

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称：年产 20 万吨综合饮料及 2 亿个 PET 塑料
瓶项目

建设单位（盖章）：河南中沃实业有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 20 万吨综合饮料及 2 亿个 PET 塑料瓶项目		
项目代码	2203-419001-04-02-806845		
建设单位联系人	张攀峰	联系方式	13838926517
建设地点	济源示范区济源市玉泉特色产业园（现名为济源食品饮料产业园）		
地理坐标	112 度 39 分 11.162 秒，35 度 6 分 12.316 秒		
国民经济行业类别	C1523 果菜汁及果菜汁饮料制造； C1529 茶饮料及其他饮料制造； C2926 塑料包装箱及容器制造；	建设项目行业类别	十二、酒、饮料制造业 15-26 饮料制造 152； 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	济源市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2203-419001-04-02-806845
总投资（万元）	40000	环保投资（万元）	255.55
环保投资占比（%）	6.39	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	98000
专项评价设置情况	无		
规划情况	济源食品饮料产业园总体发展规划（2022-2035）		
规划环境影响评价情况	1.文件名称：济源食品饮料产业园总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书， 2.规划环评审查机关：济源产城融合示范区生态环境局； 3.审批文号：济管环〔2024〕6号		

规划 及规 划环 境影 响评 价符 合性 分析	<p>1.《济源食品饮料产业园总体发展规划》（2022-2035年）</p> <p>《济源食品饮料产业园总体发展规划（2022-2035）环境影响报告书》于2024年济源产城融合示范区生态环境局以济管环〔2024〕6号文予以批复，根据《济源食品饮料产业园总体发展规划》（2022-2035），济源食品饮料产业园规划范围：西至东二环路，南至济渎东路，东、北至玉泉街道办事处行政边界，规划范围东西最宽处约2.65公里，南北最宽处约1.57公里，规划总用地面积约3.11平方公里。</p> <p>总体发展目标：以食品饮料业为主导产业，以医药制造业中的中成药及中药饮片为新兴产业，依靠龙头骨干企业带动相关配套产业形成，延伸产业链条；逐步形成产业集群，增强产业园区发展潜力，力争把济源玉泉产业园建成产业集聚、布局合理、功能完善、环境优美的济源市区东部重要的经济增长点，资源节约型、环境友好型的循环经济产业园区。</p> <p>发展定位：豫西北一流的食品饮品生产基地和医药产业基地。</p> <p>济源食品饮料产业园规划形成“一轴、一心、两带、四区”的空间布局结构。</p> <p>“一轴”：沿泉水湾路形成东西向产业发展轴；</p> <p>“一心”：以商务接待，商业服务功能为主的园区综合服务中心；</p> <p>“两带”：沿玉强路、东三环路两条园区产业发展带(产业发展副轴)；</p> <p>“三区”：根据产业链条关系，在园区内部形成食品饮品产业区、医药产业区、中小企业孵化区三个产业分区。</p> <p>污水管道规划：园区内部污水管道布置结合济源市给排水专项规划，经东二环路、玉强路、东三环路以及规划五路上的污水主干管，向南排放，接市政污水干管。规划园区内污水管径为DN400~DN600。纳管排放废水需满足济源市第二污水处理厂收水水质要求。</p> <p>供热工程规划：济源食品饮料产业园属于济源城市规划区的一部分，已</p>
--	---

与济源市中心城区相衔接。规划园区采用集中供热设施，与济源市供热规划相结合，热源为华能沁北电厂。采用热电厂供热的一级管网采用320℃蒸汽为介质。工业蒸汽采用过热蒸汽的参数为0.6~0.8MPa，温度150℃~200℃。规划沿济渎东路、玉强路敷设DN500热力干管，与中心城区热力管网相接。

本项目属于饮料制造业，位于河南中沃实业有限公司现有厂区东，属规划中的“食品饮品业主导产业”，位于规划中的食品饮料产业区。雨水排入园区雨水管网，废水经厂区污水处理站处理后经园区污水管网排入济源市第二污水处理厂，用电由园区电网供应，蒸汽由园区供热管网供应，项目建设符合园区规划。

2.与《园区生态环境准入条件》相符性分析

表1-1 与《园区生态环境准入条件》相符性分析

分区	项目类别	生态环境准入条件	本项目情况	相符性
保护区	基本农田、涉河、输气管线及高压走廊、绿地	1.禁止占用基本农田；	本项目占地为二类工业用地，不涉及基本农田、输气管线、高压电力保护等保护区域。	相符
		2.禁止在河道管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。		
3.输气管线中心线两侧5米范围内禁止种植深根植物、挖掘施工、兴建构筑物等活动，管线两侧其它活动应满足保护法的相关要求。				
4.在高压电力保护区内禁止建设构筑物等行为，其它行为应满足条例要求。				
重点管控区域	产业发展	禁止入驻《产业结构调整指导目录》中禁止类、限制类项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目。	相符
		禁止建设不符合行业准入条件及相关管理要求的项目。	目前无饮料行业准入条件。	相符
		禁止入驻列入《禁止用地项目目录》的项目（属于省重大产业布局项目，市政、民生项目除外）。	本项目不属于列入《禁止用地项目目录》的项目。	相符
		禁止建设投资强度不符合《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66号）文件要求的项目。	项目投资强度符合豫政[2015]66号有关要求。	相符
		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平。	本项目采用的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平达到同行业国内先进水平。	相符

		入驻项目新增主要污染物排放的,应符合总量控制的相关要求。	本项目新增污染物符合总量控制的相关要求。	相符
		禁止入驻《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》中所含工艺技术和设备的项目。	本项目不涉及《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录》中所含工艺技术和设备。	相符
		禁止建设化学药品原料药制造项目。	本项目不属于化学药品原料药制造项目。	相符
		禁止含电镀工序的项目入驻。	本项目不涉及。	相符
		禁止新建、改扩建排放铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑等重金属、持久性有机污染物的工业项目,禁止入驻外排《污水综合排放标准》中第一类污染物的项目。	本项目不涉及。	相符
		禁止化工类项目入驻。	本项目不属于化工类项目。	相符
		满足济源市生态环境准入清单中关于园区所在管控单元生态环境准入清单的管控要求,并随着三线一单管控要求的动态更新而执行。	本项目位于济源示范区城镇重点单元,满足生态环境准入清单的管控要求。	相符
	空间布局约束	1.产业园区规划范围内涉及基本农田,在土地利用性质调整之前,基本农田区域不得开发利用。 2.禁止在园区保护区域内进行工业项目的开发建设。 3.入驻涉VOCs项目实行区域内VOCs排放倍量削减替代。	1.项目用地为二类工业用地; 2.项目位于食品饮料产业区; 3.项目饮料瓶生产VOCs排放实行区域内VOCs排放倍量削减替代。	相符
	污染物排放管控	1.严控高污染燃料,高污染燃料的销售、使用应符合国家及地方的法律法规和管理要求。 2.产业园区实施雨污分流,企业废水必须实现全部收集进入济源市第二污水处理厂。 3.排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准,无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。 4.企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。 5.严格执行污染物排放总量控制制度,采取调整能源结构、加强污染治理等措施,严格控制颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。 6.现有工业企业应实施VOCs原辅料的源头替代,对污染治理设施升级改造,逐步提升清洁生产水平,减少污染物排放量。	1.本项目使用电和蒸汽为能源,不涉及高污染燃料; 2.项目废水经污水处理站处理后进入市第二污水处理厂; 3.项目外排废水满足济源市第二污水处理厂进水指标要求; 4.本项目废气经“活性炭吸附”处理后达标排放;废水采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”工艺,处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范-酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)中可行技术; 5.本项目采用先进生产工艺及可行污染治理技术严格控制污染物排放总量; 6.公司定期开展清洁生产审核,逐步提升清洁生产水平,减少污染物排放量。	相符

	环境 风险 防控	<p>1.产业园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>2.需开展环境风险应急预案编制的园区内企业，应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，制定完善的环境应急预案，报环境管理部门备案管理，并落实有关要求。</p> <p>3.园区内企业要建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。</p> <p>4.禁止企业采用液氨制冷。</p> <p>5.根据《中国受控消耗臭氧层物质清单》，合理选用制冷剂。</p>	项目使用制冷剂为 R410A，由 50%R32（二氟甲烷）和 50%R125（五氟乙烷）组成的混合物，不属于《中国受控消耗臭氧层物质清单》中禁止生产和使用的制冷剂	相符
	资源 开发 利用 要求	<p>1.加大园区食品饮料企业的节水技术改造，提高企业水资源利用效率，减少废水排放量。</p> <p>2.产业园区实施集中供水，逐步关停企业自备水井。</p> <p>3.新建项目的单位产品水耗、单位产品污染物排放量等清洁生产指标应达到国内同行业领先或国际先进水平，项目整体清洁生产水平应达到国内清洁生产先进水平。</p>	<p>1.公司通过清洁生产审核，进行节水技术改造，实施“调整配制单元CIP清洗工艺”等节水方案，提高企业水资源利用效率，减少废水排放量。</p> <p>2.项目所在区域供水管网还未接通，暂使用自备井，要求企业办理取水许可手续，管网接通后由园区集中供水。</p> <p>3.公司定期开展清洁生产审核，达到国内先进水平。</p>	相符
其他 符合 性 分 析	<p>1.产业政策相符性分析</p> <p>经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目工艺装备和产品均不属于鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许类，也不在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》第一批、第二批、第三批、第四批和《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》（豫工信产业〔2019〕190号）范围内，已在济源市发展和改革委员会备案，项目代码2203-419001-04-02-806845，本项目符合国家产业政策。</p> <p>2.济源市城市集中式饮用水水源保护区划</p> <p>根据《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2019〕125号）、《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》豫政文〔2021〕206号，济源市城市集中式饮</p>			

用水源保护区划分结果如下：

(1) 济源市河口村水库饮用水水源保护区

一级保护区：水库大坝至上游 830 米，正常水位线（275 米）以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线内的区域；取水池及其下游东至溢洪道西边界、西至低位水电站东侧、南至河道护坡北边界的区域。

二级保护区：一级保护区外至水库上游 3000 米正常水位线以内的区域及正常水位线以外左右岸第一重山脊线内的区域。

准保护区：二级保护区外至水库上游 4000 米（圪了滩猕猴过河索桥处）正常水位线以内的区域及正常水位线以外水库左右岸第一重山脊线济源市境内的区域。

(2) 济源市小庄地下水井群（共 14 眼井）饮用水水源保护区

一级保护区：井群外包线以内及外围 245 米至济克路交通量观测站---丰田路（原济克路）西侧红线---济世药业公司西边界---灵山北坡脚线的区域。

二级保护区：一级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至大郭富村东界一塘石村东界---洛峪新村东界、南至洛峪新村北界---灵山村北界、北至济源市第五中学南侧道路的区域。

准保护区：二级保护区外，东至侯月铁路西侧红线、西至克留线（道路）东侧红线、南至范寺村北界---洛峪新村西界、北至任庄煤矿南边界的区域。

本项目位于济源食品饮品产业园，西距离小庄水源地二级保护区 7900m。

4.济源市乡镇级集中式饮用水水源保护区划

根据《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号），济源市规划的乡镇级集中式饮用水水源保护区如下：

(1)济源市梨林镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围：水厂厂区及外围东 670 米、西 670 米、南 480 米、北至沁河中泓线的区域。

(2)济源市王屋镇天坛山水库

一级保护区范围：水库正常水位线(577 米)以下区域及取水口南、北两侧正常水位线以上 200 米但不超过流域分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

(3)济源市邵原镇布袋沟水库

一级保护区范围：水库正常水位线(753 米)以下的区域,取水口东、西两侧正常水位线以上 200 米但不超过分水岭的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，入库主河流上溯 2000 米河道内及两侧分水岭内的区域。

准保护区范围：二级保护区外，济源市境内的全部汇水区域。

项目位于济源食品饮料产业园，东距梨林镇地下保护区约 5200m，不在河南省乡镇级集中式饮用水源保护区划中水源地保护区范围内。

3.“三线一单”相符性分析

本项目位于济源食品饮料产业园河南中沃实业有限公司现有厂区东，根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》，属重点管控单元中的城镇重点单元（单元编码：ZH41900120003）。与“三线一单”城镇重点单元管控要求相符性分析见下表。

表1-2 项目与“三线一单”的相符性分析表

管控要求	本项目情况	相符性
(1) 空间布局约束 1.在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建和扩建油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 2.禁止在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域内建设畜禽养殖场、屠宰场。 3.禁止新建和扩建排放重金属和持久性有机污染物的工业项目。 4.高污染禁燃区范围内禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目	1.本项目位于济源食品饮料产业园，周边没有需要特殊保护的区域； 2.本项目不属于畜禽养殖场、屠宰场； 3.本项目不属于排放重金属和持久性有机污染物的工业项目； 4.不使用高污染燃料；	相符

<p>(集中供热、热电联产设施除外)。 5.不得新建扩建火电企业。</p>	5.不涉及。	
<p>(2) 污染物排放管控</p> <p>1.推进货物运输绿色转型，针对大宗物料以及重点地区农产品等运输，加快推进铁路专用线建设。推进车（机）结构升级，全面实施重型车国六排放标准、非道路移动机械柴油第四阶段排放标准。推动高排放机械柴油发电机组等非道路移动机械提标改造工作，消除未登记或冒黑烟工程机械。</p> <p>2.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。</p> <p>3.持续开展“散乱污”企业动态清零、散煤污染专项整治，全面提升扬尘污染治理水平，加强社会噪声和臭气及餐饮油烟治理。</p> <p>4.现有工业企业应逐步提升清洁生产水平，减少污染物排放量。新、改扩建项目清洁生产水平应达到国内先进水平。</p> <p>5.企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p> <p>6.严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，新增涉及 VOCs 排放的,落实倍量削减替代要求,推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。</p> <p>7.加快玉泉产业园区污水管网建设，确保园区废水全收集、全处理。</p> <p>8.集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021），根据区域地表水水体断面考核要求，及时实施污水处理厂提标改造及尾水湿地工程。</p>	<p>1.环评要求本项目物料、产品运输新能源车辆使用比例达到 80%；厂内非道路移动机械为电动叉车；</p> <p>2.本项目不使用煤等高污染燃料，主要能源为电能、蒸汽；</p> <p>3.本项目不属于“散乱污”企业；</p> <p>4.公司定期开展清洁生产审核，提升企业清洁生产水平，本项目清洁生产水平达到国内先进水平；</p> <p>5.项目废气、废水采取合理治理技术，满足相关排污许可技术规范中可行技术要求。</p> <p>6.项目 VOCs 排放倍量替代。</p> <p>7.本项目生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理后排入第二污水处理厂。</p> <p>8./</p>	相符
<p>由上表看出，本项目符合“三线一单”城镇重点单元相关要求。</p>		
<p>4.与《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》相符性分析</p>		
<p>本项目与《河南省 2024 年蓝天保卫战实施方案》相关内容的相符性分析见下表。</p>		
<p>表1-1 与《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》相符性分析</p>		
<p>要求内容</p> <p>(二) 工业污染治理减排行动</p> <p>11.开展低效失效治理设施排查整治。制定工业炉窑、锅炉、涉 VOCs 等重点行业低效失效治理设施排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs 治理工艺及上述工艺的组合（异味治理除外），处理机制不明、无法通过</p>	<p>本项目情况</p> <p>项目制瓶废气采用活性炭吸附工艺，不属于简易低效治理设施。</p>	<p>相符性</p> <p>相符</p>

