

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水 处理站入河排污口设置论证报告

建设单位：霍山县大化坪镇人民政府

编制单位：合肥芳硕环境科技有限公司

二〇二三年十月

项目名称：霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口设置
论证报告

建设单位：霍山县大化坪镇人民政府

编制单位：合肥芳硕环境科技有限公司

报告核定：张海洋

报告审查：周茹宝

报告校核：方 鹏

项目负责：万纪勇

报告编写：查红光

入河排污口基本情况表

基本情况	项目名称	安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程		项目位置	安徽省六安市霍山县大化坪镇白莲崖村片区诸廖路	
	项目性质	新建		所属行业	D4620 污水处理及其再生利用	
	建设规模	污水处理能力 100t/d		项目单位	霍山县大化坪镇人民政府	
	建设项目的审批机关	霍山县发展和改革委员会		入河排污口审核机关	霍山县生态环境分局	
	报告书编制合同委托单位	霍山县大化坪镇人民政府		报告书编制单位及证书号	合肥芳硕环境科技有限公司	
	论证工作等级	一级		工作范围	霍山县白莲崖水库坝下处至佛子岭水库取水口处，长约 21.4km	
	论证范围	霍山县白莲崖水库坝下处至佛子岭水库取水口处，长约 21.4km		水平年（现状—规划）	现状水平年 2021 年；规划水平年 2024 年	
入河排污口设置申请单位概况	名称	霍山县大化坪镇人民政府		法人代表	陶俊	
	隶属关系	/		行业类别	/	
	地址	安徽省六安市霍山县 067 县道北 200 米		邮编	237200	
	联系人	文强	电话	[REDACTED]	邮箱	/
排污口基本情况	排污口名称	霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口				
	排污口行政地址	六安市霍山县大化坪镇白莲崖村				
	所在水功能区概况	/				
	排污口经纬度	东经：116°10'32"，北纬：31°16'52"				
	排污口类型	新建 (√) 改建 () 扩大 ()				
	废污水年排放量 (m ³)	36500				
	主要污染物	项 目	日最高排放浓度 (mg/L)	月平均排放浓度 (mg/L)	最大年排放量 (t)	
	COD	50	50	1.82		
	NH ₃ -N	5	5	0.18		

		TP	0.5	0.5	0.02
		TN	15	15	0.55
	计量设施安装状况	废污水计量设施 (√) 水质在线监测设施 ()			
	污水性质	工业 () 生活 (√) 混合 () 其他 ()			
	废污水入河方式	管道 () 明渠 () 涵闸 () 阴沟 () 干沟 () 其他 (管道 (经管道进入人工湿地后入河))			
	废污水排放方式	连续 (√) 间歇 ()			
排污河道以及排污口平面位置示意图					
退水及影响	废污水是否经过处理	是			
	废污水处理方式及处理工艺	隔油池+厌氧池+好氧池+MBR膜池+清水池(消毒)+人工湿地			
	污水处理站进水及出水浓度	项 目	进水浓度 (mg/l)	出水浓度 (mg/l)	
		COD	300	50	
		NH ₃ -N	40	5	
		BOD ₅	150	10	
		SS	200	10	
TP	6	0.5			
TN	50	15			

	水文、水质数据三性检查	符合可靠性、一致性、代表性分析要求
	水污染物输移时间及混合区实验情况	/
	水生态调查及污水急性毒性试验情况	论证水域不是主要水产养殖区，不涉及鱼类产卵场，无重要保护目标
	设计水文条件选取及计算方法，拟入河废污水、纳污水体水污染物浓度可能最大值计算方法，水质模型选取	水质模型采用一维均匀混合模型
	排入水功能区及水质目标	排入漫水河，向东流经 14.4km，最终汇入佛子岭水库，佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准（项目所处位置非霍山县县城饮用水水源保护区）
	对水功能区水质影响	项目污水排放对漫水河水质影响较小，污染物经过漫水河降解后，进入佛子岭水库前水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水质标准，满足佛子岭水库水功能区管理目标，不会对水功能区水质造成明显不利影响
	是否满足水功能区要求	是
	对下游取水及生态敏感点的影响	下游暂无上规模取水口，下游各指标值均满足农田灌溉用水水质基本控制项目标准值要求，对农田灌溉涌水影响较小；项目正常排污时，有利于减少排污口附近及下游水体中的 N、P 浓度总量，抑制藻类等浮游植物的生长，并有利于改善水体生态环境
	对重要第三方的影响	基本无影响
水资源保护措施	管理措施	1.严格执行《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，合理开发高效利用科学保护水资源； 2 定期做好突发性事故的应急演练，做好事故应急处理系统的管理维护，保证应急使用，以有效控制事故风险，避免对周边水环境的影响。
	技术措施	1.源头控制措施；采取有效措施，控制污染物泄漏、渗漏，防止污染周边地下水源； 2.建立污水拦截应急预案。一旦污水处理系统发生事故，必须截断外排污水进入漫水河的渠道。
	污染物总量控制意见	COD: 1.82t/a, NH ₃ -N: 0.18t/a, TP: 0.02t/a, TN: 0.55t/a
	基于水质目标水污染物排放限值	6≤pH≤9、COD≤50mg/L、BOD ₅ ≤10mg/L、SS≤10mg/L、NH ₃ -N≤5mg/L、TN≤15mg/L、TP≤0.5mg/L
	污水排放监控要求	满足本论证报告中表 7.4 章节要求
	突发水污染事件应急预案	制定突发环境事件应急预案并报生态环境主管部门备案

目 录

1 总则	1
1.1 任务由来	1
1.2 论证目的	1
1.3 论证原则	1
1.4 论证依据	1
1.5 评价标准	4
1.6 论证范围	5
1.7 论证工作程序	8
1.8 论证等级	10
1.9 论证主要内容	11
2 项目所在区域概况	12
2.1 区域概况	12
2.2 区域水资源及开发利用情况	16
2.3 水资源开发利用中存在的问题	18
3 项目概况	19
3.1 项目基本情况	19
3.2 项目收水范围及服务人口	21
3.3 废污水来源及构成	22
3.4 废污水产生关键环节分析	24
3.5 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量	24
3.6 工程概况	25
4 论证范围内水功能区（水域）状况	35
4.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求	35
4.2 水功能区（水域）纳污能力及限值排放总量	35
4.3 水功能区（水域）现有取排水状况	37
4.4 水功能区（水域）水质现状	39
5 入河排污口设置可行性分析论证	47
5.1 入河排污口设置方案	47

5.2 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求	49
5.3 达标排放符合性分析	54
5.4 环境可行性分析	55
5.5 入河排污口设置防洪性分析	55
5.6 与区域水环境符合性	56
6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析	57
6.1 排污口水质影响预测与评价	57
6.2 入河排污口设置对水功能区水质影响分析	61
6.3 对水生态的影响分析	62
6.4 对地下水影响分析	62
6.5 对水功能区影响分析	63
6.6 对第三者影响分析及补偿方案	63
7 入河排污口设置合理性分析	65
7.1 设置方案的合理性	65
7.2 防洪安全的合理性分析	65
7.3 排水规模的合理性分析	65
7.4 达标排放的相符性分析	66
7.5 限值排污总量相符性分析	66
7.6 入河排污口设置管理要求符合性分析	66
7.7 项目建设的正面效益分析	67
8 事故风险评价	70
8.1 风险识别	70
8.2 防控措施	70
9 水资源保护措施	71
9.1 工程措施	71
9.2 管理措施	71
9.3 入河排污口规范化要求	79
9.4 入河排污口监测方案	82
10 论证结论与建议	84

10.1 结论.....	84
10.2 建议.....	86

附件：

- 1、项目委托书；
- 2、承诺函；
- 3、《关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程项目建议书的批复》；
- 4、《关于白莲崖街道污水管网工程用地的审查意见》；
- 5、《关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告的批复》；

附图：

- 1、霍山县县城饮用水水源保护区图；
- 2、六安市水功能一级区划示意图；
- 3、六安市水功能二级区划示意图。

1总则

1.1任务由来

目前白莲崖村片区无污水系统，雨污混流，通过村里的明沟或混凝土管排到下游低洼地势（下游部分为农田），沿自然冲沟到达漫水河。为提升水环境质量和改善生态环境的需要，白莲崖村雨污分流工程显得十分必要。

大化坪镇人民政府拟实施本项目，建设一套污水管网，配套污水处理设施，处理白莲崖村的生活污水，满足生活污水排放要求，有利于实现人与自然和谐发展的目标。

根据《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《入河排污口监督管理办法》和《关于做好入河排污口和水功能区划相关工作的通知》等法律法规的要求，在江河、湖泊新建、改建和扩大排污口，需经行政主管部门审批。在项目建设单位提交的申请材料中应包括《入河排污口设置论证报告》。

1.2论证目的

通过分析安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程新建霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口的有关信息，在满足水功能区保护要求的前提下，论证入河排污口设置对水功能区、水生态和第三者权益的影响，根据水功能区纳污能力、水生态保护等要求，提出水资源保护措施，优化入河排污口设置方案，为生态环境主管部门审批入河排污口以及建设单位合理设置入河排污口提供科学依据，以保障生活、生产和生态用水安全，把入河排污口设置的不利影响减到最小。

1.3论证原则

- （1）符合国家法律、法规和相关政策要求和规定；
- （2）符合国家和行业有关技术标准与规范、规程；
- （3）符合流域或区域的综合规划及水资源保护等专业规划；
- （4）符合水功能区管理要求和水域水环境容量要求。

1.4论证依据

（一）法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》，中华人民共和国主席令〔2002〕第74号公

布，2016年7月修订；

(2) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第九号，自2015年1月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第八十七号，2017年修订，自2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国防洪法》，1997年8月29日中华人民共和国主席令第八十八号，自1998年1月1日起施行，2016年修订；

(5) 《中华人民共和国渔业法》（自1986年1月20日起施行，2013年12月28日修订）

(6) 《中华人民共和国河道管理条例》（2018年3月19日施行）；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修订）；

(8) 《安徽省饮用水水源环境保护条例》（2016年12月01日施行）；

(9) 《六安市饮用水水源环境保护条例》（2018年01月01日施行）。

(二) 规章与规范性文件

(1) 《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划（2011—2030年）的批复》（国务院国函〔2011〕167号，2011年12月28日）

(2) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号，2012年1月12日）；

(3) 《关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》，水利部，2017年3月23日；

(4) 《关于做好入河排污口水功能区划相关工作的通知》（生态环境部办公厅 环办水体〔2019〕36号）；

(5) 《关于印发〈重点流域水污染防治规划（2016—2020年）〉的通知》（环保部、国家发改委、水利部环水体〔2017〕142号，2017年10月12日）；

(6) 《入河排污口监督管理办法》，水利部第22号令，2005年1月1日起施行，2015年12月16日水利部令第47号修改；

(7) 《水功能区监督管理办法》，水利部（水资源〔2017〕101号），2017年4月1日起施行；

(8) 《安徽省水污染防治工作方案》（安徽省人民政府，皖政〔2015〕131

号，2015年12月29日）；

（9）《关于印发〈安徽省入河排污口监督管理实施细则〉的通知》（皖水资源〔2017〕91号，2017年9月16日）；

（10）《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（中共安徽省委安徽省人民政府，2021年）；

（11）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正版）；

（12）《安徽省人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》（皖政〔2013〕15号，2013年3月1日）；

（13）《六安市人民政府办公厅关于印发〈六安市实行最严格水资源管理制度考核办法〉的通知》（六政办〔2014〕28号）；

（14）《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（皖政秘〔2020〕124号，2020年6月29日）；

（15）《安徽省入河排污口监督管理实施细则》（安徽省水利厅，2017年）；

（16）《安徽省生态环境厅关于入河排污口设置审核工作的通知》（皖环函〔2022〕1259号，2023年1月17日）

（17）《关于加强入河排污口设置管理工作的通知》（六环函〔2020〕74号）。

（三）技术导则与标准

（1）《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）；

（2）《入河排污口设置论证报告技术导则》（2017年征求意见稿）；

（3）《水利水电工程水文计算规范》（SL278-2020）；

（4）《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）；

（5）《水资源评价导则》（SL/T238-1999）；

（6）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（7）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

（8）《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；

（9）《城市污水再生利用农田灌溉用水水质》（GB20922-2007）；

（10）《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712-2014）；

（11）《河湖生态保护与修复规划导则》（SL709-2015）；

- (12) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ192-2015）；
- (13) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (14) 《防洪标准》（GB50201-2014）；
- (15) 《生活污水处理厂尾水人工湿地工程技术规范》（安徽省地方标准 DB34/T4384-2023），2023年4月1日。

(四) 其他依据资料

- (1) 《安徽省水功能区划》（皖政秘〔2003〕104号）；
- (2) 《安徽省生态功能区划》；
- (3) 《六安市人民政府关于印发六安市水功能区划的通知》（六政〔2011〕3号）；
- (4) 《安徽省霍山县城市总体规划》（2011-2030）；
- (5) 《2021年六安市水资源报告》；
- (6) 《六安市市级9条河流取水口排污口布局规划》（安徽沃特水务科技有限公司）；
- (7) 《关于印发霍山县农村生活污水处理设施长效运管办法的通知》（霍政办秘〔2021〕73号）；
- (8) 霍山县生态环境保护“十四五”规划；
- (9) 霍山县县域农村生活污水治理专项规划；
- (10) 大化坪镇乡镇总体规划；
- (11) 《安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告》（安徽中义工程咨询有限责任公司，2022年7月）；
- (12) 建设单位提供的其他资料。

1.5 评价标准

(1) 地表水环境质量标准

漫水河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，详见下表：

表1.5-1 《地表水环境质量标准》单位：mg/L（pH除外）

序号	项目	I	II	III	IV	V
1	pH	6~9				

2	NH ₃ -N	≤	0.15	0.5	1	1.5	2
3	COD	≤	15	15	20	30	40
4	高锰酸盐指数	≤	2	4	6	10	15
5	BOD ₅	≤	3	3	4	6	10
6	TP	≤	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
7	TN	≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0

(2) 污水处理厂污染物排放标准

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中A标准。各项指标排放标准见下表：

表1.5-2 污染物排放浓度限值

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	pH	SS	TN	TP	NH ₃ -N
单位	mg/L	mg/L	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
出水水质	≤50	≤10	6~9	≤10	≤15	≤0.5	≤5

依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）及地表水环境功能区为Ⅱ类区的环境管理要求，该区域污水排放不得直接进入Ⅱ类区地表水体。因此，本区域污水处理工程尾水排放在达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级A标准后，排污口尾水不得直接排放入河，应当通过排入其他非Ⅰ、Ⅱ类区等高性能地表水体后间接入河，或者设置人工湿地等深度处理措施净化后入河。

1.6 论证范围

按照《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）中要求，“可能受入河排污口影响的主要水域和其影响范围内的第三方取、用水户原则上应纳入论证范围。论证工作的基础单元为水功能区，其中入河排污口所在水功能区和可能受到影响的周边水功能区，是论证的重点区域；涉及鱼类产卵场等生态敏感点的，论证范围不限于上述水功能区”。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站尾水达到《城镇污水处理厂污染物

排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河,向东流经14.4km进入佛子岭水库。霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口接纳水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区,本次论证范围确定为霍山县白莲崖水库坝下处至佛子岭水库取水口处,长约21.4km。项目论证范围图见图1.6-1:

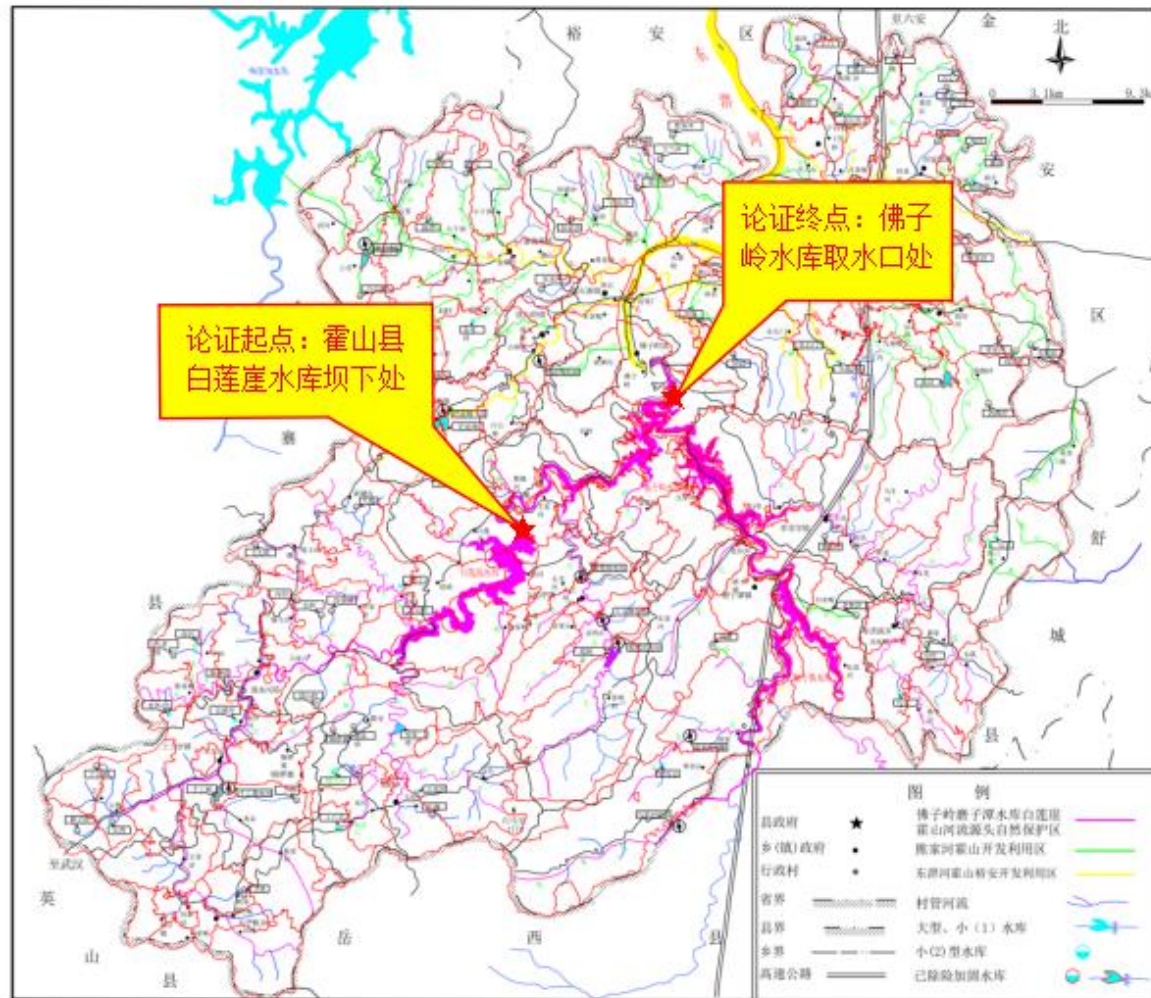


图 1.6-1 霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口论证范围图

1.7 论证工作程序

通过现场查勘、调查和收集建设项目及相关区域基本资料和补充监测水文、水质参数，充分考虑入河排污口设置的初步方案，采用数学模型模拟的方法，预测入河废污水在设计水文条件下对水功能区（水域）的影响及范围，论证入河排污口设置的合理性，提出设置入河排污口的建议。工作程序见框图1.7-1。

