

国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程

## 竣工环境保护验收调查报告



建设单位：青海省交通建设管理有限公司

调查单位：青海省环境科学研究设计院有限公司

完成时间：二〇二二年七月



国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程

## 竣工环境保护验收调查报告

建设单位：青海省交通建设管理有限公司

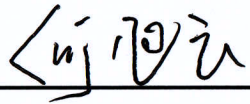
调查单位：青海省环境科学研究设计院有限公司

完成时间：二〇二二年七月





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：马 磊

报告编写人：贺 磊

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：青海省环境科学研究设计院有限公司  
电话：0971-7656260  
邮编：810007  
地址：西宁市城东区共和路 56 号



# 目 录

前 言 .....	1
1.总 论 .....	3
1.1 编制依据 .....	3
1.2 调查目的及原则 .....	5
1.3 调查方法与调查程序 .....	6
1.4 调查范围和内容 .....	8
1.5 验收标准 .....	8
1.6 调查重点 .....	10
1.7 环境保护目标 .....	11
2.公路建设调查 .....	16
2.1 建设内容调查 .....	16
2.2 项目变动情况及重大变动判定 .....	21
2.3 交通量调查 .....	24
3.环境影响报告书及审批文件回顾 .....	26
3.1 环境影响报告书评价结论回顾 .....	26
3.2 环境影响报告书审批部门意见 .....	32
4.环境保护措施落实情况调查 .....	36
4.1 环评报告书主要措施落实情况调查 .....	36
4.2 行政主管部门批复意见落实情况调查 .....	36
5.生态环境影响调查 .....	51
5.1 工程占地调查 .....	51
5.2 临时用地恢复调查 .....	52
5.3 区域生态环境影响调查 .....	55
5.4 生态保护措施调查 .....	55
5.5“以新带老”措施落实情况调查 .....	60
5.6 水土流失影响调查 .....	64
5.7 生态环境影响调查小结与建议 .....	66
6.声环境影响调查 .....	68
6.1 施工期声环境影响调查 .....	68
6.2 声环境保护措施落实情况 .....	68
6.3 营运期声环境影响调查 .....	69
6.4 营运中期噪声防治措施复核 .....	73
6.5 声环境影响调查小结与建议 .....	74
7.水环境影响调查 .....	75
7.1 施工期水环境影响调查 .....	75
7.2 营运期水环境影响调查 .....	76
7.3 水环境影响调查小结与建议 .....	80
8.环境空气影响调查 .....	81
8.1 施工期环境空气影响调查 .....	81
8.2 营运期环境空气影响调查 .....	82
8.3 环境空气影响调查小结 .....	82
9.固体废物影响调查 .....	83

9.1 施工期固体废物处置措施调查 .....	83
9.2 营运期固体废物影响调查 .....	83
9.3 固体废物影响调查小结与建议 .....	84
10.环境风险防范措施及应急措施调查 .....	85
10.1 环境风险防范措施调查 .....	85
10.2 突发环境事件应急预案调查 .....	85
10.3 环境风险应急资源调查 .....	86
10.4 风险防范及应急措施调查小结与建议 .....	87
11.环境管理与监测情况调查 .....	88
11.1 环境管理情况调查 .....	88
11.2 环境监理执行情况调查 .....	90
11.3 环境监测情况调查 .....	93
11.4 小结 .....	94
12.公众意见调查 .....	95
12.1 公众调查意义和目的 .....	95
12.2 调查对象、方法与内容 .....	95
12.3 调查结果分析 .....	96
12.4 公众意见调查小结 .....	100
13.调查结论与建议 .....	101
13.1 工程建设核查结论 .....	101
13.2 环境保护措施及设施落实情况结论 .....	102
13.3 生态环境影响调查结论 .....	102
13.4 声环境影响调查结论 .....	103
13.5 水环境影响调查结论 .....	103
13.6 环境空气影响调查结论 .....	103
13.7 固体废物影响调查结论 .....	103
13.8 环境风险防范措施及应急措施调查结论 .....	104
13.9 环境管理与监测情况调查结论 .....	104
13.10 公众意见调查结论 .....	104
13.11 竣工环境保护验收结论 .....	104
13.12 建议 .....	105

## 前言

国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程位于海南藏族自治州腹地，是《国家公路网规划（2013~2030 年）》中 G572 线贵南-乌兰（黄沙头接 G227、贵南、切吉、茶卡、察汗诺）公路中贵南至切吉段的重要组成部分，是连接 G214 线和 G109 线的重要通道。

公路大部分路段在原有 X308 三级公路基础上改建，中间局部新建，终点段完全利用 G109 线青海湖段改线工程。项目采用二级公路标准建设，设计时速为 80km/h。路线起点位于海南州共和县三塔拉接 G214 线平交口 K196+200 处，顺接贵南至三塔拉公路，沿 X308 公路，经塘格木镇、塘格木三大队、塘格木四大队后，向北偏移老路新建，与国道 109 线青海湖段改线工程相接并共线，终点位于共和县切吉乡。路线全长 67.41 公里，其中老路改建段长 41.3 公里，新建段长 14.26 公里，完全利用国道 109 线段长 11.85 公里。路基一般宽度为 10m，城镇段为 15、18m。

2017 年 12 月，由交通运输部科学研究院完成本项目环境影响报告书的编制工作，2017 年 12 月 5 日，原青海省环境保护厅以《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的批复》（青环发〔2017〕377 号）对本项目环境影响报告书进行了批复。

项目于 2019 年 4 月开工建设，2020 年 11 月正式通车。环评阶段总投资 3.4449 亿元，其中环保投资估算为 523 万元，占项目的 1.52%。实际建设总投资 3.1470 亿元，环保投资为 406.94 万元，占项目实际总投资的 1.29%。

2021 年 10 月，青海省交通建设管理有限公司委托青海省环境科学研究设计院有限公司为本项目竣工环境保护验收调查单位。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 11 月至 2022 年 5 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。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，并于 2021 年 12 月 11 日至 12 月 14 日委托青海省环境分析测试咨询有限公司对本项目噪声进行了现状检测。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。

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；水环境保护、限速、禁鸣等标识标牌设置齐全；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书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。

# 1.总 论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01.01);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29);
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.01.01);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.01);
- (7) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018.10.26);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.01);
- (9) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017.10.1);
- (10) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016.2.6);
- (11) 《基本农田保护条例》(2011.1.8);
- (12) 《土地复垦条例》(2011.3.5);
- (13) 《危险化学品安全管理条例》(2013 年 12 月 7 日修订)。

### 1.1.2 部门规章

- (1) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37 号，2013.09.10);
- (2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号，2015.04.02);
- (3) 《环境保护部关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》(环发〔2010〕7 号，2010.01.11);
- (4) 《关于印发<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》(环发〔2010〕113 号，2010.09.28);



(5) 《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);

(6)《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);

(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 2017.11.20)。

### 1.1.3 技术规范

(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010);

(3)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(4)《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010, 交通运输部);

(5)《国家危险废物名录》(2021 年 1 月 1 日);

(6)《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 年 6 月 4 日)。

### 1.1.4 技术资料

(1)《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书》(交通运输部科学研究院, 2017.12);

(2) 青海省环境保护厅《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的批复》(青环发〔2017〕377 号, 2017.12.5);

(1)《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程施工设计图》;

(2) 青海省交通厅《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程施工图设计的批复》(青交建管〔2018〕166 号, 2018.7.12);

(3) 青海省发展和改革委员会《G572 线塘格木镇至切吉乡段公路改建工程可行性研究报告的批复》(青发改〔2018〕349 号, 2018.5.15);

(4)《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境监理总结报告》(青海省环境科学研究设计院有限公司, 2021 年 10 月);

(5)《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程突发环境事件

应急预案》（备案编号 632500-2022-001-GL）。

## 1.2 调查目的及原则

### 1.2.1 调查目的

按照国家相关法律法规要求，对该项目环境影响调查旨在：

（1）调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、设计所提环保措施的情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查本工程已采取的生态保护、噪声、空气污染、水污染等控制措施，并分析各项措施实施的有效性，针对该工程已经产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见，核查相关工程量和环保投资情况。

（3）调查工程环境保护设施的落实和运行情况，调查环境管理和环境监测计划的落实情况。通过公众意见调查，了解公众对该公路建设期及运行期环境保护工作的意见，并针对公众提出的合理要求提出解决建议。

（4）根据工程环境保护执行情况的调查，客观公正的从技术上论证工程是否符合竣工环境保护验收条件。

### 1.2.2 调查原则

- （1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- （2）坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- （3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- （4）坚持充分利用已有资料与实地调查、现状监测及理论分析相结合的原则；
- （5）坚持对设计期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

## 1.3 调查方法与调查程序

### 1.3.1 调查方法

（1）本次调查按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》环境影响评价技术导则及其它相关规定的要求。

（2）公路施工所采取的生态保护设施及落实的污染方式和营运期环境现状的调查方法包括现场实地调查、实测和收集分析既有资料相结合的方法。

（3）对线路调查采用“点线结合、以点为主和反馈全线”的方法，重点调查与生态环境密切相关的工程及环境保护设施等内容。

（4）改进已有措施与提出补救措施相结合的方法分析环境保护措施有效性。

### 1.3.2 调查程序

本工程竣工环境保护验收调查工作程序见图 1.3-1。

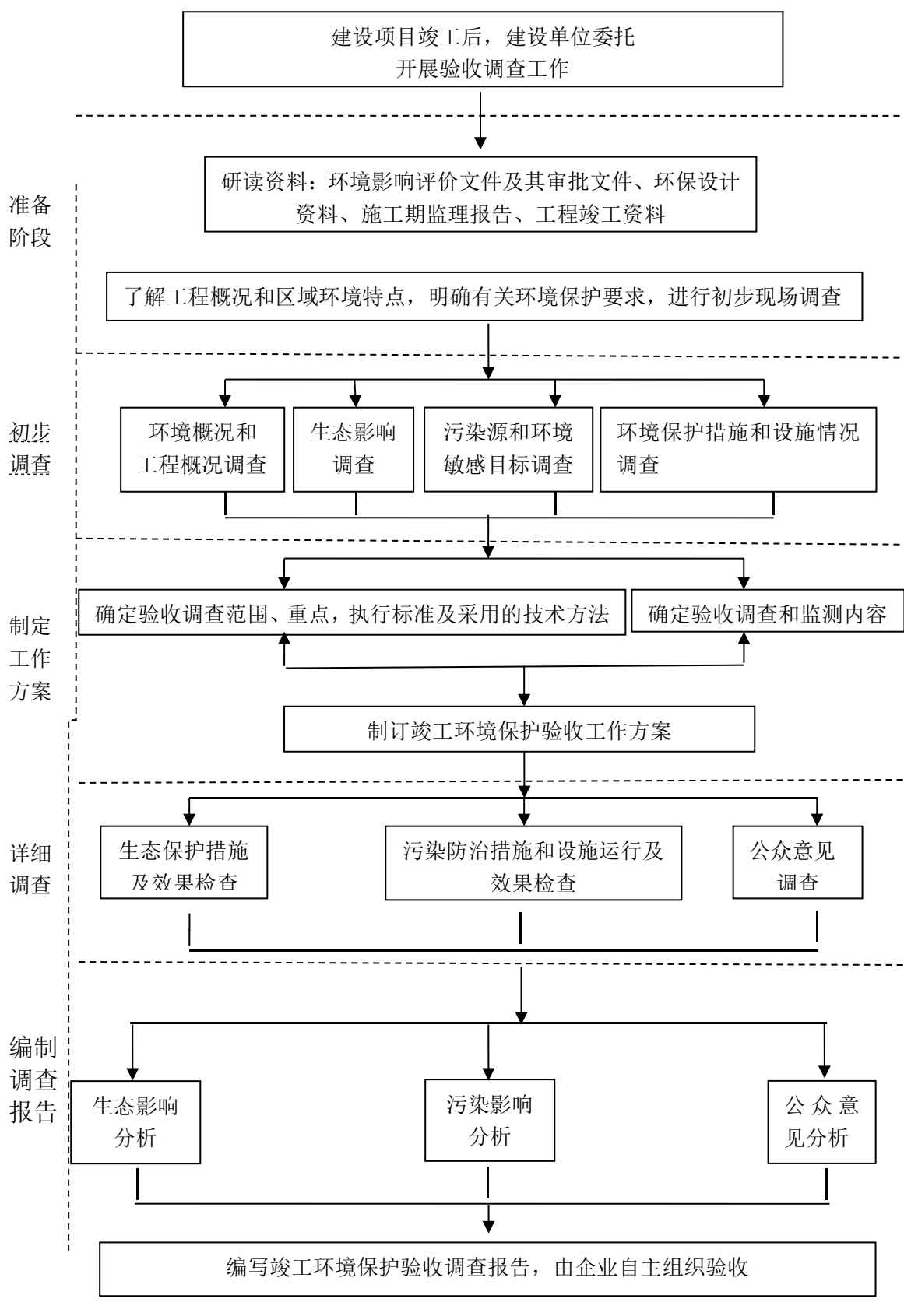


图 1.3-1 工程竣工环境保护验收调查工作程序

## 1.4 调查范围和内容

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，本次的调查范围和主要调查内容见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响调查范围和调查内容（因子）

调查项目	调查范围	调查内容（因子）
生态环境	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	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
水环境	公路沿线敏感水域	公路沿线河流分布情况，桥面径流排放去向及项目施工期、运营期对沿线水环境的影响
环境空气	沿线两侧 200m 以内的区域（不包含综合拌合站，综合拌合站环境影响报告书于 2019 年 6 月 18 日由兴海县生态环境局以兴环发〔2019〕36 号进行了批复）	施工扬尘、废气、汽车尾气排放情况
固体废物	公路沿线、各施工场地	一般固废、生活垃圾处置
声环境	公路两侧距中心线 200m 范围内的村庄等敏感点	等效连续 A 声级 $L_{eq}$ ，声环境保护措施及效果
公众参与	公路沿线直接受影响的单位、居民及司乘人员	对公路建设过程及运营期间的意见或建议

## 1.5 验收标准

本次竣工环境保护验收调查验收标准，原则上与本项目及其批复采用的标准一致，对环评文件审批后涉及了修订或颁布的现行标准，验收时用其新标准进行校核。

### 1.5.1 生态环境

生态环境以区域生态环境本底状态为标准。

### 1.5.2 声环境

根据环评报告及其批复文件的要求，本次验收执行标准如下：

#### (1) 施工期

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 1.5-1。

表 1.5-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位 dB

施工活动	噪声限值	
	昼间	夜间
	70	55

#### (2) 运营期

项目运营期公路两侧红线外 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。卫生院、养老院执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见表 1.5-2。

表 1.5-2 《声环境质量标准》 单位 dB

类别	等效声级 $L_{Aeq}$ (dB)	
	昼间	夜间
4a类	70	55
2类	60	50

### 1.5.3 地表水

(1) 项目区属沙珠玉河（胃育河）流域，根据《青海省水环境功能区划》，沙珠玉河（胃育河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。项目跨越的切吉河、直亥买沟等沙珠玉河支流为季节性沟谷，未进行水环境功能区划，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，见表 1.5-3。

