



T/CECS G XXXX: 2024

中国工程建设标准化协会标准

Standard of China Association for Engineering Construction Standardization

公路建设野生动物保护技术规程

Technical Regulations for Wildlife Protection in Highway
Constructing

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

公路建设野生动物保护技术规程

Technical Regulations for Wildlife Protection in Highway

Constructing

T/CECS G: XXXX-2026

主编单位：交通运输部科学研究院

发布机构：中国工程建设标准化协会

实施日期：202X 年 XX 月 XX 日

人民交通出版社股份有限公司

北 京

前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于开展 2020 年第一批中国工程建设标准化协会标准（CECS G）制修订项目编制工作的通知》（中建标公路[2020]69 号）的要求，由交通运输部科学研究院作为主编单位承担《公路建设野生动物保护技术规程》（以下简称“本规程”）的制订工作。

编写组针对我国公路野生动物保护技术需求，以提高公路建设野生动物保护水平为目标，在实地调研、专题研究、工程验证及广泛征求意见的基础上，凝练总结公路野生动物保护相关应用经验及研究成果，借鉴国内外相关技术标准，完成了本标准的编写工作。

本标准分为 7 章，主要内容包括：1 总则、2 术语、3 前期调查与评估、4 通道布局、5 设计要点、6 施工管理要点、7 运营养护要点。

本标准基于通用的公路工程、野生动物保护理论及原则编制，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，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负责归口管理，由交通运输部科学研究院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），或王云（地址：北京市东城区和平里东街 10 号院 1 号楼 711 室；邮编：100013；电子邮箱：wangyun80314@163.com），以便修订时研用。

主编单位：交通运输部科学研究院

参编单位：中国路桥工程有限责任公司

中国科学院西北高原生物研究所

海南热带海洋学院

长白山自然保护管理中心

长白山科学研究院

主编：王云

主要参编人员：杨艳刚、王昊卿、曲家鹏、李麒麟、史国强、郭艳双 周
红萍 陶双成 孔亚平

主 审：汪晶

参与审查人员：

征求意见稿

目次

1 总则	1
2 术语	2
3 前期调查与评估	3
3.1 一般规定	3
3.2 调查准备与确定目标动物	3
3.3 调查范围与调查时段	5
3.4 野生动物活动状况调查	5
3.5 栖息地、生态廊道与人为干扰调查	6
3.6 野生动物致死受伤和既有设施利用调查	6
3.7 影响评估与生态风险分级	7
3.8 成果提交、数据管理与质量控制	7
4 通道布局	8
4.1 一般规定	8
4.2 路网布局	8
4.3 通道布局	8
5 设计要点	9
5.1 一般规定	9
5.2 路基边坡	9
5.3 通道设计	9
5.4 安全设施设计	10
6 施工管理要点	11
7 运营养护要点	12
7.1 一般规定	12
7.2 设施维护	12
7.3 监测	12

7.4 宣传与引导	13
7.5 督查与管理	13

征求意见稿

1 总则

1.0.1 为规范公路建设和运营中野生动物保护工作，规避、减轻和补偿对野生动物及其栖息地造成的不利影响，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于公路建设陆生野生动物及其栖息地保护工作。已建公路生态修复与保护设施提升工程，可参照执行本规程的相关规定。

1.0.3 公路建设中的野生动物保护工作，应遵循“避让优先、减缓为主、修复与补偿为辅”的原则，坚持生态保护优先，统筹工程建设、运营安全与野生动物保护的需求。

1.0.4 公路建设野生动物保护工作除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关法律法规、政策文件和标准规范的规定。

征求意见稿

2 术语

2.0.1 野生动物通道 wildlife passage/wildlife crossing structure

为保障陆生野生动物安全穿越公路而专门设置,或者兼具其他工程功能的构筑物及其配套的引导、防护设施的总称。

注:按空间位置和结构形式,可分为上跨式通道 (overpass)、下穿式通道 (underpass) 和悬索通道 (canopy bridge);按使用功能,可分为专用通道 (dedicated wildlife passage) 和兼用通道 (multi-functional wildlife passage)。