<p>药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺,对无法稳定达标排放的,通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造,取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。</p>		
<p>(三) 移动源污染排放控制行动</p> <p>13.加强重点用车单位监管。督促重点用车单位履行生态环境保护主体责任,强化门禁系统日常管理,落实清洁运输方式绩效指标、运输车辆(含承运单位车辆)、厂内运输车辆及非道路移动机械电子台账、视频监控系统等相关管理要求。</p>	<p>环评要求企业按绩效指标要求与运输单位签订合同时要求运输单位新能源车辆使用比例达到80%;建立门禁视频监控系统、运输车辆、非道路移动机械电子台帐等。</p>	<p>相符</p>
<p>14.强化非道路移动源综合治理。更新划定高排放非道路移动机械禁用区范围,将铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入高排放非道路移动机械禁用区管理。推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源化,加快淘汰高污染的老旧铁路内燃机车和运输船舶。</p>	<p>项目厂区非道路移动机械为10辆电动叉车。</p>	<p>相符</p>
<p>由上表看出,本项目符合《河南省2024年蓝天保卫战实施方案》相关要求。</p>		
<p>5.与河南省人民政府《关于印发河南省空气质量持续改善行动计划的通知》(豫政〔2024〕12号)相符性分析</p>		
<p style="text-align: center;">表 1-4 与豫政〔2024〕12号相符性分析一览表</p>		
<p style="text-align: center;">要求内容</p> <p>二、优化产业结构,促进产业绿色发展</p> <p>(一) 严把“两高”项目准入关口。严格落实国家和我省“两高”项目相关要求,严禁新增钢铁产能。严格执行有关行业产能置换政策,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业,新(改、扩)建项目原则上达到环境绩效A级或国内清洁生产先进水平。……。</p>	<p>项目不属于“两高”项目,PET瓶制造满足塑料制品业A级企业绩效指标</p>	
<p>四、优化交通运输结构,完善绿色运输体系</p> <p>(一) 持续优化调整货物运输结构。大宗货物中长距离运输优先采用铁路、水路,短距离运输优先采用封闭式皮带廊道或新能源车船,鼓励各省辖市、济源示范区、航空港区探索发展“外集内配”生产生活物资公铁联运模式。到2025年,集装箱公铁、铁水联运量年均增长15%以上,省内水路货运量突破7000万吨,力争全省公路货物周转量占比较2022年下降10个百分点,铁矿石、焦炭等大宗物料清洁运输(含使用新能源汽车运输,下同)比例达到80%。加快推进“公转铁”“公转水”,充分发挥既有线路效能,推动共线共用和城市铁路场站适货化改造。加快实施铁路专用线进企入园“653”工程,</p>	<p>项目原辅料及省内就近购买,主要为汽运,产品长距离运输采用公铁联运等方式;运输委外,项目不属于矿石、焦炭等大宗物料,环评要求企业与运输单位签订合同时要求新能源车辆比例达到</p>	<p>相符</p>

<p>推动中铁路港、国际物流枢纽等一批铁路专用线建设，支持周口、漯河、信阳等市港口配套建设铁路专用线，加快郑州、南阳、洛阳、商丘等市铁路物流基地建设。新（改、扩）建项目原则上采用清洁运输方式，并将清洁运输作为项目审核和监管重点。加强用地、验收投运、车皮调配、铁路运价等措施保障。</p> <p>（三）强化非道路移动源综合治理。严格实施非道路移动柴油机械第四阶段排放标准。扩大高排放非道路移动机械禁用区范围，提升管控要求，将铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业、施工工地等机械高频使用场所纳入禁用区管理，禁止使用排气烟度超过Ⅲ类限值和国二以下排放标准的非道路移动机械。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造，新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。……。</p>	<p>80%；</p> <p>项目厂区非道路移动机械为10辆电动叉车</p>	
<p>六、加强多污染物减排，切实降低排放强度</p> <p>（四）开展低效失效污染治理设施排查整治。对涉工业炉窑、涉VOCs行业以及燃煤、燃油、燃生物质锅炉，开展低效失效大气污染治理设施排查整治，建立排查整治清单，淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺；整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，提升设施运行维护水平；健全监测监控体系，提升自动监测和人工监测数据质量。2024年6月底前完成排查工作，2024年10月底前未配套高效除尘、脱硫、脱硝设施的企业完成升级改造，未按时完成改造提升的纳入秋冬季生产调控范围。</p>	<p>项目制瓶废气涉VOCs排放，采用活性炭吸附处理后达标排放</p>	<p>相符</p>

由上表看出，本项目符合豫政〔2024〕12号中相关要求。

6.关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知（发改办产业〔2021〕635号）

表1-5 与（发改办产业〔2021〕635号）相符性分析一览表

项目	文件要求	本工程情况	相符性
全面清理规范拟建工业项目	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目位于济源食品饮料产业园，规划环评审查意见为济管环〔2024〕6号，为合规工业园区。	相符

由上表看出，本项目符合发改办产业〔2021〕635号中相关要求。

7.《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订）中塑料制品业A级有关要求

根据《济源示范区生态环境局关于贯彻落实〈河南省2021年工业企业大

气污染物全面达标提升行动方案><河南省 2021 年重点行业绩效分级提升行动方案的通知>》（济环管[2021]68 号），将生态环境部和省生态环境厅制定的重点行业和通用涉气 A 级绩效或环保引领企业标准纳入新扩改项目环评要求，本项目 PET 塑料瓶生产属于塑料制品行业，与塑料制品业 A 级企业标准进行对标自查结果见下表。

表 1-6 与塑料制品 A 级企业绩效指标对照一览表

差异化指标	A 级企业要求	本项目建设情况	相符性
原料、能源类型	1.原料全部使用非再生料（即使用原包料，非废旧塑料）； 2.能源使用电、天然气、液化石油气等能源。	1.项目均使用原原料为原料； 2.项目使用能源为电、集中供热管网蒸汽。	相符
生产工艺及装备水平	1.属于《产业结构调整指导目录（2019年版）》鼓励类和允许类； 2.符合相关行业产业政策； 3.符合河南省相关政策要求； 4.符合市级规划。	1.属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》允许类； 2.项目建设符合生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求； 3.项目建设符合《河南省 2023 年蓝天保卫战实施方案》相关要求； 4.项目不属于园区禁止和限制入驻企业，符合园区规划。	相符
废气收集及处理工艺	1.投料、挤塑、注塑、滚塑、吹塑、压延、挤出、造粒、热定型、冷却、发泡、熟化、干燥等涉 VOCs 工序采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气有效收集至 VOCs 废气处理系统，车间外无异味；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒； 2.VOCs 治理采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧），或静电、吸附、低温等离子、生物法等两级及以上组合工艺处理（采用一次性活性炭吸附的，活性炭碘值在 800mg/g 及以上）； 3.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配混，投加和混配工序在封闭车间内进行，PM 有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术； 4.废吸附剂应密闭的包装袋或容器储存、转运，并建立储存、处置台账； 5.NOx 治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR 等适宜技术。	1.项目塑制车间注塑、吹瓶等涉 VOCs 工序均位于密闭厂房内，废气采用集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；废气经干式过滤器+活性炭吸附装置进行处理后达标排放，车间内无异味； 2.项目非甲烷总烃废气采用干式过滤器+活性炭吸附装置进行处理（活性炭碘值在 800mg/g 及以上）； 3.项目粒状原料上料采用吸料机自动上料； 4.废活性炭采用密闭袋装，运行过程中建立储存、处置台账； 5.不涉及。	相符
无组织管控	1.VOCs 物料存储于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内；盛装 VOCs 物料的器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 2.粉状物料采用气力输送、管状带式输送机、螺旋输送机等自动化、密闭输送方式；粒状物	1.PET 切片存储于密闭的包装袋、储存放于室内，盛装粒状（切片）物料的容器或包装袋在非取用状态时有加盖、封口，保持密闭；	相符

		料采用封闭皮带等自动化、封闭输送方式；液态 VOCs 物料采用密闭管道输送； 3.产生 VOCs 的生产工序和装置应设置有效集气装置并引至 VOCs 末端处理设施； 4.厂区道路及车间地面硬化，车间地面、墙壁、设备顶部整洁无积尘；厂内地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。	2.PET 切片上料采用自动化负压真空泵，采用不锈钢管道密闭输送； 3.废气经集气罩有效收集后送至活性炭吸附装置进行处理； 4.环评要求项目建成后对厂区及车间地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地。	
	排放限值	1.全厂有组织 PM、NMHC 有组织排放浓度分别不高于10、10mg/m ³ ； 2.VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到100%和80%；去除率确实达不到的，生产车间或生产设备的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于4mg/m ³ ，企业边界1hNMHC 平均浓度低于2mg/m ³ ； 3.锅炉烟气排放限值要求：燃气锅炉 PM、SO ₂ 、NOx 排放浓度分别不高于：5、10、50/30 ¹¹ mg/m ³	1.有组织 NMHC 排放浓度 5.86mg/m ³ ，不高于 10mg/m ³ ； 2.非甲烷总烃治理设施同步运行率和去除率分别为 100%和 75%；生产车间的无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m ³ ，企业边界 1hNMHC 平均浓度低于 2mg/m ³ ； 3.不涉及。	相符
	监测监控水平	1.有组织排放口按生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网； 2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 3.涉气生产工序、生产装置及污染治理设施按生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管设备与省、市生态环境部门用电监管平台联网。	1.根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目有组织废气排放口为一般排放口，不需安装自动监控设施； 2.要求企业有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测； 3.在用电总进线、PET 瓶生产线及配套建设的“干式过滤器+活性炭吸附”装置电源进线安装监测终端，并与环保部门联网。	相符
	环境管理水平	环保档案 1.环评批复文件和竣工环保验收文件或环境现状评估备案证明； 2.国家版排污许可证； 3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气治理设施运行管理规程； 5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	项目建成后按要求对环保档案内容进行记录及保存。	相符
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； 2.废气污染治理设施运行管理信息； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）； 4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废处理记录。 7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。	项目建成后按要求对台账记录进行记录及保存。	相符
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。	公司配备专职环保人员，具备相应能力。	相符

运输方式	<p>1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；</p> <p>2.厂区车辆全部达国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。</p>	<p>1.物料、产品运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；</p> <p>2.不涉及厂区运输车辆；</p> <p>3.厂内非道路移动机械为10辆电动叉车。</p>	相符
运输监管	<p>日均进出货物150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值1000万及以上的企业，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业建立电子台账。</p>	<p>参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账。</p>	相符

二、建设项目工程分析

建设内容

河南中沃实业有限公司位于济源食品饮料产业园区中沃大道1号，是一家专业从事高品质饮料生产销售的公司。根据公司规模经营品牌战略的发展需求，在现有厂区东侧新征用地98000m²，投资4亿元建设“年产20万吨综合饮料及2亿个PET塑料瓶项目”，基本工艺为：原料-筛选清洗-粉碎-榨汁-调配-杀菌-接种发酵-澄清过滤-发酵-调配-杀菌-灌装-成品；主要设备包括清洗机、提升机、粉碎机、榨汁机、调配罐、杀菌机、发酵罐、离心机、过滤机、灌装机、吹瓶机、注塑机等。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于：“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”、“二十六、橡胶和塑料制品业29-53塑料制品业-其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”；应编制环境影响报告表。

我公司接受委托后，经现场勘查、调研及收集有关资料，依据国家生态环境部对环境影响评价的相关规定及要求，编制完成了该项目环境影响报告表。

本项目在现厂区东侧重新选址建设，与现有工程无依托关系，不再对比扩建前后产能、原辅料、设备等变化情况。

1.主要产品及产能

本项目产品方案见表2-1。

表2-1. 项目产品及产量

序号	产品名称	规模	包装方式
1	发酵果汁饮料	4万 t/a	PET瓶、易拉罐、利乐包
2	谷物饮料	4万 t/a	PET瓶、易拉罐、利乐包
3	咖啡饮料	4万 t/a	PET瓶、易拉罐、利乐包
4	茶饮料	4万 t/a	PET瓶、易拉罐、利乐包
5	特殊用途饮料	4万 t/a	PET瓶、易拉罐、利乐包
6	PET瓶	2亿个/a	420ml、580ml、600ml等

2.项目组成

项目组成见表2-2。

表2-2. 项目组成及建设情况

项目	内容	
主体工程	1#车间	钢构, 占地面积 6570m ² , 布置特殊用途饮料生产线、冷库、办公室
	2#车间	钢构, 占地面积 6570m ² , 布置咖啡饮料、谷物饮料生产线、办公室
	3#车间	钢构, 占地面积 6570m ² , 布置茶饮料生产线、PET 瓶生产线
	4#车间	钢构, 占地面积 6570m ² , 布置发酵果汁饮料生产线、仓库
公用工程	供水	厂区自备井
	供电	园区电网
	供汽	20m ² 蒸汽房, 用于接纳沁北电厂蒸汽
储运工程	运输	糖、香精、茶叶、咖啡豆、PET 聚酯切片采用袋式包装, 柠檬酸、果脯糖浆等采用桶装, 原辅料及产品采用汽车运输或公铁联运
	储存	设 3000m ² 冷库区, 储存能力为 1 万 t/a, 冷库区分 3 个隔间, 每个隔间配一套制冷设备; 原辅材料暂存于车间原辅料专用堆存区
环保工程	废气	PET 瓶生产废气经干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 18m 排气筒排放; 污水处理站废气采取投加除臭剂、加盖密闭等措施处理后无组织排放;
	废水	新建一座日处理能力 400t/d 污水处理站
	固废	4#车间设 200m ² 果蔬渣暂存区、2#车间设 200m ² 一般固废暂存区, 污水站北侧设污泥暂存间 (20m ²)、危废暂存间 (20m ²)
	噪声	隔声、减振等措施降低噪声

3.生产设备

本项目生产设备见下表。

表2-3. 项目主要生产设备一览表

类别	设备名称	型号	数量	作用及用途
纯水制备	原水箱	50m ³	1 个	原水暂存
	机械过滤器	2500×2000mm	1 个	石英砂等, 过滤 20μm 以上的颗粒
	活性炭过滤器	2500×2000mm	1 个	吸附余氯、有机物、胶体、异味、色素等
	精密过滤器	40t/h	1 个	过滤 5μm 以上的颗粒
	反渗透过滤器	40t/h	1 套	纯水制备
	纯水箱	50m ³	1 个	纯水暂存
发酵果汁饮料	漂烫机	/	1 台	物料漂烫、杀青
	去皮机	/	1 台	物料去皮
	鼓泡清洗机	6t/h	2 台	物料清洗

		网带拣选机	12t/h	1台	物料筛选优劣
		毛刷清洗机	12t/h	1台	物料分拣清洗
		隔板提升机	12t/h	1台	物料提升
		皮带分料机	12t/h	1台	物料分选
		预煮机	12t/h	1台	物料软化、杀菌
		去核机	12t/h	1台	物料果核分离
		带式榨汁机	12t/h	1台	物料榨汁
		破碎机	12t/h	1台	物料破碎
		压滤机	12t/h	1台	压滤果蔬渣
		洗核机	12t/h	2台	物料果核清洗
		缓冲罐	500L	4个	缓解容器压力
		管式加热器	/	1台	物料高温杀菌
		双道打浆机	/	1台	物料打浆
		精制机	12t/h	1台	物料打浆
		胶体磨	12t/h	1台	物料初步破碎
		螺旋输渣机	/	5台	果渣输送
		管式冷却器	6t/h	2台	管道降温
		离心机	12t/h	1台	物料传送
		水果原酱储罐	2000L	2个	物料存储
		配料罐	5000L	2个	物料按比例调配
		发酵罐	5000L	2个	接种后发酵
		灭菌罐	5000L	2个	蒸汽灭菌
		过滤机	/	1台	物料过滤
		灌装机	CDWJG18-90-90-90-1	1台	吹瓶灌装
		CIP系统	/	1套	管道、设备冲洗
		套标机	ISL3-900P2-F3	2台	套标
		输送	YPDD1	1套	输瓶
		纸包机	ALTAIR S70C	1台	封箱
		码垛机	PERSEUS LF2C SP	1台	码垛
	谷物饮料	磨浆机	12t/h	4台	谷物磨浆
		蒸煮罐	5000L	10个	煮熟
		均质机	/	2台	物料分散和均质
		调配罐	5000L	2个	物料调配
		杀菌机	/	1台	高温杀菌
		暂存罐	500L	1个	物料存储
		原酱储罐	2000L	2个	物料存储
		配料罐	2000L	2个	物料按比例调配
		发酵罐	2000L	2个	接种后发酵
		灭菌罐	2000L	2个	蒸汽灭菌
		过滤机	/	1台	物料过滤

