

**甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管
网建设项目二期工程**

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

2025 年 1 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 : 王宇恒

项 目 编 写 人 : 王宇恒

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	5
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	38
3.5 项目变动情况	42
4 污染防治设施	46
4.1 废水	46
4.2 废气污染防治设施及措施	48
4.3 噪声的产生及治理	49
4.4 固废的产生及处置	50
4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况	51
5 环评主要结论与建议及审批部门审批决定	56
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	56
5.2 审批部门审批决定	58
5.3 批复落实情况	61
6 验收执行标准	64
6.1 污染物排放标准	64
6.2 污染物排放总量控制标准	67
7 验收监测内容	68

7.1 环境保护设施调试运行效果	68
7.2 废水	68
7.3 废气	69
7.4 噪声	69
7.5 固废调查内容	70
8 质量保证和质量控制	71
8.1 监测分析过程中的质量保证和质量控制	71
8.2 监测分析方法及仪器	71
9 验收监测结果	74
9.1 生产状况	74
9.2 废气	74
9.3 废水	77
9.4 厂界噪声及敏感点噪声	81
10.公众意见调查	85
10.1 调查目的	85
10.2 调查方法和对象	85
10.3 调查结果	85
本项目公众意见调查详见附件。	85
11.验收监测结论及建议	86
11.1 工程基本情况	86
11.2 工程变动情况	87
11.3 环境保护设施建设及污染物排放达标情况	87
11.4 工程建设对环境的影响	89
11.5 验收结论	89
11.6 后续要求	89

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 一区/配套污水处理站总平面布置图

附图 4 二区/综合污水处理厂总平布置示意图

附图 5 配套管网

附图 6 监测布点图

附图 7 现场图

附件：

附件 1 环评批复

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 入河排污口批复

附件 7 危废协议

附件 8 污泥处置合同

附件 9 自行监测方案

附件 10 用地预审意见

附件 11 土地证

附件 12 监测报告

附件 13 检测公司资质

附件 14 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 51000 万元在眉山市东坡区甘眉工业园区改扩建“甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程”。甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程主要建设内容包括 1) 一区/配套污水处理站（又名“再生水厂”），新增 1 万 m^3/d 规模，选址位于甘眉工业园区北区光伏路以北、新能源大道以南、通威大道以西，再生水厂现有厂区（占地 61.9 亩），不新征占地；2) 二区/综合污水处理厂（又名“园区集中式污水厂”）新增 4 万 m^3/d 规模，选址位于甘眉工业园区北区工业环线与甘眉大道交汇处东南侧，现有厂区（已取得手续 53.10 亩）及其附近（新增 46.32 亩）规划建设用地内；同时，3) 新增 3.3km 配套管网。

建设内容及规模：据项目设计，本项目在已建的甘眉工业园区修文镇污水处理厂（含一区、二区）原厂址进行扩建。一区工程新增 1 万立方米/天处理规模，采用“收集、预处理+两级高效沉淀+多介质过滤器+超滤+反渗透”处理工艺。二区工程新增 4 万立方米/天处理规模(分 2 阶段实施，一阶段 2 万立方米/天、二阶段 2 万立方米/天)，采用“粗格栅及泵房+细格栅+曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+改良 A^2O 生化池+二沉池+高效沉淀+反硝化深床滤池+臭氧高级氧化+超滤”处理工艺。同时拆除现有配套人工湿地，启用现有备用臭氧高级氧化+超滤设备并新增 3.3 千米配套污水管网。项目建成后，一区工程处理能力达到 2 万立方米/天，二区工程处理能力达到 5 万立方米/天，全厂最终处理规模 5 万立方米/天。一区工程处理后软水（50%，约 1 万立方米/天）回用于通威项目，浓水（50%，约 1 万立方米/天）经除氟处理，排入二区工程处理。二区工程主要收集一区工程外排浓水及园区其他企业废水等，处理达标后，依托现有排污口排入思蒙河。

2022 年 6 月 30 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（眉市发改政务审批〔2022〕45 号），同意备案立项。2023 年 9 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。2023 年 10 月 13 日眉山市生态环境局以眉市环建函〔2023〕80 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二期工程环境影响报告书》进行了审查批复。项目已于 2024 年 8 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二期工程”竣工环境保护验收工作，并委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2024 年 10 月 30 日-11 月 2 日对本项目进行验收监测，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二期工程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二期工程主体工程、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	新增废气排气筒	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)
无组织废气	二区（综合污水处理厂）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	一区（配套污水处理站）	一区（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、	检测 2 天，每天 4 次

			总磷、钙、镁、钡、总硬度、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、硫酸根、溶解性总固体、钠、铝	
		一区（配套污水处理站）废水排放口	CODCr、SS、F ⁻ 、Cl ⁻ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	
	配套污水处理站 生产生活	二区（综合污水处理厂）排放口	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、总铅、六价铬、总汞、总砷、总镉、粪大肠菌群、烷基汞、水温	
噪声	一区（配套污水处理站）	厂界四周及周边敏感点	噪声	检测 2 天，每天昼夜各 1 次
	二区（综合污水处理厂）			

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二期工程环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2023 年 9 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

设项目二期工程环境影响报告书的批复》(眉山市生态环境局,眉市环建函〔2023〕80号,2023年10月13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二期工程				
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	王宇恒 18113657577		
建设地点	眉山市东坡区甘眉园区				
性质	改扩建	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	眉市发改政务审批（2022）45号 2022 年 6 月 30 日		
环评编制单位	四川省环科源科技有限公司	环评时间	2023 年 9 月		
环评审批部门	眉山市生态环境局	审批时间与文号	2023 年 10 月 13 日 眉市环建函（2023）80 号		
开工时间	2023 年 11 月	投入试生产时间	2024 年 8 月		
投资总概算	51000 万元	环保投资概算	51000 万元	比例	100%
实际总投资	51000 万元	实际环保投资	51000 万元	比例	100%
劳动定员	40 人	年生产天数	365 天		
工作制度	每天 24 小时运行，运行模式为四班三转运				
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。其中一区/配套污水处理站、二区/综合污水处理厂总平布置如下：

(1) 一区/配套污水处理站

本项目一区/配套污水处理站（新增1万 m³/d 规模）选址位于一区现有厂区内，新建构筑物均布置于现有厂区预留用地，不新增用地。

厂前区位于现有厂区西北侧，一期已完成建设，布置有综合楼、机修间、停车场等，厂前区紧邻现状道路，交通方便。

生产区布置：污水预处理区位于厂区中北部，厂前区西侧，本次新建均质池

及高效沉淀池布置与该区域，构筑物基本与一期并列布置，以保证水流顺畅，同时在该区域预留高级氧化用地。污水深度处理区位于厂区南部，污水预处理区南侧，本次新建多介质过滤器、反渗透车间及配套水池均位于该区域。污泥处理区位于厂区西侧，新建浓缩池、贮泥池及脱水机房位于该区域，此区域位于厂区下风向。具体布置详污水处理厂总平面图。

（2）二区/综合污水处理厂

本次二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m^3/d ）选址位于二期现有厂区及附近规划建设用地范围内，具体情况如下：

现有厂区占地面积约 90 亩（其中，已建集中式废水处理系统/前处理单元约 50 亩；人工湿地约 40 亩），本次新增占地约 46.32 亩（含现有湿地占地范围）。

二区总平布置包括厂前区、生产区。其中，厂前区位于厂区东北侧，一期已完成建设，布置有综合楼、机修间、停车场等，厂前区紧邻现状道路，交通方便。

生产区布置：污水预处理区位于厂区西北部，厂前区西南侧，本次新建粗细格栅曝气沉砂池及事故池、调节池、水解酸化池布置与该区域，构筑物基本与一期并列布置，以保证水流顺畅。污水深度处理区位于厂区南部，污水预处理区南侧，本次新建二期一阶段生化池二沉池、高效沉淀池、反硝化深床滤池、臭氧氧化池、超滤间等均位于该区域，远离一期已建厂区，便于施工。二期二阶段主要布置于一期预留用地内，基本与一期构筑物并列布置，以保证水流顺畅。污泥处理区位于厂区北侧，新建浓缩池、脱水机房位于该区域，此区域位于厂区下风向。具体布置详污水处理厂总平面图。

由此可知，二区/综合污水处理厂（本次新增 4 万 m^3/d ）总体布置以充分满足生产功能要求为前提，配合工艺对厂内各种建（构）筑物及相关的设施进行合理组团布置，功能分区明确，同时结合道路、环境绿化，构成生态型环境空间。同时，厂区道路尽量利用已有道路系统，采用环形布置，既满足消防车行驶要求，又方便货物的运输，符合相关规划、设计要求。

（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 一区/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/m	保护目标	备注
环境空气、风险	1#: 通威北侧散居住户	NE	约 900	散居住户	满足 GB3095-2012 中 二级标准、风险水平 可接受
	2#: 澳锋、澳晟西侧散居住户	NW	约 800	散居住户	
	3#: 中科星城东侧散居住户	NW	约 1000	散居住户	
	4#: 锦源盛西侧散居住户	W	约 300	散居住户	
	5#: 康定大道南侧散居住户	S	约 300	散居住户	
	6#: 中科星城西侧散居住户	W	约 2100	散居住户	
	7#: 天华时代西侧散居住户	W	约 2000	散居住户	
	8#: 青龙村及附近散居住户 1#	SW	约 1800	散居住户	
	9#: 青龙村及附近散居住户 2#	SW	约 1700	散居住户	
	10#: 吴祠堂及附近散居住户	SW	约 2200	散居住户	
	其他散居住户	2500m 范围内		散居住户	
地表水	思蒙河	SW	约 1800	地表水	满足 GB3838-2002 中 III类水域标
	岷江	S	约 10km	地表	
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	厂区边界评价范围内的区域，维持现有生态功能不改变				

表 3-2 二区/综合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	1#: 卫东村及其附近散居住户	NE	约 1900	散居住户	满足 GB3095-2012 中 二级标准、风险水平 可接受
	2#: 现有厂区东侧散居住户	E	约 300	散居住户	
	3#: 凌霄村及其附近散居住户	S	约 230	散居住户	
	4#: 宋堰村及其附近散居住户	S	约 1400	散居住户	
	5#: 谿银村及其附近散居住户	S	约 2500	散居住户	
	6#: 张营村及其附近散居住户	SW	约 1600	散居住户	
	7#: 思蒙河东侧附近散居住户	SW	约 400	散居住户	
	8#: 道座村及其附近散居住户	W	约 2000	散居住户	
	9#: 现有厂区西侧散居住户	W	约 20	散居住户	
	10#: 工业环线、甘眉大道交汇处西侧及附近散居住户	W	约 300	散居住户	
	11#: 四合村及附近散居住户	W	约 1200	散居住户	

	12#: 跃进村及附近散居住户	NW	约 1400	散居住户	
	13#: 列神村及附近散居住户	NW	约 2200	散居住户	
	14#: 察过村及附近散居住户	N	约 500	散居住户	
	15#: 现有厂区北侧散居住户	2500m 范围内		散居住户	
地表水	思蒙河	SW	约 700m	地表水（收纳水体）	满足 GB3838-2002 中 III类水域标
	岷江	E	约 6.5km	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	厂区边界外评价范围内的区域，维持现有生态功能不改变				

3.3 建设内容

本项目为甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程，建设内容包括：

- 1) 一区/配套污水处理站新增 1 万 m³/d 处理规模；
- 2) 二区/综合污水处理厂新增 4 万 m³/d 处理规模（含现有人工湿地拆除）；
- 3) 新增 3.3km 配套污水管网。

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 一区/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	备注
主体工程	提升泵站	1 座，土建一期已建成，本次仅增加设备，扩建规模 1.0 万 m ³ /d。平面尺寸 L×B=10.3m×5.9m，H=7.7m，钢筋砼结构。设计流量：Q=1.0 万 m ³ /d，Kz=1.3。运行方式：水泵的开、停根据集水井内水位计自动控制。功能：将污水提升至后续构筑物。	与环评一致	改造
	均质池	1 座，分 2 格，土建及设备按本期规模 1.0 万 m ³ /d 设计。平面尺寸 L×B=28.0×36.0m，H=(5.0+0.6) m，钢筋砼结构。均质池停留时间为 11 小时。设计流量：Q=1.0 万 m ³ /d，Kz=1.3。功能：对水质进行调节。	与环评一致	新建
	事故池	1 座，分 2 格，土建及设备按本期规模 1.0 万 m ³ /d 设计。平面尺寸 L×B=54.0×44.0m，H=(4.7+0.6) m，钢筋砼结构。事故池停留时间为 26 小时。设计流量：Q=1.0 万 m ³ /d，Kz=1.3。	与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
	功能：特殊情况时用于临时收集待后续处理的应急装置。		
高效沉淀池（A）	1座，分4格、分两级，土建及设备按本期规模1.0万m ³ /d设计。平面尺寸L×B=32.9×19.4m，H=6.8m，钢筋砼结构。设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。 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。	与环评一致	新建
多介质过滤器	8套，共同安装在一个设备基础上，土建及设备按本期规模1.0万m ³ /d设计，Kz=1.3。 基础平面尺寸L×B=7.2×14m，H=0.3m，钢筋砼结构。设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。 功能：提高水质，处理水中5μm以下的有机物与无机物，保障进入超滤及反渗透的水质。	与环评一致	新建
反渗透车间及配套水池	反渗透车间1座，与配电间合建，平面尺寸L×B=54×26m，H=8.1m，框架结构。设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。功能：可以有效去除水中的溶解盐、胶体，细菌、病毒、细菌内毒素和大部分有机物等杂质，产水进行回用。 反渗透配套水池1座，分4格，土建及设备按本期规模1.0万m ³ /d设计。包含多介质过滤器原水池，UF原水池，UF产水池，RO产水池，平面尺寸L×B=49.0×12.0m，H=5.2m，钢筋砼结构。设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。 功能：为多介质过滤器、超滤、反渗透进水泵提供吸水调节水池。	与环评一致	新建
高效沉淀池（B）	1座，分2格，土建及设备按本期规模0.5万m ³ /d设计。几何尺寸L×B=26.2×6.6×(6.85~7.2)m，钢筋砼结构。 设计流量：Q=0.5万m ³ /d，Kz=1.3。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，进一步去除浓水中的氟化物、悬浮物。	与环评一致	新建
回用水池	1座，土建一期已建成，本次仅增加设备，扩建规模1.0万m ³ /d。平面尺寸L×B=16.7×10.1×11.6mm，H=11.6m，钢筋砼结构。设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。 功能：对尾水进行计量，将回用水主要送至通威眉山基地。	与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	备注
辅助工程	污泥浓缩池	1座，分2格，土建及设备按本期规模1.0万m ³ /d设计。平面尺寸L×B=33.3×16.0m，H=6.5m，钢筋砼结构。 设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。 功能：将高效沉淀池排出的化学污泥，进行重力浓缩。	与环评一致	新建
	污泥脱水机房	1座，土建及设备按本期规模1.0万m ³ /d设计。平面尺寸L×B=40.8×18.0m，H=9.60m，钢筋砼结构。设计参数：设计干污泥量：24t；脱水前污泥含水率：含水率96.0~98.0%；脱水后污泥含水率：60%；脱水后污泥量：40t/d；功能：对污泥进行浓缩脱水，减少外运污泥的体积。	与环评一致	新建
	贮泥池	1座，土建及设备按本期规模1.0万m ³ /d设计。贮泥池及反冲洗水池L×B×H=9.25×4.5×5.0m，钢筋砼结构； 功能：储存并初步浓缩剩余污泥供污泥脱水系统使用。	与环评一致	新建
	加药间	1座，土建一期已建成，本次仅增加设备，扩建规模1.0万m ³ /d。平面尺寸L×B=25.0×22.0m，H=6.50m，钢筋砼结构。设计流量：Q=1.0万m ³ /d，Kz=1.3。 功能：为了保证除氟、除硬、除硅等能达到设计要求，投需要的化学沉淀剂，设置相应的溶药、加药系统。	与环评一致	改造
公用工程	供水	由园区市政自来水供应系统→内部供配水设施，满足正常生产需要。	与环评一致	
	供电	由园区已建市政电网→内部供配电设施。其中，厂外采用两路10kV电源分别由上级变电站引来，两路电源为一用一备。内部供配电设施包括1座变配电间（与反渗透车间合建，占地面积约1643m ² ）	与环评一致	依托+新增
环保工程	废水	本项目一区/配套污水处理站属通威配套污水处理设施项目，新增1万m ³ /d规模主要用于通威三期外排生产废水处理需要，处理工艺为“收集预处理→两级高效沉淀→多介质过滤器+超滤→反渗透膜工艺”，软浓比为1:1，预留高级氧化等设备设施空间。其中，软水全部循环回用至通威作补水；办公生活区产生的少量生活污水与浓水经收集、预处理后排入二区/综合污水处理厂集中处理。	与环评一致	新增
	固废	各类固废按照“分类收集、按质处理”的原	与环评一致	新增

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	备注
		则妥善处置。其中，污泥根据抽检检测结果确定最终处置方式（若属危废，交由具有相应危废处理资质单位进行处置；若不属于危废，则可交由第三方专业机构作原料进行综合利用），实现固废资源化、减量化、无害化。同时，本次评价要求：建设单位加强堆场“三防”措施，避免造成二次污染。		
	地下水	严格按照要求进行分区防渗，加强环境管理与设备检修维护；同时，设置地下水监控井，定期监测。	与环评一致	新增
	噪声	通过优化总平布置、优选设备及基础减振、隔声、减振等。	与环评一致	新增
储运工程	贮泥池	同上。	与环评一致	/
	加药间	同上。	与环评一致	/
	危废间	1处，建筑面积约15m ² ，主要用于配套污水处理站废矿物油、实验室废液等危废暂存。	与环评一致	依托
办公生活	综合楼	1栋，占地面积约500m ² ，3F，建筑面积约1500m ² ，内设会议室、办公室、实验室等。	与环评一致	依托
	门卫大门	1个，大门宽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。	与环评一致	依托

