

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 70 万台冰箱扩建项目

建设单位（盖章）： 江苏申花电子有限公司

编制日期： 2022 年 6 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 70 万台冰箱扩建项目		
项目代码	2107-321371-07-02-481858		
建设单位联系人	解小冬	联系方式	18251085838
建设地点	江苏省宿迁市经济开发区南京路 96 号		
地理坐标	(E118 度 14 分 14.950 秒, N33 度 53 分 28.848 秒)		
国民经济行业类别	C3851 家用制冷电器具制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业；77 家用电力器具制造 385；其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宿迁经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宿开经信备〔2021〕24 号
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	6%	施工工期	3 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	9000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中的专项评价设置原则表，企业涉及的MDI、异丁烷、环戊烷等危险物质存储量超过临界量，故设置了《江苏申花电子有限公司年产70万台冰		

	箱扩建项目环境风险专项评价》。		
规划情况	规划名称：宿迁经济技术开发区控制性详细规划（2016 版） 审批机关：宿迁市人民政府 审查文件名称及文号：市政府关于宿迁经济技术开发区控制性详细规划的批复（宿政复[2016]40 号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《江苏省宿迁经济开发区环境影响报告书》； 审查单位：江苏省环境保护厅； 审查文件：《关于对江苏省宿迁经济开发区环境影响报告书的批复》； 批复：（苏环管[2008] 267号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、选址规划符合性：本项目位于宿迁市经济开发区南京路 96 号，根据《江苏省宿迁经济开发区环境影响报告书》，宿迁经济技术开发区要为入区项目设置节能降耗“门槛”，拒绝高耗能、高耗材、高耗水的“三高”行业项目，积极发展低能耗、低耗材、低污染的“三低产业”，淘汰技术工艺落后、资源浪费、污染严重的企业或项目。重点发展机械电子、纺织服装、轻工食品、新型建材（板材加工、混凝土、家具制造等）等宿迁传统优势制造业，配套发展物流、商务等生产性服务业和房地产、商业等生活性服务业。本项目属于机械电子行业，符合当地产业定位，项目选址为工业用地。因此目前企业用地性质符合规划要求。		
	2、与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性		
	宿迁经济技术开发区规划环评批复要求	项目情况	相 符 性
（一）明确开发区环境保护的总体要求	开发区的建设和环境管理须以科学发展观为指导，并坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理，推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将开发区建成生态型园区。入区项目须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，鼓励与扶持企业内部和企业之间副产品与能源梯级利用，做好废弃物减量化、资源化、循环利用工作。各企业资源利用率、水重复利用率等应达相应行业清洁生产国内先进水平乃至国际先	本项目的建设和环境管理以科学发展观为指导，坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度，做好废弃物减量化、资源化、循环利用工作。提高资源利用率、水重复利用率，清洁生产达到国内先进水平。	相符

		进水平。		
	(二) 优化开 发区产 业结 构, 提 升入 区项 目档 次	<p>应严格对照《产业结构调整指导目录（2005 年本）》、《外商投资产业指导目录（2007 年修订）》、《江苏省产业结构调整指导目录》等国家、省、市政策要求，不得引进国家经济政策、环保政策、技术政策禁止的项目。必须加强对入区企业的污染控制，鼓励和优先发展生产工艺、设备和环保设施先进、清洁生产达国内领先水平及污染低、技术含量高、节能、节约资源的项目。开发区产业定位为：重点发展机械电子、纺织服装、轻工食品、新型建材（板材加工、混凝土、家具制造等）等，配套发展物流、商务等生产性服务业和房地产、商业等生活性服务业。开发区应严格按照产业定位和布局引进项目，非产业定位的项目不得引进。禁止引进排放恶臭及“三致”物质的项目。</p> <p>对已入区的企业进行清洁生产审核，对工艺落后、规模较小、设备老化的企业实行关停并转。所有入区项目必须进行环境影响评价，严格执行“三同时”制度，未通过环保审批的项目一律不得开工建设。</p>	<p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《江苏省产业结构调整指导目录》等国家、省、市政策要求。本项目产生的 VOCs（MDI、非甲烷总烃）经收集后通过三级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。本项目符合宿迁经济技术开发区产业定位。</p>	相符
	(三) 合理规 划开 发区 布 局, 妥 善安 排居 民拆 迁安 置	<p>依据《宿迁市城市总体规划》（2003-2020）和报告书提出的用地调整建议，进一步优化开发区用地布局，控制园区开发强度。加快公共设施、绿地、绿化隔离带等建设进度，避免项目间的相互影响。在废黄河两岸建设不少于 100 米的绿化隔离带，在民便河和顺堤河两岸建设宽度不少于 15 米的绿化带。在开发区建设过程中，区内主干道两侧需设置不少于 50 米绿化隔离带，污水处理厂周围须设置 300 米卫生防护距离。工业用地和居住区之间设置不少于 150 米的空间绿化隔离带。加快区内及空间绿化隔离带内居民搬迁和安置工作步伐。重视对开发区内外居民点等敏感目标的保护，废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居民点，敏感目标附近区域所有新</p>	<p>项目周边 500m 范围内无环境敏感保护目标。</p>	相符

	建、技改、扩建项目在环评阶段应充分征求附近居民意见,不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。		
(四) 加快开发区环保基础设施建设,提高区域污染控制水平	<p>开发区由国电集团宿迁热电厂和宿迁秸秆电厂实行集中供热,入区企业不得自建燃煤锅炉,确因生产工艺要求需用特定供(加)热设施时,须燃用天然气、低硫燃料油或电等清洁能源。全面实施集中供热,加快宿迁秸秆电厂、国电集团宿迁热电厂改造工程以及供热管网建设进度。生产工艺过程中有组织排放废气须经处理达标排放,并须采取有效措施严格控制废气无组织排放。</p> <p>按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求,加快宿迁经济开发区污水处理厂及其开发区内截污管网建设进度,确保区内生产、生活废(污)水接管集中处理。在园区废水接管集中处理前,不得批准排放废水的项目试生产;进区企业不得自行设置污水外排口。污水处理厂远期尾水回用率不得小于 25%,并优先利用于开发区市政、绿化、景观等用水,以减少开发区的用排水量。鉴于开发区所在地水系特征及容纳水体有限的环境容量,进一步论证开发区污水处理厂尾水排放去向。</p> <p>开发区应建立统一的固废(特别是危险废物)收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系,并纳入宿迁市危废处置系统。鼓励工业固体废物在区内综合利用。区内危险废物的收集、贮存要符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001),防止产生二次污染。</p>	<p>企业员工生活污水通过市政污水管网接管至宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理后排放,尾水排入西民便河。</p> <p>本项目产生的 VOCs (MDI、非甲烷总烃)经收集后通过三级活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放,满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 排放标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。本项目一般固体废物及危险废物均可有效处置,无外排。</p>	相符
(五) 加强区域环境综合整治和生态环境建设	<p>针对开发区回顾性评价中指出的主要环境问题,加快区域环境综合整治步伐,落实环境综合整治措施,改善区域环境质量,重点加强民便河、十一支渠、洋大河及废黄河等水体综合整治。区内现有企业自建的燃煤小锅炉应立即无条件停用并拆除。加快园区工业废水、生活污水的截污步伐和污水处理厂以及污水管网实施进度。对污染物超标</p>	<p>本项目不设锅炉,项目周边污水管网已铺设到位,项目生活污水排入富春紫光污水处理有限公司集中处理。本项目属于扩建项目,项目并未开工建设,项目不存在超标排放。企业承诺在建设过程中严格执行</p>	

		排放企业应限期整改,达不到整改要求的企业, 应责令其停止生产或关闭; 搬迁或关停不符合开发区产业定位的重污染企业。	“三同时”制度, 确保项目废水、废气均能达标排放。	
	(六) 落实事故风险的防范和应急措施	必须高度重视并切实加强开发区环境安全管理工作, 开发区管委会及入区企业应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案。开发区管委会应成立环境风险应急控制指挥中心, 制定严格的区域性应急预案, 建立事故处理的组织管理制度, 储备必须的设备物资, 并定期组织实战演练, 最大限度地防止和减轻事故的危害, 确保开发区环境安全。	建议建设单位积极开展突发环境事件应急预案编制工作, 并根据应急预案, 组织应急演练等工作, 最大限度地防止和减轻事故的危害。	
	(七) 加强开发区环境监督管理, 建立跟踪监测制度	开发区应设立环保管理机构, 统一对开发区进行区域环境监督管理, 严格执行环境目标责任制。落实《报告书》提出的环境监控计划, 对区内外环境实施跟踪监控, 尤其要做好区外居民点等环境敏感目标的空气质量、民便河、十一支渠、洋大河及废黄河等水质以及污水处理厂排污口各项控制指标(包括有机毒物)的监控, 以便及时调整开发区总体发展规划及相关环保对策措施, 实现开发区内外的可持续发展。企业、污水处理厂排污口须安装在线监测装置, 与当地环保部门监控系统联网。	本项目已提出环境监测计划。企业承诺项目建设后严格按照要求接入环保部门的用电监测系统。	
	(八) 开发区实行污染物排放总量控制	开发区常规污染物排放总量指标在宿迁市内平衡。SO ₂ 、COD 排放总量指标应满足区域总量控制及污染物削减计划要求。开发区其它非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门另行核批。	本项目废水排入宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理。生活废水总量纳入宿迁富春紫光污水处理有限公司总量指标内。项目新增废气非甲烷总烃一部分在厂区现有停产项目总量平衡; 一部分向宿迁市生态环境局经济技术开发区分局申请。	
其他符合性分析	1、产业政策符合性: 本项目为家用制冷电器具制造业, 对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》, 本项目属于“鼓励类”中的“十九、轻工”的“20、采用新型制冷剂替代氢氯氟烃-22(HCFC-22 或 R22)的空调器开发、制造, 采用新型发泡剂替代氢氯氟烃-141b(HCFC-141b)			

的家用电器生产，采用新型发泡剂替代氢氯氟烃-141b（HCFC-141b）”；同时对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》（苏政办发[2013]9 号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183 号），本项目属于“鼓励类”中的“十七、轻工”的“24、采用新型制冷剂替代氢氯氟烃-22（HCFC-22 或 R22）的空调器开发、制造，采用新型发泡剂替代氢氯氟烃-141b（HCFC-141b）的家用电器生产，采用新型发泡剂替代氢氯氟烃-141b（HCFC-141b）的硬质聚氨酯泡沫的生产与应用”。本项目不属于《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发（2015）118 号）的限制类和淘汰类项目；也不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》及其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，符合国家和地方产业政策。目前该项目已取得宿迁经济技术开发区行政审批局备案，备案证号：宿开经信备（2021）24 号。综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。

2、“三线一单”相符性分析

①《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号），本项目位于江苏省宿迁经济技术开发区属于宿迁市重点管控单元。

表 1-1 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

管控单元	分类	管控要求	本项目情况	相符性
宿迁经济技术开发区	污染物排放管控	2020 年宿迁市辖区 PM2.5 浓度不高于 52 微克/立方米，化学需氧量、氨氮排放量不超过 18640.5 吨/年、2300.6 吨/年。	本项目仅涉及生活污水，排放物污染物可满足管控要求	符合
	环境风险防控	建立环境监测预警系统，建立省市联动应急响应体系，实行联防联控	本项目严格落实环评提出环境风险防控措施，与环境风险防控要求相符	符合
	资源开发效率要求	2020 年水资源用量不超过 30.03 亿立方米	本项目水资源消耗量为 3900t/a	符合
	空间布	废水排放量较大的印染和染整	本项目为家用制冷电	符合

	局约束	类企业；铸造类和电镀、表面处理类企业、线路板、淘汰（限制）类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小型球轴承制造项目，芯片制造和封装等；低档陶瓷生产，幕墙玻璃、沥青防水卷材、小水泥、砖瓦等企业；皮革（生皮加工）、自行车盐浴焊接炉、火柴排梗生产；酿造；禁止引进排放恶臭及“三致”物质的项目及化工、印染、印花、电镀、造纸、化肥、染料、农药项目；其他不在开发区产业定位内的项目。	器具制造，不涉及生产废水，不属于上述禁止类项目，符合园区产业定位
--	-----	--	----------------------------------

②《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发〔2020〕78号）相符性

本项目位于宿迁经济技术开发区，属于重点管控单元。

表 1-1 与宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析
表 1-1 项目与宿迁市环境管控单元准入要求相符性分析

管控单元	要求	分类	管控要求	本项目情况	相符性
宿迁经济技术开发区	环境管控单元准入要求	空间布局约束	禁止引入以下行业项目：（1）废水排放量较大的印染和染整类企业；（2）铸造类和电镀、表面处理类企业、淘汰（限制）类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小型球轴承制造项目等；（3）低档陶瓷生产，幕墙玻璃、沥青防水卷材、小水泥、砖瓦等企业；（4）皮革（生皮加工）、自行车盐浴焊接炉、火柴排梗生产；（5）液态法酒精、味精、柠檬酸、氨基酸类及其他污染严重的酿造项目；（6）禁止引进化工、印染、印花、电镀、造纸、化肥、染料、农药项目；（7）其他不在开发区产业定位内的项目。	项目属于家用制冷电器具制造业，属于机械电子产业。不属于上述禁止引入行业项目，符合园区产业定位。	符合
		污染	/	本项目废气、废水、固废均	符合

			物 排 放 管 控		得到有效处 置,不会对周 边环境造成 明显影响。	
			环 境 风 险 防 控	园区应建立环境风险防控体系。	本项目严格 落实环评提 出环境风险 防控措施,与 环境风险防 控要求相符。	符合
			资 源 开 发 效 率 要 求	(1) 行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。(2) 禁止燃用的高污染燃料为: 单台出力小于35蒸吨/小时的锅炉燃用的煤炭及其制品, 以及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油等高污染燃料	本项目为家 用制冷电器 具制造业,生 产技术成熟, 采用先进的 生产工艺、生 产设备,符合 循环经济理 念和清洁生 产要求。	符合
<p>③生态保护红线</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号), 全省陆域共划定 15 大类 811 块生态空间保护区域, 并实行分级管理(分为国家级生态保护红线、生态空间管控区域 2 级)。国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动, 严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点, 原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动, 不得随意占用和调整。经查该通知附件《生态空间保护区域名录及分布图》, 与本项目所在地距离最近的生态空间保护区域为废黄河(宿城区)重要湿地, 区域主导生态功能分别为湿地生态系统保护, 属于生态空间管控区域。详见表 1-2。</p>						

表 1-2 生态空间保护区域名录（相关摘选）

序号	红线空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控面积	总面积
14	废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧 100 米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥	/	14.19	14.19

经对比分析，生态空间保护区域“废黄河（宿城区）重要湿地”位于本项目所在地东侧，最近相对距离为 4500m，相对距离较远，不在该生态空间管控区域范围内（相对位置详见附图）。因此，本项目的建设不违背《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）生态红线相关要求。

（2）环境质量底线

①环境空气

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 295 天，优良 天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38 μg/m³、66 μg/m³、157 μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25 μg/m³、6 μg/m³，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为影响全市环境空气质量达标的主要指标。因此，项目区域为不达标区，主要为 PM_{2.5} 超标。

为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2022 年大气污染防治工作方案》，分别从优化提升四大结构、加强工业源污染治理、狠抓扬尘源污染治理、强化移动源污染管控、加强面源污染治理等五个方面推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、

