

承德露露股份公司
年产 50 万吨露露系列饮料项目
竣工环境保护验收报告

建设单位：承德露露股份公司

编制单位：承德露露股份公司

2025 年 7 月

目录

第一章项目概况	1
第二章验收依据	2
2.1 法律法规	2
2.2 验收技术规范及标准	2
2.3 工程技术文件及批复文件	3
2.4 验收执行标准	3
2.5 验收范围	4
第三章项目基本情况	6
3.1 建设概况	6
3.2 项目建设内容	6
3.3 主要原辅材料及能源消耗	11
3.4 工艺流程及产污环节	11
3.5 公用工程	17
3.6 劳动定员及工作制度	21
3.7 项目审批情况	21
第四章环境保护措施与设施建设情况	22
4.1 运营期污染防治措施与处置设施	22
4.2 运营期污水处理站沼气系统环境风险防范及应急措施	35
第五章建设项目环境影响报告表结论及其审批部门审批决定	38
5.1 建设项目环境影响报告表主要结论	38
5.2 审批部门意见	38
第六章项目建设情况调查	42
6.1 建设内容一致性调查	42
6.2 工程实际建设情况调查	42
6.3 项目变动情况	45
第七章环境保护措施及设施落实情况调查	49

7.1 项目建设“三同时”实施情况	49
7.2 运营期项目环保措及设施落实情况	49
7.4 环境批复落实情况	53
7.5 环保设施投资及“三同时”落实情况	55
7.6 环评中提出的原有环境问题及整改落实情况	59
第八章验收监测主要内容	60
8.1 污染源监测方案	60
8.2 监测分析方法	62
8.3 质量控制	64
第九章验收监测结果	65
9.1 废气监测结果	66
9.2 废水	69
9.3 噪声	71
第十章环境管理及监测计划落实情况	73
10.1 环境管理机构	73
10.2 运行期环境管理	73
10.3 社会环境影响情况调查	74
10.4 环境管理情况分析	74
第十一章总量控制调查情况	75
第十二章验收结论	77
12.1 生产工况	77
12.2 运营期环境影响	77
12.3 工程建设对环境的影响	79
12.4 环境管理情况	79
12.3 总量控制	80
12.7 结论与建议	80

1、附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

2、附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系示意图

附图 3 项目总平面布置图

3、附件

附件 1 营业执照

附件 2 建设项目环境影响报告表审批意见

附件 3 排污许可证

附件 4 危废转运协议

附件 5 污泥处置合同

附件 6 下料分类回收及生产、生活垃圾以及建筑垃圾清运合同

附件 7 新建锅炉项目批复

附件 8 承诺书

附件 9 检测报告

第一章项目概况

承德露露股份公司成立于 1997 年 10 月，1998 年 6 月建成投产，企业注册地址为河北省承德市高新技术产业开发区上板城园区（东区 9 号）。目前公司有两处经营场所，分别位于承德市高新技术产业开发区上板城片区内和河北省承德市高新技术产业开发区（西区 8 号），主要生产植物蛋白饮料。

公司于 2022 年 6 月委托河北圣泓环保科技有限公司编制了《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》，该项目于 2022 年 8 月 18 日通过承德市生态环境局高新技术产业开发区分局审批，审批文号为：承环高评（2022）13 号。项目于 2022 年 10 月开工建设，2024 年 9 月主体和配套工程、相关环保设施建设完成，建成后一直未进行生产。2025 年 7 月，企业对本项目已主体工程 and 相应配套环保设施进行调试，本项目具备竣工环境保护验收条件。

2024 年 10 月 12 日建设单位经全国排污许可证申请填报并取得了排污许可证（见附件 3），证书编号：91130000601268264C002Q。

2025 年 7 月承德露露股份公司参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《关于印发<建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）>的通知》（冀环办字函〔2017〕727 号），按照《建设项目竣工验收环境保护验收技术指南污染影响类》开展《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目》竣工环境保护验收监测报告编制工作，并根据项目实际建设和试运行情况，结合环评文件及批复要求，确定了本项目竣工验收监测方案。

公司确定《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目竣工环境保护验收监测方案》后，2025 年 07 月 26 日至 27 日及 2025 年 08 月 19 日至 20 日，由承德安特环境检测技术服务有限公司对项目竣工验收期间废气、废水和噪声进行监测，并出具本项目竣工验收检测报告，报告编号为：安特（检）字 WT2025-542。

第二章验收依据

2.1 法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；
- 《河北省生态环境保护条例》（2020 年 7 月 1 日）。

2.2 验收技术规范及标准

- 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（环境保护部公告 2018 年第 9 号）；
- 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函[2017]1235 号）；
- 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”（环办环评函[2020]688 号）；
- 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）；
- 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727 号）；
- 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

- 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 《饮食业油烟排放标准》DB13/5808-2023；
- 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；
- 《锅炉大气污染物排放标准》（DB135161-2020）；
- 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322—2016）；
- 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 《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）。

2.3 工程技术文件及批复文件

(1)《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》(2022 年 6 月,河北圣泓环保科技有限责任公司)；

(2)《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表审批意见》(承环高评〔2022〕13 号)；

(3)《承德露露股份公司验收检测报告》(安特(检)字 WT2025-542,承德安特环境检测技术服务有限公司)。

2.4 验收执行标准

根据《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》以及验收阶段相关的标准规定,确定本次工程竣工环境保护验收的执行标准。

2.4.1 排放标准

表 2-1 污染物排放标准

污染类型		环评执行标准	验收阶段校核标准	与环评一致性
运营阶段	食堂油烟	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模标准要求	《饮食业油烟排放标准》DB13/5808-2023	变化标准更新
	污水处理站有组织废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求	一致

厂界无组织	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1厂界标准值 二级标准要求	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)表1厂界标准值 二级标准要求	一致
沼气燃烧 锅炉烟气	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB135161-2020)表1中燃气锅炉 标准	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB135161-2020)表1中燃气锅炉 标准	一致
实验室氯 化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2最高允许排 放浓度和最高允许排放速率中二级 标准及无组织排放浓度限值要求	盐酸原计划用于杏仁成分研发性的 实验,实际不再开展该项工作。	变化
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中3类标准	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中3类标准	一致
废水	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准及 承德水务阿尔法环保科技有限公司 上板城污水处理厂进水水质要求	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准及 承德水务阿尔法环保科技有限公司 上板城污水处理厂进水水质要求	一致

2.4.3 污染物控制标准

表 2-2 固体废物控制标准

污染类型	环评执行标准	验收阶段校核标准	与环评一 致性
固体废物	一般工业固体废物贮存和填埋污染 控制标准(GB18599-2020);危险 废物执行《危险废物鉴别标准》 (GB5085.1~5085.3-2007)、《危险 废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及修改单。	一般工业固体废物贮存和填埋污染控制 标准(GB18599-2020);危险废物执行 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~ 5085.3-2007)、《危险废物贮存污染控 制标准》(GB18597-2023)。	变化 标准更新

2.5 验收范围

根据现场实际情况调查,承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目中的主体工程(二车间)暂未建设。环评批复要求年产 50 万吨露露系列饮料(杏仁露 45 万吨+核桃露 5 万吨),实际仅建成 35 万吨杏仁露生产线(一车间),PET 瓶装和利乐砖生产线(二车间)暂未建设。因当前市场环境下,充分考量实际情况,就目前而言,一车间的建设及相应产能在产品供应、产品质量等方面能够满足当下市场的需求,稳定地为客户提供优质产品与服务。根据市场开拓,在产能满足不了的情况下,PET 瓶装和利乐砖生产线(二车间)再择机建设。待需要建设时,重新按照要求报批环评手续,承诺书见附件 8。

本次验收范围为承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目中的主体工

程（一车间）及其相关配套环保工程，包括废气、废水，噪声、固体废物等处置设施，环境保护污染防治措施；环评文件及批复中规定的年产 50 万吨露露系列饮料生产线中涉及的各项环境保护设施和污染物措施。各、项环境要素验收范围参照环境影响报告表中的范围，并根据工程实际变化对环境的实际影响，结合现场调查情况对调查范围进行适当调整。

第三章项目基本情况

承德露露股份公司成立于 1997 年 10 月，1998 年 6 月建成投产，企业注册地址为河北省承德市高新技术产业开发区上板城园区（东区 9 号）。目前公司有两处经营场所，分别位于承德市高新技术产业开发区上板城片区内和河北省承德市高新技术产业开发区（西区 8 号），主要生产植物蛋白饮料。

公司于 2022 年 6 月委托河北圣泓环保科技有限公司编制了《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》，该项目于 2022 年 8 月 18 日通过承德市生态环境局高新技术产业开发区分局审批，审批文号为：承环高评〔2022〕13 号，批复见附件 2。

3.1 建设概况

项目名称：承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目；

建设单位：承德露露股份公司；

建设地点：项目位于承德市高新技术产业开发区上板城片区内，地理坐标为东经 118°3'34.761"、北纬 40°49'27.563"；

项目投资：总投资 56000 万元，其中环保投资 2410 万元，占总投资的 4.30%；

建设规模：项目年产杏仁露 35 万吨，采用传统的马口铁三片彩印罐装产品。

劳动定员及工作制度：劳动定员 350 人，主要为管理人员、车间人员、化验室人员及配套辅助人员，年工作 250 天，每天 2 班，每班 12 小时。

四邻关系：厂区北侧 20 米处为承德微型智慧创业创新科技园；西北侧距离 105 米处为承德天泽培训学校，西侧距离 60 米处为承德天大钒业有限责任公司，西南侧 385 米处为上板城镇，西北侧距离 380 米处为上板城消防救援站；西北侧距离 410 米处为承德江禾玻璃制品有限责任公司；东侧 200 米处为滦河。

平面布置：厂区外形接近梯形，北部主要为生产一车间和食堂，南部主要有生产二车间（未建设）、五金库、固废库、试剂库及污水处理站（沼气锅炉位于污水处理站南侧紧邻）。

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目主要建设内容

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程组成。

本项目主要建设内容见表 3-1。

表 3-1 项目主要建设内容

工程名称		主要建设内容	现场建设情况	与环评一致性
主体工程	生产一车间	1 座，部分 2F，占地面积 59973.26m ² ，高度 14.95m，建筑面积为 64389.28m ² ，用于产品生产。	1 座，部分 2F，占地面积 59973.26m ² ，高度 14.95m，建筑面积为 64389.28m ² ，用于产品生产。	一致
	生产二车间	1 座，部分 2F，占地面积 35011.22m ² ，高度 14.95m，建筑面积为 39929.93m ² ，用于产品生产。	未建设	未建设
辅助工程	食堂	1 座，2F，占地面积 718.82m ² ，建筑面积为 1317.23m ² ，用于职工就餐。	1 座，2F，占地面积 718.82m ² ，建筑面积为 1317.23m ² ，用于职工就餐。	一致
	客流门卫	1 座，1F，占地面积 87.36m ² ，建筑面积为 87.36m ² ，用于值班。	1 座，1F，占地面积 87.36m ² ，建筑面积为 87.36m ² ，用于值班。	一致
	物流门卫	1 座，1F，占地面积 87.36m ² ，建筑面积为 87.36m ² ，用于值班。	1 座，1F，占地面积 87.36m ² ，建筑面积为 87.36m ² ，用于值班。	一致
	冷却水池	1 座，占地面积 29.16m ² ，地上面积 29.16m ² ，地下建筑面积 716.31m ² 。	1 座，占地面积 29.16m ² ，地上面积 29.16m ² ，地下建筑面积 716.31m ² 。	一致
	消防水池	1 座，占地面积 29.16m ² ，地上面积 29.16m ² ，地下建筑面积 772.51m ² 。	1 座，占地面积 29.16m ² ，地上面积 29.16m ² ，地下建筑面积 772.51m ² 。	一致
公用工程	供水工程	项目用水来自于市政管网及建投承德热电有限责任公司提供的部分 RO（反渗透）水。	项目用水来自于市政管网及建投承德热电有限责任公司提供的部分 RO（反渗透）水。	一致
	排水工程	产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、除臭系统废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端二沉池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。生产废水经自建污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、除臭系统废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。生产废水经自建污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	一致

	供电工程	市政供电	市政供电	一致	
	蒸汽	建投承德热电有限责任公司提供蒸汽	建投承德热电有限责任公司提供蒸汽	一致	
	取暖工程	厂区取暖来自于建投承德热电有限责任公司提供的蒸汽经过热交换产生的热水取暖。	厂区取暖来自于建投承德热电有限责任公司提供的蒸汽经过热交换产生的热水取暖。	一致	
环保工程	废气	污水处理站恶臭气体	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。	一致
	UASB 塔内产生的沼气	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 1t/h 沼气燃气锅炉燃烧，锅炉烟气经 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。	一致	
	化验室废气	通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。	盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验，实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒。	变化，不再设置化验室废气排气筒	
	餐饮油烟	经高效油烟净化器净化后排放。	经一台静电复合式低空排放油烟净化器净化后排放。	一致	
	废水	产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、除臭系统废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端二沉池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。生产废水经自建污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	项目产生的废水主要为 RO(反渗透)水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	一致	

	噪声	选用低产噪设备,设备设置在封闭的设备间内,并进行减振处理、加强设备维护。	选用低产噪设备,设备设置在封闭的设备间内,并进行减振处理、加强设备维护。	一致
		运输车辆禁止鸣笛、减速慢行,合理安排运输时间,尽量避开敏感时段;优化选择运输路线。	运输车辆禁止鸣笛、减速慢行,合理安排运输时间,尽量避开敏感时段;优化选择运输路线。	一致
固废	一般工业固体废物	项目产生的一般固废包括废树脂、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣及栅渣污泥,其中废树脂由厂家回收,不合格包装集中收集外售,废脱硫剂厂家回收,废脱硫渣收集外售,栅渣污泥委托其他单位处置。	本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收;生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司;污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。因本项目试运行阶段污水产生量较少,污水处理站 UASB 产生沼气的量小,尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生,后期废脱硫剂由厂家回收,废脱硫渣委托处置。	一致
	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处理。	由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。	一致
	危险废物	化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶及在线监测废液,贮存在厂区危险废物贮存间内,定期委托承德双然环保科技有限公司处置。	化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶及在线监测废液,贮存在厂区危险废物贮存间内,定期委托承德市惠环环境科技有限公司处置。	一致
储运工程	五金库	1 座,1F,占地面积 616.64m ² ,建筑面积为 616.64m ² ,用于存放五金。	1 座,1F,占地面积 616.64m ² ,建筑面积为 616.64m ² ,用于存放五金。	一致
	固废库	1 座,1F,占地面积 616.64m ² ,建筑面积为 616.64m ² ,用于存放固体废物。	1 座,1F,占地面积 616.64m ² ,建筑面积为 616.64m ² ,用于存放固体废物。	一致
	试剂库	1 座,1F,占地面积 227.04m ² ,建筑面积为 227.04m ² ,用于存放试剂;危险废物贮存间位于试剂库内,占地 40m ² ,建筑面积为 40m ² ,用于存放危险废物。	1 座,1F,占地面积 227.04m ² ,建筑面积为 227.04m ² ,用于存放试剂;危险废物贮存间位于试剂库内,占地 40m ² ,建筑面积为 40m ² ,用于存放危险废物。	一致

