

柳州市石碑坪镇污水处理工程项目 （近期项目） 竣工环境保护 验收监测报告表

华强验字（2022）018号



柳州博世科环保工程有限公司
建设单位：

编制单位：广西华强环境监测有限公司

二〇二二年十一月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:22 20 12 05 0435

名称:广西华强环境监测有限公司

地址:柳州市箭盘路36号之九锦园16栋4-1至4-3(邮政编码:545000)

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

(*凡涉及相关法律法规设定许可的检验检测项目,应在获得相应许可后方可开展检验检测工作*)

许可使用标志



发证日期:2022年7月15日

有效期至:2023年7月14日

发证机关:广西壮族自治区市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项目负责人: 王志彬 [竣工环保验收 (2112100)]

报告编写人: 王志彬 [环境监测 工程师 (1542173)]

报告审核人: 黄 剑 [环境工程 工程师 (1544423)]

报告批准人: 覃锡其 [环境工程 工程师 (1542171)]

建设单位: 柳州博世科环保工程有限
公司

编制单位: 广西华强环境监测有限
公司

电话: 0771-3222563

电话: 0772-3599777

传真: 0771-3222563

传真: 0772-3599777

邮编: ——

邮编: 545006

地址: 柳州市跃进路 126-1 号

地址: 柳州市箭盘路 36 号之九锦园
16 栋 4-1 至 4-3

现场验收图集



大门



粗格栅



污泥间



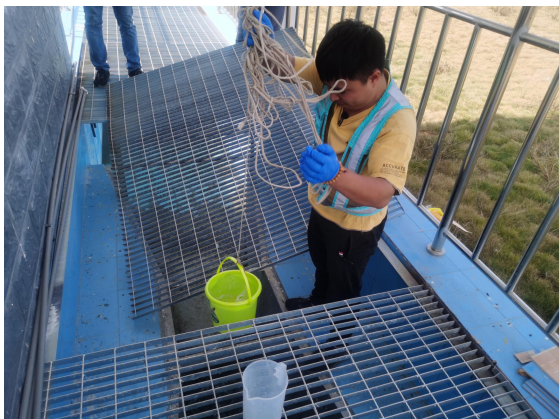
紫外消毒



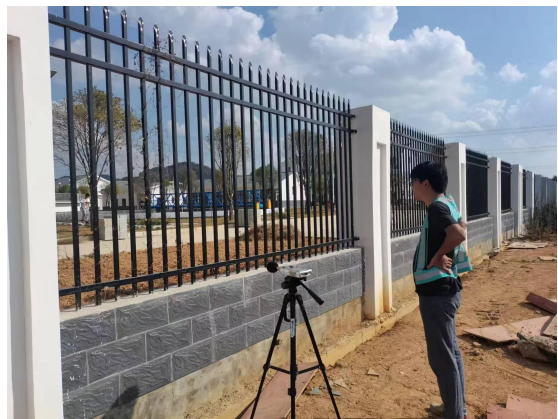
危废间



无组织废气监测



废水监测



噪声监测

目录

表一	验收监测依据及标准	6
表二	工程建设内容	10
表三	主要污染源、污染物处理和排放	16
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	17
表五	环评报告表要求和环评批复要求落实情况	20
表六	验收质量保证和质量控制	23
表七	验收监测内容	27
表八	验收监测期间生产工况	29
表九	无组织废气监测结果	30
表十	废水监测结果	33
表十一	噪声监测结果	35
表十二	环保检查结果	36
表十三	验收监测结论	37
附表	错误！未定义书签。
附图一	项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图二	项目平面布置图	错误！未定义书签。
附图三	项目监测布点图	错误！未定义书签。
附件一	项目验收监测服务委托书	错误！未定义书签。
附件二	建设项目环评批文	错误！未定义书签。
附件三	项目建设单位变更说明	错误！未定义书签。
附件四	项目环保管理制度	错误！未定义书签。
附件五	项目突发环境污染事故应急预案	错误！未定义书签。
附件六	项目排污许可证	错误！未定义书签。
附件七	污泥处置协议	错误！未定义书签。
附件八	危险废物处置合同	错误！未定义书签。
附件九	验收监测报告	错误！未定义书签。

表一 验收监测依据及标准

建设项目名称	柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）				
建设单位名称	柳州博世科环保工程有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	广西壮族自治区柳州市北部生态新区石碑坪镇				
主要产品名称	设计处理规模		实际处理规模		
	10000m ³ /d		10000m ³ /d		
建设项目环评时间	2017年08月	开工建设时间	2020年09月		
调试时间	2022年06月	验收现场监测时间	2022年11月11日、12日		
环评报告表审批部门	柳州市行政审批局	环评报告表编制单位	广西柳环环保技术有限公司		
环保设施设计单位	中国市政工程中南设计研究院总院有限公司	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	10727.46 万元	环保投资总概算	10727.46 万元	比例	100%
实际总概算	11891.71 万元	实际环保投资	11891.71 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年1月1日起施行);</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法(修订)》(2018年12月29日起施行);</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》(2018年10月26日修订并起施行);</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法(修订)》(2018年1月1日起施行);</p> <p>(5) 《中华人民共和国水法》(2016年7月2日修订);</p> <p>(6) 《关于建设项目环境保护管理条例(修改)》(修改国务院令 第682号, 2017年10月1日起施行);</p> <p>(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法(修订)》(2012年7月1日起施行);</p> <p>(8) 《危险化学品安全管理条例》(国务院关于修改部分行政法规的决定)(2013年12月7日起施行);</p> <p>(9) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日施行);</p>				

续表一 验收监测依据及标准

<p>验收监测依据</p>	<p>(10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；</p> <p>(11) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部第23号令，2022年01月01日）；</p> <p>(12) 原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；</p> <p>(13) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日）；</p> <p>(14) 《自治区生态环境厅关于做好建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收事项取消及相关工作的通知》（桂环函〔2020〕1548号）（2020年9月1日）。</p> <p>2、验收依据</p> <p>(1) 广西柳环环保技术有限公司《柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（附地面水环境影响专项评价）建设项目环境影响报告表》（2017.08）；</p> <p>(2) 柳州市行政审批局“柳审环城审字〔2017〕116号”《关于柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（附地面水环境影响专项评价）环境影响报告表的批复》（2017.08.23）；</p> <p>3、其他文件</p> <p>(1) 柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）竣工环境保护验收监测《监测服务委托书》（2022.10.28）；</p> <p>(2) 《柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）（附地面水环境影响专项评价）竣工环境保护验收监测方案》（2022.10.30）；</p> <p>(3) 《排污许可证》（2022.10.27）。</p> <p>4、技术依据</p> <p>(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日）；</p> <p>(2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；</p> <p>(3) 《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ905-2017）；</p> <p>(4) 《污水监测技术规范》HJ91.1-2019；</p>
---------------	--

续表一 验收监测依据及标准

<p>验收监测依据</p>	<p>(5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单；</p> <p>(6) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）；</p> <p>(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(8) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>(9) 《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单（GB18597-2001）。</p>																										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 5 中二级标准限值，详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项目</th> <th style="width: 40%;">执行标准</th> <th style="width: 30%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨（mg/m³）</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 厂界（防护带边缘）中二级标准限值</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> </tr> <tr> <td>硫化氢（mg/m³）</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度(无量纲)</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>甲烷（%）</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准及表 2 标准限值，详见表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">监测项目</th> <th style="width: 40%;">执行标准</th> <th style="width: 30%;">标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值(无量纲)</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中一级 A 标准及表 2 标准限值</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> </tr> <tr> <td>色度（稀释倍数）</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>悬浮物（mg/L）</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量（mg/L）</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量（mg/L）</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>	监测项目	执行标准	标准限值	氨（mg/m ³ ）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 厂界（防护带边缘）中二级标准限值	1.5	硫化氢（mg/m ³ ）	0.06	臭气浓度(无量纲)	20	甲烷（%）	1	监测项目	执行标准	标准限值	pH 值(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中一级 A 标准及表 2 标准限值	6~9	色度（稀释倍数）	30	悬浮物（mg/L）	10	化学需氧量（mg/L）	50	五日生化需氧量（mg/L）	10
监测项目	执行标准	标准限值																									
氨（mg/m ³ ）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 厂界（防护带边缘）中二级标准限值	1.5																									
硫化氢（mg/m ³ ）		0.06																									
臭气浓度(无量纲)		20																									
甲烷（%）		1																									
监测项目	执行标准	标准限值																									
pH 值(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 1 中一级 A 标准及表 2 标准限值	6~9																									
色度（稀释倍数）		30																									
悬浮物（mg/L）		10																									
化学需氧量（mg/L）		50																									
五日生化需氧量（mg/L）		10																									