		灌装机	CDWJG18-90-90-90-1	1台	吹瓶灌装
		CIP系统	/	1套	管道、设备冲洗
		套标机	ISL3-900P2-F3	2台	套标
		输送	YPDD1	1套	输瓶
		纸包机	ALTAIR S70C	1台	封箱
		码垛机	PERSEUS LF2C SP	1台	码垛
	咖啡饮料	调配罐	2000L	2个	调配
		均质机	/	2台	物料分散和均质
		板片降温机	/	1台	热交换降温
		UHT杀菌机	/	1台	超高温杀菌
		无菌灌装机	/	1台	灌装
		CIP系统	/	1套	管道、设备冲洗
		套标机	ISL3-900P2-F3	2台	套标
		输送	YPDD1	1套	输瓶
		纸包机	ALTAIR S70C	1台	封箱
		码垛机	PERSEUS LF2C SP	1台	码垛
	茶饮料	茶汁萃取装置	/	1套	茶汁萃取
		分离机	D714	1台	茶渣分离
		溶解罐	20t	2个	辅料溶化
		过滤机	30t/h	1台	配料水过滤
		调配罐	20t	2个	调配
		均质机	/	1台	物料分散和均质
		板片降温机	/	1台	热交换降温
		UHT杀菌机	/	1台	超高温杀菌
		无菌灌装机	/	1台	灌装
		CIP系统	/	1套	管道、设备冲洗
		套标机	ISL3-900P2-F3	2台	套标
		输送	YPDD1	1套	输瓶
		纸包机	ALTAIR S70C	1台	封箱
		码垛机	PERSEUS LF2C SP	1台	码垛
	特殊用途 饮料	溶解罐	20t	2个	辅料溶化
		过滤机	30t/h	1台	配料水过滤
		调配罐	20t	2个	调配
		均质机	/	1台	物料分散和均质
		板片降温机	/	1台	热交换降温
		UHT杀菌机	/	1台	超高温杀菌
CIP系统		/	1套	管道、设备冲洗	
无菌灌装机		/	1台	灌装	
套标机		ISL3-900P2-F3	2台	套标	
输送		YPDD1	1套	输瓶	

	纸包机	ALTAIR S70C	1台	封箱
	码垛机	PERSEUS LF2C SP	1台	码垛
PET瓶	注塑机	Hypet4.0	3台	瓶坯生产
	吹瓶机	LXL-6000	5台	吹瓶
	理瓶机	LD2200	5台	梳理瓶子
	空压机	2-49SH-6.0/40	5台	提供空气压力
	储气罐	/	5个	储气
冷库	冷冻机组	/	3台	/
其它	冷却塔	/	4座	冷却水降温

4.主要原辅材料

本项目主要原辅材料及年用量见表2-4。

表2-4. 主要原辅材及年用量一览表

类别	名称		年消耗量	备注
饮料生产原辅料	糖类	白砂糖	5000t/a	果蔬汁饮料、特殊用途饮料、谷物饮料生产
		果葡糖浆	10000t/a	
		葡萄糖	2000t/a	
	水果	橙子	2000t/a	果汁、果浆生产
		桃子	1000t/a	
		苹果	1000t/a	
		山楂	1000t/a	
		生咖啡豆	2000t/a	咖啡饮料生产
	果汁	浓缩苹果汁	4000t/a	果蔬汁饮料、特殊用途饮料生产
		浓缩白桃汁	1000t/a	
		浓缩橙汁	1000t/a	
		浓缩山楂汁	1200t/a	
	谷物	燕麦	1000t/a	谷物饮料生产
		花生仁	1200t/a	
		红豆	1000t/a	
	茶叶	绿茶	250t/a	茶饮料生产
乌龙茶		150t/a		
茉莉花茶		250t/a		

其它	柠檬酸	130t/a	饮料生产
	苹果酸	30t/a	
	柠檬酸钠	20t/a	
	稳定剂	100t/a	
	牛磺酸	50t/a	
	安赛蜜	20t/a	
	山梨酸钾	20t/a	
	香精	20t/a	
	奶粉	120t/a	
	甜味剂	30t/a	
	小苏打	10t/a	
新鲜水	43 万 t/a	自备井	
CIP 冲洗	硝酸	5t/a	桶装，40%
	氢氧化钠	3t/a	桶装，68%
PET 瓶生产	PET 聚酯切片	8100t/a	袋装
纯水制备	活性炭	4.5t/a	袋装
	反渗透膜	0.5t/a	袋装
其它	次氯酸钠	0.05t/a	溶液浓度为 5ppm
	制冷剂 (R410A)	0.5t/a	钢瓶，冷库制冷补充用，厂区不设储存区
包装	利乐包	1 亿个/a	--
	易拉罐	1 亿个/a	--
	纸箱	300t/a	--
能源	电	1500 万 kWh/a	本地电网
	蒸汽	3 万 t/a	沁北电厂
	矿物油	0.45t/a	润滑油、空压机油、冷冻机油等

表2-5. 主要原辅材料理化性质

名称	物理化学特性
柠檬酸	柠檬酸是一种重要的有机酸，在室温下，柠檬酸为无色半透明晶体或白色颗粒或白色结晶性粉尘，无臭，易溶于水，加热到 175℃时会分解产生二氧化碳和水，剩余一些白色晶体，柠檬酸是一种较强的有机酸，加热可以分解成多重产污，与酸、碱、甘油等发生反应。

苹果酸	苹果酸又名 2-羟基丁二酸，由于分子中有一个不对称碳原子，有两种立体异构体。大自然中，以三种形式存在，即 D-苹果酸、L-苹果酸和其混合物 DL-苹果酸，为白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇，有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。
果葡糖浆	果葡糖浆是由植物淀粉水解和异构化制成的淀粉糖晶，是一种重要的甜味剂。生产果葡糖浆不受地区 and 季节限制，设备比较简单，投资费用较低。因为它的组成主要是果糖和葡萄糖；故称为“果葡糖浆”。
柠檬酸钠	别名枸橼酸钠，是一种有机化合物，外观为白色到无色晶体。无臭，有清凉咸辣味。常温及空气中稳定，在湿空气中微有溶解性，在热空气中产生风化现象。加热至 150℃ 失去结晶水。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂，过热分解，在潮湿的环境中微有潮解，在热空气中微有风化，其溶液 pH 值约为 8。在食品、饮料工业中用作酸度调节剂、风味剂、稳定剂。
稳定剂	能改善食物的物理性质、增加食品粘度，赋予食品以粘滑含感的添加剂。也可用作乳化剂的稳定剂。种类很多，大都由含有糖类黏质物的植物和藻类制取，如淀粉、果胶、琼脂和海藻酸等，淀粉燃点为 380℃，琼脂是植物胶的一种，需加热到 95℃ 才开始熔化，海藻酸为淡黄色粉末，在氢氧化碱溶液中溶解，有助悬浮、增稠等作用。
牛磺酸	牛磺酸 (Taurine) 又称 β-氨基乙磺酸，最早由牛黄中分离出来，故得名。纯品为无色或白色斜状晶体，无臭，牛磺酸化学性质稳定，不溶于乙醚等有机溶剂，是一种含硫的非蛋白氨基酸，在体内以游离状态存在，不参与体内蛋白的生物合成。牛磺酸虽然不参与蛋白质合成，但它却与胱氨酸、半胱氨酸的代谢密切相关。人体合成牛磺酸的半胱氨酸亚硫酸羧酶 (CSAD) 活性较低，主要依靠摄取食物中的牛磺酸来满足机体需要。
安赛蜜	安赛蜜是一种食品添加剂，是化学品，类似于糖精，易溶于水，增加食品甜味的，没有营养，口感好，无热量，具有在人体内不代谢、不吸收 (是中老年人、肥胖病人、糖尿病患者理想的甜味剂)，对热和酸稳定性好等特点，是当前世界上第四代合成甜味剂。它和其它甜味剂混合使用能产生很强的协同效应，一般浓度下可增加甜度 30%~50%。 安赛蜜具有强烈甜味，甜度约为蔗糖的 130 倍，呈味性质与糖精相似。高浓度时有苦味。 安赛蜜为人工合成甜味剂，经常食用合成甜味剂超标的食品会对人体的肝脏和神经系统造成危害，特别是对老人、孕妇、小孩危害更为严重。如果短时间内大量食用，会引起血小板减少导致急性大出血。
山梨酸钾	山梨酸钾为白色至浅黄色鳞片状结晶、晶体颗粒或晶体粉末，无臭或微有臭味，长期暴露在空气中易吸潮、被氧化分解而变色。山梨酸钾易溶于水，67.6g/100ml(20℃)；5%食盐水，47.5g/100ml(室温)；25%糖水，51g/100ml(室温)。溶于丙二醇，5.8g/100ml；乙醇，0.3g/100ml。1%山梨酸钾水溶液的 PH7~8。可燃，火场排出含氧化钾辛辣刺激烟雾。有很强的抑制腐败菌和霉菌作用，并因毒性远比其他防腐剂为低，故已成为世界上最主要的防腐剂。在酸性条件下能充分发挥防腐作用，中性时作用甚低。
香精	香精是由人工合成的模仿水果和天然香料气味的浓缩芳香油。它是一种人造香料。多用于制造食品、化妆品和卷烟等。
碳酸氢钠	碳酸氢钠 (NaHCO ₃) (Sodium Bicarbonate)，白色细小晶体，在水中的溶解度小于碳酸钠。是一种工业用化学品，可能存在毒性。固体 50℃ 以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水，440℃ 时完全分解。碳酸氢钠是强碱与弱酸中和后生成的酸式盐，溶于水时呈现弱碱性。此特性可使其作为食品制作过程中的膨松剂。
硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的一元无机强酸。是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为 HNO ₃ ，分子量为 63.01。

氢氧化钠	氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，相对分子量为 39.9970。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。
次氯酸钠	次氯酸钠是钠的次氯酸盐，次氯酸钠溶液是次氯酸钠的水溶液，为强氧化剂，具有消毒、漂白作用，故也称次氯酸钠消毒液、次氯酸钠消毒剂、漂白水等，是化工行业和日常生活中经常使用的化学品。该项目中次氯酸钠主要用于瓶盖、塑料瓶的消毒。
R410A	R410A 是一种混合制冷剂，它是由 50%R32（二氟甲烷）和 50%R125（五氟乙烷）组成的混合物，其优点在于可以根据具体的使用要求，对各种性质，如易燃性、容量、排气温度和效能加以考虑，量身合成一种制冷剂。R410A 外观无色，不浑浊，易挥发，无毒不可燃。储存时应远离火种、热源、避免阳光直接曝晒。
PET 聚酯切片	聚对苯二甲酸乙二醇酯是热塑性聚酯中最主要的品种，简称 PET，俗称涤纶树脂。它是对苯二甲酸与乙二醇的缩聚物，与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。PET 是乳白色或浅黄色高度结晶性的聚合物，表面平滑而有光泽。耐蠕变、抗疲劳性、耐摩擦和尺寸稳定性好，磨耗小而硬度高，具有热塑性塑料中最大的韧性；电绝缘性能好，受温度影响小，但耐电晕性较差。无毒、耐气候性、抗化学药品稳定性好，吸水率低，耐弱酸和有机溶剂，熔点为 250~255℃，250℃左右软化，300℃发生热分解

5.劳动动员及工作制度

本项目劳动定员300人，三班制生产，每班工作8小时，年工作300天。

6.公辅工程

（1）供热工程

项目使用蒸汽由园区蒸汽管网供给，使用量为3万t/a。

（2）给、排水工程

①生活用水及排水

项目劳动定员为 300 人，年工作 300 天，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）表 49-城镇居民生活用水定额，生活用水按照每人每天 90L 计，生活用水总量为 8100m³/a（27m³/d），按照排放 80%计，生活废水排放量为 6480m³/a（21.6m³/d）。

②饮料生产用水

根据企业提供资料及产品配比，项目饮料生产用水约为 166500m³/a（555m³/d），该部分用水为纯水，全部进入产品，无废水排放。

③装瓶前消毒液冲洗用水及排水

饮料装瓶前需先使用消毒液清洗一次，所使用消毒液原液为 15%过氧乙酸，经消毒液配置系统配为 0.3%的生产用消毒液，消毒液循环使用，时时监测，浓度降低时添加原液，每三天排放一次。根据生产设备设置，生产用消毒液使用量为 $5\text{m}^3/3\text{d}$ ，全年生产 300d，则生产用消毒液使用量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ，配置用水约为 $485\text{m}^3/\text{a}$ ($1.62\text{m}^3/\text{d}$)。此部分水全部排放 $500\text{m}^3/\text{a}$ ($1.67\text{m}^3/\text{d}$)，进入厂区污水处理厂处理。

④装瓶前洗瓶用水及排水

在装瓶前经消毒液冲洗后再使用无菌水进行清洗，清洗过程会产生清洗废水，根据企业现有工程情况，每瓶冲洗用水量约 100mL，根据产品方案核算，本项目需要清洗的 PET 瓶、易拉罐等约 4 亿个/a，清洗用水量为 $40000\text{m}^3/\text{a}$ ($133.3\text{m}^3/\text{d}$)，损失约 5%，排放量为 $126.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑤设备清洗用水及排水

a) 纯水冲洗。项目采用 CIP 清洗设备对生产设备中的所有输送管道和灌装系统进行冲洗，每天进行一次（包括预冲洗、碱洗后冲洗、酸洗后冲洗三个过程），每次清洗纯水用量为 200m^3 ，则设备清洗纯水用量 $60000\text{m}^3/\text{a}$ ($200\text{m}^3/\text{d}$)，，损失约 5%，排放量为 $190\text{m}^3/\text{d}$ 。

b) 碱洗和酸洗。酸液和碱液循环使用，每 15 天排放一次，每次排放酸、碱液各 5m^3 ，全年工作 300 天，排放次数为 20 次，则设备清洗酸碱液使用量共计 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($0.67\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水全部排放。

⑥纯水制备用水及排水

项目纯水主要用于饮料生产配置、消毒液配置、装瓶前包装瓶清洗、酸碱液配置、CIP 清洗用水。本项目需纯水 $267177\text{m}^3/\text{a}$ ($890.6\text{m}^3/\text{d}$)，纯水制备产水率按 65% 计，则项目纯水制备需要新鲜水量为 $411042\text{m}^3/\text{a}$ ($1170.1\text{m}^3/\text{d}$)，纯水制备废水产生量为 $143865\text{m}^3/\text{a}$ ($479.5\text{m}^3/\text{d}$)，该部分废水属清净下水，部分用作车间地面清洗，剩余部分经市政污水管网排入市第二污水处理厂。

⑦地面清洗用水及排水

生产车间地面每天清洗 1 次，采用小型洗扫车、人工拖洗等方式进行，清洗用水量约为 3000m³/a（10m³/d）。车间地面清洗用水使用纯水制备产生的清净下水，车间拖洗废水排污系数按 0.9 计，废水排放量为 2700m³/a（9m³/d）。

⑧冷却水用水及排水

蒸汽杀菌结束后，需使用冷却水对杀菌后的液体进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水使用新鲜水。单个冷却塔循环量为 36m³/h，项目设 4 座冷却塔，总循环量为 1036800m³/a(3456m³/d)，冷却水损失率按 0.3%计，损失 3110.4m³/a(10.4m³/d)，冷却塔定期排污 900m³/a(3m³/d)，冷却塔新鲜水补充量为 4010.4m³/a(13.4m³/d)。

冷却塔排水属清净下水，直接排入市政污水管网。

9 水果清洗废水

各种水果用量为 5000t/a，进入车间后，先进入气泡清洗机进行清洗，清洗用水量为 2m³/t-水果，清洗用水量为 10000m³/a（33.3m³/d），废水排污系数按 0.9 计，废水产生量为 9000m³/a（30m³/d）。

