**团 体 标 准**

**市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程**

**编 制 说 明**

**《市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程》小组**

**二〇二四年十一月**

目 录

[一、工作简况 1](#_Toc19956)

[二、标准编制原则和主要内容 3](#_Toc16067)

[三、主要试验和情况分析 25](#_Toc12675)

[四、标准中涉及专利的情况 25](#_Toc20840)

[五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况 25](#_Toc29243)

[六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系 25](#_Toc4979)

[七、重大意见分歧的处理依据和结果 26](#_Toc21799)

[八、标准性质的建议说明 26](#_Toc20135)

[九、贯彻标准的要求和措施建议 26](#_Toc23106)

[十、废止现行相关标准的建议 26](#_Toc29517)

[十一、其他应予说明的事项 26](#_Toc18435)

**《市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程》团体标准**

**编制说明**

**一、工作简况**

**（一）任务来源**

随着我国经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，城市化进程不断加快，市政基础设施建设项目日益增多，城市桥梁道路作为城市交通的重要组成部分，其绿化施工和质量验收直接关系到城市的生态环境、居民的生活质量以及城市的整体形象。然而，在以往的实践中，由于缺乏统一、科学的施工及质量验收标准，城市桥梁道路绿化工程在设计和施工过程中存在诸多不规范之处，导致工程质量参差不齐，影响了城市绿化的整体效果。

《市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程》团体标准的制定，建立一套科学、完整、实用的城市桥梁道路绿化施工及质量验收标准体系，为市政基础设施建设项目中的绿化工程提供有力的技术支撑和指导。能够统一和规范城市桥梁道路绿化施工和质量验收的流程、方法、标准和要求，从而解决当前存在的问题。一方面，通过制定详细的施工规程，可以明确施工过程中的关键环节和注意事项，指导施工单位科学、合理地开展绿化施工工作，确保工程质量。另一方面，通过制定严格的质量验收规程，可以明确验收标准和要求，对工程质量进行全面、客观的评估，确保城市桥梁道路绿化工程达到预期的绿化效果和使用功能。

综上所述，《市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程》团体标准的制定是应对当前市政基础设施建设需求、提升城市桥梁道路绿化施工质量和验收标准的必然选择。通过该标准的实施和推广，将有助于提高城市桥梁道路绿化工程的整体质量水平，推动市政基础设施建设的标准化、规范化和专业化发展，为城市的可持续发展提供有力的支撑和保障。

**（二）编制过程**

为使本标准在城市桥梁道路绿化施工管理工作中起到规范信息化管理作用，标准起草工作组力求科学性、可操作性，以科学、谨慎的态度，在对我国现有城市桥梁道路绿化施工相关管理服务体系文件、模式基础上，经过综合分析、充分验证资料、反复讨论研究和修改，最终确定了本标准的主要内容。

标准起草工作组在标准起草期间主要开展工作情况如下：

**1、项目立项及理论研究阶段**

标准起草组成立伊始就对国内外城市桥梁道路绿化施工管理相关情况进行了深入的调查研究，同时广泛搜集相关标准和国外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，确定了城市桥梁道路绿化施工标准化管理中现存问题，结合现有产品实际应用经验，为标准起草奠定了基础。

标准起草组进一步研究了城市桥梁道路绿化施工管理需要具备的特殊条件，明确了技术要求和指标，为标准的具体起草指明了方向。

**2、标准起草阶段**

在理论研究基础上，起草组在标准编制过程中充分借鉴已有的理论研究和实践成果，基于我国市场行情，经过数次修订，形成了《市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程》标准草案。

**3、标准征求意见阶段**

形成标准草案之后，起草组召开了多次专家研讨会，从标准框架、标准起草等角度广泛征求多方意见，从理论完善和实践应用多方面提升标准的适用性和实用性。经过理论研究和方法验证，起草组形成了《市政基础建设项目 城市桥梁道路绿化施工及质量验收规程》（征求意见稿）。

**（三）主要起草单位及起草人所做的工作**

**1、主要起草单位**

中国中小企业协会、浙江明珂建设有限公司等多家单位的专家成立了规范起草小组，开展标准的编制工作。

经工作组的不懈努力，在2024年11月，完成了标准征求意见稿的编写工作。

**2、起草人所做工作**

广泛收集相关资料。在广泛调研、查阅和研究国际标准、国家标准、行业标准的基础之上，形成本标准草案稿。

**二、标准编制原则和主要内容**

**（一）标准编制原则**

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，本标准严格按照《标准化工作指南》和GB/T 1.1《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和编写》的要求进行编制。标准文本的编排采用中国标准编写模板TCS 2009版进行排版，确保标准文本的规范性。

