

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江千斛雪酒业有限公司生产及辅助非
生产用房建设项目

建设单位（盖章）：浙江千斛雪酒业有限公司

编制日期：2022年8月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 25 -
四、主要环境影响和保护措施	- 35 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 66 -
六、结论	- 68 -

附表:

1、建设项目污染物排放量汇总表;

附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、大荆镇总体规划图
- 3、编制主持人现场勘察照片
- 4、项目周边环境概况图
- 5、乐清市水功能区、水环境功能区划图
- 6、乐清市大气环境功能区划图
- 7、乐清市“三线一单”环境管控单元分区图
- 8、生态保护红线图
- 9、乐清市大荆镇存量地块控制性详细规划图
- 10、生产厂区平面布置图

附件:

- 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表;
- 2、营业执照;
- 3、不动产权证;
- 4、监测报告;
- 5、关于千斛雪酒业年产 6 万吨饮料项目的情况说明。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江千斛雪酒业有限公司生产及辅助非生产用房建设项目		
项目代码			
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	浙江省温州市乐清市大荆镇临溪村		
地理坐标	(121 度 7 分 25.173 秒, 28 度 25 分 24.792 秒)		
国民经济行业类别	C1529 茶饮料及其他饮料制造	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15-26-饮料制造 152-有发酵工艺、原汁生产的
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	乐清市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2205-330382-04-01-955076
总投资(万元)	28000	环保投资(万元)	200
环保投资占比(%)	0.71	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	30219.36
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目不涉及,因此无需开展大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水为间接排放,因此无需开展地表水专项评价。	

	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目
综上所述，项目无需设置专项评价。			
规划情况	乐清市大荆镇存量地块控制性详细规划；		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《乐清市大荆镇存量地块控制性详细规划》符合性分析：</p> <p>本项目位于乐清市大荆镇临溪村，根据项目不动产权证显示，本项目所在地块现状为工业用地。根据综上，《乐清市大荆镇存量地块控制性详细规划》显示，项目所在地块规划为工业用地。项目用地性质符合乐清市规划要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制性要求符合性</p> <p>2020 年 5 月 23 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2020]7 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知”明确落实以改善生态环境质量为核心，明确生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，划定环境管控单元，在一张图上落实“三线”的管控要求，编制生态环境准入清单，构建环境分区管控体系。根据关于印发《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（温环乐函[2020]374 号，本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目不涉及风景区、自然保护区等生态保护区，对照《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《乐清市生态红线保护图》（2018 年 8 月）等相关文件划定的生态保护红线，本项目不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生</p>		

其他符合性分析	<p>态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在地环境空气功能区域为二类区；声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区；地表水环境功能区为Ⅲ类；纳污水体乐清湾环境水质标准为《海水水质标准》(GB3097-1997)二类水质标准。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目营运后严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强危险废物的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市乐清市一般管控区（ZH33038230001）。</p> <p>①环境管控单元分类准入清单</p> <p>根据《乐清市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020），本项目位于浙江省温州市乐清市一般管控区（ZH33038230001），本项目为“十二、酒、饮料制造业 15-26-饮料制造 152-有发酵工艺、原汁生产的”，属于二类工业项目，不属于环境准入负面清单内的项目，符合当地环境功能区划的要求。</p>		
	表 1-3 环境优先保护单元管控要求		
类别	管控对象	管控要求	本项目
一般管控单元	浙江省温州市乐清市一	空间布局引导	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业园区（工业集聚
			项目所在地为乐清市大荆镇临溪村，属于大荆小微工业园区。本项目属于二类工业项目，不涉及一类重金属、持

其他符合性分析	元	般管 控区	点)和小微园区以外的区域外新建其他二类工业项目,一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外;工业园区(工业集聚点)和小微园区以外的区域,在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上,原有的工业用地在土地性质调整之前,可以从事符合当地产业定位的二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定,根据区域用地和消纳水平,合理确定养殖规模。加强基本农田保护,严格限制非农项目占用耕地。	久性有机污染物排放。
		污 染 物 排 放 管 控	落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目将严格落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。
		环 境 风 险 防 控	加强生态公益林保护与建设,防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价,对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,对土壤和地下水不造成威胁,满足环境风险管控要求。
		资 源 开 发 效 率 要 求	/	/
<p>综上所述,本项目符合“三线一单”控制要求。</p> <p>②本项目与环境管控单元的要求符合性分析</p> <p>项目主要工艺为清洗切断、研磨、蒸煮、离心过滤、杀菌、灌装、打码、检测、包装等,属于茶饮料及其他饮料制造业,为二类工业项目,项目不在管控措施相关内容内,本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。</p> <p>2、大荆溪石门潭农村饮用水水源保护区</p> <p>大荆镇和雁荡镇现有人口 200000 人,雁荆自来水厂日供水规模为 30000 吨,可满足大荆镇和雁荡镇居民日常生活用水。大荆溪石门潭属于河道型水源,取水口位于石门村南侧 0.2km 处,其北侧紧邻溪滨路、南侧紧邻大桥路、西北侧 0.8km 处为田岙大桥,河水通过水泵进入荆雁自来水厂,经水厂过滤、消毒等一系列措</p>				

其他符合性分析	施处理后，通过管线接入大荆镇。原大荆镇大荆溪石门潭农村饮用水水源保护区划分情况见表 1-2。					
	表 1-2 原大荆镇大荆溪石门潭农村饮用水水源保护区划分表					
	水源编号		330382-G030270-S-0005	水源名称		大荆镇石门潭
	水源类型		河流	所在水系/小流域		独流入海小河流
	日供水规模（吨）		30000	服务范围		大荆镇、雁荡镇
	服务人口（人）		200000	取水口坐标		121°08'38.36"E 28°24'23.63"N
	一级保护区范围	起始断面	121°08'09"E 28°24'39"N	二级保护区范围	起始断面	121°07'36"E 28°25'36"N
		终止断面	121°08'43"E 28°24'27"N		终止断面	121°08'58"E 28°24'27"N
	一级保护区水域面积（km ² ）		0.1643	二级保护区水域面积（km ² ）		0.5694
	一级保护区陆域面积（km ² ）		0.1130	二级保护区陆域面积（km ² ）		5.8517
大荆溪石门潭水源保护区及周边情况描述		一级保护区水域长度为取水口上游 1100m 田岙大桥为界，下游 100 米为界，水域宽度为 5 年一遇洪水所能淹没的区域；一级保护区陆域北侧以溪滨路为界，南侧以道路和分水线为界。二级水源保护区水域长度从一级保护区的上游边界向上游延伸 2000m，下游侧外边界距一级保护区边界 200m；水域宽度为防洪堤内的水域。二级保护区陆域范围北侧以水下线、象山路及山脊线为界，南侧以湖田路为界，西侧以卓龙线为界，东侧以环城西路和大桥东路为界。				
大荆镇大荆溪石门潭农村饮用水水源保护区划分现已调整，于 2021 年 6 月 24 日在乐清市人民政府网（关于乐清市“千吨万人”饮用水水源地保护区划定的公示 http://www.yueqing.gov.cn/art/2021/6/24/art_1322027_59162732.html ）上公示，待审批。调整后大荆镇大荆溪石门潭农村饮用水水源保护区划分情况见表 1-2。						
表 1-3 调整后大荆镇大荆溪石门潭农村饮用水水源保护区划分						
水源编号		GB0100330382127 S0005	水源名称		大荆溪石门潭水源地	
水源类型		河流	所在水系/小流域		独流入海小河流	
日供水规模（吨）		30000	服务范围		大荆镇、雁荡镇	
服务人口（人）		200000	取水口坐标		121°8'38.88"E 28°24'24.65"N	
饮用水源保护区	起始断面	田岙大桥		121°8'12.92"E 28°24'40.94"N		

其他符合性分析		终止断面	取水口下游 100 米处	121°8'58.067"E 28°24'26.58"N
	一级保护区水域面积 (km ²)	0.07	二级保护区水域面积 (km ²)	0.09
	一级保护区陆域面积 (km ²)	0.05	二级保护区陆域面积 (km ²)	0.05
	大荆溪石门潭水源保护区及周边情况描述	一级保护区水域长度为取水口上游 400m，下游 100 米为界，水域宽度为 5 年一遇洪水所能淹没的区域。二级水源保护区水域长度从一级保护区的上游边界向上游延伸 600m 至田岙大桥，水域宽度为 5 年一遇洪水所能淹没的区域。水域宽度为陆域：水域沿岸纵深 50 米。		
	<p>符合性分析：本项目位于乐清市大荆镇临溪村。结合表 1-2 及 1-3 可知，企业选址不在大荆溪石门潭水源保护区一级保护区、二级保护区及技术规范保护区范围内，且与水源所在河流有堤坝阻隔。饮用水水源保护区划分调整后，保护区范围变小，与本项目距离更远。调整前，项目厂界距石门潭饮用水源保护区二级保护区 610m，调整后，项目厂界距石门潭饮用水源保护区二级保护区 2.3km。</p> <p>另外，本项目施工期废水回用，营运期废水纳管排放至污水处理厂，同时企业设置事故应急池。因此，在做好相应防治措施基础上，企业的建设对水源保护区影响在可接受范围内。</p> <p>3、行业环境准入符合性分析</p> <p>①《浙江省挥发性有机物污染整治方案》符合性分析</p> <p>根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》(浙环发[2013]54 号)：“挤塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”吹塑废气应经集气罩收集后引至高空排放，排放高度不低于 15 米。</p> <p>②台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析</p> <p>根据关于转发《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个行业 VOC_s 污染整治规范的通知(浙环办函[2016]56 号)及附件 12 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范（温州参照执行），分析项目符合性。</p> <p>表 1-4 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范符合性分析</p>			
	整治要求	符合性分析		是否符合
源头	(1)厂区车间布置应合理，易产生粉尘、噪声、恶臭废气的工序和装置应避免布置在靠近住宅楼的厂界以及厂区上风向，与周边环境敏	本项目厂区车间合理布置，与周边环境敏感点距离满足环保要求。		符合

其他符合性分析	控制措施	感点距离满足环保要求		
		(2)优先采用环保型原辅料，禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。进口废塑料作为生产原料的企业应具有固体废物进口许可证，进口的废塑料应符合《进口可用作原料的固体废物环境保护控制标准 废塑料》（GB16487.12-2005）要求	本项目采用环保型原辅料，不使用附带生物污染、有毒有害物质的废塑料作为生产原辅料。项目原材料均为新料，无废塑料。	符合
	工艺装备要求	(2)破碎工艺宜采用干法破碎技术	项目无破碎工艺。	符合
		(3)塑料加工工艺应当遵循先进、稳定、无二次污染的原则，优先选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备，鼓励企业选用密闭自动配套装置及生产线	企业塑料加工工艺遵循先进、稳定、无二次污染的原则，优先选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产工艺和装备。	符合
	废气收集措施	(1)破碎、配料、干燥、塑化挤出（包括挤塑、挤塑、吸塑、吹塑、滚塑、发泡等）等生产环节中工艺温度高、易产生恶臭废气的岗位应设置相应的废气收集系统，集气方向应与废气流动方向一致。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不设置相应的有机废气收集系统，但需获得当地环保部门认可	按照文件要求执行。	符合
		(2)破碎、配料、干燥等工序鼓励采用密闭化措施，减少废气无组织排放；无法做到密闭部分可灵活选择集气罩局部抽风、车间整体换风等多种方式进行	本项目无破碎、配料、干燥等工序。	符合
		(3)当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计应符合《排风罩的分类和技术条件》（GB/T16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s	按照文件要求执行。	符合
		(6)废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识	按照文件要求执行。	符合
	废气治理措施	(1)塑料制品企业废气处理工艺应根据废气产生量、污染物组分和性质、温度、压力等因素，综合分析后合理选择。使用塑料新料（不含回料）的企业视其废气产生情况可不进行专门的有机废气治理，但需获得当地环保部门认可	本项目吹塑废气经集气收集后引高排放。	符合
		(2)破碎、配料等工序应具备粉尘污染防治措施，优先选用布袋除尘工艺	本项目无破碎、配料等工序。	符合

		(5)塑料制品企业废气经处理后应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)等相关标准要求	本项目废气收集处理后引高排放,并满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)大气污染物特别排放限值。	符合
	环境管理措施	<p>企业应建立健全环境保护责任制度,包括环保人员管理制度、环保设施运行维护制度、废气例行监测制度等</p> <p>设置环境保护监督管理部门或专职人员,负责有效落实环境保护及相关管理工作</p> <p>禁止露天焚烧废塑料及加工利用过程产生的残余垃圾、滤网等</p> <p>加强企业 VOCs 排放申报登记和环境统计,建立完善的“一厂一档”,与 VOCs 产排相关的原辅料使用、产品生产及输出、废气治理等信息应进行跟踪记录</p> <p>VOCs 治理设施运行台账完整,定期更换 VOCs 治理设备的吸附剂、催化剂或吸收液,应有详细的购买及更换台账</p> <p>企业应根据废气治理情况建立环境保护监测制度。每年定期对废气总排口及厂界开展监测,监测指标须包含臭气浓度和非甲烷总烃;废气处理设施须监测进、出口参数,并核算 VOCs 去除率</p>	按照文件要求执行。	符合
其他符合性分析				

二、建设项目工程分析

1、项目组成

浙江千斛雪酒业有限公司是一家专业从事酒制品生产、食品生产、饮料生产的企业。公司于 2021 年购入位于浙江省温州市乐清市大荆镇临溪村宗地建设使用权，拟投资 28000 万元实施浙江千斛雪酒业有限公司生产及辅助非生产用房建设项目。目前该项目已经乐清市发展和改革局备案，项目代码：2205-330382-04-01-955076。

项目总用地面积 30219.36m²，建设内容包含 2 幢生产厂房、1 幢综合楼、1 幢辅助用房等，总建筑面积为 34684.35m²。项目运营后，将建成年产 6 万吨饮料生产线。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“十二、酒、饮料制造业 15-26-饮料制造 152-有发酵工艺、原汁生产的”，项目需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目名称		建设内容及规模
1	主体工程	灌装车间（一）	共二层，石斛饮料车间
		灌装车间（二）	共三层，其中地下一层，地上二层，黄酒车间
2	辅助工程	综合楼	共五层，食堂和宿舍
		辅助用房	共二层，污水处理设备间和气化站控制室
		化学品库	共一层，化学品仓库
		门房	共一层，门卫室
		气化站	共一层，天然气储存站
3	公用工程	给水系统	由市政给水管网引入
		排水系统	雨污分流，雨水汇集后排入市政雨水管网；清洗废水经“水解酸化+好氧生物法”处理达标后，生活污水经厂区隔油池+化粪池预处理达相关标准后，分别纳入市政管网，由乐清市大荆污水处理厂进一步处理，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准
		供配电	来自市政电网，厂区内不设备用发电机
4	环保工程	废水处理	生活污水经隔油池+化粪池处理
			清洗废水经厂区污水处理站处理达标后纳

