

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：上海创顶机械科技有限公司昆山分公司技改项目

建设单位（盖章）：上海创顶机械科技有限公司昆山分公司

编制日期：2022 年 01 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	上海创顶机械科技有限公司昆山分公司技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	赵洪森	联系方式	13917825645
建设地点	昆山市花桥镇横塘路 56 号 3 号、4 号房		
地理坐标	(121 度 5 分 19.113 秒, 31 度 19 分 18.621 秒)		
国民经济行业类别	C2929 其他塑料制品制造	建设项目行业类别	26-053 塑料制品业
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	30	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	33	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	建筑面积（1980m ² ）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《昆山市城市总体规划（2017—2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文号：苏政复（2018）49 号		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于江苏省昆山市花桥镇横塘路56号3号、4号房现有厂房内，厂房性质为工业用房，根据昆山市总体规划（2017-2035），该区域规划用途已调整为非工业用地，但随着区域规划的调整，土地用途根据规划调整的具体实施尚有一个过程，考虑实际情况，为避免厂房闲置而浪费土地资源，上海创顶机械科技有限公司昆山分公司承诺严格按照环保部门的要求进行生产，		

	并无条件配合政府部门搬迁，因此昆山市花桥镇动迁办公室同意上海创顶机械科技有限公司昆山分公司于花桥镇横塘路56号3号、4号房进行本次技改。 （见附件：情况说明）。
其他符合性分析	1、项目建设与国家、地方产业政策相符 本项目产品、工艺、设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019）》中鼓励、限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）及《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录>（2012年本及2013年修改目录）（苏经信产业[2013]183号）中鼓励、限制和淘汰类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年本）限制、淘汰和禁止类；不属于《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号文）中鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目，不在《苏州市调整淘汰部分落后生产工艺设备和产品指导意见》（苏府【2006】125号）范围内；也不在《昆山市产业发展负面清单（试行）》范围内；并且本项目产品及工艺不属于《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本）中所列项目，因此，属于允许用地项目类。 2、项目选址合理性 本项目位于江苏省昆山市花桥镇横塘路56号3号、4号房现有厂房内，厂房性质为工业用房，根据昆山市总体规划（2017-2035），该区域规划用途已调整为非工业用地，但随着区域规划的调整，土地用途根据规划调整的具体实施尚有一个过程，考虑实际情况，为避免厂房闲置而浪费土地资源，上海创顶机械科技有限公司昆山分公司承诺严格按照环保部门的要求进行生产，并无条件配合政府部门搬迁，因此昆山市花桥镇动迁办公室同意上海创顶机械科技有限公司昆山分公司于花桥镇横塘路56号3号、4号房进行本次技改。（见附件：情况说明） 3、生态红线相符性 （1）与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性 2018年6月9日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），根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，江苏省海域生态保护红线包括自然保护区、海洋特别保护区、重要河口生态系统、重要滨海湿地、重要渔业海域、特别保护海岛、重要滨海旅游区、重要砂质岸线及邻近海域等8种类型。 全省陆域共划定8大类407块生态保护红线区域，总面积8474.27平方公

	里，占全省陆域国土面积的 8.21%。 全省海域共划定 8 大类 73 块生态保护红线区域，总面积 9676.07 平方公里（其中：禁止类红线区面积 680.72 平方公里，限制类红线区面积 8995.35 平方公里），占全省海域国土面积的 27.83%。共划定大陆自然岸线 335.63 公里，占全省岸线的 37.58%。共划定海岛自然岸线 49.69 公里，占全省海岛岸线的 35.28%。 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，昆山市共有 5 个国家级生态保护红线，包括江苏昆山天福国家湿地公园（试点）、江苏昆山锦溪省级湿地公园、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、傀儡湖饮用水水源保护区。本项目距离最近的国家级生态保护红线江苏天福国家湿地公园（试点）约 1.1km。本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》文件中划定的生态保护红线区范围内。 （2）与《江苏省生态空间管控区域规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性 为实现《江苏省生态红线区域保护规划》与《江苏省国家级生态保护红线规划》的有效衔接，确保生态空间适应当前经济社会发展规划和生态环境保护实际，在动态优化调整《江苏省生态红线区域保护规划》的基础上，开展生态空间保护区域的划定工作。围绕“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体目标，最终确定了 15 大类 811 块陆域生态空间保护区域，总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中，国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。本规划中涉及的国家级生态保护红线内容，将根据生态保护红线评估结果做好动态完善，管控要求执行国家和省相关规定。 实行分级管理。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。 实施分类管理。对 15 种不同类型和保护对象，实行共同与差别化的管控措施。在国家级生态保护红线范围内的，按国家和省相关规定管控。若同一生态保护空间兼具 2 种以上类别，按最严格的要求落实监管措施。本规划没有明确管控措施的，按相关法律法规执行。
--	--

	规范调整程序。国家级生态保护红线调整，按国家有关规定执行。生态空间管控区域调整，由地方人民政府在充分论证的基础上，向省政府提出申请，经征求省相关主管部门意见后，由省政府批准。 昆山市生态红线区域保护规划包括风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湿地、重要渔业水域、清水通道维护区等 9 个类型 16 块生态红线区域，生态红线区域总面积 189.89 平方公里，昆山市全市国土面积约 931 平方公里，占昆山市国土面积比例的 20.39%，其中一级管控区面积 26.32 平方公里，占国土面积的比例 2.83%，二级管控区面积 163.57 平方公里，占国土面积比例的 17.56%。 根据昆山市生态红线保护区规划，生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。在对生态红线区域进行分级管理的基础上，按 15 种不同类型实施分类管理。若同一生态红线区域兼具 2 种以上类别，按最严格的要求落实监管措施。本规划没有明确的管控措施按相关法律法规执行。 通过生态红线区域调查可知，本项目工程不在《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1 号）》文件中划定的国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围，不在《昆山市生态红线区域保护规划》文件中划定的昆山市生态红线区域二级管控区保护范围内，故本项目建设是可行的。 本项目距离最近的生态红线空间关系见下表及生态红线图。 表 1-1 本项目最近生态红线区空间关系一览表 <table><tr><th rowspan="2">红线区名称</th><th rowspan="2">主导生态功能</th><th colspan="2">红线区域范围</th><th colspan="2">与本项目相对位置</th></tr><tr><th>一级管控区</th><th>二级管控区</th><th>方位</th><th>距离</th></tr><tr><td>昆山天福国家湿地公园</td><td>湿地生态系统保护</td><td>/</td><td>东至沿沪大道，北临规划中的城际高速铁路，南靠京沪铁路，西临大瓦浦河。</td><td>北</td><td>约 1.1km</td></tr></table> 4、与太湖流域管理要求相符性 根据《太湖流域管理条例（2011）》中水污染防治第三十四条规定：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水	红线区名称	主导生态功能	红线区域范围		与本项目相对位置		一级管控区	二级管控区	方位	距离	昆山天福国家湿地公园	湿地生态系统保护	/	东至沿沪大道，北临规划中的城际高速铁路，南靠京沪铁路，西临大瓦浦河。	北	约 1.1km
红线区名称	主导生态功能			红线区域范围		与本项目相对位置											
		一级管控区	二级管控区	方位	距离												
昆山天福国家湿地公园	湿地生态系统保护	/	东至沿沪大道，北临规划中的城际高速铁路，南靠京沪铁路，西临大瓦浦河。	北	约 1.1km												