3.2.2 项目产品及规模

具体产品方案见表 3-2。

表 3-2 项目产品及规模一览表

序号	产品	规格	环评数量 (万吨)	实际数量 (万吨)	与环评一致性
1	马口铁罐装植物蛋白饮料	250g/罐 (240ml)	35	35	一致
2	PET 瓶装植物蛋白饮料	521g/瓶 (500ml)	10	0	未设置该生产线
3	利乐砖包装植物蛋白饮料	250g/袋 (240ml)	5	0	未设置该生产线

3.2.3 主要设备情况

项目主要设备情况见表 3-3。

表 3-3 本项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致性
1.	杀菌设备		套	6 (1 套迁建, 其他新购置)	4 套 (1 套迁建, 3 套新购置)	减少, 二车间未建设
2.	UHT 杀菌		套	4 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
3.	灌装封口机		台	10 (6 套迁建, 其他新购置)	7 套	减少, 二车间未建设
4.	自动卸罐机		台	6 (新购置)	4 台	减少, 二车间未建设
5.	输送线		套	10 (新购置)	8 套	减少, 二车间未建设
6.	包装机		台	10 (新购置)	7 台	减少, 二车间未建设
7.	膜包机		台	2 (新购置)	2 台	一致
8.	真空检测机	Taptone	台	10 (新购置)	7 台	减少, 二车间未建设
9.	整箱监测仪	Taptone	台	10 (新购置)	2 台	减少, 二车间未建设
10.	喷码机		台	14 (新购置)	7 台	减少, 二车间未建设
11.	大字喷码机		台	14 (新购置)		
12.	研磨系统		套	6 (新购置)	5 套	减少, 二车间未建设
13.	均质机	20T/h	台	7 (新购置)	4 台	减少, 二车间未建设
14.	均质机	10T/h	台	2 (新购置)	1 台	减少, 二车间未建设
15.	PET 均质机	8T/h	台	5 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
16.	配置系统	90T/h	套	1 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
17.	配置系统	50T/h	套	1 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
18.	利乐线		套	2 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设

19.	PET 线		套	2 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
20.	裹包机		套	2 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
21.	码垛机器人		台	18 (新购置)	7 台 (成品机器人码垛机)	减少, 二车间未建设
22.	PET 线		套	6 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
23.	裹包机		套	4 (新购置)	0	未设置, 二车间未建设
24.	码垛机器人		台	10 (新购置)	4 台 (样品码垛机器人)	减少, 二车间未建设

3.3 主要原辅材料及能源消耗

项目原辅材料及能源消耗情况见表 3-4。

表 3-4 原辅材料及能源消耗一览表

序号	物料名称		单位	环评数量	实际用量	与环评一致性
1	原材料	杏仁	吨	14000	10900	用量减少, 二车间未建设, 未设置 PET 及利乐砖生产线
2		脱皮核桃仁	吨	1625	0	未设置该生产线
3		白砂糖	吨	33750	23625	用量减少, 二车间未建设, 未设置 PET 及利乐砖生产线
4		乳化剂	吨	900	630	
5		碳酸氢钠	吨	1000	700	
6		柠檬酸	吨	80	56	
1	公用介质消耗	水	万 m ³	160	123	用量减少
2		电	万 KWh	3000	2170	用量减少
3		蒸汽	万吨	25	7.2	用量减少
1	污水处理站药剂	聚合氯化铝	t/a	30	17	用量减少
2		聚丙烯酰胺	t/a	3	1.7	用量减少
3		碳酸氢钠	t/a	2	1.1	用量减少

3.4 工艺流程及产污环节

3.4.1 项目工艺流程

以天然野生杏仁为原料, 通过研磨、调配、均质、杀菌、灌装等工艺生产成品饮料, 主要产品为罐装植物蛋白饮料。总工艺流程图见图 3-1。

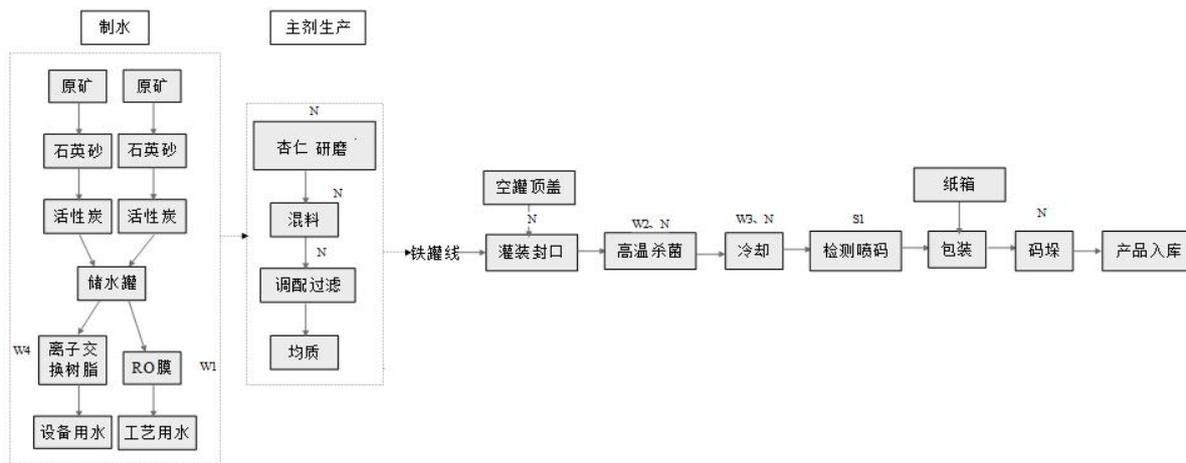


图 3-1 工艺流程图及产排污节点

本工程按照生产工序分为供水及净水单元、供气单元、主剂生产单元、灌装生产线单元、污水处理单元及仓储单元。

1、供水及净水单元

一部分新鲜水经石英砂滤、活性炭碳滤后进入 1#和 2#储水罐，1#储水罐的水进入离子交换树脂处理后主要为软水，用于冷水水塔补水、采暖补水、CIP 清洗用水、沼气锅炉用水。2#储水罐水进入 RO（反渗透）系统处理后主要用于洗罐用水、研磨用水、调配用水。此外建投承德热电有限责任公司供应部分 RO（反渗透）水，管道供应，仅用于杀菌。

2、供气单元

(1) 压缩气系统：项目气动部件的驱动和产品表面的吹干需要压缩空气，空压机房位于厂区西北角，安装 3 台低噪音螺杆式空气压缩机，其中 RM132i-A8.5 型定频空气压缩机 2 台，RM132n-A 型定频空气压缩机 1 台。

(2) 热蒸汽：本项目杀菌和配置系统需要使用蒸汽，每小时用气量约 12 吨，年使用蒸汽量为 7.2 万吨。本工程目前使用蒸汽全部由建投承德热电有限责任公司供应。现计划新建 45 吨燃气锅炉项目，内容包含锅炉房一间(972.84m²)、50 吨/小时反渗透水处理设备一套、20 吨/小时、15 吨/小时、10 吨/小时天然气锅炉各一台、1000 米蒸汽管道(至厂内换热站分气缸)，建成后由该项目提供生产所需蒸汽。项目已于 2025 年 07 月 02 日取得承德高新技术产业开发区行政审批局的备案,2025 年 9 月 28 日取得承德市生态环境局高新技术产业开发区分局的批复,批复文号:承环高评(2025)7 号,批复文件见附件 7。

3、主剂生产单元

本工程将脱苦杏仁放入研磨机加水进行研磨，磨至杏仁浆状态后，进行调配备用。

4、灌装生产线单元

(1) 均质

食品加工中的均质就是指物料的料液在挤压，强冲击与失压膨胀的三重作用下使物料细化，从而使物料能更均匀的相互混合。

本次工程将研磨成糊状的杏仁糜加入白砂糖、乳化剂及其它辅料调温水，在均质机械作用下搅拌成杏仁液；将均质后的杏仁液，在 0.2MPa 压力下过滤，确保滤液澄清，本色透明；

(2) 杀菌、冷却处理

将灌装完成后的马口铁罐产品放入杀菌罐中进行高温热蒸汽（约 121℃）杀菌处理，杀菌完成后的马口铁罐产品在杀菌罐内进行冷却水直接冷却，达到冷却要求后进入后处理工序，进行检验、喷码和装箱等。

(3) 灌装

本次工程需用的马口铁罐经整理线、输送线、空罐清洗线后进行灌装工序，灌装封盖后的产品进入杀菌冷却工序。

(4) 后处理

灌装完成的产品，按照生产要求，进行相关的杀菌、冷却、检验、喷码打码和装箱码垛操作。其中喷码采用激光喷码，不涉及废气污染物。

5、污水处理单元（污水处理站均为钢混结构）

生产过程中产生的废水主要包括：RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。

污水处理站位于厂区南侧，建筑面积 2647.8m²，总计 3 层（地下 1 层，地上 2 层），主体工程已于 2024 年 12 月竣工。污水站设计废水处理能力为 3000m³/d（指

处理高浓度废水能力)，污水处理工艺为“格栅、集水池→pH 调节沉淀池→气浮池→UASB→CASS→二沉”。厂区产生大量的较为清洁的废水均进入污水处理站末端清水池部分。

格栅、集水池：格栅去除较大的杂质，防止对下游工艺设备和管道造成堵塞；集水池用于将处理站来水提升至下游调节池。

pH 调节沉淀池：来水水质水量不稳定，且 pH 波动较大、SS 较高，在此工艺段对废水进行均值均量，必要时投加药剂调整 pH 值，保证后续处理单元的 pH 环境。

气浮：在水中产生大量细微气泡，细微气泡与废水中小悬浮粒子相黏附。形成整体密度小于水的“气泡颗粒”复合体，悬浮粒子随气泡一起浮升到水面，形成泡沫浮渣，从而使水中悬浮物得以分离。

UASB：利用厌氧菌将原水中有机物水解发酵产生甲烷，甲烷气体上升过程中带动废水及污泥上升，保持较高的污泥浓度，适用于有机污染物浓度较高的废水，降低有机污染物浓度，降低推流曝气段处理负荷。

CASS：在序批式活性污泥法(SBR)的基础上，反应池沿池长方向设计为两部分，前部为生物选择区也称预反应区，后部为主反应区，其主反应区后部安装了可升降的自动滗水装置。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行。

辐流式沉淀池（清水池）：曝气池出水中的活性污泥在此沉淀，用以降低出水中悬浮物指标，沉淀池底部的污泥部分用于回流至曝气池，保持曝气池污泥浓度，部分输送至污泥池暂存。

污水处理工艺流程图见下图。

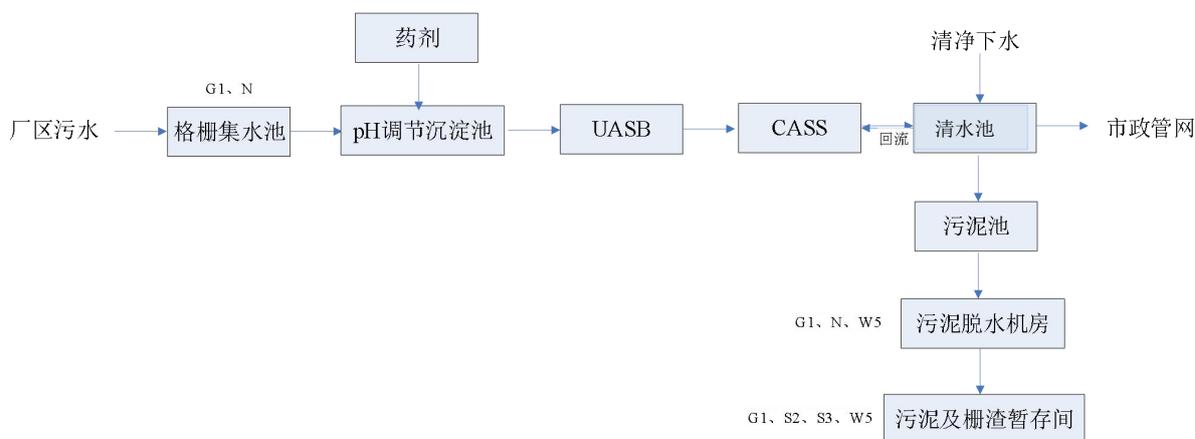


图 3-2 污水工艺流程及产排污节点图

6、仓储单元

检验合格的产品装箱后，由输送专线进入高架立体库存储，以供出厂。

7、沼气燃烧利用

本项目污水处理站 UASB 会产生沼气，先进入粗过滤单元去除沼气中所含的固体颗粒物及部分冷凝水，随后进入脱硫系统，脱硫后的沼气经管道进入沼气燃烧锅炉燃烧。



图 3-3 沼气生产与利用流程图

①粗过滤

沼气从厌氧发酵装置汇集后，首先通过粗过滤器，该过滤器能去除固体颗粒物，并且收集大量的冷凝水。

②干式脱硫

粗过滤后的沼气进入脱硫系统，本项目的原沼气气体中除了含有部分杂质还有较高浓度的硫化氢。作为锅炉的燃料使用，对沼气品质要求较高，为最大程度确保工艺的稳定性，选用干法脱硫净化工艺。干法脱硫原理为沼气从脱硫塔的一端，经过填料层(主要成分是氧化铁)净化后，从另一端流出。硫化氢与填料层的氧化铁发生反应，生成硫化铁，待氧化铁反应结束后，可进行再生，再生过程产生的废脱硫渣集中收集后外售。

干法脱硫原理： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Fe}_2\text{S}_3 + 4\text{H}_2\text{O}$

再生原理： $\text{Fe}_2\text{S}_3 + 3/2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$

③沼气燃烧锅炉

处理后的沼气通过管道输送至 1 台 2t/h 燃气锅炉燃烧，沼气锅炉位于污水处理站南侧紧邻。

综上，主要产污排污节点见表 3-5。

表 3-5 本项目主要排污节点一览表

类别	序号	排放源	污染物	污染因子	产生特征	措施及去向
废气	G1	格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂	恶臭气体	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	连续	恶臭气体负压收集后经 1 套除臭装置碱喷淋处理，处理后的废气经

		存间等				1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。
	G2	沼气锅炉	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	连续	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。
	/	餐饮	油烟	油烟	间断	经一台静电复合式低空排放油烟净化器净化后排放。
废水	W1	RO（反渗透）水制备废水	RO（反渗透）废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站末端（清水池），污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	W2	杀菌工序	杀菌废水		间断	
	W3	冷却塔	冷却塔排水		间断	
	W4	软水制备	软化水制备废水		间断	
	W5	除臭装置	除臭废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	职工办公	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮等	间断	餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	洗罐废水、地面冲洗废水及 CIP 清洗	清洗废水	COD、SS、氨氮等	间断	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	空调冷却水、动力空压及采暖	排污废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站末端（清水池），污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	沼气燃烧锅炉软化水制备	软化水制备废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站末端（清水池），污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
/	冲洗管路产品及少量不合格产品	废产品	COD、SS、氨氮等	间断	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	
噪声	N	生产设备	设备噪声	Leq(A)	连续	选用低噪声设备，进行基础减振，设备设置于封闭车间内。
	/	运输车辆	运输噪声	Leq(A)	间断	减速慢行，禁止鸣笛。
固体废物	S1	检验工序	不合格包装	不合格包装	间断	集中收集后外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司
	S2	格栅集水池	栅渣	栅渣	间断	委托承德丰能环保科技有限公司处置
	S3	脱水机房	污泥	污泥	间断	
	S4	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	间断	因本项目试运行阶段污水产生量

