

绿色公路评价规范

Evaluation specifications for green highway

地方标准信息服务平台

2023-02-27 发布

2023-03-27 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 基本规定	2
5 评价指标体系	2
6 评价方法	4
附录 A（规范性） 评价得分统计表	16
附录 B（规范性） 可不参评指标的限制性条件	17

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由内蒙古自治区交通运输科学发展研究院提出。

本文件由内蒙古自治区交通运输厅归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区交通运输科学发展研究院、中交路桥建设有限公司、天津市政工程设计研究总院有限公司、中咨公路养护检测技术有限公司、中国路桥工程有限责任公司。

本文件主要起草人：宣登殿、乔文庭、曾伟、程国义、黄增财、张治强、邢向达、朱广河、武瑶、王跃山、谢春磊、姚义峰、李喆、代茂华、常智慧、李国栋、刘剑、李帅、李娜、宝晓光、刘磊、刘波、李瑞、马鸣谷、张磊、于艳波、肖桂清、侯晓辉。

地方标准信息服务平台

绿色公路评价规范

1 范围

本文件规定了绿色公路评价的基本规定、评价指标体系和评价方法。

本文件适用于新建、改建、扩建的二级及以上等级公路，其他等级公路可参照使用。

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 3096 声环境质量标准

GB 20891 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）

GB/T 50430 工程建设施工企业质量管理规范

JGJ 146 建设工程施工现场环境与卫生标准

JTG/T 3650 公路桥涵施工技术规范

JTG/T 3660 公路隧道施工技术规范

JTG 5120 公路桥涵养护规范

JTG 5142 公路沥青路面养护技术规范

JTG 5421 公路沥青路面养护设计规范

JTG B01 公路工程技术标准

JTG B03 公路建设项目环境影响评价规范

JTG B04 公路环境保护设计规范

JTG B05 公路项目安全性评价规范

JTG D20 公路路线设计规范

JTG D50 公路沥青路面设计规范

JTG D81 公路交通安全设施设计规范

JTG F40 公路沥青路面施工技术规范

JTG H10 公路养护技术规范

JTG H12 公路隧道养护技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色公路 green highway

在公路的全寿命周期内，以创新、协调、绿色、开放、共享为发展理念，最大限度地控制资源占用、降低能源消耗、减少污染排放、保护生态环境，注重建设品质提升与运行效率提高，为人们提供安全、舒适、便捷、美观的行车环境，与自然和谐共生的公路。

3.2

绿色公路设计 green highway design

将可持续发展理念融入到公路的设计阶段，开展全寿命周期技术经济论证及环境影响分析，在满足公路使用功能要求的基础上，充分考虑公路在施工建设、运营养护阶段可能对环境、资源造成的影响，采取科学、合理、灵活的设计措施，促进公路向更节能、更环保、更安全、更舒适的方向发展。

3.3

绿色公路施工 green highway construction

在保证公路施工质量、安全等基本要求的前提下，通过新材料、新工艺、新技术、新设备的应用和管理创新，最大程度地保护生态环境、提高资源利用效率、降低能源消耗和减少污染物排放的施工活动。

3.4

绿色公路养护 green highway maintenance

运用科学管理手段和先进检测、维修技术，在保证公路养护质量与安全的同时，显著降低资源占用、减少环境污染和能源消耗，实现公路长期高水平服役。

4 基本规定

4.1 一般规定

- 4.1.1 绿色公路评价以符合国家及地方路网规划并经政府部门审批、验收的各等级公路为对象。
- 4.1.2 绿色公路评价由交通运输主管部门组织，委托第三方评价机构开展，公路建设单位自主申请，并根据本规范的规定提交相应材料。
- 4.1.3 绿色公路评价的各等级公路在项目开工建设后可申请评价。

4.2 基本要求

- 4.2.1 公路规划设计应符合 JTG B01、JTG B04、JTG B05、JTG D20 和 JTG D50 的规定，施工应符合 JTG F40、JTG/T 3650 和 JTG/T 3660 的规定，养护应符合 JTG H10、JTG 5120、JTG H12、JTG 5142 和 JTG 5421 的规定，养护运营应符合相关规定。
- 4.2.2 参评工程应具有通过相关行政主管部门审批的环境影响评价文件和水土保持方案，按规定程序完成建设项目竣工环境保护和水土保持设施专项验收、备案。
- 4.2.3 应按照 GB/T 50430 的要求进行施工质量管理，并按规定开展施工期环境监测、水土保持监测及环境监理（含纳入工程监理模式）工作。
- 4.2.4 项目交工验收时工程质量等级评定应为合格。
- 4.2.5 成立运营、养护监管机构，制定有日常运营管理、养护管理方案和考核评估制度等。

