



建设项目环境影响报告表

项目名称： 青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目

建设单位(盖章)： 青田县船寮镇人民政府

环评单位： 浙江清雨环保工程技术有限公司

编制日期： 2020 年 11 月

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	13
三、环境质量现状.....	22
四、评价适用标准.....	26
五、建设项目工程分析.....	26
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	40
七、环境影响分析.....	40
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	62
九、环保审批原则符合性分析.....	65
十、结论与建议.....	73

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边环境示意图及噪声监测点位图

附图 3：丽水市青田县综合管控单元图

附图 4：青田县水环境功能区划图

附图 5：青田县生态保护红线图

附件 1：可研批复

附件 2：预审意见

附件 3：统一社会信用代码证书及法人身份证复印件

附件 4：项目选址意见书

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目				
建设单位	青田县船寮镇人民政府				
法人代表	邱旭武	联系人		叶建艺	
通讯地址	浙江省青田县船寮镇黄言村 1 号				
联系电话	15906412292	传真	/	邮政编码	323911
建设地点	浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村				
立项审批部门	青田县发展和改革局		项目代码	2020-331121-48-01-129181	
建设性质	☑新建 □扩建□技改		行业类别 及代码	市政道路工程建筑（E4813）	
占地面积 （公顷）	3.0251		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 （万元）	3934.17	其中：环保投 资（万元）	100	环保投资占 总投资比例	2.54%

工程内容与规模

1、项目由来

按照青田县工业发展战略部署，中部组团城镇将作为青田县工业经济发展的重要组成部分，工业区首期开发区规划建设工作已经在陆续进行中。中部组团城镇作为青田县域中部的中心。目前中部组团存在的主要问题是道路路网密度低、道路网密度低且不成体系，镇区内道路狭窄曲折，多为尽端式道路，道路通达性差。沿过境公路建筑出入口多，同时过境公路两侧形成了城镇的商业街区，尤其路断面形式较为混乱，部分道路转弯半径过小，沿道路交叉口建筑后退不足，行车安全视距不够，极易形成交通事故。基础设施的落后极大的影响了中部组团相关镇、村的建设和开发，因此本项目的建设对于促进船寮镇舒庄区块的开发建设以及加快船寮镇工业化、城镇化进程，促进船寮工业经济的扩张加快青田县中部组团的开发建设均具有十分重要的作用，因此本项目的建设是十分必要且十分迫切的。

2020 年 10 月 12 日，青田县发展和改革局为本项目出具了《关于青田县中部组团

船东路舒庄桥-项村段公路工程可行性研究报告的批复》（青发改审[2020]185号），同意本项目的建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定，该项目必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年修改）》中“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业/172、城市道路（不含维护，不含支路）/新建快速路、干道”，本项目须编制环境影响报告表，因此建设单位——青田县船寮镇人民政府委托浙江清雨环保工程技术有限公司进行本项目的环评工作。我公司在组织有关人员对项目区域环境状况进行调查、踏勘等工作的基础上，根据工程项目的环评特点，按国家有关环评评价标准和技术规范，编制了项目的环境影响报告表。

2、编制依据：

（1）中华人民共和国主席令第九号《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修改版）》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018年12月29日起施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2015年8月29日修订通过，自2016年1月1日起施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修改版）》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018年12月29日起施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）；

（7）《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011年3月1日）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日）；

（9）《浙江省大气污染防治条例（修订）》（2016年7月1日）；

（10）《浙江省水污染防治条例》，2008年9月19日颁布，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过修改，2018年1月1日起施行；

（11）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2006年6月1日颁布，第十二届浙江省人大常委会通过修改，2017年9月30日起施行；

- (12) 《浙江省环境污染监督管理办法(2014年修正本)》(2014年3月13日)；
- (13) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》浙江省人民政府第 321 号令；
- (14) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(2009 年 10 月 29 日)；
- (15) 《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》(2009 年 10 月 29 日)；
- (16) 关于印发《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》的通知，浙环发[2012]10 号，浙江省环境保护厅，2012 年 4 月 1 日印发；
- (17) 关于印发《2015 年浙江省大气污染防治实施计划》的通知，浙环发[2015]159 号，浙江省环境保护厅，2015 年 5 月 11 日印发；
- (18) 《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》(浙政办发[2014]86 号)；
- (19) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；
- (20) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016)；
- (21) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (22) 《环境影响评价技术导则——地面水环境》(HJ/T2.3-2018)；
- (23) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)；
- (24) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (25) 《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2011)；
- (26) 《环境影响评价技术导则——地下水影响》(HJ610-2016)；
- (27) 《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)；
- (28) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)；
- (29) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (30) 《浙江省建设项目环境影响评价技术要点(修订版)》(2005.4)；
- (31) 《关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》(浙政函〔2020〕41 号)；
- (32) 建设单位提供的与项目有关的相关资料。

3、项目建设规模及内容

青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目选址位于浙江省丽水市青田县

船寮镇舒庄村，主要连接青田县组团中部船寮镇及东源镇，起点接船寮镇舒庄村舒庄大桥，终点接东源镇项村工业园区配套设施工程二期道路起点，路线全长约 1673m，红线宽度 18m，双向两车道布置，全线路路基挖方 4.565km³，路基填方 64.308km³，路面工程 20.08km²，涵洞 4 道，平面交叉 1 处，占地 69.67 亩，迁移房屋 226.4m²，迁移电杆 7 根。设计内容主要包括：路基、路面、给水、排水、景观绿化、照明、电气、交通和场平土石方工程等。

4、项目主要工程技术指标

本项目主要工程技术指标分别见表 1-1。

表 1-1 本项目主要技术标准

序号	指标名称	单位	技术标准
1	道路名称	/	船东路
2	道路等级	/	城市次干路
3	道路长度	m	1673
4	设计速度	km/h	30
5	红线宽度	m	18
6	机非混行车道宽度	m	12 米，双向两车道
7	平曲线最小半径	m/个	500/1
8	设计标准轴载	/	BZZ-100
9	路面类型	/	沥青混凝土路面
10	道路设计年限	年	15
11	抗震设防烈度	/	6 度

5、项目主要工程

(1) 道路工程

①道路平面设计

船东路按照城市次干路标准，设计车速 30km/h，选址位于浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村，主要连接青田县组团中部船寮镇及东源镇，起点接船寮镇舒庄村舒庄大桥，终点接东源镇项村工业园区配套设施工程二期道路起点，路线全长约 1673m，红线宽度 18m，双向两车道布置，全线路路基挖方 4.565km²，路基填方 64.308km²，路面工程 20.08km²，涵洞 4 道，平面交叉 1 处，占地 69.67 亩，迁移房屋 226.4m²，迁移电杆 7 根。项目具体道路平面设计标准见表 1-2。

表 1-2 本项目道路平面设计标准

序号	道路等级速度	/	次干道（30km/h）
1	采用指标	单位	规范值

2	圆曲线最小半径（不设超高）	m	150
3	圆曲线最小半径（设超高）	m	85
4	平曲线最小长度（一般值）	m	80
5	平曲线最小长度（极限值）	m	50
6	圆曲线最小长度	m	25
7	停车视距	m	30

②道路纵断面设计

本工程纵断面综合考虑道路排水满足桥梁控制标高、相交道路平顺衔接等因素，确定了道路纵断面整体线形。

在符合规范技术要求及规划要求的前提下，满足纵坡均匀平顺、起伏和缓、坡长和竖曲线长短适当、平面与纵断面组合设计协调、尽量减小工程量、能提供视野多样性的要求，并按规范基本要求，确定技术标准。

（1）高程系统：1985 国家高程基准。

（2）纵断面控制标高主要考虑规划河道防洪要求、地块标高等进行控制；

道路最小纵坡度 $\geq 0.3\%$ ，交叉口最大纵坡 $\leq 2.0\%$ 。路段最大纵坡 $\leq 2.5\%$ ，满足非机动车道行驶需要，具体设计标准见表 1-3。

表 1-3 本项目道路纵断面设计标准

序号	道路等级速度	/	次干道（30km/h）
1	采用指标	单位	规范值
2	最大纵坡一般值（%） 按非机动车道控制	m	7
3	凸型竖曲线最小半径 （一般值）	m	400
4	凹型竖曲线最小半径 （一般值）	m	400
5	竖曲线最小长度（一般值）	m	250
6	竖曲线最小长度（极限值）	m	250
7	纵坡坡段最小长度一般值	m	60

③道路横断面设计

本方案采用双向两车道，机非混行的标准横断面布置形式。主要在保障步行交通

安全的前提下尽量兼顾非机动车和机动车的通行要求。

道路标准红线宽度为 18 米，道路为双向两车道。人行道均采用 1.5%横坡，直线坡型。横断面方案如下图所示：

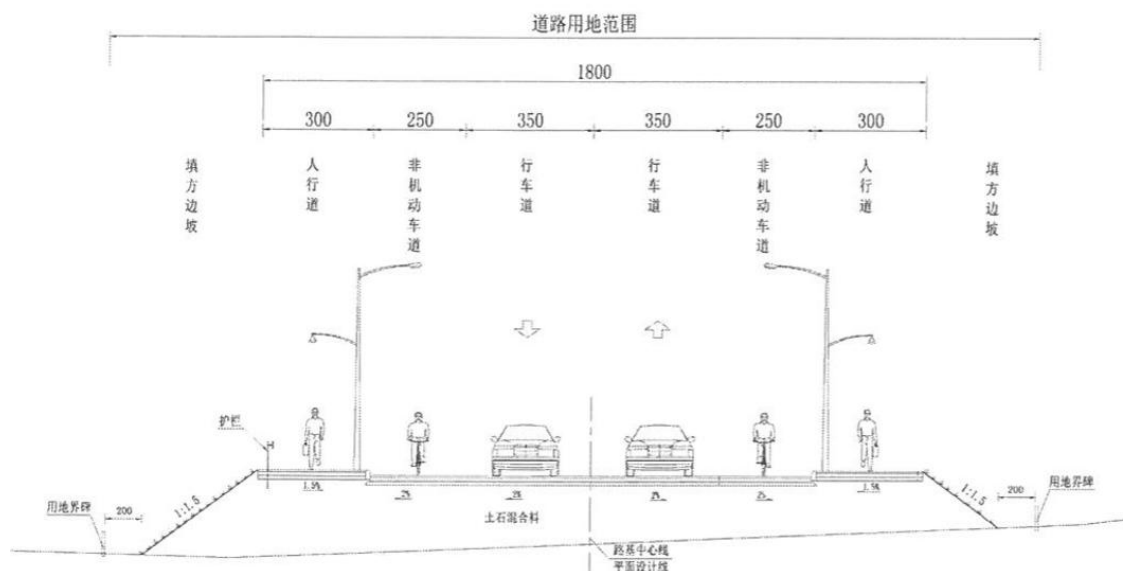


图 1-1 道路横断面图

④路基、路面设计

(1) 设计原则

路基设计严格按照《城市道路工程设计规范（2016 年版）》和《城市道路路基设计规范》的执行，并根据路基填挖高度、水文、地质等情况对路基工程进行综合设计，减少对生态环境的影响。

基本设计原则为：

- ①路基必须做到密实、均匀、稳定。路槽底面土基在不利季节应达到干燥或中湿状态，其路基顶设计回弹模量值应大于等于 20Mpa。
- ②路基填筑材料应因地制宜，合理采用当地材料或工业废料。
- ③路基设计应满足防洪要求。
- ④路基设计应经济、耐用。
- ⑤路基设计要注意环境保护要求，注意工程景观效果。

(2) 路基处理

①一般路段路基

一般路段路基填筑根据当地常用做法对原地面进行清表处理，一般清表厚度为

30cm，同时必须确保将路基范围内的垃圾、有机杂质等挖除干净，在填筑前基地应进行压实，然后采用塘渣分层碾压填筑。路基填筑时需保证车行道最小 120cm 的塘渣填筑厚度，人行道最小 50cm 的塘渣填筑厚度。

②路面设计方案

沥青混凝土路面具有表面平整，行车舒适，震动小，噪音低，施工工期短，修复容易，适应性强等特点，故本项目全线拟采用沥青混凝土路面。路面基层采用水泥稳定碎石。

本项目机动车道路面结构层由上至下为：

上面层	4cm AC-13C 细粒式沥青混凝土
封层	6cm AC-20C 中粒式沥青混凝土
底基层	20cm 水泥稳定碎石基层
	20cm 水泥稳定碎石底基层
垫层	15cm 级配碎石垫层

⑤道路交叉设计方案

本项目道路全线共有交叉口 1 处，为起点与舒庄大桥交叉口，交叉口采用平面交叉的形式。

⑥无障碍设施

按照《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的要求，在各道路路口均修建缘石坡道，以方便残疾人的通行。本工程人行道在交叉口、人行横道、街坊路口以及被缘石隔断处均设置方便残疾人使用和通行的缘石坡道，并在人行道中设置盲道等设施。施工及验收按建设部、民政部、残联发布的《无障碍设计规范》（GB50763-2012）。人行道在交叉路口上均设置三面缘石坡道，坡度不大于 1: 12。在道路等级较重要，人流量较大的交叉口人行横道推荐采用过街音响信号，方便残疾人通行。

本工程无障碍设计需在道路路段人行道、沿线单位出入口、道路交叉口、人行过街设施、桥梁、公交车站等设施处满足视力残疾者与肢体残疾者以及体弱老人、儿童等利用道路交通设施出行的需要。

无障碍设施设计时，在道路路段上铺设视力残疾者行进盲道，以引导视力残疾者利用脚底的触感行走。行进盲道在路段上连续铺设，无障碍物铺设位置一般距绿化带或行道树树穴 0.25~0.3m，行进盲道宽度 0.50m。行进盲道转折处设提示盲道。对于确实存在的障碍物，或可能引起视残者危险的物体，采用提示盲道圈围，以提醒视残者绕开。

同时，路段人行道上不设有突然的高差与横坎，以方便肢残者利用轮椅行进。如有高差或横坎，以斜坡过渡，斜坡坡度满足 1: 20 的要求。

道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中单面坡缘石坡道坡度为 1: 20 三面坡缘石坡道坡度为 1: 12。坡道下口高出车行道的地面不得大于 10mm。交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接。同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。

沿线单位出入口车辆进出少，出入口宽度小的，设置压低侧石的三面坡形式出入口，人行道上行进方向坡度为 1: 20，行进盲道连续通过。沿线单位出入口车辆进出多，出入口宽度大的，设置交叉口缘石式的出入口，人行道在缘石处设置单面坡缘石坡道，坡度 1: 20，并在坡道上口设置提示盲道。

(2) 给排水及配套管线工程

a、给水工程

项目供水来源于青田县中部自来水厂，供水管道沿道路布局，形成枝状布局相结合的供水管网，一般位于道路中心北侧或西侧人行道下。消防用水与工业用水同系统，消防水压采用低压制，按规范每隔 120 米左右设置一个室外地上式消火栓。给水管道管材采用球墨铸铁管，在道路下最小覆土深度为 0.7 米。

b、排水工程

排水体制：采用雨、污分流制。

污水送中部污水处理厂处理，本次规划在区块内预设污水管道，近期生活污水和生产废水经企业处理达标后排放。

污水管道沿厂区内部道路铺设，污水管材采用 HDPE 管，管位安排在道路中心线西侧车道下，管道在道路下最小覆土 0.7 米。

雨水经雨水管收集后就近排入河道。

c、综合管线安排

根据道路规划要求本工程道路下主要安排六类管线，分别为雨水、污水、给水、通信、电力、燃气等管线，根据管线综合布置的一般原则，在保证各管线使用和维修时不致互相影响的情况下，进行管线综合。

(1) 尽可能使管线布置于主车道以外，以求维修便利，不影响交通。

(2) 地下管尽量避免布置于树木和各种地上杆线之下。

(3) 避免管线在平面和竖向的交叉，满足各管线小水平净距以及地下管线小垂直净距的规定。

(4) 设计中遇到新建管交叉时，为了保证交叉处结构稳定，互不影响使用和维修，道路路面不致因管道交叉处不稳定而沉陷，以及解决由于管道本身埋深、坡度、结构或道路标高造成管道在交叉处高程立面的矛盾，在管道交叉处采取适宜的处理措施。

(3) 照明工程

1、道路照明设计

本工程为城市次干路，道路红线宽 18m，为保证夜间车辆和行人安全，路灯采用双侧对称布置，间距 30 米，灯杆高 10 米，光源采用 LED，功率为 160W，交叉口处采用 4*100W，杆高为 15 米。

2、照明供电设计

本次招投标范围内总共新建两座照明配电控制箱，两座箱式变电站（简称箱变）。照明箱电源接至箱变，箱变电源引接至附近城市市政 10（20）kV 网络，10（20）kV 供电路径由供电局负责设计。