重点行业深度减排、VOCs 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标。

②地表水

根据江苏举世检测有限公司 2021 年 6 月 2 日出具检测报告显示，地表水西民便河水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。目前针对民便河超标现象，提出了区域的综合整治计划，宿迁市正在逐步完善污水管网建设、民便河综合整治工程、尾水导流工程等，对周围水系水质的改善起到一定的积极效应，为解决西民便河沿线部分乡镇环境基础设施建设滞后、养殖场和乡镇工厂的污水直排入河等问题，宿迁市对主要污染源开展截污整治。目前已制定西民便河及其支流沿线共 60 个排污口的整治方案，对 4 家沿线工业企业、3 家规模化畜禽养殖厂进行了整治，管网建设、维护及居住小区雨污分流改造等工作正持续推进。同时，完成了西民便河城区及上游段河道清淤作业，开挖土方 24.5 万立方米，对西民便河沿线的 8 个行政村实施了村庄环境整治和生活垃圾体系建设。

③声环境

2021 年度，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 53.5dB（A），达二级（较好）水平，与 2020 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 63.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。该项目所在地声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

（3）资源利用上线

项目位于宿迁市经济开发区内，项目用地为工业用地。项目主要原辅料均为外购，用水、用电等均在集聚区供给能力范围内，项目建设不会突破开发区资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

与国家及地方产业政策相符性分析如下：

表 1-3 本项目与国家及地方产业政策和相符性分析

产业	内容	相关性分析
----	----	-------

1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》及修订	经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2011年本）》及修订中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订，项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中
5	《市场准入负面清单（2022年版）》	经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止类，符合该文件要求
6	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》	本项目不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》要求。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

4、环保政策符合性

(1)《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（环大气〔2019〕53号）

要求	项目情况	相符性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加	本项目原辅料使用组合聚醚和异氰酸酯、制冷剂（异丁烷）等，不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等	相符

快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。		
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目使用到的聚合 MDI、聚醚多元醇使用罐装存储，制冷剂 R600A 使用钢瓶存储。且仓储区可满足防雨、防晒及防渗要求。在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。产生的废气经密闭负压收集后，采取三级活性炭装置进行处理后达标排放。	相符
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	因本项目废气中环戊烷、异丁烷均属于易燃易爆气体，遇火源明火有燃烧爆炸危险，MDI 受热可放出有毒烟气。本项目制冷剂充装、发泡产生的 VOCs 废气采取三级活性炭装置进行处理，处理后达标排放。	相符
（2）《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办[2014]128 号）		
要求	项目情况	相符性
一、总体要求：（一）所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。（二）	1、本项目采用环保型原辅料、生产工艺和装备，密闭收集各种废气；2、本项目 VOCs	相符

<p>鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用,并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集,并采用适宜的方进行有效处理,确保去除率满足管理要求,其中有机化药化工、橡胶和塑料制品(有溶剂浸胶工艺)、溶剂型涂料表面装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%,其他业原则上不 75%。</p>	<p>总收集效率不低于 90%、净化处理率不低于 90%; 3、聚合 MDI、聚醚多元醇使用罐装存储,制冷剂 R600A (异丁烷)使用钢瓶存储。</p>	
<p>(3) 江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122 号)</p>		
<p>要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>1、全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 2、禁止建设生产和使用高VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点,推进低VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年,全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。 3、加强工业企业VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造,强化生产工艺环节的有机废气收集。 4、2019 年6 月底前,地方环保部门或委托的第三方治理单位对VOCs 废气采取单一活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等治理措施的企业进行抽查,依法依规查处违法排污企业,公布治理效果不达标、造假等第三方治理单位,禁止其在省内开展相关业务。</p>	<p>1、本项目发泡过程产生的 MDI、非甲烷总烃废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 限值标准。制冷剂充装产生的非甲烷总烃废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。 2、本项目加强VOCs废气的收集与治理,同时加强无组织废气排放管理。 3、本项目不使用涂料、油墨,制冷剂充装、发泡产生的VOCs废气采取三级活性炭装置进行处理,处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>(4) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)</p>		
<p>要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>1、VOCs 物流应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中;盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</p>	<p>项目使用到的聚合 MDI、聚醚多元醇使用罐装存储,制冷剂 R600A 使用钢瓶存储。且仓储区可满足防雨、防晒及防渗要求。在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。</p>	<p>相符</p>

<p>2、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送。产生的废气经密闭负压收集后，采取三级活性炭装置进行处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>3、VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>项目发泡、制冷剂充注等工序产生的有机废气，经密闭负压收集后经三级活性炭装置处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>4、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）</p>	<p>项目发泡工序使用到组合聚醚和聚合 MDI、制冷剂充注工序使用到制冷剂（R600A）产生的有机废气，经密闭负压收集后经三级活性炭装置处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>5、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年</p>	<p>项目建成运营后，企业将根据要求建立含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品使用台账，台账保存期限不少于 3 年</p>	<p>相符</p>
<p>6、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>项目建成运营后，废气收集处理设施将先于生产设备开启，设备停产及检修均先关闭生产实施后关闭废气收集及处理设施</p>	<p>相符</p>

<p>7、VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。</p>	<p>本项目发泡过程产生的 MDI、非甲烷总烃废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 限值标准。制冷剂充装产生的非甲烷总烃废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；制冷剂充装、发泡产生的 VOCs 废气采取三级活性炭装置进行处理，处理后达标排放。废气收集效率可达 95%，废气处理效率可达 90%。</p>	<p>相符</p>
<p>(5) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）</p>		
<p>要求</p>	<p>项目情况</p>	<p>相符性</p>
<p>1、大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。</p>	<p>本项目不使用涂料、油墨，制冷剂充装、发泡产生的 VOCs 废气采取三级活性炭装置进行处理，处理后达标排放。项目建成运营后，企业将根据要求建立含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品使用台账，台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>相符</p>
<p>2、加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃</p>	<p>项目使用到的聚合 MDI、聚醚多元醇使用罐装存储，制冷剂 R600A 使用钢瓶存储。且仓储区可满足防雨、防晒及防渗要求。在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。产生的废气经密闭收集后，采取三级活性炭装置进行处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>(6) 与《宿迁市“绿色标杆”示范企业行业标准》（宿污防指〔2021〕</p>		

2 号) 相符性分析		
要求	项目情况	相符性
模范遵守环境保护法律法规。企业建设和生产有合法手续,无重大环境投诉及群体性上访、未发生重大环境事故、无重大环境违法行为。	企业建设和生产有合法手续,无重大环境投诉及群体性上访、未发生重大环境事故、无重大环境违法行为。	相符
监测监控系统联网。企业供电总线、涉气生产线及相应污染治理设施安装用电监控设备,并与市生态环境局联网;有组织(无组织)排放按有关规定安装自动监测设施,通过自主验收,并与生态环境部门联网;所有高架源应安装矩阵式流量计。	企业现处于环评阶段,待企业投产安装用电监控设备,并与市生态环境局联网。	相符
执行最严排放标准。企业执行国内(包括国家、地方)规定的行业内最严排放限值,并稳定达标排放。热源采用集中供热或自备燃气锅炉、生物质锅炉、电锅炉;生物质锅炉和35蒸吨以上燃煤锅炉,完成超低排放改造,PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 排放浓度不高于10、35、50mg/m ³ ;燃气锅炉完成低氮燃烧改造,PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 排放浓度不高于10、10、50mg/m ³ ;所有涉及氨法脱硝、氨法脱硫的氨逃逸小于5mg/m ³ ;堆场扬尘排放浓度限值达到省标要求;手工监测需委托有资质的机构进行,监测频次达到排污许可证要求。	本项目不使用锅炉。	相符
污染治理技术先进。企业采用国际、国内最先进治理技术。对涉挥发性有机物排放企业鼓励源头替代,无组织排放实现全过程控制,达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822.2019)特别排放限值要求,有组织排放采用重点行业推荐末端治理技术。	项目VOCs废气经收集后采用“三级活性炭处理”排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5中排放限值、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;厂区内VOCs无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2排放限值。	相符
厂区环境整洁。配备自动湿扫机械,做到树叶无灰尘、路面见本色、路边无积尘;厂区无裸露土地;易产生扬尘污染的企业,堆场料仓建设需达到省重点行业堆场料仓建设技术规范相关要求,要按照《宿迁市工业企业扬尘污染防治导则》做到物料堆场防尘达标;生产、装卸、输送防尘达标,不得二次倒运;物料运输车辆实行密闭运输并设置规范洗车台,不带土上路;在主要	厂区环境整洁,企业配备自动湿扫机械,做到树叶无灰尘、路面见本色、路边无积尘;厂区无裸露土地。	相符

涉及 PM 物料进出口、堆场安装符合国家技术标准的 PM 在线监测装置。		
严格运输监管。视频监控需要覆盖物料、产品、燃料等运输车辆进出企业厂区，以及在场内装卸的所有场所。门禁视频监控设施应安装规范、运行稳定，监控数据、图像、视频准确清晰；门禁应具备自动识别车牌、自动抬杆、并实时记录车牌信息并保存的功能，视频监控数据应保存六个月以上；运输车辆、非道路移动机械建立电子台账，至少保存一年以上。	企业安装有视频监控，建立电子台账并至少保存一年以上。	相符
运输方式清洁。物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源车辆；涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；危险废物运输全部使用安装远程在线监控的国五及以上或新能源汽车；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	企业物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或新能源汽车；危险废物运输全部使用安装远程在线监控的国五及以上或新能源汽车；厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
内部管理规范。企业建立履行环境保护主体责任的管理体系，成立专门的环境保护部门和配备专职人员，建立内部规章，将生态环境保护工作纳入企业年终考核，明确相关部门和人员的具体责任。	企业设置专门环保部门，配备专职环保人员，定期培训确保具备相应的环境管理能力。	相符
(7) 《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》（宿环办[2020]11 号）		
要求	项目情况	相符性
一、严格项目排放标准审查，凡涉 VOCs 排放的建设项目，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、江苏省相关排放标准和参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）等标准中最严格的标准。厂区内无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs 特别排放限值。	本项目生产的有机废气 MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值标准、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。厂区内无组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。	相符

	<p>二、规范项目原辅料源头替代审查，禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目环境影响评价文件。新报批环境影响评价文件的建设项目应使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，VOCs 含量应满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T 3500—2019）限值要求。从源头控制 VOCs 产生量。环境影响评价文件审查环节应要求建设单位对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等，明确是否属于危险化学品。</p>	<p>本项目不使用涂料、油墨，制冷剂充装、发泡使用到的项目使用到的聚合 MDI、聚醚多元醇等原辅料。明确聚合 MDI、组合聚醚（环戊烷）、制冷剂（异丁烷）属于危险化学品。</p>	<p>相符</p>
	<p>三、全面加强无组织排放控制审查，对照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），重点加强含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源 VOCs 管控评价审查。涉 VOCs 物料全部采取密闭储存，物料转移、输送、配料、使用等作业环节应采取密闭设备或在密闭空间内操作，环境影响评价文件中应详细描述物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺技术或措施，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述，并分析采用的工艺技术的可行性和可靠性。凡涉 VOCs 无组织排放的建设项目，应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）有关要求，在环境影响评价文件中应充分论证采取的 VOCs 无组织控制措施，VOCs 收集效率和处理效率应达到规定的要求。</p>	<p>项目使用到的聚合 MDI、聚醚多元醇使用罐装存储，R600A 使用钢瓶存储。且仓储区可满足防雨、防晒及防渗要求。在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。产生的废气经密闭收集后，采取三级活性炭装置进行处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>四、提升末端治理水平和台账管理，按照“分类收集、集中处理、应烧尽烧”的原则，报批的环境影响评价文件应强化建设项目含 VOCs 有机废气的收集与处理评价，配套 VOCs 高效治理设施，应优先采用催化燃烧（RCO 或 CO）、蓄热式热氧化炉（RTO）、直燃式焚烧炉（TO）等处理技术，未采用焚烧处理技术或不适宜采用焚烧技术的应充分说明依据和原因。其中，高浓度有机废气（VOCs 初始浓度 ≥ 5000ppm）的废气应优先进行溶剂回收，中</p>	<p>因本项目废气中环戊烷、异丁烷均属于易燃易爆气体，遇火源明火有燃烧爆炸危险，MDI 受热可放出有毒烟气。固本项目制冷剂充装、发泡产生的 VOCs 废气采取三级活性炭装置进行处理，处理后达标排放。</p>	<p>相符</p>

	等浓度或低浓度（初始浓度 VOCs≤1000ppm）、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附脱附、减风增浓等浓缩技术，提高浓度后焚烧处理。		
--	---	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来及工程概况</p> <p>1、项目背景</p> <p>江苏申花电子有限公司位于宿迁经济技术开发区南京路96号,成立于2017年3月。企业于2020年3月投资10000万元建设“年产30万台冰箱项目”,该项目于2020年3月19日经宿迁经济技术开发区行政审批局以‘宿开审批环审【2020】11号’文批复(见附件),现有项目已于2020年6月建成投产,目前正在组织验收。厂区已批空调、洗衣机生产项目目前已停产,后续不再生产。目前因冰箱产品市场需求的增加,企业拟投资10000万元,对现有项目进行扩建。项目租赁江苏黄河电子科技有限公司的厂房,建筑面积9000平方米,购置空压机、侧板及外壳成型线、门体发泡机、折弯机、冷媒数控加液机、冷媒检漏仪、综合性能安全检测仪、商检线系统、打包机等生产及辅助设备20台(套),购买门饰条、蒸发器、冷凝器等原材料,本项目建成后形成年产70万台冰箱的规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理目录(2021年版)》等文件要求,项目属于“三十五、电气机械和器材制造业;77家用电力器具制造385;其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”,需编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>江苏申花电子有限公司委托江苏润天环境科技有限公司对该项目进行环境影响评价,编制环境影响报告表。我公司接受委托后,经过现场勘察及工程分析,依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行),编制了该项目的环评报告表。对项目产生的污染和对环境的影响进行分析,从环境保护角度评估项目建设的可行性。</p> <p>2、环保责任主体</p> <p>本项目环保责任主体为江苏申花电子有限公司(生产厂房为A、B、C厂房)。本项目废气考核点为各排气筒出口及厂界监控点处、厂区内;噪声考核点为本项目厂房边界外1m;废水考核点为本项目生活废水排放口。</p> <p>2.2 项目概况</p> <p>1、地理位置及周边环境</p>
------	--

江苏申花电子有限公司位于江苏省宿迁市经济开发区南京路96号江苏黄河电子院内。项目东侧隔富民大道为江苏宏泰新能源动力科技有限公司，南侧为东贝机电（江苏）有限公司，西侧隔振兴大道为格力大松（宿迁）生活电器有限公司，北侧隔南京路为江苏三鼎织造有限公司。项目地理位置见附图1，项目周边环境现状见附图2。

2、建设规模及内容

本项目租赁江苏黄河电子科技有限公司的厂房，建筑面积9000平方米，购置空压机、侧板及外壳成型线、门体发泡机、折弯机、冷媒数控加液机、冷媒检漏仪、综合性能安全检测仪、商检线系统、打包机等生产及辅助设备20台（套），购买门饰条、蒸发器、冷凝器等原材料，建成后形成年产70万台冰箱的规模。

项目具体产品方案见表2-1、2-2。

表 2-1 本项目产品方案

产品名称	容积（L）	规格	生产规模（万台/a）	年运行时数
冰箱	42	BCD-42A118	10	3600h
	68	BCD-68A138	10	
	58	BD/BC-58A118D	30	
	108	KCD-108D	20	

