

建设项目竣工环境保护验收调查表

HNHA 环保技术验字（2022）第 011 号

项目名称：陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）
建设项目

委托单位：陵水黎族自治县交通运输局

编制单位：海南寰安科技检测有限公司

编制日期：2022 年 5 月



编制单位：海南寰安科技检测有限公司

法人：符文烨

技术负责人：王春宽

项目负责人：吴芳蜜

编制人员：吴芳蜜、李志锋



监测单位：海南寰安科技检测有限公司

参加人员：龙丁斌、梁水津、吉晟民、甘茜、蔡笃毅

编制单位联系方式

电话：0898-65320237

传真：0898-65360856

地址：海南省海口市美兰区青年路92号(海贤路6号楼)

邮编：570203



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 17211205A002

名称: 海南寰安科技检测有限公司

地址: 海南省海口市美兰区青年路72号(海贤路6号楼)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2017年04月14日

有效期至: 2023年04月13日

发证机关: 海南省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

目 录

表 1 项目总体情况	2
表 2 调查范围、因子、目标、重点	4
表 3 验收执行标准	7
表 4 工程概况	10
表 5 环境影响评价回顾	22
表 6 环境保护措施执行情况	29
表 7 环境影响调查	33
表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）	40
表 9 环境管理状况及监测计划	50
表 10 调查结论与建议	51
附件 1：环评批复	错误！未定义书签。
附件 2：用地预审	错误！未定义书签。
附件 3：概算审核意见	错误！未定义书签。
附件 4：建筑工程施工许可证	错误！未定义书签。
附件 5：检测报告	错误！未定义书签。

表 1 项目总体情况

建设项目名称	陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）建设项目				
建设单位	陵水黎族自治县交通运输局				
法人代表	郑海鸿		联系人	卢天养	
通信地址	陵水黎族自治县椰林镇文化路 259 号				
联系电话	18608988657	传真	/	邮编	/
建设地点	明月路（中心大道至安马大道段）建设项目是一条东西走向的城市主干路，起点为与中心大道相交，终点为与规划安马大道相交，				
项目性质	新建☑ 改扩建□ 技改□		行业类别	道路工程建筑 E-4721	
环境影响报告表名称	陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环境影响报告表				
环境影响评价单位	海南海环环境科技有限公司				
初步设计单位	佳风工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	陵水黎族自治县行政审批服务局	文号	陵行审批 [2021]417 号	时间	2021.7.14
初步设计审批部门	陵水黎族自治县行政审批服务局	文号	陵行审批 [2020]550 号	时间	2020.9.25
环境保护设施设计单位	佳风工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	中承利兴建设集团有限公司				
环境保护设施调查监测单位	海南寰安科技检测有限公司				
环评阶段总投资	5127.54	其中：环境保护投资（万元）	44.53	环 境 保 护 投 资 占 总 投 资 比 例	0.87%
投资总概算（万元）	5127.54（初步设计概算）	其中：环境保护投资（万元）	/		/
实际总投资（万元）	5161.32	其中：环境保护投资（万元）	47		0.91%
设计生产能力（交通量）	2281pcu/d	建设项目开工日期		2021.8.9	
实际生产能力（交通量）	663pcu/d	投入试运行日期		2022.2.3	
调查经费	/				

项目建设过程简述（项目立项~试运行）	（1）2020 年 6 月，定宇设计咨询有限公司编制完成《陵水县明月路市政道路工程可行性研究报告》，2020 年 7 月 15 日，取得陵水黎族自治县行政审批服务局《关于陵水县明月路市政道路工程可行性研究报告的批复》（陵行审批[2020]406 号）； （2）2020 年 8 月，佳风工程设计有限公司完成《陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）初步设计》，2020 年 9 月 25 日，取得陵水黎族自治县行政审批服务局《关于陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）初步设计及概算的批复》（陵行审批[2020]5506 号）； （3）2020 年 10 月 15 日，取得陵水黎族自治县自然资源和规划局颁发的《陵水县明月路市政道路工程建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 46903420200014 号）； （4）2021 年 6 月，陵水黎族自治县交通运输局委托海南海环环境科技有限公司对陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）进行了环境影响评价工作，2021 年 7 月 14 日取得了陵水黎族自治县行政审批服务局《关于陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）建设项目环境影响报告表的批复》（陵行审批[2021]417 号）； （5）陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）于 2021 年 8 月 9 日开工建设，2022 年 2 月 3 日竣工并投入试运行。2022 年 3 月，陵水黎族自治县交通运输局委托海南寰安科技检测有限公司对该项目进行竣工环保验收工作。 根据《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）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评〔2017〕4 号）等的规定和要求，以及《陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环境影响报告表》和相关环保批复文件，制定了项目竣工环保验收调查方案，依据方案进行现场验收监测，并在此基础上编写此验收调查报告表。
---------------------------	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	原则上与环境影响评价文件的范围一致；当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际生态影响和其它环境影响时，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行有针对性的调整。本次验收调查范围如下： （1）生态环境调查范围：道路中心线两侧 200m 范围内的区域，以及施工营地、临时堆场等临时占地。 （2）大气环境调查范围：道路中心线两侧各 200m 范围内。 （3）声环境调查范围：道路中心线两侧各 200m 范围内。 （4）固体废弃物调查范围：道路永久占地、临时占地范围内。
调查因子	根据沿线区域环境特点和影响因子的环境敏感程度，确定本工程环境影响调查因子如下。 （1）生态环境：项目施工期临时占地的生态恢复情况及采取的措施，永久占地的现状以及施工期的水土流失影响，对沿线景观的影响等。 （2）大气环境：施工期粉尘（TSP）、运营期汽车废气以及扬尘（TSP、CO、NO₂）。 （3）声环境：施工期施工机械噪声、运营期交通噪声（运营期汽车等效连续 A 声级 LAeq）。 （4）固体废弃物：施工期工程弃土、处理处置方式，运营期沿线生活垃圾等。

根据对沿线环境的现场调查，本项目评价范围内没有自然保护区、风景名胜区、重点文物及名胜古迹区、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。环评阶段具体保护目标及现状沿线环境敏感点统计表见表 2-1。敏感目标实景图见附图 2。项目地理位置以及与外环境关系图见附图 3。

表 2-1 环评阶段具体保护目标及现状沿线环境敏感点统计表

序号	环评阶段环境保护目标	方向	距离	环境敏感特征	执行标准	验收阶段环境保护目标	方向	距离	环境敏感特征	执行标准
1	K125~K485 陵水县文黎安居型商品住房项目	西	项目红线 50m	居住区	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准； 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a、2 类标准。	K20 陵水县文黎安居型商品住房项目	西侧	项目红线 30m	居住区	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012 以及 2018 年修改单) 中的二级标准； 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 4a、2 类标准。
2	/	/	/	/		K125~K485 思源家园	西侧	项目红线 30m	居住区	
3	农田	两侧	项目红线 10m	生态环境		农田(农田区域属于二类居住用地，目前地块驻入房地产项目)	两侧	项目红线 10m	生态环境	

调查重点	一、设计期 （一）核查实际工程内容、设计方案变更情况和环境保护设施方案设计变更情况。 （二）对比《陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）建设项目环境影响报告表》，调查环境敏感点的变更情况。 （三）对比陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）内容和工程设计方案的变更，调查环境敏感目标的变更情况。 （四）陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环保投资情况。 （五）明确陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）是否发生重大工程变更，是否符合竣工环境保护验收条件。 二、施工期 生态环境：施工过程材料堆放影响、路基施工过程及土石方运输、堆填过程是否造成水土流失、生态恢复效果，施工临时占地的恢复情况，调查施工期采取的生态保护措施的落实情况及效果等。 水环境：施工期施工机械和车辆冲洗废水、建筑施工废水对周边环境产生的影响，调查施工期采取的周边环境保护措施的落实情况及效果等。 大气环境：施工期路基、管道施工中取土（石）填方、弃土、推土及搬运泥和水泥、石灰、沙石等的装卸、运输、拌合过程中产生的扬尘以及运输车辆尾气对大气环境产生的影响，调查施工期采取的大气环境保护措施的落实情况及效果等。 声环境：主要噪声源及源强、施工场界噪声及声环境敏感目标的声环境质量、声环境敏感目标影响及采取的防噪或防护措施。调查施工期采取的声环境保护措施的落实情况及效果等。 固体废物：施工过程路基工程土石方、废弃建材等各种固体废物的产生量、处理处置方式、最终去向及可能对环境的影响。调查施工期采取的固体废物防治措施的落实情况及效果等。 三、运营期 （一）运营期的大气环境、噪声环境、固废环境、水环境影响，所采取的环境保护措施及实施效果；道路沿线绿化情况等。 （二）主要检查环评批复落实情况。
------	---

表 3 验收执行标准

境
质
量
标
准

本工程竣工环境保护验收调查所采用的环境标准原则上与本工程环境影响评价文件所采用的标准一致。如有新标准颁布，则按新标准校核。

(1) 环境空气质量标准

根据环评批复及环评报告：本项目所在区域为居住区、商业交通居民混合区，因此，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

验收阶段：本次验收大气环境质量标准与环评阶段一致，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二级	单位	来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
颗粒物（粒径小于等于 10μm）(PM ₁₀)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）(PM _{2.5})	年平均	35		
	24 小时平均	75		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200		
	24 小时平均	300		

(2) 声环境质量标准

根据环评批复及环评报告：本项目规划为城市主干路。本项目临街建筑高于三层楼房建筑为主，临街建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余区域执行 2 类标准，详见表 3-2。

验收阶段：本次验收声环境质量与环评批复一致，临街建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余区域执行 2 类标准；评价范围内的陵水县文黎安居型商品住房

项目、思源家园临街建筑物面向交通干线一侧区域执行 4a 类标准，其余区域执行 2 类标准，标准值见表 3-2。

表 3-2 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）单位： Leq:dB

功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

(1) 大气污染物排放标准

根据环评批复：项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

验收阶段：项目施工期废气主要为颗粒物，颗粒物排放属于无组织排放，因此，本次验收施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。与环评批复不一致。标准值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准

污染物	生产工艺	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	施工作业、运输	----	周界外浓度最高为：1.0

(2) 噪声排放标准

根据环评批复和环评报告：施工期施工场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

验收阶段：本次验收与环评阶段一致。标准值见表 3-4。

表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB(A)]