路灯配电电压等级为 220/380V。

箱式变电所的 10KV 侧采用负荷开关柜，10/0.4KV 变压器采用干式变压器。220/380V 侧采用抽屉式开关柜，配电采用放射式馈电。箱变预留智能交通、景观照明、广告灯箱照明及规划路照明等所需负荷。箱式变供电半径约为 500m，安装在路旁绿化带中或人行道旁。

1) 照明配电系统

路灯采用三相供电，为平衡三相负荷，灯具的接线顺序为：A，B，C 的三相跳跃接线顺序。

2) 路灯控制系统

本工程道路采用智能照明控制系统，智能控制器由光控和经纬度时间控制器组成，控制照明系统按环境的照度或者设定的时间控制系统的开启和关闭，该系统纳入当地路灯管理处的三遥控制。

3) 路灯照明电缆选择及敷设方式

0.4KV 配路灯电缆电线路附设在机非隔离带及绿化带内，路灯配电电缆采用 YJV-1KV-4x25 平方电缆，电缆套管采用 $\phi 75$ PE 管敷设，管子埋深 0.7 米，横穿马路采用 $\phi 100$ 焊接钢管保护，埋深 1.0 米，并适当预留备用。灯杆内灯具配电采用单相供电，在检修门内与道路主电缆 T 接，引至灯具电源接线排。

4) 路灯接地系统

灯具接地系统采用 TT 方式，每盏路灯就地设置接地装置，路灯金属灯杆及构件、灯具外壳、电力电缆接线盒等均应与就地接地装置做可靠焊接；路灯配电电缆 PE 线与接地装置连成一体；要求接地电阻不大于 4 欧姆。配电箱处设置单独接地装置。接地电阻不大于 4 欧姆。

3、道路照明节能设计

1) 进行照明设计时，应能符合照明标准要求的照明方案，进行分析比较，从中选取既技术先进、经济合理又节约能源的最佳方案。

2) 合理选择照明器材，采用高效节能 LED 灯，LED 灯光通量大，节能环保、使用寿命长、故障率较低。

3) 应制订严格的维护计划，认真进行灯具等照明设施的维护和清扫，提高光源光通量利用率。

4) 道路照明控制采用智能照明控制系统，路灯智能监控终端采用专用电脑芯片，可按照季节、天气变化，自动调整开、关灯时间。能通过照明自动监控系统平台，管理人员可以足不出户，通过电脑随时可控制路灯的开关，实现遥感、遥测及遥控。

5) 路灯智能照明控制产品应选通过 3C 认证的国家正规品牌，控制系统产品应符合当地路灯管理部门要求，并纳入当地智能路灯控制系统统一管理平台，智能控制器由厂家成套提供，严禁自行组装。

6、交通量预测

本项目拟定于 2021 年 1 月动工，2021 年 12 月完工，工期 12 个月。项目为城市次干道，设计年限为 15 年，则环评预测特征年为 2025 年、2030 年、2035 年。本次评价交通量昼夜比按 4: 1 计算，昼间按 16 小时计算，夜间按 8 小时计算，高峰小时车流量按全天 24 小时交通量的 9% 计算。利用插值法计算出环评特征年的相对交通量，结果见表 1-4。

表 1-4 相对交通量预测结果（双向） 单位：pcu/h（标准小客车）

路段	预测年份	高峰小时交通量
		单向（较大方向）
船东路	2025	2856
	2030	3986
	2035	5258

7、农田征迁补偿措施

项目建设涉及征迁农田，根据业主提供资料，本次征迁补偿以货币补贴形式进行，项目涉及耕地共 40.31 亩，每亩货币补贴 13.0633 万元，总补贴金额 526.58 万元。

8、投资计划及工期安排

项目总投资合计 3934.17 万元。

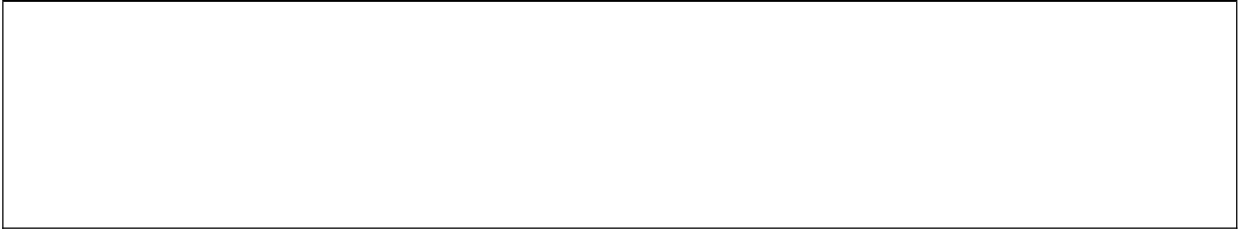
本项目资金来源为国企自筹。

本项目计划工期为 12 个月，计划于 2021 年 1 月开工，2021 年 12 月竣工。

本项目施工期定员 50 人。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

据现场勘查，本次选线区域环境多为农村生态，以农用地为主，永久占地内留有拆迁户拆迁后的建筑垃圾，待场平时一并处理，不存在其他原有污染问题。



二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境情况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

青田县，地处浙江省东南部，瓯江中下游。东接温州，永嘉，南连瑞安、文成，西临丽水、景宁畲族自治县，北靠缙云，全县总面积 2493 平方公里，有“九山半水半分田”之称。

青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目选址位于浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村，主要连接青田县组团中部船寮镇及东源镇，起点接船寮镇舒庄村舒庄大桥，终点接东源镇项村工业园区配套设施工程二期道路起点。详见附图 1 项目地理位置图、附图 2 项目周边环境示意图及噪声监测点位图。

2、气象特征

青田属中亚热带季风气候区，温暖湿润，四季分明，因地形复杂，海拔高度悬殊，气候存在垂直分布，100m 以下的河谷地区，年平均气候 18℃，海拔每升高 100m，年平均气温降低 0.59℃。县城极端最低气温-5.3℃，全县极端最高气温 41.4℃。多年平均无霜期为 279d。年平均日照时数为 1841h。各地年平均降水量在 1400~2100mm 之间，年际差别很大；同一年中，季节降水分布不均，这是造成干旱和洪灾的主要原因。主要气候灾害有：干旱、台风、洪涝、冰雹、大风、低温冷害、山区大雪。

3、水文特征

青田县河流属于瓯江水系。瓯江是浙江省第二大河，发源于庆元、龙泉交界的洞宫山脉百山祖西麓，流经龙泉、紧水滩、石塘、大港头、丽水、青田、温州等地，往东注入东海，主流长 384km，流域集水面积 18100km²。瓯江干流上游段自河源至丽水市大港头称龙泉溪；中游段自大港头左纳松阴溪后，至青田县湖边村称大溪，大溪和小溪在湖边村汇合后称瓯江，湖边村至河口即为下游段，其间有四都港、戍浦江等支流汇入。干流中上游河段属山溪性河道，坡陡流急，洪水暴涨暴落；下游河口段主要处于滨海平原地区，河道坡降平缓，属感潮河段。大溪在湖边村右汇小溪，称为瓯江。瓯江自西而东流经青田县城(鹤城街道)、垵仁、温溪、温州注入东海。干流大溪于丽水市奉化村流入青田县境内，境内河长

56.4km，河宽 200 至 400m，水面面积 16.92km²，县境以内流域面积 1169.8km²，主要支流有管庄源，祯埠港、管坑港、海溪源、雄溪源、石盖源、船寮港、大路源等 16 条。小溪是瓯江最大的支流。发源于洞宫山庆元县荷地一带，流经景宁县大顺入县境。河长 47.3km，县境内流域面积 624.1km²，主要支流有小衙源、阜口源、张口源、北山源、坑底源、巨浦源、大奔坑源、仁宫源等 8 条。

两溪于湖边村汇合，流经青田、温溪，在花岩头出境入永嘉至温州入东海。汇合后河长 26.3km，县境内流域面积 689.9km²，主要支流有四都港、贵岙源、石洞源、孙坑溪、菇溪等 10 条。

4、地形地貌

青田县地质构造属仙霞岭、洞宫山脉延伸的括苍山脉。青田县属于浙南低山区，所处区域构造属新华夏第二个一级构造夏式隆起带南段东侧，火山岩刚性地层分布，构造形迹以断裂为主，拆皱平缓且不发育。地势由西北、西南向东南倾斜，小盆地多，大小溪河流切割强烈，沿溪第四纪地层作带状分布，形成河谷地带，1000 米以上的山峰有八面湖、金鸡山、山炮岭、大风坳、东坑湖等共 217 座山峰。

二、社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、青田县概况

青田县位于浙江省东南部，瓯江中下游，是丽水市东大门。县建于公元 711 年，因县城北隅山麓水田盛产青芝而得名，故又名芝田。全县总人口 33.65 万，总面积 2493 平方公里，属亚热带季风气候。全年平均气温 18.3 度。年降水量 1747 毫米。境内山峦起伏、溪谷纵横，奇山异景不胜枚举，素有“浙南漓江”之称的瓯江穿境而过，秀丽万千。素有“九山半水半分田”之称。青田历史悠久，钟灵毓秀，人杰地灵，有“石雕之乡、华侨之乡、名人之乡”的美誉。

2017 年，青田县实现生产总值 222.9 亿元，比上年增长 7.2%，GDP 总量位列全市各县市第一（市区除外）。第一产业增加值 8.5 亿元，比上年增长 4.3%；第二产业增加值 117.8 亿元，比上年增长 6.0%；第三产业增加值 96.7 亿元，比上年增长 9.1%。三次产业结构由上年的 3.8:56.3:39.9 调整为 2017 年的 3.8:52.8:43.4。全县常住人均生产总值 63264 元（按年平均汇率折算为 9370 美元），

比上年增长 5.7%。全年全县新增城镇就业岗位 2319 个，年末城镇登记失业率为 2.6%。2017 年固定资产投资 135.5 亿元，比上年增长 12.5%。其中，民间投资 87.8 亿元，占全部投资比重为 64.8%。

在固定资产投资中，第一产业投资 2.1 亿元；第二产业投资 43.0 亿元，比上年增长 6.5%；第三产业投资 90.3 亿元，比上年增长 12.9%。投资项目 326 个，比上年增长 27.3%，其中新开工项目 264 个，增长 41.9%。

二、青田县域总体规划（2006-2020）概述

1、规划范围与限期

规划范围：青田县行政区域范围，面积 2477.16km²。

规划基准年：2005 年；

规划期限：2006~2020 年；

2、发展目标

到 2020 年，使青田成为浙南地区人与自然和谐先行区、丽水对接沿海产业带的连接点、特色制造业基地、绿色农产品基地和生态休闲旅游目的地。

3、生产力总体布局。

构筑县域“一轴两带五区”产业布局基本架构。“一轴”即以瓯江为轴发展，构筑重点工业发展平台；“两带”即特色农业产业带和生态建设保护带；“五区”即瓯江名人文化旅游区、千峡湖世界风情休闲度假旅游区、鹤城——山口石雕文化旅游区、方山世界农业文化遗产旅游区、阜山——章旦宗教文化旅游区。

4、城乡空间总体框架

县域城乡空间总体框架为：“一带一区，一心三组多点”。其中，“一带”即瓯江城镇发展带；“一区”即千峡湖休闲度假区；“一心”即中心城区；“三组”即中部组团、海口组团和西部组团；“多点”即其余各镇乡。

本项目位于浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村，属于“一带一区，一心三组多点”中的“三组”，同时本项目为属于道路建设项目，为地方发展提供了良好的交通基础，符合《青田县域总体规划》的相关要求。

三、青田县中部组团城镇总体规划（2013-2030）

第一条 为了贯彻落实科学发展观和构建和谐社会、节约型社会、创新型社会等统领经济社会全局的战略目标，衔接青田县域发展格局，适应新的区域基础

设施建设环境和中部组团城镇社会经济发展需要，统筹安排中部组团城镇各项建设事业，科学、合理地指导城镇建设，实现城镇经济、社会 and 环境的可持续发展，依据《中华人民共和国城乡规划法》、《镇规划标准》（GB50188-2007）等有关规定，特编制《青田县中部组团城镇总体规划》（以下简称本规划）。

第二条 规划期限

本次总体规划确定的规划期限为 2010-2030 年。近期：2010-2015 年；中期：2016-2020 年；远期：2021-2030 年；远景：2030 年以后。

第三条 规划范围

1. 镇域镇村体系规划范围：中部组团城镇行政管辖范围，包括船寮、东源、高湖三个镇，面积约 346.9 平方公里。

2. 本次城镇规划区为规划城镇建设用地外围山体等高线 100 米以下范围内，面积约 3462 公顷，其中船寮规划区范围 18.88 平方公里，东源规划区范围 8.85 平方公里，高湖规划区范围 6.89 平方公里。

第四条 本规划经批准后，凡在规划区内进行的土地利用和各项建设活动，均应遵照《中华人民共和国城乡规划法》的规定执行本规划。

本项目道路位于浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村，属于市政基础设施项目，为地方发展提供了良好的交通基础，本项目的建设符合**青田县中部组团城镇总体规划**。

四、“三线一单”符合性分析

浙江省：

《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》已经浙江省人民政府经“浙政函[2020]41 号”文件批复，“三线一单”内容如下：

生态保护红线：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。

环境质量底线：指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境

质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应环境管控、污染物排放控制等要求。

资源利用上线：指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

生态环境准入清单：指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。

丽水市：

丽水市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”文本（征求意见稿）（丽水市生态环境局，2019年6月）。

（1）工作范围

本次工作范围为丽水市全市，涉及莲都区、青田县、缙云县、遂昌县、松阳县、云和县、庆元县、景宁县及代管县级市龙泉市，陆域总面积17298平方公里。

（2）评价时限

评价基准年为2017年。

目标年为2020年，近期评价至2025年，远期展望至2035年。

（3）主要依据

主要为开展“三线一单”编制的国家和省相关法规、文件、技术指南，及与编制工作密切相关的国家、省级和市级有关规划（区划）。

（4）综合管控单元划分：

将丽水市规划城镇建设区、乡镇街道、工业园区（集聚区）等边界与生态保护红线、生态空间、水环境管控分区、大气环境管控分区、土壤污染风险管控分区、资源利用上线管控分区等进行叠加，同时衔接丽水市环境功能区划。采用逐级聚类的方法，确定环境管控单元。

丽水市综合管控分区共划定优先保护区13072.47km²，占全市国土面积的75.66%，重点管控区739.86km²，占全市国土面积的4.28%，一般管控区3464.73km²，占全市国土面积的20.06%。

表 2-1 综合管控分区情况

类型		单元数（个）	面积（平方千米）	面积占比（%）
优先保护区	自然保护地	45	1585.24	9.18
	其他优先保护区	88	11486.93	66.49
	合计	133	13072.17	75.66
重点管控区	城镇生活区	37	472.39	2.73
	产业集聚区	40	267.44	1.55
	合计	77	739.83	4.28
一般管控区		9	3464.73	20.06
总计		219	17277.07	100

其中，优先保护区中生态保护红线总面积 5493.78km²，占 31.8%。

（5）生态环境准入清单

空间布局约束：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制加快发展县和重要水系源头地区三类工业项目准入，其中列入国家重点生态功能区的县市严格控制新建三类工业项目，现有的三类工业项目改、扩建不得增加污染物排放总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

青田县

根据《青田县“三线一单”生态环境分区管控方案》（青田县人民政府，2020

年 10 月 13 日），本项目所在地处于丽水市青田县综合管控单元中的“产业集聚污染重点管控区”，详见附图 3。

本项目具体符合性分析如下：

生态保护红线符合性：本项目选址位于丽水市青田县综合管控单元中的“产业集聚污染重点管控区”，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求，详见附图 3。

环境质量底线符合性：本项目大气环境、水环境、声环境质量能够满足相应的标准要求；本项目各类污染物经处理后达标排放，不会改变环境质量水平。

资源利用上线符合性：本项目营运过程中消耗一定量的电、水等资源，但是不会突破区域的资源利用上线，远远小于所在区域供应余量。

生态环境准入清单符合性分析：

本项目位于丽水市青田县综合管控单元中的“产业集聚污染重点管控区”，重点管控区符合性分析如下：

表 2-2 重点管控单元符合性分析

类别	管控要求	符合性
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制加快发展县和重要水系源头地区三类工业项目准入，其中列入国家重点生态功能区的县市严格控制新建三类工业项目，现有的三类工业项目改、扩建不得增加污染物排放总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为道路建设项目，不属于工业项目，符合空间管束要求。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复	项目将严格实施污染物总量控制制度，企业内已落实雨污分流
环境风险防控	期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	项目实施过程中风险较低，且拟采取风险防范措施，符合要求
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目为道路建设项目，不属于工业项目，符合要求

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

五、与《青田县综合交通运输发展“十三五”规划》相符性分析

根据《青田县综合交通运输发展“十三五”规划》，公路发展目标：以建设大路网、构建美丽经济走廊为契机，加快“三横六纵五连”干线公路网建设，打造县域半小时交通圈，提升干线公路等级，加快推进通景公路建设，加快农村公路等级提升、断头路改造。本项目为青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目，将原有杂乱道路进行整合，加快打造县域半小时交通圈，符合《青田县综合交通运输发展“十三五”规划》要求。

