

建设项目竣工 环境保护验收监测报告表

项目名称：陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目

建设单位：陆川县环境保护局

编制单位：陆川县环境保护局

编制时间：2020年12月



项目大门



硝化反硝化



絮凝沉淀池



中间水池



上行人工湿地



下行人工湿地

目 录

目 录.....	2
前 言.....	3
表一 验收监测依据及标准.....	4
表二 建设项目工程概况.....	7
表三 污染物治理/处置设施.....	14
表四 环评主要结论及审批部门审批意见.....	16
表五 质量保证及质量控制.....	25
表六 验收监测内容.....	28
表七 监测期间生产工况及监测结果.....	31
表八 验收监测结论.....	42

附件:

附件一 项目用地及产权归属协议

附件二 陆川县发展和改革局关于项目可行性研究报告的批复

附件三 环境影响报告表批复

附件四 污泥处置协议

附件五 监测报告

附表:

附表一 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

陆川县马坡镇污水处理厂位于陆川县马坡镇新山村。陆川县马坡镇污水处理厂已于 2016 年建成投入运行。根据《“十三五”全区镇级污水处理设施建设运营实施方案》（桂政办发[2016]32 号）和陆川县人民政府 2017 年 7 月 11 日会议纪要（十六届第 12 期）要求：提升陆川县马坡镇污水处理能力，改善南流江流域水质。目前，陆川县马坡镇污水处理厂设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 B 标准，对照《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）标准，属于劣 V 类水，很难改善南流江流域水质。为改善南流江流域水质，陆川县政府对陆川县马坡镇污水处理厂进行提标改造，将出水主要水质指标 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 提升到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

本工程仅对已建成的污水处理厂一期工程进行提标改造，处理能力为 1000 m³/d，提标改造前后日处理能力保持不变。本项目在原有污水处理系统中新建一组处理能力为 1000m³/d 的污水处理构筑物，包括中间水池、硝化滤池、反硝化滤池、AEW 下行式垂直流人工湿地、表面流人工湿地、反洗水池、混凝沉淀池等，包含部分总图改造内容、电仪配套。针对原有工艺及构筑物，实现改造工艺与原有工艺衔接，将原污水处理厂处理后的出水进一步深度处理，建成后的尾水主要水质指标 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP 执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》相关法规的规定，我局办理了该项目的环保审批手续，委托广西南宁新元环保技术有限公司对该项目开展了环境影响评价工作。2018 年 05 月项目进行了开工建设，2018 年 11 月，广西南宁新元环保技术有限公司完成了《陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》的编制工作，2018 年 12 月 07 日取得了《陆川县环境保护局关于陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表的批复》（陆环项管[2018]27 号）。2020 年 09 月 09 日项目投入试运行。

根据国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月）和国家环境保护部国环规环评[2017]4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，我局组织对本项目进行竣工环境保护验收工作。2020 年 11 月 23 日~11 月 24 日，我局委托广西玉翔检测技术有限公司对项目污染物排放现状、防治设施的处理能力及处理效果进行了监测，并在此基础上编制了本竣工环境保护验收监测报告表。

表一

验收监测依据及标准

建设项目名称	陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目				
建设单位名称	陆川县环境保护局				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建	<input type="checkbox"/> 改扩建	<input checked="" type="checkbox"/> 技改	<input type="checkbox"/> 迁建	
建设地点	陆川县马坡镇新山村				
主要产品名称	污水处理				
设计生产能力	污水处理规模 1000 m ³ /d				
实际生产能力	污水处理规模 1000 m ³ /d				
建设项目环评时间	2018年11月	开工建设时间	2018年05月		
试运行时间	2020年09月09日	验收现场监测时间	2020.11.23-11.24		
环评报告表 审批部门	陆川县环境保护局	环评报告表 编制单位	广西南宁新元环保技术有限公司		
环保设施设计单位	中北工程设计咨询有限公司	环保设施施工单位	广西博世科环保科技股份有限公司		
投资总概算	500万元	环保投资总概算	500万元	比例	100%
实际总概算	389万元	环保投资	389万元	比例	100%
验收监测依据	<p>1、法律法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1);</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订并施行；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017年修正)，2018年1月1日施行；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订并施行；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年04月29日修订，2020年09月01日施行)；</p> <p>(6) 国务院令 第682号 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》(2017年10月)；</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>(7)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)(2017年11月20日)。</p> <p>2、项目依据</p> <p>(1)广西南宁新元环保技术有限公司《陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》(2018.11);</p> <p>(2)陆川县环境保护局文件《陆川县环境保护局关于陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表的批复》(陆环项管[2018]27号)(2018.12.07)。</p> <p>3、技术依据</p> <p>(1)《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告》(公告 2018 年第 9 号,生态环境部);</p> <p>(2)《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002);</p> <p>(3)《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T 92-2002);</p> <p>(4)《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019);</p> <p>(5)《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017);</p> <p>(6)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);</p> <p>(7)《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017)及其修改单;</p> <p>(8)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>(1)环境空气监测指标可吸入颗粒物、总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准,硫化氢、氨参考《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79)中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度;</p> <p>(2)地表水执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准,其中悬浮物参照执行《地表水资源质量标准》(SL 63-1994)的四级标准;</p> <p>(3)环境噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类功能区标准;</p>

验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>(4) 项目进水口监测指标 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中的一级 B 标准; 污水处理站外排口监测指标化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准, 悬浮物、总氮、pH 值监测结果《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中的一级 B 标准;</p> <p>(5) 厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类功能区标准;</p> <p>(6) 厂界无组织排放大气污染物臭气浓度、氨、硫化氢监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 4 中二级标准要求;</p> <p>(7) 固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及其修改单。</p>
-------------------	---

表二

建设项目工程概况

工程建设内容

(1) 项目名称：陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程

(2) 建设单位：陆川县环境保护局

(3) 工程性质：技改

(4) 工程位置：陆川县马坡镇污水处理厂位于陆川县马坡镇新山村。本技改项目在陆川县马坡镇污水处理厂厂区范围内（地理坐标为东经 110.205498°，北纬 22.506427°），利用原有工程的预留用地，不再另行征地；提标工程构筑物位于厂区南面空地，与原有构筑物距离较近，方便与原有构筑物对接。

(5) 处理规模：本提标改造项目按污水水量为 1000 m³/d 规模进行建设。

(6) 项目投资：项目总投资 389 万元，环保投资为 389 万元，总投资与环保投资的比例为 100%。

(7) 工程服务范围：现有工程服务范围为马坡镇镇区，主要收集处理陆川县马坡镇建成区及规划区生活污水，服务人口约3万人。本次技改不新增范围。

(8) 建设内容：本工程仅对已建成的污水处理厂一期工程进行提标改造，处理能力为1000 m³/d，提标改造前后日处理能力保持不变。本项目在原有污水处理系统中新建一组处理能力为1000m³/d的污水处理构筑物，包括中间水池、硝化滤池、反硝化滤池、AEW下行流人工湿地、表面流人工湿地、反洗水池、混凝沉淀池等，包含部分总图改造内容、电仪配套。本次提升改造内容见表2-1。

表2-1 本次提升改造内容一览表

类别	工程名称	现有工程内容	本次技改工程内容
主体工程	格栅渠、污水提升泵井	7.75×6.60×/m	依托原有项目
	调节池、污泥池	13.90×10.60×/m	
	MC-MBBR 设备反应器	φ3.2×4.1m, 3 个为 1 套	
	紫外线消毒渠、巴氏计量槽	9.40×2.60×1.20m	
	污泥脱水间	15.24×7.24×3.75m	
	中间水池	3.0×2.5×2.8m	新增
	硝化滤池	Φ=3.0m, H=6.8m	
	反硝化滤池	Φ=3.0m, H=5.8m	
	AEW 下行式垂直流人工湿地	912m ² ×1.6m	
	表面流人工湿地	660m ² ×1.4m	
	反洗水池	4.0×2.5×2.8m	
	混凝沉淀池	5.6×2.0×4.1m	

表2-1 本次提升改造内容一览表

类别	工程名称	现有工程内容	本次技改工程内容
辅助工程	综合用房	13.80×4.20×3.75m	依托原有项目
	门卫室	3.90×2.10×3.45m	
公用工程	给水	污水厂内职工生活用水和消防用水接自市政给水管网，由镇区引来	依托原有项目
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入米马河；生活及生产废水全部经污水管网收集后进入污水处理系统，达标后随尾水一起排放。	
	供电	镇区供电所供应	
环保工程	废水处理	统一经厂区污水处理系统处理后，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排入米马河	增加深度处理设施，出水主要水质指标 COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP 达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准排入米马河
	废气处理	无组织排放	依托原有项目
	噪声处理	合理布局，采取隔声、减震等措施	
	固废处理	污泥经脱水后运往广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处理；栅渣、污泥与生活垃圾一起委托环卫清运	
		/	枯萎的水生植物委托环卫部门清运

(9) 设计进出水水质：本次提标改造工程的进水为马坡镇污水处理厂已处理的生活污水（未消毒），项目废水进水水质根据项目设计的进水水质来计，见表2-2。

表 2-2 技改项目设计进水水质

项目名称	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	pH 值 (无量纲)
进水	60	20	8	1	6~9

本次提标改造工程设计污水处理厂最终出水水质见表 2-3。

表 2-3 设计出水水质

项目名称	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	pH 值 (无量纲)
进水	20	4	1	0.2	6~9

(10) 主要构筑物及工艺设备：粗格栅间、进水泵房、细格栅、旋流沉砂池、调节池、

MC-MBBR 系统、污泥脱水间、综合用房、在线监测室、紫外消毒渠、巴氏计量槽等均沿用原有构筑物。本技改项目新增构筑物包括：中间水池、硝化/反硝化滤池、AEW 下行垂直流人工湿地、表面流人工湿地、反洗水池、混凝沉淀池，均为新建，处理量按 1000m³/d 进行设计。本技改项目新增主要构（建）筑物一览表详见表 2-4，新增主要设备详见表 2-5。