5 评价指标体系

绿色公路评价指标体系由7类一级指标构成，包括：绿色理念、生态环保、资源节约、节能低碳、品质建养、安全智慧和服务提升。各一级指标下设若干二级和三级指标，见表1。

表1 绿色公路评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
绿色理念	战略	战略规划
		专项资金
	文化	培训
		宣传活动
生态环保	生态保护	生物及其栖息地 / 生境保护
		生态修复
		植被恢复效果
	水土环境保护	水体保护
		土体保护
	空气环境保护	污染气体排放控制
		扬尘控制
		场站布置
	声光热环境保护	声污染防治
		光热污染防治
资源节约	土地资源节约、集约利用	土地占用
		土石方填挖
		临时用地控制
	水资源节约、集约利用	排蓄水工程
		污水处理与利用
		节水措施
	节材与材料循环利用	可循环材料利用
		旧路面材料再生
		隧道弃渣利用
		材料存储
	节能低碳	能源节约利用
施工节能措施		
节能系统		
清洁能源利用		可再生能源
		清洁能源拌和站
品质建养	品质提升	长寿命路面
		功能型路面
		精品桥、隧
	施工标准化	工艺标准化

表1 绿色公路评价指标体系（续）

一级指标	二级指标	三级指标
品质建养	施工标准化	工地标准化
	管理信息化	建设管理信息化 运营管理信息化
品质建养	预防性养护	预防性养护规划
		预防性养护技术
安全智慧	智能交通系统	多元化系统
		系统维护
	安全设施	安全设施布置
		安全设施维护
	交通组织	施工交通组织
		日常通行管理
交通应急管理		
服务提升	人性化服务	信息服务
		旅游服务功能
		ETC技术应用拓展
		公众满意度
	绿色公路设施	近零碳服务区
		加气站和充电桩
		慢行交通和路侧港湾停车带
	景观优化	景观融合
		景观展现
		景观美化

6 评价方法

6.1 评价指标体系由评分项和加分项构成，评分项满分为1000分，加分项满分为150分，项目评价总体得分为评分项得分和加分项得分之和，最终得分为项目评价总体得分乘以0.1，满分115分。根据得分情况，划分绿色公路等级，等级划分见表2。

表2 绿色公路等级

得分	$60 < X \leq 70$	$70 < X \leq 80$	$80 < X \leq 90$	$90 < X \leq 100$	$100 < X$
等级	一星	二星	三星	四星	五星

6.2 绿色公路评价评分项满分为1000分，一级指标按权重分别占不同分值。分值分布见表3。

表3 绿色公路评价一级指标分值

评价指标	绿色理念	生态环保	资源节约	节能低碳	品质建养	安全智慧	服务提升
分值	80	170	200	180	160	80	130

6.3 绿色公路评价评分项的实际得分应为所有一级指标得分之和，各一级指标得分应为该指标下设所有二级指标得分之和，各二级指标得分应为该指标下设所有三级指标得分之和。

6.4 绿色公路评价评分项的最终得分为项目评价总体得分乘以 0.1 计算，由评价机构进行计算，得分统计表符合附录 A 的规定。

6.5 适用于待评价公路指标的总分值是所有参评指标分值的总和，当标准中某评价指标不适用于待评价公路时，该评价指标应 146 按照附录 B 的规定申请不参与评价。

6.6 “绿色理念”指标的满分为 80 分，其计分方法按表 4 确定。

表4 绿色理念指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
绿色理念	80分	战略	55分	战略规划	45分	a) 进行绿色公路专章设计（15分）。 b) 实施绿色公路发展计划，基于系统论原理和周期成本思想制定绿色设计、施工和养护计划，落实绿色低碳的要求（5分）。 c) 被行业主管部门确立为省部级及以上绿色公路示范工程（15分）。 d) 实施环境影响评价、项目节能评价和环境影响后评价，建立节能减排管理体系及考核机制（10分）。
				专项资金	10分	用于绿色公路建设的预算能够按用途落实到位、执行到位（10分）。
		文化	25分	培训	15分	a) 组织开展绿色公路专项技术咨询（10分）。 b) 开展绿色公路培训教育活动，包括绿色设计、绿色施工和绿色养护培训教育等，增强参建人员的绿色公路意识（5分）。
				宣传活动	10分	a) 开展绿色公路宣传活动，在政府交通网站开辟宣传专栏，组织绿色设计、绿色施工及绿色养护技术等专题交流会（5分）。 b) 开展低碳交通、绿色出行的宣传活动，倡导群众采用绿色出行方式，让群众自觉参与到绿色交通的建设中，（5分）。

