

绿色公路评价指南

Evaluation guide for green highway

2024 - 06 - 28 发布

2024 - 10 - 01 实施

前 言

为推进京津冀协同发展战略实施,北京市交通委员会、天津市交通运输委员会、河北省交通运输厅、北京市市场监督管理局、天津市市场监督管理委员会、河北省市场监督管理局共同组织制定本地方标准,在京津冀区域内适用,现予发布。

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。

本文件代替DB12/T 1096-2021《绿色公路评价指标》,与DB12/T 1096-2021相比,除结构性和编辑性改动外,主要技术变化如下:

- a) 名称改为《绿色公路评价指南》;
- b) 更改了术语“绿色公路”的定义(见3.1);
- c) 增加了规划立项阶段评价的基本原则(见4.1);
- d) 增加了勘察设计阶段评价的基本原则(见4.2);
- e) 增加了建设施工阶段评价的基本原则(见4.3);
- f) 增加了运营管理阶段评价的基本原则(见4.4);
- g) 更改了评价指标体系(见第5章);
- h) 更改了评价方法(见第6章)。

本文件由天津市交通运输委员会提出并归口。

本文件起草单位:

(北京组)北京诺亚明升交通科技有限公司、北京市道路运输协会、山东科技大学、北京市市政工程设计研究总院有限公司。

(河北组)石家庄铁道大学、河北省交通运输厅、河北省交通规划设计研究院有限公司、太行城乡建设集团有限公司、河北高速邯港高速公路有限公司。

(天津组)天津市公路事业发展服务中心、天津市交通科学研究院。

本文件主要起草人:

(北京组)蒋阳明、刘兆惠、王金城、蒋怡璇、李光明、陈兴付、赵阳、周邦大、史晓北、向旭、郭沛亮、孙广站。

(河北组)杨广庆、刘伟超、赵朋、朱冀军、王志斌、于建游、徐鹏、贾浩然、蒲昌瑜、冯雷、彭亚荣、李婷、何培楷、王贺、王志杰、杨艳、杨哲、闫超伟、张浩、刘梦凡、崔泽磊。

(天津组)马洪福、薛文、焦晓磊、赵文志、刘新杰、张亮、王雷、宋晓磊、袁继强、林时金、王博洋、崔红娜、许石磊、李琳、苗乾、范瑾、张若愚。

本文件及其所替代文件的历次版本发布情况为:

- 2021年首次发布;
- 本次为第一次修订。

绿色公路评价指南

1 范围

本文件规定了绿色公路评价的基本要求、评价指标体系和评价方法。

本文件适用于新建、改扩建的二级及以上公路项目规划工可、勘察设计、建设施工、运营管理评价，其他等级公路评价可参照执行。

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 8978 污水综合排放标准
- 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 2182 公路工程质量检验评定标准 第二册 机电工程
- JTG/T 3610 公路路基施工技术规范
- 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 5150 公路路基养护技术规范
- 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 C10 公路勘测规范
- JTG D20 公路路线设计规范
- JTG D30 公路路基设计规范
- JTG/T D31-02 公路软土地基路堤设计与施工技术细则
- JTG/T D32 公路土工合成材料应用技术规范
- 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 F80/1 公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程
- JTG F90 公路工程施工安全技术规范
- JTG H10 公路养护技术规范
- JTG H12 公路隧道养护技术规范
- JTG/T L11 高速公路改扩建设计细则

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。

4 基本原则

4.1 规划立项阶段，应统筹考虑公路全寿命周期的绿色发展，合理确定项目功能定位、技术标准、控制点、走廊带、线位方案、关键节点工程的推荐方案。估算编制应充分考虑绿色公路发展的实际情况。

4.2 勘察设计阶段，应明确项目特色、定位和重点，结合安全、节地、节能、生态、环保、景观、服务等要求，分项细化和完善各专业设计方案，应符合 GB 3096、JTG B01、JTG B04、JTG C10、JTG D20、JTG D30、JTG D81、JTG/T D31-02、JTG/T D32、JTG/T L11 的规定，按 JTG B05 的规定对公路进行安全评价，按 JTG B03 的规定进行环境影响评价。

4.3 建设施工阶段，应按照 GB 8978、GB 20891、GB/T 50430、JGJ 146、JTG F40、JTG F80/1、JTG F9、JTG/T 3610、JTG/T 3650、JTG/T 3660、JTG/T D31-02、JTG/T D32 的规定，制定并组织落实绿色公路实施方案、细化施工组织方案与施工工艺、开展新技术研究与应用，实施绿色施工。

4.4 运营管理阶段，应统筹绿色养护运营制度和技术方法，优化运营管理，改进养护工艺，推动系统智能联动科学决策，提高应急处置能力和水平，落实噪声、废气、污水等污染防治处理的措施，加强材料循环利用，以相对较少的资源能耗，维持高水平的公路运行状况，提供更高水平的运营服务，符合 JTG 5120、JTG 5150、JTG H10、JTG H12 的规定。

4.5 绿色公路可针对某个阶段单独评价，也适用于对连续多个阶段进行总体评价。在开展单个阶段自评时，可在本阶段开展过程中结合需要进行多次评价，其结论可作为单位自我考核和评价的依据。

