

甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川甘眉工业投资发展有限责任公司

编制单位：四川甘眉工业投资发展有限责任公司

2023年4月

建设单位法人代表:朱万波

编制单位法人代表:朱万波

项目负责人:李洪强

项目编写人:李洪强

建设单位: 四川甘眉工业投资发展有限责任公司 编制单位: 四川甘眉工业投资发展有限责任公司

电话: 18874979623

电话: 18874979623

传真:

传真:

邮编: 620010

邮编: 620010

地址: 眉山市东坡区甘眉工业园区

地址: 眉山市东坡区甘眉工业园区

目录

1 验收项目概况	4
1.1 项目建设概况	4
1.2 项目竣工环保验收由来	4
2 验收监测依据	7
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	7
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定	7
2.4 验收标准	8
3 项目建设情况	9
3.1 基本情况	9
3.2 地理位置及平面布置	9
3.3 建设内容	12
3.4 营运期工艺流程及产污位置分析	39
3.5 项目变动情况	48
4 污染防治设施	51
4.1 废水	51
4.2 废气污染防治设施及措施	52
4.3 噪声的产生及治理	52
4.4 固废的产生及处置	53
4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况	54
5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定	58
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	58
5.2 审批部门审批决定	61
5.3 批复落实情况	64
6 验收执行标准	67
6.1 污染物排放标准	67
6.2 污染物排放总量控制标准	70
7 验收监测内容	71

7.1 环境保护设施调试运行效果	71
7.2 废水	71
7.3 废气	72
7.4 噪声	72
7.5 固废调查内容	73
8 质量保证和质量控制	74
8.1 监测分析过程中的质量保证和质量控制	74
8.2 监测分析方法及仪器	74
9 验收监测结果	79
9.1 生产状况	79
9.2 废气	79
9.3 废水	82
9.4 厂界噪声及敏感点噪声	85
10.公众意见调查	89
10.1 调查目的	89
10.2 调查方法和对象	89
10.3 调查结果	89
本项目公众意见调查详见附件。	89
11.验收监测结论及建议	90
11.1 工程基本情况	90
11.2 工程变动情况	91
11.3 环境保护设施建设及污染物排放达标情况	92
11.4 工程建设对环境的影响	94
11.5 验收结论	94
11.6 后续要求	94

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及布置示意图

附图 3 甘眉工业园区修文镇污水处理厂总平面布置及卫生防护范围示意图

附图 4 甘眉工业园区修文镇污水处理厂分区防渗示意图

附图 5 配套污水处理站总平布置示意图

附图 6 配套污水处理站分区防渗示意图

附图 7 配套管网

附图 8 甘眉工业园区修文镇污水处理厂监测布点图

附图 9 配套污水处理站监测布点图

附图 10 甘眉工业园区修文镇污水处理厂现场图

附图 11 配套污水处理站现场图

附件：

附件 1 《眉山市生态环境局关于甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书的批复》（眉山市生态环境局，眉市环建函〔2020〕7号，2020年1月9日

附件 2 营业执照

附件 3 排污许可证

附件 4 委托运营合同

附件 5 立项批复

附件 6 餐厨垃圾处理协议

附件 7 修文镇污水处理厂入河排污口批复

附件 8 危废处置协议

附件 9 污泥处置合同

附件 10 应急预案

附件 11 自行监测方案

附件 12 土地证

附件 13 工况说明

附件 14 监测报告

附件 15 检测公司资质

附件 16 项目变更情况说明

附件 17 公众意见调查表

1 验收项目概况

1.1 项目建设概况

四川甘眉工业投资发展有限责任公司总投资 45604.62 万元在眉山市东坡区甘眉工业园区新建“甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目”，分一区、二区。其中，一区为配套污水处理站，简称“配套污水处理站”；二区为综合污水厂，又名“甘眉工业园区修文镇污水处理厂”，属集中式污水处理厂、综合污水处理厂，简称“修文镇污水处理厂”，配套污水管网 10.2km。其中，配套污水处理站，处理规模为 0.5 万 m³/d（含 1 万 m³/d 土建规模）；甘眉工业园区修文镇污水处理厂，由两部分组成，包括收集预处理、二级生化处理及深度处理等前处理单元，设计规模 1 万 m³/d，即“一部分”；人工湿地、紫外消毒等末端处理单元，即“二部分”，设计规模 1.5 万 m³/d，处理对象包括前处理单元尾水 1 万 m³/d、通威项目外排洁净污水约 0.5 万 m³/d（含预留空间），合计 1.5 万 m³/d，并预留后期发展用地、空间。

2019 年 8 月 19 日眉山市发展和改革局出具了关于本项目的备案立项文件（眉市发改审批【2019】35 号）、眉山市发改委出具的调整批复，同意备案立项。2019 年 12 月项目委托四川省环科源科技有限公司进行该项目环境影响评价工作。2020 年 1 月 9 日眉山市生态环境局以眉市环建函（2020）7 号对《四川甘眉工业投资发展有限责任公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书》进行了审查批复。项目已于 2021 年 5 月建设完成并投产。

1.2 项目竣工环保验收由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定(国务院令第 682 号)、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评（2017）4 号等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、后时投入使用的“三同时”制度的要求，需查清项目在施工过程中对环境影响文件和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况；调查分析该项目在建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作。

为此，建设单位“四川甘眉工业投资发展有限责任公司”组织开展了对“甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目”竣工环境保护验收工作，并委托四川合力新创环境监测有限公司于2022年12月15日-12月16日、2023年2月1日-2月2日对本项目进行验收监测，委托四川环华盛锦环境监测有限公司于2023年3月22日-3月23日对本项目进行补充验收监测，根据验收监测结果、现场检查/调查情况，并综合各种资料数据，编制了《四川甘眉工业投资发展有限责任公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目竣工环境保护验收报告》。

本次环保验收范围及验收内容

本次验收范围为四川甘眉工业投资发展有限责任公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程的完成情况。验收监测调查内容为项目废气、废水、噪声、固废处置情况的检查、环境管理检查等。

本次验收监测内容

表 1-1 验收监测的主要内容

类别	污染源	监测采样点	监测因子	监测频次
有组织废气	修文镇污水处理站厂废气排气筒	1#污水处理厂废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天，每天 3 次
	修文镇污水处理站厂食堂油烟排气筒	2#修文镇污水处理厂油烟排气筒排放口	油烟	检测 2 天，每天 5 次
	配套污水处理站食堂油烟排气筒	3#配套污水处理站油烟排气筒排放口		
无组织废气	修文镇污水处理站厂各处理单元	厂界上风向 3m 处 1 个点位，下风向 3m 处各 1 个点位	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷（厂区最高浓度点）	检测 2 天，每天 3 次
废水	修文镇污水处理站厂生产生活	1#修文镇污水处理厂进水处	pH、色度、流量、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、总铬、铅、六价铬、汞、砷、镉、粪大肠菌群、烷基汞	检测 2 天，每天 4 次
		2#修文镇污水处理厂综合出水处		
		3#修文镇污水处理厂人工湿地总出水处		
	配套污水处理站生产生活	1#（配套污水处理站废水排放口）	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、	

			氨氮、总磷、总氮、氟化物、氯化物	
		2#（配套污水处理站回用水排放口）	pH、悬浮物、电导率、化学需氧量、五日生化需氧量、浊度、氨氮、钙、镁、钡、总硬度、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、钠、铝	
噪声	修文镇污水处理站厂运行设备	厂界四周及周边敏感点	噪声	检测 2 天，每天昼夜各 1 次
	配套污水处理站运行设备			

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年01月01日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年09月01日施行；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2022年01月01日施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年01月01日施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年01月01日施行，2018年10月26日修订；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年09月11日施行；
- (8) 《国家危险废物名录（2022年版）》；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月01日施行；
- (10) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，中华人民共和国环境保护部（国环规环评[2017]4号），2017年11月20日；
- (11) 《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》，川环办发[2018]26号文，2018年3月2日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《排污单位自行监测技术指南·总则》，HJ/819-2017；
- (2) 《大气污染物无组织排放检测技术导则》，HJ/T55-2000；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》，HJ/T397-2007；
- (4) 《生态环境部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类〉的公告》（生态环境部公告2018年第9号）；

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

- (1) 《四川甘眉工业投资发展有限责任公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2019年12月）；
- (2) 《眉山市生态环境局关于甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建

设项目环境影响报告书的批复》（眉山市生态环境局，眉市环建函〔2020〕7号，2020年1月9日）。

2.4 验收标准

- (1) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (2) 《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）；
- (3) 《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (6) 《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；
- (8) 《声环境质量标准》（GB3095-2008）2类标准；
- (9) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (10) 《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关规定。

3 项目建设情况

3.1 基本情况

项目基本情况介绍见表 3-1。

表 3-1 项目基本情况

项目名称	甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目				
建设单位	四川甘眉工业投资发展有限责任公司				
法人代表	朱万波	联系人	李洪强 18874979623		
建设地点	眉山市东坡区甘眉园区				
性质	新建	行业类别	D4620 污水处理及其再生利用		
备案部门	眉山市发展和改革委员会	项目编码	2019-511400-78-01-378071 2019 年 8 月 19 日		
环评编制单位	四川省环科源科技有限公司	环评时间	2019 年 12 月		
环评审批部门	眉山市生态环境局	审批时间与文号	2020 年 1 月 9 日 眉市环建函〔2020〕7 号		
开工时间	2020 年 3 月	投入试生产时间	2021 年 5 月		
投资总概算	45604.62 万元	环保投资概算	45604.62 万元	比例	100%
实际总投资	45604.62 万元	实际环保投资	45604.62 万元	比例	100%
劳动定员	50 人	年生产天数	365 天		
工作制度	每天 24 小时运行，运行模式为四班三运转				
经纬度	东经 103 度 44 分 14.14 秒，北纬 29 度 59 分 7.19 秒				

3.2 地理位置及平面布置

(1) 地理位置

眉山位于四川盆地成都平原西南部，岷江中游和青衣江下游的扇形地带，成都--乐山黄金走廊中段，是成都平原通联川南、川西南、川西、云南的咽喉要地和南大门。从地理位置看，地跨东经 102° 49' —104° 43' ，北纬 29° 24' —30° 21' 之间。北接省会成都，东邻内江、资阳、自贡，南连乐山，西接雅安，是成都平原通联川南、川西南、川西、云南的咽喉要地和南大门。

甘眉园区位于眉山市东坡区修文镇西面，东北方向与眉山市中心城区相距10km。园区北距成都市区约60km，位于成都经济区核心节点，区位优势明显。拥有快捷方便的航空、铁路、城际铁路、水运、高速路、大件路等综合交通网络，距成都国际双流机场50km，园区南方向距乐山大件码头52km，紧靠成乐高速公路、省道103线（大件路），成昆铁路，市工业环线穿园而过，园内有鲜滩火车站及三条铁路专线。本项目选址位于四川省眉山市东坡区修文镇甘眉工业园区规划建设用地范围内，具体地理位置详见下图。



附图 3-1 项目地理位置及分布示意图

(2) 平面布置

项目总平面布置具体应根据城镇主导风向、进水方向、排放水体、工艺流程特点及厂址地形、地质条件等因素进行布置，既要考虑流程合理、管理方便、经济实用，还要考虑建筑造型、厂区绿化及与周围环境相协调等因素。其中，修文镇污水处理厂、配套污水处理站总平布置如下：

(1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

整个厂区平面布置按照不同的功能将整个厂区分为：综合区（厂前区）、生

产区。其中，本工程厂前区内布置有综合用房和停车场等，位于厂区上风向，受污水处理厂臭气影响较小。厂前区与生产区之间用道路和绿化隔离带分开，保证厂前区优美的环境和相对的独立。厂区内道路宽 4.5m，厂内交通组织尽量简洁合理。厂内管线尽量做到短捷，少交叉，少逆行，构筑物之间充分考虑管线布置所需距离，留 4~10 米。在厂区内管线集中地带设置公用地沟，以方便施工、检修，同时可减少管线敷设的占地。

据项目总平布置示意图可知：办公、生活区位于厂区北部，由东向西依次布置综合楼、门卫室。生产区位于厂区西南部，由北向南依次布置粗格栅及提升泵房、细格栅-曝气沉砂池、调节池及水解酸化池、改良 A²/O 生化池及沉淀池、高效沉淀池、反硝化滤池、催化氧化滤池、浸没式超滤系统、人工湿地、消毒及计量渠。同时，配套建设的鼓风机房-配电室、机修间-加药间、污泥脱水机房、污泥浓缩池由北向南靠厂区西侧布置，西侧为预留后期发展用地。

2) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂人工湿地

据项目设计，人工湿地位于修文镇污水处理厂厂址西南部，按 24 亩（约 16068m²）规模进行设计布置，人工湿地下部采用 1%放坡，底部设有穿孔管收集湿地出水装置，采用两组人工湿地并联两组人工湿地串联运行的方式，分别种植不同的湿地植物以达到更好的美观效果，每块湿地之间建有人行道。湿地的进水管采用 DN250 硬聚乙烯塑料排水管，湿地内部穿孔布水管采用 DN100 硬聚乙烯塑料排水管，湿地底部穿孔收集管采用 DN150 硬聚乙烯塑料排水管。

(2) 配套污水处理站

据项目设计，配套污水处理站选址位于通威项目厂址西侧，占地面积约 61.9 亩。其中，办公生活区为厂址东北角，由东向西依次布置有门卫室、综合楼及出水检测间、中水回用水池、巴氏计量槽。生产区则位于厂区中、西部，由东向西依次布置提升泵站、进水检测间、机修仓库、事故调节池及应急池、高效沉淀池、催化氧化滤池、污泥浓缩池、脱水机房、配电所。同时，配套建设的臭氧化及催化剂投加间位于催化氧化滤池北侧，反渗透膜处理间及其配套水池位于厂区南侧。而厂区西南角空地、东南角空地均属后期预留发展用地，具体总平布置详见附图。

(3) 10.2km 配套管网

本项目 10.2km 配套污水管网沿园区规划道路、甘眉大道、工业环线，自然

铺设，采用重力自流汇入修文镇污水处理厂，具体平面布置详见附图。

(3) 建设项目周边敏感点情况

经实地调查，对照原环评的环境敏感点，本次竣工环保验收期间厂址周边环境敏感点位置及名称详细情况见下表：

表 3-2 修文镇污水处理厂主要环境保护目标

要素	名称	方位	距厂界距离	保护目标	备注
环境空气、风险	厂址东北侧住户	NE	约 210~400m	约 15 户，80 人	满足 GB3095-2012 中二级标准、风险水平可接受
	厂址东侧住户	E	约 320~500m	约 25 户，100 人	
	厂址南侧住户	S	约 120~700m	约 35 户，140 人	
	厂址西侧散居住户	W	约 50~500m	约 35 户，120 人	
	厂址西北侧住户	NW	约 60~500m	约 25 户，100 人	
	其他散居住户	2500m 范围内		/	
地表水	思蒙河	S	约 620m	地表水（收纳水体）	满足 GB3838-2002 中Ⅲ类水域标
	岷江	E	约 6.8km	地表水（流域）	
地下水	评价单位内地下水环境质量满足 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准				
噪声	场址边界外 200m 以内的区域满足 GB3096-2008 中 3 类区标准				
生态环境	厂区边界外 1km 范围内的区域，维持现有生态功能不改变				

表 3-2 配套污水处理站主要环境保护目标

要素	名称	方位	距厂界距离	保护目标	备注
环境空气、风险	西南侧散居住户	SW	约 210m	约 15 户，60 人	满足 GB3095-2012 中二级标准、风险水平可接受
	西侧散居住户	W	约 220m	约 30 户，120 人	
	北侧散居住户	N	/	约 40 户，150 人	
地表水	思蒙河	SW	约 2.3km	地表水	满足 GB3838-2002 中Ⅲ类水域标
地下水	评价单位内地下水环境质量满足 GB/T 14848-2017 中Ⅲ类标准				
噪声	场址边界外 200m 以内的区域满足 GB3096-2008 中 3 类区标准				
生态环境	厂区边界外 1km 范围内的区域，维持现有生态功能不改变				

3.3 建设内容

本项目包括 1 座园区集中式污水处理厂（修文镇污水处理厂，含 1 座 1.5 万

m³/d 人工湿地)、1 座配套污水处理站（设计规模 0.5 万 m³/d，含 1 万 m³/d 土建规模）及 10.2km 的配套管网。

劳动定员及工作制度：本项目修文镇污水处理厂定员 30 人、配套污水处理站定员 20 人，包括管理、技术、生产岗位。项目全年运行时间为 365 天，每天 24 小时运行，运行模式为四班三运转。

3.3.1 项目环评及实际建设内容

项目环评及实际建设内容见下表：

表 3-3 修文镇污水处理厂环评建设内容与实际建设内容一览表

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	
主体工程	粗格栅	1 座，由进水室、格栅渠道（分两格、并联运行）组成，尺寸 L×B×H=10.92×5.4×5.90m，地下式，钢筋混凝土结构。在粗格栅槽进水室设置应急溢流管，当设备故障或其他非常原因，使进水室的污水超过最高设定水位时，污水通过应急溢流管溢流超越排出。 功能：用来去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较粗大悬浮物，并保证后续处理设施能正常运行。	尺寸为 L×B×H=19.67×5.9×8m，其余与环评一致
	提升泵房	1 座，集水池与粗格栅槽连建，工艺尺寸 L×B×H=18.94×9.4×6.30m，地下式（地下深度 6.30m），钢筋混凝土结构。功能：用以提高污水的水位，保证污水能在整个污水处理流程过程中流过，从而达到污水的净化。	尺寸 L×B×H=10.2×8.45×9.4m，其余与环评一致
	细格栅	1 座，由配水槽和孔板细格栅渠组成。其中，孔板细格栅槽（含配水区）的工艺尺寸 L×B×H=8.85×4.65×1.6m，细格栅 2 台，渠底架空高度位 3.65m。钢筋混凝土结构。功能：进一步拦截污水中较小悬浮物，减少对改良型 A2/O 生化池的影响，确保改良型 A2/O 生化池的正常运行	尺寸 L×B×H=10.35×7.65×1.6m，渠底架空高度位 4.5m，其余与环评一致
	曝气式沉砂池	1 座，内分 2 格，单体工艺尺寸 L×B×H=11.45×4.65×3.40m，池底架空高度位 1.85m。曝气沉砂池与孔板细格栅槽连建，钢筋混凝土结构。功能：去除污水中粒径≥0.2mm 的砂粒，并使无机砂粒与有机物分离，减少砂粒在改良型 A2/O 生化池的沉积，保护后续单元正常运行；同时，由于曝气的气浮作用，污水中的油脂类物质会在除渣区浮出水面，达到从污水中分离的目的；螺旋砂水分离器对	尺寸 L×B×H=13.25×7.65×3.40m，池底架空高度位 2.7m，其余与环评一致

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
	曝气沉砂池内排出的砂水混合物进行砂水分离。	
调节池及水解酸化池	1座,尺寸为L×B×H=19.00×14.7×7.8m(含调节池),设计停留时间为10.6h(其中调节池有效停留时间4h,水解部分有效停留时间6.6h)。功能:通过水解酸化池可将大分子物质转化为小分子物质,将环状结构转化为链状结构,进一步提高了废水的BOD/COD比,增加了废水的可生化性,为后续的好氧生化处理创造条件。	尺寸L×B×H=35.05×25×7.6m,其余与环评一致
改良A2O生化池及二沉池	生化部分:1座,每座内分预缺氧区、厌氧区、缺氧区、好氧区和沉淀区。总平面尺寸:B×L×H=66.0×38.80×6.00m,钢筋砼结构,有效水深5.50m。水力停留时间22.32h,其中预缺氧池为1.44h,厌氧池为1.68h,缺氧池为9.60h,好氧区为9.60h。混合液回流比250~390%。功能:集反应、沉淀、排水于一体,使污水在好氧-缺氧-厌氧不断交替的条件下完成对有机污染物的降解,同时达到脱氮除磷的目的。从而使污水水质达到排放标准。沉淀部分:1座,B×L×H=15.50×38.80×5.00m,斜板沉淀池,设计平均表面负荷0.915m ³ /(m ² ·h),最大表面负荷1.37m ³ /(m ² ·h),二沉池的总高度H=5.0m,停留时间2.5h。功能:对生化后污水进行泥水分离,保证生化系统出水水质,并为污泥的回流提供条件。同时根据改良型A2/O生化池内需要维持的混合液浓度和污泥回流比要求,满足污泥回流量。	总平面尺寸:L×B×H=64.7×41.5×6.8m,其余与环评一致
高效沉淀池	1座,分两组,尺寸为L×B×H=14.30×16.20×7.20m,有效深度6.80m,半地下式,钢筋混凝土结构。其中,混合区、絮凝区、澄清区停留时间分别为2min、10min;有效水深分别为3.5m、6.8m、6.8m。污泥循环回流系数:取0.01~0.04。功能:利用池中的泥渣与混凝剂以及原水中的杂质颗粒相互接触、吸附、沉淀,以达到泥水分离的目的,确保污水水质达标。TP的化学除磷(通过多SS的去除实现协同化学除磷);	尺寸L×B×H=51.15×13.1×8.25m,其余与环评一致
反硝化滤池	1座,分两组;主要由反硝化滤池、清水池及反冲洗废水池组成;尺寸为L×B×H=25.20	尺寸L×B×H=25.87×10.2×6.6m,其余与环评一致

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
	<p>×9.40×7.20m, 有效深度 6.08m,半地下式, 钢筋混凝土结构。另外配套有碳源储存及投加系统用于脱氮外加碳源。</p> <p>功能: 体现 SS 的过滤去除能力; TN 的生物反硝化脱氮能力。</p>	
高级氧化池	<p>1 座, 组合尺寸为 L×B×H=16.97×8.50×7.20m, 有效深度 6.08m,半地下式, 钢筋混凝土结构。共 6 格采用滤池结构形式, 上部进水, 底部出水, 整个池体结构密封, 顶部设金属负载催化剂装填孔, 臭氧尾气收集装置、呼吸阀等, 采用成套式设备, 包括所有工艺设备及控制、自控。</p> <p>功能: 臭氧是强氧化剂, 主要偏重于氧化难降解的高分子的有机物, 可将水中的难降解有机物彻底氧化, 达到降低 COD 的目的。</p>	高级氧化池 2 座, 组合尺寸为 L×B×H=119.8×8.8×8.55m, 其余与环评一致
柱式超滤及配套间	<p>1 座, 分两格。UHS 膜池: L×B×H=31.2×12.50×6.00m, 地下式, 钢筋混凝土结构。配套模架、过滤泵等。</p> <p>功能: 除磷部分采用“超滤”的工艺, 确保本项目产水 TP 浓度达到 0.2mg/L 以下。同时, 拦截污水中部分有机物 COD、SS 等污染物。</p>	2 座, 分两格。UHS 膜池: L×B×H=8.6×5.46×4.35m, 其余与环评一致
人工湿地	<p>1 座, 设计规模 1.5 万 m³/d, 进水 COD40mg/L, 设计出水 COD20mg/L, COD 表面负荷 0.01kgCOD5/ (m²·d), 湿地有效面积 1.6 万 m², 深度: 1.4m, 坡度 1%; 结构形式: 基础处理达到要求后, 铺设一层土工布 (250g/m²), 再铺设两层 1.0mm 厚 HDPE 防渗膜后表面铺设两层土工布 (300g/m²)。布水负荷: q = Q/S=1.5/2.7=0.56m³/m².d, 确保出水主要指标满足地表三类标准。</p>	湿地有效面积 2.24 万 m ² , 深度: 2.2m, 坡度 1%; 结构形式: 基础处理达到要求后, 铺设复合防渗土工布(两布一膜)500g/m ² 的无纺土工布+2.0mm 厚的高密度聚乙烯 (HDPE) 土工膜+500g/m ² 的无纺土工布; 其余与环评一致
紫外线消毒	<p>1 座, 土建尺寸: L×B×H=14.05×4.2×3.4~2.15m。污水温度变化范围 10~30℃; 照射剂量≥20~22mJ/cm²。</p> <p>功能: 使污水与紫外线有足够的接触时间, 保证消毒效果。</p>	土建尺寸: L×B×H=19.2×3.7×4.2m, 其余与环评一致
巴氏计量渠	<p>1 座, 与计量渠合建。其中, 回用水池工艺尺寸为: L×B×H=2.00×2.70×4.00m, 地下式, 钢筋混凝土结构; 计量渠工艺尺寸为: L×B×H=12.75×1.20×4.00m, 地下式, 钢筋混凝土结构。</p> <p>功能: 对全厂污水进行计量; 提供污水厂生</p>	与环评一致