建设内容

		废气处理	管
			吹塑废气：收集+15米高排气筒（DA001）高空排放
			天然气燃烧：收集+不低于8米高排气筒且高于周围半径200m距离内建筑物3m以上（DA002）高空排放。
			废水处理站废气：收集+生物滤池+15米高排气筒（DA003）高空排放。
		食堂油烟：收集处理+15米高排气筒（DA004）高空排放	
		噪声防治	设备减振降噪，加强设备维护和管理
固体处理	一般固废：灌装车间（一）1F、2F和灌装车间（二）2F各设置1个一般固废暂存点； 危险废物：化学品库设置一个危废暂存点； 生活垃圾：由环卫部门及时清运。		
5	储运工程	仓库	位于灌装车间（二）的1F
		运输	原料、产品及固体废物等主要采用公路运输方式，主要依托社会运力解决

2、建设方案

本项目生产工艺主要为清洗切断、研磨、蒸煮、离心过滤、杀菌、灌装、打码、检测、包装等，项目建成年产6万吨饮料。项目新建厂区经济技术指标见表2-2，具体产品类别详见表2-3。

表 2-2 技术经济指标一览表

指标名称	单位	数量	备注	
总用地面积	m ²	30219.36	约 45.3 亩	
建筑占地面积	m ²	13590.80	/	
其中	灌装车间（一）	m ²	10198.80	/
	灌装车间（二）	m ²	2624.00	/
	综合楼	m ²	324.00	/
	辅助用房	m ²	168.00	/
	化学品库	m ²	72.00	/
	门房	m ²	56.00	/
	气化站	m ²	148.00	/
总建筑面积	m ²	34684.35	其中地下 3480.00	
其中	灌装车间（一）	m ²	22953.77	/
	灌装车间（二）	m ²	9646.58	地下一层 3480.00
	综合楼	m ²	1620.00	/

建设内容

	辅助用房	m ²	332.00	/
	化学品库	m ²	72.00	/
	门房	m ²	56.00	/
	气化站	m ²	-	/
	建筑密度	%	45	≤50
	容积率	%	1.57	≤3.2
	绿地率	%	15	≥15
	绿化面积	m ²	4560.28	/
	机动车停车位	个	106	其中办公停车所需 13 个，生产所需 93 个

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	规格	包装方式	产量
1	石斛饮料	500ml	PET 瓶	42000t
2		330ml	玻璃瓶	9000t
3	黄酒	500ml	玻璃瓶	9000t
合计				60000t

3、主要生产单元、主要工艺、产污设施及设施参数

项目主要生产设备清单见下表。

表 2-4 主要生产设备清单表

序号	设备分布	设备名称	数量	单位	备注
1	水处理工序	RO 水处理系统	1	套	制备纯水
2	前处理工序	切段机	1	台	/
3		研磨泵	2	个	/
4		离心机	2	台	/
5		双联布袋过滤器	4	台	/
6		CIP 系统	1	套	/
7		浸提萃取系统	1	套	/
8	均质工序	均质机	1	台	/
9	玻璃瓶灌装生产线	灌装机	1	台	/
10		杀菌釜	3	台	/
11		UHT 杀菌机	1	台	/
12		贴标机	1	台	/
13		激光喷码机	1	台	/

建设内容

建设内容	14		码垛机	1	台	/
	15		裹包机	1	台	/
	16		套标机	1	台	/
	17	塑料瓶灌装生产线	吹瓶机	1	台	/
	18		瓶胚翻斗机	1	台	/
	19		无菌罐系统	1	台	/
	20		盖消毒机	1	台	/
	21		灌装机	1	台	/
	22		UHT 杀菌机	1	台	/
	23		裹包机	1	台	/
	24		码垛机	1	台	/
	25		贴标机	1	台	/
	26		激光喷码机	1	台	/
	27	套标机	1	台	/	
	28	黄酒生产线	灌装机	1	台	/
	29		管式杀菌机	1	台	/
	30		裹包机	1	台	/
	31		码垛机	1	台	/
	32	蒸汽回收工序	冷凝回收系统	1	台	/
	33	输送工序	盖输送系统	1	套	/
	34		瓶输送系统	1	套	/
	35		整线输送系统	1	套	/
	36		干润滑系统	1	套	/
	37	检测工序	高歪盖检测剔除	1	台	/
	38		标签检测剔除	1	台	/
	39	锅炉房	天然气锅炉	2	台	一个 2t, 一个 4t
40	压缩机房	高压空压机	1	台	/	
41		低压空压机	1	台	/	
42		冷干机	1	台	/	
43	冰水机房	冰水机	1	台	/	
44		冷水机	1	台	/	
45		冷却塔	1	台	/	
46	气化站	LNG 真空粉末罐	2	台	15m ³	
47		空温式气化器	2	台	400m ³ /h	

表 2-5 配套工程相关设备情况

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	热水罐	V=10000L	台	1	用于储存热水
2	热水罐	V=6000L	台	1	
3	暂存罐	V=2000L	台	1	用于暂存石斛液
4	暂存罐	V=5000L	台	2	

5	暂存罐	V=500L	台	1	
6	蒸煮罐	V=5000L	台	3	用于蒸煮
7	乳化罐	V=1500L	台	1	用于化料
8	乳化罐	V=800L	台	1	
9	调配罐	V=3000L	台	3	用于调配
10	调配罐	V=6000L	台	3	
11	酸液罐	V=6000L	台	1	用于储存硝酸配比液，放置于 CIP 清洗车间
12	碱液罐	V=6000L	台	1	用于储存液碱配比液，放置于 CIP 清洗车间
13	清水罐	V=6000L	台	1	用于储存纯水
14	萃取罐	V=3000L	台	3	配套浸提萃取系统

建设内容

注：纯水制备：企业设置 1 套 RO 水处理系统，采用反渗透工艺制备纯水。每套 RO 水处理系统的出水能力为 20m³/h，制备纯水的利用率为 80%，20%为弃水。

CIP 清洗：即就地清洗，指不用拆开或移动装置，在密闭条件下采用一定高温和浓度的洗净液对设备装置加以强力作用，使与食品接触的表面洗净。项目设置 1 套 CIP 清洗系统，用于清洗提取、灌装、消毒等设备。

冷库：为使原料冷冻，本项目设置冷库，采用 R134a 为制冷剂，冷库温度控制在-18℃以下。

R134a：即 1,1,1,2-四氟乙烷，分子式为 CH₂FCF₃，是一种使用最广泛的中低温环保制冷剂。其沸点为-26.5℃，热工性能接近 R12（CFC12），破坏臭氧层潜能值ODP为0，但温室效应潜能值WGP为1300（不会破坏空气中的臭氧层，是近年来鼓吹的环保冷媒，但会造成温室效应。）R134a不含氯原子，对臭氧层不起破坏作用，具有良好的安全性能（不易燃、不爆炸、无毒、无刺激性、无腐蚀性），且其制冷量与效率与 R12（二氯二氟甲烷，俗称氟利昂）非常接近，是目前国际公认的 R12 最佳的环保替代品，也是目前主流的环保制冷剂。

4、原辅材料用量

本项目主要原辅材料用量情况见下表。

表 2-6 主要原辅材料年消耗量表

序号	原材料名称	年用量	单位	备注
1	石斛鲜条	2400	t	含水率约 80%
2	黄酒	9000	t	外购已酿造的成品散装黄酒进行分装
3	PET 瓶胚	7600 万	个	折合重量约 1520t
4	瓶盖	7600 万	个	/
5	330ml 玻璃瓶	1800 万	个	/
6	330ml 配套铁盖	1800 万	个	/
7	500ml 玻璃瓶	1800 万	个	/
8	500 配套铁盖	1800 万	个	/
9	木糖醇等辅料	760	t	/
10	标签	1.2 亿	只	/
11	纸箱	1200 万	个	/
12	硝酸	15	t	桶装, 50L/桶、浓度 60%, 存储于危化品仓库, 最大储存量为 1.5t
13	液碱	20	t	桶装, 50L/桶、浓度 35%, 存储于危化品仓库, 最大储存量为 1.5t
14	双氧水	30	t	桶装, 50L/桶、浓度 20%, 存储于危化品仓库, 最大储存量为 1.5t
15	气态天然气	50 万	m ³	由槽车运送, 最大储存 30m ³ (液态)
16	石英砂	10	t	不更换, 系统反冲洗后重复利用
17	活性炭	10	t	5 年更换一次
18	RO 膜	1	套	/
19	过滤袋	0.06	t	1 个月换一次

注: 1t 水温度升高 1°C 需要 1000kcal 的热量, 天然气热值约 8500 大卡/m³, 锅炉热效率以 95% 计, 则 1t 水温度升高 1°C 需要天然气 0.12m³。本项目锅炉年补充新水量为 7776t/a (20°C)、蒸汽回用水约 18144t/a (60°C), 蒸汽温度以 135°C 计, 则水转换为蒸汽所需要天然气总量约 27.1 万 m³。本项目天然气用量为 50 万 m³/a, 满足用量需求。

原辅材料主要理化性质:

PET 塑料: 聚对苯二甲酸乙二酯塑料, 为乳白色半透明或无色透明体, 相对密度 1.38, 透光率为 90%, 热分解温度约为 370°C; 无毒, 吸湿性高, 成型前必须干燥处理; 耐弱酸和有机溶剂, 但不耐热水浸泡, 不耐碱。

建设内容

硝酸：分子式 HNO_3 ，为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），具有氧化性、腐蚀性的强酸，是六大无机强酸之一。相对密度 1.41 g/cm^3 ，熔点 -42°C （无水），沸点 120.5°C （68%）。浓硝酸含量为 68%、易挥发，在空气中产生白雾是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴，露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色；但稀硝酸相对稳定。

液碱：即液态状的氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠。纯品为无色透明液体。相对密度 2.130，熔点 318.4°C ，沸点 1390°C 。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。

双氧水：过氧化氢，化学式 H_2O_2 ，淡蓝色的粘稠液体，熔点 -0.43°C ，沸点 150.2°C ，凝固点时固体密度为 1.71 g/cm^3 ，是一种强氧化剂。水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化，密度随温度升高而减小。

天然气：是一种轻烃气体燃料，主要成分为甲烷（ CH_4 ），一般占 99% 以上，另有少量的乙烷、丙烷、丁烷等小分子烷烃，以及微量的硫化氢、含 N 气体、二氧化碳等。

5、项目物料平衡、水平衡分析

（1）物料平衡

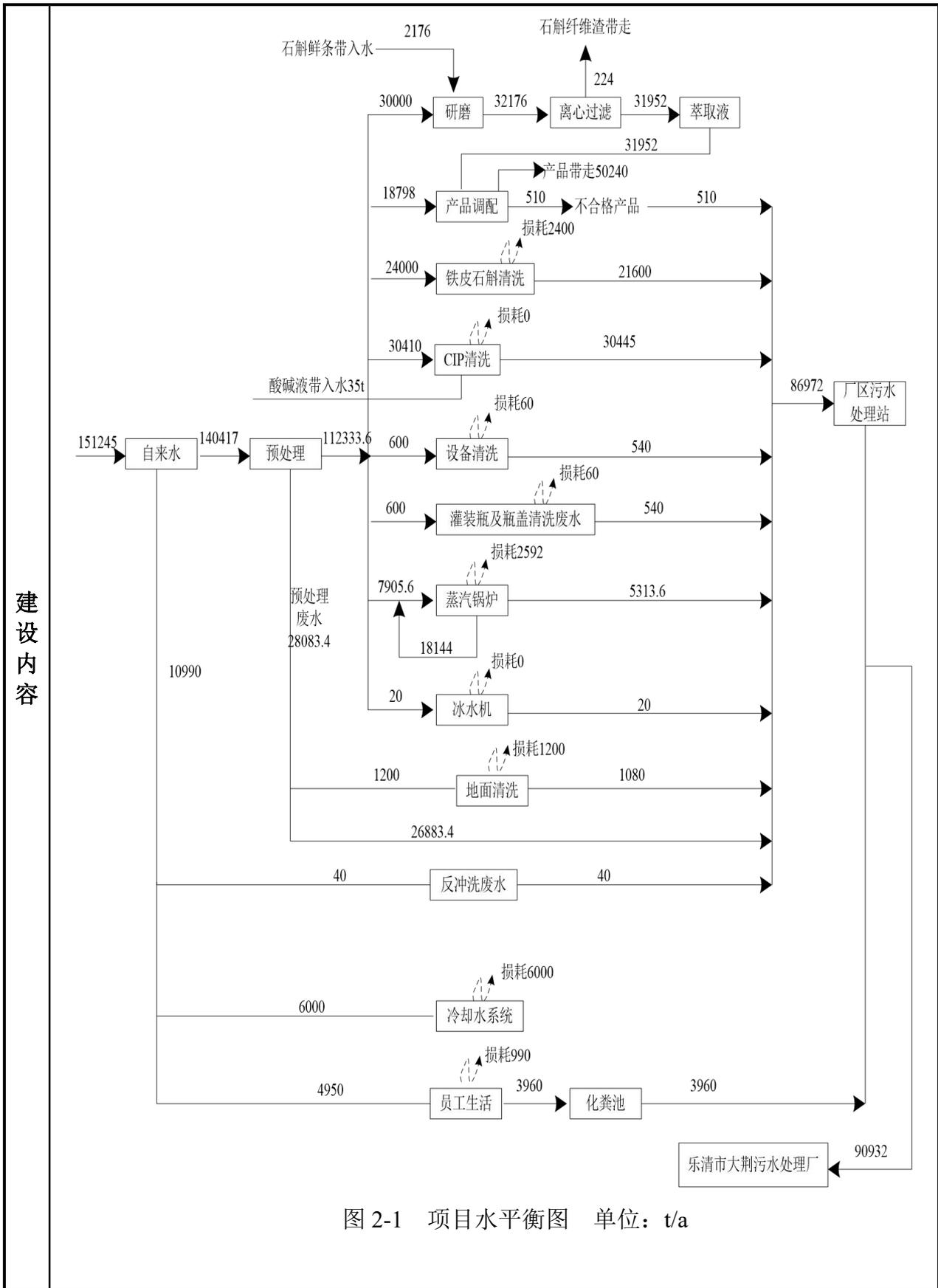
项目生产物料衡算见表 2-7。

表 2-7 项目生产物料平衡表

进料			出料		
饮料用纯水	t/a	48798	铁皮石斛纤维渣	t/a	448
木糖醇等辅料	t/a	760	饮料成品	t/a	51000
石斛鲜条	t/a	2400	不合格产品	t/a	510
合计	t/a	51958	合计	t/a	51958