(2) 根据《污水综合排放标准》(GB8978-1996), 验收范围内河沟禁止污水排入。

表 1.5-3 地表水环境质量标准

标准	II类标准
pH	6~9
COD (mg/L)	≤15
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	≤3
石油类 (mg/L)	≤0.05
氨氮 (mg/L)	≤0.5
SS (mg/L)	25

#### 1.5.4 环境空气

(1) 项目区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 详见表 1.5-4; 生产工艺大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 中沥青烟无组织排放标准, 详见表 1.5-5。

表 1.5-4 环境空气质量标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物		NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	TSP
二级标准	日平均	0.08	0.15	0.15	0.30
	1 小时平均	0.2	0.5	—	—

表 1.5-5 大气污染物综合排放标准

生产工艺	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
沥青熔炼	沥青烟	40
沥青搅拌		75

#### 1.6 调查重点

本次验收调查重点包括调查公路建设对沿线生态环境、声环境、水环境、环境风险应急措施以及环境管理的环境影响; 同时调查本项目环境影响报告书及其批复和环保设计提出的环保措施的落实情况及有效性; 根据现场调查和环境监测评估结果提出环境保护补救或改进措施建议。

### 1.6.1 生态环境影响调查重点

生态环境影响调查将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。本项目生态环境主要调查对象见下表 1.6-1。

表 1.6-1 生态环境主要调查对象

调查对象		调查重点
永久占地	沿线	土地占用类型、面积情况
施工临时用地	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态损失和恢复利用情况
边坡	沿线	边坡的防护措施和绿化效果
排水设施	沿线	布设的合理性、实际效果及排水情况
取土场和弃渣场	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态损失和恢复利用情况
生态恢复	沿线	边坡、隔离带、互通区等绿化面积、数量、生态恢复情况及植物物种

### 1.6.2 水环境调查重点

重点调查了施工期和运营期对公路沿线水体的影响情况，运营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。

### 1.6.3 声环境调查重点

声环境影响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。调查环境影响报告书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。

## 1.7 环境保护目标

### 1.7.1 生态环境保护目标

本项目生态环境保护目标主要为耕地、草原等，详见表 1.7-1。



表 1.7-1 沿线生态环境保护目标

类别	位置	主要影响因素	保护对象
耕地	K144+200~K147+200、 K166+800~K175+500 沿线	永久占地、临时占地	永久占用耕地
植被	全线	永久占地、临时占地	芨芨草、短花针茅等 草原
野生动物	全线	永久占地、临时占地， 公路施工与运营	野生动物及生境
水土保持	全线	路基边坡、临时用地	控制水土流失
沙化	全线	永久占地、临时占地， 公路施工	较少对原地貌的扰动

### 1.7.2 水环境保护目标

沿线涉及的地表水主要有沙珠玉河的支沟切吉河、直亥买沟，均为季节性沟谷，无水环境功能区划，参照干流功能执行II类标准；此外，项目于 K51+800（施工桩号 K186+800）跨越恰卜恰应急工程地下输水管道。水环境保护目标详见表 1.7-2。

表 1.7-2 沿线水环境保护目标





序号	水体名称	河床宽度（m）	桩号	与本项目位置关系
1	切吉河	30	K177+600 (环评 K43+800)	设中桥跨越
2	直亥买沟	35	K184+830 (环评 K49+800)	设大桥跨越

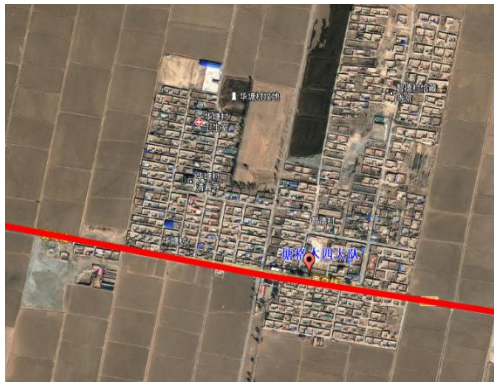

### 1.7.3 声环境、环境空气目标

环评报告中沿线共计 5 处声和环境空气保护目标，现场调查声环境、环境空气保护目标未发生变化。声环境、环境空气保护目标详见表 1.7-3。

表 1.7-3 沿线声环境、环境空气保护目标

序号	名称	桩号	最近处距中心线/红线距离 (m)	高差 (m)	与公路位置关系	执行标准	地形图	照片
1	塘格木镇	K147+30 0~149+20 0	17/8	0.2	穿越	2 类		
2	塘格木养老院	K147+70 0	27/18	0.2	路左背对	2 类		

3	塘格木 卫生院	K148+80 0	20/11	0.5	路左背 对	2 类		
4	塘格木 三大队	K168+60 0~K169+ 100	10/4	0.5	穿越	2 类		

5	塘格木 四大队	K172+60 0~K173+ 400	9/3	0.6	穿越	2 类		
---	------------	---------------------------	-----	-----	----	-----	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 2.公路建设调查

### 2.1 建设内容调查

#### 2.1.1 地理位置及线路走向

路线起点位于青海省海南州共和县三塔拉接 G214 线平交口 K196+200 处，顺接贵南至三塔拉公路，沿原有 X308 公路，经塘格木镇、塘格木三大队、塘格木四大队后，向北偏移老路新建，与国道 109 线青海湖段改线工程相接并共线，终点位于共和县切吉乡。项目地理位置图及线路走向图详见附图 2.1-1。

#### 2.1.2 项目各参建单位

建设单位：青海省交通建设管理有限公司；

设计单位：青海蓝图公路勘测设计有限责任公司；

监理单位：山西晋达交通建设工程监理有限公司；

施工单位：青海路桥建设机械工程有限公司；

环境监理单位：青海省环境科学研究设计院有限公司；

环境监测单位：交通运输部天津水运工程技术研究所。



图 2.1-1 项目地理位置及线路走向图

### 2.1.3 建设批复情况回顾

2017 年 12 月 5 日，原青海省环境保护厅以《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的批复》(青环发〔2017〕377 号)文件对本项目进行了审批。项目于 2019 年 4 月 6 日开工建设，2020 年 11 月 30 日全面建成通车，建设工期 20 个月。项目主要批复情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 本项目建设过程批复情况一览表

工作内容	审批单位	文号	批复时间	批复文件
水土保持方案	青海省水利厅	青水保〔2017〕3号	2017.1.13	《关于国道572线三塔拉至切吉乡段公路改建工程水土保持方案的批复》
环境影响评价	青海省环境保护厅	青环发〔2017〕377号	2017.12.5	《关于国道572线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的批复》
工程可行性研究报告	青海省发展和改革委员会	青发改〔2018〕349号	2018.5.15	《G572线塘格木镇至切吉乡段公路改建工程可行性研究报告的批复》
施工图设计	青海省交通运输厅	青交建管〔2018〕166号	2018.7.12	《关于国道572线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程施工图设计的批复》

### 2.1.4 建设性质、与原有项目关系

(1) 项目建设性质：改建工程；

(2) 与原有项目关系：本工程大部分路段在原有县道 X308 三级公路基础上进行改建，其中老路改建段长 41.3km，新建段长 14.26km，完全利用国道 109 线段长 11.85km；并同时原有塘格木四大队至切吉乡段 27.23km 县道进行病害整治。

## 2.1.5 主要工程量及技术指标

项目主要组成包括路基工程、路面工程、桥梁、路基防护工程及路基排水工程；

主要工程量：路线全长 67.41km，其中大桥 106.6m/1 座、中桥 136.8/3 座、小桥 39.2m/2 座，涵洞 76 道；设计时速 80km/h，路基宽度 10-18m；边沟 15945.28m，排水沟 15053.43m，急流槽 120.80m，拱形骨架护坡 39634.74m<sup>2</sup>。同时对原有塘格木四大队至切吉乡段县道进行病害整治，整治路线长度 27.23km，其中完全利用小桥 334.16/2 座。具体工程量详见表 2.1-2，具体技术指标详见表 2.1-3。

表 2.1-2 本项目具体工程量

主线工程				
序号	项目	单位	数量	备注
1	路线长度	km	67.41	
	K133+925~K175+225		41.30	旧路改建
	K175+225~K190+660		14.26	新建
	K190+660~K202+500		11.85	完全利用
2	大桥	座	106.6m/1	
3	中桥	座	136.8/3	
4	小桥	座	39.2m/2	
5	涵洞	道	76	
6	养护管理设施	处	无	
7	边沟	m	15945.28	
8	排水沟	m	15053.43	
9	拱形骨架护坡	m <sup>2</sup>	39634.74	
10	急流槽	m	120.80	
老路病害整治				
序号	项目	单位	数量	备注
1	路线长度	km	27.23	
2	小桥	座	334.16/2	利用



表 2.1-3 本项目主要技术指标

序号	项目	单位	技术指标
1	公路等级		二级
2	设计时速	km/h	80、城镇段 40
3	路基宽度	m	10、15、18
4	行车道宽度	m	2×3.75
5	一般最小平曲线半径	m	400
6	极限最小平曲线半径	m	250
7	不设超高平曲线半径	m	2500
8	最大纵坡	%	5
9	最小坡长	m	200
10	停车视距	m	110
11	桥涵设计荷载等级		公路-I级

### 2.1.6 主要占用资源类型与数量

本项目路线占地主要为原有公路用地、天然牧草地、耕地与城市建设用地等，占地面积共计为 132.42hm<sup>2</sup>。永久占地与临时占地具体占地详见表 2.1-4。

表 2.1-4 本项目占用土地资源、数量一览表 单位：hm<sup>2</sup>

占地性质	项目类型	占地类型						合计
		耕地	城市建设用地	林地	天然牧草地	滩涂	公路用地	
永久占地	路基工程	8.05	9.79	3.03	45.55		49.17	115.59
	桥涵工程					0.21		0.21
临时占地	施工生产生活区				4.60			4.60
	取弃土场区				4.67	6.00		10.67
	施工便道				0.48	0.87		1.35
合计		8.05	9.79	3.03	55.30	7.08	49.17	132.42

### 2.1.7 主要环境保护设施

本工程无养护工区、服务区等附属设施，运营期主要环保设施为桥面径流收集系统及事故应急池，跨越河流桥梁两侧设置的警示牌，沿线设置的禁止随意丢弃垃圾的宣传牌，以及乡镇处设置的限速、禁止鸣笛的标识。

### 2.1.8 工程总投资与环境保护投资

本工程环评阶段总投资 3.4449 亿元，项目总体环保投资估算为 523 万元，占项目的 1.52%；项目实际建设总投资 3.1470 亿元，环保投资为 406.94 万元，占项目实际总投资的 1.29%。环保投资减少主要原因是工程实际建设总投资减少，各项环保措施与设施均落实到位。环保投资具体情况见表 2.1-5。

2.1-5 本项目环境保护投资明细表

序号	项目	金额（万元）
1	人工植草护坡	104.25
2	拱形骨架植草	12.11
3	导流坝植草	0.27
4	三维网植草	47.6
5	种植土	35.33
6	临时用地恢复	128.55
7	事故应急池	5.76
8	施工期环境监理及监测	59.53
9	竣工环境保护验收	13.54
合计		406.94

## 2.2 项目变动情况及重大变动判定

### 2.2.1 项目变动情况

本项目实际建设与环评对比情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目实际建设内容与环评对照表

序号	核对项目	工程项目	环评及批复建设内容	实际建设情况	变化情况	结果分析
1	线路建设	线路性质	改建	改建	无变化	
2	技术标准	公路等级	二级公路	二级公路	无变化	
3		设计时速	80km/h, 城镇路段 40km/h	80km/h, 城镇路段 40km/h	无变化	
4		路面类型	沥青砼面	沥青砼面	无变化	
5	工程内容	线路长度	66.40 km	67.41km	增加 1.01km	线路长度增加占原线路总长的 1.52%
6		车道数	两车道	两车道	无变化	
7		路基宽度	10m、15m、18m	10m、15m、18m	无变化	
8		大桥	2 座	1 座	减少 1 座	桥梁减少主要原因为控制造价，并且根据现场调查及查看项目区水系图，桥梁减少并未造成公路两侧水力联系降低
9		中桥	7 座	3 座	减少 4 座	
10		小桥	4 座	2 座	减少 2 座	
11		养护管理设施	无	无	无变化	

根据表 2.2-1 得知，本项目实际建设与环评对比主要变化内容为长度增加 1.01km，大桥减少 1 座，中桥减少 4 座，小桥减少 2 座。

### 2.2.2 重大变动判定

根据《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），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施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。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

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），此次验收对本项目进行了重大变动的判定，分析结果如下：

（1）车道数与设计车速均未发生变化；

（2）本项目环评阶段主线全长 66.40km，实际建设里程 67.41km，线路主线长度增加了 1.01km，占原线路总长的 1.52%，未达到属于重大变动的 30%，故判定不属于重大变动。

（3）线路横向位移超过 200m 的里程为 2.86km，占原线路总长的 4.3%，未达到属于重大变动的 30%，故判定不属于重大变动；

（4）本项目线路主线长度增加了 1.01km，未新增任何养护服务设施。线路的长度增加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；

（5）本项目所有变动未导致新增任何声环境敏感点。

（6）本项目为二级公路，无服务区、收费站等设施，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。

（7）本项目不涉及野生动物迁徙通道，且取消的桥梁未对水源涵养功能造成影响，噪声污染防治措施等主要环境保护措施均已落实。

根据以上分析结果，本项目变动情况不属于重大变动，故变化情况纳入竣工环境保护验收管理。

## 2.3 交通量调查

### 2.3.1 环评预测交通量

根据本项目环境影响报告书，公路运营期交通量预测见表 2.3-1，车型比预测见表 2.3-2，其交通量昼夜比为 8.6:1，昼间以 16h 计，夜间以 8h 计。

表 2.3-1 各特征年交通量预测 单位：pcu/d

路 段	2019	2025	2033
三塔拉~切吉乡	1416	3147	6804

表 2.3-2 各特征年车型比预测 (%)

车型	小型车	中型车	大型车
2019	49.12	29.96	20.92
2025	49.46	30.15	20.39
2033	49.31	30.36	20.33

### 2.3.2 调查阶段实际交通量

本项目验收阶段委托青海省环境分析测试咨询有限公司于 2021 年 12 月在全线选取塘格木四大队进行了现状 24h 噪声连续监测，并统计了交通量，本工程验收期间实际交通量见表 2.3-3。

表 2.3-3 验收期间交通量

车型	昼间	夜间
大型车	172	20
中型车	116	14
小型车	191	22
合计	479	56

### 2.3.3 交通量校核

根据本次验收现状 24h 噪声连续监测交通量统计，按照 1 辆中型车=1.5 辆小型车，1 辆大型车=2.5 辆小型车进行折算校核，对比运营中期 2025 年预测交通量，

验收期间交通量校核详见表2.3-4。

表 2.3-4 验收期间交通量校核 单位：pcu/d

预测交通量	实际交通量	实际车流量与 预测车流量占比
3147	888	28.2%

根据上表得知，现状交通量达到环评阶段运营中期2025年预测车流量的28.2%。

### 3.环境影响报告书及审批文件回顾

#### 3.1 环境影响报告书评价结论回顾

##### 3.1.1 工程概况

国道 572 线塘格木(三塔拉)至切吉乡段公路改建工程位于海南藏族自治州腹地,是《国家公路网规划(2013~2030年)》中 G572 线贵南-乌兰(黄沙头接 G227、贵南、切吉、茶卡、察汗诺)公路中贵南至切吉段的重要组成部分,是连接 G214 线和 G109 线的重要通道,是规划中一条重要的干线公路。