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	
	产自用回用水。		
辅助工程	污泥浓缩池	1座, 工艺尺寸: $\phi=12.0\text{m}$, 深 $H=4.0\text{m}$, 有效深度 3.6m , 有效容积 $V=68.6\text{m}^3$, 半地下式, 钢筋混凝土结构。 功能: 短时贮存由改良型 A2/O 生化池排出的剩余污泥, 以备送往污泥脱水间浓缩、脱水。	工艺尺寸: $\phi=13.8\text{m}$, 深 $H=4.0\text{m}$, 有效深度 5m , 有效容积 $V=406.9\text{m}^3$, 其余与环评一致
	加药间	1座, $L\times B=17.1\times 9.0\text{m}$, 单层, 主体层高 6.2m , 钢筋混凝土框架结构。 功能: 为了保证总磷能达到设计要求, 投加除磷需要的化学沉淀剂, 设置相应的溶药、加药系统。不足碳源增设液态碳源	尺寸: $L\times B=17.5\times 9.4\text{m}$, 单层, 主体层高 7.1m , 其余与环评一致
	鼓风机房及配电室	1处, 鼓风机房与配电室合建; 其中, 鼓风机房: $L\times B\times H=45.90\times 8.50\times 6.60\text{m}$, 单层, 钢筋混凝土框架结构; 配电室: $L\times B\times H=18.60\times 11.00\times 6.60\text{m}$, 单层, 钢筋混凝土框架结构。 功能: 鼓风机房内设螺杆风机, 输送空气至改良型 A2/O 生化池。	鼓风机房: $L\times B\times H=21\times 8.9\times 7.2\text{m}$, 单层, 钢筋混凝土框架结构; 配电室: $L\times B\times H=25\times 11.4\times 7.20\text{m}$, 其余与环评一致
	臭氧化及催化剂投加间	1处, $L\times B=33.0\times 13.0\text{m}$, 单层, 主体层高 5.4m , 钢筋混凝土框架结构。其中, 臭氧发生器系统 1套, 配套: 储气罐、干燥机、臭氧发生器(冷却水系统)、投加分配器(射流)等。 功能: 制备臭氧。	尺寸: $L\times B=32.7\times 12.4\text{m}$, 其余与环评一致
	污泥脱水间	1座, 平面尺寸 $40.80\times 12.00\text{m}$, 主体部分层高 15.00m , 建筑面积 573m^2 , 钢筋混凝土框架结构。 功能: 对污泥进行浓缩脱水, 减少外运污泥的体积。	平面尺寸 $24.6\times 14.6\text{m}$, 主体部分层高 15.00m , 建筑面积 678.96m^2 , 污泥脱水机房配套水池 1座, 尺寸为 $L\times B\times H=1.08\times 4.2\times 3\text{m}$, (大小尺寸含池体外墙, 深度不含结构筏板 0.3m) 钢筋混凝土结构。其余与环评一致
	机修间	1座, $L\times B\times H=21.30\times 6.60\times 6.20\text{m}$, 单层, 钢筋混凝土框架结构。 功能: 备品备件存放及设备检修。	1座, $L\times B=21.4\times 9.4\text{m}$, 其余与环评一致
	检测间	1座, $L\times B\times H=5.90\times 3.30\times 3.0\text{m}$, 单层, 钢筋混凝土框架结构。 功能: 对污水处理每个工艺过程的进、出水的特征指标和分析化验数据进行检测。	2座, $L\times B\times H=10.3\times 4.6\times 3.9\text{m}$, 其余与环评一致
公用工程	供水	由园区市政自来水管网系统供应、保障。	与环评一致
	供电	依托园区市政电网, 设置两路 10kV 电源供电(一用一备), 10kV 母线采用双进线单母线接线方式。	与环评一致

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模
	供气	由园区市政电网供应、保障。	与环评一致
环保工程	废水	本项目收集服务范围内各类排水经收集、预处理达标后，排入修文镇污水处理厂；拟建厂区内各生产、生活污水经收集预处理后雨厂外收集进厂污水一起经本项目拟建废水处理系统“调节池及水解酸化+改良 A2O+高效沉淀+反硝化滤池+高级氧化+超滤”，达标排放。	与环评一致
	废气	厂区内污水收集预处理单元、生化处理单元及污泥处理单元产生的臭气经收集、预处理→生物除臭装置，集中处理后经 1 根 15m 排气筒排放。	原环评中的生物除臭装置变为碱喷淋+活性炭吸附装置，集中处理后经 1 根 15m 排气筒排放。
	固废	项目产生的粗细格栅渣、沉砂池砂砾等经收集、脱水→市政环卫部门清运；生化污泥经收集、脱水→第三方专业机构，脱水处理；其他各类固废“按质收集，分类处理”，并加强堆场“三防”措施，避免二次污染。	与环评一致
	地下水	通过分区防渗、加强环境管理，制定监测计划及应急预案，确保地下水影响最小化。	与环评一致
储运工程	危废暂存间	1 处，建筑面积约 50m ² ，主要用于设备检修、维护等过程中产生的废矿物油等危险废物暂存。	危废暂存间面积由 50m ² 减小为 15m ²
	污泥料斗	1 处，占地面积约 50m ² ，主要用于含水率≤60%的污泥暂存，有效暂存能力约 20t，要求加强环境管理，及时清运。	与环评一致
	中水池	1 座，尺寸：L×B×H=2.00×2.00×3.50m，地下式，钢筋混凝土结构，有效池容约 12m ³ 。	与环评一致
	综合楼	1 栋，建筑平面尺寸：41.40×12.00m，三层，层高 3.3m，总建筑面积 1123m ² ，框架结构；综合楼内设办公室、中控室、化验室、值班室等。其中，污水水质化验室在综合楼内，配备常规污水水质化验设备，对进厂污水、改良型 A2/O 生化池出水、二沉池出水、高效沉淀池、深床反硝化滤池、巴氏计量渠出水进行检测，以指导生产运行；水质检测项目包括 pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、磷、生物相观察等。	总建筑面积 1127.96m ² ，其余与环评一致
	门卫室	1 座，建筑平面尺寸：6.90×3.60m，单层，层高 3.0m，总建筑面积 27.42m ² ，框架结构。	与环评一致
	再生水利用（厂内）	厂内考虑 Q=100 m ³ /h 的中水利用，从回用水池中取水加压后用于厂内道路、水池冲洗以及污水处理设备的冲洗、绿化等使用。	与环评一致

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
尾水排放	本项目尾水经处理达标后，经（依托）园区派普污水厂现有排口排入思蒙河。具体调整内容详见排污口论证报告。	与环评一致

表 3-4 配套污水处理站环评建设内容与实际建设内容一览表

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
主体工程	提升泵站 1座，尺寸为A×B×H=10.3m×4.0m×6.6m，分二格，混合结构（下部泵坑为钢筋砼结构），设计规模10000m ³ /d。 功能：提升通威项目所排放的含氟废水。	尺寸为A×B×A×B×H=11.9m×7.2m×8m，其余与环评一致
	事故调节及应急池 共1座，分4格，钢筋砼结构，总尺寸：B×L×H=28.0m×36.0m×6.5m。其中，调节水量1667m ³ ，调节池时间为4小时；应急池按调节水量3333m ³ ，调节池时间为8小时。 功能：用于综合处理系统出现事故时临时存放废水。	与环评一致
	高效沉淀池 2座分为级，分2格，钢筋砼结构，一级总尺寸：B×L×H=18.80×16.00×7.50m。其中，混合时间2min；有效水深3.5m；絮凝区停留时间10.0min，有效水深6.8m；澄清区有效水深6.8m；污泥回流污泥循环回流系数：取0.01~0.04 二级总尺寸：B×L×H=14.50×11.00×7.50m。其中，混合时间2min；有效水深3.5m；絮凝区停留时间10.0min，有效水深6.8m；澄清区有效水深6.8m；污泥回流污泥循环回流系数：取0.01~0.04 功能：通过投加化学药剂除氟、除硅、脱硬度，同时混凝沉淀反应，进一步去除污水中悬浮物。	一级总尺寸：B×L×H=21.4×16.00×7.22m，二级总尺寸：B×L×H=19.40×11.00×7.22m，其余与环评一致
	高级催化氧化滤池 1座，组合尺寸为L×B×H=16.0×8.00×7.20m，有效深度6.08m，半地下式，钢筋混凝土结构。共2格采用滤池结构形式，上部进水，底部出水，整个池体结构密封，顶部设金属负载催化剂装填孔，臭氧尾气收集装置、呼吸阀等。设计规模10000m ³ /d，滤池全部水头损失1.5-2.0m。上升流速4.98m/h；空床（催化剂）停留时间	组合尺寸为L×B×H=38.3×13.8×9.7m，其余与环评一致

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	
	45min; 所需的臭氧发生器总制 17kg 臭氧/h。 功能: 利用强氧化剂去除污水中的有机物, 以保护反渗透膜正常运行, 同时延长膜使用寿命。		
反渗透膜车间	1 座, 设置一级反渗透膜处理设备 4 套; 每套设备膜组件数量 648 只; 反渗透膜车间尺寸: L×B×H=40.0×35.5×8.0m(反渗透膜处理车间配套水池尺寸: L×B×H=40.0×12.0×3.50m), 设计出水能力 Q=210m ³ /h, 最大出水能力 Q=230m ³ /h 功能: 进一步去除污水中悬浮物颗粒。	反渗透膜车间尺寸: L×B×H=40.4×33.9×9.6m(反渗透膜处理车间配套水池尺寸: L×B×H=41.25×12.96×5.15m), 其余与环评一致	
巴氏计量渠及回用水池	出水计量渠与回用水池合建, 共 1 座, 钢筋混凝土结构, 主要尺寸: 16.0×7.2×4.5m。 功能: 对尾水进行计量, 并对尾水进行回用, 提高水资源利用率。	主要尺寸: 16.7×10.7×4.9m, 其余与环评一致	
	回用水提升泵共 2 台, 2 用 1 备, 单台 Q=145m ³ /h, H=30m, N=15kW, 其中 2 台变频调速, 湿式安装。功能: 回用水主要用于通威集团生产补水。	与环评一致	
污泥浓缩池	1 座, 尺寸 φ=12.0m, 深 H=4.0m, 有效深度 3.6m,有效容积 V=68.6m ³ , 半地下式, 钢筋混凝土结构。 功能: 短时贮存浓缩高效沉淀池排出剩余污泥, 以备送往污泥脱水间浓缩、脱水。	1 座, 尺寸 φ=13.8m, 深 H=4.0m, 有效深度 3.6m,有效容积 V=406.9m ³ , 其余与环评一致	
辅助工程	污泥脱水机房	1 座, 平面尺寸 30.00×15.00m, 主体部分层高 15.00m, 建筑面积 573m ² , 钢筋混凝土框架结构。 功能: 对污泥进行浓缩脱水, 减少外运污泥的体积。	平面尺寸 24.6×14.6mm, 主体部分层高 15.00m, 建筑面积 678.96m ² ; 新增污泥脱水机房配套水池 1 座, 尺寸为 L×B×H=1.08×4.2×3m, (大小尺寸含池体外墙, 深度不含结构筏板 0.3m) 钢筋混凝土结构, 其余与环评一致
	臭氧投加间	新增臭氧氧化剂催化投加间 1 处, 平面尺寸 23.8×12.46mm, 主体部分层高 9.050m, 建筑面积 678.96m ² , 钢筋混凝土框架结构。	
	高级氧化池泵房	新增高级氧化池泵房 1 处, 平面尺寸 13.8×6.4mm, 主体部分层高 7.2m, 建筑	

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模
			面积 88.32m ² ，钢筋混凝土框架结构。
	加药间	/	新增加药间 1 处，平面尺寸 25.2×22.2mm，主体部分层高 9.5m，建筑面积 559.44m ² ，钢筋混凝土框架结构。
	配电间	/	已建配电间 1 处，平面尺寸 25×11.4m，主体部分层高 7.2m，建筑面积 285m ² ，钢筋混凝土框架结构。
	机修仓库	1 座，L×B×H=21.30×6.60×5.90m 单层，钢筋混凝土框架结构。 功能：备品备件存放及设备检修。	与环评一致
	检测间	2 座，L×B×H=5.70×3.30×3.30m 单层，钢筋混凝土框架结构。 功能：对污水处理每个工艺过程的进、出水的特征指标和分析化验数据进行检测。	2 座，L×B×H=10.3×4.6×3.9m，其余与环评一致
公用工程	供水	由园区市政自来水管网系统供应、保障。	与环评一致
	供电	依托园区市政电网，设置两路 10kV 电源供电（一用一备），10 kV 母线采用双进线单母线接线方式。	与环评一致
	供气	由园区市政电网供应、保障。	与环评一致
环保工程	废水	办公生活区产生的生活污水经收集、预处理后经园区市政污水管网收集汇入修文镇污水处理厂集中处理；通威项目外排特征废水、本项目生产废水等经收集、预处理→拟建废水处理系统（高效沉淀池+高级氧化+UF+一级反渗透）妥善处理。	与环评一致
	固废	各类固废“按质收集，分类处理”，并加强堆场“三防”措施，避免二次污染。	与环评一致
	地下水	通过分区防渗、加强环境管理，制定监测计划及应急预案，确保地下水影响最小化。	与环评一致
	其他	设置 1 座事故调节池、1 座浓盐事故调节池，用于事故状态下废水收集、暂存，确保事故废水不外排。	与环评一致
储运工程	危废暂存间	1 处，建筑面积约 50m ² ，主要用于设备检修、维护等过程中产生的废矿物油等危险废物暂存。	危废暂存间面积由 50m ² 减小为 15m ²
	污泥料仓	1 处，占地面积约 50m ² ，主要用于含水率 ≤60%的污泥暂存，有效暂存能力约 10t，	与环评一致

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模
	要求加强环境管理，及时清运。	
综合楼	1 栋，L×B×H=41.60×12.00×10.50m	1 栋，L×B×H=41.60×12.00×11.4m
大门及门卫	大门 1 个，门宽 B=6.00m，进出厂区主要通道；门卫室 1 个，L×B×H=6.90×3.60×3.30m，单层，砖混结构。	大门 1 个，门宽 B=10.2m，进出厂区主要通道；门卫室 1 个，L×B×H=7.3×5.3×3.6m，，其余与环评一致

根据项目污水处理厂及配套污水处理站环评阶段主要构筑物与实际建设情况对照一览表，污水处理厂构筑物建设过程中部分规格尺寸发生变化，但变化内容不影响污水处理厂污水处理规模和处理工艺，不属于项目重大变动。

3.3.2 主要设备清单

本项目修文镇污水处理厂及配套污水处理站主要设备环评建设内容与实际建设内容对比见下表：

表 3-5 修文镇污水处理厂主要工艺设备一览表

编号	设备名称	设备型号、规格，技术参数	材质	环评数量	实际数量
一、粗格栅-提升泵站					
1	潜污泵	Q=335m ³ /h H=15m N=37kw	壳体：铸铁	3 套(进口 2 用 1 备)	与环评一致
2	回转式粗格栅机	B=1.0m, b= 25mm , N=1.5kw, α=75°, H=7.20m(池内深)附：机架、传动机构、齿耙组合、清渣机构、扭矩保护装置	主体：304 不锈钢	2 套(进口 1 用 1 备)	与环评一致
3	皮带输渣机	B=0.50m L=6.20m, V=0.8~1.5m/s N=1.1Kw H=0.7m 出渣口配套挡渣罩、撇渣刮板	主体：304 不锈钢	1 套	与环评一致
4	电动葫芦	CD1-24D, G=2.0t, N=3.4kW	成品	1 套	与环评一致
5	附壁式方闸门	AxB=500x500 上开式, H=8.65m 单面受力, 附 QDA20 型电动螺杆式启闭机 t=2T, N=0.75KW、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	2 套	与环评一致
6	附壁式方闸门	AxB=500x500 上开式, H=8.95m 单面受力, 附 QDA20 型电动螺杆式启闭机 t=2T, N=0.75KW、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	2 套	与环评一致
7	附壁式方闸门	AxB=500x500 上开式, H=4.10m 单面受力, 附 QDA20 型电动螺杆式启闭机 t=2T, N=0.75KW、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	1 套	2 套
8	轴流风机	G=3140m ³ /h N=0.18kw n=2900rpm	成品	4 套	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
9	集渣斗	V=0.5m ³	Q235	3套	2套

二、细格栅-曝气沉砂池

1	回转式细格栅	渠宽 B=1.2m, 渠深 H=1.6m, 间隙=5mm, 安装角度 $\alpha=90^\circ$, N=1.1kW	成品	2台	与环评一致
2	螺旋输送机	355mm, 功率 N=2.2kW	成品	1台	与环评一致
3	罗茨鼓风机	风量 Q=6.35m ³ /min, 风压 P=29.4KPa, 功率 N=5.5KW	组合件	2台	与环评一致
4	插板闸门	带消声器、弹性接头、压力表、放空电动阀等, 渠宽 1200mm, 手动操作, 渠深 1600mm, 渠宽 900mm, 手动操作, 渠深 3400mm	成品	4台	4台
5	螺旋砂水分离器	处理量 Q=5~12L/s, 电机功率 N=0.37KW, 转速 n=5r/min	成品	1台	与环评一致
6	桥式吸砂机 (带刮渣装置)	螺旋直径 d=200mm, 配成套控制箱双槽, 池宽 4.65 米, 池深 3.5 米, 行走速度 2~5m/min, 驱动功率 0.55kw, 潜污泵 25m ³ /h, H=8m, N=1.5KW, 配成套控制箱	组合件	1台	与环评一致

三、调节池及水解酸化池

1	潜水搅拌机	功率 N=3.0Kw, 叶轮直径 D=400mm, 叶片数=2, 转速 702r/min, 轴向推力 T=641N, 可调整角度 120°, 配套起吊系统, 起吊架基座及安装系统	1Cr18Ni9	2台	与环评一致
2	潜污泵	Q=335m ³ /h H=15m N=37kw, Q=25m ³ /h H=11m N=1.5kw	壳体: 铸铁	3套	8套
3	矩形堰	1050X500 $\delta=8$ (350X500 $\delta=8$)	304 不锈钢	1个	与环评一致
4	不锈钢插板闸门	1200×950, 门体高 950mm, 手电两用, 渠深 1100mm 电机功率: 0.37kw	不锈钢	1套	与环评一致
5	不锈钢插板闸门	1000×950, 门体高 950mm, 手电两用, 渠深 1100mm 电机功率: 0.37kw	不锈钢	2套	与环评一致
6	附壁式圆闸门	$\Phi 300$ 上开式 操作平台至孔中心的距离 H=1.5m	铸铁镶铜	10套	与环评一致
7	二位五通电磁换相阀	25JD DN15 220V 50HZ	组合	10台	16台
8	气动角式排泥阀	HSJ644 DN200	铸铁	10个	16个
9	多点布水器	Q=30-50m ³ /h		16套	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
10	填料模块	4×2×1.5m, D=0.3m,片状平板填料, 采用玻璃钢结构为支撑, 安装间距一般为 150~400mm 之间,平板填料要求加工过程中经过离子化材料改性及亲水高分子共混改性, 表面带正电荷。	玻璃钢 框架	42 套	60 套
11	浊度仪	测量范围:0.1~1000~10000NTU 电源:AC220V±22V, 50Hz±1Hz	成品	1 个	2 个

四、改良型 A²/O 生化池及二沉池

1	潜水搅拌机 (预脱销区)	功率 N=3.0Kw, 叶轮直径 D=400mm, 叶片数=2, 转速 702r/min, 轴向推力 T=641N,可调整角度 120°, 配套起吊系统, 起吊架基座及安装系统	1Cr18Ni 9	2 台 (进口)	3 台
2	潜水搅拌机 (厌氧区)	功率 N=4.0Kw, 叶轮直径 D=400mm, 叶片数=3, 转速 680r/min, 轴向推力 T=882N,可调整角度 120°, 配套起吊系统, 起吊架基座及安装系统	1Cr18Ni 9	2 台 (进口)	3 台
3	潜水推流器 (缺氧区)	功率 N=3.5Kw, 叶轮直径 D=1600mm, 叶片数=2, 转速 48r/min, 轴向推力 T=2999N, 配套起吊系统, 起吊架基座及安装系统	1Cr18Ni 9	4 台 (进口)	与环评一致
4	潜水推流器 (好氧区)	功率 N=4.5Kw, 叶轮直径 D=1600mm, 叶片数=2, 转速 79r/min, 轴向推力 T=3150N, 配套起吊系统, 起吊架基座及安装系统	1Cr18Ni 9	4 台 (进口)	2 台
5	内回流泵	Q=580m ³ /h, H=0.6m, QJB-W1.5, N=3.5Kw	304 不锈	4 台	5 台
6	调节电动 闸门	1200×500mm H=0.80m(闸门中心标高)N=0.75KW 配套启闭机,		8 个	9 个
7	可变微孔 管式曝气器	管式曝气器, L=1000mm 管径 D=65mm, 阻力损失: ≤3.5Kpa, 空气通量 Q=2-15 Nm ³ /h, 充氧动力效率 ≥ 6.4KgO /kwh, 曝气膜为: 聚氨酯 PU (进口膜片), 厚度要求 0.6±0.025mm, 气泡直径维持在 1~3mm 为限, 氧利用率 ≥ 39%。要求可变微孔管式曝气器与池底曝气支管、支架和泄水排水管等附件为成套供货, 同时曝气支管为 304 不锈钢管。	成品	922 套	477 套
8	电动空气 调节阀	DN250 0~100%流量调节范围内线性调节, 配套 AUMA 调节型电动执	成品	2 只	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
		行机构			
9	电动启闭机	DN300	SS304	3套	与环评一致
10	侧向流A型斜板沉淀装置	JYXB-A 9575*2700*1000mm	外框食品级玻璃钢, 板材乙丙共聚	9组	与环评一致
11	横扫式侧向流斜板综合除泥装置	JYSX-2500 N=3KW	SS304	3套	与环评一致

