

建设项目竣工环境保护验收调查表

国测验 2024[03]号



项目名称： 乳源县北环市政道路改造项目

委托单位： 乳源瑶族自治县地方公路事务中心

编制单位： 广东国测科技有限公司

编制日期： 2024 年 03 月

编制单位： 广东国测科技有限公司

法人代表： 廖宗祺

项目负责人： 廖书昶

编制人员： 湛琛

监测单位： 广东国测科技有限公司

参加人员： 王伟、王威威、肖红周、丘右养、谢飞平

编制单位联系方式

电话： 0751-5388995

传真： 0751-5388995

邮编： 512700

地址： 乳源县乳城镇富源工业园迎宾北路韶关大唐研磨材料有限公司一车间

目 录

表 1 基本信息	4
表 2 调查范围、调查因子、目标和重点	7
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	30
表 6 环境保护措施执行情况	32
表 7 环境影响调查	34
表 8 环境质量及污染源监测	39
表 9 环境管理状况及监测计划	46
表 10 调查结论及建议	47
附件 1 环评批复	错误！未定义书签。
附件 2 施工设计批复	错误！未定义书签。
附件 3 检测报告	错误！未定义书签。

表 1 基本信息

项目名称	乳源县北环市政道路改造项目				
建设单位	乳源瑶族自治县地方公路事务中心（原乳源瑶族自治县地方公路管理站）				
法人代表	陈新强		联系人		骆彬
通讯地址	乳源县沿江路交通局综合大楼三楼乳源县地方公路管理站				
联系电话	13500200311	传真		邮政编码	512700
建设地点	韶关市乳源县乳城镇				
建设性质	改扩建		行业类别		E4813 市政道路工程建筑
环境影响报告表名称	乳源县北环市政道路改造项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	广东韶科环保科技有限公司				
设计单位	中国市政工程中南设计研究总院有限公司 武汉衡通公路勘察设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	韶关市生态环境局乳源分局(原广东省乳源瑶族自治县环境保护局)	文号	乳环审[2018]17号	时间	2018年04月18日
初步设计审批部门	乳源瑶族自治县交通运输局	文号	乳交基[2017]13号	时间	2017年09月20日
环保设施设计单位	/				
环保设施施工单位	/				
投资总概算（万元）	10352.334	其中：环保投资总概算（万元）	70.7791	比例	0.68%
实际总投资（万元）	约 10000	其中：环保投资（万元）	约 900	比例	9%
设计生产能力（交通量）	预计2019年7472辆/日 预计2025年10857辆/日 预计2033年16172辆/日		建设项目开工日期		2018 年 10 月
实际生产能力（交通量）	10896辆/日		试运行日期		2023 年 08 月 ~2024 年 08 月
项目建设过程简述	乳源县北环市政道路原为沥青混凝土路面，因区域社会经济的发展导致该路段交通 量增长迅速，路基宽度已不能满足通行要求，老路行车速度缓慢，舒适性差。为加快乳 源瑶族自治县经济开发区的建设以及公路沿线经济、社会的发展，改善国道 323 行车条件，本项目的建设势在必行。本项目实施后，将极大改善国道 323 的服务水平，满足乳源瑶族自治县日益增				

长的交通需求，提高国道 323 通行能力带动沿线村镇的经济发展，充分发挥路网功能，加快乳源瑶族自治县经济开发区的建设。因此，乳源瑶族自治县地方公路管理站拟投资 10352.334 万元，实施乳源县北环市政道路改造项目，工程总长 8.192582km。

本项目于 2017 年 08 月由中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成编制《乳源县北环市政道路改造项目设计、施工总承包施工图设计》，于 2018 年 01 月由武汉衡通公路勘察设计院有限公司编制《乳源县乳城桥改造工程施工图设计》和《乳源县邓屋桥改造工程施工图设计》。

于 2018 年 03 月委托广东韶科环保科技有限公司编制完成《乳源县北环市政道路改造项目环境影响报告表》。并于 2018 年 04 月 18 日取得了韶关市生态环境局乳源分局（原广东省乳源瑶族自治县环境保护局）《关于乳源县北环市政道路改造项目环境影响报告表审批意见》（批文号：乳环审[2018]17 号）。

本项目于 2018 年 6 月开工建设，原计划 2019 年 12 月完工，实际因本项目沿线有 7.65 公里范围与韶关市南水水库供水工程重合，韶关市南水水库供水工程与本项目同期施工而影响本项目工期。此外，施工过程因两个客观因素导致本项目变更施工设计方案。一是原施工图路线穿越东阳光公司园区范围，东阳光公司提出设计线路影响公司园区发展规划，要求将穿越园区路段线型进行优化以减少 K1+620~K1+800 段右侧山体开挖范围，因此对 K1+100~K2+067.317 段进行变更设计，变更段长度 967.317 米。二是南水水库供水工程的施工对本项目造成多方面影响，主要是造成北环路路基压实度、弯沉值达不到技术规范要求，导致路面开裂、路基下沉问题，同时北环路原设计的修建第三车道建设会对南水供水工程管道的安全性造成影响。基于以上因素，本项目于 2021 年 07 月对原施工设计进行调整，由中国市政工程中南设计研究总院有限公司完成《乳源县北环市政道路改造项目设计、施工总承包施工图设计》K1+100~K2+067.317 段施工图设计变更工作和《乳源县北环市政道路改造项目设计、施工总承包施工图设计》7.65 公里范围内南水供水管道顶（原设计第三车道）路基路面处理施工图设计变更工作。

2023 年 8 月竣工并投入运行调试。依据《排污许可管理条例》及《固

	定污染源排污许可分类管理名录》，公路项目不属于需要办理排污许可手续的行业类别。
任务由来	受建设单位委托，广东国测科技有限公司承担了“乳源县北环市政道路改造项目”竣工环境保护验收调查工作。广东国测科技有限公司接受委托后成立验收工作小组对该项目进行现场勘察，并查阅和收集相关项目资料，依照国家有关法律法规、相关技术规范的规定及要求、结合项目环评报告表及其审批意见、项目资料编制验收监测方案。 依照验收监测方案，于2024年01月27日-29日、2024年01月31日对该项目进行验收监测，根据验收监测结果、现场调查情况等编制了《乳源县北环市政道路改造项目竣工环境保护验收调查报告表》。
验收监测依据	(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1施行； (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26修正； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1施行； (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5施行； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020.9.1修正； (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）； (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1施行）； (8) 《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）； (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》HJ 552-2010； (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》HJ/T 394-2007 (11) 生态环境部（原环保部）《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）； (12) 广东韶科环保科技有限公司《乳源县北环市政道路改造项目环境影响报告表》； (13) 韶关市生态环境局乳源分局（原广东省乳源瑶族自治县环境保护局）《关于乳源县北环市政道路改造项目环境影响报告表审批意见》（批文号：乳环审[2018]17号）； (14) 广东国测科技有限公司检测报告：GCT-2024010219。

表2 调查范围、调查因子、目标和重点

调查范围	根据本项目的建设内容及环境影响特征，参照其环境影响报告表,本次验收报告调查范围如下： 1、声环境：道路中心线两侧 200m 范围内； 2、大气环境：道路中心线两侧 200m 范围内； 3、水环境：道路两侧各 200m 的水域； 4、生态环境：道路中心线两侧 200m 范围内； 5、固体废物：施工生产生活区和营运期道路沿线。				
调查因子	1、环境空气：施工扬尘； 2、声环境：等效连续 A 声级； 3、固体废物：施工期生产生活垃圾、建筑垃圾；营运期路面垃圾； 4、水环境：施工期生产废水、生活污水排放途径；营运期路面径流的去向； 5、生态环境：植被、动物、水土流失； 6、社会影响：施工期和营运期对周围住户的影响。				
环境敏感目标	经现场踏勘，现状道路沿线两侧 200 米范围内有几个村庄分布，主要保护目标为村庄和附近水体，工程沿线的敏感 点分布情况详见下表。				
	序号	保护目标	方位	最近距离（m）	保护级别
	1	麦屋	北侧	87	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求
	2	龙船湾	南侧	20	
	3	田心	北侧	200	
	4	松山头	北侧	40	
	5	旱塘岭	南侧	22	
	6	西坑	北侧	157	
	7	乳城镇	两侧	25	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	8	南水河	南侧	-	
调查重点	本次生态调查重点具体如下： (1)核查实际工程内容及方案设计变更内容； (2)实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况； (3)环境敏感目标基本情况及变更情况； (4)调查环境保护设施、措施执行情况：调查环境保护设计文件、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或要求落实情况及其效果； (5)环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况； (6)环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响； (7)调查项目施工期临时占地的工程恢复措施和生态恢复情况； (8)工程环境保护投资情况。				

表 3 验收执行标准

环境
质量
标准

本次验收原则上采用本项目环境影响报告表及其批复中所使用的环境标准，对于已经修订和新颁布的标准，则根据新标准进行校核。根据调查，环评和批复中要求的环境标准暂未更新，因此，本次验收监测执行标准与环评和批复中一致，具体如下：

1、环境空气质量标准

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》的规定，本项目所在区域空气环境质量功能区划为二类功能区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。具体标准见下表：

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

项目	浓度限值（mg/m3）		
	年平均	日平均	小时平均
二氧化硫	0.06	0.15	0.50
二氧化氮	0.04	0.08	0.20
PM ₁₀	0.07	0.15	——
PM _{2.5}	0.035	0.075	——

2、地表水环境质量标准

本项目位于南水河“南水水库大坝~曲江孟洲坝”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号文），南水河“南水水库大坝~曲江孟洲坝”河段功能现状为饮用发电，水质目标为Ⅲ类，地表水环境质量标准执行（GB3838-2002）Ⅲ类标准。具体标准见下表：

表 3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

监测项目	pH	BOD5	COD	溶解氧	氨氮
Ⅲ类标准值	6-9	≤4	≤20	≥5	≤1.0
监测项目	总磷	六价铬	挥发酚	LAS	石油类
Ⅲ类标准值	≤0.2	≤0.05	≤0.005	≤0.2	≤0.05

3、声环境质量标准

参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本工程道路基线 35m 范围内为 4a 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准[昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)]；35m 外为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准[昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)]，

污
染
物
排

1、废气

（1）施工期废气排放标准

施工期主要废气为粉尘等污染，执行广东省《大气污染物排放限值》

放 标 准	(DB44/27-2001) 第二时段无组排放监控浓度限值, 粉尘无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点为 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$。 (2) 营运期废气排放标准 运营期汽车尾气排放执行《城市车辆用柴油发动机排气污染物排放限值及测量方法(WHTC 工况法)》(HJ689-2014)、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB 18352.5-2013)和《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB 18352.6-2016)。 2、污水 施工期的污水主要是指施工场地砂石材料的冲洗废水、施工时溢于地表的水泥浆, 施工人员的生活污水以及施工期来自暴雨产生的地表径流等, 施工期施工人员不在施工场地食宿, 其生活污水可忽略不计。主要废水是施工机械和运输车辆的冲洗水, 施工过程产生的泥浆、冲洗废水等, 全部收集并进行沉淀处理后优先回用, 用于施工场地洒水降尘等, 施工废水不外排。 3、噪声 噪声排放标准施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的噪声限值, 即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。 营运期交通噪声应满足以下要求: 路肩两侧 35 米内的区域噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准[昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)]; 路肩两侧 35 米外环境噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准[昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)]。营运期采取噪声防治措施后, 声环境敏感点的室内噪声应满足《民用建筑隔声设计规范》(GBJ118-88)相关限值。
总 量 控 制 标 准	本项目为公路建设工程, 属市政基础设施建设, 为非生产性建设项目, 项目投入营运后不涉及总量控制。

