

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审版)

项目名称：年产8万吨综合饮料智能化生产线建设项目

建设单位（盖章）：河南中沃实业有限公司

编制日期：2026年4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 8 万吨综合饮料智能化生产线建设项目		
项目代码	2505-419001-04-02-130550		
建设单位联系人	张斌	联系方式	15670828742
建设地点	济源市玉泉特色产业园区河南中沃实业有限公司西厂区		
地理坐标	112 度 39 分 28.852 秒，35 度 6 分 7.974 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、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）	2505-419001-04-02-130550
总投资（万元）	16000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.13	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 ）	0
专项评价设置情况	项目无需设置专项评价		
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	<p style="text-align: center;">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；</p> <p style="text-align: center;">2.规划环评审查机关：济源产城融合示范区生态环境局；</p> <p style="text-align: center;">3.审批文号：济管环〔2024〕6号。</p>		

1.《济源食品饮料产业园总体规划》（2022-2035年）

《济源食品饮料产业园总体规划(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。

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。

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。

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。

“一轴”：沿泉水湾路形成东西向产业发展轴；

“一心”：以商务接待，商业服务功能为主的园区综合服务中心；

“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)；

“三区”：根据产业链条关系，在园区内部形成食品饮料产业区、医药产业区、中小企业孵化区三个产业分区。

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。

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，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、涝河、输气管线及高压走廊、绿地	1.禁止占用基本农田； 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等行为，其它行为应满足条例要求。	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
	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》中鼓励类项目。
		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，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>1.1.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属于“鼓励类-十九、轻工-23. ……、功能性发酵制品（功能性糖类、……）等开发、生产、应用，……。”，使用设备不在《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2505-419001-04-02-130550，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</p>			

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用水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料产业园，西距离小庄水源地二级保护区 7600m。

3.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5500m，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。

4.与济源示范区环境管控单元生态环境准入清单的相符性分析

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，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）。与城镇重点单元管控要求相符性分析见下表。

表1.1 项目与济源示范区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析表

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。	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；	相符

<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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（集中供热、热电联产设施除外）。</p> <p>5.不得新建扩建火电企业。</p>	<p>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；</p> <p>4.不使用高污染燃料；</p> <p>5.不涉及。</p>	
<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、产品运输全部使用新能源车辆；厂内非道路移动机械依托现有电动叉车；</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

由上表看出，本项目符合济源示范区环境管控单元生态环境准入清单中城镇重点单元相关要求。

5.与《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

与《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》相关内容的相符性分析见下表。

表1.2 与《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

要求内容	本项目情况	相符性
<p>(三)移动源污染排放控制专项攻坚</p> <p>10.推动大宗货物运输“公转铁”“公转水”。持续推进铁路专用线进企入园“653”工程和内河航运“11246”工程。印发实施《河南省发展和改革委员会等部门关于加快推进河南省铁路专用线</p>	<p>环评要求企业与运输单位签订合同时要求公路运输全部使用新能源车辆。</p>	相符

<p>项目建设的通知》。推动河南豫中陆路口岸综合物流港铁路专用线、国家成品油储备能力建设七三七处工程铁路专用线尽快投用，加快建设山西中南部铁路水冶南至安李铁路联络线工程、淮滨淮上铁路专用线、周口中心港集疏运铁路专用线、中欧班列(郑州)集结中心铁路作业区等项目，开工建设陕煤电力信阳有限公司铁路专用线、濮阳华晟铁路物流有限责任公司专用线改造等项目。加快建设沙颍河、淮河、唐河以及周口港中心港区小集作业区、小浪底库区港航建设工程等项目。完善内河航运集装箱运输体系，推行“一口价”“量价挂钩”等铁路货运定价方式，推动大宗货物“散改集”，实施多式联运。探索将清洁运输作为煤矿、钢铁火电、有色、焦化、煤化工等行业新改扩建项目审核和监管重点 2025 年 9 月底前，钢铁、水泥、焦化企业完成超低排放清洁运输改造。2025 年年底，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、石化、化工、水泥等行业大宗货物清洁运输比例达到 80%以上，砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%。“十四五”期间，全省集装箱多式联运量年均增长 15%以上，2025 年省内水路货运量突破 7000 万吨。</p>		
---	--	--

由上表看出本项目符合《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》相关要求。

6.与《示范区2025年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

与《示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案》相关内容的相符性分析见下表。

表1.3 与《示范区2025年蓝天保卫战实施方案》相符性分析

要求内容	本项目情况	相符性
<p>(三) 移动源污染排放控制专项攻坚 15.加快提升清洁运输比例。推动大宗货物中长距离运输“公转铁”，推进铁路专用线或车站升级改造，持续提升铁路运输能力。新建、迁建煤炭、矿石、焦炭等大宗货物年运量 150 万吨以上的物流园区、工矿企业，原则上接入铁路专用线或管道。严格管控大型工矿企业、物流园区重型柴油货车长距离运输。鼓励具备铁路专用线的大型工矿企业作为物流集散地向周边输送。充分挖掘城市铁路场站和线路资源，鼓励探索发展“外集内配”等生产生活物资公铁联运模式。继续实施重型货车新能源化项目，火电、钢铁、煤炭、焦化、有色、水泥等行业大宗物料清洁运输比例均达到 80%以上，砂石骨料、耐材、环保绩效 A、B 级和绩效引领性企业清洁运输比例力争达到 80%，新改扩建项目原则上应全部使用新能源运输。</p>	<p>环评要求企业与运输单位签订合同时要求公路运输全部使用新能源车辆。</p>	<p>相符</p>

由上表看出本项目符合《示范区 2025 年蓝天保卫战实施方案》相关要求。

7.与《示范区 2024 碧水保卫战实施方案》相符性分析

表1.4 与《示范区2024碧水保卫战实施方案》相符性分析一览表

要求内容	本项目情况	相符性
<p>(二) 持续强化重点领域治理能力综合提升</p> <p>5.深化工业园区水污染整治。按照《河南省工业园区污水收集处理设施补短板行动方案》工作要求,积极开展工业园区污水收集处理设施排查整治和化工园区“污水零直排区”建设行动,通过全面排查,建立问题台账,逐步补齐园区污水收集处理设施短板,确保园区污水应收尽收、集中处置。2024年重点推进五龙口化工园区污水处理厂及管网项目1#生产车间工程开工建设。</p>	<p>本项目废水经厂区污水处理站处理后进入济源市第二污水处理厂处理。</p>	<p>相符</p>

由上表看出,本项目符合《示范区2024碧水保卫战实施方案》相关要求。

9.《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订)

中塑料制品业A级有关要求

本项目PET塑料瓶生产属于塑料制品行业,与《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2024年修订)中塑料制品业A级企业指标相符性分析见下表。

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
能源类型	能源使用电、天然气、液化石油气等能源。	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	<p>1.属于《产业结构调整指导目录(2024年版)》鼓励类和允许类;</p> <p>2.符合相关行业产业政策;</p> <p>3.符合河南省相关政策要求;</p> <p>4.符合市级规划。</p>	<p>1.属于《产业结构调整指导目录(2024年版)》鼓励类;</p> <p>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;</p> <p>3.项目建设符合《河南省2025年蓝天保卫战实施方案》相关要求;</p> <p>4.项目不属于园区禁止和限制入驻企业,符合园区规划。</p>	相符
废气收集及处理工艺	<p>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、塑炼、压延、涂覆等涉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;</p> <p>2.使用再生料的企业VOCs治理采用燃烧工艺(包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧);使用原生料的企业VOCs治理采用燃烧工艺</p>	<p>1.项目吹瓶等涉VOCs工序均位于密闭厂房内,废气采用密闭集气罩收集;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;</p> <p>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,项目采用颗粒状活性炭,活性炭填充量与每小时处</p>	相符