五、高效沉淀池

1	手动靠壁式镶铜铸铁提板闸	500×500 H=6.34m QSL型手动启闭机 t=3T、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	2套	4套
2	手动镶铜铸铁圆闸门(法兰式连接)	H=3.80m(孔中心至池顶) QSL型手动启闭机 t=2T、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	2套	4套
3	混合搅拌机	直径 865mm, 转速 84rpm, 功率 0.75kw	304 不锈钢	2台	与环评一致
4	絮凝搅拌机	直径 1219mm, 转速 42rpm, 功率 1.1kw	304 不锈钢	2台	与环评一致
5	螺杆泵	Q=15m ³ /h, H=20m, N=4.0kw	成品	6台	4台
6	刮泥机	直径 7.4m, 外缘线速度 1.5m/s, 功率 0.55kw	304 不锈钢	2台	与环评一致
7	斜管	管径 80mm, 斜长 1.0m, 安装角度 60°	PVC	51.83M ²	60M ²
8	钢制集水槽	570mmx190mmx3650mm	304 不锈钢	8根	20根

六、高级氧化池及设备配套

1	催化系统	包含灯管及石英套管 14套, 镇流器 14套, N=6kW, 附自动机械清洗系统、紫外强度监测系、2套气动驱动系统 N=1.5kw	316 不锈钢	2套	与环评一致
2	曝气盘	曝气量: Q=2-3m ³ /个	Ti	120个	与环评一致
3	尾气破坏器	处理能力 240Nm ³ /h (24kg/h)		2套	与环评一致
4	控制系统			1套	与环评一致
5	臭氧发生	BLG-12Kg/h, 配套臭氧进气管路	成品	2套	3套

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
	系统	配套,			
6	闭式冷却水循环系统	配套 30m ³ /h, 3.0Kw 循环泵	成品	2 套	3 套
7	仪表风系统	配套空压机、储气罐	成品	2 套	与环评一致
8	臭氧投加系统	180mm 钛板曝气盘, 配套臭氧在线监测系统	成品	158 只	与环评一致
9	水冷螺杆式冷水机组	SY-340WS, 制冷量 340Kw(出水温度 10℃, 冷凝温度 40℃)	成品	1 台	与环评一致
10	冷却塔	100T	成品	1 台	与环评一致
11	循环水泵	TD200-35/4	成品	2 台	3 台
12	冷却水泵	TD200-18/4	成品	2 台	3 台
13	臭氧浓度监测仪	0-200mg/l	成品	1 台	3 台
14	臭氧泄露报警仪	0-2ppm	成品	1 台	与环评一致
15	氧气泄露报警仪	0-30%vol	成品	1 台	与环评一致
16	露点仪	-100-20℃, 0.1MPa	成品	1 台	与环评一致
17	臭氧剂量精确控制系统	西门子 S7-200	成品	1 台	与环评一致
20	磷酸盐灭火器	MF/ABC4	成品	3 台	与环评一致

七、深床反硝化滤池

1	罗茨鼓风机	Q=29.4m ³ /min P=68.6kPa N=55kW, 配套安全阀、止回阀、伸缩接头	成品	3 台	2 台
2	浆叶式搅拌器	N=0.3kW	成品	1 台	2 台
3	潜水离心泵	Q=518m ³ /h H=9.14m N=22kW	成品	2 台 (1 用 1 备, 反冲洗水泵)	与环评一致
4	立式多级泵	Q=38m ³ /h H=91.4m N=15kW	成品	2 台 (1 用 1 备, 孔板格栅冲洗泵)	与环评一致
5	电动单梁悬挂起重机	LX 型 起升高度 10m; 跨距 4.8 米; 起吊重量 2 吨; 起重机 PD12-4 N=2×0.4kw; 电动葫芦 CD ¹ L ¹ L	成品	1 台	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
		3-6D N=4.5+0.4KW			
6	气动靠壁式闸门	350x350 附气动启闭机	成品	4个	3个
7	电动调节蝶阀	DN300 PN0.6Mpa N=0.37kW	成品	1个(反冲洗进水)	与环评一致
8	电动蝶阀	DN150 PN0.6Mpa N=0.37kW	成品	1个(空气管)	与环评一致
9	气动调节蝶阀	DN350 PN0.6Mpa	成品	3个(出水)	1个
10	气动蝶阀	DN350 PN0.6Mpa	成品	3个(反冲洗进气)	4个
11	气动蝶阀		成品	3个(反冲洗进气)	4个
12	气动蝶阀	DN400 PN0.6Mpa	成品	3米(反冲洗进气)	4个
13	石英砂滤料		石英砂	3套(滤池配套设备)	与环评一致
14	石英砂滤料		卵石	3套(滤池配套设备)	与环评一致
15	滤砖			3套(滤池配套设备)	与环评一致

九、紫外线消毒-巴氏计量渠

1	铸铁镶铜方闸门	600×600, H=1.2m, 靠壁式安装, 形式为下开式	铸 铁	2 台	与环评一致
	配启闭机	启闭力 F=1T, 手轮式	铸 铁	2 台	与环评一致
2	回用水泵	Q=15m ³ /h, H=28m, N=4kw, 自耦式安装	成 品	2套(一用一备, 配套导杆等附件)	0
3	巴氏计量槽	测量范围: 0.100~1.100m ³ /s	不 锈 钢	1套(配流量计)	与环评一致
4	紫外线模块	紫外模块组由 8 个紫外模块组成, 每个紫外模块由 8 根低压高强紫外灯管组成, 共 64 根灯管每根灯管处理量 Q=37.5m ³ /h, 总功率 N=20kw, 紫外透光率 253.7nm; 65% (最小	成 品	1 组	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
		值)紫外灯管寿命大于 12000 小时			
十、污泥浓缩池					
1	中心传动浓缩机	Φ12000 H=4.0m N=0.75KW, 周边线速度 1.5-1.8m/min, 采用蜗轮蜗杆传动	成品	1 台	与环评一致
十、污泥脱水间					
1	板框压滤机	过滤面积 200m ² , 功率 14.7kw, 带配套附件, 控制柜	组合件	1 套	与环评一致
2	污泥进料泵	Q=40m ³ /h, P=80m, N=18.5KW, 变频调速+强冷风扇	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
3	压榨水泵	Q=12m ³ /h P=1.6MPa N=11KW 变频	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
4	清洗水泵	Q=24m ³ /h P=2Mpa N=22KW	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
5	PAM 加药泵	Q=3m ³ /h, H=20m, N=1.5Kw	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
6	浓缩机进泥泵	Q:40-60m ³ /h, H:20m, 11Kw 变频	组合件	1 台	与环评一致
7	叠螺浓缩机	功率: 2.2+1.1Kw, 变频调速, 含泥槽(配液位控制)	组合件	1 套	与环评一致
8	PAM 制备装置	制备能力 6000L/h 功率: 5Kw	组合件	2 套(一用一备)	与环评一致
9	浓缩机加药泵	Q=1.2m ³ /h, 功率: 0.75Kw, H: 20m 变频	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
10	浓缩机冲洗泵	Q=10m ³ /h, 功率: 3Kw, 扬程: 6bar	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
11	浓缩后污泥提升泵	Q=12m ³ /h, H: 20m 功率: 3Kw; 变频	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
12	储泥池污泥提升泵	Q=60m ³ /h, H: 20m 功率: 11Kw	组合件	1 台	与环评一致
13	污泥调理池	配调理池搅拌机, 搅拌机直径约 Φ2500mm, P:15KW, 变频	组合件	1 台	与环评一致
14	水剂加药装置	容积 8m ³ , PE, 配液位保护, 水剂加药泵	组合件	1 套	与环评一致
		泵参数: Q=6.3m ³ /h H=20m N=1.5Kw	组合件	2 台(一用一备)	与环评一致
15	石灰投加系统	20m ³ , 含存储、提升、计量、投加、料位检测、辅助卸料等	组合件	1 套	与环评一致
16	空压机	Q=3.3m ³ /h, P=100m, N=22KW	组合件	1 台	3 台
	吹脱储气罐	碳钢 V=5m ³ , P=100m	组合件	1 台	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
	仪表储气罐	碳钢 V=1m ³ , P=100m	组合件	1 台	与环评一致
	冷干机	Q=2.4Nm ³ /min, P=100m, N=1KW	组合件	1 台	与环评一致
17	水平皮带输送机	带宽 1000mm L≈13m N≈5.5KW	组合件	1 台	与环评一致
18	汇总皮带输送机	带宽 1000mm L≈20m N≈11KW	组合件	1 台	与环评一致

十一、加药间

1	隔膜计量泵	Q=530L/h H=30m N=0.37Kw	成品	2 台(一备一用)	6 台
附	均流器	DN80 δ=4		2 个(一备一用)	与环评一致
	安全阀	DN1000 L=250		2 个(一备一用)	10 台
	脚阀	DN80 L=250		2 个(一备一用)	与环评一致
	Y 型过滤器	DN80×90°		2 个(一备一用)	10 台
2	立式搅拌机	N=0.75Kw n=84r/min H=1000 Φ=200	成品	1 台	0
3	框式搅拌机	N=0.55Kw n=5.2r/min H=1200 D=1500 桨高 h0=600	成品	2 台	0
4	轴流风机	Q=1346m ³ /h, N=0.025Kw	玻璃钢	6 台	与环评一致
5	电动葫芦	G=1.0t, H=6.0m N=1.5KW (提升)	成品	1 台	与环评一致

十二、鼓风机房及配电室

1	螺杆风机	ARD-195 型 Q=60.0m ³ /min P=78.8KPa N=110KW; 配套(进出口消声器 T 型接头 安全阀 压力表 止回阀 弹性接头 隔声罩) 进口过滤器要求过滤精度: <20 微米	成品	2 台(一备一用)	3 台
2	电动单梁悬挂起重机	LX2-6.6-20 型 起升高度 6m; 起重机 PD12-4 N=2×0.4kw; 电动葫芦 CD1 N=4.5+0.4KW。	成品	1 台	与环评一致
3	轴流风机	T35-11-7.1, G=5300m ³ /h, H=279Pa, n=1450rpm, N=2.2KW, 叶片角度 25°。	玻璃钢	18 台	与环评一致

十三、超滤膜池

1	UHS 膜设备	配套其他 UHS 膜组配套模架、过滤泵等	成品	3 套	4 套
---	---------	----------------------	----	-----	-----

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
2	UHS 膜反洗泵	流量 Q=190m ³ /h, 扬程 H=15m, 功率 N=17kW	成品	2 台(一备一用)	与环评一致
3	集水池提升泵	流量 Q=25m ³ /h, 扬程 H=12m, 功率 N=1.5kW	成品	2 台(一备一用)	与环评一致

表 3-4 配套污水处理站主要工艺设备一览表

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
一、提升泵站					
1	潜污泵	Q=229m ³ /h H=14m N=30kw, 要求过流部件 316L/陶瓷涂层; 电机壳 316Ti/陶瓷涂层; 安装附件 316	壳体: 铸铁	3 套(进口 2 用 1 备)	与环评一致
2	电动葫芦	CD1-24D, G=2.0t, N=3.4kW	成品	1 套	与环评一致
3	附壁式方闸门	AxB=500x500 上开式, H=5.65m 单面受力, 附 QDA20 型电动螺杆式启闭机 t=2T, N=0.75KW、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	2 套	3 套
4	轴流风机	G=3140m ³ /h N=0.18kw n=2900rpm	成品	4 套	与环评一致
二、事故调节及应及池					
1	潜污泵	Q=229m ³ /h H=6m N=37kw, 要求过流部件 316L/陶瓷涂层; 电机壳 316L/陶瓷涂层; 安装附件 316	壳体: 铸铁	3 套(进口 2 用 1 备)	8 套
2	附壁式方闸门	AxB=400x400 下开式, H=0.90m 单面受力, 附 QDA20 型电动螺杆式启闭机 t=2T, N=0.75KW、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	4 套	2 套
三、高效沉淀池					
1	进水闸门	0.3*0.3m	成品	2 台	与环评一致
2	等流量配水堰	厚 3mm, 长度 L=1.7m, S316L	成品	2 套	与环评一致
3	混凝搅拌器	N=1.5kw, IP55, 水下材质 S316L	成品	2 台	6 台
4	预留除硅池搅拌器	N=3kw, IP55, 水下材质 S316L	成品	2 台	0

编号	设备名称	设备型号、规格，技术参数	材质	环评数量	实际数量
5	NaOH投加池搅拌器	N=5.5kw, IP55, 水下材质 S316L	成品	2 台	0
6	絮凝搅拌器	N=1.5kw, 变频, IP55, 水下材质 S316L	成品	2 台	6 台
7	酸投加池搅拌器	N=0.55kw, 变频, IP55, 水下材质 S316L	成品	1 台	2 台
8	导流筒、稳流板	Φ1240mm, 厚度 4mm, S316L	成品	2 套	与环评一致
9	投加环	DN25 材质 S316L	成品	2 个	与环评一致
10	刮泥机	Ø5.8m, 含驱动主轴, 刮臂、刮泥板浓缩栅条等, 水下材质 S316L, 水上碳钢防腐	成品	2 台	6 台
11	驱动头	N=0.75kw, 变频, IP55	成品	2 台	6 台
12	扭矩控制装置	扭矩过载保护	成品	4 台	与环评一致
13	斜管填料	D=80mm, 长 1500mm, 六角型, 一次成型, 乙丙共聚	成品	38m ²	175.69m ²
14	斜管支撑	斜管支撑采用扁钢, S316L	成品	2 套	6 套
15	集水槽	S316L, 配套支撑	成品	2 套	6 套
16	配套凹口堰	S316L, 矩形堰	成品	2 套	6 套
17	抗浮装置	配套附件	成品	2 套	6 套
18	污泥循环泵	螺杆泵, Q=9m ³ /h, H=20m, N=3kw, 变频	成品	2 台	6 套
19	污泥备用泵	螺杆泵, Q=9m ³ /h, H=20m, N=3kw, 变频	成品	2 台	0
20	污泥外排泵	螺杆泵, Q=9m ³ /h、H=20m, N=3kw	成品	2 台	6 套
21	泵出口电接点压力表	0-0.6Mpa, IP65	成品	6 台	与环评一致
22	泥位计	量程: 0~10m, 输出: 4~20mA	成品	2 台	6 台
23	PH 计	量程: 0~14, 输出: 4~20mA	成	3 台	6 台

编号	设备名称	设备型号、规格，技术参数	材质	环评数量	实际数量
			成品		
24	出水叠梁闸	940*1800mm 两套闸框，一套闸板，	成品	1套	与环评一致

四、高级氧化池

1	臭氧分配系统	包括阀门，流量计，压力表等。阀门：PN10，材质：S316L	成品	3套	与环评一致
2	催化剂	金属负载催化剂 表面处理，年损耗率≤2%，使用年限≥5年	成品	349m ³	150m ³
3	催化剂垫层	鹅卵石，装填高度 0.2m	成品	19m ³	33m ³
4	催化剂反洗拦截筛网	角钢组合件，S316L	成品	3套	与环评一致
5	臭氧布气系统	服务面积 31.44 平，S316L	成品	3套	与环评一致
6	反洗布水系统	服务面积 31.44 平，S316L	成品	3套	与环评一致
7	反洗布气系统	服务面积 31.44 平，S316L	成品	3套	与环评一致
8	呼吸阀	DN250，S316L	成品	4台	14台
9	进水气动闸板阀	0.3*0.3m	成品	3台	8台
10	反洗进气气动蝶阀	对夹式，DN250，PN10	成品	3台	与环评一致
11	臭氧进气气动阀门	对夹式，DN65，PN10	成品	3台	与环评一致
12	反洗进水气动蝶阀	对夹式，DN400，PN10	成品	3台	与环评一致
13	反洗排水气动阀	对夹式，DN450，PN10	成品	3台	与环评一致
14	出水气动蝶阀	对夹式，DN250，PN10	成品	3台	与环评一致
15	降液位气动蝶阀	对夹式，DN400，PN10	成品	1台	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格，技术参数	材质	环评数量	实际数量
16	液位计	高液位检测	成品	3 台	7 台
17	溢流液位计	缆式浮球开关，高液位检测，聚丙烯	成品	1 台	与环评一致
18	反洗风机	罗茨风机，Q=18.9 m ³ /min，H=8m，P=37kW	成品	3 台	2 台
19	压力表	0~0.4Mpa	成品	3 台	与环评一致
20	臭氧发生器及电源柜 PLC	空气源，42kg 臭氧/h	成品	2 套	3 套
21	冷却循环系统	包括循环泵、换热器等，厂家配套	成品	2 套	4 套
22	尾气破坏系统	包括风机、除雾器等，厂家配套	成品	2 套	3 套
23	在线仪表	厂家配套	成品	2 套	4 套
24	反洗水泵	Q=280m ³ /h，H=15m，N=22kW，要求过流部件 316L/陶瓷涂层；电机壳 316Ti/陶瓷涂层；	成品	3 台	与环评一致
25	反洗隔离气动蝶阀	对夹式，DN400，PN10	成品	1 台	3 台
26	反洗流量计	DN400，0-1000m ³ /h	成品	1 台	3 台
27	超声波液位计	0~10m，4~20mA 输出	成品	1 台	与环评一致
28	液位开关	缆式浮球开关，低液位检测，聚丙烯	成品	2 台	与环评一致
29	压力表	0~0.4Mpa	成品	5 台	与环评一致
30	反洗废水提升泵	潜水泵，Q=10m ³ /h，H=10m，N=1.1kW，要求过流部件 316L/陶瓷涂层；电机壳 316Ti/陶瓷涂层；	成品	2 台	与环评一致
31	超声波液位计	0~10m，4~20mA 输出	成品	1 台	5 台
五、反渗透膜车间					
(一)	超滤膜系统	回收率 92%以上，设计进水量 495m ³ /h 分为 3 组，单套设计水量，165m ³ /h 每小时		4 套	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
1	超滤膜前自清洗过滤器			4 台	2 台
2	超滤膜进水泵			4 台	5 台
3	超滤膜组件	型号: UNA-620A		198 支	200 支
4	超滤膜机架	材质: 碳钢防腐		4 套	与环评一致
5	CIP 装置	超滤膜在线清洗装置		2 套	与环评一致
6	自控仪表和阀门			4 套	与环评一致
7	超滤产水箱和灭菌设备			1 套	与环评一致
(二)	一级 RO 系统	回收率: 50~75%, 总进水量: 420m ³ /h, 单套进水量: 140m ³ /h, 产水量: 315 m ³ /h		4 套	5 套
1	反渗透段间增压泵	型式: 不锈钢卧式离心泵, Q=70m ³ /h, H=50m, N=22KW, 过流件材质: 要求过流部件 316L/陶瓷涂层;		3 台	5 台
2	反渗透保安过滤器	型号产水量: 140t/h, 过滤精度: 5um		4 台	2 台
3	反渗透高压泵	立式多级离心泵, Q=140t/h, H=150m, 过流部件: 要求过流部件 316L/陶瓷涂层;		4 台	5 台
4	膜元件	型式: 抗污染膜, 型号: AG-400FR,34, 材质: 聚酰胺, 平均脱盐率: 99.7%, 有效膜面积: 37m ² (400ft ²)		648 支	888 支
5	反渗透撬架	材质: 碳钢防腐		4 台	3 台
6	阻垢剂加药装置			4 套	5 套
7	还原剂加药装置			4 套	5 套
8	PH 调节加药装			4 套	5 套

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
	置				
9	管道混合器			1台	与环评一致
10	反渗透CIP清洗装置	在线清洗装置		2台	与环评一致

六、巴氏计量渠及回用水池

1	手动靠壁式镶铜铸铁提板闸	500×500 H=4.10m; 附 QSL 型手动启闭机 t=3T、丝杆、轴套架、连接套	铸铁镶铜	2套	1套
2	巴氏计量渠	Q=40m ³ /h,P=80m, N=18.5KW, 变频调速+强冷风扇	304不锈钢	1套	与环评一致
3	回用水泵	Q=229m ³ /h H=6m N=37kw, 要求过流部件 316L/陶瓷涂层; 电机壳 316L/陶瓷涂层	壳体: 铸铁	3套(进口2用1备)	与环评一致
4	电动葫芦	G=1.0t, H=6.0m N=1.5KW (提升)	成品	1台	与环评一致

七、反渗透膜处理车间配套水池

1	提升泵	Q=229m ³ /h H=6m N=37kw, 要求过流部件 316L/陶瓷涂层; 电机壳 316L/陶瓷涂层; 安装附件 316	壳体: 铸铁	3套(进口2用1备)	与环评一致
---	-----	---	--------	------------	-------

十、加药间

1	储药池液位计	0-10m, 4-20mA	成品	2台	与环评一致
2	NaOH投加泵	计量泵, 变频, 600L/h, 30m, 0.37kw, 配套进出口球阀、Y型过滤器、安全阀、背压阀、阻尼器、压力表	成品	3套	2套
3	浓硫酸储罐	2m ³ , 配套翻版液位计	成品	1套	一套, 容积为25m ³
4	浓硫酸投加泵	计量泵, 变频, 10L/h, 30m, 0.37kw, 配套进出口球阀、Y型过滤器、安全阀、背压阀、阻尼器、压力表	成品	3套	2套
5	PAC投加泵	计量泵, 变频, 130L/h, 30m, 0.37kw, 配套进出口球阀、Y型过滤器、安全阀、背压阀、阻尼器、压力表	成品	3套	2套
6	PAM制备系统	500L/h, 1.3kW, 箱体为SS304材质; 配有PAM溶药箱、加药箱、搅拌机及	成品	1套	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
		配套 PLC 和控制箱等			
7	PAM 投加泵	螺杆泵, 变频, 180L/h, 30m, 0.37kw, 配套压力表	成品	3 台	6 台
8	PAM 稀释系统	稀释 5-10 倍, 配套流量计、静态混合器、电磁阀、手动阀等	成品	2 套	与环评一致
十一、污泥浓缩池					
1	中心传动浓缩机	Φ12000 H=4.0m N=0.75KW, 周边线速度 1.5-1.8m/min, 采用蜗轮蜗杆传动	成品	1 台	与环评一致
十二、污泥脱水间					
1	高压隔膜压滤机	处理量 3.0T-DS/d, 过滤面积: 400m ² ; 过滤压力: ≤1.2MPa, N=15.8kW; 含机架、滤板、滤布、洗布系统、压榨管、泵站、翻板等	成品	1 台	与环评一致
2	搅拌器	搅拌直径: Φ1500, 叶数/层数: 3 叶/双层, N=7.5kw	成品	1 台	2 台
3	有机污泥压滤机进料泵(变频螺杆泵)	; Q=26-30m ³ /h; H=120m; N=22kw; 进出口: DN150, 变频控制, 带干运行保护器和强冷风扇	成品	2 台(一用一备)	与环评一致
4	压榨泵(立式多级离心泵)	型号: CDM10-21; Q=10m ³ /h; H=181m; 功率: 7.5kw; 过流部件和泵壳为 SS304, 接口: DN40PN25, 最高扬程达 228m; 变频控制	成品	2 台(一用一备)	与环评一致
5	压榨水箱	容积: 30m ³ ; 尺寸: LXBXH=4000X4000X5500mmmm; 材质: PE	成品	1 个	与环评一致
6	冲洗泵(高压柱塞泵)	型号: CDMF15-15+CMH15-18SSC; Q=14m ³ /h; H=398m; N=15+15kw; 带配套进出口软管	成品	1 台	与环评一致
7	两箱 PAM 制备设备	型号: J3PAM3; 处理量: 3m ³ /h; N=2.4kw; 材质: 304 不锈钢	成品	2 台	1 台
8	PAM 加药泵	型号: NM031BY01L06B; 流量: 1.5m ³ /h; 扬程: 30m; 功率: 1.5kw; 进出口法兰: DN50;	成品	2 台(污泥浓缩机加药 一用一备)	与环评一致
9	PAC 储罐	容量: 10m ³ ; 材质: PE; 外形尺寸: φ2230×2950	成品	1 个	与环评一致
10	PAC 加药泵	型号: IMD40-25-130FL; Q=: 4m ³ /h; H=21m; N=3kw;	成品	2 台(一用一备)	与环评一致