表 3-4 二区/综合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	备注
主体工程	粗格栅间及污水提升泵房	1处，土建按总规模4.0万m ³ /d设计，设备分阶段安装，平面尺寸L×B=17.8×10.9m，H=7.6m，钢筋砼结构。 粗格栅间1处，流量：Q=4.0万m ³ /d，Kz=1.45。总设计流量：Q远ma×=2417m ³ /h，设计单渠宽：B=1000mm，渠道深度：7.6m，过栅流速：v=0.70m/s，格栅安装倾角：75°，最大过栅水头损失：Δh=0.20m，栅前水深：1.2m。功能：拦截污水中较大悬浮物或漂浮状态的固体污染物，确保水泵正常运行。 污水提升泵房1栋，流量：Q=4.0万m ³ /d，Kz=1.45。总设计流量：Q远ma×=2417m ³ /h 功能：将污水提升送至后续构筑物。	与环评一致	新建
	细格栅	细格栅1座，与曝气沉砂池合建。内分2	与环评一致	改造/

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
及曝气沉砂池	个水道，平面尺寸 $L \times B = 33.3 \times 11.3\text{m}$，$H = 6.45\text{m}$，钢筋砼结构。设计参数：流量：$Q = 4.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$，$Kz = 1.45$。总设计流量：$Q_{\text{远}} = 2417 \text{ m}^3/\text{h}$，过栅流速：$v = 0.75\text{m/s}$，栅前水深：$h = 1.35\text{m}$，格栅安装倾角：$60^\circ$，设计单渠宽：$B = 1200\text{mm}$，最大过栅水头损失：$\Delta h = 0.35\text{m}$。 功能：截除污水中较小漂浮物。 曝气沉砂池 1 座，与细格栅合建。分 2 格，平面尺寸 $L \times B = 18 \times 6.8\text{m}$，$H = 6.75\text{m}$，钢筋砼结构。流量：$Q = 4.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$，$Kz = 1.45$。总设计流量：$Q_{\text{远}} = 2417 \text{ m}^3/\text{h}$，水力停留时间：$T = 6.0\text{min}$，有效水深：$3.0\text{m}$，水平流速：$0.05\text{m/s}$，单位曝气量：$d = 0.2 \text{ m}^3/\text{m}^3 \text{ 污水}$。功能：用于去除污水中比重大于 2.65，粒径大于 0.2mm 的无机砂粒，通过曝气作用脱出砂粒表面的有机物，以保护管道、阀门等设施免受磨损和堵塞，减轻后续处理的负荷。		新建
事故池	1 座，按近期规模 $5.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 设计。平面尺寸 $A \times B = 47.70 \times 25.00\text{m}$，$H = 14.30\text{m}$，有效容积约 17000 m^3，停留时间约 8h。功能：在水质事故时，储存超出污水厂处理能力的污水。运行方式：根据进水水质检测，当来水水质出现异常，将原水储存在事故池内，待来水水质正常后，将储存的超标污水按一定比例进入主线处理流程。	与环评一致	新建
调节池	1 座，按近期规模 $5.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 设计。平面尺寸 $A \times B = 12 \times 25.00\text{m}$，$H = 14.30\text{m}$，有效容积 4290 m^3。 功能：均衡来水的水质、水量，兼具调节及改善污水的可生化性，减轻后续处理构筑物的负荷。	与环评一致	新建
水解酸化池	2 座，本次按二期一阶段 1 座，规模按 $2.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 设计，二期二阶段增加 1 座，规模按 $2.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ 设计，合计 $4 \text{ 万 m}^3/\text{d}$。单座分 2 格，平面尺寸 $31.6 \times 28.0\text{m}$，$H = 8.9\text{m}$。设计流量：$Q = 2.0 \text{ 万 m}^3/\text{d}$。功能：为提高污水的可生化性，去除部分污染物，减轻后续处理构筑物的负荷。	与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
改良 A ² O 生化池及污泥泵井	改良 A²O 生化池 2 座，分两阶段实施，二期一阶段 1 座，规模为 2.0 万 m³/d，二期二阶段 1 座，规模为 2.0 万 m³/d，合计规模 4.0 万 m³/d。待本项目建成后，总设计规模为 5.0 万 m³/d。其中，单座生化池分 2 格，平面尺寸 58.3×46.2m，H=7.5m，钢筋砼结构。曝气池内分为选择区、厌氧区、缺氧区及好氧区，总水力停留时间 19.22h，其中选择区为 0.52h，厌氧区为 1.53h、缺氧区为 7.79h，好氧区为 9.38h。采用管式曝气器充氧，选择区、厌氧区设搅拌器混合，缺氧区设推流器混合。单座设计流量：Q=2.0 万 m³/d。设计参数：污泥浓度：4.0gSS/L；污泥负荷：0.08kgBOD₅/kgVSS.d；泥龄：θ_c=13.16d；需氧率：2.09kgO₂/kg BOD₅；水气比：1:7；活性污泥回流率 R=100%；混合液回流比：150~350%；剩余污泥量：1.68T/d。功能：通过厌氧、缺氧、好氧方式去除污水内的 BOD₅、NH₃-N、COD_{Cr} 等污染物。 二沉池 2 座，二期一阶段 1 座，二期二阶段 1 座，共 2 座，与生化池合建。其中，单座平面尺寸 41.2×29.8m，H=5.5-6.0m，共分为 4 格，单格尺寸 37x7m。单座设计流量：Q=2.0 万 m³/d，K=1.45。表面负荷（最大流量）：1.17m³/m²·h，池内水深：4.35m。功能：进行混合液固液分离，确保污水厂出水 SS 和 BOD₅ 达到所需要的排放标准，是生化处理不可缺少的组成部分。	与环评一致	新建
中间提升泵房及高效沉淀池	膜格栅 2 座，二期一阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d；二期二阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d，设计总规模 4.0 万 m³/d。与高效沉淀池合建，单座平面尺寸 L×B=7.65×4.7m，H=1.65m，钢筋砼结构。设计流量：单座 Q=2.0 万 m³/d，K_Z=1.45。功能：去除污水中较小杂质，保证后续超滤正常运行。 中间提升泵房 2 座，二期一阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d；二期二阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d，设计总规模 4.0	无膜格栅，其余与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注
	万 m³/d。与高效沉淀池合建，单座平面尺寸 L×B=5.9×3.4m，H=6.75m，钢筋砼结构。设计流量（单座）：Q=2.0 万 m³/d，Kz=1.45。功能：将污水提升送至后续构筑物。 高效沉淀池 2 座，二期一阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d；二期二阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d，设计总规模 4.0 万 m³/d。与中间提升泵房合建，单座内分 2 格，平面尺寸 L×B=19.5×11.0m，H=6.75m，钢筋砼结构。高效沉淀池由凝聚、絮凝、沉淀工艺设备和土建结构组成，分为凝聚区、絮凝区、沉淀区、浓缩区、泥渣循环系统和剩余泥渣排放系统。设计流量（单座）：Q=2.0 万 m³/d，K=1.45。主要设计：凝聚时间：2min（正常工作时）；絮凝时间：10-15min（正常工作时）；沉淀上升流速：8-12m³/m².h（正常工作时）；处理后出水水质标准：SS<10mg/L；循环流量：10:1。功能：进一步强化对污水中总磷及悬浮物的去除。		
深床滤池	2 座，二期一阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d；二期二阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d，设计总规模 4.0 万 m³/d。其中，单座分 4 格，反冲洗清水池、废水池、反冲洗风机房与之合建，平面尺寸 30.5×20.6m，H=3.85~6.15m，钢筋砼结构。清水泵自清水池上取水反洗，用于滤池反冲洗和驱除氮气；废水池用于调节反冲洗的水量。配有 1 套反冲洗系统，含反冲洗水泵、反冲洗风机和反冲洗废水排放泵等。设计流量（单座）：Q=2.0 万 m³/d，K=1.45。功能：进一步强化对污水中总氮及悬浮物的去除。	与环评一致	新建
臭氧氧化池	1 座，分 2 格，按二期一阶段规模 2.0 万 m³/d，二期二阶段增加 2.0 万 m³/d 设计。其中，单格平面尺寸 21.2×15.7m，H=9.85m，有效水深 8.5m，钢筋砼结构。设计流量：Q=2.0 万 m³/d，K=1.45。主要设计参数：停留时间 60min。功能：臭氧氧化去除水中色度及 COD_{Cr}，	与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	备注
		兼作消毒剂。		
	超滤间	2 栋（含 1 栋新建、1 栋依托/新增设备）。二期按总规模 4.0 万 m³/d 设计，其中二期一阶土建和设备按 2.0 万 m³/d 设计；二期二阶段新建一 1.0 万 m³/d 超滤间，并在原一期超滤间中增加 1.0 万 m³/d 规模的设备。其中，2.0 万 m³/d 超滤间平面尺寸 22.05×20.4m，H=8.8m，框架结构；1.0 万 m³/d 超滤间平面尺寸 17.0×15m，H=8.8m，框架结构。 其中，新增 1 栋 2 万 m³/d 超滤间设计流量：Q=2.0 万 m³/d，Kz=1.45；新增 1 栋 1 万 m³/d 超滤间设计流量：Q=1.0 万 m³/d，Kz=1.45；剩余 1 万 m³/d 依托现有超滤间新增设备，满足生产需要，具体详见设计方案。 功能：超滤是配合三级预处理过滤清除自来水中杂质；超滤微孔小于 0.01 微米，能滤除水中的细菌、铁锈、胶体等有害物质，保留水中原有的微量元素和矿物质。	与环评一致	新建+新增设备
	紫外线消毒及巴氏计量槽	1 座，按二期规模 4.0 万 m³/d 设计。平面尺寸 27.4×3.0m，H=4.0m。主要设计参数：有效剂量为 25mJ/cm²；主要设备：1 套全自动给水设备，Q=50m³/h，H=36m，N=7.5kW；1 套紫外灯模块，内含 13 组紫外灯，N=26kW；——1 个明渠计量计，Q=12.5~850L/s；1 个巴氏计量槽，喉宽 d=600mm。 功能：采用紫外线与出水进行消毒，出水观测、取样、计量。	与环评一致	新建
辅助工程	回流污泥泵房	2 座，分两阶段建设。二期一阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d；二期二阶段新建 1 座，设计规模 2.0 万 m³/d，设计总规模 4.0 万 m³/d。其中，单座平面尺寸 7.55x（8.2-10.8m），H=6.7m+4.0m。回流污泥比 R=100%，污泥回流泵及剩余污泥泵均采用潜污泵。单座设计流量：Q=2.0 万 m³/d，K=1.45，回流比 100%。设计参数：回流比 100%，剩余污泥量 1.68T/d，含水	与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	备注
		率 99.2-99.4%。功能：将回流污泥提升至生化池选择区，并将剩余污泥提升至污泥处理系统。		
	臭氧制备间	1 座，土建沿用原一期臭氧制备间，设备规模按总规模 5.0 万 m ³ /d 分期安装（一期已建 1 万 m ³ /d；本次项目二期一阶段新增 2 万 m ³ /d；二期二阶段新增 2 万 m ³ /d）。设计流量：Q=5.0 万 m ³ /d，Kz=1.45。主要设备：3 台臭氧发生器，近期 1 用 1 备，远期增加 1 台，合计新增 4 台，臭氧额定产量：60kg/h，额定浓度：150mg/L，功率：450kW；3 套换热机组，二期一阶段 2 用 1 备，二期二阶段增加 2 台，合计新增 5 台，换热功率：≥480kW，其他内容详见设计方案。功能：利用纯氧制备臭氧，为臭氧氧化工艺提供臭氧源。	与环评一致	改建
	污泥脱水间	1 座，本次按总规模 5.0 万 m ³ /d 设计，拆除原有污泥脱水间进行重建（保障措施），土建一次性实施，设备分期安装，利用原来 1.0 万 m ³ /d 部分设备，新增 4.0 万 m ³ /d（一阶段 2 万 m ³ /d、二阶段 2 万 m ³ /d）。平面尺寸 L×B=30.0×19.8m，H=14.1m，调理池 1 座，分 2 格，平面尺寸 L×B=12.3×5.5m，H=4.1m，钢筋砼结构。设计流量：Q=5.0 万 m ³ /d。功能：将污泥脱水减量。	与环评一致	拆除 重建
	污泥浓缩池	2 座，按 5.0 万 m ³ /d 规模设计。平面尺寸 Ø=14m，H=5.4m。同时，拆除原有污泥浓缩池。主要设备：2 套中心传动浓缩机，Ø=14m，H=5.0m，N=1.5KW；4 台潜污泵，2 用 2 备，N=26kW；1 个明渠计量计，Q=12.5~850L/s；1 个巴氏计量槽，喉宽 d=600mm 等。	与环评一致	拆除 重建
	加药间	1 栋，依托已建加药间进行扩能。设计参数：利旧一期设备，新增 pac、乙酸钠溶液池，规模按 5 万 m ³ /d 加药间改建设计。主要设备、运行方式等详见设计方案。功能：向高效沉淀池中投加混凝剂、絮凝剂，进一步去除水中的污染物；向生化池中投加乙酸钠，补充碳源进行反硝化。	与环评一致	改建

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	备注
	鼓风机房	1 间，利用现状鼓风机房，新增鼓风机，对新建生化池好氧区供氧。设计流量：Q=5.0 万 m ³ /d，已建 1.0 万 m ³ /d，二期共建 4.0 万 m ³ /d，其中二期一阶段 2.0 万 m ³ /d，二期二阶段共 4.0 万 m ³ /d，气水比 7:1。 功能：对新建生化池好氧区供氧。	与环评一致	改造
公用工程	供水	由园区市政自来水供应系统→内部供配水设施，满足正常生产需要。	与环评一致	依托 + 新增
	供电	由园区已建市政电网→内部供配电设施，包括交流 10kV、400/230V 及直流 220V，其中直流 220V 用于高压开关柜操作电源，一阶段新建超滤车间旁设 10kV 配电系统、10kV/0.4kV 变配电系统；二阶段 0.4kV 低压配电系统采用单母线分段结线，具体详见初设方案，旨在满足配套污水站正常生产运行需要。	与环评一致	
环保工程	废水	收集服务范围内排水，厂区内生产废水、生活污水等，经收集、预处理后依托本项目二区/综合污水处理厂拟建废水处理系统（设计规模 4 万 m ³ /d，处理工艺“收集、预处理+水解酸化+改良 A2/O 生化池+膜格栅+高效沉淀池+反硝化深床滤池+高级氧化（臭氧）+超滤”）处理后，除部分厂内中水回用剩余部分依托现有排口排入思蒙河。	处理工艺为“收集、预处理+水解酸化+改良 A2/O 生化池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+高级氧化（臭氧）+超滤”，其余与环评一致	新建
	废气	通过密闭、加盖等收集系统（收集率≥95%）收集后管道输送至拟建除臭装置（1 套，平面尺寸 18.3×8.3m，H=2.6m，Q=50000Nm ³ /h，处理工艺“喷淋+生物滤池”，净化效率≥95%），尾气经 1 根 15m 排气筒排放生物除臭装置 1 座。 功能：为减少对周围居民的生活环境的影响，考虑对污水处理厂部分构筑物进行除臭。	与环评一致	新建
	固废	各类固废按照“分类收集、按质处理”的原则妥善处置。其中，污泥根据抽检结果确定最终处置方式（若属危废，交由具有相应危废处理资质单位进行处置；若不属于危废，则可交由第三方专业机构作原料进行综合利用），实现固废资源化、减量化、无害化。同时，本次评价要求：建	与环评一致	新建

分类	环评建设内容及规模		实际建设内容及规模	备注
		设单位加强堆场“三防”措施，避免造成二次污染。		
	地下水	严格按照要求进行分区防渗，加强环境管理与设备检修维护；同时，设置地下水监控井，定期监测。	与环评一致	新建
	噪声	通过优化总平布置、优选设备及基础减振、隔声、减振等	与环评一致	新建
储运工程	贮泥池	同上。	与环评一致	/
	加药间	同上。	与环评一致	/
	危废间	1处，建筑面积约15m ² ，主要用于综合污水处理厂废矿物油、实验室废液等危废暂存。	与环评一致	依托
办公生活	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1127.96m ² ，框架结构；综合楼内设办公室、中控室、化验室、值班室等。	与环评一致	依托
	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。	与环评一致	依托

根据项目环评阶段主要构筑物与实际建设情况对照一览表，与环评一致，不属于项目重大变动。

3.3.2 主要设备清单

本项目一区/配套污水处理站/再生水厂及二区/综合污水处理厂/综合污水厂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 一区/配套污水处理站/再生水厂（新增 1 万 m³/d）主要工艺设备一览表

序号	名称	规格或型号	单位	环评数量	实际数量
一	提升泵站（改造）				
1	提升泵	Q=270m ³ /h，H=13m，N=15kW	套	3	与环评一致
二	事故池（新建）				
1	潜水搅拌器	N=7.0kW	套	13	与环评一致
2	铸铁镶铜圆闸门	B×H=400×400，配 N=1.1Kw 手电两用启闭机	套	2	与环评一致
3	潜污泵	Q=135m ³ /h，H=10m，N=6.0Kw	台	5	与环评一致
4	超声波液位计	0-8m	套	2	与环评一致
5	pH 测量仪	0-14	套	1	与环评一致
三	均质池（新建）				
1	潜水搅拌器	N=7.0kW	套	9	与环评一致