**（二）标准主要技术内容**

本标准报批稿包括9个部分，主要内容如下：

* 1. 范围

本文件规定了城市桥梁道路绿化施工及质量验收的术语和定义、基本规定、绿化规划、绿化设计、绿化施工、质量验收、绿化养护的内容。

本文件适用于城市桥梁道路绿化施工及质量验收管理。

* 1. 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 31755 绿化植物废弃物处置和应用技术规程

GB 51192 公园设计规范

CJJ 82 园林绿化工程施工及验收规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

道路绿地 road greenspace

道路用地范围内进行绿化的用地。道路绿地分为道路绿带、交通岛、停车场、立体交通绿化及街头游园。

道路绿带 road greenbelt

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。

行道树绿带 street tree greenbelt

布设在人行道与车行道之间、以种植行道树为主的绿带。

路侧绿带 roadside greenbelt

在道路侧方布设在人行道边缘至道路红线之间的绿带。

种植穴（槽） planting hole

种植植物挖掘的坑穴。坑穴为圆形或方形的称为种植穴，长条形的称为种植槽。

* 1. 基本规定

城市桥梁道路绿化应坚持近、远期相结合的原则，以生态建设和环境保护为出发点，实现可持续发展，使道路绿化与周围环境景观和谐统一。

城市桥梁道路绿化建设坚持生态效益优先原则，植物配置应以乔木为主，乔、灌、地被植物相结合，突出树木的季相变化，使视觉景观与生态效益相统一。

城市桥梁道路绿化建设应从本区域自然环境、地域特点出发，植物种类选择应适地适树，以乡土树种为主，体现地方特色。

城市桥梁道路绿化应与城市道路的功能等级相适应，并应符合道路的交通组织、设施布局、景观风貌、环境保护等要求。

城市桥梁道路绿化应符合行车视线要求，满足车辆和行人通行的安全需要。

城市桥梁道路绿化种植与市政公用设施的相互位置应统筹安排，保证绿化植物正常生长所必需的立地条件和生长空间。

城市桥梁道路绿化不得进入道路建筑限界，不得干扰标志标线、遮挡信号灯以及道路照明，不得影响交通安全。

城市道路建设中应充分保留有价值的原有树木，应按照相关规定对城市古树名木进行严格保护，禁止随意砍伐及更换行道树。

城市道路绿地的坡向、坡度应符合排水要求，并与城市排水系统相结合。道路绿地内布置下凹绿地时，宜不影响植物正常生长。

* 1. 绿化规划
     1. 总体要求

在城市桥梁道路绿化规划中，应确定道路的绿化景观特色，体现地市道路绿化景观风貌，应配置有地方特色、观赏价值高的植物，并与街景结合，注重市树、市花及乡土树种的应用。

同一道路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；同一路段上的各类绿带，在植物配置上应相互配合，并协调空间层次、树形组合、色彩搭配和季相变化的关系；在植物选择、配置和绿化效果的体现上宜遵循近、远期相结合的原则。

