华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司

2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目

竣工环境保护验收报告表

华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司

二〇二六年九月

华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司

2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目

竣工环境保护验收监测报告表

表一、项目基本情况

建设项目名称	2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目				
建设单位名称	华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司				
建设项目性质	改建				
建设地点	安徽省蚌埠市怀远县长盛大道 999 号				
主要产品名称	灌装啤酒				
设计生产能力	灌装啤酒 10000KL/a				
实际生产能力	灌装啤酒 10000KL/a				
建设项目环评时间	2026 年 6 月	开工建设日期		2026 年 6 月	
调试时间	2026 年 7 月	验收现场监测时间		2026 年 7 月 21 日~22 日	
环评报告表审批部门	蚌埠市怀远县生态环境分局	环评报告表编制单位		安徽睿晟环境科技有限公司	
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位			
投资总概算（万元）	350	环保投资总概算（万元）	50	比例	14.29%
实际总投资（万元）	320	环保投资（万元）	40	比例	12.5%
验收监测依据	1、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）； 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 16 日）； 3、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）； 4、《2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目备案表》，见附件 1； 5、《2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目环境影响报告表》（安徽睿晟环境科技有限公司，2026 年 6 月）； 6、《关于 2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目环境影响报告表的批复》（蚌埠市怀远县生态环境分局，怀环许〔2026〕27 号，2026 年 6 月 12 日），见附件 2。				

续表一

<table>
<tr><td rowspan="2">验收监测标准、标号、级别、限值</td><td>废水</td><td>
本项目废水经厂区预处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处理有限公司的标准确认函中规定的排放标准后，排入园区污水管网，经污水处理厂处理满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准，排入北淝河。
表 1-1　废水污染物排放限值（单位：mg/L，除 pH、色度）
<table>
<tr><th>评价因子</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD_5</th><th>SS</th><th>NH_3-N</th><th>总氮</th><th>总磷</th></tr>
<tr><td>《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）</td><td>6-9</td><td>500</td><td>350</td><td>400</td><td>45</td><td>70</td><td>8</td></tr>
<tr><td>安徽晶科污水处理有限公司的标准确认函中规定的排放标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>350</td><td>400</td><td>45</td><td>70</td><td>8</td></tr>
<tr><td>《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5（8）</td><td>15</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>本项目执行值</td><td>6~9</td><td>500</td><td>350</td><td>400</td><td>45</td><td>70</td><td>8</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>
厂区污水处理站臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求，无组织废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准。
表 1-2 废气排放执行标准
<table>
<tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">排气筒高度（m）</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m^3）</th><th rowspan="2">最高允许排放速率（kg/h）</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr>
<tr><th>监控点</th><th>浓度（mg/m^3）</th></tr>
<tr><td>氨</td><td rowspan="3">15</td><td>/</td><td>4.9</td><td rowspan="3">厂界浓度</td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>硫化氢</td><td>/</td><td>0.33</td><td>0.06</td></tr>
<tr><td>臭气浓度</td><td>/</td><td>2000（无量纲）</td><td>20（无量纲）</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

验收监测标准、标号、级别、限值

噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 1-3　项目噪声排放执行标准

时期	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	dB（A）	65	55

固废

一般工业固体废物贮存执行《安徽省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

总量

根据国家环保部要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，结合《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号），大气总量控制指标为二氧化硫（SO_2）、氮氧化物、烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）；废水总量控制指标为 COD、NH_3-N。

本项目新增总量控制因子为 COD、NH_3-N。

表 1-4　本项目污染物排放情况（t/a）

污染物	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	已申请总量	是否需重新申请
废水	COD	105.548	0.393	138.6	否
	NH_3-N	11.45	0.020	13.86	否

表二、项目建设内容

2.1 项目背景

本项目已于 2026 年 4 月 27 日经蚌埠市怀远县工业和信息化局进行备案，项目代码 2604-340321-07-02-816245。

2026 年 6 月安徽睿晟环境科技有限公司编制完成了《2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目环境影响报告表》

2026 年 6 月 12 日，蚌埠市怀远县生态环境分局以“怀环许〔2026〕27 号”文对本项目环境影响报告表给予批复。

2026 年 7 月 16 日，华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司完成排污许可证申领，排污许可编号：91340300MA8PCUHQ27002V。

2026 年 6 月项目开工建设，2026 年 7 月项目竣工。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号文），华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司对“2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目”进行竣工环境保护验收工作。我公司结合实地踏勘，查阅有关文件和技术资料，编写了本项目竣工环境保护验收监测方案。并委托安徽世标检测技术有限公司于 2026 年 7 月 21 日、22 日对本项目进行竣工环境保护验收监测，我公司根据环保设施监测结果、环境管理检查情况和相关文件技术资料，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告。

续表二

2.2 地理位置及平面布置

本项目位于安徽省蚌埠市怀远县长盛大道 999 号华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司包装车间内，占地面积约 540m^2。项目位于整个厂区的西部。

厂区由南到北主要为，污水处理及辅助生产区，酿造综合楼，啤酒包装区。其中污水处理及辅助生产区位于酿造综合楼的西侧。

酿造综合楼由西到东依次为：卸料间、原料处理间、糖化间、控制室、滤酒间和办公场所，在滤酒间北侧为发酵罐区和清酒罐区，另外，在发酵罐区西侧为变电房、气体站和水处理站等。

污水处理及辅助生产区位于厂区的西南侧，呈长方形布置，该区由南到北依次为二沉池、好氧池、厌氧罐、投配池、调节池、事故池、预沉池、集水池。

啤酒包装区由 9 条生产线组成（4 条瓶装生产线、1 条听装线、1 条桶啤线、1 条马口铁罐装啤酒包装生产线、新增一条 2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线，另外新增一条 9 万听线及配套设施另做环评，不在本次验收范围内），位于厂区的北侧，由东到西依次布置听装成品库和装卸棚、瓶装成品库和装卸棚、供瓶棚和理瓶间等。

整个厂区布局紧凑，厂房按各种设施不同功能进行分区和组合便于物料转运，优化平面布置，因此，从环境影响角度来看，该厂区总图布置方案总体较合理，是可行的，详见总平面布置图。

