

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称:                     昆山市宏飞机械厂铁件制品加工项目                    

建设单位(盖章):                     昆山市宏飞机械厂                    

编制日期:                     2022年8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	昆山市宏飞机械厂铁件制品加工项目		
项目代码	2107-320583-89-01-633183		
建设单位联系人	李建明	联系方式	13773171145
建设地点	江苏省昆山市巴城镇石牌京阪路 1388 号		
地理坐标	E 120 度 55 分 24.493 秒，N 31 度 29 分 46.251 秒		
国民经济行业类别	C3393 锻件及粉末冶金制品制造	建设项目行业类别	33-068 铸造及其他金属制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	昆山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	昆行审备[2021]354 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	6%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	12667.73（建筑面积）
专项评价设置情况	无。		
规划情况	《昆山市C11规划编制单元控制性详细规划》 批准单位：昆山市人民政府、文号：昆政复（2019）42号		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>本项目位于昆山市巴城镇石牌京阪路1388号，项目位于工业集中区，国有土地使用权证昆国用（2007）第12007104014号，地类（用途）为工业，随着昆山市巴城镇远期总体规划的调整，该区域规划用途已调整为非工业用地（备用地），但土地用途根据规划调整的具体实施尚有一个过程，考虑到实际情况，避免厂房由于闲置而浪费土地资源，同时昆山市宏飞机械厂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的搬迁。因此，昆山市巴城镇人民政府在不新建、扩建厂房的前提下同意昆山市宏飞机械厂位于昆山市巴城镇石牌京阪路1388号进行生产。项目处于昆山市石牌</p>		

	<p>琨澄水质净化有限公司的管道服务范围内，废水接入污水厂处理，处于新昆热电20KM供热范围内，东处长江路主干道，在苏昆太高速附近，交通便利。且项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、饮用水源地等环境敏感保护目标。项目选址合理。</p>																																			
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”相符性分析</b></p> <p>①与生态保护红线的相符性</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），距离本项目最近的生态功能保护区为昆山市傀儡湖饮用水水源保护区，位于本项目西南侧约8.9km；《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），距离本项目最近的生态空间管控区域为七浦塘（昆山市）清水通道维护区，位于本项目西北侧约1.7km；因此，项目与生态红线区域保护规划相符。</p> <p>本项目所在地附近生态红线区域见表1-1,1-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目附近江苏省国家级生态保护红线规划表</b></p> <table border="1" data-bbox="454 1137 1369 1400"> <thead> <tr> <th>所在行政区域</th> <th>生态红线名称</th> <th>类型</th> <th>地理位置</th> <th>区域面积/km<sup>2</sup></th> <th>与工程位置关系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昆山市</td> <td>傀儡湖饮用水水源保护区</td> <td>饮用水水源保护区</td> <td>傀儡湖及野尤泾水面为一级保护区，沿岸 100 米范围为二级保护区，傀儡湖沿岸 1000 米范围为三级保护区，已划为一级保护区的除外。</td> <td>22.30</td> <td>西南，距离项目地约 8.9km</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 项目所在地附近江苏省生态空间管控区域表</b></p> <table border="1" data-bbox="454 1438 1369 1881"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地区</th> <th rowspan="2">红线区域名称</th> <th rowspan="2">主导生态功能（类型）</th> <th colspan="2">范围</th> <th colspan="3">面积（平方公里）</th> <th rowspan="2">与工程位置关系</th> </tr> <tr> <th>国家级生态保护红线范围</th> <th>生态空间管控区域范围</th> <th>国家级生态保护红线面积</th> <th>生态空间管控区域面积</th> <th>总面积</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昆山市</td> <td>七浦塘（昆山市）清水通道维护区</td> <td>水源水质保护</td> <td>--</td> <td>七浦塘及两岸各 100 米范围。不包括已划为阳澄湖（昆山市）重要湿地的部分</td> <td>--</td> <td>3.02</td> <td>3.02</td> <td>西北侧，距离项目地约 1.7km</td> </tr> </tbody> </table> <p>②与环境质量底线相符性</p>	所在行政区域	生态红线名称	类型	地理位置	区域面积/km <sup>2</sup>	与工程位置关系	昆山市	傀儡湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	傀儡湖及野尤泾水面为一级保护区，沿岸 100 米范围为二级保护区，傀儡湖沿岸 1000 米范围为三级保护区，已划为一级保护区的除外。	22.30	西南，距离项目地约 8.9km	地区	红线区域名称	主导生态功能（类型）	范围		面积（平方公里）			与工程位置关系	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	昆山市	七浦塘（昆山市）清水通道维护区	水源水质保护	--	七浦塘及两岸各 100 米范围。不包括已划为阳澄湖（昆山市）重要湿地的部分	--	3.02	3.02	西北侧，距离项目地约 1.7km
所在行政区域	生态红线名称	类型	地理位置	区域面积/km <sup>2</sup>	与工程位置关系																															
昆山市	傀儡湖饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	傀儡湖及野尤泾水面为一级保护区，沿岸 100 米范围为二级保护区，傀儡湖沿岸 1000 米范围为三级保护区，已划为一级保护区的除外。	22.30	西南，距离项目地约 8.9km																															
地区	红线区域名称	主导生态功能（类型）	范围		面积（平方公里）			与工程位置关系																												
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积																													
昆山市	七浦塘（昆山市）清水通道维护区	水源水质保护	--	七浦塘及两岸各 100 米范围。不包括已划为阳澄湖（昆山市）重要湿地的部分	--	3.02	3.02	西北侧，距离项目地约 1.7km																												

根据《昆山市 2020 年度环境状况公报》，2020 年度昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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) 二级标准没超标倍数分别为 0.02 倍，因此判定为非达标区。根据大气环境质量达标规划，昆山市将根据苏州市政府颁布的《关于进一步加强环境空气质量管控的通知》(苏府办[2016]272 号) 要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，昆山市的环境空气质量将会得到改善。纳污水体茆沙塘水环境除 TP 超标外，其余监测因子均能够满足其规划的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水质标准；声环境可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。地表水超标主要原因是上游来水超标，少部分生活污水未经处理排放。基于区域水体超标，镇政府正加强污水厂的管理和污水厂收集管网的建设，待各污水厂管网全部建成后，区域内原来未经处理直接排放的生活污水经污水厂处理后达标排放，可较大幅度削减区域内生活污染源，为区域工业经济发展腾出新的排污总量，区域茆沙塘水体水质也有望得到明显改善。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。符合环境质量底线。

### ③资源利用上线管控要求

本项目不新增天然气用量，项目新增年用电为 30 万千瓦时/年，折合为 36.87 吨标准煤；年用水为 964 吨/年，折合为 0.18 吨标准煤，则项目总能耗约 18.44 吨标准煤/年，预测万元工业增加值能耗为 0.018435 吨标准煤/万元。运营过程中消耗一定量的点源水资源等资源，通过采用节水、节能设备等措施，对能源消耗数据进行收集与处理，实现运营过程优化控制。本项目在区域规划划定的资

源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目位于石牌工业集中区，项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策及相关政策进行说明负面清单进行说明，具体见表 1-3。

表 1-3 与国家及地方负面清单相符性分析

序号	负面清单	准入指标	相符性
1	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不在《市场准入负面清单（2022 年版）》，符合相关要求	相符
2	《长江经济带发展负面清单指南（试行）（第 89 号）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知，长江办（2022）7 号	经查《长江经济带发展负面清单指南（试行）（第 89 号）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知，长江办（2022）7 号，本项目不在其禁止准入类中	相符
3	《昆山市产业发展负面清单（试行）》	本项目不在负面清单，符合相关要求	相符

⑤与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）相符性分析

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏环办字〔2020〕313 号）文件中“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”。本项目所在地属于石牌工业集中区，为苏州市重点管控单元。对照苏州市重点管控单元生态环境分区管控要求，相符性分析见下表 1-4。

表 1-4 与苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性

管控类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>(2) 禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。</p> <p>(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》分级保护要求，禁止引进不符</p>	<p>(1) 本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；《外商投资产业指导目录》禁止类的产业项目。</p> <p>(2) 本项目为塑料制品及其他塑料制品制造项目，符合</p>

	<p>合《条例》要求的项目。</p> <p>(4) 严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。</p> <p>(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。</p> <p>(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单项目。</p>	<p>园区产业定位。</p> <p>(3) 本项目无含氮磷生产废水排放，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》三级保护区禁止引进的项目。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》管理要求。</p> <p>(6) 本项目《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》的管控要求。</p>
污染 物排 放管 控	<p>(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。(2) 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。</p>	<p>(1) 本项目各项污染物排放可以达到相关国家、地方污染物排放标准要求</p> <p>(2) 本项目新增的非甲烷总烃、颗粒物排放总量通过向巴城镇安环局申请,按“减二增一”的原则,在巴城镇范围内平衡;区域内污染物排放量不增加,符合区域环境质量改善目标。</p>
环境 风险 防控	<p>涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案,并与区域环境风险应急预案实现联动,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期开展事故应急演练。</p>	<p>本项目要建立以石牌工业集聚区突发环境事件应急处置机构为核心,与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急回应体系,加强应急物资装备储备,编制突发环境事件应急预案,定期开展演练。本项目合理布局车间、车间厂房高噪音设备,采取隔声、减震等措施,严格控制噪声。</p>
资源 开发 效率 要求	<p>禁止销售使用为“III类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品,2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料;4、国家规定的其他高污染燃料。</p>	<p>本项目不使用高污染燃料。</p>
<p>本项目符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。</p> <p>综上,因此本项目符合“三线一单”要求。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p>		

	<p>本项目属于[C3393]锻件及粉末冶金制品制造，未被列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本，苏政办发〔2015〕118号）中限制、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）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）中规定的淘汰类、限制类，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中所列禁止、限制和淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号），本项目属于允许类项目；同时，本项目已于2021年7月23日通过昆山市行政审批局备案（江苏省投资项目备案证见附件），因此，本项目符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>3、与太湖流域管理要求相符性</b></p> <p>3.1、与《太湖水污染防治条例（2018年修订）》相符性分析</p> <p>根据《太湖水污染防治条例（修订）》(2018年5月1日起实施)第四十三条规定，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、使用含磷洗涤剂；（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。</p> <p>本项目不属于以上所列的禁止行为，无生产废水排放，生活污</p>
--	--

水经市政管网进昆山市石牌琨澄水质净化有限公司集中处理,厂区内实行“雨污分流”,污染物集中治理、达标排放,符合《太湖水污染防治条例》(2018年修订)要求。本项目的建设均符合上述管理要求。

### 3.2、与《太湖流域管理条例(2011年)》相符性分析

根据《太湖流域管理条例(2011年)》:

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、技改化工、医药生产项目;(二)新建、技改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、技改高尔夫球场;(四)新建、技改畜禽养殖场;(五)新建、技改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。

相符性分析:项目所在地与太湖岸线距离为42.6km,不在岸线范围内;项目所在地与淀山湖之间的距离为34.2km,不在淀山湖岸线内,不会对水源地造成影响。本项目产生的工业废水有冷却用水、

水喷淋用水，全部循环使用，不外排，生活污水经市政管网接管进污水处理厂，固废得到妥善处置，因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例（2011年）》的相关规定是相符的

**4、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》和《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性**

本项目属于[C3393]锻件及粉末冶金制品制造，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》要求。相符性分析见下表：

**表 1-5 与挥发性有机物防治相关文件相符性分析**

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《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）》	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目使用的原料不涉及高 VOCs 物料。	相符
	鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	①本项目产生的淬火液挥发废气、脱模剂挥发废气由集气罩收集，经水喷淋塔+活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放，收集效率 90%。处理效率 90%。 ②本项目产生的乳化液、机油挥发废气由集气罩收集，经活性炭吸附装置吸附后，通过 1 根 15m 高的 DA002 排气筒排放，收集效率 90%。处理效率 90%。	相符
《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第	第十条：生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。 第十三条：新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评	项目使用含有挥发性有机物的原辅材料为脱模剂、淬火液、机油、液压油，该物质密闭储存、运输及装	

	119 号)	<p>价。</p> <p>第十五条：排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家、省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。</p> <p>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。</p>	<p>卸，项目运营过程中产生的废气均通过有效收集处理后排放，故扩建项目满足《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相关要求。</p>	相符
<p><b>5、结论</b></p> <p>综上所述，本项目符合相关产业政策、江苏省生态环境保护法律法规、昆山市总体规划以及相关生态环境保护规划等相关规划要求。</p>				

## 二、建设项目工程分析

建设内容

昆山市宏飞机械厂于 2003 年 8 月 15 日取得营业执照，昆山市宏飞机械厂有 3 个厂区，分别为昆山市宏飞机械厂（京阪路）、昆山市宏飞机械厂（升光路）、昆山市宏飞机械厂（中华园路）。本项目地址位于昆山市巴城镇石牌京阪路 1388 号，租赁昆山名孝纺织研贸有限公司（2 号、3 号、4 号车间）及昆山市巴城镇东岳村村民委员会闲置厂房（1 号车间）进行生产，经营范围为热处理加工、铝法兰、铁件制品加工、销售；机械组装加工、销售；电子产品、化工产品销售货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。现有京阪路厂区年产能为：机加工件 85 万件、浮动油封产品 25 万套、铁件制品 10000t。

为满足企业发展需求，昆山市宏飞机械厂拟在京阪路厂区投资 1500 万元，利用城镇石牌京阪路 1388 号现有厂房空置处，新增压力机、冲床、空压机等设备共 57 台/（套），预计年增产铁件制品 30000t，扩建项目建成后，京阪路厂区预计年产能为：机加工件 85 万件、浮动油封产品 25 万套、铁件制品 40000t。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）等相关法律法规要求，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“三十、金属制品业 33、68 铸造及其他金属制品制造 339 其他”，确定编制环境影响报告表。因此，昆山市宏飞机械厂委托苏州金棕榈环境工程有限公司对“昆山市宏飞机械厂铁件制品加工项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表，提交环保部门作为管理该项目的依据。项目其他情况如下：

### 1、项目组成

表 2-1 京阪路项目工程组成一览表

类别	建设名称	设计能力			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
主体工程	生产车间	11441.46m <sup>2</sup>	11441.46m <sup>2</sup>	0	依托现有

辅助工程	办公区		300m <sup>2</sup>	300m <sup>2</sup>	0	依托现有
	原料区		380.21m <sup>2</sup>	380.21m <sup>2</sup>	0	依托现有
	成品区		500.46m <sup>2</sup>	500.46m <sup>2</sup>	0	依托现有
公用工程	给水	生活用水	6300t/a	7200t/a	+900t/a	厂区内供水管网供给
		喷淋塔用水	无	20t/a	+20t/a	
		冷却塔用水	无	34t/a	+34t/a	
	排水	生活污水	5040t/a	5760t/a	+720t/a	依托现有厂房，雨污分流、排入市政污水管网
		供电	350 万度/年	380 万度/年	+30 万度/年	由区域统一供电
	绿化	--	--	--	--	依托厂区现有
环保工程	废气处理	燃料废气	通过 3 根 8m 排气筒有组织排放	通过 3 根 8m 排气筒有组织排放	一致	达标排放
		铸造烟尘	加强车间通风，无组织排放	加强车间通风，无组织排放	一致	达标排放
		焊接烟尘	加强车间通风，无组织排放	加强车间通风，无组织排放	一致	达标排放
		淬火液挥发废气	无	加强车间通风，无组织排放 风量： 39500m <sup>3</sup> /h， 经集气罩收集后，通过 1 套水喷淋塔+活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的 DA001 排气筒排放	新增 1 套水喷淋塔+活性炭吸附装置处理	达标排放
		脱模剂挥发废气（锻造工序包含初锻、冲压）	加强车间通风，无组织排放			
		锻压粉尘	加强车间通风，无组织排放			
		切割烟尘	加强车间通风，无组织排放	加强车间通风，无组织排放	一致	达标排放
		抛丸粉尘	经布袋集尘器收集处理后无组织排放	经布袋集尘器收集处理后无组织排放	一致	达标排放

		乳化液、机油挥发废气	加强车间通风,无组织排放	风量: 7000m <sup>3</sup> /h,经集气罩收集后,通过1套活性炭吸附装置吸附后通过1根15m高的DA002排气筒排放	新增1套活性炭吸附装置处理	达标排放
废水处理		生活污水	接管纳入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司集中处理	接管纳入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司集中处理	一致	达标排放
		冷却塔用水	无	循环使用不外排	新增	年补充蒸发损耗水 170t
		喷淋塔用水	无	循环使用不外排	新增	年补充蒸发损耗水 40t
噪声防治			降噪 25dB (A)	降噪 25dB (A)	一致	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施
固废处理		一般固废堆场	50m <sup>2</sup>	400m <sup>2</sup>	+350m <sup>2</sup>	依托现有
		危险固废堆场	10m <sup>2</sup>	49m <sup>2</sup>	+39 m <sup>2</sup>	依托现有
		生活垃圾	若干垃圾箱			环卫部门统一收集处

## 2、主要产品及产能

表 2-2 京阪路项目主要产品及年产量一览表

车间名称	产品名称	年设计能力			年运行时数
		扩建前	扩建后	增量	
机加工	机加工工件	85 万件	85 万件	0	4800h
铸造	浮动油封产品	20 万套	20 万套	0	
锻造	铁件制品	10000 吨	40000 吨	+30000 吨	

## 3、主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

表 2-3 京阪路项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施及设施参数

序号	主要生产单元	主要工艺	设备名称	设施参数	数量(台)		
					扩建前	扩建后	增量
1	机械加工 工艺	锯床加工	锯床	--	15	15	0
2			数控车床	--	56	56	0
3		车床加工	普通车床	--	9	9	0
4			加工中心	--	7	7	0

