

海晏县草青公路（黄草掌至大沟口段）工程
竣工环境保护设施验收调查报告表

建设单位：海晏县交通运输局

编制单位：青海绿邦环保技术咨询有限公司

2023 年 3 月

建设单位法人代表：王晓冰（签字）

编制单位法人代表：薛婧媛（签字）

填 表 负 责 人：

填 表 人：

建设单位：海晏县交通运输局
（盖章）

电话:15009709990

传真:/

邮编:812200

地址:青海省海北州海晏县西海大街
35 号

编制单位：青海绿邦环保技术咨询有
限公司（盖章）

电话:/

传真: /

邮编: 810000

地址:青海省西宁市城北区宁张路 44
号城北区创业创新大厦 4 层 4-16

表一

建设项目名称	海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程				
建设单位名称	海晏县交通运输局				
建设项目性质	新建 () 改扩建 (√) 技改 () 迁建 ()				
建设地点	海北州海晏县三角城镇黄草掌村				
环境影响报告表名称	海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表				
环境影响报告表编制单位	西安中地环境科技有限公司				
初步设计单位	青海天屹设计有限公司				
环评审批部门	海北州环境保护局	审批文号及时间	北环[2017]288 号 2017 年 10 月 30 日		
初步设计审批部门	海北州发展和改革委员会	审批文号及时间	北发改[2016]45 号 2016 年 2 月 29 日		
环境保护设施设计单位	湖北省清江路桥建筑有限公司	环境保护设施施工单位	湖北省清江路桥建筑有限公司		
验收调查单位	青海绿邦环保技术咨询有限公司	调查日期	2023 年 2 月		
设计交通量	2018 年: 180pcu/日、2024 年: 240pcu/日、2032 年: 320pcu/日	建设项目开工日期	2018 年 10 月 9 日		
实际交通量	448pcu/日	调试日期	2019 年 8 月 20 日		
验收调查期间车流量	448pcu/日	验收工况负荷	186%		
投资总概算(万元)	664	环境保护投资总概算(万元)	30	比例	4.52%
实际总概算(万元)	664	环境保护投资(万元)	30	比例	4.52%
项目建设过程简述(项目立项~调试)	<p>①2015 年 4 月, 由青海天屹设计有限公司编制完成《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程可行性研究报告》;</p> <p>②海北州发展和改革委员会下发了《关于海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程可行性研究报告的批复》北发改[2016]45 号, 2016 年 2 月 29 日;</p> <p>③2017 年 8 月, 海晏县交通运输局委托西安中地环境科技有限公司编制了《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表》;</p>				

	<p>④2017 年 10 月 30 日，原海北州环境保护局以北环[2017]288 号下发了《关于海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表的批复》；</p> <p>⑤2018 年 10 月 9 日，海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程开工建设，2019 年 8 月 20 日建设完成；</p> <p>⑥2023 年 2 月海晏县交通运输局委托青海绿邦环保技术咨询有限公司对该项目进行竣工环境保护验收调查工作，我公司接受委托后，在海晏县交通运输局的大力配合下，对项目周边的环境状况进行了实地踏勘，对受本项目建设影响的生态恢复状况、水土保持情况、工程环保措施执行情况等方面进行了调查与分析，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收调查报告表。</p>
--	--

表二

工程建设内容:**1、项目地理位置**

工程位于海晏县三角城镇，路线起点 K0+000 接环湖东路 K8+000 处，路线终点 K3+255 位于海晏县三角城镇黄草掌村，路线终点顺接已建使用的村道硬化路。道路起点坐标：东经 100°55'41.03"、北纬 36°52'30.74"，终点坐标：东经 100°56'3.53"、北纬 36°50'51.13"。项目周边有 315 国道及 310 省道，地理位置优越，交通方便，地理位置图见附图 1。

2、工程主要建设内容及规模**2.1 建设规模**

本项目环评阶段建设情况与道路工程实际建设情况见表 2-1。

表 2-1 环评阶段道路建设规模与实际建设情况对比一览表

名称	环评审批要求	实际建设情况	备注
建设地点	海北州海晏县三角城镇黄草掌村，路线起点 K0+000 接环湖东路 K8+000 处，路线终点 K3+255 位于海晏县三角城镇黄草掌村，终点顺接已建使用的村道硬化路	海北州海晏县三角城镇黄草掌村，路线起点 K0+000 接环湖东路 K8+000 处，路线终点 K3+255 位于海晏县三角城镇黄草掌村，终点顺接已建使用的村道硬化路	与环评审批一致
建设性质	改扩建	改扩建	与环评审批一致
公路等级	三级公路	三级公路	与环评审批一致
道路长度	3.255km	3.255km	与环评审批一致
行车速度	30km/h	30km/h	与环评审批一致