	<p>或吸附、冷凝、膜分离等工艺处理（其中采用颗粒状活性炭的，柱状活性炭直径≤5mm、碘值≥800mg/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足1:7000的要求；使用蜂窝状活性炭的，碘值≥650mg/g、比表面积应不低于750m²/g，且填充量与每小时处理废气量体积之比满足1:5000的要求；活性炭吸附设施废气进口处安装有仪器仪表等装置，可实时监测显示并记录湿度、温度等数据，废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过40℃、1mg/m³、50%）。废气中含有油烟或颗粒物的，应在VOCs治理设施前端加装除尘设施或油烟净化装置；</p> <p>3.粉状、粒状物料采用自动投料器投加和配料；有效收集，采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术；</p> <p>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；</p> <p>5.NO_x治理采用低氮燃烧、SNCR/SCR等适宜技术。使用氨法脱硝的企业，氨的装卸、储存、输送、制备等过程全程密闭，并采取氨气泄漏检测和收集措施；采用尿素作为还原剂的配备有尿素加热水解制氨系统。</p>	<p>理废气量体积比为1:6750，满足1:7000的要求；环评要求企业在采购活性炭时要求供货方出具报告，保证柱状活性炭直径<5mm且碘值>800mg/g；并要求企业活性炭吸附设施废气进口处安装仪器仪表，实时监测显示并记录湿度、温度等数据，保证废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过40℃、1mg/m³、50%。</p> <p>3.项目粒状原料上料采用吸料机自动上料；</p> <p>4.废活性炭采用密闭袋装，运行过程中建立储存、处置台账；</p> <p>5.不涉及。</p>	
无组织管控	<p>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物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>5.贮存易产生粉尘、VOCs和异味的危险废物贮存库，设有废气收集装置和废气处理设施。废气处理设施的排气筒高度不低于15m。</p>	<p>1.PET瓶坯存储于密闭的包装袋、储存放于室内，非取用状态时封口，保持密闭；</p> <p>2.不涉及粉状料上料、不涉及液态VOCs物料输送；</p> <p>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；</p> <p>4.厂区及车间地面全部硬化或绿化，无成片裸露土地；</p> <p>5.不涉及。</p>	相符
排放限值	<p>1.全厂有组织PM、NMHC有组织排放浓度分别不高于10、10mg/m³；</p> <p>2.VOCs治理设施去除率达到80%及以上；去</p>	<p>1.有组织NMHC排放浓度3.30mg/m³，不高于10mg/m³；</p> <p>2.非甲烷总烃治理设施去除率为70%；</p>	相符

		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 、NO _x 排放浓度分别不高于：5、10、50/30mg/m ³	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。	
	监测监控水平	1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求与省厅联网；重点排污单位风量大于 10000m ³ /h 的主要排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器）并按要求与省厅联网；其他企业 NMHC 初始排放速率大于 2kg/h 且排放口风量大于 20000m ³ /h 的废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），并按要求与省厅联网；在线监测数据至少保存最近 12 个月的 1 分钟均值、36 个月的 1 小时均值及 60 个月的日均值和月均值。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准）； 2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测。	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，初始排放速率为 0.066kg/h，风量为 6000m ³ /h，不需安装自动监控设施； 2.按要求设置废气排放口标识牌、二维码标识，按《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）设置规范的采样平台、采样孔；按排污许可要求开展自行监测。	相符
	环境管理档案	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，主要包括日常操作规程、岗位责任制度、污染物排放公示制度和定期巡查维护制度等）； 4.废气污染治理设施稳定运行管理规程； 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，具体如下：1.环评批复文件和竣工验收文件；2.有机废气治理设施运行管理规程；3.一年内废气、噪声等自行监测报告；4.试产前重新申请排污许可证，按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔等。	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、维护、管理信息（包括但不限于废气收集系统和污染治理设施的名称规格、设计参数、运行参数、巡检记录、污染治理易耗品与药剂用量（吸附剂、催化剂、脱硫剂、脱硝剂、过滤耗材等）、操作记录以及维护记录、运行要求等）； 3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）；	项目建成后按要求对台账记录进行记录并保存 5 年以上，主要包括：1.吹罐旋一体机等生产设施生产时间、运行负荷、产品产量等；2.废气处理活性炭吸附装置运行管理信息，如开停机时间，活性炭更换情况，检修情况等；3.记录自行监测污染物排放信息；4.记录主要原辅料消耗情况；5.不涉及；6.记录固废（废包装材料、纯水制备废活性炭等一般固废）、危废（废气处理废活性炭、废润滑油等）	相符

		4.主要原辅材料消耗记录； 5.燃料消耗记录； 6.固废、危废暂存、处理记录。	暂存、处理记录。	
	人员配置	配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（包括但不限于学历、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	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（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆； 2.厂内车辆全部达到国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆； 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。	1.物料、产品运输全部使用新能源车辆； 2.不涉及厂区运输车辆； 3.厂内非道路移动机械为电动叉车，按要求安装定位系统并联网。	相符
	运输监管	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，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； 其他企业安装车辆运输视频监控（数据能保存 6 个月），并建立车辆运输手工台账。	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。	相符
<p>综上，本项目各项指标均能满足绩效分级 A 级指标要求。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容

河南中沃实业有限公司是一家专业从事高品质饮料生产销售的公司，位于济源食品饮品产业园区中沃大道1号，设东、西两个厂区。西厂区项目包括“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”2个项目，均已建成投运；东厂区项目为“年产20万吨综合饮料及2亿个PET塑料瓶项目”，在建。

根据公司规模经营品牌战略的发展需求，拟投资16000万元，利用西厂区现有厂房建设“年产8万吨综合饮料智能化生产线建设项目”。

基本工艺为：水处理-原料处理-混料-溶糖-调配-杀菌-注塑-吹瓶-灌装-封盖-贴（套）标-纸包-码垛-产品入库。

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、饮料制造业15-26饮料制造152”不涉及有发酵工艺、原汁生产，不需开展环境影响评价、“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）”；综上，本项目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。

1.主要产品及产能

本项目产品方案见表2-1。

表2-1. 产品及产量

序号	产品名称	现有工程（西厂区）	在建工程（东厂区）	本项目	全厂	变化情况
1	水系列饮料	8万 t/a	/	1万 t/a	9万 t/a	+1万 t/a
2	果蔬汁饮料	10万 t/a	4万 t/a	1万 t/a	15万 t/a	+1万 t/a
3	功能性饮料	20万 t/a	/	5万 t/a	25万 t/a	+5万 t/a
4	茶饮料	/	4万 t/a	1万 t/a	5万 t/a	+1万 t/a
5	植物蛋白饮料	4万 t/a	/	/	4万 t/a	不变
6	碳酸饮料	1万 t/a	/	/	1万 t/a	不变

7	谷物饮料	/	4万 t/a	/	4万 t/a	不变
8	咖啡饮料	/	4万 t/a	/	4万 t/a	不变
9	特殊用途饮料	/	4万 t/a	/	4万 t/a	不变
10	PET 瓶	6 亿个/a	2 亿个/a	1.6 亿个/a	9.6 亿个/a	+1.6 亿个/a

2.项目组成

本项目组成见表2-2。

表2-2. 项目组成及建设情况

项目	现有工程		本项目
主体工程	1#车间	21511m ² ，设4条饮料生产线、7条PET塑料瓶生产线，空压机房	/
	2#车间	14880m ² ，原辅料仓库	/
	3#车间	21511m ² ，设3条饮料生产线，3条PET瓶生产线，空压机房	/
	5#车间	21092m ² ，设4条饮料生产线，3条PET瓶生产线，空压机房	/
	6#车间	14949m ² ，设果蔬汁原浆生产线，冷库、原辅料仓库	/
	7#车间	14685m ² ，设1条饮料生产线，原辅料仓库	依托7#车间，占地6750m ²
	公用工程	供水	厂区自备井
供电		园区电网	依托现有
供汽		39m ² 蒸汽房，用于接纳沁北电厂蒸汽；锅炉房（576m ² ）设3台10t/h天然气锅炉（备用）	依托现有
储运工程	运输	原辅料及产品采用新能源汽车运输或公铁联运	新能源车辆或公铁联运
环保工程	废气	1.PET瓶废气：干式过滤+活性炭吸附+15m排气筒（6套）； 2.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； 3.天然气锅炉产生废气通过8m排气筒排放；	PET瓶废气：干式过滤+活性炭吸附+15m排气筒（1套）
	废水	4000t/d污水处理站，采用“格栅+调节+水解酸化+接触氧化”的处理工艺。	依托现有
	固废	危废经10m ² 现有危废间暂存，定期交有资质单位处理	依托现有
	噪声	隔声、减振等措施降低噪声	隔声、减振

