

新市工业园区污水处理厂项目 竣工环境保护验收监测报告

中衡检测验字〔2019〕136号

建设单位：绵竹高新技术产业园区管理委员会

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一九年十一月

建设单位法人代表：梁中旭

编制单位法人代表：殷万国

项目负责人：马飞

报告编写人：马飞

建设单位：绵竹高新技术产业园区管理委员会（盖章）

电话：0838-6788011

传真：0838-6219957

邮编：618200

地址：绵竹市江苏工业园常顺路1号

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电话：0838-6185095

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市金沙江东路207号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目由来.....	1
1.3 验收范围.....	3
1.4 验收监测内容.....	3
2 编制依据	4
3 建设项目概况	6
3.1 地理位置及外环境关系.....	6
3.2 项目建设概况.....	6
3.3 主要原辅材料及燃料.....	11
3.4 项目水平衡.....	20
3.5 生产工艺.....	20
3.6 项目变更情况.....	22
4 环境保护设施	23
4.1 污染物治理/处置设施.....	23
4.2 其他环境保护设施.....	24
4.3 环保设施投资及落实情况.....	26
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	29
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	29
5.2 审批部门审批决定.....	30
5.3 项目环评批复落实情况.....	33
6 验收监测评价标准	36
6.1 执行标准.....	36
6.2 标准限值.....	36
7 验收监测内容	39
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	39
8 质量保证和质量控制	40

8.1 监测分析方法.....	40
8.2 监测仪器.....	43
8.3 人员能力.....	44
9 验收监测结果.....	45
9.1 生产工况.....	45
9.2 污染物排放监测结果.....	45
10 公众意见调查.....	54
10.1 公众意见调查目的.....	54
10.2 公众意见调查方法.....	54
10.3 调查内容及调查范围.....	54
10.4 调查结果.....	54
11 验收监测结论.....	57
11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果.....	57
11.2 公众意见调查结果.....	58
11.3 建议.....	58

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目平面布置图及雨污管网图
- 附图三 项目工艺流程图
- 附图四 项目外环境关系及卫生防护距离图
- 附图五 项目监测布点图
- 附图六 项目分区防渗图
- 附图七 项目现状图
- 附图八 排污许可证
- 附图九 收水管网图

附件：

- 附件 1 《关于新市工业园污水处理厂项目建议书的批复》（绵竹市发展和改革局，竹发改建[2018]7号，2018.03.19）
- 附件 2 《关于对新市工业园区污水处理厂项目环境影响评价执行标准的通知》（绵竹市环境保护局，竹环标[2018]72号，2018.09.13）
- 附件 3 《关于新市工业园区污水处理厂项目<环境影响报告书>的批复》（德阳市环境保护局，德环审批[2019]2号，2019.01.10）
- 附件 4 委托书
- 附件 5 工况证明
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 公众参与调查样表
- 附件 8 真实性承诺说明
- 附件 9 关于本项目各构筑物的尺寸变化的说明
- 附件 10 关于本项目设备规格型号参数及数量的变化说明
- 附件 11 关于本项目重点防区的防渗说明
- 附件 12 关于本项目固体废物处理的说明
- 附件 13 关于本项目应急预案的编制说明

附件 14 绵竹高新技术产业园区管理委员会关于新市工业园区污水处理厂项目管网建设的说明

附件 15 安徽新湖环保科技有限公司关于新市工业园区污水处理厂项目管网建设的说明

附表：

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：新市工业园区污水处理厂项目

建设单位：绵竹高新技术产业园区管理委员会

项目性质：新建

建设地点：绵竹市新市工业园东部。项目地理位置见附图一。

建设内容：项目为新市工业园区污水处理厂项目，污水处理厂设计处理规模为 4000m³/d，实际处理能力为 4000m³/d，目前污水进水量为 500~2600m³/d。项目采用“进水→粗格栅+调节池→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→A²/O 生化池→二沉池→中间提升泵池→高效沉淀池→反硝化滤池→臭氧接触池→纤维转盘滤池→紫外消毒池”工艺，出水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 相关要求。进水管线起始于龙蟒集团外现状污水干管终点，止于新市工业园污水处理厂厂址，长度 2500m，采用 HDPE 钢带双臂波纹管，管径 DN600，地埋式敷设，平均埋深 3 米；尾水管线起始于新市工业园污水处理厂尾水提升泵井，止于总排口混合池，长度 2600m，采用压力钢管，管径 DN300，约 700 米地面铺设，1900 米架空铺设。进水管线及尾水管线为同线管道，部分区域分置于道路两侧。

1.2 项目由来

绵竹经济开发区新市工业园的前身为新市工业集中发展区（A 区），位于绵竹市新市镇石亭江旁，南靠石亭江，西靠国家级公路——成青路（川陕公路复线），沿江延伸到新市镇赵家嘴，园区东西长约 10km，南北宽约 1km，规划总面积约 10 平方公里。

随着新市工业园多年发展，园区形成一定规模，现入驻的企业 30 余家，涉及钛化工、磷化工、玻璃制造、皮革制造等行业。根据园区规划、规划环评及德阳市环境保护局要求，同时贯彻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号），满足园区产业发展的废水处理需求和降低环境风险隐患，绵竹高新技术产业园区（原名四川绵竹经济开发区）管理委员会拟投资 6792.1 万元建设新市工业园区污水处理厂项目，设计规模 4000m³/d，服务范围为新市工业园除龙蟒集团以外的企业，采用“预处理+水解酸化+A²/O 池+二沉池+高密度沉淀池+反硝化滤池+臭氧氧化+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，出水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 相关要求。

2018 年 3 月 19 日，绵竹市发展和改革局下达了《关于新市工业园污水处理厂项目建议书的批复》（竹发改建[2018]7 号）。2018 年 11 月安徽锦美环保科技有限公司编制完成该项目环境影响报告书。2019 年 1 月 10 日，德阳市环境保护局以德环审批[2019]2 号文予以批复。2019 年 10 月 31 日，安徽新潮环保科技有限公司出具关于新市工业园区污水处理厂项目管网建设的说明。目前项目主体工程以及配套环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收监测条件。

2019 年 6 月，绵竹高新技术产业园区管理委员会委托四川中衡检测技术有限公司对其新市工业园区污水处理厂项目进行竣工环境保护验收工作。四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 6 月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收调查方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于 2019 年 6 月 17 日、18 日对该项目进行现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《绵竹高新技术产业园区管理委员会新市工业园区污水处理厂项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.3 验收范围

绵竹高新技术产业园区管理委员会新市工业园区污水处理厂项目环境保护验收的对象包括污水处理厂主体工程、辅助工程（包括进水管线及尾水管线）、公用工程、环保工程等。项目主体工程及辅助工程详见表 3-2。

1.4 验收监测内容

- (1) 废水排放情况监测
- (2) 废气排放情况监测
- (3) 噪声排放情况监测
- (4) 地下水环境质量监测
- (5) 固体废物管理检查
- (6) 公众意见调查

2 编制依据

(1) 中华人民共和国国务院令 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 16 日）；

(2) 中华人民共和国生态环境部，部令（2018）9 号《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》（2018 年 5 月 15 日）；

(3) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施，（2018 年 12 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日起实施，（2016 年 11 月 7 日修改）；

(8) 四川省环境保护厅，川环发[2006]61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006 年 6 月 6 日）；

(9) 四川省环境保护厅，川环办发[2018]26 号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018 年 3 月 2 日）；

(10) 《关于新市工业园污水处理厂项目建议书的批复》（绵竹市发展和改革局，竹发改建[2018]7 号，2018.03.19）；

(11) 《绵竹高新技术产业园区管理委员会新市工业园区污水处理厂项目环

境影响报告书》，安徽锦美环保科技有限公司，2018.11；

（12）《关于新市工业园区污水处理厂项目<环境影响报告书>的批复》，德阳市环境保护局，德环审批[2019]2号，2019.01.10；

（13）绵竹高新技术产业园区管理委员会《委托书》，2019.06；

（14）《关于新市工业园区污水处理厂项目管网建设的说明》，安徽新湖环保科技有限公司，2019.10.31。

3 建设项目概况

3.1 地理位置及外环境关系

本项目污水处理厂位于新市工业园东部(新市镇红豆村),项目东侧约 247m 为红豆村杨家湾住户,东南侧约 374m 为红豆村住户,南侧为空地,南侧约 152m 处为石亭江,西侧约 45m 处为第三绕城高速项目部,北侧主要为空地,东北侧约 145m 处为红豆村古家院子住户。项目周围目前为农村环境。项目进水管线及尾水管线均位于龙蟒集团外现状污水干管终点与新市工业园区污水处理厂厂址处之间,外环境关系基本相同,200m 范围内不涉及居民敏感点。项目地理位置图见附图 1,外环境关系图见附图 4。

3.2 项目建设概况

3.2.1 建设内容及规模

项目处理对象为新市工业园区除龙蟒集团以外的现有及拟入驻企业经预处理后的外排工业废水及园区内企业产生的生活污水。

项目建设内容分为以下几部分:

(1) 污水处理厂

项目涉及的构筑物主要包括粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池及事故池、水解酸化池、A²/O 生化池、二沉池、高效沉淀池、反硝化滤池、臭氧接触池、纤维转盘滤池、紫外线消毒渠、贮泥池、污泥脱水间、加药间和鼓风机房等。厂区综合楼内设有现场工人的值班室(即控制室)、配置化验室,设常规污染物检测设备及在线监测装置。

(2) 污水管网

进水管线起始于龙蟒集团外现状污水干管终点,止于新市工业园污水处理厂

厂址，长度 2500m，采用 HDPE 钢带双臂波纹管，管径 DN600，地埋式敷设，平均埋深 3 米；尾水管线起始于新市工业园污水处理厂尾水提升泵井，止于总排口混合池，长度 2600m，采用压力钢管，管径 DN300，约 700 米地面铺设，1900 米架空铺设。

3.2.2 劳动定员和生产制度

项目劳动定员 6 人，污水处理厂为连续性运行，工作时间为全年 365 天。

3.2.3 项目总投资及环保投资

项目环评总投资 6792.1 万元，环保投资 282 万元，占总投资 4.15%。项目实际总投资 7422.75 万元，实际环保投资 514 万元，占总投资的 6.92%。

3.2.4 项目建设情况

2018 年 3 月 19 日，绵竹市发展和改革局下达了《关于新市工业园污水处理厂项目建议书的批复》（竹发改建[2018]7 号）。2018 年 11 月安徽锦美环保科技有限公司编制完成该项目环境影响报告书。2019 年 1 月 10 日，德阳市环境保护局以德环审批[2019]2 号文予以批复。2019 年 10 月 31 日，安徽新潮环保科技有限公司出具关于新市工业园区污水处理厂项目管网建设的说明。项目于 2018 年 5 月开工建设，2018 年 12 月完工。

