

正本

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

华测黔环验字[2020]第12号

项目名称：

贵阳天河潭石板片区（隆昌及合朋）
污水处理及配套工程——隆昌工程项目
污水处理厂竣工环境保护验收监测报告表

委托单位：

贵州筑信水务环境产业有限公司

贵州省华测检测技术有限公司

2020年9月3日



建设单位：贵州筑信水务环境产业有限公司

法人代表：高霖

编制单位：贵州省华测检测技术有限公司

法人代表：田钊

项目负责人：



建设单位：贵州筑信水务环境产业有限公司

电话：0851-86401033

传真：/

邮编：550002

地址：贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区金阳科技产业园标准厂房辅助用房 B405 室

编制单位：贵州省华测检测技术有限公司

电话：0851-88171925

传真：0851-85171770

邮编：550009

地址：贵州省贵阳市经济技术开发区开发大道 126 号标准厂房 3 栋 5 楼



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：162412340302

名称：贵州省华测检测技术有限公司

地址：贵阳经济技术开发区开发大道126号标准厂房3栋5楼

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。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由贵州省华测检测技术有限公司承担。

许可使用标志



162412340302

发证日期：2016年06月14日

有效期至：2022年06月13日

发证机关：



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。

报告说明

- 1.报告无本公司公章无效。
- 2.报告未经审核、批准无效。
- 3.对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4.本报告未经书面授权不得部分复制。
- 5.验收委托方如对验收报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本公司提出，逾期不予受理。

贵州省华测检测技术有限公司

电话：0851-88171925

传真：0851-85171770

邮编：550009

地址：贵阳经济技术开发区开发大道 126 号标准厂房 3 栋 5 楼

表一

建设项目名称	贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂工程				
建设单位名称	贵州筑信水务环境产业有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	贵阳市花溪区石板镇				
主要产品名称	污水处理及其再生利用				
设计生产能力	污水处理 0.5 万 m ³ /d				
实际生产能力	污水处理 0.51 万 m ³ /d				
建设项目环评时间	2016 年 10 月 24 日	开工建设时间	2016 年 7 月		
调试时间	2017 年 1 月	验收现场监测时间	2020 年 7 月 24 日~2020 年 7 月 25 日		
环评报告表 审批部门	贵阳市花溪区 环境保护局	环评报告表 编制单位	贵阳市生态环境科学研究院		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	6336.43	环保投资总概算	174	比例	2.8%
实际总概算（万元）	6336.43	环保投资	174	比例	2.8%
验收监测依据	1.《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）； 2.《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正并施行）； 3.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正并施行）； 4.《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行）； 5.《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）； 6.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；				

验收监测依据	7.《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院，第 682 号令，2017 年 10 月 1 日施行）； 8.《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日）； 9.《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）； 10.《贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂工程建设项目环境影响报告表（含水环境影响专项评价）》（贵阳市生态环境科学研究院，2016 年 10 月 24 日）； 11.《关于对<贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂工程环境影响报告表（含水环境影响专项评价）>的审批意见》（贵阳市花溪区环境保护局，花环表字[2016]32 号，2016 年 12 月 28 日）。																																																	
验收监测评价标准、 标号、级别、限值	本项目排放标准限值详见表 1-1。 表 1-1 项目评价标准限值 <table><tr><th>类别</th><th>项目</th><th>限值</th><th>单位</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="14">工业废水</td><td>水温</td><td>--</td><td>℃</td><td rowspan="14">《城镇污水处理厂污染物排放准》（GB 18918-2002）（含修改单）表 2</td></tr><tr><td>流量</td><td>--</td><td>m₃/h</td></tr><tr><td>pH</td><td>6~9</td><td>/</td></tr><tr><td>色度</td><td>30</td><td>倍</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>10</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>五日生化需氧量（BOD₅）</td><td>10</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>总氮</td><td>15</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.5</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>0.5</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>动植物油</td><td>1</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>石油类</td><td>1</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>粪大肠菌群</td><td>10³</td><td>个/L</td></tr><tr><td>六价铬</td><td>0.05</td><td>mg/L</td></tr><tr><td>铬</td><td>0.1</td><td>mg/L</td></tr></table>	类别	项目	限值	单位	标准来源	工业废水	水温	--	℃	《城镇污水处理厂污染物排放准》（GB 18918-2002）（含修改单）表 2	流量	--	m ₃ /h	pH	6~9	/	色度	30	倍	悬浮物	10	mg/L	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	10	mg/L	总氮	15	mg/L	总磷	0.5	mg/L	阴离子表面活性剂	0.5	mg/L	动植物油	1	mg/L	石油类	1	mg/L	粪大肠菌群	10 ³	个/L	六价铬	0.05	mg/L	铬	0.1	mg/L
类别	项目	限值	单位	标准来源																																														
工业废水	水温	--	℃	《城镇污水处理厂污染物排放准》（GB 18918-2002）（含修改单）表 2																																														
	流量	--	m ₃ /h																																															
	pH	6~9	/																																															
	色度	30	倍																																															
	悬浮物	10	mg/L																																															
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	10	mg/L																																															
	总氮	15	mg/L																																															
	总磷	0.5	mg/L																																															
	阴离子表面活性剂	0.5	mg/L																																															
	动植物油	1	mg/L																																															
	石油类	1	mg/L																																															
	粪大肠菌群	10 ³	个/L																																															
	六价铬	0.05	mg/L																																															
	铬	0.1	mg/L																																															

验收监测评价标准、 标号、级别、限值	续上表：					
	类别	项目		限值	单位	标准来源
	工业 废水	镉		0.01	mg/L	《城镇污水处理厂 污染物排放准》（GB 18918-2002）（含修 改单）表 2
		铅		0.1	mg/L	
		砷		0.1	mg/L	
		汞		0.001	mg/L	
		烷基 汞	甲基 汞	不得检出	mg/L	
			乙基 汞			
		化学需氧量 （COD _{Cr} ）		≤30	mg/L	《地表水环境质量标 准》（GB 3838-2002） 准 IV 类
		氨氮		≤1.5	mg/L	
	工业废 气（无组 织）	臭气浓度		20	无量纲	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB 18918-2002） （含修改单）表 5 二 级
		氨		1.5	mg/m³	
		硫化氢		0.06	mg/m³	
		甲烷		1%	/	
	工业废 气（有组 织）	臭气浓度		2000	无量纲	《恶臭污染物排放 标准》（GB 14554-1993）表 2
		氨		4.9	kg/h	
		硫化氢		0.33	kg/h	
	噪 声	厂界噪声		昼间 60 夜间 50	dB(A)	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB 12348-2008） 表 1 2 类
	污 泥	含水率		<80	%	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB 18918-2002） （含修改单）表 8
		pH		---	无量纲	
		汞*		15	mg/kg	
		砷*		75	mg/kg	
		镉*		20	mg/kg	
		铜*		1500	mg/kg	
		锌*		3000	mg/kg	
		铅*		1000	mg/kg	
		铬*		1000	mg/kg	
		镍*		200	mg/kg	

表二

工程建设内容：

1、地理位置及平面布置

贵阳市花溪区石板镇隆昌片区地处阿哈水库、花溪水库之间，水环境敏感。按照可持续发展战略思想，为使隆昌片区环境保护与城市建设、经济建设协调发展，石板镇内需建设合朋、隆昌两座污水处理厂，分别解决东部和西部两片区的污水排放和处理问题，以避免和减少对阿哈水库及花溪水库的影响。

隆昌污水处理厂位于石板镇，主要服务范围为石板镇隆昌片区，隆昌污水处理厂近期（2020年）规模 0.5 万 m³/d，中期（2025 年）1.0 万 m³/d，远期（2030 年）2.0 万 m³/d。本项目为隆昌污水处理厂厂区工程，不包括配套污水管网、提升泵站及水尾管，工程规模为 0.5 万 m³/d，服务人口 2.1 万人。

2、建设内容

隆昌污水处理厂占地 2.2 公顷，工程规模为 0.5 万 m³/d。采用的污水处理工艺为 A²/O 池+平流沉淀池+MBBR 池工艺。工艺处理主要由污水预处理、生化处理、深度处理、污泥处理、消毒处理五个主要部分组成。预处理包括：细格栅、进水泵房、精细格栅、曝气沉砂池；生化处理：A²/O 池+平流沉淀池+MBBR 池；深度处理：高效沉淀池和多介质流化反硝化系统；污泥处理包括：污泥回流泵房、污泥贮池和污泥脱水机房；消毒处理：加氯加药间。

项目组成情况见表 2-1。

表 2-1 主要工程一览表

工程名称	环评要求建设内容及规模	数量	实际建设情况
细格栅渠	钢筋砼结构，长：8.65m 宽：4.40m 高：1.60m	1 座 2 组	已建设、同环评
曝气沉砂池	钢筋砼结构，长：20.80m 宽：8.40m 高：3.60m	1 座 2 组	已建设、同环评
A ² /O 生化池	钢筋砼结构，长：21.60m 宽：10.80m 高：6.60m	1 座	已建设、同环评
二沉池	钢筋砼结构，长：32.50m 宽：8.00m 高：4.00m	1 座	已建设、同环评
MBBR 池	钢筋砼结构，长：10.80m 宽：10.60m 高：6.60m	1 座	已建设、同环评
高效沉淀池	钢筋砼结构，长：11.1m 宽：12.6m 高：6.60m	1 座 2 组	已建设、同环评

续上表

工程名称	环评要求建设内容及规模	数量	实际建设情况
多介质流化反硝化滤池	钢筋砼结构，长：13.15m 宽：10.1m 高：6.06m	1 座	已建设、同环评
碳源投加溶药池（预留）	钢筋砼结构，长：4.5m 宽：2m 高：2.5m	1 座	已建设、同环评
接触消毒池	钢筋砼结构，长：6.7m 宽：10.0m 高：4.5m	1 座	已建设、同环评
鼓风机房与变配电间	框架结构，建筑面积 F=296.00m ² ，与变配电间合建。	/	已建设、同环评
贮泥池	钢筋砼结构，长：7.5m 宽：3.6m 高：4m	1 座 2 格	已建设、同环评
污泥浓缩脱水间	框架结构，建筑面积 F=180m ²	/	已建设、同环评
加氯、加药间	框架结构，建筑面积 F=183.4m ²	/	已建设、同环评
综合楼	框架结构，总建筑面积 F：802.41m ²	/	已建设、同环评
门卫室	框架结构，建筑面积：22.40m ²	/	已建设、同环评
仓库及维修间	框架结构，建筑面积：98.56m ²	/	已建设、同环评
进水监测室	框架结构，建筑面积：11m ²	/	已建设、同环评
出水检测室	框架结构，建筑面积：11m ²	/	已建设、同环评

3、主要设备

项目主要设备见表 2-2。

表 2-2 主要设备一览表

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
粗格栅及提升泵房	潜污泵	Q=360m ³ /h, H=12~20m, N=37kW	套	1	已配备
细格栅及曝气沉砂池	阶梯式网板格栅	格隙 3mm, 渠宽 1.4m	套	1	已配备
	桥式吸砂机	Lk=7.8m	台	2	已配备
	气提风机	Q=2.0m ³ /min, P=60kpa	台	1	已配备
	螺旋砂水分离器	处理量 43~72m ³ /h, 螺旋外径 280mm	台	2	已配备
	罗茨鼓风机	Q=4.05m ³ /min, P=45kpa	套	4	已配备
	叠梁闸门	800x1600mm	套	2	已配备
	叠梁闸门	600x1600mm	套	2	已配备
	钢制闸门	600x800mm	套	2	已配备
	调节堰门	1500x400mm	台	1	已配备

续上表

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
细格栅及曝气沉砂池	栅渣小车	V=1~2m ³ ，手推式	套	8	已配备
	整流格栅	BxHx δ =100x1450x3mm	套	1	已配备
	滤渣箱	/	台	1	已配备
	进水取样泵	干式泵	套	1	已配备
	超声波液位差计	量程：0~0.5m，分体式，数显	套	1	已配备
	在线 pH/T 计	量程：pH 值为 0~14，T 为 0~100℃，自动清洗	台	1	已配备
	在线 CODcr 分析仪	/	台	1	已配备
	在线 NH ₃ -N 分析仪	/	台	1	已配备
	在线 SS 监测仪	/	台	1	已配备
A ² /O 生化池	潜水搅拌机	1 用 1 冷备，N=1.5kw	台	2	已配备
	潜水推流器	3 用 1 冷备，N=1.5kw	台	4	已配备
	回流污泥泵（轴流泵）	Q=105m ³ /h，H=4.5m，N=4kw	台	2	已配备
	剩余污泥泵（潜污泵）	Q=20m ³ /h，H=18m，N=3kw	台	2	已配备
	铸铁镶铜方闸门	300x300mm	套	1	已配备
	盘式微孔曝气器	Q=2~3m ³ /h，氧转移效率≥22%	个	250	已配备
	DO 仪	荧光法，0~10mg/L	台	1	已配备
	ORP 仪	-500mV~+500mV	台	1	已配备
	MLSS 浓度仪	测量范围：0~10g/L	台	1	已配备
	超声波液位计	量程：0~8m，分体式，数显	套	1	已配备
平流沉淀池	刮泥机	池宽 8.0m	套	1	已配备
	撇渣管	D=300mm，L=8.0m	套	1	已配备
	液压排泥管污泥控制阀	DN200	套	1	已配备
	铸铁镶铜方闸门	300x300mm	套	1	已配备
	集水系统	不锈钢	套	2	已配备
	浮渣篓	V=0.1m ³	个	2	已配备
MBBR 池	硝化液回流泵（桨叶泵）	Q=105m ³ /h，H=1.0m，N=1.5kW	台	3	已配备

续上表

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
MBBR 池	生物固定填料系统	350m ³	套	1	已配备
	布水系统	/	套	1	已配备
	布气系统	/	套	1	已配备
	收水系统	/	套	1	已配备
	填料拦截系统	/	套	1	已配备
	铸铁镶铜方闸门	300x300mm	套	1	已配备
	DO 仪	荧光法, 0~10mg/L	台	1	已配备
	MLSS 浓度仪	测量范围: 0~10g/L	台	1	已配备
高效沉淀池	铸铁镶铜圆闸门	Φ=350mm	套	2	已配备
	混合搅拌机	Φ=1.0m, N=3.0kW	台	1	已配备
	絮凝搅拌机	Φ=1.0m, N=4.5kW	台	1	已配备
	高效反应桶	Φ=1.1m	台	1	已配备
	中心传动刮泥机	Φ=6.0m, N=0.55kW	台	1	已配备
	回流污泥泵及剩余污泥泵	Q=6~11m ³ /h, P=2.0bar, N=3.0kW, 剩余污泥泵与回流污泥泵共用备用泵	台	3	已配备
	集水槽	/	副	8	已配备
	斜管	PVC	m ²	26	已配备
	斜管支架	不锈钢	套	2	已配备
	出水叠梁闸	B×H=800×2470	套	2	已配备
	电动刀闸阀	DN80, N=0.25kW	个	8	已配备
	排渣泵	Q=20m ³ /h, H=8m, N=0.75kW	台	2	已配备
	超声波泥位计	量程: 0-10m;分体式;数显	套	1	已配备
中间提升泵房	中间提升泵	Q=220m ³ /h, H=2m, N=3kW	台	2	已配备
多介质流化反硝化系统	空压机	气量: 1.1m ³ /min, N=7.5kw	台	2	已配备
	储气罐	V=1m ³	台	1	已配备
	冷干机	/	台	1	已配备
	精密过滤器	处理空气量 1.1m ³ /min	台	3	已配备

