

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称: 年产 11 万件汽车零部件及车身分总成
建设单位(盖章): 江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司
编 制 日 期: 2022 年 1 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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	72
六、结论	74
附表	75
建设项目污染物排放量汇总表	75

附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 周围环境图；
- 附图 3 B2 厂房平面布置图；
- 附图 4 B3 厂房平面布置图；
- 附图 5 项目土地利用规划图；
- 附图 6 江苏省生态空间保护区域分布图。

附件

- 附件1 企业投资项目备案证；
- 附件2 登记信息表；
- 附件3 营业执照；
- 附件4 现场勘察表；
- 附件5 租赁协议；
- 附件6 环保管理协议；
- 附件7 不动产证；
- 附件8 现有项目环评批复、排污许可登记回执；
- 附件9 固废处置承诺书；
- 附件10 环评委托书；
- 附件11 环评编制合同；
- 附件12 环评确认单；
- 附件13 同意公开声明；
- 附件14 环评单位承诺书；
- 附件15 公示截图；
- 附件16 清洗剂 MSDS 及 VOC 含量检测报告；
- 附件17 现场踏勘照片。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 11 万件汽车零部件及车身分总成		
项目代码	2106-320214-89-05-163323		
建设单位联系人	方倩	联系方式	15852736534
建设地点	江苏省无锡市新吴区硕放街道飞凤路 5 号 B2、B3 厂房		
地理坐标	(120 度 28 分 1.637 秒, 31 度 27 分 16.812 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 3671、汽车零部件及配件制造 367
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）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新行审投备〔2021〕440 号
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	12000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称： 《无锡市新吴区硕放街道总体规划（2015-2030）》 审批机关： 无锡市人民政府 审批文件名称及文号： 《市政府关于无锡市新吴区硕放街道鸿山街道梅村街道总体规划（2015-2030）的批复》（锡政复[2017]21号）		
规划环境影响评价情况	规划环评：《江苏无锡硕放工业园环境影响报告书》于2007年5月29日取得江苏省环保厅的批复（苏环管[2007]106号）。 规划环评跟踪评价：《江苏无锡硕放工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》于2013年12月3日取得江苏省环境保护厅办公室的审查意见（苏环审[2013]234号）。		
规划及规划环境影响评价符	1、土地利用规划相符性分析		

合性分析	本项目位于无锡市新吴区飞凤路5号B2、B3厂房，根据《无锡市新吴区硕放街道总体规划（2015-2030）》中（见图5），该地块为一类工业用地，因此本项目的建设符合土地利用规划。且本项目位于工业集中区域内，具备污染集中控制条件。 本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图3。 2、园区产业定位相符性分析 无锡硕放工业园区产业定位：以研发、生产电子通讯设备和元器件为主的电子产业；以生化研究、保健品为核心的生物医药产业；以生产、加工汽车零部件制品和医疗器械为主的机械产业。 本项目从事汽车零部件的加工制造，符合无锡硕放工业园区产业定位。 3、产业政策相符性分析： 本项目原料、生产设备、产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类和禁止类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏经信产业[2013]183号）中限制类和淘汰类；不属于《江苏省转型发展投资指导目录》（苏发改投资发〔2012〕1654 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限值、淘汰目录和能耗限额》（2015 年本）（苏政办发[2015]118号）和《无锡市转型发展投资指导目录》（锡发改资〔2013〕5 号）、《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56 号）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目。本项目产品属于《鼓励外商投资产业目录（2020 年本）》中“（十九）汽车制造业”的“269. 新能源汽车关键零部件研发、制造”。且本项目不在《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《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。

综上，本项目符合国家和地方产业政策。

4、规划环评相符性分析：

(1) 规划环评及审查意见

表1-1 江苏无锡硕放工业园区环评批复执行情况

要点	环评批复要求
对园区建设环境管理要求和整改意见	园区部分位处太湖一、二级保护区，位于硕放街道的上风向，环境较为敏感，开发区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目，禁止引进排放含氮磷废水的项目，重视节水及中水回用。开发区后续建设应与《无锡空港产业园区控制性详细规划》相协调，进一步优化开发区用地布局及产业结构，提高单位土地利用效率。
	园区不得新增化工、印染以及电镀等涉重生产项目。现有化工、涉重企业应制定相关整治方案，过渡期应严格执行相关环境管理要求。
	立即关停区内各企业现有燃煤小锅炉，淘汰各类工业燃烧窑炉口于2014年底前完成中水回用管网建设。
	于2013年底前完成区内居民搬迁。及时完成已建项目的环保“三同时”验收，对逾期未能通过环保验收的化工、涉重企业以及不符合太湖水环境管理要求的企业应予以关停。
	加强、完善开发区环境管理。2013年底前完成入区企业排污口规范化整治、废水事故池设置、风险防范应急预案编制、规范危险废物暂存场所等整改措施。加强特征污染物尤其是重金属的监督监控，排放重金属废水的装置或车间排口应设置在线监控系统。
规划及环评批复执行情况评价	如不能依照相关计划（方案）按时完成燃煤炉、窑淘汰，企业关停搬迁与居民搬迁等工作，应暂停受理入园区项目审批。
	用地及空间布局情况。园区已开发工业用地 6.60km ² ，绿化用地 1.98 km ² ，工业用地面积未超出原规划的工业用地面积，但园区未按承诺完成居民点搬迁工作，区内仍有黄家门村、东新村、香楠村等多个居民点，存在工、居混杂情况。
	入区企业情况。园区已建、在建企业共有 291 家，以机械、电子及金属制品为园区的主导产业。已建企业环评执行率为 100%、三同时验收率为 83.2%。

		环保基础设施建设及运行情况。园区废水由硕放污水处理厂集中处理，该污水处理厂现有处理能力 40000t/d，实际处理量约 30000t/d。一期工程采用 ICEAS 工艺，二期工程采用一体式 MBR 工艺，尾水均排入沈渎港（现改名为走马塘），尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业主要水污染排放限值》（DB32/1072-2018）中相关标准。目前运行情况良好，各污染物出水指标均能达标口园区依托无锡友联热电有限公司集中供热，该公司现有 4 炉 4 机：2 台 150t/h 循环流化床锅炉、2 台 100t/h 循环流化床锅炉、1×24MW 抽凝机组+1×12MW 背压机组+2×15MW 抽凝式发电机组，全厂最大抽排汽量达 357t/h。目前该公司运行情况良好，各项污染物均能达标排放口由于供热管网建设滞后，区内仍有 7 家企业使用燃煤锅炉。园区生活垃圾和一般工业固废送无锡市桃花山垃圾填埋场填埋；危险废物委托无锡市工业固体废物安全处置有限公司或无锡市中天环保有限公司安全处置，与原环评要求基本一致。
		入区企业污染控制措施。入区企业废水预处理设施基本完备，废水水质均能达接管标准，污水接管率 100%；工艺废气均采取有效处理措施后达标排放，各企业的污染控制设施的建设和运行基本完善。
		环境管理体系建设情况。园区成立了环保办，作为专门的环保管理机构，现有 5 名工作人员；园区环境监测工作委托无锡市环境监测中心或无锡新区环境监测中心完成。
		(2) 跟踪评价报告书及审查意见相符性分析： 无锡硕放工业园区规划环境影响跟踪评价报告书于 2013 年 12 月 3 日通过江苏省环境保护厅办公室的审查，具体审查意见详见附件《关于江苏无锡硕放工业园区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2013]234 号）。 建设项目与江苏无锡硕放工业园区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见对照情况见表 1-2。

表1-2 建设项目与硕放工业园区跟踪评价审查意见对照表

序号	审查意见	项目相符性
对无锡硕放工业园区建设环境管理要	园区部分位处太湖一、二级保护区，位于硕放街道的上风向，环境较为敏感，开发区后续引进项目应严格限制废气污染物、废水污染物排放量大的项目，禁止引进排放含氮磷废水的项目，重视节水及中水回用。开发区后续建设应与《无锡空港产业园区控制性详细规划》相协调，进一步优化开发区用地布局及产业结构，提高单位土地利用效率。	本项目属符合国家和地方的产业政策。本项目位于太湖流域一级保护区，不排放含氮、磷的生产废水，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等产业政策。

	求和 整改 意见	园区不得新增化工、印染以及电镀等涉重生产项目。现有化工、涉重点企业应制定相关整治方案，过渡期应严格执行相关环境管理要求。	本项目不涉及化工、印染以及电镀等涉重生产工艺，符合环保要求。
		立即关停区内各企业现有燃煤小锅炉，淘汰各类工业燃烧窑炉口于 2014 年底前完成中水回用管网建设。	本项目不涉及工业燃煤及小锅炉。
		于 2013 年底前完成区内居民搬迁。及时完成已建项目的环保“三同时”验收，对逾期未能通过环保验收的化工、涉重点企业以及不符合太湖水环境管理要求的企业应予以关停。	/
		加强、完善开发区环境管理。2013 年底前完成入区企业排污口规范化整治、废水事故池设置、风险防范应急预案编制、规范危险废物暂存场所等整改措施。加强特征污染物尤其是重金属的监督监控，排放重金属废水的装置或车间排口应设置在线监控系统。	本项目不涉及重大风险源，不涉及重金属废水排放，环境风险处于可接受水平。
		如不能依照相关计划（方案）按时完成燃煤炉、窑淘汰，企业关停搬迁与居民搬迁等工作，应暂停受理入园项目审批。	本项目不涉及使用燃煤炉、窑。
		由上表可知本项目建设与区域规划环评及跟踪评价意见相符。	
其他 符合 性 分 析	1、太湖水污染防治相关法规相符性分析		
	(1) 太湖流域保护区等级确定		
	根据《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸 5 公里区域、入湖河道上溯 10 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯 50 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。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》（苏政办发[2012]221 号），“决定将太湖湖体、木渎等 15 个风景名胜区、万石镇等 48 个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等 42 个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区”。 本项目位于无锡市新吴区长江东路 265-2 号，距离太湖岸线 3200 米、距离望虞河 957 米，位于太湖流域一级保护区范围。		
(2) 相符性分析			

《江苏省太湖水污染防治条例（2018 年修订）》第四十三条太湖流域一、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。

第四十五条太湖流域二级保护区禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模；（四）法律、法规禁止的其他行为。

第四十四条规定：除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

- （一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；
- （三）新建、扩建畜禽养殖场；
- （四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；
- （五）设置水上餐饮经营设施；
- （六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区已经设置的排污口应当限期关闭。

根据《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）第四章：

第二十八条“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。”

第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- （二）设置水上餐饮经营设施；
- （三）新建、扩建高尔夫球场；
- （四）新建、扩建畜禽养殖场；
- （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- （六）本条例第二十九条规定的行为。

已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目主要从事汽车零部件的加工制造，不涉及太湖流域一级保护区相关禁止行为。本项目无含氮磷的生产废水产生，生活污水接管市政污水管网；固废分类妥善处理，实现“零”排放。因此，建设项目的建设满足上述《江苏省太湖水污染防治条例》和《太湖流域管理条例》的要求。

2、与挥发性有机物治理相关环保政策的相符性分析

表 1-2 本项目与挥发性有机物治理相关环保政策相符性分析			
序号	政策法规	内容	相符性分析
1	《江苏省大气污染防治条例》	第三十三条禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。 第三十九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设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用。	本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不使用煤炭，不属于高污染工业项目名录，产生的有机废气经收集处理后达标排放，符合《江苏省大气污染防治条例》中相关要求。
2	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）	（1）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20% 以上。 （2）加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不使用涂料、胶黏剂、油墨等。本项目使用低 VOCs 的水性清洗剂，且机械加工油雾废气和清洗过程产生的有机废气均经有效收集处理后排放；各类加工油和清洗剂采用桶装物料，在仓库内加盖保存，生产车间内大部分加工设备密闭作业采用管道收集废气，清洗机顶部配套集气罩收集废气，油雾废气采用油雾净化器处理、清洗废气采用二级活性炭吸附处理，收集、去除率不低于 90%。因此本项目建设符合前述相关要求。
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 （2）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；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 （2）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；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。
4	关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（锡大气办〔2021〕11 号）	（五）其他企业。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	
3、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办			

〔2021〕142号〕的相符性分析

表1-3 本项目与锡环办〔2021〕142号的相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目使用的清洗剂为低 VOCs 原料。	相符
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于工业集中区内，租用现有标准厂房，从设备选项和布局上已重复考虑环境保护要求，大部分加工设备密闭作业采用管道收集废气，清洗机顶部配套集气罩收集废气。园区雨污分流，与水接管口安装应急切断阀，车间内设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目不涉及涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目生产用水量较少，仅用于加工液和清洗剂的稀释配对，循环使用后作为危废处置。	相符
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	本项目不产生生产废水。	相符
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目无清下水产生。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目产生的废金属边角料等由废品回收单位进行资源化回收；废气浓度较低，采用油雾净化器和活性炭吸附的方式处理。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，	本项目危险废物均委托有资质的单位处置，一般工业固废由回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	相符

		在本市应具有稳定可靠的承接单位。		
		项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目加工油雾采用油雾净化器处理，清洗废气采用二级活性炭吸附的方式处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018），属于可行技术。	相符
治污设施提高标准、提高效率		涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目加工油雾采用油雾净化器处理，清洗废气采用二级活性炭吸附的方式处理。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

4、与“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

①根据《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），本项目选址不在国家级生态保护红线规划范围内；

②根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），距本项目最近的生态管控区域为“望虞河（无锡市区）清水通道维护区”，其生态管控区位于本项目南侧厂界约600m，详见附图6。本项目与国家级及江苏省生态红线最近保护目标之间关系见下表。

表1-4 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	红线区域范围	环境功能
生态环境	望虞河（无锡市	南	600	望虞河水体及其两岸各100	生态空间管控区域

境	区)清水通道维 护区			米。面积6.11km ² 。	
由上表可知，本项目选址不在江苏省生态空间区域范围内，且本项目无生产废水产生，生活污水接管，各类固体废物分类收集暂存和处理处置，不会导致无锡市辖区内生态红线区域服务功能下降。因此，本项目项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）中的相关要求。 （2）环境质量底线 ①大气质量状况：项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，根据《2020 年度无锡市生态环境状况公报》，2020 年无锡市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 浓度值能够达到环境空气质量二级标准，O₃ 浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，占标率为 106.875%，因此，判定无锡市为环境空气质量非达标区；无锡市已制定大气环境质量限期达标规划，按照规划实施结果，近期、远期大气环境质量状况均可以得到有效的改善。 ②水环境质量状况：地表水监测中，走马塘硕放水处理厂排污口上游 500m 、下游 1000m 监测断面 COD、氨氮、总磷、总氮检测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3828-2002）IV类水质的要求，水环境质量现状较好。 ③声环境质量状况：项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区噪声要求。 本项目建设后营运期产生的各项污染物通过相应的治理措施处理后均可达标排放，项目环境风险可控制在安全范围内，因此，本项目的建设对区域环境质量影响较小，符合环境质量底线的相关规定要求。 （3）资源利用上线 项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 本项目所在地为无锡市新吴区飞凤路 5 号 B2、B3，根据《江苏无锡硕放					

工业园区规划环境影响跟踪评价报告书》及其审核意见，本项目相符性分析见下表。			
表 1-3 园区禁止进入项目及限制引入项目清单			
序号	内容	本项目相符性	
1	非园区产业定位方向的项目一律不得入区	硕放工业园区以电子、机械、生物医药及基础设施为主导产业，本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，符合园区产业定位	
2	园区引进项目须严格对照国家与地方产业政策的规定要求	经查，本项目项目产品、所用设备及工艺均不属于国家和地方产业政策中的限制类及淘汰类，为允许类，符合要求	
3	严格限制有“致癌、致畸、致突变”物质和恶臭气体排放企业入区	本项目无致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体排放。	
4	禁止新建、改建、新建化学纸浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染物的企业和项目	本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，无含氮磷生产废水产生	
5	严格控制含重金属污染物排放项目的入园。	本项目不涉及重金属污染物。	
(5) 与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性分析			
序号	管控类别	重点管控要求	相符性分析
1	空间布局约束	(1) 限制引进排放含重金属废水和废气排放量大的建设项目。 (2) 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氮、磷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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 (3) 严格控制含重金属污染物排放项目的入园。	本项目从事塑料膜及袋、防锈纸加工制造，不涉及造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀等行业，无含氮磷、重金属的生产废水产生，不属于不符合产业定位或污染严重的项目，本项目污染物排放总量已落实，符合准入清单要求
2	污染物排放	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批	本项目污染物排放总量已落实，符合要求

