

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 莱克电气绿能科技（苏州）有限公司
年增产 300 万台微特电机技改项目

建设单位（盖章）： 莱克电气绿能科技（苏州）有限公司

编制日期： 2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	44
四、主要环境影响和保护措施.....	53
五、环境保护措施监督检查清单.....	84
六、结论.....	87

一、建设项目基本情况

建设项目名称	莱克电气绿能科技（苏州）有限公司年增产 300 万台微特电机技改项目		
项目代码	2012-320544-89-02-832635		
建设单位联系人	郁晨	联系方式	18015558688
建设地点	苏州高新区石林路 55 号		
地理坐标	120 度 29 分 17.235 秒，31 度 20 分 55.294 秒		
国民经济行业类别	C3819 其他电机制造	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业”；“77 电机制造 381”
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）	苏州浒墅关经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏浒新项备[2020]48 号
总投资（万元）	7000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.71	施工工期	2021 年 9 月~2021 年 11 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	4321.08
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《苏州高新区（虎丘区）浒通片区控制性详细规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030年）环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国环境保护部 审查文件名称及文号：《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2016〕158 号）		

1、与规划的相符性

项目位于苏州浒墅关经济开发区石林路 55 号，项目周围用地都是工业企业，根据《苏州高新区（虎丘区）浒通片区控制性详细规划》，项目所在地为工业用地，符合苏州浒墅关经济开发区的用地规划。

2、与《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》及审查意见（环审[2016]158 号）的相符性

项目建设与《苏州国家高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书的审查意见》（环审（2016）158 号）相符性分析详见下表。

表 1-1 项目建设与环审（2016）158 号相符性分析

序号	批复内容	本项目情况
1	根据国家、区域发展战略，结合苏州市城市发展方向，突出集约发展、绿色发展以及城市及产业协调发展的理念，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业布局和结构等，加强与苏州市城市总体规划、土地利用总体规划的协调和衔接，积极促进高新区产业转型升级，推进区域环境质量持续改善和提升。	根据城市总体规划、土地利用总体规划，本项目所在地为规划的工业用地，且项目实施前后不改变土地性质，因此与高新区开发建设规划是相符的
2	优化区内空间布局。在严守生态红线的基础上逐步增加生态空间，加强太湖流域保护区、饮用水水源保护区、风景名胜、重要湿地、基本农田保护区等生态敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。通过采取“退二进三”等用地调整策略，优化区内布局，解决部分片区居住于工业布局混杂的问题。逐步减小化工、钢铁等产业规模和用地规模。对位于化工集中区外的 29 家化工企业逐步整合到化工集中区或转移淘汰。	对照《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目不在省生态红线管控范围内，不在“退二进三”范围内、不属于化工集中区外需要整合或者转移淘汰的 29 家化工企业，符合江苏省重要生态功能保护区规划要求，确保了区域生态系统安全和稳定。
3	加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治目标要求，进一步优化区内能源结构，逐步提升清洁能源使用率。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和高新区产业的循环化水平。	本项目的建设符合区域发展定位和环境保护要求，项目使用清洁能源电能。
4	严格入区项目环境准入，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业国际先进水平。	本项目生产工艺简单，污染治理技术成熟，并通过加强管理等手段，使单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等达到同行业国际先进水平。
5	落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、重金属等污染物的排放量，切实改善区域环境质量。	本项目污染物排放量少，对环境的影响小，均采取有效措施减少污染因子的排放，落实污染物排放总量控制要求。

	6	组织制定生态环境保护规划，统筹考虑区内污染物排放、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。建立健全区域环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区内重要环境风险源的管控。	项目环境风险较小
	7	建立健全长期稳定的环境监测体系。根据高新区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，建立包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。做好高新区内大气、水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化调整《规划》。	企业将根据污染物排放源、污染因子和排放特点，在本项目运营期采取相应的环境监测计划。
	8	完善区域环境基础设施建设，加快推进建设热电厂超低排放改造工程、污水处理厂中水回用工程等；加强固体废弃物的集中处理处置，危险废物交由有资质的单位统一收集处理。	项目废气经废气治理设施处理后达标排放、废水接管市政污水管网后排到污水厂、固废经相应处理措施处理后均能达标排放，符合要求。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>由表 1-1 可知，本项目的建设与《苏州高新技术产业开发区开发建设规划（2015-2030 年）环境影响报告书》环评批复要求相符。</p>		

1、产业政策相符性分析

本项目主要从事微特电机的生产。经查实，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012年本)(2013年修正)中的鼓励类、限制类及淘汰类项目，不属于《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》(2015年本)中的限制类、淘汰类，也不属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》中的鼓励类、禁止类、限制类、淘汰类项目，属于“允许类”项目。

本项目未被列入《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中，也未列入《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中。

因此，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。

2、与《太湖流域管理条例》相容性分析

项目地位于太湖流域，《太湖流域管理条例》与项目建设相关的内容主要为第二十八条：

第一款：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

第二款：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

第三款：在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。

具体对照分析如下：

第一款：项目生活污水和生产废水接管排放，按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌，绝不私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。因此本项目符合《太湖流域管理条例》第二十八条第一款的要求。

第二款：本项目符合国家和地方产业政策，不属于“不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目”，因此，本项目不属于《太湖流域管理条例》第二十八条第二款中的禁止类项目。

本项目采用先进的生产工艺，采用高效的污染治理设施，因此本项目符合《太湖流域管理条例》第二十八条第三款的要求。

同时，经核实本项目所在地不属于太湖、淀山湖、太浦河、新孟河、望虞河和其他主要入太湖河道岸线内以及岸线周边、两侧保护范围内，本项目不在《太湖流域管理条例》第二十九、三十条禁止范围内。

综上所述，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》相符。

3、《江苏省太湖水污染防治条例》

本项目距离太湖为 9.3km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》，项目属于太湖三级保护区范围。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十五条规定三级保护区禁止下列行为：

①新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

②销售、使用含磷洗涤用品；

③向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

④在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；

⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

⑦围湖造地；

⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

⑨法律、法规禁止的其他行为。

项目不排放含有磷、氮污染物的工业废水，不属于《江苏省太湖水污染防治条例（2018年5月1日起施行）》中“新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境

其他符合性分析

基础设施项目和第四十六条规定的情形除外”的情形。

因此本项目不涉及以上禁止行为，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的环境管理要求。

4、项目与“三线一单”相符性分析

①生态保护红线

本项目位于苏州市高新区石林璐55号，对照《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），本项目所在地不在划定的生态红线保护区范围内，本项目与附近的生态空间管控区相对位置见表1-2。

表1-2 本项目与附近江苏省生态空间管控区范围相对位置及距离

名称	主导生态功能	地理位置/范围		区域面积 (km ²)			相对位置及距离 (m)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
江苏大阳山国家森林公园	自然与人文景观保护	江苏大阳山国家森林公园总体规划中确定的范围（包括生态保育区和核心景观区等）		10.30		10.30	西，369
太湖（高新区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为高新区内太湖水体（不包括金墅港、镇湖饮用水源保护区和太湖梅鲚河蚬国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为高新区太湖大堤以东1公里生态林带范围	/	126.62	126.62	西北，9300
虎丘山风景名胜区	自然与人文景观保护	/	北至城北西路、南至虎阜路，东至新塘路和虎阜路，西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西50米	/	0.73	0.73	东，9400
苏州太湖国家湿地公园	湿地生态系统保护	苏州太湖国家湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育	苏州太湖国家湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区外的范围区和恢复重建区等）	0.47	1.83	2.30	西南10600

对照《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），本项目所在地不在划定的生态红线保护区范围内，本项目与附近的江苏省生态红线区域相对位置见表1-3。

其他符合性分析

表1-3 本项目与附近江苏省国家级生态保护红线相对位置及距离

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)	相对位置及距离 (m)
江苏大阳山国家级 森林公园	森林公园的生态保 育区和核心景观区	江苏大阳山国家级森林公园 总体规划中的生态保育区和 核心景观区范围	10.30	西北, 369

综上所述,本项目符合《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)的相关要求。

②环境质量底线

根据《2020 年度苏州高新区环境质量公报》,苏州高新区SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、CO 24 小时平均第95 百分位浓度可达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准, O₃ 最大8 小时滑动平均第90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及其修改单二级标准,项目所在区域为不达标区,苏州市已经编制了《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024)》,苏州市环境空气质量将进一步改善。

污水处理厂最终纳污河道京杭运河(高新区段)2020年水质目标IV类,年均水质IV类,达到水质目标。项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》中3类标准要求。本项目产生一定的污染物,但在采取各项污染防治措施后,各类污染物的排放对周边环境影响均较小,不会降低项目所在地的环境功能质量,不会突破项目所在地环境质量底线。

因此,本项目的建设具有环境可行性。

③资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电,本项目建设及运营过程中全面贯彻清洁生产、循环经济理念,水电资源消耗量较少。本项目用地符合区域用地规划要求。因此,本项目的建设满足资源利用的要求,不会突破资源利用上线。

④环境准入负面清单

项目所在地未发布环境准入负面清单,本次环评对照国家和地方产业政策进行说明。具体见表 1-4。

其他
符合
性
分
析

表 1-4 项目与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》(2019 年本)	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(2019 年本)》中的限制及淘汰类, 为允许类, 符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修订)	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修订), 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)》(2013 年修订)中的限制及淘汰类, 为允许类, 符合该文件的要求。
3	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2018 年)	经查《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(2018 年), 项目不属于其限制、淘汰及禁止类, 为允许类, 符合该文件的要求。
4	《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》(2015 年本)	经查《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》(2015 年本), 项目不在此目录规定的内容中
5	《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》	本项目不在国家《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》中。
6	《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。
7	《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》	本项目不在《苏州市产业发展导向目录(2007 年本)》中。

由表1-8可知, 本项目符合国家及地方产业政策。

5、与苏州市高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案相容性分析

苏州市高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案中提到: 2017 年底前, 包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业, 全面落实使用低VOCs含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。产生含VOCs 废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行, 并按照规定安装、使用污染防治设施; 无法密闭的, 应当采取措施减少废气排放; 因工艺要求无法设置密闭空间的, VOCs 排放工段应设置排气收集系统, 经收集的有机废气须处理后达标排放。

本项目不属于包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业。

项目采用的涂料(0840漆)为无溶剂涂料, 主要成分为: 不饱和树脂45~55%、耐热交联剂45~55%、过氧化物固化剂1~2%。根据原料供应方提供的资料, 0840漆游离VOCs含量≤1%, 低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》

(GB/T38597-2020)中无溶剂涂料中VOC含量≤60g/L限值要求, 因此本项目所用0840

漆为低VOC含量涂料。

项目所采用的胶水属于本体型环氧树脂类胶黏剂，其主要成分为：20%不饱和聚酯、5%苯乙烯、5%交联剂、18%改性环氧树脂、12%填料、33%固化剂、2%促进剂、1.5%引发剂、3.5%触变剂。VOC含量为5%，满足《胶黏剂挥发性有机化合物含量》（GB/T33372-2020）中本体型环氧树脂类胶黏剂VOC含量 $\leq 50\text{g/kg}$ 限值要求，因此本项目所用胶水为低VOC含量胶水。

项目产生含VOCs 废气的工艺在密闭设备中进行，经密闭收集处理后达标排放，因此，本项目满足苏州市高新区“两减六治三提升”专项行动实施方案的相关要求。

6、与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性

本项目属于电机制造业，本项目滴漆、浸漆工序采用无溶剂涂料，粘合工序采用本体型低 VOCs 胶黏剂。本项目生产过程中产生的有机废气通过活性炭吸附装置处理后高空排放，处理效率为 90%，满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中“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，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 中去除率满足管理要求，其中化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 中收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。”的要求。因此，总体看来本项目的建设符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符。

7、与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）及《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（苏政发〔2018〕122 号）的相符性

《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22 号）要求：“重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能”、“重点区域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”。

《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》（苏政发〔2018〕122 号）要求：“严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。”、“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。”

本项目属于 C3819 其他电机制造，不属于上述禁止类与新增产能项目。

厂区所用涂料、胶水均属于低 VOCs 涂料、胶水。因此本项目符合《打赢蓝天保

卫战三年行动计划》（国发〔2018〕22号）及《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》的要求。

8、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号文）的相符性

本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号文）相符性分析见表1-5。

表 1-5 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

序号	内容	项目情况	相符性分析
1	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。	本项目涂料和胶水采用密闭桶装，浸漆、滴漆、点胶工序产生的废气经集气罩收集；烘干产生的废气经密闭收集后经活性炭吸附装置处理后通过新增的 15m 高 12#排气筒排放。通过加强管理等手段保证非取用状态时容器密闭。	符合
2	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	本项目选择合适的风机，控制收集点位距集气罩开口最远处风速不低于 0.3m/s。滴漆、浸漆、点胶设备放置于室内，通过加强管理等手段，在非必要时保持室门关闭并按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。	符合
3	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	项目产生的废包装桶盖紧原有桶盖，漆渣采用密闭桶装，暂存于危废暂存库内，委托有资质单位处置	符合

其他符合性分析

9、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相符性分析见表 1-6。

表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析

类别		GB37822-2019 的要求	项目实际情况	相符性分析
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	基本要求	(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 (2)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。	VOCs 物料均存于密闭容器中，物料均保存于室内	符合
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	基本要求	1.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。	VOCs 物料采用密闭容器运输	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程	1. 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。	滴漆、浸漆、烘干、点胶设备均为全自动密闭设备，滴漆、烘干过程产生的废气经密闭收集后经活性炭吸附装置处理后通过新增的 15m 高 12#排气筒排放。	符合

其他符合性分析		其他要求	<p>1.通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。</p> <p>2.载有 VOCs 物料的设备及其管道在开工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3.工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	滴漆、浸漆、烘干、点胶设备在检修时将残存物退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	基本要求	<p>1.针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>2. 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>	废气收集效率为 90%以上，满足本章要求。废气处理系统与生产设备同步运行	符合
		废气收集系统要求	<p>1.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>2.废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。</p>	废气收集系统的输送管道为密闭，风机风量为 10000m ³ /h，满足控制风速要求	符合
		VOCs 排放控制要求	<p>排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	排气筒设置为 15m，满足要求	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

莱克电气绿能科技(苏州)有限公司成立于 2010 年 12 月 24 日,注册地位于苏州高新区浒关分区石林路 55 号,法人代表为倪祖根。经营范围包括农业、林业、园林机械、机具新技术设备、清洁器具、厨房器具及其他小电器及相关零配件(含水处理配件)以及相配套的电机、水泵(含潜水电泵、微型电泵)、发动机、小型汽油发电机、微型风力及太阳能发电机组的研发、制造、销售、租赁及售后服务;模具、注塑件生产及相关零配件的表面处理;塑料新材料的生产、销售;日用品、化妆品的批发零售;商务信息咨询服务;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外)。

为适应市场需求,公司拟投资 7000 万元,建设莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年增产 300 万台微特电机技改项目,项目建成后,年生产微特电机 300 万台。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版),本项目属于该名录中三十五、电气机械和器材制造业,77-电机制造 381;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),应编制环境影响报告表。据此,莱克电气绿能科技(苏州)有限公司委托我单位开展本项目的环评评价工作。我单位接受委托后,立即组织相关人员对项目地进行了详尽的现场踏勘、调查,收集了有关该项目的资料,在此基础上按环保要求编制完成了本环境影响评价报告,供环保部门审查。

2、项目概况

项目名称:莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年增产 300 万台微特电机技改项目

建设地点:苏州高新区石林路 55 号。具体地理位置见附图 1,周围环境状况见附图 2。

建设性质:扩建

3、投资总额及建设规模

投资总额:总投资 7000 万元人民币,环保投资为 50 万元人民币,环保投资占总投资比例为 0.71%。

建设内容

建设规模：增加微特电机产能 300 万台/年。

4、产品方案及规模

本项目产品方案及规模见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案及规模

序号	产品名称	设计能力 (/a)			年运行时间 (h)	备注
		扩建前	扩建后	增减量		
1	吸尘器	1300 万台	1300 万台	0	3000	/
2	电机	1800 万台	1800 万台	0	3000	本厂自用
3	其他小家电	500 万台	500 万台	0	3000	/
4	环境清洁电器及园林工具	400 万台	400 万台	0	3000	/
5	金属模具	3000 套	3000 套	0	7920	全部用于本厂内注塑机
6	新材料 PP	1500 吨	1500 吨	0	3000	2000 吨新材料自用，其余出口外售
7	新材料 PA	1500 吨	1500 吨	0		
8	电池包 (BFH300/Z2922-Z2923/PD506)	80 万件	80 万件	0	3000	约 250 万件电池包用于本厂内吸尘器等设备生产组装剩余 50 万件用于出口外售
9	电池包 (PD509/RM18/VP001/B23/B16/tiger)	80 万件	80 万件	0		
10	电池包 (B07/SPD506/BEH900/B05/B02/SPD503/PD501)	80 万件	80 万件	0		
11	电池包 (Z2922-Z2923)	30 万件	30 万件	0		
12	电池包 (PD506/PD507)	30 万件	30 万件	0		
13	微特电机	0	300 万台	+300 万台	3000	全部外售

