

合肥华凌股份有限公司
经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：合肥华凌股份有限公司

编制单位：合肥华凌股份有限公司

二〇二五年八月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

报告编写人：

建设单位：合肥华凌股份有限公司

编制单位：合肥华凌股份有限公司

电话：18256037379

电话：18256037379

传真：/

传真：/

邮编：230031

邮编：230031

地址：合肥市蜀山区合肥经济技术开发区
锦绣大道176号美的冰箱工业园

地址：合肥市蜀山区合肥经济技术开发区
锦绣大道176号美的冰箱工业园

表一

建设项目名称	经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目				
建设单位名称	合肥华凌股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 ☒ 技改 迁建				
建设地点	合肥市蜀山区合肥经济技术开发区锦绣大道 176 号美的冰箱工业园 合肥华凌股份有限公司现有厂区内				
主要产品名称	电冰箱				
设计生产能力	75 万台				
实际生产能力	75 万台				
建设项目 环评时间	2025 年 1 月	开工建设时间	2025 年 2 月 3 日		
调试时间	2025 年 6 月~8 月	验收现场 监测时间	2025 年 7 月 23 日~28 日		
环评报告表 审批部门	合肥经开区生态环境 分局	环评报告表 编制单位	安徽康安宏润环保科技 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	2832 万元	环保投资总概算	10	比例	0.35%
实际总概算	2832 万元	环保投资	10.8	比例	0.38%
验收 监测 依据	1、中华人民共和国国务院令第 682 号,《建设项目环境保护管理条例》; 2、原环境保护部关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告, 2017 年 4 号公告; 3、生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告, 2018 年 9 号公告; 4、生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知”; 5、安徽康安宏润环保科技有限公司《合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目环境影响报告表》; 6、合肥市经开区生态环境分局《关于合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目环境影响报告表审批意见的函》环建审[2025]11006 号, 2025 年 1 月 23 日; 7、《合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目竣工环境保护验收检测报告》《报告编号: AZHJ2507069》, 安徽安卓环境科技有限公司;				

验收监测评价标准

1、废水污染物排放标准

厂区总排口废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管限值。具体标准值见下表。

表 1-1 污水排放标准执行标准值 单位：mg/L，pH 无量纲

编号	污染物名称	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	合肥经济技术开发区污水处理厂	本项目纳管标准	污染物排放监控位置
1	pH	6~9	6~9	6~9	企业废水总排口
2	COD	500	400	400	
3	BOD ₅	300	180	180	
4	SS	400	200	200	
5	NH ₃ -N	/	35	35	
6	石油类	20	/	20	
7	动植物油	100	/	100	

2、废气污染物排放标准

项目使用到 HIPS 塑料粒子，PVC 塑料粒子，上述塑料粒子分别属于聚苯乙烯树脂、聚氯乙烯树脂，挤板、吸塑、造粒废气非甲烷总烃、氯乙烯、苯乙烯执行《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 1 塑料制品工业污染物排放限值和表 2 排放限值，甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表 5 中的相关排放限值要求，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 及表 2 限值；破碎废气颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表 5 中的相关排放限值要求，发泡废气非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值。详见下表。

表 1-2 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度	适合的合成树脂类型	无组织排放监控浓度限制（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	/	所有合成树脂	4.0
颗粒物	20		1.0
甲苯	8	聚苯乙烯树脂	0.8
乙苯	50	聚苯乙烯树脂	/
单位产品非甲烷总烃	0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	/

排放量（kg/t）						
表 1-3 固定源挥发性有机物综合排放标准 其他行业						
行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	污染物排放监控位置	企业边界排放限值
塑料制品工业	塑料制品工业（热熔、注塑等工艺）	NMHC	40	1.6	车间或生产设施的排气筒	/
/	/	苯乙烯	20	/		/
/	/	氯乙烯	5	/		0.15
表 1-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）						
污染项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限制		
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m³）	
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0	
颗粒物	120	15	3.5		1.0	
氯化氢	100	15	0.26		0.2	
表 1-5 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）						
污染项目	标准值（无量纲）		排气筒高度（m）	厂界标准值（无量纲）		
臭气浓度	2000		15	20		
厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第六部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。						
表 1-6 固定源挥发性有机物综合排放标准 其他行业（厂区内无组织排放限值）						
污染物	大气污染物特别排放限值 mg/m³			污染物排放监控位置		备注
非甲烷总烃	6（监控点处 1h 平均浓度）			在厂房外设置监控点		厂区内
	20（监控点处任意一处浓度值）					
3、噪声污染物排放标准						
运营期项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。						
表 1-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)						
类别	昼间		夜间		依据	
3 类	65		55		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
4、总量控制						

①废水

本项目不新增废水，生活污水经污水处理设施预处理满足合肥经济技术开发区污水处理厂的接管标准后同循环冷却水、水检废水排入市政污水管网，而后进入合肥经济技术开发区污水处理厂（三期）处理，处理后的尾水排入丙子河，COD、NH₃-N 总量纳入合肥经济技术开发区污水处理厂总量控制指标管理。

②废气

企业现有总量控制指标为：颗粒物 1.346t/a、VOCs 6t/a，本项目已核定的废气总量为：烟（粉）尘 0.002 t/a、VOCs 3.39 t/a。

表二

工程建设内容：

1、地理位置及平面布置

合肥华凌股份有限公司位于安徽省合肥市蜀山区合肥经济技术开发区锦绣大道176号美的冰箱工业园，厂址北侧为合肥大久保机械有限公司，西侧隔魏庄路为洽洽食品股份有限公司和合肥统一企业有限公司，南侧为安徽星凯龙客车有限公司，东侧为精英模具（合肥）有限公司和库尔兹压烫科技合肥公司，最近的敏感点是合肥市公安局交通警察支队经济技术开发区大队，距离厂界20m。

本项目针对装二车间二号线进行部分设备更换，除此以外技改前后厂区平面布置未发生变化。本项目位于安徽省合肥经济技术开发区锦绣大道176号合肥华凌股份有限公司现有厂区内，厂界北至耕耘路，南至锦绣大道，西至佛掌路，东至天都路。北半部分，西侧是装三车间，东侧是大宗仓；南半部分是装一和装二车间。装一车间：车间北侧是一排辅助配套用房，配套用房从西往东依次是配电房、冷却塔、空压站、破碎房、白料储罐、环戊烷地下储罐。车间内部，北侧和西侧是外购的各种原料配件存放区，南侧是成品仓库，以及办公区，车间中部以及西侧主要是吸塑工序、门体发泡、箱体发泡以及3条总装线。准备车间：车间北侧是一排辅助配套用房，配套用房从西往东依次是实验室、白料储罐、预混站、空压站、配电房、冷却塔。车间内部，西侧是挤板工序、吸塑工序、东侧是吸塑工序。装二车间：车间内部，从北往南依次是外购的各种原料配件、半成品存放区，门壳加工、吸塑工序、门体发泡、箱体发泡以及2条总装线。南侧配套用房，从西往东依次是黑料储罐、气体房、制冷剂仓库、冷却塔。装三车间：南北分为2个小厂房，北侧厂房主要是钣金区、原料配件存放，转毂门发设备、吸塑机、箱发生产线、总装生产线1条。南侧厂房主要是背、侧板加工区、原料配件存放，挤板机、吸塑机、门发、箱发生产线、总装生产线1条。大宗仓：主要是各种机械加工设备锯床、车床、铣床、磨床数控CNC、钳工、热处理、冰箱中试车间等，在大宗仓的二楼设置两条蒸发器生产线，用于生产蒸发器。

项目地理位置图见附图1，厂区平面布置图见附图2，周边关系图见附图4。

2、项目概况

合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目于 2024 年 7 月 4 日通过合肥经开区经济发展局备案，项目代码：2407-340162-04-05-270454。2024 年 7 月 10 日委托安徽康安宏润环保科技有限公司编制《合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目环境影响报告表》，于 2025 年 1 月 23 日通过合肥市经开区生态环境分局审批（环建审[2025]11006 号）。于 2025 年 4 月 27 日完成排污许可证重新申请，排污许可证编号：91340000610315501H002R。

目前该项目及配套的环保设施已建成投入运行，根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》及其它相关要求，合肥华凌股份有限公司于 2025 年 5 月 26 日开展项目竣工环境保护验收工作。2025 年 5 月 27 日，公司组织技术人员对项目进行了现场踏勘和资料收集，并制定验收监测方案，委托安徽安卓环境科技有限公司于 2025 年 7 月 23 日~2025 年 7 月 28 日依据监测方案对该项目的废气、废水、噪声进行了为期 2 天的现场监测。根据检测报告，编制完成了《合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目竣工环保验收监测报告表》。

表 2-1 项目环保手续实施进展情况一览表

序号	项目	时间	内容
1	立项	2024 年 7 月 4 日	合肥经开区经济发展局项目备案，项目代码：2407-340162-04-05-270454
2	环评	2024 年 7 月 10 日	委托安徽康安宏润环保科技有限公司编制项目环境影响报告表
3	环评批复	2025 年 1 月 23 日	通过合肥经开区生态环境分局审批（环建审[2025]11006 号）
4	项目建设期	2025 年 2 月~4 月	工程建设期，目前已经完成主体及配套工程施工
5	排污许可	2025 年 4 月 27 日	排污许可编号：91340000610315501H002R
6	生产调试期	2025 年 6 月 1 日~2025 年 8 月 31 日	生产调试期
7	应急预案	2025 年 7 月 21 日	报合肥市经济技术开发区生态环境分局备案（备案编号 340106-2025-061M）

3、验收范围：

本次验收范围为合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目整体验收内容。

4、建设内容

项目环评批建产品方案与实际建设产品方案见表 2-2，项目建设内容见表 2-3，主要设备见表 2-4。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	生产规模		备注
		环评批复	实际建设	
1	电冰箱	75 万台	75 万台	与环评一致

表 2-3 项目建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	现有工程内容	本次技改内容	实际建成内容	变动情况
主体工程	装一车间	局部 3 层，一层布置 4 条生产线（包括 3 条总装线（1 号生产线、2 号生产线及 3 号生产线）和 1 条 MBS 生产线），主要进行侧板背板成型、门壳成型、吸塑、钣金、绕管、发泡、破碎、组装及挤板等工序，二、三层主要作为仓库或者车间办公，电冰箱产能 350 万台/年。	不涉及	/	/
	装二车间	2 层，一层布置 2 条生产线（4 号生产线、5 号生产线），主要进行侧板背板成型、门壳成型、吸塑、发泡等工序，二层作为仓库或者总装线部分，电冰箱产能 150 万台/年。	依托装二车间，对其中 5 号线（内部编号，外部编号为二号线）进行技改： 拆除原生产 BCD122/135 小型冰箱的 2 号线，购置新设备，升级生产 BCD750 及 BCD830 大型冰箱，产能保持不变，二号线产能为 75 万台/年	与环评一致	无
	装三车间	2 层，一层布置 2 条生产线（6 号线、7 号线），主要进行侧板背板成型、门壳成型、挤板、吸塑、发泡、破碎、造粒等工序，二层为总装线部分，电冰箱产能 139.8 万台/年。	二号线废塑料板材破碎、造粒依托现有装三车间	与环评一致	无
	大宗仓	主要进行试模、模具维修、小卖柜生产、蒸发器生产以及仓库作用。年加工 400 套模具、2000 台小冰箱。年生产蒸发器 135.5 万套（其中小管径蒸发器 83.5 万套/年，直插式蒸发器 52 万套/年）；快速检验实验室挪至二层北侧	不涉及	/	/
	准备车间	2 层，主要进行挤板、吸塑工艺，一个预混站位于准备车间北侧，准备车间东侧为发泡实验室、工业扳手实验室、喷漆、丝网印刷(生产冰箱模型所用工序)，准备车间二层为实验室，主要进行物理性试验。	二号线挤板工序依托现有准备车间	与环评一致	无
辅助工程	餐厅	2 层，满足 5000 人就餐，建筑面积 813m ²	依托现有工程	与环评一致	无
	研发楼	5 层，产品研发，建筑面积 5220m ²	依托现有工程	与环评一致	无
	事业部办公楼	5 层，管理办公，建筑面积 4425m ²	依托现有工程	与环评一致	无
	宿舍	2 栋，6 层，住宿人员为 3500 人，建筑面积 5600m ²	依托现有工程	与环评一致	无
	实验室	1#发泡实验室位于准备车间东侧，2#发泡实验室、ROHS 实验室位于准备车间北侧辅助用房，实验室均为物理	不涉及	/	/