续上表

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
多介质流化反硝化系统	多介质流化反硝化系统设备	单套处理能力 35m³/h	套	6	已配备
	附壁镶铜圆闸门	Φ=350mm	套	2	已配备
	空气控制柜	一控六，防水等级不小于 IP65	套	1	已配备
	混合搅拌机	Φ=700mm，N=4.0kW	台	1	已配备
	超声波液位仪	0~10m	套	1	已配备
碳源投加及水质监测系统	碳源投加及水质监测系统设备	/	套	1	已配备
接触消毒池及出水计量渠	巴氏计量槽	喉宽 0.25m，测量范围 Q=3.0~250L/s，含配套流量计	套	1	已配备
	加氯动力水泵	Q=24m³/h，H=35m，N=5.5kW	台	2	已配备
	脱水机房冲洗水泵	Q=20m³/h，H=65m，N=6kW	台	2	已配备
	变频恒压-供水泵	Q=30m³/h，H=40m，N=7.5kW	台	3	已配备
	变频恒压-稳压泵	Q=6m³/h，H=30m，N=1.5kW	台	1	已配备
	变频恒压-气压罐	Φ×H=0.8×2.3m	个	1	已配备
鼓风机房	空悬浮单级离心风机	单台风量：Q=21m³/min，P=0.80bar，N=45kw	台	2	已配备
贮泥池	穿孔曝气器	0.48~0.96m³/h	套	1	已配备
污泥浓缩脱水间	带式浓缩脱水一体机	带宽 1.5m，处理能力≥150kgD.S/mh，N=1.5+2.2kW	台	1	已配备
	PAM 投加装置	干粉投加能力 2.5kg/h，0.1%~0.3%浓度 PAM，N=1.1kW	套	1	已配备
	加药螺杆泵	Q=0.2~1.1m³/h，H=60m，N=0.75kW	台	2	已配备
	污泥螺杆泵	Q=6~22m³/h，H=20m，N=5.5kW	台	2	已配备
	水平螺旋输送机	Q=2.2m³/h，N=1.5kW	套	1	已配备
	倾斜螺旋输送机	Q=2.2m³/h，N=1.5kW	套	2	已配备
	污泥斗	容积为 10m³	套	1	已配备
	电磁流量计	DN80	台	1	已配备
污泥浓缩脱水间	轴流风机	Q=0~3000m³/h，N=0.37kW	台	2	已配备
加药间	PAM 加药计量泵（螺杆泵）	Q=0~750L/h，H=40m，N=1.5kW	台	2	已配备
	PAM 一体化加药装置	三级搅拌，投加能力（干粉）1.25kg/h，N=1.1kW	套	1	已配备

续上表

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
加药间	PAC 加药计量泵	Q=0~200L/h, H=40m, N=0.15kW	台	2	已配备
	PAC 储罐	V=5m ³ , 配套搅拌机及磁翻板液位计	套	1	已配备
	PAC 卸料泵	Q=12.5m ³ /h, H=20m, N=1.5kW	台	1	已配备
	轴流风机	Q=0~3000m ³ /h, N=0.37kW, 防腐防爆型	台	3	已配备
加氯间	复合 ClO ₂ 发生器	二氧化氯产量 5kg/h, N=2kW	套	2	已配备
	HCL 卸酸泵	Q=12.5m ³ /h, H=20m, N=1.5kW	台	1	已配备
	HCL 原料罐	V=5m ³ , 带磁翻板液位计	套	1	已配备
	HCL 计量泵	Q=15L/h, H=40m, N=0.25kW	台	4	已配备
	NaClO ₃ 化料器	化料能力 100Kg/次, N=1.5kW	套	1	已配备
	NaClO ₃ 原料罐	V=5m ³ , 带磁翻板液位计	套	1	已配备
	NaClO ₃ 计量罐	Q=15L/h, H=40m, N=0.25kW	台	4	已配备
	二氧化氯泄漏报警器	/	台	1	已配备
	控制柜	/	台	1	已配备
	轴流风机	Q=1649m ³ /h, H=152Pa, N=0.12kW, 防腐防爆型	台	3	已配备
除臭系统	厂区除臭系统	处理风量 Q=10000m ³ /h, N=15kw	套	1	已配备

表 2-3 主要在线监测设备

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
进水监测室	在线 SS 监测仪	/	台	1	已配备
MBBR 池	DO 仪	荧光法, 0~10mg/L	台	1	已配备
	MLSS 浓度仪	测量范围: 0~10g/L	台	1	已配备
高效沉淀池	超声波泥位计	量程: 0-10m;分体式;数显	台	1	已配备
多介质流化反硝化系统	超声波液位仪	0~10m	台	1	已配备
碳源投加系统	超声波液位仪	0~5m	台	2	已配备

续上表

单体名称	设备名称	规格	单位	数量	实际情况
接触消毒池及出水计量渠	超声波明渠流量计	测量范围 Q=3.0~250L/s，分体式；数显	台	1	已配备
鼓风机房	热式质量流量计	插入式	台	1	已配备
	压力变送器	/	台	1	已配备
污泥储池	超声波液位计	0~5m，分体式；数显	台	2	已配备
出水在线监测间	在线 pH/T 计	量程：pH 值为 0~14，T 为 0~100℃，自动清洗	台	1	已配备
	在线 CODcr 分析仪	/	台	1	已配备
	在线 NH ₃ -N 分析仪	/	台	1	已配备
	在线 SS 监测仪	/	台	1	已配备
其他	进出水水质自动采样器	RPS24，24X1L	台	2	已配备
	数据采集及发射装置	GPRS，环保局接口	套	2	已配备
	仪表箱	550H*450W*250D,304 不锈钢	个	15	已配备
粗格栅及污水提升泵房	电磁流量计	DN300	台	1	已配备
	超声波液位计	0~8m	台	1	已配备
	液位差计	0~0.5m	台	1	已配备
细格栅及曝气沉砂池	超声波液位差计	量程：0~2m，分体式，数显	台	2	已配备
进水监测室	在线 pH/T 计	量程：pH 值为 0~14，T 为 0~100℃，自动清洗	台	1	已配备
	在线 COD 分析仪	/	台	1	已配备
	在线 NH ₃ -N 分析仪	/	台	1	已配备

主要工艺流程及产污环节：

1、生产工艺流程

MBBR 工艺（即 Moving Bed Bio-film Reactor，流化床生物膜反应器工艺）是向活性污泥曝气池中投加悬浮填料作为微生物附着生长的载体，使污水处理的机理和效能都大为改变。在这种系统中，微生物存在的基础环境由原来的气、液两相转变为气、液、固三相，这种转变为微生物创造了更丰富的存在形式，形式了一个更复杂的复合式生态系统。载体表面的生物膜与液相中的悬浮污泥共同发挥作用，各自发挥自己的降解优势。大量吸附生长在生物填料的生物膜使生物池中的活性生物量大大增加，MBBR 工艺结合了活性污泥法和生物膜法两者的优点，在提高系统抗冲击负荷能力的同时，使系统具有良好脱氮除磷能力。与以往填料不同，悬浮填料能与污水频繁多次接触因而被称为“移动的生物膜”。

污水处理厂处理工艺流程见图 2-1

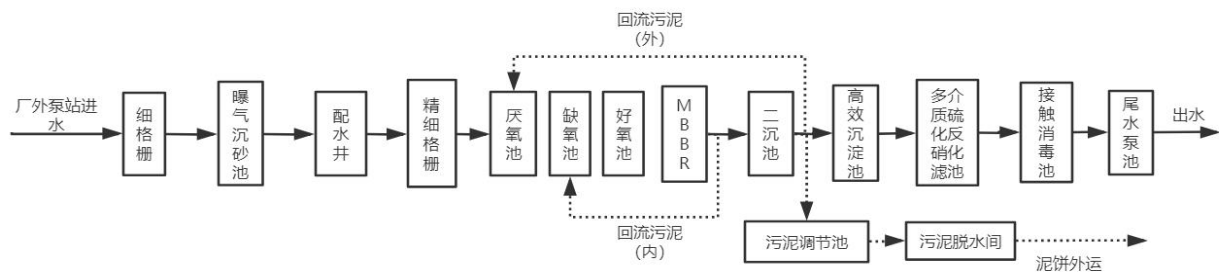


图 2-1 工艺流程及产污位置图

项目变动情况：

表 2-4 项目重大变更情况分析表

环评及批复要求	实际建设情况	变更情况	变更原因	分析及结论
新建化验室对外排污水进行化验	未建设	废水由贵州筑信产业有限公司统一安排中心化验室对其进行化验。	废水通过贵州筑信产业有限公司统一安排中心化验室对其进行化验，所以取消化验室建设。	由于未建化验室，不产生化验室废水，基于本项目对环境为有利影响。

经现场核查，除取消化验室外，无重大变更情况，项目的性质、规模、地点和环评设计情况基本一致。依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，对照《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），本项目不存在重大变更，可纳入竣工环境保护验收管理。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

（一）污染物治理措施

1、废水

项目投产后，将接受隆昌片区生活污水，同时，项目营运期间产生的职工生活污水、清洗水池污水，构筑物放空水等，均经厂内污水管道收集后，与进厂污水一并经污水处理厂处理工艺处理，进入污水厂配套管网经人工湿地处理后进入花溪河。

2、废气

本项目对大气环境产生影响的主要为污水处理及污泥处理过程产生少量的臭气气体。其中，污水处理系统中的臭气源主要分布在进水头部、预处理、初级处理及污泥处理上清液等，生化池的搅拌和充氧也会产生部分臭气；污泥处理系统中的臭气来源主要分布在污泥浓缩及污泥脱水和污泥堆放、外运过程。对预处理采取及污泥处理环节密闭加盖收集系统，利用生物除臭塔除臭后通过 15m 高的排气筒排放；生化处理+污泥处理系统利用生物除臭塔除臭后通过 15m 高的排气筒排放，地上部分种植树木加强绿化，经过距离消减后，对环境影响很小。

3、噪声

污水处理厂的噪声主要来源于厂内的一些机械设备在正常工作时发出的噪声。其中主要设备有鼓风机、提升泵、污泥泵、污泥脱水机等。本项目采用购置低噪声国内外先进设备、在风机进出口安装消声器、安装减振设施防振、设立隔声间、在总图布置时考虑“闹静分开”的原则并种植绿色屏障等措施减少噪声影响。

4、固体废物

本项目固废主要为污水处理站污泥、沉渣、栅渣、生活垃圾和废机油。产生的生活垃圾、沉渣、栅渣运至高雁生活垃圾填埋场处置；污泥经厂内污泥脱水机处理后外运至贵阳市新庄污泥深度处理中心进行统一深度脱水，将污泥含水率降至 60%，然后交由持有严控废物处理许可证单位按相关污泥处置规划进行妥善处置；项目产生少量危废暂存于危废暂存间，定期交由贵州中佳环保有限公司处置。

（二）环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目于 2016 年 10 月 24 日由贵阳市生态环境科学研究院制编制完成项目环境影响报告表，贵阳市花溪区环境保护局于 2016 年 12 月 28 日以花环表字[2016]32 号对环评报

告表进行了批复，项目于 2018 年 7 月开工建设，2019 年 9 月投入试运行，企业基本按照环境影响报告表和环评批复的要求落实各环保设施的建设。建设过程中做到了主体工程与配套环保设施同时设计、同时施工、同时使用。

本项目实际总投资 6336.43 万元，环保投资 174 万元，环保投资占总投资的 2.8%。

表 3-1 环保设施（措施）一览表

项目	环评设计建设内容		实际建设
废水	营运期处理后尾水	水质在线监测系统	已建
废气	污水处理设施产生	种植树木加强绿化	已建
	格栅池、污泥脱水间恶臭	密闭收集、生物法除臭设备	已建
	恶臭	11 户拆迁	已落实
噪声	鼓风机、污泥脱水机、各类泵机噪声	1、尽量选用低噪声设备；2、在风机进出口安装消声器；3、安装减振设施防振；4、设立隔声间；5、采取“闹静分开”的原则并种植绿色屏障。	已落实
固体废物	营运期生活垃圾、栅渣、沉渣	送高雁生活垃圾填埋场	已落实
	污泥	外运至贵阳市新庄污泥处置中心进行统一深度脱水，将污泥含水率降至 60%，然后运至高雁垃圾填埋场进行填埋。	已落实
	废机油	暂存间，委托有资质的单位统一收集处理	已落实

（三）环评批复落实情况

表 3-2 环评批复落实对照表

序号	环评批复	落实情况
1	项目须做好雨污分流，运行期确保周边废水能够进入污水处理厂；污水处理厂必须按照出水水质达 COD、氨氮达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，并安装在线监测系统，尾水排入人工湿地后进入花溪河；加强运行管理，做好应急措施（包含设备非正常停运的应急处理措施）修建事故池、预留应急处理系统，做好污水处理厂运行台账。	已落实： 已建废水处理工艺为（泵站→格栅粗、细格栅渠及曝气沉砂池→改良 A ² /O 生化池→MBBR 池→二沉池→高效沉淀池→多介质硫化反硝化池→接触消除池→人工湿地→花溪河）的污水处理站一座对废水进行处理，经监测废水总排口污染物 COD、氨氮达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

		（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水经配套管网排入人工湿地后进入花溪河，同时安装废水排放监测系统。
2	厨房油烟气经油烟处理设施处理后有组织高空排放营运期采取有效措施防止大气污染，确保达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准排放。	已落实： 本项目污泥脱水间和细格栅产生的臭气经过密闭收集后进行生物除臭及活性炭吸附，经 1 根 15m 高排气筒排放，厂区食堂由于就餐人数少，所以产生油烟量微小，对环境产生影响很小。绿化已基本落实，经监测有组织废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求，厂界无组织废气排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 5 二级标准要求。
3	营运期项目产生的噪声须选用低噪音设备及采取隔音、降噪等措施，噪声达《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）2 类标准排放。	已落实： 项目噪声较大的设备远离敏感区，选用低噪设备、对噪声源强较大的设备采取隔声、基座减震，同时绿化措施降噪，经监测厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-2008）2 类标准。
4	项目运行过程中产生的化验室废液、废离子交换树脂、废机油、润滑油等属危险废物须集中收集，防雨防渗单独储存，统一送资质单位处理并做好台账，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB8597-2001）标准执行，严禁焚烧和外排。	已落实： 项目产生的污泥、沉渣、栅渣和生活垃圾，生活垃圾、沉渣、栅渣运至高雁生活垃圾填埋场处置；污泥经厂区脱水系统处理后外运至贵阳市新庄污泥处置中心进行统一深度脱水，将污泥含水率降至 60%，交由持有严控废物处理许可证单位按相关污泥处置规划进行妥善处置，项目少量危废暂存于危废暂存间，定期交由贵州中佳环保有限公司处置。