	管网和污水集中处理设施处理。 本项目地属于太湖流域三级保护区。《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条规定一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）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； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）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； （四）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； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。 本项目的建设不属于禁止建设的产业，项目无生产废水产生，也无新增生活污水，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）的要求。 5、与“三线一单”符合性判定 表 1-2 本项目与“三线一单”符合性判定一览表 <table><tr><th>内容</th><th>符合性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td>通过生态红线区域调查可知，本项目工程不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）文件中划定的国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围，也不在《昆山市生态红线区域保护规划》文件中划定的昆山市生态红线区域二级管控区保护范围内，故本项目符合生态保护红线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>本项目在现有厂区内实施扩建，不新增用地。本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电，项目年耗电10万千瓦时，年综合能源消费量可控制在12.29吨标准煤（当量值）以内。 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域划定的资源利用上线内所占比例很小，符合资源利用上线要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内的大气环境 O₃ 因子超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其余因子可以满足；环境质量各因子现已达到市级人民政府规定的大气环境质量相关控制要求，可全面实现“十三五”约束性目标。 根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内吴淞江的水质为良好。现状监测表明，周边声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。由此说明区域内各环境要素不会对本项目构成制约。 本项目无生产废水产生，也无新增生活污水；本项目废气经处理达</td><td>符合</td></tr></table>	内容	符合性分析	相符性	生态保护红线	通过生态红线区域调查可知，本项目工程不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）文件中划定的国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围，也不在《昆山市生态红线区域保护规划》文件中划定的昆山市生态红线区域二级管控区保护范围内，故本项目符合生态保护红线要求。	符合	资源利用上线	本项目在现有厂区内实施扩建，不新增用地。本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电，项目年耗电10万千瓦时，年综合能源消费量可控制在12.29吨标准煤（当量值）以内。 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域划定的资源利用上线内所占比例很小，符合资源利用上线要求。	符合	环境质量底线	根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内的大气环境 O ₃ 因子超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其余因子可以满足；环境质量各因子现已达到市级人民政府规定的大气环境质量相关控制要求，可全面实现“十三五”约束性目标。 根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内吴淞江的水质为良好。现状监测表明，周边声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。由此说明区域内各环境要素不会对本项目构成制约。 本项目无生产废水产生，也无新增生活污水；本项目废气经处理达	符合
内容	符合性分析	相符性											
生态保护红线	通过生态红线区域调查可知，本项目工程不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）文件中划定的国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围，也不在《昆山市生态红线区域保护规划》文件中划定的昆山市生态红线区域二级管控区保护范围内，故本项目符合生态保护红线要求。	符合											
资源利用上线	本项目在现有厂区内实施扩建，不新增用地。本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电，项目年耗电10万千瓦时，年综合能源消费量可控制在12.29吨标准煤（当量值）以内。 项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域划定的资源利用上线内所占比例很小，符合资源利用上线要求。	符合											
环境质量底线	根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内的大气环境 O ₃ 因子超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，其余因子可以满足；环境质量各因子现已达到市级人民政府规定的大气环境质量相关控制要求，可全面实现“十三五”约束性目标。 根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内吴淞江的水质为良好。现状监测表明，周边声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求。由此说明区域内各环境要素不会对本项目构成制约。 本项目无生产废水产生，也无新增生活污水；本项目废气经处理达	符合											

		标后排放；固废得到合理处置，对周边环境影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。	
环境准入负面清单	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）指出，太湖流域一、二、三级保护区禁止新建、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。 《太湖流域管理条例》（2011 年）指出，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。本项目无生产废水产生，建设项目不属于以上禁止的项目。 对照《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）（苏长江办发〔2019〕136 号），本项目不属于该负面清单中的禁止类项目。 本项目不属于国家和地方产业政策限制和禁止类别，不属于高能耗和重污染项目，本项目应属于环境准入类项目。	符合	
生态环境准入清单	《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于重点管控单元，属于太湖流域。本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于该区域禁止建设项目，本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。 《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》中“全市共划定环境管控单元 454 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管理”。本项目所在地属于昆山经济技术开发区，为苏州市重点管控单元。本项目符合开发区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位。项目所在地不属于《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》划定的保护区范围。本项目无生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。本项目污染物排放满足相应标准要求。废气污染物总量现有项目内平衡，符合区域总量控制要求。本项目与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符。	符合	

此外，本项目也不在《昆山市产业发展负面清单（试行）》内，详见下表。

表 1-3 本项目与昆山市产业发展负面清单对照分析

序号	内容	本项目相符性分析	相符性
1	禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合
2	禁止化工园区外(除重点监测点化工企业外)一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业(除重点监测点化工企业外)只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	本项目不属于化工类项目	符合

	3	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目不属于化学品生产项目。	符合
	4	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目所使用的原辅材料不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品。	符合
	5	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	符合
	6	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	符合
	7	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药、医药和染料中间体化工项目。	符合
	8	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	符合
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
	10	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	本项目不属于水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	符合
	11	禁止平板玻璃产能项目。	本项目不属于平板玻璃产能项目。	符合
	12	禁止化学制浆造、制革、酿造项目。	本项目不属于化学制浆造纸、制革、酿造项目。	符合
	13	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。	本项目不属于染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）。	符合
	14	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	本项目不属于电解铝项目。	符合
	15	禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)。	本项目无电镀工艺。	符合
	16	禁止互联网数据服务中的大数据库项（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）。	本项目不涉及互联网数据服务中的大数据库项目。	符合

17	禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）。	本项目不涉及不可降解的一次性塑料制品。	符合
18	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	本项目不涉及玻璃纤维项目。	符合
19	禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）。	本项目不属于家具制造项目。	符合
20	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	本项目不涉及缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	符合
21	禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）。	本项目不涉及印刷。	符合
22	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	本项目不涉及黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	符合
23	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	本项目不涉及生产、使用产生“三致”物质的项目。	符合
24	禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目。	本项目不涉及油性喷涂项目，项目不涉及大量使用挥发性有机溶剂。	符合
25	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外	本项目不产生和排放氮、磷污染物。	符合
26	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）。	本项目不属于高危行业的项目。	符合
27	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	本项目不属于其他产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	符合

6、与相关环保政策相符性

（1）《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》

中共江苏省委江苏省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏发[2016]47 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项实施方案》（苏政办发[2017]30 号）及《昆山市“两减六治三提升”专项行动 12 个专项实施方案》（昆政办发[2017]45 号）。

“两减”，即以减少煤炭消费总量和减少落后化工产能为重点，调整江苏省长期以来形成的煤炭型能源结构、重化型产业结构，从源头上为生态环境减负。

“六治”，即针对当前生态文明建设问题最突出、与群众生活联系最紧

	密、百姓反映最强烈的六方面问题，重点治理太湖水环境、生活垃圾、黑臭水体、畜禽养殖污染、挥发性有机物污染和环境隐患。 “三提升”，则是提升生态保护水平、提升环境经济政策调控水平、提升环境监管执法水平，为生态文明建设提供坚实保障。 本项目主要从事胶轮的生产加工，不在上述行业范围，本项目无生产废水产生，不新增生活污水，因此，项目建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》。 （2）与江苏省、苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案相符性分析 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、《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专项行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）及《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》（苏环办字[2019]82号），环评审批手续方面，应查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。 本项目营运期间产生危险废物废活性炭、废包装容器；其中废活性炭具有可燃性，采用编织袋存储，各种危险废物均分类规范储存在危废仓库内，在做好风险防范措施的情况下，厂内贮存的危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标环境影响较小。现有危险废物贮存设施已作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。 （3）与《江苏挥发性有机物污染防治管理办法》、《十三五挥发性有机物污染防治方案》、关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020] 33 号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性 表 1-4 本项目与挥发性有机物相关文件相符性分析表 <table><tr><th>文件名称</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>《十三五挥发性有机物污染防治作方案》</td><td>新建涉VOCs 排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉VOCs 排放项目，应从</td><td>本项目位于昆山花桥。本项目原材料为脱模剂。本项目工艺</td><td>相符</td></tr></table>	文件名称	文件要求	项目情况	相符性	《十三五挥发性有机物污染防治作方案》	新建涉VOCs 排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉VOCs 排放项目，应从	本项目位于昆山花桥。本项目原材料为脱模剂。本项目工艺	相符
文件名称	文件要求	项目情况	相符性						
《十三五挥发性有机物污染防治作方案》	新建涉VOCs 排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉VOCs 排放项目，应从	本项目位于昆山花桥。本项目原材料为脱模剂。本项目工艺	相符						

		源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	过程有机废气采用集气罩收集；处理方式采用活性炭吸附，有机废气的净化效率可达90%以上。	
	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	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。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目 VOCs 物料（脱模剂）采用瓶装储存，转移过程为密闭容器人工采用推车转移，不涉及设备与管线组件泄露，无敞开液面逸散。本项目工艺过程废气经活性炭吸附处理后高空排放。	相符
	关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020] 33 号）	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制。	本项目工艺过程有机废气采用集气罩收集；处理方式采用活性炭吸附。	相符
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》	第二十一条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目生产设备按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物净化设施，含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置，项目符合规定。	相符
	《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	其他塑料制品废气应根据污染物种类及浓度的不同，分别采用多级填料塔吸收、高温焚烧等技术净化处理。注塑等低污染工序应减少无组织排放，应收集后高空排放，不得直排室外低空排放。	本项目脱模废气采用活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。	相符

(5) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目使用的含挥发性物料应储存于密闭的容器中，盛装物料的容器应存放于室内，有防渗设施的专用场地。在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移时，应采用密闭容器、罐车。装载方式应采用底部装载方式，若采用顶部浸没式装载，出料口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。