4.6 绿色公路评价参评项目应按要求提交相应材料并对材料真实性负责。

4.7 绿色公路评价参评项目如发生过重大环境污染事故、重大质量事故等，应实行一票否决制。

5 评价指标体系

5.1 评价指标体系包括基本项指标和加分项指标，由基本项得分和加分项得分综合评定。

5.2 基本项指标包括绿色公路规划工可阶段评价指标、绿色公路勘察设计阶段评价指标、绿色公路建设施工阶段评价指标、绿色公路运营管理阶段评价指标 4 个一级指标，4 个基本项一级指标共下设战略、管理等 17 个二级指标，各二级指标下设战略规划、专项资金等 66 个三级指标，各三级指标下设 223 个指标内容。如附录 A 表 A.1 所示。

5.3 加分项是指参评的绿色公路项目采取了与绿色公路相关的创新措施，具备本文件尚未包含但能够促进公路可持续发展的指标、做出的特殊贡献、获得的特殊奖励，包括荣誉加分项和创新加分项。如附录 A 表 A.2 所示。其中荣誉加分项是指公路项目获得的与绿色公路相关的国家级、省部级奖项或荣誉；创新加分项是指公路项目取得的与绿色公路相关的管理或技术方面的创新成果。公路项目在各阶段取得了荣誉加分项和创新加分项时，可用附录 A 表 A.3 进行加分项记录与统计。

6 评价方法

- 6.1 由不可抗力因素造成的评价指标内容缺失时，包括由于公路所处地域的自然环境造成的评价指标缺失和由于新建与既有公路的不同建设特点造成的评价指标内容缺失，基本项中某三级评价指标内容不适用于待评价公路，即为缺失指标内容，可按照附录 B 的规定确认该评价指标内容不参与评价与计分。各一级指标评价时应计算其适用分值，即扣除缺失指标内容分值后的实际满分值。
- 6.2 评价时应组成专家组，对各阶段的第三级指标内容进行评分时由专家组根据指标达成度评定为优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级并给予相应的分值比例，对应分值比例分别为 0.90~1.0、0.80~0.89、0.70~0.79、0.60~0.69 和 0~0.59 并精确到 0.01，分值乘以分值比例为该指标实际得分。
- 6.3 上一级评价指标得分应为下一级评价指标得分之和，基本项一级评价指标基本分应按实际得分除以待评价公路评价指标的适用分值再乘以 100 分计算。
- 6.4 绿色公路评价基本项得分应为基本项一级评价指标加权得分总和，各基本项权重如表 1 所示。

表1 绿色公路评价基本项一级评价指标权重

评价指标	绿色公路规划工可阶段	绿色公路勘察设计阶段	绿色公路建设施工阶段	绿色公路运营养护阶段
权重	0.15	0.3	0.4	0.15
注：绿色公路运营管理阶段评价宜在竣工验收两年后申请。				

6.5 绿色公路评价基本项分数统计表如表 2 所示。得分 Q 按公式（1）计算。

表2 绿色公路评价基本项分数统计表

一级评价指标	满分	适用分值		实际得分		权重	确实指标内容序号
绿色公路规划工可阶段	100	A_1		B_1		0.15	
绿色公路勘察设计阶段	100	A_2		B_2		0.30	
绿色公路建设施工阶段	100	A_3		B_3		0.40	
绿色公路运营养护阶段	100	A_4		B_4		0.15	
基本项得分 Q							

$$Q = \frac{B_1}{A_1} \times 100 \times 0.15 + \frac{B_2}{A_2} \times 100 \times 0.30 + \frac{B_3}{A_3} \times 100 \times 0.40 + \frac{B_4}{A_4} \times 100 \times 0.15 \dots\dots\dots (1)$$

- 式中：
- Q ——绿色公路评价基本项分数统计得分；
- B ——一级评价指标各阶段的适用分值；
- A ——一级评价指标各阶段的实际得分。

6.6 根据基本项得分 Q 和加分项得分 P ，授予绿色公路不同的评价等级，如表 3 所示。

表3 绿色公路等级评定表

基本项得分 Q	加分项得分 P	评级
$Q \geq 90$	$0 \leq P \leq 20$	优秀
$80 \leq Q < 90$	$10 \leq P \leq 20$	优秀
$80 \leq Q < 90$	$0 \leq P < 10$	良好
$70 \leq Q < 80$	$10 \leq P \leq 20$	良好
$70 \leq Q < 80$	$0 \leq P < 10$	中等
$60 \leq Q < 70$	$10 \leq P \leq 20$	中等
$60 \leq Q < 70$	$0 \leq P < 10$	合格
$Q < 60$	-	不合格