毗邻山、河、湖等自然环境的道路，其绿化应结合自然环境，突出自然景观特色。

* + 1. 绿地布局

城市新建道路应合理配置绿地比例，并应符合下列规定：

1. 主干道道路绿地率应大于20%；
2. 道路机动车和非机动车种植乔木分车带净宽度应大于1.5 m。
   * 1. 绿化植物

道路绿化应以本地乡土植物为主，常绿与落叶树种相结合，选择适应城市道路环境、生长稳定、观赏价值高、无生物入侵风险、能体现地域特色的植物种类，谨慎选择边缘树种。

行道树应选择树干直、树形端正、冠型优美、适应城市道路环境并具有良好生态效益的树种。慎重选择易落果坠枝、飞毛飞絮或污染地面的树种。

花灌木应选择花繁叶茂、花期长、生长健壮、无毒并便于管理的树种。

绿篱植物和模纹植物应选用萌芽力强、枝繁叶密、病虫害少、易管理、绿色期长、耐修剪的树种。

地被和草坪植物应选择茎叶茂密、覆盖率高、生长势强、萌蘖力强、病虫害少、耐修剪且适应本地生长的低耗水木本或草本观叶、观花植物。

沿海岸带道路应优先选用抗海潮风及海雾、耐盐碱、耐水湿、耐瘠薄、抗风能力强的深根性树种。

* 1. 绿化设计
     1. 交通岛绿化设计

交通岛周边的植物配置宜增强导向作用，在行车视距范围内应采用通透式配置。

中心岛绿地应保持各路口之间的行车视线通透。

立体交叉绿岛的绿化种植宜采用疏林草地方式，营造疏朗通透的景观效果。

导向岛绿地植物配置应以低矮灌木和地被植物为主，平面构图宜简洁。

交通岛内不宜设置过高微地形，避免阻碍行车视线。

* + 1. 停车场绿化设计

停车场绿化应有利于汽车集散、人车分隔，保证行车安全，不影响夜间照明。

停车场宜设计为林荫停车场，结合停车间隔带种植乔木，并宜种植隔离防护绿带，绿化覆盖率宜大于30%。

停车场绿化乔木枝下高度应符合停车位净高度的规定：2.5 m（小型汽车停车位）、3.5 m（中型汽车停车位）、4.5 m（大型汽车、载货汽车停车位）。

停车场地面宜选用透水透气性铺装，宜融入海绵城市理念，满足雨水净化和雨洪管理要求。

停车场绿化不得影响充电桩的安装和使用。

* + 1. 高架桥及立交桥绿化设计

高架桥及立交桥绿化应充分利用环境空间进行栽植。高架桥及立交桥下宜适当减少植物配置层次，满足通风透光需要，结合周围环境、人流量开发娱乐、泊车等功能。

高架桥及立交桥的坡地和较大面积的挡土墙宜种植地被、藤本或灌木，护坡固土。

高架桥及立交桥的桥面绿化荷载应满足桥梁结构承载力的要求。桥面挂箱的规格应符合挂架的承重、悬挂或摆放的空间限制，同时应满足植物生长的基本要求。

高架桥下及立交桥的桥柱绿化设计应科学合理地配置植物，发挥植物净化空气、防风滞尘、保持水土的生态效益。

高架桥及立交桥的桥荫绿化应根据桥体不同位置或立地条件有针对性地进行设计。桥荫绿化植物宜选用耐荫性及抗性较强的植物。

高架桥及立交桥大型附属绿地的规划设计应参照GB 51192的有关规定。

* 1. 绿化施工
     1. 场地与种植土

场地安全文明施工应符合下列规定：

1. 道路绿化施工应精心组织，合理安排，减少对周边环境交通的影响。
2. 施工区域应设置封闭围挡，围挡严密，各种防护措施明确到位。
3. 施工人员应着职业工装，夜间施工时应设置警示牌或警示桩，并由专人指挥交通，注意过往车辆和人员安全。
4. 施工场地应采取降尘措施。
5. 施工场地产生的垃圾应做到日产日清。

绿化栽植前场地清理应符合下列规定：

1. 场地标高及清理程度应符合设计和栽植要求。
2. 现场内的渣土、工程废料、宿根性杂草、树根及有害污染物等应清除干净。
3. 有地下管线的区域、建（构）筑物周边的道路绿化，应在其完工验收合格后进行。
4. 种植土表层与道路侧石接壤处，若后期铺设草坪，则种植土应低于路缘石3 cm~5 cm，若栽植地被，则应根据地被品种适当低至5 cm~8 cm，种植土应与边口线基本平直。

城市道路绿化种植土壤理化性质宜符合下列规定：

1. 应疏松肥沃、排水性良好。
2. 主要理化性状宜符合表1的规定。
3. 城市桥梁道路绿化种植土理化性状要求

| 序号 | 主控指标 | | | 要求 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH值 | 一般植物 | 2：5：1水土比 | 5.0~8.3 |
| 水饱和浸提 | 5.0~8.0 |
| 特殊要求 | | 特殊植物或种植所需在设计中说明中 |
| 2 | 含盐量 | EC值/（ms/cm）  （适用于一般绿化） | 5：1水土比 | 0.15~0.9 |
| 水饱和浸提 | 0.30~3.0 |
| 质量法（g/kg）  （适用于盐碱土） | 基本种植 | ≤1.0 |
| 盐碱地耐盐植物种植 | | ≤1.5 |
| 3 | 有机质/（g/kg） | | | 12~80 |
| 4 | 质地 | | | 壤土类（部分植物可用砂土类） |
| 5 | 土壤入渗率/（mm/h） | | | ≥5 |