6.7 “生态环保”指标的满分为 170 分，其计分方法按表 5 确定。

表5 生态环保指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
生态环保	170分	生态保护	45分	生物及其栖息地/生境保护	15分	a) 坚持生态环保选线，将生态环境比选作为方案比选的重要考量因素，公路选线应避免绕自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、森林公园、地质公园、重要湿地等生态保护红线区域。无法避让时，应出具生态保护方案，充分调查动植物、水系现状，加强连通设计，通过设置构造物等措施，尽量保持区域原有生态系统的连续性和完整性（5分）。

表5 生态环保指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
生态环保	170分	生态保护	45分	生物及其 栖息地/ 生境保护	15分	<p>b) 因地制宜选择绿化物种，多种植易生长、抗逆性强的本地优势物种，外地物种的引入应出具论证方案（5分）。</p> <p>c) 在野生动物迁徙路段，应结合野生动物活动调查增设动物通道，并辅以必要的诱导措施。二级及以下公路在通过大中型野生动物的活动区域时，降低路基高度，放缓边坡，便于动物通过，并增设提醒标志，（5分）。</p>
				生态修复	20分	<p>a) 对工程生态环境影响区域制定专门的生态修复方案，修复区域面积应不小于工程生态环境影响区域面积，生态环境影响区域范围按照JTG B03执行（5分）。</p> <p>b) 防护工程采用生物防护或生物与工程防护相结合的防护形式，结合当地生态环境状况及立地条件，坡面植被群落结构及景观效果与周边自然环境相协调（5分）。</p> <p>c) 施工现场应符合JGJ 146的规定，对施工现场及驻地产生的废弃物进行无害化处理，处理率应达到100%（5分）。</p> <p>d) 将公路沿线绿化工程、动物通道等列入日常养护计划中，具有完善的养护方案（5分）。</p>
				植被恢复 效果	10分	<p>a) 边坡、隧道洞口及风积沙路段等均有绿化覆盖、无大面积光秃裸露现象（5分）。</p> <p>b) 平原区绿化栽植成活率$\geq 95\%$，山区绿化栽植成活率$\geq 90\%$，寒冷草原区及沙、碱、干旱区绿化栽植成活率$\geq 80\%$（5分）。</p>
		水土环境 保护	45分	水体保护	20分	<p>a) 公路设计阶段按照项目环评要求，完成相关水污染防治工程设计。采用保护水体的施工及管理技术，施工污水具有合理的处理措施（5分）。</p> <p>b) 跨越敏感水体的桥梁基础因地制宜采用沉入桩、灌注桩、沉井等桩基形式（5分）。</p> <p>c) 饮用水源二级保护区内不设置公路服务区（包括停车区）、生活区（包括管理中心）及收费站，无沥青混合料、混凝土搅拌站及取、弃土（渣）场，不堆放或倾倒任何含有有害物质的材料或废弃物（5分）。</p> <p>d) 设置沉淀池对混凝土搅拌站排水、隧道施工排水、桥梁基础施工泥浆水及临近敏感水体的路面径流等进行循环利用或沉淀、脱水后妥善处置（5分）。</p>