3.2.5 项目组成

本项目主要包括主体工程、公用工程、辅助工程(包括进水管线及尾水管线)、仓储工程、办公生活设施、环保工程等。项目组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题
	环评拟建	实际建设	
主体工程	粗格栅渠	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 10.0×5.0×5.5m	噪声、恶臭、栅渣、员工生活垃圾、剩余污泥、少量设备及构筑物冲洗废水
	提升泵房	1座，钢筋砼结构，B×L×H=8.0×8.0×10.0m	
	细格栅渠	1座，钢筋砼结构，L×B×H=10.0×3.0×(3.0+1.5)m	
	曝气沉砂池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 6.0×1.5×3.0m	
	调节池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 20.0×18.0×5.5m	
	水解酸化池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 20.0×10.0×5.5m	
	AAO生化池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 28.5×22.0×5.5m	
	二沉池	2座，钢筋砼结构，φ=12.0m，H=3.5m	
	中间提升泵池	/	
	高效沉淀池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 12.0×5.0×5.5m	
	臭氧接触池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 8.0×5.0×5.5m	
	反硝化滤池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 20.0×7.5×6.5m	
	纤维转盘滤池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 8.0×1.2×1.5m	
	紫外消毒渠	1座，钢筋砼结构，B×L×H=8.0×1.2×1.5m	
计量渠	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 6.0×1.0×1.5m	污水处理站内紫外消毒计量池，1座，钢筋砼结构，L×W×H=9.65×5.7×5m 尾水混合池：1座，钢筋砼结构，L×W×H=16.6×2.6×5.6m	
贮泥池	1座，钢筋砼结构，L×B×H= 5.0×4.0×3.5m	1座，钢筋砼结构，L×W×H=4.5×3.5×4.3m	

类别		建设内容及规模		可能产生的环境问题
		环评拟建	实际建设	
	污泥脱水间	1座，钢筋砼结构，L×B×H=15.0×10.0×7.5m	建筑物尺寸：L×W×H=32.5×11.6×9.3m	
	终端提升泵站	/	1座，钢筋砼结构，L×W×H=6.15×5.7×5.8m	/
	事故池	/	1座，钢筋砼结构，L×W×H=21.8×16.65×5.55m	/
	尾水混合处在线监测室		1座，钢筋砼结构，L×W×H=6.0×3.6×4.2m	/
辅助工程	管网工程	新建配套污水管道2600m，均为混凝土管，直径为D600	进水管线：长度2500m，采用HDPE钢带双臂波纹管，管径DN600；尾水管线：长度2600m，采用压力钢管，管径DN300	爆管、污染地下水
	鼓风机房	1座，框架结构，L×B×H=14.0×10.0×6.0m	1座，框架结构，L×W×H=12.6×7.4×5.1m	噪声
	臭氧设备间	1座，框架结构，L×B×H=10.0×8.0×6.0m	1座，框架结构，L×W×H=17.3×13.7×7.05m	/
	加药间	1座，框架结构，L×B×H=9.0×9.0×6.0m	1座，框架结构，L×W×H=6.6×6.2×7.65m	/
	污泥堆放间	1座，框架结构，L×B×H=10.0×8.0×4.0m	与污泥脱水间合建，建筑物尺寸共计： L×W×H=32.5×11.6×9.3m	恶臭
	配电室	1座，框架结构，L×B×H=12.0×6.0×4.0m	1座，框架结构，L×W×H=10.8×7.4×5.1m	/
	柴油发电机房	/	1座，框架结构，L×W×H=6×7.4×5.1m	废气、噪声
	机修间	/	1座，框架结构，L×W×H=12×6.2×7.65m	噪声、固废
	综合楼	1座2F，框架结构，建筑面积约180m ²	1座2F，框架结构，建筑面积约334.16m ²	生活垃圾、生
	门卫室及大门	1座1F，框架结构，建筑面积约12m ²	1座1F，框架结构，建筑面积32.8m ²	活污水
公用工程	供电	厂区供电负荷为二级，由当地供电部门提供2路10kV输电线路	厂区供电负荷为二级，由当地供电部门提供1路10kV输电线路，另设柴油发电机作为备用电源	/

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
	环评拟建	实际建设		
环保工程	供水	厂区给水由市政供水管网提供，主要用于消防和生活用水	与环评一致	
	排水	厂区排水采取雨污分流制，雨水经道路雨水口收集后汇入雨水管道；厂区生活污水、生产废水进入水处理系统	与环评一致	
	停车坪	厂内管理区设停车坪1座，面积225m ²	8个车位，其中2个货车停车位，共计146m ²	扬尘、噪声 汽车尾气
	厂区道路	新修厂区道路布置成网格状的交通网络，通向每个建（构）筑物均设有道路；路面结构采用混凝土，主要道路宽6m，次要道路宽4m，小路宽1.8m	新修厂区道路布置成网格状的交通网络，通向每个建（构）筑物均设有道路；路面结构采用沥青，主要道路宽6m，次要道路宽4m，小路宽1.5m	扬尘、噪声 汽车尾气
	除臭装置	项目设1套除臭系统，分别用于粗格栅间及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、贮泥池和污泥浓缩脱水间；对产生臭气的构（建）筑物及设备加盖（或罩），臭气收集后通过风管送至除臭设备	粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间、贮泥池加盖密封后设置风收集系统，配套1套生物除臭系统，经生物除臭器处理后经15m排气筒排放	噪声、废生物滤料、废水
预处理池	一座，有效容积10m ³	2座，容积共计5m ³	臭气	
降噪措施	加药间、污泥浓缩脱水间、泵房等产噪建筑物安装隔声门窗、风机减震降噪	鼓风机房墙壁外包隔音棉降噪，风机设置吸声罩、消声器	/	
绿化	厂区绿化用地总面积3560.7m ²	厂区绿化用地总面积7000m ²	/	
厂区防渗	重点防渗区重点防渗区采用P8等级混凝土+2mmHDPE膜防渗结构，一般防渗区地面采取采用P6等级混凝土	所有构筑物（水池）为C30混凝土，抗渗等级为P6，构筑物（水池）底板、壁板内外表面、顶板内表面均用1:2.5水泥砂浆抹面10mm厚，再涂刷1.5mm厚CR68水泥基渗透结晶型防水材料一道，构筑物	/	

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题
	环评拟建	实际建设	
		外壁表面用 20mm 厚 1:2 水泥砂浆找平，20 厚 M20 防水水泥砂浆，刮 10mm 厚 1:2 水泥砂浆（内含专业粘接剂）粘面砖或地砖，1:1 水泥砂浆勾缝。外壁面与土壤接触部分刷冷底子油与热沥青各一道。	

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要能源消耗及原辅材料见表 3-2，主要设备见表 3-3。

表 3-2 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	单位	数量		来源
			环评	实际	
原辅材料	PAC	t/a	1.2	40	外购
	PAM	t/a	400	2	外购
	乙酸钠	t/a	15	35	外购
	生石灰	t/a	28	24	外购
	氯化铁	t/a	36	30	外购
动力消耗	电	万 kw·h/a	120	135	市政电网，双电源
	水	m ³ /a	1600	2500	市政供水、中水回用

表 3-3 项目主要设备表 (单位: 台/套)

序号	构筑物名称	环评			实际			备注
		名称	性能参数	数量	名称	性能参数	数量	
1	粗格栅	回转式格栅机	B=1.0m; L=6.5m; b=20mm; $\alpha=75^\circ$, N=0.75kW	2 台	格栅清污机	B=0.6m; L=1.5m; b=20mm; $\alpha=75^\circ$, N=0.75kW	2 台	
		皮带运输机	B=500mm, L=6.5 m, N=0.75 kW	1 台	潜水搅拌机	Pe=1.6kW, 叶轮直径 630mm	4 台	
		附壁式铸铁镶铜方闸门	B×H=800×800	1 台	手动镶铜铸铁方闸门	B×H=400mm×400mm, H=4.75m	4 台	
		插板闸门及启闭机		4 套		B×H=400mm×400mm, H=1.60m	2 台	
						B×H=400mm×400mm, H=1.80m	2 台	
		超声波液位差计	$\Delta H=0.5m$	2 套	超声波液位差计	$\Delta H=0.5m$	2 套	
2	提升泵房	污水提升泵	Q=150m ³ /h, H=15m, P=15kW	3 台	/	/	/	
		电动葫芦	T=2t, H=10m	1 套	/	/	/	
		潜污泵	Q=40 m ³ /h, H=15 m, N=4.0kW	1 台	潜污泵	Q=104.2 m ³ /h, H=11.5 m, N=5.5kW	3 台	2 用 1 备
		超声波液位计	$\Delta H=0\sim 0.5m$	1 套	超声波液位计	$\Delta H=0\sim 8m$	1 套	
		计量泵	Q=120L/h, N=0.25kW	2 台	/	/	/	
		碳源储罐	V=5m ³	1 套	/	/	/	
		水质在线监测仪	COD、氨氮监测仪等	1 批	/	/	/	
3	调节池	提升泵	Q=200m ³ /h, H=9m, N=11KW	2 台	/	/	/	
		超声波液位计	H=0-5m	1 套	/	/	/	
		调节池搅拌机及支架	$\phi=300$, n=450rpm, N=4.0kw	4 套	/	/	/	

绵竹高新技术产业园区管理委员会新市工业园区污水处理厂项目验收监测报告

		电动葫芦	起重量 1t, 起重高度 7m	1 套	/	/	/	
4	细格栅	回转式齿耙格栅机	B=1.0m, b=5mm, $\alpha=75^\circ$, S=10mm, N=0.75kW	2 台	回转式细格栅	B=0.6m, b=5mm, $\alpha=60^\circ$, S=10mm, Pe=0.75kW	2 台	
		超声波液位差计	$\Delta H=0.5m$	2 套	超声波液位差计	0-0.5m, H=3m	2 套	
		无轴螺旋输送机	N=0.55kW	1 台	螺旋输送机	Pe=1.1kW, L=4.0m, $\alpha=0^\circ$, $\Phi 260$	1 台	
		插板闸门及启闭机	/	4 套	冲洗水增压泵	流量为 8.2~14m ³ /h, 扬程为 42~45.8m	2 套	
5	曝气沉砂池	螺旋砂水分离器	Q=5L/s, N=0.17kw	1 台	盘式曝气头	单个曝气量 Q=2.6m ³ /h	48 套	
		桥式除砂机	N=2.69kW, 行走速度 2~5m/min	1 台	桥式吸砂机	Pe=0.37kW, 池长 4.0m	1 台	
		螺旋砂水分离器	单台设备处理能力 5L/s, 0.37kW	1 台	砂水分离器	Pe=0.37kW, 处理量 18-43m ³ /h	1 台	
		罗茨风机	Q=1.28m ³ /min, P=29.4Kpa, N=1.5kW	2 台	罗茨鼓风机	Q=1.93m ³ /min, Pe=4.0kW, 风压=39.2kPa	2 台	
		无轴螺旋输送机	N=0.55kW	1 台	手动插板闸门	B×H=1100×1000mm, 渠道深度 1.45m	4 台	
		/	/	/	电动插板阀门	B×H=1100×1000mm, 渠道深度 1.45m	2 台	
6	事故池	提升泵	Q=145m ³ /h, H=9m, P=7.5w	1 台	潜污泵	Q=104.2m ³ /h, H=10.9m, N=5.5kw	2 台	
		超声波液位计	H=0~5m	1 套	超声波液位计	量程: 0~8m	1 套	
		手动葫芦	起重量 1t, 起重高度 7m	/	潜水搅拌器	Pe=2.0kW, 叶轮直径 710mm	4 台	
		/	/	/	手动镀铜铸铁方闸门	B×H=400mm×400mm, H=4.15m	4 台	
7	水解酸化池	潜水搅拌器	N=3.0kw	2 套	污泥泵 (潜污泵)	Q=20m ³ /h, H=9.0m, Pe=1.1kW	2 台	1 用 1 备
		厌氧填料及支架		2 套	超声波液位计	0~3m	1 套	

