ICS 93.080.01

CCS P 66

DB 3709

泰 安 市 地 方 标 准

DB 3709/T 012—2022

旅游公路设计规范

Design specification for tourism road of Tai'an

2022-08-01 发布

2022-09-01 实施

泰安市市场监督管理局

发布

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 规划	5
6 公路主体	5
7 旅游标识	7
8 慢行道	8
9 服务驿站	10
10 环保景观	11
附 录 A （资料性） 旅游公路服务驿站功能配置表	14

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由泰安市交通运输局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：泰安市公路事业发展中心、泰安市公路规划设计院、中路高科交通科技集团有限公司。

本文件主要起草人：申威、尚丽丽、曹丽、王国章、孟伟、张涛、李科、李胜、郭瑞雪、刘继法、许士强、裴兆荣、孟强、杨丹蕾、韩薇、齐欣、宋雨静、李东瑞、纪孝团、陶延鹏、王立一、张政、王潇

旅游公路设计规范

1 范围

本文件规定了旅游公路设计的术语和定义、基本规定、规划、公路主体、旅游标识、慢行道、服务驿站及环保景观。

本文件适用于新建旅游公路项目及在现有公路基础上改扩建为旅游公路项目的设计。

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 5768.2 道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志
GB/T 10001.1 公共信息图形符号 第1部分：通用符号
GB/T 18972 旅游资源分类、调查与评价
GB/T 38360 裸露坡面植被恢复技术规范
CJJ 37 城市道路工程设计规范
CJJ/T 304 城镇绿道工程技术标准
JTG 2111 小交通量农村公路工程技术标准
JTG 2112 城镇化地区公路工程技术标准
JTG/T 3360-03 公路桥梁景观设计规范
JTG B01 公路工程技术标准
JTG B04 公路环境保护设计规范
JTG D20-2017 公路路线设计规范
JTG D30 公路路基设计规范
JTG D40 公路水泥混凝土路面设计规范
JTG D50 公路沥青路面设计规范
JTG D60 公路桥涵设计通用规范
JTG D81 公路交通安全设施设计细则
JTG D82 公路交通标志和标线设置规范
JTJ 002 公路工程名词术语

3 术语和定义

JTJ 002界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

旅游公路 tourism road

沿线或视域内具有景观、自然、文化、历史、游憩和科普等旅游价值的二级及以下等级的公路。

3.2

旅游公路廊道 corridors of tourism road

由旅游公路用地范围、视域范围和辐射范围三个层次组成的带状开放空间。

3.3**旅游标识 tourism sign**

为使用者提供旅游公路、周边交通及旅游景区等身份识别、指示、指引、导览、查询、解说、警示等信息服务的旅游交通设施。

3.4**慢行道 slow-moving road**

依托旅游公路，满足游憩体验及沿线居民出行等需求，兼具生态保护等功能的骑行道、游步道等交通设施。

3.5**整体式慢行道 integral slow-moving road**

与旅游公路车行道采用整体式路基，在旅游公路两侧或单侧设置的慢行道。

3.6**分离式慢行道 separate slow-moving road**

与旅游公路车行道采用分离式路基，但起终点与旅游公路连接的慢行道。

3.7**服务驿站 service spot**

为满足休憩、停车、如厕、观景、购物、餐饮、住宿、交通换乘等需求而设置在旅游公路沿线的服务设施。

3.8**环保景观 environmental and landscape**

在旅游公路廊道内，能保护生态环境、优化路域景观、展示地域文化、提升旅游体验的各类生态环境保护工程及景观设施。

4 基本规定**4.1 总体要求**

4.1.1 旅游公路设计应遵循因地制宜、灵活宽容、自然融合的原则，注重公路内部的协调，公路与沿线环境、产业之间的融合与衔接，展现泰安地域特色和沿线自然、人文特点，充分发挥旅游公路的综合功能。

4.1.2 旅游公路设计应根据路网结构、交通区位特征、旅游资源分布和环境条件，综合分析确定公路功能，明确旅游公路目标定位和主题定位，合理选用公路廊道，确定技术等级和主要技术指标。

