附件

**双城中间绿色生态屏障区
生态景观道路设计技术导则
(试行)**

天津市交通运输委员会

2019年9月

前言

为贯彻落实《天津市双城中间绿色生态屏障区规划》《天津市双城中间绿色生态屏障区路网专项规划》，指导双城中间绿色生态屏障区生态景观道路设计，提高建设水平，发挥综合功能，在总结国内外建设实践经验的基础上，制定本导则。

本导则共分 8 章和 1 个附录，主要内容包括：总则、基本规定、技术标准、道路选线、道路廊道、交叉处理、排水工程、附属设施。

本导则由天津市交通运输委员会组织编制。主要起草单位：天津市市政工程设计研究院、天津市城市规划设计研究院。

本导则由天津市交通运输委员会负责管理，天津市市政工程设计研究院负责技术解释。请各单位在使用过程中，总结实践经验，提出意见和建议。

目 录

1 总则	- 1 -
2 基本规定	- 1 -
3 技术标准	- 2 -
4 生态景观道路选线	- 3 -
5 生态景观道路廊道	- 5 -
6 交叉处理	- 6 -
7 排水工程	- 7 -
8 附属设施	- 7 -
9 引用标准规范目录	- 10 -

1 总则

1.1 为指导双城中间绿色生态屏障区（以下简称屏障区）生态景观道路实施，准确理解规划理念和原则，统一各行政区生态景观道路设计标准和风格，制定本导则。

1.2 本导则适用于屏障区一级管控区范围内生态景观道路的设计。

1.3 屏障区生态景观道路设计应与《天津市双城中间绿色生态屏障区规划》《天津市双城中间绿色生态屏障区路网专项规划》《天津市双城中间绿色生态屏障区水系规划》等上位规划及其它专项规划衔接。

1.4 屏障区生态景观道路的设计应符合国家、天津市的有关标准及规范等相关规定和要求。

1.5 本导则试行期 1 年

2 基本规定

2.1 屏障区生态景观道路应满足安全、连续、美观、经济、生态优先的设计原则。

2.2 屏障区内生态景观道路系统由游览路系统、林间路系统和田间路系统共同组成，应处理好三者的关系，加强三者之间的衔接。

2.2.1 游览路承担跨区串联各生态单元的功能，沿“一轴两廊

两带”的生态空间布设，串联公园、林地、湖泊、湿地等，形成“五横两纵”的“天”字形布局。

2.2.2 林间路串连生态片区内部主要景观，形成片区环路，承担各生态单元内休闲道路的功能，对内有机联通生态单元内分散的生态斑块，对外无缝衔接游览路，依托生态片区内林、水、湖进行布设。

2.2.3 田间路为各生态单元内毛细道路，连接周边乡村，同时服务于旅游、林地养护、农田生产、设施服务。

2.3 生态景观道路设计应符合绿色环保、海绵城市等理念。

2.4 生态景观道路应满足无障碍设计相关要求。

2.5 各行政区、生态单元内生态景观道路设计标准、风格等应保持一致，相互衔接。

3 技术标准

3.1 屏障区内各层级道路具体技术指标宜符合表 3.1 规定。

3.1 生态景观道路主要技术指标一览表

道路层级	交通服务要求	功能配建			路面宽度 (m)	车行道设计速度 (km/h)
		步行道	骑行道	车行道		
游览路	以步行、自行车通行为主，同时满足游览汽车通行要求	◆	◆	◆	6*-8	20-40
林间路	满足步行、骑行的绿色出行需求，限制小汽车进入	◆	◆	◇	4-6	20
田间路	满足步行、骑行的绿色出行需求，兼顾林地养护、农业生产车辆通行需求	◆	◆	◇	3-6	20