S5	沼气脱硫	废脱硫渣	废脱硫渣	间断	较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。
/	RO（反渗透）水系统	废反渗透膜	废反渗透膜	间断	厂家回收
/	软水制备	废树脂	废树脂	间断	厂家回收
/	设备维护	废润滑油、废油桶	废润滑油、废油桶	间断	建设危险废物贮存间 1 座，废润滑油、废油桶分类收集，暂存于危废间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司处理。
/	职工办公	生活垃圾	/	间断	由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。
/	化验室	化验室废液及废包装物	化验室废液及废包装物	间断	建设危险废物贮存间 1 座，化验室废液及废包装物分类收集，暂存于危废间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司处理。

3.5 公用工程

3.5.1 供电

项目用电由园区供电网供应。

3.5.2 供暖

厂区取暖来自于建投承德热电有限责任公司提供的蒸汽经过热交换产生的热水取暖。

3.5.3 供蒸汽

杀菌和配置系统需要使用蒸汽，年使用蒸汽量为 7.2 万吨，本工程目前使用蒸汽全部由建投承德热电有限责任公司供应。现计划新建 45 吨燃气锅炉项目，建成后由该项目提供生产所需蒸汽。

3.5.4 给排水

项目用水来自于园区管网提供。一部分新鲜水经石英砂滤、活性炭碳滤后进入 1#和 2#储水罐，1#储水罐的水进入离子交换树脂处理后主要为软水，用于冷水水塔补水、采暖补水、CIP 清洗用水、沼气锅炉用水。2#储水罐的水进入 RO(反渗透)系统处理后主要用于洗罐用水、研用水、调配用水。另一部分新鲜水直接用于地面冲洗用水、地面冲洗水、空调冷却水、动力空压用水、除臭系统用水、管路冲洗用水。杀菌用水由建投承德热电有限责任公司的 RO(反渗透)系统供应。

(1) 工艺用水：包括研磨用水、调配用水及洗罐用水，均来自于 RO(反渗透)

处理系统，且均为热水，蒸汽通过热交换将 RO(反渗透)水换热成热水。RO(反渗透)处理系统用水量为 2251.41m³/d。

研磨用水量为 0.144m³/t 产品(201.6m³/d)，调配用水量 0.936t/t 产品(1310.4m³/d)，均进入产品。洗罐用水小时最大用水量 12.99t/h(311.76m³/d)。

洗罐废水为 249.31m³/d，RO(反渗透)水制备废水为 225.14m³/d。

(2) 设备用水：包括冷却水塔补水、采暖补水、CIP 清洗用水、沼气锅炉用水、燃气锅炉用水、杀菌用水、地面冲洗用水、空调冷却用水、动力空压用水。其中冷却水塔补水、采暖补水、CIP 清洗用水、沼气锅炉用水为软水。杀菌用水由建投承德热电有限责任公司的 RO(反渗透)系统供应。地面冲洗用水、空调冷却用水、动力空压用水为新鲜水。软水系统用水量为 486.28m³/d。软水制备废水为 1.95m³/d。

冷却水塔补水量为 404.8m³/d，排水量为 4m³/d。

采暖用水利用蒸汽通过热交换将自制软水换热成热水，补水量为 48.2m³/d；废水量为 0.2m³/d。

CIP 清洗 3d/次，一次用水量为 10m³(3.33m³/d)，废水量为 3.33m³/d。

杀菌水日用水量为 980m³/d，排放量为 539m³/d。

空调冷却水日补充量为 62m³/d，排放量为 31m³/d。

动力空压用水日补充量为 469m³/d，排放量为 375.2m³/d。

地面冲洗用水量为 346.62m³/d，废水量为 277.3m³/d。

沼气锅炉用水量为 28m³/d。

管路冲洗用水量为 21m³/d,废水量为 21m³/d。

不合格产品量为 4.2m³/d。

除臭装置碱喷淋液总用水量为 10m³/d，碱喷淋液循环使用，每年更换一次，更换时新鲜水用量为 10m³，折合日用水量为 0.04m³/d，每日补充碱液用水量为 1m³/d (250m³/a)，则除臭装置新鲜水总用量为 1.04m³/d(260m³/a)，废水排放量为 0.04m³/d。

其中 CIP 清洗废水、除臭系统废水、软水制备废水、地面冲洗废水、管路冲洗废水及不合格产品进入污水处理站处理。冷却塔排水、采暖废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压废水均进入污水处理站末端(清水池)处理。

(3) 生活用水、食堂用水为 56m³/d，废水量为 45m³/d。食堂废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理。

给排水详细数据详见下表：

表 3-6 供排水情况一览表（单位：m³/d）

用水类型	用水工序	新鲜水量	反渗透系统水/软水制备系统	废水量	废水去向	备注
工艺用水	RO(反渗透)处理系统	2251.41	/	225.14	污水站末端（清水池）	用水均来自于 RO(反渗透)处理系统
	研磨	/	201.6	0	/	
	调配	/	1310.4	0		
	冲洗	/	311.76	249.31	污水站前端（调节池）	
设备用水	软水制备	486.28	/	1.95	污水站前端（调节池）	用水来自软水制备系统
	冷却水塔	/	404.80	4	污水站末端（清水池）	
	采暖	/	48.2	0.20	污水站末端（清水池）	
	CIP 清洗	/	3.33	3.33	污水站前端（调节池）	
	杀菌	/	980	539	污水站末端（清水池）	用水来自建投承德热电有限责任公司的 RO(反渗透)系统
	空调冷却水	62	/	31	污水站末端（清水池）	
	动力、空压等	469	/	375.2	污水站末端（清水池）	
	地面冲洗水	346.62	/	277.3	污水站前端（调节池）	
	沼气锅炉用水	/	28.00	0	/	用水来自软水制备系统
	管路冲洗用水	21	/	21	污水站前端（调节池）	
不合格产品	0	/	4.2	污水站前端（调节池）		
碱液喷淋除臭	1.04	/	0.04	污水站前端（调节池）		
生活用水	餐饮、生活	28	28	45.00	经化粪池排入市政管网	包含沼气锅炉提供的热水 28m ³ /d，用于淋浴
合计		3665.35	3316.09	1776.67	其中 531.89m ³ 排入污水处理站前端（调节池），1199.78m ³ 排入污水站末端（清水池），总计 1731.67 进入污水处理站；45m ³ 经化粪池排入市政管网，不进入污水处理站。	

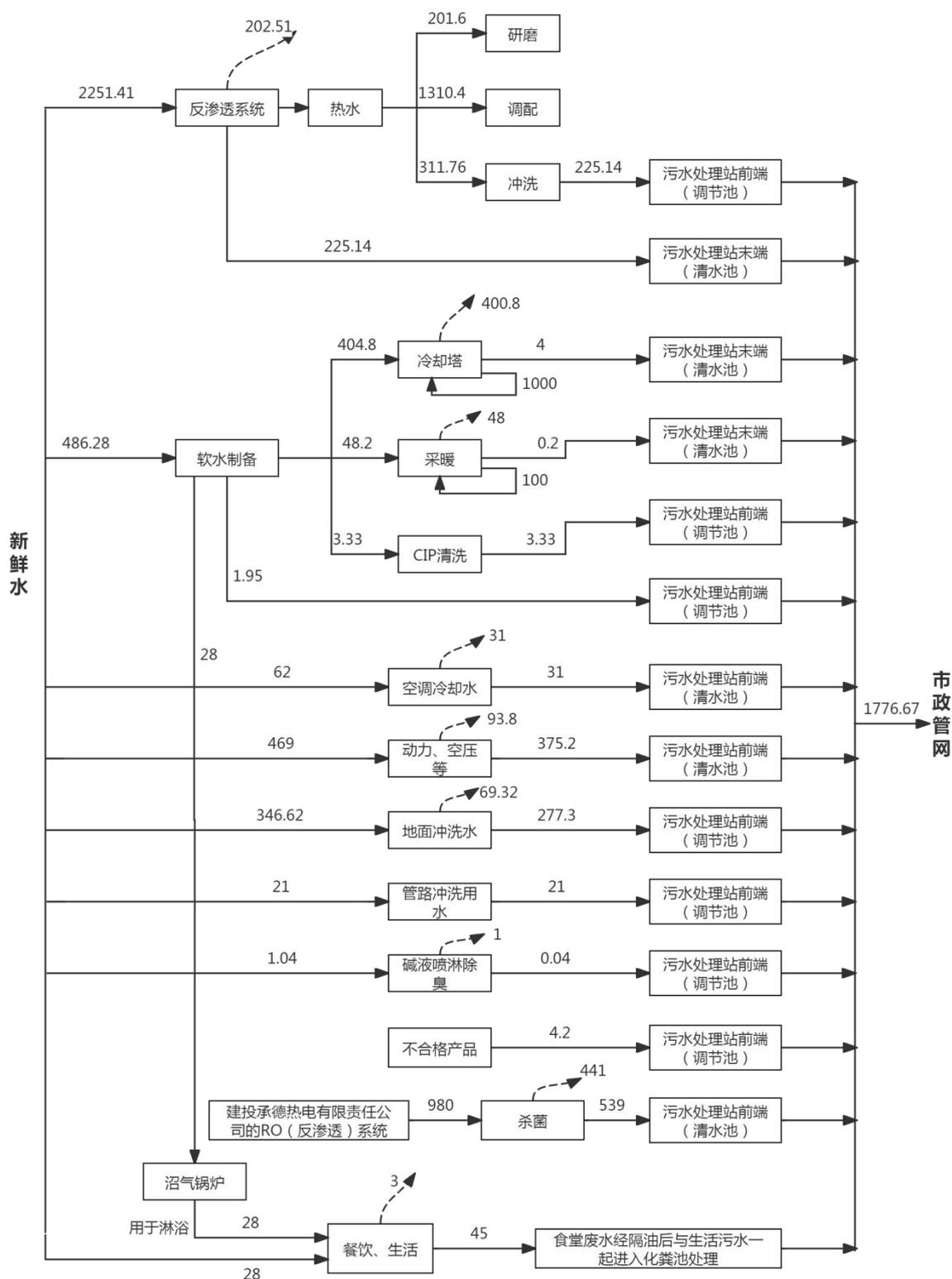


图 3-2 项目用水平衡图单位: m³/d

3.6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 350 人，主要为管理人员、车间人员、化验室人员及配套辅助人员，年工作 250 天，每天 2 班，每班 12 小时。

3.7 项目审批情况

公司于 2022 年 6 月委托河北圣泓环保科技有限责任公司编制了《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》，该项目于 2022 年 8 月 18 日通过承德市生态环境局高新技术产业开发区分局审批，审批文号为：承环高评（2022）13 号。

第四章环境保护措施与设施建设情况

4.1 运营期污染防治措施与处置设施

4.1.1 运营期大气污染防治措施与处置设施

项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟。本项目主要产生恶臭气体污染源为格栅集水池、调节池、CASS 池及污泥浓缩池，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；项目格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。厂区内设置 1 个食堂，油烟经新型静电高效油烟净化器净化后经食堂屋顶排放。厂区道路采用硬化措施，道路定时洒水降尘。

运营期间主要大气污染源防治措施及处置设施设置情况详见表 4-1。

表 4-1 主要大气污染源防治措施及处置设施设置情况一览表

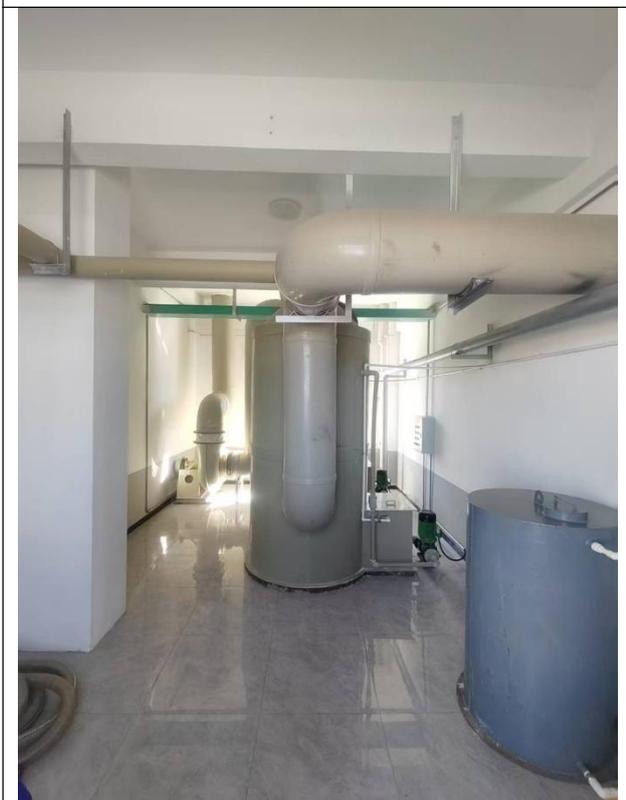
类别	序号	排放源	污染物	污染因子	产生特征	措施
废气	G1	格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间等	恶臭气体	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	连续	项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。
	G2	沼气锅炉	烟气	颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、烟气黑度	连续	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。
	/	餐饮	油烟	油烟	间断	经一台 YJ-JDFH-30A 型静电复合式低空排放油烟净化器净化后经屋顶排放，净化器处理风量：30000 m^3/h ，净化效率 $\geq 95\%$ 。



污水处理站



除臭间



除臭设备



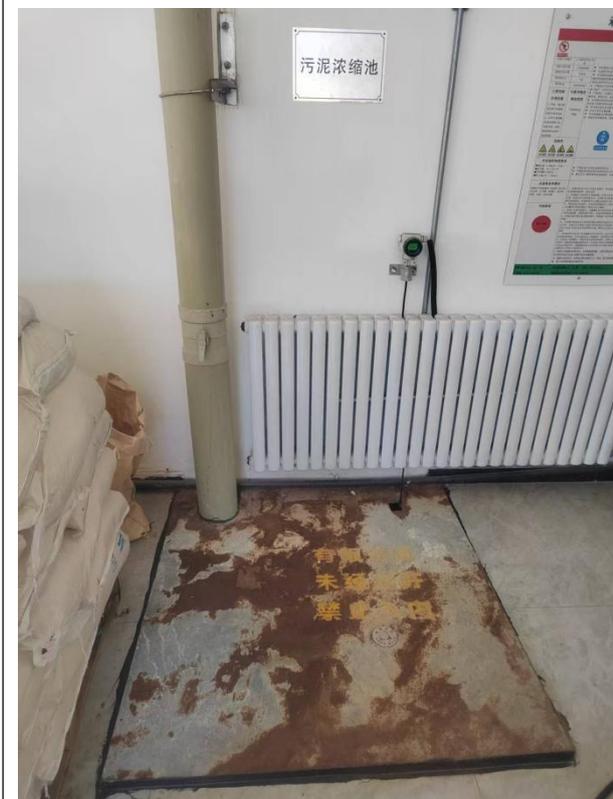
喷淋塔



集水池+格栅



格栅间



污泥浓缩池



脱水机房



气浮间



鼓风机
(收集格栅、脱水机房等车间废气抽送至除臭间)



