

T/QHHS

团 体 标 准

T/QHHS XXX—2026

三江源区湿地路段公路设计规范

点击此处添加标准英文译名

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

报批稿

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2026 - XX - XX 发布

2026 - XX - XX 实施

青海省公路学会 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 总则 | 2 |
| 5 选线 | 2 |
| 6 路基 | 2 |
| 7 路面 | 3 |
| 8 桥涵 | 3 |
| 9 其他 | 4 |

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。

本文件由青海省交通建设管理有限公司提出。

本文件由青海省公路学会归口。

本文件起草单位： 。

本文件主要起草人： 。

三江源区湿地路段公路设计规范

1 范围

本文件规定了三江源区湿地路段公路设计的术语和定义、总则、选线、路基、路面、桥涵及其他。本文件适用于三江源区湿地路段的公路设计。

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 50017 钢结构设计标准
- JTG B01 公路工程技术标准
- JTG D20 公路路线设计规范
- JTG D30 公路路基设计规范
- JTG/T D33 公路排水设计规范
- 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 D80 高速公路交通工程及沿线设施设计通用规范
- DB63/T 812 寒区温拌沥青混合料路面技术规范
- DB63/T 1735 波纹钢板拱桥设计规程
- DB63/T 2083 公路波纹钢管涵洞通道设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

湿地

具有显著生态功能的自然或人工、常年或季节性积水地带或水域，水田以及用于养殖的人工水域和滩涂除外。

[来源：GB/T 43624-2023, 3.1, 有修改]

3.2

沼泽湿地

地表经常或长期处于湿润状态，具有特殊植被和成土过程形成的湿地类型。

3.3

湖泊湿地

以湖泊水体为核心，包括湖泊周边常年或季节性积水区域形成的湿地类型。

[来源：GB/T 24708-2009，4.1.3]

3.4

壤中流

土壤中沿不同透水性土壤层界面流动的水流。

4 总则

- 4.1 湿地路段公路设计遵循“科学规划、优先保护、合理避让、经济可行”原则。
- 4.2 公路选线优先避让湿地核心区与生态保护红线，无法避让时采用无害化穿越方案。
- 4.3 路基设计应优先采用低路堤透水路基结构型式。
- 4.4 路面设计应优先采用温拌沥青混合料和环保材料，改扩建时宜利用旧料。
- 4.5 桥涵设计应优先选用波纹钢板（管）型式，并兼顾动物通行需求。
- 4.6 其他工程应根据湿地保护要求因地制宜进行设置。
- 4.7 公路工程设计应符合 JTG B01、JTG D20、JTG D30、JTG D40、JTG D50、JTG D60、GB 50017 规定。

5 选线

- 5.1 选线时应避开野生动物迁徙主要路径，不准许破坏野生动物重要繁殖区及栖息地，不破坏鸟类和水生生物的生存环境。
- 5.2 路线方案应与地形地貌和周围湿地景观相融合，避免分割湿地，防止生境破碎化。
- 5.3 路线应避让湿地中水系发育不完全区域，经过湿地河流时不改变水流方向，不宜压缩过水断面、不堵塞和阻隔水流。
- 5.4 改扩建时综合考虑涉及区域的生态、气象和地质等因素，宜充分利用原有路线。

6 路基

- 6.1 通过沼泽湿地时宜进行路基和桥梁方案比选。
- 6.2 路基设计优选透水材料并强化排水系统，结合生态与工程防护优化边坡形式，设置隔离层及地表径流调控措施，确保结构稳定与生态恢复协同，避免水土流失及水体污染。
- 6.3 隔离层下路基填料采用透水性良好的砂砾石，不准许采用腐殖土和塑性指数大于 12、液限大于 32% 的细粒土。
- 6.4 当路线通过地下水、地表径流较发育区域时宜采用片（块）石路基，顶面应设置反滤层，上部宜填筑粗颗粒土；排水措施应符合 JTG/T D33 规定，并设置涵洞或截水沟，防止路基两侧地表水汇集而影响路基的稳定性。
- 6.5 沼泽湿地路段路堤高度应高出沼泽暖季积水水位加毛细水上升高度；基底应设置砂砾隔离层，路基两侧低凹应适当回填，并设置涵洞或截水沟，防止路基两侧地表水汇集而影响路基稳定。
- 6.6 路基边坡宜采用生态防护和工程防护相结合方式，优先选用生态防护。