附 录 A
(资料性)
绿色公路指标评价与计分方法

A.1 绿色公路评价基本项评价表如表 A.1 所示。

表A.1 绿色公路基本项评价表

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
规划工可阶段（100分）	战略（40分）	战略规划（20分）	a)制定绿色设计、施工和养护为一体的总体战略规划，实施绿色公路建设计划，体现坚持可持续发展理念、系统论原理和全寿命周期成本思想，强调建管养并重。	5				可行性研究报告或总体战略规划文件
			b)战略规划中体现推动理念创新、技术创新、管理创新和制度创新等，并提出行之有效的措施。	5				
			c)因地制宜建设绿色公路，战略规划中体现地方特色或项目特殊性。	5				
			d)确定为绿色公路示范工程。	5				绿色公路示范工程公示文件
		专项资金（20分）	a)制定经费计划，有专门的经费用于开展绿色公路建设工作。	5				可行性研究报告或绿色公路专项资金筹集与支出方案
			b)经费计划中有明确可执行的赏罚办法。	5				
			c)通过多种途径拓宽绿色公路融资渠道。	10				
	管理（60分）	管理体系（25分）	a)参与项目建设的设计单位、施工单位具备 ISO14001 环境管理体系认证资质。	10				设计、施工单位资质证明
			b)参建单位分层级设立行之有效的组织机构、联动协调机制、任务到位，责任到人。	10				管理组织机构与任务分配文件
			c)建设单位成立专门的绿色公路建设工作小组或办公室。	5				工作小组或办公室组织架构及说明
		制度建设（20分）	a)建立绿色公路管理与考核制度。	10				绿色公路建设管理与考核制度
			b)制定绿色公路实施方案，构建绿色公路质量、进度、安全、应急等制度体系。	10				
		意识建设（15分）	a)设立专家咨询机制，聘请专门的咨询专家小组。	5				咨询专家聘任证明文件

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
		分)	b)开展绿色公路培训教育活动，包括绿色设计、绿色施工等。	5				培训教育文件、培训日志与影像资料等证明材料
			c)开展绿色公路宣贯、交流、推广、研讨等系列活动。	5				宣贯、交流、推广、研讨等活动文件、宣传栏与影像资料等证明材料
勘察设计阶段（100分）	绿色规划（15分）	资源统筹利用分析（8分）	a)进行绿色选线分析。	2				规划分析文件
			b)进行土地利用分析。	2				
			c)进行材料利用分析。	2				
			d)进行水资源利用分析。	2				
		全寿命周期成本分析（2分）	开展全寿命周期技术经济论证分析，并根据论证结果指导项目实施。	2				全寿命周期技术经济论证文件、应用证明材料
		生态环境影响分析（5分）	a)项目开始前进行环境影响分析。	2				环境影响分析文件
			b)项目实施过程中进行环境影响动态分析，并对实施过程提供指导。	2				
			c)项目完成后进行环境影响分析。	1				
	系统设计（33分）	建管养一体化总体设计（7分）	a)工程结构物、监测设施、服务设施、管理设施、安全设施等功能系统匹配，设置合理、方便使用，充分考虑远景扩展需求。	2				设计图纸与说明等相关资料
			b)统一考虑结构设计与养护，推进构件标准化、工厂化、装备化，积极应用高性能环保材料，采用新技术、新材料，提高耐久性，降低运营管理成本。	2				结构与养护设施设计文件与效用说明分析文件
			c)统筹考虑后期运营管理的功能性需要，合理设置检养通道，可检测、可维护、可更新。	1				检养通道设计与说明文件
			d)充分考虑地域气候情况进行防雪、防冻、防风等灾害预防的设计。	1				灾害分析与预防设计与说明文件
			e)进行信息化辅助设计，提升设计和管理能力。	1				信息化辅助设计应用说明
		路基设计（3分）	a)进行高路堤与桥梁、深路堑与隧道或分离式路基等方案的论证比选。	2				路基设计与说明文件
			b)充分利用挖方等，科学调配土石方，实现“零弃方、少借方”。	1				
		路面设计（4分）	a)采用新材料、新技术，进行长寿命路面设计。	2				路面设计与说明文件
			b)在不影响路面正常性能的前提下，应用功能型路面设计。	1				
			c)应用绿色节能路面设计。	1				
		桥梁设计（4分）	a)统一考虑桥梁建设和运营养护，突出全寿命周期设计。	2				桥梁设计与说明文件
			b)应用绿色设计，采用绿色材料及施工技术，因地制宜保护生态。	2				

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
勘察设计阶段（100分）	系统设计（33分）	隧道设计（4分）	a)优化洞门设计，少破坏、多保护植被，采用“零开挖进洞”。	2				隧道设计与说明文件
			b)充分利用隧道弃渣，提高隧道弃渣综合利用率。	1				
			c)隧道内探索采用降解尾气材料路面等，减少碳排放。	1				
		交通安全设施房建设计（6分）	a)交安设施结构、涂料等选择环保材料。	1				交通安全设施和房建设计与说明文件
			b)交安设施引导效果好，易修复替换。	1				
			c)护栏、防眩设施及交通标志标线等配备完善。	1				
			d)房建工程采用清洁能源、被动房、地源热泵、空气能、雨水回收、污水处理、垃圾无害化处理等环保节能技术。	2				
			e)服务区设置加气站、充电桩，绿色宿营区等绿色服务设施能。	1				
		智能节能通风照明设计（5分）	a)采用供配电系统节能技术，利用光控、时控及遥感技术实现智能控制。	2				配电系统设计与说明文件
			b)采用隧道通风智能控制系统，能对隧道内废气浓度、气流风速等环境数据和交通量变化进行实时监控。	2				隧道通风设计与说明文件
			c)隧道采用绿色供电，充分利用风电、光电等。	1				隧道供电设计与说明文件
	环保设计（32分）	绿色选线（9分）	a)坚持地质选线、环保选线的原则合理降低施工难度与工程量，减少边角地块。	2				地勘文件、选线设计与说明
			b)公路选线避免自然保护区、连片分布的野生动物栖息地、重要湿地等生态敏感区，无法避让时有生态保护方案。	1				
			c)公路穿越湿地时，合理确定路线方向，减少对湿地水流的影响。	1				
			d)多方案比选避让不良地质区域，减少山区水土流失，杜绝造成新的地质灾害。	1				
			e)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，无耕地超占。	1				
			f)纵断面设计均衡，尽量做到填挖平衡。	2				
			g)改扩建工程充分、综合利用老路资源，节约工程占地。	1				
		绿化设计（6分）	a)制订绿化设计方案及说明，与其它防护方案进行比对论证，降低防护成本、提高绿化覆盖率。	2				绿化设计与说明文件
			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。	2				
			c)绿化树种配置合理、色彩丰富，采用乔木、灌木、地被植物相结合的方式。	1				
			d)植被群落构建应与公路不同部位环境特点（位置、坡向、土质等）相适应。	1				

