



煤科集团杭州环保研究院有限公司
Hangzhou Environmental Research Institute

建设项目环境影响报告表

项目名称：嵊州市大木湾电站增效扩容（报废重建）项目

建设单位(盖章)：嵊州市大木湾电站有限公司

编制单位：煤科集团杭州环保研究院有限公司

编制日期：2020年2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.....	11
三、环境质量状况.....	20
四、评价适用标准.....	28
五、建设项目工程分析.....	32
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	36
七、环境影响分析.....	37
八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果.....	47
九、结论和建议.....	48

附图：

- 附图 1 项目地理位置及大气监测点位图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 项目周边敏感目标及与噪声监测点位图
- 附图 4 项目周边环境实景图
- 附图 5 项目平面布置图
- 附图 6 嵊州市地表水功能区划及水质监测点位图
- 附图 7 嵊州市环境功能区划图
- 附图 8 嵊州市生态红线分布图

附件：

- 附件 1 企业营业执照
- 附件 2 嵊州市发展和改革局项目服务联系单
- 附件 3 嵊州市水利水电局批复文件
- 附件 4 项目规划复合性证明
- 附件 5 项目污水委托证明
- 附件 6 监测报告

自查表

环评确认书

建设项目主管部门审查意见

建设项目基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	嵊州市大木湾电站增效扩容（报废重建）项目				
建设单位	嵊州市大木湾电站有限公司				
法人代表	陈仙良	联系人	张南军		
通讯地址	嵊州市里南乡屏岫村				
联系电话	15957546559	传真	/	邮政编码	312400
建设地点	嵊州市里南乡屏岫村				
立项审批部门	嵊州市发展和改革局	批准文号	2017-330683-44-01-05 4949-000		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	D4412 水力发电		
占地面积	/		绿化面积	/	
总投资(万元)	105 万元	其中：环保投资(万元)	5	环保投资占总投资比例	5%
评价经费(万元)		预期投产日期	已建成		

1.1 工程概况

1.1.1 项目由来

大木湾电站位于嵊州市里南乡屏岫村以南，为澄潭江支流小乌溪江上的一座径流式电站，距嵊州市区 32km。电站始建于 1984 年，属引水式水电站，成立之初未进行环境影响评价，发电来水主要以上游泥家山水库为主，在泥家山水库下游设置拦河坝，在拦河坝左侧设置渠道，利用渠道将水引至前池，水电站目前总装机为 200kw。电站经过数十年的运行，部分工程设施逐渐损坏、机电设备陈旧老化，水能利用率越来越低，运行存在隐患，已不能满足安全生产的要求，必须进行全面更新改造。

本次投资 105 万元，对现有电站进行报废重建，并将装机容量从 200kw 扩大为 250kw，设计年发电量为 66 万 kwh，于 2018 年完成增效扩容。

根据《水利部、国家发改委、生态部、国家能源局发布关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》要求，嵊州市人民政府批已于 2019 年 10 月批复同意《嵊州市小水电清理整改“一站一策”工作方案》（嵊政批[2019]35 号），标志着该市小水电清理

整改工作正式迈入实施阶段。

2019年以来，嵊州市高标准、高要求推进小水电清理整改工作，制了《清理整改工作实施方案》，成立清理整改联合工作组，编制完成《清理整改综合评估报告》，取得了初步成效。根据“一站一策”工作方案计划，全市121座小水电站中，保留类电站0座，整改类电站111座，退出类电站10座，大木湾水电站属于整改类。

2019年9月企业委托水利部农村电气化研究所编制《大木湾水电站（整改类）“一厂一策”报告表》。

另根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规和浙水农电[2019]8号文件要求和嵊州市联合工作小组意见，需完善相关手续。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），项目为水力发电，应属于“D441 电力生产”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（原中华人民共和国环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号），项目归入类别：三十一、电力、热力生产和供应业-第89项水力发电中“其他”，因此项目需编制环境影响报告表。为此，受嵊州市大木湾电站有限公司委托，我单位承担该项目的环评工作。接受委托后，我单位通过对项目所在地周围实地踏勘、工程分析、类比调查、收集项目资料的基础上，依据环境影响评价技术导则的要求，编制了本环境影响报告表，以供环保主管部门审查、审批。

1.1.2 编制依据

1.1.2.1 国家法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- 2、《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 起施行；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29 修订；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订；
- 5、《中华人民共和国环境影响评价法》2018.12.29 修订；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016.11.7 修订；
- 7、《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修订；
- 8、国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国务院令第682号，2017.7.16 发布，2017.10.1 施行；

9、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2017.6.29 施行；

10、关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定，生态环境部令第 1 号，2018.4.28；

11、《固体废物鉴别标准 通则》，2017.10.1 实施；

12、《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日十三届全国人大常委会第五次会议通过，2019.1.1 日起施行；

13、关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 施行；

14、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发【2013】37 号，2013.9.10；

15、《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办【2014】30 号，2014.3.25；

16、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，2014.12.30；

17、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环保部环办环评[2016]150 号；

18、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》，环办[2013]103 号，2014.1.1 起实施；

19、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号，2013.11.15；

20、《关于进一步加强水电建设环境保护工作的通知》，环境保护部办公厅文件，环发[2012]4 号，2012.1.6。

21、《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》，水电[2018]312 号；

22、《关于印发<长江经济带小水电无序开发环境影响评价管理专项清理整顿工作方案>的通知》（环办环评函【2018】325 号）。

1.1.2.2 地方法规

1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》，浙江省人民政府第 288 号令，2011.10.25 发布，2018.1.22 修改，2018.3.1 实施；

-
- 2、《关于切实加强建设项目“三同时”管理工作的通知》，浙环发【2014】26号；
 - 3、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2017.9.30修订；
 - 4、《浙江省环境污染监督管理办法(2015年修正本)》，省政府令第341号，2015.12.28；
 - 5、《浙江省人民政府关于进一步加强污染减排工作的通知》，浙政发【2007】34号；
 - 6、《浙江省水污染防治条例》，第十一届浙江省人大常委会第六次会议，2017.11.30修订；
 - 7、《浙江省大气污染防治条例》，2016.7.1施行；
 - 8、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省生态环境保护“十三五”规划的通知》，浙政办发【2016】140号，2016.11.4；
 - 9、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》，浙环发【2009】76号；
 - 10、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，2012.2.24；
 - 11、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发【2012】77号，2012.7.3；
 - 12、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》，浙政发【2018】30号，2018.7.20。
 - 13、《浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，浙政发[2018]35号；
 - 14、浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅、浙江省能源局关于印发《浙江省小水电清理整改工作实施方案》的通知（浙水农电[2019]1号）；
 - 15、《绍兴市人民政府关于印发绍兴市“十三五”水利发展规划的通知》，绍政发[2016]26号；
 - 16、绍兴市水利局、绍兴市发展和改革委员会、绍兴市生态环境局、绍兴市财政局关于印发《绍兴市小水电清理整改工作方案》的通知，绍市水利[2019]73号；
 - 17、嵊州市人民政府关于同意《嵊州市小水电清理整改“一站一策”工作方案》的批复，嵊政批[2019]35号；
 - 18 嵊州市水利水电局、嵊州市发展和改革局绍兴市生态环境局嵊州分局 嵊州市财政局关于印发《嵊州市小水电清理整改工作方案》的通知。

1.1.2.3 产业政策

- 1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》；
- 2、《绍兴市淘汰落后产能实施方案》，绍政办发【2011】135 号。

1.1.2.4 有关技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ 2.1-2016；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ 2.2-2018；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ 2.3-2018；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ 2.4-2009；
- 5、《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ 19-2011；
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ 610-2016；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ 964-2018；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ 169-2018。

1.1.2.5 相关规划

- 1、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》，浙政函【2015】71 号, 2015.6.29；
- 2、《嵊州市域总体规划》（2006-2020）；
- 3、《嵊州市土地利用总体规划（2002-2020）》；
- 4、《嵊州市生态保护红线划定》；
- 5、《嵊州市环境功能区划》。

1.1.2.6 项目技术文件及资料

- 1、企业营业执照；
- 2、嵊州市发改局出具的项目登记单；
- 3、嵊州市大木湾电站有限公司提供的项目相关资料；
- 4、嵊州市大木湾电站有限公司与本环评单位签订的技术咨询合同。

1.1.3 项目概况及规模

- (1) 项目名称：嵊州市大木湾电站增效扩容（报废重建）项目。
- (2) 建设地点：嵊州市里南乡屏岫村。
- (3) 建设规模：项目为引水式水电站，原有装机容量为 200 千瓦，设计年发电量为 54.89 万千瓦时，本次报废重建和扩容增效项目实施后，电站装机容量为 250 千瓦，设计

年发电量 66 万千瓦时，年利用小时 2640h。

(4) 工程组成：主要技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 主要技术经济指标

序号	名称	单位	重建前	重建后	备注
一	水文特性				
1	坝址以上集雨面积	平方公里	8.63	8.63	
2	多年平均降雨量	毫米	1500	1500	
3	多年平均径流深	毫米	795	795	
4	多年平均年径流量	万 m ³	690	690	
5	多年平均流量	m ³ /s	0.22	0.22	
6	生态下泄流量	m ³ /s	0.023	0.023	
二	工程效益指标				
1	多年平均利用小时	小时	2745	2640	
2	多年平均发电量	万度	54.89	66	
3	多年平均发电收入	万元	24.7	28.8	
三	电站主要参数				
1	发电流量	立米/秒	0.47	0.57	
2	装机容量	千瓦	200	250	
四	主要机电设备				
1	水轮机	台	1(HL110-WJ-42)	1(HL A520-WJ-50S)	更新
2	发电机	台	1(TSWN-6P-200)	1(SFWB250-6/740)	更新
3	控制屏	台	1(BKSF-51)	1(BKSF-62)	更新
4	主变	台	1(SJ-250/10)	1(S11-315/10)	更新
五	主要建筑物特性				
1	堰坝				
1.1	坝长	米	19.78	19.78	
1.2	堰顶高程	米	4.99	4.99	
1.3	生态放水孔	处	无	1(直径 110)	新增
2	冲砂闸				
2.1	长度*宽度	米	0.6*0.8	0.6*0.8	
2.2	孔数	孔	1	1	
3	主厂房面积	平方米	84	84	
4	升压站面积	平方米	13.5	13.5	
六	财务分析				
1	财务净现值	万元		13.61	
2	内部经济收益率	%		11.8	
3	投资回收年限	年		8.5	

(5) 主要改造内容

本工程整体布置基本保持不变，各主要建筑物均在原址改造，电站报废重建改造主要对引水渠渗漏渠段、前池压力管进口闸、全部砼压力管、全部机电设备即厂房翻修、河流生态修复等进行改造。

①引水渠改造

引水渠渗漏渠段采用 C20 砼衬砌防渗处理，底板采用 10cm 厚 C20 砼浇筑，加固量为 260m，设计过水流量 $0.74\text{m}^3/\text{s}$ 。