拟建公路大部分路段在现有县道 X308 三级公路基础上改建,局部新建。采用二级公路标准建设,设计速度 80km/h。起点 K0+000 在三塔拉处接 G214 线 K196+200 处,沿现有道路经塘格木镇,三大队、四大队后,在 K41+600 处向北偏移老路,在 K54+500 处与在建 G109 线青海湖段(倒淌河至大水桥)改线工程相接,K54+500 至终点切吉乡段(11.9km)完全利用在建 G109 线青海湖段(倒淌河至大水桥)改线工程,至本项目终点切吉乡,全长 66.4km(实际建设里程 54.5km)。

路基宽度一般路段为 10m,城镇路段为 15、18m。全线共设大桥 294.16m/2 座,中桥 489.56m/7 座,小桥 82.08m/4 座,涵洞 131 道,平面交叉 37 处。项目永久占地约为 107.77hm<sup>2</sup>。项目原计划于 2017 年 3 月~2018 年 10 月施工,2018 年 11 月建成通车。项目总投资估算为 34449.0502 万元。

##### 3.1.2 环境现状评价结论

###### 3.1.2.1 自然环境

(1) 项目区地处共和盆地东南部,沿线整体地势西高东低,南高北低,沿线所经区域地貌单元属山前冲洪积平原区和河谷带状冲洪积平原区,山前冲洪积平原区为鄂拉山北缘山前冲洪积平原。项目沿线地势较为平坦,地貌类型属平原微丘区,除局部发育有微丘及冲沟而成波状起伏外,地表均较平坦。

(2) 项目所在地区的气候属高原大陆性气候中冷温性干旱草原类型，气候寒冷，冬季漫长。气候干燥，降雨量少，多集中在春、夏两季，蒸发量大。全年大风季节时间长，约半年之久。

(3) 沿线河流为内流河沙珠玉河水系，项目跨越其支沟直亥买沟、切吉河等季节性河流。

### 3.1.2.2 生态环境

(1) 根据青海省生态功能区划，项目区为青海东部农牧生态区一共和盆地高寒草原生态亚区。区域存在的主要生态问题有气候灾害和地质灾害频繁，生态环境脆弱，水土流失依然严重。共和盆地土地沙漠化加剧。区内天然草地退化趋势明显。本项目经过的沙珠玉、塔拉滩为土地沙漠化高度敏感地区。

(2) 项目沿线植被类型可划分为芨芨草、短花针茅等温带丛生禾草典型草原，短花针茅温带丛生矮禾草、矮半灌木荒漠草原，人工林和农田。农田集中分布于沿线城镇和居民点周边，以青稞和油菜为主。评价范围内无珍稀濒危植物。

(3) 项目区人类活动较为频繁，野生动物数量较少。目前区域内动物以人工饲养的家畜家禽为主，野生动物一般为适应农耕地和居民点栖息的种类，种属单调，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的雀形鸟类组成优势。

(4) 沿线土壤以滩地栗钙土、棕钙土为主。栗钙土为本地区地带性土壤，土壤质地较轻，有机质和养分的含量比较高，土层厚度为差异很大，范围 0.3~2.0m，主要分布在塘格木滩地和谷地上；棕钙土是温带干草原向荒漠过渡的一种地带性土壤，主要分布于切吉滩一带，包括盐化棕钙土和耕灌棕钙土等亚类。

### 3.1.2.3 声环境

项目沿线现状交通量较小，生活噪声为主要噪声源。监测的塘格木镇、塘格木养老院、塘格木卫生院敏感点均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。三大队和四大队等村庄敏感点均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。项目区声环境质量较好。



### 3.1.2.4 地表水环境

项目跨越直亥买沟、切吉河等沙珠玉河支流，均为季节性沟谷。项目区基本无工业污染，水环境监测各项指标符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准。

### 3.1.2.5 环境空气

项目区基本无工业污染，环境空气现状监测结果表明，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>均达到规定的二级标准，项目沿线环境空气质量良好。

## 3.1.3 环境影响评价结论

### 3.1.3.1 生态环境

(1) 拟建公路为改建项目，尽量利用现有道路，减少了永久占地面积。拟建公路占用的植被主要为芨芨草和短花针茅草地，另有少量耕地和林地，总体对评价范围内植被影响较小。通过实施绿化和生态恢复措施，可有效弥补植被损失。

(2) 公路基本沿现有道路改建，建设等级为二级，不封闭。由于现有道路建成多年，沿线野生动物已基本习惯公路存在。公路桥涵设置在满足工程需求的同时，客观上也有利于动物的通行，对两侧动物活动的阻隔效应不明显。

(3) 项目设计通过挖填平衡，尽量减少了借方和弃渣，减少了临时占地。设置的 2 处取（弃）土场占地类型为荒草地，避开了城镇、景区和交通要道的可视范围，避开了耕地和林地，远离河道管理范围，不影响行洪安全，做好后期防洪恢复措施后，选址合理。对于工程自采料场，应在开采前取得相关部门的手续；对于外购料场，应为具有合规手续的料场，并应与卖方签订有关水土流失防治责任书，明确水土流失防治由卖方承担防治责任，严禁随意开采。

### 3.1.3.2 声环境

(1) 施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响昼间将主要出现在距施工场地 130m 范围内，夜间将主要出现在距施工场地 480m 范围

内。城镇、村庄路段昼间施工时设置移动式声屏障，夜间禁止施工。

(2) 评价范围内有 1 所卫生院、1 所养老院和 3 处村镇居民点。营运期按照我国目前交通管理要求，穿越村镇路段实行限速（40km/h）管理的情况下，各敏感点噪声不超标。

### 3.1.3.3 水环境

(1) 跨水体桥梁施工对地表水体的影响主要来自于施工废渣、废油、废水和物料等进入水体而产生的不利影响。通过加强管理可避免和减缓桥梁施工对沿线地表水体的污染。

(2) 建筑材料运输和堆放在施工中应根据不同筑路材料和特点，有针对性的加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响。在路面施工时，首先避免雨期或逆季节施工造成沥青废渣，再则施工中应及时碾铺，防止雨水冲刷，严禁将沥青废渣冲入河流。

(3) 施工营地为临时设施，建议每一施工营地设置防渗旱厕，竣工后防渗旱厕和生活垃圾消毒填埋或用于沿线农田施肥，生活污水禁止排入沿线水体，施工期产生的生活污水不会对附近水体造成较大影响。另外，本工程沿线村镇较多，施工营地可主要选在就近租住空闲房屋，对地表水水体污染影响将进一步减小。

(4) 项目区跨越的直亥买沟、切吉河为II类水体，应设置桥面径流收集设施，强化、加固护栏，以防范路面径流对水体的影响。

### 3.1.3.4 环境空气

(1) 公路施工期对环境产生的影响主要是施工扬尘，采取洒水降尘等措施后对环境空气的影响较小。

(2) 项目无管理养护设施，营运期大气污染主要来自汽车尾气，影响很小。

### 3.1.3.5 环境风险

公路营运期运输危险品车辆在敏感路段发生引起污染的事故风险概率较小，营运远期在未采取环保措施的情况下发生风险事故概率最大为 0.0005 次/年。但由概率理论，这种小概率事件的发生是随机的，若不采取措施，一旦发生对环境

将造成严重的影响。

### 3.1.3.6 老路存在的环境问题

现有公路的环境问题主要是历年建设遗留的个别取土坑。遗留取土坑地貌多为低缓平地，取土坑距公路较近，影响景观，地表植被尚未恢复，需要进行植被恢复。

## 3.1.4 主要环保措施

### 3.1.4.1 生态环境

设计期：结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；对路基、桥涵、交叉、防护等用地面积进行优化设计，尽量减少占地；严禁在基本农田保护区设置取弃土场和施工场地。取（弃）土场选址在施工前应在地方环保、国土等相关部门办理相关手续。

施工期：划定最小施工范围，减小植被破坏面积。优化土石方调配，减少挖填方量，合理设置取弃土场和料场。注意对草地的保护，减少新增占地，控制扰动面积，减轻荒漠化影响。

营运期：及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露，减少水土流失。

### 3.1.4.2 声环境

设计期：建议设计单位委托专业部门进行拟建公路的环境噪声工程的设计工作。

施工期：当施工场地位于居民集中区附近时，禁止强噪声的机械夜间作业。尽量采用低噪声的施工机械。对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施。料场、拌和场等的选址应设置于距离声环境敏感点 300m 以外。施工便道远离居民集中区，不得穿越声环境敏感点。

营运期：根据营运期敏感点环境噪声预结果，对沿线塘格木镇区、三大队、四大队均采取限速措施，设置限速警示标志，限速 40km/h。

规划部门应做好公路两侧土地使用规划，根据公路交通噪声达标距离，规划

沿线土地使用权。

### 3.1.4.3 水环境

设计期：对跨越直亥买沟、切吉河等Ⅱ类水体的桥梁护栏进行强化、加固设计，同时在设置纵向排水管将桥面径流导入桥梁两端事故池。K51+800 处跨越共和县恰卜恰镇城镇供水工程一期输水管道(埋于地下)应根据路线与管道的具体位置关系，设置小桥或涵洞跨越，避免公路对输水管道造成不利影响。

施工期：公路施工期对水环境的影响可通过加强管理来减缓，对桥梁施工通过采取先进环保施工工艺、合理安排施工营地、施工场地和建材堆场的位置；沿线施工营地设置旱厕，用于肥田或绿化施肥。

施工机械修理场所应设置简易的隔油沉淀池，对施工机械冲洗及维修产生的油污水进行收集处理。

营运期：定期检查公路的排水系统，确保排水系统畅通。严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路，防止公路散失货物造成水体污染。

### 3.1.4.4 环境空气

设计期：拌合站、取土场等选址设置在远离居民区等敏感点并距其下风向 300m 以外；公路建设期间，合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，以避免扬尘影响居民生产生活。

施工期：为防治和缓解施工期大气污染，拟对水泥、石灰等散装物料装饰、使用、运输和临时存放等过程中，应采取防风遮挡措施，对裸露的施工道路和施工场所洒水，减少路面扬尘。

营运期：加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态；加强运输散装物资车辆的管理，加盖篷布。

### 3.1.4.5 环境风险

在工程设计方面，跨越直亥买沟、切吉河等Ⅱ类水体的桥梁应设置桥梁径流收集设施，确保事故径流和初期雨水径流不直接进入水体。同时对桥梁采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施。应结合《青海人民政府突发公共事件总体应急预案》

和《海南州人民政府突发公共事件总体应急预案》，各级交通部门建立与突发公共事件应急管理委员会的联动机制，防范危险品运输风险。

#### 3.1.4.6 环保投资

本工程施工期、运营期一次性环保投资总计约 523 万元，约占工程总投资 3.4449 亿元的 1.52%。

#### 3.1.5 环境影响评价结论

拟建公路符合相关规划，项目沿旧路升级改造，减少了新增占地和环境影响，改善了通行条件，工程建设经济效益及社会效益显著，得到了社会公众的广泛支持与赞同。

项目施工和运营期间将会对沿线生态环境、声环境、水环境、环境空气和居民生活产生一定的不利影响，但只要认真落实本报告提出的减缓措施，所产生的不利影响可以得到有效控制，并降至环境能接受的程度。

路线布设较合理，不存在重大环境制约因素，从环境角度评价，项目建设可行。

### 3.2 环境影响报告书审批部门意见

省收费公路管理处：

你处《关于申请审批国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的请示》（青收公管生〔2017〕288 号）和海南州环境保护局《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书预审意见》（南环发〔2017〕156 号）收悉。经研究，现批复如下：

一、国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程位于海南州共和县与兴海县境内，路线起点位于三塔拉接国道 214 线 K196+200 处，终点位于切吉乡，全长 66.4 公里。工程主要内容为改建路段 41.6 公里，新建路段 12.9 公里，完全利用路段 11.9 公里。公路采用二级公路标准设计，设计时速为 80 公里/小时。路基宽度为 10 米、15 米和 18 米；全线共设大桥 294.16 米/2 座、中桥 489.56 米/7 座、小桥 82.08 米/4 座、涵洞 131 道，平面交叉 37 处。

二、本项目符合《国家公路网规划（2013-2030 年）》，属《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修订）中鼓励类项目。我厅原则同意该工程环境影响报告书中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。你处须全面落实报告书提出的各项生态保护和污染防治措施，最大程度缓解、控制项目对生态环境的不利影响。

三、项目建设和运营应重点做好以下工作

（一）严格落实“以新带老”措施。现有公路遗留环境问题纳入本工程环境整治内容，重点对沿线 K11+000、K22+700 和现有公路 K42+750、K44+700、K53+260 等 5 处遗留的取土坑进行生态治理恢复。

（二）严格控制工程占地和对地表的扰动。优化取弃土场、物料堆场、预制场、拌合站、施工营地选址及施工便道选线等临时占地，做到永临结合，减少临时用地的占用；严格控制施工活动范围，实行划界施工，减少植被破坏和土地扰动面积；弃渣场应先挡后弃，设置挡排水措施，保证弃渣能稳定安全堆放。施工结束前须对临时占地进行清理、平整和恢复，维护景观协调性。

（三）认真做好工程沿线水环境保护工作。施工营地、预制场、拌合站以及物料堆场等临时设施须远离水体设置，施工废水经沉淀处理后回用或用于洒水抑尘，禁止直接排入水体；优化桥梁施工工艺，合理安排施工工期，跨水桥梁施工时，桥梁基础施工的弃渣和泥浆应运往弃土场进行填埋，不得倾倒至河道水体，桥梁施工完毕后，应及时清理河道中挡水围堰，恢复河道连通性。跨越切吉河、直亥买沟等桥梁及伴河路段应设置防撞护栏、警示牌、桥（路）面径流收集系统及事故应急池，确保区域水环境安全。

（四）严格控制噪声环境影响。在分布有居民点、学校等声环境敏感点的路段施工时，应优化施工场地布置，合理安排施工时段，涉及学校敏感路段的施工应避开教学时间，涉及居民点敏感路段应禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目运营期公路两侧红线外

40

米以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，40 米以外及评价范围内的居民点、学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。公路经过塘格木镇区及养老院、卫生院、三大队、四大队等声环境敏感路段，应

设置减速、禁止鸣笛等标志和警示牌，并在运营期加强该路段噪声跟踪监测，根据监测结果落实噪声污染防治措施。

（五）做好大气污染防治。施工期拌合场、沥青搅拌站等选址应远离敏感保护目标，且设置在敏感保护目标的下风向。施工期应落实扬尘控制措施，施工作业现场和土方临时堆场应采取遮盖、围挡、碾压、洒水抑尘等措施，土方运输采用密闭遮盖措施，避免在大风天气进行土方开挖等活动，以减少施工对环境空气的影响。

（六）妥善处置固体废物。对旧路面铣刨产生的废旧沥青层，采取热再生后重新回铺路面或填筑护坡道等方式进行利用。拆除的桥梁和施工产生的生活垃圾、生产废料以及预制厂遗留的废弃混凝土构件等，应集中收集、回收利用、规范处置。