续表一 验收监测依据及标准

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	续表 1-2 执行标准			
	监测项目	执行标准	标准限值	
	氨氮 (mg/L)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单表 1 中一级 A 标准及表 2 标准限值	5	
	总磷 (mg/L)		0.5	
	总氮 (mg/L)		15	
	石油类 (mg/L)		1	
	动植物油类 (mg/L)		1	
	阴离子表面活性剂 (mg/L)		0.5	
	粪大肠菌群 (个/L)		1000	
	总汞 (mg/L)		0.001	
	总砷 (mg/L)		0.1	
	总铬 (mg/L)		0.1	
	六价铬 (mg/L)		0.05	
	总铅 (mg/L)		0.1	
	总镉 (mg/L)		0.01	
	烷基汞 (mg/L)		不得检出	
	3、厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 2 类标准限值，详见表 1-3。			
	表 1-3 执行标准			
	监测项目	执行标准	标准限值	
	等效连续 A 声级 dB (A)	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准	昼间	60
			夜间	50
	4、总量控制			
	表 1-4 执行文件			
	监测项目	执行文件	排放限值	
	化学需氧量 (t/a)	该项目排污许可证	182.5	
氨氮 (t/a)	18.2			
总氮 (t/a)	54.75			
总磷 (t/a)	1.83			

表二 工程建设内容

一、项目建设简述：

柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）位于广西壮族自治区柳州市北部生态新区石碑坪镇，中心坐标为北纬 24.4989804°、东经 109.3521512°，四周均为农田，西侧为 80m 处为 209 国道，东侧 30m 处为古木河，占地面积 31756.87m²。设计新建污水处理厂一座，处理能力为 10000m³/d，配套污水管网 12.08km；实际建设污水处理厂一座，处理能力为 10000m³/d，配套污水管网 5.5km。该项目现有员工 10 人，全年生产 365 天，24 小时运行。

本项目主要服务范围：镇区北面广西柳州绿达投资有限公司、镇区西面的柳州长虹机械制造公司、镇政府所在地的中心镇区以及 3 公里范围内的古木村等集中居民居住点的生活污水及柳州长虹机械制造公司等企业生产废水，服务人口约 4.2 万人。项目所在地总体地势为北高南低，污水管道可通过重力流入污水处理厂，中途不设泵站。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）的规定，柳州市污水治理有限责任公司申请办理了柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）的各项环保管理审批手续，并委托广西柳环环保技术有限公司对该项目进行环境影响评价工作。2017 年 08 月，广西柳环环保技术有限公司完成《柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）（含地面水环境影响评价专项）环境影响报告表》的编制工作。2017 年 08 月 23 日，柳州市行政审批局以“柳审环城审字（2017）116 号”文对该项目进行批复，同意该项目建设。

2020 年 09 月 05 日，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、国家发改委等部委第 25 号令《基础设施和公用事业特许经营管理办法》和柳州市人民政府授权，经各方协商一致，柳州市住房和城乡建设局与广西博世科环保科技股份有限公司共同签订《柳州市石碑坪镇污水处理工程和柳州市太阳村镇污水处理工程 PPP 项目》（特许经营协议），同意该项目由柳州博世科环保工程有限公司作为实施本项目投融资、建设、运营、维护、管理及移交等工作主体单位。

该项目于 2020 年 9 月开工建设，于 2022 年 9 月投入试运行。2022 年 10 月 28 日，柳州博世科环保工程有限公司委托广西华强环境监测有限公司对该项目开展建设项目竣工环境保护验收监测，广西华强环境监测有限公司接受委托后，组织有关

续表二 工程建设内容

专业人员进行现场勘查、收集与该项目相关的资料。广西华强环境监测有限公司于2022年11月11日~12日，对该项目进行了竣工验收现场监测（本项目监测数据引用广西华强环境监测有限公司华强监字（2022）803号报告）。

2022年10月27日柳州博世科环保工程有限公司取得排污许可证，编号：91450200MA5PRTWE3Y001U，有效期限自2022年11月07日至2027年11月06日止（附件）。

二、工程基本情况：

- 1、项目名称：柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）。
- 2、建设单位：柳州博世科环保工程有限公司。
- 3、建设地点：广西壮族自治区柳州市北部生态新区石碑坪镇，中心坐标为：东经109°21'11.16"，北纬24°20'59.57"。
- 4、建设性质：新建。
- 5、占地面积：项目占地面积31756.87m²。
- 6、建设内容及规模：设计新建污水处理厂一座，处理规模为10000m³/d，配套建设污水管网12.08km，实际建设新建污水处理厂一座，处理规模为10000m³/d，配套建设污水管网5.5km，其余未建管网沿用市政管网接入厂区。
- 7、项目投资：环评设计总投资10727.46万元，环评设计环保投资10727.46万元；实际总投资11891.71万元，实际环保投资11891.71万元。
- 8、劳动定员：公司劳动定员10人。
- 9、该项目建设主要设备及结构物一览表见表2-1。

表2-1 该项目建设主要设备及结构物一览表

序号	环评设计情况			实际情况			一致性 判别
	设备名称	型号或规格	数量	设备名称	型号或规格	数量	
1	粗格栅及进水泵房	17.4m×15.8m×14.0m (半地下, 钢混结构)	1座	粗格栅及进水泵房	17.4m×15.8m×14.0m (半地下, 钢混结构)	1座	一致
2	细格栅、旋流沉砂池	16.8m×5.6m×3.5m (钢混结构)	1座	细格栅、旋流沉砂池	16.8m×5.6m×3.5m(钢混结构)	1座	一致
3	改良型卡式氧化沟	39.15m×21.7m×4.4m (钢混结构)	2座	改良型卡式氧化沟	39.15m×21.7m×4.4m (钢混结构)	2座	一致

续表二 工程建设内容

序号	环评设计情况			实际情况			一致性判别
	设备名称	型号或规格	数量	设备名称	型号或规格	数量	
4	二沉池	Φ24.0m×4.0(半地下, 钢混结构)	1座	二沉池	Φ24.0m×4.0(半地下, 钢混结构)	1座	一致
5	配水井及污泥泵房	Φ11.6m×6.2(半地下, 钢混结构)	1座	配水井及污泥泵房	Φ11.6m×6.2(半地下, 钢混结构)	1座	一致
6	絮凝池	13.8m×5.2m×3.5m(钢混结构)	1座	絮凝池	13.8m×5.2m×3.5m(钢混结构)	1座	一致
7	斜管沉淀池	13.8m×5.2m×5.4m(钢混结构)	1座	斜管沉淀池	13.8m×5.2m×5.4m(钢混结构)	1座	一致
8	双效滤池	13.8m×5.2m×3.8m(钢混结构)	2座	双效滤池	13.8m×5.2m×3.8m(钢混结构)	2座	一致
9	综合楼	1020m ² (3层)	1座	综合楼	1020m ² (3层)	1座	一致
10	污泥浓缩、脱水车间	25m ² (1层)	1座	污泥浓缩、脱水车间	25m ² (1层)	1座	一致
11	消毒间	11.3m×2.1m×2.3m(1层)	1座	消毒间	11.3m×2.1m×2.3m(1层)	1座	一致
12	水泵	WQ200-8-3 (4备5用)	9台	水泵	WQ200-8-3 (4备5用)	9台	一致
13	离心鼓风机	Y802-4 (风机房内, 3用1备)	4台	离心鼓风机	Y802-4 (风机房内, 3用1备)	4台	一致
14	叠螺污泥浓缩脱水一体机	BAM4/450-30U (脱水机房内, 1备1用)	2台	叠螺污泥浓缩脱水一体机	BAM4/450-30U (脱水机房内, 1备1用)	2台	一致