表 4 工程概况

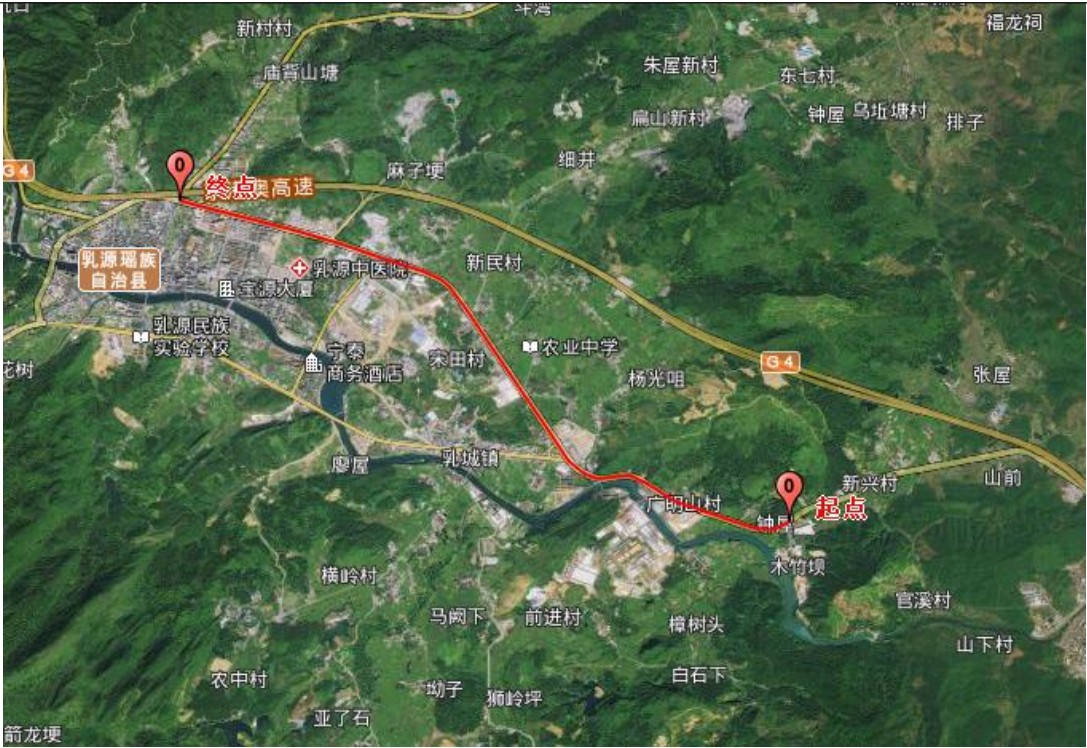
项目名称	乳源县北环市政道路改造项目
项目地理位置(附地理位置图)	
图 4-1 本项目地理位置图	
主要工程内容及规模 1、工程概述 乳源县北环市政道路改造项目是乳源东阳光至乳桂路口的一条一级公路兼市政道路，本项目起点位于东阳光，桩号 K0+000，经麦屋、龙船湾、田心、西坑、乳源经济开发区等，终点位于乳桂路，桩号 K8+192.582，环评阶段设计线路全长 8.192582km。本项目为老路扩建工程，老路沿线基本已城市化。 本项目施工过程中因两个客观因素导致变更了施工设计方案。一是原施工图路线穿越东阳光公司园区范围，东阳光公司提出设计线路影响公司园区发展规划，要求将穿越园区路段线型进行优化以减少 K1+620~K1+800 段右侧山体开挖范围，因此对 K1+100~K2+067.317 段进行变更设计，变更段长度 967.317 米。二项目沿线有 7.65 公路范围与韶关市南水水库供水工程出现重合，南水水库供水工程的施工对本项目造成多方面影响，主要是造成北环路路基压实度、弯沉值达不到技术规范要求，导致路面开裂、路基下沉问题，同时北环路原设计的修建第三车道建设会对南水供水工程管道的安全性造成影响，因此对 K0+000~K8+230.581、断链 1.317 米；全长 8.229km 进行变更，变更内容包括车道数、路面结构等。	



图 4-2 全线供水管网与本项目沿线走向

实际施工阶段以下路段具体变更情况如下：

(1) K1+100~K2+067.317 段，全长 967.317m

路线平面线型设计

①对 K1+100~K2+067.317 段进行变更设计，变更设计起点桩号 K1+100 对应原施工图设计桩号 K1+100、变更设计终点桩号 K2+066 对应原施工图设计桩号 K2+067.317，对比原设计 967.371m，路线长度减少 1.317 米。变更前后该路线基本与原设计一致，仅发生轻微横向偏移，偏移长度约 0.5 米。



图 4-3 变更设计 K1+100~K2+067.317 段（实际施工阶段）

②原设计 K1+280~K1+560 路段右侧有很多居民房，路基加宽平均高度约 2.0 米。不方便沿线居民出行，且存在一定安全隐患。经综合考虑在该路段增加路肩墙减少放坡用地，增加一条辅道控制出入口。由 K1+280 现状路口和 K1+600 顺接本项目两处路口出入。

增加辅路设计起点接本项目 K1+280 右侧现状路口，起点桩号 AK0+000；设计终点顺接本项目 K1+600 处，终点桩号 AK0+315.308，路线长度 315.308 米。



图 4-4 增加辅路 AK0~AK0+315.308 段（实际施工阶段）

路基、路面

①原设计 K1+100~K2+067.317段路基设计宽度为 30 米。变更设计对 K1+620~K1+800 路段路基宽度进行压缩至 27 米。压缩路段起终点各设置 60 长渐变段。

②增加辅路路基宽 4.0m=0.25m 土路肩+3.5m 行车道+0.25m 土路肩。路面采用 20cm 厚水泥混凝土路面+20cm 厚 3%水泥稳定碎石基层。

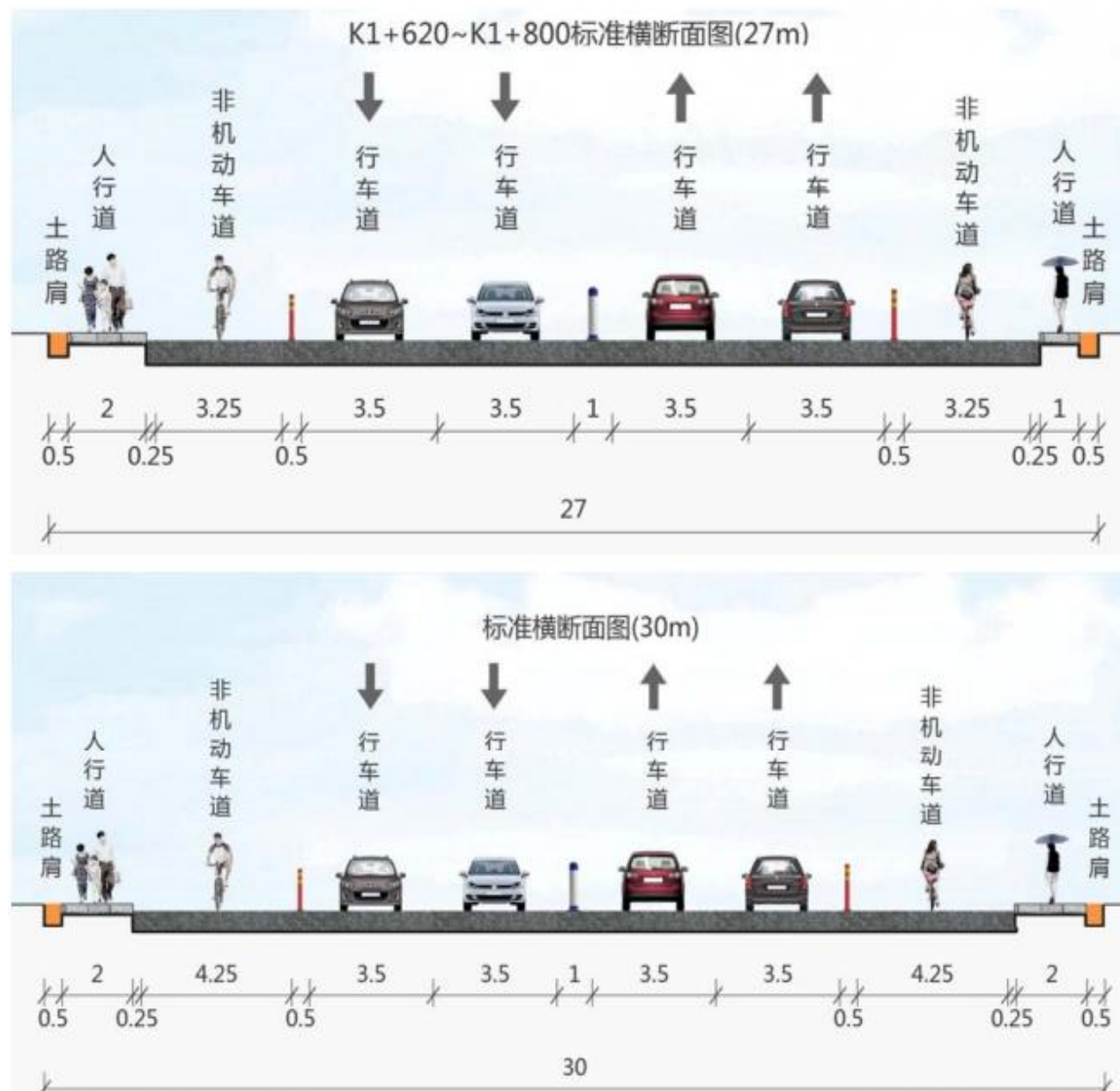


图 4-5 道路路基、路面横断面图（实际施工阶段）

排水工程

①本次变更设计根据现状情况考虑了边沟及排水沟。排水设施断面与原设计一致。

②本项目 K1+290~K1+560 右侧与辅路 AK0+000~AK0+270 左侧共用排水边沟。

③针对 K1650~K1+760 右侧边坡开挖后修复旧水渠采用底宽 100cm，高 100cm，坡率 1:0.15 的钢筋混凝土水渠。

表 4-1 K1+100~K2+067.317 段工程量

工程类别	单位	环评阶段	施工阶段变更设计	验收阶段
		原设计工程数量 K1+100~ K2+067.317	变更后工程数量 K1+100~K2+066 和 AK0+000~ AK0+315.308	变更后工程数量 K1+100~K2+066 和 AK0+000~ AK0+315.308
路线全长	m	967.317	966+314.308	966+314.308
挖方	m ³	25357	20386	20386
填方	m ³	4123	4948	4948

(2) K0+000~K8+230.581、断链 1.317 米；全长 8.229km

路基、路面

①本项目全线路基宽度维持原设计不变，为了减少对沿线供水管道的影响，对全线原设计双向六条机动车道方案调整为双向四条机动车道+两条非机动车道，详细横断面布置如下：



图 4-6 标准横断面布置 30.0~32.5 米（非机动车道不等宽）（实际施工阶段）

②原设计双向六条机动车道方案调整为双向四条机动车道+两条非机动车道后，为保证非机动车道内行车安全及防止机动车辆进入非机动车道从而对供水管道造成影响，需在机动车道及非机动车道之间设置一条分隔带，分隔带采用活动式钢镀锌钢材护栏，基座 C20 钢壳底座（镀锌钢板表面喷塑填砼底座），取消原设计中间带（绿化带形式），采用活动式钢镀锌钢材护栏。

③为防止非机动车道荷载对管道的侧压导致管道位移或损坏，并且由于第三车道管道顶部回填土材料较差且压实度达不到公路规范要求，防止道路在车辆荷载的长期作用下路面出现开裂，调整原设计路面结构层。更改后方案具体详见下文“路面工程”。