		检验			
	手板中心	主要制作冰箱模型，喷漆、丝印主要用于模型的表面喷涂和 LOGO 印刷	不涉及	/	/
	破碎车间	装一车间破碎房位于装一车间北侧；装三车间破碎房位于装三车间南侧厂房北侧	依托现有装三车间破碎房	与环评一致	无
公用工程	供水系统	市政给水管网供给	依托现有工程	与环评一致	无
	排水系统	雨污分流，污水经污水管网进经开区污水处理厂处理	依托现有工程	与环评一致	无
	动力车间	装一车间空压站 5 个（12 台空压机）、装二车间空压站 2 个、装三车间空压站 1 个	依托现有工程	与环评一致	无
	制冷系统	装一车间冷却塔 4 个，准备车间冷却塔 6 个，装二车间冷却塔 4 个，装三车间冷却塔 2 个	依托现有工程	与环评一致	无
	供电系统	市政电网供电	依托现有工程	与环评一致	无
	供气系统	开发区供气管网	依托现有工程	与环评一致	无
	原料库	主要用于各种零配件的存放，位于装一车间的西侧和北侧以及装三车间的西北侧	依托现有工程	与环评一致	无
储运工程	黑料罐装存储区	用于存储发泡黑料 PMDI(聚亚甲基苯异氰酸酯)。 (1) 黑料罐区 1 位于装三车间外南侧：设置 2 个 35m ³ 储罐，围堰尺寸 12 m×4.5 m×0.75m； (2) 黑料罐区 2 位于装一车间外西北角，设 2 个围堰，每个围堰内设置 2 个 35m ³ 储罐，围堰尺寸分别为 12 m×4.5 m×0.75m、12 m×4.5 m×0.75m； (3) 黑料罐区 3 位于装三车间外东侧：设 2 个围堰，每个围堰内设置 2 个 35m ³ 储罐（其中一个是白料罐），围堰尺寸分别 12 m×4.5 m×0.75m、12 m×4.5 m×0.75m。 每个储罐的一次最大储存量 28m ³	依托现有工程	与环评一致	无
	白料罐装存储区	用于存储发泡白料(聚醚多元醇)。 (1) 白料罐区 1 位于装一车间外东北角，设置 2 个 35m ³ 储罐，围堰尺寸 12 m×4.5 m×0.75m； (2) 白料罐区 2 准备车间外北侧，设置 2 个 35m ³ 储罐，围堰尺寸 12 m×4.5 m×0.75m； (3) 白料罐区 3 位于装三车间外东侧：设 2 个围堰，每个围堰内设置 2 个 35m ³ 储罐（其中一个是黑料罐），围堰尺寸分别 12 m×4.5 m×0.75m、12 m×4.5 m×0.75m。 每个储罐一次最大储存量 28m ³	依托现有工程	与环评一致	无
	黑白料桶装存储区	为了防止黑白料用量突增，在装一车间西侧，准备车间西侧设置黑白料桶装存储群，250kg/桶，每个车间一次最大储存量 5t	依托现有工程	与环评一致	无
	环戊烷站	位于装一车间外南侧，用于发泡剂环戊烷仓储，2 个 35m ³ 储罐，地理	依托现有工程	与环评一致	无

		式, 属 II 类压力容器, 罐体为双层结构, 罐体内层设计压力为 0.2MPa, 储罐采用全地下式, 周围设置防护井, 并设置排水装置, 防止储罐周围积水, 一次最大贮存量 56m ³			
	LBA 储罐区	发泡剂 LBA 储存在装一预混站北边, 设置一个 35m ³ 的储罐	依托现有工程	与环评一致	无
	制冷剂存放间	制冷剂 R600a 存放于制冷剂存放间, 位于装一车间外西侧, 装二车间外南侧, 装三车间北部厂房南侧, 采用钢瓶装, 50kg/瓶, 每个车间正常一次性存放 12 瓶	依托现有工程	与环评一致	无
	液氧钢瓶区	液氧存放区, 位于装一车间北侧, 装二车间南侧, 采用钢瓶装, 120kg/瓶, 每个车间正常一次性存放 4 瓶	依托现有工程	与环评一致	无
	氮气暂存区	氮气存放区, 位于装一车间北侧, 装二车间南侧, 采用钢瓶装, 120kg/瓶, 每个车间正常一次性存放 4 瓶。在装三车间外东侧, 设置 1 个 35m ³ 储罐, 一次最大贮存量 28m ³	依托现有工程	与环评一致	无
	乙炔钢瓶区	乙炔存放区, 位于装一车间南侧, 采用钢瓶装, 7kg/瓶, 正常一次性存放 15 瓶	不涉及	/	/
	油库	桶装柴油, 250kg/桶, 位于装一西北角, 占地面积 14.21m ²	依托现有工程	与环评一致	无
	蒸发器原料及成品区	在大宗仓二层的西南侧设置一个蒸发器原料存储区, 主要用于存储铝管等	不涉及	/	/
	成品库	用于存放冰箱成品, 装一车间的在车间南部, 共二层。装二车间的位于二层	依托现有工程	与环评一致	无
环保工程	废水治理措施	生活污水经污水处理设施预处理满足合肥经济技术开发区污水处理厂的接管标准后同循环冷却水、水检废水排入市政污水管网, 而后进入合肥经济技术开发区污水处理厂(三期)处理, 处理后的尾水排入丙子河	依托现有工程	与环评一致	无
	废气治理措施	装一车间 发泡废气: 集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA001 (1#); 吸塑废气: 集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA002 (2#); 挤板废气: 集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA003 (3#); 破碎粉尘: 设置密闭破碎房, 集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒处理 DA004 (4#); 焊接烟尘: 采用移动式焊接烟尘净化器, 无组织排放	不涉及	/	/

		准备车间	西车间挤板、吸塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA005（5#）	挤板废气依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无
			东车间吸塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒处理 DA006（6#）	不涉及	/	/
		装二车间	5 号生产线箱体发泡废气：集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA007（7#）	依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无
			4 号生产线箱体发泡废气：集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA008（8#）	不涉及	/	/
			门体发泡+门转毂废气：设置 3 处密封厂房，集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA009（9#）	依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无
			吸塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA010（10#）	新增地轨发泡废气同吸塑废气依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无
			焊接烟尘：采用移动式焊接烟尘净化器，无组织排放。	依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无

		装 三 车 间	6 号生产线箱体发泡废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA011（11#）； 6 号生产线门转毂废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA012（12#）； 6 号线吸塑废气：集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA013（13#）	不涉及	/	/
			7 号线挤板、造粒废气：集气罩+二级活性炭+15m 排气筒 DA014（14#）	造粒废气依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无
			7 号生产线箱体发泡废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA015（15#）； 7 号生产线门发线+吸塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA016（16#）	不涉及	/	/
			破碎房破碎粉尘：设置密闭破碎房，集气罩+滤筒除尘器+15m 排 气 筒 处 理 DA017（17#）	依托现有废气收集处理设施	与环评一致	无
			焊接烟尘：采用移动式焊接烟尘净化器，无组织排放	不涉及	/	/
			工业手板中心： 喷漆、丝印废气：集气罩+过滤棉+二级活性炭+15m 排气筒处理装置 DA018（18#）	不涉及	/	/
			中试车间： 发泡、注塑废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒处理 DA019（19#）	不涉及	/	/
			发泡实验室： 1#发泡实验室发泡废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒处理 DA020（20#）； 2#发泡实验室发泡废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒处	不涉及	/	/

		理 DA021 (21#)			
		大宗仓： 打磨抛光粉尘：收集处理方式为采用点对点的局部通风方式。集气罩+滤筒除尘器+15m 排气筒处理 DA022 (22#)； 蒸发器焊接、烘干、钝化废气：集气罩+碱喷淋+滤筒除尘器+二级活性炭+15m 排气筒 DA024 (24#)	不涉及	/	/
	噪声治理措施	选用低噪声设备，安装时设减振基座、设置独立设备房、空气过滤器进口装设消声器	选用低噪声设备，安装时设减振基座	与环评一致	无
	固废治理措施	危废暂存间位于装一车间西北角危废处理站内分类存放，建筑面积 220m ² (1#)，一般固废暂存间 1 处，位于装三车间东北角，建筑面积 500m ²	依托现有	与环评一致	无
	风险防范措施	设置事故池 300m ³	依托现有	与环评一致	无

表 2-4 主要设备一览表

序号	设备名称	批建内容		实际建成内容		变动情况
		规格型号	数量 (台/套)	规格型号	数量	
1	侧板辊轧线	/	1	/	1	不变
2	打 U 侧板辊轧线	/	1	/	1	不变
3	背板辊轧线	/	1	/	1	不变
4	门壳冲床	/	7	/	7	不变
5	门壳油压机	/	3	/	3	不变
6	箱体发泡线	/	2	/	2	不变
7	地轨发泡	/	1	/	1	不变
8	吸塑机	/	3	/	3	不变
9	总装线	/	1	/	1	不变
7	抽真空线	/	1	/	1	不变
8	二合一灌注机	/	3	/	3	不变
9	焊接机	/	5	/	5	不变
10	绕管机	/	3	/	3	不变
11	倒角机	/	1	/	1	不变
12	电阻焊	/	3	/	3	不变
13	挤板机	/	3	/	3	不变
14	破碎机	/	2	/	2	不变
15	上料机	/	3	/	3	不变
16	造粒机	/	2	/	2	不变

5、原辅材料消耗：

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-5。

表 2-5 技改项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称		消耗量 (t/a)	核算消耗 (t/d)	调试期间消耗 (t)	
					t	t/d
1	钢板	外购箱壳	75 万套	2344 套	66797 套	2227 套
2		PCM 板	11852.69	37.04	1055.63	35.19
3	铝管		324.69	1.01	28.92	0.96
4	铝板		344.54	1.08	30.69	1.02
5	铁管		435.19	1.36	38.76	1.29
6	冷凝管		75 万套	2344 套	66797 套	2227 套
7	压缩机		75 万套	2344 套	66797 套	2227 套
8	电路板等其他配件		75 万套	2344 套	66797 套	2227 套
9	发泡料	异氰酸酯 (PMDI)	3134.82	9.80	279.19	9.31
10		聚醚多元 醇	2674.04	8.36	238.16	7.94
11	发泡剂	环戊烷	250.04	0.78	22.27	0.74
12		LBA	98.45	0.31	8.77	0.29
13	制冷工 质	R600a	52.15	0.16	4.64	0.15
14	钎焊条		5.19	0.02	0.46	0.02
15	色母粒		767.20	2.40	68.33	2.28
16	HIPS 塑料		5174.54	16.17	460.86	15.36
17	PVC 塑料粒子		225.94	0.71	20.12	0.67
18	热熔胶		384	1.20	34.20	1.14
19	清洗剂		30	0.09	2.67	0.09

注 1：调试期为 2025.6.01~2025.6.30。

注 2：其中色母粒、HIPS 塑料、PVC 塑料粒子依托准备车间进行挤板。技改项目废塑料边角料经破碎、造粒后回用于挤板工序。

项目热熔胶 VOCs 质量要求的符合性分析

本项目热熔胶为本体型热熔胶，根据原料 MSDS，热熔胶 VOCs 含量为 0%，胶粘剂 VOCs 含量符合性见表 2-9。

表 2-9 项目热熔胶中 VOCs 含量符合性一览表

应用领域	胶的类型	项目 (g/L)	标准 (g/L)	符合性	来源
------	------	----------	----------	-----	----