表 1-5 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相符性

内容	序号	标准要求	项目情况	相符性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	(一)	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目 VOCs 物料(脱模剂)全部储存于密闭包装容器中。	相符
	(二)	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。	本项目 VOCs 物料(脱模剂)全部储存于室内，盛装 VOCs 物料的包装容器在非取用状态时封口，保持密闭。	相符
VOCs 物料转移和送无组织排放控制要求	(一)	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。	本项目液态物料采用密闭容器储存。	相符
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	(一)	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。	本项目 VOCs 物料全部使用过程应采用密闭设备或在密闭空间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。	相符
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	(一)	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。	本项目 VOCs 废气收集处理系统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停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	(二)	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。	本项目废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T 16758 的规定。	相符
	(三)	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。	相符

		(四)	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目污染物排放符合标准限值要求。	相符
		(五)	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%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目废气初始排放速率很小，且项目针对有机废气配置活性炭吸附装置 1 套。	相符
	综上所述，本项目的实施符合上述法律法规和规划的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目基本情况

上海创顶机械科技有限公司昆山分公司成立于 2018 年，地址位于昆山市花桥镇横塘路 56 号 3 号房，经营范围：从事机械领域内的技术开发、技术咨询，模具制造，机械加工，金属材料，橡塑制品，文化办公用品，印刷机械设备，汽摩配件，空调设备，家用电器，塑料制品，包装材料销售，空调设备维修服务。

因现有厂房设备布局过于拥挤，新增租用 4 号房 380m²，部分现有设备搬至 4 号房，废气治理措施变更为两套活性炭吸附处理后经 2 根 15 米高排气筒排放；为增加工作效率，对脱模工段进行改进，从人工脱模改为脱模剂脱模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关要求，本项目应当进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于名录中 26-053 塑料制品业 292 中的其他，本项目应编制环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托我单位对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后，我单位组织人员到项目所在地进行了细致的踏勘，并在基础资料的收集下，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》等相关要求，编制了该项目环境影响报告表。

2、项目主体工程

建设项目主体工程及产品方案见表 2-1

表 2-1 建设项目完成后全厂的产品方案表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称及规格	年设计能力（万个/a）			年运行时数
		技改前	技改后	变化量	
生产车间 3 号房+4 号房（1226m²+380m²）	胶轮	20	20	0	2400h

3、原辅材料及主要设备

项目主要原辅材料见表 2-2，主要原辅材料理化性质见表 2-3，主要设备见表 2-4。

表 2-2 建设项目原辅材料表									
类别	名称	组分及规格	单位	年耗量			储存方式	最大储存量	储运方式
				技改前	技改后	变化量			
原料	聚氨酯（块状）	100%六亚甲基二异氰酸酯（单体）与羟基化合物聚合而成	吨	40	40	0	箱装	10	汽运
	铁板	铁	吨	6	6	0	捆装	1	
	脱模剂	水 94-95%，树脂混合物 5-6%	吨	0	3	+3	瓶装 0.5kg/瓶	48 瓶	

表 2-3 原辅材料理化性质表				
名称	化学名	理化特性	燃烧爆炸性	毒理毒性
脱模剂	/	外观：无味乳白色液体，沸点 Pt.(760mm kg.)(°F)：212，蒸气压（mm Hg.20℃）：18，水溶解度（% by Wt.）：完全。	无	无

表 2-4 主要设备一览表					
设备名称	型号	数量(台)			产地
		技改前	技改后	变化量	
烘箱	——	11	11	0	国产
切边机	——	13	13	0	
上料机	——	2	2	0	
剪板机	——	1	1	0	
空压机	——	1	1	0	

4、公辅工程

本项目建成后全厂公用及辅助工程见表 2-5。

表 2-5 项目公用及辅助工程一览表					
工程类别	建设名称	建设规模			备注
		技改前	技改后	变化量	
贮运工程	仓库	200m ²	250m ²	+50m ²	新增 4 号房仓库，均位于生

							产车间内
	辅助工程		办公室	132m ²	132m ²	0m ²	位于二楼
			员工活动室	132m ²	132m ²	0m ²	位于三楼
	公用工程	给水工程	生活用水	480t/a	480t/a	0	区域自来水管网
		排水工程	生活污水	384t/a	384t/a	0	生活污水经市政污水管网接入花桥污水处理厂统一处理
		供电工程	供电系统	25 万 Kwh/a	35 万 Kwh/a	+10 万 Kwh/a	由当地电网供给
	环保工程	废水处理	生活污水	接入市政管网	/	接入市政管网	排入花桥污水处理厂处理
		废气处理	加热、注模、冷却	经活性炭吸附处理装置处理后 15 米高（FQ-1）排气筒排放	经两套活性炭吸附处理装置处理后两根 15 米高（FQ-1、FQ-2）排气筒排放	经两套活性炭吸附处理装置处理后 2 根 15 米高（FQ-1、FQ-2）排气筒排放	/
			脱模	/			
		噪声治理	采取选用低噪声设备、隔声减震、绿化吸声等措施				
		固废治理	危废暂存间	5m ²	5m ²	0	位于 4 号房
			一般固废暂存区	5m ²	5m ²	0	位于 3 号房
	生活垃圾		垃圾桶若干	依托现有	垃圾桶若干	/	

5、周边环境概况及项目平面布置

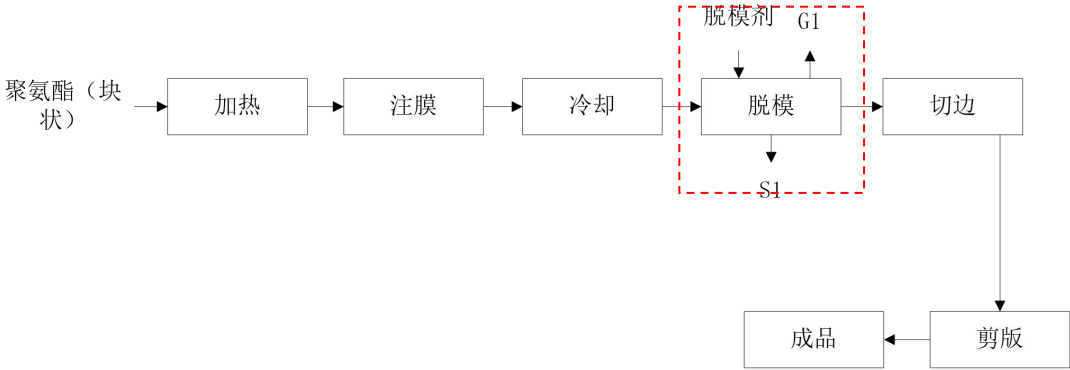
本项目位于昆山市花桥镇横塘路 56 号 3 号房，租用昆山金翼汽车附件有限公司 3 号房部分、4 号房部分用于生产，3 号房其余部分为昆山求上模具有限公司，4 号房其余部分为昌顶新材料（昆山）有限公司，1 号房为门卫，2 号房为配电室，5 号房为苏州浩斯迪精密机械设备有限公司。厂区西侧为雷公泾路、昆山檀御建筑装饰有限公司；南侧为横

塘路、顺杨公寓；东侧为弘苑工业园区、妥奥数控科技（昆山）有限公司；北侧为昆山游鸣盛机械科技有限公司、塔娄路。最近的敏感点为南侧 90 米的顺杨公寓。具体见附图 2 项目周边关系图。

内设生产车间、仓库、办公室等。固废贮存设施位于 4 号厂房西南侧。具体情况详见厂区平面布置图（附图 3）。

6、职工人数及工作制度

本项目技改不新增员工，现有员工 20 人，实行一班制，每班 8 小时，年工作日 300 天。

工艺流程和产排污环节	工艺流程简述(图示): 胶轮的生产过程及产污环节如下: <pre>graph LR; A[聚氨酯(块状)] --> B[加热]; B --> C[注膜]; C --> D[冷却]; D --> E[脱模]; E --> F[切边]; F --> G[剪版]; G --> H[成品];</pre> 注: ——本次涉及技改工艺 图 2-1 生产工艺流程及产污环节 本次涉及技改部分的生产工艺说明: 脱模: 人工将脱模剂喷在冷却后的模具中, 方便半成品在模具中更好的进行脱模, 过程中产生废气 G1, 废包装容器 S1。
------------	--