表 2-4 本技改项目新增主要构（建）筑物一览表

序号	名称	结构形式	规格
01	中间水池	现浇钢筋砼结构	3.0×2.5×2.8m
02	AEW 下行式垂直流人工湿地	现浇钢筋砼结构	912m ² ×1.6m
03	表面流人工湿地	混凝土底板砖砌结构	660m ² ×1.4m
04	反洗水池	现浇钢筋砼结构	4.0×2.5×2.8m
05	硝化滤池	罐体	Φ=3.0m, H=6.8m
06	反硝化滤池	罐体	Φ=3.0m, H=5.8m
07	混凝沉淀池	罐体	5.6×2.0×4.1m

表 2-5 技改项目新增主要设备表

序号	名称	规格	单位	运行	备用	总数
1	风机	Q=0.5m ³ /min, H=6m, 风机转速: 500r·p·m	台	1	1	2
2	反洗风机	Q=7m ³ /min, H=6m。风机转速: 1500r·p·m	台	1	1	2
3	提升泵	Q=50m ³ /h, H=12m, 配套不锈钢链条、提升吊架	台	1	1	2
4	反洗潜水泵	Q=145m ³ /h, H=10m, 配套不锈钢链条、提升吊架	台	1	1	2

(11) 公用工程

1) 给水系统

污水处理厂内职工生活用水和消防用水接自市政给水管网，由镇区引来。进厂给水管管径为 dn110，厂内给水管选用 PE100 给水管。

厂内生活用水、消防用水、绿化用水统一由市政给水供给。在厂区内设环状的消防管网及室外消火栓，用于厂区消防时供水及道路、绿地等用水点供水。在主要建筑物旁设有消防栓，消防栓间距不大于 120m。

2) 排水系统

厂内排水采用雨污分流制。雨水用管道收集后就近排入厂外排水沟。厂区生活污水、生产污水等污水自成系统，用管道收集后排入污水厂进水井，再提升进入污水处理系统处理。

3) 用电

污水处理厂工程为三级供电负荷，供电电源为单回路 10kV 电源，由马坡镇镇区供电所接入。

以上公用工程均依托原有项目。

(12) 工作制度及劳动定员

厂区现有员工人数为 3 人，三班制，年工作 365 天。

本次提标改造工程不新增员工人数，工作制度不变。

(13) 总平面布置

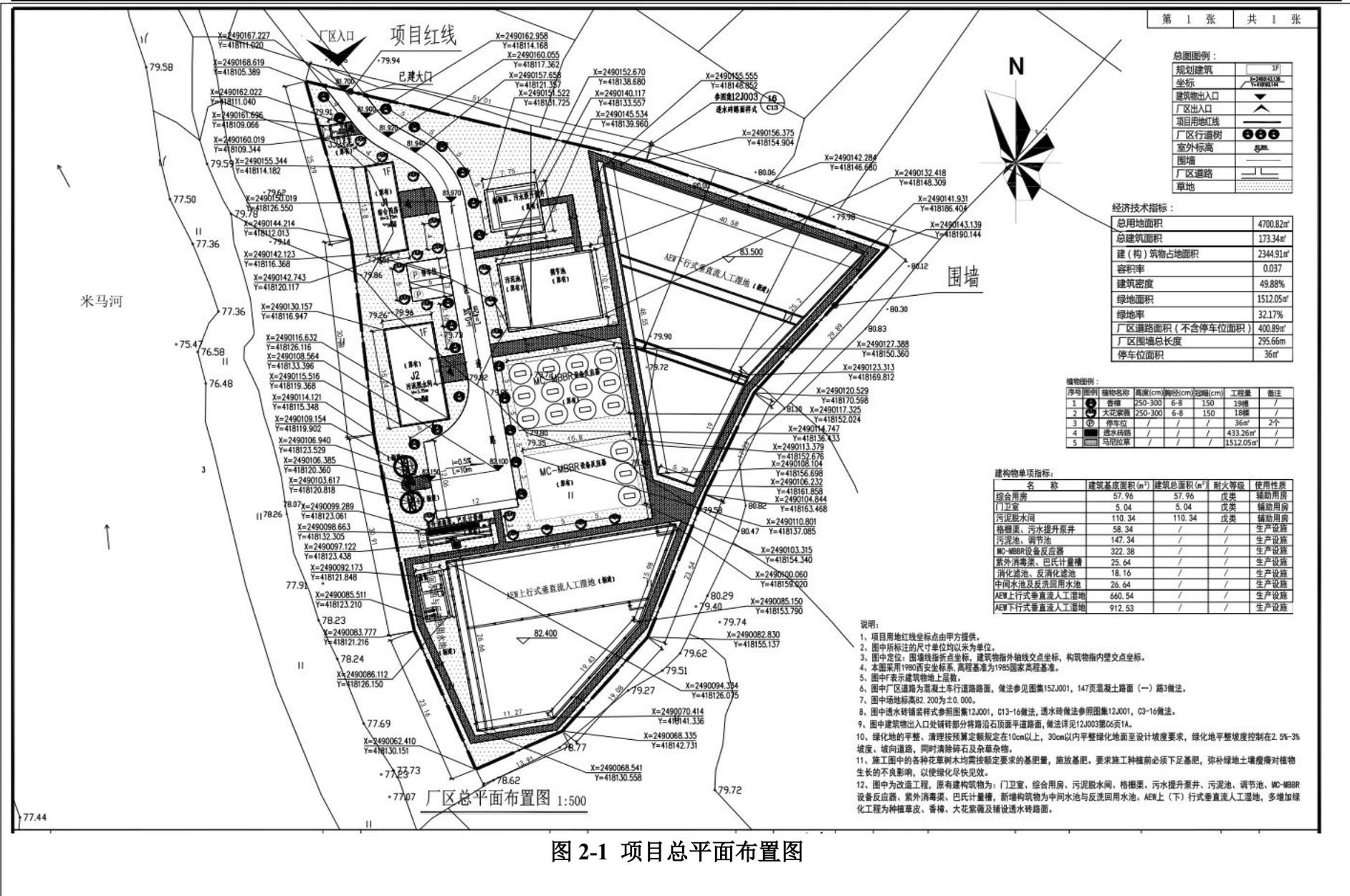
污水处理厂主入口设在厂区的西北侧，污水处理厂区由北向南布置，依次为格栅渠、污水提升泵井，调节池、污泥池，MC-MBBR 设备反应器，紫外消毒渠、巴氏计量槽，污水脱水间位于厂区西侧，办公综合楼位于厂区西北侧，本次技改新建设施布设于厂区东侧和南侧空地。污水处理厂各处理单元能形成污水和能源流动便捷的有利格局，便于污水处理。污水处理厂的办公综合楼设置于厂区西北部，办公综合楼不位于项目污水处理单元下风向位置，因此项目正常生产期间大气污染物对周围环境和办公综合楼影响较小，项目厂区功能分区明确，各区能实现相互独立互不干扰。项目总平面布置图详见图 2-1。

原辅材料消耗：

主要原辅材料消耗见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料一览表

主要原辅材料名称	消耗量 (t/a)
PAC	36.5
阴离子 PAM	0.73



第 1 张 共 1 张

总图图例：

规划建筑	1F
坐标	坐标
建筑物出入口	建筑物出入口
厂区出入口	厂区出入口
项目用地红线	项目用地红线
厂区行道树	厂区行道树
室外标高	室外标高
围墙	围墙
厂区道路	厂区道路
草地	草地

经济技术指标：

总用地面积	4700.82m ²
总建筑面积	173.34m ²
建(构)筑物占地面积	2344.91m ²
容积率	0.037
建筑密度	49.88%
绿地面积	1512.05m ²
绿地率	32.17%
厂区道路面积(不含停车位面积)	400.89m ²
厂区围墙总长度	295.66m
停车位面积	36m ²

植物图例：

序号	图例	植物名称	高度(cm)	胸径(cm)	冠幅(cm)	工程量	备注
1	○	香樟	250-300	6-8	150	19株	/
2	○	大花紫薇	250-300	6-8	150	18株	/
3	○	停车位	/	/	/	36m ²	2个
4	■	透水砖路	/	/	/	433.26m ²	/
5	■	马尼拉草	/	/	/	1512.05m ²	/