（2）水平衡

项目水平衡图见下图。



6、总平面布置

本项目所在地块呈长方形，项目总用地面积 30219.36m²，拟建 7 幢生产及辅助非生产用房：1#灌装车间（一）(2F)、2#灌装车间（二）(2F)、3#综合楼（5F）、4#辅助用房（2F）、5#化学品库（1F）、6#门房（1F）、7#气化站(1F)，总建筑面积 34684.35m²。厂区主入口位于西侧道路上，厂区设地面机动车停车位 106 个。

污染治理设施布置：一般固废暂存点位于灌装车间（一）1F、2F 和灌装车间（二）2F。吹塑废气排放口及食堂油烟废气排气口位置详见附图 11。

厂区总平布置图见附图 11，建筑功能如表 2-8 所示。

表 2-8 建筑功能一览表

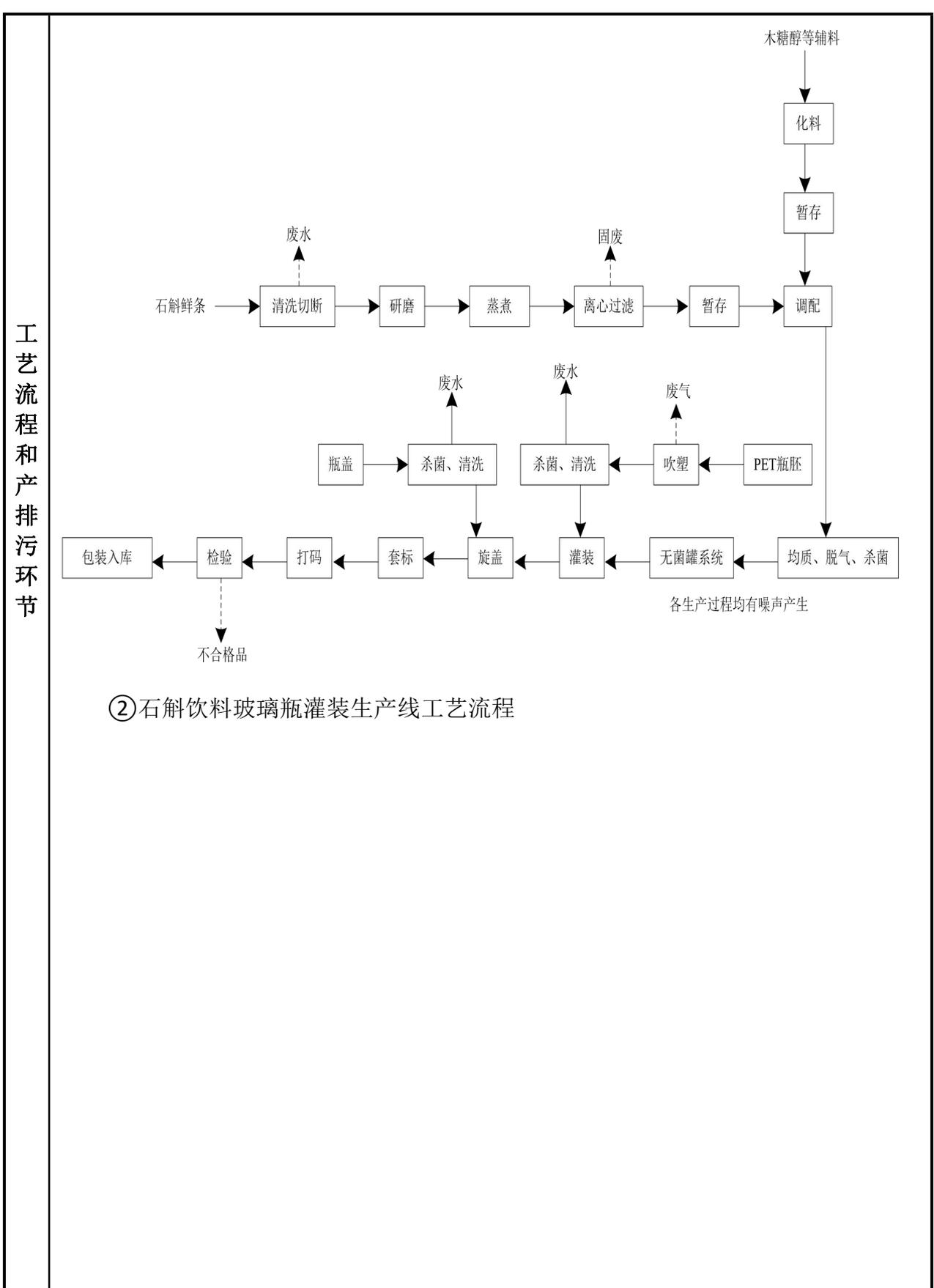
建筑	楼层	功能
灌装车间（一）	1F	上瓶区、冷库、压缩机房、锅炉房
	2F	原料前处理区、调配区、灌装区（吹瓶）和外包装区
灌装车间（二）	-1F	酒窖
	1F	仓库
	2F	黄酒灌装区和外包装区
综合楼	1F~2F	食堂
	3F~5F	宿舍
辅助用房	1F	污水站设备间
	2F	气化站控制间
化学品库	1F	用于存放化学品的仓库
门房	1F	门卫室
气化站	1F	天然气储存

表 2-9 本项目污染防治措施

指标名称	位置	数量	备注
污水处理站	气化站东北侧	1	项目新增
危险固废暂存点	化学品库	1	项目新增
一般固废临时堆放点	灌装车间（一）1F、2F 和灌装车间（二）2F	3	项目新增
吹塑排气筒 1#	灌装车间（一）楼顶	1	项目新增
天然气燃烧排气筒 2#	灌装车间（一）楼顶	1	项目新增

建设内容

建设内容	污水站排气筒 3#	污水处理站	1	项目新增
	食堂油烟排气筒 4#	综合楼楼顶	1	项目新增
	隔油池	综合楼西侧	1	项目新增
	化粪池	位于厂区西南侧	1	项目新增
<p>7、职工人数和工作制度</p> <p>企业员工人数 150 人，厂区设置食堂，生产班制实行三班制，每班工作时间 8 小时，年工作日为 300 天。</p>				
工艺流程和产排污环节	<p>本项目污染影响时段主要为施工期和运营期，其基本工序及工艺流程，如下图所示：</p> <p>1、施工期工艺流程</p> <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[装饰工程] C --> D[设备安装] D --> E[工程验收] A -.-> P1[噪声、扬尘、废气] B -.-> P1 C -.-> P1 B -.-> P2[噪声、固体废弃物] C -.-> P2 D -.-> P2 E -.-> P3[施工废水、建筑垃圾] </pre> <p>图 2-2 施工期产污工艺流程</p>			
	<p>2、运营期工艺流程简述</p> <p>本项目产品为石斛饮料和黄酒，主要生产工艺为清洗切断、研磨、蒸煮、离心过滤、杀菌、灌装、打码、检测、包装等，具体工艺如下图所示。</p> <p>①石斛饮料 PET 瓶灌装生产线工艺流程</p>			



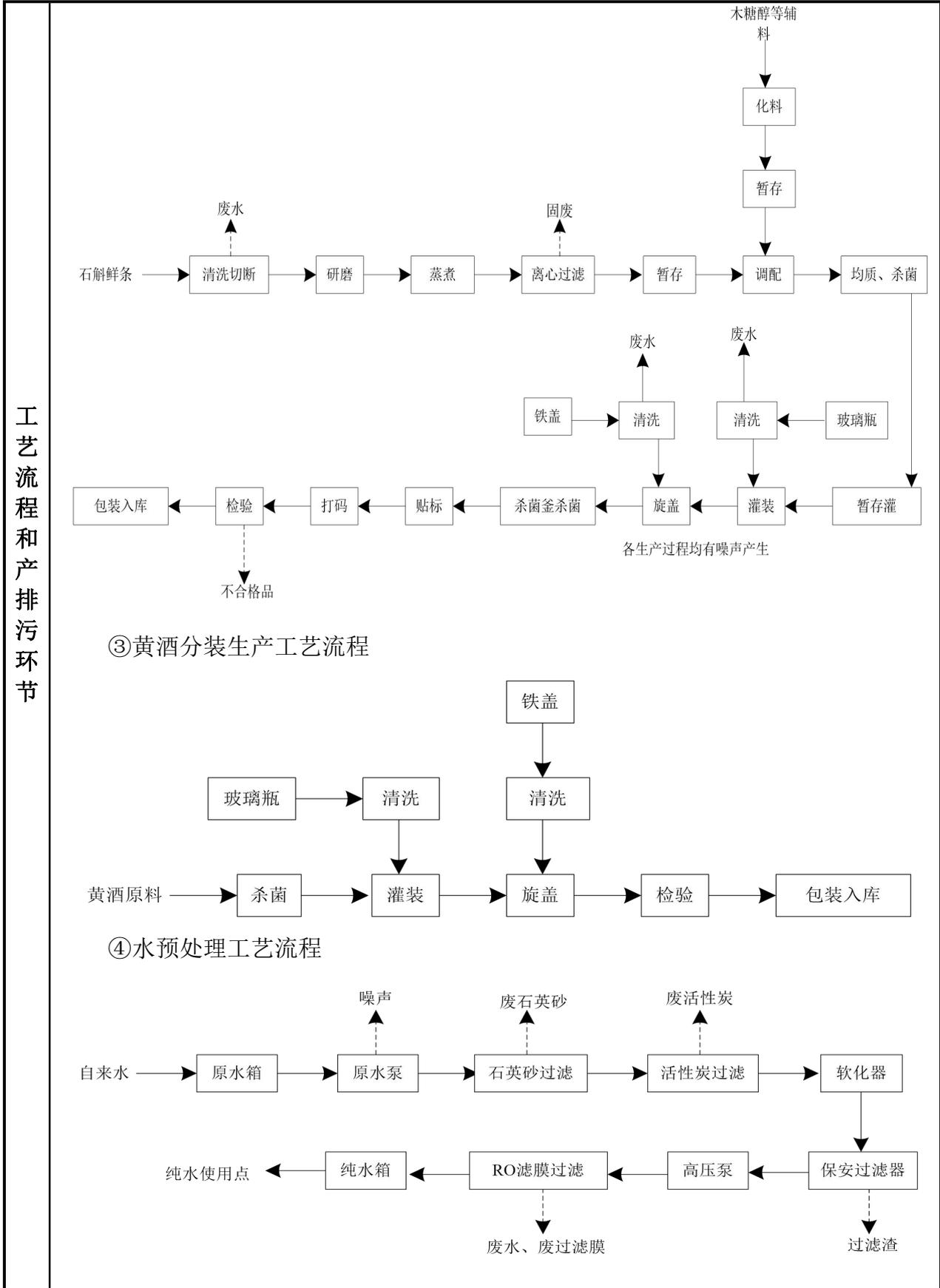


图 2-3 生产工艺流程图

2、工艺流程说明

①石斛饮料 PET 瓶灌装生产

清洗切断：用纯水将石斛鲜条进行清洗、切断，清洗工序产生废水，主要成分为泥沙。

研磨：通过研磨泵将切断后的石斛鲜条进行研磨待用。本工艺加纯水研磨，原料与水的比例约为 1：12.5。该环节产生噪声，此外储存设备定期清洗时产生废水。

蒸煮：将破碎后的石斛液升温到 90℃进行蒸煮提取石斛多糖、石斛碱、生物碱等有效成分。提取热源由锅炉蒸汽间接加热提供，该环节产生设备罐清洗废水和设备噪声。

离心过滤：通过离心机对石斛萃取液进行固液分离，然后经双联布袋过滤器过滤，该环节会产生无法溶解的石斛鲜条纤维渣、一月一换的过滤袋和设备清洗废水及设备噪声。

暂存：将杀菌好的石斛萃取液暂存与暂存罐中，待下道工序进行配料使用。该段会产生设备清洗废水。

化料、调配：用纯水将木糖醇等其它辅料溶解，然后与石斛萃取液一起按照比例进行调配。该环节产生设备罐清洗废水和设备噪声。

均质、脱气、杀菌：利用均质系统使调配液中的分散物均匀化处理，脱去溶液中的空气，再进行超高温杀菌。超高温瞬时杀菌，即通过高温（温度 135℃、压力 0.7MPa）的方式将石斛萃取液内的细菌进行杀灭处理（加热时间为 2-8s）获得无菌的石斛萃取液。杀菌过程在密闭设备中进行，分为预热段、杀菌段和冷却段。首先，料液通过短时间高温（温度设为 135℃）杀菌处理，然后进行冷却。冷却过程先后由冷却水系统（冷却至 30-40℃）及冰水机（冷却至 3-4℃）完成。加热过程由蒸气间接加热提供，该环节会产生设备清洗废水。蒸气由天然气锅炉提供。

无菌罐系统：无菌的石斛萃取液暂存于无菌罐系统，等待灌装。

吹塑成型：将做好的瓶胚通过一定的工艺手段吹成瓶子。首先利用烘炉中远红外灯管发出远红外线对制瓶机内模具辐射加热，模具在烘箱中向前运动的同时自转，使模具壁受热均匀。加热完成后即进行拉伸和预吹。拉伸主要靠拉伸杆拉伸，把瓶坯拉

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

到一定程度；预吹是通过 6-14bar 的低压对瓶坯进行预吹成瓶子雏形，再通过 30-36bar 的高压吹成所需要的瓶子，得到成品。瓶坯经烘炉加热后温度约达 100°C-125°C，模具温度约 140°C-160°C，因此吹瓶过程中瓶坯会从模具上吸热。该过程会产生有机废气，同时采用冷却系统对设备进行间接冷却。

PET 瓶及瓶盖杀菌清洗：饮料采用 PET 瓶罐装，制瓶生产线生产的 PET 瓶及瓶盖进入饮料灌装线前先进行双氧水消毒，然后 PET 瓶及瓶盖用水清洗以去掉瓶体及瓶盖消毒残留的物质。此环节产生设备清洗废水、瓶和盖消毒清洗废水、设备噪声。

灌装和旋盖：杀菌后的料浆即可在罐装机上自动进行罐装封盖，该环境要求在无菌环境下操作。

套标：通过压缩空气吹风的方式将瓶壁上的水分吹干。杀菌完毕即可由套标机将标签套于瓶身。

打码：用激光打码机在产品上打上标识（生产日期，保质期，批号，企业 Logo 等）的过程。

检验、包装入库：经检验合格后再经过包装，码垛、缠绕工序后，产品入库待出厂。该项目包装所用材料如纸箱等均外购。

② 石斛饮料玻璃瓶灌装生产

均质、杀菌：利用均质系统使调配液中的分散物均匀化处理，再进行超高温杀菌。杀菌过程在密闭设备中进行，分为预热段、杀菌段和冷却段。首先，料液通过短时间高温（温度设为 135°C）杀菌处理，然后进行冷却。冷却过程先后由冷却水系统（冷却至 30-40°C）及冰水机（冷却至 3-4°C）完成。加热过程由蒸气间接加热提供，该环节会产生设备清洗废水。蒸气由天然气锅炉提供。