其他-其他	本体型	热熔胶	0	50	符合	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3“本体型胶粘剂 VOC 含量限值”要求
-------	-----	-----	---	----	----	--

项目清洗剂 VOCs 质量要求的符合性分析

根据原料 MSDS，本项目清洗剂中 VOC 含量限量值为 0g/L，属于水基清洗剂，产品指标符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中水基清洗剂 VOC 含量限值要求。

表 2-10 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求

项目	限值			本项目清洗剂
	水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂	
VOC 含量/（g/L）≤	50	300	900	0
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和/% ≤	0.5	2	20	0
甲醛/（g/kg）≤	0.5	0.5	-	0
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/% ≤	0.5	1	2	0
注：标“-”的项目表示无要求。				

本项目废水主要包括生活污水、循环冷却水、水检废水，本项目采取雨污分流制，生活污水经污水处理设施预处理满足合肥经济技术开发区污水处理厂的接管标准后同循环冷却水、水检废水排入市政污水管网，而后进入合肥经济技术开发区污水处理厂（三期）处理，处理后的尾水排入丙子河。

本项目无新增废水。

6、主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

工艺流程包括：

①侧板、背板成型工艺；②门壳成型工艺；③挤板工艺；④内胆、门胆吸塑成型；
⑤箱体发泡；⑥门体发泡；⑦总装工艺流程；⑧边角料破碎工艺；⑨造粒工艺。

冰箱生产工艺流程图：

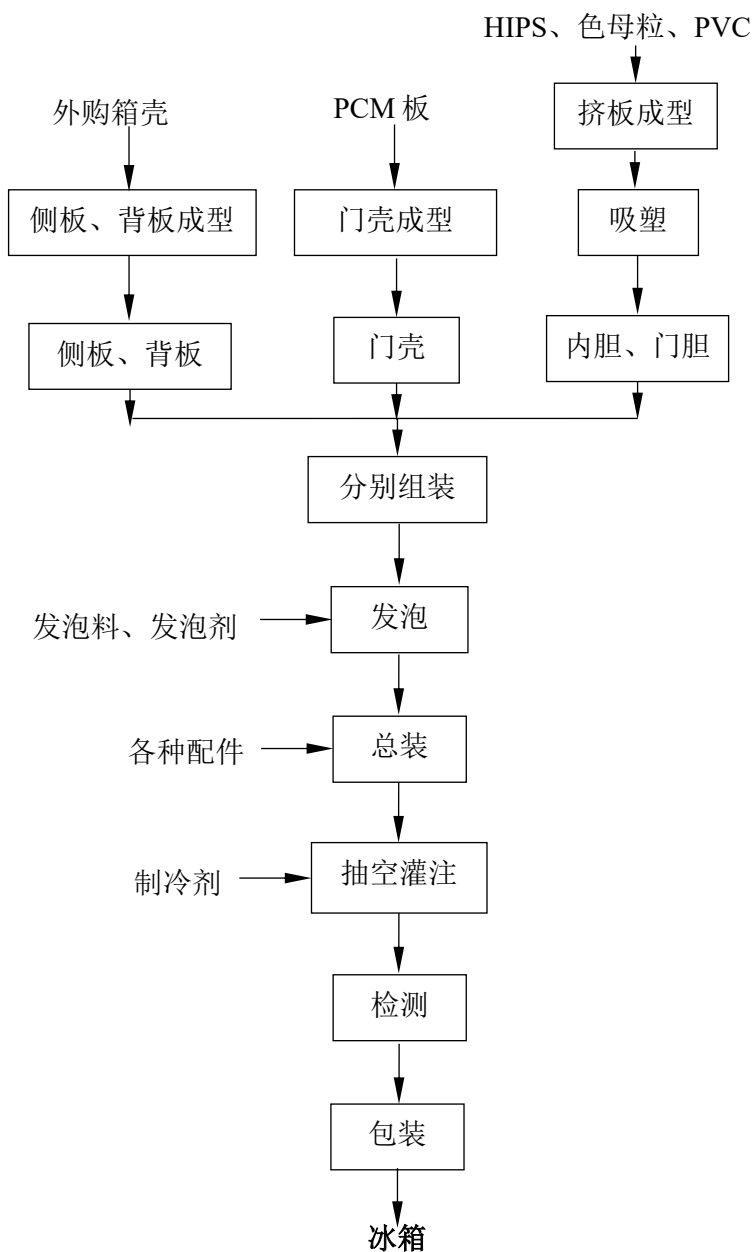
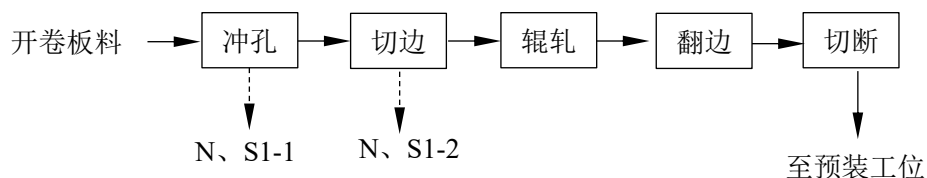


图 2-1 冰箱生产工艺概述示意图

(1) 侧板、背板成型工艺

工艺流程简述:

外购原料钢板卷材,通过冲孔、切边、辊压等程序后,形成冰箱侧板背板,运输至预装工位待装。生产过程中排放的污染物主要为冲孔和切边过程中产生的噪声(N)和钢材边角料(S1-1、S1-2)。



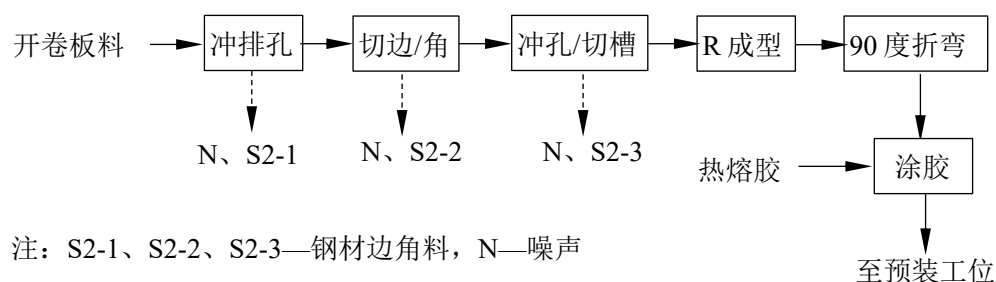
注: S1-1、S1-2—钢材边角料, N—噪声

图 2-2 侧板、背板成型工艺流程及产污环节图

(2) 门壳成型工艺

工艺流程简述:

外购原料钢板卷材,通过冲排孔、切边角、冲孔切槽等程序后,进行 R 成型后,通过折弯机进行 90 度折弯后,形成成型门壳,再采用热熔胶进行涂胶,便于后期总装,运输至预装工位待装。生产过程中排放的污染物主要为冲排孔/切槽和切边/角过程中产生的噪声(N)和钢材边角料(S2-1、S2-2、S2-3)。



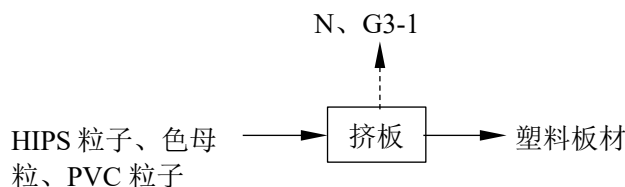
注: S2-1、S2-2、S2-3—钢材边角料, N—噪声

图 2-3 门壳成型工艺流程及产污环节图

(3) 挤板成型工艺

工艺流程简述:

外购 HIPS 塑料颗粒、色母粒、PVC 粒子等原料，通过挤板机成型后，形成塑料板材，用于内胆门胆等原材料使用。生产过程中排放的污染物主要为挤板过程中产生的噪声（N）和有机废气非甲烷总烃（G3-1）。



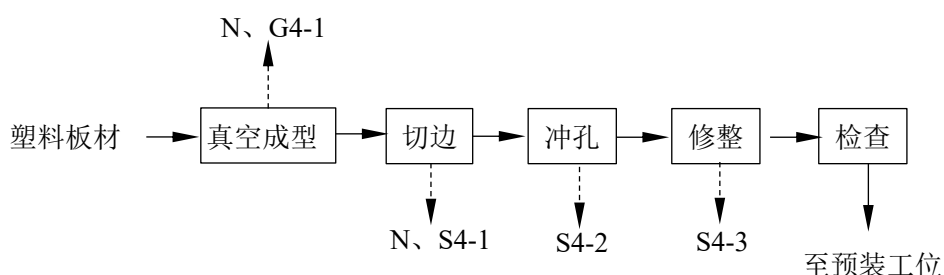
注：G3-1—VOCs，N—噪声

图 2-4 挤板成型工艺流程及产污环节图

（4）内胆、门胆吸塑成型工艺

工艺流程简述：

将挤板成型的塑料板材，在真空状态下，吸塑成型，再通过切边、冲孔、修整等程序后形成成品，质量检查后运输至预装工位待装。生产过程中排放的污染物主要为吸塑成型、切边过程中产生的噪声（N）、吸塑成型过程中产生的有机废气非甲烷总烃（G4-1）以及切边、冲孔和修整工序时产生的塑料边角料（S4-1、S4-2、S4-3）。



注：S4-1、S4-2、S4-3—塑料边角料，G4-1—VOCs，N—噪声

图 2-5 内胆、门胆吸塑成型工艺流程及产污环节图

（5）冰箱箱体发泡工艺

工艺流程简述：

- ① 内衬装配：将内衬侧板和内衬背板装配后，将内胆和蒸发器装入内衬；

② 将装配好的内衬与外购箱壳进行组装；组装后上箱待发泡；

③ 将箱体进行发泡工序后，运输至总装线进行组装。

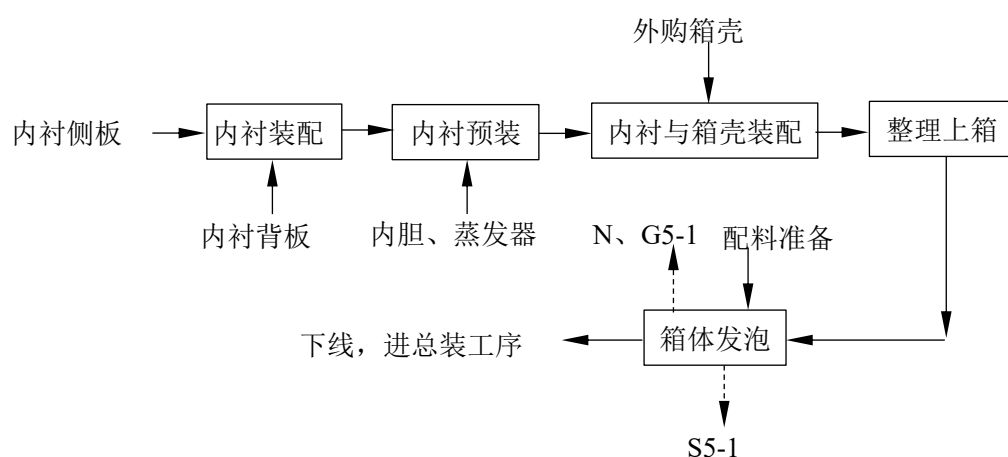
发泡工艺：

现有项目采用三元一次（LBA 和环戊烷混合）发泡技术。

采用混合发泡方式，发泡剂气化成核快，泡沫反应速度更快，泡沫更细腻，泡沫流动性好，泡沫性能更加优越。

LBA 发泡剂对 HIPS 材料没有侵蚀性，相容性良好。LBA 体系泡沫很好地解决了现有环戊烷发泡体系冰箱的绝热性能较差、能耗高、易燃易爆、含可挥发性有机物(VOC)等问题，在提升聚氨酯泡沫节能环保性能的同时，提升了泡沫流动性、密度分布和内胆之间相容性等工艺性能参数，并显著提高了冰箱生产和使用过程中的安全性。