2.2 建设内容

工程建设内容主要包括路基工程、路面工程、桥涵工程、排水工程、交叉工程以及沿线设施等。

(1) 路基工程

①**设计建设内容：**本工程全线按行车速度 30km/h 的三级公路工程标准设计，路基宽度为 7.5m。路基断面组成如下：0.20m 预制 C25 砼护肩带+7.1m 行车道+0.20m 预制 C25 砼护肩带。全段路拱横坡采用 2.0%，路肩坡度采用 3.0%。路堤边坡率采用 1:1.5，路堑边坡率土方路段取值为 1:0.5。

②**实际建设情况：**与设计内容一致，无变更。

(2) 路面工程

①设计建设内容：本工程为三级道路，路面宽度为 7.1m，采用沥青混凝土路面，路面结构为：5cm 细粒式(AC-13)沥青砼面层+20cm5%水泥稳定砂砾基层+30cm 级配砂砾垫层。路面设计弯沉值：43.5 (0.01mm)。

②实际建设情况：与设计内容一致，无变更。

(3) 桥涵工程

1) 桥梁

①设计建设内容：工程在 K0+160 处新建小桥 1 座，进出口设置八字墙，桥梁全长为 27.913m；在 K0+864、K2+303 处现状有 2 座 1-8.0m 的小桥，无台帽，八字墙、桥身的砼标号达不到技术要求，因此本次拟拆除重建。

②实际建设情况：与设计内容一致，无变更，工程实际新建小桥 1 座，拆除重建小桥 2 座。

2) 涵洞

①设计建设内容：本项目在 K0+750 处有一道 1- ϕ 0.75m 的钢筋砼圆管涵，现状该涵洞堵塞，管身断裂，本次设计在原位置设置 1- ϕ 1.0m 波纹管涵 10.0m/1 道。在 K2+260、K2+670 处各有 1 道简易水渠，本次设计在原位置设置钢筋砼盖板明涵 17.0m/2 道。

②实际建设情况：与设计内容一致，无变更，工程实际建设钢筋砼圆管涵 1 道，钢筋砼盖板明涵 2 道。

(4) 排水工程

①设计建设内容：工程沿线地形平缓，地质条件较好，设置 0.4m \times 0.4m 矩形水泥砼边沟 950m/304m³，过沟盖板 75 块/9.0m³。

②实际建设情况：与设计内容一致，无变更。

(5) 交叉工程

①设计建设内容：本工程全线共有平面交叉 6 处，其中与等级公路交叉 1 处，与村道交叉 5 处。路线在 K1+340 处与青藏铁路立体交叉 1 处，下穿青藏铁路通道，本次完全利用原有的限宽、限高标志和门柱，路线在通道前后设置各 20m 的过渡段。

②实际建设情况：与设计内容一致，无变更。

本项目道路工程设计与实际建设内容对照表详见表 2-2：

表 2-2 道路工程设计与实际建设内容对照表

项目组成	工程类别		单位	环评报告表及批复要求建设内容	实际建成情况	备注
主体工程	路线长度		km	3.255	3.255	与环评一致
	路基工程	路基宽度	m	7.5	7.5	与环评一致
	路面工程	5cm 细粒式 (AC-13) 沥青砼面层	m ²	23645	23645	与环评一致
		透层	m ²	23645	23645	与环评一致
		20cm 水泥稳定砂砾基层	m ²	23645	23645	与环评一致
		30cm 级配砂砾垫层	m ²	29113	29113	与环评一致
	防护工程	波形护栏	m	1320	1320	与环评一致
	排水工程	水泥砼矩形边沟	m ³	304	304	与环评一致
	桥涵工程	2-8m 小桥	m/座	27.913/1	27.913/1	与环评一致
		1-8m 小桥	m/座	31.126/2	31.126/2	与环评一致
		波纹管涵	m/道	10.0/1	10.0/1	与环评一致
		钢筋混凝土盖板明涵	m/道	17.0/2	17.0/2	与环评一致
	交叉工程	平面交叉	处	6	6	与环评一致
		立体交叉	处	1	1	与环评一致
辅助工程	交通安全设施	标志、标牌	块	2	2	与环评一致
		里程碑	块	3	3	与环评一致



道路起点



道路终点



道路沿线现状



桥梁



涵洞

工程占地及平面布置（附图）：

本工程永久占地 4.22hm²，其中新增占地 1.32hm²，利用旧路 2.9hm²。道路起点 K0+000 接环湖东路 K8+000 处，终点 K3+255 位于海晏县三角城镇黄草掌村，终点顺接已建使用的村道硬化路，总体走向为由北向南，主要控制点为起点、海峰村、下穿青藏铁路处、黄草掌村、终点。

项目施工期未设取弃土场，临时占地主要为施工营地和临时堆料场，临时占地均在征地范围内，目前施工已结束，相关临时设施已拆除，并进行了场地平整和迹地恢复，施工营地和临时堆料场占地区域均已恢复至原貌。项目施工所需拌和料均为商品砼和商品沥青。项目道路线路走向图见附图 2。