（七）加强环境风险防范。严格落实环境风险防范措施，强化运营期危险品运输应急管理，制定环境风险应急预案，落实风险防范措施，建立公路管理部门与地方政府及相关部门的应急联动机制。

四、你处应认真履行项目实施中各环节的环保主体责任，监督和指导项目设计单位、施工单位认真落实项目环评及批复提出的各项要求，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。

（一）明确内部环境管理部门及人员职责，进一步落实环境保护管理责任。在项目施工招标、施工承包合同及工程监理招标文件中明确环保条款和责任规定，确保生态环保措施及设施落到实处。

（二）项目初步设计阶段，应落实环保设计合同，同步进行环境保护初步设计，根据批复的环保措施重新核定环保投资概算。将项目环评及批复的各项生态环保措施纳入设计文件中。

（三）项目建设阶段应将环保措施纳入施工承包合同。按照环保设计和《青海省公路建设生态环境保护技术指南》要求，切实落实环境保护措施，鼓励开展项目施工期工程环境监理工作。各标段施工单位应在进场施工前，主动与标段所在地州、县级环保部门进行对接，确保施工期全面落实地方环境保护工作要求。

（四）工程建成后，必须按规定组织项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方能正式投入运营。

五、该项目环境影响报告书经批准后，如工程性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，你处应重新报批环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批之日起，如超过 5 年方开工建设，环境影响报告书应当重新报审。

六、我厅委托海南州环境保护局负责项目施工期的环境监督检查工作。你处在接到本批复后 20 个工作日内，应将批复原文和项目环境影响报告书送省交通运输厅，以便其在项目实施中履行环境保护监督管理责任，同时分别送海南州环境保护局、共和县和兴海县环境保护林业局，并按规定接受各级环境保护主管部门的监督检查。



## 4.环境保护措施落实情况调查

### 4.1 环评报告书主要措施落实情况调查

2016 年 9 月，青海省收费公路管理处委托交通运输部科学研究院编制本项目环境影响报告书；2017 年 12 月，本项目环境影响报告书编制完成并获得批复。经调查，环境影响报告书中提出的各项环保措施在施工和运营阶段已落实，具体落实情况见表 4.1-1。

### 4.2 行政主管部门批复意见落实情况调查

2017 年 12 月 5 日，原青海省环境保护厅以《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的批复》（青环发〔2017〕377 号）对本项目进行了批复，其批复意见落实情况见表 4.2-1。

表 4.1-1 环境影响报告书提出的环保措施落实情况一览表

类别	阶段	环境影响报告书提出的措施	落实情况
生态环境	设计期	<p>1.结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；</p> <p>2.对路基、桥涵、交叉、防护等用地面积进行优化设计，尽量减少占地；</p> <p>3.严禁在基本农田保护区设置取弃土场和施工场地；取（弃）土场选址在施工前应在地方环保、国土等相关部门办理相关手续。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.设计中，结合现场情况进行了多方案论证、比选，确定合理的线位方案，改建路段按照原有道路基础进行建设，避免了砍伐原有道路两旁树木；新建路段永久占地尽量设置在了植被稀疏地区，减少占用农田；</p> <p>2.对路基降低高度，减少桥涵、交叉数量，防护设施在永久征地范围内，减少了永久占地；</p> <p>3.本工程所有取弃土场、施工场地等临时占地设置在植被稀疏的草地，均未占用基本农田与耕地；开工前均在原国土、环保部门办理了手续。</p>
	施工期	<p>1.划定最小施工范围，减小植被破坏面积；</p> <p>2.优化土石方调配，减少挖填方量，合理设置取弃土场和料场；</p> <p>3.注意对草地的保护，减少新增占地，控制扰动面积，减轻荒漠化影响；</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.施工期对各施工区域采用网围栏、彩旗等划定施工范围，并加强了人员教育，严禁对征地范围之外的区域造成破坏；</p> <p>2.优化土石方调配，对于弃土尽量回填于路基，减少了挖填方量；取土场为取弃共用，未设置弃土场；</p>

			<p>3.本项目永久占地尽量设置在植被稀疏区域，对公路界至公路边沟区域属于征而不占，施工结束后进行了植被恢复；取土场设置在植被稀疏草地，项目部与水稳拌合站租用当地民房及场地，减少了临时占地面积；以上措施减轻了荒漠化影响。</p>
	<b>营运期</b>	<p>及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露，减少水土流失。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>施工结束后，对扰动的区域及时进行了生态恢复，对裸露地表撒播草籽，减少了项目水土流失。</p>
<b>声环境</b>	<b>设计期</b>	<p>建议设计单位委托专业部门进行拟建公路的环境噪声工程的设计工作。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>设计中，对环境保护进行了专项设计，其中根据环评报告预测结果，对沿线敏感点设计限速、禁鸣标志。</p>
	<b>施工期</b>	<p>1.当施工场地位于居民集中区附近时，禁止强噪声的机械夜间作业；</p> <p>2.尽量采用低噪声的施工机械。对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施；</p> <p>3.料场、拌和场等的选址应设置于距离声环境敏感点 300m 以外；施工便道远离居民集中区，不得穿越声环境敏感点。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.位于居民集中区附近施工时，均选择在昼间进行，无夜间施工活动，在施工期与周边居民进行了协商并达成了一致；</p> <p>2.施工期选用符合标准的低噪声设备与机械，强噪声机械设置临时彩钢板进行围挡；</p> <p>3.所有临时占地均设置在远离居民 300m 以外，施工便道设置未穿越敏感点；</p>



	<b>营运期</b>	<p>根据营运期敏感点环境噪声预测结果,对沿线塘格木镇区、三大队、四大队均采取限速措施,设置限速警示标志,限速 40km/h</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>沿线对塘格木镇区、三大队、四大队进出口均设置了禁止鸣笛及限速 40km/h 警示标识牌。</p>
<b>水环境</b>	<b>设计期</b>	<p>1.对跨越直亥买沟、切吉河等II类水体的桥梁护栏进行强化、加固设计,同时在设置纵向排水管将桥面径流导入桥梁两端事故池;</p> <p>2.K51+800 处跨越共和县恰卜恰镇城镇供水工程一期输水管道(埋于地下)应根据路线与管道的具体位置关系,设置小桥或涵洞跨越,避免公路对输水管道造成不利影响。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.设计中,对跨越直亥买沟、切吉河等II类水体的桥梁护栏采用水泥防撞墩进行加固设计;对直亥买沟大桥、切吉河中桥及 K156+600、K159+875 中桥四座桥梁设计了桥面径流收集系统及事故应急池;</p> <p>2.实际建设中对 K51+800(施工桩号 K186+955)处跨越共和县恰卜恰镇城镇供水工程一期输水管道在设计与施工过程中就跨越方式与供水主管部门进行了沟通。该处路段为减少对环境的影响,路基高度降至 2.1m,无法设置小桥或涵洞等进行跨越。故该段管线交叉对输水管道采用 PVC 套管进行防护后,采用路基形式通过,该方式既能满足公路建设,也可保证输水管道不受影响,并方便后期维修。</p>
	<b>施工期</b>	<p>1.公路施工期对水环境的影响可通过加强管理来减缓,对桥梁施工通过采取先进环保施工工艺、合理安排施</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.施工单位加强了施工期管理,本项目河道均未季节性河</p>

		<p>工营地、施工场地和建材堆场的位置；</p> <p>2.沿线施工营地设置旱厕，用于肥田或绿化施肥；</p> <p>3.施工机械修理场所应设置简易的隔油沉淀池，对施工机械冲洗及维修产生的油污水进行收集处理。</p>	<p>道，无长流水，桥梁下部施工选择在了枯水期进行，并设置围堰；施工结束后对桥底进行了清理、恢复；施工营地、施工场地和建材堆场的位置均设置在远离河道 300m 以上区域；</p> <p>2.施工营地设置旱厕，定期由当地村民进行清运至耕地用于施肥；</p> <p>3.本项目车辆维修均在县镇指定维修点进行维修，拌合站设置隔油沉淀池，对施工废水进行收集，无外排。</p>
	运营期	<p>1.定期检查公路的排水系统，确保排水系统畅通；</p> <p>2.严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路，防止公路散失货物造成水体污染。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.项目正式通车后，建设单位定期安排施工单位对路基两侧排水沟及桥面径流收集系统进行维护清理，确保排水系统畅通；</p> <p>2.目前公路已安装监控系统，严禁散装超载车辆上路；桥梁两侧设置警示牌，提醒过往车辆谨慎驾驶，保护沿线水环境。</p>
环境空气	设计期	<p>1.拌合站、取土场等选址设置在远离居民区等敏感点并距其下风向 300m 以外；</p> <p>2.公路建设期间，合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，以避免扬尘影响居民生产生活。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.拌合站、取土场等临时占地均设置在了远离居民区等敏感点并距其下风向 300m 以外的区域；</p> <p>2.施工便道均设置在远离居民区等敏感点 300m 以外区域，</p>

			确实需要穿越村镇进行运输时，对运输车辆采取封闭苫盖措施，限制运输时速为 30km/h，定期对村镇路段洒水降尘。
	<b>施工期</b>	<p>1.为防治和缓解施工期大气污染，拟对水泥、石灰等散装物料装饰、使用、运输和临时存放等过程中，应采取防风遮挡措施；</p> <p>2.对裸露的施工道路和施工场所洒水，减少路面扬尘。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1. 对运输车辆采取封闭、苫盖措施，限制运输时速；施工物料集中存放于拌合站料仓内，料仓采取三面围挡减少扬尘；表土剥离临时堆放在路基两侧，并采用密目网进行苫盖；</p> <p>2.施工期裸露地表采取绿化或苫盖，定期对施工现场、施工道路进行洒水降尘。</p>
	<b>营运期</b>	<p>加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态；</p> <p>加强运输散装物资车辆的管理，加盖篷布。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>建设单位定期安排施工单位对道路进行清扫，对路面破损区域及时养护；目前公路已安装监控系统，散装物资运输车上路需采取封闭、苫盖措施。</p>
<b>环境风险</b>	<b>设计期</b>	<p>跨越直亥买沟、切吉河等II类水体的桥梁应设置桥梁径流收集设施，确保事故径流和初期雨水径流不直接进入水体。同时对桥梁采取强化加固防撞护栏和防侧翻措施。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>对跨越直亥买沟、切吉河等II类水体的桥梁护栏采用水泥防撞墩进行加固设计；对直亥买沟大桥、切吉河中桥及 K156+600、K159+875 中桥四座桥梁设计了桥面径流收集系统及事故应急池。</p>

	<p style="text-align: center;"><b>营运期</b></p>	<p>应结合《青海人民政府突发公共事件总体应急预案》和《海南州人民政府突发公共事件总体应急预案》，各级交通部门建立与突发公共事件应急管理委员会的联动机制，防范危险品运输风险。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>本项目结合《青海人民政府突发公共事件总体应急预案》和《海南州人民政府突发公共事件总体应急预案》，编制了《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路突发环境事件应急预案》，该公路由海南州公路局进行日常养护，并与地方各部门建立了联动机制防范危险品运输。应急预案于 2022 年 7 月 12 日在青海省海南藏族自治州生态环境局备案，备案编号为：632500-2022-001-GL。</p>
--	-----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



表 4.2-1 环境影响报告书批复意见落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况	落实效果图片
1	<p>严格落实“以新带老”措施。现有公路遗留环境问题纳入本工程环境整治内容，重点对沿线 K11+000、K22+700 和现有公路 K42+750、K44+700、K53+260 等 5 处遗留的取土坑进行生态治理恢复。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据调查，本项目 5 处遗留的取土坑均进行了生态治理恢复</p>	 <p>原有取土坑恢复</p>
2	<p>严格控制工程占地和对地表的扰动。优化取弃土场、物料堆场、预制场、拌合站、施工营地选址及施工便道选线等临时占地，做到永临结合，减少临时用地的占用；严格控制施工活动范围，实行划界施工，减少植被破坏和土地扰动面积；</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.本项目严格控制临时占地数量，施工项目部租用当地房屋、水稳拌合站租用四大队公用地，施工便道尽量利用了原有牧道及乡村公路，取、弃土场共用，减少临时占地，做到永临结合；</p>	 <p>划界施工、裸土覆盖</p>




	<p>弃渣场应先挡后弃，设置挡排水措施，保证弃渣能稳定安全堆放。施工结束前须对临时占地进行清理、平整和恢复，维护景观协调性。</p>	<p>2. 施工过程采取划界施工，加强宣传教育，严禁破坏征地范围以外区域，施工营地设置在永久征地范围内，减少扰动面积；</p> <p>3. 本项目取、弃土场共用，未单独设置弃渣场；</p> <p>4. 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。</p>	 <p style="text-align: center;"><b>取土场恢复</b></p>
<p>3</p>	<p>认真做好工程沿线水环境保护工作。施工营地、预制场、拌合站以及物料推场等临时设施须远离水体设置，施工废水经沉淀处理后回用或用于洒水抑尘，禁止直接排入水体；优化桥梁施工工艺，合理安排施工工期，跨水桥梁施工时，桥梁基础施工的弃渣和泥浆应运往弃土场进行填埋，不得倾倒至河道水体，桥梁施工完毕后，应及时清理河道中挡水围堰，恢复河道连通性。跨越切吉河、直亥买沟等桥梁及伴河路段应设置防撞护栏、警示牌、桥（路）面径流收集系统及事故应急池，确保区域水环境安全。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1. 施工营地、预制场、拌合站以及物料推场等所有临时用地均远离水体 300m 以上；拌合站设置隔油沉淀池，施工废水经沉淀处理后自然蒸发或回用于洒水降尘，不外排；</p> <p>2. 本项目河道均未季节性河道，无长流水，桥梁下部施工选择在了枯水期进行，并设置围堰；施工结束后拆除了围堰，对桥底进行了清理、恢复，恢复河道连通性；所有桥梁桩基础弃渣及时拉运至取土场填埋处置，未堆放在河道附近；</p> <p>3. 对跨越直亥买沟、切吉河等II类水体的桥梁护</p>	 <p style="text-align: center;"><b>拌合站隔油沉淀池</b></p> 

		<p>栏采用水泥防撞墩进行加固；对直亥买沟大桥、切吉河中桥及 K156+600、K159+875 中桥四座桥梁设计了桥面径流收集系统及事故应急池，并在桥梁两端设置“请谨慎驾驶、保护水环境”警示牌。根据现场实地调查及查阅项目水系图，本项目无河流伴行路段。</p>	<p>河道清理、恢复情况</p>
<p>4</p>	<p>严格控制噪声环境影响。在分布有居民点、学校等声环境敏感点的路段施工时，应优化施工场地布置，合理安排施工时段，涉及学校敏感路段的施工应避开教学时间，涉及居民点敏感路段应禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目运营期公路两侧红线外 40 米以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，40 米以外及评价范围内的居民点、学校执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。公路经过塘格木镇区及养老院、卫生院、三大队、四大</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.根据现场调查，项目沿线范围内无学校；施工期声环境敏感点周边 300m 范围内无施工场地及施工便道；涉及敏感点附近施工均在昼间进行，并与当地居民协商达成一致，无夜间施工情况；根据施工期环境监测，各施工场站施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> <p>2.根据检测，运营期各敏感点检测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；</p> <p>3. 公路经过塘格木镇区及养老院、卫生院、三大队、四大队等声环境敏感路段进出口均设置了禁</p>	 <p>限速禁鸣标识牌</p>