注：实际与环评一致，无重大变动。

10、该项目污水管网工程量见表 2-2

表 2-2 该项目污水管网工程量

序号	环评设计情况			实际情况			一致性判别
	设备名称	型号或规格	数量	设备名称	型号或规格	数量	
1	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN400	2525m	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN400	0m	变更
2	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN600	1310m	HDPE 钢带增强螺旋波纹管	DN600	0m	变更

续表二 工程建设内容

序号	环评设计情况			实际情况			一致性 判别
	设备名称	型号或规格	数量	设备名称	型号或规格	数量	
3	III钢筋混凝土企口管	d1000 顶管	1470m	III钢筋混凝土企口管	D800 顶管	80m	变更
4	III钢筋混凝土承插口管	d1000	1460m	III钢筋混凝土承插口管	d1000	0m	变更
5	螺旋卷焊钢管（事故排放管）	DN800	5318m	螺旋卷焊钢管（事故排放管）	DN800	5441m	变更

注：根据柳州市住房和城乡建设局“柳建纪要字（2021）1号”《石碑坪镇污水处理工程 PPP 项目建设问题协调会议纪要》取消部分管网实际建设减少管网建设，未建设部分以原有市政管网替代，不属于重大变动。

11、主要原辅材料及能耗用量表见表 2-3。

表 2-3 主要原、辅材料及能耗用量表

序号	名称	环评用量	实际用量
1	电	218 万 Kwh	70 万 Kwh
2	水	985.5m ³ /a	1000m ³ /a
3	聚合硫酸铁	3.6t/a	59.4t/a
4	聚丙烯酰胺（PAM）	—	0.004t/a

12、该项目水平衡见图 2-1，供、排水情况表见表 2-4。

表 2-4 供、排水情况表

供、排水 情况	总用水量	3601000t/a
	新鲜用水量	1000t/a
	循环用水量	0
	水重复利用率	0
	外排水量（附水平衡图）	3578602

水平衡

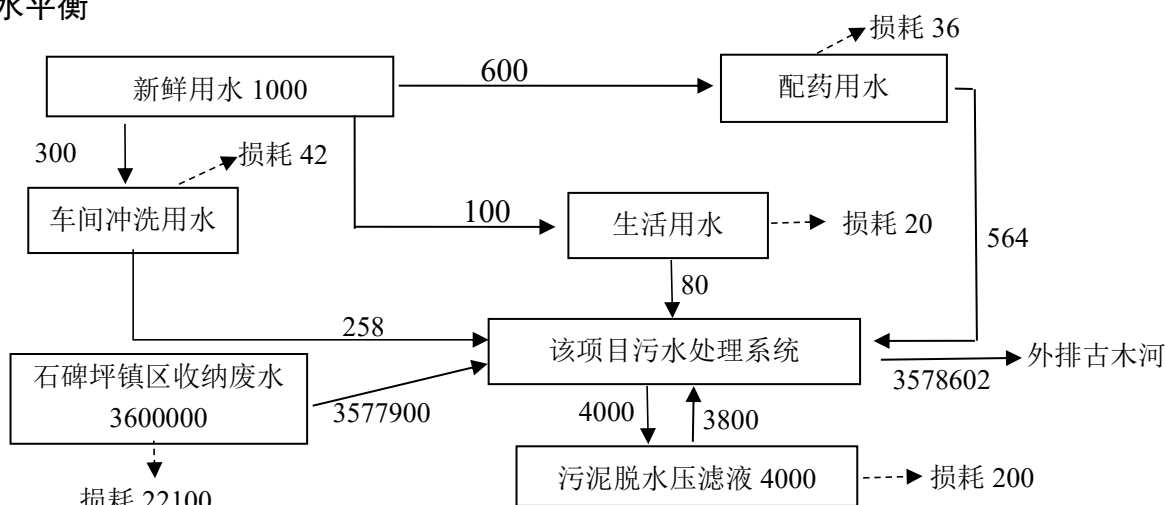
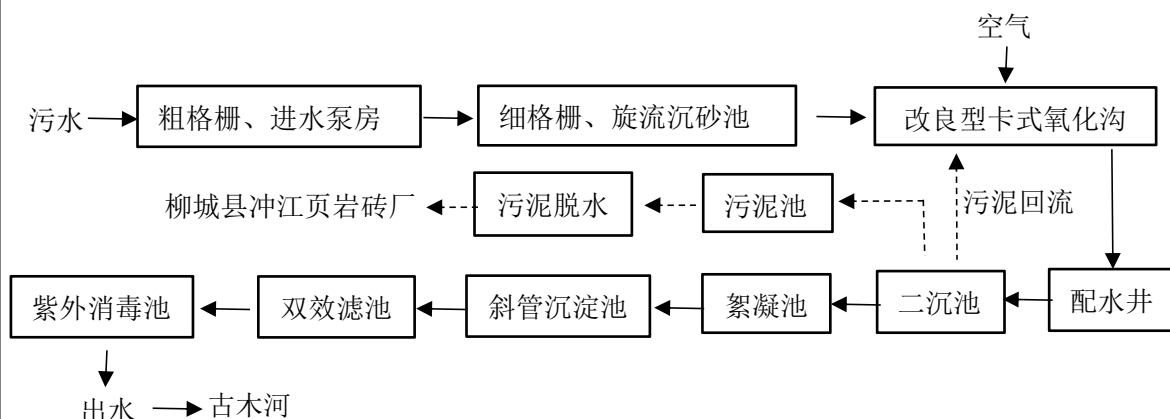