表5 生态环保指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
生态环保	170分	水土环境保护	45分	土体保护	25分	<p>a) 针对裸露地表制定永久性和临时性防护工程措施（5分）。</p> <p>b) 沙漠公路路基施工时，保护施工区域原生植被，土方施工、防护工程和防沙治沙同步进行，应注重植被与表土保护，草原路段路基施工宜采用永临结合的措施，清表施工不随意破坏占地界外植被和地表硬壳（5分）。</p> <p>c) 多年冻土地区路基施工时，采取有效措施保护或充分利用植被和表土资源，减少对多年冻土生态环境的影响（5分）。</p> <p>d) 取弃土场设置于道路视线之外，避开地质灾害易发区，有效利用荒坡、荒地和荒山，根据原占地类型采取绿化工程或复耕措施，临近水域的弃渣场设置有效的拦挡措施（5分）。</p> <p>e) 冬季除冰雪采用环境友好型融雪剂、微波除雪等环保技术代替传统氯盐型融雪剂（5分）。</p>
		空气环境保护	45分	污染气体排放控制	15分	<p>a) 采用温拌沥青混合料、热拌减排沥青混合料等减排技术，降低沥青烟、硫氧化物等有毒气体的排放量，并加强二氧化碳等温室气体排放的检测监控（10分）。</p> <p>b) 施工机械、拌和楼等废气排放均应达标，符合GB 20891的要求（5分）。</p>
				扬尘控制	20分	<p>a) 石灰、粉煤灰等粉体材料封闭存储，运输时采取遮盖、袋装、洒水等防风抑尘措施（10分）。</p> <p>b) 沥青、水泥混凝土拌和站应设置粉尘回收装置，防止粉尘污染，现浇混凝土及建筑砂浆应采用预拌混凝土及预拌砂浆，施工现场、料场及施工便道应适时洒水降尘（5分）。</p> <p>c) 沥青、水泥混凝土拌和站设置粉尘回收装置，防止粉尘污染，回收的粉尘用于路缘石、盖板、小型预制构件等附属设施（5分）。</p>
				场站布置	10分	<p>a) 有污染气体排放的拌和站、发电站、堆料场等设施应设立在施工季节中敏感区主导风向的下风侧（5分）。</p> <p>b) 场站应集约布设，搅拌场（站）距居民区等敏感区的距离不小于300m，沥青混合料拌和站距敏感区的距离不小于200m（5分）。</p>
声光热环境保护	35分	声污染防治	15分	<p>a) 对于声环境敏感目标路段，采用低噪声路面等措施降低噪声源强，采用声屏障或密植绿化林带措施阻隔</p>		

表5 生态环保指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
生态环保	170分	声光热环境保护	35分	声污染防治	15分	噪声传播途径（5分）。 b) 施工组织设计对产生强噪声辐射的施工机械作业时间、场地布置、施工方式等做出合理安排（5分）。 c) 公路中心线两侧各200m范围内的居民区、学校、医院等噪声敏感点噪声满足GB 3096的要求（5分）。
				光热污染防治	20分	a) 采用降温路面措施的（10分）。 b) 夜间施工照明应控制照度并加设灯罩，控制射向夜空和公路界外的照明光束，透光方向集中在施工范围（5分）。 c) 因地制宜控制照明设施的照度，不干扰道路沿线生态环境及居民正常生活（5分）。

6.8 “资源节约”指标的满分为200分，其计分方法按表6确定。

表6 资源节约指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
资源节约	200分	土地资源节约、集约利用	50分	土地占用	30分	a) 改扩建公路充分利用原路资源，集约节约利用既有通道资源（5分）。 b) 充分利用荒地、废弃地、劣质地布线，避让基本农田、减少沿线居民拆迁安置量，减少占用林地和草地等优质土地资源，无耕地超占现象（5分）。 c) 公路施工中收集保存表土资源用于造地复耕（5分）。 d) 共沟架设通信、供电、监控系统等的管线电缆，并布置在公路用地范围内（5分）。 e) 因地制宜采用低路堤和浅路堑方案，应考虑对环境的综合影响，根据地形地质情况采用适宜的路基方案（5分）。 f) 制定高填路堤与桥梁、深挖路堑与隧道或分离式路基等的论证比选方案并实施减少土地占用方案的（5分）。
				土石方填挖	10分	a) 纵断面设计均衡，统筹全线土石方调配，合理安排建设时序、施工工序，充分利用挖方、弃渣，尽可能实现工程“零弃方、少借方”（5分）。 b) 公路用土分类开挖、分类使用，利用开挖的原土回填路基（5分）。
				临时用地控制	10分	a) 临时工程选址应避让生态保护红线区域，严格控制施工临时用地范围边界，利用荒地、废弃地或服务区等永久性征地区作为施工临时用地（5分）。