2.0.2 专用通道 dedicated wildlife passage

仅为满足陆生野生动物穿越公路需求而专门设计、建造和配置的野生动物通道。

2.0.3 兼用通道 multifunctional wildlife passage

在满足公路排水、桥涵、人畜通行等基本工程功能的基础上,通过结构优化、基底处理、环境营造和引导防护等措施,使其同时具备野生动物穿越功能的通道。

2.0.4 上跨式通道 overpass

以天桥(全封闭、半封闭)或其他上跨结构形式跨越公路主线,供野生动物从公路上方安全穿越的通道。

2.0.5 下穿式通道 underpass

以桥梁、涵洞或其他下穿结构形式从公路主线下方通过,供野生动物在其内部或下方安全穿越的通道。

2.0.6 悬索通道 (canopy bridge)

为保障树栖野生动物在林冠层连续活动而设置的跨越公路的连接设施。

2.0.7 目标动物 focal wildlife

公路建设项目中的主要保护对象,包括兽类、鸟类、爬行类和两栖类野生动物。

3 前期调查与评估

3.1 一般规定

3.1.1 涉及野生动物重要栖息地、生态保护红线、自然保护地、重要生态廊道或主要迁徙、迁移及扩散路线上的公路新建、改扩建工程项目，应在路线方案比选和保护设施设计前开展野生动物专项调查与评估。

3.1.2 野生动物调查与评估成果应为路线避让、路桥隧方案、野生动物通道及诱导防护设施布局、施工时段控制、运营期监测和适应性管理提供依据。

3.1.3 调查对象应以陆生野生动物为主，包括兽类、鸟类、爬行类和两栖类。

3.1.4 对于穿越野生动物重要栖息地、生态保护红线、自然保护地、重要生态廊道或主要迁徙、迁移及扩散路线上的路段，应优先开展多方案比选，论证路线完全避让的可行性；不应以设置野生动物通道替代必要的路线避让措施。

3.1.5 调查与评估应覆盖施工期和运营期可能产生的直接、间接和累积影响，包括但不限于以下内容：

- 1 生境占用
- 2 野生动物移动阻隔
- 3 野生动物致死受伤
- 4 噪声、灯光与尾气污染
- 5 人类可达性增加

3.2 调查准备与确定目标动物

3.2.1 调查前应收集以下资料：

- 1 工程路线方案、建设规模、设计速度、预测交通量、桥涵隧道和临时工程布设资料；
- 2 自然保护地、生态保护红线、重要湿地、天然林、重要栖息地和野生动物活动路线资料；
- 3 野生动物保护等级、濒危等级、监测记录、救护记录和交通伤害记录；
- 4 土地利用、植被、水系、地形、遥感影像、人类活动和既有交通网络资料。

3.2.2 涉及目标动物存在与否、关键生境和活动路线判定的资料，应通过现场调查、连续监测或可追溯长期记录进行核实。

3.2.3 目标动物应包括以下类型：

- 1 国家和地方重点保护野生动物
- 2 红色名录受威胁物种
- 3 极小种群或区域特有物种

- 4 具有迁徙迁移或扩散需求的物种
- 5 道路交通伤害敏感物种
- 6 能够代表生态连通性的伞护种、旗舰种、指示种或关键种。

条文说明

本条明确公路建设野生动物保护的核心保护对象分类体系，遵循依法保护、风险管控、生态完整、工程适配的原则，统筹法律法规要求、物种濒危等级、区域生态特征与公路运营安全需求，形成分层、全覆盖的目标动物筛选标准，为野生动物通道型式选型、几何参数设计、防护隔离布设、监测评估体系构建提供统一依据。

1 国家和地方重点保护野生动物

该类物种为法定强制保护对象，依据《中华人民共和国野生动物保护法》，此类物种种群稀缺、生态价值极高，公路建设与运营不得割裂其栖息地、阻断迁徙路径，是路域生态保护与环评审查的首要管控对象。

2 红色名录受威胁物种

特指《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危、易危等级物种。该类物种虽部分未列入重点保护名录，但天然种群规模小、生存压力大、恢复能力弱，受公路阻隔、生境破碎化、交通干扰影响显著。将其纳入目标动物，可衔接全球生物多样性保护框架要求，弥补法定名录覆盖不足的短板，提升公路建设生物多样性保护的系统性与前瞻性。

3 极小种群或区域特有物种

极小种群物种濒临野外灭绝，区域特有物种狭域分布、不可替代、地域生态辨识度高，对局部生态系统稳定具有独特支撑作用。此类物种栖息地单一、扩散能力有限，公路廊道切割极易造成种群隔离、局部灭绝。