表 2-2 本项目建成后全厂产品方案

产品名称	容积	规格	生产规模（万台/a）	备注
冰箱	75L	单门	5	已建成投产
	90L	单门	5	
	118L	双门	10	
	138L	双门	5	
	152L	双门	5	
冰箱	42	BCD-42A118	10	本项目拟建
	68	BCD-68A138	10	
	58	BD/BC-58A118D	30	

	108	KCD-108D	20	
--	-----	----------	----	--

2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	型号	扩建前数量	扩建新增数量	扩建后总数量	单位	扩建项目新增设备所在车间
1	空压机	EAV55	1	2	3	台	A、B 厂房各一台
2	侧板及外壳成型线	G7	2	6	8	套	A 厂房 2 台 B 厂房 4 台
3	门体发泡机	HPM40	2	2	4	台	A、C 厂房各一台
4	箱体发泡机	HPM100	3	2	5	台	A、B 厂房各一台
5	折弯机	WF67Y-40T	2	2	4	台	A 厂房
6	冷媒数控加液机	MOPCA-788 C	3	2	5	台	A、B 厂房各一台
7	冷媒检漏仪	HCD-5000	3	2	5	台	A、B 厂房各一台
8	综合性能安全检测仪	AN96512B	3	2	5	台	A、B 厂房各一台
9	商检线系统	S301	3	2	5	台	A、B 厂房各一台
10	打包机	/	2	2	4	台	A、B 厂房各一台

2.4 主要原辅料

项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-4, 主要原辅物理化性质见表 2-5。
环戊烷

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	性质 / 成分	单位	扩建前年用量	扩建新增年用量	扩建后总年用量	最大暂存量	储存地点	备注
1	门饰条	/	套	300000	700000	1000000	5000	原料仓库	
2	预涂板	/	吨	1200	2800	4000	50	原料仓库	
3	蒸发器	/	万只	30	70	100	0.5	原料仓库	
4	冷凝器	/	万只	30	70	100	0.5	原料仓库	

5	异氰酸酯（黑料聚合MDI）	二苯基甲烷二异氰酸酯	吨	355	829	1184	20	物料储罐区	35立方储罐
6	组合聚醚（白料）	聚醚多元醇、环戊烷	吨	310	723.5	1033.5	20	物料储罐区	35立方储罐
7	内胆	/	吨	300	700	1000	10	原料仓库	
8	压缩机	/	万台	30	70	100	0.5	原料仓库	
9	门封条	/	万根	50	117.7	167.7	2	原料仓库	
10	温控器	/	万只	30	70	100	0.5	原料仓库	
11	电源线、线束	/	万套	30	70	100	0.5	原料仓库	
12	标准件	/	万套	30	70	100	0.5	原料仓库	
13	铰链、支架	/	万套	30	70	100	0.5	原料仓库	
14	制冷剂(R600A)	异丁烷	吨	9	21	30	0.3	气瓶库	50kg；钢瓶
15	氧气	/	吨	0.5	1.167	1.667	0.1	气瓶库	40L；钢瓶
16	乙炔	/	吨	0.5	1.167	1.667	0.1	气瓶库	40L；钢瓶
17	焊丝	/	吨	2	4.67	6.67	0.1	原料仓库	
18	纸箱、说明书	/	万套	30	70	100	0.5	原料仓库	
19	泡沫件	/	吨	50	116.67	166.67	2	原料仓库	
20	海绵	/	万套	30	70	100	0.5	原料仓库	
21	胶带	/	m ²	300	700	1000	20	原料仓库	
表 2-5 主要原辅材料理化性质									

名称	理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性
组合聚醚 (白料)	由聚醚单体、匀泡剂、交联剂、催化剂、发泡剂等多种组分组合而成，其中聚醚多元醇 83.36%、泡沫稳定剂 1.66%、催化剂 1.66%、发泡剂（环戊烷）11.66%和水分 1.66%；棕黄色粘稠液体，密度为 20g/cm ³ ，乳化时间为 3-10s，抗压强度大于 100Kpa，导热系数≤0.0025W/m.k，尺寸稳定性≤1%。
二苯基甲烷二异氰酸酯 C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ (黑料)	二苯甲烷二异氰酸酯，简称“MDI”，为白色至淡黄色熔触固体，有4, 4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2, 4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2, 2'-二苯甲烷二异氰酸酯等异构体。相对密度1.19(50℃/4℃)。熔点40-41℃，沸点156-158℃，闪点196℃(闭杯)，202℃(开杯)。加热时，二苯甲烷二异氰酸酯容器可能爆炸，暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。急性毒性：LD ₅₀ =2200mg/kg（大鼠经口）。
环戊烷 (C ₅ H ₁₀)	无色流动性易燃液体，有苯样的气味；不溶于水溶于醇、醚、苯、四氯化碳、丙酮等多数有机溶剂；相对密度(水=1)0.75；相对密度(空气=1)2.42，性质稳定；熔点-94℃，沸点49.3℃，饱和蒸气压(kPa)：45(20℃)，闪点(℃)：-37，爆炸上限 /下限[% (V/V)]：上限：8.7；下限：1.1。LD ₅₀ ：11400mg/kg（大鼠经口）高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。对水生环境可能会引起长期有害作用。急性毒性：LC50:38000ppm×2小时(小鼠吸入)
R600A（异丁烷） C ₄ H ₁₀	常温常压下为无色、稍有气味的可燃性气体。熔点-159.4℃。沸点-11.73℃，相对密度（水=1）为0.56，相对蒸气密度（空气=1）为2.01，饱和蒸气压(kPa)：160.09(0℃)，闪点(℃)：-82.8，。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚等。与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限为1.9%~8.4%（体积）。R600A制冷剂蒸发潜热大，冷却能力强；流动性能好，输送压力低，耗电率低，负载温度回升速度慢。R600A 制冷剂与各种压缩机润滑油兼容。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。低毒，具有弱刺激和麻醉作用。急性毒性：无资料。
氧气	无色无味气体，熔点（℃）：-218.8，沸点（℃）：-183.1，相对密度（水=1）：1.14(-183℃)；闪点（℃）：无意义；溶解性：溶于水、乙醇。禁配物：易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。燃爆危险：本品助燃。急性毒性：无资料。
乙炔	外观与性状：无色无臭的易燃气体，工业品有使人不愉快的大蒜味。熔点(℃)：-81.8(119kPa)；沸点(℃)：-83.8；相对密度(水=1)：0.62；闪点(℃)：无意义；引燃温度(℃)：305；溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。危险性类别：第2.1类易燃气体；燃爆危害：极易燃烧爆炸。急性毒性：LC50：无资料。

2.5 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程见表 2-6。

表 2-6 公用及辅助工程一览表

建设内容	设计能力	备注
------	------	----

主体工程	A 厂房	面积 4500m ²	新建年产 70 万台冰箱生产线；租赁现有厂房，A、B 厂房均新增一条生产线；其中 C 厂房东北角新增一条门体发泡线	
	B 厂房	面积 4500m ²		
	C 厂房	面积 33423m ²		
贮运工程	原料仓库	占地面积 1500m ²	依托现有项目	
	储罐区	占地面积 28m ² (围堰 3.5m*8m)	依托现有项目	
	气瓶库	20m ²	依托现有项目	
	成品仓库	占地面积 2000m ²	依托现有项目	
	运输	原辅材料、产品采用汽车运输	/	
辅助工程	办公区域	占地面积 300m ²	依托现有项目	
公用工程	给水	3900t/a	开发区供水管网提供	
	排水	生活污水 3120m ³ /a	经黄河电子现有化粪池处理后排入市政污水管网进入宿迁富春紫光污水处理有限公司	
	供电	60 万 kWh/a	开发区供电站	
环保工程	废气处理	C 厂房箱体、门体发泡、制冷剂充装废气	1套三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒DA001	现有项目已建
		A 厂房箱体、门体发泡、制冷剂充装废气	2套三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒DA002	扩建项目新增
		B 厂房箱体发泡、制冷剂充装废气	2套三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒DA003	扩建项目新增
		C 厂房门体发泡废气	1套三级活性炭吸附装置+15m 高排气筒DA004	扩建项目新增
		焊接烟尘	移动式烟尘净化器	车间无组织排放，新增
	废水处理	生活污水	3120m ³ /a	依托黄河电子现有化粪池
		噪声治理	采取车间密闭，厂房隔声，合理布局等降噪措施	厂界达标
		一般固废仓库	占地面积 50m ²	依托现有项目
		危险固废仓库	占地面积 70m ²	新建
		风险防范设施	90m ³ 事故水收集池，防腐防渗处理；罐区设置围堰 3.5m*8m*0.4m	现有事故池为60m ³ ，需扩建至90m ³ 满足应急需求
2.6 职工人数及工作制度				

	<p>本项目新增劳动定员 260 人。项目年工作时间为 300 天，一班制，每班 12 小时。</p> <p>2.7 区域概况及厂区平面布置状况</p> <p>本项目位于宿迁经济技术开发区南京路 96 号，项目东侧隔富民大道为江苏宏泰新能源动力科技有限公司，南侧为东贝机电（江苏）有限公司，西侧为标准厂房，北侧为开发区大道。</p> <p>本项目租赁现有厂房（A、B 厂房）进行生产，建筑面积为 9000 平方米。A 厂房内设置有新增的 4#生产线厂房内从南到北分为生产区、成品区、供料区、门发区等；B 厂房内设置有新增的 5#生产线厂房内从南到北分为模具区、门板成型区、生产区、成品区等。5#生产线的发泡工序位于现有的 C 厂房东角。物料仓库位于 C 厂房内，为依托现有。本项目车间布置合理，有利于各生产工序间的协作，提高工作效率，平面布局合理。厂区平面布置情况详见附图。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>本项目租赁现有厂房，施工期仅为设备安装，施工期较短，对环境污染很小，因此不进行施工期的污染分析。</p> <p>二、运营期</p> <p>1、冰箱生产工艺流程及产污环节</p> <p>(1) 冰箱生产工艺流程图：</p>

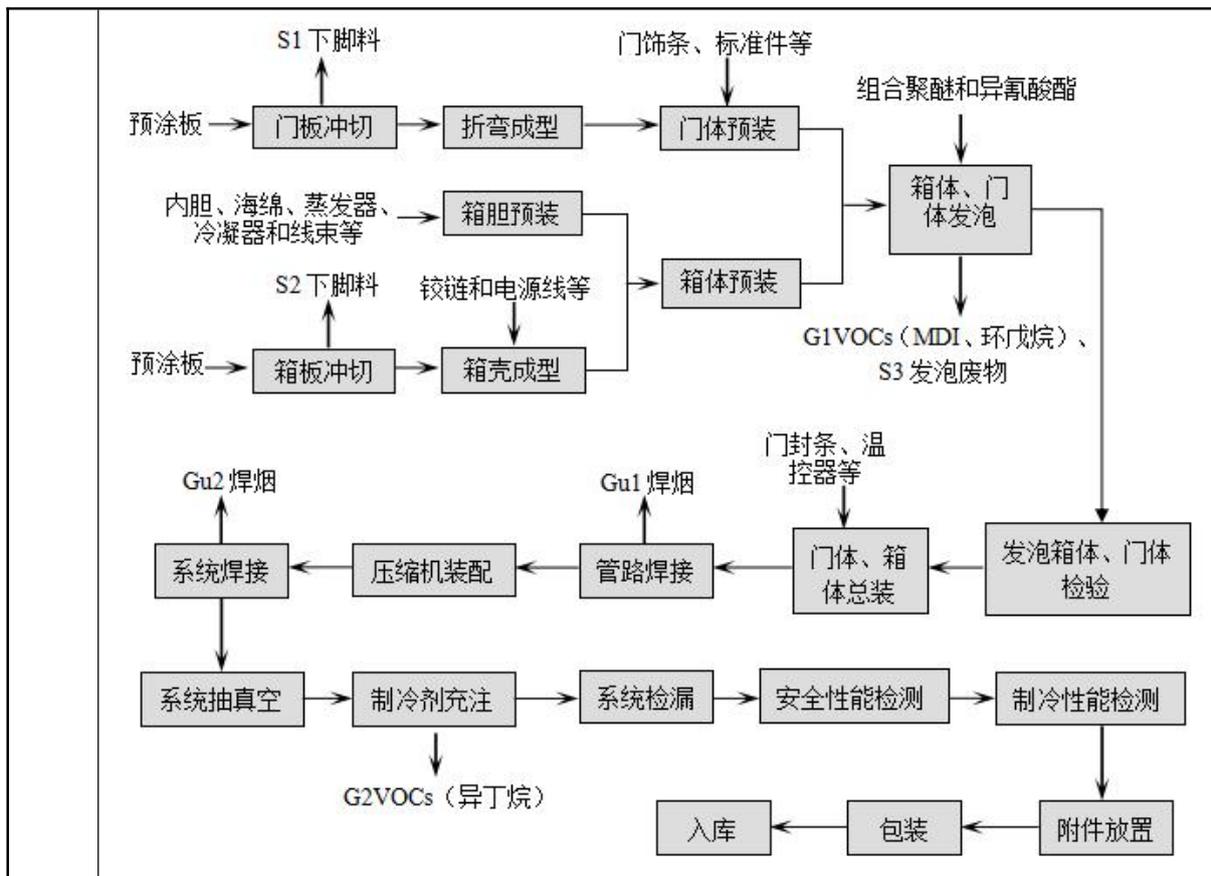


图 2-1 冰箱生产工艺流程图

(2) 流程简述:

①门体预装：将外购的预涂板进行冲切，折弯成型，将门体所需的各种组成部件进行组装，该过程产生下脚料 S1。

②箱体预装：将冰箱箱体所需的各种部件进行组装；

箱胆预装：准备冷藏箱胆，胆边用胶带粘贴海绵，然后安装箱体配接线，装感温套管及密封，粘贴预埋块，装水管接头排水管及密封，用胶带粘贴冷冻冷藏蒸发器，最后组装冷冻胆冷藏胆，粘贴冷藏蒸发器并压合。

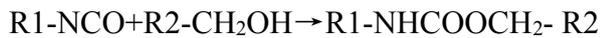
箱体预装：将外购的预涂板进行冲切，箱壳成型，箱壳上板线，安装上铰链加强板，粘贴堵漏海绵，底座组装，最后进行箱壳箱胆组件装配，该过程产生下脚料 S2。

③门体、箱体发泡：本工序主要是将预装好的箱体、门体进行发泡，在箱体、门体预留空间中填充聚氨酯泡沫进行隔热。

发泡工艺：聚氨酯是由异氰酸酯、多元醇、催化剂、发泡剂、水及其他必要的物质混合而成，混合好后的物料通过管道输送至注料工位。混合均匀后注

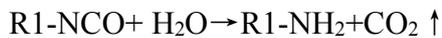
入门体或箱体的保温层空隙内，经轨道输送进入发泡线固化区内进行发泡。当原料液混合在一起时，化学反应立刻开始进行。混合后约 40 至 60 秒，聚氨酯混合液的密度开始显著下降。充型过程的化学反应十分复杂，主要分为两个反应—凝胶反应和聚脲发泡反应同时进行。凝胶反应是异氰酸酯与多元醇反应生成聚氨酯；聚脲发泡反应是异氰酸酯和组合聚醚中的水反应生成胺和二氧化碳气体，异氰酸酯再和胺反应生成取代脲。反应式如下：

a.凝胶反应：

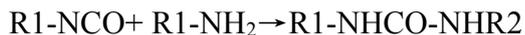


异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯

b.聚脲发泡反应：



异氰酸酯 水 胺 二氧化碳



异氰酸酯 胺 取代脲

项目门体、箱体发泡过程中产生有机废气 G1VOCs（MDI、环戊烷）和发泡废物 S3。

④发泡箱体、门体检验：对发泡好的门体及箱体进行检验。

⑤门体、箱体总装：将发泡后检验合格的冰箱门体、箱体及其他附件等通过流水线形式组装在一起，必要时使用毛细管氧焊的焊接方式，并将整个冰箱的制冷管路进行连接，使整个制冷系统形成一个回路，另在箱体上安装控制系统。氧乙炔焊（氧焊），是将可燃性气体与助燃气体自容器中引导出，经焊炬（Torch）混合后，经由焊炬火口处点燃成高温火焰，并对焊件加热的一种焊接方法。乙炔是唯一一种能够为有效焊接提供足够高温度的燃料气体。焊接过程中产生焊烟 Gu1 和 Gu2。