项目厂界外 100m 范围内无学校、医院、居民楼等环境敏感目标。项目地理位置见图 2.2-1。

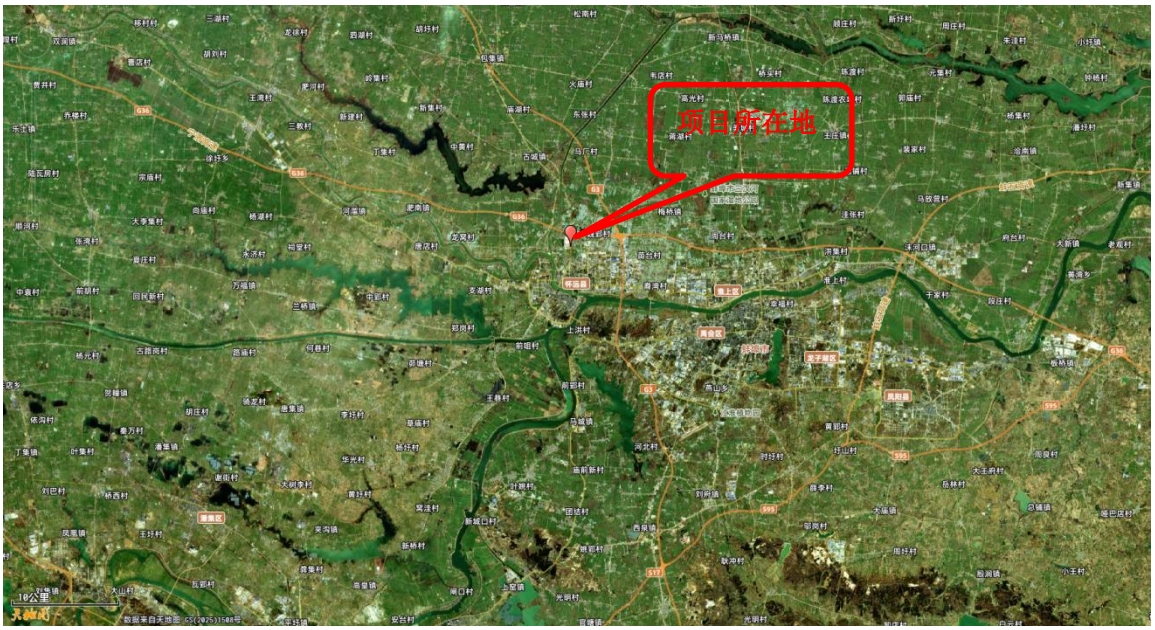


图 2.2-1 项目地理位置图

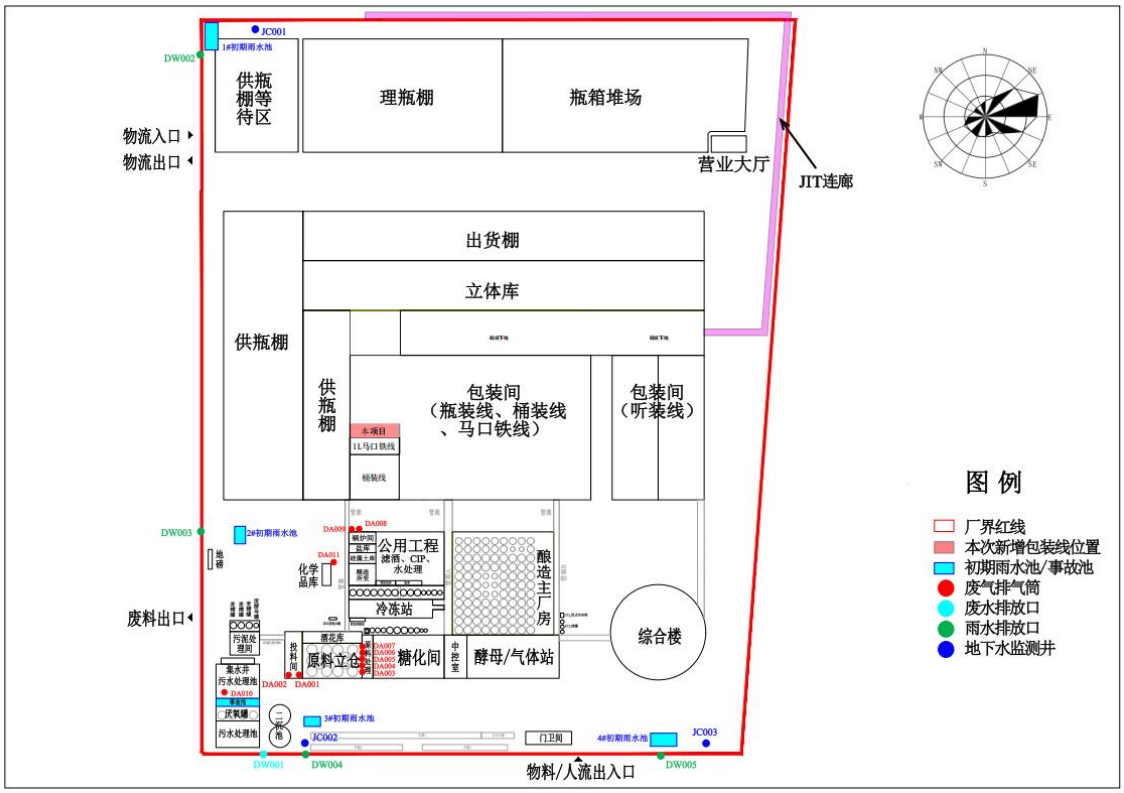


图 2.2-2 厂区平面布置图

2.3 项目建设内容

项目环评建设要求与工程实际建设内容比对见表 2.3-1。

表 2.3-1 技改项目环评建设要求与实际建设情况对照一览表

工程名称		环评建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	发酵车间	依托原有发酵设施，发酵罐区：配置 6 台有效容积 150m³发酵罐，75 台有效容积 375m³发酵罐。罐区东侧预留 20 万 KL/年发酵罐位置用于后期建设。另外，发酵罐区还配置 2 套二级酵母扩培设备和 2 套酵母回收添加计量装置。 脱氧水罐区：位于发酵罐区和清酒罐区中间。脱氧水进罐前使用中压紫外杀菌，配 置冷法塔式脱氧系统。清酒罐区：配置 4 套过滤系统用于过滤发酵后的产品，配置 13 只有效容积为 315m³的清酒罐和 2 只有效容积为 130m³的清酒罐。发酵车间配塞 设置 1 套 2000kgh 的 CO_2回收装置和 1 套 1500kgh 的 CO_2回收装置。购置 1 套 30KL/h 酵母离心机系统、1 台容积为 25m³缓冲罐及配塞管件、1 套清酒供应系统及整体系统管道改造。	依托原有发酵设施，发酵罐区：配置 6 台有效容积 150m³发酵罐，75 台有效容积 375m³发酵罐。罐区东侧预留 20 万 KL/年发酵罐位置用于后期建设。另外，发酵罐区还配置 2 套二级酵母扩培设备和 2 套酵母回收添加计量装置。脱氧水罐区：位于发酵罐区和清酒罐区中间。脱氧水进罐前使用中压紫外杀菌，配 置冷法塔式脱氧系统。清酒罐区：配置 4 套过滤系统用于过滤发酵后的产品，配置 13 只有效容积为 315m³的清酒罐和 2 只有效容积为 130m³的清酒罐。发酵车间配塞 设置 1 套 2000kgh 的 CO_2回收装置和 1 套 1500kgh 的 CO_2回收装置。购置 1 套 30KL/h 酵母离心机系统、1 台容积为 25m³缓冲罐及配塞管件、1 套清酒供应系统及整体系统管道改造。	与环评一致
	包装车间	位于厂区的北部，共 8 条生产线（4 条瓶装生产线、1 条听装线、1 条桶啤线、1 条马口铁罐装啤酒包装生产线，新增一条 2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线），配套 1 套空压处理供气系统	在现有包装车间内新购置 1 台 5000 罐/小时马口铁罐啤酒灌装机，1 台 5L/10L 马口铁灌装机，2 台 20L/30L 双头倒置无菌灌装机，2 台 3L/5L/10L4 头倒置无菌灌装机等装置。其中本项目 2L 马口铁灌装线依托现有 1L 马口铁灌装线，新增 1 台 2L 马口铁灌装机，对 1L 马口铁灌装线的卸罐垛机、纸箱暴包机、码箱垛机和隧道式喷淋杀菌机进行改造适配 2L 马口铁灌装需求	与环评一致
储运工程	听装成品库	位于厂区北边，建筑面积 4218m²，主要用于听装啤酒存放，可存放 10 万 KL 听装啤酒 。	依托现有	与环评一致
	瓶装成品库	位于厂区北边，建筑面积 13912m²，主要用于瓶装啤酒存放。	依托现有	与环评一致
	供瓶棚	位于厂区西北侧，建筑面积 28260m²，主要用于储存空瓶，储存 800t 空罐；其中新增马口铁罐消耗量 200t	位于厂区西北侧，建筑面积 28260m²，主要用于储存空瓶，储存 800t 空罐，马口铁罐消耗量 200t	与环评一致
	危险化品库	依托现有危化品库存放液碱等危化品	依托现有危化品库存放液碱等危化品	与环评一致

	危废暂存间	废润滑油、废矿物油桶、废包装容器暂存于现有危废库，定期送至有资质单位处置	依托现有危废暂存间	与环评一致
	一般固体废物暂存处	本项目依托一般固体废物暂存处存放不合格空罐、废塑料膜	依托现有一般固体废物暂存处存放不合格空罐、废塑料膜	与环评一致
辅助工程	冷冻站	依托现有。1F，建筑面积 1512m^2，根据不同工况单独配置制冷机组，采用柔性压缩机，制冷机组采用多机头并联机组。配置制脱氧水模块化机组、1 套酒花库冷风机、2 台立式体积为 8m^2 的氨储罐，3 台有效容积为 370m^2 的冰水罐，另外配置一只冷媒罐用于发酵罐区的冷却	依托现有	与环评一致
	冷库	依托现有。1F，建筑面积 258m^2，厂区又叫酒花库，位于糖化车间内，主要用于低温储存厂区酒花、各种酶等原料	依托现有	与环评一致
	水处理间	依托现有。预处理水能力 480m^{3}h；包装、动力软化水 130m^3/h；反渗透装置产水能力 230m^3/h（其中 2 套 100m^3/h 设备和 1 套 30m^3/h 设备）；脱碳水制备能力为 30m^3/h，无菌水制备系统	依托现有	与环评一致
	空压站	依托现有。12.4m^3/min 工频螺杆空气压缩机 2 台、5.8m^3/min 变频螺杆空气压缩机 1 台、5.9m^3/min 工频螺杆空气压缩机 2 台、10m^3/min 变频机 1 台、10.7m^3/min 冷冻、吸附空气干燥器 1 台	依托现有	与环评一致
	变配电站	依托现有。采用集中供电方式，位置靠近厂区西南侧；购置 3 台 1600kVA，35KV/0.4KV 变压器，2 台 2000kVA，35KV/0.4KV 变压器，可满足生产需求；变压器选用 SCB13 系列 35KV/0.4KV 干式变压器，绕组采用铜箔绕制，具有低温升、免维护、损耗低等特点。	依托现有	与环评一致
公用工程	供水	由怀远县自来水厂提供，供水管径不小于 500mm，供水量 1000m^3/h 的供水管线	依托现有	与环评一致
	供电	项目用电由 220KV/35KV 圣泉变电站供电，厂区采用 35KV 双电源专线供电。	依托现有	与环评一致
	排水	采用雨污分流。生活废水、食堂废水等经化粪池处理后与厂区生产废水经自建污水处理站预处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处理	采用雨污分流。生活废水、食堂废水等经化粪池处理后与厂区生产废水经自建污水处理站预处理达到《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处	与环评一致