8	AAO 生化池	潜水搅拌机	N=1.5kW	2 台	预缺氧潜水搅拌机	Φ550, 转速 277r/min, Pe=0.9kW	3 台	2 用 1 备
					厌氧池潜水搅拌机	Φ710, 转速 264r/min, Pe=2.0kW	3 台	2 用 1 备
		潜水搅拌机	N=2.2kW	2 台	缺氧池潜水搅拌机	Φ630, 转速 273r/min, Pe=1.6kW	5 台	4 用 1 备
		MLSS 仪	0~5g/L	2 套	MLSS 仪	0~10g/L	2 套	
		微孔曝气盘	φ215	1500 套	管式曝气器	Q=5.1m ³ /h, L=750mm	278 根	
		内回流泵	Q=85m ³ /h, H=10.0m N=4kW	3 台	内回流泵	Q=125m ³ /h, H=0.6m, N=1.0kW	3 台	2 用 1 备
		内回流泵	Q=200m ³ /h, H=9.0m N=11kW	3 台	污泥回流泵	Q=83.5m ³ /h, H=6m, Pe=1.0kW	3 台	2 用 1 备
		电动葫芦 (含支架)	T=2t, H=7.0m	2 套	剩余污泥泵	Q=10m ³ /h, H=3.0m, Pe=0.9kW	2 台	1 用 1 备
		DO 仪	0~5mg/l	2 套	DO 仪	0~10mg/l	2 套	
9	二沉池	中心传动刮泥机	直径 D=11.6m, N=1.5kW	2 台	周边传动单管刮泥机	直径 D=13m, P=1.5kW	2 台	
		污泥回流泵	Q=15m ³ /h, H=8m, N=0.75kw	3 套	/	/	/	
10	中间提升泵池	/	/	/	中间提升泵	Q=208.3m ³ /h, H=5m, N=5.5kW	2 台	1 用 1 备
11	高效沉淀池	/	/	/	混合搅拌机	D=800mm, Pe=3.0kW	2 台	
		/	/	/	絮凝搅拌机	D=800mm, Pe=5.5kW	2 套	
		/	/	/	絮凝反应装置	D=2000mm	2 台	
		/	/	/	浓缩刮泥机	刮臂直径 4.0m Pe=0.76kW	2 台	
		/	/	/	污泥螺杆泵	Q=8m ³ /h, H=20m, Pe=3kW	6 台	
10	反硝化滤池	反冲洗水泵	Q=300m ³ /h, H=15.0m, N=22kW	2 套	反洗水泵	/	2 套	1 用 1 备

		反冲洗排水泵	Q=15m ³ /h, H=9.0m, N=1.1kW	2 套	反冲洗废水排放泵	/	2 套	1 用 1 备
		潜水搅拌机	N=0.37kW	2 套	混合搅拌器	浆叶式, D=800mm, Pe=3.0kW	2 台	
		滤料	石英砂, 粒径范围 1.2~2.0mm	187.5m ³	石英砂滤料	有效粒径 2-4mm, 均匀系数 ≤1.4	94m ³	
		支撑介质	深度 0.45m	34m ³	滤料支撑层	3-38mm 级配卵石	23m ³	
	反硝化深床滤池	/	/	/	空压机	Q=25.5m ³ /h, P=7kg/cm ² , N=5.5kW	2	
		/	/	/	储气罐	V=2.0m ³ , 1.0Mpa	1	
		/	/	/	碳源药剂罐	Φ1600, H=2000mm, V=4m ³	2 个	1 用 1 备
		/	/	/	碳源投加计量泵	Q=0~100L/h, H=1.0Mpa, N=0.75kw	2 台	
11	臭氧接触池 (含脱氧池)	辐流式曝气器	φ150, 通气量 1.5~2.0Nm ³ /h	2 套	臭氧尾气破坏系统	/	1 套	
		尾气分解装置	N=2.0kW	2 套	臭气扩散系统	/	1 套	
		潜水搅拌机	N=0.85kW	1 套	曝气盘	DN150	23 个	
12	纤维转盘滤池	纤维转盘配套	直径φ=2.0m, , 盘片数 4 个, N=3.0kw	1 套	滤布过滤器	直径 2.5, 盘片数量 4 片, Pe=0.75kW	1 套	
		附壁式闸门及启闭机	400×400	1 套	贴壁闸门	600×600	1 套	
		搅拌器	N=0.37kw	1 台	电动球阀	DN80, Pe=0.04kw	1 台	
		反冲洗泵	Q=40m ³ /h, H=16m, N=4.0kW	2 台	单级单吸卧式离心泵	Q=14L/s, H=15m, N=4kW	1 台	
		/	/	/	进水堰板	L×B=2800×2000	1 副	
		/	/	/	可调出水堰板	L=1100	1 副	
13	紫外线消毒渠	紫外线消毒成套设备	紫外线剂量 30mj/cm ²	1 套	紫外模块	1 个模块组, 共 3 个模块, 4 根灯管/模块	3 个	

	中水回用系统	/	/	/	潜污泵	Q=25m ³ /h, H=32m, N=9.2kW	2台	1用 1备
14	计量渠	巴式流量槽		1套	明渠流量计	Q=0~300m ³ /h	1套	
	/	/	/	/	混合池明渠流量计	Q=10~10000L/s	1套	
15	在线室	监测系统	COD、氨氮监测仪等	1套	反硝化滤池投加间 在线监测系统	污水厂进水口及出水口处 分别设置1套COD、总氮、 氨氮、pH、TP、SS在线监 测系统、出口设置氟化物在 线监测系统	各1 套	
					尾水混合处在线监 测室	COD、氨氮、总氮、总磷在 线监测仪	各1 套	
	空调		1台	空调	/	3台		
16	鼓风机房	好氧池罗茨风机	Q=7.64m ³ /min, P=58.8Kpa, N=15kW	2台	AAO生化池鼓风 机	流量25m ³ /min, 升压 68.6kPa, Pe=37kW	2台	1用 1备
		反冲洗罗茨风机	Q=30m ³ /h, P=58.8Kpa, N=55kW	2台	反冲洗鼓风机	Q=30m ³ /h, P=68.6Kpa, Pe=55kW	2台	1用 1备
		轴流风机	N=0.18kW	2台	轴流风机	风量: 1070m ³ /h ³ , Pe=0.25kW	6个	
		电动葫芦	起重量2t, 起重高度7m	1套	电动葫芦	起重量2t, 起重高度5m, 功率3.0kW	1套	
17	臭氧设备 间	液氧储罐	立式, V=5m ³	1套	液氧储罐	立式, V=30m ³	2套	
		臭氧发生器	Q=4Kg/h, N=12~16kW	2套	臭氧发生器	Q=10Kg/h, N=70kW	2套	
		冷却水系统	与臭氧发生器配套	1套	冷却水系统	与臭氧发生器配套	1套	
		投加系统	与臭氧发生器配套	1套	温控式散热器	与臭氧发生器配套	2套	
		轴流风机	N=0.18kW	2台	轴流风机	N=0.37-0.55kW	5台	
		/	/	/	空压机	ZW-0.22/7-Q, N=2.2kw	2台	
		/	/	/	冷干机	HAD-0.58NF, N=0.26kw	1台	

18	污泥脱水间	污泥浓缩机	处理量 200kg-DS/h, N=1.5kW	2 台	叠罗浓缩机	90-150kg.DS/h, 2.3kW	2 台	1 用 1 备
		板框脱水机	处理量 0.35tds/d, N=18kW	2 台	高压隔膜板框压滤机	过滤面积 40m ² , 0.12t.DS/批次, 4.55kw	2 台	1 用 1 备
		原泥进料泵	Q=14m ³ /h, H=60m, N=5.5kW	2 台	叠罗浓缩机进泥泵	Q=20~30m ³ /h, P=3bar, Pe=11kW	2 台	1 用 1 备
		泥浆传输泵	Q=12m ³ /h, H=60m, N=4.0kW	2 台	污泥输送泵	Q=10m ³ /h, P=3bar, Pe=3.0kW	2 台	1 用 1 备
		板框进料泵	Q=8m ³ /h, H=60m, N=3.0kW	2 台	压滤机进料泵	V=10.0m ³ , P=6.0~8.0bar, Pe=7.5kw	2 台	1 用 1 备
		冲洗水泵	Q=6.5m ³ /h, H=30m, N=3 kW	2 台	清洗泵	8m ³ /h, 366m, 7.5+7.5kw	1 台	1 用 1 备
		PAM 制备装置	干粉投加量 1.5kg/h, N=3.0kW	1 套	PAM 制备装置	Q=1000L/h, Pe=1.7kW	1 套	
		PAM 投加泵	Q _{max} =730L/h, N=0.75kW	2 台	PAM 加药泵	Q=0.5-1.0m ³ /h, P=3bar, Pe=0.75kW	2 台	1 用 1 备
		FeCl ₃ 储罐	V=5m ³	1 套	铁盐储罐	V=3m ³	1 套	
		FeCl ₃ 投加泵	Q=540 L/h, h=25m, N=0.75kw	2 台	铁盐投加泵	Q=100 L/h, P=3.5bar, Pe=0.55kw	2 台	1 用 1 备
		固化剂投加装置	V=5m ³ , N=4.0KW	1 套	石灰仓投加装置	V=3m ³	1 套	
		水平螺旋输送机	L=6.0m, B=0.65m, N=1.5kw	2 套	水平皮带输送机	B=650mm, L=4.5m, Pe=3.0kw	2 台	
		倾斜螺旋输送机	L=6.0m B=0.65m N=1.5kw	2 套	倾斜皮带输送机	α=30°, B=650mm, L=4.5m, Pe=3.0kw	2 台	
		污泥反应罐	带宽 400mm, N=1.5kW	2 套	污泥调理罐	V=10.0m ³ , Pe=7.5kw		
		污泥缓存罐		2 套	污泥缓冲罐	V=1.5m ³ , Pe=1.1kW	2 套	
		轴流风机	N=0.18kW	4 台	轴流风机	5650m ³ /h, N=0.35kW	7 台	
电动单梁悬挂吊车	G=2T, H=6m, N=4.5kw	1 台	电动单梁悬挂式起重器	T=5t, N=1.3kw, 起升高度 7m	1 套			

绵竹高新技术产业园区管理委员会新市工业园区污水处理厂项目验收监测报告

		/	/	/	工艺储气罐	2m ³ , 1.0Mpa	1台		
		/	/	/	空压机	1.14Nm ³ /min, 0.85Mpa, 7.5kw	1台		
		/	/	/	冷干机	1.6Nm ³ /min, 1.0Mpa	1台		
19	贮泥池	潜水搅拌机	N=0.37kw	2套	浆式搅拌机	JBj-800, 浆板直径 0.8m, Pe=0.37kw	1套		
20	加药间	PAC 一体化加药装置	Q=3.0kg/h, N=1.50kW	1套	PAC 制备装置	Q=1000L/h, 配置浓度 0.5%, Pe=2.5kw	1套		
		PAC 计量泵	Q=0~500L/h, N=0.18kw	2套	PAC 投加泵	Q=0.1~0.5m ³ /h, P=6bar, Pe=1.1kw	2台	1用 1备	
		PAM 一体化加药装置	Q=1.5kg/h, N=1.5kW	1套	PAM 制备装置	Q=500L/h, 配置浓度 0.2%, Pe=2.0kw	1套		
		PAM 计量泵	Q=0~100L/h, H=40m, N=0.18kW	2台	PAM 投加泵	Q=0.1~0.5m ³ /h, P=6bar, Pe=1.1kw	2台	1用 1备	
		碳源储罐	V=5m ³	1套	/	/	/	/	
		计量泵	Q=120L/h, N=0.25kW	2台	/	/	/	/	
21	机修仓库	机修设备		1批	机修设备		1批		
22	配电间	风机变频器		4套	PLC 控制柜	/	1套		
		高压配电柜	KYN28-12.5kV	2套	高压配电柜	KYN28-12.5kV	1套		
		低压配电柜		1套	低压配电柜		4套		
		设备控制箱		5套	设备控制箱		8套		
		照明控制箱		5套	照明控制箱		5套		
23	总平面图	流量计量装置		1个	流量计量装置		2个		
		灭火器		20个	灭火器		18个		
		庭院灯		40盏	庭院灯		40盏		
		高杆灯		12盏	中杆灯		3盏		
24	变压器	变压器	SCB-200KVA/10/0.4kV D, Yn11	1台	变压器	SCB-630KVA/10/0.4kV D, Yn11	1台		