	管 控	复的总量。	
3	环 境 风 险 防 控	(1) 加强对各入区企业的管理,要求企业对各种生产装置,尤其是物料贮罐、循环输送泵等采取相应防护措施,预防火灾等生产事故发生。同时,要求入区企业提高操作、管理人员的技术、管理水平,严格执行有关操作规程和管理制度,预防人为因素酿成安全和环境污染事故,减少事故发生频率及危害。 (2) 镇区与工业园区之间、望虞河沿岸须设置 100 米以上的空间防护缓冲带,园区与镇区、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。区内现有居民点应当按照计划实施搬迁,已批准入区企业卫生防护距离内的居民必须立即搬迁。	本项目不涉及危险化学品,园区已建立健全环境风险管控体系。本项目位于工业园区,距离望虞河沿岸约 957 米,本项目周围 500 米范围内无环境敏感点。
4	资 源 利 用 效 率 要 求	(1) 单位工业增加值综合能耗 0.2 吨标煤/万元。单位工业用地工业增加值 15 亿元/km²。 (2) 单位工业增加值新鲜水耗 3m³/万元。 (3) 工业用水重复利用率 85%。 (4) 工业固体废物综合利用率 95%。 (5) 禁止销售使用燃料为“II类”(较严),具体包括: 1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及“II类”燃料的销售使用,本项目不新增用地,本项目用水量 5820t/a,年产值约 1.5 亿元,工业增加值综合能耗 0.03687 吨标煤/万元。因此符合江苏省省域生态环境管控要求。
综上所述,建设项目符合国家、地方产业政策,项目选址符合区域总体规划,并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目基本情况 江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司成立于 2014 年 8 月，注册资本 12000 万元，原位于新锦路 102 号，主要从事精密型腔模具生产。一期“精密型腔模具研发与制造和 3D 打印设备制造项目”于 2016 年 4 月 5 日取得无锡市环境保护局审批意见：锡环表新复【2016】59 号；二期“年产 50000 套精密型腔模具（精密≤ 0.05 毫米）生产线增材制造技术改造项目”于 2016 年 4 月 5 日取得无锡市环境保护局审批意见：锡环表新复【2016】60 号；三期“新能源汽车零部件智能车间项目”于 2018 年 5 月 5 日取得无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局的审批：锡环表新复【2016】60 号。全厂设计生产能力为：年产精密型腔模具 6000 套、精密型腔模具（精度< 0.05 毫米）50000 套、3D 打印设备 100 套、新能源电极壳体 30 万个、新能源汽车电池包外框架 2 万套和新能源汽车结构件 3.5 万个。 现为了进一步提升企业产品市场占有率和行业竞争力，推进行业智能制造新模式，企业拟投资 10000 万元，搬迁至飞凤路 5 号，租赁无锡奥迈特实业有限公司位于无锡市新吴区飞凤路 5 号的闲置生产厂房 B2 和 B3，购置新设备，从事汽车零部件及车身分总成的生产。租赁面积共计 12000 平方米，包括生产车间、仓库、办公区域等。搬迁后设计生产规模为：年产汽车车架 2000 件、新能源汽车电机壳体 40000 个、新能源汽车电池包外框架 20000 套、新能源汽车结构件 48000 件。该项目已于 2021 年 6 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2106-320214-89-05-163323。 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“三十三、汽车制造业 36”中“71 汽车零部件及配件制造 367”中其他类，环评类别为报告表。因此，博世动力总成有限公司委托无锡市科泓环境工程技术有限责任公司编制该项目的环境影响报告表。环评
------	---

单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

劳动定员：本项目员 157 人；

工作制度：年生产天数 300 天，两班制，每班 12 小时。

本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。

2.项目规模及建设内容

本项目主要进行汽车零部件及车身分总成的生产，利用外购的半成品型材、铸铝件、铝合金板材加工成半成品后，再根据产品要求进行清洗、检测后得到成品。本项目产品方案见表 2-1，主体及公辅工程见表 2-2。

表 2-1 项目产品方案一览表

工程位置	工程名称	产品名称及规格	单位	设计能力			运行时数 h/a
				搬迁前	搬迁后	增减量	
飞凤路 5 号厂区 B2 和 B3 厂房	汽车零部件及车身分总成生产线	汽车车架	件/年	0	2000	2000	7200
		新能源汽车电机壳体	个/年	0	40000	40000	
		新能源汽车电池包外框架	套/年	0	20000	20000	
		新能源汽车结构件	件/年	0	48000	48000	
新锦路 102 号厂区	精密型腔模具生产线	精密型腔模具	套/年	6000	0	-6000	2400
	3D 打印设备生产线	3D 打印设备	套/年	100	0	-100	
	精密型腔模具（精度 <0.05 毫米）生产线	精密型腔模具	套/年	50000	0	-50000	
	新能源电机壳体生产线	电机壳体	个/年	300000	0	-300000	
	新能源汽车电池包外框架生产线	汽车电池包外框架	套/年	20000	0	-20000	
	新能源汽车结构件生产线	新能源汽车结构件	个/年	35000	0	-35000	

5.工程组成

表 2-2 建设项目主体及公辅工程一览表

项目名称	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产及仓库区	9500m ²	——

	辅助工程	办公区		2500m ²	
	公用工程	给水		2355t/a	自来水管网提供
		排水		2000t/a	生活污水经化粪池处理后接管 硕放水处理厂集中处理
		供电		450 万度/年	供电电网提供
	环保工程	废气处理	油雾废气	油雾净化器，捕获率 90%，去除率 90%	15 米高排气筒 FQ1 排放
			清洗废气	过滤棉+二级活性炭，收集率 90%、去除率 90%	
			焊接烟尘	高效过滤器，收集率 90%、去除率 90%	15 米高排气筒 FQ2 排放
		废水处理	生活污水	2119.5t/a	依托租赁方现有化粪池
		噪声处理	生产设备	隔声 15-30dB（A）	建筑物墙体隔声
		固废处理	一般固废	暂存间 50m ²	分类贮存
			危险固废	危废房 50m ²	分类分区贮存，环氧树脂地面，防泄漏托盘
			生活垃圾	/	垃圾桶带盖

6.主要设备

本项目为迁建（异地新建）项目，原有项目生产设备全部淘汰，迁建后生产设备全部重新购置，本报告只列出迁建后本项目的设备清单。

表 2-3 项目生产工艺、主要生产单元、生产设施及设施参数表

项目	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施型号	数量 (台/套)
汽车零部件及车身分总成生产线	机加	湿式加工 (切削液)	立式加工中心	CFV1100	16
			数控车床	HTC-200*360	2
			立式硬轨加工中心	VB-825A	1
			快捷立式铣床	QJM-QB-VS	1
			龙门铣	PHA3786	2
		湿式加工 (切削油)	搓齿机	CZL-16NCS	1
			走芯式数控车床	A20	6
			增压机	/	2
		干式加工	倒角机	RT-180AC	1
			压衬套设备	/	1
			滚弯机	RS37n	1
			双头倒角机	/	1
			型材加工中心	/	4
			滑轨整形压机	/	1
			低速精密切割机	11-1280-250	1
			手-自动磨抛机	49-7250	1

			专机	/	2
	下料		锯切机	JIH-NC24L	2
	清洗	激光清洗	激光清洗机	CL-WS-120M	2
		超声波清	超声波清洗	/	2
	焊接	摩擦焊	搅拌摩擦焊	SCB-LM2520-2D-3T	2
		惰性气体保护焊	诺克焊接工作站	/	1
			腾格焊接工作站	/	1
			伏能士人工 MIG 焊（CMT）	TPS400i CMT	2
			伏能士人工 TIG 焊	MW 4000	1
			麦格米特人工 MIG 焊	Artsen PM500	1
			焊接工作站	定制	3
			松下人工 TIG 焊	YC-300WX	3
		激光焊	激光焊接工作站	/	1
	铆接	铆接	铆钉枪	/	30
	辅助	辅助设备	压缩机	RS37n	1
	其他工艺单元	电机壳自动化生产线	卧式数控车床	/	1
			立式车削中心		
			立式加工中心		
			卧式车削中心		
			高压清洗机		
			超声波清洗机		
			自动化系统		
			洁净室等		
		理想防撞梁焊接线	拉铆工作站	/	1
			焊接工作站		
			激光清洗机		
			冲压		
		其他	电子天平	222S	1
			无油空气压缩机	550-9（36/7）	1
			科研级正置材料显微镜	Axio Imager.M2m	1
			气动打标机	/	1
			激光打标机	/	3
			倒置双目显微镜	/	1
			电子秤	TCS-600	1
	检测试验		产品厂检测试验	三坐标测量机	GLOBAL CLASSIC SR 07.10.07
		二次元影像测量仪		SMARTSCOPE ZIP 250	1
		显微镜		FW10X20	1
		数显测高仪		LH-600	1
		镶样机		20-1435	1
		显微维氏硬度计		WH-1202	1
		洛氏硬度计		HR-150A	1
		超声波探伤仪		GE USM36 DAC	1
		压差式气密检测设备		LTC-101	1
7.主要原辅材料					

表 2-4 项目主要原辅材料及燃料用量表					
工程内容	名称	规格/组分	年消耗量(t/a)	单位	运输方式
汽车零部件及车身总成生产线	铝合金型材	/	2700	t/a	汽车运输
	铸铝件	/	17.5	t/a	汽车运输
	铝合金板材	/	70	t/a	汽车运输
	铝合金焊丝	/	16	t/a	汽车运输
	高纯氩气	/	30	t/a	汽车运输
	润滑油	基础油和添加剂组成的矿物油。	2	t/a	汽车运输
	液压油	基础油和添加剂组成的矿物油。	2	t/a	汽车运输
	切削油	基础油与油脂类添加剂的混合物，添加剂主要为硫化脂肪酸酯 5%、硫化猪油 2%、氯化石蜡 2%、环氧大豆油 1%。	8	t/a	汽车运输
	切削液	由防锈剂、矿物油及多种表面活性剂，经科学方法调制而成的新一代半合成微乳型水溶性切削液	15	t/a	汽车运输
	刀具	/	2000	把/a	汽车运输
	水性清洗剂	组分为：非离子表面活性剂（聚乙二醇）<20、润湿剂（丙三醇）<30、缓蚀剂（苯甲酸钠）<20、复配有机螯合剂<10、复配无机盐<20、水<50	10	t/a	汽车运输
	去离子水	外购去离子水，用于清洗剂配制	40	t/a	汽车运输
本项目使用的水性清洗剂中非离子表面活性剂成分聚乙二醇、润湿剂成分丙三醇为有机醇类物质，其余为无机物、水和高分子有机螯合剂，聚乙二醇和丙三醇均为沸点大于 250℃的有机物，挥发性较低。根据建设单位提供的水性清洗剂的挥发性组分含量检测报告，其中挥发性有机化合物（VOC）含量未检出，方法检出限为 2g/L，为保险起见本报告按照检出限的一般考虑挥发性废气产生，则本项目水性清洗剂中 VOC 含量为 1g/L，符合《清洗剂挥发性有机物含量限值（GB38508-2020）》表 1 水基型清洗剂的含量限值：≤50g/L。					
表 2-2 项目主要化学品理化性质					
化学品	性状及物化性质		燃烧爆炸性	毒理性	
切削油			可燃	无资料	

切削液	外观与性状：蓝绿色油状液；原液 pH 值：8.5～10.0；沸点(℃)：98；蒸发率（醋酸异丁酯=1）：<1；水溶性:任意比例溶于水。	不燃不爆	无资料
水基清洗剂	无色至乳白色液体，密度（25℃）：1.05-1.2（水—1.0）。沸点 100℃-110℃，水中溶解度 100%（20℃）	不燃不爆	/
聚乙二醇	化学式 $\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$ ，无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组份有良好的相溶性。平均分子量 300， $n=5\sim 5.75$ ，熔点-15～8℃，相对密度 1.124～1.130。平均分子量 600， $n=12\sim 13$ ，熔点 20～25℃，闪点 246℃，相对密度 1.13（20℃）。平均分子量 4000， $n=70\sim 85$ ，熔点 53～56℃。	可燃	LD ₅₀ : 33750mg/kg（大鼠，经口）
丙三醇	化学式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态。沸点：290℃ at 760mmHg，熔点：18.17℃，相对密度（20℃）：1.2613，相对密度（25℃）：1.2551，闪点：177℃（开杯）。	遇明火、高热可燃	急性毒性:口服-大鼠 LD ₅₀ :26000毫克/公斤；口服-小鼠 LC ₅₀ : 4090毫克/公斤。
苯甲酸钠	白色结晶或颗粒，或无色粉末，带有甜涩味。溶于水 and 乙醇、甘油、甲醇。密度 1.44g/cm ³ ，熔点>300℃，闪点>100℃。	可燃，火场排出含氧化钠辛辣刺激烟雾	LD ₅₀ 4070mg/kg(大鼠，经口)

8.水平衡

（1）平衡原则

本项目建成后本项目用水主要为职工生活用水、切削液、水基清洗剂配制用水，用水基准如下：

1）生活用水：按照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，员工用水定额为每人每班 40～60L，本报告采用 50L/人·班计。本项目员工共 157 人，年工作 300 天，则生活用水量约 2355t/a。损耗按 15%计，产生生活污水 2000t/a。

2）切削液配制用水：本项目切削液由原液和自来水按 1:20 的比例配制，切削液原液用量约 15t/a，自来水用量 300t/a，切削液循环使用，不定期补充蒸发损耗或更换。类比原有项目实际情况，产生废切削液 40t/a，委托有资质单位处置。

3）水基清洗剂配制用水：本项目水基清洗剂需用去离子水稀释到 20%左右的浓度使用，水基清洗剂使用 10t/a、去离子水用量 40t/a，清洗液在清洗机内重复使用，不定期补充蒸发损耗或更换。根据原有项目实际情况，产生废清洗液约

	10t/a。 本项目水平衡详见下图： 图 2-1 本项目水平衡图 （单位：吨/年）
	9、地理位置及厂区周围情况 本项目位于无锡市新吴区飞凤路 5 号，位于华平无锡智造园内，项目北侧为唐纳森(无锡)过滤器有限公司-飞凤工厂，南侧为泛亚电子工业(无锡)有限公司，西侧为莱德尔工业纺织品制造(无锡)有限公司和无锡华进精密橡塑有限公司，东侧为鸿翔路，隔路为待开发空地。项目周围 500 米范围内的敏感目标有：南侧 260 米处的周典巷居民村、东南侧 270 米处的陆梗上居民村和西侧 300 米处的安桥居委会。周围环境详见附图 2。
	10、平面布置情况 本项目租赁 B2、B3 两座厂房，均为局部二层的厂房，其中局部二层区域为办公区域，生产车间均为一层，租赁面积共 12000 平方米。B2 厂房生产车间内有清洗机、机加工设备，B3 厂房生产车间内有激光清洗机、焊接设备等。危废房位于 B2 厂房、一般固废暂存间位于 B3 厂房，项目车间平面布置见附图 3 和附图 4。
工 艺 流	1、营运期工程分析：