时段	噪声限值
昼间	70
夜间	55

(3) 固体废物

根据环评批复和环评报告：施工弃土、建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）标准。

验收阶段：本次验收与环评阶段一致。项目固体废物处置执行《一般工业固

染
物
排
放
标
准

	体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
总量控制指标	本项目为市政道路，项目废水不外排；固体废物处置率 100%；项目不涉及大气污染物 SO₂、NO_x 排放总量。不涉及总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）建设项目
项目地理位置（附地理位置图）	项目县明月路是一条东西走向的城市主干路，道路起点为与中心大道相交，终点为与规划安马大道相交，（起点坐标 N 18°48'53.89"，E 110°02'16.07"，终点坐标 N 18°48'03.01"，E 110°02'55.44"，道路全长 698.756 米。地理位置见附图 1。
主要工程内容及规模： 环评批复建设内容及规模： 陵水县明月路（中心大道至安马大道段）是一条南北走向的城市主干路，道路全长 698.756m。起点与中心大道为十字交叉口，终点与规划安马大道相交，其为沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度为 40km/h。工程建设内容包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程、通信管沟工程和绿化工程等。 工程实际建设内容： 陵水县明月路（中心大道至安马大道段）是一条东西走向的城市主干路，道路起点为与中心大道相交，终点为与规划安马大道相交，（起点坐标 N 18°48'53.89"，E 110°02'16.07"，终点坐标 N 18°48'03.01"，E 110°02'55.44"，道路全长 698.756 米，沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度为 40km/h。工程建设内容包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程，通信管沟工程和绿化工程等，其它市政管线工程本项目仅预留管位，不考虑具体设计。 工程实际建设内容与环评阶段基本一致。 1、道路工程 （1）道路横断面 工程实际横断面与环评阶段一致。 横断面形式为：5.5m 人行道+3m 非机动车道+7.5m 行车道+7.5m 行车道+3m 非机动车道+5.5m 人行道=32m。实际横断面详见附图 4。 （2）路面结构 工程实际路面结构与环评阶段一致。 ①机动车道路面结构	

表4-1 机动车道路面结构

本项目		单 位	数 量	备 注
机 动 车 道	AC-13 改性细粒式沥青砼 (SBS 含量 5%)	cm	4	
	粘层沥青	cm	—	
	AC-20 中粒式沥青砼	cm	5	
	粘层沥青	cm	—	
	AC-25 粗粒式沥青砼	cm	7	
	热熔型沥青碎石封层	cm	1	
	透层沥青	cm	—	
	水泥稳定碎石 (水泥参考含量为 5.5%)	cm	34	
	级配碎石	cm	20	
	总厚度合计	cm	71	

②非机动车道路面结构

表4-2 非机动车道路面结构

名 称		单 位		备 注
人 行 道	灰色罩面保护剂	cm	3	
	透水混凝土面层	cm	5	
	C20 普通混凝土	cm	15	
	级配碎石垫层	cm	15	
	厚度合计		38	

(3) 道路平面交叉口

工程实际平面交叉口与环评阶段一致。

表4-3 道路平面交叉口

交叉口桩号	道路名称	道路等级	交叉口类型	交叉类型	交叉口选型	通行方式
K3+997.647	中心大道	城市主干路	主-主	十型	平 A1 类	采用信号灯管理
K4+244.222	20m 规划路	城市支路	主-支	T 型	平 B1 类	右进右出
K4+446.084	16m 规划路	城市支路	主-支	十型	平 B1 类	右进右出
K4+696.403	安马大道 (在建)	城市主干路	主-主	T 型	平 A1 类	采用信号灯管理

(4) 道路纵断面

工程实际控制标高与环评阶段一致。

陵水明月路起点与中心大道的交叉口，控制标高为 14.989m；沿线与 20m 规划路的交叉口，控制标高为 15.757m；沿线与 16m 规划路交叉口，控制标高为 14.568m；终点与安马大道的交叉口，控制标高为 15.738m。道路纵断面详见附图 5。

2、桥涵工程

工程实际桥涵工程与环评阶段不一致。

环评阶段：根据沿线道路地形，地表水主要为低洼湿地积水，道路全线设置 2 道涵洞，沿线依次在桩号 K4+220、K4+480，为排除道路西侧高地的水流，保证路基安全稳定。

验收阶段：根据沿线道路地形，道路终点农田路段较为低洼，为了满足雨季排水，道路农田路段桩号 K4+220、K4+480 处设置 2 道过水方沟，全线未设置涵洞。

3、给排水工程

工程实际给排水工程与环评阶段一致。

(1) 给水工程

明月路（中心大道至安马大道段）给水管布置于道路东侧人行道下，给水管管径 DN300mm，距离道路中心线 12.5m，给水管连接安马大道给水管。

(2) 雨水工程

根据地势，由北向南的雨水管道，管道干管管径为 D1200，雨水管道布置在道路东侧机动车道下，距离道路中心线 8.5m，雨水管连接安马大道雨水干管。

(3) 污水工程

根据地势，由北向南的污水管道，管道干管管径为 DN400，污水管道布置在道路西侧机动车道下，距离道路中心线 8.5m，污水管连接安马大道污水干管。

4、绿化工程

工程实际绿化工程与环评阶段基本一致。

行道树采用耐寒、抗风、抗污染、病虫害少的园林景观植物小叶龙船花、盆架子等物种。

5、照明工程

工程实际照明工程与环评阶段一致。

该工程功能照明包括工程范围内的道路照明及其供配电系统，10kV 供电线路、LED 灯方案。

6、综合管线工程

工程实际综合管线工程与环评阶段一致。

(1) 综合内容：给水管线、雨水管线、污水管线、预留燃气管线、电力管沟、电信管沟、照明管线等。附图 7 道路雨污水管线图。

(2) 管线平面综合

根据各管线性质、易损程度、建筑物对各种管线的安全要求及及各种管线的安全距离要求进行布设。

(3) 管线竖向综合

地下管线相互交叉对满足《城市工程管线综合规划规定》中各管道间的最小净距要求。

(4) 综合管线标准横断面图依据规划提供的规划管位布置。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

环评阶段：根据《陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及其环评批复，项目按双向四车道城市主干路设计建设，道路红线宽度为 32m，设计速度为 40km/h，沥青砼路面结构。工程建设内容包括道路工程、桥涵工程、交通工程、给排水工程、电气工程及绿化工程等。

验收阶段：项目建设标准为双向四车道城市主干路，道路红线宽度 32m，设计速度 40km/h，沥青砼路面结构，工程建设内容包括道路工程、交通工程、给排水工程、电气工程及绿化工程等。

项目道路的等级、红线宽度、设计车速及路面结构等主要建设内容均与环评阶段一致，但道路农田路段桩号 K4+220、K4+480 处设置 2 道过水方沟，全线未设置涵洞，道路没有桥涵工程。

(1) 主要技术经济指标

道路工程主要技术指标对比见表 4-4。

表 4-4 道路工程主要技术指标对比表

序号	项 目	单位	环评报告	实际情况
----	-----	----	------	------

1	道路总长度	m	698.756	698.756
2	道路红线宽度	m	32	32
3	道路等级	/	城市主干路	城市主干路
4	计算行车速度	km/h	40	40
5	机动车道	/	双向四车道	双向四车道
6	路面结构荷载	/	BZZ-100KN	BZZ-100KN
7	路面结构类型	/	沥青混凝土	沥青混凝土
8	设计使用年限	年	15	15
9	抗震设防烈度	度	6（设计基本地震加速值 0.05g）	6（设计基本地震加速值 0.05g）

（2）主要工程量

表 4-5 道路工程主要工程数量表

序号	名 称	单位	数 量	备 注
1	4cmAC-13细粒 (改性沥青+5%SBS)	m ²	16152	机动车道
2	粘层沥青	m ²	16152	
3	5cmAC-20中粒	m ²	16152	
4	粘层沥青	m ²	16152	
5	7cmAC-25 粗粒	m ²	16152	
6	1cm 热熔型沥青碎石封层	m ²	16152	
7	透层沥青	m ²	16152	
8	34cm 水稳碎石	m ²	16590	
9	20cm 级配碎石	m ²	17100	
10	砼路缘石	m	1319	路缘石
11	砼侧边石	m	1255	侧边石
12	砼树池石	m	1539	树池石
13	3cm 灰色罩面保护剂	m ²	6536	人行道 (已减去树池面积)
14	5cm 透水混凝土面层	m ²	6536	
15	15cm C20 普通混凝土	m ²	6536	
16	15cm 级配碎石垫层	m ²	6536	
17	填方	m ³	45840	
18	清表	m ³	8701	不设取土场
19	借方	m ³	45840	来自陵水黎族自治县文黎安居型商品住房项目
20	方格网防护	m ²	5001	
21	边坡植草防护	m ²	867	
22	路基特殊处理			不含清表量
(1)	挖除素填土0.6m	m ³	1688	K3+3997.647-K4+120段

(2)	回填碎石	m ³	1688	
(3)	挖除淤泥 0.6m	m ³	1740	
(4)	回填片石 0.6m	m ³	1740	
(5)	回填碎石0.3m 嵌缝	m ³	896	
(6)	挖除素填土0.6m	m ³	6280	K4+120-K4+380 段
(7)	回填碎石	m ³	6280	
(8)	挖除细砂 0.6m	m ³	7862	K4+380-终点
(9)	回填碎石	m ³	7862	
23	征地面积	m ²	24170.39	

(3) 工程变更情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，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。项目计划建设和实际建设指标对照见 4-6。

表 4-6 建设情况对照表

项目	环评中的建设指标	实际建设指标	是否属于重大变更
项目性质	新建	新建	否
规模	道路全长 698.756 m	道路全长 698.756 m	否
	道路等级为城市主干路	道路等级为城市主干路	否
	计算行车速度 40km/h	计算行车速度 40km/h	否
	道路红线 32m	道路红线 32m	否
地点	位于陵水县主城区，起点与中心大道为十字路口，终点与规划安马大道相交	位于陵水县主城区，起点与中心大道为十字路口，终点与规划安马大道相交	否
生产工艺	道路交通	道路交通	否
环境保护措施	低洼路段设置过水涵洞	低洼路段设置过水方沟，未设置过水涵洞；未弱化或降低噪声等污染防治措施	否

