

合肥统一企业有限公司

合肥统一饮料无菌生产线迁建项目竣工环境保护验收意见

2024年8月29日，依据国家有关环保法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表和审批部门审批批复等要求，合肥统一企业有限公司主持召开《合肥统一企业有限公司合肥统一饮料无菌生产线迁建项目竣工环境保护验收监测报告》竣工环境保护验收会，成立了竣工环境保护验收工作组（以下简称“验收组”），验收组由合肥统一企业有限公司（建设单位）、安徽银杉环保科技有限公司（验收报告编制单位）、3位专家等组成。验收组听取了建设单位介绍了该项目环境保护“三同时”执行情况，验收监测单位汇报了验收监测报告编制情况，并对项目现场进行踏勘，并查阅了相关资料，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

合肥统一企业有限公司一分厂迁建于合肥市经济技术开发区锦绣大道5092号，占地面积37962.5m²，建筑面积44734.33m²，厂内设有1条无菌饮料生产线和1条PET吹瓶生产线，年产各类饮料（包括乳制品饮料、风味饮料、茶系饮料、果蔬饮料、咖啡类饮料、功能性饮料）10.125万m³/a，

年产 PET 瓶 22500 万只。现生产设备及相应的环保设施已安装调试完毕。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于 2022 年 8 月 25 日经合肥经开区经济发展局备案，项目代码：2208-340162-04-01-474401，2023 年 1 月委托安徽银杉环保科技有限公司编制了《合肥统一饮料无菌生产线迁建项目环境影响报告表》，并于 2023 年 2 月 10 日取得《关于合肥统一企业有限公司合肥统一饮料无菌生产线迁建项目环境影响报告表的审批意见》，环建审[2023]11007 号，合肥市生态环境局。

2023 年 3 月该项目开工建设，2024 年 3 月竣工运营。

（三）投资情况

项目实际总投资 12804.6 万元，其中：环保投资 310 万元，占总投资的 2.42%。

（四）验收范围

对厂内 1 条无菌饮料生产线和 1 条 PET 吹瓶生产线及其配套环保设施进行整体验收。

二、工程变动情况

项目实际建设内容与环评报告中内容变动情况如下表所示。

项目变动情况对照表

序号	变动内容	环境影响报告表及批复内容	实际建设内容	变动原因	是否属于重大变动
1	建设性质	新建（迁建）	新建（迁建）	与原环评一致	否
2	建设地点	合肥市经济技术开发区锦绣大道 5092 号	合肥市经济技术开发区锦绣大道 5092 号	与原环评一致	否

3	建设内容	厂区占地面积 37962.5m ² , 建筑面积 44734.33m ² , 厂内设 1 条无菌饮料生产线和 1 条 PET 吹瓶生产线	厂区占地面积 37962.5m ² , 建筑面积 44734.33m ² , 厂内设 1 条无菌饮料生产线和 1 条 PET 吹瓶生产线	与原环评一致	否
4	规模	生产能力: 饮料年产 1393 万箱, 合计 10.125 万 m ³ /a; PET 瓶 22500 万只	生产能力: 饮料年产 1393 万箱, 合计 10.125 万 m ³ /a; PET 瓶 22500 万只	与原环评一致	否
5	生产工艺	饮料生产工艺: 水处理→浓缩果汁、奶粉等溶解/茶叶萃取、食用香精、糖溶解→调配→过滤、均质→UHF 杀菌(锅炉蒸汽)→冷却塔冷却→PET 瓶充填和封盖→吹干→套标→喷码、标检→装箱→成品入库 PET 瓶生产工艺: 外购瓶胚→吹瓶→进入饮料车间冲瓶(清洗、消毒)→坚持测合格后进入灌装线	饮料生产工艺: 水处理→浓缩果汁、奶粉等溶解/茶叶萃取、食用香精、糖溶解→调配→过滤、均质→UHF 杀菌(锅炉蒸汽)→冷却塔冷却→PET 瓶充填和封盖→吹干→套标→激光打码、标检→装箱→成品入库 PET 瓶生产工艺: 外购瓶胚→吹瓶→进入饮料车间冲瓶(清洗、消毒)→坚持测合格后进入灌装线	原环评设计瓶盖喷码机实际换成激光打印机, 无需使用油墨, 无油墨废气, 减少了空气污染	优化生产设备, 不属于重大变动
6	环保措施	废气措施: ①燃气锅炉烟气(已安装低氮燃烧器)通过 1 根 15m 高的排气筒 DW001 排放;	废气措施: ①燃气锅炉烟气(已安装低氮燃烧器)通过 1 根 15m 高的排气筒 DW001 排放;	与原环评一致	否
		②吹瓶废气、喷码废气均经各自集气罩收集+1 套两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 外排	②吹瓶废气经集气罩收集+1 套两级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 外排	无喷码打印机, 无喷码废气, 其他与环评一致	否
		③充填室及室内设备及管道消毒清洗过程中产生的酸性废气经自带水喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放;	③充填室及室内设备及管道消毒清洗过程中产生的酸性废气经自带水喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒(DA003)排放;	与原环评一致	否