生产过程中排放的污染物主要为箱体发泡过程中产生的噪声（N）、有机废气非甲烷总烃（G5-1）以及发泡废物（S5-1）。



注：S5-1—发泡废物，G5-1—VOCs，N—噪声

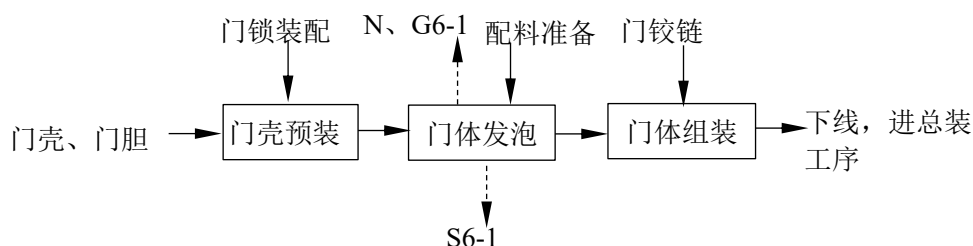
图 2-6 冰箱箱体发泡工艺流程及产污环节图

（6）冰箱门体发泡工艺

工艺流程简述：

将门胆、门壳、门锁等组装成门体，进行门体发泡，发泡完成后将门体所需的零配件（门铰链等）组装好即进入总装线。

生产过程中排放的污染物主要为门体发泡过程中产生的噪声（N）、有机废气非甲烷总烃（G6-1）以及发泡废物（S6-1）。



注：S6-1—发泡废物，G6-1—VOCs，N—噪声

图 2-7 冰箱门体发泡工艺流程及产污环节图

（7）总装工艺

工艺流程简述：

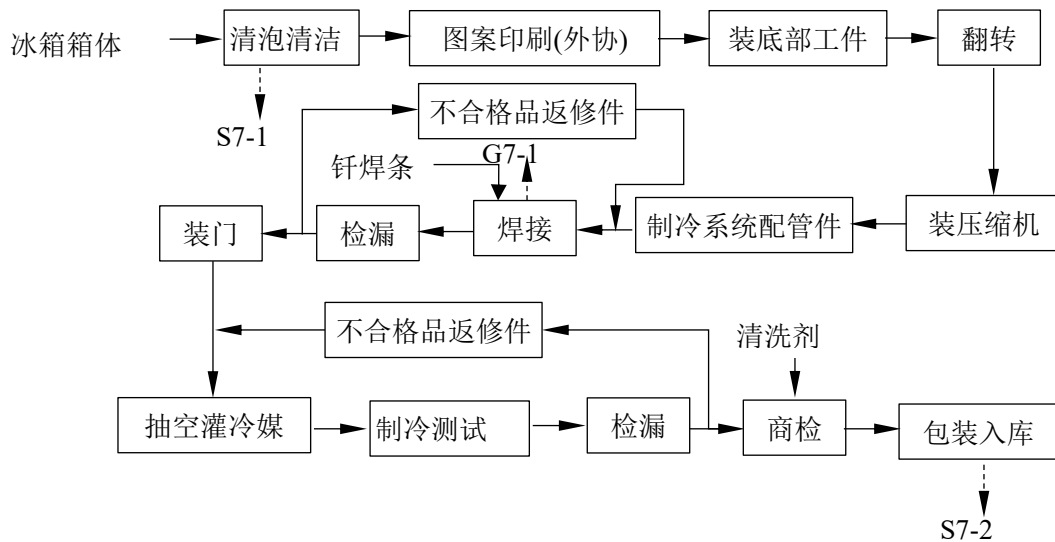
①清泡清洁，将冰箱箱体发泡后多余的泡料清洁（会产生 S7-1 泡料废弃物）后（采用无溶剂清洗剂），外协进行图案印刷；

②印刷完成回厂后进行底部工件、压缩机、制冷系统等装配，装配完成后进行泄漏检测。

③ 将门体装配至箱体上，在箱体中抽真空灌冷媒；

④ 进行制冷、泄漏测试，测试完成后通过商检，商检采用无溶剂清洗剂擦拭后包装入库。

生产过程中排放的污染物主要为工件安装过程中焊接工序产生的焊接烟尘（G7-1）、清洁清泡产生的 S7-1 以及包装过程中产生的废弃包装物（S7-2）。



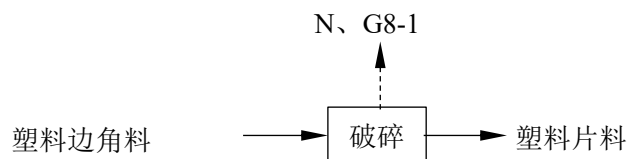
注：S7-1—泡料废弃物，S7-2—废弃包装材料，G7-1—焊接烟尘

图 2-8 总装工艺流程及产污环节图

（8）破碎工艺

工艺流程简述：

将吸塑等工序产生的塑料边角料送至破碎机进行破碎形成塑料片料，破碎过程中会产生G8-1 破碎粉尘。



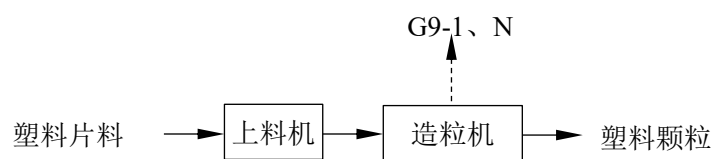
注：G8-1—破碎粉尘，N—噪声

图 2-9 破碎工艺流程及产污环节图

（9）造粒工艺

工艺流程简述：

将破碎后的塑料片料通过上料机送至造粒机进行造粒形成 PVC 塑料颗粒，回用于挤板工序。造粒过程中会产生 G9-1 造粒废气。



注：G9-1—VOCs，N—噪声

图 2-10 造粒工艺流程及产污环节图

本项目生产工艺无变动，与环评一致。

7、项目变动情况

本项目无变动内容。

根据环评及批复，对照企业实际建设情况，分析并判定企业变动内容是否属于重大变动。

表 2-7 项目变动内容及重大变动判定

类别	判定依据	本项目变动内容	是否发生重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	无变动	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%以上的。 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。 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，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	无变动	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置位置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	无变动	否
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）、主要原辅料、燃料变化。导致一下情形之一： (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大的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。 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。	无变动	否
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。	无变动	否

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，导致不利影响加重的。	无变动	否
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。	无变动	否
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。	无变动	否
固体废物利用处置方式或委托外单位利用处置改为自行处置的（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	无变动	否
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。	无变动	否

依据生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688号“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”，该项目未发生重大变动。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废气

（1）本项目废气污染源主要为挤板废气、吸塑废气、箱体发泡废气、门体发泡废气、地轨发泡废气、焊接烟尘、破碎粉尘、造粒废气。挤板废气、吸塑废气、地轨发泡废气、造粒废气主要污染物为非甲烷总烃、氯乙烯、苯乙烯、甲苯、乙苯、氯化氢、臭气浓度，箱体发泡废气、门体发泡废气主要污染物为非甲烷总烃，焊接烟尘、破碎粉尘主要污染物为颗粒物。

焊接烟尘：采用移动式焊接烟尘净化器处理，处理后无组织排放。

挤板废气：经集气罩收集，送“二级活性炭吸附（TA005）”处理后由15m高排气筒（DA005）排放；

箱体发泡废气：经集气罩收集，送“二级活性炭吸附（TA007）”处理后由15m高排气筒（DA007）排放；

门体发泡废气：经集气罩收集，送“二级活性炭吸附（TA009）”处理后由15m高排气筒（DA009）排放；

吸塑废气、地轨发泡废气：经集气罩收集，送“二级活性炭吸附（TA010）”处理后由15m高排气筒（DA010）排放；

造粒废气：经集气罩收集，送“二级活性炭吸附（TA014）”处理后由15m高排气筒（DA014）排放；

破碎粉尘：经集气罩收集，送“滤筒除尘（TA017）”处理后由15m高排气筒（DA017）排放；

本项目挤板、吸塑、造粒废气非甲烷总烃、氯乙烯、苯乙烯执行《固定源挥发性有机物综合排放标准-第6部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表1塑料制品工业污染物排放限值，甲苯、乙苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表5中的相关排放限值要求，氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1及表2限值；破碎废气颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》及修

改单（GB31572-2015）中表 5 中的相关排放限值要求，发泡废气非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值；厂区内 VOCS 无组织排放监控点浓度执行《固定源挥发性有机物综合排放标准第六部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