4.1.3 旅游公路设计应集约节约，优先考虑利用既有国、省、县、乡和村道等各类道路改造提升，并充分利用既有设施、用地和废旧材料，必要时可单独新建。

4.1.4 既有公路改造成旅游公路时，应明确旅游公路功能、目标定位和设计主题，分析既有公路存在的问题，提出相应对策。

4.1.5 旅游公路设计应积极采用新理念、新材料、新设备、新技术、新工艺等。

4.1.6 旅游公路设计应尊重自然、顺应自然、保护自然，做好对沿线生态环境的保护。

4.2 旅游公路分类

按照旅游公路所处路网结构、功能地位、交通特性，分为主线、支线两类：

——主线是串联沿线主要旅游资源的主通道，保证游客快速、便捷通达旅游目的地；

——支线是直接连通旅游资源的旅游公路，包括主线至旅游资源的旅游公路、旅游资源之间互联及景区内部的旅游公路。

4.3 技术等级

4.3.1 旅游公路应根据路网规划、交通和旅游功能、交通量、旅游资源价值、地形地质条件等综合论证后，选用合理的技术等级。

4.3.2 旅游公路主线宜采用二级公路标准，地形、地质及环境条件受限时，可采用三级公路标准。

4.3.3 旅游公路支线宜采用三级或四级公路标准。地形条件特殊困难、地质及环境条件严格受限时，可选用 JTG 2111 中规定的四级公路（I 类）标准。

4.4 设计车型

采用的设计车辆应符合 JTG B01 的规定，并结合交通构成考虑旅居车的通行需求。

4.5 设计速度

4.5.1 旅游公路设计速度宜符合表 1 的规定。

表 1 旅游公路设计速度

设计速度 (km/h)	80	60	40	30	20	15
主线	○	●	○	—	—	—
支线	—	—	●	●	○	○

注：●宜采用；○可采用；—不推荐。

4.5.2 旅游公路主线设计速度宜为 60km/h；受地形、地质和环境条件限制时，可采用 40km/h；设计速度为 80km/h 的既有二级公路改造提升为旅游公路时，经论证无需提高设计速度时可采用原设计速度。

4.5.3 旅游公路支线设计速度宜为 40km/h 或 30km/h；特殊困难局部路段，因新建工程可能造成环境破坏或诱发工程地质病害时，经论证局部路段设计速度可适当降低，但不宜低于 20km/h；交通组成中无大型、重载型车辆，且设计交通量小于等于 1000 辆小客车/日时，可采用 15km/h；

4.5.4 同一项目可分段采用不同技术等级和不同设计速度，不同技术等级路段间设计速度差不应大于 20km/h。不同技术等级、不同设计速度的设计路段之间应选择合理的衔接位置或地点，过渡应顺适，衔接应协调。

4.5.5 平面交叉范围内的主线设计速度可适当降低，但不宜低于基本路段设计速度的 70%。

4.6 交通量与设计服务水平

4.6.1 新建、改扩建旅游公路应进行交通量调查及预测分析，同时结合沿线旅游资源的分布、区域旅游规划、旅游淡旺季，合理进行旅游交通量调查。

4.6.2 旅游公路设计交通量预测，除应符合 JTG B01 的有关规定外，还应考虑旅游景区（点）分布及景区（点）最大承载量的影响。

4.6.3 旅游公路的设计服务水平不低于表 2 的规定。

表 2 旅游公路设计服务水平

旅游公路技术等级	二级公路	三级公路	四级公路
设计服务水平	四级	四级	五级

4.7 线形指标

4.7.1 旅游公路圆曲线最小半径应根据设计速度按表 3 选用。选用圆曲线半径应大于圆曲线最小半径一般值；地形、地质条件受限路段宜采用 6%最大超高对应的极限值；桥梁、接近城镇且混合交通较大、合成坡度较大、易积雪及兼具过境交通等特殊路段宜采用 4%最大超高对应的极限值。

表 3 圆曲线最小半径

设计速度(km/h)		80	60	40	30	20	15
圆曲线最小半径(m)	一般值	400	200	100	65	30	20
	极限值($I_{\max}=6\%$)	270	135	60	35	15	-
	极限值($I_{\max}=4\%$)	300	150	65	40	20	15
不设超高的圆曲线最小半径(m) 路拱 $\leq 2\%$		2500	1500	600	350	150	90

4.7.2 越岭路段应合理利用自然地形迂回展线，当采用的圆曲线半径大于 JTG D20-2017 中表 7.10.3 规定的圆曲线最小半径时，迂回展线路段可按一般路段平纵面技术指标进行设计。

4.7.3 旅游公路的最大纵坡应不大于表 4 的规定。正常情况下，纵坡宜小于最大纵坡一般值，改扩建公路设计速度为 40km/h、30km/h、20km/h 的利用原有公路的路段，经过技术经济论证，最大纵坡可增加 1%。

表 4 最大纵坡

设计速度(km/h)	80	60	40	30	20	15
最大纵坡(%)一般值	5	6	7	8	9	12

4.7.4 交通量较小的四级公路平纵线形指标选取可参照 JTG 2111 的相关规定执行。

4.7.5 旅游公路应进行视距检验，满足 JTG D20 中有关会车视距的要求。受地形、地质条件或其他特殊情况限制而采取分道行驶措施的路段，应满足 JTG D20 中有关停车视距的要求。