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
饮料生产	溶糖罐	10 m ³	6 个	辅料溶化
	过滤机	25 m ³	8 个	配料水过滤
	调配罐	/	2 台	调配
	均质机	/	2 台	物料分散和均质
	板片降温机	22 m ³ /h	2 台	热交换降温
	UHT 杀菌机	/	2 台	超高温杀菌
	吹灌旋一体式旋转灌装机	36000BPH, 以灌装量<600ml 计	2 台	
	套标机	ISL3-900P2-F3	2 台	套标
	输送	YPDD1	2 套	输瓶
	热收缩包装机	YCBS130WD	2 台	
	自动上纸板机		2 台	
	全自动裹包机	TBW600	2 台	
	码垛机	DLS600	2 台	码垛
	CIP 系统	/	2 套	管道、设备冲洗
	其它	冷却塔	/	9 座

4.主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源使用情况表2-4。

表2-4. 主要原辅材及能源使用情况一览表

类别	名称	年消耗量	备注	
饮料生产原辅料	糖类	白砂糖	3000t/a	袋装 50kg/袋, 汽车运输
		果葡糖浆	3500t/a	散装, 专用罐车运输
		葡萄糖	1200t/a	袋装 25kg/袋, 汽车运输
		低聚果糖	500t/a	袋装 50kg/袋, 汽车运输
	果汁	浓缩苹果汁	500t/a	桶装 275kg/桶, 汽车运输
		浓缩白桃汁	500t/a	桶装 220kg/桶, 汽车运输
		浓缩橙汁	250t/a	桶装 200kg/桶, 汽车运输
		浓缩山楂汁	300t/a	桶装 200kg/桶, 汽车运输
	茶汁	绿茶汁	100t/a	无菌袋装 40kg/箱, 汽车运输
		乌龙茶汁	200t/a	无菌袋装 40kg/箱, 汽车运输

		茉莉花茶汁	250t/a	无菌袋装 40kg/箱, 汽车运输
	其它	柠檬酸	100t/a	袋装 25kg/袋, 汽车运输
		苹果酸	30t/a	袋装 25kg/袋, 汽车运输
		牛磺酸	100t/a	袋装 25kg/袋, 汽车运输
		香精	20t/a	桶装 25kg/桶, 汽车运输
		小苏打	10t/a	袋装 25kg/袋, 汽车运输
		新鲜水	15 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 瓶坯	2400t/a	袋装, 单瓶按 500ml, 单瓶平均重按 15g 计
纯水制备		活性炭	0.4t/a	袋装
		反渗透膜	0.15t/a	袋装
消毒		过氧乙酸	4t/a	桶装, 15%
		次氯酸钠	2t/a	桶装, 15%
包装		纸箱	3520t/a	--
		热熔胶	8t/a	贴标
		油墨	0.015t/a	纸箱打码
能源		电	1500 万 kWh/a	本地电网
		蒸汽	2 万 t/a	沁北电厂

表2-5. 主要原辅材料理化性质

名称	物理化学特性
PET	聚对苯二甲酸乙二醇酯, 是一种由对苯二甲酸与乙二醇缩聚而成的热塑性聚酯。它因具有透明度高、气密性好、机械强度高且无毒性等优点, 成为全球应用最广泛的塑料之一。在日常生活中, 它主要用于制造矿泉水瓶、碳酸饮料瓶及各类食品包装容器。
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”。
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。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。
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。
过氧乙酸 消毒剂	一种含 15~21%过氧乙酸的强氧化剂，通过分解产生自由基杀灭细菌、病毒、真菌及芽孢，适用于医疗环境、食品加工场所、器具等消毒，该消毒剂需稀释至 0.2%-0.5%使用。
低聚果糖	一种天然存在于多种植物中的短链碳水化合物，属于益生元的一种，由 2 到 4 个果糖单元构成，并以葡萄糖单元开始。具有低热量、甜度低的特点，不能被人体小肠直接吸收，因此对血糖影响较小。低聚果糖能起到改善肠道健康，增强肠道功能，提高矿物质吸收，降低血糖反应，降低胆固醇，预防便秘等作用。在食品工业中，低聚果糖常被用于饮料、酸奶、糖果等产品中。适量摄入低聚果糖对人体健康有益，但过量摄入可能导致肠胃不适。

5.劳动定员及工作制度

项目用工100人；两班制生产，每班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2万t/a。

（2）给、排水工程

①生活用水及排水

项目劳动定员为 100 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 2700t/a(9t/d),按照排放 80%计,生活废水排放量为 2160t/a(7.2t/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 71100t/a(237t/d),该部分用水为纯水,全部进入产品,无废水排放。

③PET 瓶坯消毒用、排水

PET 瓶坯吹瓶前需用消毒液清洗,使用消毒液原液为 15%过氧乙酸,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,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 2t/3d,全年生产 300d,年更换 100 次,则生产用消毒液使用量为 200t/a,配置用水约为 196t/a(0.65t/d)。此部分水全部排放 200t/a(0.67t/d),进入厂区污水处理厂处理。

④罐装后洗瓶用、排水

罐装后需用灭菌后纯水进行清洗,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,本项目需要清洗瓶 1.6 亿个/a,清洗用水量为 16000t/a(53.33t/d),损失约 5%,排放量为 15200t/a(50.67t/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 30t,则设备清洗纯水用量 9000t/a(30t/d),损失约 5%,排放量为 8550t/a(28.5t/d)。

b)碱洗和酸洗。68%的硝酸年用量为 2.5t/a(0.008t/d)、40%的液碱年用量为 1.47t/a(0.005t/d),使用时均需配制成 2%的稀溶液,配制酸液用纯水 47.5t/a(0.158t/d),配制碱液用纯水 48.5t/a(0.162t/d),酸液、碱液年用量均为 50t/a,每 15 天排放一次,全年工作 300 天,排放次数为 20 次,每次排放酸、碱液各 2.5t,则设备清洗酸碱液使用量共计 100t/a(0.333t/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（71100t/a）、消毒液配置（196t/a）、装瓶前包装瓶清洗（16000t/a）、酸碱液配置（96t/a）、CIP 纯水冲洗（9000t/a）。本项目需纯水 96392t/a（321t/d），纯水制备产水率按 70%计，则项目纯水制备需要新鲜水量为 137703t/a（459t/d），纯水制备废水产生量为 41311t/a（459t/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 900t/a（3t/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 810t/a（2.7t/d）。

⑧冷却用水及排水

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 30t/h，项目设 2 座冷却塔，总循环量为 432000t/a(1440t/d)，冷却水损失率按 0.3%计，损失 1296t/a(4.32t/d)，冷却塔定期排污 300t/a(1t/d)，冷却塔新鲜水补充量为 1596t/a(5.32t/d)。

冷却塔排水属清净下水，直接排入市政污水管网。

⑨蒸汽冷凝水

项目使用蒸汽 2 万 t/a，产生冷凝水 1.8 万 t/a（40t/d），部分作为冷却塔补水（5.32t/d），多余部分属清净下水，直接排放 10404t/a（34.7t/d）。

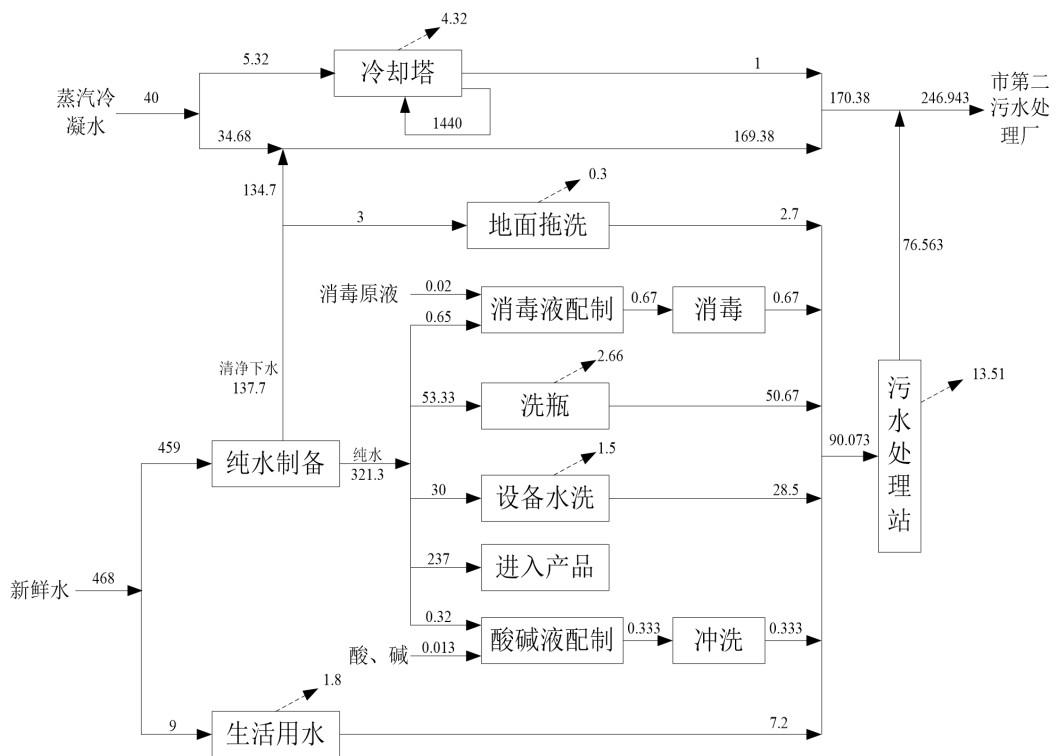


图 2-1 本项目水平衡图 (单位 m³/d)