表3-4 项目目前接受企业名单及废水量

序号	排水企业名单	排水量 (m ³ /d)	序号	排水企业名单	排水量 (m ³ /d)
1	四川绵竹新市制革有限公司	200~900	5	绵竹市科兴化工厂	0.5~1
2	四川绵竹市金坤化工有限公司	1~3	6	益邦科技有限公司	5~10
3	绵竹市立飞皮业有限公司	100~400	7	四川龙莽集团（仅生活污水）	200~1000
4	绵竹市益方建材有限公司	0.5~2	/	/	/
合计		507~2316			

3.4 项目水平衡

本项目营运期用水主要为生活用水、设备冲洗用水、绿化用水等。水平衡图见图 3-1。

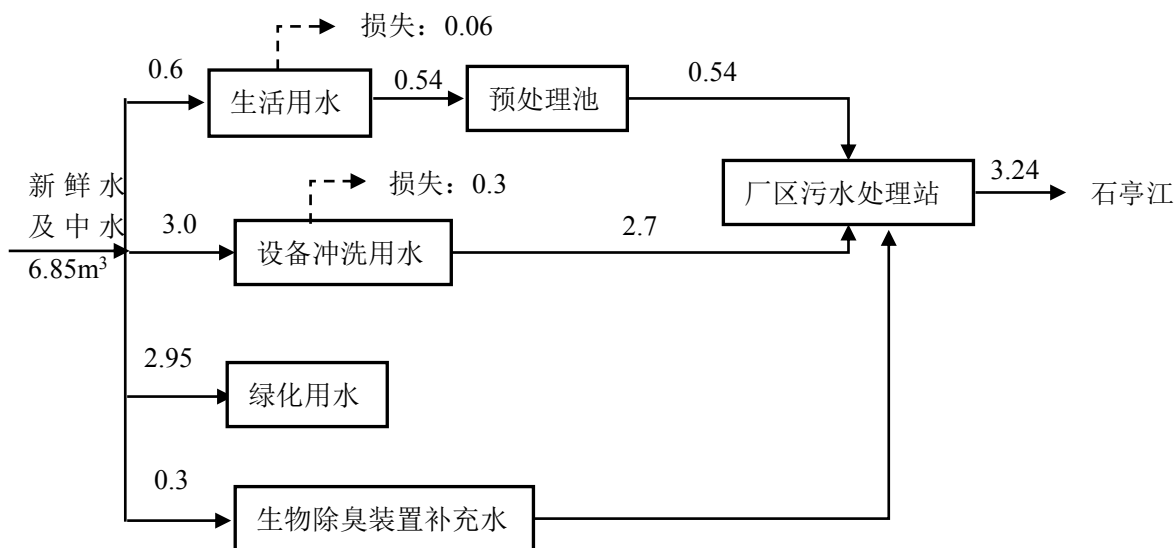


图 3-1 项目总用水量平衡图 m^3/d

3.5 生产工艺

项目污水处理厂纳污范围为新市工业园各企业（除龙蟒集团）生产废水、园区企业生活污水。项目污水处理厂的设计工艺采用“进水→粗格栅+调节池→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→A²/O 生化池→二沉池→中间提升泵池→高效沉淀池→反硝化滤池→臭氧接触池→纤维转盘滤池→紫外消毒池”，外排废水处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放标准后，最终排入石亭江。

本项目工艺流程及产污环节如下图所示。

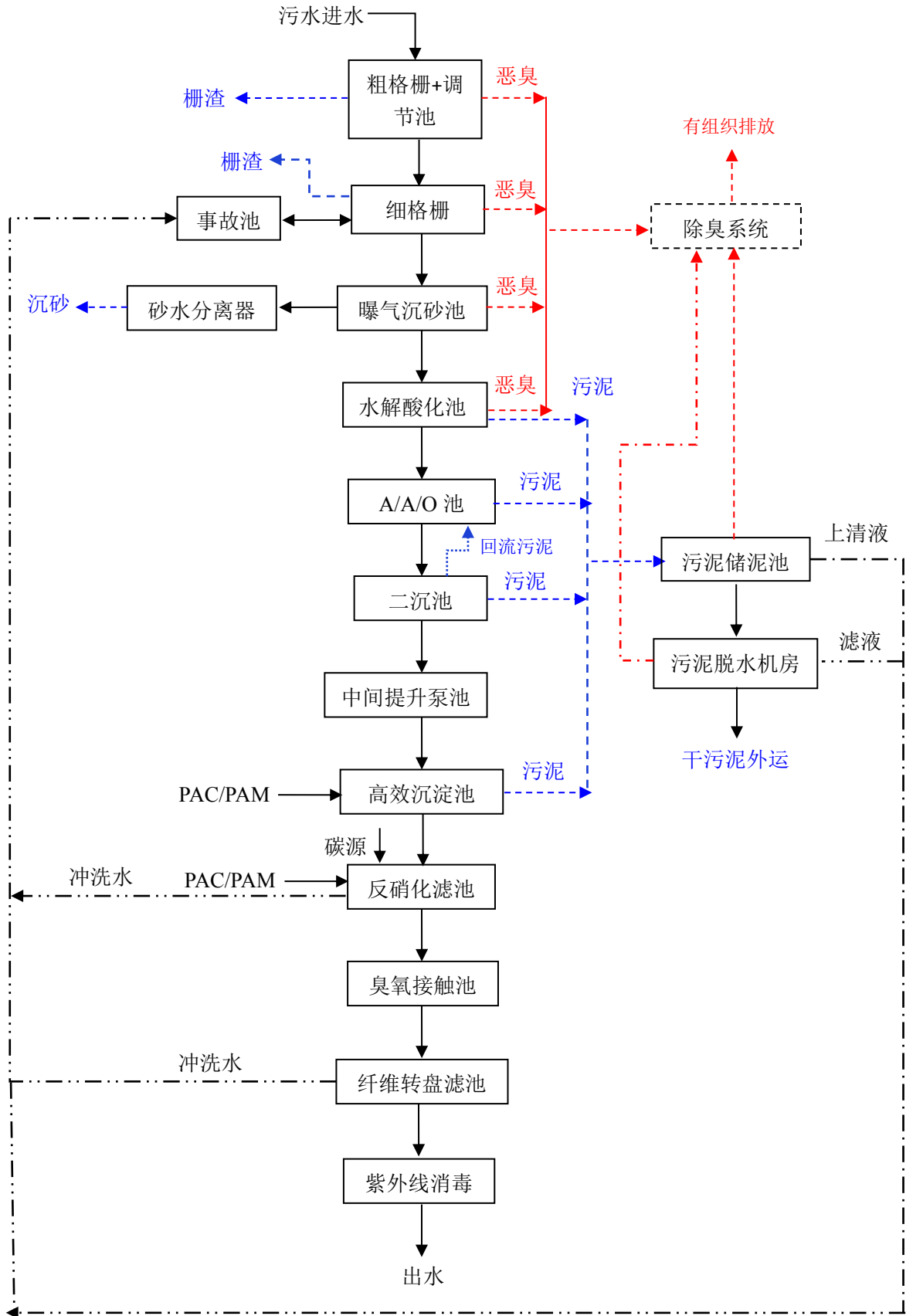


图 3-2 项目工艺流程及产污环节图

3.6 项目变更情况

本项目进水水质及水量波动大，为消除水质波动，达到出水水质稳定，建设过程中考虑有保守系数，因此项目主体工程、辅助工程中各构筑物尺寸与环评不一致，但污水处理站的实际处理能力与环评一致，为 4000m³/d，具体说明详见附件 9。项目所使用设备名称、数量及型号与环评不一致，具体说明详见附件 10。项目停车坪面积减小，预处理池容积减小，绿化面积增大、重点防渗区所采取的防渗措施与环评不一致，具体防渗措施详见附件 11。根据项目实际运行经验，项目原辅材料与环评不一致。项目进水管线及尾水管线少量路段走向及铺设方式与《新市工业园区污水处理厂项目管网建设的说明》相比有所调整。

根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52 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》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”本项目以上变动不会导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）。因此，本项目不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

本项目运营过程中产生的生产废气为恶臭。

恶臭：粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间、贮泥池加盖密封后设置抽风收集系统，配套 1 套生物除臭系统，经生物除臭器处理后经 15m 排气筒排放。

卫生防护距离：以主要恶臭源（粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池、水解酸化池、AAO 生化池、污泥脱水间、贮泥池）边界外设置 100m 卫生防护距离。目前，卫生防护距离内无医院、学校、集中居住区等环境敏感设施。

4.1.2 废水

项目产生的废水主要为生活污水、少量地坪冲洗水及设备冲洗水和生物除臭装置产生废滤液。

(1) 生活污水：厂区生活污水约 $0.54\text{m}^3/\text{d}$ ($197.1\text{m}^3/\text{a}$)。其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS。

(2) 冲洗废水：项目运营期间会产生少量地坪冲洗废水、设备反冲洗废水约 $2.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液：生物除臭系统会定期产生含有活性菌种的废弃滤液，更换频率约为每月 1~2 次，每次废液产量约为 $0.5\text{-}1\text{m}^3$ ，项目生物除臭系统滤液产生量为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ 。

生活污水经预处理池 (5m^3) 处理后同其余污水一起进入污水处理厂处理。

4.1.3 噪声

项目噪声源为污水提升泵、污泥回流泵、风机和污泥脱水机等。采取的噪声治理措施有：尽量选用低噪声设备、安装减振装置、建筑隔声、加强绿化等。

4.1.4 固体废物

项目污水处理厂主要固废包括化验室废液、生化段污泥、高效沉淀池污泥、栅渣及工作人员生活垃圾和生物除臭系统废弃填料等。

(1) 剩余污泥：主要来源于生化阶段，主要为微生物菌群，目前产生量较小，脱水后暂存于污泥暂存间。后期需鉴定，若为危险废物，需暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。若为一般废物，需送相关单位处理。

(2) 沉淀污泥：主要来源于高效沉淀池，主要为絮凝体，目前产生量较小，脱水后暂存于污泥暂存间。后期需鉴定，若为危险废物，需暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。若为一般废物，需送相关单位处理。

