

四川国为制药有限公司  
七车间技改建设项目  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 四川国为制药有限公司

编制单位： 四川国为制药有限公司

二〇二四年三月

建设单位：四川国为制药有限公司

法人代表：郭礼新

编制单位：四川国为制药有限公司

法人代表：郭礼新

项目负责人：银杰

建设单位：四川国为制药有限公司	编制单位：四川国为制药有限公司
电话：17381100095	电话：17381100095
传真：/	传真：/
邮编：620000	邮编：620000
地址：东坡区本草大道北段 11 号	地址：东坡区本草大道北段 11 号

## 目录

表一	项目概况 .....	1
表二	工程建设内容 .....	6
表三	主要污染源、污染物处理和排放 .....	24
表四	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	30
表五	验收监测质量保证及质量控制 .....	36
表六	验收监测内容 .....	40
表七	验收监测结果 .....	41
表八	环境管理执行情况检查 .....	50
表九	验收监测结论 .....	54

### 附图目录

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置及分区防渗图
- 附图 3 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 4 项目现场照片

### 附件目录

附件 1 《眉山市东坡生态环境局关于四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表的批复》（眉山市东坡生态环境局，眉市环建东〔2023〕28 号，2023 年 7 月 6 日）

- 附件 2 项目立项备案表
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 土地证
- 附件 5 排污许可证
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 工况说明
- 附件 8 检测公司资质
- 附件 9 检测报告

表一 项目概况

建设项目名称	七车间技改建设项目				
建设单位名称	四川国为制药有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/>				
建设地点	眉山高新技术产业园区本草大道北段11号 (103度47分28.153秒, 30度5分17.422秒)				
主要产品名称	鱼油制品(鱼油甘油三酸酯); 淀粉制品(分别为异麦芽糖酐铁、蔗糖氢氧化氧铁)				
设计生产能力	鱼油甘油三酸酯: 9.8t/a; 异麦芽糖酐铁: 2.1t/a; 蔗糖氢氧化氧铁: 2.1t/a				
实际生产能力	鱼油甘油三酸酯: 9.8t/a; 异麦芽糖酐铁: 2.1t/a; 蔗糖氢氧化氧铁: 2.1t/a				
项目环评时间	2023年6月	开工建设时间	2023年7月		
项目竣工时间	2024年1月	验收现场监测时间	2024.1.17-2024.1.20		
环评报告表审批部门	眉山市东坡生态环境局	环评报告表编制单位	眉山宏德环境技术有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1400万元	环保投资总概算	14万元	比例	1%
实际投资	1400万元	实际环保投资	14万元	比例	1%
验收监测依据	<p><b>1、环境保护法规及规范文件</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29修订);</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26修订);</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2022年6月5日起施行);</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29修订);</p> <p>(7) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉》</p>				

	<p>(国环规环评〔2017〕4号)；</p> <p>(8)《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〔公告2018年第9号〕)；</p> <p>(9)《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)。</p> <p><b>2、工程资料及相关批复文件</b></p> <p>(1)《眉山市东坡生态环境局关于四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表的批复》(眉山市东坡生态环境局,眉市环建东〔2023〕28号,2023年7月6日)；</p> <p>(2)《四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表》(眉山宏德环境技术有限公司,2023年6月)；</p> <p>(3)建设项目环保设施设计、施工等资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p><b>1、执行标准</b></p> <p>根据项目验收执行环境影响评价报告表中的排放标准,具体如下:</p> <p>(1)废水:生产废水经厂区污水处理站处理达金象污水处理厂接管标准限值后进入园区污水处理厂处理,园区污水处理达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准要求(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),其余指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标限值后排入醴泉河。</p> <p>(2)废气:七车间有组织非甲烷总烃、丙酮执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017),氨、硫化氢、三甲胺、二甲二硫醚、甲硫醇、甲硫醚执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993),HCl、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);污水处理站有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993);厂界无组织臭气浓度、氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界标准值;HCl、颗粒物执行</p>

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的标准限值；非甲烷总烃、丙酮执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）。

（3）噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

（4）一般工业固体废物按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、危险废物在厂区暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定要求处置。

## 2、验收执行标准

项目验收监测标准限值见表 1-1。

表 1-1 验收监测执行标准对照表

类型	污染因子		环评标准		验收标准	
有组织废气	七车间 排气筒 P1 (36m)	/	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
			最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率	最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率
		非甲烷总 烃	60mg/m <sup>3</sup>	29.6kg/h	60mg/m <sup>3</sup>	29.6kg/h
		丙酮	40mg/m <sup>3</sup>	11.68kg/h	40mg/m <sup>3</sup>	11.68kg/h
		氨	/	27kg/h	/	27kg/h
		硫化氢	/	1.8kg/h	/	1.8kg/h
		三甲胺	/	3.0kg/h	/	3.0kg/h
		二甲二硫 醚	/	2.4kg/h	/	2.4kg/h
		甲硫醇	/	0.24kg/h	/	0.24kg/h
		甲硫醚	/	1.8kg/h	/	1.8kg/h
		HCl	100mg/m <sup>3</sup>	32.6kg/h	100mg/m <sup>3</sup>	32.6kg/h
		颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	2.12kg/h	120mg/m <sup>3</sup>	2.12kg/h

	污水处理站排气筒 P2 (15m)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	2000 (无量纲)	
		氨	4.9kg/h	4.9kg/h	
		硫化氢	0.33kg/h	0.33kg/h	
	无组织废气	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)	
		非甲烷总烃	2.0	2.0	
		丙酮	0.8	0.8	
		臭气浓度	20 (无量纲)	20 (无量纲)	
		氨	1.5	1.5	
		硫化氢	0.06	0.06	
		颗粒物	1.0	1.0	
		HCl	0.2	0.2	
	废水	污水处理站综合排口		金象污水处理厂接管标准/《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准	金象污水处理厂接管标准/《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
			pH	6~9	6~9
			CODcr	500	500
			BOD <sub>5</sub>	300	300
			SS	400	400
			NH <sub>3</sub> -N	35	35
			动植物油	70	70
			总磷	5	5
总氮			45	45	
厂界噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类		
	昼间	65dB(A)	65dB(A)		
	夜间	55dB(A)	55dB(A)		
<b>3、总量控制指标</b>					

(1) 环评及批复要求

根据项目环评及批复知，项目废气总量控制指标为：VOCs：0.22685t/a；园区污水处理厂处理后废水总量控制指标为：CODcr：0.0888t/a，氨氮：0.00444t/a。本项目建成后全厂总量控制指标为 CODcr：4.1072t/a，氨氮：0.35694t/a，VOCs：16.06095t/a，二氧化硫2.2101t/a，氮氧化物：7.4843t/a。

(2) 排污许可

四川国为制药有限公司已对排污许可证进行变更（排污许可证编号：91511402575264955M001P）。

(3) 验收核查

①废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；生产废水依托厂区原有污水处理站处理达标进入园区污水处理厂处理达标后排入醴泉河（园区污水处理厂的排放标准为 COD:20mg/L, NH<sub>3</sub>-N:10mg/L）。全厂日排水量约为 200m<sup>3</sup>/d，全年生产天数约为 330d/a。

COD核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×20mg/L×10<sup>-6</sup>=1.32t/a；

NH<sub>3</sub>-N核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×1mg/L×10<sup>-6</sup>=0.066t/a。

COD 的排放总量 1.32t/a<4.1072t/a；NH<sub>3</sub>-N 的排放总量 0.066t/a<0.35964t/a

②废气

本项目七车间有机废气通过“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”工艺处理后经 36m 高排气筒排放。本项目有机废气生产线全年生产天数为 70d/a。

根据四川锡水金山环保科技有限公司《检测报告》（锡环监字（2023）第 1233501 号），本项目有组织废气核算结果如下：

VOCs核算总量指标：2.435×10<sup>-2</sup>kg/h×24h×70d=0.041t/a

VOCs 的排放总量 0.041t/a<0.22685t/a

综上，项目 VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量满足总量控制要求。



## 表二 工程建设内容

### 一、工程建设内容

#### 1、验收项目概况

东坡区经济和信息化局于 2023 年 4 月 24 日以“川投资备【2301-511402-07-02-804669】JXQB-0008 号”对四川国为制药有限公司七车间技改建设项目准予备案。2023 年 6 月，由眉山宏德环境技术有限公司编制完成了《四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表》；2023 年 7 月 6 日，眉山市东坡生态环境局以眉市环建东〔2023〕28 号文对本项目环境影响报告表作了批复。该项目于 2023 年 7 月开工建设，目前，项目在进行试运行，运行稳定，具备验收条件，根据中华人民共和国环境保护部 2017 年 11 月 22 日颁布《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）及附件所规定要求，编制了“四川国为制药有限公司七车间技改建设项目”竣工环境保护验收监测报告表。本次验收内容为项目的主体工程、环保设施及其他配套设施。

根据项目环评和批复要求以及实际排污情况制定监测方案，我公司委托四川锡水金山环保科技有限公司对污染源进行了检测。根据资料查阅、现场查验和验收监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染物影响类》要求，编制完成了《四川国为制药有限公司七车间技改建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

#### 2、地理位置及平面布置

##### （1）地理位置及外环境关系

本项目位于眉山高新技术产业园区西区本草大道北段 11 号四川国为制药有限公司现有厂区内（二期七车间）内，项目及周边用地已规划为工业用地，与环评报告和批复中建设地址一致。项目地理位置见附图。

厂区东面为四川格林泰科生物科技有限公司；南面为四川源泉生物科技有限公司；西面为四川永诺生物科技有限公司、自豪药业二期；北面邻园区 4 号路和一处人工景观休闲地，北面为森科制药和新渔国际。本项目周围 500m 范围内无住户，周围不涉及搬迁事宜，无自然保护区、风景区、名胜古迹和其它需要特别保护的敏感目标，项目外环境关系见附图。

根据现场勘查，项目周边主要敏感点为西来堰安置区、七里安置区、尚义安置区

等居民安置点，及顺河村、莲墩村、英勇村、天伦村、龙庙村、曙光村、七里村、静居村、人民村的散居农户，离项目最近敏感点距离为北面顺河村散居农户，距离约为780m。

本项目周围 500m 范围内无住户，周围不涉及搬迁事宜，无自然保护区、风景区、名胜古迹和其它需要特别保护的敏感目标。

### **大气环境保护目标**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）项目运营期大气环境保护目标为厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。环境空气应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

### **声环境保护目标**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）取项目厂界外 50m 声环境评价范围，本项目厂界外 50m 无声环境保护目标。项目所在区域声环境维持《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区功能。

### **地下水环境保护目标**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）项目运营期地下水环境保护目标为厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目厂界外500米范围内无上述保护目标。保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

### **生态环境保护目标**

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）项目运营期生态环境保护目标为产业园区外建设项目新增用地范围内生态环境保护目标。本项目位于四川省眉山市眉山高新技术产业园区内，且本项目在现有 7 车间内进行局部改造，不新增用地。

据现场调查，区域内生态状态以工业园区生态环境为主要特征。由于人为活动频繁，已不存在原生植被，多为人工植被。区内无大型野生动物及古大珍稀植物，无特殊文物保护单位。

### **(2) 平面布置**

本项目总平面布置见附图。企业二期工程总规划占地171.22亩，位于一期工程南面，总平面布置按功能分为生产区、辅助生产区。生产区包括生产车间7、822车间（预留）、溶媒回收及原料药车间（预留）、原料药车间（预留）、固体制剂车间1（预留）、固体制剂车间2（预留）、综合库房（预留）、甲类物品库房1、甲类物品库房2、毛油罐区（预留）等设施，辅助生产区包括公用设施楼、污水处理站、事故应急池、自行车棚（预留）、汽车转运场等。

企业二期工程总平面布置将人流、物流进出口分开设置，厂区在东厂界和南厂界各设有物流出入口，人流入口依托企业一期工程现有主入口，实现了人流、物流的互不干扰，满足厂区物流运输要求；生产区各生产车间和库房布置在厂区中部区域，辅助生产设施围绕生产区分别布置在厂区东侧和南侧。

企业二期工程用地范围内不规划建设办公生活设施，以上设施均依托企业一期工程现有的综合办公楼、办公质检楼等设施。从总图可看出，企业在生产区和办公生活区之间布置有大面积绿化带，不但起到了较好的过渡作用，而且实现了厂内职工生产生活互不干扰。目前企业周边已入驻的企业有四川永诺生物科技有限公司、四川森科制药有限公司、自豪时代药业有限公司、四川天联药业有限公司、四川源泉药业有限公司、新药效评价中心、科创医药产业园等企业，对环境无特殊环保要求，项目与周边环境相容。项目平面布置见附图。

### 3、建设内容

(1) 项目名称：七车间技改建设项目

(2) 建设性质：改扩建

(3) 建设单位：四川国为制药有限公司

(6) 建设地点：眉山高新技术产业园区本草大道北段11号（经度：103度47分28.153秒，纬度：30度5分17.422秒）

(7) 建设规模及内容：在现有七车间进行局部改造，配置相应生产设备和毛油储罐。本项目实施后，实现新增3个品种。其中鱼油制品（鱼油甘油三酸酯）产量9.8t/a、淀粉制品4.2吨/年（分别为异麦芽糖酐产量2.1t/a、蔗糖氢氧化氧铁产量2.1t/a）。