续上表

序号	环评批复	落实情况
5	严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产的环保“三同时”制度。项目试运行前须报我局备案，并委托有资质的监测单位开展竣工环境保护验收监测工作，备齐相关验收资料及时报我局进行备案	本项目属于新建项目，本项目于 2016 年 10 月 24 日由贵阳市生态环境科学研究院编制完成项目环境影响报告表，贵阳市花溪区环境保护局于 2016 年 12 月 28 日以花环表字[2016]32 号对环评报告表进行了批复。

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、环评主要结论与建议

1、工程概况

贵阳市花溪区石板镇隆昌片区地处阿哈水库、花溪水库之间，水环境敏感。按照可持续发展战略思想，为使隆昌片区环境保护与城市建设、经济建设协调发展，石板镇内需建设合朋、隆昌两座污水处理厂，分别解决东部和西部两片区的污水排放和处理问题，以避免和减少对阿哈水库及花溪水库的影响。

隆昌污水处理厂位于石板镇，主要服务范围为石板镇隆昌片区，隆昌污水处理厂近期（2020年）规模 0.5 万 m³/d，中期（2025年）1.0 万 m³/d，远期（2030年）2.0 万 m³/d。

本项目为隆昌污水处理厂厂区工程，不包括配套污水管网、提升泵站及尾水管，本报告只分析近期的环境影响，工程规模为 0.5 万 m³/d，服务人口 2.1 万人。

2、清洁生产

本项目在工艺方案选择、设备选型和操作管理方面都考虑节省能源，降低运行成本，在工程建设方面同样也都考虑了节约与降耗措施，并采取了电气节能措施，降低工程建设成本。隆昌片区污水经管网处理后，全部为重力流排入污水处理厂，运行成本较低，管理方便，有利于污水处理厂尽快建成投产。

3、选址的合理性分析

拟建项目服务范围为隆昌片区全部污水，沿线无污水处理厂，能解决隆昌片区的生活污水，且交通、电力供应比较方便；现状为灌木草丛，虽然厂区污水处理厂北面和南面临近居民，西面 25m 处有居民，西南面 85m 处有学校，对周边环境造成一定的影响，且 100m 卫生防护距离范围内涉及的拆迁量约为 11 户，建议项目选址向东移，减少拆迁量。此外，厂区进行绿化后改善了该地块的生态和景观环境，待拆迁完毕后，该污水处理厂的选址基本符合厂址选择原则。

4、环境影响及污染防治措施

4.1 大气污染

项目所在地环境现状质量较好，区域 NO₂ 日均浓度、小时浓度和 TSP 日均浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

项目建设期，会产生施工扬尘等，对环境空气有一定影响，通过土石方覆盖、洒水保湿等综合措施后，颗粒物（扬尘）的无组织排放浓度小于 1.0mg/m³，达到《大气污染

综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值，对环境空气影响较小。

项目建成后，主要大气污染物为恶臭。本项目采用 A²/O 池+平流沉淀池+MBBR 池工艺，污水处理自动化水平高，占地面积小，恶臭气体浓度低，恶臭强度低，产生的恶臭一般为 1~2.5 级。经计算，本项目卫生防护距离为 100m，大气防护距离 0m。详见专项评价。100m 卫生防护距离范围内涉及的拆迁量约为 11 户，拆迁范围详见图 9，但具体卫生防护距离要求以卫生主管部门批准的距离为准，涉及的拆迁量以卫生主管部门批准的距离确定。

采取措施后，使臭气对保护目标的影响降至最低。

4.2 水污染

项目建成后将接受隆昌片区生活污水，同时，项目营运期间产生的职工生活污水，清洗水池污水，构筑物放空水等，均经厂内污水管道收集后，与进厂污水一并处理。该项目建成后每年将处理 182.5 万 m³ 的城市污水，污水水质为污水处理厂进水水质为 BOD₅ 120mg/L，COD 250mg/L，SS 160mg/L，TN 32mg/L，NH₃-N 25mg/L，TP 3.0mg/L。采用 A²/O 池+平流沉淀池+MBBR 池工艺，出水水质 COD，氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中准 IV 类标准，其余指标执行《城镇污水厂污染物排放标准》。

（GB18918-2002）一级 A 标准；20%的尾水需处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）后回用。尾水各污染物的排放浓度均按最大标准值计，出水水质为 BOD₅ 10mg/L，COD_{Cr} 30mg/L，SS 10 mg/L，TN 15mg/L，NH₃-N 1.5mg/L，TP 0.5mg/L。经预测排放量分别为 BOD₅ 18.25t/a、COD 54.75t/a、SS 18.25t/a、TN 27.38t/a、NH₃-N 2.74t/a、总磷 0.91t/a，因此，BOD₅ 削减量为 200.75t/a、COD 401.55t/a、SS 273.75t/a、TN 31.02t/a、NH₃-N 42.86t/a、总磷 4.59t/a，因此，污水处理厂正常运行后，隆昌片区生活污水经处理后排放将对花溪水库水质有着明显的改善。倘若发生事故排放，非正常工况下，污水直接排入花溪水库，将造成较大影响。化验室废水收集后存放于暂存间，定期委托有资质单位安全处理。

4.3 固体废物

项目施工期固体废弃物主要为生活垃圾。施工期人员生活垃圾产生量为 1.8t，对施工人员的生活垃圾应设置专门的垃圾收集点，定期由环卫部门收集后统一运往高雁生活垃圾卫生填埋场进行处理。本项目工程挖方量为 44000m³，填方量为 58666.67m³，需要借方 14666.67m³，借方外购。

项目建成投产后所产生的固体废物主要是污泥、沉渣、栅渣和生活垃圾等。年产生量分别为 3285t、136.88t、68.44t、5.84t。污泥外运至污泥深度处理中心进行统一深度脱水，将污泥含水率降至 60%，然后运至政府指定的污泥填埋场进行安全填埋，该污泥深度处理中心已投入运行。沉渣、栅渣和生活垃圾运往生活垃圾卫生填埋场进行妥善填埋。只要加强管理，做到日产日清，项目所产生的固体废物对环境的影响较小。此外，污水处理厂设备维修等会产生及少量废机油，属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的有关规定进行收集，设置危废暂存间，暂时储存在内，定期委托有资质的单位统一收集后进行安全处理，禁止排放。

4.4 噪声

由于厂区红线外即是石板一村居民，工程施工期间，应严格采取降噪措施，在环境敏感点与施工场地间设置隔声屏障，对施工过程加强施工管理，并且合理安排高噪声设备施工作业时间，不得在夜间(二十二时至次日六时)施工（尤其居民区等邻近区域），昼间运行机械的时间也应避开人们的休息时间，尽量将施工、机械噪声对声环境保护目标的影响将至最低。若无法避免，必须连续作业而又会扰民时，施工之前须报环保主管部门批准并予以公示，办理连续施工许可证，并粘贴公告及时告知附近居民，取得附近居民的谅解。尽可能集中施工时间，缩短施工期；施工场地尽可能远离居民住宅等敏感保护目标。

项目建成后噪声源主要为进水泵、排水泵、污泥泵、污泥脱水间等设备所产生的噪声。但由于周边临近居民点，应采取有效的降噪减震措施。本项目拟采取的措施为：购置低噪声国内外先进设备；在风机进出口安装消声器；安装减振设施防振；设立隔声间；在总图布置时考虑“闹静分开”的原则并种植绿色屏障。通过以上治理措施后可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2011）2 类区标准要求，尽量降低噪声对保护目标的影响。

4.5 环保投资

项目总投资额为 6336.43 万元，其中环保投资为 174 万元，占总投资的 2.8%。

5、总量控制

根据本项目工程分析及评价，隆昌污水处理厂的排放总量建议值如下：废水排放总量为 182.5 万 m³/a，其中 COD 54.75t/a，氨氮 2.74t/a。

6、总平面布置图合理性分析

污水处理厂占地 2.2 公顷，总体布局以满足生产工艺要求为前提，配合工艺对厂内各种建、构筑物及相关的设施进行合理的组团布置。厂区分为厂前区及生产区，厂前区置于常年主导风向之上方，以避免异味对工作人员的影响；噪声较大的鼓风机远离综合楼，减小了对工作人员的办公影响。结合道路、环境绿化，构成生态型的污水处理环境空间。功能分区明确，中间以道路绿篱相隔。建筑相对集中、节约用地，便于安全生产管理，节约了投资。

充分利用厂内空地及道路两侧进行绿化，并在厂前区设置专用绿化用地。厂内排水系统为雨、污分流的排水体制。

厂内各处理构筑物之间保持一定间距，以保证铺设连接管渠的间距要求。

综上所述，总平面布置较为合理。

7、规划符合性分析

本项目属于环境治理类项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》，属于国家鼓励类项目。项目建成后将显著改善隆昌片区污水收集及处理系统，对提高城市环境卫生质量有重要作用。

根据《花溪区石板（VI-57——VI-60）控规单元控制性详细规划》，石板镇区域共分三个排水区域，隆昌分区、石板井分区和合朋分区。由于石板井污水处理厂在花溪水库水域保护区内，尾水无处排放，故取消石板井污水处理厂。石板井污水处理厂服务区域中的上半区域污水进入隆昌和合朋污水处理厂，下半区域的污水接入花溪区的污水收集系统，最终进入花溪污水处理厂处理。因此，本项目符合《花溪区石板（VI-57——VI-60）控规单元控制性详细规划》。

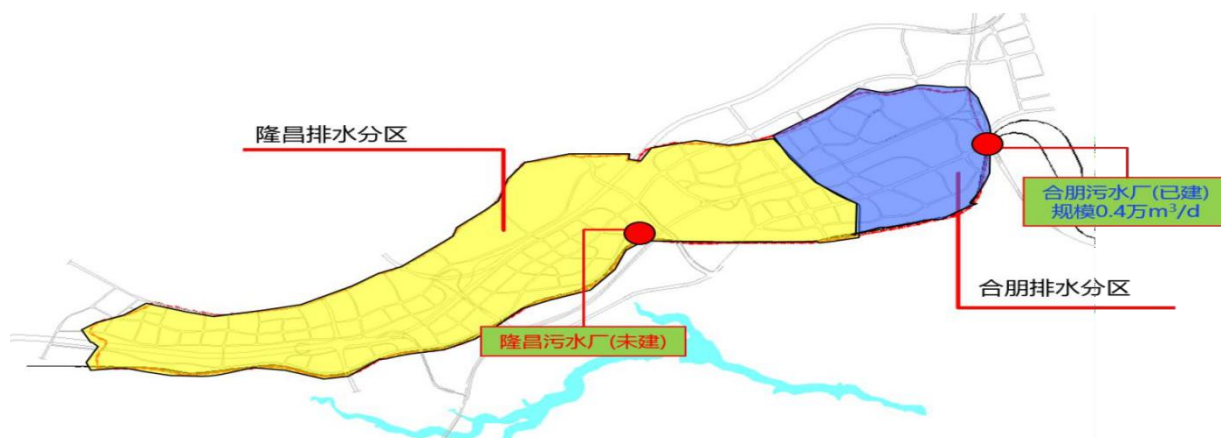


图 4-1 隆昌污水处理厂收集范围和排水分区图

8、总结论

- (1) 贮存污泥的场地必须有防渗措施，严禁污染物渗入地下污染地下水。
- (2) 严格执行环境保护中的“三同时”制度。
- (3) 在三废排放口（源）必须设立环保标志。
- (4) 应制定以下应急预案：

处理设备出现机械故障（如设备堵塞、设备突然停止等）时的应急计划；污水处理效果不符合标准要求时的应急计划；尾水事故性排放时的应急计划。要加强污水收集管网的维护，保证污水管网的输送畅通，管道发生断裂时应及时抢修，防止因管网质量差或堵塞引起污水渗漏、漫流而污染地表水体及地下水；工厂要有防止 H₂S 中毒的措施，加强对 H₂S 的监控，对易产生 H₂S 的污泥或污水窖井，要加强通风，下深池作业，要配带防 H₂S 的防毒面罩等。

通过评价得出以下结论：该污水处理工程的运营具有良好的社会和经济效益，同时在整个生产过程中通过加强管理，杜绝事故性排放发生的可能性，所产生的污染物经过有效治理都能达标排放，对当地环境质量影响较小，厂址选择基本符合环保要求。在达到环保措施的前提下，本项目从环境保护的角度可以实施。

二、建议与要求：

- 1、污水处理厂的劳动卫生，应符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）和《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2007）的有关规定。
- 2、处理厂建设应采用有利于职业病防治和保护劳动者健康的措施。应在相关设备的醒目位置设置警示标识，并应有可靠的防护措施。
- 3、加强管理、定期监测，并设置专门环保人员。
- 4、职业病防护设备、防护用品应确保处于正常工作状态，不得擅自拆除或停止使用。污水处理厂建设应有职业病危害与控制效果可行性评价。
- 5、污水处理厂应对工作人员进行必要的培训。
- 6、建立水质分析中心，定期对进、出口水质进行分析，同时加强管理，防止污泥膨胀的发生。
- 7、提高厂区绿化率，减轻臭气的影响。
- 8、项目需在隆昌片区管网和贵安新区尾水管修建完毕后方能动工。

二、环评批复

根据贵阳市生态环境科学研究院编制的《贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程隆昌污水处理厂工程环境影响评价报告表（含水环境影响专项评价）》中提出的分析、建议和结论，经专家及我局审查研究，原则同意本次环评申报的内容、规模及选址（项目选址于花溪区石板镇，总投资 6336.43 万元，环保投资 174 万元，占地面积约 2.2 公顷，设计规模近期为 0.5 万 m³/d，不包括配套污水管网、提升泵站及废水尾管，服务范围为石板镇隆昌片区）现批复如下：

1、项目不得擅自改变建设内容及规模，如有变动须重新向我局申报审批。

2、废水：项目须做好两污分流，施工期污水经处理后回用，不得随意外排，避免对周围环境造成影响；运行期确保周边废水能够进入污水处理厂；污水处理厂必须按照出水水质达 COD、氨氮达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，并安装在线监测系统，尾水排入贵安尾水管进入南明河；加强运行管理，做好应急措施（包含设备非正常停运的应急处理措施）修建事故池、预留应急处理系统，做好污水处理厂运行台账、记录。