⑥制冷剂充注：先由真空泵将压缩机抽真空，然后将总装流水线上的制冷剂充注头与压缩机制冷剂充注口紧密连接，打开充注头与充注口的密封阀门，将制冷剂充注入压缩机内，当充注的制冷剂量达到要求后关闭阀门，松开充注头与充注口的连接，即制冷剂充注工序完成。在制冷剂充注过程中会泄漏一定量的制冷剂废气 G2VOCs（异丁烷）。

⑦系统检漏、安全性能检测、制冷性能检测：对制冷剂充注完成的冰箱分

别通过冷媒检漏仪、综合性能安全检测仪及商检线系统进行检测。

⑧包装、入库：检测合格的冰箱放上配套的各种附件进行打包入库。

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目情况

江苏申花电子有限公司位于宿迁经济技术开发区南京路96号，成立于2017年3月。企业于2018年投资建设的“年产50万台空调、40万台洗衣机、30万台冰箱项目”（冰箱生产线未建设），2018年5月23日取得宿迁经济技术开发区行政审批局以‘宿环开审[2018]17号’文批复。由于市场空调及洗衣机产品趋于饱和，销量远不及预期，企业已于2018年11月停止对空调及洗衣机产品的生产，后续不再生产。企业于2020年3月投资10000万元建设“年产30万台冰箱项目”，该项目于2020年3月19日经宿迁经济技术开发区行政审批局以‘宿开审批环审【2020】11号’（批复见附件），该项目已建成投产，目前正在组织验收。企业于2020年5月获得固定污染源排污登记回执，登记编号：登记编号：91321391MA1NLG8B8Q001Y；现有项目实行排污许可登记管理，不需要填报排污许可执行报告。

表 2-7 现有项目情况一览表

序号	项目名称	产品	产能(万台/a)	规格	环评批复	建设进度	备注
1	年产50万台空调、40万台洗衣机、30万台冰箱项目（冰箱生产线未建设）	空调	50	1P-3P	宿环开审[2018]17号	未验收	已停产，不再生产
		洗衣机	40	5.0KG-12KG			
2	年产30万台冰箱项目	冰箱	30	单门/双门	宿开审批环审【2020】11号	正在组织验收	调试阶段

(1) 原有项目建设内容

表 2-8 项目产品一览表

产品名称	规格	生产规模（万台/a）	年运行时数
空调	1P-3P	50	3000h

(2) 原有项目公用及辅助工程

表 2-9 公用及辅助工程一览表

建设内容	实际建设情况	备注

	主体工程	C 厂房	占地面积 33423m ² ， 一层	年产 30 万台冰箱生产线	
	贮运工程	原料仓库	占地面积 1500m ²	位于 C 厂房内	
		储罐区	占地面积 28m ²	位于 C 厂房东侧	
		气瓶库	占地面积 20m ²	A 厂房北侧	
		成品仓库	占地面积 2000m ²	位于 C 厂房内	
		运输	原辅材料、产品采用汽车运输	/	
	辅助工程	办公区域	占地面积 300m ²	/	
	公用工程	给水	3000t/a	开发区供水管网提供，与黄河电子公用一套供水管网	
		排水	设雨污分流、清污分流系统	雨水进厂区雨水管网，生活污水经厂区化粪池处理后接管富春紫光污水处理有限公司（原河西污水处理厂），雨、污水管网及排口与黄河电子公用，黄河电子也只产生生活污水	
		供电	102.5 万 kWh/a	开发区供电站	
	环保工程	废气处理	箱体、门体发泡、制冷剂充装废气	经三级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	/
		废水处理	生活污水	化粪池 30m ³	依托黄河电子厂区化粪池
		噪声治理		采取车间密闭，厂房隔声，合理布局等降噪措施	厂界达标
		一般固废仓库		占地面积 50m ²	定期外运处置
		危险固废仓库		占地面积 20m ²	定期外运处置
		绿化		绿化面积 610m ²	绿化率 1.1%
		风险防范设施		60 m ³ 事故水收集池、切换装置等，防腐防渗处理	/
(3) 原有项目工艺流程					
1) 冰箱工艺流程图：					

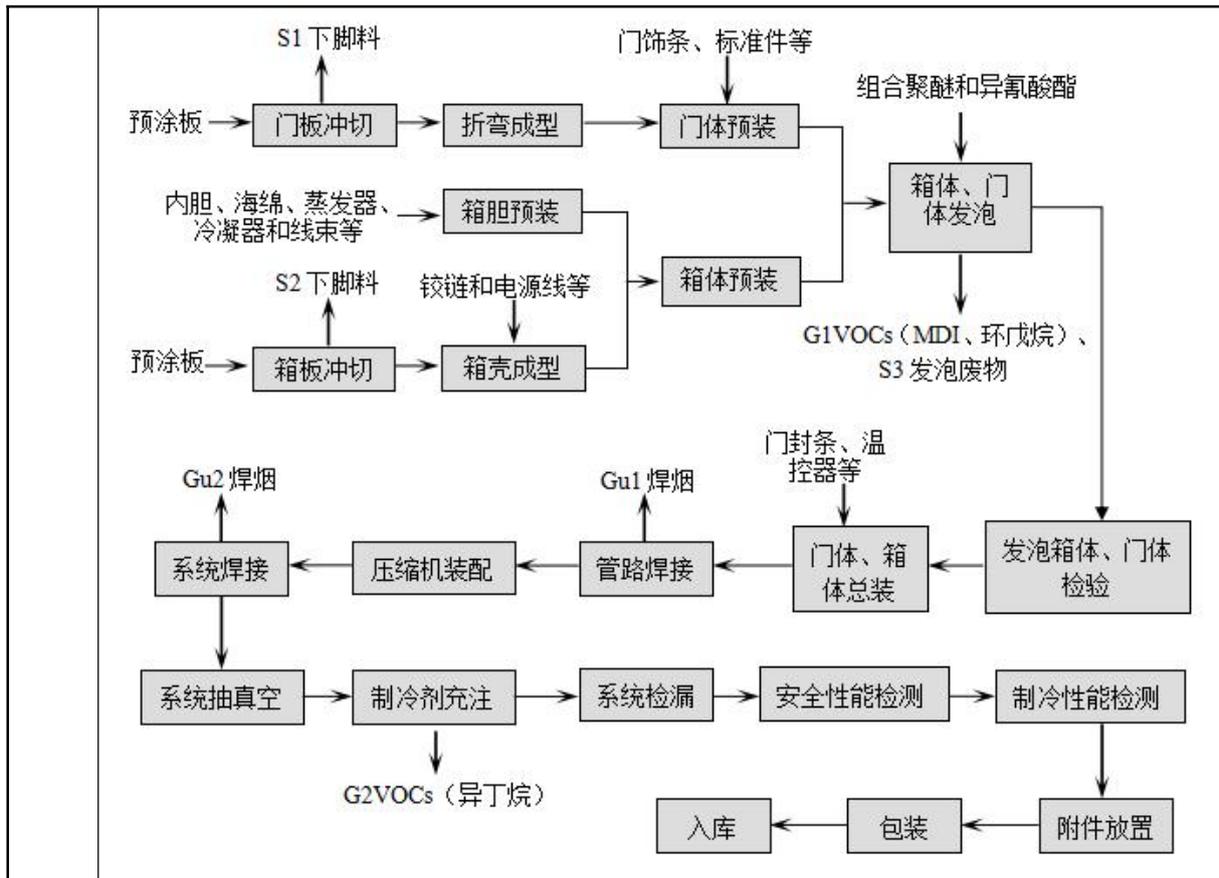


图 2-1 冰箱生产工艺流程图

流程简述：

①门体预装：将外购的预涂板进行冲切，折弯成型，将门体所需的各种组成部件进行组装，该过程产生下脚料 S1。

②箱体预装：将冰箱箱体所需的各种部件进行组装；

箱胆预装：准备冷藏箱胆，胆边用胶带粘贴海绵，然后安装箱体配接线，装感温套管及密封，粘贴预埋块，装水管接头排水管及密封，用胶带粘贴冷冻冷藏蒸发器，最后组装冷冻胆冷藏胆，粘贴冷藏蒸发器并压合。

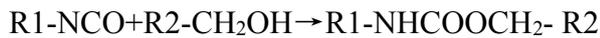
箱体预装：将外购的预涂板进行冲切，箱壳成型，箱壳上板线，安装上铰链加强板，粘贴堵漏海绵，底座组装，最后进行箱壳箱胆组件装配，该过程产生下脚料 S2。

③门体、箱体发泡：本工序主要是将预装好的箱体、门体进行发泡，在箱体、门体预留空间中填充聚氨酯泡沫进行隔热。

发泡工艺：聚氨酯是由异氰酸酯、多元醇、催化剂、发泡剂、水及其他必要的物质混合而成，混合好后的物料通过管道输送至注料工位。混合均匀后注

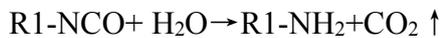
入门体或箱体的保温层空隙内，经轨道输送进入发泡线固化区内进行发泡。当原料液混合在一起时，化学反应立刻开始进行。混合后约 40 至 60 秒，聚氨酯混合液的密度开始显著下降。充型过程的化学反应十分复杂，主要分为两个反应—凝胶反应和聚脲发泡反应同时进行。凝胶反应是异氰酸酯与多元醇反应生成聚氨酯；聚脲发泡反应是异氰酸酯和组合聚醚中的水反应生成胺和二氧化碳气体，异氰酸酯再和胺反应生成取代脲。反应式如下：

a.凝胶反应：

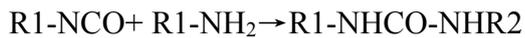


异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯

b.聚脲发泡反应：



异氰酸酯 水 胺 二氧化碳



异氰酸酯 胺 取代脲

项目门体、箱体发泡过程中产生有机废气 G1VOCs（MDI、环戊烷）和发泡废物 S3。

④发泡箱体、门体检验：对发泡好的门体及箱体进行检验。

⑤门体、箱体总装：将发泡后检验合格的冰箱门体、箱体及其他附件等通过流水线形式组装在一起，必要时使用毛细管氧焊与其他焊接方式，并将整个冰箱的制冷管路进行连接，使整个制冷系统形成一个回路，另在箱体上安装控制系统。焊接过程中产生焊烟 Gu1 和 Gu2。

⑥制冷剂充注：先由真空泵将压缩机抽真空，然后将总装流水线上的制冷剂充注头与压缩机制冷剂充注口紧密连接，打开充注头与充注口的密封阀门，将制冷剂充注入压缩机内，当充注的制冷剂量达到要求后关闭阀门，松开充注头与充注口的连接，即制冷剂充注工序完成。在制冷剂充注过程中会泄漏一定量的制冷剂废气 G2VOCs（异丁烷）。

⑦系统检漏、安全性能检测、制冷性能检测：对制冷剂充注完成的冰箱分别通过冷媒检漏仪、综合性能安全检测仪及商检线系统进行检测。

⑧包装、入库：检测合格的冰箱放上配套的各种附件进行打包入库。

（6）原有项目污染物产生及处理措施

1) 废气

现有冰箱生产项目在生产过程中产生的门体、箱体发泡废气 VOCs（含 MDI、环戊烷）、制冷剂充装线废气异丁烷分别经集气罩收集后，通过三级活性炭吸附装置处理后通过车间 15m 高排气筒排放。焊接烟尘在车间内作无组织排放。该项目目前在在组织验收，相关监测数据见下表，验收监测时间：2021.8.25~2021.8.27，检测报告编号：MSTSQ20210824001。

表 2-10 年产 30 万台冰箱项目有组织废气检测数据结果表

监测时间	监测点位	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放标准
					浓度 (mg/m ³)
2021.08.25	排气筒 1#出口	VOCs	0.775	0.0287	60
		非甲烷总烃	2.15	0.0797	60
2021.08.26		VOCs	0.86	0.0323	60
		非甲烷总烃	1.827	0.0687	60

表 2-11 年产 30 万台冰箱项目厂界无组织废气污染物检测结果

检测项目	单位	检测结果				排放标准(mg/m ³)
		上风向○1#	下风向○2#	下风向○3#	下风向○4#	
非甲烷总烃	mg/m ³	1.078	1.239	1.33	1.429	4.0
VOCs	mg/m ³	0.749	1.403	1.397	1.176	4.0
颗粒物	mg/m ³	0.145	0.311	0.434	0.319	0.5

根据表格中的监测数据可知，现有项目废气可达标排放。

2) 废水

项目无生产废水；项目排放废水仅为职工生活污水。生活污水排放量 2400t/a，经化粪池处理后达到宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准，通过市政污水管网排入宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理，最终经污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入西民便河。

现有项目验收监测时间：2021.8.25~2021.8.27，检测报告编号：MSTSQ20210824001，废水检测结果见表 2-12。

表 2-12 企业现有项目废水污染物监测结果

检测项目	单位	检测结果	标准限值
pH 值	无量纲	7.45	6~9

化学需氧量	mg/L	80	450
悬浮物	mg/L	54.13	350
氨氮	mg/L	8.49	35
总磷	mg/L	0.353	4

根据检测结果可知，现有项目废水能够符合接管标准，企业的废水对外界影响可接受。

3) 固废

现有冰箱生产项目固废主要是金属下脚料、废包装材料、海绵边角料、发泡废物、废机油、废活性炭及生活垃圾。金属下脚料、废包装材料、海绵边角料收集外售；发泡废物、废机油、废活性炭暂存于危废间委托有资质单位处置；生活垃圾环卫部门定期清运。



图 2-1 现有危废库照片

4) 噪声

现有项目的主要噪声声源为空压机、发泡机、折弯机、加液机、打包机、风机等机械噪声，源强约为 80-90dB (A)。在通过合理布局、厂房隔声、加强绿化，经距离衰减后，厂界各侧昼间（夜间不生产）噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

现有项目验收监测时间：2021.8.25~2021.8.27，检测报告编号：MSTSQ20210824001，噪声检测结果见表 2-13。

表 2-13 现有项目噪声检测结果

测点编号	测点位置	主要声源	监测结果			
			等效声级 LeqdB (A)			
			8.25~8.26		8.26~8.27	
			昼间	夜间	昼间	夜间