(3) 栅渣：格栅砂粒，产生量约为 $0.116\text{m}^3/\text{d}$ ，脱水后送暂存于污泥堆放区，后期送相关单位处理。

(4) 生活垃圾：生活垃圾产生量约 $2.74\text{t}/\text{a}$ 。生活垃圾由当地环卫部门统一收集后处理。

(5) 臭气治理系统废弃生物填料：项目生物除臭系统每隔 3~5 年更换填料，产生的废弃填料主要成分为树皮、珍珠岩、沸石等，该生物系统废弃填料产生量约为 $0.1\text{t}/\text{a}$ 。该填料属于一般固废，脱水后经填料生产厂家统一回收。

(6) 化验室废液：目前产生量较小，收集于废液桶内，后期交有资质单位处理。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据项目环评，本项目主要环境风险事故为：（1）来水超标；（2）尾水事故排放；（3）洪水隐患；（4）地震对工程的风险影响。

针对以上环境风险，本项目采取了以下防范措施：（1）项目设计采用双电源，可避免停电造成污水处理系统停运。（2）厂区调节池兼做事故池以收集事故废水，厂区另设事故池一座（容积 2000m³）收集事故废水，污水处理设施进、出口设切断转换阀门，确保废水超标或事故状态下废水的切断和转换。事故状态下废水转入事故池中，并可向事故池中投加粉末活性炭等吸附剂。保证事故池平时处于空池状态。（3）污水处理厂除门卫室抗震类别为丙类，按 7 度采取抗震外，其余构筑物抗震类别均为乙类，按 8 度采取抗震措施。

4.2.2 地下水污染防治

所有构筑物（水池）为 C30 混凝土，抗渗等级为 P6，其中粗格栅及提升泵房、细格栅、事故池、调节池、水解酸化池、A²O 生化池、二沉池、高密度沉淀池、反硝化滤池、臭氧接触池、纤维转盘滤池、紫外消毒渠、贮泥池采用重点防渗处理，构筑物（水池）底板、壁板内外表面、顶板内表面均用 1:2.5 水泥砂浆抹面 10mm 厚，再涂刷 1.5mm 厚 CR68 水泥基渗透结晶型防水材料一道，构筑物外壁表面用 20mm 厚 1:2 水泥砂浆找平，20 厚 M20 防水水泥砂浆，刮 10mm 厚 1:2 水泥砂浆（内含专业粘接剂）粘面砖或地砖，1:1 水泥砂浆勾缝。外壁面与土壤接触部分刷冷底子油与热沥青各一道。

4.2.3 生态恢复措施

项目生态环境影响主要在于施工期，目前厂区及管网工程建设均已完成，厂区内无土石堆放等，管线建设已完成相应的覆土工程及绿化工程，减少水土流失及扬尘产生。

4.3 环保设施投资及落实情况

项目拟投入的环保资金 282 万元，占总投资 6792.1 万元的 4.15%。实际环保投资 514 万元，占总投资 7422.75 万元的 6.92%。环保设施（措施）及投资见表 4-6。

表 4-6 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

时段	类别	环评		实际	
		治理措施	投资	治理措施	投资
施工期	废气治理	洒水降尘、及时清扫路面尘土、材料遮盖、防尘围栏等	5	将主要进出场道路水泥硬化，减少灰尘产生，水降尘、及时清扫路面尘土、材料遮盖、防尘围栏等	10
	废水治理	施工废水：经隔油沉淀后回用于设备清洗、场地洒水降尘	5	经隔油沉淀后回用于设备清洗、场地洒水降尘	6.3
		生活污水：施工人员为当地居民，生活污水通过当地现有污水处理设施进行处理		生活污水：施工人员为当地居民，生活污水通过当地现有污水处理设施进行处理	
	噪声治理	选取低噪声设备施工，为部分高噪声设备安装隔声、消声装置	8	选取低噪声设备施工，为部分高噪声设备安装隔声、消声装置	4
	固废处置	建渣临时堆场“三防”措施；施工单位负责清运处理	2	建渣临时堆场“三防”措施；施工单位负责清运处理	3
水土保持	采取土方土工布防护、绿化恢复等	5	采取土方土工布防护、种植草皮、撒播草籽等方式实现绿化恢复等	50	
运营期	废水治理	生活污水：经化粪池处理后进入厂区污水处理厂	1	生活污水：经化粪池（总计 5m ³ ）处理后进入厂区污水处理厂	2
		生产废水：收集后导入格栅间，进入厂区污水处理厂		生产废水：收集后导入格栅间，进入厂区污水处理厂	
	废气治理	污水预处理区、水解酸化池、污泥处理区均封闭，恶臭收集后采用生物除臭系统处理，处理后经 15m 排气筒排放	100	粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间、贮泥池加盖密封后设置抽风收集系统，配套 1 套生物除臭系统，经生物除臭器处理后经 15m 排气筒排放	300
噪声治理	对各构筑物内的设备进行墙体隔声、消声、吸声处理	40	对各构筑物内的设备进行墙体隔声处理，对噪声较大的设备进行隔声、消声处理	30	

固废治理	污泥处置：外委鉴定，属于危废交危废资质单位处置（含水率达 80%），不属于危废的送往垃圾填埋场（环评要求，确保含水率低于 60%）	8	目前产生的污泥较少，暂存于厂区内，暂未处理。	/
	生活垃圾：厂区设垃圾收集桶，交由当地环卫部门清运处理	1	生活垃圾：厂区设垃圾收集桶，交由当地环卫部门清运处理	0.6
	实验室危废：统一收集后，交有相关资质的单位处置	2	目前产生量较少，收集于废液收集桶内，后期交有资质的单位处理	0.1
地下水污染防治措施	重点防渗区：采用 P8 等级混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	/	厂区所有建筑均采用 P6 等级抗渗混凝土，其中构筑物（水池）底板、壁板内外表面、顶板内表面均壁板内外表面、顶板内表面均用 1:2.5 水泥砂浆抹面 10mm 厚，再涂刷 1.5mm 厚 CR68 水泥基渗透结晶型防水材料一道，构筑物外壁表面用 20mm 厚 1:2 水泥砂浆找平，20 厚 M20 防水水泥砂浆，刮 10mm 厚 1:2 水泥砂浆（内含专业粘接剂）粘面砖或地砖，1:1 水泥砂浆勾缝。外壁面与土壤接触部分刷冷底子油与热沥青各一道。	/
	一般防渗区：采用采用防渗性能与厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的混凝土防渗结构。			
	简单防渗区：采用一般地面硬化防渗。			
环境风险	①项目设计采用双电源，可避免停电造成污水处理系统停运。②一般固废和危险固废暂存区等采取“防雨、防渗、防流失”措施。③厂区调节池兼做事故池以收集事故废水，事故池设置于厂区高位处。污水处理设施进、出口设切断转换阀门，确保废水超标或事故状态下废水的切断和转换。事故状态下废水转入事故池中，并可向事故池中投加粉末活性炭等吸附剂。保证以上事故池平时处于空池状态。④厂区应急预案、与园区各企业、园区管委会、当地政府、管理单位和相关部门建立的联动应急预案及管理措施建设	/	①项目设计采用双电源，可避免停电造成污水处理系统停运。②未修建一般固废和危险固废暂存区。③厂区调节池兼做事故池以收集事故废水，厂区另设事故池一座（容积2000m ³ ）收集事故废水，污水处理设施进、出口设切断转换阀门，确保废水超标或事故状态下废水的切断和转换。事故状态下废水转入事故池中，并可向事故池中投加粉末活性炭等吸附剂。保证事故池平时处于空池状态。④厂区未设置突发环境事件应急预案。	/

在线监测	污水厂进水口及出水口处分别设置 1 套 COD、氨氮、pH、TP、氟化物等在线监测系统	100	污水厂进水口及出水口处分别设置 1 套 COD、总氮、氨氮、pH、TP、SS 在线监测系统、出口设置氟化物在线监测系统；尾水排放处在线监测室设置 COD、氨氮、总氮、总磷在线监测系统	105
环境管理	环境空气、地表水、噪声、地下水监测；加强管理，加强实验操作人员的技能培训，化学品设专人保管，加强员工防火安全教育；同时，制定应急预案。	5	环境空气、地表水、噪声、地下水监测；加强管理，加强实验操作人员的技能培训，化学品设专人保管，加强员工防火安全教育；目前暂未制定突发环境事件应急预案。	3
总计		282		514

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 建设项目的环保可行性综合结论

新市工业园污水处理厂项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，是一项环境正效益工程，得到了广大民众的支持，无人反对项目建设。项目采取的污水处理工艺可行，符合清洁生产要求。项目选址周围无环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险措施可实现“三废”和噪声的达标排放，环境风险处于可接受水平。项目对各环境要素的影响小，可进一步减小工业园区水污染物排放，有利于水环境风险防范。落实环评提出的各项环保措施及环境风险防范措施，则项目在新市工业园东侧建设从环保角度可行。

5.1.2 建议

通过对本项目的工程分析和环境影响评价，本次环评提出以下要求：

(1) 在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行，即做好项目建设的“三同时”工作。

(2) 加强施工期管理工作，在取得相关的施工许可证后方可施工建设，建设期应抓紧施工，尽量减少对环境的影响时间。加强施工期环境监理工作，将项目防渗工程纳入施工期环境监理中。

(3) 企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施的高效、正常运转，防止各类污染物非正常排放。

(4) 为避免本项目脱氮除磷过程中出现的碳源不足，建设单位需在厂区内

储备一定量的碳源，根据污水处理厂运行情况适时、适当增加碳源。为保证出水水质达标，环评要求前端增设水解酸化预处理工序，并在深度处理工艺旁路预留活性炭吸附。

(5) 方案设计时，预留远期中水回用系统的场地，为远期中水大量回用工业、农业灌溉、城市景观等奠定基础。污水处理厂应在经济技术条件允许的条件下，逐步完善中水回用系统，最终将部分尾水回用于工业生产和城市景观建设中。

(6) 建设单位需根据园区发展进程及污水产生量适时实施远期污水处理厂扩建工程，需园区发展需求。同时，对于远期接纳的工业废水水量和水质情况应当根据后期引进的企业情况，进行重新调查和评价，分析污水处理工艺的可行性，以确保处理工艺不受冲击，污水能够达标外排。

(7) 在项目尾水排放影响区段石亭江流域总磷满足地表水 III 类水质标准前，应采取临时应急措施，确保新市工业园污水处理厂尾水总磷排放满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

5.2 审批部门审批决定

绵竹高新技术产业园区管理委员会：

你单位报送的《新市工业园污水处理厂项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，位于绵竹新市工业园东侧，总占地面积 2.0248hm²。项目设计处理规模为 4000m³/d，新建污水管线 2600m。项目污水处理采用“预处理+水解酸化+A²/O 池+二沉池+高效沉淀池+反硝化滤池+臭氧氧化+纤维转盘滤池+紫外线消毒”工艺，出水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》

（DB51/2311-2016）中表 1 相关要求，排污口与龙蟒集团污水处理厂共用。项目

服务范围主要为新市工业园除龙蟒集团以外企业的生产废水及生活污水。项目污水厂构筑物主要包括粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池及事故池、水解酸化池、A²/O生化池、二沉池、高效沉淀池、反硝化深床滤池、臭氧接触池、纤维转盘滤池、紫外线消毒渠、贮泥池、污泥脱水间、加药间和鼓风机房等。厂区综合楼内设有现场工人的值班室（即控制室）、配置化验室，设常规污染物检测设备及在线监测装置。拟建设的污水管网主要为项目厂址处至现状总排污口段，长度约 2.6km。项目总投资 6792.1 万元，其中环保投资 282 万元。