3、噪声：加强施工期环境管理，采用低噪声设备，主要噪声源应远离声环境敏感目标，减少对周围环境的影响，合理安排施工时间施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；营运期项目产生的噪声须选用低噪音设备及采取隔音、降噪等措施，噪声达《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准排放。

4、粉尘、废气：施工期采取有效措施防止扬尘，减少其对周围大气环境的影响；厨房油烟气经油烟处理设施处理后有组织高空排放营运期采取有效措施防止大气污染，确保达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准排放。

5、固废：加强施工期环境保护，防止水土流失，对工程原材料及弃土、废石料、施工人员的生活垃圾应妥善置，并将建筑垃圾及时清运至指定场所：生活垃圾须集中收集，日产日清至垃圾站统一处理；项目运行过程中产生的化验室废液、废离子交换树脂、废机油、润滑油等属危险废物须集中收集，防雨防渗单独储存，统一送资质单位处理并做好台账，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB8597-2001）标准执行，严禁焚烧和外排。

6、按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470号）和《贵阳市排污口规范化整治技术要求》文件规定进行排污口规范化设置。

7、严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产的环保“三同时”制度。项目试运行前须报我局备案，并委托有资质的监测单位开展竣工环境保护验收监测工作，备齐相关验收资料及时报我局进行备案。

8、项目日常监管由花溪区环境监察大队负责。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

一、监测分析方法

表 5-1 废水采样及分析方法

监测类别	监测项目	分析方法	方法依据	检出限
工业废水	采样	水质采样技术指导	HJ 494-2009	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	/ ℃
	流量	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019	/ m ³ /h
	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	无量纲
	色度	水质 色度的测定	GB/T 11903-1989 4	/ 倍
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	4 mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅ 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/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	0.05 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L
	动植物油			0.06 mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20 个/L
	化学需氧量 (COD _{Cr})	快速密闭催化消解法	《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)	5 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004 mg/L

续上表

监测类别	监测项目		分析方法	方法依据	检出限
工业废水	铬		火焰原子吸收法（总铬的测定）	《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）	0.03 mg/L
	镉		水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001 mg/L
	铅				0.010 mg/L
	砷		水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	HJ 694-2014	3×10-4 mg/L
	汞				4×10-5 mg/L
	烷基汞	甲基汞	水质 烷基汞的测定气相色谱法	GB/T 14204-1993	1.0×10-5 mg/L
		乙基汞			2.0×10-5 mg/L

表 5-2 废气采样及分析方法

监测类别	监测项目		分析方法	方法依据	检出限
工业废气（有组织）	采样		固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007	/
	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	/ 无量纲
	氨		环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25 mg/m ³
	硫化氢		污染源监测硫化氢的测定 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）	0.01 mg/m ³
工业废气（无组织）	采样		大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000	/
	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
	氨		环境空气和废气 氨的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
	硫化氢		污染源监测 硫化氢的测定 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
	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	0.06 mg/m ³

表 5-3 噪声采样及分析方法

监测项目	分析方法	方法依据	检出限 (dB(A))
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

表 5-4 污泥采样及分析方法

监测类别	监测项目	分析方法	方法依据	检出限
污泥	采样	工业固体废物采样制样技术规范	HJ/T 20-1988	/
	含水率	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005	/ %
	pH	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005	/ 无量纲
	汞	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（43）	0.005 mg/kg
	砷	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（44）	0.04 mg/kg
	镉	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（40）	1.5 mg/kg
	铜	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（22）	0.8 mg/kg
	锌	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（18）	1.3 mg/kg
	铅	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（26）	2.5 mg/kg
	铬	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（36）	1.5 mg/kg
	镍	城市污水处理厂污泥检验方法	CJ/T 221-2005（32）	1.5 mg/kg

二、监测仪器

表 5-5 监测使用仪器

监测项目	监测因子	使用仪器及型号	编号	检定或校准编号
废水	水温	水银温度计	EDD63JL16108	FC2010757106P01R1
	流量	便携式流速仪 LS300-A	TTE20182563	20200113020660
	pH	pH 计 PHS-3C	TTE20174710	519009445
	色度	/	/	/
	悬浮物	电子天平 ME204E	TTE20178177	419006874-002
	氨氮	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20191221	419008037
	六价铬	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20200291	419007044
	铬	原子吸收分光光度计 AA-7000	TTE20150001	419008035

续上表

续上表

监测项目	监测因子		使用仪器及型号	编号	检定或校准编号
废水	五日生化需氧量(BOD5)		生化培养箱 LRH-250	TTE20152802	LHR20020094
	总氮		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20191221	419008037
	总磷		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20200291	419007044
	阴离子表面活性剂		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20191221	419008037
	石油类		红外分光测油仪 JLBG-126	TTE20152890	419006476
	动植物油				
	粪大肠菌群		生化培养箱 LRH-250	TTE20152801 TTE20152803	LHR20020092 LHR20020091
	化学需氧量(CODCr)		滴定管	EDD63JL16104	51921558-004
	镉		原子吸收分光光度计 AA-7000	TTE20150581	419008035
	铅				
	砷		原子荧光光度计 AFS-9800	TTE20150581	419006475
	汞				
	烷基汞	甲基汞	气相色谱仪 GC-2010Plus	TTE20160585	419006437-002
		乙基汞			
工业废气 (无组织)	氨		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20191221	419008037
	硫化氢		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20200291	419008044
	臭气浓度		/	/	/
	甲烷		气相色谱仪 GC-2014	TTE20160584	812062154-002
工业废气 (有组织)	氨		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20191221	419008037
	硫化氢		紫外可见分光光度计 T6 新世纪	TTE20200291	419008044
	臭气浓度		/	/	/
噪声	厂界噪声		多功能声级计 AWA5688	TTE20171048	519022083-001
污泥	含水率		电子天平 ME204E	TTE20178177	419006874-002
	pH		pH 计 PHS-3C	TTE20174710	519009445
	汞		原子荧光光度计 AFS-9700	TTE20150902	900662781-003

续上表

监测项目	监测因子	使用仪器及型号	编号	检定或校准编号
污泥	砷	原子荧光光度计 AFS-9750	TTE20181819	900662781-001
	镉	电感耦合等离子体 光谱仪（ICP） 8300DV	TTE20151165	AT1911183267MUX- 10
	铜			
	锌			
	铅			
	铬			
	镍			

三、监测分析过程中的质量保证和质量控制

验收监测中使用的采样、分析方法，首先选择目前适用的国家和行业标准监测技术规范、分析方法，其次是环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

1、废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质 采样方案设计技术规定》（HJ 495-2009）规定执行。

2、废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，仪器经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，监测前对使用的仪器均进行浓度和流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，无组织废气采样和分析过程严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）中的要求与规范执行，有组织废气采样和分析过程严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）中的要求与规范执行。

3、噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用；仪器使用前后均在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差不大于 0.5dB（A）；测量时的气象条件，符合相关技术要求。

4、污泥采样和分析过程按照《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T 20-1998）规定执行。

5、实验室内部质量控制：每批次样品不少于 10%实验室平行双样，有质控样品进行质控样品分析，无质控样品分析进行加标回收率实验控制，并对实验室内部质控措施进行评价。

6、验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术有关要求进行处理和填报，监测报告严格执行三级审核制度。

表六

验收监测内容：

一、废水

废气监测点位、项目及频次见表 6-1。

表 6-1 废水监测点位、项目及频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	隆昌污水处理厂废水排入口、隆昌污水处理厂废水排放口	水温、pH、色度、悬浮物、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、粪大肠菌群、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、六价铬、铬、镉、铅、砷、汞、甲基汞、乙基汞	1 个点，连续 2 天，4 次/天

二、废气

废气监测点位、项目及频次见表 6-2。

表 6-2 废气监测点位、项目及频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
工业废气（有组织）	生物法除臭设备排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	2 个点，连续 2 天，3 次/天
工业废气（无组织）	厂界 4 个监测点位	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	4 个点，连续 2 天，4 次/天

三、噪声

噪声监测点位、项目及频次见表 6-3。

表 6-3 噪声监测点位、项目及频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界东、南、西、北外	LA _{eq}	连续 2 天，每天昼间、夜间各 1 次

四、污泥

污泥监测点位、项目及频次见表 6-4。

表 6-4 污泥监测点位、项目及频次

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
污泥	隆昌污水处理厂脱水机房	含水率、pH、汞、砷、镉、铜、锌、铅、铬、镍	1 个点，连续 1 天，1 次/天

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，本项目主体工程运行稳定、环境保护设施运行正常，所有产生废水、废气、噪声、污泥的设备运行正常，工况达到 102%，具备验收监测条件，监测数据有效。

验收监测结果：

一、废水

废水监测结果见表 7-1~表 7-2。

表 7-1 隆昌污水处理厂废水进水口监测结果

监测点 位	监测项目	监测日期	监测频次				平均值或范围
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
隆昌污 水处理 厂废水 进水口	水温	2020.7.24	24.8	26.1	26.4	26.0	25.8
		2020.7.25	26.1	25.9	26.0	26.4	26.1
	pH	2020.7.24	7.77	7.67	7.66	7.66	7.66~7.77
		2020.7.25	7.55	7.30	7.44	7.41	7.30~7.55
	色度	2020.7.24	16	16	16	16	16
		2020.7.25	16	16	16	16	16
	悬浮物	2020.7.24	42	38	45	43	42
		2020.7.25	35	40	43	38	39
	五日生化需 氧量 (BOD ₅)	2020.7.24	12.1	10.1	12.7	13.9	12.2
		2020.7.25	16.3	14.7	16.8	16.5	16.1
	总氮	2020.7.24	8.82	9.05	8.92	9.19	9.00
		2020.7.25	9.38	9.05	9.19	9.56	9.30
	总磷	2020.7.24	0.69	0.72	0.75	0.67	0.71
		2020.7.25	1.06	1.07	0.93	0.86	0.98
	阴离子表面 活性剂	2020.7.24	0.160	0.171	0.176	0.153	0.165
		2020.7.25	0.268	0.267	0.260	0.237	0.258
	动植物油	2020.7.24	0.41	0.34	0.31	0.35	0.35
		2020.7.25	0.27	0.26	0.33	0.27	0.28

续上表

监测点 位	监测项目		监测日期	监测频次				平均值或范围
				第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	
隆昌污 水处理 厂废水 进水口	石油类		2020.7.24	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
			2020.7.25	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
	粪大肠菌 群		2020.7.24	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶
			2020.7.25	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶
	化学需氧 量 (COD _{Cr})		2020.7.24	34	29	37	39	35
			2020.7.25	47	42	48	47	46
	氨氮		2020.7.24	4.93	4.87	4.87	4.90	4.89
			2020.7.25	7.81	7.90	7.79	7.73	7.81
	六价铬		2020.7.24	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
			2020.7.25	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	铬		2020.7.24	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
			2020.7.25	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
	镉		2020.7.24	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001
			2020.7.25	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001
	铅		2020.7.24	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	<0.010
			2020.7.25	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	<0.010
	砷		2020.7.24	2.0× 10 ⁻³	2.2× 10 ⁻³	2.3× 10 ⁻³	2.1× 10 ⁻³	2.2×10 ⁻³
			2020.7.25	1.4× 10 ⁻³	1.3× 10 ⁻³	1.4× 10 ⁻³	1.6× 10 ⁻³	1.4×10 ⁻³
	汞		2020.7.24	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
			2020.7.25	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵
	烷基 汞	甲基 汞	2020.7.24	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁵
			2020.7.25	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁵
		乙基 汞	2020.7.24	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵
			2020.7.25	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵

表 7-2 隆昌污水处理厂废水排放口监测结果

监测点 位	监测项目	监测日期	监测频次				平均值或 范围	限值
			第一 次	第二 次	第三 次	第四 次		
隆昌污 水处理 厂废水 排放口	水温	2020.7.24	25.0	25.8	26.0	25.7	25.6	/
		2020.7.25	25.1	25.7	26.3	26.2	25.8	
	流量	2020.7.24	153	170	153	168	161	/ m ³ /h
		2020.7.25	161	165	153	185	166	
	pH	2020.7.24	7.77	7.77	7.77	7.76	7.76~7.77	6~9 (无量 纲)
		2020.7.25	7.73	7.78	7.85	7.74	7.73~7.85	
	色度	2020.7.24	2	2	2	2	2	30 mg/L
		2020.7.25	2	2	2	2	2	
	悬浮物	2020.7.24	<4	<4	<4	<4	<4	10 mg/L
		2020.7.25	<4	<4	<4	<4	<4	
	五日生化 需氧量 (BOD ₅)	2020.7.24	1.7	1.6	1.8	1.6	1.7	10 mg/L
		2020.7.25	1.6	1.7	1.8	1.8	1.7	
	总氮	2020.7.24	5.99	5.92	5.72	5.82	5.86	1.5 mg/L
		2020.7.25	5.97	5.88	5.74	5.79	5.84	
	总磷	2020.7.24	0.34	0.36	0.35	0.35	0.35	0.55 mg/L
		2020.7.25	0.25	0.25	0.24	0.24	0.24	
	阴离子表 面活性剂	2020.7.24	0.071	0.076	0.074	0.074	0.074	0.5 mg/L
		2020.7.25	0.059	0.053	0.056	0.059	0.059	
	动植物油	2020.7.24	0.24	0.25	0.26	0.22	0.24	1 mg/L
		2020.7.25	0.23	0.21	0.24	0.26	0.24	
	石油类	2020.7.24	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	1 mg/L
		2020.7.25	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	
	粪大肠菌 群	2020.7.24	<20	<20	<20	<20	<20	10 ³ 个/L
		2020.7.25	<20	<20	<20	<20	<20	
	化学需氧 量 (COD _{Cr})	2020.7.24	8	8	9	7	8	30mg/ L
		2020.7.25	7	8	8	8	8	

续上表

监测点 位	监测项目	监测日期	监测频次				平均值或 范围	限值
			第 一 次	第 二 次	第 三 次	第 四 次		
隆昌污 水处理 厂废水 排放口	氨氮	2020.7.24	0.119	0.111	0.108	0.125	0.116	1.5 mg/L
		2020.7.25	0.111	0.108	0.119	0.116	0.114	
	六价铬	2020.7.24	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05 mg/L
		2020.7.25	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
	铬	2020.7.24	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.1 mg/L
		2020.7.25	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
	镉	2020.7.24	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001	0.01 mg/L
		2020.7.25	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	<0.001	
	铅	2020.7.24	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	<0.010	0.1 mg/L
		2020.7.25	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010	<0.010	
	砷	2020.7.24	1.9× 10 ⁻³	1.9× 10 ⁻³	2.0× 10 ⁻³	1.9× 10 ⁻³	1.9× 10 ⁻³	0.1 mg/L
	汞	2020.7.24	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	0.001 mg/L
		2020.7.25	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	< 4×10 ⁻⁵	<4×10 ⁻⁵	
	烷基 汞	甲基 汞	2020.7.24	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁵	不得 检出
			2020.7.25	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0 ×10 ⁻⁵	<1.0×10 ⁻⁵	
		乙基 汞	2020.7.24	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	
			2020.7.25	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0 ×10 ⁻⁵	<2.0×10 ⁻⁵	