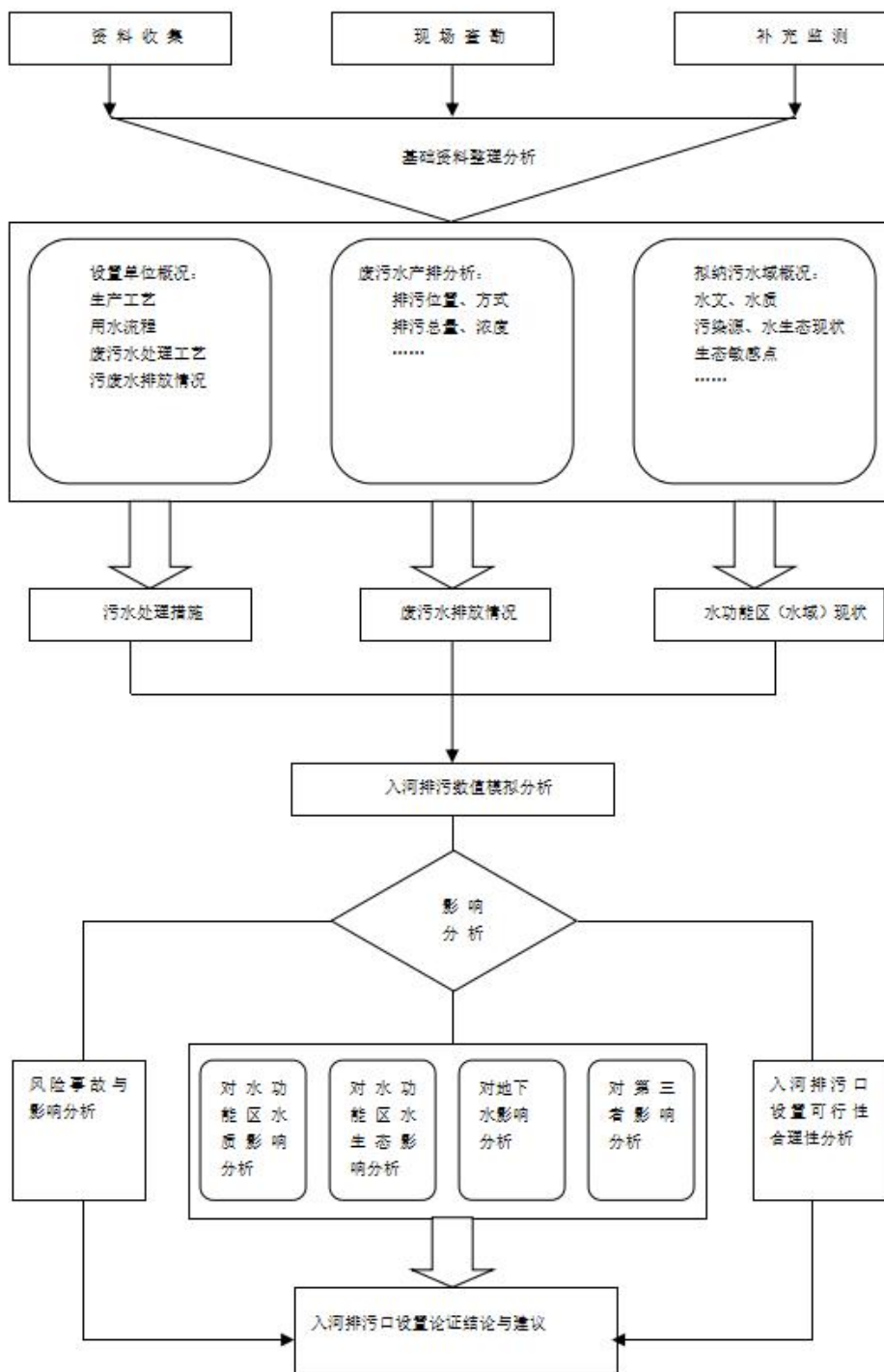


图1.7-1 论证工作程序框图

论证工作程序包括：

(1) 现场查勘与资料收集

根据入河排污口设置的论证要求，组织技术人员对入河排污口现场进行多次踏勘，调查和收集白莲崖街道污水管网工程的基本资料及所在区域自然环境和社会环境资料，排污口所在河段漫水河以及佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区的水文、水质和生态环境状况资料等，并且收集可能影响到的其他取排水用户的资料。

收集六安市水功能区划、霍山县城空间规划和本项目的相关设计资料，排污口设置方案以及污水处理工程的工艺、排污口设置等相关的资料。

(2) 资料整理与分析监测

根据所收集的资料，整理分析大化坪镇白莲崖街道规划布局、污水管网布置、收水范围、污水处理站建设、工艺设备、入河排污口设置方案，主要污染物排放量、污染源特征等基本情况；分析纳污水体漫水河环境管理要求、水环境质量现状和水域的水生态现状等情况，以及其他取用水户分布情况等。

(3) 水环境影响分析

根据入河排污口污染物排放情况、佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区管理要求和所在河段水生态环境现状；分析其对所在水功能区的影响和污染物对水功能区纳污总量的影响程度和变化趋势；根据入河排污口扩建后附近水域生态系统的演替变化趋势，分析其对水域生态系统和敏感生态目标的影响程度；

(4) 第三方用水安全的影响

分析论证入河排污口污染物排放对论证范围内第三方用水安全的影响，提出入河排污口设置的制约因素。

(5) 入河排污口设置的合理性分析

根据分析论证结果，综合考虑水功能区（水域）水质和水生态保护要求、第三方权益等因素，论证入河排污口位置、排放浓度、排放总量、区域水环境容量是否符合要求，论证入河排污口设置的合理性。

(6) 根据入河排污口设置的制约因素，提出入河排污口设置的有关建议和应采取的完善措施。

1.8 论证等级

水资源论证分类分级指标见下表：

表 1.8-1 水资源论证分类分级指标

序号	分类指标	等级		
		一级	二级	三级
1	水功能区管理要求	涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区	涉及二级水功能区中的工业、农业、渔业、景观娱乐用水区	涉及二级水功能区中的排污控制区和过渡区
2	水功能区水域纳污现状	现状污染物入河量超出水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量接近水功能区水域纳污能力	现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力
3	水生态现状	现状生态问题敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生明显影响，同时存在水温或水体富营养化影响问题	现状生态问题较为敏感；相关水域现状排污对水文情势和水生态环境产生一定影响	现状无敏感生态问题；相关水域现状排污对水生态环境无影响或影响轻微
4	污染物排放种类	所排放废污水含有毒有机物、重金属、放射性或持久性化学污染物	所排放废污水含有多种可降解化学污染物	所排放废污水含有少量可降解的污染物
5	废污水排放流量（缺水地区） (m ³ /h)	≥1000（300）	1000~500 (300~100)	≤500（100）
6	年度废污水排放量	大于 200 万吨	20 万~200 万吨	小于 20 万吨
说明：1、表中黑体部分内容为本工程对应的标准；2、本工程所在位置非缺水地区。				

根据《入河排污口设置论证报告技术导则（征求意见稿）》中水资源论证分类分级指标，本项目涉及一级水功能区中的保护区、保留区、缓冲区及二级水功能区中饮用水水源区，论证等级为一级；现状污染物入河量远小于水功能区水域纳污能力，论证等级为三级；收水范围内主要为生活污水，含有少量可降解的污染物，论证等级为三级；霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站设计日处理规模 100m³/d，论证等级为三级。

因此，遵循入河排污口论证等级以最高分项等级确定的原则，综合确定本次入河排污口设置论证工作等级为**一级**。

1.9 论证主要内容

1.9.1 论证规模

本工程计划于 2023 年底建成运行，设计处理规模 100m³/d。本报告论证规模为新建霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站污水处理总规模为 100m³/d。

1.9.2 论证水平年

现状水平年：2021 年

规划水平年：2024 年

1.9.3 论证内容

(1) 分析入河排污口所在水功能区管理要求和取排水状况，确定影响分析范围；

(2) 分析入河排污口所在河流现状排污情况，在此基础上，论证建成入河排污口尾水排放的影响；

(3) 入河排污口设置后对水功能区水质和水生态影响分析；

(4) 入河排污口设置后对有利害关系的第三者权益的影响分析；

(5) 入河排污口设置方案合理性分析；

(6) 对入河排污口设置存在问题提出合理化建议。

2 项目所在区域概况

2.1 区域概况

2.1.1 地理位置

霍山县位于安徽省西部、大别山腹地、淮河一级支流淠河上游，距省城合肥 120 千米，105 国道和商景高速南北穿越，346、529 省道东西贯通，大革命时期为鄂豫皖红色区域中心。地处北纬 31°03′~31°33′，东经 115°52′~116°32′之间。东与舒城县比邻，南与岳西县相连，西与金寨县和湖北省英山县交界，北与六安市接壤。全县面积 2043.76 平方千米。

大化坪镇地处霍山县西南部，东与佛子岭镇接壤，南连太阳乡，西与漫水河镇为邻，北接落儿岭镇，南距六安市区 104 千米，西距省会合肥城区 176 千米，区域总面积 230.9 平方千米。白莲崖村位于霍山县大化坪镇东北部，距镇政府 16 千米，距县城 37 千米，全村总面积 27.36 平方千米，居民主要分布于诸廖路两侧。

2.1.2 地形地貌

霍山县总体为山地地貌，地势由东南向西北倾斜。依次可分为中山、低山和丘陵畈区，并间有一些小型的河谷盆地。中山区位于县境西南部，大体范围在磨子潭、大化坪、漫水河、上土市、太阳、太平畈几个乡镇，面积 896 平方千米，占全县总面积的 44%。该区山势雄峻，谷深坡陡，海拔大都在 800 米以上，平均 1000 米左右，最高处达 1700 多米，千米以上的高峰几十座。大别山主峰白马尖及其姊妹峰多云尖，均坐落在这里。气候、植被、土壤呈明显地垂直分布，是用材林、水源涵养林和药材生长的主要区域。低山区位于县境中部，大致包括诸佛庵、落儿岭、黑石渡、佛子岭、单龙寺、东西溪几个乡镇，面积 713 平方千米，占全县总面积的 35%。该区海拔 500—800 米，山体破碎，坡度较缓，土地肥沃，水源充足，是以林木、毛竹、粮食为主的多种经营区。丘陵畈区位于县境东北部，基本范围为衡山、下符桥、但家庙、与儿街 4 镇，面积 434 平方千米，占全县总面积的 21%。该区海拔 500 米以下，最低处仅 50 米。河谷宽阔，丘岗平地相间，光照、气候、土壤、水源等自然条件优越，是霍山县主要粮油产区。小型河谷盆地中山区、低山区和丘陵畈区皆有，较为典型的有霍山城关及上土市、太平畈、

大化坪、诸佛庵、东西溪等乡镇政府所在地。

2.1.3 气候气象

霍山县属北亚热带湿润季风气候区，主要气候特征是：季风气候明显，雨量充沛，冷热适中；区域差异和垂直变化大；光、热、水等气候资源丰富。

县境地处南北气候过渡带，受季风影响较大。春季多为东、东南和南风，雨水较多，气候温和；夏季多为南和西南风，在西太平洋副热带高压环流笼罩下，雨水多且较集中，有时甚至有狂风暴雨，但总体光照仍然充足，气温较高；秋季以西风居多，深秋也有少量偏北风，风力、风速不是很大，雨水较少，天高气爽；冬季受大陆冷高压控制，雨雪少，北风多，有时也刮东北风或西北风，显得干冷。因而，霍山县气候是“春暖、夏热、秋凉、冬寒”，四季分明。全县年平均降水量为 1366 毫米，夏季是一年中雨量最集中的季节，其降水量占全年的 44.1%，梅雨季节阴雨连绵，时伴有雷暴大风。雨量空间分布有着明显的差异，山区比丘陵畝区多，两者之比为 6:4。全年年均气温在 15.3℃，其中 1 月份平均气温为 3℃，7 月份平均气温为 27.9℃，酷暑和严寒极少，冷热较为适中。

2.1.4 河流水系

霍山县水资源较为丰富，年降雨量为 29.1 亿立方米，地表水资源量为 15.55 亿立方米。霍山县溪流密布，水系发达。河流分属淮河流域的淠河水系，以及长江流域的杭埠河水系。淠河水系境内控制面积 1911.9 平方千米，占全县总流域面积的 97.3%；杭埠河水系境内控制面积 54 平方千米，仅占全县总流域面积的 2.7%。淠河水系又以东淠河为主，西淠河次之。东淠河发源于大别山北坡，是贯穿全县最大的一条河流，全长 100 多千米（主干道白佛子岭水库坝下至下符桥镇的团山嘴），宽 10—950 米，最大泄洪量 4000 立方米/秒。该河总流域面积 2697 平方千米，县内控制面积 1846.6 平方千米。主要支流有漫水河（含马槽河、石羊河等）、黄尾河（境内河段为板河，含东流河、扫帚河等）、熊家河、深水河、孔家河。西淠河在境内只有诸佛庵镇的石家河与沿河涧，两条河总长 22.6 千米，宽 3—30 米，平均比降 31.4%，洪峰流量 145-314 立方米/秒，流域面积 73 平方千米。此外，境内还有下符桥镇的龙井河，不属东、西淠河，直入淠河总干流。杭埠河水系境内只有与儿街镇的真龙地河（下游为滑石河），以及东西溪乡的梅开河（下游为救母河）、杨三河（下游为石塞河），三条河在境内的长度、宽度

和流量都较小。全县河流的主要特点是河道弯曲、切割深、落差大。同时，80%为内流河，呈同心状。虽然水流湍急，易发洪涝灾害，但蓄水及利用条件较好，水力资源丰富。全县河流密度每平方千米 0.74 千米，水域面积 21.6 万亩。白莲崖水库建成后，水域面积将会扩大。除此之外还有三大水库，分别是佛子岭水库、磨子潭水库、白莲崖水库。

佛子岭水库：位于淮河支流淠河东源上游，坝址在安徽省霍山县城西南 17 千米处，漫水河、黄尾河径流入库。在正常蓄水位 124.96m 时，库容 3.84 亿立方米，滞洪库容 2.51 亿立方米，兴利库容 2.71 亿立方米，死库容 1.25 亿立方米，校核洪水位 130m，汛期最大限制水位 114m，历史最高水位 130.64 米。水库正常蓄水位 124.96m。水面面积 20.15 平方千米。水库来水主要靠降雨补给，水质良好，基本无污染。水质为 II 类。

磨子潭水库：磨子潭水库正常蓄水位为 187m，水面面积为 7.98 平方千米，容积为 1.9 亿立方米，集水面积为 570 平方千米，水质为 II 类。

白莲崖水库：白莲崖水库位于安徽省六安市霍山县境内东淠河佛子岭水库上游西支漫水河上，距下游已建的佛子岭水库 26km，距霍山县城约 30km。水库正常蓄水位为 210m，水面面积为 7.2 平方千米，容积为 2.14 亿立方米，集水面积为 745 平方千米，水质为 II 类。

漫水河：主源在霍山、英山、岳西三县交界的李家寨，先向北，后转向东北，流经太平暖、高山铺、古佛堂、上土市、西镇（原漫水河）、安家河、白莲岩、舞旗河等乡镇，到舞旗河东侧的佛子岭水库回水线止，长 70 千米（主河从九龙井到舞旗河长 54 千米），宽 3—40 米，总流域面积 760 平方千米，平均比降 8.3%，流域平均宽度 3.27km，流域形状系数 0.13，多年平均降雨量 1529mm，多年平均径流深 833mm，10 年一遇的洪峰流量 553 立方米/秒，是东淠河最大的一条支流。干、支流分布西南中山区，干流各段分别名三道河、六道河、花源河、陡沙河、牡丹河、下埠河、黄石河、花滩河、西河、叶家河、舞旗河。主要支流有五桂河、消水河、马槽河、安家河和石羊河，其它支流有江子河、香炉河、笔架河、高岩河等。

2.1.5 植被、动物

霍山县是中国植被分区上属于落叶阔叶—常绿阔叶混交林带，有木本植物和

草本植物 3000 多种，其中野生维管束植物有 1459 种，隶属于 73 科，710 属，包括蕨类植物 29 科，48 属，102 种；裸子植物 5 科、8 属、11 种；被子植物 139 科、654 属、1346 种，其中有林植物 211 属、560 余种（乔木 310 余种、灌木 210 余种，藤木 40 余种）。用材林以松、杉、栎类和竹类为主，经济林有油茶油桐、生漆、杜仲等。

霍山县境内有野生动物 500 余种，其中陆栖脊椎动物 219 种，包括兽类 31 种、鸟类 140 种、爬行类 31 种，两栖类 17 种。饲养的牲畜有大别山黄牛、猪、羊、兔等，家禽主要有鸡、鸭、鹅等，主要经济鱼类有鲢、鲤、鲫、草三角鲂等，此外还有虾、鱼鳖等。



图 2.1-1 漫水河水系图

2.1.5 社会经济概况

2021年，霍山县实现地区生产总值（GDP）193.2亿元，按可比价格计算，增长11.7%。其中，第一产业增加值22.8亿元，增长6.9%；第二产业增加值85.6亿元，增长114.4%；第三产业增加值84.8亿元，增长10.5%。三次产业结构为11.8：44.3：43.9。按户籍人口计算，人均生产总值67502元。

2.2 区域水资源及开发利用情况

2.2.1 区域水资源基本情况

2.2.1.1 降水量

根据《2021年六安市水资源公报》，2021年霍山县平均降水量1500.1mm，折合水量30.6亿m³，较多年平均值增加2.6%，较2020年减少38.7%，属偏丰年份。霍山县年降水量如下：

表 2.3-1 霍山县 2021 年降水量

行政分区	计算面积 (km ²)	2021 年降水量		2020 年 降水量 (亿 m ³)	多年平均 降水量 (亿 m ³)	与 2020 年比较 (±%)	与多年平 均比较 (±%)
		mm	亿 m ³				
霍山县	2043	1500.1	30.6	50.00	29.87	-38.7	2.6

2.2.1.2 地表水

2021年霍山县地表水资源量17.58亿m³，折合平均径流深860.4mm，2021年较多年平均值增加4.4%。霍山县地表水资源量（以径流深表示）如下：

表 2.3-2 霍山县 2021 年径流深及径流量表

县级行政区	径流深(mm)	径流量(亿 m ³)	与 2020 年值比较 (%)	与多年平均值比较 (%)
霍山县	860.4	17.58	-52.1	4.4

2.2.1.3 地下水资源量

2021年霍山县地下水资源量3.54亿m³，其中地表水与地下水不重复计算量为0。

2.2.1.4 水资源总量

2021年霍山县水资源总量17.58亿m³，水资源总量如下：

表 2.3-3 霍山县 2021 年水资源总量表

行政 分区	年降 水量	地表水 资源量	地下水 资源量	地表水与地下水 不重复计算量	水资源 总量	产水 系数	产水模数 (万 m ³ /km ²)
霍山县	30.65 亿 m ³	17.58 亿 m ³	3.54 亿 m ³	0.00 亿 m ³	17.58 亿 m ³	0.52	73.0