暂存罐：无菌的石斛萃取液暂存于暂存罐，等待灌装。

玻璃瓶及瓶盖杀菌清洗：饮料采用玻璃瓶罐装，玻璃瓶及瓶盖进入饮料灌装线前先进行热水清洗。此环节产生设备清洗废水、瓶和盖消毒清洗废水、设备噪声。

杀菌釜杀菌：灌装旋盖好的玻璃瓶送到杀菌釜进行高温杀菌（温度 121°C、压力 0.2MPa，时间 30min），然后冷却。此环节冷却需要用蒸汽间接加热，会产生设备清洗废水。

贴标：通过压缩空气吹风的方式将瓶壁上的水分吹干以便贴标签。杀菌完毕即可

由标签机将标签贴于瓶身。

检验、包装入库：经检验合格后再经过包装，码垛、缠绕工序后，产品入库待出厂。该项目包装所用材料如纸箱等均外购。

③黄酒分装

外购已酿造的成品散装黄酒，先进行管式杀菌，然后灌装、旋盖，经检验合格后包装入库。

④水预处理

水预处理：包括前处理、软化水及纯水处理。软化水和纯水制备借助膜法完成。纯水制备采用反渗透（简称 RO）技术，即原水在高压力的作用下通过反渗透膜，水中的溶剂由高浓度向低浓度扩散从而达到分离、提纯、浓缩的目的。此过程将有高浓度废水和废过滤膜产生。

⑤CIP 清洗

每天采用 CIP 清洗系统对生产线进行整体清洗。本项目采用酸、碱洗涤剂，能将微生物全部杀死去除有机物效果较好。酸碱洗涤剂中的酸是指 1%~2%硝酸溶液，碱指 1%~2%的氢氧化钠溶液。清洗顺序为：1) 70-90℃清水洗涤 3~5 分钟，2) 1%-2%碱水洗涤 4~5 分钟，3) 70-90℃清水洗涤 2~3 分钟，4) 1%-2%硝酸溶液洗涤 4~5 分钟，5) 70-90℃清水洗涤 3~5 分钟。该过程需要蒸汽加热，会产生设备清洗水。

3、产污环节

本项目营运期生产时主要影响因子为生产工艺中产生的废石英砂、活性炭、过滤膜、石斛鲜条纤维渣、废 PET 瓶等，设备操作运行阶段的噪声等，以及公司员工日常办公的生活垃圾、生活污水。

表 2-10 拟建项目主要环境影响因子

时段	污染物类别	影响环境的行为	环境影响因子
营运期	废水	员工日常生活	生活污水
		水预处理	纯水制备废水
		石斛鲜条清洗	清洗废水
		CIP 清洗	清洗废水
		其他设备、灌装瓶和瓶盖清洗	清洗废水

工艺流程和产排污环节		地面清洗	清洗废水
		锅炉	锅炉排水
		冷却系统	冷却系统废水排放
		不合格产品	不合格品废液
	废气	吹塑成型	非甲烷总烃
		锅炉	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		食堂油烟	油烟废气
		废水处理站	恶臭
	噪声	机械设备	噪声
	固废	水预处理	废活性炭、反渗透膜
		离心过滤	石斛鲜条纤维渣、废过滤袋
		吹塑成型	废 PET 瓶
		原材料包装	非危化品废包装材料、危化品废包装材料
		污水处理站	污泥
		员工日常生活	生活垃圾
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于浙江省温州市乐清市大荆镇临溪村。该地块属于工业用地，现状地块已由当地政府完成平整，属于待建空地。不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域大气环境质量现状达标情况

为了解区域大气环境质量，本环评引用《温州市环境质量年报（2020年）》中乐清市的大气常规因子的监测数据。

表 3-1 乐清市空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均质量浓度	23	35	达标
	24 小时第 95 百分位数	46	75	达标
可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	42	70	达标
	24 小时第 95 百分位数	84	150	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	7	60	达标
	24 小时第 98 百分位数	10	150	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	18	40	达标
	24 小时第 98 百分位数	42	80	达标
臭氧	日最大 8h 平均第 90 百分位数	128	160	达标
一氧化碳	日最大 8 小时滑动平均值的第 95 百分位数浓度	$0.7\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	达标

根据《温州市环境质量年报（2020年）》中监测数据，乐清市 2020 年环境空气质量达标。因此，2020 年乐清市属于环境空气达标区。

(2) 其他污染物

为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于 2022 年 6 月 17 日-6 月 20 日对项目所在地（报告编号：XH（HJ）2106187）大气环境污染因子非甲烷总烃、总悬浮颗粒物进行监测。监测点位监测点位基本信息及结果见下表 3-2、表 3-3，监测点位图见附图。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况

根据监测数据统计可知，项目所在地其他污染物监测指标总悬浮颗粒物和
非甲烷总烃单项污染指数均小于 1，空气质量满足质量标准要求。

2、地表水环境质量现状

为了解项目所在地附近水体的水环境质量现状，本项目引用我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于 2022 年 6 月对项目附近双峰溪的水质进行监测，具体情况如下：

①监测点的设置：1 个断面（共 1 个点）。

②监测因子：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、总氮。

③监测时间及频率：2022 年 6 月 17 日~6 月 19 日；采样 1 次/天，共 3 天。

④评价标准：项目所在区域地表水环境功能尚未划分，根据其环境功能区划，附近水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

表 3-4 项目附近内河水质监测结果 单位：mg/L，除 pH 外

采样站位	pH 值	溶解氧	氨氮	总氮	总磷	高锰酸钾指数	COD	BOD ₅	石油类
监测极值									
标准值									
评价指标									
达标情况									

根据检测结果可知，项目附近水体双峰溪断面水质指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类要求。

纳污水体乐清湾为四类环境功能区，环境质量保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）二类水质标准。根据《温州市环境质量报告书（2019 年度）》，水质现状劣于四类，不能满足相应标准，其主要超标因子为无机氮和活性磷酸盐，据相关资料，活性磷酸盐和无机氮超标是我国近岸海域存在的普遍问题，入海河流携带的污染物、海水养殖产生的污染物、海洋交通运输污染物以及沿海城市直排入海的污染物是造成海水活性磷酸盐和无机氮超标的主要原因。

区域环境质量现状

区域环境质量现状	<p>3、环境噪声现状</p> <p>项目现状厂界 50m 范围内不存在声环境保护目标，不开展现状监测。</p> <p>4、生态环境现状</p> <p>本项目位于温州市乐清市大荆镇临溪村，所在地块为工业用地，项目用地已由当地政府完成征收和平整，现状为待建空地。项目用地范围内无生态环境敏感目标，周围人类活动频繁，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，可不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水环境现状</p> <p>本项目位于温州市乐清市大荆镇临溪村，项目废水处理达标后进入污水处理厂处理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价类别为IV类，故不开展地下水环境现状评价。</p>
----------	---

区域环境 质量现状	
--------------	--

环境
保护
目标

1、大气环境：项目厂界外 500m 范围内的现状保护目标为老鼠咀村（临溪村）、上陈管村（临溪村）、后汪村、大荆镇第三中学、下阁口村，但不存在自然保护区、风景名胜区等大气环境保护目标，项目见表 3-3 和图 3-1。

2、地下水环境：项目所在区域 500m 范围内不存在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。

3、声环境：项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标。

4、生态环境：本项目位于乐清市大荆镇临溪村，项目位于工业区范围内，不涉及生态环境保护目标。

5、主要环境保护目标：见下表 3-5 及下图 3-3。

表 3-5 环境敏感保护目标

环境要素	保护对象	方位/最近距离	性质、规模	环境质量目标
大气环境	老鼠咀村（临溪村）	东北/259m	居民住宅/约 150 户	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 的二级标准
	上陈管村（临溪村）	东南/142m	居民住宅/约 200 户	
	后汪村	西北/317m	居民住宅/约 150 户	
	大荆镇第三中学	西南/390m	学校/师生约 1200 人	
	下阁口村	西南/461m	居民住宅/约 240 户	
水环境	双峰溪	西北侧/30m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)中 III 类标准
	石门潭饮用水源保护区二级保护区	调整前：南侧 /610m 调整后：南侧 /2.3km	/	



图 3-3 周边环境敏感点分布图

<p>环境保护目标</p>	<p>1、废水</p> <p>施工期废水主要有施工泥浆、堆场冲刷废水以及施工人员的生活污水，其中施工泥浆、堆场冲刷废水经沉淀处理后上清液作回用于施工场地，生活污水利用移动式环保厕所并委托清运环卫部门定期清运。</p> <p>项目营运期内生活污水经隔油池+化粪池处理；生产废水通过“水解酸化+好氧生物法”处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级排放标准，其中氨氮、总磷处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)标准纳管进入乐清市大荆污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放乐清湾。相关标准见下表。</p>
<p>污染物排放控制标准</p>	<p style="text-align: center;">表 3-6 污水综合排放标准 单位: mg/L, pH 值除外</p>

标准	污染物名称					
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
三级标准	6~9	500	300	400	35*	20
标准	总磷	总氮	/	/	/	/
三级标准	8*	70*	/	/	/	/

*注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

表 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH 值除外

标准	污染物名称				
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	氨氮
一级 A 标准	6~9	50	10	1	5（8）
标准	SS	总氮	石油类	/	/
一类污染物	10	15	1	/	/

*注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2、废气

项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准，详见表 3-8。

表 3-8 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
NO _x	240	15	0.77		0.12
非甲烷总烃	120	45	10		4.0

根据浙江省人民政府文件《浙江省人民政府关于浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35 号），项目生产过程中产生的吹塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的特别排放限值和表 9 企业边界大气污染物排放限值要求，详见表 3-6、3-7。

表 3-9 合成树脂工业污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	车间或生产设施排气筒

污染物排放控制标准

2	单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品)	0.30	/
---	------------------------	------	---

表 3-10 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	限值
1	非甲烷总烃	4.0

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中特别排放限值, 见表 3-11。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

项目锅炉燃烧废气参照执行《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》(温环通〔2019〕57号)和《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的燃气锅炉标准, 具体标准值见表 3-12。

表 3-12 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)

锅炉类别	污染物项目(mg/m ³)				烟囱最低允许高度 (m)
	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度(林格曼黑度, 级)	
燃气锅炉	20	50	30	≤1	8

注: 当烟囱(或排气筒)周围半径200m 距离内有建筑物时, 烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物3m 以上。

本项目厂区污水处理站臭气浓度、NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新扩改二级标准。

表 3-13 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)
1	臭气浓度(无量纲)	15	2000	周界外浓度最高点	20
2	NH ₃	15	4.9		1.5
3	H ₂ S	15	0.33		0.06

本项目食堂有 3 个基准灶头, 油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模油烟排放标准, 具体指标见下表。

表 3-14 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ h)	≥1.67, <5.0	≥5.0, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准,昼间 70dB,夜间 55dB。

本项目位于乐清市大荆镇临溪村,属于大荆小微工业园区,项目西北侧为双店线(属于二级公路),则项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类声环境功能区标准,其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 3 类声环境功能区对应标准限值,详见表 3-15。

表 3-15 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	3 类	65
4 类	70	55

4、固废

项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定,并在其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。危险废物贮存时应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及其修改单标准(2013 年第 36 号)相关内容。

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号)和《关于做好挥发性有机物总量控制工作的通知》(浙环发[2017]29 号),温州市属于总氮控制城市,纳入总量控制要求的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs; 根据本项目污染物特点,确定本项目实施总量控

制的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、TN、SO₂、NO_x、烟粉尘和 VOCs。

表 3-16 主要污染物总量控制指标 (单位: t/a)

项目	污染物	新增排放量	总量控制值	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	4.547	4.547	1: 1	4.547
	NH ₃ -N	0.455	0.455	1: 1	0.455
	总氮	1.364	1.364	1: 1	1.364
废气	VOCs	0.343	1: 1.5	0.515	0.686
	颗粒物	0.07	0.07	1: 1.5	0.105
	SO ₂	0.1	0.1	1: 1.5	0.15
	NO _x	0.152	0.152	1: 1.5	0.228

总量控制指标

本项目涉及生产废水和生活废水, 根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014] 197号), 用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标, 上一年度水环境质量未达到要求的市县, 相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。温州市2021年度地表水国控站位均达到要求, 因此新增排放化学需氧量、氨氮按1: 1进行削减替代。总量控制值以全厂排放环境量为准。

根据《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》(国函[2012]146号): 新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目, 实行污染物排放减量替代, 实现增产减污; 对于重点控制区和大气环境质量超标城市, 新建排放工业烟粉尘项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代; 一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于一般控制区, 实行 1.5 倍削减量替代。TN、烟粉尘、VOCs 目前尚未进行排污权交易, 总量指标由当地生态环境局调剂平衡。

按《温州市排污权有偿使用和交易试行办法》(2011年, 温政令第 123 号文件)与《温州市建设项目排污权指标核定细则》(温州市环保局, 2011年2月)及《温州市人民政府办公室关于印发温州市初始排污权有偿使用实施细则(试行)的通知》(温政办[2013]83号), 本项目 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x 的排污权应有偿使用, 业主将按规定程序进行申购, 通过排污权交易取得有偿使用权。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、废气污染防治措施

项目施工期废气污染防治措施如下：

- (1) 洒水抑尘，限制车速，采用封闭车辆。
- (2) 通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁。
- (3) 避免大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。
- (4) 用商品混凝土代替现场搅拌混凝土，以减少施工扬尘的污染。
- (5) 在施工现场周围应按规定修筑防护墙和安装遮挡设施实行封闭式施工。
- (6) 施工中还应注意减少表面裸土，若有开挖应及时回填、夯实。
- (7) 注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。
- (8) 后期施工中装修产生的废气对室内空气的影响持续时间将较长，应该使用环保油漆，尽量减少对室内空气的不利影响。

2、废水污染防治措施

项目施工期废水污染防治措施如下：

- (1) 施工用水要严加管理，杜绝长流水，防止水资源浪费。工程现场不设施工人员生活区，在施工期间，应妥善处理施工人员的生活污水去向，尤其应严格控制粪便污水的排放，因此环评要求建设单位在施工场地设置临时公厕，将生活污水收集后定期由环卫部门清运处理。
- (2) 应修建排水沟、沉淀池，泥浆废水集中收集后沉淀处理，上层清液可回用作施工用水，底泥作为工程回填土或者运至合理的填方基地进行合法消纳。
- (3) 黄沙、土石方等的堆放必须对堆场采取防冲刷措施。