	<p>队等声环境敏感路段，应设置减速、禁止鸣笛等标志和警示牌，并在运营期加强该路段噪声跟踪监测，根据监测结果落实噪声污染防治措施。</p>	<p>止鸣笛、限速 40km/h 警示标识牌。建设单位已制定跟踪监测计划，定期对公路沿线敏感点进行监测，并根据监测结果制定相应噪声污染防治措施。</p>	<p style="text-align: center;"><b>限速禁鸣标识牌</b></p>
<p>5</p>	<p>做好大气污染防治。施工期拌合场、沥青搅拌站等选址应远离敏感保护目标，且设置在敏感保护目标的下风向。施工期应落实扬尘控制措施，施工作业现场和土方临时推场应采取遮盖、围挡、碾压、洒水抑尘等措施，土方运输采用密闭遮盖措施，避免在大风天气进行土方开挖等活动，以减少施工对环境空气的影响。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.本项目拌合站、沥青拌合站等均设置在远离居民点下风向 300m 以外区域；</p> <p>2.施工期落实了各项扬尘控制措施，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；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；施工期运输车辆运输过程中加盖篷布或盖板；土方堆放采用密目网进行苫盖，定期洒水降尘；施工中遇大风天气即停止土方开挖等易产生扬尘施工活动。</p>	<div style="text-align: center;">  <p><b>土方堆放苫盖</b></p>  <p><b>洒水降尘</b></p> </div>

<p>6</p>	<p>妥善处置固体废物。对旧路面铣刨产生的废旧沥青层，采取热再生后重新回铺路面或填筑护坡道等方式进行利用。拆除的桥梁和施工产生的生活垃圾、生产废料以及预制厂遗留的废弃混凝土构件等，应集中收集、回收利用、规范处置。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.根据调查，施工单位对旧路面铣刨产生的废旧沥青层进行了破碎加工，回填于路基或用于水稳层铺设；</p> <p>2.对施工产生的废石、废渣等一般施工废弃物进行再次利用，不能利用的拉运至取土场进行填埋处理；</p> <p>3.施工场地设置垃圾箱，生活垃圾集中收集后定期清运至至共和县垃圾处理站。</p>	 <p>施工场地设置生活垃圾箱</p>
<p>7</p>	<p>加强环境风险防范。严格落实环境风险防范措施，强化运营期危险品运输应急管理，制定环境风险应急预案，落实风险防范措施，建立公路管理部门与地方政府及相关部门的应急联动机制。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.本项目严格落实环境风险防范措施，对跨越直亥买沟、切吉河等II类水体的桥梁护栏采用水泥防撞墩进行加固；对直亥买沟大桥、切吉河中桥及K156+600、K159+875 中桥四座桥梁设计了桥面径流收集系统及事故应急池，并在桥梁两端设置“请谨慎驾驶、保护水环境”警示牌。</p> <p>2.该公路由海南州公路局进行日常养护，并与地</p>	 <p>切吉河中桥桥面径流收集系统</p>

		<p>方各部门建立了联动机制防范危险品运输。编制了《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路突发环境事件应急预案》，应急预案于 2022 年 7 月 12 日在青海省海南藏族自治州生态环境局备案，备案编号为：632500-2022-001-GL。</p>	 <p>直亥买沟大桥桥面径流收集系统</p>
8	<p>你处应认真履行项目实施中各环节的环保主体责任，监督和指导项目设计单位、施工单位认真落实项目环评及批复提出的各项要求，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。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.根据调查，建设单位作为环保责任主体，指导监督施工单位落实了本项目环评及批复文件提出的各项要求。</p> <p>2. 本项目环境保护“三同时”制度在设计、施工、资金、进度等方面均得到落实，环境保护“三同时”制度落实情况较好</p>	/

<p>9</p>	<p>明确内部环境管理部门及人员职责，进一步落实环境保护管理责任。在项目施工招标、施工承包合同及工程监理招标文件中明确环保条款和责任规定，确保生态环保措施及设施落到实处。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据调查，建设单位设专职部门对本项目环境保护工作进行监督管理，明确相关人员管理责任。施工、工程监理招标文件及合同均明确了环境保护责任和规定</p>	 <p style="text-align: center;"><b>专职部门管理</b></p>
<p>10</p>	<p>项目初步设计阶段，应落实环保设计合同，同步进行环境保护初步设计，根据批复的环保措施重新核定环保投资概算。将项目环评及批复的各项生态环保措施纳入设计文件中。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>根据调查，本项目设计合同包含环境保护专项设计，设计单位根据本项目环评报告及批复要求纳入环境保护专项设计，重新核定工程投资及环保投资。</p>	 <p style="text-align: center;"><b>环保专项设计费用清单</b></p>
<p>11</p>	<p>项目建设阶段应将环保措施纳入施工承包合同。按照环保设计和《青海省公路建设生态环境保护技术指南》要求，切实落实环境保护措施，鼓励开展项目施工期工程环境监理工作。各标段施工单位应在进场施工前，主动与标段所在地州、</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.根据调查，施工承包合同中将环境保护条款及措施纳入施工合同中。施工中根据本项目环评及批复要求，并按照设计文件及青海省公路建设生态环境保护技术指南》要求，切实落实了环境保护措施。</p>	<p style="text-align: center;">/</p>

	<p>县级环保部门进行对接，确保施工期全面落实地方环境保护工作要求。</p>	<p>2.施工期开展了环境监理工作，环境监理单位为青海省环境科学研究设计院有限公司。</p> <p>3.施工单位入场前，及时与海南州、共和县、兴海县原环保部门进行了对接，并充分听取了当地行政主管部门意见及要求，并在施工过程中进行了落实。</p>	
<p>12</p>	<p>该项目环境影响报告书经批准后，如工程性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，你处应重新报批环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批之日起，如超过 5 年方开工建设，环境影响报告书应当重新报审。</p>	<p><b>已落实。</b></p> <p>1.根据调查，本项目未发生重大变动，无需重新报批环境影响报告书；</p> <p>2.本项目环评于 2017 年 12 月 5 日由原省环境保护厅进行批复，项目开工日期为 2019 年 4 月 6 日，未超过 5 年，无需重新报批环境影响报告书。</p>	<p>/</p>

## 5.生态环境影响调查

### 5.1 工程占地调查

本项目环评阶段永久占地 107.77hm<sup>2</sup>，临时占地 20.9 hm<sup>2</sup>，具体情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 环评阶段工程占地情况 单位：hm<sup>2</sup>

占地性质	项目类型	占地类型						
		耕地	城乡建设用地	林地	牧草地	滩涂	公路用地	合计
永久占地	路基、桥涵	4.15	5.49	1.77	66.37		29.99	107.77
临时占地	临时堆土场				2.25			2.25
	施工生产生活区				3.0			3.0
	取弃土场区				9.2			9.2
	取料场区				5.25			5.25
	临时施工便道				0.6	0.6		1.2
合计		4.15	5.49	1.77	86.67	0.6	29.99	128.67

根据现场调查，本项目实际建设永久占地主要类型有公路用地、牧草地、耕地、城乡建设用地等，共计 115.8hm<sup>2</sup>；临时占地主要类型为牧草地和滩涂，共计 16.62hm<sup>2</sup>，项目合计占地 132.42 hm<sup>2</sup>。具体情况详见表 5.1-2。



表 5.1-2 工程实际建设占地情况

单位: hm<sup>2</sup>

占地性质	项目类型	占地类型						
		耕地	城乡建设用地	林地	牧草地	滩涂	公路用地	合计
永久占地	路基工程	8.05	9.79	3.03	45.55		49.17	115.59
	桥涵工程					0.21		0.21
临时占地	施工生产生活区				4.60			4.60
	取弃土场区				4.67	6.00		10.67
	临时施工便道				0.48	0.87		1.35
合计		8.05	9.79	3.03	55.30	7.08	49.17	132.42



## 5.2 临时用地恢复调查



本项目临时占地共计 4 处，其中取弃土场 2 处，取土场 1 处，拌合站 1 处。具体恢复措施如下：

(1) 取土场采取先取后弃的施工方案，使用结束后对边坡采取了削坡措施，平整压实弃土，回填剥离的表土，并撒播草籽；

(2) 综合拌合站在使用结束后对所有临建设施进行了拆除，并将硬化地面进行了破碎掩埋，平整压实后回填表土，并撒播草籽。临时占地具体恢复情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 临时占地恢复情况一览表

序号	桩号	至主线距离 (m)		占地用途	面积 (hm <sup>2</sup> )	取土量 (万 m <sup>3</sup> )	弃土量 (万 m <sup>3</sup> )	恢复情况
		左	右					
1	K160+000		1200	取弃土场	3.33	28.99	28.58	
2	K164+200	20		拌合站	4.60	/	/	

3	K175+400	1500		取土场	4.67	46.62	/	
4	K184+830		500	取弃土场	2.67	32.34	31.93	

### 5.3 区域生态环境影响调查

本项目为线性工程，部分线路利用原有公路，新建线路虽然对生态环境进行了分隔，但项目经过区域主要为人口相对密集的村镇及周边区域。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。

### 5.4 生态保护措施调查

项目所在地气候属高原大陆性气候中冷温性干旱草原类型，气候寒冷，冬季漫长。区域气候干燥，降雨量少于蒸发量，且全年大风季节时间长。

根据调查，建设单位严格按照《青海省公路建设生态环境保护技术指南》，确立了“预防为主，保护优先”的原则，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，建设资源节约型、环境友好型公路”的环保建设目标。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：

（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。



路基边坡植草



路基边坡植草



路基边坡植草



路基边坡植草



划定作业范围



施工营地选址在植被稀疏地区

(2) 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。本项目表土剥离面积 43.54hm<sup>2</sup>，表土剥离量 8.7 万 m<sup>3</sup>。路基占用林地时，对现有行道树进行了完整保留，严禁砍伐，减少了对生态的破坏。



表土剥离临时堆放养护



表土剥离临时堆放养护



现有行道树保留



征地范围内林地树木保留

(3) 本项目对耕地的保护措施采取了永久占地不占用基本农田，临时占地不占用耕地与基本农田的施工方案。确保了农田不因项目建设而产生影响，有效的保护项目周边农田。

(4) 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。工程防护修建设置拱形骨架护坡 39634.74m<sup>2</sup>，边沟 15945.28m、排水沟 15053.43m、急流槽 120.80m；植被恢复采取了披碱草、早熟禾等草籽混合撒播的方式，共计撒播草籽 40.88hm<sup>2</sup>。项目区域生态得到了有效治理恢复。



路基排水沟



路基急流槽

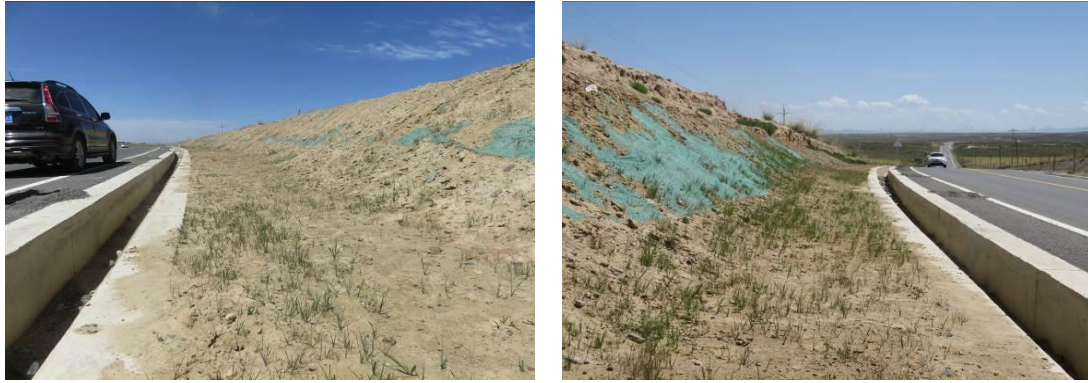


拱形骨架护坡



拱形骨架护坡







路基边坡植草



### 5.5“以新带老”措施落实情况调查

根据环评批复要求，本项目需“严格落实‘以新带老’措施，现有公路遗留环境问题纳入本工程环境整治内容，重点对沿线 K11+000、K22+700 和现有公路 K42+750、K44+700、K53+260 等 5 处遗留的取土坑进行生态治理恢复”。

根据调查，本项目 5 处遗留的取土坑均进行了生态治理恢复，具体情况详见表 5.5-1。

表 5.5-1 “以新带老”措施落实情况

序号	环评桩号	现场桩号	路距	恢复措施	恢复照片	备注
1	K11+000	K145+000	路左 10m	播撒草籽		由于征地原因及当地村民阻工，未能削缓坡面，只进行了播撒草籽
2	K22+700	K156+700	路左 10m	平整，播撒草籽		

3	旧路 K42+750	旧路 K42+750	路左 30m	边坡削缓,播撒草籽		
4	旧路 K44+700	旧路 K44+700	路左 30m	边坡削缓,播撒草籽		

5	旧路 K53+260	旧路 K53+260	路右 50m	边坡削缓, 播撒草籽		
---	------------	------------	--------	------------	-------------------------------------------------------------------------------------	--

## 5.6 水土流失影响调查

### 5.6.1 水土保持工程措施完成情况

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，具体情况见表 5.6-1。

（1）路基工程区：实施的水土保持措施有边沟、排水沟、土地整治等措施。共设置边沟 15945.28m、排水沟 15053.43m、急流槽 120.80m、拱形骨架护坡 39634.74m<sup>2</sup>、土地整治 28.0hm<sup>2</sup>；

（2）桥涵工程区：施工结束后桥梁工程区土地整治措施，土地整治 0.20hm<sup>2</sup>；

（3）取（弃）土场：取土场削坡、土地整治、表土回覆、挡水土埂。削坡 800m<sup>3</sup>、土地整治 10.67hm<sup>2</sup>、挡水埂 300m<sup>3</sup>；

（4）施工生产生活区：该防治区主要包括临时施工营地、临时堆料场、拌合站和沥青混合料拌合站等。本区全部为临时占地，原占地类型为草地，主体工程完工后，对其进行垃圾清除、坑凹回填土地整治，覆盖表土。土地整治 4.6hm<sup>2</sup>；

（5）施工便道区：在施工便道路面铺设砾石，减少水土流失、工程完工后，对其进行土地整治，对占用的草地进行覆盖表土。铺设砾石 1190m<sup>3</sup>、土地整治 1.19hm<sup>2</sup>；

（6）临时堆土区：该区域主要是临时堆放路基沿线剥离的表土，在主体工程永久占地范围内，在路基绿化完式后，对堆土场施工场地进行垃圾清除、坑凹回填、表土疏松等土地整治措施。土地整治 2.21hm<sup>2</sup>。