项目产污情况一览表见表 2-6。

表 2-6 生产过程产污环节一览表

类别	污染源	污染物组成	产生性质、规律
废气	脱模 G1	非甲烷总烃	有组织连续产生
固废	废包装容器 S1	脱模剂	连续产生
	废气治理	废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题

上海创顶机械科技有限公司昆山分公司成立于 2018 年，地址位于昆山市花桥镇横塘路 56 号 3 号房，经营范围：从事机械领域内的技术开发、技术咨询，模具制造，机械加工，金属材料，橡塑制品，文化办公用品，印刷机械设备，汽摩配件，空调设备，家用电器，塑料制品，包装材料销售，空调设备维修服务。企业原年产胶轮 20 万个/年。

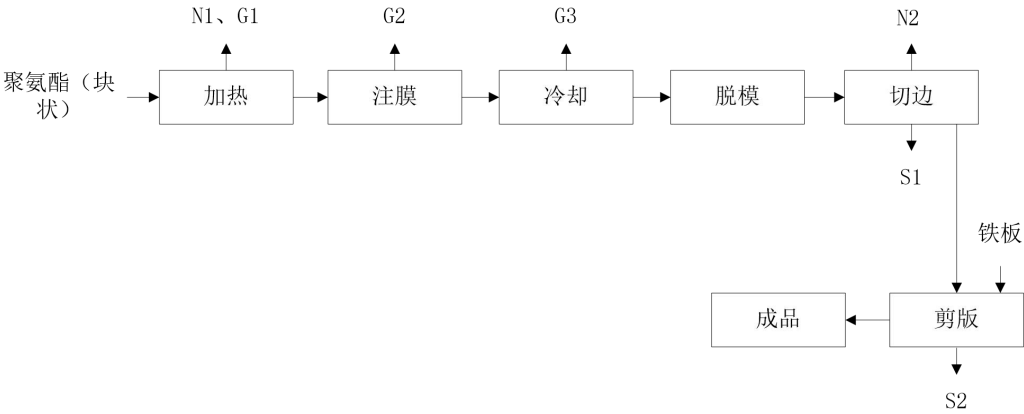
1、企业原有项目历次环保审批情况：

表 2-7 上海创顶机械科技有限公司昆山分公司建设项目情况

序号	项目名称	文件类型	批文号	建设内容	投产情况	验收情况
1	新建项目	报告表	昆环建[2018]0905号	年产胶轮 20 万个/年	已投产	于 2020 年 9 月 1 号通过自主验收专家评审

2、与本项目有关的原有项目生产工艺流程如下图所示：

胶轮的生产工艺流程：



生产过程说明：

外购块状聚氨酯放入量杯，通过上料机送入烘箱（电加热）内加热至 100℃，持续 2 小时使原料熔化；将量杯内的液态聚氨酯倒入模具；在室温下冷却约 20min，模具中原料逐渐冷却变为固态，获得半成品胶轮；人工将半成品从模具中取出；在切边机切除多余的边角，部分胶轮需在外面套一层铁皮，通过剪板机剪成相应尺寸，最后获得成品胶轮。产生噪声 N1、N2，聚氨酯加热、注膜、冷却产生废气 G1、G2、G3（以非甲烷总烃计），塑料边角料 S1、金属边角料 S2。

3、原有项目污染物产生、治理、排放情况

3.1 废水

生产废水：原有项目无生产废水产生及排放。

生活污水：现有员工 20 人，年产生生活污水 384t/a，接市政管网进花桥污水处理厂处理达标后排入小瓦浦河。

生活污水参照参照上海创顶机械科技有限公司昆山分公司新建项目验收报告提供检测数据（检测日期 2019 年 07 月 30 日-31 日 KTH19-Y06041）具体监测结果见下表。

表 2-8 生活污水监测结果

日期	污染物	生活污水排放口监测值（mg/L）				平均值	标准限值	达标性
2019.07.30	pH	7.68	7.69	7.64	7.69	7.64-7.69	6-9	达标
	悬浮物	4	4	4	4	4	400	达标
	化学需氧量	14.4	13.9	15.5	13.3	14.3	500	达标
	总氮	1.35	1.42	1.39	1.35	1.38	70	达标
	氨氮	0.067	0.040	0.049	0.039	0.048	45	达标
	总磷	0.05	0.05	0.04	0.04	0.04	8	达标
2019.07.31	pH	7.68	7.64	7.72	7.72	7.64-7.72	6-9	达标
	悬浮物	4	4	4	4	4	400	达标
	化学需氧量	16.0	15.9	14.2	15.1	15.3	500	达标
	总氮	1.20	1.17	1.09	1.48	1.24	70	达标
	氨氮	0.24	0.396	0.305	0.384	0.331	45	达标
	总磷	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	8	达标

3.2 废气

表 2-9 原有项目废气污染防治措施一览表

项目	产污环节	排气筒编号	主要污染物	处理设施
新建项目	加热、注模、冷却	PQ-1	非甲烷总烃	活性炭吸附装置处理后由 1 根 15 米高排气筒排放

有组织、无组织废气参照参照上海创顶机械科技有限公司昆山分公司新建项目验收报告提供检测数据（检测日期 2019 年 07 月 30 日-31 日 KTH19-Y06041）具体监测结果见下表。

表 2-10 有组织废气监测结果							
日期	排气筒	污染物	监测值		标准限值		达标性
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
2019.7.30	FQ-1	非甲烷总烃	0.47	1.79*10 ⁻³	60	/	达标
2019.7.31			0.54	2.06*10 ⁻³	60	/	达标

表 2-11 无组织废气监测结果							
日期	污染物	监测点	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	达标性
2019.7.30	非甲烷总烃 mg/m ³	上风向①	0.37	0.37	0.37	0.38	达标
		下风向②	0.41	0.44	0.44	0.40	达标
		下风向③	0.43	0.43	0.43	0.40	达标
		下风向④	0.40	0.42	0.41	0.39	达标
2119.7.31	非甲烷总烃 mg/m ³	上风向①	0.37	0.37	0.38	0.37	达标
		下风向②	0.40	0.44	0.42	0.43	达标
		下风向③	0.42	0.40	0.42	0.42	达标
		下风向④	0.41	0.42	0.40	0.41	达标

原有项目验收过程中将废气治理措施由经 uv 光催化处理后无组织排放变更为经活性炭吸附处理后 15 米高排气筒排放，此次结合实际及原有情况进行重新核算。

聚氨酯加热至 100℃熔化但不会热分解，受热时塑料原料中残存未聚合的反应单体会挥发产生少量有机废气。根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》，2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业产排系数，挥发性有机物产生系数为 2.7kg/t 原料，本项目聚氨酯年用量为 40t，故非甲烷总烃产生量为 0.108t/a。废气经活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒排放，收集效率 90%、处理效率 90%，则有组织非甲烷总烃的排放量为 0.0097t/a，无组织非甲烷总烃的排放量为 0.0108t/a。

3.3 噪声

原有项目噪声主要来自于切边机、空压机、剪板机等设备，源强在 70-90dB(A)之间。经基础减震、厂房隔声、距离衰减等综合措施，厂界周围的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

参照上海创顶机械科技有限公司昆山分公司新建项目验收报告提供检测数据（检测日期 2019 年 07 月 30 日-31 日 KTH19-Y06041）具体监测结果见下表。

表 2-12 厂界噪声监测结果							
点编	测点位置	主要噪声	主要噪声源运转状态	测点距声	等效声级 dB(A)		备注
					2019-07-30	2019-07-31	

号		源	昼间	夜间	源距离(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	东厂界外1米	/	/	/	/	57.4	/	57.5	/	/
N2	南厂界外1米	/	/	/	/	58.1	/	58.2	/	
标准限值					3类	≤65	≤55	/	/	/
执行标准					《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1 3类					

监测期间，该公司正常生产厂界昼间噪声监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的限值要求。

4.4 固废

原有项目生产过程中产生的工业固体废弃物情况具体见下表 2-13。

表 2-13 原有项目固体废弃物产生情况一览表

序号	类别	污染物名称	类别	产生量 (t/a)	排放去向
1	一般固废	金属边角料	86	0.5	委托圣利隆环保科技有限公司 回收处置
2		塑料边角料	61	1	
3	危险固废	废活性炭	900-039-49	0.1	委托扬州东晟固废 环保处理有限公司 处置
4	生活垃圾	生活垃圾	99	3	环卫部门处理

表 2-14 原有项目三废排放量统计表 (单位: t/a)