平面交叉工程

由于南水供水管道施工，造成沿线路口及路侧居民门前路基及路面损坏，变更设计对沿线平面交叉路口进行优化设计，沿线村道及居民门前被交道路采用水泥混凝土路面，路面结

构采用 20cm 厚 5%水泥稳定碎石+25cm 厚水泥混凝土面层；现有被交道路交叉口为沥青路面的路段，采用 20cm 厚 5%水泥稳定碎石+25cm 厚水泥混凝土面层+5cm 厚 AC-13 改性沥青面层。

根据验收实际情况调查，本项目主要工程数量表详见表 4-1，主要技术指标见表 4-2

表 4-1 本项目主要工程数量表

工程类别	单位	全线	
		环评阶段	验收阶段
路线全长	km	8.192582	8.229
占地面积	亩	496.68	496.68
土石方	1000m ³	84.982	14
土石方/km	1000m ³	10.373	1.728
排水防护	1000m ³	18.910	33
排水防护/km	1000m ³	2.308	4.16
沥青路面	1000m ²	178.444	190
平面交叉	处	7	7
桥梁	m/座	38/2	38/2
涵洞	道	14	14

表 4-2 本项目主要技术指标表

项目	单位	技术指标	
		环评阶段	验收阶段
公路等级	-	一级公路	一级公路
设计速度	km/h	60	50（60）
路基宽度	m	29（36）	27~32.5
行车道宽度	m	6×3.5（8×3.5）	4×3.5
人行道宽度	m	2×2	3.5~4.75×2
桥涵汽车荷载等级	-	公路-1 级	公路-1 级
路基设计洪水频率	-	1/100	1/100
缓和曲线最小长度	m	100	100
竖曲线长度	m	53.16	53.16
最大纵坡	-	2.293	2.293
最小坡长	m	150	150
路面等级	-	高级	高级
停车视距	m	75	75

2、路基工程

本项目环评阶段全线采用双向六（八）机动车道，不设非机动车道，设计速度为 60km/h。

环评阶段设计标准横断面布置为：

①G323 一般路段（K0+000~K5+830、K6+950~K8+192.582 段）：29m=2m 人行道 +1m 绿化带+3×3.5m 机动车道+2m 中央分隔带+3×3.5m 机动车道+1m 绿化带+2m 人行道。

②G323 广东中农批路段（K5+830~K6+950）：36m=2m 人行道+1m 绿化带+4×3.5m 机

动车道+2m 中央分隔带+4×3.5m 机动车道+1m 绿化带+2m 人行道。环评阶段路基标准横断面示意图详见下图：

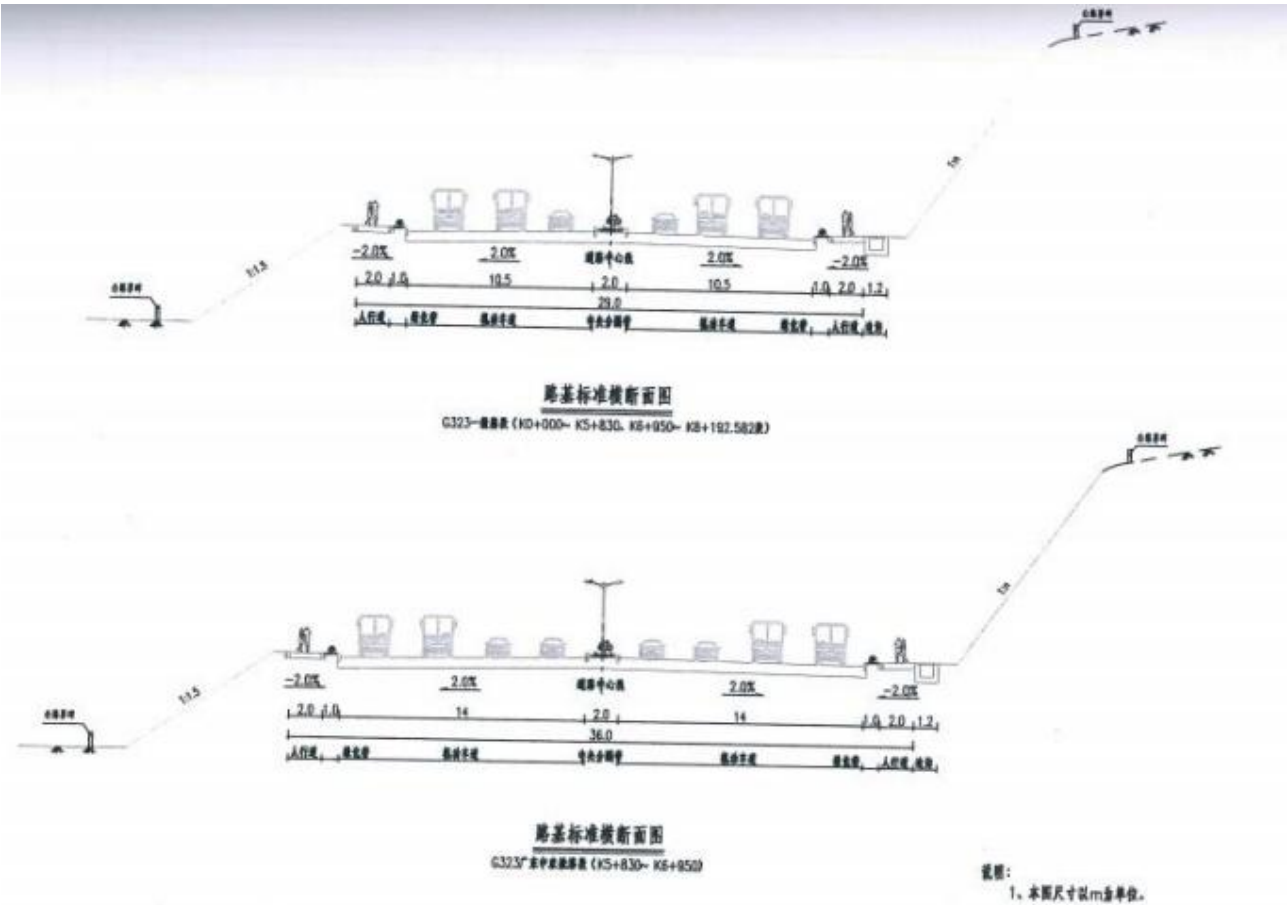


图 4-7 乳源县北环市政道路改造项目路基横断面设计图（环评阶段）

实际施工阶段变更设计采用双向 4 条机动车道+2 条非机动车道（其中 K0+000~K0+800，为双向 4 条机动车道），设计速度为 60（50）km/h。变更后的路基横断面示意图详见前文“图 4-5 道路路基、路面横断面图”。

本项目验收阶段实际路基工程如下：

表 4-3 验收阶段实际路基工程情况

类别	环评阶段			验收阶段			变动情况
	起讫桩号	宽度	车道数	起讫桩号	宽度	车道数	
车道和宽度	K0+000~K5+830	29m	双向六条机动车道	K0+000~K0+800	27m	双向 4 条机动车道	车道数减少，不属于重大变动
	K5+830~K6+950	36m	双向八条机动车道	K0+800~K8+192.582	30.0~32.5	双向 4 条机动车道+2 条非机动车道	
	K6+950~K8+192.582	29m	双向六条机动车道				
路拱设置	行车道为 2%，人行道为-2%。			行车道为 2%，人行道为-2%。			无变动
路基边坡	本工程路基填方边坡采用 1：1.5~1.75 的坡率，挖方采用 1：0.5~1.0 的坡率，			本工程路基填方边坡采用 1：1.5~1.75 的坡率，挖方采用 1：0.5~1.0 的坡率，边坡每			无变动

乳源县北环市政道路改造项目竣工环境保护验收调查表

	边坡每隔 8m 设 1m 宽平台，平面设 3%横坡。	隔 8m 设 1m 宽平台，平面设 3%横坡。	
路基边坡	本工程路基填方边坡采用 1: 1.5~1.75 的坡率，挖方采用 1: 0.5~1.0 的坡率，边坡每隔 8m 设 1m 宽平台，平面设 3%横坡。	本工程路基填方边坡采用 1: 1.5~1.75 的坡率，挖方采用 1: 0.5~1.0 的坡率，边坡每隔 8m 设 1m 宽平台，平面设 3%横坡。	无变动
路基、路面排水	路基、路面排水采用地下管网与路基边沟排水相结合的方式，路基排水设计尽可能遵循“土地、少占农田耕地”保护原则，为使路基不受侵害，全线边沟采用浆砌片石加固。车行道下埋设钢筋砼Ⅱ级排水管，路面布设雨水口收集路面雨水经排水管排入自然水系。路基排水一般挖方路段设置 60×60cm 矩形边沟，沟身采用 M7.5 浆砌片石砌筑，部分通过村镇及民房路段采用 60×60cm 矩形盖板排水沟。	路基、路面排水采用地下管网与路基边沟排水相结合的方式，路基排水设计尽可能遵循“土地、少占农田耕地”保护原则，为使路基不受侵害，全线边沟采用浆砌片石加固。车行道下埋设钢筋砼Ⅱ级排水管，路面布设雨水口收集路面雨水经排水管排入自然水系。路基排水一般挖方路段设置 60×60cm 矩形边沟，沟身采用 M7.5 浆砌片石砌筑，部分通过村镇及民房路段采用 60×60cm 矩形盖板排水沟。	无变动
特殊地基处理	本项目路线区未发现明显滑坡、崩塌、溶洞、泥石流等不良地质现象，仅有沟、渠、鱼塘等低洼地带存在浅表层淤泥，厚度均在 2.5m 以内，拟采用清淤换填碎石土处理。	本项目路线区未发现明显滑坡、崩塌、溶洞、泥石流等不良地质现象，仅有沟、渠、鱼塘等低洼地带存在浅表层淤泥，厚度均在 2.5m 以内，拟采用清淤换填碎石土处理。	无变动
路基边坡防护	防护工程是公路建设的重要环节，在项目投资方面也占有较大比重，防护好坏对公路的施工、营运阶段的安全以及通行功能的发挥都具有重要的作用。拟建项目采用植草防护、挡土墙防护、锚杆框架植草防护对路基边坡进行防护。	防护工程是公路建设的重要环节，在项目投资方面也占有较大比重，防护好坏对公路的施工、营运阶段的安全以及通行功能的发挥都具有重要的作用。拟建项目采用植草防护、挡土墙防护、锚杆框架植草防护对路基边坡进行防护。	无变动



K0+000~K0+800（双向四车道）



双向四车道+2（东阳光路段约 K1+600 处）

	
双向四车道+2（胜蓝电子路段约 K2+700 处）	双向四车道+2（迎宾北路路口段约 K6 处）
	
双向四车道+2（幸福家园路段约 K7+400 处）	

图 4-8 本项目各典型路段车道数验收阶段现场照片

3、路面工程

环评阶段，根据项目所在地的自然条件和建设条件等，结合全寿命设计周期理论和目前路面方面的最新设计思想以及广东省多年公路建设的经验，本项目路面结构层具体设计如下：

①改建路段路面采取铣刨现状沥青路面 1cm，加铺 4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土的方式进行处理。

②拼宽路段路面结构层总厚度 54cm，即：

上面层：5cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土；

下面层：8cm 厚 AC-20C 粗粒式沥青混凝土；

封层：1cm 沥青稀浆封层；

基层：20cm 厚 5.0%水泥稳定碎石；

底基层：20cm 厚 3.0%水泥稳定碎石。

③新建人行道结构层总厚度 21cm，即：

施工阶段，因沿线供水管道影响，为防止非机动车道荷载对管道的侧压导致管道位移或损坏，并且由于第三车道管道顶部回填土材料较差且压实度达不到公路规范要求，防止道路在车辆荷载的长期作用下路面出现开裂，调整原环评阶段设计路面结构层。