根据实际情况，项目不属于重大变动。

3、生产工艺流程

根据项目工程特点，建设项目环境影响因素可分为施工期和运营期两个阶段。

(1) 施工期工艺流程

本项目施工期主要包括道路工程、桥涵工程、交通工程、给排水工程、电气工程及绿

化工程等。

项目施工期工艺流程见图如下：

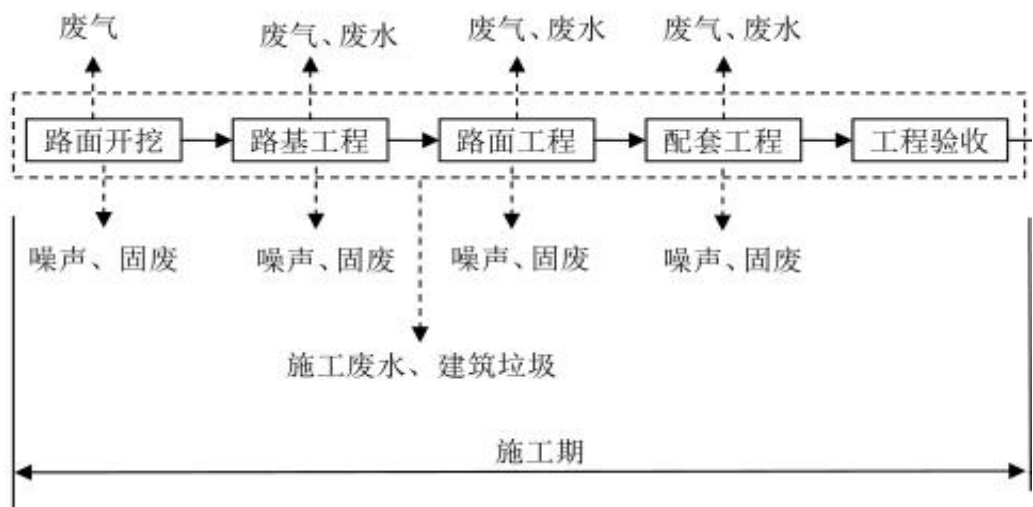


图 4-7 项目施工工艺流程图

(2) 运营工艺流程

本项目运营期工艺流程如下：

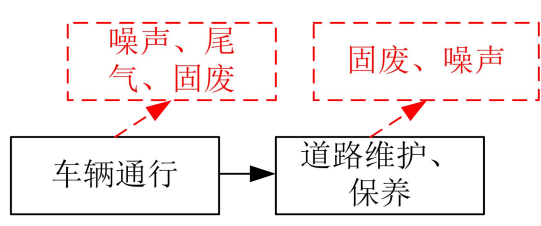


图 4-8 运营期工艺流程图

(3) 主要污染工序：

施工期环境影响：施工生产废水、机械噪声、建筑垃圾对沿线环境的影响，弃土对自然景观和生态环境的影响；施工期施工方式以机械施工为主。

运营期环境影响：交通噪声及固废对沿线居住环境的影响。

4、工程占地及平面布置（附图）

环评阶段：

永久占地：工程总占地 24170.39 m²。

临时占地：在施工现场设置施工营地、临时弃土场，占地约为 500 m²，供施工人员临时生活和临时弃土堆放。临时弃土场、施工营地拟设在项目用地北侧，建筑垃圾随产随弃，

不在项目区周围设置建筑垃圾临时堆场。

工程实际：

永久占地：工程总占地 24170.39 m²。

临时占地：本项目不设施工营地、临时料场和弃土场等临时占地。项目路基工程土石方在路基土石方调配，不产生弃土方，不设置取弃土场。清表土方应集中存放，充分回用于土地复垦，不外弃。项目填方 45840m³均来自陵水黎族自治县文黎安居型商品住房项目弃方。

项目在建设过程中根据实际情况布置施工营地、临时堆土场及堆料场等。施工营地沿用“陵水县中心大道市政道路改扩建工程二期项目”施工营地，距离项目起点西侧约 300m 处。项目临时堆土堆料场利用项目用地内的空地，进行，不新增占地。项目总平面布置图见附图 6，项目临时占地详见附图 3。

工程环境保护投资明细:

根据《陵水明月路市政道路工程(中心大道至安马大道段)环境影响报告表(报批稿)》,项目总投资 5127.54 万元,环保投资为 44.53 万元,占总投资的 0.87%。

本工程实际概算投资为 5161.32 万元,实际环保投资为 47 万元,占工程总投资的 0.91%。对项目实际各项环保设施投资进行分析,具体见表 4-7。

表 4-7 项目环保投资明细表

阶段	环境要素	环保设施	环保投资(万元)			备注
			环评阶段	实际	变化情况	
施工期	声环境	设置围挡、加装减震基座、隔音罩	2	2	0	--
	水环境	施工废水设上清水沉淀池、隔油池	8	8	0	
		施工营地设临时化粪池	2	0	2	施工营地利用现有设备设施,不再设临时化粪池
	固废	弃土、废渣处理	2	4	-2	项目需要外购大量填方,增加固废处理量
	环境空气	洒水抑尘、材料运输覆盖帆布	4	2	2	
	生态环境	边沟、排水沟等临时防护措施;路基、沿线设施等区域植被	5	9	-4	
	工程环境监理	施工前期及施工期环境监理、环境监测、环境管理	12	10	2	
营运期	声环境	限速、禁鸣标志	2	2	0	
		绿化管理	2.53	5	-2.47	
	水环境	雨污管网定期清淤	3	3	0	
	固废	定期清扫路面垃圾	2	2	0	
合 计			44.53	47	-2.47	--

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、生态破坏

项目在实际建设工程施工中加强了土石方的纵向调配和利用，工程所需土方均为外购和利用原有挖方土，弃土全部回用于项目绿化工程。因此，本工程不设置取、弃土场。施工营地利用“陵水县中心大道市政道路改扩建工程二期项目”施工营地，临时堆土堆料场利用项目用地空地，所需石材、水泥等均为外购，根据现场勘察，本项目工程完工后施工营地继续作为陵水县安马大道市政道路工程项目营地使用。

经现场调查，项目已完工，建筑垃圾已清运，目前未发现施工遗留的生态问题。

二、污染物排放、主要环境问题

（一）施工期

（1）废气：主要为路基开挖、施工过程及装卸车辆行驶过程中产生的扬尘，机械及车辆使用过程中排放的废气。

（2）废水：主要为施工生产废水和施工人员的日常生活污水。

（3）噪声：主要来自施工机械的固定声源噪声，以及施工运输车辆的流动声源噪声。

（4）固体废物：主要为土石方挖掘产生的弃渣和建筑产生的建筑垃圾及生活垃圾等。

（5）水土流失：路基、管线开挖以及回填碾压施工等均会造成水土流失。

（二）营运期

（1）废气：主要为道路扬尘和汽车尾气。

（2）废水：主要来自降水产生的路面径流。

（3）噪声：来源主要为道路上行驶的机动车辆，其发动机、鸣笛等部件均会产生噪声。

（4）固体废弃物：项目固体废物主要来源于交通车辆带来生活垃圾。

三、环境保护措施

（一）施工期

（1）废气防治措施：施工设置围挡，建筑材料加苫布覆盖；保持施工机械和车辆良好状态，多尘料密闭运输并洒水降尘。

（2）废水防治措施：施工人员生活污水采用化粪池进行集中处理，化粪池产生的污

泥进行厌氧堆肥用于树木或田间追肥，施工结束后覆土掩埋，不会对周围环境造成较大影响；对于施工生产废水，施工区修筑集水沟，并设置沉砂池和隔油池，并定期清理，对于泥浆水可沉淀后用于路面洒水。最大程度控制减少对沿线环境产生的不利影响。

（3）噪声防治措施

① 针对开挖和运输土石方的机械设备，通过采用低噪声设备。

② 在项目用地范围外交通路线应结合建设内容分布情况进行合理布置，缩短运输路线。

③ 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-7:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（4）施工期固废防治措施

① 道路施工产生的建筑垃圾，要充回收分利用，剩余部分交由指定的建筑垃圾消纳场。生活垃圾应由环卫部门进行收集处理。

② 项目建筑垃圾应集中处理，分类收集并尽量可能的回收再利用，不能利用的应及时清理出施工现场，按有关规定及时清运至指定的建筑垃圾消纳场。

（二）营运期

（1）废气防治措施：道路两侧设置绿化带后，在一定程度上降低汽车尾气排出污染物对周围环境空气的影响；项目车流量较小，大气扩散条件较好，环境空气自净能力强，对周边环境的影响不大。

（2）废水防治措施：加强沿线雨污水管网管理，定期清淤，保持雨污水管网排水通畅。

（3）噪声防护措施

① 加强本项目用地范围内可绿化地段的绿化工作。在满足景观要求的情况下营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，加强对交通噪声的阻隔、吸收作用。

② 作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

③ 加强车辆管理，在敏感路段严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；在经过商住区处还应设置注意行人的警示标志和禁止鸣笛、减速等交通指示标志，以保证交通安

全并降低交通噪声。

⑤道路两侧种植具有良好吸声性能的树木。

(4) 营运期固废防护措施

针对营运期道路产生生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处理。只要加强管理，营运期的固体废物不会对周围环境产生二次污染。

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（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

根据《陵水明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）中的结论摘录：

（一）环境影响分析与污染防治措施

1、声环境

施工期：施工期噪声对该道路两侧敏感点影响较为明显，施工时昼夜施工噪声对邻近敏感点的噪声影响均超《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。本项目沿线部分区域的施工场地受到实际情况限制而不能远离敏感点，势必对沿线居民的正常生活造成负面影响，因此需采取必要的环保措施来降低这种影响。另一方面，施工物料运输车辆行使产生的交通噪声也是不容忽视的。根据经验分析，运输车辆行驶噪声将对运输道路沿线两侧各 50m 范围内的声环境敏感点产生比较显著的污染影响。特别是夜间物料运输车辆会干扰居民生活。

施工噪声干扰最为严重的是路基施工，主要声源为推土机、载重汽车和挖掘机等。土石方调配、材料运输作业由于干扰源流动性强，受其影响的人数较少，且这种影响多限于昼间，具有不连续性，一般能被民众接受。施工噪声会产生一定的不利影响，需采取一定的防护措施，通过对设备减震，合理安排施工时间来降低不利影响。

营运期：根据预测结果可知，至道路营运期初期（2022 年），4a 类区昼间无超标敏感点，夜间噪声超标的敏感点有文黎保障性住房小区，超标值为 0.45dB；2 类区昼间无超标敏感点；夜间噪声超标的敏感点有文黎保障性住房小区，超标值为 5.45dB。至道路营运期中期（2028 年），4a 类区昼间无超标敏感点，夜间噪声超标的敏感点有文黎保障性住房小区，超标值为 1.77dB；2 类区昼间无超标敏感点；夜间噪声超标的敏感点有文黎保障性住房小区，超标值为 6.77dB。至道路营运期后期（2036 年），4a 类区昼间无超标敏感点，夜间噪声超标的敏感点有文黎保障性住房小区，超标值为 2.41dB；2 类区昼间无超标敏感点；夜间噪声超标的敏感点有文黎保障性住房小区，超标值为 7.41dB。

实际中敏感点到道路均有墙体隔音，而超标噪声最大值为 7.41dB(A)，其实际噪

声值会相应衰减约为 10~12dB(A)，项目两侧加强绿化建设，且噪声超标均发生在夜间。因此，项目建成运营后，昼夜间交通噪声对道路两侧声环境质量影响较小。但考虑远期由于车辆增多引起的噪声增大，应由市政道路维护运营者负责治理。项目对环境的影响不大。

2、大气环境

施工期：施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆行驶速度、近地面风速是影响道路扬尘污染强度的最主要因素，根据施工路段洒水降尘实验结果从表中数据可见，离路边越近，洒水的降尘效果越好。因此，通过对路面定时洒水，可有效抑制扬尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的尘污染，会对周围环境带来一定的影响，但通过洒水可有效地抑制扬尘量，根据经验，建议堆场应尽量远离周围环境敏感点下风向 200m 以外，并采取全封闭作业，可有效减轻扬尘污染。