（2）废气监测点位示意图：

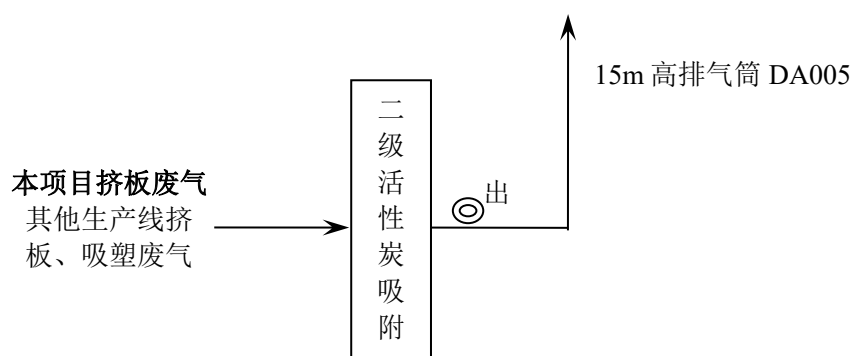


图 3-1 废气监测点位示意图

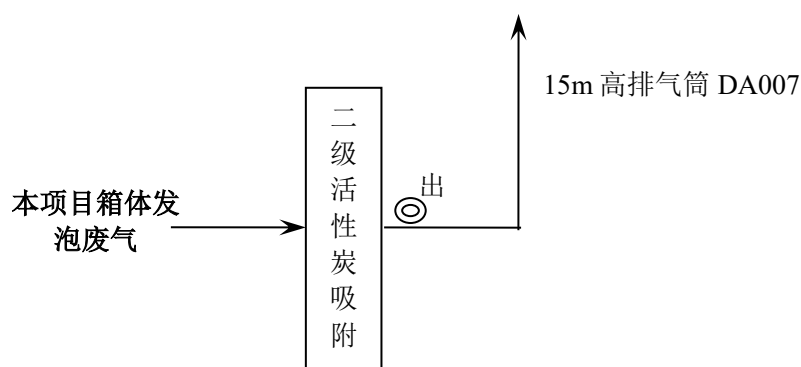


图 3-2 废气监测点位示意图

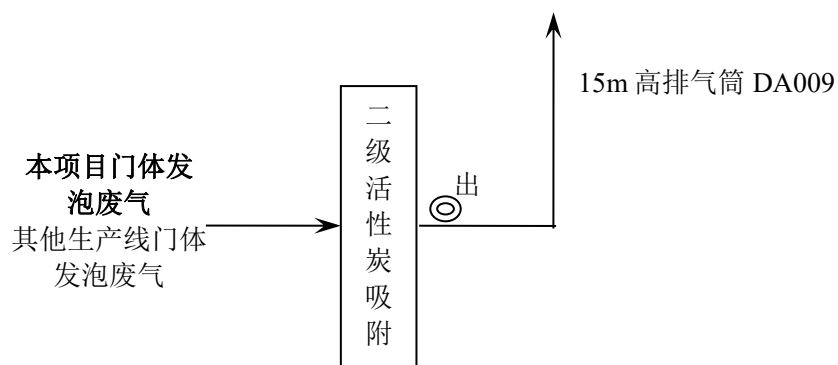


图 3-2 废气监测点位示意图

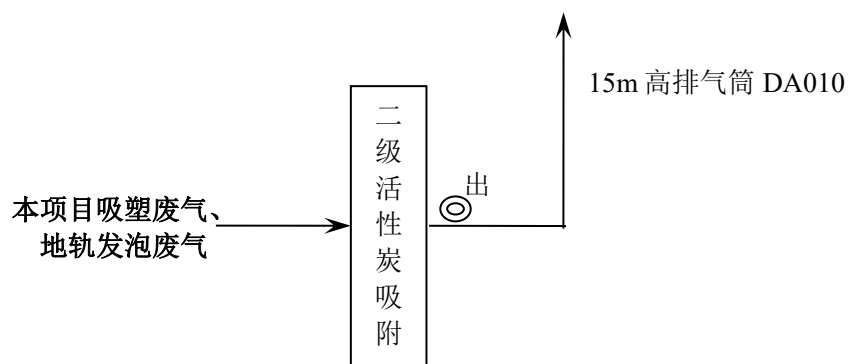


图 3-2 废气监测点位示意图

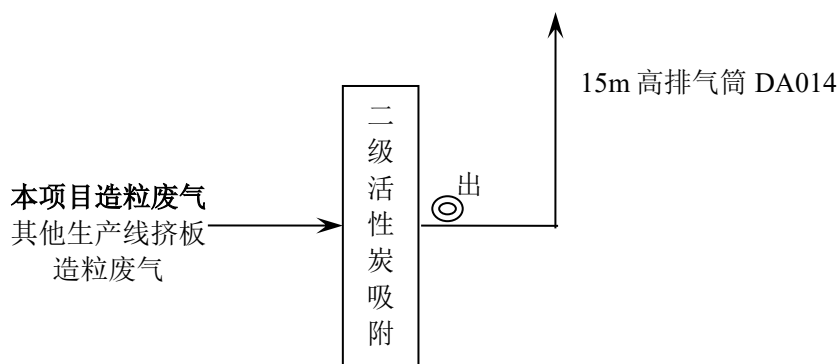


图 3-2 废气监测点位示意图

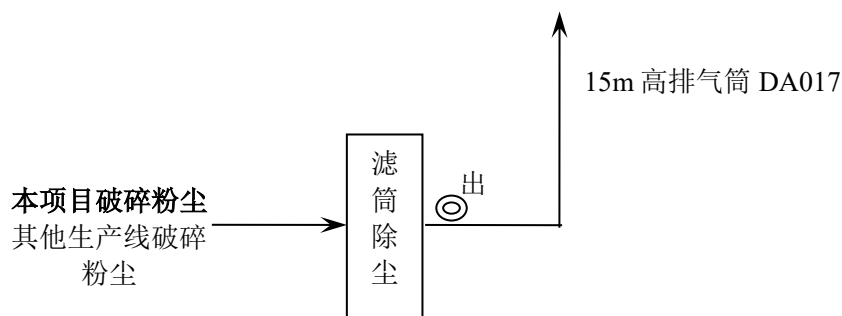


图 3-2 废气监测点位示意图

表 3-1 废气污染源有组织排放监测内容一览表

污染源名称	监测点位	编号	监测项目	监测频次
准备车间挤板、吸塑废气 DA005	二级活性炭吸附装置出口	F1	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
装二车间本项目箱体发泡废气 DA007	二级活性炭吸附装置出口	F2	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
装二车间门发线+门转毂废气 DA009	二级活性炭吸附装置出口	F3	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
装二车间本项目发泡吸塑废气 DA010	二级活性炭吸附装置出口	F4	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
装三车间挤板、造粒废气 DA014	二级活性炭吸附装置出口	F5	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
装三车间破碎粉尘 DA017	滤筒除尘器出口	F6	颗粒物	3 次/天，连续 2 天

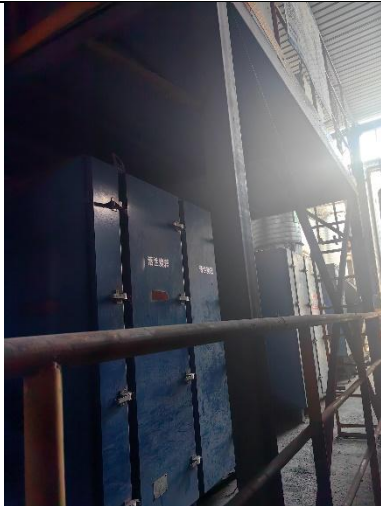
*注：进口处不具备采样条件，因此未开展监测，现场照片如下：



表 3-2 废气污染源无组织排放监测内容一览表

监测对象	监测点位	编号	监测项目	监测频次
厂界无组织废气	厂界上风向	G1	非甲烷总烃、TSP、氯乙烯、甲苯、氯化氢、臭气浓度	3 次/天，连续 2 天
	厂界下风向	G2		
	厂界下风向	G3		
	厂界下风向	G4		
厂区内无组织废气	准备车间进出口外 1m	G5	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天
	装二车间进出口外 1m	G6	非甲烷总烃	3 次/天，连续 2 天

(3) 废气治理设施图片：



两级活性炭 (TA005)



5#废气排气筒 (DA005)



两级活性炭 (TA007)



7#废气排气筒 (DA007)



两级活性炭 (TA009)



9#废气排气筒 (DA009)



两级活性炭 (TA010) + 10#废气排气筒 (DA010)



两级活性炭 (TA014) + 14#废气排气筒
(DA014)



滤筒除尘器 (TA017) + 17#废气排气筒
(DA017)



图 3-3 废气处理设施

2、废水

(1) 本项目废水主要包括生活污水、循环冷却水、水检废水，本项目采取雨污分流制，生活污水经污水处理设施预处理满足合肥经济技术开发区污水处理厂的接管标准后同循环冷却水、水检废水排入市政污水管网，而后进入合肥经济技术开发区污水处理厂（三期）处理，处理后的尾水排入丙子河。其出水水质执行《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染排放限值》（DB34/2710-2016）、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求及原合肥市环保局合环〔2013〕11 号文。

(2) 废水监测内容见下表：

废水监测点位、项目和频次详见下表。

表 3-3 废水监测方案

项目	监测点位	编号	监测内容	监测频次
废水	污水总排口出口	W1	流量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、动植物油	监测 2 天，4 次/日

3、噪声

(1) 声源主要来源于设备运行的噪声，设备包括风机、空压机、破碎机、造粒机等，噪声污染防治对策措施主要依据各设备噪声特性，分别采取减振、消声、隔声措施。噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

(2) 根据厂界周边情况，沿东、南、西、北厂界各布设 1 个厂界噪声监测。噪声监测频次为 2 天，昼间监测 1 次。

表 3-4 厂界噪声监测内容

监测点位	编号	监测项目	监测频次
东厂界	Z1	工业企业厂界环境噪声	昼夜各 1 次/天，连续 2 天
南厂界	Z2		
西厂界	Z3		
北厂界	Z4		

4、固体废物

本项目营运期间产生的主要固体废物有铂金件边角料、废塑料边角料、发泡废物、废包装材料、除尘器粉尘、废油、废切割液、沾油废物、空化学料桶、废电路板、废活性炭。

本项目危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设计，具体为：

①危废库根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。

②危废库内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝；地面与裙脚应采取表面防渗措施；危废库内具有液体泄漏堵截设施和渗滤液收集设施。

③危废库、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

④危废库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑤贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

企业在进行危废管理时应做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

根据企业提供资料，企业调试期间固废产生量及处理处置措施见下表。

表 3-5 调试期固废污染治理产生量及处理处置措施

序号	名称	产生工序	废物类别	调试期间产生量 t	产废周期 d	预计年产生量 t	处置措施
1	钣金边角料	机加工工序	一般固废	2.8	/	32.27	由物资回收公司回收利用
2	废塑料边角料	吸塑成型工序	一般固废	38.5	/	464.23	回用于生产
3	发泡废物	发泡工序	一般固废	0.17	/	2.06	由安徽旺恒建材商贸有限公司收集处置
4	废包装材料	原料拆包	一般固废	7.6	/	15.24	由物资回收公司回收利用
5	除尘器粉尘	废气处理	一般固废	0.02	/	0.27	
小计（一般固废）				49.09	/	514.07	/
1	废油	设备更换	HW08（900-249-08）	0.05	30d	0.69	委托安徽浩悦生态科技有限责任公司处置
2	废切割液	机加工工序	HW09（900-006-09）	0.003	1d	0.04	
3	沾油废物	设备维修	HW49（900-041-49）	0.18	30d	2.20	
4	空化学料桶	原料拆包	HW49（900-041-49）	0.54	3d	6.5	
5	废电路板	总装工序	HW49（900-045-49）	0.16	1d	2.01	委托天长市保绿再生资源回收有限公司处置
6	废活性炭	废气处理	HW49（900-039-	11	30d	132.25	委托安徽浩悦生态科技

			49)				有限责任公司处置
小计（危险废物）				11.933	/	143.69	/
注：统计数据为 2025 年 6 月 1 日到 2025 年 6 月 30 日期间的试生产数据。							
							
危废暂存库				危废信息公开			
							
分区贮存标识				危废库截流措施			
危废暂存库照片							



一般固废库照片

5、其他环境保护设施

(1) 环境风险防范设施

1、地下水防渗

本项目涉及的有毒有害物质为 R600a、聚醚多元醇等，本项目生产涉及的构筑物装二车间、装三车间、准备车间、原料库、黑料罐区、白料罐区、黑白料桶装储存区、环戊烷站、制冷剂存放间、油库、LBA 储罐区、成品

库、一般固废库、危废暂存库、事故水池等均依托现有，根据现场踏勘，各构筑物已落实分区防渗，结合现场踏勘，防渗层完好，因此对地下水环境影响有限。

2、事故应急

本项目雨水排口设置切换闸阀，在事故状况下，含有有毒有害物料的消防排水，不得随雨水排放系统排放，必须切断雨水排水系统，切换到厂区事故池的管路及阀门，全部切换到事故池收集。

公司依托现有事故应急池，有效容积为 300m³，可以满足项目事故状况的废水临时储存需要。

表 3-7 企业现有应急物资及装备一览表

装备及应急物资名称	型号规格	数量	存放位置	负责提供单位	负责管理的人员姓名及电话号码
客车	/	若干	厂区	管理部	杨雪平 15856964820
应急灯	/	若干	各车间、走道	设备部	孙权 13514978155
事故应急柜	/	30	各维修班组	设备部	
消防水泵	潜水泵	3	各维修班组	设备部	
消防水管	/	若干	各车间	设备部	
消防栓	/	180	各车间	管理部	
消防箱	/	250	各车间	管理部	方佳慧 18256037379
灭火水管	/	若干	各车间	管理部	
铁铲	/	若干	各车间	管理部	
自动喷水灭火喷头	/	若干	各车间	管理部	
消防水枪	/	若干	各车间	管理部	
干粉灭火器	/	若干	各车间	管理部	
二氧化碳灭火器	/	若干	各车间	管理部	
沙池	/	若干	预混站、环戊烷罐区	管理部	
防毒面具	/	10	各车间	财务部	马明 15255471266

防护面罩	/	2	各车间	财务部	马明 15255471266
防毒口罩	/	2000	各车间	财务部	马明 15255471266
安全帽	/	10	各车间	财务部	马明 15255471266
锦纶衬里手套		100	各车间	财务部	马明 15255471266
氧气呼吸器	正压呼吸器	8	各车间	管理部	杨雪平 15856964820
长筒靴	胶鞋	16	各车间	管理部	
急救箱	包括纱布、绷带、创可贴、酒精、其他药品	12	各车间、外组仓	管理、财务	杨雪平 15856964820 马明 15255471266
紧急喷淋装置	/	若干	全厂	管理部	杨雪平 15856964820
洗眼器	/	4	预混站、化学品仓	设备部、财务部	孙权 13514978155 吴安平 13856041586
警戒墩	/	10	消防仓库	管理部	方佳慧 18256037379
消防斧	/	5	消防仓库	管理部	
警戒带	/	7 卷	消防仓库	管理部	
麻布袋	/	20	消防仓库	管理部	
铁铲	/	20	外组仓	财务部	马明 15255471266
叉车	/	26	叉车班	生产部	梅阳 15856919610
电焊机	/	6	各维修班组	设备部	孙权 13514978155
氧割设备	/	3	各维修班组	设备部	
氩弧焊机	/	2	各维修班组	设备部	
对讲机	/	8	各综合主管、安保	管理部、安保	黄俊 13355697577
警铃	/	28	各车间	管理部	王子飞 18010867012
扬声器	/	18	各综合主管、安保	管理部、安保	杨雪平 15856964820 黄俊 13355697577
吸收衬垫	/	若干	仓库	管理部	杨雪平 15856964820