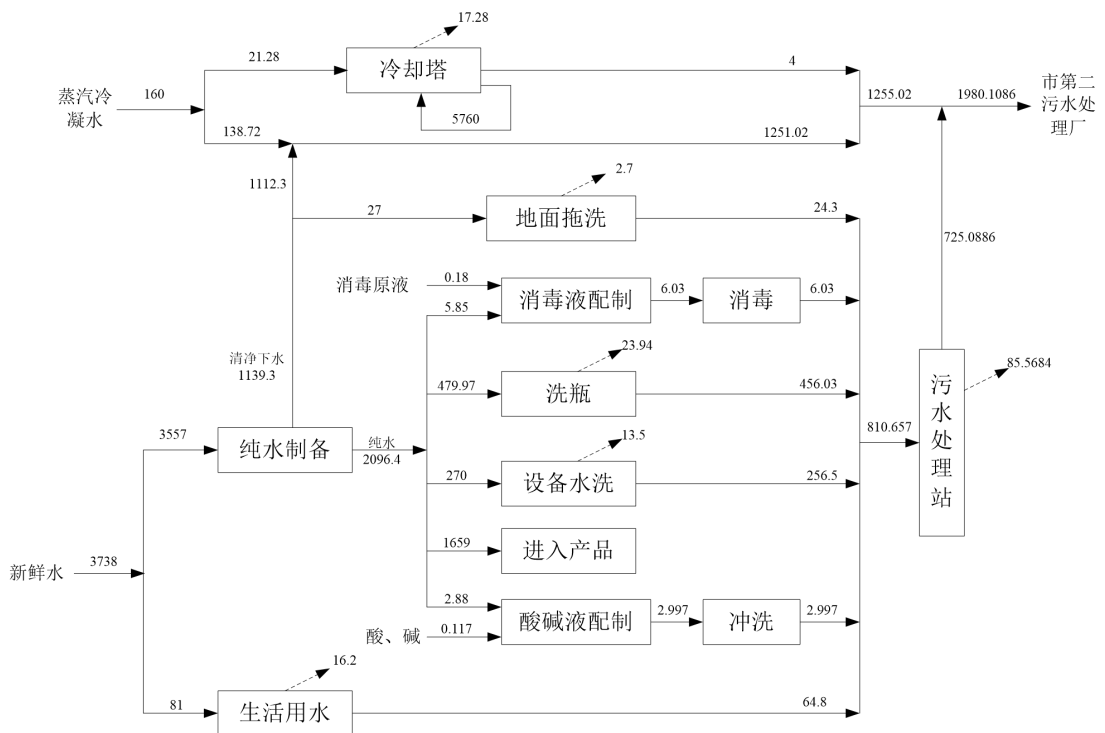


图 2-2 本项目实施后西厂区水平衡图 (单位 m³/d)

7.厂区平面布置

项目办公区位于西厂区南侧，北侧生产区设6个生产车间，生产区西侧由北向南依次布置1#、3#、6#生产车间，东侧由北向南依次布置2#、5#、7#生产车间；污水处理站位于5#生产车间东侧，危废间位于厂区东北角。本项目位于7#生产车间内。平面布置图见附图3。

一、工艺流程简述

1.施工期

本项目依托厂区闲置厂房进行建设，施工期施工内容仅包括设备安装。

2.运营期

2.1 生产工艺流程

2.1.1 纯净水生产工艺流程

一次水经石英砂、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。

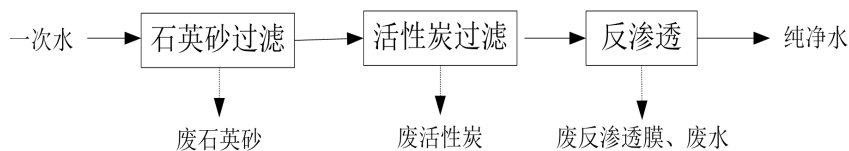


图 2-3 纯净水生产工艺流程及产污环节图

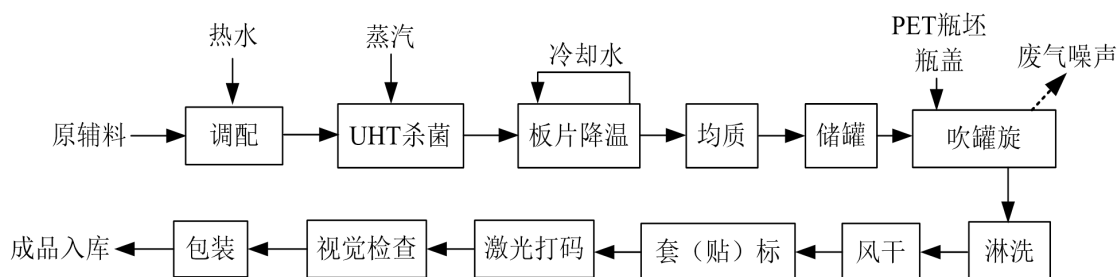
工艺
流程
和产
排污
环节

2.1.2 饮料生产工艺

净化处理后的水、原浆或浓缩汁、糖、酸味剂、香精等原辅料在调配罐中按配方精确混合、搅拌，并进行巴氏杀菌（85-95℃保持一定时间）以杀灭腐败菌并钝化酶。杀菌后的料液随即进入超高温瞬时灭菌系统进行 UHT 处理（127-135℃，数秒钟），之后通过板式冷却器冷却至常温，均质后泵入无菌储罐中暂存。

瓶坯自动上料进入吹罐旋一体机系统：瓶坯首先进入瓶坯灭菌模块，经过氧乙酸喷淋灭菌，并利用无菌热风吹干。经灭菌的瓶坯被输送至红外线加热炉均匀加热至 200℃，随即进入一体机核心的无菌舱，在无菌舱内，瓶坯在正压无菌空气的保

护下，被拉伸、高压无菌空气吹制成型为成品瓶，此高温吹塑过程也起到辅助热杀菌作用。成型后的瓶子在同一无菌空间内，被直接、连续地输送到无菌灌装阀下方，与来自无菌储罐的无菌冷果汁料液进行精确、无接触式的灌装，灌装完成后，瓶子立即被送至无菌旋盖站，由预先经灭菌处理的瓶盖进行密封。完成灌装与封盖的成品瓶离开无菌舱，再经外部喷淋、风干，清除瓶子在无菌舱外壁上可能附着的、来自瓶坯灭菌剂的微量残留，确保产品外观清洁。经过外部喷淋和干燥的成品瓶经套（贴）标、激光打码、视觉检测、包装后入库。



2. 主要污染工序:

运营期主要产污情况见下表。

表2-6. 运营期主要产污环节表

类别	产污环节	污染因子	
运营期	废气	PET 瓶生产、贴标废气、油墨打码废气	非甲烷总烃
		污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度
	废水	CIP 清洗废水、PET 瓶消毒冲洗废水、地面清洗废水	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	吹灌旋一体机、冷却塔、风机、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、废 PET 瓶、污水处理污泥、废包装材料等	
		危险废物：废润滑油、废气治理废活性炭、废过滤棉、废空压机油等	
		生活垃圾	