本项目生产的产品为汽车零部件及车身分总成。具体生产工艺见下图：

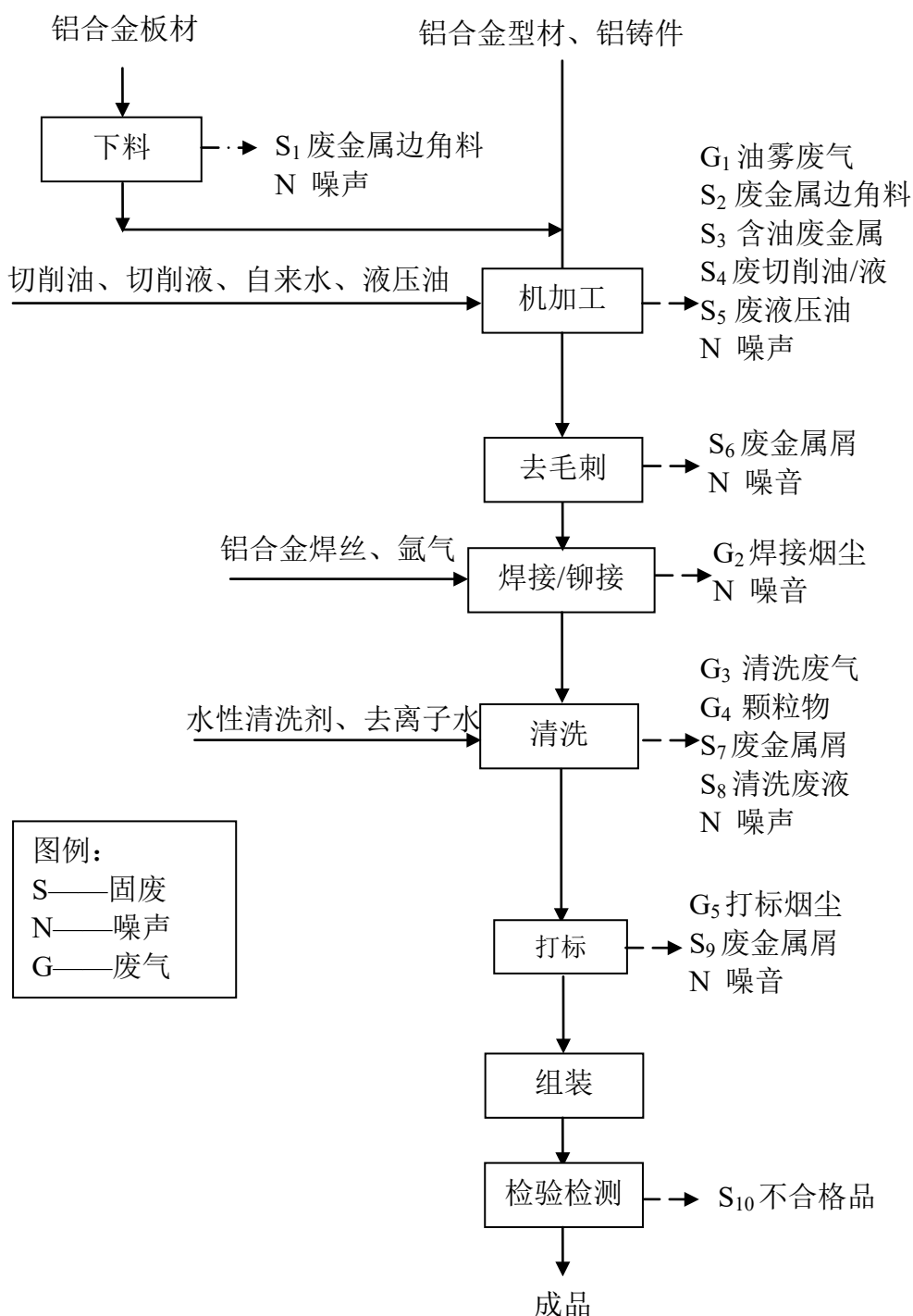


图 2-2 本项目生产工艺流程图

工艺流程说明：

1、下料：铝合金板材需首先使用锯切机下料锯切成合适的尺寸，锯切机不

	适用切削液等，采用干切作业方式，锯切过程中产生的金属屑密度较大基本直接降落在锯切机作业区域，收集后作为 S₁ 废金属边角料由废品回收商回收。该过程还会产生设备工作噪声。 2、机加工：根据产品种类和客户的尺寸参数要求，使用加工中心、数控车床、铣床、搓齿机、走芯机、压机、倒角机、滚弯机、精密切割机等机械加工。 上述设备中搓齿机和走芯式数控车床使用切削油作为冷却润滑介质，切削油循环使用，不定期更换产生 S₄ 废切削油；数控车床、加工中心铣床在加工过程中使用切削液冷却润滑，切削液由原液和自来水按 1:20 的比例配比，循环使用，根据使用情况不定期更换产生 S₄ 废切削液，切削液中有机组分受加工摩擦生热挥发产生 G₁ 油雾废气、作业过程产生 S₃ 含油废金属；增压机、压衬套设备属于压力加工设备，使用液压油，不定期更换产生 S₅ 废液压油。 倒角机、滚弯机、切割机等采用干式作业。这些作业过程会产生 S₂ 废金属边角料。 上述设备加工过程还会产生噪声 N。 3、去毛刺：对于部分机加工后加工面或边缘有毛刺的地方人工用刮刀或手-自动磨抛机将毛刺去除，手-自动磨抛机用羊毛毡作为磨加工介质，小面积的工件手动磨去除毛刺，大面积的工件自动磨去除毛刺。刮刀和磨抛机作业过程中将毛刺刮除或磨掉后掉落在工作台上，由于及人工操作为主，基本不会产生粉尘。该工序产生 S₆ 废金属屑。 4、焊接/铆接：汽车车架、新能源汽车电池包外框架、新能源汽车结构件这些产品需要将前述加工的零部件焊接或铆接拼装得到。铆接利用轴向力将零件铆钉孔内钉杆墩粗并形成钉头，使多个零件相连接。焊接有多种方法，本项目使用的焊接工艺有：1）非熔化极惰性气体保护焊（TIG），利用焊炬中的钨极和工件之间的电弧使金属熔化而形成焊缝的。焊接过程中钨极不熔化，只起电极的作用。同时由焊炬的喷嘴送进氩气作保护。能很好地控制热输入，是连接薄板金属
--	---

和打底焊的一种极好方法，尤其适用于焊接铝、镁等能形成难熔氧化物的金属。这种焊接方法的焊缝质量高，但焊接速度较慢；2）熔化极惰性气体保护电弧焊（MIG），利用连续送进的焊丝与工件之间燃烧的电弧作热源，由焊炬喷嘴喷出的惰性气体保护电弧来进行焊接的。方便地进行各种位置的焊接，同时也具有焊接速度较快、熔敷率高等优点；3）摩擦焊：将两个焊接工件用机器手相对固定后，在恒定或递增压力以及扭矩的作用下，利用焊接接触端面之间的相对运动在摩擦面及其附近区域产生摩擦热和塑性变形热，使其附近区域温度上升到接近但一般低于熔点的温度区间，材料的变形抗力降低、塑性提高、界面的氧化膜破碎，在顶锻压力的作用下，伴随材料产生塑性变形及流动，通过界面的分子扩散和再结晶而实现焊接的固态焊接方法。整个焊接过程中，待焊金属获得能量升高达到的温度并没有达到其熔点，即金属是在热塑性状态下实现的类锻态固相连接；4）激光焊：利用光纤激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。主要用于微、小型零件的精密焊接。焊接过程中焊接过程中会产生 G₂ 焊接烟尘和 N 噪声。

5、清洗：本项目采用的清洗方式有超声清洗、高压清洗和激光清洗三种。

1）激光清洗：激光清洗的过程依赖于激光器所产生的光脉冲的特性，基于由高强度的光束、短脉冲激光及污染层之间的相互作用所导致的光物理反应。其物理原理可概括如下：a)激光器发射的光束被需处理表面上的污染层所吸收。b)大能量的吸收形成急剧膨胀的等离子体（高度电离的不稳定气体），产生冲击波。c)冲击波使污染物变成碎片并被剔除。d)光脉冲宽度必须足够短，以避免使被处理表面遭到破坏的热积累。激光清洗过程中不需使用任何化学药剂和清洗液，清洗下来的废料基本上都是固体碎屑，产生 S₇ 废金属屑，激光照射过程中工件表面的油污等会形成烟雾，产生 G₄ 颗粒物。

2）超声清洗：将工件泡在清洗液中，用超声方式清洗去除其表面残留的加工油污等，清洗后热风烘干；3）高压清洗：采用高压水枪将清洗液射击到工件

表面，去除残留的加工油污等，清洗后热风烘干。清洗液均为原液用去离子水稀释到 20%浓度的液体，超声清洗机内的清洗液重复使用，高压清洗机的清洗液经收集槽收集后循环使用，根据使用情况添加补充或更换，产生 S₈ 清洗废液。清洗剂中少量的挥发性组分在清洗和烘干过程中挥发产生 G₃ 清洗废气。

6、打标：使用激光打标机、气动打标机在工件上打标。激光打标过程产生 G₅ 打标烟尘，打标过程产生 S₉ 废金属屑，还会产生噪声 N。

7、组装：上述加工好的工件部分需要进一步组装才能成为产品，部分直接成为产品。组装纯属人工组合拼装，不产生污染物。

8、检测：使用显微镜、探伤仪、各种测量器具等对产品的重量、尺寸、硬度、精密度、损伤情况等进行检测，探伤仪采用超声探伤，不适用辅助材料。检测不符合要求的退回给加工车间返工，存在严重损伤等无法返工的，作为 S₁₀ 不合格品。

2、本项目产污一览表

表 2-7 建设项目主要产污环节和排污特征

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	治理措施
废气	G ₁	机加工	油雾废气 (非甲烷总烃)	连续	大部分设备密闭作业，用集气管道收集，少量敞开作业的设备用集气罩收集，收集后经 1 套油雾净化设施处理，尾气经 1 个 15m 高排气筒 FQ1 排放
	G ₂	焊接	焊接烟尘 (颗粒物)	间断	人工焊接的焊接烟尘经集气罩、焊接工作站的废气经集气管道收集后，经 1 套高效过滤器处理；激光焊接等设备单独配套高效过滤除尘器；上述单独配套的除尘器和集中配套的除尘器的尾气经由 1 个 15m 高排气筒 FQ2 排放。
	G ₃	超声清洗 高压清洗	清洗废气 (非甲烷总烃)	连续	清洗废气经密闭管道或集气罩收集后，经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，尾气与油雾废气处理尾气一并通过 15m 高排气筒 FQ1 排放
	G ₄	激光清洗	焊接烟尘 (颗粒物)	间断	设备分别配套处理后少量尾气无组织排放。 排放量少，可忽略不计。
	G ₅	激光打标	焊接烟尘 (颗粒物)	间断	
废水	/	员工生活	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网，接管硕放水处理厂

	固废	S ₁	下料	废金属边角料	间断	物资回收单位回收利用
		S ₂	机加工	废金属边角料	间断	
		S ₆	去毛刺	废金属屑	间断	
		S ₇	激光清洗	废金属屑	间断	
		S ₉	打标	废金属屑	间断	
		S ₁₀	检验检测	不合格品	间断	
		S ₁₅	高效过滤器	截留的粉尘	间断	委托有资质单位处理
		S ₃	机加工	含油废金属	间断	
		S ₄	机加工	废切削油/液	间断	
		S ₅	机加工	废液压油	间断	
		S ₈	清洗	清洗废液	间断	
		S ₁₁	物料使用	废油桶	间断	
		S ₁₂	设备维护	废油	间断	
		S ₁₃	设备维护	含油抹布手套	间断	
		S ₁₄	油雾净化器	废油	间断	
		S ₁₆	清洗废气处理	废过滤棉	间断	
		S ₁₇	清洗废气处理	废活性炭	间断	
		S ₁₈	员工生活	生活垃圾	间断	
	噪声	/	设备运行	噪声	间断	距离衰减、厂房隔声

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目概况

江苏亚太霍夫曼金属打印科技有限公司成立于 2014 年 8 月，原有厂区位于无锡市新吴区新锦路 102 号。企业原有工程已进行了三期项目的建设，环评情况如下。

表 2-8 原有工程环保手续一览表

序号	项目名称	产品方案	审批时间	环评批复
1	精密型腔模具研发与制造和 3D 打印设备制造项目	精密型腔模具	2016 年 4 月 5 日取得无锡市环境保护局批复	锡环表新复[2016] 59 号
2	精密<0.05 毫米>生产线增材制造技术改造项目		2016 年 4 月 5 日取得无锡市环境保护局批复	锡环表新复[2016] 59 号
3	新能源汽车零部件智能车间项目	新能源电机壳体、新能源电池包外框架、新能源汽车结构件	2018 年 5 月 8 日取得无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局批复	锡环表新复[2018] 156 号