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
勘察设计阶段（100分）	环保设计（32分）	资源节约设计（10分）	a)设计过程充分考虑节地、节水、节材等资源节约，并进行针对性的设计和方案论证。	3				节地、节水、节材等资资源节约设计与说明、方案论证报告
			b)合理设计路堤高度、路堑深度、挡土墙等，减少土地占用。	1				
			c)共沟架设通信、供电、监控系统等的管线电缆，布置在公路用地范围内。	1				
			d)排、蓄水工程一体设计，配备蓄水设施收集路面径流。	1				
			e)排水工程与天然水系相协调。	1				
			f)使用环保、节能材料，替代部分传统筑路填料。	1				
			g)推广使用其它先进适用的环保、节能技术措施。	2				
		绿色能源利用（3分）	a)优先采用可再生绿色能源用于工程建设。	2				工程能源使用情况与说明文件
			b)采用可再生绿色能源供电的公路照明设备比例不小于15%。	1				
		生态保护（4分）	a)对工程生态环境影响区域制订专门的生态修复方案，修复区域面积不小于工程生态环境影响区域面积。	2				生态保护与修复设计与说明文件
			b)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。	1				
			c)采取合理措施减少公路建设对野生动物栖息地的干扰。	1				
	工程美学设计（15分）	景观打造（9分）	a)做好道路全线景观段落划分、景观设计主题确定、景观特色点的营造、观景平台设置等整体景观设计方案，使景观与沿线生态相协调。	3				项目景观设计与说明文件
			b)服务区景观设计应体现地域特色，打造建筑结构绿色景观。	2				
			c)利用地形塑造、植物造景、景观小品等打造互通立交绿色景观。	1				
			d)打造桥梁结构绿色景观，与周围环境协调。	1				
			e)对洞门景观进行重点设计，隧道出入口处明暗过度，隧道内设计具有减压与提醒功能的环境和照明，打造隧道内外绿色景观。	1				
			f)在风景优美路段设置停车港湾与观景平台。	1				
		环境融合设计（4分）	a)工程建筑风格与自然环境和谐相融，体现地域自然特色。	2				项目景观设计与说明文件
			b)各类构筑物线形设计与自然环境协调，线条流畅、视线诱导自然、外观美学修饰良好。	1				
			c)各类构筑物与沿线建筑风格、风土人情协调。	1				
		地方文化专题（2分）	打造沿线文化内涵景观，体现沿线人文环境特色并进行展示。	2				地方文化专题设计文件

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
勘察设计阶段（100分）	人性化设计（5分）	服务功能设计（2分）	a)根据服务区所处位置，合理进行各功能区布局和交通组织设计，提高土地利用率，节约运营成本。	1				服务区设计与说明文件
			b)进行交通、生态、旅游、消费等复合功能型服务区设计，提升服务能力。	1				
		人本功能设计（3分）	a)沿线及服务区设置路况、天气、避险、行车速度、位置等提示功能情报板。	1				附属结构、安全设施、服务区设计与说明文件
			b)设置针对妇女、儿童、特殊人群等的特殊关怀设施。	1				
			c)根据民众出行需求增设便民设施。	1				
建设施工阶段（100分）	绿色管理体系（12分）	绿色公路建设理念（4分）	a) 对项目参建各方进行绿色公路理念、评价体系及评价指标培训，明确各方分工与职责。	2				施工单位建设总体规划方案，培训、研讨文件、日志以及影像资料等证明材料
			b) 在施工单位进场前进行培训，使一线施工人员掌握绿色公路建设相关要求，打造绿色施工队伍。	1				施工单位宣传文件、环保标志设计文件
			c)深入宣传绿色公路建设意义、设置环境保护标识、标语等。	1				绿色施工队伍培训方案，培训证明材料
		绿色公路建设管理制度（4分）	a)运用 QHSE、HSE 管理体系，完善项目绿色建设制度，健全管理机构，岗位设置合理、清晰明确，管理人员配备符合专业化管理要求，监理单位配备专职的环境监理工程师。	2				绿色高速公路建设管理制度
			b)建立健全对管理人员及劳务队伍的评价及考核制度。	1				
			c)建立生产、生活、办公和主要耗能施工设备、材料等节能环保管理制度。	1				
		绿色公路实施及控制（4分）	a)制定绿色公路建设实施方案，使绿色公路建设实施流程、方法科学合理，过程控制指标明确。	2				绿色高速公路实施方案与证明材料，监理日志
			b)绿色公路施工过程检查资料齐全。	1				
			c)积极开展绿色公路关键技术研发，进行路域生态防护与修复、公路碳汇建设等新技术推广应用。	1				
	资源集约节能（15分）	集约利用通道资源（2分）	a)制定通道资源利用方案，统筹利用运输通道资源。	1				通道资源利用方案主证明材料
			b)共用线位资源（电、水、网络等），安全利用原有设施（房屋、场地、设备等）。	1				
		土地资源节约、集约利用（4分）	a)临时用地制度符合绿色公路建设要求，取土、弃土与改地、造地、复垦综合施措可行、复耕率应达到 100%。	1				临时用地规划
			b)场站、便道等设施利用沿线原有场地、道路、荒地和高速公路永久用地（收	1				路基施工方案，实施的证明与说明