表 5.6-1 工程措施实际完成工程量汇总表

防治分区	工程措施		单位	完成数量	实施时间
路基工程区	边沟	长度	m	15945.28	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		土方开挖	m <sup>3</sup>	21964.71	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		土方回填	m <sup>3</sup>	6594.03	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		C25 现浇混凝土	m <sup>3</sup>	7661.24	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		砂砾垫层	m <sup>3</sup>	3387.56	2019 年 9 月-2020 年 10 月
	排水沟	长度	m	15053.43	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		土方开挖	m <sup>3</sup>	24248.28	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		土方回填	m <sup>3</sup>	7308.05	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		C25 现浇混凝土	m <sup>3</sup>	8265.79	2019 年 9 月-2020 年 10 月
		砂砾垫层	m <sup>3</sup>	3398.09	2019 年 9 月-2020 年 10 月
	急流槽	长度	m	120.8	2020 年 4 月-2020 年 10 月
		土方开挖	m <sup>3</sup>	54.31	2020 年 4 月-2020 年 10 月
		土方回填	m <sup>3</sup>	24.61	2020 年 4 月-2020 年 10 月
		C25 现浇混凝土	m <sup>3</sup>	138.5	2020 年 4 月-2020 年 10 月
		砂砾垫层	m <sup>3</sup>	42.38	2020 年 4 月-2020 年 10 月
	拱形骨架 护坡	C25 混凝土预制骨架	m <sup>3</sup>	1070.14	2020 年 4 月-2020 年 10 月
		防护面积	m <sup>2</sup>	39634.74	2020 年 4 月-2020 年 10 月
		土地整治	hm <sup>2</sup>	28.00	2020 年 8 月-2020 年 10 月
桥梁工程区	土地整治	hm <sup>2</sup>	0.2	2020 年 8 月-2020 年 10 月	
取（弃）土场	削坡	m <sup>3</sup>	800	2019 年 11 月-2021 年 7 月	
	土地整治	hm <sup>2</sup>	10.67	2019 年 11 月-2021 年 7 月	
	挡水梗	m <sup>3</sup>	300	2019 年 4 月	
临时堆土场	土地整治	hm <sup>2</sup>	2.21	2020 年 8 月-2020 年 10 月	
施工生产生活区	土地整治	hm <sup>2</sup>	4.6	2021 年 7 月-2021 年 8 月	
施工便道	铺设砾石	m <sup>3</sup>	1190	2019 年 4 月	
	土地整治	hm <sup>2</sup>	1.19	2021 年 8 月	

### 5.6.2 水土保持植物措施完成情况

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，具体情况见表 5.6-2。

（1）路基工程区：主要包括路基边坡、路基两侧边沟至公路界临时占地区域的绿化，人工撒播草地早熟禾和披碱草。施工结束后，路基工程区种草 22.92hm<sup>2</sup>；

（2）取（弃）土场：工程施工结束后对该取（弃）土场平整后撒播草籽绿化，绿化草种选择草地早熟禾和披碱草。取（弃）土场区种草 10.67hm<sup>2</sup>；

（3）施工生产生活区：对其进行清渣、整平、松土整治后，植物措施，绿化草种选择草地早熟禾和披碱草。施工生产生活区种草 4.60hm<sup>2</sup>；

(4) 施工便道区：工程完工后，在土地整治的基础上，覆土绿化，绿化采用人工撒播种草。施工便道种草 0.48hm<sup>2</sup>；

(5) 临时堆土区：对其进行清渣、整平、松土整治后，植物措施，绿化草种选择草地早熟禾和披碱草。临时堆土区种草 2.21hm<sup>2</sup>。植物措施完成撒播草籽 40.88hm<sup>2</sup>。

表 5.6-2 植物措施实际完成工程量汇总表

防治分区	植物措施	单位	完成工程量	实施时间
路基工程区	人工种草	hm <sup>2</sup>	22.92	2021 年 4 月-2021 年 8 月
取（弃）土场区	人工种草	hm <sup>2</sup>	10.67	2021 年 4 月-2021 年 6 月
临时堆土区	人工种草	hm <sup>2</sup>	2.21	2021 年 4 月-2021 年 8 月
施工生产生活区	人工种草	hm <sup>2</sup>	4.60	2021 年 8 月-2021 年 8 月
施工便道	人工种草	hm <sup>2</sup>	0.48	2021 年 8 月-2021 年 8 月

## 5.7 生态环境影响调查小结与建议

### 5.7.1 小结

(1) 本项目严格控制临时占地数量，共计设置取弃土场 2 处，取土场 1 处，取、弃土场共用，减少临时占地，做到永临结合，设置拌合站 1 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。对现有行道树进行了完整保留，减少了对林地的破坏；

(5) 本项目对耕地的保护措施采取了永久占地不占用基本农田，临时占地不占用耕地与基本农田的施工方案。确保了农田不因项目建设而产生影响，有效的保护项目周边农田；

（6）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；

（7）本项目沿线 5 处遗留的取土坑均进行了生态治理恢复。

### 5.7.2 建议

（1）根据现场情况，对路基边坡及临时占地进行补植补种，为项目区域植被自然恢复创造有利条件，美化道路景观；

（2）加强营运期路基边坡及防护工程的检查维护，减少水土流失。



## 6. 声环境影响调查

### 6.1 施工期声环境影响调查

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆产生的噪声。根据环境监理总结报告以及对沿线公众的走访调查，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及对沿线公众调查得知，施工期未发生噪声扰民投诉事件。

### 6.2 声环境保护措施落实情况

环评报告及批复文件要求本项目需根据营运期敏感点环境噪声预测结果，对沿线塘格木镇区、三大队、四大队均采取限速措施，设置限速警示标志，限速 40km/h。根据调查，本项目已在塘格木镇区、三大队、四大队两端入口设置了限速 40km/h 及禁止鸣笛标识牌。



限速、禁鸣标识牌



限速、禁鸣标识牌

### 6.3 营运期声环境影响调查

2021 年 12 月 11 日至 14 日，验收调查单位委托青海省环境分析测试咨询有限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。

#### 6.3.1 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 K164+200 处，监测点位见图 6.3-1。衰减断面设置距离公路为 20m、40、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 6.3-1。



图 6.3-1 衰减断面监测示意图

表 6.3-1 衰减断面监测结果 dB(A)

检测点位及检测日期	2021 年 12 月 11 日				2021 年 12 月 12 日			
	昼间		夜间		昼间		夜间	
距离路中心线 20m	54.5	61.5	54.6	61.8	60.5	60.3	55.1	58.3
距离路中心线 40m	49.2	57.1	49.7	56.9	55.9	54.7	51.9	54.8
距离路中心线 60m	48.9	56.4	49.8	56.0	55.7	54.7	49.7	54.0
距离路中心线 80m	42.7	51.0	43.3	50.4	48.9	49.5	46.4	50.8
距离路中心线 120m	38.4	47.4	38.8	45.6	45.5	45.3	47.8	52.5

由表 6.3-1 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 16.1dB(A)和 14.1 dB(A)，夜间为 15.8 dB(A)和 16.2 dB(A)；第二天昼间均为 15 dB(A)，夜间为 7.3 dB(A)和 5.8 dB(A)。衰减断面交通噪声值随距离增加而逐渐减小。

### 6.3.2 交通噪声 24h 连续监测

交通噪声 24h 连续监测点位设置塘格木四大队，监测点位见图 6.3-2；详细监测结果见表 6.3-2。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，交通噪声值评价值较低，沿线声环境质量现状较好。

表 6.3-2 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
塘格木四大队	2021 年 12 月 13 日 11:00 至 2021 年 12 月 14 日 11:00	47.8	85.1	20.4	192	343



图 6.3-2 交通噪声 24h 连续监测点位示意图

### 6.3.3 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 6.3-3、图 6.3-4、图 6.3-5。监测结果见表 6.3-3。

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	塘格木卫生院 临路最近房屋前 1m 处	11m	46.5	40.0	2 类	满足
			50.7	38.2		
			50.3	40.4		
			42.2	43.7		
2	塘格木三大队 临路最近房屋前 1m 处	4m	46.1	40.9	2 类	满足
			50.1	38.5		
			49.0	41.0		
			41.7	41.3		
3	塘格木四大队 临路最近房屋前 1m 处	3m	46.7	48.1	2 类	满足
			50.7	42.1		
			41.4	41.8		
			40.1	38.0		



图 6.3-3 塘格木卫生院敏感点监测点位示意图



图 6.3-4 塘格木三大队敏感点监测点位示意图



图 6.3-5 塘格木四大队敏感点监测点位示意图

本项目环境影响报告书及批复中明确运营期公路两侧红线外 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。卫生院、养老院执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

如表 6.3-3 统计结果所示，所有敏感点的声环境质量现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。声环境质量维持在良好水平。

## 6.4 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运营近期车流量 28.2%。远小于达到 75%的要求。因此根据此要求需对运营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运营中期 2025 年车流量 3147pcu/d 的 50%计算。因此运营中期车流量为 1574pcu/d。通过与环评阶段对比发现，该车流量较环评阶段预测的 2019 年车流量 1416 pcu/d 基本相同。而环评预测近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。

## 6.5 声环境影响调查小结与建议

### 6.5.1 小结

（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）中 2 类标准。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。

### 6.5.2 建议

建议公路运营单位在今后营运过程期间制定声环境敏感点噪声跟踪监测计划，定期开展跟踪监测，若出现噪声超标应采取相应降噪措施。

## 7.水环境影响调查

### 7.1 施工期水环境影响调查

#### 7.1.1 施工废水处理措施

根据环境监理总结报告，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。

#### 7.1.2 生活污水处理措施

本项目施工单位项目部为租用塘格木镇政府房屋，生活污水经城镇污水管道收集后统一处理。现场施工营地设置防渗旱厕，定期清运至当地污水处理厂，施工结束后对旱厕进行了拆除。

#### 7.1.3 桥梁施工水环境保护措施

本工程地表河流为季节性河流，施工期合理安排了桥梁基础施工时间，施工时避开了丰水期。施工场地设置了泥浆沉淀池，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。



拌合站设置防渗沉淀池



桥底河道清理疏通



## 7.2 营运期水环境影响调查

根据环评报告及其批复的要求，应对跨越切吉河与直亥买沟桥梁及伴河路段设置防撞护栏、警示牌、桥（路）面径流收集系统及事故应急池，确保区域水环境安全。

根据调查及查阅项目水系图，本项目无河流伴行路段，本项目区水系图详见图 7.2-1。跨越切吉河与直亥买沟的 2 座桥梁设置了混凝土防撞护栏，修建了桥面径流收集设施及事故应急池，在桥头设置了“保护水环境，请谨慎驾驶”警示牌。

为保障沿线水体不受影响，建设单位在除环评要求的 2 座桥梁以外，另外对 K156+600、K159+875 两座桥梁也修建了桥面径流收集设施及事故应急池。营运期水环境保护措施落实到位。本项目桥面径流收集系统及事故应急池设置情况见表 7.2-1。



切吉河中桥警示牌



直亥买沟大桥警示牌

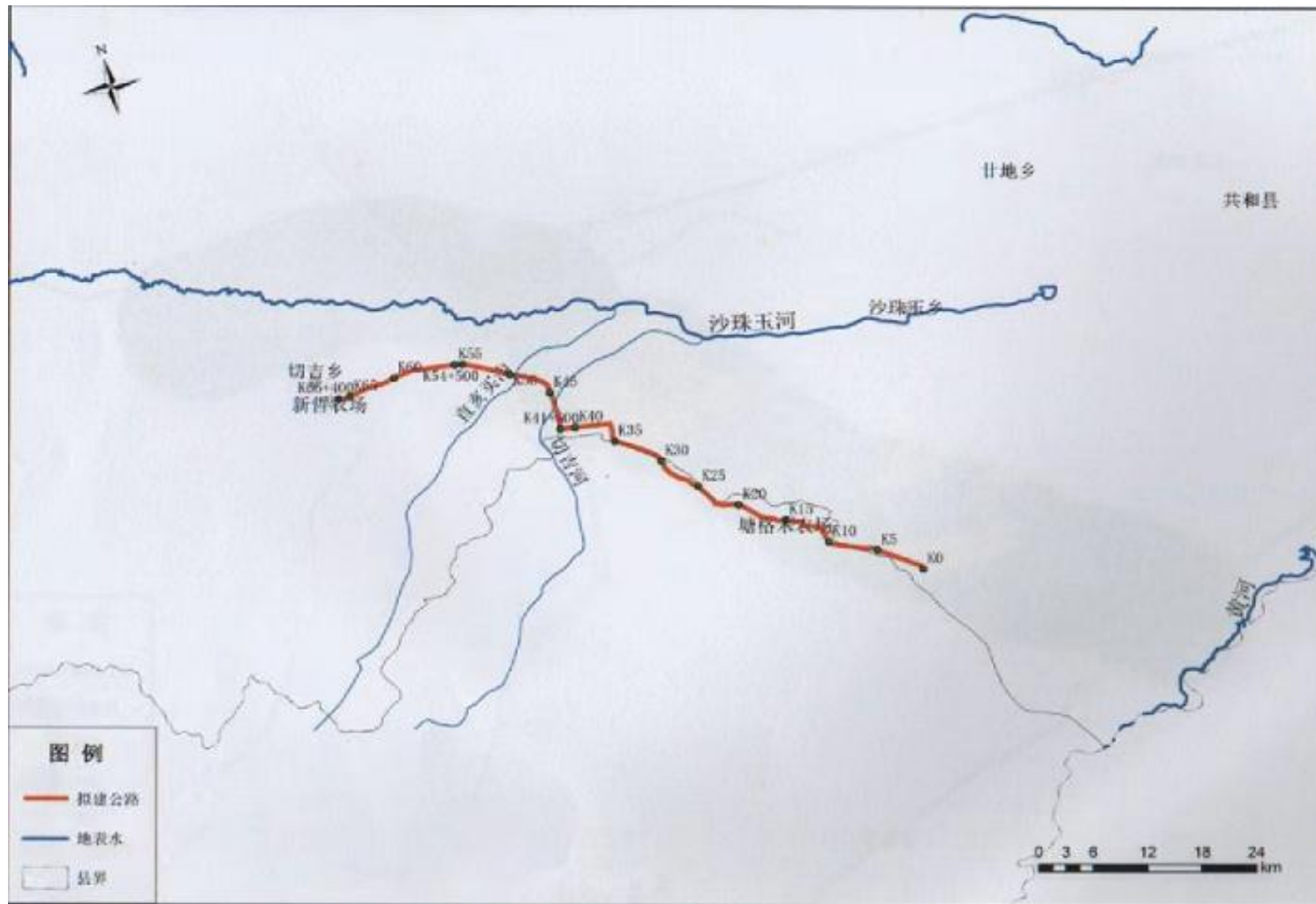


图 7.2-1 本项目区水系图

表 7.2-1 桥面径流收集系统及事故应急池设置情况

序号	桥梁名称	桩号	设施修建情况	现场照片
1		K156+600	桥梁上部设置混凝土防撞护栏，安装桥面径流收集管道，桥梁下方两端各修建 1 座容积为 50m <sup>3</sup> 的防渗收集池	
2		K159+875	桥梁上部设置混凝土防撞护栏，安装桥面径流收集管道，桥梁下方两端各修建 1 座容积为 50m <sup>3</sup> 的防渗收集池	

<p>3</p>	<p>切吉河中桥</p>	<p>K177+600</p>	<p>桥梁上部设置混凝土防撞护栏，安装桥面径流收集管道，桥梁下方两端各修建 1 座容积为 50m<sup>3</sup> 的防渗收集池</p>	
<p>4</p>	<p>直亥买沟大桥</p>	<p>K184+830</p>	<p>桥梁上部设置混凝土防撞护栏，安装桥面径流收集管道，桥梁下方两端各修建 1 座容积为 50m<sup>3</sup> 的防渗收集池</p>	

