



T/CECS G XXXX: 2026

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction
Standardization

高速公路改扩建绿化景观设计标准
(征求意见稿)

Highway reconstruction and expansion green landscape design
standards

中国工程建设标准化协会 发布

Issued by China Association for Engineering Construction Standardization

中国工程建设标准化协会标准

高速公路改扩建绿化景观设计标准

Highway reconstruction and expansion green landscape design
standards

T/CECS G: XXXXX-2026

主编单位：中交第二公路勘察设计研究院有限公司

发布机构：中国工程建设标准化协会

实施日期：2026年XX月XX日

人民交通出版社股份有限公司

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2022年第二批协会标准制定、修订计划〉的通知》（建标协字[2022]40号）的要求，由中交第二公路勘察设计研究院有限公司承担《高速公路改扩建绿化景观设计标准》（以下简称“本标准”）的制订工作。

编写组在总结多年高速公路改扩建绿化景观工程实践与科研成果的基础上，立足生态保护、安全通行与景观提质的建设需求，细化完善相关设计技术与规范要求，经系统梳理、反复修改，完成了本标准的编写工作。

本标准分为6章及2篇附录，主要内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.调查与评价；5.总体设计；6.绿化景观。附录A 高速公路改扩建绿化景观设计调查表、附录B 高速公路改扩建绿化植物迁移评估表。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准基于通用的工程建设理论及原则编制，适用于本标准提出的应用条件。对于某些特定专项应用条件，使用本标准相关条文时，应对适用性及有效性进行验证。

本标准由中国工程建设标准化协会公路分会归口管理，由主编单位中交第二公路勘察设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释，在执行过程中如有意见或建议，请函告本标准日常管理组，中国工程建设标准化协会公路分会（地址：北京市海淀区西土城路8号；邮编：100088；电话：010-62079839；传真：010-62079983；电子邮箱：shc@rioh.cn），或廖佳卉（地址：湖北省武汉市经济技术开发区创业路18号；邮编：430056；电子邮箱：542504141@qq.com），以便修订时研用。

主 编 单 位：中交第二公路勘察设计研究院有限公司

参 编 单 位：中交和美环境生态建设有限公司

越秀（湖北）高速公路有限公司

主 编：周喜龙

主要参编人员：

主 审：衷 平

参与审查人员：

目 次

1 总则	1
2 术语	3
3 基本规定	5
4 调查与评价	6
5 总体设计	10
6 绿化景观	12
附录 A 《高速公路改扩建绿化景观设计调查表》	20
附录 B 《高速公路改扩建绿化植物迁移评估表》	22

1 总则

1.0.1 为指导、规范高速公路改扩建工程绿化景观设计，提高绿化景观质量，制定本标准。

条文说明：本条阐述了制定本标准的目的。高速公路改扩建工程与新建工程存在本质差异，其绿化景观设计面临既有资源利用、新旧景观融合、施工干扰与恢复、交通安全保障等一系列特殊问题。本标准旨在针对这些特殊性，提供系统、科学的技术指导，以统一设计理念、明确技术要求、提升设计质量，实现改扩建工程与自然环境的和谐统一。

1.0.2 本标准适用于高速公路改扩建工程绿化景观设计，其它等级公路改扩建工程绿化景观设计可参照执行。

1.0.3 高速公路改扩建绿化景观设计应遵循“科学安全、自然和谐、经济适用、因地制宜、绿色低碳”的原则。

条文说明：本条确立了设计的四项基本原则。科学安全：绿化不得影响行车视距、遮挡标志标牌，植物选择需符合生态习性；自然和谐：景观与周边环境相融合，避免过度人工化；经济适用：充分利用既有绿化资源，优先选用低成本、易养护的乡土植物，控制全生命周期成本；因地制宜：根据不同的改扩建形式和立地条件，采取针对性的设计方案；绿色低碳：优先保护和利用既有植被，应用低碳节能材料与技术，实现生态可持续发展。