②前池压力管进口闸改造

改造前池压力管进水闸，前池更换插板闸门，更换挡墙内原砼压力管为钢管后新建 C0 砼镇墩。

③压力管改造

更换全部压力管，压力钢管总管直径 700mm，在进入主厂房前再收缩成直径 500mm，与蝶阀相接，向水轮机供水，管长 102m。

④厂房翻修

翻修电站厂房，重新布置电站中控室、管理房，翻新厂房屋顶。厂内水轮机及发电机、配电屏和变压器全部更换。

根据厂内机组布置情况及装机容量计算，选定安装 1 台水轮式发电机组，总装机容量为 250kw，采用混流式水轮发电机组，配 1 台厂用屏及更新其他机电设备。

为配合更换压力管道，需拆除变压器台，进行重建，设置 1 台主变压器。

本工程单独设置尾水渠，电站改造后尾水渠断面尺寸满足过流要求，不与下游河床水位直接发生影响。

⑤河道生态修复

在泥家山水库下游拦河坝溢流堰下 0.8m 处，装设直径 110mm 生态放水 PE 管，在电站厂区和菖蒲屋、上庄自然村旁建造三道长 10m、高 0.5m 的拦水堰，并对厂区上下游 100m 河道进行环境整治。

1.1.4 工程总布置及主要建筑物

(1) 工程等级

大木湾电站为引水式水电站，以发电为主，无其它综合利用效益。总装机容量为 250kw，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），确定本电站工程规模为 V 等工程，其拦河坝、厂房为 5 级，相应洪水设计标准为 20 年一遇，校核为 50 年一遇。

(2) 工程选址

本电站工程主要水工建筑物由拦河坝、厂房及升压站组成。位于嵊州市里南乡屏岫村以南，由于该处已建成拦河坝，上游控制集雨面积 8.63km³。

(3) 主要建筑物

①拦河坝

本次工程利用现有拦河坝，位于泥家山水库下游，采用浆砌石砌筑，坝长 19.78m，固定堰顶高程 4.99m。冲砂闸位于拦河坝左侧，设有闸孔一处，采用钢筋混凝土闸门。本次新设置一处直径 110mm 的生态放水孔。

②发电厂房及升压站

主厂房建筑面积 84m²，布置 1 台混流式水轮发电机组，发电机层地坪高程 222.69m；升压站平面尺寸为 4.75m×4.70m（长×宽）。

1.1.5 工程管理

管理机构：根据本工程的特点，大木湾电站定编 4 人，其中常驻人员 1~2 人。

工程管理范围：为确保厂房、升压站等建筑物安全运用的区域。

工程保护范围：指在工程管理范围边界线外延，一般不少于 20m 的区域。在以上保护范围内的土地不征用，但为了保护工程安全运行和防止水土流失及污染水质，保护区内应积极维护天然生态，不能从事开荒耕种等不利工程安全的人为活动。

工程管理运用：本项目以发电为主，汛期加大发电减少弃水。同时水工建筑物运行要建立健全制度，按规定检查和必要维护，确保建筑物的安全运行。

1.1.6 项目投资概算

本电站是一座以发电为主的小型水电工程。主体工程主要包括发电厂工程、升压变电站工程、设备安装工程等。本工程总投资 105 万元，资金来源为上级补助、地方配套及自筹。

1.1.7 项目建设用地

本次工程无须新增用地。

1.1.8 项目调度运行方案

本次工程水库主要功能为农业灌溉，电站为引水式电站，利用上游引水进行发电，水库调度运行不归电站管理，由嵊州市里南乡人民政府负责调度运行方案，主要是汛期控制水库水位，确保其不超过汛限水位。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、与项目有关的环境污染情况

嵊州市大木湾电站位于位于嵊州市里南乡屏岫村以南，为澄潭江支流小乌溪江上的一座径流式电站。电站始建于1984年，属引水式水电站。本电站目前已投入运行多年。该电站污染物产生及排放情况如下：

(1) 废水

企业废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后用作农肥浇灌，不外排。

电站修建大坝后，坝前水位提高，流速减缓，水体停留时间加长，有利于泥沙的沉积，使水体的混浊度下降，透明度增加，电站水库具备旬调节功能，库内基本保持原河道的水流特性，库区水质基本维持现状。通过对水电站上下游河流水质监测分析可知，上下游河段水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类水质标准要求。

(2) 废气

本电站运行过程中无废气产生。

(3) 固废

主要为生活垃圾（约0.36t/a）及少量废棉纱手套（约0.01t/a）。根据《国家危险废物名录》2016版中附录《危险废物豁免管理清单》，废弃含油手套属于危险废物豁免管理清单，与生活垃圾一起处置，全过程不按危险废物管理。目前与生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运。

(4) 噪声

电站运行期间，噪声以水轮机设备噪声为主，噪声值70~85dB。噪声经厂房隔声后，对外界声环境影响小。

(5) 土壤

电站建成后对土壤的影响主要为造成土壤盐化、酸碱化。根据分析，地下水水位埋深较深，地下水资源贫乏，电站建成后基本不会引起地下水水位发生变化。根据对库区土壤监测结果可知，电站营运期间未造成周边土壤形成盐化及酸碱化，项目建设对土壤影响小。

(6) 水文情势

水电运行期间，电站大坝至下游厂房间形成了减水河段，对河道水文情势造成一定影响。项目水库为旬调节功能，在丰水期电站运行过程中弃水量较大，对下游影响较小。但在枯水期发电引水后不能满足生态水下泄要求，枯水期间造成下游减水段明显，枯水

期间对下游减水段影响较大。

(7) 生态环境

①陆生生态：嵊州市大木湾电站始建于1984年，已投入运行多年。现场调查结果显示，该电站无弃石、弃土遗留问题，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，恢复以自然恢复为主，恢复植被为灌丛及灌草丛，电站建设期间造成的生态环境影响已经基本消除，区域环境现状良好。

②水生生态：项目已运营多年，本次工程不会形成新的库区，对库区的水流、水位、水温等水文特征不会有所改变。水坝建成后，在水坝上游形成小范围的静水环境，浮游植物中的蓝藻和绿藻种类和数量有一定程度的增加。由于本电站库容较小，拦河坝建成前后库区水体中N、P等营养元素的浓度不会有明显变化，因此对浮游生物数量不会有较大的影响。环评期间现场调查结果显示，库区无藻类异常增殖情况，水体水质良好。

2、主要存在问题

未安装生态流量泄流阀和监测设施。

3、整改措施及建议

对于目前存在的实际问题，企业应以本次环评为契机，在后续的竣工环保验收调查过程中，提升水电站的整体设备和环保防施水平，完善环境管理要求，要求建设单位在坝址处设置生态流量泄流阀，并增设生态流量下泄的监测设施，建立长效机制，制订并落实河流量生态调度，能有效的减少对下游生态环境的影响。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况

2.1.1 地理位置

嵊州市位于浙江省的东部，市域范围东经 $120^{\circ}27'23''\sim 121^{\circ}06'55''$ ，北纬 $29^{\circ}19'45''\sim 29^{\circ}49'55''$ ，东与奉化、余姚接壤，南与新昌、东阳相邻，西连诸暨，北接上虞、绍兴。市境东西长 64.1 公里，南北宽 55.4 公里，总面积 1789 平方公里。嵊州居嵊新盆地中央，104 国道、上三高速、甬金高速贯穿境内。

项目位于嵊州市里南乡屏岫村以南，三面为山体和空地，北面为 105 乡道。具体位置详见附图 1。

2.1.2 地质、地形地貌

嵊州市地处浙东丘陵山地中嵊新盆地的中央，周围四面环山，整体地势自西南向东北倾斜。会稽山自西北由诸暨、绍兴伸向嵊州北部；四明山横卧东北；嵊州山则分 3 个支脉分别从西南、南、东 3 个方向伸向嵊州。其间，长乐江、澄潭江、新昌江和黄泽江分别自西、南和东流向盆地中心，在市区附近汇集成剡溪，北折后冲出嵊新盆地，构成了嵊州“七山一水二分田”的地貌格局。市域内中、微观地貌层次分明，类型多样，大体可分为河谷平原、玄武岩台地和丘陵、低山区、中山区 4 个类型区。河谷平原主要分布在江河两岸，约占全市总面积的 22.7%，一般海拔高度 10~70 米，其间河漫滩和谷口冲积扇较发育；玄武岩台地和丘陵一般海拔 70~500 米，台地主要分布在广利至城郊、三塘至黄泽和友谊至三界一带，丘陵坡度一般为 25° 左右，主要由凝灰岩、花岗岩、粉砂岩等组成；低山区主要分布在盆地四周，海拔 500~1000 米，山体主要由凝灰岩、流纹岩组成，切割深，多呈狭窄“V”字形，沟谷密集，有著名的三悬潭、百丈岩、鹿苑寺等瀑布；中山区主要分布在西白山和四明山一带，有 8 座海拔在 1000~1100 米之间的山峰，山体主要由凝灰岩、流纹岩组成，切割更深，沟壑发育，山坡陡峭，但山顶夷平面大都保存较好。

2.1.3 气象

嵊州市靠近东南沿海，属亚热带季风气候，温暖湿润，四季分明，冬夏长、春秋短，且春夏雨热同步，秋冬光温互补。境内因地势起伏，又具有小气候的多样性。

基本气象特征参数如下：

年平均气温：	16.4℃
年平均最高气温：	21.27℃
年平均最低气温：	-13.4℃
极端最高气温：	40.7℃
极端最低气温：	-10.1℃
年平均湿度：	7.5%
年平均降水量：	1450mm
年无霜期：	230 天左右
年最大风速：	24.3m/s
年平均风速：	2.5m/s
风频：	N（22%）；NNE（14%）；静风频率（32%）
年日照时数：	1987.9 小时
蒸发量：	1037.1mm
多年平均日蒸发量以 7 月最大为 203.5mm	

2.1.4 水文

嵊州全境基本属于曹娥江流域，水资源较为丰富，全市水域面积 89.8 平方公里，约占总面积的 5.03%。主要河流为曹娥江（原名剡溪），其干、支流从盆地四周的山地向中心汇集，在市区附近汇合，向北流去。

曹娥江(原名剡溪)又名剡江、剡川，自长乐江与澄潭江在城南汇合处起至三界。剡溪主要干流澄潭江在城区上下 5 公里河段内先后与新昌江、长乐江、黄泽江 3 条支流汇合，此后水量骤增，雨季洪水常在浦口附近滞留。其流域面积为 2939 平方公里。

黄泽江发源于海拔954米的宁海县与新昌县交界的虾脖尖，右岸有上东江（晦溪）汇入，至嵊州浦口乡万年亭注入曹娥江，流域面积577平方公里，全长65公里。多年平均流量12.6立方米每秒，年径流量3.63亿立方米。年输沙量9.8万吨，年侵蚀模数181吨每平方公里。

2.1.5 植被特征

嵊州市境内无原始植被，多为次生草木植物群落、灌木丛、稀疏乔木和部分新炭林，或由人工栽培的用材林、经济林、防护林。自然植被海拔 600 米以上的低山上为常落叶

阔叶林，有樟、枫、栎、檫等；海拔 200-600 米的低山丘陵地带为针叶阔叶混交林，以松、杉类树种为主，混以枫、栎、木荷等杂木；海拔 200 米以下的低丘地带为次生针叶疏林，以自然生长的马尾松为主。人工植被用材林以松、杉树为主，经济林有茶、桑、竹、板栗、水果等。平原地区以人工植被为主，有粮油作物及防护林等。

2.1.6 土壤特征

全市土壤分红壤、黄壤、岩性土、潮土和水稻土 5 个土类，12 个亚类，41 个土属，74 个土种，其分布见表 2-1。

表 2-1 嵊州市土壤类型统计

土类	亚类	面积(万亩)	占全市土壤面积(%)	分布地区
红壤	红壤	15.6	5.8	丘陵、山区
	黄红壤	103.0	38.5	
	侵蚀型红壤	26.3	9.8	
黄壤	黄壤	19.9	7.4	海拔 600 米以上山区
	侵蚀型黄壤	5.2	2	
岩性土	钙质紫色土	5.8	2	玄武岩台地、丘陵
	玄武岩幼年土	7.9	2.9	
	硅藻白土	0.1	0.1	
潮土	潮土	0.43	1.7	溪江两岸谷地或河漫滩阶地
水稻土	渗育型水稻土	13.1	4.9	河谷平原、狭谷地带及山岙、山垄缓坡地及岗地
	潜育型水稻土	54.0	20.1	
	潜育型水稻土	2.0	0.8	