4.7.6 旅游公路采用极限指标或可能存在安全风险隐患的路段(点)应进行公路安全性评价，并增设必要的交通安全设施。

4.8 建筑限界

4.8.1 旅游公路建筑限界应符合 JTG B01 的有关规定。

4.8.2 步行道、自行车道净空高度不小于 2.50 m。

4.9 荷载标准

4.9.1 旅游公路路面结构设计应采用双轮组单轴载 100kN 为标准轴载，轮胎压力 0.7MPa。

4.9.2 旅游公路桥涵设计汽车荷载等级、桥梁步行道的人群荷载标准除应符合现行 JTG B01 的规定外，还应符合以下规定：

- a) 二级公路作为旅游公路，且重型车辆少时，桥涵设计可采用公路ⅠⅡ级荷载；
- b) 慢行道桥梁的人群荷载标准值不应小于 3.5kN/m²。

4.10 旅游资源调查评价

- 4.10.1 应对拟建旅游公路主线两侧 10km 范围内旅游资源进行调查和评价，旅游资源调查和评价按照 GB/T 18972 执行。
- 4.10.2 评价为三级及以上的旅游资源宜有旅游公路连通。

5 规划

- 5.1 旅游公路规划应与区域内有关交通规划、文化与旅游规划、生态环保规划、乡村振兴规划、产业规划等相结合。
- 5.2 旅游公路规划应充分调查和分析社会经济、交通设施、旅游资源和自然条件等基础资料。
- 5.3 旅游公路规划应结合地域文化特点，体现地域历史和人文特色。
- 5.4 旅游公路规划应充分利用原有公路走廊和线位，集约利用资源，节约土地，严格保护永久基本农田，保护耕地和河道等。
- 5.5 旅游公路规划应合理避让不可移动的文物、矿产资源、自然保护区及水源保护区等各类环境敏感区域。
- 5.6 旅游公路规划应注重公路主体工程安全，设置完善的交通安全设施，保障游客的出行安全。
- 5.7 旅游公路规划宜结合路侧场地条件、现有设施、沿线景观特色、出行需求等，因地制宜设置服务驿站和慢行道。
- 5.8 旅游公路规划应注重自身景观的营造及廊道环境的控制和整治。

6 公路主体

6.1 路线

- 6.1.1 应根据公路功能、技术等级、交通特征、推荐走廊带与主要控制点，以及沿线地形地貌、工程地质、水文气象、自然灾害、生态环境、旅游资源分布、筑路材料等要素，经综合技术经济比选后确定路线方案。
- 6.1.2 旅游公路路线设计应符合 JTG D20 等行业标准的有关规定，并应符合以下要求：
- 路线布设应与自然地形相协调，灵活运用技术指标，线形连续均衡；
 - 路线应绕避有价值的生物群落；
 - 路线应避让饮用水源一级保护区、温泉区和居民集中区饮用水体；
 - 新建、改建路段，对路线横纵面等通过灵活设计，避让古文化遗址、古墓葬、古建筑、石窟寺、石刻、壁画、近现代重要史迹和代表性建筑等不可移动文物；
 - 利用现有公路改造时，应合理确定线形指标，减少对环境的影响；
 - 设置整体式慢行道路段，路线布设应兼顾慢行道的布设要求。

6.2 路基路面

- 6.2.1 路基路面设计应符合 JTG D30、JTG D40、JTG D50 等的要求。
- 6.2.2 路基横断面布设应符合以下要求：
- 应结合地形、地貌、地物和慢行道的布设，灵活选用整体式或分离式的路基横断面布设形式；
 - 遇有古树、文物等有价值保护目标时，横断面可灵活布设，对其进行避让；
 - 经过村镇路段，可参考 JTG 2112 的有关要求设计路基宽度，结合实际情况设置公交站点，宜在行车道与自行车道、步行道之间设置隔离设施。

6.2.3 路肩设计应符合以下要求：

- a) 路侧宽度不足或者交通量较大路段的路肩宜进行硬化，为车辆提供行驶空间；
- b) 有条件时，可利用路侧填挖平台、废弃的原有道路等设置路侧净区、观景台。

6.2.4 路基防护应采取工程防护与植物防护相结合的措施，并符合以下要求：

- a) 路基防护应与周围环境相协调，遵循因地制宜、绿色环保的设计理念。
- b) 路基防护应优先采用生态型防护形式。
- c) 支挡工程设计在满足安全的前提下，墙体宜采用自然或体现本地特色文化的风格。
- d) 路基边坡植被恢复措施可参考 GB/T 38360 有关规定执行。