污染物名称		原有项目 实际排放量*2	原有项目 批复量*1	总量 达标性
生活污水	污水量	384	384	达标
	COD	0.154	0.154	达标
	SS	0.096	0.096	达标
	氨氮	0.012	0.012	达标
	TN	0.017	0.017	达标
	TP	0.002	0.002	达标
废气 (有组织)	非甲烷总烃	0.0097	/	达标
废气 (无组织)	非甲烷总烃	0.0108	0.0056	达标
固废	一般固废	0	0	达标
	危险固废	0	0	达标
	生活垃圾	0	0	达标

4、排污许可证申请情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中规定，本项目为十八、橡胶和塑料制品业 29” 大类中“57、塑料制品业 292 中的其他，属于登记管理，企业会尽快完成排污登记。

5、现有工程存在的环保问题

综上所述，已建项目各项环保设施均能正常运行，污染物能达标排放，企业有健全的环保管理制度，不存在环境问题。对项目地周围环境影响较小。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、大气环境

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}）。

城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价标准	单位	标准浓度	年均质量浓度	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	ug/m ³	60	8	/	达标
NO ₂	年均值	ug/m ³	40	33	/	达标
PM ₁₀	年均值	ug/m ³	70	49	/	达标
PM _{2.5}	年均值	ug/m ³	35	30	/	达标
CO	日平均第 95 百分位	mg/m ³	4	1.3	/	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位	ug/m ³	160	164	0.02	不达标

根据表 3-1，2020 年度昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均值浓度达标，CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度达标，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准超标倍数为 0.02 倍，因此判定为非达标区。

环境空气质量改善措施：《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》做出如下规定：达标期限：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：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 16 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。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35ug/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%。届时，昆山市大气环境质量状况可以得到持续改善。

2、水环境

	根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年度昆山市水环境质量状况如下： （1）集中式饮用水源地水质 2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 （2）主要河流水质 全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。 公司纳污水体为娄江（太仓塘）水质为优。 （3）主要湖泊水质 全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅲ类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。 （4）江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质 我市境内 8 个国省考断面（吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优Ⅲ比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优Ⅲ。 3、声环境质量 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）相关要求及《2020 年度昆山市环境状况公报》，市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求，同时本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需现状监测。 4、生态环境质量现状 根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，昆山市最近年度（2019 年）生态环境质量指数为 61.2，级别为“良”。生态系统处于较稳定状态，植被覆盖度较好，生物多样性丰富，适合人类生活。
--	---

环境
保护
目标

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、大气环境保护目标

厂界外 500m 范围内大气环境敏感点详见下表。

表 3-4 项目主要环境空气保护目标表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对本项目厂界距离/m
	X（E）	Y（N）					
大气环境	121.087425	31.321582	顺杨公寓	居民、约 500 人	二类区	西南	90
	121.087393	31.319184	交通警察大队花桥中队	行政办公	二类区	南	285
	121.089115	31.319913	花桥派出所	行政办公	二类区	东南	190

表 3-5 项目建设其他主要环境保护目标

环境	保护对象	规模	方位	距本项目厂界距离	环境功能
地下水	小河	小	北	180m	IV类
	小河	小	东	180m	
	小瓦浦河（受纳水体）	中	南	2900m	
声环境	项目厂界外 50m 无声环境敏感保护目标				3 类
生态环境	昆山天福国家湿地公园	0.81 平方公里	北	1.1km	湿地生态系统保护

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

建设项目非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 和表 9 标准要求。企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行江苏省《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 标准，具体见表 3-6、3-7。

表 3-6 废气排放标准限值表

污染物名称	有组织废气			无组织排放（mg/m³）	标准来源
	排放高度（m）	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）		
非甲烷总烃		60	/	4.0（厂界标准值）	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）			0.3	/	

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放限值					mg/m ³	
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	江苏省《大气污染物综合排放标准》DB32/4041-2021 表 2 标准		
	20	监控点处任意一次浓度限值				
2、废水排放标准						
本次技改项目无生产废水产生，无需新增员工，不新增生活污水量。						
3、噪声排放标准						
本项目地处工业区内，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准详见表 3-8。						
表 3-8 噪声排放执行标准一览表						
厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值		
				昼间	夜间	
厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB (A)	65	55	
4、其他标准						
本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改单。生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订) 第四章生活垃圾的相关规定。						

根据《“十三五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》和《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号），结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子。

2、污染物排放总量控制指标

表 3-9 本项目污染物排放总量控制指标表 (t/a)

类别	污染物名称	原有项目		本项目排放量	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	技改前后增减量	本次申请量
		批复总量	实际排放量					
废水	废水量	/	384	0	0	384	0	0
	COD	/	0.154	0	0	0.154	0	0
	SS	/	0.096	0	0	0.096	0	0
	氨氮	/	0.012	0	0	0.012	0	0
	TN	/	0.017	0	0	0.017	0	0
	TP	/	0.002	0	0	0.002	0	0
废气（有组织）	VOCs	/	0.0097	0.0162	0	0.0259	+0.0162	+0.0162
废气（无组织）	VOCs	0.0056	0.0108	0.018	0	0.0288	+0.014	+0.014
废气（有组织+无组织）	VOCs	0.0056	0.0205	0.0342	0	0.0547	0.0342	+0.0342