4 具有迁徙迁移或扩散需求的物种

野生动物季节性迁徙、日常觅食扩散、繁育迁移是维持种群基因交流、种群更新的核心行为。公路工程多横穿物种关键迁徙带，静态栖息地保护无法满足动态生存需求。将该类物种列为目标动物，可指导通道位置、时序、规模的适配设计，避免工程阻断迁徙廊道、引发生境岛屿化，保障种群长期存续与生态系统动态平衡。

5 道路交通伤害敏感物种

该类物种活动范围与公路路网高度重叠，易侵入路基、行车区域，频发路车碰撞事故，既造成野生动物伤亡、种群损耗，也严重威胁公路行车安全、影响道路常态化运维。纳入此类目标动物，体现交通建设“生态保护与运营安全协同管控”的行业特色，支撑生态风险防控、隔离防护、智能预警等工程技术措施的针对性设计。

6 能够代表生态连通性的伞护种、旗舰种、指示种或关键种

旗舰种具备高生态辨识度与保护示范价值；伞护种的栖息地与廊道需求可同步覆盖区域多数伴生物种，实现“一护多护”；指示种可直观反映路域生态环境质量与廊道连通成效；关键种主导维系食物链与生态系统结构稳定。以该类物种为核心提出通道布局、设计施工和运营养护要点，可最大化提升路网整体生态连通性，保障区域生态系统完整性，同时为长期监测、保护成效评估提供标准化指示对象。

3.2.4 目标动物调查优先级分为三级，一级为最优先，二级为优先，三级为一般优先，各级确定范围应符合下列规定：

1 涉及国家一级重点保护野生动物、极危或濒危物种、极小种群、主要活动路线或核心栖息地的，列为Ⅰ级。

2 涉及国家二级或地方重点保护野生动物、易危物种、较适宜栖息地或次要活动路线的，列为Ⅱ级。

3 其他可能受工程影响并具有评价意义的本土野生动物，列为Ⅲ级。

3.3 调查范围与调查时段

3.3.1 纵向调查范围应自穿越段两端分别向外延伸不小于 1 km，横向调查范围应以公路中心线两侧各不小于 1 km 为基础，并根据目标动物家域尺度、季节性活动路径、生境连续性影响范围适当延伸。

条文说明

公路建设野生动物调查范围参考了《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—2022) 相关规定。

3.3.2 涉及Ⅰ级或Ⅱ级目标动物，应设置不受工程直接影响且生境条件具有可比性的背景或对照调查区域。

3.3.3 目标动物本底调查周期不应少于 1 个完整年度，并应覆盖繁殖、育幼、迁徙迁移或扩散、越冬或冬眠、两栖动物繁殖及雨季活动等关键时期。

3.3.4 改扩建公路或既有公路生态修复项目，应收集至少近 3 年的野生动物致死受伤、既有桥涵和通道利用等资料，并开展针对性现场调查。

条文说明

野生动物致死受伤和既有桥涵和通道利用时间参考了《陆生野生动物廊道设计要求》(GB/T43646-2024) 相关规定。

3.4 野生动物活动状况调查

3.4.1 应调查目标动物的种类、分布、数量或相对多度、活动节律、迁徙迁移或扩散路线、路域穿越位置等。

3.4.2 兽类、鸟类、爬行类和两栖类调查方法可参考现行标准，包括但不限于：

1 《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》(HJ 710.3)

2 《生物多样性观测技术导则 陆生鸟类》(HJ 710.4)

3 《生物多样性观测技术导则 爬行动物》(HJ 710.5)

4 《生物多样性观测技术导则 两栖动物》(HJ 710.6)

