

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程

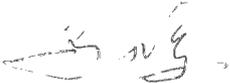
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：青海省交通建设管理有限公司

编制单位：青海省环境分析测试咨询有限责任公司

完成时间：二〇二〇年十二月



建设单位法人代表：  (签字)

调查单位法人代表：  (签字)

报告编写负责人： 魏乃军

报告编写人： 赵丽娟


建设单位：青海省交通建设管理有限公司
电话：0971-4562314
邮编：810005
地址：青海省西宁市城北区朝阳西路 23 号


调查单位：青海省环境分析测试咨询有限责任公司
电话：0971-6233593
邮编：810005
地址：西宁市城东区共和路 56 号

前言

本项目为《青海省省道网规划》（2012~2030）中省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路，是连接青海和甘肃的重要通道，是规划中一条重要的一条省道纵线；本项目的实施对于完善国家公路网及青海省干线路网结构、提高路网整体水平有着重要的作用，将较大的改变黄南州的交通条件，尤其是我省黄南州河南县与甘肃省玛曲县的交通连接，也为青海旅游业提供有力的交通保障；对巩固西部国防建设、促进少数民族地区社会政治稳定、加强民族团结及维护国家统一也具有极其重要的战略意义。

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥公路位于黄南藏族自治州河南蒙古族自治县。主线线路起点位于黄南州河南县 G213 线阿赛公路 K238+800 处，终点至鄂尔哈斯桥（青甘界）东侧，与甘肃玛曲县 Y602 线玛河公路相接。路线总体走向为由北向南，主线长 113.82km；另外，本项目建设 5 条代建路，包括河南县城优干宁镇创业路、河南县东西大街、河南县城优干宁镇河曲西路、矿泉水厂支线和赛尔龙乡尕克村公路支线。

2018 年 3 月，天科院环境科技发展（天津）有限公司编制完成《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表》；2018 年 3 月 20 日，黄南藏族自治州环境保护局以《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表的批复》（黄环发〔2018〕12 号）对本项目环境影响报告表进行了批复。

项目于 2018 年 7 月开工建设，2021 年 9 月完工。环评阶段总投资 80911.30 万元，其中环保投资估算为 1515.0 万元，占项目的 1.87%。实际建设总投资 114334.18 万元，环保实际投资为 1914.10 万元，占项目实际总投资的 1.68%。

2019 年 7 月，青海绿畅环保科技有限公司与青海省环境分析测试咨询有限责任公司组成联合体，参与了由原建设单位青海地方铁路建设投资有限公司组织对本项目组织的环境保护监理、监测及竣工环境保护验收调查竞争性谈判工作，并确定为中标单位。由青海绿畅环保科技有限公司具体负责施工期环境监理工作，青海省环境分析测试咨询有限责任公司具体实施环境监测及竣工环境保护验收调查工作。

2019 年 7 月，经青海省人民政府批复同意组建青海省交通控股集团有限公司

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表
司（简称青海省交控集团），2020 年 1 月成立青海省交控集团二级全资子公司青海省交通建设管理有限公司，吸收合并原建设单位青海地方铁路建设投资有限公司及原省高管局、建管局、交投公司 4 家单位的建设管理职能，承接 4 家单位原有项目，故本项目随之并入青海省交通建设管理有限公司。

验收调查单位根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修正，2017 年 10 月 1 日起施行）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等相关规定，开展了本项目竣工环境保护验收调查工作。

验收调查单位在承担本工程环境保护验收调查任务后，得到了建设单位的大力配合。于 2021 年 10 月至 2022 年 10 月对公路沿线调查范围内的环境敏感点、受公路建设影响的生态环境的恢复状况、环境保护投资、工程环保执行情况进行了调查，并收集了工程建设等相关资料；于 2021 年 12 月 18 日至 12 月 30 日、2022 年 1 月 19 日至 1 月 20 日由监测单位青海省环境分析测试咨询有限责任公司对本项目噪声进行了现状监测；期间与建设单位对存在制约项目竣工环境保护验收的问题进行沟通交流，建设单位根据建议完成了整改。在此基础上，编制完成本项目工程竣工环境保护验收调查报告表。

根据现场调查结果及资料收集整理，工程建设内容及规模无重大变动。设置了应急事故池和桥面径流收集系统，伴河路段设置了防渗边沟、拦水带及事故应急池；对环评报告中提出的 63 处老料坑均进行了恢复；采取了工程防护及植被防护相结合的生态恢复、治理等措施；落实了环境影响报告及其批复提出的要求。以上生态保护措施及环境风险防范措施基本有效，项目环境保护工作达到了竣工环境保护设施验收的条件。

目 录

表 1.项目总体情况	1
表 2.调查范围、因子、目标、重点	4
表 3.验收执行标准	8
表 4.工程概况.....	10
表 5.环境影响评价回顾	16
表 6.环境保护措施执行情况	22
表 7.环境影响调查	29
表 8.环境监测.....	34
表 9.环境管理状况及监测计划	39
表 10.调查结论与建议	41
附图.....	51

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

表 1.项目总体情况

建设项目名称	省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路 改扩建工程				
建设单位名称	青海省交通建设管理有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	青海省黄南藏族自治州河南县				
环境影响报告表 名称	省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路 改扩建工程				
环境影响报告表 编制单位	天科院环境科技发展（天津）有限公司				
环评审批部门	黄南藏族自治州 环境保护局	审批文号 及时间	黄环发〔2018〕12号 2018年3月20日		
施工图设计 审批部门	青海省交通运输厅	审批文号 及时间	青交建管〔2018〕47号 2018年3月12日		
设计单位	青海省恒立公路 勘测设计有限公司	施工单位	中铁十一局集团第二工程 有限公司、中交一公局集 团有限公司		
验收调查单位	青海省环境分析测试咨询有限责任公司				
设计生产规模 （交通量）	540pcu/d	建设项目开 工日期	2018年7月		
实际生产规模 （交通量）	214pcu/d	完工日期	2021年9月		
验收调查期间生产规 模（车流量）	214pcu/d	验收概况负 荷	39.62%		
投资总概算 （万元）	80911.30	环境保护投资总概 算（万元）	1515.0	比例	1.87%
实际总投资 （万元）	114334.18	环境保护投资（万 元）	1914.1	比例	1.68%

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

<p>项目建 设过程 简述</p>	<p>(1) 2017年10月12日，青海省发展和改革委员会以《关于省道218线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程可行性研究报告的批复》（青发改基础〔2017〕640号），对该项目进行了立项；</p> <p>(2) 2018年3月12日，青海省交通厅以《关于省道218线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程施工图设计的批复》（青交建管〔2018〕47号），对施工图设计予以批复；</p> <p>(3) 2018年3月，天科院环境科技发展（天津）有限公司编制完成《省道218线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表》；</p> <p>(4) 2018年3月20日，黄南藏族自治州环境保护局以《关于省道218线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表的批复》（黄环发〔2018〕12号）对本项目环评进行了批复；</p> <p>(5) 2018年8月，项目开工建设；</p> <p>(6) 2021年9月，项目完工。</p>
<p>编制 依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.01.01)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.01)；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.01)；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>(8) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号，2015.06.04)；</p> <p>(9) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号，2015.12.31)；</p> <p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；</p> <p>(11) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

<p>2010)；</p> <p>(12)《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表》（天科院环境科技发展（天津）有限公司，2018 年 3 月）；</p> <p>(13)《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表的批复》（黄南州环境保护局，黄环发〔2018〕12 号，2018 年 3 月 20 日）；</p> <p>(15) 青海省交通厅《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程施工图设计的批复》（青交建管〔2018〕47 号，2018.3.12）；</p>
--

表 2.调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>根据工程环境影响评价范围、公路实际建设情况以及环境影响调查的一般要求，本次的调查范围为：</p> <p>(1) 生态环境调查范围：公路沿线两侧 300m 范围，重点调查永久占地和临时占地情况，所有取土（料）场、拌和场、预制场、施工用地等，以及老料坑恢复情况；</p> <p>(2) 水环境调查范围：公路沿线敏感水域</p> <p>(3) 环境空气调查范围：沿线两侧 200m 以内的区域</p> <p>(4) 声环境调查范围：公路两侧距中心线 200m 范围内的村庄等敏感点</p> <p>(5) 固体废物处置调查范围：公路沿线、各施工场地</p>						
<p>调查因子</p>	<p>本次调查主要内容（因子）为：</p> <p>(1) 生态环境：工程占地类型、数量、植被恢复情况、水土流失治理；临时用地恢复、治理；</p> <p>(2) 水环境：公路沿线河流分布情况，桥面径流、路面径流排放去向及项目施工期、营运期对沿线水环境的影响；</p> <p>(3) 环境空气：施工扬尘、废气、汽车尾气排放情况；</p> <p>(4) 声环境：等效连续 A 声级 Leq，声环境保护措施及效果；</p> <p>(5) 固体废物：建筑施工废弃物、生活垃圾处置；</p>						
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目生态环境保护目标见表 2-1，水环境保护目标见表 2-2，环境空气及声环境保护目标见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 生态环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">保护目标</th> <th style="text-align: center;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">黄河上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区</td> <td>保护区主要保护拟鲢高原鳅、厚唇重唇鱼、扁咽齿鱼、花斑裸鲤、黄河裸裂尻鱼、骨唇黄河鱼和黄河高原鳅的产卵场、索饵场和越冬场</td> <td>本工程 K1+280 处泽曲中桥跨越保护区实验区，工程对泽曲中桥重新罩面，无其他工程量，工程调查</td> </tr> </tbody> </table>	保护目标		备注	黄河上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区	保护区主要保护拟鲢高原鳅、厚唇重唇鱼、扁咽齿鱼、花斑裸鲤、黄河裸裂尻鱼、骨唇黄河鱼和黄河高原鳅的产卵场、索饵场和越冬场	本工程 K1+280 处泽曲中桥跨越保护区实验区，工程对泽曲中桥重新罩面，无其他工程量，工程调查
保护目标		备注					
黄河上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区	保护区主要保护拟鲢高原鳅、厚唇重唇鱼、扁咽齿鱼、花斑裸鲤、黄河裸裂尻鱼、骨唇黄河鱼和黄河高原鳅的产卵场、索饵场和越冬场	本工程 K1+280 处泽曲中桥跨越保护区实验区，工程对泽曲中桥重新罩面，无其他工程量，工程调查					

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

		范围内无鱼类“三场”分布
植被和土壤	线叶蒿草群落、金露梅群落、紫花针茅群落等植被，以及取土场、砂砾料场、石料场及施工生产生活场地、施工便道的植被和表层土壤	本项目永久占地 225.27hm ² ，临时占地 32.52hm ² ，占地类型包括草地、交通运输用地。
野生动物	本工程沿线可见到的野生动物主要有藏原羚、猓狏、喜马拉雅旱獭、高原兔、高原鼠兔等常见种，鸟类主要有渡鸦、喜鹊、草原雕，在河流滩地还可见赤麻鸭；工程主要沿黄河一级支流泽曲及其支流以及黄河干流河谷布线，河流中主要鱼类有拟鲶高原鳅、厚唇裸重唇鱼、极边扁咽齿鱼、花斑裸鲤、黄河裸裂尻鱼、骨唇黄河鱼和黄河高原鳅等	本工程沿线放牧等人为活动比较频繁，沿线野生动物已适应目前环境或迁徙到人类活动较少区域，工程沿线无野生动物集中分布区。工程桥梁跨越水体未发现鱼类“三场”分布