上述项目均尚未完全建成投产，都还没有开展“三同时”竣工验收。

2、原有项目工艺流程

(1) 6000 套精密型腔模具工艺流程

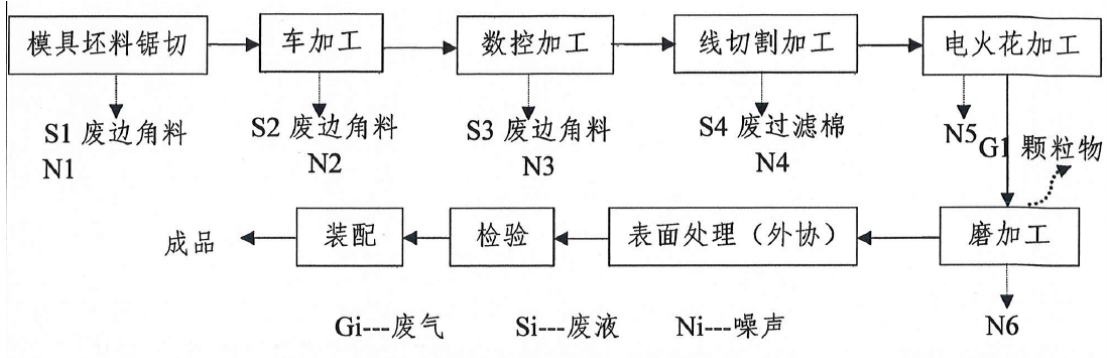


图 2-3 模具制造生产工艺流程图

(2) 100 套 3D 打印设备工艺流程



图 2-4 3D 打印设备生产工艺流程图

(3) 精密型腔模具（精度 ≤ 0.05 毫米）工艺流程

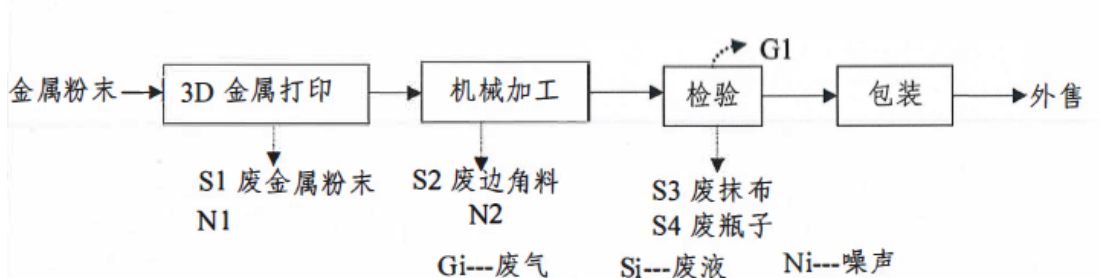


图 2-5 3D 打印设备生产工艺流程图

(4) 精密型腔模具修复工艺流程

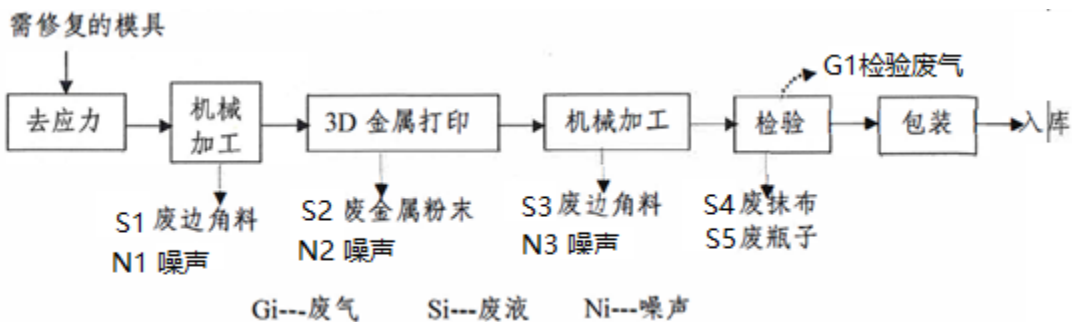


图 2-6 精密型腔模具修复生产工艺流程图

(5) 实验室工艺流程

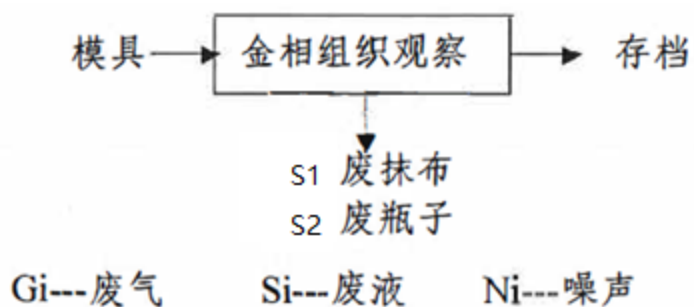


图 2-7 实验室工艺流程图

(6) 新能源汽车电机壳体工艺流程

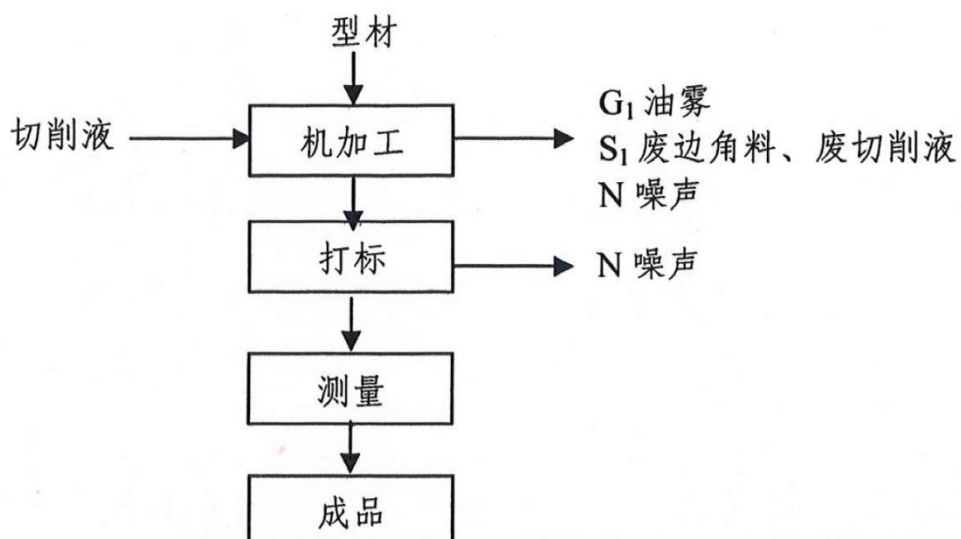


图 2-8 新能源汽车电机壳体生产工艺流程图

(7) 新能源汽车电池包外框架工艺流程

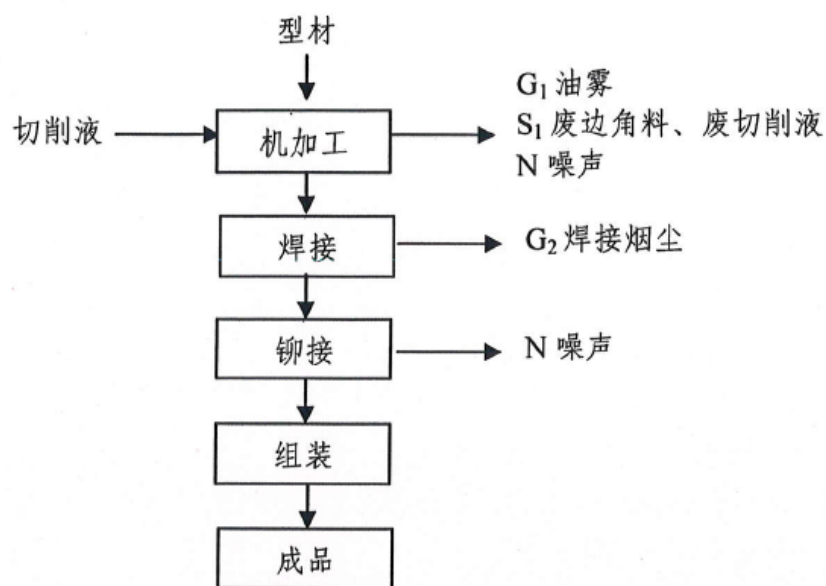


图 2-9 新能源汽车电池包外框架工艺流程图

(8) 新能源汽车结构件工艺流程

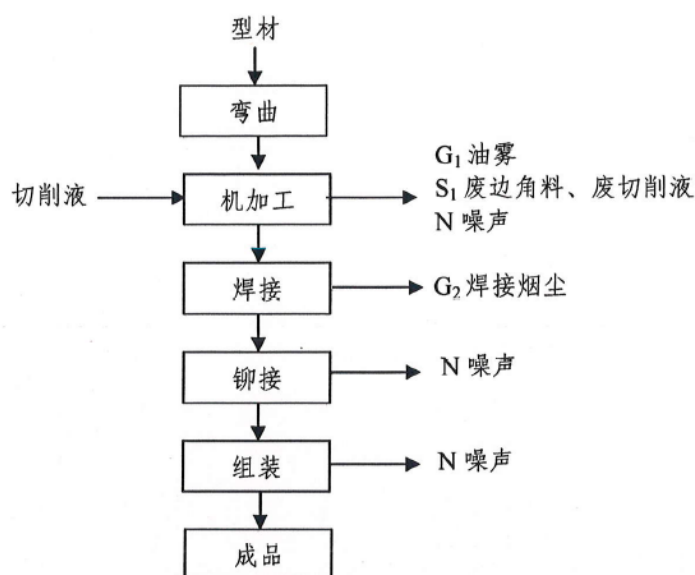


图 2-10 新能源汽车结构件工艺流程图

3、原项目污染治理措施及污染物排放情况

(1) 废气

原有项目钳工车间的打磨废气经布袋除尘器处理后，尾气通过 15 米高排气筒（FQ-2）排放；检验清洗、渗透、显像工序产生的非甲烷总烃气体收集后经活性炭装置处理后尾气通过 15 米高排气筒（FQ-3）排放；机加工过程中切削液

挥发的油气经油雾经密闭设备的集气管道收集，油雾净化处理装置处理后尾气通过附墙烟囱（FQ-1）排放；焊接机器人在专用密闭车间内进行焊接，整体换气并经除尘装置处理后尾气通过 15 米高附墙烟囱（FQ-2）排放。非甲烷总烃、颗粒物废气排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中的标准限值。食堂油烟执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》中最高允许排放浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 2-9 原有项目有组织废气产生排放情况一览表

污染工段	污染物	废气量 m^3/h	产生情况		治理措施	去除率 (%)	排放情况			排放去向
			浓度 mg/m^3	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	
油雾废气	非甲烷总烃	2000	0.5	0.0025	油雾处理器	90	0.05	0.0001	0.00025	15 米高排气筒 FQ-1 排放
焊接烟尘	颗粒物	2000	19.2	0.02304	除尘器	99	0.19	0.00038	0.00023	15 米高排气筒 FQ-2 排放
打磨废气	颗粒物	2000	18	0.0216	除尘器	99	0.18	0.00036	0.000216	15 米高排气筒 FQ-2 排放
检验废气	非甲烷总烃	2000	29	0.035	活性炭	90	2.9	0.0058	0.0035	15 米高排气筒 FQ-3 排放

未被收集的废气无组织扩散。

（2）废水

原有项目无工业废水产生，全厂产生生活污水 1200t/a 经化粪池预处理后接管高新水务公司梅村水处理厂处理，接管污水中各污染物浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准。

（3）固废

原项目危废均委托有资质的单位处理；一般固废由废品公司回收利用；污水处理设施产生的污泥委托相关单位处理；员工生活垃圾由环卫部门统一清运。采取上述措施后，固废实现“零”排放响。

3、排污量汇总

表 2-12 原有项目污染物排放量表

分类	污染物名称		排放量 t/a
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0037
		颗粒物	0.0004
	无组织	非甲烷总烃	0.004
		颗粒物	0.00238
废水	废水量		1200
	COD		0.3844
	SS		0.1922
	氨氮		0.03
	总氮		0.0422
	总磷		0.0044
	动植物油		0.0956
固废	一般工业固体废物		0
	危险废物		0

5.主要环境问题及以新带老措施

（1）原有项目主要环境问题

1) 原有项目存在的环境问题

原有项目未严格执行环保“三同时”制度，未开展“三同时”验收工作。

2) 原有项目搬迁过程需注意的环境保护及污染防治措施

本项目为迁建（异地新建）项目，原有厂区内生产线及产品全部取消，生产设备的拆除报废或转让等过程中需做好环境保护和污染防治措施，设备设施上拆卸下来的废油等应严格作为危险废物委托有资质单位处理处置。严禁将含有或沾染有油料等其他化学原料的设备设施直接露天堆放暂存或处理，避免造成物料挥发污染大气环境、雨水淋溶污染地表水和土壤等环境。设备设施的拆卸过程中应注意保护地面的防腐防渗材料，积极采取措施减少使用噪声和扬尘的不利影响。

（2）拟租赁厂区基本情况及主要环境问题

1) 拟租赁厂房基本情况：

无锡奥迈特实业有限公司成立于 2015 年 9 月，位于无锡市新吴区飞凤路

5，厂区总占地面积 140770.1 平方米，总建筑面积 90485 平方米。无锡奥迈特实

	业有限公司华平(无锡)智造园项目环境影响评价于 2016 年 9 月通过无锡市环境保护局审批，批复文号：锡环表新复[2016]268 号。 园区内共有厂房 10 栋，按照五排两列分布，两列中间以园区主干道分隔，各栋厂房之间均设有园区道路，四周形成环形通道。西侧从北至南依次为 E 幢（已入住企业爱思开希半导体材料（无锡）有限公司）、C4 幢（已入住企业莱德尔工业纺织品制造(无锡)有限公司）、C3 幢（已入住企业无锡华进精密橡塑有限公司、莱德尔工业纺织品制造有限公司）、C2 幢（入住企业无锡真木机械有限公司、无锡马新特机械制造有限公司）、C1 幢（目前暂无企业入驻）；东侧自北至南依次为 D 幢（入住企业唐纳森(无锡)过滤器有限公司_飞凤工厂）、B2 幢和 B3 幢（本项目拟租赁厂房）、B1 幢（泛亚电子工业(无锡)有限公司）、A 幢（目前暂无企业入驻）。全部用于工业生产厂房的出租。 2）依托关系 本项目租赁无锡奥迈特实业有限公司位于无锡市新吴区飞凤路 5 号华平(无锡)智造园 B2 和 B3 号厂房共 12000 平方米，购置相关生产设备，建设汽车零部件及车身分总成项目。本项目依托的无锡奥迈特实业有限公司公辅设施主要为： ①供电：由市政电网供给，本项目租用独栋厂房，供电设施依托出租方无锡奥迈特实业有限公司现有供配电系统，现有供配电系统可满足本项目用电需求，不改变现有供配电系统。 ②供水：由自来水厂统一供给，依托无锡奥迈特实业有限公司现有供水系统，现有供水系统可满足本项目用水需求。 ③雨、污水管网及排放口：无锡奥迈特实业有限公司厂区内已按雨污分流原则建设管网，且雨污分流管网已覆盖整个厂区。厂内已设置雨水排放口 3 个；污水接管口 2 个。本项租目建成运营后，雨水通过单独的雨水管网及雨水排放口接市政井，该项目租赁的单独的厂房，在接入园区污水管网前设置监控口（设置一个污水排放口），确保生活污水达标后，再进一步依托现有厂区从事生产活动，公司将在厂
--	--

	房配套的化粪池出水处设管网排放。 ④无锡奥迈特实业有限公司厂区内未建设应急事故池，园区雨水接管口已安装切断阀。本项目建设单位在原料仓库（油库）和危废暂存仓库内设置足够容量的防泄漏托盘、或应急沟并联通事故池，确保泄漏液的有效收集。消防废水依托园区雨水管网收集暂存，建设单位有责任安排专人负责事故状态下雨水接管就的切断管理。 ⑤供热、供气：项目用电，不涉及供热、供气。 除以上设施外，其余公用及辅助设施、设备均为本项目自行添置。本项目对租赁厂房的适宜性改造内容包括： ①对厂房进行局部改造，分区隔断，设备安装及调试等。厂房局部改造主要有：厂房地面按照重点防渗区级别设置防渗漏措施。 ②在厂房内部单独搭建危废仓库等； ③建设废气处理设施等。 3）依托可行性 本项目拟租赁独栋厂房的整体区域，依托使用出租方厂区现有供水管网、排水管网，出租方在建设厂房时已经委托专业单位根据厂房面积设计了厂区雨污管网，因此厂内供电、供水、排水等公辅工程叠加租用单位仍有富余能力。 4）拟租赁厂房存在的环境问题 本项目拟租赁的厂房自建成以来一直空置，在作为本项目生产车间前未使用过，因此无遗留环境问题。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1.大气环境

根据《2020 年度无锡市环境状况公报》，与 2019 年相比，PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、CO 、O₃、NO₂ 浓度分别下降 15.4%、18.8%、12.5%、12.5%、14.3%和 5.0%。2020 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。

表3-1 2020 年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	PM _{2.5} (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	二氧化硫 (μg/m ³)	二氧化氮 (ug/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)
无锡市	2020 年	33	56	7	35	1.2	171
评价标准		35	70	60	40	4	160

根据《2020 年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，江阴市 PM_{2.5}浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

②其它污染物

本报告引用《无锡华进精密橡塑有限公司年产洗衣机、汽车、机械设备零部件150万件项目》中在项目所在厂区内的现状检测结论，监测时间2020年4月13日至4月19日连续七天，每天四次（02:00、08:00、14:00、20:00四个小时均值）。详见下表：

表 3-2 大气环境质量现状评价结果（单位：mg/m³）

污染物	评价标准 (mg/m ³)	最大监测浓度/(μg/m ³)	占标率（%）	超标率(%)	达标情况
非甲烷总烃	2	0.41-0.88	44	0	达标

由上表可知，项目所在地环境空气质量非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

2.地表水环境

本项目废水接入硕放水处理厂，尾水排入走马塘河，最终汇入江南运河。本报告地表水环境质量现状引用无锡市新环化工环境监测站检测报告（2020）环检

(ZH)字第(53)号, 2020年6月13日~6月15日对走马塘(硕放污水处理厂排放口处上游500m)W2、走马塘(硕放污水处理厂排放口下游1000米处)W3进行了地表水环境监测, 具体监测结果见表3-3。

表 3-3 地表水水质监测结果 单位: mg/L(pH为无量纲)

断面名称	采样时间	样品编号	pH	化学需氧量	溶解氧	悬浮物	氨氮	总氮	总磷	石油类
走马塘 (硕放污水处理厂排放口处上游500m)	2020.6.13	W2-1	6.9	26	4.86	22	0.528	1.21	0.26	0.15
	2020.6.14	W2-2	6.96	28	4.91	24	0.618	1.36	0.278	0.17
	2020.6.15	W2-3	6.93	28	4.73	21	0.584	1.27	0.272	0.19
	IV类水体标准值		6-9	≤30	≥3	≤60	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0
走马塘 (硕放污水处理厂排放口下游1000米处)	2020.6.13	W3-1	7.09	26	4.60	18	0.421	1.27	0.298	0.17
	2020.6.14	W3-2	7.16	28	4.71	20	0.457	1.36	0.276	0.18
	2020.6.15	W3-3	7.06	28	4.82	21	0.497	1.43	0.285	0.16
	IV类水体标准值		6-9	≤30	≥3	≤60	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤0.5
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0

由表3-5可见, 走马塘(硕放污水处理厂排放口处上游500m)W2、京走马塘(硕放污水处理厂排放口下游1000米处)W3, 各水质因子pH值、化学需氧量、溶解氧、五日生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等均达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)IV类标准要求, SS满足水利部试行标准《地表水环境质量标准》(SL63-94)的要求。

3.声环境

本项目周围50米范围内没有声环境敏感目标。根据《2020年无锡市声环境质量状况》(2020年度), 2020年度无锡市区环境噪声值昼间≤56.5dB(A), 达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的3类标准要求, 区域声环境质量状况良好。

	4.生态环境 项目位于新吴区华平(无锡)智造园内，不涉及生态环境敏感目标。 5.地下水、土壤环境 无。																								
环境保护目标	1.大气环境 项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见下表。 2.声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 项目位于新吴区华平(无锡)智造园工业聚集区，无生态环境保护目标。 表 3-4 主要环境保护目标 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>规模</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>安桥村居委会</td><td>居委工作人员</td><td>10 人</td><td>二类区</td><td>西</td><td>300</td></tr><tr><td>周典巷</td><td>居民</td><td>3 户 8 人</td><td>二类区</td><td>西南</td><td>260</td></tr><tr><td>陆梗上</td><td>居民</td><td>11 户 28 人</td><td>二类区</td><td>东南</td><td>270</td></tr></table>	名称	保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	安桥村居委会	居委工作人员	10 人	二类区	西	300	周典巷	居民	3 户 8 人	二类区	西南	260	陆梗上	居民	11 户 28 人	二类区	东南	270
名称	保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
安桥村居委会	居委工作人员	10 人	二类区	西	300																				
周典巷	居民	3 户 8 人	二类区	西南	260																				
陆梗上	居民	11 户 28 人	二类区	东南	270																				
污染物排放控制标准	1 环境质量标准 (1) 水环境质量标准 本项目污水排入硕放水处理厂，其纳污水体为走马塘河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003 年 3 月)的要求，走马塘参照江南运河属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体。 表 3-5 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲) <table><tr><th>水域名</th><th>执行标准</th><th>标准级别</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="4">走马塘河</td><td rowspan="4">GB3838-2002</td><td rowspan="4">IV类水体</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td>6-9</td></tr><tr><td>COD</td><td rowspan="3">mg/L</td><td>≤30</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>≤1.5</td></tr><tr><td>TP</td><td>≤0.3</td></tr></table>	水域名	执行标准	标准级别	污染物指标	单位	标准限值	走马塘河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9	COD	mg/L	≤30	NH ₃ -N	≤1.5	TP	≤0.3					
水域名	执行标准	标准级别	污染物指标	单位	标准限值																				
走马塘河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9																				
			COD	mg/L	≤30																				
			NH ₃ -N		≤1.5																				
			TP		≤0.3																				