		有限公司标准确认函中规定的排放标准后接管安徽晶科污水处理有限公司，尾水排入北淝河。厂区雨水经厂区雨水管道自流至雨水总排口，最终汇入北淝河。	理有限公司标准确认函中规定的排放标准后接管安徽晶科污水处理有限公司，尾水排入北淝河。厂区雨水经厂区雨水管道自流至雨水总排口，最终汇入北淝河。	
环保工程	废水	本项目生产废水经现有污水站预处理，达到安徽晶科污水处理有限公司的标准确认函中规定的排放标准后，经安徽晶科污水处理有限公司深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准后排入北淝河。项目雨水经厂区雨水管道自流至雨水排放口，进而排放至环境中	本项目生产废水经现有污水站预处理，达到安徽晶科污水处理有限公司标准确认函中规定的排放标准后，经安徽晶科污水处理有限公司深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及 2025 年修改单一级 A 标准后排入北淝河。项目雨水经厂区雨水管道自流至雨水排放口，进而排放至环境中	与环评一致
	废气	本项目废水依托自建污水站处理，产生的恶臭气体经生物除臭装置处理后，由一根高 15m 的排气筒 DA010 有组织排放	本项目废水依托自建污水站处理，产生的恶臭气体经生物除臭装置处理后，由一根高 15m 的排气筒 DA010 有组织排放	与环评一致
	噪声	需采用隔声、减振、降噪装置	安装隔声、减振、降噪装置	与环评一致
	固废 一般固废	不合格空罐、废塑料膜存于固废库；新增废酵母罐收集废酵母后外售	不合格空罐、废塑料膜存于固废库；新增废酵母罐收集废酵母后外售	与环评一致
	固废 生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一清运	集中收集后交由环卫部门统一清运	与环评一致
	固废 危废	废润滑油、废矿物油桶、废包装容器暂存于危废库，送至有资质单位处置	废润滑油、废矿物油桶、废包装容器暂存于危废库，送至有资质单位处置	与环评一致
	环境风险	本项目风险措施均依托现有项目	依托现有项目	与环评一致

2.4 项目产品及产能

本项目实施后，可生产 2L 马口铁、5L 马口铁、10L 马口铁、3LPET 桶、5LPET 桶、10LPET 桶、20LPET 桶包装形式的啤酒共计 1 万 KL，本项目建成后全厂不新增产能，仅增加不同包装形式的产品。

项目产品方案情况见下表。

表 2.4-1 产品方案一览表

序号	产品	设计生产规模（kl/a）	实际生产规模（kl/a）	规格尺寸（ml）	储存位置
1	罐装啤酒	10000	10000	2L 马口铁、5L 马口铁、10L 马口铁、3LPET 桶、5LPET 桶、10LPET 桶、20LPET 桶	听装成品库

2.5 主要原辅材料及理化性质

（1）原辅材料

本项目主要原辅材料、能源消耗情况见下表。

表 2.5-1 主要原辅料消耗表

序号	物料名称	单位	设计消耗量	实际消耗量	贮存场所
1	2L 马口铁罐	KL/a	5000	5000	立体库
2	5L 马口铁罐	KL/a	500	500	
3	10L 马口铁罐	KL/a	500	500	
4	3LPET 桶	KL/a	1000	1000	
5	5LPET 桶	KL/a	1000	1000	
6	10L PET 桶	KL/a	1000	1000	
7	20LPET 桶	KL/a	1000	1000	
8	NaOH	t/a	0.5	0.5	碱罐
9	碱性泡沫清洗消毒剂	t/a	1	1	化学品库
10	润滑剂	t/a	0.3	0.3	
11	抑面剂	t/a	0.2	0.2	
12	热熔胶	t/a	0.006	0.006	立体库
13	塑膜	t/a	2	2	
14	新鲜水	t/a	14926.471	15000	/
15	电	万 kwh/a	43	45	/
16	蒸汽	t/a	345.6	360	/

2.6 主要设备

项目主要生产设备配置情况见表 2.6-1：

表 2.6-1 项目主要设备一览表

序号	工序	名称	型号、规格	单位	环评数量	实际数量
1	马口铁、PET 桶灌装	2L 马口铁灌装机	冲罐、灌装、封盖一体机，5000 罐/小时	台	1	1
2		5L/10L6 头马口铁灌装机	适用 5L-10L 马口铁，120-150 桶/小时（ 5L 桶）	台	1	1
3		三头啤酒桶清洗机	适用 5L-30L 桶，60-90 桶小时	台	1	1
4		20L/30L 双头倒置 PET 无菌灌装机	适用 20 升 PET 桶，60-80 桶/小时	台	2	2
5		3L/5L/10L4 头倒置无菌机	适用 3L-5L 桶，120-160 桶/小时	台	2	2
6		杀菌釜	1	套	1	1
7		清酒缓冲罐	有效容积 10m³	台	2	2
8		酒泵	SUS304	台	2	2
9		CIP 回程泵	SUS304	台	1	1