6.2.5 路基防排水设计应考虑景观要求，与周边环境相协调，并符合以下要求：

- a) 充分考虑地形地质条件、降雨量和工程特点，设置完善的综合排水系统；
- b) 低填或浅挖的缓边坡路段宜设置浅碟型生态边沟；
- c) 路侧空间受限的路段，宜采用盖板边沟等形式；
- d) 经过村镇路段的公路排水设计宜采用暗排形式；
- e) 水源保护地等敏感水体路段排水设计应考虑对径流的收集要求；
- f) 服务驿站可设置雨水收集系统；
- g) 平交路口排水应顺畅。

6.2.6 路面设计应满足强度、耐久性、抗滑和设计使用年限要求，并符合以下要求：

- a) 旅游公路宜采用沥青混凝土路面，过水路段及桥梁路段可采用水泥混凝土路面；
- b) 急弯前 30m 可采用彩色沥青混凝土路面或普通沥青混凝土路面加铺彩色微表处层；
- c) 改扩建项目应结合旧路结构进行路面结构设计，同时考虑原有路面废料的再生利用。

6.2.7 一般填方路段可不设置路缘石，穿村镇路段和挖方路段根据需要结合边沟设置路缘石。

6.3 桥涵

6.3.1 桥涵设计应符合 JTG B01、JTG D60 等要求，桥梁的景观设计可参照 JTG/T 3360-03 的规定执行。

6.3.2 桥梁总体设计应符合以下要求：

- a) 考虑与环境的融合和景观效果，突出旅游公路特点；
- b) 总体布置应与地形变化和公路线形相协调，保持视觉空间序列的连续性；
- c) 桥孔布置和跨径变化应视觉连续，富有节奏和韵律；
- d) 上下部构造应尺度均衡、比例协调、结构稳定；
- e) 建筑造型应符合合理的受力结构，不应过分追求非常规造型。

6.3.3 桥梁桥面系设计应符合以下要求：

- a) 桥面机动车道、自行车道及步行道宽度应与前后路段保持一致；
- b) 桥面铺装的结构类型和颜色宜与前后路段一致；
- c) 宜选用通透性较好的护栏。

6.3.4 桥梁设计的其他内容应符合以下要求：

- a) 桥梁细节处理及附属设施造型，应符合路段设计主题的要求；
- b) 结构形式避免突变，当不得不出现在时，应通过渐变或修饰处理，改善视觉的连续性；
- c) 外露的管线及排水设施宜进行外观装饰处理；
- d) 当需对桥梁外观进行涂装时，涂装色彩应经环境效果模拟后确定；
- e) 位于旅游景区的专线公路，圬工墩台宜采用当地石材，或利用仿天然材质对混凝土表面进行处理。

6.3.5 利用既有公路改扩建为旅游公路时，对具有美学价值、历史价值等特殊的桥梁，应通过修复或加固予以保护和利用。

6.4 路线交叉

- 6.4.1 应根据被交公路的等级,选用立体交叉或平面交叉方式,平面交叉间距应符合 JTG B01 的要求。
- 6.4.2 旅游公路与三级及以上公路的平面交叉应进行渠化设计。
- 6.4.3 旅游公路与等级公路平面交叉宜正交。斜交时,其锐角应不小于 70° ;受地形条件或其他特殊情况限制时,应不小于 45° 。
- 6.4.4 短距离内存在多处交叉路口时,应合并设置平面交叉。
- 6.4.5 位于城镇段、行人和非机动车穿行数量大路段的旅游公路,可设置天桥或通道供行人和非机动车通行。不具备设置天桥或通道时应采用信号灯控制或警示灯提示,并在平交路口设置减速标线、减速垄或立体标线。
- 6.4.6 旅游公路与慢行道平面交叉时,可采用公路优先交通管理方式;慢行交通量较大,或为位于旅游景区内的旅游公路时,宜采用慢行道优先交通管理方式。

6.5 交通安全设施

- 6.5.1 交通安全设施应符合 GB 5768.2、JTG D81、JTG D82 的要求。
- 6.5.2 交通标线设计应符合 GB 5768.2 的要求,并符合以下要求:
- 应采用反光标线,在正常使用年限内,交通标线的逆反射亮度系数应满足夜间视认性的要求;
 - 安全警示要求高的路段可采用立体标线及突起路标,景区及城镇路段的人行横道可结合景区特点进行个性化设计。
- 6.5.3 护栏设计应符合以下要求:
- 应按照 JTG D81 和 JTG D82 的规定合理设置护栏;
 - 护栏形式宜与周边环境相协调,采取不同的护栏形式适应不同功能和景观需要;
 - 不同形式护栏组合时,应处理好不同形式护栏之间的衔接过渡;
 - 经过河流、湖泊、水库路段护栏,在满足安全前提下宜优先采用通透性强护栏。
 - 小桥、通道、明涵的护栏宜与相邻的路基护栏相同,其余桥梁宜优先选用金属梁柱式或组合式护栏;
 - 采用混凝土护栏时,宜结合环境特点对护栏形式及外观进行景观处理。