1.0.4 高速公路改扩建绿化景观设计应充分利用既有高速公路绿化和路域景观资源。

条文说明：本条强调了资源集约利用的要求。既有高速公路绿化经过多年生长，已形成一定的生态效益和景观风貌，是宝贵的资源。改扩建时应通过详细调查与评价，对既有绿化进行整体保留、局部改造或迁移再利用，避免大拆大建。同时，应将视线可及范围内的自然山水、地形地貌、人文风貌等路域景观资源纳入设计考量。

1.0.5 高速公路改扩建绿化景观设计应在满足安全和使用功能的前提下，积极稳妥地采用低碳节能、高碳汇的新材料、新技术、新工艺。

条文说明：本条响应绿色低碳发展要求。在保障安全和功能的前提下，应积极采用绿色低碳技术，降低建设与养护阶段的碳排放，提升路域生态系统的碳汇能力，推动公路绿化景观向

绿色低碳方向高质量发展。

1.0.6 高速公路改扩建绿化景观设计除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 改扩建绿化景观 renovation and expansion of green landscape

在高速公路改扩建用地范围内的分隔带、两侧边坡及沿线空地，以植物材料为主体进行合理配置而形成的绿化类型，达到保护自然环境、改善景观的目的。

2.0.2 绿化改造 greening transformation

根据实际情况采取全部或局部改建、扩建等方式对既有高速公路的地形、植物等方面进行优化提升，使之更适合使用功能及需求的过程。

2.0.3 乡土植物 native plants

本地区天然分布的植物，或通过长期引种、栽培和繁殖，已完全适应于本地区气候和环境且生长良好的植物。

2.0.4 植物综合价值 plants are of comprehensive value

植物的经济价值、社会价值、生态价值和文化价值。

2.0.5 路域景观资源 road landscape resources

高速公路用地范围内，以及视线可及的影响区域内，所有自然与人工景观要素的总和。包括地形地貌、水体、既有植被、建（构）筑物、以及地方人文风貌等。

2.0.6 既有绿化 established vegetation

在高速公路改扩建工程实施前，场地内已人工种植或自然恢复形成的，具有景观、防护或生态功能的各类植物个体、群落及其生境的总称。

2.0.7 大树移栽 tree transplanting

胸径在 20cm 以上的落叶和阔叶常绿乔木，株高在 6m 以上或地径在 18cm 以上的针叶常绿乔木等成形树木进行的保护性移植。

条文说明：根据《园林绿化工程施工及验收规范》（CJJ 82-2012）树木的规格符合下列条件之一的均属于大树移植。①落叶和阔叶常绿乔木：胸径在 20cm 以上。②针叶常绿乔木：株高在 6m 以上或地径在 18cm 以上。

。

3 基本规定

3.0.1 改扩建绿化景观设计应符合相关上位规划，并综合考虑改扩建功能定位、建设条件、环境特点、区域经济发展状况等因素。

3.0.2 绿化景观设计应在既有高速绿化景观竣工资料的基础上，充分调查与评价绿化现状，对原有植被和景观资源，应最大化保护与利用，减少不必要的移除和新建，实现资源的集约节约利用。

3.0.3 绿化景观设计应遵循绿色低碳与节能减排原则，保护路域既有植被资源，宜选用已形成稳定群落的原有植物或乡土植物，降低建设与养护阶段的碳排放。同时，注重生态安全，严禁引入外来入侵物种，保障生态环境的可持续发展。

3.0.4 因改扩建导致既有绿化无法原位保留时，应根据植物综合价值分类提出处置方案。对大树或植物综合价值高的，应提出迁移方案，宜就地、就近利用。对普通苗木及生长状况较差的植被，可结合绿化改造需求进行合理处置，避免盲目迁移造成资源浪费。

3.0.5 绿化景观设计应满足高速公路改扩建工程防护、生态、景观、碳汇等功能要求，便于施工和养护管理。

3.0.6 绿化景观设计应符合高速公路改扩建工程快速交通的视觉特点和行车心理，不得干扰行车视线，不得妨碍交通和遮挡交通标志标识。

3.0.7 绿化景观设计宜与改扩建工程其它各专业相互协调，其设计应根据改扩建工程的实施情况进行动态调整。

4 调查与评价

4.1 一般规定

4.1.1 在前期规划、可行性研究阶段宜以既有高速作为调查对象，方案设计、初步设计、施工图设计阶段宜以改扩建高速作为调查范围。

条文说明：本条明确了不同设计阶段的调查范围，贴合工程设计流程：①前期规划、可行性研究阶段，核心是了解既有高速绿化现状、存在问题及可利用潜力，为项目决策、方案构思提供依据，故调查对象聚焦既有高速；②方案设计至施工图设计阶段，设计工作已聚焦改扩建工程本身，需明确改扩建范围内的绿化现状、立地条件等，故调查范围扩展至改扩建高速全范围，确保设计与实际工程条件精准匹配。