续表二

2.8 水源及水平衡

（1）给水

①冲罐用水：根据企业提供资料，本项目冲罐无菌水使用量为 1000t/a，新鲜水用量为 1176.471t/a。

②CIP 设备清洗用水：根据企业提供资料，本项目清洗水约为 1800t/a。使用软水，新鲜水用水 2250t/a。

③杀菌用水：采用喷淋式巴氏杀菌设备进行杀菌，采用 75℃热水循环喷淋杀菌，新鲜水用水 11500t/a。

（2）废水

①冲罐废水：冲罐过程中，冲罐废水产生量为 950t/a。

②清洗废水：清洗时，清洗废水产生量为 1710t/a。

③无菌水制备浓水：产生量为 2926.471t/a。

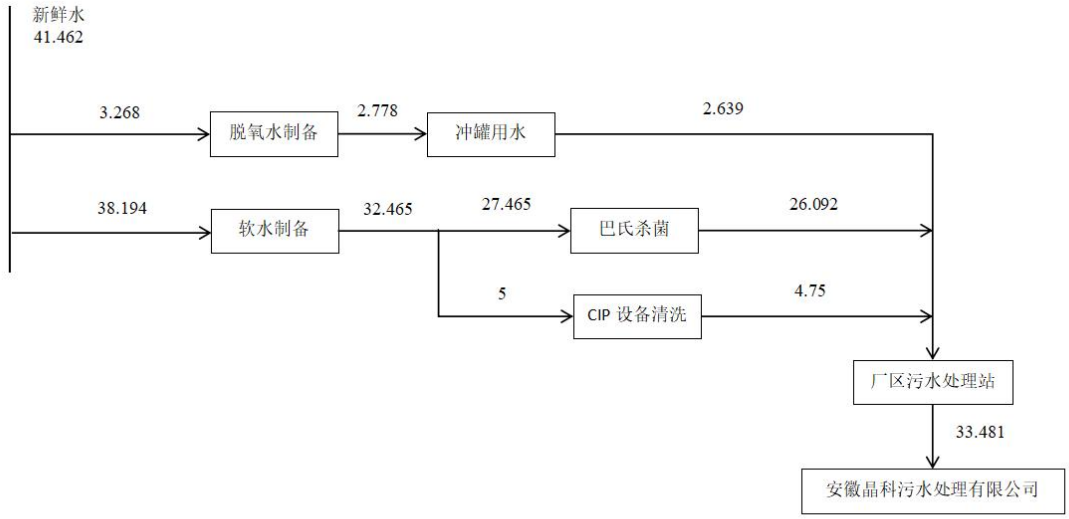


图 2.8-1 本项目水平衡图（m^3/d）

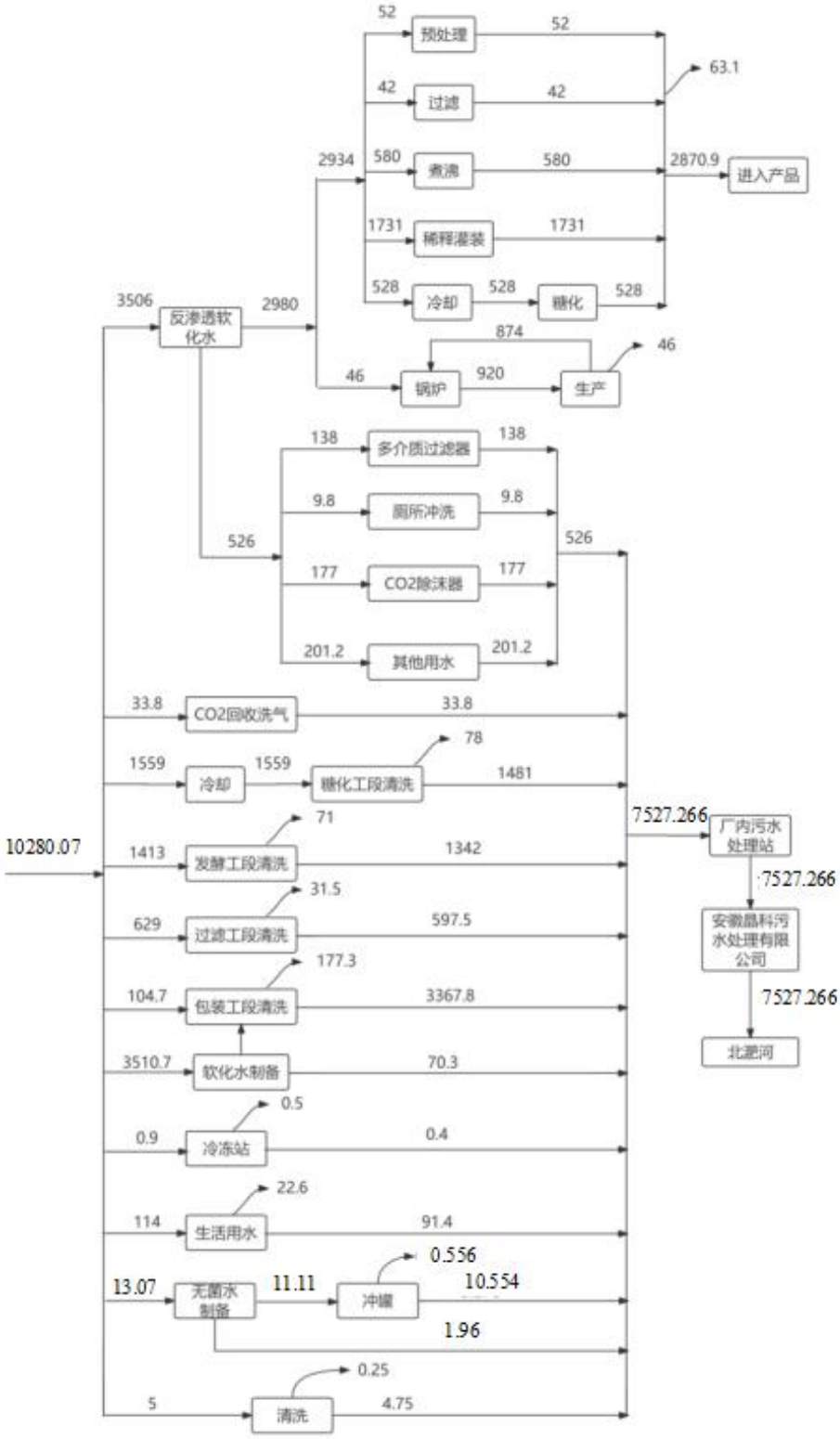


图 2.8-2 项目建成后全厂水平衡图（单位：t/d）

2.9 劳动定员

劳动定员为 6 人，厂区现有员工，不新增员工；年工作日为 360 天，每天 24h。

2.10 主要工艺流程

2.10.1 2L 马口铁灌装线工艺流程：

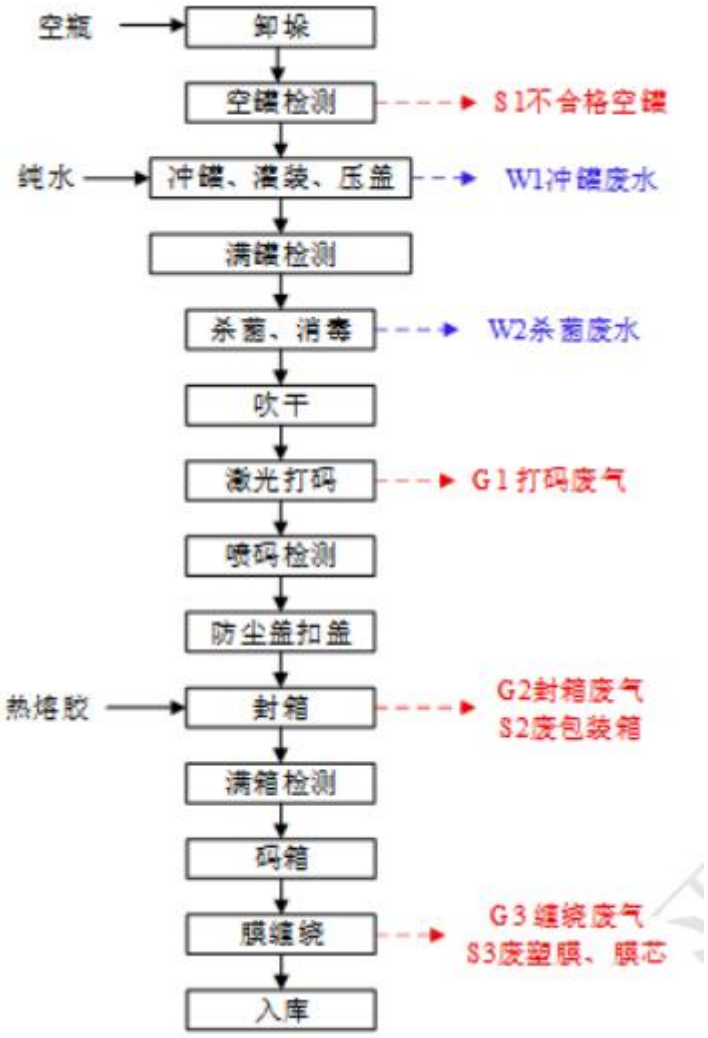


图2.10-1 2L马口铁罐啤酒灌装工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

本项目 2L 马口铁包装线依托现有 1L 马口铁灌装线，新增 1 台 2L 马口铁灌装机，对 1L 马口铁灌装线的卸罐垛机、纸箱裹包机、码箱垛机和隧道式喷淋杀菌机进行改造适配 2L 马口铁灌装需求。

（1）卸垛：依托 1L 马口铁线改造后的卸罐垛机将成垛的 2L 马口铁空罐一层一 层卸下，放置在输送带上；

（2）空罐检测：输送带将 2L 马口铁罐输送至 1L 马口铁线“空罐检测装置”处，剔除不合格空罐；此过程产生 S1 不合格空罐；

（3）冲罐、灌装、压盖：输送带将合格的空罐运输至 2L 马口铁“冲罐、灌装、

压盖一体机”处，此设备先采用纯水冲洗空罐 1 次，利用自带电烘干系统烘干 1h 再通过管道将发酵车间的啤酒直接输送进行啤酒灌装，最后进行封盖处理；此过程产生 W1 冲罐废水；

（4）满罐检测：灌装后检测装置可以检测识别 2L 马口铁罐高盖、歪盖、破盖、无盖等问题，通过图像识别和传感器技术，能够准确判断瓶盖状态；同时检测 2L 马口铁罐内酒液是否达到标准液位，是否灌满合格；

（5）杀菌、消毒：瞬时杀菌系统、瞬杀缓冲罐可瞬间对灌装后的 2L 马口铁罐进行杀菌处理，消灭微生物延长酒液的存放期限；“隧道式喷淋杀菌机”可分别为预热、杀菌、预冷、冷却四个阶段，对 2L 马口铁罐啤酒进行杀菌及冷却处理；此过程产生 W2 杀菌废水；

（6）吹干：“吹风机”位于杀菌机出口处，可以吹干 2L 马口铁罐的水渍，确保罐体干燥无水；

（7）激光打码：对 2L 马口铁罐进行打码处理，比如产品容量、产地、生产日期等信息；此过程产生 G1 打码废气；

（8）喷码检测：对 2L 马口铁罐身是否漏码进行检测，可以剔除未打码的马口铁罐；

（9）防尘盖扣盖：在 2L 马口铁罐拉管上部加盖一个防尘盖，防止 2L 马口铁罐拉环处产生灰尘；

（10）封箱：灌装后合格的 2L 马口铁罐被输送至“纸箱裹包机”处，由“纸箱裹包机”将一罐罐啤酒放置在空箱内存放并封箱处理；此过程产生 G2 封箱废气和 S2 废包装箱。

（11）满箱检测：称重式满箱检测装置”对一箱箱罐装啤酒的重量进行检测，可以查出 2L 马口铁罐数量不对的箱子，防止箱内啤酒罐数不够，流入市场而遭到投诉的风险；

（12）码箱：对一箱箱灌装啤酒进行码放处理，码放成垛；

（13）膜缠绕：对码放成垛的箱体进行塑料膜缠绕处理，对一垛垛啤酒箱进行固定处理，防止后期车辆在运输过程中啤酒倒塌风险；此过程产生 G3 缠绕废气和 S3 废塑膜、膜芯。

2.10.2 5L/10L 马口铁灌装线

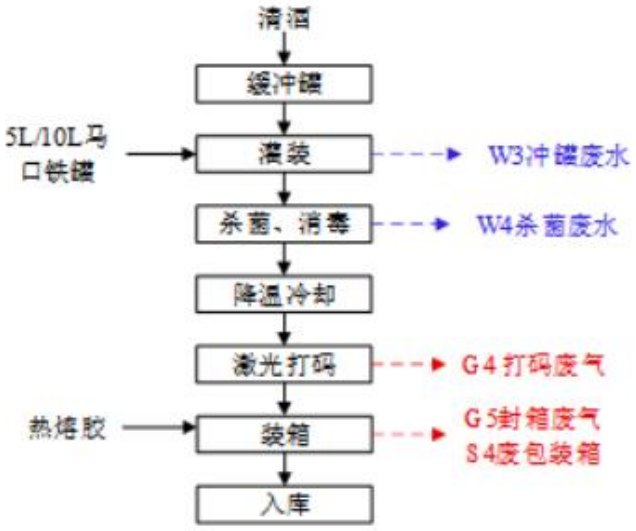


图2.10-2 5L/10L马口铁罐啤酒灌装工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

新增 1 台 5L/10L 马口铁灌装机，清酒由发酵车间直接输送至厂房内缓冲罐，马口铁罐经三头啤酒桶清洗机清洗后直接灌装，灌装后的马口铁包装产品由人工转移至 杀菌釜内，巴氏杀菌后经冷水池降温后，激光打码后装箱入库。

三头啤酒桶清洗机清洗工艺为：压紧一排污一清水一排污一碱水冲碱一排碱水（回收）一碱水一排碱水（回收）一热水一排污一热水一排水一蒸汽扫吹一 CO_2排蒸 汽一无菌水—CO_2排无菌水（回热水箱）一 CO_2备压。