5		钻孔加工	钻床	--	18	18	0	
6		铣床加工	铣床	--	7	7	0	
7	铁件制 品工艺	原料切割 加工	火焰切割机	--	2	2	0	
8		加热加工	电炉	--	1	1	0	
9			天然气炉	--	3	3	0	
10			空压机	--	3	6	+3	
11			中频设备	--	0	5	+5	
12			台车炉	--	0	3	+3	
13		初锻加工	空气锤	--	4	5	+1	
14			连接半自动锻 造线	--	1	1	0	
15		碾环加工	碾环机	--	2	2	0	
16		冲压	压力机	--	5	12	+7	
17			冲床	--	1	11	+10	
18		焊接加工	气保焊机	--	1	3	+2	
19		抛丸	抛丸机	--	3	8	+5	
20		热处理	中频感应 加热炉	--	0	7	+7	
21			网带炉	--	0	4	+4	
22			电阻丝加热 回火炉	--	0	4	+4	
23		检测	探伤机	--	0	3	+3	
24		配套设备	冷却塔		0	20	+20	
25		浮动油 封工艺	离心铸造	中频熔炼炉	--	1	1	0
26			研磨加工	磨床	--	7	7	0
27	研磨机			--	4	4	0	

#### 4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 京阪路项目原辅材料年消耗情况

名称	规格、成分	年消耗量			
		扩建前	扩建后	增量	备注
锻造钢材	钢、铁	11500t	42000t	+30500t	挖掘机配件
机加工钢件	钢	12750t	12750t	0	外购、汽运
石墨乳*	微粉石墨、碱式碳酸 盐、琼脂、海藻酸钠、 防腐剂	36t	36t	0	外购、汽运
脱模剂*	水溶性高分子化合 物 15%，碱式碳酸盐 15%，合成脂肪酸盐 10%，无机盐 5%， 防腐 0.5%，其余为 水。	0	5t	+5t	外购、汽运
淬火液	3% 表面 活 性 剂 (2-(2-氨基乙氧基)	0	5t	+5t	外购、汽运

	乙醇)、40%去离子水、2%腐蚀防止剂、50%聚烷撑乙二醇(聚醚)、4%铝缓适剂、1%消泡剂				
乳化液	铁桶装、烃水混合物	6.63t	6.63t	0	外购、汽运
机油	基础油和添加剂	7.48t*	7.48*	0	外购、汽运
金刚砂*	--	10t*	10t*	0	外购、汽运
柴油	--	0.1t	0.1t	0	外购、汽运
液压油	基础油	2.04t	4.08t	+2.04t	外购、汽运
面包铁	铁	20t	40t	+20t	外购、汽运
天然气	甲烷	90万 m <sup>3</sup>	90万 m <sup>3</sup>	0	管道
气保焊丝	--	15t	15t	0	外购、汽运

备注\*: ①原环评定义为石墨(脱模剂), 因石墨与脱模剂成分及理化性质不同, 本项目进行重新定义, 原辅料定义为石墨乳、脱模剂。

②经确认研磨工序使用原材料金刚砂, 机油与金刚砂比例按 1:2.7 配合使用, 根据重量及密度来计算使用机油 7.48 吨, 配比使用金刚砂 10t, 材料金刚砂在原环评中遗漏, 在此环评中补充, 补充修改后原辅料为机油 7.48 吨, 金刚砂 10 吨。

表 2-5 京阪路项目主要原辅材料理化性质

名称	理化性质	燃烧、爆炸性	毒性毒理	污染源	评价因子
乳化液	由多种极压添加剂、油性剂、防锈剂、精制矿油和助剂等配制而成, 具有优越的渗透性、极压性、清洗性和防锈性。适用于铝及其合金的钻孔、攻丝、拉削及切、磨等加工。性能稳定, 无毒、无腐、无刺激, 对人体无害, 使用方便, 安全可靠。	不燃	无相关资料	乳化液中油分	非甲烷总烃
机油	淡黄色粘稠液体, 矿物基础油, 其组成一般为烷烃、环烷烃、芳烃、环烷基芳烃以及含氧、含氮、含硫有机化合物和胶质、沥青质等非烃类化合物。	可燃	LD <sub>50</sub> (mg/kg 大鼠经口)	--	非甲烷总烃
脱模剂	无色或者淡黄色液体, 相对密度(水=1): 1.07g/cm <sup>3</sup> , 溶解性: 和水任意比互溶, 主要用途: 锻造用脱模。	不燃	无相关资料	--	非甲烷总烃
淬火液	淡黄色液体, 沸点 100℃, 密度(20℃) 1.045g/mL, 与水互溶。	不燃	LD <sub>50</sub> ≥5kg (大鼠经口)	淬火液中油分	非甲烷总烃

## 5、给排水情况

**给水：**项目用水由当地市政给水管网供给，本项目新增 30 名员工，厂区内不设食堂、宿舍，生活用水量按 100L/人·d 计，年工作 300 天，则本项目生活用水为 900t/a。

本项目锻造、淬火过程使用自来水间接冷却，冷却水经冷却水塔冷却后循环使用不外排，年补充蒸发损耗水 34t/a。本项目无生产废水排放。

本项目用于废气处理喷淋塔用水为 20t/a，喷淋塔用水循环使用不外排，年补充蒸发损耗水 20t/a。

**排水：**本项目无生产废水产生及排放，新增生活污水按排污系数以 0.8 计，则为 720t/a，与现有项目员工生活污水 5040t/a 共同接入市政污水管网排入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司处理达到《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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后，尾水排入茆沙塘。

扩建项目用排水平衡情况见图 2-1。

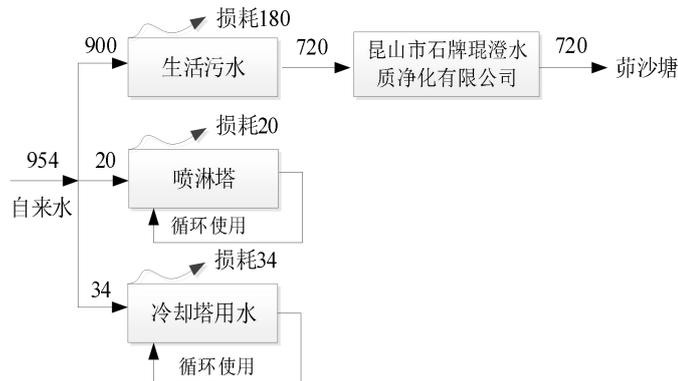


图2-1 扩建项目用排水平衡图 (单位: t/a)

扩建项目建成后全厂用排水平衡情况见图2-2。



图2-2 扩建项目建成后全厂用排水平衡图 (单位: t/a)

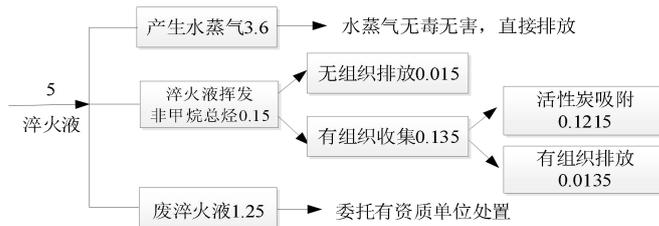


图2-3 本项目淬火液物料平衡图 (单位: t/a)

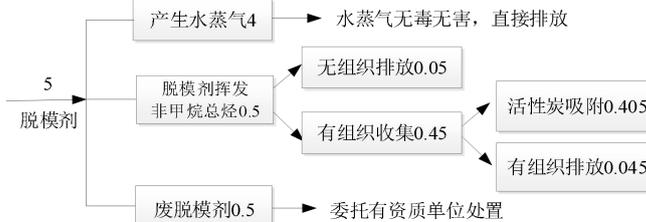


图2-4 本项目脱模剂物料平衡图 (单位: t/a)

## 6、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目新增30名员工，扩建后，全厂员工人数为240名，不设厨房和宿舍，员工就餐外购解决。

工作制度：年工作300天，两班制，每班8小时，年运行4800小时。

## 7、四至情况及平面布局

(1) 四至情况：本项目位于昆山市巴城镇石牌京阪路1388号，项目所在厂区东侧为伟爻家居；南侧为京阪路；西侧为居民点距离10m，北侧为居民点距离20m，本项目无组织废气对周边影响较小。四至及周边环境示意图见附图2。

(2) 平面布局：生产车间分为四个部分，具体为1号生产车间、2号锻造车间、3号锻造车间、4号原料、锯床放置车间。

1号车间：生产车间，1F主要布置部分加工中心、车床、钻床、数控车床等加工设备，生产车间内北侧危废暂存区、固废存放区；2F为研磨、擦拭、检验工序。

2号车间：生产车间/锻造车间，热处理区，主要布置中频感应加热炉、网带炉、探伤机、中频等设备。

3号车间：锻造车间，主要布置部分加热加工、碾环机、空气锤等设备。

4号车间：原材料放置区，主要布置部分锯床、原材料等。

生产车间总体布局功能分区明确、人员进出口及原料、产品运输路线分开，布局合理，具体布局见附图3。

本项目建设内容主要为京阪路厂区新增铁件制品加工设备，主要扩增产件制品产能，主要工艺有热处理，主要生产工艺流程及产污环节分析如下：

### 一、生产工艺流程及产污环节分析

1、铁件制品工艺流程及产污环节见图 2-5。

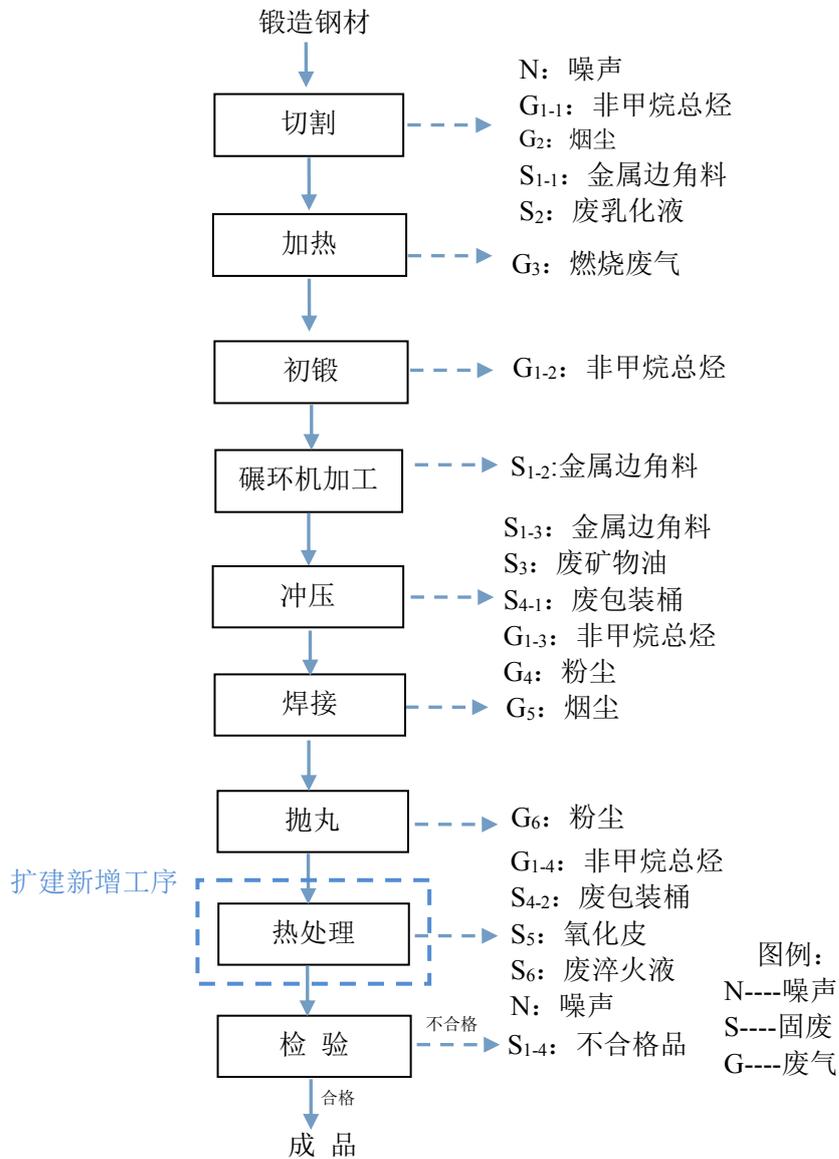


图 2-5 铁件制品加工钢件工艺流程及产污环节图

铁件制品工艺流程及产污环节简述：

**切割：**使用锯床或火焰切割机将锻造钢件原料锯断。生产中产生乳化液挥发废气非甲烷总烃（G<sub>1-1</sub>）、烟尘（G<sub>2</sub>），此过程产生金属边角料（S<sub>1-1</sub>）、废乳化液（S<sub>2</sub>）和产生噪音（N）。

**加热：**对锯成小块的钢材加热，使用天然气或电加热，设有两个电加热炉和三个天然气加热炉。此过程产生燃料废气（G<sub>3</sub>）。

**初锻：**加热后的小块钢材从加热炉中取出，使用空气锤对钢件进行初级锻造，在锻压过程中需在锻件与模具之间喷上石墨乳或脱模剂，产生少量非甲烷总烃（G<sub>1-2</sub>）、少量粉尘（G<sub>4-1</sub>）。

**碾环机加工：**使用碾环机加工，实现钢件厚度的减薄与直径的扩大。此过程产生金属边角料（S<sub>1-2</sub>）。

**冲压：**使用压力机加工，对钢件进行精压，再通过冲床进行加工。在锻压过程中需在锻件与模具之间喷上石墨乳或脱模剂，此工序产生金属边角料（S<sub>1-3</sub>）、脱模剂挥发废气以非甲烷总烃计（G<sub>1-3</sub>）及粉尘（G<sub>4-2</sub>）。另外，冲压需添加液压油进行保养及提供动力支持，液压油定期添加、更换，有废矿物油（S<sub>3</sub>）及废包装桶（S<sub>4-1</sub>）产生。

**焊接：**部分工件需进行焊接，焊接采用气保焊，此工序产生少量焊接烟尘（G<sub>5</sub>）。

**抛丸：**使用抛丸机对工件表面进行强化，此过程产生少量粉尘（G<sub>6</sub>）。

**热处理：**

①**加热：**采用电加热方式将钢材加热至 850℃，对钢材表面进行加热。根据工件大小分别使用网带炉、台车式加热炉进行加热，钢铁在高温下发生氧化作用而形成的氧化皮（S<sub>5</sub>）。

②**淬火：**为增强热处理后的钢材硬度，使用淬火机床将热处理后的工件进行淬火，根据产品不同品质需要，淬火介质使用淬火液，淬火液循环使用，定时添加新的淬火液，淬火池定期清理池壁杂物，有废淬火液（S<sub>6</sub>）产生。经过加热后的金属件处于高温状态，在和淬火液接触的短暂时间内有淬火液挥发废气以非甲烷总烃计（G<sub>1-4</sub>）和噪声（N）产生。淬火液使用完后，有废包装桶（S<sub>4-2</sub>）产生。

③**回火：**根据热处理加工工件程度需求，使用回火炉将淬火后的工件进行回火加工加热方式为电加热，控制温度在 600-650℃，无污染物产生及排放。

**检验：**对产品进行检验，检测合格后即为成品，入库，待售；检验过程中产

生不合格品 (S<sub>14</sub>)，外售综合利用。

## 2、浮动油封工艺流程及产污环节见图 2-6。

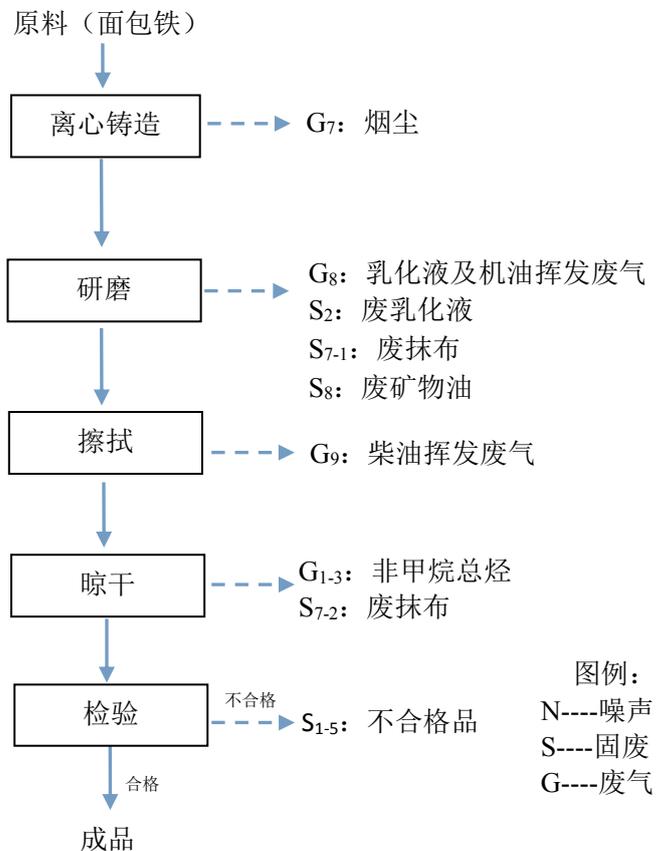


图 2-6 浮动油封工艺流程及产污环节图

浮动油封工艺流程及产污环节简述：

**离心铸造：**将原料（面包铁）加入中频熔炼炉通过电加热成液态金属、再浇入旋转的铸型里，在离心力作用下充型并凝固成铸件。此工序产生少量烟尘（G<sub>7</sub>）。

**研磨：**使用磨床对工件进行粗磨（湿式研磨：乳化液），再使用研磨机进行细磨（湿式研磨：机油+金刚砂），使工件表面光滑；此过程产生废乳化液（S<sub>2</sub>）、废抹布（S<sub>7-1</sub>）、废矿物油（S<sub>8</sub>）、乳化液及机油挥发产生非甲烷总烃废气（G<sub>8</sub>）。

**擦拭：**用柴油手工擦拭研磨后工件表面的机油和金刚砂此工序柴油挥发产生少量非甲烷总烃废气（G<sub>9</sub>）。

**晾干：**用抹布擦拭后自然晾干。此过程产生少量废抹布（S<sub>7-2</sub>）及非甲烷总烃废气（G<sub>1-3</sub>）。

**检验：**对产品进行检验，检测合格后即为成品，入库，待售；检验过程中产

生不合格品（S<sub>1-5</sub>），外售综合利用。

## 二、环保设施产污环节分析

①淬火液挥发废气、脱模剂挥发废气、锻压粉尘经集气罩对产生的有机废气进行收集后通过风管合并统一送入（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过1根15米高排气筒DA001集中排放。