建筑物单项指标：

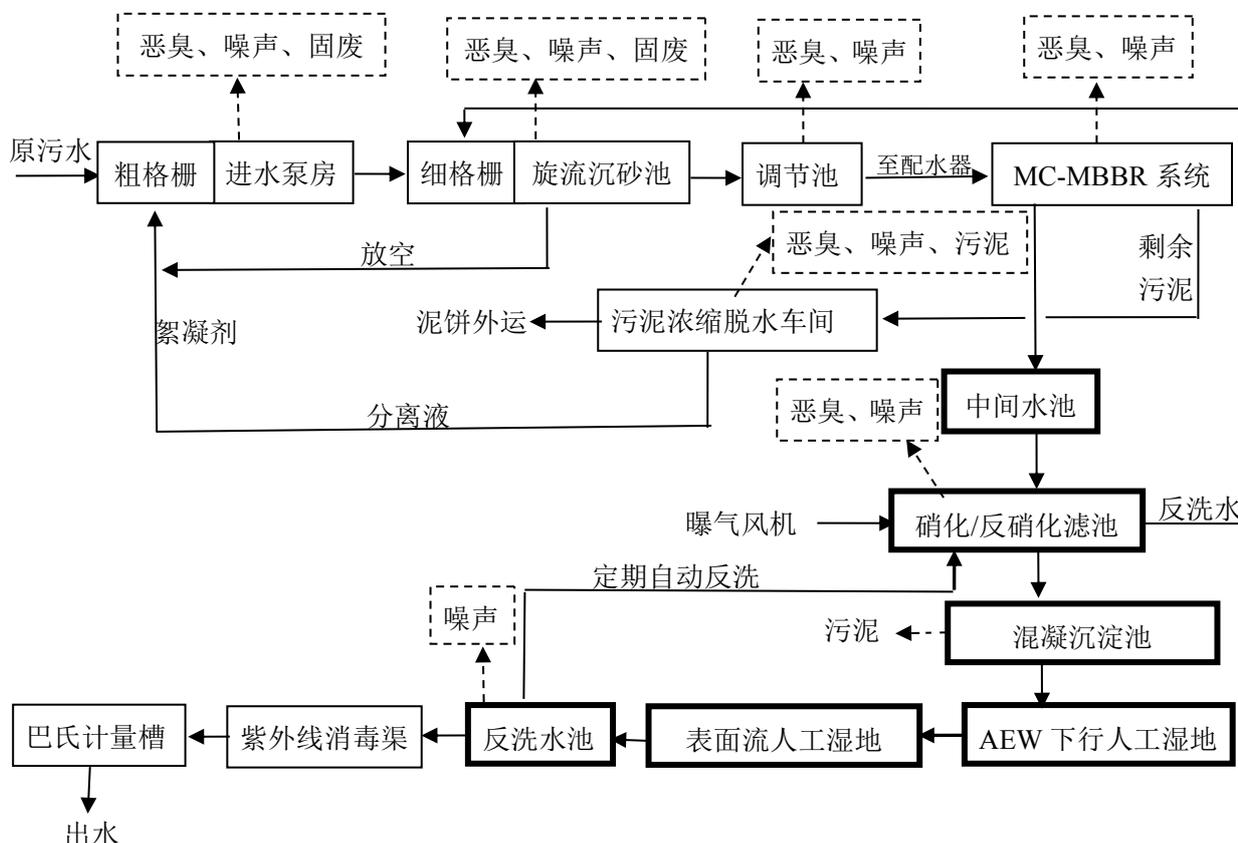
名称	建筑基底面积(m ²)	建筑总面积(m ²)	耐火等级	使用性质
综合用房	57.96	57.96	戊类	辅助用房
门卫室	5.04	5.04	戊类	辅助用房
污泥脱水间	110.34	110.34	戊类	辅助用房
格栅渠、污水提升泵井	58.34	/	/	生产设施
污泥池、调节池	147.34	/	/	生产设施
MC-MBR设备反应器	322.38	/	/	生产设施
紫外消毒渠、巴氏计量槽	25.64	/	/	生产设施
消化滤池、反消化滤池	18.16	/	/	生产设施
中间水池及反流回水池	26.64	/	/	生产设施
AEW上行式垂直流人工湿地	640.54	/	/	生产设施
AEW下行式垂直流人工湿地	912.53	/	/	生产设施

- 说明：
1. 项目用地红线坐标点由甲方提供。
 2. 图中所标注的尺寸单位均以米为单位。
 3. 图中方位、围墙指折点坐标，建筑物指外轴线的坐标，构筑物指内轴线的坐标。
 4. 本图采用1980西安坐标系，高程基准为1985国家高程基准。
 5. 图中F表示建筑物地上层数。
 6. 图中厂区道路为混凝土行车道路路面，做法参见图集15J001，147页混凝土路面(一)路3做法。
 7. 图中场地标高2.200为±0.000。
 8. 图中透水砖铺装样式参照图集12J001，C13-16做法，透水砖做法参照图集12J001，C3-16做法。
 9. 图中建筑物出入口处铺装部分将沿石顶面铺装路面，做法详见12J003第06页1A。
 10. 绿化地的平整、清理按预算定额规定在10cm以上，30cm以内平整绿化地面至设计坡度要求，绿化地平整坡度控制在2.5%-3%坡度、坡向道路，同时清除碎石及杂草杂物。
 11. 施工图中的各种花草树木均需按定额要求的基肥量，施放基肥，要求施工种植前必须下足基肥，弥补绿地土壤瘦瘠对植物生长的不良影响，以使绿化尽快见效。
 12. 图中为改造工程，原有构筑物为：门卫室、综合用房、污泥脱水间、格栅渠、污水提升泵井、污泥池、调节池、MC-MBR设备反应器、紫外消毒渠、巴氏计量槽。新增构筑物为中间水池与反流回水池、AEW(上/下)行式垂直流人工湿地，多增加绿化工程为种植草皮、香樟、大花紫薇及铺设透水砖路面。

图 2-1 项目总平面布置图

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

本项目拟建污水深度处理系统工艺为在原有污水处理系统之中加装硝化/反硝化滤池和人工湿地、混凝沉淀池，改造后工艺流程示意图如下图。



注：加粗部分为本技改项目新建内容

图 2-2 技改后项目工艺流程及产污流程图

项目运营期工艺流程简述：

本项目污水处理工艺流程包括预处理、生化处理、深度处理、尾水消毒和污泥处理工段。

1. 预处理工段

市政污水干渠送来的合流污水首先进入粗格栅内，经粗格栅去除较大漂浮物后，进入提升泵的吸水井，经潜水泵提升后净入细格栅，进一步拦截和去除污水中的细小悬浮物，在经过旋流沉砂池进行沉沙，分离并去除污水中的沙粒。

2. 生化处理工段

经过预处理的废水进入多级复合移动床生物膜反应器（MC-MBBR），MC-MBBR 通过在曝气区内投加比表面积巨大的纳米悬浮生物填料，并接种硝化菌、反硝化菌和其他生物菌群，通过间歇曝气，在曝气区营造好氧、兼氧和厌氧环境，不同的微生物菌群在纳米悬浮填料和

活性污泥中生长繁殖，曝气时悬浮生物填料呈流化态在反应器内无序状翻滚流动，气、液、固三相充分接触，污水中的污染物作为生物菌群的营养源，在其生长繁殖过程中被消化吸收，污水得以净化。

3.深度处理工段

二级生化处理出水由 MC-MBBR 系统自流入中间水池再由水泵泵入硝化/反硝化滤池，实现完全的（好氧）硝化反应和（缺氧）反硝化反应。硝化滤池主要由滤料、布水系统、曝气系统、出水系统以及反冲洗系统组成。其基本原理是在滤池内填装一定量比表面积大、生化性质稳定的颗粒状滤料，启动时在系统内进行曝气，经驯化培养使滤料挂膜，当废水穿过滤层时，附着在滤料上的微生物充分吸附进水中的有机营养物和盐类等，并利用曝气所产生的溶解氧将其氧化分解，最终转化成 CO_2 和 H_2O 等代谢产物。同时，氨氮在曝气充氧状态被快速去除。总氮等污染物被转化为硝化产物，为后续处理提供环境。反硝化滤池主要由滤料、布水系统、出水系统以及反冲洗系统组成。其基本原理是与硝化滤池类似，但因处于缺氧状态，附着在填料表面的生物膜对硝化液进行缺氧反硝化反应，从而去除 TN，确保 TN 去除效率。

硝化/反硝化滤池出水进入混凝沉淀池进行沉淀处理后流入 AEW 人工湿地处理，在植物与微生物的共同作用下进一步去除污水中有机物及氮、磷。

4.尾水消毒工段

经深度处理的污水自流进入紫外消毒渠进行紫外线消毒，消毒后的尾水通过排污管道排入米马河。

5.污泥处理工段

MC-MBBR 系统的底泥排入污泥泵池，进入到污泥脱水机房进行脱水后外运处理。

表三 污染物治理/处置设施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、噪声监测点位）：

1、废水

技改项目产生的废水主要是污泥脱水废水及职工生活污水。污泥脱水废水与职工生活污水通过厂区污水管道进入污水处理系统处理后排入项目西面米马河。

2、废气

技改项目主要从事污水处理，产生的废气主要是恶臭物质，主要来源于生化处理过程中伴随着微生物、原生动物的新陈代谢过程中产生的硫化氢、氨等臭气，以无组织排放形式在空气中逸散。

本工程采取的恶臭污染防治措施为：（1）运行过程中加强厂区环境卫生管理；（2）重视消毒及灭蚊蝇工作；（3）加强厂区绿化，项目厂区内绿化情况较好，四周种植了香樟、大花紫薇等乔木以及部分地面铺种了草皮；（4）硝化反硝化工艺在罐体内进行；（5）厂区固废及时清运。

3、噪声

技改后项目污水处理厂主要噪声源为技改前所运行的各类泵、鼓风机、空压机等工艺设备和技改项目所使用的风机、水泵。本项目采取的降噪措施主要有选用优质低噪声设备，设备基础设置减振垫，定期对机械设备进行维护保养，高噪声设备设置专用隔声间。

4、固体废物

本项目固体废物主要来自污水处理处理系统格栅产生的栅渣、沉砂、生化处理池产生的污泥、人工湿地冬季枯萎的水生植物以及职工的生活垃圾等。

陆川县马坡镇污水处理厂原有员工4人，技改前项目生活垃圾产生量约为1.46t/a，经脱水后的污泥产生量约为5t/a，栅渣产生量约为1t/a，沉砂产生量约为0.5t/a。污泥经脱水后运往广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾与栅渣、沉砂委托环卫清运，均得到有效处置。

技改项目在原有污水处理设施基础上新增硝化/反硝化滤池、混凝沉淀池和 AEW 人工湿地对污水处理厂尾水进一步深度处理，所产生的固体废弃物主要为冬季枯萎的水生植物，产生量约为 5t/a，这些植物固废委托环卫部门清运。

技改后项目生产运营期的固废产生量见表 3-1。

表3-1 技改项目固体废弃物产生情况

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	栅渣	一般固废	格栅	固态	垃圾	1
2	沉砂	一般固废	沉砂池	固态	泥沙	0.5
3	污泥	一般固废	二沉池	固态	污泥	5
4	生活垃圾	一般固废	生活	固态	日常办公、生活产生的废物	1.46
5	枯萎水生植物	一般固废	人工湿地	固态	枯萎水生植物	5