▲N1	厂界外东 1 米	生产噪声	56.2	46.3	56.5	45.9
▲N2	厂界外东 1 米	生产噪声	56.4	45.9	56.3	46.2
▲N3	厂界外南 1 米	生产噪声	55.7	45.2	55.4	45.4
▲N4	厂界外南 1 米	生产噪声	55.9	45.5	56.0	45.7
▲N5	厂界外西 1 米	生产噪声	56.3	46.1	56.5	46.5
▲N6	厂界外西 1 米	生产噪声	56.8	46.4	56.9	46.8
▲N7	厂界外北 1 米	生产噪声	57.2	46.8	57.6	47.6
▲N8	厂界外北 1 米	生产噪声	57.1	47.1	57.3	47.4
标准值 dB (A)			65	55	65	55

(6) 原有项目污染物排放总量

表 2-14 现有项目全厂污染物排放总量表 单位: t/a

污染物名称		全厂环评批 复量	现有年产 30 万台冰箱生产项目		
			环评批复量	实际排放量	
废水	废水量	6000	2400	2400	
	COD	2.4	0.96	0.192	
	SS	1.2	0.48	0.13	
	氨氮	0.15	0.06	0.02	
	总磷	0.018	0.0072	0.00085	
废气	VOCs	0.3707	0.2217	0.2152	
	其中	MDI	0.0192	其中	0.0192
		环戊烷	0.162		0.162
		异丁烷	0.0405		0.0405
		非甲烷总烃	0.149	/	0.2152
固废	一般固废	0	0	0	
	危险固废	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	

注: 现有空调、洗衣机生产项目已停产, 后续不再生产, 现有的冰箱生产项目有机废气 VOCs 包括环戊烷、异丁烷、MDI, 由于环戊烷、异丁烷属于烷烃类, 故后文环戊烷、异丁烷总量均以非甲烷总烃考虑; 由于国家尚未发布二苯基甲烷二异氰酸酯 (MDI) 污染物监测方法, 因此无 MDI 实测值, 故实际排放量均以非甲烷总烃考虑。

2、存在的环境问题

(1) 现有项目主要环境问题

①现有年产 30 万台冰箱生产项目, 在线设备比对以及环保竣工验收暂未完成; 焊接工序产生的烟尘未采取处理措施。

②现有项目车间内布局混乱。

	<p>③现有空调、洗衣机生产项目已停产，后续不再生产，企业应合理处置现有项目设备。</p> <p>(2) 以新带老” 措施</p> <p>①企业尽快完成在线设备比对以及环保竣工验收；针对焊接工序产生的烟尘，配套“移动式烟尘净化器”处理后车间无组织排放。</p> <p>②企业根据功能分区，重新进行车间分区，合理布局，加强安全管理。</p>
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境质量状况

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，基本污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准，非甲烷总烃根据中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明，确定非甲烷总烃的环境空气质量标准采用 2.0mg/m³（1h）；MDI 根据公式 AMEGA_H（ug/m³）=0.107×LD₅₀ 估算得出。具体指标见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

评价因子	环境质量标准限值（μg/m ³ ）				标准来源
	1 小时平均	8 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	200	/	80	40	
NO _x	250	/	100	50	
CO	10000	/	4000	/	
O ₃	200	160	/	/	
PM ₁₀	/	/	150	70	
PM _{2.5}	/	/	75	35	
TSP	/	/	300	200	
非甲烷总烃	2000	/	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》中第 244 页的说明
MDI	3660	/	1219.8	/	根据公式 AMEGA _H （ug/m ³ ）=0.107×LD ₅₀ 估算得出

根据《宿迁市 2021 年度环境状况公报》，2021 年，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 295 天，优良 天数比例为 80.8%，比 2020 年增加 7.6 个百分点；空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 38 μg/m³、66 μg/m³、157 μg/m³、0.9mg/m³，同比分别下降 15.6%、1.5%、7.6%、25.0%；NO₂、SO₂ 指标浓度分别为 25 μg/m³、6 μg/m³，同比持平；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 30 天，占全年超标天数比例达 42.9%，已成为

区域
环境
质量
现状

影响全市环境空气质量达标的主要指标。因此，项目区域为不达标区，主要为PM_{2.5}超标。

为加强市区扬尘污染治理，改善空气质量，建设生态文明城市，宿迁市发布了《宿迁市 2022 年大气污染防治工作方案》，分别从优化提升四大结构、加强工业源污染治理、狠抓扬尘源污染治理、强化移动源污染管控、加强面源污染治理等五个方面推进区域臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCs 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染防治能力建设，全面实现空气质量约束性目标，从而确保宿迁环境空气质量达标。

为了反映项目所在环境空气质量现状，本报告涉及的非甲烷总烃、MDI 污染因子委托南京爱迪信环境技术有限公司开展现状监测，监测日期为 2021 年 8 月 13 日~8 月 15 日。监测结果见表 3-3、3-4。

表 3-2 大气监测点位一览表

编号	监测点	方位	与本项目距离 (m)	功能区	监测因子
G1	开源金桂花园	西北	1700	二类区	MDI、非甲烷总烃

表 3-3 大气环境现状因子监测结果统计表（单位：mg/m³）

检测 点位	检测项目		非甲烷总烃(mg/m ³)				
	采样日期	采样时间	第一次	第二次	第三次	第四次	均值
G1 开 源金 桂花 园	2021.08.13	02:00	0.84	0.79	0.72	0.86	0.80
		08:00	0.79	0.87	0.74	0.80	0.80
		14:00	0.72	0.66	0.70	0.77	0.71
		20:00	0.84	0.71	0.88	0.76	0.80
	2021.08.14	02:00	0.78	0.72	0.84	0.75	0.77
		08:00	0.64	0.87	0.81	0.70	0.76
		14:00	0.75	0.67	0.75	0.69	0.72
		20:00	0.62	0.85	0.76	0.80	0.76
	2021.08.15	02:00	0.75	0.71	0.88	0.68	0.76
		08:00	0.74	0.79	0.71	0.68	0.73
		14:00	0.74	0.71	0.70	0.77	0.73
		20:00	0.89	0.60	0.85	0.68	0.76
标准值(mg/m ³)			2.0				

表 3-4 大气环境现状因子监测结果统计表（单位：mg/m³）

检测 点位	检测项目		二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI） (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)
	采样日期	采样时间		
G1 开 源金 桂花	2021.08.13	02:00	ND (<0.0008)	3660
		08:00	ND (<0.0008)	
		14:00	ND (<0.0008)	

园	2021.08.14	20:00	ND (<0.0008)
		02:00	ND (<0.0008)
		08:00	ND (<0.0008)
		14:00	ND (<0.0008)
		20:00	ND (<0.0008)
	2021.08.15	02:00	ND (<0.0008)
		08:00	ND (<0.0008)
		14:00	ND (<0.0008)
		20:00	ND (<0.0008)

从上表可以看出，监测期间，监测因子非甲烷总烃、MDI 均能达到环境空气质量评价标准要求，大气环境质量良好。

3.2 地表水环境质量现状

项目纳污河流为西民便河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003年9月），西民便河水质执行《地表水环境质量标准》III类标准。具体见表3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物名称	III类	依据
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
化学需氧量 (COD)	≤20	
总磷 (总磷)	≤0.2	
总氮 (湖、库，以 N 计)	≤1.0	
氨氮	≤1.0	

项目纳污河流为西民便河，所在区域环境质量公告未明确项目纳污河流的具体数据，根据宿迁市生态环境局经济技术开发区分局委托江苏举世检测有限公司对西民便河的监测数据（监测时间为2021年6月2日），西民便河世纪大道交汇处、厦门路交汇处、汕头路交汇处等9个断面COD、氨氮、总氮均超标，其中8个断面高锰酸盐指数、总磷超标，西民便河水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中III类水标准。具体监测结果统计见表3-6。

表 3-6 水质现状监测结果统计表

断面	监测结果（单位：mg/L，pH 无量纲）						
	pH	DO	COD _{cr}	COD _{Mn}	氨氮	总磷	TN
世纪大道交汇处	6.95	7.8	30	7.7	1.16	0.17	3.55
厦门路交汇处	7.32	7.7	30	7.9	1.46	0.22	3.71

汕头路交汇处	7.20	10.9	48	8.6	1.71	0.29	4.16
人民大道交汇处	7.30	10.0	40	8.2	1.13	0.22	3.34
发展大道交汇处	7.26	9.9	32	8.8	1.20	0.42	3.69
复康路交汇处	7.25	5.9	28	7.8	1.20	0.25	3.71
北一路交汇处	7.21	7.3	27	7.4	2.93	0.23	5.96
开发区大道交汇处	6.93	7.1	31	6.1	1.41	0.23	8.45
南一路交汇处	7.19	6.0	23	6.7	1.26	0.23	8.62
III类标准	6~9	≥5	20	6	1.0	0.2	1.0
超标断面数	0	0	9	8	9	8	9

监测数据显示，地表水西民便河达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。超标原因：民便河是一条无稀释能力的水道，并且民便河沿线截污管网建设还不完善，存在部分工业企业废水、居民生活污水不经处理，直接排入河流中以及农业面源污染所致。目前针对民便河超标现象，提出了区域的综合整治计划，宿迁市正在逐步完善 污水管网建设、民便河综合整治工程、尾水导流工程等，对周围水系水质的改善起到一定的积极效应，为解决西民便河沿线部分乡镇环境基础设施建设滞后、养殖场和乡镇工厂的污水直排入河等问题，宿迁市对主要污染源开展截污整治。目前已制定西民便河及其支流沿线共 60 个排污口的整治方案，对 4 家沿线工业企业、3 家规模化畜禽养殖厂进行了整治，管网建设、维护及居住小区雨污分流改造等工作正持续推进。同时，完成了西民便河城区及上游段河道清淤作业，开挖土方 24.5 万立方米，对西民便河沿线的 8 个行政村实施了村庄环境整治和生活垃圾体系建设。

3.3 声环境质量现状

项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，项目执行声环境具体标准见表 3-7。

表 3-7 项目执行声环境质量标准（单位：dB（A））

标准类别	标准值		备注
	昼间	夜间	
3 类区	≤65	≤55	工业区

2021 年度，全市声环境质量总体良好。功能区噪声方面，各类功能区昼、夜间噪声均达标；区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级 53.5dB（A），

达二级（较好）水平，与 2020 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定；城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级 63.1dB（A），交通噪声强度为一级，声环境质量为好。该项目所在地声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

项目厂界 50m 范围内，无声环境保护目标。该项目所在地声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3.4 土壤环境质量现状

项目厂界 50m 范围内无土壤环境保护目标，因此不需开展土壤环境质量现状评价。

根据《宿迁市 2021 年环境状况公报》，2021 年，宿迁市重点建设用地安全利用率、受污染耕地安全利用率均为 100%。全市 126 个国家网点和省控网土壤点位监测结果达标率为 97.6%。

3.6 环境保护目标

本项目空气环境保护目标 500 范围内，地下水环境 500m 范围内，声环境 50m 范围内主要环境敏感目标及最近的生态环境保护目标见表 3-8，其周边现状图详见附图 6，项目周边的省级、国家级生态红线保护区域见附图 3。

表 3-8 项目其他环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	坐标		方位	距离 (m)	规模/人	环境功能
		X	Y				
大气环境	周边 500m 范围内无空气环境敏感目标						《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
地表水	西民便河			NE	4277	/	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准
声环境	厂界 50m 内无声环境敏感目标						执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

环境
保护
目标

	地下水	厂界外 500m 范围内，无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。																																				
	生态环境	本项目距离最近的生态保护目标废黄河（宿城区）重要湿地 4500m，不在生态红线保护范围内。																																				
污染物排放控制标准	<h3>3.7 废气污染物排放标准</h3>																																					
	<p>本项目运营期发泡工序产生的废气 MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 排放限值标准；制冷剂充注工序产生的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准；焊接工序产生的颗粒物无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；生产过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩建二级厂界标准值以及表 2 排放标准值。厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值要求。具体见下表。</p>																																					
	<h4>表 3-9 大气污染物排放标准</h4>																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">项 目</th> <th rowspan="2" style="width: 15%;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th colspan="2" style="width: 30%;">无组织排放监控浓度限值</th> <th rowspan="2" style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">二级</th> <th style="text-align: center;">监控点</th> <th style="text-align: center;">浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">周界外 浓度最 高点</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">3.0</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MDI</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">2000（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">20（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)</td> </tr> </tbody> </table>					项 目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值		标准来源	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	颗粒物	20	1.0	周界外 浓度最 高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	非甲烷总烃	60	3.0	4.0	MDI	1.0	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	非甲烷总烃	60	/	4.0	臭气浓度	2000（无量纲）		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	项 目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值				标准来源																														
			二级	监控点	浓度 (mg/m ³)																																	
颗粒物	20	1.0	周界外 浓度最 高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)																																	
非甲烷总烃	60	3.0		4.0																																		
MDI	1.0	/		/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)																																	
非甲烷总烃	60	/		4.0																																		
臭气浓度	2000（无量纲）			20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)																																	
<h4>表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 （单位 mg/m³）</h4>																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物项目</th> <th style="width: 15%;">特别排放限值</th> <th style="width: 40%;">限值含义</th> <th style="width: 30%;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>					污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值																								
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置																																			
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点																																			
	20	监控点处任意一次浓度值																																				

3.8 废水污染物排放标准

本项目产生的污水经预处理后接入宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理，目前该区域市政污水管网已铺设到位，执行宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准。污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。具体标准见表3-11。

表3-11 宿迁富春紫光污水处理有限公司进、出水水质要求（单位：mg/L）

类别	COD	SS	NH ₃ -N	TP	TN	pH
接管标准	≤450	≤350	≤35	≤4.0	≤40	6~9
排放标准	≤50	≤10	≤5(8)*	≤0.5	≤15	6~9

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.9 噪声污染排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，相关标准见表3-12。

表3-12 工业企业厂界噪声标准限值 单位：dB（A）

厂界外声环境功能类别	昼间	夜间	执行标准
3	65	55	（GB 12348-2008）3类标准

3.10 固体废物

一般废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；

危险固体废物在厂内贮存时，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）的相关要求。

危险废物全过程管理执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）相关要求。

3.11 总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标建议见表 3-13。

表 3-13 扩建后污染物排放“三本账”单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目 批复量	本次项目 排放量	“以新带 老”削减量	变化量	本项目建成后 全厂排放量
有组织废气	VOCs	0.3707	0.2972	0.149	+0.1482	0.5189
	其中 MDI	0.0192	0.0472	0	+0.0472	0.0664
	非甲烷总 烃	0.3515	0.25	0.149	+0.101	0.4525
废水	废水量	6000	3120	3600	-480	5520
	COD	2.4	0.9360	1.44	-0.504	1.8960
	SS	1.2	0.6240	0.72	-0.096	1.1040
	氨氮	0.15	0.0780	0.09	-0.012	0.1380
	总磷	0.018	0.0094	0.0108	-0.00144	0.0166
	总氮	/	0.125	/	+0.125	0.1248
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0

注 1: VOCs 包含 MDI、非甲烷总烃。

注 2: “以新带老”削减量为“年产 50 万台空调、40 万台洗衣机、30 万台冰箱项目”已停产后续不再生产的总量。

一、本项目新增污染物总量指标建议

(1) 废气污染物总量

废气: VOCs \leq 0.2972t/a (包括 MDI \leq 0.0472t/a、非甲烷总烃 \leq 0.25t/a);