图2-1 该项目水平衡图（t/a）

续表二 工程建设内容

13、该项目处理工艺流程见图 2-2。



工艺说明：

本项目主要设施包括粗格栅及进水泵房、细格槽及旋流沉淀池、改良型氧化沟、二沉池、絮凝池、斜管沉淀池、双效滤布、紫外线毒池等。

(1) 粗格栅及进水泵房：粗格栅拦截污水中较大悬浮物；进水泵房将污水提升到后续水处理构筑物，满足工艺流程水头的需要。

(2) 细格槽及旋流沉淀池：细格槽截除污水中较小漂浮物和悬浮物，保护后续水处理设备；旋流沉淀池去除污水中大粒径砂粒，使无机砂粒与有机物分离开来，便于后续处理。

(3) 改良型卡式氧化沟：改良型氧化沟由厌氧池和卡鲁塞尔 2000 型氧化沟组成，去除污水中 BOD₅、COD 等污染物，同时进行生物除 N、P。

(4) 二沉池：进行混合液固液分离，确保污水厂出水 SS 和 BOD₅ 达到所需要的排放标准。

(5) 絮凝池：通过除磷絮凝剂与污水中的磷酸盐反应，生成难溶于水的含磷化合物絮凝体，从而达到除磷的目的。

(6) 斜管沉淀池：通过重力作用，使水中的絮凝颗粒从水中分离出来，达到固液分离、除磷的目的。

(7) 双效滤池（滤布滤池）：进一步过滤处理出水的杂质，主要去除 SS，同时去除部分 COD 等污染物，提高出水水质。

(8) 消毒池：采用紫外线消毒方法对尾水进行消毒，达到去除水中致病体。

(9) 污泥处理阶段：污泥处理主要由污泥泵房、污泥浓缩、脱水车间组成。污泥处理采取重力浓缩、机械脱水。

续表二 工程建设内容

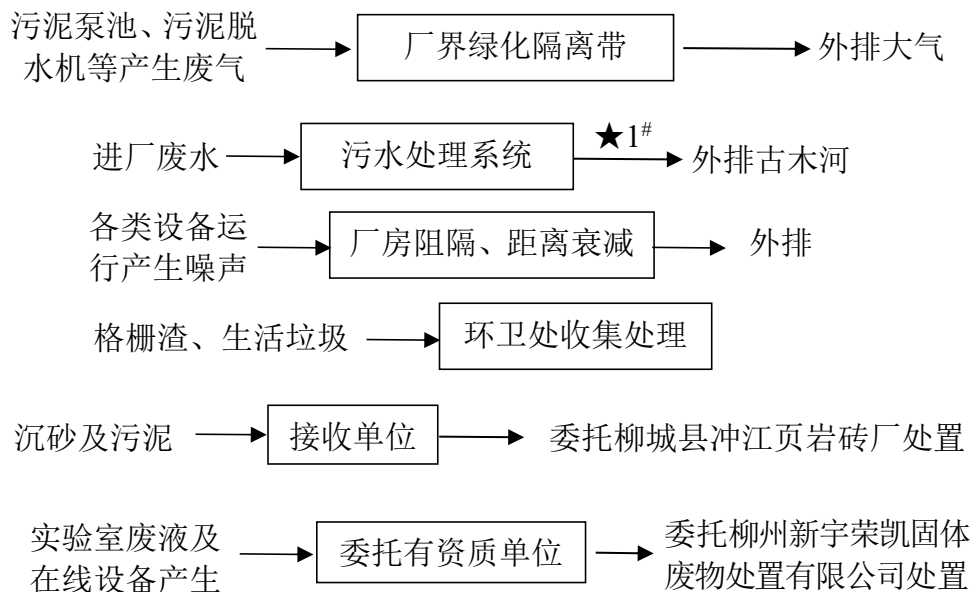
14、项目变动情况

经现场调查，根据《柳州市石碑坪镇污水处理工程和太阳村镇污水处理工程PPP项目》特许经营权协议，该项目工程建设单位由柳州市污水治理有限责任公司变更为柳州博世科环保工程有限公司。根据柳州市住房和城乡建设局“柳建纪要字（2021）1号”《石碑坪镇污水处理工程PPP项目建设问题协调会纪要》，该项目因北部生态新区排水规划调整，原则同意取消石碑坪镇污水处理厂原设计方案沿209国道的污水管网（管网工程A段），新建长虹厂至宜居大道的截污管，将原长虹厂、石虹路和三十三中学污水排入宜居大道污水管，再接入已建的双沙路污水主管中。双沙路以东支管维持原设计，收集双沙路以东的污水。对照《生态环境部办公厅关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》中的重大变动条件，该项目发生的变动不属于重大变动。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废气、废水监测点位）：

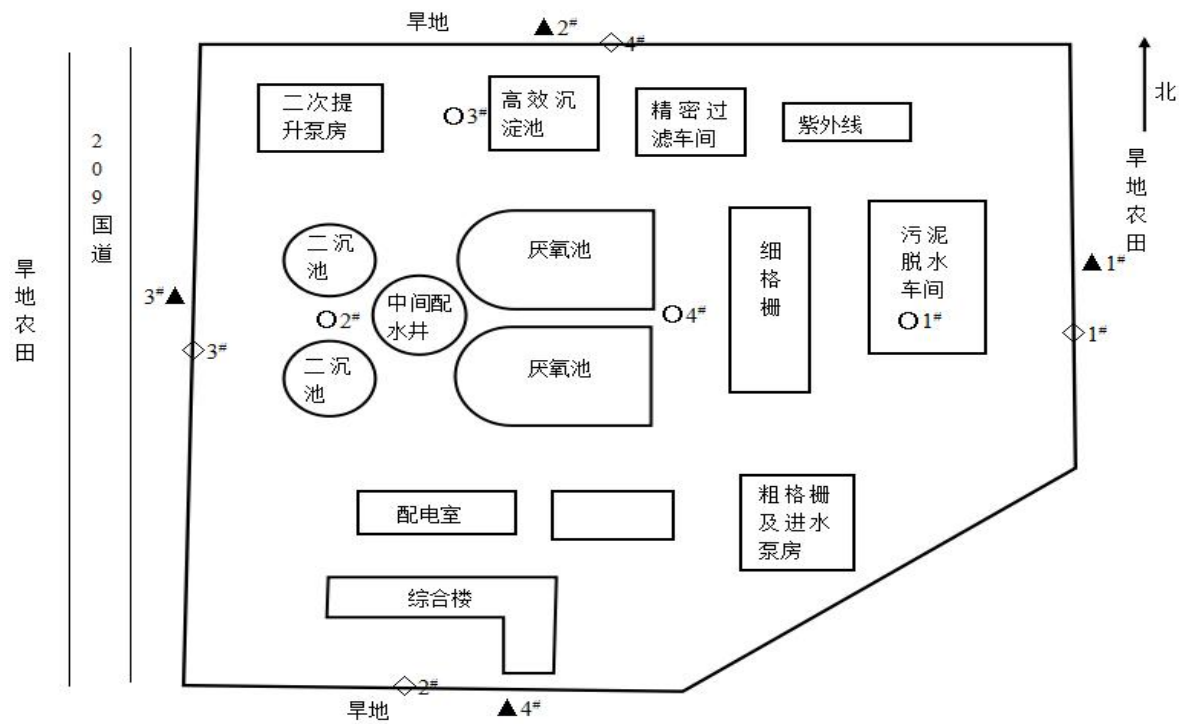
1、该项目污染物处理工艺流程及废水监测点位示意图详见图 3-1



注：★为废水监测点位。

图3-1 该项目污染物处理工艺流程及废水监测点位示意图

2、该项目无组织废气、废水及噪声监测点位示意图见图3-2：



注：1、实线为该项目厂界，四周均为2m高通透围栏；◇为恶臭监测点位，▲为噪声监测点位，○为无组织废气监测点位。

图3-2 该项目平面图、无组织废气及噪声监测点位示意图

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论：

1、环境影响分析结论

2017年08月，柳州市污水治理有限责任公司委托广西柳环环保技术有限公司对该项目建设进行环境影响评价工作并编制完成了《柳州市石碑坪镇污水处理工程（含地面水环境影响评价专项）项目环境影响报告表》，该项目运营期环境影响评价结论如下：

（1）水环境影响分析

项目采用改良型卡鲁尔氧化沟+深度处理处理工艺处理后外排，经处理后的尾水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准，经预测对纳污水体影响不大。

（2）环境空气影响分析

本项目主要处理生活污水，处理量不大，产生的恶臭气体量不大，根据类比同类型项目厂界恶臭能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4二级标准要求，项目运营期恶臭影响对周围环境影响不大。本项目不需设置大气防护距离，卫生防护距离为100m，污水处理厂周边100m范围内主要为旱地和农田，无医院、学校、居住区等敏感点，满足卫生防护距离要求。

（3）声环境影响分析

项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，项目噪声对周围环境影响不大。

（4）固体废物影响分析

针对产生的污泥拟送鱼峰水泥厂内的柳州市污水处理厂污泥处置中心进行处理；格栅渣及生活垃圾拟经收集后送环卫部门统一清运处理；含汞、含铬等危险废交由贵州重力科技环保有限公司处理。项目固废均得到合理处置处理，对周围环境影响不大。

（5）总量控制

建议项目总量控制指标为COD182.4t/a、NH₃-N18.2t/a，项目业主应向原柳州市环境保护局申请总量控制指标。

2、其他

项目选址合理、工艺可行、排污口设计符合规范要求、属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修订）》鼓励类项目。

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

3、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址、总平面布置基本合理；本项目带来的环境影响问题，可采取一定的环保措施予以缓解或消除，营运期污染物均可实现达标排放或综合利用，项目的减少能够改善区域水环境。本项目建设，从环保角度分析是可行的。

二、审批部门审批决定：

2017年8月23日，柳州市行政审批局以“柳审环城审字（2017）116号”文件《关于柳州市石碑坪镇污水处理工项目（附地面水环境影响专项评价）环境影响报告表的批复》同意该项目建设，对报告表批复如下：

一、营运期

（一）采取合理布局，加强场内绿化，采取有效的除臭措施，确保污水处理厂厂界臭气浓度、硫化氢、氨污染物排放达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准的要求。

（二）严格按照接管标准控制进水水质，污水处理采用改良型卡鲁塞尔氧化沟+絮凝沉淀+过滤工艺，确保尾水达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单中一级标准的 A 标准要求后，最终排入古木河。