2	铸铁镶铜圆闸门	B×H=400×400, 配 N=1.1Kw 手电两用启闭机	套	2	与环评一致
3	潜污泵	Q=270m ³ /h , H=10m, N=6.0kW	台	4	与环评一致
4	超声波液位计	0-8m	套	2	与环评一致
5	pH 测量仪	0-14	套	1	与环评一致
四 高效沉淀池（新建）					
1	混合搅拌机	N=3.5kW	套	4	与环评一致
2	絮凝搅拌提升器	N=7kW	套	4	与环评一致
3	浓缩刮泥机	%%c9.5m, H=6.8m, N=1.5kW	套	4	与环评一致
4	堰门	BXA=1300X800	套	4	与环评一致
5	污泥回流螺杆泵	Q=10~20m ³ /h , P=2.0bar , N=7.5kW	台	8	与环评一致
6	剩余污泥螺杆泵	Q=5~15m ³ /h , P=2.0bar , N=5.0kW	台	4	与环评一致
7	斜板	斜长 L=1.0m, a=60%%d , d=50mm	m ²	212	与环评一致
8	集水槽	BxH=0.25x0.4m, L=4.25m	根	40	与环评一致
五 反渗透车间及 RO 车间（新建）					
1	自清洗过滤器	Q=120m ³ /h, 滤网不锈钢, N=0.55kw	台	5	与环评一致
2	超滤进水泵	Q=100m ³ /h,H=30m, N=15kw	台	6	与环评一致
3	超滤反洗水泵	Q=70m ³ /h,H=20m, N=5.5kw	台	2	与环评一致
4	反渗透进水泵	Q=100m ³ /h,H=30m, N=15kw	台	6	与环评一致
5	保安过滤器	Q=100m ³ /h	台	5	与环评一致
6	高压泵	Q=100m ³ /h,H=124m, N=55kw	台	5	与环评一致
7	反渗透冲洗水泵	Q=80m ³ /h,H=32m, N=15kw	台	2	与环评一致
8	反渗透产水外供水泵	Q=400m ³ /h , H=15m, N=30kw	台	2	与环评一致
9	超滤膜组件	55.7m ² /支, 36 支/套	支	180	与环评一致
10	反渗透主机	产水 Q 单套=80m ³ /h, 系统产水率 80%	套	5	与环评一致
11	超滤次氯酸钠加药泵	Q=500L/h , H=35m, N=0.55kW	台	2	与环评一致
12	超滤加酸加药泵	Q=500L/h , H=35m, N=0.55kW	台	2	与环评一致
13	超滤加酸加药泵	Q=500L/h , H=35m, N=0.55kW	台	2	与环评一致
14	超滤碱加药泵	Q=500L/h , H=35m, N=0.55kW	台	2	与环评一致
15	反渗透阻垢剂加药泵	Q=10L/h , H=35m, N=0.25kW	台	5	与环评一致
16	反渗透还原剂	Q=10L/h , H=35m, N=0.25kW	台	5	与环评一致

	加药泵				
17	反渗透非氧杀菌剂加药泵	Q=10L/h , H=35m, N=0.25kW	台	5	与环评一致
18	反渗透阻垢剂加药泵	Q=10L/h , H=35m, N=0.25kW	台	5	与环评一致
19	多介质过滤器	D=2.5m	套	8	与环评一致
21	多介质过滤器进水泵	Q=541m3/h,H=5m,N=18.5kW	套	2	与环评一致
六 回用水池（改造）					
1	提升泵	Q=270m3/h , H=13m, N=15kW	套	3	与环评一致
七 污泥浓缩池（新建）					
1	中心传动浓缩机	∅ 16m, V=2m/min , N=0.75kW	套	2	与环评一致
2	套筒阀	DN200	个	2	与环评一致
八 污泥脱水间（新建）					
1	转鼓污泥浓缩机	处理能力 90~120m3/h,最大固体负荷 1200kgDS/h , N=3kW	台	3	与环评一致
2	原污泥进料凸轮泵	Q=120m3/h , H=200kPa , N=17kW	台	3	与环评一致
3	浓缩污泥出料凸轮泵	Q=30m3/h , H=200kPa , N=6.55kW	台	3	与环评一致
4	浓缩机冲洗水泵	Q=8m3/h , H=600kPa , N=7.5kW	台	3	与环评一致
5	管道混合器	DN100	台	2	与环评一致
6	PAM 自动制备装置	制备能力 5kg/h N=4.0kW	套	1	与环评一致
7	PAM 投加螺杆泵	Q=0.2-2m3/h P=20mN=1.1KW	台	2	与环评一致
8	板框压滤机	过滤面积 518m2, 压榨压力 16 kg/cm2,功率 7.5+2.2kW	台	3	与环评一致
9	熟石灰投加储罐	熟石灰投加能力 0.9t/批次, 带搅拌机 5.5kw、石灰乳消化罐 5m3、给料机 0.75kw、输送机 4kW 、除尘器 0.55kw 及配套供气系统、相关控制阀门等	套	2	与环评一致
10	石灰乳泵	Q=1~5m3/h,压力 3.2bar,N=2.2kw	台	3	与环评一致
11	泥药混合搅拌罐（含搅拌器）	容积 5m ,搅拌功率 7.5kw	套	2	与环评一致
12	污泥进料隔膜泵	流量 2-40m3/h 压力 2-16bar 功率 22kw	台	3	与环评一致
13	高压冲洗水泵（板框机）	流量 275L/min 压力 100bar 功率 55kw	台	3	与环评一致

14	钢制水箱	2000(含液位控制阀门)	套	1	与环评一致
15	空压机	Q=450L/min,压力 3.2bar,N=5.5kw	台	2	与环评一致
16	冷干机	0.5m/min, 0.7kw	台	2	与环评一致
17	储气灌	V=2m ³	台	1	与环评一致
18	储气灌	V=0.5m ³	台	3	与环评一致
19	盐酸储罐	含配套水射器、吸收水箱	套	3	与环评一致
20	盐酸冲洗离心泵	Q=10m ³ /h,N=4kW,H=54m	台	3	与环评一致
21	双螺旋输送机	L=12.6m, N=3kW	台	3	与环评一致
22	皮带输送机	宽 650mm, 长 13.5m,N=1.1kW	台	2	与环评一致
23	皮带输送机	宽 650mm, 长 6m,N=1.1kW	台	1	与环评一致
24	电动葫芦 MD1-12D	起重量 5 吨, 跨距 12m, N=7.5+0.8kW	台	3	与环评一致
25	电动葫芦 MD2-12D	起重量 2 吨, 跨距 12m, N=3+0.8kW		3	与环评一致
26	轴流风机	Q=4426m ³ /h , N=0.55kW , P=294Pa	台	10	与环评一致
27	搅拌机	N=2.2KW	套	1	与环评一致
28	三氯化铁储存罐	V=25m	套	1	与环评一致
29	三氯化铁加药泵	Q = 500L/h,H=30m,P=0.55kW	套	2	与环评一致
30	搅拌机	N=2.2KW	套	2	与环评一致
31	搅拌机	N=2.2KW	套	1	与环评一致
32	三氯化铁储存罐	V=25m	套	1	与环评一致

九 加药间（改造）

1	料仓	料仓容积 30 立方,直段高度 7 米,直径 2.5 米, 含粉剂计量 投加系统、空气进料器、料位计、刀闸阀、震动器等, N=3.0Kw	个	4	与环评一致
2	料仓	料仓容积 60 立方,直段高度 7 米,直径 5.0 米, 含粉剂计量 投加系统、空气进料器、料位计、刀闸阀、震动器等, N=3.0Kw	个	2	与环评一致
3	药剂储罐	V=60m	个	3	与环评一致
4	氧化镁溶药罐	V=10m	个	2	与环评一致
5	硫酸药剂储罐	V=25m	个	1	与环评一致
6	Na ₂ CO ₃ 加药泵	12500L/h , 3.2Bar,N=0.75kw	台	2	与环评一致
7	PAC 加药泵	6300L/h , 2.8Bar,N=0.75kw	台	2	与环评一致
8	NaOH 加药泵	6300L/h , 2.8Bar,N=0.75kw	台	2	与环评一致
9	H ₂ SO ₄ 加药	6300L/h , 2.8Bar,N=0.75kw	台	2	与环评一致

	泵				
10	MgO 加药泵	15000L/h , 3.2Bar,N=0.75kw	台	2	与环评一致

表 3-4 二区/综合污水处理厂/综合污水厂（新增 4 万 m³/d）主要工艺设备一览表

序号	名称	规格或型号	单位	环评数量	实际数量
一	粗格栅及提升泵房（新建）				
1	回转式格栅除污机	B{渠}=1.0m,e=20mm,α=75°,H{渠}=9.1m,N=1.5kW	台	2	与环评一致
2	皮带输送机	B=500mm,L=3.5m,N=1.1kW	台	1	与环评一致
3	潜污泵	Q=605m ³ /h,H=16.5m,η=75%,N{轴}=36.25kW	套	6	与环评一致
4	移动式潜污泵	Q=50m ³ /h,H=15m,N=4.0kW	套	1	与环评一致
5	电动葫芦	起重量 2T,起吊高度 15m,N=3+0.4+0.4kW	套	1	与环评一致
6	手电两用铸铁镶铜闸门	BxH=600x1000,H=7800,N=0.75kW,上开式	套	2	与环评一致
7	手电两用铸铁镶铜闸门	BxH=600x1000,H=8000,N=0.75kW,上开式	套	2	与环评一致
8	手电两用铸铁镶铜闸门	BxH=600x800,H=9500,N=0.75kW,上开式	套	2	与环评一致
9	手电两用铸铁镶铜闸门	BxH=1000x1000,H=9500,N=0.75kW,上开式	套	1	与环评一致
10	超声波液位差计	H=0~10m,△H=0~0.5m	套	1	与环评一致
11	H ₂ S,NH ₃ 检测仪	0~100ppm	套	1	与环评一致
12	移动风机	Φ350,G=82m ³ /min,N=0.75kW,~220V	套	1	与环评一致
	渣斗小车	V=1.0m ³	辆	1	与环评一致
二	细格栅曝气沉砂池（新建）				
1	循环式格栅除污机	e=5mm,α=60°,B{渠}=1.2m,H{渠}=2.10m,N=1.5kW	套	2	与环评一致
2	螺旋输送机	直径 260, L=5.0m, N=1.5KW	台	1	与环评一致
3	链板式刮砂机	L{k}=1.1m,N=0.55kW	套	2	与环评一致
4	管式撇渣器	N=0.55kW	套	2	与环评一致
5	转子吸砂泵	Q=40m ³ /h,H=9.0m,N=5.5kW	套	2	与环评一致
6	砂水分离机	Q=18~43m ³ /h,N=0.37kw	套	2	与环评一致
7	一体化浮渣分离机	Q=150m ³ /h,e=3mm,N=2.2kW	套	2	与环评一致
8	罗茨鼓风机	Q=3.5m ³ /min,P=29.4kPa,N=5.5kW	套	3	与环评一致
9	电动蝶阀	DN80 , PN=0.6MPa	套	3	与环评一致
10	单轨电动葫芦	T=1T, H=8.0m, N=(1.5+0.2+0.2)kW	套	1	与环评一致
11	轴流风机	Q=2061m ³ /h , N=0.18kW	套	2	与环评一致

三	水解酸化池（新建）				
1	点对点布水器	Q=30-50m ³ /h ， 36 孔	套	24	与环评一致
2	固定床平板填料	4.0m×2.0m×1.5m	m ³	1302	与环评一致
3	污泥泵	Q=180m ³ /h H=15m N=15kw	台	2	与环评一致
4	三角堰板	H=300mm,厚 3.0mm, L=15.0m	套	16	与环评一致
5	穿孔排泥管	DN200 长度约 24 米	套	16	与环评一致
6	手动圆闸门	Φ=300mm	套	8	与环评一致
7	手动蝶阀	DN300,公称压力 PN=1.0MPa	个	2	与环评一致
8	电动闸阀	DN200,公称压力 PN=1.0MPa	个	16	与环评一致
9	手动闸阀	DN200,公称压力 PN=1.0MPa	个	18	与环评一致
10	对夹式浆液阀	DN200,公称压力 PN=1.0MPa	个	2	与环评一致
11	止回阀	DN200,公称压力 PN=1.0MPa	个	2	与环评一致
12	手动球阀	DN50,公称压力 PN=1.0MPa	个	40	与环评一致
13	电磁流量计	DN200	1	1	与环评一致
14	可曲挠柔性橡胶接头	DN200,公称压力 PN=1.0MPa	个	18	与环评一致
15	手动球阀	DN25, 内螺纹	个	6	与环评一致
16	ORP 在线分析仪	4-20mA	套	2	与环评一致
17	pH 在线分析仪	4-20mA	套	2	与环评一致
18	甲烷在线分析仪	4-20mA	套	2	与环评一致
四	生化池及二沉池（新建）				
1	水下搅拌器	N=1.1kW	套	3	与环评一致
2	水下搅拌器	N=2.2kW	套	5	与环评一致
3	水下推流器	N=6kW	套	10	与环评一致
4	内回流混合泵	Q=1458.4m ³ /h ， H=1.5m, N 轴=8.5kW	套	4	与环评一致
5	刮泥机	L×B×H=37×7×4.4 ， N=0.37kW	台	4	与环评一致
6	电动撇渣管	DN200 ， N=0.84kW	台	4	与环评一致
	移动潜水泵	Q=10m ³ /h ， N=1.5kw, H=9m	台	2	与环评一致
7	闸门电动启闭机	500x500	台	8	与环评一致
8	闸门电动启闭机	700x700	台	6	与环评一致
五	污泥回流泵房（新建）				
1	污泥回流泵	Q=416.7m ³ /h ， H=8m, N 轴=12.03kW	台	6	与环评一致
2	剩余污泥泵	Q=10.42m ³ /h ， H=9m, N 轴=0.45kW	台	3	与环评一致
3	单轨电动葫芦	MD 1-12D ， G=1t ， H=12m,	台	1	与环评一致

		N=1.9kW			
六	高效沉淀池（新建）				
1	混合搅拌机	N=3.5kW	套	2	与环评一致
2	絮凝搅拌提升器	N=7kW	套	2	与环评一致
3	浓缩刮泥机	∅ 9.5m, H=6.8m, N=1.5kW	套	2	与环评一致
4	污泥回流螺杆泵	Q=15~30m ³ /h, P=2.0bar, N=7.5kW	台	4	与环评一致
5	剩余污泥螺杆泵	Q=5~15m ³ /h, P=2.0bar, N=5.0kW	台	2	与环评一致
6	斜板	斜长 L=1.0m, a=60°, d=50mm	m[2]	106	与环评一致
7	集水槽	B×H=0.25×0.4m, L=4.25m	根	20	与环评一致
8	潜水轴流泵	Q=416.6m ³ /h, H=7m, N=18.5kW	台	3	与环评一致
9	电动葫芦	G=2t, H=9m, N=3+0.4kW	台	1	与环评一致
10	插板闸门	渠宽 1600mm,手动操作,渠深 1800mm	台	2	与环评一致
11	限位插板闸门	渠宽 1600mm,手动操作,渠深 1800mm	台	2	与环评一致
12	孔板式细格栅	渠宽 B=1.6m,渠深 H=1.6m,孔径 b=∅ 1.5mm,安装角度 α=90°,N=1.1kW	台	2	与环评一致
13	U 型不锈钢溜槽	U 型宽度 320mm, 长度 6.6 米	台	1	与环评一致
14	栅渣压榨机	处理量 6m ³ /h; N=2.2kW	台	1	与环评一致
七	深床滤池（新建）				
1	潜污泵	Q=670m ³ /h H=10.0m η≥70% N/轴=26.0kW	台	2	与环评一致
2	潜污泵	Q=100m ³ /h H=9.0m η≥70% N/轴=3.5kW	台	2	与环评一致
3	搅拌机	N=2.2kW	台	2	与环评一致
4	潜水搅拌机	N=3kW	台	1	与环评一致
5	单轨电动葫芦	G=1.0t H=6.0m N=1.5+0.2kW	套	1	与环评一致
6	电动单梁悬挂起重机	G=3.0t S=4.25m H=9.0m N=4.5+0.4+2×0.4kW	套	1	与环评一致
7	罗茨风机	Q=34.2m ³ /min H=68.6kPa N=75kW	台	3	与环评一致
8	空压机组	Q=0.5m ³ /min H=0.85MPa N=4.0kW	套	2	与环评一致
9	气动进水闸门	500×500	台	4	与环评一致
10	气动出水调节蝶阀	DN400 PN=1.0MPa	台	4	与环评一致
11	气动反冲洗进	DN400 PN=1.0MPa	台	4	与环评一致

	水蝶阀				
12	气动反冲洗排水蝶阀	DN500 PN=1.0MPa	台	4	与环评一致
13	气动反冲洗进气蝶阀	DN350 PN=1.0MPa	台	4	与环评一致
14	布气布水装置		套	4	与环评一致
15	卵石垫层	38mm~3mm H=0.45m 单组约 40m ³	套	4	与环评一致
16	滤料	石英砂 粒径 2~3mm H=1.83m 不 均匀系数 1.35	套	4	与环评一致
17	进水堰板	SS304 L=11.4m H=300mm δ=4mm	套	8	与环评一致
18	出水堰板	SS304 H=500mm δ=4mm	米	14	与环评一致
19	压力变送器	0~0.15MPa	套	3	与环评一致
20	超声波液位计	0-4m	套	4	与环评一致
21	超声波液位计	0-6m	套	2	与环评一致
八 臭氧制备间（新建）					
1	臭氧发生器	臭氧额定产量： 60kg/h， 额定浓度： 150mg/L； 功率： 450kW	台	3	与环评一致
2	外循环水泵	Q=120m ³ /h ， H=19.9m， N=11KW	套	3	与环评一致
九 臭氧氧化池（新建）					
1	排泥泵	Q=100m ³ /h ， H=11m， N=5.5kW	台	2	与环评一致
2	罗茨风机	45m ³ /min， 风压 78.4Kpa ， N=37kW	台	2	与环评一致
3	反洗进气电动 开关阀	DN300， 对夹式蝶阀， N=2.2kW	套	6	与环评一致
4	反洗排水电动 开关阀	DN300， 对夹式蝶阀， N=2.2kW	套	6	与环评一致
5	尾气破坏器	N=19kW	套	2	与环评一致
6	单轨电动葫芦	G=3.0t ， H=14.0m， N=3.0kW	套	2	与环评一致
7	轴流泵	Q=604m ³ /h H=10mN=25kW	台	2	与环评一致
十 超滤间（2 万方）新建					
2	搅拌器	380V ， 7.5KW， rad=85r/min	套	4	与环评一致
3	抽吸泵	Q=200m ³ /h ， H=30m， P=22kW	套	8	与环评一致
4	超滤反洗泵	Q=200m ³ /h ， H=30m， P=22KW	套	2	与环评一致
5	罗茨风机	Q=7Nm ³ /h ， H=50Kpa ， P=11kW	套	3	与环评一致
6	药洗单元	P=6KW	套	1	与环评一致
7	轴流风机	Q=5730m ³ /h ， N=0.37kw， P=74Pa	套	6	与环评一致
8	电动单梁悬挂 起重机	Q=3t ， S=7.5m， H=9m， N=9.9kW	套	2	与环评一致
十一 超滤间（1 万方）新建					
1	自清洗过滤器	100μm， Q=500m ³ /h ， P=1.5kW	套	2	与环评一致
2	搅拌器	380V ， 7.5KW， rad=85r/min	套	2	与环评一致
3	抽吸泵	Q=200m ³ /h ， H=30m， P=22kW	套	4	与环评一致