运营期：

项目建成投入使用后，道路行驶车辆尾气中的主要成分为 CO、NO_x 和碳氢化合物。CO 是汽油燃烧的产物；NO_x 是汽油爆裂时，进入空气中氮与氧化合而成的产物；碳氢化合物是汽油不完全燃烧的产物。污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着交通量的增长，汽车尾气排放的污染物的影响也增长。考虑到本项目沿线目前环境空气质量现状很好，大气环境容量较大，产生的汽车尾气能较快在大气中扩散。总体而言，本项目道路在运营期 CO、NO₂ 对周边环境空气的影响较小。

3、水环境

施工期：拟建道路沿线两侧沟渠、水田纵横广布，项目施工对沿线两侧水体造成的污染影响主要包括物料堆场、作业场地和施工营地污染源对水体的影响。

项目施工产生的污水主要污染物是 SS、清洗修理机械产生的含油污水，禁止直排，防止污染水体和土壤。施工区应修筑集水沟，并设置沉砂池和隔油池，并定期清理，对于泥浆水可沉淀后用于路面洒水。最大程度控制减少对沿线水体产生的不利影响，对周围环境影响较小。

运营期：本道路工程污水的污染物为悬浮物和石油类。

桥面径流对水体的污染，一般来说，在降雨初期，桥面径流从涵洞或涵洞两端

进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对这些沟渠污染物浓度升高的贡献微乎其微。由此可以确定，桥面径流对水体的影响是十分轻微的，不会改变水体的水质类别，并且项目所跨河流均为无饮用养殖功能的非敏感水体，因此涵洞一般不必采取额外的防护措施。

根据以往海南类似地区的预测计算结果表明，桥面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于 2%，且项目沿线水体功能多为农业用水，因此项目运营期对沿线水域影响较小。

综上所述，运营期间桥面径流、路基路面径流对沿线水环境的影响甚微。

4、固体废物

①临时堆渣场对环境的影响分析

项目施工过程中产生的临时堆放土方、淤泥以及表层土等，一般需要临时堆放，这些固体废物的临时堆放对环境的影响主要表现在雨季防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。针对这些影响，需要采取必要的防护措施，包括修筑临时堆渣场围挡、四周开挖边沟防止水土流失、覆盖篷布等防护物资，同时按照相关垃圾渣土管理的规定，建设单位应及时办理渣土消纳许可证，按照规定的时间、线路清运，或委托环卫企业清运。采取这些措施后，临时堆渣场对环境的影响较小。

②施工场建筑垃圾对周围环境的影响

施工期拆迁产生建筑垃圾，建筑垃圾中钢筋、铝合金等可以回收的应尽可能回收利用，而另一部分如土、石、沙等建筑材料废弃物等没有回收价值，若随意倾倒和堆放，不但占用了土地，而且会污染周边环境，本项目建筑垃圾产生量较少，可根据当地实际情况作填埋洼地用，不能利用的部分自行清运至政府指定的建筑垃圾填埋场填埋。

通过对生活垃圾、建筑垃圾的合理处置，尽可能减轻固体废物对周围环境产生的不良影响。

5、生态环境影响

道路全线共设涵洞 2 处。涵洞的设置充分考虑了现有沟渠的位置与走向，逢沟设涵，并保持交角一致，按照现有的沟渠断面确定其尺寸，不会切断、阻碍现有沟

渠，可有效减轻高填方路基对现有排水系统的影响，对沿线区域的水文情势不会有很大的影响。

（二）综合结论

陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）的建设将会对沿线区域的环境质量和居民生活质量产生一定的不利影响，但只要认真落实本报告提出的避免、减缓不利环境影响和控制生态破坏的对策措施，切实执行建设项目环境保护“三同时”的管理要求，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，并能为环境所接受，项目建设不会对区域环境造成重大影响。项目的建设可做到可持续发展；符合国家及海南省相关法律法规、产业政策，符合陵水县的相关规划。从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

陵水黎族自治县行政审批服务局关于《陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环境影响报告表》（陵行审批[2021]417号）主要审批意见如下：

一、项目建设基本情况及相关要求

陵水县明月路（中心大道至安马大道段）是一条南北走向的城市主干路，道路全长 698.756m。起点与中心大道为十字路口，终点与规划安马大道相交，其为沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度为 40km/h。工程建设内容包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程、通信管沟工程和绿化工程等，其它市政管线工程本项目仅预留管位，不考虑具体设计。项目总占地面积为24170 m²。项目总投资为 5127.54 万元。

根据《报告表》环境影响评价结论，全面落实《报告表》提出的各项防治环境污染措施前提下，经专家组进行评审后，我局原则同意该项目按《报告表》所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施进行建设。项目设计、建设和运营应严格落实《报告表》和本批复提出的要求。

二、项目应执行的环境质量标准及污染物排放标准

（一）环境质量标准

1. 项目区域内环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2. 本项目规划为城市主干路，根据《陵水黎族自治县县城陵河南片区控制性详

细规划（修编）》的用地类型划分，项目周边用地为二类居住用地、商业用地、社会停车场用地、公共交通设施用地和行政办公/文化设施混合用地，本项目临街建筑高于三层楼房建筑为主，临街建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界的区域划为4a类标准适用区域，其余区域执行2类标准。

（二）污染物排放标准

1. 项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

2. 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

3. 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB—18599-2020）的标准。

4. 本项目为城市基础设施建设项目。项目运营期废水不外排；项目不涉及大气污染物SO₂、NO_x排放总量。不涉及总量控制指标。

三、项目建设及营运应重点做好以下工作

（一）严格落实施工期间的环境保护管理。施工场地应实施围挡封闭，采取洒水降尘等措施减少扬尘对周围环境的影响。对易起扬尘物的物料和施工作业面进行遮盖或洒水保湿，避免扬尘污染，大风天气应停止施工。

（二）加强施工管理。合理安排施工作业时间，避免夜间进行高噪声作业。禁止在12：00-14：00、22：00-6：00时间段进行强噪声机械施工作业。

（三）合理安排施工规划进度，开挖土方尽量避免雨季、大风等不利条件下进行作业，做好水土保持措施。

（四）项目通车后，加强对道路沿线防护绿化的建设和维护工作，避免道路沿线区域的土壤流失，增强绿化降噪降尘作用。

四、本批复自下达之日起五年内项目实施有效，项目如超过五年实施，项目环境影响文件应报我局重新批准。项目的规模、地点、内容以及采用的污染防治措施等发生重大变更的，应当重新报批项目的环境影响文件。你单位要严格执行报告表及此批复提出的各项措施，自觉配合生态环境部门的监督检查工作。

五、项目建设要严格执行环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后你单位应当依法依规开展竣工环保验收工作，验收合格后方可投入使用。

环保批复落实情况：

环保批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 项目环保批复落实情况一览表

内容	环保批复文件（陵行审批[2021]417 号）		实际落实情况	是否符合
建设内容	陵水县明月路（中心大道至安马大道段）是一条南北走向的城市主干路，道路全长 698.756m。起点与中心大道为十字路口，终点与规划安马大道相交，其为沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度为 40km/h。工程建设内容包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程、通信管沟工程和绿化工程等。		陵水县明月路（中心大道至安马大道段）是一条南北走向的城市主干路，（起点坐标 N 18°48'53.89"，E 110°02'16.07"，终点坐标 N 18°48'03.01"，E 110°02'55.44"），道路全长 698.756m，沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度为 40km/h。工程建设内容包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程、通信管沟工程和绿化工程。	符合
环境质量标准	环境空气	项目区域内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；	根据当地政府环境保护公报，项目区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准	符合
	声环境	本项目规划为城市主干路，根据《陵水黎族自治县县城陵河南片区控制性详细规划（修编）》的用地类型划分，项目周边用地为二类居住用地、商业用地、社会停车场用地、公共交通设施用地和行政办公/文化设施混合用地，本项目临街建筑高于三层楼房建筑为主，临街建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界的区域划为 4a 类标准适用区域，其余区域执行 2 类标准。	根据敏感点声环境监测结果可知，项目沿线敏感点陵水县文黎安居型商品住房项目（最近距离 30m）、思源家园（最近距离 30m）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。	符合
污染物排放标准	废气	项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；	本次验收项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控点标准。	符合
	噪声	施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	项目施工期已结束，施工期间已采取封闭围栏、洒水降尘，施工期生活垃圾、建筑垃圾均已妥善处置，未发生乱丢乱弃现象，道路沿线亦无垃圾遗留；施工期间未接到有关噪声扰民的投诉。	符合
	固废	固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）（2013 年修改版）的标准要求。		符合

项目在建设和运营中应重点做好以下工作	(一) 严格落实施工期间的环境保护管理。施工场地应实施围挡封闭, 采取洒水降尘等措施减少扬尘对周围环境的影响。对易起扬尘物的物料和施工作业面进行遮盖或洒水保湿, 避免扬尘污染, 大风天气应停止施工。	施工工地实行围栏封闭施工并洒水降尘。砂石、临时堆料场等物料运输和堆放采取蓬布遮盖。	符合
	(二) 加强施工管理。合理安排施工作业时间, 避免夜间进行高噪声作业。禁止在 12:00-14:00、22:00-6:00 时间段进行强噪声机械施工作业。	已安排合理的施工组织、不在夜间和中午休息时间施工、加强设备和操作人员的管理; 施工期间未接到环保投诉情况。	符合
	(三) 合理安排施工规划进度, 开挖土方尽量避免雨季、大风等不利条件下进行作业, 做好水土保持措施。	项目在雨季、大风天气不进行作业。	符合
	(四) 项目通车后, 加强对道路沿线防护绿化的建设和维护工作, 避免道路沿线区域的土壤流失, 增强绿化降噪降尘作用。	经现场调查, 项目沿线已种植行道树、灌丛、边坡植草, 植被类型为高杆蒲葵、海南菜豆树、秋枫等常见绿化植被和草皮, 生态恢复措施较好。	符合
环保手续	建设单位要严格执行《报告表》及此批复提出的各项措施, 自觉配合生态环境部门的监督检查工作。	建设单位认真执行《报告表》及环评批复提出的要求, 自觉接受环境主管部门的监督检查。	符合
	项目竣工后建设单位应当依法依规开展竣工环保验收工作, 验收合格后方能投入使用。	建设单位严格按照法律法规规定对项目配套建设的环境保护设施进行验收, 做好信息公开, 并将验收结果及时报送环境主管部门。	符合
小结: 经现场调查以及检测结果分析, 施工期运营期基本落实环境影响报告表以及环评批复中对本项目环境保护措施的要求			