验收监测期间，废水监测结果满足出水水质 COD_{Cr}、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中准 IV 类标准，其余指标达到《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准。

二、废气

工业废气（有组织）监测结果见表 7-3~表 7-4。

表 7-3 生物法除臭设备进气口监测结果

监测日期			2020.07.24			2020.07.25		
监测频次			第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次
生物法除臭设备进气口	氨	排放浓度 mg/m ³	1.64	11.3	2.11	1.73	1.86	13.7
		排放速率 kg/h	0.016	0.11	0.021	0.018	0.020	0.14
	硫化氢	排放浓度 mg/m ³	0.19	0.16	0.32	0.25	0.20	0.23
		排放速率 kg/h	1.9× 10 ⁻³	1.6× 10 ⁻³	3.1× 10 ⁻³	2.6× 10 ⁻³	2.1× 10 ⁻³	2.4× 10 ⁻³
	臭气浓度	排放浓度 无量纲	131	173	173	229	173	229
	标干烟气流量 N·m ³ /h		9996.5	10024.5	9841.3	10226.1	10540.7	10568.3

表 7-4 生物法除臭设备排放口监测结果

监测日期			2020.07.24			2020.07.25			限值
监测频次			第一 次	第二 次	第三 次	第一 次	第二 次	第三 次	
监测点位及项目									
生物法除臭设备排放口	氨	排放浓度 mg/m ³	2.00	3.15	3.00	3.00	2.27	3.28	/
		排放速率 kg/h	0.020	0.033	0.031	0.042	0.024	0.034	4.9
	硫化氢	排放浓度 mg/m ³	0.24	0.19	0.29	0.28	0.26	0.23	/
		排放速率 kg/h	2.4× 10 ⁻³	2.0× 10 ⁻³	3.0× 10 ⁻³	3.0× 10 ⁻³	2.7× 10 ⁻³	2.4× 10 ⁻³	0.33
	臭气浓度	排放浓度 无量纲	131	97	97	131	131	173	2000
	标干烟气流量 N·m ³ /h		10009.4	10346.8	10280.1	10559.7	10502.0	10489.7	/
	排气筒高度		15m						

验收监测期间，生物法除臭设备排放口：氨排放速率平均值为 0.031kg/h，硫化氢排放速率平均值为 2.58×10⁻³kg/h，臭气浓度排放浓度最大值为 173，满足中华人民共和国国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求。氨排放浓度平均值

2.78mg/m³、硫化氢排放浓度平均值 0.25mg/m³，因《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）未对氨、硫化氢排放浓度提出要求，故不作评价。

工业废气（无组织）监测结果见表 7-5。

表 7-5 工业废气（无组织）监测结果

监测日期		2020.07.24				2020.07.25				限值
监测频次 监测点位及项目		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
厂界无组织废气 上风向 1#	氨	0.04	0.07	0.08	0.10	0.05	0.08	0.09	0.11	1.5 mg/m ³
厂界无组织废气 下风向 2#		0.04	0.07	0.08	0.11	0.04	0.06	0.08	0.09	
厂界无组织废气 下风向 3#		0.05	0.08	0.09	0.11	0.04	0.07	0.09	0.11	
厂界无组织废气 下风向 4#		0.05	0.08	0.09	0.12	0.05	0.08	0.10	0.10	
厂界无组织废气 上风向 1#	硫化氢	0.006	0.008	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.06 mg/m ³
厂界无组织废气 下风向 2#		0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	
厂界无组织废气 下风向 3#		0.007	0.005	0.005	0.007	0.005	0.008	0.007	0.008	
厂界无组织废气 下风向 4#		0.007	0.006	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	
厂界无组织废气 上风向 1#	臭气浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20（无 量纲）
厂界无组织废气 下风向 2#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
厂界无组织废气 下风向 3#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
厂界无组织废气 下风向 3#		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
多介质流化反应 硝化滤池 5#	甲烷	2.0× 10 ⁻⁴	2.2× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴	1.9× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	1%
A ² /O+（MBBR） 生化池 6#		2.2× 10 ⁻⁴	1.9× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴	2.1× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	2.1× 10 ⁻⁴	2.7× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	
细格栅 7#		2.0× 10 ⁻⁴	2.4× 10 ⁻⁴	2.7× 10 ⁻⁴	2.8× 10 ⁻⁴	2.4× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	1.8× 10 ⁻⁴	1.7× 10 ⁻⁴	
污泥脱水间 8#		2.0× 10 ⁻⁴	2.1× 10 ⁻⁴	1.9× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴	1.9× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴	2.0× 10 ⁻⁴	2.1× 10 ⁻⁴	

验收监测期间，厂界无组织废气氨最大值 0.12mg/m³，硫化氢最大值 0.008mg/m³，

臭气浓度值均低于检出限，甲烷最大值 $2.8 \times 10^{-4}\%$ 。满足中华人民共和国国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含修改单）表 5 二级标准要求。

三、噪声

厂界噪声监测结果见表 7-6。

表 7-6 厂界噪声监测结果

测点 编号	测点位置	监测 时段	等效声级 Leq, dB(A)		评价 标准
			2020.07.24	2020.07.25	
▲1#	厂界东侧外 1 米处	昼间	52.7	51.7	60
		夜间	45.2	45.7	50
▲2#	厂界南侧外 1 米处	昼间	49.0	51.6	60
		夜间	45.8	44.3	50
▲3#	厂界西侧外 1 米处	昼间	51.9	52.0	60
		夜间	44.1	43.6	50
▲4#	厂界北侧外 1 米处	昼间	50.0	51.7	60
		夜间	47.2	44.3	50

验收监测期间，厂界噪声昼间监测值范围为 49.0~52.7dB(A)，夜间监测值范围为 43.6~47.2dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类限值。

四、污泥

污泥监测结果见表 7-7。

表 7-7 污泥监测结果

监测点位	监测项目	结果 (2020.07.24)	限值 (mg/kg)
隆昌污水处理 厂脱水机房	含水率	77.1	<80%
	pH	7.35	无量纲
	汞	0.164	15
	砷	9.04	75
	镉	<1.5	20
	铜	78.6	1500
	锌	402	3000
	铅	25.3	1000

续上表

监测点位	监测项目	结果 (2020.07.24)	限值 (mg/kg)
隆昌污水处理厂脱水机房	镍	31.8	200
	铬	47.6	1000

验收监测期间，污泥监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）（含修改单）表 8 限值标准要求。

表八

验收监测结论：

一、污染物排放监测结果

验收监测期间，正常运营，环保设施正常运行。针对本次验收期间的工况，验收结论如下：

1 废水

已建废水处理工艺为（泵站→格栅粗、细格栅渠及曝气沉砂池→改良 A2/O 生化池→MBBR 池→二沉池→高效沉淀池→多介质硫化反硝化池→接触消除池→人工湿地→花溪河）的污水处理站一座对废水进行处理，尾水经配套管网排入人工湿地后进入花溪河，同时安装废水排放在线监测系统。验收监测期间废水总排口污染物 COD_{Cr}、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 2 标准达标排放。

2 废气

本项目污泥脱水间和细格栅产生的废臭气经密闭收集后进行生物除臭跟及活性炭吸附，经 1 根 15m 高排气筒排放，厂区食堂由于就餐人数少，所以产生油烟量微小，对环境产生影响很小。绿化已基本落实。验收监测期间，有组织废气满足中华人民共和国国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 标准要求，厂界无组织废气排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 5 二级标准要求。

3 噪声

项目建成后主要为进水泵、排水泵、污泥泵、污泥脱水间、鼓风机房等设备所产生的噪声。验收监测期间，相关机械设备采取减震降噪措施后，已达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类相关标准要求。

4 固体废物

项目产生的固体废物主要为污泥、沉渣、栅渣和生活垃圾，生活垃圾、沉渣、栅渣运至高雁生活垃圾填埋场处置；污泥经厂内污泥脱水设备处理后外运至贵阳市新庄污泥深度处置中心进行统一深度脱水，将污泥含水率降至 60%，交由持有严控废物处理许可证单位按相关污泥处置规划进行妥善处置。项目在线设备产生的废液等危险废物危废暂存于危废暂存间，定期交由贵州中佳环保有限公司处置。

5 总量控制

根据本项目现场采样调查分析，隆昌污水处理厂的废水排放总量为 186.15 万 m³/a，其中 COD_{Cr} 14.7t/a，氨氮 0.21t/a。其中 COD_{Cr}、氨氮小于环境影响评价报告中总量控制要求的 COD_{Cr} 54.75t/a，

氨氮 2.74t/a，符合项目总量控制要求。

6 综合结论

经核查，本项目环评审批手续齐全，环保配套设施已建设，并正常运行。通过对资料审查、现场踏勘及环保设施落实情况的复核，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、相关环保法律法规、环境影响评价导则、环境标准、技术规范要求，认为贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂工程项目落实了环保“三同时”制度，且不属于《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所规定的验收不合格情形，基本满足了花溪区环境保护局花环表字[2016]32号文对本项目批复的要求，建议本项目通过竣工环境保护验收。

二、建议

- 1、加强环保设施的定期检查及维护，确保各项污染物长期、稳定达标排放。
- 2、加强相关环保管理制度的落实，注意风险防范，提高全体员工的环保意识和安全意识，把环保工作落实到工作中。
- 3、尽快对尾水配套管网及配套人工湿地处理系统进行验收，以保证最终排水达标。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

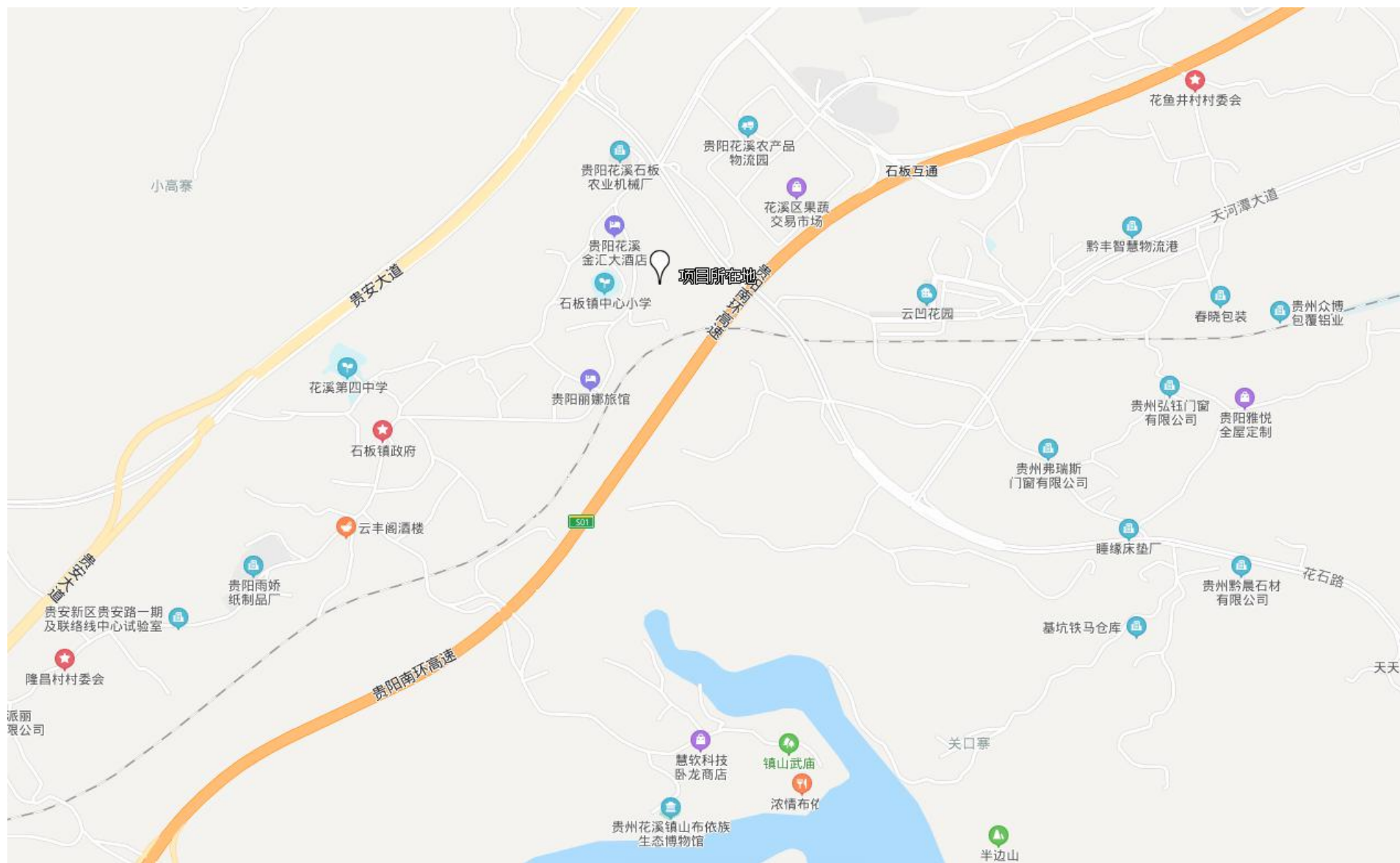
填表单位（盖章）：填表人（签字）：项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂工程					项目代码		/		建设地点		贵阳市花溪区石板镇				
	行业类别（分类管理名录）		污水处理及再生利用 4620					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造 ☐ 滞后环评								
	设计生产能力		污水处理 0.5 万 m³/d			实际生产能力		污水处理 0.51 万 m³/d			环评单位		贵阳市生态环境科学研究院					
	环评文件审批机关		花溪区环境保护局					审批文号		花环表字[2016]32 号		环评文件类型		报告表				
	开工日期		2018 年 7 月					竣工日期		2018 年 12 月		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/					环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		/					环保设施监测单位		贵州省华测检测技术有限公司		验收监测时工况		设施运行正常				
	投资总概算（万元）		6336.43					环保投资总概算（万元）		174		所占比例（%）		2.8				
	实际总投资		6336.43					实际环保投资（万元）		174		所占比例（%）		2.8				
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）		/	噪声治理（万元）		/	固体废物治理（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		/				
	运营单位			贵州筑信水务环境产业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			915201000610318128		验收时间		2020 年 7 月			