六、青田中部组团污水处理厂

青田县中部组团城镇地处青田县东北部，由船寮、高湖、东源三镇组成，其中船寮镇是县城中部经济、信息及科技、文卫中心，以机电为特色的中心城镇。青田县中部组团污水厂选址于船寮镇大洋坑东南侧，污水厂按 A²/O-SBR（改良型 SBR 法）处理方法，具体工艺流程见图 2.3-1。工程按 1 万 m³/d（一期）的规模设计，总平面布置按远期 2 万 m³/d 一次规划设计。该项目总征用土地面积 20285m²（30 亩），一期工程建设用地 13334.2m²（20 亩），总投资 6000 万元。废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB/T18918-2002)中的一级 A 标准，污水厂排放口位于大洋坑。一期工程服务范围为中部组团（船寮镇、东源镇、高湖镇区块）城镇区范围内。

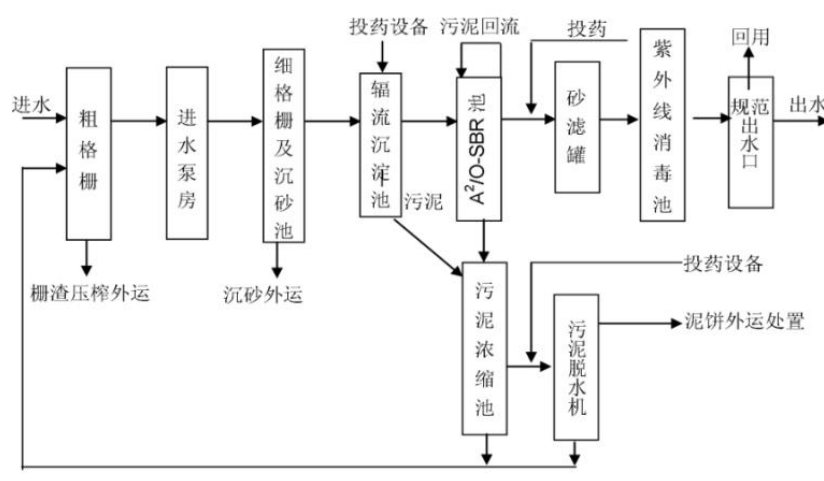
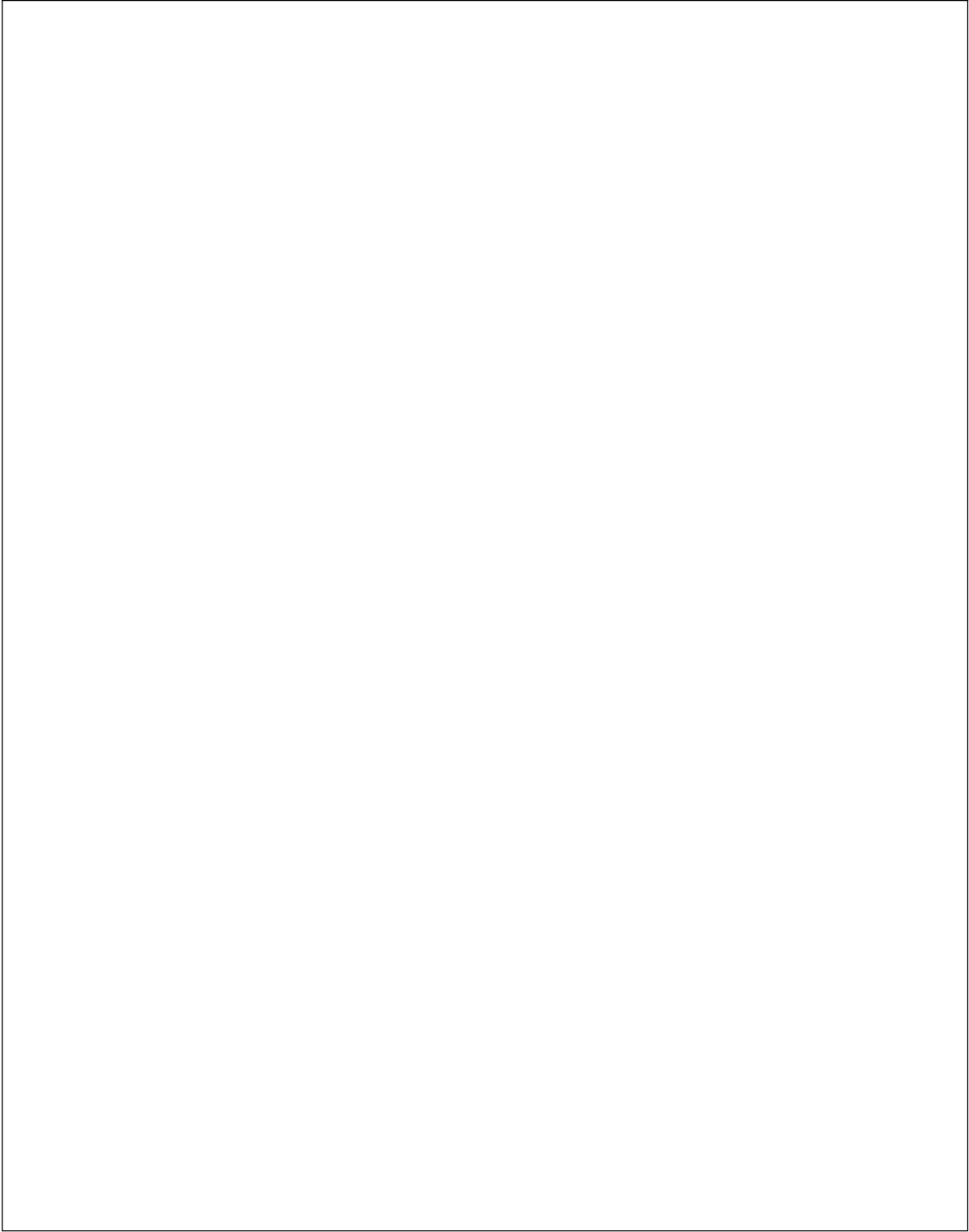


图2-1青田县中部组团污水处理厂污水处理工艺流程图

项目位于浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村，污水管网已完善。



三、环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境）

1、环境空气质量现状

本次评价采用青田县环境监测站 2018 年环境空气质量数据进行现状评价，具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 青田县 2018 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8.3%	/	100.0%	达标
	第 98 百分位数 日平均质量浓度	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.7%	/		
NO ₂	年平均质量浓度	27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	67.5%	/	100%	达标
	第 98 百分位数 日平均质量浓度	59 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	73.8%	/		
PM ₁₀	年平均质量浓度	43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	61.4%	/	100%	达标
	第 95 百分位数 日平均质量浓度	88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	62.0%	/		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	74.3%	/	98.9%	达标
	第 95 百分位数 日平均质量浓度	55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	73.3%	/		
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1 mg/m^3	4 mg/m^3	25%	/	100.0%	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	44.5%	/	98.9%	达标

由表 3-1 可知，项目所在区域属于达标区。

区域减排计划：

根据《丽水市“十三五”主要污染物总量减排实施方案》（丽减排办〔2017〕1 号）规划：到 2020 年，全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放总量分别比 2015 年下降 7.8%、7.9%、8%、8%、10%，其中重点工程减排量分别为 0.2 万吨、0.022 万吨、0.2 万吨、0.1 万吨、0.7 万吨；生态环境质量持续保持全省领先，生态系统稳定性进一步增强。

其中青田县化学需氧量“十三五”削减总量 331 吨、重大工程削减量 261 吨，削减比例 7.2%；

氨氮“十三五”削减总量 44 吨、重大工程削减量 36 吨、削减比例 8.0%；二

氧化硫“十三五”削减总量 100 吨、削减比例 8%；氮氧化物“十三五”削减总量 50 吨、削减比例 5%。

2016 年，青田县县化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的排放量比 2015 年分别下降 1.05%、2.16%、6.4%和 3.4%，对照《丽水市 2016 年主要污染物总量减排计划》（丽政发〔2016〕44 号）所确定的 2016 年约束性减排目标，四项污染物均完成年度减排目标任务。

2、地表水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目所在区域地表水水功能区为船寮溪（瓯江76），起止断面为高潮-船寮，其水环境功能区为工业用水，目标水质为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解建设项目所在地水环境质量状况，本环评引用青田县环境监测站2018年对项目纳污河段赤岩断面水质状况，具体见表3-2。

表3-2 青田县环境监测站2018年赤岩断面地表水水质监测数据 单位：mg/L（除pH）

项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	TP
测量值	7.72	1.70	1.17	0.063	0.139
标准限值	6~9	6	4	1.0	0.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

由表3-2可知，2018年船寮溪赤岩断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水质较好。

3、声环境质量现状

为了解项目所在区域声环境质量现状，本公司对项目沿线敏感点进行了声环境现状监测。根据项目沿线敏感点分布情况、道路现状、噪声源分布等情况，对声源条件基本一致的敏感点选择代表性的点进行监测。监测结果见下表（表 3-3）。

表 3-3 声环境现状监测结果（单位：dB(A)）

检测日期	2020 年 10 月 15 日		
检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 L _{eq} [dB(A)]
周村 4a 类功能区最近点	交通噪声	10:00-10:20	53.1
		22:00-22:20	42.5
周村 1 类功能区最近点		10:00-10:20	50.6
		22:00-22:20	43.3
岙坦村 1 类功能区最近点		10:00-10:20	50.3
		22:00-22:20	44.2
舒庄村 1 类功能		10:00-10:20	51.3

区最近点		22:00-22:20	46.2		
项目大部分区域位于农村地区，村周边主要为农田、学校，村间连通主要为乡间道路，通行车辆较少。根据监测结果分析，声环境质量总体较好，项目沿线敏感点符合 1、4a 类标准，声环境状况良好。					
主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： 大气环境保护目标：区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。 水环境保护目标：水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。 声环境保护目标：项目所在地属于居民住宅为主的区域，声环境质量应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。 生态环境保护目标：本项目生态环境保护目标为项目用地范围及外延 200m 范围内，以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被。 2、陆地环境保护目标 根据现场踏勘，项目所在地陆地保护目标详细情况及保护级别见下表 3-4。 表 3-4 项目环境保护目标详细情况一览表					
编号	保护目标	保护级别	方位	与本项目红线距离（m）	规模
环境空气	周村	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级	东	5	约32户
	岙坦村		东	198	约100户
	舒庄村		东	123	约98户
噪声	周村	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类标准	东	5	约32户
	岙坦村		东	198	约100户
	舒庄村		东	123	约98户
地表水	船寮溪	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类水质标准	西	10	中河
生态环境	植被	植被恢复	沿线	/	/



图 3-1 项目周边敏感目标分布图

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气																																				
	按环境空气质量功能区分类，项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。见表 4-1。																																				
	表 4-1 环境空气污染物项目浓度限值																																				
	<table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">浓度限值(μg/Nm³)</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr><tr><th>年平均</th><th>日平均</th><th>小时浓度</th></tr><tr><td>SO₂</td><td>60</td><td>150</td><td>500</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)</td></tr><tr><td>TSP</td><td>200</td><td>300</td><td>/</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>70</td><td>150</td><td>/</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>40</td><td>80</td><td>200</td></tr><tr><td>CO</td><td>/</td><td>4000</td><td>10000</td></tr><tr><td>O₃</td><td>/</td><td>/</td><td>200</td></tr></table>				污染物名称	浓度限值(μg/Nm³)			执行标准	年平均	日平均	小时浓度	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	TSP	200	300	/	PM ₁₀	70	150	/	NO ₂	40	80	200	CO	/	4000	10000	O ₃	/	/	200
	污染物名称	浓度限值(μg/Nm³)				执行标准																															
		年平均	日平均	小时浓度																																	
	SO ₂	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)																																
	TSP	200	300	/																																	
	PM ₁₀	70	150	/																																	
	NO ₂	40	80	200																																	
CO	/	4000	10000																																		
O ₃	/	/	200																																		
2、水环境																																					
项目区域为Ⅲ类水质多功能区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中的Ⅲ类标准，见表 4-2。																																					
表 4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）单位：mg/m³																																					
<table><tr><td>项目</td><td>pH 值</td><td>DO</td><td>COD_{Cr}</td><td>COD_{Mn}</td><td>BOD₅</td><td>氨氮</td><td>石油类</td><td>总磷</td><td>氟化物</td></tr><tr><td>标准值</td><td>6~9</td><td>≥5</td><td>≤20</td><td>≤6</td><td>≤4</td><td>≤1.0</td><td>≤0.05</td><td>≤0.2</td><td>≤1.0</td></tr></table>										项目	pH 值	DO	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷	氟化物	标准值	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0								
项目	pH 值	DO	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	石油类	总磷	氟化物																												
标准值	6~9	≥5	≤20	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0																												
3、声环境																																					
根据《声环境功能区划分技术规范》，项目所在位置属于 1 类声环境功能区。项目建成后道路边界线外 50m±5m 内的区域执行 4a 类标准，当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线的区域划为 4a 类标准适用区域，具体见表 4-4。																																					
表 4-3 声环境质量标准 单位：dB																																					
<table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>										类别	昼间	夜间	1 类	55	45	4a 类	70	55																			
类别	昼间	夜间																																			
1 类	55	45																																			
4a 类	70	55																																			
污 染 物	1、废水																																				
	本项目施工期生活污水采用移动厕所收集，由环卫部门及时清运。具体排放标准见表 4-4。																																				

排放标准

表 4-4 废水污染物排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物名称	GB8978-1996 中 三级标准值
1	pH	6~9
2	SS	≤400
3	BOD ₅	≤300
4	COD _{Cr}	≤500
5	氨氮	≤35*
6	石油类	≤20
7	总磷	≤8*

*注: 三级标准中的氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)。

2、废气

项目废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织监控浓度限值, 见表 4-5。

表 4-5 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织监控浓度
沥青烟	不得有明显的无组织排放存在。
THC	周界外浓度最高点, 4.0 mg/m ³
苯并[a]芘	周界外浓度最高点, 0.008μg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点, 1.0mg/m ³

3、噪声

建筑场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的标准要求, 具体见表 4-6。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

4、固体废弃物

施工期建筑垃圾执行《城市建筑垃圾管理规定》(第 139 号) 中相关要求。

5、生态保护

以不破坏生态系统完整性为标准, 水土流失以不改变土壤侵蚀类型为标准。

总量控制指标	根据《浙江省人民政府关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发〔2017〕19号）、《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197号）、《关于印发浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）的通知》（浙环发[2012]10号）、《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》（浙环发[2017]29号）等，浙江省纳入总量控制指标的主要污染物为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。 本项目为道路建设项目，属市政基础公用设施，无总量控制要求。
---------------	---

五、建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

本项目为道路建设工程，工程的实施分为施工期和运营期两个阶段。施工期主要包括场地清理、土石方工程、路基工程、桥梁工程及路面工程，施工期的环境影响主要是对生态环境影响，其次为施工噪声、废水、扬尘和固体废物等排放对周围环境形成的暂时性影响。项目各阶段产生影响的工程活动及其环境影响特征见下图。