表 2-2 水环境保护目标

序号	河流	水质标准	桩号
1	泽曲	III	K1+280
2	泽曲源头水	I	K4+000
3	泽曲源头水	I	K14+860
4	泽曲源头水	I	K21+353
5	兰木措曲支流	I	K62+636
6	兰木措曲	I	K65+890
7	查汉索哲希尔河	I	K85+042
8	查汉索哲希尔河	I	K89+382
9	黄河支流		K91+270
10	黄河支流		K91+639

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

11	黄河支流		K102+178
12	黄河支流		K102+793
13	鄂尔戈斯曲		K112+338
14	兰木措曲	I	K41+500~K41+900
15	兰木措曲	I	K45+300~K47+500
16	兰木措曲	I	K50+400~K50+900
17	兰木措曲	I	K57+000~K59+300
18	兰木措曲	I	K63+600~K67+000
19	查汉索哲希尔河	I	K83+500~K84+550

表 2-3.1 环境空气、声环境保护目标（主线）

敏感点名称	桩号	距路红线距离 (m)	执行标准
优干宁镇	K0+000~K1+800	路左/9、路右/9	4a、2
曲海村	K20+000~K20+100	路左/8、路右/24	4a
多松乡	K60+300~K61+100	路左/19、路右 /19	4a、2
多松乡卫生院	K60+800	路左/19	60/50
多松乡中心小学	K61+000	路左/22	60/50
柯生乡	K88+050~K89+600	路左/18、路右 /19	4a、2
柯生乡中心小学	K88+650~K88+800	路右/180	60/50

表 2-3.2 环境空气、声环境保护目标（代建路）

敏感点名称	桩号	距路红线距离 (m)	执行标准
优干宁镇	LK0+000~LK3+000	路左/45、路右 /45	2
河南县第一完全 小学	LK0+550~LK0+700	路左/85	60/50

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	优干宁镇卫生院	LK0+800	路右/65	60/50
	河南县第二完全小学	LK1+300~LK1+400	路左/25	60/50
	蒙藏医院	LK1+550	路左/40	60/50
	蒙鑫小区	LK1+640	路左/20	4a、2
	河南县寄宿制中学	LK1+900~LK2+100	路右/30	60/50
	河南县幼儿园	LK1+900	路右/130	60/50
	蒙旗佳苑	LK2+200~LK2+600	路左/140	2
	东格尔小区	LK2+400~LK2+550	路右/40	2
	河南县人民医院	LK2+650	路左/40	60/50
	泽惠小区	LK2+800~LK3+200	路右/82	2
	杏仁村	LK0+400~LK0+800	路右/90	2
	杏仁村幼儿园	LK0+600	路右/90	60/50
调查重点	<p>生态环境影响调查：重点调查工程所采取的生态恢复措施、水土流失防护措施，高填深挖边坡的防护、治理措施以及取土场、施工场地、施工便道是否产生水土流失、景观破坏等生态影响以及对已采取的措施进行有效性评估。</p> <p>水环境影响调查：重点调查了施工期和营运期对公路沿线水体的影响情况，营运期危险品事故风险防范措施的落实情况；并对已采取的水环境保护措施进行有效性分析。</p> <p>声环境影响调查：重点调查公路沿线声环境敏感点在工程建设前后的变化及受交通噪声的影响状况。调查环境影响报告中提出的噪声防治措施的落实情况，视敏感点的超标情况提出防治噪声影响的补救措施。</p>			

表 3.验收执行标准

环境质量 标准	<p>(1) 水环境质量标准</p> <p>地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I、III类标准，具体限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 地表水环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目、类别</th> <th style="width: 35%;">I类标准</th> <th style="width: 35%;">III类标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤15</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">高锰酸盐指数 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤2</td> <td style="text-align: center;">≤6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮 (mg/L)</td> <td style="text-align: center;">≤0.15</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> </tr> </tbody> </table>					项目、类别	I类标准	III类标准	pH	6~9	6~9	石油类 (mg/L)	≤0.05	≤0.05	COD (mg/L)	≤15	≤20	SS (mg/L)	≤20	≤30	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤2	≤6	氨氮 (mg/L)	≤0.15	≤1.0
	项目、类别	I类标准	III类标准																							
	pH	6~9	6~9																							
	石油类 (mg/L)	≤0.05	≤0.05																							
	COD (mg/L)	≤15	≤20																							
	SS (mg/L)	≤20	≤30																							
	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤2	≤6																							
	氨氮 (mg/L)	≤0.15	≤1.0																							
	<p>(2) 环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，具体限值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 环境空气质量标准限值 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">NO₂</th> <th style="width: 15%;">SO₂</th> <th style="width: 15%;">PM₁₀</th> <th style="width: 15%;">TSP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">二级</td> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">0.08</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.15</td> <td style="text-align: center;">0.30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">标准</td> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">0.2</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> </tbody> </table>					污染物		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	TSP	二级	日平均	0.08	0.15	0.15	0.30	标准	1 小时平均	0.2	0.5	—	—			
	污染物		NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	TSP																				
二级	日平均	0.08	0.15	0.15	0.30																					
标准	1 小时平均	0.2	0.5	—	—																					
<p>(3) 声环境质量标准</p> <p>公路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准，35m 以外及范围内的居民点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。范围内医院、学校等特殊敏感区域，其室外昼间按 60dB，夜间接 50 dB 执行。具体限值见表 3-3。</p>																										

	<p style="text-align: center;">表 3-3 声环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">类别</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">等效声级L_{Aeq} (dB)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">4a类</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>	类别	等效声级 L_{Aeq} (dB)		昼间	夜间	4a类	70	55	2类	60	50	
类别	等效声级 L_{Aeq} (dB)												
	昼间	夜间											
4a类	70	55											
2类	60	50											
污染物排放标准	<p>(1) III类水体路段水污染执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级标准, I类水体禁止新建排污口。具体限值见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 污水综合排放标准限值 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">一级标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">pH</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类</td> <td style="text-align: center;">≤5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">≤100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">≤70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">≤15</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 中二级标准。</p> <p>(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中昼间 70dB (A), 夜间 55 dB (A) 执行。</p>	项目	一级标准	pH	6~9	石油类	≤5	COD	≤100	SS	≤70	氨氮	≤15
项目	一级标准												
pH	6~9												
石油类	≤5												
COD	≤100												
SS	≤70												
氨氮	≤15												
总量控制指标	<p>本工程施工期各类污染物产生量较小; 营运期养护工区及停车区取消建设, 不产生生活污水; 对环境空气的影响主要来自汽车尾气, 因此本工程不需设置特征污染物总量控制指标。</p>												

表 4.工程概况

项目名称	省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程
项目地理位置（附地理位置图）	省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥公路改扩建工程位于青海省黄南藏族自治州河南蒙古族自治县。主线线路起点位于黄南州河南县 G213 线阿赛公路 K238+800 处，终点至鄂尔哈斯桥（青甘界）东侧，与甘肃玛曲县 Y602 线玛河公路相接。地理位置详见附图 1。

环评主要工程内容及规模：

本项目主线全长 113.82km，采用二级公路技术标准，设计时速采用 60km/h 和 40km/h，路基宽度采用 10m 和 8.5m，桥涵设计荷载采用公路-I级，共设中桥 7 座，小桥 6 座，涵洞 205 道，养护工区 1 处、停车服务区 1 处。代建路河南县城优干宁镇创业路长 1.452km，河南县东西大街长 5.695km、河南县城优干宁镇河曲西路长 2.376km，均为城市次干道二级；矿泉水厂支线长 3.626km。本次所有代建路工程均为罩面处理。主要技术指标见表 4-1。

表 4-1 主要技术指标

序号	项目	单位	采用指标	
1	公路等级	级	二级公路	
2	设计速度	km/h	60	40
3	路线长度	km	84.37	28
4	路基宽度	m	10	8.5
5	行车道宽度	m	2×3.5	2×3.5
6	平曲线极限最小半径	m/处	200/4	100/3
7	不设超高平曲线最小半径	m	1500	600
8	平曲线最小长度	m	300	200
9	回旋线最小长度	m	60	50
10	凸形竖曲线极限半径	m/处	2000/6	1000/1
11	凹形竖曲线极限半径	m/处	2000/2	1800/1
12	最大纵坡	%/处	5.49/8	6.49/5
13	最小坡长	m/处	160/3	160/2

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

14	停车视距	m	75	40
15	桥涵设计荷载	级	公路-I级	
16	桥涵设计洪水频率		大中桥 1/100, 小桥涵 1/50	

实际工程量及工程建设变化情况

本项目实际建设内容为：主线全长 113.82km，采用二级公路技术标准建设，设计时速采用 60km/h 和 40km/h，路基宽度采用 10m 和 8.5m，修建中桥 7 座、小桥 6 座。代建路 5 条，分别为河南县城优干宁镇创业路全长 1.452km，河南县东西大街全长 5.695km、河南县城优干宁镇河曲西路长 2.376km，均为城市次干道二级；矿泉水厂支线长 3.625km，赛尔龙乡尕克村公路 11.672km。工程实际建设与环评批复变化情况见表 4-2。

表 4-2 工程实际建设内容与环评对照表

核对项目	工程项目	环评批复内容	实际建设情况	变化情况
线路建设	建设性质	改扩建	改扩建	无变化
技术标准	公路等级	主线：二级公路 代建路按照原有标准设计	主线：二级公路 代建路按照原有标准设计	无变化
	设计时速	60km/h、40km/h	60km/h、40km/h	无变化
	路面类型	主线：沥青混凝土 代建路沥青混凝土罩面处理	主线：沥青混凝土 代建路沥青混凝土罩面处理	无变化
工程建设内容	线路长度	主线：131.82km 代建路：优干宁镇创业路 1.452 km、河南县东西大街 5.695km、优干宁镇河曲西路 2.376km、矿泉水厂支线 3.626km 合计总长：144.969km	主线：131.82km 代建路：优干宁镇创业路 1.452 km、河南县东西大街 5.695km、优干宁镇河曲西路 2.376km、矿泉水厂支线 3.626km、赛尔龙乡尕克村公路 11.672km 合计总长：156.641km	主线无变化，代建路增加 1 条 11.672km
	路基宽度	主线：10m、8.5m	主线：10m、8.5m	无变化
	中桥	7 座	7 座	无变化
	小桥	6 座	6 座	无变化
	养护工区	1 处	取消建设	减少 1 处
	停车服务区	1 处	取消建设	减少 1 处

根据表 4-2 得知，本工程实际建设内容与环评阶段相比主要变化为：

- (1) 代建路增加 1 条，为赛尔龙乡尕克村公路，长度为 11.672km；
- (2) 养护工区与停车服务区取消建设。

是否属于重大变动情况说明：

本工程为二级公路，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52 号)，“……五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的，界定为重大变动。”的规定，此次验收对本项目进行了重大变动的判定。具体变化情况如下：

①规模

- (1) 车道数与设计车速均未发生变化；
- (2) 本项目环评阶段线路全长 144.969km，其中主线全长 113.82km，实际建设路线全长 156.641km，线路主线长度未发生变化，代建路增加 1 条 11.672km，占线路全长的 7.45%，未达到重大变动的 30%，故判定不属于重大变动。