4.1.2 调查可采取资料收集、现场勘察、检测、问卷、座谈等形式。可采用样方法、样点法、样线（带）法、抽样调查法等方法。

4.1.3 调查范围应包括公路中心线两侧各 300m 以内区域，以及该区域以外的取土场、弃渣场、生活区、办公区道等临时用地区域。在穿越生态敏感区时，调查范围应扩展至公路中心线两侧各 1000m 以内区域。

条文说明：参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）第 7.2.1 条“穿越生态敏感区路段，以路中心线向两侧各外延 1km 为参考评价范围。不涉及生态敏感区的一般路段，以路中心线向两侧各外延 300m 为参考评价。”

4.1.4 应调查既有高速公路绿化景观的现状，结合存在的主要问题，对其可利用性做出评价，参见附录 A。

4.1.5 应对改扩建工程红线范围内涉及迁移的绿化植物进行迁移评估，参见附录 B。

4.1.6 评价宜定性与定量相结合，可采用经验判断、仪器检测、指标对照、统计分析等方法。

4.2 调查

4.2.1 应收集改扩建工程的主体工程设计资料、环境影响报告书、水土保持方案报告书以及主管部门相关技术指引文件。

4.2.2 应收集既有高速公路绿化景观建设期竣工文件、运营期改造提升竣工文件、历年养护管理记录或其他相关资料。

4.2.3 应收集改扩建工程所在区域的下列资料：

- 1 地质地貌，包括地质条件和地貌类型。
- 2 气象水文资料，包括气温、降水量、蒸发量、日照、无霜期、风力、地表水、地下水位。
- 3 土壤条件，包括土壤质地、土壤厚度、土壤酸碱度、土壤含盐量、土壤肥力、土壤含水率。
- 4 生物资源，包括自然植被、人工植被和野生动物等种类及分布。
- 5 社会经济文化，包括经济状况、历史人文、景观资源等。
- 6 定额信息，包括绿化定额、苗源品种、规格、价格及来源。

4.2.4 应调研运营单位对既有高速公路绿化景观养护管理情况的反馈意见以及对改扩建工程绿化景观的建议。

- 1 既有高速公路绿化植物易出现生长不良、病虫害等情况，不宜沿用的品种。
- 2 在当地表现良好、抗逆性强且养护成本低的植物品种。

4.2.5 应结合收集的资料及座谈的情况进行现场调查，现场调查可采用航拍、观察测量、询问交流相结合的方式，应主要了解下列内容：

- 1 既有高速公路土壤缺损、土壤酸碱变化等情况。
- 2 既有高速公路绿化植物品种及生长情况，包括绿化枯萎或缺失、退化情况。

- 3 既有高速公路沿线大树的品种、规格、数量、分布范围及健康状况。
- 4 既有高速公路古树名木、珍稀保护植物的品种、规格、数量、分布范围、健康状况及保护等级。
- 5 既有高速公路绿化植物遮挡视线、标志标线或影响车辆通行情况。
- 6 既有高速公路各分部绿化植物栽植形式、配置方式。
- 7 改扩建工程红线范围内可迁移利用的乔灌木分布情况，包括品种、规格、数量和范围等。
- 8 既有高速公路服务及管养设施地下管线位置及埋深。

4.2.6 应收集相接高速公路绿化景观的设计与实施效果。

4.3 评价

4.3.1 应根据调查成果，对既有高速公路绿化景观的实施效果做出分析评价。

- 1 既有高速公路工程构筑物绿化景观与周边环境的协调性，提出优化方案建议。
- 2 改扩建工程新旧工程构筑物绿化景观的协调性，提出融合方案建议。
- 3 既有植物品种与当地立地条件的匹配度及植物综合价值评价，形成推荐与不推荐沿用清单。