4	超滤反洗泵	Q=200m ³ /h , H=30m, P=22KW	套	2	与环评一致
5	罗茨风机	Q=7Nm ³ /h , H=50Kpa , P=11kW	套	2	与环评一致
6	药洗单元	P=6KW	套	1	与环评一致
7	轴流风机	Q=5730m ³ /h , N=0.37kw, P=74Pa	套	4	与环评一致
8	电动单梁悬挂起重机	Q=3t , S=7.5m, H=9m, N=9.9kW	套	1	与环评一致
十二 超滤间（利用一期建筑物增加设备）					
1	自清洗过滤器	100μm, Q=500m ³ /h , P=1.5kW	套	2	与环评一致
2	搅拌器	380V , 7.5KW, rad=85r/min	套	2	与环评一致
3	抽吸泵	Q=200m ³ /h , H=30m, P=22kW	套	3	与环评一致
4	罗茨风机	Q=7Nm ³ /h , H=50Kpa , P=11kW	套	1	与环评一致
十三 紫外线消毒渠（新建）					
1	全自动给水设备	单 Q=50m ³ /h , H=36m, N=7.5kW, 配两台泵及电机, 1 用 1 备	套	1	与环评一致
2	紫外灯模块	26kw	套	1	与环评一致
十四 事故池、调节池（新建）					
1	潜水搅拌器	N=7.0kW	套	13	与环评一致
十五 污泥浓缩池（拆除重建）					
1	中心传动浓缩机	∅ 14000 H=5.0m N=1.0KW	套	2	与环评一致
2	潜污泵	Q=25m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	套	1	与环评一致
十六 脱水间（拆除重建）					
	压滤系统				与环评一致
1	板框压滤机	滤板 2000×2000 , V=14.26m ³ , N=38kW	台	2	与环评一致
2	污泥进料隔膜泵	Q=66m ³ /h , H=2~16bar , N=37kW	台	2	与环评一致
3	板框机进泥口气动闸阀	DN150	个	2	与环评一致
4	板框污泥回吹气动闸阀	DN80	个	2	与环评一致
5	进泥流量计	DN150	个	2	与环评一致
6	压力变送器		个	4	与环评一致
7	泥饼输送系统				与环评一致
8	污泥排放槽		套	2	与环评一致
9	双轴螺旋输送机	θ=0° , Q=15m ³ /h , L=10m, N=11.0kW	台	2	与环评一致
10	无轴螺旋输送机	θ=25° , Q=15m ³ /h , L=4m, N=11.0kW	台	2	与环评一致
11	PAM 制备系统				与环评一致
12	PAM 制备装置	Q=制备能力 2~10kg/h , N=5.5kW	套	1	与环评一致

13	PAM 投加螺杆泵	Q=0-1.0m ³ /h , H=20m, N=0.75kW	台	2	与环评一致
14	电磁流量计	DN32	个	2	与环评一致
15	石灰乳制备系统				与环评一致
16	石灰料仓	V=40m ³ , N=11kW	套	1	与环评一致
17	干粉螺旋输送机	∅ 219 , L=5m, 倾角 45° , N=5.5kW	台	1	与环评一致
18	石灰乳消化罐	V=2m ³ , 内置搅拌器 N=3.0kW	台	1	与环评一致
19	液位计	0~3m	个	1	与环评一致
20	进水电磁阀	DN50	台	1	与环评一致
21	石灰乳投加及冲洗系统				与环评一致
22	石灰投加泵	Q=0-3m ³ /h , H=2bar , N=3.0kW	台	2	与环评一致
23	进口电动球阀	DN80 , PN1.0MPa	个	1	与环评一致
24	出口电动球阀	DN80 , PN1.0MPa	个	1	与环评一致
25	气冲电磁阀	DN32 , PN1.0MPa	个	1	与环评一致
26	水冲电磁阀	DN50 , PN1.0MPa	个	1	与环评一致
27	FeCL 制备及投加系统				与环评一致
28	FeCL ₃ 储罐	V=20m ³	个	1	与环评一致
29	FeCL ₃ 投加泵	Q=0-500L/h , H=3.5bar , N=0.75kW	台	2	与环评一致
30	静态混合器	DN100	台	1	与环评一致
31	电磁流量计	DN32	台	1	与环评一致
32	泥药混合系统				与环评一致
33	泥药混合罐	V=2m ³	个	1	与环评一致
34	混合搅拌机	N=3.0kW	台	1	与环评一致
35	出泥电动球阀	DN100	个	2	与环评一致
36	污泥调理系统				与环评一致
37	进泥泵	Q=60m ³ /h, H=20m, N=15kW	台	2	与环评一致
38	进料泵出口电动闸阀	DN150	台	2	与环评一致
39	电磁流量计	DN150	个	2	与环评一致
40	管道混合器	DN150	台	2	与环评一致
41	混合搅拌机	N=3.0kW	套	2	与环评一致
42	超声波液位计	0~5m	套	2	与环评一致
43	高压柱塞泵	Q=275L/min , H=100bar , N=55kW	台	1	与环评一致
44	压榨泵	Q=15m ³ /h , H=200m, N=15kW	台	2	与环评一致
45	冲洗水箱	V=20m ³	台	1	与环评一致
46	超声波液位计	0~3.5m	套	1	与环评一致

47	空压机系统				与环评一致
48	空压机	Q=0.45m ³ /min , P=12bar , N=30kW	台	2	与环评一致
49	冷干机	N=0.62kW	台	1	与环评一致
50	储气罐	V=2.0m ³ , 最大压力 P=1.3MPa	台	1	与环评一致
51	储气罐	V=0.5m ³ , 最大压力 P=1.3MPa	台	1	与环评一致
52	其它				与环评一致
53	电动单梁悬挂 吊车	G=5T, S=13.5m, N=5.0kW	台	1	与环评一致
54	轴流风机	Q=3000m ³ /h , N=0.55kW	台	22	与环评一致
55	调节风阀	DN300	台	12	与环评一致
56	一期设备利用				与环评一致
57	板框压滤机	滤板 1250×1250, 过滤面积 200m ² , N=7.5Kw	台	1	与环评一致
58	污泥进料隔膜 泵	Q=20m ³ /h , H=2~16bar , N=15kW	台	2	与环评一致
59	高压柱塞泵	Q=5m ³ /h , H=150m, N=5.5kW	台	1	与环评一致
60	压榨泵	Q=5m ³ /h , H=150m, N=5.5kW	台	2	与环评一致
61	冲洗水箱	V=5m ³	台	1	与环评一致
十七	加药间（利用原建筑物新增设备）				
(一)	PAM 投加系统				
1	PAM 自动制 备装置	Q=2500L/h , N=3.2kW	台	1	与环评一致
2	PAM 投加螺 杆泵	Q=0~800L/h,H=3bar,N=0.75kW	个	3	与环评一致
3	电磁流量计	Q=0~800L/h, DN32, PN1.0MPa	个	3	与环评一致
4	螺杆泵进药电 动球阀	DN40, PN=1.0MPa	套	3	与环评一致
5	螺杆泵出药电 动球阀	DN40, PN=1.0MPa	套	4	与环评一致
(二)	PAC 投加系统				
1	超声波液位计 (防腐型)	H=0~3m	套	2	与环评一致
2	超声波液位计 (防腐型)	H=0~3m	套	1	与环评一致
3	PAC 投加计 量泵	Q=0~500L/h,H=3bar,N=0.75kW	个	5	与环评一致
4	电磁流量计	Q=0~1000L/h, DN40, PN1.0MPa	个	5	与环评一致
5	溶液池进药电 动球阀	DN80, PN=1.0MPa , IP65	套	5	与环评一致
6	溶液池出药电 动球阀	DN80, PN=1.0MPa , IP65	套	5	与环评一致
7	计量泵进药电	DN40, PN=1.0MPa	套	5	与环评一致

	动球阀				
8	计量泵出药电动球阀	DN40,PN=1.0MPa	套	6	与环评一致
(三)	乙酸钠投加系统				
1	超声波液位计(防腐型)	H=0~3m	套	2	与环评一致
2	超声波液位计(防腐型)	H=0~3m	套	2	与环评一致
3	耐腐蚀低速搅拌机	N=1.1kW	套	4	与环评一致
4	乙酸钠投加计量泵	Q=0~500L/h,H=3bar,N=0.75kW	个	8	与环评一致
5	溶液池进药电动球阀	DN80,PN=1.0MPa , IP65	套	2	与环评一致
6	溶液池出药电动球阀	DN80,PN=1.0MPa , IP65	套	2	与环评一致
7	计量泵进药电动球阀	DN40,PN=1.0MPa	套	8	与环评一致
8	计量泵出药电动球阀	DN40,PN=1.0MPa	套	8	与环评一致
9	乙酸钠储液罐	∅ 2500mmxH4.34m V=20m	套	3	与环评一致
十八	鼓风机房(利用原建筑物新增设备)				
1	螺杆鼓风机	Q=97.3m³/min H=80kPa , N=150kW	套	3	与环评一致
2	电动蝶阀	DN500 , PN=0.6MPa 温度≥150℃	套	3	与环评一致
3	电动蝶阀	DN600 , PN=0.6MPa 温度≥150℃	套	2	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	偏铝酸钠	3650t/a	外购
		除氟剂	2007.5t/a	外购
		硫酸	365m³/a	外购
		盐酸	7.30m³/a	外购
		PAC	2555m³/a	外购
		PAM	20.07t/a	外购
		阻垢剂	102.2t/a	外购
2	能耗	新水	1168m³/a	市政管网
		电	652.4 万 kwh/a	市政电网
3	主要原辅料	碳源/复合	1095m³/a	外购
		碳酸钠	36.5t/a	外购

4		氢氧化钠	365m ³ /a	365m ³ /a	外购	处理厂 (新增 4 万 m ³ /d)
		PAC	365m ³ /a	365m ³ /a	外购	
		PAM	10.95t/a	10.95t/a	外购	
		石灰	550t/a	550t/a	外购	
	能耗	新水	1168m ³ /a	1168m ³ /a	市政管网	
		电	2257.56 万 kwh/a	2257.56 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）一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）水平衡

本次一区/配套污水处理站新增设计规模 1 万 m³/d，主要用于通威三期项目外排特征废水，例如含氟废水、含盐废水等集中预处理。同时，根据本项目配套污水处理站设计方案可知：本项目处理后的尾水（软水），全部循环用于通威项目补水，不外排；剩余部分（或浓水）经收集后引至二区/综合污水处理厂集中处理。因此，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）主要废水包括通威三期外排生产废水、厂内办公生活区产生的生活污水以及少量生产车间、设备地坪清洁废水。

1) 园区近期入驻项目外排特征废水：通威三期

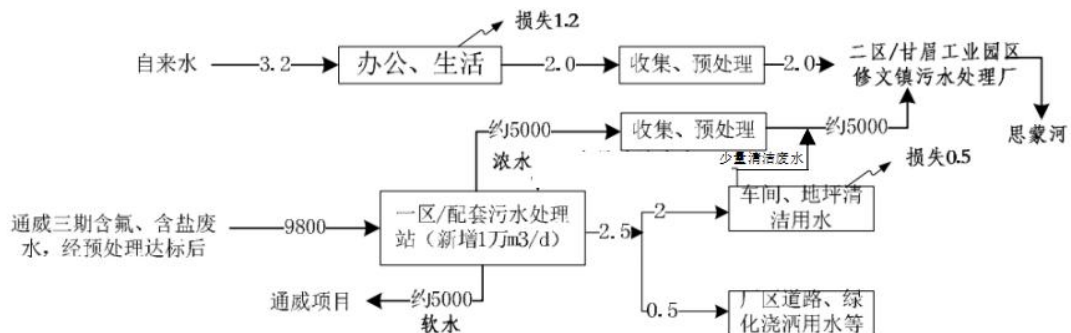
据园区污水处理方案及排水分区设计、运行方案分析，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）主要用于园区近期拟入驻项目（通威三期）外排特征废水集中处置，主要包括浓氟废水、浓碱废水及酸碱废气洗涤废水、工艺清洗废水等。

2) 配套污水处理站内排水

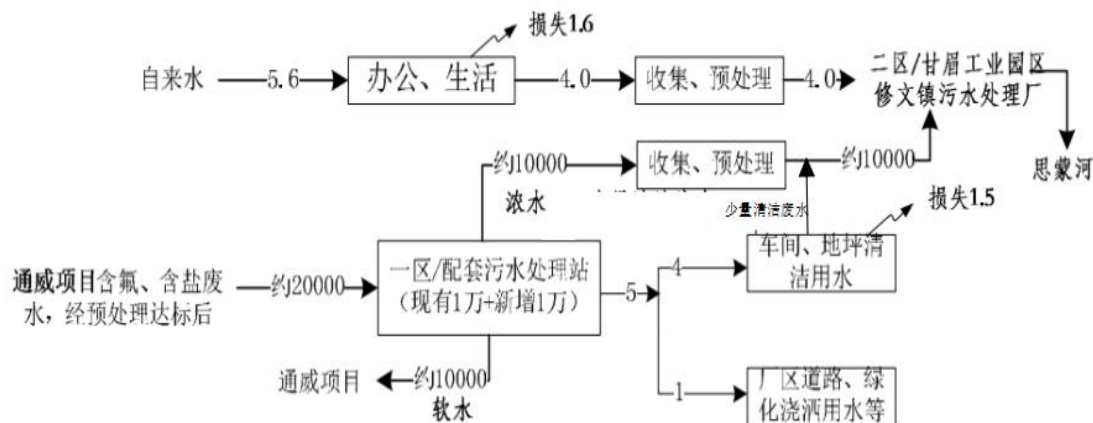
配套污水处理站内部生产用水主要来自反渗透膜车间产生的浓水，约 $5000\text{m}^3/\text{d}$ （本项目不涉及膜的再生，相应再生废水均由外委单位一并收集、处理）经收集、预处理后，进入拟建废水处理系统妥善处理，车间地坪清洁废水、污泥脱水滤液、贮泥池上清液等，依托园区市政污水管网 → 二区/综合污水处理厂，妥善处理。另外，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）新增定员 20 人，办公生活过程中产生的少量生活污水（约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ），其主要污染物为 CODCr 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经收集、预处理后依托园区市政污水管网 → 二区/综合污水处理厂，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。



附图 3-2 配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）水平衡图 单位： m^3/d



附图 3-3 配套污水处理站全厂(2 万 m³/d)水平衡图 单位: m³/d

(2) 二区/综合污水处理厂 (新增 4 万 m³/d) 水平衡

本次二区/综合污水处理厂 (新增 4 万 m³/d) 为园区集中式污水处理厂改扩建内容, 主要用于收集服务范围内工业企业 (或项目) 外排生产废水、生活污水等; 同时, 还涉及污水厂区内内部产生的废水, 包括贮泥池上清液、污泥脱水滤液以及 车间地坪清洁废水等生产废水, 同时还包括办公生活区产生的少量生活污水等。具体情况如下:

1) 服务范围内的废水

据项目设计, 本次二区/综合污水处理厂新增废水处理规模为 4 万 m³/d, 主要用于甘眉修文镇及甘眉工业园区北区规划范围为南至遂资眉高速修文出入口, 北至南环路, 西以工业大道为界, 东靠成乐高速, 规划面积约 3135.42hm² 内工业企业 (或项目) 外排废水集中处理。

2) 本项目厂区内排水

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。

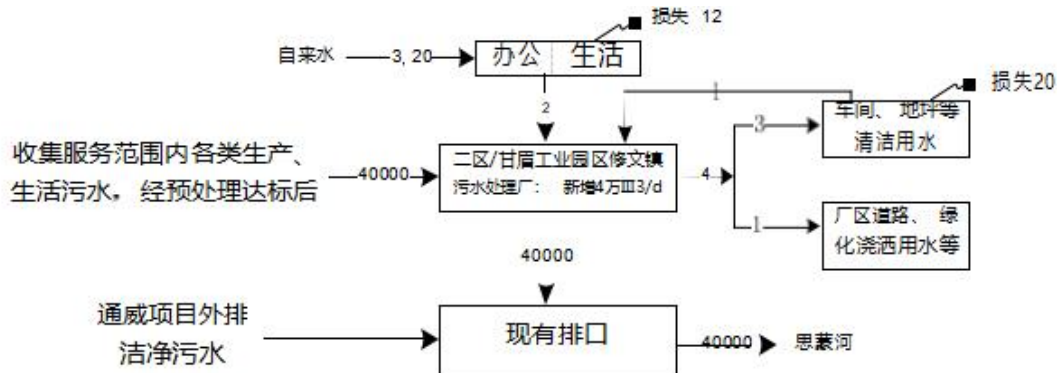
②生物除臭系统定期淘汰的废弃滤液

生物除臭系统会定期产生含有活性菌种的废弃滤液, 经相关调查, 一般情况下生物滤池的滤液更换频率为每月 1~2 次, 每次废液产量约为 0.5~1m³, 根据

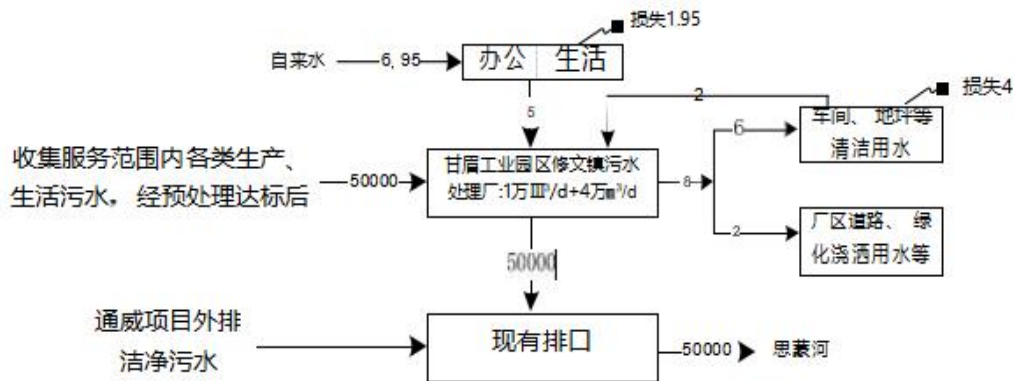
本项目实际情况，项目生物除臭系统滤液产生量为 0.06m³/d。

③生活污水

本项目新增定员 20 人，厂区办公生活污水产生的生活污水约 2.0m³/d，其主要 污染物为 CODCr 、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。