②地点

- (1) 本项目无线路横向位移超过 200m 的路段，其余局部路段略微优化调整，绕避河道，且未对环境产生不利影响，故判定不属于重大变动；
- (2) 本项目无特大桥、隧道建设内容，未新增任何养护服务设施，线路主线长度及线路走向未发生变化，新增 1 条代建路。项目建设未导致出现新的生态敏感区，或导致出现新的城市规划和建成区，故判定不属于重大变动；
- (3) 新增赛尔龙乡尕克村公路中心线两侧 200m 无声环境敏感点，本项目未新增任何声环境敏感点，故判定无重大变动；

③生产工艺

本项目为二级公路，养护工区、停车区均取消建设，且项目不涉及任何自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，故判定无重大变动；

④环境保护措施

本项目不涉及野生动物迁徙通道，桥梁设置与环评阶段一致，噪声污染防治措施等主要环境保护措施均已落实，故判定无重大变动；

根据以上分析结果，本项目变动情况不属于重大变动；变化情况纳入本次竣工环境保护验收调查。

工艺流程

工程建设过程中路基、桥梁工程将首先开工，路面及交通设施等工程后续跟进。

路基施工工艺

①场地清理

路基施工符合《公路路基施工技术规范》(JTJ033-1995)的有关规定。路基施工对草地、灌木林地等地表植被的清除或移植。

②路基填筑

路基的回填分层填筑、分层碾压，分层厚度 20-30cm。采用机械压实时，宜薄填、慢行、先轻后重、反复碾压，并按机械性能控制行驶速度，碾压时的搭接宽度不小于 20cm。人工夯实时夯与夯之间重叠不小于 1/3 夯底宽度。

回填过程中每层应取样检查填土密实度。各层土碾压密实度满足要求后方可进行上一层填筑。

路面施工工艺

路面施工严格按照《公路路面基层施工技术规范》(JTJ034-1993)的有关规定进行施工。路面底基水泥稳定砂砾以路拌法施工，基层水泥稳定砂砾以集中拌和、摊铺机摊铺法施工，沥青混凝土面层采用拌和厂集中拌和、摊铺机摊铺法施工。

工艺流程图：

施工准备--->测量放样--->土方开挖、填筑（提前做好清表工作）--->路床压实（做好排、截水沟）--->其他附属工程--->监理工程师验收--->工序完成。

工程占地及线路走向图：

本项目总占地面积 257.79hm²，其中永久占地 225.27 hm²，包括路基工程区 222.57 hm²，桥梁工程区 2.70 hm²；临时占地 32.52 hm²，包括弃渣场区 3.19 hm²，取料场区 13.97 hm²，施工生产生活区 14.24 hm²，施工便道区 1.12 hm²；

占地类型包括草地、交通运输用地。线路走向详见附图 2。

工程环境保护投资明细：

本工程环评阶段总投资 80911.30 万元，其中环保投资估算为 1515.0 万元，占项目的 1.87%。

本项目实际建设总投资 114334.18 万元，其中环保实际投资为 1914.10 万元，占项目实际总投资的 1.68%。本项目环保投资明细见表 4-3。

表 4-3 工程环境保护投资明细 单位：万元

序号	环保措施	投资金额
1	生态环境：包括老料坑恢复、临时用地恢复、路基边坡植草绿化等	1235.64
2	水环境：旱厕、沉淀池、桥面径流收集系统、防渗边沟、拦水带、事故应急池等	375.80
3	环境空气：拌合站除尘、密目网覆盖、洒水降尘等	154.66
4	声环境：“限速禁鸣”警示牌	38.00
5	固体废物处置：生活垃圾清运、警示牌	35.00
6	环境监理、监测及验收	75.00
合计		1914.10

与项目有关的生态破坏和污染排放、主要环境保护问题和环境保护措施：

生态破坏：根据调查，本项目施工期间未发生生态破坏事件。

污染排放及采取的防治措施：

(1) 废气：本项目施工期大气污染物主要为扬尘，扬尘主要来源于挖掘、推土、运输等过程，影响随着施工结束而消失，对周边大气环境影响有限。根据调查，施工期各施工单位定期安排洒水车进行洒水降尘，拌合站配备除尘器，料仓等采取封闭措施。由于养护工区、停车服务区取消建设，未设置锅炉，故营运期污染物主要来自于汽车尾气。

(2) 废水：施工期废水主要为生产废水及生活污水，根据调查，施工期生产废水设置沉淀池，处理后的污水回用于洒水降尘或工程用水，不外排；生活污水设置化粪池，定期拉运至河南县污水处理场，不外排。故施工期产生的

污废水未对周边水环境产生影响。由于养护工区、停车服务区取消建设，故营运期无污废水产生。

（3）噪声：项目施工期噪声主要是机械设备噪声。根据调查，本项目施工期无夜间施工行为，昼间施工时合理安排作业时间，经过村庄时采取了“限速、禁鸣”措施，随着施工结束，相应影响也随之消失。营运期噪声主要来自路上往来车辆，建设单位在靠近村庄处设置了“减速、禁鸣”警示牌提醒过往车辆注意。

（4）固废：施工期固体废物主要来自施工过程产生的废弃土方，及施工人员产生的垃圾。根据调查，对于能够利用的废弃土方填筑于路基，剩余土石方均弃至原有老料坑中，未新增弃渣场，老料坑回填后进行了覆土绿化；施工人员生活垃圾设置垃圾桶等集中收集，定期运往河南县垃圾填埋场处置。营运期固体废物主要来自于路上往来车辆司乘人员丢弃的垃圾，建设单位在靠近村庄处设置了禁止抛洒垃圾警示牌提醒过往车辆注意。

主要环境问题及采取的环境保护措施：本项目为线性公路工程，主要环境问题为施工期开挖，路基填筑对生态造成影响，以及项目通车后如危险化学品运输车辆发生事故对周边水体造成污染。根据调查，本项目施工期严格控制扰动面积，尽量减少破坏，严禁越界开挖。施工结束后对所有扰动的区域及时进行了恢复，恢复效果较好。并且对沿线遗留的老料坑采取“以新带老”措施进行了植被恢复。所有桥梁修建了桥面径流收集系统及事故应急池，伴河路段修建了拦水带、防渗边沟及事故应急池，确保危险化学品运输车辆发生事故时不会对项目周边地表水体产生影响。

表 5.环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、生态环境

本工程建设将会对沿线生态系统产生一定的不利影响，其影响行为主要表现在：工程永久性占地（路基建设、桥梁等）和临时占地（弃土场、石料场、砂砾料场、粘土料场、施工便道、施工场地等）布设及其施工活动。其影响环境因素主要是自然植被、动物、土壤及自然景观环境等。本工程是在原公路基础上改建，其影响程度较小，对生态系统和生境干扰和破坏规模小，不会改变生态系统的结构或过程，对区域生物多样性影响小。工程建设不会导致该区域主要生态问题恶化，对所在区域生态系统功能影响小。工程对生态环境的影响主要集中在施工期，营运期工程对区域生态环境的影响将逐步恢复。为减缓工程建设对沿线生态环境的影响，工程在实施过程中应该加强对沿线生态环境的保护，尤其要注意减少对沿线植被的侵占和破坏，注意保护沿线野生动物。同时加强工程建设过程中的水土保持工程措施，在落实各项环境保护措施和生态恢复措施之后，工程建设对沿线生态环境的影响是可以接受的。

主要环保措施：划界施工，严禁随意扩大施工范围，对于公路边沟至公路界碑之间区域，属于征而不占的区域，应尽量保护，避免受到工程干扰；路基占压草地段施工前应剥离表层土壤，对于剥离的表土集中堆积在路基一侧，并做好苫盖措施，待施工结束后将表土及时回填到路基边坡，为植被恢复创造条件；路基压占草甸段施工前应对草皮层进行剥离，剥离的草皮层应控制堆放高度在 0.5~0.6m（即最大堆约堆放三层的剥离草皮），对剥离的草皮层集中堆积在路基一侧，做好苫盖和施工期定期洒水等养护工作，待施工结束后将草皮层回铺于工程路基边坡，并做好营运期的管养工作；及时对桥梁护岸护坡工程采用浆砌片石防护，防止洪水对其的冲刷；在施工期间禁止将施工废物沿河流堆弃，避免影响河流水文；对工程沿线边坡坍塌等形式的 31 处较小的旧取料场采取“以新带老”措施予以恢复，对工程边坡采取工程防护与生态植被恢复相结合措施，降低边坡坡率，回覆工程表土，撒播草籽，避免挖方路段边坡形成新的坍塌，防止水土流失；养护工区避免占用高覆盖度的草地、灌木林地等：

工程弃土场、砂石料场、粘土料场、施工场地等临时占地设置形状应规则，在场地界限周边采取拉彩绳、树立旗帜等措施明确用地范围，禁止越界占压；在取料等施工作业前对料场有植被生长处有肥力的表土进行剥离，集中堆放在场地一角，做好苫盖措施，待施工结束后回场地表面，为植被恢复创造条件。施工人员应注意草原防火，防止发生火灾。工程边坡绿化、弃土场等临时占地的植被恢复，应当选择当地适宜种、优势种进行绿化，防止外来物种入侵。

2、水环境

沿线主要河流有泽曲、兰木措曲、查汉索哲希尔河、鄂尔戈斯曲、黄河源头水等，均属黄河水系。根据《青海省水环境功能区划》（青海省环保厅，2004年），评价范围内的泽曲执行Ⅲ类水质标准，兰木措曲、查汉索哲希尔河、鄂尔戈斯曲、黄河源头水等水体执行Ⅰ类水质标准。

在施工期，生产废水和施工人员的生活污水采取严格的管理保护措施后不会对沿经河流水体产生明显影响。营运期养护工区及停车服务区生活污水采用化粪池预处理后由环卫部门定期清掏。

工程建成投入营运后，往来车流量中不可避免的含有运输油料等危险品车辆，运输危险品车辆一旦发生泄漏等环境风险事故，危险品很可能汇入沿线水体影响其水环境。

为防止营运期危险品泄漏对沿线水体产生影响，建议对伴行兰木措曲、查汉索哲希尔河路段公路两侧设置防渗边沟，并对所有桥梁设置加强型防撞护栏、桥面径流收集系统和应急池。考虑槽罐车容量一般小于 50m³，故收集池容量不应小于 50m³。同时对桥梁采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施，并在桥梁两端设置警示牌。

公路营运期间，建设单位应制定切实可行的风险事故应急预案，并向当地环保部门进行备案。同时与地方环保、公安、消防等部门建立应急联动机制，并加强日常风险事故应急演练工作。

3、环境空气

本工程沿线环境空气质量较好。

工程施工过程中沥青搅拌、路面铺装，施工材料的运输、加工、堆放等施工行为以及施工机械废气的排放等都将对环境空气造成污染。施工期的主要环

境空气污染物是 TSP、PM₁₀，其次是沥青烟气和施工机械废气污染物。

建议对工程设置在高覆盖度草地的 2 处施工场地予以取消，工程施工前期应及时与当地政府部门协商，工程预制场、拌合站等施工场地尽量利用河南县城已有的商混拌合站场地、河南县城规划的工业企业用地、多松乡或柯生乡乡域空闲场地，以降低临时工程占压草地面积，减少草地资源破坏。