编号	设备名称	设备型号、规格, 技术参数	材质	环评数量	实际数量
11	空压机	型号: LU30-8; 排气量: 5.1m ³ /min; 排气压力: 0.8MPa; 功率: 30kw	成品	2 台	3 台
12	储气罐	容积: 6m ³ ; 承压: 1.0MPa; 接口: DN100; 吹风用气, 配齐安全阀、排污 阀和压力表	成品	1 个	与环评一致
13	储气罐	容积: 1m ³ ; 承压: 1.0MPa; 接口: DN50; 阀门仪表用气, 配齐安全阀、排污阀和 压力表	成品	1 个	与环评一致
14	冷干机	型号: SLAD-1NF; 处理气量: 1.2 m ³ /min; 功率: 0.47kW; 阀门仪表用 气干燥	成品	2 台	1 台
15	气动闸 板阀	型号: DQZ-16C DN200	成品	1 台	与环评一致
16	给料螺 旋	长度根据石灰料仓位置待定	成品	1 台	与环评一致
17	浓缩机 冲洗泵	型号;CDM5-14; 流量: 6m ³ /h; 扬 程;77m; 功率;2.2kw	成品	1 台	与环评一致
18	电动单 梁桥式 起重机	T=5T, S=16m, N=2X0.4KW	成品	1 台	与环评一致
19	潜污泵	Q=60m ³ /h,H=15m,N=7.5Kw	成品	2 台	与环评一致
20	倾斜带 式输送 机	带宽=1000mm,L=27m,N=15kW	成品	2 台	与环评一致

根据污水处理厂与配套污水处理站试运行期间情况, 运行设备数量的变化不影响污水处理规模和处理工艺, 不属于项目重大变动。

3.3.4 项目主要原辅材料消耗

表 3-6 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	环评用量	实际用量	备注	
1	主要原 辅料	PAC	80.30t/a	550t/a	外购
		PAM	3.65t/a	10t/a	外购
		碳源	3.65t/a	1062t/a	外购
		氧化剂	1.0t/a	/	外购
2	能耗	新水	1460m ³ /a	30000m ³ /a	市政管网
		电	197.6 万 kwh/a	2100 万 kwh/a	市政电网
3	主要原 辅料	PAC	1.4t/a	51t/a	外购
		PAM	0.1t/a	3t/a	外购
		柠檬酸	9.13t/a	/	外购

		氧化剂	1.0t/a	/	外购
		除硅剂	3.65t/a	1.35t/a	外购
4	能耗	新水	1095m ³ /a	32850m ³ /a	自来水
		电	499.42 万 kwh/a	53 万 kwh/a	市政电网

主要原辅材料理化性质：

PAC（聚合氯化铝）：液体产品为无色、淡黄色、淡灰色或棕褐色透明或半透明液体，无沉淀。固体产品是白色、淡灰色、淡黄色或棕褐色晶粒或粉末。是一种无机高分子混凝剂。主要通过压缩双层，吸附电中和、吸附架桥、沉淀物网捕等机理作用，使水中细微悬浮粒子和胶体离子脱稳，聚集、絮凝、混凝、沉淀，达到净化处理效果。聚合氯化铝与其它混凝剂相比，具有以下优点：应用范围广，适应水性广泛。易快速形成大的矾花，沉淀性能好。适宜的 PH 值范围较宽（5—9 间），且处理后水的 PH 值和碱度下降小。水温低时，仍可保持稳定的沉淀效果。碱化度比其它铝盐、铁盐高，对设备侵蚀作用小。

PAM（聚丙烯酰胺）：分为胶体和粉剂，根据品种又分为非离子型和阴离子型，胶体产品为无色透明、无毒、无腐蚀。粉剂为白色粒状。两者均能溶于水。不溶于有机溶剂。聚丙烯酰胺（PAM）分子量高达（103-107），水溶性好，可调节分子量并可引入各种离子基团以得到特定的性能，是水溶性高分子中用量最大、用途最广泛的一种。

3.3.7 水平衡

本项目水平衡分析如下：

（1）修文镇污水处理厂水平衡

项目污水处理厂前处理单元规模为 1 万 m³/d，同时，据项目修文镇污水处理厂前处理单元出水达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入修文镇污水处理厂人工湿地进行妥善处理，达标排放。另外，本项目人工湿地处理工段将接纳通威项目 RO 浓水、间接循环冷却排水，约 3530m³/d，即甘眉工业园区修文镇污水处理厂出水量约 1.3 万 m³/d。

1) 生产废水

经分析，污水处理厂内部生产废水主要包括车间、地坪清洁废水、污泥脱水滤液、贮泥池上清液等，经收集、预处理后，进入污水厂废水处理系统，集中处

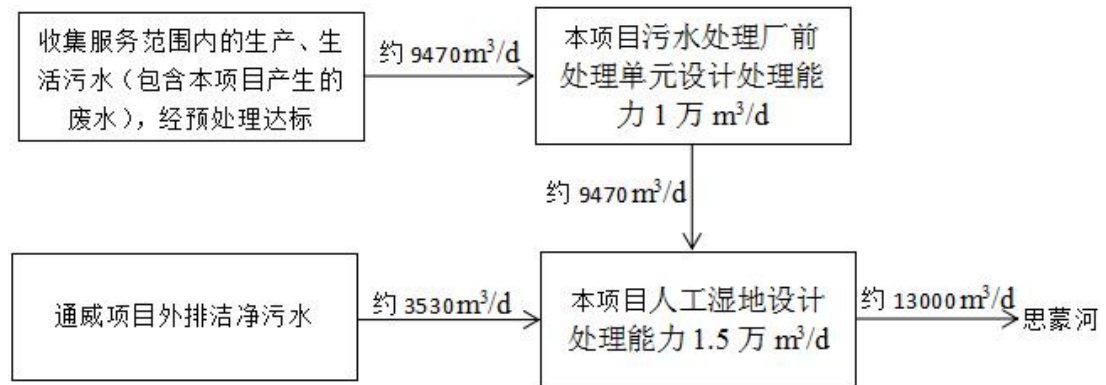
置，达标排放。

2) 碱喷淋除臭系统定期淘汰的废弃滤液

碱喷淋除臭系统会定期产生废水，根据实际运行情况，碱喷淋除臭系统滤液更换频率为一星期 1 次，每次废液产量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ ，则碱喷淋除臭系统滤液产生量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 。

3) 生活污水

本项目污水处理厂新增定员 30 人，厂区办公生活污水产生的生活污水约 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经收集后进入厂区废水处理系统，集中处理达标排放。



附图 3-2 修文镇污水处理厂水平衡图 单位： m^3/d

(2) 配套污水处理站内排水

1) 生产废水

配套污水处理站项目工艺为“收集、预处理→高效沉淀+氧化→膜工艺”，即主要为物化处理方式；同时，进水水质浓度相对较低，可生化性较差。因此，配套污水处理站内部生产用水主要来自反渗透膜车间产生的浓水，约 $2500\text{m}^3/\text{d}$ （本项目不涉及膜的再生，相应再生废水均由外委单位一并收集、处理）、车间地坪清洁废水、污泥脱水滤液、贮泥池上清液等，经收集、预处理后，进入废水处理系统妥善处理。

2) 生活废水

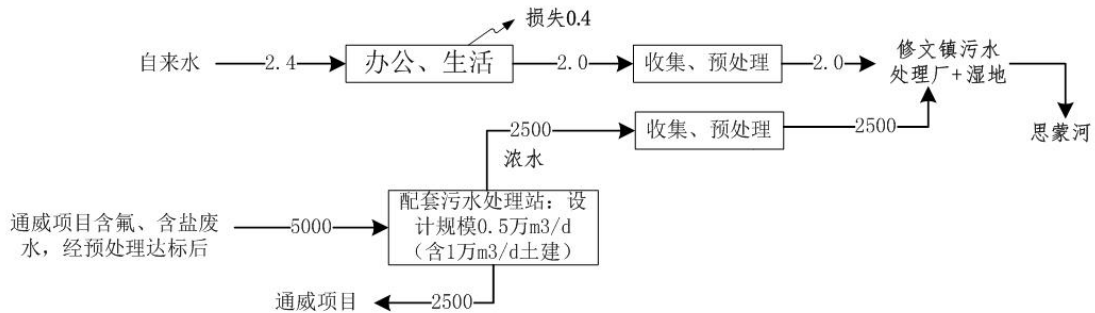
本项目配套污水处理站新增定员 20 人，办公生活过程中产生的少量生活污水（约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ），其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经收集、预处

理后依托园区市政污水管网→修文镇污水处理厂，妥善处理。

3) 实验室、在线监测废液

配套污水处理站实验室/化验中心正常运行过程中产生的废水主要为器皿清洗废水、废液及非药品等。其中，废水水样器皿清洗水主要来自污水化验和化验结束后的器皿清洗，因化学实验后的器皿将会有一定的残留物，按照实验要求化学实验后的器皿全部进行清洗，器皿清洗采用水洗+纯水淌洗，前1次水洗废水作为实验废液（作危废，交由有资质单位处置），后三次淌洗废水通过管道排入园区修文镇污水处理厂集中处理。

另外，在线监测系统位于新建在线监测房，作为污水厂运营管理的重要监测手段。考虑到在线监测系统需定期进行比对、校准，产生的少量废液在线监测液，属危废交由有资质单位处置。



附图 3-3 配套污水处理站水平衡图 单位：m³/d

3.4 运营期工艺流程及产污位置分析

3.4.1 修文镇污水处理厂工艺流程及产污分析

本项目修文镇污水处理厂前处理单元废水处理工艺为“收集、预处理→粗格栅→提升泵房→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→改良 A²/O 生化池→二沉池及污泥回流井→高效沉淀池→反硝化滤池”工艺，并设置“高级氧化池+超滤”作为污水处理厂正常运行、稳定达标的保持措施，提高尾水可生化性，便于后续进一步处理，确保稳定达标。建设人工湿地处理工艺为“前处理尾水、通威项目排水→人工湿地→紫外消毒→思蒙河”。处理后主要指标满足地表水Ⅲ类水标准，依托园区派普污水处理厂已设排口排入思蒙河。

1、工艺流程：

1) 粗细格栅

粗格栅是用来去除可能堵塞水泵机组及管道阀门的较粗大悬浮物，并保证后续处理设施能正常运行。粗格栅是由一组(或多组)相平行的金属栅条与框架组成，倾斜安装在进水的渠道，或进水泵站集水井的进口处，以拦截污水中粗大的悬浮物及杂质。

细格栅是由一组(或多组)相平行的金属栅条与框架组成，倾斜安装渠道上，以连续清除流体中杂物的固液分离设备。

由此可知：粗细格栅主要用于去除进厂废水中的机械杂质，例如细小树枝、布条、毛发等，为污水后续处理创造条件。

2) 曝气沉砂池

曝气沉砂池是一种长形渠道，沿渠壁一侧的整个长度方向，池底安设曝气装置，在其下部设集砂斗，池底有坡度，以保证砂粒滑入。

由于曝气作用，废水中有机颗粒经常处于悬浮状态，砂粒互相摩擦并承受曝气的剪切力，砂粒上附着的有机污染物能够去除，有利于取得较为纯净的砂粒。在旋流的离心力作用下，这些密度较大的砂粒被甩向外部沉入集砂槽，而密度较小的有机物随水流向前流动被带到下一处理单元。另外，在水中曝气可脱臭，改善水质，有利于后续处理，还可起到预曝气作用。主要功能为去除污水中粒径 $\geq 0.2\text{mm}$ 的砂粒，并使无机砂粒与有机物分离，减少砂粒在改良型A²/O生化池的沉积，保护后续单元正常运行；同时，由于曝气的气浮作用，污水中的油脂类物质会在除渣区浮出水面，达到从污水中分离的目的；螺旋砂水分离器对曝气沉砂池内排出的砂水混合物进行砂水分离。

3) 水解酸化

水解酸化池，即水解、酸化。其中，水解是指有机物进入微生物细胞前、在胞外进行的生物化学反应。微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化反应。酸化是一类典型的发酵过程，微生物的代谢产物主要是各种有机酸。

从机理上讲，水解和酸化是厌氧消化过程的两个阶段，但不同的工艺水解酸化的处理目的不同。水解酸化-好氧生物处理工艺中的水解目的主要是将原有废水中的非溶解性有机物转变为溶解性有机物，特别是工业废水，主要将其中难生

物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，大分子降解为小分子，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。

4) 改良 A²/O 生化池

包括厌氧池、缺氧池和好氧池，经过前段预处理后的污水，进入厌氧池内，厌氧菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，厌氧池流出的污水，继续进入缺氧池进行生化处理，缺氧池其首要功能是脱氮。经缺氧处理后的污水，再进入好氧池，进入好氧曝气区，进行磷的吸收及有机物的降解，整个生化处理过程主要是为了去除污水中磷、COD、BOD₅ 等污染物。此过程会产生恶臭等污染物。

5) 高效沉淀池

主要的技术是载体絮凝技术，这是一种快速沉淀技术，其特点是在混凝阶段投加高密度的不溶介质颗粒(如细砂)，利用介质的重力沉降及载体的吸附作用加快絮体的“生长”及沉淀。

混凝池：混凝剂投加在原水中，在快速搅拌器的作用下同污水中悬浮物快速混合，通过中和颗粒表面的负电荷使颗粒“脱稳”，形成小的絮体然后进入絮凝池。同时原水中的磷和混凝剂反应形成磷酸盐达到化学除磷的目的。

投加池：微砂和混凝形成的小絮体在快速搅拌器的作用快速混合，并以微砂为核心形成密度更大、更重的絮体，以利于在沉淀池中的快速沉淀。

熟化池（絮凝池）：絮凝剂促使进入的小絮体通过吸附、电性中和和相互间的架桥作用形成更大的絮体，慢速搅拌器的作用既使药剂和絮体能够充分混合又不会破坏已形成的大絮体。

6) 深床反硝化滤池

反硝化深床滤池是集生物脱氮及过滤功能合二为一的处理单元，是独特的领先全球的脱氮及过滤并举的先进处理工艺。反硝化深床滤池采用 2~3mm 石英砂介质滤料，滤池可保证出水 SS 低于 5mg/L 以下。绝大多数滤池表面很容易堵塞或板结，很快失去水头，而反硝化深床滤池独特的均质石英砂允许固体杂质透过滤床的表面，深入滤池的滤料中，达到整个滤池纵深截留固体物的优异效果。反硝化深床滤池采用狭长廊道使进水更加均匀；特殊的滤砖结构使滤池反冲洗效果

良好；反硝化过程中产生的氨气会使过滤产生气阻，通过驱逐氮气，确保滤池运行效果。

运行模式：在外加碳源情况下，则为具有反硝化功能的深床反硝化滤床，可以去除 TN、SS 和 TP。取消外加碳源情况下，则为深床滤池，可以同时去除 SS、TP。

7) 高级氧化（备用）

高级氧化技术又称做深度氧化技术，以产生具有强氧化能力的羟基自由基 ($\cdot\text{OH}$) 为特点，在高温高压、电、声、光辐照、催化剂等反应条件下，使大分子难降解有机物氧化成低毒或无毒的小分子物质。根据产生自由基的方式和反应条件的不同，可将其分为光化学氧化、催化湿式氧化、声化学氧化、臭氧氧化、电化学氧化、Fenton 氧化等。据项目设计，本项目高级氧化为臭氧高级氧化。

臭氧氧化法主要通过直接反应和间接反应两种途径得以实现。其中直接反应是指臭氧与有机物直接发生反应，这种方式具有较强的选择性，一般是进攻具有双键的有机物，通常对不饱和脂肪烃和芳香烃类化合物较有效；间接反应是指臭氧分解产生 $\cdot\text{OH}$ ，通过 $\cdot\text{OH}$ 与有机物进行氧化反应，这种方式不具有选择性。

由此可知，臭氧氧化法具有较强的脱色和去除有机污染物的能力。据相关文献资料发现：其净化效率可达 60~70%，见右图。臭氧是强氧化剂，主要偏重于氧化难降解的高分子的有机物，可将水中的难降解有机物彻底氧化，达到降低 COD 的目的。

8) 超滤（备用）

本次评价的采用“超滤”的工艺，作为出水达标保障措施。通过适量投加药剂，例如 FeCl_3 ，使絮凝剂与来水中的溶解性磷酸盐充分反应生产不溶性微粒，该不溶性微粒在超滤膜的过滤作用下被拦截，从而达到除磷等污染物的效果，同时投加少量的 FeCl_3 经过膜过滤后，不影响出水色度。试验结果说明，“超滤”工艺可确保园区污水厂出水 TP 浓度达到 0.2mg/L 以下的排放标准。

FeCl_3 药剂可采用市售通用药剂，药剂的投加及其反应采用全自动模式。

其中，超滤膜系统采用国内外知名先进膜技术组件（超滤系统）。该组件的膜丝为采用热致相分离法制备的均质网状结构膜材料，具有化学稳定性好、机械强度高、产水水质稳定的优良特征。超滤膜系统为全自动运行模式，包括过滤、

液位下降过滤、反洗/气洗、排放、填充、EFM 清洗、CIP 清洗和在线完整性检测等运行程序

9) 人工湿地

人工湿地是由人工建造和控制运行的与沼泽地类似的地面，将污水、污泥有控制的投配到经人工建造的湿地上，污水与污泥在沿一定方向流动的过程中，主要利用土壤、人工介质、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，对污水、污泥进行处理的一种技术。其作用机理包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用。

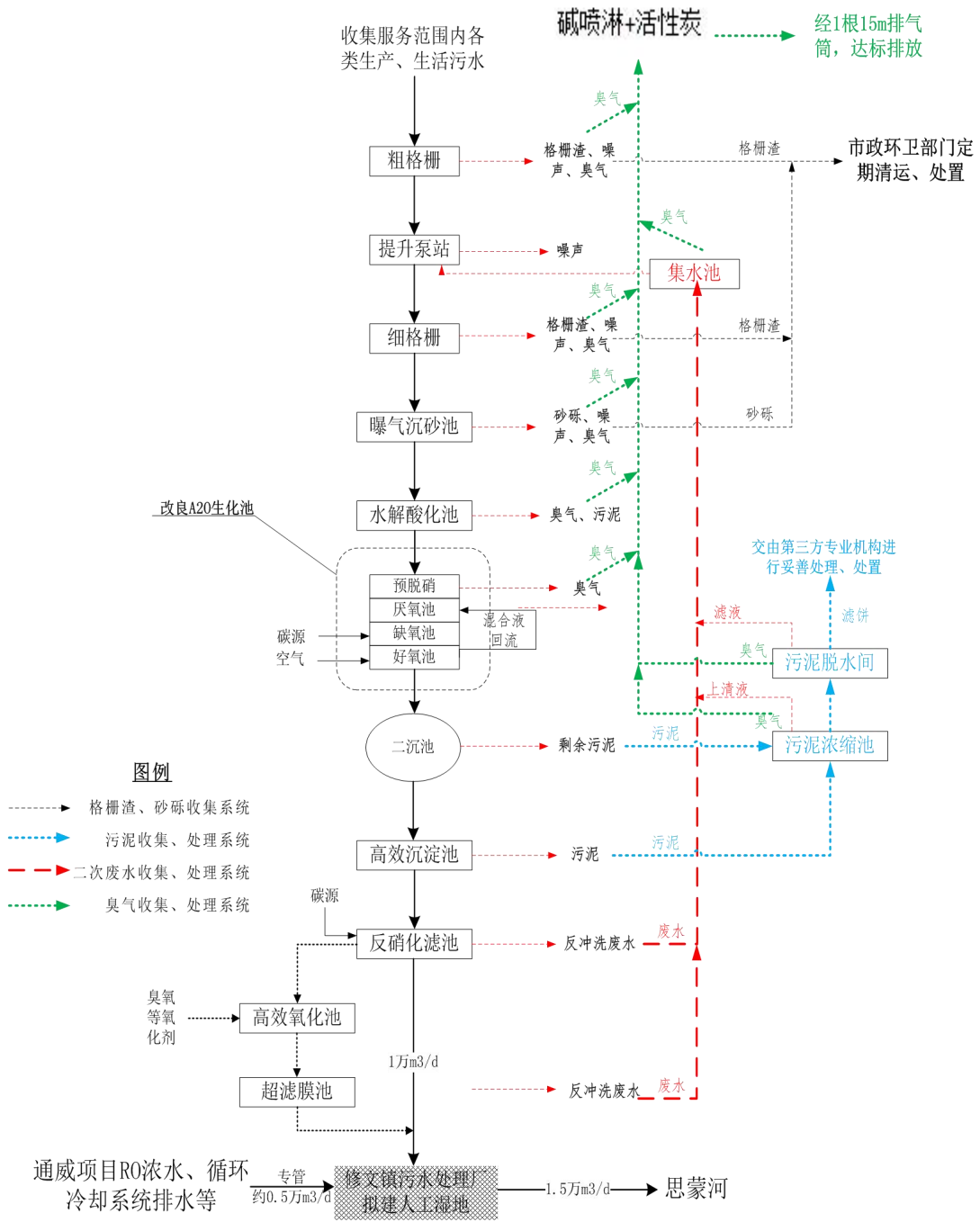


图 3-4 修文镇污水处理厂前处理单元工艺流程及产污分析

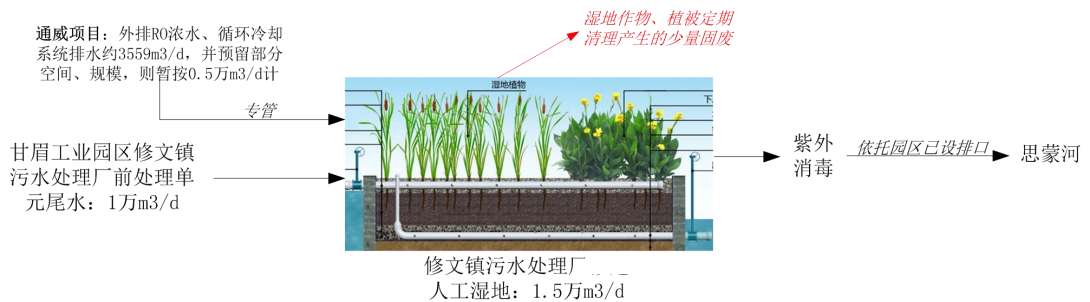


图 3-5 修文镇污水处理厂人工湿地（垂直流）工艺流程及产污分析

3.4.2 配套污水处理站工艺流程及产污分析

本项目配套污水处理站采用“除氟剂+混凝沉淀+后置反渗透”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺。针对通威项目排水特征污染物氟化物采取设置配套污水处理站，进行源头控制；同时，对配套污水处理站采取先进的废水处理工艺“收集、预处理+高效沉淀（化学药剂除钙镁及氟化物，简称一级沉淀/除氟）→高级氧化+膜处理”。通过浓缩富集的方式提高浓水中的氟化物浓度→高效沉淀（特殊化学药剂，即二级高效沉淀/除氟），降低出水氟化物浓度。