表四 环评主要结论及审批部门审批意见**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批意见：****一、环境影响报告表主要结论****1、工程概况结论**

项目名称：陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程

建设单位：陆川县环境保护局

工程性质：技改

工程位置：陆川县马坡镇污水处理厂位于陆川县马坡镇新山村。本技改项目在陆川县马坡镇污水处理厂厂区范围内完成，利用原有工程的预留用地，不再另行征地；提标工程构筑物位于厂区南部空地，与原有构筑物距离较近，方便与原有构筑物对接。

本工程仅对已建成的污水处理厂一期工程进行提标改造，处理能力为1000 m³/d，提标改造前后日处理能力保持不变。本项目拟在原有污水处理系统中加装硝化/反硝化滤池和AEW人工湿地，将原污水处理厂处理后的出水进一步深度处理，建成后的尾水主要水质指标COD、BOD₅、NH₃-N、TP执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

工程总投资：500 万元，环保投资 500 万元，占总投资 100%。

2、环境质量现状结论

（1）大气环境质量：项目所在区域环境空气监测因子氨和硫化氢可达《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度限值要求；其它监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气质量良好。

（2）地表水环境质量：目前项目区域地表水东西河、米马河污染较为严重，主要污染因子为 TN、TP 和粪大肠杆菌。项目所在区域地表水超标原因主要是因为该河道沿岸养殖废水、生活污水未经达标处理直排造成。

（3）声环境质量：项目所在区域环境噪声现状达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求。

（4）生态环境质量：项目所在区域由于人类频繁活动，区域主要植被为灌木丛和杂草。生态环境状况一般。动物以爬行类、鼠类等小型动物居多，无大型野生、珍稀动物，生物多样性一般，未发现有国家及地方重点保护的野生动植物。

3、施工期环境影响评价结论

(1) 地表水环境

施工期对水环境的影响主要为施工期的生产废水。各施工场地修建沉淀池，对生产废水进行多级沉淀处理。由于施工用水对水质要求不是很高，因此处理出水优先考虑回用，可用于场地及道路降尘用水等。

(2) 环境空气

在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 150m 以内，施工期产生的这些影响是短时的，工程竣工后，该部分影响也会随之消失。

(3) 声环境

施工期的声环境影响主要来自施工机械和交通运输的噪声影响。

①施工机械噪声影响：经预测，在采用噪声强度较大的施工机械施工时，项目施工 300m 范围以内的施工噪声贡献值超过了 2 类标准值，施工机械运作噪声对沿线敏感点声环境产生明显不利影响，将直接导致敏感点声环境质量下降，短期内将处于超标环境中。

②交通运输噪声影响：本项目施工所需大量的材料需经公路用卡车运输，繁忙的公路运输引起的噪声将会对沿途居民的生活、工作产生一定程度的影响。

(4) 固体废物

工程施工期固体废物主要包括：施工点施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。项目产生的建筑垃圾清运至市政部门指定地点堆放，生活垃圾运至陆川县垃圾填埋场处理，项目各项固体废物均得到妥善处置，对环境的影响不大。

(5) 生态景观环境

项目建设过程中，对植被的影响较大，但区域未发现属于国家保护的珍稀野生植物。施工阶段，工程范围内现有植被的破坏、建筑材料堆放等均对两侧景观产生不良影响。但这些不良影响是暂时的、短暂的。

4、运营期环境影响评价结论

(1) 水环境

本项目为污水处理厂水质提标改造工程，属于环保工程。本次提升改造是在原有处理规模的基础上新增硝化/反硝化滤池和 AEW 人工湿地，进一步去除水中的污染物，使出水水质在原有基础上有所提升，最终外排的废水中各污染物排放量均显著降低，因此，本项目的实施对接纳水体米马河水质污染现状具有一定的改善作用，具有环境正效益。

(2) 环境空气

本项目废气污染物为污水处理厂运营过程产生 NH_3 、 H_2S 。经预测，项目污水处理站 H_2S 厂界外最高浓度为 $0.0007086\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 厂界最高浓度为 $0.01832\text{mg}/\text{m}^3$ ，均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 4 二级标准要求。建议厂区加强卫生防疫工作，加强地面绿化，产生的固体废物及时外运；本环评建议本项目污水处理厂厂界外设置 50m 防护距离，环境管理部门应按相关要求进行管理，防护距离范围内不允许新建居住区、医院、学校、办公楼等敏感建筑。

(3) 噪声

项目设计利用高低地势讲将污水处理厂二级生化处理出水从污水处理厂排水管网自流进入硝化/反硝化滤池和 AEW 人工湿地，未设计液压泵，未新增高噪声设备，故技改项目营运期无噪声环境影响，技改后陆川县马坡镇污水处理厂厂界仍维持技改前声环境现状，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类要求。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要为污水处理系统产生的栅渣、沉砂、污泥、枯萎的水生植物和员工生活垃圾。栅渣、沉砂和生活垃圾运至陆川县垃圾填埋场进行填埋处置，以减轻对环境的影响。项目污水处理厂污泥运往广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处理，枯萎的水生植物委托环卫部门清运。项目固体废弃物处理（置）率为 100%。对外环境影响不大。

(5) 产业政策

本技改项目为污水处理。经查询，本技改项目属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正) 中鼓励类：“十五、环境保护与资源节约综合利用”中的“15、中“十五、环境保护与资源节约综合利用”中鼓励类中的“15、三废综合利用及治理工程”。符合相关法律法规和政策规定。

同时，陆川县发展和改革局为本项目出具了关于本项目的可行性研究报告的批复，批准了项目的建设。

5、综合结论

本项目符合国家产业政策。项目建成后有利于米马河及下游水质改善，环境影响主要表现为有利的影响。

工程的建设与实施对当地环境有一定的负面影响，但只要建设单位切实落实各项环境保护措施，加强工程建设与实施阶段的环境管理和监控，做到污染物达标排放，项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围内，该项目的建设从环境保护方面来说是可行的。

二、审批部门审批意见

2018年12月07日，陆川县环境保护局《陆川县环境保护局关于陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表的批复》（陆环项管[2018]27号）审批意见如下：

1、该项目在落实报告表提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，因此，同意你公司按照报告表中所列建设项目的地点、性质、规模建设。同时按报告表提出的环境保护措施及下述要求进行项目建设。

(1) 项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。要严格按照报告表要求应配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 加强施工期间环境管理，采取可行措施，严控施工扬尘、噪声、建筑垃圾及水土流失对周边环境的影响。

(3) 项目运营期，项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水。厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水，这两部分废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理，处理后尾水主要水质指标 COD、BOD₅、NH₃-N、TP 要达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

(4) 项目运营期消化处理工艺在罐体内进行，产生的臭气较少，对周边环境影响不大。

(5) 项目运营期，对产生高噪声的机械设备要设在室内，并加装减振、隔音设施，确保厂界噪声达到 GB 12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准。

(6) 污水处理厂运营过程中产生的剩余污泥经压滤脱水后和栅渣、沉沙、生活垃圾及时运往陆川生活垃圾卫生填埋场处理。

(7) 项目污水处理厂卫生防护距离为 50 米，在防护距离范围内不允许规划新建居住区、医院、学校、办公楼等环境敏感建筑。

(8) 做好厂区内卫生防疫工作，加强地面绿化和清洁生产工作。

(9) 要落实有专（兼）职人员负责企业环境保护工作，制订相关环保管理制度。

2、其他

(1) 你公司在项目开工建设前必须向陆川县环境监测大队进行开工备案。

(2) 建设单位在按照报告表要求落实环境保护措施后，自行决定项目投入试运行的具体时间，试运行前请以书面形式报陆川县环境监测大队备案；试运行期内，建设单位要按照国家和自治区规定开展项目竣工环境保护验收工作，经验收合格后，方能投入正式运行。

(3) 本项目批复文件下达之日起超过五年，方决定开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核；建设项目性质、规模、地点或者污染防治措施等发生重大变化的，应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

环境保护措施落实情况：**(1) 环境保护投资**

本项目是污染治理减排项目，属于环境保护项目，项目投资全部属于环保投资，其总投资 389 万元，环保投资与总投资比例为 100%。

(2) 环境影响报告表提出的环保措施落实情况

内容 类型	环评报告中要求的 环保措施	环保措施落实情况
大气 污染物	施工期： 路面洒水、增湿降尘、清洁路面。	已落实。 施工场地定期洒水降尘，物料运输车辆加盖篷布运输，专人负责不定期进行路面清扫。
	运营期： 运行过程中加强厂区环境卫生管理；重视消毒、杀毒及灭蚊蝇工作；加强厂区绿化，选择抗污力强，净化空气好的植物；厂区固废及时清运。	已落实。 运营期安排专人负责厂区卫生工作，不定期进行消毒、杀毒及灭蚊蝇。项目厂区内绿化情况较好，四周种植了香樟、大花紫薇等乔木以及部分地面铺种了草皮。项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、污泥、栅渣等，污泥经脱水后由污泥车运至广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾及栅渣等委托环卫清运。
水 污 染 物	施工期： 施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工配料、区域绿化及道路降尘。	已落实。 施工期施工废水经简易沉淀池沉淀处理后回用于施工配料、区域绿化及道路降尘。
	运营期： 厂区废水和污水厂接纳废水一同经污水处理系统处理后排入米马河。	已落实。 厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水，厂区废水经厂区内污水管道进入污水处理系统与污水厂接纳废水一同处理后排入项目西面米马河。
固 体 废 物	施工期： 建筑垃圾清运至市政部门指定地点。生活垃圾运至陆川县垃圾填埋场处理。	已落实。 施工期建筑垃圾清运至市政部门指定地点。生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。
	运营期： 职工生活垃圾、栅渣、沉砂运至陆川县垃圾填埋场处理。污泥运至广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处理。枯萎的水生植物委托环卫部门清运。	已落实。 职工生活垃圾、栅渣、沉砂、枯萎的水生植物委托环卫部门统一清运处理。污泥经脱水后由污泥车运至广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处理。
噪 声	施工期： 尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间。	已落实。 施工期施工机械设备选用低噪设备，项目红线边缘设置 2.5m 高的金属挡板，且严格控制各项作业时间，中午 12:00~14:30 和夜间 22:00~次日 06:00 不进行施工作业。
	运营期： 选用优质低噪声设备，隔振，减震，定期维护；设置专用隔音房。	已落实。 技改后项目污水处理厂主要噪声源为所使用的风机、水泵等。本项目采取的降噪措施主要有选用优质低噪声设备，并定期进行维护保养，设备基础设置减振垫，高噪声设备安置在隔声间内。