气水分离



脱硫塔



沼气锅炉



低氮燃烧器



图 4-1 废气环保治理设施

4.1.2 运营期水污染防治措施及处置设施

厂区采用雨污分流；本项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，进入污水处理站废水总量为 1731.67m³/d，其中其中 531.89m³排入污水处理站前端（调节池），1199.78m³排入污水站末端（清水池）。污水处理站位于厂区南侧，处理工艺为“格栅、集水池→pH 调节沉淀池→气浮池→UASB→CASS→清水池”，设计处理水量为 3000m³/d。

运营期间主要水污染源防治措施及处置设施设置情况详见表 4-2。

表 4-2 主要水污染源防治措施及处置设施设置情况一览表

类别	序号	排放源	污染物	污染因子	产生特征	措施及去向
废水	W1	RO（反渗透）水制备废水	RO（反渗透）废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站末端清水池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	W2	杀菌工序	杀菌废水		间断	
	W3	冷却塔	冷却塔排水		间断	
	W4	软水制备	软化水制备废水		间断	
	W5	除臭装置	除臭废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	职工办公	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮等	间断	餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	洗罐废水、地面冲洗废水及 CIP 清洗	清洗废水	COD、SS、氨氮等	间断	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	空调冷却水、动力空压及采暖	排污废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站末端清水池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	/	沼气燃烧锅炉软化水制备	软化水制备废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	间断	进入污水处理站末端清水池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
/	冲洗管路产品及少量不合格产品	废产品	COD、SS、氨氮等	间断	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	



雨水井



污水井



污水处理站

图 4-2 废水环保治理设施

4.1.3 运营期声污染防治措施及处置设施

本项目运营期主要噪声为生产设备噪声，生产设备噪声源主要为研磨系统、灌装封口机、污水处理站的机泵及空压站空压机等；运输噪声为原料、成品运输过程产生的噪声。研磨系统、灌装封口机等选用低噪设备，设备安装时基础加装减振垫，安装于一车间内部；污水处理站机泵安装时加装基础减振垫，置于机房内部；空压机房位于厂区西北角，安装 3 台低噪音螺杆式空气压缩机，其中 RM132i-A8.5 型定频空气压缩机 2 台，RM132n-A 型定频空气压缩机 1 台；日常运输车辆禁止鸣笛、减速慢行。



封闭车间



封闭车间



图 4-3 噪声环保措施

4.1.4 运营期固体废物污染防治措施及处置设施

项目生产运行阶段产生的固体废物包括一般工业固废和危险废物。

1、一般工业固废

本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收；生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司；污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。

因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。

2、危险废物

本项目产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液，贮存于危险废物贮存间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司定期转运和处置。

3、生活垃圾

项目产生的生活垃圾集中收集后，由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。





图 4-4 固体废物环保措施

运营期间固体废物污染防治措施及处置设施设置情况详见表 4-3。

表 4-3 固体废物防治措施及处置设施设置情况一览表

类别	序号	排放源	污染物	污染因子	产生特征	措施及去向
固体废物	S1	检验工序	不合格包装	不合格包装	间断	集中收集后外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司
	S2	格栅集水池	栅渣	栅渣	间断	委托承德丰能环保科技有限公司处置
	S3	脱水机房	污泥	污泥	间断	
	S4	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	间断	因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。
	S5	沼气脱硫	废脱硫渣	废脱硫渣	间断	
	/	RO（反渗透）水系统	废反渗透膜	废反渗透膜	间断	厂家回收
	/	软水制备	废树脂	废树脂	间断	厂家回收
	/	设备维护	废润滑油、废油桶	废润滑油、废油桶	间断	建设危险废物贮存间 1 座，废润滑油、废油桶分类收集，暂存于危废间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司处置
	/	职工办公	生活垃圾	/	间断	由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。
/	化验室	化验室废液及废包装物	化验室废液及废包装物	间断	建设危险废物贮存间 1 座，化验室废液及废包装物分类收集，暂存于危废间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司处理。	

4、危废间建设情况：

(1)企业危险废物贮存间建设于厂区南侧，贮存面积 40m²，为独立封闭结构，具备危险废物贮存间使用条件。



图 4-5 固体废物污染防治措施（一）

(2) 企业建设危险废物暂存间一间，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设。危废间地面、裙脚铺设 2mm 厚防水卷材，地面铺 15cm 厚水泥混凝土进行硬化，表面涂抹 2mm 厚的防腐涂料。



地面硬化及防腐

图 4-6 固体废物污染防治措施（二）

(3)企业在危险废物暂存间外设危险废物警示标志，暂存间内分区存放，设置危险废物标签，写明危险废物种类和危害，由专人管理；设置严格的管理制度，无关人员不得进入危废暂存间，设置双门锁。危废警示标志及标签示意图如下：

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>废物名称</th> <th>代码</th> <th>产生节点</th> <th>危险特性</th> <th>去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废润滑油</td> <td>900-217-08</td> <td>机械设备维护</td> <td>毒性、易燃性</td> <td rowspan="6">承德市惠环境科技有限公司</td> </tr> <tr> <td>废油桶</td> <td>900-249-08</td> <td>机械设备维护</td> <td>毒性、易燃性</td> </tr> <tr> <td>实验室废液</td> <td>900-047-49</td> <td>实验室</td> <td>毒性、腐蚀性、反应性</td> </tr> <tr> <td>废弃包装物1</td> <td>900-047-49</td> <td>实验室</td> <td>毒性、腐蚀性、反应性、易燃性</td> </tr> <tr> <td>在线监测废液</td> <td>900-047-49</td> <td>在线监测设备</td> <td>毒性、腐蚀性、反应性</td> </tr> <tr> <td>废油桶 (沾染废矿物油)</td> <td>900-041-49</td> <td>机械设备维护</td> <td>毒性、易燃性</td> </tr> </tbody> </table>	废物名称	代码	产生节点	危险特性	去向	废润滑油	900-217-08	机械设备维护	毒性、易燃性	承德市惠环境科技有限公司	废油桶	900-249-08	机械设备维护	毒性、易燃性	实验室废液	900-047-49	实验室	毒性、腐蚀性、反应性	废弃包装物1	900-047-49	实验室	毒性、腐蚀性、反应性、易燃性	在线监测废液	900-047-49	在线监测设备	毒性、腐蚀性、反应性	废油桶 (沾染废矿物油)	900-041-49	机械设备维护	毒性、易燃性
废物名称	代码	产生节点	危险特性	去向																											
废润滑油	900-217-08	机械设备维护	毒性、易燃性	承德市惠环境科技有限公司																											
废油桶	900-249-08	机械设备维护	毒性、易燃性																												
实验室废液	900-047-49	实验室	毒性、腐蚀性、反应性																												
废弃包装物1	900-047-49	实验室	毒性、腐蚀性、反应性、易燃性																												
在线监测废液	900-047-49	在线监测设备	毒性、腐蚀性、反应性																												
废油桶 (沾染废矿物油)	900-041-49	机械设备维护	毒性、易燃性																												
<p>危废间标识</p>	<p>公示栏</p>																														
<p>危废管理制度</p>	<p>危废管理制度</p>																														

图 4-7 固体废物污染防治措施（三）

(4) 企业在危险废物贮存间设置应急物资，作为突发环境事件应急处置设施；在危废间安装照明设施；安排专人负责管理危险废物贮存间工作，安装排风扇，对室内空气进行交换。



图 4-8 固体废物污染防治措施（四）

4.2 运营期污水处理站沼气系统环境风险防范及应急措施

本项目污水处理站 UASB 会产生沼气，先进入粗过滤单元去除沼气中所含的固体颗粒物及部分冷凝水，随后进入脱硫系统，脱硫后的沼气经管道进入沼气燃烧锅炉燃烧。

4.2.1 沼气锅炉环境风险防范措施

- 1、作业前进行安全风险分析并制定相应的风险管控措施。
- 2、对作业人员进行有限空间作业安全培训，培训不合格严禁上岗作业。
- 3、作业现场负责人组织对作业人员进行安全交底，监护人员应当对通风、检测和必要的隔断、清除、置换等风险管控措施逐项进行检查，确认防护用品能够正常使用且作业现场配备必要的应急救援装备，确保各项作业条件符合安全要求。
- 4、严格执行作业审批，未落实风险管控措施和许可审批一律严禁进入有限空间进行作业。监护人员应当全程进行监护，与作业人员保持实时联络，不得离开作业现场或者进入有限空间参与作业。
- 5、严格执行“先通风、再检测、后作业”程序，存在炸风险的，应当采取消除或者控制措施，相关电气设施设备、照明灯具、应急救援装备等应当符合防爆安全要求，未经检测或检测不合格严禁作业。
- 6、在有限空间作业过程中，应当安排专人对作业区域持续进行通风和气体浓度检测。作业中断的，作业人员再次进入有限空间作业前，应当重新通风、气体检测合格后方可进入。
- 7、在有限空间作业过程中，应当采取持续通风措施，保持空气流通，禁止采用纯通风换气。
- 8、作业人员应正确穿戴、使用安全帽、安全绳等必要的防中毒窒息个人防护用品。
- 9、作业现场醒目位置设置明显的安全警示标志。
- 10、制定应急处置措施，现场配备应急装备，严禁盲目施救。

4.2.2 沼气锅炉环境风险应急措施

1、沼气泄漏引发的燃爆风险

(1) 初期处置（泄漏未起火）：立即按下锅炉紧急停机按钮，关闭沼气进气阀与总阀，切断气源；开启锅炉间防爆排风扇，严禁开关任何电气设备（含照明）；使用便携式甲烷检测仪划定警戒区（甲烷浓度 $>5\%LEL$ 时，警戒半径不小于 30 米），待浓度降

至 1%LEL 以下，再用肥皂水排查泄漏点（重点检查进气管道法兰、阀门密封处），修复后需进行气密性试验，合格方可重启。

（2）泄漏起火处置：优先使用干粉灭火器（8kg 及以上规格）对准火点根部喷射，或开启锅炉自带的自动灭火系统（如二氧化碳灭火装置）；严禁用水直接泼浇，防止水流冲击导致沼气扩散、火势蔓延；若火焰威胁锅炉本体，需用消防水冷却锅炉外壁，防止炉体过热损坏引发次生泄漏。

2、锅炉超压/超温风险

（1）超压处置：当压力表显示压力超过额定值 10%时，立即关闭沼气进气阀，打开锅炉安全阀泄压；同时减少锅炉给水量，开启排污阀排出部分高温水，降低炉内压力；待压力恢复正常后，检查安全阀、压力表是否失灵，校准合格后方可重新点火运行。

（2）超温处置：若温度计显示水温/烟气温度超额定值，先关闭沼气燃烧器，加大给水量降低炉温；检查循环水泵是否故障（如停转），若水泵故障需立即启动备用泵；待温度降至安全范围，排查超温原因（如温控器失灵、沼气供应量过大），修复后再恢复运行。

3、有毒气体中毒风险

沼气中硫化氢（ H_2S ）超标时（检测仪显示 $>10ppm$ ），立即疏散锅炉间所有人员至上风处安全区；开启强制通风系统，使用硫化氢吸附装置（如活性炭过滤器）处理泄漏气体；救援人员需穿戴正压式呼吸器进入现场，关闭沼气进气阀；若出现人员中毒（头晕、呕吐、呼吸困难），立即转移至空气新鲜处，对昏迷者实施心肺复苏，同步拨打 120 转运至医院。



应急设施



管理制度

图 4-9 沼气锅炉间风险防范及应急设施

第五章建设项目环境影响报告表结论及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告表主要结论

依据《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》(2022 年 6 月)及承德市生态环境局高新技术产业开发区分局关于《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》的批复,承环高评(2022)13 号,其主要结论如下:

项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求,符合“三线一单”控制要求,符合国家及地方相关的产业政策要求。在采取各项有效污染防治措施后,各类污染物均可实现达标排放,对区域环境质量影响较轻,从环境保护角度出发,本项目建设是可行的。

5.2 审批部门意见

承德市生态环境局高新技术产业开发区分局关于《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目》环境影响报告表的批复:

承德露露股份公司:

《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经审查,批复如下:

一、承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目位于承德高新技术产业开发区上板城片区内。项目年产 50 万吨露露系列饮料,其中杏仁露 45 万吨,核桃露 5 万吨。按产品包装形式划分,分别为采用传统的马口铁三片彩印罐装产品、PET 瓶装产品及利乐砖产品。项目总投资 93000,其中环保投资 2000。

项目不属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中限制类和淘汰类项目,符合国家产业政策。工程在全面落实《报告表》中规定的有关污染防治措施后,环境不利影响能够得到减缓和有效控制,环境影响可接受,从环境角度总体可行。

二、本《报告表》可以作为工程环境保护设计、建设、运行依据,建设单位要按照《报告表》确定的环境保护对策措施及下述要求进行工程设计、建设和运行:

(一)制定施工计划,加强施工期环境管理,并将有关环境保护要求纳入施工承包合同,施工期严格按照《承德市建筑施工现场管理暂行办法》进行规范施工。施

工期扬尘采取设置防尘围挡(主要路段围挡高度不低于 2.5 米,一般路段的围挡高度不低于 1.8 米)、路面硬化、洒水降尘、施工物料遮盖篷布、控制运输方式、运输车辆减速慢行、运输建筑垃圾和土方车辆加盖篷布、运输车辆及时清洗等措施进行防治。施工工地同步安装视频监控设备和扬尘污染物在线监测设备,分别与建设主管部门、生态环境主管部门的监控设备联网。施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)表 1 扬尘排放浓度限值要求;施工期的生活污水直接泼洒抑尘,车辆冲洗水排入临时沉淀池内,经沉淀后用于工地泼洒抑尘,不外排;施工噪声选用低噪设备、合理布局、有固定作业地点且噪声值较大的施工设备入棚作业、优化运输路线、车辆限速禁鸣、限制施工时间(晚 22:00—早 6:00,中午 12:00-14:00 禁止施工)若必须连续施工作业时,需提前向有关部门提出申请,并应提前张贴公告通知周围可能受到影响的居民及单位,经批准后,方可进行夜间施工。施工现场不得安装混凝土搅拌机等措施减轻对周边环境的影响。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求;施工建设过程中产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用,不能回收利用的运至指定的建筑垃圾场处理。生活垃圾集中收集,由环卫部门清运。

(二)落实大气污染防治措施。项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟及化验室废气,项目设置 1 套除臭装置,采用碱喷淋,处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放,有组织废气排放污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求;格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内,定期投放除臭剂,厂界无组织排放污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 厂界标准值二级标准要求;污水处理站 UASB 会产生沼气,先进入粗过滤单元去除沼气中所含的固体颗粒物及部分冷凝水,随后进入脱硫系统,脱硫后的沼气经管道进入沼气燃烧锅炉燃烧,锅炉烟气经 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放,锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB135161-2020)标准要求;化验室废气氯化氢极少,通过通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放,有组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率中二级标准要求,厂界