工程场地应设置规范的堆放平面布置图并进行公示，施工前对施工场地进行硬化，并进行适当的围挡，避免敞开式作业；工程施工散装材料应密闭运输，在施工场地储存过程中应加篷覆盖，在堆放地周边设置截排水沟，并尽量减少散装材料的堆放时间；场地应定期定时进行洒水抑尘，以降低场地无组织排放的扬尘对周边环境空气的影响；对拆迁工程和施工开挖场地采取湿法作业，拆迁及施工开挖场地洒水率、出工地运输车辆车轮车身冲洗率均达 100%；严格限制施工场地车辆行驶速度，渣土运输车辆密闭运输；另外还需注意恶劣天气条件下禁止施工。

建设单位在施工招投标时应将施工单位的环保措施实力作为招标条件的一部分，在招标文件及施工合同中明确施工单位所采用的拌合设备应先进，并配备配套的除尘及沥青烟气净化设施，施工拌合站废气应采用烟囱等集中排放，使沥青烟气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准要求。

施工期建设单位安排专人监督施工拌合设备除尘及沥青烟气净化设施的运行情况，以确保烟尘、沥青烟气等污染物可达标排放。

营运期由于本工程车流量较小，公路营运期对周围环境的空气污染影响较小。根据当地实际情况，养护工区及停车服务区采暖拟采用电采暖或燃气锅炉，基本不会对区域大气环境产生影响。

4、声环境

（1）施工期：

本公路工程施工建设期间，施工机械噪声和运输车辆交通噪声会对周围环境保护目标产生一定影响。高噪声施工机械在距施工场地昼间 71m，夜间 363m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。

主要环保措施：合理布局施工现场；合理安排施工作业时间，村庄城镇路

段禁止夜间施工，靠近学校、医院路段在施工现场周围设置临时围挡；合理安排施工运输车辆的运输路线和时间，合理选择施工机械设备；做好施工宣传和管理工 作，加强环境管理，接受环保部门监督检查，做好施工人员的人身防护

(2) 营运期：

由预测结果可知，主线和待建路段各敏感点在营运近、中、远期均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准要求。由预测可知，主线及各待建路段营运远期距公路中心线 20m 以外能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求，因此确定 20m 为噪声控制距离。

主要环保措施：加强路面维护工作，消除不良路面；建议在沿线途经敏感点路段两侧设置禁鸣和限速标志，提醒过往车辆减少汽车鸣笛突发噪声对敏感点声环境的影响；工程营运期应加强对工程敏感点声环境的监测，如发生噪声超标现象，应提前采取隔声窗等降噪措施；建议沿线村镇在工程噪声防护距离范围内，不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑；在噪声防护距离范围内，可规划建设仓储、工业等其它建筑物。

综上，本工程为改扩建工程，改扩建完成后路面要远远好于现状道路的路面，一定程度上降低了车辆通过时产生的噪声影响。

5、固体废物

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和生产垃圾。施工过程产生的石渣、泥沙、泥浆废水处理后的沉渣以及拆迁原有桥梁中央护栏产生的建筑垃圾和预制场上遗留的混凝土构件可运至附近的取土场进行回填处理。对旧路路面直接铣刨碾压后进行路基填筑，对路面状况比较好的河南县城段、多松乡段路面的旧面层铣刨后，对材质比较好的面层材料掺入新料后进行热再生，然后重新回铺路面进行综合利用；对材质不满足工程要求的面层材料运至临近的路基填筑段作为路基填料进行利用；每处施工营地生活垃圾发生量约为 80kg/d，运至河南县垃圾填埋场集中处置。

营运期的固体废物主要是运输车辆、乘客产生的垃圾。沿途设立宣传标志，对运输车辆和乘客应加大宣传力度，严禁沿途随意丢弃垃圾。沿线服务设施均应配备垃圾桶，生活垃圾集中收集后，运至河南县垃圾填埋场处置。在采取上述措施后，工程营运期产生的固体废物不会对沿线环境产生明显影响。

环境保护行政主管部门的审批意见

青海地方铁路建设投资有限公司：

你公司《关于申请审批省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥(青甘界)公路改扩建工程环境影响报告表的请示》收悉。2017 年 12 月 30 日，我局组织相关专家及技术人员对该报告表进行了审查。经研究批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥(青甘界)公路改扩建工程位于河南县 G213 线（阿赛公路）K238+800 处，终点至鄂尔哈斯桥（青甘界）东侧，与甘肃省玛曲县 Y602 线玛河公路相接，建设年限为两年，属新建项目。建设规模：总投资 80911.3 万元，环保投资 1515 万元，起点由北向南依次经过河南县优干宁镇、托叶玛乡、尕海、多松乡，由多松乡向东经柯生乡至终点青甘界鄂尔哈斯桥处，主线全长 113.82km。永久占地 275.39hm²，其中利用老路 98.09hm²，新增占地 177.30hm²，新增占地均为牧草地；其中主线永久占地 246.91hm²，其中利用老路 73.23hm²，新增占地 173.68hm²，新增占地均为牧草地。另外建设 4 条代建路，永久占地 24.86hm²，包括河南县城内优干宁镇创业路、河南县东西大街、河南县优干宁镇河曲西路和矿泉水厂支线，代建路总长 13.149km。建设内容：采用二级公路标准进行改建，设计速度采用 60km/h 和 40km/h，路基宽度采用 10m 和 8.5m，桥涵设计荷载采用公路-I级。共设置中桥 468m/7 座，小桥 143m/6 座，涵洞 1903m/205 道，养护工区 1 处、停车服务区 1 处。代建路采用进行罩面处理。项目符合国家产业政策及河南县总体规划要求，在全面落实报告表提出的各项环保措施的基础上同意该项目建设。

二、项目建设和营运过程中重点做好以下工作

1、在施工阶段，应当加强管理，制定文明施工制度，严格执行施工现场扬尘治理 5 个 100%，尽量减少二次污染。

2、项目施工期产生的生产废水必须经沉淀池处理后循环利用，严禁外排。

3、进一步优化施工措施，只限定在项目所在区域内进行作业，严禁随意扩大施工范围，对于公路边沟至公路界碑之间区域，属于征而不占的区域，应尽量保护，避免受到工程干扰。

4、施工期对施工人员及施工行为安排专人进行严格管理，严禁出现偷捕

渔业资源等行为；妥善处理施工废水、废渣等污染物，防止出现河流水质污染。

5、建筑垃圾能够回收利用的尽量回收利用，不能回收利用的规范收集后分别运至工程取土场或取料场回填处理，禁止将建筑垃圾直接弃于沿线河流，生活垃圾和其它生产固废运至河南县垃圾填埋场处理。

6、施工期材料堆放场必须采取防露、防风、防渗三防措施，严禁露天堆放。

7、项目营运期，必须对周边环境进行植被恢复和绿化。

三、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”制度；项目竣工后，按《建设项目环境保护管理条例》规定，进行自验。并将验收后的相关资料报我局备案。

四、我局委托黄南州环境监察支队和河南县国土资源和环保林业局负责该项目建设期的环境保护监督管理工作。

五、你公司应接到本批复 20 个工作日内，将批复原文和项目环境影响报告表分送黄南州环境监察支队和河南县国土资源和环保林业局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

2018 年 3 月 20 日

表 6.环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施执行的效 果及未采取措 施的原因
施 工 期	生 态 环 境	<p>1、划界施工，严禁随意扩大施工范围，对于公路边沟至公路界碑之间区域，属于征而不占的区域，应尽量保护，避免受到工程干扰；</p> <p>2、路基占压草地段施工前应剥离表层土壤，对于剥离的表土集中堆积在路基一侧，并做好苫盖措施，待施工结束后将表土及时回填到路基边坡，为植被恢复创造条件；</p> <p>3、路基压占草甸段施工前应对草皮层进行剥离，剥离的草皮层应控制堆放高度在 0.5~0.6m，对剥离的草皮层集中堆积在路基一侧，做好苫盖和施工期定期洒水等养护工作，待施工结束后将草皮层回铺于工程路基边坡，并做好运营期的管养工作；</p> <p>4、对工程沿线边坡坍塌等形式的 31 处较小的旧取料场采取“以新带老”措施予以恢复，对工程边坡采取工程防护与生态植被恢复相结合措施，降低</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工期各施工现场设置硬质围挡、隔离栅、彩条旗等进行划界施工，严格要求人员在征地范围内进行作业，严禁随意扩大作业范围。对于公路边沟与界碑间的距离无施工活动，施工结束后及时播撒了草籽进行恢复。</p> <p>2、施工前对草皮及表土进行了剥离，规范堆放在路基两侧及施工场地周围，堆放高度均不高于 0.6m，并采用密目网进行了苫盖，定期洒水养护。施工结束后将草皮回铺于扰动地表。</p> <p>3、对工程沿线老料坑采取了“以新带老”恢复措施，共计恢复了 65 处老料坑。对工程边坡采用了防洪排导工程、斜坡防护工程与回填表土进行植草防护相结合的措施进行防护，降低了边坡坡</p>	<p>施工期落实了各项生态环境保护措施，未发生生态环境破坏事件；养护工区、停车区取消建设，减少了永久占地；施工结束后对项目周边环境进行</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	<p>边坡坡率，回覆工程表土，撒播草籽，避免挖方路段边坡形成新的坍塌，防止水土流失；</p> <p>5、养护工区避免占用高覆盖度的草地、灌木林地等；</p> <p>6、工程弃土场、砂石料场、粘土料场、施工场地等临时占地设置形状应规则，在场地界限周边采取拉彩绳、树立旗帜等措施明确用地范围，禁止越界占压；</p> <p>7、在取料等施工作业前对料场有植被生长处有肥力的表土进行剥离，集中堆放在场地一角，做好苫盖措施，待施工结束后回铺地表面，为植被恢复创造条件；</p> <p>8、工程边坡绿化、弃土场等临时占地的植被恢复，应当选择当地适宜种、优势种进行绿化，防止外来物种入侵。</p>	<p>率，并设置边坡排水沟。</p> <p>4、养护工区、停车服务区取消建设。</p> <p>5、料场、拌合站等临时占地形状规则，料场设置限界旗禁止越界开挖，拌合站、项目部营地设置围墙，无越界施工。</p> <p>6、取土场施工前剥离了表土，采用密目网苫盖，堆放在场地一侧进行养护，施工结束后及时回铺，并播撒草籽。</p> <p>7、现场播撒的所有草种均为当地购买的合格物种，如披碱草等，未造成外来物种侵袭。</p>	<p>了恢复，植被恢复效果较好，生态环境保护措施落实到位。</p>
水环境	<p>1、在施工期，生产废水和施工人员的生活污水采取严格的管理保护措施后不会对沿经河流水体产生明显影响。</p> <p>2、项目施工期产生的生产废水必须经沉淀池处理后循环利用，严禁外排。</p> <p>3、施工期对施工人员及施工行为安排专人进行严格管理，严禁出现偷捕渔业资源等行为；妥善处理施工废水、废渣等污染物，防止出现河流水质污染。</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工期对施工人员进行了环保培训与交底，严格要求所有施工废水与生活污水不外排。项目部生活污水设置化粪池，定期清运至河南省污水处理厂；现场营地旱厕采取防渗措施，施工结束后拆除旱厕并填埋处理；桥梁施工选择在枯水期，泥浆池采取防渗措施，废水自然蒸发或用于洒水降尘；拌合站设置废水沉淀池，沉淀</p>	<p>施工期生活污水。生产废水规范处理，未发生生产废水及生活污水外排现</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