建设内容

5、占地面积及厂区平面布置

占地面积：全厂占地面积为 21001.25 平方米；本项目新建 1 幢 3 层装配厂房（十二号厂房），占地面积为 4321.08 平方米；本项目生产设备布置于一层。

扩建前后公司平面布置见附图 3。

6、职工人数及生产班次

全厂员工共计 4000 人。本项新增需员工人数约 300 人。厂区年生产 330 天，每天运行 24h，年工作 7920h。

7、扩建项目组成

本项目公辅工程具体见表 2-2。

表 2-2 项目公用及辅助工程

类别	设施名称		设计能力			
			扩建前	扩建后	变化情况	
建设内容	贮存工程	仓库	原材料仓库	占地面积340m ² ，位于厂区G幢2层南侧	依托现有	不发生变化
			恒温电芯仓库	占地面积350m ² ，位于厂区G幢2层南侧	依托现有	不发生变化
			成品仓库	占地面积240m ² ，位于厂区G幢2层南侧	依托现有	不发生变化
			危废仓库	占地面积18m ² ，位于H幢南侧	依托现有	不发生变化
	运输	运输车	通过汽车运输，原料和产品的装卸运输主要由社会运力承担。	通过汽车运输，原料和产品的装卸运输主要由社会运力承担。	不发生变化	
公辅工程	给水	自来水	区域水厂提供	依托现有	不发生变化	
	排水	生活污水	雨污分流，清污分流。雨水排入雨水管网，污水达标排入区域污水管网，污水最终进入苏州新区白荡水质净化厂集中处理。	依托现有	不发生变化	
		雨水				
	供电		由市政供电联网提供	依托现有	不发生变化	
	绿化		绿化面积 6000 平方米	依托现有	不发生变化	
环保工程	废气处理	废气处理系统	活性炭吸附+光氧 1 套+1#、2#排气筒 活性炭吸附+光氧 1 套+3#、4#排气筒 海绵滤网+低温等离子 1 套+5#、6#排气筒 油烟净化器 1 套+7#排气筒 布袋除尘设施+9#排气筒 活性炭吸附+光氧 1 套+8#排气筒 活性炭吸附+光氧 1 套+10#排气筒 焊接烟雾净化器+11#排气筒	活性炭吸附+光氧 1 套+1#、2#排气筒 活性炭吸附+光氧 1 套+3#、4#排气筒 海绵滤网+低温等离子 1 套+5#、6#排气筒 油烟净化器 1 套+7#排气筒 布袋除尘设施+9#排气筒 活性炭吸附+光氧 1 套+8#排气筒 活性炭吸附+光氧 1 套+10#排气筒 焊接烟雾净化器+11#排气筒 二级活性炭吸附装置+12#排气筒	新增 1 套二级活性炭吸附装置+12#排气筒	
		废水处理	生活污水、餐饮废水通过厂房排口进入区域污水管网内	依托现有	增加排放废水 8712t/a	
	固废	危废暂存库	建筑面积 18m ² ，位于 H 幢南侧，防风、防雨、防晒、防渗漏	依托现有	不发生变化	
		噪声处理	隔声、减震等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3标准排放	隔声、减震等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3标准排放	—	

8、公用工程

(1) 给排水

本项目新增用水 10890t/a，主要用于员工生活和厨房。项目排放废水 8912t/a。项目给排水平衡见下图：

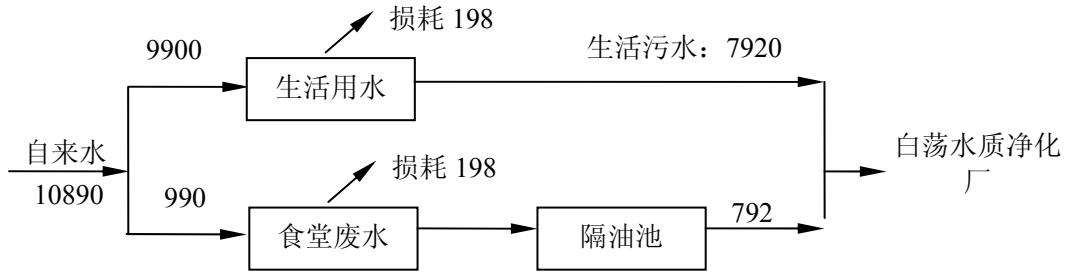


图 2-1 本项目给排水平衡图 单位 t/a

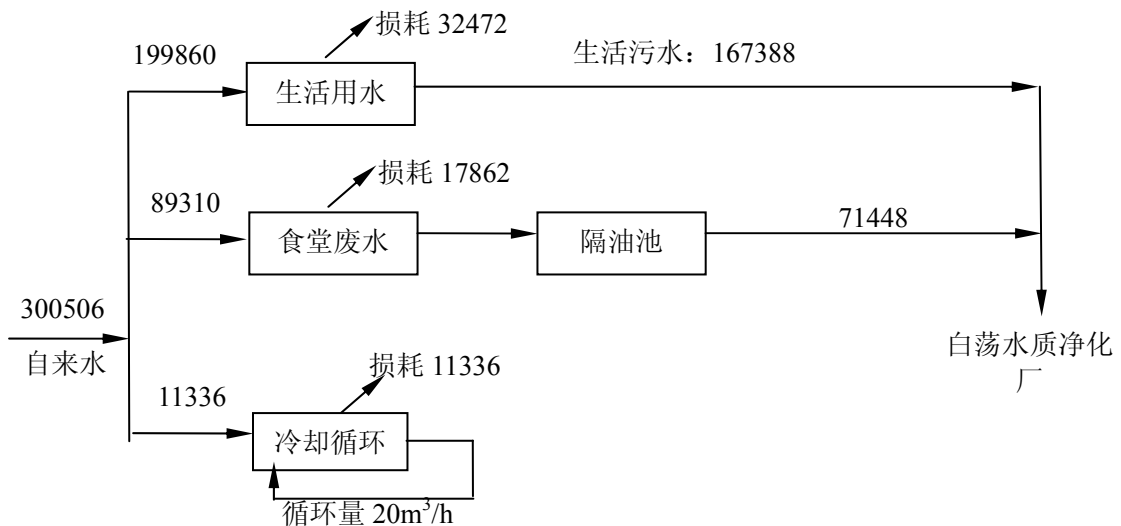


图 2-2 本项目扩建后，全厂水平衡图 单位 t/a

(2) 供电

本项目用电由供电系统提供，年耗电约 150 万 kW·h。

9、物料及能源消耗

本扩建项目各种原材料的年用量、最大储存量及储存地点情况具体见表 2-3。

表2-3 本扩建项目主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	成分	形态	消耗量	包装形式	储存位置	最大储存量
1	防尘圈	/	固态	300万个/年	1万个/塑料盒	原材料仓库	50万个
2	引线	/	固态	90万米/年	1000米/箱	原材料仓库	20万米
3	轴承盖	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
4	机壳	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
5	端盖	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
6	机壳	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
7	波形圈	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
8	电刷	/	固态	600万个/年	100个/箱	原材料仓库	100万个
9	轴承	/	固态	600万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
10	风罩	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
11	动叶轮	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
12	风扇	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
13	集风罩	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
14	螺钉	/	固态	2400万个/年	1000个/箱	原材料仓库	400万个
15	螺帽	/	固态	300万个/年	1000个/箱	原材料仓库	50万个
16	衬套	/	固态	300万个/年	100个/箱	原材料仓库	50万个
17	压圈	/	固态	600万个/年	100个/箱	原材料仓库	100万个
18	0840漆	不饱和树脂45~55%、耐热交联剂45~55%、过氧化物固化剂1~2%。	液态	45t/a	25L/桶	原材料仓库	15t
19	680胶水	20%不饱和聚酯、5%苯乙烯、5%交联剂、18%改性环氧树脂、12%填料、33%固化剂、2%促进剂、1.5%引发剂、3.5%触变剂	液态	0.3t/a	100L/箱	原材料仓库	0.1t
20	扎带	/	固态	600万个/年	1000个/箱	原材料仓库	100万个

表2-4 本扩建项目主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	0840漆	棕色透明液体，密度：1.1~1.2g/cm ³ ，不溶于水、闪点：>110℃	正常温度下储存和使用，稳定	LD50： 4838mg/kg bw
2	680胶水	室温下为粘滞液体，相对密度：2.5；闪点：155℃；溶解性：不溶于水，不溶于酸	稳定	无资料

10、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-5。

表2-5 本项目主要设备一览表

类别	设备名称	单线数量 (台)	车间合计数量 (台)	规格参数
日本转子线 3条	自动铁芯上料机	1	3	日本小田原定制机
	压轴机	1	3	日本小田原定制机
	压端板机	1	3	日本小田原定制机
	压换向器机	1	3	日本小田原定制机
	插纸机	1	3	日本小田原定制机
	绕线机	2	6	日本小田原定制机
	点焊机	1	3	日本小田原定制机
	槽楔机	1	3	日本小田原定制机
	半检检测仪	1	3	日本小田原+国产测试夹具
	上下料机	4	12	日本小田原定制机
	滴漆机	1	3	国产配套定制机
	滴漆六轴机器人及配套件	1	3	日本发那科 10kg 机器人
	精车机	1	3	日本小田原定制机
	平衡机	1	3	日本 DSK 定制机, 5 工位联动
	全检检测仪	1	3	日本小田原+国产测试夹具
	六轴机器人及配套件	2	6	日本发那科 10kg 机器人、带视觉检测功能
机器人转子 线 3 条	铁芯上料机	1	3	自主研发设备
	换向器上料机	1	3	自主研发设备
	自动前三道压制专机	1	3	自主研发设备
	插纸机	1	3	国产定制机
	绕线机	3	9	国产定制机
	点焊机	1	3	国产定制机
	槽楔机	1	3	国产定制机
	半检检测仪	1	3	国产原定制机
	上下料机	4	12	自主研发设备
	滴漆机	1	3	国产定制机
	滴漆六轴机器人及配套件	1	3	日本发那科 10kg 机器人
	精车机	1	3	国产定制机
	平衡机	1	3	国产定制机
	全检检测仪	1	3	国产定制机
四轴机器人及配套件	1	3	日本发那科 8kg 机器人、带视觉检测功能	
六轴机器人及配套件	5	15	日本发那科 10kg 机器人、带视觉检测功能	
定子线 6 条	定子上料机	1	6	自主研发设备
	定子插绝缘纸机	1	6	国产定制机
	定子装骨架机	1	6	自主研发设备
	定子自动绕线机	2	12	日本小田原绕线机+国产绕线机
	自动挂线机	1	6	自主研发设备
	打插件	1	6	自主研发设备
	定子检测仪	1	6	国产定制机
	定子下料机	1	6	自主研发设备
	四轴机器人及配套件	2	12	日本发那科 8kg 机器人、带视觉检测功能

建设内容		六轴机器人及配套件	1	6	日本发那科 10kg 机器人、带视觉检测功能
	装配线 6 条	机壳上料机	1	6	自主研发设备
		定子上料机	1	6	自主研发设备
		波形圈上料机	1	6	自主研发设备
		定子入机壳专机	1	6	自主研发设备
		定子铆压机	1	6	自主研发设备
		涂胶机	1	6	自主研发设备
		转子上料机	1	6	自主研发设备
		转子压轴承机	1	6	自主研发设备
		转子合装机	1	6	自主研发设备
		自动打螺丝机	1	6	国产定制设备
		螺丝高度检测机	1	6	自主研发设备
		定叶轮上料机	1	6	自主研发设备
		定叶轮合装机	1	6	自主研发设备
		定叶轮打螺丝机	1	6	国产定制设备
		动叶轮上料机	1	6	自主研发设备
		小件合装机	1	6	自主研发设备
		打螺母机	1	6	自主研发设备
		风罩上料机	1	6	自主研发设备
		压风罩机	1	6	自主研发设备
		打电刷机	1	6	自主研发设备
		老化机	1	6	自主研发设备
		电机性能检测仪	1	6	国产定制设备
		自动打耐压贴铭牌机	1	6	自主研发设备
		静音房	1	6	国产定制设备, 有效降噪 25 分贝以上
		装配线体	1	6	自主研发设备
		四轴机器人及配套件	1	6	日本发那科 8kg 机器人、带视觉检测功能
		六轴机器人及配套件	5	30	日本发那科 10kg 机器人、带视觉检测功能
		公辅设备	空压机	/	4
	冷干机		/	4	大于 10m ³ 干燥功能
储气罐	/		4	大于 2m ³ 储气罐	
集中式吸尘器	/		1	国产定制设备	
新风换气设备	/		1	国产定制设备	
中央空调	/		1	国产品牌空调	

11、生产工艺流程

(1) 本项目微特电机生产主要分为三部分：①转子的生产；②定子的生产；③装配。其主要工艺流程如下：

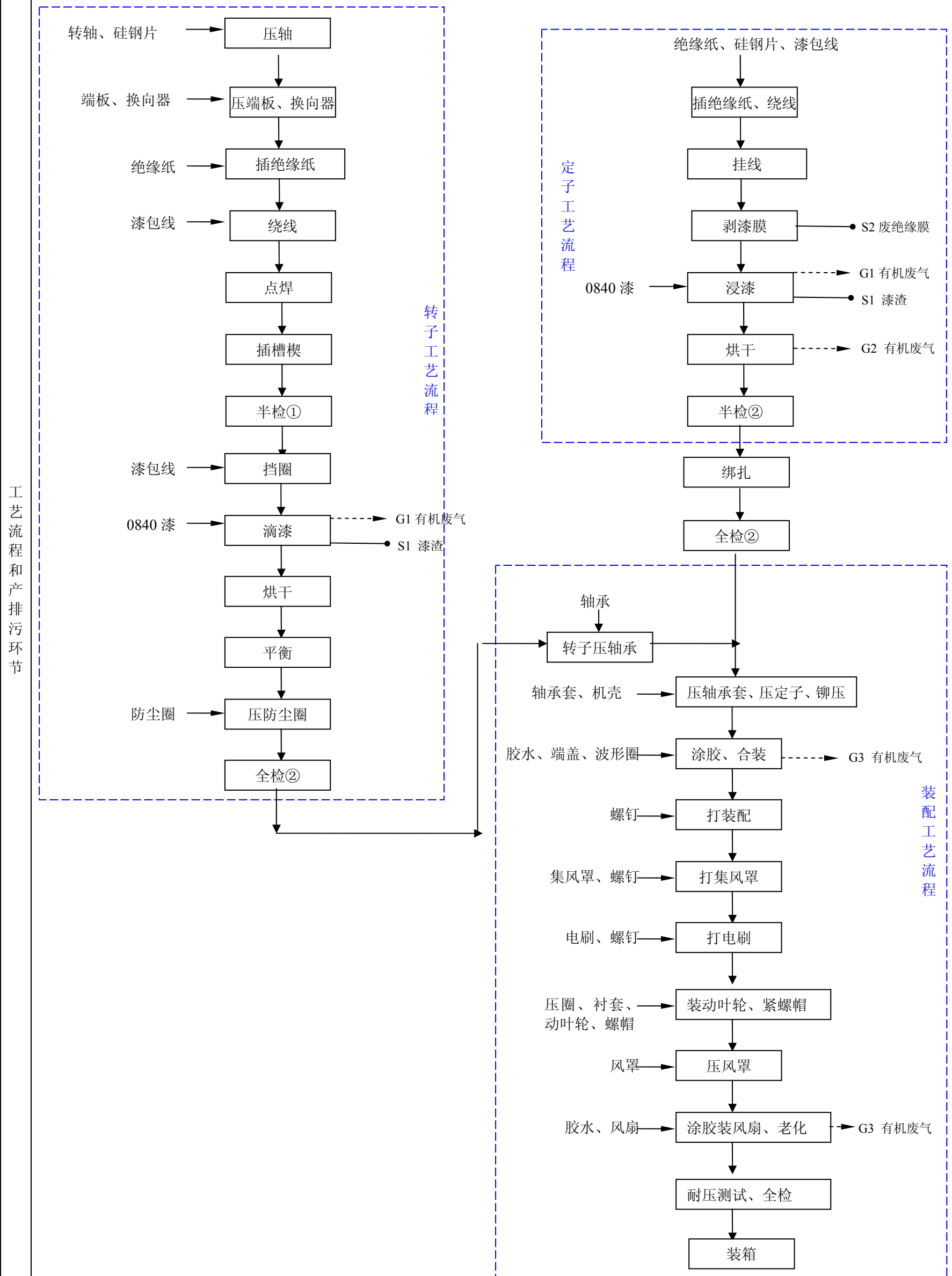


图 2-3 工艺流程及产污环节图

(2)工艺流程简述:

压轴: 在电机流水线中加入转轴和硅钢片, 将转轴利用压机按要求压到硅钢片内, 保证定子对齐, 保证电机性能;

压端板、换向器: 将绝缘材料及换向零件一起压到组件中, 保证电机安全及换向性能;