根据现场情况，施工阶段确定以下三种路面结构情况：

19

构如下。

面 层：5cm AC-13C 细粒式改性沥青混凝土

8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

基 层：25cm C30 混凝土基层

20cm 5%水泥稳定碎石底基层

垫 层：20cm 级配碎石垫层

路 床：压实度不小于 94%

路面结构施工顺序：对非机动车道部分挖除 0.78m 深供水管道回填土（保证管道最小覆土保护厚度）→地表进行碾压（保证路床压实度不小于 94%）→切除老路 0.5m 宽路面结构层及 1.0m 宽沥青面层→路面结构衔接处分别铺设 1m 宽土工格栅→在新铺筑的 C30 素砼基层及老路基层衔接处铺设 1m 宽抗裂贴及土工格栅→铺筑沥青面层。

2）供水管道未进行钢筋混凝土外包的路段：下挖 1.08m 供水管顶回填土（在保证管道最低覆土保护层厚的基础上）对路床采用小型机具碾压或夯实，使压实度达到 92%的要求，再进行路面结构层的施工，此方案为保证新旧路基路面发生不均匀沉降，路面结构施工采用台阶形式，且需切除现有 1m 第二车道路面结构宽度，新建路面结构与老路路面结构进行搭接，搭接材料采用满铺式土工格栅，路面结构如下。

面 层：5cm AC-13C 细粒式改性沥青混凝土

8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

基 层：30cm C30 混凝土基层

50cm 10%水泥稳定碎石底基层

垫 层：15cm 级配碎石垫层

路 床：压实度不小于 92%

路面结构施工顺序：对非机动车道部分挖除 1m 深供水管道回填土（保证管道最小覆土保护厚度）→地表轻型碾压器具碾压（保证路床压实度不小于 92%）→切除老路 1m 宽路面结构层及 1.5m 宽沥青面层→路面结构衔接处分别铺设 2m 宽土工格栅→在新铺筑的 C30 素砼基层及老路基层衔接处铺设 1m 宽抗裂贴及土工格栅→铺筑沥青面层。

3）沿线供水管道施工完成后拔出钢板桩过程中，导致沿线路基路面开裂的路段（原设计该路段均为直接利用，在老路路面结构层上加铺一层沥青的方案）：挖除老路路面结构层至路面开裂处，施工路面结构层，路面结构施工采用台阶形式，且需切除现有开裂处往第一车道 0.5m 宽路面结构宽度，新建路面结构与老路路面结构进行搭接，搭接材料采用满铺式

土工格栅，路面结构如下，为防止后期车道持续开裂，此方案同方案二同步施工。路面结构如下。

面 层：5cm AC-13C 细粒式改性沥青混凝土

8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

基 层：30cm C30 混凝土基层

50cm 10%水泥稳定碎石底基层

垫 层：15cm 级配碎石垫层

路 床：压实度不小于 92%

路面结构施工顺序：对非机动车道部分挖除 1m 深供水管道回填土（保证管道最小覆土保护厚度）→地表轻型碾压器具分层碾压（保证路床压实度不小于 92%）→切除老路 3.5m 宽路面结构层及 4.0m 宽沥青面层→路面结构衔接处分别铺设 3m 宽土工格栅→在新铺筑的 C30 素砼基层及老路基层衔接处铺设 1m 宽抗裂贴及土工格栅→铺筑沥青面层。

4、桥涵工程

桥梁

根据《公路工程技术标准》的有关规定，桥涵设计车辆荷载采用公路-I级。本项目路线方案共设置两座桥梁，38m/2 座小桥，长度占公路总里程的 3.17%，分别为邓屋桥和乳城桥。原环评阶段，因现有桥梁现状良好，无结构破坏，主体结构完好，其中 K7+559.582（乳城桥）小桥桥宽不满足路基宽度要求，因此设计进行拼宽设计。

实际建设过程对邓屋桥进行加固，对乳城桥拆除重建，具体原因如下：

邓屋桥整体技术等级为三类。邓屋桥整体结构处于弹性工作状态，桥梁实际强度、刚度和承载能力满足公路I级荷载的使用要求。邓屋桥左侧 T 梁目前处于弹性工作阶段，承载能力满足公路I级荷载的使用要求，但安全储备不足；邓屋桥中部空心板区域目前处于弹性工作状态，承载能力满足公路I级荷载的使用要求，并具有一定的安全储备，满足安全运营要求。空心板梁承载能力满足要求，并且有一定安全储备，所以加固只对 T 梁进行加固，同时是桥梁的病害进行修补。左右幅 T 梁增加横系梁，粘帖碳纤维板的方式进行加固；对桥面系全部拆除，按现阶段规划路面重新铺设；对两端桥台后路面塌陷部分进行 注浆加固；对一侧管线进行迁改，将管线三角托架固定于 T 梁梁肋。

乳城桥整体技术状况等级为 三类，主拱圈渗水侵蚀严重。乳城桥桥梁结构工作状况处于弹性范围，桥梁实际强度、刚度和承载能力满足公路-I级荷载的使用要求，桥梁结构工作性能满足公路-I级荷载和安全运营要求，但安全储备不足。实际建设过程对乳城桥进行加固改

造，对拱桥拆除至拱圈顶部位置，在桥台后方设置桩柱 台，以 1x16m 空心板跨过拱桥，拆除后的拱桥顶部和空心板底部之间的高差部分设置挡墙。

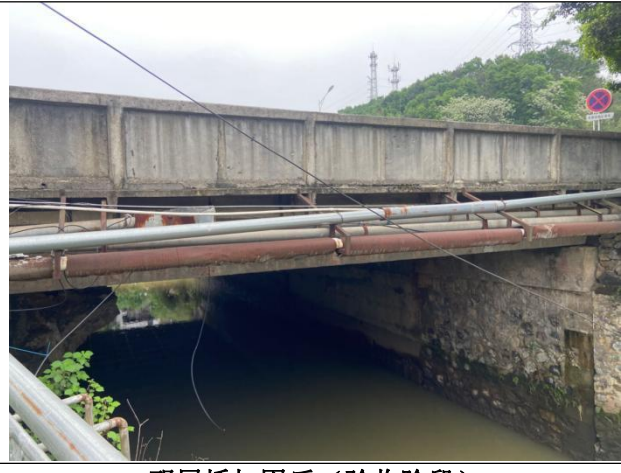
	
邓屋桥加固前	邓屋桥加固后（验收阶段）
	
乳城桥拆除重建前	乳城桥拆除重建后（验收阶段）

图 4-10 桥梁改造前后照片

涵洞

涵洞是公路重要的排水构造物，本项目考虑了沿线水系和农田排灌设施，本着不破坏原有水系和排灌设施，兼顾水利及农林渔牧规划，经济、合理的原则，结合路线所经地区水系特点、地质条件等，确定合适涵洞形式。原路段有涵洞 14 道，结构均完好，部分涵洞进行拼宽设计。

5、交叉工程

路线交叉是影响公路交通、经济效益和当地人民群众生产和生活的重要工程。互通位置选择合理，间距设置合适，规模等级恰当，紧密结合沿线的交通路网，对加快交通运输流通和促进当地国民经济生产，具有良好的经济效益和深远的社会效益，本项目 K0+859.76 与现状城市道路相交，K2+588.429 与南环东路相交，K4+176.694 与 Y805 相交，K5+489.222 与 Y883 相交，K5+893.839 与迎宾北路相交，K6+460 与二九一路相交，K7+260 与鲜明北路

相交，共设置 7 处平面交叉。

平面交叉施工采用加铺转角的方式，加铺部分路面结构与主线相同。渠化交通设计采用交通信号灯控制或设置其他导流设施。



图 4-11 交叉工程验收阶段现场照片

6、交通工程及沿线设施

①标志

全线在交叉路口、上下陡坡、靠近村庄等处设置三角形警告标志；在重要交叉路口设置指路标志；在陡坡等需要限制机动车行驶速度的路段起点处设置限制速度标志；一般交叉路口设置交叉路口标志。对公路上行驶的车辆提前预告前方状况，引导行车。

②标线

中央分隔带两侧及行车道外侧设置行车道边缘线，为白色实线，用来指示行车道的边缘；桥梁附近设置禁止超车线标线。标线采用热熔型反光涂料。

③护栏、防撞柱

在公路边坡坡度和路堤高度不满足安全要求时或路侧有河、湖等水域的路段设置路侧护

栏。在桥梁两端引道设置防撞柱，防止车辆冲出路外。

④里程碑、百米桩、公路界碑

里程碑设置在公路前进方向的右侧，每隔 1km 设一块；百米桩设置在公路右侧各里程碑之间，每 100m 设一个；公路界碑设置在公路两侧，每 200m 设置一块。

⑤绿化

根据本项目的建设性质及公路绿化和美好的要求，对边坡、护坡道均进行绿化。

⑥道路中央分隔带护栏和机非隔离栏

在机动车道及非机动车道之间设置一条分隔带，分隔带采用活动式钢镀锌钢材护栏，基座 C20 钢壳底座（镀锌钢板表面喷塑填砂底座），中间带采用活动式钢镀锌钢材护栏。

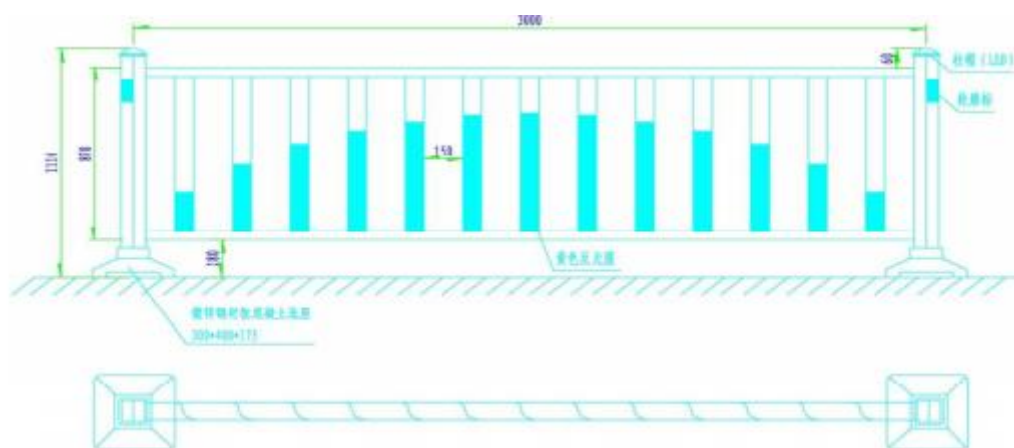


图 4-12 道路中央隔离带护栏

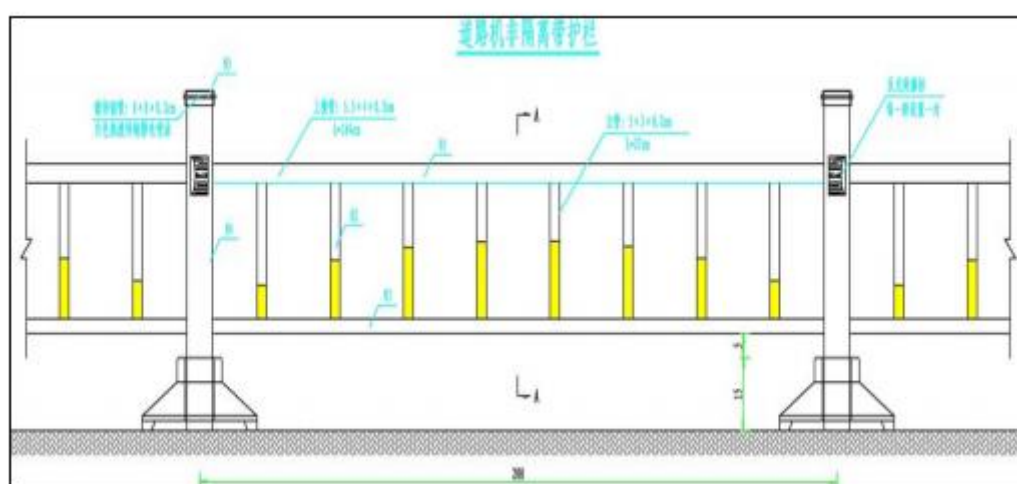


图 4-13 道路机非隔离带护栏

7、拆迁工程

本项目拆迁工程主要是对现状中央绿化带、边沟、建筑物、电线电杆等进行，沿线布有的国防光缆、通信管网、电力杆线、污水管网均不在拆迁工程内。

非重大变更界定

2015 年 10 月 25 日，生态环境部（原环保部）《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）。该文明确水电等九个行业建设项目的重大变动参照环办〔2015〕52 号文附件清单进行认定。