注：水资源总量=地表水资源量+地下水与地表水不重复计算量

2.2.2 区域水资源开发利用情况

2.2.2.1 供水量

2021 年霍山县供水总量 1.277 亿 m³，其中地表水供水量 1.272 亿 m³，占供水总量 99.61%，地下水供水量 0.0050 亿 m³，占供水总量 0.39%。供水量如下：

表 2.3-4 霍山县 2021 年供水量表

行政 分区	地表水源供水量 (亿 m ³)				地下水水源供水量 (亿 m ³)	其他水源供水量 (亿 m ³)	总供水量 (亿 m ³)
	蓄水	引水	提水	小计			
霍山县	0.877	0.280	0.115	1.272	0.0050	0.000	1.277

2.2.2.2 用水量

2021 年霍山县用水总量 1.277 亿 m³，其中：耕地灌溉用水量 0.735 亿 m³，林牧渔畜用水量 0.068 亿 m³，工业用水量 0.282 亿 m³，城镇公共用水量 0.030 亿 m³，居民生活用水量 0.118 亿 m³，生态环境用水量 0.045 亿 m³。详情如下：

表 2.3-5 霍山县 2021 年用水量表

行政 分区	耕地 灌溉	林牧 渔畜	工业		城镇 公共	居民 生活	生态 环境	合计 (亿 m ³)
			火(核) 电工业	非火(核) 电工业				
霍山县	0.735	0.068	0.004	0.278	0.030	0.118	0.045	1.277

2.2.2.3 耗水量

2021 年霍山县耗水总量 0.674 亿 m³，具体如下：

表 2.3-6 霍山县 2021 年耗水量表

行政 分区	耕地 灌溉	林牧 渔畜	工业		城镇 公共	居民 生活	生态 环境	合计 (亿 m ³)
			火(核) 电工业	非火(核) 电工业				
霍山县	0.467	0.049	0.003	0.067	0.008	0.041	0.039	0.674

2.2.2.4 用水指标

霍山县 2021 年人均用水量 445.5m³，万元 GDP 用水量 66.1m³，城镇居民生活人均用水 121.5m³，农村居民生活人均用水量 93.0m³，工业万元工业增加值用水量 40.7m³，农田灌溉亩均用水量 211.1m³。主要用水指标如下：

表 2.3-7 霍山县 2021 年主要用水指标

行政 分区	人均综合 用水量 (m ³ /人)	万元 GDP 用水量 (m ³ /万元)	万元工业增 加值用水量 (m ³ /万元)	城镇居民人 均用水量 (m ³ /人)	农村居民人 均用水量 (m ³ /人)	耕地灌溉 亩均用水 量(m ³ /亩)
霍山 县	445.5	66.1	40.7	121.5	93.0	211.1

2.3 水资源开发利用中存在的问题

1、水资源开发利用效率不高，与全省平均水平差距明显

霍山县现状水资源开发利用效率不高，与全市平均水平相比仍然偏低。全县农业用水量占总用水量的 70%左右，而农业灌溉水的利用系数不高，部分灌区由于灌溉方式落后、配套不全和管理不善等原因，跑水漏水现象较为严重，渠系水利用系数偏低。在工业用水方面，部分工业企业生产工艺落后，单位产品耗水量偏高，水的重复利用效率偏低。

2、水资源管理亟待加强

目前，霍山县在水资源管理上通过实施取水许可制度、调整水价、征收水资源费、贯彻水资源有偿使用、推广节水措施等开展了一系列的工作，在水资源管理水平和效率上有了很大的提高，也取得了一定的成绩。但由于从事水资源管理的人员严重不足，水资源管理工作仍存在诸多薄弱环节，水资源管理还亟待进一步加强。

3 项目概况

3.1 项目基本情况

3.1.1 基本情况

项目名称：安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程

项目性质：新建

建设单位：安徽省六安市霍山县大化坪镇人民政府

项目规模：新建污水管网共 5050 米，其中包括新建 DN300 污水管 1900 米，DN400 污水管 550 米，支管网 2600 米，检查井 80 个，化粪池 15 个，道路破除恢复 3800 平方米，一体化污水处理设施 1 座，配套污水提升泵两座。项目采用“隔油池+厌氧池+好氧池+MBR 膜池+清水池（消毒）+人工湿地”。本报告论证规模为霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站污水处理总规模为 100t/d。

项目厂址：六安市霍山县大化坪镇白莲岩中心小学南侧。

服务范围：项目服务范围主要为白莲崖村区，面积约 0.16 平方千米，范围内现状常住人口约 180 户，每户约 4~5 人。



图 3.1-1 项目地理位置图

3.1.2 建设项目背景

大化坪镇白莲崖村雨污混流，污水通过村里的明沟或混凝土管排到下游低洼地势（下游部分为农田），沿自然冲沟到达漫水河。为提升水环境质量和改善生态环境的需要，2022年8月8日，霍山县发展和改革委员会下发《关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程项目建议书的批复》（霍发改投资〔2022〕126号）同意项目实施。项目总投资600万元，资金来源为申报环保资金和地方配套资金，计划从2023年6月开始筹建，2023年12月底投入使用。2022年8月18日，霍山县自然资源和规划局下发了《关于白莲崖街道污水管网工程用地的审查意见》。2022年9月2日，霍山县发展和改革委员会下发《关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告的批复》（霍发改投资〔2022〕137号）同意项目实施。项目建设内容为新建污水管网及100t/d生活污水处理站，需新设入河排污口，按《入河排污口监督管理办法》（水利部令22号）等相关规定，应进行论证。

3.2 项目收水范围及服务人口

白莲崖村位于霍山县大化坪镇东北部，距镇政府16千米，距县城37千米，全村总面积27.36平方千米，居民主要分布于诸廖路两侧。本次收水范围为加油站北侧至大桥以东段，面积约0.16平方千米，现状常住人口约180户，每户约4~5人。

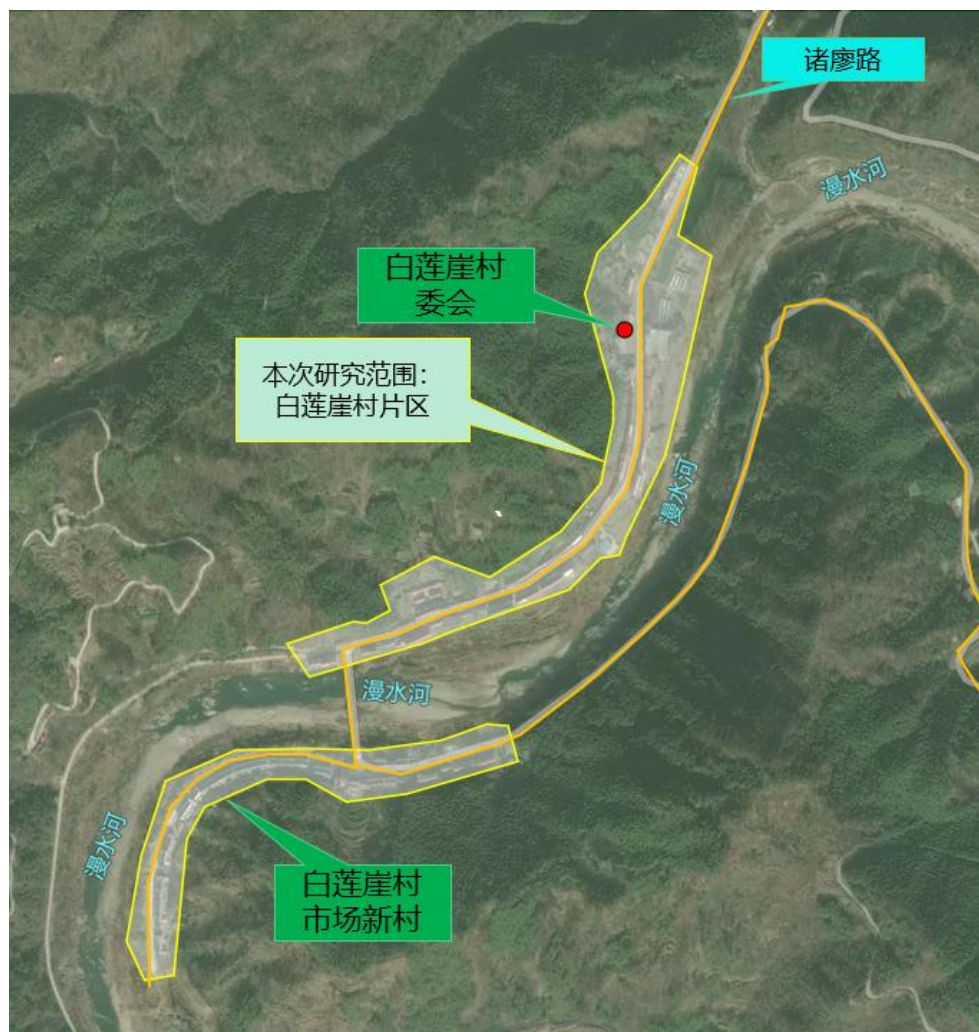


图 3.2-1 收水范围示意图

3.3 废污水来源及构成

3.3.1 废污水来源

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站主要收集白莲崖村加油站北侧至大桥以东段，面积约0.16平方千米范围内的生活污水。

3.3.2 处理规模论证

根据安徽中义工程咨询有限责任公司编制的《安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告》，白莲崖村人口约为800人，其中北片区580人，南片区220人，现状常住人口约为320人，根据可行性研究报告，按平均数560人（其中北区406人，南区154人）对设计污水量进行预测，污水量预测详见下表：

表 3.3-1 北片区污水量预测表

序号	项目	单位	近期人口	远期人口	备注
1	规划人口	人	406	609	
2	居民最高日综合生活用水量定额	L/人·d	120	120	
3	供水普及率	%	100	100	
4	最高日综合生活用水量	m ³ /d	48.72	73.08	4=1*2*3
5	日变化系数		1.60	1.60	
6	平均日用水量	m ³ /d	30.45	45.68	6=4/5
7	折污系数		0.90	0.90	
8	污水平均日流量	m ³ /d	27.41	41.11	8=6*7
9	总变化系数		2.7	2.7	
10	污水最高日最高时流量	m ³ /d	73.997	111.00	10=8*9
11	地下水渗入量（10%）	m ³ /d	2.741	4.111	11=8*0.1
12	污水管道设计流量	L/s	0.89	1.33	12=10+11

表 3.3-2 南片区污水量预测表

序号	项目	单位	近期人口	远期人口	备注
1	规划人口	人	154	231	
2	居民最高日综合生活用水量定额	L/人·d	120	120	
3	供水普及率	%	100	100	
4	最高日综合生活用水量	m ³ /d	18.48	27.72	4=1*2*3
5	日变化系数		1.6	1.6	
6	平均日用水量	m ³ /d	11.55	17.32	6=4/5
7	折污系数		0.9	0.9	
8	污水平均日流量	m ³ /d	10.4	15.6	8=6*7

9	总变化系数		2.7	2.7	
10	污水最高日最高时流量	m ³ /d	28.07	42.12	10=8*9
11	地下水渗入量（10%）	m ³ /d	1.04	1.56	11=8*0.1
12	污水管道设计流量	L/s	0.34	0.51	12=10+11

综合以上预测结果，确定近期北片区居民生活污水排放量为 27.41m³/d，南片区居民生活污水排放量为 10.4m³/d，合计 37.81m³/d；远期北片区居民生活污水排放量为 41.11m³/d，南片区居民生活污水排放量为 17.32m³/d，合计 58.43m³/d。

综合考虑白莲崖村的发展规划，本次项目综合确定小型污水处理站建设规模为 100m³/d。

3.4 废污水产生关键环节分析

项目属于生活污水处理站建设项目，片区收纳的生活污水经污水处理系统处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河。

3.5 废污水所含主要污染物种类及其排放浓度、总量

根据安徽省农村生活污水水质参考范围表可知现状废水中的主要污染物为 COD、氨氮、BOD₅、SS 以及 TP。项目废水中各污染物产生量见下表：

表 3.5-1 霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成前、后污染物排放情况一览表

污染因子	进水浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	处理后排放量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放去向
废水量	36500		36500		/	漫水河
COD	300	10.95	50	1.82	9.13	
NH ₃ -N	40	1.46	5	0.18	1.28	
BOD ₅	150	5.48	10	0.36	5.12	
SS	200	7.30	10	0.36	6.94	
TN	50	1.82	15	0.55	1.27	
TP	6	0.22	0.5	0.02	0.20	

注：1.本项目尾水不含温排水、不含有毒有害物质、不含“三致”物质。

3.6 工程概况

3.6.1 项目现状

3.6.1.1 排水管网

①漫水河北侧区域诸廖路两侧有排水明渠或暗渠；在地势低洼处有两处雨水排口；

②漫水河以南市场新村片区已雨污分流；凉亭东侧区域为管网空白区；

③多数房屋已设置化粪池。



图 3.6-1 项目现状图

3.6.1.2 污水处理设施

村庄原有3座污水处理设施，其中2座已被洪水冲垮，仅剩1座处理设施位于市场新村。

3.6.2 项目存在的问题

(1) 漫水河北侧区域无污水系统，雨污混流。



图 3.6-2 道路边沟、污水散排现状

(2) 漫水河南侧市场新区片区虽已雨污分流，但部分农户生活污水未接入污水管网；靠山体一侧排水沟存在局部积水段，导致污染物堆积，发黑发臭。



图 3.6-3 污水散排、厨房污水散排入河

(3) 部分化粪池出水管接至边沟，一部分为散排状态；少数房屋未设置化粪池，污水直接通过边沟排放。



图 3.6-4 已建化粪池、部分化粪池出水进入边沟

(4) 漫水河南侧仅存污水处理设施年久失修，现已无法正常运行，白莲崖村片区污水散排入河，污染河道水质，影响居民生活环境。



图 3.6-5 污水沿沟渠排入漫水河

3.6.3 处理工艺选择

根据国内外城镇污水处理厂运转经验，活性污泥法处理城镇污水是最经济有效的，因而得到广泛应用。但常规活性污泥工艺仅能有效地去除 BOD_5 、COD 和

SS，而对氮和磷的去除是有一定限度的，仅从剩余污泥中排除氮和磷，氮的去除率约 10%~20%，磷的去除率约为 12%~19%，远远达不到本工程对氮和磷去除率的要求，因此，本工程采用污水脱氮除磷工艺。

3.6.4 污水管网设计

3.6.4.1 漫水河以北区域

1、污水管设计

(1) 沿诸廖路新建DN300污水管1100m，收集道路左侧居民污水至新建一体化污水处理设施处理达标后排放；

(2) 沿漫水河新建DN300污水管360m，DN400污水管550m，收集道路右侧居民污水，末端设置一体化提升泵站，提升至新建污水处理设施；

2、污水提升泵站

在沿河新建管末端设置一座提升泵站，提升污水至新建污水处理设施。

3、化粪池设置

针对部分未设置化粪池的村户，考虑4-6户设置一座化粪池，通过DN150~DN200污水支管，接入新建污水管。

共设置化粪池10座，新建DN150~DN200污水支管1885m。

3.6.4.2 漫水河以南区域

1、污水管设计

(1) 沿诸廖路新建 DN300 污水管 240m，收集道路右侧居民污水进入新建一体化提升泵站，经压力管提升至已建污水处理设施；

(2) 道路左侧居民污水通过沿漫水河新建 DN300 污水管 200m 收集至新建一体化提升泵站；

2、污水提升泵站

在道路右侧管网末端新建一座提升泵站，提升污水至已建污水处理设施。

3、化粪池设置

针对部分未设置化粪池的村户，考虑 4-6 户设置一座化粪池，通过 DN150~DN200 污水支管，接入新建污水管。

共设置化粪池 5 座，新建 DN150~DN200 污水支管 715m。

3.6.5 横断面设计

(1) 沿河侧新建污水管，管径为DN300~DN400mm，沿漫水河单侧布置，建设于河岸，根据管道高程情况采用直埋或架空钢管形式。



图 3.6-8 直埋段横断面示意图

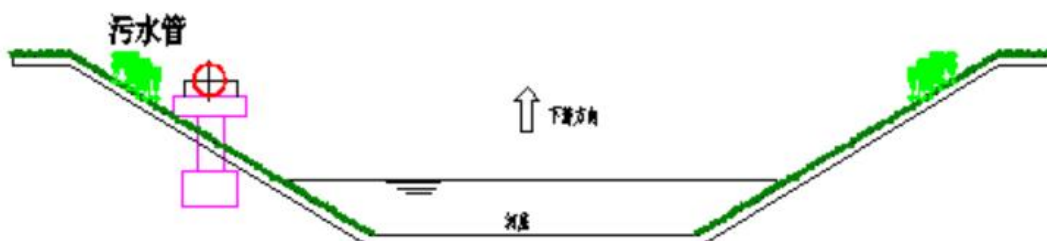


图 3.6-9 架桥段横断面示意图

(2) 沿道路侧新建污水管，管径为 DN300mm，主要沿道路单侧布置。

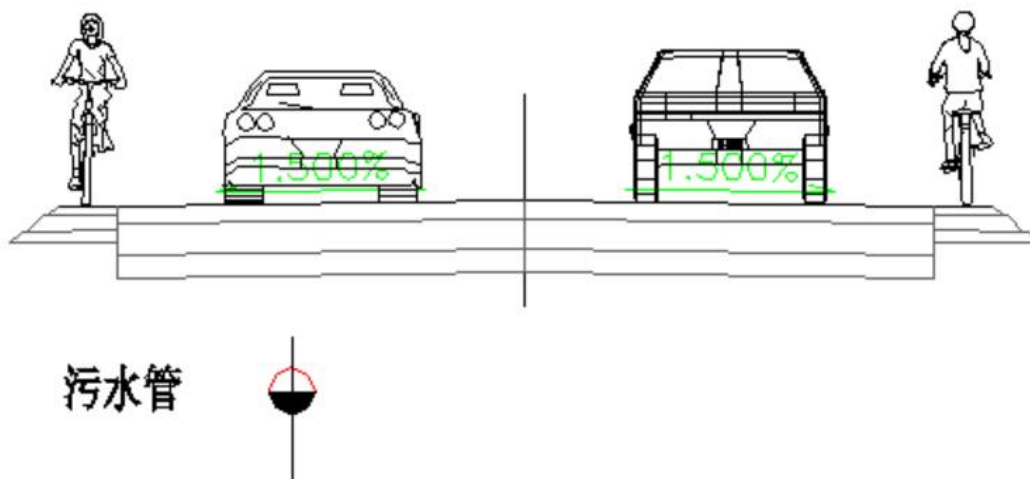


图 3.6-10 横断面示意图

3.6.6 高程控制

本次设计污水管的埋设深度，需保证整个片区污水能够重力接入，结合地形，本次污水管埋设深度在 1.0m~2.5m，最小纵坡控制在 0.3%。

3.6.7 管材及附属设施

(1) 管材及接口形式

本项目污水管采用接口方便、施工简单、密封性能较好的 PE 管，其接口形式采用电热熔连接；架空段采用焊接钢管，防腐处理。

(2) 管道基础

本项目污水管管道采用 180°中粗砂基础，沿河段污水管采用 C25 混凝土包封。

(3) 附属构筑物

本工程污水检查井全部采用钢筋混凝土检查井和污水检查方井，做法参照 20S515，主要设置在管道交会、转弯、管径及坡度变化处、跌水处以及管段每隔一定距离处。

3.6.8 设计进、出水水质

项目尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河。项目污水处理厂进、出水水质指标如下：

表 3.6-2 污水处理厂进、出水标准一览表

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
进水水质 (mg/L)	300	150	200	50	40	6	6~9
出水水质 (mg/L)	50	10	10	10	5	0.5	6~9