因厂区现有的“年产 50 万台空调、40 万台洗衣机、30 万台冰箱项目”已停产后续不再生产,以新带老削减量为 VOCs (以非甲烷总烃考虑) 0.149t/a,本次扩建项目 VOCs (以非甲烷总烃考虑) 废气先在厂区以新带老削减量内平衡 0.149t/a,剩余的 VOCs 0.1482 (其中非甲烷总烃 0.101t/a、MDI 0.0472t/a) 需向宿迁市生态环境局经济技术开发区分局申请废气总量。

(2) 废水污染物总量

废水接管考核量: 废水量 \leq 3120t/a、COD \leq 0.9360t/a、SS \leq 0.6240t/a、氨氮 \leq 0.0780t/a、TP \leq 0.0094t/a、TN \leq 0.1248t/a;

总量
控制
指标

最终排放量：废水量 $\leq 3120\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.1560\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.0312\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0156\text{t/a}$ （ 0.0250t/a ）、TN $\leq 0.0468\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.0016\text{t/a}$ ；

本项目外排量仅为生活污水，且排水量比“年产 50 万台空调、40 万台洗衣机、30 万台冰箱项目”少，本项目废水总量在现有已申请项目内平衡，不再另行申请废水总量。

（3）固体废物总量

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

二、扩建完成后全厂污染物总量指标建议

（1）废气污染物总量

废气：VOCs $\leq 0.5189\text{t/a}$ （包括 MDI $\leq 0.0664\text{t/a}$ 、非甲烷总烃 $\leq 0.4525\text{t/a}$ ）；

（2）废水污染物总量

废水接管考核量：废水量 $\leq 5520\text{t/a}$ 、COD $\leq 1.8960\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.1040\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.1380\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.0166\text{t/a}$ 、TN $\leq 0.1248\text{t/a}$ ；

最终排放量：废水量 $\leq 5520\text{t/a}$ 、COD $\leq 0.2760\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.0552\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.0276\text{t/a}$ 、TN $\leq 0.0828\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.0028\text{t/a}$ ；

（3）固体废物总量

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>本项目施工主要是在厂区内进行设备安装等工作，项目施工范围控制在厂界范围内，施工期较短。施工期会对周边环境将造成一定影响，但随着工程结束，项目建成后，影响即自行消除，简要污染分析如下：</p> <p>本项目施工主要是在现有车间内进行设备安装等工作，主要是设备的安装和调试，此时的污染因素主要为：设备安装调试时产生的噪声，以及设备安装期间产生的固废主要生活垃圾、设备包装材料以及废安装材料。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.2 运营期环境影响和保护措施</h3> <h4>4.2.1 废气</h4> <h5>4.2.1.1 污染物产生及排放情况</h5> <p>本项目运营期废气主要包括：①项目门体、箱体发泡产生的 MDI 废气、非甲烷总烃废气和臭气浓度；②项目管路焊接及系统焊接产生的焊烟；③充装制冷剂产生的非甲烷总烃废气。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①项目门体、箱体发泡废气</p> <p>本项目使用组合聚醚（白料）、异氰酸酯（黑料）进行箱体（门体）发泡过程中会产生少量的有机废气。在发泡过程中，发泡温度为 70-90℃左右，高于环戊烷的沸点，因此有环戊烷废气产生。环戊烷属于烷烃，化学式为 C₅H₁₀，因此以非甲烷总烃表征。</p> <p>发泡料的发泡是在基本密封的冰箱门体和箱体内进行，因此发泡剂环戊烷的挥发量很少，多数形成气泡留在冰箱门体和箱体中。根据现有项目生产经验，本项目发泡料组合聚醚使用量为 723.5t/a（门体发泡 144.7t/a、箱体发泡 578.8t/a），其中发泡剂环戊烷量约为 84.36t/a（门体发泡 16.87t/a、箱体发泡 67.49t/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（292 塑料制品行业系数手册）中“2924 泡沫塑料制造行业系数表</p>

”，发泡工序挥发性有机废气产污系数为 30 千克/吨产品（以非甲烷总烃计），则门体发泡过程中非甲烷总烃产生量为 0.506t/a；箱体发泡过程中非甲烷总烃产生量为 2.025t/a，合计非甲烷总烃产生量为 2.531t/a。

发泡料的发泡是在基本密封的冰箱门体和箱体内进行，且 MDI 沸点 190℃ 较高，反应温度远达不到，因此异氰酸酯（MDI）废气和 CO₂ 排放量很少。本项目新增聚醚多元醇使用量为 723.5t/a，配比水量约 2%，即聚醚多元醇中含水量为 14.47t/a，根据化学反应方程式，其产生量与参与反应的摩尔比为 1:1，因此 CO₂ 产生量为 14.47t/a，挥发到空气中。由于 CO₂ 不属于污染物，因此不细化评价。

根据现有项目生产经验，为了使 MDI 充分反应，须在理论值上多加一定的量，根据反应方程式，大部分 MDI 与聚醚迅速发生反应形成聚氨酯，只有少量未参与反应的 MDI 挥发形成废气污染物。本项目实际投料量为 829t/a（门体发泡 165.8t/a、箱体发泡 663.2t/a），过量 2%，则过量的异氰酸酯（MDI）量为 16.58t/a（门体发泡 3.316t/a、箱体发泡 13.264t/a）。发泡工序 MDI 产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（292 塑料制品行业系数手册）中“2924 泡沫塑料制造行业系数表”，挥发性有机废气产污系数为 30 千克/吨产品，则门体发泡工序 MDI 产生量为 0.099t/a；箱体发泡工序 MDI 产生量为 0.398t/a。由于国家尚未发布二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）污染物监测方法，因此，无 MDI 实测值。发泡工序 MDI 产生量计入非甲烷总烃产生量中。

由于发泡所用原辅材料中组合聚醚气味为醚味，MDI 气味为土似味、霉味，发泡原辅材料中含有醚、氨等恶臭气味，但由于这部分物质含量很小，很难定量分析，因此以臭气浓度表征恶臭物质。恶臭物质同有机废气一起经处理达标后由 15m 高排气筒高空排放，不会对周围环境造成明显影响。

②项目充装制冷剂产生的异丁烷（属于 VOCs）废气。

项目冰箱在装配完成后需进行制冷剂充装，在制冷剂充装过程中会产生异丁烷废气，异丁烷属于烷烃，化学式为 C₄H₁₀，因此以非甲烷总烃表征。

类比同类项目《中山市多威尔电器有限公司年产 10 万台家用电冰箱新建项目环境影响报告书》，该项目与本项目均为电冰箱制造行业，生产工艺流程相似，制冷剂填充技术相同，均采用充注枪进行制冷剂灌注，经计算，一次充装完成异丁烷的产生量为 0.144g。

则本评价一次充装完成异丁烷的产生量取 0.144g，本次扩建项目新增年产 70 万台冰箱，填充次数为 70 万次/a，则非甲烷总烃产生量为 0.101t/a。

本次项目共新增 2 条生产线，其中 A 厂房 1 条生产线设置有一台门体发泡机、一台箱体发泡机、一条制冷剂充装线；B 厂房 1 条生产线设置有一台箱体发泡机、一条制冷剂充装线；C 厂房设置有一台门体发泡机；A 厂房的生产线产品规模为年生产 35 万台冰箱；B、C 厂房总的生产线产品规模为年生产 35 万台冰箱。每个车间产生的废气单独收集处理。A 厂房的门体、箱体发泡线经整体密闭、负压集气方式收集

(L*W*H=18m*5m*3m)，一个密闭空间，换风次数为 40 次/小时，核算风量为 10800m³/h，收集后的废气采用“三级活性炭吸附装置”处理；A 厂房的制冷剂充装线产生的废气，收集方式为直接与充装线送风机连接，单台送风机风量为 3000m³/h，收集后的废气采用“三级活性炭吸附装置”处理，A 厂房的发泡废气与制冷剂充装废气分别处理后，两者的尾气合并为一根 15m 排气筒排放 DA002，考虑一定的设计余量，A 厂房设计风量为 15000m³/h。B 厂房的箱体发泡线，经整体密闭、负压集气方式收集

(L*W*H=18m*5m*3m)，两个密闭空间，换风次数为 40 次/小时，核算风量为 21600m³/h，收集后的废气采用“三级活性炭吸附装置”处理；B 厂房的制冷剂充装线产生的废气，收集方式为直接与充装线送风机连接，单台送风机风量为 3000m³/h，收集后的废气采用“三级活性炭吸附装置”处理，B 厂房的发泡废气与制冷剂充装废气分别处理后，两者的尾气合并为一根 15m 排气筒排放 DA003，考虑一定的设计余量，B 厂房设计风量为 25000m³/h。C 厂房的门体发泡线经整体密闭、负压集气方式收集(L*W*H=18m*5m*3m)，一个密闭空间，换风次数为 40 次/小时，核算风量为 10800m³/h，考虑一定的设计余量，设计风量为 11000m³/h，收集的废气采用“三级活性炭吸附装置”处理后，通过一根 15m 排气筒排放 DA004；废气收集效率按 95%计，处理效率为 90%。

表 4-1 废气收集风量设计参数

序号	生产线	收集方式	收集效率%	密闭空间数量(个)	换风次数(次/h)	核算风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)
A 厂房	发泡流水线	整体密闭、负压集气 L*W*H=18*5*3	95%	1	40	10800	15000
	制冷剂充装线	直接与充装线送风机连接，单台送风机风量为 3000m ³ /h	95%	0	/	3000	

B 厂房	发泡流水线	整体密闭、负压集气 L*W*H=18*5*3	95%	2	40	21600	25000
	制冷剂充装线	直接与充装线送风机连接，单台送风机风量为 3000m ³ /h	95%	0	/	3000	
C 厂房	发泡流水线	整体密闭、负压集气 L*W*H=18*5*3	95%	1	40	10800	11000

(2) 无组织废气

项目产生的无组织废气主要是冰箱门体、箱体发泡过程中未被收集的 MDI 废气和非甲烷总烃废气、项目管路焊接及系统焊接产生的焊烟及充装制冷剂过程中未被收集的非甲烷总烃废气。

①项目门体、箱体发泡产生的废气

本次项目共新增 2 条生产线，其中 A 厂房 1 条生产线设置有一台门体发泡机、一台箱体发泡机、一条制冷剂充装线；B 厂房 1 条生产线设置有一台箱体发泡机、一条制冷剂充装线；C 厂房设置有一台门体发泡机。

本项目 A 厂房门体、箱体发泡过程中产生的未被收集的无组织 MDI 废气排放量为 0.0124t/a，非甲烷总烃废气排放量为 0.063t/a；B 厂房箱体发泡过程中产生的未被收集的无组织 MDI 废气排放量为 0.01t/a，非甲烷总烃废气排放量为 0.051t/a；C 厂房门体发泡过程中产生的未被收集的无组织 MDI 废气排放量为 0.0025t/a，非甲烷总烃废气排放量为 0.0127t/a。

②项目管路焊接及系统焊接产生的焊烟

项目在管路焊接及系统焊接的过程中会产生焊烟，通过查阅《焊接安全生产与劳动保护》、《焊接车间环境污染及控制技术发展》等相关资料，可知钎焊烟产生量为 8~15g/kg 焊料，本次环评焊接过程中焊烟产生量按 15g/kg 焊料计算，项目焊丝年消耗量为 4.67t，则焊接过程中焊烟产生量为 0.07t/a，每天平均焊接时间约 4 小时，则焊烟产生速率为 0.058kg/h。焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后在车间内作无组织排放，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，则未经移动式焊接烟尘净化器处理排放的烟尘量为 0.007t/a，经移动式焊接烟尘净化器处理后的排放量为 0.0063t/a，车间内焊接烟尘无组织排放量为 0.0133t/a（其中 A 厂房 0.00665t/a、B 厂房 0.00665t/a）。

③项目充装制冷剂过程中未被收集的非甲烷总烃废气

本项目 A 厂房制冷剂充装过程中产生的未被收集的无组织非甲烷总烃废气产生量约为 0.0026t/a；B 厂房制冷剂充装过程中产生的未被收集的无组织非甲烷总烃废气产生量约为 0.0026t/a。

项目废气产生及排放情况见下表。

表 4-2 本项目有组织废气产生和排放情况

污染源名称	污染物名称	风量 (m ³ /h)	产生状况		治理措施	去除率 (%)	排放方式	排放风量 (m ³ /h)	排放状况			执行标准 浓度 (mg/m ³)
			浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)					浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
A 厂房门体、箱体发泡废气	MDI	12000	5.5	0.236	三级活性炭吸附装置	90	15m 高排气筒 DA002	15000	0.44	0.0066	0.0236	1.0
	非甲烷总烃		33.3	1.438					2.75	0.0413	0.1486	60
A 厂房充装制冷剂废气	非甲烷总烃	3000	4.5	0.048	三级活性炭吸附装置	90						
B 厂房箱体发泡废气	MDI	22000	2.4	0.189	三级活性炭吸附装置	90	15m 高排气筒 DA003	25000	0.212	0.0053	0.0189	1.0
	非甲烷总烃		14.5	1.151					1.32	0.033	0.1199	60
B 厂房充装制冷剂废气	非甲烷总烃	3000	4.5	0.048	三级活性炭吸附装置	90						
C 厂房门体发泡废气	MDI	11000	1.2	0.047	三级活性炭吸附装置	90	15m 高排气筒 DA004	11000	0.12	0.0013	0.0047	1.0
	非甲烷总烃		7.3	0.287					0.73	0.008	0.0287	60

注 1：表中非甲烷总烃核算包含有 MDI。

注 2：本项目产品为冰箱，冰箱生产过程涉及发泡工序，发泡工序使用组合聚醚（白料）723.5t/a、异氰酸酯（黑料）829t/a 进行箱体、门体发泡，发泡产物约为 1552.5t/a。根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)表 5 大气污染物特别排放限值可知，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品。根据表 4-2 可知，本项目发泡工序有机废气非甲烷总烃（包含 MDI）排放量为 0.2876t/a；发泡产物约为 1552.5t/a，则发泡工序单位产品非甲烷总烃排放量为 0.185kg/t 产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中单位产品非甲烷总烃排放量的要求。

表 4-3 本项目有组织废气污染物产生排放情况

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率 限值 (kg/h)	核实年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA002	MDI	0.44	0.0066	0.0236
2		非甲烷总烃	2.75	0.0413	0.1486

1	DA003	MDI	0.212	0.0053	0.0189
2		非甲烷总烃	1.32	0.033	0.1199
1	DA004	MDI	0.12	0.0013	0.0047
2		非甲烷总烃	0.73	0.008	0.0287
有组织排放总计					
有组织排放总计		MDI			0.0472
		非甲烷总烃			0.2972

注：表中非甲烷总烃核算包含有 MDI。

表 4-4 项目有组织废气排放口情况一览表

工序/生产线	排放口编号	排放口类型	地理坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度(℃)
			经度	纬度			
A 厂房门体、箱体发泡、充装制冷剂废气	DA002	一般排放口	118.238386	33.891790	15	0.8	25
B 厂房箱体发泡、充装制冷剂废气	DA003	一般排放口	118.236948	33.891790	15	0.8	25
C 厂房门体发泡废气	DA004	一般排放口	118.237163	33.890749	15	0.8	25