	<p>④污水处理站各产臭单元废气分别收集后统一通过臭气处理系统（活性炭吸附）处理，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放</p>	<p>④集水池、调节池、中间水池、污泥池、事故池均封闭，恶臭气体集中收集后通过臭气处理系统（碱吸收塔）处理，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放；</p> <p>厌氧池全封闭，废水经厌氧池微生物处理、再经三相分离器进行气-液-固分离后，沼气由沼气管收集进入水封罐洗涤、吸收臭味物质后排空。</p>	<p>利用硫化氢、氨气的特性，产臭单元臭气采用碱吸收法处理臭气。</p> <p>厌氧池加盖，池内沼气采用水封罐洗涤处理。</p>	<p>实际采用的臭气处理措施该处理方法符合《排污许可证申请与核发技术规范酒、饮料制造业》（HJ1028-2019）中许可措施，且不产生废活性炭，不属于重大变动</p>
	<p>废水措施：污水处理站 1 座，位于厂房西南侧，处理能力：700t/d。主要处理工艺为“集水井+调节池+酸化池+UASB（厌氧）+活性污泥池+沉淀池”。</p>	<p>废水处理：污水处理站 1 座，位于厂房西南侧，处理能力：700t/d。主要处理工艺为“集水井+调节池+气浮池+酸化池+UASB（厌氧）+活性污泥池+沉淀池”。</p>	<p>优化污水处理站的处理工艺，增加气浮池 1 座，运用大量微气泡扑捉吸附细小颗粒胶黏物使之上浮，固液分离效果更好，提高废水处理效率，保证出水稳定性。</p>	<p>优化环保设施，不属于重大变动</p>
	<p>项目排水采用雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；职工办公生活污水经化粪池预处理后汇同生产废水（生产线清洗废水、保洁废水、RO 水处理废水、试验检测废水、循环冷却水排水、锅炉排水、喷淋塔排水、报废饮料）经污水处理站处理后经市政污水管网进入经济开发区污水处理厂进行处理，处理达标后排入派河。</p>	<p>项目排水采用雨、污分流制，雨水排入市政雨水管网；职工办公生活污水经化粪池预处理后汇同生产废水（生产线清洗废水、保洁废水、RO 水处理废水、试验检测废水、循环冷却水排水、锅炉排水、喷淋塔排水、报废饮料、水封罐定排废水、碱吸收塔定排废水）经污水处理站处理后经市政污水管网进入经济开发区污水处理厂进行处理，处理达标后排入派河。</p>	<p>污水站的臭气处理措施变更，新增碱吸收塔定排废水 52t/a；水封罐定排废水 12t/a</p>	<p>实际全厂每年新增 64t 废水 < 原环评废水量的 10%，故不属于重大变动</p>
	<p>噪声措施：减振基座、厂房隔声</p>	<p>噪声措施：减振基座、厂房隔声</p>	<p>与原环评一致</p>	<p>否</p>
	<p>固废措施： ①一般固废：茶渣及饮料过滤杂质、废弃包装材料由环卫部门收集；污水处理站污泥外售于物资回收公司</p>	<p>固废措施： ①一般固废：茶渣及饮料过滤杂质、废弃包装材料由环卫部门收集；试验检测废物由环卫部门收集；废离子交换树脂、废反渗</p>	<p>与原环评一致</p>	<p>否</p>

	综合利用；试验检测废物由环卫部门收集；废离子交换树脂、废反渗透膜、废活性炭（吸附污水站恶臭），返还于厂家处理。	透膜返还于厂家处理，污水处理站污泥交于安徽均友生物科技有限公司处置。		
	②危险废物 废清洗剂、消毒剂包装桶、废油墨及稀释剂包装桶，返还于厂家处理；废活性炭（吸附有机废气）、废润滑油包装桶，在厂区危废库内暂存后交由有资质单位安全处置。	②危险废物 废活性炭（吸附有机废气）、废润滑油包装桶，依托合肥统一企业有限公司总厂现有危废间暂存后交由安徽浩悦生态科技有限责任公司安全处置。	实际运行中，无喷码机，不产生废油墨及稀释剂包装桶，厂家配送桶装清洗剂、消毒剂时，直接回收其包装桶，厂内不暂存废清洗剂、消毒剂包装桶。一分厂危废处置依托统一总厂现有危废间暂存；其余与环评一致	否

三、环境保护设施落实情况

经现场勘验，项目已按环评文件及批复意见要求落实相关污染防治措施：

（一）废水

全厂废水包括生活污水、生产线清洗废水（生产设备管道清洗废水、PET瓶、瓶盖清洗废水）、锅炉排水、喷淋塔废水、纯水制备及软水制备废水、试验检测废水、报废饮料、厂房保洁废水、水封罐定排废水、碱吸收塔定排废水，一同经厂区污水处理站处理，污水处理站处理规模700m³/d，处理工艺为“集水井+调节池+气浮池+酸化池+UASB（厌氧）+活性污泥池+沉淀池”。污水站出水（即厂区总排口DW001）出水水质达到合肥经济技术开发区污水处理厂排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准A标准后，排入派河。