4.3.2 应结合改扩建工程形式，对既有高速公路绿化景观改造和再利用的可行性做出评价。

- 1 既有高速公路绿化保留景观改造评价，包括景观效果、生态效应、功能价值。
- 2 改扩建工程红线范围内绿化迁移植物再利用评价，包括植物综合价值、迁移成活率、生长势等。
- 3 植物经济价值采用 V/C 值评估（V 为市场单价、C 为迁移成本），反

映了迁移的经济合理性， $V/C \geq 1.0$ 宜优先迁移； $0.5 \leq V/C < 1.0$ 可结合景观需求迁移； $V/C < 0.5$ 不宜迁移，避免资源浪费。

4 对古树名木、珍稀保护植物应进行专项评价，提出原地强制性保护要求，严禁迁移，并应划定保护范围。

4.3.3 应对既有高速公路及改扩建工程沿线景观资源类型做出评价。

1 应根据资源的视觉敏感度、生态价值、文化独特性及地域代表性，对其进行价值等级划分，明确需重点保护与利用的核心资源。

2 明确优质资源与不良景观段落，提出展示引导或遮挡美化的设计导向。

5 总体设计

5.0.1 绿化景观的总体设计应基于既有高速公路调查与评价的结论，并结合主体工程改扩建方案进行。

5.0.2 绿化景观总体设计应与主体工程的总体设计同步进行，与主体工程设计协调、相互配合。

5.0.3 编制绿化景观总体设计方案时，应综合考虑项目的功能定位、主体工程的设计方案、既有高速公路绿化景观改造和再利用、改扩建工程路域景观资源等因素。绿化景观设计主要技术指标不应低于项目所在地区相同技术等级的新建高速公路的控制值。

条文说明：本条明确了绿化景观设计的技术要求。尽管是改扩建工程，但绿化景观的服务水平和生态功能不应降低。防眩效果、边坡绿化覆盖率、服务区绿地率、植物成活率等主要技术指标，均不得低于本地区新建高速公路的控制值。这是保障公路服务品质和路域环境质量的基本要求。

5.0.4 改扩建工程整体景观规划应符合下列规定：

1 平面两侧加宽、单侧加宽改扩建工程，应综合分析既有高速及改扩建工程沿线自然景观和人文景观资源，明确主题定位和设计风格。

2 立体复合改扩建工程，宜保持绿化景观主题定位与设计风格的连续性，并结合新工程条件进行创新性融合。

5.0.5 里程较长的改扩建工程，宜充分利用既有高速公路已形成的景观节点和段落，形成风格统一、视觉协调的景观段落划分方案。

5.0.6 绿化景观设计宜结合沿线旅游资源，加强交旅融合，展示地域文化。

5.0.7 具有利用价值但需移栽的乔灌木，应规划其移植用途和场地，并制定

科学的移植与养护方案。

条文说明：本条阐述了植物移栽的要求。应明确具有利用价值的乔灌木移栽的具体位置，并规划临时假植场地。同时，必须编制包含起挖、修剪、运输、栽植和后期养护措施的专项方案，以最大限度地保障移栽成活率。

5.0.8 绿化设计应以保障行车安全、有效防眩为首要功能，不得遮挡交通标志、信号灯及监控设施，并应满足行车安全视距要求。

5.0.9 服务区、停车区等节点区域应营造舒适、温馨的休憩环境，提供遮荫、降噪功能，合理引导车流、人流动线，实现人车分流。

5.0.10 绿化布设应避让地下管线、涵洞等设施，或与管线单位协商确定安全距离与保护措施。

6 绿化景观

6.1 一般规定

6.1.1 应重视改扩建工程永久与临时占地范围内表土资源，做好表土资源的调查、保护、堆存、养护与再利用。

条文说明：本条强调了表土资源的保护与利用。表土是富含本地种子库、微生物和有机质的珍贵资源，对于低成本、高效率地恢复植被至关重要。在设计阶段需对永久占地和临时占地内的表土进行调查，施工过程中采取保护措施，如剥离后集中堆存、覆盖保湿，后期优先将表土用于绿化栽植、边坡恢复等，提高苗木成活率，减少外购种植土的成本和资源消耗。