7 旅游标识

7.1 一般规定

- 7.1.1 旅游标识包括旅游公路标识 (logo)、门户标识、形象标志、指引标志、导览标志、慢行道标识等。
- 7.1.2 旅游公路标识应符合 GB 5768.2、GB/T 10001.1 和《山东省旅游景区交通标志设置规范》等的规定。
- 7.1.3 旅游公路旅游标识应该结合地域特点和工程条件进行设计,突出景观性和文化性。

7.2 旅游公路标识 (logo)

- 7.2.1 应结合项目沿线自然景观、人文特色以及公路本身特点,设计旅游公路标识 (logo)。
- 7.2.2 应以简洁图案为主,可辅以简要文字。
- 7.2.3 应结合门户标识、形象标识、旅游交通标志、慢行道标志、电子媒介等使用。

7.3 门户标识

- 7.3.1 旅游公路起终点、重要交通节点、行政区域分界点等处宜设置体量较大的门户标识，具体形式包括建筑小品、纪念碑、交通标志等，内容包括旅游公路名称、到达提示、旅游公路标识（logo）等。
- 7.3.2 门户标识设计应结合沿线自然、人文及历史特色，与周边环境相协调，突出旅游公路主题，优先采用节能环保、耐久美观的木材、石材等乡土材料。

7.4 形象标识

- 7.4.1 宜每 2km~3km 设置 1 处形象标识，提供清晰、明确、连续的引导信息。
- 7.4.2 形象标识宜采用统一的标准和版面，保证标志的认读性和视觉连续性。

7.5 指引标识

- 7.5.1 指引标识包括景区（景点）、驿站等服务设施的指引和预告标志。
- 7.5.2 宜与公路路网其他指路标志统筹设置。
- 7.5.3 应提供指引目标的名称、标识（logo）及方向，预告标志应标示距离。

7.6 导览标识

- 7.6.1 应设置于重要交通节点、服务驿站等人流量较集中的位置。
- 7.6.2 应包括旅游公路及周边路网、旅游景点及服务设施分布、所处位置及简短说明等，必要时可提供推荐的游览路线。

7.7 慢行道标识

- 7.7.1 慢行道标识包括导览标识、铭牌标识、提示标识、警示标识、指示标识等。
- 7.7.2 宜结合沿线自然及人文特色，采用节能环保、耐久美观的材料，与周边环境相协调。
- 7.7.3 标识内容应清晰、简洁，兼顾对不同慢行道使用者的指引，同一地点设置两种以上标识时，内容不应重复，必要时可合并设置标志。

8 慢行道

8.1 一般规定

- 8.1.1 应考虑与区域内绿道，徒步道及城镇路段非机动车道的共享和衔接。
- 8.1.2 应注重景观体验性，以骑行为主的慢行道应结合沿线自然、人文景观资源选择临河、沿溪、环湖等路段设置。
- 8.1.3 应坚持“标准适当、规模适度”的原则，根据旅游资源分布、地质地形条件、客流量等因素，选择整体式或分离式慢行道，合理确定规模。
- 8.1.4 应注重生态环境保护、集约利用土地资源，合理利用现有村道、机耕道、现有慢行道等道路设施进行改建、利用，减少占地和资金投入，控制新建规模，降低建设与维护成本。
- 8.1.5 机动车交通量大的路段设置慢行道，应采用适当措施隔离慢行道与机动车道。
- 8.1.6 应考虑与旅游公路主体及沿线服务设施、公共交通系统、景区（景点）之间的连通、接驳、换乘，方便使用。
- 8.1.7 设计可参考 CJJ/T 304 的有关内容。

8.2 分类

- 8.2.1 按照使用功能，旅游公路慢行道可分为骑行道、步行道和综合慢行道三种类型。以骑行道为主，

城镇路段可以考虑设置步行道和综合慢行道。

8.3 几何设计

8.3.1 慢行道设计速度应根据使用功能和类别，结合地形、气象、预期速度和沿线土地利用性质等因素综合论证确定，骑行道的设计速度最大不宜超过 20km/h。

8.3.2 骑行道平曲线最小半径可参照表 5 的规定。

表 5 骑行道平曲线最小半径

设计速度 (km/h)	20	15	10	5
最小平曲线半径 (m)	10	5	3	—

8.3.3 骑行道和综合慢行道的纵面线形指标应符合以下要求：

- a) 纵坡坡度宜小于 2.5%，最大不应超过 8%；
- b) 纵坡坡度小于等于 3.5%时，可采用整体式慢行道，并参考限制坡长；
- c) 纵坡度大于 3.5%小于等于 8%时，应采用分离式慢行道。其纵坡的坡度、坡长、竖曲线等指标应符合 CJJ 37、《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》（建城[2013]192 号）和《住房城乡建设部关于印发绿道规划设导则的通知》（建城函[2016]211 号）中有关自行车道及绿道的相关规定。