城市道路绿化种植土壤有效土层厚度应符合表2规定。

1. 城市道路绿化种植土壤有效土层厚度

| 植被类型 | | | 土层厚度（cm） |
| --- | --- | --- | --- |
| 乔木 | 胸径≥20 m | | ≥180 |
| 胸径＜20 m | 深根性 | ≥150 |
| 浅根性 | ≥100 |
| 灌木 | 大、中灌木，大藤本 | | ≥90 |
| 小灌木、宿根花卉、小藤本 | | ≥40 |
| 草坪、花卉、草本地被 | | ≥30 |

* + 1. 土壤改良及施基肥

绿化栽植前应对该地区的土壤理化性质进行化验分析，采取相应的土壤改良、施肥和置换客土等措施。

绿化种植区域有水泥板、沥青、水稳层等不透水层的，应采取破除不透水层、扩大种植穴、不透水层上做滤水处理等措施。

种植土底部遇有重黏土层时，应进行疏松土壤或采取树穴底部铺设排水层等排水措施，以增加透气性。

绿化栽植前应在树穴施入基肥，土壤施基肥应符合下列规定：

1. 商品肥料应有产品合格证明或已经通过试验证明符合要求。
2. 有机肥应充分腐熟方可使用。
3. 施肥量应根据树木规格、土壤肥力、肥效高低等因素而定。
4. 施肥时应将腐熟后的有机肥打碎、过筛，与细土拌匀，平铺穴底，上面覆种植土，而后栽植树木，禁止肥料直接接触树木根系，以免烧根。
   * 1. 种植穴、槽

种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐藏物埋设情况。

种植穴的大小应根据树种根系或土球的大小确定。裸根苗种植穴直径应大于树种根幅，以根系充分舒展为准。带土球乔木种植穴直径宜大于土球直径40 cm~60 cm，深度必须略大于土球高度。

种植穴应垂直下挖，上、下宽度一致，不得挖成上大下小的锥形或锅底形。

挖出的土应堆放穴旁，表土与底土分置，应清除建筑垃圾等杂质，并根据情况更换或部分更换栽植土。

挖掘中如遇电缆、管道等，应停止操作，并与相关单位及有关部门联系解决。

* + 1. 植物材料

植物材料的外观质量要求应符合表3的规定。

1. 植物材料外观质量要求

| 序号 | 项目 | | 质量要求 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 乔木灌木 | 姿态和长势 | 树干符合设计要求，树冠完整，分支点和分支合理，生长势良好 |
| 病虫害 | 危害程度或危害痕迹不超过树体的5%~10%，无重点检疫病虫危害 |
| 土球苗 | 土球完整，规格符合要求，包装牢固 |
| 裸根苗根系 | 根系完整，切口平整规格符合要求 |
| 容器苗木 | 规格符合要求，容器完整、苗木不徒长，根系发育良好不外露 |
| 2 | 草卷、草块 | | 长宽尺寸基本一致，厚度均匀，杂草不超过5%，草高适度，根系好，草芯鲜活 |
| 3 | 花卉、地被、绿篱及模纹色块植物 | | 株型茁壮，根系基础良好，无伤苗，茎、叶无污染，病虫害危害程度不超过植株的5%~10% |
| 4 | 造型景观树 | | 姿态独特、质朴古拙，土球完整 |

* + 1. 苗木运输

起吊带土球苗木时，应用吊装带、网兜将土球吊起，不得直接用钢丝绳绑缚土球和根颈。

在装卸时应轻吊轻放，按序装卸苗木，不得对苗木根系、枝干造成大的伤害，带土球苗木不得散球。

苗木装车应根系或土球向前，树干、树冠向后，按顺序码放整齐，装车后应加垫层，防止树干磨损，将树干捆牢，与车身固定，并采取保湿或防冻等根系保护措施。

苗木运到现场，当天不能栽植的应及时进行假植。

运输过程应遵守有关交通法规，办理相关手续，确保安全。

* + 1. 苗木栽植

乔木栽植应符合下列规定：

1. 树木栽植应根据树木品种习性和栽植地气候条件，选择最适宜的栽植期进行栽植。
2. 带土球树木栽植前应去除土球不易降解的包装物。
3. 栽植时应注意观赏面的合理朝向，树木栽植深度应与原种植线持平。
4. 栽植树木回填的栽植土应分层踏实。
5. 除特殊景观树外，树木栽植应保持直立，不得倾斜。
6. 行道树或行列栽植的树木应在一条线上，相邻植株规格应合理搭配。
7. 树木栽植后应及时支撑、浇定根水。