		<p>后的上清液自然蒸发或回用。</p> <p>2、桥梁施工废水与拌合站施工废水均设置防渗沉淀池处理，处理后的污水自然蒸发、洒水降尘或回用于拌合站，无外排现象。</p> <p>3、施工期对施工人员进行环境保护培训，施工现场有安全、环保专员进行巡视检查，尊重当地民族习惯，未发生偷捕渔业资源的行为；施工废水经沉淀后回用，废渣清运至老料坑进行填埋，项目施工期周边水体未受到污染。</p>	<p>象；施工人员无捕鱼行为；水环境保护措施落实到位，</p>
环境空气	<p>1、施工前对施工场地进行硬化，并进行适当的围挡，避免敞开式作业；工程施工散装材料应密闭运输，在施工场地储存过程中应加篷覆盖，在堆放地周边设置截排水沟，并尽量减少散装材料的堆放时间；场地应定期定时进行洒水抑尘，以降低场地无组织排放的扬尘对周边环境空气的影响；对拆迁工程和施工开挖场地采取湿法作业，拆迁及施工开挖场地洒水率、出工地运输车辆车轮车身冲洗率均达 100%；严格限制施工场地车辆行驶速度，渣土运输车辆密闭运输；另外还需注意恶劣天气条件下禁止施工。</p> <p>2、建设单位在施工招投标时应将施工单位的环保措施实力作为招标条件的一部分，在招标文件及施工合同中明确施工单位所采用的拌合设备应先进，并配备配套的除尘及沥青烟气净化设施，施工拌合站废气应采用烟囱等集中</p>	<p>已落实</p> <p>1、拌合站、项目部等临时用地采取了硬化措施，并设置围挡，施工现场设置彩钢板进行围挡防止扬尘；拌合站料仓、上料台、运输皮带均设置彩钢板进行了围挡；散装物料运输过程中采取苫盖措施，施工场地临时堆料加盖篷布，并在四周采取编织袋装土进行围挡，物料基本存放于拌合站料仓或库房内，现场临时堆料合理控制，施工结束后及时将剩余物料进行清理；施工现场定期进行清扫，并根据天气情况进行了洒水降尘；对扬尘较大的施工作业采取雾炮降尘和洒水降尘进行湿法作业，拌合站设置洗车台，出场车辆冲洗后方能上路，对运输车辆采取限速措施，运输过程中采取苫盖措施；</p>	<p>施工期环境空气保护措施落实到位，随着施工结束，对环境空气的污染也已消失。</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	<p>排放，使沥青烟气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准要求。</p> <p>3、施工期建设单位安排专人监督施工拌合设备除尘及沥青烟气净化设施的运行情况，以确保烟尘、沥青烟气等污染物可达标排放。</p>	<p>大风等恶劣天气对土方开挖等作业等均进行了停工。</p> <p>2、建设单位在招标文件及合同条款中明确要求了施工单位必须选用符合环保要求的机械设备，混凝土拌合站与沥青拌合站均需购买最新产品，并配套除尘与烟气净化装置，高度烟囱合适，沥青烟气满足二级标准。拌合站设置远离居民集中区域。</p> <p>3、施工单位定期对拌合站除尘、烟气净化装置进行检查，并安排专人操作、监督，保证除尘、烟气净化设施正常运转。</p>	
声环境	<p>1、合理布局施工现场，合理安排施工作业时间，村庄城镇路段禁止夜间施工，靠近学校、医院路段在施工现场周围设置临时围挡；</p> <p>2、合理安排施工运输车辆的运输路线和时间，合理选择施工机械设备；做好施工宣传和管理工作的，加强环境管理，接受环保部门监督检查。</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工现场合理布局，靠近村镇、学校、医院、小区等敏感点施工时均设置了临时围挡减少噪音与扬尘，并与村民协商后制定了合理的作业时间，夜间无施工活动。</p> <p>2、施工便道设置远离村镇等敏感点，确需经过村镇运输物料的车辆采取了“限速、禁鸣”措施，施工机械选用了低噪声设施，施工前及时与当地政府、村镇牧民等进行了协商，确定了合理的施工时间。根据调查，施工期间无噪声扰民现象。</p>	<p>施工期落实了声环境保护措施，开工前积极与当地村民进行了沟通协商，施工期无噪声污染投诉事件发生。</p>
固体	<p>1、施工过程产生的石渣、泥沙、泥浆废水处理后的沉渣以及拆迁原有桥梁中央护栏产生的建筑垃圾和预制场上遗留的混凝土构件可运至附近的取土</p>	<p>已落实</p> <p>1、施工过程产生的弃土、弃渣、泥浆废水处理后的沉渣以及剩</p>	<p>施工期弃渣、弃土回填于老</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	废 物	<p>场进行回填处理；</p> <p>2、对旧路面直接铣刨碾压后进行路基填筑，对路面状况比较好的河南县城段、多松乡段路面的旧面层铣刨后，对材质比较好的面层材料掺入新料后进行热再生，然后重新回铺路面进行综合利用；对材质不满足工程要求的面层材料运至临近的路基填筑段作为路基填料进行利用；</p> <p>3、每处施工营地生活垃圾发生量约为 80kg/d，运至河南县垃圾填埋场集中处置。</p>	<p>余的混凝土预制件均拉运至公路两侧老料坑及取料场内，先弃废石，再弃废渣，并回填剥离的表土，并播撒草籽。本项目未新增弃渣场。</p> <p>2、对旧路面铣刨后的沥青进行破碎，用于路基填料；对能够再利用的路面交河南县当地拌合站热再生后进行回铺。</p> <p>3、施工营地、施工现场设置了垃圾桶或垃圾集中收集中心，生活垃圾集中收集，定期清运至河南县垃圾填埋场进行处置。</p>	<p>料坑或取料场内，未新增弃渣场；旧路面沥青规范利用于路基填料或热再生；生活垃圾集中收集，定期清运。固体废物处理措施落实到位。</p>
营 运 期	生 态 环 境	<p>1、项目营运期，必须对周边环境进行植被恢复和绿化。</p>	<p>已落实</p> <p>主体工程边坡采用了防洪排导工程、斜坡防护工程与回填表土进行植草防护相结合的措施进行防护，降低了边坡坡率，并设置边坡排水沟，边坡采取了三维网、喷播等植草方式进行了绿化。取土场、石料场均进行了刷坡、平整恢复，拌合站、施工营地拆除了临建设施，硬化地面破碎，并多次播撒草籽进行了生态恢复。</p>	<p>项目主体工程与周边环境绿化恢复效果较好</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	水环境	<p>1、营运期养护工区及停车服务区生活污水采用化粪池预处理后由环卫部门定期清掏。</p> <p>2、为防止营运期危险品泄漏对沿线水体产生影响，建议对伴行兰木措曲、查汉索哲希尔河路段公路两侧设置防渗边沟，并对所有桥梁设置加强型防撞护栏、桥面径流收集系统和应急池。考虑槽罐车容量一般小于 50m³，故收集池容量不应小于 50m³。同时对桥梁采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施，并在桥梁两端设置警示牌。</p> <p>3、公路营运期间，建设单位应制定切实可行的风险事故应急预案，并向当地环保部门进行备案。同时与地方环保、公安、消防等部门建立应急联动机制，并加强日常风险事故应急演练工作。</p>	<p>已落实</p> <p>1、养护工区及停车服务区取消建设，无生活污水产生。</p> <p>2、为防止营运期危险品泄漏对沿线水体产生影响，对项目伴河路段修建了防渗边沟和拦水带，并在最低点修建防渗应急池，应急池大小未 100m³；所有桥梁加装防侧翻防撞护栏，并在桥梁排水口设置了桥面径流收集管道与防渗事故应急池，应急池大小均为 100m³；桥梁两端设置了警示牌提示过往车辆注意。</p> <p>3、建设单位已委托专业单位编制了环境风险事故应急预案，正在向河南县生态环境局申请备案。预案中制定了与公安、消防、生态环境等部门的联动方案。后期项目竣工后，交地方交通局进行日常养护，养护单位均定期开展应急演练工作。</p>	<p>养护工区及停车服务区取消建设，无生活污水产生；环境风险防范设施设置完善，可保证发生事故时危险化学品不会对周边水体产生影响。</p>
	环境空气	<p>营运期由于本工程车流量较小，公路营运期对周围环境的空气污染影响较小。根据当地实际情况，养护工区及停车服务区采暖拟采用电采暖或燃气锅炉，基本不会对区域大气环境产生影响。</p>	<p>已落实</p> <p>养护工区及停车服务区均取消建设，故无污染无产生。营运期主要环境空气污染均来自于过往车辆，由于本项目过往车辆较少，对环境空气造成的污染较小。</p>	<p>养护工区及停车服务区均未建设，无污染物产生，过往车辆对环境空气影响较小。</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

<p>声环境</p>	<p>加强路面维护工作，消除不良路面；建议在沿线途经敏感点路段两侧设置禁鸣和限速标志，提醒过往车辆减少汽车鸣笛突发噪声对敏感点声环境的影响；工程营运期应加强对工程敏感点声环境的监测，如发生噪声超标现象，应提前采取隔声窗等降噪措施。</p>	<p>已落实 后期本项目交当地养护部门进行日常养护，路面不良影响会及时消除，沿线村镇设置了“限速、禁鸣”标识牌，提醒过往车辆注意。养护单位已制定环境监测计划，对沿线村镇开展日常监测</p>	<p>沿线村镇设置了“限速、禁鸣”标识牌；养护单位将对本项目营运期进行日常维护与监测。</p>
<p>固体废物</p>	<p>营运期的固体废物主要是运输车辆、乘客产生的垃圾。沿途设立宣传标志，对运输车辆和乘客应加大宣传力度，严禁沿途随意丢弃垃圾。沿线服务设施均应配备垃圾桶，生活垃圾集中收集后，运至河南县垃圾填埋场处置。</p>	<p>已落实 项目沿线设置了“禁止抛洒垃圾”警示牌与宣传牌，提醒过往车辆注意。停车服务区未建设，后期养护单位将在沿线设置垃圾桶并定期清理沿线垃圾。</p>	<p>设置了“禁止抛洒垃圾”警示牌；养护单位将在营运期设置垃圾桶并定期</p>