10 蒸汽冷凝水

项目使用蒸汽3万t/a，产生冷凝水1.8万t/a（60m³/d），部分作为冷却塔补水，多余部分属清净下水，直接排放。

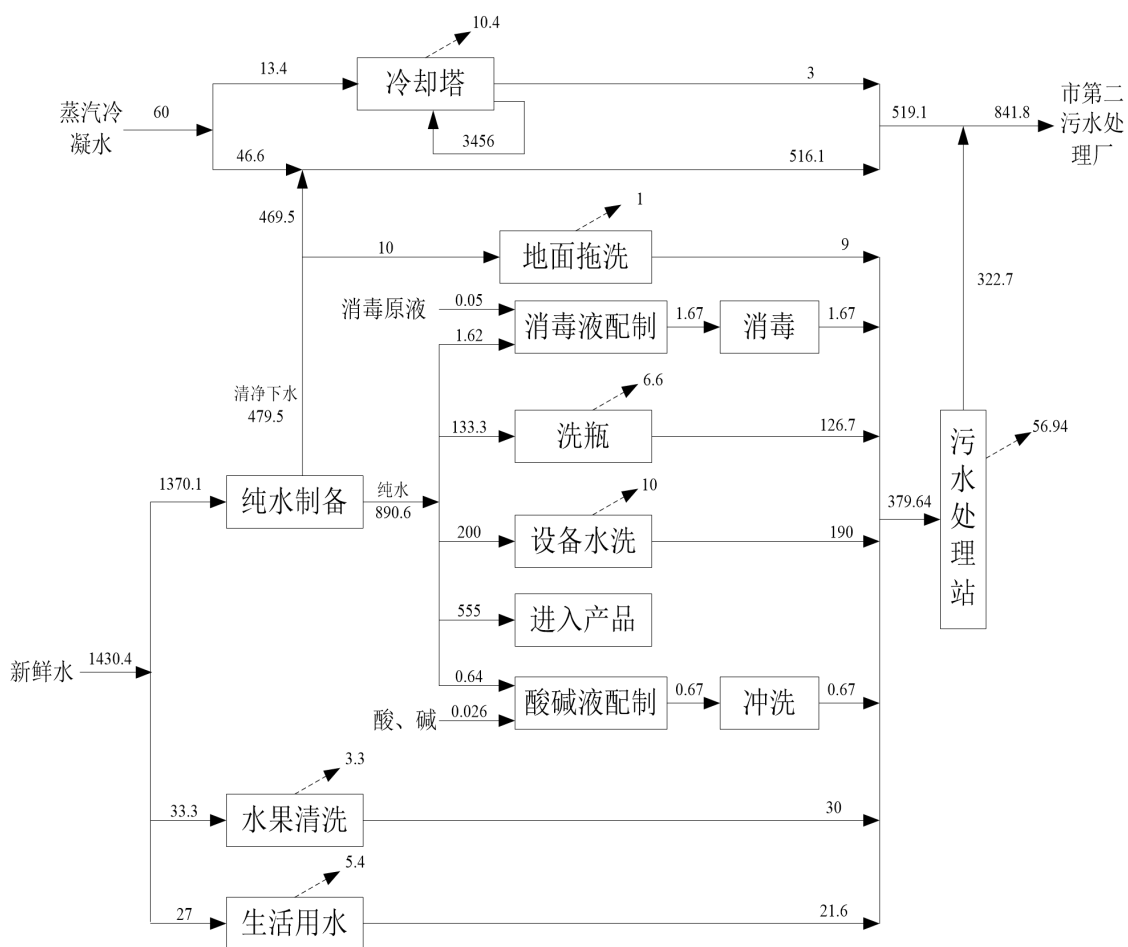


图 2-1 水平衡图 (单位 m³/d)

6. 厂区平面布置

项目厂区设4个生产车间，特殊饮料车间（2#车间）位于厂区西北，发酵果汁车间（4#车间）位于厂区东北，咖啡及谷物饮料生产车间（1#车间）位于厂区西南，PET瓶及茶饮料车间（3#车间）位于厂区东南，污水处理站位于厂区东侧，办公室位于1#、2#车间西侧。项目平面布置图见附图3。

一、工艺流程简述

1.施工期工艺流程简述

项目建设过程按作业性质可以分为下列几个阶段：①清理场地；②土方阶段，包括挖掘土石方等；③基础工程阶段，包括砌筑基础等；④主体工程阶段，包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等；⑤扫尾阶段，包括回填土方、修路、清理现场等。在建设期间各种施工活动会对环境造成一定的影响，其项目建设工艺流程及产污环节示意图见下图。

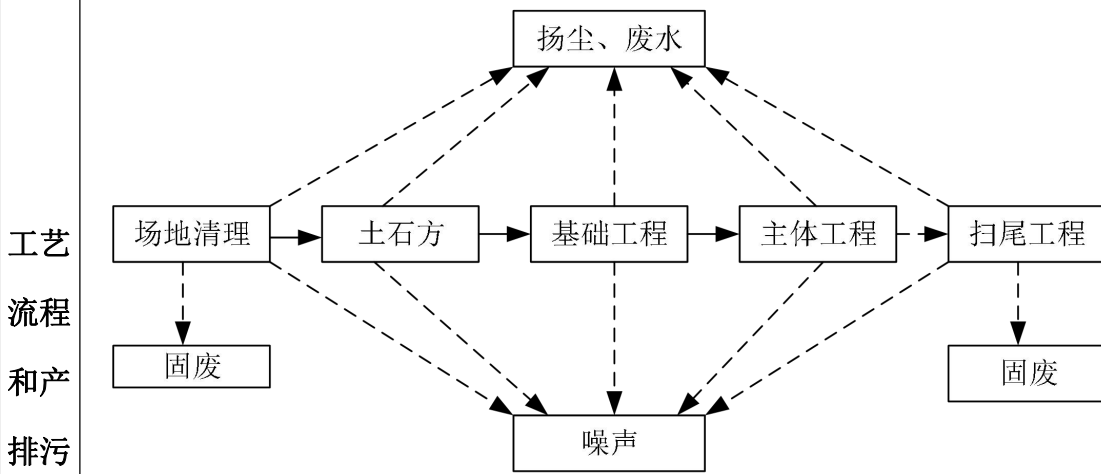


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2.运营期

2.1 生产工艺流程

2.1.1 发酵果汁饮料工艺流程

发酵果汁饮料生产包括水果原浆、果醋原醋、发酵果醋饮料生产三个步骤。

(1) 水果原浆生产

购进的苹果等水果卸入料槽内，经输送机送至清洗机内，输送过程人工挑出腐烂、虫害的果实、叶子等杂物；用清水洗刷去毛，清洗净后再用 1%盐酸溶液或洗涤剂溶液漂洗，除去残留农药，再漂洗，沥干；经去皮、挖核、切片后放入预煮锅预煮，果块在 90℃~95℃下加热 3~5 分钟，促使软化；再送到打浆机打浆、经胶体磨进一步乳化、分散后；得到粗果汁，再通过均质机，使果汁更细密；最后经 UHT

超高温瞬时灭菌（灭菌温度 115°C，灭菌 15S），送入储罐，备用。

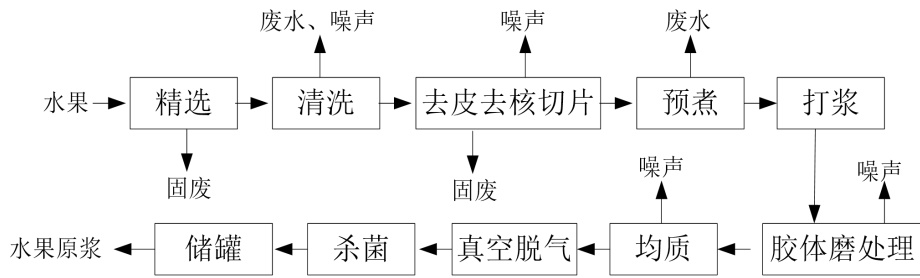


图 2-3 水果原浆生产工艺流程及产污环节图

(2) 果醋原醋生产

水果原酱在发酵罐内接种酵母，先发酵成果酒，再加入醋酸菌，发酵成果醋原醋，发酵后的果醋转入灭菌罐，采用蒸汽间接加热至 120°C，灭菌 20 分钟；灭菌后的果醋过滤后打入储罐备用。

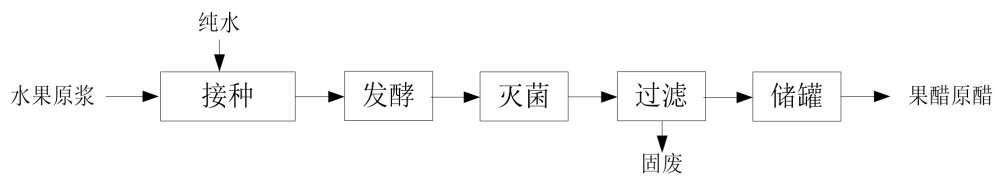


图 2-4 果醋原醋生产工艺流程及产污环节图

(3) 发酵果醋饮料生产

白糖等原辅料先经热水溶解、经设备自带滤网过滤未溶解的杂质、再经板片降温后进入调配罐，同时在调配罐中加入果醋原醋、水果原浆混匀，调配后的溶液在均质机中加压均质，经 UHT 杀菌（灭菌温度 115°C，灭菌 15S）、灌装封口、检验，合格后包装即为成品。

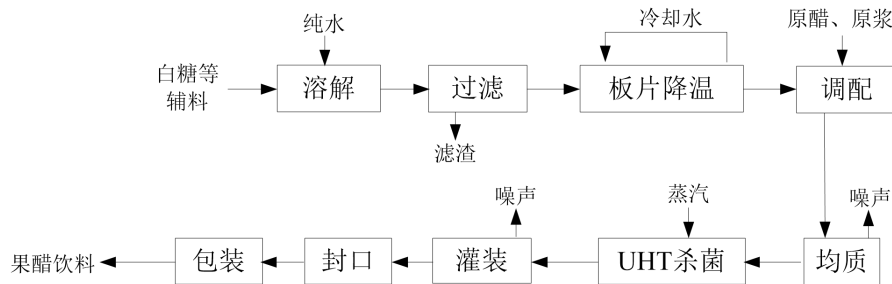


图 2-5 发酵果醋饮料生产工艺流程及产污环节图

2.1.2 谷物饮料工艺流程

红豆、花生等谷物加入温水中浸泡 1-6 个小时，浸泡后谷物送入磨浆机粗磨，再转入胶体磨进行细磨成浆状；浆液转入煮浆锅进行煮浆，煮浆 20~30 分钟；将煮浆后的浆液打入均质机均质，得到谷物原浆；

白砂糖等原辅料溶解、过滤去除杂质，降温后送入调配罐，同时打入谷物原浆，搅拌混合均匀，并加水定容；经均质、UHT 超高温瞬时灭菌（灭菌温度 115℃，灭菌 15S）后灌装、封口、检验，合格后包装即为成品。

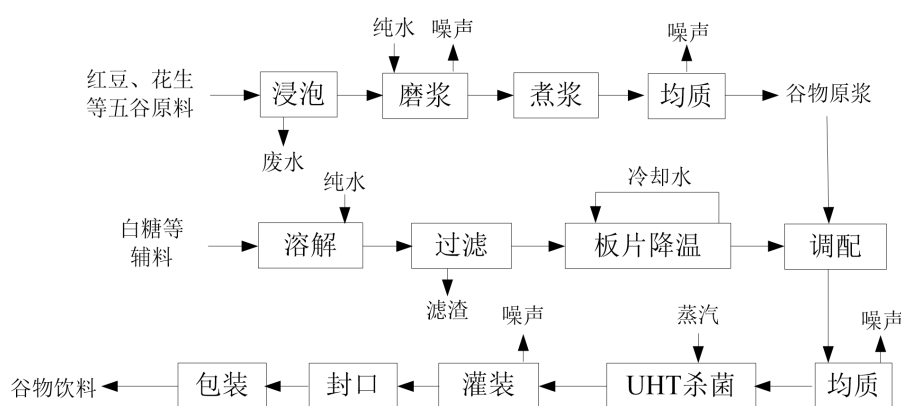


图 2-6 谷物饮料生产工艺流程及产污环节图

2.1.3 咖啡饮料工艺流程

外购咖啡豆经筛选机筛选出合格生豆，去除原料中的杂质及不合格品，合格的咖啡豆分批送入焙炒机焙炒20min，温度200~230℃，生咖啡豆本身无香味，烘焙后能释放出香味，烘焙后的咖啡豆在冷却槽中经风冷却，冷却后的咖啡豆经研磨机研磨得到咖啡粉。

咖啡粉与其他原辅料经热水溶解、过滤，去除杂质，再经过板片降温至20℃左右，再根据产品的浓度要求添加纯净水稀释调配；调配后的溶液在均质机中加压均质；经UHT杀菌、灌装封口、检验，合格后包装即为成品。

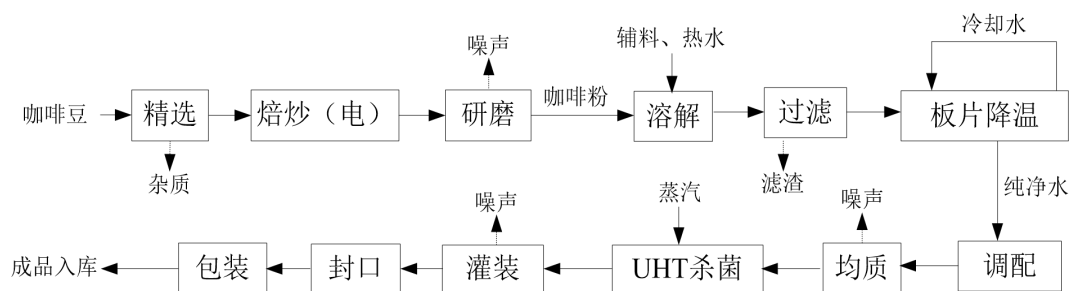


图 2-7 咖啡饮料生产工艺流程及产污环节图

2.1.4 茶饮料工艺流程

将茶叶放入浸取装置，添加适量热水（80℃左右）浸泡 20min，待茶叶中的有效成分溶入热水后经分离机分离出茶渣，之后与其他原辅材料经热水溶解、过滤去除杂质，再经过板片降温至 20℃左右，再根据产品的浓度要求添加纯净水稀释调配；调配后的溶液在均质机中加压均质；经 UHT 杀菌、灌装封口、检验，合格后包装即为成品。

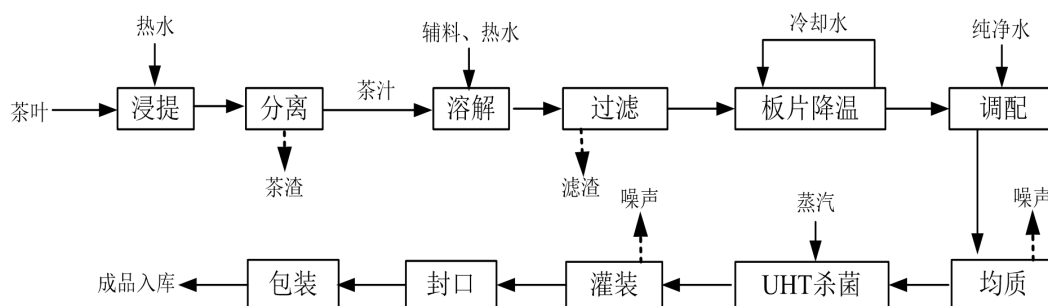


图 2-8 茶饮料生产工艺流程及产污环节图

2.1.5 特殊用途饮料工艺流程

原辅料（维生素B、C、牛磺酸、安赛密等）经热水溶解、过滤，去除杂质，再经过板片降温至20℃左右，再根据产品的浓度要求添加纯净水稀释调配；调配后的溶液在均质机中加压均质；经UHT杀菌、灌装封口、检验，合格后包装即为成品。

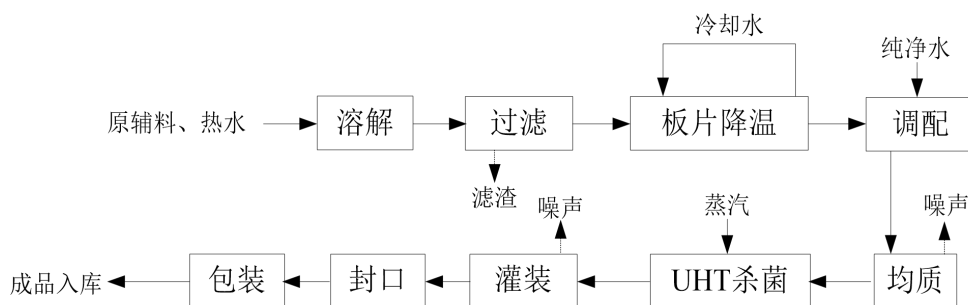


图 2-9 特殊用途饮料生产工艺流程及产污环节图

2.1.6 纯净水生产工艺流程

园区自来水经石英砂、活性炭过滤后，经过反渗透工序即可制备所需的纯净水用于生产中。

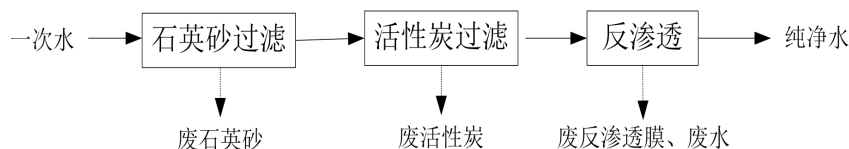


图 2-10 纯净水生产工艺流程及产污环节图

2.1.7 PET 瓶生产工艺流程

聚酯切片在注塑机中完成熔化、注塑、冷却的一系列过程，全过程密闭，熔化温度控制在200°C左右，冷却方式为间接水冷（冷却水循环使用），冷却之后的瓶坯送到饮料生产线上，通过吹旋灌一体机吹瓶即得到成品PET瓶。吹瓶采用电加热方式对管坯加热（加热温度控制在70-80°C），之后置于对开模中，闭模后立即在型坯内通入压缩空气，使塑料型坯吹胀而紧贴在模具内壁上，经自然冷却脱模，检验合格即为成品。