灌木及绿篱栽植应符合下列规定：

1. 灌木及绿篱栽植时，株行距、苗木高度、冠幅大小应均匀搭配，树形丰满的一面应向外。
2. 成片灌木丛栽植时，应形成中间高四周低或前面低后面高的丛形；多品种灌木丛栽植时，应突出主栽品种，并留出适当生长空间；造型灌木栽植应保持外形轮廓清楚。

大规格苗木栽植应符合下列规定：

1. 大规格苗木的规格、树形、树势应符合设计要求，定点放线应符合施工图规定。
2. 种植穴应根据根系或土球的直径加大60 cm~80 cm，深度增加20 cm~30 cm。
3. 大规格苗木栽植深度应保持下沉后原土痕和地面等高或略高，树木的重心应与地面保持垂直。
4. 大规格苗木栽植后应设立牢固支撑，并进行裹干保湿，栽植后应及时浇定根水。
5. 大规格苗木栽植后，应进行细致的养护和管理，应配备专职技术人员做好修剪、剥芽、喷雾、叶面施肥、浇水和病虫害防治等管理工作，有特殊需求时应设置遮荫棚、风障，包裹树干，做好防台风、防寒保温等工作。

干旱季节，苗木栽植应使用抗蒸腾剂、防腐促根、营养液滴注等新技术。

树木支撑应符合下列规定：

1. 应根据立地条件和树木规格进行三角支撑、四柱支撑、联排支撑或软牵拉。
2. 支撑物的支柱应埋入土中不少于30 cm，支撑物、牵拉物与地面连接点的连接应牢固。
3. 连接树木的支撑点应在树木主干上，其连接处应衬软垫，并绑缚牢固。
4. 支撑物、牵拉物的强度能够保证支撑有效；用软牵拉固定时，应设置警示标志。
5. 针叶常绿树的支撑高度应不低于树木主干高度的2/3，落叶树支撑高度应不低于树木主干高度的 1/2。
6. 同规格同树种的支撑物、牵拉物的长度、支撑角度、绑缚形式以及支撑材料宜统一。
   * 1. 花卉及草本地被种植

花卉及草本地被播种应符合下列规定：

1. 应选择适合本地的优良种子；种子纯度应达到95%以上。
2. 播种前应对种子进行消毒，杀菌。
3. 整地前应进行土壤深翻，防治地下害虫。
4. 播种时应先浇水浸地，保持土壤湿润，并将表层土耧细粑平、轻压。
5. 播种后应及时覆盖、喷水。

花卉草本地被栽植应符合下列规定：

1. 植株运输过程及运到栽植地后应采取有效措施，以维持湿润状态。
2. 植物材料为同一品种时，规格大小应无明显差异，植株根系完好，植株无明显病虫害和较严重的机械损伤。
3. 土壤深翻应不小于30 cm~40 cm，清除石块等杂物，施足基肥，表土平整，排水良好。
4. 株行距应均匀，高低搭配应恰当，保持适宜的种植深度，根部土壤应压实，栽植后及时浇水。
5. 花卉地被栽植的顺序应符合下列规定：大型花坛，宜分区、分规格、分块栽植：独立花坛，应由中心向外顺序栽植：模纹花坛应先栽图案的轮廓线，后栽植内部填充部分；坡式花坛应由上向下栽植：
6. 花境栽植应符合下列规定：单面花境应从后部栽植高大的植株，依次向前栽植低矮植物：双面花境应从中心部位开始依次栽植：混合花境应先栽植大型植株，定好骨架后依次栽植宿根、球根及一、二年生的草花。
   * 1. 草坪建植

草坪播种应符合下列规定：

1. 应选择适合本地的优良种子；草坪种子纯净度应达到95%以上。
2. 混播草坪应符合下列规定：
   1. 混播草坪的草种及配比应符合设计要求；
   2. 混播草坪应符合互补原则，草种叶色相近，融合性强；
   3. 播种时宜单个品种依次单独撒播，应保持各草种分布均匀。