2.2 相关规划情况

2.2.1 嵊州市城市总体规划概况

根据嵊州市城市总体规划基本概况如下：

(1) 城市性质

突出剡地文化和山水风光特色的重要轻型工业城市、山水园林城市和浙东的交通重镇。

(2) 城市规模

人口规模：近期(2005 年)27 万人；远期(2020 年)40 万人；远景(2030)年 50 万人。

用地规模：近期 35.12km²，人均用地 119.17 km²。

远期 47.56 km²，人均用地 118.91 km²。

(3) 城市总体布局

城市中心：规划在剡湖周围布置城市主中心，北岸是具有传统特色和文化氛围的商

业中心，南岸是现代化园林式的行政办公中心，河湖和大片绿地镶嵌穿梭其间构成风貌独特的城市中心。城西依托马寅初教育城，建设为全市服务的科技、文化、教育中心。

区级中心：规划在浦口、城东、城西建设3个区级中心，设置必要的商业服务设施和娱乐设施，更好的就近满足人们对公共设施的需要。

行政中心：规划期内将市政府等行政办公机构搬迁到城南三江汇合处的东岸，在此建设颇具规模的市行政办公区。

工业区：嵊州工业区的规划建设，一要挖潜，提高单位工业用地的出产率和利用率；二要集中力量建设较大规模的工业区，为大型现代企业提供广阔的发展空间。规划期内全市工业用地必须统盘考虑，一般工业项目尽量集中布置，城南、城东和三江主要安排特色和无污染的轻工业；浦口工业区则主要安排运量大、规模大、虽有少量污染却可以集中治理的工业。

（4）市域经济发展格局

规划期内嵊州市域经济发展将形成一个中心、三个板块、一个生态屏障、三个特色城镇，城乡整体优化的地域发展格局。

一个中心：嵊州中心城区为现代化的轻型特色工业城市，山水园林城市，政治、经济、文化中心和交通重镇。

三个板块：市域东部以金庭镇为中心，重点发展旅游业和特色农业；西部以长乐和甘霖镇为主，重点发展科技含量较高的无污染工业和高附加值的现代化农业；北部以三界镇为中心和窗口，发展化工、机械等工业。

一个生态屏障：嵊(州)新(昌)盆地周边的广阔山地以及境内的河流水系是嵊州的天然屏障和生物的保障，规划期内应该按照国家有关规定和法律、法规进行严格的保护和培育良好的生态环境,确保人口、资源、环境和社会经济的可协调发展。

三个特色城镇：根据各个城镇的特点和发展优势，结合市场要求和地区产业的分工协作，突出发展崇仁、谷来、下王等特色城镇。

符合性分析：根据总体规划，本项目位于嵊州市里南乡屏岫村以南，属于水利发电项目。项目工艺简单，且营运后对周围环境影响较小，因此本项目建设符合嵊州市的城市总体规划。

2.2.2 嵊州市环境功能区划

根据《嵊州市环境功能区划》，本项目建设地属于嵊州西南部水源涵养区(编号：0686-II-1-4)，该环境功能区管控措施：

禁止新建、扩建、改建三类工业项目，现有三类工业项目应限期搬迁关闭。

禁止新建、扩建二类工业项目，禁止改建有毒有害污染物排放的二类工业项目，禁止在工业功能区（工业集聚点）外改建二类工业项目。

严格限制矿山开发和水利水电开发项目。

严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，控制规模化畜禽养殖规模，畜禽粪便进行综合利用，污水实现达标排放。

强化生态保护，控制无序的农业开发和旅游开发项目，合理开发、充分利用农业旅游资源，发展休闲观光农业。

禁止任何形式的毁林、开荒等破坏植被的行为，加强生态公益林保护与建设，提升区域水源涵养和水土保持功能。

禁止在主要河流两岸、干线公路两侧进行采石、取土、采砂等活动。

符合性分析：本项目为水电站项目，属于报废重建项目，不属于新开发的水电项目，并且项目已经得到嵊州市发改局和嵊州市水利水电局立项同意，不属于该小区管控措施里的禁止类项目，在污染防治措施到位的情况下，主要污染物排放量不大，对项目周边环境影响较小。同时根据嵊政批[2019]35号嵊州市人民政府关于同意《嵊州市小水电清理整改“一站一策”工作方案》的批复，大木湾电站属于整改类电站，经落实整改措施后可以予以保留，本项目建设符合嵊州市环境功能区划要求。

2.2.3 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》

《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》中对曹娥江流域水环境保护工作提出以下主要环保措施：“嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区”，“曹娥江流域水环境重点保护区内禁止新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；禁止新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；已建成的化工、医药(原料药及中间体)、印染、电镀、造纸等工业类重污染企业，由县级以上人民政府责令限期转型改造或者关闭、搬迁”。

本项目为水利发电项目，项目所在河段属于小乌溪嵊州保留区，属于曹娥江水系支流，不属于曹娥江流域水环境重点保护区，同时本项目废水经预处理后委托当地附近村

民清运作农肥，不外排。因此，本项目的建设符合《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》的要求。

2.3 生态保护红线概况

根据大木湾水电站的位置，对照《浙江省生态保护红线划定》，水电站厂房、引水隧洞、拦水坝均不在生态保护红线范围内。

2.4 《水利部、国家发改委、生态部、国家能源局发布关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》（水电【2018】312号）

《水利部、国家发改委、生态部、国家能源局发布关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》（水电【2018】312号）提出：

（一）问题核查评估：

在有关部门前期组织开展的排查摸底基础上，重点核查项目是否涉及生态保护红线情况，是否履行了立项审批（核准）、环境影响评价、水资源论证（取水许可）、土地预审、林地征（占）用等手续。统筹考虑经济社会发展、能源需求、社会需求、社会稳定、生态环境影响、电站布局优化、整改修复可行性等，以河流或县级区域为单元组织开展综合评估，提出意见、整改或保留的评估意见，报省级人民政府同意，建立台账。

（二）分类整改落实

1、退出类

位于自然保护区核心区域或缓冲区内的（未分区的自然保护区视为核心区和缓冲区），自2003年9月1日《环境影响评价法》实施后未办理环评手续违法开工建设且生态环境破坏严重的；大坝已鉴定为危坝，严重影响防洪安全，重新整改又不经济的；县级以上人民政府及其部门文件明确要求退出而未执行到位的，列入退出类，原则上应立即退出。

2、保留类

同时满足以下条件的可以保留：一是依法依规履行了行政许可手续；二是不涉及自然保护区核心区、缓冲区和其他依法依规应禁止开发区域；三是满足生态流量下泄要求。

3、整改类

未列入退出类、保留类的，列入整改类。对审批手续不全的，有相关主管部门根据综合评估意见以及整改措施落实情况等，指导小水电业主完善有关手续。

符合性分析：

本电站主要构筑物（发电厂房、引水隧洞、拦水堰坝）均布置在生态保护红线范围外，不涉及生态保护红线。

电站引水坝不属于危坝，不影响其防洪安全。本电站建成投产时间为 1984 年。

《大木湾水电站（整改类）“一厂一策”报告表》，嵊州市大木湾电站符合整改类要求。整改后符合《水利部、国家发改委、生态部、国家能源局发布关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》保留类要求。

2.5 浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅、浙江省能源局关于印发《浙江省小水电清理整改工作实施方案》的通知（浙水农电[2019]1 号）

浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅、浙江省能源局关于印发《浙江省小水电清理整改工作实施方案》的通知（浙水农电[2019]1 号）中提出：

（1）问题核查评估

在有关部门前期组织开展的排查摸底基础上，重点核查项目是否涉及生态保护红线情况，是否履行立项（核准）、环境影响评价、水资源论证（取水许可）、土地预审、林地征（占）用等手续。统筹考虑经济社会发展、能源需求、社会稳定、生态环境影响、电站布局优化、整改修复可行性等因素，以县级区域为单元组织开展综合评估，提出退出、整改或保留的评估意见。

（二）分类整改落实

按照退出、整改或保留三类落实整改措施：

1、退出类

符合以下条件的列入退出类，原则上应立即退出：一是位于自然保护区核心区或缓冲区的（未分区的自然保护区视为核心区和缓冲区）；二是自 2003 年 9 月《环境影响评价法》实施后未办理环评手续违法开工建设且生态环境破坏严重的；三是自 2013 年以来未发电且生态环境破坏严重的；四是大坝已鉴定为危坝，严重影响防洪安全，重新整改不经济的；五是县级以上人民政府及其部门文件明确要求退出而未执行到位的。位于自然保护区核心区或缓冲区内但在其批准设立前合法合规建设、不涉及自然保护区核心区和缓冲区且具有防洪、灌溉、供水等综合利用功能又对生态环境影响小的，可以限期（原则上不得超过 2022 年）退出。

科学、全面评估拟退出水电站，避免一退了之。退出类水电站工程设备设施应部分或全部拆除，同时避免造成新的生态环境破坏和安全隐患。除仍然需要发挥防洪、灌溉、供水等综合效益的水电站外，其他的均拆除拦河闸坝，封堵取水口，消除对流量下泄、河流阻隔等影响；未拆除的，对其进行生态修复，通过修建生态流量泄放设施、监测设施以及必要的过鱼设施等，减轻其对流量下泄、河流阻隔等的不利影响。退出类水电站的退出方案要明确各种建筑物、构筑物的处理方案，明确退出时间，明确是否补偿以及补偿标准、补偿方式等，必要时应进行社会风险评估。

2、保留类

符合以下条件的可以保留：依法依规履行了行政许可手续，不涉及自然保护区核心区、缓冲区和其他依法依规应禁止开发区域，且满足生态流量下泄要求的水电站。

3、整改类

未列入保留类、退出类的，列入整改类。整改类水电站存在的问题包括表 1 所列。

表 2-2 整改类水电站存在的问题

1	行政许可手续不全，需完善有关手续
2	未核定生态流量
3	无生态流量泄放设施，但可以改造新增
4	有生态流量泄放设施，但未按要求泄放
5	有生态流量泄放设施，但不能满足生态流量泄放要求
6	有生态流量泄放设施，但已锈蚀老化或故障无法正常操作
7	影响下游减脱水段居民生产、生活用水，但可以协调
8	存在污染水环境或影响水生生态，但可以缓解
9	水库、水工建筑物、金属结构或机电设备存在一定的安全隐患，但可消除
10	其他需整改问题

符合性分析：

本项目电站主要构筑物（发电厂房、引水隧洞、拦水坝）均布置在生态保护红线范围外，不涉及生态保护红线。

电站引水坝不属于危坝，不影响其防洪安全。本电站建成投产时间为 1984 年，项目建设过程中已有立项审批。

嵊州市水务局核定了生态流量，通过本次整改，企业将增设生态流量泄放设施并按现行环保要求文件规定，开展相应的环评工作并办理手续，同时完善现有生态环境保护措施，最大限度保留原有自然生态系统。

水电站整改计划表如下：

表 2-3 整改计划表

整改内容	目标任务	预计投资
增设生态流量监测装置	2020 年 10 月 31 日前完成生态流量监测设施增设	5 万元
增设生态流量泄放设施	2020 年 10 月 31 日前完成泄放设施安装	2 万元