无组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值要求。食堂油烟经新型静电高效油烟净化器处理排放,油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模的排放限值要求。

(三)落实水污染防治措施。项目运营期产生的废水主要为 RO(反渗透)水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网;洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理,其余废水进入污水处理站末端清水池,生产工艺中大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均进入污水处理站处理后经污水管网排入承德市上板城污水处理厂处理。废水污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准,同时满足承德市上板城污水处理厂进水水质要求。

(四)落实噪声污染防治措施。项目运营期主要噪声为生产设备噪声,通过使用低噪声设备,设备基础减震,车间封闭等措施,噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

(五)落实固体废物污染防治措施。项目运营期产生的一般工业固废为废树脂、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。其中废树脂、沼气脱硫过程产生废脱硫剂收集后由厂家回收;沼气脱硫过程产生废脱硫渣,收集后外售;栅渣、污泥经浓缩脱水机脱水后委托其他单位处置;不合格包装集中收集,外售处理。产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液,暂存于危险废物贮存间内,定期委托承德双然环保科技有限公司定期转运和处置。

(六)建立健全环境管理机构,制定各项环境管理规章制度及环境风险应急预案。

(七)污染物排放总量控制指标:SO₂:0.192t/a, NO_x:0.561t/a, COD:110.065t/a, NH₃-N:8.31t/a。

三、项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目按照《报告表》和上述要求建成后,必须

按规定程序开展环保设施竣工验收。

第六章项目建设情况调查

6.1 建设内容一致性调查

根据现场实际情况，结合《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》及其批复的要求，项目基本建设内容一致性见表 6-1。

表 6-1 建设内容一致性调查表

项目	环境影响报告表要求	实际建设情况	一致性
项目名称	承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目	承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目	与环评及其批复一致
建设单位	承德露露股份公司	承德露露股份公司	与环评及其批复一致
建设地点	项目位于承德市高新技术开发区上板城片区内	项目位于承德市高新技术开发区上板城片区内	与环评及其批复一致
建设规模	项目年产 50 万吨露露系列饮料，其中杏仁露 45 万吨，核桃露 5 万吨。	年产杏仁露 35 万吨	二车间未建设
投资	项目总投资 93000 万元，其中环保投资 2000 万元	项目总投资 56000 万元，其中环保投资 2410 万元	二车间未建设
平面布置	厂区外形接近梯形，北部主要为生产一车间和食堂，南部主要有生产二车间、五金库、固废库、试剂库及污水处理站（沼气锅炉位于污水处理站南侧紧邻）。	厂区外形接近梯形，北部主要为生产一车间和食堂，南部主要有五金库、固废库、试剂库及污水处理站（沼气锅炉位于污水处理站南侧紧邻）。	二车间未建设

6.2 工程实际建设情况调查

工程内容：本项目包括主体工程、辅助工程、环保工程、公用工程、储运工程，主要建设内容详见下表。

本项目实际建设内容与批复情况一致性，见表 6-2。

表 6-2 项目批复建设内容与实际建设情况

工程名称	批复情况	实际建设情况	与批复一致性
主体工程	生产一车间 1 座，部分 2F，占地面积 59973.26m ² ，高度 14.95m，建筑面积为 64389.28m ² ，用于产品生产。	1 座，部分 2F，占地面积 59973.26m ² ，高度 14.95m，建筑面积为 64389.28m ² ，用于产品生产。	与环评及其批复一致
	生产二车间 1 座，部分 2F，占地面积 35011.22m ² ，高度 14.95m，建筑面积为 39929.93m ² ，用于产品生产。	未建设	变化，未建设

辅助工程	食堂	1 座, 2F, 占地面积 718.82m ² , 建筑面积为 1317.23m ² , 用于职工就餐。	1 座, 2F, 占地面积 718.82m ² , 建筑面积为 1317.23m ² , 用于职工就餐。	与环评及其批复一致
	客流门卫	1 座, 1F, 占地面积 87.36m ² , 建筑面积为 87.36m ² , 用于值班。	1 座, 1F, 占地面积 87.36m ² , 建筑面积为 87.36m ² , 用于值班。	与环评及其批复一致
	物流门卫	1 座, 1F, 占地面积 87.36m ² , 建筑面积为 87.36m ² , 用于值班。	1 座, 1F, 占地面积 87.36m ² , 建筑面积为 87.36m ² , 用于值班。	与环评及其批复一致
	冷却水池	1 座, 占地面积 29.16m ² , 地上面积 29.16m ² , 地下建筑面积 716.31m ² 。	1 座, 占地面积 29.16m ² , 地上面积 29.16m ² , 地下建筑面积 716.31m ² 。	与环评及其批复一致
	消防水池	1 座, 占地面积 29.16m ² , 地上面积 29.16m ² , 地下建筑面积 772.51m ² 。	1 座, 占地面积 29.16m ² , 地上面积 29.16m ² , 地下建筑面积 772.51m ² 。	与环评及其批复一致
公用工程	供水工程	项目用水来自于市政管网及建投承德热电有限责任公司提供的部分 RO (反渗透) 水。	项目用水来自于市政管网及建投承德热电有限责任公司提供的部分 RO (反渗透) 水。	与环评及其批复一致
	排水工程	产生的废水主要为 RO(反渗透) 水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、除臭系统废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理, 餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网, 其余废水进入污水处理站末端二沉池, 此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。生产废水经自建污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂, 餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	产生的废水主要为 RO (反渗透) 水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、除臭系统废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理, 餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网, 其余废水进入污水处理站末端清水池, 此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。生产废水经自建污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂, 餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	与环评及其批复一致
	供电工程	市政供电	市政供电	与环评及其批复一致
	蒸汽	建投承德热电有限责任公司提供蒸汽	建投承德热电有限责任公司提供蒸汽	与环评及其批复一致
	取暖工程	厂区取暖来自于建投承德热电有限责任公司提供的蒸汽经过热交换产生的热水取暖。	厂区取暖来自于建投承德热电有限责任公司提供的蒸汽经过热交换产生的热水取暖。	与环评及其批复一致
环保工程	废气	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置, 采	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置, 采用碱喷淋, 处理后的	与环评及其批复一致

	臭气体	用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。	废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。	
	UASB 塔内产生的沼气	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 1t/h 沼气燃气锅炉燃烧，锅炉烟气经 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。	与环评及其批复一致
	化验室废气	通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。	盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验，实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒。	变化，不再设置化验室废气排气筒
	餐饮油烟	经高效油烟净化器净化后排放。	经一台静电复合式低空排放油烟净化器净化后排放。	与环评及其批复一致
废水	产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、除臭系统废水、杀菌废水、空调冷却水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端二沉池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。生产废水经自建污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。		项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	与环评及其批复一致
噪声	选用低产噪设备，设备设置在封闭的设备间内，并进行减振处理、加强设备维护。		选用低产噪设备，设备设置在封闭的设备间内，并进行减振处理、加强设备维护。	与环评及其批复一致
	运输车辆禁止鸣笛、减速慢行，		运输车辆禁止鸣笛、减速慢行，	与环评及其批复一致

		合理安排运输时间，尽量避开敏感时段；优化选择运输路线。	合理安排运输时间，尽量避开敏感时段；优化选择运输路线。	一致
固废	一般工业固体废物	项目产生的一般固废包括废树脂、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣及栅渣污泥，其中废树脂由厂家回收，不合格包装集中收集外售，废脱硫剂厂家回收，废脱硫渣收集外售，栅渣污泥委托其他单位处置。	本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收；生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司；污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。	与环评及其批复一致
	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处理。	由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。	与环评及其批复一致
	危险废物	化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶及在线监测废液，贮存在厂区危险废物贮存间内，定期委托承德双然环保科技有限公司处置。	化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶及在线监测废液，贮存在厂区危险废物贮存间内，定期委托承德市惠环境科技有限公司处置。	与环评及其批复一致
储运工程	五金库	1 座，1F，占地面积 616.64m ² ，建筑面积为 616.64m ² ，用于存放五金。	1 座，1F，占地面积 616.64m ² ，建筑面积为 616.64m ² ，用于存放五金。	与环评及其批复一致
	固废库	1 座，1F，占地面积 616.64m ² ，建筑面积为 616.64m ² ，用于存放固体废物。	1 座，1F，占地面积 616.64m ² ，建筑面积为 616.64m ² ，用于存放固体废物。	与环评及其批复一致
	试剂库	1 座，1F，占地面积 227.04m ² ，建筑面积为 227.04m ² ，用于存放试剂；危险废物贮存间位于试剂库内，占地 40m ² ，建筑面积为 40m ² ，用于存放危险废物。	1 座，1F，占地面积 227.04m ² ，建筑面积为 227.04m ² ，用于存放试剂；危险废物贮存间位于试剂库内，占地 40m ² ，建筑面积为 40m ² ，用于存放危险废物。	与环评及其批复一致

6.3 项目变动情况

经现场调查，该项目主要建筑物、投资、环保工程、生产工艺、原辅用料机生产设备存在变化情况，其他内容均与环评一致，具体变更情况如下：

(1) 建筑物

环评中主体工程有生产一车间和生产二车间，实际仅建设生产一车间。

(2) 投资

环评中项目总投资 93000 万元，其中环保投资 2000 万元。实际总投资为：56000，其中环保投资为 2410 万元。

(3) 环保工程

环评中化验室废气由通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。实际建设情况为盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验，实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒，不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒。

(4) 生产工艺

环评中设置 35 万吨杏仁露生产线、PET 瓶装生产线和利乐砖生产线。实际建设中未设置 PET 瓶装生产线和利乐砖生产线，不涉及核桃露生产工序，废水排放量减少。

(5) 产品产量及原辅用料

环评中设置 35 万吨杏仁露生产线、PET 瓶装生产线和利乐砖生产线。实际建设中未设置 PET 瓶装生产线和利乐砖生产线，不涉及 PET 瓶装生产线和利乐砖生产线，故产品产量由环评设计的年产 50 万吨露露系列饮料，其中杏仁露 45 万吨，核桃露 5 万吨。变为年产杏仁露 35 万吨。具体原辅用料变化情况如下：

序号	物料名称	单位	环评数量	实际用量	与环评一致性	
1	原材料	杏仁	吨	14000	10900	用量减少，二车间未建设，未设置 PET 及利乐砖生产线
2		脱皮核桃仁	吨	1625	0	未设置该生产线
3		白砂糖	吨	33750	23625	用量减少，二车间未建设，未设置 PET 及利乐砖生产线
4		乳化剂	吨	900	630	
5		碳酸氢钠	吨	1000	700	
6		柠檬酸	吨	80	56	
1	公用介质消耗	水	万 m ³	160	123	用量减少
2		电	万 KWh	3000	2170	用量减少
3		蒸汽	万吨	25	7.2	用量减少
1	污水处理站药剂	聚合氯化铝	t/a	30	17	用量减少
2		聚丙烯酰胺	t/a	3	1.7	用量减少
3		碳酸氢钠	t/a	2	1.1	用量减少

(6) 生产设备

因二车间不再建设，未设置 PET 及利乐砖生产线，环评与实际建设的生产设

备发生了变化，具体见下表：

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	与环评一致性
1.	杀菌设备		套	6（1套迁建，其他新购置）	4套（1套迁建，3套新购置）	减少，二车间未建设
2.	UHT 杀菌		套	4（新购置）	0	未设置，二车间未建设
3.	灌装封口机		台	10（6套迁建，其他新购置）	7套	减少，二车间未建设
4.	自动卸罐机		台	6（新购置）	4台	减少，二车间未建设
5.	输送线		套	10（新购置）	8套	减少，二车间未建设
6.	包装机		台	10（新购置）	7台	减少，二车间未建设
7.	膜包机		台	2（新购置）	2台	一致
8.	真空检测机	Taptone	台	10（新购置）	7台	减少，二车间未建设
9.	整箱监测仪	Taptone	台	10（新购置）	2台	减少，二车间未建设
10.	喷码机		台	14（新购置）	7台	减少，二车间未建设
11.	大字喷码机		台	14（新购置）		
12.	研磨系统		套	6（新购置）	5套	减少，二车间未建设
13.	均质机	20T/h	台	7（新购置）	4台	减少，二车间未建设
14.	均质机	10T/h	台	2（新购置）	1台	减少，二车间未建设
15.	PET 均质机	8T/h	台	5（新购置）	0	未设置，二车间未建设
16.	配置系统	90T/h	套	1（新购置）	0	未设置，二车间未建设
17.	配置系统	50T/h	套	1（新购置）	0	未设置，二车间未建设
18.	利乐线		套	2（新购置）	0	未设置，二车间未建设
19.	PET 线		套	2（新购置）	0	未设置，二车间未建设
20.	裹包机		套	2（新购置）	0	未设置，二车间未建设
21.	码垛机器人		台	18（新购置）	7台（成品机器人码垛机）	减少，二车间未建设
22.	PET 线		套	6（新购置）	0	未设置，二车间未建设
23.	裹包机		套	4（新购置）	0	未设置，二车间未建设
24.	码垛机器人		台	10（新购置）	4台（样品码垛机器人）	减少，二车间未建设

综上所述，根据上述变更内容进行合理性分析后可知，措施变更合理，并未加重对环境的不利影响。故根据《环境保护部办公厅关于印发环境管理中部分行业建

设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]152 号）上述变更内容不构成重大变动。

第七章环境保护措施及设施落实情况调查

7.1 项目建设“三同时”实施情况

2022 年 6 月，承德露露股份公司委托河北圣泓环保科技有限责任公司编制编制完成《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》。

2022 年 8 月 18 日，项目取得承德市生态环境局高新技术产业开发区分局关于《承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目环境影响报告表》的审批意见（承环高评〔2022〕13 号）。

项目于 2022 年 10 月开始建设，2024 年 9 月主体和配套工程、相关环保设施建设完成，建成后一直未进行生产。

2025 年 7 月，建设单位开展了现场主体工程、配套工程及相应的环保设备设施的调试工作。经调试，项目各生产设备、配套的环保设施均能够正常运行。

7.2 运营期项目环保措及设施落实情况

7.2.1 废气防治措施及设施落实情况

项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟。本项目主要产生恶臭气体污染源为格栅集水池、调节池、CASS 池及污泥浓缩池，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；项目格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。厂区内设置 1 个食堂，油烟经新型静电高效油烟净化器净化后经食堂屋顶排放。厂区道路采用硬化措施，道路定时洒水降尘。

7.2.2 废水防治措施及设施落实情况

厂区采用雨污分流；本项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后

排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，进入污水处理站废水总量为 1731.67m³/d，其中其中 531.89m³ 排入污水处理站前端（调节池），1199.78m³ 排入污水站末端（清水池）。污水处理站位于厂区南侧，处理工艺为“格栅、集水池→pH 调节沉淀池→气浮池→UASB→CASS→清水池”，设计处理水量为 3000m³/d。