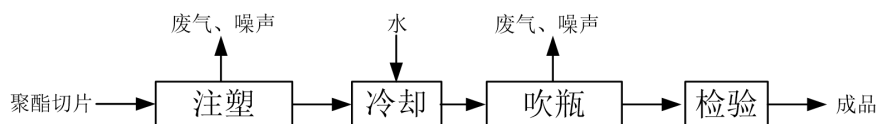


图 2-11 PET 瓶生产工艺流程及产污环节图

2.1.8 生产设备 CIP 清洗工艺

工艺要求每天对生产设备进行一次清洗，采用 CIP 清洗机进行清洗。首先用纯水对生产设备进行预冲洗，去除物料残留液。然后用浓度为 2% 碱液对生产设备进行碱洗，去除管壁和容器内壁顽垢。再用纯水冲掉残留在内壁上的碱液，然后用浓度为 2% 酸液对生产设备进行酸洗。之后用纯水冲洗掉残留在内壁上的酸液。最后采用蒸汽进行消毒处理。

该系统由人工将浓度为 40% 的氢氧化钠配制成 2% 的碱液储存在碱罐，将浓度为 68% 的硝酸配制成 2% 的酸液储存在酸罐，当碱液或酸液浓度达不到设计标准时，由人工按比例添加酸或碱。酸液碱液循环使用，约 15 天排放一次。

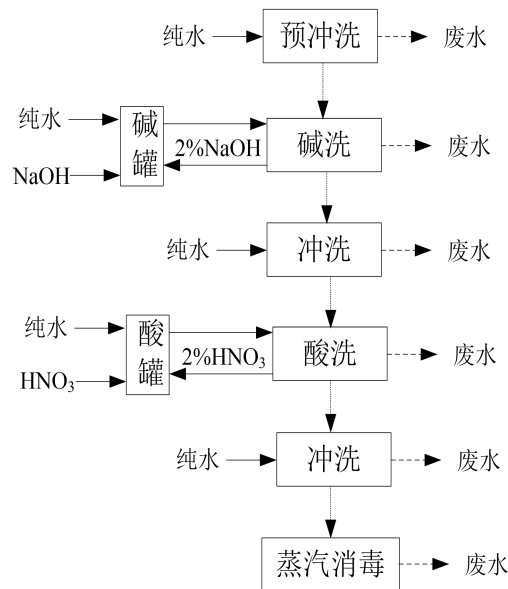


图 2-12 CIP 清洗工艺流程及产污环节图

2.2 主要污染工序

表2-6. 产污环节一览表

类别	产污环节	污染因子
施工期	施工作业、施工车辆行驶、堆场等	扬尘
	机械及运输车辆	NO _x 、CO、THC
	罐体防腐	NMHC
	施工机械、车辆冲洗	COD、SS、石油类
	施工人员生活	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS
	噪声	施工机械、车辆运输

运营期	固废	施工人员生活	生活垃圾
		施工过程	建筑垃圾、金属垃圾
	废气	PET 瓶注塑吹瓶	非甲烷总烃
		污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度
	废水	鲜果清洗废水、CIP 清洗废水、PET 瓶消毒冲洗废水、地面清洗等生产废水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS 等
		生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS 等
		纯水制备、冷却塔排水等清净下水	COD、SS 等
	噪声	灌装机、打浆机、均质机、冷冻机、空压机等	等效 A 声级
	固废	一般固废：纯水制备废活性炭、废反渗透膜、果（茶）渣、废 PET 瓶料、污水处理污泥、废包装材料等	
		危险废物：废润滑油、废空压机油、废冷冻机油、废气治理废活性炭等	
生活垃圾			

与项目有关的环境污染问题

玉泉厂区现有员工700余人，现有项目包括” 日产100万个聚对苯二甲酸乙二醇酯塑料瓶及年产维生素功能饮料10万吨、水系列饮料8万吨、植物蛋白饮料4万吨、果汁饮料2万吨、碳酸饮料1万吨项目” “年产3亿个PET塑料瓶及年产10万吨本草功能饮料、8万吨果蔬汁饮料项目”。两班制生产（8:00~16:00,16:00~24:00），年运行时间250d。

1. 现有工程环保手续履行情况

现有工程环保手续履行情况见下表。

表2-7. 现有工程环保手续履行情况表

项目名称	环评批复情况	验收情况	排污许可证
日产 100 万个聚对苯二甲酸乙二醇酯塑料瓶及年产维生素功能饮料 10 万吨、水系列饮料 8 万吨、植物蛋白饮料 4 万吨、果汁饮料 2 万吨、碳酸饮料 1 万吨项目	济环评审[2014]143 号 2014 年 9 月 18 日	2018 年 7 月进行 自主验收	简化管理 编号：91419001MA 3X8TCH0G002K； 有效期：2021 年 5 月 19 日起至 2026 年 5 月 18 日
年产 3 亿个 PET 塑料瓶及年产 10 万吨本草功能饮料、8 万吨果蔬汁饮料项目	济环评审[2020]047 号 2020 年 4 月 1 日	2020 年 7 月进行 自主验收	

2. 现有工程污染物排放情况

(1) 废气

根据企业自行监测报告，现有工程污染物排放情况见下表。

表2-8. 废气（有组织）排放情况一览表

监测时间	废气排放口	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放状况			标准 (mg/m ³)	污染防治措施
				mg/m ³	kg/h	(t/a)		
2024.03.06	一车间注塑+吹瓶废气排放口	非甲烷总烃	8.63×10 ³	4.93	0.0426	0.17	60	活性炭吸附
	三车间注塑+吹瓶废气排放口	非甲烷总烃	3.73×10 ³	6.33	0.0236	0.094	60	活性炭吸附
	五车间注塑+吹瓶废气排放口 1#	非甲烷总烃	1.15×10 ⁴	6.15	0.0705	0.282	60	活性炭吸附
	五车间注塑+吹瓶废气排放口 2#	非甲烷总烃	7.22×10 ³	3.53	0.0255	0.102	60	活性炭吸附
	五车间注塑+吹瓶废气排放口 3#	非甲烷总烃	5.01×10 ³	5.21	0.0261	0.104	60	活性炭吸附

上表表明，现有工程各注塑吹瓶废气排放口非甲烷总烃排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)标准限值要求（60mg/m³），同时满足“塑料制品企业” A级绩效分级指标要求（10mg/m³）。

表2-9. 废气（无组织）排放情况一览表

监测时间	点位	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2024.03.06	上风向	0.07~0.10	ND	<10	0.63~0.70
	下风向 1#	0.15	0.008~0.016	12~15	1.05~1.20
	下风向 2#	0.13~0.16	0.007~0.013	12~14	1.04~1.16
	下风向 3#	0.14~0.19	0.011~0.018	13~18	1.02~1.12
	标准	1.5	0.06	20	2.0

上表表明，氨、硫化氢、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关限值要求；非甲烷总烃厂界浓度满足“塑料制品企业” A级绩效分级指标相关限值要求。

(2) 废水

表2-10. 废水总排口出水水质情况一览表

序号	水量	污染因子	排放浓度	污水厂进水指标	污水综合排放标准三级
1	52万 m ³ /a	COD	59.25mg/L	380mg/L	500mg/L
2		氨氮	1.9mg/L	35mg/L	/
3		SS	21mg/L	200mg/L	400mg/L

上表表明，现有工程废水总排放口 COD、氨氮、SS 排放浓度满足污水厂进水水质要求。

(3) 噪声

表2-11. 厂界噪声监测一览表

监测时间	点位	昼间	夜间
2024.03.06	东厂界	59	47
	西厂界	54	48
	南厂界	54	43
	北厂界	53	44
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类		65	55

上表表明，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

(4) 固废

表2-12. 固体废物一览表

类别	固废名称	产生量(t/a)	处置措施
一般固废	废瓶废包装物	10.5	外售废旧物资回收公司
	废反渗透膜	0.55	交有资质单位处置
	废石英砂等	1.5	外售建材生产企业综合利用
	废水处理站污泥	2.6	有机肥生产企业综合利用
	果渣	500	有机肥生产企业综合利用

危险废物	废润滑油	0.15	交有资质单位处置
	废空压机油	0.1	交有资质单位处置
	废冷冻机油	0.05	交有资质单位处置
	废活性炭	1.5	交有资质单位处置
	废过滤棉	0.2	交有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	60	交环卫部门处理

(5) 总量

表2-13. 污染物排放总量

类别	污染物名称	排放量(t/a)	环评报告计算总量(t/a)	备注
废气	非甲烷总烃	0.75	0.9	/
废水	COD	13	19.87	经市第二污水处理厂处理后 COD: 25mg/l、氨氮: 2mg/l, 计算排入环境量
	氨氮	1.04	1.59	

由上表可知污染物排放量满足环评批复总量要求。

3. 现有工程存在问题

根据调查，现有工程存在问题及整改措施见下表。

表2-14. 现有工程存在问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施	完成时间
1	制瓶车间活性炭吸附装置运行台帐未记录活性炭更换情况	加强管理，记录每次活性炭更换时间、数量等信息	当场整改
2	果渣有露天堆放现象	果渣装袋存放到果渣暂存仓，及时清运	当场整改

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					
	1.1 基本污染物					
	根据济源市生态环境局公布的《2023 年度济源市环境质量报告书》中数据，2023 年济源市环境空气质量现状如下：					
	表 3-1. 2023 年济源市区域空气质量现状评价表 单位：COmg/m ³ ，其他μg/m ³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度值	10	60	16.67	达标
	NO ₂	年平均质量浓度值	29	40	72.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度值	81	70	115.7	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度值	49	35	140	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	1.8	4	45	达标
O ₃	最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值	180	160	112.5	不达标	
根据济源市 2023 年环境空气质量数据统计结果，济源市区域 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、臭氧评价指标均超标，济源市属于不达标区。						
针对环境空气质量不达标的问题，《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》提出了一系列改善措施，具体如下：						
（一）调整产业结构，促进工业绿色升级；（二）优化能源结构，建设清洁能源体系；（三）调整运输结构，发展绿色交通体系；（四）优化用地结构，推进面源污染防治；（五）多污染物减排，加强协同控制与治理；（六）深化重污染天气应对，强化区域协作；（七）加强治理体系和治理能力现代化建设。						
通过以上方案的实施，济源市空气质量有望得到改善。						
2.地表水环境现状						
项目所在区域属于济河流域，为了解项目所在地周围地表水体环境质量现状，本次地表水质量现状评价参考济源产城融合示范区生态环境局对济河西宜作断面的监测数据，监测统计结果见下表。						

表 3-2. 济河西宜作断面地表水监测结果统计表 单位: mg/L

点位	时间	COD	氨氮	总磷
济河西宜作断面	2023 年 1 月-12 月	14.9	0.43	0.152
评价标准 (GB3838-2002) III 类		≤20	≤1.0	≤0.2
超标率%		0	0	0

由上表监测结果可知, 济河西宜作断面水质监测因子中, COD、氨氮、总磷满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值要求。

3.声环境质量现状

经调查, 项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标, 故不再对声环境质量现状进行监测、评价。

4.生态环境现状

本项目位于河南中沃实业有限公司现有厂区东, 北 520m为刘庄新村, 东北 390m为西坡新村, 南为伊利公司。周围植物主要为小麦、玉米等大田作物, 无稀有动植物种群及重要生态敏感点。

1.环境空气保护目标

表 3-3. 项目周围环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
西坡新村	E112°39'43.5582"	N35°06'25.7044"	居民区	环境空气二类区	东北	390m

环境
保护
目标

2.声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米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。

4.生态环境

本项目周边为其他企业或村庄, 主要植被为农田作物, 项目周围无珍稀动

植物群落及其它生态敏感点。						
污染物排放控制标准	类别	污染物		执行标准及级别	标准限值	
	废气	有组织	非甲烷总烃	排放浓度	“塑料制品企业” A 级绩效分级指标	10mg/m ³
			非甲烷总烃	排放浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表 5	60mg/m ³
				单位产品排放量		0.3kg/t 产品
		无组织 (厂界)	非甲烷总烃		“塑料制品企业” A 级绩效分级指标	2.0mg/m ³
			氨		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5mg/m ³
			硫化氢			0.06mg/m ³
			臭气浓度			20
		无组织 (厂区)	非甲烷总烃		“塑料制品企业” A 级绩效分级指标	4.0mg/m ³
					《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1 h 平均浓度值
			任意一次浓度值	20mg/m ³		
	废水	废水总排放口	COD		《污水综合排放标准》 (GB8976-1996) 表 4 三级标准	500mg/L
			BOD			300mg/L
			SS			400mg/L
		废水总排放口	COD		济源市第二污水处理厂的进水水质标准要求	380mg/L
			BOD			160mg/L
			SS			200mg/L
			NH ₃ -N			35mg/L
			总磷			6.5mg/L
			总氮			50mg/L
			pH			6.5-9.5
		噪声	厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	昼间
	夜间					55dB(A)
固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020) ; 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)					
总量控制指标	1.废气：非甲烷总烃 0.68t/a。 2.废水：本项目污水经厂区污水处理站处理后排入济源市第二污水处理厂，厂区总排放口总量控制指标为 COD：31.87t/a、氨氮：1.34t/a；经市第二污水处理厂处理后排入环境的总量控制指标建议为 COD：6.314t/a、氨氮：0.505t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1.施工期环境影响因素</p> <p>本工程施工期约 6 个月，预计施工人数 50 人。在施工期主要产生的环境影响因素有：施工期废水、施工期扬尘、施工期噪声、施工期固体废物。</p> <p>(1) 施工期废水</p> <p>①施工场地雨水：下雨时施工场地会产生一定量的含砂量较大的雨水。</p> <p>②现场清洗废水：施工运输车辆，如卡车、装载机、挖掘机、桩机等清洗时会产生一定量的含砂量较大的清洗废水。</p> <p>③施工人员生活污水：施工现场不设食宿，施工现场生活污水经化粪池处理后排入市第二污水处理厂。</p> <p>(2) 施工废气</p> <p>①施工期废气主要是在开挖、堆积土方时，遇大风天气产生的扬尘，会造成局部扬尘污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘污染。</p> <p>②施工机械废气施工机械在运行中会产生施工机械废气。</p> <p>(3) 施工期噪声</p> <p>施工期噪声主要是施工机械、运输车辆产生的噪声。</p> <p>(4) 施工期固体废物</p> <p>施工期产生的固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾。</p> <p>2.施工期环境影响分析</p> <p>本工程在施工过程中产生的环境影响因素主要为废水、废气、噪声和固废。</p> <p>(1) 废水</p> <p>施工期废水防治措施如下：</p> <p>A、合理规划施工场地内的排水系统，建设小型沉砂池，施工期雨水经沉淀后排入园区雨水管网；</p>
--	--

<p>B、使用预拌混凝土和水泥砂浆，不在现场拌制，减少施工废水产生量；</p> <p>C、地基处理过程中需要现场消解石灰、清洗车辆时，应将清洗废水引入沉砂池，废水经沉淀后全部回用；</p> <p>D、施工现场不设施工营地，施工人员在附近村庄租住民房生活；施工现场设简易化粪池，定期清淘，用于附近农田施肥。通过采取上述措施后，项目施工期废水对周围环境影响较小。</p> <p>(2) 废气</p> <p>A、施工期废气主要是在开挖、堆积土方时，遇大风天气产生的扬尘，会造成局部扬尘污染；另外在原辅材料的运输过程中也会产生一定量的扬尘。为加强大气污染防治，深入贯彻落实《济源产城融示范区 2023 年蓝天保卫战实施方案》（济环委办[2023]14 号）、《济源市“十四五”环境空气质量改善规划》（济政办[2023]1 号）有关要求，为减少施工对周边大气环境的影响，评价要求本工程施工现场建立动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责、谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分百”、开复工验收、“三员”管理等制度。具体防治措施如下：</p> <p>①工地开工前必须做到“六个到位”，即：审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位（施工单位管理人员、责任部门监管人员）；</p> <p>②施工过程中必须做到“六个 100%”，即：施工现场百分之百围挡，物料堆放百分之百覆盖，裸露地面百分之百绿化或覆盖，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方作业百分之百喷淋，渣土运输车辆百分之百封闭。</p> <p>③运输：城市建成区内施工现场必须做到“两个禁止”，即：禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。</p> <p>④严格实施“一票停工”制，对施工过程中存在扬尘污染防治措施落实不</p>