表 6 环境保护措施执行情况

阶段 \ 项目		环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施 (陵行审批[2021]417 号)	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
设计阶段	生态影响	/	按照设计要求进行施工, 占地均控制在征地范围内	控制了占地面积
	污染影响	/	/	/
	社会影响	/	/	/
施工期	生态影响	环评报告表生态影响环保措施: 1、路基: 边坡防护稳定、土质边坡栽种草皮、路基排水工程完善, 排水通畅。 2、涵洞: 两侧畅通、无涌水现象。 3、弃渣场: 坡脚采用浆砌石挡渣墙进行拦挡防护; 弃渣场上游设置浆砌石截水沟, 周边设置浆砌石排水沟, 将上游来水导出弃渣场范围之外; 边坡平台设置浆砌石横向排水边沟; 平整场地, 压实, 碎石压盖。 4、施工营地: 施工结束后, 施工单位须将不需要保留的地表建筑物及硬化地面全部拆除, 废弃物及时运至附近弃土场。施工场地平整场地后, 覆盖表土, 播散草籽。 5、临时道路用原清表土覆盖并绿化或复垦。 6、沿线景观现状(包括自然景观和人文景观), 以及工程采取的其他生态保护及恢复措施。	已落实。 (1) 根据验收现场调查, 道路现场边坡已进行防护, 地势高差路段设有过水方沟, 排水通畅, 无积水现场。 (2) 项目沿线内有地表水系, 未设置涵洞, 仅设置排水方沟, 用于雨季排水, 排水畅通。 (3) 本工程不设置取、弃土场。临时堆土堆料场利用项目用地内空地, 未涉及新增占地。 施工营地利用“陵水县中心大道市政道路改扩建工程二期项目”施工营地, 临时堆土堆料场利用项目用地空地, 所需石材、水泥等均外购, 根据现场勘察, 本项目工程完工后施工营地继续作为陵水县安马大道市政道路工程项目营地使用。 (4) 临时道路依托现状土路, 未涉及新增占地。 (5) 项目沿线已种植行道	小结: 已落实环评和批复的生态环境保护措施要求, 未对生态环境造成显著影响。

			树、灌丛、边坡植草，沿线生态恢复措施较好。	
		审批文件生态影响环保措施： 合理安排施工规划进度，开挖土方尽量避免雨季、大风天气等不利气象条件下作业。	已落实。 项目施工期在 2021 年 8 月 9 日至 2022 年 2 月期间，在雨季、大风天气等气象条件下不进行作业。	
	污染影响	环评报告表污染影响环保措施： （1）噪声：①施工过程中是否实施了声环境监测计划②合理安排施工时间③加强管理机械设备④施工机械操作人员现场监理人员防护； （2）废气：①施工过程中洒水降尘措施、土工围栏和篷布等水土流失防治措施、弃土堆置、土石方和原材料运输防尘措施；②施工时间安排是否遵守有关规定等；③施工机械和运输车辆定期检修；④施工过程中是否实施了大气环境监测计划。 （3）废水：①加强管理，做好机械的日常维修保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；②施工废水处理；③严禁将挖出的泥渣及废弃物弃入河流和沟渠；④施工营地设旱厕，旱厕垃圾和营地厨余垃圾进行专人收集后厌氧堆肥。 （4）固体废物：①施工营地生活垃圾收集集中交给环卫部门处理；②建筑垃圾分类收集。	（1）噪声：已安排合理的施工组织、不在夜间和中午休息时间施工、加强设备和管理，施工期间未开展了声环境监测；但施工期间未接到环保投诉情况。 （2）废气：施工路面经常洒水降尘；施工方式采用围挡施工，粉状材料袋装运输、堆放采用篷布覆盖；并定期对施工机械和运输车辆保养维修；施工材料及建筑垃圾运输避开人员密集区及交通高峰期。 （3）废水：施工期设置沉淀池，施工废水经沉淀后回用于场地，不外排，施工结束后沉淀池已清除；施工期挖出的泥渣和废弃物堆放远离农田；施工营地生活污水经临时化粪池处理用作农肥。 （4）固体废物：施工营地设置密封生活垃圾收集桶，交由环卫部门处理；建筑垃圾已按照政府相关部门指定地点处置。	小结：基本已落实。 环评和批复的污染影响环保措施要求。 （1）废水得到了妥善处理，未外排，未对周边水环境造成影响； （2）在采取相应环保措施后，对周边敏感点的声、大气环境影响较小； （3）施工过程中未接到当地居民的投诉。
		审批文件污染影响环保措施：	（1）废气：施工工地实行围	

		(1) 废气：严格落实施工期间的环境保护管理。施工场地应实施围挡封闭，采取洒水降尘等措施减少扬尘对周围环境的影响。对易起扬尘物的物料和施工作业面进行遮盖或洒水保湿，避免扬尘污染，大风天气应停止施工。 (2) 噪声：加强施工管理。合理安排施工作业时间，避免夜间进行高噪声作业。禁止在12:00-14:00、22:00-6:00时间段进行强噪声机械施工作业。 (3) 生态：合理安排施工规划进度，开挖土方尽量避免雨季、大风等不利条件下进行作业，做好水土保持措施。	栏封闭施工并洒水降尘。砂石、临时堆料场等物料运输和堆放采取篷布遮盖，在雨季、大风天气不作业。 (2) 噪声：已安排合理的施工组织、不在夜间和中午休息时间施工、加强设备和操作人员的管理；施工期间未接到环保投诉情况。 (3) 生态：合理安排施工进度，高填路段施工尽量避免雨季、大风等不利条件下进行作业，做好边坡水排水等水土保持措施。	
	社会影响	妥善处理与项目周边居民的关系。建设单位在工程建设期间应进一步做好解释和宣传工作，与项目周边居民沟通协调，文明施工，确保项目顺利实施。	项目施工期间和周边居民已协调沟通，文明施工，项目已顺利完成。	/
		/	/	/
营 运 期		/	/	/
	生态影响	审批文件生态影响环保措施： 项目通车后，加强对道路沿线防护绿化的建设和维护工作，避免道路沿线区域的土壤流失。	已落实。 经现场调查，项目沿线已种植行道树、灌丛、边坡植草，植被类型为高杆蒲葵、海南菜豆树、秋枫等常见绿化植被和草皮，生态恢复措施较好。	/
	污染影响	环评报告表污染影响环保措施： 项目两侧加强绿化建设；应在住宅区等环境敏感地段采取限制车速、限制夜间超速驾驶等管理措施，降低噪声影响。	项目两侧已加强绿化，采取限速等管理措施，降低噪声对沿线住宅区的影响。	小结：已落实。 本项目为市政道路建设工程，属于非污染类建设项目。经加强绿

		审批文件污染影响环保措施： 项目通车后，加强对道路沿线防护绿化的建设和维护工作，增强绿化降噪降尘作用。	项目两侧已加强绿化，根据监测结果，项目建成后敏感点未超标。	化、限制车速等措施后，营运期的噪声对周边环境的影响不大。
	社会影响	/	/	/
		/	/	/
环保措施执行情况总结： 本项目环境影响报告表以及环境保护行政主管部门对项目施工期和运营期提出了环境保护措施，涉及生态影响、水环境、声环境、大气环境、固体废物等几个方面。 本次竣工环境保护验收调查于2022年3月对工程的环保措施落实情况进行了调查，调查结果显示，项目在施工期和运营期严格按照环评报告及其批复要求落实了各项生态环境保护措施，各项环保措施落实效果较好，有效降低了项目施工期对周边环境的影响。 根据现场调查，项目施工期未对项目沿线环境产生污染影响，未接到关于本项目环境污染的举报；工程沿线景观较好，施工场地进行了迹地清理及植被恢复，无环境遗留问题。项目可达到竣工环保验收的要求。				

表 7 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	一、工程占地生态影响调查 1、永久占地影响调查： 由工程概况章节可知，项目实际工程面积与环评阶段一致。 本项目为新建项目，工程的建设侵占了部分植被，扰动了土壤，对沿线的生态环境和水土流失造成了一定的影响。但在施工前，明确了施工边界，避免破坏边界外植被和土壤，严格控制征地边界，未发生越界破坏草地等现象。 2、临时占地影响调查 项目施工所用沥青、混凝土、石材、路缘石等材料均为外购，沿线无桥梁，不设置预制场、料场。 取弃土场：本项目工程量较小，因此项目不设置永久弃土场，临时砂石堆料均设置在本项目与“陵水县中心大道市政道路改扩建工程二期项目（简称：中心大道）”交叉口处，目前已作为道路用地。同时，在工程施工中加强了土石方的纵向调配和利用，工程所需土方均为外购和利用原有挖方土，弃土全部回用于项目绿化工程。因此，本工程不设置取弃土场。 施工便道：项目工程量小，在红线外利用现有道路（陵水中心大道一期、陵水中心大道二期等道路），不单独设置施工便道。 施工营地：本项目的临时占地主要包括施工营地，施工营地依托陵水县中心大道市政道路改扩建工程二期项目，施工营地为临时施工板房，位于中心大道二期项目桩号 K3+400~K3+480，路右，占地约 2.44 亩（1629 m²），施工营地地块原为空地，地势平坦，不占用基本农田。本项目与在建的“陵水县明月路市政道路工程（北斗路至中心大道段）项目（简称：明月路二期道路）”为同一施工单位，本项目已施工结束，目前，该施工营地作为在建的明月路二期道路的施工营地。
-------------	----------	--

		
	项目临时堆土场现状	项目临时堆土场现状
		
	项目施工营地现状	项目施工营地现状
拍摄单位：海南寰安科技检测有限公司，拍摄时间：2022 年 3 月 4 日		
图7-1 项目临时占地现状图片 二、生态环境 项目建设之前，根据《陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）环境影响报告表》中的生态环境现状，项目占地和周边绿化主要为人工植被，生态环境一般。 经验收现场调查，项目已完成绿化工程，植被类型主要为栽雨树、小叶龙船花等常见绿化植被和草皮，边坡防护采用了植被防护措施，取得了很好的防护效果，有效地防止了水土流失。目前绿化草皮长势良好，总体来说，项目的建设对沿线植被生态系统环境影响较小。项目结束后永久用地范围内设置为路面和人行道，无表土裸露；产生的建筑垃圾等固废及时进行了清运，未遗		

留在项目沿线，项目整体景观良好。施工期间建设单位未接到相关环保投诉。

 E 110°1'3.57" N18°29'12.61" 时间: 2022.03.04 10:14 地点: 陵水黎族自治县·明月路 经纬度: 18.483704 N, 110.020830° E	 E 110°1'6.01" N18°29'9.91"
项目道路绿化现状	项目道路绿化现状
 E 110°1'10.73" N18°29'3.63" 时间: 2022.03.04 10:14 地点: 陵水黎族自治县·明月路 经纬度: 18.483751 N, 110.020305° E	 E 110°1'9.65" N18°29'4.98"
项目道路护坡路段现状	项目道路沿线标志牌
 E 110°1'0.04" N18°29'3.94"	 E 110°1'15.14" N18°28'58.88"
项目起点与中心大道交叉口现状	项目终点与安马大道交叉口现状
拍摄单位：海南寰安科技检测有限公司，拍摄时间：2022 年 3 月 4 日	