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。

由于市政道路项目未列入九个行业建设项目，本次评价参照高速公路建设项目进行判定。由于工程的规模、地点、生产工艺及环境保护措施均未发生重大变动，故本工程不涉及重大变动，具体判定过程详见表 4-4。

表 4-4 重大变动判定分析

项目		环评阶段	验收阶段	是否发生 重大 变动	是否导 致环境 影响显 著变化
规模	车道数或设计车速增加	全线采用双向六（八）机动车车道 6×3.5（8×3.5）。设计速度为 60km/h。①G323 一般路段（K0+000~K5+830、K6+950~K8+192.582 段）：29m=2m 人行道 +1m 绿化带+3×3.5m 机动车道+2m 中央分隔带+3×3.5m 机动车道+1m 绿化带+2m 人行道。②G323 广东中农批路段（K5+830~K6+950）：36m=2m 人行道+1m 绿化带+4×3.5m 机动车道+2m 中央分隔带+4×3.5m 机动车道+1m 绿化带+2m 人行道。	双向 4 条机动车道+2 条非机动车道（K0+000~K0+800 段除外，为双向 4 条机动车道）。设计速度为 50（60）km/h。车道数减少，设计车速未增加	否	否
	线路长度增加 30%以上	路线总长 8.192582km	路线总长 8.229km，长度增加 0.44%。	否	否
地点	线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	起点位于东阳光，桩号 K0+000，经麦屋、龙船湾、田心、西坑、乳源经济开发区等，终点位于乳桂路，桩号 K8+192.582	起点位于东阳光，桩号 K0+000，经麦屋、龙船湾、田心、西坑、乳源经济开发区等，终点位于乳桂路，桩号 K8+230.581。线路在 K1+100~K2+067.317 段发生更改偏移，偏移长度 0.5 米，该路段全长 967.317m，占总线路长度的 11.8%。	否	否

项目		环评阶段	验收阶段	是否发生重大变动	是否导致环境影响显著变化
地点	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的30%及以上	本工程不涉及服务区等附属设施或特大桥、特长隧道。本工程评价范围无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	本工程不涉及服务区等附属设施或特大桥、特长隧道。 K1+100~K2+067.317段工程线路发生微小更改偏移，更改后，该路段的调查范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。因更改偏移长度仅0.5米，因此其线路周边敏感点未发生变化。	否	否
生产工艺	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化	本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区域。	本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区域。	否	否
环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	本工程不涉及野生动物通道和水源涵养功能的桥梁	本工程不涉及野生动物通道和水源涵养功能的桥梁	否	否

生产工艺流程

工程的主要原材料是水泥、砂、砂砾、碎石、水、钢筋砼管等。工艺过程如下：

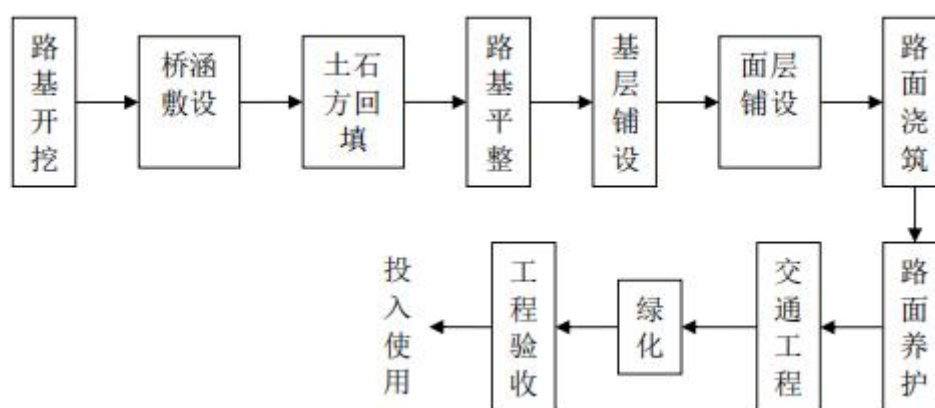


图 4-14 道路建设项目工艺流程图

工程占地及平面布置



图 4-15 本项目平面布置图

工程环境保护投资明细

本工程实际总投资 10000 万元，实际环保投资 900 万元，占比总投资 9%。本项目环保投资明细见下表：

表 4-5 本项目环保投资明细

环境要素	环保措施	实际金额（万元）
废水	施工废水处理	5
	排水工程	620
噪声	设置围挡等降噪措施	8
	安装标志	1
扬尘	施工现场洒水抑尘	20
固废	弃土、施工垃圾临时堆场及清运	56
生态	绿化投资	190
合计		900

与项目有关的生态破坏和环境排放、主要环境问题及环境保护措施

一、与项目有关的生态破坏和污染物排放

乳源县北环市政道路改造项目全长 8.192582km。全线主要环境污染为汽车尾气及汽车噪声，G323 东阳光至乳桂路沿线区域环境质量良好，不存在重大环境问题。

（一）施工期污染物排放

①废气：扬尘、机械废气、沥青烟。

②废水：机械设备清洗废水。

③噪声：施工机械设备的运行噪声和物料运输的交通噪声。

④固废：施工残留的石渣、混凝土渣、废弃土方以及施工人员的生活垃圾等

（二）运营期污染物排放

①废气：汽车尾气及路面扬尘。

②噪声：通行车辆所产生道路交通噪声。

二、主要环境问题及环境保护措施

（一）施工期

（1）废气

施工期大气污染主要为扬尘污染。①路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程。如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。②水泥、砂石、混凝土等建筑材料。如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘和大气污染。③施工所需散体建筑材料数量较大，施工将增加车流量，加之建筑砂石、土、水泥等泄漏会增加路面起尘量。④施工过程中使用具有挥发性恶臭的有毒气味材料（如沥青等）。⑤汽车运输和施工机械运行过程，还会排放 NO_x 和 CO 等污染物。

本工程在建设过程中，施工单位采取的主要防治措施有：

1、根据项目施工时天气情况，施工场地每天实施洒水 4-5 次。

2、施工场地内的渣土及建材等采用小型车辆进行运输，同时严格控制车速，减少道路扬尘。

3、严禁运输车辆装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。运输建筑散体物料、垃圾和工程渣土的施工运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿。零星建筑废土逐步推行袋装转运。

4、加强施工现场管理，定期对临时施工场地洒水抑尘，施工场地设置遮挡围护设施，同时对易产生扬尘的物资，如水泥、黄砂及土石方等，采取物料加盖的方式，不露天堆放。

（2）废水

施工期施工人员不在施工场地食宿，其生活污水可忽略不计。施工废水主要包括施工过程中产生的泥浆、排水沟砼拌、砂石料清洗、砼养护、施工机械和运输车辆的冲洗水等。

施工单位在施工场地设置临时简易沉淀池，收集并沉淀施工过程中产生的各种含泥废水，经沉淀处理后上清液作为施工场地防尘洒水，不外排。

（3）噪声

本工程建设施工过程中的噪声源主要是各种施工机械及搅拌机等。施工工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌车、压路机、装载机、摊铺机等。

为了将项目施工噪声控制在最低限度内，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，建设单位采取了以下噪声防治措施：

①施工时尽量选用优质低噪设备，并加强施工机械的维护、修理，保证施工机械处于低噪声高效率的良好工作状态。

②施工时场界四周设置临时隔声屏，并合理安置施工设备，尽量将施工设备设置在施工场地中间，同时将大噪声设备固定在施工棚内。

③合理安排施工时间，夜间原则上不施工，如必须在夜间连续施工时，应认真执行夜间施工的有关规定，如施工单位要提出书面申请，经审批后，出安民告示，告知周边居民施工时间、施工内容，以求得居民谅解和支持，并尽量缩短工时。

在采取以上噪声防治措施后，项目施工场界噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的噪声限值要求，则施工噪声对项目场界声环境影响不显著。

（4）固体废弃物

施工期固体废弃物主要是施工残留的石渣、混凝土渣、废弃土方以及施工人员生活垃圾等。

根据本工程施工特点，施工弃渣主要包括两方面，一方面是路基修建过程中开挖的大量土石方在进行充分的回填利用后剩余的弃方，另一方面是路线规划红线内的拆迁所产生的弃渣，主要为现状中央绿化带、边沟、建筑物、电线电杆等产生的废物。

本工程将施工废渣统一运至当地政府工程渣土消纳场，不外排。生活垃圾交环卫部门清运处理。

（5）水土流失

项目建设过程中，因地表植被破坏、地表开挖、堆土等，将不同程度损坏生态和水土环境，造成水土流失。本工程地处半山区丘陵地貌，涉及用地面积 331285.56m²，本项目是在原有公路基础上进行改建，水土流失量降低明显。

水土保持方面工作由水利管理部门管理，本项目采取具体水土保持措施如下：

建设范围建立完善排水系统；表土剥离，妥善堆放并防护；绿化区域土地平整。施工后恢复边坡植被；施工过程开挖临时排水沟，设置沉沙池，水流经沉沙池后排入天然沟道或市政管网；土石方运输采用封闭方式，及时清理沿途散落土石；避开雨季施工，减少水土流失。

（二）营运期

本项目为道路工程，营运期自身无污染物排放，有关污染物排放主要来自于汽车尾气及汽车噪声。工程竣工后交由市政主管部门负责道路日常维护养护。

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（废气、噪声、废水、固体废物等）

（1）施工期环境影响结论

施工场及物料运输扬尘对沿线地区污染较重，采取相应环保措施（如洒水、物料遮盖）后，其环境影响范围可缩小至 30 米范围内，可以接受；本工程施工机械、运输车辆冲洗水、施工泥浆等，全部经收集沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不会对当地水环境产生不利影响；由于本项目施工期时间有限，施工噪声和施工扬尘又属暂时性污染，随着施工结束而消失，其对环境的影响不大；对水土流失，建设单位也采取了一系列环保措施进行预防和治理，使其影响程度降至人们可接受的范围之内。

（2）运营期环境影响结论

本项目运营期主要影响因素为汽车尾气和汽车噪声。

为减轻汽车噪声对环境的影响程度，建设单位采取了相应的环保措施：①根据交通量、人口分布等具体情况，在适当位置进行绿化，以达到恢复植被、美化环境、减少水土流失、防噪防尘等目的；②建议道路两侧 20m 以内不得新建村民集中住宅区等对声环境要求高的建筑；③根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》，加强公安交通、公路运输管理，限制车速，禁止噪声超标车辆上行驶，并在集中居民区路段设置禁止鸣笛标志。经采取上述环保措施后，道路噪声环境影响程度可接受。随着轻型汽车排放标准的不断提高，有利于从源头上减轻机动车尾气对两侧环境空气的影响，本改建公路机动车尾气的影响主要局限在道路两侧较近距离的范围内，对沿线村庄的环境空气影响较小。