(3) 环境影响报告表批复提出的环保措施落实情况

序号	陆川县环境保护局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
1	项目建设必须严格执行环保“三同时”制度。要严格按照报告表要求应配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	已落实。 项目建设严格执行环保“三同时”制度,项目配套建设的污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
2	加强施工期间环境管理,采取可行措施,严控施工扬尘、噪声、建筑垃圾及水土流失对周边环境的影响。	已落实。 本项目施工期加强环境管理,采取可行措施,严控施工扬尘、噪声、建筑垃圾及水土流失对周边环境的影响。施工场地定期洒水降尘,物料运输车辆加盖篷布运输,专人负责不定期进行路面清扫。施工废水经简易沉淀池沉淀处理后回用于施工配料、区域绿化道路降尘。建筑垃圾清运至市政部门指定地点进行处置。生活垃圾委托环卫部门统一清运处置。施工机械设备选用低噪设备,项目红线边缘设置2.5m高的金属挡板,且严格控制各项作业时间,中午12:00~14:30和夜间22:00~次日06:00不进行施工作业。为防止造成水土流失,项目每一施工单元建设完成后马上按设计进行固化或者覆土恢复植被,使施工对生态环境的影响消失。
3	项目运营期,项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水。厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水,这两部分废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理,处理后尾水主要水质指标COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP要达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。	已落实。 项目运营期,项目产生的废水主要是厂区废水和污水厂接纳废水。厂区废水主要来自污泥脱水废水及职工生活污水,这两部分废水通过厂区污水管道一起排入污水处理厂污水处理系统处理后排入项目西面米马河。由验收监测结果可知,处理后尾水主要水质指标COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP要达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。
4	项目运营期,对产生高噪声的机械设备要设在室内,并加装减振、隔音设施,确保厂界噪声达到GB 12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准。	已落实。 技改后项目污水处理厂主要噪声源为所使用的风机、水泵等。本项目采取的降噪措施主要有选用优质低噪声设备,并定期进行维护保养,设备基础设置减振垫,高噪声设备安置在隔声间内。由验收监测结果可知,厂界环境噪声监测结果符合GB 12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2类标准。

(续上表)		
序号	陆川县环境保护局环评批复中要求的环保措施	环保措施落实情况
5	项目运营期硝化处理工艺在罐体内进行，产生的臭气较少，对周边环境影响不大。	已落实。 项目运营期硝化处理工艺在密封罐体内进行。
6	污水处理厂运营过程中产生的剩余污泥经压滤脱水后和栅渣、沉砂、生活垃圾及时运往陆川生活垃圾卫生填埋场处理。	已落实。 项目固体废物主要来自污水处理系统格栅产生的栅渣、沉砂、生化处理池产生的污泥、人工湿地冬季枯萎的水生植物及职工的生活垃圾等。污泥经脱水后由污泥车运至广西鸿生源环保科技有限公司污泥生物处置中心处置，生活垃圾与栅渣、沉砂及人工湿地冬季枯萎的水生植物委托环卫部门统一清运处置。
7	项目污水处理厂卫生防护距离为 50 米，在防护距离范围内不允许规划新建居住区、医院、学校、办公楼等环境敏感建筑。	已落实。 项目污水处理厂周边50m卫生防护距离范围内没有居民点等环境敏感点。
8	做好厂区内卫生防疫工作，加强地面绿化和清洁生产工作。	已落实。 运营期安排专人负责厂区清洁卫生工作，不定期进行消毒、杀毒及灭蚊蝇。项目厂区内绿化情况较好，四周种植了香樟、大花紫薇等乔木以及部分地面铺种了草皮。
9	要落实有专（兼）职人员负责企业环境保护工作，制订相关环保管理制度。	已落实。 本项目由专门负责环境保护工作，并制定了相关环境保护管理制度。

(4) 排污口规范化建设

污水处理厂尾水排放口设置了超声波流量计，便于废水流速的测量，排放口设置了水污染源在线自动监控系统，设置了废水排污口标志牌，废水排放口设置符合排污口规范化建设要求。

(5) 小结

综上所述，建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度，制定有相关环保规章制度，环境影响报告表及批复提出的其他环保措施基本落实。项目建设期和调试运营期污染物排放均满足相关环境标准要求，未对区域生态环境造成明显影响，未发生重大安全事故及环境污染扰民事故。

实际工程量及工程建设变化情况（说明工程变化原因）：

本项目建设规模及配套污水管网、地点、性质、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告表及其批复要求基本一致，未发生重大变动。

表五

质量保证及质量控制

验收监测质量保证措施:

广西玉翔检测技术有限公司经过省级资质认定并获得《检验检测机构资质认定证书》(证书编号: 172012050651)。监测过程按相关技术规范要求进行, 参加监测采样及分析测试技术人员持证上岗, 监测分析所使用的仪器经过有相应资质的计量部门检定合格, 并在有效期内使用; 仪器在使用前经过检查和校验; 室内水样分析分析测试采用加标回收、带标准样、平行样测定的任两种质控措施; 噪声监测选择在没有雨、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。监测数据严格实行三级审核。

(1) 监测分析方法

本项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
一、废气			
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
3	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺 分光光度法 HJ 482-2009 及其修改单	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
5	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.02 mg/m^3
6	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版)(增补版), 国家环境保护总局, 2003 年	0.001 mg/m^3
7	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	/
二、厂界环境噪声			
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	(28~133)dB(A)
三、地表水和废水			
1	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版) (增补版), 国家环境保护总局, 2002 年	/
2	溶解氧	便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》(第四版) (增补版), 国家环境保护总局, 2002 年	/

(续) 表 5-1 监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	检出限或检测范围
3	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
4	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
6	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
7	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
8	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 7493-1987	0.01mg/L
9	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L

(2) 监测仪器

监测分析使用的仪器见表 5-2。

表 5-2 监测分析仪器一览表

序号	仪器名称	仪器编号
1	AUW220D 型岛津分析天平	D493000010
2	DEM6 型轻便三杯风向风速表	165317
3	DYM3 空盒气压表	161035
4	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器	Q21043022、Q21040913、Q21040683、 Q21037708、Q21038302、Q21043785、 Q21041725、Q21042101
5	WS-1 温湿度表	67708
6	AWA5688 型多功能声级计	00318919
7	AWA6021A 型声校准器	1009418
8	722 型可见光分光光度计	AC1402013
9	202-1ES 型电热恒温干燥箱	0582
10	LRH-250A 生化培养箱	THA19091449J
11	LRH-250A 生化培养箱	THA19091451J
12	XFH-40CA 电热式压力蒸汽灭菌锅	XYR2019-1020
13	JPB-607A 型便携式溶解氧仪	630400N0018100332、630400N0018100336
14	PHBJ-260 型便携式 pH 计	601806N0018110075
15	SPX-150 型生化培养箱	13010
16	UV5100 型紫外/可见分光光度计	HE1610026
17	SCOD-100 型十二管标准消解器	2020SCAPT-A09
18	YX-18LM 型手提式压力蒸汽灭菌器	16S-6623

(3) 人员能力

监测采样、分析测试人员均持证上岗。

(4) 水质监测分析过程中的质量保证与质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)要求进行,选择的方法检出限满足监测要求;实验室分析过程使用标准物质、空白试验、平行双样测定等质控措施。

(5) 无组织废气监测分析过程中的质量保证与质量控制

选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰,方法检出限满足监测要求,被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。实验室分析过程使用标准物质、空白试验等质控措施。

(6) 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

声级计在监测前后用声级校准器标称声压级 94.0 dB 进行校准。噪声监测选在无雨雪、风速小于 5.0m/s 时段加防风罩进行测量。

表六

验收监测内容

验收监测内容:

1、污染源监测

(1) 无组织排放废气监测

按照《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ 905-2017)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)要求,根据监测时的风向、风速,在项目厂界下风向设置4监控点,上风向设1个对照点,具体监测点位设置见图6-1。无组织废气监测项目及频次见表6-1。