铺设草块、草卷应符合下列规定：

1. 掘草块、草卷前应适量浇水，待渗透后掘取。
2. 草块、草卷运输时应用垫层相隔、分层放置，运输装卸时应防止破碎。
3. 草卷、草块铺设前应先浇水浸地细整找平，不得有低洼处。
4. 满铺时，铺设草卷、草块应相互衔接不留缝，高度一致，间铺缝隙应均匀，并填以栽植土。
5. 草块、草卷在铺设后应进行滚压或拍打与土壤密切接触。
6. 铺设草卷、草块，应及时浇透水，浸湿土壤厚度应大于10 cm。

草坪的播种，草块、草卷铺设成坪后应符合下列规定：

1. 成坪后覆盖度应不低于95%。
2. 单块裸露面积应不大于25 cm2。
3. 杂草及病虫害的面积应不大于5%。
   * 1. 坡面绿化

坡面绿化宜采用挂网喷播、植生袋、植草砖等方法，具体标准参照CJJ 82。

* + 1. 盐碱地区道路绿化栽植

盐碱地区道路绿化宜选用耐盐碱的树种，植物材料质量应符合7.4.1的规定，植物栽植前应适当提高其修剪强度。

当土壤盐碱度达到7.1.2的标准时，应采取敷设排盐管和隔淋层等措施。

1. 排盐管敷设按下列方式进行：
   1. 排盐管敷设走向、长度、间距及过路管的处理应符合设计要求；
   2. 管材规格、性能符合设计和使用功能要求，并有出厂合格证；
   3. 排盐管应通顺有效，主排盐（渗水）管应与外界市政排水管网接通，终端管底标高应高于外界市政排水管管中15 cm以上；
   4. 排盐沟断面和填埋材料应符合设计要求；
   5. 排盐管的连接与观察井的连接末端排盐管的封堵应符合设计要求；
2. 隔淋层按下列方式进行：
   1. 隔淋层的材料及铺设厚度应符合设计要求。
   2. 铺设隔淋层时，不得损坏排盐管。
   3. 石屑隔淋层材料中石粉和泥土含量不得超过10%，其他隔淋层材料中也不得掺杂黏土、石灰等粘结物。
      1. 沿海地区道路绿化栽植

沿海地区道路绿化栽植，应选择在天气比较稳定的时间段栽植易受大风影响的高大乔木。

沿海地区道路绿化栽植应适当加大土球及种植穴，使苗木根系稳固舒展。

沿海地区道路绿化栽植后及时做好支撑加固，树木支撑应符合本文件7.6.5的规定。

沿海地区道路绿化栽植应进行合理修剪，使树冠端正、冠幅体积合理，实现最佳的抗风效果。

* + 1. 道路绿化废弃物处理与利用

道路绿化产生的树枝、落叶、草屑等绿化废弃物，宜采用“落叶化土、还肥于林、废枝再造、美化生态”的生态循环方式，对废弃物处理后循环利用。

绿化废弃物应按照粗枝、细枝、树叶、草屑进行预分类。其中具备场地条件的，树叶、草屑宜就地处理后作为有机肥和基质使用，粗枝、细枝宜交由集中收集处理点进行专业处理。

树木枝桠经过粉碎处理后，可作为园林有机覆盖物使用。粉碎工艺应符合GB/T 31755的要求。

* 1. 质量验收
     1. 一般规定

城市道路绿化工程的质量验收，应按检验批、分项工程、分部（子分部）工程、单位（子单位）工程的顺序进行。城市道路绿化工程的分项、分部可按照CJJ 82进行划分。

植物材料、工程物资进场时应做检查验收，并经监理工程师核查确认，形成相应的检查记录。

植物材料、种植土和肥料等，应在种植前按其规格、质量分批进行阶段检测、验收。

种植植物的定点、放线验收应在挖种植穴、种植槽前进行。

植物材料到场验收后应及时种植，栽植后的景观效果应及时验收。工程竣工时，植物成活率应达到验收要求。

隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收，并应形成验收文件。

* + 1. 质量验收

本文件的分项、分部、单位工程质量等级均应为“合格”。

工程验收时，乔、灌木栽植的质量标准应符合下列规定：

1. 定点、放线准确。
2. 乔、灌木栽植的品种、株距、株（丛）数、配置形式符合设计要求。
3. 乔、灌木栽植成活率95%以上，长势良好。
4. 行道树及分车带列植树整齐一致，树冠圆满，树干挺直，相邻5株的高差<10%。
5. 色块图案要求清晰流畅，覆盖度达100%。