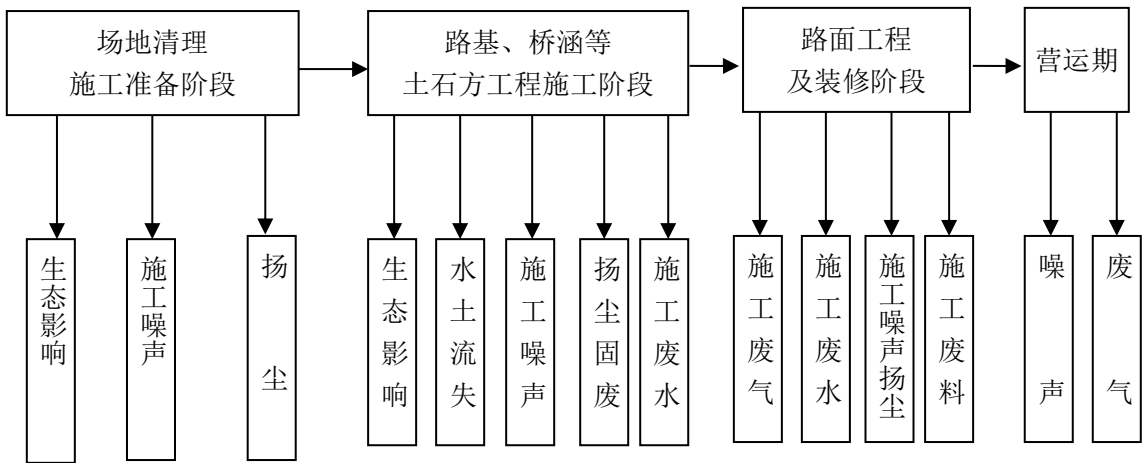
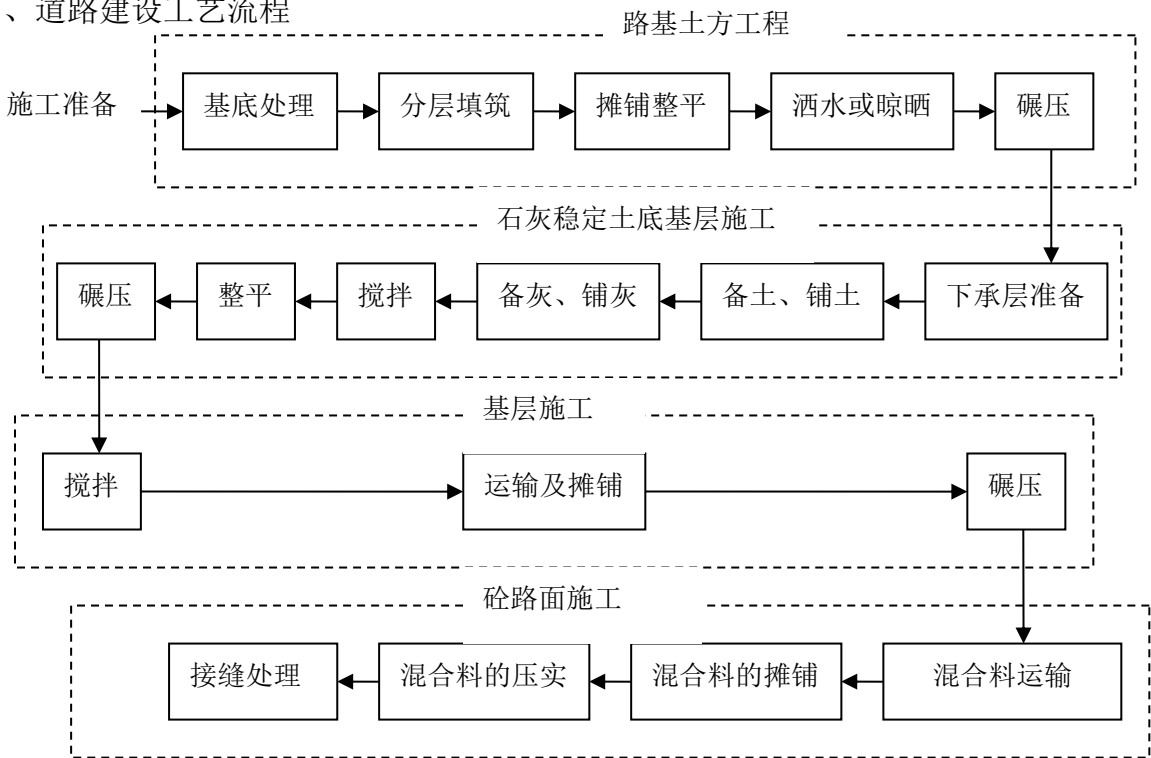
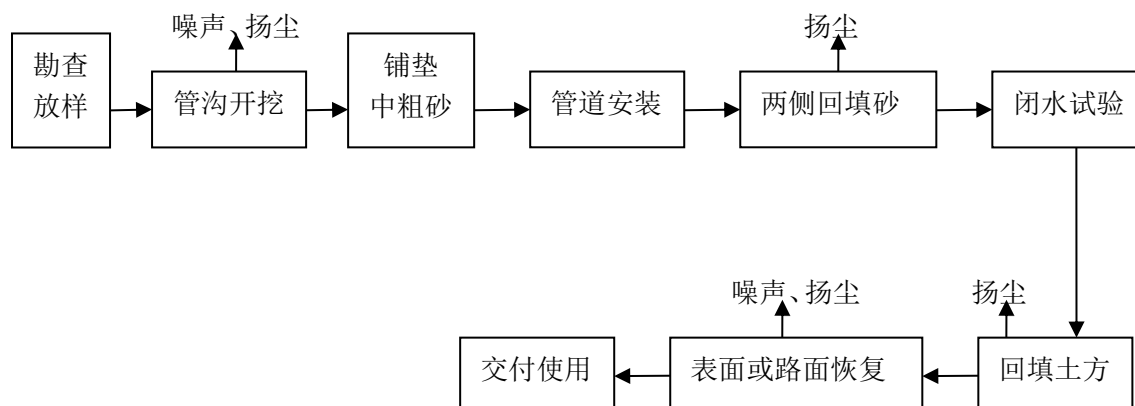


图 5-1 项目主要工程活动及产物节点图

1、道路建设工艺流程



2、项目管道敷设工艺流程：



二、主要污染工序

1、道路施工期

- (1) 废水：施工过程产生的施工废水、施工人员生活污水
- (2) 废气：主要是施工车辆产生的尾气、施工扬尘、沥青烟气等
- (3) 固废：施工人员产生的生活垃圾和弃土弃渣
- (4) 噪声：施工设备及车辆噪声
- (5) 生态：施工过程中土石方开挖，表土层的剥离，使地表受到扰动，原始地貌被破坏。

2、营运期

- (1) 废水：路面降水径流污染
- (2) 废气：汽车行驶时的汽车尾气和扬尘
- (3) 噪声：车辆行驶时噪声
- (4) 固废：道路垃圾

三、施工期污染源强分析

(1) 施工期废气

1、扬尘

施工期大气污染主要来自于施工扬尘。扬尘主要产生于现状道路路面拆除、土石方开挖、沟槽开挖、土方回填、建材装卸、车辆行驶等作业。施工中的弃土、砂料等材料若堆放时被覆不当或装卸运输时散落，也都产生施工扬尘，从而造成大气中 TSP 值增高。施工扬尘量大小与许多因素有关，包括：基础开挖量、天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速等。根据类似工程实地监测资料，可吸入颗粒物浓度介于 1.5~

3.0mg/m³，在正常情况下，50~100m 范围外其贡献值可满足环境空气质量二级标准；在大风(>5 级)情况下，100~300m 外可满足二级标准要求。由于拟建项目所在地多年平均风速为 1.2m/s，故施工活动产生的粉尘与二次扬尘可能对施工场区周围 100m 以内的环境空气质量有一定的影响。

2、车辆及施工机械废气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染。施工废气排放量小，属间断性排放，加之本项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。同时，施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

3、沥青烟

本项目不设沥青拌和站，项目路面铺设所需的沥青均在当地购买商品沥青砼。运送沥青砼均采用密闭的沥青砼专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。因此本项目沥青烟仅在铺路时，由于热油蒸发而产生，因此沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中沥青烟气最高允许排放浓度，对环境影响较小。

(二) 施工期废水

1、施工场地废水

由于施工期筑路物料裸露，压实性差，降雨由地表径流带入的污染物使水中悬浮物、耗氧类物质增加，施工单位应设置围堰阻隔。

土石方转运或运输期间，需严格控制运输车辆在运输线路上滴漏洒等影响周边环境的事件发生。土方装卸时，场地必须保持清洁，预防车轮粘带。施工场地各进出口必须设置洗车槽。车辆出场必须对轮胎、车厢进行清洗；车辆出场必须设置专人进行清洗、专人对清洗效果进行检查，对清洗效果达不到要求的车辆不得放行。对施工运输车辆的冲洗主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，SS 浓度可达 3000mg/L，石油类可达 20mg/L，应进行油水分离、沉淀处理，然后回用于场地抑尘或设备冲洗。

2、生活污水

生活废水主要为施工人员日常生活产生，项目日均施工人数约 50 人，用水量以

60L/d·人计，则生活用水量为 3m³/d，生活污水产生量按用水量的 85%计，则施工期生活污水产生量为 2.55m³/d。主要污染物及浓度为 COD_{Cr}400mg/L，BOD₅200mg/L，氨氮 35mg/L。项目施工期为 12 个月，则整个施工期生活污水产生量约为 918t、COD_{Cr}产生量约 0.367t、BOD₅产生量约 0.184t、氨氮产生量约 0.032t。

施工期生活污水采用移动厕所收集，由环卫部门及时清运，以免污染附近水体，把施工人员生活污水对环境的影响降到最低。

（三）施工期噪声

施工期噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业。因此，施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定的影响。各施工阶段主要施工机械设备噪声源强值见下表。

表 5-1 施工期机械设备噪声源强值

序号	噪声源名称	声源特点	距声源 5m 处噪声值
1	装载机	不稳态源强	90dB (A)
2	推土机	流动性源强	82dB (A)
3	挖掘机	不稳态源强	84dB (A)
4	摊铺机	流动性源强	87dB (A)
5	铲土机	流动性源强	93dB (A)
6	平地机	流动性源强	90dB (A)
7	压路机	流动性源强	86dB (A)
8	卡车	流动性源强	92dB (A)
9	振捣机	不稳态源强	90dB (A)
10	夯土机	不稳态源强	90dB (A)
11	自卸车	流动性源强	82dB (A)
12	移动式吊车	流动性源强	92dB (A)
13	钻孔灌注桩机	不稳态源强	90dB (A)

由上表可知，施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在 80dB (A) 以上，其在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB (A)。为实现施工场界噪声达标排放，降低施工噪声对周围环境的影响，施工单位需严格按照相关要求文明施工，采取以下噪声防治措施：

①选用符合国家标准低噪声设备，定期加强对设备的维修保养，避免由于设备非正常工作而产生高噪声污染。

②合理安排施工时间，严格禁止夜间（22:00~6:00）施工，靠近农户区域 200m 范

围内禁止高噪声施工设备午休时间（12:00~14:00）作业。若必须连续进行强噪声作业时，施工单位应事先征得周围居民和单位的同意，并向当地环保部门和城管部门申报。

③加强管理，文明施工，施工所需材料均外购成品，严格禁止在施工营地和施工沿线进行材料加工。施工监理单位应做好噪声控制措施，确保施工场界噪声达标排放，减轻对沿线居民造成影响。

④施工运输车辆应按照有关部门同意的运输路线行进，尽量避开人口集中区，运输时间应避开居民进出高峰期、午休和夜间，同时严格限速、限载管理，禁止鸣笛。

⑤合理制定施工计划，加快施工进度，减少对周围居民影响；合理布置高噪声设备施工带，应针对高噪声设备采取临时性隔声措施，设置隔声屏障。

⑥施工场地周边张贴告示，充分征求附近居民的意见，尽可能避免因噪声影响引起纠纷。

（四）固体废物

1、土石方

主体工程全线路路基挖方 4.565km^3 ，路基填方 64.308km^3 ，因此不存在土石方产生。

2、建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生少量建筑垃圾，主要为建筑施工材料的废边角料等。
环评要求：建设单位应在施工现场设置建筑垃圾临时堆场，并树立标示牌。对于施工期间产生的可回收利用的废料（如钢筋、钢板、木材等下角料）通过分类收集后交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）应及时清运至政府部门指定的建筑垃圾堆放场所。同时，为确保建筑垃圾处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订运输合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，不得出现超载、撒漏、不到指定地点卸货等现象。严禁建筑垃圾倾倒至项目周边地表水体内。

3、生活垃圾

本项目施工期施工人员为 50 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工期生活垃圾产生量为 $0.025\text{t}/\text{d}$ ，项目施工期为 12 个月，则施工期生活垃圾产生总量约为 9t。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运、处理，严禁就地填埋或焚烧，以避免对区域环境空气和水环境质量构成潜在的影响。

四、营运期污染源强分析

营运期主要污染源为：机动车行驶排放的尾气；机动车行驶产生的噪声；地面水径流所携带的污染物对水环境的影响。

1、机动车尾气

本项目建成通车后，汽车尾气为影响沿线环境空气质量的主要污染物。道路汽车尾气污染源可模拟为连续排放的线源。污染源的排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。

根据《道路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^k (A_i E_{ij} / 3600)$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

A_i—表示 i 类车辆预测年的车流量，辆/h；E_{ij}—表示 i 类车辆 j 种污染物的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/（辆·km）。

根据《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）中第一条（三）“.....在 2015 年底前，京津冀、长三角、珠三角等区域内重点城市全面供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油，在 2017 年底前，全国供应符合国家第五阶段标准的车用汽、柴油.....”。

根据原国家环保总局的时间部署，2010 年 7 月 1 日开始实行第 IV 阶段。而《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）自 2020 年 7 月 1 日起生效。

本项目计划于 2021 年 12 月建成通车，本项目按照国家第六阶段标准进行计算。本项目营运期单车排放因子推荐值见表 5-2。

表 5-2 机动车污染物 NO_x、CO 单车排放系数

车型		主要污染物（g/辆·Km）		
		国六 A*（近期）		
		CO	NO _x	THC
汽油车	小型车	0.7	0.06	0.1
	中型车	0.88	0.075	0.13
	大型车	1.0	0.082	0.16
		国六 B*（中期、远期）		
	小型车	0.5	0.035	0.05

	中型车	0.63	0.045	0.065
	大型车	0.74	0.05	0.08

注：2020 年 7 月 1 日开始执行国六 A，2023 年 7 月 1 日开始执行国六 B

根据以上参数计算得到本项目不同预测年份各路段的 CO、NO_x、THC 排放源强，见表 5-3 至表 5-5。

表 5-3 2025 年线源参数表

编号	名称	经纬度		线源长度 /m	线源宽度 /m	线源海拔高度 /m	有效排放高度 /m	街道街谷高度 /m	污染物排放速率 /[kg/(km·h)]		
		经度	纬度						CO	NO _x	THC
1	船东路	120.20231	28.28590	1673	18	25	1	9	0.468	0.04	0.068

表 5-4 2030 年线源参数表

编号	名称	经纬度		线源长度 /m	线源宽度 /m	线源海拔高度 /m	有效排放高度 /m	街道街谷高度 /m	污染物排放速率 /[kg/(km·h)]		
		经度	纬度						CO	NO _x	THC
1	船东路	120.20231	28.28590	1673	18	25	1	9	0.54	0.045	0.078

表 5-5 2035 年线源参数表

编号	名称	经纬度		线源长度 /m	线源宽度 /m	线源海拔高度 /m	有效排放高度 /m	街道街谷高度 /m	污染物排放速率 /[kg/(km·h)]		
		经度	纬度						CO	NO _x	THC
1	船东路	120.20231	28.28590	1673	18	25	1	9	0.645	0.055	0.095

项目运营后无组织排放量核算见表 5-6 至表 5-8。

表 5-6 2025 年大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	汽车行驶	CO	①道路两侧绿化；②定期清扫城市道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁；③加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖蓬布等封闭运输措施	/	/	2.165
2	/		NO _x		/	/	0.18
3	/		THC		/	/	0.31

表 5-7 2030 年大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	汽车行驶	CO	①道路两侧绿化；②定期清扫城市道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁；③加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖蓬布等封闭运输措施	/	/	2.393
2	/		NO _x		/	/	0.2
3	/		THC		/	/	0.343

表 5-8 2035 年大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	汽车行驶	CO	①道路两侧绿化；②定期清扫城市道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁；③加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖蓬布等封闭运输措施	/	/	2.92
2	/		NO _x		/	/	0.245
3	/		THC		/	/	0.418

项目运营后大气污染物年排放量核算见表 5-9 至表 5-11。

表 5-9 2025 年大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	CO	2.165
2	NO _x	0.18
3	THC	0.31

表 5-10 2030 年大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	CO	2.393
2	NO _x	0.2
3	THC	0.343

表 5-11 2035 年大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	CO	2.92
2	NO _x	0.245
3	THC	0.418

2、废水

营运期水污染源主要是降雨冲刷路面产生的路面径流污水。

道路建成投入使用后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等。

国家环保部华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表 5-12。

表 5-12 路面径流中污染物浓度测定值

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	均值
SS(mg/L)	231.42-158.52	185.52-90.36	90.36-18.71	100
BOD(mg/L)	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
油(mg/L)	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

3、噪声

营运期噪声主要来源于汽车行驶，其噪声级随着车速和交通流量变化。交通噪声污染源分析，主要是根据前面介绍的车流量、车速，计算水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级 (L_{OE})_i。

道路投入运营后，道路交通噪声接近于线声源，呈非稳态特性。行驶于道路上的机动车辆发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于道路路面平整度等原因行驶中的汽车还产生整车噪声。

研究表明不同类型车辆的行驶噪声与车辆类型和车速关系密切，根据《道路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)附录 C，单车行驶辐射噪声级具体计算公式如下：

小型车： $L_{w,s}=12.6+34.73\lg V_s$

中型车： $L_{w,m}=8.8+40.48\lg V_m$

大型车: $L_{w,1}=22.0+36.32\lg V_1$

式中: $L_{w,s}$ 、 $L_{w,m}$ 、 $L_{w,1}$ ——分别表示小、中、大型车在 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB。