附图 3-4 二区/综合污水处理厂水平衡图 单位：m³/d



附图 3-5 二区/综合污水处理厂水平衡图 单位：m³/d

3.4 营运期工艺流程及产污位置分析

3.4.1 一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）工艺流程及产污分析

根据对一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）进出水水质有针对性的分析，预处理选用高效沉淀池，以去除进水的氟离子、钙镁离子及二氧化硅。同时，为保证反渗透的寿命及稳定运行，前序增加了多介质过滤器，反渗透工艺前还需设置超滤单元。作为工业污水处理厂，还应设置均质池及事故池。

因此，主要废水处理工艺流程为“收集、预处理+两级高效沉淀+多介质过

“过滤器+超滤+反渗透”；其中，软水占比约 50%，即“5000m³/d”全部循环回用至通威作补水，不外排；剩余 50%为浓水，经收集、预处理后排入二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m³/d）集中处理后达标排放。

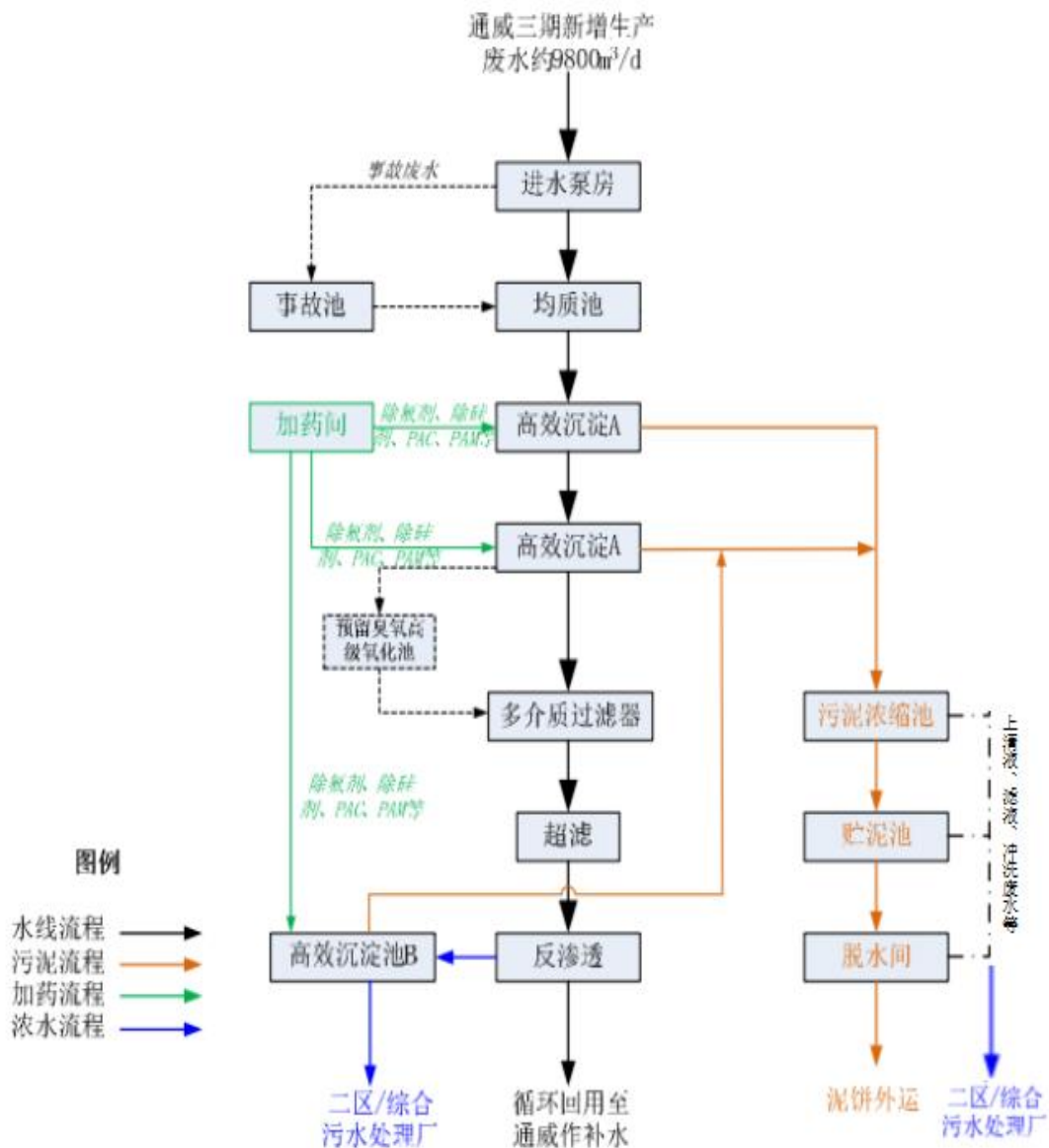


图 3-6 一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）工艺流程及产污分析

产污分析：经分析，考虑到本项目配套污水处理站处理对象为通威项目外排含氟废水、含盐废水，COD 浓度较低，可生化性较差，且拟选废水工艺为物化，正常运行过程中无明显废气污染物产生。因此，该项目配套污水站不涉及废气污染物产排。

经分析，一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）正常运行过程中主要“三

废”污染物产生情况如下：

废水：通威三期外排生产废水； 配套污水处理站内产生的浓水、车间地坪清洁废水、污泥脱水滤液、贮泥池上清液等；办公生活区产生的少量生活污水；

固废：高效沉淀池产生的污泥、加药间等产生的废旧包装材料、化验中心产生的固废；同时，办公生活区产生少量办公生活垃圾；

噪声：设备机械噪声等。

具体情况如下：

表 3-7 一区配套污水处理站“新增 1 万 m³/d”主要“三废”污染物

种类	产污单元	污染物	处置方式或去向
废水	生产区	浓水、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，由园区市政污水管网收集汇入二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m ³ /d）集中处理后达标排放
	办公区	生活污水	
固废	生产区	污泥、废旧包装材料、设备检修固废等	其中，污泥根据抽检结果确定最终方式；废旧包装材料等一般固废按质处理；废矿物油等危险废物交危废单位处理
	办公区	实验室废液、废样品及“前三次”清洗废液等	交第三方具有相应危废处理资质单位处理
		办公生活垃圾等	由园区市政环卫部门定期清运
噪声	生产区	设备机械噪声	通过优化总平布置、优选设备，基础减振、厂房隔声及距离衰减等措施，确保厂界达标

3.4.2 二区/综合污水处理厂工艺流程及产污分析

本次二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m³/d）拟选工艺流程为“粗格栅及泵房→细格栅+曝气沉砂池→调节池+水解酸化池→改良 A2O 生化池+二沉池→高效沉淀→反硝化深床滤池→臭氧高级氧化→超滤”，具体情况如下：

分（包括粗格栅、细格栅、曝气沉砂池、事故调节池等）、生化处理单元（包括水解酸化池、改良 A2O 生化池）以及污泥处理单元（贮泥池、脱水间等）产生的臭气，其成份主要是生化分解和反应过程中产生的氨、硫化氢、甲烷、硫醇、硫醚等混合物。

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、沉砂池砂砾及生化系统污泥，高效沉淀池污泥、设备维修等固废；加药间等产生的废旧包装材料、化验中心产生的固废；同时，办公生活区产生少量办公生活垃圾。

噪声：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，均系设备机械噪声等。

具体情况如下：

表 3-8 二区/综合污水处理厂“新增 4 万 m³/d”主要“三废”污染物

种类	产污单元	污染物	处置方式或去向
废气	预处理	硫化氢、氨及臭气等	经收集、预处理后采用生物除臭（主要设备为生物滤池，设计规模为 50000m ³ /d）装置处理后经 1 根 15m 排气筒达标排放
	生化处理	硫化氢、氨及臭气等	
	污泥处理	硫化氢、氨及臭气等	
废水	生产区	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，进入二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m ³ /d）集中处理后达标排放
	办公区	生活污水	
固废	生产区	污泥、废旧包装材料、设备检修固废等	其中，污泥根据抽检结果确定最终方式；废旧包装材料等一般固废按质处理；废矿物油等危废交危废单位处理
	办公区	实验室废液、废样品及“前三次”清洗废液等	交第三方具有相应危废处理资质单位处理
		办公生活垃圾等	由园区市政环卫部门定期清运
噪声	生产区	设备机械噪声	通过优化总平布置、优选设备，基础减振、厂房隔声及距离衰减等措施，确保厂界达标

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	改扩建, 污水处理及其再生利用	改扩建, 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	在已建的甘眉工业园区修文镇污水处理厂(含一区、二区)原厂址进行扩建。其中, 一区已建处理规模 1 万吨/天, 新增规模 1 万吨/天, 最终处理规模为 2 万吨/天; 二区已建处理规模 1 万吨/天(含 1.5 万吨/天人工湿地), 新增规模 4 万吨/天(分两阶段实施, 其中第一阶段实施 2 万吨/天, 第二阶段实施 2 万吨/天; 新增“高级氧化+超滤”, 即“备用保障”措施调整为“正常运行”), 最终处理规模为 5 万吨/天; 新建配套管网约 4 公里。	在已建的甘眉工业园区修文镇污水处理厂(含一区、二区)原厂址进行扩建。其中, 一区已建处理规模 1 万吨/天, 新增规模 1 万吨/天, 最终处理规模为 2 万吨/天; 二区已建处理规模 1 万吨/天(含 1.5 万吨/天人工湿地), 新增规模 4 万吨/天(分两阶段实施, 其中第一阶段实施 2 万吨/天, 第二阶段实施 2 万吨/天; 新增“高级氧化+超滤”, 即“备用保障”措施调整为“正常运行”), 最终处理规模为 5 万吨/天; 新建配套管网约 3.3 公里。	配套管网实际为 3.3 公里, 较环评有所减小。其他建设规模无变化。	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	本项目一区/配套污水处理站, 新增 1 万 m ³ /d 规模, 选址位于甘眉工业园区北区光伏路以北、新能源大道以南、通威大道以西, 再生水厂现有厂区(占地 61.9 亩), 不新征占地; 二区/综合污水处理厂(又名“综合污水厂”)新增 4 万 m ³ /d 规	本项目一区/配套污水处理站, 新增 1 万 m ³ /d 规模, 选址位于甘眉工业园区北区光伏路以北、新能源大道以南、通威大道以西, 再生水厂现有厂区(占地 61.9 亩), 不新征占地; 二区/综合污水处理厂(又名“综合污水厂”)新增 4 万 m ³ /d 规模, 选址位于甘眉工业	地点无变化	否

	模，选址位于甘眉工业园区北区工业环线与甘眉大道交汇处东南侧，现有厂区（占地 90.89 亩）及其附近（新增 46.32 亩）规划建设用地内；同时，新增 4km 配套管网。	园区北区工业环线与甘眉大道交汇处东南侧，现有厂区（占地 90.89 亩）及其附近（新增 46.32 亩）规划建设用地内；同时，新增 3.3km 配套管网。		
生产工艺： 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： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。 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	一区/配套污水处理站废水处理工艺为“收集、预处理+两级高效沉淀+多介质过滤器+超滤+反渗透”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺；二区/综合污水处理厂废水处理工艺为“粗格栅及泵房+细格栅+曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+改良 A0 生化池+二沉池+膜格栅+高效沉淀+反硝化深床滤池+臭氧高级氧化+超滤”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺。	一区/配套污水处理站废水处理工艺为“收集、预处理+两级高效沉淀+多介质过滤器+超滤+反渗透”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺；二区/综合污水处理厂废水处理工艺为“粗格栅及泵房+细格栅+曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+改良 A0 生化池+二沉池+高效沉淀+反硝化深床滤池+臭氧高级氧化+超滤”的组合工艺作为工业污水物化处理工艺。	二区/综合污水处理厂废水处理工艺变更为“粗格栅及泵房+细格栅+曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+改良 A0 生化池+二沉池+高效沉淀+反硝化深床滤池+臭氧高级氧化+超滤”的组合工艺，经实际运行验证，未导致污染物排放量增加。	否
环境保护措施： 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 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 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	本项目修文镇污水处理厂建设 1 套生物除臭系统，针对主要恶臭源（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硫化氢、氨等）进行收集、处理，达标排放，并加强环境管理。有厂区已建危废暂存间（一区 1 个，占地面积约 15m²；二区一个，占地面积约	本项目修文镇污水处理厂建设 1 套生物除臭系统，针对主要恶臭源（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硫化氢、氨等）进行收集、处理，达标排放，并加强环境管理。有厂区已建危废暂存间（一区 1 个，占地面积约 15m²；二区一个，占地面积约 15m²）。	环境保护措施无变化。	否

10%及以上的 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 12.固体废物利用处置方式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 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	15m ² ）。			
--	---------------------	--	--	--

4 污染防治设施

4.1 废水防治设施及措施

1、一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）

经分析，本次一区/配套污水处理站新增设计规模 1 万 m^3/d ，主要用于通威三期项目外排特征废水，例如含氟废水、含盐废水等集中预处理。同时，根据本项目配套污水处理站设计方案可知：本项目处理后的尾水（软水），全部循环用于通威项目补水，不外排；剩余部分（或浓水）经收集后引至二区/综合污水处理厂集中处理。因此，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）主要废水包括通威三期外排生产废水、厂内办公生活区产生的生活污水以及少量生产车间、设备地坪清洁废水，具体分析如下：

（1）园区近期入驻项目外排特征废水：通威三期

据园区污水处理方案及排水分区设计、运行方案分析，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）主要用于园区近期拟入驻项目（通威三期）外排特征废水集中处置，主要包括浓氟废水、浓碱废水及酸碱废气洗涤废水、工艺清洗废水等。

根据《通威太阳能（眉山）有限公司高效晶硅太阳能电池国产智能装备（系统）运用项目环境影响报告书（报批本）》可知：通威三期外排生产废水约 $9800\text{m}^3/\text{d}$ ，经企业自建污水处理站（设计规模约 1 万 m^3/d ，处理工艺为“两级物化”）处理后排入本项目一区/配套污水处理站集中预处理，出水执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中相应要求。

（2）配套污水处理站内排水

经分析，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）项目拟选工艺为“收集、预处理→两级高效沉淀→多介质过滤器+超滤→反渗透膜工艺”，软水：浓水为 1:1，即 50%软水、50%浓水，均系物化处理方式；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 $5000\text{m}^3/\text{d}$ （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）

经收集、预处理后，进入拟建废水处理系统妥善处理，车间地坪清洁废水、污泥脱水滤液、贮泥池上清液等，依托园区市政污水管网 → 二区/综合污水处理厂，妥善处理。另外，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）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 CODCr 、 BOD5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，经收集、预处理后依托园区市政污水管网 → 二区/综合污水处理厂，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，产生的少量废在线监测液，属危废交由有资质单位处置。

综上所述，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）正常生产过程中主要废水污染物包括反渗透膜车间产生的浓水，废水量约 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ；少量车间地坪清洁废水；同时，办公生活区产生少量的生活污水，经收集、预处理（含化粪池等）后排入二区/综合污水处理厂集中处理，达标排放。

2、二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m^3/d ）

本次二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m^3/d ）为园区集中式污水处理厂改扩建内容，主要用于收集服务范围内工业企业（或项目）外排生产废水、生活污水等；同时，还涉及污水厂内部产生的废水，包括贮泥池上清液、污泥脱水滤液以及车间地坪清洁废水等生产废水，同时还包括办公生活区产生的少量生活污水等。具体情况如下：

（1）服务范围内的废水

本次二区/综合污水处理厂新增废水处理规模 4 万 m³/d，主要用于甘眉修文镇及甘眉工业园区北区规划范围为南至遂资眉高速修文出入口，北至南环路，西以工业大道为界，东靠成乐高速，规划面积约 3135.42hm² 内工业企业（或项目）外排废水集中处理。

（2）本项目厂区内排水

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。

生物除臭系统会定期产生含有活性菌种的废弃滤液，经相关调查，一般情况下生物滤池的滤液更换频率为每月 1~2 次，每次废液产量约为 0.5~1m³，根据本项目实际情况，项目生物除臭系统滤液产生量为 0.06m³/d。

本项目新增定员 20 人，厂区办公生活污水产生的生活污水约 2.0m³/d，其主要污染物为 CODCr、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。

治理措施：生产、生活污水在厂区内进行收集进入污水集水池，再集中进入污水处理厂内拟建污水系统（新增设计规模 4 万 m³/d，处理工艺为“收集、预处理+水解酸化+改良 A2/O 生化池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+高级氧化（臭氧）+超滤”）处理后，出水 CODCr ≤20mg/L、BOD5 ≤4mg/L、氨氮≤1.0mg/L、TP≤0.2mg/L、氟化物≤1.5mg/L、氯化物≤300mg/L；TN 按照《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：10mg/L 执行；其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标，尾水依托已设排口排入思蒙河。

4.2 废气污染防治设施及措施

1、一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）

一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）作为通威三期外排生产废水 废水集中预处理。其中，通威三期外排废水水质相对简单，可生化性较差；同时，配套污水处理站拟选处理工艺为“收集、预处理→两级高效沉淀→多介质过滤器