与项目有关的原有

1. 现有工程

1.1 环保手续

现有工程环保手续履行情况见下表。

环境
污染
问题

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	

1.2 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

废气排放口	污染物	废气量 (m ³ /h)	排放状况			污染防治措施
			mg/m ³	kg/h	(t/a)	
一车间注塑+吹瓶废气排放口	非甲烷总烃	5.11×10 ³	9.39	0.0481	0.192	活性炭吸附
三车间注塑+吹瓶废气排放口	非甲烷总烃	2.08×10 ³	9.06	0.0188	0.075	活性炭吸附
五车间吹瓶废气排放口 1#	非甲烷总烃	2.77×10 ⁴	10.8	0.0298	0.119	活性炭吸附
五车间吹瓶废气排放口 2#	非甲烷总烃	6.46×10 ³	8.83	0.057	0.228	活性炭吸附
七车间吹瓶废气排放口	非甲烷总烃	5.23×10 ³	10.6	0.0562	0.225	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

点位	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度	非甲烷总烃 (mg/m ³)
上风向	0.09~0.14	ND~0.004	<10	0.42~0.53
下风向 1#	0.31~0.34	0.014~0.019	13~14	0.87~1.03
下风向 2#	0.25~0.28	0.013~0.016	13~16	0.99~1.12
下风向 3#	0.28~0.39	0.011~0.012	15	1.11~1.16
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	104mg/L	380mg/L	500mg/L
2		氨氮	4.24mg/L	35mg/L	/
3		SS	76mg/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，同时满足《污水综合排放标准》（GB8976-1996）相关限值要求。

(3) 噪声

表2-11. 厂界噪声监测一览表

点位	昼间	夜间
东厂界	52dB(A)	48dB(A)
西厂界	56dB(A)	49dB(A)
南厂界	54dB(A)	43dB(A)
北厂界	57dB(A)	49dB(A)

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：昼 65dB(A)、夜 55dB(A)。

(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
------	------	----	---------

2. 在建工程

2.1 环保手续

在建工程环保手续履行情况见下表。

表2-13. 在建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
年产 20 万吨综合饮料及 2 亿个 PET 塑料瓶项目	济环评审[2024]48 号 2024 年 8 月 1 日	/	/

1.2 污染物排放情况

根据在建工程环评报告，污染物排放情况如下。

(1) 废气

污染物排放情况见下表。

表2-14. 废气排放情况一览表

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	排放形式
			t/a	kg/h	mg/m ³			
PET 瓶生产	非甲烷总烃	8.0×10 ³	0.47	0.066	8.20	60	活性炭吸附	有组织
	非甲烷总烃	/	0.21	0.03	/	/	集气罩收集	无组织
污水处理站	氨	/	0.15	2.08×10 ⁻²	/	/	投加除臭剂、 加盖封闭	无组织
	硫化氢	/	5.79×10 ⁻³	8.04×10 ⁻⁴	/	/		无组织

上表表明，在建工程PET瓶生产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）。

(2) 废水

表2-15. 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	25.25 万 m ³ /a	COD	126.22mg/L	380mg/L	500mg/L
2		氨氮	5.32mg/L	35mg/L	/
3		SS	35.79mg/L	200mg/L	400mg/L

上表表明，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，同时满足《污水综合排放标准》（GB8976-1996）相关限值要求。

(3) 噪声

表2-16. 厂界噪声 单位: dB(A)

点位	昼间	夜间
东厂界	43.5	43.5
西厂界	38.9	38.9
南厂界	49.1	49.1
北厂界	54.2	54.2

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类标准限值要求要求:昼 65dB(A)、夜 55dB(A)。

(4) 固废

表2-17. 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	茶渣	600	饲料加工厂或有机肥生产企业综合利用
	废石英砂	1.5	外售建材生产企业综合利用
	废活性炭	1.5	交有处理能力单位处置
	废反渗透膜	0.5	交有处理能力单位处置
	果渣	700	有机肥生产企业综合利用
	污泥	85.9	有机肥生产企业综合利用
	废包装材料等	10	外售废旧物资回收公司
危险废物	废活性炭	7.09	交有资质单位处置
	废过滤棉	0.2	交有资质单位处置
	废润滑油	0.2	交有资质单位处置
	废空压机油	0.15	交有资质单位处置
	废冷冻机油	0.1	交有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	45	交环卫部门处置

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2-18. 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	制瓶废气活性炭吸附装置未按要求安装压差计	活性炭吸附装置安装压差计	本项目验收前

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					
	根据济源市生态环境局公布的《2024 年度济源市环境质量报告书》中数据，2024 年济源市环境空气质量现状如下：					
	2024 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					
	因子	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	28	40	72.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度值	80	70	114.3	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度值	47	35	134.3	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	1.6	4	40	达标
	O ₃	最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数浓度值	175	160	109.38	不达标
根据济源市 2024 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						
本项目生产、生活废水经处理达标后进入济源市第二污水处理厂深度处理，最终排入济河，参考济源市生态环境局网站上公布的《济源市环境质量月报》中目标断面水质结果，监测统计结果见下表。						

表 3-1 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	2024 年 1 月	11	0.13	0.05
	2024 年 2 月	13.5	0.05	0.042
	2024 年 3 月	12	0.11	0.058
	2024 年 4 月	12	0.15	0.26
	2024 年 5 月	12	0.21	0.096
	2024 年 6 月	11.5	0.17	0.1
	2024 年 7 月	12.5	0.64	0.127
	2024 年 8 月	13	0.52	0.167
	2024 年 9 月	14.5	0.35	0.154
	2024 年 10 月	15	0.33	0.194
	2024 年 11 月	15	0.41	0.191
	2024 年 12 月	15	0.63	0.194
年均值		13	0.39	0.136
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、总磷年均浓度满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类标准限值要求，地表水质良好。

3.声环境质量现状

50 米范围内声环境保护目标为距南厂界 20m 的玉泉花园，声环境质量现状监测结果见下表。

表 3-2 声环境质量现状监测结果

点位	日期	2026 年 1 月 22 日	
		昼间 dB(A)	夜间 dB (A)
玉泉花园		51.9	41.5
《声环境质量标准》GB3096-2008）2 类		60	50

由上表可知，玉泉花园声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

	<p>4.生态环境现状</p> <p>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内，周边为伊利乳业、优洋饮品等企业，无珍稀动植物群落及其它生态敏感点。</p>																														
<p>环境 保护 目标</p>	<p>1.环境空气保护目标</p>																														
	<p>表 3-3 项目周围环境空气保护目标</p>																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中马头村</td> <td>E112°39'25.9332"</td> <td>N35°05'38.2220"</td> <td>居民区</td> <td>环境空气二类区</td> <td>S</td> <td>280m</td> </tr> <tr> <td>西马头村</td> <td>E112°39'12.7711"</td> <td>N35°05'39.5915"</td> <td>居民区</td> <td>环境空气二类区</td> <td>S</td> <td>350m</td> </tr> <tr> <td>玉泉花园</td> <td>E112°39'23.9216"</td> <td>N35°05'52.9925"</td> <td>居民区</td> <td>环境空气二类区</td> <td>S</td> <td>20m</td> </tr> </tbody> </table>	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	中马头村	E112°39'25.9332"	N35°05'38.2220"	居民区	环境空气二类区	S	280m	西马头村	E112°39'12.7711"	N35°05'39.5915"	居民区	环境空气二类区	S	350m	玉泉花园	E112°39'23.9216"	N35°05'52.9925"	居民区	环境空气二类区	S	20m
	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																												
	中马头村	E112°39'25.9332"	N35°05'38.2220"	居民区	环境空气二类区	S	280m																								
	西马头村	E112°39'12.7711"	N35°05'39.5915"	居民区	环境空气二类区	S	350m																								
	玉泉花园	E112°39'23.9216"	N35°05'52.9925"	居民区	环境空气二类区	S	20m																								
	<p>2.声环境保护目标</p>																														
	<p>表 3-4 声环境保护目标</p>																														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>玉泉花园</td> <td>E112°39'23.9216"</td> <td>N35°05'52.9925"</td> <td>居民区</td> <td>功能区类别 2 类</td> <td>S</td> <td>20m</td> </tr> </tbody> </table>	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	玉泉花园	E112°39'23.9216"	N35°05'52.9925"	居民区	功能区类别 2 类	S	20m															
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																													
玉泉花园	E112°39'23.9216"	N35°05'52.9925"	居民区	功能区类别 2 类	S	20m																									
<p>3.地下水环境保护目标</p>																															
<p>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。</p>																															
<p>4.生态环境</p>																															
<p>本项目周边为伊利乳业、优洋饮品等企业，项目周围无珍稀动植物群落及其它生态敏感点。</p>																															