			TN		≤1.5
	SL63-94	四级标准	SS		≤60

(2) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 等环境空气质量因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准。非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中的标准，具体标准值见表 3-6。

表 3-6 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				执行标准
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	GB3095-2012《环境空气质量标准》表 1 中的二级标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35		75	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	mg/m ³	-		2.0	

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

(3) 声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》(锡政办发[2018]157 号)的规定，区域声环境功能区划分为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，具体至见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放标准

(1) 废气

本项目排放的非甲烷总烃排放浓度、单位产品非甲烷总烃排放量、颗粒物执行江苏省《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、表 2 及表 3 标准限制。具体见表 3-8、表 3-9。

表 3-8 非甲烷总烃、颗粒物有组织排放限值标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	单位边界监控浓度限值标准	执行标准
NMHC	60	15	3	4	江苏省《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
颗粒物	20	15	1	0.5	

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值标准

污染物项目	监控点限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	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	

(2) 废水

本项目废水接管硕放水处理厂，最终排入走马塘河；废水接管要求 COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。硕放水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中标准，SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准和。详见下表。

表 3-10 废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级	COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水排放标准	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 中标准	COD	50
		NH ₃ -N	4 (6) *
		TN	12 (15) *
		TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准	SS	10

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3

类标准。

表 3-11 厂界噪声排放标准限值 单位：dB(A)

厂界名	执行标准	级别	昼间标准限值	夜间标准限值
厂界外 1 米	GB12348-2008	3 类	65	55

(4) 固体废弃物

固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告(环境保护部公告 2013 年第 36 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行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）和《关于进一步加强危险废物污染防治工作实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）。

本项目选址位于“双控区”和“太湖流域”，项目所在地属于《江苏省太湖流域水污染防治条例（2018 年修订版）》中一级保护区。污染物排放总量指标见下表。

表 3-12 总量控制指标分析表（t/a）

类别	污染物		现有项目	本项目			“以新带老”削减量	迁建后全厂	增减量
			环评批复排放量	产生量 t/a	削减量	排放量 t/a		预测排放总量	
大气污染物	有组织无组织	非甲烷总烃	0.00375	1.0494	0.9444	0.105	0.00375	0.105	+0.1012
		颗粒物	0.000446	0.3417	0.3246	0.0171	0.000446	0.0171	+0.0166
		非甲烷总烃	0.004	0.0406	0	0.0406	0.004	0.0406	+0.0366
		颗粒物	0.002384	0.0455	0.0103	0.0352	0.002384	0.0352	+0.0328
水污染物	生活污水	废水量	1200	2000	0	2000	1200	2000	+800
		COD	0.3844	1.0	0.25	0.75	0.3844	0.75	+0.3656
		SS	0.1922	0.8	0.32	0.48	0.1922	0.48	+0.2878
		氨氮	0.03	0.08	0	0.08	0.03	0.08	+0.05
		总氮	0.0422	0.12	0	0.12	0.0422	0.12	+0.0778
		总磷	0.0044	0.001	0	0.001	0.0044	0.001	-0.0034
		动植物油	0.0956	0	0	0	0.0956	0	-0.0956

固体废物	类别	名称	原项目排放量	本项目产生量	本项目利用量	本项目处置量	本项目排放量	全厂申请量	全厂申请量增减量
	一般固废	废金属边角料	0	20	20	0	0	20	+20
		废金属屑	0	0.2	0.2	0	0	0.2	+0.2
		不合格品	0	0.02	0.02	0	0	0.02	+0.02
		截留的粉尘	0	0.3361	0.3361	0	0	0.3361	+0.3361
	危险废物	含油废金属	0	8	0	8	0	8	+8
		废切削油/液	0	47.52	0	47.52	0	47.52	+47.52
		废液压油	0	2	0	2	0	2	+2
		清洗废液	0	10	0	10	0	10	+10
		废油桶	0	0.45	0	0.45	0	0.45	+0.45
		其他废包装桶	0	2.6	0	2.6	0	2.6	+2.6
		废油	0	1.75	0	1.75	0	1.75	+1.75
		含油抹布手套	0	0.2	0	0.2	0	0.2	+0.2
		废过滤棉	0	0.01	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废活性炭	0	0.1081	0	0.1081	0	0.1081	+0.1081
生活垃圾	0	18.84	0	18.84	0	18.84	+18.84		
废水：本项目废水最终排放总量已纳入硕放水处理厂的排污总量，可以在污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。 废气：本项目新增废气污染物在硕放街道区域内平衡。 固废：零排放。									

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目不新增用地，在现有厂房内进行加层改造并调整设备布局。不新建建筑以及不再对车间进行装修，在施工期对周围环境产生的影响主要是生产设备的安装和调试期间产生的废气、噪声和设备包装箱等。施工期的环境保护措施略。															
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 废气															
	1.1 正常工况大气污染物产生源强核算															
	表4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
	工序/生产线		排放源	污染物	排放 方式	污染物产生			治理措施			污染物排放			废气量 (m³/h)	排放 时间 (h/a)
						核算 方法	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)	工艺	处理效率 (%)	是否为可 行技术	核算 方法	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (t/a)		
	B2 厂房	湿式机 加工	FQ-01	非甲烷 总烃	有组织	产污系 数法	17.5	1.0404	静电油雾净 化器	90	是	排污 系数 法	1.75	0.105	10000	6000
		清洗				物料衡 算法		0.009	过滤棉+二 级活性炭吸 附	90						
	B3 厂房	焊接、激光 清洗	FQ-02	颗粒物	有组织	产污系 数法	17.1	0.3417	高效过滤器	95	是		0.855	0.0171	5000	4000
B2 厂房		/	非甲烷 总烃	无组织	物料衡 算法	/	0.0406	/	/	是	/		0.0406	/	6000	
		/	颗粒物	无组织		/	0.012	高效过滤器	95	是	/		0.0017	/	100	
B3 厂房		/	颗粒物	无组织		/	0.0335		/	/	是		/	0.0335	/	4000

运营期环境影响和保护措施	根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等。本项目为搬迁项目，源强核算选择产污系数法、物料衡算法。 本项目废气包括机加工油雾废气、清洗有机废气、焊接烟尘、激光打标烟尘和激光清洗烟气，各类废气污染物产生源强核算过程如下： (1) 非甲烷总烃 1) 机加工油雾废气：切削油和切削液在加工过程与高速旋转的刀具或工件激烈撞击和高温蒸发从而形成一种气溶胶物质，形成方式主要有两种：雾化和蒸发。雾化是机械能转化为液滴表面能的过程，主要是由于液体对机床系统内的固定及旋转单位的激烈撞击，将其打碎，形成细小液滴漂浮在工作环境中；蒸发的产生是由于切割和机加工时产生的热量传入切削液，使它的温度明显高于饱和温度，在固-液接触面上就沸腾并产生蒸汽，这些蒸汽以空气中的小液滴为核心凝结，形成油雾，本报告以非甲烷总烃计。 参照文献《金属切削液油雾的形成及控制》(张巍巍，裴宏杰等，2018年1月)，机加工过程乳化液和切削液蒸发损耗量约为2%~6%。本项目切削油直接使用不与水配置，且经过滤净化后重复使用，使用周期长，挥发系数按照最大值6%计算。本项目使用切削油8t/a，产生非甲烷总烃0.48t/a，加工设备均密闭作业，采用集气管道收集废气，考虑工件放入和取出瞬间的废气扩散，收集效率按照98%计算；切削液本身为水性切削液且与水稀释配比后使用，挥发量相对较少，按照均值4%计算。本项目切削液用量15t/a，产生非甲烷总烃0.6t/a，绝大部分设备密闭作业，采用集气管道收集废气，少量设备采用集气罩收集废气，废气收集效率综合按照95%计算。收集的油雾废气统一经1台静电油雾净化器处理，去除率90%，尾气通过15m排气筒FQ-01排出，配套风机风量为8000m³/h。机加工工作时间按每年6000小时计。
--------------	---

	机加工过程产生非甲烷总烃 1.08t/a，其中被废气处理系统收集 1.0404t/a、无组织扩散 0.0396t/a。 2) 清洗废气：本项目使用水性清洗剂 10t/a，密度 1.05-1.2（水=1），本报告取均值 1.125。根据建设单位提供的水性清洗剂的挥发性组分含量检测报告，其中挥发性有机化合物（VOC）含量未检出，方法检出限为 2g/L，为保险起见本报告按照检出限的一般考虑挥发性废气产生，则本项目水性清洗剂中 VOC 含量为 1g/L。则清洗剂挥发产生有机废气量为 0.01t/a，采用集气罩收集后过滤棉+二级活性炭装置处理，收集和净化效率均按 90%计算，尾气并入 FQ-01 排气筒，配套风机风量为 2000m³/h。清洗工序工作时间按照 6000 小时计。 清洗工序产生非甲烷总烃 0.01t/a、废气处理系统收集 0.009t/a、无组织扩散 0.001t/a。 （2）颗粒物 1) 焊接烟尘： 本项目焊接工艺有非熔化极惰性气体保护焊、熔化极惰性气体保护电弧焊、激光焊接和摩擦焊接四种。其中摩擦焊接采用金属摩擦生热导致塑形变形在外加压力作用下的接合，焊接面温度低于金属材料的熔点温度，不会有焊接废气产生。非熔化极惰性气体保护焊和激光焊不适用焊丝作为辅助焊材，直接用电极与金属工件之间的电弧产热使焊接工件熔化，或者采用激光的作用使焊接工件熔化的方式完成焊接，焊接过程中焊接作业面金属熔化会产生金属氧化物，金属表面的油污也会受热氧化产生烟气；熔化极惰性气体保护电弧焊使用焊丝作为焊接辅助材料。 ①熔化极惰性气体保护电弧焊：根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等，湖北大学学报(自然科学版)，2010 年 9 月，第 32 卷第 3 期)，各种焊接方法的焊接烟尘发生量详见表 4-2。
--	--

表 4-2 本项目主要原辅材料消耗一览表

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量(mg/min)	焊接材料的发尘量(g/kg)
手工电弧焊	低氢型焊条(结 507)	350~450	11~16
	钛钙型焊条(结 422)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝	2000~3500	20~25
二氧化碳气体保护焊	实芯焊丝	450~650	5~8
	药芯焊丝	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝	10~40	0.1~0.3

本项目焊接方式主要为氩弧焊，所用的焊料为实芯铝合金焊丝，焊接烟尘发尘量均以 5g/kg 焊接材料计，本项目焊丝使用量为 16t/a，则焊接烟尘的产生量为 0.08t/a。人工焊接工作岗位的焊接废气经集气罩收集后送 1 套集中的高效过滤器处理，尾气经 15 米高排气筒 FQ-02 排放；焊接工作站等部分设备单独配套高效过滤除尘器，尾气经管道收集到并入 FQ-02 排气筒排放。焊接废气收集效率按照 90%计算，去除效率 95%以上。

②非熔化极惰性气体保护焊和激光焊接

非熔化极惰性气体保护焊和激光焊接的原理均为金属材料热熔接，参照《激光气割烟尘分析及除尘系统》(王志刚，汪立新)，激光切割废气产生源强为 39.6g/h(颗粒物)，本项目 1 台激光焊接工作站、4 台非熔化极惰性气体保护焊设备，每台设备的年工作平均约 1000 小时，则产生颗粒物 0.198t/a。激光焊接工作站为一套集上料、焊接、下料等操作为一体的自动化设备，焊接作业室密闭作业，过程中均采用机器人或工装夹具实现物料的转移，采用集气管道收集废气。非熔化极惰性气体保护焊采用集气罩收集废气，收集效率平均按照 92%计算。收集的废气并入焊接废气的集中式高效过滤器处理。去除效率 95%。尾气经 15 米高排气筒 FQ-02 排放。

则焊接工序共产生颗粒物 0.278t/a，废气处理系统收集到 0.2542t/a，无组织扩散 0.0238t/a。

2) 激光清洗烟尘

本项目少量工件由于其特殊构造需要采用激光清洗机清洗。激光束在作业

过程中工件作业面上的油污或金属氧化皮等会被激光加热产生烟气。参照《激光气割烟尘分析及除尘系统》(王志刚, 汪立新), 激光切割废气产生源强为 39.6g/h(颗粒物), 本项目 2 台激光清洗机, 单台设备年工作时间约 1000 小时, 则产生颗粒物 0.0972t/a。激光清洗机采用集气管道收集废气, 收集效率按照 90% 计算。收集的废气并入焊接废气的集中式高效过滤器处理, 去除效率 95%。尾气经 15 米高排气筒 FQ-02 排放。

废气处理系统总废气量约 5000m³/h, 工作时间按每年 4000 小时。

3) 激光打标烟尘

本项目少数工件采用激光打标的方式打印产品批号等标记, 激光束在作业过程中工件作业面上的油污或金属氧化皮等会被激光加热产生烟气。参照《激光气割烟尘分析及除尘系统》(王志刚, 汪立新), 激光切割废气产生源强为 39.6g/h(颗粒物), 本项目 3 台激光打标机, 单台设备年工作时间约 100 小时, 则产生颗粒物 0.012t/a。激光打标机配套高效过滤器, 采用机器臂和喇叭口收集废气, 收集和处理效率均按照 90% 计算, 则未被收集和尾气中的颗粒物共计 0.0017t/a, 废气量极少, 在车间内无组织扩散。

表 4-3 本项目有组织废气产生排放情况一览表

污染源位置	污染工段	污染物	废气量 m ³ /h	产生情况		排放情况			排放去向	年工作时间/h
				浓度 mg/m ³	产生量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
B2 厂房	湿式机加工	非甲烷总烃	8000	21.68	1.0404	1.75	0.0175	0.105	15 米高排气筒 FQ1 排放	6000
	清洗		2000	0.75	0.009					
B3 厂房	焊接激光清洗	颗粒物	5000	17.1	0.3417	0.74	0.0043	0.0171	15 米高排气筒 FQ2 排放	4000

设备未捕集的废气无组织排放于车间内, 车间无组织排放废气产生情况见下表:

表 4-4 本项目无组织废气产生排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生位置	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积	面源高度
湿式机加	非甲烷总烃	B2 厂房	0.0406	0.0068	95.5m*56m	12m

工、清洗						
激光打标	颗粒物	B2 厂房	0.0017	0.017		
焊接	颗粒物	B3 厂房	0.0335	0.0084	95.5m*56m	12m