花卉种植地应无杂草、无枯黄、无病虫害，各种花卉生长茂盛，种植成活率应达到95%以上，并对未成活植物及时进行补栽。

草坪应无杂草、无斑秃、无枯黄及病虫害，覆盖率应达到95%以上，草坪长势良好，修剪整齐；草坪排水坡度适当，无坑洼积水。

* 1. 绿化养护
     1. 一般规定

城市道路绿化养护包括整形修剪、灌溉与排水、施肥、松土除草、改植与补植、植物防护、有害生物防治等技术内容。

道路绿化养护作业应减少对交通的不利影响，影响交通时应设置警示牌或警示桩，并有专人疏导交通。

对翻动土壤的养护作业应采取降尘措施。

养护作业产生垃圾做到日产日清。

* + 1. 11.2整形修剪

植物修剪应符合下列规定：

1. 应根据植物生物学特性、生长阶段、生态习性、景观功能要求及栽培地区气候特点，选择相应的时期和方法进行修剪。
2. 修剪前应制定修剪技术方案，包括修剪时间、人员安排、岗前培训、工具准备、施工进度、枝条处理、现场安全等，做到因地制宜，因树修剪，因时修剪。
3. 应遵照先整理、后修剪的程序进行。应先剪除无需保留的枯死枝、徒长枝，再按照由主枝的基部自内向外并逐渐向上的顺序进行其他枝条的修剪。
4. 剪、锯口应平滑，留芽方位正确，切口应在切口芽的反侧呈45°倾斜；直径超0.02 m的剪锯口应先从下往上进行修剪，并应及时保护处理。

按照乔木类、灌木类、绿篱及色带和藤本类、草坪、花卉划分，各类植物的修剪方法各不相同。

1. 乔木类主干明显的树种，应注意保护中央主枝；无明显主干的树种，应注意调配各级分枝，端正树形。
2. 行道树树冠下缘线的高度应保持一致，且不影响车辆、行人通行；同一路段的同一品种的行道树的树形和分枝点高度应保持一致。
3. 灌木类修剪应短截突出灌木丛外的徒长枝，使灌丛保持整齐均衡；下垂细弱枝及地表萌生地孽应及时疏除。
4. 绿篱及色带的修剪应轮廓清晰，线条流畅，基部丰满，高度一致，侧面平齐。
5. 藤本植物的修剪应以促进分枝为主，并剪除病虫枝及枯死枝。
6. 草坪修剪次数应根据草坪草的种类、养护质量要求、气候条件、土壤肥力及生长状况确定，进行不定期修剪。草坪修剪时剪掉的部分不应超过叶片自然高度的1/3。
7. 花卉应根据生长习性、分枝特性及用途进行摘心、除芽。休眠期应剪除残留的枯枝、枯叶。

道路绿地修剪应安全作业，并应符合下列规定：

1. 道路绿地修剪不宜在交通高峰期进行；作业时应按要求在作业区设置警示标志，当占用道路修剪时应办理行政许可，树上修剪人员、地面防护、枝叶清理人员防护用品应符合安全要求。
2. 树上作业应选择无风或风力较小且无雨雪天气进行，四级及以上大风不得进行作业。
3. 在高压线附近作业，应请供电部门配合，并应符合安全距离要求，避免触电；高空机械作业车修剪时，应符合高空作业相关要求。
   * 1. 灌溉与排水