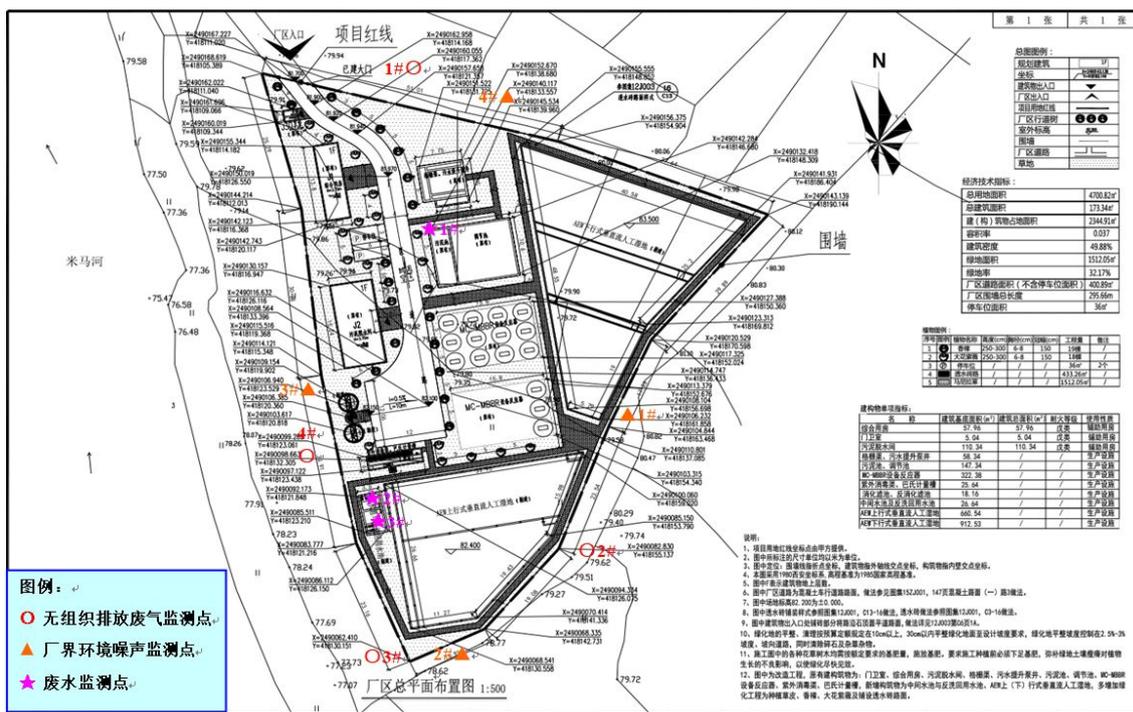


图 6-1 污染物监测点位图

表 6-1 无组织废气监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#项目北面厂界(上风向); 2#项目东南面厂界(下风向); 3#项目南面厂界(下风向); 4#项目西南面厂界(下风向)。	氨、硫化氢、臭气浓度	连续采样2天,每天采样4次, 每2小时采样1次,氨、硫化氢 每次连续采样1小时。

(2) 废水监测

废水监测点位设置见图6-1,目和频率见表6-2。

表 6-2 废水监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#污水处理站进水口; 2#污水处理站外排口; 3#项目进水口	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷	连续采样2天,每天采样4次。

(3) 厂界环境噪声监测

按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的相关规定,在项目东、南、西、北面厂界外 1m 处各布设 1 个噪声监测点,具体监测点位设置见图 6-1,测点位、监测项目和频率见表 6-3。

表 6-3 厂界环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#项目厂界东面; 2#项目厂界南面; 3#项目厂界西面; 4#项目厂界北面。	等效连续 A 声级(L_{eq})	连续监测 2 天,每天昼、夜间各监测 1 次,每次连续测量 10 分钟。

2、环境质量监测

(1) 环境空气监测

环境空气监测点位设置见图 6-2,监测点位、监测项目和频次见表 6-4。

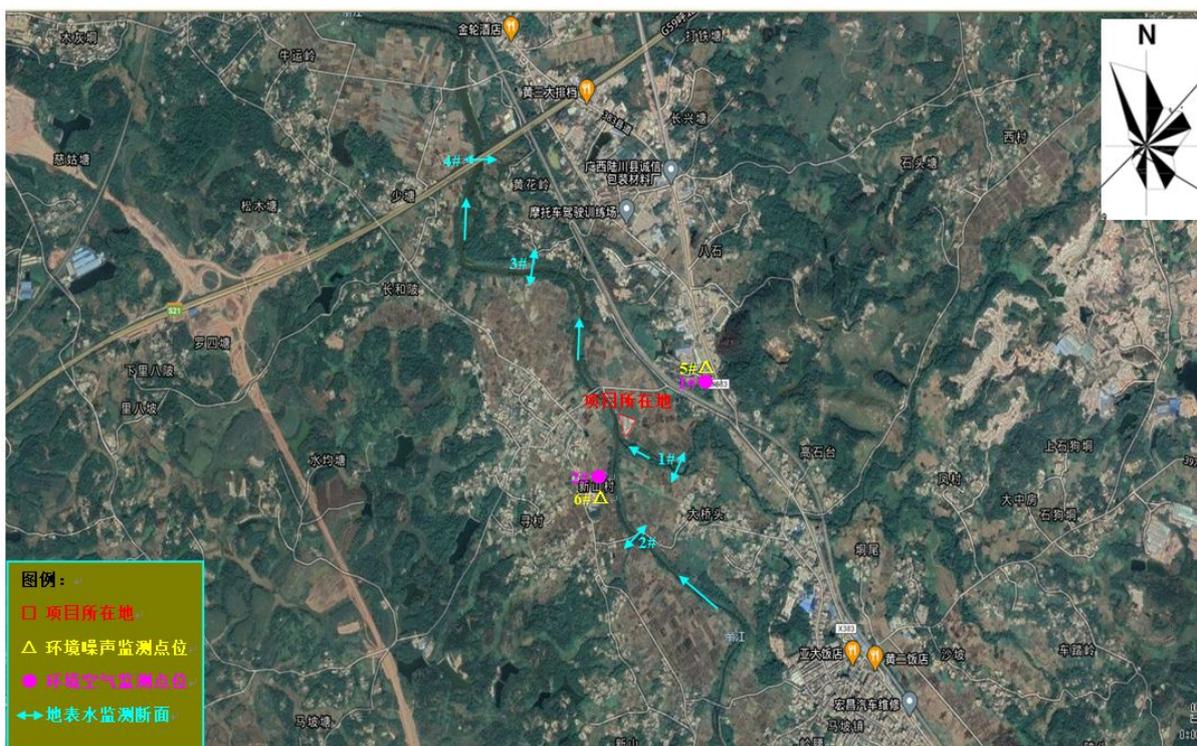


图 6-2 环境质量监测点位图

表 6-4 环境空气监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#石子岭(项目东北面 300m 处); 2#新山村(项目南面 200m 处)。	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、 PM ₁₀ 、氨、硫化氢、 臭气浓度	连续采样 2 天。SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、 PM ₁₀ 每天采 24 小时浓度,每天采 样 1 次,连续采样 24 小时;氨、硫 化氢、臭气浓度每天采样 4 次,氨、 硫化氢每次连续采样 1 小时。

(2) 环境噪声监测

环境噪声具体监测点位设置见图 6-2，监测点位、监测项目和频次见表 6-5。

表 6-5 环境噪声监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
5#石子岭；6#新山村	等效连续 A 声级 (L_{eq})	连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次，每次连续测量 10 分钟。

(3) 地表水监测

地表水具体监测点位设置见图 6-2，监测点位、监测项目和频次见表 6-6。

表 6-6 地表水监测点位、监测项目及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
1#东西河，汇流处上游 200m； 2#米马河上，污水处理厂排污口上游 300m； 3#米马河上，污水处理厂排污口下游 1000m； 4#米马河上，污水处理厂排污口下游 2000m。	pH 值、DO、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 、总磷、总氮、粪大肠菌群	连续采样 2 天，每天采样 1 次。

表七

监测期间生产工况及监测结果

验收监测期间生产工况记录:

1、生产负荷

陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目验收监测时间为2020年11月23日-11月24日。验收监测期间,陆川县马坡镇污水处理厂主体工程工况稳定、环保设施运行正常。验收监测期间生产工况详见下表7-1。

表7-1 监测期间生产工况一览表

监测日期	当日进水量 (m ³)	当日出水量 (m ³)	设计污水处理量	生产负荷 (%)
2020.11.23	1010	1008	污水处理规模 1000m ³ /d	101
2020.11.24	1030	1028		103

2、气象参数观测结果

表7-2 气象参数观测结果一览表

监测日期	天气	时间	气压(kPa)	气温(°C)	相对湿度(%)	风向	风速(m/s)
2020.11.23	阴	02:00	101.92	19.0	71	北风	1.9
		08:00	101.81	20.3	68	北风	2.4
		14:00	101.59	23.5	62	北风	1.7
		20:00	101.77	20.7	65	北风	2.0
2020.11.24	阴	02:00	101.98	19.3	73	北风	2.3
		08:00	101.87	21.7	69	北风	1.9
		14:00	101.68	26.7	62	东北风	1.7
		20:00	101.84	22.0	70	东北风	2.0

验收监测结果:

1、污染源监测结果与评价

(1) 厂界环境噪声监测

厂界环境噪声监测结果详见表7-3。

表7-3 厂界环境噪声监测结果一览表

单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L _{eq})	标准限值	结果评价
1#项目厂界东面	2020.11.23	昼间	49.2	≤60	达标
		夜间	44.9	≤50	达标
	2020.11.24	昼间	50.2	≤60	达标
		夜间	41.5	≤50	达标
2#项目厂界南面	2020.11.23	昼间	53.2	≤60	达标
		夜间	42.7	≤50	达标
	2020.11.24	昼间	54.6	≤60	达标
		夜间	45.0	≤50	达标

(续) 表7-3 厂界环境噪声监测结果一览表

单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	结果评价
3#项目厂界西面	2020.11.23	昼间	51.5	≤ 60	达标
		夜间	45.8	≤ 50	达标
	2020.11.24	昼间	52.1	≤ 60	达标
		夜间	41.1	≤ 50	达标
4#项目厂界北面	2020.11.23	昼间	50.5	≤ 60	达标
		夜间	41.3	≤ 50	达标
	2020.11.24	昼间	52.4	≤ 60	达标
		夜间	43.4	≤ 50	达标

由表 7-3 可知, 验收监测期间, 陆川县马坡镇污水处理厂厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类功能区标准。

(2) 无组织排放废气监测

无组织排放废气监测结果详见表 7-4。

表7-4 无组织排放废气监测结果一览表

单位: mg/m^3 。

采样日期	监测项目	采样频次	监测结果					浓度限值	结果评价
			1#	2#	3#	4#	最大值		
2020.11.23	氨	1	ND	ND	0.05	ND	0.05	≤ 1.50	达标
		2	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		3	ND	0.02	0.02	ND	0.02		达标
		4	ND	ND	0.03	ND	0.03		达标
	硫化氢	1	ND	ND	ND	ND	ND	≤ 0.06	达标
		2	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		3	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		4	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	<10	≤ 20	达标
		2	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		3	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		4	<10	<10	<10	<10	<10		达标