②本项目乳化液、机油挥发废气通过集气罩对产生的有机废气进行收集后送入（活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过1根15m高DA002排气筒排放。

活性炭吸附装置定期更换活性炭，有废活性炭（S<sub>8</sub>）产生；布袋除尘器定期清灰，有除尘灰（S<sub>9</sub>）产生。

风机运行有噪声（N）产生。

## 三、产排污环节

本项目主要产污环节见表2-6。

表 2-6 生产过程产污环节一览表

类别	排放源	编号	主要污染物	产污方式
废气	脱模剂挥发废气	G <sub>1</sub>	非甲烷总烃	--
	乳化液、机油挥发废气	G <sub>2</sub>		
	淬火液挥发废气	G <sub>3</sub>		
	锻压粉尘	G <sub>4</sub>	颗粒物	
	抛丸粉尘	G <sub>5</sub>		
固废	金属边角料及不合格品	S <sub>1- (1-5)</sub>	钢、铁	--
	废乳化液	S <sub>2</sub>	乳化液中油分	--
	废矿物油	S <sub>3</sub>	基础油	--
	废脱模剂	S <sub>4</sub>	烃/水化合物	--
	废包装桶	S <sub>5- (1-2)</sub>	矿物油、基础油等	--
	废淬火液	S <sub>6</sub>	表面活性剂、腐蚀防止剂、聚烷撑乙二醇（聚醚）、铝缓适剂、消泡剂	--
	废抹布	S <sub>7</sub>	油	--
	废活性炭	S <sub>8</sub>	有机物、活性炭	--
	除尘灰	S <sub>9</sub>	灰尘	--
噪声	锻造、切割、焊接、淬火、抛丸、废气处理	N	--	--

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目概况					
	企业历次环评及验收手续情况见下表 2-7。					
	表 2-7 昆山市宏飞机械厂历次环评、验收情况					
	序号	项目名称	建设内容	环保批复情况	监测验收情况	备注
	1	昆山市宏飞机械厂建设项目环境影响登记表	年生产机械加工 20 万件	昆环建 [2003]1649 号	不要求验收	升光路厂区
	2	昆山市宏飞机械厂新增热处理工段建设项目环境影响报告表	新增热处理工段，热处理加工钢件 2000 吨/年	昆环建 [2005]1633 号	已于 2010 年 10 月 25 日完成验收	升光路厂区
	3	昆山市宏飞机械厂机械加工二车间搬迁项目环境影响报告表	年产机械加工件 30 万件	昆环建 [2011]241 号	--	中华路厂区
	4	昆山市宏飞机械厂迁建项目环境影响报告表	年产引导轮 4 万套、塑料造粒机 100 台、热处理加工 2000 吨	昆环建 [2011]338 号	--	京阪路厂区
	5	昆山市宏飞机械厂扩建项目环境影响报告表	扩建热处理加工 3000 吨/年和机加工件 20 万件/年	昆环建 [2015]1696 号	未验收，但已停产整治，预计同热处理加工钢件项目环境影响报告表建成后全厂验收	升光路厂区
	6	建设项目环境保护企业自查评估报告表	完善建设项目变动内容的环保手续，年生产机加工件 85 万件、浮动油封产品 25 万套、铁件制品 10000t	2017 年 3 月 13 日以自查形式公示，档案号 60	未验收，预计本项目建成后全厂验收	京阪路厂区
7	建设项目环境保护企业自查评估报告表	完善建设项目变动内容的环保手续，年加工工件 40 万件、热处理加工钢件 5000 吨	2017 年 5 月 19 日以自查形式公示，档案号 BC-55	未验收，但已停产整治，预计同热处理加工钢件项目环境影响报告表建成后全厂验收	升光路厂区	
8	昆山市宏飞机械厂扩建项目环境影响报告表	年产支重轮 7000 套、托链轮 7000 套、引导轮 6000 套	昆环建 [2019]40045 号	--	中华路厂区	
9	昆山市宏飞机械厂热处理加工钢件项目环境影响报告表	年热处理加工钢件（挖掘机配件 5000 吨）	苏环建〔2022〕83 第 0139 号	--	升光路厂区	

## 2、现有项目实际建设情况

考虑本项目为京阪路昆山市宏飞机械厂扩建项目，对周围环境影响不涉及其他厂区，故现有项目实际建设情况及产排污环节仅分析京阪路厂区项目。具体情况如下：

## 3、现有项目工艺

1、工艺流程及产污环节见图 2-7、2-8、2-9。

机加工工艺流程：

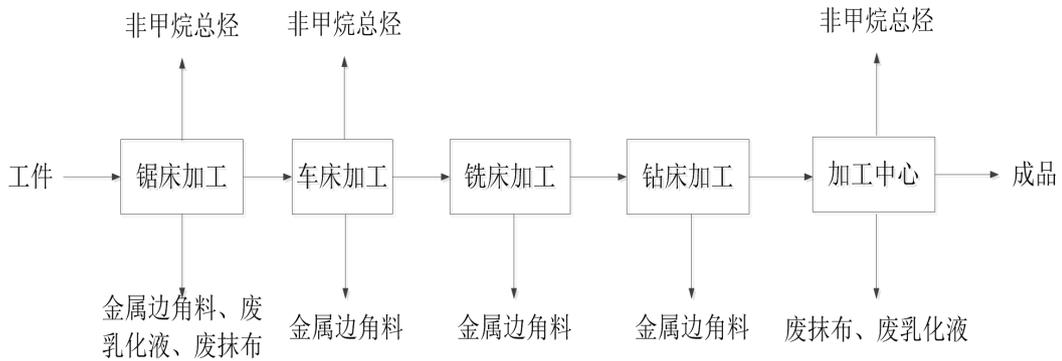


图 2-7 机加工工艺流程图及产污环节图

铁件制品工艺流程：

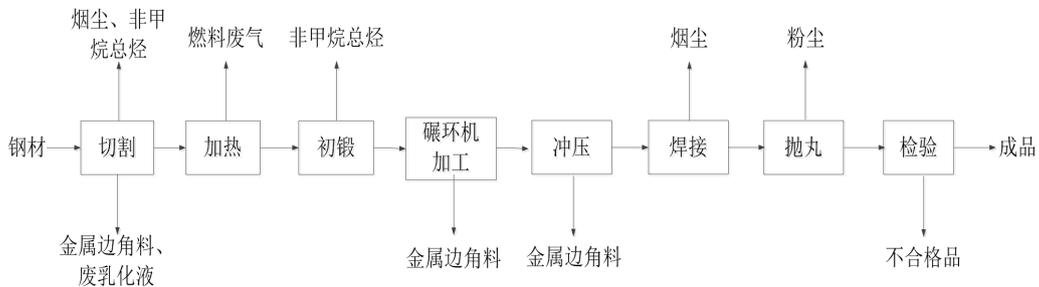


图 2-8 铁件制品工艺流程图及产污环节图

浮动油封工艺流程：

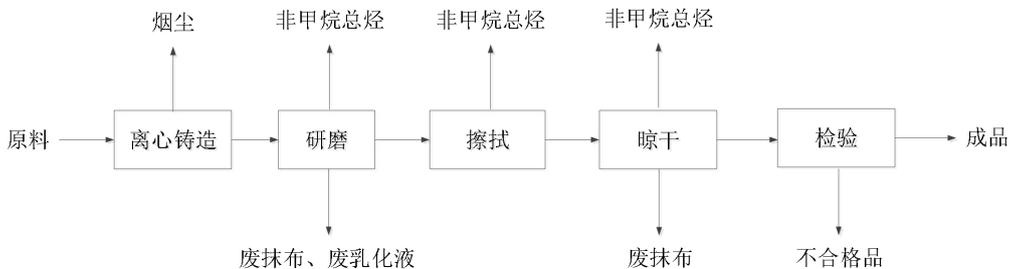


图 2-9 浮动油封工艺流程图及产污环节图

## 2、工艺流程简介：

### 机械加工工艺流程说明：

待加工的工件经过锯床、车床、铣床、钻床加工为成品后出货。加工过程中产生金属边角料，擦拭乳化液产生废抹布，锯床、数控车床及加工中心加工时产生废乳化液，乳化液挥发产生非甲烷总烃废气。

### 铁件制品工艺流程说明：

**切割：**使用锯床或火焰切割机将钢件原料锯断。此过程产生金属边角料、废乳化液、烟尘及非甲烷总烃废气。

**加热：**对锯成小块的钢材加热，使用天然气或电加热，设有两个电加热炉和三个天然气加热炉。此过程产生燃料废气。

**初锻：**加热后的小块钢材从加热炉中取出，使用空气锤对钢件进行初级锻造。产生少量非甲烷总烃。

**碾环机加工：**使用碾环机加工，实现钢件厚度的减薄与直径的扩大。此过程产生金属边角料。

**冲压：**使用摩擦压力机加工,对钢件进行精压，再通过冲床进行加工。此工序产生金属边角料。

**焊接：**部分工件需进行焊接，焊接采用气保焊，此工序产生少量焊接烟尘。

**抛丸：**使用抛丸机对工件表面进行强化。此过程产生少量粉尘。

**检验：**对成品进行检验，此过程产生不合格品。

### 浮动油封工艺流程说明：

**离心铸造：**将原料（面包铁等）加入中频熔炼炉通过电加热成液态金属、再浇入旋转的铸型里，在离心力作用下充型并凝固成铸件。此工序产生少量烟尘。

**研磨：**使用磨床对工件进行粗磨（湿式研磨：乳化液），再使用研磨机进行细磨（湿式研磨：机油+金刚砂），使工件表面光滑；此过程产生废抹布，废乳化液、废矿物油及机油挥发产生非甲烷总烃废气。

**擦拭：**用柴油手工擦拭研磨后工件表面的机油和研磨砂此工序柴油挥发产生少量非甲烷总烃废气。

**晾干：**用抹布擦拭后自然晾干。此过程产生少量废抹布及非甲烷总烃废气。

**检验：**对成品进行检验，此过程产生不合格品。

#### 4、现有项目污染物产生、治理、排放情况

##### (1) 废水

现有项目无生产废水排放。

项目员工人数为 210 人，日常生活用水按每天 100L/人计，年工作天数为 300 天，生活用水约 6300t/a，则产生生活污水约 5040t/a，其中 COD 400mg/L，NH<sub>3</sub>-N 30mg/L，TP 4mg/L，SS 300mg/L，符合污水处理厂接管浓度。生活污水经污水管道接入石牌污水处理厂处理达《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/T1072-2007）表 2 标准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后排入茆沙塘。

表 2-8 原项目的水污染物产生及排放情况

污染源	污水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治措施	排放情		排放 去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排入外 环境量 (t/a)	
职工 办公	5040	COD	400	2.016	通过城市污水管 网排入石牌污水 处理厂处理	50	0.252	茆 沙 塘
		SS	300	1.512		10	0.0504	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.1512		5	0.0252	
		TP	4	0.02016		0.5	0.00252	

##### (2) 废气

现有项目有组织废气主要为天然气炉中天然气燃烧产生的燃料废气，无组织废气主要为铸造、火焰切割、焊接时产生的烟尘、抛丸时产生的少量粉尘及机油、柴油、乳化液挥发产生的非甲烷总烃。

浮动油封生产的离心铸造过程中金属高温熔化会产生少量烟尘，本项目年使用面包铁 20t/a，预计烟尘产生量按 1%计算，则产生烟尘的量为 0.02t/a；

现有项目切割时产生少量烟尘。火焰切割约占 10%，类比同类企业，烟尘产生量按 0.1‰计算，项目切割烟尘产生量约 0.1t/a。

项目焊接工序会产生少量焊接烟尘，通过加强室内通风以无组织形式排放。根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》(《上海环境科学》)中的参考数据，焊接材料的发尘量按照 2~5g/kg 计，每公斤焊丝产生约 0.005kg 的焊接烟尘，本项目焊丝年用量 15t，则焊接烟尘量(主要含颗粒物)产生量约 0.075t/a，均通过加强车间通风排出。

抛丸机抛丸时使用不锈钢丸，类比同类企业，粉尘产生量为工件量的 1%，本项目年待抛丸工件量约 2000t/a，则产生粉尘量为 2t/a，粉尘经自带的布袋集尘器收集处理后室内以无组织形式排放，处理效率 95%，无组织排放量 0.1t/a，抛丸室密闭，仅在工件进出时洒落微量粉尘，不进行定量分析。

项目空气锤初锻时工件表面的油会挥发产生少量废气(以非甲烷总烃计)，仅在锻造开始时间断产生，产生量较少，不进行定量分析，通过加强车间通风，无组织排放。

现有项目乳化液、机油挥发产生的非甲烷总烃废气约为使用量的 1%，柴油全部挥发。本项目年消耗乳化液 3t、机油 3.74t，柴油 0.1t，产生非甲烷总烃废气总量为 0.2037t/a，通过加强车间通风，无组织排放

现有项目在铁件制品生产过程中使用加热炉加热，燃料为管道天然气。项目设有 3 台天然气加热炉，产生的燃料废气通过 3 根 8m 高排气筒排放，主要污染物为：SO<sub>2</sub>、烟尘和 NO<sub>x</sub>，风机风量均为：2000m<sup>3</sup>/h，年工作 2000h。项目年使用天然气 90 万 m<sup>3</sup>，每台加热炉分别为 30 万 m<sup>3</sup>，天然气燃烧废气产污系数参照《环境保护实用数据手册》(胡名操主编，机械工业出版社出版)表 2-39、2-63 中数据及《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(第十分册)》中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产排污系数表-燃气工业锅炉”中数据，每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生的烟尘量为 0.8kg~2.4kg，本评价以 2.4kg 计；每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生的 NO<sub>x</sub> 量为 18.71kg；每燃烧 1 万 m<sup>3</sup> 天然气产生的 SO<sub>2</sub> 的量为 1.0kg，则本项目每台天然气炉燃烧产生烟尘 72kg/a、NO<sub>x</sub> 561.3kg/a、SO<sub>2</sub> 30kg/a。具体数据见表 2-9、2-10。

表 2-9 原项目无组织废气产排情况一览表

污染源位置	污染物名称	排放量 (t/a)	排放速率 kg/h	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
铸造、切割、焊接、抛丸	颗粒物	0.22	0.0917	3000	8
乳化液、机油挥发、柴油*	非甲烷总烃	0.2037	0.0424	4000	8

注：经确认柴油不易挥发，故原有项目排放量 0.2037t/a，以乳化液、机油挥发废气来计。

表 2-10 原项目有组织废气产生情况一览表

污染源	排气筒废气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	排放状况			排放方式
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	年排放量 t/a	
天然气炉	FQ-1 2000	SO <sub>2</sub>	7.5	0.015	0.03	--	7.5	0.015	0.03	15m 排气筒 连续 排放
		烟尘	12	0.036	0.072		12	0.036	0.072	
		NO <sub>x</sub>	140.325	0.28065	0.5613		140.325	0.28065	0.5613	
	FQ-2 2000	SO <sub>2</sub>	7.5	0.015	0.03		7.5	0.015	0.03	
		烟尘	12	0.036	0.072		12	0.036	0.072	
		NO <sub>x</sub>	140.325	0.28065	0.5613		140.325	0.28065	0.5613	
	FQ-3 2000	SO <sub>2</sub>	7.5	0.015	0.03		7.5	0.015	0.03	
		烟尘	12	0.036	0.072		12	0.036	0.072	
		NO <sub>x</sub>	140.325	0.28065	0.5613		140.325	0.28065	0.5613	

(3) 噪声

表 2-11 主要声源设备简况表

序号	噪声源	噪声值 dB(A)	排放方式	数量, 台	距最近厂界距离 (m)	备注
1	车床	80	连续	65	西厂界 20	--
2	磨床	80	连续	7	西厂界 10	--
3	研磨机	85	连续	4	西厂界 10	--
4	铣床	80	连续	7	西厂界 20	--
5	钻床	85	连续	18	西厂界 20	--
6	加工中心	80	连续	7	西厂界 10	--
7	锯床	85	连续	15	北厂界 10	--
8	摩擦压力机	95	连续	5	东厂界 10	--
9	冲床	90	连续	1	东厂界 10	-

10	空气锤	100	间断	4	东厂界 10	--
11	碾环机	90	间断	2	东厂界 20	--
12	抛丸机	85	连续	3	东厂界 5	--
13	空压机	85	连续	3	东厂界 5	--
14	气保焊机	75	连续	1	北厂界 25	--
15	天然气炉	80	连续	3	东厂界 5	--
16	连杆半自动锻造线	100	连续	1	东厂界 20	--
17	火焰切割机	85	连续	2	北厂界 25	--

#### (4) 固废

##### ① 固体废物产生情况

现有项目固废主要为废矿物油、废抹布、废乳化液、废包装桶、生活垃圾、金属边角料及不合格品。

##### 一般固废：

金属边角料及不合格品产生量约 900t/a，集中收集后，委托专业单位回收处理。

##### 危险固废：

废矿物油（HW08）产生量约 50t/a，密闭桶收集后，委托资质单位处理；

废抹布（HW49）产生量约 5t/a，密闭桶收集后，委托资质单位处理；

废乳化液（HW09）产生量约 10t/a，密闭桶收集后，委托资质单位处理；

废包装桶（HW49）产生量约 5t/a，集中收集后，委托资质单位处理。

项目生活垃圾约 31.5t/a 采取袋装化，先集中，后由环卫部门定时清运进行焚烧处理，无外排。

##### ② 固废属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 2-12。

表 2-12 危险废物属性判定表

序号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	废矿物油	机加工、研磨	是	HW08
2	废抹布	擦拭	是	HW49
3	废乳化液	机加工、研磨	是	HW09

4	废包装桶	机加工、研磨	是	HW49
5	金属边角料及不合格品	机加工、检验	否	09
6	生活垃圾	职工生活	否	99

### ③固体废物分析情况汇总

固废产生情况及拟采取的处理措施汇总见表 2-13。

表 2-13 现有项目固体废物产生情况

序号	名称	产生源	废物类别	废物代码	形状	登记表产生数量(t/a)	现状实际产生数(t/a)	拟采取的处理处置方式
1	废矿物油	机加工、研磨	HW08	900-249-08	液态	50	17*	资质单位处理
2	废抹布	擦拭	HW49	900-041-49	固态	5	5	资质单位处理
3	废乳化液	机加工	HW09	900-006-09	液态	10	2*	资质单位处理
4	废包装桶	机加工	HW49	900-041-49	固态	5	2*	资质单位处理
5	金属边角料及不合格	机加工检验	09	213-001-09	固态	900	900	专业单位回收
6	生活垃圾	职工生活	99	900-999-99	固态	31.5	31.5	环卫部门清运