V_1 、 V_m 、 V_s ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度, Km/h。根据本项目可研报告, 道路设计时速为 30km/h。本评价中确定小型车白天行驶速度取设计速度, 中型车的行驶速度为设计速度的 90%, 大型车的行驶速度为设计速度的 80%。夜间各型车的行驶速度取值与同型车白天车速相同。

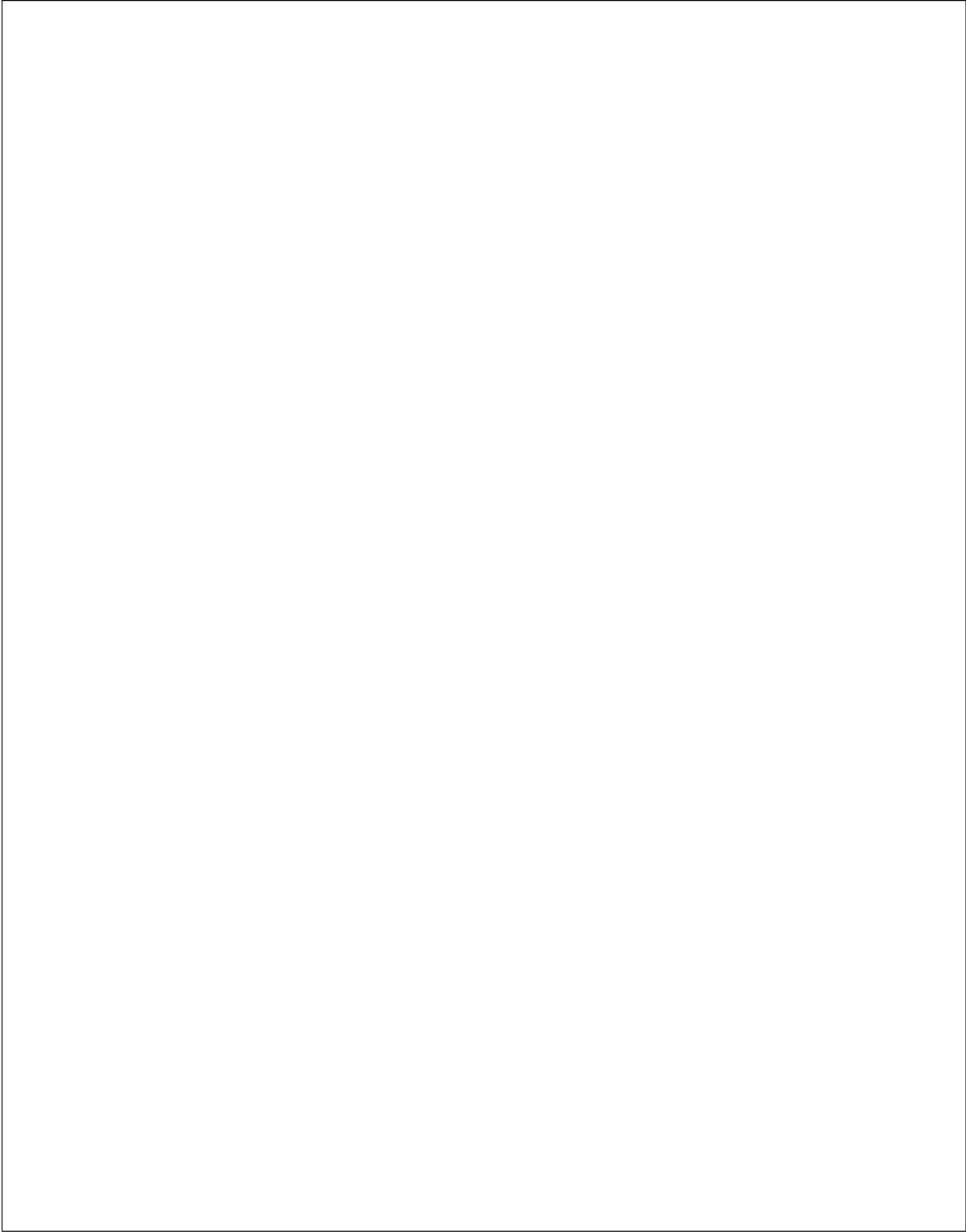
根据以上公式, 本项目各类车行的辐射声级分别见表 5-13。

表 5-13 各车型的平均辐射声级 (dB)

时间	2025 年			2030 年			2035		
	大型	中型	小型	大型	中型	小型	大型	中型	小型
昼间	72.1	66.8	63.9	72.1	66.8	63.9	72.1	66.8	63.9
夜间	72.1	66.8	63.9	72.1	66.8	63.9	72.1	66.8	63.9

4、固体

营运期固体废弃物主要为道路垃圾, 道路垃圾产生于道路区域, 与人的生活密切相关, 若不妥善处置, 则会影响景观、污染空气、传播疾病、危害人体健康、污染附近水体, 应将其集中收集后运送城市垃圾处理场集中统一处置。



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容	污染物内容		污染物类型	处理前产生量及浓度	处理后排放量及浓度
废气	施工期	扬尘	TSP	少量	少量
		汽车尾气	CO、NO _x 、THC	少量	少量
		沥青摊铺	沥青烟气	少量	少量
	营运期	汽车尾气（近期）	CO	2.165t/a	2.165t/a
			NO _x	0.18t/a	0.18t/a
			THC	0.31t/a	0.31t/a
废水	施工期	施工废水	SS	3000mg/L	0t
			石油类	20mg/L	0t
		生活污水	废水	918t/a	0t
			COD _{Cr}	0.367t/a	0t
			氨氮	0.032t/a	0t
			BOD ₅	0.184t/a	0t
	营运期	路面径流污水	BOD ₅	5.08 mg/L	影响较小
			SS	100 mg/L	影响较小
			石油类	11.25 mg/L	影响较小
固废	施工期	建筑垃圾		一定量	0t
		生活垃圾		9t	0t
	营运期	道路沿线	道路垃圾	少量	0t
噪声	施工期	施工车辆及设备	噪声	各类噪声源强在 82~93dB(A) 之间	(GB12523-2011)标准, 即昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)
	营运期	车辆	噪声	63.9~72.1dB(A)	道路两侧 50±5m 内执行 (GB22337-2008) 4a 类标准 即昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A) 道路两侧 200m 内 50±5m 外执行 (GB22337-2008) 1 类标准 即昼间≤55dB(A) 夜间≤45dB(A)
主要生态影响: (1) 施工期生态环境的影响 项目生态环境影响主要是建设期的影响。					

项目在施工开挖过程中，会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失。

本项目在施工期间会对沿线生态环境产生一定影响，建设单位通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，对沿线生态环境影响是可接受的。

（2）营运期生态环境的影响

营运期随着环境保护工程的实施，人工绿化的加强，排水设施的完善都会使水土保持功能加强，从而使沿线生态环境在一定程度上有所改善。

七、环境影响分析

一、施工期环境影响

（一）施工期环境空气影响分析

拟建项目路面采用沥青混凝土路面，施工时土方开挖、路堤填筑和人工构造物挖基、材料运输、摊铺等工程工序中都会产生废气，导致大气质量下降，在项目施工期主要大气污染物是车辆及施工机械废气、施工扬尘和铺路过程中散发的沥青烟。

1、车辆及施工机械废气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、NO_x 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

2、沥青烟

本项目不设沥青拌和站，所需的沥青均在青田县内购买商品沥青，购买的沥青采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。项目路面施工阶段，沥青烟气主要出现在路面铺设过程中。沥青烟气中主要有毒有害物质是 THC、PM₁₀ 和苯并芘[a]等，本项目路面铺设采用商品沥青，沥青在专业搅拌站制成成品后，由专用运输车运至现场，立即铺设，约 2~3 小时后即固化可通车，液体沥青在施工现场停留时间较短，因此，产生地沥青烟很少，无需采取特殊地治理措施。

类比同类道路施工期污染源强统计分析，空气污染物源强见下表：

表 7-1 道路施工期空气污染源强 单位：mg/m³

施工行为	污染物种类	污染物浓度			
		下风向 50m	下风向 60m	下风向 100m	下风向 150m
铺设沥青	苯并芘[a]	<0.001	/	/	/
	THC	/	0.16	/	/
	PM ₁₀	/	0.01	/	/

经类比同类型项目，沥青熬炼过程中沥青烟气排放量最大，但项目不设沥青拌合站，在铺设过程中，沥青烟气污染影响范围为下风向 60m。经同类项目类比，使用商品沥青进行铺设的过程中，沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响较小，另外，考虑沿线环境敏感点较多，环评要求施工方尽量加快铺设沥青的施工进度。

3、施工扬尘

（1）扬尘的产生及影响分析

施工场地产生的扬尘主要来源于挖掘机械等施工时产生的扬尘，表土临时堆场、料场及运输车辆进出时产生的扬尘。

1）、抓斗倾泻扬尘经验计算公式：

$$Q_p = M \times K$$

式中：Q_p——扬尘产生量

M——抓斗总土量

K——经验系数

2）、堆场起尘量

$$Q_p = 4.23 \times 10^{-4} \times u^{4.9} \times A_p \times K$$

式中：u——风速

A_p——堆场面积

由上式可知，施工期扬尘量的产生是与表土临时堆场、料场面积、裸地面积和风速有关，本项目表土一般都得到了及时的清运，临时堆场面积小，裸地面积也较小，料场一般堆放大颗粒的沙砾，不宜起尘，且项目所在地平均风速较小；本项目施工场地面积较小，运输车辆在场地内运距极短，其轮胎经过冲洗后，所携带的扬尘量极小，基本可忽略不计，因此，本项目施工期产生的扬尘对周围环境空气质量影响较小。

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、基础开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘则更为严重。

据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘

总量的 60%，并与道路路面车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 5-20 为施工场地洒水抑尘的试验结果，由表可知，在实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 7-2 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种情况是露天堆放作业，这类扬尘的主要受作业时风速的影响，因此，禁止在风天进行此类作业，减少建材的露天堆放是抑制这类扬尘的有效手段。

另外，由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施工安全的考虑。

(2) 施工扬尘的防治措施

结合环境保护目标分布可知，道路沿线散居居民在道路红线两侧 200m 范围内住户将受到一定的影响。

为尽量减小项目施工对环境保护目标的影响，环评要求在施工中采取以下措施：

① 土、砂、石料、混凝土等运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；

② 材料堆放场、料场应距敏感点大于 100m，设在其当地主导风向下风向。

③ 风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

④ 及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产生尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏；

⑤ 工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、堆料场等，除及时进行清理外，应进行绿化恢复；全面督查建筑工地现场管理“六不准”“六必须”执行情况。

综上，项目施工期将会对施工场地周围的环境空气质量造成一定影响，但这

些影响随着施工期的结束也会结束。因此，项目施工期不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

（二）地表水环境影响分析

本项目工程量较小，施工期不设施工营地，无食堂及工人宿舍，施工期施工人员在附近就餐住宿。根据工程分析，本项目施工人员生活污水产生量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期生活污水采用移动厕所收集，由环卫部门及时清运，以免污染附近水体，把施工人员生活污水对环境的影响降到最低。

因此，本项目施工期废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

（三）地下水环境影响分析

（1）地下水环境影响评价等级判定

根据建设项目工程分析，本项目为城市次干路建设。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A——地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“T 城市交通设施 138、城市道路--其他快速路、主干路、次干路；支路，为IV类项目”。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）4.1 章节，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（四）声环境影响分析

道路施工阶段的主要噪声源来自于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声是暂时的，但施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的声环境产生较大的噪声污染。根据施工特点，施工过程主要可以分为 3 个阶段，即基础施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这 3 个阶段主要用的施工工艺和施工机械。

基础施工：这一工序是道路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，对声环境造成影响。

路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺混凝土。根据国内对道路施工期进行的一些噪声监测，该阶段道路施工噪声相对路基施工段甚小，距路边 50m 外的敏感点受到的影响甚小。

交通工程施工：这一工序主要是对道路的标牌、防撞护栏、标志标线进行完

善，该工序不用大型施工机械，因此噪声的影响更小。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i 、 L_0 ——分别为 R_i 和 R_0 处的设备噪声级；

ΔL ——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，噪声值的增加量视施工机械种类、数量、相对分布的距离等因素而不同，通常比最强声级的机械单台作业时增加 1~8dBA。鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算，且随着施工设备的移动，周边环境状况亦不同，本环评仅对单台设备的运行噪声进行预测，同时不考虑障碍物、植被等产生的附加衰减量。则根据上述预测模式，常用的施工机械稳态作业时噪声峰值及其随距离的衰减情况见表 7-3。

表 7-3 主要施工机械不同距离处的噪声级 (单位：dB)

阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
基础 施 工 阶 段	装载机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
	推土机	86	80	74	68	64	62	60	56	54
	挖掘机	84	78	72	66	62	60	58	54	52
	铲土机	93	87	81	75	71	69	67	63	61
	夯土机	100	94	88	82	78	76	74	70	68
路面 施 工 阶 段	压路机	86	80	74	68	64	62	60	56	54
	平地机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
	摊铺机	87	81	75	69	65	63	61	57	55
	振捣机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
其他	自卸车	82	76	70	64	60	58	56	52	50
	移动式吊车	92	86	80	74	70	68	66	62	60
	卡车	92	86	80	74	70	68	66	62	60

此外，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），不同施工阶段计算得出的不同施工设备的噪声污染范围见表 7-4。

表 7-4 施工设备噪声的影响范围

施工机械	实测值 (dB) (距离 5m 处)	声级衰减预测距离 (m)						
		85dB	75dB	70dB	65dB	60dB	55dB	50
装载机	90	9	28	50	89	158	281	500
推土机	86	6	18	32	56	100	177	315
挖掘机	84	4	14	25	45	80	141	251
铲土机	93	13	40	71	126	224	397	706
夯土机	100	28	89	158	281	500	889	1581
压路机	86	6	18	32	56	100	177	315

平地机	90	9	28	50	89	158	281	500
摊铺机	87	6	20	35	63	112	199	354
振捣机	90	9	28	50	89	158	281	500
自卸车	82	4	11	20	35	62	112	199
移动式吊车	92	11	35	63	112	199	354	629
卡车	92	11	35	63	112	199	354	629

由上述预测结果可知，施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，昼夜环境噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围要比白天大得多。本项目现状最近的敏感点距本项目道路红线较近，对敏感点会产生一定的影响。

为了减轻施工期噪声对周边敏感点的影响，本次环评要求施工单位合理安排施工时间，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间施工。因特殊需要必须连续作业的，必须有征求有关主管部门的意见，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解与支持。

综上，项目施工产生的噪声会对附近居民的生活带来一定的影响，在设置临时隔声墙板等措施后可有效降低噪声的影响。而且施工期是暂时的，噪声的影响也是暂时性的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

（五）固体废物环境影响分析

①施工人员生活垃圾的影响

本项目施工人员产生的生活垃圾应纳入垃圾收集系统，由环卫部门统一收集后进行处理。加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，避免造成对环境的二次污染，影响景观。

②建筑垃圾的影响

本项目施工期主要排放的固体废弃物为废弃土石方，还有少量工程废料（包装、废预制件等）和施工临时设施的拆除产生的建筑垃圾，其中一部分可以再生利用，其它不能再利用的废土，可用于道路填方，对于属垃圾类的需运至垃圾埋场作卫生填埋，只要具体落实处理措施，不任意倾倒，一般不会产生二次污染。

（六）生态环境影响分析

（1）工程建设对植被的影响

本项目占地主要为农用地。根据实地踏勘调查，沿线未发现有古树等重要绿化植被需要加以迁移等保护，对于普通绿化植被，工程建设时，难以避免会遭到破坏，应在施工结束时加以复植恢复，建议在设计中结合景观建设时加以考虑，

这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。

（2）对陆生动植物的影响

根据实地踏勘和调查，项目沿线不存在濒危野生动植物，因此，本项目的建设不会对野生动植物生存环境带来明显的影响。

（3）施工期景观环境影响分析

施工期，由于施工活动频繁，对作业区景观环境将产生一定影响，由于作业区多集中于道路用地范围内，项目直接影响范围相对较小。

本项目填挖作业主要指路基填挖等。由于项目所在地区为平原地形，项目对沿线地形、地貌景观产生一定的扰动。此外，地表开挖使局部地形、地貌景观破碎化程度加剧，使区域景观多样性下降。

项目施工过程中将产生一定数量的裸露边坡，对视觉景观产生一定的影响，并造成水土流失。如果在施工中随意扩大施工作业面或不规范取土，使地表裸露段的视觉反差将会更大。

（七）水土流失影响分析

（1）水土流失可能造成的危害

根据工程所处的地形条件、周边社会环境特点进行分析，本工程建设过程中，开挖、移动土石方，用地范围内的地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌将发生变化，造成不同程度的水土流失，可能造成的危害主要有以下几点：