(8) 项目总投资：总投资1400万元，其中环保投资14万元，占总投资的1%。

(9) 劳动定员及生产制度：本项目不新增劳动定员，对现有的人员进行重新调配。采取三班制度，8小时/班，168天/a（鱼油甘油三酸酯年生产70天（一天一批、

0.14t/批、70批/年）、异麦芽糖酐铁年生产70天（两天一批、0.06t/批、35批/年）、蔗糖氢氧化氧铁年生产28天（两天一批、0.15t/批、14批/年）；蔗糖氢氧化氧铁、异麦芽糖酐铁共用同一条生产线，不同时进行生产。

(10) 项目组成

本项目主要建设内容为在已建好的七车间内进行局部改造。本项目主要工程内容和主要环境问题见下表。

表 2-1 项目组成及主要环境问题一览表

工程类别	项目组成	建设内容及规模	产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	生产车间7	4层，建筑面积8750.6m <sup>2</sup> 。本项目依托二期1阶段已建7车间二、三层进行局部改造。新增设备用于鱼油甘油三酸酯、异麦芽糖酐铁、蔗糖氢氧化氧铁的生产	噪声、废气、固废、废水	废气、固废、废水、噪声	在已有厂房内新建生产线
公用工程	供电	项目电源来自10kV高压线输入厂内配电室，经厂内线路接入各用电设备。	/	/	依托
	供水	项目水源来自DN150的市政给水管引入，经厂内管线接入各用水点。			
	排水	厂区采取雨污分流制，设有雨水收集排放系统和污水收集排放系统。			
	供热	本项目使用蒸汽为园区集中供热。			
储运工程	毛油罐区	于二期厂区和一期厂区交界处建设一面积为200m <sup>2</sup> 的毛油临时储罐区用于本项目鱼油原料的储存。	噪声、废气、固废、废水	/	新建
	综合库房1	框架2层，钢构1层，建筑面积1712m <sup>3</sup> ，一层是原辅料仓库和分配中心，二层是外包和成品库。	/	/	依托
	综合库房2	框架2层，建筑面积为4000m <sup>2</sup> ，一层是原辅料仓库和分配中心，二层是外包和成品库。	/	/	依托
	甲类物品库房1	1栋，建筑面积1451.81m <sup>3</sup> ，主要承担各类有机化学品的储存任务。	/	/	依托
	甲类物品库房2	1栋，建筑面积150.25m <sup>3</sup> ，主要承担各类无机化学品的储存任务。	/	/	

环保工程	废水治理	依托二期 I 阶段建设的污水处理站，采用“气浮+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺，处理能力 500m <sup>3</sup> /d，用于处理企业全厂的废污水。		废水	依托
	废气治理	依托二期 I 阶段七车间的废气处理装置“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”的组合工艺。		废气	依托
	固废处置	一般固废	废包装袋：收集暂存后可回收利用的外卖废品回收站，不可回收利用的与生活垃圾一并处理。	固废	依托
		危险废物	依托企业二期 I 阶段扩建的危废暂存间 300m <sup>2</sup> ，主要承担全厂各类危险废物暂存任务。	固废	依托
	风险防范措施	甲类物品库、毛油罐区、危废暂存间、事故应急池以及污水处理站等进行重点防渗。		/	依托
		依托二期 I 阶段建设的事故应急池，容积为 3200m <sup>3</sup> ，用于接收企业事故情况下产生的事故废水。		/	依托

## 二、项目主要原辅料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗情况详见下表：

表 2-2 主要原辅材料消耗及动力消耗对照表

序号	原料名称	规格	环评预估量/a	实际用量/a	备注	
1	鱼油甘油三酸酯生产线	油脂	液态、罐装	70000kg	70000kg	一致
2		丙酮	160kg/桶、液态	146650kg	146650kg	一致
3		硅胶	25kg/袋、颗粒	1540kg	1540kg	一致
4		正庚烷	160kg/桶、液态	14000kg	14000kg	一致
5		消旋 $\alpha$ -生育酚	25kg/桶、粘稠状	19.6kg	19.6kg	一致
6	异麦芽糖酐铁生产线	右旋糖酐 40	聚合物、25kg/袋	8750kg	8750kg	一致
7		盐酸	25kg 桶、液体	420kg	420kg	一致
8		氢氧化钠	25kg/袋，片状	245kg	245kg	一致
9		六水合氯化铁	25kg/袋、块状	3937.5kg	3937.5kg	一致
10		碳酸钠	25kg/袋、粉末	2520kg	2520kg	一致
11		柠檬酸	25kg/袋、白色粉末	350kg	350kg	一致
12	蔗糖氢过氧化铁生产线	六水三氯化铁	25kg/袋、块状	4200kg	4200kg	一致
13		碳酸钠	25kg/袋、粉末	3640kg	3640kg	一致
14		蔗糖	25kg/袋、晶体	1304.8kg	1304.8kg	一致
15		马铃薯淀粉	25kg/袋、粉末	812kg	812kg	一致

16		预胶化淀粉	25kg/袋、粉末	406kg	406kg	一致
17	能耗	水	市政供水	4325.56t	4325.56t	一致
18		电	市政供电	100 万千瓦时	100 万千瓦时	一致
19		蒸汽	园区集中供热	2016t	2016t	一致

### 三、主要设备清单

本项目主要的生产设备情况详见下表：

表 2-3 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评设计阶段数量	建成后实际数量	备注
1	精馏塔	20kg/h	1 台	1 台	一致
2	1 丙酮淋洗罐	1000L	1 个	1 个	一致
3	1#结晶罐	5000L	1 个	1 个	一致
4	1#过滤罐	3000L	1 个	1 个	一致
5	1#过滤缓冲罐	500L	1 个	1 个	一致
6	1#滤液收集罐	3000L	1 个	1 个	一致
7	1#低温机组	-40℃	1 套	1 套	一致
8	2#丙酮淋洗罐	1000L	1 个	1 个	一致
9	2#结晶罐	3000L	1 个	1 个	一致
10	2#过滤罐	1500L	1 个	1 个	一致
11	2#滤液缓冲罐	500L	1 个	1 个	一致
12	2#滤液收集罐	2000L	1 个	1 个	一致
13	2#低温机组	-75℃	1 套	1 套	一致
14	溶解丙酮罐	1000L	1 个	1 个	一致
15	降膜浓缩系统	500L	1 套	1 套	一致
16	脱臭系统	500L	1 套	1 套	一致
17	脱臭真空系统	>130L/s, -30Pa	1 套	1 套	一致
18	吸附混合罐	600L	1 个	1 个	一致
19	吸附柱	φ400	1 组	1 组	一致
20	吸附液收集罐	1000L	1 个	1 个	一致
21	薄膜浓缩系统	1 平方	1 套	1 套	一致
22	薄膜真空机组	50Pa	1 套	1 套	一致
23	垫滤进料罐	500L	1 个	1 个	一致
24	正负压过滤器	φ600	1 组	1 组	一致
25	吸附产品罐	500L	1 个	1 个	一致
26	混合罐	1000L	1 个	1 个	一致

27	1#釜	3000L	1个	1个	一致
28	超滤设备1	待定	1套	1套	一致
29	2#釜	5000L	2个	2个	一致
30	超滤设备1	待定	1套	1套	一致
31	过滤器1	/	1组	1组	一致
32	超滤设备2	/	1组	1组	一致
33	过滤器2	0.45μm	1组	1组	一致
34	三氯化铁溶解釜	1000L	1个	1个	一致
35	混合釜	2000L	1个	1个	一致
36	淀粉分散罐	2000L	1个	1个	一致
37	喷雾干燥机（含进料罐）	处理量 25L/h	1套	1套	一致
38	混合机	600L 三维混合机	1台	1台	一致
39	包装机	LDPE 袋包装	1台	1台	一致

#### 四、产品方案

本项目主要产品具体见下表：

表 2-4 本项目产品方案及规模一览表

序号	产品名称	产品规格	环评设计年产量	建成后实际年产量	备注
1	鱼油甘油三酸酯	50kg/桶	9.8t/a	9.8t/a	一致
2	异麦芽糖酐铁	20kg/袋	2.1t/a	2.1t/a	一致
3	蔗糖氢氧化氧铁	20kg/袋	2.1t/a	2.1t/a	一致

#### 五、营运期主要工艺流程及产污环节

本项目投产后，鱼油甘油三酸酯年生产 70 天（一天一批、0.14t/批）、异麦芽糖酐铁年生产 70 天（两天一批、0.06t/批）、蔗糖氢氧化氧铁年生产 28 天（两天一批、0.15t/批）；异麦芽糖酐铁、蔗糖氢氧化氧铁共用同一条生产线，不同时进行生产。

##### （1）鱼油甘油三酸酯生产工艺流程

###### 1) 精馏

以鱼油为原料，进料前预热至温度 120-180℃，进料速度为 10-20kg/h，经过第 1 级薄膜精馏柱精馏（真空度≤20Pa，蒸馏温度 180-195℃，薄膜导热油温度 200-230℃，不回流），塔底馏分再经第 2 级薄膜精馏柱精馏（真空度≤20Pa，蒸馏温度 195-215℃，

薄膜导热油温度 220-260℃，回流比 2:1~1:3），蒸馏出来的馏分即为产品，进入下工序。

#### 2) 分提结晶

将 1 脱色中间体、丙酮加入 1#结晶罐，0~10℃，结晶 4-10h；将结晶物料加入 1#过滤器过滤，收集滤液。将 1#结晶滤液加入 2#结晶罐，0~15℃，结晶 4~10h；将结晶物料加入 2#过滤器过滤，收集滤液。

#### 3) 降膜浓缩

将滤液加入降膜浓缩器，在 50-60℃进行减压浓缩，浓缩收集浓缩物料，得分提中间体；浓缩出来的丙酮作为回收溶剂可重复使用。滤饼加热至 40℃左右融化，装桶待回收。丙酮回收：将含油脂的废丙酮进入降膜浓缩器，在 50-60℃下减压浓缩，浓缩出来的丙酮作为回收溶剂重复使用；浓缩后得到的油脂，与精馏塔的废鱼油合并，得到废弃鱼油。废鱼油控制标准：《SC/T3504-2006 饲料用鱼油》（二级）外观：浅黄色或橙红色油状液体；

气味：具有鱼油特有的微腥味，无鱼油酸败味水分及挥发物（%）：≤0.3%，酸价（mgKOH/g）：≤5.0，过氧化值(mmol/Kg)：≤8.0，皂化物：≤3.0 废鱼油主要用于饲料用。

#### 4) 脱臭

将分提中间体加入脱臭设备，温度 100~200℃，开启搅拌，通入蒸汽，调节蒸汽流量，控制真空度小于 150Pa，维持 3-10h，得脱臭中间体。

#### 5) 吸附

将脱臭中间体与约 0.5-2 倍量正庚烷混合，混合物料加入层析柱，用正庚烷洗脱，收集洗脱液；将洗脱液加入降膜浓缩器进行浓缩，收集浓缩物料；将浓缩物料加入薄膜蒸发器，进行二次浓缩，收集浓缩物料；将浓缩物料加入硅胶柱，过滤，收集滤液，得吸附中间体；

#### 5) 浓缩

将滤液加入降膜浓缩器，在 50-60℃进行减压浓缩，浓缩收集浓缩物料，得滤液；将通过降膜蒸发器后得到的浓缩料（溶剂含量<10%），通过泵，以约 20-50kg/小时的进料速度进料，进料过程中控制薄膜刮板蒸发器真空度<300Pa，加热温度 60-80℃，刮板旋转速度 100 转/分钟。通过调节进料速度确保真空度维持 300Pa 以下。由此得到



的浓缩料加入硅胶柱过滤，收集滤液得到吸附中间体。

#### 6) 混合包装

将吸附中间体过滤进洁净区，加入抗氧化剂消旋 $\alpha$ -生育酚，混合，包装，入库。

本项目鱼油甘油三酸酯每批次产量约为 140kg，每年生产 70 批次，年产约 9.8 吨。  
每批次生产完成后用纯化水对设备进行喷淋洗涤，每次用水量约为 100kg。