到位、扬尘污染严重的工地，要严格实施“一票停工”限期整改。

⑤施工场区的主要道路必须进行硬化处理，场区内裸露场地应采用防尘网等覆盖、绿化或固化等扬尘防治措施施工现场必须建立洒水清扫制度，专人负责定时对场地进行打扫、洒水、保洁，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫，确保场区干净。

⑥施工现场严禁露天存放砂、石、石灰、粉煤灰等易扬尘材料；水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或严密遮盖；砂、石等散体材料应集中堆放且覆盖；场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒；其他细颗粒建筑材料应封闭存放；土方堆放时，应采取覆盖防尘网、绿化等防尘措施，并定时洒水，保持土壤湿润。

⑦扬尘防治单位应在扬尘防治区域出入口醒目位置设置公示牌，明确扬尘防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门及举报电话等信息；扬尘防治区域内应有扬尘防治设施平面布置图，在易产生扬尘部位设置标识牌，并根据场地和设施变化及时调整。

⑧合理布局建筑材料堆场及其他作业区，优化进出车辆路线。

⑨建设单位、施工单位承担工程施工扬尘防治主体责任，监理单位承担工程施工扬尘防治监理责任；施工现场应按相关要求安装监控设备对施工场内进行监控。

评价认为，本工程施工期间在严格执行相关规定并采取扬尘污染防治措施后，本工程施工期扬尘可以得到有效控制，不会对周围环境造成长期、较大影响。

B、施工机械废气

施工现场会用到桩机、卡车、水泥罐车、装载机、挖掘机、起重机等机械。要求施工单位采用符合国家标准的施工机械，禁止使用老旧、落后、淘汰的机

械设备，防止尾气不达标而污染环境。

此外，安装钢结构厂房使用型钢、彩钢板及其它配件，应在制作厂家内完成喷漆作业。不得在施工现场进行喷漆作业。

(3) 噪声

本工程施工期噪声主要是吊车、切割机、推土机、装载机等高噪声设备产生的设备噪声，其声源值大多在 80~95dB(A)之间，评价建议施工期应采取的噪声防治措施主要有：

①从声源上控制：尽量选用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工时间，避免高噪声设备同时使用，减少夜间施工。

③施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好的关系，取得周围居的理解。

采取上述噪声防治措施后，可有效降低施工期噪声对周围居民生活的影响，同时由于施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的，将会随施工期的结束而结束，评价认为本工程施工噪声对周围环境影响是可接受的。

(4) 固废

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾、废土方和建筑工人生活垃圾。施工过程中产生的废弃的建筑材料（包括废砖、混凝土等），评价建议施工现场建设固废临时堆场，对废弃建材进行分类收集存放，能利用的要回用到施工中，无利用价值的送环卫部门处理，避免造成二次污染。

	<p>针对项目建筑工人产生的生活垃圾，评价要求建设单位严格要求施工单位，对生活垃圾设置收集点，统一收集后送环卫部门处置。</p> <p>评价认为，施工期产生的固体废物经采取以上防治措施后，均能做到综合利用或妥善处理，不会对周围环境产生较大影响。</p> <p>综上所述，本工程施工期产生废水、废气、噪声以及固体废物等污染因素，对周围环境产生一定的影响，经严格落实评价提出的污染防治措施后，施工期对周围环境的影响大大降低，同时，施工期影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，因此，评价认为本工程施工期对周围环境的影响是可接受的。</p>
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1. 废气</p> <p>1.1PET 瓶生产废气</p> <p>(1) 源强核算</p> <p>PET 瓶生产过程注塑、吹瓶温度控制在 200°C左右，小于热解温度，产生有机废气以非甲烷总烃计，参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的排污系数计算非甲烷总烃排放量，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t -原料，项目年生产 2 亿个塑料瓶，单个瓶平均重量按 30g 计，总重量为 6000t/a，非甲烷总烃产生量为 2.1t/a。</p> <p>(2) 治理措施</p> <p>项目在 3 台注塑机、5 台吹瓶机产生废气经设备上方的集气罩收集后经干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 18m 排气筒排放。</p> <p>集气罩为四边敞开式顶吸罩，罩口与有害物面的高度为 0.3m，集气罩开口面最远处风速为 0.3m/s，四边敞开型 v_0 取 1.05~1.25，本项目取 1.15，则风量计算如下：有害物散发矩形平面两边 a、b 分别为 1.0m、0.5m，则集气罩两边长度分别为 $A=1.0+0.4\times 0.3=1.12m$，$B=0.5+0.4\times 0.3=0.62m$，F 为 $0.69m^2$，由此计算顶吸罩的计算风量 $L_1=v_0\times F\times 3600=1.15\times 0.69\times 3600=750m^3/h$，8 台设施总风量为 $6000m^3/h$。</p> <p>项目废气收集设计风量 $8000m^3/h$，设计风量大于计算风量，可以保证集气罩开口面最远处风速应不低于 0.3 米/秒，集气效率 90%，非甲烷总烃有组织产生量为 1.89t/a，产生速率为 0.263kg/h，产生浓度为 $32.81mg/m^3$；处理效率按 75%计，排放量为 0.47t/a，排放速率为 0.066kg/h，排放浓度为 $8.20mg/m^3$；单位产品排放量为 0.079kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃：$60mg/m^3$、单位产品非甲烷总烃排放量 0.3kg/t 产品标准要求），同时满足省《塑料制品</p>
----------------------------------	---

企业绩效分级指标》A 级指标 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。非甲烷总烃无组织排放 $0.21\text{t}/\text{a}$ 。

本项目 PET 瓶生产有机废气产排情况见表 4.1。

表 4.1 本项目 PET 瓶生产有机废气产排情况一览表

排放方式	污染物种类	风量 m^3/h	污染物产生情况			治理措施/效率	污染物排放情况			运行时间 h/a
			浓度	速率	量		浓度	速率	量	
			mg/m^3	kg/h	t/a		mg/m^3	kg/h	t/a	
有组织	NMHC	8000	32.81	0.263	1.89	干式过滤+活性炭吸附；75%	8.20	0.066	0.47	7200
无组织	NMHC	/	/	0.03	0.21	/	/	0.03	0.21	7200

1.2 污水处理站废气

(1) 源强核算

根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 、 $0.00012\text{gH}_2\text{S}$ 。结合废水污染源强分析，项目污水处理站 BOD_5 去除量 $96.47\text{t}/\text{a}$ ， NH_3 产生量为 $0.299\text{t}/\text{a}$ ($4.15 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$)、 H_2S 产生量为 $1.16 \times 10^{-2}\text{t}/\text{a}$ ($1.61 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$)

(2) 治理措施

对调节池、水解酸化池等加盖、投加除臭剂等方式减少臭气排放对周边环境的影响。抗菌除臭剂基本原理是利用微生物把溶解水中的恶臭物质吸收于微生物自身体内，通过微生物的代谢活动使其降解的一种过程。微生物脱臭可分为三个阶段：①恶臭气体的溶解过程，即由气相转移到液相；②水溶液中恶臭成分被微生物吸附、吸收；③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解利用，使污染物得以去除。去除效率 50%。

以上措施满足《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019) 中污染防治可行技术要求。

污水处理站废气产排情况见下表。

表 4.2 污水处理站废气产排情况一览表

工序	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理措施/效率	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式
污水处理站	NH_3	4.15×10^{-2}	0.299	调节池、水解酸化池等加盖、投加除臭剂；50%	2.08×10^{-2}	0.15	无组织
	H_2S	1.61×10^{-3}	1.16×10^{-2}		8.04×10^{-4}	5.79×10^{-3}	

废气产排情况见下表。

表 4.3 项目废气产排及治理措施一览表

工序	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	处理 效率	是否为可 行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放方 式	排放口名 称及编号	排放口 类型	排放口参数
PET 瓶生 产	非甲烷 总烃	1.89	0.263	32.81	集气罩+干 式过滤+活 性炭吸附	75%	可行	0.47	0.066	8.20	有组织	PET 瓶生 产废气排 放口 DA001	一般排 放口	高度：15m； 内径：0.4m； 流速：17.69m/s； 流量：8000m ³ ； 坐标：E112° 39'18.120"； N35° 06'12.583"；
	非甲烷 总烃	0.21	0.03	/		/	可行	0.21	0.03	/	无组织	/	/	/
污水处理 站	氨	0.299	4.15×10 ⁻²	/	投加除臭 剂、加盖封 闭	50%	可行	0.15	2.08×10 ⁻²	/	无组织	/	/	/
	硫化氢	1.16×10 ⁻²	1.61×10 ⁻³	/		50%	可行	5.79×10 ⁻³	8.04×10 ⁻⁴	/	无组织	/	/	/

由以上分析可知，项目 PET 瓶生产废气排放口非甲烷总烃排放浓度浓度、单位产品排放量均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求（非甲烷总烃：60mg/m³、单位产品排放量 0.3kg/t 产品），同时满足河南省《塑料制品企业绩效分级指标》A 级指标 10mg/m³ 要求。

1.3 排放口基本情况

大气排放口信息见下表。

表 4.4 大气排放口基本信息表

排放口名称	排放口编号	地理坐标	排气筒高度	出口内径	烟气温度	类型
PET 瓶生产废气排放口	DA001	E112°39'18.120"; N35°06'12.583";	15m	0.4m	25℃	一般排放口

1.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，本项目完成后全厂运营期应开展的污染源监测见下表。

表 4.5 大气排放口监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	标准限值		执行排放标准	
DA001	非甲烷总烃	1 次/a	排放浓度	10mg/m ³	“塑料制品企业” A 级绩效分级指标	
			排放浓度	60mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5	
			单位产品排放量	0.3kg/t 产品		
无组织 (厂界)	非甲烷总烃	1 次/a	浓度	2.0mg/m ³	“塑料制品企业” A 级绩效分级指标	
			浓度	4.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9	
	氨	1 次/半年	浓度	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	硫化氢	1 次/半年	浓度	0.06mg/m ³		
	臭气浓度	1 次/半年	浓度	20		
无组织 (厂区)	非甲烷总烃	1 次/a	浓度	4.0mg/m ³	“塑料制品企业” A 级绩效分级指标	
			浓度	6.0mg/m ³	1h 平均值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)
			浓度	20.0mg/m ³	任意一次浓度值	

1.5 非正常工况污染物排放情况

非正常工况下废气处理系统发生故障导致处理效率低至 0，该情况发生频率较低，评价按每年 1 次，每次持续按 30 分钟计。非正常工况下污染物排放情况见下表。

表 4.6 非正常工况下废气污染物排放情况表

工序	污染物	产生量 (t/30min)	产生速 率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	治理措施	非正常工 况下效率	排放量 (t/30min)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放口名称 及编号
PET 瓶 生产	非甲烷 总烃	0.13	0.26	32.81	集气罩+干 式过滤+活 性炭吸附	0	0.13	0.26	32.81	PET 瓶生产 废气排放口 DA001

由上表可知，非正常工况下，非甲烷总烃排放浓度可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值要求（60mg/m³），但不能满足河南省《塑料制品企业绩效分级指标》A 级指标 10mg/m³ 要求。为避免非正常工况出现，企业须采取以下措施：

（1）加强日常维护管理，需注重废气净化系统设备、设施的维护，使其长期保持最佳工作状态。在定期检修工程主体设备时，同时检查和维护尾气处理装置的正常运行。

（2）委托有资质单位定期对排放口进行监测，发现异常，及时予以处理。废气处理系统发生故障的情况下，立即停止加料、安全停运生产设施，待废气处理系统故障排除后，再开机生产。

1.5 大气环境影响分析

本项目实施后 PET 瓶生产产生的非甲烷总烃处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》表 5 要求，同时满足“塑料制品企业”A 级绩效指标要求。

环评要求日常运行时污染治理设施相对于生产设施要“先启后停”；检修及模具清理时废气治理设施正常运行；废气处理设施故障时立即停产，待废气处理系统故障排除后方可开机生产。

综上，本项目废气排放满足相关标准要求，对区域环境影响较小。

2. 废水

2.1 产排污环节

（1）生活用水及排水

项目劳动定员为 300 人，年工作 300 天，根据《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）表 49-城镇居民生活用水定额，生活用水按照每人每天 90L 计，生活用水总量为 8100m³/a（27m³/d），按照排放 80%计，生活废水排放量为 6480m³/a（21.6m³/d）。生活污水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 产生浓度为 350 mg/L、300mg/L、250mg/L、30mg/L。

（2）饮料生产用水

根据企业提供资料及产品配比，项目饮料生产用水约为 $166500\text{m}^3/\text{a}$ ($555\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水为纯水，全部进入产品，无废水排放。

(3) 装瓶前消毒液冲洗用水及排水

饮料装瓶前需先使用消毒液清洗一次，所使用消毒液原液为 15%过氧乙酸，经消毒液配置系统配为 0.3%的生产用消毒液，消毒液循环使用，时时监测，浓度降低时添加原液，每三天排放一次。根据生产设备设置，生产用消毒液使用量为 $5\text{m}^3/3\text{d}$ ，全年生产 300d，则生产用消毒液使用量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ，配置用水约为 $485\text{m}^3/\text{a}$ ($1.62\text{m}^3/\text{d}$)。此部分水全部排放 $500\text{m}^3/\text{a}$ ($1.67\text{m}^3/\text{d}$)，进入厂区污水处理厂处理。

(4) 装瓶前洗瓶用水及排水

在装瓶前经消毒液冲洗后再使用无菌水进行清洗，清洗过程会产生清洗废水，根据企业现有工程情况，每瓶冲洗用水量约 100mL，根据产品方案核算，本项目需要清洗的 PET 瓶、易拉罐等约 4 亿个/a，清洗用水量为 $40000\text{m}^3/\text{a}$ ($133.3\text{m}^3/\text{d}$)，损失约 5%，排放量为 $126.7\text{m}^3/\text{d}$ 。其主要污染因子为 COD、BOD、SS，产生浓度分别为 20 mg/L、10mg/L、5mg/L。

(5) 设备清洗用水及排水

a) 纯水冲洗。项目采用 CIP 清洗设备对生产设备中的所有输送管道和灌装系统进行冲洗，每天进行一次（包括预冲洗、碱洗后冲洗、酸洗后冲洗三个过程），每次清洗纯水用量为 200m^3 ，则设备清洗纯水用量 $60000\text{m}^3/\text{a}$ ($200\text{m}^3/\text{d}$)，损失约 5%，排放量为 $190\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，产生浓度分别为 2000mg/L、1300mg/L、500mg/L、35mg/L、2mg/L、60mg/L。

b) 碱洗和酸洗。酸液和碱液循环使用，每 15 天排放一次，每次排放酸、碱液各 5m^3 ，全年工作 300 天，排放次数为 20 次，则设备清洗酸碱液使用量共计 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($0.67\text{m}^3/\text{d}$)，该部分用水全部排放。参考《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ2048-2015）及同类企业，该部分废水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，产生浓度分别为 2000mg/L、1300mg/L、500mg/L、35mg/L、1mg/L、60mg/L。

(6) 纯水制备用水及排水

项目纯水主要用于饮料生产配置、消毒液配置、装瓶前包装瓶清洗、酸碱液配置、CIP 清洗用水。根据水平衡情况，本项目需纯水 267177m³/a (890.6m³/d)，纯水制备产水率按 65%计，则项目纯水制备需要新鲜水量为 411042m³/a (1170.1m³/d)，纯水制备废水产生量为 143865m³/a (479.5m³/d)，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS，产生浓度分别为 30mg/L、20mg/L、50mg/L。该部分废水属清净下水，部分用作车间地面清洗，剩余部分经市政污水管网排入市第二污水处理厂。