①降低土壤肥力。由于工程在建设过程中形成大量的裸露面，在地表径流的作用下，带走土壤表层的营养物质，降低土壤肥力，对土地资源的再生利用带来不利影响。

②破坏景观、影响生态环境。本工程区内开挖面等处水土流失不加以治理，泥土经雨水冲刷后四处流淌，将对项目周边地区的自然环境带来不利影响，直接影响本地区的景观，并在天晴后产生扬尘，影响大气环境质量。

③损坏水土保持设施，降低水土保持功能。施工过程中，各种建设活动扰动原地表，损坏原有的水土保持设施，使其截留降水、涵蓄水分、滞缓径流、拦沙固土等的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。

（2）水土保持方案

本工程水土保持措施从主体工程设计、周围环境相协调的原则出发，落实预

防为主，防治结合，分区防治措施。主体工程在占地性质、类型、可恢复性等方面对水土保持而言并未形成制约，基本符合水土保持要求，建议主体后续设计中优化地面设计标高，尽可能减少挖方及填方，减少水土流失量。

工程土石方填筑全部利用自身开挖量，不设置取土（石、料）场，不存在取土（石、料）场的限制性因素问题。

工程产生弃渣外运综合利用，不存在弃土（石、渣）场的限制性因素问题。

主体工程施工布置，选择的施工方案、施工方法、施工工艺等均考虑水土保持的要求，选择对水土保持有利的措施和方案。各分项工程施工时序安排上满足总体进度需要，但主体设计考虑场内交通运输条件、施工标段划分可能微调等因素，建议主体设计从施工时序方面考虑道路基础开挖时同步安排堤防工程施工，避免二次开挖。

主体工程设计中相关防护措施具有水土保持功能，方案将绿化及排水等工程界定为水土保持工程。

通过对主体工程水土保持分析与评价，主体工程设计中尚有部分不能满足水土保持要求的地方，本方案主要补充项目区剥离表层土、施工期间临时排水沉沙措施、后期场地平整、绿化覆土、抚育管理；施工临时设施区场地临时排水沉沙、临时堆料临时防护、表土的临时防护等措施。

因此，从水土保持角度考虑，工程建设无重大限制性因素。

营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

营运期主要的大气污染物是汽车行驶排放的尾气（主要污染物有CO、NO_x、THC）及道路扬尘。

（1）大气污染物源强确定

确定道路线源源强的步骤为：依据预测交通量和车型构成比计算各类车型的高峰小时交通量、昼间平均小时交通量，再由小时交通量算出平均小时速度，由平均行驶速度确定单车污染排放量，最后由排放因子和小时交通量计算出线源源强。根据工程分析，本项目各预测年气态污染物CO、NO_x、THC的排放源强见表7-5。

表 7-5 不同预测年的日均污染物排放源强 单位: kg/(km·h)

船东路			
预测年份 污染物名称	2025	2030	2035
CO	0.468	0.54	0.645
NO _x	0.04	0.045	0.055
THC	0.068	0.078	0.095

(2) 影响分析

本项目营运期车流量相对较小,而且区域大气环境现状良好,同时在道路两侧进行绿化,对大气污染物具有一定的降解和吸附作用。根据相关资料类比分析,运营期 NO_x、CO、THC 日均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。道路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路面的积尘扬起,从而产生扬尘污染,在保持路面清洁的情况下,道路运营过程中扬尘产生量较少。

综上所述,通过保持道路路面清洁,可有效控制路面扬尘的产生,运营期大气污染物对环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

本项目为城市道路项目,营运期废水为路面雨水径流,主要污染物为 SS,水质较为简单。

路面径流是营运期产生的非经常性污水,主要是雨水冲刷路面形成。道路建成投入运行后,各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等,都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体,其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等,这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

根据国内对南方地区路面径流污染情况试验有关资料,降雨初期到形成路面径流的 40min,雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高,SS 和石油类的含量可分别达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.30mg/L;30min 后,其浓度随降雨历时的延长下降较快。降雨历时 40min 后,路面基本被冲洗干净,污染物含量较低。

根据以上分析,一般而言,道路地表径流污染物浓度不高,而且道路路面径

流只占沿线河流集雨面积积极小一部分，其直接入河不会对沿线河流水质产生明显影响。

3、地下水环境影响分析

(1) 地下水环境影响评价等级判定

根据建设项目工程分析，本项目为城市次干路建设。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A——地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“T 城市交通设施 138、城市道路--其他快速路、主干路、次干路；支路，为IV类项目”。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）4.1 章节，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4、声环境影响分析

1、预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的道路噪声预测模式进行预测；其中部分参数参照《道路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）确定。

(1) 车速

车速计算参考公式如下：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$
$$u_i = vol(\eta_i + m_2(1 - \eta_i))$$

式中：

v_i ——第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该型车预测车速按比例降低；

u_i ——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道车流量，辆/h；

m_i ——其他 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如下表所示。

表 7-6 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102

中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

(2) 车型分类

车型分类（大、中、小型车），方法见下表。

表 7-7 车型分类标准

车型	总质量（GVM）
小	≤3.5t 以下，M1，M2，N1
中	3.5t~12t，M2，M3，N2
大	>12t，N3

注：M1，M2，M3，N1，N2，N3 和 GB1495 划定方法相一致。摩托车、拖拉机等应另外归类。

(3) 交通噪声预测模式

$$L_{Aeq}(h)_i = (L_{oE})_i + 10 \lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10 \lg\left[\frac{(\Psi_1, \Psi_2)}{\pi}\right] + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{Aeq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

$(L_{oE})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i ，km/h；水平距离为 7.5 m 处的能量平均 A 声级，dB（A）；

N_i ——昼间，夜间通过某预测点的第 i 类车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角（rad），如图 5-1 所示：

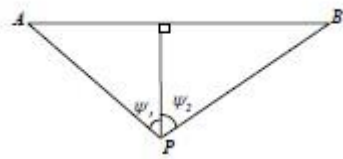


图 7-1 中 AB 为路段，P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB（A），可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_1 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{musc}}$$

式中：

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——道路纵坡修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——道路路面材料引起的修正量，dB（A）；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB（A）。

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车，那么总车流等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{大}}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{中}}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{小}}} \right]$$

（4）单车行驶辐射噪声级

1）第*i*种车型在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级（dB） L_{0i} 按下式计算：

小型车： $L_{A,S}=12.6+34.73\log(S_S)+\Delta L_{\text{纵}}$

中型车： $L_{A,m}=8.8+40.48\log(S_M)+\Delta L_{\text{纵}}$

大型车： $L_{A,L}=22.0+36.32\log(S_L)+\Delta L_{\text{纵}}$

式中：右下角注S、M、L--分别表示小、中、大型车；

2）源强修正

?道路纵坡引起的交通噪声源强修正量? $L_{\text{坡度}}$

道路纵坡修正量? $L_{\text{坡度}}$ 按下式计算：

大型车：? $L_{\text{坡度}}=98\times\beta$ （dB）

中型车：? $L_{\text{坡度}}=73\times\beta$ （dB）

小型车：? $L_{\text{坡度}}=50\times\beta$ （dB）

式中： β ——道路纵坡坡度，%。

?道路路面引起的交通噪声源强修正量? $L_{\text{路面}}$

取值按下表取值。

表 7-8 常见路面噪声修正值 单位：dB（A）

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	=50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 $(L_{0E})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

?地面覆盖物吸收衰减因子 α

声波在传播过程中受地面覆盖物的吸收产生衰减,拟改造道路两侧主要为农田,土质松散,取 α 值为 0.5。

② 声波传播途径中引起的衰减量 L_2

障碍物衰减量 (A_{bar})

a. 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left(\frac{3\pi \sqrt{(1-t^2)}}{4 \arctg \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right) & (\text{当 } t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1) \text{ dB} \\ 10 \lg \left(\frac{3\pi \sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{(t^2-1)})} \right) & (\text{当 } t = \frac{40f\delta}{3c} > 1) \text{ dB} \end{cases}$$

式中:

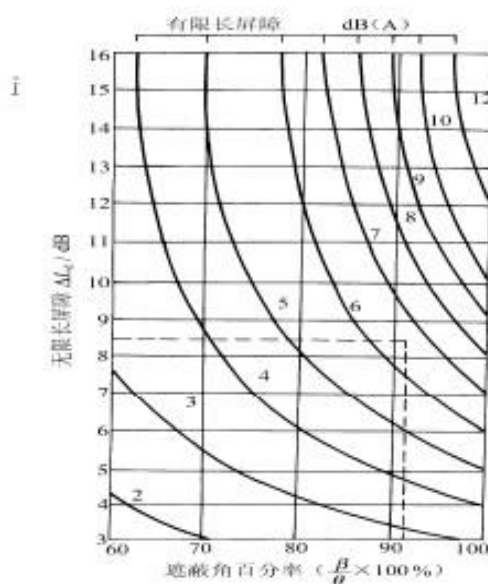
f ——声波频率, Hz;

δ ——声程差, m;

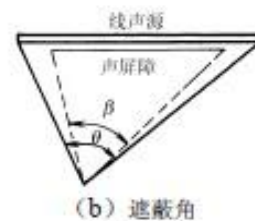
c ——声速, m/s。

有限长声屏障计算:

A_{bar} 仍由上式公示计算, 然后根据下图 7-2 进行修正, 修正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β/θ 。图 7-2a 中虚线宝石: 无限长屏障声衰减为 8.5dB, 若有限长声屏障对应得遮蔽角百分率为 92%, 则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。



(a) 修正图



(b) 遮蔽角

图 7-2 有限长度的声屏障及声源的修正图

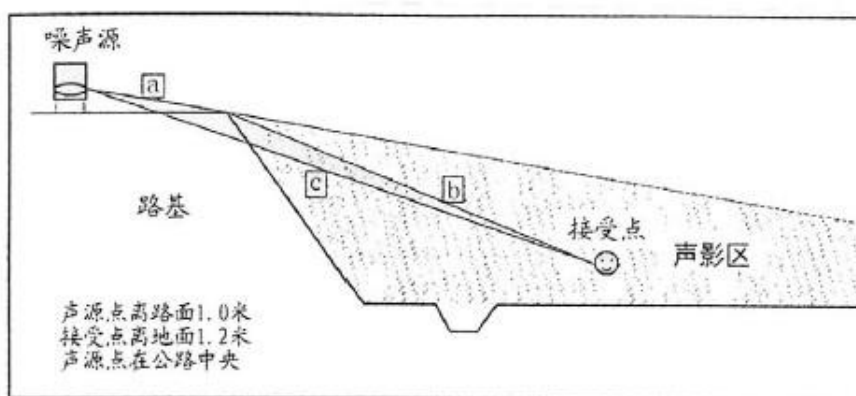
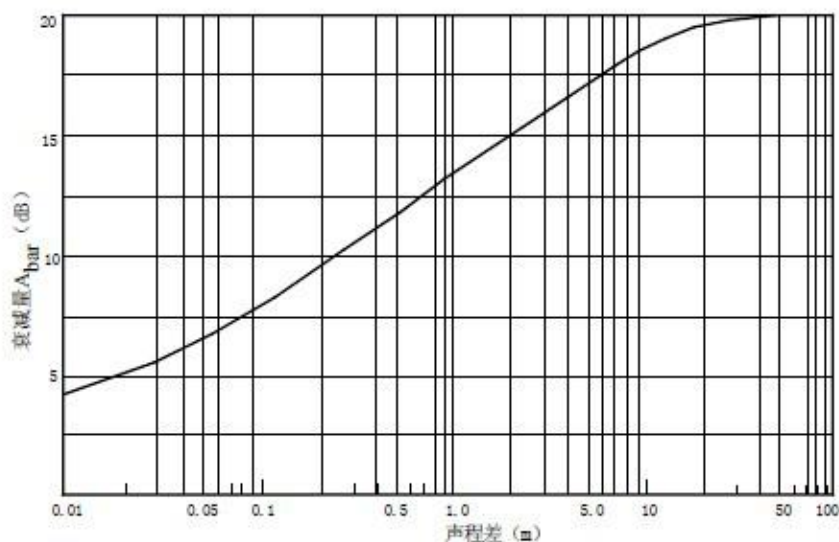
b. 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算。

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区, $A_{bar}=0$

当预测点位于声影区, A_{bar} 取决于声程差 δ 。

由图 7-3 计算 δ , $\delta=a+b+c$ 。再由图 7-4 查出 A_{bar} 。

图 7-3 声程差 δ 计算示意图图 7-4 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

c. 农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿道路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图 7-5 和表 7-9 取值。

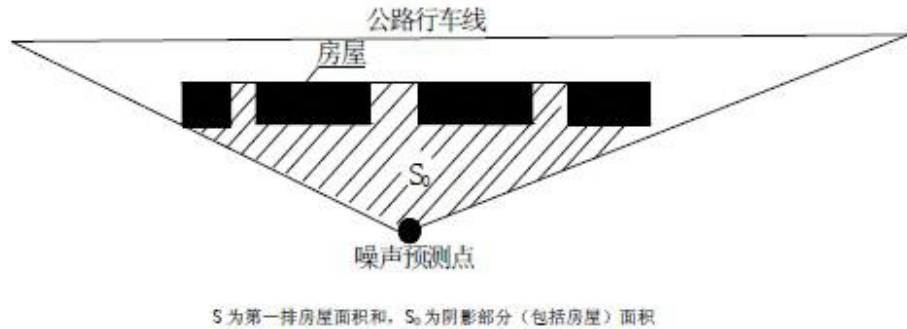


图 7-5 农村房屋降噪量估算示意图

表 7-9 农村房屋噪声附加衰减量估算量

房屋状况	Abar
40~60%	3dB
70~90%	5dB
以后每增加一排房屋	1.5dB 最大绝对衰减量=10dB

(5) 环境声级计算

预测点 P 处的环境噪声为：

$$(L_{Aeq})_{环} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{Aeq})_{交}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{背}} \right] \quad (dB)$$

式中：(L_{Aeq})_环 ——预测点环境噪声级，dB；

(L_{Aeq})_交 ——预测点道路交通噪声值，dB；

(L_{Aeq})_背 ——预测点的背景噪声值，dB。

本环评采用 BREEZE NOISE 软件对营运期道路噪声进行预测，BREEZE NOISE 软件是 BREEZE NOISE 软件开发团队以中国环保部于 2010 年开始正式实施的环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4--2009）中的相关模式要求设计，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域各个级别的评价，极大地便利了用户的环境评价工作。

2、预测参数

(1) 预测流量

本项目运营近、中、远期车流量见表 1-2。

(2) 预测车速

道路设计行车速度为 30km/h，模式计算中假定小型车平均速度为 30km/h，中型车的平均行驶速度为 27km/h，大型车的平均行驶速度为 24km/h。

(3) 其他参数

将计算所需的周边地形、建筑物高度、路面高程等细节,输入 BREEZE NOISE 计算软件。

(4) 建筑分布说明

本项目拟建道路为城市次干路,根据现场踏勘,道路南侧为周村。

结合道路两侧地块敏感点现状对营运近期(2025年)、中期(2030年)及远期(2035年)主要敏感点为周村为基础进行模拟预测。

(5) 预测结果

本评价对道路两侧距红线 200m 范围内作出预测,营运近期(2025年)、中期(2030年)及远期(2035年)主要敏感点为周村。

表 7-10 各年份本项目道路交通噪声预测贡献值 单位: dB

距道路红线的距离(m)	2025 年		2030 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
25	55.8	53.0	57.8	55.0	60.2	57.3
40	53.7	50.8	55.6	52.8	58.0	55.2
55	52.1	49.2	54.1	51.2	56.5	53.6
70	50.9	48.0	52.9	50.0	55.3	52.4
85	49.9	47.0	51.8	49.0	54.2	51.4
100	48.8	46.0	50.8	48.0	53.2	50.3
115	48.0	45.1	50.0	47.1	52.4	49.5
130	47.1	44.3	49.1	46.3	51.5	48.6
145	46.4	43.6	48.4	45.5	50.8	47.9
160	45.8	42.9	47.7	44.9	50.2	47.3
175	45.2	42.3	47.2	44.3	49.6	46.7
190	44.6	41.8	46.6	43.8	49.0	46.1
200	44.3	41.4	46.3	43.4	48.7	45.8

注:以上噪声预测结果没有考虑道路两旁树林绿化带、建筑物等的隔声衰减量,只是本项目交通噪声的贡献值。

表 7-11 各年份本项目道路交通噪声达标距离 单位: m

声环境功能区	距道路中心线距离		
	近期	中期	远期
昼间 4a 类	(道路红线内)	(道路红线内)	(道路红线内)
夜间 4a 类	(道路红线内)	25	43
昼间 1 类	28	48	79
夜间 1 类	116	158	221

a、近期敏感目标环境噪声预测结果

本环评要求建设单位在周村居民点路段设置声屏障,高度不低于 3m。

道路沿线敏感目标营运近期(2025年)噪声预测值见下表。

表 7-12 近期(2025年)道路沿线 4a 类范围内主要敏感点噪声预测结果

序号	敏感目标	距本项目道路红线最近距离(m)	时段	背景值(dB)	贡献值(dB)	预测值(dB)	标准值(dB)	超标量(dB)
1	周村	5m	昼间	53.1	57.9	59.1	70	0
			夜间	42.5	55.2	55.4	55	0.4