插绝缘纸: 将绝缘材料插到硅钢片中, 保证漆包线与硅钢片绝缘, 保证安全性能;

绕线: 按工艺参数将漆包线绕在转子槽中, 保证电机性能;

点焊: 按工艺参数, 将漆包线与换向器钩绕为一体, 保证电机运转过程换向;

插槽楔: 将绝缘材料盖插到漆包线与硅钢片间, 保证电气安全;

半检①: 质检部门进行全部监测, 不良品挑出;

挡圈: 将挡圈按要求加入挡圈槽中, 定位轴承用;

滴漆: 保证漆包线固定, 滴漆环节加入环氧聚酯漆, 滴漆过程产生有机废气 G1 和漆渣 S2;

烘干: 滴漆后放入烘箱内烘干, 烘干过程产生有机废气 G2;

平衡: 保证电机运转可靠, 运转零件过程中偏摆不大, 做去重平衡;

压防尘圈: 将防尘圈压在轴上, 保护灰尘不进到轴承上, 延长电机寿命;

全检①: 质检部门进行全部监测, 不良品挑出;

插绝缘纸、绕线: 硅钢片插好绝缘材料, 按绕线参数将漆包线绕在定子槽中, 保证电机安全及性能;

挂线: 按工艺要求挂线, 保证电机转向;

剥漆膜: 保证电源连接, 按要求将绝缘膜去除; 此过程产生废绝缘膜 S2。

浸漆: 保证漆包线不移位, 此环节加入环氧聚酯漆, 浸漆过程产生有机废气 G1 和漆渣 S2。

烘干: 浸漆后放入烘箱内烘干, 烘干过程产生有机废气 G2;

半检②: 检验部门监测全检, 将不良品挑出;

绑扎: 按要求连接引并通过扎带固定在线苞上;

全检②: 检验部门监测全检, 将不良品挑出;

转子压轴承: 在电机流水线中加入转子组件, 将两个轴承压到轴上, 保证电机旋转;

压轴承套、压定子、铆压: 在电机流水线中加入定子组件, 将支撑机壳与定子压在一

起，并防止定子转动铆好，同时增加绝缘轴承套；

涂胶、合装：在两个轴承上分别涂胶水外圈，将轴承固定在支撑件端盖及机壳轴承套轴承室内，本涂胶环节加入厌氧胶，涂胶过程产生有机废气 G3。

打装配：用螺钉将端盖与机壳支撑件连接牢固；

打集风罩：将收集冷却风的集风罩用螺钉固定在在支撑件机壳上；

打电刷：用螺钉将用于连接定子转子的电刷固定在支撑件机壳上；

装动叶轮、紧螺帽：将风机中叶轮装好，螺帽锁紧；

压风罩：将风机的风罩装好，压机压紧；

涂胶装风扇、老化：将冷却风扇装好，电机安排老化，本涂胶环节加入厌氧胶，涂胶过程产生有机废气 G3。

耐压测试、全检：质检部门进行全部监测，不良品挑出；

装箱：成品包装后入库。

12、主要污染工序：

(1) 废水

项目增加员工 300 人，产生的废水为职工生活污水、食堂餐饮废水。

生活污水：主要包括行政办公、后勤勤杂等产生的冲厕水、盥洗水等，扩建后预计新增员工 300 人，生活用水按 100L/人·天计，年运营 330 天，则生活用水量为 9900m³，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 7920m³。废水中主要污染物为 COD 400mg/l、SS 300mg/l、TP 4mg/l、NH₃-N 30mg/L。

食堂餐饮废水：食堂用水定额按 10L/人·次计，新增员工 300 人，按每天 1 次计，则餐饮用水量为 990m³，排污系数取 0.8，则餐饮废水年产生量为 792m³。参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)表 1 中的“饮食业单位含油污水水质”，废水中主要污染物为 COD 1000mg/L、动植物油 150mg/L、悬浮物 SS 400mg/L、氨氮 10mg/L，产生后经隔油池处理后与生活污水一并接管排入城镇污水管网。

本项目废水污染物产生及排放情况见表 2-6。

表2-6 项目废水产生和排放情况表

污染物类别	产生量 (t/a)	污染因子	浓度 mg/L	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式	污染物名称	污染物排放量		标准浓度限值 mg/L	排放去向
							浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水	7920	COD	400	3.168	食堂餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一并排入城镇污水管网	废水量	—	—	—	排入苏州新区白荡水质净化厂，尾水达标排入京杭大运河
		SS	300	2.376		COD	409	3.564	500	
		NH ₃ -N	30	0.2376		SS	309	2.693	400	
		TP	4	0.03168		NH ₃ -N	28.2	0.2455	30	
食堂餐饮废水	792	COD	1000	0.792		TP	3.6	0.03168	4	
		SS	400	0.317		动植物油	9.1	0.0792	100	
		NH ₃ -N	10	0.0079						
		动植物油	150	0.1188						

(2) 废气

项目产生的废气主要为滴漆、浸漆、烘干以及涂胶过程产生的有机废气 G1~G4、食堂油烟 G5。

①滴漆、浸漆、烘干以及涂胶过程产生的有机废气 G1~G4

根据项目方提供的资料，厂区滴漆、浸漆采用的 0840 漆的成分为：不饱和树脂 45~55%、耐热交联剂 45~55%、过氧化物固化剂 1~2%。固化温度为 120℃时，耐热交链剂挥发≤1%。厂区滴漆、浸漆的上漆率为 70%，厂区年用 0840 漆 45t，滴漆、浸漆过程产生的废气用集气罩收集，收集率按 90%计；烘干设备密闭，烘干过程产生的废气收集率按 100%计，则滴漆、浸漆过程收集到有机废气 0.2835t/a、无组织有机废气 0.0315t/a；烘干过程产生有机废气 0.135t/a。则项目共收集到有机废气 0.4185t/a，无组织产生有机废气 0.0315t/a、

涂胶过程产生的有机废气：项目年用胶水 0.3t/a，成分为 20%不饱和聚酯、5%苯乙烯、5%交联剂、18%改性环氧树脂、12%填料、33%固化剂、2%促进剂、1.5%引发剂、3.5%触变剂。胶水使用过程中苯乙烯会挥发，按最大挥发量计算，则产生苯乙烯废气 0.015t/a，采用集气罩收集，则收集到苯乙烯 0.0135t/a，无组织逸散苯乙烯 0.0015t/a。

②食堂油烟 G5

本项目扩建后新增工作人员 300 人，提供一餐，食用油用量约 10g/(人·d)。本项目建设完成后，食堂新增食用油用量为 0.99t。通过类比调查，一般油烟挥发量占总油耗量的 2~4%，

本次环评取 3%。则本项目食堂厨房油烟产生量为 0.03t/a。厨房风机风量约为 8000m³/h，年工作时间 330 天，厨房日平均增加烹饪约 1 小时，本项目餐饮油烟废气产生及排放情况见表 2-7。

本项目有组织废气产生排放情况见表 2-7；无组织废气排放见表 2-8。

表 2-7 本项目有组织废气排放情况

排气筒	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)	污染物名称	污染物产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			执行标准		排放源参数			排放方式
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
P12	G1~4	10000	3000	非甲烷总烃	13.95	0.14	0.4185	二级活性炭吸附	90	1.4	0.014	0.042	60	3	15	0.65	20	间歇排放
				苯乙烯	0.45	0.0045	0.0135			90	0.047	0.00047	0.0014	/				
P7	G5	8000	330	油烟	11.36	0.091	0.03	油烟净化装置	85	1.70	0.014	0.0045	2.0	/	8	0.4	80	间歇排放

表 2-8 本项目无组织废气排放情况

污染源	名称	污染物产生情况			面源面积 (m ²)	面源高度(m)
		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)		
滴漆、浸漆区域	非甲烷总烃	0.0315	0	0.0315	1000	5
点胶区域	苯乙烯	0.0015	0	0.0015	500	5

(3) 噪声源强分析:

本项目噪声污染源主要为空压机、冷干机、集中式吸尘器、中央空调等设备运行时产生的噪声，其噪声值范围为 75-90dB(A)。设备噪声源强、降噪措施以及降噪效果见表 2-9。

表 2-9 设备噪声源强、降噪措施以及降噪效果

序号	器材声源名称	数量 (台/套)	工作情况			叠加后声压级 dB(A)	降噪措施	降噪后声压级 dB(A)
			连续	断续	瞬时			
1	空压机	4	√			80	隔声、减振	<60
2	冷干机	4	√			75	隔声、减振	<55
3	集中式吸尘器	1	√			90	隔声、减振	<70
4	中央空调	1	√			90	隔声、减振	<70

(4) 固体废弃物源强分析:

本项目产生的固体废物主要为漆渣、废活性炭、废绝缘膜、废包装桶、不合格品、废包装材料、废金属、生活垃圾、餐余垃圾、隔油池废油。

① 漆渣

根据物料平衡，项目年约产生漆渣 13.4t/a。

② 废活性炭

项目年约产生废活性炭 2.39t/a。

③ 废绝缘膜

根据项目方提供的资料，项目年约产生废绝缘膜 0.2t/a

④ 废包装桶

根据项目方提供资料，本项目产生的废油漆包装桶约 5t/a。

⑤ 不合格品

项目年约产生不合格品 60t/a。

⑥ 废包装材料

项目年产生原辅材料用废包装材料 60t/a。

⑦ 废金属

项目原辅材料使用过程中，会挑出部分不合格原辅材料（废金属），约 20t/a。

⑧ 生活垃圾

本项目新增员工 300 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为

49.5t/a。

⑨餐余垃圾

年约产生餐余垃圾 45t/a。

⑩隔油池废油

年约产生隔油池废油 5t/a。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）以及根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，给出判定依据及结果，见表 2-10。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

表 2-10 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	漆渣	浸漆、滴漆	固态	油漆	13.4	√		《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废活性炭	废气治理	固态	有机物、活性炭	2.39	√		
3	废绝缘膜	剥漆膜	固态	绝缘膜	0.2	√		
4	废包装桶	原料包装	固态	油漆、胶、铁、塑料	5	√		
5	不合格品	检验	固态	电机	60	√		
6	废包装材料	原辅材料包装	固态	纸、塑料	10	√		
7	废金属	组装过程	固态	金属	20	√		
8	生活垃圾	员工生活	固态、液态	塑料、纸屑等	49.5	√		
9	餐余垃圾	厨房	半固态	食物残渣	45	√		
10	隔油池废油	废水处理	半固态	废油渣	5	√		

2) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年），本项目固体废物分析结果汇总见表 2-11。

表 2-11 本项目固体废物产生情况

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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	估算产生量 (t/a)
1	漆渣	危险废物	浸漆、滴漆	固态	油漆	《国家 危险废物 名录》 (2021 年)	T	HW12	900-252-12	13.4
2	废活性炭	危险废物	废气治理	固态	有机物、活性炭		T	HW49	900-039-49	2.39
3	废绝缘膜	一般固废	剥漆膜	固态	绝缘膜		/	99	/	0.2
4	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	油漆、胶、铁、塑料		T	HW49	900-041-49	5
5	不合格品	一般固废	检验	固态	电机		/	99	/	60
6	废包装材料	一般固废	原辅材料包装	固态	纸、塑料		/	99	/	10
7	废金属	一般固废	组装过程	固态	金属		/	99	/	20
8	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态、	塑料、纸屑等		/	/	/	/

				液态							
9	餐余垃圾	生活垃圾	厨房	半固态	食物残渣	/	/	/	/	45	
10	隔油池废油	生活垃圾	废水处理	半固态	废油渣	/		/	/	5	

1、扩建前项目概况

莱克电气公司位于苏州高新区石林路55号，主要从事吸尘器、电机及其他小家电类产品的生产与销售，现有项目均已取得环评手续，已办理排污许可登记手续，公司实际生产工艺流程与原环评及批复要求一致。现有项目环评手续履行情况见表2-12。

表 2-12 现有项目环评手续履行情况汇总表

序号	审批项目	环保审批部门、审批文号	验收情况
1	年产吸尘器1000万台、电机1800万台、其他小家电500万台及相关注塑件项目环境影响报告表	苏州高新区环保局,苏新环项[2010]莱克电气1340号	2012年10月9日通过验收,苏新环验[2012]莱克电气139号
2	年产800万台家居环境清洁电器扩产项目环境影响报告表	苏州高新区环保局,苏新环项[2012]莱克电气1150号	取消建设
3	年产1200万台微特电机扩产项目环境影响报告表	苏州高新区环保局,苏新环项[2012]莱克电气11510号	取消建设
4	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年喷涂150万台清洁器具、厨房器具外壳项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2013]莱克电气737号	取消建设
5	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年产家用电器新材料3000吨项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2014]莱克电气33号	2017年7月27日通过验收,苏新环验[2017]莱克电气250号
6	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年产潜水电泵、微型电泵16万台项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2014]莱克电气208号	2016年1月29日通过验收,苏新环验[2016]莱克电气27号
7	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司直接饮用水净化系统项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2014]莱克电气333号	2016年1月29日通过验收,苏新环验[2016]莱克电气26号
8	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司生产制造智能化改造项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2014]莱克电气623号	2016年1月20日通过验收,苏新环验[2016]莱克电气25号
9	引进先进设备,进行生产流水线智能化改造项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2015]莱克电气106号	取消建设
10	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司引进先进设备,进行生产流水线智能化改造	苏州高新区环保局,苏新环项[2016]莱克电气117号	取消建设
11	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年产金属模具1500套新增项目	苏州高新区环保局,苏新环项[2017]莱克电气20号	2018年8月15日通过验收,苏新环验[2018]莱克电气36号
12	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年产吸尘器等小家电300万台	苏州高新区环保局,苏新环项[2017]莱克电气79号	2021年3月18日完成自主验收,UTS环监(验)字[2020]第0903号
13	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年产400万台环境清洁电器及园林工具扩产	苏州高新区环保局,苏新环项[2017]196号	取消建设
14	莱克电气绿能科技(苏州)有限公司年组装电池包(小家电用电池包)300万件项目	苏州市行政审批局,苏行审环评[2020]90316号	目前正在进行自主验收工作

2、现有项目工艺流程及产污环节

(1) 已验收项目

①塑料件（主要为环境清洁电器及园林工具中的塑料件）

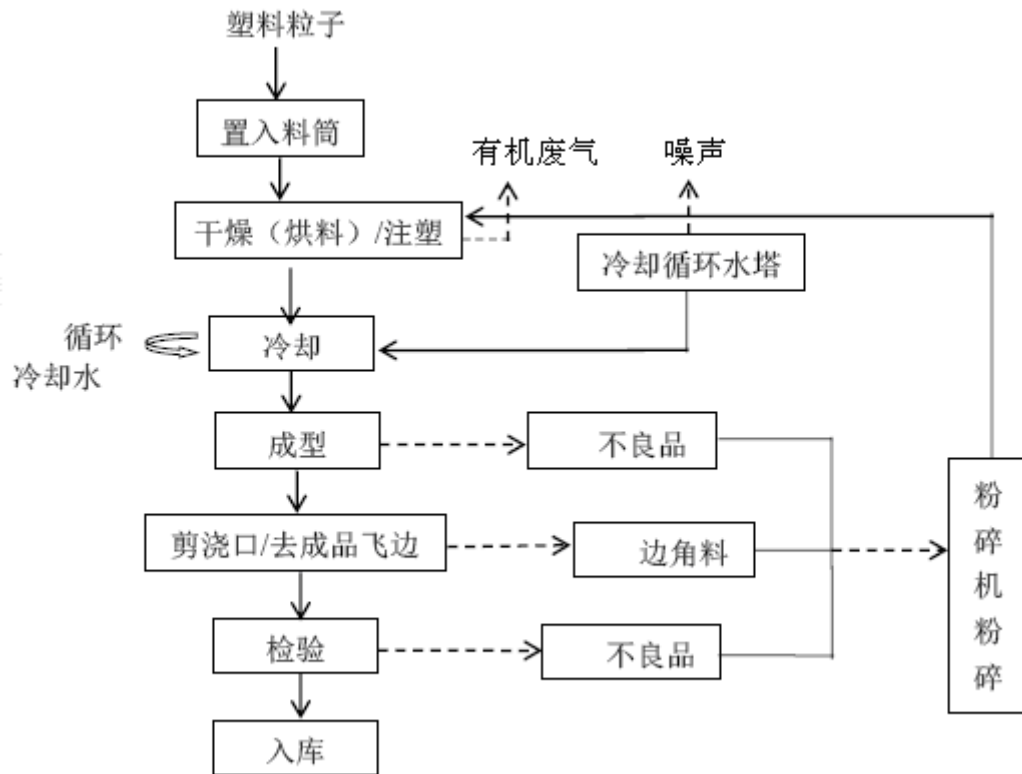


图2-3 塑料件生产工艺流程图

流程简述：

置入料筒：将丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物颗粒、聚丙烯颗粒等送入各个注塑机的料桶内；