备注：①昆山市宏飞机械厂已于 2019 年 11 月 18 号填写登记表已完成备案，项目名称：昆山市宏飞机械厂固危废规划化整治提升改造项目，备案号：201932058300006177，本次对危废情况进行完善。

②原有项目在研磨工序粗磨（湿式研磨：乳化液）使用的乳化液与水配比比例为 1:1.1，加入研磨机的容器内，原平均每 1.5 天更换一次，预计年更换 200 次，产生的废乳化液约 10t/a。现重新进行测试验证，约 7.5 天更换一次，对工件的产品表面研磨效果良好，故现变更为 7.5 天更换一次，预计年更换 40 次，产生废乳化液由 10t/a 减少为 2t/a。

③原有项目在研磨工序使用磨床进行细磨（湿式研磨：机油+金刚砂），原料机油 7.48t/a 与金刚砂 10t/a 混合使用，预计产生废矿物油 16.5t/a；与在机加工工序使用的液压油 2.04t/a，液压油定期补充、更换，更换时约产生废矿物油 0.5t/a；共计 17t/a，故 2019 年填写的登记表申报有误，更改为原废矿物油产生量为 17t/a。

④产生的废乳化液及废矿物油减少，废包装桶同步减少，由原 5 吨减少为 2 吨。

### 5、排污许可证申领

昆山市宏飞机械厂（京阪路厂区）已于 2020 年 7 月 6 日通过苏州市生态环境局排污许可并取得排污许可证（见附件），排污许可证编号：91320583753204681W001Z，有效期限：自 2020 年 7 月 6 日至 2023 年 7 月 5 日止。

## 6、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

①原有项目产生的锻压粉尘、乳化液、机油挥发废气，直接无组织排放于车间内，已不满足环境管理要求。

## 7、“以新带老”措施

①此次扩建建成后，现有锻压粉尘与新增脱模剂挥发废气（初锻、冲压）、与新增的淬火液挥发废气经各自集气罩收集后，通过1套水喷淋塔+活性炭吸附装置吸附后通过1根15m高的DA001排气筒排放。

②通过此次扩建项目，现有项目乳化液、机油挥发废气拟通过1套活性炭吸附装置吸附后通过1根15m高的DA002排气筒排放，原有项目乳化液、机油挥发废气0.2037t/a全部削减，用于本项目“以新带老”削减平衡。

### 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	<p><b>一、水环境质量状况</b></p> <p>1.集中式饮用水源地水质</p> <p>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。</p> <p>2.主要河流水质</p> <p>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。</p> <p>3.主要湖泊水质</p> <p>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。</p> <p>4.江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质</p> <p>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。</p> <p><b>二、空气环境质量状况</b></p> <p>1.基本污染物环境质量现状</p> <p>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（O<sub>3</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。</p> <p>城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度分别为8、33、49、30微克/立方米，均达到国家二级</p>
----------------------	--

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（O<sub>3</sub>）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。

### 2.酸雨

城市酸雨发生频率为 0.0%，同比降低 6.3 个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为 6.69，酸度减弱。

### 3.降尘

城市降尘量均值为 1.98 吨/平方公里·月，同比下降 26.7%。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	8	60	0.00	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	33	40	0.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	49	70	0.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	30	35	0.00	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1300	4000	0.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度	164	160	0.02	超标

根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：2020 年昆山市空气质量不达标，超标污染物为 O<sub>3</sub>。

为进一步改善环境质量，根据 2019 年 11 月发布的《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》，到 2020 年，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM<sub>2.5</sub> 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  左右，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，除 O<sub>3</sub> 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：

- 1) 调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染染料使用监管）；
  - 2) 调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；
  - 3) 推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；
  - 4) 加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；
  - 5) 严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；
  - 6) 加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；
  - 7) 推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；
  - 8) 加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。
- 届时，昆山市大气环境质量状况可以得到持续改善。

## 2.2、其他污染物

### 2.2.1、环境质量标准

其他污染物非甲烷总烃标准执行《大气污染物综合排放标准详解》中有关规定标准。具体数值见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
非甲烷总烃	30min	2	《大气污染物综合排放标准详解》

### 2.2.2、环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本次非甲烷总烃

现状检测数据引用《昆山金喜成电子科技有限公司环境质量检测报告》(编号: GSC21041668)中项目地西北侧 108 米点位于 2021 年 4 月连续三天监测数据, 监测点位位于本项目西侧 669m, 引用点位距离有效。检测结果统计见表 3-3。

**表 3-3 项目所在区域大气环境质量现状检测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>**

测点名称	项目	小时平均浓度	
		浓度范围	超标率 (%)
项目地西北侧 108 米点位	非甲烷总烃	0.92~1.05	0

历史检测结果表明, 项目所在区域非甲烷总烃小时平均浓度未超过《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ/2.2-2018)附录 D 中有关规定标准, 环境质量现状良好。

### 三、声环境质量状况

#### 1. 区域声环境

2020 年, 我市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝, 评价等级为“较好”。

#### 2. 道路交通声环境

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝, 评价等级为“好”。

#### 3. 功能区声环境

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。

项目区域声环境现状委托江苏国森检测技术有限公司对其进行现场监测, 监测时间为 2021 年 7 月 30 日(昼间、夜间)。具体监测结果见表 3-4。

**表 3-4 声环境现状监测结果一览表 单位: dB (A)**

监测时间	编号	相对方位	执行标准	昼间监测值	夜间监测值
2021.7.30	N1	项目地东侧	2 类	57.4	46.2
	N2	项目地南侧	2 类	58.0	47.8
	N3	项目地西侧	2 类	56.1	44.6
	N4	项目地北侧	2 类	56.9	45.5
	N5	项目西侧 10m 居民点	2 类	55.4	44.3
2 类标准值				昼间 60	夜间 50

从上表可看出, 项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区的限值要求, 项目所在区域声环境质量良好。

#### 四、生态环境质量现状

本项目不涉及新增用地，厂区绿化率达20%以上，对周边生态环境影响较小。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，整体生态环境质量较好。

#### 五、地下水、土壤环境质量现状

本项目从事[C3393]锻件及粉末冶金制品制造，不存在土壤、地下水污染途径，且厂区范围内均进行了硬底化处理，因此，不需进行土壤、地下水环境质量现状监测。

根据现场踏勘，确定建设项目环境空气保护目标见表 3-5，建设项目其他主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-5 建设项目环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
	X	Y					
居民点（东岳村）	302802	3486707	约 40 户， 120 人	人群	西	10	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
居民点（东岳村）	301784	348682	约 60 户， 180 人	人群	北	20	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

表 3-6 建设项目其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离（m）	规模	环境功能
地下水环境	河道	西	5	小河	《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准
	茆沙塘	西	515	中型河	
声环境	居民点（东岳村）	西	10	约40户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区
	居民点（东岳村）	北	20	约40户	
	厂界外 1m				
生态环境	本项目不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。				

污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物排放标准</b>						
	<p>本项目淬火液挥发废气、乳化液/机油挥发废气、脱模剂挥发废气、锻压粉尘、抛丸粉尘中非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中“NMHC、其他”、“颗粒物、其他”排放限值；淬火液挥发废气、乳化液/机油挥发废气、脱模剂挥发废气、锻压粉尘及抛丸粉尘中非甲烷总烃、颗粒物厂界无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中“NMHC、颗粒物、其他颗粒物”排放监控浓度限值。具体排放标准见表 3-7。</p> <p>厂区内挥发性有机物无组织排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中 NMHC 无组织排放限值，见表 3-8。</p>						
	<b>表3-7 大气污染物排放标准限值</b>						
	污染物名称	有组织排放浓度限值			无组织排放监控浓度限值		执行标准
		特别排放限值 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	监控位置	监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	监控位置	
	NMHC	60	3	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	4	边界外浓度最高点	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	颗粒物	20	1		0.5		江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	<b>表3-8 厂区内挥发性有机物无组织排放标准限值</b>						
	污染物名称	无组织排放监控浓度限值			无组织排放监控位置	标准来源	
		监控点限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义				
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		
	20	监控点处任意一次浓度值					
<b>2、水污染物排放标准</b>							

建设项目生活污水接管排放至昆山市石牌琨澄污水处理有限公司集中处理，生活污水排放执行昆山市石牌琨澄污水处理有限公司接管标准，具体见表3-9。

**表3-9 昆山市石牌琨澄污水处理有限公司接管水质标准表 单位：mg/L**

污染物	接管标准浓度限值	标准来源
pH（无量纲）	6~9	昆山市石牌琨澄污水处理有限公司接管标准
COD	300	
SS	200	
氨氮	45	
总磷	4.5	
总氮	50	

昆山市石牌琨澄污水处理有限公司尾水排放执行《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中排放限值，其中未作规定的pH、悬浮物（SS）排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排入茆沙塘。具体标准值见表3-10。

**表3-10 昆山市石牌琨澄污水处理有限公司尾水排放标准表 单位：mg/L**

污染物名称	最高允许排放限值	标准来源
氨氮	4（6） <sup>[1]</sup>	《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）中表2标准
总磷	0.5	
总氮	12（15） <sup>[1]</sup>	
化学需氧量（COD）	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一A标准
pH（无量纲）	6~9	
悬浮物（SS）	10	

注：[1]括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### 3、噪声排放标准

本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见表3-11。

**表3-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 Leq dB（A）**

类别	昼间	夜间
3	65	55

### 4、其他标准

本项目固体废物包括金属边角料及不合格品、废包装桶、废淬火液、废乳化液、废活性炭，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》。一般固废贮存管理参照《一般工业

《固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）提出管理要求。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》（GB18597-2001）及2013年修改单。

1、总量控制因子

根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子为：

水污染物总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，考核因子：SS。

大气污染物总量控制因子为：非甲烷总烃、颗粒物。

2、污染物排放总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见表3-12。

表3-12 污染物排放总量控制指标 单位：t/a

类别	污染因子	扩建前	扩建项目			“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减变化量	
		排放量	产生量	削减量	排放量				
生活污水	污水量	5040	720	0	720	0	5760	+720	
	COD	2.016	0.216	0	0.216	0	2.232	0.216	
	SS	1.512	0.144	0	0.144	0	1.656	+0.144	
	NH <sub>3</sub> -N	0.1512	0.0324	0	0.0324	0	0.1692	+0.0324	
	TP	0.02016	0.00324	0	0.00324	0	0.02304	+0.00324	
	TN	0.252	0.036	0	0.036	0	0.288	+0.036	
废气	有组织	非甲烷总烃	0	0.6566	0.59094	0.06566	0	0.06566	+0.06566
		SO <sub>2</sub>	0.09	0	0	0	0	0	0
		颗粒物（烟、粉尘）	0.216	0.454	0.4086	0.0454	0	0.2614	+0.0454
	无组织	NO <sub>x</sub>	35613	0	0	0	0	0	0
		非甲烷总烃	0.2037	0.07296	0	0.07296	0.2037	0.07296	-0.13074
		颗粒物（烟、粉尘）	0.22	0.44	0	0.44	0	0.66	+0.44
固废	一般工业固废	0	0	0	0	0	0	0	
	危险固废	0	0	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	

①废水：本次扩建无新增生产废水外排，新增生活废水排放，新增项目生活污水排放总量（接管考核量）为 720t/a，水污染物接管排放总量为 COD 0.216t/a、SS 0.144t/a、氨氮 0.0324t/a、总磷 0.00324t/a、总氮 0.036t/a；已纳入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司总量范围内，无需另行申报。

②废气：根据表 3-12、表 3-13 可知，本项目建成后，全厂大气污染物排

放总量为：非甲烷总烃 0.13862t/a，颗粒物 0.4854t/a。通过“以新带老”，现有项目非甲烷总烃排放削减量为 0.2037t/a，本项目排放非甲烷总烃 0.13862t/a 在现有项目非甲烷总烃排放削减量中平衡，平衡后削减剩余量为：0.06508t/a；颗粒物排放新增 0.4854t/a。

表 3-13 扩建后废气污染总量控制因子排放汇总表 单位：t/a

总量控制因子		扩建前	扩建后	增减量
挥发性有机废气	非甲烷总烃	0.2037	0.13862	-0.06508
颗粒物（烟、粉尘）		0.436	0.9214	+0.4854

③固废：工业固体废弃物全部做到妥善处理处置，实现“零排放”。

### 3、总量平衡方案

本项目新增颗粒物 0.48540 吨/年，项目所需颗粒物 0.97080 吨/年从昆山赛维尔精密机械有限公司形成的减排量中平衡。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目利用现有厂房从事[C3393]锻件及粉末冶金制品制造，施工期无土建作业，仅进行设备安装调试等，因此施工期对外环境基本无影响。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1、废气源强及处理措施</b></p> <p>项目有组织废气为锻造工序（初锻、冲压）产生的脱模剂挥发废气、锻压粉尘，淬火过程中淬火液挥发废气、研磨工序乳化液、机油挥发废气以非甲烷总烃计；锻压粉尘以颗粒物计。无组织废气为冲压工序未收集到的废气，淬火工序未收集到的挥发废气、研磨工序乳化液、机油挥发废气（以非甲烷总烃计），锻压粉尘、抛丸粉尘（以颗粒物计）。</p> <p>（1）有组织废气</p> <p>①淬火液挥发废气</p> <p>本项目淬火过程中，工件在和淬火液表面接触的短暂时间内会有少量淬火液挥发废气产生，废气中污染物均以非甲烷总烃计。类比同类项目《昆山市宏飞机械厂热处理加工钢件项目》批文号：苏环建（2022）83第0139号，根据淬火液MSDS中成分及其理化性质可知，淬火液中挥发组分为3%表面活性剂（2-(2-氨基乙氧基)乙醇），考虑淬火过程中淬火液中挥发性有机物全部受热挥发，本项目淬火液用量为5t/a，则产生的非甲烷总烃为：<math>5*3%=0.15t/a</math>。</p> <p>②脱模剂挥发废气</p> <p>本项目在锻造工序（初锻、冲压）对钢件进行初压、精压时使用脱模剂，根据脱模剂主要成分有：水溶性高分子化合物，根据项目单位提供资料，脱模剂中有机可挥发分主要为水溶性高分析化合物，约占总物料的15%，该成分又称水溶性聚合物或水溶性树脂，属于高分子材料，常温下使用挥发性较小，本项目脱模剂用量为5t/a，本次环评保守起见，非甲烷总烃产生量按脱模剂用量的10%计，则产生的非甲烷总烃为：<math>5*10%=0.5t/a</math>。</p> <p>③锻压粉尘</p>

本项目在锻压过程中需在锻件和模具之间喷上石墨乳作为脱模剂，锻压过程密闭，仅在锻压完成楷模时，会有少量粉尘产生，以颗粒物计，石墨乳中干石墨的含量为 28%，石墨乳用量为 36t/a，类比《昆山方歌精密锻造有限公司金属精密锻造件加工项目》批文号：苏行审环评（2021）40024 号，粉尘产生量约占干石墨含量的 5%，则产生的颗粒物为： $36*28%*5%=0.504t/a$ 。

本项目淬火液挥发废气、脱模剂挥发废气、锻压粉尘经集气罩收集后通过风管统一送入（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机（风量：39500m<sup>3</sup>/h）引出，最终由 1 根 15 米高 DA001 排气筒排放。考虑集气罩对非甲烷总烃、颗粒物收集效率均按 90%计，处理效率均按 90%计，时间按 4800h/a（16h/d）计，则产生的有组织源强为：非甲烷总烃  $(0.15+0.5)*90%=0.585t/a$ 、0.1219kg/h、3.086mg/m<sup>3</sup>，颗粒物  $0.504*90%=0.454t/a$ 、0.0946kg/h、2.395mg/m<sup>3</sup>，则 DA001 排气筒排放源强为：非甲烷总烃 0.0585t/a、0.01219kg/h、0.3086mg/m<sup>3</sup>，颗粒物 0.0454t/a、0.00946kg/h、0.2395mg/m<sup>3</sup>。

#### ④乳化液、机油挥发废气

本项目研磨工序使用湿式加工工件过程中有乳化液、机油挥发废气产生，废气中污染物以非甲烷总烃计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册核算环节，湿式机加工工艺挥发性有机物产污系数为 5.64kg/吨原料。现有项目乳化液用量为 6.63t/a，机油用量为 7.48t/a，则非甲烷总烃产生量为： $14.11*0.00564=0.0796t/a$ 。

本项目乳化液、机油挥发废气经集气罩收集后通过风管送入一套（活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机（风量：7000m<sup>3</sup>/h）引出，最终由 1 根 15 米高 DA002 排气筒排放。考虑集气罩对有机废气收集效率按 90%计，处理效率按 90%计，时间按 4800h/a（16h/d）计，则产生的有组织源强为：非甲烷总烃  $0.0796*90%=0.0716t/a$ 、0.0149kg/h、2.129m/m<sup>3</sup>，则 DA002 排气筒排放源强为：0.00716t/a、0.00149kg/h、0.2129mg/m<sup>3</sup>。

扩建项目建成后有组织废气产生及排放源强见表 4-1。

表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

工序/ 污染源	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物 名称	产生情况			治理 措施	去除 率 %	排放情况			排放参数			排放 方式
			产生 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>			排放 量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	高度 m	直 径 m	温度 ℃	
淬火液/脱模剂挥发废气	39500	非甲烷总烃	0.585	0.1219	3.086	水喷淋+活性炭吸附装置	90	0.0585	0.01219	0.3086	15	0.5	20	4800h 连续, 15m 高 DA001 排气筒
锻压粉尘		颗粒物	0.454	0.0946	2.395			0.0454	0.00946	0.2395	15	0.5	20	
乳化液、机油挥发废气	7000	非甲烷总烃	0.0716	0.0149	2.129	活性炭吸附装置	90	0.00716	0.00149	0.2129	15	0.5	20	4800h 连续, 15m 高 DA002 排气筒