注：1.表中◆为应设的项目；◇为根据需要可设的项目。

2.条件良好时路面宽度宜选用建议值上限，*游览路路面宽度局部条件受限时经论证后可适当压缩。

3.游览路设计速度应结合交通组成、工程实施条件等综合确定，非机动车、行人流量较大时，设计速度宜为 20km/h。

3.2 屏障区内有行车需求的各层级道路，机动车设计车辆及外轮廓尺寸应按照小客车的指标选取。

3.3 游览路净高不小于 3.5m。

3.4 路面设计应以双轮组单轴载 100kN 为标准轴载。

3.5 新建生态景观道路桥涵设计汽车荷载等级应满足公路-II 级，借用其他干线道路时，应满足干线道路桥涵设计汽车荷载等级要求。

3.6 生态景观道路设计应满足抗震设防相关要求。

4 生态景观道路选线

4.1 选线原则

4.1.1 生态景观道路选线应因地制宜，根据类型及其功能特性，正确、灵活运用技术指标，保持线形连续、均衡，确保安全、舒适。

4.1.2 生态景观道路选线应与景观设计相结合，以沿线生态环境景观为切入点和落脚点，结合沿线地形、地貌和地质条件，以沿线旅游价值较高的自然和人文景观为路线基本走向。

4.1.3 生态景观道路宜优先利用原交通功能废弃的道路，应

避让基本农田，少占一般耕地。

4.1.4 生态景观道路选线应尽量避让天津市生态保护红线，位于天津市永久性保护生态区域内时应尽量减少工程占地。

4.2 滨水区域选线

4.2.1 依托河流、湖泊、湿地等水体岸线对生态景观道路进行选线时，应顺应水系走向。在满足防洪要求和保证安全的前提下，尽量贴近水道，合理利用滩涂地，营造亲水空间。

4.2.2 借用堤顶路进行堤路共建时，应满足堤防规划、防护、管理及抢险需求。

4.2.3 生态景观道路需跨越河流等水系时，尽量借用现有桥梁，确需新改建桥梁时，以小体量景观桥梁为主，并满足防汛和通航要求。

4.3 林地选线

生态景观道路经过林地时，应顺应地形、地貌。尽可能利用林间养护道路，可适当改造林间土路，但应避免大填大挖，尽量不损害原有地表植被和自然景观。

4.4 田野区域选线

生态景观道路经过农田、鱼塘等地区时，可合理利用田间机耕道、塘基路。

4.5 村镇区域选线

生态景观道路穿越村镇时，不宜穿越村镇中心，宜在外围绕行，可借用交通量不大的乡道、村道。应注意维护和保持原有村

落景观，促进新农村人居环境建设与村镇农业经济的发展。

4.6 干线路区域选线

4.6.1 生态景观道路宜在干线路两侧绿化带内新建道路，并与干线路之间采取绿化隔离措施。

4.6.2 无条件新建时，可借用交通量小、低等级公路（农村公路）及城市道路（次干路、支路），借用低等级道路时应保证慢行交通的安全和连续。需要对干线路改造时，机非分行并设置隔离设施。

5 生态景观道路廊道

5.1 具有行车需求的生态景观道路平面几何指标按照乡村道路标准执行。

5.2 生态景观道路路面宽度小于 5 米时宜设置错车道，间距不宜大于 200 米。

5.3 生态景观道路纵断面设计应符合区域规划控制高程，并结合沿线地形地物、水文地质、景观环境及排水条件综合考虑。

5.4 生态景观道路应满足非机动车通行要求，纵坡不宜大于 2.5%；采用新型不结冰路面时，经技术论证可适当增大；仅自行车、行人通行时应满足推行最大坡度要求。

5.5 各生态片区间道路的横断面应相互衔接，宜采用一块板断面形式，土路肩两侧宜设置不小于 1.5 米绿化带，边坡宜采用缓边坡。

5.6 生态景观道路路基、路面应具有足够的强度、稳定性和耐久性。

5.7 生态景观道路的路基、路面设计，参照乡村道路标准设计。路基干湿类型宜为干燥或中湿状态，路面类型应根据生态景观道路功能、交通需求、环境保护、工程造价等因素综合论证后选用，可采用透水路面，优先采用环保型材料。