3.6.9 人工湿地设计

3.6.9.1 目的

项目尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后直接排入自然水体，尾水中剩余的有机污染物及 N、P 等营养型污染物将促进该水域局部（排污口附近）水体中藻类繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到高峰，此时，种类多，数量大，使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多；而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。为避免尾水直排造成水体富营养化，导致漫水河生物多样性减

少，项目拟在污水处理站周边建设湿地。一方面，通过大面积成片水域植物的种植，提高湿地生物多样性，从而形成生态系统结构完整、湿地生物多样的生态系统。另一方面，充分发挥植物的净化与拦截，使进入湿地水体营养物质最大限度地被水生植物吸收利用，通过水生动物对水生植物摄食，形成物质循环和能量流动顺畅的良性生态系统，实现污水的深层次净化，起到降低环境负荷，提高人居环境适宜性和生态景观功能的效果。

3.6.9.2 设计结构

根据现场勘查，考虑到工程造价且需兼顾美观等要求，项目湿地宜选用表面流人工湿地单元。依据《生活污水处理厂尾水人工湿地工程技术规范》（DB34/T 4384-2023），人工湿地设计处理单元为2个，单个面积不小于100m²。表面流湿地床由两层组成，表层土层，厚0.4m，砾石层铺设厚度0.2m，总厚度0.6m；表流湿地床由三层组成表层土层、中层砾石、下层小豆石（碎石），钙含量2~2.5kg/100kg为好；土层0.4m，砾石层铺设厚度0.5m。下层铺设厚度0.3m，总厚度1.2m。植被包括漂浮植物、挺水植物等，其中以挺水植物为主；植物种类包括水葫芦、浮萍、芦苇、灯心草、菖蒲、水葱、纸莎草等，水深0.5m，水力停留时间为2d。植被包括漂浮植物、挺水植物等，其中以挺水植物为主；植物种类包括水葫芦、浮萍、芦苇、灯心草、菖蒲、水葱、纸莎草等。

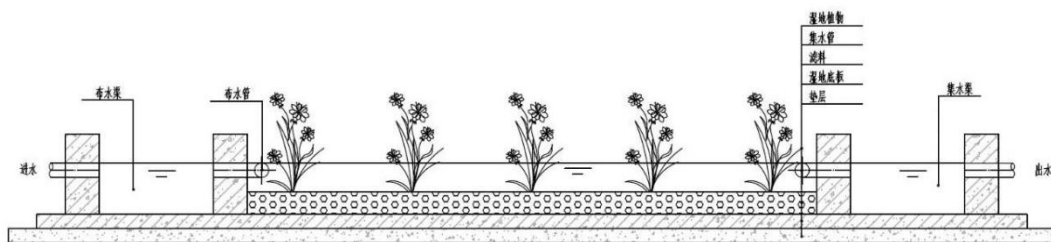


图 3.6-11 表面流人工湿地示意图

3.6.9.3 集配水方式

根据《生活污水处理厂尾水人工湿地工程技术规范》（DB34/T 4384-2023），表面流人工湿地宜采用单点、多点和溢流堰配水，采用类似折板的围堰或横向的深水沟进行导流，并通过控制底面平整性及植物密度来优化配水均匀性。项目采用溢流堰配水，并用类似折板的围堰进行导流。出水采用穿孔管，并设置可旋转弯头进行水位调节。

3.6.10 工程内容

项目主要工程量如下：

表 3.6-3 主要工程量表

	名称	规格	数量	单位	材质	备注
霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站	污水管	DN400	270	m	PE 排水管	环刚度 $SN \geq 8KN/m^2$ ，埋深 1.5m~2.0m
	污水管	DN300	1720	m	PE 排水管	环刚度 $SN \geq 8KN/m^2$ ，埋深 2.0m~2.5m
	污水管	DN400	280	m	钢管	架空管，防腐处理
	污水管	DN300	180	m	钢管	架空管，防腐处理
	污水管	DN200	1040	m	upvc 管	埋深 1.0~1.5m
	污水管	DN150	1560	m	upvc 管	埋深 1.0~1.2m
	压力管	De50	200	m	PE 管	埋深 1.0~1.2m
	压力管	De100	100	m	PE 管	埋深 1.0~1.2m
	检查井	$\phi 1000$	80	座	钢筋砼	20S515 页 30
	污水检查方井	600*600	100	座	钢筋砼	20S515，页 326

道路破除与恢复		3800	m ²		混凝土路面
60m ³ /d 污水提升泵站		1	座		H=8m
10m ³ /d 污水提升泵站		1	座		H=10m
100m ³ /d 污水处理设施		1	座		一体化设备，出水一级 A
管道包封		430	m ³		C25 混凝土满包
化粪池		15	座	2 立方米，玻璃钢	
已建污水处理设施维修		1	项		
现状雨水管（沟）局部改造与修复		1	项		
人工湿地	200m ²	1	片		表层土层：0.4m，中层砾石：0.5m，下层小豆石（碎石）：0.3m

3.6.11 处理工艺

项目采用污水处理工艺为“隔油池+厌氧池+好氧池+MBR膜池+清水池（消毒）+人工湿地”，污泥用作农肥。

项目污水处理工艺流程如下图所示。

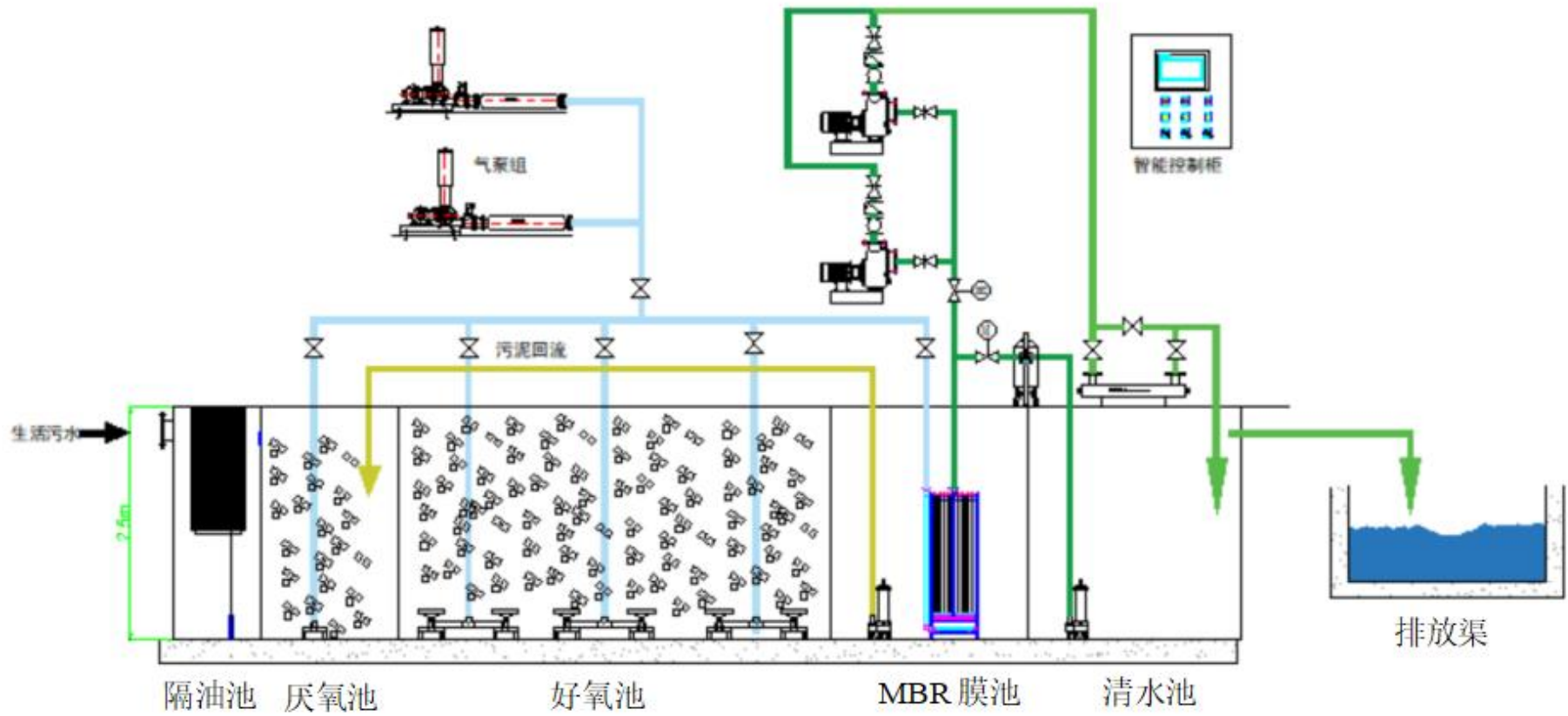


图 3.6-12 污水处理工艺流程图

4 论证范围内水功能区（水域）状况

4.1 水功能区（水域）保护水质管理目标与要求

项目尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，向东流经 14.4km，进入佛子岭水库。

根据《六安市水功能区划》，霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口所在地水功能区为一级水功能区，为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区。根据入河排污口污染物排放总量、排放浓度与水功能区的关系，以及对可能第三方用水户产生的影响，本项目入河排污口设置论证范围为霍山县白莲崖水库坝下处至佛子岭水库取水口处，长约 21.4km。

拟建排污口下游所在一级水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区。现状水质为 I-II 类水质。同时根据规划，各水功能区现状水质及水质管理目标见下表：

4.1-3 水功能情况表（部分）

水功能区划分		范围		水质管理目标			
一级区	二级区	起始断面	终止断面	现状水质	2015年	2020年	2030年
佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区	/	/	/	I - II	I - II	I - II	I - II

4.2 水功能区（水域）纳污能力及限值排放总量

根据《六安市水功能区划》，本工程排污口位于佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区。

排入水体的污染物，在水体中经过物理、化学和生物作用，使浓度和毒性随着时间的推移或随水体流向下流的过程中自然降低，即水体的自净作用。水体的污染物自净作用是形成水体纳污能力的重要组成部分。计算水体的纳污能力时，必须考虑水量、水质目标、污染物降解能力等影响，并在此基础上建立纳污能力的计算模型。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口设置在霍山县大化坪镇白莲崖村白莲崖中心小学东北 50 米处，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排

放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河,向东流经 14.4km,最终汇入佛子岭水库。根据漫水河河流特点,可将漫水河视为中小型河流预测模型进行水质预测。持久性污染物在均匀混合段的衰减特点,计算公式如下:

$$M = Q (C_s - C_0) + KVC_s + q (C_s - C_q)$$

式中: M —水域纳污能力, g/s;

Q —起始断面的入流流量, m^3/s ;

C_0 —起始断面的水质浓度, mg/L;

q —旁侧入流量, m^3/s ;

C_q —旁侧入流的水质浓度, mg/L;

C_s —水体的水质控制目标, mg/L;

V —计算水域的水体体积, m^3 ;

K —污染物综合降解系数, $1/s$ 。

(1) 水文参数确定

计算水域的水体体积为: $8500m \times 40m \times 0.833m = 283220m^3$; 根据业主提供相关资料可知,漫水河流量 $Q=0.972m^3/s$ 。

污染物降解系数 K 值的确定:

污染物降解、沉降等物化过程,在河流水质模型中可通过污染物综合降解系数来反映。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。根据《安徽省水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案》采用的 COD、 NH_3-N 综合衰减系数 K_{COD} 取值 $0.15d^{-1}$, K_{NH_3-N} 取值 $0.12d^{-1}$ 。

(2) 起始断面的水质浓度

污水处理设施正常运行工况下,以霍山县白莲崖水库省控监测断面数据作为起始断面的水质浓度,具体数据如下:

表 4.2-1 背景参数表

河流	监测点位	COD (mg/L)	NH_3-N (mg/L)
漫水河	霍山县白莲崖水库省控监测断面	2.11	0.085

(3) 旁侧入流的水质浓度和流量

表 4.2-2 废水排放情况一览表

情形	废水排放量 (m ³ /s)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
正常工况	1.16×10 ⁻³ (100m ³ /d)	50	5

(4) 纳污能力的确定

表 4.2-3 纳污能力确定表

河流	水质现状	水质管理目标	纳污能力 (t/a)	
			COD	NH ₃ -N
漫水河	II	I ~ II	19.86	0.59

4.3 水功能区（水域）现有取排水状况

4.3.1 水功能区（水域）现有取水状况

根据现状调查,论证范围内集中式饮用水源地取水口 1 个为霍山县第二水厂,取水规模为 8 万 t/d,位于项目入河排污口下游 18.7 公里。论证区域范围内集中式生活饮用水源取水口情况见下表:

表 4.3-1 论证区域内水源地基本信息表

名称	水源地名称	水源地类型	供水能力	功能区范围	
				一级保护区	二级保护区
霍山县第二水厂	佛子岭水库	水库	8万t/d	佛子岭水库取水口周边半径500米范围的水域,取水口侧正常水位线以上200米范围内的陆域	一级保护区外径向距离2000米范围内的水域;二级保护区陆域为一级保护区外径向距离3000米范围内的陆域,但不超过流域分水岭



图 4.3-1 论证区域内现状取水口位置图

4.3.2 水功能区（水域）现有排水状况

根据现状调查，论证范围内水域无集镇污水处理设施污水入河排污口。

4.4 水功能区（水域）水质现状

4.4.1 水质现状监测

4.4.1.1 监测断面布设

拟建项目纳污水体为漫水河，所在水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区，水质控制目标为 I-II 类。本次论证水环境监测断面—霍山县白莲崖水库省控监测断面至佛子岭水库取水口处水质监测数据，具体监测情况见下表。

表 4.4-1 地表水监测断面位置表

点位编号	监测位置	监测断面
W1	霍山县白莲崖水库省控监测断面	对照断面
W2	佛子岭水库取水口处	控制断面



图4.4-1监测点位图

4.4.1.2 监测项目及监测结果统计

根据本项目的排污特点,本次选择统计的水质监测项目为 pH、溶解氧(DO)、高锰酸盐指数(COD_{Mn})、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮(NH₃-N)、总氮(TN)、总磷(TP)和粪大肠菌群数。检测结果见下表:

表4.4-2 霍山县白莲崖水库省控监测断面水质检测结果表

监测点位	采样日期	监测因子	检测结果	GB3838-2002 II类	备注
霍山县白莲崖水库省控监测断面	2023.05.25	pH	7.0 (无量纲)	6~9 (无量纲)	水温: 9℃
		DO	7.32mg/L	6mg/L	
		COD _{Mn}	2.11mg/L	4mg/L	
		BOD ₅	1.2mg/L	3mg/L	
		NH ₃ -N	0.085mg/L	0.5mg/L	
		TN	0.35mg/L	0.5mg/L	
		TP	0.023mg/L	0.1mg/L	
		粪大肠菌群数	<20	2×10 ³ 个/L	

佛子岭水库取水口处 2022 年第三季度至 2023 年第二季度水质监测结果见表 4.3-3。

表 4.4-3 佛子岭水库取水口处水质监测结果表

监测点位	采样日期	监测因子	检测结果	GB3838-2002 II类	备注
佛子岭水库取水口处	2022.07.04	pH	6.3 (无量纲)	6~9 (无量纲)	佛子岭水库取水口处水质监测采用霍山县生态环境分局发布的监测评价数据
		DO	7.30mg/L	6mg/L	
		COD _{Mn}	3.1mg/L	4mg/L	
		BOD ₅	0.7mg/L	3mg/L	
		NH ₃ -N	0.05mg/L	0.5mg/L	
		TP	0.02mg/L	0.1mg/L	
		TN	0.61mg/L	0.5mg/L	

		粪大肠菌群数	330 个/L	2000 个/L
	2022.10.08	pH	6.2 (无量纲)	6~9 (无量纲)
		DO	6.80mg/L	6mg/L
		COD _{Mn}	1.9mg/L	4mg/L
		BOD ₅	0.6mg/L	3mg/L
		NH ₃ -N	0.05mg/L	0.5mg/L
		TP	0.02mg/L	0.1mg/L
		TN	0.84mg/L	0.5mg/L
		粪大肠菌群数	200 个/L	2000 个/L
		2023.01.03	pH	7.7 (无量纲)
	DO		7.10mg/L	6mg/L
	COD _{Mn}		1.5mg/L	4mg/L
	BOD ₅		0.6mg/L	3mg/L
	NH ₃ -N		0.03Lmg/L	0.5mg/L
	TP		0.01Lmg/L	0.1mg/L
	TN		0.61mg/L	0.5mg/L
	粪大肠菌群数		1800 个/L	2000 个/L
	2023.04.04	pH	8.0 (无量纲)	6~9 (无量纲)
		DO	10.1mg/L	6mg/L
		COD _{Mn}	1.8mg/L	4mg/L
		BOD ₅	0.8mg/L	3mg/L
		NH ₃ -N	0.03Lmg/L	0.5mg/L
		TP	0.01Lmg/L	0.1mg/L

		TN	0.93mg/L	0.5mg/L	
		粪大肠菌群数	120 个/L	2000 个/L	

4.4.2 水质现状评价

4.4.2.1 评价方法

按照《环境影响评价技术导则》的要求，地表水质量现状评价方法采用水质标准指数法。其评价模式如下：

①一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子*i*的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子*i*在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子*i*的水质评价标准限值，mg/L。

②溶解氧(DO)的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在*j*点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ，

对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，

$$DO_f = (491 - 2.65S) / (33.5 + T)；$$

S —实用盐度符号，量纲一；

T —水温，℃；

③pH值的指数计算公式：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7$$

式中： $S_{pH, j}$ —pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 值的上限值。

4.4.2.2 评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类水标准，按单因子评价法进行评价。

4.4.2.3 漫水河现状监测结果评价

表 4.4-4 漫水河水质监测结果平均值及标准指数

河流	监测点位		采样时间	pH (无量纲)	DO (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/L)
漫水河	霍山县白莲崖水库省控监测断面	监测数据	2023.05.25	7.0	7.32	2.11	1.2	0.085	0.023	0.35	<20
		标准指数		0	0.82	0.14	0.4	0.17	0.26	0.7	/
《地表水环境质量标准》II类				6~9	6	4	3	0.5	0.1	0.5	2×10 ³