6.7 河流、沼泽、湖泊湿地路基设计满足下列要求：

- a) 河流湿地：路线应与地表径流平行或地表径流及壤中流方向应向公路两侧流动；
- b) 沼泽湿地：壤中流和地下水流方向不准许与公路交叉，设计地下过水量应满足原地下水及壤中流过水量；
- c) 湖泊湿地：一侧为湖泊时地下过水量应满足地下水和壤中流的过水量要求；穿越湿地水洼地区时可采用分离式路基，并计算水洼面积确定路基间距，设置必要的排水和安全防护设施等，并与周围环境相协调。

6.8 通过沼泽湿地时可采用碎石盲沟等措施，提高公路两侧水系连通性。

6.9 设置护坡道时宜选用砂砾填筑。

7 路面

7.1 路面采用温拌沥青混合料时应符合 DB63/T 812 规定。

7.2 穿越或毗邻饮用水水源二级保护区、准保护区时，应设计路面径流收集处理系统。

7.3 路段临河侧应按环境影响评价报告及批复的要求设计防撞护栏，为防止路面径流直接流入水源保护区水体，排水沟应纵向贯通设置，并设置防渗收集池。

7.4 环境敏感路段宜采用绿色环保新型路面材料，应选择无毒无害、无残留的添加剂。

8 桥涵

8.1 通过沼泽湿地时应进行路基和桥梁方案比选。

8.2 桥涵设计根据公路等级、湿地类型及防洪要求，统筹桥位选择、孔径布置与景观协调，并针对湿地类型差异化选择桥涵结构型式，小桥涵宜采用波纹钢板（管），其设计应符合 DB63/T 1735 和 DB63/T 2083 规定。

8.3 跨越饮用水水源二级保护区、准保护区或 II 类以上水体的桥梁，应设计桥面径流收集处理系统。

8.4 野生动物集中迁徙路段宜设置高架桥；有条件的桥头锥坡宜采用生态植物护坡，种植乡土物种。

8.5 在河流及其支流较密集的路段，涵洞应适当加密，增强两侧过水能力。

8.6 桥涵孔径设计宜考虑河床地形，不宜过分压缩河道、改变水流；桥梁压缩河道时上下游应设置导流设施。

8.7 河流、沼泽、湖泊湿地的桥涵设计满足下列要求：

- a) 河流湿地：涵洞设计水流量应大于或等于地表径流水流量；
- d) 沼泽湿地：应减少桥涵对湿地水体的阻隔，涵洞过水量设计应满足地表径流的过水量要求，设计的地下过水量应满足地下水和壤中流的过水量要求；
- e) 湖泊湿地：两侧为湖泊时根据跨越湖泊宽度 f 选择：
 - 当 $0\text{ m} < f \leq 5\text{ m}$ 时，采用单孔型涵洞，
 - 当 $5\text{ m} < f \leq 8\text{ m}$ 时，采用双孔型涵洞，
 - 当 $f > 8\text{ m}$ 时，采用桥梁，并在最窄最浅和基底坡面较平缓处设置。

8.8 桥梁墩柱涉浮冰侵蚀时，应采取防护措施。

8.9 桥梁宜采用标准化预制构件，涉及水产种质资源保护区时宜采用大跨径桥梁。

8.10 应合理选择桥梁基础施工工艺和施工时间，采用对水流、河床、河道扰动较小的围堰方式等。

9 其他

- 9.1 湿地范围内不准许设置取（弃）土场、临时施工设施。
 - 9.2 湿地路段设置警示标志牌，符合 JTG D80 规定。
 - 9.3 临时占用湿地时应提出占用方案，明确湿地占用范围、期限、用途和保护措施以及使用期满后的恢复措施等。
 - 9.4 服务设施宜综合考虑公路在路网中的地位和作用、自然环境、用地条件、运营管理和对湿地环境的影响等因素，不应设置在核心保护区内。
 - 9.5 施工便道设计遵循永临结合原则，宜优先选用临时便道和既有公路，或设置在公路永久占地范围内，不准许随意开辟。
-