表 7.环境影响调查

施 工 期 生 态 影 响	<p>1、工程占地调查</p> <p>本项目总占地面积 257.79hm²；包括路基工程区 222.57hm²；桥梁工程区 2.70hm²；弃渣场区 3.19hm²；取料场区 13.97hm²；施工生产生活区 14.24hm²；施工便道区 1.12hm²；其中永久占地 225.27hm²；临时占地 32.52hm²；占地类型包括草地、交通运输用地。</p> <p>2、临时用地恢复调查</p> <p>本项目共设置 K35+480 石料场，K85+400 取土场，K102+880 砂砾料场，K25+000 水稳拌合站、K39+500 项目部、K65+200 拌合站、K87+400 处拌合站、K93+600 沥青拌合站。临时用地共计 8 处，施工结束后均进行了恢复，覆土种草。临时占地恢复情况较好。</p> <p>3、区域生态环境影响调查</p> <p>本项目为线性工程，线路在原有公路基础上进行改扩建，项目经过区域主要为人口相对密集的县城及周边乡镇。因此未对整体生态环境的结构成较大影响，不会改变区域生态系统类型。此外，本公路属于二级公路，不封闭，且沿线桥梁的建设能使项目两侧得到有效的沟通，对区域生态系统影响很小。本项目建成后，未造成区域生态系统的根本改变，对主要生态因子未造成大的影响，对区域生态系统基本没有影响。</p> <p>4、生态保护措施调查</p> <p>根据调查，建设单位严格按照本项目环境影响报告表及批复要求，按照“最大努力保护、最大程度恢复”的理念，明确了“环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的原则，建设单位按照项目区域生态特性，采取了以下生态恢复及治理措施：</p> <p>（1）施工时建设方严格控制施工边界，严禁破坏边界外的植被；对于公路边沟至界碑之间的区域征而不占，并播撒草种进行植被恢复；施工营地选在植被稀疏的地方，并在场地四周设置围挡，划定作业区和活动范围。</p>
-------------------------------------	--

	<p>(2) 路基压占草地路段时，施工前及时剥离了表层草皮及土壤，临时堆积在了征地范围内，采用密目网进行苫盖并进行了洒水养护，施工结束后及时进行了回铺。剥离草皮、表土共计 8.81 万 m³，草皮、表土回铺 22.39hm²。</p> <p>(3) 建设单位根据项目区域生态特性，生态治理与恢复采取了工程措施与植被措施相结合的方式，既满足了工程防护的需求，又使公路沿线生态得到治理与恢复，使公路与自然景观达到了一致。工程边坡防护 851501m²，排水沟 35206m，锥型护坡 580m²；播撒草籽 49.2hm²。</p> <p>5、“以新带老”措施落实情况调查</p> <p>根据环评及批复要求，本项目严格落实了“以新带老”措施，对原有公路沿线遗留环境问题纳入本工程环境整治内容。</p> <p>本项目对工程沿线 33 处较小的旧料场采取了工程防护与植被恢复相结合的措施，降低边坡坡率，播撒草籽；对 K4+100、K6+400、K17+000、K21+690、K23+900、K24+780、K32+900、K45+090、K48+200、K60+000、K63+300、K64+800、K65+200、K68+000、K68+800、K69+700、K69+750、K69+880、K70+640、K72+650、K73+500、K75+060、K76+880、K78+100、K85+350、K85+450、K87+700、K88+500、K90+500、K94+200、K111+300、K112+300 环评批复中具体要求的 32 处较大的旧料场结合工程弃土、弃渣进行了回填，覆土播撒草籽进行了植被恢复。全线共计对 65 处旧料场采取了“以新带老”措施进行了恢复。</p> <p>6、水土流失影响调查</p> <p>(1) 水土保持工程措施完成情况</p> <p>根据现场调查及查阅水土保持监理、监测、验收报告，本项目水土保持完成以下工程措施。路基工程区：边坡防护 851501m²，排水沟 35206m、表土剥离 7.41 万 m³，土地整治 39.13hm²，覆土 2.32 万 m³。桥梁工程区：土地整治 0.54hm²，覆土 0.16 万 m³，雨水管 1079m、锥型护坡 580m²。弃渣场区：土地整治 3.19hm²，覆土 0.96</p>
--	---

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	<p>万 m³ 料场区：表土剥离 1.40 万 m³ 土地整治 13.97hm² 覆土 4.47 万 m³ 施工生产生活区：硬化层清除 75600m² 土地整治 14.24hm² 覆土 4.98 万 m³ 施工便道区：清除砾石层 2200m³ 土地整治 1.12hm² 覆土 0.34 万 m³。</p> <p>(2) 水土保持植物措施完成情况</p> <p>根据现场调查及查阅水土保持监理、监测、验收报告，本项目水土保持完成以下植物措施。路基工程区：撒播草籽 16.74hm² 草皮剥离及回铺 22.39hm² 桥梁工程区：撒播草籽 0.54hm² 弃渣场区：撒播草籽 3.19hm² 料场区：撒播草籽 13.97hm² 施工生产生活区：撒播草籽 14.24hm² 施工便道区：撒播草籽 1.12hm²。</p>
水环境影响	<p>1、施工废水：本项目施工期拌合站设置防渗沉淀池，施工废水经沉淀处理后，上清液自然蒸发或用于洒水降尘，不外排，底泥拉运至取土场进行填埋处理。施工材料堆放于拌合站料仓内，远离地表水体。</p> <p>2、生活污水：项目部等设置生活污水化粪池，定期清运至河南县污水处理厂；现场施工营地设置防渗旱厕，施工结束后拆除旱厕并覆土填埋。</p> <p>3、施工期合理安排了桥梁基础施工时间，避开了丰水期。施工场地设置了泥浆防渗沉淀池，泥浆水循环利用，避免了施工废水流入河道；桥梁施工挖出的泥渣拉运至就近取土坑进行填埋处理；桥梁基础施工结束后，立即拆除了挡水围堰，对桥梁底部进行清理，疏通河道，避免影响河道行洪能力。</p>
声环境	<p>本工程施工期尽量采用低噪声的施工机械，靠近居民聚集区路段施工时合理安排作业时间，无夜间施工情况，并设置了临时围挡减小噪音；拌合站等高噪声施工机械设置在远离居民集中地区；对施工现场固定使用的强噪音设备安装在工作棚内，进行了隔音、降噪处理；拌合站、皮带机安装消声器。施工期对沿线敏感点声环境影响较小，施工结束后，相应施工噪声也随之消失。根据与属地生态环境行政主管部门询问，施工期未发生噪声扰民投诉事件。</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	环境空气	<p>1、施工期拌合站均设置在远离居民区下风向的开阔地带，沥青拌合站配套有烟气净化装置；混凝土及水稳拌合站设备配套有除尘设备，上料台、上料皮带、料仓采取了围挡措施；</p> <p>2、施工场地及施工便道定期进行洒水降尘；路基施工时进行分层压实，并定期进行洒水降尘；</p> <p>3、施工期运输车辆进行严格管理，严禁运输散装粉状材料及随意行驶，并在运输过程中加盖篷布或盖板；施工材料堆放场地设置在远离居民的区域，并在上部加盖密目网或彩条布，并定期洒水降尘。</p> <p>4、本工程施工期按照环评报告及批复要求落实了环境空气保护措施，有效减轻了施工期对周围环境空气质量的影响，随着施工结束相应影响也随之消失。</p>
	固体废物	<p>1、对挖除原有道路路基弃土进行了回填利用，减少了弃土方量；对旧路面铣刨产生的废沥青进行了破碎加工，回填于路基或用于水稳层铺设；</p> <p>2、挖方段道路、换填路段及桥梁基础施工弃土及时拉运至取弃土场处置；</p> <p>3、剩余施工物料交当地使用，用于乡村道路维护等；</p> <p>4、项目部、施工生活营地等均购买有垃圾箱，施工沿线设置有垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期清运。</p>
运营期	生态环境	<p>主体工程边坡采用了防洪排导工程、斜坡防护工程与回填表土进行植草防护相结合的措施进行防护，降低了边坡坡率，并设置边坡排水沟，边坡采取了三维网、喷播等植草方式进行了绿化。项目与周边生态环境恢复效果较好。后期公路交地方养护部门负责绿化工作。</p>
	水环境	<p>1、养护工区及停车服务区均取消修建，无生活污水产生。</p> <p>2、为防止运营期危险品泄漏对沿线水体产生影响，项目对伴河路段修建了防渗边沟和拦水带，并在最低点修建防渗应急池，应急池大小为 100m³；所有桥梁加装防侧翻防撞护栏，并在桥梁排水口</p>

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表

	<p>设置了桥面径流收集管道与防渗事故应急池，应急池大小均为 100m³；桥梁两端设置了警示牌提示过往车辆注意。</p>
声环境	<p>后期本项目交当地养护部门进行日常养护，路面定期养护，沿线村镇设置了“限速、禁鸣”标识牌，提醒过往车辆注意。养护单位已制定环境监测计划，对沿线村镇开展日常监测</p>
环境空气	<p>1、养护工区及停车服务区均取消修建，故无污染无产生。 2、营运期主要环境空气污染均来自于过往车辆，由于本项目过往车辆较少，对环境空气造成的污染较小。</p>
固体废物	<p>项目沿线设置了“禁止抛洒垃圾”警示牌与宣传牌，提醒过往车辆注意。停车服务区未建设，后期养护单位将在沿线设置垃圾桶并定期清理沿线垃圾。</p>

表 8.环境监测

2021 年 12 月 28 日至 30 日、2022 年 1 月 19 日至 1 月 20 日，本项目监测单位青海省环境分析测试咨询有限责任公司对本项目声环境质量现状进行了监测。本次监测共布设 3 处声环境保护目标监测点位、1 处衰减断面监测点位、1 处交通 24h 噪声监测点位。

1、衰减断面监测

本次衰减断面设置在公路平直，两侧开阔无屏障，与公路高差基本为平均高度的地带。监测点位见图 8.1。衰减断面设置距离公路为 20m、40m、60m、80m 和 120m 处。连续监测两天，每天昼夜各 2 次，每次 20min。具体监测结果详见表 8-1。

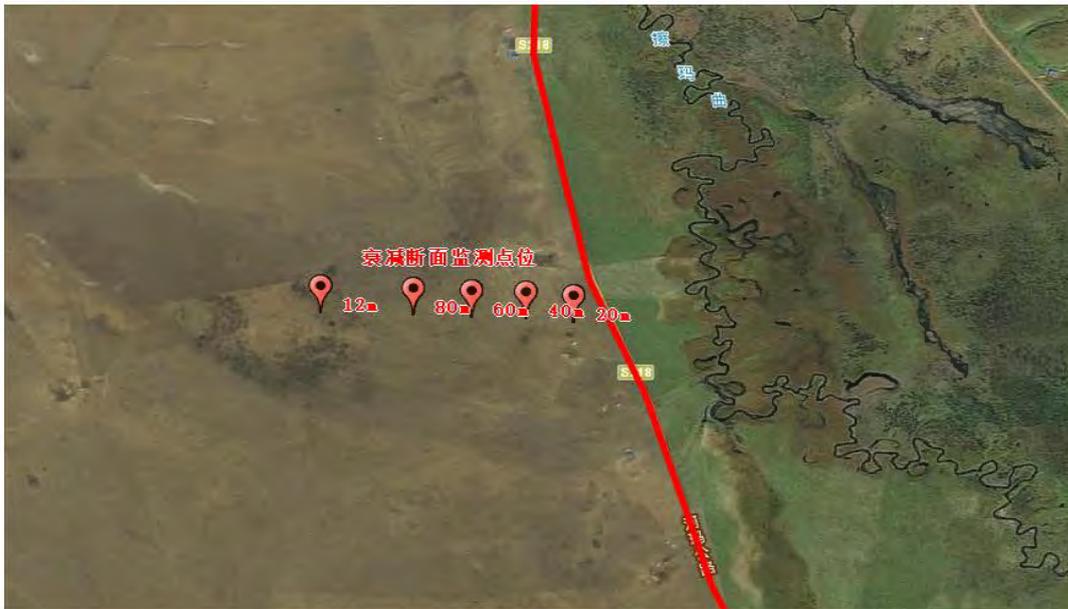


图 8.1 衰减断面监测示意图

表 8-1 衰减断面监测结果 dB(A)