3.4.3 对大型兽类、稀有物种或主要迁徙迁移路线的判定，宜采用红外相机、痕迹、遥测、非损伤性遗传学或环境 DNA 等多源证据相互验证。

3.5 栖息地、生态廊道与人为干扰调查

3.5.1 目标动物栖息地调查包括但不限于以下内容：

- 1 栖息地类型、面积、植被与食物资源
- 2 水系与水源
- 3 繁殖地、越冬地、停歇地、迁移通道、脚踏石
- 4 天然和人工屏障。

3.5.2 应针对不同目标动物分别评估栖息地适宜性。

3.5.3 栖息地适宜性宜划分为适宜栖息地、较适宜栖息地和不适宜栖息地，并形成目标动物栖息地适宜性分布图件。

3.5.4 人为干扰调查可包括以下内容：

- 1 居民点、耕地、放牧、旅游、工矿活动
- 2 现有道路和交通干扰、夜间照明、噪声振动
- 3 围栏沟渠、家养动物活动、生活垃圾和食物吸引源

3.6 野生动物致死受伤和既有设施利用调查

3.6.1 改扩建公路和既有公路生态修复项目，应调查既有公路造成的野生动物致死、受伤情况，以及既有桥梁、涵洞、隧道、通道和隔离诱导设施的野生动物利用情况。

3.6.2 野生动物致死、受伤调查资料包括但不限于以下内容：

- 1 致死受伤物种、保护或濒危等级
- 2 致死受伤物种的数量
- 3 致死受伤的日期、坐标、路线桩号、生境类型、道路设施、交通状况
- 4 可判定原因的影像资料及救护或处置情况。

3.6.3 宜采用空间与时间分析方法，确定野生动物致死受伤空间聚集区、季节规律，形成致死、受伤热点时空分布图件。

3.6.4 既有设施利用调查包括但不限于以下内容：

- 1 设施类型、结构尺寸、隔离引导设施的设计参数。
- 2 基底、水文和植被状况。
- 3 周边地形地貌状况。
- 4 灯光和噪声、人畜共用情况。
- 5 目标动物穿越情况。

3.7 影响评估与生态风险分级

3.7.1 应以各路线方案和主要工程布设方案为评价对象，分别评估施工期、运营期及其与既有或规划工程叠加情况下对目标野生动物及其栖息地的影响，并划分生态风险等级。

3.7.2 公路建设野生动物生态风险宜划分为高、中、低三级，不同风险等级划定要求如下：

- 1 涉及Ⅰ级目标动物、重要栖息地、主要活动路线或严重交通伤害风险的，判定为高风险；
- 2 涉及Ⅱ级目标动物、较适宜栖息地或次要活动路线，且影响可通过工程优化有效减缓的，判定为中风险；
- 3 未涉及重要保护对象及关键生境、影响局部且可恢复的，判定为低风险。

3.7.3 野生动物高风险路段宜优先采用线路避让方案；不具备避让条件时，应设置野生动物专用通道及配套防护设施，严格管控施工时段与人为干扰，同步建立长期生态监测机制并实施适应性动态管理。

3.8 成果提交、数据管理与质量控制

3.8.1 调查与评估成果应包括以下内容：

- 1 调查评估报告、空间图件。
- 2 目标野生动物与生境数据。
- 3 原始调查记录、影像和音频资料。
- 4 样品或检测记录、咨询记录。
- 5 保护和监测建议。

3.8.2 调查与评估图件包括调查范围图、生态敏感区域叠加图、目标野生动物记录分布图、栖息地适宜性评价图、主要和次要活动路线图、致死受伤热点与既有设施利用图、生态风险分级图、路线避让与保护设施建议布局图、背景或对照监测点位图。

3.8.3 调查数据宜包括调查人员、日期、位置、方法、工作量、设备参数、数据处理规则和质量核查信息，建立可追溯的电子数据库和档案。涉及重点保护野生动物敏感位置和个体信息的，应依法依规控制公开范围和数据使用权限。

3.8.4 涉及生态敏感区域或Ⅰ级、Ⅱ级目标野生动物的项目，应在施工前建立与施工期和运营期监测相衔接的固定监测方案。

3.8.5 监测设计宜采用建设前一建设后比较方法；具备条件时，宜采用建设前后一对照影响评价方法。

4 通道布局

4.1 一般规定

4.1.1 公路通道布局应符合下列原则：

- 1 通道布局应结合目标动物栖息和迁移需求，合理控制路网密度和线位间距。
- 2 优先避让自然保护区和国家公园的核心保护区、生态保护红线、水源地保护区等生态敏感区域的核心保护范围。
- 3 确因工程条件限制无法完全避让的，应进行专题论证，提出减缓、修复和生态补偿措施，并履行相关审批程序。