由上表可知，霍山县白莲崖水库省控监测断面各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求。

4.4.2.4 佛子岭水库水质评价

根据佛子岭水库取水口处 2022 年第三季度至 2023 年第二季度水质监测结果，采用单因子类别法判定水质类别，指标选取《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 6 项指标：pH 值、DO、COD_{Mn}、BOD₅、NH₃-N、TP、TN 和粪大肠菌群数，结果如下：

表 4.4-5 佛子岭水库水质监测结果平均值及标准指数

水域	监测点位		采样时间	pH (无量纲)	DO (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/L)
佛子岭	佛子岭	监测数据	2022.07.04	6.3	7.30	3.1	0.7	0.05	0.02	0.61	330

水库	水库取水口处	标准指数		0.7	0.82	0.775	0.23	0.10	0.2	1.22	0.165
		监测数据	2022.10.08	6.2	6.80	1.9	0.6	0.05	0.02	0.84	200
		标准指数		0.8	0.88	0.475	0.20	0.10	0.2	1.68	0.10
		监测数据	2023.01.03	7.7	7.10	1.5	0.6	0.03L	0.01L	0.61	1800
		标准指数		0.35	0.85	0.375	0.20	<0.06	<0.1	1.22	0.90
		监测数据	2023.04.04	8.0	10.1	1.8	0.8	0.03L	0.01L	0.93	120
		标准指数		0.5	0.59	0.45	0.27	<0.06	<0.1	1.86	0.06
《地表水环境质量标准》II类			6~9	6	4	3	0.5	0.1	0.5	2×10 ³	

由上表可知，霍山县白莲崖水库省控监测断面各项监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求；佛子岭水库监测断面污染物因子（除总氮外）均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准要求，说明水质现状水质较好。

5 入河排污口设置可行性分析论证

5.1 入河排污口设置方案

5.1.1 入河排污口设置基本情况

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口基本情况见下表。

表 5.1-1 项目入河排污口基本情况表

入河排污口名称		霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口		
入河排污口基本情况	排污口位置	东经：116°10'32"，北纬：31°16'52"		
	类型	新建	排放方式	连续
	性质	生活污水入河排污口	入河方式	管道(经管道进入人工湿地后入河)
	河道名称	漫水河		
	服务范围	白莲崖村加油站北侧至大桥以东段，面积约 0.16 平方千米，服务人口约 800 人		
	处理工艺	隔油池+厌氧池+好氧池+MBR 膜池+清水池（消毒）+人工湿地		
	规模	处理规模 100m ³ /d		
	排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准		
主要污染物排放情况	项目	污染物排放浓度（mg/L）	最大排放量（t/a）	
	COD	50	1.82	
	BOD ₅	10	0.36	
	SS	10	0.36	
	NH ₃ -N	5	0.18	
	TP	0.5	0.02	
	TN	15	0.55	
入河排污总量		m ³ /d	100	
		m ³ /a	36500	

论证范围		霍山县白莲崖水库坝下处至佛子岭水库取水口,长约 21.4km	
所属功能区	佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区	现状水质	I - II
		目标水质	I - II

5.1.2 入河排污口口门工程方案

入河排污口口门设计建议采用八字口门,由专业人员进行设计,同时还应该符合以下要:

1、入河排污口设置应便于采集样品、便于计量检测、便于日常现场监督检查;

2、入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上。且不得影响河道管理、行洪安全和堤防安全;

3、入河排污口口门不得设暗管通入河道或湖库底部,如特殊情况需要铺设管道的,必须留出观测窗口,以便于采样和监督;

4、凡含有有毒有机物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口,应采取有效保护措施,减少对周边环境的影响。

5.1.3 入河排污口规范化建设及管理

入河排污口实现“一口一档、一口一策”管理,每个入河排污口都要建立排污口规范治理档案,入河排污口规范化建设包括规范入河排污口设置、竖立明显的建筑物标示牌、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等信息,同时要入河排污口口门规范设计,企业规范化管理。

5.1.4 入河排污口标识设置

入河排污口口门处应有明显的标志牌,标志牌内容包括入河排污口编号、名称、地理位置及经纬度坐标、排入地水功能区名称及水质保护目标、设置单位、设置审批单位及监督电话等。

标志牌设置应距入河排污口较近处,可根据情况分别选择立式或平面固定式标志牌,并能长久保留。

入河排污口口门处标志碑为钢筋水泥浇筑,正反两面为铝塑板,形状大体如下,其中背面标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位

等内容。

5.2 水功能区（水域）对入河排污口设置基本要求

5.2.1 与相关法律、法规符合性分析

1、与《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

根据《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）中第三十四条：禁止在饮用水水源保护区内设置排污口，在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。

根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）中第十九条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设单位在江河、湖泊新建、改建、扩建排污口的，应当取得水行政主管部门或者流域管理机构同意；涉及通航、渔业水域的，环境保护主管部门在审批环境影响评价文件时，应当征求交通、渔业主管部门的意见。第二十二條：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口；在江河、湖泊设置排污口的，还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。第六十四条：在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。第七十五条：在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应保证保护区水体不受污染。

符合性分析：本项目入河排污口设置在漫水河上，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，向东流经14.4km，进入佛子岭水库，根据现场调查，排水路径均未设置集中式饮用水取水口，无饮用水水源保护区，项目入河排污口不涉及风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区；不涉及通航、渔业水域。本项目入河排污口设置论证报告将报送六安市霍山县生态环境分局报批，取得同意项目入河排污口设置批复，同时将完成项目环评手续，项目入河排污口建设符合《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》等法律要求。

2、与《中华人民共和国防洪法》符合性分析

根据《中华人民共和国防洪法》中第二十二条：河道、湖泊管理范围内的土地和岸线的利用，应当符合行洪、输水的要求。禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。

符合性分析：根据防洪符合性分析内容，项目入河方式符合排污口设置管理要求，本工程排污口设置不会影响漫水河防洪要求、不会影响河势稳定、危害河岸堤防安全、妨碍河道行洪，符合《中华人民共和国防洪法》。

3、与国务院关于实施最严格水资源管理制度意见的符合性

《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）指出，要严格入河湖入河排污口监督管理，对排污量超出水功能区限排总量的地区，限制审批新增取水和入河湖入河排污口。

符合性分析：本工程入河排污口设置于霍山县大化坪镇白莲崖中心小学东北50米，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河进入佛子岭水库，所处水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区水功能一级区，水质控制目标为II类，水环境保护要求较高。本工程建成后，排入地表水体COD污染物量减少，预测各类污染因子浓度均有所降低，即本工程的建设可有效改善接纳水体环境质量。本工程建设会削减下游水体的污染物量，有利于改善水域环境质量、实现水功能区水质目标有利。因此，本工程与《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）相符合。

4、与《入河排污口监督管理办法》的符合性分析

根据《入河排污口监督管理办法》（水利部部令第22号）第十四条，有下列情形之一的，不予同意设置入河排污口：

- （1）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- （2）在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- （3）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （4）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （5）入河排污口设置不符合防洪要求的；
- （6）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；

(7) 其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

符合性分析：本工程与《入河排污口监督管理办法》第十四条情形分析如下。

表 5.2-1 与《入河排污口监督管理办法》第十四条的符合性分析

序号	《入河排污口监督管理办法》（水利部令第 22 号）第十四条要求	本入河排污口情况	是否有该情形
1	在饮用水水源保护区内设置入河排污口的。	入河排污口不在饮用水水源保护区内。	无
2	在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的。	不在省级以上人民政府要求削减排污总量的水域。	无
3	入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的。	本工程建成后，预测各类污染因子浓度均有所降低，即本工程的建设可改善受纳水体环境质量。本工程建设对下游水体的污染物质将会有明显地削减效果，对改善水域环境质量、实现水功能区水质目标有利。	无
4	入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的。	本工程所在受纳水体属佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区，受纳水体纳污河道范围内现状无自来水厂等生产直接取水；本工程正常情况下排放的尾水水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），不会对漫水河及周边农业用水产生不利影响；本工程的建成将进一步保障工业用水单位对用水水质的要求，同时为扩大尾水再生水回用量提供支持。	无
5	入河排污口设置不符合防洪要求的。	根据分析，本工程入河排污口设置符合所在漫水河的防洪设计标准和其他技术要求。	无
6	不符合法律、法规和国家产业政策规定的。	本工程入河排污口设置符合法律、法规和国家产业政策规定。	无
7	其他不符合国务院生态环境、水行政主管部门规定条件的。	无其他不符合国务院水行政主管部门规定条件。	无

对照上表可知，本工程建设无《入河排污口监督管理办法》第十四条所列情形，符合《入河排污口监督管理办法》要求。

5、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》符合性分析

《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发〔2021〕19号）指出：到 2025 年，水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带建设取得更大进展，长江生态系统质量和稳定性进一步提升，生物多

样性保护进一步加强，岸线资源保护和合理利用进一步巩固，产业结构进一步优化，人与自然和谐共生的绿色发展示范带初步形成。

管住入河排污口：全面推进长江流域入河排污口排查、监测、溯源、整治，完善水质监测指标，建立健全长江入河排污口名录，研究制定分类整治、规范化建设及监管措施。全面开展长江干流及一、二级支流入河排污口整治，2023年年底基本完成整治。强化执法监管，严厉打击企业暗管偷排行为，对造成入河排污口超标且经整治仍不能稳定达标的工业企业，依法依规关停整治。

符合性分析：霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成后，可削减主要水污染物排放量：COD：9.13t/a、NH₃-N：1.28t/a、TP：0.20t/a、TN：1.27t/a，可有效改善受纳水体环境质量。工程建设对水环境的影响是正面地、有利的，满足区域水环境影响质量改善目标的要求。

综上，本工程的建设与《实施意见》相符。

6、与《安徽省淮河流域水污染防治条例》符合性分析

《安徽省淮河流域水污染防治条例》第十七条：“饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。在保护区附近新建排污口，应当保证保护区水体不受污染”。

符合性分析：本项目排污口不在饮用水水源保护区内，不在风景名胜保护区内，与条例相符。因此，本项目符合《安徽省淮河流域水污染防治条例》。

7、与《霍山县生态保护红线划定方案》的符合性分析

根据《安徽省生态保护红线划定方案》要求，坚持保护优先、自然恢复为主的基本方针，严格控制生态保护红线范围内的开发建设活动，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。全省生态保护红线原则上按禁止开发区域要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

符合性分析：通过对照霍山县生态红线图，霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口不在霍山县生态红线范围内。

根据中共中央办公厅和国务院办公厅印发的《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《长江经济带战略环境评价—安徽省六安市“三线一单”文本》（安徽省环境科学研究院，2021年1月）中3.3.1生态保护红线管

控要求：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。

本项目的建设能改善污水散排现状，对改善漫水河的现有水质具有积极作用，届时下游库区的水质将得以大幅改善，对于保护佛子岭水库的水质具有深远意义，项目实施完成后不会对当地生态功能造成破坏。

综上所述，本项目的建设符合生态保护红线要求。

5.2.2 与相关规划符合性分析

1、与《霍山县城市总体规划（2011~2030）》符合性分析

《霍山县城市总体规划（2011~2030）》规划期限为2011—2030年，分为近期、中期和远期，近期规划至2015年，中期至2020年，远期至2030年。规划范围分为县域、规划区、城区三个层次，含县域城镇体系规划、规划区城乡统筹规划和城区规划三个部分内容。

（一）县域城镇体系规划

1、规划范围县域范围指霍山县整个行政区划范围，包括衡山镇（县政府驻地）和其他15个乡镇，总面积为2043平方千米。

2、规划区的空间结构

以城区为中心，以迎驾大道和迎宾大道形成的交通发展轴为轴线，以自南向北流淌的东淠河为景观带，以经济开发区、衡山工业园、高桥湾产业园为发展载体，以围绕城区的多个镇区和集镇为增长点，形成“一心三园一带一轴多点”的空间结构。

符合性分析：大化坪镇地处霍山县西南部，东与佛子岭镇接壤，南连太阳乡，西与漫水河镇为邻，北接落儿岭镇，南距六安市区 104 千米，西距省会合肥城区 176 千米，区域总面积 230.9 平方千米。项目所在的白莲崖村位于霍山县大化坪镇东北部，距镇政府 16 千米，距县城 37 千米，全村总面积 27.36 平方千米，居民主要分布于诸廖路两侧。项目的实施完善了西部污水处理系统设施建设，解决周边居民的生活污水和工业污水排放处理问题，可极大地提高大化坪镇整体生态环境标准，提高城市基础设施建设水平，对于促进大化坪镇霍山县及六安市的经济社会发展，以及加强与周边地区的经济合作将产生巨大的推动作用。因此，项目污水处理站建设符合《霍山县城市总体规划（2011~2030）》。

2、与《霍山县城空间规划（2016-2030）》的协调性

该规划要求正确处理经济发展同人口、资源、环境关系，严格保护各类自然保护区和生态敏感区；各水环境功能区全面达标，到 2030 年霍山县城生活污水处理率不低于 100%；加快污水处理厂建设，并逐步实行污水处理产业化。

符合性分析：项目的全面实施可以有效地处理白莲崖村的生活污水，满足生活污水排放要求，极大地提高霍山县的污水收集率，可以有效改善村镇居民生存、生活环境，提高生活品位，有利于实现人与自然和谐发展的目标。

5.3 达标排放符合性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978-2018）污染治理可行技术，本工程属于 HJ 978-2018 中的“废水类别为生活污水，执行 GB18918 中一级标准的 A 标准或更严格标准的水处理排污单位”。

符合性分析：本工程污水处理预处理工艺、生化处理工艺、深度处理工艺均符合 HJ 978-2018 污水处理可行技术要求，可以做到稳定达标排放。污水处理技术对照如下。

表5.3-1污水处理可行技术对照表

工段	HJ978-2018 可行技术	本工程	是否属于可行技术
预处理	格栅、沉淀（沉砂、初沉）、调节	隔油池（调节池）	是
生化处理	缺氧好氧、厌氧缺氧好氧、序批式活性污泥、接触氧化、氧化沟、移动生物床反应器、膜生物反应器	厌氧池+好氧池+MBR 膜池	是
深度处理	混凝沉淀、过滤、曝气生物滤池、微滤、超滤、消毒（次氯酸钠、臭氧、紫外、二氧化氯）	清水池（消毒）	是

本项目污水处理设施尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其排放符合目前国家对新建城镇污水处理厂的要求。根据相关参考设计资料，本项目建成后对污染物的去除效率如下：

表 5.3-2 霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站污水处理效率一览表

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP
处理效率 (%)	≥86.7	≥93.5	≥95	≥87.5	≥70	≥91.7

由上表可知，霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站出水标准能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值要求。

5.4 环境可行性分析

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口所处的水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区水功能一级区，水质控制目标为 I-II 类，水环境保护要求较高。

入河排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素。

本工程建设之前，白莲崖村部分生活污水未经处理直接排入漫水河。本工程实施后，通过对片区及周边区域生活污水的收集，进入污水处理站处理，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准值要求后排放，处理达标的尾水也可进行农灌回用，进一步减少尾水的排放量。

本工程建成后，可削减主要水污染物排放量：COD：9.13t/a、NH₃-N：1.28t/a、TP：0.20t/a、TN：1.27t/a，可有效改善接纳水体环境质量。

工程建设对水环境的影响是正面地、有利的，满足区域水环境影响质量改善目标的要求。

5.5 入河排污口设置防洪性分析

本工程入河排污口为新建入河排污口，设计排污量为 100m³/d，工程尾水排放采用近岸连续排放方式，入河排污口设置于霍山县大化坪镇白莲岩中心小学东北 50 米，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，最终排入佛子岭水库。

漫水河河势总体稳定，预计本河段河势今后将维持长期稳定。根据预测，本工程尾水经人工生态湿地净化后排入漫水河，由于项目使生活污水由分散入河变

为集中入河，但排水量未变化且水量较小，对漫水河河势稳定性、水流形态的影响较小，不会对河段河势变化产生明显不利影响。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站厂址在镇区防洪范围内，无须单独考虑站外防洪；本工程入河排污口高度高于漫水河正常水位。本工程入河排污口采取岸边连续排放的模式，未采取管道伸入河中排放，因此项目入河排污口不会对河道排洪造成影响。

综上，本工程入河排污口设置符合所在漫水河防洪设计标准和其他技术要求。

5.6 与区域水环境符合性

本项目建成后污水处理规模为 100m³/d，污水处理工艺采用“隔油池+厌氧池+好氧池+MBR 膜池+清水池（消毒）+人工湿地”深度处理设施，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

本建设工程通过管网收集削减污染物排放量情况见“表 4.3-1 霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成前、后污染物排放情况一览表”。

本次霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成后，与建设前相比，项目共减少排入地表水体的 COD: 9.13t/a、NH₃-N: 1.28t/a、TP: 0.20t/a、TN: 1.27t/a，可有效改善接纳水体环境质量，项目投运后，漫水河地表水环境质量与区域水环境质量控制目标相符。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站控制总量要求如下。

表 5.6-1 霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站控制总量要求

项目	废水排放量	污染因子					
		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
控制总量	36500t/a	1.82t/a	0.36t/a	0.36t/a	0.18t/a	0.55t/a	0.02t/a

6 入河排污口设置对水功能区水质和水生态影响分析

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建设能够改善区域环境卫生状况，对保护区域地表水环境具有重要意义。工程实施能进一步改善污水散排现状，从而将进一步改善漫水河水质，维护了沿河水域的生态环境。但由于污水处理厂污水处理达标后，仍有尾水排放，对漫水河水质及水生态环境产生一定的影响，下面将就这些影响进行分析。

6.1 排污口水质影响预测与评价

6.1.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求环境影响预测范围应涵盖评价范围并结合受影响地表水体水文要素与水质特点确定，考虑本项目为水污染型建设项目，项目预测范围根据评价等级、工程特点、影响方式及程度、地表水环境质量管理要求等确定。

根据调查，拟建霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，向东流进入佛子岭水库。因此，本项目评价范围覆盖受纳水体对照断面和控制断面等断面的要求，并考虑到污水排放对上下游的影响和所在水功能区的水质管理要求，确定本次入河排污口设置影响范围如下：霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口至下游佛子岭水库取水口处，全长约 18.7km 范围。

6.1.2 位置与排放方式分析

项目入河排污口位于霍山县大化坪镇白莲岩中心小学东北50米，经纬度坐标：东经：116°10'32"，北纬：31°16'52"。入河排污口排放方式为连续排放；入河排污口入河方式为管道（经管道进入人工湿地后入河）。