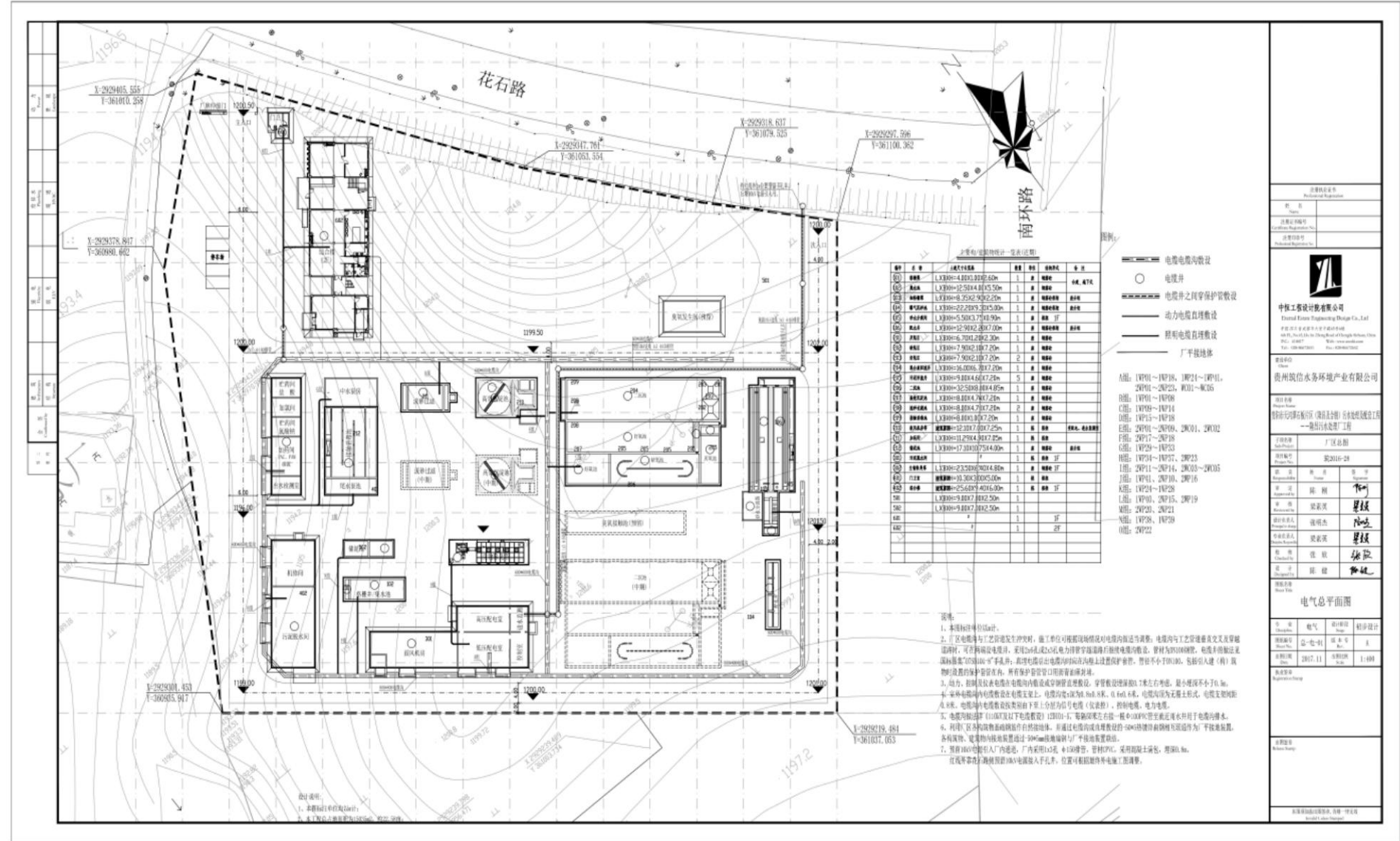
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物													

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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目总平面布置图



附图 3 现场图片



细格栅



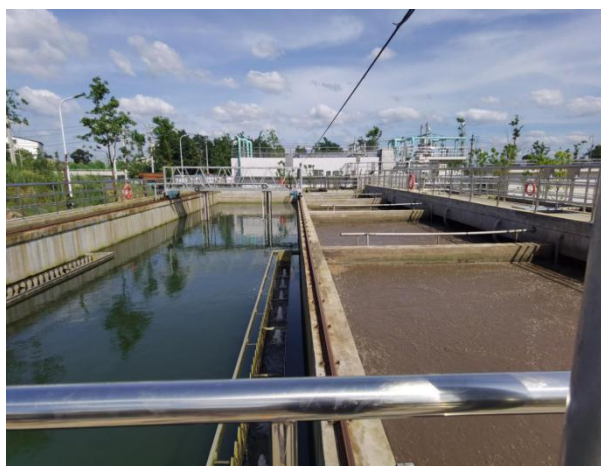
精细格栅



曝气沉砂池



A2/O 池



MBBR+二沉池



高效沉淀池



多介质硫化反硝化滤池



接触消毒池



污泥提升泵房



污泥浓缩间



污泥临时存放



除臭塔



危废暂存间（1）



危废暂存间（2）



危废管理制度



出水在线监控室



出水 COD 在线设备

出水氨氮在线设备



出水总磷在线监控

出水总氮在线监控



二期预留场地绿化

加药间

附件 1 环评批复

审批意见：

花环表字（2016）32号

根据贵阳市生态环境科学研究院编制的《贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂工程环境影响评价报告表（含水环境影响专项评价）》中提出的分析、建议和结论，经专家及我局审查研究，原则同意本次环评申报的内容、规模及选址（项目选址于花溪区石板镇，总投资 6336.43 万元，环保投资 174 万元，占地面积约 2.2 公顷，设计规模近期为 0.5 万 m³/d，不包括配套污水管网、提升泵站及废水尾管，服务范围为石板镇隆昌片区），现批复如下：

- 1、项目不得擅自改变建设内容及规模，如有变动须重新向我局申报审批。
- 2、废水：项目须做好雨污分流，施工期污水经处理后回用，不得随意外排，避免对周围环境造成影响；运行期确保周边废水能够进入污水处理厂；污水处理厂必须按照出水水质达 COD、氨氮达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，其余指标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，并安装在线监测系统，尾水排入贵安尾水管进入南明河；加强运行管理，做好应急措施（包含设备非正常停运的应急处理措施），修建事故池、预留应急处理系统，做好污水处理厂运行台账、记录。
- 3、噪声：加强施工期环境管理，采用低噪声设备，主要噪声源应远离声环境敏感目标，减少对周围环境的影响，合理安排施工时间，施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；营运期项目产生的噪声须选用低噪音设备及采取隔音、降噪等措施，噪声达《工业企业厂界噪声标准》（GB12348--2008）2 类标准排放。
- 4、粉尘、废气：施工期采取有效措施防止扬尘，减少其对周围大气环境的影响；厨房油烟废气经油烟处理设施处理后有组织高空排放；营运期采取有效措施防止大气污染，确保达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）标准排放。
- 5、固废：加强施工期环境保护，防止水土流失，对工程原材料及弃土、废石料、施工人员的生活垃圾应妥善堆置，并将建筑垃圾及时清运至指定场所；生活垃圾须集中收集，日产日清至垃圾站统一处理；项目运行过程中产生的化验室废液、废离子交换树脂、废机油、润滑油等属危险废物须集中收集，防雨防渗单独储存，统一送资质单位处理并做好台账，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）标准执行，严禁焚烧和外排。
- 6、按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）和《贵阳市排污口规范化整治技术要求》文件规定进行排污口规范化设置。
- 7、严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产的环保“三同时”制度。项目试运行前须报我局备案，并委托有资质的监测单位开展竣工环境保护验收监测工作，备齐相关验收资料及时报我局进行备案。
- 8、项目日常监管由花溪区环境监察大队负责。

负责人：

经办人：



附件 2 验收监测委托书

建设项目竣工环境保护验收监测委托书

贵州省华测检测技术有限公司：

我单位（√新建、扩建、迁建、技改）隆昌污水处理厂工程
于 2018 年 12 月竣工。该项目已按照环境保护行政主管部门的审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治设施与主体工程同时投入试运行。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等的有关规定，特委托你公司对本项目进行建设项目竣工环境保护验收监测，监测费用由我单位支付。

委托单位（盖章）



贵州信安环境产业有限公司

地

址：贵州省贵阳市白云区金阳世纪社区同标准厂附属用房
B405室

联

系

人：袁凌

联

系

电 话：13765200732

委 托 日 期：

2020 年 7 月 14 日

单位名称: 贵州信水环保科技有限公司

看现场时间: 2019年7月16日

项目	实际情况
项目开工时间	2018年7月
项目竣工时间	2018年12月
项目投入运行时间	2019年9月
投资情况: 主体工程金额 环保工程金额	8326.43万元、1743元
项目人员情况: 多少人、年工作 时间、每天几小时	15人, 365天, 12小时
主体工程有无变更 (拍照)	无
工艺工程有无变更 (拍照)	无
设备配备有无变更	无
环保工程有无变更: 水、气、声、 固废 (环保设施拍照)	无
污水排放去向 (雨水、生产废水、 生活废水、)	花溪河大水沟
危废处理合同 (复印件)	已落实
环保档案管理情况	已落实
工况调查资料	已调查
核查批复落实情况	已落实
设计生产能力: 实际生产能力	0.5万m ³ /d 0.34万m ³ /d

建设项目验收监测方案

环境管理检查表

企业名称：贵州筑信水务环境产业有限公司 填写日期：2020年7月14日

(1) 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况：	已执行
(2) 项目和环评报告中要求建设的环保设施实际完成及运行情况：	已完成，正常运行
(3) 环境保护档案管理情况：	已落实
(4) 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况：	已建立及执行
(5) 环境保护管理机构、监测机构建设的情况，人员和仪器设备的配置情况：	已建设，已配置
(6) 对环评报告书建议和批复意见的落实情况：	已落实
(7) 对存在潜在突发性环境污染事故隐患的建设项目，是否制定了相应的应急制度，配备和建设应急设备和设施的情况：	是
(8) 工业固（液）体废弃物是否按规定或要求进行处置和回收利用情况：	是
(9) 生态恢复、绿化建设及植被恢复、搬迁或移民工程落实情况：	已落实
(10) 环境敏感保护目标的保护办法、处理办法的落实情况：	已落实
(11) 区域污染削减工作调查：	已调查
(12) 项目建成试运行后有否出现新的意想不到的环境问题：	无
(13) 建设期间或试生产期间是否发生了污染事故或扰民现象，周边公众对该项目环境影响的舆论：	否

填写人员：郭科

厂方代表：袁凌

当地环境保护行政主管部门

附件 3 应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	贵州筑信水务环境产业有限公司-隆昌污水处理厂	机构代码	915201000610318128
法定代表人	彭采云	联系电话	17601666665
联系人	张凯	联系电话	18096016115
传真	----	电子邮箱	785371212@qq.com
地址	经纬度 106.617428 26.468034		
预案名称	贵阳市隆昌污水处理厂突发环境事件应急预案		
风险级别	一般风险等级		
本单位于 2019 年 4 月 16 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（盖章）			
预案签署人		报送时间	
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2019年4月18日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2019年4月18日		
备案编号	52011-2019-041-2		
报送单位	贵州初信水务环境产业有限公司		
受理部门负责人	经办人		

附件 4 危废处置合同

危险废物安全处置委托合同

委托人（甲方）贵州筑信水务环境产业有限公司
受托人（乙方）：贵州中佳环保有限公司（危废经营许可证号：GZ52009）

第一条 甲方委托乙方按国家相关规定安全处置甲方所辖新庄（一期）、新庄（二期）、金阳（一二期）、小河（二期）、花溪（一二期）、二桥（一二期）、青山、麻堤河、孟关、金百、牛郎关、三桥、隆昌共 13 座污水处理厂在生产过程中所产生的《国家危险废物名录》中的 HW08 类废机油和 HW49 类实验废液及废油抹布包装桶。

第二条 乙方负责按国家有关规定接收甲方在生产过程中所产生的《国家危险废物名录》中的 HW08 类废机油和 HW49 类实验废液及废油抹布包装桶，并进行安全处置且承担危险废物运输和处置过程的一切风险。

第三条 甲方配合办理危险废物转移环保相关手续，且如实申报交给乙方处置的危险废物名称。乙方须协助甲方建立危险废物处置记录台帐和危险废物暂存库管理规范，且对甲方相关资料负有保密义务。甲乙双方共同制定和执行危险废物回收相关规定，并各自指定一名专员负责日常联系和管理。

第四条 为便于运输和降低处置费用，甲方所产生的危险废物达到一定数量（半年或一年产生量）后，须书面通知乙方前往收集和处置。经协商，为便于结算，甲乙双方同意 HW08 类废机油及包装桶处置费按 10 元/Kg 标准和实际过磅数量进行结算；HW49 类实验废液处置费按 30 元/Kg 标准和实际过磅数量进行结算；运输费（含装卸车费，到

各污水处理厂内危险废物贮存间接接收) 贵阳市内第一个点按 5000 元/次计算, 另每增加一个废液接收点的运费须按 2000 元/接收点标准计增; 杂费 (含清理包装、装卸、接收手续办理等) 1000 元/批次。

第五条 合同总金额税率为 6%, 总费用预估 29.9040 万元 (详见附件清单, 据实结算), 税后费用预估 28.2113 万元。在乙方每次接收甲方所委托的危险废物并提供转移联单和增值税专用发票后, 15 个工作日之内一次性支付给乙方。

第六条 乙方承诺并保证: (1) 在与甲方业务往来中, 乙方严格遵守反贿赂及反不正当竞争的相关规定, 不得从事违反相关法律法规的行为。(2) 乙方或乙方人员不得为业务、结算等事项对甲方人员请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其它形式的好处, 否则不论数额大小, 乙方应按本合同总额的 30%/次向甲方支付违约金, 甲方并有权解除合同。如乙方主动或在甲方提出的情况下向甲方提供实际发生的全部违约事实以及相关证据材料, 则甲方可视乙方配合程度减轻或免除追究乙方以上违约责任。(3) 如在业务往来中, 发生甲方工作人员向乙方索贿或索要其他形式好处的情形, 则乙方可直接向甲方举报 (举报 jcsj@cwewater.com)。

第七条 本合同一式肆份, 甲乙双方各执贰份。本合同自甲乙双方签字盖章之日起生效, 本合同有效期两年, 到期后如双方无异议, 自动延期。本合同如有未尽事宜, 按《中华人民共和国合同法》规定执行。

甲方 (盖章)

乙方 (盖章)

代表:

签订日期: 2020 年 01 月 02 日

附件：

2020年筑信危废转运清单								
厂区	化验废液			废油			其他 运费及手续费平摊 (元)	合计金额 (元)
	预算转运量 (吨)	单价(元/ 吨)	合计金额	预算转运量 (吨)	单价(元/ 吨)	合计金额		
新庄一期	915	30	27450	400	10	4000	3000	34450
新庄二期	549	30	16470	200	10	2000	3000	21470
花溪一二期	1000	30	30000	250	10	2500	3000	35500
金阳一二期	1000	30	30000	100	10	1000	3000	34000
二桥一二期	450	30	13500	50	10	500	3000	17000
小河二期	1044	30	31320	120	10	1200	3000	35520
香山	400	30	12000	300	10	3000	3000	18000
麻堤河	400	30	12000	200	10	2000	3000	17000
孟关	480	30	14400	100	10	1000	3000	18400
牛郎关	366	30	10980	120	10	1200	3000	15180
三桥	600	30	18000	100	10	1000	3000	22000
金百	360	30	10800	192	10	1920	3000	15720
隆昌	360	30	10800	100	10	1000	3000	14800
合计	7924	-	237720	2232	-	22320	39000	299040