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
			费站、服务区等)等土地科学合理。					材料
建设施工阶段 (100 分)	资源集约节能 (15 分)		c)路基施工方案科学合理,土石方调配组织合理、“零弃方”措施可行。	1				
			d)表土利用充分。	1				
		水资源节约、集约利用 (3 分)	a)施工、生活用水制度完善,推广节水技术、措施可行,无浪费用水现象。	1				施工生活用水管理制度,实施证明材料
			b)排水设施、污水处理设施可靠,及时检修,杜绝废水污染。	1				
			c)积极开展对隧道涌水、施工废水、生活污水处理并进行二次利用。	1				
		节能技术应用 (6 分)	a)制定节能方案,制定施工节能新技术、新设备应用推广计划。	2				施工节能方案
			b)高耗能设备进场与使用制度完善,严格控制高能耗、高排放的老旧工程机械进场。	1				高耗能设备使用日志
			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。	1				
			d)推广供配电系统节能技术(LED节能灯具、变频技术、照明智能控制系统等)。	1				节能技术实施证明材料
			e)推广施工节能技术。	1				
	生态环保措施 (37 分)	生态保护 (3 分)	a)制定生态环保专项方案,进行植被与表土资源保护、利用和恢复等,措施合理得当,过程执行有力。	2				植被与表土保护和恢复方案
			b)划定公路施工需要保护植被的区域即“环保绿线”,并在施工中严格遵守。	1				方案实施证明材料
		空气环境保护 (7 分)	a)制定施工过程中空气环境保护专项方案,措施合理得当,过程执行有力。	2				空气环境保护专项方案,场站设置文件
			b)合理设置场站位置,减少对周边环境和居民生活影响。	1				
			c)生活区、作业区、拌和站等区域配备专门防尘降尘设备和人员。	1				防尘降尘设备和人员配备情况及实施情况
			d)施工用粉体材料运输和存储采取防风抑尘措施。	1				材料存储与运输要求及实施情况
			e)不少于 50%的施工设备采用了减少尾气排放提高燃油效率的技术,废气排放均应达到 GB 20891 标准要求。	1				施工设备管理要求及实施情况
			f)各类构筑物施工现场采用降尘技术,在施工过程中严格落实减少空气污染。	1				构筑物施工降尘措施及实施情况
		声环境保护 (3 分)	a)制定施工过程中声环境保护专项方案,措施合理得当,过程执行有力。	2				声环境保护专项方案及实施情况

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
			b)合理组织安排强噪声辐射机械的施工时间、施工方式，噪声符合 GB 3096 的规定。	1				施工期间噪声记录报告
建设施工阶段（100 分）	生态环保措施（37 分）	光环境保护（6 分）	a)制定施工过程中光环境保护专项方案，措施合理得当，过程执行有力。	2				光环境保护方案及实施情况，夜间施工照明控制措施，照明时间记录文件，电焊和气割施工记录，夜间施工记录
			b)控制夜间施工照度以及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，不影响周围居民生活。	1				
			c)优先采用智能感光照明灯具或控制开关，控制照明时间，天亮后关闭灯具。	1				
			d)电焊和气割设备验收合格后方可使用，可搬运的电焊和气割行为应在电焊棚进行施工，可能影响到周围居民的电焊和气割行为应张挂安全网。	1				
			e)合理安排工程进度，减少夜间加班施工。	1				
		固体废弃物管理（4 分）	a))制定固体废弃物管理专项方案，措施合理得当，过程执行有力。	2				固体废弃物管理实施方案，方案实施证明材料
			b)固体废弃物应分类管理，集中堆放生活垃圾和施工垃圾，及时清理报废材料和废弃的零部件等。	1				
			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。	1				
		土体保护（5 分）	a)制定土体保护专项方案，措施合理得当，过程执行有力。	2				土体保护方案，方案实施证明材料
			b)取弃土场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。	1				
			c)针对裸露地表制订永久性和临时性防护工程措施。	1				
			d)公路边坡、临时堆料场地及表土堆放场等地应布设临时拦挡措施，并在施工完毕后拆除。	1				
		水体保护（5 分）	a)制定施工过程中水体保护专项方案，措施合理得当，过程执行有力。	2				水体保护方案，方案实施证明材料
			b)施工污、废水应经处理达到 GB 8978 标准要求后排放。	1				
			c)水源保护区内部不设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。	1				
			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处理。	1				
		野生动物保护（4 分）	a)制定施工过程中野生动物保护专项方案，措施合理得当，过程执行有力。	2				野生动物保护方案，方案实施证明材料
			b)合理设置施工营地等，远离野生动物栖息地。	1				
			c)合理安排作业时间，减少爆破作业，野生动物集中地施工时间应避开晚上以及野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时间段。	1				