(2) 无组织废气

①未收集的淬火液挥发废气

考虑有 10%的淬火液挥发废气未被收集处理, 无组织排放于生产车间内。根据以上分析可知, 扩建项目建成后淬火液挥发废气中非甲烷总烃产生量为 0.15t/a, 则非甲烷总烃无组织排放量为  $0.15 \times 10\% = 0.015\text{t/a}$ , 排放速率为  $0.015 \times 1000 / 4800 \approx 0.003125\text{kg/h}$ 。

②未收集的脱模剂挥发废气

考虑有 10%的脱模剂挥发废气未被收集处理, 无组织排放于生产车间内。根据以上分析可知, 扩建项目建成后脱模剂挥发废气中非甲烷总烃产生量为 0.5t/a, 则非甲烷总烃无组织排放量为  $0.5 \times 10\% = 0.05\text{t/a}$ , 排放速率为

$0.05 \times 1000 / 4800 \approx 0.01042 \text{ kg/h}$ 。

③未收集的锻压粉尘

考虑有 10%的锻压粉尘未被收集处理，无组织排放于生产车间内。根据以上分析可知，扩建项目建成后锻压粉尘中颗粒物产生量为 0.504t/a，则颗粒物无组织排放量为  $0.504 \times 10\% = 0.0504 \text{ t/a}$ ，排放速率为  $0.0504 \times 1000 / 4800 \approx 0.0105 \text{ kg/h}$ 。

④未收集的乳化液、机油挥发废气

考虑有 10%的乳化液、机油挥发废气未被收集处理，无组织排放于生产车间内。根据以上分析可知，扩建项目建成后乳化液、机油挥发废气中非甲烷总烃产生量为 0.0796t/a，则非甲烷总烃无组织排放量为  $0.0796 \times 10\% = 0.00796 \text{ t/a}$ ，排放速率为  $0.00796 \times 1000 / 4800 \approx 0.001658 \text{ kg/h}$ 。

⑤抛丸粉尘

本项目热处理加工的部分钢件需使用抛丸机进行抛丸，抛丸过程中有少量粉尘产生。根据经验数据，抛丸粉尘产生量约为工件量的 1%，本项目抛丸机加工工件量约为 4000t/a，则抛光粉尘产生量约为 4t/a，经过设备自带的布袋除尘器处理后无组织排放。考虑抛丸机工作时全程密闭，抛丸粉尘收集效率按 95%计，布袋除尘器除尘效率按 95%计，则抛丸粉尘无组织排放源强为： $4 - 4 \times 95\% \times 95\% = 0.39 \text{ t/a}$ 、 $0.39 \times 1000 / 4800 \approx 0.08125 \text{ kg/h}$ 。

考虑研磨工序均在 1 号生产车间进行，故将生产车间视为单一面源（面源名称：生产车间）；淬火、锻压、抛丸在 2 号、3 号锻造车间生产，故将锻造车间视为单一面源（面源名称：锻造车间）。根据以上分析生产车间面源产生源强为：非甲烷总烃 0.00796t/a、0.001658kg/h；锻造车间面源排放源强为：非甲烷总烃 0.065t/a、0.01355kg/h，颗粒物 0.44t/a、0.09175kg/h。

扩建项目建成后全厂无组织废气排放情况见表 4-2。

表 4-2 扩建项目建成后全厂无组织废气产生情况一览表

面源名称	污染物名称	污染源名称及编号	污染物产生量 t/a	治理措施	排放速率 kg/h	污染物排放量 t/a	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
生产车间	非甲烷总烃	磨床（7 台）、研磨机（4 台）	0.00796	加强	0.001658	0.00796	3000	8

锻造车间	非甲烷总烃	中频感应加热炉(7台)、网带炉(4台)、压力机(12台)、空气锤(5台)	0.065	车间通风	0.01355	0.065	4000	8
	颗粒物	冲床(11台)、连接半自动锻造线(1台)、抛丸机(8台)	0.44		0.09175	0.44		

### 1.2、污染源调查参数

扩建项目建成后全厂点源、面源参数调查清单分别见下表 4-3、表 4-4。

表 4-3 扩建项目建成后全厂点源源强参数调查清单

符号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								Q <sub>非甲烷总烃</sub>	Q <sub>颗粒物</sub>
/	/	X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	H <sub>0</sub>	H	D	V	T	Hr	Cond	Q <sub>非甲烷总烃</sub>	Q <sub>颗粒物</sub>
单位	/	m	m	m	m	m	m/s	K	h	/	kg/h	
数据	DA001 排气筒	302786	3486450	0	15	0.5	41.93	298	4800	正常、连续	0.01219	0.00946
	DA002 排气筒	302714	3486438	0	15	0.5	7.43	298	4800	正常、连续	0.00149	/

表 4-4 扩建项目建成后全厂面源污染源参数一览表

符号	面源名称	面源起点坐标		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源有效排放高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								Q <sub>非甲烷总烃</sub>	Q <sub>颗粒物</sub>
Name	Name	X <sub>s</sub>	Y <sub>s</sub>	H <sub>0</sub>	L <sub>l</sub>	L <sub>w</sub>	Arc	H	Hr	Cond	Q <sub>非甲烷总烃</sub>	Q <sub>颗粒物</sub>
单位	/	m	m	m	m	m	°	m	h	/	kg/h	
数据	生产车间	302731	3486482	0	60	60	0	8	4800	正常	0.001658	--
	锻造车间	302791	3486475	0	80	80	0	8	4800	正常	0.01355	0.09175

### 1.3、监测计划

表 4-5 废气排放口设置及大气污染物监测计划表

项目	排放口名称	排放口编号	排放口基本情况						监测要求			执行标准
			排放口类型	排放口地理坐标		排放源参数			监测点位	监测因子	监测频次	
				经度°	纬度°	高度 m	直径 m	温度 °C				

点源	排放口	DA001	一般排放口	120.913 1500	31.4923 400	15	0.5	20	排气筒	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
		DA002	一般排放口	1209346 33	31.4963 11	15	0.5	20	排气筒	非甲烷总烃	1次/年	
面源	厂区内	--	--	--	--	--	--	--	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2
	生产车间/锻造车间	--	--	120.925 5858	31.5032 12	--	--	--	生产车间四周	颗粒物 非甲烷总烃	1次/年 1次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3

#### 1.4、非正常工况

本项目废气非正常排放主要指生产过程中废气处理设施发生故障情况下污染物的排放。废气处理设施发生故障情况主要有：风管破裂、活性炭更换不及时吸附效率低、布袋除尘器布袋破损、风机停止运转等。考虑废气处理设施出现故障时废气处理效率为 0，污染物直接排放。以上故障情况发生时应立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群。污染源非正常工况排放量核算表见表 4-6。

表 4-6 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	锻造车间	废气处理设施出现故障时废气处理效率为0	非甲烷总烃	0.01219	0.3086	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
			颗粒物	0.00946	0.2395	0.5	1	
2	生产车间		非甲烷总烃	0.00149	0.2129	0.5	1	

#### 1.5、废气治理措施可行性分析、达标排放分析

(1) 废气污染治理措施工艺流程图

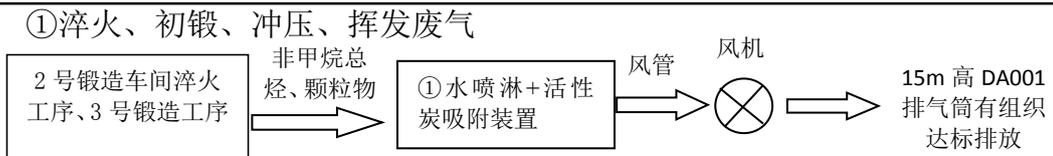


图 4-2 淬火、初锻、冲压处理流程示意图

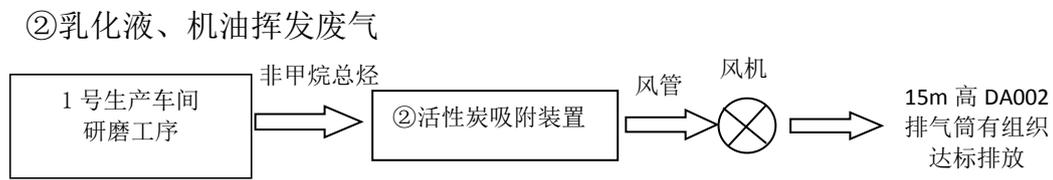


图 4-3 研磨工序处理流程示意图

水喷淋作用为对废气进行降温处理，不考虑其对废气有净化效率。活性炭吸附装置主要由活性炭吸附净化装置、吸附风机等组成。活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。活性炭具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。活性炭吸附法就是利用活性炭作为物理吸附剂，把印刷及糊盒过程中产生的有害物质成分，在固相表面进行浓缩，从而使废气得到净化治理。这个吸附过程是在固相—气相间界面发生的物理过程。随着活性炭的吸附过程，阻力随之缓慢增加，当活性炭吸附饱和时，阻力达到最大值，此后的净化效率基本失去。为此，活性炭吸附装置在进出风口处设置一套差压测量系统，对该装置进出口的废气压力差进行检测并显示，及时更换活性炭。碳钢材质的抽插式活性炭箱内填充活性炭，本次评价按处理效率：非甲烷总烃：90%、颗粒物 90%计。由于活性炭吸附容量有限，随着活性炭吸附容量降低，其处理效率也随之降低。为确保长期稳定达标，应设置气体浓度报警装置，待活性炭吸附饱和后，及时更换，更换产生废活性炭委托专业单位进行处置，活性炭吸附装置设计参数见表 4-7。

表 4-7 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	参数名称	指标	
		DA001活性炭箱	DA002活性炭箱
1	风机风量	39500m <sup>3</sup> /h	7000m <sup>3</sup> /h
2	活性炭箱规格	2200*1400*H1600, 碳钢材质*3mm	1400*1000*H1200, 碳钢材质*3mm
3	活性炭一次填充量	1.4t	0.2t
4	装填密度	0.04-0.1g/cm <sup>3</sup>	
5	活性炭类型	颗粒碳	
6	吸附碘值	≥800mg/g	
7	气体流速	<0.60m/s	
8	比表面积	≥1000m <sup>2</sup> /g	
9	总空容量	0.56-1.23cm <sup>3</sup> /g	
10	装填厚度	单级3层活性炭, 每层炭层厚度0.15m, 总厚度0.45m	单级3层活性炭, 每层炭层厚度0.15m, 总厚度0.45m
11	进口温度	<40℃	
12	更换周期	每3个月更换一次	每3个月更换一次

为保证活性炭使用效率，结合省厅要求“活性炭更换周期一般不因超过累计运行 500 小时或 3 个月”，本项目活性炭需每 3 个月更换一次满足要求。

②抛丸粉尘

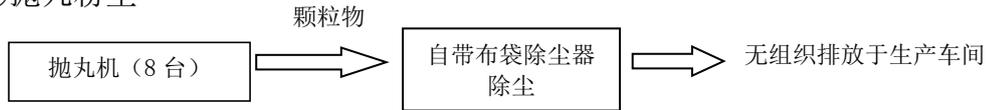


图 4-4 抛丸粉尘收集、处理流程示意图

布袋除尘器原理：布袋除尘器是一种干式滤尘装置，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

(2) 废气污染治理措施可行性论证分析

目前，活性炭吸附法净化对于处理大风量、低浓度的有机废气，国内外一致认为该法是最为成熟和可靠的技术。参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求 6.1.3 吸附装置的净化效率不得低于 90%，本项目活性炭收集效率、处理效率均按 90%计算。

①本项目淬火液挥发废气、脱模剂挥发废气、锻压粉尘通过集气罩对产生的有机废气进行收集后统一送入（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，

最终通过 15m 高排气筒 DA001 排放。

②本项目乳化液、机油挥发废气通过集气罩对产生的有机废气进行收集后送入（活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过 15m 高排气筒 DA002 排放。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)为可行性技术。

③抛丸过程中产生的粉尘，以颗粒物表征。通过设备自带布袋除尘器除尘后，无组织排放于生产车间外。根据布袋除尘器适用于颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使其得到净化，该布袋除尘器处理烟尘属于可行性技术。

### （3）达标排放分析

①本项目淬火液挥发废气、脱模剂挥发废气、锻压粉尘通过集气罩对产生的有机废气进行收集后统一送入（水喷淋+活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过 1 根 15m 高 DA001 排气筒排放。

②本项目乳化液、机油挥发废气通过集气罩对产生的有机废气进行收集后送入（活性炭吸附装置）处理后，尾气由风机引出，最终通过 1 根 15m 高 DA002 排气筒排放。

根据以上分析可知，DA001 排气筒排放源强为：非甲烷总烃 0.0585t/a、0.01219kg/h、0.3086mg/m<sup>3</sup>，颗粒物 0.0454t/a、0.00946kg/h、0.2395mg/m<sup>3</sup>；DA002 排气筒排放源强为：非甲烷总烃 0.00716t/a、0.00149kg/h、0.2129mg/m<sup>3</sup>。可满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中“NMHC、其他、颗粒物”排放限值，即：NMHC 最高允许排放浓度≤60mg/m<sup>3</sup>，颗粒物最高允许排放浓度≤20mg/m<sup>3</sup>，可达标排放。

## 1.6、结论

由上述可知，本项目非甲烷总烃、颗粒物排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放要求，对敏感目标影响较小。

## 2、废水

### 2.1、废水产生源强及处理措施

### 2.1.1、喷淋塔、冷却

本项目用于废气处理喷淋塔用水为 20t/a，喷淋塔用水循环使用不外排，年补充蒸发损耗水 20t/a。

本项锻造、淬火过程使用自来水间接冷却，冷却水经冷却水塔冷却后循环使用不外排，年补充蒸发损耗水 34t/a。本项目无生产废水排放。

### 2.1.2、生活污水

本项目新增员工 30 人，日常生活用水按每天 100L/人计，年工作天数为 300 天，生活用水约 900t/a，产污系数取 0.8 计，则产生生活污水约 720t/a，主要污染因子为 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN，其中 pH6-9（无量纲）、COD 300mg/L，SS 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 45mg/L，TP 4.5mg/L、TN 50mg/L，污染物产生及排放情况见下表 4-8。

表 4-8 扩建项目水污染物产生及排放情况

污染源	污水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理措施	排入外环境量		排放 去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	720	pH	6-9(无量纲)	/	通过市政污水管网排入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司处理	6-9(无量纲)	/	茆沙塘
		COD	300	0.216		50	0.036	
		SS	200	0.144		10	0.0072	
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.0324		4	0.00288	
		TP	4.5	0.00324		0.5	0.00036	
		TN	50	0.036		12	0.00864	

### 2.2 建设项目废水污染物排放达标分析

①项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-9。

表 4-9 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口 设置是 否符合 要求	排放口类型
					污染治 理设施 编号	污染治 理设施 名称	污染治 理设施 工艺			
1	生活污水	pH、 COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、 TP、TN	昆山市 石牌琨 澄水质 净化有 限公司	连续排放， 流量不稳定 且无规律， 但不属于冲 击型排放	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排 放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间

										处理设施排放
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------

②本项目废水间接排放口基本情况表见表 4-10。

表 4-10 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度 (°)	纬度 (°)					名称	污染物种类	排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	东经 120.9234793	北纬 31.5008975	0.072	市政污水处理厂	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	昆山市石牌琨澄水质净化有限公司	pH	6-9 (无量纲)
									COD	50
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	4
									TP	0.5
TN	12									

③本项目废水污染物排放执行标准表见表 4-11。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	排放标准	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	昆山市石牌琨澄污水处理有限公司接管标准	6~9 (无量纲)
		COD		300
		SS		200
		NH <sub>3</sub> -N		45
		TP		4.5
		TN		50

④本项目废水污染物排放信息表见表 4-12。

表 4-12 废水污染物排放信息表 (接管排放)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	全厂日排放量(t/d)	全厂年排放量 (t/a)
1	DW001	pH	6-9 (无量纲)	/	/
		COD	300	0.00072	0.216
		SS	200	0.00048	0.144
		NH <sub>3</sub> -N	45	0.000108	0.0324
		TP	4.5	0.0000108	0.00324
		TN	50	0.00012	0.036
全厂排放口 (接管排放) 合计		pH			/
		COD			0.216
		SS			0.144
		NH <sub>3</sub> -N			0.0324
		TP			0.00324
		TN			0.036

综上可知，本项目生活污水 720t/a，接管至昆山市石牌琨澄水质净化有限公司处理，主要污染因子为 pH、COD、SS、氨氮、TP、TN，其中 pH6-9（无量纲）、COD 300mg/L，SS 200mg/L，NH<sub>3</sub>-N 45mg/L，TP 4.5mg/L、TN 50mg/L，符合污水处理厂接管浓度。新增生活污水经污水管道接入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司处理后排入茆沙塘其中 pH6-9（无量纲）、COD 50mg/L，SS 10mg/L，NH<sub>3</sub>-N 4mg/L，TP 0.5mg/L、TN 12mg/L，尾水排放符合《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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，可达标排放。

### 2.3 废水治理措施及可行性分析

#### 2.3.1 污水处理厂的依托可行性分析

##### ①污水处理厂概括

昆山市石牌琨澄水质净化有限公司（原名石牌污水处理厂）位于巴城镇石牌工商管理区益伸路东侧，占地面积 19479 平方米。目前总处理规模为 1.25 万 t/d，远期规划为 5 万 t/d。目前实际接管量为 1.1 万 t/d，处理达标后尾水排入茆沙塘。采用改良型 A<sub>2</sub>/O 生化处理工艺，把氧化沟和 A<sub>2</sub>/O 工艺结合在一起，形成的一种脱氮除磷的新工艺，污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）标准（该标准中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准）。

##### ②污水接管可行性分析

水质：建设项目接管废水只含生活污水，水质较为简单，可达昆山市石牌琨澄水质净化有限公司接管标准，不会对污水处理厂生化系统产生影响。

处理能力：目前该污水处理厂余量约为 0.5 万吨/天，本项目新增生活污水排放量为 2.4t/d，占昆山市石牌琨澄水质净化有限公司处理余量的比例为 0.048%，昆山市石牌琨澄水质净化有限公司有足够的余量接纳本项目生活污水。区域污水管网建设情况：本项目位于昆山市石牌琨澄水质净化有限公司服务范围内，项目所在区域污水管网已建设到位，具备接管条件接管可行性：污水接管口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置，建设项目必须实施“雨污