检测点位及检测日期	2022 年 1 月 19 日				2022 年 1 月 20 日			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
距离路中心线 20m	46.7	46.5	45.0	46.6	47.2	48.1	47.3	46.5
距离路中心线 40m	43.7	44.0	43.3	45.2	45.0	46.9	45.3	44.5
距离路中心线 60m	38.6	43.4	42.0	43.6	42.5	44.8	43.9	42.8
距离路中心线 80m	40.3	40.3	38.0	38.5	40.0	41.8	40.9	40.2
距离路中心线 120m	37.0	37.5	33.7	34.9	35.1	37.1	38.3	37.8

由表 8-1 可知，衰减断面最远监测点（120m）与最近监测点（20m）噪声衰减量第一天昼间为 9.7dB(A)和 9 dB(A)，夜间为 11.3 dB(A)和 11.7 dB(A)；第二天昼间均为 12.1dB(A)和 11 dB(A)，夜间为 9 dB(A)和 8.7 dB(A)。衰减断面交通噪声值随距离增加而逐渐减小。

2、交通噪声 24h 连续监测

交通噪声 24h 连续监测点位设置在多松乡，监测点位见图 8.2；详细监测结果见表 8-2。交通 24h 连续噪声检测结果显示本项目在现有车流量情况下，交通噪声值评价价值较低，沿线声环境质量现状较好。



图 8.2 交通噪声 24h 连续监测点位示意图

表 8-2 交通噪声 24h 连续监测结果 dB(A)

监测点名称	监测日期、时间	监测结果			车流量	
		Leq	Lmax	Lmin	大型车	中小型车
多松乡	2021 年 12 月 29 日 9:41 至 2021 年 12 月 30 日 9:41	45.1	80.1	31.6	23	146

3、声环境敏感点监测

本工程全线共计 5 个声环境敏感点，本次验收对其中 3 处敏感点进行了声环境现状监测，监测点位示意图见图 8.3、图 8.4、图 8.5。监测结果见表 8-3。

表 6.3-3 声环境敏感点监测结果 dB(A)

序号	监测点位	距红线最近距离	监测结果		执行标准	是否满足执行标准
			昼间	夜间		
1	曲海村	10m	48.9	41.8	4a 类	满足
			51.3	41.7		
			52.3	40.7		
			54.2	40.7		
2	多松乡卫生院	22m	44.3	35.3	60/50	满足
			50.5	37.6		
			42.3	35.8		
			41.4	37.2		
3	柯生乡中心小学	25m	43.4	34.1	60/50	满足
			48.9	36.4		
			39.7	35.9		
			41.9	36.3		



图 8.3 曲海村敏感点监测点位示意图



图 8.4 多松乡卫生院敏感点监测点位示意图

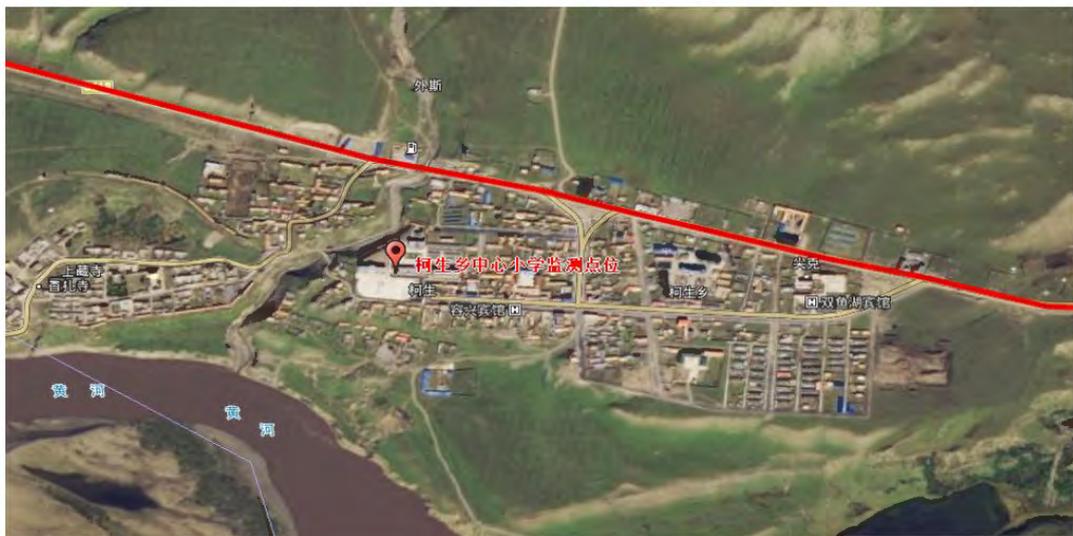


图 8.5 柯生乡中心小学敏感点监测点位示意图

本项目环境影响报告及批复中明确营运期公路两侧红线外 35m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，35m 以外及范围内的居民点、学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。医院、学校等特殊敏感区域按照昼间 60dB，夜间 50 dB 执行。

如表 8-3 统计结果所示，所有敏感点的声环境质量现状值均满足环评批复标准要求。声环境质量维持在良好水平。

4、营运中期噪声防治措施复核

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）中“车流量未达到预测交通量 75%时，应对中期预测交通量进行校核。并按校核的中期预测交通量对主要环保措施进行复核”。

验收阶段项目实际车流量占营运近期车流量 39.62%。小于达到 75%的要求。因此根据此要求需对营运中期交通量进行校核，并对环评阶段所要求的环保措施复核。综合考虑项目区地理位置及周边交通状况，验收阶段预测的车流量按环评阶段营运中期 2025 年车流量 540pcu/d 的 50% 计算。因此营运中期车流量为 270pcu/d。环评预测近、中远期交通量下沿线声环境敏感点均达标。因此本阶段重新预测中期车流量下，其交通噪声不会对沿线声环境敏感点产生噪声影响，现状采取的声环境保护措施满足中期交通量下噪声防治要求。

表 9.环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和营运期）

（1）施工期

为保证本项目各项环境保护措施落实到位，建设单位项目办成立了环境保护领导小组，设置环境保护管理部门，对全线环境保护工作进行了详细的安排部署，制定了环境保护工作实施方案，制定了相关专项保护和恢复方案。

同时，依据青海省交通运输厅环境保护相关管理办法和原青海地方铁路建设投资有限公司《公路建设生态环境（水土）保护考核管理办法》，结合项目实际情况，编制了河鄂公路建设项目《环境保护管理指南》、《环境保护管理办法》、《环保管理实施细则》等管理办法，以确保环保工作的落实有据可依、有章可循，也为环保工作的顺利进行提供了制度保障。

施工单位环境管理体系建立健全，制定了施工期环境突发事件应急预案，对生态保护和环境保护提出了相应的措施。施工单位建立了由项目经理为组长的环境保护领导小组，对项目建设期间的污染防治设施建设

（2）营运期

项目进入运营期，其环境管理由运营单位统一负责，对道路进行日常维护管理、清扫以及公路两侧绿化的建设和管护、公路环保设施的维护管理工作。

环境监测能力建设情况

本项目为二级公路，未进行相关环境监测能力建设情况。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境监测单位青海省环境分析测试咨询有限责任公司对本项目施工期开展了环境监测工作。根据本项目施工期环境监测报告结果显示，施工期声环境保护目标监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a、2 类标准，学校、医院等特殊敏感区域满足昼间 60dB，夜间 50dB 限制的要求。拌合站噪声监测值满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；地表水监测值满足水《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I、III类标准。施工期未对项目周边环境造成较大影响。监测情况满足环境影响报告表及批复提出的要求。

2021 年 12 月 28 日至 30 日、2022 年 1 月 19 日至 1 月 20 日，本项目监测单位青海省环境分析测试咨询有限责任公司对本项目声环境质量现状进行了验收监测。本次监测进行了声环境保护目标质量现状监测、衰减断面监测、交通 24h 噪声监测点位。满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）相关要求。

环境管理状况分析与建议

本项目环境管理制度执行较好，设置了环境保护专门机构和指定人员，严格落实了各项环境保护措施与设施，开展了施工期环境监测工作，施工期未对项目周边环境造成较大影响，满足环评报告及批复要求。

建议项目竣工后，养护管理部门加强日常监测，落实对声环境保护目标的跟踪监测，根据监测结果适时对周边声环境保护目标采取更换隔声窗等声环境保护措施；对主线两侧及临时占地植被恢复加强管控，定期进行补植补种；加强对环境风险防范措施的管护工作；制定应急预案演练计划，并开展演练。

表 10.调查结论与建议

1、工程建设核查结论

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥公路位于黄南藏族自治州河南蒙古族自治县。主线线路起点位于黄南州河南县 G213 线阿赛公路 K238+800 处，终点至鄂尔哈斯桥（青甘界）东侧，与甘肃玛曲县 Y602 线玛河公路相接。路线总体走向为由北向南，主线全长 113.82km，采用二级公路技术标准建设，设计时速采用 60km/h 和 40km/h，路基宽度采用 10m 和 8.5m，修建中桥 7 座、小桥 6 座。代建路实际建设 5 条，均为单面处理，分别为河南县城优干宁镇创业路全长 1.452km，河南县东西大街全长 5.695km、河南县城优干宁镇河曲西路长 2.376km，均为城市次干道二级；矿泉水厂支线长 3.626km，赛尔龙乡尕克村公路，长 11.671km。

2018 年 3 月，天科院环境科技发展（天津）有限公司编制完成《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表》；同年 3 月，取得黄南州环境保护局《省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程环境影响报告表的批复》（黄环发〔2018〕12 号）。

本工程为二级公路，参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）的规定，对本项目进行了重大变动的判定。本项目车道数与设计车速均未发生变化；线路主线长度未发生变化；无线路横向位移超过 200m 的路段，局部路段略微优化调整，绕避河道，未对环境产生不利影响；线路主线长度未发生变化，未新增任何养护服务设施；线路走向未导致出现新的生态敏感区，或导致出现新的城市规划和建成区，所有变动未导致新增任何声环境敏感点；养护工区、停车区均取消建设，且项目不涉及任何自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区；不涉及野生动物迁徙通道，桥梁设置与环评阶段一致，噪声污染防治措施等主要环境保护措施均已落实。因此本项目变动情况不属于重大变动；变化情况纳入本次竣工环境保护验收调查。

2、环境保护措施及设施落实情况结论

通过对比项目环境影响报告及其批复要求，项目设计、施工、运营过程中

基本落实了生态保护措施、环境风险防范设施及各项环境保护措施。通过现场调查、资料收集及走访有关单位。项目建设对周围环境空气、水环境、声环境未造成污染影响，对生态环境采取了有效的保护及恢复措施。

3、各类影响调查结论

生态环境影响调查结论

（1）本项目严格控制临时占地数量，共计设置取土场 1 处，砂砾料场 1 处，生产生活区 5 处；施工便道尽量利用了原有牧道及乡村公路；施工结束后对不再使用的临时占地及时进行了清理、平整和植草恢复；

（2）本项目建成后，未造成区域生态系统的根本改变，对主要生态因子未造成大的影响，对区域生态系统基本没有影响。

（3）施工时严格控制施工边界，严禁破坏边界外的植被；对于公路边沟至界碑之间的区域征而不占，并播撒草种进行植被恢复；施工营地选在植被稀疏的地方，并在场地四周设置围挡，划定作业区和活动范围；