图 7-2 项目绿化及现状照片

污染 影响	1、声环境影响 项目施工期采用低噪声施工设备；合理安排施工作业时间，未在中午、夜间施工；施工车辆进出施工场地及经过敏感点时做到限速行驶、禁止鸣笛。有效防止了噪声污染。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民的投诉。 2、水环境影响 本工程施工期可产生施工废水、少量场地废水和设备清洗废水及施工人员的生活污水。 通过调查、了解，项目设有施工生活区，产生的生活污水经临时化粪池处理后用作农肥；设有沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘和车辆清洗等综合利用，不外排，施工结束后沉淀池已覆土掩埋。 3、固体废物 根据现场调查，施工期生活垃圾、建筑垃圾均已妥善处置，项目主要为填方路况，弃方仅为清表土，暂存于临时堆土场，施工结束后回用作绿化用土，未发生乱丢乱弃现象，道路沿线亦无垃圾遗留。 4、环境空气影响 本工程施工期大气污染主要为施工扬尘，项目在施工中采取封闭围栏、配备洒水车，水泥、混凝土等散装物料在运输过装卸程中采取了防风遮挡措施，减少了沿途的抛撒及扬尘量；合理安排施工时间，不在大雨大风天气下进行土石方开挖施工。通过采取上述措施后，项目施工期对周边大气环境基本无影响。 5、项目建设期遗留环境问题排查 该项目于 2021 年 8 月 9 日开工建设，2022 年 2 月 3 日投入试运行。 2022 年 3 月 4 日我单位第一次在进行环保验收调查期间，项目的土建已全部完成，路面已进行硬化，景观绿化工程已完工。 根据现场调查，施工期生活垃圾、建筑垃圾均已妥善处置，未发生乱丢乱弃现象，道路沿线亦无垃圾遗留；施工期间未接到有关噪声扰民的投诉；工程沿线绿化、景观较好。经排查可知，项目施工期无遗留环境问题。
社会 影响	经与建设和施工单位了解，在施工之前，工程涉及的有关线路拆迁，已提前与电力部门协商，同时制定了严格、有效的区域交通疏导预案，并采取了切实可行的交通疏缓措施，尽可能的降低了项目施工对周边基础设施和交通带来

		的不利影响。 本次调查针对工程周边社会环境敏感点进行调查，本项目建设过程中未与当地居民发生矛盾，没有环境污染举报，无重大社会环境问题遗留。
	生态影响	经过调查，道路永久占地内铺设砌块或混凝土硬化，目前沿线生态环境得到恢复，农田路段设置框架植草护坡，长势良好达到稳定状态。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，对所处区域城市生态环境建设起到推动作用。
营 运 期	污染影响	(1) 噪声环境影响 运营期噪声主要是车辆噪声，根据验收期间对敏感点的监测结果，项目沿线敏感点陵水县文黎安居型商品住房项目、思源家园声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；根据对项目 24h 噪声监测和衰减断面监测，道路周边声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求。 项目竣工验收期间（2022年3月）交通量为663pcu/d，环境影响评价文件中交通量大与本项目次干道等级交通量不相符合，本次采用近期设计交通量（2281pcu/d）的29.07%，没有达到运营近期的75%，按项目施工设计方案中近期的交通量（2281pcu/d）对敏感点的声环境影响进行分析。 (1) 工程达到运营近期交通量时沿线声环境质量评估： 根据现状的噪声监测结果，在环境特征、车速和车型比等影响因子不变的条件下，对营运近期环境噪声进行了估算，对其超达标情况进行了分析。 预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）推荐的模式： $L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$ 仅受本项目交通噪声影响的情况下，车流量变化与噪声值关系通过上式推算得知： $\Delta L_{eq} = 10\lg(N_2/N_1)$ 其中： ΔL_{eq}：随车流量变化在某预测点产生的 A 声级变化量；

N_2 : 近期预测的通过接受点的车流量 (pcu/d) ;

N_1 : 实际监测的通过接受点的车流量 (pcu/d) 。

根据以上公式, 计算得出车流量达到预测近期车流量状况下的噪声增加值见表 7-1。

表 7-1 近期噪声增量表 单位: pcu/d

序号	实际交通量		环评近期交通量		噪声增量 dB(A)		备注
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
1	578	85	1966	315	5.31	5.68	/

实际预测时, 根据每个敏感目标的不同特点, 主要考虑其它的交通噪声和生活噪声的影响情况, 以及已经采取的措施情况, 对运营近期环境噪声进行预测, 预测结果见表 7-2。

表 7-2 敏感点声环境影响近期评估结果 单位: dB

序号	敏感点名称	路面桩号	位置	高差	距路中心线距离/m	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
						近期昼间 LAeq	标准值	近期昼间估算值	超标量	近期夜间 LAeq	标准值	近期夜间估算值	超标量
1	陵水县文黎安居型商品住房项目	K0+20	路右侧	0	30	53	70	58.31	—	47	55	52.68	—
2	思源家园	k125~K485	路右侧	0	30	47	70	52.31	—	43	55	48.68	—

全线共 2 个敏感点, 从表 7-2 中可以看出在达到营运近期 (2022 年) 预测交通量时, 陵水县文黎安居型商品住房项目和思源家园昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准。从表 7-2 中可以看出在达到营运近期 (2022 年) 预测交通量时, 因此, 本工程对区域声环境影响较小。

(2) 水环境影响

营运期主要水污染源为雨水形成的路面径流。根据验收调查, 道路设有污水井、雨水井、农田路段设置两处过水方沟, 完善了周边排水设施, 同时确保

	填方路段雨季排水畅通。降雨初期形成的路面径流主要污染物是悬浮物，但随着降雨时长和降雨量的增加，路面径流悬浮物的污染影响将降低。根据环评报告的预测分析，路面初期雨水引起的水体污染物浓度的增量较小，可忽略不计，对周边农田环境不会产生明显的不良影响。   项目道路雨水井现状 项目道路污水井现状 拍摄单位：海南寰安科技检测有限公司，拍摄时间：2022 年 3 月 4 日
	图 7-3 项目排水设施照片 (3) 大气环境影响 营运期大气污染物主要为汽车尾气排放以及路面扬尘，项目周边开阔，汽车尾气通过自然扩散，对大气环境影响不明显；道路为沥青路面，路面扬尘较少，对大气环境影响小。 (4) 固体废物环境影响 项目固体废物主要来源于交通车辆、行人产生生活垃圾。针对营运期道路产生生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处理。只要加强管理，营运期的固体废物不会对周围环境产生二次污染。
社会影响	本工程建设改善区域交通环境，对陵水县的路网建设和完善起到积极作用。

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

本次验收对工程对所在区域声环境进行监测，环境空气质量引用海南省生态环境厅公布的季报进行说明。

一、声环境监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态环境》（HJ/T394-2007）要求，通过声环境质量现状监测的方法进行调查分析。声环境质量现状的验收监测共包含三个方面的内容：

- （1）声环境敏感点监测；
- （2）噪声衰减断面；
- （3）24h 连续监测。

1、声环境敏感点监测

- （1）监测因子：等效声级。

（2）监测布点：在项目声环境敏感点中选取 2 处进行噪声现状监测点，噪声敏感点布置情况见表 8-1 和图 8-1。

（3）监测频次：连续监测 2 天，昼夜间监测各 2 次（22：00～24：00 和 24：00～06：00）共 4 次。

- （4）噪声监测结果统计见表 8-2。

表 8-1 声环境敏感点监测一览表

编号	敏感点	声功能区	桩号	方位	首排与道路红线距离 (m)	监测布点要求
1	陵水县文黎安居型商品住房项目	2 类	K0+20	右侧	30	临路第一排居民房屋外 1m 处, 距离地面高度 1.2m 以上
2	思源家园	2 类	K125~K485	右侧	30	临路第一排居民房屋外 1m 处, 距离地面高度 1.2m 以上



图 8-1 声环境敏感点监测布点图

表 8-2 声环境敏感点噪声监测结果

检测点位	测点时间		检测结果 dB(A)	判定结果	执行标准 dB(A)
陵水县文黎安居型商品住房项目	2022.03.09	昼间 1	54	符合	60
		昼间 2	52	符合	60
		夜间 1	48	符合	50
		夜间 2	47	符合	50
	2022.03.10	昼间 1	55	符合	60
		昼间 2	55	符合	60
		夜间 1	48	符合	50
		夜间 2	47	符合	50
思源家园	2022.03.09	昼间 1	47	符合	60
		昼间 2	47	符合	60
		夜间 1	43	符合	50
		夜间 2	43	符合	50
	2022.03.10	昼间 1	50	符合	60
		昼间 2	46	符合	60
		夜间 1	43	符合	50
		夜间 2	43	符合	50

备注	执行标准：声环境质量标准 GB 3096-2008 1 类标准：昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A) 2 类标准：昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A) 测试时间：20 分钟； “昼间”是指 6：00 至 22：00 之间时段，“夜间”是指 22：00 至次日 6：00 之间时段。
----	--

通过监测结果可知，在现有车流量条件下，沿线各敏感点昼间、夜间均能够达到相应噪声标准限值的要求，声环境质量良好。

2、交通噪声衰减断面监测

（1）监测断面

道路左侧开阔无屏障，选择 1 个衰减断面，位于 K0+450。衰减断面布点见表 8-3。

（2）监测方法

按照 GB3096 的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分别统计。

（3）监测频次

监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22：00～24：00 和 24：00～06：00），每次监测 20min。

（4）衰减噪声监测结果统计见表 8-4。

表 8-3 衰减断面监测布点

监测点位	位置	监测内容	监测时间及频次	监测项目
K0+450 中心线 左侧	20m	现状背景值噪声，监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计	监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次，每次监测 20 min。	Leq (A)
	40m			
	60m			
	80m			
	120 m			



图 8-2 噪声衰减断面监测布点图

表 8-4 衰减断面（K0+450）声环境检测结果

时间			距离	检测结果LeqdB(A)	车流量 单位：辆/h		
					大型车	中型车	小型车
2022.3.9	昼间	第一次	20m	47	9	3	0
			40m	45			
			60m	44			
			80m	43			
			120m	43			
		第二次	20m	49	12	2	1
			40m	45			
			60m	45			
			80m	45			
			120m	44			
	夜间	第一次	20m	45	8	1	0
			40m	44			
			60m	43			
			80m	43			
			120m	42			
		第二次	20m	44	5	0	0
			40m	42			
			60m	41			
			80m	41			
			120m	41			

2022.3.10	昼 间	第一次	20m	51	13	2	0	
			40m	48				
			60m	47				
			80m	48				
			120m	46				
		第二次	20m	47	6	1	0	
			40m	46				
			60m	45				
			80m	44				
			120m	45				
	夜 间	第一次	20m	46	5	1	0	
			40m	43				
			60m	43				
			80m	42				
			120m	42				
		第二次	20m	44	4	0	0	
			40m	43				
			60m	42				
			80m	42				
			120m	41				
	检测结果统计				昼间噪声均值 dB(A)	夜间噪声均值 dB(A)		
				20m	48.5	44.8		
				40m	46.0	43.0		
				60m	45.3	42.3		
				80m	45.0	42.0		
				120m	44.5	41.5		