主要工艺流程（附流程图）：

（1）施工期

本项目施工期工艺流程包括：原有路面拆除、路基施工、路面施工、桥涵工程施工、排水工程施工以及交通设施安装等。项目施工期间对环境的主要影响为施工机械及运输车辆产生的噪声；路基桥涵施工、材料运输产生的施工扬尘，路面摊铺过程中产生的沥青烟；施工人员产生的生活污水；路基开挖、场地平整产生的固废及造成的生态环境影响等。

（2）运营期

本项目运营期对环境的主要影响为交通噪声对沿线声环境产生影响；机动车尾气及扬尘对沿线环境空气产生影响；路面垃圾对沿线环境的影响。

本项目道路工程建设工艺流程见图 2-1。

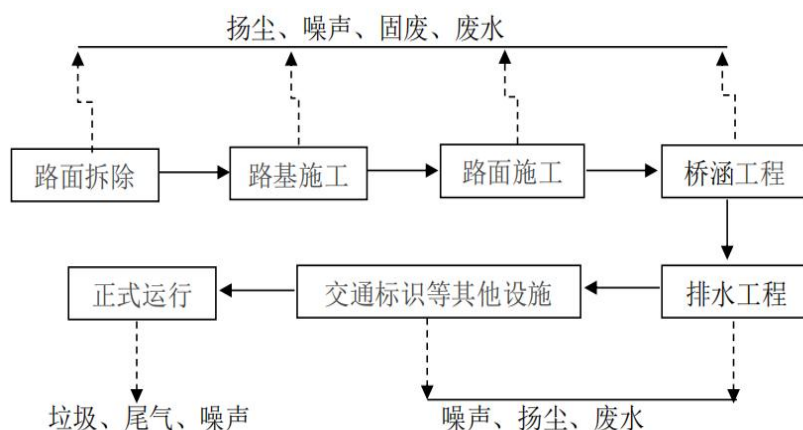


图 2-1 项目道路工程建设工艺流程及产污环节示意图

实际工程量及工程建设变动情况，说明工程变化原因：

根据现场调查以及建设单位所提交的相关资料数据，与环评阶段相比，本工程道路起始点位置、建设内容、建设规模、线路走向等均未发生变化，工程建设严格按照环境影响报告表及批复中的要求进行施工，本工程无变动。

生态保护工程和设施（附平面布置图）：

本项目生态保护工程为：建设单位和施工单位做好绿化、临时占地的恢复工作，并在施工过程中不断优化临时占地，尽量减少了占用面积，施工过程中采取运输车辆遮盖、施工场地及堆场遮挡、洒水等措施，施工结束后及时拆除了相关临时设施，并对临时占地进行了场地平整和迹地恢复，占地区域均已恢复至原貌。

污染防治和处置设施：

根据项目工程特性，本项目污染防治和处置设施具体如下：

- ①工程全线采用沥青混凝土路面，沥青混凝土路面对道路扬尘有明显的抑制作用。
- ②道路运营单位配备了洗扫车，环卫部门定期对道路进行清扫和洒水。
- ③道路沿线设置了0.4m×0.4m矩形水泥砼边沟950m/304m³，路面径流通过雨水边沟收集后进入附近地表水体。

工程环境保护投资：

（1）本项目环保投资情况见表2-3。

表 2-3 项目环保投资一览表

序号	项目	内容	环评环保投资（万元）	实际环保投资（万元）	备注
1	施工期扬尘治理	围挡、裸露地面的覆盖等防尘、抑尘措施	5	5	与环评一致
2	施工期生产废水处理	砂石料冲洗废水经沉淀处理后回用	5	5	与环评一致
3	生态恢复	临时占地植被恢复	10	10	与环评一致
4	施工期环境管理费用	施工期环保措施落实的实施的监督管理	10	10	与环评一致

合计	30	30	
----	----	----	--

总体来说，本项目对环境保护工作投入的资金到位，环评提出的各项环保措施基本上得到了落实，符合环评报告表及其批复的要求，从资金投入上有力保障了项目建设过程中各项环保措施的落实。

（2）环保设施“三同时”落实情况

本项目环评阶段环保设施“三同时”验收一览表的实际落实情况详见表 2-4。

表 2-4 环保设施“三同时”验收落实情况一览表

污染防治对象	环评阶段		实际落实情况	验收效果
	验收内容	预期效果		
生态	临时占地进行平整、植被恢复	达到与周围地貌、景观一致	已落实	施工结束后，相关临时设施已拆除，并对临时占地进行了场地平整和迹地恢复，临时占地区域均已恢复至原貌
噪声	海峰村、黄草掌村路段设置限速牌及减速带	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准	已落实	运营期道路沿线敏感点设置了限速、禁鸣标志，经监测，道路沿线噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求
	实测运行期沿线噪声是否达标		已落实	
环境管理	设置环保及绿化专职管理人员 2 人	/	已落实	已按照要求设置了环保及绿化专职管理人员