8.3.4 步行道纵面线形指标应符合以下要求：

- a) 采用整体式路基时，最大纵坡不应超过 8%，坡长可服从公路主线；
- b) 采用分离式路基时，可参考 CJJ 37 相关规定执行。

8.4 路基

8.4.1 根据地形地物等特征，宜灵活选用整体式慢行道与分离式慢行道等不同路基形式。

8.4.2 整体式慢行道设置应满足以下要求：

- a) 路基的横断面应包括行车道、隔离带（设施）、自行车行道。条件适宜时，应设置宽度不小于 0.25m 的土路肩；
- b) 可依据条件和需要采取两侧设置或单侧设置的方式；
- c) 在公路双侧设置骑行道时，单侧宽度应不小于 1.5m；单侧设置时，宽度应不小于 2.5m；
- d) 在公路双侧设置步行道时，单侧宽度应不小于 1.5m；单侧设置时，宽度应不小于 2m；
- e) 综合慢行道在公路双侧设置时，单侧宽度应不小于 2.5m；单侧设置时，宽度应不小于 3.5m。

8.4.3 分离式慢行道设置应满足以下要求：

- a) 骑行道单向通行宽度不宜小于 3.5m，双向通行宽度不宜小于 4.5m。结合用地条件尽量满足两辆自行车的错车需求；
- b) 步行道双向设置时，宽度应不小于 1.5m；单向设置时，宽度应不小于 2m；
- c) 综合慢行道单向通行宽度应不小于 3.5m，双向通行宽度不宜小于 4.5m。

8.4.4 慢行道路基压实度及承载比可按四级公路标准执行。

8.5 路面

8.5.1 路面类型及颜色选择应根据沿线环境、功能定位、主题定位、区域文化特征、环境保护、工程造价等因素综合论证后确定。

8.5.2 步行道路面铺装宜选用砂石、块石等具有地方特色的材料，保证路面的平整与防滑。

8.5.3 可采用彩色沥青混凝土路面或普通沥青混凝土路面加铺彩色微表层处理。

8.6 安全隔离设施

8.6.1 机动车与整体式慢行道之间应设置隔离设施，可设置实体或非实体安全隔离设施。

8.6.2 慢行道与机动车道并行时宜采用实体分隔。实体隔离设施包括护栏、绿化带等。条件允许时宜采用绿化带，设置绿化分隔带时宽度应不小于 1.0m。

8.6.3 受地形条件或硬性条件制约，无法采用实体分隔时可采用非实体分隔。非实体隔离设施包括路面抬升、卵石铺装、自行车道彩色铺装（喷涂）和施划标线，并应设置相应的安全标识。

8.6.4 路基高度大于 1.0m、滨水、桥梁等危险路段应设置慢行道栏杆，栏杆高度及形式应结合安全与景观要求，与地形地貌、自然景观、人文特色等相协调。

9 服务驿站

9.1 一般规定

9.1.1 服务驿站应在统筹考虑综合交通形式相互衔接的基础上，根据旅游公路功能、技术等级、旅游资源分布及环境条件，结合交通服务设施和旅游景区服务设施设置统筹布局。

9.1.2 服务驿站的设置宜靠近主线、公路交叉节点及旅游资源位置。

9.1.3 应注意各级服务驿站之间功能的差异性，合理安排布设种类、间距和规模，通过服务驿站的布设衔接沿线交通设施和各类产业资源。

9.1.4 服务驿站应分类设置，满足使用者不同需求，并结合场地条件及慢行需求，配套设置自行车出租等设施。

9.1.5 应优先利用现有公路沿线管养设施、景区设施、闲置设施和用地等资源进行合建或改建。

9.1.6 宜结合区域自然和人文资源特征，尊重场地，突出驿站建筑的美学特征和地域特点。

9.2 分类

9.2.1 旅游公路服务驿站按照主要服务目的、功能、配套、环境等因素，分为综合驿站、基本驿站、简易驿站：

——综合驿站。应设置综合完善的服务功能；在停车、如厕、休息、购物等基本服务的基础上，可设置住宿、餐饮、加油、充电桩、应急医疗点、车辆应急维修、房车停车区等设施。根据所处区域经济社会和旅游文化发展特点，有针对性地为旅游集散、物流服务、特色产业开发等功能设施预留条件，由相关部门统一规划、统筹兼顾。