（三）试验室产生的含汞、铬废物，属于危险废物。要按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求建设收集临时存放设施，并按规范和要求及时送具有危险废物经营许可证资质的单位处置。做好危险废物处置及转移联单的台帐记录。

（四）项目厂区地面须采取水泥硬化措施，须对污水排放管道、污水处理设施等按要求进行防腐蚀和防渗漏处理，设置事故应急排放污水管并连通至沙塘泵站，一旦发生非正常排放情况应在事故响应时间内切换废水排放至该事故管道，输送至沙塘泵站，最终送沙塘污水处理厂处理达标后排放。按照《环境保护图形标志一排污口（源）》和《排污口规范化整治要求（试行）》有关规定设置规范化的污水排放口和采样点位，安装进、出流量计量装置和污染物排放在线连续监控装置，污染物排放在线连续监控设施与市环保部门联网。按照环境监测计划，定期对废气、污泥、噪声进行监测。

（五）合理布局噪声源强较大的设备和工艺，选用低噪声的水泵、污泥泵、污泥脱水机、鼓风机等机组和设备，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。

（六）配套污泥干化设施，对污泥进行干化处理，确保污泥控制指标达 GB18918-2002

续表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

《城镇污水处理厂污染物排放标准》表5要求后，交由广西鱼峰水泥有限责任公司内的柳州市城市污水处理厂污泥处置中心进行焚烧处置。须按GB1859-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的要求设置污泥暂存区、污泥暂存池相关污染防治设施，并做好除臭措施，暂存过程产生的渗滤液返回至污水处理厂进行处理。建立污泥管理台账和转移联单制度，规范污泥运输，采取密闭、防水、防渗漏和防遗漏等措施，避免造成二次污染。

（七）项目水污染物排放总量为：化学需氧量219吨/年、氨氮18.2吨/年。

（八）建立健全施工、运行期环保管理制度，制定环境风险事故应急预案和事故防范措施，并做好日常巡检维修，及时发现、处理故障，保证污水处理厂的正常运行，防止事故排放造成的环境污染。加强环境管理，制定并落实环境保护规章制度，确保环保措施的有效落实，环保设施的正常运转以及各项污染物稳定达标排放。

二、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。工程建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收。

三、项目的性质、规模、地点、建设工艺、污染防治措施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须重新报批建设项目的的环境评价文件。建设项目自环评文件批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局审核同意后方可建设。

表五 环评报告表要求和环评批复要求落实情况

一、环评报告表要求及落实情况

该项目环境影响报告表中提出的环境保护措施落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评报告表要求及落实情况表

序号	环境影响报告表提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施及落实情况
1	项目采用改良型卡鲁尔氧化沟+深度处理处理工艺处理后外排，经处理后的尾水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。	已落实。该项目采用改良型卡鲁尔氧化沟+深度处理处理工艺处理后外排入古木河，验收期间，污水经污水处理厂处理系统处理后的尾水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准及表 2 标准浓度限值要求。
2	该项目主要处理生活污水，处理量不大，产生厂界恶臭能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 二级标准要求。	已落实。该项目无组织废气经距离衰减和绿化防护带阻隔后外排。验收期间，厂界外的恶臭监测结果最大值达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单表 4 中二级标准浓度限值要求。
3	该项目设备运行产生厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，项目噪声对周围环境影响不大。	已落实。该项目噪声源主要为各类生产设备产生的噪声，经厂房阻隔和距离衰减后外排。验收期间，该项目厂界外的噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类标准限值要求。
4	本项目针对产生的污泥拟送鱼峰水泥厂内的柳州市污水处理厂污泥处置中心进行处理；格栅渣及生活垃圾拟经收集后送环卫部门统一清运处理；含汞、含铬等危险废交由贵州重力科技环保有限公司处理。项目固废均得到合理处置处理，对周围环境影响不大。	已落实。该项目生产过程中产生的固体废物有：格栅渣（182.5t/a）、沉沙（190.2t/a）、污泥（41.9t/a）、生活垃圾（1.1t/a）、含汞、含铬等危险废物（300kg/a）及少量的废紫外线灯管。 沉沙及污泥交由柳城县冲江页岩砖厂处置；格栅渣、生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；含汞、含铬等危险废物交由柳州新宇荣凯固体废物处置有限公司处置；废紫外线灯管均有厂家回收处置。
5	项目总量控制指标为 COD182.4t/a、NH ₃ -N18.2t/a，项目业主应向原柳州市环境保护局申请总量控制指标。	已落实。验收监测期间，该项目化学需氧量排放总量为 42.94t/a，氨氮排放总量为 5.73t/a，总氮排放总量为 14.4t/a，总磷排放总量为 0.859t/a。

经现场调查核实，该项目在环保措施落实方面达到环评报告表的要求。

续表五 环评报告表要求和环评批复要求落实情况

二、环评批复要求及落实情况表

该项目环境影响报告表批复中提出要求的落实情况见表 5-2。

表 5-2 环评批复要求及落实情况表

序号	环评批复提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施及落实情况
1	<p>采取合理布局，加强场内绿化，采取有效的除臭措施，确保污水处理厂厂界臭气浓度、硫化氢、氨污染物排放达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表4厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准的要求。</p>	<p>已落实。验收期间，该项目已种植绿化隔离带，无组织废气以无组织形式外排大气，经距离衰减和绿化防护带阻隔后外排。厂界外的臭气浓度、硫化氢、氨监测结果最大值达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准浓度限值要求。</p>
2	<p>严格按照接管标准控制进水水质，污水处理采用改良型卡鲁塞尔氧化沟+絮凝沉淀+过滤工艺，确保尾水达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单中一级标准的A标准要求后，最终排入古木河。</p>	<p>已落实。该项目采用改良型卡鲁尔氧化沟+深度处理处理工艺处理后外排入古木河。验收期间，污水经污水处理厂处理系统处理后的尾水出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的A标准及表2标准浓度限值要求。</p>
3	<p>试验室产生的含汞、铬废物，属于危险废物。要按照GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》要求建设收集临时存放设施，并按规范和要求及时送具有危险废物经营许可证资质的单位处置。做好危险废物处置及转移联单的台帐记录。</p>	<p>已落实。该项目产生的含汞、含铬等危险废物交由柳州新宇荣凯固体废物处置有限公司处置。该项目危废集中收集后暂存于危废暂存间，暂存间设置在构筑物内，地面已硬化，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）“防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施”的要求。同时，建立危险废物管理台账，对危险废物的产生、暂存、转移进行登记管理。</p>
4	<p>合理布局噪声源强较大的设备和工艺，选用低噪声的水泵、污泥泵、污泥脱水机、鼓风机等机组和设备，并采取有效的隔声降噪减振措施，确保厂界噪声符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。</p>	<p>已落实。该项目厂界噪声经厂房阻隔、距离衰减和绿化带阻隔后外排。验收期间，厂界外的噪声监测结果达到《工业企业厂界境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准限值要求。</p>