表三

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、项目概况

本工程位于海晏县境内，为改扩建工程。本工程全长 3.255km，按三级公路标准修建，路基宽 7.5m，路面宽 7.1m。设计载荷：公路-II 级，采用沥青混凝土路面。在 K0+160 处新建小桥 1 座，在 K0+864、K2+303 处拆除重建小桥 2 座。总投资 664 万元，在积极争取中央补助资金的基础上，落实省（市、州）县级配套资金，其中环保投资 30 万元，占总投资的 4.52%。

2、环境可行性分析结论

(1) 政策符合性分析

该项目为《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）中农村公路建设，属鼓励类，符合国家产业政策。

(2) 环境功能区可保持性分析

本项目附近地表水环境功能区划分为Ⅲ类水域；环境空气属于二类功能区；声环境属于 1 类功能区。通过工程分析，本项目产生的噪声达标排放，可以维持当地环境现状，符合当地环境功能区划。

3、环境质量现状

(1) 环境空气现状分析结论

根据监测结果，评价区内 SO₂、NO₂24 小时平均值、1 小时平均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值。PM₁₀、TSP 均有不同程度超标。

(2) 地表水环境现状分析结论

根据监测结果，评价区域内河流监测断面中各监测项目除 COD 外均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

(3) 噪声环境现状分析结论

根据监测结果可知，本工程沿线敏感点处昼、夜环境背景噪声、交通噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求。

4、环境影响分析结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策，选线基本合理。项目的建设将改善区域内的交通运输环境，有效完善与周边交通路网的衔接，提升公路运输水平。在按评价要求采取有效保护措施后，工程对环境的不利影响可以减轻或消除。从环境保护的角度来看，本工程的建设是可行的。

二、审批部门审批决定

原海北州环境保护局于 2017 年 10 月 30 日以北环[2017]288 号文对《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表》进行了批复，审批意见如下：

海晏县交通运输局：

你局报送的《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表》收悉，根据《建设项目环境保护管理条例》规定和专家组评估意见，以及海晏县环境保护和林业水利局《关于海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表的预审意见》（晏环林[2017]396 号）。经研究批复如下：

一、项目基本情况

项目位于海晏县三角城镇，路线起点 K0+000 接环湖东路 K8+000 处，路线终点 K3+255 位于海晏县三角城镇黄草掌村，属于改扩建项目。路线全长 3.255km，全线采用三级公路标准设计，设计时速为 30 公里/小时，设计荷载：公路-II级，路基宽 7.5m，路面宽 7.1m。路面采用沥青混凝土路面配套建设相关排水设施。全线新建小桥 1 座，拆除重建小桥 2 座，拆除重建涵洞 3 座。工程永久占地 4.22hm²，新增占地 1.32hm²，临时占地 0.05hm²。工程总投资 664 万元，其中环保投资 30 万元，占工程总投资的 4.52%。项目符合国家产业政策及海晏县交通发展规划，在全面落实报告表提出的各项环境保护措施基础上，我局原则同意按照报告表所列的建设项目的地点、性质、规模 and 环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和营运期应重点做好以下工作

（一）大气环境污染防治措施。施工现场洒水降尘，并根据情况增加洒水次数，减少二次扬尘；施工散料运输车辆及物料堆放场地采取加盖蓬布和湿法相结合的方式，减少扬尘对大气的污染；物料场、施工营地选址应在避免在居民区或学校周边以及水体周边，并四周须进行围挡和遮益，以减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。环境空气质量必须符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准。本项目不设沥青混凝土拌合站，沥青混凝土运输车辆全部封闭运输。

（二）水污染防治措施。认真做好工程沿线水环境保护工作，施工营地、物料堆放场等临时工程场地须远离地表水体设置；小桥、涵洞施工采取围堰方式施工，施工生产废水采用沉淀池处理后综合利用，不外排。不得在河道内冲洗车辆、施工机械，严禁各类废水或污染物直接进入水体，对水质造成污染。涉水施工区水环境质量要符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

（三）固体废物污染防治措施。在公路施工期间，应加强施工管理，施工地点设废油专用收集箱集中收集，并按危险废物有关规定统一处置；禁止施工期随意丢弃垃圾；拆除的建筑的弃渣集中收集，不得随意堆弃，统一收集后送往建筑垃圾填埋场处置。

（四）声污染防治措施。加强施工期噪声污染控制，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时施工，以免施工造成扰民现象和造成对野生动物的惊扰；夜间 22:00 至翌日早晨 6:00 禁止施工。项目分段施工，并合理安排施工运输车辆的路线和运输时间。需符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。并对声环境敏感点路段设置限速、示与守志牌，以降低噪声影响。

（五）生态环境保护措施。在施工过程中，应严格控制施工范围，最大限度减少林地和草地破坏，并做好植被恢复工作。公路路基土石方填方 24560.9m³，挖方 11322.9m³，借方 13238m³。项目不设置取土场；合理设置施工营地，工程结束后清理并恢复植被，减轻生态及景观影响。

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、同时投产的“三同时”制度。在项目投入运行必须按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》规定自行组织环境保护污染设施竣工验收事宜，验收合格后方可正式投入运行。