(7) 地面清洗用水及排水

生产车间地面每天清洗 1 次，采用小型洗扫车、人工拖洗等方式进行，清洗用水量约为 3000m³/a (10m³/d)。车间地面清洗用水使用纯水制备产生的清净下水，车间拖洗废水排污系数按 0.9 计，废水排放量为 2700m³/a (9m³/d)。主要污染因子为 COD、BOD、SS、NH₃-N、TP、TN，产生浓度分别为 1500mg/L、700mg/L、300mg/L、5mg/L、5mg/L、10mg/L。

(8) 冷却水用水及排水

蒸汽杀菌结束后，需使用冷却水对杀菌后的液体进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水使用新鲜水。单个冷却塔循环量为 36m³/h，项目设 4 座冷却塔，总循环量为 1036800m³/a(3456m³/d)，冷却水损失率按 0.3%计，损失 3110.4m³/a(10.4m³/d)，冷却塔定期排污 900m³/a(3m³/d)，冷却塔补水为蒸汽冷凝水，补充量 4010.4m³/a(13.4m³/d)。

冷却塔排水主要污染因子 SS、COD 产生浓度分别为 30mg/L、50mg/L。属清洁下水，直接排入市政污水管网。

(9) 水果清洗废水

各种水果用量为 5000t/a，进入车间后，先进入气泡清洗机进行清洗，清洗用水量为 2m³/t-水果，清洗用水量为 10000m³/a (33.3m³/d)，废水排污系数按 0.9 计，废水产生量为 9000m³/a (30m³/d)，主要污染因子 COD、SS 产生浓度分别为 300mg/L、500mg/L。

(10) 蒸汽冷凝水

项目使用蒸汽3万t/a，产生冷凝水1.8万t/a（60m³/d），部分作为冷却塔补水，多余部分属清净下水，直接排放。主要污染因子SS、COD产生浓度分别为30mg/L、50mg/L。

(11) 项目生产废水产排情况

本项目产生的生活污水、消毒废水、装瓶前洗瓶废水、CIP清洗废水水、CIP清洗酸碱液、水果清洗废水、地面拖洗废水一起排入厂区污水处理站进行处理，处理后和纯水制备浓水、冷却塔排水混合，排入济源市第二污水处理厂。

本项目废水产生情况详见下表。

表 4.7 进入厂区污水处理站废水情况表

污染源	废水排放量 (m ³ /d)	污染物产生浓度 (mg/L)					
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
生活污水	21.6	350	300	250	30	5	50
消毒废水	1.67	20	10	5	0.5	0.1	1
装瓶前洗瓶废水	126.7	1500	800	300	35	0.5	60
CIP清洗废水	190	2000	1300	500	35	2	60
CIP清洗酸碱液	0.67	2000	1300	500	35	1	60
水果清洗	30	300	100	500	3	3	5
地面拖洗	9	1500	700	300	5	5	10
混合后废水情况	379.6	1584.37	961.53	412.12	31.32	1.81	53.64

2.2 污水站处理工艺

针对本项目所产生的污水水质，污水处理方案采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”的处理工艺，确保处理后的废水达到排放标准。

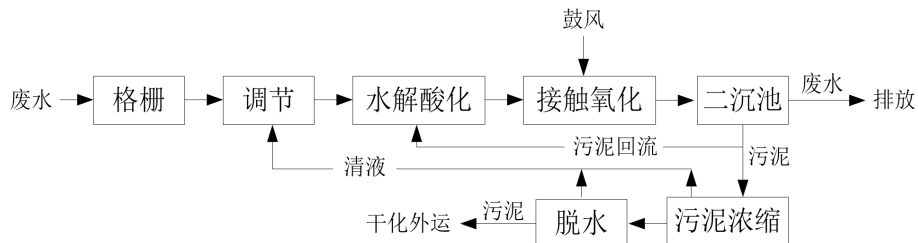


图 4-1 污水处理工艺流程图

污水经过厂区内污水管网收集后，经格栅拦截杂物及大颗粒悬浮物，进入调节池内调节水量、水质，加酸或碱调节PH值至7~9，然后用泵提升至水解酸化一体池，池内悬挂生物填料，废水与填料上的生物膜接触，不溶性有机物被分解成溶解性有机物、大

分子物质被分解成小分子物质，从而提高了废水的可生化性。

水解酸化池出水自流进入接触氧化池。在接触氧化池采用鼓风机底部微孔曝气方式，对池内混合液进行充氧；池内悬挂生物填料，废水与填料上的生物膜接触，在好氧条件下，水中的有机物被生物膜吸附、氧化分解和转化为新的生物膜。

接触氧化池运行过程中，由于新陈代谢作用，填料上附着的生物膜内层会不断长出新的微生物，外层微生物会逐渐老化、死亡，并从生物膜中脱落。脱落的微生物以絮状污泥的形式与废水混合，随着接触氧化池出水一同流入二沉池，在二沉池中利用重力沉降原理实现固液分离，水中的悬浮物质以污泥形式被去除，最终使废水得到净化。

二沉池出水自流进入清水池，水质经监测达标后排至市政管网。

二沉池产生的污泥排入污泥浓缩池，浓缩后提高污泥含固率，浓缩后上清液返回调节池，污泥进一步脱水后外运。

现有工程污水处理站于 2020 年 7 月投入运行，处理工艺与本项目相同，根据公司《年产 3 亿个 PET 塑料瓶及年产 10 万吨本草功能饮料、8 万吨果蔬汁饮料项目竣工环境保护验收监测报告》（2020 年 7 月），污水处理站出口主要污染物排放浓度为 COD180mg/L、氨氮 6.48mg/L、BOD₅ 38mg/L、SS78mg/L，满足污水处理厂收水要求及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

综上，本项目污水采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”的处理工艺可行。

污水处理情况见表 4.8，厂区废水总排口污染物排放情况见表 4.9。

表 4.8 污水处理站废水处理情况表

污染源		污染物					
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
沉淀调节水解酸化	处理前浓度 (mg/L)	1584.37	961.53	412.12	31.32	1.81	53.64
	去除效率	55%	65%	80%	30%	60%	40%
	处理后浓度 (mg/L)	712.97	336.54	82.42	21.93	0.72	32.18
接触氧化	去除效率	60%	60%	40%	40%	40%	40%
	处理后浓度 (mg/L)	285.19	134.61	49.45	13.16	0.43	19.31

表 4.9 厂区废水总排口污染物排放情况表

污染源	废水排放量 (m ³ /d)	浓度 (mg/L)					
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
污水站排放口	322.7	285.19	134.61	49.45	13.16	0.43	19.31
纯水制备	469.5	30	20	30	0.5	0.1	1

冷却塔排水	3	50	35	30	1	0.1	2
蒸汽冷凝水	46.6	50	35	30	1	0.1	2
总排放口	841.8	126.22	62.87	35.79	5.32	0.22	7.97
污水厂收水标准		380	160	200	35	6.5	50
厂区总排放口年排放量	252540t/a	31.87 t/a	15.88t/a	9.04t/a	1.34t/a	0.06t/a	2.01t/a

2.3 济源市第二污水处理厂依托处理措施可行性分析

本项目位于济源食品饮料产业园内，园区污水管网已与济源市第二污水处理厂对接。济源市第二污水处理厂位于济源市梨林镇以东、长济高速公路以北、新济路以南、水东村以西。收水范围为济源市虎岭产业集聚区及曲阳湖组团、济源市玉泉特色产业园（现为“济源食品饮料产业园”）、济源市梨林镇、济源市东一环至东二环及黄河科技大学。

第二污水处理厂设计处理规模为 4 万 m³/d，处理工艺为“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧选择池+改良型卡鲁赛尔氧化沟工艺+二沉池+絮凝沉淀池+纤维转盘滤池+加氯消毒”，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》的一级 A 标准、《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）后排入济河。

根据调查，第二污水处理厂于 2017 年初投入运行，目前已满负荷运行。为解决近期排水问题，济源示范区住房和城乡建设局已将第二污水处理厂部分收水范围内污水调剂至济源市第一污水处理厂处理，为第二污水处理厂腾出 1 万 m³/d 废水处理能力。远期济源市将建设第三污水处理厂，接纳第二污水处理厂在济源市东二环路以西的污水处理任务，届时将为第二污水处理厂腾出约 2.5 万 m³/d 的处理能力。

本项目完成后污水排放量为 625.8m³/d，在二污处理范围内，废水中 COD、氨氮、SS 出水浓度满足济源市第二污水处理厂设计进水标准要求，污水进入济源市第二污水处理厂可行。

废水经市第二污水处理厂处理后排放情况见下表：

表 4.10 废水经第二污水处理厂处理后排放情况表

项目	总排放口废水量 (m ³ /a)	主要污染物	
		CODcr	NH ₃ -N
进水水质 (mg/L)	252540	380	35

出水水质 (mg/L)		25	2
排放量 (t/a)		6.314	0.505

2.3 废水排放口

表 4.11 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	地理坐标	排放方式	排放去向
DW001	废水总排放口	E112°39'24.917" N35°06'10.055"	间接排放	济源市第二污水处理厂

2.4 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南酒、饮料制造》（HJ1085-2020）、《济源产城融合示范区固定污染源自动监控管理办法（试行）》（济管环[2023]96号），本项目废水监控计划详见下表。

表 4.12 项目废水监控计划表

排放口名称及编号	监测因子	监测频率	管理要求
废水总排放口 DW001	pH、COD、NH ₃ -N	自动监测	满足济源市第二污水处理厂收水标准及《污水综合排放标准》三级
	TP、TN、SS、BOD ₅	1次/半年	

3.环境噪声影响分析

3.1 噪声源强及污染防治措施

本项目主要噪声源为带式榨汁机、胶体磨、罐装机、空压机、冷却塔等，其噪声值为 75~90dB（A）。针对上述高噪声设备，评价建议项目采取以下降噪措施：

- （1）选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；
- （2）根据项目周围敏感点分布情况，优化平面布置，使高噪声设备远离周围敏感点，置于厂房内居中位置作业；
- （3）高噪声设备置于封闭车间内，车间墙体隔声效果较好，可降噪 15~20dB（A）；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，并采取基础减振等降噪措施。

采取以上措施后，各噪声设备的噪声值见表 4.13，表 4.16。

表 4.13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)	
1	废气处理风机	91.1	-21.3	1.2	85	基础减振

2	冷却塔 1	-90.9	130	1.2	75	基础减震
3	冷却塔 2	-98.4	131.9	1.2	75	基础减震
4	冷却塔 3	-111.6	133.4	1.2	75	基础减震
5	冷却塔 4	-122.4	136.1	1.2	75	基础减震

表中坐标以厂界中心（112.655128,35.103557）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.2 噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）要求，采用点声源衰减模式预测生产时厂界噪声。噪声影响评价预测软件预测结果如下：

表 4.14 厂界四周噪声模拟结果表 单位：LeqdB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	201.2	24.3	1.2	昼间	43.5	65	达标
	201.2	24.3	1.2	夜间	43.5	55	达标
南侧	-86.9	-113.2	1.2	昼间	49.1	65	达标
	-86.9	-113.2	1.2	夜间	49.1	55	达标
西侧	-189.6	36.7	1.2	昼间	38.9	65	达标
	-189.6	36.7	1.2	夜间	38.9	55	达标
北侧	-94.5	145.3	1.2	昼间	54.2	65	达标
	-94.5	145.3	1.2	夜间	54.2	55	达标

由以上预测结果可知，项目运营期预计四周厂界昼夜噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，本项目运营期噪声环境监测的内容及频次见下表。

表 4.15 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

表 4.16 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称		声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	纯水制备	纯水机组	80	-30.3	33.7	1.2	31.1	12.3	123.0	67.6	59.6	59.8	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.6	33.8	33.5	33.5	1
2	发酵果汁 饮料生产	带式榨汁机	75	149.7	41.5	1.2	145.5	52.9	298.0	28.6	54.5	54.5	54.5	54.6	26.0	26.0	26.0	26.0	28.5	28.5	28.5	28.6	1
3		破碎机	85	139.7	44.5	1.2	135.1	54.0	287.7	27.4	64.5	64.5	64.5	64.6	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.6	1
4		双道打浆机	85	137	44.9	1.2	132.4	53.9	284.9	27.4	64.5	64.5	64.5	64.6	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.6	1
5		精制机	85	134.6	45.2	1.2	130.0	53.8	282.5	27.5	64.5	64.5	64.5	64.6	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.6	1
6		胶体磨	80	131.7	45.7	1.2	127.0	53.7	279.6	27.6	59.5	59.5	59.5	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.6	1
7		离心机	80	129.5	46.2	1.2	124.8	53.8	277.3	27.5	59.5	59.5	59.5	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.6	1
8		灌装机	80	121.2	47.6	1.2	116.3	53.7	268.9	27.5	59.5	59.5	59.5	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.6	1
9	谷物饮料 生产	磨浆机 1	85	-77.9	-62.5	1.2	62.8	91.0	94.7	170.6	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
10		磨浆机 2	85	-76.5	-56.9	1.2	62.3	85.3	95.0	164.8	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
11		磨浆机 3	85	-81.6	-62.3	1.2	66.5	91.5	91.1	171.0	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
12		磨浆机 4	85	-80.6	-56.2	1.2	66.5	85.3	90.9	164.8	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
13		均质机 1	85	-89.4	-60.1	1.2	74.6	90.8	83.0	170.2	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
14		均质机 2	85	-87.9	-54.2	1.2	74.0	84.7	83.3	164.1	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
15		灌装机	80	-129.2	-48.6	1.2	115.7	86.8	41.7	165.8	59.5	59.5	59.6	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.6	33.5	1
16	咖啡饮料 生产	均质机 1	85	-80.6	-24.7	1.2	71.5	54.4	84.8	133.8	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1
17		均质机 2	85	-79.4	-17.3	1.2	71.5	46.9	84.6	126.3	64.5	64.6	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.6	38.5	38.5	1
18		灌装机	80	-126.8	-3.2	1.2	120.5	41.7	35.4	120.7	59.5	59.6	59.6	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.6	33.5	1

19	茶饮料生 产	过滤机	80	111.4	-97.7	1.2	129.7	91.0	287.2	172.3	59.5	59.5	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.5	1	
20		均质机	85	99.7	-95.8	1.2	117.8	91.2	275.3	172.5	64.5	64.5	64.5	64.5	26.0	26.0	26.0	26.0	38.5	38.5	38.5	38.5	1	
21		灌装机	80	66	-88.7	1.2	83.4	90.4	240.9	171.4	59.5	59.5	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.5	1	
22	特殊用途 饮料生产	过滤机	80	-21	82.1	1.2	29.6	61.6	122.8	18.3	59.6	59.5	59.5	59.6	26.0	26.0	26.0	26.0	33.6	33.5	33.5	33.6	1	
23		均质机	85	-33.5	83.8	1.2	42.2	60.9	110.2	18.8	64.6	64.5	64.5	64.6	26.0	26.0	26.0	26.0	38.6	38.5	38.5	38.6	1	
24		灌装机	80	-82.8	95.3	1.2	92.7	63.2	59.6	16.0	59.5	59.5	59.5	59.7	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.5	33.5	33.7	1	
25	PET 瓶生 产	注塑机 1	80	128	-48.1	1.2	138.2	39.2	293.9	120.6	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
26		注塑机 2	80	121.4	-47.1	1.2	131.6	39.4	287.3	120.7	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
27		注塑机 3	80	115.1	-45.9	1.2	125.1	39.4	280.9	120.7	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
28		吹瓶机 1	80	106.5	-44.2	1.2	116.4	39.3	272.1	120.5	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
29		吹瓶机 2	80	100.2	-43	1.2	110.0	39.2	265.7	120.4	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
30		吹瓶机 3	80	93.8	-41.5	1.2	103.4	38.9	259.1	120.0	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
31		吹瓶机 4	80	87	-40.1	1.2	96.5	38.8	252.2	119.8	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
32		吹瓶机 5	80	78.9	-38.6	1.2	88.2	38.8	244.0	119.8	59.5	59.6	59.5	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.6	33.5	33.5	1	
33		空压机 1	90	53	-23.9	1.2	60.3	29.1	215.7	109.8	69.5	69.6	69.5	69.5	26.0	26.0	26.0	26.0	43.5	43.6	43.5	43.5	1	
34		空压机 2	90	47.9	-22.5	1.2	55.1	28.7	210.5	109.3	69.5	69.6	69.5	69.5	26.0	26.0	26.0	26.0	43.5	43.6	43.5	43.5	1	
35		空压机 3	90	44.2	-21.7	1.2	51.3	28.6	206.7	109.2	69.5	69.6	69.5	69.5	26.0	26.0	26.0	26.0	43.5	43.6	43.5	43.5	1	
36		空压机 4	90	39.6	-20.8	1.2	46.6	28.5	202.0	109.1	69.6	69.6	69.5	69.5	26.0	26.0	26.0	26.0	43.6	43.6	43.5	43.5	1	
37		空压机 5	90	33.7	-19.5	1.2	40.6	28.3	196.0	108.8	69.6	69.6	69.5	69.5	26.0	26.0	26.0	26.0	43.6	43.6	43.5	43.5	1	
38		冷库	冷水机组 1	80	-115.5	47.1	1.2	117.3	9.8	36.8	69.2	59.5	59.9	59.6	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.9	33.6	33.5	1
39			冷水机组 2	80	-122.6	49.6	1.2	124.7	11.0	29.4	67.9	59.5	59.8	59.6	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.8	33.6	33.5	1
40	冷水机组 3		80	-104.5	44.9	1.2	106.1	9.7	48.0	69.4	59.5	59.9	59.6	59.5	26.0	26.0	26.0	26.0	33.5	33.9	33.6	33.5	1	