高效沉淀：依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥。

高效沉淀池由反应区和澄清区两部分组成。反应区包括混合反应区和推流反应区；澄清区包括入口预沉区、斜管沉淀区及浓缩区。在混合反应区内，靠搅拌器的提升混合作用完成泥渣、药剂、原水的快速凝聚反应，然后经叶轮提升至推流反应区进行慢速絮凝反应，以结成较大的絮凝体。整个反应区（混合和推流反应区）可获得大量高密度均质的矾花，这种高密度的矾花使得污泥在沉淀区的沉降速度较快，而不影响出水水质。

在澄清区，矾花慢速地从预沉区进入到沉淀区使大部分矾花在预沉区沉淀，剩余矾花进入斜管沉淀区完成剩余矾花沉淀过程。矾花在沉淀区下部累积成污泥并浓缩，浓缩区分为两层，一层位于排泥斗上部，经泵提升至反应池进水端以循环利用；一层位于排泥斗下部，由泵排出进入污泥处理系统。澄清水通过集水槽收集进入后续处理构筑物。

主要功能：通过投加化学药剂除硅、脱硬度，同时混凝沉淀反应，进一步去除污水中悬浮物。

高效氧化：高级氧化技术又称做深度氧化技术，以产生具有强氧化能力的羟

基自由基($\cdot\text{OH}$)为特点, 在高温高压、电、声、光辐照、催化剂等反应条件下, 使大分子难降解有机物氧化成低毒或无毒的小分子物质。从而, 降低废水中的污染浓度。

主要功能: 利用强氧化剂去除污水中的有机物, 以保护反渗透膜正常运行, 同时延长膜使用寿命。

反渗透膜: 反渗透膜是一种模拟生物半透膜制成的具有一定特性的人工半透膜, 是反渗透技术的核心构件。反渗透技术原理是在高于溶液渗透压的作用下, 依据其他物质不能透过半透膜 而将这些物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小, 因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。系统具有水质好、耗能低、无污染、工艺简单、操作简便等优点。

同时, 据本项目配套污水处理站设计可知: 反渗透膜主要用途旨在进一步去除污水中悬浮物颗粒。

工艺原理: 当把相同体积的稀溶液和浓溶液分别置于一容器的两侧, 中间用半透膜阻隔, 稀溶液中的溶剂将自然地穿过半透膜, 向浓溶液侧流动, 浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度, 形成一个压力差, 达到渗透平衡状态, 此种压力差即为渗透压。若在浓溶液侧施加一个大于渗透压的压力时, 浓溶液中的溶剂会向稀溶液流动, 此种溶剂的流动方向与原来渗透的方向相反, 这一过程称为反渗透。

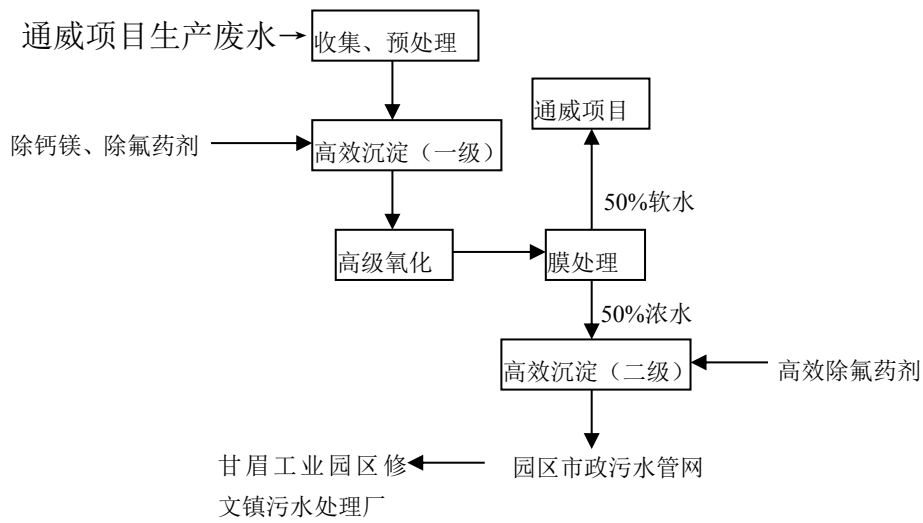


图 3-6 配套污水处理站除氟工艺方案

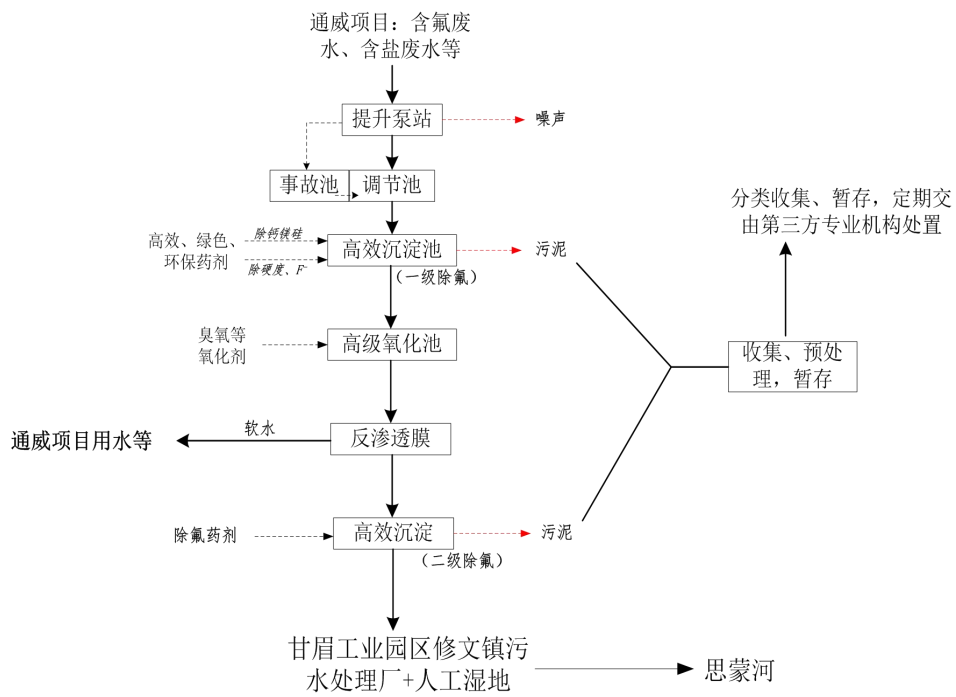


图 3-7 配套污水处理站工艺流程及产污分析

3.5 项目变动情况

查阅环评并结合实际调查,根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 12 日发布实施的《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函〔2020〕688 号)将本项目变动判定如下表:

表 3-7 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》一览表

相关要求	原环评内容	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变更
性质: 1.建设项目开发、使用功能发生变化的	新建,污水处理及其再生利用	新建,污水处理及其再生利用	性质无变化	否
规模: 2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的 3.生产、处置或储存能力增大,导致废水第一类污染物排放量增加的 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区,相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区,相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区,相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大,导致污染物排放量增加 10%及以上的	1 座园区集中式污水处理厂(修文镇污水处理厂,含 1 座 1.5 万 m ³ /d 人工湿地)、1 座配套污水处理站(设计规模 0.5 万 m ³ /d,含 1 万 m ³ /d 土建规模)及 10.2km 的配套管网。	1 座园区集中式污水处理厂(修文镇污水处理厂,含 1 座 1.5 万 m ³ /d 人工湿地)、1 座配套污水处理站(设计规模 0.5 万 m ³ /d,含 1 万 m ³ /d 土建规模)及 10.2km 的配套管网。	规模无变化	否
地点: 5.重新选址;在原厂址附近调整(包括总平面布置变化)导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	甘眉工业园区修文镇污水处理厂实际选址于修文镇工业环线与思蒙河交汇处东南侧,配套污水处理站选址于甘眉工业园区康定大道以北、通威路以西;甘眉工业园区修文镇污水处理厂和配套污水处理站总平面布局在红线范围	甘眉工业园区修文镇污水处理厂实际选址于修文镇工业环线与思蒙河交汇处东南侧,配套污水处理站选址于甘眉工业园区康定大道以北、通威路以西,均与环评一致;甘眉工业园区修文镇污水处理厂和配套污水处理站总平面布局	地点无变化	否

	内均有所调整，调整原因为施工设计调整，同时，甘眉工业园区修文镇污水处理厂和配套污水处理站均不设置大气环境保护距离。	在红线范围内均有所调整，调整原因为施工设计调整，同时，甘眉工业园区修文镇污水处理厂和配套污水处理站均不设置大气环境保护距离。		
<p>生产工艺:</p> <p>6.新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一:</p> <p>(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;</p> <p>(3)废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(4)其他污染物排放量增加10%及以上的。</p> <p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的</p>	修文镇污水处理厂前处理单元废水处理工艺为“收集、预处理→粗格栅→提升泵房→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→改良A ² /O生化池→二沉池及污泥回流井→高效沉淀池→反硝化滤池”工艺;配套污水处理站采用“除氟剂+混凝沉淀+后置反渗透”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺	修文镇污水处理厂前处理单元废水处理工艺为“收集、预处理→粗格栅→提升泵房→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→改良A ² /O生化池→二沉池及污泥回流井→高效沉淀池→反硝化滤池”工艺;配套污水处理站采用“除氟剂+混凝沉淀+后置反渗透”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺	废水处理工艺无变化	否
<p>环境保护措施:</p> <p>8.废气、废水污染防治措施变化,导致第6条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的</p> <p>9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的</p> <p>10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低10%及以上的</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的</p> <p>12.固体废物利用处置方式</p>	厂区内污水收集预处理单元、生化处理单元及污泥处理单元产生的臭气经收集、预处理→生物除臭装置,集中处理后经1根15m排气筒达标排放。拟建一处建筑面积约50m ² ,主要用于设备检修、维护等过程中产生的废矿物油等危险废物暂存。	厂区内污水收集预处理单元、生化处理单元及污泥处理单元产生的臭气经收集后经过碱喷淋+活性炭吸附,集中处理后经1根15m排气筒达标排放。建设危废暂存间15m ² ,主要用于设备检修、维护等过程中产生的废矿物油等危险废物暂存	废气处置措施由环评中的“收集、预处理+生物除臭装置+15m排气筒”处理设施变为“碱喷淋+活性炭吸附装置+15m排气筒”经实际运行验证,设备运行稳定,除臭效果良好,处理后的废气达标排放不会导致不利环境影响加重的。危废暂存间面积由50m ² 减小为15m ² ,完全满足实际需要,	否

<p>由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的</p>			<p>对周边环境无任何潜在风险。</p>	
---	--	--	----------------------	--

4 污染防治设施

4.1 废水

1、废水的产生、治理及排放情况：

配套污水处理站项目主要为处理“通威项目”的废水，工艺为“收集、预处理→高效沉淀+氧化→膜工艺”。配套污水处理站新增定员 20 人，办公生活过程中产生的少量生活污水（约 2.0m³/d），其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，经收集、预处理后依托园区市政污水管网→修文镇污水处理厂，妥善处理。

配套污水处理站实验室/化验中心正常运行过程中产生的废水主要为器皿清洗废水、废液及非药品等。其中，废水水样器皿清洗水主要来自污水化验和化验结束后的器皿清洗，因化学实验后的器皿将会有一定的残留物，按照实验要求化学实验后的器皿全部进行清洗，器皿清洗采用水洗+纯水淌洗，前 1 次水洗废水作为实验废液（作危废，交由有资质单位处置），后三次淌洗废水通过管道排入园区修文镇污水处理厂集中处理。

本项目修文镇污水处理厂前处理单元废水处理工艺为“收集、预处理→粗格栅→提升泵房→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→改良 A²/O 生化池→二沉池及污泥回流井→高效沉淀池→反硝化滤池”工艺，并设置“高级氧化池+超滤”作为污水处理厂正常运行、稳定达标的保持措施，提高尾水可生化性，便于后续进一步处理，确保稳定达标。建设人工湿地处理工艺为“前处理尾水、通威项目排水→人工湿地→紫外消毒→思蒙河”。处理后主要指标满足排放标准，依托园区派普污水处理厂已设排口排入思蒙河。

碱喷淋除臭系统会定期产生废水，根据实际运行情况，碱喷淋除臭系统滤液更换频率为一星期 1 次，每次废液产量为 0.7m³/d，则碱喷淋除臭系统滤液产生量为 0.1m³/d。

本项目新增定员 50 人（其中修文镇污水处理厂 30 人，配套污水处理站 20 人），厂区办公生活污水产生的生活污水约 5.0m³/d，其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，经收集后进入厂区废水处理系统，集中处理达标排放。

项目污水处理厂处理规模为 1 万 m³/d，目前污水处理厂的收水为通威项目

约 9200m³/d（包括配套污水处理站的约 4600m³/d），四川眉山升泰食品有限公司约 150m³/d，眉山市金锣食品有限公司约 120m³/d，共计接受废水量约为 9470m³/d。修文镇污水处理厂前处理单元出水达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入修文镇污水处理厂人工湿地（设计能力 1.5 万 m³/d）进行妥善处理，达标排放。另外，本项目人工湿地处理工段将接纳通威项目 RO 浓水、间接循环冷却排水，约 3530m³/d。

4.2 废气污染防治设施及措施

污水中含有大量的有机物和无机物，这些物质在微生物的降解作用时会产生恶臭，根据其它采用类似工艺的污水厂分析，确定恶臭的位置主要为污水预处理部分（包括粗格栅、细格栅、曝气沉砂池等）、生化处理单元（包括水解酸化池、改良 A²/O 生化池）以及污泥处理单元（贮泥池、脱水间等），产污单位相对集中，为降低臭气对周围环境的影响，对主要恶臭源进行密闭、加盖等收集后经碱喷淋+活性炭吸附系统进行集中处理后由 15m 高排气筒排放，少量未被收集部分属无组织排放。

项目废气产生、治理及排放情况见下表：

表 4-1 本工程运营期废气产生、治理、排放情况一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	工艺与规模	设计指标	排气筒高度/编号	内径尺寸	排放去向
恶臭	污水预处理部分、生化处理单元、污泥处理部分等	硫化氢、氨气、臭气浓度等	有组织	连续	恶臭单位加盖或设置密闭房间+碱喷淋+活性炭吸附+15m 排气筒	捕集率 95%，去除率 95%	15m/DA001	0.6m（风量 1 万 m ³ /h）	大气

4.3 噪声的产生及治理

项目噪声源为污水处理厂内各类水泵、鼓风机、格栅机及污泥脱水间等，噪声源在 1 米处声源强度 80~95dB(A)之间。选用低噪声设备，并采用减震、隔声、消声和吸声，泵房采取隔声处理，增强泵房的密闭性，布设于地下或半地下等治理措施。

4.4 固废的产生及处置

本项目固废分工业固废、生活办公垃圾等，其中工业固废包括粗细格栅渣、生化系统污泥、高效沉淀池污泥、设备维修等产生的固废。固废产生、处置情况见下表。

表 4-2 项目固体废弃物产生及处置措施 单位：t/a

序号	排放源	类别	产生量 t/a	处置措施	最终去向	备注
1	粗细格栅	栅渣	1	压榨打包 场内暂存	市政环卫部门定期清运	修文镇 污水处 理厂
2	沉砂池	砂砾	0			
3	生化污泥	滤饼	500	脱水，含税 率 60%	根据初步污泥监测报告（见附件），以及进水单位（通威、升泰食品、金锣食品），污泥暂判为一般固废暂存，污泥委托眉山乾丰基业建材有限公司进行处置。但根据环评要求本项目污泥仍需定期做污泥危险特性鉴定，项目于 2023 年 1 月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同，鉴定结果大致于 2023 年 5 月出来。待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理	
4	高效沉淀池	滤饼	1500			
5	办公生活区	生活垃圾	5.5	暂存	市政环卫部门定期清运	
6	设备检修、维护	废油等	0.1	暂存	分类储存于危废暂存间，定期委托有处理资质的单位（四川省中明环境治理有限公司）处理	
7	废气除臭	废活性炭	0.4	暂存		
8	加药车间	废包装材料	0.2	暂存	外售综合利用	
9	实验室、在线监控等	废液/样品	3.5	暂存	分类储存于危废暂存间，定期委托有处理资质的单位（四川省中明环境治理有限公司）处理	
10	湿地植被	定期清理	5	经收集、暂存，及时清运（外售综合利用）		
1	膜处理	废旧膜材料	少量	暂存	由厂家回收	配套污 水处理 站
3	设备检修、维护	废矿物油	0.1	暂存	分类储存于危废暂存间，定期委托有处理资质的单位（四川省中明环境治理有限公司）处理	
4	实验室废液、在线监测	废液/样品	1	暂存		
5	污泥	滤饼	1800	脱水，含税 率 60%	根据四川省冶金地质勘查六 0 五大队分析测试中心的检测报告（见附件）本项目污泥不属于危废，污泥委托眉山乾丰基业建材有限公司进行处置。但根据环评要求本项目污泥仍需定期抽检做污泥危险特性鉴定，项目于 2023 年 1 月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同，鉴定结果大致于 2023 年 5 月出来。待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理	

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目为环保治理工程，总投资 45604.62 万元，其中用于防治二次污染的环保措施投资为 1120 万元，占总投资的 2.46 %。项目环保措施及投资见下表。

表 4-3 修文镇污水处理厂污染防治措施及投资一览表 单位：万元

时段	项目	环评治理措施	环评投资 (万元)	实际建设采取措施	实际投资 (万元)	变化、调整说明
施工期	扬尘防治	洒水工具、清扫工具等。	20	与环评一致	20	
	废水防治	施工废水沉淀、隔油设施；生活污水→简易废水处理设施。	10	与环评一致	10	
	水土流失防治	挖出土方土工布护栏等。	20	与环评一致	20	
	地下水保护措施	拟建污水处理厂主要构筑物、地下管网等作为重点防渗区域，采用“防渗混凝土+防渗涂料”防渗处理(等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行；或渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s)，其他一般生产区地面作一般防渗处理。	列入主体工程投资	与环评一致	列入主体工程投资	
	环境监测	环境空气监测、地表水、地下水、水土流失、噪声监测。	20	与环评一致	20	
	环境监理	环境保护措施执行、落实情况。	30	与环评一致	30	
运行期	水污染治理措施	经分析，本项目纳污范围内各类污废水和厂区内内部排污经收集、预处理，进入本项目拟建废水处理系统，集中处理，确保达标。	列入主体工程投资	与环评一致	列入主体工程投资	
	固体废弃物处理	粗细格栅渣、沉砂池砂砾等经收集、处理后送地方垃圾填埋场处置；生活垃圾，由市政环卫部门定期清运；污泥经分类收集、脱水处理后，含水率 60%，并定期抽检，根据检测结果进行按质处理，同时加强堆棚防渗、防雨设置。	30	根据初步污泥监测报告（见附件），以及进水单位（通威、升泰食品、金锣食品），污泥暂判别为一般固废暂存，污泥委托眉山乾丰基业建材有限公司进行处置。但根据环评要求本项目污泥仍需定期做污泥危险特性鉴定，项目于 2023 年 1 月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同，鉴定结果大致于 2023 年 5 月出来。待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。	30	
	噪声治理	采用隔声、消声、吸声、减震处理及建	15	与环评一致	15	

时段	项目	环评治理措施	环评投资 (万元)	实际建设采取措施	实际投资 (万元)	变化、调整说明
		筑隔声				
	废气污染治理措施	新建生物除臭系统，并对预处理单元、生化处理系统以及污泥处理单元进行加盖、密封，用于恶臭气体的收集（收集率≥95%）、净化处理（去除率95%），处理后的尾气经15m排气筒，达标排放。同时，加强厂区室内通风，剩余污泥及时清运；本期工程以主要恶臭源边界为起点向外划定100m的卫生防护距离。同时，针对食堂油烟设置高效油烟净化器，要求处理后的尾气上顶排放，降低其环境影响。	250	除臭系统由生物除臭变更为碱喷淋+活性炭吸附处理，其余与环评一致	250	除臭系统由生物除臭变更为碱喷淋+活性炭吸附处理。经实际运行验证，设备运行稳定，除臭效果良好，处理后的废气达标排放；更换产生的废活性炭填料已委托有资质的单位进行处置。本工艺调整不会对导致不利环境影响的增加
	风险防范	总图布置防范措施：总图布置应符合(GB50178-93、GB50016-2006等有关规定，满足生产工艺要求，保证工艺流程顺畅，管线短捷，有利生产和便于管理，满足安全、卫生、环保、消防等要求。	计入主体工程	与环评一致	计入主体工程	
工艺技术和设计安全防范措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统、生产管理安全防范措施、对进水质污染事故防范措施、受洪水冲刷的工程预防措施		30	与环评一致	30		
制定应急预案，加强环境管理，区域、部门联动		40	与环评一致	40		
进、出水水质自动监测装置及报警装置，并制定污水处理厂环境风险应急预案，降低事故排污环境影响。		列入在线监测系统投资	与环评一致	列入在线监测系统投资		
厂区绿化	设置绿化隔离带，以高大乔木和灌木相结合，绿化带宽度≥5m	10	与环评一致	10		
生态恢复	污水管网沿线生态恢复（覆土绿化）	10	与环评一致	10		
环境管理	污水厂处理厂进水、人工湿地进水以及出水均按要求进行安装在线监测系统（水量、COD、氨氮、TP、TN、氟化物、氯化物等）	150	与环评一致	150		
合计			715		715	