表6 资源节约指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
资源节约	200分	土地资源节约、集约利用	50分	临时用地控制	10分	b) 临时用地借用结束后恢复其原有功能，临时设施拆除后，原农业用地应复耕，复耕率应达到100%（5分）。
		水资源节约、集约利用	30分	排蓄水工程	10分	a) 排、蓄水工程一体设计，配备蓄水设施收集路面径流（5分）。 b) 排水工程与天然水系相协调（5分）。
				污水处理	10分	a) 公路施工时配有污水处理设施，对施工废水、生活污水进行二次利用（5分）。 b) 公路清洗作业优先采用再生水，并依据路面尘土量、天气情况（温度、湿度、风力）等合理确定清洗用水量（5分）。
				节水措施	10分	a) 施工机具、生活用水设施等采用节水技术或其他措施，无漏水现象（5分）。 b) 采取了雨水等非常规水资源利用措施（5分）。
		节材与材料循环利用	120分	可循环材料利用	50分	提高固体废弃物利用率，结合公路沿线区域粉煤灰、煤矸石、矿渣、钢渣、建筑垃圾、废旧轮胎等工业废旧材料的存在情况，统筹落实在公路工程中的综合利用，按利用率不同划分为5个等级，总分50分，计分规则如下： $RMU(\%) = \frac{m_1}{m} \times 100\%$ RMU—可循环材料使用率； m_1 —全部可循环材料总重量； m —全部同类用途材料总重量。 a) 60%（含）以上（50分）； b) 50%（含）~60%之间（40分）； c) 40%（含）~50%之间（30分）； d) 30%（含）~40%之间（20分）； e) 20%（含）~30%之间（10分）；
				旧路面材料再生	40分	对旧路面材料进行再生利用，提高废旧材料利用率，如沥青路面再生、水泥路面碎石化再利用等，按利用率不同划分为4个等级，总分40分，计分规则如下： $ROP(\%) = \frac{m_0}{m} \times 100\%$ ROP—旧路面材料再生利用率； m_0 —旧路面材料再生利用量； m —旧路面材料总量。 a) 95%（含）以上（40分）； b) 80%（含）~95%之间（30分）； c) 65%（含）~80%之间（20分）；

表6 资源节约指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
资源节约	200分	节材与材料循环利用	120分	旧路面材料再生	40分	d) 50%（含）~65%之间（10分）；
				隧道弃渣利用	15分	隧道弃渣综合利用率达80%（含）以上（15分）；60%（含）~80%间（10分）；40%（含）~60%间（5分）；
				材料存储	5分	搭建专用材料棚库用于存放水泥、沥青、细砂石料等筑路材料（5分）。
				新型材料	10分	采用新型材料，如聚合物水泥混凝土、高强轻质混凝土、生物沥青等（10分）。

6.9 “节能低碳”指标的满分为180分，其计分方法按表7确定。

表7 节能低碳指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
节能低碳	180分	能源节约利用	90分	混合料节能技术	20分	a) 温拌沥青路面面积占项目沥青路面总面积的10%以上（10分）。 b) 路面修补作业采用冷拌冷铺沥青混合料、自粘式沥青路面贴缝带等节能型材料或工艺（10分）。
				施工节能措施	25分	a) 采用节能施工设备，如采用变频技术的设备等（10分）。 b) 施工工区采用集中供电措施，建设变电设施代替施工区柴油发电（10分）。 c) 合理安排工序，提高机械的使用率和满载率，降低施工设备的单位耗能（5分）。
				节能系统	45分	a) 采用供配电系统节能技术（10分）。 b) 公路照明采用光控、时控及遥感技术相结合的智能控制系统（10分）。 c) 采用LED等新型节能灯（10分）。 d) 采用节能型情报板（5分）。 e) 按照规范要求采用隧道通风智能控制系统，对隧道内废气浓度、气流风速等环境数据和交通量变化情况进行实时监控（10分）。
		清洁能源利用	90分	可再生能源	40分	a) 采用太阳能、风能、地热能等可再生绿色能源（20分）。 b) 采用可再生绿色能源供电的公路照明设备（公路沿线照明、隧道照明、桥梁照明、服务区照明）比例不小于15%（20分）。

表7 节能低碳指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
节能低碳	180分	清洁能源利用	90分	清洁能源拌和站	50分	<p>a) 拌和站采用清洁能源代替燃煤、燃油，总分20分，计分规则如下： 采用天然气（20分）； 采用煤转气（10分）。</p> <p>b) 天然气拌和站的数量占比，总分30分，计分规则如下： 在80%（含）以上（30分）； 在50%（含）~80%之间（20分）； 在20%（含）~50%之间（10分）</p>