干燥（烘料）/注塑：首先真空吸入料桶内准备好的原料，在一个斗形的干燥器内烘干原料。干燥器安装于注塑机上面，烘干后的原料进入注塑机内部的高温区利用电加热使塑胶粒融化成液体，然后注入模具内成型，成型后的产品温度大约 230℃左右。期间产生有机废气。

冷却：利用注塑机内部流过的冷却水将产品冷却，冷却水循环使用不外排；

成型：成品冷却成型期间产生不良品；

剪浇口/去成品飞边：人工取出修剪浇口和飞边，产生边角料；

检验：对成品进行质量检验，产生不合格品；

入库：检验合格的产品包装入库；

粉碎：不合格的产品以及修剪浇口和飞边产生的边角料，经由密闭式粉碎机破碎后回用于注塑。

②吸尘器等小家电

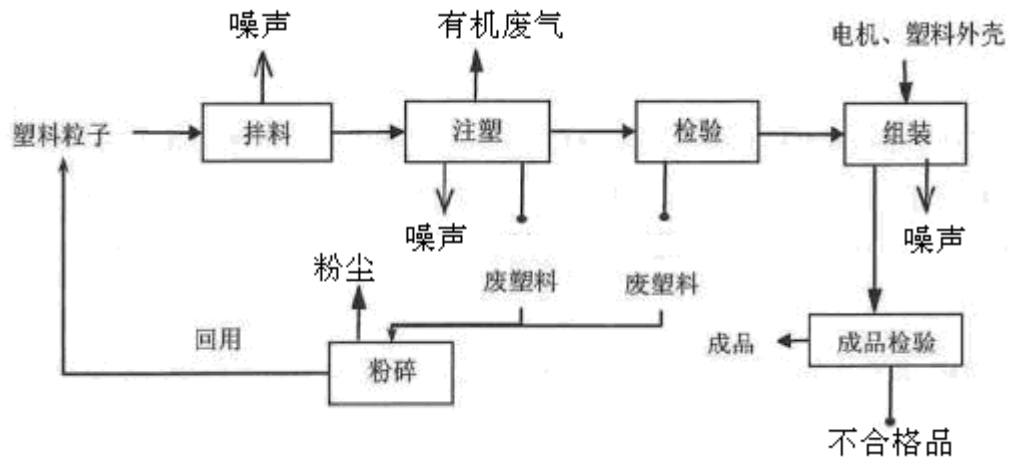


图2-4 吸尘器等小家电生产工艺流程图

流程简述：

拌料：进料时，将原料送到各个注塑机的料桶内，首先真空吸入料桶内准备好的原料。此工序产生噪声。

注塑：原料进入注塑机内部的高温区利用电加热使塑胶粒融化成液体，然后注入模具内成型，成型后的产品温度大约 230℃左右，利用间接冷却水系统将产品冷却，然后人工取出修剪浇口和飞边。

检验：经检验合格的产品包装入库。不合格的产品以及修剪浇口和飞边产生的边角料，经由密闭式粉碎机（依托现有）破碎后回用于注塑。

组装：将塑料外壳、电机经人工检验后与电机等进入总装流水线组装，主要是拧螺丝等。

成品检验：通过在线通电检测其真空度，以确保产品的质量，经员工目测后成品入库。此工序产生不合格产品。

③模具

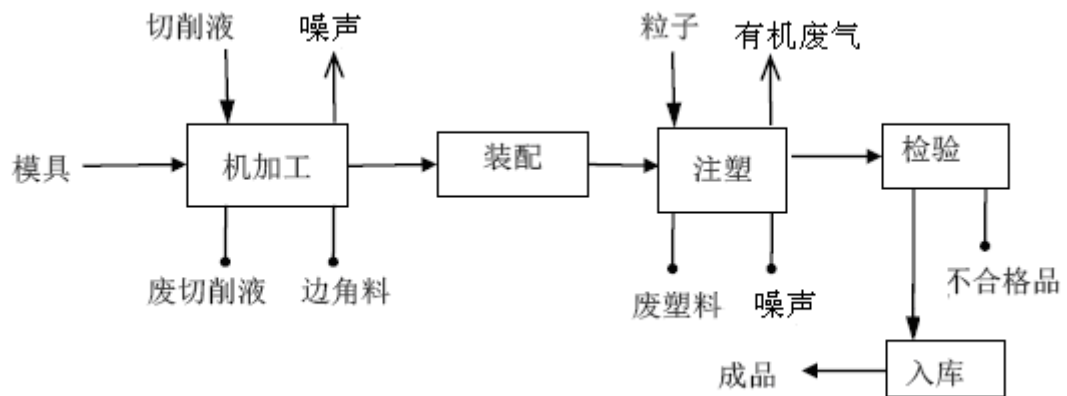


图 2-5 金属模具生产工艺流程图

流程简述：

机加工：将模具钢通过电火花机、慢走丝线切割以及加工中心加工出相应的部件。此工序产生废乳化液、边角料和噪声。

装配：将上步加工完成的部件进行组装。

注塑：将组装完成的模具通过注塑机进行调试，将粒子（ABS 和 PP）通过机械加热将混合料熔融共混，加热温度（200℃）达到热变形温度，低于分解温度（ABS 分解温度 270℃，PP 分解温度 300℃），使其呈胶体状射入模具内成型，并将聚合物熔体通过口模挤出，通过自然冷却后检查。调试工序每天运行 4 小时。

检验：将调试完成的模具进行人工检验。此工序产生不合格产生。

入库：检验合格的产品入库备用。

④电机

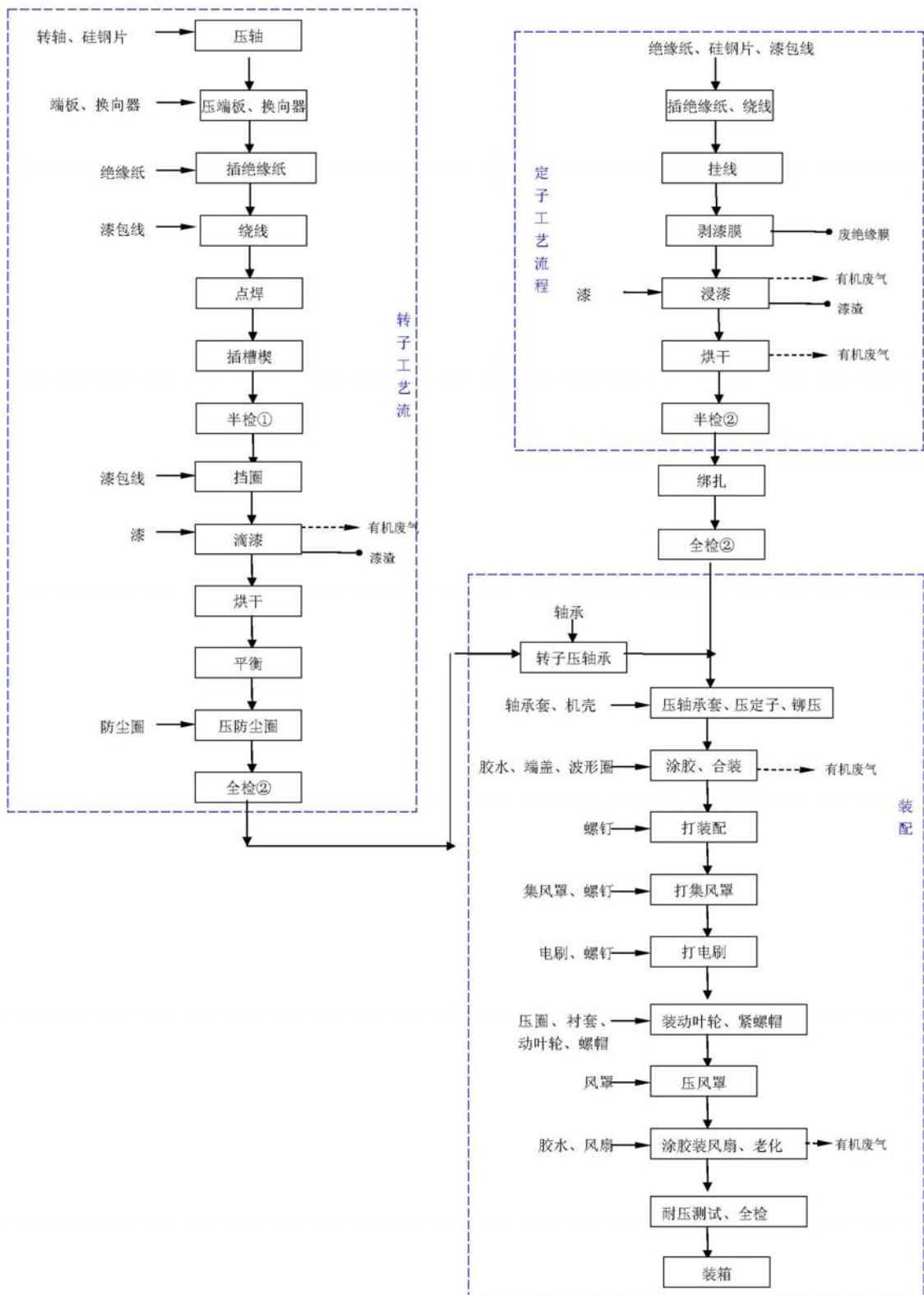


图 2-6 电机生产工艺流程图

流程简述：

转子加工：在电机流水线中加入转轴和硅钢片，通过压轴等工序进行加工，同时保证电机气密准确性及电机性能。

定子加工：在流水线中加入硅钢片、漆包线等工序进行加工。

现有所用的漆成分为：树脂（91%）、苯乙烯（9%），不含苯、甲苯等成分。VOC含量为 90g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 中溶剂型防水多组分涂料中 VOC 含量 $\leq 100\text{g/L}$ 限值要求，因此现有项目所用漆为低 VOC 含量涂料。

现有所用的胶水主要成分为：20%不饱和聚酯、5%苯乙烯、5%交联剂、18%改性环氧树脂、12%填料、33%固化剂、2%促进剂、1.5%引发剂、3.5%触变剂。VOC含量为 5%，满足《胶黏剂挥发性有机化合物含量》（GB/T33372-2020）中本体型环氧树脂类胶黏剂 VOC 含量 $\leq 50\text{g/kg}$ 限值要求，因此现有项目所用胶水为低 VOC 含量胶水。

电机装配：采用直流定子加工，在磁瓦及机壳间用胶水粘合完全。各部件装配完成。

检测：质检部门进行抽样监测。

成品：成品出库，并回用于本厂。

⑤新材料工艺

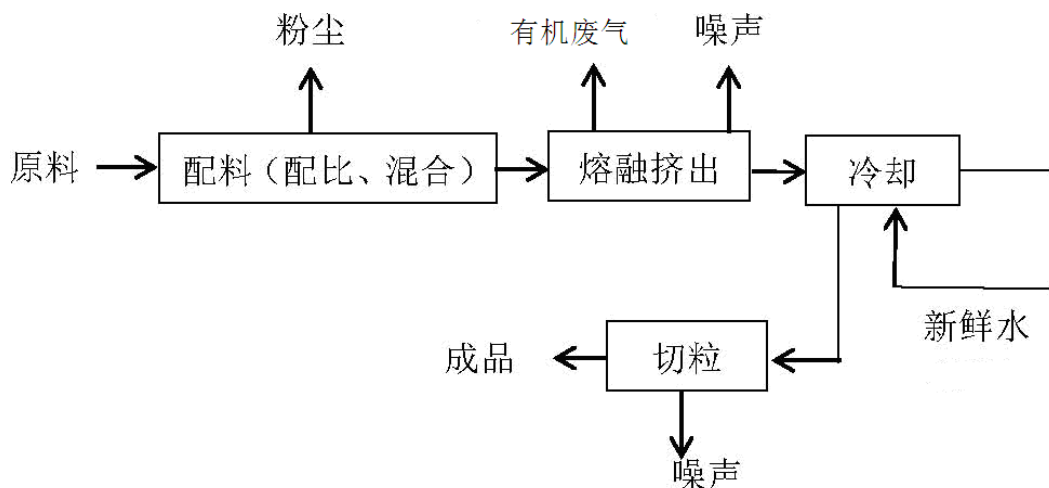


图 2-7 新材料粒子生产工艺流程图

流程简述：

配料：将原材料 PP（聚丙烯树脂）、PA（聚酰胺树脂）、玻璃纤维、矿物填料按照一定的比例混合，经下料系统进入熔融挤出工段。

熔融挤出：通过机械加热将混合物熔融共混，加热温度达到热变形温度，低于分解温度。令各种原辅料均匀分散在聚合物中，并将聚合物熔体通过口模挤出。

冷却：将挤出的丝状塑料制品通过机械传动装置，直接浸入冷却水槽进行冷却，利用循环水使挤出的聚合物变成固态，冷却水循环使用，待水质不能满足冷却要求，定期排放，一般约三月排放一次。

切粒：由切料机将条状物切成塑料粒，得到塑料粒子成品。

(2) 正在验收项目

① 电池包

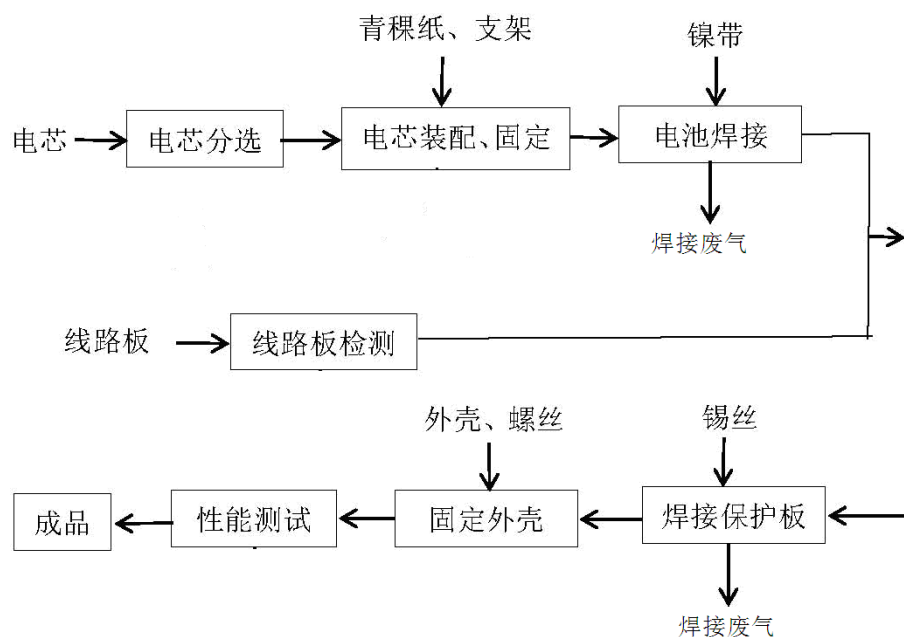


图 2-8 电池包生产工艺流程图

流程简述：

电芯分选：外购的锂电池经电池分选机分选出同区间电压的电池；

电芯装配、固定：分选出的同区间电压的电池贴上青稞纸后进行装配，然后用支架进行固定；

电池焊接：利用镍带将固定好的电池经自动电焊机进行并联或串联，组成一个电池组（自动电焊机通电，通过高温将电池的正极或负极与镍带的接触点处焊为一体），此过程会产生一定的噪声 N3 和废镍带 S2。由于焊接接触点很小，并且焊接时间短。

电路板检测：对外购电路板进行检测，保证电路板为良品，不合格品返还供应商。

焊接保护板：利用锡丝将焊接好的电池组和电子元器件、检测后的电路板经电烙

铁焊接在一起，即为半成品；

固定外壳：将半成品放入外购的外壳中进行人工组装，该工序为组装工序，基本不产生污染；

性能测试：使用测试设备对组装好的电池组进行测试；

(8) 成品：对性能测试合格的产品在外壳上贴上相应标签，即为成品。

3、已验收项目污染物产生、治理及达标排放情况

(1) 废水：

生产废水：厂区内无生产废水产生。

生活污水：现有项目生活污水排放量为 159468t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮和 TP，直接排入市政污水管网，接入苏州新区白荡水质净化厂集中处理。