分流”，建设项目生活污水达标后可由接管口进入市政污水管网，即整个企业只能设置污水排放口一个，雨水排口一个。同时应在排污口设置明显排口标志。

因此，项目建成后生活污水接入昆山市石牌琨澄水质净化有限公司集中处理是可行的，经处理后尾水可实现稳定达标排放，本项目地表水环境影响是可以接受的。

#### 2.4 废水污染源监测计划

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《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的相关要求，本项目废水的日常监测计划见下表 4-13。

表 4-13 废水监测计划一览表

类别	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废水	厂区总排口	pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮	1次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级标准

#### 2.5、水环境影响评价结论

现有项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，对周围地表水环境影响是可以接受的。

### 3、噪声

#### 3.1、噪声源强及防治措施

本项目噪声主要为中频感应加热炉（7台）、网带炉（4台）、中频设备（5台）、台车炉（3台）、抛丸机（8台）、空压机（6台）、风机（2台）产生的噪声，噪声值在 70-85dB（A）之间，经采取合理布局、厂房隔声、消声、减振措施后，项目厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 4-14 本项目各噪声源及源强

噪声源名称	设备台数	源强度 dB（A）	距厂界最近距离 m	治理措施
中频感应加热炉	7	75	西 10	合理布局、厂房隔声、消声、减振
网带炉	4	70	东 50	
中频设备	5	80	南 45	
台车炉	3	80	南 42	
抛丸机	8	85	东 56	
空压机	6	80	东 21	

### 3.2、噪声影响分析

本项目噪声源主要为中频感应加热炉（6台）、网带炉（4台）、中频设备（5台）、台车炉（3台）、抛丸机（6台）、空压机（6台）、风机（2台）等设备产生的噪声，噪声值在 75-85dB（A）之间，根据按声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源均设置于室内，预测步骤如下：

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

$$L_1(T) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{w_i}} \right]$$

式中：L1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；

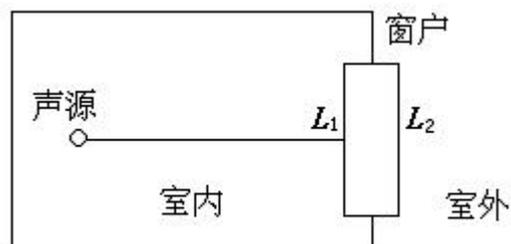
Lw——某个声源的声功率级；

r1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；

Q——方向因子，半自由状态点声源 Q=2；

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：



③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中：TL——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。

④将室外声级 L<sub>2</sub>(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L<sub>w</sub>：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m<sup>2</sup>。

⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要生产设备噪声对环境的影响。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：L<sub>p</sub>(r)—距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)—参考点 r<sub>0</sub> 处噪声值，dB (A)；

A<sub>div</sub>—几何发散衰减，dB (A)；

A<sub>atm</sub>—大气吸收衰减，dB (A)；

A<sub>bar</sub>—屏障衰减，dB (A)；

A<sub>gr</sub>—地面效应，dB (A)；

A<sub>misc</sub>—其他多方面效应衰减，dB (A)；

r—预测点距噪声源距离，m；

r<sub>0</sub>—参考位置距噪声源距离，m。

本项目对周围声环境影响预测结果见表 4-15。

表 4-15 噪声预测评价结果 单位：dB(A)

预测点	噪声源	源强	厂房距厂界距离 (m)	设计降噪量	几何发散衰减	大气吸收衰减	在预测点的等效 A 声级贡献值	背景值	叠加值	达标情况
东厂界	生产车间	88	9	25	19.08	0.01	43.91	昼间: 57.4	昼间: 57.6	达标
								夜间: 46.2	夜间: 48.2	
南厂界	生产车间	88	17		24.61	0.03	38.36	昼间: 58.0	昼间: 58.0	达标
								夜间: 47.8	夜间: 48.3	
西厂界	生产车间	88	12	21.58	0.02	41.40	昼间: 56.1	昼间: 56.2	达标	
							夜间: 44.6	夜间: 46.3		
北厂界	生产车间	88	21	26.44	0.03	36.53	昼间: 56.9	昼间: 56.9	达标	
							夜间: 45.5	夜间: 46.0		

根据表 4-15 可知，项目运营后，各厂界环境昼间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准，即：昼间≤65dB (A)、夜间≤55dB (A)。

拟采取的环保措施：

- ① 项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；
- ② 生产设备都将设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；

- ③ 设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④ 在厂房边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强；
- ⑤ 优先选用低噪声设备。

落实上述措施后，项目周围噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，即昼间噪声值 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，对周围环境影响较小。

### 3.3、噪声监测计划

表 4-16 噪声监测计划表

噪声源名称	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
生产车间	厂界外 1m	Leq(A)	1 次/每季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

## 4、固废

### 4.1、固废产生源强及处置措施

#### (1) 固废产生源强核算

一般工业固废：

①金属边角料及不合格品：锻造钢材在切割、冲压过程中产生金属边角料，检验工序中有不合格品产生，产生总量约：400t/a，外售综合利用。

②除尘灰：根据工程分析可知，布袋除尘器除尘，本项目收集产生的除灰尘量为 3.61t/a。

③氧化皮：热处理工序中产生，产生量约 10t/a，外售综合利用。

危险固废：

①废矿物油：冲压过程中液压油定期添加、更换产生，产生量约：0.5t/a，委托有资质单位处置。

②废包装桶：淬火液、脱模剂、液压油、机油使用完后产生，产生量约 0.2t/a，委托有资质单位处置。

③废脱模剂：初压、冲压过程中产生，产生量约 0.5t/a，委托有资质单位处置。

④废淬火液：淬火工序中淬火池定期清理池壁杂物时产生，产生量约 1.25t/a，委托有资质单位处置。

⑤废活性炭：废活性炭的更换周期根据《省生态环境厅关于将排污单位使用更

换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）进行计算，更换周期计算表见下表 4-17。

计算公式如下：

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

式中：

- T—更换周期，天；
- m—活性炭的用量，kg；
- s—动态吸附量，%；
- c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m<sup>3</sup>；
- Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；
- t—运行时间，单位 h/d。

表 4-17 本项目活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	风量 (m <sup>3</sup> /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)
1	1400	20%	4.9329	39500	16	90 天*
2	200	20%	1.9161	7000	16	186 天*

\*：为保证活性炭使用效率，结合省厅要求“活性炭更换周期一般不因超过累计运行 500 小时或 3 个月”，故此，需每 3 个月更换 1 次活性炭，每年更换 4 次，每次更换量为 1.6t。每年装置活性炭年更换总量约为 1.6t\*4=6.4t。平均每年吸附有机物后的废活性炭总量约 6.4t+1t=7.4t（活性炭用量+含有机废气削减量），属于危险废物，代码 900-039-49，委托有资质的单位处理。

生活垃圾：员工办公生活产生的生活垃圾按每人 0.5kg/人 d 计，本项目员工定员 30 人，年工作 300 天，则产生量约为：4.5t/a，由环卫部门定期清运。

#### （2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中固废的判别依据判断建设项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表 4-18。

表 4-18 扩建项目副产物产生情况汇总表 单位: t/a

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料及不合格品	切割、冲压、检验	固	钢、铁	400	√		《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	废矿物油	机加工	液	矿物油	0.5	√		
3	废脱模剂	冲压	液	烃/水混合物	0.5	√		
4	废包装桶	原料使用	固	矿物油、基础油等	0.2	√		
5	废淬火液	淬火	液	聚烷撑乙二醇、铝缓蚀剂等	1.25	√		
6	氧化皮	热处理	固	钢、铁	10	√		
7	废活性炭	废气处理	固	活性炭、有机物	7.4	√		
8	除尘灰	抛丸	固	灰尘	3.61	√		
9	生活垃圾	办公、职工生活	固	可燃物、可堆腐物	4.5	√		

(3) 固体废物产生情况汇总

扩建项目固体废物产生情况汇总见表 4-19, 扩建项目建成后全厂固体废物产生情况汇总见表 4-20。

表 4-19 扩建项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (吨/年)
1	金属边角料及不合格品	一般工业固废	切割、冲压、检验	固	钢、铁	《国家危险废物名录》(2021 年版) 以及危险废物鉴别标准、《一般固体废物分类与	--	09	213-001-09	400
2	除尘灰		抛丸	固	灰尘		--	66	900-999-66	3.61
3	氧化皮		热处理	固	钢、铁		--	54	260-001-54	10
4	废矿物油	危险固废	机加工	液	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.5
5	废脱模剂		冲压	液	烃/水混合物		T	HW09	900-007-09	0.5
6	废包装桶		原料使用	固	矿物油、基础油等		T/In	HW49	900-041-49	0.2
7	废淬火液		淬火	液	聚烷撑乙二醇		T	HW09	900-007-09	1.25

					二 醇、 铝缓 适剂 等	代 码 2020》				
8	废活性炭		废气处理	固	活性 炭、 有机 物		T	HW49	900-039-49	7.4
9	生活垃圾	一般 固废	办公、 职工生 活	固	可燃 物、 可堆 腐物		--	99	900-999-99	4.5

表 4-20 扩建项目建成后全厂固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	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	扩建前产生量(吨/年)	扩建后产生量(吨/年)	变化量(吨/年)
1	金属边角料及不合格品	一般工业固废	切割、冲压、检验	固	钢、铁	《国家危险废物名录》(2021年版)以及危险废物鉴别标准、《一般固体废物分类与代码》	--	09	213-001-09	900	1300	+400
2	除尘灰		抛丸	固	灰尘		--	66	900-999-66	0	3.61	+3.61
3	氧化皮		热处理	固	钢、铁		--	54	260-001-54	0	10	+10
4	废矿物油	危险固废	机加工、研磨	液	基础油/矿物油		T, I	HW08	900-249-08	17	17.5	+0.5
5	废脱模剂		冲压	液	烃/水混合物		T	HW09	900-007-09	0	0.5	+0.5
6	废乳化液		机加工	液	烃水混合物		T	HW09	900-006-09	2	2	0
7	废包装桶		原料使用	固	矿物油、基础油等		T/In	HW49	900-041-49	2	2.2	+0.2
8	废淬火液		淬火	液	聚烷撑乙二醇、铝缓适剂等		T	HW09	900-007-09	0	1.25	1.25

9	废抹布		机加工擦拭	固	矿物油		T/In	HW49	900-041-49	5	5	0
10	废活性炭		废气处理	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	0	7.4	+7.4
11	生活垃圾	一般固废	生活、办公	半固	可燃物、可堆腐物		--	99	900-999-99	31.5	36	+4.5

扩建项目危险固废汇总结果汇总见表 4-21, 扩建项目建成后全厂危险废物汇总表见表 4-22。

表 4-21 扩建项目危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	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	废矿物油	HW08	900-249-08	0.5	冲压	液	矿物油	--	2个月	T, I	桶装, 危险固废堆场暂存, 委托有资质单位处置
2	废脱模剂	HW09	900-0070-09	0.5	冲压	液	烃/水混合物	--	2个月	T	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.2	原料使用	固	矿物油、基础油等	--	每天	T/In	
4	废淬火液	HW09	900-007-09	1.25	淬火	液	聚烷撑乙二醇、铝缓适剂等	--	2个月	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	7.4	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	3个月	T	

表 4-22 扩建项目建成后全厂危险废物汇总表 单位: t/a

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	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	废矿	HW08	900-249-	17.5	机加	液	矿物	--	2个	T	桶装,

	物油		08		工、研磨		油		月		危险固废堆场暂存,委托有资质单位处置
2	废脱模剂	HW09	900-007-09	0.5	冲压	液	烃/水混合物	--	2个月	T	
3	废乳化液	HW09	900-006-09	2	机加工研磨	液	烃水化合物	--	2个月	T	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	2.2	原料使用	固	淬火液、水溶化合物	--	每天	T/In	
5	废淬火液	HW089	900-007-09	1.25	淬火	液	聚烷撑乙二醇、铝缓适剂等	--	2个月	T	
6	废抹布	HW49	900-041-49	5	机加工擦拭	固	矿物油	--	每天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	7.4	废气处理	固	活性炭、有机物	有机物	3个月	T	

## 4.2、固体废弃物影响分析

### 4.2.1、委托利用或者处置的环境影响分析

扩建项目产生的各类固体废物,根据其不同种类和性质,分别采取外售综合利用或委托有资质单位处理或由环卫部门定时清运等,无外排,不产生二次污染。对当地环境基本不造成影响。

扩建项目固体废物利用处置方式见表 4-23。

表 4-23 扩建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	金属边角料及不合格品	切割、冲压、检验	一般工业固废	213-001-09	400	外售综合利用	--
2	除尘灰	废气处理		900-999-66	3.61		--
3	氧化皮	热处理		260-001-54	10		--
4	废矿物油	机加工	危险固废	900-249-08	0.5	委托有资	--

5	废脱模剂	冲压		900-007-09	0.5	质单位处 理	
6	废包装桶	原料使用		900-041-49	0.2		--
7	废淬火液	淬火		900-007-09	1.25		--
8	废活性炭	废气处理		900-039-49	7.4		--

#### 4.2.2、固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

##### （1）一般固废

企业在生产车间北侧已设置 1 处 400m<sup>2</sup> 的一般固废堆场，金属边角料及不合格品、除尘灰采用袋装、堆放暂存于一般固废堆场，先集中，后外售综合利用，生活垃圾采取袋装化，先集中，后由环卫部门定时清运进行无害化处理。

一般固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设，且做到以下要求：

- ①一般固废贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施；
- ②为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；
- ③一般工业固体废物贮存、处置场内，禁止危险废物和生活垃圾混入。

##### （2）危险固废

表 4-24 扩建项目建成后全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废堆场	废矿物油	HW08	900-203-08	生产车间西北侧	49	桶装	3	2 个月
2		废脱模剂	HW09	900-007-09			桶装	0.1	2 个月
3		废乳化液	HW09	900-006-09			桶装	0.5	2 个月
4		废包装桶	HW49	900-041-49			堆放	0.5	2 个月
5		废淬火液	HW09	900-007-09			桶装	0.3	2 个月
6		废抹布	HW49	900-041-49			堆放	1	1 个月
7		废活性炭	HW49	900-039-49			堆放	1.85	3 个月

企业在生产车间西北侧设置 1 处 49m<sup>2</sup> 的危废暂存区，扩建项目建成后危险废物存放 7.25t，分别采用桶装、堆放、密闭贮存，考虑危废暂存场贮存危险废物按全厂最大危险废物量计，危废贮存综合密度按 1.2t/m<sup>3</sup> 计，则危废暂存场所需贮存体积约为 8.7m<sup>3</sup>，本项目危废仓库面积 49m<sup>2</sup>，贮存高度按 2m 计，其危废贮存能力满足贮存需求。且本项目厂区地面已进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边

大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

建设项目的危险废物的收集、暂存、转运应按《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》（GB18597-2001）及2013年修改单要求设置，具体要求如下：

①危废仓库分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；

②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能；

③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

④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；

⑤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；

⑥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。

⑦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，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。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

⑧危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在1m以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；基础防渗层也可用厚度在2毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、无裂缝。

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《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）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 4-25、表 4-26。

表 4-25 一般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	提示图形符号
1	一般固废暂存场所	提示标志	正方形边框	绿色	白色	

表 4-26 危险废物识别标识设置规范设置标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
1	厂区门口醒目位置	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	
2	贮存设施外部紧邻区域	警示标识	长方形边框	黄色	黑色	
3	危险废物存放区域	警示标识	长方形边框	黄色	黑色	
4	危险仓库内	警告标注	圆形	白色	红色	

5	危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	
<p>建设单位须针对固废对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。当危废需要委托有资质单位进行转移时，联系当地环保部门通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。</p> <p>通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。</p> <p>综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染，采取上述措施后，建设项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境影响很小。</p> <p>(2) 一般工业固废及生活垃圾</p> <p>本项目一般工业固废不合格品外售综合利用；员工办公、生活产生的生活垃圾，由环卫部门负责定期清运，可得到有效处置。</p> <p>根据“污染防治措施”，建设项目产生的各项固废均可得到有效处置，固废处置率达 100%，固废污染防治措施可行，对周围环境影响较小。</p> <p><b>4.3、结论与建议</b></p> <p>经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p><b>5、地下水、土壤环境影响分析</b></p> <p><b>5.1、评价依据</b></p>						

本项目为[C3393]锻件及粉末冶金制品制造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令1号)，本项目环评类别为报告表；根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，本项目的地下水环境影响评价类别为IV类，不需开展地下水环境影响评价。

本项目属于污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录A划分行业类别，本项目土壤环境影响评价类别为III类，本项目占地面积为12667.73m<sup>2</sup>，属于“小型”；且周围主要为工业企业，不存在耕地、牧草地等土壤环境敏感目标，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

### 5.2、地下水、土壤分区防渗措施及跟踪监测要求

针对企业固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。本项目可能对地下水、土壤造成污染途径的主要有淬火液、液压油、废矿物油等下渗。

正常情况下，地下水、土壤的污染主要是由于污染物迁移至土壤及穿过包气带进入含水层造成。若原料发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，建设项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

(1) 源头控制：项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”原则，即尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。

(2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏

污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表 4-27。

表 4-27 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	生产车间、锻造车间	易	中	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照GB16889执行
2	原辅料仓库	易	中	其他类型		
3	危险废物暂存区	难	中	油类、持久性有机物污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照GB18598执行

项目按照分区防控要求建设生产车间、锻造车间、原辅料仓库及危险废物暂存区等区域，可有效防止地下水、土壤污染，项目不设跟踪监测要求。

## 6、环境风险影响分析

### (1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，按公式（1）计算物质总量与其临界量的比值，即为（Q）；

$$Q=q1/Q1+q2/Q2+.....+qn/Qn \quad \text{公式（1）}$$

公式（1）中：q1，q2，...，qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——每种环境风险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ ，将 $Q$ 值分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-28 扩建项目建成后全厂风险物质辨识结果