+ 超滤→反渗透膜工艺”，均系物化处理。软水出水满足通威项目回用水标准；浓水经收集、预处理后达标排放。主要生产设备、设施均采用电力驱动；备用高级氧化水池为密闭构筑物，少量残留臭氧等收集→臭氧破坏器→车间顶部通风口，排空。而本项目固废污泥有机物含量较低，暂存期间臭气产排强度较弱。

除此之外，本项目无明显废气污染物产排，为降低拟建项目车间污泥处理单元少量臭气对周围环境的影响，要求污水处理厂管理方应确保通风装置正常运行；并在厂界周边设置绿化带，以高大乔木和灌木相结合，绿化带宽度不应小于 5m，控制恶臭气体散逸；减少厂内污泥暂存量，污泥运输车辆密闭，合理设计运输路线，沿途不经过附近城区及主要场镇居民区，同时要求避开运输高峰期，尽量减小臭气对运输线路附近大气环境的影响。另外，当城市电网停止供电时，设置于项目配电室的发电机房内备用发电机自动投入运行，以供照明和动力短时用电。

2、二区/综合污水处理厂（新增 4 万 m³/d）

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、生化处理单元以及污泥处理单元等，其成份主要是生化分解和反应过程中产生的氨、硫化氢、甲烷、硫醇、硫醚等混合物，产污单位相对集中，为降低臭气对周围环境的影响，要求建设单位对主要恶臭源进行密闭、加盖等收集后送生物除臭系统进行集中处置，少量未被收集部分属无组织排放源，其产量受水温、pH 值、构筑物设计参数等多种因素的影响。

本项目建设除臭装置为“喷淋+生物滤池”，设计规模为50000m³/d，净化效率≥95%，尾气经 1 根 15m 排气筒达标排放。全厂共计 2 套除臭装置，即已建 1 套“碱喷淋+活性炭吸附”、本项目拟建 1 套“喷淋+生物滤池”。

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	设备检修、维护（含更换）	废旧膜材料	少量	暂存	厂家回收	一区/ 配套 污水 处理 站	
		废旧包装材料	少量	暂存	厂家回收		
		废矿物油、废含油棉纱等	0.05	暂存	交由有资质单位处置		
		废旧设备	/	暂存	/		
2	实验室、在线监控	废液、废样品	少量	暂存	交由有资质单位处置		
3	高效沉淀池	污泥	7300	定期抽检，根据检测结果(若属危废，交由具有相应危废资质单位处置；若不属危废，则可交由第三方专业机构综合利用)，交由第三方专业机构处理。2024 年 4 月项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(再生水厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物。项目委托蓬溪绿山河环境治理有限公司处置。后期仍需定期抽检做污泥危险特性鉴定，待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。			
4	反冲洗废水处理	污泥	0.73				
5	厂区员工生活	生活垃圾	2.6	暂存	由市政环卫部门收集、清运		
1	粗细格栅	栅渣	292	压榨打包场内暂存	送政府指定处理场所，例如垃圾填埋场或其他第三方专业机构，妥善处置		二区/ 综合 污水 处理 厂
2	沉砂池	砂砾	146				
3	生化污泥	滤饼	730	脱水，含税率 60%	根据鉴定结果确定最终处置方式、去向。若属危废→危废处置单位；若不属危废→第三方具有相应资质专业机构处置。2023 年 11 月，项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(综合污水处理厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物。项目委托蓬溪绿山河环境治理有限公司处置。后期仍需定期抽检做污泥危险特性鉴定，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	200				
5	办公生活区	生活垃圾	3.65	暂存	市政环卫部门定期清运		
6	设备检修、	废旧设备	/	暂存	外售综合利用		

序号	排放源	类别	产生量 t/a	处置措施	最终去向	备注
	维护	废矿物油、废含油棉纱等固体废物	1.0	暂存	交由有危废资质单位处置	
7	生物除臭	废弃填料	5.0	暂存	由厂家回收	
8	加药车间	废包装材料	1.0	暂存	外售综合利用	
9	实验室、在线监控等	废液/样品	少量	暂存	交由有危废资质单位处置	

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 51000 万元，其中用于防治二次污染的环保措施投资为 1710 万元，占总投资的 3.35%。项目环保措施及投资见下表。

表 4-3 二区/综合污水处理厂“二次”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	施工期扬尘防治	洒水工具、清扫工具等。	20	与环评一致	20	
	施工期废水防治	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 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行；或渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$)，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	2023 年 11 月，项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(综合污水处理厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物，后续可按照一般工	30	

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
				业固体废物进行管理。项目委托蓬溪绿山河环境治理有限公司处置。		
	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	
	废气污染治理措施	新新建生物除臭系统，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	与环评一致	250	
	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、对进水质水污染事故防范措施、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、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）	300	与环评一致	300	
合计			865		865	

表 4-4 一区/配套污水处理站“二次”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	施工期扬尘	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	尘防治					
	施工期废水防治	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 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行；或渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}cm/s$)，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	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	2024 年 4 月项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(再生水厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物，后续可按照一般工业固体废物进行管理。项目委托蓬溪绿山河环境治理有限公司处置。	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	
	废气污染治理	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	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 措施	实际投资 (万元)	变化、调整说明
	理措施	备维护、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	
施工期	施工期废水防治	RO 浓水及施工过程中产生的施工废水经收集后依托现有厂区已建废水处理设施妥善处理，其他废水经沉淀、隔油设施；生活污水→简易废水处理设施。	50	与环评一致	50	
	施工期固废防治	为保证现有污泥脱水间升级改造施工		与环评一致		

时段	项目	内容	投资(万元)	环评投资(万元)	实际投资(万元)	变化、调整说明
		建设期间，污泥脱水工作不停产。拟采用钢构建筑，建设一座临时污泥脱水间。配套相应的淤泥、污泥及滤液收集、脱水、暂存等设备设施（含现有、新增、租赁等），具体内容详见《甘眉综合污水处理厂人工湿地淤泥处理方案》、《RO 浓水、冷却循环水等及污泥脱水间不停产施工措施方案》。	400		400	
	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		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			560		560	

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二期工程环境影响报告书》结论：本项目为甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程，主要建设内容包括：一区/配套污水处理站新增 1 万 m^3/d ；二区/综合污水处理厂新增 4 万 m^3/d 及 4km 配套污水管网，即现有园区市政污水处理设施改扩建项目，均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，有利于缓解因地方因社会、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，运行期拟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北区，现有厂区及附近规划建设用地范围内（一区/配套污水处理站位于园区北部，通威项目拟选厂址西侧；二区/综合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；配套管网沿园区道路→康定大道→甘眉大道及规划道路）建设是可行的。

5.1.2 污染防治设施等要求

表 5-1 环评报告书中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的影响程度降到最低
	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	本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）正常生产过程中主要

		废水污染物包括反渗透膜车间产生的浓水，废水量约 5000m³/d；少量车间地坪清洁废水；同时，办公生活区产生少量的生活污水，经收集、预处理（含化粪池等）后排入二区/综合污水处理厂集中处理，达标排放。二区生产、生活污水在厂区内进行收集进入污水集水池，再集中进入 污水处理厂内拟建污水系统（新增设计规模 4 万 m³/d，处理工艺为“收集、预处理+水解酸化+改良 A2/O 生化池+膜格栅+高效沉淀池+反硝化深床滤池+高级氧化（臭氧）+超滤”）处理后，出水 CODCr ≤20mg/L、BOD5 ≤4mg/L、氨氮≤1.0mg/L、TP≤0.2mg/L、氟化物≤1.5mg/L、氯化物≤300mg/L；TN 按照《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：10mg/L 执行；其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标，尾水依托已设排口排入思蒙河。
	大气环境	本项目修文镇污水处理厂建设 1 套生物除臭系统，针对主要恶臭源（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硫化氢、氨等）进行收集、处理，达标排放，并加强环境管理。同时，以主要恶臭源边界划定 100 卫生防护距离，且该区域内不得建设人居设施，不引进医药和食品企业等环境要求较高的项目。
	声环境	主要包括各类水泵、鼓风机、格栅机及污泥脱水间等机械噪声，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，确保厂界达标。
	固体废物	一区/配套污水处理站产生的废旧膜材料、废旧包装材料由厂家回收；生活垃圾由市政环卫部门收集、清运；废矿物油、废含油棉纱等、废液、废样品交由有资质单位处置；污泥定期抽检，根据检测结果(若属危废，交由具有相应危废资质单位处置；若不属危废，则可交由第三方专业机构综合利用)，交由第三方专业机构处理。二区/综合污水处理厂产生的栅渣、砂砾送政府指定处理场所，例如垃圾填埋场或其他第三方专业机构，妥善处置；生活垃圾由市政环卫部门定期清运；废旧设备外售综合利用；废弃填料由厂家回收；废包装材料外售综合利用；废矿物油、废含油棉纱等固体废物、废液/样品交由有危废资质单位处置；滤饼根据鉴定结果确定最终处置方式、去向。若属危废→危废处置单位；若不属危废→第三方具有相应资质专业机构处置。
	地下水	重点防治区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≤1.0×10⁻⁷cm/s 防渗措施，并参照 GB18598 执行。一般防治区抗渗混凝土（厚度不易小于 100mm），或其他等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s 的防渗措施，并参照 GB16889 执行。简单防治区采用非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置防护层。

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二期工程环境影响报告书》中的相关要求

①按照环评报告书提出的污染防治措施，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好恶臭的无组织排放污染防治，废水的处理以及污泥的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放；

②核准环保投资概算，加增环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位；

③主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。

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〔2023〕80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二期工程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二期工程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

项目位于眉山市东坡区修文镇甘眉工业园区，在现有修文镇污水处理厂厂区及邻近用地内实施污水处理工程改扩建。主要包括：一区工程新增1万立方米/天处理规模，采用“收集、预处理+两级高效沉淀+多介质过滤器+超滤+反渗透”处理工艺。二区工程新增4万立方米/天处理规模(分2阶段实施，一阶段2万立方米/天、二阶段2万立方米/天)，采用“粗格栅及泵房+细格栅+曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+改良A0生化池+二沉池+膜格栅+高效沉淀+反硝化深床滤池+臭氧高级氧化+超滤”处理工艺。同时拆除现有配套人工湿地，启用现有备用臭氧高级氧化+超滤设备并新增4千米配套污水管网。项目建成后，一区工程处理

能力达到 2 万立方米/天，二区工程处理能力达到 5 万立方米/天，全厂最终处理规模 5 万立方米/天。一区工程处理后软水(50%，约 1 万立方米/天)回用于通威项目，浓水(50%，约 1 万立方米/天)经除氟处理，排入二区工程处理。二区工程主要收集一区工程外排浓水及园区其他企业废水等，外排设计出水水质执行化学需氧量 ≤ 20 毫克/升、五日生化需氧量 ≤ 4 毫克/升、氨氮 ≤ 1 毫克/升、总磷 ≤ 0.2 毫克/升、总氮 ≤ 10 毫克/升、氟化物 ≤ 1.5 毫克/升、氯化物 ≤ 300 毫克/升，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准排放限值，依托现有排污口排入思蒙河。项目新增占地约 46.32 亩，估算总投资约 51000 万元，环保投资约 1710 万元。项目取得眉山市发展和改革委员会可行性研究报告批复(眉市发改政务审批〔2022〕45 号)。项目新增用地取得眉山市规划和自然资源局建设用地预审与选址意见书。

项目在全面落实报告书提出的各项生态环境保护措施的前提下，对生态环境的不利影响能够得到减缓和控制。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。项目收集的生产、生活废水，以及本项目产生的生产、生活废水，均经本项目污水处理设施处理后，达标排入思蒙河。

加强地下水污染防治，落实地下水污染防治措施、设施。严格执行分区防渗要求，对污水处理各构筑物、污水管网、危废暂存间、加药间、生物除臭装置、污泥脱水池、贮泥池等重点防渗区域按照重点防渗要求，进行硬化、防渗、防腐等处理，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。项目二区工程污水预处理单元(格栅、进水泵房、沉砂池、水解酸化池等)、生化处理单元(改良 A0 池、二沉池等)、污泥处理单元(贮泥池、污泥脱水间等)恶臭采取密闭加盖、负压抽风收集:管道输送至喷淋+生物除臭系统处理，由 15 米排气筒达标排放。

项目以现有及新增的主要恶臭源(污水预处理、生化处理污泥处理单元)等构

筑物边界外 100 米划定卫生防护距离，卫生防护距离内现有居民、农户须按照承诺在项目建成投运前完成搬迁，今后在卫生防护距离内不得新建居民房、学校等环境敏感设施，不得引入环境不相容项目。

（四）按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。优先选用低噪声机械设备，对风机、水泵、板框压滤机等主要产噪设备设施采取厂房隔声、基础减震、安装消声器、优化布局等综合降噪措施，确保噪声达标排放。

（五）按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施。营运期各类固体废物做到分类收集，规范处置。化验室废液、废试剂瓶、在线监测废液、废机油、废机油桶、废含油抹布手套等危险废物严格按照规定规范暂存，定期送有处理资质单位处置。高效沉淀池、反冲洗废水处理、生化池等污水处理污泥在厂内脱水及暂存，定期进行危险废物鉴定，根据鉴定结果采取相应的处置措施。废生物除臭填料、废旧膜、废包装材料由原生产厂家回收处置。废旧设备外售综合利用。格栅渣、沉砂池渣、生活垃圾等由环卫部门统一清运处置。

（六）按照报告书的要求，强化环境风险管理。规范编制突发环境事件应急预案并严格按照预案内容落实相关工作，落实各项环境风险防范和应急处置设施(措施)，备齐环境风险事故应急物质，做好日常环境应急演练和培训。

（七）严格落实环境监测要求。按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案。按国家有关规定规范设置各类排污口，建设安装自动监测、监控设备及其配套设施，开展相关环境管理和监测工作。做好项目环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况，公示污染物排放数据，接受公众监督。

（八）成立环保管理工作机构，落实专职环保管理人员，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，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）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，项目主要污染物排放量为：化学需氧量 255.5 吨/年、氨氮 12.775 吨/年、总磷 2.555 吨/年。

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。项目竣工后，你公司是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告、公开相关信息、接受社会监督。

(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) 在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件情形的，应按照《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》组织开展环境影响后评价工作，采取改进措施。

(五) 在项目发生实际排污行为前，应依法申领排污许可证，做到按证排污。

四、请甘眉工业园区管委会切实承担项目事中事后监管主要责任，履行属地监管职责，按照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法〔2021〕70号)要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收监管。请眉山市生态环境保护综合行政执法支队将其纳入“双随机”抽查范围。

五、请你公司在收到本批复后15个工作日内，将批准后的报告书送甘眉工业园区管委会备案并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

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。项目收集的生产和生活废水，以及本项目产生的生产、生活废水，均经本项目污水处理设施	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。

处理后，达标排入思蒙河。 加强地下水污染防治，落实地下水污染防治措施、设施。严格执行分区防渗要求，对污水处理各构筑物、污水管网、危废暂存间、加药间、生物除臭装置、污泥脱水池、贮泥池等重点防渗区域按照重点防渗要求，进行硬化、防渗、防腐等处理，确保项目周边地下水环境安全。	项目对厂区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。项目二区工程污水预处理单元(格栅、进水泵房、沉砂池、水解酸化池等)、生化处理单元(改良 A0 池、二沉池等)、污泥处理单元(贮泥池、污泥脱水间等)恶臭采取密闭加盖、负压抽风收集:管道输送至喷淋+生物除臭系统处理，由 15 米排气筒达标排放。 项目以现有及新增的主要恶臭源(污水预处理、生化处理污泥处理单元)等构筑物边界外 100 米划定卫生防护距离，卫生防护距离内现有居民、农户须按照承诺在项目建成投运前完成搬迁，今后在卫生防护距离内不得新建居民房、学校等环境敏感设施，不得引入环境不相容项目。	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，负压抽风收集:管道输送至喷淋+生物除臭系统处理，由 15 米排气筒达标排放。 项目以现有及新增的主要恶臭源(污水预处理、生化处理污泥处理单元)等构筑物边界外 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。优先选用低噪声机械设备，对风机、水泵、板框压滤机等主要产噪设备设施采取厂房隔声、基础减震、安装消声器、优化布局等综合降噪措施，确保噪声达标排放。	已落实。项目优先选用低噪声机械设备，对风机、水泵、板框压滤机等主要产噪设备设施采取厂房隔声、基础减震、安装消声器、优化布局等综合降噪措施，确保噪声厂界达标。
按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施。营运期各类固体废物做到分类收集，规范处置。化验室废液、废试剂瓶、在线监测废液、废机油、废机油桶、废含油抹布手套等危险废物严格按照规定规范暂存，定期送有处理资质单位处置。高效沉淀池、反冲洗废水处理、生化池等污水处理污泥在厂内脱水及暂存，定期进行危险废物鉴定，根据鉴定结果采取相应的处置措施。废生物除臭填料、废旧膜、废包装材料由原生产厂家回收处置。废旧设备外售综合利用。格栅渣、沉砂池渣、生活垃圾等由环卫部门统一清运处置。	已落实。化验室废液、废试剂瓶、在线监测废液、废机油、废机油桶、废含油抹布手套等危险废物严格按照规定规范暂存，定期送有处理资质单位处置。废生物除臭填料、废旧膜、废包装材料由原生产厂家回收处置。废旧设备外售综合利用。格栅渣、沉砂池渣、生活垃圾等由环卫部门统一清运处置。 2024 年 4 月项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(再生水厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物。后期仍需定期抽检做污泥危险特性鉴定，待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。2023 年 11 月，项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(综合污水处理厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物，后期仍需定期