6.1.3 排放时期分析

该入河排污口为生活污水入河排污口，年运行天数为 365 天，为连续排放口。

6.1.4 预测因子

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求预测因子

根据评价因子确定，重点选择与建设项目水环境影响关系密切的因子。

由于本项目入河排污口尾水排放受纳水体为漫水河，本次论证预测的内容为污水处理设施尾水经人工生态湿地净化后排入漫水河后，经过沿线的自然降解对漫水河的影响预测分析。由于该排污口为生活污水入河排污口，该污水处理厂收水主要为生活污水，因此主要污染物排放量采用 COD、NH₃-N 作为分析预测指标。

6.1.5 预测模型

根据漫水河河段的河道地形及水力特性，以及污水处理厂的出水排放方式，采用《水域纳污能力计算规程》（GB/T 25173-2010）中河流一维水质模型分析预测（其中本次水量计算条件的设计采用 90%保证率下最枯月平均流量）对漫水河的影响。

（1）完全混合模型

$$C_0 = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中： C_0 —初始混合断面的污染物浓度，mg/L；

C_p —排放的废污水污染物浓度，mg/L；

Q_p —废污水排放流量，m³/s；

C_h —河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h —河流上游来水流量，m³/s。

（2）一维水质预测模型

$$C_x = C_0 \exp\left(-K \frac{x}{\mu}\right)$$

式中： C_x —流经 x 距离后的污染物浓度，mg/L；

C_0 —初始混合断面的污染物浓度，mg/L；

K —污染物综合衰减系数，根据类比相关研究，COD 取值 0.1~0.3/d、NH₃-N 取值 0.05~0.3/d；

x —沿河段的纵向距离，m；

μ —设计流量下研究河段的平均流速，m/s。

6.1.6 模型参数确定

(1) 水文参数确定

项目尾水以点源的形式进入漫水河，其对河流的影响主要取决于流量，故水环境质量预测水期选择为枯水期，采用保证率为90%最枯月平均流量，平均流速作为设计流量、设计流速。

根据业主提供相关资料可知，漫水河流速 $\mu=0.046\text{m/s}$ ，流量 $Q=0.972\text{m}^3/\text{s}$ 。

污染物降解系数 K 值的确定：

污染物降解、沉降等物化过程，在河流水质模型中可通过污染物综合降解系数来反映。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。根据《安徽省水功能区纳污能力核定和分阶段限排总量控制方案》采用的COD、NH₃-N综合衰减系数 K_{COD} 取值 0.15d^{-1} ， $K_{\text{NH}_3\text{-N}}$ 取值 0.12d^{-1} 。

(2) 背景值

污水处理设施正常运行工况下，以霍山县白莲崖水库省控监测断面监测数据作为预测本底数据，具体数据如下：

表 6.1-2 背景参数表

河流	监测点位	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
漫水河	霍山县白莲崖水库省控监测断面	2.11	0.085

(3) 污染物源强

本次预测采用霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成后正常工况和非正常工况两种工况的污染源强。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站正常工况及非正常工况污水排放源强如下表所示。

表 6.1-3 废水排放污染源强

情形	废水排放量 (m ³ /s)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
正常工况	1.16×10^{-3} (100m ³ /d)	50	5
非正常工况	1.16×10^{-3} (100m ³ /d)	300	40

6.1.7 水环境影响分析

(1) 污水处理站正常工况下模拟计算分析

污水处理厂建成后，收集的废污水按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准进行处理，达标后经人工生态湿地净化后排入漫水河，在 90%最枯月平均流量条件下，本工程入河排污口对漫水河水质影响预测结果见表 6.1-4。

表 6.1-4 正常工况下各评价断面水质预测结果表

预测条件	入河排污口下游距离 (m)	正常工况	
		COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
90%最枯月平均流量	0	2.17	0.091
	50	2.16	0.091
	100	2.16	0.091
	200	2.15	0.090
	500	2.13	0.089
	750	2.11	0.089
	1000	2.09	0.088
	2000	2.01	0.086
	5000	1.79	0.078
	10000	1.49	0.067
	14400	1.26	0.059
	17500	1.12	0.054

根据模拟计算成果表，霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站工程建成运行后，尾水在污水处理站在正常工况下排放，污染物 COD 和 NH₃-N 进入漫水河和佛子岭水库时，不影响水质，满足漫水河和佛子岭水库 II 类水的管理目标。

(2) 污水处理站非正常工况下模拟计算分析

污水处理厂建成后，假设由于一些自然或者人为因素，造成污水处理站不能正常运行，污水未经处理即直接排放，在最枯月 90%保证率月平均流量条件下，本工程入河排污口对漫水河水质影响预测结果见表 6.1-5。

表 6.1-5 非正常工况下各评价断面水质预测结果表

预测条件	入河排污口下游距离 (m)	正常工况	
		COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
90%最枯月平均流量	0	2.47	0.133
	50	2.46	0.132
	100	2.46	0.132
	200	2.45	0.132
	500	2.42	0.131
	750	2.40	0.130
	1000	2.37	0.129
	2000	2.29	0.125
	5000	2.04	0.114
	10000	1.69	0.098
	15000	1.43	0.086
	18200	1.27	0.078

根据模拟计算成果表,霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站工程建成运行后,尾水在非正常工况下直接排入漫水河,污染物 COD 和 NH₃-N 进入漫水河和佛子岭水库时,不影响水质,满足漫水河和佛子岭水库 I~II 类水的管理目标,为避免增加下游河段净化负担,仍需杜绝非正常情况发生。

6.2 入河排污口设置对水功能区水质影响分析

本项目入河排污口设置在漫水河,向东流经 14.4km,最终汇入佛子岭水库,根据六安市水功能区划,论证范围内漫水河水域为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区。漫水河和佛子岭水库现状水质为 I~II 类,水质管理目标近期为 I~II 类,远期为 I~II 类。根据模型模拟预测结果,本项目污水排放对漫水河水质影响较小,污染物经过漫水河降解后,进入佛子岭水库前水质均能达到 II 类标准,满足佛子岭水库水功能区管理目标。

6.3 对水生态的影响分析

从预测结果来看，本项目污水处理设施正常运行，尾水排放对下游水质并没有太大影响，但是尾水中剩余的有机污染物及 N、P 等营养型污染物将促进该水域局部（排污口附近）水体中藻类繁殖、生长，在一定的时间和区域内可以达到高峰，此时，种类多，数量大，使水生生物群落中的耐污性种类的数量逐渐增多；而一些不耐污、清水性的种类减少或逐渐消失，使影响区域的水生生物群落结构由清水性向污水性群落演变，生物的多样性减少，群落趋向不稳定，最终演化结果可能是排污口附近局部水域的富营养化，对下游局部河段生态环境有一定影响。

本项目建设将白莲崖村片区生活污水收集后集中处理，从源头上减少污水入河量，故本项目正常排污时，有利于减少排污口附近及下游水体中的 N、P 浓度总量，抑制藻类等浮游植物的生长，并有利于改善水体生态环境。

本工程实施后对漫水河水生动物的影响甚微。在水质影响区内，由于不产生污染底泥的淤泥，对底栖动物的生活环境影响甚微，对其种类和生物量产生影响较小。

6.3.1 对鱼类的影响分析

本项目为减排项目，本项目建成后入河污染物量减少，漫水河水质将改善，因此，本项目对漫水河鱼类的影响较小。

6.3.2 对其他水生生物的影响分析

漫水河有一定的水生生物，除鱼类外，还有各种微生物、浮游植物与浮游动物。经过论证计算可知，正常的排放情况下水质类别没有发生显著变化，影响范围非常有限，不会对该河段生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常排放情况下，影响范围相对正常排放有所增大，但影响极其有限。

因此，论证排污口的污水排放对论证范围内漫水河水质产生影响较小，不会改变论证范围内漫水河的水质类别，同时使由漫水河进入佛子岭水库的水污染物含量降低。

6.4 对地下水影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分

解后输入地下水。因此包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目区地下水主要由地表水体和大气降水经裂隙下渗补给，水文地质条件简单。项目运营期可能对地下水产生影响的主要是污水处理构筑物发生渗漏等影响地下水。通过防渗处理等防治措施之后，由于跑、冒、滴、漏等原因可能地下水环境造成影响的风险大大降低，对地下水水质的影响较小。本工程建设厂址范围内不存在自备水源井也不在水源地保护区范围内，因而本工程施工、运营正常工况下不会对地下水环境造成不利影响。

6.5 对水功能区影响分析

本项目尾水排放至漫水河，向东流经 14.4km，进入佛子岭水库，在《六安市水功能区划》中一级水功能区属于“佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区水功能一级区”，现状水质为 I-II 类，水质管理目标为 I-II 类。

由水质预测结果可知：霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站工程建成运行后，尾水在污水处理站在正常工况下排放，污染物 COD 和 NH₃-N 进入漫水河和佛子岭水库时，不影响水质，满足漫水河和佛子岭水库 II 类水的管理目标，为避免增加下游河段净化负担，仍需杜绝非正常情况发生。

6.6 对第三者影响分析及补偿方案

6.6.1 对取水户的影响

根据尾水可能影响涉及的范围，对论证范围内取水口现状进行调查，入河排污口所在河流漫水河无取水口，项目入河排污口无对自来水厂取水口影响情况。

6.6.2 对农业用水影响

项目污水处理厂尾水经自建管道尾水进入漫水河，根据污水处理厂设计的出水水质，对照《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）与不同作物灌溉用水指标对比如下。

表 6.6-1 不同作物灌溉水质与污水处理厂出水水质对比表

污染物	作物种类	本工程尾水水质
-----	------	---------

	水田作物	旱地作物	蔬菜	
pH 值（无量纲）	5.5~8.5			6~9
悬浮物（mg/L）	80	100	60 ^a , 15 ^b	10
五日生化需氧量（mg/L）	60	100	40 ^a , 15 ^b	10
化学需氧量（mg/L）	150	200	100 ^a , 60 ^b	50
粪大肠菌群数（MPN/L）	40000	40000	20000 ^a , 10000 ^b	2000
a 加工、烹调及去皮蔬菜。 b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。				

项目排污口正常工况下排放的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，漫水河水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），因此基本不会对周边农业灌溉用水产生不利影响。

6.6.3 减少影响的措施

本工程收集范围内的个人将污废水排放至下水道时，必须满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级排放标准；水质超过三级标准的污水，应进行预处理后排入城镇下水道。

本工程远期应考虑中水回用，减少污水排放量。再生水可以回用于绿化、附近河流水系的生态补水等。

7 入河排污口设置合理性分析

7.1 设置方案的合理性

根据《安徽省入河排污口监督管理实施细则》（皖水资源〔2017〕91号）及相关管理要求，在制定入河排污口设置布局方案时，要根据区域河流水系条件、水文要素、水域功能定位以及河道纳污能力，提出各水域入河排污口的布局控制指导性意见。该细则中明确提出的禁止设置入河排污口的水域包括：

- （1）在饮用水水源保护区内设置入河排污口的；
- （2）在县级以上人民政府要求削减排污总量的水域设置入河排污口的；
- （3）入河排污口设置可能使水域水质达不到水功能区要求的；
- （4）入河排污口设置直接影响合法取水户用水安全的；
- （5）入河排污口设置不符合防洪要求的；
- （6）不符合法律、法规和国家产业政策规定的；
- （7）其他不符合国务院水行政主管部门规定条件的。

本项目排污口位于漫水河流域，不在佛子岭水库饮用水源保护区范围内，不属于禁止设置入河排污口的区域，项目的建设运行有利于改善漫水河及佛子岭水库水环境现状，可见本项目排污口的设置符合《安徽省入河排污口监督管理实施细则》要求。

7.2 防洪安全的合理性分析

本工程入河排污口设置于霍山县大化坪镇白莲岩中心小学东北 50 米位置。项目建设场地平整，高差在 1.5m 范围内，地质条件良好；海拔标高满足二十年一遇的洪水重现期标准要求，因此，洪水期高水位对本工程的影响较小，本工程不涉河穿堤工程，其建设对防洪工程基本没有影响，因此本入河排污口设置是可行的。

7.3 排水规模的合理性分析

根据表 3.3-2 的预测结果，确定近期北片区居民生活污水排放量为 27.41m³/d，南片区居民生活污水排放量为 10.4m³/d，合计排放量 37.81m³/d；远期北片区居民生活污水排放量为 41.11m³/d，南片区居民生活污水排放量为 17.32m³/d，合计排放量 58.43m³/d。项目污水处理站建设规模为 100m³/d，可满足白莲崖村片区近

远期的规划要求。

7.4 达标排放的相符性分析

1、项目尾水处理达标后经人工生态湿地净化后排入漫水河，尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2、本项目拟采用“隔油池+厌氧池+好氧池+MBR 膜池+清水池（消毒）+人工湿地”处理工艺。该工艺技术有技术先进、安全可靠、低能耗、低投入、少占地和操作管理方便等特点，适宜区域内收集污水类型，污水处理设施处理后的水污染物浓度能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中规定的出水水质要求，具有达标可行性。

3、依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）标准，对地表水环境功能区为Ⅱ类区的河流水体，不得设置排污口直接排污，因此，本区域污水处理工程排污口尾水排放应通过人工生态湿地后入河。

7.5 限值排污总量相符性分析

本项目排污水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区，排污口设置在霍山县大化坪镇白莲岩中心小学东北 50 米处，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，最终进入佛子岭水库。根据 4.2 节计算结果，论证范围内漫水河 COD、NH₃-N 纳污能力分别为 20.52t/a，0.67t/a。根据调查，漫水河除本工程入河排污口外，无其他合法登记的入河排污口，因此，漫水河纳污能力即该水功能区限排总量。

新建工程污染物 COD、NH₃-N 排放量分别为 1.82t/a，0.18t/a，漫水河纳污能力完全可以满足要求。

7.6 入河排污口设置管理要求符合性分析

根据《入河排污口管理技术导则》相关要求，入河排污口的设置应当符合水功能区划、水资源保护规划和防洪规划的要求；设置入河排污口的单位（下称排污单位），应当在向环境保护行政主管部门报送建设项目环境影响报告书（表）之前，向有管辖权的县级以上地方人民政府水行政主管部门或者流域管理机构提出入河排污口设置申请；入河排污口设置应便于采集样品、便于计量监测、便于

日常现场监督检查；入河排污口设置应在设计洪水淹没线之上；入河排污口门处应有明显标志牌，标志牌设置在入河排污口较近处，并能长久保留；河排污口管理单位可根据需要对入河排污口进行监测，监测分为人工监测和自动监测，对排污量较大的人河排污口以及排入重要水域的水功能区的入河排污口应实施自动监测，对入河排污口废污水的排放量和主要污染物质排放浓度应实施自动监测，自动监测项目为国家或地方考核项目的，实施水质水量同步自动监测；对于禁止设置河排污口的水域，整治方案包括污染源治理、截污改排、关闭或搬迁污染源等措施；应编制事故应急预案。

针对霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站的建设，项目特此编制《霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口设置论证报告》，报告要求工程需建立较先进的自动控制系统、一个完整的管理机构和制定一套完善的管理措施，应按照水行政主管部门有关规定实施管理，确保正常运行。本入河排污口入河方式为管道（经管道进入人工湿地后入河），便于采集样品、便于计量检测、便于日常现场监督检查。

综上，霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口设置符合《入河排污口管理技术导则》相关要求。

7.7 项目建设的正面效益分析

1、环境效益

环境效益是本工程实施和完成后所能体现的最直接的工程效益。其主要表现在以下几个方面：

本项目及配套的排水管网建设，将缓解白莲崖村片区污水无序排放的现状。生活污水经处理后，将大幅度削减污染物的排放量，从而可有效减轻水环境的污染，实现城镇总体规划中的环境保护总目标。本项目实施后对接纳水体漫水河及佛子岭水库保护作用是显而易见的。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成后的处理规模为 100m³/d，项目投产后对 COD、NH₃-N 等污染物因子有大幅削减的效果，详情如下：

表 7.7-1 污染因子削减效果一览表

污染因子	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
产生量 (t/a)	10.95	5.48	7.30	1.82	1.46	0.22

处理后排放量 (t/a)	1.82	0.36	0.36	0.55	0.18	0.02
削减量 (t/a)	9.13	5.12	6.94	1.27	1.28	0.20
削减率 (%)	83.4	93.3	95.1	69.8	87.7	90.9

由此可见,霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站在服务范围内具有唯一性,本工程的实施可拦截并处理服务范围内大部分废污水,减少生活污染,防治农业面源污染,从而大大减少了污染物入河量,可从源头上控制和减少污染物入河量,排污口的设置既解决污水直排问题,又削减漫水河污染物入河量,对改善漫水河水质起着积极作用。

作为一项重要的城市基础设施,污水处理工程的建设将有效地改善城市的环境条件,对改善居民生活条件、提供市民健康水平有十分重要的作用。

2、社会效益

在环境保护已成为一项基本国策的今天,水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视,甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施,对城镇发展战略,具有深远的意义和影响。

此外,本项目的实施将为白莲崖村树立起更加良好的形象,能改善周边水体水质,使人民享有更加美好的生活环境,这些都对促进社会的安定团结、促进地方社会经济的发展进步起到重要作用。

3、经济效益

污水处理工程其经济效益主要表现在改善水环境后减少因水污染而造成的经济损失等的间接效益。

(1) 减少污水分散处理运行开支。

(2) 土地增值作用。污水处理厂的扩建解决了地块开发的污水出路问题,区域水环境也将得到改善,土地价值会随之而提高,从而改善投资环境,吸引外商投资。

(3) 减少水污染对农业、渔业的收成以及因生活饮用水污染导致居民身体健康受到严重损害。

(4) 通过污水处理厂工程的建设,可以改善漫水河水质,改善给水水源,从而可以降低自来水的处理成本,可以减少城市用水费用。

(5) 水质改善，河道可恢复渔业，可提高渔业产量和质量，同时，对农业灌溉也有益，可提供符合卫生标准的灌溉水，提高农作物的产量和质量。

由此可见，进行本工程的建设具有巨大的经济效益。本项目对城市化建设、优化产业结构、实现经济社会持续发展和率先基本实现现代化有较大的推动作用；对保护环境、改善人民的生活环境、提高生活水平有重要的作用。项目有很好的经济效益，国民经济评价可行。