表 4-5 项目无组织废气产生和排放情况

污染源位置	产生工序	污染物名称	产生量 t/a	处理措施	排放量 t/a	面源面积	面源高度	厂界外监控最大浓度执行标准 (mg/m ³)
A 厂房	门体、箱体发泡、充装制冷剂	MDI	0.0124	/	0.0124	4500	8	/
		非甲烷总烃	0.123	/	0.123			4.0
	焊接	烟尘	0.035	移动式焊接烟尘净化器	0.00665			0.5
B 厂房	箱体发泡、充装制冷剂	MDI	0.01	/	0.01	4500	8	/
		非甲烷总烃	0.0996	/	0.0996			4.0
	焊接	烟尘	0.035	移动式焊接烟尘净化器	0.00665			0.5
C 厂房	门体发泡	MDI	0.0025	/	0.0025	300	8	/
		非甲烷总烃	0.0236	/	0.0236			4.0

注：表中非甲烷总烃核算包含有 MDI。

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物标准排放	年排放量 (t/a)
1	A 厂房	门体、箱体发泡、充装制冷剂	MDI	提高废气收集效率	MDI、非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9	0.0124
2			非甲烷总烃			0.123

3		焊接	烟尘	移动式焊接烟尘净化器	中标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	0.00665
4	B 厂房	箱体发泡、充装制冷剂	MDI	提高废气收集效率		0.01
			非甲烷总烃			0.0996
5		焊接	烟尘	移动式焊接烟尘净化器		0.00665
6	C 厂房	门体发泡	MDI	提高废气收集效率		0.0025
			非甲烷总烃			0.0236
无组织排放总计						
		污染物		年排放量 (t/a)		
无组织排放总计		MDI		0.0249		
		非甲烷总烃		0.2462		
		颗粒物		0.0133		

注：表中非甲烷总烃核算包含有 MDI。

4.2.1.4 非正常排放分析

当环保设施失效属于环保设施的运行参数达不到设计参数的范畴时废气排放处于非正常排放状态。在正常运行情况下，本项目生产过程中产生的废气通过废气处理装置处理后能达标排放。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低时，易造成废气的非正常排放事故。

根据工程分析，假设废气处理装置处理效率下降为 0，废气排放及出现概率情况见下表，非正常排放时间取事故发生后 60min。

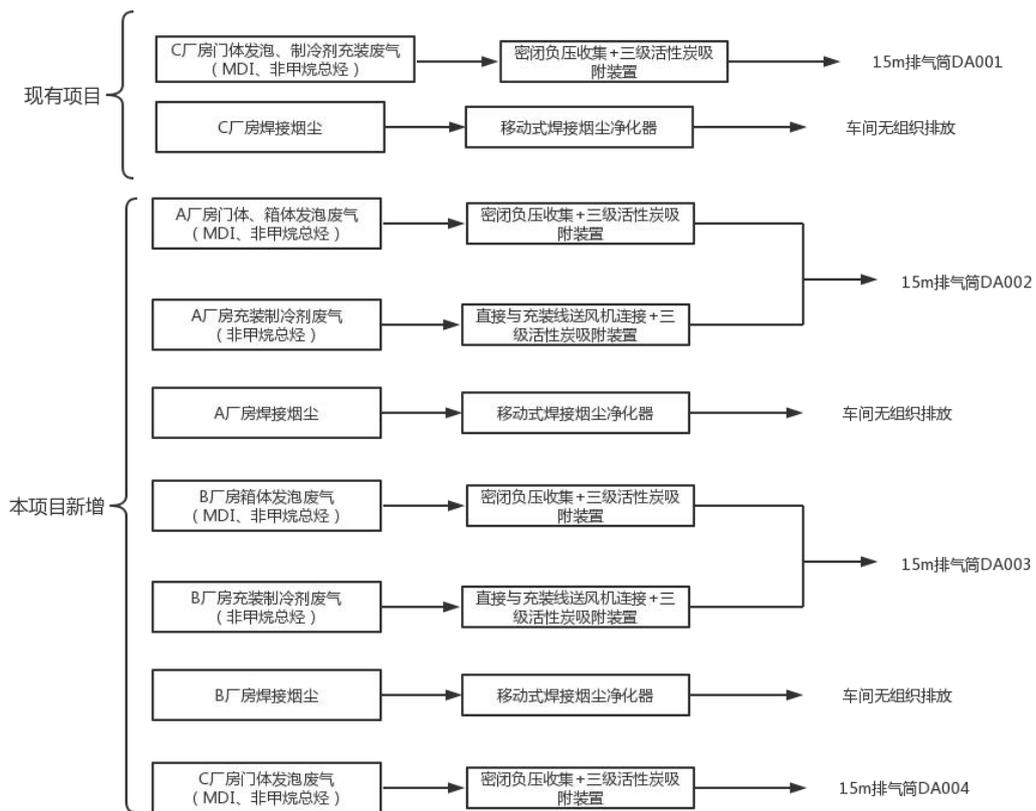
表 4-7 非正常工况下废气排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量/t	是否达标
DA002	设备故障，不能正常运行	MDI	4.4	0.066	1	≤1	0.236	不达标
		非甲烷总烃	27.5	0.413	1	≤1	1.486	达标

根据上表可见，事故情况下污染物的排放浓度会有一定程度的增加，MDI 废气不能达标排放。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对废气处理设备运行的管理，尽量降低、避免非正常情况的发生，当废气处理装置出现故障不能短时间恢复时，应通知生产车间停止生产，对废气处理设备进行检修，确保产生废气达标排放。

4.2.1.2 废气的处理措施

(1) 废气处理工艺流程简述



全厂废气处理工艺流程图

因本项目废气 MDI、非甲烷总烃（环戊烷、异丁烷）均属于易燃易爆气体，遇火源明火有燃烧爆炸危险，混合后风险更大，且 MDI 受热可放出有毒烟气。本项目将发泡线废气单独收集经三级活性炭吸附工艺处理，制冷剂重装线废气单独收集经三级活性炭吸附工艺处理，二者尾气合并为 1 根 15m 排气筒排放。

(2) 废气处理工艺流程说明

活性炭吸附原理：当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用

来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。本项目废气经收集后，经活性炭吸附后，除去有害成份，符合排放标准的净化气体经风机排到室外。活性炭吸附属于深度处理，起始处理效率非常高，随着时间的推移和吸附的进行，活性炭趋于饱和，处理效率下降，但在处理效率减小到一定程度前更换活性炭即可维持吸附装置的去除效率在较高的水平上，使外排废气稳定达标。本项目设置有 5 套“三级活性炭吸附装置”处理有机废气，该过程中会产生废活性炭。根据《简明通风设计手册》每吨活性炭吸附 200-400kg 有机废气(项目取 300kg/t-活性炭)，活性炭总的废气处理量为 4.118t/a。则本项目全年共需活性炭约 13.728t/a，吸附完失效后总质量为 17.846t/a。废活性炭属于危险固废，定期委托有资质单位进行处置。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》中更换周期计算公式可知更换周期为三个月。为确保有机废气处理效率，企业应及时按期更换活性炭，活性炭更换周期不得大于 90 天，即在处理 90 天后，全部活性炭应必须更换。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，企业应当按《排污许可管理条例》第二十一条规定，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。

(3) 废气处理工艺设计参数

处理工艺：“三级活性炭吸附装置”；

主要污染物：VOCs（含 MDI、非甲烷总烃）；

设计参数：见表 4-8。

表 4-8 每套三级活性炭吸附装置的参数

序号	项目	单位	技术指标
1	结构形式	/	蜂窝式活性炭
2	比表面积	m ² /g	800~1000
3	碘吸附值	mg/g	≥800
4	更换周期	/	三个月，严格按照时间来进行更换，更换下来的废活性炭暂存于危废库
5	过滤风速	m/s	≤1m/s

6	活性炭填充量	m ³	3
---	--------	----------------	---

4.2.1.3 达标可行性分析

1) 达标可行性分析

本项目门体、箱体发泡工序以及充装制冷剂工序产生的有机废气经收集后，通过三级活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒排放，经处理后发泡工序有组织排放的有机废气 MDI、非甲烷总烃的排放浓度均低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准；充装制冷剂工序有组织排放的有机废气非甲烷总烃的排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。本项目焊接烟尘经移动式烟尘净化装置处理后车间无组织排放。厂界无组织排放的颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。企业厂界无组织排放的 MDI、非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准。厂区内有机废气无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。

2) 技术可行性分析

本项目有组织有机废气 VOCs（含 MDI、非甲烷总烃）主要来自于门体、箱体发泡废气、制冷剂充装废气，根据现有年产 30 万台冰箱项目验收检测报告数据可知，挥发性有机废气采用“三级活性炭吸附装置”的去除率可达 92%~92.6%，因此本次冰箱扩建项目产生的有机废气采用“三级活性炭吸附装置”的去除率取 90%是可行的。

表 4-9 现有年产 30 万台冰箱项目验收废气监测结果数据统计表

污染源及处理设施	监测时间	监测点位	监测频次	标干流量 (Nm ³ /h)	挥发性有机物	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
三级活性炭吸附装置	2021.08.25	进口 1	第一次	12796	8.76	0.112
			第二次	12862	8.36	0.108
			第三次	12887	7.69	0.099
			平均值	12848	8.27	0.1063
		进口 2	第一次	23079	10.6	0.245
			第二次	24765	11.9	0.295
			第三次	25341	12.2	0.309
			平均值	24395	11.56	0.283
		出口	第一次	36264	0.678	0.025
			第二次	36947	1.29	0.048
			第三次	37289	0.357	0.013

		平均值	36833	0.775	0.0287	
		平均去除率	-	-	92.6%	
		废气执行排放标准	-	60	4.0	
		达标情况	-	达标	达标	
2021.0 8.26	监测点位	监测频次	标干流量 (Nm ³ /h)	挥发性有机物		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
	进口 1	第一次	12881	6.14	0.079	
		第二次	12884	5.97	0.077	
		第三次	12646	7.35	0.093	
		平均值	12803	6.48	0.083	
	进口 2	第一次	25366	12.7	0.322	
		第二次	25450	12.2	0.310	
		第三次	25375	13.2	0.335	
		平均值	25397	12.7	0.322	
	出口	第一次	36649	1.30	0.048	
		第二次	36730	0.569	0.021	
		第三次	40021	0.711	0.028	
		平均值	37800	0.86	0.0323	
			平均去除率	-	-	92%
			废气执行排放标准	-	60	4.0
		达标情况	-	达标	达标	

4.2.1.5 大气环境影响分析

本项目门体、箱体发泡工序以及充装制冷剂工序产生的有机废气经收集后，通过三级活性炭吸附装置处理后由 15m 排气筒排放，经处理后发泡工序有组织排放的有机废气 MDI、非甲烷总烃的排放浓度均低于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准；充装制冷剂工序有组织排放的有机废气非甲烷总烃的排放浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。本项目焊接烟尘经移动式烟尘净化装置处理后车间无组织排放。厂界无组织排放的颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。企业厂界无组织排放的 MDI、非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准。厂区内有机废气无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准限值。本项目废气可达标排放，废气污染防治措施技术可行，对周围大气环境影响较小。

4.2.1.6 废气污染源监测

本次项目申报后，建设单位应依据国家及地方相关环保要求进行固定污染源排污许可登记，并参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求开展例行监测。建议监测计划见表 4-10。

表 4-10 本项目污染源监测计划一览表

污染类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	执行标准	
废气	有组织	DA002 排放口	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	MDI、非甲烷总烃有组织执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 标准，无组织排放执行表 9 标准；非甲烷总烃有组织执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；无组织颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		DA003 排放口	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
		DA004 排放口	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	
	无组织	厂界	颗粒物	1 次/年	
			MDI、非甲烷总烃	1 次/年	
			臭气浓度	1 次/年	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/季度	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准	

4.2.2 废水

4.2.2.1 废水产生及排放情况

本项目新增排放废水仅为职工生活污水。

生活污水：项目不设食堂，新增劳动用工 260 人，本项目职工生活用水量按 50L/人·d 计算，生活用水量约 3900t/a。根据《环境统计手册》，生活污水的排水量取用水量的 80%，则生活污水排放量 3120t/a（全年工作日按 300 天计算）。经现有化粪池处理后达到宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准，通过市政污水管网排入宿迁富春紫光污水处理有限公司集中处理，最终经污水厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）中一级 A 标准后，排入西民便河。



图 4-1 项目水平衡图

表 4-11 本项目废水产生和排放情况表

种类	废水量(t/a)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	3120	COD	400	1.2480	300	0.9360
		SS	250	0.7800	200	0.6240
		氨氮	25	0.0780	25	0.0780
		总磷	3	0.0094	3	0.0094
		总氮	45	0.1404	40	0.1248

4.2.2.2 污水处理厂接管可行性分析

(1) 管网配套性分析

本项目所在地在宿迁富春紫光污水处理有限公司服务范围内，配套管网建设完善，本项目所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件。

(2) 接管水量可行性分析

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水经化粪池预处理后，纳入市政管网，经宿迁富春紫光污水处理有限公司处理达标后排放。宿迁富春紫光污水处理有限公司的设计处理规模为 5 万 t/d，本项目污水量为 3120t/a (10.4t/d)，占污水处理厂总量的 0.021%，对污水处理厂污水处理能力冲击很小，宿迁富春紫光污水处理有限公司可完全接纳本项目废水。本项目废水排放对区域环境影响很小。

(3) 处理工艺上的可行性

项目废水为生活污水，水质简单，满足宿迁富春紫光污水处理有限公司的接管要求，对宿迁富春紫光污水处理有限公司处理工艺不会造成不良影响。

4.2.2.3 废水的监测

表 4-12 监测项目、点位、频率及监测因子

分类	监测位置/ 名称	排放口 类型	监测项目	监测方式	执行标准
生活 废水	污水排放口 D1	一般排放口	pH、COD、SS、氨氮、 总磷、总氮	1 次/年	宿迁富春紫光污水处理 有限公司接管标准

根据以上分析，废水接管宿迁富春紫光污水处理有限公司，经污水处理厂处理后达标排放，对受纳水体影响较小，不会改变周围主要河流现有水质类别。

4.2.3 噪声

1、噪声源强

本项目主要噪声为空压机、发泡机、折弯机、加液机、打包机、风机等机械噪声，源强约为 80-90dB（A），项目主要的噪声源强见表 4-13。

表 4-13 项目主要设备噪声源强

序号	噪声源	数量(台/套)	源强 dB(A)	产生位置	治理措施	降噪效果	标准限值
1	空压机	1	90	A 厂房	合理布 局、厂房 隔声、距 离衰减等	≥25 dB(A)	昼： 65dB(A) 夜： 55dB(A)
2	发泡机	2	85				
3	折弯机	1	80				
4	打包机	1	85				
5	加液机	1	85				
6	空压机	1	90	B 厂房			
7	发泡机	1	85				
8	折弯机	1	80				
9	打包机	1	85				
10	加液机	1	85				
11	发泡机	1	85	C 厂房			

2、采取的噪声防治措施

- (1) 对车间内部进行合理布局，将高噪声设备尽可能布置在远离厂界的位置。
- (2) 采购时尽量选择低噪声水平的设备，从源头上减少噪声排放；
- (3) 对高噪声设备采取安装减振、隔声装置的措施，如关键部位加胶垫以减小振动或安装隔声罩，风机加装消声器。

经采用低噪声设备，对各高噪声设备采取减振、厂房隔声等各项治理措施后，降噪量≥20dB（A），本项目厂界噪声可以达标排放。

3、声环境影响分析

本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3095-2008）规定的3类地区。根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