鱼油甘油三酸酯的具体生产工艺流程和产污环节见下图。

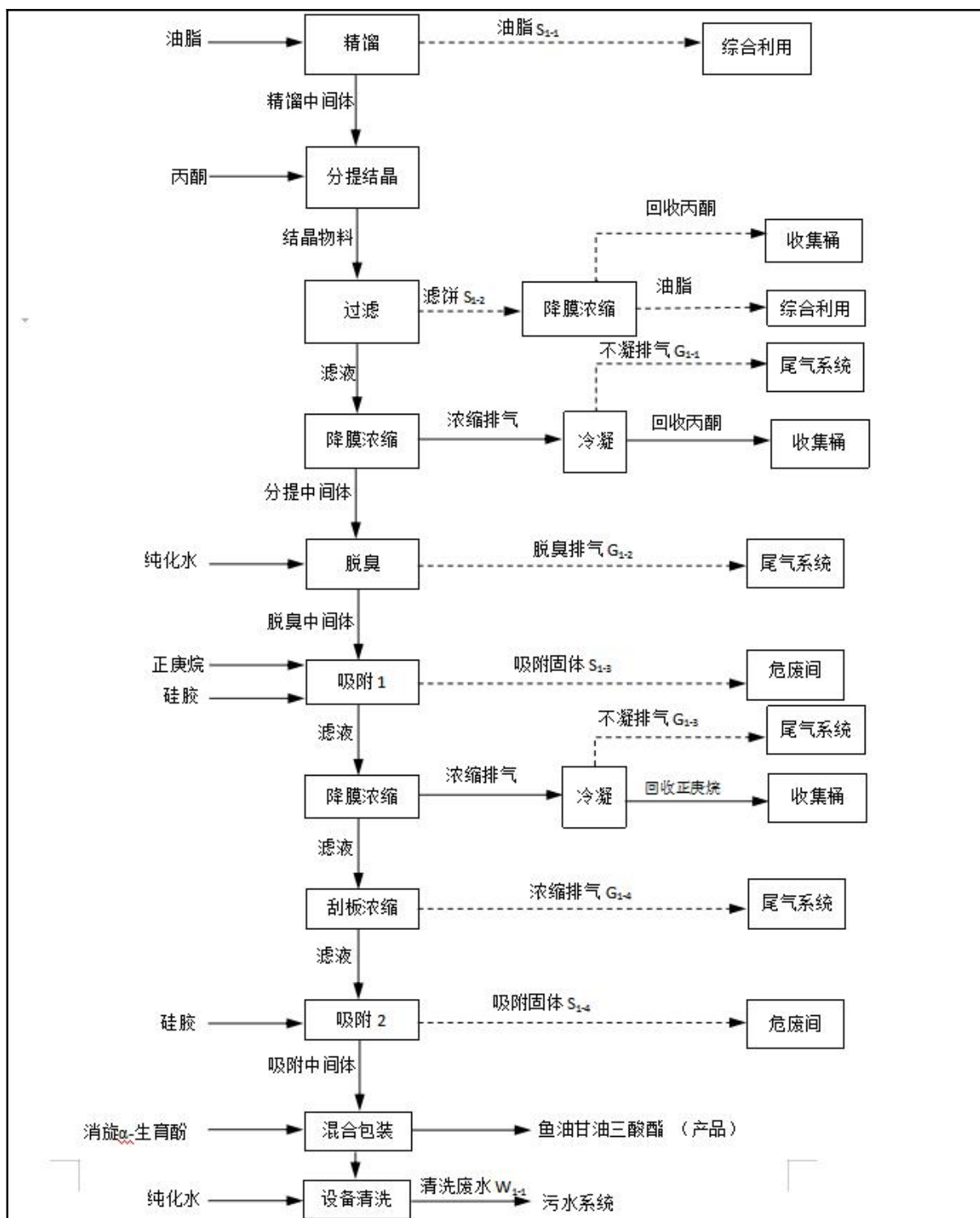


图 2-1 鱼油甘油三酸酯工艺流程及产污环节

表 2-5 鱼油制品生产线产污节点统计

种类	工序	主要成分	产生及收集方式
废气	降膜浓缩不凝气 G1-1	丙酮	降膜浓缩过程中不凝气通过管道引至有机废气处理装置
	脱臭废气 G1-2	油脂、丙酮、水	脱臭过程中不凝气通过管道引至有机废气处理装置

	降膜浓缩不凝气 G1-3	正庚烷	降膜浓缩过程中不凝气通过管道引至有机废气处理装置
	刮板浓缩不凝气 G1-4	正庚烷	刮板浓缩过程中不凝气通过管道引至有机废气处理装置
废水	清洗废水 W1-1	水、壁挂物质	每批次完成后进行设备清洗，主要将壁挂上少量物料清洗掉。属于低浓度有机废水，送污水处理站进行处理
固废	油脂 S1-1	油脂	油脂，根据类比浙江兴业集团有限公司、山东禹王制药有限公司等同行鱼油提取生产项目，油脂可作为副产物，废鱼油控制标准：《SC/T3504-2006 饲料用鱼油》，集中收集后外售
	油脂 S1-2	油脂	
	吸附固体 S1-3	油脂、硅胶、正庚烷	过滤和吸附工序产生的废物含有机溶液，属于危险废物，委托有资质的单位处理
	吸附固体 S1-4	油脂、硅胶	吸附固体主要含油脂和二氧化硅，可以作为副产物外售

## (2) 异麦芽糖酐铁生产工艺流程

### 1) 水解

将右旋糖酐 40 溶于纯化水中，搅拌，加入盐酸搅拌水解（盐酸配置依托二期第 I 阶段已建盐酸调配装置进行配置）。待分子量水解到适宜水平，加入适量氢氧化钠调节到中性。加入纯化水超滤，至分子量分布合适后停止超滤，测定糖含量。

### 2) 超滤

反应液加水稀释，然后超滤，直至原液中杂质等符合要求。

### 3) 络合

将三氯化铁搅拌下溶解于异麦芽糖酐溶液中。向反应液中滴加碳酸钠饱和溶液，滴加完成后，用氢氧化钠溶液调节 pH 到 10~11。将反应液加热到  $90 \pm 5^\circ\text{C}$ ，保持约 2h，直至反应液变成黑棕色胶体溶液。

### 4) 超滤

将络合后的反应液过滤，去除少量残留的固体颗粒。超滤：用水稀释至含量约 5%，超滤多次直至氯离子含量符合标准要求。

### 5) 高温稳定

将柠檬酸水溶液调节 pH 到 8.0，再将柠檬酸钠溶液加入异麦芽糖酐铁超滤液。氮气置换保护，然后将反应液加热到  $100^\circ\text{C}$ ，保持约 2h，冷却至室温。测定氯离子含量，调节氯离子到以 10%铁计算，含量为 0.8%~1.1%。

6) 喷雾干燥

经 0.45 $\mu\text{m}$  过滤器过滤，滤液喷干，喷干粉末出口（料斗或料斗出口）直接在洁净区中。

7) 包装

于洁净区中收粉，包装至低密度聚乙烯袋中，20kg/袋。

本项目异麦芽糖酐铁每批次产量约 60kg，每年生产 35 批次，共计约 2.1 吨。每批次生产完成后用纯化水对设备进行喷淋洗涤，每次用水量约为 100kg。

异麦芽糖酐铁具体生产工艺流程和产污环节见下图。

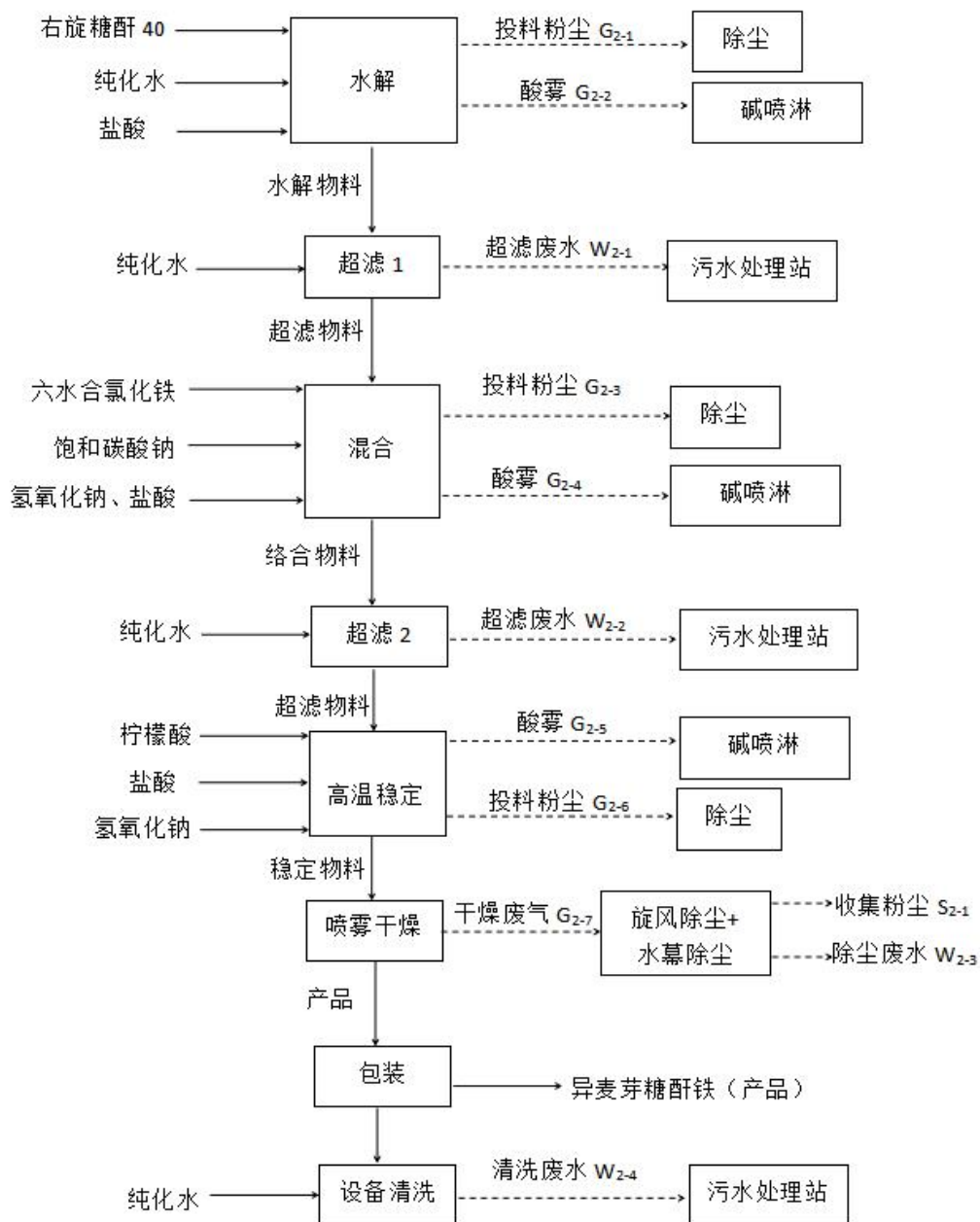


图 2-2 异麦芽糖酐铁工艺流程及产污环节

表 2-6 异麦芽糖酐铁生产线产污节点统计

种类	工序	主要成分	产生及收集方式
废气	投料粉尘 G2-1、投料粉尘 G2-3、投料粉尘 G2-6	颗粒物	本项目水解罐、混合罐、高温稳定罐均为依托二期第 I 阶段已安装设备，投料过程产生的颗粒物依托已建收集处理系统（碱喷淋+水喷淋）处理经 36m 高排气筒（DA010）排放
	酸雾 G2-2、酸雾 G2-4、酸雾 G2-5	HCl	盐酸配置依托二期第 I 阶段已建盐酸调配装置进行配置，产生的酸雾依托已建收集处理系统（碱喷淋+水喷淋）处理经 36m 高排气筒（DA010）排放
	干燥尾气 G2-7	粉尘、水	干燥过程中产生的干燥尾气通过设备自带的除尘系统（旋风除尘+水幕除尘）处理后无组织排放
废水	超滤废水 W2-1	水、氯离子、多糖物质	超滤工序产生的废水，送污水处理站进行处理
	超滤废水 W2-2	水、多糖物质、氯离子	
	除尘废水 W2-3、清洗废水 W2-4	水、多糖物质	干燥废气经旋风除尘后再经水幕除尘，会产生除尘废水；每批次完成后进行设备清洗，主要将壁挂上少量物料清洗掉。属于低浓度有机废水，送污水处理站进行处理
固废	收集粉尘 S2-4	多糖物质	设备自带的除尘设备收集的粉尘为多糖物质属于一般固废

### (3) 蔗糖氢氧化氧铁生产工艺流程

#### 1) 水解

将碳酸钠溶于纯化水中，pH 约 10，搅拌，因碳酸钠溶于水会升温，需降温至常温。将六水合三氯化铁溶于纯化水中，pH 约 1~3，无明显热效应。

将三氯化铁水溶液以一定速率（目前未定）加入碳酸钠水溶液中，有红色固体颗粒析出，同时有二氧化碳气体缓慢放出，略微有升温。加毕，pH 约 8，加入 1800kg 纯化水。搅拌 10~15min，静置等量时间，该搅-停循环供进行六次，即得活性物质反应液，进行后续洗涤工序。

#### 2) 洗涤、过滤

将活性物质反应液通过旋转陶瓷膜设备，至 3#釜与旋转陶瓷膜设备中循环，至除去大部分水，向釜中加入纯化水，连续洗涤，至洗液氯离子合格，再加入适量水，于釜中搅拌备用，即为活性物质。

### 3) 混合、过滤

将活性物质转入 2#釜中，加适量水搅拌。将蔗糖溶于等量的纯化水中，加入到活性物质中，搅拌 30min。

注：蔗糖溶解目前出于控制考虑，预先溶解蔗糖可以确保在混合过程中蔗糖呈溶液状态。也可考虑直接加蔗糖固体，但目前无有效手段评估在混合过程中，蔗糖的溶解情况。

将淀粉在均质罐中分散至纯化水中，加入到活性物质中，在混合釜中保温搅拌 1h，在三合一设备进行过滤洗涤，用约 3 倍量/次的纯化水反复洗涤、过滤，直至 PH 在 6-8 之间，并用适量纯化水将料液浓度调整至约 20%，进入喷干工序。