——基本驿站。应设置基本服务功能；可同时为机动车和慢行交通服务，主要提供停车、如厕、休息、购物等基本服务；

——简易驿站。可结合停车观景台设置；根据实际需求选择为机动车和慢行交通服务，一般可设置在风景优美但不具备设置综合驿站、基本驿站的路段。可提供停车、观景、休息等服务，有条件的可提供如厕、售卖等服务。

9.3 功能配置

9.3.1 综合驿站可根据实际需要设置旅游休闲娱乐、仓储物流服务等拓展经营性服务设施。拓展性服务设施宜与综合型驿站统一规划，同期设计。各类服务设施基本功能配置见附录 A。

9.4 设置间距

9.4.1 综合驿站主要设置在交通量相对较大、区域发展特色明显的游憩休闲路段或交通转换节点附近。平均间距宜为 20km~30km，如遇用地紧张，可根据情况适当放大间距。

9.4.2 基本驿站主要设置在一级驿站之间、交通量相对较大、游览观光的路段。平均间距宜为 10km。

9.4.3 简易驿站可灵活设置。

9.5 选址要求

9.5.1 服务驿站选址应依据国土空间规划，优先利用存量用地，严格控制增量用地，优先考虑与公路管养设施、旅游服务设施、其他闲置设施等资源合并建设。

9.5.2 新建旅游公路可综合考虑服务驿站和养护设施及其它管理设施的分布。

9.5.3 服务驿站的选址应根据间距设置要求，综合考虑公路沿线地形、地质条件、城镇、自然环境、地区经济、公路技术指标、交通状况、旅游季节性及配套条件等因素确定。

9.5.4 宜结合公路沿线自然景观、人文景观和地方特产等资源，建设有特色的服务驿站。

9.5.5 运营初期交通量大、服务驿站使用率高的旅游公路，服务驿站应一次性实施并投入使用；运营初期交通量较小、使用率较低的服务驿站，可综合考虑服务设施的社会效益和经济效益，按照一次性总体规划、分期设计和实施。

9.5.6 简易驿站（观景台）的选址应综合考虑规划场地规模与环境现状特征，如利用路域废弃地或公路弃渣场。

9.5.7 简易驿站（观景台）的选址应充分考虑周围景观资源，宜选择视野开阔、具有欣赏价值且地域风貌突出的区域。

9.5.8 存在地质灾害隐患路段、连续下坡路段及末端不宜设置服务驿站。

10 环保景观

10.1 一般规定

10.1.1 环保景观设计应符合 JTG B04 的规定。

10.1.2 应加强环境保护，保护沿线自然、人文资源和环境质量，修复受损环境，防治环境污染和水土流失，注重保护公路沿线文物古迹、古建筑和古树名木。

10.1.3 景观设计应充分考虑资源禀赋和历史文化，因地制宜、就地取材，突出地域特色，体现地域文化。

10.1.4 景观设计应充分分析沿线自然及人文景观环境，突出借景，减少人工造景，突出旅游公路沿线自然风光和人文特色，凸显旅游公路景观的差异性、可识别性。

10.1.5 环保景观设计应注重与公路主体、慢行道、服务驿站、旅游标识等的有机结合，按照整体空间序列需要，分级分层，有序实施。

10.2 生态保护

10.2.1 应对旅游公路沿线区域生态环境特征进行调查，对湿地、自然保护区、风景园林区、文化遗产和地质遗迹等生态敏感与脆弱区，应论证确定生态环境保护原则。

10.2.2 当旅游公路对生态环境中的保护对象产生影响时，应结合受保护对象的特性提出保护方案，将不利影响减少到最低程度。

10.2.3 旅游公路工程应根据自然条件、用地条件，结合水土保持、景观等要求，因地制宜进行生态恢复和绿化设计。

10.3 景观绿化

10.3.1 植物选择及配置

- a) 植物选择应遵循适地适树的原则，应优先选用景观融合度高、抗逆性强、生长稳定、苗源充足、后期养护管理成本低的乡土植物材料，保留原生植被和乡土树种；
- b) 植物配置应遵循因地制宜的原则，应充分考虑沿线气候和土壤条件对绿化植物的影响，适应地形、地貌及自然植生空间；
- c) 植物配置应充分考虑植物的比例、色彩、韵律和林冠线等美学因素，合理选择、配置植物，形成具有空间层次的绿化景观；
- d) 植物配置应结合路域环境特点选取适宜的栽植方式，不宜大量采用人工化的规则式种植方式；
- e) 有条件路段应考虑植物搭配的物种多样性原则，突出“乔灌草藤”的合理构成，突出层次感、色彩变化感，局部路段设置背景林。