4.2 路网布局

4.2.1 应根据目标动物栖息地分布、生态连通性、迁徙迁移或扩散需求以及移动便利性等因素，合理选择路线方案。

4.2.2 应根据目标动物的最小适宜生境面积、家域尺度、种群交流需求和生态廊道完整性，合理确定路网布局。

4.3 通道布局

4.3.1 在适宜栖息地、主要活动路线、迁徙迁移或扩散廊道等区域，应设置类型适宜、数量充足、位置合理的野生动物通道。

4.3.2 宜根据目标野生动物种类、数量、迁徙迁移或扩散能力，以及公路建设对栖息地及生态廊道的阻隔程度等因素确定野生动物通道的数量。

4.3.3 宜根据目标动物家域面积、日活动距离、迁移能力和主要活动路线，及其生物学、生态学特性及景观格局、地形条件、栖息地类型和阻隔强度等因素综合确定野生动物通道的间距。通道的间距可参考现有技术标准《陆生野生动物廊道设计要求》（GB/T 43646-2024）中的 7.2 相关参数设定）。

5 设计要点

5.1 一般规定

5.1.1 穿越重要栖息地、生态廊道或I级、II级目标动物活动区域的高速公路及一级公路，应设置野生动物专用通道，并配套隔离、诱导和防护设施。二级及以下公路穿越上述区域时，应根据目标动物种类、活动强度、迁徙迁移或扩散需求、交通量和运行速度，可设置专用通道或兼用通道。

5.1.2 在野生动物经常活动的路段，应设置必要的交通标志、标线及限速提示设施。

5.1.3 应优先采用桥梁、隧道等有利于维持生态连通性的工程方案，减少高路堤、深路堑对野生动物栖息地、活动路线和迁徙迁移通道的阻隔影响。

5.1.4 在野生动物重要栖息地分布范围内，应减少公路永久占地和临时占地，合理设置专用通道，并加强通道两端诱导、防护和生境恢复设计。

5.1.5 边坡、取弃土场及临时占地区域的植被恢复，应统筹考虑当地野生动物栖息地恢复、通道入口生境营造和诱导设施布局，减少交通干扰。

5.2 路基边坡

5.2.1 无法设置野生动物专用和兼用通道的二级及以下等级公路，应根据目标动物移动能力、体型特征和过路行为，合理设计边坡坡度、路肩形式和排水设施。

5.2.2 穿越两栖类、爬行类、小型兽类动物栖息地或活动聚集区时，路基排水边沟宜采用浅碟形边沟或坡度小于 45 度的缓坡式边沟；应避免设置跌水井，确需设置跌水井、集水井等设施时，应将侧壁坡度控制在 45 度以内。

5.2.3 坡面防护宜以植被防护为主，优先采用乡土植物。二级及以下不设置野生动物专用通道的路段，若存在野生动物横向过路需要，边坡坡面坡度不应大于 1:1。

5.3 通道设计

5.3.1 野生动物通道设计应符合下列要求：

- 1 基于目标动物生态习性、活动节律、迁徙迁移或扩散路线及栖息地连通性需求，结合红外相机监测、痕迹追踪、遥测、遗传学分析等数据，确定通道位置、类型、规模和尺寸。