（4）路基压占草地路段时，施工前及时剥离了表层土壤，临时堆积在了征地范围内，采用密目网进行苫盖并进行了洒水养护，施工结束后及时进行了回铺；

（5）建设单位根据项目区域生态特性，生态治理与恢复采取了工程措施与植被措施相结合的方式，既满足了工程防护的需求，又使公路沿线生态得到治理与恢复，使公路与自然景观达到了一致。项目区域生态得到了有效治理恢复；

（6）本项目沿线 65 处遗留的老料坑均进行了生态治理恢复。

声环境影响调查结论

（1）本项目施工期严格落实了环评报告及批复提出的各项声环境保护措施，通过现场调查，施工期间未发生噪声投诉事件；

（2）本项目按照环评报告及批复要求在沿线敏感点设置了限速、禁鸣标识牌；

（3）根据验收调查现状监测结果，本项目声环境质量现状值均满《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限制。声环境质量维持在良好水平；

（4）通过营运中期噪声防治措施复核，现状采取的声环境保护措施满足

中期交通量下噪声防治要求。

水环境影响调查结论

(1) 施工期落实了各项水环境保护措施，未对项目周边地表水造成较大影响；

(2) 所有桥梁桥面径流收集系统及事故应急池、加强型防撞护栏、警示牌均按照环评报告及批复要求进行了落实；河流伴行路段设置了防渗边沟、拦水带及事故应急池。

环境空气影响调查结论

(1) 本项目施工期严格按照环评报告及批复落实了各项环境空气保护措施，随着施工结束，相应影响也随之消失；

(2) 营运期养护工区、停车服务区取消建设，无污染物产生；主要环境空气污染均来自于过往车辆，由于本项目过往车辆较少，对环境空气造成的污染较小。

固体废物影响调查结论

(1) 项目施工期严格按照环评报告及批复落实了各项固体废物处置措施，对施工过程产生的固体废物进行了妥善处置，未对周边环境造成影响；

(2) 公路沿线设置了警示牌，提醒过往车辆严禁乱扔垃圾。

4、综合结论

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程在建设过程中落实了环境保护“三同时”制度，建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营，在施工和试运营阶段执行了国家环保法规、规章和生态环境部对于建设项目环境保护工作的各项要求，落实了环境影响评价文件及其批复的有关要求。验收监测期间各敏感点声环境监测达标，各类污染物均得到合理处置，因此本项目具备竣工环境保护验收条件。

5、建议

(1) 对主线两侧及临时占地植被恢复加强管控，定期进行补植补种；

(2) 落实对声环境保护目标的跟踪监测，根据监测结果适时对周边声环境保护目标采取更换隔声窗等声环境保护措施；

(3) 加强对环境风险防范设施的管护工作，确保在危险化学品运输车辆

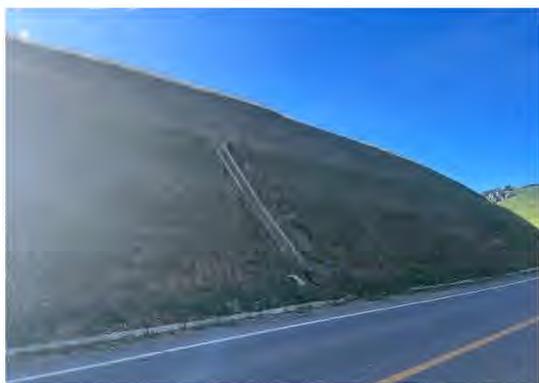
发生事故时能够有效收集，防止污染项目周边地表水体；

（4）尽快完成应急预案的备案工作，制定应急预案演练计划，并开展演练；

（5）对线路沿线增设垃圾桶。



路基边坡植被恢复



路基边坡植被恢复



路基边坡植被恢复



路基边坡工程防护



排水沟



路基表土回铺、植草



挖方段路堑表土回铺



拌合站临时用地恢复



取料场临时用地恢复



省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表



“以新带老”老料坑恢复



“以新带老”老料坑恢复



“以新带老”老料坑恢复



“以新带老”老料坑恢复

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表



“以新带老” 老料坑恢复



“以新带老” 老料坑恢复



“以新带老” 老料坑恢复



“以新带老” 老料坑恢复

省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表



拌合站设置沉淀池



散装材料堆放遮挡



运输皮带加盖彩钢板



拌合设施配备除尘器



施工场地洒水降尘



桥面径流收集系统与应急池



省道 218 线河南至鄂尔哈斯桥（青甘界）公路改扩建工程竣工环境保护验收调查表



桥面径流收集系统与应急池



桥面径流收集系统与应急池



河流伴行路段应急池

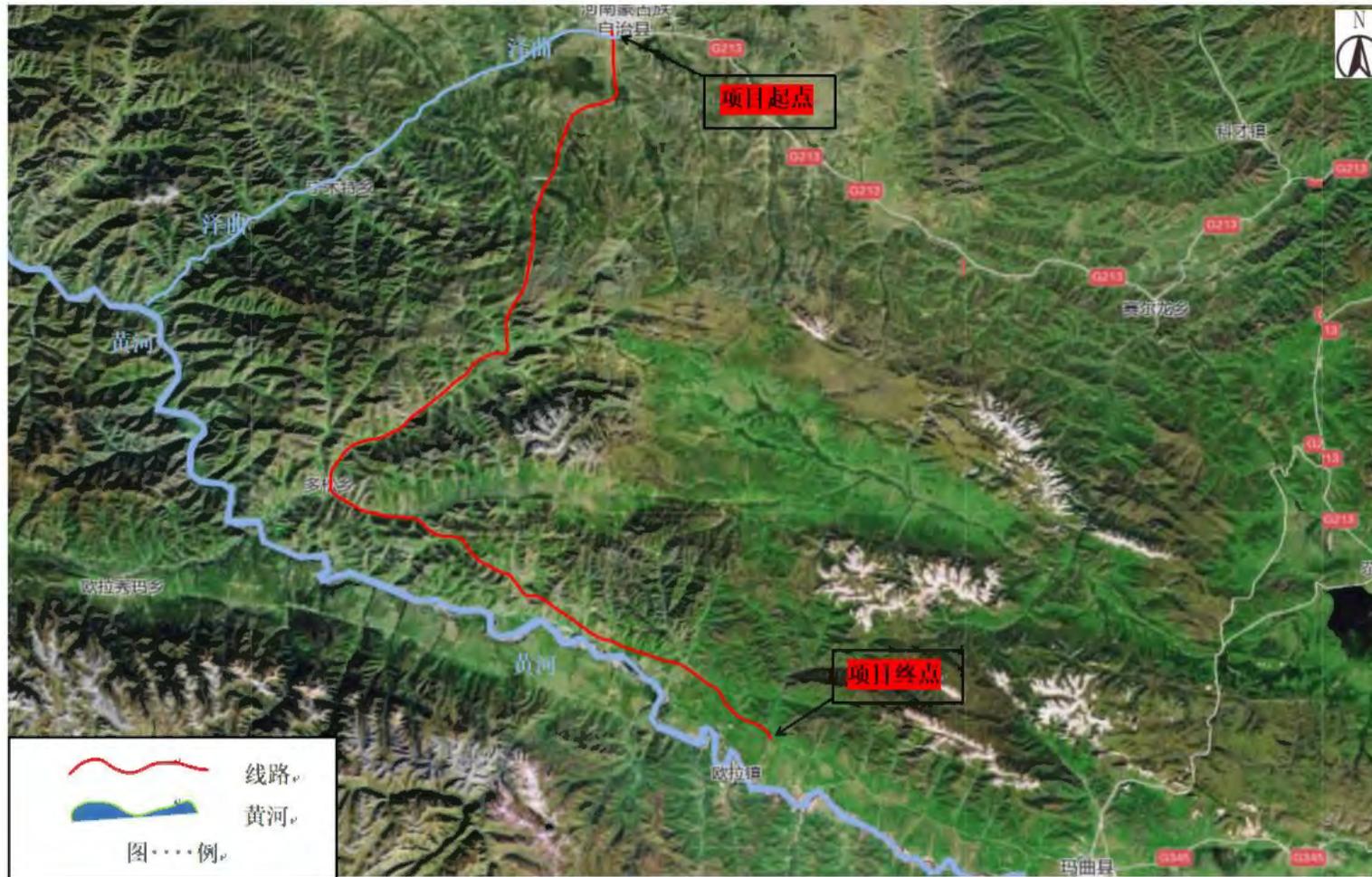


河流伴行段设置拦水带

附图



附图 1：本项目地理位置图



附图 2：本项目线路走向图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表



建设 项目	填表单位(盖章)	青海省交通建设管理有限公司			填表人(签字)	李建安		项目经办人(签字)	李建青	
	项目名称	省道218线河南至鄂尔喀斯桥(青甘界)公路改扩建工程			建设地点	青海省海南藏族自治州河南县				
	行业类别(分类管理名录)	G54 道路运输业			建设性质	改扩建				
	设计建设规模	主线全长 113.82km			实际建设规模	主线全长 113.8205km	环评单位	天科院环境科技发展(天津)有限公司		
	环评文件审批机关	海南藏族自治州环境保护局			审批文号	黄环发(2018)12号	环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2018.8			竣工日期	2021.9	排污许可证申领时间	/		
	建设地点坐标(起点)	N: 34.731302006 E: 101.604015548			线性工程长度(千米)	113.8205km	建设地点坐标(终点)	N: 34.113958074 E: 101.760570724		
	环境保护设施设计单位	青海省恒立公路勘测设计有限公司			环境保护设施施工单位	中铁十一局集团第二工程有限公司 中交一公局集团有限公司	本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	青海省交通建设管理有限公司			环境保护设施调查单位	青海省环境分析测试咨询有限责任公司	验收调查时工况(车流量)	214pcu/d		
	投资总概算(万元)	80911.30			环境保护投资总概算(万元)	1515.0	所占比例(%)	1.87%		
实际总投资(万元)	114334.18			实际环境保护投资(万元)	1914.10	所占比例(%)	1.68%			
运营单位	青海省海南藏族自治州交通局			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	/	验收时间	2022.12			
生态 影响 及 环 境 保 护 设 施	主要生态保护目标	名称	位置	生态保护要求	项目生态影响	生态保护工程和设施	生态保护措施	生态保护效果		
	水产种质资源保护区	黄河上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区	K1+280	严禁向保护区内排污倾废, 严禁出现偷捕渔业资源等行 为	保护区水质、特有鱼类	对K1+280泽曲中桥设置桥面径流收集系统及事故应急池	严禁向保护区内排放各类污水、生活垃圾, 禁止捕鱼	本工程泽曲中桥跨越保护区实验区, 只对中桥重新罩面, 无其他工程量。施工期未发生河流污染事件, 未发生偷捕渔业资源行为, 并对中桥设置桥面径流收集系统及事故应急池, 确保发生事故时不会对保护区造成影响		
	土地资源	交通运输用地、牧草地	永久占地面积	225.27hm ²	恢复补偿面积	32.52hm ²	恢复补偿形式	植被恢复		
	生态治理工程	工程治理及生物治理面积				256.16hm ²	水土流失治理率	98.03%		