物质名称	最大存在总量 $q_n$	临界量 $Q_n$	该种危险物质 $Q$ 值	项目 $Q$ 值 $\Sigma$
机油	0.63	2500	0.000252	Q=0.1658<1
石墨乳	3	200	0.015	
液压油	0.34	2500	0.000136	
脱模剂	0.5	100	0.005	
乳化液	0.525	2500	0.00021	
淬火液	0.5	2500	0.0002	
废矿物油	3	50	0.06	
废脱模剂	0.1	50	0.002	
废乳化液	0.5	50	0.01	
废包装桶	0.5	50	0.01	
废淬火液	0.3	50	0.006	
废抹布	1	50	0.02	
废活性炭	1.85	50	0.037	

由于项目储存场所危险物质总量与其临界量比值  $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的规定，本项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

#### （2）环境风险识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

本项目使用原料材质无易燃易爆、有毒有害物质。

生产单元潜在风险主要有废气处理设施故障引起废气污染物事故性排放；固废及危废仓库内易燃物遇明火发生火灾次生事故等。

本项目锻造车间风险识别与防护：

①锻造生产是在金属灼热的状态下进行的，由于有大量的手工劳动，稍不小心就可能发生灼伤。

②锻造车间里的加热炉和灼热的钢锭、毛坯及锻件不断地发散出大量的辐射热。

③妥善的车间布置能大大改善工作条件，加热炉和锻压设备应设置在正确位置，避免密集在一处，工件流程要合理，成品锻件要搬离车间，如有可能，加工过程应机械化，并进行良好管理。加热炉应具有良好的风流；炉烟、烟尘以及热空气

应排至车间外面。锻造车间应具有有效的全车间通风(设计良好的自然通风一般已可满足)、加热炉要有局部排气系统。

### (3) 环境风险分析

火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、消防废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时部分化学品随着消防废水进入土壤，会对土壤乃至地下水造成一定的影响。

### (4) 环境风险防范措施及应急要求

在运营过程中严格遵守车间规章制度，加强管理，是可以杜绝大部分事故的发生，建设单位应做好应急预案，事故发生后及时对下风向进行环境监测，采取相应措施降低对环境的影响。

### (5) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，企业在采取必要的风险防范措施的前提下，本项目环境风险水平是可接受的，对外环境影响较小。

### (6) 环境风险影响分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险影响分析见表 4-29。

**表 4-29 本项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	昆山市宏飞机械厂铁件制品加工项目			
建设地点	江苏省昆山市巴城镇石牌京阪路 1388 号			
地理坐标	经度	E 120.923469°	纬度	N 31.496181°
主要危险物质及分布	主要危险物质：机油、液压油、脱模剂、乳化液、淬火液、废矿物油、废脱模剂、废乳化液、废活性炭、废包装桶；分布：原料仓库、危废堆场。			
环境危险途径及危害后果	在运输和贮存过程中若发生泄漏事故，将对环境空气质量、土壤、地表水乃至地下水造成一定的影响。			
风险防范措施要求	<p>(1) 严格按照相关设计规范和标准落实防护设施，制定安全操作规程，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患；</p> <p>(2) 配备灭火器等相关器材，定期检查消防设施的有效性及其备用状态，当发生泄漏和火灾时可及时控制不利影响；</p> <p>(3) 消防灭火产生的废物不得随意倾倒，交由有资质的危废单位处置；</p> <p>(4) 对员工进行安全培训，掌握安全技能，提高对事故的应急处理能力。</p>			

综上所述，本项目风险潜势小于 1，环境风险影响较小。项目可能发生的风险

事故为机油、脱模剂、液压油、乳化液、淬火液、废矿物油、废脱模剂、废乳化液、废活性炭、废包装桶泄漏污染大气环境和地表水环境风险,通过采取风险防范措施,可有效降低事故发生概率,确保机油、液压油、乳化液、淬火液、废矿物油、废乳化液、废活性炭、废包装桶泄漏污染大气环境和地表水环境风险事故对外环境造成的环境影响可接受。因此,本项目的环境风险可防控。

#### **7、生态环境影响分析**

本项目不涉及新增用地且厂区周边无生态环境保护目标,厂区绿化率达 20% 以上,对周边生态环境影响较小。

#### **8、电磁辐射**

本项目无电磁辐射影响,因此无需开展电磁辐射环境影响评价。

## 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		DA001 排气筒	非甲烷总烃、颗粒物	水喷淋+活性炭吸附装置	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1
		DA002 排气筒	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	
		厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
		生产车间、锻造车间	颗粒物 非甲烷总烃	布袋除尘器 加强车间通风	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
地表水环境		生活污水接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	生活污水接管至昆山市石牌琨澄污水处理有限公司集中处理	昆山市石牌琨澄污水处理有限公司接管标准
声环境		生产车间/锻造车间	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	金属边角料及不合格品收集后,统一外售给资源回收公司;废矿物油、废乳化液、废活性炭、废包装桶、除尘灰定期交由有资质的危废处理单位处理;生活垃圾一起环卫清运。				
土壤、地下水	已做硬底化处理				
生态保护措施	本项目位于工业集中区,不新增用地,不涉及生态环境保护目标				
环境风险防范措施	<p>①控制与消除火源</p> <p>a.工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区;</p> <p>b.严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷;</p> <p>c.使用防爆型电器;</p> <p>d.安装避雷装置。</p> <p>②严格控制设备质量与安装质量</p> <p>a.设备及其配套仪表选用合格产品;</p> <p>b.管道等有关设施应按要求进行试压;</p> <p>c.对设备、泵等定期检查、保养、维修;</p> <p>d.电器线路定期进行检查、维修、保养。</p> <p>③加强管理、严格纪律</p> <p>a.遵守各项规章制度和操作规程,严格执行岗位责任制;</p> <p>b.坚持巡回检查,发现问题及时处理,如通风、管线是否泄漏,消防通道、地沟是否通畅等;</p> <p>c.加强培训、教育和考核工作。</p> <p>④安全措施</p> <p>a.消防设施要保持完好;</p> <p>b.安装火灾报警装置;</p> <p>c.要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用品;</p> <p>d.搬运时轻装轻卸,防止包装破损;</p> <p>e.采取必要的防静电措施。</p>				
其他环境管理要求	<p>1、应按有关法规的要求,严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),本项目属于“C3393 锻件及粉末冶金制品制造”,对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)中“二十八、金属制造业 33 80 铸造及其他金属制品制造 339 其他”,实施“登记管理”。</p> <p>2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用,并按规定程序实施竣工环境保护验收,验收合格方可投入生产。</p>				

## 六、结论

本次评价对建项目及其周围区域环境现状进行了调查、监测和评价分析，通过对营运期污染物排放的环境影响分析和对环境风险的分析，提出了项目污染防治措施以及要求和建议，污染物的排放均能够严于相关标准，符合国家环境保护的要求。

本项目运行期间产生一定量的废气、噪声和固体废物，通过采取有效的污染防治措施，可将项目对周围环境造成的影响降到最低。同时，项目建设和运营过程中，依据本次评价所提出的有关污染防治措施，全面落实“三同时”制度，加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行，则项目建设对周围环境质量不会产生明显的影响，从环境保护角度出发，本项目建设是可行的。

## 注 释

### 一、本报告表应附以下附件、附图：

#### 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境及四至图
- 附图 3 项目厂区平面布置图
- 附图 4 昆山市 C11 规划编制单元控制性详细规划图
- 附图 5 项目地生态红线图
- 附图 6 巴城镇声环境功能区图
- 附图 7 雨污水管网图

#### 附件：

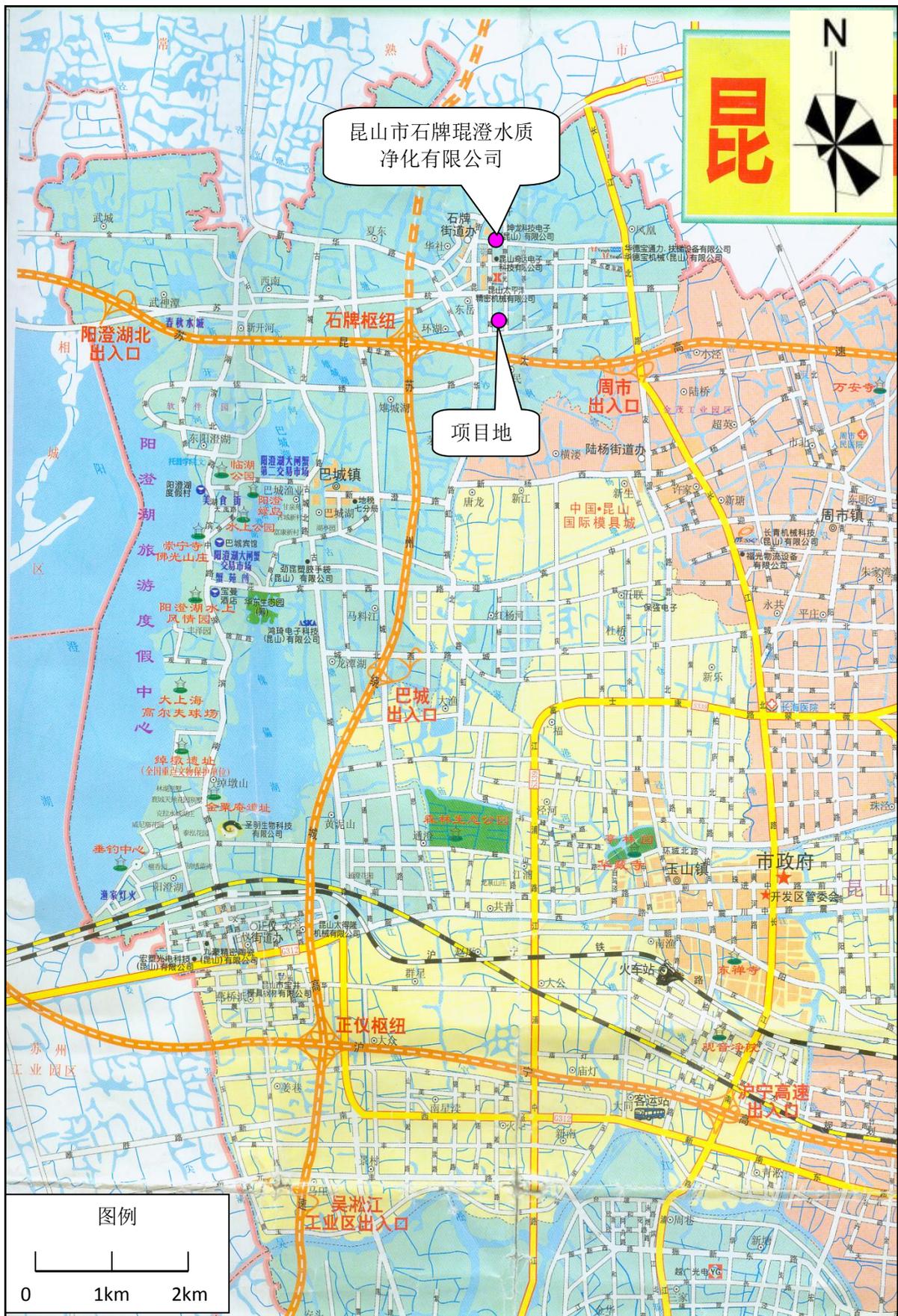
- 附件 1 检测报告
- 附件 2 委托书、环评技术服务协议书
- 附件 3 江苏省投资项目备案证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 房产证、土地证、宗地图、租赁合同
- 附件 6 城镇污水排入排水管网许可证、雨水管网走向图
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 现有项目环保手续
- 附件 9 仓库承诺书
- 附件 10 建设项目环境影响评价文件报批申请书
- 附件 11 环保信用承诺书
- 附件 12 报批前公示页
- 附件 13 现场勘查及工程师审核照片

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

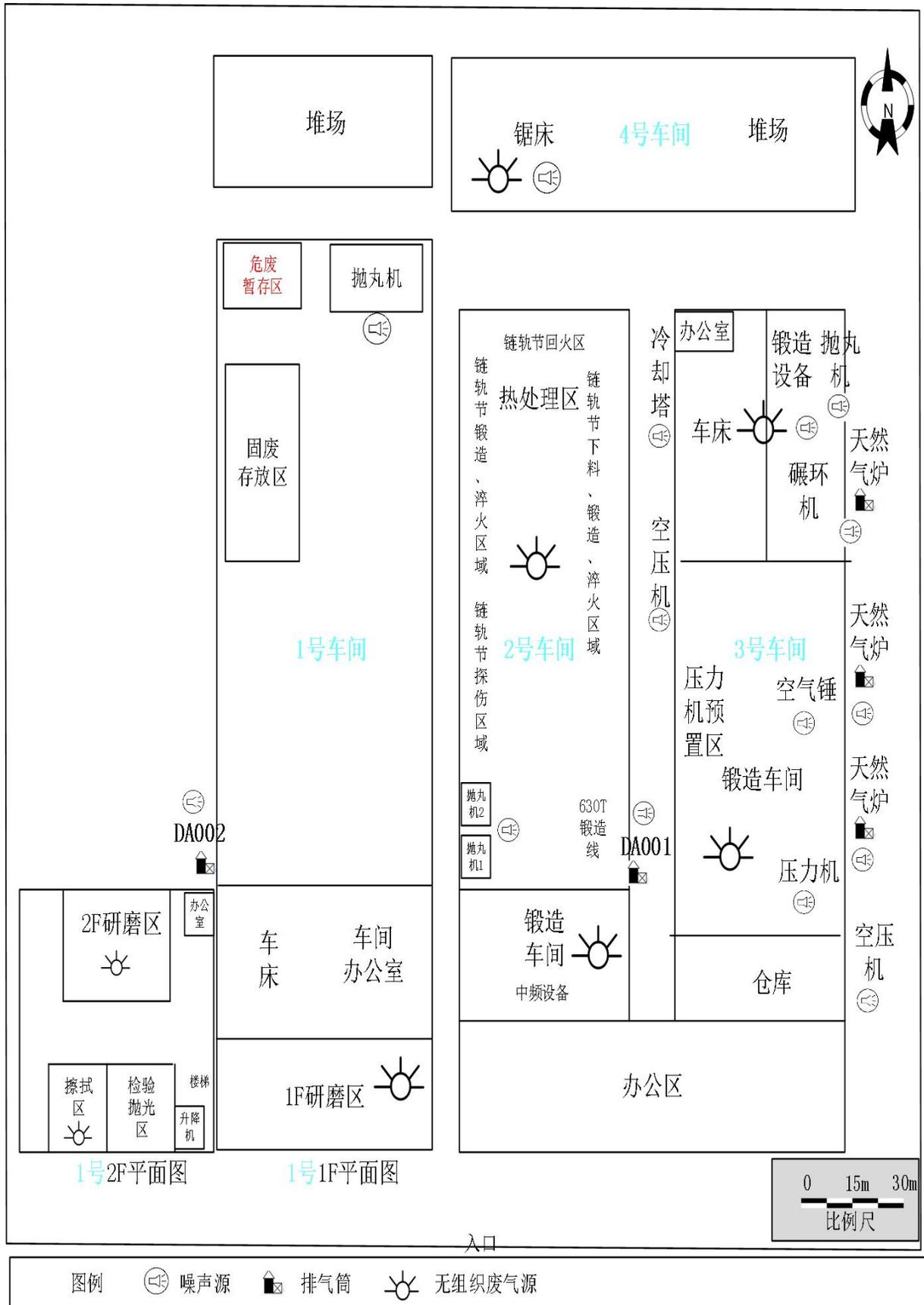
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削 减量⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量)⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0.2037	0.2037	0	0.13862	0.2037	0.13862	-0.06508
	颗粒物	0.436	0.436	0	0.4854	0	0.9214	+0.4854
生活污水	污水量	5040	5040	0	720	0	5760	+720
	COD	2.016	2.016	0	0.216	0	2.232	+0.216
	SS	1.512	1.512	0	0.144	0	1.656	+0.144
	NH <sub>3</sub> -N	0.1512	0.1512	0	0.0324	0	0.1836	+0.0324
	TP	0.02016	0.02016	0	0.00324	0	0.0234	+0.00324
	TN	0.252	0.252	0	0.036	0	0.288	+0.036
一般工业固 体废物	金属边角料及不 合格品	900	900	0	400	0	1300	+400
	氧化皮	0	0	0	10	0	10	+10
	除尘灰	0	0	0	3.61	0	3.61	+3.61
危险废物	废矿物油	17	17	0	0.5	0	17.5	+0.5
	废脱模剂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废乳化液	2	2	0	0	0	2	0
	废包装桶	2	2	0	0.2	0	2.2	+0.2
	废淬火液	0	0	0	1.25	0	1.25	1.25
	废抹布	5	5	0	0	0	5	0
	废活性炭	0	0	0	7.4	0	7.4	+7.4
一般固废	生活垃圾	31.5	31.5	0	4.5	0	36	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