（1）预测模式

本次评价拟采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，预测模式如下。

$$L_{pi}=L_{oi}-20\lg\frac{r_i}{r_{oi}}-\Delta L$$

式中： L_{pi} —第*i*个噪声源噪声的距离的衰减量，dB(A)；

L_{oi} —第*i*个噪声源的A声级，dB(A)；

r_i —第*i*个噪声源噪声衰减距离，m；

r_{oi} —距离声源1m处，m；

ΔL —其它环境因素引起的衰减量，dB(A)。

（2）噪声评价方法及结果

噪声叠加公式：

$$L=10\lg\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L —某点噪声总叠加值，dB（A）；

L_i —第*i*个声源的噪声值，dB（A）；

n —声源个数。

项目主要噪声源厂界贡献值见表4-14。

表4-14 项目主要噪声源厂界贡献值（单位：dB（A））

序号	设备名称	数量（台/套）	治理后源强（dB(A)）	与各厂界间距 m				厂界噪声贡献值 dB（A）			
				东	西	南	北	东	西	南	北
1	空压机	1	65	50	86	70	10	23.02	18.33	20.11	36.47
2	发泡机	2	60	20	96	70	10	25.85	12.38	15.11	31.47
3	折弯机	1	55	30	90	50	30	17.41	7.94	13.02	17.41

4	打包机	1	60	15	100	50	20	28.23	12.02	18.02	25.85
5	加液机	1	60	20	96	40	30	25.85	12.38	19.95	22.41
6	空压机	1	65	86	50	180	10	18.33	23.02	11.92	36.47
7	发泡机	1	60	96	20	180	10	12.38	25.85	6.92	31.47
8	折弯机	1	55	90	30	160	30	7.94	17.41	3.01	17.41
9	打包机	1	60	100	15	160	20	12.02	28.23	7.95	25.85
10	加液机	1	60	96	20	150	30	12.38	25.85	8.51	22.41
11	发泡机	1	60	10	180	100	100	31.47	6.92	12.02	12.02
厂界昼间现状监测值 dB (A)								56.35	56.63	55.75	57.3
本项目厂界噪声贡献值 dB (A)								35.08	32.60	25.67	41.11
厂界昼间噪声叠加值 dB (A)								56.38	56.65	55.75	57.40

根据上表厂界噪声预测值可知，本项目在采取相应降噪措施，并经距离衰减后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准（昼间：65dB（A），夜间55dB（A））。因此，项目噪声对外环境影响较小。

4、噪声的监测

表 4-15 监测项目、点位、频率及监测因子

分类	监测位置	监测点数	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周	4	连续等效 A 级 (Leq (A))	1 次/季度	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准

4.2.4 固体废物

1、固废的产生

本项目固废主要是金属下脚料、废包装材料、海绵边角料、发泡废物、废机油、废机油桶、废活性炭及生活垃圾。

①金属下脚料（S1、S2）

项目门板及箱板冲切过程中产生下脚料，产生量约 20t/a。

②废包装材料

项目成品包装及购买的配件会产生废包装材料，产生量约 4t/a。

③海绵边角料

项目生产过程中用到海绵，使用过程中产生海绵边角料量约为 1.0t/a。

④发泡废物（S3）

项目门体、箱体发泡后清理过程中会产生发泡废物，产生量约 24t/a。

⑤废机油

项目设备检修过程中会产生废机油，产生量约为 1.2t/a。

⑥废机油桶

项目使用机油进行设备检修，该过程会产生废机油桶，产生量约为 0.2t/a。

⑦废活性炭

本项目设置有 5 套“三级活性炭吸附装置”处理有机废气，该过程中会产生废活性炭。根据《简明通风设计手册》每吨活性炭吸附 200-400kg 有机废气（项目取 300kg/t-活性炭），活性炭总的废气处理量为 4.118t/a。则本项目全年共需活性炭约 13.728t/a，吸附完失效后总质量为 17.846t/a。废活性炭属于危险固废，定期委托有资质单位进行处置。更换周期为三个月。

活性炭更换周期计算公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-16 活性炭更换周期计算

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	6720	10%	46.7	12000	12	100
2	144	10%	4	3000	12	100
3	5376	10%	20.4	22000	12	100
4	144	10%	4	3000	12	100
5	1344	10%	10.2	11000	12	100

⑧生活垃圾

项目新增员工 260 人，垃圾产生量平均按 0.5kg/(人.天)计，项目年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 39t/a。

建设项目固废产生、处置情况见表 4-17。

表 4-17 建设项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属下脚料	冲切	固态	金属	20	√	否	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废包装材料	包装、拆包		纸板等	4	√		
3	海绵边角料	生产过程	固态	纤维等	0.6	√		
4	发泡废物	生产过程	固态	环戊烷等	24	√		
5	废机油	检修	液态	矿物油等	1.2	√		
6	废机油桶	检修	固态	废桶及残留物	0.2	√		
7	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	17.846	√		
8	生活垃圾	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物	39	√		

根据《国家危险废物名录》（2021 年）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体见表 4-18。

表 4-18 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方法
1	金属下脚料	一般固废	冲切	固态	金属	《国家危险废物名录》 (2021 年)、《固体废物鉴别标准通则》	/	10	320-01-10	20	外售
2	废包装材料		包装、拆包		纸板等		/	04	220-01-04	4	外售
3	海绵边角料		生产		纤维等		/	06	292-01-06	0.6	外售
4	发泡废物	危险废物	生产过程	固态	环戊烷等		T	HW13	900-014-13	24	委托有资

5	废机油		检修	液态	矿物油等	(GB34330-2017)	T, I	HW08	900-214-08	1.2	质单位安全处置
6	废机油桶		检修	固态	废桶及残留物		T, I	HW08	900-249-08	0.2	
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	17.846	
8	生活垃圾	/	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物		/	/	/	39	环卫清运

项目危险废物汇总情况详见表 4-19。

表 4-19 项目危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	发泡废物	HW13	900-014-13	24	生产过程	固态	环戊烷等	环戊烷	整个生产周期	T	委托有危废处置资质单位安全处置
2	废机油	HW08	900-214-08	1.2	检修	液态	矿物油等	矿物油	6个月	T, I	
3	废机油桶	HW08	900-249-08	0.2	检修	固态	废桶及残留物	矿物油	6个月	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	17.846	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	9个工作日	T	

2、固体废物的处置与管理

(1) 一般工业废物的处置管理

厂区内设置一般固废暂存场所，面积为 50m²，用于金属下脚料、废包装材料、海绵边角料等临时储存。在厂内暂存、处置过程中按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求执行，不会对周围环境产生明显不利影响。

(2) 危险废物的处置管理

本项目生产过程中产生的废活性炭、废机油、废机油桶、发泡废物均属于危险废物，

分类收集后暂存在危险废物临时贮存间，面积为 70m²，定期委托有相应资质的单位进行处置。本项目危废暂存库内危险废物贮存严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件要求，加强危险废物工作的全过程管理。

危废暂存库应符合以下要求：

①建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求建设危废暂存库，贮存场所应根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设立专用标志。

②建设单位危险废物暂存库均应为室内空间，地基应采用防渗材料进行防渗漏处理外，且地基应高出地面 15cm。地面应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）防渗要求采用水泥地坪硬化，并应于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

③危废暂存库应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存(堆放)处进出口应设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。

④危险废物必须装入密封容器内，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中对贮存容器的要求和相容性要求。危险废物的存贮容器应根据危险废物的不同特性而设计，采用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的装置；所有装有危险废物的容器贴上标签，标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

⑤危废库内部应以隔断进行分区，危废必须分开存放，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

⑥应按照本环评落实安全合法处置去向。建设单位需及时进行危废申报，不得瞒报、漏报。

⑦禁止将危险废物与生活垃圾及其它废物混合堆放。

⑧在危废暂存库出入口、内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，

并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

⑨危废仓库应配置可燃气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置；周围应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑩危险废物贮存应建立危险废物贮存的台账制度。危废暂存库应设置在线视频监控，在危废暂存库出入口、内部等均需设置在线监控，并指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

危险废物识别标识规范化设置要求见表 4-20。

表 4-20 危险废物识别标识规范化设置要求表

序号	设施类型	图案样式
1	产生源	
2	贮存设施	

3	利用处置设施(含企业自建)	
4	危险废物包装信息识别样式	

②危险废物贮存设施视频监控布设要求

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。

在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

(3) 危险废物外运

①外运准备

危险废物转移出厂区前应做好以下工作：在收集时应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、

搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照江苏省环保厅（苏环控（1997）134号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》规定，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

②委外运输

危险废物委托资质单位外运处置，严格执行危险废物转移联单制度。危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（4）环境管理要求

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄漏液、清洗液、浸出液等必须符合 GB8978 的要求方可排放。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑦固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

采取以上措施后，项目产生的危险废物均可得到有效处置，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污

染影响型，行业类别属于“附录 A 制造业 其他用品制造”，属于“III 类”项目，且本项目永久占地规模为小型 ($\leq 5\text{hm}^2$)，项目所在地周边不存在耕地、居民区等环境敏感保护目标，土地敏感程度为不敏感，因此本项目可不开展土壤评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目行业类别属于附录 A“78 电气机械及器材制造 其他”，属于“IV 类”项目，故不需对地下水做环境影响评价工作。

(1) 污染源及污染途径分析

本项目污染物能污染土壤及地下水的途径主要包括：生产区、危废暂存库、储罐区、化粪池、污水排水管道等区域防渗措施不到位，在生产过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水。

(2) 污染防治措施

1) 源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控。

重点污染防治区：污水输送、收集管道、化粪池、储罐区、危险废物暂存场所。

防渗要求：①重点污染防治区均设置为硬化地面，储罐区设置围堰；地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)规定的防渗要求。

②危废暂存间应满足防风、防雨等要求，防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中要求，即贮存场基础防渗层至少 1m 后黏土层(渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$)或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

③化粪池参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中防渗要求做处理，防渗要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；

④污水管道采用 PVC 材质，其具有优异的耐酸、耐碱、耐腐蚀性能，抗老化性好，且不受潮湿水份和土壤酸碱度的影响，具有较好防腐防渗性能。

一般污染防治区：一般固废暂存场所、生产车间。防渗要求：地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层。

采取上述措施后，项目储罐区、危废贮存库、污水管道、化粪池等在正常情况下不会对土壤及地下水环境造成污染影响。

4.2.6 环境风险分析

江苏申花电子有限公司成立于 2017 年 3 月，已批项目“年产 50 万台空调、40 万台洗衣机、30 万台冰箱项目”（不含冰箱项目，已于 2018 年 11 月停产），涉及到的化学品主要为氧气、乙炔、挥发性冲裁油等。风险评价因子为乙炔，物质的环境风险类型为泄漏、火灾。已批项目“年产 30 万台冰箱项目”，涉及到的危险化学品为聚合 MDI、组合聚醚（环戊烷）、异丁烷等。风险评价因子为聚合 MDI、组合聚醚（环戊烷）、异丁烷，物质的环境风险类型为泄漏、火灾。全厂不构成重大危险源。

现有厂区环境风险防范措施见表 4-21。

表 4-21 现有项目风险防范与应急措施表

风险防控类型	现有防范与应急措施
截流措施	生产装置区：项目无生产废水产生，产生的生活污水经化粪池处理，达到接管标准，经管网排入宿迁富春紫光污水处理有限公司；生产区地面已做防渗处理。 储罐区：地面已做防渗处理，四周设置有围堰 3.5m*8m*0.4m。
	危废堆场：建设 20m ² 的危废仓库，危废仓库已采取防腐、防渗措施。
事故排水收集措施	企业在厂内设置有效容积为 60m ³ 的事故池，确保能保证事故状态下顺利收集泄漏物及消防尾水。
雨排水系统防控措施	a.厂区内已设置雨污分流，项目生产装置均在厂房内，项目雨水直接排入厂区雨水管网后流至厂外市政雨水管网； b.雨水系统外排总排口配备专人负责雨水切换措施。

本项目为现有项目“年产 30 万台冰箱项目”的扩建，因企业涉及的聚合 MDI、异丁烷、环戊烷等有毒有害危险物质存储量超过临界量，故须设置《年产 70 万台冰箱扩建项目环境风险专项评价》。具体内容详见风险专项。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	2套三级活性炭吸附装置+15m排气筒	MDI、非甲烷总烃废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值标准、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准;《恶臭污染物排放标准》
	DA003	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	2套三级活性炭吸附装置+15m排气筒	
	DA004	MDI、非甲烷总烃、臭气浓度	1套三级活性炭吸附装置+15m排气筒	
	生产车间	焊接烟尘	移动式烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
地表水环境	DW001/办公生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活废水经现有化粪池处理后排至宿迁富春紫光污水处理有限公司处理	执行宿迁富春紫光污水处理有限公司接管标准
声环境	车间噪声设备	噪声	合理布局、厂房隔声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	不涉及			
固体废物	生活垃圾	一般固废	环卫处置	根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	金属下脚料	一般固废	一般固废仓库暂存,外售处置	
	废包装材料	一般固废	一般固废仓库暂存,外售处置	
	海绵边角料	一般固废	一般固废仓库暂存,外售处置	
	发泡废物、废机油、废活性炭、废机油桶	危险废物	70m ² 危废暂存库暂存,定期委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环保部公告2013年第36号)
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库区域按要求规范进行防腐防渗处理(危废暂存库防渗需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中要求,即贮存场基础防渗层至少2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s;化粪池参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中防渗要求做处理,防渗要求等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s);严格实施雨污分流,确保废水不混入雨水,进而渗透进入土壤和地下水。			
生态保护措施	不涉及			

环境风险防范措施	加强废气治理装置的日常维护和管理，定期检查及维护，避免非正常工况的发生。如发生意外情况导致环保措施不能正常运行，应立即停止生产，直到环保措施能正常运行。企业应在项目建成后，完成突发环境事件应急预案的编制工作。
其他环境管理要求	依据国家及地方相关环保要求进行固定污染源排污许可登记，并按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范-橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122—2020）相关要求开展例行监测（大气、地表水、噪声）及跟踪监测（土壤、地下水）。

六、结论

江苏申花电子有限公司年产 70 万台冰箱扩建项目拟建于宿迁经济技术开发区南京路 96 号。环评单位经分析论证后认为，本项目生产过程中采用了成熟的生产工艺，所采用的污染防治措施技术可行，能够保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，不会对区域现有的环境功能造成较大影响。

总体来看，在落实各项环境保护对策措施和环境管理要求、加强风险防范和应急管理措施的前提下，从环保角度论证，本项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	MDI	0.0192	0.0192		0.0472	-	0.0664	+0.0472
	非甲烷总烃	0.2025	0.3515	-	0.25	-	0.4525	+0.25
废水	废水量	2400	6000	-	3120	-	5520	+3120
	COD	0.96	2.4	-	0.9360	-	1.8960	+0.9360
	SS	0.48	1.2	-	0.6240	-	1.1040	+0.6240
	氨氮	0.06	0.15	-	0.0780	-	0.1380	+0.0780
	总氮	-	-	-	0.1248	-	0.1248	+0.1248
	总磷	0.0072	0.018	-	0.0094	-	0.0166	+0.0094
一般 工业 固体 废物	生活垃圾	30	-	-	39	-	69	+39
	金属下脚料	10	-	-	20	-	30	+20
	废包装材料	2	-	-	4	-	6	+4
	海绵边角料	0.3	-	-	0.6	-	0.9	+0.6
	发泡废物	1	-	-	24	-	25	+24
	废机油	0.5	-	-	1.2	-	1.7	+1.2
	废机油桶	-	-	-	0.2	-	0.2	+0.2
	废活性炭	8.65	-	-	17.846	-	26.496	+26.496

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