应根据植物栽培地区气候特点、土壤性质、植株需水等情况，进行灌水和排涝。

灌溉水量应以使土壤根系保持植物无萎蔫现象的含水量为标准；灌溉用水水质应满足植物生长发育需求，不得使用含有融雪剂的积雪和含有洗涤液的冲洗液补充土壤水分。

宜采用节水灌溉设备和措施，并应根据季节与气温调整灌溉量与灌溉时间；应经常检查喷灌或滴灌系统，确保运转正常。

道路绿地浇灌不宜在交通高峰期进行。采用喷淋方法淋水，不得冲倒、冲歪植株及冲出树根；用水车浇灌植物时，应接软管，进行缓流浇灌，保证一次浇足浇透，不得使用高压冲灌。

灌溉时间应根据季节与气温决定，夏季高温季节不应在晴天的中午喷灌或洒灌；应适时浇灌返青水和封冻水，并浇足浇透。

围堰应紧实、不跑水、不漏水，浇水围堰高度不应低于0.1 m（地下穴除外）；围堰内宜选择环保性覆盖物掩盖裸露土地。

暴雨后应及时排除植物根部周围的积水。可采用开沟、埋管、打孔等排水措施及时对绿地和树池排涝。

* + 1. 施肥

应根据植物生长需要和土壤肥力情况进行施肥。

施肥时应使用卫生、环保、长效的肥料，以有机肥料为主，无机肥料为辅；不宜长期在同一地块施用同一种肥料。

每年宜施肥至少1次，春秋两季宜为重点施肥时期。观花木本植物应分别在花芽分化前和花后各施肥一次。

应根据植物种类采用沟施、撒施、穴施、孔施或叶面喷施等施肥方式。沟施、穴施均应少伤地表根，施肥后应进行一次灌溉。撒施应避免将肥料撒到叶片上。

花卉应根据不同品种的生长期和开花期进行追肥。每个生长周期内不应少于2次追肥。

草坪施肥宜在修剪3 d~5 d后进行，施肥应均匀。秋季施肥应含磷、钾肥，促进根系生长，提高抗逆能力。

* + 1. 松土除草

植物生长期应经常进行松土，使表层种植土壤保持疏松，使其具有良好的透水、透气性。

松土应在天气晴朗，且土壤不过分潮湿时进行，雨后不宜立即进行。

除杂草宜结合松土进行，也可采用手工拔除等方法进行。

除杂草应在杂草开花结实前进行，同时不得使目的植物的根系受到伤害或裸露。

使用化学除草剂前，宜进行小面积实验后再全面使用。应根据所栽培植物和杂草种类的不同，确定药剂种类、浓度及施用方法。药剂不得喷洒到植物的叶片和嫩枝上。

* + 1. 改植补植

发生以下情况时可进行改植或补植：

1. 因植株过密而必须移植。
2. 对人、构筑物或电力等其他设施构成危险的植株的移除。
3. 自然死亡树木的去除或补植。
4. 对生长环境不适或与周围环境不协调的植物的去除或改植。
5. 在自然灾害或意外事故发生后及时进行清理、扶正或补植处理。

补植时宜选用与原有种类一致，规格、树形相近的植物。应根据植物的生态习性及季节特点，安排改植、补植时间。

* + 1. 植物防护

汛期或台风来临前应对浅根性、树冠庞大、枝叶过密等抗风能力弱的乔木进行加固或修剪，对易积水的绿地及时采取防涝措施。

应加强对行道树的日常巡护，及时对出现倒伏、歪斜的植物进行扶正。

寒冷天气，应对易受低温侵害的植物采取搭设风障、主干涂白、裹纸或无纺布加绕草绳、根基部培设土堆等防寒措施。宜设置挡雪板，避免带有融雪剂的雪水进入绿地，并应及时清除树冠浓密的乔灌木上的大量积雪。

高温天气，易受高温危害的树木应避免太阳直射，采取遮荫、缠草绳、喷雾等措施，降低温度预防日灼。

植物树体上的孔洞应根据大小、类型等，分类采用引流、碳化、封堵等多种处理方式，封堵填充材料的表面色彩、形状及质感宜与植物树干一致。

* + 1. 有害生物防治

有害生物防治应按照“预防为主，科学防控、依法治理、促进健康”的原则，做到安全、经济、及时、有效。

宜采用生物防治手段，保护和利用农药，推广生物农药；采用化学防治时，应选择符合环保要求及对有益生物影响小的农药，宜不同药剂交替使用。

应及时对因干旱、水涝、冷冻、高温、飓风、缺肥等所致的生理性病害进行防治。

应按照农药操作规程进行作业，喷洒药剂时应避开人流高峰期或在傍晚无风的天气进行。

采用化学农药喷施，应设置安全警示标志，果蔬类喷施农药后应挂警示牌。

不得使用国家明令禁止的农药进行有害生物防治；应严格管控国家颁布的林木病虫害检疫对象。

**三、主要试验和情况分析**

结合国内外的行业测试标准和企业内部工厂管控的项目进行要求规定和试验验证。

**四、标准中涉及专利的情况**

无

**五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况**

城市桥梁道路绿化施工管理企业规范运营，在国际市场上有机会与其他各国（相关）企业竞争。

**六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

与现行法律、法规和强制性标准没有冲突。

**七、重大意见分歧的处理依据和结果**

标准制定过程中，未出现重大意见分歧。

**八、标准性质的建议说明**

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

**九、贯彻标准的要求和措施建议**

无。

**十、废止现行相关标准的建议**

本标准为首次发布。

**十一、其他应予说明的事项**

无。