四、我局委托海晏县环境保护和林业水利局负责项目的环境保护监督工作。你单位接到本批复后 10 个工作日内，将批复原文和项目环境影响报告表送至海晏县环境保护和林业水利局，并按规定接受各级环境行政主管部门的监督检查。

验收执行标准:

根据《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表的批复》(北环[2017]288号)及《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表》的有关内容,本次验收调查原则上采用项目环境影响评价时所采用的环境标准,对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核,本项目验收阶段验收执行标准与环评阶段一致,验收调查采用的环境标准如下:

1、环境质量标准

(1) 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GBT15190-2014)的规定,本项目所在区为农村地区,属于居住区,执行1类标准,执行标准值详见下表3-1。

表 3-1 声环境质量标准

功能区类别	标准值 L_{Aeq} dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

(2) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,标准限值详见表3-2。

表 3-2 环境空气质量标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、CO 为 mg/m^3)

污染物名称	取值时间	浓度限值
SO ₂	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO ₂	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
PM ₁₀	年平均	70
	24 小时平均	150
PM _{2.5}	年平均	35
	24 小时平均	75
CO	24 小时平均	4
	1 小时平均	10
O ₃	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

2、污染物排放标准

(1) 施工期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放标准。

表 3-3 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定。

表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

(3) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中相关要求。

3、总量控制指标

本项目属于非污染型建设项目，无总量控制指标。

验收调查的范围、目标、重点和因子等：

1、调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围与环境影响报告表评价范围基本相同，即本项目道路沿线所涉及的影响区域。

(1) 生态环境调查范围：生态环境范围为工程全部的占地范围以及地貌恢复、临时占地等区域，主要为道路沿线两侧各 300m 范围；

(2) 大气环境调查范围：道路沿线两侧各 200m 范围；

(3) 水环境调查范围：调查路面雨水径流收集设施及排放去向。

(4) 声环境调查范围：道路沿线两侧各 200m 范围。

2、调查目标

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告表、工程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措施及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性；

(3) 针对该工程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；

(4) 根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该项目是否符合建设项目

竣工环境保护验收条件。

3、调查重点

根据建设工程的运行对环境影响的特点及区域环境影响的特征，确定本次环境调查工作的重点内容如下：

（1）对照环境影响报告表批复文件及设计文件，核实本项目工程内容组成是否与环评一致；

（2）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果以及配套环保措施的运行情况及治理效果；

（3）环境敏感目标及环境影响调查；

（4）废水、废气、噪声、固体废物的来源、处置措施、排放方式；

（5）对项目从施工期到运营期间的环境管理进行调查；

（6）环境质量和主要污染因子达标的情况；

（7）工程环保投资的落实情况。

4、调查因子

（1）生态环境

①施工临时占地的生态恢复状况及已采取的措施及效果；

②工程占地类型、占地面积、土石方量、绿化工程及其效果的调查等；

（2）声环境

①项目施工期施工噪声对周边声环境的影响；

②项目运营期道路交通噪声、环境敏感点噪声对周边声环境的影响。

（3）水环境

①施工期及运营期的影响及采取的措施等；

（4）环境空气

①施工期采取的扬尘、沥青烟等治理措施及其效果。

（5）固体废物

①施工期及运营期固体废物的种类、产生量、处理方式及效果。

5、环境敏感目标

根据实际调查可知，项目环境敏感目标同环评阶段一致，未发生变化，项目沿线环境保护目标一览表见表 3-5。

表 3-5 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	首排房屋距路中心线距离(m)		规模	保护目标
		桩号	位置		
环境空气、声环境	海峰村	K0+700~K1+500	两侧，10m	205 户 820 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类
	黄草掌村	K2+700~K3+100	两侧，10m	30 户 130 人	
地表水	红河	项目跨越红河			《地表水环境质量标准》（GB3838—2002） III类
生态环境	沿线土地资源、植被	项目周边			减少水土流失，保护生态环境

6、调查依据

（1）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），2017 年 10 月 1 日起施行；

（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；

（3）《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（征求意见稿）；

（4）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；

（5）原海北州环境保护局 北环[2017]288 号“关于海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表的批复”（2017 年 10 月 30 日）；

（6）西安中地环境科技有限公司《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程环境影响报告表》（2017 年 8 月）；

（7）建设单位提供的其它有关技术资料。

表四

验收调查工况：

(1) 预测交通量

环评阶段，根据工程可行性研究报告，本项目交通量预测结果见表 4-1。

表 4-1 工程可行性研究阶段及环评阶段交通量预测结果

交通量预测（pcu/日）	2018 年	2024 年	2032 年
草青公路	180	240	320

(2) 运营期实际交通量

验收调查期间，草青公路工程运行正常，环境保护设施正常运行。根据《海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程竣工环保验收监测报告》（青海绿美检字[2023]第 006 号），本项目验收调查期间实际交通量见表 4-2。