说明：该清单费用为估算，届时据实结算。



附件 5 贵阳市生态环境局审批意见

筑环花表〔2019〕21号

审批意见:

原则同意《贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程——隆昌污水处理厂尾水排放管道工程建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表）及其技术评估意见（黔环评估表〔2019〕625号）的结论和建议。该项目位于花溪区石板镇，项目新建重力管道长3170m，管径为DN500；设置7座跌水井、2座排泥阀井、1座排气阀井；新建一段压力管道，管长2210，管径为DN600；项目设计将隆昌污水处理厂处理达标后的尾水通过压力管道排至大水沟沟渠中，最后经大水沟沟渠（主要是明渠，长约2210m）排至南明河清水河段中曹司取水口下游100m处。本项目总投资1000万元，其中环保投资2万元。在生产运营中必须达以下环保要求：

一、施工期:

1、噪声：项目施工噪声须采取隔音、降噪等措施达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

2、废气：项目施工期产生的粉尘采取洒水降尘等措施达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值。

3、固废：项目施工期产生的土石方回填本项目工程，不外排。

二、营运期:

1、噪声：项目营运期噪声须采取隔音、降噪等措施达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准限值要求。

2、固废：泵站等设备维修产生的废机油、废润滑油等危化物须集中收集，防雨防渗单独储存，统一送资质单位处理并做好台账，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）相关要求执行，严禁焚烧和随意外排。

三、《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、内容及采用的生产工艺或者污染防治设施、防止生态破坏的措施发生重大变动的，项目应当重新向我局报批《报告表》。本批复自下达之日起超过5年方决定开工建设，《报告表》须报我局重新审核。

四、建设项目竣工后，项目应当按程序组织环境保护竣工验收，验收结果向社会公开，并登录“全国建设项目竣工环境保护验收平台”进行备案。

五、项目应主动接受监督检查，并纳入我局环境监察大队日常监管。





检测报告



报告编号 A2200228927101C 第 1 页 共 22 页

委托单位 贵州筑信水务环境产业有限公司

受检单位 贵州筑信水务环境产业有限公司

受检单位地址 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术产业开发区金阳科技产业园标准厂房辅助用房 B405 室

项目名称 贵阳市天河潭石板片区（隆昌及合朋）污水处理及配套工程—隆昌污水处理厂工程验收监测

样品类型 废水、工业废气（无组织）、工业废气（有组织）、厂界噪声、污泥

检测类别 委托检测

贵州省华测检测技术有限公司



No. 403071B061

报告说明

报告编号 A2200228927101C

第 2 页 共 22 页

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准均由客户提供，仅供参考。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
8. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 个工作日内与本公司联系。

贵州省华测检测技术有限公司

联系地址：贵阳经济技术开发区开发大道 126 号标准厂房 3 栋 5 楼

邮政编码：550009

检测委托受理电话：0851-88171700

报告质量投诉电话：0851-88171925

传真：0851-88171770

编

制：

易雯

签

发：

杜美玲

签发人姓名：

杜美玲

审

核：

程转红

签发日期：

2020.9.13

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 3 页 共 22 页

表 1:

样品信息:					
样品类型	废水		采样人员	张松、任林	
采样点名称	隆昌污水处理厂废水进水口		样品状态	淡黄色、微臭、微浊、无浮油	
采样日期	2020-07-24		检测日期	2020-07-24~2020-08-04	
检测结果:					
检测项目	结果				单位
	11:13	13:19	15:21	17:22	
水温	24.8	26.1	26.4	26.0	℃
pH	7.77	7.67	7.66	7.66	无量纲
色度	16	16	16	16	倍
悬浮物	42	38	45	43	mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	12.1	10.1	12.7	13.9	mg/L
总氮	8.82	9.05	8.92	9.19	mg/L
总磷	0.69	0.72	0.75	0.67	mg/L
阴离子表面活性剂	0.160	0.171	0.176	0.153	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	mg/L
动植物油	0.41	0.34	0.31	0.35	mg/L
粪大肠菌群	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	个/L
化学需氧量（COD _{Cr} ）	34	29	37	39	mg/L
氨氮	4.93	4.87	4.87	4.90	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	mg/L
铬	ND	ND	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	2.0×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	mg/L
烷基汞	甲基汞	ND	ND	ND	mg/L
	乙基汞	ND	ND	ND	mg/L

注：“ND”表示检测结果小于检出限。

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 4 页 共 22 页

表 2:

样品信息:						
样品类型	废水		采样人员	张松、任林		
采样点名称	隆昌污水处理厂废水进水口		样品状态	淡黄色、微臭、微浊、无浮油		
采样日期	2020-07-25		检测日期	2020-07-25~2020-08-04		
检测结果:						
检测项目		结果				单位
		11:31	13:30	15:29	17:24	
水温		26.1	25.9	26.0	26.4	℃
pH		7.55	7.30	7.44	7.41	无量纲
色度		16	16	16	16	倍
悬浮物		35	40	43	38	mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）		16.3	14.7	16.8	16.5	mg/L
总氮		9.38	9.05	9.19	9.56	mg/L
总磷		1.06	1.07	0.93	0.86	mg/L
阴离子表面活性剂		0.268	0.267	0.260	0.237	mg/L
石油类		ND	ND	ND	ND	mg/L
动植物油		0.27	0.26	0.33	0.27	mg/L
粪大肠菌群		1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	1.6×10 ⁶	个/L
化学需氧量（COD _{Cr} ）		47	42	48	47	mg/L
氨氮		7.81	7.90	7.79	7.73	mg/L
六价铬		ND	ND	ND	ND	mg/L
铬		ND	ND	ND	ND	mg/L
镉		ND	ND	ND	ND	mg/L
铅		ND	ND	ND	ND	mg/L
砷		1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	mg/L
汞		ND	ND	ND	ND	mg/L
烷基汞	甲基汞	ND	ND	ND	ND	mg/L
	乙基汞	ND	ND	ND	ND	mg/L

注：“ND”表示检测结果小于检出限。

注: “ND” 表示检测结果小于检出限。

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 5 页 共 22 页

附：现场采样照片

隆昌污水处理厂废水进水口



表 3:

样品信息:						
样品类型	废水			采样人员	张松、任林	
采样点名称	隆昌污水处理厂废水排放口			样品状态	无色、无异味、透明、无浮油	
采样时间	2020-07-24			检测日期	2020-07-24~2020-08-04	
检测结果:						
检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 1 一级标准 A 标准	单位
	10:42	12:38	14:50	16:52		
水温	25.0	25.8	26.0	25.7	---	℃
流量	153	170	153	168	---	m³/h
pH	7.77	7.77	7.77	7.76	6~9	无量纲
色度	2	2	2	2	30	倍
悬浮物	ND	ND	ND	ND	10	mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	1.7	1.6	1.8	1.6	10	mg/L
总氮	5.99	5.92	5.72	5.82	15	mg/L
总磷	0.34	0.36	0.35	0.35	0.5	mg/L
阴离子表面 活性剂	0.071	0.076	0.074	0.074	0.5	mg/L
动植物油	0.24	0.25	0.26	0.22	1	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	1	mg/L
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	10 ³	个/L

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 6 页 共 22 页

续上表

检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 表 1 IV类	单位
	10:42	12:38	14:50	16:52		
化学需氧量 (COD _{Cr})	8	8	9	7	≤30	mg/L
氨氮	0.119	0.111	0.108	0.125	≤1.5	mg/L
检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 2	单位
	10:42	12:38	14:50	16:52		
六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L
铬	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
砷	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	0.1	mg/L
汞	ND	ND	5×10 ⁻⁵	ND	0.001	mg/L
烷基汞	甲基汞	ND	ND	ND	不得检出	mg/L
	乙基汞	ND	ND	ND		mg/L

注：1. “---”表示 GB 18918-2002 表 1 限值标准中未对该项目作限制；
 2. “ND”表示检测结果小于检出限。

表 4:

样品信息:						
样品类型	废水			采样人员	张松、任林	
采样点名称	隆昌污水处理厂废水排放口			样品状态	无色、无异味、透明、无浮油	
采样时间	2020-07-25			检测日期	2020-07-25~2020-08-04	
检测结果:						
检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排 放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 1 一级标准 A 标准	单位
	10:10	12:31	14:24	16:30		
水温	25.1	25.7	26.3	26.2	---	℃
流量	161	165	153	185	---	m³/h
pH	7.73	7.78	7.85	7.74	6~9	无量纲
色度	2	2	2	2	30	倍

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 7 页 共 22 页

续上表

检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 1 一级标准 A 标准	单位
	10:10	12:31	14:24	16:30		
悬浮物	ND	ND	ND	ND	10	mg/L
五日生化需氧量 (BOD ₅)	1.6	1.7	1.8	1.8	10	mg/L
总氮	5.97	5.88	5.74	5.79	15	mg/L
总磷	0.25	0.25	0.24	0.24	0.5	mg/L
阴离子表面活性剂	0.059	0.053	0.056	0.059	0.5	mg/L
动植物油	0.23	0.21	0.24	0.26	1	mg/L
石油类	ND	ND	ND	ND	1	mg/L
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	10 ³	个/L
检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 表 1 IV 类	单位
	10:10	12:31	14:24	16:30		
化学需氧量 (COD _{Cr})	7	8	8	8	≤30	mg/L
氨氮	0.111	0.108	0.119	0.116	≤1.5	mg/L
检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 2	单位
	10:10	12:31	14:24	16:30		
六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05	mg/L
铬	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	0.01	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	0.1	mg/L
砷	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	0.1	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	0.001	mg/L
烷基汞	甲基汞	ND	ND	ND	不得检出	mg/L
	乙基汞	ND	ND	ND		mg/L

注: 1. “---” 表示 GB 18918-2002 表 1 限值标准中未对该项目作限制;
2. “ND” 表示检测结果小于检出限。

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 8 页 共 22 页

附：现场采样照片

隆昌污水处理厂废水排放口



表 5:

样品信息:							
样品类型		工业废气（无组织）		采样人员		王鸿、任林	
采样日期		2020-07-24		检测日期		2020-07-24~2020-07-30	
检测结果:							
采样点名称	检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） （含修改单）表 5 二级标准	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界无组织废气上风向 1#	氨	0.04	0.07	0.08	0.10	1.5	mg/m ³
厂界无组织废气下风向 2#		0.04	0.07	0.08	0.11		
厂界无组织废气下风向 3#		0.05	0.08	0.09	0.11		
厂界无组织废气下风向 4#		0.05	0.08	0.09	0.12		
厂界无组织废气上风向 1#	硫化氢	0.006	0.008	0.006	0.006	0.06	mg/m ³
厂界无组织废气下风向 2#		0.006	0.006	0.007	0.007		
厂界无组织废气下风向 3#		0.007	0.005	0.005	0.007		
厂界无组织废气下风向 4#		0.007	0.006	0.005	0.006		

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 9 页 共 22 页

续上表

采样点名称	检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 5 二级标准	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界无组织废气上风向 1#	臭气浓度	ND	ND	ND	ND	20	无量纲
厂界无组织废气下风向 2#		ND	ND	ND	ND		
厂界无组织废气下风向 3#		ND	ND	ND	ND		
厂界无组织废气下风向 4#		ND	ND	ND	ND		
多介质流化反硝化滤池 5#	甲烷	2.0×10^{-4}	2.2×10^{-4}	1.8×10^{-4}	2.0×10^{-4}	1	%
A ² /O+ (MBBR) 生化池 6#		2.2×10^{-4}	1.9×10^{-4}	2.0×10^{-4}	2.1×10^{-4}		
细格栅 7#		2.0×10^{-4}	2.4×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.8×10^{-4}		
污泥脱水间 8#		2.0×10^{-4}	2.1×10^{-4}	1.9×10^{-4}	2.0×10^{-4}		

注：“ND”表示检测结果小于检出限。

表 6:

样品信息:							
样品类型		工业废气（无组织）		采样人员		王鸿、任林	
采样日期		2020-07-25		检测日期		2020-07-25~2020-07-30	
检测结果:							
采样点名称	检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002） （含修改单）表 5 二级标准	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界无组织废气上风向 1#	氨	0.05	0.08	0.09	0.11	1.5	mg/m ³
厂界无组织废气下风向 2#		0.04	0.06	0.08	0.09		
厂界无组织废气下风向 3#		0.04	0.07	0.09	0.11		
厂界无组织废气下风向 4#		0.05	0.08	0.10	0.10		

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 10 页 共 22 页

续上表

采样点名称	检测项目	结果				中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) (含修改单) 表 5 二级标准	单位
		第一次	第二次	第三次	第四次		
厂界无组织废气上风向 1#	硫化氢	0.007	0.007	0.007	0.006	0.06	mg/m ³
厂界无组织废气下风向 2#		0.006	0.006	0.006	0.007		
厂界无组织废气下风向 3#		0.005	0.008	0.007	0.008		
厂界无组织废气下风向 4#		0.006	0.006	0.006	0.005		
厂界无组织废气上风向 1#	臭气浓度	ND	ND	ND	ND	20	无量纲
厂界无组织废气下风向 2#		ND	ND	ND	ND		
厂界无组织废气下风向 3#		ND	ND	ND	ND		
厂界无组织废气下风向 4#		ND	ND	ND	ND		
多介质流化反硝化滤池 5#	甲烷	1.8×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1	%
A ² /O+ (MBBR) 生化池 6#		1.8×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴		
细格栅 7#		2.4×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴		
污泥脱水间 8#		1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴		

注：“ND”表示检测结果小于检出限。

附：现场采样照片

厂界无组织废气上风向 1#



厂界无组织废气下风向 2#



检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 11 页 共 22 页

厂界无组织废气下风向 3#



厂界无组织废气下风向 4#



多介质流化反硝化滤池 5#



A²/O+ (MBBR) 生化池 6#



细格栅 7#



污泥脱水间 8#



检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 12 页 共 22 页

表 7:

样品信息:				
样品类型		工业废气（有组织）	采样人员	张松、任林、邵柯钧
采样点名称		生物法除臭设备进气口	排气筒高度	15m
采样日期		2020-07-24	检测日期	2020-07-24~2020-07-30
检测结果:				
检测项目		结果		
		第一次	第二次	第三次
氨	实测排放浓度 mg/m ³	8.02	11.3	6.81
	排放速率 kg/h	0.080	0.11	0.067
硫化氢	实测排放浓度 mg/m ³	0.44	0.22	0.32
	排放速率 kg/h	4.4×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³
臭气浓度	实测排放浓度 无量纲	131	173	173
标干烟气流量 N·m ³ /h		9996.5	10024.5	9841.3