- 2 新建野生动物通道宜结合地形、桥涵隧道等主体工程统筹设置，并可采

用标准化、装配化构件降低建设和维护成本。

3 通道设计宜考虑目标野生动物种群恢复、活动范围变化、气候变化及未来路网扩容等因素，适当预留空间和结构条件。

4 通道主体结构设计使用年限应与公路主体工程相协调，且不低于 30 年。

5 通道应与隔离栅、诱导设施、降噪设施、植被恢复和运营监测系统同步设计，通道布局应与区域生态廊道、自然保护区和栖息地修复工程相衔接。

6 应依据地形、植被、水文、气候和目标动物生态习性差异定制设计方案。

5.3.2 野生动物通道选址、类型、规模、尺寸及配套设施等设计要求，应符合《陆生野生动物廊道设计要求》（GB/T 43646-2024）中的相关规定。

5.4 安全设施设计

5.4.1 应在野生动物活动热点、迁徙迁移路径、通道入口引导区及野生动物致死高发路段设置预警标志、限速标志和必要的提示标线。

5.4.2 隔离栅设计应符合 GB/T 43646 的相关规定，并应与野生动物通道、诱导设施和路侧安全设施连续衔接。

5.4.3 宜结合服务区与停车区观景需求设置野生动物科普解说系统。

5.4.4 声屏障设计应满足以下要求：

1 宜采用灌木、乔木与工程声屏障相结合的方式降低噪声。

2 声屏障可与隔离栅统筹或合并设计，并应保持结构连续和防护有效。

3 不宜使用大面积透明、强反光材料，确需采用透明材料时，应设置防鸟撞标识或纹理。

5.4.5 宜将野生动物监控设施纳入公路主体工程的投资与建设框架，并符合以下要求：

1 野生动物监控设施应与公路监控系统同步规划、同步设计、同步施工，预留接口兼容未来扩展。

2 监控设施应覆盖施工期临时监控与运营期长期监测需求，并纳入公路全寿命周期维护体系。

6 施工管理要点

6.1.1 应将野生动物保护要求纳入施工全过程管理体系。

6.1.2 野生动物聚集区施工管理应符合下列要求：

1 严禁在国家重点保护野生动物及地方重点保护物种的繁殖期、育幼期、迁徙高峰期实施爆破、强振动、高噪声等高干扰施工作业；确需施工的，须按程序经省级相关部门批准，并采取全封闭隔音、错峰作业等强化措施。

2 野生动物活动热点区周边应设置可移动隔离栅，施工结束后及时拆除。

3 拌合站、营地等应布设在距水源 1000 m 以外区域。

6.1.3 施工作业时段应符合下列要求：

1 晨昏、夜间等动物活动高峰期应禁止爆破、夯压等高噪声作业和高眩光照明；

2 施工场地布设应减少对野生动物栖息地的占用，并减少占用时间。

6.1.4 施工期应开展减少野生动物栖息地的干扰、控制植被破坏、垃圾污染等生态保护宣传与培训。

6.1.5 施工期对干扰破坏的野生动物栖息地进行生态修复，宜通过营造与自然生境相协调的水体、植被、地形、微生境、遮蔽物和食源条件，接近或达到施工干扰前的自然栖息地状态。

7 运营养护要点

7.1 一般规定

7.1.1 公路运营养护单位应在运营初期（不少于 3 年）承担野生动物保护设施的运维主体责任；可委托第三方专业机构开展野生动物保护设施的通行监测，收集动物通道利用率、野生动物致死受伤事件等数据。

7.1.2 野生动物保护设施日常养护费可从公路养护资金中列支。

7.1.3 公路运营养护单位可组织建立协调机制，统筹养护作业计划与野生动物繁殖季、迁徙季等关键时段安排。

7.2 设施维护

7.2.1 设施维护应符合下列技术要求：

- 1 由公路运营养护单位实施常规维护，维护对象包括动物通道、隔离栅、声屏障、排水沟等基础设施。
- 2 动物通道应完整、畅通，无杂物堆积和人为占用。
- 3 隔离栅应保持连续、完整和稳定。
- 4 声屏障应保持结构完整。

7.2.2 宜记录维护时间、问题类型、处理措施和验收结果，建立维护评估机制。

7.3 监测

7.3.1 应开展运营期公路野生动物致死受事件、路侧动物活动、路面穿越行为及野生动物利用通道情况等监测，具备条件时可开展不受公路直接影响且具有可比性的背景或对照区域的监测。

7.3.2 可采用人工巡查、红外相机法、GPS 遥测项圈、围栏陷阱法、痕迹调查和声学监测等方法进行监测。

7.3.3 监测周期不应少于 3 年；具备条件的，宜连续监测 5 年以上。

7.3.4 当监测发现野生动物通道利用率持续偏低、生态连通性目标未达到预期时，应开展原因分析，并及时采取补充诱导设施或改造通道等适应性管理措施。

7.4 宣传与引导

7.4.1 宜建设服务区与附属设施野生动物保护宣传设施，并符合下列要求：

1 设立生态教育展示区，通过图文、影像等形式科普当地物种。通过动态沙盘展示公路沿线野生动物栖息地分布，并结合触控屏实时播放红外相机捕捉的动物活动影像。

2 在收费岛、加油站等区域悬挂动物图案警示牌。

3 迁徙季可在服务区开展野生动物迁徙知识宣传。

4 餐饮区餐桌可张贴拒食野味宣传标语。

5 夜间行车高峰时段可开展野生动物保护和减速避让语音提示。

7.4.2 宜构建志愿者协同网络，开展物种识别和数据上传规范培训，有条件情况下可在繁殖季开展驻点监测。

7.5 督查与管理

7.5.1 动物迁徙高峰期、昼夜活动高峰时段，可对重点路段实施临时交通管制，并设置可升降挡车杆。

7.5.2 宜与林业和草原、公安交管等部门联合研判管制范围和时长，并及时发布监测预警信息。