### 4) 喷雾干燥

将料液以约 20-30L/小时的进料速度，进行喷干，喷干粉末出口接收物料。

### 5) 混合

将适量喷干粉料加入三维混合机中充分混合后分装。

### 6) 包装

于洁净区中收粉，包装至低密度聚乙烯袋中，20kg/袋。

本项目蔗糖氢氧化氧铁每批次产量约为 150kg，每年生产 14 批次，年产 2.1 吨。每批次生产完成后用纯化水对设备进行喷淋洗涤，每次用水量约为 100kg。

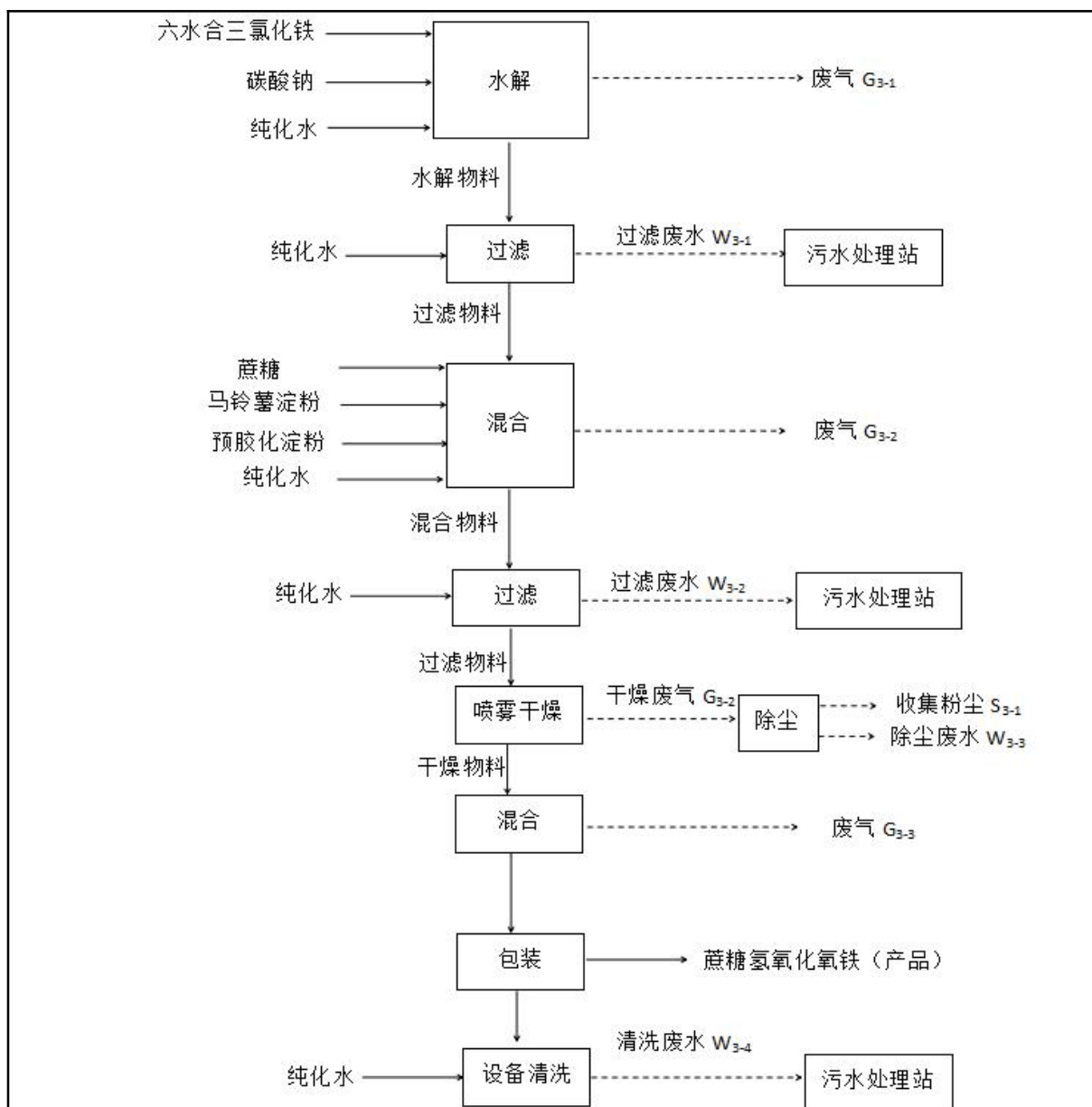


图 2-3 蔗糖氢氧化氧铁工艺流程及产污环节

表 2-7 蔗糖氢氧化氧铁生产线产污节点统计

种类	工序	主要成分	产生及收集方式
废气	投料粉尘 G3-1、G3-2、G3-4	粉尘	本项目水解罐、混合罐均为依托二期第 I 阶段已安装设备，投料过程产生的颗粒物依托已建收集处理系统（碱喷淋+水喷淋）处理经 36m 高排气筒（DA010）排放
	干燥尾气 G3-3	粉尘	干燥过程中产生的干燥尾气通过设备自带的“旋风除尘+水幕除尘”处理后无组织排放
废水	超滤废水 W3-1	水、氯离子、多糖物质	超滤工序产生的废水，送污水处理站进行处理
	超滤废水 W3-2	水、多糖物质	
	除尘废水 W3-3、清	水、多糖物质	干燥废气经旋风除尘后再经水幕除尘，会产生

	洗废水 W3-4		除尘废水；每批次完成后进行设备清洗，主要将壁挂上少量物料清洗掉。属于低浓度有机废水，送污水处理站进行处理
固废	收集粉尘 S3-1	多糖物质	设备自带的除尘设备收集的粉尘为多糖物质属于一般固废

## 六、项目变动情况

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 2-8 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	扩建，鱼油提取及制品制造、淀粉制品制造。	扩建，鱼油提取及制品制造、淀粉制品制造。	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	年产 9.8t 鱼油甘油三酸酯、2.1t 异麦芽糖酐铁、2.1t 蔗糖氢氧化氧铁；	年产 9.8t 鱼油甘油三酸酯、2.1t 异麦芽糖酐铁、2.1t 蔗糖氢氧化氧铁；	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	在现有厂区内进行扩建（眉山高新技术产业园区本草大道北段 11 号）	在现有厂区内进行扩建（眉山高新技术产业园区本草大道北段 11 号）	地点无变化	否



<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>	<p>鱼油甘油三酸酯的工艺为:精馏、分提、过滤、浓缩、脱臭、吸附、浓缩、吸附、包装;异麦芽糖酐铁蔗的工艺为:水解、超滤、混合、稳定、干燥、包装;糖氢氧化氧铁的工艺为:水解、过滤、混合、过滤、干燥、混合、包装。</p>	<p>鱼油甘油三酸酯的工艺为:精馏、分提、过滤、浓缩、脱臭、吸附、浓缩、吸附、包装;异麦芽糖酐铁蔗的工艺为:水解、超滤、混合、稳定、干燥、包装;糖氢氧化氧铁的工艺为:水解、过滤、混合、过滤、干燥、混合、包装。</p>	<p>生产工艺无变化</p>	<p>否</p>
<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>异麦芽糖酐铁与蔗糖氢氧化氧铁共用同一条生产线,不同时生产,喷雾干燥机自带“旋风除尘+水幕除尘”,除尘后无组织排放;鱼油甘油三酸酯生产线废气处理装置依托七车间已建有机废气处理设备(碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝);本项目废水处理依托二期I阶段已建工程,污水处理站采用“气浮+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺处理达金象污水处理厂接纳标准后,经园区污水管网排入金象污水处理厂集中处理后,出水主要指标</p>	<p>异麦芽糖酐铁与蔗糖氢氧化氧铁共用同一条生产线,不同时生产,喷雾干燥机自带“旋风除尘+水幕除尘”,除尘后无组织排放;鱼油甘油三酸酯生产线废气处理装置依托七车间已建有机废气处理设备(碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝);本项目废水处理依托二期I阶段已建工程,污水处理站采用“气浮+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺处理达金象污水处理厂接纳标准后,经园区污水管网排入金象污水处理厂集中处理后,出水主要指标达到《地表水环境质量标</p>	<p>环境保护措施无变化</p>	<p>否</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	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准后排入醴泉河。	准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准后排入醴泉河。		
<p>根据以上判定，本项目不属于重大变动。</p>				

**表三 主要污染源、污染物处理和排放**

### **一、施工期主要污染物和环境保护设施**

本项目为扩建项目，施工期较短，对周围环境影响较小，施工期对周围环境产生的轻微影响将随着本项目施工期的结束而消失。现项目已建设完成，项目建设期间未收到相关环保投诉，经现场踏勘，不存在施工遗留问题。

### **二、运营期主要污染物和环境保护设施**

#### **1、废水**

本项目建成后，用水主要为生产工艺用水、地面清洁用水、设备清洗用水、纯化水系统用水、废气喷淋塔用水；排水主要为地面清洁废水、设备清洗废水、生产工艺废水、喷淋塔废水、纯化水系统排水。

环评运营期要求：本项目废水处理依托二期 I 阶段已建工程，污水处理站采用“气浮+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”处理工艺，针对废水水质特征，按照分质、分类处理原则，项目废水处理方案为：车间产生的工艺废水先经“气浮+芬顿氧化”处理后，再连同设备清洗废水、喷淋吸收废水、纯化水制备废水等废水一起经“水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺处理达金象污水处理厂接纳标准后，经园区污水管网排入金象污水处理厂集中处理后。工艺流程图如下：

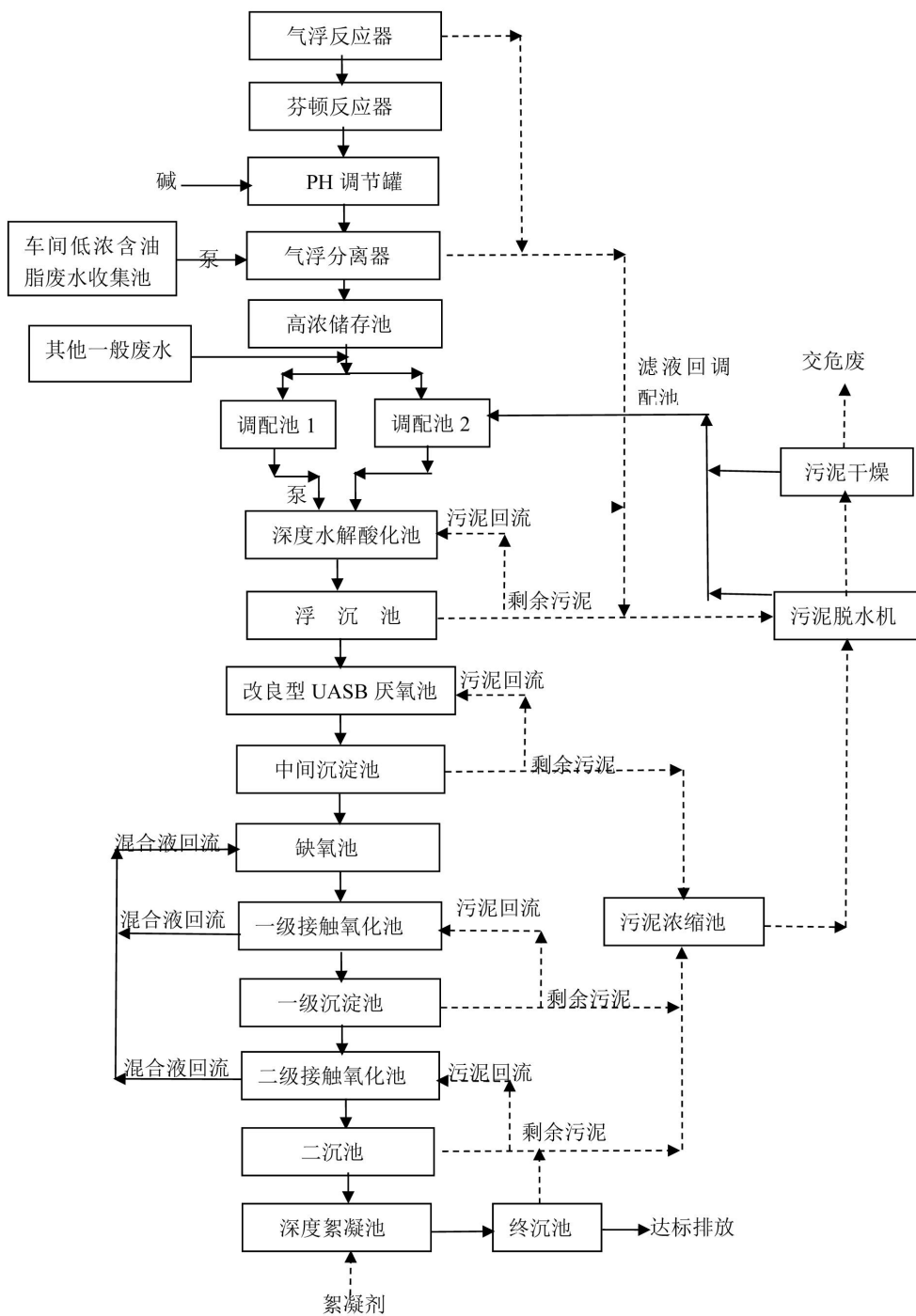


图 3-1 污水处理站废水处理工艺流程示意图

验收实际情况：污水处理站采用“气浮+芬顿氧化+水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”处理工艺。

## 2、废气

本项目运营期产生的废气主要来自于鱼油甘油三酸酯生产时在浓缩、精馏过程中产生

的有机废气；异麦芽糖酐铁、蔗糖氢氧化氧铁在喷雾干燥时产生的粉尘等。

### **(1) 鱼油甘油三酸酯生产产生的臭气**

环评要求内容：鱼油原料为灌装密闭保存，在生产过程鱼油产生的臭气与本生产线产生的有机废气一同经已建成的“碱喷淋+水喷淋+活性炭纤维吸附浓缩+蒸汽脱附”废气处理设施进行处理。