经现场调查核实，该项目在环保措施落实方面达到环评批复的要求。

续表五 环评报告表要求和环评批复要求落实情况

续表 5-2 环评批复要求及落实情况表		
序号	环评批复提出的环境保护措施	该项目实际采取的环保措施及落实情况
5	<p>项目厂区地面须采取水泥硬化措施，须对污水排放管道、污水处理设施等按要求进行防腐蚀和防渗漏处理，设置事故应急排放污水管并连通至沙塘泵站，一旦发生非正常排放情况应在事故响应时间内切换废水排放至该事故管道，输送至沙塘泵站，最终送沙塘污水处理厂处理达标后排放。按照《环境保护图形标志一排污口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》有关规定设置规范化的污水排放口和采样点位，安装进、出流量计量装置和污染物排放在线连续监控装置，污染物排放在线连续监控设施与市环保部门联网。按照环境监测计划，定期对废气、污泥、噪声进行监测。</p>	<p>已落实。该项目厂区地面已硬化，污水排放管道、处理设施等均已进行防腐蚀和防渗漏处理，事故应急排污管已建设完成并与沙塘污水处理厂连通。已按照《环境保护图形标志一排污口(源)》和《排污口规范化整治要求(试行)》有关规定，建设有规范化的污水排放口和采样点位，安装进、出流量计量装置和污染物排放在线连续监控装置。已制订环境监测计划，带正式投入运行后将定期对废气、污泥、噪声进行监测。</p>
6	<p>配套污泥干化设施，对污泥进行干化处理，确保污泥控制指标达(GB18918-2002)《城镇污水处理厂污染物排放标准》表5要求后，交由广西鱼峰水泥有限责任公司内的柳州市城市污水处理厂污泥处置中心进行焚烧处置。须按GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的要求设置污泥暂存区、污泥暂存池相关污染防治设施，并做好除臭措施，暂存过程产生的渗滤液返回至污水处理厂进行处理。建立污泥管理台账和转移联单制度，规范污泥运输，采取密闭、防水、防渗漏和防遗漏等措施，避免造成二次污染。</p>	<p>已落实。该项目配套有污泥干化设备，对污泥进行干化处理，处理后的污泥由专车密闭运输至柳城县冲江页岩砖厂处置。污泥暂存在污泥存放间内，渗滤液返回污水处理厂处理。建立污泥管理台账，对污泥的产生、暂存、运输进行管理。该项目运行时间短，未产生足够量的污泥以进行监测。</p>
7	<p>项目水污染物排放总量为：化学需氧量219吨/年、氨氮18.2吨/年。</p>	<p>已落实。验收监测期间，该项目化学需氧量排放总量42.94t/a，氨氮排放总量为5.73t/a，总氮排放总量为14.4t/a，总磷排放总量为0.859t/a。</p>

经现场调查核实，该项目在环保措施落实方面达到环评批复的要求。

表六 验收质量保证和质量控制

一、监测分析方法		
该项目主要监测项目及分析方法表见表 6-1。		
表 6-1 主要监测项目及分析方法		
监测项目	监测及分析方法	检出限/范围
硫化氢	第三篇 空气质量监测 第一章 气态无机污染物 十一 硫化氢 (二) 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)	0.001mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	0.01mg/m ³
甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 (HJ 604-2017)	0.06mg/m ³
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 (HJ 637-2018)	0.06mg/L
石油类		0.06mg/L
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 (GB 7494-1987)	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989)	4mg/L
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
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
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L
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
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB 11893-1989)	0.01mg/L

续表六 验收质量保证和质量控制

续表 6-1 主要监测项目及分析方法		
监测项目	监测及分析方法	检出限/范围
总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法（HJ 700-2014）	0.05μg/L
总铅		0.09μg/L
总铬		0.11μg/L
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.3μg/L
总汞		0.04μg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法（GB 7467-1987）	0.004mg/L
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法（HJ 1182-2021）	2 倍
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法（GB 13195-1991）	-6~+40℃
气温	地面气象观测规范 空气温度和湿度 8 温度计人工观测（GB/T 35226-2017）	——
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）	0~14pH （无量纲）
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法（HJ 1001-2018）	10MPN/L
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）	10（无量纲）
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）	——
烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法（GB/T 14204-1993）	甲基汞：10ng/L
		乙基汞：20ng/L

续表六 验收质量保证和质量控制

二、监测分析仪器

该项目主要监测项目及分析方法表见表 6-2。

表 6-2 主要监测分析仪器表

监测项目	仪器名称	仪器型号	仪器管理编号
风向、风速	多功能风速仪	AM-4836C	GXHQYQ089
气压、气温	空盒气压表	DYM3	GXHQYQ087
氨、硫化氢	大气采样仪	QC-2B	GXHQYQ176
氨、硫化氢	大气采样仪	QC-2B	GXHQYQ176
			GXHQYQ179
			GXHQYQ180
			GXHQYQ209
	高负压智能采样器	ADS-2062G	GXHQYQ121
	GXHQYQ122		
pH值	便携式多参数分析仪	DZB-718	GXHQYQ083
水温、气温	水银温度计	棒式	GXHQYQ221
等效连续 A 声级	多功能声级计	AWA6228	GXHQYQ058
	声校准器	AWA6021A	GXHQYQ182
粪大肠菌群	电热恒温培养箱	HH-B11.420BY	GXHQYQ043
化学需氧量	酸碱两用滴定管	50ml	DG-50-1
五日生化需氧量	溶解氧测定仪	JPSJ-605F	GXHQYQ073
	生化培养箱	SPX-250	GXHQYQ047
悬浮物	电子天平	AL204	GXHQYQ028
	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MBE	GXHQYQ025
总氮、总磷、硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-6100	GXHQYQ126
氨氮、氨、六价铬			GXHQYQ160
阴离子表面活性剂			UV-9600
石油类、动植物油类	红外分光测油仪	OIL460	GXHQYQ005
烷基汞	气相色谱仪	GC-2010Pro AF	GXHQYQ184
总汞、总砷	原子荧光光谱仪	AF-610E	GXHQYQ002
总汞	数显恒温水浴锅	HH-2	GXHQYQ035
总铬、总铅、总镉	电感耦合等离子体质谱仪	ICPMS-2030	GXHQYQ124
甲烷	气相色谱仪	GC9790II	GXHQYQ164

续表六 验收质量保证和质量控制

三、人员能力

参加验收监测人员有：李耿、杨璐铭、王志彬、梁庆绍、周静、王旻婧、涂明明、胡洁荣、黄朝艳、黄雪琴、周静云、马春燕、杨柳、苏丽荣均为持证上岗人员。验收监测分析人员持证一览表见表 6-3。

表 6-3 验收监测分析人员持证一览表

编号	姓名	持证项目	有效时间至	
202208021	梁庆绍	水和废水（含大气降水）； 环境空气和废气；室内空气； 土壤、水系沉淀物； 噪声；振动；固体废物； 煤。	2025 年 8 月 14 日	
202208039	李耿		2025 年 7 月 24 日	
202201003	王志彬		2025 年 1 月 9 日	
202201008	周静		2025 年 1 月 9 日	
202201007	杨璐铭		2025 年 1 月 9 日	
202208036	黄雪琴		2025 年 8 月 14 日	
202201012	王旻婧		2025 年 1 月 9 日	
202208030	苏丽荣		2025 年 7 月 24 日	
华强认第 056 号	马春燕		2027 年 10 月 07 日	
202208032	黄朝艳		2025 年 8 月 14 日	
202208033	周静云		2025 年 8 月 14 日	
202208035	胡洁荣		2025 年 8 月 14 日	
202208034	涂明明		2025 年 8 月 14 日	
202208031	杨柳		2025 年 8 月 14 日	
证字第 2112100 号	王志彬		建设项目竣工验收证	——

四、气体及噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

无组织废气监测依据（HJ/T55-2000）《大气污染物无组织排放监测技术导则》及（GB14554-1993）《恶臭污染物排放标准》进行布点采样。对采样所用的采样器进行气密性检查、流量校准。

水样的采集、运输、保存、分析及数据计算全过程依据（HJ 91.1-2019）《污水监测技术规范》进行。采样过程中采集 10%的平行样，分析过程采取测定密码样、质控样、自控样及平行双样等措施。

噪声监测依据（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》及（HJ706-2014）《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》进行。在噪声监测前及监测完成后分别对声级器进行校准合格，保证噪声监测数据的准确性。

表七 验收监测内容

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、废气监测点位）：

一、无组织废气：

该项目无组织废气主要来源于格栅及进水泵房、厌氧池、污泥脱水间产生的废气，废气经距离衰减和绿化带阻隔后以无组织形式外排。

监测点位：在该项目东面厂界处（1#）、南面厂界处（2#）、西面厂界处（3#）及北面厂界处（4#）各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位（图 3-2，P15）。

监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度，共 3 项。

监测频次：2022 年 11 月 11 日~12 日连续监测 2 天，每天监测 4 次。

监测点位：在该项目污泥脱水间（1#）、二沉池处（2#）、高效沉淀池处（3#）及厌氧池处（4#）各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位（图 3-2，P15）。