1.2防治措施

(1) 废气污染治理方案

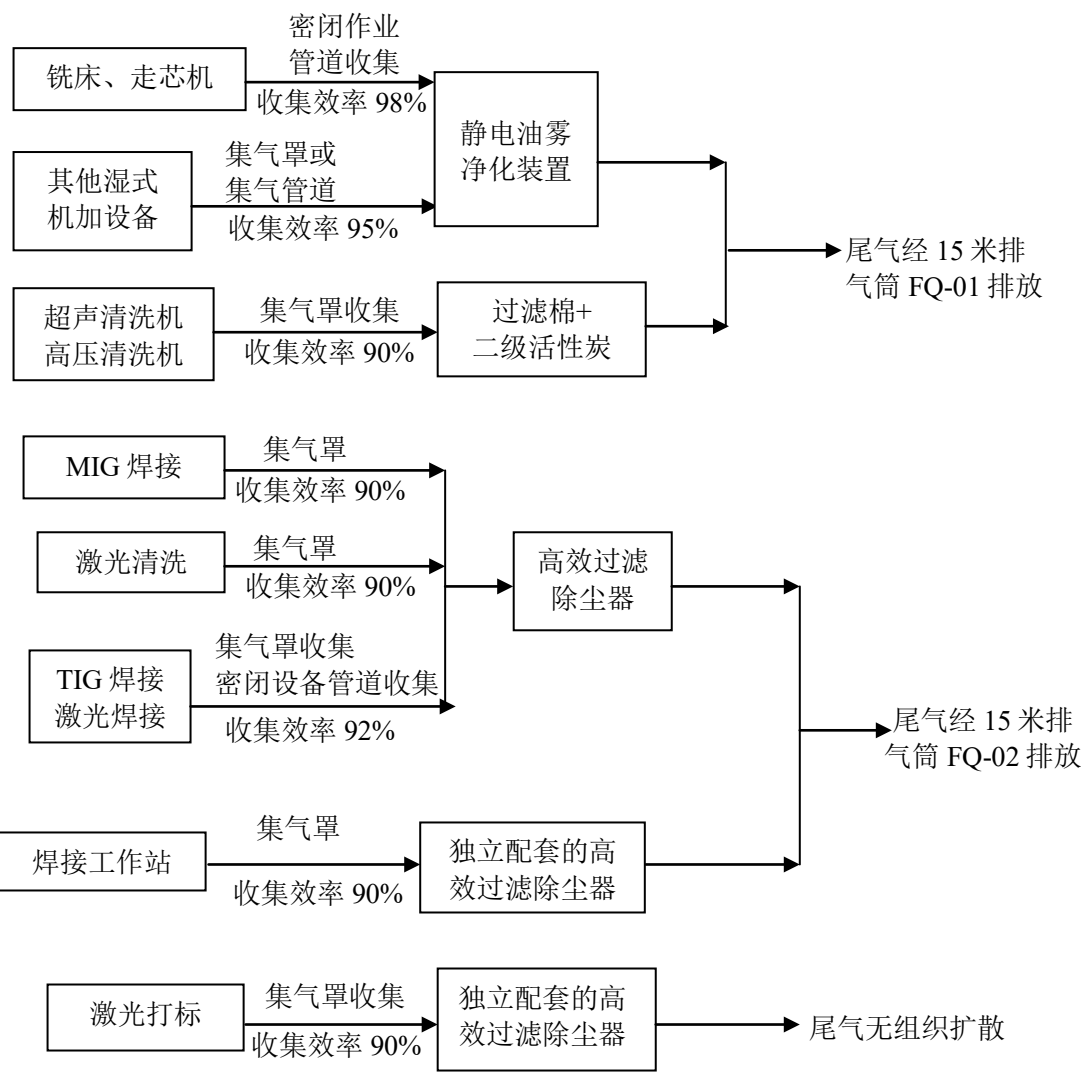


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

表 4-5 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施				排放口编号
			治理工艺	是否为可行技术	收集效率 %	去除率 %	
湿式机加工	非甲烷总烃	有组织	油雾净化装置	是	部分 98% 部分 95%	90%	FQ-01

清洗	非甲烷总烃	有组织	过滤棉+二级活性炭	是	90%	90%	
焊接	颗粒物	有组织	高效过滤除尘器	是	MIG 焊接和焊接工作站 90%，TIG 焊接和激光焊接 92%	95%	FQ-02
激光清洗	颗粒物	有组织		是	90%	95%	
激光打标	颗粒物	无组织		是	90%	95%	无组织

表 4-6 本项目大气排放口基本情况表							
排放口编号	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度℃
			经度	纬度			
FQ-01	一般排放口	非甲烷总烃	120.47	31.45	15	0.6	25
FQ-02	一般排放口	颗粒物	120.47	31.45	15	0.4	25

(2) 污染治理措施简述

1) 废气收集方式及收集效率可达性分析

①有机废气

本项目走芯机和搓齿机设备密闭，采用密闭管道收集油雾废气，考虑到工件进出瞬间的废气扩散，收集效率可达到 98%以上；其他加工设备中部分密闭作业管道收集，部分敞开作业集气罩收集，综合效率可达到 95%；清洗废气采用集气罩收集，收集效率可达到 90%以上。

②颗粒物

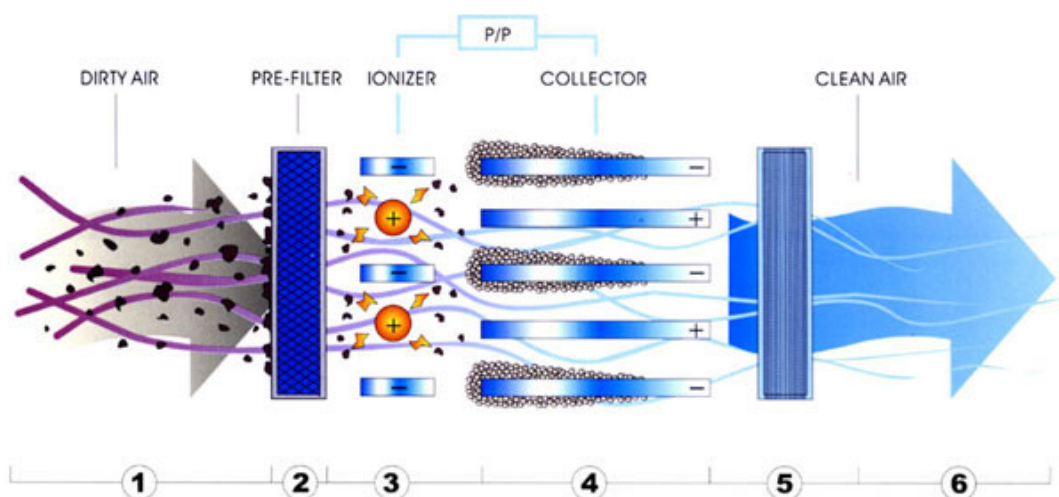
本项目激光清洗、激光打标和普通焊接设备均采用集气罩或喇叭口收集废气，废气收集效率可达到 90%以上；TIG 焊接采用集气罩收集废气，激光焊接激光焊接在密闭设备中，采用管道收集，综合收集效率可达到 92%以上。

气罩应根据设备特点合理设计罩口面积、断面风速、与污染源的距离等参数，确保满足《无锡市 2020 年挥发性有机物专项治理工作方案》（锡大气办[2020]3 号）中要求：对于外部罩，距集气罩开口面最远处的废气无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；产污源边缘距离收集罩边缘的长度 L 与产污源最远端距离收集罩的高度 H，应满足 $L\geq0.6H$ 。

2) 废气治理措施及可行性分析

①油雾分离器

油雾废气通过软管进入油雾净化器后，首先进入预分离器，较大的油雾颗粒在重力作用下掉入收集槽，油雾废气流入多层交织叠加的过滤模块，大部分小颗粒油雾被阻留在滤网上，并聚集成大颗粒液滴流入收集槽；残余油雾颗粒经高效过滤模块过滤去除，净化后的清洁空气经 15m 高排气筒排放。



①：吸入污染的空气。

②：预处理，过滤吸入空气中的大型颗粒，提高整体净化率；稳定风速。

③：高压静电离子发生器，使通过第一段滤网的粒子带有阴性电极。

④：电集尘板，运用同极相斥，异极相吸的原理，使通过静电发生器的阳极的粒子吸附在集尘板的阴极板上。

根据同行业类比分析，本项目油雾净化器处理效率可达到 90%以上。

②高效过滤除尘器

本项目焊接、激光清洗、激光打标产生的颗粒物采用高效过滤器过滤净化，过滤器由预过滤垫、颗粒物过滤器和纤维过滤器组成，轻松拆卸和更换过滤器各个模块组件，可轻松去除细微金属粉尘等污染物。可实现电子化控制，实时显示设备状态和过滤器状态，通过设置预警参数控制设备最优运行状态，过滤器符合达到 75%时可自动报警以便及时更换过滤器模块。有效空气流量在

50-250m³/h 之间，其预过滤垫、颗粒物过滤器和纤维过滤器的单独的过滤效率均可达 80%以上，该设备综合三级过滤后综合净化效率可达 99%以上，本报告保险起见按 95%计算合理可行。

③活性炭吸附装置：

①活性炭对有机废气有显著的吸附作用，由于废气中有机废气浓度高，在过滤时，形成的积累造成过滤呈气道堵塞，使活性炭使用寿命缩短，为了解决这一问题在设计过滤层时将活性炭层设计成夹层过滤，主要阻隔有机废气在运动的速度，促使有机废气聚合成大微粒在预处理层被吸附阻隔。

②第二夹层为精过滤层，对穿透预处理层的有机废气进行吸附。

③夹层式过滤能显著降低客户的运行成本，在维护更换时主要是对预处理层进行更换，使活性炭更换量减少。

④在过滤器进口设有阻火门或阻火网。

⑤过滤器本体，由碳钢制作，内衬复合钢网，防腐处理，进出气口用方形法兰接口，卧式安装。

⑥活性炭吸附装置放置于室外钢平台上。

⑦为了避免清洗工序收集废气中的水蒸气导致活性炭受潮，在活性炭之前增加一道过滤棉。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。

表4-2 活性炭吸附装置设计参数

序号	项目	FQ-01 技术指标
1	材质	箱体采用 Q235 防腐
2	配套风机风量（m ³ /h）	2000
3	处理工艺	过滤棉+二级活性炭
4	活性炭填充量（吨/次）	100 公斤/次（两级合计）

5	更换周期		一年
6	装置数量（套）		1 套
7	活性炭参数	比表面积（m ² /g）	780
8		灰分（%）	≤10
9		总比孔容（ml/g）	430
10		含碳量（%）	≥90
11		单位面积（g/m ² ）	1050
12		着火点	≥170
13		吸附阻力（pa）	450
14		碘值	>800

参照同类活性炭吸附装置处理有机废气非甲烷总烃的工程实例，如《无锡养乐多乳品有限公司活菌型乳酸菌饮品扩产技改项目（第三阶段日产180万瓶原味活菌型乳酸菌饮品、日产90万瓶低糖活菌型乳酸菌饮品）》监测报告（苏州科星环境检测有限公司2017974号），其中非甲烷总烃产生浓度为231-333mg/m³，经活性炭处理装置处理后，排放浓度为6.23-8.02mg/m³，去除效率达97.5-98.6%，由此可见，活性炭吸附装置处理非甲烷总烃去除效率达90%是可行的。

1.3达标分析

①排气筒达标分析

本项目废气有组织排放情况见下表。

表 4-7 本项目废气有组织排放情况一览表

排放口 编号	污染物种类	排放情况			排放标准		达标 情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
FQ-01	非甲烷总烃	1.75	0.0175	0.105	60	3	达标
FQ-02	颗粒物	1.71	0.0086	0.0342	20	1	达标

由上表可见，本项目排放的非甲烷总烃和颗粒物排放浓度和排放速率能够达到江苏省《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准。

②无组织排放情况

本项目未被集气装置收集的废气和激光打标处理后的少量尾气在车间内无组织排放，情况见下表。

表 4-8 本项目废气无组织排放情况一览表

污染源	污染物名称	产生位置	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积	面源高度
湿式机加工、清洗	非甲烷总烃	B2 厂房	0.0406	0.0068	95.5m*56m	12m
激光打标	颗粒物	B2 厂房	0.0023	0.023		
焊接、激光清洗	颗粒物	B3 厂房	0.0334	0.0084	95.5m*56m	12m

非甲烷总烃和颗粒物的厂界浓度、以及非甲烷总烃厂区内监控点浓度均应该满足江苏省《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相应标准限值。

1.4非正常工况

项目废气在非正常工况下的排放源强及应对理措施如下：

表 4-9 本项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放量 (kg/h)	应对措施
1	排气筒 FQ-01	油雾净化装置设备故障，净化效率降低至 50%	1	1	非甲烷总烃	8.78	0.0878	加强设备的日常维护和保养，及时监控污染物治理效果，发现故障或效率降低立即检修，直至排除故障；加强职工的环保培训，杜绝运行过程中的不规范操作，实现精细化管理。
2	排气筒 FQ-01	二级活性炭吸附设备故障，净化效率降低至 50%	1	1	非甲烷总烃	1.81	0.0181	
3	排气筒 FQ-02	除尘设备故障，净化效率降低至 50%	1	1	颗粒物	8.54	0.0427	

由上表可见，本项目非正常工况下排放的非甲烷总烃和颗粒物排放浓度和排放速率能够达到江苏省《大气污染综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准，但建设单位仍需要加强管理和防范，避免非正常工况的发生。

1.6卫生防护距离分析

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020），无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距

离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：

C_m —环境一次浓度标准限值 (mg/m^3)；

L —工业企业所需的防护距离 (m)；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

r —有害气体无组织排放源所在单元的等效半径 (m)；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

本项目 B2 厂房无组织排放的污染物包括颗粒物和甲烷总烃两类，等标排放量 (Q_c/c_m) 分别为 0.0034 和 0.0511，差别大于 10%，选择颗粒物作为有害物质核算卫生防护距离。根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染物源构成类别查询，分别取 470、0.021、1.85、0.84。根据本项目无组织总排放速率计算卫生防护距离，计算结果见下表。

表 4-10 卫生防护距离计算结果

无组织排放源	位置	污染物名称	卫生防护距离计算系数				S (m^2)	Q_c (kg/h)	C_m (mg/m^3)	卫生防护距离 $L(\text{m})$		
			A	B	C	D				$L_{\text{计}}$	L	$L_{\text{提}}$
湿式机加工、清洗	B2 厂房	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	5348	0.017	0.45	0.286	50	50
焊接、激光清洗	B3 厂房	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	5348	0.0084	0.45	0.132	50	50

经上表计算结果，本项目的卫生防护距离为 B2 厂房和 B3 厂房外各 50 米范围线的包络线。经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标。

综上所述：本项目排放的大气污染物包含颗粒物、非甲烷总烃等因子，不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物以及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物；本项目采取的废气治理措施属于《排污许可证申

请与核发技术规范汽车制造业》(HJ971-2018)中的可行技术;经采取以上可行技术,可满足达标排放;据现场调查,本项目厂区边界 100 米范围内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标,因此本项目满足卫生防护距离的设置要求。因此,本项目废气排放对区域大气环境和敏感目标的影响较小。

2.废水

2.1废水污染源强及污染防治措施

本项目废水只有生活污水,经化粪池预处理后接入污水管网,最终接管硕放水处理厂处理。

表 4-11 本项目废水源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术
生活用水	生活用水	废水量	-	2000	化粪池(依托现有)	厌氧生化	-	是
		COD	500	1			25%	
		SS	400	0.8			40%	
		氨氮	40	0.08			-	
		总氮	60	0.12			-	
		总磷	5	0.001			-	

2.2 废水污染物排放情况

本项目废水污染物排放情况见下表。

表 4-12 本项目水污染物排放情况表

废水类别	废水量(t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			
			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标
生活用水	2000	COD	375	0.75	直接排放 □ 间接排放 √	硕放水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-001	生活污水排放口	一般排口	E: 120°20' 3.84" N: 31°27' 13.48"
		SS	240	0.48							
		氨氮	40	0.08							
		总氮	60	0.12							
		总磷	5	0.001							

由上表可知:本项目生活污水排放量 2000t/a,各污染物排放浓度分别为

COD 375mg/L、SS 2407mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5 mg/L，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L，以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准：氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L。接入硕放水处理厂集中处理，尾水排入走马塘河。

2.3 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

（1）污水处理厂概况

硕放水处理厂位于硕放街道盈发西路，一期工程于 2002 年底开工建设，规模 2.0 万 m³/d，采用“预处理+A²O-SBR”工艺；二期工程于 2009 年 10 月投产，规模 2.0 万 m³/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺；三期一阶段工程土建规模 5.0 万 m³/d，设备安装规模 2.5 万 m³/d，采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 1.5 万 m³/d 排河。现阶段，三期二阶段环评已通过审批，建成后将一期工程停运，补充三期工程二阶段土建预留部分的设备后将一期进水调至三期二阶段处理，全厂处理规模仍为 6.5 万 m³/d。采用“一级处理+一体化 MBR 膜”工艺，出水中 1.0 万 m³/d 作为中水回用于硕放街道市政绿化等，剩余 5.5 万 m³/d 排入走马塘河（原唐庄河），执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）表 1 标准限值：pH6-9、SS≤10mg/L、BOD₅≤10mg/L、COD≤40mg/L、氨氮≤3（5）mg/L、总氮≤10（12）mg/L、总磷≤0.3mg/L、总铜≤0.5mg/L、总氰化物≤0.5mg/L）。提标后全厂废水处理工艺流程将图 4-2：