表 7-13 近期（2025 年）道路沿线 1 类范围内主要敏感点噪声预测结果

序号	敏感目标	距本项目道路红线最近距离(m)	时段	背景值(dB)	贡献值(dB)	预测值(dB)	标准值(dB)	超标量(dB)
1	周村	22m	昼间	50.6	56.1	57.2	55	2.2
			夜间	43.3	53.4	53.8	45	8.8

本项目道路营运近期 4a 类声环境功能区昼间噪声达标，夜间噪声超标，1 类声环境功能区昼间、夜间均超标。

b、中期敏感目标环境噪声预测结果

道路营运中期（2035 年），道路沿线敏感目标噪声预测值见下表。

表 7-14 中期（2030 年）道路沿线 4a 类范围内主要敏感点噪声预测结果

序号	敏感目标	距本项目道路红线最近距离(m)	时段	背景值(dB)	贡献值(dB)	预测值(dB)	标准值(dB)	超标量(dB)
1	周村	5m	昼间	53.1	59.0	59.9	70	0
			夜间	42.5	57.3	57.4	55	2.4

表 7-15 中期（2030 年）道路沿线 1 类范围内主要敏感点噪声预测结果

序号	敏感目标	距本项目道路红线最近距离(m)	时段	背景值(dB)	贡献值(dB)	预测值(dB)	标准值(dB)	超标量(dB)
1	周村	22m	昼间	50.6	58.1	58.8	55	3.8
			夜间	43.3	55.4	55.6	45	10.6

本项目道路营运中期 4a 类声环境功能区昼间噪声达标，夜间噪声超标，1 类声环境功能区昼间、夜间均超标。

c、远期敏感目标环境噪声预测结果

道路营运远期（2035 年），道路沿线敏感目标噪声预测值见下表。

表 7-16 远期（2035 年）道路沿线 4a 类范围内主要敏感点噪声预测结果

序号	敏感目标	距本项目道路红线最近距离	时段	背景值(dB)	贡献值(dB)	预测值(dB)	标准值(dB)	超标量(dB)
----	------	--------------	----	---------	---------	---------	---------	---------

		(m)						
1	周村	5m	昼间	53.1	62.4	62.8	70	0
			夜间	42.5	59.5	59.6	55	4.6

表 7-17 远期（2035 年）道路沿线 1 类范围内主要敏感点噪声预测结果

序号	敏感目标	距本项目 道路红线 最近距离 (m)	时段	背景 值 (dB)	贡献 值 (dB)	预测 值 (dB)	标准 值 (dB)	超标 量 (dB)
1	周村	22m	昼间	50.6	60.5	60.9	55	5.9
			夜间	43.3	57.6	57.7	45	12.7

本项目道路营运远期 4a 类声环境功能区昼间达标，夜间噪声超标，1 类声环境功能区昼间和夜间噪声均超标。

根据噪声预测分析可知，本项目道路建成后，噪声对周边环境会有一定影响，因为本次预测结果仅考虑部分敏感点旁路段设置隔声罩的情形，不考虑道路两旁树林绿化带、建筑物等的隔声衰减量，故针对营运期噪声污染可采取以下措施降低对两侧敏感点的影响：

1) 相关部门加强道路管理，做好车辆限速及道路两侧绿化工作；

2) 道路建成运行后，完善道路警示标志；加强道路的维修保养，保持路面完好平整，以减少汽车刹车、起动产生的声级增加值，减少路面连接处因沉降引起的跳车噪声；

3) 根据预测结果，道路营运期对周村部分居民点噪声影响较大，近期、中期和远期噪声均有一定程度的超标。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》“第二章、第十一条”的规定：“城市规划部门在确定建筑物布局时，应当依据国家声环境质量和民用建筑设计规范，合理规定建筑物与交通干道的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求”的精神，相关部门在本项目沿线进行规划时需参照本工程噪声预测结果，对沿线所经土地进行合理规划，严格控制土地的使用功能。一般来讲，通过隔声窗、绿化带、设置禁鸣路段等措施降噪量可达到 30dB(A) 以上，预计采取以上措施后，各敏感建筑室内声环境均可达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中的要求（昼间 45dB，夜间 37dB）。通过设置隔声窗、绿化带、禁鸣等措施后，道路交通噪声的影响是可以承受的。

5、固体废弃物环境影响分析

本工程投入营运后，无服务区、收费站等道路辅助设施，不产生生活垃圾。

项目营运期间固体废弃物主要来于汽车装载货物的撒落物和汽车轮胎携带的泥沙，若不妥善处置，则会影响景观，污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止营运期固体废弃物影响环境，应由道路清洁人员及时清扫，统一收集后送往城市垃圾处理场进行处置，避免雨水冲刷后污染水体。

6、对社会的影响分析

工程建成通车后，可进一步完善区域道路网络，提高道路服务水平，改善行车条件，同时对推进区域经济一体化，加快城镇化建设，促进社会经济可持续发展。充分发挥重点镇对农村的辐射和带动作用，全面促进新农村建设。

7、生态和景观环境影响分析

(1) 植被影响分析

营运期间对生态环境的间接影响是持久而深远的。项目的建设不可避免地要破坏农田、植被，造成现有自然景观的改变。建议在设计中结合景观建设时加以考虑，这样不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。

(2) 动物影响分析

(1)生境丧失及生境片段化对动物的影响

项目占地伴随着动物生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争。生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。森林中的动物如鼠类等因出现了新的边界，当进入开阔地时，守候在林外的动物如红隼等就会将它们吃掉。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免地受到影响。

规划占用的区域基本为原有村庄周边及沿路、沿河区域，习性平坦，对于爬行动物和小型兽类而言，在低海拔分布的蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分的破坏，以及度假区的运营，会使其向远离评价区的相似生境作水平转移。对于部分在低海拔灌丛、草丛中栖息的鸡形目的鸟类和各种鼠类、食肉目兽类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化形式，所以规划实施不会对它们的栖息造成大的威胁。总体而言，规划实施带来的动物生境丧失及生境片断化对动物的影响不大。

(2)对动物活动的阻隔影响

项目实施时，一些道路的建设把自然生境切割成孤立的块状，使生境岛屿化，

陆生动物的活动区域缩小，领地被重新划分，从而使部分动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到限制。如道路的建设将阻隔野生动物的正常的交流和觅食，特别是枯水季可能切断路两侧动物的饮水路径。因此区内动物将出现迁移现象，但从本项目的规划情况看，道路等交通设施用地增加不多，且项目涉及面积相对较小，动物的迁移距离不大，短距离的生境变化较小，动物在短时间内会重新适应变化较小的生境。因此，本项目实施对动物的阻隔作用较小。

8、道路环境风险分析

8.1 风险识别

1、风险源识别

（1）货物运输的风险

一般物品运输过程中发生交通事故时，不会对周围环境造成严重污染。但如果运输石油、化学物品等易燃易爆或有毒物质的车辆发生翻车或爆炸等突发性事故时，其造成的污染有时甚至是灾难性的。这种情况虽然极少发生，却也不能彻底排除。因此，必须具有高度的警觉性来加以预防这种事故的发生。如发生事故现场可能对周围环境造成如下污染：

①当车辆发生事故时爆炸燃烧，会给事故现场周围的大气环境造成污染，亦可能对周围居民人身安全造成危害。②当车辆发生翻车或泄漏时，将对事故周围地表水环境、环境空气造成污染。

上述两种情况所产生的环境风险的影响范围与危害程度取决于事故车辆大小、运量、运输物质性质、泄露量及事故发生地点的环境敏感度、扩散性等多种因素。具体情况难以给予准确的预测，但事故污染的后果往往比一般性污染后果严重，应引起高度重视，从各个环节预防这种事故的发生。

（2）管网工程风险

本工程中各种管网投产后，在正常运行的情况下，不会对环境造成不良影响，但是管线处于非正常状态下（即事故状态），可对外环境，尤其是地下水环境和环境空气产生一定影响，非正常运行状态主要是指可能发生的管线破裂、断裂等。原因主要有两个方面，一是自然因素，即地震、气候变化等；二是人为因素，即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求做以及压占管道。一般来讲，如管网破损严重，污水外溢，流出地面造成地表水环境污染，这

种现象易于发现，只要及时向相关部门反应可以降低污染程度和范围。但如管网发生渗漏，造成污水下渗，污染地下水，这种现象不易被发现，一般只能通过定期检查发现。经类比调查，一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重，但其污染速度缓慢，按地层土壤系数（200—350m/昼夜）估算仅需 30min，既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染。

自然因素造成的事故不能避免，只能在事故发生后尽早发现及时补救，对于人为因素造成的事故是可以避免的，经前面分析各种管网的选材是合理的、安全的，因此主要应在施工和运营期间严格管理，遵守有关规定，定期检查，规范操作，则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

8.2 风险防范措施

8.2.1 防范措施

1、加固警示措施

在道路拐角、靠近敏感点及涉水路段设置“谨慎驾驶”警示牌和危险品车辆限速标志，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。

2、风险防范管理措施

施工期

工程施工单位应当制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。

（一）黄色预警（Ⅲ级）响应措施

（1）市政工程：①落实好扬尘防治措施，强化市政工程裸露地面、物料堆放的扬尘控制措施，两小时一次洒水抑尘（非冰冻期），土石方工地应重点加强管理。②露天作业职工采取防护措施。

（二）橙色预警（Ⅱ级）响应措施

在Ⅲ级响应措施的基础上，市政工程需采取以下措施：

（1）建筑垃圾和渣土运输车、混凝土罐车、砂石运输车等重型车辆禁止出入建筑工程施工现场，相关施工车辆、工程机械，包括挖掘机、装载机、平地机、铺路机、压路机、叉车等停止使用。

（2）两小时一次洒水抑尘（非冰冻期）。

(3) 扬尘防治措施不到位的，停止施工。

(三) 红色预警（I 级）响应措施

在 II 级响应措施的基础上，市政工程应停止室内外施工作业。风力达到四级及以上时，施工现场停止土石方挖运作业。发布重污染天气预警时，停止作业。

营运期

①根据各级各类规划如城市总体规划、城市防洪规划、排水系统规划等要求，按照地形、地貌、降雨量、污水量和水环境等要求进行，合理设计城市排水系统。

②承担城市排水设施建设项目设计和施工的单位，应具有相应的资质等级。禁止无证或者超越资质等级范围从事城市排水设施建设项目的设计、施工。城市排水设施建设项目实行工程监理和质量监督制度。

③落实养护维修责任单位，城市排水设施养护、维修责任单位应当严格执行城市排水设施养护、维修技术规范，定期对城市排水设施进行养护、维修，确保养护、维修工程的质量，保证城市排水设施正常运行。

④城市排水设施发生事故，养护维修责任单位应当立即组织抢修，采取有效的安全防护措施，并及时向市政行政主管部门报告。

⑤施工期漏油事故防范措施

对于施工期可能出现的突发性漏油事故，应采取的措施有：遵守安全作业规则，防止火灾等事故；落实相关应急计划培训职责，对事故性或操作性溢油事故，最快最出反应（报告、控制及要求救援措施）；配备一定围油、吸油、除油或消油的设备或器材，并指定保管和使用的人员，以备不时之需；与相关清除服务公司或其他类似部门签订租用合同，一旦发生重大漏油、溢油事故时，立即反应。对于施工期的残油、废油，委托有资质单位处置。

⑥严格执行危险品运输规定，由地市交通局建立本地区化学危险货物运输调度和货运代理网络；由地方交通局对货运代理和承运单位实行资格认证。各生产、销售、经营、物资、仓储、外贸及化学危险货运代理和承运单位，应向地市交通局报送运输计划和有关报表。化学危险品运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运员”制度。所有从事化学危险货物运输的车辆要使用统一专用标志，定期定点检测，对有关人员进行专业培训、考核。由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆指定行驶区域路线。运输化学危险货物的车辆必须按指定

车场停放。

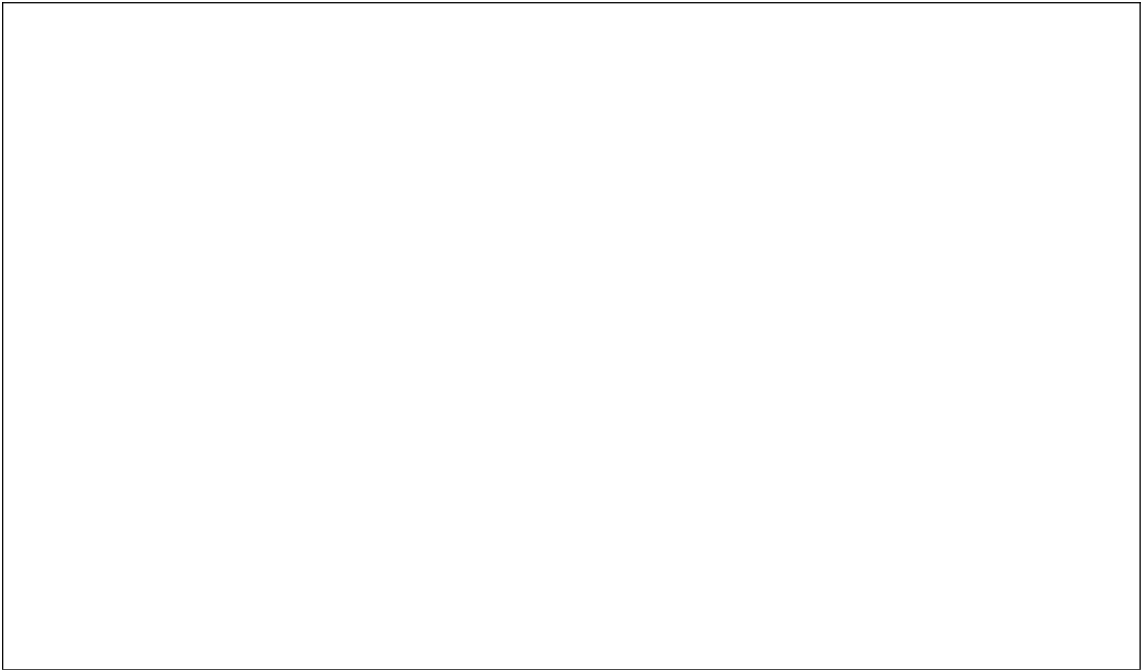
⑦运输剧毒、爆炸、易燃、放射性危险货物时，应使用罐式、厢式车辆或专用容器，车辆应配备通讯设备，有条件的还应当配备定位系统，并配备相应的安全防护和消防设施。

⑧加强运输车辆的管理，运输化学危险品的车辆必须向本工程建成后运营期的管理部门进行申报，道路管理部门应对此类车辆进行严格安检，车辆上需设置有明显标志，以便引起其它车辆重视，防止发生事故。在春运和梅雨季节等事故多发期，尤其要加强此类车辆的监控。凡从事长途危险货物运输的车辆须使用专业标记的统一行车路单。各公安、交通管理检查站负责监督检查。就本项目而言，道路管理部门应对运输危险品车辆实行申报管理制度。车主需填写申报表，主要内容有：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等。采取以上措施后，可以将本项目危险品运输风险降至最低程度。但为确保发生突发事件逸漏可以得到及时处置，本项目道路管理部门应在发生危险品逸漏后应立即报告有关部门，获得地方消防部门、公安和环保部门的支持，及时妥善处理好事故。

⑨有关部门加强对驾驶人员的安全意识和职业道德教育，减少交通事故发生。

⑩工程应在道路跨越水体处（大溪塘水库下游河道）应设置边沟、截水沟，收集道路汇集的雨污水，边沟、截水沟末端设置应急沉砂池，确保收集事故时的泄漏物质以及受污染路面径流，防止污染附近水体。

管理部门应制定处置危险化学品车辆运输突发事件的应急预案，配备相应的应急物资和设备，明确指挥权限、部门职责，建立社会施救力量、专业防化单位、有关专家等信息库，设立施救物资装备器材储备仓库，完善危险化学品报警和处置网络，以便事故发生时能及时采取相应的事故应急措施，将损失减小到最低程度。发生运输危险品的事故后，应由当地政府（或突发事件指挥中心）和其它相关部门以及相关的环保、公安、水利、卫生防疫等部门成立危险品运输事故处理小组，负责本道路危险品运输事故的应急处理，采取应急措施，防治污染和危险的扩散，必要时对沿线处于污染范围内的人员进行疏离，避免发生人员中毒伤亡。