综上所述，嵊州市大木湾电站整改后符合浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省生态环境厅、浙江省能源局关于印发《浙江省小水电清理整改工作实施方案》的通知（浙水农电[2019]1 号）保留类要求。

三、环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

为了解区域环境空气质量达标情况，本次评价引用《绍兴市 2018 年环境状况公报》的空气质量状况分析。其中嵊州市基本污染物年均质量浓度现状见表 3-1。

表 3-1 嵊州市基本污染物环境质量现状表

指标类比	污染物	评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
年评价指标	二氧化硫	年均浓度	6	60	10	达标
	二氧化氮	年均浓度	34	40	85	达标
	可吸入颗粒物	年均浓度	59	70	84.3	达标
	细颗粒物	年均浓度	36	35	102.9	不达标
指标类比	污染物	评价指标			达标情况	
相应百分位 均质量浓度	二氧化硫	24 小时平均第 98 百分位数			达标	
	二氧化氮	24 小时平均第 98 百分位数			达标	
	可吸入颗粒物	24 小时平均第 95 百分位数			达标	
	细颗粒物	24 小时平均第 95 百分位数			不达标	
	一氧化碳	24 小时平均第 95 百分位数			达标	
	臭氧	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数			达标	

由上表结果可知，2018年嵊州市环境空气质量六项基本污染物中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、一氧化氮和臭氧达标，细颗粒物(PM_{2.5})不达标。因此，嵊州市城市环境空气质量不达标，项目所在地属于不达标区。细颗粒物PM_{2.5}超标主要是施工扬尘和汽车尾气排放引起的。

《嵊州市打赢蓝天保卫战行动计划(2018-2020 年)》提出目标：到 2020 年，全市 PM_{2.5} 平均浓度力争达到 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，AQI 优良天数比例达到 91%以上；完成上级下达的“十三五”大气主要污染物减排任务。并确定以下六大防治措施：(1)能源结构调整行动，①大力发展清洁能源，②严格控制煤炭消费总量，③深化高污染燃料设施淘汰，④实施燃煤电厂和锅炉提标改造，⑤巩固深化禁止生产销售使用蜂窝煤活动；(2)工业废气治理计划，①加快淘汰落后产能，②优化区域产业布局，③全面整治“散乱污”低小散”企业，④推进重点行业废气治理，⑤开展重点园区废气治理；(3)车船尾气防控行动，①优化车船能源消费结构，②优化车船运力结构，③加强机动车船环保管理，④提升燃

油品质；(4)城市扬尘管控行动，①加强建筑工地扬尘控制，②加强拆迁工地扬尘控制，③加强城市道路扬尘控制，④加强堆场扬尘控制；(5)区域臭气异味治理行动，①加强工业臭气异味治理，②加强垃圾污水臭气治理，③加强生活服务业废气治理，④控制城乡烟尘污染；(6)治气监管体系建设行动，①落实大气污染源环境管理制度，②加强大气监测监控能力建设，③加强监督执法能力建设，④加强重污染天气应急预案。随着防治措施的实施，嵊州市域范围内环境质量可得到明显改善，到2020年嵊州市域范围内可实现大气环境达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

3.1.2 地表水环境质量现状

为了解项目所在地周边地表水环境的质量现状，本次环评引用浙江华标检测技术有限公司提供的现状监测数据，对项目所在地地表水环境质量进行分析、评价。

(1) 监测断面

项目所在地上、下游断面，具体位置见附图6。

(2) 监测时间及频次

2019年10月30日~2019年11月1日。

(3) 监测项目因子

pH、水温、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类等。

(4) 评价标准

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水质标准。

(5) 评价方法

采用导则推荐的单因子指数评价法对项目所在区域的地表水环境质量现状进行评价。

(6) 监测及评价

地表水现状监测结果统计汇总见表3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状评价结果汇总

监测断面	采样日期	pH 无量纲	水温 °C	氨氮 mg/L	溶解氧 mg/L	CODcr mg/L	BOD ₅ mg/L	石油类 mg/L
水电站上游	2019.10.30	6.82	16.8	0.156	7.6	9	1.8	0.03
	2019.10.31	6.86	17.2	0.180	7.6	11	2.1	0.04
	2019.11.01	6.85	17.0	0.192	7.4	10	2.0	0.03
水电站下游	2019.10.30	6.89	16.8	0.244	7.6	12	2.2	0.04
	2019.10.31	6.94	17.1	0.232	7.5	11	2.1	0.04
	2019.11.01	6.91	17.0	0.235	7.5	13	2.3	0.05
II 类标准		6~9	/	≤0.5	≥6	≤15	≤3	≤0.05

从表 3-2 可知，在监测期间水电站上、下游监测断面的监测值指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准的要求。

3.1.3 声环境质量现状

为了解项目场界周边声环境质量现状，本次环评引用浙江华标检测技术有限公司提供的现状监测数据。

（1）布点说明：在项目四侧场界各设置 1 个监测点，见附图 3。

（2）监测方法：按《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《环境监测技术规范》（噪声部分）执行。

（3）监测时间：2019 年 10 月 29 日，每个布点昼间、夜间各监测一次，每次各监测 10min。

（4）监测设备：AWA5610D 型积分声级计。

（5）评价标准：项目地处农村区域，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 1 类标准。

（6）声环境现状监测：监测数据及结果见表 3-3。

表 3-3 项目周围环境噪声监测结果 单位：dB(A)

序号	测点位置	监测值		标准值	达标情况
		昼间	夜间		
1	东场界	昼间	47	55	达标
		夜间	42	45	达标
2	南场界	昼间	47	55	达标
		夜间	43	45	达标
3	西场界	昼间	48	55	达标
		夜间	44	45	达标
4	北场界	昼间	46	55	达标
		夜间	43	45	达标

由表 3-3 的监测结果可知，项目各监测点声环境现状均能达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 1 类标准限值的要求，项目所在区域声环境质量较好。

3.1.4 土壤环境质量现状调查

为了解项目区域的土壤理化性质和土壤环境质量现状，本次环评期间，委托浙江华标检测技术有限公司对电站区域进行了检测调查。

1、土壤理化性质

土壤理化性质见表 3-4。

表 3-4 土壤理化特性调查表

点号	1#	2#	3#	
时间	2019 年 10 月 29 日			
经度	E:120°41'11"	E:120°41'13"	E:120°41'12"	
纬度	N:29°22'2"	N:29°22'3"	N:29°22'3"	
层次	0-20cm	0-20cm	0-20cm	
现场记录	颜色	黄	黄	黄
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	33	42	42
	其他异物	根系	根系	根系
实验室测定	pH 无量纲	7.44	7.03	7.64
	全盐量 g/kg	1.1	0.8	1.0
	溶解性总固体 mg/L	400	310	356
	阳离子交换量 cmol/kg	11.4	12.0	12.4
	氧化还原电位 mV	320	360	350
	土壤容重 g/cm ³	1.33	1.30	1.29
	孔隙度%	11.4	12.0	12.4

根据监测结果可知，项目周边土壤含盐量均小于 2g/kg，属于未盐化土壤，周边土壤 pH 为 7.03~7.44，属于无酸化和碱化土壤。

2、土壤环境质量调查

(1) 监测时间及频次

采样时间为 2019 年 10 月 29 日，采样 1 次。

(2) 监测项目

各监测点监测内容见表 3-5。

表 3-5 土壤监测布点监测内容

点位号	监测项目	备注
1#	重金属类：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯、对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。	表层土 (0~0.2m)

(4) 监测结果

土壤现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 土壤现状监测结果

采样时间	采样点位		标准 mg/kg	达标情况
	项目名称及单位	1#		
2019.10.29	砷 mg/kg	12.6	60	达标
	镉 mg/kg	0.047	65	达标
	六价铬 mg/kg	<2.00	5.7	达标
	铜 mg/kg	27	18000	达标
	铅 mg/kg	31.1	800	达标
	汞 mg/kg	0.138	38	达标
	镍 mg/kg	23	900	达标
	四氯化碳 mg/kg	<0.03	2.8	达标
	氯仿 mg/kg	<0.02	0.9	达标
	1,1-二氯乙烷 mg/kg	<0.02	9	达标
	1,2-二氯乙烷 mg/kg	<0.01	5	达标
	1,1-二氯乙烯 mg/kg	<0.01	66	达标
	顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.008	596	达标
	反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	<0.02	54	达标
	二氯甲烷 mg/kg	<0.02	616	达标
	1,2-二氯丙烷 mg/kg	<0.008	5	达标
	1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.02	10	达标
	1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	<0.02	6.8	达标
	四氯乙烯 mg/kg	<0.02	53	达标
	1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	<0.02	840	达标
	1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	<0.02	2.8	达标
	三氯乙烯 mg/kg	<0.009	2.8	达标
	1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	0.03	0.5	达标
氯乙烯 mg/kg	<0.02	0.43	达标	
苯 mg/kg	<0.005	4	达标	

氯苯 mg/kg	<0.02	270	达标
1,2-二氯苯 mg/kg	0.015	560	达标
乙苯 mg/kg	<0.006	28	达标
苯乙烯 mg/kg	<0.02	1290	达标
甲苯 mg/kg	0.014	1200	达标
间二甲苯 mg/kg	<0.009	570	达标
对二甲苯 mg/kg			
邻二甲苯 mg/kg	<0.02	640	达标
萘 mg/kg	<0.09	70	达标
硝基苯 mg/kg	<0.09	76	达标
2-氯酚 mg/kg	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 mg/kg	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 mg/kg	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 mg/kg	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 mg/kg	<0.1	151	达标
蒽 mg/kg	<0.1	1293	达标
二苯并[a, h]蒽 mg/kg	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	<0.1	15	达标
苯胺 mg/kg	<0.01	260	达标

根据以上监测数据可知，厂区内和厂外对照点土壤监测数据均可以达到《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

3.1.5 生态环境质量现状调查

1、当地植被现状调查

嵊州市在植被类型分区上属于中亚热带长绿阔叶林地类、甜槠木荷林区，境内有维管植物 186 科 723 属 1559 种(含种下等级，下同)，其中蕨类植物 36 科 74 属 178 种，裸子植物 8 科 24 属 47 种，被子植物 142 科 625 属 1334 种，栽培植物 38 属 78 种。母本植物计 656 种，草本植物计 903 种。被子植物是嵊州木本植物的主要成分，其中樟科、壳斗科、冬青科、山茶科、山矾科等科的常绿乔木是本县的地带性森林植被(中亚热带常绿阔叶林)的主要建群种和优势树种，而蔷薇科、豆科、葡萄科、忍冬科等所含属、种数量虽多，但含大量的藤本与灌木，且落叶成分多，在地带性森林植被中属从属地位。根据植被的垂直分布，可分为 3 个区：

平原区：海拔 200 米以上，主要有马尾松、苦槠、杜鹃、乌饭、苦楝、香椿、樟树、泡桐、茶叶等。

丘陵区：海拔 200-500 米，主要有马尾松、杉木、刺柏、檫树、山苍子、山胡椒、乌药、悬钩子、石砾、木荷、白砾、杨梅、油茶、茶、忍冬、猕猴桃、毛竹等。

中低山区：海拔 500 米以上，主要有杉木、马尾松、黄山松、椎栗、柳杉、青冈砾、棉楮、紫楠、甜楮、短兵桴、乌冈砾、鹿教杜鹃、箬竹等。

2、动物调查

嵊州境内有两栖类、爬行类、鸟类及兽类 260 多种。野生动物有 29 目，71 科，265 种。其中有白颈长尾雉、云豹、豹、黑麂等 4 种国家一级保护陆生野生动物，有大灵猫、小灵猫、原猫、鬣羚、猕猴、穿山甲等 32 种国家级保护陆生野生动物。