6.1.2 既有高速公路现状绿化景观改造和再利用应符合下列规定：

- 1 现状绿化能满足改扩建后使用功能的，宜整体保留。
- 2 现状绿化不能满足改扩建后使用功能的，宜进行改造，确定利用方案。
- 3 现状绿化与主体工程改扩建方案发生冲突的，宜迁移或伐除。

6.1.3 应根据改扩建工程的景观总体设计方案、既有高速公路沿线的自然环境条件和生态特点，合理确定各分部的绿化景观方案。

6.1.4 改扩建工程绿化景观竖向设计应与既有高速公路保留的现状地形相适应，宜以微地形为主，并有利于排水。

6.1.5 特大规格树木移栽应符合下列规定：

1 对于胸径 30cm 以上的特大规格树木，应编制“一树一策”专项方案，内容应包含土球挖掘、根部透气、促根措施、栽植工艺、支撑固定、水肥管理及后期养护等全流程措施。

- 2 移栽应优先就地、就近利用，严格控制迁移距离，提高移栽成活率。

6.2 中央分隔带绿化景观设计

6.2.1 年降雨量较少、高寒高海拔地区，改扩建工程中央分隔带宜采用工程防眩。防眩设施的材质、造型、色彩宜与景观段落主题相一致，与周边环境相协调。

条文说明：在年降雨量较少、高寒高海拔等植物生长条件严酷的地区，中央分隔带内植物往往生长缓慢、成活率低、越冬困难，且养护成本高昂。此时，采用防眩板等工程防眩措施更为经济、可靠和安全。为了不影响路域整体景观，防眩设施的材质、造型和色彩应进行专门设计，使其与所处的景观段落主题和周边自然环境相协调，避免生硬突兀。

6.2.2 改扩建工程中央分隔带植物高度应根据护栏类型及高度、防眩角度、路线平纵线形的特点合理确定，其他防眩安全应符合现行《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81)的有关规定。

- 1 波形梁护栏防眩植物高度 $\geq 1.6\text{m}$ ，凹曲线路段防眩植物高度 $\geq 1.8\text{m}$ 。
- 2 新泽西护栏防眩植物高度+护栏高度 $\geq 1.6\text{m}$ ，凹曲线路段防眩植物高度+护栏高度 $\geq 1.8\text{m}$ ，防眩植物冠幅大小宜 $0.15\sim 0.6\text{m}$ 。
- 3 防眩植物其株距不得大于冠幅的 5 倍。

6.2.3 平面两侧加宽、单侧加宽改扩建工程，中央分隔带绿化景观设计应符合以下规定：

- 1 既有中央分隔带直接利用路段，宜整体保留现状绿化，对缺株、死株等不满足防眩功能的乔灌木进行伐除，补植与原植物种类一致或规格、形态相近的植株。对中央分隔带绿化有特殊要求的路段，宜局部改造现状绿化，更换或点缀开花、色叶小乔木。

- 2 既有中央分隔带拆除重建路段，宜迁移或伐除现状绿化，结合改扩建工程护栏结构形式及宽度，合理选择植物种类与配置方式。局部拆除重建路段，植物种类宜与所在景观段落主题相对应，设计风格应与其他路段现状绿化保持一致。

3 中央分隔带增（改）建路段，宜沿用既有高速公路绿化设计风格，形式简洁且易于养护。较宽的分离式中分带，宜考虑改扩建工程土方消纳，结合植物造景、场地排水进行地形设计。

6.2.4 立体复合改扩建工程，中央分隔带绿化景观设计应符合以下规定：

1 既有中央分隔带改造路段，宜充分考虑桥荫下的光照、立地条件，迁移或伐除现状绿化，合理选择喜阴、耐旱的植物种类。

2 立体层增建路段，桥梁中央分隔带宜采用一体式种植槽或花箱。

6.2.5 中央分隔带宽度 $\leq 3\text{m}$ 时，宜采用规则式种植。宽度 $> 3\text{m}$ 时，在满足防眩要求的前提下，宜采用规则式或自然式种植。植物形态可选取塔状、柱状、球状等，栽植形式可采用单株列植、多株拼植绿篱等。