验收实际情况：鱼油原料为灌装密闭保存，在生产过程鱼油产生的臭气与本生产线产生的有机废气一同经已建成的“碱喷淋+水喷淋+活性炭纤维吸附浓缩+蒸汽脱附”废气处理设施进行处理。

### **(2) 异麦芽糖酐铁、蔗糖氢氧化氧铁喷雾干燥产生的粉尘**

环评要求内容：异麦芽糖酐铁与蔗糖氢氧化氧铁共用同一条生产线，不同时生产，喷雾干燥机自带“旋风除尘+水幕除尘”，除尘后无组织排放。

验收实际情况：异麦芽糖酐铁与蔗糖氢氧化氧铁共用同一条生产线，不同时生产，喷雾干燥机自带“旋风除尘+水幕除尘”，除尘后无组织排放。

### **(3) 鱼油甘油三酸酯生产产生的有机废气**

环评要求内容：有机废气经废气风机收集后送有机废气处理装置，采用“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”工艺进行处理（处理效率 90%），净化后尾气经 36m 高排气筒排放。

验收实际情况：有机废气经废气风机收集后送有机废气处理装置，采用“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”工艺进行处理（处理效率 90%），净化后尾气经 36m 高排气筒排放。

### **(4) 盐酸酸雾**

环评要求内容：本项目水解罐、混合罐、稳定罐均为依托二期第 I 阶段已安装设备，该设备现已安装有酸雾的收集处理系统（碱液喷淋塔）。

验收实际情况：本项目水解罐、混合罐、稳定罐均为依托二期第 I 阶段已安装设备，该设备现已安装有酸雾的收集处理系统（碱液喷淋塔）。

### **(5) 投料粉尘**

环评要求内容：本项目水解罐、混合罐、稳定罐均为依托二期第 I 阶段已安装设备，该设备现已安装有收集处理系统（碱液喷淋+水喷淋）。

验收实际情况：本项目水解罐、混合罐、稳定罐均为依托二期第 I 阶段已安装设备，

该设备现已安装有收集处理系统（碱液喷淋+水喷淋）。

### （6）废水处理站恶臭

环评要求内容：水处理站对芬顿氧化池、气浮池、水解酸化池、厌氧池、污泥干化池等区域采取加盖设计，利用抽排放系统将恶臭收集后送除臭装置（采用“酸喷淋吸收+碱喷淋吸收+水喷淋吸收+UV 光催化氧化+活性炭吸附”工艺）进行处理。

验收实际情况：水处理站对芬顿氧化池、气浮池、水解酸化池、厌氧池、污泥干化池等区域采取加盖设计，利用抽排放系统将恶臭收集后送除臭装置（采用“酸喷淋吸收+碱喷淋吸收+水喷淋吸收+UV 光催化氧化+活性炭吸附”工艺）进行处理。

### 3、噪声

本项目营运期间噪声主要来自生产设备、加料泵、输料泵等生产设备及风机等配套设备运行时产生的噪声。

环评运营期要求：

①设备选型上应选用先进的、噪音低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。

②合理布置产噪设备。建设单位在布设生产设备时，注意尽量将高噪声设备集中摆放，置于厂房内合理位置，以有效利用噪声距离衰减作用。

③通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊架、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设有软接头，风机进出口风管处安装设消声设备，机房门为隔声门。

④对空压机进行封闭维护处理，配置进排风消声器和低噪声风机；

⑤安排专人定期维护机械设备，确保其正常运转。

⑥在场界四周种植常绿乔木构成隔声绿化带，并做好厂区绿化。

验收实际情况：经调查，项目选用了先进的、噪声低、震动小的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。在布设生产设备时，将高噪声设备集中摆放于车间内部，车间厂区中部，以有效利用噪声距离衰减作用。安排专人定期维护机械设备，确保其正常运转；在场界四周种植常绿乔木构成隔声绿化带，并做好厂区绿化。

### 4、固体废物

项目营运期的固体废物主要包括废旧膜材料、废包装袋、废矿物油、实验室废液、在线监测废液、污泥等。项目固废产生及处置情况见下表：

表 3-1 项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	实际产生量 t/a	环评阶段处置情况 处置措施	验收实际处置情况 处置措施	备注
1	废包装材料 S7	0.14	外售	外售	与环评一致
2	油脂 S1-1	7			
3	油脂 S1-2	50.4			
4	吸附固体 S1-3	4.41	危险废物收集后暂存于 厂区危废暂存间委托有 资质单位处理	危险废物收集后暂存于 厂区危废暂存间委 托有资质单位处理	与环评一致
5	废机油 S5	0.01			
6	污泥 S6	2.884			
7	过滤固体 S1-4	0.42	一般固废委托处理	一般固废委托处理	与环评一致
8	收集粉尘 S2-1	0.026			
9	收集粉尘 S3-1	0.031			
10	不合格产品、 受污染原料 S4	0.14			

综上，项目运营期固体废物妥善处置，去向明确。

### 三、环保设施投资

#### 1、环保设施投资

本项目总投资 1400 万元。本项目环保投资估算约为 14 万元，占项目工程总投资的 1%，各环保设施组成及投资详见下表：

表 3-2 项目环保设施投资一览表

类型	时期	污染物名称	治理措施	投资（万元）
大气 污染物	施工期	施工扬尘、施工 废气	施工围挡，定期洒水，湿法作业	1
	运营期	丙酮、VOCs、颗 粒物、HCl	依托 7 车间已建废气处理装置采用“碱喷淋+ 水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附 +蒸汽脱附+冷凝”组合工艺处理达标后经 36m 高排气筒排放	依托
		颗粒物	喷雾干燥阶段由设备自带“旋风除尘+水幕除 尘”处理后无组织排放	已计入设备 成本
水污 染物	施工期	施工废水、生活 污水	含油废水经隔油池处理后再经沉淀池处理，施 工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排；生活污 水依托厂区现有污水处理站处理后排入园区污 水处理厂	1
	运营期	生产废水	依托已建污水处理站采用“气浮+芬顿氧化+水 解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺处理 达标后排入园区污水处理厂	依托
噪声	施工期	机械、设备噪声	加强设备维护	1
	运营期	设备噪声	选用低噪声设备，隔声、建筑消声	2
固体 废物	运营期	滤饼、吸附固体、 废机油、污泥等 危废	分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危 险废物处理资质的单位进行处置	6

		干燥粉尘等一般 固废	委托第三方处理	1
		废包装袋等一般 固废	外售废品收购站	/
地下水	营运期	重点防渗：甲类库房、危废暂存间、污水处理站、事故应急池采取“防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜”等防渗措施后，确保防渗层满足渗透系数 $K < 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般防渗防渗性能渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 及简单防渗。		依托
		毛油罐区采取“防渗混凝土+2mm 厚 HDPE 膜”等防渗措施后，确保防渗层满足渗透系数 $K < 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。一般防渗防渗性能渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 及简单防渗。		2
合计		/		14



表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

## 一、建设项目环评报告表的主要结论与建议

### 1、项目所在地环境质量现状

#### (1) 环境空气质量

根据眉山市政府办公室发布的《眉山市 2022 年环境质量公报》：2022 年，眉山市（东坡区）城市环境空气质量优良天数 283 天（优 94 天，良 189 天），比例为 77.5%；轻度污染 71 天，比例为 19.5%；中度污染 11 天，比例为 3.0%。与 2021 年相比，优良天数比例下降 7.7 个百分点，全面消除重污染天气。

眉山市（东坡区）及各区县空气质量主要以优和良为主，优良天数率在 77.5%~94.2%；城市环境空气质量排名为：洪雅县>仁寿县>青神县>丹棱县>彭山区>眉山市（东坡区）。

#### 1、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）

2022 年，眉山市（东坡区）二氧化硫年均值为 8.2 微克每立方米，与 2021 年相比，年均浓度下降 13.7%。

眉山市（东坡区）及各区县二氧化硫浓度均达到二级标准。与 2021 年相比，年均浓度上升最大的为仁寿县（上升 7.2%），下降最大的为洪雅县（下降 22.8%）。

#### 2、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）

2022 年，眉山市（东坡区）二氧化氮年均值为 30.2 微克每立方米，与 2021 年相比，年均浓度下降 1.9%。

眉山市（东坡区）及各区县二氧化氮浓度均达到二级标准。与 2021 年相比，除仁寿县持平外，其余区县年均值都有不同程度下降，下降最大的为丹棱县（下降 14.5%）。

#### 3、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）

2022 年，眉山市（东坡区）可吸入颗粒物年均值为 48.8 微克每立方米，与 2021 年相比，年均浓度下降 9.0%。

眉山市（东坡区）及各区县可吸入颗粒物浓度均达到二级标准。与 2021 年相比，年均值上升最大的为青神县（上升 18.4%），下降最大的为眉山市（东坡区）（下降 9.0%）。

#### 4、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）

2022 年，眉山市（东坡区）细颗粒物年均值为 37.8 微克每立方米。与 2021 年相

比，年均浓度上升 12.5%。

除眉山市（东坡区）外，其余区县年均值达到二级标准；与 2021 年相比，年均值上升最大的为青神县（上升 13.2%），下降最大的为仁寿县（下降 5.4%）。

#### 5、臭氧（O<sub>3</sub>）

2022 年，眉山市（东坡区）臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度第 90 百分位数（以下简称“臭氧浓度”）年均值为 170.0 微克每立方米，与 2021 年相比，年均浓度上升 16.4%。

除眉山市（东坡区）和彭山区外，其余区县年均值达到二级标准；与 2021 年相比，所有区县年均值都有不同程度上升，其中上升最大的为青神县（上升 28.6%）。

#### 6.一氧化碳（CO）

2022 年，眉山市（东坡区）一氧化碳日均浓度第 95 百分位数（以下简称“一氧化碳浓度”）年均值为 1.2 毫克每立方米，与 2021 年相比，年均浓度上升 9.1%。

眉山市（东坡区）及各区县一氧化碳浓度均达到二级标准；与 2021 年相比，年均值上升最大的为青神县（上升 28.6%），下降最大的为仁寿县（下降 16.7%）。

表 4-1 区域环境空气达标情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率 /%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度值	8.2	60	13.7	达标
NO <sub>2</sub>		30.2	40	75.5	达标
PM <sub>10</sub>		48.8	70	69.7	达标
PM <sub>2.5</sub>		37.8	35	108	不达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时均值的第 90 百分位	170	160	106.25	不达标
CO	日均值第 95 百分位	1200	4000	35	达标

**环境空气质量结论：**由上可知，东坡区 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub> 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 年均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。故该区域为环境空气质量不达标区域。

#### （2）地表水环境质量

根据《眉山市 2022 年环境质量公报》，眉山市 2022 年水环境质量状况如下：

2022 年，全市总体水质为优良，其中 I~III 类水质断面 19 个，占 100%；II 类水质断面 7 个，占 36.8%；III 类水质断面 12 个，占 63.2%；无 IV 类、V 类、劣 V 类水质断面。河流的主要污染指标为总磷、化学需氧量和高锰酸盐指数。

### 1.青衣江干流（眉山段）

青衣江干流（眉山段）水质为优，水质类别为Ⅱ类。木城镇断面水质月达标率为100%。

### 2.岷江干流（眉山段）

岷江干流（眉山段）水质为优，除董坝子断面水质为Ⅲ类外，其余4个断面水质均为Ⅱ类。除岷江彭山大桥断面水质月达标率为91.7%外，其余4个断面水质月达标率均为100%。

### 3.思蒙河

思蒙河水质为良好，3个断面水质类别均为Ⅲ类，丹东交界、东青交界和思蒙河口断面水质月达标率分别为100%、66.7%、66.7%。

### 4.体（醴）泉河

体（醴）泉河水质为良好，2个断面水质类别均为Ⅲ类，主要污染指标为总磷，仲辉大桥、体（醴）泉河口断面水质月达标率分别为66.7%、75.0%。

### 5.毛河

毛河水质为良好，水质类别为Ⅲ类，桥江桥断面水质月达标率为83.3%。

### 6.金牛河

金牛河水质为良好，水质类别为Ⅲ类，金牛河口断面水质月达标率为91.7%。

### 7.越溪河

越溪河水质为良好，水质类别为Ⅲ类，箩筐坝、于佳乡黄龙桥断面水质月达标率分别为75.0%、83.3%。

### 8.球溪河

球溪河水质为良好，水质类别为Ⅲ类，发轮河口断面水质月达标率为83.3%。

醴泉河口整体水质为轻度污染，主要污染指标为总磷和高锰酸盐指数，其余指标满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

醴泉河水质历来较差，超标因子主要有总磷、高锰酸盐指数、化学需氧量等。近年来，主要污染物浓度有一定起伏，部分水质得到一定程度的改善。醴泉河流量小，水环境承载力低，受工业、集镇、农村面源等多污染源影响，污染负荷超载，是醴泉河流域受到污染的主要原因。眉山市政府有关部门已全力着手醴泉河流域污染治理，加快相关水污染防治措施的落实，旨在改善区域水环境质量。最终，确保醴泉河水环