监测项目：甲烷。

监测频次：2022 年 11 月 11 日~12 日续监测 2 天，每天监测 4 次。

二、废水：

该项目的废水主要有员工生活污水及污水处理厂尾水。生活污水通过化粪池处理后进入污水处理厂处理；污水处理厂处理后的尾水排入古木河。

监测点位：在该项目尾水排放口（1#）设 1 个废水监测点位。

监测项目：pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总汞、总砷、总铬、六价铬、总铅、总镉、烷基汞、总磷，共 19 项。

监测频次：2022 年 11 月 11 日~12 日连续监测 2 天，每天监测 4 次。

三、噪声：

该项目噪声源主要为各类生产设备产生的噪声，经厂房阻隔和距离衰减后外排。

监测点位：在该项目东面厂界外 1m 处（1#）、北面厂界外 1m 处（2#）、西面厂界外 1m 处（3#）及南面厂界外 1m 处（4#）各设 1 个监测点位，共 4 个监测点位（图 3-2，P15）。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测频次：2022 年 11 月 11 日~12 日连续监测 2 天，每天昼、夜间监测 1 次。

续表七 验收监测内容

四、固体废物：

该项目生产过程中产生的固体废物有：格栅渣（182.5t/a）、沉沙（290.2t/a）、污泥（41.9t/a）、生活垃圾（3.3t/a）及含汞、含铬等危险废物（300kg/a）。

沉沙及污泥交由柳城县冲江页岩砖厂处置；格栅渣、生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；含汞、含铬等危险废物交由柳州新宇荣凯固体废物处置有限公司处置。

该项目危废集中收集后暂存于危废暂存间，暂存间设置在构建物内，地面已硬化，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年）“防扬撒、防流失、防渗漏、防雨措施”的要求。

表八 验收监测期间生产工况

1、验收监测期间天气情况表见表 8-1。

表 8-1 验收监测期间天气情况表

监测日期	天气	风速、风向	气温（℃）	气压（kPa）
2022 年 11 月 11 日	晴	静风	25.0~28.0	100.80
2022 年 11 月 12 日	晴	静风	24.0~28.0	100.90

2、验收监测期间生产负荷表见表 8-2。

表 8-2 验收监测期间生产负荷表

监测日期	名称	设计处理能力	实际处理能力	当日处理量	处理负荷
2022 年 11 月 11 日	污水处理	1 万 m ³ /a	1 万 m ³ /a	7485m ³	74.8%
2022 年 11 月 12 日				7680m ³	76.8%

表九 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测频次及结果					GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表5中二级标准限值	结果评价	
			第1次	第2次	第3次	第4次	最大值			
2022年 11月11日	氨 (mg/m ³)	该项目东面厂界处(1#)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1.5mg/m ³	达标	
		该项目南面厂界处(2#)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
		该项目西面厂界处(3#)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
		该项目北面厂界处(4#)	<0.01	<0.01	0.01	0.01				
2022年 11月12日		该项目东面厂界处(1#)	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01		1.5mg/m ³	达标
		该项目南面厂界处(2#)	<0.01	<0.01	<0.01	0.01				
		该项目西面厂界处(3#)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				
		该项目北面厂界处(4#)	<0.01	<0.01	<0.01	0.01				
2022年 11月11日	硫化氢 (mg/m ³)	该项目东面厂界处(1#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06mg/m ³		达标
		该项目南面厂界处(2#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
		该项目西面厂界处(3#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
		该项目北面厂界处(4#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
2022年 11月12日		该项目东面厂界处(1#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		0.06mg/m ³	达标
		该项目南面厂界处(2#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
		该项目西面厂界处(3#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				
		该项目北面厂界处(4#)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				

注：未检出以“<+检出限”表示。

续表九 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测频次及结果					GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表5中二级标准限值	结果评价	
			第1次	第2次	第3次	第4次	最大值			
2022年 11月11日	臭气浓度 (无量纲)	该项目东面厂界处(1#)	<10	<10	<10	<10	<10	20(无量纲)	达标	
		该项目南面厂界处(2#)	<10	<10	<10	<10				
		该项目西面厂界处(3#)	<10	<10	<10	<10				
		该项目北面厂界处(4#)	<10	<10	<10	<10				
2022年 11月12日		该项目东面厂界处(1#)	<10	<10	<10	<10	<10		20(无量纲)	达标
		该项目南面厂界处(2#)	<10	<10	<10	<10				
		该项目西面厂界处(3#)	<10	<10	<10	<10				
		该项目北面厂界处(4#)	<10	<10	<10	<10				

注：未检出以“<+检出限”表示。

续表九 无组织废气监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测频次及结果					GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表5中二级标准限值	结果评价		
			第1次	第2次	第3次	第4次	最大值			最高体积浓度(%)	
2022年 11月11日	甲烷 (mg/m ³)	污泥脱水间(5#)	1.48	1.46	1.47	1.47	1.48	2.07×10 ⁻⁴	1%	达标	
		二沉池处(6#)	1.44	1.45	1.42	1.46					
		高效沉淀池处(7#)	1.42	1.41	1.42	1.42					
		及厌氧池处(8#)	1.44	1.43	1.41	1.43					
2022年 11月12日		污泥脱水间(5#)	1.37	1.35	1.35	1.37	1.45	2.03×10 ⁻⁴		1%	达标
		二沉池处(6#)	1.41	1.45	1.42	1.44					
		高效沉淀池处(7#)	1.42	1.44	1.45	1.43					
		及厌氧池处(8#)	1.35	1.34	1.36	1.34					

注：厂区最高浓度体积(%)=C×(22.4/M)×10⁻⁶×100%，甲烷的摩尔质量为16g/mol。

表十 废水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准及表 2 标准	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值/范围		
2022 年 11 月 11 日	该项目尾 水排放口 (1#)	pH 值（无量纲）	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	6~9	达标
		悬浮物（mg/L）	4L	4L	4L	4L	4L	10	达标
		化学需氧量（mg/L）	12	12	13	13	12	50	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	10	达标
		氨氮（mg/L）	0.172	0.162	0.140	0.151	0.156	5	达标
		总氮（mg/L）	4.04	4.04	3.98	4.07	4.03	15	达标
		总磷（mg/L）	0.23	0.24	0.24	0.23	0.24	0.5	达标
		总铅（mg/L）	0.27×10 ⁻³	0.22×10 ⁻³	0.37×10 ⁻³	0.87×10 ⁻³	0.43×10 ⁻³	0.1	达标
		总镉（mg/L）	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.01	达标
		总汞（mg/L）	0.08×10 ⁻³	0.04×10 ⁻³	0.05×10 ⁻³	0.05×10 ⁻³	0.06×10 ⁻³	0.001	达标
		总砷（mg/L）	3.2×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	0.1	达标
		总铬（mg/L）	0.24×10 ⁻³	0.12×10 ⁻³	0.38×10 ⁻³	0.84×10 ⁻³	0.40×10 ⁻³	0.1	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
		动植物油类（mg/L）	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1	达标
		石油类（mg/L）	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.5	达标
		粪大肠菌群（MPN/L）	8.3×10 ²	8.0×10 ²	8.3×10 ²	8.6×10 ²	8.3×10 ²	1000	达标
		色度（倍）	2	2	2	2	2	30	达标
		烷基汞	甲基汞(ng/L)	10L	10L	10L	10L	10L	不得检出
乙基汞(ng/L)	20L		20L	20L	20L	20L			