8 事故风险评价

8.1 风险识别

本项目主要工程内容为污水收集和处理，风险防控主要为污水收集管网破损，污水处理站运行故障。

8.2 防控措施

8.2.1 污水收集管网破损防范措施

①在污水干管和支管设计中，要选择适当的最小设计流速和充满度，同时严禁固体废物排入管网，避免管道发生堵塞、破裂；

②污水收集管网必须采用符合国家标准和相关规定的合格材质，避免传输污水途中发生渗漏和外流，造成地下水及土壤的二次污染；

③定期巡查、检测污水管网，建立污水管网事故隐患排查和排水安全保障制度；

④规划区域内的污水拟接入污水处理站进行处理，应一并进行接入管网设计，且接入管网的污染物排放浓度应不超出污水处理站进水水质的设计标准。

⑤扩建污水管网，应优选管材，把好施工质量关。

8.2.2 污水处理站运行故障防范措施

①在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品；

②对易发生故障的关键设备（比如风机、泵等），应采取多套设备，至少2套并联，每套均能独立运转；

③对于易损坏零件，应有足够的备用件和替换件；

④注重仪器维护，定期检修、保养，提早发现并排除事故隐患；

⑤污水处理站电源应设计保证双回路供电，在一路电路出现故障时可及时启用第二路供电系统。

9 水资源保护措施

9.1 工程措施

污水处理厂在建造和运营期间应对原有水生态环境进行保护，应做到以下几点：

- (1) 保护原有植被，对施工界限内、外的植物、树木等尽力维持原状；
- (2) 永久用地范围内的裸露地表用植被加以覆盖；
- (3) 临时用地范围内的耕地采取措施进行复耕，其他裸露地表植草或种树进行绿化；
- (4) 路堑边坡顶部至截水沟之间的原生植被予以保护，放样时放出坡口线，以便于保护坡口线以外的植被；
- (5) 做好施工期间的排水工作，临时排水系统要与大自然的排水系统融合、协调、通畅；
- (6) 施工中必须保证现有道路、河溪、沟渠的安全畅通，对跨越河溪路段与有关部门协商，采取必要的安全措施，杜绝阻水等现象；
- (7) 营造良好环境，在施工现场和生活区设置足够的临时卫生设施，经常进行卫生清理，同时在生活区周围种植花草、树木，美化生活环境；
- (8) 及早施作防护工程、排水工程和裸露地表的植被覆盖，防止水土流失；
- (9) 工程完工后，及时进行现场彻底清理，并按设计要求采用植被覆盖或其他处理措施；
- (10) 对有害物质（如燃料、废料、废水、垃圾等）要通过焚烧或其他措施处理后运至监理工程师指定地点进行掩埋，防止对动、植物造成损害及对生活水源的污染；
- (11) 弃土运至指定的弃土场并按要求砌筑挡墙，做好排水和复绿工作，防止水土流失，影响周围环境。

9.2 管理措施

9.2.1 污水处理厂维护管理

9.2.1.1 污染源控制

污水处理厂处理的污水成分较复杂，同时进厂的水质水量有不确定性。为了

保证污水处理工程的正常运行，一定要做好水污染源的源头控制和管理。严格限制工业废水进入污水处理厂，同时接管区域区的餐饮污水必须经过隔油预处理，达到接管标准的规定后进入污水管网。

9.2.1.2 管网维护措施

(1) 为了保证污水处理工程的稳定运行，应加强管网的维护和管理，防止泥沙沉积堵塞影响管道过水能力；

(2) 截流管网衔接应防止泄漏，避免带来污染地下水和掏空地基等环境问题。

9.2.1.3 厂内运行管理

在保证出水水质的条件下，为使污水处理厂高效运转，减少运行费用，提高能源利用率，应加强对污水处理厂内部的运行管理。

(1) 专业培训

污水处理厂运行过程中，对操作人员的专业化培训和考核是必要的一环，也应作为污水处理厂运行准备工作的必要条件，特别是对主要操作人员进行理论和实际操作的培训。

(2) 加强常规化验分析

常规化验分析是污水处理厂的重要组成部分之一。污水处理厂的操作人员，必须根据水质变化情况，及时改变运行状况，实现最佳运行条件，减少运转费用，做到达标排放。

(3) 建立较先进的自动控制系统

先进的自动控制系统既是实现污水处理厂现代化管理的重要标志，也是提高操作水平，及时发现事故隐患的重要手段。同时应加强自动化仪器仪表的维护管理。

(4) 建立一个完整的管理机构与制定一套完善的管理措施

污水处理厂应建立一套以厂长责任制为主要内容的责权利清晰的管理体系，镇区应指派专人负责污水处理厂的运行及管理工作。

9.2.1.4 入河排污口规范化管理

入河排污口规范化管理是一项基础性的工作，做好入河排污口规范化管理，

可以科学地掌握各类污染源实际排放情况。企业入河排污口应严格按照国家、省、市生态环境部门、水利部门的规定和要求，切实满足监测和监管的需要，排污单位必须按照相关要求设置和制作排污口标志牌。各级水环境监管部门对企业入河排污口提供监测服务，并指导企业规范设置入河排污口。未经生态环境主管部门许可，任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大入河排污口。排污单位要根据省市相关要求，建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

9.2.1.5 建设入河排污口人工湿地

由于项目入河排污口接纳水功能区为佛子岭磨子潭水库白莲崖霍山河流源头自然保护区，地表水环境功能区为 II 类区，尾水排放标准提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级 A 标准，为进一步降低水污染物入河量，霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站应当建尾水净化人工生态湿地设施。

根据污水处理站土地情况，建议在站周围建设不小 200m² 的人工生态湿地，污水处理站处理后的尾水经人工生态湿地处理净化后，再进入漫水河。

9.2.2 水生态保护措施

按照入河排污口所在位置，所属水功能区现状纳污能力考虑，现状水质基本能够满足水功能区管理目标要求，入河排污口设置能切实为霍山县截污减排，具有较好的环境保护效益，入河排污口设置合理。为了更好地加强水功能区管理，需要加大污水收集处理，减少入河污染物排放量。

污水处理工程是治理改善水环境的重要措施之一，确保工程按照设计要求运行和管理，是工程发挥正常效益的基本保障，是对区域水生态的保护。根据本排水方案特点，建议从以下方面加强监督和管理。

（1）污水处理厂尾水排放口断面：利用污水处理厂监测数据，定期获取，分析评价。主要监督污水处理厂污水处理工艺效果是否达到要求，发现未能达到要求，应及时进行督查，并实施工艺改进。

（2）地方政府、生态环境主管部门、水利部门应加强运行监督管理，并实施污水排放关键节点水质监测，并根据水质监测结果指导相关措施的落实和改进。

9.2.3 事故排污时应急措施

9.2.3.1 事故风险分析

本工程建成运行期间废水事故性排放的原因主要有以下：

- (1) 接管污水超出标准，导致活性污泥或生物膜中毒后短期内无法恢复处理功能；
- (2) 停电事故和机械故障造成废污水无法正常处理；
- (3) 出于节省处理成本的违法直排；
- (4) 其他人为破坏造成的废污水泄漏事故；
- (5) 自然灾害原因；
- (6) 污水直接排放的影响，以污水截流到污水处理厂集中直接排放的影响最大，如出现这种风险，将在入河排污口下游产生一段污染带，对入河排污口下游水质产生较大影响。

9.2.3.2 事故预防措施

(1) 污水收集区域事故预防措施

- ①在污水干管和支管设计中，要选择适当的最小设计流速和充满度，同时严禁固体废物排入管网，避免管道发生堵塞、破裂；
- ②对厂内排水系统和各池体均做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；
- ③本工程外排污水未来计划接入污水处理厂进行处理，应一同进行接入管网设计，且接入管网的污染物排放浓度应不超出污水处理厂进水水质的设计标准；
- ④建立污水管网事故隐患排查和排水安全保障制度。

(2) 污水处理厂设备运行事故预防措施

- ①在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品；
- ②对易发生故障的器械部件、水泵等，在设计中应考虑备用替换品；
- ③对于大型机械的易损坏零件，应有足够的备用件和替换件；
- ④加强污水处理厂内各种设备的维护、保养，确保各设备运行工况保持良好的运行状态，降低设备故障造成的风险影响；
- ⑤污水处理系统人为事故预防措施；加强工作人员职业操守、岗位技术、安全生产等培训，实行严格的管理制度和考核制度；
- ⑥建立污水拦截应急预案。一旦污水处理系统发生事故，必须截断外排污水进入漫水河的渠道。

(3) 地下水事故预防措施

污水处理厂地下水风险防范措施主要体现在对各区进行分区防渗,将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。应做好以下防范措施:

①对厂内排水系统和各池体及排放管道(包括截污管道和尾水管道)均做防渗处理,渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s;

②强化管道、水池的转弯、承抽、对接等处的防渗工程,并做好隐蔽工程记录。

9.2.3.3 事故应急措施

(1) 废水事故应急措施

当本项目废水超标排放或有超标趋势时,应启动应急预警,响应措施具体如下:

①排查事故原因,并通知当地环保、市政、水利管理部门;

②排查事故源,通知收水范围内的企业减少排水,降低水力负荷和污染负荷;

③待本项目进水量减少后,在最短时间内查明原因,调整系统参数,分批次处理废水,确保废水总排口达标排放;

④事故应急监测:事故发生后应立即通知霍山县生态环境分局,并通知当地所在地的上一级生态环境主管部门,立即启动环境应急监测预案,及时掌握发生事故的严重程度、影响范围及影响程度。

(2) 地下水事故应急措施

一旦发现地下水发生异常情况,必须按照应急预案马上采取紧急措施:

①当确定发生地下水异常情况时,按照制定的地下水应急预案,在第一时间内尽快上报单位主管领导,通知附近地下水用户,密切关注地下水水质变化情况;

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测,查找环境事故发生点、分析事故原因,尽量将紧急事件局部化,如可能应予以消除,采取包括切断生产装置或设施等措施,防止事故的扩散、蔓延及连锁反应,尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响;

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时,根据观测井的反馈信息,对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗,控制污染区地下水流场,防止污染物扩散;

- ④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施；
- ⑤必要时应请求社会应急力量协助处理。

9.2.3.4 事故应急预案

当污水处理厂事故不可避免地发生时，应立即启动制定的事故应急处置预案。为了积极应对可能发生的事故排污，企业应成立应急救援领导小组，组建应急救援专业队伍，并组织训练和演练；检查、监督做好污水处理厂的预防措施和应急救援的各项准备工作、发布和接触应急救援指令。组织、指挥救援队伍，实施救援行动；向生态环境局、水务局和事故现场周边单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援指令；组织事故调查，对应急救援工作进行总结。具体内容如下：

(1) 成立应急救援领导小组

领导小组负责编制（修）订《霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站环境风险应急预案》；组建应急救援专业队伍，并组织训练和演练；检查、督促做好污水处理厂的预防措施和应急救援的各项准备工作；发布和解除应急救援指令；组织、指挥救援队伍，实施救援行动；向生态环境局、水利局和事故现场周边单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援指令；组织事故调查，对应急救援工作进行总结。应急救援领导小组内部做好人员分工。

(2) 应急保障

①消防器材：各电房、操作室放置有二氧化碳灭火器，数量充足；厂区按照消防设计要求配有室外消防栓，保证火灾发生时能得到有效扑灭；

②救灾器材：备有安全帽、安全带、小型电动工具、雨衣、雨鞋、手电筒等。操作岗位备有水泥、黄沙、麻袋、铁丝等；

③急救车辆：单位值班小车，或 120 急救车救助。

(3) 应急步骤和程序

①突发暴雨

a.根据天气预报先对闸门等设备进行检查，确保完好；

b.随时观察集水池的水位并向领导汇报；

c.外出巡视，必须注意个人安全，注意防滑，需要有人配合时两人或三人一起协作操作；

d.待洪水消退后方能重新开启厂区进水。

②突然停电

a.生产班组人员将现场各设备、阀门退出运行状态；

b.向领导汇报，等待通知；领导小组组织查明原因；

c.来电后，电工检查线路正常情况下，按操作规程及时开启设备，恢复运行。

③长时间停电

a.在停电前一天，尽最大可能处理完各废水池废水；

c.停电时，工作人员加强检查各住户停排执行情况，如发现不配合情况，立即向环保局汇报，并关闭接纳阀。

④设备故障

a.本单位设备分动力设备、静止设备和阀门；

b.动力设备大多有备用设备，平时加强保养，建立日常维护台账，发生故障时启用备用设备，同时尽快修复；

c.静止设备发生故障立即修理；

d.必须保证有各种设备及阀门易损件的最低库备，每月检查一次。

⑤来水异常

来水异常分为水质、水量异常两种。

水量异常少时工作人员立即检查管路完好情况并联系接管单位，查找原因解决问题。

水质异常时工作人员发现水质异常立即向领导汇报，同时通知化验室取样，根据化验结果、异常水量计算配水时少加高浓度废水量。如果配水浓度还是偏高，按照 10 升每次稀释的方法处理，直到浓度符合工艺要求。

⑥尾水超标

a.化验室人员检测发现中间水池浓度可能造成排放尾水超标时，立即汇报领取并通知工作人员。

b.工作人员立即减少生化进水量。

c.工作人员检查各工艺环节是否存在异常，同时调整工艺运行参数和药剂投加比例，并确定启用几级深度处理系统。

(4) 保障措施

①通信与信息保障

单位实行 24 小时工作值班，随时做好处理突发事故的准备，不断建立健全值班制度。应急救援领导小组移动电话要公开，并及时更新，24 小时保持开机状态。

②组织落实、人员培训

a.应急救援指挥部成员应按照专业分工，本着“专业对口、便于领导、便于集结和便于抢修”的原则，建立组织，落实人员；要根据人员岗位变化随时进行组织调整，确保救援组织的落实；

b.本单位常年实行 24 小时值班岗位制度，故其全体值班岗位人员为各类事故应急救援的第一突击队，做好事故现场的初期抢险抢修处置；

c.组织应急演练和培训；各级应急救援组织要按照专业分工每年要进行专业技能培训、训练和演习，不断提高组织、指挥和救援能力。

d.为了迅速、准确、有条不紊地实施事故抢修，尽量减少由于事故造成的损失和伤亡，定期组织预案演习。应急救援人员按职责和专业分工每年进行 1—2 次的事故模拟演练，对全厂职工进行经常性的事故救援常识教育，使大家具备自救、逃生和互助的能力。不断提高指挥人员的指挥水平和应急救援组织的整体能力。

(5) 应急终止的条件

符合下列条件之一的，既满足应急终止条件：

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄露或释放已降至规定限制内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发的可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且最低的水平。

(6) 预案管理与改进

各类事故发生后，要组织专业人员，进行事故分析原因，按照“四不放过”原则查处事故，编写调查事故报告，采取纠正和预防措施，负责对预案进行评审并改进预案。

9.3 入河排污口规范化要求

9.3.1 入河排污口规范化建设的内容及原则

排污口规范化建设是一项基础性的工作，做好排污口规范化建设和管理，可以科学地掌握各类污染源实际排放情况。企业排污口设置应切实满足监测和监管的需要，排污单位必须按照相关要求设置和制作排放口标志牌。未经生态环境部门许可，任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大排污口。

根据《入河排污口监督管理技术指南 规范化建设》（征求意见稿）明确入河排污口规范化建设是指在排查、监测、溯源、整治的基础上，对确需保留的入河排污口进行规范化建设。入河排污口的规范化建设包括硬件建设及档案建设。

9.3.1.1 硬件建设内容及要求

硬件建设主要包括监测点设置、标识牌设置和视频监控系统设置。硬件建设由入河排污口责任主体负责。硬件建设的原则和要求如下：

- a) 应遵循便于采集样品、计量监控、设施安装及维护、日常现场监督检查、公众参与监督管理的原则；
- b) 入河排污口宜设置在设计洪水淹没线之上，不应影响河道、堤防、涵闸等水利设施行洪，不应破坏周围环境或造成二次污染；
- c) 应将监测点设置在厂区以外，污水入河前，如遇特殊情况需设管道的，应留出观测窗口；
- d) 应按要求在入河处或监测点处明显位置设置标识牌，公示入河排污口的基本信息和监督管理单位信息等；
- e) 应按要求在监测点处安装流量计量装置、记录仪及监控装置，并将相关监控信息接入各流域或行政区域入河排污口信息平台；
- f) 应对监测点、标识牌、计量和监控设备开展日常维护，确保正常运行。

9.3.1.2 档案建设的内容及要求

- a) 建立单个入河排污口台账，由入河排污口责任主体维护并动态更新；
- b) 建立流域或区域所有入河排污口设置和使用档案，由入河排污口管理单位审核、上报、公示、统计，并根据管辖范围内排查整治和设置审核工作定期更新。

9.3.2 监测点设置

9.3.2.1 监测点的形式与要求

根据入河排污口的入河方式和污水流量的大小,选择适宜的监测点开口形式。入河排污口的入河方式主要包括明渠、暗渠、明管、暗管、涵闸以及泵站等。入河排污口监测点设置应满足相关要求:监测点要选择在入河排污口(沟渠)平直、水流稳定、水质均匀的部位,但应避免纳污河道水流的影响。

9.3.2.2 监测点的防护

监测点应设置安全防护措施,防止监测点被损坏和人畜落入监测点(处)。对明渠式监测点,应按安全防护要求在四周设置防护栏杆和安全警示标志;对竖井式监测点,应设置防护井盖;防护措施应有防破坏的警示标志。

9.3.3 入河排污口标识设置

入河排污口规范化建设是一项基础性工作,做好入河排污口规范化建设和管理,可以科学地掌握各类污染源实际排放情况。本工程建设单位应严格按照国家、省、市生态环境主管部门的规定和要求,切实满足监测和监管的需求,排污单位必须按照相关要求设置和制作入河排污口标志牌。未经生态环境管理部门允许,任何单位和个人不得擅自设置、移动、扩大入河排污口。排污单位要根据省市相关要求,建立入河排污口基础资料档案和监督检查档案。

按照《中华人民共和国水法》、《入河排污口监督管理办法》、《入河排污口管理技术导则》(SL532-2011)等规定,入河排污口应设立标志牌。因此,本工程入河排污口处需新建入河排污口明显标志牌。

9.3.4 建设方案

9.3.4.1 入河排污口口门工程方案

入河排污口口门设计建议采用八字口门,由专业人员进行设计,同时还应该符合以下要:

- 1、入河排污口设置应便于采集样品、便于计量检测、便于日常现场监督检查;
- 2、入河排污口应设置在设计洪水淹没线之上。且不得影响河道管理、行洪

安全和堤防安全；

3、入河排污口口门不得设暗管通入河道或湖库底部，如特殊情况需要铺设管道的，必须留出观测窗口，以便于采样和监督；

4、凡含有有毒有机物、重金属、持久性有毒化学污染物和热污染的入河排污口，应采取有效保护措施，减少对周边环境的影响。

9.3.4.2 入河排污口规范化建设及管理

入河排污口实现“一口一档、一口一策”管理，每个入河排污口都要建立排污口规范治理档案，入河排污口规范化建设包括规范入河排污口设置、竖立明显的建筑物标示牌、实行排污口的立标管理、标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等信息，同时要入河排污口口门规范设计，企业规范化管理。

9.3.4.3 入河排污口标识设置

入河排污口口门处应有明显的标志牌，标志牌内容包括入河排污口编号、名称、地理位置及经纬度坐标、排入地水功能区名称及水质保护目标、设置单位、设置审批单位及监督电话等。

标志牌设置应距入河排污口较近处，可根据情况分别选择立式或平面固定式标志牌，并能长久保留。

入河排污口口门处标志碑为钢筋水泥浇筑，正反两面为铝塑板，形状大体如下，其中背面标明水污染物限制排放总量及浓度情况、明确责任主体及监督单位等内容。

9.3.5 档案建设

9.3.5.1 入河排污口台账

入河排污口责任主体应建立入河排污口台账记录制度，明确负责台账记录的责任部门、责任人和具体职责，记录入河排污口及排污单位与污染物排放相关的信息，并对入河排污口台账的真实性、完整性和规范性负责。对于单个入河排污口有多个责任主体的，各责任主体应记录排污单位出厂界处污染物排放相关信息，分清责任。工业排污口、城镇污水处理厂排污口台账应至少包括入河排污口基本