各级环境保护行政主管部门的审批意见

广东省乳源瑶族自治县环境保护局于 2018 年 4 月 18 日《关于乳源县北环市政道路改造项目环境影响报告表审批意见》乳环审[2018]17 号批文提出如下意见：

（一）项目概况：乳源瑶族自治县地方管理站拟投资 10352.334 万元建设乳源县北环市政道路改造项目。项目改建公路总长度 8.192582 千米，起点位于东阳光，桩号 K0+000，经麦屋、龙船湾、田心、西坑、乳源经济开发区等，终点位于乳桂路，桩号 K8+192.582。该项目改造内容包括路基工程、路面工程、桥涵工程、交叉工程、交通工程及沿线设施等。

（二）基本同意环境影响报告表的环境质量标准、污染物排放标准和评价结论，以及采用的污染防治技术，在符合国土、城市规划部门的前提下，原则同意项目建设。

（三）项目在实施过程中，要落实环境影响报告表提出的污染防治措施，重点做好以下几个方面：

1、废气污染防治，项目施工期物料运输车辆泥土带出和撒漏会产生扬尘污染，应采取洒

水降尘等环保措施；避免在大风或雨季天气下进行大面积的开挖作业，以免造成扬尘的水土流失。

2、噪声污染防治。主要是施工机械产出，建设单位应合理安排作业时间，禁止夜间进行噪声大的作业。尽量选用低噪声机械设备，减少噪声对周围环境的影响。建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放》（GB12523-2011）中各阶段的噪声限值。

3、固体废物污染防治，施工期开挖的余泥、渣土、电线电杆、施工剩余废物料要及时运往渣土消纳场，以防止水土流失，减少项目对周围生态环境的影响。

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	环境保护措施的落实情况	措施执行效果及未采取措施的原因
施工期	污染影响	根据环评要求：①废水：施工机械、运输车辆冲洗水全部收集并进行沉淀处理后用于道路易扬尘点及部分物料堆存地洒水；②废气：物料运输和装卸将给道路沿线带来扬尘污染，相应的措施为洒水、物料遮盖等；③噪声：施工噪声则通过合理安排施工时间、设置临时声屏障等降噪措施进行减免；③固体废物：施工期开挖的废渣应及时清运至政府指定地点处理。 根据批复要求：①废气：项目施工期物料运输车辆泥土带出和撒漏会产生扬尘污染，应采取洒水降尘等环保措施；避免在大风或雨季天气下进行大面积的开挖作业，以免造成扬尘和水土流失。②噪声：主要是施工机械产生，建设单位应合理安排作业时间，禁止夜间进行噪声大的作业。尽量选用低噪声机械设备，减少噪声对周围环境的影响。建设期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放》（GB12523-2011）中各阶段的噪声限值。③固体废物：施工期开挖的余泥、渣土、电线电杆、施工剩余废物料要及时运往渣土消纳场，以防止水土流失，减少项目对周围生态环境的影响。	已落实： ①废水。施工废水主要包括施工过程中产生的泥浆、排水沟砼拌、砂石料清洗废水、施工机械和运输车辆的冲洗水等，废水经收集沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。 ②废气。施工时采取降尘控制措施，主要由工地洒清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料，有效减少扬尘量，遇大风和天气不进行大面积的开挖作业，避免造成扬尘和水土流失。 ③噪声。施工过程合理安排了施工时间，夜间 22:00~6:00 禁止施工。在紧邻居民点处施工时采取围避施工。 ④固体废物。施工期开挖的余泥、渣土、电线电杆、施工剩余废物料等，采取尽快清运弃渣到当地政府工程渣土消纳场的措施，防止造成环境污染。	施工单位认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，施工过程对环境的影响较小。
	生态影响	根据环评要求：①尽量减少施工区的数量和面积，在设计的施工区内施工，不能随意扩大施工区域，减少开挖面。如果不能马上施工，不要过早涉入施工区；②避免在雨季进行路基开挖及取土施工；取土区在竣工后将采取绿化措施。植被破坏通过项目建成后道路的绿化工程来恢复。水土流失问题则通过必要的水土保持措施来预防或减轻③合理安排施工组织，减缓对沿线居民的干扰影响。	已落实①施工过程在设计区域范围内施工，未扩大区域。 ②雨季暂停施工。取土区工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖。 ③合理安排施工作业时间，夜间不施工，高噪声施工设备尽量远离居民区，施工车辆途经居民区时，减速慢行，不鸣喇叭，减缓对沿线居民干扰的影响。	施工单位认真落实报告表和批复中提出的生态保护措施，施工过程对生态环境影响较小。
	社会影响	——	——	——
运营期	污染影响	根据环评要求：汽车尾气：减小路面坡度；道路两侧进行绿化，绿地应以乔、灌、草相结合。执行汽车排放尾气车检制度，控制尾气排放超标车辆上路。	已落实。项目全线路面较为平缓。各路段两侧按设计建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果。汽车排放尾气车检制度由交通管理部门负责管理。	运营期认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，运营期间对环境的影响较小。
		根据环评要求：汽车噪声：注意建设规划，加强公安交通、公路运输管理，限制车速，加强道路两侧绿化，应尽量采用灌、乔木结合的立体绿化方案。减少道路坡度，提	已落实。具体措施如下： ①采取交通管理，规范车辆交通行为，加设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄	

乳源县北环市政道路改造项目竣工环境保护验收调查表

		高路面平整度，采用改性沥青等低噪声筑路材料，大大降低噪声的影响。	装置等进行管理）； ②在道路两侧种植了对噪声有阻隔作用的绿化带。 ③项目全线路面较为平缓。道路面层采用改性沥青混凝土低噪声建筑材料。	
	生态影响	——	——	——
	社会影响	——	——	——

表 7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	本项目是在原有公路基础上进行改建，未涉及新的工程占地，水土流失量也降低明显，本项目对生态环境的影响主要为：地表开挖、堆土等施工活动造成一定的水土流失。 (1) 水土流失的影响 项目建设过程中，因地表开挖、堆土等，将不同程度损坏生态和水土环境，造成一定的水土流失。施工期间采取的水土流失防治措施如下： ①施工过程在设计区域范围内施工，不扩大施工区域，减少土壤流失量。 ②施工期间表土剥离，妥善堆放并防护，堆土场设毡布遮盖，防止暴雨引起水土流失。 ③避开雨季施工，不在暴雨期间进行开挖作业，减少水土流失。 ④取土区工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计进行绿化植被覆盖。 ⑤土石方运输采用封闭方式，及时清理沿途撒落土石。 采取上述生态保护措施，可有效控制和减小施工过程中的水土流失。根据现场勘查，项目已做好绿化植被覆盖，无裸露表土，以及排水沟等水土保持措施，现场设施见下图：	
			
		道路绿化带、排水沟	道路边排水沟
			
		道路绿化带	道路绿化带

污染影响	(1) 废气 施工期大气污染主要为扬尘污染。筑路材料及土石方的运输、装卸、拌合过程会产生大量扬尘；筑路材料堆放期间由于风吹也会引起扬尘污染。 施工过程采取以下防尘措施：路面洒水、清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料。 经采取上述措施后，施工期产生的废气对外环境影响不显著。在本项目施工期间，没有收到有关本项目大气污染影响的环保投诉。 (2) 废水 施工期施工人员不在施工场地食宿，其生活污水可忽略不计。施工废水主要为施工过程产生的泥浆、排水沟砼拌、砂石料清洗、砼养护、施工机械和运输车辆的冲洗水等，主要污染物为 SS。施工单位在施工期间废水经收集沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。项目采取上述措施后，未对水环境产生显著影响。 (3) 噪声 施工期主要噪声来自于施工机械和运输车辆产生的噪声。主要有：挖掘机、推土机、平地机、混凝土搅拌车、压路机、装载机、摊铺机等施工噪声。的特点为短期性和暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。 根据调查了解，在项目施工过程中建设单位通过采取严格的噪声污染防治措施，施工期合理布置施工现场，选择低噪声施工机械，科学管理和文明施工，合理安排了施工时间，夜间 22:00~6:00 禁止施工。在紧邻居民点处施工时采取围避施工。有效降低施工噪声的影响。在本项目施工期间，没有收到有关本项目噪声影响的环保投诉。 (4) 固废 施工期固体废弃物主要是施工残留的石渣、混凝土渣、废弃土方以及施工人员的生活垃圾等，施工垃圾尽量缩短在工地的堆存时间，尽快清运弃渣到当地政府工程渣土消纳场，确需暂时存放的，应在施工场内选点集中存放，不能与生活垃圾等混合堆放，并做好扬尘防治、防流失等措施。本工程无弃渣产生。 根据调查了解，在项目施工过程中，通过积极落实各项污染防治措施，对施工过程中产生的固体废物管理较为有序，没有对周围环境造成明显污染，在本项目施工期间，没有收到有关本项目固体废物污染的环保投诉。
社会	(1) 对人口结构的影响

	影响	项目施工期间创造的就业机会吸引当地和外地的剩余劳动力参加，给居民增加了就业机会选择和收入。 (2) 对居民生活的影响 项目施工过程中产生的噪声和粉尘对周边居民的生活造成一定影响，这种影响随着施工期结束已消失。 (3) 对交通环境的影响 本工程与多条道路交叉，因此施工期间对现有道路局部路段的通行条件产生一定影响，施工期间的材料运输也将导致现有道路交通量增大，短期内出现交通不畅、堵塞等现象。对于道路交叉口施工阻断交通，采取交通管制，暂时封闭路段措施，对于较重要的路段设立临时通道。该影响是暂时的，施工结束后，区域交通通行能力得到加强，对交通环境的不利影响转为积极影响。
	生态影响	项目施工期落实了环评报告表及批复中提出的的生态环保措施，施工期对沿线生态环境影响较小，根据现场踏勘，植被恢复情况较好，运营期间未发生水土流失、污染水体事件。项目建成后道路沿线较建设前整洁、干净，提高了沿线景观品质，对所处区域生态环境建设起到推动作用。
运行期	污染影响	(1) 大气环境影响调查分析 道路运营产生汽车尾气，主要污染物为 THC、NO_x、CO。 机动车废气污染物主要来自曲轴箱漏气，燃料系统挥发和排气筒的排放，而大部分碳氢化合物和几乎全部的氮氧化物及一氧化碳都来源于排气管。一氧化碳是燃料在机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物产生于过量空气中的氧气和氮气在高温高压的气缸内。碳氢化合物产生于汽缸壁面淬冷效应和混合气不完全燃烧。机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。 目前，随着轻型汽车排放标准的不断提高，交通部门实施汽车排放尾气车检制度。从源头上减轻机动车尾气对两侧环境空气的影响。 此外，该项目全线路段较为平缓，减轻尾气排放，且公路占地范围内的各个路段均建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果，而且区域地形开阔，大气扩散条件好，车辆排放的废气对沿线大气环境质量不会造成明显影响。 (2) 声环境影响调查分析 营运期噪声源主要是道路上过往机动车辆产生的噪声污染，一般为非稳态源。