	抽检做污泥危险特性鉴定，待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。
按照报告书的要求，强化环境风险管理。规范编制突发环境事件应急预案并严格按照预案内容落实相关工作，落实各项环境风险防范和应急处置设施(措施)，备齐环境风险事故应急物质，做好日常环境应急演练和培训。	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。
严格落实环境监测要求。按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案。按国家有关规定规范设置各类排污口，建设安装自动监测、监控设备及其配套设施，开展相关环境管理和监测工作。做好项目环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况，公示污染物排放数据，接受公众监督。	已落实。已按照排污单位自行监测技术指南以及报告书提出的环境管理和监测计划，制定项目污染物排放和周边环境质量自行监测方案。已按国家有关规定规范设置各类排污口，建设安装自动监测、监控设备及其配套设施，开展相关环境管理和监测工作。做好项目环境信息公开工作，定期向社会公布运行基本情况，公示污染物排放数据，接受公众监督。
成立环保管理工作机构，落实专职环保管理人员，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，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合账，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。	已落实。成立环保管理工作机构，落实专职环保管理人员，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，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合账，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。
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，项目主要污染物排放量为:化学需氧量 255.5 吨/年、氨氮 12.775 吨/年、总磷 2.555 吨/年。	已落实。根据对总排口的流量检测本项目的平均流量为 181m ³ /10min(约为 2.61 万 m ³ /d) 主要污染物排放总量为: 化学需氧量 127.42 吨/年、氨氮 1.96 吨/年、总磷 0.5 吨/年。满足总量控制标准。。

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

二区（综合污水处理厂）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，新增废气排气筒有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB1445-93）二级标准，相关标准详见下表。

表 6-1 二区（综合污水处理厂）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	15	《恶臭污染物排放标准》（GB1445-93）
2		氨	/	4.9	15	
3		臭气浓度	/	2000（无量纲）	15	
4	无组织	硫化氢	0.06	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
5		氨	1.5	/	/	
6		臭气浓度	20（无量纲）	/	/	
7		甲烷	1（厂区最高体积浓度 %）	/	/	

6.1.2 水污染物排放标准

1、一区/配套污水处理站

据项目设计，本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m³/d）RO 反渗透膜处理单元出水比例为 1:1，即“5000m³/d 软水、5000m³/d 浓水”，待本项目建成后配套污水处理站全厂总规模 2 万 m³/d，浓水 1 万 m³/d、软水 1 万 m³/d。其中，软水全部循环回用于通威项目生产回用补水，故需满足通威用水标准（或控制要求）；浓水则经收集、预处理后排入二区综合污水处理厂进行集中处理。少量生活污水与新增 5000m³/d 浓水经除氟等预处理后满足污水厂进水水质及相关协商结果进行排水，经园区市政污水管网收集、汇入二区/综合污水处理厂集中处理后，达标排放。

具体详见下表。

表 6-2 一区/配套污水处理站出水标准（软水） 单位：mg/L PH 无量纲

项目	一期已建	本次评价	配套污水站全厂	备注
浊度	≤1	≤1	≤1	

SS	≤20	≤10	≤10	详见《通威项目回用水水质要求》：已建 1 万 m ³ /d、本次新增 1 万 m ³ /d 统一执行
BOD5	≤10	≤10	≤10	
CODCr	≤30	≤20	≤20	
钙	≤50	≤10	≤10	
镁	≤10	≤10	≤10	
钠	≤150	≤150	≤150	
钡	≤0.1	≤0.1	≤0.1	
铝	≤0.2	≤0.2	≤0.2	
PH	6.5~8.5	6-9	6-9	
总硬度	≤250	≤250	≤250	
阴离子表面活性剂	≤0.1	≤0.1	≤0.1	
硫酸根	≤100	≤100	≤100	
氯化物	≤20	≤20	≤20	
溶解性总固体	<300	<300	<300	
氟化物	≤1.0	1.0	1.0	
电导率 us/cm	≤500	≤500	≤500	
氨氮	≤1.0	1.0	1.0	
TP	/	0.3	0.3	
SiO2	/	10	10	

表 6-3 一区/配套污水处理站出水标准（浓水） 单位：mg/L PH 无量纲

内容	废水量 m ³ /d	排水水质（浓水） 单位： mg/L						
		CODCr	SS	F-	Cl-	Ca2+	Mg2+	SiO2
现有工程	5000	100	80	4	1600	20	20	20
本次现状	5000	≤100	50	3.5	900*	20	20	20
配套污水站	10000	≤100	50	3.5	900*	20	20	20

2、一区/配套污水处理站

水污染物排放满足眉山市生态环境局、眉山市经济和信息化局发布的《关于印发<眉山市重点产业园区生态环境准入要求（试行）>的通知》（眉市环[2023]99 号）文件中“第六条 …产业园区污水处理厂排放标准 达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。其中：眉山高新技术产业园区、甘眉工业园区、四川彭山经济开发区污水厂主要污染物指标：CODcr ≤20mg/L、BOD5 ≤4mg/L、NH3-N≤1mg/L、TP≤0.2mg/L，pH 值:6-9，TN 按照《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执行”排放要求。氟化物：1.5mg/L、氯化物：300mg/L；余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标，具体如下

表 6-4 二区（综合污水处理厂）主要废水污染物排放执行标准

号 序	排放口	污染物	国家或地方污染物排放标准及其他按照规定商定的排放协议
-----	-----	-----	----------------------------

	名称	种类	名称	浓度限值/（mg/L）
1	二区（综合污水处理厂）排放口	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6-9
		CODCr	《关于印发<眉山市重点产业园区生态环境准入要求（试行）>的通知》（眉市环[2023]99 号）	20
		BOD5		4
		氨氮		1.0
		总磷		0.2
		总氮	DB51/2311-2016 中“城镇污水处理厂”	10
		氟化物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（征求意见稿）	1.5
		氯化物	《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）	300
		其余	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	具体详见标准

6.1.3 噪声排放标准

一区/配套污水处理站和二区（综合污水处理厂）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 6-5 《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 6-6 《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

一般工业固废厂内贮存严格按照国家、地方及行业最新环保要求，采取包装袋、桶、罐等包装工具、库房贮存一般固废，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准。

表 6-7 一区/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	采取包装袋、桶、罐等包装工具、库房贮存一般固废，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	采取包装袋、桶、罐等包装工具、库房贮存一般固废，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	/
	危险废物	《危险废物贮存污染控制	《危险废物贮存污染控制	/

		标准》（GB18597-2023）	标准》（GB18597-2023）	
--	--	-------------------	-------------------	--

表 6-8 二区（综合污水处理厂）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	采取包装袋、桶、罐等包装工具、库房贮存一般固废，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	采取包装袋、桶、罐等包装工具、库房贮存一般固废，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	/
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	/

6.2 污染物排放总量控制标准

（1）二区（综合污水处理厂）

废水：COD（255.5t/a）；氨氮（12.775t/a）；总磷：（2.555t/a）

废气：根据环境影响报告书及环评批复，《甘甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程》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) 一区/配套污水处理站

表 7-1 一区/配套污水处理站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#	一区(配套污水处理站)废水排放口	CODCr、SS、F ⁻ 、Cl ⁻ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	检测 2 天， 每天 4 次	一区/配套污水处理站出水标准
2#	一区(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、总磷、钙、镁、钡、总硬度、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、硫酸根、溶解性总固体、钠、铝		《通威项目回用水水质要求》

(2) 二区（综合污水处理厂）

表 7-2 二区（综合污水处理厂）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#	二区（综合污水处理厂）排放口	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、总铅、六价铬、总汞、总砷、总镉、粪大肠菌群、烷基汞、水温	检测 2 天， 每天 4 次	CODcr≤20mg/L、BOD5 ≤4mg/L、NH3-N≤1mg/L、TP ≤0.2mg/L，pH 值:6-9，TN 按照《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执行”排放要求。氟化物: 1.5mg/L、氯化物: 300mg/L；余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标

7.3 废气

7.3.1 有组织排放

(1) 二区（综合污水处理厂）

表 7-3 二区（综合污水处理厂）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#	新增废气排气筒	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)

7.3.2 无组织排放

(1) 二区（综合污水处理厂）

表 7-4 二区（综合污水处理厂）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#	项目区东北侧	氨、硫化氢、臭气浓度	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#	项目区西侧			
3#	项目区西南侧			
4#	项目区南侧			
5#	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) 一区/配套污水处理站

表 7-5 一区/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
9#	一区（配套污水处理站）东侧厂界外 1m	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
10#	一区（配套污水处理站）南侧厂界外 1m			
11#	一区（配套污水处理站）西侧厂界外 1m			
12#	一区（配套污水处理站）北侧厂界外 1m			
13#	一区（配套污水处理站）西南侧居民处 A			《声环境质量标准》 (GB3095-2008) 2 类标准
14#	一区（配套污水处理站）西南侧居民处 B			
15#	一区（配套污水处理站）			

	西侧居民处			
--	-------	--	--	--

(2) 二区（综合污水处理厂）

表 7-6 二区（综合污水处理厂）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#	二区（综合污水处理厂） 东侧厂界外 1m	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#	二区（综合污水处理厂） 南侧厂界外 1m			
3#	二区（综合污水处理厂） 西侧厂界外 1m			
4#	二区（综合污水处理厂） 北侧厂界外 1m			
5#	二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 A			《声环境质量标准》 (GB3095-2008) 2 类标准
6#	二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 B			
7#	二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 C			
8#	二区（综合污水处理 厂） 西侧居民处			

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 监测项目、方法依据、仪器及检出限

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
有组织 废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-1600 紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.25mg/m ³
	硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-93	GC9790Plus 气相色谱仪	XSJS-101-02	0.2×10 ⁻³ mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	WWK-3 清洁空气制备器(嗅辨专用)	XSJS-086	/
无组织 废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	UV-1600 紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.01mg/m ³
	硫化氢	直接比色法 《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局(2003 年) 第三篇 空气质量监测			0.006mg/m ³

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	WWK-3 清洁空气制备器（嗅辨专用）	XSJS-086	/
	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	GC4000A 气相色谱仪	XSJS-002	0.06mg/m ³
污水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	GTPH30 便携式 PH 测定仪	XSJS-043-02	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-91	WQG-17 表层水温表	XSJS-066-23	/
	流量	超声波明渠污水流量计技术要求及检测方法 HJ 15-2019	HX-F5 便携式明渠流量计	XSJS-102-02	/
	电导率	实验室电导率仪法 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局（2002 年）第三篇 综合指标和无机污染物	DDS-308A 电导率仪	XSJS-011	/
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	/	/	2 倍
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	HPX-9082MBE 电热恒温培养箱	XSJS-082-01 XSJS-082-02	20MPN/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	FA2004N 万分之一电子天平	XSJS-024	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	/	/	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-80 生化培养箱 multi 3510 溶解氧仪	XSJS-062 XSJS-042-02	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	UV-1600 紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
污水	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89			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			0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-87			0.05mg/L
	六价铬	水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 GB7467-87			0.004mg/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	GH-800 红外测油仪	XSJS-005	0.06mg/L
	动植物油类				0.06mg/L
	氯化物	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	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.007mg/L
	氟离子				0.006mg/L
	硫酸根				0.018mg/L
	Ca ²⁺	水质 可溶性阳离子（Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ ）的测定 离子色谱法 HJ 812-2016	CIC-D100 离子色谱仪	XSJS-058-02	0.03mg/L
	Mg ²⁺				0.02mg/L

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-230E 原子荧光分光光度计	XSJS-001	0.04μg/L
	砷				0.3μg/L
	钙	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	ICP-5000 电感耦合等离子体发射光谱仪	XSJS-104-02	0.02mg/L
	镁				0.02mg/L
	钠				0.03mg/L
	钡				0.01mg/L
	铝				0.009mg/L
	铬				0.03mg/L
	铅				0.07mg/L
	镉				0.005mg/L
	烷基汞	水质 烷基汞的测定 吹扫捕集/气相色谱-冷原子荧光光谱法 HJ 977-2018	MMA72 全自动烷基汞分析仪	XSJS-130-01	0.02ng/L
					0.02ng/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	AWA5688 声级计 AWA6022A 声校准器	XSJS-063-23 XSJS-064-23	/
	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008			/

四川锡水金山环保科技有限公司成立于 2017 年 12 月 08 日，注册地位于成都高新区天虹路 3 号 A 幢第四层，法定代表人为任昱轩。经营范围包括一般项目：环境保护监测；生态资源监测；生态环境监测及检测仪器仪表销售；生态环境材料销售；环保咨询服务；环境保护专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计量技术服务。

9 验收监测结果

9.1 生产状况

验收监测期间（2024 年 10 月 30 日-11 月 2 日），该项目设备正常运行，年工作 365 天，每天 24 小时运行，运行模式为四班三转运，在稳定运行中，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

监测点位	采样日期	监测项目		监测结果				标准	
				第一次	第二次	第三次	平均值	限值	
1# 二区（综合污水处理厂）新增废气排气筒（高度 15m）	10 月 30 日	氨	标干流量（m³/h）	35943	35058	35848	35616	/	
			排放浓度（mg/m³）	1.41	1.75	1.60	1.59	/	
			排放速率（kg/h）	5.07×10-2	6.14×10-2	5.74×10-2	5.65×10-2	4.9	
	10 月 31 日		标干流量（m³/h）	36019	35516	35519	35685	/	
			排放浓度（mg/m³）	1.48	1.64	1.72	1.61	/	
			排放速率（kg/h）	5.33×10-2	5.82×10-2	6.11×10-2	5.75×10-2	4.9	
	10 月 30 日	硫化氢	标干流量（m³/h）	36238	35087	35063	35463	/	
			排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
			排放速率（kg/h）	/	/	/	/	0.33	
			10 月 31 日	标干流量（m³/h）	36150	35880	35561	35864	/
				排放浓度（mg/m³）	未检出	未检出	未检出	未检出	/
				排放速率（kg/h）	/	/	/	/	0.33
10 月 30 日	臭气浓度	标干流量（m³/h）	35896	35063	35690	35550	/		
		排放浓度（无量纲）	354	234	269	/	2000		
		10 月 31 日	标干流量（m³/h）	35530	36176	35683	35796	/	
			排放浓度（无量纲）	309	234	354	/	2000	

2、无组织废气

项目无组织排放废气的监测结果如下表：

表 9-2 废气（无组织）检测结果

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
1# 二区（综合污水处理厂） 项目区东北侧	10 月 31 日	氨 (mg/m³)	0.02	0.04	0.03	1.5
2# 二区（综合污水处理厂） 项目区西侧			0.05	0.06	0.06	
3# 二区（综合污水处理厂） 项目区西南侧			0.05	0.05	0.06	
4# 二区（综合污水处理厂） 项目区南侧			0.05	0.07	0.06	
1# 二区（综合污水处理厂） 项目区东北侧	11 月 1 日		0.04	0.03	0.04	
2# 二区（综合污水处理厂） 项目区西侧			0.07	0.06	0.06	
3# 二区（综合污水处理厂） 项目区西南侧			0.07	0.06	0.05	
4# 二区（综合污水处理厂） 项目区南侧			0.06	0.07	0.06	
1# 二区（综合污水处理厂） 项目区东北侧	10 月 31 日	硫化氢 (mg/m³)	未检出	未检出	未检出	0.06
2# 二区（综合污水处理厂） 项目区西侧			未检出	未检出	未检出	
3# 二区（综合污水处理厂） 项目区西南侧			未检出	未检出	未检出	
4# 二区（综合污水处理厂） 项目区南侧			未检出	未检出	未检出	

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
1# 二区（综合污水处理厂） 项目区东北侧	11月1日		未检出	未检出	未检出	
2# 二区（综合污水处理厂） 项目区西侧			未检出	未检出	未检出	
3# 二区（综合污水处理厂） 项目区西南侧			未检出	未检出	未检出	
4# 二区（综合污水处理厂） 项目区南侧			未检出	未检出	未检出	
1# 二区（综合污水处理厂） 项目区东北侧	10月31日	臭气浓度 （无量纲）	<10	<10	<10	20
2# 二区（综合污水处理厂） 项目区西侧			<10	<10	<10	
3# 二区（综合污水处理厂） 项目区西南侧			<10	<10	<10	
4# 二区（综合污水处理厂） 项目区南侧			<10	<10	<10	
1# 二区（综合污水处理厂） 项目区东北侧	11月1日		<10	<10	<10	
2# 二区（综合污水处理厂） 项目区西侧			<10	<10	<10	
3# 二区（综合污水处理厂） 项目区西南侧			<10	<10	<10	
4# 二区（综合污水处理厂） 项目区南侧			<10	<10	<10	
5# 二区（综合污水处理厂） 水处理设施旁	10月31日	甲烷	0.000268	0.000255	0.000262	1
	11月1日	（%）	0.000266	0.000264	0.000250	

9.3 废水

表 9-3 废水检测结果

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
2# 二区(综合 污水处理厂) 排放口	10 月 30 日	pH	无量纲	7.6	7.4	7.7	7.5	6-9
		水温	℃	20.2	20.4	20.1	19.8	/
		流量	m ³ /10min	170	182	183	170	/
		色度	倍	4	4	5	4	30 倍
		粪大肠菌群	MPN/L	4.0×10 ²	9.0×10 ²	5.0×10 ²	7.0×10 ²	104 个/L
		悬浮物	mg/L	6	9	8	8	20mg/L
		化学需氧量	mg/L	14	14	13	13	20
		五日生化需氧量	mg/L	3.0	3.1	2.7	3.6	4
		氨氮	mg/L	0.202	0.275	0.169	0.218	1
		总磷	mg/L	0.05	0.06	0.04	0.06	0.2
		总氮	mg/L	5.38	5.61	5.46	5.51	10mg/L
		阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1mg/L
		六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05mg/L
		石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	3mg/L
		动植物油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	3mg/L
		氯化物	mg/L	37.6	37.0	30.9	35.4	300mg/L
		氟离子	mg/L	0.299	0.283	0.214	0.281	1.5mg/L
		汞	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001mg/L
		砷	μg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/L
		铬	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/L
		铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/L
		镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01mg/L