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	
排放浓度				《合成树脂工业污染物排放标准》		60mg/m ³
单位产品排放量				(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5		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	6.0mg/m ³
					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	噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类		昼间	65dB(A)
			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	<p>1.废气总量控制指标</p> <p>本次工程完成后 VOCs (以非甲烷总烃计) 排放量为 0.203t/a, 其中有组织排放量为 0.143t/a、无组织排放量为 0.06t/a, 济源市属于环境空气不达标区, 按照新建项目新增大气污染物倍量替代的原则, 需调剂 VOCs0.406t/a。</p> <p>VOCs 总量指标替代方案: 从示范区 2026 年实施的减排工程大气污染物削减量中替代调剂 0.42t/a 用于此项目。</p>					

2.废水总量控制指标

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：7.67t/a、TP：0.01t/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：2.963t/a、TP：0.03t/a。按照新建项目新增水污染物等量替代的原则，需调剂 COD：2.963t/a、TP：0.03t/a。

COD 总量指标替代方案：示范区 2026 年实施的五龙口化工园区污水处理站建设项目水污染物削减量中替代调剂 2.97t/a 用于此项目。

TP 总量指标替代方案：示范区 2026 年实施的五龙口化工园区污水处理站建设项目水污染物削减量中替代调剂 0.03t/a 用于此项目。

3.本项目完成后，扩建部分污染物总量指标：VOCs 0.203t/a、COD 2.963t/a、TP0.03t/a。全厂污染物总量指标：VOCs 1.722t/a、COD22.277t/a、TP0.339t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目在现有生产车间内建设，仅进行设备安装，施工期对周围环境影响较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1. 废气</p> <p>1.1 PET 瓶吹瓶废气</p> <p>(1) 源强核算</p> <p>PET 瓶吹瓶温度控制在 200°C 左右，瓶胚的主要成份为聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），无毒无臭，其 80°C 时开始软化，熔点为 250~255°C，热分解温度为 353°C。瓶胚加热温度为 200°C，不会造成 PET 挥发和分解产生对苯二甲酸乙二醇酯单体废气。考虑到瓶胚中含有少量的对苯二甲酸乙二醇酯低聚体，吹塑过程中会产生少量的挥发性有机废气，产生有机废气以非甲烷总烃计，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中塑料行业中塑料布、膜、袋等制造工序非甲烷总烃排放系数为 0.22kg/t 原料，项目年生产 1.6 亿个塑料瓶，单个瓶平均重量按 15g 计，总重量为 2400t/a，非甲烷总烃产生量为 0.528t/a。</p> <p>(2) 治理措施</p> <p>吹瓶模具本身设计有内置排气孔，瓶子成型、模具打开的瞬间，废气通过模具内部的预设管道直接被导出，模具排气口上方设有集气罩，吹罐旋一体机位于二次密闭的净化车间内，减风增浓提高废气收集率，评价要求两套吹瓶装置集气管道设置自动控制阀调节风量、活性炭箱前后设压差计、温度计等。废气经集气罩收集后经干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放。</p> <p>项目废气收集设计风量 6000m³/h，集气效率 90%，活性炭吸附效率按 70%</p>

计，本项目 PET 瓶吹瓶有机废气产排情况见表 4.1。

表 4.1 本项目 PET 瓶吹瓶有机废气产排情况一览表

排放方式	污染物种类	风量	污染物产生情况			治理措施/效率	污染物排放情况			运行时间
			量	速率	浓度		量	速率	浓度	
		m ³ /h	t/a	kg/h	mg/m ³		t/a	kg/h	mg/m ³	
有组织	NMHC	6000	0.475	0.066	11.00	干式过滤+活性炭吸附；70%	0.143	0.020	3.30	7200
无组织	NMHC	/	0.053	0.007	/	/	0.053	0.007	/	7200

由上表数据计算得本项目单位产品排放量为 0.059kg/t 产品，项目污染物排放满足《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/m³、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《塑料制品企业绩效分级指标》A 级指标 10mg/m³ 要求。

1.2 贴标废气

项目产品生产分两种贴标方式，一是不干胶标签贴标，二是热熔胶贴标。不干胶贴标不产生废气；热熔胶贴标的原理为加热使热熔胶融化与被粘物粘结，经压合后再自然冷却完成粘结固化，热熔胶的主要成份为 EVA 树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物），熔点：95-100℃，分解温度：230-250℃，使用热熔胶贴标温度为 150℃，低于分解温度，热熔胶贴标时产生少量有机废气。

参考《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）推荐的排污系数，无控制措施时塑胶料生产非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t 原料，项目热熔胶使用量为 8t/a，计算得，非甲烷总烃产生量为 2.8kg/a，产生量较少，以无组织形式排放。

1.3 油墨打码废气

项目使用水性油墨对纸箱打码。根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性喷墨印刷油墨中挥发性有机化合物（VOCs）的含量≤30%。本次评价取 30%VOCs 含量保守计算，项目水性油墨使用量为 0.015t/a，油墨喷码 VOCs 产生量为 4.5kg/a。

1.4 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 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃、0.00012gH₂S。结合废水污染源强分析，项目污水处理站 BOD₅ 去除量 21.69t/a，NH₃ 产生量为 6.73×10⁻²t/a(9.34×10⁻³kg/h)、H₂S 产生量为 2.60×10⁻³t/a(3.62×10⁻⁴kg/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	9.34×10 ⁻³	6.73×10 ⁻²	调节池、水解酸化池等加盖、投加除臭剂；50%	4.67×10 ⁻³	3.36×10 ⁻²	无组织
	H ₂ S	3.62×10 ⁻⁴	2.60×10 ⁻³		1.81×10 ⁻⁴	1.30×10 ⁻³	

表 4.3 项目废气产排及治理措施一览表

工序	污染物	风量 (m ³ /h)	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
PET 瓶吹瓶	非甲烷总烃	6000	0.475	0.066	11.00	集气罩+干 式过滤+活 性炭吸附	70%	可行	0.143	0.020	3.30	有组织	七车间 2#PET 瓶 吹瓶废气 排放口 DA008	一般排 放口
	非甲烷总烃	/	0.053	0.007	/		/	可行	0.053	0.007	/	无组织	/	/
贴标	非甲烷总烃	/	2.8×10 ⁻³	3.89×10 ⁻⁷	/	/	/	/	2.8×10 ⁻³	3.89×10 ⁻⁷	/	无组织	/	/
打码	非甲烷总烃	/	4.5×10 ⁻³	6.25×10 ⁻⁷	/	/	/	/	4.5×10 ⁻³	6.25×10 ⁻⁷	/	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	/	/
有组织排放：非甲烷总烃：0.143t/a 无组织排放：非甲烷总烃；0.06t/a；氨：0.15t/a；硫化氢：5.79×10 ⁻³ t/a 合计：非甲烷总烃；0.203t/a；氨：0.15t/a；硫化氢：5.79×10 ⁻³ t/a														

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	烟气流速	烟气温度	类型
七车间 2#PET 瓶吹瓶废气排放口	DA008	E112°39'18.120"; N35°06'12.583";	15m	0.4m	13.27m/s	25°C	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	
七车间 2#PET 瓶 吹瓶废气 排放口	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		
			单位产品排放量	0.3kg/t 产品	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5	
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		
	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		
			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	治理措施	非正常工况下效率	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	持续时间	年发生频次
七车间 2#PET 瓶吹瓶	非甲烷总烃	集气罩+干式过滤+活性炭吸附	0%	0.066	11.00	<30min	1 次