3、噪声污染防治措施

项目施工期噪声污染防治措施如下：

- (1) 尽量减少高噪声设备的使用、对于必须使用的高噪声设备，要尽量安

施工期环境保护措施	<p>排在白天施工，做好隔音降噪措施（如封闭作业、合理布置高噪声设备等）。</p> <p>（2）加强对一线操作人员的环境意识教育，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。</p> <p>（3）各施工点必须严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)执行。</p> <p>（4）合理安排施工时间，尽量不在夜间施工。特殊情况下，如果因为必须连续作业而进行夜间施工的，需报相关主管部门批准，同时公告周围居民。</p> <p>4、固废处理处置</p> <p>项目施工期固废污染防治措施如下：</p> <p>（1）项目场地开挖的土石方尽量回填于项目区内，弃渣弃土及建筑垃圾应运送到当地相关部门指定的场所消纳。</p> <p>（2）生活垃圾收集由环卫部门统一清运处理。</p> <p>5、生态环境防治措施</p> <p>项目主要生态影响为施工期间，场地地表原有结构遭受破坏，挖掘土方若遇大雨，会造成水土流失，若不采取一定的措施，易对周围水土的面貌、土壤结构、植被、生物等造成一定影响。由于项目施工期较短，若在施工过程中采取一定的水土保持措施，项目建成后经过科学的绿化和采取合理的生态恢复措施，可在一定程度上减轻对水土及生态环境的影响。</p> <p>6、施工期的其他控制措施</p> <p>（1）施工区要进行封闭式施工，以减少对市容市貌的影响。</p> <p>（2）加强对施工车辆的维修、保养和清洁工作，一方面可减少行车事故发生的发生率，保障交通顺畅，另一方面，清洁的车辆也可减少对市容、市貌的影响，同时又可减少洒落现象，防止二次污染。</p> <p>（3）施工区域要有明显标志，保证来往行人、车辆的安全。</p> <p>（4）施工、装修应按照有关施工、装修环保规范进行。</p>
-----------	---

1、废气

(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-1 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产设施	产污节点名称	污染物种类	排放形式	排放口类型	执行排放标准	污染防治设施	
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
吹瓶机	吹塑	非甲烷总烃	有组织 无组织	一般排放口	GB 31572	集气罩+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
燃气锅炉	供热	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	有组织	主要排放口	温环通(2019) 57 号和 GB13271-2014	排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
污水处理站	废水处理	H ₂ S、 NH ₃ 、恶 臭	有组织	一般排放口	GB14554-93	集气罩+生物滤池 +排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
食堂	食堂油烟	油烟	有组织 无组织	一般排放口	GB18483	油烟净化器+排气筒	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

(2) 项目污染物排放参数

本项目大气排放口基本参数情况详见下表。

表 4-2 大气排放口基本情况表

序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	温度(°C)	标准限值	
				经度	纬度				浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)
1	一般排放口	DA001	非甲烷总烃	121°7'27.141"	28°25'23.702"	15	0.4	25	60	/
2		DA003	H ₂ S	121°7'20.025"	28°25'31.093"	15	0.4	25	0.33	/
			NH ₃						4.9	/
			恶臭						20	/
3		DA004	食堂油烟	121°7'23.641"	28°25'26.122"	15	0.4	25	2.0	/
4	主要排放口	DA002	颗粒物	121°7'27.911"	28°25'22.782"	15	1.4	50	20	/
			SO ₂						50	/
			NO _x						30	/

(3) 大气污染物排放源源强核算

运营期环境影响和保护措施

本项目污染物排放源强核算结果如下表所示。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

项目	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速 率/(kg/h)	核算年排放 量/(t/a)
有组织排放总计					
吹塑废气	DA001	非甲烷总烃	370	0.267	0.334
燃烧废气	DA002	颗粒物	10990	0.0097	0.07
		SO ₂	18600	0.0139	0.1
		NO _x	28200	0.0211	0.152
污水处理 站	DA003	H ₂ S	/	/	/
		NH ₃	/	/	/
		恶臭	/	/	/
食堂油烟	DA004	油烟	1330	0.00796	0.00955
主要排放口合计		非甲烷总烃			0.334
		颗粒物			0.07
		SO ₂			0.1
		NO _x			0.152
		H ₂ S			/
		NH ₃			/
		恶臭			/
		食堂油烟			0.00955

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环 节	污染 物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)
				标准名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	吹塑	非甲 烷总 烃	吹瓶机上方安装集气罩, 废气引至楼顶排放, 排放高度不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中大气污染物特别排放限值	4000	0.0093
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.0093	
			颗粒物		少量	

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.3433
2	颗粒物	0.07
3	SO ₂	0.1
4	NO _x	0.152
5	H ₂ S	/
6	NH ₃	/
7	恶臭	/
8	食堂油烟	0.00955

(4) 本项目源强核算过程如下所示

根据本项目的工艺分析，本项目营运期废气污染因子为吹塑废气、燃气锅炉废气、污水处理站废气、食堂油烟。

1) 吹塑废气

PET 瓶胚吹瓶过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。瓶坯经烘炉加热后温度约达 100°C-125°C、模具温度约 140°C-160°C，均小于热分解温度，故废气产生量较少。参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中塑料行业的排放系数，计算时非甲烷总烃的排放系数选取 0.22kg/t 树脂原料。单个瓶坯的重量与瓶口形状及内径大小有关，本评价取平均值即 20g/只。本项目 PET 瓶坯用量为 7600 万只/a，总重量约 1520t/a。则非甲烷总烃的产生量约 0.334t/a。项目排放时间按照 300 天/年，24 小时/天计算。

根据《浙江省挥发性有机物污染整治方案》：“注塑等低污染工序应减少无组织排放，采用收集后高空排放方式处理，不得直排室外低空排放。”根据企业的废气处理方案显示，企业将对吹塑车间的吹瓶机安装集气罩，有机废气收集后经车间楼顶排放，排放高度不低于 15m。项目集气罩收集率不低于 80%。根据《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等 12 个行业 VOCs 污染整治规范的通知(浙环办函[2016]56 号)及附件 12 台州市塑料行业挥发性有机物污染整治规范（温州参照执行）中“集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s”。

根据设计方案显示，项目每个集气罩口断面直径 0.5m，只有 1 个集气罩，

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施

排风量约为 1000m³/h，则集气罩口断面平均风速约为 1.42m/s，符合规范要求。有组织排放源强为 0.037kg/h，有组织排放量为 0.267t/a；无组织排放源强为 0.0093kg/h，无组织排放量为 0.067t/a。排气筒有机废气排放浓度为 3.71mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中规定的大气污染物排放限值。项目吹塑废气中非甲烷总烃单位产品排放量为 0.22kg/t，也可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中单位产品排放量限值(0.3kg/t)要求。

2) 燃气锅炉废气

本项目蒸煮需要使用锅炉进行供热，锅炉以天然气为燃料，天然气燃烧过程中会产生一定量的燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂及 NO_x。参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》(来自：4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉)产排污系数。结合《天然气》

(GB17820-2018)相关标准要求，项目所用天然气满足二类技术指标，则总硫含量不高于 100mg/m³(本次评价以最不利情况，按 100mg/m³计)。另外，企业拟采用国际领先-低氮燃烧器，在降低火焰温度减少热力型 NO_x产生的同时改变空气与燃气混合比例，实现富氧和厌氧燃烧，减小 NO_x产生。

计算本项目燃烧工业废气产生量，污染物产排污系数情况见下表：

表 4-6 天然气锅炉污染物产排污系数情况

污染物指标	单位	产污系数	数据来源
工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册
二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S*	
氮氧化物	千克/万立方米-原料	3.03	
颗粒物	千克/万立方米-原料	1.4	《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》(中国环境科学出版社出版)

注：1、《天然气》(GB17820-2018)相关标准要求，总硫含量不高于 100mg/m³(本次评价以最不利情况，按 100mg/m³计)，产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示，其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。

本项目天然气使用量为 50 万 m³/a，本项目工作时间按 300 天，一天按 24 小

时计，污染物产生及排放源强见表 4-7。

表 4-7 燃烧废气污染物产生及排放源强

污染物名称	烟气量	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量 (t/a)	538.8 万 Nm ³ /a	0.07	0.1	0.152
排放量 (t/a)	538.8 万 Nm ³ /a	0.07	0.1	0.152
排放速率 (kg/h)	—	0.0097	0.0139	0.0211
排放浓度 (mg/m ³)	—	12.99	18.6	28.2

项目锅炉产生的废气经排气筒 (DA002) 引至高空排放，排气筒高度不低于 8m 且高于周围半径 200m 距离内建筑物 3m 以上。根据上表可知，其烟气排放量为 538.8 万 Nm³；颗粒物有组织排放量为 0.07t/a (0.0097kg/h)，12.99mg/m³；二氧化硫有组织排放量为 0.1t/a (0.0139kg/h)，18.6mg/m³；氮氧化物有组织排放量为 0.152t/a (0.0211kg/h)，28.2mg/m³。综上，项目锅炉 (天然气) 废气中的污染物能满足《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》(温环通〔2019〕57 号) 和《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 的大气污染物特别排放限值中关于要求执行 (颗粒物：20mg/m³、SO₂：50 mg/m³、氮氧化物：30 mg/m³) 的要求。

4) 污水处理站废气

企业自建污水处理站，拟采用“水解酸化+好氧生物法”处理工艺，气体主要组成为氨、硫化氢、恶臭等，主要产生于预处理设施 (调节池、气浮)、污泥池、水解酸化池、脱水机房、污泥堆放场等，污水设计规模为 400m³/d。处理废水为铁皮石斛清洗废水、CIP 清洗废水、设备清洗废水、浓水、地面清洗废水等。

根据污水处理方案，项目调节池为地下钢结构，污泥浓缩池、水解酸化池为半地下结构，污泥暂存点设置在脱水间内。为降低污水厂恶臭对周边环境的影响，本环评要求：对调节池、污泥池、水解酸化池、脱水机房 (包含污泥堆放场) 等构筑物进行密闭，设置负压废气收集系统。收集的废气经生物滤池 (本项目除臭采取生物滤池除臭装置，生物滤池技术的基本原理就是把微生物固定在滤材上 (多孔型填料表面)，利用微生物的代谢活动，将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质 (一般产物为水、二氧化碳和无害的碱)，是目前国内较

运营期
环境
影响
和
保护
措施

运营期环境影响和保护措施

为流行和使用广泛的一种脱臭技术，其成套技术设备已成功商品化）处理，尾气最终引至 15m（DA003）以上高空排放。本项目该废气产生量较少，故对本项目产生的恶臭进行定性分析。

5) 食堂油烟

食堂使用天然气燃烧，使用量较小，燃烧过程中产生的废气计入锅炉废气一并分析。项目员工人数为 150 人，项目日就餐人数按 150 人/d。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据对当地居民用油情况的模拟调查，目前居民食用油用量约 30g/(人·d)（包括午、晚餐两顿），一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 38.2kg/a。项目食堂有 3 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型规模执行，则其油烟净化设施的最低去除率应达到 75%，油烟排放量约为 9.55kg/a。厨房日作业时间以 4h 计，每年以 300 天计，单灶头风量按 2000m³/h 计，则排放浓度约为 1.33mg/m³，项目食堂油烟经油烟净化器处理达标后经排气筒（DA004）引至楼顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）要求。

（5）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）相关要求，本报告对项目在生产运行阶段提出大气污染源监测计划，具体见下表。

表 4-8 运营期大气污染源监测计划

排放方式	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
有组织	排气筒 1#	非甲烷总烃	1 年 1 次	GB31572-2015 表 5
	排气筒 2#	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 年 1 次	温环通（2019）57 号和 GB13271-2014
	排气筒 3#	氨、硫化氢、臭气浓度	1 年 1 次	GB 14554-93
	排气筒 4#	食堂油烟	1 年 1 次	GB18483-2001 中型
无组织	厂界	非甲烷总烃	1 年 1 次	GB31572-2015 表 9

2、废水

（1）废水类别、污染物种类及污染物排放源

本项目废水源强核算过程如下所示。

运营期环境影响和保护措施	<p>1) 生产废水</p> <p>①铁皮石斛清洗废水</p> <p>铁皮石斛鲜条破碎前需采用纯水进行多次清洗,清洗过程中原料量与总用水量比例约 1: 10。本项目鲜石斛用量约 2400t/a, 产物系数按 0.9 计, 则铁皮石斛清洗废水产生量为 21600t/a (72t/d)。废水中污染物主要为 COD、SS, 直接排至厂区污水处理站统一处理。</p> <p>②CIP 清洗废水</p> <p>本项目生产线需采用 CIP 清洗, 每天清洗 1 次。CIP 清洗由程序设定, 需使用纯水、碱水、酸水交替清洗。其中, 清洗工序纯水使用量约为 30000t/a(100t/d)。因密闭清洗, 损耗率很小, 可忽略不计, 则清洗废水产生量为 30000t/a (100t/d), 进入厂区污水处理站处理; 酸碱液废水排放量为 445t/a (每次最大 14.8t/d): 本项目浓度 60%的硝酸用量为 15t/a、浓度 35%的液碱用量为 20t/a, 酸液浓度以 1.5%计, 碱液浓度以 2%计, 酸、碱清洗后, 清洗液分别输送回酸、碱存储罐, 循环使用、定期补充原料酸碱, 约 10 天排放一次。排放的酸碱液废水需通过平衡罐设备控制 pH 值达到标准后排放至厂内污水处理站调节池。</p> <p>项目 CIP 清洗废水产生量为 30445t/a (每次最大 114.8t/d), 废水中主要污染物为 pH、COD、氨氮。</p> <p>③其他设备清洗废水</p> <p>破碎、过滤等设备清洗过程中产生清洗废水, 纯水使用量共 2t/d, 产物系数按 0.9 计, 则设备清洗废水产生量为 540t/a(1.8t/d)。废水中污染物主要为 COD、SS, 直接排至厂区污水处理站统一处理。</p> <p>④灌装瓶及瓶盖清洗废水</p> <p>灌装瓶及瓶盖清洗过程中产生清洗废水, 纯水使用量共 2t/d, 产物系数按 0.9 计, 则洗瓶废水产生量为 1.8t/d、540t/a。废水中污染物主要为 COD、SS, 直接排至厂区污水处理站统一处理。</p> <p>⑤地面冲洗水</p> <p>按照本项目生产要求, 需对生产区地面进行定期清洗。生产车间分干区及湿区, 湿区地面每天清洗一次。根据《建筑给排水设计规范》(GB50019-2003),</p>
--------------	---