食堂废水：现有项目食堂废水排放量为 70656t/a，主要污染物为 COD、SS、TN、动植物油。经隔油池预处理后与生活污水一同排入市政污水管网。

冷却塔循环用水：现有项目冷却塔每年补充循环用水量 11336t，冷却塔水不外排。

已验收项目水平衡图见图 2-9。

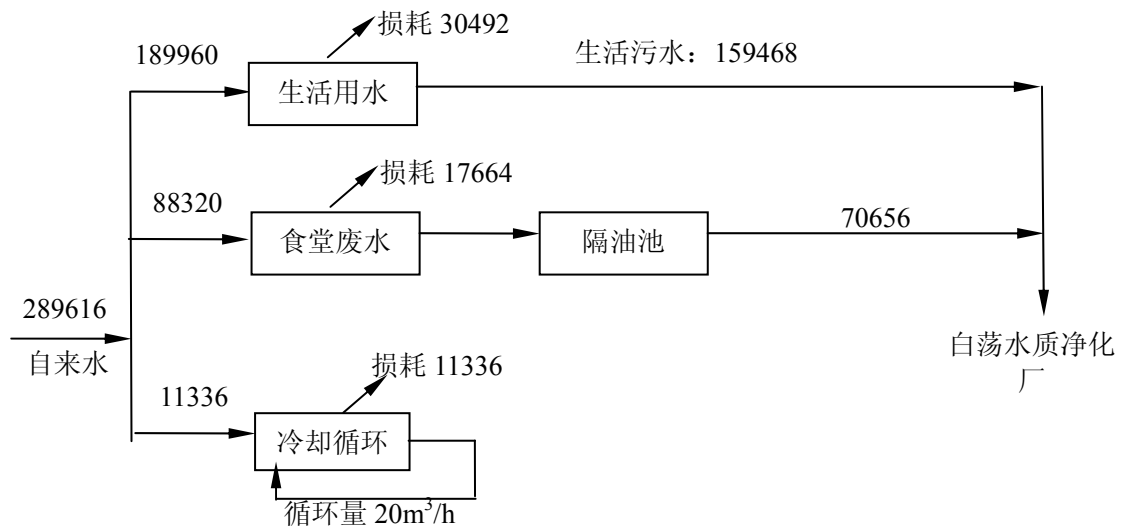


图 2-9 原有项目水平衡图 单位 t/a

(2) 废气：

① 废气排放

已验收项目废气主要为注塑废气、食堂油烟及粉尘等，各废气产排情况及采取的环保措施等见下表 2-13：

表2-13 已验收项目废气污染防治措施汇总表

废气种类	产污工序	生产线(厂房)	污染物	污染防治措施
食堂油烟	食堂开伙	六号厂房	油烟	油烟净化器1套；7#排气筒
注塑废气	注塑	三号厂房	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	活性炭吸附+光氧1套；1#、2#排气筒
注塑废气	注塑	五号厂房	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	活性炭吸附+光氧1套；3#、4#排气筒
注塑废气	注塑	九号厂房	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈	活性炭吸附+光氧1套；10#排气筒
粉碎粉尘	粉碎	九号厂房	粉尘	布袋除尘设施；9#排气筒
滴漆、烘干废气	滴漆、烘干	四号厂房	非甲烷总烃、苯乙烯	活性炭吸附+光氧1套；8#排气筒
混料废气、熔融废气	混料、热熔挤出	十号厂房	非甲烷总烃、粉尘	海绵滤网+低温等离子1套；5#、6#排气筒
注塑废气	注塑、调试	十一号厂房	苯乙烯、丙烯腈、非甲烷总烃	/

②废气排放情况的达标性分析

有组织：

根据江苏锦诚检测科技有限公司对莱克电气绿能科技（苏州）有限公司的废水、有组织废气、无组织废气及厂界噪声排放情况的例行检测（报告编号：R2003343），企业现有已验收项目废气排放情况见下表。

表2-14 企业现有已建成项目有组织废气排放情况

检测点位	检测时间	检测项目	检测结果（均值）		排放限值	评价
十号车间废气5#排气筒（15m）	2020.4.2	颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	20	达标
			排放速率（kg/h）	/	1	
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	2.19	60	
			排放速率（kg/h）	5.12×10 ⁻²	3	
		挥发性有机物	排放浓度（mg/m ³ ）	2.4	20	
			排放速率（kg/h）	5.61×10 ⁻²	/	
十号车间废气6#排气筒（15m）	2020.4.2	颗粒物	排放浓度（mg/m ³ ）	<20	20	达标
			排放速率（kg/h）	/	1	
		非甲烷总烃	排放浓度（mg/m ³ ）	3.8	60	
			排放速率（kg/h）	9.77×10 ⁻²	3	
		挥发性有机物	排放浓度（mg/m ³ ）	1.18	20	
			排放速率（kg/h）	3.03×10 ⁻²	/	
食堂油烟7#排气筒（15m）	2020.4.2	油烟	排放浓度（mg/m ³ ）	0.37	2.0	达标

筒（15m）

与项目有关的原有环境污染问题

筒 (15m)		排放速率 (kg/h)	7.9×10^{-3}	/
---------	--	-------------	----------------------	---

注：①颗粒物浓度小于等于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，测定结果表述为 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率不予计算，以“/”表示。②颗粒物、非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准；挥发性有机物排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中的表 2 其他行业标准限值。

由上表废气监测结果可知，已验收项目各排气筒排放的颗粒物、非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 相关标准限值要求，挥发性有机物可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 中的表 2 其他行业标准限值要求。

无组织：

根据江苏锦诚检测科技有限公司对莱克电气绿能科技（苏州）有限公司的废水、有组织废气、无组织废气及厂界噪声排放情况的例行检测（报告编号：R2003343），检测报告见附件，企业现有已验收项目无组织废气排放情况见下表 2-15：

表2-15 企业现验收项目无组织废气排放情况

监测项目	检测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	评价
丙烯腈	2020.4.2	上风向G1	ND	0.15	达标
		下风向G2	ND		
		下风向G3	ND		
		下风向G4	ND		
臭气浓度	2020.4.2	上风向G1	11	30	达标
		下风向G2	16		
		下风向G3	16		
		下风向G4	15		
非甲烷总烃	2020.4.2	上风向G1	0.27	4.0	达标
		下风向G2	0.47		
		下风向G3	0.35		
		下风向G4	0.46		
苯乙烯	2020.4.2	上风向G1	ND	7.0	达标
		下风向G2	ND		
		下风向G3	ND		
		下风向G4	ND		

(3) 噪声：

根据江苏锦诚检测科技有限公司对莱克电气绿能科技（苏州）有限公司的废水、有组织废气、无组织废气及厂界噪声排放情况的例行检测（报告编号：R2003343），检测报告见附件，企业已验收项目噪声情况见下表 2-16：

表2-16 企业已验收项目噪声检测数据情况

检测日期	监测点位	监测结果 (mg/m ³)		排放限值		评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2020.4.2	东厂界外1米	57.0	48.2	65	55	达标
	南厂界外1米	57.6	48.9			
	西厂界外1米	57.0	47.5			
	北厂界外1米	60.9	49.3			

由上表可知，已验收项目噪声可达标排放。

(4) 固废：

已验收项目产生的固体废物主要是生活垃圾和一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾：员工日常办公产生的生活垃圾交由环卫处理；

餐余垃圾、隔油池废油：委托苏州洁净环境科技有限公司处理

一般固废：废塑料、边角料、不合格品、粉尘由厂内回用或外售综合利用；不良品/浇口/飞边由厂方回收利用；废海绵滤网由当地环卫部门处置；废包装由物资部门回收。

危险废物：厂区现有危险废物有：废切削液、皂化液 HW09、废滤芯 HW49、漆渣 HW12、废铁罐 HW08、废油漆包装桶 HW49、废油桶 HW08、废 UV 灯管 HW29、废活性炭 HW49、废机油 HW08、废酒精瓶 HW49、废抹布 HW49，交由有资质单位处理。

各车间危废仓库产生后，暂存于十一号厂房（H 幢）南侧的危废仓库中。各危险废物单独放置，委托资质单位定期托运处置。

4、正在验收项目

①废水

正在验收项目不新增废水排放。

②废气

正在验收项目产生的废气主要为锡焊废气（锡及其化合物）。焊接废气经工位上方的抽风机收集后（收集率按 90%计）通过管道送入焊接烟雾净化器处理后（处理效率按 90%计）由排气筒 P11 排入大气环境。故锡及其化合物有组织排放量为 0.0022t/a，无组织排放量为 0.0024t/a；颗粒物有组织排放量为 0.045t/a，无组织排放量为 0.05t/a。

③噪声

与项目有关的原有环境污染问题

噪声源主要为自动化组装线、分选机、点焊机、测试设备等设备运行时产生的噪声，源强在 65~80dB（A）范围内。通过安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

④固废

正在验收项目生产过程中产生废包装纸 3t/a、废镍带 0.005t/a、废锡丝 0.005t/a。

5、总量控制指标

根据现有项目的环评文件、批复，现有项目污染物产排情况见下表 2-17：

表2-17 项目污染物产生以及排放一览表 单位：t/a

种类	污染物	已验收项目	正在验收项目	排放量	排放方式	
废气	有组织	油烟	0.1697	0	0.1697	经排气筒排入大气环境
		丙烯腈	0.7247	0	0.7247	
		苯乙烯	0.3363	0	0.3363	
		非甲烷总烃	1.451	0	1.451	
		颗粒物	1.7778	0.045	1.8228	
		锡及其化合物	0	0.0022	0.0022	
	无组织	丙烯腈	1.36433	0	1.36433	在车间内无组织排放
		苯乙烯	1.456734	0	1.456734	
		非甲烷总烃	2.8888	0	2.8888	
		颗粒物	0	0.05	0.05	
锡及其化合物		0	0.0024	0.0024		
废水	水量	230124	0	230124	接管至苏州新区白荡水质净化厂	
	COD	78.081	0	78.081		
	SS	40.786	0	40.786		
	氨氮	3.524	0	3.524		
	TP	1.065	0	1.065		
	动植物油	5.052	0	5.052		
固废	类别	污染物名称	污染工艺		处置方式	
	一般工业固废	废塑料	调试、注塑		厂内回用或外售综合利用	
		边角料	模具加工、机加工			
		不合格品	检验			
		粉尘	废气处理		厂方回收利用	
		不良品/浇口/飞边	注塑工艺			
		废海绵滤网	废气处理			
		废包装	各生产工序			
	危险废物	废切削液、皂化液（HW09）	模具加工、机加工		委托江苏绿赛格再生资源利用有限公司处置	
		废滤芯（HW49）	生产		委托泰州市惠明固废处置有限公司处理	
漆渣（HW12）		滴漆				

废铁罐 (HW08)	脱模剂、顶针油包装	委托张家港中鼎包装处置有限公司处理
废油漆包装桶 (HW49)	油漆桶	
废油桶 (HW08)	液压油、切屑液包装	
废UV灯管 (HW29)	废气治理	委托有资质的危废处置单位处理
废活性炭 (HW49)	废气处理	委托常州鑫邦再生资源利用有限公司处理
废机油 (HW08)	生产	委托无锡市三得利石化有限公司处理
废酒精瓶 (HW49)	组装	委托常州大维环境科技有限公司处理
废抹布 (HW49)	组装	委托泰州市惠明固废处置有限公司处理
生活垃圾	办公、员工生活	环卫部门处理
餐余垃圾	食堂	苏州洁净环境科技有限公司处理
隔油池废油	废水处理	

6、扩建前其他环保设施、环保措施情况

(1) 卫生防护距离设置情况

根据现有项目批复情况，在各生产车间设置卫生防护距离，具体设置如下：

表2-18 卫生防护距离设置情况

序号	生产车间	卫生防护距离设置 (m)	备注
1	一号厂房 (C幢)	100m	总装车间
2	二号厂房 (B幢)	100m	总装车间
3	三号厂房 (E幢)	200m	注塑车间
4	四号厂房一层 (G幢)	100m	电机车间
5	四号厂房二层 (G幢)	100m	电池包车间
6	五号厂房 (D幢)	100m	注塑车间
7	九号厂房 (A幢)	100m	注塑车间
8	十号厂房 (M幢)	100m	新材料车间
9	十一号厂房 (H幢)	100m	模具车间

原有项目建设、运营至今无环境投诉、违法或处罚记录。

(2) 环境风险防范设施

建设单位已采取了相应的环境风险防范措施，包括重点区域采取了防腐、防渗漏措施，已制定突发环境事件应急预案，并进行了备案，备案编号：320505-2021-041-L。

(3) 排污口规范化设置

建设单位已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》设置了各类排放口，

废气排放口已规范设置标志牌和采样口，固体废物场所已规范设置了标识标牌。

(4) 排污许可

2020年4月，建设单位已按照国家规定的程序和要求向环保部门申报了排污许可，登记号：913205055668953413001Y。

7、现有项目存在的主要问题及拟采取的“以新带老”措施

从本次环评现场核查和验收监测结果可知，各类污染物均能达标排放。原有项目按照环评批复要求建设运营至今，在公司管控下，未收到附近居民关于环保方面的投诉，未受到环保处罚，公司环保管理情况符合国家和地方相关要求，无原有环境问题。

现有项目《莱克电气绿能科技（苏州）有限公司年组装电池包（小家电用电池包）300万件项目》，正在进行环保验收工作，其余项目均已完成三同时验收；企业应抓紧完成项目的验收工作。

与项目有关的原有环境污染问题

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状：

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）》可知：“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。”

（1）区域环境质量现状

本次评价引用《2020年度苏州高新区环境质量公报》，苏州高新区SO₂、PM₁₀、NO₂、CO、PM_{2.5}均达标，O₃未达标。项目地所属区域属于不达标区域，具体评价结果如下表。

表3-1 2020年苏州高新区空气中主要污染物浓度值（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	年均浓度	标准值	占标率%	达标情况
细颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均质量浓度	34	35	97	达标
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均质量浓度	51	70	73	达标
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均质量浓度	32	40	80	达标
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均质量浓度	6	60	10	达标
臭氧（O ₃ ）	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	166	160	104	超标
一氧化碳（CO）	24小时平均第95百分位数	1100	4000	28	达标

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到2020年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比2015年下降20%以上；确保PM_{2.5}浓度比2015年下降25%以上，力争达到39微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到75%；确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以“力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%”，2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭

区域环境质量现状

消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能占比、强化高污染染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制SO₂、NO_x和烟粉尘排放，强化VOCs污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业VOCs治理，推进建筑装饰、道路施工VOCs综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，苏州高新区大气环境质量状况可以得到持续改善。

此外，项目方委托苏州市佳蓝检测科技有限公司对项目地北侧阳山公寓非甲烷总烃、苯乙烯环境质量进行了监测，监测结果统计见表 3-2。

表3-2 环境空气质量现状监测结果汇总表

监测项目	监测点	小时浓度监测结果			日均浓度统计结果		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数
非甲烷总烃	阳山公寓	0.55~0.8	0	/	0.64~0.74	/	/
	评价标准限值	2	/	/	/	/	/
苯乙烯	阳山公寓	ND	0	/	ND	0	/
	评价标准限值	/	/	/	0.075	/	/

从上表可以看出，监测点各监测指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

2、地表水环境质量现状：

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为污染影响型三级 B。污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。调查“依托污水处理设施”内容

具体见水环境影响分析章节。

根据《2020年度苏州高新区环境质量公报》，苏州市水环境质量总体保持稳定。2个集中式饮用水水源地水质均属安全饮用水，省级断面考核达标率为100%，重点河流水环境质量基本稳定。

（一）集中式饮用水源地

上山村饮用水源地年均水质符合Ⅲ类；金墅港饮用水源地年均水质符合Ⅲ类。

（二）省级考核断面

省级考核断面京杭运河浒关上游、轻化仓库年度水质达标率100%，年均水质符合Ⅳ类。

（三）主要河流水质

京杭运河（高新区段）：2020年水质目标Ⅳ类，年均水质Ⅳ类，达到水质目标，总体水质有所改善。

胥江（横塘段）：2020年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

浒光运河：2020年水质目标Ⅲ类，年均水质Ⅳ类，未达到水质目标，总体水质基本稳定。

本项目生活污水和生产废水的纳污河流为京杭运河，由《2020年度苏州高新区环境质量状况》可知，京杭运河（高新区段）处污染因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，达到《江苏省地面水（环境）功能区划》2020年水质目标和“河长制”考核要求。

此外，根据苏州佳蓝检测科技有限公司于2021年5月28日~30日现场监测数据资料，地表水水质监测结果如下：

表3-3 地表水水环境质量监测结果表 (mg/L)

断面编号	项目	pH (无量纲)	COD	氨氮	总磷
排污口上游 (W1) 1000m	浓度范围	7.58-7.66	8-9	0.778-0.826	0.06-0.07
	超标率%	0	0	0	0
排污口附近 (W2)	浓度范围	7.60-7.68	7-8	0.734-0.768	0.07-0.08
	超标率%	0	0	0	0
排污口下游 (W3) 1000m	浓度范围	7.64-7.76	6-7	0.799-0.852	0.07-0.08
	超标率%	0	0	33.33	0
IV类标准		6-9	30	1.5	0.3

由表可知,本项目纳污河道京杭运河所监测的两个断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3038-2002)表2中IV类标准要求,地表水环境质量良好。

3、噪声环境质量现状:

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)内容,并结合《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定(2018年修订版)的通知》(苏府〔2019〕19号)的要求,确定本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。

为了解项目所在地声环境质量现状,委托苏州市佳蓝检测科技有限公司于2021年5月28日~29日对项目所在地边界进行昼夜间声环境质量现状监测,在项目边界四周共布设5个监测点位(具体位置见附图2),监测时气象条件为:昼间:晴,风速:2.3m/s~3.1m/s,夜间:晴,风速:1.8m/s~2.5m/s,监测结果见表3-4。噪声环境现状监测时周围企业正常运行,本企业正常运行。