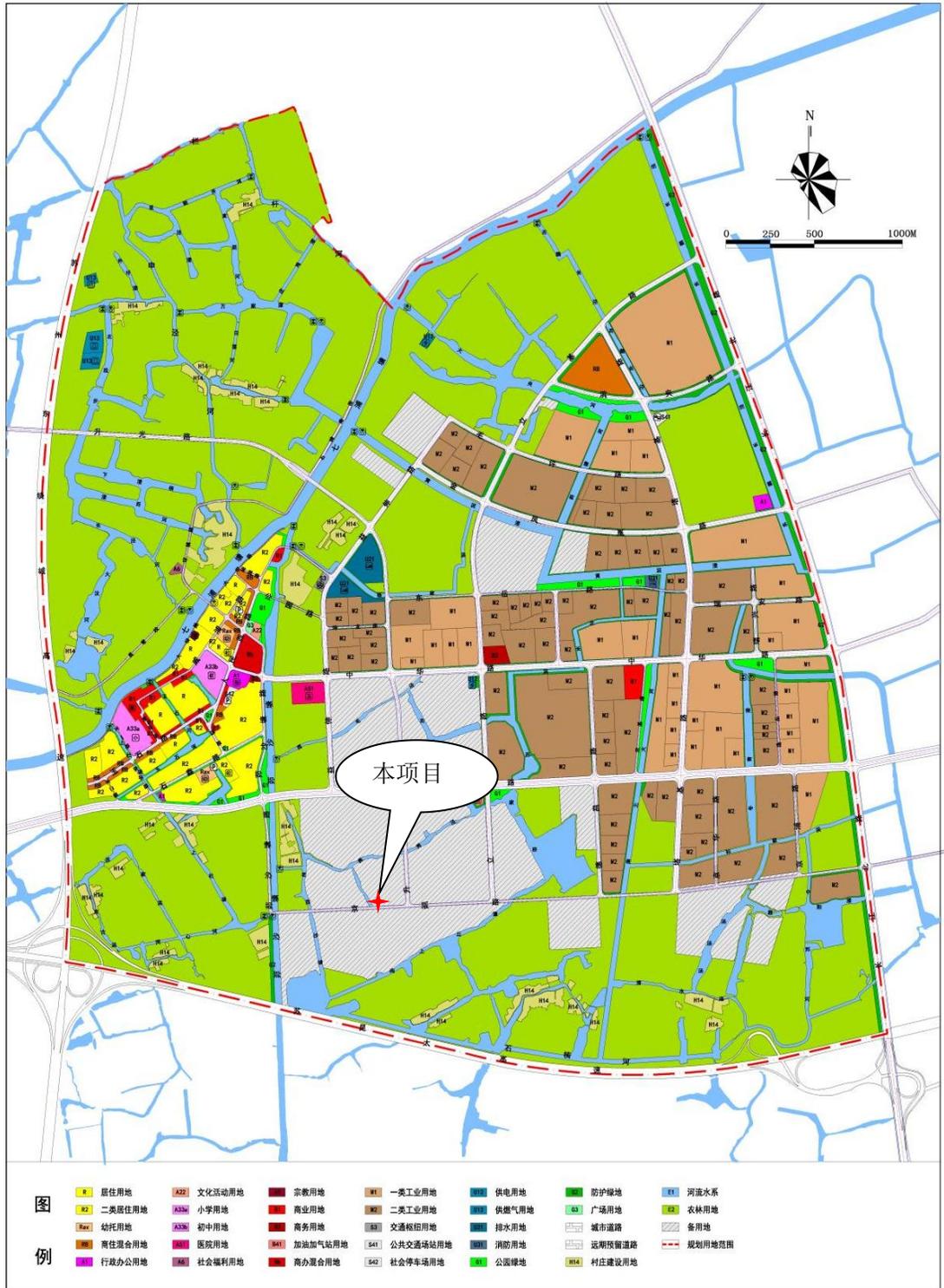


附图 1 项目地理位置图



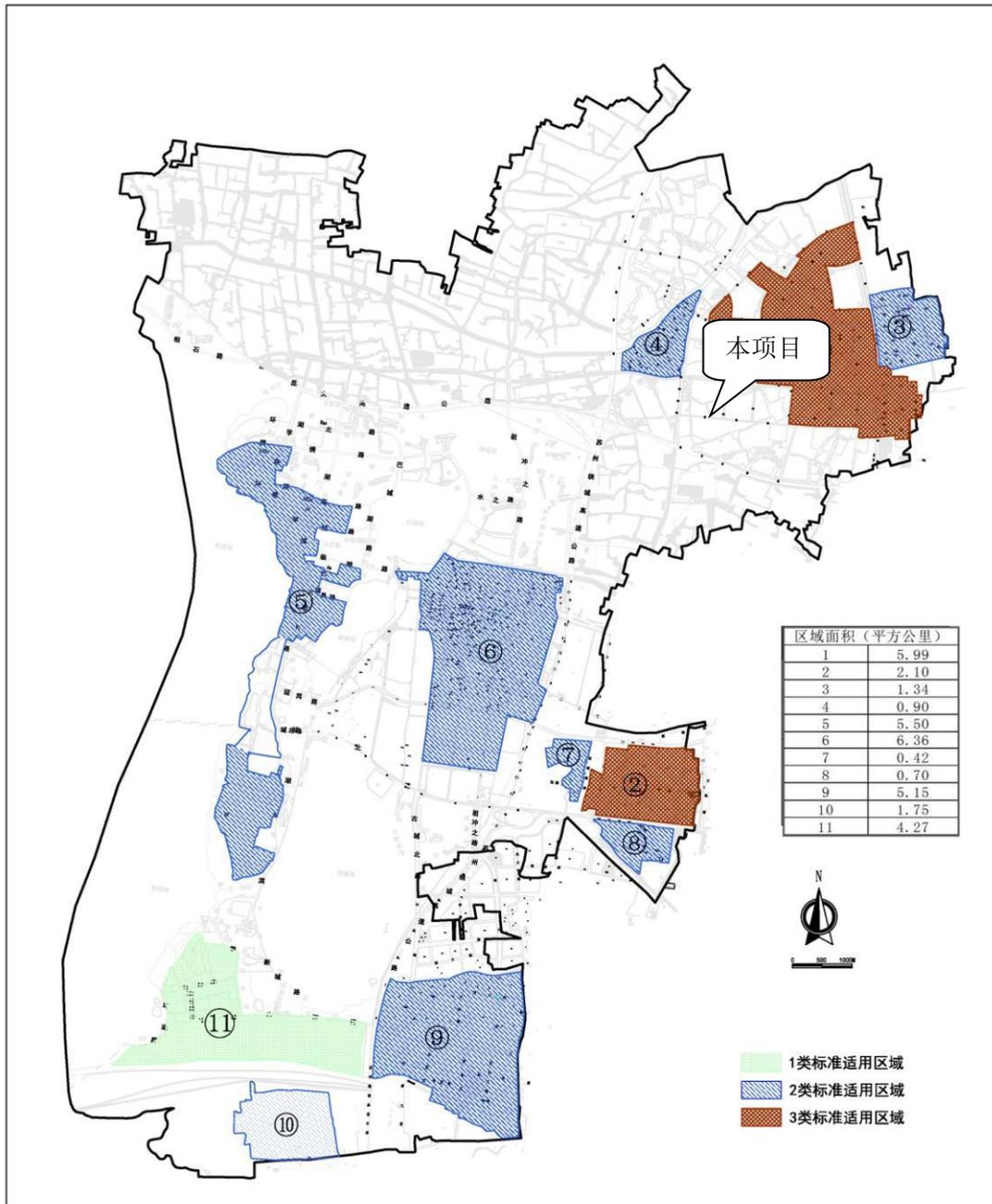


附图3 项目厂区平面布置图

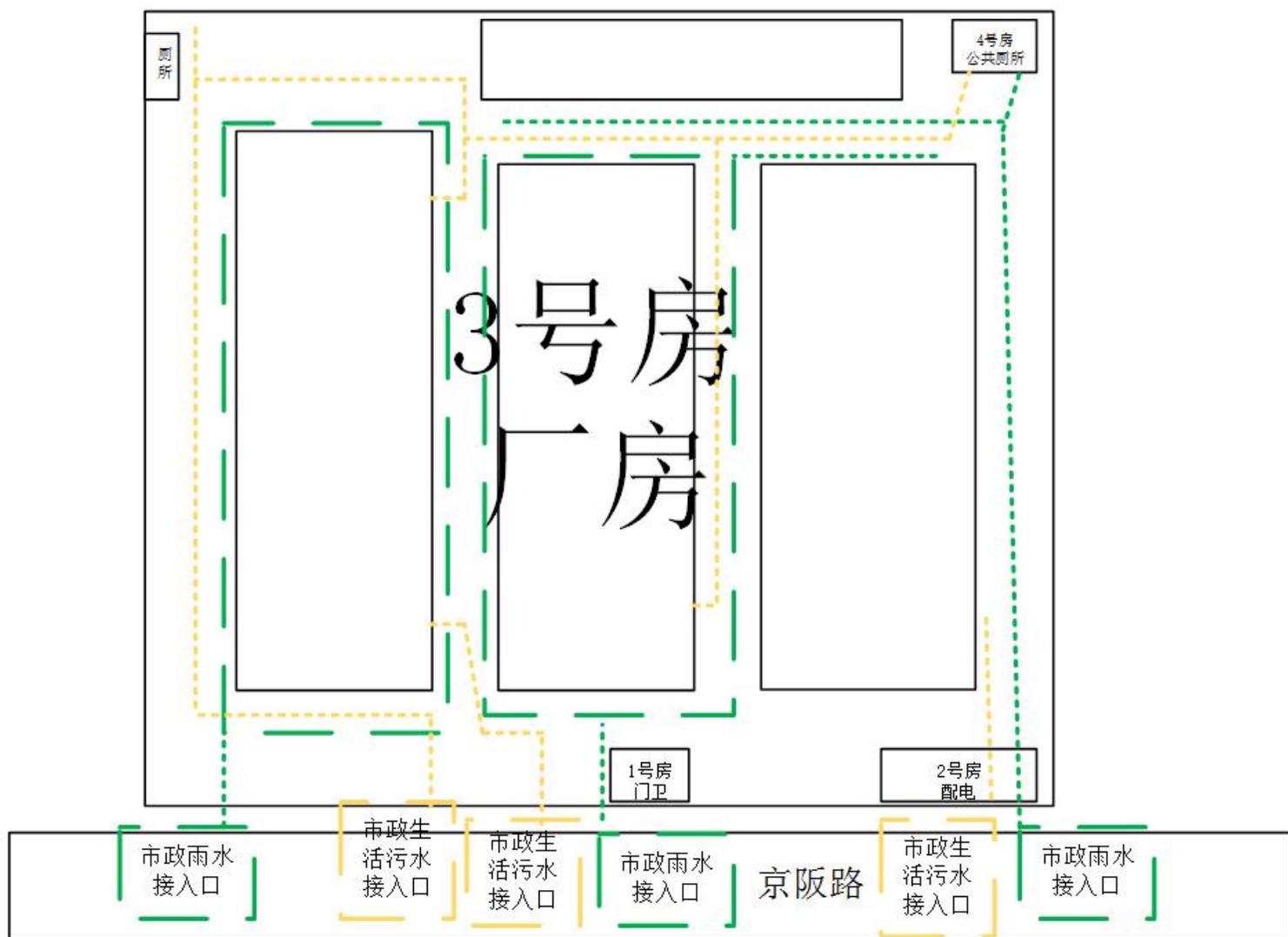


附图 4 昆山市 C11 规划编制单元控制性详细规划图

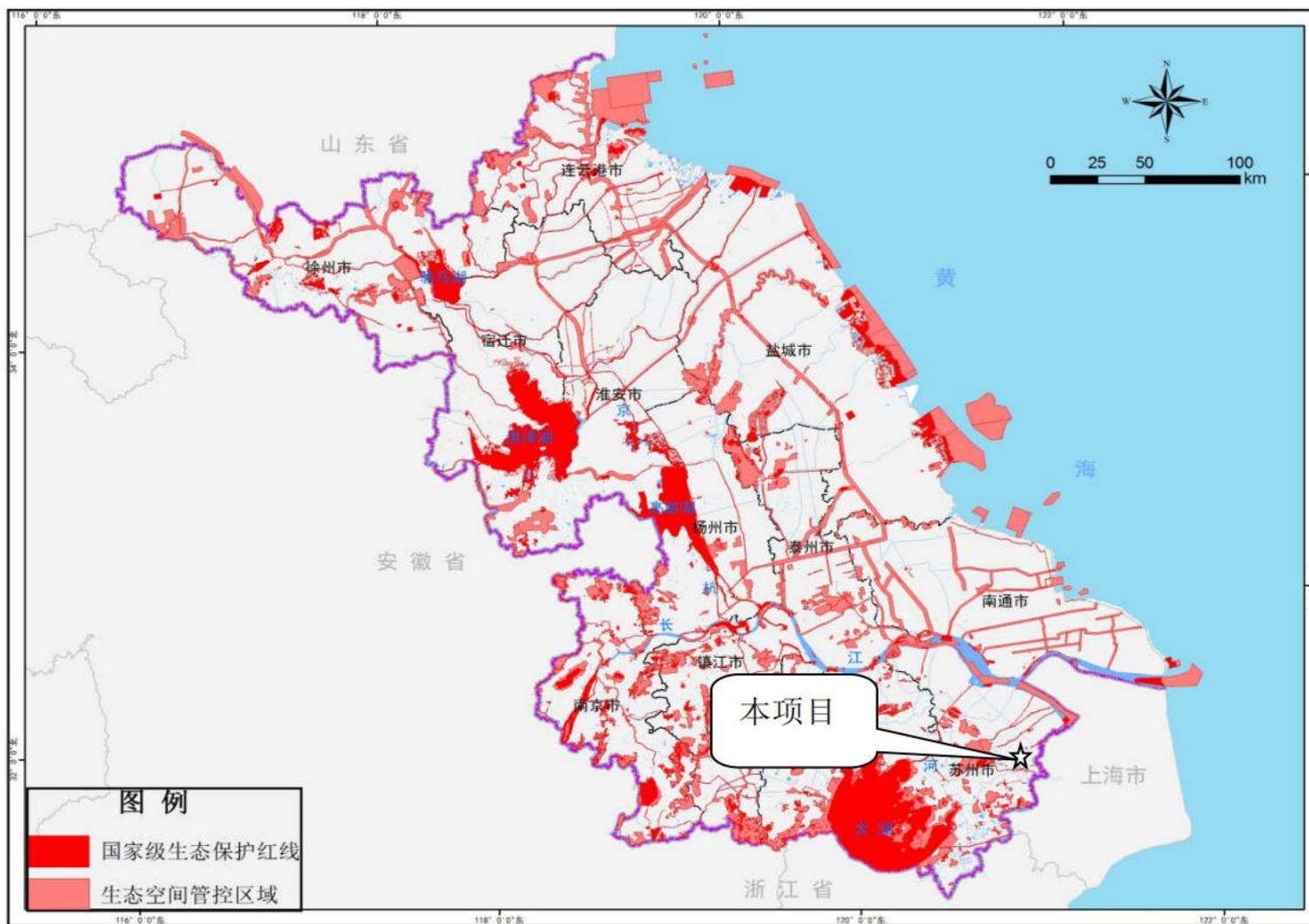




附图 6 巴城镇声环境功能区图

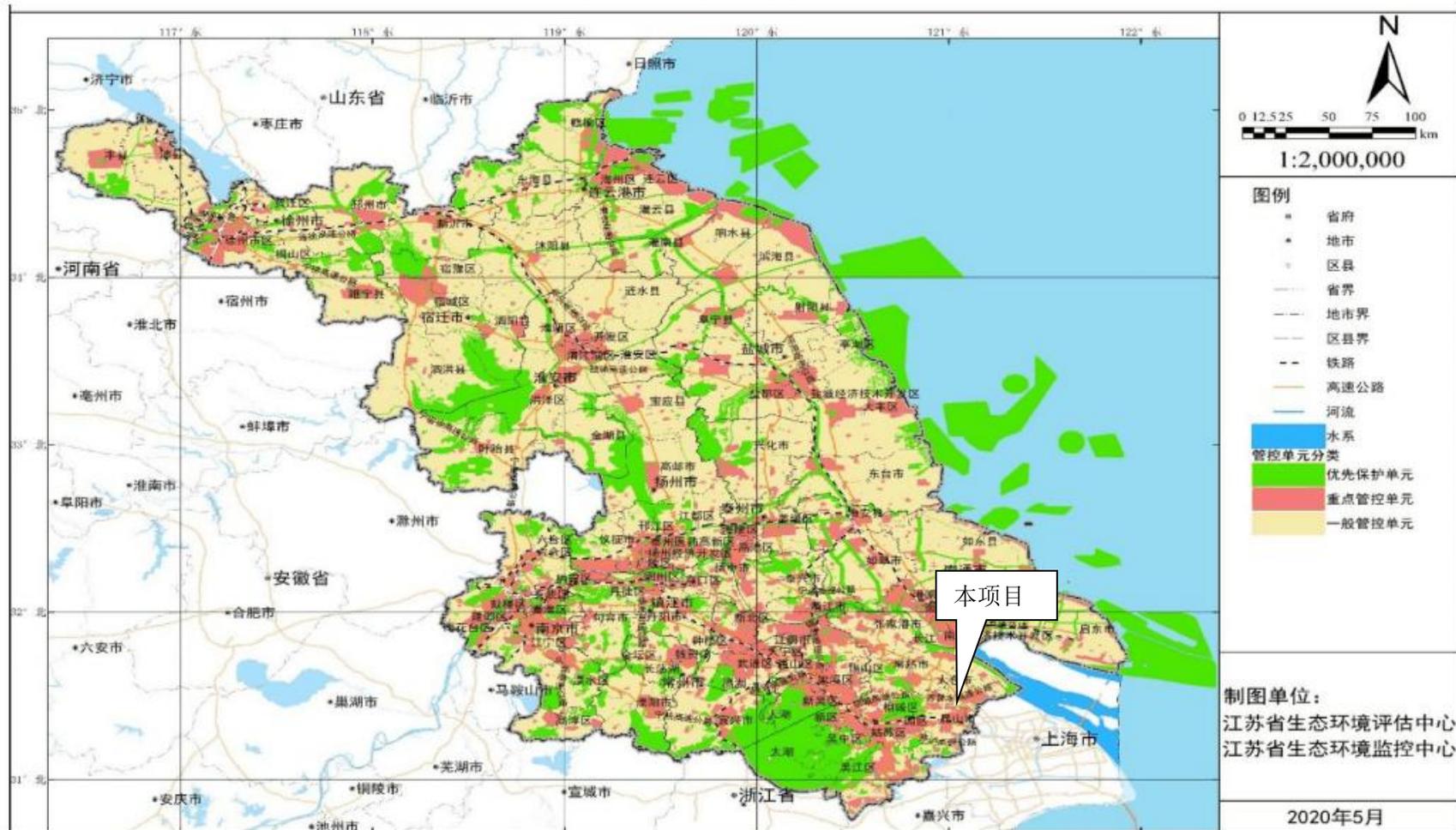


附图7 雨污水管网图



附图 8 江苏省生态红线空间区域规划

# 江苏省环境管控单元图



附图9 江苏省环境管控单元图