信息表、污染物手工监测信息采集表、水量监测信息采集表，相关信息应在入河处采集。

基本信息未发生变化的，按年记录，1次/年；基本信息发生变化的，在发生变化时记录。监测信息记录参照 HJ 819 的规定执行。纸质台账应存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中，由专人签字、定点保存；

应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染的措施，如有破损应及时修复，并留存备查。电子化台账应存放于电子储存介质中，并进行数据备份，格式满足长期保存的要求。

9.3.5.2 入河排污口档案

入河排污口档案应包括以下内容：

- (1) 入河排污口登记表；
- (2) 入河排污口设置申请文件；
- (3) 同意设置入河排污口的决定文件；
- (4) 入河排污口监督检查资料；
- (5) 入河排污口监测资料；
- (6) 其他有关文件和资料。

9.4 入河排污口监测方案

9.4.1 概述

入河排污口管理单位可根据工作需要入河排污口进行监测，监测主要分为人工监测和自动监测，入河排污总量以及入河污染总量按日计算。

9.4.2 人工监测

9.4.2.1 基本要求

入河排污口人工监测应符合下列基本要求：

(1) 应对入河排污口废污水排放量和主要污染物质的排放浓度实施同步监测；

(2) 在入河排污口进行样品测量、采样及运输时，应采取有效防护措施，防止有毒有害物质、放射性物质和热污染危及人身安全。

9.4.2.2 检测项目与采样方法要求

监测项目与采样方法应符合下列要求：

(1) 常规监测项目为流量、水温、pH 值、化学需氧量 (COD)、五日生化需氧量 (BOD₅)、氨氮、总磷、总氮共 8 项，特殊因子应根据实际情况添加；

(2) 检测方法应按照国家现行的检验、检测方法执行，所采用的分析方法应符合国家和行业有关标准的规定；

(3) 监测点位为排污管道（厂区外、入河前）观察窗口处。

10 论证结论与建议

10.1 结论

10.1.1 入河排污口基本情况总结

项目名称：安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程

项目位置：安徽省六安市霍山县大化坪镇白莲崖村片区诸廖路

建设单位：安徽省六安市霍山县大化坪镇人民政府

排污口名称：霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站入河排污口

排污口行政地址及经纬度：位于六安市霍山县大化坪镇白莲岩中心小学东北 50 米，经纬度坐标为东经：116°10'32"，北纬：31°16'52"

排污口类型：新建

新建工程废污水年排放量（m³）：36500

新建工程主要污染物排放浓度及排放量：COD：50mg/L、1.82t/a，BOD₅：10mg/L、0.36t/a，SS：10mg/L、0.36t/a，NH₃-N：5mg/L、0.18t/a，TP：0.5mg/L、0.2t/a，TN：15mg/L、0.55t/a。

污水性质：生活污水

废污水入河方式：管道（经管道进入人工湿地后入河）

废污水排放方式：连续

10.1.2 可行性结论

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，向东流经 14.4km，进入佛子岭水库。入河排污口所在水域不涉及自然保护区、风景名胜区以及鱼类“三场”和洄游通道，设置入河排污口不存在生态制约因素。

项目入河排污口设置满足《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国防洪法》、《水功能区监督管理办法》、《入河排污口监督管理办法》、《水污染防治行动计划》、《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》和《安徽省淮河流域水污染防治条例》等法律条例的要求。

本工程实施后，通过废水的收集，收水范围内的污水进入霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站建成后，对 COD、NH₃-N、BOD₅、SS、TP、TN 等污染物入河削减量分别为 9.13t/a、1.28t/a、5.12t/a、6.94t/a、1.27t/a、0.20t/a，工程建设对水环境的影响是正面的、有利的，满足区域水环境质量改善目标的要求。

10.1.3 合理性分析结论

1、对水功能区水质影响分析结论

霍山县大化坪镇白莲崖村生活污水处理站工程建成运行后，尾水在污水处理站在正常工况和事故工况下排放，污染物 COD 和 NH₃-N 进入漫水河和佛子岭水库时，不影响水质，满足漫水河和佛子岭水库 II 类水的管理目标，但为避免增加下游河段净化负担，仍需杜绝非正常情况发生。

2、对水生态的影响

本工程污水处理达标后排放到漫水河，在一定距离内对水生生态造成影响，在短距离水体中氮、磷等营养物质增加，浮游藻类增多，影响水体透光度，改变了水生生物的生存条件，在一定范围内对水生生态造成影响。但总的来说，本入河排污口设置对于减轻水环境污染，进而实现流域治理，保护区域内的生态环境，具有重要的意义。

3、对地下水影响分析

项目区地下水主要由地表水体和大气降水经裂隙下渗补给，水文地质条件简单。项目运营期可能对地下水产生影响的主要是污水处理构筑物发生渗漏等影响地下水。通过防渗处理等防治措施之后，由于跑、冒、滴、漏等原因可能地下水环境造成影响的风险大大降低，对地下水水质的影响较小。本工程建设厂址范围内不存在自备水源井也不在水源地保护区范围内，因而本工程施工、运营正常工况下不会对地下水环境造成不利影响。

4、对第三者影响分析

根据尾水可能影响涉及的范围，对论证范围内取水口现状进行调查，入河排污口所在河流漫水河无取水口，项目入河排污口无对自来水厂取水口影响情况。

项目排污口正常工况下排放的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后经人工生态湿地净化后排入漫水河，漫水河水质能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021），因此基本不会对周边农业灌溉用水产生不利影响。

5、入河排污口设置最终结论

综上所述，通过对本项目排污口设置论证分析，本项目建设将削减白莲崖村居民生活污水污染物入河排放量，对于减轻水环境污染、改善水域环境质量、保护区域内的生态环境、实现水功能区水质目标具有重要的意义。设置本项目入河排污口不存在受纳水域环境容量不足的制约；项目排污对生态环境影响较小；对下游取水口等第三者权益影响较小；项目排污对所在区域地下水影响较小。因此，污水处理设施不存在《入河排污口监督管理办法》中不允许设置排污口的七种情况，入河排污口设置可行。

10.2 建议

（1）污水处理站在运行、管理过程中要提高职工人员对水环境保护的重视，建立起严格的规章管理制度、操作规范，做好日常进水水质和尾水水质的监测，设备仪器的维护检修，尽早发现问题，及时解决问题。

（2）积极配合和服从主管部门对设置排污口所在水域以及下游水功能区的管理，建立出水水质监测分析台账，及时向生态环境主管部门报送水质水量信息。

（3）加强入河排污计量及水质监测，严格达标排放；加强应急管理，防止水污染事故发生：为便于入河排污口的监督性管理，须在排污管道（厂区外、入河前）留出观察窗口，并按规定设置入河排污口标志牌。

附件 1 项目委托书

委托书

合肥芳硕环境科技有限公司：

我单位拟在霍山县大化坪镇建设安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程新建白莲崖村片区生活污水处理站，根据《入河排污口监督管理办法》等法律法规，需要编制入河排污口设置论证报告书，我公司委托贵单位就该项目编制入河排污口设置论证报告书，具体要求在合同文本中商定。

特此委托！

委托单位（盖章）：

委托日期：2023年5月30日



附件 2 承诺函

承诺函

六安市霍山县生态环境分局：

我单位委托合肥芳硕环境科技有限公司编制的安徽省六安市大化坪镇人民政府白莲崖街道污水管网工程新建白莲崖村片区生活污水处理站入河排污口设置论证报告书，文本中有关内容我单位已核实无误，并对其真实性负责。

我单位特此承诺：在取得该项目设置论证报告的批复后开始建设实施，严格落实报告中提出的各项环保措施。

霍山县大化坪镇人民政府（盖章）

2023年7月7日



附件 3 《关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程项目建议书的批复》

霍山县发展和改革委员会文件

霍发改投资〔2022〕126号

关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网 工程项目建议书的批复

霍山县大化坪镇人民政府：

你单位报来的《关于请求审批〈白莲崖街道污水管网工程项目建议书〉的报告》（坪政〔2022〕143号）及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、为改善生态环境，原则同意实施霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程项目。

二、项目主要建设内容：新建污水管网共 5050 米；其中包括新建污水管网 DN300 污水管 1900 米，DN400 污水管 550 米，支管网 2600 米，检查井 80 个，化粪池 15 个，道路破除

—1—

恢复 3800 平方米，一体化污水处理设施 1 座，配套污水提升泵站两座。

三、项目总投资及资金来源：总投资 600 万元，资金来源为申报环保资金和地方配套资金。

四、项目建设地址：霍山县大化坪镇白莲崖村。

五、项目代码:2208-341525-04-01-640421。

六、接文后，请项目单位按照有关法律法规要求，落实该项目前期工作，落实项目建设资金。严格按照《政府投资条例》等相关文件精神，组织开展项目可行性研究报告的编制和审查工作，按相关程序报我委审批。



抄送：县自然资源和规划局、住建局、生态环境分局、水务局、统计局。

霍山县发展和改革委员会

2022年8月8日印发

附件 4 《关于白莲崖街道污水管网工程用地的审查意见》

霍山县自然资源和规划局

关于白莲崖街道污水管网工程用地的 审查意见

大化坪镇人民政府：

你镇《关于请求对白莲崖街道污水管网工程用地和规划审查的报告》（坪政〔2022〕151号）收悉，我局按照相关规定，对该项目用地情况进行了审查，其意见如下：

一、该项目拟选址位于大化坪镇白莲崖村。项目建议书业经县发改委批复（霍发改投资〔2022〕126号），项目代码：2208-341525-04-01-640421。

二、该项目主要建设内容：新建污水管网共5050米，支管网2600米，检查井80个，化粪池15个，道路破坏恢复3800平方米，一体化污水处理设施1座，配套污水提升泵站两座。该项目总投资约600万元。

三、原则同意该项目。根据用地单位申请，该项目不涉及新增建设用地，不需出具用地预审与规划选址意见书。

2022年8月18日



附件 5 《关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告的批复》

霍山县发展和改革委员会文件

霍发改投资〔2022〕137号

关于霍山县大化坪镇白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告的批复

霍山县大化坪镇人民政府：

你单位报来的《关于请求批准白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告的请示》（坪政〔2022〕153号）及《安徽省六安市大化坪镇白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告》文本和附件收悉。经研究，现批复如下：

一、为改善生态环境，原则同意《安徽省六安市大化坪镇白莲崖街道污水管网工程可行性研究报告》。

二、建设地点：霍山县大化坪镇白莲崖村。

三、主要建设内容及规模：新建污水管网共 5050 米；其

—1—

中包括新建污水管网 DN300 污水管 1900 米，DN400 污水管 550 米，支管网 2600 米，检查井 80 个，化粪池 15 个，道路破除恢复 3800 平方米，一体化污水处理设施 1 座，配套污水提升泵站两座。

四、总投资及资金来源：总投资 600 万元，资金来源为申报大别山区水环境生态补偿资金和单位自筹。

五、项目代码：2208-341525-04-01-640421。

六、接文后，请根据相关要求，尽快落实项目建设资金；编制项目初步设计及概算送我委审查。在项目开工时，主动向统计部门报送投资数据。

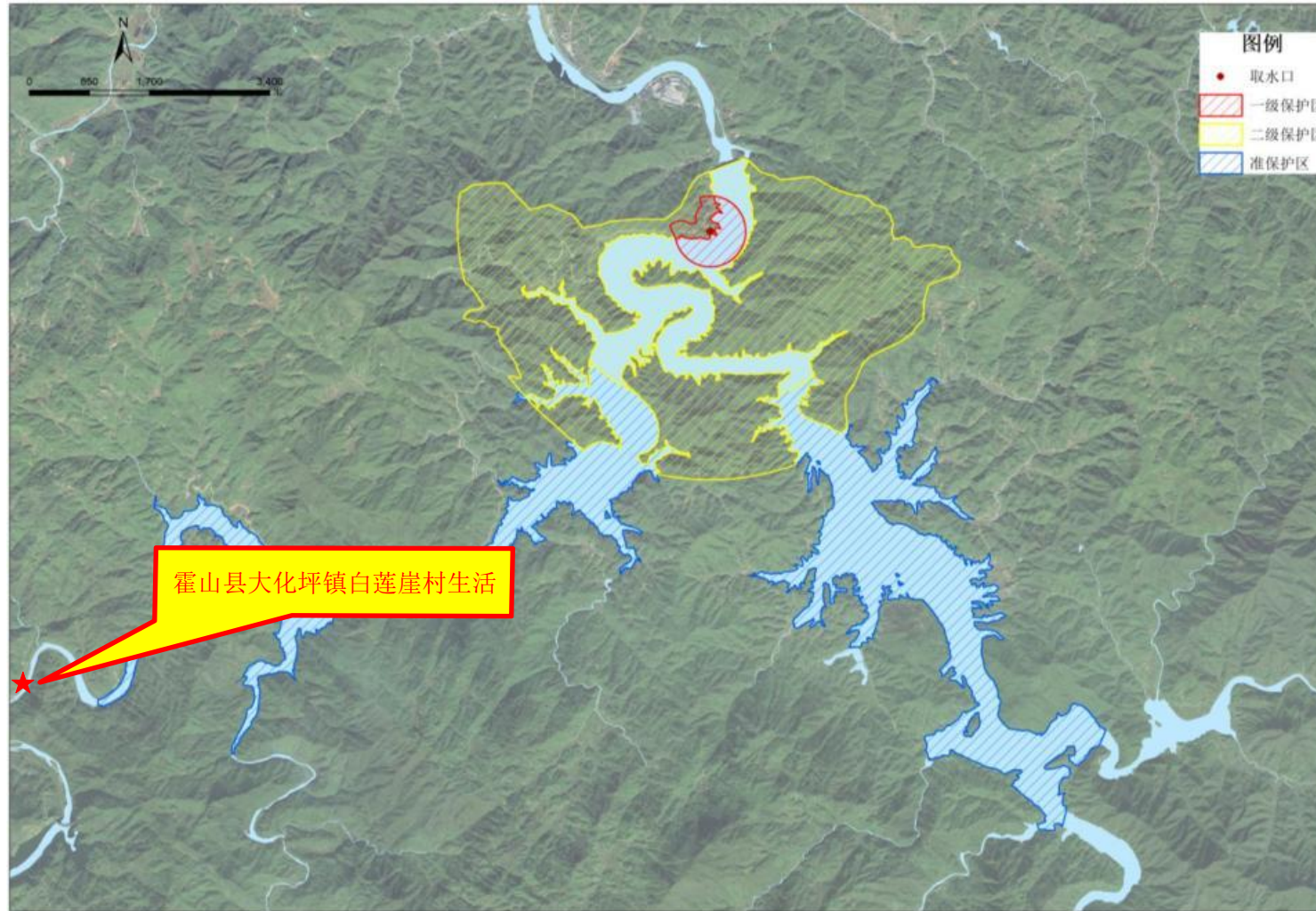
此复。



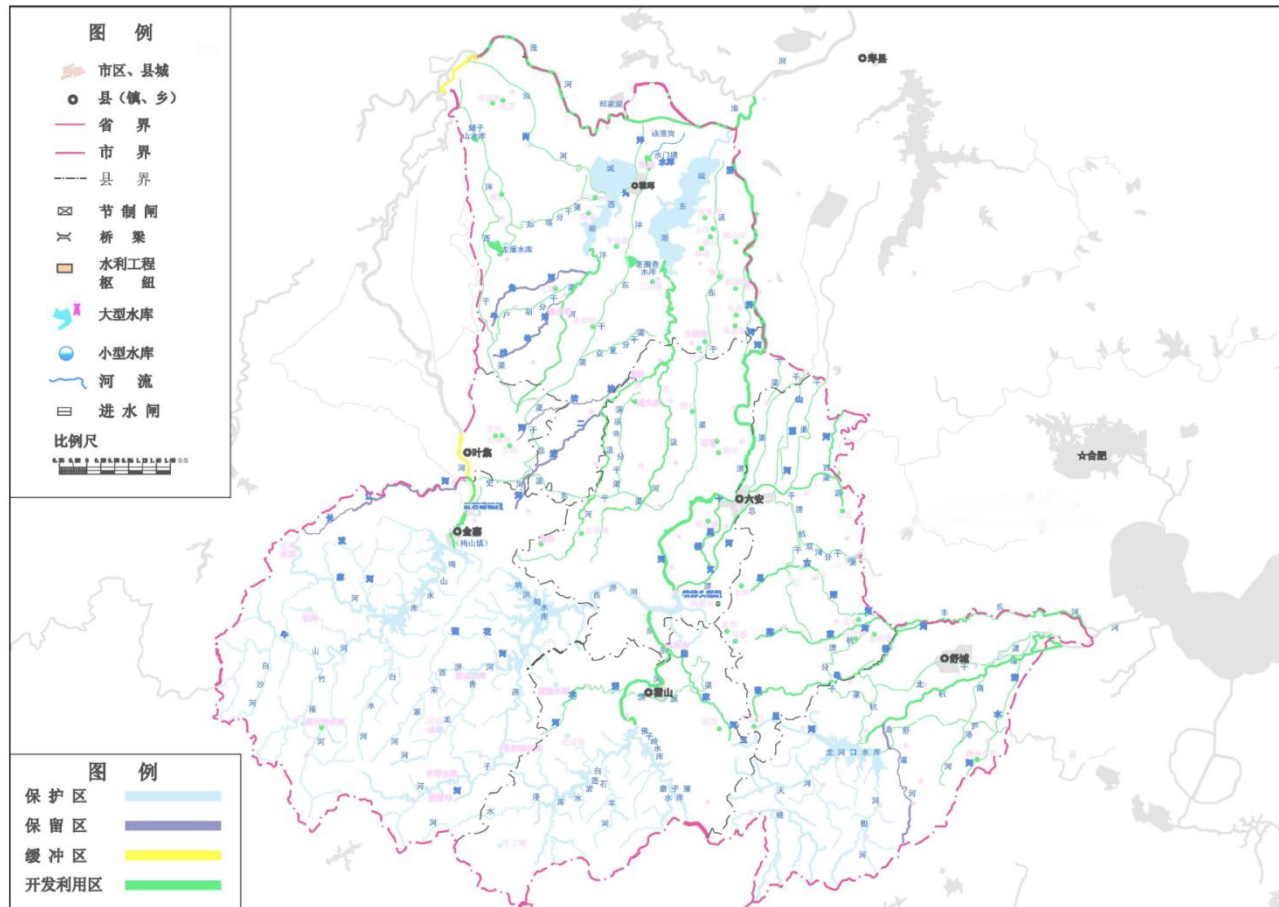
霍山县发展和改革委员会

2022年9月2日印发

附图 1 霍山县县城饮用水水源保护区图



附图 2 六安市水功能一级区划示意图



附图3 六安市水功能二级区划示意图