表 4-2 验收调查期间本项目实际交通量统计结果 单位：辆/h

检测日期及车型 检测项目	2023 年 3 月 6 日						2023 年 3 月 7 日					
	昼间			夜间			昼间			夜间		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小	大	中	小
草青公路车流量	0	0	32	0	0	6	0	0	18	0	0	5

交通量换算采用小客车为标准车型，大、中、小型车辆折算系数为 2.5:1.5:1，根据表 4-2 中车流量数据换算可知，草青公路连续两天记录的实际交通量平均为 448pcu/日，为预测交通量的 186%。

生态保护工程和设施实施运行效果调查：

项目生态保护工程和设施落实情况见表 4-3：

表 4-3 生态保护工程和设施落实情况

序号	环境影响报告表及批复中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	在施工过程中，应严格控制施工范围，最大限度减少林地和草地破坏，并做好植被恢复工作。公路路基土石方填方 24560.9m³，挖方 11322.9m³，借方 13238m³。项目不设置取土场；合理设置施工营地，工程结束后清理并恢复植被，减轻生态及景观影响	已落实 经核实，工程施工过程中严格控制施工作业范围，施工作业在划定好的范围内施工，未随意扩大占地范围。道路施工期未设取弃土场，临时占地主要为施工营地和临时堆料场，临时占地均在征地范围内，目前施工已结束，相关临时设施已拆除，并进行了场地平整和迹地恢复，施工营地和临时堆料场占地区	满足报告表及环评审批文件的要求，最大程度降低了对生态环境的影

		域均已恢复至原貌。	响
2	通过合理制定施工计划,设临时排水设施,堆料进行防尘网覆盖,减少雨水冲刷引起的水土流失。施工结束后,对临时占地进行生态恢复,通过以上措施,可将施工造成的水土流失降至最小。	已落实 项目施工期合理制定了施工计划,在施工场地周围设置了临时排洪沟,堆料区覆盖了篷布,并采取了施工场地定期洒水的措施。目前施工已结束,相关临时设施已拆除,并进行了场地平整和迹地恢复,施工临时占地区域均已恢复至原貌。	

污染防治和处置设施效果调查:

项目污染防治和处置设施落实情况见表 4-4。

表 4-4 污染防治和处置设施落实情况

序号	环境影响报告表及批复中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	施工现场洒水降尘,并根据情况增加洒水次数,减少二次扬尘;施工散料运输车辆及物料堆放场地采取加盖篷布和湿法相结合的方式,减少扬尘对大气的污染;物料场、施工营地选址应在避免在居民区或学校周边以及水体周边,并四周须进行围挡和遮盖,以减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。环境空气质量必须符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。本项目不设沥青混凝土拌合站,沥青混凝土运输车辆全部封闭运输。	已落实 施工期间施工现场配备了洒水车对施工场地定期进行洒水降尘。运输车辆采取密闭运输,轮胎定期清洗,不带泥上路,运输车辆减速慢行,禁止鸣笛。水泥、砂石等易产生扬尘的材料均密闭存放,建筑垃圾日产日清,施工现场不能及时清运的建筑垃圾、渣土均覆盖了篷布。 临时堆料场、施工营地均远离居民区、学习周边及地表水体,四周设置了围挡,有效减少了废气对周边居民的影响。施工期环境空气质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。项目不设沥青混凝土拌合站,施工所需拌和料均为商品砼和商品沥青,运输车辆全部封闭运输。	满足报告表及审批文件要求,本项目施工期、运营期产生的废气、废水、固体废物及噪声均采取了一定的防治措施,对周围环境影响很小
2	认真做好工程沿线水环境保护工作,施工营地、物料堆放场等临时工程场地须远离地表水体设置;小桥、涵洞施工采取围堰方式施工,施工生产废水采用沉淀池处理后综合利用,	已落实 施工期间施工场地周边及物料堆场设置了临时排洪沟,并备有临时遮挡的帆布,防止了雨水冲刷作业面和物料堆体。小桥、涵洞施工时均采用围堰施工方式。施工期间产	

	不外排。不得在河道内冲洗车辆、施工机械，严禁各类废水或污染物直接进入水体，对水质造成污染。涉水施工区水环境质量要符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准	生的施工废水经临时沉淀池沉淀处理后上清液回用于施工区洒水降尘，无外排。目前施工已结束，沉淀池已拆除并恢复至原地貌。施工期间严禁在河道内冲洗机械设备，未对区域水环境造成影响，施工区域地表水环境质量符合标准要求。
3	在公路施工期间，应加强施工管理，施工地点设废油专用收集箱集中收集，并按危险废物有关规定统一处置；禁止施工期随意丢弃垃圾；拆除的建筑的弃渣集中收集，不得随意堆弃，统一收集后送往建筑垃圾填埋场处置	已落实 道路工程施工期间，施工单位加强了管理，在施工地点设置了废油专用收集箱，在施工结束后按照危险废物进行了安全处置。施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期清运至海晏县生活垃圾填埋场卫生填埋处置，建筑垃圾就地消化利用，用于建设场区道路填筑以及场地低洼处平整。目前施工已结束，施工现场无遗留建筑垃圾和生活垃圾。
4	加强施工期噪声污染控制，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备同时施工，以免施工造成扰民现象和造成对野生动物的惊扰；夜间 22:00 至翌日早晨 6:00 禁止施工。项目分段施工，并合理安排施工运输车辆的路线和运输时间。需符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。并对声环境敏感点路段设置限速、禁鸣等标志牌，以降低噪声影响	已落实 项目施工期间合理安排了施工时间，施工场地合理布局，并采用低噪声设备，道路两侧均设置了围挡，并且在路口设置了限速、禁鸣标示牌，施工单位加强了对施工设备（如装载机、振捣棒、挖掘机机）的维护保养，使其处于良好的状态，最大程度的降低了噪声对周围环境的影响。设备噪声经距离衰减后，场界噪声排放满足《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准限值要求。项目采取分段施工，并合理安排了施工运输车辆的路线和运输时间。经核实，项目施工期均在白天进行施工，夜间未进行过施工，项目施工期未出现居民投诉。