6.3 路侧边坡绿化景观设计

6.3.1 路基边坡绿化应有利于边坡稳定，满足水土保持、生态修复及景观美化等功能要求。

6.3.2 改扩建工程路侧边坡人工建植植被宜与周边自然植被相近。

6.3.3 平面两侧加宽、单侧加宽改扩建工程，路侧边坡绿化景观设计应符合以下规定：

1 既有路侧边坡直接利用路段，宜整体保留现状绿化，对路侧密度过大、退化的植物进行疏移，对遮挡交通标志标识、影响行车视距的植物进行移植、修剪。对裸露的坡面进行绿化补植。

2 既有路侧边坡两侧加宽路段，宜迁移或伐除现状绿化，合理选择植物种类与配置方式，与周边环境统一协调。单侧加宽路段，植物种类宜与所在景观段落主题相对应，设计风格宜与对向路侧边坡现状绿化协调统一。

3 路侧边坡增建路段，宜移植其他区域迁移的现状绿化，绿化方案宜与景

观总体方案、景观段落主题相符合，凸显区域植物特色、丰富路域视觉效果。有条件时宜设置生态型植草浅碟形边沟，与沿线环境景观相协调。

6.3.4 立体复合改扩建工程，既有路侧边坡改造路段，宜迁移或伐除立体层施工影响范围内的现状绿化。

6.3.5 路侧边坡绿化植物应选择抗逆性强、生长速度快、覆盖度好、耐粗放管理等植物种类。

6.4 互通式立交绿化景观设计

6.4.1 改扩建互通式立交应充分考虑立地条件、路域环境特征、功能定位，合理确定绿化景观配置模式，应以保障交通安全为前提，统筹兼顾景观效果。

6.4.2 互通式立交绿化景观应选择抗逆性强、固碳能力强、耐瘠薄、易于管理及观赏价值的植物种类。

6.4.3 互通式立交绿化栽植应满足合流区、分流区、围合区、引导区等交通安全要求。不得影响构筑物结构和强度，不得影响行车视距，其他通视要求应符合现行《公路路线设计规范》（JTG D20）的有关规定。

6.4.4 原位改建、扩建互通式立交，绿化景观设计应符合以下规定：

1 既有互通式立交匝道直接利用，宜整体保留现状绿化，对通视三角区影响行车视距的绿化植物进行移植、修剪。对空秃的场地进行绿化补植，补植的植物应避免与现有植物生态习性相克。

2 既有互通式立交匝道改建、拆除重建，宜梳理现状绿化，确定保留、迁移、伐除和新植的种类与区域。现状绿化整体保留区域，不宜改变原有地形，现状绿化迁移及伐除区域，可根据景观需要进行地形改造。

3 既有互通式立交匝道新建，宜优先移植工程范围内迁移的既有绿化，绿化方案宜与所在景观段落主题相呼应，且与周围环境相协调。有条件时宜结合排水系统设置下凹型人工湿地。

6.4.5 移位重建、新建互通式立交，绿化景观设计应符合以下规定：

1 已废弃的既有互通式立交，宜梳理现状绿化，确定迁移的种类与区域。现状绿化较为稀疏的区域，可作为迁移假植场地。

2 移位重建、新建互通式立交，宜尽量保留主线与匝道围合区域内的水域、湿地、植被及地形，有条件时宜对路基边坡的坡面、坡脚及三角区进行整治，提升互通式立交景观整体效果。

6.5 隧道洞口绿化景观设计

6.5.1 改扩建工程隧道洞口边仰坡人工建植植被应与周边自然植被相近。

6.5.2 改扩建工程隧道铭牌设计应符合《公路隧道设计细则》(JTJ/T D70)有关规定。

6.5.3 改扩建工程隧道景观照明设计应符合《公路隧道照明设计细则》(JTJ/T D70)有关规定。

6.5.4 隧道洞口处绿化景观应选择抗风性强、抗逆性强、不易落果、耐粗放管理的植物种类。隧道洞顶不宜栽植乔木，以低矮的灌木或地被植物为主。隧道三角区应注重明暗过渡，宜采取“近密远疏、近常绿远落叶”的植物配置。