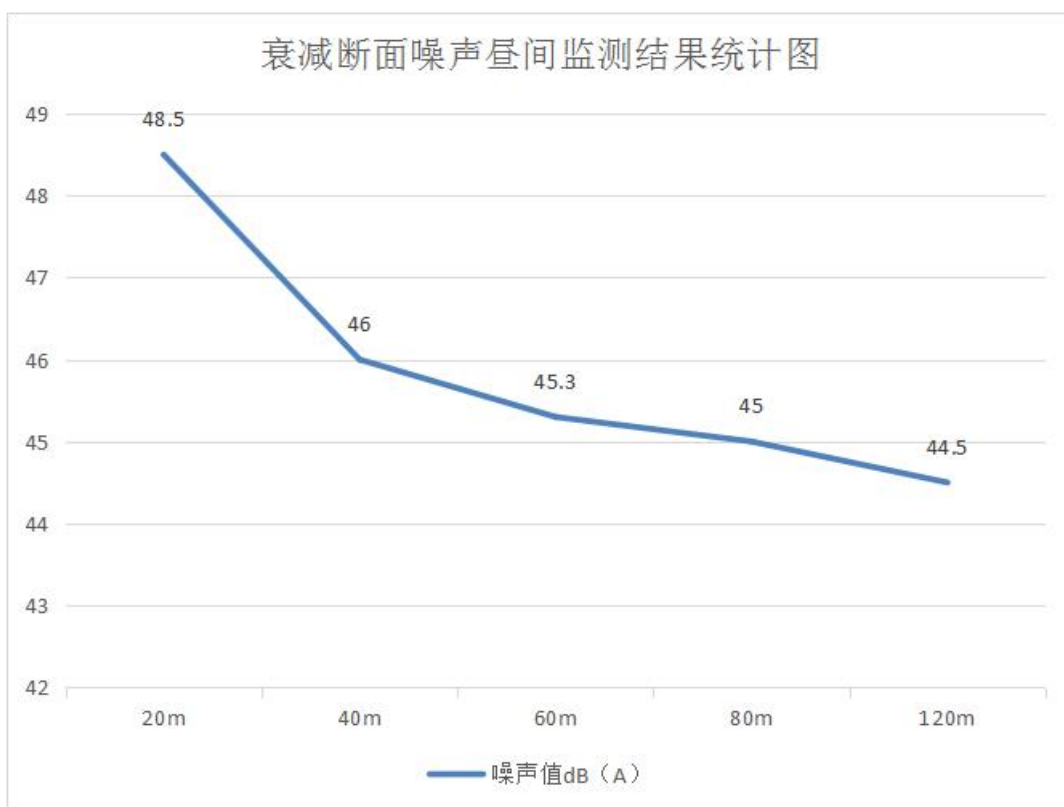


图 8-3 K0+450 衰减断面噪声昼间监测结果统计图

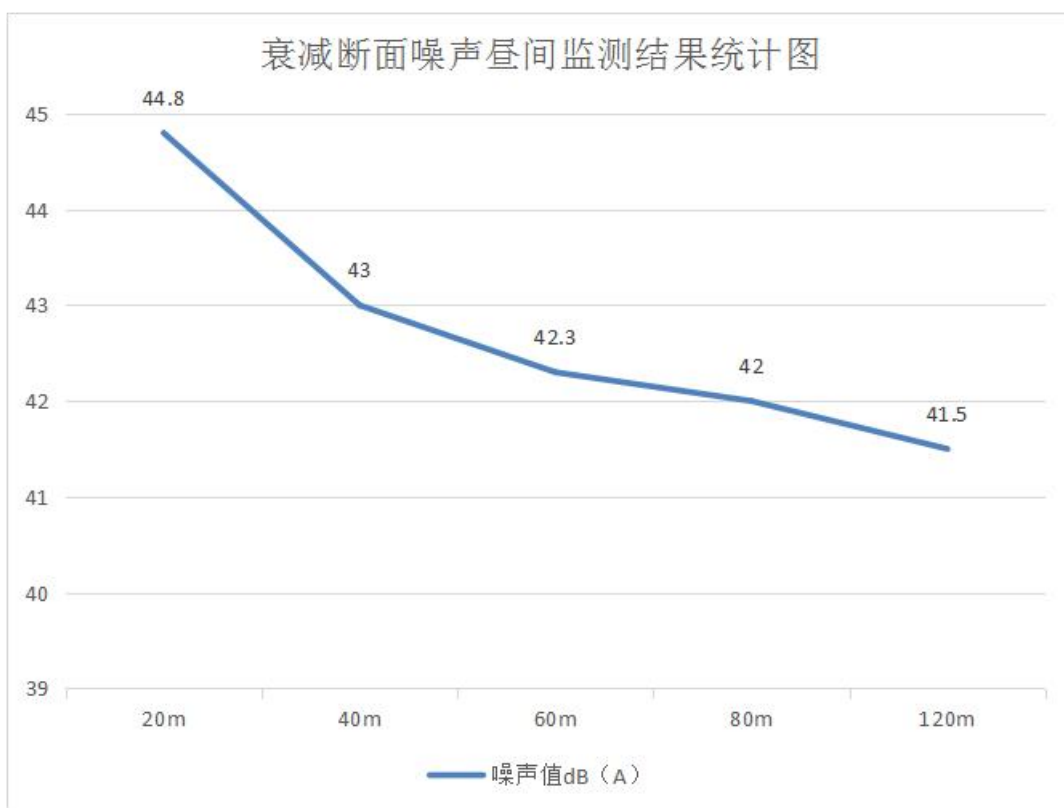


图 8-4 K0+450 衰减断面噪声夜间监测结果统计图

由衰减断面噪声值统计结果可知，随着空间距离增大，噪声值衰减比较明显。在目前车流量条件下，项目距离中心线 20m 昼间和夜间噪声值能满足 2 类标准要求。在各次同步监测值中，衰减断面在 20m 处的噪声值最大，衰减断面在 120m 处的噪声值最小，符合噪声随距离增大而逐渐衰减的规律。

3、交通噪声 24h 连续监测

(1) 监测断面选取

选择 1 个点位进行连续 24h 监测，位于 K0+500 处，左侧，监测点不受当地生产和生活噪声影响。具体位置见表 8-5。

(2) 监测方法

按照 GB 3096 的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计。

(3) 监测频次

24h 连续监测，监测 1d。

(4) 噪声监测结果统计见表 8-6。

表 8-5 交通噪声 24 小时连续监测点位

24h 连续监测			
点位	K0+500	距离路肩20m	监测点不受当地生产和生活噪声影响

表 8-6 24 小时监测断面声环境检测结果

检测点位	测点时间	等效声级 dB(A)	车流量（辆/小时）			折标(pcu/h)
			大	中	小	
K0+500	00: 00-01: 00	40	0	0	9	9
	01: 00-02: 00	40	0	0	6	6
	02: 00-03: 00	42	0	0	6	6
	03: 00-04: 00	41	0	0	9	9
	04: 00-05: 00	40	0	0	3	3
	05: 00-06: 00	42	0	0	9	9
	06: 00-07: 00	46	0	0	18	19
	07: 00-08: 00	44	0	0	15	15
	08: 00-09: 00	45	0	3	18	23
	09: 00-10: 00	45	0	0	24	24
	10: 00-11: 00	44	0	9	201	215
	11: 00-12: 00	44	0	3	36	41

12: 00-13: 00	46	0	0	42	42
13: 00-14: 00	44	0	0	27	27
14: 00-15: 00	44	0	0	21	21
15: 00-16: 00	45	3	6	39	56
16: 00-17: 00	45	0	6	27	36
17: 00-18: 00	43	0	0	21	21
18: 00-19: 00	42	0	0	15	15
19: 00-20: 00	43	0	0	21	21
20: 00-21: 00	42	0	0	12	12
21: 00-22: 00	42	0	0	9	9
22: 00-23: 00	44	0	0	18	18
23: 00-24: 00	40	0	0	6	6
合计		3	27	612	663(pcu/d)

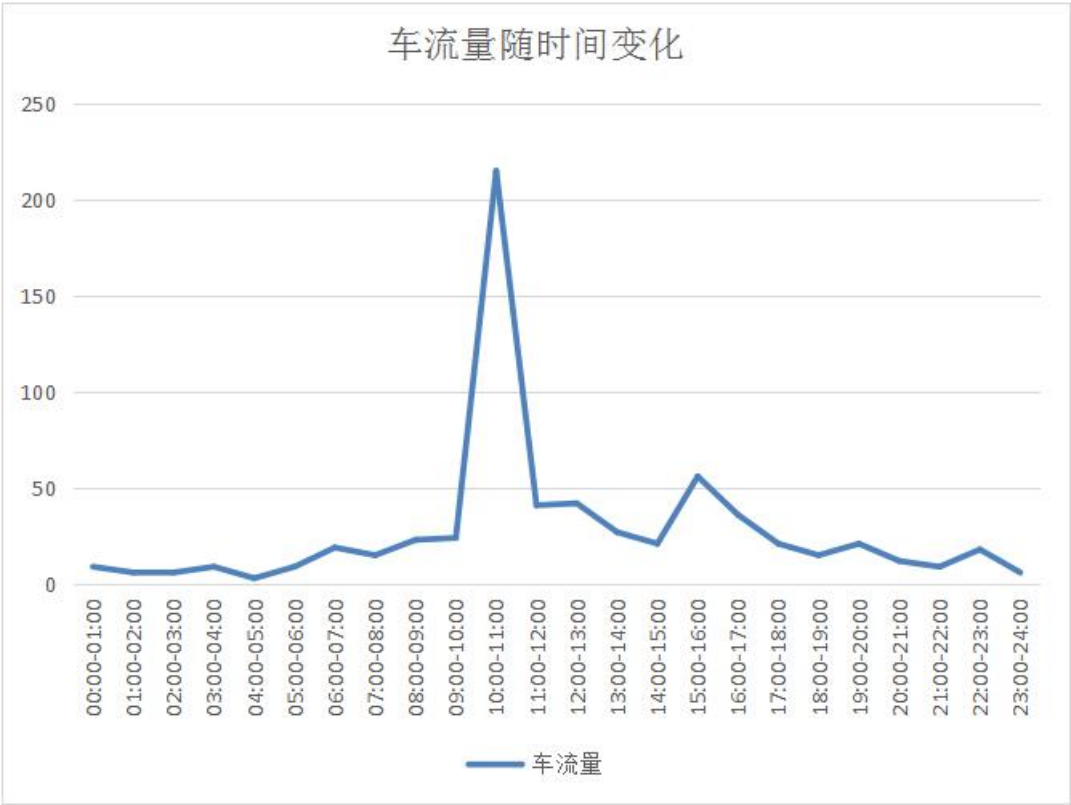


图 8-5 车流量随时间变化图



图 8-6 噪声值随时间变化图

由图 8-5 和图 8-6 可以看出，本工程试运营昼夜交通量的变化情况为：根据 24h 连续监测结果，昼间等效声级在 42~46dB 之间，夜间等效声级在 40~46dB 之间，一天中噪声值峰值出现在 06:00-07:00 及 12:00-13:00 两个时段；噪声值低值出现在 00:00-01:00、01:00-02:00、04:00-05:00 及 23:00-24:00 时段。车型以小型车为主，占交通量的 92.6%。监测期间工程日均交通量约为 663(pcu/d)，交通量占设计营运初期（2022）预测交通量（2281pcu/d）的 29.07%，因此，需对声环境影响进行复核，具体见表七中环境影响调查部分复核内容。