表五

环境影响调查（含施工期和运行期）：

一、施工期

1、生态影响

根据建设单位提供的资料，项目施工期间施工范围内均设置了围挡，严格控制了施工范围；施工场地等均设置在项目施工红线范围内，做到了尽量少占地的要求。项目完工后，及时拆除了相关临时设施，并进行了场地平整和迹地恢复，临时占地区域播撒当地草种进行植被恢复，占地区域均已恢复至原貌；施工过程中产生的弃渣土已经进行了妥善处理，现场无遗留建筑垃圾及生活垃圾，无遗留环境问题。

目前施工已经结束，施工期对生态环境造成的影响基本已恢复至原地貌。

2、污染影响

（1）大气环境影响调查

施工期对环境的空气影响主要来自施工扬尘，施工期扬尘主要产生于平整土地、建材装卸、车辆行驶等过程中。根据有关资料，施工扬尘主要是运输车辆行驶形成的，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。本项目气候干燥，多大风天气，扬尘影响范围预计在 200m 左右，随着风速的增加，扬尘量及影响范围将有所扩大。此外，施工中的砂土料等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都会造成扬尘污染，影响范围在 100m 左右。施工期间扬尘污染会对环境空气产生一定的影响。

通过采取对建筑材料轻装轻卸、不露天堆放、分区域进行施工并及时回填、施工场地定期洒水降尘、车辆加盖篷布、大风天气停止施工等一系列管理措施后，可以将施工扬尘对空气的影响降低。同时由于项目施工期持续时间短，施工扬尘对环境空气的影响较小。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经过现场调查，项目施工期对大气环境的影响很小，没有施工遗留环境问题。

（2）水环境影响调查

项目施工期间产生的废水主要来自生活污水和生产废水。

项目施工期生活污水产生量为 1.6m³/d。施工人员生活营地租用道路沿线两

侧的现有房屋，施工人员粪便收集利用现有房屋已建旱厕，少量洗漱废水用于场地泼洒降尘。

施工生产废水主要为施工机械冲洗产生的废水，为间歇式排放，经施工现场设置的沉淀池沉淀处理后，用于施工场地洒水抑尘，不外排。

项目施工期短，用水量少，废污水产生量很少。项目产生的废水经采取合理的处置措施，施工期间产生的废水不会影响水环境。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经现场调查，项目施工期没有对水环境造成影响，没有施工遗留环境问题。

（3）声环境影响调查

施工中不同阶段将使用不同的施工机械，从而使周围噪声值有所增加，产生噪声污染，一般声级在80-90dB(A)之间，具有阶段性、临时性和流动性等特点。

项目施工期短，施工期间，建设单位采取了定期对施工机械、运输车辆等进行维护保养降低噪声源强、合理布置施工总平面图、禁止夜间强噪声设备施工等措施来减缓施工对周围声环境的影响。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经现场调查，项目施工期没有扰民事件的发生，没有施工遗留环境问题。

（4）固体废物环境影响调查

本项目道路施工期无弃土产生，施工过程产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾就地消化利用，用于建设场区道路填筑以及场地低洼处平整；施工人员产生的生活垃圾集中收集后定期清运至海晏县生活垃圾填埋场卫生填埋处置。通过采取以上措施，固体废物对周边环境几乎没有影响。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经过现场调查，项目施工期没有遗留建筑垃圾及生活垃圾，没有施工遗留环境问题。

二、运行期

1、大气环境影响调查

本项目沿线车流量较少，且大多为小型车辆，故汽车尾气对沿线环境空气影响较小。

工程全线采用沥青混凝土路面，对道路扬尘有明显的抑制作用，同时，市政环卫部门对道路定期进行清扫和洒水，有效减少了路面扬尘。因此本项目不会对

沿线环境空气质量造成明显影响。

2、水环境影响调查

本项目道路建成后产生的废水主要为降雨时产生的少量路面径流，本项目道路两侧设有边沟，降雨时产生的少量路面径流排入道路边侧雨水沟内，经雨水沟收集后进入附近地表水体，不会改变水体功能，对地表水影响较小。