## 7.3 水环境影响调查小结与建议

### 7.3.1 小结

（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）跨越切吉河、直亥买沟桥梁桥面径流收集系统及事故应急池、防撞护栏、警示牌均按照环评报告及批复要求进行了落实，并且对项目另外两座中桥也修建了桥面径流收集系统及事故应急池。

### 7.3.2 建议

建议公路运营单位在今后营运过程中定期对 4 座桥梁桥面径流收集系统及事故应急池进行检查维护，确保事故发生时地表水体不受污染。

## 8.环境空气影响调查

### 8.1 施工期环境空气影响调查

根据环境监理总结报告，本项目施工期落实了以下环境空气保护措施：

（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；

（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；

（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。

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。



裸露地表密目网苫盖



施工道路、场地洒水降尘



沥青拌合站配套除尘器



堆料仓彩钢板围挡



上料台、运输皮带彩钢板围挡

## 8.2 营运期环境空气影响调查

根据环评报告要求，需在公路运营后加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态；加强运输散装物资车辆的管理，加盖篷布。

根据调查，后期公路交由当地交通局进行日常养护，对路面破损区域及时进行修补和养护。目前公路已安装监控系统，散装物资运输车上路需采取封闭、苫盖措施。

## 8.3 环境空气影响调查小结

(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) 公路已安装监控系统，散装物资运输车上路需采取封闭、苫盖措施。

## 9. 固体废物影响调查

### 9.1 施工期固体废物处置措施调查

根据环境监理报告，本项目施工期固体废弃物主要有废旧沥青、建筑垃圾、施工弃土和施工人员产生的生活垃圾，施工期对固体废物采取了以下处置措施：

（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；

（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；

（3）剩余施工物料交当地使用，用于乡村道路维护等；

（4）项目部、施工生活营地等均购买有垃圾箱，公路施工沿线设置有垃圾箱，并与当地环卫公司签订协议，定期进行清运，并且严禁施工队伍焚烧生活垃圾。



施工场地生活垃圾集中收集

### 9.2 营运期固体废物影响调查

营运期固体废物主要影响来自于沿线过往运输车辆遗洒的物料及司乘人员丢弃的垃圾。根据现场调查，沿线设置了警示牌，提醒过往车辆严禁随意丢弃垃圾。





严禁乱扔垃圾警示牌

## 9.3 固体废物影响调查小结与建议

### 9.3.1 小结

(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，对施工过程中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。

### 9.3.2 建议

建议运营单位在日常维护过程中及时对道路两侧垃圾进行清理，定期对道路遗洒的物料进行清扫。

## 10.环境风险防范措施及应急措施调查

### 10.1 环境风险防范措施调查

本项目环评报告及批复要求对跨越季节性沟谷切吉河与直亥买沟II类水体的 K43+800 中桥和 K49+800 中桥的桥面设置桥面径流收集设施和事故应急池，对桥梁采取强化加固防撞护栏措施，并在桥梁设置警示牌。

根据现场调查，本项目对 K177+600 跨越切吉河中桥与 K184+830 跨越直亥买沟大桥的 2 座桥梁设置了混凝土防撞护栏，修建了桥面径流收集设施及事故应急池，在桥头设置了“保护水环境，请谨慎驾驶”警示牌。

为保障沿线水体不受影响，建设单位在除环评要求的 2 座桥梁以外，另外对 K156+600、K159+875 两座桥梁也修建了混凝土防撞护栏、桥面径流收集设施及事故应急池。营运期水环境保护措施落实到位。本项目桥面径流收集系统及事故应急池设置情况见本报告 7.2 章节及表 7.2-1。

### 10.2 突发环境事件应急预案调查

为迅速、有效、有序地处置公路发生的突发环境事件，增强公路辖区各职能部门的协调配合与快速反应能力，落实环评批复“强化运营期危险品运输应急管理，制定环境风险应急预案，落实风险防范措施，建立公路管理部门与地方政府及相关部门的应急联动机制。”的要求，建设单位委托专业单位编制了《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程突发环境事件应急预案》，并且该预案在青海省海南藏族自治州生态环境局进行了备案，备案编号为：632500-2022-001-GL。

在应急预案的指导下，若本项目发生化学危险品泄露及其他突发环境事件时，将由各职能部门应急联动，开展事故应急处置及事故善后等处理工作。

## 10.3 环境风险应急资源调查

### 10.3.1 人力资源调查

本公路应急人力资源主要依托周边公路管理所、养护站等。具体人力资源调查情况见表 10.3-1。

表 10.3-1 人力资源调查情况

类别	名称	人数
公路管理部门	青海省公路局	1200
公路养护站	共和公路段	39
其它公路部门	青海省路政执法总队	210
	海南州公安局交通警察支队	260
	海南州交通运输局	140

### 10.3.2 应急物资调查

本公路为国道，调式阶段由青海省交通建设管理有限公司运营维护，整体验收完成后移交当地交通建设局运营，应急物资目前依托 G0613 西丽高速共和县至兴海县段的共和服务区及收费站、铁盖收费站、河卡收费站等，物资最近点在铁盖收费站，位于本项目起点位置，最远物资点为共和服务区，距本线路里程约 50 余公里，可在 30 分钟到达。

应急物资装备主要来源于两个方面：单位内部常备应急物资装备及依托外部应急物资装备。

单位内部常备应急物资装备：常备洒水车 4 台可直接用于应急，其中公路管理所常备洒水车 2 台，养护区常备洒水车 2 台；用于挖坑、拖拽及围堵的铲车、拖车、挖机 2 台，存放于公路管理所；用于吸附液体的油毡、棉被储备 600m<sup>2</sup>，其中隧道管理站 200m<sup>2</sup>、服务区 100m<sup>2</sup>、公路管理所 200m<sup>2</sup>、收费站各储备 100m<sup>2</sup>；用于压盖的沙子若干，平均分布于各涉水桥梁，并在公路管理所储存专用应急防化服、消防服、防化手套及防毒面罩等。

为更好更有效的控制事态发展，本预案在医疗救护、消防救助及环境监测上着重依托外部单位进行支援，依托的外部应急单位主要有共和县、兴海县消防大

队，青海省环境应急中心、共和县生态环境局监测站，具体资源见表 10.3-2。

表 10.3-2 应急资源一览表

类别	名称	数量	储备位置
内部应急物资	洒水车	4 台	公路管理局及养护段
	挖机	1 台	公路管理局及养护段
	应急车	3 辆	公路管理局 1 辆
	物资运输车	2 辆	公路管理局及养护段
	铲车	1 台	养护段。
	油毡	300m <sup>2</sup>	公路管理局及养护段
	棉被	300m <sup>2</sup>	公路管理局及养护段
	沙土	/	就地取材
	铁锹	23 把	养护段
	消防服	4 套	公路管理局
	防化服	2 套	公路管理局
	防化手套	6 套	公路管理局
	防毒面罩	6 个	公路管理局
	抽水泵	4 台	公路管理局 2 台
	警戒线	3800m	养护段
	障碍物	2200 个	养护段
	对讲机	6 个	公路管理局。
依托应急物资	消防水车	1 辆	共和县消防大队。
	危化品倒运槽车	1 辆	原事故危化品车辆运输单位。
	医疗救护车	1 辆	共和县医院。
	监测仪器	/	青海省环境应急中心、共和县生态环境局监测站

## 10.4 风险防范及应急措施调查小结与建议

### 10.4.1 小结

- (1) 本项目按照环评报告及批复要求落实了环境风险防范措施；
- (2) 按要求编制了突发环境事件应急预案，并在属地生态环境行政部门进行了备案。建立了完善的应急体系，配备了足够的环境风险应急资源。

### 10.4.2 建议

- (1) 加强对环境风险防范措施的管护工作；
- (2) 制定应急预案演练计划，并开展演练。

## 11.环境管理与监测情况调查

### 11.1 环境管理情况调查

#### 11.1.1 环境管理制度执行情况

##### （1）环境保护“三同时”制度

在工程施工图设计中考虑了工程占地、边坡防护、排水系统以及绿化工程等环保措施，在施工图设计概算中落实了项目的环境保护投资。

根据项目环境影响报告书提出的环境保护措施与建议以及环保部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和营运期积极落实有关环境保护措施与要求，在噪声、废气以及污废水污染防治、水土流失治理以及绿化工程等方面采取了大量行之有效的工作。由青海路桥建设机械工程有限公司负责项目施工。主要体现在如下几个方面：

- ①委托专业设计单位开展了全线环保工程、绿化工程的设计工作；
- ②绿化工程、环境风险防范措施均与主体工程同时施工，同时投入使用；
- ③施工期生态环境保护与污染防治措施均得到落实。

##### （2）工程环境监理制度

建设单位委托青海省环境科学研究设计院有限公司作为施工期环境监理单位，根据资料核查，环境监理于 2019 年 7 月入场开展工作。接受委托后监理人员采用巡视、记录与报告的方式进行日常监理。并在项目交工后编制了《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境监理总结报告》。

##### （3）竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，建设单位委托青海省环境科学研究设计院有限公司承担本项目的环境保护验收调查工作。在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

综上所述，国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、环境监测制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度。

## 11.1.2 环境管理情况

### (1) 施工期

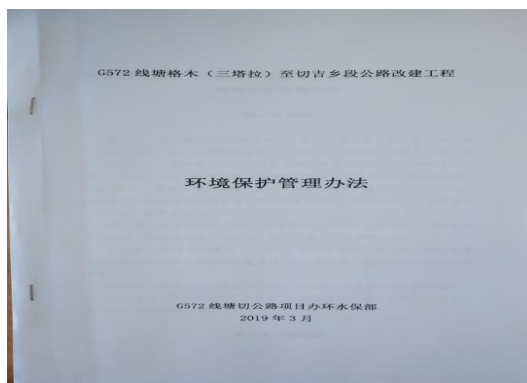
为保证本项目各项环境保护措施落实到位，建设单位项目办成立了环境保护领导小组，设置环境保护管理部门，对全线环境保护工作进行了详细的安排部署，制定了环境保护工作实施方案，制定了相关专项保护和恢复方案。

同时，依据青海省交通运输厅环境保护相关管理办法和省建管局《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，编制了塘切公路建设项目《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。

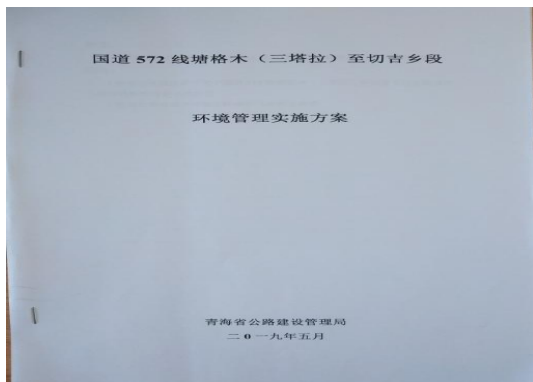
环境监理入场后，协助施工单位建立健全了环境管理体系，制定了施工期环境突发事件应急预案，对生态保护和环境保护提出了相应的措施。施工单位建立了由项目经理为组长的环境保护领导小组，对项目建设期间的污染防治设施建设运行情况以及环境保护措施落实情况进行不定期检查。



环境保护管理指南



环境保护管理办法



环境保护管理实施方案



设立环水保部门



施工现场设置的环境保护标识标牌



施工现场设置的环境保护标识标牌

## (2) 运营期

项目进入运营期，其环境管理由海南州交通局统一负责，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。

## 11.2 环境监理执行情况调查

### 11.2.1 环境监理组织机构

项目委托青海省环境科学研究设计院有限公司作为施工期的专业环境监理单位。环境监理部实行总环境监理工程师负责制，并设置有专家咨询制度。环境监理部由 3 人组成，其中总环境监理工程师 1 人、环境监理工程师 2 人，专家组共 3 人。

### 11.2.2 环境监理人员职责

#### (1) 总环境监理工程师

- ①全面负责并保证按合同要求规范地开展环境监理工作；

- ②制定人员分工和岗位职责，并检查和监督环境监理人员的工作；
- ③签发会议纪要及环境监理部的文件和指令；
- ④审查和处理建设过程中各项环境保护措施落实情况，并向有关单位提出意见；
- ⑤主持整理环境监理资料归档；
- ⑥完成建设单位单位委派、必须完成的其它相关工作；
- ⑦组织编写并签发环境监理工作总结。

#### （2）环境监理工程师

- ①负责分工范围内环境监理工作的具体实施；
- ②定期向总环境监理工程师汇报环境监理工作实施情况，对重大问题及时向总环境监理工程师汇报和请示；
- ③深入建设现场履行监督检查职责，负责资料的收集、汇总及整理；
- ④负责现场影像资料的采集和整理；
- ⑤完成总环境监理工程师安排的其它相关工作。

### 11.2.3 环境监理工作内容

- （1）全面核实设计文件与环评及其批复文件的相符性；
- （2）依据环评及其批复文件，督查项目污染防治设施的落实；
- （3）组织施工期环保宣传和培训，指导施工单位落实施工期各项环保措施；
- （4）搭建环保信息交流平台，建立环保沟通、协调、会商机制；
- （5）协助建立完善施工期环境管理档案；
- （6）协助建设单位完成竣工环境保护验收。

### 11.2.4 环境监理工作方式

#### （1）巡视检查

对参建单位在施工过程中的行为定期进行全面或局部监督活动。

#### （2）旁站

对环境保护设施等工序的施工行为进行现场检查、记录。

#### （3）见证



对生态保护措施的重点工作或重点工序，在现场对其全过程完成情况进行监督，实施全过程的现场检查和记录。

（4）环境监理会议

定期召开环境监理会议，包括环境监理例会和环境监理专题会议。

（5）监测

结合环评报告要求编制《施工期环境监测方案》，并组织安排环境监测。

（6）协调

对环境保护相关单位在建设项目施工、设计、污染防治设施运行过程中出现的环境保护问题和争议进行调解。

（7）培训

对环境保护相关单位进行的环境保护专业知识培训。

（8）记录

包括环境监理巡视记录、旁站记录。

（9）文件

采用环境监理通知单，环境监理工作联系单、环境监理整改通知单、环境监理备忘录等文件形式进行施工过程中环境保护设施及污染防治设施落实情况的管理。

（10）跟踪检查

环境监理对其发出文件的执行情况进行检查落实，监督参建单位严格执行的过程。

（11）工作报告

包括环境监理月报、年报、专题报告及环境监理工作总结报告。报告应报送建设单位及各级环境管理行政部门。

### 11.2.5 环境监理实施过程

2019 年 8 月，本项目施工期环境监理正式入场开展工作，对项目环境保护工作情况作了初步了解，收集相关资料，编制完成了《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境监理实施方案》。2019 年 7 月至 2020 年 12 月，环境监理部共完成环境监理月报 10 期、年报 2 期，环境监理通知单 5 份，环境

监理工作联系单 2 份。按时进行现场巡视检查工作，发现问题后立即通知相关单位进行整改并对整改情况进行跟踪验证。2021 年 1 月至 2021 年 10 月进行了缺陷责任期环境监理，所有工作结束后，《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境监理工作总结报告》。