表3-4 噪声监测结果表 单位: dB (A)

测点位置	厂界东侧 N1	厂界南侧 N2	厂界西侧 N3	厂界北侧 N4	阳山公寓 N5
昼间	58.2-58.4	58.6-58.9	57.8-59.1	57.9-58.0	54.6-54.9
夜间	47.5	47.0-47.1	46.6-46.7	46.8-47.9	44.7-44.9
标准	昼间≤65dB (A); 夜间≤55dB (A)				昼间≤60dB (A); 夜间≤50dB (A)

监测结果表明:各监测点位昼间、夜间噪声值均满足相应的标准限值要求,说明项目所在区域声环境较好。

项目周边敏感目标见附图 2，周围环境保护目标具体见表 3-5 至表 3-7。

表 3-5 环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目边界距离/m
	X/m	Y/m					
阳山公寓	0	226	居民	800 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类	北	226

*：以项目所在厂房西北角为坐标原点。

表 3-6 项目周边其余环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	最近距离(m)	规模	环境功能
声环境	厂界	四周	1	—	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类
生态环境	江苏大阳山国家级森林公园	西	369	二级管控区10.3km ²	《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》自然与人文景观保护
	太湖(高新区)重要保护区	西北	9300	二级管控区126.62km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》湿地生态系统保护

表 3-7 项目地及纳污水厂排口与主要水环境保护目标位置关系

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对污水厂排放口 m			与本项目的水利联系
		距离	坐标①		高差	距离	坐标②		
			X	Y			X	Y	
京杭运河	IV类标准	4700	+4500	+1500	0	2700	+2000	+1800	纳污河
观山河	IV类标准	338	0	-338	0	2300	-2300	0	雨水受纳水体

备注：此处所测水环境与本项目所在地、苏州高新区白荡污水处理厂的距离为最近距离。

环境保护目标

1、大气污染物排放标准：

本项目排放的非甲烷总烃排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1和表3标准限值；苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准限值。具体见下表：

表3-8 工艺废气污染物排放标准

污染因子	排放限值 (mg/m ³)	排气筒 (m)	最高允许排 放速率(kg/h)	边界外浓度 最高点 (mg/m ³)	标准来源
非甲烷总烃	60	15	3	4	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1和表3标 准中的标准限值
苯乙烯	/	15	6.5	5.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1和表2标准限 值

无组织排放浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准，具体见下表：

表3-9 厂区内无组织排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		无组织排放监控位置
	监控点	浓度	
非甲烷总烃	厂区内	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)	

运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)，具体见表3-10。

表 3-10 油烟排放标准

执行标准	规模(灶头数)	最高允许排放浓度(mg/m ³)	设施最低去除率(%)
《饮食业油烟排放标准》	大型(≥6)	2.0	85

2、废水排放标准：

本项目排放的废水污染物 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)》三级标准，氨氮及磷酸盐执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)》，污水处理厂尾水排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放

标准》(GB18918-2002)中表1一级A标准和苏州特别排放标准限值,具体限值见表3-11。

表 3-11 废水污染物排放标准限值 (单位: mg/L)

时段	执行标准	污染指标	单位	标准限值
项目 排口	《污水综合排放标准 (GB8978-1996)》 三级标准	pH	无量纲	6~9
		COD	mg/l	500
		SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015)》	氨氮	mg/l	45
		磷酸盐		8.0
污水 处理 厂排 口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中表1一级A标准和 苏州特别排放标准限值**	pH	无量纲	6~9
		COD	mg/l	30
		氨氮		1.5 (3) *
		SS		10
		磷酸盐		0.3

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;

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3、厂界噪声标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体见表3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位 dB (A)

昼间	夜间
70	55

本项目运营期间边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。具体标准见表3-13。

表 3-13 噪声排放标准 单位 dB (A)

厂界名	标准限值		依据
	昼间 [dB(A)]	夜间[dB(A)]	
厂界四周	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

4、其他标准

固废处置应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的相关要求。危险废物处置应执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的相关要求。

本项目污染物产生排放情况见表 3-14。

表3-14 本项目污染物产生排放一览表

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	废水量	8712	0	8712
		COD	3.96	0.396	3.564
		SS	2.693	0	2.693
		NH ₃ -N	0.2455	0	0.2455
		TP	0.03168	0	0.03168
		动植物油	0.1188	0.0396	0.0792
废气	有组织	非甲烷总烃	0.4185	0.3765	0.042
		苯乙烯	0.0135	0.0121	0.0014
	无组织	非甲烷总烃	0.0315	0	0.0315
		苯乙烯	0.0015	0	0.0015
固废		一般工业固废	90.2	90.2	0
		危险废物	20.79	20.79	0

扩建后全厂污染物产生排放“三本帐”见下表：

表3-15 扩建后全厂污染物排放“三本账”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	已批总量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放总量	扩建前后变化量	拟申请量	
废气	有组织	油烟	0.1697	0	0	0.1697	0	0
		丙烯腈	0.7247	0	0	0.7247	0	0
		苯乙烯	0.3363	0.0014	0	0.3377	0.0014	0.0014
		非甲烷总烃	1.451	0.042	0	1.493	0.042	0.042
		颗粒物	1.8228	0	0	1.8228	0	0
		锡及其化合物	0.0022	0	0	0.0022	0	0
	无组织	丙烯腈	1.36433	0	0	1.36433	0	0
		苯乙烯	1.456734	0.0027	0	1.459434	0.0027	0.0027
		非甲烷总烃	2.8888	0.0315	0	2.9203	0.0315	0.0315
		颗粒物	0.05	0	0	0.05	0	0
		锡及其化合物	0.0024	0	0	0.0024	0	0
生活污水	废水量	230124	8712	0	238836	8712	8712	
	COD	78.081	3.564	0	81.645	3.564	3.564	
	SS	40.786	2.693	0	43.479	2.693	2.693	

总量控制指标

水

总量 控制 指标		NH3-N	3.524	0.2455	0	3.7695	0.2455	0.2455
		TP	1.065	0.03168	0	1.09668	0.03168	0.03168
		动植物油	5.052	0.0792	0	5.1312	0.0792	0.0792
	固废	一般工业固废	0	0	0	0	0	0
		危险废物	0	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0
	上述总量控制指标中，非甲烷总烃向当地环保部门申请，在区域内平衡。工业固废零排放。							

四、主要环境影响和保护措施

1、施工期环境保护措施

本项目新建一栋厂房，在施工期间要对土地进行挖掘、平整等处理，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气和扬尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以扬尘和施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

(1) 废水

施工期废水主要为生活污水以及施工废水。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。本项目施工期生活污水通过周边已建污水管道接入区域污水管网，由苏州新区白荡水质净化厂处理达标后排放，对纳污河流影响不大。

施工废水主要为含油污水、冲刷污水，含油污水主要是机械维护、维修和清洗外排污水，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水冲刷后产生的含油污水。冲刷污水主要是由于临时堆土场和裸露地表在雨天受雨水冲刷产生含泥污水，被雨水冲刷后随地表径流流入附近水体，会对其造成一定的污染。应建设临时沉淀池与隔油池，施工废水经沉淀处理和隔油处理后可以回用于洒水降尘与混凝土养护，不会影响周围水体。

根据废水性质采取以下防治措施：

(1) 加强施工期管理，在施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含砂、含油量高的施工废水经沉砂、隔油处理后回用于混凝土养护；

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近的水体；

(3) 施工人员生活污水通过污水管排入市政污水管网，由苏州新区白荡水质净化厂处理达标后排放。

(4) 在施工场地开挖排水沟，在雨季时，施工场地的雨水能够通过排水沟进入沉淀池沉淀后排放。

(5) 安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量。

以上措施简便易行，在采取以上措施后，施工期废水将不会对周围水体产生影响。

(2) 大气

施工期大气污染主要是露天堆场、裸露场地的风力扬尘和车辆行驶的动力起尘。

1) 露天堆场风力扬尘

露天堆场、裸露场地在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，起尘量可按堆场起尘经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023w}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 高处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

w——尘粒的含水率，%；

由上式可知，起尘量与露天堆放量、尘粒性质、尘粒含水率有关，可见，减少露天堆放和裸露场地、保持尘粒含水率可有效控制起尘量；而尘粒在空气中的传播扩散与风速、尘粒本身的沉降速度有关（见表 4-1），粒径越大、沉降越快。

当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，扬尘可在短时间内沉降到地面，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒，其影响范围随现场的气候情况也有所不同。

表4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μ m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μ m)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μ m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

2) 车辆行驶动力起尘

在尘土完全干燥的情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

其中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆

V——汽车车速，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²

由上式可知，车辆行驶扬尘与汽车类型、车速、地面清洁程度有关。表 4-2 为一辆

10t 的卡车以不同速度通过不同清洁程度的路面时产生的扬尘量，在路面同样清洁程度情况下，车速越快，扬程量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 kg/km·辆

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

3) 油漆废气

施工期对墙体的粉刷会产生少量油漆废气，对于油漆的选购尽量选用环保型油漆，其有机溶剂所占比例很小，对空气环境影响较小；施工期间门窗打开，保持室内空气的流动性，随着施工期的结束，油漆废气所产生的气味也会渐渐散去，对周围环境影响较小。

4) 拟采取的污染防治措施

本项目应按《苏州市扬尘污染防治管理办法》要求，进行施工期扬尘的污染防治及管理，拟采取以下防治措施：

①施工队伍进入现场后，应给施工平面布置图，对施工现场实行统一管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防治包装袋破裂。

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以避免长期堆放表面干燥而起尘。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表4-3 施工场地洒水抑尘实验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
TSP 标准限值(mg/m ³)		0.3 mg/m ³ (日均)			

③谨防运输车辆装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，适时冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

④本工程全部采用商品混凝土，所以减少了在搅拌砂浆、混凝土时带来的粉尘和噪声。

⑤施工现场要进行围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围，避免对已建区域的影响。

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂石等建筑材料采取遮盖措施。

⑦室内装修时采用环保型涂料，同时应加强室内通风换气，加速有机废气的挥发。

综上分析，在采取上述废气治理措施后，施工期扬尘和装修油漆废气对周围大气环境影响较小。

(3) 噪声环境影响分析

施工设备噪声预测采用点声源模式：

$$L_p = L_{p_0} - 20L_g(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ——距声源 $r(m)$ 处声压级，dB(A)；

L_{p_0} ——距声源 $r_0(m)$ 处声压级，dB(A)；

ΔL ——各种衰减量（除发散衰减外），dB(A)，室外噪声源 ΔL 取为零。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级迭加：

$$L = 10L_g \sum 10^{0.1 \times L_i}$$

(2) 施工噪声影响预测结果分析

根据前述的预测方法和预测模式，各种施工机械在不同距离处的噪声预测值见表4-4。

表4-4 施工机械噪声衰减距离

施工机械 \ 声级	距离 (m)					
	55dB	60dB	65dB	70dB	75dB	85dB
挖掘机	190	120	75	40	22	--
混凝土搅拌机	190	120	75	42	25	--
混凝土振捣器	200	110	66	37	21	--
升降机	80	44	25	14	10	--

表 4-4 为主要施工设备噪声的距离衰减情况，由表可知，这类机械噪声昼间影响范围达 42m，夜间影响范围最大可达 200m。本项目夜间不施工，施工机械主要集中于厂区南侧，距离最近南侧厂界约 80m。因此本项目昼间厂界噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），对周围声环境影响较小。

为减小施工噪声对周围声环境的影响，拟采取以下措施：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止在夜间 22:00 至凌晨 6:00 进行高噪声振动的施工工作。

②尽可能采用低噪声的施工机械，如用液压工具代替气压工具等；

③施工机械应尽可能放置于对周围声环境影响最小的地点；

④对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理；

⑤加强运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

综上分析，施工期噪声影响是暂时的，高噪声设备的使用时间相对更短，在科学安排施工时间、合理布局施工机械并加强维护、积极采取防振降噪措施的前提下，施工噪声影响将在可控范围之内，对周围声环境的影响也会降至最低。

（4）固体废弃物影响分析

施工期产生的固体废弃物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾，其中以建筑垃圾为主。这些垃圾的成分较简单，数量很大，应集中处理，及时清运，根据不同的成分采用不同的处理方式：

1) 对于建筑垃圾中较为稳定的成分，如碎砖瓦砾等，可以与施工期间挖出的土石一起按照规定运输至市容环卫管理部门核准的储运消纳场所。

2) 对于废油漆、涂料等不稳定的成分，需用专门容器收集，并对废容器及时进行清理；

3) 对于施工人员生活垃圾，应及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

如果施工期间对建筑垃圾和生活垃圾及时收集、清运、转运，将不会对环境产生较大影响。

（5）地下水环境影响分析

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>本项目施工对地下水影响较弱。施工期生活污水通过污水管网接入区域污水管网，由苏州新区白荡水质净化厂处理达标后排放，生活污水管道阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时发现解决；施工废水经沉淀处理和隔油处理后可以回用于洒水降尘与混凝土养护，不排放。隔油池沉淀池采用环氧漆涂布，防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s，不会对地下水产生影响。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>2、废气</p> <p>本项目产生的废气主要为滴漆、浸漆、烘干以及涂胶过程产生的有机废气 G1~G4、食堂油烟 G5。项目在滴漆、浸漆、涂胶区域上方设置集气罩，此过程产生的废气经集气罩收集（$\geq 90\%$）后进入一套二级活性炭吸附装置处理；烘干过程产生的废气在烘干箱内密闭收集后进入活性炭吸附装置处理，处理后的废气通过一只新增的 12#排气筒排放，年有组织排放非甲烷总烃 0.042t/a、苯乙烯 0.0014t/a，无组织排放非甲烷总烃 0.0315t/a、苯乙烯 0.0015t/a。</p> <p>项目废气收集及处理工艺如下：</p> <p>项目活性炭采用颗粒活性炭，共设置两级。本项目建成后，厂区共需吸附 0.432t/a 的有机废气，处理效率为 90%，则共有 0.39t/a 的有机废气被活性炭吸附装置吸附。项目活性炭吸附装置一次装填量为 0.5 t，平均每 3 个月更换一次，则年用新鲜活性炭 2 t/a，可吸附有机废气 0.4 t/a。则本项目建成后，厂区新增的活性炭吸附装置完全有能力处理本项目生产过程中产生的有机废气。</p> <p>项目活性炭吸附装置上安装有压差计，可辅助企业定期更换吸附饱和的活性炭，确保活性炭吸附装置一直处于正常稳定的工作状态。</p> <p>项目点源、面源参数见表 4-5 和表 4-6。</p>

表4-5 点源参数调查清单

	点源编号	点源名称	X坐标	Y坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口速度	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强		
												油烟	非甲烷总烃	苯乙烯
单位			m	m	m	m	m	m/s	°C	h		kg/h	kg/h	kg/h
数据	P12	12#排气筒	0	-50	0	15	0.65	8.38	20	3000	正常	0.014		
	P7	7#排气筒	-280	107	0	8	0.4	17.7	80	330	正常		0.014	0.00047

注：以新建厂房西北角为原点。

表4-6 矩形面源参数调查清单

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
			X坐标	Y坐标								非甲烷总烃	苯乙烯
单位	/	/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
数据	1	滴漆、浸漆区域	0	0	0	40	25	0	5	3000	正常	0.011	
	2	点胶区域	0	-40	0	25	20	0	5	3000	正常		0.0005

以项目所在厂房西北角为坐标原点

(1) 非正常工况

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。设备检修以及突发性故障（如：区域性停电时），企业会事先调整生产计划。本项目非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表4-7 非正常情况

排气筒	污染源名称	废气量 (m ³ /h)	排放时间 (min)	污染物名称	污染物非正常排放情况		
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a
P12	G1~4	10000	30	非甲烷总烃	13.95	0.14	0.4185
				苯乙烯	0.45	0.0045	0.0135

非正常工况防范措施：

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

①由公司委派专人负责每日巡检各废气处理装置，若发现异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；②定期更换活性炭；③建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

(2) 废气治理措施

1) 废气处理流程

本项目工艺废气收集后进入新增的一套活性炭吸附装置处理达标后，由 15 米高的 12#排气筒排放至大气环境中，废气收集效率约 90%，废气处理效率约 90%。

2) 废气处理措施技术可行性

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强、具有非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂。有机废气通过活性炭层时，被碳表面存在的未平衡分子吸引力或化学键吸附在活性炭上，从而达到废气净化。采用蜂窝活性炭，蜂窝活性炭具有比较面积大，通孔阻力小，微孔发达，高吸附容量，使用寿命长等特点，在空气污染治理中普遍应用。活性炭吸附装置设计为固定床式。随着活性炭的吸附过程，阻力随之缓慢增加，当活性炭吸附饱和时，阻力达到最大值，此后的净化效率基本失去。为此，需在活性炭吸附装置进出风口处设置差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，及时更换活性炭。