境质量达到《地表水环境质量标准》“III类水域”功能要求。

根据《眉山市东坡区醴泉河河长制工作领导小组办公室醴泉河流域治本方案》（眉东醴泉河长办发〔2017〕1号）削减方案如下：

（1）主要削减措施：醴泉河流域工业污染治理方案（相关工业企业停产治理、关闭等）、醴泉河流域种植业化肥减量控制工作方案等；

（2）其他治理措施：醴泉河流域河岸绿化实施方案等。

根据《眉山市东坡区醴泉河流域综合治理方案（2018）》削减方案如下：醴泉河流域畜禽养殖污染专项整治、醴泉河流域生活污染治理（现有污水厂提标、扩建、配套管网建设以及新建污水厂、生活污水处理设施等）。

在采取相关削减措施后，确保醴泉河水质达到《地表水环境质量标准》“III类水域”功能要求。

### （3）声学环境质量

本项目位于眉山高新技术产业园区西区属于3类声环境功能区。对区域的噪声监测结果进行分析，区域昼夜噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区标准，项目所在区域声学环境质量良好。

## 二、审批部门审批决定

### 环境影响评价批复

《眉山市东坡生态环境局关于四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表的批复》眉市环建东〔2023〕28号文摘要如下：

四川国为制药有限公司：

你公司报送的《七车间技改建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

#### 一、项目建设内容和总体要求

该项目位于经开区新区，项目经眉山市东坡区经济和信息化局备案（川投资备【2301-511402-07-02-804669】JXQB-0008号），主要建设内容为：在现有七车间进行局部改造，配置相应生产设备和毛油储罐。本项目实施后，将新增3个品种，其中鱼油制品（鱼油甘油三酸酯）产量9.8t/a、淀粉制品4.2t/a（分别为异麦芽糖酐铁产量2.1t/a、蔗糖氢氧化氧铁产量2.1t/a）。

该项目严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环

境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。你公司应全面落实报告表提出的各项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) 严格按照报告表要求落实各项环保设施的建设，加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转及各类污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。

(二) 落实并优化报告表提出的废气治理措施，确保大气污染物达标排放。鱼油原料灌装密闭保存，在鱼油甘油三酸酯生产过程中鱼油产生的臭气与本生产线产生的废气共同依托七车间已建废气处理装置采用“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”组合工艺处理后经 36 米高排气筒排放；污水处理站部分加盖密闭，利用抽风系统将恶臭收集后引入“酸喷淋吸收+碱喷淋吸收+水喷淋吸收+UV 光催化氧化+活性炭吸附”装置进行处理。

按报告表要求，本项目以七车间为边界划定边长为 100m 的卫生防护距离，以控制和减轻无组织排放废气对周围环境的影响，目前该范围内无环境敏感点，卫生防护距离内今后不宜引入居民区、学校、医院等环境敏感点等对大气环境要求较高的项目。

(三) 落实并优化报告表提出的废水处理措施，确保地表水环境安全。车间产生的工艺废水先经“气浮+芬顿氧化”处理后，再连同设备清洗废水、喷淋吸收废水、纯化水制备废水等废水一起经“水解酸化+UASB+A<sup>2</sup>/O+深度氧化絮凝”工艺处理达金象污水处理厂接纳标准后，经园区污水管网排入金象污水处理厂集中处理。

(四) 严格按照报告表要求，落实并优化固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置，危险废物交由危废处置资质单位处理，避免造成二次污染，确保环境安全。

(五) 按报告表要求，选用低噪设备，采取厂房隔声、设备减振等可靠的防噪措施，确保厂界噪声达标排放。

(六) 严格落实地下水污染防治措施，确保周边环境质量安全。为毛油罐区、甲类物品库、危废暂存间和污水处理站泄露渗透地面污染地下水，要求本项目厂区设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(七) 严格落实各类环境风险防范措施，按环评要求成立机构，健全组织，确定岗位分工，确保不发生环境污染事故。

(八) 认真落实报告表提出的环境管理和环境监测计划。依法定期向公众发布环

境信息，主动接受社会监督。

（九）报告表认定的本项目新增污染物年排放总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>:0.0888吨/年，氨氮：0.00444吨/年，VOCs:0.22685吨/年。本项目建成后全厂总量控制指标为COD<sub>Cr</sub>:4.1072吨/年，氨氮：0.35694吨/年，VOCs16.06095吨/年，二氧化硫2.2101吨/年，氮氧化物：7.4843吨/年，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。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

（四）项目竣工后，依法在规定时间内进行项目竣工环境保护验收和信息公开，并登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。经验收合格后，项目方可正式投入生产，否则将依法予以处罚。

（五）项目建设单位必须认真落实排污许可管理规定，在启动生产设施或者发生实际排污前，主动申请、变更排污许可证或者填报排污登记表。

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、质量控制和质量保证

(1) 监测质量保证和质量控制按《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求，进行全过程质量控制。

(2) 现场采样和测试均严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行了详细的记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因也作了详细说明。

(3) 验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，优先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是生态环境部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定，符合采样要求。

(4) 验收监测采样和分析人员，均获得环境监测资质合格证，持证上岗。

(5) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进场前对气体分析、采样器流量计等均进行校核。

(6) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(7) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

(8) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：分析时使用的声级计经计量部门检定、并在有效期内，测定前后对噪声仪进行了校正，测定前后声级 $\leq 0.5\text{dB(A)}$ 。

(9) 采样记录及分析结果：验收监测的采样记录及分析测试结果，均按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行了三级审核。

2、检测方法及仪器

检测方法及仪器信息见下表。

表 5-1 检测方法、使用仪器及检出限

类别	监测项目	监测方法及依据	所用仪器	仪器编号	检出限
污水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	86031 多参数测试仪	XSJS-100-04	/
	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	/
	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
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021			2 倍

	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	SPX-80 型 生化培养箱 multi 3510 溶解氧仪	XSJS-062 XSJS-042-02	0.5mg/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
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV-1600 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.025mg/L
	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
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	GH-800 红外测油仪	XSJS-005	0.06mg/L
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	QUINTIX35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054	1.0mg/m <sup>3</sup>
	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 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.25mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	空气质量监测 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局 (2003 年)			0.01mg/m <sup>3</sup>
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.2mg/m <sup>3</sup>
	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	/
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	GC4000A 型 气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m <sup>3</sup>
	三甲胺	环境空气和废气 三甲胺的测定 溶液吸收-顶空 气相色谱法 HJ 1042-2019		XSJS-003	0.04mg/m <sup>3</sup>
	丙酮	固定污染源废气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1153-2020	SPD-16 高效液相色谱仪	XSJS-072	0.01mg/m <sup>3</sup>
	甲硫醇	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 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	甲硫醚				0.2×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	二甲二硫				0.4×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
	无组织废气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	QUINTIX35-1CN 十万分之一天平	XSJS-054
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 型紫外可见分光光度计	XSJS-018-02	0.01mg/m <sup>3</sup>



	硫化氢	《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 直接显色分光光度法（B）			0.006mg/m <sup>3</sup>
	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	/
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	YC3000 离子色谱仪	XSJS-058-01	0.02mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃	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 型气相色谱仪	XSJS-002	0.07mg/m <sup>3</sup>
	丙酮	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法 HJ 1154-2020	SPD-16 高效液相色谱仪	XSJS-072	0.002mg/m <sup>3</sup>
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	AWA5688 声级计	XSJS-063-02	/
		环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014	AWA6022A 声校准器	XSJS-064-11	

### 3、执行标准

执行标准见下表。

表 5-2 执行标准

类别	执行标准
污水	执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中其他三级标准
有组织废气	颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它二级标准；非甲烷总烃执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中医药制造行业标准；丙酮执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中标准；其余项目执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准
无组织废气	总悬浮颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它无组织排放标准；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准；1#-4#非甲烷总烃执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中其他标准，5#非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值；丙酮执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6 中标准
噪声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准

### 4、采样方法及仪器信息

表 5-3 采样方法依据及仪器

类别	采样方法及依据	所用仪器	仪器编号
污水	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	/	/
无组织废气	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	ZR-3923 型环境空气颗粒物综合采样器	XSJS-057-122

	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式 臭袋法 HJ 1262-2022	ZR-3922 型环境空气 颗粒物综合采样器	XSJS-057-74 XSJS-057-119 XSJS-057-70
有组织废气	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	ZR-3260D 低浓度自动 烟尘烟气综合测试仪	XSJS-022-18
	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重 量法 HJ 836-2017	ZR-3922 型环境空气 颗粒物综合采样器	XSJS-057-67

## 5、监测单位能力情况

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，法人代表为任昱轩。经营范围包括：环境保护监测；质检技术服务（不含进出口商品检验鉴定、民用核安全设备检验、特种设备检验等国家专项规定的项目）（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）。

## 表六 验收监测内容

根据项目实际污染物排放情况，本次验收监测委托四川锡水金山环保科技有限公司对项目废水、废气、厂界噪声进行了监测。

### 一、废水、废气、噪声的监测

表 6-1 检测内容及频次

类别	监测点位	点位数	监测项目	监测频次	
				天	次/天
污水	1# 污水处理站总排口	1	pH、流量、化学需氧量、色度、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、动植物油类	2	4
有组织废气	1# 七车间排气筒	2	颗粒物、氨、氯化氢、非甲烷总烃、三甲胺、丙酮、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫	2	3
	2# 污水处理站除臭装置排气筒		氨、硫化氢、臭气浓度		
无组织废气	1# 项目区东北侧 2# 项目区西南侧 3# 项目区南侧 4# 项目区东南侧	5	总悬浮颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、非甲烷总烃、丙酮	2	4
	5# 项目厂区内七车间南侧		非甲烷总烃		
噪声	1# 项目东侧厂界外 1 米处 2# 项目南侧厂界外 1 米处 3# 项目西侧厂界外 1 米处 4# 项目北侧厂界外 1 米处	4	工业企业厂界环境噪声	2	昼夜各 1 次

### 二、固废处置检查

本项目运营期的固体废物主要包括一般固废和危险废物。

其中，一般固废（油脂 S<sub>1-1</sub>、油脂 S<sub>1-2</sub>、过滤固体 S<sub>1-4</sub>、收集粉尘 S<sub>2-1</sub>、收集粉尘 S<sub>3-1</sub>、不合格产品、受污染原料 S<sub>4</sub>、废包装材料 S<sub>7</sub>）统一收集后外售或委托处理，危险废物（废机油 S<sub>5</sub>、污泥 S<sub>6</sub>、吸附固体 S<sub>1-3</sub>）分类储存于危废暂存间，委托有处理资质公司（四川纳海环境有限公司）的处理。项目各项固废落实了环评的处置要求，固废得到了妥善处置，去向明确。

## 表七 验收监测结果

### 一、验收监测期间生产工况记录

2024年1月17日-1月20日四川锡水金山环保科技有限公司对四川国为制药有限公司七车间技改建设项目进行了采样监测。监测期间，该项目正常生产且生产负荷达到75%以上。

### 二、验收监测结果

#### 1、废水

根据验收监测报告，废水检测结果见下表。

表 7-1 废水监测结果表

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	
1# 污水处理站总排口	2024年 1月17日	pH	无量纲	6.8	6.6	6.7	6.9	6-9
		流量	m <sup>3</sup> /5min	3.25	3.24	3.13	3.34	/
		化学需氧量	mg/L	74	81	68	76	500
		色度	倍	3	4	4	3	/
		五日生化需氧量	mg/L	18.8	18.0	19.8	20.6	300
		悬浮物	mg/L	17	22	20	23	400
		氨氮	mg/L	1.59	1.61	1.53	1.57	/
		总磷	mg/L	0.11	0.12	0.09	0.10	/
		总氮	mg/L	4.15	4.05	4.00	4.10	/
		动植物油类	mg/L	0.67	0.68	0.64	0.65	100
1# 污水处理站总排口	2024年 1月18日	pH	无量纲	6.5	6.7	6.8	6.8	6-9
		流量	m <sup>3</sup> /5min	3.27	3.20	3.30	3.36	/
		化学需氧量	mg/L	70	76	82	71	500
		色度	倍	3	4	3	4	/
		五日生化需氧量	mg/L	20.4	21.5	22.0	20.9	300
		悬浮物	mg/L	19	25	16	22	400
		氨氮	mg/L	1.72	1.67	1.75	1.55	/
		总磷	mg/L	0.12	0.10	0.11	0.12	/

		总氮	mg/L	4.06	3.98	4.09	3.94	/
		动植物油类	mg/L	0.66	0.64	0.67	0.67	100

由表 7-1 可知，在监测期间，污水监测中，各项目监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中其他三级标准限值要求。

## 2、噪声

根据验收监测报告，噪声监测结果见下表。

表 7-2 噪声监测结果表 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)
2024 年 1 月 17 日	1# 项目东侧厂界外 1 米处	16:39-16:44（昼）	56	昼间≤65 夜间≤55
		22:30-22:35（夜）	37	
	2# 项目南侧厂界外 1 米处	16:51-16:56（昼）	55	
		22:42-22:47（夜）	39	
	3# 项目西侧厂界外 1 米处	17:00-17:05（昼）	54	
		23:06-23:11（夜）	38	
	4# 项目北侧厂界外 1 米处	17:13-17:18（昼）	55	
		23:22-23:27（夜）	39	
2024 年 1 月 18 日	1# 项目东侧厂界外 1 米处	16:37-16:42（昼）	56	昼间≤65 夜间≤55
		22:23-22:28（夜）	40	
	2# 项目南侧厂界外 1 米处	16:50-16:55（昼）	53	
		22:39-22:44（夜）	40	
	3# 项目西侧厂界外 1 米处	17:02-17:07（昼）	56	
		22:54-22:59（夜）	39	
	4# 项目北侧厂界外 1 米处	17:16-17:21（昼）	54	
		23:13-23:18（夜）	39	