	机动车辆的发动机、冷却系统、排气系统、传动机械等部件产生噪声，轮胎和路面的摩擦产生噪声，以及路面平整度等原因而使高速行驶的汽车产生整车噪声。采取以下措施降低噪声影响： ①采取交通管理，规范车辆交通行为，加设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄装置等进行管理）； ②在道路两侧种植了对噪声有阻隔作用的绿化带。 ③项目全线路面较为平缓，道路面层采用改性沥青混凝土低噪声建筑材料，减少轮胎和路面的摩擦产生的噪声。 本道路沿线 200m 范围内离项目最近的的声环境保护目标为龙船湾（20m）、旱塘岭（22m）、乳城镇（25m）。根据敏感点噪声验收监测结果，龙船湾离道路基线 20 米处、旱塘岭离道路基线 22 米处、乳城镇离道路基线 25 米处的噪声敏感建筑物户外昼间噪声 Leq 监测结果均低于 70dB(A)，夜间噪声 Leq 监测结果均低于 55dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，龙船湾、旱塘岭、乳城镇离道路基线 35 米处的噪声敏感建筑物户外昼间噪声 Leq 监测结果均低于 60dB(A)，夜间噪声 Leq 监测结果均低于 50dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
社会影响	（1）本项目的建设极大改善 G323 乳源东阳光至乳桂路段沿线居民、车辆的通行条件。项目建设前原先道路两侧居民较密集，因老路无人行道，行人在机动车道上穿行，存在极大的安全隐患。本项目的建设增设绿化带及人行道，给沿线居民、车辆的通行带来了极大的安全与便利。 （2）本项目的建设推动沿线产业多元发展和优化升级。丰富产业体系，提升产业竞争力。优化发展现有优势产业，延伸产业链，形成产业集群优势；坚持产业结构转型升级与扩大就业良性互动，适度发展吸纳就业能力强的劳动密集型产业。 （3）本项目的建设加快城镇化建设，实现产业与人口的同步发展。统筹产业园区和城镇的规划建设，促进城市空间与产业空间的高度契合，推动城镇设施与园区设施共建共享，促进产城互动融合发展。以产业的发展提升城镇就业容纳能力，促进城镇化水平的快速提高，城市开发注重产业服务与生活服务水平的综合提升，实现产业与人口的同步协调发展。 （4）本项目的建设极大地改善项目区交通条件，有力地促进以完善网络为重点、加快县乡公路网和国省道改造的进程，为沿线乡镇的货物交流和人员往来提供了一

	条安全、舒适、快捷的交通通道，对完善乳源县综合交通基础设施建设，编织起覆盖全县的公路网络，为乳源经济快速发展提供坚实的交通保障，对改善乳源县投资环境和农村发展环境都具有十分重要的作用。 （5）本项目的建设促进沿线经济发展。本项目建成后加强了沿线居民与外界的联系，沿线丰富的农产品外运更加便捷，能为当地老百姓带来脱贫致富的机遇，带动当地经济的发展。
--	---

表 8 环境质量及污染源监测

本项目主要进行道路工程建设，营运期污染源主要为过往车辆产生的噪声污染。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010），本次公路项目竣工验收主要对环评内容中沿线声环境质量进行监测。监测共包括三个方面内容：一是敏感点声环境达标情况监测；二是噪声断面衰减监测，三是交通噪声 24h 连续监测。

一、监测点位

（1）噪声敏感点监测

根据本项目环评，距离本项目最近的声环境敏感点为龙船湾、旱塘岭、乳城镇。本次验收在这三个敏感点进行声环境现状监测，监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

（2）断面衰减监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ552-2010）及现场踏勘，在本项目开阔无屏障且不受当地生产和生活影响的位置进行断面衰减监测，监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

（3）交通噪声 24h 连续监测

根据现场踏勘，选取 1 个点位进行 24h 连续监测，监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

表 8-1 本项目监测内容一览表

检测类别	检测点位		检测 点数	检测频次	执行标准	监测方法
声环境敏感点	龙船湾	离道路基线 20m（即离道路最近敏感点）、离道路基线 35m 敏感点	2	1 天 4 次，昼夜各 2 次，每次监测 20min，监测 2 天。	离道路基线 35m 范围内执行 4a 类，离道路基线 35m 范围外执行 2 类	GB3096
	旱塘岭	离道路基线 22m（即离道路最近点敏感点）、离道路基线 35m 敏感点	2			
	乳城镇	离道路基线 25m（即离道路最近点敏感点）、离道路基线 35m 敏感点	2			
交通噪声 24h 连续监测	路边 1 米处		1	24 小时连续监测，监测 1d。	4a 类	GB3096
交通噪声衰减断面监测（车道数>4）	距离公路中心线 40/60/80/120/200 分别设置监控点，同步测试		5	1 天 4 次，昼夜各 2 次，每次监测 20min，监测 2 天。	离道路基线 35m 范围内执行 4a 类，离道路基线 35m 范围外执行 2 类	GB3096



图 8-1 验收监测布点图（“▲”表示噪声检测点）

二、监测结果及评价

（1）敏感点监测结果

本次验收监测结果表明，龙船湾离道路基线 20 米处、旱塘岭离道路基 22 米处、乳城镇离道路基线 25 米处的噪声敏感建筑物户外昼间噪声 Leq 监测结果均低于 70dB（A），夜间噪声 Leq 监测结果均低于 55dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，龙船湾、旱塘岭、乳城镇离道路基线 35 米处的噪声敏感建筑物户外昼间噪声 Leq 监测结果均低于 60dB（A），夜间噪声 Leq 监测结果均低于 50dB（A），能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目敏感点监测结果见表 8-2。

表 8-2 敏感点噪声监测结果一览表

监测 点位	监测时间	监测时段		监测结果 Leq[dB(A)]	声环境 功能区	评价标 准限值	达标 情况	车流量 (辆/20min)		
								大	中	小
6#龙 船湾 离道路 基线 20 米处 敏感	2024.1.27~ 2024.1.28	夜 间	22:37~22:57	54	4a 类	55	达标	12	5	79
			次日 00:47~01:07	51			达标	3	0	34
		昼 间	次日 09:49~10:09	63		70	达标	39	36	199
			次日 16:02~16:22	60			达标	31	25	214

乳源县北环市政道路改造项目竣工环境保护验收调查表

	2024.1.28~ 2024.1.29	夜间	22:57~23:17	52		55	达标	14	4	62
			次日 02:11~02:31	48			达标	2	0	29
		昼间	次日 11:09~11:29	62		70	达标	27	11	221
			次日 16:21~16:41	63			达标	22	15	182
7#龙船湾离道路基线 35 米处敏感点	2024.1.27~ 2024.1.28	夜间	22:37~22:57	50	2 类	50	达标	12	5	79
			次日 00:47~01:07	49			达标	3	0	34
		昼间	次日 09:49~10:09	58		60	达标	39	36	199
			次日 16:02~16:22	58			达标	31	25	214
	2024.1.28~ 2024.1.29	夜间	22:57~23:17	48		50	达标	14	4	62
			次日 02:11~02:31	47			达标	2	0	29
		昼间	次日 11:09~11:29	57		60	达标	27	11	221
			次日 16:21~16:41	57			达标	22	15	182
8#旱塘岭离道路基线 22 米处敏感点	2024.1.27~ 2024.1.28	夜间	22:41~23:01	49	4a 类	55	达标	8	1	68
			次日 00:53~01:13	47			达标	2	0	28
		昼间	次日 09:59~10:19	60		70	达标	19	12	290
			次日 16:10~16:30	59			达标	27	6	245
	2024.1.28~ 2024.1.29	夜间	23:03~23:23	49		55	达标	6	0	39
			次日 01:54~02:14	47			达标	3	2	24
		昼间	次日 11:03~11:23	62		70	达标	25	8	302
			次日 16:13~16:33	61			达标	30	4	212
9#旱塘岭离道路基线 35 米处敏感点	2024.1.27~ 2024.1.28	夜间	22:41~23:01	49	2 类	50	达标	8	1	68
			次日 00:53~01:13	43			达标	2	0	28
		昼间	次日 09:59~10:19	59		60	达标	19	12	290
			次日 16:10~16:30	58			达标	27	6	245
	2024.1.28~ 2024.1.29	夜间	23:03~23:23	48		50	达标	6	0	39
			次日 01:54~02:14	47			达标	3	2	24
		昼间	次日 11:03~11:23	57		60	达标	25	8	302
			次日 16:13~16:33	57			达标	30	4	212
10#乳城镇离道路基线	2024.1.27~ 2024.1.28	夜间	23:23~23:43	49	4a 类	55	达标	10	3	70
			次日 01:27~01:47	47			达标	7	1	54
		昼间	次日 11:11~11:31	62		70	达标	15	9	281

			次日 17:07~17:27	63			达标	38	14	260
	2024.1.28~ 2024.1.29	夜 间	23:47~00:07	49		55	达标	14	4	62
			次日 02:45~03:05	47			达标	1	0	21
		昼 间	次日 12:17~12:37	62		70	达标	27	11	221
	次日 16:58~17:18		61	达标			45	19	283	
11# 乳城 镇离 道路 基线 35 米 处敏 感点	2024.1.27~ 2024.1.28	夜 间	23:33~23:53	48	2 类	50	达标	8	1	64
			次日 01:27~01:47	45			达标	7	1	54
		昼 间	次日 11:11~11:31	59		60	达标	15	9	281
			次日 17:07~17:27	59			达标	38	14	260
	2024.1.28~ 2024.1.29	夜 间	23:47~00:07	47		50	达标	14	4	62
			次日 02:45~03:05	46			达标	1	0	21
		昼 间	次日 12:17~12:37	59		60	达标	27	11	221
			次日 16:58~17:18	58			达标	45	19	283
备注	1、离道路基线（20、22、25）米（6#龙船湾、8#早塘岭、10#乳城镇）执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）标准 4a 类标准限值；离道路基线 35 米（7#龙船湾、9#早塘岭、11#乳城镇）执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值。 2、气象参数：天气：阴、无雨雪、无雷电，风速 1.0m/s~1.2m/s。									

(2) 噪声衰减断面监测结果

本次验收在安田心村附近开阔平缓地带设置噪声衰减断面监测点，测其距公路中心线 40m、60m、80m、120m、200m 处的噪声值。其中距离公路中心线 40m 处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，60m、80m、120m、200m 处执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。监测结果表明，距离公路中心线 40m 处昼间噪声 L_{eq} 监测结果均低于 70dB(A)，夜间噪声 L_{eq} 监测结果均低于 55dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准，距离公路中心线 60m、80m、120m、200m 处昼间噪声 L_{eq} 监测结果均低于 60dB(A)，夜间噪声 L_{eq} 监测结果均低于 50dB(A)，能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。噪声衰减断面监测结果见表 8-3。

表 8-3 噪声衰减断面监测结果一览表

监测 点位	监测时间	监测时段		监测结果 L_{eq} [dB(A)]	声环境 功能区	评价标 准限值	达标 情况	车流量 (辆/20min)		
								大	中	小
1#交 通噪 声衰 减断 面距	2024.1.27~ 2024.1.28	夜 间	22:05~22:25	54	4a 类	55	达标	19	7	133
			次日 00:13~00:33	54			达标	5	0	47
		昼 间	次日 09:11~09:31	63		70	达标	35	20	190
			次日 15:27~15:47	63			达标	39	18	221