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。

1.6 废气的治理措施及可行性分析

本项目有机废气拟设置一套干式过滤器+活性炭吸附处理装置。其工作原理如下：

干式过滤器作用：干式过滤器中填充过滤棉，主要目的是为了去除有机废气中所含的水汽，防止后续水汽堵塞活性炭，影响废气处理效果。

活性炭吸附：项目有机废气经收集后进入活性炭吸附装置，在活性炭多微孔及巨大的表张力等作用下，气体中的有机物质被吸附在活性炭微孔内，从而使气体得到净化。项目风机设计风量为 6000m³/h，活性炭吸附装置设计颗粒状活性炭填充量为 0.89m³，计算可知活性炭填充量与每小时处理废气量体积比为 1：6750，满足《河南省重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2024 年）中“塑料制品业”A 级企业要求（活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比不小于 1:7000）。同时，评价要求企业在采购活性炭时，要求供应商出具检测报告，保证柱状活性炭直径<5mm 且碘值>800mg/g；并要求企业活性炭吸附设施废气进口处安装仪器仪表，实时监测显示并记录湿度、温度等数据，保证废气温度、颗粒物、相对湿度分别不超过 40℃、1mg/m³、50%。

1.7 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 100 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 2700t/a（9t/d），按照排放 80%计，生活废水排放量为 2160t/a（7.2t/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 71100t/a（237t/d），该部分用水为纯水，全部进入产品，无废水排放。

(3) PET 瓶坯消毒用、排水

PET 瓶坯吹瓶前需用消毒液清洗，使用消毒液原液为 15%过氧乙酸，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 2t/3d，全年生产 300d，年更换 100 次，则生产用消毒液使用量为 200t/a，配置用水约为 196t/a（0.65t/d）。此部分水全部排放 200t/a（0.67t/d），进入厂区污水处理厂处理。

(4) 罐装后洗瓶用、排水

罐装后需用无菌水进行清洗，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，本项目需要清洗瓶 1.6 亿个/a，清洗用水量为 16000t/a(53.33t/d)，损失约 5%，排放量为 15200t/a（50.67t/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），每次清洗纯水量为 30t，则设备清洗纯水量 9000t/a（30t/d），损失约 5%，排放量为 8550t/a（28.5t/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)酸洗、碱洗。68%的硝酸年用量为 2.5t/a（0.008t/d）、40%的液碱年用量为 1.47t/a（0.005t/d），使用时均需配制成 2%的稀溶液，配制酸液用纯水 47.5t/a（0.158t/d），配制碱液用纯水 48.5t/a（0.162t/d），酸液、碱液年用量均为 50t/a，每 15 天排放一次，全年工作 300 天，排放次数为 20 次，每次排放酸、碱液各 2.5t，则设备清洗酸碱液使用量共计 100t/a(0.333t/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）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 900t/a（3t/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 810t/a（2.7t/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。

（7）纯水制备用水及排水

项目纯水主要用于饮料生产（71100t/a）、消毒液配置（196t/a）、装瓶前包装瓶清洗（16000t/a）、酸碱液配置（96t/a）、CIP 纯水冲洗（9000t/a）。本项目需纯水 96392t/a（321t/d），纯水制备产水率按 70%计，则项目纯水制备需要新鲜水量为 137703t/a（459t/d），纯水制备废水产生量为 41311t/a（459t/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。

（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 30t/h，项目设 2 座冷却塔，总循环量为 432000t/a(1440t/d)，冷却水损失率按 0.3%计，损失 1296t/a(4.32t/d)，冷却塔定期排污 300t/a(1t/d)，冷却塔新鲜水补充量为 1596t/a(5.32t/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) 蒸汽冷凝水

项目使用蒸汽2万t/a，产生冷凝水1.8万t/a（40t/d），部分作为冷却塔补水(5.32t/d)，多余部分属清净下水，直接排放10404t/a（34.7t/d）。主要污染因子SS、COD产生浓度分别为30mg/L、50mg/L。

(10) 项目生产废水产排情况

本项目产生的生活污水、消毒废水、洗瓶废水、CIP 纯水冲洗废水、CIP 酸洗碱洗废水、地面拖洗废水等 90.07t/d，一起排入厂区污水处理站进行处理，其中因蒸发、污泥带走损失 13.51t/d，剩余 76.56t/d 和纯水制备浓水、冷却塔排水等一起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	7.2	350	300	250	30	5	50
消毒废水	0.67	30	20	5	0.5	0.1	1
罐装后洗瓶废水	50.67	1500	800	300	35	0.5	60
CIP 纯水冲洗废水	28.5	2000	1300	500	35	2	60
CIP 酸洗碱洗废水	0.33	2000	1300	500	35	1	60
地面拖洗	2.7	1500	700	300	5	5	10
混合后废水情况	90.07	1557.25	911.32	357.85	33.45	1.47	57.26

2.2 依托现有污水处理站可行性分析

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。

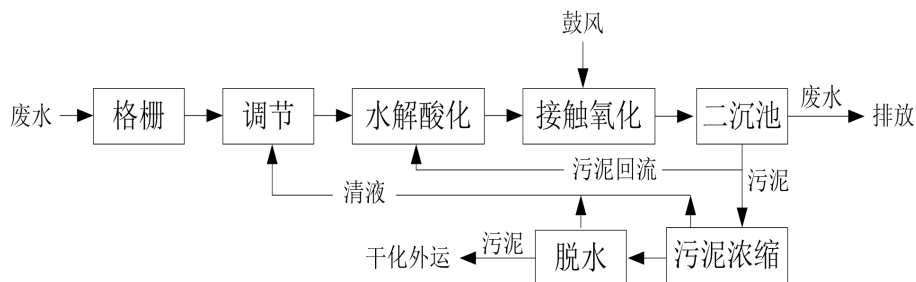


图 4-1 污水处理工艺流程图

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。

根据公司在线及自行监测报告，污水处理站出口主要污染物排放浓度为 COD104mg/L、氨氮 4.24mg/L、BOD₅37mg/L、SS76mg/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。公司污水处理站处理能力为 4000t/d，目前污水处理量为 720t/d，剩余处理能力 3280t/d，剩余能力满足本项目污水（90.073t/d）处理要求。

综上，本项目污水处理依托现有污水处理站可行。

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)	1557.25	911.32	357.85	33.45	1.47	57.26
	去除效率	55%	65%	80%	30%	60%	40%
	处理后浓度 (mg/L)	700.76	318.96	71.57	23.41	0.59	34.36
接触氧化	去除效率	60%	60%	40%	40%	40%	40%
	处理后浓度 (mg/L)	280.31	127.59	42.94	14.05	0.35	20.62

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	76.56	280.31	127.59	42.94	14.05	0.35	20.62
纯水制备	134.70	30	20	30	0.5	0.1	1
冷却塔排水	1	50	35	30	1	0.1	2
蒸汽冷凝水	34.68	50	35	30	1	0.1	2
总排放口	246.94	103.47	50.61	29.80	4.63	0.16	6.94
污水厂收水标准		380	160	200	35	6.5	50
厂区总排放口年排放量		74082t/a	7.67 t/a	3.75t/a	2.21t/a	0.34t/a	0.51t/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（现更名为“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 246.943m³/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)	74082	380	35
出水水质 (mg/L)		40	3
排放量 (t/a)		2.963	0.222

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°39'10.01";N35°06'15.30"	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吹罐旋一体机、空压机、冷却塔、风机等，其噪声值为 75~85dB

(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) 车间内布置的高噪声设备，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。

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 A，点声源组可以用处在组的中部的等效点声源来描述，声源具有：①有大致相同的强度和离地面高度；②到接收点有相同的传播条件；③从单一等效点声源到接收点间的距离 d 超过声源的最大尺寸 H_{max} 二倍 ($d > 2 H_{max}$)。本项目空压机、冷却塔符合上述声源条件，单台空压机、冷却塔噪声值分别为 85dB(A)、75dB(A)，经计算 2 台空压机、11 台冷却塔等效点声源声级分别为 88dB(A)、85.4dB(A)。

采取以上措施后，各噪声设备的噪声值见下表。

表 4.13 本项目噪声源强统计 单位：dB(A)

序号	声源名称	数量	声源源强	声源控制措施	降噪后
1	废气处理风机	1	83	基础减震	63
2	冷却塔	11	75	基础减震	55
3	空压机	2	85	基础减震、隔声	65
4	吹罐旋一体机 1#	1	80	基础减震、隔声	60
5	吹罐旋一体机 2#	1	80	基础减震、隔声	60

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)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 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 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	冷却塔 (11 台)	65.47	113.71	3	85.4	隔声、减振	昼夜
2	废气处理风机	0.98	30.66	1.2	83	隔声、减振	昼夜