本项目产生的废气为低浓度有机废气，因此能保证活性炭吸附装置对有机废气的吸

收，处理产生的废活性炭委托有资质单位进行焚烧处置，满足《江苏省重点行业挥发性有机物控制指南》（苏环办[2014]128号）的相关要求。综上分析，本项目活性炭吸附装置设计参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中要求，在设施正常运行的条件下，其治理效率是有保证的。

更换周期：每3个月更换一次活性炭，以免活性炭失效。最终更换方案需根据活性炭吸附器的使用情况确定，更换下来的废活性炭委托有资质的单位处理。废气经活性炭吸附处理可达标排放。

通过以上分析，本项目产生的废气可做到达标排放，拟采用的废气处理措施可行。

（3）卫生防护距离：

建设项目大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值， mg/m^3 ；

L ——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离， m ；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 $S(\text{m}^2)$ 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）表5中查取；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

由表4-8计算结果及卫生防护距离确定原则，本项目卫生防护距离为100m（以新建的十二号车间为起算点）。目前，该卫生防护距离内无居民区等敏感目标。

表 4-8 全厂卫生防护距离计算结果表

排放点	污染物名称	排放量 (t/a)	面源面积 m ²	面源高度 m	C _m (mg/Nm ³)	Q (kg/h)	L (m)	取值 (m)	卫生防护距离 (m)
滴漆、浸漆区域	非甲烷总烃	0.0315	1000	5	2	0.0040	1	100	100
点胶区域	苯乙烯	0.0015	500	5	0.01	0.00019	1	50	

针对无组织排放的废气，公司通过确保空气的循环效率，从而使空气环境达到标准要求。因此，对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

综上所述，在采取了以上大气污染防治措施后，大气污染物可达标排放，对项目周围大气环境影响较小。

表 4-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（非甲烷总烃、苯乙烯）				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020)年							
	环境空气现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 < 30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ()h		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				

运营期环境影响和保护措施

	浓度叠加值				
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>	$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境监 测计划	污染源监测	监测因子：（非甲烷总烃、苯乙烯）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结 论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护 距离	—			
	污染源年排放 量	SO ₂ (t/a)	NO _x : (t/a)	粉尘: (t/a)	VOCs: (0.0434)t/a

3、废水

(1) 废水排放情况

本项目产生的废水主要为生活污水、餐饮废水。餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同接管进入苏州新区白荡水质净化厂处理，处理达标后尾水排入京杭大运河。隔油池容积：5 立方米。

(2) 接管可行性

1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目产生的餐饮废水经隔油池处理后与生活污水一同接管进入苏州新区白荡水质净化厂处理后达标排放，本项目排放的污水水质简单，苏州新区白荡水质净化厂可处理该废水，因此，本项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

2) 依托苏州新区白荡水质净化厂的环境可行性评价。

★本项目所在地属于苏州新区白荡水质净化厂服务范围，且市政污水管道已铺设到位。因此，项目废水接入苏州新区白荡水质净化厂从纳管可行性上分析，是可行的。

★本项目排放的污水仅为生活污水、餐饮废水，且水质较为简单，经市政管网纳入苏州新区白荡水质净化厂不会对其负荷构成冲击，因此，项目废水排入苏州新区白荡水质净化厂从其冲击负荷上分析，是可行的。

★本项目新增废水排放量 8712t/a（26.4t/d），目前苏州新区白荡水质净化厂有足够容量可接纳本项目新增生活污水、餐饮废水。因此，项目新增生活污水、餐饮废水排入苏州新区白荡水质净化厂从其剩余处理能力上分析，是可行的。

(4) 相关表格

本项目废水排放口基本情况、废水污染物排放信息表等见表 4-10~表 4-14。

表4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	餐饮废水	COD、SS、氨氮、动植物油	进入城市下水道	连续排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	01	隔油池	隔油	WS-001	√是 □否	√企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或处理设施排放口
2	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷			/	/	/			

表4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-001	120° 29' 18.179''	31° 20' 54.956''	0.8712	城镇污水管网	间歇式	排放期间流量不稳定，但有周期性规律	苏州新区白荡水质净化厂	pH	6~9
									COD	30
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5 (3) *
									TP	0.3
									动植物油	1

注：括弧外数值为水温>12℃时控制指标，括弧内数值为水温≤12℃时控制指标。

表4-12 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/L
1	WS-001	pH	《污水综合排放标准 (GB8978-1996)》三级标准	6-9(无量纲)
		COD		500
		SS		400
		动植物油		100
		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015)》	45
		TP	8.0	

表4-13 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	WS-001	pH	6-9	/	/	/	/
		COD	409	0.0108	0.25	3.564	81.645
		SS	309	0.0082	0.13	2.693	43.479
		NH ₃ -N	28.2	0.00074	0.011	0.2455	3.7695
		TP	3.6	0.000096	0.0033	0.03168	1.09668
		动植物油	9.1	0.00024	0.016	0.0792	5.1312
全厂排放口合计		pH				/	/
		COD				3.564	81.645
		SS				2.693	43.479
		NH ₃ -N				0.2455	3.7695
		TP				0.03168	1.09668
		动植物油				0.0792	5.1312

表4-14 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	WS-001	pH	自动监测	污水总排口	符合《水污染源在线监测系统安装技术规范》、《水污染源在线监测系统验收技术规范》、《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》等规范要求。	——	pH在线监测仪	——	——	——
		COD	手工	——	——	——	——	每4小时采样一次，一日3次	1次/年	重铬酸盐法
		SS	手工	——	——	——	——		1次/年	重量法
		NH ₃ -N	手工	——	——	——	——		1次/年	纳氏试剂分光光度法
		TP	手工	——	——	——	——		1次/年	钼酸铵分光光度法
		动植物油	手工	——	——	——	——		1次/年	红外分光光度法

4、噪声

(1) 噪声基本情况

本项目投产后，项目噪声源主要为空压机、冷干机、集中式吸尘器、中央空调等设备产生的噪声，这些设备噪声源强在75~90dB(A)。

拟采取的噪声污染防治措施有：①尽量选用低噪声设备。主要生产设备等均采用性能好和生产效率高的设备，噪声发生源强小的；②合理布局。主要噪声污染源安排在室内或楼顶，并尽量将高噪声源安排在车间中部，有效降低了噪声传播的强度。

(2) 预测模式

① 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时可按下列公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{AW} - D_C - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：A—倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按声环境导则 8.3.3—8.3.7 相关模式计算。

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

② 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

③ 预测值计算

按下列公式计算：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

根据本项目噪声源分布，计算出各噪声源与厂界声环境监测点的距离，其结果列于表 4-15，主要噪声源对厂界的贡献值列于表 4-16，各噪声源对厂界声环境监测点的综合影响值以及与现状值叠加后的预测值计算结果列于表 4-17。

表 4-15 主要噪声源与厂界声环境监测点的距离

序号	设备名称	与厂界各监测点的距离 (m)			
		东侧厂界 N1	南侧厂界 N2	西侧厂界 N3	北侧厂界 N4
1	空压机	29	248	410	250
2	冷干机	25	255	407	235
3	集中式吸尘器	25	260	409	274
4	中央空调	20	270	410	268

表 4-16 主要噪声源对厂界的贡献值

序号	设备名称	声环境监测点的贡献值 dB(A)			
		东侧厂界 N1	南侧厂界 N2	西侧厂界 N3	北侧厂界 N4
1	空压机	19.75	1.11	0.01	1.04
2	冷干机	16.04	0.01	0.01	0.01
3	集中式吸尘器	31.04	10.70	6.77	10.24

				900-041-49			包装处置有限公司处理
5	不合格品	检验	一般固废	99	60	委外	一般工业固废处置单位
6	废包装材料	原辅材料包装	一般固废	99	10	委外	一般工业固废处置单位
7	废金属	组装过程	一般固废	99	20	委外	一般工业固废处置单位
8	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	49.5	清运	环卫部门
9	餐余垃圾	厨房	生活垃圾	/	45	委外	苏州洁净环境科
10	隔油池废油	废水处理	生活垃圾	/	5	委外	技有限公司

(2) 贮存场所（设施）环境影响分析

项目一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的规定要求进行临时贮存后，由一般固废处置单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)要求设置环保图形标志。

本项目产生的危险废物经分类收集后，暂存于危废暂存区内，定期委托有资质单位进行处理，危废暂存场所（设施）基本情况见表 4-19。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存区	漆渣	HW12	900-252-12	危废暂存库，具体见平面布置图	18m ²	密闭桶装，防渗漏托盘	10	180 天
2		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭袋装，防渗漏托盘	10	180 天
4		废包装桶	HW49	900-041-49			加盖密封	10	180 天

本项目危险废物暂存依托现有危废暂存库，采用吨袋或桶进行贮存，其危废贮存能力满足贮存需求。

公司危险废物暂存库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求规范建设和维护使用，做到防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，地面基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。具体情况如下：

➤ 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求，废包装桶下放置防渗漏托盘。

➤ 各类危险废物根据种类和特性分区贮存，每个贮存区域之间留出搬运通道，同类危险废物可以采取堆叠存放。

➤ 规范危险废物贮存场所，按照《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）设置警示标识，危废包装容器和贮存场所应按照《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）有关要求张贴标识

➤ 在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、收集和临时贮存，便于综合利用或者处置，不能将不相容的废物混合收集贮存，危险废物与其他固体废物严格隔离，禁止一般固废和生活垃圾混入。

➤ 厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求设置，要求做到以下几点：

a) 监控设施要求：根据《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，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

b) 贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c) 贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存放日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

（3）运输过程的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物运输，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。

企业危险固废外运需由有资质的单位进行运输；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

(4) 污染防治措施及其经济、技术分析

本项目废绝缘膜、不合格品、废包装材料、废金属属于一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存、处置物污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告2013年第36号)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定要求。

公司设置有专门的危废暂存库用于存储危废。危废暂存库设置于室内，地面铺设了环氧地坪。危险废物分区堆放并按照《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(环办字(2019)222号文)规范设置警示标示。

公司贮存的危废采用塑料桶装、袋装或者直接加盖密封，本项目产生的危废不会对塑料制品进行腐蚀，因此，本项目可采用塑料桶暂存本项目产生的漆渣、废活性炭。对废包装桶直接加盖密封。公司危险废物派专人进行管理，危险废物进出台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物100%得到安全处置。

(6) 运输过程的污染防治措施

本项目危险废物委托有资质单位进行运输。危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和有关要求，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

(7) 环境管理与监测

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物

运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危险废物贮存设施应设置警告标志。

(8) 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

6、清洁生产与循环经济

本项目采用较为先进的生产设备、生产工艺组织生产，在生产过程中，注重全过程控制，降低污染物的产生量，生产工艺中主要采用清洁的电作为能源，符合清洁生产和循环经济的要求。

7、环境风险评述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，计算技改项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+q3/Q3+...qn/Qn$$

式中：q1,q2,q3,...qn-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1,Q2,Q3,...,Qn-每种危险物质的临界量，t；当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100，Q≥100。扩建项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 4-20 危险物质数量与临界量比值

序号	危化品名称	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	苯乙烯	/	0.005	10	0.0005
Q					0.0005

根据表 4-20，本项目化学品存量不构成重大风险源，危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.0005$ ，属于 $Q<1$ 。环境风险潜势为 I，进行简单分析。

(一) 环境风险源分析

1) 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选扩建项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质，本项目危险物质主要包括水中的苯乙烯，危险物质一览表见表 4-21。

表 4-21 本项目涉及的危险物质一览表

序号	危化品名称	项目最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t
1	苯乙烯	0.005	10

2) 生产系统危险性识别

本项目划分为生产装置、公用工程、贮运、环保工程四个系统。各系统和子系统单元在整个系统中相对重要程度不一样，权重越大，表明该单元在整个系统中所起的作用越大，潜在危险性也越大。在确定权重系数中主要考虑了以下几个原则：

- ①所涉及的化学物质危险性、毒性及物质系数；
- ②生产装置工作状态是否高温高压；
- ③周围环境是否存在诱发因素；
- ④危险物质数量达一定规模。

表 4-22 本项目风险评价体系及单元权重系数

第一子系统		第二子系统	
单元	权重系数	单元	权重系数
生产装置	0.3	生产区域	1
贮运工程	0.5	危废仓库	0.7
		一般固废仓库	0.3
环保工程	0.2	废气处理装置	1

根据表 4-22，确定贮运工程单元为危险性较大的单元。

3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目涉及到的危险物质主要为有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 4-23。

表 4-23 环境风险类型、转移途径和影响方式

风险单元	风险类型		向环境转移的可能途径和影响方式
固废贮存过程	胶水、漆泄漏		对环境有危害，对水体、土壤和大气环境可能造成污染。
一般固废贮存过程	废包装、废绝缘膜火灾		燃烧过程产生大量的烟气，烟气中可能含有氰化氢、氮氧化物、氯化氢、氟化氢等有毒气体
废气治理	活性炭吸附装置损坏，有机废气直接排入外环境		对环境有危害，对大气环境可能造成污染。
极端天气诱导的突发环境事故	台风、暴雨、高温及严寒天气可能导致公司相关环节造成的火灾、物料泄漏等事故		淹没或装置破坏等造成物料的泄漏、火灾、原辅料仓库的淹没等
相关企业突发环境事故影响	苏州新区白荡水质净化厂发生事故	管线或废水处理装置运行不正常；系统维护时；发生突发环境事故时的系统停止运行	不能够接纳外界排入的生产废水

4) 伴生/次生环境事件风险识别和分析

项目产生的伴生/次生环境事件风险识别主要包括：

①活性炭吸附装置损坏，有机废气不经治理直接进入大气环境，对周边大气环境产生影响。

5) 安全辨识管控内容

项目方平时在管理过程中应注意：

①危废仓库要独立、密闭，上锁防盗，仓库内要有安全照明设施和观察窗口，危废仓库管理责任制要上墙；

②仓库地面要防渗，顶部防水、防晒；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，门口要设置围堰；

③仓库门上要张贴包含所有危废的标识、标牌，仓库内对应墙上有标志标识，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，包装桶、袋上有标签；

④危废和一般固废不能混存，不同危废分开存放并设置隔断隔离；

运营期环境影响和保护措施

- ⑤仓库现场要有危废产生台账和转移联单，在危险废物回取后应继续保留三年；
- ⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

(2) 环境风险防范措施

厂区现已采取了较为全面的环境风险防范措施及发生事故时的应急预案，本项目采取的风险防范措施主要包括：

1) 本项目环境风险防范措施

针对本项目，建设单位必须按照《建筑设计防火规范》等国家安全标准的要求，应加强管理，加强防火、提高安全生产的可靠性，达到消防、安全等有关部门的要求。

公司组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作。安全环保机构将根据相关的环境管理要求，结合项目具体情况，制定公司的各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

①作业场所安全生产

- 制定厂区内安全作业操作规程。操作工经安全培训合格后上岗，设备采取防雷防静电措施，加强员工操作规范，防止事故发生。
- 进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。

②污染治理系统风险防范措施

- 建议废气处理装置定期检修，若发生故障，需要立即采取措施排查事故原因以恢复正常。
- 易燃易爆场所设置可燃气体报警装置，当车间等易燃易爆物质浓度较高时自动报警。生产工艺尽可能的采用 DCS 控制系统。贮存危险品的建筑内根据实际条件安装自动监测和火灾报警系统。
- 危废储存场所布置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 中相关要求设置。在区域四周设置标志线，并统一放入桶内暂存防止泄露，地面作防腐防渗处理。不相容的危险废物必须分开存放。加强安全、消防和环保管理，建立健全环保、

运营期环境影响和保护措施

安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防专门科室和管理人员，保证安全防护设施正常运行或处于良好的待命状态。

•一般固废仓库内暂存的废包装应及时清运，不可大量堆积。并应设有烟雾警报装置和灭火设备，防止发生火灾。

③监控与报警系统

全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

④应急装备

厂区消防水采用独立稳高压消防供水系统，生产区和储存区均设置干粉灭火器。

⑤排水系统

依托厂区现有给排水系统，全厂实行“雨、污分流”，不设清下水排口。厂区共设一个污水接管口和一个雨水排放口。

⑥设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑦火源的管理

明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案，有监管人员在场方可进行施工。严禁穿带铁钉的鞋进入，操作人员严禁穿化纤类、丝绸衣服入内。

汽车、拖拉机等机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置，车速不得高于 5km/h。

⑧火灾的控制

本项目应按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

在厂房及仓库重要岗位设置火焰探测器和火警报警系统，并经常检查确保设施正常运转。在现场布置小型灭火器材。

设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救。

根据生产工艺介质的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》选用电器

设备，并采取静电接地措施，同时设避雷装置。

2) 应急预案

①环境风险应急预案编制及主要内容

首先，本项目环境风险应急预案应当纳入整个项目的风险救援应急预案；其次，项目风险应急预案应当同企业已有应急预案进行整合，并进行备案。

扩建后，厂区新建一座生产厂房、增加微特电机生产设备、增加一套活性炭吸附装置、一般固废、危险固废产生量均有所增加，因根据扩建后厂区情况更新以下内容：

- 更新危险目标：即可能发生危险的装置区、储存区或其它的功能区如公用工程区等；

- 根据固废储存情况、生产设备变更情况重新核定环境风险等级；

- 针对新建车间补充所需的应急设施设备和消防器材。

- 人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划：包括事故现场和邻近区域，以及受伤人员的救治计划；