本项目新增 VOCs0.0342 吨/年，项目所需挥发性有机物 0.0684 吨/年从形成的减排量中平衡。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	施工期环境影响简要分析 本项目利用现有闲置厂房进行简单改造，无土建工程，施工期主要为设备安装调试，且对环境的影响随着施工期的完成而停止，对环境的影响是小而短暂的，因此项目施工期对周边环境影响甚微，施工期的影响很小。
--------------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气																																																															
	4.1.1 废气产生及排放情况																																																															
	本工程废气有：脱模剂废气。																																																															
	4.1.2 污染物产生量及排放方式																																																															
	表 4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表																																																															
	<table><tr><th rowspan="2">污 染 源</th><th rowspan="2">污 染 源 编 号</th><th rowspan="2">污 染 物 种 类</th><th rowspan="2">污 染 源 源 强 核 算 (t/a)</th><th rowspan="2">源 强 核 算 依 据</th><th rowspan="2">废 气 收 集 方 式</th><th rowspan="2">收 集 效 率</th><th colspan="3">治 理 措 施</th><th rowspan="2">风 量 (m³/ h)</th><th colspan="2">排 放 形 式</th></tr><tr><th>治 理 工 艺</th><th>去 除 效 率</th><th>是 否 为 可 行 技 术</th><th>有 组 织</th><th>无 组 织</th></tr><tr><td>脱模 废 气</td><td>G1</td><td>非 甲 烷 总 烃</td><td>非 甲 烷 总 烃 0.18</td><td>根据原辅 料 MSDS， 按最不利 因素，挥发 份全部挥 发计算</td><td>集 气 罩</td><td>90 %</td><td>活 性 炭 吸 附</td><td>非 甲 烷 总 烃 90%</td><td>是</td><td>5000</td><td>√</td><td>√</td></tr></table>													污 染 源	污 染 源 编 号	污 染 物 种 类	污 染 源 源 强 核 算 (t/a)	源 强 核 算 依 据	废 气 收 集 方 式	收 集 效 率	治 理 措 施			风 量 (m³/ h)	排 放 形 式		治 理 工 艺	去 除 效 率	是 否 为 可 行 技 术	有 组 织	无 组 织	脱模 废 气	G1	非 甲 烷 总 烃	非 甲 烷 总 烃 0.18	根据原辅 料 MSDS， 按最不利 因素，挥发 份全部挥 发计算	集 气 罩	90 %	活 性 炭 吸 附	非 甲 烷 总 烃 90%	是	5000	√	√																				
	污 染 源	污 染 源 编 号	污 染 物 种 类	污 染 源 源 强 核 算 (t/a)	源 强 核 算 依 据	废 气 收 集 方 式	收 集 效 率	治 理 措 施			风 量 (m³/ h)	排 放 形 式																																																				
								治 理 工 艺	去 除 效 率	是 否 为 可 行 技 术		有 组 织	无 组 织																																																			
	脱模 废 气	G1	非 甲 烷 总 烃	非 甲 烷 总 烃 0.18	根据原辅 料 MSDS， 按最不利 因素，挥发 份全部挥 发计算	集 气 罩	90 %	活 性 炭 吸 附	非 甲 烷 总 烃 90%	是	5000	√	√																																																			
	表 4-2 本工程废气产生情况汇总表																																																															
	<table><tr><th>污 染 源</th><th>原 辅 料</th><th>主 要 成 分、 含 量</th><th>总 用 量 t/a</th><th>污 染 因 子</th><th>产 生 系 数</th><th>废 气 产 生 t/a</th><th>收 集 效 率</th><th>有 组 织 产 生 t/a</th><th>无 组 织 排 放 t/a</th></tr><tr><td>脱模 废 气</td><td>脱模剂</td><td>水 94-95%， 树脂混合 物 5-6%</td><td>3</td><td>非 甲 烷 总 烃</td><td>6%</td><td>0.18</td><td>90 %</td><td>0.162</td><td>0.018</td></tr></table>													污 染 源	原 辅 料	主 要 成 分、 含 量	总 用 量 t/a	污 染 因 子	产 生 系 数	废 气 产 生 t/a	收 集 效 率	有 组 织 产 生 t/a	无 组 织 排 放 t/a	脱模 废 气	脱模剂	水 94-95%， 树脂混合 物 5-6%	3	非 甲 烷 总 烃	6%	0.18	90 %	0.162	0.018																															
	污 染 源	原 辅 料	主 要 成 分、 含 量	总 用 量 t/a	污 染 因 子	产 生 系 数	废 气 产 生 t/a	收 集 效 率	有 组 织 产 生 t/a	无 组 织 排 放 t/a																																																						
	脱模 废 气	脱模剂	水 94-95%， 树脂混合 物 5-6%	3	非 甲 烷 总 烃	6%	0.18	90 %	0.162	0.018																																																						
	表 4-3 本工程有组织废气产排情况一览表																																																															
	<table><tr><th rowspan="2">排 气 筒 编 号</th><th rowspan="2">废 气 量 (m³/h)</th><th rowspan="2">污 染 物 名 称</th><th colspan="3">产 生 情 况</th><th rowspan="2">治 理 措 施</th><th rowspan="2">处 理 效 率 (%)</th><th colspan="3">排 放 情 况</th><th colspan="3">排 放 源 参 数</th></tr><tr><th>浓 度 mg/ m³</th><th>速 率 kg/ h</th><th>产 生 量 t/a</th><th>浓 度 mg/ m³</th><th>速 率 kg/ h</th><th>排 放 量 t/a</th><th>高 度 m</th><th>直 径 m</th><th>温 度 ℃</th></tr><tr><td>FQ-1</td><td>5000</td><td>非 甲 烷 总 烃</td><td>9</td><td>0.04 5</td><td>0.10 8</td><td>活 性 炭 吸 附</td><td>90</td><td>0.9</td><td>0.00 45</td><td>0.01 08</td><td>1 5</td><td>0. 6</td><td>30</td></tr><tr><td>FQ-2</td><td>5000</td><td>非 甲 烷 总 烃</td><td>4.5</td><td>0.02 25</td><td>0.05 4</td><td>活 性 炭 吸 附</td><td>90</td><td>0.45</td><td>0.00 23</td><td>0.00 54</td><td>1 5</td><td>0. 6</td><td>30</td></tr></table>													排 气 筒 编 号	废 气 量 (m³/h)	污 染 物 名 称	产 生 情 况			治 理 措 施	处 理 效 率 (%)	排 放 情 况			排 放 源 参 数			浓 度 mg/ m³	速 率 kg/ h	产 生 量 t/a	浓 度 mg/ m³	速 率 kg/ h	排 放 量 t/a	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	FQ-1	5000	非 甲 烷 总 烃	9	0.04 5	0.10 8	活 性 炭 吸 附	90	0.9	0.00 45	0.01 08	1 5	0. 6	30	FQ-2	5000	非 甲 烷 总 烃	4.5	0.02 25	0.05 4	活 性 炭 吸 附	90	0.45	0.00 23	0.00 54	1 5	0. 6	30
	排 气 筒 编 号	废 气 量 (m³/h)	污 染 物 名 称	产 生 情 况			治 理 措 施	处 理 效 率 (%)	排 放 情 况			排 放 源 参 数																																																				
浓 度 mg/ m³				速 率 kg/ h	产 生 量 t/a	浓 度 mg/ m³			速 率 kg/ h	排 放 量 t/a	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃																																																			
FQ-1	5000	非 甲 烷 总 烃	9	0.04 5	0.10 8	活 性 炭 吸 附	90	0.9	0.00 45	0.01 08	1 5	0. 6	30																																																			
FQ-2	5000	非 甲 烷 总 烃	4.5	0.02 25	0.05 4	活 性 炭 吸 附	90	0.45	0.00 23	0.00 54	1 5	0. 6	30																																																			

表 4-4 本工程技改后排气筒有组织废气产排情况一览表

排气筒 编号	废气量 (m³/h)	污 染 物 名 称	产生情况			治 理 措 施	处 理 效 率 (%)	排放情况			排放源 参数		
			浓 度 mg/ m³	速 率 kg/ h	产 生 量 t/a			浓 度 mg/ m³	速 率 kg/ h	排 放 量 t/a	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃
FQ-1	5000	非 甲 烷 总 烃	9.7	0.04 85	0.11 64	活 性 炭 吸 附	90	0.97	0.00 49	0.01 16	1 5	0. 3	30
FQ-2	5000		4.85	0.02 43	0.05 82		90	0.49	0.00 24	0.00 58	1 5	0. 3	30

根据现有项目核算，现有有组织非甲烷总烃的产生量为 0.0126t/a，其中 3 号房有组织产生量为 0.0084t/a，4 号房有组织产生量为 0.0042t/a。

表 4-5 无组织废气排放情况一览表

产生源	污染物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	高度 (m)
3 号房	非甲烷总烃	0.012	/	0.012	0.005	1200	6
4 号房	非甲烷总烃	0.006	/	0.006	0.0025	380	6

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
有组织	非甲烷总烃	0.0162
无组织	非甲烷总烃	0.018
合计	非甲烷总烃	0.0342

核算过程:

脱膜过程中使用脱模剂产生非甲烷总烃，根据表 2-2 成分，挥发量按 6%计，本项目脱模剂用量为 3t/a（其中 3 号房用量 2t/a，4 号房用量 1t/a），则非甲烷总烃的产生量为 0.18t/a（3 号房非甲烷总烃产生量为 0.12t/a、4 号房非甲烷总烃产生量为 0.06t/a），废气经活性炭吸附装置处理后 15 米高排气筒排放，收集效率 90%、处理效率 90%，有组织非甲烷总烃的产生量为 0.162t/a（FQ-1 产生量为 0.108t/a。FQ-2 产生量为 0.054t/a），无组织非甲烷总烃的排放为 0.018t/a（3 号房 0.012t/a，4 号房 0.006t/a）。

4.1.3 排放口参数

表 4-7 本项目排气筒废气产排情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心点地理坐标		排气筒类型	排气筒高度	排气筒出口	流量 /m³/h	烟气温度	年排放小	排放工 况	污染物排 放速率/ (kg/h)
		E	N								非甲烷总

					度 /m	口 内 径 /m		/°C	时 数 /h		烃
FQ-1	有机 废气 排放 口	121°6'0 .01"	31°19' 35.10"	一般 排放 口	15	0.3	5000	30	240 0	正 常	0.0045
FQ-2		121°5'5 8.18"	31°19' 37.9"								0.0023

4.1.4 达标排放情况分析

本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。本项目非甲烷总烃排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5标准限值。

4.1.5 非正常工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即活性炭吸附装置故障，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如表4-8所示。

表 4-8 非正常工况排参数表

序号	污染源	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	应对措施
1	FQ-1	设备故障、检修	非甲烷总烃	9	0.045	≤0.5	1~2	停车，及时检修
2	FQ-2		非甲烷总烃	4.5	0.0225			

非正常排放时，非甲烷总烃排放浓度会有一定程度的增加。企业应加强废气处理设施检修，降低废气处理设施出现非正常排放的情况，应及时采取措施，降低环境影响。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

②现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状态立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

③治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；

④定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

4.1.6 治理措施及可行性简要分析

脱模过程产生的非甲烷总烃，通过集气罩收集后经活性炭吸附装置处理后通过2根15m高排气筒排放，收集效率90%，处理效率90%，活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于500A（1A=10-10m），单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，比表面积可高达700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。活性炭材料分颗粒炭、纤维炭，传统的颗粒活性炭有煤质炭、木质炭、椰壳炭、骨炭。纤维活性炭由含碳有机纤维制成，它比颗粒活性炭孔径小（<50A）、吸附容量大、吸附快、再生快。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（非甲烷总烃）。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目的污染防治措施属于可行技术。项目活性炭吸附装置主要设计参数见下表4-9。