条文说明：本条针对隧道洞口驾驶员明暗适应问题提出了具体的植物配置手法。“近密远疏”是指在隧道洞口附近相对密植，以适当降低出洞时的亮度反差；“近常绿远落叶”是指在洞口近处配置常绿植物，以稳定过渡效果，远处配置落叶植物，避免完全遮挡视线。这种配置有助于驾驶员视觉的平顺过渡，缓解“黑洞”或“白洞”效应，提升行车安全。

6.5.5 平面两侧加宽、单侧加宽改扩建工程，隧道洞口绿化景观设计应符合

以下规定：

1 既有隧道洞口完全利用，宜保留现状绿化，对裸露的边仰坡坡面、空秃的洞口广场进行补植。对遮挡洞口路段交通标志、影响行车视距的绿化植物进行移植、修剪。

2 既有隧道洞口原位扩挖，宜迁移或伐除现状绿化，绿化恢复应与周围山体植被相协调，应与排水系统相结合且有利于坡面的稳固。

3 隧道洞口分离增建，绿化恢复应起到改善隧道内外光线过渡的作用。较宽的隧道洞口广场，可根据需要设置雕塑小品及景观石。

6.5.6 立体复合改扩建工程，增建隧道洞口，宜保护周边原有植被，绿化恢复应与周围山体环境相融合，弱化人工构筑物痕迹。

6.5.7 分离式路基中间带绿化景观设计宜结合排水和景观需求，营造自然式缓坡地形，植物的配置参考 6.2.5。

6.6 服务及管养设施绿化景观设计

6.6.1 结合所在地区的高速公路服务区布局规划，改扩建工程一类服务区宜参照城市商业综合体绿化标准进行打造。

6.6.2 根据改扩建工程沿线旅游资源的分布情况，邻近旅游资源的服务区、停车区宜设置观景台，拓展旅游服务功能。

6.6.3 有条件时，改扩建工程服务及管养设施的重要建筑可考虑屋顶绿化。

6.6.4 原位改建、扩建服务及管养设施，绿化景观设计应符合以下规定：

1 既有服务及管养设施直接利用，宜整体保留现状绿化，对于影响建筑安全和透景线的绿化植物，进行移植、间移或疏枝。对现状大树加强保护，宜安置避雷针或支撑。

2 既有服务及管养设施改建，不宜对现有植物过多伐移，改建工程不应改

变附近绿化植物的生长环境。

3 既有服务及管养设施扩建，宜移植其他区域迁移的现状绿化，绿化方案宜结合场地特点和景观需要，增加相应的观花、色叶、芳香植物种类。

6.6.5 移位重建、新建服务及管养设施，绿化景观设计应符合以下规定：

1 已废弃的既有服务及管养设施，宜梳理现状绿化，确定迁移的种类与区域。现状绿化较为稀疏的区域，可作为迁移假植场地。

2 移位重建、新建服务及管养设施，宜结合周边环境、功能规模、建筑布局和使用需求，充分利用场地的水域、湿地、植被及地形，营造具有地方植物特色的景观和空间环境。

3 新建服务区绿地率按等级分级设定，一类服务区宜不小于 25%，二类及以下服务区宜不小于 20%，管理站区绿地率宜不小于 30%，且应符合国家现行的相关规定。

条文说明：本条根据高速公路服务及管养设施功能定位、使用需求与环境品质要求，对绿地率指标进行分级设定。一类服务区定位更高、公共空间与休憩景观需求更强，参照城市商业综合体绿化水平设定绿地率指标；二类及以下服务区以基本功能保障为主，指标适度下调；管理站区以生态防护、环境改善与办公休憩功能为主，绿地率指标相应提高。上述指标兼顾景观品质、用地效率与建设经济性，且不低于国家及行业现行标准的相关要求。

4 新建停车区绿化应保证视线通透，宜选择抗风性强、冠大荫浓的乔木为主，停车位之间宜采用花灌木进行空间分隔。乔木枝下高应符合停车位净高度要求。

5 新建养护工区绿化应兼顾生态防护功能，应选择抗性强、耐瘠薄的植物。外围通过乔灌木复层种植形成防护隔离带，降低噪音与视觉干扰。内部合理规划苗木假植区与材料堆放场，确保绿化不影响大型机械的通行的日常养护作业。