采取了切实可行的水环境保护措施，不会对地表水环境产生影响。

3、声环境影响调查

通过现场实地调查，项目道路加强了行车管理，道路沿线设置了交通标志以及限速、禁鸣标志。调查期间，青海绿美环境检测有限公司于 2023 年 3 月 6 日~3 月 7 日对道路沿线敏感点进行了噪声监测，项目监测期间日间平均车流量为 25pcu/h，夜间平均车流量为 6pcu/h，监测结果见表 5-1，项目监测点位分布图见附件 2。

表 5-1 本项目道路沿线声环境现状监测值 单位：dB(A)

监测日期 监测点位		2023 年 3 月 6 日		2023 年 3 月 7 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	道路 K1+100 处海峰村居民区前地处	48.2	37.4	46.6	36.2
2#	草青公路 K2+810 处黄草掌村居民区前地处	43.5	36.7	45.2	36.4

监测结果表明：通过对本项目沿线敏感点噪声的监测可知，道路沿线敏感点声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值要求。

因此，本项目运营期产生的噪声对周边声环境影响较小。

表六

验收调查结论与建议：

一、调查结论

1、工程建设内容及规模

工程位于海晏县三角城镇，路线起点 K0+000 接环湖东路 K8+000 处，路线终点 K3+255 位于海晏县三角城镇黄草掌村，路线终点顺接已建使用的村道硬化路。道路起点坐标：东经 100°55'41.03"、北纬 36°52'30.74"，终点坐标：东经 100°56'3.53"、北纬 36°50'51.13"。本工程为三级道路，道路全长 3.255km，行车速度 30km/h，路基宽度为 7.5m，路面宽度为 7.1m，采用沥青混凝土路面。工程建设内容主要包括路基工程、路面工程、桥涵工程、排水工程、交叉工程以及沿线设施等。

项目实际总投资 664 万元，实际环保投资 30 万元，占总投资的 4.52%。

2、工程变动情况

根据现场调查以及建设单位所提交的相关资料数据，与环评阶段相比，本工程道路起始点位置、建设内容、建设规模、线路走向等均未发生变化，工程建设严格按照环境影响报告表及批复中的要求进行施工，本工程无变动。

3、环境管理检查结论

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的规定进行了环境影响评价。项目落实了环境影响评价要求的有关污染治理设施及措施，执行了“三同时”制度，工程立项、环评等手续齐全，环保设施与主体工程做到了同时设计、同时施工、同时投产使用。规章制度健全，落实了环评批复的要求。

4、施工期环境影响调查结论

施工期管理单位指定专人负责施工时的环境保护管理工作，使施工期的各项环境保护措施得到较好的落实；对弃渣进行了合理利用，减少了弃渣量，对施工期噪声、扬尘、水土流失进行了有效的控制，在交通路口设置了交通标志，对垃圾进行了集中清运处置，环保工作在施工期得到落实，施工期没有扰民情况和污染事故。目前施工已经结束，环境影响已经消除。经过现场调查，项目施工期没有施工遗留环境问题。

5、运营期环境影响调查结论

①大气环境影响调查结论

本项目沿线车流量较少，且大多为小型车辆，故汽车尾气对沿线环境空气影响较小；工程全线采用沥青混凝土路面，对道路扬尘有明显的抑制作用，同时，市政环卫部门对道路定期进行清扫和洒水，有效减少了路面扬尘。因此本项目不会对沿线环境空气质量造成明显影响。

②水环境影响调查结论

本项目沿线排水设施建设较为完善，能够完成对路基、路面的排水任务。项目道路边侧设有雨水沟，降雨时产生的少量路面径流排入道路边侧雨水沟内，经雨水沟收集后进入附近地表水体，不会改变水体功能，对地表水影响较小。

③声环境影响调查结论

项目道路加强了行车管理，沿线设置了交通标志以及限速、禁鸣标志。根据监测结果可知，本项目道路沿线敏感点声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准限值要求。因此，道路的运行对周边声环境影响较小。

二、后续要求

为了进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下要求：

（1）建议道路养护部门做好道路的日常养护和管理。

（2）加强路政运营管理及交通监控，提高道路交通现代化程度，完善交通管理设施，限制上路车辆，对排放不合格及维护较差的车辆禁止通行，以降低污染物排放，减少交通噪声。

（3）对中期、远期的声环境质量实施跟踪监测，根据监测结果及时补充和完善防治噪声污染措施，确保交通噪声不扰民。

三、结论

海晏县草青公路(黄草掌至大沟口段)工程在建设过程中按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并且环境保护设施能与主体工程同时投产使用；污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定；建设项目的性质、规模、地点、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，建设过程中未造成重大生态破坏；未违反国家和地方环境保护

法律法规；验收报告的基础资料数据明显真实，内容不存在重大缺项、遗漏，验收结论明确、合理。

综上所述，项目具备竣工环境保护验收条件。