监测点位	采样日期	监测项目		单位	监测结果								标准限值
					第一次		第二次		第三次		第四次		
		烷基汞	甲基汞	ng/L	未检出	检出	未检出	检出	未检出	检出	未检出	检出	不得检出
			乙基汞	ng/L	未检出		未检出		未检出		未检出		
	10月31日	pH		无量纲	7.7		7.5		7.6		7.4		6-9
		水温		℃	20.4		20.1		19.7		19.5		/
流量		m3/10min	186		188		192		176		/		
2# 二区(综合污水处理厂)排放口	10月31日	色度		倍	5		4		5		4		30 倍
		粪大肠菌群		MPN/L	5.0×102		7.0×102		4.0×102		5.0×102		104 个/L
		悬浮物		mg/L	7		8		9		7		20mg/L
		化学需氧量		mg/L	15		14		12		12		20
		五日生化需氧量		mg/L	3.4		3.6		3.4		3.2		4
		氨氮		mg/L	0.210		0.153		0.240		0.178		1
		总磷		mg/L	0.05		0.04		0.06		0.06		0.2
		总氮		mg/L	5.22		5.17		5.66		5.27		10mg/L
		阴离子表面活性剂		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		1mg/L
		六价铬		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.05mg/L
		石油类		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		3mg/L
		动植物油类		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		3mg/L
		氯化物		mg/L	40.1		38.0		33.5		38.8		300mg/L
		氟离子		mg/L	0.270		0.271		0.257		0.412		1.5mg/L
		汞		μg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.001mg/L
		砷		μg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.1mg/L
		铬		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.1mg/L
		铅		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.1mg/L
		镉		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.01mg/L
		烷基汞	甲基汞	ng/L	未检出	检出	未检出	检出	未检出	检出	未检出	检出	不得检出

监测点位	采样日期	监测项目		单位	监测结果								标准限值
					第一次		第二次		第三次		第四次		
			乙基汞	ng/L	未检出	检 出	未检出	检 出	未检出	检 出	未检出	检 出	
3# 一区(配套 污水处理站) 废水排放口	11 月 1 日	悬浮物		mg/L	15		16		11		15		50mg/L
		化学需氧量		mg/L	67		72		66		64		100mg/L
		氯化物		mg/L	296		301		281		301		900mg/L
		氟离子		mg/L	3.04		3.21		3.24		2.69		3.5mg/L
		Ca2+		mg/L	14.4		14.9		14.9		15.0		20mg/L
		Mg2+		mg/L	0.95		1.01		1.04		1.00		20mg/L
3# 一区(配套 污水处理站) 废水排放口	11 月 2 日	悬浮物		mg/L	14		16		15		11		50mg/L
		化学需氧量		mg/L	77		54		61		75		100mg/L
		氯化物		mg/L	295		302		275		304		900mg/L
		氟离子		mg/L	3.19		2.87		3.28		3.21		3.5mg/L
		Ca2+		mg/L	13.8		14.0		14.2		14.3		20mg/L
		Mg2+		mg/L	0.97		0.97		1.00		0.99		20mg/L
4# 一区(配套 污水处理站) 回用水排放口	11 月 1 日	pH		无量纲	7.3		7.2		7.5		7.2		6-9
		电导率		μS/cm	89.6		91.8		84.7		88.9		500μS/cm
		悬浮物		mg/L	5		6		6		8		10mg/L
		化学需氧量		mg/L	13		13		17		17		20mg/L
		五日生化需氧量		mg/L	3.4		3.3		2.9		3.3		10mg/L
		氨氮		mg/L	0.095		0.102		0.118		0.099		1.0mg/L
		总磷		mg/L	0.04		0.05		0.03		0.04		0.3mg/L
		阴离子表面活性剂		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		0.1mg/L
		氯化物		mg/L	1.89		1.82		1.88		1.54		20mg/L
		氟离子		mg/L	未检出		未检出		未检出		未检出		1.0mg/L
		硫酸根		mg/L	3.45		2.99		3.11		3.27		100mg/L
		钙		mg/L	9.46		9.56		9.60		9.37		10mg/L
		镁		mg/L	0.52		0.52		0.51		0.51		10mg/L

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果				标准限值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
		钠	mg/L	14.6	14.3	13.9	14.2	150mg/L
		钡	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.1mg/L
		铝	mg/L	0.101	0.102	0.100	0.101	0.2mg/L
		浊度	度	0.9	0.8	0.8	0.8	1 度
		总硬度	mg/L	29	24	27	26	250mg/L
		溶解性总固体	mg/L	46	52	45	50	300mg/L
4# 一区(配套 污水处理站) 回用水排放口	11 月 2 日 11 月 2 日	pH	无量纲	7.2	7.3	7.5	7.3	6-9
		电导率	μS/cm	89.1	86.9	89.5	90.8	500μS/cm
		悬浮物	mg/L	7	6	5	5	10mg/L
		化学需氧量	mg/L	15	19	15	17	20mg/L
		五日生化需氧量	mg/L	3.5	3.7	3.5	3.4	10mg/L
		氨氮	mg/L	0.148	0.134	0.094	0.140	1.0mg/L
		总磷	mg/L	0.04	0.03	0.04	0.05	0.3mg/L
		阴离子表面活性剂	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1mg/L
		氯化物	mg/L	1.43	1.61	1.51	1.74	20mg/L
		氟离子	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0mg/L
		硫酸根	mg/L	3.11	3.22	2.83	3.25	100mg/L
		钙	mg/L	9.48	9.64	9.56	9.64	10mg/L
		镁	mg/L	0.52	0.52	0.52	0.52	10mg/L
		钠	mg/L	14.5	14.3	14.0	14.1	150mg/L
		钡	mg/L	0.03	0.03	0.03	0.03	0.1mg/L
		铝	mg/L	0.114	0.101	0.105	0.103	0.2mg/L
		浊度	度	0.9	0.9	0.8	0.9	1 度
		总硬度	mg/L	28	25	29	31	250mg/L
		溶解性总固体	mg/L	67	61	64	59	300mg/L

9.4 厂界噪声及敏感点噪声

表 9-4 厂界噪声检测结果

单位: dB(A)

监测点位	监测日期	监测时间	测量值 dB(A)	修约值 dB(A)	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
1# 二区(综合污水处理厂) 东侧厂界外 1m	10 月 30 日	09:24-09:29 (昼)	51.5	52	<65	昼间≤65 夜间≤55
		22:00-22:05 (夜)	40.0	40	<55	
2# 二区(综合污水处理厂) 南侧厂界外 1m		09:38-09:43 (昼)	48.1	48	<65	
		22:09-22:14 (夜)	41.3	41	<55	
3# 二区(综合污水处理厂) 西侧厂界外 1m		09:50-09:55 (昼)	51.3	51	<65	
		22:21-22:26 (夜)	43.4	43	<55	
4# 二区(综合污水处理厂) 北侧厂界外 1m		10:02-10:07 (昼)	52.8	53	<65	
		22:30-22:35 (夜)	39.9	40	<55	
1# 二区(综合污水处理厂) 东侧厂界外 1m	10 月 31 日	14:13-14:18 (昼)	53.1	53	<65	
		22:01-22:06 (夜)	42.8	43	<55	
2# 二区(综合污水处理厂) 南侧厂界外 1m		14:23-14:28 (昼)	51.4	51	<65	
		22:12-22:17 (夜)	40.4	40	<55	
3# 二区(综合污水处理厂) 西侧厂界外 1m		14:35-14:40 (昼)	54.8	55	<65	
		22:24-22:29 (夜)	43.7	44	<55	
4# 二区(综合污水处理厂) 北侧厂界外 1m	10 月 31 日	14:47-14:52 (昼)	50.9	51	<65	
		22:36-22:41 (夜)	40.4	40	<55	
9# 一区(配套污水处理站) 东侧厂界外 1m	11 月 1 日	09:56-10:01 (昼)	55.4	55	<65	昼间≤65 夜间≤55
		22:00-22:05 (夜)	41.8	42	<55	
10# 一区(配套污水处理站)南侧厂界外 1m		10:07-10:12 (昼)	54.4	54	<65	
		22:12-22:17 (夜)	42.9	43	<55	
11# 一区(配套污水处理站)西侧厂界外 1m		10:19-10:24 (昼)	59.7	60	<65	
		22:25-22:30 (夜)	44.5	44	<55	
12# 一区(配套污水处理站)北侧厂界外 1m		10:35-10:40 (昼)	53.8	54	<65	
		22:40-22:45 (夜)	47.2	47	<55	

监测点位	监测日期	监测时间	测量值 dB(A)	修约值 dB(A)	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
9# 一区（配套污水处理站） 东侧厂界外 1m	11 月 2 日	09:23-09:28（昼）	55.9	56	<65	
		22:01-22:06（夜）	45.2	45	<55	
10# 一区（配套污水处理站）南侧厂界外 1m		09:37-09:42（昼）	58.8	59	<65	
		22:13-22:18（夜）	43.6	44	<55	
11# 一区（配套污水处理站）西侧厂界外 1m		09:50-09:55（昼）	56.1	56	<65	
		22:22-22:27（夜）	45.0	45	<55	
12# 一区（配套污水处理站）北侧厂界外 1m		10:04-10:09（昼）	57.0	57	<65	
		22:36-22:41（夜）	47.6	48	<55	

表 9-5 敏感点噪声检测结果

单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
5# 二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 A	10 月 30 日	10:11-10:21（昼）	49	昼间≤60 夜间≤50
		22:43-22:53（夜）	40	
6# 二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 B		10:26-10:36（昼）	50	
		22:58-23:08（夜）	42	
7# 二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 C		10:41-10:51（昼）	51	
		23:15-23:25（夜）	39	
8# 二区（综合污水处理厂） 西侧居民处	10 月 30 日	10:57-11:07（昼）	53	昼间≤60 夜间≤50
		23:32-23:42（夜）	38	
5# 二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 A	10 月 31 日	14:59-15:09（昼）	51	
		22:51-23:01（夜）	42	
6# 二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 B		15:15-15:25（昼）	50	
		23:06-23:16（夜）	39	
7# 二区（综合污水处理厂） 西南侧居民处 C		15:29-15:39（昼）	52	
		23:24-23:34（夜）	40	
8# 二区（综合污水处理厂） 西侧居民处		15:46-15:56（昼）	49	
		23:44-23:54（夜）	40	
13# 一区（配套污水处理站）	11 月 1 日	10:56-11:06（昼）	51	

监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
西南侧居民处 A		23:02-23:12（夜）	39	
14# 一区（配套污水处理站）		11:13-11:23（昼）	56	
西南侧居民处 B		23:19-23:29（夜）	42	
15# 一区（配套污水处理站）		11:44-11:54（昼）	50	
西侧居民处		23:38-23:48（夜）	39	
13# 一区（配套污水处理站）	11月2日	10:29-10:39（昼）	53	
西南侧居民处 A		22:55-23:05（夜）	40	
14# 一区（配套污水处理站）		10:46-10:56（昼）	54	
西南侧居民处 B		23:14-23:24（夜）	42	
15# 一区（配套污水处理站）		11:04-11:14（昼）	53	
西侧居民处		23:31-23:41（夜）	43	

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；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。

一区（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、总磷、钙、镁、钡、总硬度、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、硫酸根、溶解性总固体、钠、铝、SiO₂均满足《通威项目回用水水质要求》；一区（配套污水处理站）废水排放口 CODCr、SS、F⁻、Cl⁻、Ca²⁺、Mg²⁺、SiO₂均满足一区/配套污水处理站出水标准；二区（综合污水处理厂）排放口水污染物排放满足眉山市生态环境局、眉山市经济和信息化局发布的《关于印发<眉山市重点产业园区生态环境准入要求（试行）>的通知》（眉市环[2023]99号）文件中“第六条 ...产业园区污水处理厂排放标准达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）。其中：眉山高新技术产业园区、甘眉工业园区、四川彭山经济开发区污水厂主要污染物指标：CODCr≤20mg/L、BOD₅≤4mg/L、NH₃-N≤1mg/L、TP≤0.2mg/L，pH 值:6-9；TN按照《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执行”排放要求。氟化物：1.5mg/L、氯化物：300mg/L；余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标。

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 2024 年 11 月 20 日-2024 年 11 月 21 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

四川甘眉工业投资发展有限责任公司总投资 51000 万元在眉山市东坡区甘眉工业园区改扩建“甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程”。甘眉工业园区修文镇污水处理厂及配套管网建设项目二期工程 主要建设内容包括 1) 一区/配套污水处理站(又名“再生水厂”), 新增 1 万 m^3/d 规模, 选址位于甘眉工业园区北区光伏路以北、新能源大道以南、通威大道以西, 再生水厂现有厂区(占地 61.9 亩), 不新征占地; 2) 二区/综合污水处理厂(又名“园区集中式污水厂”)新增 4 万 m^3/d 规模, 选址位于甘眉工业园区北区工业环线与甘眉大道交汇处东南侧, 现有厂区(已取得手续 53.10 亩)及其附近(新增 46.32 亩)规划建设用地内; 同时, 3) 新增 3.3km 配套管网。

建设内容及规模: 据项目设计, 本项目在已建的甘眉工业园区修文镇污水处理厂(含一区、二区)原厂址进行扩建。一区工程新增 1 万立方米/天处理规模, 采用“收集、预处理+两级高效沉淀+多介质过滤器+超滤+反渗透”处理工艺。二区工程新增 4 万立方米/天处理规模(分 2 阶段实施, 一阶段 2 万立方米/天、二阶段 2 万立方米/天), 采用“粗格栅及泵房+细格栅+曝气沉砂池+调节池+水解酸化池+改良 A0 生化池+二沉池+高效沉淀+反硝化深床滤池+臭氧高级氧化+超滤”处理工艺。同时拆除现有配套人工湿地, 启用现有备用臭氧高级氧化+超滤设备并新增 3.3 千米配套污水管网。项目建成后, 一区工程处理能力达到 2 万立方米/天, 二区工程处理能力达到 5 万立方米/天, 全厂最终处理规模 5 万立方米/天。一区工程处理后软水(50%, 约 1 万立方米/天)回用于通威项目, 浓水(50%, 约 1 万立方米/天)经除氟处理, 排入二区工程处理。二区工程主要收集一区工程外排浓水及园区其他企业废水等, 处理达标后, 依托现有排污口排入思蒙河。

11.1.2 建设过程及环保审批情况

2023 年 9 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。2023 年 10 月 13 日眉山市生态环境局以眉市环建函〔2023〕80 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二期工程环境影响报告书》进行了审查批复。

2024 年 3 月 22 日通过了排污许可证重新申报，排污许可编号：91511400MA6APNBM64001V。

11.1.3 投资情况

本项目总投资为 51000 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 1710 万元，占总投资的 3.35%。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、生产工艺等均未发生变化，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

本次一区/配套污水处理站（新增 1 万 m^3/d ）正常生产过程中主要废水污染物包括反渗透膜车间产生的浓水，废水量约 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ；少量车间地坪清洁废水；同时，办公生活区产生少量的生活污水，经收集、预处理（含化粪池等）后排入二区/综合污水处理厂集中处理，达标排放。二区生产、生活污水在厂区内进行收集进入污水集水池，再集中进入 污水处理厂内拟建污水系统（新增设计规模 4 万 m^3/d ，处理工艺为“收集、预处理+水解酸化+改良 A2/O 生化池+高效沉淀池+反硝化深床滤池+高级氧化（臭氧）+超滤”）处理后，出水达标后，尾水依托已设排口排入思蒙河。一区（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、总磷、钙、镁、钡、总硬度、阴离子表面活性剂、氟化物、氯化物、硫酸根、溶解性总固体、钠、铝、 SiO_2 均满足《通威项目回用水水质要求》；一区（配套污水处理站）废水排放口 CODCr、SS、F⁻、Cl⁻、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 SiO_2 均满足一区/配套污水处理站出水标准；二区（综合污水处理厂）排放口水污染物排放满足眉山市生态环境局、眉山市经济和信息化局发布的《关于印发<眉山市重点产业园区生态环境准入要求（试行）>的通知》（眉市环[2023]99 号）文件中“第六条 ...产业园区污水处理厂排放标准达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)。其

中：眉山高新技术产业园区、甘眉工业园区、四川彭山经济开发区污水厂主要污染物指标：COD_{Cr}≤20mg/L、BOD₅≤4mg/L、NH₃-N≤1mg/L、TP≤0.2mg/L，pH值：6-9；TN 按照《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执行”排放要求。氟化物：1.5mg/L、氯化物：300mg/L；余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标。

2、废气

本项目修文镇污水处理厂建设 1 套生物除臭系统，针对主要恶臭源（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硫化氢、氨等）进行收集、处理，达标排放，并加强环境管理。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；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

本项目主要包括各类水泵、鼓风机、格栅机及污泥脱水间等机械噪声，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，确保厂界达标。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

一区/配套污水处理站产生的废旧膜材料、废旧包装材料由厂家回收；生活垃圾由市政环卫部门收集、清运；废矿物油、废含油棉纱等、废液、废样品交由有资质单位处置；污泥定期抽检，根据检测结果（若属危废，交由具有相应危废资质单位处置；若不属危废，则可交由第三方专业机构综合利用），交由第三方专业机构处理。2024 年 4 月项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(再生水厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物。项目现委托蓬溪绿山河环境治理有限公司处置。后期仍需定期抽检做污泥危险特性鉴定，待鉴定结果出来以后，再按照相关要求处理。

二区/综合污水处理厂产生的栅渣、砂砾送政府指定处理场所，例如垃圾填埋场或其他第三方专业机构，妥善处置；生活垃圾由市政环卫部门定期清运；废旧设备外售综合利用；废弃填料由厂家回收；废包装材料外售综合利用；废矿物油、废含油棉纱等固体废物、废液/样品交由有危废资质单位处置；滤饼根据鉴定结果确定最终处置方式、去向。若属危废→危废处置单位；若不属危废→第三方具有相应资质专业机构处置。2023年11月，项目委托四川中环环境检测技术有限公司出具了《眉山甘眉水务有限公司甘眉工业园区修文镇污水处理厂(综合污水处理厂)污泥危险特性鉴别报告》，鉴别结果为不属于危险废物。项目现委托蓬溪绿山河环境治理有限公司处置。后期仍需定期抽检做污泥危险特性鉴定，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二期工程工程审查、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，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。

建设项目工程竣工环境保护验收登记表

填表单位（盖章）：四川甘眉工业投资发展有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关 的其他特征 污染物	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