注：未检出以“检出限+L”表示。

续表十 废水监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	监测频次及结果					执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的A标准及表2标准	结果评价
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值/范围		
2022年 11月 12日	该项目尾 水排放口 (1#)	pH值（无量纲）	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	6~9	达标
		悬浮物（mg/L）	4L	4L	4L	4L	4L	10	达标
		化学需氧量（mg/L）	13	12	13	13	13	50	达标
		五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.7	2.6	2.5	2.6	10	达标
		氨氮（mg/L）	0.176	0.162	0.146	0.154	0.160	5	达标
		总氮（mg/L）	3.94	3.94	3.97	4.06	3.98	15	达标
		总磷（mg/L）	0.22	0.22	0.23	0.22	0.22	0.5	达标
		总铅（mg/L）	0.24×10 ⁻³	0.37×10 ⁻³	0.11×10 ⁻³	0.88×10 ⁻³	0.40×10 ⁻³	0.1	达标
		总镉（mg/L）	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.05×10 ⁻³ L	0.01	达标
		总汞（mg/L）	0.06×10 ⁻³	0.09×10 ⁻³	0.06×10 ⁻³	0.06×10 ⁻³	0.07×10 ⁻³	0.001	达标
		总砷（mg/L）	2.9×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	0.1	达标
		总铬（mg/L）	0.16×10 ⁻³	0.36×10 ⁻³	0.15×10 ⁻³	0.56×10 ⁻³	0.31×10 ⁻³	0.1	达标
		六价铬（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
		动植物油类（mg/L）	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1	达标
		石油类（mg/L）	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1	达标
		阴离子表面活性剂（mg/L）	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.5	达标
		粪大肠菌群（MPN/L）	8.3×10 ²	8.6×10 ²	8.0×10 ²	8.3×10 ²	8.3×10 ²	1000	达标
		色度（倍）	2	2	2	2	2	30	达标
		烷基汞	甲基汞(ng/L)	10L	10L	10L	10L	10L	不得检出
乙基汞(ng/L)	20L		20L	20L	20L	20L			

注：未检出以“检出限+L”表示。

表十一 废水污染物排放总量监测结果

监测点位	监测项目	排放浓度	废水排放总量	排放总量	排污许可证限值	结果评价
该项目尾水排放口(1#)	化学需氧量	13mg/L	357.8602 万 t/a	46.52t/a	182.5t/a	达标
	氨氮	0.160mg/L		0.573t/a	18.2t/a	达标
	总氮	4.03mg/L		14.4t/a	54.75t/a	达标
	总磷	0.24mg/L		0.859t/a	1.83t/a	达标

表十二 噪声监测结果

监测日期	监测项目	监测点位	监测时段	监测结果		GB/T 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准限值	结果评价
				等效连续 A 声级	夜间最大声级		
2022 年 11 月 11 日	等效连续 A 声级 [dB(A)]	该项目东面厂界外 1m 处 (1#)	昼间	50	—	60	达标
		该项目北面厂界外 1m 处 (2#)		55	—		达标
		该项目西面厂界外 1m 处 (3#)		52	—		达标
		该项目南面厂界外 1m 处 (4#)		52	—		达标
		该项目东面厂界外 1m 处 (1#)	夜间	47	51	夜间：50 偶发最大声级：65	达标
		该项目北面厂界外 1m 处 (2#)		46	53		达标
		该项目西面厂界外 1m 处 (3#)		48	56		达标
		该项目南面厂界外 1m 处 (4#)		49	59		达标
2022 年 11 月 12 日	等效连续 A 声级 [dB(A)]	该项目东面厂界外 1m 处 (1#)	昼间	47	—	60	达标
		该项目北面厂界外 1m 处 (2#)		51	—		达标
		该项目西面厂界外 1m 处 (3#)		53	—		达标
		该项目南面厂界外 1m 处 (4#)		54	—		达标
		该项目东面厂界外 1m 处 (1#)	夜间	47	55	夜间：50 偶发最大声级：65	达标
		该项目北面厂界外 1m 处 (2#)		48	56		达标
		该项目西面厂界外 1m 处 (3#)		47	54		达标
		该项目南面厂界外 1m 处 (4#)		48	57		达标

表十三 环保检查结果

绿化、生态恢复措施及恢复情况：

该项目管道开挖地块已进行硬化并绿化，场地水土流失可控，生态得到一定的恢复。周边有恢复绿化种植措施，厂区内绿化面积 15046m²，占总占地面积的 47.4%。

环保管理制度及人员责任分工：

验收监测期间，该项目制定有《柳州市石碑坪镇污水处理厂运营维护和质量控制环境保护管理制度》，环保材料档案由安环部管理。该项目于 2022 年 10 月 27 日已获得排污许可证。

监测手段及人员配置：

该厂未设有环境监测机构及环保管理部门，需要监测时可委托有资质单位进行监测。

应急计划：

验收监测期间，该项目编制有柳州博世科环保工程有限公司《柳州市石碑坪镇污水处理工程突发环境事件应急预案》。

存在的问题：

无。

其他：

无。

表十四 验收监测结论

一、验收监测结论：

柳州市石碑坪镇污水处理工程项目（近期项目）位于柳州市北部生态新区石碑坪镇，中心坐标为北纬 24.4989804°、东经 109.3521512°，四周均为田地，西侧为 80m 处为 209 国道，东侧 30m 处为古木河，占地面积 31756.87m²。设计处理能力为 10000m³/a，配套污水管网长度 12.08km；实际处理能力为 10000m³/a，配套污水管网长度 5.5km，其余未建管网沿用市政管网接入该项目。该项目现有员工 10 人，全年生产 365 天，24 小时运行。

本项目主要服务范围：镇区北面广西柳州绿达投资有限公司、镇区西面的柳州长虹机械制造公司、镇政府所在地的中心镇区以及 3 公里范围内的古木村等集中居民居住点的生活污水及柳州长虹机械制造公司等企业生产废水，服务人口约 4.2 万人。项目所在地总体地势为北高南低，污水管道可通过重力流入污水处理厂，中途不设泵站。该项目四周均为田地。项目总投资 11891.71 万元，环保投资 11891.71 万元。

本次验收监测结论如下：

1、无组织废气

该项目无组织废气主要来源于格栅及进水泵房、厌氧池、污泥脱水间产生的废气，废气经距离衰减和绿化带阻隔后以无组织形式外排。

2022 年 11 月 11 日~12 日验收监测期间，在该项目东面厂界处（1#）、南面厂界处（2#）、西面厂界处（3#）、北面厂界处（4#）共设 4 个监测点位，各监测点位臭气浓度、氨、硫化氢监测结果最大值均达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表 5 中二级标准限值要求。

2022 年 11 月 11 日~12 日验收监测期间，在该项目污泥脱水间（1#）、二沉池处（2#）、高效沉淀池处（3#）、厌氧池处（4#）共设 4 个监测点位，甲烷最高体积分数监测结果达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》及其修改单表 5 中二级标准限值要求。

2、废水

该项目废水主要有员工生活污水及污水处理厂尾水。生活污水通过化粪池处理后进入污水处理厂处理；污水处理厂处理后的尾水排入古木河。

2022 年 11 月 11 日~12 日验收监测期间，在该项目尾水排放口（1#）设 1 个监测点

续表十四 验收监测结论

位，pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总氮、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、总汞、总砷、总铬、六价铬、总铅、总镉、烷基汞、总磷监测结果均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的A标准及表2标准限值要求。

3、噪声

该项目噪声源主要为各类生产设备产生的噪声，经厂房阻隔和距离衰减后外排。

2022年11月11日~12日验收监测期间，在该项目东面厂界外1m处（1#）、西面厂界外1m处（2#）共设2个监测点位，各监测点位昼间、夜间及夜间最大声级监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求。

4、固体废物

该项目生产过程中产生的固体废物有：格栅渣（182.5t/a）、沉沙（290.2t/a）、污泥（41.9t/a）、生活垃圾（3.3t/a）及含汞、含铬等危险废物（300kg/a）。

沉沙及污泥交由柳城县冲江页岩砖厂处置；格栅渣、生活垃圾交由环卫部门统一清运处置；含汞、含铬等危险废物交由柳州新宇荣凯固体废物处置有限公司处置。

5、总量控制

该项目验收监测期间化学需氧量排放总量为46.52t/a，氨氮排放总量为0.573t/a，总氮排放总量为14.4t/a，总磷排放总量为0.859t/a，均达到排污许可证指标要求。

6、其他

该项目建设地点、生产工艺、规模、污染防治措施均与环评设计及批复基本一致，无发生重大变更，各项环保设施均已配套落实，项目运行情况及各污染源监测结果均符合国家标准限值要求，该项目整体条件已基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

二、建议

加强环境管理，落实环境保护管理制度及应急预案，配套落实相应的风险防范措施，严防各类事故的发生，确保环保措施的有效落实，使各项污染物长期达标排放。