乳源县北环市政道路改造项目竣工环境保护验收调查表

离公路中心线40米	2024.1.28~2024.1.29	夜间	22:12~22:32	52		55	达标	17	12	89
			次日 01:01~01:22	54			达标	1	0	22
		昼间	次日 10:17~10:37	60		70	达标	13	8	47
			次日 15:06~15:26	62			达标	23	11	108
2#交通噪声衰减断面距离公路中心线60米	2024.1.27~2024.1.28	夜间	22:05~22:25	49	2类	55	达标	19	7	133
			次日 00:13~00:33	49			达标	5	0	47
		昼间	次日 09:11~09:31	58		70	达标	35	20	190
			次日 15:27~15:47	58			达标	39	18	221
	2024.1.28~2024.1.29	夜间	22:12~22:32	49		55	达标	17	12	89
			次日 01:01~01:22	49			达标	1	0	22
		昼间	次日 10:17~10:37	58		70	达标	13	8	47
			次日 15:06~15:26	59			达标	23	11	108
3#交通噪声衰减断面距离公路中心线80米	2024.1.27~2024.1.28	夜间	22:05~22:25	48	2类	50	达标	19	7	133
			次日 00:13~00:33	48			达标	5	0	47
		昼间	次日 09:11~09:31	57		60	达标	35	20	190
			次日 15:27~15:47	58			达标	39	18	221
	2024.1.28~2024.1.29	夜间	22:12~22:32	47		50	达标	17	12	89
			次日 01:01~01:22	48			达标	1	0	22
		昼间	次日 10:17~10:37	57		60	达标	13	8	47
			次日 15:06~15:26	58			达标	23	11	108
4#交通噪声衰减断面距离公路中心线120米	2024.1.27~2024.1.28	夜间	22:05~22:25	48	2类	50	达标	19	7	133
			次日 00:13~00:33	47			达标	5	0	47
		昼间	次日 09:11~09:31	54		60	达标	35	20	190
			次日 15:27~15:47	57			达标	39	18	221
	2024.1.28~2024.1.29	夜间	22:12~22:32	47		50	达标	17	12	89
			次日 01:01~01:22	46			达标	1	0	22
		昼间	次日 10:17~10:37	56		60	达标	13	8	47
			次日 15:06~15:26	58			达标	23	11	108
5#交通噪声衰减断面距离公路中心线200米	2024.1.27~2024.1.28	夜间	22:05~22:25	44	2类	50	达标	19	7	133
			次日 00:13~00:33	45			达标	5	0	47
		昼间	次日 09:11~09:31	50		60	达标	35	20	190
			次日 15:27~15:47	54			达标	39	18	221
	2024.1.28~2024.1.29	夜间	22:12~22:32	44		50	达标	17	12	89
			次日 01:01~01:22	45			达标	1	0	22
		昼间	次日 10:17~10:37	54		60	达标	13	8	47
							达标			

		间	次日 15:06~15:26	57			达标	23	11	108
备注	1、1#交通噪声衰减断面距离公路中心线 40 米执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准限值；（2#、3#、4#、5#）交通噪声衰减断面距离公路中心线（60 米、80 米、120 米、200 米）执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值。 2、气象参数：天气：阴、无雨雪、无雷电，风速 1.0m/s~1.2m/s。									

（3）交通噪声 24h 监测结果

本次监测所设 24h 噪声连续监测点位于宋田村距路边 1m 处，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准。

验收监测结果表明，该处 06:00-22:00 共计 16 个小时的昼间等效声级 L_d 为 59dB(A)，22:00-06:00 共计 8 小时夜间等效声级 L_n 为 55dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

表 8-4 交通噪声 24h 监测结果一览表

监测 点位	监测时间	监测时段		监测结果 L_{eq} [dB(A)]	声环境 功能区	评价标 准限值	达标 情况	车流量 (辆/20min)		
								大	中	小
12# 宋田 村旁 道路 距路 边 1 米处	2024.1.31	夜 间	00:00~01:00	48	4a 类	55	达标	3	0	8
			00:10~02:00	48			达标	0	0	6
			02:00~03:00	46			达标	0	0	3
			03:00~04:00	46			达标	0	4	6
			04:00~05:00	46			达标	7	10	17
			05:00~06:00	45			达标	10	14	48
		昼 间	06:00~07:00	44		70	达标	12	17	89
			07:00~08:00	53			达标	6	7	134
			08:00~09:00	61			达标	18	27	211
			09:00~10:00	62			达标	54	41	203
			10:00~11:00	62			达标	56	43	192
			11:00~12:00	61		70	达标	50	32	176
			12:00~13:00	60			达标	41	36	152
			13:00~14:00	60			达标	38	29	146
			14:00~15:00	58			达标	55	45	122
			15:00~16:00	59			达标	39	33	121
			16:00~17:00	59			达标	43	37	140
			17:00~18:00	60			达标	61	51	138
			18:00~19:00	61			达标	64	59	135

乳源县北环市政道路改造项目竣工环境保护验收调查表

			19:00~20:00	58			达标	58	49	109
			20:00~21:00	57			达标	42	37	86
			21:00~22:00	57			达标	28	16	37
		夜间	22:00~23:00	55		55	达标	13	10	28
			23:00~00:00	50			达标	9	4	17
		L _d		59		70	达标	——	——	——
		L _n		52		55	达标	——	——	——
		备注	1、执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 4a 类标准限值。 2、气象参数：天气：阴、无雨雪、无雷电，风速：1.3m/s。							

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

施工期由深圳市合创建设工程顾问有限公司全面管理，该公司实行全程跟踪、重点监理的方针，从安全、质量、环保等各个角度对本项目进行过程监察，并同意本项目交工。运营期本项目的日常养护交由市政部门负责。

环境监测能力建设情况

根据调查，建设单位尚未设立环境监测机构，若有监测任务，可委托有资质的环境监测机构进行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表未提出施工期监测计划，因此建设单位施工期未委托相关监测部门开展环境监测工作，工程试运行期间，已开展了验收监测。

环境管理状况分析与建议

由于本项目为道路工程，其主要污染源为施工期，运行期产生的污染对项目边环境影响较小，且在项目建设过程中，施工单位严格落实本项目环评中提出的环保措施，在项目施工建设期间，未收到周边群众对该项目的投诉。

因此，此次验收仅对该项目在运行期间的环境管理提出以下建议：

- (1) 进一步制定完善环境管理制度，后期加强周边环境管理。
- (2) 加强运行期间植被养护管理，防止发生水土流失。
- (3) 加强运行期间线路巡检，防止事故发生。

表 10 调查结论及建议

调查结论及建议

综上所述，本项目施工期已经结束，施工期过程采取了必要的环保措施，没有造成水环境污染、大气环境污染和水土流失影响，施工噪声未有投诉记录，没有对周边环境造成明显影响。调查结论如下：

一、项目情况概要

乳源县北环市政道路改造项目的乳源东阳光至乳桂路口的一条一级公路兼市政道路，本项目起点位于东阳光，桩号 K0+000，经麦屋、龙船湾、田心、西坑、乳源经济开发区等，终点位于乳桂路，桩号 K8+192.582，环评阶段设计线路全长 8.192582km。本项目为老路扩建工程，老路沿线基本已城市化。

本项目施工过程中因两个客观因素导致变更了施工设计方案。一是原施工图路线穿越东阳光公司园区范围，东阳光公司提出设计线路影响公司园区发展规划，要求将穿越园区路段线型进行优化以减少 K1+620~K1+800 段右侧山体开挖范围，因此对 K1+100~K2+067.317 段进行变更设计，变更段长度 967.317 米。二项目沿线有 7.65 公里范围与韶关市南水水库供水工程出现重合，南水水库供水工程的施工对本项目造成多方面影响，主要是造成北环路路基压实度、弯沉值达不到技术规范要求，导致路面开裂、路基下沉问题，同时北环路原设计的修建第三车道建设会对南水供水工程管道的安全性造成影响，因此对 K0+000~K8+230.581、断链 1.317 米；全长 8.229km 进行变更，变更内容包括车道数、路面结构等。

二、污染防治措施落实情况结论**（一）施工期影响调查**

1、废气：施工期大气污染主要为扬尘污染。筑路材料及土石方的运输、装卸、拌合过程会产生大量扬尘；筑路材料堆放期间由于风吹也会引起扬尘污染。

施工过程中认真落实报告表和批复中提出的污染防治措施，采取路面洒水、清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等措施，施工期产生的废气对外环境影响不显著。

2、废水：施工期施工人员不在施工场地食宿，其生活污水可忽略不计。施工废水主要为施工过程产生的泥浆、排水沟砼拌、砂石料清洗、砼养护、施工机械和运输车辆的冲洗水等，主要污染物为 SS。施工单位在施工期间废水经收集沉淀处理后用于施工场地洒水降尘，不外排。施工期未对水环境产生显著影响。

3、噪声：施工期主要噪声来自于施工机械和运输车辆产生的噪声。施工期合理布置施工现场，选择低噪声施工机械，科学管理和文明施工，合理安排了施工时间，夜间 22:00~6:00 禁止施工，在紧邻居民点处施工时采取围避施工，有效降低施工噪声的影响，对周围环境影

响较小。

4、固废：施工期固体废弃物主要是施工残留的石渣、混凝土渣、废弃土方以及施工人员的生活垃圾等，施工期间生活垃圾由环卫部门定期清运，施工垃圾清运弃渣到当地政府工程渣土消纳场处理，项目固体废物处置合理，对周围环境影响较小。

5、水土流失：项目建设过程中，因地表开挖、堆土等，将不同程度损坏生态和水土环境，造成一定的水土流失。施工期认真落实各项生态环境保护措施，施工结束后均对地表进行绿化或硬化，未见裸露地表，施工期未见明显水土流失。

（二）运营期间影响调查

1、废气

道路运营产生汽车尾气，主要污染物为 THC、NO_x、CO。目前，随着轻型汽车排放标准的不断提高，交通部门实施汽车排放尾气车检制度。从源头上减轻机动车尾气对两侧环境空气的影响。此外，该项目全线路段较为平缓，减轻尾气排放，且公路占地范围内的各个路段均建设了绿化带，沿线绿化对汽车尾气有很好的吸收和净化效果，而且区域地形开阔，大气扩散条件好，车辆排放的废气对沿线大气环境质量不会造成明显影响。

2、噪声

营运期噪声源主要是道路上过往机动车辆产生的噪声污染。采取交通管理，规范车辆交通行为，加设公路限速装置、管理装置（如减速带、超速违章拍摄装置等进行管理）；在道路两侧种植了对噪声有阻隔作用的绿化带。项目全线路面较为平缓，道路面层采用改性沥青混凝土低噪声建筑材料，减少轮胎和路面的摩擦产生的噪声。在采取上述措施后，可以减小项目运营期对声环境的影响

三、总结论

综上所述，本项目施工期已经结束，施工过程采取了必要的环保措施，没有产生水污染和水土流失影响，施工噪声未有投诉记录，没有对周边环境造成明显影响；正常运营后基本上不会对区域环境产生影响，并根据《建设项目环境保护管理条例》、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查（表 10-1），本项目基本上符合竣工环境保护验收条件。

表 10-1 本项目与九种不符合验收合格情况对照表

序号	建设项目竣工验收不符合验收合格情形	实际情况	验收是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	已按照环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用	符合
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的	项目为生态影响类项目，不涉及总量。	符合

3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的	根据重大变动的界定，本项目不存在重大的变动	符合
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	该项目建设过程未造成重大环境污染未治理完成或造成重大生态破坏未恢复的。	符合
5	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的	根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），E4812 公路工程建筑未纳入排污许可。	符合
6	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	该项目不存在分期建设和投入生产使用的情况。	符合
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	该项目不存在违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的	符合
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的	该项目的验收调查报告严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ394-2007）进行编制，不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理。	符合
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	该项目不存在其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的	符合

四、建议

- （1）加强对沿线绿化工程的养护，切实保障良好的路域生态环境；
- （2）加强营运期间的噪声跟踪监测，若项目区声环境质量超标，立即根据情况因地制宜的采取降噪措施。