项目由绵竹市发改局以竹发改建[2018]7 号文批复立项，属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类项目，符合现行国家产业政策。项目符合《绵竹市沱江流域水污染防治项目规划（2018-2020 年）》，满足《绵竹经济开发区新市工业园控制性详细规划》与《绵竹市新市工业集中发展区（A 区）环境影响报告书》及批复（德环建函[2007]117 号）要求。用地经绵竹市国土资源局《关于新市工业园污水处理厂建设项目用地预审意见》（竹国土资[2018]338 号）同意，符合规划要求。

根据报告书的分析结论和专家审查意见，建设单位在落实报告书中提出的各项环保措施（设施）后，污染物可以达标排放并符合总量控制要求。从环境保护角度分析，我局原则同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施和本批复要求进行建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

（一）落实污水处理厂施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理，结合周围敏感点分布，合理安排施工时间，优化施工场地布设、施工方式，减缓施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响，避免施工扰民。

(二) 落实污水处理厂营运期环境管理措施。加强环境管理，落实环保岗位责任制，强化对污水处理设施的管理维护，确保进厂废水处理稳定达标排放。落实进厂废水的水质指标及水量监控措施，进水水质须满足污水厂设计要求后方可进入污水厂处理，确保污水厂出水达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表 1 标准。落实报告书防渗要求，防止地下水污染。

(三) 落实固体废物处置措施。项目生化段污泥、高效沉淀池污泥脱水后，进行固废危险性鉴定后，属于危险废物的，交由有资质的危废处理机构处置，不属于危险固废的，送往当地生活垃圾填埋场或垃圾焚烧厂。栅渣及砂粒脱水后送当地生活垃圾填埋场填埋或垃圾焚烧厂，厂区生活垃圾收集后交由环卫部门处理。在项目生产前，需与相应的处置单位签订污泥接纳协议。各类固体废物应及时清运，运输应采用密闭车辆，杜绝沿途撒落和流失，防止二次污染。

(四) 落实并优化报告书提出的除臭措施，污泥脱水间设计为半封闭结构，污泥贮池设计为密闭结构。项目以粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池、水解酸化池、A²/O 生化池、污泥脱水间、贮泥池等恶臭单元边界设置 100m 的卫生防护距离，避免恶臭对外环境的不利影响。此范围内现无居民分布，今后在卫生防护距离内不得建设居民集中区、学校、医院等环境敏感设施。同时结合周边敏感点位置，优化总平布局，加强厂界绿化，减少恶臭对外环境影响。

(五) 高度重视环境风险防范工作。严格落实报告书提出的各项要求，设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，合理布置进厂、出厂废水截断装置；认真落实运营期环保管理制度，加强污水处理设施和线路的日常维护与管理，确保正常运行；严格落实污水处理厂风险防范措施，设计备用电源，防止停电等事故导致污染；制定并落实完善可靠的应急预案和应急防范措施，确保水环境安

全。

(六) 按照生态环境部有关规定，规范排污口建设，安装在线监测装置。

(七) 项目建成后厂排放总量控制指标为 COD_{Cr}: 58.4t/a、NH₃-N: 4.38t/a、TP: 0.73t/a、TN: 21.9t/a。

三、项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。

五、我局委托绵竹市环保局、德阳市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的报告书和批复送绵竹市环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

5.3 项目环评批复落实情况

项目环评批复落实检查对照见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
落实污水处理厂施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理，结合周围敏感点分布，合理安排施工时间，优化施工场地布设、施工方式，减缓施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响，避免施工扰民。	施工期已结束，现场无施工期遗留问题。
落实污水处理厂营运期环境管理措施。加强环境管理，落实环保岗位责任制，强化对污水处理设施的管理维护，确	基本落实。落实了污水处理厂营运期环境管理措施。加强环境管理，落实环保岗位责任制，强化对污水处理设施的管理维护，验收监测期间，进

<p>保进厂废水处理后稳定达标排放。落实进厂废水的水质指标及水量监控措施，进水水质须满足污水厂设计要求后方可进入污水厂处理，确保污水厂出水达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表1标准。落实报告书防渗要求，防止地下水污染。</p>	<p>厂废水处理后达标排放。验收监测期间废水水质满足污水处理厂进水水质要求，水量500~2600m³/d，验收监测期间，污水厂出水达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表1标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002相关标准。基本落实报告书防渗要求，防止地下水污染。</p>
<p>落实固体废物处置措施。项目生化段污泥、高效沉淀池污泥脱水后，进行固废危险性鉴定后，属于危险废物的，交由有资质的危废处理机构处置，不属于危险固废的，送往当地生活垃圾填埋场或垃圾焚烧厂。栅渣及砂粒脱水后送当地生活垃圾填埋场填埋或垃圾焚烧厂，厂区生活垃圾收集后交由环卫部门处理。在项目生产前，需与相应的处置单位签订污泥接纳协议。各类固体废物应及时清运，运输应采用密闭车辆，杜绝沿途撒落和流失，防止二次污染。</p>	<p>未落实。未对生化段污泥、高效沉淀池污泥进行鉴定，脱水后暂存于厂区内，暂未外委处理；栅渣及砂粒脱水后暂存于厂区内，暂未外委处理；生活垃圾收集后交由环卫部门处理。</p>
<p>落实并优化报告书提出的除臭措施，污泥脱水间设计为半封闭结构，污泥贮池设计为密闭结构。项目以粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、调节池、水解酸化池、A²/O生化池、污泥脱水间、贮泥池等恶臭单元边界设置100m的卫生防护距离，避免恶臭对外环境的不利影响。此范围内现无居民分布，今后在卫生防护距离内不得建设居民集中区、学校、医院等环境敏感设施。同时结合周边敏感点位置，优化总平布局，加强厂界绿化，减少恶臭对外环境影响。</p>	<p>已落实。粗格栅及提升泵房、细格栅及曝气沉砂池、水解酸化池、污泥脱水间、贮泥池加盖密封后设置抽风收集系统，配套1套生物除臭系统，经生物除臭器处理后经15m排气筒排放。卫生防护距离内现无居民。</p>
<p>高度重视环境风险防范工作。严格落实报告书提出的各项要求，设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，合理布置进厂、出厂废水截断装置；认真落实运营期环保管理制度，加强污水处理设施和线路的日常维护与管理，确保正常运行；严格落实污水处理厂风险防范措施，设计备用电源，防止停电等事故导致污染；制定并落实完善可</p>	<p>基本落实。设置了进、出水水质自动监测装置，合理布置了进厂、出厂废水截断装置；认真落实了运营期环保管理制度，加强污水处理设施和线路的日常维护与管理；设置了备用电源，防止停电等事故导致污染；未设置应急预案。</p>

<p>靠的应急预案和应急防范措施，确保水环境安全。</p>	
<p>按照生态环境部有关规定，规范排污口建设，安装在线监测装置。</p>	<p>已落实。规范了排污口建设，进出口安装了COD、氨氮、总氮、总磷、pH、SS在线监测装置，出口安装了氟化物在线监测装置。尾水排放处在线监测室设置COD、氨氮、总氮、总磷在线监测系统</p>
<p>项目建成后厂排放总量控制指标为COD_{Cr}：58.4t/a、NH₃-N：4.38t/a、TP：0.73t/a、TN：21.9t/a。</p>	<p>验收监测期间，排放总量为：COD_{Cr}：18.27t/a、NH₃-N：0.14t/a、TP：0.18t/a、TN：7.42t/a。</p>

6 验收监测评价标准

6.1 执行标准

废水：化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放浓度标准限值；汞、镉、总铬、六价铬、铅、总砷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，其余监测项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准浓度限值。氟化物执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值。

无组织排放废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值。

有组织排放废气：执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放标准限值。

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类功能区标准。

地下水：执行《地下水环境质量标准》GB14848-2017 表 1 中 III 类标准限值。

6.2 标准限值

根据环评执行标准并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测与环评执行标准对照表

类型		验收标准			环评标准		
废气	有组织废气	标准	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1993 表 2 中排放标准 限值		标准	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1993 表 2 中排放标准 限值	
		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
		氨	/	4.9	氨	/	4.9
		硫化氢	/	0.33	硫化氢	/	0.33

	臭气浓度 (无量纲)	/	2000	臭气浓度 (无量纲)	/	2000		
无组织废气	标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值		标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值			
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
	氨	1.5	/	氨	1.5	/		
	硫化氢	0.06	/	硫化氢	0.06	/		
	臭气浓度 (无量纲)	20	/	臭气浓度 (无量纲)	20	/		
	甲烷 (%)	1	/	甲烷 (%)	1	/		
	废水	标准	执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放标准相关要求,未列入的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准;氟化物执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值》		标准	执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放标准相关要求,未列入的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准		
项目		排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)
CODcr		40	BOD ₅	10	CODcr	40	BOD ₅	10
氨氮		3	总氮	15	氨氮	3	总氮	15
总磷		0.5	悬浮物	10	总磷	0.5	悬浮物	10
动植物油		1	石油类	1	动植物油	1	石油类	1
阴离子表面活性剂		0.5	色度 (倍)	30	阴离子表面活性剂	0.5	色度 (倍)	30
pH 值(无量纲)		6~9	汞	0.001	pH 值(无量纲)	6~9	汞	0.001
粪大肠菌群(个/L)		1000	铅	0.1	粪大肠菌群(个/L)	1000	铅	0.1
镉		0.01	总铬	0.1	镉	0.01	总铬	0.1

	六价铬	0.05	总砷	0.1	六价铬	0.05	总砷	0.1
	氟化物	10	/	/	氟化物	/	/	/
厂界环境 噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准			标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准		
	项目	标准限值 dB (A)			项目	标准限值 dB (A)		
	昼间	65			昼间	65		
	夜间	55			夜间	55		
地下水	标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准限值			标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中Ⅲ类标准限值		
	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
	pH	6.5~8.5	总硬度	≤450	pH	6.5~8.5	总硬度	≤450
	溶解性总固体	≤1000	氟化物	≤1.0	溶解性总固体	≤1000	氟化物	≤1.0
	硫化物	≤250	氯化物	≤250	硫化物	≤250	氯化物	≤250
	亚硝酸盐 (以N计)	≤1.0	铁	≤0.3	亚硝酸盐 (以N计)	≤1.0	铁	≤0.3
	硝酸盐 (以N计)	≤20.0	锰	≤0.10	硝酸盐 (以N计)	≤20.0	锰	≤0.10
	铅	≤0.01	镉	≤0.005	铅	≤0.01	镉	≤0.005
	挥发酚	≤0.002	耗氧量	≤3.0	挥发酚	≤0.002	耗氧量	≤3.0
	氨氮	≤0.50	氰化物	≤0.05	氨氮	≤0.50	氰化物	≤0.05
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	汞	≤0.001	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	汞	≤0.001
	细菌总数	≤100	总砷	≤0.01	细菌总数	≤100	总砷	≤0.01
	六价铬	≤0.05	钠	≤200	六价铬	≤0.05	钠	≤200
	镁	/	钾	/	镁	/	钾	/
	钙	/	碱度	/	钙	/	碱度	/
石油类	/	/	/	石油类	/	/	/	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

废水监测点位、监测因子、监测频次见表7-1。

表 7-1 废水监测项目及频次

监测点位	监测因子	频次
废水进口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、pH值、粪大肠菌群、汞、镉、总铬、六价铬、铅、总砷、氟化物	4次/天，2天
废水总排口		4次/天，2天