本项目范围内不涉及野生保护动物。

3、水生动物调查

项目所在区域内人类活动频率，渔业资源比较单一，河流水生生物以山溪性常见小型鱼类为主，无珍稀水生生物物种，无对水文情势变化敏感的水生生物。

4、水文和水资源利用情况调查

小乌溪江为澄潭江支流，发源于东阳市芭岭，河道长 36km，流域面积 158.80km²，大木湾水电站取水口拦河坝位于泥家山水库下游约 0.1km 处，坝址以上集水面积 8.63km²，拦河坝区间集水面积 0.06km²，拦河坝为拦河堰坝，高 2m。径流分析如下：

多年平均径流深：795mm

多年平均径流系数：0.53

多年平均径流总量：690 万 m³

水量利用率：78%

多年平均利用径流总量：538 万 m³

3.2 周边取水情况调查

项目位于小乌溪江支流上庄坑上游，项目地表水环境评价范围拦水坝至电站尾水口下游 500m 该段现状主要用作农业灌溉用水，不用做居民生活饮用水水源，不涉及饮用水源保护区。

3.3 周边污染源调查

根据现场踏勘情况，大木湾水电站周边 2.5 公里范围内无工业污染源。

3.4 主要环境保护目标

根据现场踏勘，项目主要环境保护目标见表 3-7，项目周边敏感点分布见附图 3。

表 3-7 其他主要环境保护目标

类别		保护目标	环境功能区
大气环境		厂区周围区域大气	环境空气质量二类区
水环境		拦水坝至电站尾水口下游 500m	II 类
声环境		厂房周围 200m 范围	声环境功能 1 类区
		厂区南侧约 175m 上庄村民居	
土壤环境		库区、厂房周边	不污染土壤环境，不造成土壤盐化、酸碱化，维持现状
生态	水域	拦水坝至电站尾水口下游 500m	搞好水土保持，生态补偿措施和植被恢复计划，保护项目影响流域范围的水生生态环境，生态环境维持现状
	陆域	从拦水坝址到电站厂房沿河流两岸两侧山脊线以下范围的陆地区域，隧道及压力管道铺设沿途、宽 500m 的范围。	

四、评价适用标准

环
境
质
量
标
准

(1) 环境空气质量标准

根据《浙江省环境空气质量功能区划分方案》，项目所在区域属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：ug/m³

污染物名称	浓度限值			单位	引 标 准
	年平均	24 小时平均	小时平均或一次值		
SO ₂	60	150	500	ug/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	40	80	200	ug/m ³	
PM ₁₀	70	150	/	ug/m ³	
PM _{2.5}	35	75	/	ug/m ³	
TSP	200	300	/	ug/m ³	
NO _x	50	100	250	ug/m ³	
CO	/	4	10	ug/m ³	
O ₃	/	160（日最大 8 小时平均）	200	mg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》中的嵊州市地表水环境功能区划图(见附图 6)，项目所在小乌溪江地表水环境功能区划为 II 类区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中相应标准，标准值见表 4-2。

表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位： mg/L（除 pH）

序号	指标	III类	II类
1	pH	6~9	6~9
2	COD _{Cr} ≤	20	15
3	BOD ₅ ≤	4.0	3
4	氨氮 ≤	1.0	0.5
5	TP ≤	0.2	0.1
6	石油类 ≤	0.05	0.05
7	溶解氧 ≥	5	6

(3) 声环境质量标准

本项目位于嵊州市里南乡屏岫村以南，声环境执行《声环境质量标准》（GB

3096-2008) 中的 1 类标准, 标准值见表 4-3。

表 4-3 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	≤55	≤45

(4) 土壤环境质量标准

本项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第二类用地标准, 具体见表 4-4。

表 4-4《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	筛选值*		管制值**		备注
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140	基本项目
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	基本项目
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	基本项目
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	基本项目
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	基本项目
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	基本项目
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	基本项目
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36	基本项目
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10	基本项目
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120	基本项目
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100	基本项目
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21	基本项目
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200	基本项目
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000	基本项目
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163	基本项目
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000	基本项目
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47	基本项目
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100	基本项目
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50	基本项目
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183	基本项目
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	基本项目
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15	基本项目
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20	基本项目
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5	基本项目
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3	基本项目
26	苯	71-43-2	1	4	10	40	基本项目
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000	基本项目
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	基本项目
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200	基本项目

30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280	基本项目
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	基本项目
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	基本项目
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570	基本项目
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	基本项目
半挥发性有机物							
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760	基本项目
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	基本项目
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	基本项目
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	基本项目
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	基本项目
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	基本项目
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900	基本项目
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	基本项目
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	基本项目
45	萘	91-20-3	25	70	255	700	基本项目
执行标准：GB36600-2018							
<p>注：*筛选值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的，对人体健康的风险可以忽略；超过该值的，对人体健康可能存在风险，应当开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体污染范围和风险水平。</p> <p>**管制值：指在特定土地利用方式下，建设用地土壤中污染物含量超过该值的，对人体健康通常存在不可接受风险，应当采取风险管控或修复措施。：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。</p>							

污
染
物
排
放
标
准

(1) 废气

本项目营运期无生产废气产生。另外，厂区内不设食堂，就餐由员工自行解决，因此无食堂油烟废气产生。

(2) 废水

本项目营运期产生的废水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理后委托当地附近村民清运作农肥使用，不外排。

(3) 噪声

①本项目位于嵊州市里南乡屏岫村以南，营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。具体标准值见表4-4。

表 4-4 噪声排放标准 单位：dB(A)

类 别	昼间	夜间
1 类	≤55	≤45

②施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应标准。具体标准值见表4-5。

表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
≤70	≤55

(4) 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)。同时需执行环境保护部公告“2013 年第 36 号”“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告”要求。

总
量
控
制
指
标

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。根据《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》、《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》等文件要求及项目特点，根据本项目工程分析，项目废水经预处理后委托当地附近村民清运作农肥使用，不外排，因此确定本项目无须总量调剂。

五、建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述

1、工程现状

大木湾电站位于嵊州市里南乡屏岫村以南，为澄潭江支流小乌溪江上的一座径流式电站，距嵊州市区 32km。电站始建于 1984 年，属引水式水电站，成立之初未进行环境影响评价，发电来水主要以上游泥家山水库为主，在泥家山水库下游设置拦河坝，在拦河坝左侧设置渠道，利用渠道将水引至前池，水电站目前总装机为 200kw。电站经过数十年的运行，部分工程设施逐渐损坏、机电设备陈旧老化，水能利用率越来越低，运行存在隐患，已不能满足安全生产的要求，必须进行全面更新改造。

本次投资105万元，对现有电站进行报废重建，并将装机容量从200kw扩大为250kw，设计年发电量为66万kwh，于2018年完成增效扩容。

2、工艺流程

电站采用引水-水轮机组-发电机组-升压站-并网的流程进行发电及电力输送，通过水能变为电能而后输送至电网的方式，实现发电及输、变电过程，生产工艺流程如图5-1：

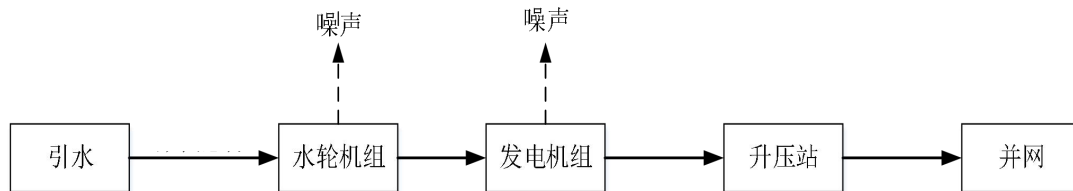


图 5-1 电站发电工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

当上游流量加大时，阀门自动开启，水体在重力作用下进入引水系统（由引水涵洞与压力管道组成），进入水轮机。水流冲击并转动水轮机的巨大叶片，而水轮机则通过传动轴与位于其上方的发电机相连，水轮机叶片旋转时，带动发电机中转子励磁绕组一起旋转。励磁绕组产生的磁场旋转切割定子中铜线圈，从而产生交电流（AC），经升压后送至电力系统。

水流在下泄和冲击水轮机过程中，水体的数量和质量基本无散失减少或变差，冲击水轮机后即会原质原量的进入尾水池向下游河道退排。

5.2 施工内容与环境影响识别

本次增效扩容工程整体布置基本保持不变，各主要建筑物均在原址改造，电站报废重建改造主要对引水渠渗漏渠段、前池压力管进口闸、砼压力管、机电设备即厂房翻修、河流生态修复等进行改造，目前施工期已经完成，现已投入试运行，电站建设施工期产生的环境影响以基本消除。根据环评期间现场调查结果显示，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，区域环境现状较好。

5.3 营运期污染源分析

5.3.1 废气

项目营运过程无生产废气产生。另外，场地内不设食堂，就餐由员工自行解决，因此没有食堂油烟产生。

5.3.2 废水

项目营运期废水主要为工作人员产生的生活污水。

本项目工作人员定编 4 人，常驻人员 1~2 人，生活用水按 100L/(p·d)计，全年按 365 天计，生活污水产生量按用水量的 85%计，则生活污水产生量为 62t/a。各污染物产生量为 COD_{Cr} 0.022t/a(350mg/L)、氨氮 0.002t/a(35mg/L)。生活污水经化粪池预处理后委托当地附近村民清运作农肥使用。

5.3.3 噪声

本项目噪声主要来源于水轮机及发电机等设备运行时产生的噪声。根据类比调查，项目各机械设备噪声级见表 5-1。

表 5-1 项目主要噪声源噪声级

序号	设备名称	噪声平均值(dB)	备注
1	发电机	75~80	距设备 1m 处
2	水轮机	87~90	
3	变压器	67~73	

【污染治理措施】

- (1)加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转；
- (2)项目四周种植绿化隔离带。

5.3.4 固废

项目营运期固废主要为漂浮物及工作人员的生活垃圾，**机油定期添加，不更换产生废机油。**

(1) 漂浮物

电站运行时，由于是栅栏渠道引水，水中大的渣石、漂浮物基本都被拦截，进入引水渠道的细渣被设在前池的沉砂池截留，定期人工清理收集后细渣、渣石可外卖给砂场；漂浮物主要为枯树枝、叶，以及塑料袋等一些生活垃圾可同员工生活垃圾一起处理。据现状调查类比，项目建成后，年产漂浮物约 3t。

(2) 废棉纱手套

主要产生要设备维护过程，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》2016 版中附录《危险废物豁免管理清单》，废弃含油手套属于危险废物豁免管理清单，与生活垃圾一起处置，全过程不按危险废物管理。与生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运。

(3) 生活垃圾

本项目常驻人员按 2 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/(p·d)计，则生活垃圾产生量约 0.36t/a。生活垃圾经收集后由环卫部门定期清运处理。

项目营运期固废产生情况见表 5-2。

表 5-2 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	危废代码	预计产生量 (t/a)
1	漂浮物	栅栏渠道引水	固态	一般固废	/	3
2	废棉纱手套	设备维护	固态	危险废物	900-041-49	0.01
3	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	/	0.36
小计						3.37