- 针对扩建装置区可能发生的环境风险事故制定培训与演练计划。

3) 环境风险应急培训与演练

在风险识别的基础上，建设单位还将进行环境风险应急培训与演练，主要内容如下：

①应急培训计划

为了确保事故状态下能够迅速组织和实施应急响应计划，建设单位将开展应急培训
工作，对应急救援人员、公司员工以及周边人员进行培训和教育。

A) 对应急救援人员的教育

- 防火培训要覆盖如下内容：防止火灾等灾害事故所应遵守的事项；灾害发生初期的处理措施；防灾管理机构以及从业人员的任务和职责；引导外来人员疏散等。

- 对使用危险化学品的从业人员的教育项目：所使用的危险化学品的性能、物理化学特性及对健康的危害等；所使用的危险化学品的搬运、使用等操作方法；所使用的危险化学品的安全管理和灾害防止对策以及防灾设备、器具等的使用方法；紧急事态发生时的通报方法；灾害发生时的疏散及救护方法；事故发生时切断事故源、缓减废水、废气排放的流程和方法；危险化学品使用时其他必须的注意事项。

- 各救援队伍应适时组织训练和培训，每年不少于一次。

B) 员工应急响应的培训

管理者不仅要自己参加消防部门或其他有关机构举办的各种培训班、信息发布会，同时也要让其他有关的从业人员积极参加，以努力提高整体的消防意识和技术。

C) 对社区或周边人员应急响应知识的宣传

主要内容是向周边企业和人员进行风险应急响应的宣传，确保在事故状态下能够引导周边人员顺利撤离。

② 演练计划

建设单位为能防范灾害于未然，安排适当的训练及演练，以提高员工对危险化学品危害的认识，并加强员工处理发生危险化学品意外事故的能力。

对于演练部分，建设单位依作业特性，将危害较大的灾害状况，如原辅料泄漏、生产装置各工艺阶段作业时引起火灾等状况，列为训练、演练的重点。

A) 演练准备、范围与演练组织

由演练组织根据演练内容安排适当的时间、地点以及演练人员，配备相应的演练物资，按照一定的程序进行；每年进行一次演练；演练组织由应急救援小组负责担任，并报应急救援组织机构同意；EHS 部负责演练计划安排，并对演练进行检查和监督，并将演练结果记录。

B) 演练内容

总经理要组织实施以下有关内容的消防演习，如果认为有必要时，可以邀请有关部门或机构参与并给予指导。

- 综合演习：实施灭火等灾害措施、通报、疏散引导、救护等项目的综合演习；
- 通报联络演习：灾害发生时的通报要领训练；
- 初期灭火演习：灭火器、消防栓的基本操作和使用方法的训练；
- 疏散引导演习：假设灾害发生的规模，部分疏散或整体疏散训练；
- 急救演习：应急和救援要领的训练；
- 环境减缓措施演习：事故发生情况下的废气、废水处理流程训练；
- 消防战术演习。

C) 公众教育和信息

对工厂临近地区开展公众安全和风险防范教育、培训和发布有关信息。主要包括如

下内容：

- 了解周围环境有哪些危险源点及危险性；
- 各种信号的意义；
- 防护用具的使用和自制建达防护用具的方法；

4) 与苏州新区事故应急救援预案的衔接

为了更好的进行环境风险管理，公司应建立与新区衔接的管理体系。一旦发生爆炸及火灾事故，通过厂区、新区、市三级管理体制即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由新区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。

此外，项目的环境风险管理也应汇入整个厂区进行考虑，一旦项目发生泄漏、火灾等事故，应紧急通知公司应急指挥部，并调用其它装置的防护设备进行救援。

5) 分析结论

在建设项目充分落实本次环评提出的风险防范措施后，可将项目环境风险降至最低，建设项目环境风险简单分析内容汇总见表4-24。

表4-24 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	莱克电气绿能科技（苏州）有限公司年增产300万台微特电机技改项目				
建设地点	（江苏）省	（苏州）市	（高新）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	东经120°29'17.235"		纬度	北纬31°20'55.294"
主要危险物质及分布	无				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	大气环境影响：油漆、胶发生泄漏可能会对周边大气环境产生一定影响，类比同类项目，发生泄漏时，影响范围是在厂区内，对厂界外影响较小。 地表水、地下水及土壤的环境影响：项目危废暂存库内地面做防腐防渗处理，并设置了废液收集沟及收集槽，如果油漆、胶水发生泄漏，可有效阻止污染物进入土壤、地下水或周边地表水，基本不会对土壤、地下水或周边地表水造成影响。				
风险防范措施要求	按国家、地方相关法律、法规、标准规范进行项目设计，加强贮存、运输、生产过程中的风险防范措施，加强管理，增加应急、消防物资储备，编制事故应急预案，应对意外突发事件。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 本项目风险潜势为 I，仅做简单分析。项目在落实风险管理的前提下，采取事故预防管理措施和实施有效的事故应急处理预案，降低事故发生概率和控制影响程度，事故的环境风险处于可接受水平。可见本项目的环境风险较小，属于风险可接受水平之内。					

表4-25 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	胶水			
		存在总量/t	0.1			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1200</u> 人		5km 范围内人口数 <u>~4 万</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3√
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3√
地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3√		
	包气带防污性能	D1□	D2√	D3□		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1√	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q≥100□	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV+□	IV□	III□	II□	I√	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析√	
风险识别	物质危险性	有毒有害√		易燃易爆□		
	环境风险类型	泄漏√		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气√		地表水□	地下水√	
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m					
	地表水	最近环境敏感目标___, 到达时间___ h				
地下水	下游厂区边界达到时间___d					
	最近环境敏感目标___, 到达时间___ h					
重点风险防范措施	① 生产系统严格密封、选用可靠的设备和材料，以防泄露。 ② 加强环境风险防范措施，增加应急、消防物资储备，强化企业应对处理突发环境事件的应急能力。 ③ 危废暂存库地面做防腐防渗处理，并设置了废液收集沟及收集槽。					
评价结论与建议	在落实各项风险防范措施的前提下，本项目的风险水平是可以接受的					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

运营期环境影响和保护措施

8、污染源环境监测计划

根据《HJ819-2017 排污单位自行监测技术指南总则》指定本项目的污染源环境监测计划如下：

环境监测计划详见表 4-26。

表4-26 企业自行监测计划一览表

污染类型	监测对象点位	监测项目	监测频率	监测方式
废气	12#排气筒	气象参数、非甲烷总烃、苯乙烯、 排放速率、排放浓度	每年一次	委托监测
	厂界外无组织排放浓度	气象参数、非甲烷总烃、苯乙烯	每年一次	委托监测
	厂内无组织排放浓度	气象参数、非甲烷总烃	每年一次	委托监测
废水	污水排放口	pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、 总磷、动植物油	每年一次	委托监测
噪声	厂界四周	等效连续A声级LAep	每年一次	委托监测
固废	固体废物排放情况应向相关固废管理部门申报，按照要求安排处置，必要时取样分析。			

固体废物排放情况应向相关固废管理部门申报，按照要求安排处置，必要时取样分析；按照危险废物相关导则、标准、技术规范等要求，严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节提出全过程环境监管要求。

企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9、项目环境保护“三同时”一览表

运营期环境影响和保护措施

表 4-27 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	投资(万元)	完成时间
废水	生活污水、餐饮废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	接入市政污水管网	满足《污水综合排放标准(GB8978-1996)》三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准(GB/T31962-2015)》要求	10	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
废气	12#排气筒	非甲烷总烃、苯乙烯	二级活性炭吸附装置	满足非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准限值；苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准限值。	30	
噪声	生产	空压机、冷干机、集中式吸尘器、中央空调	隔声、减振	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求	9	
固废	固废储存	危险废物	危废暂存仓库	密闭储存	依托现有	
		一般工业固废	一般工业固废暂存间	及时清运	依托现有	
		生活垃圾	垃圾桶若干	及时清运	1	
绿化	依托出租方					
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)	依托现有			符合相关规范	依托现有	
总量平衡具体方案	本项目产生的生活污水、餐饮废水进入苏州高新白荡水质净化厂处理达标后排放，废水污染物总量在苏州高新白荡水质净化厂总量指标中平衡；大气污染物非甲烷总烃、苯乙烯苏州市高新区区域减排计划内平衡；固体废物零排放。				—	
大气环境防护距离设置(以设施或厂界设置，敏感保护目标等)	项目以新建厂房(十二号厂房)设置100m卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等环境敏感点。				—	
合计					50	

运营期环境影响和保护措施

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	12#排气筒(新增)	非甲烷总烃、苯乙烯	经二级活性炭吸附装置处理后通过12#排气筒排放	满足非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1~表3标准限值;苯乙烯排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1和表2标准限值。
	无组织(厂界)	非甲烷总烃、苯乙烯	/	
	无组织(厂内)	非甲烷总烃	/	
地表水环境	生活污水	废水量、COD、SS、氨氮、总磷	接入市政污水管网,排入苏州高新白荡水质净化厂进行处理,尾水排入京杭大运河。	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求
	餐饮废水	废水量、COD、SS、氨氮、动植物油		
声环境	空压机、冷干机、集中式吸尘器、中央空调	等效A声级	①尽量选用低噪声设备。主要生产设备等均采用性能好和生产效率高的设备,噪声发生源强小的;②合理布局。主要噪声污染源安排在室内或楼顶,并尽量将高噪声源安排在车间中部,有效降低了噪声传播的强度。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>本项目产生的固废主要包括:漆渣、废活性炭、废绝缘膜、废包装桶、不合格品、废包装材料、废金属、生活垃圾、餐余垃圾、隔油池废油。</p> <p>项目产生的危险固废主要包括:漆渣(HW12)、废活性炭(HW49)、废包装桶(HW49),全部暂存于危废仓库内。</p> <p>根据《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准,危险废物贮存场所应采取以下污染防治措施:</p> <p>①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容。</p> <p>②设施内要有安全照明设施和观察窗口。</p> <p>③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。</p> <p>④应设计堵截泄漏的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。</p>			

	<p>⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。</p> <p>⑥基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>⑦危废暂存库需做好防雨、防风、防晒、防渗漏等措施。</p> <p>⑧危废暂存库需在显著位置张贴危险废物的标识，在固废贮存场所设置环保标志。</p> <p>项目产生的一般固废主要包括：废绝缘膜、不合格品、废包装材料、废金属，均暂存于一般固废仓库。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>地下水污染防治措施：</p> <p>（1）源头削减</p> <p>本项目建设过程中为了保护地下水环境，须采取措施从源头上控制对地下水的污染，具体污染防治措施如下：</p> <p>①从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施，运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；</p> <p>②一旦出现泄漏必须及时处理，检查检修设备，并对周围环境加强监测。</p> <p>③厂区内危险废物在运输和临时储存过程中需要按照危险废物的相关要求要求进行储存和保管，生产过程中亦要注意防泼洒防泄漏。固废清运过程中，应做好密闭措施，防止固废抛洒遗漏而导致污染扩散，对周边地下水环境造成一定的影响。</p> <p>⑤危废暂存库地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。基础防渗层采用至少 2mm 的人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，并采取防渗防腐措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用，该堆场防雨、防风、防渗、防漏，制定固体废物尤其是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施，减少对地下水环境的影响。</p> <p>土壤防治措施评述：</p> <p>（1）选购耐腐蚀、耐热、不渗漏等材质性能好的生产设备、输料管道，管道与设备的连接处做好防渗漏等措施，生产车间地面铺设防渗材料。</p> <p>（2）项目运营期产生的一般固废和危险固废分开收集，堆放于有防雨、防腐、</p>

土壤及地下水污染防治措施	<p>防渗措施的区域。生活垃圾统一收集后由环卫部门定期运走集中处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，不会影响土壤环境。</p> <p>(3) 加强危废暂存库的防腐防渗效果。危险废物贮存设施都按《环境保护图新标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他的防护栅栏，危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设置应急防护设施。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 车间必须安装消防措施，加强通风，同时仓储驻地严禁烟火。</p> <p>(2) 为预防事故的发生，成立应急事故领导小组。</p> <p>(3) 每个生产岗位必须要有一个明确而又能为所有在岗人员熟悉的安全方针；并定期组织员工培训，熟练掌握应急事故处理措施。</p> <p>(4) 针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 排污口设置规范化</p> <p>建设单位必须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[97]122号文)的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。</p> <p>(2) 固体废物贮存（处置）场所规范化措施</p> <p>针对固废设置固体废物暂存区，其中危险固废和非危险固废暂存区隔离分开。固废应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不易存放过长时间，以防止存放过程中造成二次污染。确需暂存的危险废物，应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中对危险废物贮存的要求。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》(环监[1996]463号)的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。</p>

六、结论

1、总结论

本项目选址基本合理，厂址与区域总体规划和环境规划基本相符，建成后有较高的经济效益；拟采用的各项污染防治措施基本合理、有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，固废均得到合理处置，污染物的排放量可在企业内部及高新区范围内得到平衡；项目符合清洁生产水平；各类污染物经治理后能稳定达标排放，通过预测，项目建成投产后周围环境功能不下降，项目主要环境风险防范及应急措施基本可行；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现环境效益、经济效益和社会效益的统一；在企业做到污染物稳定达标排放的前提下，因此在莱克电气绿能科技（苏州）有限公司年增产 300 万台微特电机技改项目环境影响报告表的工程设计和建设中，在落实建设单位既定的污染防治措施和本报告表中提出的各项环境保护对策建议的前提下，从环保角度出发，“莱克电气绿能科技（苏州）有限公司年增产 300 万台微特电机技改项目”在拟建地建设可行。

2、建议

为保护环境、防治污染，建议要求如下：

- ①建设单位要严格执行“三同时”，切实做到环保治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
- ②加强管理，保证废气、噪声污染防治措施真正落实到位，并加强日常维护。

预审意见：

公 章

经办：

签发

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办：

签发

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边概况图
- 附图 3 厂区平面布置图
- 附图 4 车间设备平面布置图
- 附图 5 高新区土地利用规划图

附件：

- 附件 1 备案通知书
- 附件 2 营业执照、法人代表身份证
- 附件 3 原有项目环评审批意见及验收专家意见、公示截图
- 附件 4 应急预案备案文件
- 附件 5 排污许可证登记回执
- 附件 6 危废协议
- 附件 7 餐余垃圾处理协议
- 附件 8 一般固废处置协议
- 附件 9 不动产权证
- 附件 10 监测报告
- 附件 11 技术服务协议

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	油烟	0.1697	0.1697	0	0	0	0.1697	0
	丙烯腈	0.7247	0.7247	0	0	0	0.7247	0
	苯乙烯	0.3363	0.3363	0	0.0014	0	0.3377	0.0014
	非甲烷总烃	1.451	1.451	0	0.042	0	1.493	0.042
	颗粒物	1.8228	1.8228	0	0	0	1.8228	0
	锡及其化合物	0.0022	0.0022	0	0	0	0.0022	0
废水	废水量	230124	230124	0	8712	0	238836	8712
	COD	78.081	78.081	0	3.564	0	81.645	3.564
	SS	40.786	40.786	0	2.693	0	43.479	2.693
	NH ₃ -N	3.524	3.524	0	0.2455	0	3.7695	0.2455
	TP	1.065	1.065	0	0.03168	0	1.09668	0.03168
	动植物油	5.052	5.052	0	0.0792	0	5.1312	0.0792
一般工业 固体废物	废塑料	5	5	0	0	0	5	0
	边角料	1	1	0	0	0	1	0
	不合格品	1	1	0	60	0	61	60
	收集到的粉尘	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	不良品/浇口/飞边	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	废海绵滤网	1	1	0	0	0	1	0
	废包装	5	5	0	10	0	15	10
废金属	0	0	0	20		20	20	

分类	项目	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
		废绝缘膜	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
危险废物		废切削液、皂化液 (HW09)	55.8	55.8	0	0	0	55.8	0
		废滤芯(HW49)	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
		漆渣(HW12)	11.5	11.5	0	13.4	0	24.4	13.4
		废铁罐(HW08)	218 只/a	218 只/a	0	0	0	218 只/a	0
		废油漆包装桶 (HW49)	8.44t/a + 4100 只/a	8.44t/a + 4100 只/a	0	5	0	8.44t/a + 4100 只/a	5
		废油桶(HW08)	100 只/a	100 只/a	0	0	0	100 只/a	0
		废 UV 灯管(HW29)	100 根/a	100 根/a	0	0	0	100 根/a	0
		废活性炭(HW49)	5	5	0	2.39	0	7.39	2.39
		废机油(HW08)	5	5	0	0	0	5	0
		废酒精瓶(HW49)	2.8	2.8	0	0	0	2.8	0
	废抹布(HW49)	1.0	1.0	0	0	0	1.0	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①