沙土	/	若干	罐区	管理部、安保	黄磊 18205602385
排气扇	/	23	各车间	设备部	孙权 13514978155
托盘	/	36	各维修班组	设备部	
围堰	/	6	各罐区	设备部	谢振刚 15755103632
应急事故池	300m3	1	原污水站	设备部	
除静电设施	/	若干	各原料存储区	设备部	
液位计	/	若干	各罐区	设备部	
排风扇	顺通电气	4	装一预混站	设备部	
泄漏报警器	梅思安	1	装一预混站	设备部	
洗眼器	/	1	装一预混站	设备部	
排风扇	/	4	装一气房	设备部	
泄漏报警器	梅思安	2	装一气房	设备部	
排风扇	顺通电气	4	环戊烷站	设备部	谢振刚 15755103632
泄漏报警器	梅思安	2	环戊烷站	设备部	
消防沙	/	1	环戊烷站	设备部	
消防铲	/	1	环戊烷站	设备部	
防毒面具	/	1	环戊烷站	设备部	
排风扇	顺通电气	5	装二预混站	设备部	谢振刚 15755103632
泄漏报警器	梅思安	2	装二预混站	设备部	
洗眼器	/	1	装二预混站	设备部	
排风扇	顺通电气	5	装二气房	设备部	
泄漏报警器	梅思安	2	装二气房	设备部	
排风扇	顺通电气	4	装三预混站	设备部	
泄漏报警器	梅思安	2	装三预混站	设备部	
洗眼器	/	1	装三预混站	设备部	
排风扇	顺通电气	4	装三气房	设备部	

泄漏报警器	梅思安	2	装三气房	设备部	丁晓侠 15855518982
排风扇	顺通电气	2	化学品库	财务部	
洗眼器	/	1	化学品库	财务部	
灭火器	双安消防	4	化学品库	财务部	



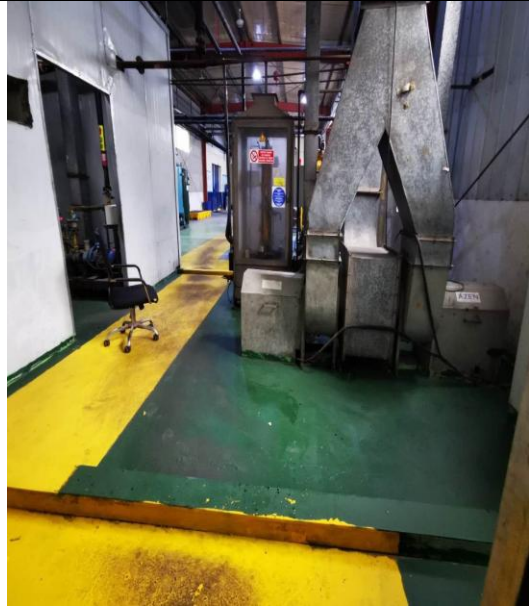
应急喷淋装置



天然气泄漏报警器



气瓶库



预混区地面防腐防渗



危废库导流沟



危废库



危废库



危废库导流沟



桶装物料存放区



罐装物料存放区（围堰）



预混区导流沟



消防设施



应急事故池



环戊烷泄漏报警器

现有风险防范措施

3、排污许可证申请情况

企业于 2025 年 4 月 27 日进行了排污许可重新申请（排污许可编号：91340000610315501H002R）。

4、环保设施投资及“三同时”落实情况

（1）工程投资及环保投资

项目实际总投资约 1103.4 万元，环保投资为 32 元，占 2.9%，环保设施投资情况见下表。

表 3-8 环保设施实际建设与环评报告要求对比一览表

序号	污染源分类	污染防治措施及设施	环保验收内容	实际投资
1	废气	废气收集管道	废气收集管道	4.8
2	废水	/	/	0
3	噪声	设备减振、消声，厂房隔声等措施	设备减振、消声，厂房隔声等措施	2

4	固废	废油、废切割液、沾油废物、空化学料桶、废电路板、废活性炭等危险废物委托有资质单位处置	废油、废切割液、沾油废物、空化学料桶、废电路板、废活性炭委托有资质单位处置	2
		铂金件边角料、废塑料边角料、发泡废物、废包装材料、除尘器粉尘外售综合利用	铂金件边角料、废塑料边角料、发泡废物、废包装材料、除尘器粉尘外售综合利用	2
5	分区防渗	/	/	0
6	绿化	/	/	0
合计				10.8

（2）“三同时”落实情况

本项目根据国家建设项目环境保护管理规定，认真执行各项环保审批手续，从立项、环境影响报告表编制、环评审批等，各项审批手续齐全。同时公司认真执行了环保“三同时”制度，项目主体工程、环保治理设施同时投入运行。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告结论：

合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目符合国家相关产业政策，符合地方总体规划要求，选址合理。只要在建设运营过程中严格执行“三同时”的要求，全面认真执行本次评价提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放的前提下，本项目的建设对周围环境的不利影响较小，本次评价认为，该项目的实施从环保角度是可行的。

2、环境影响报告表批复意见：

合肥市经开区生态环境分局文件关于 2025 年 1 月 23 日环建审[2025]11006 号文对《合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目环境影响报告表》予以批复，批复内容如下：

本项目经合肥经济技术开发区经济发展局备案(项目代码:2407-340162-04-05-270454)，根据安徽康安宏润环保科技有限公司编制的该项目环境影响报告表的主要内容和结论意见，在认真落实环评文件提出的各项生态保护、污染治理及风险防范措施，做到污染物达标排放及环境风险处于可接受水平的前提下，依据《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》(皖环发(2022)134 号)《安徽省建设项目环评告知承诺制审批改革试点实施方案》要求，本项目实施告知承诺审批，我局原则同意该项目按照环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及环境保护对策措施进行建设。未经审批，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。

你单位必须严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。依据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证或登记的，项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法取得排污许可证或进行登记，不得无证排污。

我局将加强事中事后监管，若发现你单位实际情况与承诺内容不符或环评文件存在弄虚作假等重大质量问题等情况的，将依法撤销行政许可决定，并予以处罚。

由此造成的一切法律后果和经济损失，由你单位自行承担。

表五

验收监测质量保证及质量控制：			
1、检测信息			
委托单位	合肥华凌股份有限公司	采样地点	项目区
采样日期	2025.7.23~7.28	分析日期	2025.7.25~8.1
表 5-1 主要检测仪器设备一览表			
仪器名称	实验室编号	仪器型号	有效期
紫外可见分光光度计	AZS-016	T6 新世纪	2025.11.09
COD 消解器	AZS-027	HCA-112	2025.11.09
万分之一天平	AZS-074	LC-FA1004	2025.11.09
多功能声级计	AZS-004	AWA-5688 型	2025.11.09
笔式 PH 计	AZS-050	PH838	2025.11.09
红外分光测油仪	AZS-036	OIL480	2025.11.09
环境空气综合采样器	AZS-034	2050 型	2025.11.09
环境空气综合采样器	AZS-036	2050 型	2025.11.09
环境空气综合采样器	AZS-040	2050 型	2025.11.09
环境空气综合采样器	AZS-042	2050 型	2025.11.09
色相色谱仪	AZS-034	A60	2025.11.09
恒温恒湿培养箱	AZS-013	RYHS-150F	2025.11.09
溶解氧仪	AZS-080	L-401	2025.11.09
恒温恒湿称重系统	AZS-035	JC-AWS9	2025.11.09
十万分之一天平	AZS-073	QL35B	2025.11.09
风速仪	AZC-053	GB8910	2025.11.09
风速风向仪器	AZC-076	16026	2026.03.09
真空采样箱	AZC-095	HP5001	2026.04.14
真空采样箱	AZC-096	HP5001	2026.04.14
真空采样箱	AZC-097	HP5001	2026.04.14
真空采样箱	AZC-098	HP5001	2026.04.14
一体式避光恶臭采样桶	AZC-106	HP-1004	2026.05.21
烟尘烟气低浓度测试仪	AZC-021	LB-70C	2025.11.09

声校准器	AZC-099	AWA6022A	2026.04.14
气相色谱仪（配ECD、FID）	AZS-011	GC-7820A	2025.11.09
离子色谱仪	AZS-018	CIC-D100 型	2025.11.09
气相色谱仪	H389	GC6869A	/

2、检测依据

表 5-2 监测依据和方法

项目类别	检测项目	检测依据	检出限
有组织废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07mg/m ³
无组织废气	甲苯	环境空气 苯系物的测定 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	1.5*10-3mg/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 HJ 1262-2022	/
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	168 μ g/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2 mg/m ³
	氯乙烯	固定污染源排气中氯乙烯的测定气相色谱法 HJ/T 34-1999	0.08 mg/m ³
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4mg/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/T11901-1989	/
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06 mg/L
	动植物油类		0.06 mg/L
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	/

表六

验收监测方案：**1、验收监测期间工况监督**

本次环保竣工验收监测，通过收集监测期间的生产工况（详见附件 7），检查主要环保设施是否满足设计要求并正常运行，以判断生产工况是否达到竣工环境保护验收监测的有关要求。

2、验收监测内容**2.1 有组织废气监测**

废气有组织排放监测点位、监测因子及监测频次见表 6-1。

表 6-1 废气污染源有组织排放监测内容一览表

序号	废气污染源	监测点位	监测项目	监测频次
1	准备车间挤板、吸塑废气 DA005	二级活性炭吸附装置出口 F1	烟气量； 非甲烷总烃浓度和速率	连续 2 天， 每天 3 次
2	装二车间本项目箱体发泡废气 DA007	二级活性炭吸附装置出口 F2	烟气量； 非甲烷总烃浓度和速率	连续 2 天， 每天 3 次
3	装二车间门发线+门转毂废气 DA009	二级活性炭吸附装置出口 F3	烟气量； 非甲烷总烃浓度和速率	连续 2 天， 每天 3 次
4	装二车间本项目发泡吸塑废气 DA010	二级活性炭吸附装置出口 F4	烟气量； 非甲烷总烃浓度和速率	连续 2 天， 每天 3 次
5	装三车间挤板、造粒废气 DA014	二级活性炭吸附装置出口 F5	烟气量； 非甲烷总烃浓度和速率	连续 2 天， 每天 3 次
6	装三车间破碎粉尘	滤筒除尘器出口 F6	烟气量； 颗粒物浓度和速率	连续 2 天， 每天 3 次
备注	颗粒物采用低浓度监测方法			

2.2 无组织废气排放监测

具体监测项目、点位、频次见表 6-2。

表 6-2 厂界无组织废气监测点位、项目和频次

序号	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	监测要求
1	厂界	上风向厂界布置 1 个监测点（G1）；下风向厂界按伞形布点原则，布设 3 个监测点（G2、G3、G4）	非甲烷总烃、TSP、氯乙烯、甲苯、氯化氢、臭气浓度	3 次/天，2 天	测点高度大于 1.5m，在全厂正常生产情况下进行，记录气象参数（气温、气压、风向）
2	准备车间	车间进出口外 G5	非甲烷总烃		

3	装二车间	车间进出口外 G6	非甲烷总烃	3 次/天, 2 天	测点高度大于 1.5m, 在全厂正常生产情况下进行, 记录气象参数 (气温、气压、风向)
---	------	-----------	-------	------------	--

2.3 废水监测

具体监测项目、点位、频次见下表。

表 6-3 废水污染源排放监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	测试要求
1	污水总排口出口 W1	流量、pH、COD、BOD5、SS、氨氮、石油类、动植物油	连续 2 天 每天 4 次	生产工况稳定, 运行负荷达 75% 以上。