7.1.2 废气

(1) 有组织排放

有组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容表

监测点位	监测项目	频次
生物除臭器 15m 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，2天

(2) 无组织排放

物组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测内容表

监测点位	编号	监测项目	频次
厂界上风向	/	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷	3次/天，2天
厂界下风向	1#~3#		

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测点位、监测因子、监测频次见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容

监测点位	监测时间	编号	监测项目	频次
厂界外四周	2天	1#~4#	厂界噪声	连续2天，昼夜各1次

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

(1) 废水监测分析方法

表 8-1 废水监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	4mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T7494-1987	0.05mg/L
色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989	/
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ347.2-2018	20MPN/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04μg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	0.70μg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	0.10μg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7466-1987	0.004mg/L

六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004mg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.3μg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T7484-1987	0.05mg/L

(2) 有组织废气分析方法

表 8-2 有组织监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.25mg/m ³
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）	0.07μg/10mL
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/

(3) 无组织废气分析方法

表 8-3 无组织监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m ³
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）	0.001mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/
甲烷	气相色谱法	ZHJC/ZY/01-007	0.25mg/m ³

(4) 噪声分析方法

表 8-4 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008

(5) 地下水分析方法

表 8-5 地下水分析方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	/

总硬度	EDTA 滴定法	GB/T7477-1987	/
溶解性总固体	重量法	GB/T5750.4-2006	/
氟化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.006mg/L
硫酸盐	离子色谱法	HJ84-2016	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法	HJ84-2016	0.007mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法	HJ84-2016	0.005mg/L
硝酸盐（以 N 计）	离子色谱法	HJ84-2016	0.004mg/L
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.600μg/L
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.200μg/L
铅	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.002mg/L
镉	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.600μg/L
挥发酚	流动注射-4-氨基安替比林分光光度法	HJ825-2017	0.002mg/L
耗氧量	酸性法	GB/T11892-1989	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	/
细菌总数	平皿计数法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	/
氰化物	流动注射-分光光度法	H823-2017	0.001mg/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	0.04μg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	0.3μg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T7467-1987	0.004mg/L
钠	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11904-1989	0.007mg/L
镁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989	0.002mg/L

钙	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11905-1989	0.2mg/L
钾	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11904-1989	0.03mg/L
碱度	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	/
石油类	紫外分光光度法(试行)	HJ970-2018	0.01mg/L

8.2 监测仪器

(1) 废水监测仪器校准信息

表 8-6 废水监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
SX-620 笔式 pH 计	ZHJC-W370	四川中衡计量检测技术有限公司	2018.06.30	18063002006
SHP-150 生化培养箱	ZHJC-W625		2019.05.22	19052202003
MP516 溶解氧测量仪	ZHJC-W808		2019.03.13	19022802005
723 可见分光光度计	ZHJC-W142		2019.04.02	19040203011
TU-1910 双光束紫外可见分光光度计	ZHJC-W451		2018.11.30	18113001003
ESJ200-4A 全自动分析天平	ZHJC-W027		2018.07.19	18071901008
OIL460 型红外分光测油仪	ZHJC-W005		2018.11.30	18113001001
723 可见分光光度计	ZHJC-W422		2018.07.26	18072601002
DHP-500 型恒温培养箱	ZHJC-W082		2019.04.02	19040203003
DHP-600 型恒温培养箱	ZHJC-W411		2019.05.22	19052202005
PF52 原子荧光分光光度计	ZHJC-W450		2018.11.30	18113001001
A3 原子吸收分光光度计	ZHJC-W368		2019.04.24	19042403001
Z-2010 原子吸收分光光度计	ZHJC-W368		2019.04.24	19042403001
PF52 原子荧光分光光度计	ZHJC-W003		2019.04.02	19040203010
PXSJ-216F 离子浓度计	ZHJC-W807		2019.02.28	19022802006

(2) 有组织废气监测仪器校准信息

表 8-7 有组织废气监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	ZHJC-W742	四川中衡计量检测技术有限公司	2018.08.07	18080701001
			2019.04.02	19040203011

723 可见分光光度计	ZHJC-W142			
-------------	-----------	--	--	--

(3) 无组织废气监测仪器校准信息

表 8-8 无组织废气监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
723 可见分光光度计	ZHJC-W142	四川中衡计量检测技术有限公司	2019.04.02	19040203011
GC9790 II 气相色谱仪	ZHJC-W004		2019.04.25	19042501011

(4) 噪声监测仪器校准信息

表 8-9 噪声监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
HS6288B 型噪声频谱分析仪	ZHJC-W272	中国测试技术研究院	2018.11.09	201811001776

(5) 地下水监测仪器校准信息

表 8-10 地下水监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
SX-620 笔式 pH 计	ZHJC-W370	四川中衡计量检测技术有限公司	2019.06.27	19062601001
ESJ200-4A 全自动分析天平	ZHJC-W027		2019.06.28	19062704001
ICS-600 离子色谱仪	ZHJC-W697		2019.06.19	19061901005
ICAP7200	ZHJC-W425		2019.07.20	19078001001
BDFIA-8000 全自动流动注射分析仪	ZHJC-W698		2019.06.30	19062601008
723 可见分光光度计	ZHJC-W142		2019.04.02	19040203011
DHP-600 电热恒温培养箱	ZHJC-W322		2019.04.02	19040203006
PF52 原子荧光分光光度计	ZHJC-W450		2018.11.30	18113001001
PF52 原子荧光分光光度计	ZHJC-W003		2019.04.02	19040203010
723 可见分光光度计	ZHJC-W422		2019.06.27	19062704005
A3 原子吸收分光光度计	ZHJC-W489		2018.11.30	18113001006
TU-1901 双光束紫外分光光度计	ZHJC-W451		2018.11.30	18113001003

8.3 人员能力

参加本次验收项目的采样人员、实验室分析人员均经过上岗考核，具备相应的采样和检测能力。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2019年6月17日~18日，验收监测及调查期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。满足环保验收监测对工况的要求，生产负荷见表9-1。

表 9-1 验收期间工况

日期	产品名称	处理能力	实际产量	运行负荷 (%)
2019.06.17	污水处理	4000m ³ /d	1670m ³ /d	41.8%
2019.06.18	污水处理	4000m ³ /d	1950m ³ /d	48.8%
2019.08.26	污水处理	4000m ³ /d	1914m ³ /d	48%
2019.08.27	污水处理	4000m ³ /d	1966m ³ /d	49%

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

废水监测结果见表9-2、9-3，验收监测期间废水去除效率见表9-6。

表 9-2 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目	点位	6月17日								出口标准限值
		废水进口				废水总排口				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
化学需氧量		312	322	315	306	24	17	20	20	40
五日生化需氧量		89.8	94.0	88.1	89.4	5.0	4.2	5.0	4.6	10
氨氮		19.6	20.6	20.5	19.5	0.150	0.158	0.155	0.153	3
总氮		26.1	26.7	26.7	25.7	8.15	8.46	8.56	8.51	15
总磷		2.46	2.33	1.96	2.21	0.208	0.206	0.204	0.208	0.5
悬浮物		170	151	156	167	7	9	8	6	10
动植物油		0.37	0.32	0.42	0.39	未检出	未检出	0.07	0.08	1

石油类	0.22	0.27	0.23	0.20	0.08	0.11	0.13	0.12	1
阴离子表面活性剂	1.887	1.869	1.828	2.011	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5
色度（倍）	128	128	128	128	8	8	8	8	30
pH 值（无量纲）	6.26	6.28	6.36	6.22	7.96	7.92	8.10	8.09	6-9
粪大肠菌群（个/L）	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	330	110	260	<20	1000
汞	1.7×10 ⁴	1.6×10 ⁴	2.0×10 ⁴	1.3×10 ⁴	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
铅	0.0106	0.0127	9.58×10 ³	7.13×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
镉	0.0124	0.0122	8.88×10 ³	4.74×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
总砷	5.8×10 ³	4.7×10 ³	5.7×10 ³	5.9×10 ³	5.9×10 ⁴	6.0×10 ⁴	5.0×10 ⁴	4.2×10 ⁴	0.1

表 9-3 废水监测结果表（单位：mg/L）

项目	点位	6月18日								出口标准限值
		废水进口				废水总排口				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
化学需氧量		291	284	306	313	20	17	17	19	40
五日生化需氧量		86.8	86.5	91.7	96.5	5.0	4.4	5.0	5.0	10
氨氮		20.3	20.4	20.7	19.6	0.139	0.119	0.122	0.144	3
总氮		23.8	22.8	23.4	24.2	6.94	6.84	7.55	7.50	15
总磷		2.65	2.83	2.51	2.58	0.177	0.188	0.179	0.188	0.5
悬浮物		117	111	107	121	8	7	9	7	10
动植物油		0.43	0.54	0.50	0.46	未检出	未检出	未检出	0.06	1
石油类		0.16	0.15	0.15	0.18	0.11	0.09	0.10	0.07	1
阴离子表面活性剂		1.247	1.331	1.391	1.283	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5

色度 (倍)	128	128	128	128	8	8	8	8	30
pH 值 (无量纲)	6.57	6.60	6.64	6.59	7.96	8.10	8.16	8.23	6-9
粪大肠菌群 (个/L)	≥24000	≥24000	≥24000	≥24000	490	700	460	790	1000
汞	未检出	2.0×10 ⁴	未检出	1.9×10 ⁴	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
铅	3.22×10 ³	2.34×10 ³	3.81×10 ³	2.97×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
镉	1.97×10 ³	1.94×10 ³	3.80×10 ³	3.63×10 ³	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
总铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
总砷	1.0×10 ³	1.5×10 ³	1.6×10 ³	1.5×10 ³	7.8×10 ⁴	8.2×10 ⁴	8.6×10 ⁴	7.4×10 ³	0.1

从表 9-2、9-3 可以看出，验收监测期间，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放浓度标准限值；汞、镉、总铬、六价铬、铅、总砷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，其余监测项目满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准浓度限值。

表 9-4 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目 \ 点位	8 月 26 日								出口标准限值
	废水进口				废水总排口				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
氟化物	0.344	0.314	0.324	0.315	2.80	2.75	2.82	2.80	10

表 9-5 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目 \ 点位	8 月 26 日								出口标准限值
	废水进口				废水总排口				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	

	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
氟化物	0.248	0.275	0.263	0.257	2.81	2.69	2.75	2.78	10

从表 9-4、9-5 可以看出，验收监测期间，废水总排口所测氟化物满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值。

表 9-6 废水主要指标去除效率一览表

项目	2019.06.17			2019.06.18		
	进水	出水	去除率	进水	出水	去除率
化学需氧量	313.75 mg/L	20 mg/L	93.55%	298.5 mg/L	18.25 mg/L	93.89%
五日生化需氧量	90.325 mg/L	4.6 mg/L	94.80%	90.375 mg/L	4.85 mg/L	94.63%
氨氮	20.05 mg/L	0.153 mg/L	99.23%	20.25 mg/L	0.131 mg/L	99.35%
总氮	26.3 mg/L	8.51 mg/L	67.98%	23.55 mg/L	7.2075 mg/L	69.39%
总磷	2.24 mg/L	0.208 mg/L	90.78%	2.6425 mg/L	0.183 mg/L	93.07%
悬浮物	161 mg/L	6 mg/L	95.34%	114 mg/L	7.75 mg/L	93.20%