## 11.3 环境监测情况调查

### 11.3.1 施工期环境监测落实情况调查

本项目施工期环境监测单位为交通运输部天津水运工程研究所，监测单位根据环评报告监测计划制定了《国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程施工期环境监测方案》。施工期共计开展了 5 次环境监测工作。

#### (1) 环境监测内容

本项目环境监测内容见表 11.3-1。

表 11.3-1 施工期环境监测内容

序号	监测内容	监测因子	监测点位	监测频次	监测开展时间
1	环境空气	TSP	塘格木镇、三大队、四大队	24h	2019 年 7 月 2019 年 10 月 2020 年 4 月 2020 年 7 月 2020 年 10 月
2	噪声	LAeq	塘格木镇、三大队、四大队、综合拌合站	1 天 昼、夜各 1 次	
3	水环境	pH、SS、COD、氨氮、石油类	直亥买沟	2 天	

#### (2) 环境监测结果

根据本项目施工期环境监测报告结果显示，施工期环境空气各点位监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境保护目标监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，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）；直亥买沟地表水监测值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。施工期未对项目周边环境

造成较大影响。



噪声昼夜监测



噪声及环境空气监测

### 11.3.2 运营期环境监测情况调查

2021 年 12 月 11 日至 14 日，验收调查单位委托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。具体情况详见本报告 6.3 运营期声环境质量调查章节内容。本项目声环境质量现状值均满《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境质量维持在良好水平。

### 11.4 小结

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，施工期末对项目周边环境造成较大影响，满足环评报告及批复要求。

## 12. 公众意见调查

### 12.1 公众调查意义和目的

在建设项目竣工环境保护验收中开展公众参与，一方面可以客观的反应建设项目环境污染和生态破坏的实际情况，从而较真实的反应工程施工和运行中环境保护措施的落实情况；另一方面，还可以了解到项目现阶段存在的环境问题，为项目环境保护补救措施的制定提供参考，以便切实做好环境保护工作，促进社会、经济环境效益的和谐统一。因此，环境保护竣工验收中进行公众参与具有重要的意义。

通过公众意见调查，了解施工期、建成后受影响区域居民的意见和要求。以核查环评和设计所提施工期环保措施的落实情况，同时分析营运期沿线公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供依据。

### 12.2 调查对象、方法与内容

#### 12.2.1 调查对象

此次公众调查主要在公路沿线影响的区域内进行，调查对象为直接受影响的居民和公路上往来的司乘人员为主。

#### 12.2.2 调查方法

此次公众意见调查方法主要采用现场走访咨询和问卷调查，对沿线居民及公路上往来的司乘人员采取问卷调查方式，本次调查共发放调查问卷 35 份，其中沿线居民 20 份，司乘人员 15 份。通过咨询当地生态环境行政主管部门了解本工程有无环保投诉。

## 12.3 调查结果分析

### 12.3.1 沿线居民意见调查结果分析

本次公众意见调查对公路沿线居民发放调查表 20 份。在被调查的 20 人中，均为了解本项目的公众。公众参与调查统计结果见表 12.3-1。

表 12.3.1 沿线居民调查结果统计

调查内容	观点	人数	比例 (%)
本项目的建设是否改善了当地交通状况、有利于当地经济发展	是	20	100
	否	0	0
	不知道	0	0
本项目施工期对您最大的影响是什么	噪声	8	40
	扬尘	9	45
	灌溉泄洪	1	5
	其他	2	10
养老院、卫生院、居民区 200m 范围内是否有料场、拌合站等	有	0	0
	没有	16	80
	没注意	4	20
夜间 22:00 至早晨 6:00 是否有使用高噪声机械施工现象	常有	0	0
	偶尔有	1	5
	没有	19	95
公路取土场、拌合站、施工营地等临时占地是否采取了复垦、平整、恢复等措施	是	18	90
	否	0	0
	不知道	2	10
公路建成后对您影响较大的是	噪声	7	35
	汽车尾气	3	15
	扬尘	6	30
	不知道	4	20
公路建成后的通行是否满意	满意	19	95
	基本满意	1	5

	不满意	0	0
附近通道内是否有积水现象	经常有	0	0
	偶尔有	1	5
	没有	19	95
建议采用何种措施减轻影响	绿化	1	5
	隔声窗	3	15
	限速、禁鸣	15	75
	其他	1	5
该公路修建的环境保护工作是否满意	满意	19	95
	基本满意	1	5
	不满意	0	0

经过对公路沿线公众意见调查结果的统计分析可知：

(1) 全部被调查者认为公路建设改善了当地交通状况，有利于区域经济的发展；

(2) 40%被调查者认为本项目施工期对其影响最大的为噪声，45%被调查者认为本项目施工期对其影响最大的为扬尘；

(3) 80%的被调查者反映在养老院、卫生院、居民区 200m 范围内未设置有料场、拌合站等，20%的被调查者表示不知道；

(4) 95%的被调查者反映夜间无施工现象；5%的被调查者反映在夜间偶尔有施工现象；

(5) 90%的被调查者反映项目临时占地均采取了复垦、平整、恢复等措施；

(6) 35%的被调查者表示公路建成后最大的影响是噪声，15%的被调查者表示公路建成后最大的影响是汽车尾气，30%的被调查者表示公路建成后最大的影响是扬尘；

(7) 95%的被调查对公路建设后的通行表示满意，5%表示基本满意；

(8) 95%的被调查者未发现通道内有积水现象，5%表示发现偶尔有积水的地方，主要为雨天产生的积水，建设单位已及时采取了清理、修复措施；

(9) 75%被调查者的认为项目运营后建议采取限速、禁鸣措施消除影响，15%被调查者的认为项目运营后建议采取隔声窗措施；

(10) 95%的被调查者对公路修建的环境保护工作表示满意，5%表示基本满意。

由上可见，项目施工期虽然产生了一些环境影响，但建设单位和施工单位按照相关环保要求，及时采取了相应的措施，使得项目施工影响降到了最低，随着项目施工的结束相应影响也随之消失。公众意见一定程度上反映出项目施工期环境保护措施的有效性。

### 12.3.2 司乘人员意见调查结果分析

本次公众意见调查对过往司乘人员发放调查表 15 份。在被调查的 15 人中，均为男性。公众参与调查统计结果见表 12.3-2。

表 12.3.2 司乘人员调查结果统计

调查内容	观点	人数	比例 (%)
本项目的建设是否改善了当地交通状况、有利于当地经济发展	是	15	100
	否	0	0
	不知道	0	0
对公路试运行期间的环保工作的意见	满意	13	87
	基本满意	2	13
	不满意	0	0
	无所谓	0	0
对沿线公路绿化情况的感受	满意	12	80
	基本满意	3	20
	不满意	0	0
公路试运行过程中主要的环境问题	噪声	12	80
	空气污染	2	13
	水污染	1	7
	出行不便	0	0
公路汽车尾气排放	严重	0	0
	一般	11	73
	不严重	4	27

公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0
	一般	0	0
	不严重	15	100
公路噪声影响情况	严重	0	0
	一般	10	67
	不严重	5	33
局部路段是否有限速标志	有	14	93
	没有	0	0
	没注意	1	7
养老院、卫生院、居民区是否有禁鸣标志	有	13	87
	没有	0	0
	没注意	2	13
建议采用何种措施减轻噪声影响	声屏障	1	7
	绿化	14	93
	搬迁	0	0
对公路建成后的通行感觉	满意	14	93
	基本满意	1	7
	不满意	0	0
对工程基本设施满意度	满意	14	93
	基本满意	1	7
	不满意	0	0
对本工程环境保护工作的总体评价	满意	13	87
	基本满意	2	13
	不满意	0	0
	无所谓	0	0

经过对公路过往司乘人员意见调查结果的统计分析可知：

(1) 全部司乘人员认为项目建设改善了当地交通状况，有利于本地区经济的发展

(2) 87%的司乘人员对公路试运营期间环保工作表示满意，13%表示基本



满意；

(3) 80%司乘人员对道路沿线绿化感觉表示满意，20%表示基本满意；

(4) 80%司乘人员表示公路试运行过程主要环境问题为噪声，13%认为是空气污染，7%认为是水污染；

(5) 73%司乘人员认为公路汽车尾气排放一般，27%认为不严重；

(6) 全部司乘人员认为公路运行不堵塞；

(7) 67%司乘人员认为公路噪声影响一般，33%认为不严重；

(8) 为保证车辆的安全行驶，尽可能的减少对沿线敏感点的环境影响，本工程在局部路段设置了限速、禁鸣标志和警告牌。调查显示，93%的司乘人员注意到了局部路段的限速标志；87%的司乘人员注意到了局部路段的禁鸣标志；

(9) 93%的司乘人员认为绿化可以减轻噪声影响；

(10) 93%的司乘人员对公路建成后的通行感觉和对工程基本设施感觉到满意。

综上所述，公路在运营阶段对道路沿线环境影响不大，87%的司乘人员对公路环境保护工作总体表示满意，13%表示基本满意，无不满意意见。

## 12.4 公众意见调查小结

本工程公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，此次公众意见调查方法主要采用现场走访咨询和问卷调查，对沿线居民及公路上往来的司乘人员采取问卷调查方式，本次调查共发放调查问卷 35 份，其中沿线居民 20 份，司乘人员 15 份。所有受调查公众对公路工程基本设施感到满意，对公路环境保护工作总体态度表示满意，通过咨询当地生态环境行政主管部门了解到本工程施工期无环保投诉。

## 13. 调查结论与建议

### 13.1 工程建设核查结论

国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程位于海南藏族自治州腹地，是 G572 线贵南-乌兰公路中贵南至切吉段的重要组成部分。公路大部分路段在原有 X308 三级公路基础上改建，中间局部新建，终点段完全利用 G109 线青海湖段改线工程。项目采用二级公路标准建设，设计时速为 80km/h。路线起点位于海南州共和县三塔拉接 G214 线平交口 K196+200 处，顺接贵南至三塔拉公路，沿 X308 公路，经塘格木镇、塘格木三大队、塘格木四大队后，向北偏移老路新建，与国道 109 线青海湖段改线工程相接并共线，终点位于共和县切吉乡。路线全长 67.41 公里，其中老路改建段长 41.3 公里，新建段长 14.26 公里，完全利用国道 109 线段长 11.85 公里。其中大桥 106.6m/1 座、中桥 136.8/3 座、小桥 39.2m/2 座，涵洞 76 道。同时对原有塘格木四大队至切吉乡段县道进行病害整治，整治路线长度 27.23km。

本工程于 2017 年 12 月 5 日，由原青海省环境保护厅以《关于国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程环境影响报告书的批复》（青环发〔2017〕377 号）对本项目环境影响报告书进行了批复。项目于 2019 年 4 月 6 日开工建设，2020 年 11 月 30 日全面建成通车。

本工程为二级公路，对比环境影响报告书及其批复，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），本项目车道数与设计车速均未发生变化；本项目环评阶段主线全长 66.40km，实际建设里程 67.41km，线路主线长度增加了 1.01km，占原线路总长的 1.52%，未达到属于重大变动的 30%以上；线路横向位移超过 200m 的长度占原线路总长的 4.3%，未达到属于重大变动的 30%；本项目未新增任何养护服务设施，线路的长度增加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；本项目所有变动未导致新增任何声环境敏感点；本项目为二级公路，无服务区、收费站等设施，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；本项目不涉及野生动物迁徙通道，且取消的桥梁未对水源涵养功能造成影响，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，变化情况纳入竣工环境保护验收管理。

## 13.2 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书及其批复要求，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、资料收集及走访沿线群众、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。

## 13.3 生态环境影响调查结论

(1) 本项目严格控制临时占地数量，共计设置取弃土场 2 处，取土场 1 处，取、弃土场共用，减少临时占地，做到永临结合，设置拌合站 1 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。对现有行道树进行了完整保留，减少了对林地的破坏；

(5) 本项目对耕地的保护措施采取了永久占地不占用基本农田，临时占地不占用耕地与基本农田的施工方案。确保了农田不因项目建设而产生影响，有效的保护项目周边农田；

(6) 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；

(7) 本项目沿线 5 处遗留的取土坑均进行了生态治理恢复。

## 13.4 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）中 2 类标准。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。

## 13.5 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) 跨越切吉河、直亥买沟桥梁桥面径流收集系统及事故应急池、防撞护栏、警示牌均按照环评报告及批复要求进行了落实，并且对项目另外两座中桥也修建了桥面径流收集系统及事故应急池。

## 13.6 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) 公路已安装监控系统，散装物资运输车辆上路需采取封闭、苫盖措施。

## 13.7 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，对施工过程中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。

## 13.8 环境风险防范措施及应急措施调查结论

- (1) 本项目按照环评报告及批复要求落实了环境风险防范措施；
- (2) 按要求编制了突发环境事件应急预案，并在属地生态环境行政主管部门进行了备案。建立了完善的应急体系，配备了足够的环境风险应急资源。

## 13.9 环境管理与监测情况调查结论

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。

## 13.10 公众意见调查结论

本工程公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，此次公众意见调查方法主要采用现场走访咨询和问卷调查，对沿线居民及公路上往来的司乘人员采取问卷调查方式，本次调查共发放调查问卷 35 份，其中沿线居民 20 份，司乘人员 15 份。所有受调查公众对公路工程基本设施感到满意，对公路环境保护工作总体态度表示满意，通过咨询当地生态环境行政主管了解到本工程施工期无环保投诉。

## 13.11 竣工环境保护验收结论

国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改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。

## 13.12 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措施的管护工作；制定应急预案演练计划，并开展演练。



### 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）	贺磊	项目经办人（签字）	张生学
	项目名称	国道 572 线塘格木（三塔拉）至切吉乡段公路改建工程			建设地点		青海省海南藏族自治州共和县、兴海县	
	行业类别（分类管理名录）	G54 道路运输业			建设性质	改建		
	设计生产规模	主线全长 66.40km，二级公路，时速 80 km/h、城镇段 40 km/h			实际生产规模	主线全长 67.41km	环评单位	交通运输部科学研究院
	环评文件审批机关	青海省环境保护厅			审批文号	青环发（2017）377 号	环评文件类型	环境影响报告书
	开工日期	2019.4			竣工日期	2020.11	排污许可证申领时间	/
	建设地点坐标（起点）	N:35.994444 E: 100.205833			线性工程长度（千米）	67.41	建设地点坐标（终点）	N:36.313889 E: 99.687222
	环境保护设施设计单位	青海蓝图公路勘测设计有限责任公司			环境保护设施施工单位	青海路桥建设机械工程有限公司	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	青海省环境科学研究设计院有限公司	验收调查时工况	28.2%
	投资总概算（万元）	34449.05			环境保护投资总概算（万元）	523	所占比例（%）	1.52%
实际总投资（万元）	31470.00			实际环境保护投资（万元）	406.94	所占比例（%）	1.29%	
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	2022.7.27
生态影响及其环境保护设施	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
	无	无	/	/	/	/	/	/
	土地资源	公路用地、牧草地、耕地、城乡建设用地等	永久占地面积	115.8 hm <sup>2</sup>	恢复补偿面积	16.62hm <sup>2</sup>	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					132.42hm <sup>2</sup>	水土流失治理率	98.86%