6.10 “品质建养”指标的满分为160分，其计分方法按表8确定。

表8 品质建养指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
品质建养	160分	品质提升	50分	长寿命路面	20分	根据内蒙古重载交通特点，轻、重载车道优化路面结构设计，重载车道宜采用改性沥青路面、长寿命路面、高性能水泥混凝土路面设计等技术途径，提高路面使用寿命，压实度、厚度、弯沉指标在交工验收检测时合格率均达到95%以上，得20分。
				功能型路面	10分	在不影响路面正常性能的前提下，应用功能型路面，如降温路面、降噪路面、发电路面或融雪化冰路面等（10分）。
				精品桥、隧	20分	<p>a) 桥梁构件宜采用标准化设计，采用钢结构、装配式混凝土结构、高性能混凝土结构等（10分）。</p> <p>b) 隧道采用“零开挖”进洞（5分）。</p> <p>c) 充分考虑结构可检、可修，检养通道设置便利，对于特殊结构提出了降低维护保养成本的措施（5分）。</p>
		施工标准化	20分	工艺标准化	10分	制定并实施符合项目特点的标准化施工工艺，如工程构件生产工厂化与现场施工装配化等（10分）。
				工地标准化	10分	建设标准化的工地环境，科学布设施工作业区、办公区和生活区，料场、拌和站及运输道路应紧凑集约布局（10分）。
		管理信息化	60分	建设管理信息化	50分	<p>a) 应用建筑信息模型（BIM）新技术，实现公路工程全寿命周期的信息共享和传递，仅在设计阶段应用得1分，延伸至建设阶段或运营阶段（15分）。</p> <p>b) 推行智慧工地与智能化检测实验室建设，采用质量检验检测数据实时互通共享技术（10分）。</p> <p>c) 采用施工安全信息管理系统、试验检测信息管理系统、进度计划信息管理系统等（10分）。</p>

表8 品质建养指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
品质建养	160分	管理信息化	60分	建设管理信息化	50分	d) 推广施工能耗监测管理,探索基于无人机遥感应用的施工安全与环保监管技术,科学评价项目建设能耗及碳排放水平(10分)。 e) 应用健康(Health)、安全(Safety)和环境(Environment)三位一体的HSE管理体系(5分)。
				养护管理信息化	10分	建立公路养护管理系统,应包括路面管理系统、桥梁管理系统和隧道管理系统等,实现养护数据电子化和共享(10分)。
		预防性养护	30分	预防性养护规划	20分	a) 编制预防性养护规划报告,针对不同路况检测评定情况、养护需求与目标建立预防性养护措施决策方案(10分)。 b) 按照预防性养护规划和养护措施决策方案进行预防性养护设计、施工,具有相应检测、设计及施工报告(10分)。
				预防性养护技术	10分	采用微表处、含砂雾封层、碎石封层、薄层罩面、超薄磨耗层等预防性养护技术(10分)。

6.11 “安全智慧”指标的满分为80分,其计分方法按表9确定。

表9 安全智慧指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
安全智慧	80分	智能交通系统	25分	多元化系统	20分	a) 采用信息监控公告系统,对主要交通要道及交通疏导节点进行全车道覆盖监控,提供实时动态交通信息(5分)。 b) 采用交通预警系统或多元化交通信息感知及救援系统,依据交通、气象及路况信息判别通行危险状态,制定交通管控措施并传达给道路使用者(5分)。 c) 采用ETC不停车收费设施,建设联网联控的公路不停车收费与服务系统(5分)。 d) 采用车辆超限不停车预检管理系统,提前对车辆进行超限预判和分拣(5分)。
				系统维护	5分	制定专门的智能交通系统维护计划,定期进行故障排查及系统校准(5分)。
		安全设施	25分	安全设施布设	20分	a) 公路护栏、防眩设施及交通标志标线等安全设施配备完善,符合JTG D81的规定(10分)。 b) 施工现场设置完善的安全标识及安全防护措施(5分)。 c) 对于草原牧区双车道普通公路,宜每2km~4km

表9 安全智慧指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
安全智慧	80分	安全设施	25分	安全设施 布置	20分	设置超车道，解决牧区拉草车辆长时间占用单车道行驶问题，提升通行效率和安全性（5分）。
				安全设施 维护	5分	制定有安全设施维护计划，定期进行技术检测，对老化松动的安全设施及时更换，保证清洁完整、功能正常（5分）。
		交通组织	30分	施工交通 组织	10分	a) 合理划定施工作业区范围，并设置施工警示标志（5分）。 b) 制定合理的施工交通组织方案（5分）。
				日常通行 管理	10分	a) 制定日常交通组织方案，实时采集发布路段交通运行情况，保证公路通行顺畅、全线服务水平良好（5分）。 b) 实施危险品运输管控，具备完善的危险品运输管理方案和危险品处理物资及器材储备库（5分）。
				交通应急 管理	10分	a) 建立交通事故处理及应急措施预案（5分）。 b) 建立特殊天气（雨、雾、冰雪等）交通处理及应急措施预案，设置气象预警机制实施分级交通管制（5分）。