此过程产生 W3 冲罐废水、W4 杀菌废水、G4 打码废气、G5 封箱废气和 S4 废包装箱。

2.10.3 PET 桶灌装线



图2.10-3 PET桶灌装工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

新增加 2 台 20L/30 双头倒置无菌灌装机，2 台 3L/5L/10L4 头倒置无菌机灌装机，清酒经厂区现有瞬时杀菌系统杀菌后进入清酒缓冲罐，灌装后喷码装箱。PET 桶经三头啤酒桶清洗机清洗后直接灌装。此过程产生 W5 冲罐废水、G6 喷码废气、G7 封箱废气和 S5 废包装箱。

2.10.4 主要污染因子汇总

本项目营运期主要污染工序具体见下表：

表 2-10-1 营运期主要污染工序一览表

污染类别	编号	名称	污染源	主要污染因子
废气	G1、G4、G6	打码废气	打码	颗粒物
	G2、G5、G7	封箱废气	包装	非甲烷总烃
	G3	膜缠绕废气	膜缠绕	非甲烷总烃
	GB	污水处理站废气	污水处理	氮、硫化氢、臭气浓度
废水	W1、W3、W5	冲罐废水	冲罐	pH、COD、SS、BOD、氨氮、TP、TN、色度
	W2、W4	杀菌废水	杀菌消毒	
	W6	CIP 清洗废水	CIP 清洗	
	W7	浓水	工艺用水制备	
固体废物	S1	不合格空罐	空罐检测	/
	S2、S4、S5	废包装箱	封箱	/
	S3	废塑膜、管芯	膜缠绕	/
	S6	废润滑油桶	设备维护	/
	S7	废润滑油	设备维护	/
	S8	废包装容器	辅料使用	/
噪声	N	/	设备运行	/

2.11 项目变动情况

对照项目环境影响报告、环评批复和《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件内容等要求，本项目变动情况如下：

序号	重大变动清单		本次变动内容	是否属于重大变动
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	无	否
2	规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的	无	否
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无	否
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	无	否
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	无	否
6	生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的	无	否
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	无	否
8	环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	无	否
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	无	否
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无	否
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	无	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	无	否
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	无	否

通过上表可知，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）文件内容，本项目无重大变动。

表三 主要污染源及污染源处理和排放

3.1 污染物治理/处置设施

3.1.1 废水

项目运营过程中产生的废水包括冲罐废水、清洗废水、杀菌废水及无菌水制备浓水。冲罐废水、清洗废水、杀菌废水及无菌水制备浓水经厂区现有污水处理站处理后一并排入安徽晶科污水处理有限公司处理。现有污水处理站处理能力为7700m^3/d，现有项目废水量约 7550m^3/d，本项目新增废水量约 33.481m^3/d，余量可供本项目使用。因此，本项目废水依托现有污水处理站可行。

<table>
<tr><td></td><td>
</td></tr>
<tr><td>现有污水处理站</td><td>现有污水处理站工艺流程图</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>污水处理站污泥压榨间</td><td>污水排口标识标牌</td></tr>
</table>

3.1.2 废气

本项目产生的废气主要为废水处理恶臭气体、激光打码废气、膜缠绕废气。废水处理恶臭气体经 1 套“生物除臭”处理后，经 1 根 15m 高排气筒排放；激光打码废气、膜缠绕废气产生量小，呈无组织排放。



生物除臭装置



污水处理站废气排气筒标识牌



取样口及采样平台

3.1.3 噪声

本项目主要噪声源有卸罐垛机、吹干机、码箱垛机、一体机、离心机等，噪声源强一般为 70～85dB（A）。通过选取低噪声设备，采取隔声、基础减振优化布局厂房隔声等措施，降低噪声对外环境的影响。



污水处理站废气风机隔声措施

3.1.4 固废

本项目固体废物主要为不合格空罐、废润滑油、废矿物油桶、废塑料膜、废酵母及废包装容器。废润滑油、废矿物油桶、废包装容器委托有资质单位处理处置；不合格空罐、废塑料膜存于一般固废库；废酵母收集后外售综合利用。所有固体废物去向明确，均能得到妥善处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，能够实现减量化、资源化、无害化目的。

表 3.1-1 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工段	废物代码	环评产生量（t/a）	实际产生量（t/a）	处置方式
1	不合格空罐	灌装	900-001-S17	0.2	0.2	出售给相关厂家资源化再利用
2	废塑料膜	膜缠绕	900-003-S17	0.05	0.05	
3	纸质管芯		900-005-S17	0.02	0.02	
4	塑料管芯		900-003-S17	0.01	0.01	
5	废纸箱	包装	900-005-S17	0.05	0.05	
6	废包装容器	辅料使用	HW49 900-04149	0.01	0.01	交由有资质单位进行处置
7	废润滑油	设备维护	HW08 900-214-08	0.1	0.1	
8	废润滑油桶	设备维护	HW08 900-249-08	0.05	0.05	

3.2 其他环境保护设施

3.2.1 环境风险防范措施

2026 年 9 月 6 日，华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司编制了突发环境事件应急预案，并上报蚌埠市怀远县生态环境分局备案，备案编号：340321-2026-054-L。

企业成立了应急组织机构，配备防护服、防化手套、正压呼吸器、防毒面罩、消防器材、医疗应急物资等，以应对突发环境事件的发生；污水处理站已建设容积 1767m^3 的事故池用于收集事故状态下消防废水。

酸槽罐位于围堰内，泄漏的酸溶液经导流沟进入事故池；危废间出入口有挡流堰，库内地面设有环形导流沟，泄漏物或消防下水经导流沟至事故池；液氨储罐配套设置紧急泄氨池和卧式排氨水罐，事故状态下经废水泵输送至事故池；厂区各区域发生事故时，可能产生混合有环境污染物质（消防废料、燃烧残渣）的消防废水，消防废水经雨水管网进入雨水池后倒排至应急事故池，雨水池出口设有阀门、雨水

泵，可关闭阀门确保消防下水不会流出厂外。

厂区共设置 4 个雨水排放口（DW002~DW005），分别对应 1#雨水池（606m^3）、2#雨水池（238m^3）、3#雨水池（160m^3）4#雨水池（463m^3）。

3.2.2 环境管理制度

公司设立了由工厂厂长为直接领导的环境管理机构，对公司环境保护管理工作负全面的领导责任，指导和监督公司环境保护管理工作。根据规范要求，做好环境管理台账记录，包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

企业已制定固废管理制度、环境因素识别和评价基准、环境管理制度、环境运行控制管理制度等，规范各生产、贮存场所的环境管理。公司安环部定期组织各项检查，检查内容包括场地、设备及环保设施等，对存在的环境风险做好防范措施。

根据《排污单位自行监测技术指南 食品制造》、本项目环境影响报告表以及排污许可证相关管理要求，建设单位已编制完成本项目自行监测方案，明确废水、有组织废气、无组织废气、厂界噪声的监测点位、监测因子、监测频次，落实环境管理与监测计划：

废水：依托废水排放口（DW001）开展监测，监测因子包含 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷；按照排污许可管理要求每季度开展监测。

有组织废气污水处理站废气排放口（DA010）：监测因子氨、硫化氢、臭气浓度，每半年开展一次监测。

无组织废气：厂界四周布设监测点位，监测氨、硫化氢、臭气浓度，每半年开展监测。

厂界噪声：厂界东、南、西、北四个厂界，每季度开展昼、夜间噪声监测。

监测方式：委托具备 CMA 资质的第三方检测机构开展监测；建立完整自行监测台账，完整保存采样记录、原始数据、检测报告；严格按照排污许可管理要求，在全国排污许可证管理信息平台完成自行监测信息公开。

3.2.3 规范化排污口设置情况

本项目排气筒均按照相关法律法规要求设置采样口及采样平台，并按照要求悬挂对应的环保标识标牌。

	
生物除臭装置	污水处理站废气排气筒标识牌
	
取样口及采样平台	

3.2.4 排污许可管理要求落实情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，建设单位于 2026 年 7 月 16 日完成排污许可申领，登记编号为 91340300MA8PCUHQ27002V。

3.3 项目环境保护措施监督检查清单

表 3.3-1 环境保护措施监督检查一览表

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环评要求	实际建设情况
大气环境	DA010	臭气浓度、H2S、NH3	生物除臭装置处理后，由一根高 15m 的排气筒 DA010 有组织排放	生物除臭装置处理后，由一根高 15m 的排气筒 DA010 有组织排放
地表水环境	综合废水	pH、COD、SS、氨氮、BOD5	经现有污水处理站处理后排入安徽晶科污水处理有限公司处理	经现有污水处理站处理后排入安徽晶科污水处理有限公司处理
声环境	设备运行	设备噪声	优先选用低噪声设备，噪声源设置在车间内，合理布局，车间厂房隔声及距离衰减	优先选用低噪声设备，噪声源设置在车间内，合理布局，车间厂房隔声及距离衰减
固体废物	废润滑油、废矿物油桶、废包装容器委托有资质单位处理处置；不合格空罐、废塑料膜存于一般固废库；废酵母收集后外售综合利用。			废润滑油、废矿物油桶、废包装容器委托有资质单位处理处置；不合格空罐、废塑料膜存于一般固废库；废酵母收集后外售综合利用。所有固体废物去向明确，均能得到妥善处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，能够实现减量化、资源化、无害化目的。
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗。危废库已采取重点防渗，包装车间已采取一般防渗，酿造车间已采取重点防渗			分区防渗。危废库已采取重点防渗（使用环氧地坪漆），包装车间已采取一般防渗，酿造车间已采取重点防渗
环境风险防范措施	制定应急管理计划，发生事故时报告并跟踪监测，并采取相应措施，配备消防、应急材料等			全厂已编制应急预案，于 2026 年 9 月完成备案
其他环境管理要求	（1）根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）要求，本项目属于“十二、酒、饮料制造业 25 酒的制造 151”，属于登记管理，结合企业为排污许可重点管理单位，因此还是按重点管理进行管理。 （2）按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114 号），排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则，建设项目按有关规定对排污口施行规划化管理，在各排污口和污染物排放点竖立标志牌，建立管理档案； （3）在厂区的废水排放口、废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按照 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995（2023 年修改单）执行。			本项目已于 2026 年 7 月 16 日取得排污许可证；已对排污口进行规范化设置。并悬挂相关环保标牌。