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
	生态环保施工（19分）	水土保持与大气质量监测（1分）	项目进行水土流失监测、大气污染监测水土流失危害分析与防治管理等。	1				水土流失大气质量监测报告，水土流失防治措施
建设施工阶段（100分）	生态环保施工（19分）	路基工程施工（4分）	a)原有植被土收集存放并有效利用。	1				路基施工方案，方案实施证明材料
			b)施工过程中注重植被防护，减少植被破坏。	1				
			c)填筑、开挖与防护工序安排合理，提绿色防护效果。	1				
			d)土方堆放有序、尽早覆盖、及时清运，沿线撒落砂土及时清扫回收。	1				
		绿色路面施工（3分）	a)集中加工路面材料，并应用自动质量监控技术。	1				路面施工方案，方案实施证明材料
			b)应用多套路面设备联合施工技术。	1				
			c)应用绿色路面施工技术应用。	1				
		隧道工程施工（6分）	a)实施“零开挖进洞”，应用洞口绿化覆盖防护、植被修复技术。	1				隧道施工方案，方案实施证明材料
			b)隧道施工应用绿色开挖技术，减少粉尘等环境污染。	1				
			c)初期防护中采用绿色支护技术措施，降低粉尘浓度。	1				
			d)采用智慧降尘、空气净化、节能控制等技术，优化隧道施工环境。	1				
			e)隧道排水、通风、供电、运输系统设置合理，减少能源消耗。	1				
			f)采用新型智能机械设备与技术，提高施工效率。	1				
		桥梁工程施工（2分）	b)采用智能钢筋加工、钢筋笼自动制作等技术，减少材料损耗。	1				桥梁施工方案，方案实施证明材料
			b)梁体施工中采用智能张拉系统、智能搅拌压浆设备等，提高施工效率。	1				
		附属设施施工（3分）	a)应用绿色环保设备和施工安装技术。	1				附属工程施工方案，方案实施证明材料
			b)应用智能节能元件、材料等。	1				
			c)应用防腐长寿命附属结构构件等。	1				
	环保材料设备（7分）	清洁能源应用（1分）	生活、生产中应用清洁能源和可再生能源，占总能源消耗比例不低于5%。	1				清洁能源应用文件，应用证明材料
		环保材料应用（1分）	优先使用高性能环保材料。	1				绿色材料清单，应用证明材料

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
		低耗能低排放施工设备使用（2分）	a)制定低能耗机械设备管理制度，提高设备利用效率。	1				低能耗机械设备管理制度
			b)优先引进开工前两年内生产的新型低耗能低排放施工设备。	1				设备使用报告与说明文件
建设施工阶段（100分）		再生材料利用（3分）	a)制定隧道弃渣利用方案，充分利用隧道弃渣。	1				再生材料利用文件与证明材料
			b)施工机具循环利用，施工废料再生利用。	1				
			c)改扩建工程对旧路面材料进行再生利用。	1				
	安全措施（4分）	施工现场安全（2分）	a)制定工地安全管理制度，强化安全意识，过程管理严格。	1				工地安全管理制度及安全措施证明材料
			b)施工现场设置完善的安全标识及安全防护设施。	1				
		施工交通组织（2分）	a)合理划定施工作业区范围和通行区域，并设置施工警示标志。	1				施工交通组织方案
			b)根据施工进度制订合理的施工交通组织方案。	1				交通组织证明材料
	技术提升与推广（6分）	信息化管理（2分）	a)应用信息化管理新技术，实现公路工程施工期的信息共享和传递，延伸至运营阶段。	1				信息化管理应用文件，应用证明材料
			b)建立智能网联联控的公路建设信息化管理系统，推进质量检验检测数据实时互通共享技术。	1				
		绿色公路施工标准化（2分）	a)制定并实施符合项目特点的标准化施工工艺。	1				绿色公路标准化实施方案
			b)建设标准化的工地环境，集约科学布设各施工区域。	1				方案实施证明材料
		施工过程“四新技术”应用、“五小创新”（1分）	在施工过程中应用“四新技术”、“五小创新”，为绿色公路提供新技术新方法，每项得0.5分。	1				“四新技术”、“五小创新”应用文件与应用证明材料

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
		绿色公路建设成果总结、提升、复制、推广（1分）	总结提炼绿色公路建设成果，使绿色公路建设可复制可推广。	1				建设成果总结报告
运营管理阶段（100分）	绿色运营管理（28分）	科技创新低碳运营理念（4分）	a)制定科技创新低碳总体规划，树立科技创新低碳运营理念，促进低碳运营科技创新。	2				科技创新低碳运营总体规划；
			b)加强科技创新低碳运营宣传，做到点到线、线到面式推广，使每位工作人员践行绿色运营管理。	2				宣传培训资料及证明材料
		绿色运营管理制度与实施（14分）	a)编制预防性养护规划管理制度，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，并执行到位。	3				绿色运营管理制度及实施证明材料
			b)建立完善的养护管理体系，成立专门的绿色养护部门，明确职责与目标，责任到人，并执行到位。	3				
			c)建立公路养护绿色智能管理系统，并采取质量检验、检测数据互通共享措施，用于养护过程管理，并执行到位。	2				
			d)路面状况检测数据采集频率不低于1年1次，根据养护决策模型制定养护方案。	2				
			e)定期开展公路养护业务管理、服务标准达标情况、作业现场管理的监督检查及考核。	2				
			f)就生态连接通道制定恰当的养护方案，进行长期的监测及管理，并设置警示标志。	2				
		绿色运营措施（10分）	a) 利用短信平台、微信、微博及交互式 APP 系统等新媒体手段，构建公益服务与个性化定制相结合的公路出行信息服务系统。推广快捷支付系统，在购物、加油或维修等消费环节应用。	2				绿色运营方案； 实施证明材料