八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
施 工 期	水 污 染 物	生活废水	COD _{Cr} 、 氨氮	施工人员的生活污水经移动厕所收集后由环卫部门处理。	无害化
		施工废水	SS	施工机械冲洗废水集中收集，需设置隔油池进行处理，工程用水流失时，需经临时沉淀池沉淀后回用于抑尘等。	资源化
			石油类		
	大 气 污 染 物	汽车尾气	CO、 NO _x 、 THC	①加强运输车辆维护，保证汽车正常、安全运行。②加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级标准
		扬尘	TSP	①加强运输管理，科学选择运输路线与时间，保证汽车安全、文明、中速行驶。②运输道路应定时洒水，每天至少两次（上、下班）。装卸场地在装卸前将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，禁止在大风天进行装卸作业。③运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满。运输禁止超载，并盖篷布。④运输车辆出场地进行冲洗，对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫。	

青田县船寮镇人民政府青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目环境影响报告表

		沥青摊铺	沥青烟 气	不设置沥青搅拌站，采用密闭式罐车运输，沥青铺浇应避开风向针对敏感点的时段，操作人员配备口罩、风镜等，做好雨季摊铺沥青的环境保护		
	固 物	施工人员	生活垃 圾	定点收集，由环卫部门清运，统一集中处理。		减量化、资源 化、无害化
			建筑垃 圾	钢筋可以回收利用，其它的商品混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带		
	噪 声	施 工 期 噪 声	①施工单位要加强管理，文明生产；②尽量使用低噪声设备及低噪声施工方法；③施工场地加强对施工现场的噪声污染源的管理；④应加强施工机械的维修、管理；⑤设置临时隔声墙板。			
营 运 期	水污 染 物	路面径流 污水	COD	①建设单位应加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁；②要求做好风险事故防范措施		减轻影响
			SS			
			石油类			
	大 气 污 染 物	汽车尾气	CO、 NO _x 、 THC	①道路两侧绿化；②定期清扫道路绿化带，保持城市道路绿化带清洁；③加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖蓬布等封闭运输措施		减轻影响
	固 废	道路沿线	道路垃 圾	集中收集后运送城市垃圾处理场集中统一处置		减量化、资源 化、无害化
	噪 声	①相关部门加强道路管理，做好车辆限速及道路两侧绿化工作；②道路建成运行后，完善道路警示标志；加强道路的维修保养，保持路面完好平整，以减少汽车刹车、起动产生的声级增加值，减少路面连接处因沉降引起的跳车噪声；③项目运营后，道路运管部门应在沿线建立声环境长期监测制度，根据车流量变化情况和监测结果，对营运期间可能出现的噪声问题，实施其相应措施进行重点治理。④对规划建设普通噪声敏感建筑物，须由具体项目的建设方通过实施被动防护措施（如优化功能布局、增加隔声窗等），对敏感建筑做好足够的降噪措施。				
其他		/				
环保投资 估算	废水处理		10 万元		废气处理	5 万元
	固废处理		8 万元		噪声防治	17 万元
	生态保护及恢复		50 万元		环境管理	10 万元
	合计		100 万元			
生态保护措施及预期效果： 减少作业区周围土地的破坏；路基成形后即应按绿化设计要求对环境设施带进行绿化栽植。清表土层将用于道路沿线的绿化用土，并防止降雨冲蚀、地表径流等引起水土流失。						

施工期应选用先进的施工手段，按设计要求施工，减少开挖土石方量以及树木的砍伐，减少建筑垃圾量的产生，及时清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆盖植被或者将垃圾倒入附近河流中，施工完成后，对被损的地面植物以适当方式复种还原。

对由于永久性占地造成的植被损失应进行补偿。

预期治理效果：

1、施工引起的水土流失区，除永久性占地外，全部得到治理，治理度达 97%以上；

2、对本工程项目边坡进行绿化，建立与周边环境相融的近自然植被。

九、环保审批原则符合性分析

一、建设项目环评审批原则符合性分析

1、排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准的符合性分析

根据项目环境影响分析，只要建设单位认真采取本环评所提的污染防治措施，将污染防治措施落实到位，本项目产生的各污染物均能达标排放，因此，项目符合达标排放要求。

2、国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标符合性分析

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号），“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为COD、SO₂、NH₃-N、氮氧化物、工业烟粉尘、VOCs。

根据工程分析，本项目为道路建设项目，属市政基础公用设施，无总量控制要求。

3、项目造成的环境影响符合所在地环境质量要求

本项目通过采取本环评报告提出的措施后，各污染物均能达标排放，并不会降低当地环境质量，为此，本项目投入后对当地环境造成的影响较小，项目符合维持环境质量要求。

4、“三线一单”符合性分析

浙江省：

《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》已经浙江省人民政府经“浙政函[2020]41号”文件批复，“三线一单”内容如下：

生态保护红线：指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域。按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，实施严格管控。

环境质量底线：指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。

资源利用上线：指按照自然资源资产“只能增值、不能贬值”的原则，以保障生态安全和改善环境质量为目的，利用自然资源资产负债表，结合自然资源开发管控，提出的分区域分阶段的资源开发利用总量、强度、效率等上线管控要求。

生态环境准入清单：指基于环境管控单元，统筹考虑生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出的空间布局、污染物排放、环境风险、资源开发利用等方面禁止和限制的环境准入要求。

丽水市：

丽水市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”文本（征求意见稿）（丽水市生态环境局，2019年6月）。

（1）工作范围

本次工作范围为丽水市全市，涉及莲都区、青田县、缙云县、遂昌县、松阳县、云和县、庆元县、景宁县及代管县级市龙泉市，陆域总面积 17298 平方公里。

（2）评价时限

评价基准年为 2017 年。

目标年为 2020 年，近期评价至 2025 年，远期展望至 2035 年。

（3）主要依据

主要为开展“三线一单”编制的国家和省相关法规、文件、技术指南，及与编制工作密切相关的国家、省级和市级有关规划（区划）。

（4）综合管控单元划分：

将丽水市规划城镇建设区、乡镇街道、工业园区（集聚区）等边界与生态保护红线、生态空间、水环境管控分区、大气环境管控分区、土壤污染风险管控分区、资源利用上线管控分区等进行叠加，同时衔接丽水市环境功能区划。采用逐级聚类的方法，确定环境管控单元。

丽水市综合管控分区共划定优先保护区 13072.47km²，占全市国土面积的 75.66%，重点管控区 739.86km²，占全市国土面积的 4.28%，一般管控区 3464.73km²，占全市国土面积的 20.06%。

表 9-1 综合管控分区情况

类型		单元数（个）	面积（平方千米）	面积占比（%）
优先保护区	自然保护区	45	1585.24	9.18
	其他优先保护区	88	11486.93	66.49
	合计	133	13072.17	75.66
重点管控区	城镇生活区	37	472.39	2.73
	产业集聚区	40	267.44	1.55
	合计	77	739.83	4.28
一般管控区		9	3464.73	20.06
总计		219	17277.07	100

其中，优先保护区中生态保护红线总面积 5493.78km²，占 31.8%。

（5）生态环境准入清单

空间布局约束：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制加快发展县和重要水系源头地区三类工业项目准入，其中列入国家重点生态功能区的县市严格控制新建三类工业项目，现有的三类工业项目改、扩建不得增加污染物排放总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。

污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。

环境风险防控：定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境与健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。

资源开发效率要求：推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。

青田县

根据《青田县“三线一单”生态环境分区管控方案》（青田县人民政府，2020年10月13日），本项目所在地处于丽水市青田县综合管控单元中的“产业集聚

污染重点管控区”，详见附图 3。

本项目具体符合性分析如下：

生态保护红线符合性：本项目选址位于丽水市青田县综合管控单元中的“产业集聚污染重点管控区”，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求，详见附图 5。

环境质量底线符合性：本项目大气环境、水环境、声环境质量能够满足相应的标准要求；本项目各类污染物经处理后达标排放，不会改变环境质量水平。

资源利用上线符合性：本项目营运过程中消耗一定量的电、水等资源，但是不会突破区域的资源利用上线，远远小于所在区域供应余量。

生态环境准入清单符合性分析：

本项目位于丽水市青田县综合管控单元中的“产业集聚污染重点管控区”，重点管控区符合性分析如下：

表 9-2 重点管控单元符合性分析

类别	管控要求	符合性
空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制加快发展县和重要水系源头地区三类工业项目准入，其中列入国家重点生态功能区的县市严格控制新建三类工业项目，现有的三类工业项目改、扩建不得增加污染物排放总量。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为道路建设项目，不属于工业项目，符合空间管束要求。
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复	项目将严格实施污染物总量控制制度，企业内已落实雨污分流
环境风险防控	期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	项目实施过程中风险较低，且拟采取风险防范措施，符合要求
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目为道路建设项目，不属于工业项目，符合要求

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

二、建设项目环评审批要求符合性分析

1、项目环保要求的符合性

本项目各项污染物排放均在可控范围内，只要严格执行本环评报告提出的治理措施，确保废水、废气、噪声等治理设施正常运行，项目废水、废气、固废、噪声等的排放对周围环境影响不大，符合环保要求。

三、建设项目其他部门审批要求符合性分析

（1）建设项目符合县域总体规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目位于浙江省丽水市青田县船寮镇舒庄村，属于市政基础配套设施建设，为地方发展提供了良好的交通基础。因此，符合青田县县域总体规划及青田县中部组团城镇总体规划。

（2）建设项目符合国家和省产业政策等的要求

本项目为城市次干路及基础设施建设工程，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“二十二、城镇基础设施/4、城市道路及智能交通体系建设”，因此符合国家的产业政策。

2020 年 10 月 12 日，青田县发展和改革局为本项目出具了《关于青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路工程可行性研究报告的批复》（青发改审[2020]185 号），同意本项目的建设。

综上所述，本项目符合环评审批要求和其他部门审批要求，因此，本项目符合环保审批相关要求。

十、结论与建议

1、项目情况

按照青田县工业发展战略部署，中部组团城镇将作为青田县工业经济发展的重要组成部分，工业区首期开发区规划建设工作已经在陆续进行中。中部组团城镇作为青田县域中部的中心。目前中部组团存在的主要问题是道路路网密度低、道路网密度低且不成体系，镇区内道路狭窄曲折，多为尽端式道路，道路通达性差。沿过境公路建筑出入口多，同时过境公路两侧形成了城镇的商业街区，尤其路断面形式较为混乱，部分道路转弯半径过小，沿道路交叉口建筑后退不足，行车安全视距不够，极易形成交通事故。基础设施的落后极大的影响了中部组团相关镇、村的建设和开发，因此本项目的建设对于促进船寮镇舒庄区块的开发建设以及加快船寮镇工业化、城镇化进程，促进船寮工业经济的扩张加快青田县中部组团的开发建设均具有十分重要的作用，因此本项目的建设是十分必要且十分迫切的。

2020年10月12日，青田县发展和改革局为本项目出具了《关于青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路工程可行性研究报告的批复》（青发改审[2020]185号），同意本项目的建设。

2、环境质量现状评价结论

（1）根据青田县环境监测站2018年环境空气质量数据，项目所在区域能达到《环境空气质量标准》中的二类环境空气功能区标准，因此评价区域范围内空气环境质量能够满足功能区要求。

（2）项目所在的船寮溪赤岩断面河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准，符合水功能区划的要求，水质较好。

（3）本项目建设地点噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类、4a区标准，环境噪声可满足功能区要求。

3、环境影响分析结论

（1）施工期

①生态环境影响分析

选用先进的施工手段，按设计要求施工，减少开挖土石方量以及树木的砍伐，减少建筑垃圾量的产生，及时清除多余的土方和石料，严禁就地倾倒覆盖植

被或者将垃圾倒入附近河流中。通过水保方案对施工期水土保持临时措施及临时占用地区的水土流失防治措施进行补充布置和设计并实施后，不仅可以有效控制因该项目建设造成的新增水土流失量，还能大大降低项目区原地表水土流失量，改善项目区生态环境。

②大气环境影响分析

本项目施工期的环境空气污染主要有施工扬尘，但时间是短暂的。项目采用施工现场洒水降尘、打围施工、运输筑路材料的车辆加盖篷布、临时施工场地和临时堆土场等远离居民点、使用商品沥青，最大程度的降低项目扬尘对大气环境产生的影响。

沥青烟气：不设置沥青搅拌站，采用密闭式罐车运输，沥青铺浇应避开风向针对敏感点的时段，操作人员配备口罩、风镜等，做好雨季摊铺沥青的环境保护。降低项目沥青烟气对大气环境产生的影响。

汽车尾气：加强运输车辆维护，保证汽车正常、安全运行。加强对施工机械的科学管理，合理安排运行时间，发挥其最大效率。降低项目汽车尾气对大气环境产生的影响。

③地表水环境影响分析

施工期产生的生产废水经沉淀、隔油后回用，对水环境的影响较小。驻地办公室产生的生活废水经预处理池处理后，排入当地的污水管网，其他施工人员产生的生活污水经移动厕所收集后由环卫部门处理，不对区域水体产生明显不良影响。

④声环境影响分析

项目施工产生的噪声会对附近居民的生活带来一定的影响，在设置临时隔声墙板等措施后可有效降低噪声的影响。而且施工期是暂时的，噪声的影响也是暂时性的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

⑤固体废弃物影响分析

项目废建材等建筑垃圾部分综合回收利用，剩余部分运至指定的建筑垃圾堆场处理，产生的生活垃圾定点收集，由环卫部门清运，统一集中处理。

(2) 营运期

①大气环境影响分析

该项目产生的废气主要主要是机动车行驶排放尾气，主要污染物为 CO、NO_x、THC 三种，道路建设完成时在道路两旁进行绿化，以增强吸收汽车尾气中有毒、有害气体的效率。项目运营后机动车尾气对区域环境空气质量不会造成明显影响。

②水环境影响分析

道路通车后，降雨期间，路面径流所挟带的污染物成分主要为 SS、COD_{Cr}、石油类，多发生在一次降雨初期。雨水均通过雨水管网排入附近水体，对水质影响较小。

排水管网投入运行后，使得区域的生活污水和工业废水能够集中并输送至污水处理厂，即减轻了污水穿越城区产生的恶臭，又消除了蚊蝇滋生的环境，改善了城市的卫生条件，保障了人群健康。

③噪声环境影响分析

在采取有效措施下，道路两侧敏感点能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、4a 类标准的要求。

④生态环境影响分析

项目营运期间，由于车辆运输带来的噪声以及人流，物流，可能对周围环境造成一定影响。在工程施工结束后，会对沿线进行绿化，种植大量的行道树、灌木和草皮，绿化可以减轻道路通车后对周围的生态环境带来的影响。

⑤水土流失影响分析

工程施工结束后，所采取的植物措施相对滞后，因而在营运初期，仍有一定的水土流失，但随着植物措施的完善，因工程建设所引起的水土流失强度和流失量将会有明显减小。

⑥社会环境影响分析

本项目完成后，可以使现状交通环境得到较大的改善，也使得区域面貌得到进一步改观。

⑦固废环境影响分析

项目营运期间，由于四季变化和人群活动，会产生落叶和活动垃圾，经环卫工人清扫后，集中收集，由当地环卫部门统一收集作填埋处理，处理后固废不会产生二次污染。

⑧对社会的影响分析

工程建成通车后，可进一步完善区域道路网络，提高道路服务水平，改善行车条件，同时对推进区域经济一体化，加快城镇化建设，促进社会经济可持续发展。充分发挥重点镇对农村的辐射和带动作用，全面促进新农村建设。

4、建议

1、施工现场应配备必要的清扫设备，设专人进行卫生保洁，做到施工范围内道路无尘土、无石屑、无污水、无污物。

2、道路投入运营后，交通部门应把道路管理放在首位，及时做好道路路面及路基的养护；定期对道路各项设施进行检查并及时维护；及时清理道路、排水设施，防止淤积，保证车辆安全行驶，防止危险事故发生。

3、道路建成后，交通部门应配合环境保护部门作好环境监测和环境管理工作，充分发挥该道路的积极作用。在敏感点区域，建议增加交管人次和延长监督检查时间，最大限度保障敏感区域居民的生产和生活。

4、建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。

5、对本报告表提出的环保、水保措施应尽快落实，防止对生态环境和水土流失造成影响。

6、土地征用、房屋拆迁是民众敏感的问题，应作认真细致的宣传教育工作，按政策落实赔偿，保证群众利益不受侵害。征地拆迁的顺利进行是道路建设的第一步。

7、实际施工过程中，加强对施工单位及现场工作人员的环境法规宣传，提高民众的环保意识，使环境保护真正成为建设项目施工中的自觉行为和实现人类与环境协调发展的内在需要。

8、建立健全施工管理制度，应将环保责任制纳入施工招投标合同，施工监理中应配备环保专职人员，确保施工期环保措施的落实。

5、总结论

青田县中部组团船东路舒庄桥-项村段公路建设项目的建设具有较好的社会效益，项目的建设符合国家产业政策，符合“三线一单”管控措施要求及青田县城域总体规划的要求，项目污染物在达标排放情况下对周围环境影响较小，区域

环境质量能维持现状。

因此，该项目从环保角度来说可行的。