9.2.2 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表9-7。

表 9-7 生物除臭器废气监测结果

项目	点位	生物除臭器 15m 排气筒								标准 限值
		排气筒高度 15m，测孔距地面高度 7m								
		6 月 17 日				6 月 18 日				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	均值	
标干流量 (m ³ /h)		23929	21543	21960	-	22785	21807	22074	-	-
氨	排放浓度 (mg/m ³)	3.46	2.47	3.14	3.02	1.66	1.56	1.49	1.57	-
	排放速率 (kg/h)	0.0828	0.0532	0.0690	0.0683	0.0378	0.0340	0.0329	0.0349	4.9
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.057	0.057	0.052	0.056	0.059	0.064	0.059	0.056	-

排放速率 (kg/h)	1.37×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.14×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³	1.29×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	0.33
臭气浓度 (无量纲)	309	309	412	343	231	412	174	272	2000

从表 9-7 可以看出，验收监测期间，有组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放标准限值。

(2) 无组织废气

项目无组织废气监测结果见表 9-8。

表 9-8 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m³)

项目	点位	厂界	厂界	厂界	厂界	标准 限值
		上风向	下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	
氨	6 月 17 日	第一次	0.058	0.138	0.069	1.5
		第二次	0.027	0.069	0.100	
		第三次	0.068	0.091	0.147	
	6 月 18 日	第一次	0.049	0.071	0.107	
		第二次	0.061	0.110	0.103	
		第三次	0.071	0.105	0.085	
硫化氢	6 月 17 日	第一次	0.002	0.004	0.003	0.06
		第二次	0.002	0.003	0.004	
		第三次	0.002	0.004	0.004	
	6 月 18 日	第一次	0.002	0.004	0.005	
		第二次	0.002	0.004	0.005	
		第三次	0.002	0.004	0.005	
臭气浓度 (无量纲)	6 月 17 日	第一次	13	16	15	20
		第二次	14	15	16	

		第三次	14	16	18	16	
	6月18日	第一次	12	14	14	15	
		第二次	13	15	16	16	
		第三次	14	16	15	16	
		第三次	14	16	15	16	
甲烷 (%)	6月17日	第一次	1.94×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	2.25×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴	1
		第二次	1.98×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁴	2.20×10 ⁻⁴	
		第三次	1.99×10 ⁻⁴	2.22×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴	2.23×10 ⁻⁴	
	6月18日	第一次	1.91×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻⁴	2.00×10 ⁻⁴	
		第二次	1.95×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	2.09×10 ⁻⁴	1.99×10 ⁻⁴	
		第三次	1.94×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	1.97×10 ⁻⁴	2.10×10 ⁻⁴	

从表 9-8 可以看出，验收监测期间，项目无组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值。

9.2.3 噪声

项目噪声监测结果见表 9-9。

表 9-9 噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1#厂界东侧外 1m 处	6月17日	昼间	50	昼间 65 夜间 55
		夜间	44	
	6月18日	昼间	51	
		夜间	44	
2#厂界南侧外 1m 处	6月17日	昼间	46	
		夜间	39	
	6月18日	昼间	47	

		夜间	40
3#厂界西侧外 1m 处	6月17日	昼间	50
		夜间	41
	6月18日	昼间	50
		夜间	41
4#厂界北侧外 1m 处	6月17日	昼间	50
		夜间	41
	6月18日	昼间	51
		夜间	41

从表 9-9 可以看出，验收监测期间，厂界昼间噪声监测值为 46~51dB（A），夜间厂界噪声监测值为 39~44dB（A），厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）3 类标准要求。

9.2.4 地下水

项目地下水监测结果见表 9-10。

表 9-10 地下水监测结果表 单位：mg/L

项目	项目所在地上游 20m		项目所在地下游 10m				标准限值		
	8月26日		8月27日		8月26日			8月27日	
	第1次	第2次	第1次	第2次	第1次	第2次		第1次	第2次
pH 值（无量纲）	7.26	7.33	7.62	7.71	7.66	7.70	7.50	7.55	6.5~8.5
总硬度	103	106	185	190	132	147	155	153	≤450
溶解性总固体	251	268	429	449	613	621	656	670	≤1000
氟化物	0.415	0.538	0.380	0.330	0.530	0.485	0.412	0.510	≤1.0
硫酸盐	50.0	66.8	146	171	204	235	237	244	≤250
氯化物	5.69	6.87	13.8	12.9	78.7	91.0	88.2	90.0	≤250

亚硝酸盐 (以 N 计)	0.045	0.042	未检出	未检出	0.040	0.068	未检出	未检出	≤1.00
硝酸盐 (以 N 计)	未检出	0.145	未检出	未检出	未检出	0.144	未检出	未检出	≤20.0
铁	0.376	0.426	0.275	0.296	0.0692	0.0745	0.0454	0.0582	≤0.3
锰	0.0151	0.0149	0.174	0.173	5.69×10^{-3}	5.36×10^{-3}	0.0545	0.0342	≤0.10
铅	0.009	0.009	0.010	0.007	0.023	0.018	0.007	0.008	≤0.01
镉	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.005
挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.002
耗氧量	11.7	13.2	10.7	10.3	3.80	4.25	7.03	10.6	≤3.0
氨氮	0.328	0.287	0.406	0.326	0.253	0.262	0.621	0.669	≤0.50
总大肠菌群 (MPN/100mL)	4	2	2	4	2	2	4	2	≤3.0
细菌总数 (CFU/mL)	1970000	2170000	1980000	1710000	145000	103000	430000	490000	≤100
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.001
总砷	1.7×10^{-3}	1.6×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.8×10^{-3}	6.2×10^{-4}	4.7×10^{-4}	1.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	≤0.01
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤0.05
钠	27.9	27.1	33.6	30.4	134	119	117	128	≤200
镁	8.30	7.61	8.11	8.30	9.30	6.93	8.92	7.68	-
钙	40.2	37.3	60.2	58.2	45.2	39.2	53.2	57.2	-
钾	3.39	3.33	4.16	4.80	5.68	5.68	5.88	5.83	-
碱度	102	103	110	107	103	106	85.3	90.4	-
石油类	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	未检出	0.01	-

验收监测期间，项目地下水监测井所测铁、氨氮、总大肠菌群、细菌总数不

满足《地下水环境质量标准》GB14848-2017表1中III类标准限值；除镁、钙、钾、碱度、石油类外，其余监测指标满足《地下水环境质量标准》GB14848-2017表1中III类标准限值。

项目所在地上游20m背景点水井铁、总大肠菌群、细菌总数均超过《地下水环境质量标准》GB14848-2017表1中III类标准限值，因此项目建设未对地下水产生污染，主要由于上游企业及渣场污染导致地下水水质超标。

9.2.5 总量控制

根据项目环评及批复，本项目外排总量为：CODcr：58.4t/a、NH₃-N：4.38t/a、TP：0.73t/a、TN：21.9t/a。验收监测期间，经计算总量为：CODcr：18.27t/a、NH₃-N：0.14t/a、TP：0.18t/a、TN：7.42t/a。

图 8-1 污染物总量对照表

类别	项目	环评要求排放总量	实际排放总量
废水	水量	4000m ³ /d	500~2600m ³ /d
	CODcr	58.4 t/a	18.27t/a
	NH ₃ -N	4.38 t/a	0.13t/a
	TP	0.73 t/a	0.18t/a
	TN	21.9 t/a	7.41t/a

计算过程：按照废水目前最大水量 2600m³/d 计算，年运行 365 天。

$$\text{CODcr: } 19.25\text{mg/L} \times 2600\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 18.27\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 0.14\text{mg/L} \times 2600\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 0.13\text{t/a};$$

$$\text{TP: } 0.19\text{mg/L} \times 2600\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 0.18\text{t/a};$$

$$\text{TN: } 7.81\text{mg/L} \times 2600\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 7.41\text{t/a}.$$

10 公众意见调查

10.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

10.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

10.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众了解项目的建设和生产期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民。

10.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 30 份，调查对象为周边的居民，收回有效公众意见调查表 30 份，回收率为 100%。调查人群年龄从 33~64 岁，文化程度为初中、高中、中专。调查结果见表 10-1。

表 10-1 公众意见调查统计表

问题	选择	选择人数（人）	比例（%）
1、您对该项目是否了解？	很了解	15	50
	了解	15	50
	不了解	0	0

2、该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	30	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响	没有影响	28	93.3
	影响较轻	2	6.7
	影响较重	0	0
6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响?	没有影响	29	96.7
	影响较轻	1	3.3
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	25	83.3
	较满意	5	16.7
	不满意	0	0

项目公众意见调查结果表明:

- (1) 50%的被调查公众对项目很了解, 50%的被调查公众对项目了解。
- (2) 100%的被调查公众认为项目的建设没有对生活环境带来不良影响。
- (3) 100%的被调查公众认为项目的废水对生活无影响。
- (4) 100%的被调查公众认为项目的废气对生活无影响。
- (5) 93.3%的被调查公众认为项目的噪声对生活无影响, 6.7%的被调查公众认为项目的噪声对生活环境影响较轻。
- (6) 96.7%的被调查公众认为项目的固体废物对周围环境和生活、工作无影响, 3.3%的被调查公众认为项目的固体废物对周围环境和生活、工作影响较轻。

(7) 83.3%的公众对项目环保治理措施表示满意，16.7%的公众对项目环保治理措施表示较满意。

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果

11.1.1 废水

验收监测期间，COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中工业园区集中式污水处理厂排放浓度标准限值；汞、镉、总铬、六价铬、铅、总砷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中最高允许排放浓度标准限值，其余监测项目满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准浓度限值；氟化物满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中一级标准限值。

11.1.2 废气

验收监测期间，有组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放标准限值。

验收监测期间，项目无组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值。

11.1.3 噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声监测值为 46~51dB（A），夜间厂界噪声监测值为 39~44dB（A），厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）3 类标准要求。

11.1.4 地下水

验收监测期间，项目地下水监测井所测铁、氨氮、总大肠菌群、细菌总数不满足《地下水环境质量标准》GB14848-2017 表 1 中 III 类标准限值；除镁、钙、

钾、碱度、石油类外，其余监测指标满足《地下水环境质量标准》GB14848-2017表1中III类标准限值。

11.1.5 固体废物

剩余污泥、沉淀污泥目前产生量较小，脱水后暂存于污泥暂存间。后期需鉴定，若为危险废物，需暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处理。若为一般废物，需送相关单位处理。栅渣脱水后暂存于污泥暂存池，后期送相关单位处理。生活垃圾由当地环卫部门统一收集后处理。臭气治理系统废弃生物填料脱水后经填料生产厂家统一回收。化验室废液目前产生量较小，收集于废液桶内，后期交有资质单位处理。

11.1.6 总量控制

根据项目环评及批复，本项目外排总量为：COD_{Cr}：58.4t/a、NH₃-N：4.38t/a、TP：0.73t/a、TN：21.9t/a。验收监测期间，经计算总量为：COD_{Cr}：18.27t/a、NH₃-N：0.14t/a、TP：0.18t/a、TN：7.42t/a。

11.2 公众意见调查结果

项目公众意见调查表明，83.3%的公众对项目环保治理措施表示满意，16.7%的公众对项目环保治理措施表示较满意。

11.3 建议

- (1) 鉴定剩余污泥、沉淀污泥固废属性，若属于危险废物，应及时签订危险废物处理协议。厂内暂存应按照危险废物的管理要求暂存，建立台账。
- (2) 及时签订实验室废液危险废物处理协议。
- (3) 严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。