表 4.15 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北			
1	厂房	空压机(2台)	88.0	隔声、减振	33.22	106.87	1.2	39.40	116.73	14.42	5.84	昼夜	20	1m
2	厂房	吹旋罐一体机1#	80.0	隔声、减振	39.09	63.88	1.2	94.21	74.85	26.96	47.81	昼夜	20	1m
3	厂房	吹旋罐一体机2#	80.0	隔声、减振	66.45	60.95	1.2	66.38	76.44	54.81	46.68	昼夜	20	1m

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 4.16 厂界四周噪声模拟结果

预测方位	时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
东侧	昼间	29.42	65	达标
	夜间	29.42	55	达标
南侧	昼间	15.89	65	达标
	夜间	15.89	55	达标
西侧	昼间	24.18	65	达标
	夜间	24.18	55	达标
北侧	昼间	28.95	65	达标
	夜间	28.95	55	达标

表 4.17 敏感点噪声模拟结果

预测方位	时段	背景值 (dB(A))	贡献值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
玉泉花园	昼间	51.9	21.52	51.9	60	达标
	夜间	41.5	21.52	41.54	50	达标

由以上预测结果可知,项目营运期厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类要求,玉泉花园噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2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 4.18 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

4. 固体废物影响分析

4.1 固体废物的产生量分析

（1）生活垃圾

本项目新增职工 100 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 15t/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。废石英砂、废活性炭每三个月更换一次，每次各更换 0.1t，年各更换 0.4t；反渗透膜每年更换一次，每次更换 0.15t。废石英砂、废活性炭、废反渗透膜在采用密封袋装，一般固废区暂存，送有处理能力单位综合利用。

②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 6.51t/a（绝干污泥），根据水平衡，有约 13.51t 污水进入污泥，湿污泥产生量为 20.02t/a（含水率 67.5%）。本项目产生的污泥含有大量富含氮、磷等有机物，送有机肥生产企业综合利用，不外排。

③项目废弃包装材料（包括塑料袋、蛇皮袋和其他包装等），产生量约 5t/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 0.33t/a，使用活性炭 1.33t/a，产生废活性炭 1.66t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该类固废属于危险废物 HW49（其它废物），废物代码 900-039-49，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。活性炭每次装入 400kg，年需更换或再生 4 次，更换或再

生周期为 1 次/90 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 0.1t。

③废润滑油：设备年更换润滑油 0.1t，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 0.05t，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 4.19 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	废石英砂	纯水制备	固态	SW59 900-009-S59	0.4t/a	一般固废	外售建材生产企业综合利用
2	废活性炭	纯水制备	固态	SW59 900-008-S59	0.4t/a	一般固废	交有处理能力单位处置
3	废反渗透膜	纯水制备	固态	SW59 900-009-S59	0.15t/a	一般固废	交有处理能力单位处置
4	污泥	污水处理站	半固态	SW59 150-001-S07	20.02t/a	一般固废	有机肥生产企业综合利用
5	废包装材料等	原辅料包装	固态	SW17 900-003-S17	5t/a	一般固废	外售废旧物资回收公司
6	废活性炭	吹瓶有机废气处理	固态	HW49 900-039-49	1.66t/a	危险废物	交有资质单位处置
7	废过滤棉	吹瓶有机废气处理	固态	HW49 900-041-49	0.1t/a	危险废物	交有资质单位处置
8	废润滑油	生产设备维修	液态	HW08 900-217-08	0.1t/a	危险废物	交有资质单位处置
9	废空压机油	空压机维修	液态	HW08 900-218-08	0.05t/a	危险废物	交有资质单位处置
10	生活垃圾	职工生活	固态	SW61 900-002-S61	45t/a	/	交环卫部门处置

公司西厂区现有一座 10m² 的危险废物贮存间，基本情况见下表。

表 4.20 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	10m ²	废活性炭	HW49 900-039-49	袋装	T	1.66t/a	3 月	2	0.88t	8t
			废过滤棉	HW49 900-041-49	袋装	T/In	0.1t/a	1 年	1	0.1t/a	
			废润滑油	HW08 900-217-08	油桶	T/I	0.1t/a	1 年	1	0.1t/a	
			废空压机油	HW08 900-218-08	油桶	T/I	0.05t/a	1 年	1	0.05t/a	

危险废物贮存间贮存能力为 8t，西厂区现有工程危废最大贮存量为 2t，本项目危废最大贮存量为 1.13t，合计最大贮存量为 3.13t，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。

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 4.21 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
过氧乙酸	79-21-0	0.5	5	0.1
油类物质	/	0.2	2500	0.00008
合计				0.24308

本项目 $Q=0.24308 < 1$ ，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 4.22 本项目环境风险简单分析表

建设项目名称	年产 8 万吨综合饮料智能化生产线建设项目
建设地点	济源食品饮料产业园河南中沃实业有限公司西厂区
地理坐标	112 度 39 分 28.852 秒，35 度 6 分 7.974 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：硝酸、次氯酸钠、过氧乙酸、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	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： 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。 ① 确保容器有合适的盖子并且密封好。 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。 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。 ④ 准确标识废物容器。 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。

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。

8.三笔账分析

表 4.23 三笔账分析一览表 单位: t/a

项目 分类	污染物名称	现有及在建工程 排放量	本项目 排放量	以新带老削减量 (新建项目不填)	本项目建成后 全厂排放量	变化量
废气	非甲烷总烃	1.519	0.203	0	1.722	+0.203
废水	COD	19.314	2.963	0	22.277	+2.963
	TP	0.309	0.03	0	0.339	+0.03

9.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: 7.67t/a、TP: 0.01t/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: 2.963t/a、TP: 0.03t/a。

废气总量: 非甲烷总烃总量为 0.203t/a (其中: 有组织 0.143t/a, 无组织 0.06t/a)。

10.营运期环境管理要求

10.1 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。

10.2 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。

10.3 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：

(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）；

10.4 运输车辆和非道路移动机械管理

物料、产品公路运输全部使用新能源车辆；厂区新增非道路移动机械全部使用新能源；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 6 个月以上。

10.5 排放口管理

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）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；按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。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。

11.环保投资估算

本项目总投资 16000 万元，环保投资共计约 20 万元，占总投资比例 0.13%，具体环保投资估算见下表。

表 4.24 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+15m 排气筒	15 万元
废水	生产废水	COD、SS、氨氮等	依托现有。格栅+调节+水解酸化+接触氧化，在线监测	/
	生活污水	COD、SS、氨氮等	依托现有。化粪池及厂区污水处理站处理后排入市第 污水处理厂)	/
固废	一般固废	废包装材料等	车间内设一般固废暂存区 (50m ²)	/
	危险固废	废活性炭、废矿物油等	依托现有。危废间暂存 (10m ²)，交有资质单位处置	/
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声	5 万元
其它	监控系统	依托现有。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		/
总投资				20 万元

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 瓶吹瓶 废气排放口 (DA008)	吹瓶	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 含 2024 修改单) 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	吹瓶	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》 (G B14554-93) 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	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》 (GB12348-2008) 3 类: 昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	1.一般固废: 一般固废区 (间) 暂存后送有处理能力单位处置; 2.危险废物: 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; 活性炭箱前后设压差计、温度计; 在两套吹瓶装置集气管道设置自动控制阀调节风量; 规范设置监测平台; 物料、产品公路运输全部使用新能源车辆, 厂区新增非道路移动机械使用新能源;				

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

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	0.839	0.9	0.68	0.203	/	1.722	+0.883
废水	COD	13	19.87	6.314	2.963	/	22.277	+9.277
	TP	0.208	/	0.101	0.03	/	0.339	+0.03
一般工业 固体废物	废瓶废包装物	10.5	/	10	5	/	25.5	+15
	废反渗透膜	0.55	/	0.5	0.15	/	1.2	+0.65
	废石英砂废活性炭	1.5	/	3	0.4	/	4.9	+3.4
	废水处理站污泥	2.6	/	85.9	20.02	/	108.52	+105.92
	生活垃圾	60	/	45	45	/	150	+90
	茶渣、果渣	500	/	1300	/	/	1800	+1300
危险废物	废润滑油	0.15	/	0.2	0.1	/	0.45	+0.3

	废空压机油	0.1	/	0.15	0.05	/	0.3	+0.2
	废冷冻机油	0.05	/	0.1	/	/	0.15	+0.1
	废活性炭	1.5	/	7.09	1.66	/	10.25	+8.75
	废过滤棉	0.2	/	0.2	0.1	/	0.5	+0.3