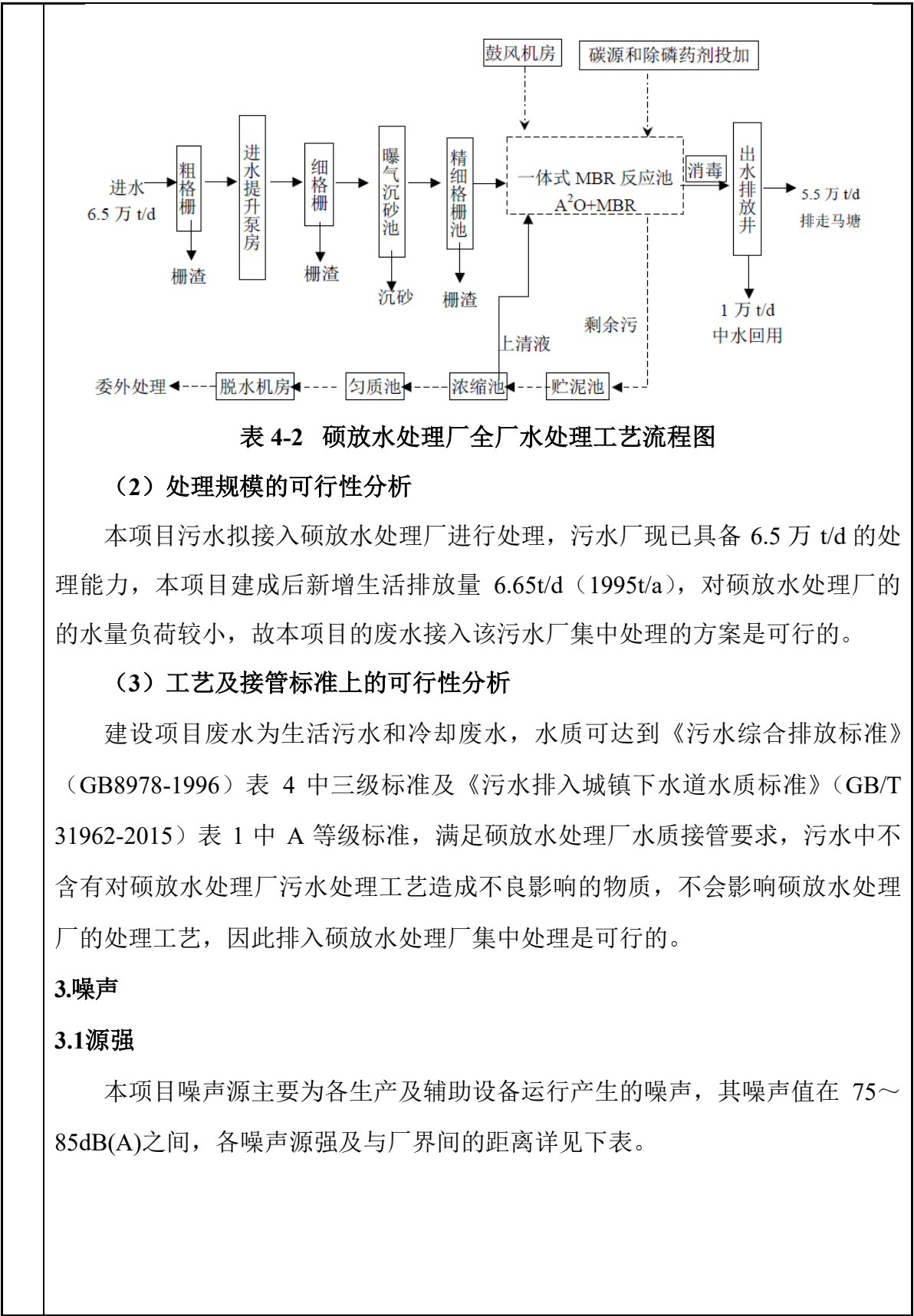


表 4-2 硕放水处理厂全厂水处理工艺流程图

(2) 处理规模的可行性分析

本项目污水拟接入硕放水处理厂进行处理，污水厂现已具备 6.5 万 t/d 的处理能力，本项目建成后新增生活排放量 6.65t/d（1995t/a），对硕放水处理厂的的水量负荷较小，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

(3) 工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水为生活污水和冷却废水，水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足硕放水处理厂水质接管要求，污水中不含有对硕放水处理厂污水处理工艺造成不良影响的物质，不会影响硕放水处理厂的处理工艺，因此排入硕放水处理厂集中处理是可行的。

3.噪声

3.1源强

本项目噪声源主要为各生产及辅助设备运行产生的噪声，其噪声值在 75～85dB(A)之间，各噪声源强及与厂界间的距离详见下表。

表 4-13 本项目主要噪声源表

序号	噪声源	数量 (台)	单台设 备噪声 dB(A)	与厂界最近距离 m			
				东	南	西	北
1	加工中心	21	75	41	167	176	258
2	数控车床	2	75	48	167	180	260
3	铣床	3	75	73	175	176	243
4	搓齿机	1	75	40	168	232	259
5	走芯式数控车床	6	75	117	190	205	235
6	滚弯机	1	75	75	185	175	235
7	低速精密切割机	1	75	39	230	162	185
8	专机	2	75	43	226	185	180
9	锯切机	2	75	43	230	184	184
10	搅拌摩擦焊	2	75	53	230	185	185
11	焊接工作站	5	80	76	220	182	188
12	人工焊	7	85	38	165	189	250
13	激光焊接工作站	1	80	53	160	180	244
14	铆钉枪	30	80	43	152	161	270
15	电机壳自动化生产线	1	85	43	152	182	270
16	理想防撞梁焊接线	1	85	73	223	181	190
17	压缩机	2	85	73	225	190	192
18	废气处理风机	3	85	74	224	191	190

3.2降噪措施

本项目拟采取如下隔声降噪的措施：

- 风机、空压机与管道连接部分做软连接，管道安装阻抗复合式消声器，设备安装在隔声罩内等措施内；
- 在设备运行过程中加强运维和管理，避免设备因非正常运行而造成噪声污染。
- 设备合理布局，生产设施全部安装在车间内，废气风机等设施尽量安装在车间内，充分利用车间墙体隔声降噪。

（1）车间墙壁隔音量分析如下：

隔声量 R 的经验计算式为：

$$R = 18 \lg m + 12 \lg f - 25$$

其中：m—隔声材料的面密度($m=t \cdot \rho$)，kg/m²；

t —隔声材料的厚度，m；

ρ —隔声材料的密度，玻璃为 1500kg/m^3 ，砖为 1800kg/m^3 ；

f —噪声频率，Hz。

平均隔声量 $\bar{R}$ 的经验计算式

当频率在 100-3200Hz 时，可用下式计算平均隔声量：

$$\bar{R} = 13.5 \lg m + 14 \quad (m \leq 200\text{kg/m}^2)$$

$$\bar{R} = 16 \lg m + 8 \quad (m > 200\text{kg/m}^2)$$

主厂房外墙平均隔声量的计算

生产车间为全封闭式车间，外墙下面为一砖实体墙。经计算：

一砖实体墙的平均隔声量为 40dB；组合墙的平均隔声量为 25dB；本报告车间墙壁的隔音量按 20dB 计算。

（2）废气风机降噪量分析

本项目废气处理风机均采用隔声罩隔声，隔声罩是噪声控制设计中常被采用的设备，将声源封闭在罩内，减少其向周围环境辐射噪声。隔声罩是一个复杂的隔声结构，它的隔声效果取决于多种因素—形状、尺寸、刚性结构、开口或裂缝面积、平均吸声系数、隔声材料的隔声量和耗损系数等。

本项目废气处理风机处风管安装计消声器。消声器是指对于同时具有噪声传播的气流管道，可以用附有吸声衬里的管道及弯头或利用截面积突然改变及其他声阻抗不连续的管道等降噪器件，使管道内噪声得到衰减或反射回去。前者称为阻性消声器，后者称为抗性消声器。本项目采用阻抗复合式消声器。

根据经验系数，本项目废气处理风机降噪量可达 20dB 以上；

3.3 达标分析

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

①声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中：LA（r）——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

LA（r0）——r0 处 A 声级，dB(A)；

A—倍频带衰减，dB（A）；

②建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(Leqg)计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级(Leq)计算公式：

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

式中：

Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb—预测点的背景值，dB(A)；

④在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中：Adiv——几何发散衰减；

r0——噪声合成点与噪声源的距离，m；

r——预测点与噪声源的距离，m。

本项目噪声排放对厂界的噪声影响如下：

表 4-14 项目各噪声源对厂界预测点贡献值								
声源	数量 (台)	单台设备 噪声源强 dB(A)	叠加后噪 声强度 dB(A)	隔声效果 dB(A)	隔声降噪后厂界噪声贡献值 dB(A)			
					东	南	西	北
加工中心	21	75	88.2	车间隔声 20 dB(A)	35.9	23.7	23.3	20.0
数控车床	2	75	78		24.4	13.5	12.9	9.7
铣床	3	75	79.8		22.5	14.9	14.9	12.1
搓齿机	1	75	75		23.0	10.5	7.7	6.7
走芯式数控车床	6	75	82.8		21.4	17.2	16.6	15.4
滚弯机	1	75	75		17.5	9.7	10.1	7.6
低速精密切割机	1	75	75		23.2	7.8	10.8	9.7
专机	2	75	78		25.3	10.9	12.7	12.9
锯切机	2	75	78		25.3	10.8	12.7	12.7
搅拌摩擦焊	2	75	78		23.5	10.8	12.7	12.7
焊接工作站	5	80	87		29.4	20.2	21.8	21.5
人工焊	7	85	93.4		41.8	29.1	27.9	25.4
激光焊接工作站	1	80	80		25.5	15.9	14.9	12.3
铆钉枪	30	80	94.7		42.0	31.1	30.6	26.1
电机壳自动化生产线	1	85	85		32.3	21.4	19.8	16.4
理想防撞梁焊接线	1	85	85		27.7	18.0	19.8	19.4
压缩机	2	85	88		30.7	21.0	22.4	22.3
废气处理风机	3	85	87.1	隔声消声 20dB(A)	29.7	20.1	21.5	21.5
厂界噪声贡献叠加值					46.3	34.9	34.5	32.0
标准（昼间）					65	65	65	65
标准（夜间）					55	55	55	55

上表可知，在采取降噪措施和距离衰减后，项目各厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》3类标准。

4.固体废物

4.1 产生源强

本项目生产及污染治理过程中产生废金属边角料、废金属屑、废羊毛毡、不合格品、含油废金属、废切削油、废切削液、废滤芯、废液压油、废油、清洗废液、含油抹布手套、废过滤棉、废活性炭、收集的粉尘、生活垃圾等。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，上述物质均属于固体废物。

本项目固体废物产生源强及核算依据详见下表：

表 4-15 本项目固体废物产生量计算情况表

污染源 编号	产生环节	副产物名称	产生 特征	产生量 t/a	计算依据
S ₁ S ₂	下料 机加工	废金属边角 料	间断	20	类比原有项目实际情况
S ₆ S ₇ S ₉	去毛刺 激光清洗 打标	废金属屑	间断	0.2	类比原有项目实际情况
S ₁₀	检验检测	不合格品	间断	0.02	类比原有项目实际情
S ₁₅	高效过滤 器	截留的粉尘	间断	0.3361	物料衡算：废气处理设施收集到 0.3538t/a， 去除效率 95%，则收集到粉尘 0.3361t/a。
S ₃	机加工	含油废金属	间断	8	类比原有项目实际情况
S ₄	机加工	废切削油/液	间断	47.52	物料衡算：切削油挥发 6%， 产生废切削油 7.52t/a； 水平衡：废切削液 40t/a
S ₅	机加工	废液压油	间断	2	物料衡算
S ₈	清洗	清洗废液	间断	10	水平衡
S ₁₁	物料使用	废包装桶	间断	0.45	物料衡算：油类物料使用量 4t/a， 170 公斤油桶装，约 24 桶，单只桶重量 约 17 公斤，则废油桶约 0.408t/a，考虑 沾染的矿物油，按 0.45t/a 计算。
				2.6	物料衡算：切削油/液和清洗剂用量 33t/a， 170 公斤油桶装，约 195 桶，单只桶重量 约 17 公斤，则废油桶约 2.542t/a，考虑到 沾染的物料后按照 2.6t/a 计算。
S ₁₂ S ₁₄	设备维护 油雾净化 器	废油	间断	1.75	类比原有项目实际情况，废润滑油 产生量约 0.8136t/a；根据物料衡算，油雾 废气治理设施收集到 1.0404，去除 90%， 则收集到废油 0.9364t/a。
S ₁₃	设备维护	含油抹布手 套	间断	0.2	类比原有项目实际情况
S ₁₆	清洗废气 处理	废过滤棉	间断	0.01	物料衡算
S ₁₇	清洗废气 处理	废活性炭	间断	0.1081	物料衡算：收集到有机废气 0.009t/a， 去除效率 90%，添加活性炭 0.1t/a， 产生废活性炭 0.1081t/a。
S ₁₈	员工生活	生活垃圾	间断	18.84	经验系数：人均产生量 0.4kg/d

4.2 属性判别

根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》，本项目固
废属性如下：

表 4-16 本项目固体废物属性及处理处置情况表											
工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废类别	固废代码	产生情况		综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)
								核算方法	产生量 (t/a)		
下料机加工	废金属边角料	/	固态	/	一般固废	10	367-001-10	类比	20	20	0
去毛刺 激光清洗 打标	废金属屑	/	固态	/	一般固废	10	367-001-10	类比	0.2	0.2	0
检验检测	不合格品	/	固态	/	一般固废	10	367-001-10	类比	0.02	0.02	0
高效过滤器	截留的粉尘	/	固态	/	一般固废	10	367-001-10	物料衡算	0.3361	0.3361	0
机加工	含油废金属	矿物油	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	类比	8	0	8
机加工	废切削油/液	切削油/液	液态	T	危险废物	HW09	900-007-09	物料衡算	47.52	0	47.52
机加工	废液压油	矿物油	液态	T	危险废物	HW08	900-218-08	物料衡算	2	0	2
清洗	清洗废液	矿物油、清洗剂	液态	T	危险废物	HW09	900-007-09	水平衡	10	0	10
物料使用	废包装桶（废油桶）	矿物油	固态	T	危险废物	HW08	900-249-08	物料衡算	0.45	0	0.45
	废包装桶（其他）	切削液、清洗剂等	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	物料衡算	2.6	0	2.6
设备维护、油雾净化器	废油	矿物油	液态	T	危险废物	HW08	900-249-08	类比/物料衡算	1.75	0	1.75
设备维护	含油抹布手套	矿物油	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	类比	0.2	0	0.2
清洗废气处理	废过滤棉	有机物	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	物料衡算	0.01	0	0.01
清洗废气处理	废活性炭	有机物	固态	T	危险废物	HW49	900-041-49	物料衡算	0.1081	0	0.1081
员工生活	生活垃圾	/	固态	T	生活垃圾	99	900-999-99	经验系数	18.84	0	18.84

根据《国家危险废物名录》（2021 年版，部令第 15 号），含油废金属、废切削油/液、废液压油、清洗废液、废包装桶、废油、含油抹布手套、废过滤、废活性炭均属于危险废物，委托有资质单位处理处置；废金属边角料、废金属屑、不合格品、截留的粉尘属于一般工业固废，由废品回收商回收综合利用；生活垃圾由环卫部门统一清运。

4.3 固体废物环境影响分析

1) 一般工业固废环境影响分析

	本项目新增产生的一般工业固废为废金属边角料、废金属屑、不合格品和收集的粉尘，经分类收集后暂存在一般工业固废暂存区域，定期由废品回收单位回收。一般工业固废暂存区域满足防雨、防风、防晒、放扬散等要求，不会造成二次污染。 2) 生活垃圾环境影响分析 本项目生活垃圾经厂区内垃圾桶收集后，由园区环卫部门统一清运卫生填埋，不会造成二次污染。 3) 危险废物环境影响分析 ①危险废物收集暂存环境影响分析 危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。 ②危险废物运输环境影响分析 项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。 基于以上要求，对运输路线进行如下规划： I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。 II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。
--	--

	运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。 沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄露问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。 为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施： I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。 II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。 III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。 IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。 V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。 VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。 VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。
--	---

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应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。