2.4 噪声监测

本次监测共布置 4 个噪声监测点。噪声监测内容见表 6-5。

表 6-5 噪声监测内容一览表

监测种类	点位	监测项目	位置	频次
厂界噪声	▲Z1	工业企业厂界环境噪声	东厂界外 1 米	每天昼间 1 次, 连续 2 天
	▲Z2		南厂界外 1 米	
	▲Z3		西厂界外 1 米	
	▲Z4		北厂界外 1 米	

注：本项目昼间生产。

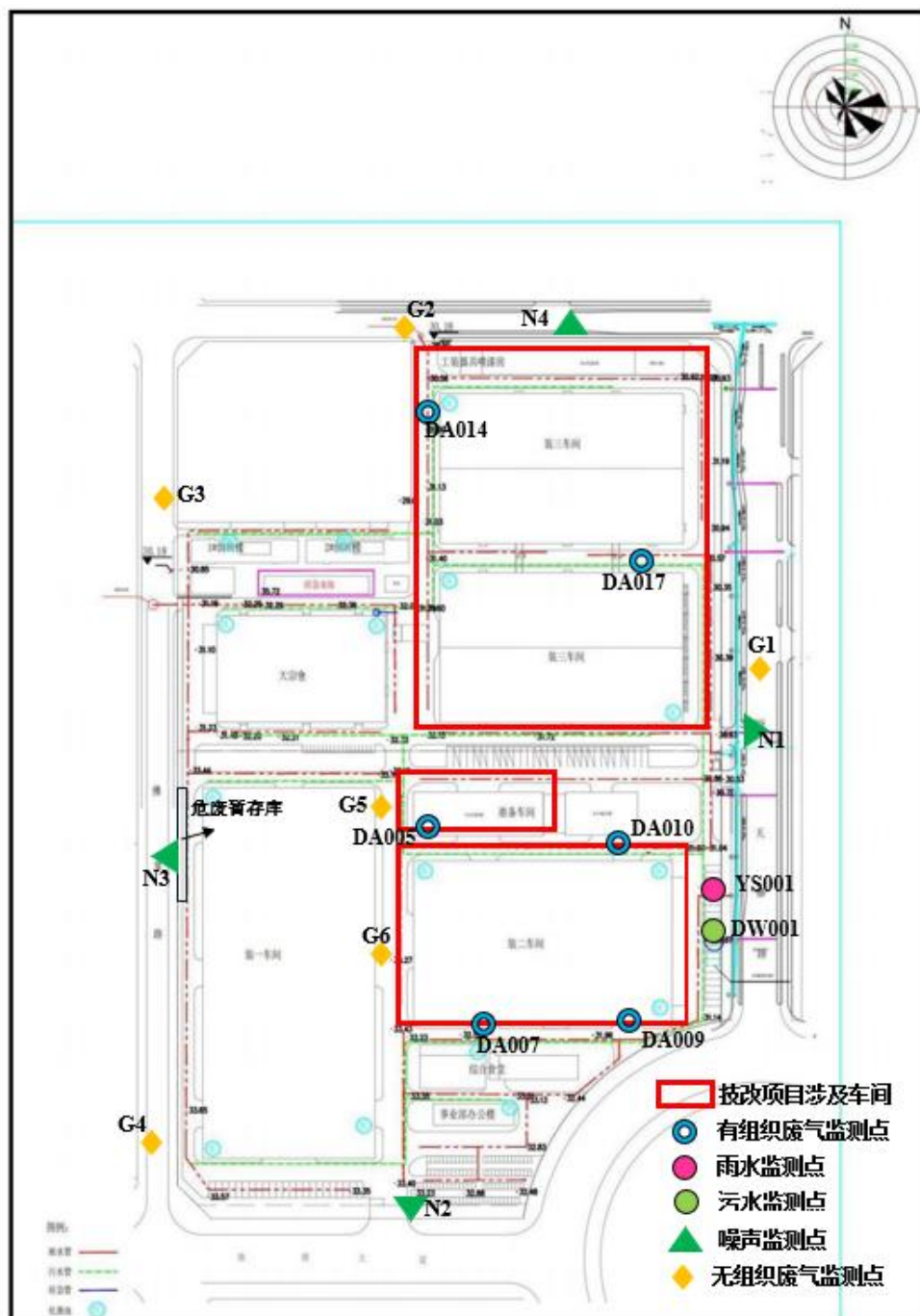


图 6-1 监测点位示意图

表七

验收监测期间生产工况记录：						
（1）工况记录						
根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中推荐的工况记录方法，采取产品产量核算法记录本项目监测期间工况。						
（2）监测期间工况						
2025 年 7 月 23 日~28 日，安徽安卓环境科技有限公司对合肥华凌股份有限公司的废气、废水、噪声进行监测。						
验收监测期间合肥华凌股份有限公司污染治理设施运行正常、工况稳定，生产负荷 85%~88%，符合验收监测要求。						
表 7-1 验收监测期间工况情况						
类别	材料名称	产生量（台）	核算产生量（台）	生产工况范围	验收期间产量（台）	
产品	电冰箱	750000	2344	85%~88%	7 月 23 日	1992
					7 月 24 日	2063
					7 月 25 日	1995
					7 月 26 日	1998
					7 月 27 日	2050
					7 月 28 日	2062

验收监测结果:

1、废气监测结果

1.1 有组织废气监测结果

表 7-2 DA005 排气筒检测结果

采样 点位	项目名称		检测结果						标准 限值	是否 达标
			2025 年 7 月 25 日			2025 年 7 月 26 日				
			I	II	III	I	II	III		
准备 车间 挤 板、 吸塑 废气 DA005 排口 F1	标干流量 (m³/h)		18780	18956	18999	18937	19478	16702	/	/
	非 甲 烷 总 烃	实测浓度 (mg/m³)	2.01	2.01	2.05	1.98	1.96	2.00	40	是
		排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.03	1.6	是

表 7-3 DA007 排气筒检测结果

采样 点位	项目名称		检测结果						标准 限值	是否 达标
			2025 年 7 月 23 日			2025 年 7 月 24 日				
			I	II	III	I	II	III		
装二 车间 本项 目发 泡废 气 DA007 排口 F2	标干流量 (m³/h)		14697	16457	16905	17338	14922	15513	/	/
	非 甲 烷 总 烃	实测浓度 (mg/m³)	1.84	1.85	1.76	2.14	2.11	2.08	120	是
		排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	10	是

表 7-3 DA009 排气筒检测结果

采样 点位	项目名称		检测结果						标准 限值	是否 达标
			2025 年 7 月 23 日			2025 年 7 月 24 日				
			I	II	III	I	II	III		
装二 车间 门发 线+门 转毂 废气 DA009 排口 E3	标干流量 (m³/h)		11314	12433	11368	11505	10880	10420	/	/
	非 甲 烷 总 烃	实测浓度 (mg/m³)	1.74	1.75	1.76	2.08	2.04	2.06	120	是
		排放速率 (kg/h)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	10	是

表 7-3 DA010 排气筒检测结果

采样 点位	项目名称		检测结果						标准 限值	是否 达标
			2025 年 7 月 23 日			2025 年 7 月 24 日				
			I	II	III	I	II	III		
装二 车间 本项目吸 塑发 泡废 气 DA010 排口 F4	标干流量 (m³/h)		17263	16644	16794	16606	16833	16669	/	/
	非 甲 烷 总 烃	实测浓度 (mg/m³)	1.88	1.95	1.90	2.03	2.04	2.05	40	是
		排放速率 (kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	1.6	是

表 7-3 DA014 排气筒检测结果

采样 点位	项目名称		检测结果						标准 限值	是否 达标
			2025 年 7 月 25 日			2025 年 7 月 26 日				
			I	II	III	I	II	III		
装三 车间 挤 板、 造粒 废气 DA014 排口 F4	标干流量 (m³/h)		6237	6625	6981	6521	8704	7533	/	/
	非 甲 烷 总 烃	实测浓度 (mg/m³)	1.88	1.88	1.90	1.99	2.00	1.94	40	是
		排放速率 (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	1.6	是

表 7-3 DA017 排气筒检测结果

采样 点位	项目名称		检测结果						标准 限值	是否 达标
			2025 年 7 月 25 日			2025 年 7 月 26 日				
			I	II	III	I	II	III		
装三 车间 破碎 粉尘 DA017 排口 F6	标干流量 (m³/h)		24996	25047	25312	20290	24007	24773	/	/
	颗 粒 物	实测浓度 (mg/m³)	2.5	3.1	2.2	3.1	4.2	2.0	20	是
		排放速率 (kg/h)	0.06	0.08	0.06	0.06	0.10	0.05	/	是

结果分析：

验收监测期间：

DA005 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.96~2.05 mg/m³、出口速率为 0.03~0.04 kg/h；

DA007 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.76~2.14 mg/m³、出口速率为 0.03~0.04 kg/h；

DA009 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.74~2.08 mg/m³、出口速率为 0.02 kg/h；

DA010 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.88~2.05 mg/m³、出口速率为 0.03 kg/h；

DA014 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.88~2 mg/m³、出口速率为 0.01~0.02 kg/h；

DA017 排气筒出口颗粒物浓度为 2~4.2 mg/m³、出口速率为 0.05~0.1 kg/h。

综上，DA005、DA010、DA014 排气筒非甲烷总烃排放浓度和速率均能满足《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 1 塑料制品工业污染物排放限值；DA017 排气筒颗粒物排放浓度和速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表 5 中的相关排放限值要求；DA007、DA009 排气筒非甲烷总烃排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值。

1.2 无组织废气监测结果

表 7-4 大气同步检测气象参数

采样日期	风速(m/s)	气温(°C)	气压(kPa)	风向	天气状况
2025-07-25	1.6	33.4	100.4	东	晴
2025-07-26	1.5	31.2	100.4	东	晴
2025-07-27	1.7	34.1-37.5	100.2-100.7	东	晴
2025-07-28	1.6	31.5-37.6	100.3-100.4	东	多云

表 7-5 无组织废气检测结果 单位: mg/m³

检测项目	采样时间	检测频次	检测点位					
			上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	准备车间下风向 G5	装二车间下风向 G6
总悬浮颗粒物 (μg/m³)	2025 年 7 月 27 日	I	188	197	218	240	/	/
		II	180	208	193	233		
		III	183	226	207	221		
	2025 年 7 月 28 日	I	178	199	219	217		
		II	176	201	201	222		
		III	177	201	212	215		
标准限值			1.0				/	
是否达标			是				/	
氯乙烯	2025 年 7 月 27 日	I	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	/	/
		II	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
		III	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
	2025 年 7 月 28 日	I	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
		II	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
		III	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08		
标准限值			0.15				/	
是否达标			是				/	
甲苯	2025 年 7 月 27 日	I	ND	ND	ND	ND	/	/
		II	ND	ND	ND	ND		
		III	ND	ND	ND	ND		
	2025 年 7 月 28 日	I	ND	ND	ND	ND		
		II	ND	ND	ND	ND		
		III	ND	ND	ND	ND		
标准限值			0.08				/	
是否达标			是				/	
氯化氢	2025 年 7 月 27 日	I	0.156	0.179	0.183	0.181	/	/
		II	0.153	0.173	0.180	0.176		
		III	0.155	0.178	0.179	0.178		