(续) 表7-4 无组织排放废气监测结果一览表

单位: mg/m³。

采样日期	监测项目	采样频次	监测结果					浓度限值	结果评价
			1#	2#	3#	4#	最大值		
2020.11.24	氨	1	ND	0.03	0.07	ND	0.07	≤1.50	达标
		2	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		3	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		4	ND	0.02	0.04	0.03	0.04		达标
	硫化氢	1	ND	ND	ND	ND	ND	≤0.06	达标
		2	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		3	ND	ND	ND	ND	ND		达标
		4	ND	ND	ND	ND	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	<10	<10	<10	≤20	达标
		2	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		3	<10	<10	<10	<10	<10		达标
		4	<10	<10	<10	<10	<10		达标

注: “ND”表示监测结果低于方法检出限; 臭气浓度当第一级稀释样品平均正解率小于 0.58 时, 其样品臭气浓度以 “<10” 表示。

由表 7-4 可知, 验收监测期间, 厂界无组织排放大气污染物臭气浓度、氨、硫化氢监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 4 中二级标准要求。

(3) 废水监测结果

废水监测结果详见表 7-5。

表7-5 废水监测结果一览表

单位: mg/L, pH 值等特别注明除外

监测点位	监测因子	监测日期	监测结果					标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 (或范围)		
1#污水处理站进水口	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	7.37	7.30	7.17	7.40	7.17-7.40	/	/
		2020.11.24	7.39	7.33	7.31	7.37	7.31-7.39		/
	化学需氧量	2020.11.23	34	39	34	30	34	/	/
		2020.11.24	35	32	41	38	36		/
	五日生化需氧量	2020.11.23	11.9	11.2	11.2	10.0	11.1	/	/
		2020.11.24	12.5	10.9	12.6	11.9	12.0		/
	悬浮物	2020.11.23	20	24	19	28	23	/	/
		2020.11.24	23	21	25	30	25		/
	总氮	2020.11.23	19.3	20.9	19.8	20.4	20.1	/	/
		2020.11.24	20.0	18.6	19.6	18.3	19.1		/
	氨氮	2020.11.23	1.182	1.112	1.204	1.085	1.146	/	/
		2020.11.24	1.106	1.128	1.079	1.166	1.120		/
	总磷	2020.11.23	1.84	1.75	1.80	1.71	1.78	/	/
		2020.11.24	1.76	1.80	1.89	1.84	1.82		/

(续) 表7-5 废水监测结果一览表

单位: mg/L, pH 值等特别注明除外

监测点位	监测因子	监测日期	监测结果					标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值 (或范围)		
3#项目进水口	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	7.11	7.15	7.17	7.23	7.11-7.23	6-9	/
		2020.11.24	7.30	7.27	7.25	7.31	7.25-7.31		/
	化学需氧量	2020.11.23	23	19	20	21	21	≤60	/
		2020.11.24	18	16	25	18	19		/
	五日生化需氧量	2020.11.23	6.5	4.6	5.4	5.6	5.5	≤20	/
		2020.11.24	5.4	4.8	6.3	6.2	5.7		/
	悬浮物	2020.11.23	5	5	6	8	6	≤20	/
		2020.11.24	7	5	6	6	6		/
	总氮	2020.11.23	12.3	12.7	13.4	13.5	13.0	≤20	/
		2020.11.24	12.3	12.1	11.9	12.0	12.1		/
	氨氮	2020.11.23	0.182	0.204	0.166	0.171	0.181	≤8	/
		2020.11.24	0.218	0.188	0.215	0.201	0.206		/
总磷	2020.11.23	0.67	0.71	0.73	0.75	0.72	≤1	/	
	2020.11.24	0.71	0.77	0.74	0.79	0.75		/	
2#污水处理站外排口	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	7.09	7.17	7.09	7.20	7.09-7.20	6-9	达标
		2020.11.24	7.11	7.17	7.07	7.17	7.07-7.17		达标
	化学需氧量	2020.11.23	7	6	7	7	7	≤20	达标
		2020.11.24	7	8	7	7	7		达标
	五日生化需氧量	2020.11.23	1.6	2.0	1.6	1.5	1.7	≤4	达标
		2020.11.24	1.7	1.5	1.6	1.8	1.6		达标
	悬浮物	2020.11.23	4L	4L	4L	4L	4L	≤20	达标
		2020.11.24	4L	4L	4L	4L	4L		达标
	总氮	2020.11.23	9.47	9.25	10.1	10.3	9.78	≤20	达标
		2020.11.24	10.8	10.2	10.2	11.1	10.6		达标
	氨氮	2020.11.23	0.144	0.134	0.134	0.128	0.135	≤1.0	达标
		2020.11.24	0.164	0.161	0.171	0.139	0.159		达标
总磷	2020.11.23	0.09	0.13	0.11	0.08	0.10	≤0.2	达标	
	2020.11.24	0.08	0.13	0.07	0.09	0.09		达标	

注: “检出限+L” 表示监测结果低于方法检出限。

由表 7-5 可知, 验收监测期间项目进水口监测指标 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中的一级 B 标准; 污水处理站外排口监测指标化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总

磷监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准，悬浮物、总氮、pH值监测结果《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1中的一级B标准。

（5）污染物排放总量核算

验收监测期间，污水处理厂平均进水量为 1020m³/d，平均出水量为 1018m³/d。按运行期一年 365d 计，废水排放总量为 37.157 万 m³/a，主要污染物 COD_{Cr} 排放总量为 2.60t/a，氨氮排放总量为 0.05t/a。

（6）污染物去除率

陆川县马坡镇污水处理厂对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷的处理效率分别为 80.0%、86.0%、88.1%、97.0%，废水去除率见表 7-6。

表 7-6 废水污染物去除率一览表

污染物名称	处理前 (t/a)	处理后 (t/a)	处理量 (t/a)	处理效率 (%)
COD _{Cr}	13.03	2.60	10.43	80.0
BOD ₅	4.30	0.60	3.70	86.0
氨氮	0.42	0.05	0.37	88.1
总磷	1.34	0.04	1.30	97.0

2、环境质量监测结果与评价

(1) 地表水监测结果

地表水监测结果详见表7-7。

表7-7 地表水监测结果

单位：mg/L，pH 值等特别注明除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
1#东西河，汇流处上游 200m	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	6.95	6-9	达标
		2020.11.24	7.07		达标
	悬浮物	2020.11.23	4L	≤60	达标
		2020.11.24	4L		达标
	溶解氧	2020.11.23	6.0	≥3	达标
		2020.11.24	5.9		达标
	化学需氧量	2020.11.23	12	≤30	达标
		2020.11.24	11		达标
	五日生化需氧量	2020.11.23	1.8	≤6	达标
		2020.11.24	2.0		达标
	氨氮	2020.11.23	0.863	≤1.5	达标
		2020.11.24	0.825		达标
	总氮	2020.11.23	2.62	≤1.5	超标
		2020.11.24	2.17		超标
总磷	2020.11.23	0.17	≤0.3	达标	
	2020.11.24	0.18		达标	
粪大肠菌群 (MPN/L)	2020.11.23	5.4×10 ⁴	≤20000 (个/L)	超标	
	2020.11.24	9.2×10 ⁴		超标	
2#米马河上，污水处理厂排污口上游 300m	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	6.97	6-9	达标
		2020.11.24	7.05		达标
	悬浮物	2020.11.23	4L	≤60	达标
		2020.11.24	4L		达标
	溶解氧	2020.11.23	5.7	≥3	达标
		2020.11.24	5.9		达标
	化学需氧量	2020.11.23	10	≤30	达标
		2020.11.24	11		达标
	五日生化需氧量	2020.11.23	1.8	≤6	达标
		2020.11.24	2.0		达标
	氨氮	2020.11.23	1.474	≤1.5	达标
		2020.11.24	1.442		达标
	总氮	2020.11.23	4.21	≤1.5	超标
		2020.11.24	4.80		超标
总磷	2020.11.23	0.09	≤0.3	达标	
	2020.11.24	0.11		达标	
粪大肠菌群 (MPN/L)	2020.11.23	2.8×10 ⁴	≤20000 (个/L)	超标	
	2020.11.24	5.4×10 ⁴		超标	

(续) 表7-7 地表水监测结果

单位: mg/L, pH值等特别注明除外

监测点位	监测指标	采样日期	监测结果	标准限值	结果评价
3#米马河上, 污水处理厂排污口下游 1000m	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	7.07	6-9	达标
		2020.11.24	7.04		达标
	悬浮物	2020.11.23	4L	≤60	达标
		2020.11.24	4L		达标
	溶解氧	2020.11.23	5.4	≥3	达标
		2020.11.24	5.7		达标
	化学需氧量	2020.11.23	11	≤30	达标
		2020.11.24	12		达标
	五日生化需氧量	2020.11.23	1.7	≤6	达标
		2020.11.24	2.0		达标
	氨氮	2020.11.23	1.339	≤1.5	达标
		2020.11.24	1.285		达标
	总氮	2020.11.23	4.39	≤1.5	超标
		2020.11.24	3.67		超标
总磷	2020.11.23	0.15	≤0.3	达标	
	2020.11.24	0.14		达标	
粪大肠菌群 (MPN/L)	2020.11.23	3.5×10 ⁴	≤20000 (个/L)	超标	
	2020.11.24	2.4×10 ⁴		超标	
4#米马河上, 污水处理厂排污口下游 2000m	pH 值 (无量纲)	2020.11.23	7.10	6-9	达标
		2020.11.24	6.99		达标
	悬浮物	2020.11.23	4L	≤60	达标
		2020.11.24	4L		达标
	溶解氧	2020.11.23	5.9	≥3	达标
		2020.11.24	5.8		达标
	化学需氧量	2020.11.23	9	≤30	达标
		2020.11.24	8		达标
	五日生化需氧量	2020.11.23	2.0	≤6	达标
		2020.11.24	1.8		达标
	氨氮	2020.11.23	1.123	≤1.5	达标
		2020.11.24	1.082		达标
	总氮	2020.11.23	3.85	≤1.5	超标
		2020.11.24	4.39		超标
总磷	2020.11.23	0.17	≤0.3	达标	
	2020.11.24	0.16		达标	
粪大肠菌群 (MPN/L)	2020.11.23	5.4×10 ³	≤20000 (个/L)	达标	
	2020.11.24	4.7×10 ³		达标	