表 4-4 配套污水处理站污染防治措施及投资一览表

时段	项目	内容	环评投资 (万元)	实际建设采取 措施	实际投资 (万元)	变化、调整说明
施工	扬尘防治	洒水工具、清扫工具等。	20	与环评一致	20	

时段	项目	内容	环评投资 (万元)	实际建设采取 措施	实际投资 (万元)	变化、调整说明
期	废水防治	施工废水沉淀、隔油设施；生活污水→ 简易废水处理设施。	10	与环评一致	10	
	水土流失 防治	挖出土方土工布护栏等。	20	与环评一致	20	
	地下水保 护措施	拟建污水处理厂主要构筑物、地下管网 等作为重点防渗区域，采用“防渗混凝 土+防渗涂料”防渗处理(等效粘土防渗 层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参 照 GB18598 执行；或渗透系数≤1.0× 10-10cm/s)，其他一般生产区地面作一 般防渗处理。	列入主体 工程投资	与环评一致	列入主体 工程投资	
	环境监测	环境空气监测、地表水、地下水、水土 流失、噪声监测。	20	与环评一致	20	
	环境监理	环境保护措施执行、落实情况。	30	与环评一致	30	
运行 期	水污染治 理措施	经分析，本项目纳污范围内各类污水 和厂区内内部排污经收集、预处理，进入 本项目拟建废水处理系统，集中处理， 确保达标。	列入主体 工程投资	与环评一致	列入主体 工程投资	
	固体废弃 物处理	生活垃圾，由市政环卫部门定期清运； 污泥经分类收集、脱水处理后，含水率 60%，并定期抽检，根据检测结果进行 按质处理，同时加强堆棚防渗、防雨设 置。	20	根据已做的污 泥监测报告 (见附件)， 污泥暂判别为 一般固废暂 存，污泥委托 眉山乾丰基业 建材有限公司 进行处置。但 根据环评要求 本项目污泥仍 需定期做污泥 危险特性鉴 定，项目于 2023年1月与 四川中环环境 监测技术有限 公司签了污泥 鉴定合同，鉴 定结果大致于 2023年5月出 来。待鉴定结 果出来以后， 再按照相关要 求处理。	20	
	噪声治理	采用隔声、消声、吸声、减震处理及建 筑隔声	15	与环评一致	15	
	废气污染 治	本项目无明显废气污染产排。通过加强 环境管理，加强车间通风换气及设备维	10	与环评一致	10	

时段	项目	内容	环评投资(万元)	实际建设采取的措施	实际投资(万元)	变化、调整说明
	理措施	护、检修, 加强厂区绿化等				
	风险防范	总图布置防范措施: 总图布置应符合(GB50178-93、GB50016-2006 等有关规定, 满足生产工艺要求, 保证工艺流程顺畅, 管线短捷, 有利生产和便于管理, 满足安全、卫生、环保、消防等要求。	计入主体工程	与环评一致	计入主体工程	
		工艺技术和设计安全防范措施、自动控制设计安全防范措施、消防及火灾报警系统、生产管理安全防范措施、对进水水质污染事故防范措施	30	与环评一致	30	
		制定应急预案, 加强环境管理, 区域、部门联动	40	与环评一致	40	
		进、出水水质自动监测装置及报警装置, 并制定污水处理厂环境风险应急预案, 降低事故排污环境影响。	列入在线监测系统投资	与环评一致	列入在线监测系统投资	
	厂区绿化	设置绿化隔离带, 以高大乔木和灌木相结合, 绿化带宽度 $\geq 5m$	10	与环评一致	10	
	生态恢复	污水管网沿线生态恢复(覆土绿化)	10	与环评一致	10	
	环境管理	污水厂进出水安装在线监测系统(水量、COD、氨氮、TP、TN、氟化物、氯化物等)	50	与环评一致	50	
合计			285		285	

表 4-5 配套管网污染防治措施及投资一览表

时段	项目	内容	投资(万元)	环评投资(万元)	实际建设采取措施	实际投资(万元)
	扬尘防治	洒水工具、清扫工具等。	20	与环评一致	20	
	废水防治	施工废水沉淀、隔油设施; 生活污水 \rightarrow 简易废水处理设施。	10	与环评一致	10	
	水土流失防治	挖出土方土工布护栏等。	20	与环评一致	20	
施工期	地下水保护措施	拟建园区市政污水管网, 严格按照相应地下水污染防治规范要求设计、选材、施工及后期维护、检修等, 配备必要的物质等	列入主体工程投资	与环评一致	列入主体工程投资	
	环境监测	环境空气监测、地表水、地下水、水土流失、噪声监测。	20	与环评一致	20	
	环境监理	环境保护措施执行、落实情况。	30	与环评一致	30	
运行期	废水、固体废物、噪声、废气	无明显“三废”污染产排	/	与环评一致	/	
	生态恢复	污水管网沿线生态恢复(覆土绿化)	10	与环评一致	10	
	环境管理	按照国家、省市相关环保要求, 加强环境管理	10	与环评一致	10	
合计			120		120	

5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

5.1.1 主要结论

《甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书》结论：本项目工程系区域市政基础设施建设，符合国家产业政策，符合地方城市总体规划及园区规划。工程建设可将大幅削减水污染物排放，有利于缓解地方因社会、经济发展导致新增排水对思蒙河流域水环境的影响。工程在施工期会对局部环境产生一定影响，采取污染防治措施后不会对环境产生明显影响，运行期采用的二次污染防治措施技术经济可行。在落实报告书提出的二次污染防治措施和风险防范措施，则本工程在四川省眉山市东坡区修文镇甘眉工业园区规划建设用地范围内（配套污水处理站位于园区北部，通威项目选厂址西侧；甘眉工业园区修文镇污水处理厂位于园区南端，工业环线与甘眉大道交汇处东南侧规划用地范围内；配套管网沿园区规划道路→康定大道→甘眉大道→工业环线铺设），建设是可行的。

5.1.2 污染防治设施等要求

表 5-1 环评报告中修文镇污水处理厂污染防治设施效果等要求一览表

时期	类别	污染防治设施及效果要求
施工期 (含配套污水处理站)	大气环境	施工期间大气污染物主要是扬尘的产生。通过选择对周围环境影响较小的运输路线，运输车辆出场清洗、篷布遮盖、严禁超载，施工场地采取封闭式湿法作业等措施后，可最大限度降低扬尘对区域大气环境影响的影响
	声环境	采取隔声工棚、合理安排施工时间等降噪措施后，可使施工噪声对周围环境影响程度降到最低
	地表水环境	施工期产生的废水主要为工地场地废水和施工人员生活污水。工地场地废水经沉淀池处理后用于施工现场洒水降尘或车辆冲洗用水，不外排；施工人员生活污水经收集、预处理后，通过简易废水处理设施处理后排放，对区域地表水环境影响不大。
	固体废物	生活垃圾经收集后交由环卫部门统一处置
	水土保持	经合理安排工期、文明施工、即使回填土方，定期喷水、覆盖，设置倒流渠和格栅，施工结束后及时清理、平整恢复原貌，植被恢复等措施
营运期	地表水环境	厂区内产生的车间、地坪清洗废水、污泥脱水滤液、贮泥池上清液经收集预处理后，同进厂废水一起进入前处理单元处理后，满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中“工业园区集中式污水处理厂”标准后排入人工湿地处理后达标排入思蒙河
	大气环境	通过对修文镇污水处理厂预处理单元、污泥处理单元进行密闭，对

		水解酸化、改良 A ² /O 生化池加盖密闭，经收集的的废气经“碱喷淋+活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒（DA001）进行排放，同时，以粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、水解酸化池、改良 A ² /O 生化池、贮泥池、脱水间为起点设置 100m 卫生防护距离。
	声环境	项目建成后，噪声采取选用低噪声设备、减震、隔声、消声、吸声隔声等措施后，厂界噪声达标
	固体废物	生活垃圾交由市政环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托眉山市润源环保有限公司进行处理；废旧设备外售综合利用；废包装材料外售综合利用；湿地植被经收集暂存后，及时清运（外售综合利用）；废活性炭、废矿物油、监测废液、废沾染物等危险废物经收集暂存后交由有资质单位处置（四川省中明环境治理有限公司）；根据已做的污泥监测报告（见附件），再根据收水范围内的进水单位（金锣食品与升泰食品）污泥暂判别为一般固废暂存，污泥委托眉山乾丰基业建材有限公司进行处置。但根据环评要求本项目污泥仍需定期做污泥危险特性鉴定，项目于 2023 年 1 月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同，鉴定结果大致于 2023 年 5 月出来。待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。
	地下水	污水处理设施（含构筑物、管网）、危废暂存间、加药间、贮泥池、脱水间等采取重点防渗，防渗措施为水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不易小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，HDPE 土工膜（厚度不小于 1.5mm），并适当设置导流设施，或其他等效黏土防渗层 Mb ≥6.0m，K ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 防渗措施，并参照 GB18598 执行；消毒渠、进出水仪表车间、配电间及出水管网等区域采取一般防渗，防渗措施为效黏土防渗层 Mb ≥1.5m，K ≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的防渗措施，并参照 GB18598 执行；办公楼等为简单防渗，防渗措施为非铺砌地坪或普通混凝土地坪

表 5-2 环评报告中配套污水处理站污染防治设施效果等要求一览表

时期	类别	污染防治设施及效果要求
营运期	地表水环境	生产废水经收集预处理后进入厂内废水处理系统集中处理，生化污水经收集预处理后进入修文镇污水处理厂处理，器皿后三次淌洗废水进入修文镇污水处理厂处理
	大气环境	残留臭氧经收集后通过臭氧破坏器处理后通过高级氧化水持车间顶部通风口排放；厂界周边设置绿化带
	声环境	污水处理站建成后，噪声采取选用低噪声设备、减震、隔声、消声、吸声隔声等措施后，厂界噪声达标
	固体废物	废旧膜材料和废旧包装材料交由厂家回收，根据已做的污泥监测报告（见附件），污泥判别为一般固废暂存，污泥委托眉山乾丰基业建材有限公司进行处置。但根据环评要求本项目污泥仍需定期做污泥危险特性鉴定，项目于 2023 年 1 月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同，鉴定结果大致于 2023 年 5 月出来。待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。；生化垃圾由市政环卫部门收集清运；危险废物经收集后交由有资质单位处置（四川省中明环境治理有限公司）
	地下水	危废暂存间、污水处理系统采取重点防渗，防渗措施为水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不易小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，HDPE 土工膜（厚度不小

		于 1.5mm)，并适当设置导流设施，或其他等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗措施，并参照 GB18598 执行；风机房、仪表间、变配电间采取一般防渗，办公楼等为简单防渗，防渗措施为非铺砌地坪或普通混凝土地坪
--	--	--

5.1.3 要求与建议

5.1.3.1 要求

(1) 《甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书》中的相关要求

①针对甘眉工业园区修文镇污水处理厂进水加强进水水质监控，严格控制其他项目排水涉氟；

②根据污水处理厂处理对象、处理工艺及排水标准，进一步优化设备设施选型，完善具体设备设施型号、构筑物建设内容等，确保污水处理厂正常运行，出水达标排放；

③严格按照报告中提出的施工期“三废”污染防治措施进行处置，并根据相关建设工程施工现场管理条例提出的施工规范要求，规范建设工程施工现场管理，提高文明施工水平，确保工程质量和施工安全，减少对环境的不良影响；

④污水处理厂建设运营单位加强污水厂进水氟化物、氯化物管控，若出现出水氟化物、氯化物超标，需采取“源头控制、末端治理”等合理可行的水污染控制措施（具体方案，需结合实际情况进行优化调整）；加强环境管理，制定完善的环境应急预案；并要求厂区内预留部分后期新增设备设施空间、用地及部分资金，确保污水厂正常运行、稳定达标；预留中水回用设备设施用地、空间（不属于本次评价对象，后期另行评价），具体中水回用严格按照国家、省市相关环保要求及园区规划环评要求进行落实、执行；

⑤加强生态绿化工作，增加绿化覆盖率，逐步达到生态系统的优化；

⑥甘眉工业园区修文镇污水处理厂卫生防护距离内散居住户严格按照国家、地方政府相关要求有序、妥善安置，搬迁安置完成前不得投产；

⑦运输车辆密闭，污泥运输时要避开城市中心区，避开运输高峰期，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响；按照运输规定使用合格车辆、司机需有相应行车资格，严防震动、撞击、重压和倾倒，避免沿途抛洒污染环境。

5.1.3.2 建议

(1) 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。

(2) 认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，根据需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

5.2 审批部门审批决定

眉山市生态环境局，眉市环建函〔2020〕7号，《眉山市生态环境局关于甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书的批复》内容如下：

四川甘眉工业投资发展有限责任公司：

你公司《关于报批甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书的请示》收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

项目选址于眉山市东坡区修文镇甘眉工业园区内，总投资 45604.62 万元。主要建设内容包括：（一）一区：配套污水处理站，位于通威项目西侧，设计规模 0.5 万 t/d（含 1 万 t/d 土建规模），采用"高效沉淀池+高级氧化+反渗透膜"工艺，处理通威项目外排生产废水，尾水中软水回用，浓水经除氟处理并达到园区纳管水质控制要求后与配套污水处理站办公区生活废水一并排入修文镇污水处理厂处理。（二）二区：甘眉工业园区修文镇污水处理厂。位于工业环线与思蒙河交汇处东南侧，设计污水处理规模 1 万 t/d，采用"预处理+水解酸化+改良 A²/O+高效沉淀+反硝化滤池"工艺，并配套"高级氧化+超滤"作为稳定达标保障措施，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 工业园区集中式污水处理厂标准。（三）污水处理厂配套人工湿地。设计处理规模 1.5 万 t/d，采用"下流式预埋微生物垂直流人工湿地+紫外消毒"工艺，处理修文镇污水处理厂尾水及通威项目外排洁净水，尾水达标排入思蒙河（COD ≤20mg/L，氨氮≤1mg/L，TP≤0.2mg/L，TN≤10mg/L，氟化物≤1.5mg/L，氯化物≤300mg/L，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标）。（四）配套污水管网，市政污水管网及洁净水专管各 1 条，总长 10.2 千米。

项目取得眉山市发展和改革委员会可研（代立项）核准批复（眉市发改审批〔2019〕35号），项目同时取得眉山市自然资源局选址意见的函（眉市自然资函〔2019〕253号）和项目用地情况的说明。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施建设和运行，对生态环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局原则同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项生态环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制和减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全。

（二）按照报告书要求，落实并优化废水处理措施。项目收集的甘眉园区工业、生活废水经本项目污水处理设施处理后尾水达标，并依托已设排口排入思蒙河，项目自身产生的生活污水等均进入本项目污水处理设施处理后达标排放。项目须按报告书要求安装在线监测设施，并做好日常管理维护工作。

加强地下水污染防治，落实各项地下水污染防治措施、设施。对污水处理厂主要管道、设备、地面进行硬化、防渗等处理，确保项目周边地下水环境安全。

（三）按照报告书要求，落实并优化废气治理措施。项目污水预处理单元生化处理单元、污泥处理单元产生的恶臭气体采用密闭加盖，设置“集气抽风+生物除臭系统”净化处理后由15米排气筒达标排放。

同时，项目以主要恶臭源（粗、细格栅，曝气沉砂池，水解酸化池，改良A²/O，污泥脱水间，贮泥池等）边界外100米划定卫生防护距离，位于防护距离内的居民须在项目建成投运前应完成搬迁，且今后在此卫生防护距离内不得新建居民房等环境敏感设施和环境不相容项目。

（四）按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。选用低噪声机械设备、对风机、水泵等主要产噪设备采取厂房隔声、安装消声器、基座减振、优化布局等综合降噪措施，确保噪声厂界达标排放。

（五）按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施。营运期污水处理污泥须对其进行危险废物鉴定，根据鉴定结果采取相应的处置措施；设备维护维修产生的废机油等危险废物按照规定送资质单位处置；除臭系统废气生物填料由生产

厂家回收处理；生活垃圾、格栅渣等由环卫部门统一清运。

（六）按照报告书要求，落实并优化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，加强对污水处理设施的管理及维护，确保进厂废水经处理后稳定达标排放。根据设计要求严格控制进水水质及水量，加强进水水质指标的实时监控，并根据进厂废水水质进一步优化工艺设计参数，确保污水处理厂尾水达标排放。

污水处理厂配套污水管网和尾水排放管须与本项目同步建设和投入使用，确保污水收集和排放达到规定要求。

（七）按照报告书的要求，强化环境风险管理，制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），做好日常环境应急演练和培训。开展环境监测，做好环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全。

（八）成立环保管理工作机构，落实专职（兼职）环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放。

（九）报告书预测项目主要污染物排放指标为：化学需氧量 109.5 吨/年、氨氮 5.48 吨/年，已按照《建设项目主要污染物排放总量指标核算及管理暂行办法》核算并经核定。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降。

三、其他有关要求

（一）项目开工建设前，应依法完备行政许可相关手续。

（二）项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。

（三）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。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

（四）项目建成运行后，应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》

要求，开展建设项目后评价工作。

四、请市生态环境保护综合行政执法支队、甘眉工业园区管委会负责抓好该项目的环保"三同时"监督检查和日常生态环境监督管理工作。

5.3 批复落实情况

批复落实情况见下表。

表 5-3 批复落实情况一览表

环评批复	落实情况
按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制和减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全。	已落实。施工期加强了现场管理，采取措施控制和减少了扬尘、噪声影响，落实了施工期生产、生活废水处理设施，确保周边环境安全。项目施工期期间，未接到任何环保投诉。
按照报告书要求，落实并优化废水处理措施。项目收集的甘眉园区工业、生活废水经本项目污水处理设施处理后尾水达标，并依托已设排口排入思蒙河，项目自身产生的生活污水等均进入本项目污水处理设施处理后达标排放。项目须按报告书要求安装在线监测设施，并做好日常管理维护工作。 加强地下水污染防治，落实各项地下水污染防治措施、设施。对污水处理厂主要管道、设备、地面进行硬化、防渗等处理，确保项目周边地下水环境安全。	已落实。根据监测报告本项目污水处理设施处理后尾水达标排放，本项目已安装在线监测设施，并做好日常管理维护工作。 项目对厂区内污水处理厂主要管道、设备、地面进行硬化、防渗等处理，确保了项目周边地下水环境安全。
按照报告书要求，落实并优化废气治理措施。项目污水预处理单元生化处理单元、污泥处理单元产生的恶臭气体采用密闭加盖，设置"集气抽风+生物除臭系统"净化处理后由 15 米排气筒达标排放。 同时，项目以主要恶臭源（粗、细格栅，曝气沉砂池，水解酸化池，改良 A ² /O，污泥脱水间，贮泥池等）边界外 100 米划定卫生防护距离，位于防护距离内的居民须在项目建成投运前应完成搬迁，且今后在此卫生防护距离内不得新建居民房等环境敏感设施和环境不相容项目。	已落实。项目污水预处理单元生化处理单元、污泥处理单元产生的恶臭气体采用密闭加盖，设置"集气抽风+碱喷淋+活性炭吸附"净化处理后由 15 米排气筒达标排放。 项目以主要恶臭源（粗、细格栅，曝气沉砂池，水解酸化池，改良 A ² /O，污泥脱水间，贮泥池等）边界外 100 米划定卫生防护距离，卫生防护距离内无居民点、学校等环境敏感设施。
按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。选用低噪声机械设备、对风机、水泵等主要产噪设备采取厂房隔声、安装消声器、基座减振、优化布局等综合降噪措施，确保噪声厂界达标排放。	已落实。项目优先选用低噪声机械设备，对风机、水泵等主要产噪设备采取厂房隔声、安装消声器、基座减振、优化布局等综合降噪措施，确保噪声厂界达标。

<p>按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施。营运期污水处理污泥须对其进行危险废物鉴定，根据鉴定结果采取相应的处置措施；设备维护维修产生的废机油等危险废物按照规定送资质单位处置；除臭系统废气生物填料由生产厂家回收处理；生活垃圾、格栅渣等由环卫部门统一清运。</p>	<p>已落实。生活垃圾交由市政环卫部门定期清运；餐厨垃圾委托眉山市润源环保有限公司进行处理；废旧设备外售综合利用；废包装材料外售综合利用；湿地植被经收集暂存后，及时清运（外售综合利用）；废活性炭、废矿物油、监测废液、废沾染物等危险废物经收集暂存后交由有资质单位处置（四川省中明环境治理有限公司）；根据已做的污泥监测报告（见附件），再根据收水范围内的进水单位（通威项目、金锣食品、升泰食品）污泥暂判为一般固废暂存。但根据环评要求本项目污泥仍需定期做污泥危险特性鉴定，项目于2023年1月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同，鉴定结果大致于2023年5月出来。待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。本项目除臭系统已由生物除臭变更为碱喷淋+活性炭吸附处理，产生的废活性炭经收集暂存后交由有资质单位处置（四川省中明环境治理有限公司）。</p>
<p>按照报告书要求，落实并优化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，加强对污水处理设施的管理及维护，确保进厂废水经处理后稳定达标排放。根据设计要求严格控制进水水质及水量，加强进水水质指标的实时监控，并根据进厂废水水质进一步优化工艺设计参数，确保污水处理厂尾水达标排放。</p> <p>污水处理厂配套污水管网和尾水排放管须与本项目同步建设和投入使用，确保污水收集和排放达到规定要求。</p>	<p>已落实。项目对进水水质、水量安装了在线监测设备加强进水水质指标的实时监控和出水水质、水量；对出水水质、水量安装了在线监测设备确保污水处理厂尾水达标排放。</p>
<p>按照报告书的要求，强化环境风险管理，制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），做好日常环境应急演练和培训。开展环境监测，做好环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全。</p>	<p>已落实。成立了环保管理工作机构，编制了突发环境事件应急预案，落实了专职环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换。开展了环境监测，环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全。</p>
<p>成立环保管理工作机构，落实专职（兼职）环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放。</p>	<p>已落实。成立环保管理工作机构，落实环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放。</p>

<p>报告书预测项目主要污染物排放指标为：化学需氧量 109.5 吨/年、氨氮 5.48 吨/年，已按照《建设项目主要污染物排放总量指标核算及管理暂行办法》核算并经核定。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降。</p>	<p>已落实。根据对人工湿地总排口的流量检测本项目的平均流量为 150L/S（约为 1.3 万 m³/d）主要污染物排放总量为：化学需氧量 94.9 吨/年、氨氮 4.745 吨/年。满足总量控制标准。</p>
--	--

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气执行标准

甘眉工业园区修文镇污水处理厂运营过程中产生的氨、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4厂界（防护带边缘）废气最高允许浓度二级标准，有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB1445-93）二级标准，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关标准；配套污水处理站油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关标准详见下表。

表 6-1 甘眉工业园区修文镇污水处理厂大气污染物排放执行标准

序号	污染物	执行标准		排气筒高度 (m)	备注
		浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)		
1	有组织	硫化氢	/	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB1445-93）
2		氨	/	4.9	
3		臭气浓度	/	2000(无量纲)	
4	有组织	油烟	2.0	/	引至屋顶排放 油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
5	无组织	硫化氢	0.06	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
6		氨	1.5	/	
7		臭气浓度	20（无量纲）	/	
8		甲烷	1(厂区最高体积浓度 %)	/	

表 6-2 配套污水处理站大气污染物排放执行标准

序号	污染物	执行标准		排气筒高度 (m)	备注
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
1	油烟	2.0	/	引至屋顶排放	油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