7.2.3 噪声防治措施及设施落实情况

本项目运营期主要噪声为生产设备噪声，生产设备噪声源主要为研磨系统、灌装封口机、污水处理站的机泵及空压站空压机等；运输噪声为原料、成品运输过程产生的噪声。研磨系统、灌装封口机等选用低噪设备，设备安装时基础加装减振垫，安装于一车间内部；污水处理站机泵安装时加装基础减振垫，置于机房内部；空压机房位于厂区西北角，安装 3 台低噪音螺杆式空气压缩机，其中 RM132i-A8.5 型定频空气压缩机 2 台，RM132n-A 型定频空气压缩机 1 台；日常运输车辆禁止鸣笛、减速慢行。

7.2.4 固体废物防治措施及设施落实情况

本项目生产运行阶段产生的固体废物包括一般工业固废和危险废物。

本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收；生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司；污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。

因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。

本项目产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液，贮存于危险废物贮存间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司定期转运和处置。

项目产生的生活垃圾集中收集后，由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。

项目运行期各项环保措施落实情况见表 7-2。

表 7-2 环境影响报告表环保措施及设施落实情况

类别	排放源	污染物	污染因子	环境影响报告表中的要求	实际治理措施
废气	格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间等	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。
	沼气锅炉	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 1t/h 沼气燃气锅炉燃烧，锅炉烟气经 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。
	化验室	化验室废气	氯化氢	通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放。	盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验，实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒。
	餐饮	油烟	油烟	经高效油烟净化器净化后排放。	经一台静电复合式低空排放油烟净化器净化后排放。
废水	RO（反渗透）水制备废水	RO（反渗透）废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	进入污水处理站末端二沉池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	进入污水处理站末端清水池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	杀菌工序	杀菌废水			
	冷却塔	冷却塔排水			
	软水制备	软化水制备废水			
	除臭装置	除臭废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解性总固体（全盐量）	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	职工办公	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮等	餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
洗罐废	清洗废	COD、SS、	进入污水处理站处理，污水	进入污水处理站处理，污水	

	水、地面冲洗废水及 CIP 清洗	水	氨氮等	处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	空调冷却水、动力空压及采暖	排污废水	pH、COD、溶解性总固体(全盐量)	进入污水处理站末端二沉池,污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	进入污水处理站末端清水池,污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	沼气燃烧锅炉软化水制备	软化水制备废水	pH、COD、溶解性总固体(全盐量)	进入污水处理站处理,污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	进入污水处理站处理,污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
	冲洗管路产品及少量不合格产品	废产品	COD、SS、氨氮等	进入污水处理站处理,污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	进入污水处理站处理,污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。
噪声	生产设备	设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备,进行基础减振,设备设置于封闭车间内。	选用低噪声设备,进行基础减振,设备设置于封闭车间内。
	运输车辆	运输噪声	Leq(A)	减速慢行,禁止鸣笛。	减速慢行,禁止鸣笛。
固体废物	检验工序	不合格包装	不合格包装	集中收集外售。	集中收集后外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司
	格栅集水池	栅渣	栅渣	委托其他单位处置。	委托承德丰能环保科技有限公司处置
	脱水机房	污泥	污泥	污泥脱水含水率 $\leq 60\%$ 后委托其他单位处置。	
	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	厂家回收。	因本项目试运行阶段污水产生量较少,污水处理站 UASB 产生沼气的量小,尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生,后期废脱硫剂由厂家回收,废脱硫渣委托处置。
	沼气脱硫	废脱硫渣	废脱硫渣	收集后外售。	
	设备维护	废润滑油、废油桶	废润滑油、废油桶	建设危险废物贮存间 1 座,废润滑油、废油桶分类收集,暂存于危废间内,定期委托承德双然环保科技有限公司处理。	建设危险废物贮存间 1 座,废润滑油、废油桶分类收集,暂存于危废间内,定期委托承德市惠环环境科技有限公司处理。
	职工办公	生活垃圾	/	集中收集后由环卫部门处理。	由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。
化验室	化验室废液及废包装物	化验室废液及废包装物	建设危险废物贮存间 1 座,废润滑油、废油桶分类收集,暂存于危废间内,定期委托承德双然环保科技有限公司处理。	建设危险废物贮存间 1 座,化验室废液及废包装物分类收集,暂存于危废间内,定期委托承德市惠环环境科技有限公司处理。	

7.4 环境批复落实情况

表 7-3 环评批复落实情况

序号	环评批复意见主要内容	落实情况
1	承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目位于承德高新技术产业开发区上板城片区内。项目年产 50 万吨露露系列饮料，其中杏仁露 45 万吨，核桃露 5 万吨。按产品包装形式划分，分别为采用传统的马口铁三片彩印罐装产品、PET 瓶装产品及利乐砖产品。项目总投资 93000 万元，其中环保投资 2000 万元。	已落实，项目位于承德高新技术产业开发区上板城片区内。因实际生产需求，承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目中的主体工程（二车间）未建设，本次验收项目年产杏仁露 35 万吨，采用传统的马口铁三片彩印罐装产品。项目总投资 56000 万元，其中环保投资 2410 万元。
2	<p>落实大气污染防治措施。项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟及化验室废气，项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放，有组织废气排放污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 厂界标准值二级标准要求；污水处理站 UASB 会产生沼气，先进入粗过滤单元去除沼气中所含的固体颗粒物及部分冷凝水，随后进入脱硫系统，脱硫后的沼气经管道进入沼气燃烧锅炉燃烧，锅炉烟气经 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放，锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB135161-2020)标准要求；化验室废气氯化氢极少，通过通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放，有组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率中二级标准要求，厂界无组织氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值要求。食堂油烟经新型静电高效油烟净化器处理排放，油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型规模的排放限值要求。</p>	<p>已落实，项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟。项目主要产生恶臭气体污染源为格栅集水池、调节池、CASS 池及污泥浓缩池，主要污染因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度。项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；项目格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。厂区内设置 1 个食堂，油烟经新型静电高效油烟净化器净化后经食堂屋顶排放。厂区道路采用硬化措施，道路定时洒水降尘。</p> <p>盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验，实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒。</p>
3	落实水污染防治措施。项目运营期产生的废水主要为 RO(反渗透)水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装	已落实，厂区采用雨污分流；本项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、

	<p>置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网；洗罐废水、CIP 清洗废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，其余废水进入污水处理站末端二沉池，生产工艺中大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均进入污水处理站处理后经污水管网排入承德市上板城污水处理厂处理。废水污染物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准，同时满足承德市上板城污水处理厂进水水质要求。</p>	<p>杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。</p>
<p>4</p>	<p>落实噪声污染防治措施。项目运营期主要噪声为生产设备噪声，通过使用低噪声设备，设备基础减震，车间封闭等措施，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。</p>	<p>已落实，本项目运营期主要噪声为生产设备噪声，生产设备噪声源主要为研磨系统、灌装封口机、污水处理站的机泵及空压站空压机等；运输噪声为原料、成品运输过程产生的噪声。研磨系统、灌装封口机等选用低噪设备，设备安装时基础加装减振垫，安装于一车间内部；污水处理站机泵安装时加装基础减振垫，置于机房内部；空压机房位于厂区西北角，安装 3 台低噪音螺杆式空气压缩机，其中 RM132i-A8.5 型定频空气压缩机 2 台，RM132n-A 型定频空气压缩机 1 台；日常运输车辆禁止鸣笛、减速慢行。</p>
<p>5</p>	<p>落实固体废物污染防治措施。项目运营期产生的一般工业固废为废树脂、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。其中废树脂、沼气脱硫过程产生废脱硫剂收集后由厂家回收；沼气脱硫过程产生废脱硫渣，收集后外售；栅渣、污泥经浓缩脱水机脱水后委托其他单位处置；不合格包装集中收集，外售处理。产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液，暂存于危险废物贮存间内，定期委托承德双然环保科技有限公司定期转运和处置。</p>	<p>已落实，本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收；生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司；污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。</p> <p>因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。</p> <p>本项目产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液，贮存于危险废物贮存间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司定期转运和处置。</p> <p>项目产生的生活垃圾集中收集后，由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。</p>

7.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

7.5.1 项目环保设施投资

本项目投资总概算为 93000 万元，其中环境保护投资总概算 2000 万元，占投资总概算的 2.15%；实际总投资 56000 万元，其中环境保护投资 2410 万元，占实际总投资 4.30%。

实际环境保护投资见下表 7-4 所示：

表 7-4 实际环保投资情况说明

类别	排放源	污染物	污染因子	环保措施措施	投资 (万元)
废气	格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间等	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。	50
	沼气锅炉	烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。	
	化验室	化验室废气	氯化氢	盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验，实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气，因此不再设置化验室废气排气筒。	
	餐饮	油烟	油烟	经一台静电复合式低空排放油烟净化器净化后排放。	
废水	RO（反渗透）水制备废水	RO（反渗透）废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	进入污水处理站末端清水池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	2000
	杀菌工序	杀菌废水			
	冷却塔	冷却塔排水			
	软水制备	软化水制备废水			
	除臭装置	除臭废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、溶解性总固体（全盐量）	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	
	职工办公	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD、SS、氨氮等	餐饮废水经隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	

	洗罐废水、地面冲洗废水及 CIP 清洗	清洗废水	COD、SS、氨氮等	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	
	空调冷却水、动力空压及采暖	排污废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）	进入污水处理站末端清水池，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	
	沼气燃烧锅炉软化水制备	软化水制备废水	pH、COD、溶解性总固体（全盐量）		
	冲洗管路产品及少量不合格产品	废产品	COD、SS、氨氮等	进入污水处理站处理，污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂。	
噪声	生产设备	设备噪声	Leq(A)	选用低噪声设备，进行基础减振，设备设置于封闭车间内；选用螺杆式空压机，安装减振装置，并置于厂区西北角空压机房内。	150
	运输车辆	运输噪声	Leq(A)	减速慢行，禁止鸣笛。	
固体废物	检验工序	不合格包装	不合格包装	集中收集后外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司	210
	格栅集水池	栅渣	栅渣	委托承德丰能环保科技有限公司处置	
	脱水机房	污泥	污泥		
	沼气脱硫	废脱硫剂	废脱硫剂	因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。	
	沼气脱硫	废脱硫渣	废脱硫渣		
	设备维护	废润滑油、废油桶	废润滑油、废油桶	建设危险废物贮存间 1 座，废润滑油、废油桶分类收集，暂存于危废间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司处置	
	职工办公	生活垃圾	/	由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。	
	化验室	化验室废液及废包装物	化验室废液及废包装物	建设危险废物贮存间 1 座，化验室废液、化验室药剂废包装物及在线监测废液分类收集，暂存于危废间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司处置。	
合计					2410

7.5.2 环境保护“三同时”落实情况

本项目环境保护“三同时”竣工验收内容落实情况见表 7-5。

表 7-5 环境保护“三同时”竣工验收内容落实情况一览表

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	落实情况
大气环境	DA001 污水处理站(格栅集水池、调节池、UASB池、CASS池及污泥浓缩池等)	恶臭气体(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置,采用碱喷淋,处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放;格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内,定期投放除臭剂,厂界无组织排放。	有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 恶臭污染物排放标准值,无组织废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 厂界标准值二级标准要求	已落实,污水处理站恶臭气体设置 1 套除臭装置,采用碱喷淋,处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放;格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内,定期投放除臭剂,厂界无组织排放。
	DA002 沼气燃烧锅炉	锅炉烟气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x)	UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧,锅炉烟气经 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB135161-2020)	已落实,UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧,采用低氮燃烧技术处理,由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。
	DA003 化验室废气	氯化氢	通风橱收集后经 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	盐酸原计划用于杏仁成分研发性的实验,实际不再开展该项工作。不涉及挥发性废气,因此不再设置化验室废气排气筒。
	餐饮	油烟	经高效油烟净化器净化后排放	执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模标准要求	已落实,经一台静电复合式低空排放油烟净化器净化后排放。
地表水环境	生产废水排放口 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	废水经污水处理站处理后经污水管网排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准	已落实,废水经污水处理站处理后经污水管网排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂处理
	办公生活 DW002	生活污水	餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后经污水管网排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理	及承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂协议进水水质要求	已落实,餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后经污水管网排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂

			理厂处理		处理
声环境	生产设备	A 声级	使用低噪声设备，设备基础减震，车间封闭	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准要求	已落实，选用低产噪设备，设备设置在封闭的设备间内，并进行减振处理、加强设备维护。
	运输车辆	A 声级	车辆减速慢行，禁止鸣笛	/	已落实，运输车辆车辆减速慢行，禁止鸣笛
固体废物	<p>项目运营期产生的一般工业固废为废树脂、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。其中废树脂、沼气脱硫过程产生废脱硫剂收集后由厂家回收；沼气脱硫过程产生废脱硫渣，收集后外售；栅渣、污泥经浓缩脱水机脱水后委托其他单位处置；不合格包装集中收集，外售处理。产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液，暂存于危险废物贮存间内，定期委托承德双然环保科技有限公司定期转运和处置。</p>				<p>已落实，本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收；生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司；污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。生活垃圾由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶及在线监测废液，贮存在厂区危险废物贮存间内，定期委托承德市惠环环保科技有限公司处置。</p>

根据现场落实情况调查，建设单位采取的相应环保措施，使废水、废气、固废、以及噪声等污染物均能得到妥善处置，落实了三同时验收中的内容，符合环评报告表及各级环保主管部门批复意见的要求。

7.6 环评中提出的原有环境问题及整改落实情况

本项目为新建工程，不存在原有环境问题。

第八章验收监测主要内容

8.1 污染源监测方案

8.1.1 废气

项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度、油烟。大气污染源监测内容：

表 8-1 废气监测内容一览表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
无组织废气	厂界监控点 1#~4#	臭气浓度、氨、硫化氢	正常生产工况下，无组织排放连续检测 2 天，每天检测 4 次
有组织废气	污水处理站除臭装置排气筒 DA001	臭气浓度、氨、硫化氢	正常生产工况下，连续检测 2 天，每天检测 3 次
	食堂油烟排放口	油烟	正常生产工况下，连续检测 2 天，每天检测 5 次

因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，达不到燃烧用量，验收期间沼气锅炉排气筒不具备监测条件。

8.1.2 废水

本项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，进入污水处理站废水总量为 $1731.67\text{m}^3/\text{d}$ ，其中其中 531.89m^3 排入污水处理站前端（调节池）， 1199.78m^3 排入污水站末端（清水池）。污水处理站位于厂区南侧，处理工艺为“格栅、集水池→pH 调节沉淀池→气浮池→UASB→CASS→清水池”，设计处理水量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

废水污染源监测内容：

表 8-2 废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
生产废水排放口 DW001	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、色度	正常生产工况下，连续检测 2 天，每天检测 3 次
生活污水排放口 DW002	pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油	正常生产工况下，连续检测 2 天，每天检测 4 次