注: “检出限+L”表示监测结果低于方法检出限。

由表 7-7 可知, 验收监测期间项目南面东西河、西面米马河河段监测因子 TN 均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求; 除米马河污水处理厂排污口下游 2000m 监测断面外, 其它监测断面粪大肠菌群均超出《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV类

标准要求；其它监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。SS浓度均达到《地表水资源质量标准》（SL 63-94）四级标准要求。项目所在区域地表水超标原因主要是因为该河道沿岸养殖废水、生活污水未经达标处理直排造成。

（2）环境空气监测结果

环境空气监测结果详见表7-8。

表7-8 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	24小时平均监测结果	标准限值	结果评价
1#石子岭（项目东北面300m处）	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	14	≤ 150	达标
		2020.11.24	16		达标
	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	13	≤ 80	达标
		2020.11.24	13		达标
	可吸入颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	48	≤ 150	达标
		2020.11.24	45		达标
	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	87	≤ 300	达标
		2020.11.24	83		达标
2#新山村（项目南面200m处）	二氧化硫 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	16	≤ 150	达标
		2020.11.24	17		达标
	二氧化氮 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	15	≤ 80	达标
		2020.11.24	16		达标
	可吸入颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	52	≤ 150	达标
		2020.11.24	52		达标
	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2020.11.23	90	≤ 300	达标
		2020.11.24	97		达标

(续) 表7-8 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	采样时间	1 小时平均监测结果	标准限值	结果评价
1#石子岭 (项目东 北面 300m 处)	硫化氢 (mg/m ³)	2020.11.23	02:00	ND	≤0.01	达标
			08:00	ND		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
		2020.11.24	02:00	ND		达标
			08:00	ND		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
	氨 (mg/m ³)	2020.11.23	02:00	ND	≤0.20	达标
			08:00	ND		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
		2020.11.24	02:00	ND		达标
			08:00	ND		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	2020.11.23	02:00	<10	/	/
			08:00	<10		/
			14:00	<10		/
			20:00	<10		/
2020.11.24		02:00	<10	/		
		08:00	<10	/		
		14:00	<10	/		
		20:00	<10	/		

(续) 表7-8 环境空气监测结果

监测点位	监测项目	采样日期	采样时间	1 小时平均监测结果	标准限值	结果评价
2#新山村 (项目南 面 200m 处)	硫化氢 (mg/m ³)	2020.11.23	02:00	ND	≤0.01	达标
			08:00	ND		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
		2020.11.24	02:00	ND		达标
			08:00	ND		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
	氨 (mg/m ³)	2020.11.23	02:00	0.02	≤0.20	达标
			08:00	0.04		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
		2020.11.24	02:00	0.02		达标
			08:00	0.04		达标
			14:00	ND		达标
			20:00	ND		达标
	臭气浓度 (无量纲)	2020.11.23	02:00	<10	/	/
			08:00	<10		/
			14:00	<10		/
			20:00	<10		/
2020.11.24		02:00	<10	/		
		08:00	<10	/		
		14:00	<10	/		
		20:00	<10	/		

注：“ND”表示监测结果低于方法检出限；臭气浓度当第一级稀释样品平均正解率小于 0.58 时，其样品臭气浓度以“<10”表示。

由表 7-8 可知，验收监测期间，环境空气监测指标总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，硫化氢、氨监测结果均符合《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求。

（3）环境噪声监测结果

环境噪声监测结果详见表 7-9。

表 7-9 环境噪声监测结果

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时段	等效连续 A 声级 (L_{eq})	标准限值	结果评价
5#石子岭	2020.11.23	昼间	52.9	≤60	达标
		夜间	44.3	≤50	达标
	2020.11.24	昼间	51.7	≤60	达标
		夜间	42.6	≤50	达标
6#新山村	2020.11.23	昼间	53.1	≤60	达标
		夜间	45.3	≤50	达标
	2020.11.24	昼间	51.8	≤60	达标
		夜间	45.8	≤50	达标

由表 7-9 可知，验收监测期间，敏感点环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类功能区标准。

表八

验收监测结论

验收监测结论:

1、项目概况

(1) 本工程仅对已建成的污水处理厂一期工程进行提标改造, 处理能力为1000 m³/d, 提标改造前后日处理能力保持不变。本项目在原有污水处理系统中新建一组处理能力为1000m³/d的污水处理构筑物, 包括中间水池、硝化反硝化滤池、AEW下行式垂直流人工湿地、表面流人工湿地、反洗水池、混凝沉淀池等, 包含部分总图改造内容、电仪配套。针对原有工艺及构筑物, 实现改造工艺与原有工艺衔接, 将原污水处理厂处理后的出水进一步深度处理, 建成后的尾水主要水质指标COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、TP执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准。

(2) 项目污水收集范围主要收集处理陆川县马坡镇建成区及规划区生活污水, 服务人口约3万人。

(3) 项目于2018年5月进行开工建设, 2020年09月09日投入试运行。

(4) 本项目是污染治理减排项目, 属于环境保护项目, 因此, 项目投资全部属于环保投资, 项目总投资389万元, 环保投资与总投资比例为100%。

(5) 验收监测期间, 陆川县马坡镇污水处理厂正常运营, 污水平均处理量为1020m³/d, 生产负荷为102%, 各项环保设施运行正常, 运营工况符合建设项目环保设施竣工环境保护验收监测的条件。

2、项目变动情况

项目建设地点、性质、规模、生产工艺、污染防治措施等与环境影响报告表及其批复要求基本一致, 未发生重大变动。

3、环保设施调试效果**(1) 废气监测结论**

厂界无组织排放大气污染物臭气浓度、氨、硫化氢监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 4 中二级标准要求。

(2) 厂界环境噪声监测结论

厂界环境噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类功能区标准。

(3) 废水监测结论

项目进水口监测指标 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、氨氮、总磷监测结果均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中的一级 B 标准; 污水处理站外排口监测指标化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷监测结果符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中 III 类标准, 悬浮物、总氮、pH 值监测结果《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表 1 中的一级 B 标准。

(4) 污染物去除率

陆川县马坡镇污水处理厂对化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷的处理效率分别为 80.0%、86.0%、88.1%、97.0%

4、工程建设对环境的影响

(1) 地表水监测结论

项目南面东西河、西面米马河河段监测因子 TN 均超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求; 除米马河污水处理厂排污口下游 2000m 监测断面外, 其它监测断面粪大肠菌群均超出《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准要求; 其它监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) IV 类标准要求。SS 浓度均达到《地表水资源质量标准》(SL 63-94) 四级标准要求。与环评一致。项目所在区域地表水超标原因主要是因为该河道沿岸养殖废水、生活污水未经达标处理直排造成。

(2) 环境空气监测结论

环境空气监测指标总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮监测结果均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准要求, 硫化氢、氨监测结果均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ 36-79) 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度要求。

(3) 环境噪声监测结论

敏感点环境噪声监测结果均符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类功能区标准。

5、环境管理检查结论

建设项目执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度, 制定有相关环保规章制度。环境影响报告表及批复提出的环保措施基本落实。项目建设期和试运营期均未对区域生态环境造成明显影响。

6、综合结论

综上所述，陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程建设执行了国家环境保护“三同时”制度，项目在设计、施工、试运行期均采取了有效的污染防治措施，没有发生污染事件。废水、废气、噪声、固体废物全部进行相应处理，污染物排放量得到相应的控制。项目基本落实环境影响报告表及其批复提出的环保措施要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件。

附表： 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：陆川县环境保护局

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	陆川县马坡镇污水处理厂提标改造工程项目				项目代码	2017-450922-77-01-031384	建设地点	陆川县马坡镇新山村				
	行业类别	污水处理及再生利用 D46				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	污水处理规模 1000m ³ /d				实际生产能力	污水处理规模 1000m ³ /d		环评单位	临沂市环境保护科学研究所有限公司			
	环评文件审批机关	陆川县环境保护局				审批文号	陆环项管[2018]27号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2018年05月				竣工日期	2020年09月09日		排污许可证申领时间				
	环保设施设计单位	中北工程设计咨询有限公司				环保设施施工单位	广西博世科环保科技股份有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位	陆川县环境保护局				环保设施监测单位	广西玉翔检测技术有限公司		验收监测时工况	生产负荷为 101%、103%			
	投资总概算(万元)	500				环保投资总概算(万元)	500		所占比例(%)	100			
	实际总投资(万元)	389				实际环保投资(万元)	389		所占比例(%)	100			
	废水治理	万元	废气治理	万元	噪声治理	万元	固废治理	万元	绿化及生态	万元	其他	万元	
新增废水处理设施能力			新增废气处理设施能力						年平均工作时	8760h			
运营单位		广西博世科环保科技股份有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91450100711480258H(30-10)		验收时间	2020年11月		
污染物排放与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量	21.9	7	20			2.60			2.60			-19.3
	氨氮	2.92	0.147	1.0			0.05			0.05			-2.87
	石油类												
	废气												
	颗粒物												
	氮氧化物												
	二氧化硫												
工业固体废物													

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固废排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气中污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；废气污染物排放量——吨/年。