6.1.2 水污染物排放标准

甘眉工业园区修文镇污水处理厂前处理单元（含收集预处理、二级生化处理及深度处理等）出水水质（COD_{Cr}、BOD₅、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）中“工业园区集中式污

水处理厂”标准；人工湿地外排尾水中的 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；总氮执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“城镇污水处理厂标准”；氟化物执行排污许可证上的排放许可限值（原环评文件中氟化物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）中的相关标准，本项目验收时新的《城镇污水处理厂污染物排放标准》并未正式发布，待正式稿发布后执行新的排放标准）；氯化物执行《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）；其余指标（pH、粪大肠菌群数、动植物油、总铬、总铅、六价铬、石油类、烷基汞、总汞、总砷、总镉、色度、阴离子表面活性剂、悬浮物）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1（一级 A 标）和表 2 中最高允许排放浓度；配套污水处理站排入甘眉工业园区修文镇污水处理厂的尾水（COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、pH、悬浮物）执行甘眉工业园区修文镇污水处理厂进水水质要求，具体详见下表。

表 6-3 甘眉工业园区修文镇污水处理厂前处理单元执行标准

污染物种类	标准限值 (mg/L)	标准名称
COD	40	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准
BOD ₅	10	
氨氮	3	
总氮	15	
总磷	0.5	

表 6-4 人工湿地尾水排放标准

污染物种类	标准限值 (mg/L)	标准名称
COD	20	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
BOD ₅	4	
氨氮	1.0	
总磷	0.2	
总氮	10	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“城镇污水处理厂标准”
氟化物	3.8	排污许可证上的排放许可限值
氯化物	300	《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）
pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标
粪大肠菌群数	10 ³ (个/L)	
动植物油	1	
总铬	0.1	
总铅	0.1	
六价铬	0.05	
石油类	1	
烷基汞	不得检出	

总汞	0.001	
总砷	0.1	
总镉	0.01	
色度	30 (稀释倍数)	
阴离子表面活性剂	0.5	
悬浮物	10	

表 6-5 配套污水处理站进入甘眉工业园区修文镇污水处理厂排放标准

污染物种类	标准限值 (mg/L)	标准名称
COD	400	甘眉工业园区修文镇污水厂进水水质
BOD ₅	150	
氨氮	25	
总氮	38	
悬浮物	180	
总磷	3	
pH (无量纲)	6-9	
氟化物	4	
氯化物	1600	

表 6-6 配套污水处理站软回用水标准

污染物种类	标准限值 (mg/L)	标准名称
浊度	1	通威项目回用水水质要求
SS	20	
BOD ₅	10	
COD _{Cr}	30	
钙	50	
镁	10	
钠	150	
钡	0.1	
铝	0.2	
pH	6.5-8.5	
总硬度	250	
阴离子表面活性剂	0.1	
硫酸根	100	
氯化物	20	
溶解性总固体	300	
氟化物	1	
电导率 $\mu\text{s}/\text{cm}$	500	
氨氮	1	

6.1.3 噪声排放标准

甘眉工业园区修文镇污水处理厂和配套污水处理厂营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；敏感点执行《声环境质

量标准（GB3096-2008）2类标准。

表 6-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

标准类别	时段		标准名称
	昼间	夜间	
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

表 6-8 《声环境质量标准》

标准类别	时段		标准名称
	昼间	夜间	
3	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

6.1.4 固体废物评价标准

甘眉工业园区修文镇污水处理厂和配套污水处理厂固体废物均执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应标准；危险废物均执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）中相应标准

表 6-9 修文镇污水处理厂固体废物环评执行标准与验收监测执行标准对照表

类别	项目	环境影响报告书标准	验收标准	备注
固废	一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	标准更新
	危险废物	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）	/

表 6-10 配套污水处理站固体废物环评执行标准与验收监测执行标准对照表

类别	项目	环境影响报告书标准	验收标准	备注
固废	一般固废	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	标准更新
	危险废物	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）	《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）	/

6.2 污染物排放总量控制标准

(1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

废水：COD（109.5t/a）；氨氮（5.48t/a）；

废气：根据环境影响报告书及环评批复，《甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目》不设置废气总量。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

根据该工程主要污染源和污染物及环保设施调试情况，确定本次验收主要监测内容为废水、废气和噪声。具体监测内容如下：

7.2 废水

(1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

表 7-1 甘眉工业园区修文镇污水处理厂废水监测内容一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	修文镇污水处理厂进水处	化学需氧量、五日生化需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮、pH	检测 2 天， 每天 4 次	修文镇污水处理厂进水水质标准
2#	修文镇污水处理厂综合出水处	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮		《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 相关标准
3#	修文镇污水处理厂人工湿地总出水处	pH、色度、流量、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、总铬、铅、六价铬、汞、砷、镉、粪大肠菌群、烷基汞		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准、《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 中“城镇污水处理厂标准”、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)、《四川省水污染物排放标准》(DB518190-93)

(2) 配套污水处理站

表 7-2 配套污水处理站水质监测内容一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	1# (配套污水处理站废水排放口)	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氟化物、氯化物	检测 2 天， 每天 4 次	甘眉工业园区修文镇污水厂进水水质，氟化物、氯化物执行环评预测值
2#	2# (配套污水处理站回用水排放口)	pH、悬浮物、电导率、化学需氧量、五日生化需氧量、浊度、氨氮、钙、镁、钡、总硬度、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、钠、铝	检测 2 天， 每天 4 次	通威项目回用水水质要求

7.3 废气

7.3.1 有组织排放

(1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

表 7-3 甘眉工业园区修文镇污水处理厂有组织废气监测内容一览表

监测点位序号	监测点位名称	监测因子	监测频率	执行标准
1#	污水处理厂废气排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天，每天 3 次	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
2#	修文镇污水处理厂油烟排气筒排放口	油烟	检测 2 天，检测 5 次	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

(2) 配套污水处理站

表 7-4 配套污水处理站有组织废气监测内容一览表

监测点位序号	监测点位名称	监测因子	监测频率	执行标准
3#	配套污水处理站油烟排气筒排放口	油烟	检测 2 天，检测 5 次	《饮食业油烟排放标准》 (GB18483-2001)

7.3.2 无组织排放

(1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

表 7-5 甘眉工业园区修文镇污水处理厂无组织废气监测内容一览表

监测点位序号	监测点位名称	监测因子	监测频率	执行标准
1#	厂界上风向 3m 处	氨、硫化氢	检测 2 天，每天 3 次	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)
2#	厂界下风向 3m 处			
3#	厂界下风向 3m 处			
8#	北侧厂界外	臭气浓度	检测 2 天，每天 4 次	
9#	南侧厂界外			
10#	南侧厂界外			
7#	厂区内浓度最高点 (水处理设施旁)	甲烷		

备注：同时监测并记录各监测点位的风向、风速等气象参数，无组织监测布点根据监测时的实际风向布点

7.4 噪声

(1) 甘眉工业园区修文镇污水处理厂

表 7-6 甘眉工业园区修文镇污水处理厂噪声监测内容一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
----	-------	------	------	------

1#	项目东厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处	等效连续 A 声级 (Leq(A))	检测 2 天，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
2#	项目南厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处			
3#	项目西厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处			
4#	项目北厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处			
6#	项目厂界西侧 44m 处居 民，距地 1.5m 处			《声环境质量标准》 (GB3095-2008) 2 类标准
7#	项目厂界西南侧 41m 处 居民，距地 1.5m 处			
8#	项目厂界南侧 129m 处 居民，距地 1.5m 处			
11#	项目厂界西北侧 100m 处居民， 距地 1.5m 处			

(2) 配套污水处理站

表 7-7 配套污水处理站噪声监测内容一览表

编号	监测点名称	监测项目	监测频率	执行标准
1#	项目东厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处	等效连续 A 声级 (Leq(A))	检测 2 天，昼夜各 1 次	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准
2#	项目南厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处			
3#	项目西厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处			
4#	项目北厂界外 1m 处， 距地 1.5m 处			
5#	厂界西侧 66m 处居民， 距地 1.5m 处			《声环境质量标准》 (GB3095-2008) 2 类标准
6#	厂界西南侧 110m 处居 民，距地 1.5m 处			
7#	厂界西北侧 120m 处居 民，距地 1.5m 处			

7.5 固废调查内容

调查产生的固体废弃物的种类、属性、年产量和处理方式。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性,对监测的全过程(包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等)进行质量控制。

- (1) 严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- (2) 合理布设监测点,保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作,认真填写采样记录,按规定保存、运输样品。

(4) 及时了解工况情况,确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

(5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法;监测人员经过考核合格并持有上岗证;所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 现场采样和测试前,按照国家环保局发布的《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的要求进行质量控制。

(7) 水样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定;气样测定前校准仪器。以此对分析、测定结果进行质量控制。

(8) 监测报告严格实行三级审核制度。

8.2 监测分析方法及仪器

检测方法、方法来源、主要仪器、方法检出限等信息见下表。

表 8-1 修文镇污水处理厂废水检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH/mV 计 HL-B-2019-0144 HL-B-2019-0145	--
流量	水污染排放总量检测技 术规范 流速仪法	HJ/T 92-2002	旋桨式流速仪 HL-B-2019-0132	--
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	电子天平 HL-B-2017-0006	--
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ1182-2021	A 级玻璃比色管	2 倍
化学 需氧量	水质 化学需氧量的测 定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	A 级玻璃滴定管	4mg/L
五日生化	水质 五日生化需氧量	HJ 505-2009	A 级玻璃滴定管	0.5mg/L

需氧量	(BOD5)的测定 稀释与接种法			
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏 试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计 HL-B-2021-0168	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸 铵分光光度法	GB 11893-1989	紫外可见分光光度 计 HL-B-2021-0168	0.01mg/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	紫外可见分光光度 计 HL-B-2021-0169	0.05mg/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	红外分光测油仪 HL-B-2017-0008	0.06mg/L
动植物油类				
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 7494-1987	紫外可见分光光度 计 HL-B-2019-0134	0.05mg/L
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、 Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的 测定 离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 HL-B-2022-0184	0.006mg/L
氯化物				0.007mg/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	紫外可见分光光度 计 HL-B-2019-0134	0.004mg/L
砷	水质 汞、砷、硒、铋和 锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	原子荧光光度计 HL-B-2017-0058	0.3μg/L
汞				0.04μg/L
总铬	水质 铬的测定 火焰原 子吸收分光光度法	HJ 757-2015	原子吸收分光光度 计 HL-B-2018-0118	0.03mg/L
铅	石墨炉原子 吸收法	《水和废水监 测分析方法》 (第四版增补 版)	原子吸收分光光度 计 HL-B-2018-0118	1μg/L
镉				0.1μg/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	电热恒温培养箱 JC/YQ100 JC/YQ204	20MPN/L
烷基 汞*	甲基 汞	水质 烷基汞的测定 气 相色谱法	气相色谱-质谱联 用仪 JC/YQ202	10ng/L
	乙基 汞			20ng/L

表 8-1 配套污水处理站水质检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	主要仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	水质 pH 值的测定 电极法	PH-100 pH 计、 HHSJ-CY-080	--
浊度 (度)	便携式浊度仪法 《水和废水监测分析方法》第四版增补版	WZB-172 便携式浊度 计、	/

	第三篇 第一章四 (三)	HHSJ-CY-122	
电导率 ($\mu\text{s}/\text{cm}$)	便携式电导率仪法 《水和废水监测分析方法》第四版增补版 第三篇 第一章九 (一)	DDBJ-350 便携式电 导率仪、 HHSJ-CY-089	/
悬浮物 (mg/L)	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	ME204E 精密和分析 天平、HHSJ-FX-001	/
化学需氧量 (mg/L)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml 具塞滴定管、 HHSJ-LQ-021	4
五日生化需 氧量 (mg/L)	水质 五日生化需氧量 (BOD5) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	LRH-250 生化培养 箱、HHSJ-FX-007; JPSJ-605F 溶解氧测 定仪、HHSJ-FX-066	0.5
阴离子表面 活性剂 (mg/L)	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	S1010 可见分光光度 计、HHSJ-FX-004	0.05
溶解性总固 体 (mg/L)	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物 理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1)	ME204E 精密和分析 天平、HHSJ-FX-001	/
总硬度 (mg/L)	水质 钙和镁总量测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	50ml 具塞滴定管、 HHSJ-LQ-025	0.05
氟化物 (mg/L)	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 离子色谱 仪、HHSJ-FX-050	0.006
氯化物 (mg/L)			0.007
硫酸盐 (mg/L)			0.018
氨氮 (mg/L)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	SP-752 紫外可见分光 光度计、HHSJ-FX-042	0.025
总氮 (mg/L)	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
总磷 (mg/L)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	S1010 可见分光光度 计、HHSJ-FX-004	0.01
钙 (mg/L)	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光 光度法 GB 11905-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计、 HHSJ-FX-056	0.02
镁 (mg/L)			0.002
钡 (mg/L)	水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光 度法 HJ 602-2011		2.5
钠 (mg/L)	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体 发射光谱法 HJ776-2015	ICP-5000 电感耦合等 离子体发射光谱仪 ZHB-203	0.002
铝 (mg/L)			0.0047

表 8-3 废气 (有组织) 检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	方法检出限
------	------	------	---------	-------

烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	自动烟尘烟气测试仪 HL-B-2017-0059	--
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 HL-B-2021-0168	0.25mg/m ³
硫化氢	污染源监测 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）	紫外可见分光光度计 HL-B-2021-0169	0.01mg/m ³
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-2019	红外分光测油仪 HL-B-2017-0008	0.1mg/m ³
臭气浓度	环境空气和臭气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	--	--

表 8-4 废气（无组织）检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	方法检出限
硫化氢	空气质量监测 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）	紫外可见分光光度计 HL-B-2021-0169	0.001mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 HL-B-2021-0168	0.01mg/m ³
甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 HL-B-2022-0183	0.06mg/m ³
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	--	--

表 8-5 噪声检测方法与方法来源

检测项目	检测方法	方法来源	主要仪器及编号	测量范围
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	声级计 HL-B-2017-0064 HL-B-2018-0089	28-133dB (A)
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014		

四川合力新创环境监测有限公司成立于 2016 年 12 月 20 日，注册地位于四川省成都市彭州市致和镇东三环路三段 389 号，法定代表人为刘文玲。经营范围包括：环境监测、生态监测、公共卫生监测、职业卫生检测、食品检测服务；水土保持监测、城市空气质量检测服务；环保科技研究及技术服务；环境检测技术

研究（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。四川环华盛锦环境监测有限公司成立于 2018 年 9 月 4 日，注册地位于成都市成华区龙潭工业园成宏路 72 号 1 号楼 13 层 1302 室，法定代表人为人刘渝，公司经营范围包括：环境保护监测；生态资源监测；土地调查评估服务；环保咨询服务；噪声与振动控制服务；工程和技术研究和试验发展；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

9 验收监测结果

9.1 生产状况

验收监测期间（2022年12月15日-12月16日、2023年2月1日-2月2日、2023年3月22日-3月23日），该项目设备正常运行，年工作365天，每天24小时运行，运行模式为四班三运转，运行负荷大于75%，满足竣工环境保护验收监测条件。

9.2 废气

1、有组织废气

项目有组织排放的实验废气监测结果如下表：

表 9-1 有组织废气检测结果

检测点编号	检测项目	单位	检测时间、频次及检测结果				
			2023.2.1				
			1	2	3	最大值	标准限值
1#	排气筒高度	m	15			/	/
	标干流量	m ³ /h	8049	7574	8362	/	/
	臭气浓度	无量纲	1513	1318	977	1513	2000
检测点编号	检测项目	单位	检测时间、频次及检测结果				
			2023.2.2				
			1	2	3	最大值	标准限值
1#	排气筒高度	m	15			/	/
	标干流量	m ³ /h	8099	8255	7940	/	/
	臭气浓度	无量纲	1862	1513	724	1862	2000

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值

表 9-2 废气（有组织）检测结果

检测点编号	检测项目	单位	检测时间、频次及检测结果			
			2022.12.15			
			1	2	3	标准限值

1#	排气筒高度	m	15			15
	标干流量	m ³ /h	8273	8259	8260	
	氨排放浓度	mg/m ³	<0.25	<0.25	<0.25	
	氨排放速率	kg/h	<2.07×10 ⁻³	<2.06×10 ⁻³	<2.06×10 ⁻³	4.9
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	
	硫化氢排放速率	kg/h	<8.27×10 ⁻³	<8.26×10 ⁻³	<8.26×10 ⁻³	0.33
检测点编号	检测项目	单位	检测时间、频次及检测结果			
			2022.12.16			
			1	2	3	标准限值
1#	排气筒高度	m	15			15
	标干流量	m ³ /h	8363	8349	8334	
	氨排放浓度	mg/m ³	0.31	0.28	0.35	
	氨排放速率	kg/h	2.59×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	4.9
	硫化氢排放浓度	mg/m ³	<0.01	<0.01	<0.01	
	硫化氢排放速率	kg/h	<8.36×10 ⁻³	<8.35×10 ⁻³	<8.33×10 ⁻³	0.33

氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值

表 9-3 废气（有组织）检测结果

检测点编号	检测时间	采样频次	检测结果					
			标干流量 (m ³ /h)	烟气温 度 (°C)	油烟浓度 (mg/m ³)			标准限值
					实测浓度	折算浓度	均值	
2#	2022.12.15	第一次	4546	35.6	0.4	0.2	0.1	20
		第二次	4540	35.7	0.3	0.1		
		第三次	4501	35.9	0.3	0.1		
		第四次	4512	35.6	0.5	0.2		
		第五次	4494	35.8	0.3	0.1		
	2023.2.1	第一次	4408	36.3	0.3	0.1	<0.1	20
		第二次	4410	36.5	0.3	0.1		
		第三次	4610	36.4	0.2	<0.1		
		第四次	4515	36.6	0.2	<0.1		
		第五次	4492	36.7	0.4	0.2		

备注：基准灶头数为 5.8 个。油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

表 9-4 废气（有组织）检测结果

检测点编号	检测时间	采样频次	检测结果					
			标干流量 (m³/h)	烟气温 度 (°C)	油烟浓度 (mg/m³)			标准限 值
					实测浓度	折算浓度	均值	
3#	2022. 12.15	第一次	4386	36.5	0.2	<0.1	0.1	20
		第二次	4407	36.5	0.5	0.2		
		第三次	4355	36.7	0.3	0.1		
		第四次	4296	36.5	0.3	0.1		
		第五次	4374	36.4	0.4	0.2		
	2023. 2.1	第一次	4475	37.2	0.4	0.2	0.1	20
		第二次	4464	37.1	0.3	0.1		
		第三次	4439	37.3	0.3	0.1		
		第四次	4436	37.4	0.3	0.1		
		第五次	4455	37.3	0.2	<0.1		

备注：基准灶头数为 5.4 个。油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）

2、无组织废气

项目无组织排放废气的监测结果如下表：

表 9-5 废气（无组织）检测结果

检测点编号	检测时间	检测项目	检测频次及检测结果					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大 值	
1#	2022. 12.15	氨 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/	1.5
2#			ND	ND	ND	/	/	1.5
3#			0.03	0.04	0.02	/	/	1.5
1#		硫化氢 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/	0.06
2#			ND	ND	ND	/	/	0.06
3#			ND	ND	ND	/	/	0.06
1#	2022. 12.16	氨 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/	1.5
2#			ND	ND	ND	/	/	1.5
3#			0.06	0.06	0.04	/	/	1.5
1#		硫化氢 (mg/m³)	ND	ND	ND	/	/	0.06
2#			ND	ND	ND	/	/	0.06
3#			ND	ND	ND	/	/	0.06
8#	2022. 12.15	臭气浓度 (无量纲)	12	11	13	12	13	20
9#			<10	<10	<10	<10	<10	20
10#			11	12	<10	<10	12	20
8#			2022.	12	11	12	<10	12

9#	12.16		<10	<10	<10	<10	<10	20
10#			<10	12	11	<10	12	20
7#	2023.2.1	甲烷 (%)	2.54×10^{-4}	2.53×10^{-4}	2.54×10^{-4}	2.55×10^{-4}	/	1
	2023.2.2		2.43×10^{-4}	2.52×10^{-4}	2.57×10^{-4}	2.52×10^{-4}	/	1

氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4
二级标准

9.3 废水

表 9-6 修文镇污水处理厂废水检测结果

检测项目	检测点编号	检测时间	检测频次及检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
pH (无量纲)	1#	2022.12.15	7.4	7.4	7.4	7.5	6-9
化学需氧量 (mg/L)			14	16	15	16	400
五日生化需氧量 (mg/L)			4.1	4.7	4.6	4.9	150
氨氮 (mg/L)			21.8	22.2	21.9	23.4	25
总磷 (mg/L)			0.44	0.46	0.49	0.48	3
总氮 (mg/L)			28.1	25.3	31.3	31.1	38
悬浮物 (mg/L)		2023.2.1	12	12	11	11	180
pH (无量纲)	2#	2022.12.15	7.3	7.3	7.3	7.3	
化学需氧量 (mg/L)			9	7	7	8	40
五日生化需氧量 (mg/L)			2.7	2.2	2.3	2.5	10
氨氮 (mg/L)			0.298	0.290	0.312	0.267	3
总磷 (mg/L)			0.15	0.14	0.15	0.14	0.5
总氮 (mg/L)			5.21	6.51	6.70	6.33	15
pH (无量纲)	3#	2022.12.15	7.2	7.2	7.3	7.3	6-9
化学需氧量 (mg/L)			8	9	7	8	20
五日生化需氧量 (mg/L)			2.4	2.6	2.3	2.5	4
氨氮 (mg/L)			0.328	0.346	0.321	0.349	1.0
总磷 (mg/L)			0.08	0.08	0.08	0.09	0.2
总氮 (mg/L)			4.35	4.21	3.89	3.63	10
氟化物 (mg/L)			3.12	3.10	3.06	3.19	3.8
氯化物 (mg/L)		189	185	184	185	300	
粪大肠菌群 (MPN/L)		ND	ND	ND	ND	10 ³	
总铬 (mg/L)		2023.2.1	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1
六价铬 (mg/L)			0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
石油类 (mg/L)			0.14	0.12	0.10	0.10	1
动植物油类 (mg/L)			0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
汞 (μg/L)	0.22		0.22	0.16	0.17	1	