5.8 纳入公路网或城市道路网的路段应符合相应设计标准要求。

5.9 宜结合野生动物迁徙路径选择合适位置设置必要的动物通道。

6 交叉处理

6.1 生态景观道路与铁路、水系、城市快速路、高速公路相交时应采用立体交叉形式，优先利用现状通道跨（穿）越。

6.2 生态景观道路与其他等级公路、城市道路交叉时，宜采用信号灯控制平面交叉形式，并设置非机动车、行人过街系统，保障非机动车、行人过街安全。

6.3 生态景观道路与生态景观道路交叉时宜采用平面交叉。

6.4 平面交叉口范围内的竖向设计应有利于行车舒顺和排水通畅，交叉口范围内平均纵坡不宜大于 3%。

6.5 交叉口视距三角形范围内不得存在任何妨碍驾驶员视线的障碍物。

6.6 平面交叉口应设置完善的安全设施。

7 排水工程

7.1 生态景观道路与沿线河流、沟渠并行段，可采用散排方式。

7.2 生态景观道路穿越林地、田地段，宜设置生态边沟。

7.3 局部路段借用公路或城市道路时，应排入相应排水设施。

8 附属设施

8.1 交通安全和管理设施

8.1.1 交通标志和标线

1 生态景观道路交通标志和标线应从系统的角度进行考虑，注重系统均衡，协调一致。涉及公路和城市道路的路段应符合国家、天津市的有关标准及规范等相关规定和要求。。

2 生态景观道路交通标志应包括指路标志、指示标识、警告标志、禁令标志等四种类型，具有引导、指示、禁止、警示等多种功能。干线路进入生态景观道路前应设置限速标志和限制驶入标志。

3 生态景观道路应结合游览需求设置旅游标志。

4 在连续急弯陡坡、视距不良路段，为保证车行、骑行安全，增设警告标志、视线诱导设施、轮廓标、减速标线等。

8.1.2 护栏

1 滨水、有行人跌落危险等存在安全隐患路段应设置护栏，并且满足《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81）等相关规定。

2 根据周围环境灵活选择护栏的型式和颜色，与当地的自然风景及建筑物相协调，避免过度装饰。

8.1.3 监控设施

1 生态景观道路交通监控系统应根据交通管理需求进行统一规划，同步实施。

2 为限制机动车驶入生态景观道路，在干线路进入生态景观道路处应设置交通监控系统。

8.1.4 干线路进入生态景观道路主要入口处宜设置旅游信息的电子显示屏。

8.1.5 在必要的路口和路段宜设置电子警察、交通信号灯等智能交通设施。

8.2 照明设施

8.2.1 在夜间有游览需求的路段宜设置道路照明设施。

8.2.2 道路照明设施应体现“生态节能”的原则，可选用太阳能照明方式，满足慢行、游览汽车等照明需求。

8.2.3 同一景区灯具选择宜统一，造型简单且具有地域代表性。

8.2.4 宜建设“多杆合一”的智能灯杆，预留交通标志、信号基站、视频监控系统、安防系统、LED显示屏等接入条件。

8.2.5 道路照明设施宜根据使用需求、动植物习性综合确定夜间照明控制方式，宜采用分时段、感应式照明设施。

8.3 其它设施

8.3.1 生态景观道路沿线的观景设施、临时停车区、公交站点等宜结合游览需求在适宜位置布设。

8.3.2 机动车和非机动车停车设施、房车营地等宜纳入旅游服务设施统一设置。

9 引用标准规范目录

《绿道规划设计导则》(住房和城乡建设部)

《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》(住房和城乡建设部)

《天津市海绵城市建设技术导则》(天津市城乡建设委员会)

《城市道路工程设计规范》(CJJ37—2012)(2016年版)

《城镇道路路面设计规范》(CJJ169—2012)

《城市道路路线设计规范》(CJJ193—2012)

《城市道路路基设计规范》(CJJ194—2013)

《城市道路交叉口设计规程》(CJJ152—2010)

《乡村道路工程技术规范》(GBT-51224—2017)

《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111—2019)

《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81—2017)

《公路路线设计规范》(JTG D20—2017)

《堤防工程设计规范》(GB50286—2013)

《城市道路交通设施设计规范》(GB50688—2011)

《道路交通标志和标线》(GB5768—2009)

《无障碍设计规范》(GB50763—2012)

《天津市无障碍设计标准》(DB/T29—196—2017)