	2025 年 7 月 28 日	I	0.140	0.162	0.160	0.160		
		II	0.139	0.160	0.165	0.163		
		III	0.140	0.166	0.167	0.164		
标准限值			0.2				/	
是否达标			是				/	
臭气浓度 （无量 纲）	2025 年 7 月 27 日	I	<10	<10	<10	<10	/	/
		II	<10	<10	<10	<10		
		III	<10	<10	<10	<10		
	2025 年 7 月 28 日	I	<10	<10	<10	<10		
		II	<10	<10	<10	<10		
		III	<10	<10	<10	<10		
		标准限值（无量纲）			20			
是否达标			是				/	
非甲烷总 烃	2025 年 7 月 27 日	I	0.66	0.76	0.76	0.78	/	/
		II	0.66	0.75	0.75	0.75		
		III	0.65	0.74	0.76	0.74		
	2025 年 7 月 28 日	I	0.66	0.76	0.76	0.74		
		II	0.66	0.76	0.76	0.74		
		III	0.66	0.76	0.76	0.75		
标准限值			4.0				/	
是否达标			是				/	
非甲烷总 烃	2025 年 7 月 25 日	一次 值	/				0.86	0.87
	2025 年 7 月 26 日	一次 值	/				0.85	0.85
标准限值			/				6	6
是否达标			/				是	是

注：根据环评中“项目生产中塑料粒子的熔融温度控制在 200℃左右，不分解，一般情况下不会产生塑料粒子焦碳链焦化。在挤板过程中会产生游离的有机废气。有机废气按非甲烷总烃计，其中 HIPS 为高抗冲聚苯乙烯，挤板过程中可能会产生游离的苯乙烯以及极少量甲苯、乙苯、臭气浓度，PVC 为聚氯乙烯，挤板过程中可能会产生少量氯乙烯和氯化氢。苯乙烯、甲苯、乙苯、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度含量较少，本次不做定量分析。”根据验收检测结果，厂界非甲烷总烃浓度 0.65~0.87 mg/m³，苯乙烯等属于非甲烷

总烃，监测结果远小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中苯乙烯排放浓度，因此，厂界苯乙烯可达标。在后续环保管理方面，企业应按照自行监测计划，对厂界污染物颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、氯化氢、臭气浓度、苯乙烯、乙苯、氯乙烯进行例行监测。

结果分析：

验收监测期间：

厂界总悬浮颗粒物浓度为 176~240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氯乙烯浓度为 $<0.08 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，甲苯浓度未检出，氯化氢浓度为 0.139~0.183 mg/m^3 ，臭气浓度为 <10 （无量纲），非甲烷总烃浓度为 0.65~0.87 mg/m^3 。厂界污染物非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢监控点浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，甲苯监控点浓度限值满足《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表 9 中的相关排放限值要求，氯乙烯监控点浓度限值满足《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 5 排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值。

厂内非甲烷总烃浓度为 0.85~0.87 mg/m^3 ，满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第六部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

2、废水监测结果

表 7-6 污水总排口检测结果 单位：mg/L pH 无量纲

采样 点位	检测项目	检测结果								接管 标准 值	是否 达标
		2025 年 7 月 25 日				2025 年 7 月 26 日					
		I	II	III	IV	I	II	III	IV		
污水 总排 口出 口 W1	pH（无 量纲）	7.4 (26.2℃)	7.2 (24.2℃)	7.1 (25.3℃)	7.3 (25.7℃)	7.2 (24.2℃)	7.4 (24.9℃)	7.3 (25.3℃)	7.2 (24.4℃)	6~9	是
	氨氮	14.2	13.3	12.6	13.8	14.0	14.6	13.0	15.3	35	是
	悬浮物	18	15	20	22	27	29	32	28	200	是
	石油类	0.15	0.13	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.12	20	是
	动植物油 类	0.18	0.19	0.20	0.20	0.22	0.23	0.23	0.21	100	是
	化学需氧 量	91	91	85	95	80	73	75	69	400	是
	五日生化 需氧量	27.9	25.4	26.3	25.9	24.1	22.8	21.9	23.2	180	是

结果分析：

验收监测期间：

污水总排口出口 pH 检测结果为 7.1~7.4；氨氮出口检测浓度为 12.6~15.3 mg/L；悬浮物出口检测浓度为 15~32 mg/L；石油类出口检测浓度为 0.11~0.15mg/L；动植物油出口检测浓度为 0.18~0.23 mg/L；化学需氧量出口检测浓度为 69~95 mg/L；五日生化需氧量出口检测浓度为 21.9~27.9mg/L。污水总排口各因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管限值要求。

3、噪声监测结果：

根据工程地理位置情况及项目的分布情况，东、南、西、北厂界外 1m 外均布置 1 个监测点，共布设 4 个监测点。噪声监测内容见下表。

表 7-7 噪声检测结果 单位：dB（A）

点位编号	监测点位	检测值				标准限值		是否达标
		2025年7月27日		2025年7月28日				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
Z1	东厂界	58	52	58	49	65	55	是
Z2	南厂界	59	51	56	49	65	55	是
Z3	西厂界	56	52	55	50	65	55	是
Z4	北厂界	55	53	57	50	65	55	是

结果分析：验收监测期间，厂界噪声昼间监测值 55~59 dB（A），夜间监测值 49~53 dB（A）。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）3 类标准限值要求（即昼间 65 dB（A）、夜间 55 dB（A））。

4、污染物排放总量核算

合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目工艺废气处理设施 DA005 出口非甲烷总烃检测期间平均排放速率 0.037 kg/h；DA007 出口非甲烷总烃检测期间平均排放速率 0.031 kg/h；DA009 出口非甲烷总烃检测期间平均排放速率 0.022kg/h；DA010 出口非甲烷总烃检测期间平均排放速率 0.033 kg/h；DA014 出口非甲烷总烃检测期间平均排放速率 0.014 kg/h；DA017 出口颗粒物检测期间平均排放速率 0.068kg/h。挤板、造粒和破碎工序年工作时间为 6400h，发泡工序年工作时间为 3200h，则合肥华凌股份有限公

司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目（包括现有的）有组织非甲烷总烃外排总量为 0.818 t/a、有组织颗粒物外排总量为 0.503 t/a，满足环评中现有总量中总量控制要求：非甲烷总烃≤6 t/a、颗粒物≤1.346 t/a。废气污染物总量核算见表 7-8。

表 7-8 污染物总量核算一览表

污染物	污染源	平均排放速率 (kg/h)	年运行时数 (h)	平均验收工况 (%)	污染物排放总量 核算结果 (t/a)	污染物 总量指 标 (t/a)
颗粒物	DA017	0.068	6400	86.5	0.503	1.346
	合计				0.503	
非甲烷 总烃	DA005	0.037	6400	86.5	0.274	6
	DA007	0.031	3200	86.5	0.115	
	DA009	0.022	3200	86.5	0.081	
	DA010	0.033	6400	86.5	0.244	
	DA014	0.014	6400	86.5	0.104	
	合计				0.818	

注：平均排放速率指折标后平均排放速率。

表八

验收监测结论：

1、环境管理检查结果

合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目，执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度；按照有关规定建立了相关环境保护管理制度；由专人负责公司环境保护管理工作。

2、工程建设内容

本项目无变动内容。

依据生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号“关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知”，该项目未发生重大变动。

3、工况结论

验收监测期间，项目工况 85%~88%，符合相关要求，监测结果具有代表性。

4、废气监测结论

（1）验收监测期间，DA005 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.96~2.05 mg/m³、出口速率为 0.03~0.04 kg/h；DA007 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.76~2.14 mg/m³、出口速率为 0.03~0.04 kg/h；DA009 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.74~2.08 mg/m³、出口速率为 0.02 kg/h；DA010 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.88~2.05 mg/m³、出口速率为 0.03 kg/h；DA014 排气筒出口非甲烷总烃浓度为 1.88~2 mg/m³、出口速率为 0.01~0.02 kg/h；DA017 排气筒出口颗粒物浓度为 2~4.2 mg/m³、出口速率为 0.05~0.1 kg/h。

DA005、DA010、DA014 排气筒非甲烷总烃排放浓度和速率均能满足《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 1 塑料制品工业污染物排放限值；DA017 排气筒颗粒物排放浓度和速率均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表 5 中的相关排放限值要求；DA007、DA009 排气筒非甲烷总烃排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 大气污染物排放限值。

（2）验收监测期间，厂界总悬浮颗粒物浓度为 176~240 μg/m³，氯乙烯浓度为 <0.08 mg/m³，甲苯浓度未检出，氯化氢浓度为 0.139~0.183 mg/m³，臭气浓度为 <10（无量纲），非甲烷总烃浓度为 0.65~0.87 mg/m³。厂界污染物非甲烷总烃、颗粒

物、氯化氢监控点浓度限值满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，甲苯监控点浓度限值满足《合成树脂工业污染物排放标准》及修改单（GB31572-2015）中表 9 中的相关排放限值要求，氯乙烯监控点浓度限值满足《固定源挥发性有机物综合排放标准-第 6 部分其他行业》（DB34/4812.6-2024）表 5 排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中限值。

厂内非甲烷总烃浓度为 0.85~0.87 mg/m³，满足《固定源挥发性有机物综合排放标准第六部分：其他行业》（DB 34/ 4812.6-2024）表 4 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

5、废水监测结论

验收监测期间，污水总排口出口 pH 检测结果为 7.1~7.4；氨氮出口检测浓度为 12.6~15.3 mg/L；悬浮物出口检测浓度为 15~32 mg/L；石油类出口检测浓度为 0.11~0.15mg/L；动植物油出口检测浓度为 0.18~0.23 mg/L；化学需氧量出口检测浓度为 69~95 mg/L；五日生化需氧量出口检测浓度为 21.9~27.9mg/L。污水总排口各因子均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及合肥经济技术开发区污水处理厂接管限值要求。

6、噪声监测结论

结果分析：验收监测期间，厂界噪声昼间监测值 55~59 dB（A），夜间监测值 49~53 dB（A）。满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）3 类标准限值要求。

7、固体废物

钣金边角料、废包装材料、除尘器粉尘由物资回收公司回收利用，废塑料边角料回用于生产，发泡废物由安徽旺恒建材商贸有限公司收集处置；废油、废切割液、沾油废物、空化学料桶、废电路板、废活性炭等危险废物由厂区危废暂存库暂存，定期委托有资质单位处置。

8、环境防护距离

根据环评及环评批复，企业环境防护距离为厂界外 100m。

9、验收监测结论

综上所述：合肥华凌股份有限公司经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目环境保护审查、审批手续完备，项目建设过程中按照环评及批复的要求落实了环保“三同时”制度，项目未发生重大变动，环保设施运行正常，污染物达标排放，未发生环境污染事故，符合环保竣工验收条件。

10、建议

- 1、加强废气收集处理设施的管理和维护，确保废气污染物稳定达标排放；
- 2、完善环保图形标志规范化设置情况。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：合肥华凌股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	经开区工厂二号线冰箱生产线改建项目					项目代码	2407-340162-04-05-270454	建设地点	合肥市蜀山区合肥经济技术开发区锦绣大道176号美的冰箱工业园合肥华凌股份有限公司现有厂区内		
	行业类别（分类管理名录）	三十五、电力机械和器材制造业38——第77项：家用电力器具制造385					建设性质	☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	经度117°14'18.437" 纬度31°45'25.328"	
	设计生产能力	75万台电冰箱					实际生产能力	75万台电冰箱	环评单位	安徽康安宏润环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	合肥市经开区生态环境分局					审批文号	环建审[2025]11006号	环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2025年2月3日					竣工日期	2025年4月	排污许可证申领时间	2025.4.27		
	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	91340000610315501H002R		
	验收单位	合肥华凌股份有限公司					环保设施监测单位	安徽安卓环境科技有限公司	验收监测时工况	85%~88%		
	投资总概算（万元）	2832					环保投资总概算（万元）	10	所占比例（%）	0.35%		
	实际总投资（万元）	2832					实际环保投资（万元）	10.8	所占比例（%）	0.38%		
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	4.8	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	4	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	10.8
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	6400h			
运营单位	合肥华凌股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91340000610315501H	验收时间	2025年7月			

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	pH		7.1~7.4	6~9									
	COD	/	69~95	400	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	BOD ₅	/	21.9~27.0	180	/		/	/					
	悬浮物	/	15~32	200	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	12.6~15.3	35	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	0.11~0.15	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	动植物油		0.18~0.23	100									
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	粉尘	/	2~4.2	20	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	非甲烷总烃		1.74~2.14	40/120			/	/					
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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