砷 (µg/L)			0.7	0.9	0.9	1.1	100	
镉 (µg/L)			6.3	5.9	6.0	6.1	10	
铅 (µg/L)			59	63	66	61	100	
色度 (倍)			2	2	2	2	30	
阴离子表面活性剂 (mg/L)			0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	
悬浮物 (mg/L)			7	7	9	9	10	
pH (无量纲)	1#	2022.12.16	7.4	7.4	7.4	7.4	6-9	
化学需氧量 (mg/L)			15	14	13	13	400	
五日生化需氧量 (mg/L)			5.0	4.2	4.2	4.4	150	
氨氮 (mg/L)			22.1	22.5	23.1	24.2	25	
总磷 (mg/L)			0.48	0.48	0.49	0.49	3	
总氮 (mg/L)			26.1	28.1	28.9	31.7	38	
悬浮物 (mg/L)		2023.2.2		12	12	12	11	180
pH (无量纲)	2#	2022.12.16	7.3	7.3	7.3	7.3	6-9	
化学需氧量 (mg/L)			10	11	7	9	40	
五日生化需氧量 (mg/L)			2.9	3.1	2.2	2.8	10	
总磷 (mg/L)			0.14	0.13	0.14	0.14	0.5	
总氮 (mg/L)			5.93	5.22	5.11	5.17	15	
氨氮 (mg/L)			0.337	0.395	0.332	0.374	3	
pH (无量纲)		3#	2022.12.16	7.2	7.2	7.2	7.2	6-9
化学需氧量 (mg/L)	8			9	8	10	20	
五日生化需氧量 (mg/L)	2.5			2.8	2.6	3.0	4	
氨氮 (mg/L)	0.383			0.414	0.442	0.473	1.0	
总磷 (mg/L)	0.09			0.09	0.10	0.10	0.2	
总氮 (mg/L)	5.17			5.19	4.73	4.83	10	
氟化物 (mg/L)	3.05			2.99	3.15	2.98	3.8	
氯化物 (mg/L)	189			187	186	188	300	
粪大肠菌群 (MPN/L)	ND		ND	ND	ND	10 ³		
总铬 (mg/L)	2023.2.2		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.1	
六价铬 (mg/L)			0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	
石油类 (mg/L)			0.21	0.20	0.20	0.21	1	
动植物油类 (mg/L)			0.06	0.08	0.06L	0.06L	1	
汞 (µg/L)			0.17	0.17	0.16	0.23	1	
砷 (µg/L)			0.9	0.9	0.9	1.1	100	
镉 (µg/L)		7.6	7.8	7.9	7.0	10		
铅 (µg/L)		72	69	68	70	100		
色度 (倍)		2	2	2	2	30		
阴离子表面活性剂 (mg/L)			0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	
悬浮物 (mg/L)			7	8	8	8	10	
烷基汞	甲基汞 (mg/L)	3#	2023.2.1	ND	ND	ND	ND	不得检出
	乙基汞 (mg/L)	3#	2023.2.2	ND	ND	ND	ND	不得检出

烷基汞	甲基汞 (mg/L)	3#	2023.2.1	ND	ND	ND	ND	不得检出
	乙基汞 (mg/L)	3#	2023.2.2	ND	ND	ND	ND	不得检出

备注：当检测结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。ND 为未检出

表 9-7 配套污水处理站废水检测结果

检测项目	检测点编号	检测时间	检测频次及检测结果				标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
pH (无量纲)	1#	2023.3.22	6.9	6.7	6.8	6.7	6-9
化学需氧量 (mg/L)			40	42	39	42	400
氨氮 (mg/L)			15.4	14.5	16.1	15.0	25
总氮 (mg/L)			16.2	17.0	17.5	16.8	38
氟化物 (mg/L)			3.73	3.51	3.39	3.35	4
氯化物 (mg/L)			293	295	293	296	1600
悬浮物 (mg/L)			16	15	16	16	180
五日生化需氧量 (mg/L)		15.7	15.9	16.2	15.2	150	
总磷 (mg/L)		0.04	0.05	0.04	0.04	3	
pH (无量纲)		2023.3.23	6.7	6.9	6.7	6.8	6-9
化学需氧量 (mg/L)			38	34	37	35	400
氨氮 (mg/L)			17.4	17.0	17.7	16.5	25
总氮 (mg/L)			20.0	20.6	19.5	20.6	38
氟化物 (mg/L)			3.24	3.87	3.52	3.54	4
氯化物 (mg/L)	290		320	284	287	1600	
悬浮物 (mg/L)	15		17	16	15	180	
五日生化需氧量 (mg/L)	15.5	15.7	15.3	15.9	150		
总磷 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.03	3		
pH (无量纲)	2#	2023.3.22	7.3	7.4	7.3	7.1	6.5-8.5
浊度 (度)			2.45	2.67	2.52	2.77	1
电导率 (μs/cm)			421	432	431	428	500
悬浮物 (mg/L)			12	12	11	12	20
化学需氧量 (mg/L)			7	6	6	7	30
五日生化需氧量 (mg/L)			1.9	2.0	2.0	2.0	10
阴离子表面活性剂 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	0.1
溶解性总固体 (mg/L)			38	40	41	42	300
总硬度 (mg/L)			7	7	7	7	250
氟化物 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	1
氯化物 (mg/L)			7.05	5.78	5.74	5.81	20
硫酸盐 (mg/L)			11.5	11.6	11.4	11.4	100
氨氮 (mg/L)			0.285	0.268	0.307	0.296	1
钙 (mg/L)			2.54	2.57	2.51	2.51	50

镁 (mg/L)			0.197	0.200	0.181	0.184	10
钡 (mg/L)			0.0323	0.0320	0.0300	0.0340	0.1
钠 (mg/L)			7.60	7.48	7.46	7.02	150
铝 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	0.2
pH (无量纲)			7.3	7.3	7.2	7.3	6.5-8.5
浊度 (度)			2.76	2.80	2.49	2.66	1
电导率 (µs/cm)			423	420	432	422	500
悬浮物 (mg/L)			11	12	12	13	20
化学需氧量 (mg/L)			7	6	7	6	30
五日生化需氧量 (mg/L)			2.3	2.2	2.4	2.2	10
阴离子表面活性剂 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	0.1
溶解性总固体 (mg/L)		2023.3.23	45	40	43	42	300
总硬度 (mg/L)			7	8	7	7	250
氟化物 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	1
氯化物 (mg/L)			6.19	6.21	6.18	6.19	20
硫酸盐 (mg/L)			15.6	15.7	16.2	15.6	100
氨氮 (mg/L)			0.268	0.246	0.251	0.236	1
钙 (mg/L)			2.51	2.51	2.51	2.40	50
镁 (mg/L)			0.197	0.191	0.196	0.196	10
钡 (mg/L)			0.0330	0.0325	0.0315	0.0330	0.1
钠 (mg/L)			7.20	8.63	8.19	7.20	150
铝 (mg/L)			ND	ND	ND	ND	0.2

备注：当检测结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。ND 为未检出

9.4 厂界噪声及敏感点噪声

表 9-8 噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位		检测时间	检测结果 Leq	标准限值
修文镇污水处理厂	1#项目东厂界外 1m 处，距地 1.5m 处	14:15-14:25	47	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类
	2#项目南厂界外 1m 处，距地 1.5m 处	14:27-14:37	46	
	3#项目西厂界外 1m 处，距地 1.5m 处	15:23-15:33	46	
	4#项目北厂界外 1m 处，距地 1.5m 处	14:02-14:12	48	
	6#项目厂界西侧 44m 处居民，距地 1.5m 处	2022.12.15 15:11-15:21	45	
	7#项目厂界西南侧 41m 处居民，距地 1.5m 处	14:59-15:09	47	
	8#项目厂界南侧 129m 处居民，距地 1.5m 处	14:40-14:50	45	
	11#项目厂界西北侧 100m 处居民，距地 1.5m 处	15:38-15:48	47	
	1#项目东厂界外 1m 处，距地 1.5m 处	22:12-22:22	42	

	2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:25-22:35	42	标准昼间≤65, 夜间≤55; 《声环境质量标准》(GB 3095-2008)2 类标准昼间≤60, 夜间≤50;
	3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		23:22-23:32	43	
	4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:00-22:10	44	
	6#项目厂界西侧 44m 处居民, 距地 1.5m 处		23:10-23:20	42	
	7#项目厂界西南侧 41m 处居民, 距地 1.5m 处		22:58-23:08	42	
	8#项目厂界南侧 129m 处居民, 距地 1.5m 处		22:38-22:48	41	
	11#项目厂界西北侧 100m 处居民, 距地 1.5m 处		23:37-23:47	41	
	1#项目东厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处	2022.12.16	13:54-14:04	48	
	2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		14:06-14:16	47	
	3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		15:05-15:15	46	
	4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		13:41-13:51	49	
	6#项目厂界西侧 44m 处居民, 距地 1.5m 处		14:52-15:02	46	
	7#项目厂界西南侧 41m 处居民, 距地 1.5m 处		14:40-14:50	47	
	8#项目厂界南侧 129m 处居民, 距地 1.5m 处		14:20-14:30	46	
	11#项目厂界西北侧 100m 处居民, 距地 1.5m 处		15:21-15:31	47	
	1#项目东厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:13-22:23	43	
	2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:25-22:35	41	
	3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		23:23-23:33	43	
	4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:00-22:10	44	
	6#项目厂界西侧 44m 处居民, 距地 1.5m 处		23:11-23:21	41	
	7#项目厂界西南侧 41m 处居民, 距地 1.5m 处		22:59-23:09	42	
	8#项目厂界南侧 129m 处居民, 距地 1.5m 处		22:39-22:49	42	
11#项目厂界西北侧 100m 处居民, 距地 1.5m 处	23:37-23:47	42			
配套污水处理站	1#项目东厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处	2022.12.15	17:37-17:47	54	
	2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		17:49-17:59	56	
	3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		18:02-18:12	57	
	4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		18:14-18:24	57	
	5#厂界西侧 66m 处居民, 距地 1.5m 处		18:43-18:53	49	
	6#厂界西南侧 110m 处居民, 距地 1.5m 处		18:29-18:39	50	
	7#厂界西北侧 120m 处居民, 距地 1.5m 处		18:59-19:09	48	
	1#项目东厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:24-22:34	45	
	2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:37-22:47	45	
	3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:00-22:10	49	

4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:12-22:22	48
5#厂界西侧 66m 处居民, 距地 1.5m 处		23:08-23:18	42
6#厂界西南侧 110m 处居民, 距地 1.5m 处		22:53-23:03	44
7#厂界西北侧 120m 处居民, 距地 1.5m 处		23:25-23:35	42
1#项目东厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处	2022. 12.16	10:48-10:58	53
2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		11:01-11:11	57
3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		11:13-11:23	56
4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		11:26-11:36	57
5#厂界西侧 66m 处居民, 距地 1.5m 处		11:55-12:05	51
6#厂界西南侧 110m 处居民, 距地 1.5m 处		11:41-11:51	52
7#厂界西北侧 120m 处居民, 距地 1.5m 处		12:11-12:21	49
1#项目东厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:00-22:10	45
2#项目南厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:12-22:22	46
3#项目西厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:25-22:35	49
4#项目北厂界外 1m 处, 距地 1.5m 处		22:38-22:48	48
5#厂界西侧 66m 处居民, 距地 1.5m 处		23:08-23:18	42
6#厂界西南侧 110m 处居民, 距地 1.5m 处		22:54-23:04	43
7#厂界西北侧 120m 处居民, 距地 1.5m 处		23:24-23:34	41

在监测期间,有组织废气中恶臭废气排气筒监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值;食堂油烟排气筒监测结果满足《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001)表2中二级标准限值要求;无组织废气监测中,氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷监测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气最高允许浓度二级标准。

甘眉工业园区修文镇污水处理厂前处理单元(含收集预处理、二级生化处理及深度处理等)出水水质(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)中“工业园区集中式污水处理厂”标准。人工湿地外排尾水中的COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准;总氮满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中“城镇污水处理厂标准”;氟化物满足排污许可证上的排放许可限值(原环评文件中氟化物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)中的相关标准,本项目验收时新的《城镇污

水处理厂污染物排放标准》并未正式发布，待正式稿发布后执行新的排放标准)；氯化物满足《四川省水污染物排放标准》(DB51/190-93)；其余指标(pH、粪大肠菌群数、动植物油、总铬、总铅、六价铬、石油类、烷基汞、总汞、总砷、总镉、色度、阴离子表面活性剂、悬浮物)满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1(一级A标)和表2中最高允许排放浓度；配套污水处理站软水回用水水质满足通威项目回用水水质要求；配套污水处理站排入甘眉工业园区修文镇污水处理厂的尾水(COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、pH、悬浮物)满足甘眉工业园区修文镇污水处理厂进水水质要求。

项目(修文镇污水处理厂及配套污水处理站)厂界及周边敏感点昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类标准限值和《声环境质量标准》(GB3095-2008)2类标准要求。

10.公众意见调查

10.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查,广泛地了解听取民众的意见和建议,以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度,促使企业进一步做好环境保护工作。

10.2 调查方法和对象

本次公众意见调查主要采用走访、问卷调查等方法。问卷调查,即被调查对象按设定的表格采取划“√”的方式作回答;此外还有走访调查方式,即被调查者口头回答问题,从而了解公众对本工程所采取环保措施的意见和建议。

此次个人调查对象主要为厂址所在地周围的居民、企事业单位干部、职工等。

10.3 调查结果

10.3.1 调查时间

在现状调查期间内进行公众参与调查,发放个人调查问卷30份,回收30份,回收率100%,调查时间为2023年2月1日-2023年2月2日。

10.3.2 调查内容

本项目公众意见调查详见附件。

10.3.4 调查结果分析及结论

结果统计,认为本项目施工期间无扰民现象的占100%;认为本项目建设后对区域经济发展有正影响的占100%;对本项目的环境保护工作持满意和比较满意态度的占100%;对本项目建设持支持态度的占100%。

公众调查结论:建设单位在规定时间内对项目周围的居民、企事业单位干部、职工等进行了现场调查,程序合法,形式有效。调查结果真实的反应了周边群众对本项目实施的态度及意见。

综上,本工程采取的环保措施得到了周边居民的认同,对工程环境保护工作的态度满意,且项目在施工及运营期间没有引发当地群众纠纷,没有接到环保投诉。同时,通过调查了解,工程在施工和运行期基本落实了环评及批文要求的各项环境保护措施。

11.验收监测结论及建议

11.1 工程基本情况

11.1.1 建设地点、规模、主要建设内容

甘眉工业园区修文镇污水处理厂位于修文镇工业环线与思蒙河交汇处东南侧，占地面积约 116.8 亩，项目性质为新建，主要收集范围为甘眉工业园区西部内的生产废水和生活污水，处理工艺为“收集、预处理+水解酸化+生化池+高效沉淀池+反硝化滤池（高级氧化+超滤作为稳定达标保障措施，正常情况下不运行），主要建设粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气式沉砂池、调节池、水解酸化池、改良 A²/O 生化池、二沉池、高效沉淀池、反硝化滤池、高级氧化池、柱式超滤及配套间、人工湿地、紫外线消毒、巴氏计量槽、污泥浓缩池、加药间、鼓风机房、配电室、臭氧化及催化剂投加间、污泥脱水间、机修间、检测间、危废暂存间、污泥料斗、中水池、综合楼、门卫室等。甘眉工业园区修文镇污水处理厂前处理单元排放标准为《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂标准”。

配套污水处理站位于甘眉工业园区康定大道以北、通威路以西，占地面积 61.9 亩，处理对象为通威太阳能有限公司外排特征废水（含氟废水），处理工艺为“高级沉淀池+高级氧化+反渗透膜处理），主要建设提升泵站、事故调节及应急池、高效沉淀池（一、二级）、高级氧化催化滤池、反渗透膜车间、巴氏计量渠及回用水池、污泥浓缩池、污泥脱水机房、机修仓库、检测间、危废暂存间、污泥料仓、综合楼、大门及门卫。配套污水处理站软水回用水水质满足通威项目回用水水质要求；配套污水处理站排入甘眉工业园区修文镇污水处理厂的尾水满足甘眉工业园区修文镇污水处理厂进水水质要求。

人工湿地尾水中的 COD、BOD₅、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，总氮满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中的“城镇污水处理厂标准，氟化物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）相关标准；氯化物满足排污许可证上的排放许可限值（原环评文件中氟化物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（征求意见稿）中的相关标准，本项目验收时新的《城镇污水处理厂污染物排放标准》并未正式发布，待正式稿发布后执行新的排放标准）；SS、动植物油、阴离子表面活性剂、色度、pH、粪大肠菌群满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标。

配套管网长度为 10.2km，主要包括配套污水处理站沿园区规划道路铺设至康定大道→甘眉大道→工业环线，经甘眉大道、工业环线引入修文镇污水处理厂和金锣食品已建污水处理站进厂管道和通威太阳能有限公司进修文镇污水处理厂人工湿地的专管。

11.1.2 建设过程及环保审批情况

甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目已于 2020 年 1 月 9 日取的眉山市生态环境局《关于甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函〔2020〕7 号）

2020 年 10 月 23 日取得眉山市东坡生态环境局出具的企业事业单位突发环境事件应急预案备案表（备案编号：511424-2020-023-L），2021 年 8 月 12 日取得眉山市生态环境局下发的排污许可证，排污许可编号：91511400MA6APNBM64001V。

11.1.3 投资情况

本项目总投资为 45604.62 万元，均为环保投资，占项目总投资的 100%。其中用于防治二次污染的环保措施投资为 1120 万元，占总投资的 2.46%。防治二次污染的环保投资主要包括废气净化装置、检测费用、噪声处理设施、固废处置及风险防范措施等。

11.2 工程变动情况

本项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变化，修文镇污水处理厂和配套污水处理站构筑物建设过程中部分规格尺寸和部分运行设备数量发生变化，但变化内容不影响污水处理厂污水处理规模和处理工艺，不属于项目重大变动。

废气处置措施由环评中的“收集、预处理+生物除臭装置+15m 排气筒”处理设施变为“碱喷淋+活性炭吸附装置+15m 排气筒”经实际运行验证，设备运行稳定，除臭效果良好，处理后的废气达标排放不会导致不利环境影响加重的；

本项目危险废物产生量较少，危废暂存间面积由原环评设计的 50m² 减小为实际的 15m²，完全满足实际需要，依据《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001) 已做好危废间的“三防措施”对周边环境无任何潜在风险，不属于项目重大变动。

11.3 环境保护设施建设及污染物排放达标情况

1、废水

本项目配套污水处理站项目主要为处理“通威项目”的废水，工艺为“收集、预处理→高效沉淀+氧化→膜工艺”。本项目修文镇污水处理厂前处理单元废水处理工艺为“收集、预处理→粗格栅→提升泵房→细格栅→曝气沉砂池→水解酸化池→改良 A²/O 生化池→二沉池及污泥回流井→高效沉淀池→反硝化滤池”工艺，并设置“高级氧化池+超滤”作为污水处理厂正常运行、稳定达标的保持措施，提高尾水可生化性，便于后续进一步处理，确保稳定达标。建设人工湿地处理工艺为“前处理尾水、通威项目排水→人工湿地→紫外消毒→思蒙河”。甘眉工业园区修文镇污水处理厂前处理单元(含收集预处理、二级生化处理及深度处理等)出水水质(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)中“工业园区集中式污水处理厂”标准。人工湿地外排尾水中的 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；总氮满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中“城镇污水处理厂标准”；氟化物满足排污许可证上的排放许可限值(原环评文件中氟化物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(征求意见稿)中的相关标准，本项目验收时新的《城镇污水处理厂污染物排放标准》并未正式发布，待正式稿发布后执行新的排放标准)；氯化物满足《四川省水污染物排放标准》(DB51/190-93)；其余指标(pH、粪大肠菌群数、动植物油、总铬、总铅、六价铬、石油类、烷基汞、总汞、总砷、总镉、色度、阴离子表面活性剂、悬浮物)满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1(一级 A 标)和表 2 中最高允许排放浓度；配套污水处理站排入甘眉工业园区修文镇污水处理厂的尾水满足甘眉工业园区修文镇污水处理厂进水水质要求。

2、废气

本项目产生的大气污染物主要为运行过程中产生的氨、硫化氢等恶臭气体，产生恶臭的环节主要有污水预处理部分(粗格栅间、污水提升泵房、调节池、事故池)，生化处理单元(水解酸化池、生化池厌氧区)和污泥处理部分(污泥

池、污泥脱水间)等。粗格栅间、污水提升泵房、污泥浓缩脱水间采取设有独立封闭房间,采取集中负压抽风收集废气;调节池、事故池、水解酸化池、改良氧化沟生化池、污泥池通过加盖封闭,收集的废气进入1套“碱喷淋+活性炭吸附”装置处理后由1根15m高排气筒排放。配套污水处理站和修文镇污水处理厂食堂灶头安装抽风机,油烟经抽风机后进入油烟净化器进行处理,净化后烟气最终由屋顶烟道排放。有组织废气中恶臭废气排气筒(DA001)监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准限值;食堂油烟排气筒监测结果满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中二级标准限值要求;无组织废气监测中,氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷监测结果均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界(防护带边缘)废气最高允许浓度二级标准。

3、噪声

本项目噪声污染主要来源于水泵、鼓风机、格栅机及污泥脱水间等设备,项目提升泵均采用潜污泵;水泵、电机、风机等易产生噪声的设备,设置减振垫,减少噪声;在噪声较大的区域,如风机房、脱水间设置吸声墙及吊顶,设吸音顶棚或隔声玻璃窗等设施;布局上考虑足够的衰减距离,将管理用房与机房分开,并采取有效的隔声措施,另砌筑隔声墙,以减少噪声对周围环境的影响。厂界及周边敏感点昼间、夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类标准限值和《声环境质量标准》(GB3095-2008)2类标准要求。

4、固体废物

粗格栅渣、生活垃圾、湿地植被由市政环卫部门定期清运;设备维护废机油、废活性炭、实验室废液、在线监测废液分类储存于危废暂存间,定期委托有处理资质的单位(四川省中明环境治理有限公司)处理;废旧膜材料由厂家回收;根据初步污泥监测报告(见附件),以及进水单位(通威项目、升泰食品、金锣食品),污泥暂判别为一般固废暂存,污泥委托眉山乾丰基业建材有限公司进行处置。但根据环评要求本项目污泥仍需定期做污泥危险特性鉴定,项目于2023年1月与四川中环环境监测技术有限公司签了污泥鉴定合同,鉴定结果大致于2023年5月出来。待鉴定结果出来以后,再按照相关要求处理。

5、其他环境保护设施

废水、废气排污口均按规范设置，厂区按照环评要求进行了分区防渗。

11.4 工程建设对环境的影响

调查结果表明，工程建设对环境影响很小。

11.5 验收结论

按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查；项目建设符合国家相关产业政策和地方发展规划，甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目工程审查、审批手续完备。建设过程中落实了环评报告书及批复中的各项污染防治措施，取得了排污许可证，备案了企业事业单位突发环境事件应急预案，各污染物均可达标排放，符合总量控制基本原则，环境风险处于可控制水平。项目建设对周围环境影响较小。项目具备验收条件，竣工环境保护验收合格。

11.6 后续要求

1、项目营运过程中，定期检查设备运行状态，做好设备运行记录，完善管理制度，加强现场操作管理，减少事故排放的发生机率。

2、环保教育工作，强化公司的各项环境管理工作，保证各项环保设施的正常运行。尤其是废气、废水处理设施的维护，保证设施的处理效率，防止跑、冒、滴、漏等现象的出现。

3、满足环保要求。认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，根据需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

4、公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

5、定期做好污泥的鉴定，做好危险废物的转运记录，危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，委派专人押运，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。

	氮氧化物												
	工业固体废物												
与项目有关的其他特征污染物	VOCs												
	颗粒物												

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