5.3.5 运营期非污染生态影响分析

(1) 水文情势

大木湾水电站已运行多年，电站的建设已改变下游径流的时空分布，对下游河道径流变化产生一定影响。在发电机尾水和下泄生态流量汇合后，并通过下游支流的汇入及区间集雨的补给，下游的河流段很快就恢复了正常的水流态势，不会形成减脱水段，更不会形成断流，因此，不会对下游的河段产生明显的水文情势变化的影响。

下游河段无国家重点保护鱼类以及洄游性鱼类，不涉及重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等环境敏感区。在严格执行生态下放水措施的情况下，下游河段对生态和景观造成的不利影响可控。

(2) 生态环境

①对陆生动植物的影响

项目建设时间较早，电站建设施工期产生的环境影响已基本消除。根据环评期间现场调查结果显示，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，区域环境现状良好。水电站运行期对电站所在区域内陆生动植物基本无影响。

②对水生生物及鱼类的影响

在工程运行期，水的流态由河流型转变为相对静止型，另外引水坝的建成阻隔了下游鱼类的上游通道，使鱼类的摄食范围遭到切割，通道被阻断，从而导致河流中鱼类数量一定程度上减少。引水隧洞穿越路径周边地表植被以次生林和竹林为主，无原始植被分布。总体上看，工程建成后，河流水量减少量对下游水生生物影响不大，部分减水河段水生生物将往下游迁移形成新的生态群落。

本电站对流域的鱼类资源的阻隔影响已经产生。根据现状调查的情况来看，目前评价区未发现需要特别保护的水生动物资源、江湖洄游性鱼类和集中的鱼类“三场”分布。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
大气污染物	施工期	扬尘	少量	少量	
	营运期	无	无	无	
水污染物	施工期	生活污水	少量	0t/a	
		施工废水	少量	0t/a	
	营运期	生活污水	水量	62t/a	0t/a
			CODcr	350mg/L、0.0868t/a	0t/a
			氨氮	35mg/L、0.0086t/a	0t/a
固体废物	施工期	建筑垃圾	少量	0t/a	
		生活垃圾	少量	0t/a	
	营运期	漂浮物	3t/a	0t/a	
		废棉纱手套	0.01t/a	0t/a	
		生活垃圾	0.36t/a	0t/a	
噪声	营运期	主要为水轮机及发电机等设备运行噪声，噪声强度在 67~90dB(A)。			

生态影响分析:

根据现场踏勘，本项目位于里南乡屏岫村以南，无珍稀动植物资源。项目建成后，通过河道的治理，能起到一定的生态补偿作用。本项目营运期污染物排放量较小，对当地生态环境影响很小。

七、环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

大木湾水电站投产于 1984 年，于 2018 年完成技改增容，目前总装机为 250kw。目前本工程运行稳定。

由于项目建设时间较早，电站建设施工期产生的环境影响已基本消除。根据环评期间现场调查结果显示，该电站无弃石、弃土遗留问题，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，区域环境现状良好。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 大气环境影响分析

本项目营运过程无生产废气产生。另外，厂区内不设食堂，就餐由员工自行解决，因此没有食堂油烟产生。

因此本项目营运过程无废气产生，不会对区域大气环境造成影响。

7.2.2 地表水环境影响分析

1、电站厂房排污对地表水的影响

项目废水为工作人员生活污水。本电站管理人员共计 2 人。电站厂区内配套化粪池，产生的生活污水经化粪池处理后，作为农肥用于厂房周围农田、林地（主要种植当季蔬菜、茶叶等植物）施肥，不外排，对周围水环境基本无影响。

2、取水对地表水的影响

项目水库修建后大坝弃水大大减少，在考虑生态流量下放的情况下，可缓解电站运行对减水河段造成的影响，基本上可满足减水河段区域生态环境用水要求。

受引水坝的影响，库内水位将抬高，水体流速减缓，水体对污染物的稀释、扩散、迁移和净化能力将产生一定的变化。虽然污染物降解系数减小，但电站营运期间库区水体水深和河宽增大，流速变缓，横向混合系数增大，使整体上对污染物的扩散、净化能力变大。本项目评价范围内无工业污染源和养殖项目，水质现状良好，因此在控制进入库区污染物的前提下，库区水质可满足水环境功能的要求。

另外，本电站退水主要为发电退水。经发电引水系统引水至厂房发电，尾水直接排入厂房下游河道，排放方式是在电站获得水能后，尾水汇入下游河道，还原于天然

河道。电站取用水不影响上下游用水，对生态环境无大的不良影响。

发电引水经过水轮发电机发电后，全部回归河道，水量、水质均不会发生大的变化，退水量等于取水量。电站用水而不耗水，不涉及跨流域调水，对水资源总量的影响甚微。

电站营运期间，由于水库蓄补需调节，因此大量的水被引用，使得下游水量减少，下游自净能力下降，由于下游中间还有山涧水补充，不会造成完全断流，且运行期建设单位应严格下泄生态流量，在上游来水不能保证下泄生态流量的情况下，必须停止发电，优先保证下泄生态流量，并安装自动在线监控装置，实时监控放水流量，建设保证下游河道生态环境用水，可以基本满足下游河道内水生生物及鱼类的生存与发育，确保河流水生态健康，因此，电站运营对下游水环境影响不大。

建设单位应定期视察生态放流管的放流情况，避免生态放流管堵塞，损坏等情况引起出现事故状态的生态泄放。并编制生态流量泄放制度，在枯水期优先保证 $0.01\text{m}^3/\text{s}$ 的下泄生态流量。

因此，可认为本电站取用水对区域水资源总量及区域水体功能无影响。

7.2.3 固体废物环境影响分析

本项目漂浮物产生量约 3t/a ，同员工生活垃圾一起处理。员工生活垃圾为 0.36t/a ，由当地环卫部门定期清运处理。

本项目固体废物得到妥善处置后，对周围环境基本无影响。

7.2.4 噪声影响分析

水电站运行时主要噪声源为发电机组，本次报废重建项目淘汰现有老旧设备，购置新设备，新设备噪声比旧设备更小，并且其噪声影响范围主要限于厂房内，对厂房外声环境质量影响较小，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。距离项目最近的敏感点在 175 米以外，项目噪声经距离衰减后对其基本无影响。

为尽可能减小噪声贡献值，环评要求企业必须采取以下噪声防治措施：

- ①合理安排设备运作时间，减少夜间作业次数；
- ②加强设备的日常维修、更新，确保所有设备处于正常工况；
- ③在厂区四周种植绿化隔离带，选择吸声能力强的树种如杉树等，有利于进一步

降低噪声值。

7.2.5 地下水影响分析

水电站项目对地下影响主要来自于上游蓄水库向周边地下水的渗透，渗透的发生将影响坝体安全稳定并将影响蓄水量和水库效益的发挥。由于本项目水电站建成多年，水电站水库的正常蓄水位、设计洪水位、校核洪水位均不发生变化，水电站周边的地下水已基本重新稳定，建立了新的地下水平衡。

电站运行中会产生生活污水等污染物，如处理不当，其渗漏至地下，污染土壤，进而导致地下水的污染。生活污水经防渗化粪池收集处理后作林灌或绿化用水，不外排；同时厂房地面均进行防渗处理，防止物质泄漏。

因此，项目建设对当地地下水水位的影响较小。

7.2.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 规定，项目属于电力热力燃气及水生产和供应业—水力发电，为II类项目。经分析，本项目属于生态影响型项目。经现场调查，项目周边土壤环境敏感程度属于不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 2 的评价工作等级划分表，项目土壤环境评价等级为“三级”，可采用定性描述或类比分析法进行预测分析。

嵊州境内的土壤分红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土 5 个土类、11 个亚类、34 个土属、75 个土种。本电站所在区域以红壤为主，电站于 2019 年 10 月委托浙江华标检测技术有限公司对电站区域土壤进行了检测，土壤理化性质可见表 3-4、土壤监测结果可见表 3-6。

根据监测结果可知，项目周边土壤含盐量均小于 2g/kg，属于未盐化土壤，周边土壤 pH 为 7.03~7.64，属于无酸化和碱化土壤。厂区内和厂外对照点土壤监测数据均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

大木湾水电站投产于 1984 年，目前本工程运行稳定。电站产生的生活污水处理后作为农肥用于厂房周围林地施肥，不外排；固体废物均得到妥善处置，不随意堆放。

根据导则要求，应对土壤环境进行跟踪监测，因本项目为三级评价，可在必要时

开展跟踪监测，监测尽可能在农作物收割后开展。

7.2.7 营运期生态环境影响分析

(1) 对水文形势的影响

项目建坝后形成的库容较小，回水区很短，发生校核洪水（ $P=2\%$ ）时洪水位仍在原河床内，不存在库区淹没问题，不涉及淹没耕地等实物指标。

嵊州市水务局核定了项目生态流量为 $0.01\text{m}^3/\text{s}$ ，通过本次整改，企业将增设生态流量泄放设施并按现行环保要求文件规定，开展相应的环评工作并办理手续，同时完善现有生态环境保护措施，最大限度保留原有自然生态系统。除此之外，环评要求企业加强管理，密切关注减水河段的水量情况。在满足发电要求的同时，根据下游水量灵活调度下泄流量，做到全年度保证减水河段水量满足下游生态需求。因此，电站经整改后，在保证拦水坝下泄生态流量和坝址下游有支流汇入的情况下，项目建设不会造成拦水坝下游河段出现减水严重甚至断流现象。

(2) 对水质的影响

本电站引水直接进入调压室，然后通过压力管道进行发电，项目对拦水坝处水质影响较小。

水电站是一种清洁能源，不产生废污水，对水质无影响。项目产生的生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化和周边农田浇灌，不外排。

根据现场调查情况，项目区域水体未出现水体富营养化，未使河流水体自净能力的明显降低，水质无恶化的趋势。春、夏季为藻类生长繁殖旺盛期，但该季节区域河流处于丰水期，水量较大，河水库区停留时间较短，藻类快速生长繁殖的静水环境不存在；秋冬季节虽然库区内水流较缓，但由于气候因素，藻类生长较慢。因此，本工程的建设对区域水质基本无影响。

(3) 对水温的影响

拦水坝功能仅为抬高水位保证引水发电引流需要，水库水温结构总体为混合型，仅在枯水期水温结构会像过渡型发展。因电站下泄水影响后水库水温与天然河道的水温差别不大。

(4) 对植被及植物多样性影响分析

①对植被的影响

项目建设时间较早，电站建设施工期产生的环境影响已基本消除。根据环评期间现场调查结果显示，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，区域环境现状良好。根据现场调查，项目区 200m 范围内山体上分布有常绿针叶林、阔叶林，现有工程营运期间因环境污染对项目区两侧植被的影响较小。

电站运营期向下游释放生态流量，因此，下游河段周边的植被将因水分条件的改变而发生一定程度的变化演替，受河道水面蒸发量增加，较好的土壤水分条件为喜湿植物种子萌发及幼苗生长创造条件，喜湿植物分布范围将向远离河道区域延伸。由于河道湿度增加，有利于近水区喜湿植物群落的生长，但河道两岸林地的外貌及主林层结构变化需要多年时间，并且随距离的增加，其影响逐渐减弱。