运营期环境影响和保护措施

车间地面冲洗废水按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，需要冲洗湿区地面车间 2000m^2 ，则本项目该区域地面冲洗废水用水量约 $1200\text{t}/\text{a}$ （来源于反渗透系统排水）。废水产生量按照用水量的 90% 计算，则地面清洗废水产生量为 $1080\text{t}/\text{a}$ 。该废水主要污染因子为 COD、SS。

⑥锅炉排水

本项目设置 2 台天然气锅炉（规格为一台 $2\text{t}/\text{h}$ ，一台 $4\text{t}/\text{h}$ ），以天然气为燃料，整体运行符合约 60% 。蒸汽冷凝水约 10% 蒸发损失、 20% 排入厂区污水处理站、 70% 回用于锅炉继续加热。经计算，本项目蒸汽量约 $25920\text{t}/\text{a}$ ，则燃气锅炉补充水量为 $7776\text{t}/\text{a}$ （ $25.92\text{t}/\text{d}$ ）、蒸汽冷凝水排放量为 $5184\text{t}/\text{a}$ （ $17.28\text{t}/\text{d}$ ）。

另外，锅炉运行期间会产生一定的强排水。本项目锅炉每天排水量按蒸发量的 5% 计，锅炉强排水量为 $129.6\text{t}/\text{a}$ （ $0.432\text{t}/\text{d}$ ）。则锅炉排水量共为 $5313.6\text{t}/\text{a}$ （ $17.71\text{t}/\text{d}$ ），该部分废水排入厂区污水处理站统一处理。

⑦冷却系统排污水

本项目设置冷水机及一座冷却塔。生产过程中，原料高温杀菌后需先采用冷却水系统冷却至 $30\text{-}40^\circ\text{C}$ ，再由冰水机冷却至 $3\text{-}4^\circ\text{C}$ 。另外，吹塑机需采用冷却系统进行冷却。

冰水机为密闭装置，采用四氟乙烷作为制冷剂，使用纯水。本项目冰水机内用水量为 $20\text{t}/\text{a}$ ，每年更换一次，主要污染物为 SS，废水直接排入厂区污水管网。为提升系统性能，冷却系统采用自来水进行循环，配有冷却塔。循环水蒸发量约 $6000\text{t}/\text{a}$ （ $20\text{t}/\text{d}$ ）。

⑧不合格品废液

铁皮石斛汁生产完成后，会由于灌装瓶及盖破损、产品质量不合格等原因造成部分不合格产品，产生量约为产量的 1% ，则不合格品废液产生量为 $510\text{t}/\text{a}$ 。该废水污染物主要为 COD，且浓度较高（约 $20000\text{mg}/\text{l}$ ），与其他废水一并排入污水处理站调节池。

⑨反渗透系统排水

本项目洗瓶工序及产品添加等均需使用纯水。纯水需采用自来水制备。根据估算，生产过程中纯水用量约 $2.2026\text{L}/\text{L}$ 饮料。本项目铁皮石斛汁年产量为

51000t，则生产中纯水用量为 112333.6t/a。

纯水制备包括原水储存、石英砂过滤、活性炭过滤、反渗透及纯水存储，出水效率约为 80%。则本项目自来水用量约为 140417t/a，废水产生量为 28083.4t/a。其中，约 1200t/a 废水回用于车间地面冲洗，26883.4t/a 直接排入厂区污水处理站进行处理。

另外，为避免 RO 膜堵塞，反渗透膜必须定期进行反冲洗。主要是通过化学方法进行处理，清洗剂为 0.1%（W）的 NaOH，清洗温度约 30℃。反冲洗废水产生量约 40t/a。综上所述，反渗透工序产生废水总量为 26923.4t/a，该部分废水污染物主要为盐类，直接排入厂区污水处理站进行处理。

本项目生产废水产生量为 86972t/a。根据项目污水水质特点，项目生产废水拟通过“水解酸化+好氧生物法”处理达到乐清市大荆污水处理厂纳管标准后排至市政污水管网，由乐清市大荆污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放乐清湾（总铁无排放标准，参照《酸洗废水总铁排放标准》（DB33/844-2011）中的一级标准）。

根据《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ 2048-2015），植物饮料综合废水中 COD 浓度为 800-2200mg/l、氨氮浓度为 5-30mg/l。另外，本项目铁皮石斛汁与加多宝等饮料同属凉茶系列产品，均以种植植物为原料、提取原汁调配而成，生产工艺大致相同。咸阳同骏益饮料食品有限公司为加多宝易拉罐生产企业，生产规模、工艺、原料均与本项目相似，故本评价引用《咸阳同骏益饮料食品有限公司加多宝易拉罐灌装生产线建设项目竣工环境保护验收监测报告》中废水总进口的水质监测数据，其中 BOD₅ 浓度约 29-50mg/l、SS 浓度约 65-76mg/l，本次环评取污染物最大浓度值进行评价。经计算，本项目生产废水中污染物排放情况见表 4-9。

表 4-9 生产废水中污染物排放情况汇总

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市大荆污水处理厂		
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
综合	水量	—	86972	—	86972	—	86972
	COD	2200	191.338	500	43.49	50	4.349

废水	NH ₃ -N	30	2.609	35	2.609	5	0.435
	总氮 (TN)	70	6.088	70	6.088	15	1.305
	BOD ₅	50	4.349	300	4.349	10	0.87
	SS	76	6.61	60	5.218	10	0.87

2) 生活污水

本项目员工总人数为 150 人, 厂区内有食堂, 生活污水来源员工日常的生活污水。人均用水量按照 110L/d 计, 排放系数 0.8 计, 则生活污水排放量为 7.04 t/d、3960t/a。根据经验资料, 生活废水 COD 浓度以 500 mg/L 计、NH₃-N 浓度以 35 mg/L 计、TN 浓度以 70mg/L 计, 则污染物排放情况见表 4-10。

项目所在地属于乐清市大荆污水处理厂纳管范围。生活污水经隔油池、化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准(氨氮采用 DB33/887-2013 间接排放限值、总氮 GB/T31962-2015 中标准限值)纳入市政污水管, 由乐清市大荆污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。

表 4-10 生活污水中污染物排放情况汇总

污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管		乐清市大荆污水处理厂	
			排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
水量	—	3960	—	3960	—	3960
COD	500	1.98	500	1.98	50	0.198
NH ₃ -N	35	0.139	35	0.139	5	0.02
总氮 (TN)	70	0.277	70	0.277	15	0.059

表 4-11 全厂废水污染物产生和排放量

项目	水量	COD	TN	氨氮	BOD	SS	
产生量	生产废水	86972	191.338	6.088	2.609	4.349	6.61
	生活废水	3960	1.98	0.277	0.139	/	/
	合计	90932	193.318	6.365	2.748	4.349	6.61
排放量 (排入环境量)	生产废水	86972	4.349	1.305	0.435	0.87	0.87
	生活废水	3960	0.198	0.059	0.02	/	/
	合计	90932	4.547	1.364	0.455	0.87	0.87

运营期环境影响和保护措施

(2) 水环境影响及污染防治设施

①废水水质特点

本项目属于植物性饮料加工行业， $BOD/COD < 0.1$ ，可生化性较差。

②拟采取的处理工艺

根据上述水质特点，拟采取“水解酸化+好氧生物法”处理的工艺对生产废水进行处理。

该工艺的特点：水解（酸化）处理方法是一种介于好氧和厌氧处理法之间的方法，和其它工艺组合可以降低处理成本提高处理效率。水解酸化工艺根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性。

③处理可行性分析

采用水解酸化法将大分子有机物降解为小分子有机物、提高可生化性，再经好氧微生物作用去除绝大部分有机污染物。本工程建设有一座处理能力为 400t/d 的污水处理站，拟建废水处理工程工艺为：

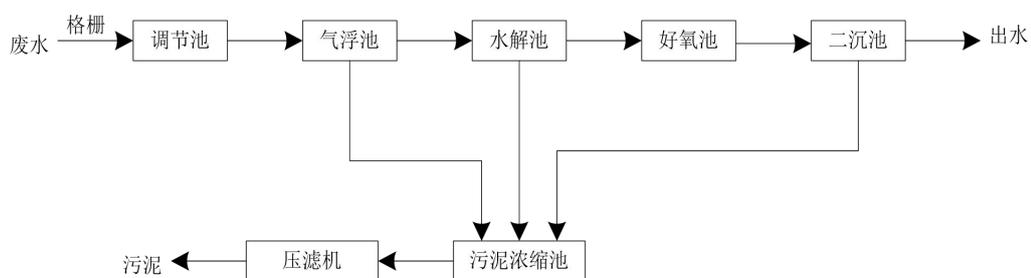


图 4-1 项目污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程介绍：

生产废水经格栅捞取大悬浮物后自流进入调节池中，再用泵提进入气浮池，在气浮池内利用气浮原理，将水中悬浮物去除，同时可视情况投加药剂进一步去除废水中污染物。随后废水自流入水解池，在水解酸化菌的作用下将大分子有机物降解为小分子有机物，自流进入好氧池。废水在好氧池微生物的作用下去除绝大部分有机污染物，以达到净化水质的目的。净化后废水自流进入二沉池，通过

重力沉降作用去除脱落的生物膜及大量的活性污泥，上清液纳管排放。

表 4-12 企业废水处理设施处理效率情况一览表

项目	COD	BOD ₅
生产废水产生浓度 (mg/L)	2200	50
调节池-气浮池 处理效率 (%)	20	20
水解池处理效率 (%)	50	40
好氧池-二沉池处理效率 (%)	50	50
处理设施出口浓度 (mg/L)	440	12
排放标准 (mg/L)	500	300
是否达标	达标	达标

因此本项目生产废水定期采用“水解酸化+好氧生物法”处理后纳管排放的措施可行。

(3) 废水污染物排放信息

参照《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目废水间接排放口基本情况、废水污染物排放执行标准见下表。

表 4-13 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表如下表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染物治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染物治理设施名称	污染物治理施工工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 及氨氮	乐清市荆污水处理厂的	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	隔油池+化粪池	/	DW001	是	企业总排
2	生产废水	COD _{Cr} 及氨氮、总氮、石油类、LAS等		间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW002	气浮池+水解池+好氧池+二沉池	水解酸化+好氧生物法	DW002	是	企业总排

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值

运营期环境影响和保护措施

										(mg/L)
1	D W0 01	121°7'28.20 1"	28°25'25.8 32"	0.396	进 入 乐 市 荆 污 水 处 理 厂	间 断 排 放 期 间 流 量 不 稳 定, 但 有 周 期 性 规 律	24 小 时	乐 清 市 大 荆 污 水 处 理 厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ - N	5
2	D W0 02	121°7'19.73 2"	28°25'30.2 51"	8.697 2	进 入 乐 市 荆 污 水 处 理 厂	间 断 排 放 期 间 流 量 不 稳 定, 但 有 周 期 性 规 律	24 小 时	乐 清 市 大 荆 污 水 处 理 厂	COD _{Cr}	50
									NH ₃ - N	5
									TN	15
									石油 类	1
								LAS	0.5	

表 4-15 废水污染物排放执行标准表

运营期环境影响和保护措施

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准	35
		TN	《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中 标准限值	70
2	DW002	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级排 放标准	500
		石油类		20
		LAS		20
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污 染物间接排放限值》 (DB33/887-2013) 标准	35
		TN	《污水排入城镇下水道水 质标准》 (GB/T31962-2015) 中 标准限值	70

表 4-16 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	500	0.0066	1.98
		NH ₃ -N	35	0.00046	0.139
		TN	70	0.00092	0.277

运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	2	DW002	COD _{Cr}	500	0.145	43.49
			NH ₃ -N	35	0.0087	2.609
			TN	70	0.0203	6.088
			BOD ₅	300	0.0145	4.349
			SS	60	0.0182	5.218
	全厂排放口合计	COD _{Cr}			45.47	
		NH ₃ -N			2.748	
		TN			6.365	
		BOD ₅			4.349	
		SS			5.218	
(4) 监测要求						
根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。						
表 4-17 废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次						
监测点位		监测指标		执行标准		最低监测频次
						间接排放
生活污水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN	(GB8978-1996)三级标准，氨氮执行(DB33/887-2013)；总氮执行(GB/T31962-2015)。		1 次/年		
生产废水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、SS			1 次/季度		
(5) 依托污水处理设施概况及其可行性分析						
乐清市大荆污水处理厂位于乐清市大荆镇蒲湾村，服务范围包括大荆镇、雁荡镇、湖雾镇及仙溪镇大部分城市生活污水以及少量工业废水。						
乐清市大荆污水处理厂占地面积约18200m ² 。2015年10月，一期投入试运行，采用CAST工艺，一期设计处理能力0.5万吨/日，出水执行GB18918-2002一级B标准。大荆污水处理厂于2016年8月通过《乐清市污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》审批，污水处理厂改造完成后，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。2017年完成提标改造，现未申请验收。污水处理厂采用CAST+活性砂滤池工艺，污水处理达标废水后排放至乐清湾（蒲湾）。污水处理流程见图4-2。						

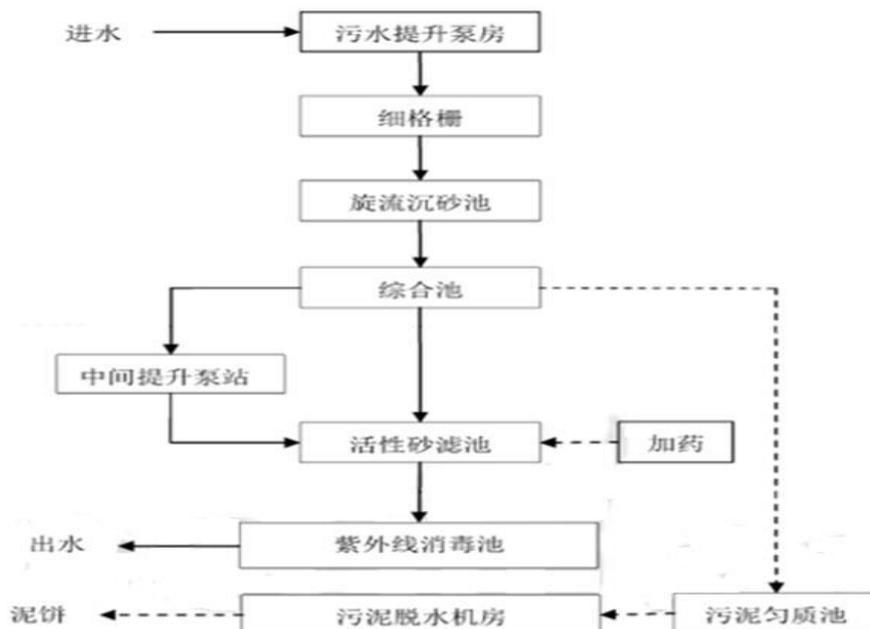


图 4-2 污水处理工艺流程

根据《温州市排污单位执法监测评价报告》公布的 2022 年（1~6 月）（<http://sthjj.wenzhou.gov.cn/col/col1317585/index.html>）对乐清市集中式污水处理厂排放口的监测数据显示，全市污水处理厂废水排放达标率为 100%，全部指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 要求。