表 4-9 有机废气处理装置具体参数表

参数		数值
活性炭吸附处理装置		
活性炭	箱体尺寸	L1.8m*W1.4m*H1.0m
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值（mg/g）	800
	比表面积（m ² /g）	≥1000
	活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5
	有效吸附量（kg/kg）	0.1
	一次装填量（t）	2
	更换频次	一年
配套风机总风量（m ³ /h）		5000
有机废气总吸附效率（%）		90

注：两套活性炭设备参数一致。

4.1.7 大气监测计划

对照环保部印发的《重点排污单位名录管理规定（试行）》（环办监测[2017]86

号)和《2020年苏州市重点排污单位名单》，本项目建设单位不属于重点排污单位。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，全厂废气的日常监测计划建议见表4-10。

表 4-10 监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	排放执行标准
有组织废气	FQ-1、FQ-2	非甲烷总烃	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5
无组织废气	污染物下风向	非甲烷总烃	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9
无组织废气	厂房门窗外	非甲烷总烃	每年一次	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

4.1.8大气环境影响分析

本项目所在地环境质量现状为不达标区，不达标因子为 O_3 ；项目采取的大气污染防治措施为可行技术，能够有效削减污染物排放量；未被收集的废气无组织排放，各类废气均达标排放。因此，本项目建成后废气排放的环境影响较小，属于可接受范围内。综上，本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

4.2 废水

本项目运营期无新增生活污水及生产废水产生，项目建成后对区域水环境无影响。

4.3 噪声

本项目运营期无新增高噪声设备，项目建成后对区域声环境无影响。

4.4 固废

4.4.1 固体废物属性判定

根据工程分析，本工程产生副产物主要有：废包装容器及废活性炭。

危废固废:废包装容器约 6000 个（每个约 0.05kg），约 0.3t/a，委托有资质单位处理。

危废固废:颗粒状活性炭一般 1g 可吸附约 0.1g 有机废气，本工程预计每年新增产生废活性炭约 1.61t，委托有资质单位处理。

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)，判定本项目副产物产生情况见下表。

表 4-11 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(t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装容器	原料外包装	固态	脱模剂	0.3	√	×	GB34330-2017 4.1h
2	废活性炭	废气处理	固态	有机物等	1.61	√	×	GB34330-2017 4.3l

*注：种类判断，在相应类别下打钩。

4.1h 表示“因丧失原有功能而无法继续使用的物质”；

4.3l 表示“烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质”

4.4.2 固体废物产生情况汇总

本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-12 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	估算产生量(t/a)
1	废包装容器	危险固废	原料包装桶	固态	脱模剂	根据《国家危险废物名录》(2021年)	T/In	HW49	900-041-49	0.3
2	废活性炭		废气处理	固态	有机物		T	HW49	900-039-49	1.61

4.4.3 固体废物处置方式

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险固废产生情况见表 4-13。

表 4-13 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	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	废活性炭	HW49	900-039-49	1.61	废气处理	固态	有机物	有机物	约 1 年	T	先暂存于厂区危废仓库，然后定期委托有资质单位进行处理
2	废包装容器	HW49	900-041-49	0.3	原料包装桶	固态	脱模剂	脱模剂	1 天	T/In	

本项目各类固体废物的利用处置方案见下表 4-14。

表 4-14 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废活性炭	废气处理	危险固废	900-039-49	1.61	委托有资质单位处理	/
2	废包装容器	原料包装桶		900-041-49	0.3	委托有资质单位处理	/

表 4-15 本项目建成后全厂固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工段	属性	废物类别	废物代码	技改前产生量 t/a	技改后产生量 t/a	变化量 t/a	处理处置方式
1	废包装容器	原辅料包装容器	危险固废	HW49	900-041-49	0	0.3	+0.3	委托有组织单位处理
2	废活性炭	废气处理	危险固废	HW49	900-039-49	0.1	1.71	+1.61	委托扬州东晟固废环保处理有限公司处置
3	金属边角料	生产过程	一般固废	99	900-999-99	0.5	0.5	0	集中收集后外售
4	塑料边角料		一般固废	99	900-999-99	1	1	0	

4.4.5 危险固废环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：

本项目营运期产生的危废固废暂存于危废暂存场所，委托有资质单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）中第六条中对危险废物集中贮存设施的选址要求：

- ① 地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；
- ② 设施底部必须高于地下水最高水位；
- ③ 场界应位于居民区 800m 以外，地表水域 150m 以外；
- ④ 应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；
- ⑤ 应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；
- ⑥ 应位于居民中心区常年最大风频的下风向。
- ⑦ 集中贮存的废物堆选址除满足以上要求外，还应满足 6.3.1 款要求。

其中，根据关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告中的关于《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）第6.1.3条“场界应位于居民区800m以外，地表水域150m以外”修改为“应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。”

本项目所在地地势平坦、地质结构稳定，地震烈度为7度，地下水最高水位约1.5~2m，且不位于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区及易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域。

本项目年产生危废合计约1.91t/a，考虑1年周转1次，则危废量约1.91t/a。现有项目厂区内危险废物暂存场建筑面积5m²，危险废物最大储存量约为2t。现有项目厂区内危险废物暂存场已按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，并按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》及关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办字[2019]222号）的规定设置警示标志等。本项目年产生固态危险固废约1.91吨，根据建设单位提供，现有危险废物转运周期为每年一次，危险废物在厂区内最大储存量为远小于2t，因此从固态危废堆场面积角度考虑，本项目依托现有项目危废堆场是可行的。

综上所述，本项目固废经采取上述处置措施后全部处置，实现固废“零排放”，在建设单位按照相关文件要求加强固体废物管理的情况下，本项目固废对外环境影响不大。

（2）运输过程的环境影响分析：

本项目危险废物运输均为公路运输，由有资质单位专用运输车辆负责接收本项目危废，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。可能会发生物料泄漏主要是由交通事故而引起的，使危险废物撒落在路面，如果得不到及时处理时，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废污染和地表水体污染，且本项目需运输的危险废物，具有易挥发的特点，还可能对大气环境产生一定影响。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量的排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

① 危废的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知危险品一般性质和安全防范知识的人员承担；

② 装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔拖重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥。

③ 相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其它危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输。

④ 危废装运时不得人货混装。运输爆炸、剧毒和放射性危险物品，应指派专人押运，押运人员不得少于 2 人。

⑤ 危废装卸装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥ 运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

(3) 危废委托处置可行性分析：

根据《国家危险废物名录》（2021）可知，本项目产生的危废有：废包装容器 900-041-49、废活性炭 900-039-49，委托有资质单位处置。

本环评列出项目所在地周边可依托的部分危废处置单位信息，不作推荐，仅作处置能力评述。建设单位可以自由选择有资质的处置单位，由表 4-16 可以看出，本项目产生的危废种类可依托的处置资源较多，本项目危废最终合法化利用或处置，可靠、可行。

表 4-16 周边地区可依托的危废处置单位（部分）

公司名称	企业地址	许可证编号	处置方式	处置类别
苏州市荣望环保科技有限公司	江苏省苏州市相城经济开发区上浜村	JS05070OI557-1	D10 焚烧	核准焚烧处置废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），共计 2 万吨/年
苏州洁丽源环保科技有限公司	苏州相城区望亭新华	JSSZ0506OOD084-2	D9 物理化学处理	HW09 废乳化液、HW06 废有机溶剂（仅 900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06）、HW12 染料、涂料废液（仅

有限公司	工业区 锦湖北 路 66 号			264-011-12、264-013-12、900-252-12废液),限苏州市(其中HW09废乳化液4300 t/a)
苏州巨联环保有限公司	吴江区盛泽镇大榭村	JSSZ0584OOD086	R5 再循环/再利用其他无机物	900-405-06(废有机溶剂), 900-406-06(废有机溶剂), 900-039-49(颗粒状废活性炭), 900-041-49(颗粒状废活性炭), 年核准量 2500 吨
昆山鸿福泰环保科技有限公司	昆山市高新区长阳支路 89 号	JSSZ0583OOD052	R4 再循环/再利用金属和金属化合物	900-041-49(其他废物), 900-048-50(废催化剂), 年核准量 54 吨
张家港中鼎包装处置有限公司	张家港市金港镇晨港路	JSSZ0582OOD074	C3 清洗(包装容器)	900-041-49(小于 200L 废包装桶), 年核准量 6400 吨; 900-041-49(IBC 吨桶), 年核准量 10000 只; 900-041-49(200L 包装桶), 年核准量 150000 只
苏州市和源环保科技有限公司	吴中区木渎镇宝带西路 3397 号	JSSZ0506OOD042-3	D9 物理化学处理	HW17 表面处理废物(仅 336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17 的; HW13 有机树脂废物(仅 265-101-13、265-102-13、265-103-13、900-016-13 的废液)、HW16 感光材料废物(除 266-010-16 以外的废液)、HW12 染料涂料废物(仅 264-009-12、264-010-12、264-011-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12、900-299-12)
瑞环(苏州)环境有限公司(原苏州瑞环化工有限公司)	苏州工业园区银胜路 86 号	JSSZ0500OOD040-5	R2 溶剂回收/再生	废有机溶剂(HW06,900-401-06、900-402-06、900-403-06、900-404-06), 年核准量 17400 吨