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
运营管理阶段（100 分）			b)根据条件设置观景平台及路侧港湾停车带，沿线设置汽车露营地、旅游服务等设施。建设开放式服务区，提供旅游接驳服务。	2				
			c)服务区日常办公、内部运营优先采用清洁能源、节能材料，垃圾和污水等无害化处理。	2				
			d)每年进行公路出行满意度调查，并根据调查意见对运营服务设施、措施进行改进。	2				
	绿色养护技术（48 分）	专项养护（12 分）	e)在公路沿线或服务区内建设满足公众需求的天然气加气站、换电站或电动车充电桩等替代燃料设施。	2				植被养护方案及实施证明材料 边坡预防性养护方案及实施证明材料 植被养护方案及实施证明材料 排水系统专项维护方案及证明材料 路面等专项养护方案及应用证明材料
			a)绿化灌溉采用高效节水灌溉方式，植物生长状态良好，无明显病虫害，苗木存活率总体达到 85%以上，草坪覆盖率达到 95%以上，未超出公路建筑界限。	2				
			b)每年对植物防护进行专项恢复。	2				
			c)每年对边坡预制防护结构进行专项预防性养护。	2				
			d)每年对隧道、路面、桥面等排水设施进行专项维护。	2				
			e)采用预防性养护技术与措施，对路面专项养护，使公路路面整洁美观，无积存垃圾、水、冰雪、油类或化工类玷污物等。	2				
			f)路面或结构修复作业采用节能型材料或工艺。	2				
		日常养护技术（12 分）	a)定期检查防排水系统有无堵塞并及时清理。	2				
			b)加强公路及沿线设施的技术状况调查，及时发现和消除隐患，保持公路及其沿线附属设施状况良好。	2				
			c)制订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。	2				
			d)对服务区空调通风系统、照明和电气系统、供暖系统、管网漏损情况进行定期检查且记录完整。	2				
			e)养护过程中保证公路中心线两侧各 200m 范围内的居民区、学校、医院等	2				

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
			噪声敏感点噪声满足 GB 3096 的要求。					养护照明记录
			f)因地制宜控制养护时照明设施的照度和时间，不干扰道路沿线生态环境及居民正常生活。	2				
		绿色养护材料应用（12分）	a)积极应用先进的绿色养护材料和管理方法，制定透明采购计划，延长养护周期、节约成本。	2				养护材料采购、保存、使用、回收利用记录
			b)根据新材料的物理及化学性质，妥善保存，规范使用，确定材料使用寿命和性能发挥。	2				
运营管理阶段（100分）	绿色养护技术（48分）		c)对可二次使用的养护材料进行回收再利用，减少材料浪费。	1				
			d)冬季除冰雪采用环境友好型融雪剂、环保技术代替传统融雪剂和技术，不过量使用融雪剂。	2				除雪技术方案及记录文件等应用证明材料
			e)公路清洗作业优先采用再生水，并依据实际情况等合理确定清洗用水量。	2				公路清洗方案及用水记录文件等应用证明材料
			f)沿线附属设施、交通标志标线养护替换时，优先选择使用期限长的生态环保材料和养护工艺。	2				附属设施养护记录等证明材料
			g)对废旧路面材料进行再生利用。	1				路面再生利用记录等证明材料
		绿色养护设备应用（4分）	a)积极应用绿色智能养护新设备，并制定透明采购计划，提高公路使用寿命、节约成本。	2				养护设备采购、使用、维护、保养记录
			b)制定规范的养护设备使用、维护、保养等流程方法，提高设备使用寿命。	2				
		智能、低碳、创新养护技术（8分）	a)养护中优先使用可再生能源。	2				智能、低碳、创新养护文件
			b)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，优化通风能耗。	2				可再生能源应用情况说明 隧道通风智能控制系统及应用说明文件
			c)应用先进技术，推进运营期能耗在线监测管理，建立环保低碳运营跟踪监管系统并有效实施。	2				能耗监控系统及实施情况说明
			d)根据实际情况，进行养护技术创新研究，并应用于实际养护工作中。	2				其它养护技术创新研究与应用报告

一级指标	二级指标	三级指标	内容	分值	达成度	分值比例	实际得分	审查资料
	安全与智慧交通（24分）	安全运行（16分）	a)建立交通事故处理及应急措施预案。	2				交通事故处置预案
b)建立因自然灾害及特殊天气(雨、雾、冰雪等)造成高速公路交通堵塞、中断的应急抢通和安全运营措施预案，设置气象预警机制、实施分级交通管制。			2				自然灾害应急预案	
c)建立易燃易爆等特殊物品运输安全事故处理预案，具备危险品处理物资及器材储备库。			2				易燃易爆等特殊物品运输安全事故处理预案	
运营管理阶段（100分）	安全与智慧交通（24分）	安全运行（16分）	d)建立有毒、有害物品检查体系，制定泄露应对措施，防止对人员以及环境造成伤害。	2				危险品管理制度、应急处理物资及器材列表
			e)制订安全设施维护计划，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。	2				安全设施维护计划与记录等证明材料
			f)制定专项方案，保证养护作业时的交通安全和养护工作人员安全。	2				养护人员安全专项方案与实施证明材料
			g)建立安全生产综合应急预案	2				安全生产综合应急预案
			h)设立桥梁和重大路产损失专项应急预案	2				桥梁和重大路产损失专项应急预案
		智慧低碳交通（8分）	a)采用交通预警系统，在遭遇突发事件时，制订交通管控措施并将信息传达给道路使用者。	2				事故预警与管控方案
			b)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。	2				信息监控公告系统与说明
			c)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，提高通行效率。	2				
			d)应用不停车收费设施，建设联网联控的公路不停车收费与服务系统，覆盖率超过 60%。设置潮汐车道、蔬菜绿色快速检测通道。	1				日常交通组织方案及实施证明材料
			e)制订日常交通组织方案，实时采集发布路段交通运行情况，保证日常及旅游高峰期公路通行顺畅、全线服务水平良好。	1				
注1：评价时，若评价内容已经完成且不具备考察条件的可只进行资料审查，相关资料应包含实施过程证明材料；其它内容具备现场考察条件的应同时进行现场考察和资料审查；								
注2：“四新技术”是指新技术、新材料、新工艺、新设备。“五小创新”是指小发明、小创造、小革新、小设计、小建议。								