表四 建设项目环评报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环评报告表结论

本项目符合现阶段国家产业政策。项目建设后在采取切实有效的污染防治措施后，可使污染物达标排放，对外环境影响不显著。在落实本报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。

4.2 审批部门审批决定

华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司：

你公司报批的《2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及相关附件材料收悉，项目于 2026 年 4 月 27 日经怀远县工业和信息化局准予备案，项目代码：2604-340321-07-02-816245。根据相关法律法规，并经我局建设项目环评审批领导小组审查，现批复如下：

一、原则同意《报告表》结论。项目位于安徽省蚌埠市怀远县长盛大道 999 号，总占地面积 540 平方米，依托原有包装车间厂房，新购置 1 台 5000 罐/小时马口铁罐啤酒灌装机，1 台 5L/10L 马口铁灌装机，2 台 20L/30L 双头倒置无菌灌装机，2 台 3L/5L/10L 4 头倒置无菌灌装机等设备。本项目建成后全厂不新增产能，仅增加不同包装形式的产品。

项目建设符合国家及地方相关产业政策及法律法规要求，在认真落实《报告表》提出的污染治理措施的前提下，我局原则同意按《报告表》中所列建设项目的内容、工艺、环境保护措施及下述要求进行项目建设，修改完善后的环境影响报告表可作为环境保护工程设计施工和竣工验收的依据。

二、该项目建设应重点做好以下工作：

1.项目排水实行“雨污分流、清污分流”。生活污水经化粪池预处理排入污水管网，生产废水依托现有污水处理设施处理，进入怀远经开区第二污水处理厂处理。废水排放执行《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处理有限公司标准确认函中规定的排放标准。

2.落实大气污染防治措施。强化无组织废气管控，确保污染物达标排放。污水调节池、污泥池、二沉池加盖处理，臭气经收集管道进入生物除臭装置处理，通过现有 15m 高排气筒（DA010）排放。

3.选用低噪声设备，采取隔声减振、安装消声装置等措施减少对外环境的影响，

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。

4.加强固体废物的环境管理。生活垃圾由环卫部门清运，一般固体废物执行《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（2021 年 9 月 1 日起施行）要求，危险废物的暂存及污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

5.落实地下水、土壤污染防治措施。严格落实分区防渗措施，按照《报告表》中关于地下水、土壤分区防渗的设计要求，做好重点防渗区域的运行管理工作。

6.强化污染源和无组织排放源管理，制定自行监测方案，落实环境管理与监测计划，按规定开展自行监测和信息公开。项目实施后，确保污染防治措施正常运行，最终排入外环境的污染物总量不得超过原有项目核定的总量控制指标。

7.建立完整的企业环境管理体系。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，做好生产过程环保设施与风险防范设施的运行管理和维护，落实《报告表》中提出的各项环境风险防范、应急措施，提高环境风险事故预防和应急处理能力，修订环境应急预案并完成报备工作。

三、做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作。建设单位应在项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规办理排污许可相关手续，不得无证排污和不按证排污。

四、强化建设单位生态环境保护主体责任，严格落实各项生态环境保护措施。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。项目竣工后，应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格方可投入生产。

五、《报告表》批准后，若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，你公司应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，《报告表》批复之日起满 5 年方开工建设的，应当报我局重新审核。

六、请怀远县生态环境保护综合行政执法大队负责该项目日常环境监管工作，纳入“双随机、一公开”环境执法范围，确保项目按《报告表》及批复要求设计、施工和投入使用。

4.3 项目环评批复落实情况

表 4.3-1 环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
1	项目排水实行“雨污分流、清污分流”。生活污水经化粪池预处理排入污水管网，生产废水依托现有污水处理设施处理，进入怀远经开区第二污水处理厂处理。废水排放执行《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处理有限公司标准确认函中规定的排放标准。	项目排水实行“雨污分流、清污分流”。生活污水经化粪池预处理排入污水管网，生产废水依托现有污水处理设施处理，进入安徽晶科污水处理有限公司（怀远经开区第二污水处理厂）处理。废水排放满足安徽晶科污水处理有限公司标准确认函中规定的排放标准。
2	落实大气污染防治措施。强化无组织废气管控，确保污染物达标排放。污水调节池、污泥池、二沉池加盖处理，臭气经收集管道进入生物除臭装置处理，通过现有 15m 高排气筒（DA010）排放。	污水调节池、污泥池、二沉池进行加盖处理，臭气经收集管道进入生物除臭装置处理，通过现有 15m 高排气筒（DA010）排放。排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
3	选用低噪声设备，采取隔声减振、安装消声装置等措施减少对外环境的影响，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。	选用低噪声设备，采取隔声减振、厂房隔声等措施减少对外环境的影响，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。
4	加强固体废物的环境管理。生活垃圾由环卫部门清运，一般固体废物执行《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（2021 年 9 月 1 日起施行）要求，危险废物的暂存及污染控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	废润滑油、废矿物油桶、废包装容器委托有资质单位处理处置；不合格空罐、废塑料膜存于一般固废库；废酵母收集后外售综合利用。所有固体废物去向明确，均能得到妥善处置或资源化利用，不会对环境造成二次污染，能够实现减量化、资源化、无害化目的。
5	落实地下水、土壤污染防治措施。严格落实分区防渗措施，按照《报告表》中关于地下水、土壤分区防渗的设计要求，做好重点防渗区域的运行管理工作。	本项目地下水、土壤污染防治措施均依托现有项目措施。现有项目采取分区防渗，危废库已采取重点防渗（使用环氧地坪漆），包装车间已采取一般防渗（混凝土地面）。
6	强化污染源和无组织排放源管理，制定自行监测方案，落实环境管理与监测计划，按规定开展自行监测和信息公开。项目实施后，确保污染防治措施正常运行，最终排入外环境的污染物总量不得超过原有项目核定的总量控制指标。	已按照排污许可证管理要求落实环境管理和后续自行监测；本项目排放量未超过原有项目核定的总量控制指标。
7	建立完整的企业环境管理体系。建立健全企业内部环境管理机制，制定完善的环保规章制度，做好生产过程环保设施与风险防范设施的运行管理和维护，落实《报告表》中提出的各项环境风险防范、应急措施，提高环境风险事故预防和应急处理能力，修订环境应急预案并完成报备工作。	已建立完整的企业环境管理体系。并于 2026 年 9 月 6 日完成了应急预案的编制并备案。

8	做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作。建设单位应在项目发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规办理排污许可相关手续，不得无证排污和不按证排污。	本项目已于 2026 年 7 月 16 日取得排污许可证。

表五 验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产处于正常。监测期间生产稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、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。

3、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内。

4、监测数据严格实行三级审核制度。

5.1 废水监测质量控制

本次监测的质量保证以《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）作为依据，实施全过程质量控制。按质控要求废水样品增加 10%的现场平行样，分析过程中以测定盲样作为质控措施，平行样检测结果详见表 5.1-1，盲样分析结果详见表 5.1-2：

表 5.1-1 监测项目平行检测结果

样品编号	监测项目	平行样测定					
		测定值 1（mg/L）	测定值 2（mg/L）	均值（mg/L）	相对偏差（%）	参考范围（%）	是否合格
1-F-1	COD	51.3	52.3	51.8	0.96	10	√
1-F-4	COD	23.6	24.2	23.9	1.26	10	√
1-F-4	BOD_5	4.6	4.8	4.7	2.13	10	√
1-F-1	氨氮	1.55	1.56	1.56	3.22	10	√
1-F-4	氨氮	0.743	0.745	0.744	0.13	10	√