6.12 “服务提升”指标的满分为130分，其计分方法按表10确定。

表10 服务提升指标计分

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
服务提升	130分	人性化 服务	50分	信息服务	10分	结合公众出行需求和公路信息平台数据，在人流较大区域，利用信息技术、触摸屏交互等方式，向公众提供实时路况、周边旅游信息、出行指南、服务区简介等信息查询（10分）。
				旅游服务 功能	15分	a) 风景优美路段设置观景平台及停车区，得5分。 b) 公路沿线设置汽车露营地、旅游服务站等设施（10分）。
				ETC技术应 用拓展	10分	实现ETC在停车、加油或检测等环节的应用，推广快捷支付系统（10分）。
				公众满意度	5分	由评价机构对道路使用者进行公路满意度随机调查，满意度达80%（含）以上（5分）。
				其他服务 设施	10分	服务区、停车区、收费站等辅助设施的便民和服务功能完善，如设立货车司机之家，提供休息等服务（10分）。

表10 服务提升指标计分（续）

一级指标	满分	二级指标	满分	三级指标	满分	计分方法
服务提升	130分	绿色公路设施	40分	近零碳服务区	10分	设置近零碳服务区，即充分利用服务区节能、降碳措施和可再生能源资源，使可再生能源二氧化碳年减碳量大于等于服务区全年全部二氧化碳排放量的服务区（10分）。
				加气站和充换电设施	20分	在高速公路服务区配置LNG加气站和充换电设施，呼、包、鄂、乌及赤峰、通辽地区高速公路服务区充换电设施服务覆盖率达到100%，其他东、西部盟市高速公路服务区充换电设施最远服务间距分别不超过150公里和100公里，每个提供充换电服务的服务区配建不少于2个充换电设施。满足要求（20分），否则不得分。
				慢行交通和路侧港湾停车带	10分	a) 合理设置慢行交通系统（5分）。 b) 在合适路段设置路侧港湾停车带（5分）。
		景观优化	40分	景观融合	15分	a) 路、桥、隧线形设计与自然环境协调，做到线条流畅、视线诱导自然、外观美学修饰良好（10分）。 b) 桥梁、隧道、挡土墙、声屏障等构造物与沿线建筑风格、风土人情协调一致，无突兀感和分离感（5分）。
				景观展现	15分	a) 结合项目区域的历史人文、民俗文化、自然生态等特征，统一规划，分段打造，充分展示公路的工程美学，并营造地域特色鲜明、行车感受舒适的公路景观（5分）。 b) 线性景观应以营造流畅舒缓的大尺度景观为主，体现安全、简洁、明快的景观效果，并能够充分融入路域环境；节点景观应以满足驾乘人员高品质、多元化、个性化的出行体验需求为导向，体现地域文化特色（5分）。 c) 绿化树种配置合理、色彩丰富，采用乔木、灌木、地被植物等相结合的方式（5分）。
				景观美化	10分	a) 公路路面整洁美观，无积存垃圾、水、冰雪、油类或化工类玷污物等（5分）。 b) 公路沿线绿化植物生长状况良好、无绿化缺株区域，未超出公路建筑界限（5分）。

6.13 加分项满分为150分，其计分方法按表11确定。总分超过满分的按满分150分计。同一类荣誉或奖项，按照“就高不就低”的原则只能加分一次。

表11 加分项计分

满分	计分方法
150分	项目被列入交通运输行业主管部门示范项目、示范工程等。获得省部级示范项目、示范工程，每一项加10分；获得地市级示范项目、示范工程，每一项加2分。
	施工期间获得与项目相关的其他国家、省部级奖项或荣誉等。获得国家级奖项、荣誉（如詹天佑奖、鲁班奖、茅以升奖、李春奖等），每一项加25分；获得省部级奖项、荣誉（如草原杯、优质工程奖等），每一项加15分。（其中奖项分等级时，一等奖按60%分记，二等奖按50%分记，三等奖按40%分记）
	施工期间取得与项目相关的国家专利，发明专利每一项加10分，满分30分；实用新型专利，每一项加2分，满分10分；获得行业或省级工法，每一项加5分，满分20分。
	依托申报项目起草国家或行业标准、地方标准、团体标准。国家标准，每一项加10分；行业标准或地方标准，每一项加5分；团体标准，每一项加2分。（其中主编单位按100%满分记，参编单位按50%分记）