10.3.2 沿线景观绿化带主要包括侧分带及公路路两侧的景观绿化带，设计应符合以下要求：

- a) 设计注重植物层次和季相景观效果的营造，依据主线段落划分采取不同的植物配置组合，展现段落特色；
- b) 城镇路段应体现城镇的风貌现状及规划，提升穿城镇区段道路景观形象，突出秩序美感；宜采用规则式配置方式，以单种行道树为主营造景观，打造景观大道；
- c) 穿村路段宜采取绿化种植、设置隔离墙或篱笆墙等方式进行路宅分离处理，突出民俗乡趣；
- d) 农田路段应强调露景融景，突出农田肌理；选择富有乡土气息的低矮多年生草本地被植物，利用行道树形成良好的框景效果；
- e) 山林路段采用自然式配置，避免行道树式栽植，宜采用自由组团式组合栽植，增加特色植物丰富山路色彩变化。同时点缀自然景石、乡土草本植物等，突出自然野趣；
- f) 滨水路段宜采用自然组团式配置，景致好的路段利用高大乔木形成框景，河滩等突出位置丛植喜水植物，形成道路的对景，突出露水亲水；可采用石笼、生态袋、自然缓坡等方式对水岸进行景观整治。

10.3.3 边坡植被防护设计应符合以下要求：

- a) 在确保边坡稳定的情况下，挖方边坡设计宜优先采用生态型防护，优先考虑客土植生、植生袋、栽植藤本植物等方式进行植被恢复；
- b) 在结构安全许可的条件下，尽量减小结构物体量，使其在环境中不显突兀。可采用景观石护坡、石笼护坡等与周围自然和人文特色相协调的防护形式；
- c) 路堑、矮墙等硬性防护形式宜采取在其上下方栽植攀援植物的方式进行绿化覆盖，尽量弱化生硬感；
- d) 填方边坡坡面绿化应满足水土保持要求，宜采用借景造景相结合方式进行边坡绿化；
- e) 填挖交界处宜采用常绿乔灌木，树种选择以乔木为主。靠近路肩区域不宜栽植浅根性树种、速生树种及落果树种。

10.3.4 平面交叉景观绿化设计应符合以下要求：

- a) 平面交叉口景观设计应以满足交通诱导功能为主，美化环境为辅；
- b) 平面交叉口视距三角区路侧，宜采用透景绿化，栽植低矮灌木、地被植物，高度不高于路面60cm；
- c) 有特殊景观需求、且具备条件的平面交叉口，可增设体现当地人文历史特色的精神堡垒或景观小品。

10.3.5 景观小品设计应符合以下要求：

- a) 景观小品设计应立足于丰富的自然与人文特色，着力突出泰安特色，充分挖掘沿线文化元素化，形成与当地旅游资源协调统一的景观设施；

- b) 以公路设施为载体，通过建筑形式、绘画、雕刻、勒石、标识等多种形式展现沿途文化、精神、特色，宜简洁、色彩鲜明，提升旅游体验者的识别和观赏体验。

10.4 路域环境整治

10.4.1 应对旅游公路沿线路容进行整治，对近路旁的堆积物进行清理，修复沿线损坏的公路设施，影响视距，存在安全隐患，进行移植修剪。

10.4.2 村牌、客运等候站、村口休闲区等区域，应体现特色，突出亮点。

10.4.3 沿线体量庞大、视觉影响较明显的构筑物，宜结合旅游公路特色进行景观优化，形成新的景观和旅游公路文化的宣传载体。

10.4.4 应做到路宅分离、路田分离，路界明确。

附录 A

(资料性)

旅游公路服务驿站功能配置表

表A.1规定了旅游公路服务驿站功能配置情况。

表A.1 旅游公路服务驿站功能配置表

功能分类	类型		综合驿站	基本驿站	简易驿站 (观景台)	
车辆服务功能	机动车	小客车停车位	★	★	★	
		大客车停车位	★	●	○	
		无障碍车辆停车位	★	●	—	
		旅居车停车位	●	○	○	
	非机动车	非机动车停车场	★	●	—	
		非机动车维修	●	—	—	
		自行车租赁	●	○	—	
		加油站	●	—	—	
			加气站	●	—	—
			充电站	●	○	—
人员服务功能	公共卫生间	普通公共卫生间	★	★	○	
		无障碍卫生间	★	●	—	
		第三卫生间/母婴室	●	—	—	
			住宿	●	—	—
	餐饮	餐厅	●	○	—	
		茶座/咖啡	●	○	—	
	购物	便利店	★	●	—	
	休息	室内休息区	★	●	—	
		室外休息区	★	●	—	
			观景区	●	●	★
	信息服务	信息标识	★	★	★	
		信息查询	★	●	—	
		无线上网	●	●	—	
		应急医疗服务	●	○	—	
注：★ 应设 ● 宜设 ○ 可设 — 无要求						