项目所在地为乐清市大荆污水处理厂纳管范围，本项目生产废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池处理后可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准，其中氨氮处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准、总氮处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后，纳管进入乐清市大荆污水处理厂处理，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目水量小、水质简单，对乐清市大荆污水处理厂冲击小，经污水处理厂集中处理后排入乐清湾，可满足相应水环境功能区对应标准要求。

3、噪声

（1）源强

项目噪声主要来自生产过程中机械设备噪声，车间噪声 70~85dB。机械设备噪声声级如下表。

运营期环境影响和保护措施

表 4-18 项目主要设备噪声结果

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		日作业 时间/h
				核算 方法	噪声 值 /dB	工艺	降噪 效果 /dB	核算 方法	噪声 值/dB	
生产	切断机	运行噪声	频发	类比	80	墙体 隔 声、 减振 垫等	15	类比	65	24
	研磨泵	运行噪声	频发	类比	85		15	类比	70	
	离心机	运行噪声	频发	类比	80		15	类比	65	
	均质机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	灌装机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	吹瓶机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	裹包机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
	码垛机	运行噪声	频发	类比	75		15	类比	60	
公用 及配 套	空压机	运行噪声	频发	类比	85		15	类比	70	
	冰水机	运行噪声	频发	类比	80		15	类比	65	
	冷干机	运行噪声	频发	类比	80		15	类比	65	
	冷水机	运行噪声	频发	类比	80		15	类比	65	
	冷却塔	运行噪声	频发	类比	85	15	类比	70		

(2) 声环境影响分析

本项目噪声源主要为离心机、研磨泵、冷却塔等。经同类同规模项目监测，灌装车间（一）主要为离心机、研磨泵、冷却塔等，其平均声功率级为 65dB(A)；灌装车间（二）主要为灌装机等，其平均声功率级为 60dB(A)。环评采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式对各个车间进行整体性预测。噪声预测时先对车间噪声进行预测，然后计算得到等效室外噪声源，最后再对室外噪声衰减计算。

1) 预测模式

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A \quad (1)$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

运营期环境影响和保护措施

式中： L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 (sr) 立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0dB$ 。

A —倍频带衰减，dB； A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按公式 (2) 计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A \quad (2)$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按公式 (3) 计算：

$$LA(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (3)$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB (见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式 (4) 和 (5) 作近似计算：

$$LA(r) = LA_w - D_c - A \quad (4)$$

$$\text{或 } LA(r) = LA(r_0) - A \quad (5)$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

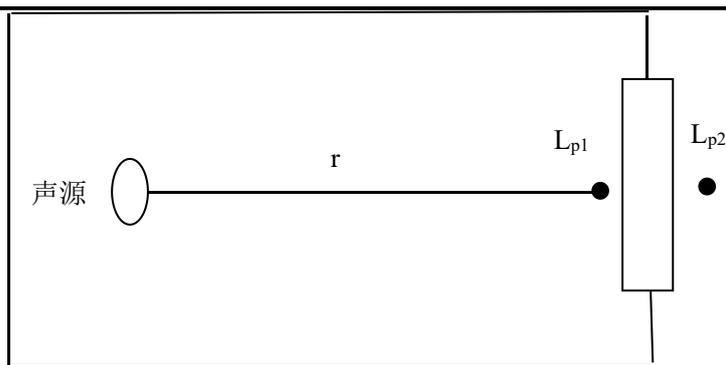


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式⑥近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (6)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式⑦计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = LW + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (7)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式⑧计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (8)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

运营期环境影响和保护措施

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB; N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式⑨计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad \text{⑨}$$

式中:

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式⑩将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad \text{⑩}$$

D、靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处, 但不能满足点声源条件时, 需按线声源或面声源模式计算。

E、噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i , 第 j 个行将室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s; t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T —用于计算等效声级的时间, s; N —室外声源个数;

M —等效室外声源个数。

2) 噪声源特征及预测参数

表 4-19 项目噪声预测参数

序号	噪声源	源类型	输入参数
1	灌装车间(一)	室内点声源	车间平均噪声级 65dB(A); 车间平均屏蔽衰减 15dB(A); 声源到东侧隔墙距离 30m, 到西侧隔墙距离 30m, 到南侧隔墙距离 85m, 到北侧隔墙距离 85m; 东侧墙面积 3111m ² , 西侧墙面积 3111m ² , 南侧和北侧隔墙面积 1098m ² 。

2	灌装车间(二)	室内点声源	车间平均噪声级 60dB(A); 车间平均屏蔽衰减 15dB(A); 声源到东侧和西侧隔墙距离为 15m, 到南侧和北侧隔墙距离 40m; 东侧和西侧墙面积 1464m ² , 南侧和北侧隔墙面积 549m ² 。
---	---------	-------	---

表 4-20 噪声源与各厂界距离

噪声源	预测点距声源水平距离 (m)			
	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
灌装车间(一)	13	16	21	139
灌装车间(二)	8	198	52	47

3) 预测与评价

根据预测模式计算厂界噪声的预测值, 预测结果如下表所示。

表 4-21 各厂房的厂界噪声预测结果

预测位置	噪声源	单个厂房昼间贡献值 dB(A)	叠加后贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)	夜间标准值 dB(A)	达标情况
东侧厂界	灌装车间(一)	49.4	50.5	65	55	达标
	灌装车间(二)	44.3				
南侧厂界	灌装车间(一)	43.1	43.1	65	55	达标
	灌装车间(二)	11.7				
西侧厂界	灌装车间(一)	45.2	45.2	70	55	达标
	灌装车间(二)	28.0				
北侧厂界	灌装车间(一)	23.9	27.2	65	55	达标
	灌装车间(二)	24.6				

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标, 预测结果表明, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类、4 类标准要求。为了确保本项目厂界噪声达标排放, 本环评要求企业合理布局车间内生产设备, 并不断加强厂区及周边绿化。此外, 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 监测计划

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 及《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ819-2017) 相关要求, 本项目运营期的噪声监测计划如下:

表 4-22 噪声自行监测点位及最低监测频次

监测点位	监测频次
------	------

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	厂界噪声	1 次/季度
	<p>4、固体废物</p> <p>(1) 固废核算</p> <p>1) 生产固废</p> <p>根据对项目工程分析可知，项目产生的主要副产物包括石斛鲜条纤维渣、污水处理站污泥、纯水制备环节产生的废活性炭及反渗透膜、废 PET 瓶、非危化品废包装材料、危化品废包装材料、废过滤袋、生活垃圾等。</p> <p>①石斛鲜条纤维渣： 根据物料衡算，石斛鲜条纤维渣产生量约 448t/a、含水率约 50%。</p> <p>②废活性炭、反渗透膜：纯水制备将产生废活性炭、反渗透膜，类比同类项目产生情况，过滤环节及反渗透所需材料五年更换一次。根据估算，项目废活性炭产生量约 2t /a、废反渗透膜产生量约 6 支/a。</p> <p>③污水处理站污泥 污水处理将产生污泥，是一种由有机残片、细菌菌体、无机颗粒、胶体等组成的极其复杂的非均质体。污泥量通常占污水量的 0.3%~0.5%（体积）或者约为污水处理量的 1‰~3‰（质量）。本评价取质量分数为 2‰。项目污水处理站年处理废水量约 90932t，则干污泥产生量约为 182t/a。</p> <p>④废 PET 瓶 吹塑过程会产生废PET瓶，根据业主估算，废PET瓶年产生量约为2t，统一收集后外卖综合利用。</p> <p>⑤非危化品废包装材料 项目部分外购配件在使用过程中会产生废包装材料，根据业主估算，原材料包装材料年产生量约为 1.5t，统一收集后外卖综合利用。</p> <p>⑥危化品废包装材料 硝酸、液碱、双氧水等使用后会产生废包装材料。根据使用情况以及企业提供的资料，危化品包装材料产生量约为 0.2t/a。危化品包装材料为危险废物（废物类别 HW49，废物代码 900-041-49）。项目厂区需设置危废临时存放场地，并要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定，</p>	

妥善暂存后需要委托有资质单位处理。

⑦废过滤袋

项目采用双联布袋过滤器过滤，过滤袋每月一换，根据业主估算，废过滤袋年产生量约为 0.5t，统一收集后外卖综合利用。

2) 生活垃圾

项目产生的固废主要为员工的生活垃圾，生活垃圾有果皮、果壳、饮料罐、包装袋等。本项目共有员工 150 人，厂区提供住宿，其员工的生活垃圾产生量按 1kg/(人·d)计，则项目生活垃圾产生量约 45t/a。

表 4-23 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	固态	石斛纤维	448t/a
2	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、杂质	2t/a
3	废反渗透膜	纯水制备	固态	高分子材料	6 支/a
4	干污泥（含气浮渣）	污水处理	固态	有机物	182t/a
5	废 PET 瓶	吹塑	固态	塑料	2t/a
6	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	1.5t/a
7	危化品废包装材料	原材料包装	固态	硝酸、液碱、塑料等	0.2t/a
8	废过滤袋	过滤	固态	过滤袋、石斛纤维	0.5t/a
9	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	45t/a

a、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定，副产物属性判断情况如下表 4-24 所示。

表 4-24 属性判定表（固体废物属性）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	固态	石斛纤维	是	4.2a)
2	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、杂质	是	4.2m)
3	废反渗透膜	纯水制备	固态	高分子材料	是	4.2m)
4	干污泥（含气浮渣）	污水处理	固态	有机物	是	4.3e)

运营期环境影响和保护措施

运营期环境影响和保护措施	5	废 PET 瓶	吹塑	固态	塑料	是	4.2a)																																													
	6	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	是	4.2a)																																													
	7	危化品废包装材料	原材料包装	固态	硝酸、液碱、塑料等	是	4.1i)																																													
	8	废过滤袋	过滤	固态	过滤袋、石斛纤维	是	4.2a)																																													
	9	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	是	4.1 h)																																													
	b、危险废物属性判定																																																			
	根据《国家危险废物名录(2021 版)》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体如下表所示。																																																			
	表 4-25 危险废物属性判定表																																																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>固体废物名称</th> <th>产生工序</th> <th>是否需进行危险特性鉴别</th> <th>鉴别分析的指标选择建议方案</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>石斛鲜条纤维渣</td> <td>离心过滤</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废活性炭</td> <td>纯水制备</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废反渗透膜</td> <td>纯水制备</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>干污泥（含气浮渣）</td> <td>污水处理</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>废 PET 瓶</td> <td>吹塑</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>非危化品废包装材料</td> <td>原材料包装</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>废过滤袋</td> <td>过滤</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>生活垃圾</td> <td>员工生活</td> <td>不需要</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案	1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	不需要	/	2	废活性炭	纯水制备	不需要	/	3	废反渗透膜	纯水制备	不需要	/	4	干污泥（含气浮渣）	污水处理	不需要	/	5	废 PET 瓶	吹塑	不需要	/	6	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/	7	废过滤袋	过滤	不需要	/	8	生活垃圾	员工生活	不需要
序号	固体废物名称	产生工序	是否需进行危险特性鉴别	鉴别分析的指标选择建议方案																																																
1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	不需要	/																																																
2	废活性炭	纯水制备	不需要	/																																																
3	废反渗透膜	纯水制备	不需要	/																																																
4	干污泥（含气浮渣）	污水处理	不需要	/																																																
5	废 PET 瓶	吹塑	不需要	/																																																
6	非危化品废包装材料	原材料包装	不需要	/																																																
7	废过滤袋	过滤	不需要	/																																																
8	生活垃圾	员工生活	不需要	/																																																
表 4-26 危险废物属性判定表 2																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>固体废物名称</th> <th>产生工序</th> <th>是否属于危险废物</th> <th>废物代码</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>危化品废包装材料</td> <td>原材料包装</td> <td>是</td> <td>900-041-49</td> </tr> </tbody> </table>								序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码	1	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49																																			
序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码																																																
1	危化品废包装材料	原材料包装	是	900-041-49																																																
c、固体废物分析情况汇总																																																				
表 4-27 建设项目固体废物分析结果汇总表																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>固体废物名称</th> <th>产生工序</th> <th>形态</th> <th>主要成分</th> <th>属性</th> <th>废物代码</th> <th>预测产生量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>石斛鲜条纤维渣</td> <td>离心过滤</td> <td>固态</td> <td>石斛纤维</td> <td>一般废物</td> <td>/</td> <td>448t/a</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废活性炭</td> <td>纯水制备</td> <td>固态</td> <td>活性炭、杂质</td> <td>一般固废</td> <td>/</td> <td>2t/a</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>废反渗透膜</td> <td>纯水制备</td> <td>固态</td> <td>高分子材料</td> <td>一般固废</td> <td>/</td> <td>6 支/a</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>干污泥（含气浮渣）</td> <td>污水处理</td> <td>固态</td> <td>有机物</td> <td>一般固废</td> <td>/</td> <td>182t/a</td> </tr> </tbody> </table>								序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量	1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	固态	石斛纤维	一般废物	/	448t/a	2	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、杂质	一般固废	/	2t/a	3	废反渗透膜	纯水制备	固态	高分子材料	一般固废	/	6 支/a	4	干污泥（含气浮渣）	污水处理	固态	有机物	一般固废	/	182t/a					
序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量																																													
1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	固态	石斛纤维	一般废物	/	448t/a																																													
2	废活性炭	纯水制备	固态	活性炭、杂质	一般固废	/	2t/a																																													
3	废反渗透膜	纯水制备	固态	高分子材料	一般固废	/	6 支/a																																													
4	干污泥（含气浮渣）	污水处理	固态	有机物	一般固废	/	182t/a																																													