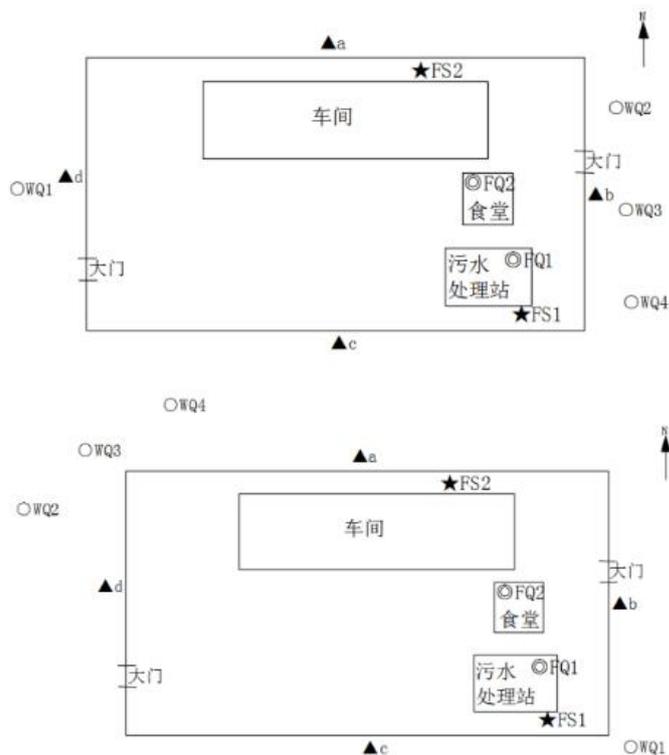
8.1.3 噪声

本项目主要声环境污染源为：生产设备噪声和运输噪声，噪声监测内容：

表 8-3 噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
厂界噪声	昼、夜间噪声	正常生产工况下，连续检测 2 天，每天昼、夜间各检测 1 次

采样点位示意图



注：图中★为废水采样点位，○为无组织废气采样点位，◎为有组织废气采样点位，▲为噪声检测点位。

图 8-1 验收监测点位布点示意图

8.2 监测分析方法

8.2.1 污染源监测

8.2.1.1 大气污染源监测分析方法

具体检测分析方法见表 8-4。

表 8-4 大气污染源排放监测及分析方法

检测类别	检测指标	分析方法名称及标准号	仪器名称型号及编号	方法检出限/最低检出浓度
有组织废气	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	10L 气袋	-
	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	崂应 3072 型双路烟气采样器, YQ(W) 29	0.25mg/m ³
			752G 紫外可见分光光度计, YQ55	
	硫化氢	《固定污染源废气硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法》 HJ1388-2024	崂应 3072 型双路烟气采样器, YQ(W) 29	0.007mg/m ³
			T6-新世纪紫外可见分光光度计, YQ38	
	油烟	《固定污染源废气油烟和油雾的测定红外分光光度法》 HJ1077-2019	崂应 3012H-D 型大流量低浓度烟尘/气测试仪, YQ(W) 20	0.1mg/m ³
D18 型红外分光测油仪, YQ31				
无组织废气	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022	10L 真空瓶	-
	氨	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	崂应 2050 型环境空气采样器, YQ(W)44、YQ(W)45、YQ(W)46、YQ(W)47	0.01mg/m ³
			752G 紫外可见分光光度计, YQ55	
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	崂应 2050 型环境空气采样器, YQ(W)44、YQ(W)45、YQ(W)46、YQ(W)47	0.001mg/m ³
			T6-新世纪紫外可见分光光度计, YQ38	
			AWA6022A 声校准器, YQ(W) 54	

8.2.1.2 废水污染源监测分析方法

表 8-5 废水监测及分析方法

检测类别	检测指标	分析方法名称及标准号	仪器名称型号及编号	方法检出限/最低检出浓度
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》 HJ1147-2020	PHB-5 型便携式 pH 计, YQ (W) 76	-
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量(BOD5)的测定稀释与接种法》 HJ505-2009	SPX-150B 生化培养箱, YQ142	0.5mg/L
			JPBJ-608 型溶解氧测定仪, YQ117	
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
	动植物油	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》 HJ637-2018	D18 型红外分光测油仪, YQ31	0.06mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752G 紫外可见分光光度计, YQ55	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	752G 紫外可见分光光度计, YQ55	0.01mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	752G 紫外可见分光光度计, YQ55	0.05mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	ME155DU-02 电子天平, YQ08	-
101-1 电热鼓风干燥箱, YQ37				
色度	《水质色度的测定稀释倍数法》 HJ1182-2021	比色管	2 倍	

8.2.1.3 噪声污染源监测分析方法

表 8-6 噪声监测及分析方法

检测类别	检测指标	分析方法名称及标准号	仪器名称型号及编号	方法检出限/最低检出浓度
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5688 声级计, YQ (W) 55	-
			AWA6022A 声校准器, YQ (W) 54	

8.3 质量控制

本次监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。

生产处于正常。监测期间生产负荷在 75%以上之间满足验收规范要求，工况稳定，各污染治理设施运行基本正常。

合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

检测过程符合质量保证体系要求，检测仪器均经计量单位检定或校准，检测仪器在计量部门校验有效期内使用，检测人员均已持证上岗，内部质控样品检测值符合质量控制要求，检测数据严格执行三级审核。

第九章验收监测结果

验收监测期间，项目生产负荷达到 75%以上，满足验收工况要求，环保设施运行正常。污染物排放标注及限值见下表。

表 9-1 污染物排放标准

污染类型		检测指标	标准限值	单位	标准名称及标准号	
运营阶段	废水	生产废水 排放口 DW001	pH 值	6-9	无量纲	《污水综合排放标准》 GB8978-1996 表 4 中三级排放标准及承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂协议进水水质要求
			化学需氧量	≤400	m ³ /h	
			氨氮	≤35	mg/L	
			总磷	≤3	mg/L	
			总氮	-	mg/L	
			悬浮物	≤200	mg/L	
			五日生化需氧量	≤200	mg/L	
			色度	-	mg/L	
			pH 值	6-9	倍	
	生活污水 排放口 DW002	化学需氧量	≤400	无量纲		
		氨氮	≤35	mg/L		
		总磷	≤3	mg/L		
		总氮	-	mg/L		
		悬浮物	≤200	mg/L		
		五日生化需氧	≤200	mg/L		
		动植物油	≤100	mg/L		
		pH 值	6-9	mg/L		
有组织 废气	污水处理 站除臭装 置排气筒 DA001	臭气浓度	≤2000	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1996 表 2	
		氨	≤4.9	kg/h		
		硫化氢	≤0.33	kg/h		
	食堂油烟 排放口	油烟	≤1.0	mg/m ³	《饮食业油烟排放标准》 DB13/5808-2023 表 1 大型	
厂界无组织 废气		臭气浓度	≤20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1996 表 1 二级新 建标准	
		氨	≤1.5	mg/m ³		
		硫化氢	≤0.06	mg/m ³		
	噪声	等效声级	昼间≤65 夜间≤55	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》GB12348-2008 表 1 中 3 类	

9.1 废气监测结果

2025 年 07 月 26 日~27 日、08 月 19 日~20 日，承德安特环境检测技术服务有限公司对本项目废气进行了竣工验收监测，并出具检测报告（报告编号：安特（检）字 WT2025-542），具体检测结果见表 9-2、表 9-4、表 9-5。

表 9-2 无组织废气检测结果

采样日期	检测指标	检测点位	单位	检测结果				排放限值	是否达标
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2025.07.26	氨	厂区上风向	mg/m ³	0.07	0.09	0.10	0.08	≤1.5	达标
		厂区下风向 1	mg/m ³	0.12	0.13	0.16	0.14		达标
		厂区下风向 2	mg/m ³	0.14	0.11	0.13	0.15		达标
		厂区下风向 3	mg/m ³	0.16	0.15	0.11	0.12		达标
	硫化氢	厂区上风向	mg/m ³	0.002	0.003	0.002	0.003	≤0.06	达标
		厂区下风向 1	mg/m ³	0.003	0.003	0.003	0.004		达标
		厂区下风向 2	mg/m ³	0.004	0.004	0.003	0.004		达标
		厂区下风向 3	mg/m ³	0.004	0.005	0.004	0.005		达标
	臭气浓度	厂区上风向	无量纲	<10	<10	<10	<10	≤20	达标
		厂区下风向 1	无量纲	<10	<10	<10	<10		达标
		厂区下风向 2	无量纲	<10	<10	<10	<10		达标
		厂区下风向 3	无量纲	<10	<10	<10	<10		达标
2025.07.27	氨	厂区上风向	mg/m ³	0.08	0.10	0.07	0.09	≤1.5	达标
		厂区下风向 1	mg/m ³	0.13	0.14	0.16	0.11		达标
		厂区下风向 2	mg/m ³	0.16	0.11	0.12	0.14		达标
		厂区下风向 3	mg/m ³	0.11	0.13	0.15	0.16		达标

采样日期	检测指标	检测点位	单位	检测结果				排放限值	是否达标
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
	硫化氢	厂区上风向	mg/m ³	0.003	0.002	0.003	0.003	≤0.06	达标
		厂区下风向 1	mg/m ³	0.003	0.003	0.003	0.004		达标
		厂区下风向 2	mg/m ³	0.004	0.004	0.004	0.005		达标
		厂区下风向 3	mg/m ³	0.004	0.005	0.004	0.005		达标
	臭气浓度	厂区上风向	无量纲	<10	<10	<10	<10	≤20	达标
		厂区下风向 1	无量纲	<10	<10	<10	<10		达标
		厂区下风向 2	无量纲	<10	<10	<10	<10		达标
		厂区下风向 3	无量纲	<10	<10	<10	<10		达标

表 9-3 污水处理站除臭装置排气筒 DA001 检测结果

采样日期	检测指标		检测结果				排放限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值		
2025.07.26	标干流量 (m ³ /h)		5614	5467	5981	5687	-	-
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	4.68	4.60	4.72	4.67	-	-
		排放速率 (kg/h)	0.026	0.025	0.028	0.026	≤4.9	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.081	0.081	0.086	0.083	-	-
		排放速率 (kg/h)	4.55×10 ⁻⁴	4.43×10 ⁻⁴	5.14×10 ⁻⁴	4.71×10 ⁻⁴	≤0.33	达标
臭气浓度 (无量纲)		309	269	269	-	≤2000	达标	
2025.07.27	标干流量 (m ³ /h)		5184	6086	6128	6009	-	-
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	4.34	4.38	4.30	4.34	-	-
		排放速率 (kg/h)	0.025	0.027	0.026	0.026	≤4.9	达标

	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.082	0.082	0.082	0.082	-	-
		排放速率 (kg/h)	4.77×10 ⁻⁴	4.99×10 ⁻⁴	5.02×10 ⁻⁴	4.93×10 ⁻⁴	≤0.33	达标
	臭气浓度 (无量纲)		269	309	309	-	≤2000	达标

表 9-4 食堂油烟排放口检测结果

采样日期	检测指标	检测结果					最高允许排放浓度	达标情况
		第 1 次	第 2 次)	第 3 次	第 4 次	第 5 次		
2025.08.19	实测排风量 (m ³ /h)	10088	10344	10401	10345	10341	≤1.0 mg/m ³	达标
	实测排风量平均值 (m ³ /h)	10304						
	实测油烟浓度 (mg/m ³)	1.6	1.4	1.2	1.1	1.6		
	实测油烟平均浓度 (mg/m ³)	1.4						
	油烟折算排放浓度 (mg/m ³)	0.7						
	折算工作灶头个数 (个)	9.8						
2025.08.20	实测排风量 (m ³ /h)	10212	10255	10178	10225	10209	≤1.0 mg/m ³	达标
	实测排风量平均值 (m ³ /h)	10216						
	实测油烟浓度 (mg/m ³)	0.9	0.9	1.0	1.4	0.6		
	实测油烟平均浓度 (mg/m ³)	1.0						
	油烟折算排放浓度 (mg/m ³)	0.5						
	折算工作灶头个数 (个)	9.8						

根据承德安特环境检测技术服务有限公司无组织废气监测结果，监测表 9-2 得知，项目厂界无组织废气氨最大浓度值为 0.16mg/m³，臭气最大浓度值为<10（无量纲），硫化氢最大浓度值为 0.005mg/m³，检测结果满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1996 表 1 二级新建标准限值。

根据承德安特环境检测技术有限公司有组织废气监测结果，监测表 9-3 得知，项目污水处理站除臭装置排气筒有组织废气氨最大排放速率为 0.028kg/h，臭气最大浓度值为 309（无量纲），硫化氢最大排放速率为 5.14×10^{-4} kg/h，检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值的要求。

根据承德安特环境检测技术有限公司有组织废气监测结果，监测表 9-4 得知，项目食堂油烟排气筒有组织废气油烟最大排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《饮食业油烟排放标准》DB13/5808-2023 表 1 大型规模排放标准限值的要求。

9.2 废水

2025 年 07 月 26 日~27 日，承德安特环境检测技术有限公司对厂区废水排放口进行了监测，结果见表 9-5、表 9-6。

表 9-5 生产废水排放口 DW001 检测结果

采样日期	检测指标	单位	检测结果			排放限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
2025.07.26	pH 值（水温）	无量纲	7.7（20.1℃）	7.8（20.3℃）	7.7（21.4℃）	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	126	124	126	≤400	达标
	氨氮	mg/L	11.8	11.9	11.9	≤35	达标
	总磷	mg/L	0.28	0.23	0.29	≤3	达标
	总氮	mg/L	21.8	22.4	22.6	-	-
	悬浮物	mg/L	57	50	49	≤200	达标
	五日生化需氧量	mg/L	46.4	46.1	46.4	≤200	达标
	色度（pH 值）	倍	7（7.6）	7（7.7）	7（7.8）	-	-
2025.07.27	pH 值（水温）	无量纲	8.2（24.7℃）	8.4（26.4℃）	8.4（26.9℃）	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	127	124	128	≤400	达标
	氨氮	mg/L	12.0	12.0	12.1	≤35	达标

	总磷	mg/L	0.28	0.29	0.24	≤3	达标
	总氮	mg/L	26.1	26.3	25.4	-	-
	悬浮物	mg/L	44	53	58	≤200	达标
	五日生化需氧量	mg/L	46.1	45.9	45.8	≤200	达标
	色度	倍	7 (8.1)	7 (8.3)	7 (8.3)	-	-

表 9-6 生活污水排放口 DW002 检测结果

采样日期	检测指标	单位	检测结果				排放限值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
2025.07.26	pH 值 (水温)	无量纲	7.5 (20.1℃)	7.5 (21.0℃)	7.6 (21.2℃)	7.6 (21.3℃)	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	119	118	116	118	≤400	达标
	氨氮	mg/L	11.4	11.5	11.4	11.3	≤35	达标
	总磷	mg/L	0.17	0.23	0.28	0.26	≤3	达标
	总氮	mg/L	22.8	23.9	21.6	23.2	-	-
	悬浮物	mg/L	52	50	47	57	≤200	达标
	五日生化需氧量	mg/L	45.9	45.8	46.6	46.2	≤200	达标
	动植物油	mg/L	0.39	0.30	0.23	0.19	≤100	达标
2025.07.27	pH 值 (水温)	无量纲	8.6 (24.4℃)	8.6 (25.9℃)	8.6 (26.7℃)	8.7 (27.6℃)	6-9	达标
	化学需氧量	mg/L	110	110	118	116	≤400	达标
	氨氮	mg/L	11.2	11.1	11.1	11.1	≤35	达标
	总磷	mg/L	0.25	0.23	0.25	0.28	≤3	达标
	总氮	mg/L	23.9	23.0	22.9	24.4	-	-
	悬浮物	mg/L	54	53	48	46	≤200	达标