②对植物多样性的影响

经现场调查，下游河岸带及河道周边的植物多为评价区范围内广泛分布种，未发现珍稀濒危的（偏旱生）植物。因此，电站的运行对本区内植物多样性的影响较小。

（5）对陆生动物的影响分析

由于本电站已建成多年，在工程区域附近已形成一个相对平衡的生态系统，对陆生动物的影响如下：

根据查阅施工资料，本工程坝址位于山间溪谷，库区蓄水之后淹没林地面积很小，淹没的动物生境主要为一些灌木、草本植物组成的灌木丛生境以及河流水域。大多数野生动物都会随着水库蓄水水位的逐步抬升，逐渐向水库周边的高海拔区域迁移，规避水库蓄水带来的不利影响。由于评价区周围还存在大量相似生境，且工程淹没面积相对较小，因此淹没区内原来栖息的动物都可以较容易地找到替代生境生活，动物迁移后生存压力不会明显增大。

随下游生态流量的释放，河道周边空气湿度有所升高，有利于周围各类动植物的生长，增加了食物来源，将会吸引更多的小型动物。同时，水域的增加给所有动物的饮水都提供了便利，将增加部分动物在河道周边的活动范围，影响动物的分布格局及分布密度。因此，现有工程整体上对动物的影响是正面的。

（6）对水生生态的影响分析

本工程已建成多年，在工程区域附近已形成一个具有相对稳定水域面积的水生态

系统，对水生生物影响如下：

①对鱼类资源影响

堰坝拦截蓄水，隔断天然河道，根据调查，该流域属于山溪性河流，鱼类种类和数量不多，流域内无洄游性鱼类，故可不增设过鱼设施和增殖放流，减脱水段河道为山区性溪流，河道纵坡大，大部分卵石或岩基裸露，水深较浅，水面狭窄，流速较快，河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主，因此不采取增殖放流，避免破坏原有脆弱的生态平衡。

②对下游河流水生生物的影响

项目已运营多年，本次工程不会形成新的库区，对库区的水流、水位、水温等水文特征不会有所改变。

水坝建成后，在水坝上游形成小范围的静水环境，浮游植物中的蓝藻和绿藻种类和数量有一定程度的增加。由于本电站库容较小，拦河坝建成前后库区水体中 N、P 等营养元素的浓度不会有明显变化，因此对浮游生物数量不会有较大的影响。环评期间现场调查结果显示，库区无藻类异常增殖情况，水体水质良好。

总体上看，工程建成后，库内的浮游生物的种类和生物量将会比原河道有所增加，但不会出现藻类异常增殖以致出现水体富营养化现象。坝址下游由于生态下泄流量及支流的汇入，河流量减少量相对较小，对下游水生生物影响不大。

建设单位拟在坝址处设置生态流量泄流阀，并增设生态流量下泄的监测设施，建立长效机制，制订并落实河流量生态调度，能有效的减少对下游生态环境的影响。

③对水域水生生物多样性的影响

水电站建成后，人工干预与之前基本相同，原有的洪枯摆动没有大的变化，因而该工程对当地的水生生物多样性影响很小。

综上，本项目的建设对周围生态环境的影响较小。

7.3 环境风险事故分析

项目水电站工程属于非污染型项目，不存在重大环境污染事故风险，且项目已运行多年，目前运行状况较好，因此本项目仅对事故风险进行定性分析。

根据各事件和事故的特性和产生方式、造成的危害途径、危害的后果与严重性分别对各风险进行分析，其结果见表 7-1。

表 7-1 水电站环境风险危害特征分析表

风险类型	子项	产生方式和危害途径	后果与严重性
运行期环境风险	溃坝	引水坝崩溃	对下游造成一定威胁
	污水事故性排放	废水处理设施的事故排放，如运行期未采取防范措施下的溢油事故等	造成水环境质量下降、富营养化

1、溃坝风险分析

目前我国溃坝研究很多都是基于大型水电站，针对小型水电站溃坝风险分析的研究少见报道，很多理论和研究成果在应用到小型水电站后受到各种条件制约，导致目前尚未有成熟模型对小型水电站溃坝风险进行定量计算，故本次分析以定性分析为主，结合国内溃坝事件，对本项目的溃坝分析进行分析。

根据溃坝原因分析，主要可概括为洪水漫坝、各种大坝质量原因引起的溃坝、管理不当及其他。我国溃坝原因及其所占比例和年平均溃坝概率见表 7-2。

表 7-2 主要溃坝原因及其所占比例和年平均溃坝概率

溃坝原因		数量	比例 (%)	年平均溃坝率 ($\times 10^{-4}$)	备注
浸坝	超标准洪水	435	12.3	1.0996	浸坝 1737 座，比例为 50.2%，年平均溃坝概况为 4.391×10^{-4}
	泄洪能力不足	1302	37.6	3.2912	
坝体质量	坝体坝基渗流	701	20.2	1.7720	由质量问题引起的溃坝 1205 座，占 34.8%，年平均溃坝概率为 3.083×10^{-4}
	坝体滑坡	110	3.2	0.2781	
	溢洪道	208	6.0	0.5258	
	泄洪洞	5.0	0.1	0.0126	
	涵洞	168	4.9	0.427	
	坝体塌陷	13	0.4	0.0329	
管理不当		185	5.3	0.4676	包括无人管理、超蓄、维护运用不当、溢洪道驻堰等
其他		212	6.1	0.5359	人工扒口、近坝库岸滑坡、溢洪道堵塞、工程布置不当等
总计		3339		8.75	

水电站拦水坝按 20 年一遇的防洪标准设计，200 年一遇的防洪标准校核，该坝经过十多年的运行，至今仍在安全运行中。坝址地质构造简单，无大的断层且未发现大的不稳定割离体。

建设单位在引水坝运行过程中须定期进行检查，若发现有溃坝风险和运行寿命终止的迹象，则应立即停止运行。

2、漏油风险分析

电站内水轮机采用润滑油，变压器采用透平油。运营期通过委托专业单位进行检修。

水轮发电机一旦发生泄油事故，若进入尾水池，则会对下游水质造成影响。

要求厂方内设明沟，可收集泄漏的润滑油、透平油，若发生泄漏，明沟可及时围堵，避免流入下游水体，则不会对下游造成影响。

同时严格按照操作程序运行，对设备定期进行检查。发现有油跑、漏时，应及时进行检修。

3、环境风险防范措施

(1) 加强引水坝安全检测。按照规定定期对大坝安全进行检测，如发现异常迹象，及时进行加固或处理，保证大坝安全。

(2) 防止水质污染措施。因地制宜的进行植树造林，特别要加强河道两旁的荒山荒地的绿化，加强水土流失治理；对河道两岸的生活污水进行严格控制管理，防止其排入河道；建立完善的水质监测及通讯系统，当事故发生时，可迅速采取一定的调控措施，防止沿岸居民生活受到影响。

7.4 环境管理和环境监测

7.4.1 环境管理

1、环境管理目标

通过环境管理，使本工程的建设符合国家有关环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，使环保措施得以在地方环保部门和水行政主管部门的监督之下实施，责任明确，措施落实，使工程建设对环境带来的不利影响减轻到最低程度，达到经济效益和环境效益的协调发展。

2、环境管理任务

(1) 贯彻国家及有关部门的环保方针、政策及法规条例，落实污染防治规划，对工程环境保护措施的执行情况进行监督。

(2) 落实环境监测任务，组织环境监测计划的实施。

(3) 编制年度环保工作计划，整编环境监测资料，编制年度环境质量报告。

(4) 制订工程环境管理的制度。

(5) 开展环保教育及宣传，提高建设单位、运行管理单位等有关人员的环保意识。

(6) 针对工程建设各阶段对环境保护工作的不同要求，环境管理工作的侧重点亦

有所不同。在运营期应监督环保措施的执行，并开展环境监测，掌握工程影响范围内各环境因子的变化情况，发现问题，及时提出对策措施，并监督实施，确保工程环境总体目标的实现。

3、环境管理内容

(1) 运营期环境管理

应做好工程管理人员的生活污水、格栅垃圾和生活垃圾的处理以及水电站噪声防治；做好生态流量下泄孔的设置日常管理。

(2) 竣工验收

工程竣工验收前，应编制《工程竣工验收环境调查报告》，对整个工程在建设期间的环保措施落实情况和对周围环境的影响程度进行分析，确保工程运营期间环保措施的落实。

7.4.2 监测计划

1、监测机构

为充分利用地方环保部门现有监测力量，监测任务可由当地具有相应资质的监测单位承担，由建设单位支付监测费用，相应监测单位参加完整的工程环境监测系统。监测系统内部可以实行合同制管理，以合同的形式确定各自的权利和义务。

2、监测内容

根据项目建设特点的分析，建议项目环境监测计划见表 7-3。

表 7-3 运行期环境监测计划

项目	监测因子	监测地点	监测频次
水质监测	pH、DO、COD _{Mn} 、BOD ₅ 、石油类、氨氮、总磷等	引水隧洞进口处、水电站发电尾水排放口	1 次/年
噪声监测	等效 A 声级	发电厂房厂界外 1m 处、东北侧民居	1 次/年
生态流量监测	为维持下游基本生态用水需求，重点保障枯水期生态基流，要求企业增加生态流量监控设施，对水电站最小下泄流量进行全天候在线监控，实现电站信息化管理，确保因水电开发导致的减脱水问题得到有效解决，河道生态基流得到保障。		

监测工作告一段落后，应对监测的原始资料进行整理，并提出有关的分析整理成果，编制运营期监测报告，定期向建设单位及当地环保和水行政主管部门报送。

7.5 环境保护“三同时”验收

1、环境保护验收目的

项目环境保护竣工验收主要旨在：

● 调查工程在运行和管理等方面落实环境影响报告表、工程设计所提出的环保措施的情况，及对各级环保行政管理主管部门批复要求的落实情况。

● 调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施的有效性。

2、环境保护验收内容

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ464-2009），结合本工程的实际情况及特点，竣工环保验收调查的主要内容见表 7-4。

表 7-4 竣工环保验收调查

序号	项目	验收内容
1	水环境保护	生活污水处理作为农肥综合利用，不外排。
2	声环境保护	1、对发电机组实施隔声减振措施； 2、发电厂房采取有效的隔声降噪措施。
3	固体废物	生活垃圾、栏栅拦截的树枝及废棉纱手套等一起由当地环卫部门统一清运。
4	生态环境保护	1、在引水坝上设置泄流阀来控制下泄生态基流，以保证坝址下游河道生态流量； 2、对引水坝下放水口安装流量监控装置，加强监管，确保生态流量。

八、建设项目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
气污染物	无	无	无	无
水污染物	职工生活	生活污水	委托当地附近村民清运作农肥	零排放
固体废物	电站运行	漂浮物	由当地环卫部门统一清运处理	零排放
	设备维护	废棉纱手套	由当地环卫部门统一清运处理	零排放
	职工生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	零排放
噪声	电站设备	①建议优先考虑选用优质低噪动力设备以及电气设备；②对高噪声设备（如水轮机、发电机等）根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器等；③加强设备的日常维修、更新，确保所有设备处于正常工况；④在厂区四周种植绿化隔离带，选择吸声能力强的树种如杉树等，有利于进一步降低噪声值。	厂界噪声排放达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准	
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>堰坝拦截蓄水，隔断天然河道，根据调查，该流域属于山溪性河流，鱼类种类和数量不多，流域内无洄游性鱼类，故可不增设过鱼设施和增殖放流，减脱水段河道为山区性溪流，河道纵坡大，大部分卵石或岩基裸露，水深较浅，水面狭窄，流速较快，河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主，因此不采取增殖放流，避免破坏原有脆弱的生态平衡。</p> <p>由于电站建设，拦水坝至电站尾水之间将形成3.24km减水河段，根据调查，减水河段已设四道蓄水堰坝。水电站将增设监测装置，泄放设施，按要求泄放，通过在取水断面处泄放生态流量，可满足河道基本所需水量。</p>				