（二）废气

本项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气、吹瓶废气、污水处理站的恶臭，以及生产线清洗过程中产生少量乙酸酸性废气。

(1) 天然气锅炉燃烧废气

厂内设置 2 台 4t/h 的天然气锅炉（使用市政管道天然气），已配套低氮燃烧器，通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。

(2) 吹瓶废气

吹瓶废气经集气罩收集后由 1 套二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。

(3) 生产线清洗酸性废气

充填室及生产设备、管道均为密闭，酸性废气密闭收集后经充填室自带水喷淋塔处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

(4) 污水处理站恶臭

本厂污水处理站工艺为“集水井+调节池+气浮池+酸化池+UASB(厌氧)+活性污泥池+沉淀池”，废水处理规模 700m³/d。集水池、调节池、中间水池、污泥池、事故池均封闭，恶臭气体集中收集后通过臭气处理系统（碱吸收塔）处理，由 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。厌氧池全封闭，沼气管收集进入水封罐洗涤、吸收臭味物质后排空。

(三) 噪声

噪声主要来源于充填设备、气动运输机、吹瓶机、行吊、空压机、锅炉、污水处理站设备、冷却塔等设备运行产生的

噪声，噪声源强范围为 60~85dB(A)。采取基础减振、厂房隔声等措施。

(四) 固体废物

茶渣及饮料过滤杂质、废弃包装材料由环卫部门收集；试验检测废物由环卫部门收集；废离子交换树脂、废反渗透膜返还于厂家处理，污水处理站污泥交于安徽均友生物科技有限公司处置。清洗剂、消毒剂包装空桶不在厂内暂存，由厂家配送原料时直接运走；废活性炭（吸附有机废气）、废润滑油包装桶，依托统一总厂危废库内暂存后交由安徽浩悦生态科技有限责任公司安全处置。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染治理设施处理效果

1、废气

有组织：根据安徽鑫程检测科技有限公司提供的检测报告（报告编号：2024070800801Y），验收监测期间，DA001 排气筒出口粉尘最大浓度为 $6.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫未检出，氮氧化物最大浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度满足《合肥市人民政府关于印发合肥市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（合政〔2019〕20 号）中燃气锅炉低氮燃烧改造排放限值（即 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ），烟尘、 SO_2 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

DA002 排气筒出口非甲烷总烃最大浓度为 $5.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙醛最大浓度为 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《合成树脂工业污染物排放

标准》（GB31572-2015）中大气污染物特别排放限值（非甲烷总烃 60mg/m³，乙醛 20mg/m³）。

DA003 排气筒出口非甲烷总烃最大浓度为 5.76mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放标准（非甲烷总烃 120mg/m³）。

DA004 排气筒出口硫化氢最大浓度为 5mg/m³，氨最大浓度为 2.07mg/m³，臭气浓度最大浓度为 417（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准值（硫化氢 0.33kg/h，氨 4.9mg/m³，臭气浓度 2000）。

无组织：根据安徽鑫程检测科技有限公司提供的检测报告（报告编号：2024070800801Y），验收监测期间，厂界非甲烷总烃最大浓度 2.04mg/m³，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中企业边界大气污染物浓度限值（4.0mg/m³），乙醛未检出，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值

（0.04mg/m³），氨最大浓度 1.10mg/m³，硫化氢最大浓度 0.009mg/m³，臭气浓度未检出，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中企业边界大气污染物浓度限值（硫化氢 0.06mg/m³，氨 1.5mg/m³，臭气浓度 20 无量纲），甲烷厂区最高体积质量百分比为（2.18×10⁻⁴）%，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相应标准（1%），厂区内非甲烷总烃最大浓度 2.70mg/m³，满足《挥发性有机

物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中规定的特别排放限值（厂房外监控点非甲烷总烃 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（三）噪声

验收监测期间，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

（四）总量控制

本项目验收监测期间，经核算颗粒物年排放量： $0.22\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫年排放量： $0\text{t}/\text{a}$ ，氮氧化物年排放量： $1.02\text{t}/\text{a}$ ，非甲烷总烃年排放量： $0.2\text{t}/\text{a}$ ，满足总量控制要求。全厂废水经处理后是接入合肥经济技术开发区污水处理厂处理的，故本项目 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 COD 不纳入总量要求。

五、验收结论

经现场检查并审阅有关资料，经认真讨论，认为：合肥统一企业有限公司合肥统一饮料无菌生产线迁建项目环评审批手续齐全，主要污染防治设施已建成，实现达标排放，满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，具备竣工环保验收条件，通过竣工环保验收。

六、后续要求

- 1、加强环保设施运行维护，确保达标排放。
- 2、加强厂区环境管理和环保设施的日常维护及记录。

合肥统一企业有限公司

2024 年 8 月 29 日

签章：