表 8:

样品信息:				
样品类型	工业废气（有组织）	采样人员	张松、任林、邵柯钧	
采样点名称	生物法除臭设备进气口	排气筒高度	15m	
采样日期	2020-07-25	检测日期	2020-07-25~2020-07-30	
检测结果:				
检测项目		结果		
		第一次	第二次	第三次
氨	实测排放浓度 mg/m ³	8.70	3.36	13.7
	排放速率 kg/h	0.089	0.035	0.14
硫化氢	实测排放浓度 mg/m ³	0.31	0.38	0.27
	排放速率 kg/h	3.2×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³
臭气浓度	实测排放浓度 无量纲	229	173	229
标干烟气流量 N·m ³ /h		10226.1	10540.7	10568.3

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 13 页 共 22 页

附：现场采样照片
生物法除臭设备进气口



表 9:

样品信息:					
样品类型		工业废气（有组织）		采样人员	张松、任林、邵柯钧
采样点名称		生物法除臭设备排放口		排气筒高度	15m
采样日期		2020-07-24		检测日期	2020-07-24~2020-07-30
检测结果:					
检测项目		结果			中华人民共和国国家标准 《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993) 表 2
		第一次	第二次	第三次	
氨	实测排放浓度 mg/m ³	2.00	3.15	3.00	---
	排放速率 kg/h	0.020	0.033	0.031	4.9
硫化氢	实测排放浓度 mg/m ³	0.24	0.19	0.29	---
	排放速率 kg/h	2.4×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	0.33
臭气浓度	实测排放浓度 无量纲	131	97	97	2000
标干烟气流量 N·m ³ /h		10009.4	10346.8	10280.1	---
注：“---”表示 GB 14554-1993 表 2 限值标准中未对该项目作限制。					

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 14 页 共 22 页

表 10:

样品信息:					
样品类型		工业废气（有组织）		采样人员	张松、任林、邵柯钧
采样点名称		生物法除臭设备排放口		排气筒高度	15m
采样日期		2020-07-25		检测日期	2020-07-25~2020-07-30
检测结果:					
检测项目		结果			中华人民共和国国家标准 《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-1993) 表 2
		第一次	第二次	第三次	
氨	实测排放浓度 mg/m ³	3.00	2.27	3.28	---
	排放速率 kg/h	0.042	0.024	0.034	4.9
硫化氢	实测排放浓度 mg/m ³	0.28	0.26	0.23	---
	排放速率 kg/h	3.0×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	0.33
臭气浓度	实测排放浓度 无量纲	131	131	173	2000
标干烟气流量 N·m ³ /h		10559.7	10502.0	10489.7	---
注：“---”表示 GB 14554-1993 表 2 限值标准中未对该项目作限制。					

注: “---” 表示 GB 14554-1993 表 2 限值标准中未对该项目作限制。

附: 现场采样照片

生物法除臭设备排放口



检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 15 页 共 22 页

表 11:

样品信息:						
样品类型		厂界噪声	采样人员	张松、邵柯钧、任林		
检测日期		2020-07-24	气象条件	晴，风速：1.3m/s		
检测结果:						
序号	检测点位置	检测时段	主要声源	结果 dB(A)		
1	厂界东侧外 1 米处 1#	2020-07-24 (昼间：13:20~15:00 夜间：22:10~23:50)	社会生活噪声	昼间	52.7	
			社会生活噪声	夜间	45.2	
2	厂界南侧外 1 米处 2#		社会生活噪声	昼间	49.0	
			社会生活噪声	夜间	45.8	
3	厂界西侧外 1 米处 3#		社会生活噪声	昼间	51.9	
			社会生活噪声	夜间	44.1	
4	厂界北侧外 1 米处 4#		社会生活噪声	昼间	50.0	
			社会生活噪声	夜间	47.2	
中华人民共和国国家标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)						
表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类						
昼间		60 dB(A)	夜间		50 dB(A)	

表 12:

样品信息:					
样品类型		厂界噪声	采样人员	张松、邵柯钧、任林	
检测日期		2020-07-25	气象条件	多云，风速：1.4m/s	
检测结果:					
序号	检测点位置	检测时段	主要声源	结果 dB(A)	
1	厂界东侧外 1 米处 1#	2020-07-25 (昼间：13:40~15:35 夜间：22:05~23:45)	社会生活噪声	昼间	51.7
			社会生活噪声	夜间	45.7
2	厂界南侧外 1 米处 2#		社会生活噪声	昼间	51.6
			社会生活噪声	夜间	44.3
3	厂界西侧外 1 米处 3#		社会生活噪声	昼间	52.0
			社会生活噪声	夜间	43.6
4	厂界北侧外 1 米处 4#		社会生活噪声	昼间	51.7
			社会生活噪声	夜间	44.3
中华人民共和国国家标准 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)					
表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类					
昼间		60 dB(A)	夜间		50 dB(A)

检测结果

报告编号 A2200228927101C

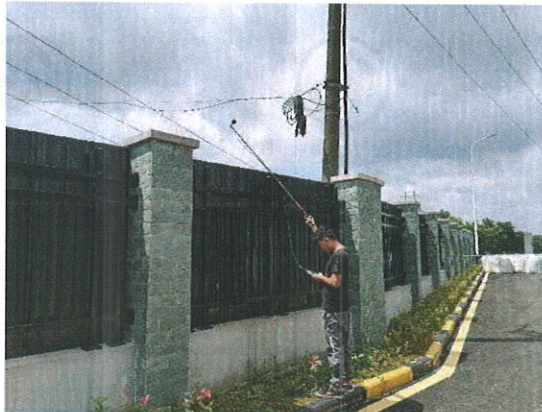
第 16 页 共 22 页

附：现场采样照片

厂界东侧外 1 米处 1#



厂界南侧外 1 米处 2#



厂界西侧外 1 米处 3#



厂界北侧外 1 米处 4#



表 13:

样品信息:

样品类型	污泥	采样人员	张松、王鸿、任林
采样点名称	隆昌污水处理厂脱水机房	样品状态	固态、黑色、臭
采样日期	2020-07-24	检测日期	2020-07-24~2020-08-13

检测结果:

检测项目	结果	中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002) (含修改单) 4.3.2	单位
含水率	77.1	<80	%

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 17 页 共 22 页

续上表

检测项目	结果	中华人民共和国国家标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)(含修改单)表 8 中性和碱性土壤 (pH≥6.5)	单位
pH	7.35	---	无量纲
汞*	0.164	15	mg/kg
砷*	9.04	75	mg/kg
镉*	ND	20	mg/kg
铜*	78.6	1500	mg/kg
锌*	402	3000	mg/kg
铅*	25.3	1000	mg/kg
铬*	47.6	1000	mg/kg
镍*	31.8	200	mg/kg

注：“*”表示该项目的检测由苏州市华测检测技术有限公司实验室完成，资质认定证书（CMA）编号为：161020340329，本公司暂无此项目资质认定技术能力。

附：现场采样照片

隆昌污水处理厂脱水机房

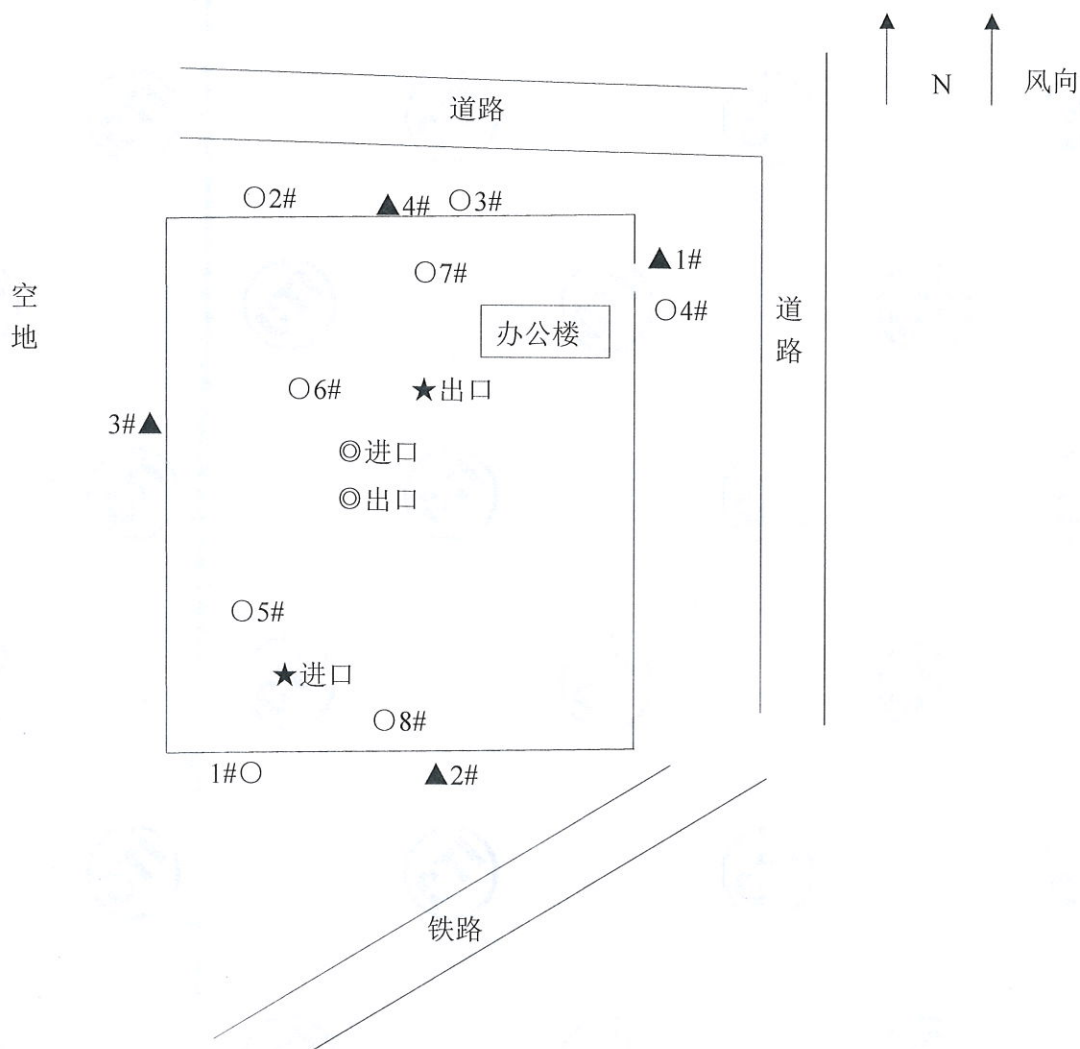


检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 18 页 共 22 页

附：测点示意图



- 注：1. “★”表示废水采样点；
2. “○”表示无组织废气采样点；
3. “◎”表示有组织废气采样点；
4. “▲”表示厂界噪声检测点。

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 19 页 共 22 页

表 14:

测试方法及检出限、仪器设备:				
样品类型	检测项目	检测标准 (方法) 名称 及编号 (含年号)	方法 检出限	仪器设备 名称、型号及编号
废水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	/ °C	水银温度计 (EDD63JL16108)
	流量	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/ m³/h	便携式流速仪 LS300-A (TTE20182563)
	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/ 无量纲	pH 计 PHS-3C (TTE20174710)
	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989 4	/ 倍	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	电子天平 ME204E (TTE20178177)
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱 LRH-250 (TTE20152802)
	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	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20191221)
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20200291)
	阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20191221)
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L	红外分光测油仪 JLBG-126 (TTE20152890)
	动植物油		0.06 mg/L	
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20 个/L	生化培养箱 LRH-250 (TTE20152801) (TTE20152803)

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 20 页 共 22 页

续上表

测试方法及检出限、仪器设备:

样品类型	检测项目	检测标准 (方法) 名称 及编号 (含年号)	方法 检出限	仪器设备 名称、型号及编号
废水	化学需氧量 (COD _{Cr})	快速密闭催化消解法 《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)	5 mg/L	滴定管 (EDD63JL16104)
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20191221)
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004 mg/L	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20200291)
	铬	火焰原子吸收法 (总铬的测定) 《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)	0.03 mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7000 (TTE20150001)
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.001 mg/L	原子吸收分光光度计 AA-7000 (TTE20150001)
	铅		0.010 mg/L	
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	3×10 ⁻⁴ mg/L	原子荧光光度计 AFS-9800 (TTE20150581)
	汞		4×10 ⁻⁵ mg/L	
	烷基汞	水质 烷基汞的测定 气相色谱法 GB/T 14204-1993	1.0×10 ⁻⁵ mg/L	气相色谱仪 GC-2010Plus (TTE20160585)
			2.0×10 ⁻⁵ mg/L	
工业废气 (无组织)	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m ³	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20191221)
	硫化氢	空气质量监测 硫化氢的测定 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	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20200291)
	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	/

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 21 页 共 22 页

续上表

测试方法及检出限、仪器设备:

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称 及编号（含年号）	方法 检出限	仪器设备 名称、型号及编号
工业废气 (无组织)	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	0.06 mg/m ³	气相色谱仪 GC-2014 (TTE20160584)
工业废气 (有组织)	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25 mg/m ³	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20191221)
	硫化氢	污染源监测 硫化氢的测定 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)	0.01 mg/m ³	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 (TTE20200291)
	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	/ 无量纲	/
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/ dB(A)	多功能声级计 AWA5688 (TTE20171048)
污泥	含水率	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005	/ %	电子天平 ME204E (TTE20178177)
	pH	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005	/ 无量纲	pH 计 PHS-3C (TTE20174710)
	汞*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (43)	0.005 mg/kg	原子荧光光度计 AFS-9700 (TTE20150902)
	砷*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (44)	0.04 mg/kg	原子荧光光度计 AFS-9750 (TTE20181819)
	镉*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (40)	1.5 mg/kg	电感耦合等离子 体光谱仪 (ICP) 8300DV (TTE20151165)
	铜*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (22)	0.8 mg/kg	
	锌*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (18)	1.3 mg/kg	
	铅*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005 (26)	2.5 mg/kg	

检测结果

报告编号 A2200228927101C

第 22 页 共 22 页

续上表

测试方法及检出限、仪器设备:				
样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称 及编号（含年号）	方法 检出限	仪器设备 名称、型号及编号
污泥	铬*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005（36）	1.5 mg/kg	电感耦合等离子 体光谱仪（ICP） 8300DV （TTE20151165）
	镍*	城市污水处理厂污泥检验方法 CJ/T 221-2005（32）	1.5 mg/kg	
注：“*”表示该项目的检测由苏州市华测检测技术有限公司实验室完成，资质认定证书（CMA）编号为：161020340329，本公司暂无此项目资质认定技术能力。				

报告结束

