验收要求的工程,组织勘察、设计、施工、监理等单位和其他有关方面的专家组成验收组,制定验收方案。建设单位应当将验收的时间、地点及验收组名单书面通知相关参建单位和负责监督该工程的工程质量监督机构。

6.2 质量验收

6.2.1 绿廊的质量验收应符合下列规定:

1 主控项目

3 表 6.2.1-1~表 6.2.1-4 参考现行行业标准《城市绿化工程施工及验收规范》CJJ/T 82 有关规定。当非正常季节施工时以及土壤密实度 $\geq 90\%$ 时,其种植穴直径应相应扩大 20%,深度相应加深 10%。

种植穴、种植槽必须垂直下挖,上口下底相等,垂直度允许偏差为 $\pm 5^\circ$ 。

大规格树木栽植时,其种植穴应较土球直径大 60-80cm,深度增加 20-30cm。

7 养护

7.0.2 绿道绿化管养应保证植株生长茂盛，草坪无坑洼积水、无裸露地面，树木无明显病虫害症状，整体观赏效果好。

7.0.3 绿道控制性范围内应无垃圾杂物，无石砾砖块，无干枯枝叶，无粪便暴露，无鼠洞，无蚊蝇滋生地。定期清扫保洁，保持环境整洁无蝇蛆。废物箱内的垃圾应及时清除，无满溢和散落，并定时清洗箱体。

7.0.4 对绿道控制区内的花草树木应予以保护，对任何侵占和破坏行为要加以制止并及时报告各级绿道管理部门。经上级批准需临时借用绿道的，属地绿道管理部门要监督借用单位限期恢复原状。绿道保安工作由各级公安交管部门安排调度，分时段在沿线上巡逻、预防和制止绿道上各类违法、违章行为。绿道绿廊中除必要的维护管理、消防、医疗、应急救援用车外，其他机动车辆禁止进入。绿道内不得堆放杂物、设摊摆卖，禁止在绿化绿地上进行踢球等损害绿化的活动，禁止在绿化林木上悬挂标语、晾晒衣服等行为。保护围栏、护树架和护网等绿化设施，对破坏行为应加以制止并及时报告属地绿道管理部门。

7.0.10 绿道管理范围内各级绿道管理部门对防火进行监管。绿道控制线范围各级绿道管理部门与沿线相关管理单位应建立信息沟通和应急机制，发现火情要及时通报和响应。