九、结论和建议

9.1 结论

9.1.1 项目基本情况

大木湾电站位于嵊州市里南乡屏岫村以南,为澄潭江支流小乌溪江上的一座径流式电站,距嵊州市区 32km。电站始建于 1984 年,属引水式水电站,成立之初未进行环境影响评价,发电来水主要以上游泥家山水库为主,在泥家山水库下游设置拦河坝,在拦河坝左侧设置渠道,利用渠道将水引至前池,水电站目前总装机为 200kw。电站经过数十年的运行,部分工程设施逐渐损坏、机电设备陈旧老化,水能利用率越来越低,运行存在隐患,已不能满足安全生产的要求,必须进行全面的更新改造。

本次投资 105 万元,对现有电站进行报废重建,并将装机容量从 200kw 扩大为 250kw,设计年发电量为 66 万 kwh。

9.1.2 项目主要污染源强及治理措施

本项目主要污染物污染源强,见表 9-1。

表 9-1 本项目主要污染物源强汇总表

内容类型	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	无	无	无
水污染物	生活污水	水量	62t/a
		CODcr	350mg/L、0.0868t/a
		氨氮	35mg/L、0.0086t/a
固体废物	漂浮物	3t/a	0t/a
	废棉纱手套	0.01t/a	0t/a
	生活垃圾	0.36t/a	0t/a
噪声	主要为水轮机及发电机等设备运行噪声,噪声强度在 67~90dB(A)。		

生态影响分析:

根据现场踏勘,本项目位于里南乡屏岫村以南,周边主要为空地等,无大面积的自然植被群落及珍稀动植物资源。项目建成后,绿化面积的增加、河道的修复,能起到一定的生态补偿作用。本项目营运期污染物排放量较小,对当地生态环境影响很小。

本项目污染治理措施汇总及预期治理结果详见表 9-2。

表 9-2 本项目污染防治措施

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
气污染物	无	无	无	无
水污染物	职工生活	生活污水	委托当地附近村民清运作农肥	零排放
固体废物	电站运行	漂浮物	由当地环卫部门统一清运处理	零排放
	设备维护	废棉纱手套	由当地环卫部门统一清运处理	零排放
	职工生活	生活垃圾	由当地环卫部门统一清运处理	零排放
噪声	电站设备	①建议优先考虑选用优质低噪动力设备以及电气设备；②对高噪声设备（如水轮机、发电机等）根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器等；③加强设备的日常维修、更新，确保所有设备处于正常工况；④在厂区四周种植绿化隔离带，选择吸声能力强的树种如杉树等，有利于进一步降低噪声值。	厂界噪声排放达到《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准	
生态环境	拦水堰坝	采取下泄生态流量减缓对水生生物生境等影响	减缓坝后生态环境影响	

9.1.3 环保投资估算

根据本项目污染物产生情况和污染治理措施，本项目环保投资估算为 5 万元，占该项目总投资 105 万元的 5%。

表 9-3 本项目环保设施与投资概算一览表

项目	内容及规模	投资 (万元)
施工期		
废水	化粪池、沉淀池、排水沟等	3
废气	配置工地细目滞尘防护网、设置围挡，以及车辆出场冲洗等措施	1
噪声	采用低噪声的施工工具和先进的工艺（已列入工程投资）	/
固废	垃圾临时贮存和收集措施，车辆清扫、冲洗等	1
营运期		
废水	化粪池、委托清运等	利用现有
固废	垃圾箱、生活垃圾委托处理等	利用现有
环保投资合计		5
占项目总投资的百分比		5%

9.1.4 环境质量现状结论

(1) 大气环境质量现状

根据 2017 年嵊州市环境空气质量数据，项目所在区域属于不达标区。随着地区大气减排及蓝天保卫战行动计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。

(2) 地表水环境质量现状

由监测数据可知，上、下游监测断面的监测值指标均达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中 II 类标准的要求。

(3) 声环境质量现状

监测结果表明，项目场界噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值的要求。

(4) 土壤环境质量现状评价

根据监测结果可知，项目周边土壤含盐量均小于 2g/kg，属于未盐化土壤，周边土壤 pH 为 7.03~7.64，属于无酸化和碱化土壤。厂区内和厂外对照点土壤监测数据均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。

9.1.5 项目环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

在工程施工过程中，存在扬尘污染，尤其是久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出，因此禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放。对拆除时产生的粉尘及时采取清扫，洒水抑尘等措施。在施工期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，同时必须采用封闭车辆运输，以最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

(2) 水环境影响分析结论

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。要求建筑施工废水及泥浆废水经沉淀处理后用于道路抑尘。施工机械清洗废水经隔油、沉淀处理后用于道路抑尘，对周围水体基本无影响。施工人员生活污水经化粪池预处理后委托当地附近村民清运作农肥使用，不外排。

采取相应措施后，施工期对地表水环境影响不大。

(3) 噪声环境影响分析结论

施工厂界周围安装隔声围墙，各种施工机械要合理安排作业时间；严禁夜间高噪声作业，减少噪声对周围环境的影响杜绝产生噪声扰民得现象。如果确需夜间施工要向主管部门申请，并布告之周围。采取以上措施后，施工期噪声对周围环境影响不明显。

(4) 固废环境影响分析结论

项目施工期产生的固体废弃物主要为工程建筑装修垃圾和施工人员的生活垃圾。施工

期间生活垃圾应统一收集，委托当地环卫部门统一清运处理。建筑装饰垃圾其中钢筋要求回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等，送至专用建筑垃圾场所填埋，装修垃圾应按嵊州市相关规定妥善处理，不得随意倾倒，制造新的“垃圾堆场”。在采取上述措施的基础上，产生的各类固体废弃物对于周边环境的影响较小。

(5) 土壤环境影响分析

项目营运期间所排放的生活污水处理后作为农肥用于厂房周围林地施肥，不外排；固体废物均得到妥善处置，不随意堆放。同时可当厂房区域种植绿植，保证地表植被覆盖率不减少。在此基础上，不会对环境造成不利影响。

(6) 生态影响分析结论

大木湾水电站投产于 1984 年，目前本工程运行稳定。由于项目建设时间较早，电站建设施工期产生的环境影响已基本消除。根据环评期间现场调查结果显示，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，区域环境现状良好。

根据前文分析，因生态流量的下放，项目建设不会造成拦水坝下游河段出现减水严重甚至断流现象，对水文形势、库岸带植被、水生生物的影响有限；电站运行期间不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后农用，不外排，项目建设对区域水质基本无影响。

因此，水电站的建设对评价范围内生态环境将产生一定的影响，在加强水土流失防治的基础上，可有效缓解、改善本项目建设对生态环境产生的影响，最终达到项目建设与环境和諧发展。

(7) 环境风险影响分析

大木湾水电站运营期无废气产生；生活污水经化粪池处理后，作为农肥用于厂房周围农田、林地（主要种植当季蔬菜、茶叶等植物）施肥，不外排；固体废物经处理后对环境零排放，运行期对环境的不利影响很小。在加强企业管理，项目环境风险可以得到有效控制。

9.1.6 “建设项目审批原则”符合性分析

(1) 环境功能区划符合性分析

根据《嵊州市环境功能区划》，本项目建设地属于嵊州西南部水源涵养区(编号：0686-II-1-4)，本项目为水电站项目，属于报废重建项目，不属于新开发的水电项目，并

且项目已经得到嵊州市发改局和嵊州市水利水电局立项同意,不属于该小区管控措施里的禁止类项目,在污染防治措施到位的情况下,主要污染物排放量不大,对项目周边环境影响较小,故本项目建设符合嵊州市环境功能区划要求。

(2) 达标排放符合性分析

本项目污染物排放量少,且均能达标,只要建设单位能落实各项措施,则运营期污染物排放能达到国家排放标准要求,符合达标排放原则。

(3) 总量控制符合性分析

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度。根据《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》、《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》等文件要求及项目特点,根据本项目工程分析,项目废水经预处理后委托当地附近村民清运作农肥使用,不外排,因此确定本项目无须总量调剂,符合总量控制要求。

(4) 维持环境质量原则符合性分析

经影响分析,本项目采用本环评提出的治理措施后,污染物可以达标排放,对周围环境影响较小,区域环境质量仍能维持现状。

9.1.7“建设项目环评审批原则”符合性分析

(1) 清洁生产符合性分析

本工程建设过程中采用先进的机械设备,固废收集后统一处理,符合清洁生产原则。

(2) 公众参与符合性分析

本项目对敏感点影响较小,同时项目污染简单,影响范围小,因此环评期间未开展公众参与工作。

9.1.8“建设项目其他部门审批要求”符合性分析

(1) 规划符合性分析

本项目位于嵊州市里南乡屏岫村以南,根据里南乡人民政府和嵊州市国土资源局甘霖国土资源管理所出具的证明,项目选址符合当地和里南乡总体规划要求。

(2) 产业政策符合性分析

本项目为水利发电项目,根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)和《绍兴市淘汰落后产能实施方案》,本项目不属于限制和淘汰类产业,因此本项目建设符合国家和

地方的相关产业政策要求。

9.2“三线一单”对照分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关要求，本次环境影响评价与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）进行对照分析，详见表 9-3。

表 9-3 “三线一单”对照分析情况

序号	“三线一单”内容		本项目对照情况
1	生态保护红线		根据《浙江省生态保护红线》、《嵊州市生态保护红线划定》，项目电站主要构筑物（发电厂房、拦水坝、引水隧洞）均布置在生态保护红线范围外，不涉及生态保护红线。
2	环境质量底线	大气	根据 2017 年嵊州市环境空气质量数据，项目所在区域属于不达标区。随着地区大气减排及蓝天保卫战行动计划的实施，不达标区将逐步转变为达标区。
		水	根据现状监测数据，电站附近河流断面监测结果均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，水环境质量良好。
		声	声环境质量均满足环境质量底线要求。
		土壤	根据监测结果可知，项目周边土壤含盐量均小于 2，属于未盐化土壤，周边土壤 pH 为 7.03~7.64，属于无酸化和碱化土壤。厂区内和厂外对照点土壤监测数据均可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求，项目所在地土壤现状环境质量较好。
3	资源利用上线		项目不额外占用土地资源，所用水、用电量均较小，远低于当地资源利用上线。
4	环境准入负面清单		项目属于水力发电类项目，非工业类项目，不在负面清单内。

根据以上对照分析情况，本次项目建设满足“三线一单”的相关要求。

9.3 环保建议与要求

为保护环境，减少“三废”污染物对项目周围环境的影响，本环评报告表提出以下建议和要求：

(1)切实执行“三同时”制度，确保相关环保措施能够配套落实，以便达到经济效益与环境效益相统一。

(2)本项目投产后，应加强环境保护管理和全体职工环境保护意识教育工作，使“三废”污染源治理措施正常运行和达标排放。

(3)建设单位应制定突发性自然灾害(如台风暴潮和暴雨、洪水等)应急计划，以保证排涝渠道和工作人员的安全，并防止风险事故对陆域环境造成不利影响。

(4)须按本次环评向环境保护管理部门申报的内容、规模、建设地点进行运行，如有发

生重大变化，应向当地环境保护管理部门重新报批。

9.3 环评总结论

嵊州市大木湾电站增效扩容（报废重建）项目符合嵊州市环境功能区划要求，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标；项目实施后项目，环境质量能够满足项目所在区域的环境质量要求。

项目建设符合城市总体规划和土地利用总体规划；符合国家和省的产业政策；采用的设备符合清洁生产要求。

本报告认为，从环保角度分析本次项目建设是可行的。