A.2 绿色公路评价加分项分值如表 A.2 所示。

表A.2 绿色公路加分项分值

加分项	类别	等级	每项得分	最高得分	实际得分
荣誉加分项	科技奖励	国家级一等奖	20 分	20 分	
		国家级二等奖	15 分		
		省部级，全国性学会/协会一等奖及以上	10 分		
		省部级，全国性学会/协会二等奖	5 分		
	工程获奖	国家优质工程奖、中国建设工程鲁班奖、中国土木工程詹天佑奖等	15 分	15 分	
		省部级，全国性学会/协会奖项	10 分		
创新加分项	创新成果	国家标准	8 分	10 分	
		国家级工法	5 分		
		行业标准	4 分		
		省级地方标准	3 分		
		全国性学会/协会团体标准	2 分		
		省部级工法	2 分		
		发明专利	2 分		
注1：加分项应由参评单位提出申请并提交相关说明及证明文件，并对材料的真实性负责；					
注2：加分项累计最高得分为 20 分；					
注3：同类加分项，仅限以获得的最高级别进行计分；					
注4：项目取得其它与绿色公路相关的荣誉、奖项、成果等，其等级与得分由评审专家参考以上评分标准进行打分。					

A.3 绿色公路评价加分项计分统计表如表 A.3 所示。

表A.3 绿色公路评价加分项计分统计表

加分项	加分项名称	得分
总分（≤20 分）		

附 录 B
(资料性)
缺失指标内容的限制性条件

B.1 一般要求

- B.1.1 由于不可抗力因素造成评价指标内容缺失时，申请评价方可据实提出相应指标的不参评申请。
- B.1.2 缺失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前向评价机构提交缺失指标内容的申请资料，逾期不予受理。
- B.1.4 由评价机构对缺失指标内容的申请资料进行审核，最终确定缺失指标内容。

B.2 缺失指标

- B.2.1 受自然环境影响的缺失指标内容如表B.1所示。

表B.1 受自然环境影响的缺失指标内容

序号	三级指标	内容
B.1-1	建管养一体化总体设计	充分考虑地域气候情况进行防雪、防冻、防风等灾害预防的设计
B.1-2	绿色选线	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，无法避让时必须出具生态保护方案
B.1-3		公路穿越湿地时，合理确定路线方向，减少对湿地水流的影响
B.1-4	桥梁设计	应用绿色设计，采用高性能混凝土、钢结构、工厂预制、装配式结构及绿色材料
B.1-5	隧道设计	优化洞门设计，少破坏、多保护植被，采用“零开挖进洞”
B.1-6		充分利用隧道弃渣，提高隧道弃渣综合利用率
B.1-7		隧道内探索采用降解尾气材料路面等，减少碳排放
B.1-8	生态保护	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.1-9	景观打造	对洞门景观进行重点设计，隧道出入口处明暗过度，隧道内设计具有减压与提醒功能的环境和照明，打造隧道内外绿色景观
B.1-10	隧道工程施工	实施“零开挖进洞”，坡面绿化覆盖防护、植被修复技术应用
B.1-11		隧道施工应用绿色开挖技术，减少粉尘等环境污染
B.1-12		初期防护中采用绿色支护技术措施，降低粉尘浓度
B.1-13		采用智慧降尘、空气净化、节能控制等技术，优化隧道施工环境
B.1-14		隧道排水、通风、供电、运输系统设置合理，减少能源消耗
B.1-15		采用新型智能机械设备与技术，提高施工效率
B.1-16	再生材料利用	制定隧道弃渣利用方案，充分利用隧道弃渣
B.1-17	野生动物保护	施工营地尽量设置在野生动物出没比较少的地段，远离野生动物栖息地
B.1-18		合理安排作业时间，减少爆破作业，野生动物集中地施工时间应避开晨昏、晚上以及野生动物活动、繁殖和觅食的高峰时间段
B.1-19	水体保护	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.1-20		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处理

B. 2. 2 受公路不同建设特点影响的缺失指标内容如表B. 2所示。

表B. 2 受公路不同建设特点影响的缺失指标内容

序号	三级指标	内容
B. 2-1	绿色选线	改扩建工程充分、综合利用老路资源，节约工程占地
B. 2-2	清洁环保材料设备应用	改扩建工程对旧路面材料进行再生利用