表 5.1-2 监测项目盲样检测结果

监测项目	盲样测定			
	盲样编号	测定值（mg/L）	标准值（mg/L）	是否合格
化学需氧量	B22020215	73.7	72.0±3.1	√

续表五

5.2 气体监测质量控制

（1）采样系统在现场连接安装好以后，对采样系统进行气密性检查，发现问题及时解决。

（2）采样位置选择气流平稳的管段。

（3）采样嘴先背向气流方向插入管道，采样时采样嘴对准气流方向；采样结束时先将采样嘴背向气流，迅速抽出管道，防止管道负压将尘粒倒吸。

（4）定期对采样仪器流量计进行校准，校核结果详见表 5.2-1；定期用标准气体对烟气测试仪进行校准，校准结果详见表 5.2-2

表 5.2-1 大流量烟尘测试仪及大气采样器校准记录一览表

校准日期	仪器型号	实验室编号	气路名称	校准前读数（L/min）	校准后读数（L/min）	标定流量点（L/min）	示值误差（%）	误差范围（%）	是否合格
2026.7.21	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-017	粉尘路	100.2	100.0	100.0	0	±2.5	是
			A 路	0.603	0.601	0.600	0.17	±2.5	是
			B 路	0.898	0.901	0.900	0.11	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-046	粉尘路	100.3	100.1	100.0	0.10	±2.5	是
			A 路	0.896	0.898	0.900	-0.22	±2.5	是
			B 路	0.603	0.600	0.600	0	±2.5	是
2026.7.22	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-045	粉尘路	100.2	100.0	100.0	0	±2.5	是
			A 路	0.902	0.900	0.900	0	±2.5	是
			B 路	0.887	0.899	0.900	-0.11	±2.5	是
	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-020	烟尘路	99.8	99.9	100.0	-0.10	±2.5	是
			A 路	0.902	0.900	0.900	0	±2.5	是
			B 路	0.603	0.600	0.600	0	±2.5	是

5.3 噪声监测质量控制

噪声仪在使用前、后用标准声源进行了校准，校准值与标准值相差小于 0.5dB（A），仪器正常，校准记录详见表 5.3-1：

表 5.3-1 噪声仪校准记录一览表

校准日期	声级校准（dB（A））				
	使用前校准值	使用后校准值	示值偏差	标准值	是否合格
2026.7.21 昼间	94.0	93.8	0.2	±0.5	是
2026.7.21 夜间	93.9	93.8	0.1	±0.5	是
2026.7.22 昼间	94.0	93.8	0.2	±0.5	是
2026.7.22 夜间	93.9	93.9	0	±0.5	是

5.4 监测仪器、分析方法

本次验收监测，样品采集及分析均采用国标方法。验收监测所使用的仪器全部经过计量检定部门检定合格并在有效期内，监测方法、方法来源、监测仪器和检出限见表 5.4-1 及表 5.4-2：

表 5.4-1 检测方法与检出限一览表

样品类别	检测项目	检测依据	检出限
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	3.0mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L
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 HJ 1262-2022	——
	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 HJ 1388-2024	0.007mg/m^3
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m^3
无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m^3
	硫化氢	硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m^3
	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	——
噪声	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	——

续表五

表 5.4-2 主要仪器设备一览表

序号	仪器名称	仪器型号	实验室编号	检定有效期
1	烟气烟尘颗粒物浓度测试仪	青岛明华 MH3300	WST/CY-07-008	2026/7/31
2	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-017	2027/5/27
3	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-046	2026/10/28
4	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-045	2026/10/28
5	恒温恒流大气/颗粒物采样器	青岛明华 MH1205	WST/CY-11-020	2027/5/27
6	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-010	/
7	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-030	/
8	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-062	/
9	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-027	/
10	真空箱气袋采样器	山东景飞 JF-2022B	WST/CY-24-078	/
11	便携式风向风速仪	宁波鸿谱 HP-16026	WST/CY-02-007	2026/11/24
12	多功能声级计	杭州爱华 AWA5688	WST/CY-09-010	2027/4/27
13	声校准器	杭州爱华 AWA6221B	WST/CY-10-006	2027/4/27
14	pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	上海三信 SX751 型	WST/CY-01-005	2026/7/31
15	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-006	2026/7/29
16	万分之一天平	岛津 ATX224	WST/SY-038	2026/7/29
17	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-239	2026/10/28
18	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-240	2026/10/28
19	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-057	2026/7/29
20	生化培养箱	常州国宇 SHX-250	WST/SY-210	2026/9/4
21	溶解氧测定仪	上海仪电 JPSJ-605F	WST/SY-245	2026/10/28
22	紫外可见分光光度计	北京普析 T6 新世纪	WST/SY-037	2026/7/29

表六 验收监测内容

通过对废气、废水、噪声及其治理设施处理效率的监测，考核环境保护设施调试运行效果及污染物实际排放情况，具体监测内容如下：

6.1 废水监测内容

本次验收废水监测点位、项目及频次见表 6.1-1：

表 6.1-1 废水监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
废水	F1	废水排放口（DW001）	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷	每天 4 次，监测 2 天

6.2 有组织废气监测内容

本次验收有组织废气监测点位、项目及频次见表 6.2-1：

表 6.2-1 有组织废气监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	Y1	污水处理站废气排放口（DA010）	臭气浓度、氨、硫化氢	每天 4h 监测一次，一天 3 次，监测 2 天；

6.3 无组织废气监测内容

本次验收无组织废气监测点位、项目及频次见表 6.3-1：

表 6.3-1 无组织废气监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	G1	厂界上风向	臭气浓度、氨、硫化氢	每 2h 采样一次，1 天采集 4 次，监测 2 天；
	G2	厂界下风向		
	G3	厂界下风向		
	G4	厂界下风向		

续表六

6.4 噪声监测内容

本次验收噪声监测点位、项目及频次见表 6.4-1：

表 6.4-1 噪声监测信息表

监测类别	点位编号	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	N1	东厂界	厂界噪声	昼、夜各间监测 1 次，监测 2 天
	N2	南厂界		
	N3	西厂界		
	N4	北厂界		

验收监测点位示意图如下：

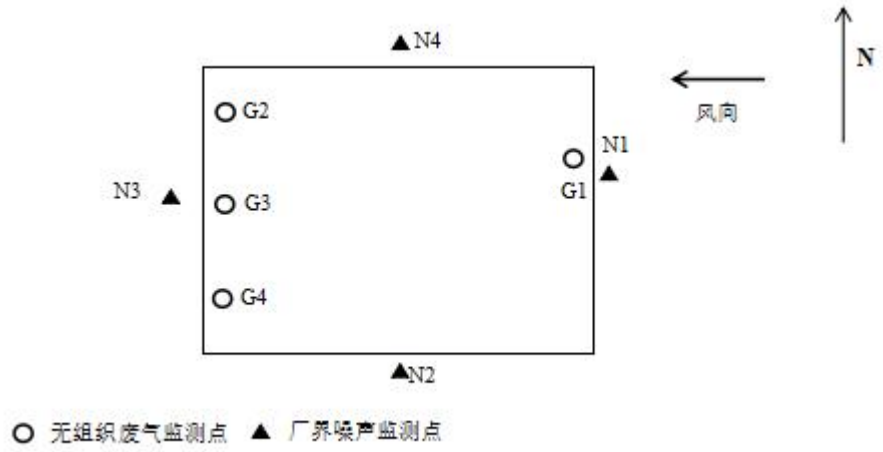


图 6.1-1 验收监测点位示意图

表七 验收监测期间生产工况及验收监测结果

7.1 监测期间生产工况

安徽世标检测技术有限公司于 2026 年 7 月 21 日~22 日对本项目进行验收监测。监测期间本公司正常生产，各项污染物处理设施运行状况良好。

表 7.1-1 验收监测期间工况表

日期	产品	环评产能（KL/d）	实际产能（KL/d）	负荷（%）
2026.7.21	灌装啤酒	27.78	27	97.2
2026.7.22	灌装啤酒	27.78	26	93.6

7.2 验收监测结果及分析

7.2.1 有组织废气

有组织废气监测结果见表 7.2-1：

续表七

表 7.2-1 有组织废气监测结果统计表

采样日期	检测点位	检测项目	样品序号	标干流量（Nm^3/h）	实测浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	标准限值（kg/h）	达标情况
2026.07.21	污水处理站废气排放口（DA010）	氨	1-Y-1	4488	1.74	7.81×10^{-3}	**4.9**	达标
			1-Y-2	4852	3.64	0.018		
			1-Y-3	4214	3.60	0.015		
		硫化氢	1-Y-1	4488	0.013	5.83×10^{-5}	**0.33**	
			1-Y-2	4852	0.030	1.46×10^{-4}		
			1-Y-3	4214	0.050	2.11×10^{-4}		
		臭气浓度	1-Y-1	4488	35（无量纲）	--	**2000（无量纲）**	
			1-Y-2	4852	199（无量纲）	--		
			1-Y-3	4214	199（无量纲）	--		
2026.07.22	污水处理站废气排放口（DA010）	氨	1-Y-4	4724	7.22	0.034	**4.9**	达标
			1-Y-5	4489	2.64	0.012		
			1-Y-6	3812	6.71	0.026		
		硫化氢	1-Y-4	4724	0.094	4.44×10^{-4}	**0.33**	
			1-Y-5	4489	0.040	1.80×10^{-4}		
			1-Y-6	3812	0.014	5.34×10^{-5}		
		臭气浓度	1-Y-4	4724	851（无量纲）	--	**2000（无量纲）**	
			1-Y-5	4489	112（无量纲）	--		
			1-Y-6	3812	630（无量纲）	--		

续表七

表 7.2-1 监测结果表明：验收监测期间，污水处理站废气排放口（DA010）氨最大排放速率为 0.034kg/h，最大排放浓度为 7.22mg/m^3；硫化氢最大排放速率为 4.44×10^{-4}kg/h，最大排放浓度为 0.094mg/m^3；臭气浓度最大排放浓度为 851。检测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关限值要求。