由表 7-2 可知，噪声监测中，各点位昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

## 3、废气

根据验收监测报告，废气检测结果见下表。

表 7-3 有组织废气监测结果表

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	平均值	
1# 七车间 排气筒 (高度 36m)	2024 年 1 月 17 日	颗粒物	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7957	8608	8228	8264	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.2	5.5	4.6	5.1	120
			排放速率 (kg/h)	4.14×10 <sup>-2</sup>	4.73×10 <sup>-2</sup>	3.78×10 <sup>-2</sup>	4.22×10 <sup>-2</sup>	33
	2024 年 1 月 18 日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8850	9022	9113	8995	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.1	4.1	4.8	4.7	120
			排放速率 (kg/h)	4.51×10 <sup>-2</sup>	3.70×10 <sup>-2</sup>	4.37×10 <sup>-2</sup>	4.19×10 <sup>-2</sup>	33
	2024 年 1 月 17 日	氨	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9806	9592	8917	9438	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.76	0.67	0.52	0.65	/
			排放速率 (kg/h)	7.45×10 <sup>-3</sup>	6.43×10 <sup>-3</sup>	4.64×10 <sup>-3</sup>	6.17×10 <sup>-3</sup>	27
	2024 年 1 月 18 日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8668	8680	8314	8554	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.73	0.58	0.82	0.71	/
			排放速率 (kg/h)	6.33×10 <sup>-3</sup>	5.03×10 <sup>-3</sup>	6.82×10 <sup>-3</sup>	6.06×10 <sup>-3</sup>	27
2024 年 1 月 17 日	氯化氢	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9966	9629	9788	9794	/	
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.62	0.68	0.59	0.63	100	
		排放速率 (kg/h)	6.18×10 <sup>-3</sup>	6.55×10 <sup>-3</sup>	5.77×10 <sup>-3</sup>	6.17×10 <sup>-3</sup>	2.1	
1# 七车间 排气筒 (高度 36m)	2024 年 1 月 18 日	氯化氢	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9179	9017	8805	9000	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.61	0.60	0.54	0.58	100
			排放速率 (kg/h)	5.60×10 <sup>-3</sup>	5.41×10 <sup>-3</sup>	4.75×10 <sup>-3</sup>	5.25×10 <sup>-3</sup>	2.1
	2024 年 1 月 17 日	非甲烷总 烃	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9806	9592	8917	9438	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.63	2.67	2.57	2.62	60
			排放速率 (kg/h)	2.58×10 <sup>-2</sup>	2.56×10 <sup>-2</sup>	2.29×10 <sup>-2</sup>	2.48×10 <sup>-2</sup>	30
	2024 年 1 月 18 日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8668	8680	8314	8554	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.79	2.74	2.86	2.80	60
			排放速率 (kg/h)	2.42×10 <sup>-2</sup>	2.38×10 <sup>-2</sup>	2.38×10 <sup>-2</sup>	2.39×10 <sup>-2</sup>	30
	2024 年	三甲胺	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9372	9158	9470	9333	/

1# 七车间 排气筒 (高度 36m)	1月17日		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.0
	2024年 1月18日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9232	8456	9188	8959	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	3.0
			丙酮	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9372	9158	9470	9333
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.64		1.65	1.68	1.66	40	
	排放速率 (kg/h)	1.54×10 <sup>-2</sup>		1.51×10 <sup>-2</sup>	1.59×10 <sup>-2</sup>	1.55×10 <sup>-2</sup>	12	
	2024年 1月18日	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		9232	8456	9188	8959	/
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		1.51	1.52	1.45	1.49	40
	排放速率 (kg/h)	1.39×10 <sup>-2</sup>		1.29×10 <sup>-2</sup>	1.33×10 <sup>-2</sup>	1.34×10 <sup>-2</sup>	12	
	硫化氢	2024年 1月17日	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9966	9629	9788	9794	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.08	0.09	0.08	0.08	/
			排放速率 (kg/h)	7.97×10 <sup>-4</sup>	8.67×10 <sup>-4</sup>	7.83×10 <sup>-4</sup>	8.16×10 <sup>-4</sup>	1.8
		2024年 1月18日	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9179	9017	8805	9000	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.07	0.08	0.09	0.08	/
			排放速率 (kg/h)	6.43×10 <sup>-4</sup>	7.21×10 <sup>-4</sup>	7.92×10 <sup>-4</sup>	7.19×10 <sup>-4</sup>	1.8
	2024年 1月17日	甲硫醇	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9966	9629	9788	9794	/
排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			未检出	未检出	未检出	未检出	/	
排放速率 (kg/h)			/	/	/	/	0.24	
2024年 1月18日			标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9179	9017	8805	9000	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.24
甲硫醚		2024年 1月17日	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9966	9629	9788	9794	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8
		2024年 1月18日	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9179	9017	8805	9000	/
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8

			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	1.8	
	2024年 1月17日	二甲二硫	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9372	9158	9470	9333	/	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	2.4	
	2024年 1月18日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9232	8456	9188	8959	/	
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	未检出	未检出	/	
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	2.4	
2# 污水处理站除臭装置排气筒 (高度15m)	2024年 1月19日	氨	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2227	2270	2524	2340	/	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.26	0.45	0.51	0.41	/
				排放速率 (kg/h)	5.79×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-3</sup>	1.29×10 <sup>-3</sup>	9.63×10 <sup>-4</sup>	4.9
	2024年 1月20日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2038	2051	2153	2081	/	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.39	0.35	0.48	0.41	/
				排放速率 (kg/h)	7.95×10 <sup>-4</sup>	7.18×10 <sup>-4</sup>	1.03×10 <sup>-3</sup>	8.48×10 <sup>-4</sup>	4.9
	2024年 1月19日	硫化氢	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2227	2270	2524	2340	/	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.05	0.05	0.04	0.05	/
				排放速率 (kg/h)	1.11×10 <sup>-4</sup>	1.14×10 <sup>-4</sup>	1.01×10 <sup>-4</sup>	1.09×10 <sup>-4</sup>	0.33
2# 污水处理站除臭装置排气筒 (高度15m)	2024年 1月20日	硫化氢	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2038	2051	2153	2081	/	
				排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.04	0.05	0.04	0.04	/
				排放速率 (kg/h)	8.15×10 <sup>-5</sup>	1.03×10 <sup>-4</sup>	8.61×10 <sup>-5</sup>	9.02×10 <sup>-5</sup>	0.33
	2024年 1月19日	臭气浓度	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2227	2270	2524	2340	/	
				排放浓度 (无量纲)	97	85	151	/	2000
	2024年 1月20日		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2038	2051	2153	2081	/	
				排放浓度 (无量纲)	199	309	269	/	2000

表 7-4 无组织废气监测结果表

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	



1# 项目区东北侧	2024年 1月17日	总悬浮颗粒物	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	92	87	96	91	1000
2# 项目区西南侧				133	138	132	149	
3# 项目区南侧				145	139	152	127	
4# 项目区东南侧				131	92	111	93	
1# 项目区东北侧	2024年 1月18日			120	88	74	74	
2# 项目区西南侧				93	151	120	93	
3# 项目区南侧				151	133	147	103	
4# 项目区东南侧				153	144	132	129	
1# 项目区东北侧	2024年 1月17日	氨	$\text{mg}/\text{m}^3$	0.02	0.02	未检出	0.01	1.5
2# 项目区西南侧				0.02	0.02	未检出	0.01	
3# 项目区南侧				0.02	0.01	0.02	未检出	
4# 项目区东南侧				未检出	0.02	0.02	0.01	
1# 项目区东北侧	2024年 1月18日			未检出	0.02	0.01	未检出	
2# 项目区西南侧				0.02	未检出	未检出	0.02	
3# 项目区南侧				0.02	未检出	0.01	0.01	
4# 项目区东南侧				0.01	未检出	0.02	未检出	
1# 项目区东北侧	2024年 1月17日	硫化氢	$\text{mg}/\text{m}^3$	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
2# 项目区西南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
3# 项目区南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
4# 项目区东南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
1# 项目区东北侧	2024年 1月18日			未检出	未检出	未检出	未检出	
2# 项目区西南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
3# 项目区南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
4# 项目区东南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
1# 项目区东北侧	2024年 1月17日	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	20
2# 项目区西南侧				<10	<10	<10	<10	
3# 项目区南侧				<10	<10	<10	<10	
4# 项目区东南侧				<10	<10	<10	<10	
1# 项目区东北侧	2024年			<10	<10	<10	<10	

2# 项目区西南侧	1月18日			<10	<10	<10	<10	
3# 项目区南侧				<10	<10	<10	<10	
4# 项目区东南侧				<10	<10	<10	<10	
1# 项目区东北侧	2024年 1月19日	氯化氢	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20
2# 项目区西南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
3# 项目区南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
4# 项目区东南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
1# 项目区东北侧	2024年 1月20日			未检出	未检出	未检出	未检出	
2# 项目区西南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
3# 项目区南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
4# 项目区东南侧				未检出	未检出	未检出	未检出	
1# 项目区东北侧	2024年 1月17日	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.83	0.88	0.86	0.93	2.0
2# 项目区西南侧				1.36	1.18	1.41	1.38	
3# 项目区南侧				1.38	1.51	1.46	1.43	
4# 项目区东南侧				1.01	1.12	1.09	1.14	
5# 项目厂区内七车间南侧	2024年 1月19日			1.80	1.73	1.70	1.84	6
1# 项目区东北侧	2024年 1月18日	非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	0.72	0.78	0.84	0.72	2.0
2# 项目区西南侧				1.40	1.34	1.35	1.42	
3# 项目区南侧				1.28	1.31	1.33	1.36	
4# 项目区东南侧				1.04	1.08	1.15	1.19	
5# 项目厂区内七车间南侧	2024年 1月20日			1.65	1.67	1.62	1.68	6
1# 项目区东北侧	2024年 1月19日	丙酮	mg/m <sup>3</sup>	0.661	0.514	0.326	0.500	0.8
2# 项目区西南侧				0.635	0.501	0.323	0.537	
3# 项目区南侧				0.665	0.530	0.337	0.477	
4# 项目区东南侧				0.666	0.509	0.339	0.478	
1# 项目区东北侧	2024年 1月20日			0.616	0.495	0.298	0.461	
2# 项目区西南侧				0.603	0.490	0.300	0.471	
3# 项目区南侧				0.544	0.495	0.296	0.459	

4# 项目区东南侧				0.590	0.489	0.290	0.466
-----------	--	--	--	-------	-------	-------	-------

有组织废气监测中，颗粒物、氯化氢监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它二级标准限值要求；非甲烷总烃监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中医药制造行业标准限值要求；丙酮监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中标准限值要求；其余项目监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准限值要求。

无组织废气监测中，总悬浮颗粒物、氯化氢监测结果均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它无组织排放标准限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度监测结果均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准限值要求；1#-4#非甲烷总烃监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中其他标准限值要求，5#非甲烷总烃监测结果均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值要求；丙酮监测结果均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6 中标准限值要求。

## 5、固废

一般固废（油脂 S<sub>1-1</sub>、油脂 S<sub>1-2</sub>、过滤固体 S<sub>1-4</sub>、收集粉尘 S<sub>2-1</sub>、收集粉尘 S<sub>3-1</sub>、不合格产品、受污染原料 S<sub>4</sub>、废包装材料 S<sub>7</sub>）统一收集后外售或委托处理，危险废物（废机油 S<sub>5</sub>、污泥 S<sub>6</sub>、吸附固体 S<sub>1-3</sub>）分类储存于危废暂存间，委托有处理资质公司（四川纳海环境有限公司）的处理。项目各项固废落实了环评的处置要求，固废得到了妥善处置，去向明确。

## 三、总量控制指标

### （1）环评及批复要求

根据项目环评及批复知，本项目废气总量控制指标为：VOCs：0.22685t/a；园区污水处理厂处理后废水总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>：0.0888t/a，氨氮：0.00444t/a。本项目建成后全厂总量控制指标为COD<sub>Cr</sub>：4.1072t/a，氨氮：0.35694t/a，VOCs：16.06095t/a，二氧化硫2.2101t/a，氮氧化物：7.4843t/a。

### ①废水

本项目废水依托厂区原有污水处理站处理达标进入园区污水处理厂处理达标后排入醴泉河（园区污水处理厂的排放标准为 COD:20mg/L, NH<sub>3</sub>-N:10mg/L）。全厂日排水量约为 200m<sup>3</sup>/d, 全年生产天数约为 330d/a。

COD核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×20mg/L×10<sup>-6</sup>=1.32t/a;

NH<sub>3</sub>-N核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×1mg/L×10<sup>-6</sup>=0.066t/a。

COD的排放总量1.32t/a<4.1072t/a; NH<sub>3</sub>-N的排放总量0.066t/a<0.35964t/a

## ②废气

本项目七车间有机废气通过“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”工艺处理后排放。本项目有机废气生产线全年生产天数为 70d/a。