③处理处置环节影响分析

本项目一般工业固废由废品回收单位回收；危险废物均委托有资质单位处理处置。

本项目新增产生的危险废物有废矿物油及油桶类（HW08 900-218-08/900-249-08），沾染有毒有害物质的包装桶、抹布手套等（HW49 900-041-49），废活性炭（HW49 900-039-49）、油/水/烃/水混合物（HW09 900-007-09），无锡市范围内还有无锡合众再生资源有限公司、无锡金鹏水处理有限公司、无锡市工业废物安全处置有限公司、无锡中天固废处置有限公司、无锡能之汇环保科技有限公司等多家单位具备废油、油水烃水混合物等相关危废的处置资质。故本项目危险废物处置措施可行。上述各单位危废处理处置资质和能力详见下表：

表 4-17 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡市三得利石化有限公司	宜兴市新建镇工业集中区	JS0282OOD040-6	处置、利用废矿物油（HW08）30000吨/年，不得接收含多氯联苯的废矿物油、不得接收具有易燃性的废矿物油，不得接收固态、半固体的含矿物油废物。
2	无锡众合再生资源利用有限公司	无锡滨湖区胡埭工业园北区陆藕路15号	JS0200OOD464-5	废矿物油（HW08）1000吨/年（不含污泥、浮渣等固状废物）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）10000吨/年、废酸（HW34）600吨/年。
3	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS0200OOI032-14	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[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）等共2.3万吨/年；
4	无锡能之	无锡市新	JSWXXW0214OOI003	焚烧处置废矿物油与含矿物油废物

	汇环保科技有限公司	吴区锡协路 136 号		(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、其他废物 (900-039-49) 等共计 9900 吨/年
5	无锡中天固废处置有限公司	无锡市新区鸿山镇环鸿东路 9 号	JS0200OOD379-9	处置、利用废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油与含矿物油废物 (HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、废酸 (HW34)、废碱 (HW35)、等共计 100000 吨/年

综上，本项目固体废物分类收集、分区存放、分别处理处置，实现“零”排放。且各类固体废物产生、收集、暂存、运输、处理处置全过程严格管理，可避免二次污染产生，环境影响极小。

4.4 固体废物污染防治措施及管理要求

1) 本项目固体废物污染防治措施

①一般工业固废污染防治措施

本项目新增一般工业固废均为固态物质，分类收集暂存在一般工业固废暂存区域内，定期由废品回收商回收。固废产生、入库、回收出库等过程均应做好台账记录，记录清楚固废的产生量、储存量、回收量、回收去向等基本信息。

②生活垃圾污染防治措施

本项目新增生活垃圾在厂区内的收集和暂存依托现有设施，由环卫部门统一清运，生活垃圾集中收集转移区域应做好防蚊虫、放雨淋、防臭等措施，做到日产日清。

① 危险废物污染防治措施

本项目新增危险废物中含油废金属、废包装桶（废油桶）、废包装桶（其他）、含油抹布手套、废过滤棉、废活性炭为固态危险废物，存储在有不透气不渗漏的吨袋中或吨桶中均可，并扎紧袋口或盖好桶盖。废切削油/液、废液压油、清洗废液、废油为液态危险废物，存储在包装桶中，加盖后放在防泄漏托盘上。危废仓库为厂房内固定的区域，四周有围墙，出入口建议设置斜坡做防泄漏措施。各类危险废物需在仓库内分类分区暂存，最大存储周期不得超过一

年。

建设单位危废仓库位于 B2 栋厂房西北角，占地约 70 平方米，地面和裙角均铺设环氧树脂地坪，四周有围墙隔断，出入口为方便叉车出入设置斜坡作为防泄漏设施，液态危险废物包装桶底部均防治防泄漏托盘。

2) 固体废物安全贮存技术要求

一般工业固废：

本项目产生的一般工业固废在专门的存储区域暂存，位于厂房内，需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求，一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响降至最低限度。防止雨水进入造成二次污染。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

危险废物：

本项目危废仓库建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)，危险废物均分类存放、贮存，并采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；液态危险废物装桶加盖后放在防渗漏托盘上；含挥发性组分的固态危险废物分类装桶加盖存放；其他固态危险废物分类包装后分区存放。仓库地面铺设环氧地坪；危废仓库和各类危险废物包装容器上均张贴危险废物识别标签。同时，建设单位在危险废物全过程管理中应注意以下内容：

①危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；

②固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；

③在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内

所装为危险废物等等。

3) 固废贮存场所设置规范

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）和《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）的要求设置固体废物堆放场的环境保护标志。本项目危废仓库与苏环办[2019]327号文相符性分析情况见下表 4-18。

表 4-18 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目拟实施情况
1	设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施。	按要求设置通讯设备、照明设施和消防设施。
5	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。	建设单位危废仓库位于厂房内独立的房间，地面和裙角铺设环氧地坪，出入口应设置斜坡作为防泄漏措施。液态危废应装桶加盖后放在防泄漏托盘上。危废仓库应设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。
6	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存	本项目不涉及易爆、易燃及有毒气体排出的危险废物。废油等可燃的危险废物分类分区存放，存储设施按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续。
4	贮存易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物贮存设施应按照应急管理、消防、规划建设等相关职能部门的要求办理相关手续	
5	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	本项目不涉及废弃剧毒化学品
6	危险废物仓库须设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放	本项目涉及有机废气扩散的危险废物应采用桶装加盖/密封袋装等方式，减少无组织扩散，危废仓库加强通风。
7	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志(具体要求必须符合苏环办[2019]327号附件1“危险废物识别标识规范化设置要求”的规定)	建成后应严格落实危废信息公开栏，危废仓库外墙及危废贮存处墙面设置贮存设施的警示标志牌等信息
8	在危险废物仓库出入口、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	公司危废仓库区域应设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂

	存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网(具体要求必须符合苏环办2019]327号附件2“危险废物贮存设施视频监控布设要求”的规定)	门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网；指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。	
采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，实现“零”排放。			
5.地下水、土壤			
①污染源、污染物类型及污染途径			
本项目污染物可能造成地下水和土壤污染的主要污染源和途径包括：危废房、物料区防渗措施不到位，在危废和化学品贮存、转运过程中操作不当引起物料泄漏，造成污染。			
②防控措施			
● 源头控制			
项目暂存的化学品较少，且采取密封保存放置于网格塑料托盘上；危废房的危废容器均根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度，定期对危废房、物料区等进行检查，确保设施设备状况良好。			
● 分区防渗			
表 4-19 项目分区防渗情况			
序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果
1	油品库	地面	重点防渗区
2	危废暂存仓库	地面	重点防渗区
3	涉及液态物料使用的生产设施区域		重点防渗区
4	一般固废暂存间	地面	一般防渗区
5	其他生产和仓库区域	地面	一般防渗区
6	办公区	地面	简单防渗区
以上防渗分区应采取的防渗措施为：			
重点防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型			

	为重金属或持久性有机物）主要为：油品库、危废仓库、涉及液态物料的生产设施区域。本项目重点防渗区在租赁厂房地基加水泥地面的基础上铺设环氧树脂地坪，油品库和危废仓库裙角应防腐防渗，物料和废液桶下方还应防治防泄漏托盘，涉及液态物料的设施底部应设置金属托盘等，整体渗透系数应$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$。 一般防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型为其他类型）主要为：一般固废暂存间、其他生产和仓库区域。本项目一般防渗区在租赁厂房地基加水泥地面的基础上铺设环氧树脂地坪，设计渗透系数应$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 简单防渗区（包气带防护性能为弱，污染控制难易程度为易、污染物类型为其他类型）主要为：办公区和厂区道路等区域。本项目简单防渗区的设计为铺装普通水泥地面。 ● 加强管理 除工程措施外，项目还需加强日常管理，避免发生事故造成影响，包括： （1）正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强定期对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换； （2）对工艺、设备等采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。 6.环境风险 6.1 危险物质识别 本项目环境风险物质种类及存储量详见下表。
--	--

表 4-20 主要化学品数量及分布情况一览表

危险物质	包装规格	存储位置	最大存储量	在线量	危险特性
润滑油	170kg/桶	油品库	5 桶（850kg）	/	泄漏、火灾
液压油	170kg/桶	油品库	5 桶（850kg）	80kg	泄漏、火灾
切削油	170kg/桶	油品库	5 桶（850kg）	500kg	泄漏、火灾
切削液	170kg/桶	油品库	8 桶（850kg）	800kg	泄漏
水性清洗剂	170kg/桶	油品库	5 桶（850kg）	400kg	泄漏
废切削油/液	吨桶	危废仓库	1 桶（800kg）	/	泄漏
废油	吨桶	危废仓库	2 桶（1600kg）	/	泄漏、火灾
清洗废液	吨桶	危废仓库	1 桶（800kg）	/	泄漏

按物质危险特性、毒理毒性指标，并考虑其燃烧爆炸性，对照环保部《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》附录 B，进行危险物质识别，判断结果见下表。

表 4-21 建设项目危险物质 Q 值确定表

编号	名称	风险单元最大存在量 (t) q_n	临界量 (t) Q_n	q_n/Q_n
原辅材料	润滑油	0.85	2500	0.00034
	液压油	0.93	2500	0.000372
	切削油	1.35	2500	0.00054
	切削液	1.65	200	0.00825
	水性清洗剂	1.25	200	0.00625
危废	废切削油/液	0.8	200	0.004
	废油	1.6	2500	0.00064
	清洗废液	0.8	200	0.004
合计				0.024392

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小， $Q < 1$ ，环境风险较小，本报告仅做简单分析。

6.2 风险源分布情况及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ 169—2018》相关要求，结合上述风险识别内容，本项目风险识别结果见下表。

表 4-22 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要环境风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产厂房	油品库	润滑油 液压油 切削油 切削液	泄漏 火灾	泄漏物料、消防废水等事故废水进入雨水管网，污染雨水纳污河道；泄漏物料遇明火、	周围河道及雨水纳污河道；周围大气环境；周围土壤

			水性清洗剂		火花等发生火灾产生有毒有害气体进入大气； 泄漏物料或事故废水渗漏进入土壤和地下水	环境和地下水环境。
2		涉及液体物料的生产设施	液压油 切削油 切削液 水性清洗剂	泄漏 火灾		
3		危废仓库	废切削油/液 废油 清洗废液	泄漏 火灾		

6.3 环境风险防范措施及应急要求

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定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，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。建设单位已按要求制定、落实和更新应急预案，本报告仅针对本项目涉及的风险单元区域强调风险防范措施：

- 1、油品库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施；
- 2、危废暂存区域加强管理，定期检查和维护区域内视频监控、泄漏液收集系统管阀、应急设施设备的有效性等，及时转移减少危废库存量；
- 3、涉及可燃化学物料使用和存放的区域等严禁烟火，厂区内一切动火作业均需经过严格的审批。
- 4、厂区雨水接管口设施启闭阀门，发生火灾时关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境；
- 5、按要求执行应急预案并完成备案，按要求开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。

综上分析，本项目涉及的环境风险物质贮存量不大，在规范使用操作、落实风险防范措施、制定应急预案并加强管理的情况下，项目对操作人员和周围环境的风险影响较小，环境风险可防控。

7. 自行监测要求

(1) 废水、废气、噪声污染自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017) 要求, 排污单位为掌握本单位的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况, 按照相关法律法规和技术规范, 组织开展环境监测活动。根据该总则, 本项目污染源最低监测要求如下:

表 4-23 本项目污染源自行监测要求

序号	种类	污染源		监测因子	监测频次
		污染源种类	污染源位置		
1	废气	有组织	FQ-01	非甲烷总烃	1 次/年
2			FQ-02	颗粒物	1 次/年
3		无组织	厂界 (上风向一个点, 下风向三个点)	非甲烷总烃 颗粒物	1 次/年
4	废水	污水接管口	WS-001	COD、SS、 氨氮、总 氮、总磷	1 次/年
5		雨水接管口	YS-001	COD、SS	1 次/年
6	噪声	厂界	东、南、西北各厂界	昼间、夜间 等效声级	1 次/季

本报告按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017) 最低监测频次要求提出监测计划, 后续运营过程中有环保管理部门有其他需要补充或加强的监测要求的, 建设单位应按照环保管理部门的要求开展监测。

(2) 地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小, 正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测, 当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时, 在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测, 检查泄漏事故污染影响情况。

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	FQ-01	非甲烷总烃	1) 油雾废气: 走芯机和搓齿机设备密闭, 采用密闭管道收集油雾废气, 收集效率 98%以上; 其他加工设备中部分密闭作业管道收集, 部分敞开作业集气罩收集, 综合效率 95%。收集后经静电油雾净化器处理, 处理效率 90%; 2) 清洗废气: 采用集气罩收集, 收集效率 90%以上。经过滤棉+二级活性炭处理, 处理效率 90%。上述尾气通过 1 根 15m 高排气筒 FQ-01 排放	江苏省《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准
	FQ-02	颗粒物	激光清洗和普通焊接设备均采用集气罩或喇叭口收集废气, 收集效率 90%以上; TIG 焊接采用集气罩收集, 激光焊接激光焊接在密闭设备中, 采用管道收集, 综合收集效率 92%以上, 经高效过滤除尘器处理后通过 15m 高排气筒 FQ-02 排放	
	企业厂界	非甲烷总烃 颗粒物	/	江苏省《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
	厂区内 (B2 幢厂房边界)	非甲烷总烃	/	江苏省《大气污染综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 标准
地表水环境	DW001	COD、SS、 NH ₃ -N、 TN、TP	/	COD、SS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准, 氨氮、总磷、总氮指标达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准

声环境	各厂界	昼夜 Leq(A)	风机和空压机采取隔声罩等措施，其余均采用厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废，由物资回收单位回收利用；危险废物委托相应危废处理资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	液态原辅料采取包装桶密封保存放置于网格塑料托盘上；危废房的危废容器根据物料性质选择相容材质的容器存放；建立巡检制度；落实分区防渗要求。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	a.总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求。 b.液体化学品、液态危险废物均下设防漏托盘，化学品暂存处和危废房地面均做防渗处理。 c.按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；及时清理危废。 d.化学品和危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。 e.设置事故废水收集装置，以满足事故状态下收集事故废水的需要。 f.制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时，用砂土或其它材料吸附或吸收，然后铲入桶内收集。 g.仓库区禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。			
其他环境管理要求	a.建设单位应在项目投产前在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息 b.各污染物排放口明确采样口位置，设立环保图形标志；按规范设置采样口和采样平台；制定危险废物处置台账；定期监测污染物排放。			

六、结论

1.结论

本项目在运营过程中会产生噪声和一定量的废气、废水、固废等。经分析可知，本项目的建设符合国家、江苏省、无锡市产业政策，建成后在各项污染防治措施落实到位的前提下，各污染物能达标排放。因此，只要建设单位在认真落实本评价提出的各项污染防治对策及风险防范措施，并严格执行“三同时”政策的前提下，从环境保护角度评价，本项目建设可行。

2.其它要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响评价报告。

②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.00375	0.00375	0	0.105	0.00375	0.105	+0.1012
	颗粒物	0.000446	0.000446	0	0.0171	0.000446	0.0171	+0.0166
废水	接管 量	COD	0.3844	0.3844	0	0.75	0.3844	+0.3656
		SS	0.1922	0.1922	0	0.48	0.1922	+0.2878
		氨氮	0.03	0.03	0	0.08	0.03	+0.05
		总氮	0.0422	0.0422	0	0.12	0.12	+0.0778
		总磷	0.0044	0.0044	0	0.001	0.001	-0.0034
		动植物油	0.0956	0.0956	0	0	0	-0.0956
一般工业 固体废物	废金属边角料	0	0	0	20	0	20	+20
	废金属屑	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	不合格品	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	截留的粉尘	0	0	0	0.3361	0	0.3361	+0.3361
危险废物	含油废金属	0	0	0	8	0	8	8
	废切削油/液	0	0	0	47.52	0	47.52	47.52
	废液压油	0	0	0	2	0	2	2
	清洗废液	0	0	0	10	0	10	10
	废油桶	0	0	0	0.45	0	0.45	0.45
	其他废包装桶	0	0	0	2.6	0	2.6	2.6
	废油	0	0	0	1.75	0	1.75	1.75
	含油抹布手套	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2

	废过滤棉	0	0	0	0.01	0	0.01	0.01
	废活性炭	0	0	0	0.1081	0	0.1081	0.1081
生活垃圾		0	0	0	18.84	0	18.84	18.84

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