4.4.6 污染防治措施分析

(1) 贮存场所(设施)污染防治措施

本项目危废危险废物贮存场所(设施)基本情况见下表。

表 4-17 本项目固体废弃物分析结果汇总表

序号	贮存场所(设施)名称	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	贮存周期
S1	危险固废暂存设施	废包装容器	HW49	900-041-49	危废暂存区	5m ²	桶装	2	不超过 1 年
		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

(2) 危废收集、贮存、运输的污染防治措施分析

① 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

a) 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告2013年第36号）》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

b) 贮存区内禁止混放不相容危险废物。

c) 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

d) 贮存区符合消防要求。

e) 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

f) 基础防渗层为至少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。

g) 存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

(3) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

① 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。

② 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③ 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。

④ 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。

4.4.7 固废标识设置要求:

根据国家环保总局和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求, 建设单位按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)及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)设置固体废物堆放场的环境保护图形标志, 具体要求见下表。

表 4-18 固废区环境保护图形标志

序号	排放口名称		图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形符号
1	一般固废暂存点		提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危险废物暂存点	厂区门口	提示标志	矩形边框	蓝色	白色	
3		危废贮存设施外	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	
4		危废贮存设施内分区	警示标识	矩形边框	黄色	黑色	

	5		危废 标签	包装识别 标签	矩形 边框	桔黄色	黑色	
--	---	--	----------	------------	----------	-----	----	---

4.5 地下水、土壤环境

拟建设项目运营期使用危险化学品及产生的危险废物，如果任意堆放在项目场地范围内，除了造成土壤肥力下降、对土壤孔隙度等理化性质产生一定的影响外，其中的有毒有害元素将可能进入土壤，对土壤造成污染，并有可能污染地下水。为减轻本项目对土壤和地下水的影响，建设方需采取分区污染防治措施：

厂区如采取地面防渗方案，可能导致土壤及地下水污染的区域（如生产车间区域、仓储区、固废仓库等）按照相关要求进行了防渗，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染土壤及地下水。故本项目建设同样做好土壤及地下水污染防治措施，不会导致土壤及地下水污染。

从本项目的物料和生产工艺过程看来，若在物料发生跑冒滴漏，可能会对土壤及地下水造成影响。建设项目其对土壤及地下水的污染途径主要为：①通过车间地面、物料存储区、危险废物暂存区渗入地下；②原料运输装卸泄漏后滴漏在未采取防渗措施的地面上，因下渗对土壤及地下水造成影响；③通过雨水冲淋通过管道渗入地下。

（1）源头控制

①在设备、仪表及阀门的选型上把好关，不合格的配件坚决不用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，并请劳动安全部门对设备和管道进行探伤、检查。

②加强生产管理，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生。对管道破损应及时更换，对设置地下的管道必须采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便于出现渗漏问题及时观察解决。

（2）分区防治措施

针对项目特点，建设项目的防渗可分为重点防渗区域和一般防渗区域两类。

重点防渗区域：包括危险废物暂存间、生产车间、液体原料暂存区。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺设环氧树脂防渗。危险化

学品地坪应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关防渗要求进行建设。基础必须防渗，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

通过上述措施处理，可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，达到较强的防渗效果。

一般防渗区：包括车间办公室、供电区、生产区路面、一般固废暂存处等。一般采取粘土铺底，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施处理，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

项目采取上述的防渗措施后，正常运营状况下可以有效防止地下水、土壤污染。

4.6 环境风险

4.6.1 风险物质识别、风险源分布及可能影响途径

全厂所涉及到的化学品生产场所最大储存量（临时）及储存方式见下表。

表 4-19 危险物料最大使用量及储存方式

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	存储方式	储存位置
1	脱模剂	/	0.024	桶装	原料仓库
2	废活性炭	/	1.61	袋装	危废暂存区

表 4-20 危险物料临界量

序号	危险物质名称	类别	临界量(t)	最大储存量 (t)	该种危险物质 Q 值
1	脱模剂	有毒化学物质	50	0.024	0.00048
2	废活性炭	有毒化学物质	50	1.61	0.0322
项目 Q 值Σ					0.03268

4.6.2 环境风险防范措施

公司生产车间均按要求进行了地面硬化，以起到防渗作用。

公司制订了安全生产管理制度、安全操作规程和危险化学品储运方案等方面的程序文件和作业指导书，并严格按照要求执行。按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

通过一系列环境风险防范措施，可有效降低环境风险的发生概率，其环境风险水平能控制在可以接受的范围。

表 4-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	上海创顶机械科技有限公司昆山分公司技改项目				
建设地点	（江苏）省	（昆山）市	（花桥）	（）县	（）园区
地理坐标	经度	31 度 19 分 35.10 秒	纬度	120 度 6 分 0.01 秒	
主要危险物质及分布	主要危险物质：废活性炭、废包装容器等 分布：原料仓库、危废暂存区				

环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、防爆柜库液态化学品泄露，如及时堵漏能收集的物料尽量收集，由于物料一次存储量相对较小，影响范围局限于厂区内部，事故发生后不会对外环境造成影响。 2、废活性炭火灾次生环境污染事故，主要为火灾次生伴生的污染物对环境的影响； 废气处理系统故障，导致废气中污染物未经处理即排放，引发大气污染事故。 3、危废仓库液态危险固废泄露事故发生后，泄露的危险废物以及被污染的物体等如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。
风险防范措施要求	1、加强危险废物收集储存系统管理，确保危险废物安全集中收集。 2、加强废气处理设施和各类生产设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 根据环境风险判定结果，上海创顶机械科技有限公司昆山分公司技改项目环境风险潜势为I，环境风险较小，建设单位通过强化对废气工程控制措施及危废仓库的管理，同时制定有针对性的应急计划，建设项目环境风险可控。	

4.7 生态

本项目利用现有已建成的厂房，地面均已硬化处理，用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响评价。

4.8电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	生产车间	非甲烷总烃	/	达《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9标准限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	江苏省地方标准大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
	FQ-1、FQ-2	非甲烷总烃	活性炭吸附+15米高排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危废固废：废包装容器、废活性炭委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目不新建车间、化学品仓库与危废贮存场所，均依托现有已建工程。公司现有厂区已划分防止地下水污染区，不同区域采取相应地面防渗方案。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	危废贮存设施地面应做防腐、防渗措施。加强各类生产设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。			
其他环境管理要求	企业内部设有专职的环境管理部门；未设置环境监测机构，日常监测均委托社会有资质监测公司进行监测。			

六、结论

综上所述，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目产生的环境影响分析，认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响很小，从环境保护的角度分析，上海创顶机械科技有限公司昆山分公司扩建项目的建设是可行的。

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（有组织）	VOCs(非甲 烷总烃)	0.0097	/	0	0.0162	0	0.0259	+0.0162
废气（无组织）	VOCs(非甲 烷总烃)	0.0108	0.0056	0	0.018	0	0.0288	+0.018
废水	COD	0.154	0.154	0	0	/	0.154	0
	SS	0.096	0.096	0	0	/	0.096	0
	氨氮	0.012	0.012	0	0	/	0.012	0
	TN	0.017	0.017	0	0	/	0.017	0
	TP	0.002	0.002	0	0	/	0.002	0
一般工业 固体废物	金属边角料	0.5	0	0	0	/	0.5	0
	塑料边角料	1	0	0	0	/	1	0

危险废物	废包装容器	0	0	0	0.3	/	0.3	+0.3
	废活性炭	0.1	0	0	1.61	/	1.71	+1.61
生活垃圾	生活废物	3	0	0	0	/	3	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