根据四川锡水金山环保科技有限公司《检测报告》（锡环监字（2023）第 1233501 号），本项目有组织废气核算结果如下：

VOCs核算总量指标：2.435×10<sup>-2</sup>kg/h×24h×70d=0.041t/a

VOCs 的排放总量 0.041t/a<0.22685t/a

综上，项目 VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量满足总量控制要求。

## 表八 环境管理执行情况检查

### 1、环保审批手续及“三同时”执行情况

2023年6月，四川国为制药有限公司委托眉山宏德环境技术有限公司编制完成了《四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表》；2023年7月6日由眉山市东坡生态环境局出具的《眉山市东坡生态环境局关于四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表的批复》（眉山市东坡生态环境局，眉市环建东〔2023〕28号）对本项目进行批复，同意项目实施建设，该项目环评、环保手续齐全。

本项目环评设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”要求。

### 2、环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

项目环保设施正常运行，对设备进行常规检修、日常保养、维护。

### 3、环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（例如：环评报告表、环评批复等文件）均登记归档并保管。

### 4、环境保护制度的建立和执行情况检查

公司建立健全了比较完备的相应环保设施运行、维护制度，将责任具体化，公司环保负责人随时对环保设施进行监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。

环保设施按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

### 5、建设和试生产期间问题调查

经调查，本项目在建设期和试生产期间，未发生污染事件，未接到扰民投诉。

### 6、总量控制

#### （1）环评及批复要求

本项目污染物总量控制指标为：COD<sub>Cr</sub>:0.0888吨/年，氨氮：0.00444吨/年，VOCs:0.22685吨/年。本项目建成后全厂总量控制指标为 COD<sub>Cr</sub>:4.1072吨/年，氨氮：0.35694吨/年，VOCs16.06095吨/年，二氧化硫2.2101吨/年，氮氧化物：7.4843吨/年。

#### （2）排污许可

四川国为制药有限公司已变更排污许可证。

### (3) 验收核查

#### ①废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；生产废水依托厂区原有污水处理站处理达标进入园区污水处理厂处理达标后排入醴泉河（园区污水处理厂的排放标准为 COD:20mg/L，NH<sub>3</sub>-N:10mg/L）。全厂日排水量约为 200m<sup>3</sup>/d，全年生产天数约为 330d/a。

COD核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×20mg/L×10<sup>-6</sup>=1.32t/a；

NH<sub>3</sub>-N核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×1mg/L×10<sup>-6</sup>=0.066t/a。

COD 的排放总量 1.32t/a<4.1072t/a；NH<sub>3</sub>-N 的排放总量 0.066t/a<0.35964t/a

#### ②废气

本项目七车间有机废气通过“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”工艺处理后经 36m 高排气筒排放。本项目有机废气生产线全年生产天数为 70d/a。

根据四川锡水金山环保科技有限公司《检测报告》（锡环监字（2023）第 1233501 号），本项目有组织废气核算结果如下：

VOCs核算总量指标：2.435×10<sup>-2</sup>kg/h×24h×70d=0.041t/a

VOCs 的排放总量 0.041t/a<0.22685t/a

综上，项目 VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量满足总量控制要求。

### 7、环评批复要求落实情况

本项目与环评报告及批复要求对比可知：项目实际建设中均按环评报告要求进行了建设，项目在建设过程中没有发生重大变动，施工及运营期已采取的环境保护措施与环境保护主管部门审批要求《眉山市东坡生态环境局关于四川国为制药有限公司七车间技改建设项目环境影响报告表的批复》（眉山市东坡生态环境局，眉市环建东（2023）28 号）的对比情况详见下表 8-1。

表 8-1 环保措施与环评批复落实情况调查表

序号	环评、环评批复环保措施	实际落实情况	落实情况
1	严格按照报告表要求落实各项环保设施的建设，加强环保设施的日常管理和维护，	经调查，项目严格按照报告表要求落实各项环保设施的建设，加强环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运转及各	已落实

	<p>确保环保设施正常运转及各类污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。</p>	<p>类污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。根据验收监测结果，项目验收监测期间，有组织废气、无组织废气、噪声、废水的排放均满足相关要求。</p>	
2	<p>落实并优化报告表提出的废气治理措施，确保大气污染物达标排放。鱼油原料灌装密闭保存，在鱼油甘油三酸酯生产过程中鱼油产生的臭气与本生产线产生的废气共同依托七车间已建废气处理装置采用“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”组合工艺处理后经36米高排气筒排放；污水处理站部分加盖密闭，利用抽风系统将恶臭收集后引入“酸喷淋吸收+碱喷淋吸收+水喷淋吸收+UV光催化氧化+活性炭吸附”装置进行处理。按报告表要求，本项目以七车间为边界划定边长为100m的卫生防护距离，以控制和减轻无组织排放废气对周围环境的影响，目前该范围内无环境敏感点，卫生防护距离内今后不宜引入居民区、学校、医院等环境敏感点等对大气环境要求较高的项目。</p>	<p>经调查，项目落实报告表提出的废气治理措施，七车间有组织排放口及厂界无组织大气污染物达标排放。鱼油原料灌装密闭保存，在鱼油甘油三酸酯生产过程中鱼油产生的臭气与本生产线产生的废气共同依托七车间已建废气处理装置采用“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”组合工艺处理后经36米高排气筒排放；污水处理站部分加盖密闭，利用抽风系统将恶臭收集后引入“酸喷淋吸收+碱喷淋吸收+水喷淋吸收+UV光催化氧化+活性炭吸附”装置进行处理。本项目七车间边界100m的卫生防护距离内无敏感目标。</p>	已落实
3	<p>落实并优化报告表提出的废水处理措施，确保地表水环境安全。车间产生的工艺废水先经“气浮+芬顿氧化”处理后，再连同设备清洗废水、喷淋吸收废水、纯化水制备废水等废水一起经“水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺处理达金象污水处理厂接纳标准后，经园区污水管网排入金象污水处理厂集中处理。</p>	<p>经调查，项目落实报告表提出的废水处理措施，确保地表水环境安全。车间产生的高浓度工艺废水先经“气浮+芬顿氧化”处理后，再连同设备清洗废水、喷淋吸收废水、纯化水制备废水等废水一起经“水解酸化+UASB+A2/O+深度氧化絮凝”工艺处理达金象污水处理厂接纳标准后，经园区污水管网排入金象污水处理厂集中处理。</p>	已落实

4	严格按照报告表要求，落实并优化固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置，危险废物交由危废处置资质单位处理，避免造成二次污染，确保环境安全。	经调查，项目严格按照报告表要求，落实固体废物污染防治措施，按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行分类收集和处置，危险废物暂存于危废暂存间后交由危废处置资质单位处理，避免造成二次污染。	已落实
5	按报告表要求，选用低噪设备，采取厂房隔声、设备减振等可靠的防噪措施，确保厂界噪声达标排放。	经调查，项目按报告表要求，选用低噪设备，采取厂房隔声、设备减振等可靠的防噪措施，厂界噪声达标排放。	已落实
6	严格落实地下水污染防治措施，确保周边环境质量安全。为毛油罐区、甲类物品库、危废暂存间和污水处理站泄露渗透地面污染地下水，要求本项目厂区设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。	经调查，项目严格落实地下水污染防治措施。对毛油罐区、甲类物品库、危废暂存间和污水处理站进行重点防渗。	已落实
7	严格落实各类环境风险防范措施，按环评要求成立机构，健全组织，确定岗位分工，确保不发生环境污染事故。	经调查，企业严格落实各类环境风险防范措施，且已编制《环境突发事件应急预案》按环评要求成立机构，健全组织，确定岗位分工，确保不发生环境污染事故。	已落实
8	认真落实报告表提出的环境管理和环境监测计划。依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。	经调查，企业已完成排污许可证的变更，将按照报告表或排污许可证提出的环境管理和环境监测计划落实。依法定期向公众发布环境信息，主动接受社会监督。	已落实
9	报告表认定的本项目新增污染物年排放总量控制指标为：COD <sub>Cr</sub> :0.0888 吨/年，氨氮：0.00444 吨/年，VOCs :0.22685 吨/年。本项目建成后全厂总量控制指标为 COD <sub>Cr</sub> :4.1072 吨/年，氨氮：0.35694 吨/年，VOCs16.06095 吨/年，二氧化硫 2.2101 吨/年，氮氧化物：7.4843 吨/年，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。	经调查，本项目 VOCs 有组织排放量为 0.041t/a，小于批复的 0.22685t/a。全厂 COD <sub>Cr</sub> 总量为 1.32t/a 小于批复的 4.1072t/a，氨氮为 0.066t/a 小于批复的 0.35964t/a 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。	已落实



## 表九 验收监测结论

### 一、污染物监测、调查结论

#### 1、废气

经调查，项目施工期未发生大气污染事故。

验收监测期间，有组织废气监测中，颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它二级标准，非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中医药制造行业标准，丙酮满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 4 中标准，其余项目满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 中标准；无组织废气监测中，总悬浮颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中其它无组织排放标准；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准；1#-4#非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中其他标准，5#非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值；丙酮满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 6 中标准。

#### 2、噪声

经调查，项目施工期无噪声扰民投诉。

验收监测期间，噪声监测中，各点位昼夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

#### 3、废水

经调查，项目施工期未发生水体污染事故。

验收监测期间，废水监测中，氨氮等污染物监测结果均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中其他三级标准和《金象污水处理厂接管标准》。

#### 4、固废

经调查，项目施工期未遗留固废环境问题。

本项目运营期的固体废物主要包括一般固废（油脂S<sub>1-1</sub>、油脂S<sub>1-2</sub>、过滤固体S<sub>1-4</sub>、收集粉尘S<sub>2-1</sub>、收集粉尘S<sub>3-1</sub>、不合格产品、受污染原料S<sub>4</sub>、废包装材料S<sub>7</sub>）统一收集后外售或委托处理，危险废物（废机油S<sub>5</sub>、污泥S<sub>6</sub>、吸附固体S<sub>1-3</sub>）分类储存于危废

暂存间，委托有处理资质公司（四川纳海环境有限公司）的处理。项目各项固废落实了环评的处置要求，固废得到了妥善处置，去向明确。

## 5、总量控制指标

### ①废水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水；生产废水依托厂区原有污水处理站处理达标进入园区污水处理厂处理达标后排入醴泉河（园区污水处理厂的排放标准为 COD:20mg/L, NH<sub>3</sub>-N:10mg/L）。全厂日排水量约为 200m<sup>3</sup>/d，全年生产天数约为 330d/a。

COD核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×20mg/L×10<sup>-6</sup>=1.32t/a;

NH<sub>3</sub>-N核算总量指标=200m<sup>3</sup>/d×330d×1mg/L×10<sup>-6</sup>=0.066t/a。

COD 的排放总量 1.32t/a<4.1072t/a; NH<sub>3</sub>-N 的排放总量 0.066t/a<0.35964t/a

### ②废气

本项目七车间有机废气通过“碱喷淋+水喷淋+除雾棉+颗粒活性炭吸附+碳纤维吸附+蒸汽脱附+冷凝”工艺处理后经 36m 高排气筒排放。本项目有机废气生产线全年生产天数为 70d/a。

根据四川锡水金山环保科技有限公司《检测报告》（锡环监字（2023）第 1233501 号），本项目有组织废气核算结果如下：

VOCs核算总量指标：2.435×10<sup>-2</sup>kg/h×24h×70d=0.041t/a

VOCs 的排放总量 0.041t/a<0.22685t/a

综上，项目 VOCs、COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量满足总量控制要求。

## 二、结论

综上所述，四川国为制药有限公司“七车间技改项目”审查、审批手续完备。环保设施及措施已基本按照环评要求建成和运行，未发生重大变动，污染物排放达标，固废处置得当，环保管理制度健全，建议通过环境保护验收。

## 三、建议

（1）进一步加强环保设施的运行管理、维护，保证环保设施运行效率和处理效果的可靠性、稳定性，确保污染物稳定达标排放，避免事故排放。

## 建设项目工程竣工环境保护验收登记表

填表单位（盖章）：四川国为制药有限公司

填表人（签字）： 银杰

项目经办人（签字）： 银杰

建设项目	项目名称		七车间技改建设项目				项目编码		2301-511402-07-02-804669		建设地点		眉山高新技术产业园区西区		
	行业类别（分类管理名录）		19 水产品加工 136、20 其他农副食品加工 139*				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 103° 47' 28.153" 北纬 30° 5' 17.422"		
	设计生产能力		油甘油三酸酯：9.8t/a；异麦芽糖酐铁：2.1t/a；蔗糖氢氧化氧铁：2.1t/a				实际生产能力		油甘油三酸酯：9.8t/a；异麦芽糖酐铁：2.1t/a；蔗糖氢氧化氧铁：2.1t/a		环评单位		眉山宏德环境技术有限公司		
	环评文件审批机关		眉山市东坡生态环境局				审批文号		眉市环建函（2023）28号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2023年7月				竣工日期		2024年1月		排污许可证申领时间		2024年3月15日		
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		91511402575264955M001P		
	验收单位		四川国为制药有限公司				环保设施监测单位		四川锡水金山环保科技有限公司		验收监测工况		82.6%-85.7%		
	投资总概算（万元）		1400				环保投资总概算（万元）		14		所占比例（%）		1		
	实际总投资（万元）		1400				实际环保投资（万元）		14		所占比例（%）		1		
	废水治理（万元）		1	废气治理（万元）	1	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）		7		绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间		168天			
运营单位		四川国为制药有限公司				运营单位 社会统一信用代码（或组织机构代码）		91511402575264955M		验收时间		2024年3月			
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水														
	化学需氧量														
	氨氮														
	废气														
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物		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