4.固体废物影响分析

4.1 固体废物产生量分析

(1) 生活垃圾

本项目新增职工 300 人，年运营 300 天，职工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则垃圾年产生量为 45t/a。厂区设置垃圾桶，生活垃圾统一收集后交园区环卫部门处理。

(2) 一般工业固体废物

①茶叶萃取分离会产生茶渣。浸取分离后茶渣产生量约 600t/a，一般固废区暂存，外售饲料加工厂或有机肥生产企业。

②项目纯净水制备过程中会有废石英砂和废活性炭、废反渗透膜。石英砂、活性炭每四个月更换一次，每次更换 1t（各 0.5t），年更换 3t；反渗透膜每年更换一次，每次更换 0.5t。废石英砂外售作为建材，废活性炭及废反渗透膜送有资质单位综合利用。

③项目水果清洗、挑选、压滤过程会产生不合格水果、果核、果渣等，统称废果渣。产生量为水果用量的 10%，项目各种水果及咖啡豆用量为 7000t/a，果渣产生量为 700t/a，一般固废区暂存，外售有机肥生产企业。

④项目污水处理站产生污泥。污水处理站运行过程中会产生污泥，污泥产泥率一般可按 0.3DS（绝干污泥）/kgBOD₅，则污水处理站污泥产生量 28.9t/a（绝干污泥），根据水平衡，有约 57t 污水进入污泥，湿污泥产生量为 85.9t/a（含水率 66%）。本项目产生的污泥含有大量富含氮、P 等有机物，送有机肥生产企业综合利用，不外排。

⑤项目制瓶边角料、废弃包装材料（包括塑料袋、蛇皮袋和其他包装等），产生量约 10t/a，此部分固废属于一般固废，厂内收集后定期外售废旧物资回收公司。

(3) 危险废物

①废活性炭：活性炭吸附能力为 0.25kg（非甲烷总烃）/kg（活性炭），本项目非甲烷总烃去除量为 1.42t/a，使用活性炭 5.67t/a，产生废活性炭 7.09t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），该类固废属于危险废物 HW49（其它废物），废物代码 900-041-49，整体更换后采取袋装暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置，也可委托专门机

构对废活性炭进行现场再生。废气处理每次装入 600kg，年需更换或再生 10 次，更换或再生周期为 1 次/30 天。

②废过滤棉：项目有机废气采取干式过滤+活性炭吸附工艺，年更换过滤棉 0.2t。

③废润滑油：设备年更换润滑油 0.2t，危废间暂存，交有资质单位处置。

④废空压机油：年更换空压机油 0.15t，危废间暂存，交有资质单位处置。

⑤废冷冻机油：年更换冷冻机油 0.1t，危废间暂存，交有资质单位处置。

本项目固体废物鉴别分析汇总见下表：

表 4.17 固体废物产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	代码	产生量	固废属性	去向
1	茶渣	茶饮料生产	固态	152-001-S13	600t/a	一般固废	饲料加工厂或有机肥生产企业综合利用
2	废石英砂	纯水制备	固态	900-009-S59	1.5t/a	一般固废	外售建材生产企业综合利用
3	废活性炭	纯水制备	固态	900-008-S59	1.5t/a	一般固废	交有处理能力单位处置
4	废反渗透膜	纯水制备	固态	900-009-S59	0.5t/a	一般固废	交有处理能力单位处置
5	果渣	发酵果汁等生产	固态	152-001-S13	700t/a	一般固废	有机肥生产企业综合利用
6	污泥	污水处理站	半固态	150-001-S07	85.9t/a	一般固废	有机肥生产企业综合利用
7	废包装材料等	制瓶、原辅料包装	固态	900-003-S17	10t/a	一般固废	外售废旧物资回收公司
8	废活性炭	制瓶有机废气处理	固态	900-008-S59	7.09t/a	危险废物	交有资质单位处置
9	废过滤棉	制瓶有机废气处理	固态	900-008-S59	0.2t/a	危险废物	交有资质单位处置
10	废润滑油	生产设备维修	液态	900-099-S59	0.2t/a	危险废物	交有资质单位处置
11	废空压机油	空压机维修	液态	900-099-S59	0.15t/a	危险废物	交有资质单位处置
12	废冷冻机油	冷冻机维修	液态	900-099-S59	0.1t/a	危险废物	交有资质单位处置
13	生活垃圾	职工生活	固态	900-002-S61	45t/a	/	交环卫部门处置

公司新建一座 20m² 的危险废物贮存间，基本情况见下表。

表 4.18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	位置	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	贮存方式	危险特性	产生量	产废周期	贮存周期	最大贮存量	贮存能力
危废暂存间	污水处理站北侧	20m ²	废活性炭	HW49 900-039-49	袋装	T	7.09t/a	2月	2	1.42t	10t
			废过滤棉	HW49 900-041-49	袋装	T/In	0.2t/a	1年	1	0.2t	

		废润滑油	HW08 900-217-08	油桶	T/I	0.2t/a	1年	1	0.2t
		废空压机油	HW08 900-218-08	油桶	T/I	0.15t/a	1年	1	0.15t
		废冷冻机油	HW08 900-219-08	油桶	T/I	0.1t/a	1年	1	0.1t

危险废物贮存间贮存能力为 10t，最大贮存量为 2.07t，满足贮存要求；不同危险废物采取桶装或袋装收集分区贮存，采取防风、防雨、防晒措施，地面及裙角已采取防腐防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，废矿物油贮存区四周设置围堰防止泄漏进入外环境，建立危险废物管理制度和台账管理，设置警示标识，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

公司在 4#车间设 200m² 果蔬渣暂存区、2#车间设 200m² 一般固废暂存区，污水站北侧设污泥暂存间（20m²），暂存能力为 440t/次，一般固废产生量为 1398.5t/a，每月及时处理，暂存期内一般固废量为 116.5t，暂存能力满足要求。

评价要求企业规范工业固废污染防治及管理，具体要求如下：

①建立工业固废管理台账，如实记录工业固体废物种类、数量、流向、利用等相关信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并严禁向生活垃圾设施中投放工业固体废物。

②产生的工业固体废物委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③企业应向示范区生态环境局提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施。

本项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

5.土壤和地下水环境影响分析

本项目排放废气中主要污染因子为非甲烷总烃，不涉及重金属、持久性有机污染物、难降解有机物的大气沉降，大气沉降对土壤影响较小。

本项目生产废水经自建污水站处理达标后排入市第二污水处理厂；项目厂区除绿化带外地面均硬化，生产设施布置于室内，企业在做好危废暂存间、油品仓库、废水处理设施等单元的防渗措施的前提下，无垂直入渗、地面漫流现象。对地下水、土壤环境影

响较小。

6.生态

项目选址附近植被覆盖率较低，生态植被种类简单，属于人类活动频繁区。选址周围无原始植被生长和珍贵野生动物活动，主要生物均为常见物种，区域生态系统敏感程度较低，不涉及生态环境保护目标。

7.环境风险

(1) 风险调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质数量与临界量的比值 Q 见下表。

表 4.19 危险物质数量与临界量比值判定表 (Q)

名称	CAS 号	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
硝酸	7697-37-2	1	7.5	0.133
次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01
油类物质	/	0.45	2500	0.0002
合计				0.1432

本项目 $Q=0.1432<1$ ，该项目不需环境风险专项评价。环境风险潜势为 I 类，评价等级为简单分析。

本项目环境风险简单分析见下表。

表 4.20 本项目环境风险简单分析表

建设项目名称	年产 20 万吨综合饮料及 2 亿个 PET 塑料瓶项目
建设地点	济源食品饮料产业园河南中沃实业有限公司现有厂区东
地理坐标	112 度 39 分 11.162 秒，35 度 6 分 12.316 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：硝酸、次氯酸钠、油类物质 分布：化学品仓库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	① 装卸或储存过程中风险物质发生泄漏从而污染地下水或泄露的化学品进入周围水体，造成水体环境污染，影响水环境。 ② 危险废物泄露，可能导致污染地表水、土壤。 ③ 厂房火灾，可能导致人身安全、空气、地表水污染。

风险防范措施要求	<p>为了进一步降低环境风险发生的概率，建议在日常管理中应该采取以下防范措施：</p> <p>1) 根据储存物品的特性进行储存，一般应保证储存处保持阴凉、干燥、无火源、热源，通风良好，阳光不直射，不受水害，并能防止动物进入，分隔可靠，堆放稳固。</p> <p>①确保容器有合适的盖子并且密封好。</p> <p>②定期检查容器有没有腐蚀、凸起、缺陷、凹痕和泄漏。把有缺陷的容器放在独立的二次包装桶里。</p> <p>③确保容器和内容物相容。不要把酸放在一般的铁桶里或把溶剂放在塑料桶里。</p> <p>④准确标识废物容器。</p> <p>⑤对化学容器采取二次围堵、防漏措施，使用防漏托盘、防漏围堤、有毒物质密封桶等工具进行防泄漏。</p> <p>2) 为防止危险物质发生泄漏、爆炸、火灾风险，项目应严格执行国家标准及有关规定：安全管理人员应预先制订处理化学品泄漏措施，提供清理泄漏所需的物料及个人防护装备，并将它们存放于可让工作人员方便取用的位置，而员工在接触、使用或搬运化学品之前，亦应有适当训练，以了解该化学品的危害特性、安全要点和紧急应变措施。化学品存储场所需备消防器材，并严禁吸烟，设有消防安全员定期检查消防器材和安全状况，及时消除安全隐患。</p>
----------	--

8.总量

废水总量：本项目废水经厂区污水处理站处理后排入济源市第二污水处理厂，厂区总排放口总量控制指标为：COD：31.87t/a、氨氮：1.34t/a；经市第二污水处理厂处理后排入环境的总量控制指标建议为 COD：6.314t/a、氨氮：0.505t/a。

废气总量：非甲烷总烃总量为 0.68t/a（其中：有组织 0.47t/a，无组织 0.21t/a）。

9.营运期环境管理要求

9.1 落实“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，项目竣工后，应当按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

9.2 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前重新申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

9.3 建立环境保护管理制度

制定环境保护管理制度，明确环保管理责任人，明确环保岗位责任制；制定《环保治理设施运行管理制度》、《环保治理设施操作规程》，建立污染治理设施运行台账，并妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等，具体如下：

(1) 环保档案：①环评批复文件或环境现状评估备案证明；②排污许可证；③竣工环保验收文件；④环境管理制度；⑤废气治理设施运行管理规程；⑥一年内废气监测报告；

(2) 台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；②废气污染治理设施运行管理信息；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；④主要原辅材料消耗记录；⑤燃料消耗记录；⑥运输管理电子台账（包括车牌号、排放阶段等）；

9.4 运输车辆和非道路移动机械管理

物料、产品运输全部使用新能源车辆比例大于 80%；厂区非道路移动机械使用新能源车辆；厂区货运进出口设置门禁系统和高清视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况，视频和电子台账监控数据能够保存 3 个月以上。

9.5 排放口管理

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。采样位置应避开对操作人员有危险的区域，采样位置优先选择垂直管段，应避开弯头和断面急剧变化部位；采样位置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游

方向不小于 3 倍直径处。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm，不使用时盖板、管堵或管帽封闭等，应满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）中要求。

涉气生产工序、生产装置及污染治理设施安装有用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网或者在主要涉气生产工序安装高清视频监控系统，视频监控数据保存 3 个月以上。

10.环保投资估算

本项目总投资 4000 万元，环保投资共计约 255.55 万元，占总投资比例 6.39%，具体环保投资估算见下表。

表 4.21 污染防治设施环保投资估算一览表

类别	产污环节	污染物	治理措施	投资估算
废气	PET 瓶生产	非甲烷总烃	集气罩+干式过滤+活性炭吸附+18m 排气筒	15
废水	污水处理站	COD、SS、氨氮等	格栅+调节+水解酸化+接触氧化，在线监测	220
	生活污水	COD、SS、氨氮等	化粪池（处理后排入污水处理站）	10
固废	一般固废	果蔬渣等	一般固废暂存（440m ² ）	/
	危险固废	废活性炭、废矿物油	危废间暂存（20m ² ），交有资质单位处置	3
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶	0.05
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	5
其它	监控系统	安装用电监管系统，建设厂区门禁系统和视频监控系统，监控运输车辆进出厂区情况。		2.5
总投资				255.55

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	PET瓶生产 废气排放口 (DA001)	注塑机、 吹瓶机	非甲烷总烃	集气罩+干式过滤+ 活性炭+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5（60mg/m ³ ）；同时满足“塑料制品企业”A级绩效分级指标：10mg/m ³
	无组织	注塑机、 吹瓶机	非甲烷总烃	集气罩收集	厂界（“塑料制品企业”A级绩效分级指标）：2.0mg/m ³ ； 厂区（《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019）：1h平均浓度值 6.0mg/m ³ ； 任意一次浓度值 20mg/m ³ ；
		污水处理 站	氨、硫化氢、 臭气浓度	调节池、水解酸化池 等加盖、投加除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）氨 1.5mg/m ³ 、硫化氢 0.06mg/m ³ 、臭气浓度 20
地表水环境	生产废水、生活污水	COD、SS、 氨氮等	厂区污水处理站处 理后排入市第二污 水处理厂	济源市第二污水处理厂设计 进水标准：COD380mg/L、 SS200mg/L、氨氮 35mg/L。	
声环境	厂界噪声	四周厂界	减振、密闭车间	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值：昼间 65dB（A）、 夜间 55dB（A）	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	1.一般固废：茶渣、果渣、污泥等在一般固废区（间）暂存后送饲料加工厂或有机肥生产企业综合利用；纯水制备废石英砂、废活性炭、废反渗透膜在一般固废区暂存后送建材企业综合利用或交有资质单位处置；废装材料外售综合利用； 2.危险废物：废活性炭（废气处理）、废润滑油、废空压机油、废冷冻机油等在危废间暂存后交有资质单位处置； 3.生活垃圾：收集后交环卫部门处置。				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	防漏托盘、防漏围堤、配备消防器材、加强培训、定期巡检等				
其他环境管理要求	按照企业环境保护设施运行管理制度绘制专门表格记录环保设施运行时间、运行状况等基础情况进行记录；涉气工序的生产设施、污染防治设施安装用电监管设备；规范设置监测平台。				

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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	颗粒物							
	SO ₂							
	NO _x							
	非甲烷总烃	0.75	0.9		0.68		1.43	+0.68
废水	COD	13	19.87		6.314		19.314	+6.314
	氨氮	1.04	1.59		0.505		1.545	+0.505
一般工业 固体废物	废瓶废包装物	10.5			10		20.5	+10
	废反渗透膜	0.55			0.5		1.05	+0.5
	废石英砂废活性炭	1.5			3		4.5	+3
	废水处理站污泥	2.6			85.9		88.5	+85.9
	生活垃圾	60			45		105	+45
	茶渣、果渣	500			1300		1800	+1300
危险废物	废润滑油	0.15			0.2		0.35	+0.2

	废空压机油	0.1			0.15		0.25	+0.15
	废冷冻机油	0.05			0.1		0.15	+0.1
	废活性炭	1.5			7.09		8.59	+7.09
	废过滤棉	0.2			0.2		0.4	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①