运营期环境影响和保护措施	5	废 PET 瓶	吹塑	固态	塑料	一般固废	/	2t/a	
	6	非危化品废包装材料	原材料包装	固态	尼龙袋、纸袋、纸箱等	一般固废	/	1.5t/a	
	7	危化品废包装材料	原材料包装	固态	硝酸、液碱、塑料等	危险废物	900-041-49	0.2t/a	
	8	废过滤袋	过滤	固态	过滤袋、石斛纤维	一般固废	/	0.5t/a	
	9	生活垃圾	员工生活	固态	食物残渣、废纸张等	一般废物	/	45t/a	
	(3) 环境管理要求								
	<p>本项目生活垃圾由环卫部门统一清运处理，干污泥外运填埋或综合利用，石斛鲜条纤维渣、废活性炭、废反渗透膜、非危化品废包装材料、PET 瓶、废过滤袋回收外卖，危化品废包装材料收集后委托有资质单位处置。因此，本项目只要做好固体废弃物的集中收集贮存，不随意外排环境，不会对周围环境产生影响。</p>								
	表 4-28 建设项目固体废物利用处置方式评价表								
	序号	固体废物名称	产生工序	属性	利用处置方式	委托利用处置单位	是否符合环保要求		
1	石斛鲜条纤维渣	离心过滤	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是			
2	废活性炭	纯水制备	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是			
3	废反渗透膜	纯水制备	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是			
4	干污泥(含气浮渣)	污水处理	一般固废	外运填埋或综合利用	可利用单位回收	是			
5	废 PET 瓶	吹塑	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是			
6	非危化品废包装材料	原材料包装	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是			
7	危化品废包装材料	原材料包装	危险废物	委托处置	有资质单位	是			
8	废过滤袋	过滤	一般固废	外卖综合利用	可利用单位回收	是			
9	生活垃圾	员工生活	一般废物	清运	环卫部门	是			
<p>项目产生的一般固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中有关规定，并在其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。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行</p>									

检查和维护。环评要求本项目危险废物暂存区封闭，且需做好防风防雨防晒防渗漏工作，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

综上所述，对固废进行分类、分质，严格遵守固废的相关污染防治措施，可以做到无害化处理，不外排环境，不会对周围环境带来影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 影响分析

根据项目工程分析，本项目主要生产废气为吹塑废气、锅炉废气、污水处理站废气和食堂油烟，经采取环评提出的一系列污染防治措施后，对周边环境影响较小。因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。

项目清洗车间位于灌装车间（一）二楼，危废暂存间位于危化品库东侧，危化品库位于厂区西南侧。本项目生产废水采用明管输送，正常工况下，危化品库、危废暂存间和清洗车间按重点防渗要求建设，防渗性能完好，对土壤和地下水影响较小。事故工况下，项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别如下表。

表 4-29 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

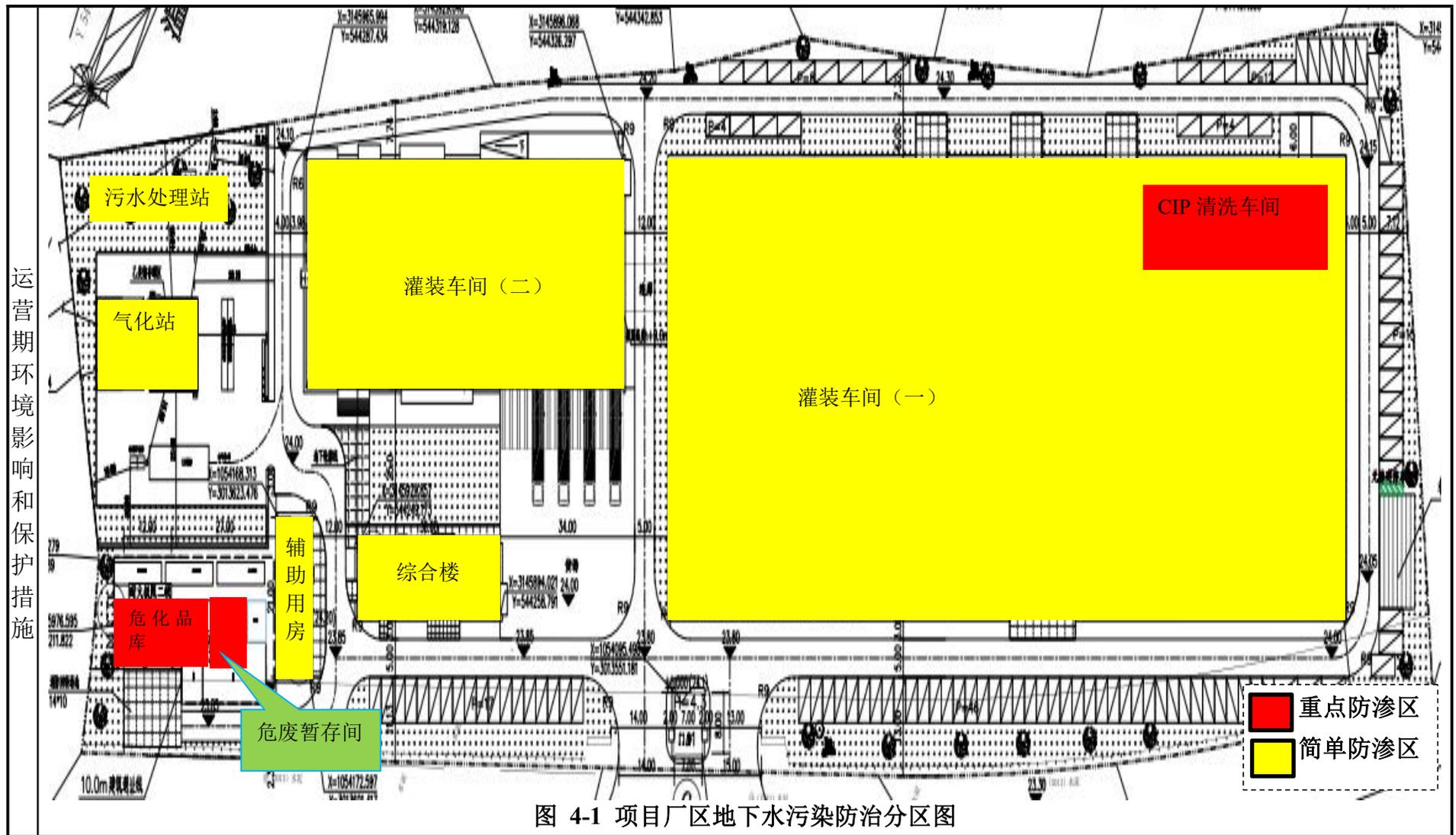
污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
危险废物	危废存储、转运过程中泄漏	危险废物以地面漫流形式渗入周边土壤	硝酸及液碱等
危化品	危化品存储、转运过程中泄漏	危化品以地面漫流形式渗入周边土壤	硝酸及液碱等
生产废水	清洗设备、污水处理设备或管道泄漏	污水以地面漫流形式渗入周边土壤	有机物等

因此本项目危废暂存间、清洗车间、危化品库列入重点防渗区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），防渗层等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。

本项目其他生产车间和厂区内道路等为简单防渗区，污染易于控制，且场地包气带防污性能为中等，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），一般地面硬化即可。

(2) 保护措施与对策

运营期环境影响和保护措施	<p>建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境和地下水环境的保护措施。</p> <p>①源头控制</p> <p>从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境隐患。</p> <p>②过程防控措施</p> <p>根据项目场地可能泄漏至地面区域的污染物性质和场地的构筑方式，将项目场地划分为重点污染防治区和一般污染防治区。</p> <p>A、重点污染防治区：清洗车间、危废暂存间、危化品库。</p> <p>B、一般防渗区：其他生产区、厂区内道路和污水处理站等。</p> <p>③跟踪监测</p> <p>通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，且厂界500m范围内无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，故不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。</p> <p>(3) 评价结论</p> <p>本项目清洗车间、危废暂存间、危化品库及其他生产区等均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤和地下水的污染影响。企业须加强管理，杜绝非正常工况发生，发生污染情况后应及时对污染地块进行治理。项目运营期采取分区防渗等措施后，能有效降低对土壤和地下水污染影响。在落实保护措施的前提下，项目建设对厂区和周边土壤环境以及周边地下水环境的影响可接受。</p>
--------------	---



6、生态环境影响分析

根据现场调查，本项目所在地目前为待建空地，无重点保护植被生长、无珍贵的野生动物活动，生态系统敏感较低。本项目为生产车间建设，结合绿化工程，生态环境造成的负面影响较小。

7、环境风险影响分析

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

本项目主要风险物质为硝酸、液碱、双氧水、天然气及危化品包装材料，主要分布在车间和仓库等场所。根据表4-30进行风险潜势判断，本项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，可开展简单分析。具体内容见下表。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n -每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n -每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 4-30 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	硝酸	1.5	7.5	0.2
2	氢氧化钠	1.5	10	0.15
3	双氧水	1.5	10	0.15
4	天然气	折算为 13.2	50 (参照危险化学品重大危险源辨识 (GB18218_2018))	0.264
5	危化品包装材料	0.05	50 (参照健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3))	0.001
项目 Q 值 Σ				0.765

注：项目硝酸、液碱、双氧水、天然气及危化品包装材料的最大存在量远小于临界量，项目 $Q < 1$ ，风险潜势为I，因此无需开展环境风险专项评价，仅对环境风险作简单分析。

(2) 环境风险识别及分析

运营期环境影响和保护措施	<p>本项目运营期潜在的环境危险主要包括：①危险化学品泄漏；②气化站泄漏；③生产废水输送管道、收集池破损，处理设施故障；生产废水收集管道破损；④废气收集管道破损，废气处理设施故障。</p> <p>(3) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>①设置专用的危化品仓库，并进行地表防腐防渗，周围设置围堰，根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-1999）进行储存，如禁忌物不同库储存。在危化品仓库显眼处张贴贮存的危化品安全技术说明书以及现场处置预案。</p> <p>②在天然气存储区及相关区域设立监测探头，对周围环境的易燃易爆气体进行时时监控，以便于在第一时间发现物料泄露事故，并确定事故发生点。</p> <p>③生产废水输送管道采用明管套明沟或架空敷设，与雨水、生活污水等管线明显区分，并标示流向、污染物种类等。</p> <p>④做好废水收集及处理设施、废气收集及处理设施设备的设计、安装，并设置安全环保机构和应急救援队负责企业安全环保工作，制定各项安全生产管理制度、生产操作规则等，委派专人管理环保设施、设备，进行定期巡检、维修，做好运行台账。</p> <p>⑤设置事故应急池及外环境切断控制装置。在厂内发生环境事故时，第一时间停止生产，及时关闭雨、污排放口的应急阀门，并引导事故废水进入事故应急池，杜绝事故废水流出厂区。</p> <p>本项目最大事故废水排放主要考虑废水治理设施故障等事故。参照《关于印发《浙江省电镀行业污染整治方案》的通知（浙环发[2011]67号）》，企业应设置应急事故水池，应急事故水池的容积应能容纳 12h~24h 的废水量。</p> <p>⑥编制突发环境事件应急预案，按要求报所在地环保部门备案，并根据应急预案要求配备相应的环境风险防范设施和应急物资，定期开展污染事故应急演练，提高环境事故应急应对能力。</p>
--------------	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	有机废气排气筒 DA001	吹塑	非甲烷总烃	吹瓶机上方安装集气罩,收集率不低于 80%,废气经收集后引至楼顶排放,排放高度不低于 15m	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 5 规定的特别排放限值
	燃烧机废气排气筒 DA002	锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	废气经收集后引至楼顶排放,排放高度不低于 15m	《关于进一步明确生物质锅炉、燃气锅炉和工业炉窑大气污染综合治理工作有关事项的通知》(温环通〔2019〕57号)和《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 规定的大气污染物特别排放限值
	污水站废气排气筒 DA003	污水站废气	氨、硫化氢、恶臭	废气收集后经生物滤池处理后引至高空排放,排放高度不低于 15m	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
	食堂油烟 DA004	食堂	食堂油烟	食堂安装油烟净化器,废气经处理达标后引至楼顶排放,排放高度不低于 15m	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模油烟排放标准
地表水环境	生活污水排放口 DW001	员工日常生活	COD、氨氮、TN	生活污水经化粪池处理达标后,纳管进入乐清市大荆污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准,氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013);总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。
	生产废水排放口 DW002	清洗废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、SS 等	生产废水经水解酸化+好氧生物法处理达标后,纳管进入乐清市大荆污水处理厂处理。	
声环境	设备运行	/	合理布局车间内生产设备,加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4 类标准	
固体废物	①一般工业固废包含石斛鲜条纤维渣、废活性炭、废反渗透膜、非危化品废包装材料、PET 瓶、废过滤袋,收集后统一外售综合利用。②干污泥收集后外运填埋或综合利用③危化品包装材料委托有资质单位处理。④生活垃圾收集后委托环卫				

	部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	车间做好相应防渗处理。CIP 清洗车间防腐防渗，酸、碱液储罐底下设不锈钢接盘，储罐旁边设地沟，若发生泄漏，溶液经地沟接入厂内污水处理站。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强危化品库、危废暂存间、生产车间的环境风险防范措施，强化生产过程管理，制定相应应急预案
其他环境管理要求	<p>①要求企业做好废气运行设施管理台账、例行监测台账等环保档案。</p> <p>②要求企业在项目建成投产，实际排污前，应根据《固定污染源排污许可分类管理目录》（2019 年版），取得排污许可证，实行登记管理。</p> <p>③要求企业按照本环评及排污许可证要求，落实厂区污染源例行监测计划。</p> <p>④要求企业做好厂内环境卫生管理，做到厂区、车间整洁，地面无“跑冒滴漏”等情况发生。</p> <p>⑤要求企业对废气处理设施定期检查。</p>

六、结论

浙江千斛雪酒业有限公司生产及辅助非生产用房建设项目位于浙江省温州市乐清市大荆镇临溪村，项目所在地块为工业用地，本项目的建设符合项目所在地环境功能区规划要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”要求。项目符合产业政策及相关规划要求，能做到清洁生产要求。经环评分析，本项目的建设在采取严格的科学管理和环保治理措施后，可以减缓环境污染，符合产业政策要求。因此，在全面落实本环评提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，并在使用期内持续加强环境管理，从环保角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	0.3433t/a	/	0.3433t/a	+0.3433t/a
	颗粒物	/	/	/	0.07t/a	/	0.07t/a	+0.07t/a
	SO ₂	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
	NO _x	/	/	/	0.152t/a	/	0.152t/a	+0.152t/a
	食堂油烟	/	/	/	0.0096t/a	/	0.0096t/a	+0.0096t/a
废水	COD	/	/	/	4.547t/a	/	4.547t/a	+4.547t/a
	氨氮	/	/	/	0.455t/a	/	0.455t/a	+0.455t/a
	总氮	/	/	/	1.364t/a	/	1.364t/a	+1.364t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.87t/a	/	0.87t/a	+0.87t/a
	SS	/	/	/	0.87t/a	/	0.87t/a	+0.87t/a
一般工业 固体废物	石斛鲜条纤维渣	/	/	/	448t/a	/	448t/a	+448t/a
	废活性炭	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废反渗透膜	/	/	/	6支/a	/	6支/a	+6支/a
	干污泥（含气浮渣）	/	/	/	182t/a	/	182t/a	+182t/a
	废PET瓶	/	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	非危化品废包装材料	/	/	/	1.5t/a	/	1.5t/a	+1.5t/a
	废过滤袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

危险废物	危化品包装材料	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
------	---------	---	---	---	--------	---	--------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