7.2.2 无组织废气

监测期间，气象参数详见表 7.2-2，无组织废气监测结果详见表 7.2-3：

表 7.2-2 监测期间气象参数统计一览表

采样日期	天气状况	气温（℃）	气压（KPa）	风速（m/s）	风向
2026.07.21	晴	32.0~41.0	100.32~100.56	0.7~0.8	东风
2026.07.22	阴	29.8~40.4	100.17~100.40	1.6~1.9	东风

表 7.2-3 无组织废气监测结果表 （单位：mg/m^3）

采样日期	检测点位	样品序号	检测结果		
			氨（mg/m^3）	硫化氢（mg/m^3）	臭气浓度（无量纲）
2026.07.21	厂界上风向 G1	1-G-1	0.33	0.001	<10
		1-G-2	0.30	0.001	<10
		1-G-3	0.35	0.002	<10
		1-G-4	0.27	0.001	<10
	厂界下风向 G2	2-G-1	0.75	0.004	17
		2-G-2	0.75	0.002	16
		2-G-3	0.73	0.002	18
		2-G-4	0.71	0.002	18
	厂界下风向 G3	3-G-1	0.37	0.002	<10
		3-G-2	0.48	0.004	<10
		3-G-3	0.56	0.002	<10
		3-G-4	0.51	0.002	<10
	厂界下风向 G4	4-G-1	0.49	0.008	<10
		4-G-2	0.57	0.007	<10
		4-G-3	0.38	0.006	<10
		4-G-4	0.57	0.005	<10
	标准限值		**1.5**	**0.06**	**20**
	是否达标		**达标**	**达标**	**达标**

2026.07.22	厂界上风向 G1	1-G-5	0.16	0.001	<10
		1-G-6	0.15	0.001	<10
		1-G-7	0.14	0.001	<10
		1-G-8	0.13	0.001	<10
	厂界下风向 G2	2-G-5	0.16	0.001	<10
		2-G-6	0.16	0.002	<10
		2-G-7	0.17	0.001	<10
		2-G-8	0.23	0.002	<10
	厂界下风向 G3	3-G-5	0.37	0.001	<10
		3-G-6	0.39	0.001	<10
		3-G-7	0.29	0.002	<10
		3-G-8	0.32	0.001	<10
	厂界下风向 G4	4-G-5	0.35	0.002	<10
		4-G-6	0.28	0.003	<10
		4-G-7	0.19	0.006	<10
		4-G-8	0.20	0.004	<10
	标准限值		**1.5**	**0.06**	**20**
	是否达标		**达标**	**达标**	**达标**

表 7.2-3 监测结果表明：验收监测期间，厂界无组织排放监控点氨排放浓度最大值为 0.75mg/m^3；硫化氢排放浓度最大值为 0.008mg/m^3；臭气浓度最大值 18。无组织废气监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准限值要求。

7.2.3 废水

废水监测结果见表 7.2-4：

续表七

表 7.2-4 废水监测结果表 （单位：mg/L）

采样日期	检测点位	检测频次	pH	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	悬浮物	总氮	总磷
2026.7.21	废水排放口（DW001）	第一次	8.0（38.1℃）	51.8	4.4	1.56	19	19.2	0.29
		第二次	8.1（38.4℃）	47.5	4.6	0.87	16	19.5	0.28
		第三次	8.1（37.5℃）	40.8	4.6	0.76	16	17.8	0.28
		第四次	8.1（36.9℃）	23.9	4.7	0.744	13	17.3	0.34
	日均值（范围）		8.0～8.1	41	4.6	0.984	16	18.4	0.30
	标准限值		**6~9**	**500**	**350**	**45**	**400**	**70**	**8**
	达标情况		**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**
2026.7.22	废水排放口（DW001）	第一次	7.9（36.8℃）	43.9	4.6	1.91	26	10.6	0.55
		第二次	8.0（37.5℃）	53.0	4.6	3.07	21	13.9	0.36
		第三次	8.0（37.5℃）	60.8	5.2	8.68	16	12.4	0.37
		第四次	8.0（36.3℃）	58.1	5.4	16	19	18.5	0.44
	日均值（范围）		7.9 ~ 8.0	54.0	5.0	7.42	20	13.8	0.43
	标准限值		**6~9**	**500**	**350**	**45**	**400**	**70**	**8**
	达标情况		**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**	**达标**

表 7.2-4 监测结果表明：验收监测期间，废水排放口（DW001）pH7.9~8.1，COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总氮、总磷的日均浓度最大值分别为 54.0mg/L、5.0mg/L、7.42mg/L、20mg/L、18.4mg/L、0.43mg/L，监测结果满足《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处理有限公司标准确认函中规定的排放标准。

7.2.4 厂界噪声

厂界噪声监测结果详见表 7.2-5：

表 7.2-5 噪声监测结果表 **（单位：dB（A））**

点位编号	监测点位	2026.7.21		2026.7.22	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	东厂界	53	47	57	48
N2	南厂界	56	46	57	46
N3	西厂界	56	50	54	48
N4	北厂界	58	47	56	44
标准限值		**65**	**55**	**65**	**55**
达标情况		**达标**		**达标**	

表 7.2-5 监测结果表明：验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53～58dB（A）之间，夜间噪声监测结果为 44～50dB（A）之间。监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

7.3 总量核算

根据 2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目总量具体见表 7.3-1：

表 7.3-1 总量核算表

指标	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	总量合计（t/a）	总量控制指标（t/a）	是否达标
COD	54.0	12053.16	0.651	0.393(3.93)	达标
NH_3-N	7.42		0.089	0.020(0.18)	达标

注：括号内总量为纳管量

项目总量控制为废水中的 COD、NH_3-N。项目 COD 排放总量为 0.651t/a；NH_3-N 排放总量为 0.089t/a，满足总量控制指标要求。

表八 验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果：

安徽世标检测技术有限公司于 2026 年 7 月 21 日~22 日对本项目进行验收监测。根据验收监测结果可知：

1、验收监测期间，污水处理站废气排放口（DA010）氨最大排放速率为 0.034kg/h，最大排放浓度为 7.22mg/m^3；硫化氢最大排放速率为 4.44×10^{-4}kg/h，最大排放浓度为 0.094mg/m^3；臭气浓度最大排放浓度为 851。检测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关限值要求。

2、验收监测期间，厂界无组织排放监控点氨排放浓度最大值为 0.75mg/m^3；硫化氢排放浓度最大值为 0.008mg/m^3；臭气浓度最大值 18。无组织废气监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)相关标准限值要求。

3、验收监测期间，废水排放口（DW001）pH7.9~8.1，COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总氮、总磷的日均浓度最大值分别为 54.0mg/L、5.0mg/L、7.42mg/L、20mg/L、18.4mg/L、0.43mg/L，监测结果满足《酒类制造业水污染物排放标准》（GB19821-2025）中表 1 相关排放标准及安徽晶科污水处理有限公司标准确认函中规定的排放标准。

4、验收监测期间，厂界昼间噪声监测结果为 53～58dB（A）之间，夜间噪声监测结果为 44～50dB（A）之间。监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

项目总量控制为废水中的 COD、NH_3-N。项目 COD 排放总量为 0.651t/a；NH_3-N 排放总量为 0.089t/a，满足总量控制指标要求。

综上所述，2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目较好地执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，按照环评报告表及批复要求，基本落实了各项污染治理措施，主要污染物达标排放，符合总量控制指标，2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目竣工环境保护验收不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中九条不予验收的情形，本项目竣工环境保护验收合格。

8.2 后续要求

1、严格落实各项环境管理制度，确保各项环保设施正常运转，各类废气、废水稳定达标排放；

2、加强员工环保相关知识培训，正确规范操作，避免操作过程中产生环境污染。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	2L 马口铁罐和 PET 瓶包装生产线改建项目					项目代码	2604-340321-07-02-816245	建设地点	安徽省蚌埠市怀远县长盛大道 999 号			
	行业类别（分类管理名录）	C1513 啤酒制造					建设性质	□新建 ☑改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E：117°11′26.20 " N：33°0′29.30"		
	设计生产能力	灌装啤酒 10000KL/a					实际生产能力	灌装啤酒 10000KL/a	环评单位	安徽睿晟环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	蚌埠市怀远县生态环境分局					审批文号	怀环许〔2026〕27 号	环评文件类型	环评报告表			
	开工日期	2026 年 6 月					竣工日期	2026 年 7 月	排污许可证申领时间	2026 年 7 月 16 日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位		本工程排污许可证编号	91340300MA8PCUHQ27002V			
	验收单位	华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司					环保设施监测单位	安徽世标检测技术有限公司	验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	350					环保投资总概算（万元）	50	所占比例（%）	14.29			
	实际总投资（万元）	320					实际环保投资（万元）	40	所占比例（%）	12.5			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	25	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	8640h			
运营单位		华润雪花啤酒（蚌埠）有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91340300MA8PCUHQ27	验收时间	2026 年 7 月 21 日~22 日			

污染物排放与总量控制	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	COD	/	54.0	500	/	/	0.651	3.93	/	/	/	/	/
	NH_3-N	/	7.42	45	/	/	0.089	0.18	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

水污染物排放浓度——毫克/升。