6 新建收费站绿化景观宜采用庭院式设计，植物配置宜与建筑风格相协调，避免遮挡收费大棚及交通安全设施，并注重在不同季节、夜景照明下的景观效果。

6.7 取弃土场绿化恢复设计

6.7.1 应注重对既有高速公路取（弃）土场绿化恢复设计。

6.7.2 合理选择改扩建工程取（弃）土场的位置，完工后及时恢复。

1 行车视线范围内的取（弃）土场绿化恢复，宜在防止水土流失的基础上兼顾景观效果。

2 行车视线范围外的取（弃）土场绿化恢复，宜重点考虑防止水土流失。

3 取、弃土场绿化景观应选择固土能力强、生长速度快、耐瘠薄、易养护的乡土植物。

6.8 桥梁绿化景观设计

6.8.1 桥梁绿化栽植设计应符合《公路桥梁景观设计规范》(JTG/T 3360)有关规定。

6.8.2 既有高速公路桥梁整体拼接，绿化景观设计应符合以下规定：

1 既有高速公路桥梁新增沿口绿化时，应充分评估现有结构强度能否满足绿化及土壤等新增设施的最大荷载。

2 宜注重对既有高速公路桥台的遮挡，通过在锥坡上方、前方进行绿化栽植弱化桥台的体量。

6.8.3 改扩建工程分离新建桥梁，绿化景观设计应符合以下规定：

1 改扩建工程桥梁的沿口绿化宜结合护栏一体化设计，预留种植槽。

2 行车视线可及范围内的立体复合改扩建工程桥梁墩柱，宜采用攀援植物进行覆绿，削弱桥墩的存在感。

附录 A 《高速公路改扩建绿化景观设计调查表》

表 A-1 自然和社会条件调查表

调查人		调查日期	
项目名称			
调查区域		海拔高度	
地质地貌	地形地貌特征		
	不良地质情况		
气象水文	年平均气温		年均降水量
	年均蒸发量		年积温
	无霜期		年平均风速
	地表水		地下水位
土壤条件	土壤质地		土壤厚度
	酸碱度		含盐量
	土壤肥力		含水率
生物资源	自然植被		
	人工植被		
	野生动物		
	植被覆盖度		
	表土资源		
经济文化	经济状况		
	历史人文		
	景观资源		
定额信息	绿化定额		
	苗源情况		
影像资料	照片录像		
	遥感影像		
评估分析			

表 A-2 现状绿化调查表

调查人		调查日期	
项目名称		项目里程	
改扩建工程红线范围再利用绿化			
大树	品种		桩号
	规格		数量
灌丛	品种		桩号
	规格		面积
草皮	品种		桩号
	厚度		面积
既有高速公路现状绿化			
中央分隔带	绿化长度		绿化数量
	绿化品种		绿化规格
	配置形式		生长状况
路侧边坡	绿化长度		绿化数量
	绿化品种		绿化规格
	配置形式		生长状况
互通式立交	绿化面积		绿化数量
	绿化品种		绿化规格
	配置形式		生长状况
隧道洞口	绿化面积		绿化数量
	绿化品种		绿化规格
	配置形式		生长状况
服务及管养设施	绿化面积		绿化数量
	绿化品种		绿化规格
	配置形式		生长状况
影像资料	照片录像		
	遥感影像		
评估分析			

附录 B 《高速公路改扩建绿化植物迁移评估表》

评估人		评估日期	
植物类型			
植物编号			
桩号/位置			
中文名			
学名			
规格			
数量/面积			
古树名木			
养护等级			
周边环境	土质		
	地下管线		
	地上障碍物		
	交通情况		
文化价值			
功能价值			
工作开展的安全隐患			
检疫性病虫害			
市场单价 V (元)			
迁移成本 C (元)			
V/C 取值范围			
植物迁移成活率			
植物生长势			
工作开展的难易情况			
影像资料	照片录像		
	遥感影像		
评估结论	应迁移		
	不迁移		