	五日生化需氧量	mg/L	45.8	46.1	45.3	46.0	≤200	达标
	动植物油	mg/L	0.33	0.31	0.34	0.34	≤100	达标

从表 9-5 监测结果得知,经检测,生产废水排放口 pH 值最大值为 8.4(无量纲),化学需氧量最大浓度值为 128mg/L,氨氮最大浓度为 12.1mg/L,总磷最大浓度为 0.29mg/L,总氮浓度为 26.3mg/L,悬浮物最大浓度值为 58mg/L,五日生化需氧量最大浓度值为 46.6mg/L。从表 9-6 监测结果得知,经检测,生活污水排放口 pH 值最大值为 8.7(无量纲),化学需氧量最大浓度值为 119mg/L,氨氮最大浓度为 11.5mg/L,总磷最大浓度为 0.28mg/L,总氮浓度为 24.4mg/L,悬浮物最大浓度值为 57mg/L,五日生化需氧量最大浓度值为 46.6mg/L。废水检测结果满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级排放标准及承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂协议进水水质要求。

9.3 噪声

2025 年 07 月 26 日~27 日,承德安特环境检测技术服务有限公司分别对本项目厂界声环境进行了监测,结果见表 9-7。

表 9-7 噪声监测结果

检测点位	测量时段		测量结果	排放限值	是否达标
厂界北 a	昼间	2025.07.26 09: 37	60 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.26 04: 31	53 dB (A)	≤55dB (A)	达标
	昼间	2025.07.27 15: 20	60 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.27 04: 46	53 dB (A)	≤55dB (A)	达标
厂界东 b	昼间	2025.07.26 09: 52	53 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.26 04: 52	48 dB (A)	≤55dB (A)	达标
	昼间	2025.07.27 15: 32	58 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.27 04: 59	46 dB (A)	≤55dB (A)	达标
厂界南 c	昼间	2025.07.26 10: 09	56 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.26 05: 11	52 dB (A)	≤55dB (A)	达标
	昼间	2025.07.27 15: 46	57 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.27 05: 16	49 dB (A)	≤55dB (A)	达标

厂界西 d	昼间	2025.07.26	10: 27	56 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.26	05: 25	47 dB (A)	≤55dB (A)	达标
	昼间	2025.07.27	16: 01	56 dB (A)	≤65dB (A)	达标
	夜间	2025.07.27	05: 31	47 dB (A)	≤55dB (A)	达标

从表 9-7 监测结果得知，经检测，厂界昼间噪声值范围为 53~60dB(A)，厂界夜间噪声值范围为 46~53dB(A)。厂界检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

第十章环境管理及监测计划落实情况

10.1 环境管理机构

承德露露股份公司环境管理由公司安全处负责监督，负责工程环境管理工作，定期进行巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作。

10.2 运行期环境管理

承德露露股份公司设立专门的环境管理部门，配备相应专业的管理人员，负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程的主要污染，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司已与河北俊采环境检测技术有限公司签订协议，定期对公司废水、废气、噪声进行检测。

表 10-1 企业年度自行监测计划

类别	监测点位	监测指标	排放标准	标准限值	监测频次
废气	企业厂界	硫化氢、氨、臭气浓度	硫化氢、氨气、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	硫化氢: 0.06mg/m ³ ; 氨气: 1.5mg/m ³ ; 臭气浓度: 20(无量纲)	半年/次
	恶臭气体废气排放口 DA002	氨、硫化氢、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)	硫化氢: 0.33kg/h; 氨气: 4.9 kg/h; 臭气浓度 2000	半年/次
	沼气锅炉排放口 DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》DB13/5161-2020	颗粒物: 5mg/m ³ ; 二氧化硫: 10mg/m ³ ; 氮氧化物: 50mg/m ³ ; 烟气黑度: 1 级	氮氧化物月/月; 其他季度/次
废水	综合废水排放口 DW001	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N), 总氮(以 N 计), 总磷(以 P 计), pH 值, 色度, 五日生化需氧量, 悬浮物	污水综合排放标准 GB8978-1996	化学需氧量: 500mg/L; 氨氮: /mg/L; 总磷: /mg/L; 五日生化需氧量: 300mg/L; 总氮: /mg/L; pH: 6-9; 悬浮物: 400mg/L; 色度: /	pH、化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)、总氮(以 N 计)及总磷自动监测, 其他季度/次
噪声	厂界	等效 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	65dB(A); 55dB(A)	季度/次

10.3 社会环境影响情况调查

项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

10.4 环境管理情况分析

建设单位和运行单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了施工期和运行期的环境职责，运行初期的检测工作也已经完成，后续检测计划按周期正常进行。

第十一章总量控制调查情况

项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟。本项目主要产生恶臭气体污染源为格栅集水池、调节池、CASS 池及污泥浓缩池，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；项目格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。厂区内设置 1 个食堂，油烟经新型静电高效油烟净化器净化后经食堂屋顶排放。厂区道路采用硬化措施，道路定时洒水降尘。

厂区采用雨污分流；本项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，进入污水处理站废水总量为 $1731.67\text{m}^3/\text{d}$ ，其中其中 531.89m^3 排入污水处理站前端（调节池）， 1199.78m^3 排入污水站末端（清水池）。污水处理站位于厂区南侧，处理工艺为“格栅、集水池→pH 调节沉淀池→气浮池→UASB→CASS→清水池”，设计处理水量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号）、《河北省人民政府关于印发〈河北省“十四五”节能减排综合实施方案〉的通知》（冀政字〔2022〕18 号）以及《河北省生态环境厅关于印发〈河北省主要污染物排污权确权管理暂行办法〉的通知》（冀环规范〔2022〕3 号）。并结合本

项目的特点，环评中确定本项目建议总量控制指标：污染物排放总量控制指标：
SO₂:0.192t/a，NO_x:0.561t/a，COD:110.065t/a，NH₃-N:8.31t/a。

根据企业提供的资料可知，项目年工作 250 天，本项目生产废水产生量为 1731.67m³/d，生活污水产生量为 45m³/d，根据检测报告（报告编号：安特（检）字 WT2025-542）计算得出：

（1）生产废水排放口

COD 排放量=128mg/L×1731.67m³/d×250d×10⁻⁶=55.413t/a

NH₃-N 排放量=12.1mg/L×1731.67m³/d×250d×10⁻⁶=5.238t/a

（2）生活污水排放口

COD 排放量=119mg/L×45m³/d×250d×10⁻⁶=1.339t/a

NH₃-N 排放量=11.5mg/L×45m³/d×250d×10⁻⁶=0.129t/a

排放量总计：

COD 排放量=55.413t/a+1.339t/a=56.752t/a

NH₃-N 排放量=5.238t/a+0.129t/a=5.367t/a

本项目 COD、NH₃-N 排放量为 COD：56.752t/a，NH₃-N：5.367t/a。小于原环评批复污染物排放总量控制指标：COD：110.065t/a，NH₃-N：8.31t/a。

因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，达不到燃烧用量，验收期间沼气锅炉排气筒不具备监测条件，无法对 SO₂、NO_x 排放量进行计算。

第十二章验收结论

12.1 生产工况

验收监测期间，项目生产负荷达到 75%以上，满足验收工况要求，环保设施运行正常。

12.2 运营期环境影响

12.2.1 废气

项目运营期产生的废气为污水处理站恶臭气体、锅炉烟气、食堂油烟。本项目主要产生恶臭气体污染源为格栅集水池、调节池、CASS 池及污泥浓缩池，主要污染因子为 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。项目设置 1 套除臭装置，采用碱喷淋，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放；项目格栅集水池、脱水机房、污泥及栅渣暂存间均位于封闭设备间内，定期投放除臭剂，厂界无组织排放。UASB 塔内产生的沼气经过汽水分离、脱硫处理后通过管道输送至 1 台 2t/h 沼气燃气锅炉燃烧，采用低氮燃烧技术处理，由 1 根 18m 高烟囱 DA002 排放。厂区内设置 1 个食堂，油烟经新型静电高效油烟净化器净化后经食堂屋顶排放。厂区道路采用硬化措施，道路定时洒水降尘。

经检测，项目厂界无组织废气氨最大浓度值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气最大浓度值为 <10 （无量纲），硫化氢最大浓度值为 $0.005\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1996 表 1 二级新建标准限值。

经检测，项目污水处理站除臭装置排气筒有组织废气氨最大排放速率为 $0.028\text{kg}/\text{h}$ ，臭气最大浓度值为 309（无量纲），硫化氢最大排放速率为 $5.14 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准限值的要求。

经检测，项目食堂油烟排气筒有组织废气油烟最大排放浓度为 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，检测结果满足《饮食业油烟排放标准》DB13/5808-2023 表 1 大型规模排放标准限值的要求。

12.2.2 废水

厂区采用雨污分流；本项目产生的废水主要为 RO（反渗透）水制备废水、软

水制备废水、洗罐废水、冷却塔排水、采暖废水、CIP 清洗废水、地面冲洗废水、杀菌废水、除臭装置废水、空调冷却水、沼气锅炉软化水制备废水、动力空压等废水及生活污水。其中洗罐废水、CIP 清洗废水、除臭装置废水及地面冲洗废水直接进入污水处理站处理，餐饮废水经隔油池隔油后与生活污水一起进入化粪池处理后排入市政管网，其余废水进入污水处理站末端清水池，此外生产工艺中会有大量产品冲洗管路等以及产生少量的不合格产品均会进入污水处理站处理。污水处理站处理后排入承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂，进入污水处理站废水总量为 1731.67m³/d，其中其中 531.89m³ 排入污水处理站前端（调节池），1199.78m³ 排入污水站末端（清水池）。污水处理站位于厂区南侧，处理工艺为“格栅、集水池→pH 调节沉淀池→气浮池→UASB→CASS→清水池”，设计处理水量为 3000m³/d。

经检测，生产废水排放口 pH 值最大值为 8.4（无量纲），化学需氧量最大浓度值为 128mg/L，氨氮最大浓度为 12.1mg/L，总磷最大浓度为 0.29mg/L，总氮浓度为 26.3mg/L，悬浮物最大浓度值为 58mg/L，五日生化需氧量最大浓度值为 46.6mg/L。经检测，生活污水排放口 pH 值最大值为 8.7（无量纲），化学需氧量最大浓度值为 119mg/L，氨氮最大浓度为 11.5mg/L，总磷最大浓度为 0.28mg/L，总氮浓度为 24.4mg/L，悬浮物最大浓度值为 57mg/L，五日生化需氧量最大浓度值为 46.6mg/L。废水检测结果满足《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 中三级排放标准及承德水务阿尔法环保科技有限公司上板城污水处理厂协议进水水质要求。

12.2.3 噪声

本项目运营期主要噪声为生产设备噪声，生产设备噪声源主要为研磨系统、灌装封口机、污水处理站的机泵及空压站空压机等；运输噪声为原料、成品运输过程产生的噪声。研磨系统、灌装封口机等选用低噪设备，设备安装时基础加装减振垫，安装于一车间内部；污水处理站机泵安装时加装基础减振垫，置于机房内部；空压机房位于厂区西北角，安装 3 台低噪音螺杆式空气压缩机，其中 RM132i-A8.5 型定频空气压缩机 2 台，RM132n-A 型定频空气压缩机 1 台；日常运输车辆禁止鸣笛、减速慢行。

经检测，厂界昼间噪声值范围为 53~60dB(A)，厂界夜间噪声值范围为 46~53dB(A)。厂界检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

12.2.4 固废

本项目生产运行阶段产生的固体废物包括一般工业固废和危险废物。

本项目产生的一般工业固废为废树脂、废反渗透膜、不合格包装、废脱硫剂、废脱硫渣、栅渣、污泥。废树脂、废反渗透膜由厂家回收；生产中产生的不合格包装集中收集外售给承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司；污水处理站产生的污泥委托承德丰能环保科技有限公司处置。

因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，尚无废脱硫剂、废脱硫渣产生，后期废脱硫剂由厂家回收，废脱硫渣委托处置。

本项目产生的危险废物为化验室废液、化验室药剂废包装物、废润滑油、废油桶、在线监测废液，贮存于危险废物贮存间内，定期委托承德市惠环环境科技有限公司定期转运和处置。

项目产生的生活垃圾集中收集后，由承德市宏利金属回收有限公司秋窝分公司负责清运。

运营期，项目固体废物全部得到综合利用或妥善处置，对区域环境影响较小。

12.3 工程建设对环境的影响

项目建设符合国家和地方产业政策要求，选址符合当地规划，项目废气噪声及周边环境敏感点环境质量均满足相应标准要求，废水回用、固废均妥善处置，各类污染物对周围环境影响较小，满足环境容量，可以维持现有环境功能，项目建设对区域环境影响较小。

12.4 环境管理情况

公司制定了相关环境保护制度和计划，建立企业环保管理体系，责任到人，环保职责明确。企业制定了环境监测计划，计划在验收完成后，定期开展监测工作，符合相应的环保管理要求。

12.3 总量控制

本项目建议总量控制指标： SO_2 ：0.192t/a， NO_x ：0.561t/a，COD：110.065t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：8.31t/a。

根据企业提供的资料可知，项目年工作 250 天，本项目生产废水产生量为 $1731.67\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $45\text{m}^3/\text{d}$ ，根据检测报告（报告编号：安特（检）字 WT2025-542）计算得出，本项目 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放量为 COD：56.752t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：5.367t/a。小于原环评批复污染物排放总量控制指标：COD：110.065t/a， $\text{NH}_3\text{-N}$ ：8.31t/a。

因本项目试运行阶段污水产生量较少，污水处理站 UASB 产生沼气的量小，达不到燃烧用量，验收期间沼气锅炉排气筒不具备监测条件，无法对 SO_2 、 NO_x 排放量进行计算。

12.7 结论与建议

12.7.1 建议

1、待沼气锅炉运行后，补充该锅炉废气监测，并将其纳入企业日常监测计划，同时，沼气脱硫过程产生废脱硫剂、废脱硫渣应严格按照环评审批要求委托妥善处置；

2、按照《餐饮业大气污染物排放标准》（DB13/5808-2023）要求，补充食堂废气的非甲烷总烃监测，并将其纳入企业日常监测计划。

3、严格按照环评文件中的环境监测计划落实地下水监测。

4、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）落实防渗及分区存放要求。

12.7.2 结论

验收组认为承德露露股份公司年产 50 万吨露露系列饮料项目（现状 35 万吨杏仁露生产线工程）环境保护污染防治设施基本按照环境影响报告表及其批复要求落实，验收检测结果显示各项污染物均可达标排放，总体符合环境保护竣工验收要求，在落实后续要求的前提下，建议承德露露股份公司现状年产 35 万吨杏仁露生产线项目通过竣工环境保护竣工验收。