二、大气环境监测

环境空气质量引用海南省生态环境厅 2022 年 1 月 24 日发布的《生态环境质量公报》（2021 年第四季度）可知：全省环境空气质量总体优良，优良天数比例为 98.1%。其中，优级天数比例为 68.6%，良级天数比例为 29.5%，轻度污染天数比例为 1.9%，无中度及以上污染天。与去年同期相比，全省优良天数比例持平，优级天数比例上升 8.9 个百分点。19 个市县中，三亚、儋州、三沙、五指山、乐东、保亭、琼中等 7 个市县优良天数比例为 100%，其余市县优良天数比例介于 94.3%~98.9%。

全省环境空气主要污染物 $PM_{2.5}$ 浓度为 15 微克/立方米， PM_{10} 浓度为 28 微克/立方米，

SO₂ 浓度为 5 微克/立方米，NO₂ 浓度为 9 微克/立方米，CO 浓度为 0.7 毫克/立方米，均符合国家一级标准；O₃ 浓度为 132 微克/立方米，符合国家二级标准。与去年同期相比，PM_{2.5}、O₃、PM₁₀ 浓度分别下降 25.0%、5.7%、17.6%，SO₂、NO₂ 和 CO 浓度在低浓度水平下波动。

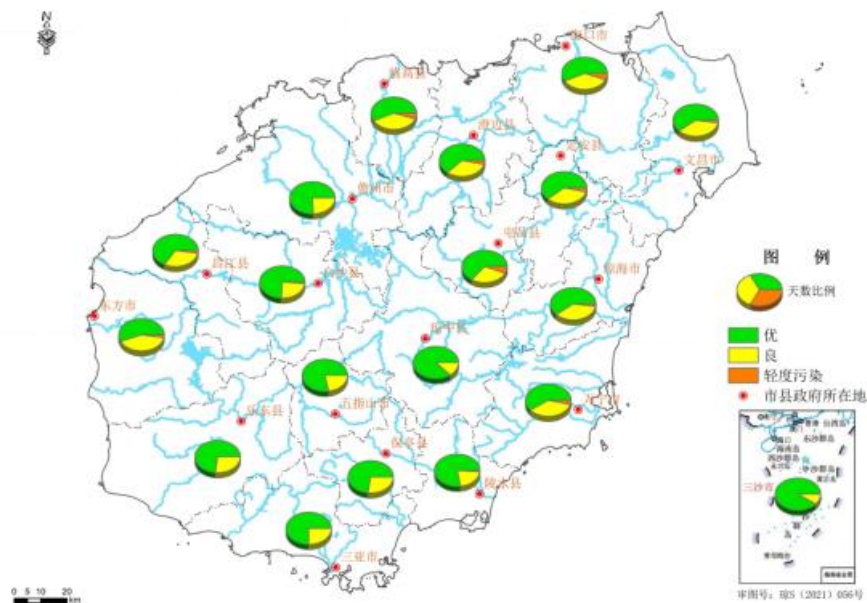


图8-7 环境空气质量示意图

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运行期） 一、施工期 本项目施工期的环境管理由建设单位、施工单位的专职环境管理人员共同管理，由建设单位统一协调、组织。 通过现场调查，并根据建设单位提交的资料反映，在本项目的施工期间没有发生污染事故，未接到污染环境的环保投诉。 二、营运期 运营期未建立环境管理机构。项目建成后交由运营管养单位养护，建议在交接过程应在有关文件中明确管养单位的责任，做好道路的清扫和路面的养护工作，保持路面的清洁，减少交通噪声对周边环境的影响。
环境监测能力建设情况 项目，本项目工程竣工后，试运行阶段委托我单位进行项目环境验收监测。
环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况 本项目环评报告表及环评批复中的污染防治措施验收表有提出：施工期声环境监测、大气环境监测，但由于建设单位无环境监测能力，项目施工期尚未进行施工期的环境监测。 经调查了解，在本项目的施工期和试运行期间没有发生环境污染事故。未接到相关的环保投诉。
环境管理状况分析与建议 总体来看，建设单位基本执行国家环境管理方面有关要求，制定有各项环境管理制度，安排专职或兼职人员负责落实或监督施工单位落实环评报告表及其批复提出的各项环保措施和设施，取得了较好的效果。 营运期将道路交由运营管养单位管理，建议后期运营单位应做好道路的维护保养和路面清洁工作。

表 10 调查结论与建议

1、项目基本概况

陵水县明月路（中心大道至安马大道段）建设项目是一条东西走向的城市主干路，道路起点为与中心大道相交，终点为与规划安马大道相交，（起点坐标 N 18°48'53.89"，E 110°02'16.07"，终点坐标 N 18°48'03.01"，E 110°02'55.44"，道路全长 698.756 米。道路为沥青混凝土路面，双向四车道，设计速度为 40km/h。工程建设内容包括道路工程、给排水工程、交通工程、照明工程、电力管沟工程，通信管沟工程和绿化工程等，其它市政管线工程本项目仅预留管位，不考虑具体设计。项目总占地面积为 24170.39m²。项目实际总投资为 5161.32 万元。

经现场和资料检查核对，本项目在设计、施工阶段，工程内容较环评阶段基本一致，不构成重大变动，不需要重新报批环境影响评价文件，纳入竣工环境保护验收管理。

2、工程主要环保措施落实情况

本工程基本落实了环境影响报告表及环评批复中提出的施工期环境保护措施。工程采用道路边坡及两侧绿化、防护等措施，及时恢复施工场地，防止水土流失。通过低噪声路面、两侧绿化建设等措施降低噪声污染。根据现场调查，项目施工期未对项目沿线环境产生污染影响，未接到关于本项目环境污染的举报；工程沿线景观较好，施工场地进行了迹地清理及植被恢复，无环境遗留问题。

3、验收调查结论

（1）生态环境

项目在实际建设工程施工中加强了土石方的纵向调配和利用，工程所需土方均为外购和利用原有挖方土，清表弃土全部回用于项目绿化工程。因此，本工程不设置取、弃土场。施工营地利用“陵水县中心大道市政道路改扩建工程二期项目”施工营地，临时堆土堆料场利用项目用地空地，所需石材、水泥等均为外购，工程完工后施工营地作为在建的明月路二期道路的施工营地。

经现场调查，项目已完工，建筑垃圾已清运，目前未发现施工遗留的生态问题。

（2）声环境

通过监测结果可知，在现有车流量条件下，沿线各敏感点昼间、夜间均能够达到相应噪声标准限值的要求，声环境质量良好。

（3）水环境

本工程路基、路面排水体系完整，并设置排水井、雨水井等与区域排水系统相联通，路面排水对沿线水环境基本无影响。

（4）大气环境

本工程施工期间大气通过洒水降尘、围栏施工、加强设备维护保养等治理措施，沿线绿化带建设良好，运行期汽车废气通过绿化带建设、大气扩散，不会对沿线空气质量产生大的影响。

（5）固体废物

施工期固体废物集中收集运至当地政府制定的部门处置，运营期间加强道路的养护保洁，项目产生的固体废物不会对周边产生不良影响。

4、总结论

综上所述，本项目在施工期、运营期采取了有效的生态保护和环境污染防治措施，工程建设对生态环境影响较小，噪声、废水、废气排放没有对周围环境造成显著污染影响，不存在重大环境问题；施工期间未发生扰民和污染事故，验收监测期间噪声排放达标，项目环境影响报告表及其批复文件提出的对策措施均得到了落实。因此，本项目具备申请竣工环保验收的条件，符合验收标准，建议通过环境保护竣工验收。

5、建议

（1）建设单位加强道路绿化建设及管理，在敏感点区段设置禁鸣区和限速牌，车辆通过敏感点时减速慢行，以降低交通噪声对沿线敏感点的影响。

（2）加强道路交通管理和绿化养护，保持路面清洁。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表															
填表单位（盖章）*		陵水黎族自治县交通运输局						填表人（签字）*				项目经办人（签字）*			
建设项目	项目名称*	陵水县明月路市政道路工程（中心大道至安马大道段）						建设地点*	陵水县明月路（中心大道至安马大道段）起点为与中心大道相交，终点为与规划安马大道相交。						
	行业类别*	道路工程建筑 E-4721						建设性质	新建						
	设计生产能力	2281pcu/d		建设项目开工日期		2021 年 8 月		实际生产能力	663pcu/d			建设项目竣工日期		2022 年 2 月	
	投资总概算（万元）	5127.54						环保投资总概算（万元）	44.53		所占比例（%）		0.87		
	环评审批部门*	陵水黎族自治县行政审批服务局						批准文号*	陵行审批[2021]417 号		批准时间*		2021 年 7 月 14 日		
	初步设计审批部门	陵水黎族自治县行政审批服务局						批准文号	陵行审批[2020]550 号		批准时间		2020 年 9 月 25 日		
	环保验收审批部门	—						批准文号	—		批准时间		—		
	环保设施设计单位	佳风工程设计有限公司		环保设施施工单位		中承利兴建设集团有限公司				环保设施检测单位		海南寰安科技检测有限公司			
	实际总投资（万元）	5161.32						实际环保投资（万元）	47		所占比例（%）		0.91		
	废水治理（万元）		废气治理（万元）			噪声治理（万元）			固废治理（万元）		绿化及生态（万元）			其它（万元）	
	新增废水处理设施能力（m³/d）					新增废气处理设施能力（万 m³/a）						年平均工作时(h/a)			
	建设单位*	陵水黎族自治县交通运输局				邮政编码				联系电话	18608988657		环评单位*		海南海环环境科技有限公司
污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程"以新带老"削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量（12）		
	废水														
	pH 值														
	悬浮物（SS）														
	五日生化需氧量（BOD5）														
	化学需氧量（CODcr）														
	动植物油														
	阴离子表面活性剂														
	总氮														
	氨氮（以 N 计）														
	总磷（以 P 计）														
	与项目有关的其它特征污染物														
注：1. 排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少 2. （12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1） 3. 计量单位：废水排放量--万吨/年；废气排放量--万标立方米/年；工业固体废物排放量--万吨/年；水污染物排放浓度--毫克/升；大气污染物排放浓度--毫克/立方米；水污染物排放量--吨/年；大气污染物排放量--吨/年															