地方标准信息服务平台

附 录 A
(规范性)
评价得分统计表

绿色公路评价最终得分统计表见表A.1。

表A.1 绿色公路评价最终得分统计表

一级指标	满分	适用分值 (A _i)	实际得分 (B _i)	不参评指标编号
绿色理念	80	A ₁	B ₁	
生态环保	170	A ₂	B ₂	
资源节约	200	A ₃	B ₃	
节能低碳	180	A ₄	B ₄	
品质建养	160	A ₅	B ₅	
安全智慧	80	A ₆	B ₆	
服务提升	130	A ₇	B ₇	
合计总分	1000	∑A _i	∑B _i	
最终得分 (Q)				
<p>注：绿色公路评价的最终得分按下述公式进行计算</p> $Q = \frac{\sum B_i}{\sum A_i} * 100 * 0.1 + \text{加分项计分} * 0.1 = \frac{B_1 + B_2 + B_3 + B_4 + B_5 + B_6 + B_7}{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6 + A_7} * 100 * 0.1 + \text{加分项计分} * 0.1$				

地方标准信息服务平台

附 录 B

(规范性)

可不参评指标的限制性条件

B.1 一般要求

B.1.1 由于不可抗力因素造成评价指标缺失时，申请评价方可据实提出相应指标的不参评申请。

B.1.2 不参评指标的申请范围不应超出表B.1和表B.2所限定的指标。

B.1.3 申请评价方应在评价开始前向评价机构提交不参评指标的申请资料，逾期不予受理。

B.1.4 由评价机构对不参评指标的申请资料进行审核，最终确定不参评指标。

B.2 可不参评指标的限制性条件

B.2.1 在本标准中由不可抗力因素造成的评价指标缺失仅限于以下两种情况：

- a) 由于公路所处地域的自然环境造成的评价指标缺失；
- b) 由于新建与既有公路的不同建设特点造成的评价指标缺失。

B.2.2 受自然环境影响的可不参评指标见表B.1。

表B.1 受自然环境影响的可不参评指标

三级指标	具体内容	编号
生物及其栖息地/ 生境保护	公路选线避让自然保护区、连片分布的野生动物栖息地、重要湿地等生态敏感区，无法避让时应出具生态环境保护方案。	B.1-1
	野生动物出没路段应设置预告、禁止鸣笛等标志，设置符合动物生态习性的通道。	B.1-2
水体保护	跨越敏感水体的桥梁基础应采用沉入桩、灌注桩、沉井等桩基形式。	B.1-3
	水源保护区内部无沥青混合料及混凝土搅拌站，不堆放或倾倒任何含有有害物质的材料或废弃物。	B.1-4
土体保护	冬季除冰雪采用环境友好型融雪剂、微波除雪等环保技术代替传统氯盐型融雪剂。	B.1-5
隧道弃渣利用	隧道弃渣综合利用率。	B.1-6
节能系统	按照规范要求采用隧道通风智能控制系统，对隧道内废气浓度、气流风速等环境数据和交通量变化情况进行实时监控。	B.1-7
精品桥、隧	桥梁采用钢结构。	B.1-8
	隧道采用“零开挖”进洞。	B.1-9

B.2.3 受公路不同建设特点影响的可不参评指标见表B.2。

表B.2 受公路不同建设特点影响的可不参评指标

三级指标	具体内容	编号
旧路面材料再生	对旧路面材料进行再生利用，如沥青路面再生、水泥路面碎石化再利用等。	B.2-1
混合料节能技术	路面修补作业采用冷拌冷铺沥青混合料、自粘式沥青路面贴缝带等节能型材料或工艺。	B.2-2
预防性养护规划	按照预防性养护规划和养护措施决策方案进行预防性养护设计、施工，具有相应检测、设计及施工报告。	B.2-3
预防性养护技术	采用微表处、含砂雾封层、碎石封层、薄层罩面、超薄磨耗层等预防性养护技术。	B.2-4
多元化系统	采用ETC不停车收费设施，建设网联联控的公路不停车收费与服务系统。	B.2-5

地方标准信息服务平台