



国环评乙字
第 2132 号

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 年产 50000 件航空设备零部件、
5000 件汽车马达轴承、20 套非标自动化设备项目

建设单位(盖章)： 江苏华义腾精密机械有限公司

编制单位：安徽显润环境工程有限公司

证书编号：国环评证乙字第 2132 号

编制日期：二〇一七年十二月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——有负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 50000 件航空设备零部件、5000 件汽车马达轴承、20 套非标自动化设备项目				
建设单位	江苏华义腾精密机械有限公司				
法人代表	施**		联系人	黄**	
通讯地址	南通市苏通科技产业园区江广路 70 号内 4 幢				
联系电话	152****6898	传真	—	邮政编码	226017
建设地点	苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块				
立项审批部门	苏通科技产业园区行政审批局		批准文号	苏通行审备[2017]21 号	
建设性质	新建		行业类别及代码	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	
占地面积	23015.38m ²		绿化面积	2968.98m ²	
总投资 (万元)	25000	其中环保投资 (万元)	42.5	环保投资占总投资比例	0.17%
评价经费 (万人民币)	—		预期投产日期	2018 年 12 月	
原辅材料 (包括名称、用量) 和主要设施规格、数量 (包括锅炉、发电机等) :					
原辅材料及理化性质详见表 1-3 和 1-4, 主要生产设备详见表 1-5。					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水 (吨/年)	872.5		燃油 (吨/年)	—	
电 (千瓦时)	80 万		燃气 (标米 ³ /年)	—	
燃煤 (吨/年)	—		其它	—	
废水 (工业废水、生活废水√) 排水量及排放去向 本项目实行“雨污分流”制, 雨水经过雨水管网收集后排入附近河流; 项目产生生活污水 294t/a, 经过化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 其中氨氮、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准后, 接管至南通市开发区第二污水处理厂集中处理, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中的一级 A 标准后排长江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况 无					

工程内容及规模:

1、任务由来

近年来,随着国内经济的飞速发展,航空设备零部件、汽车马达轴承等的需求量不断增加,给其营造了巨大的市场空间。在这种市场条件下,江苏华义腾精密机械有限公司拟在苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块建设年产 50000 件航空设备零部件、5000 件汽车马达轴承、20 套非标自动化设备项目。项目占地面积为 23015.38m²,公司拟投资 2.5 亿元,购置电火花数控线切割机床、数控等离子切割机床、精密数控平面磨床等国产设备 75 台(套)。项目建成投产后年产航空设备零部件 50000 件、汽车马达轴承 5000 件、非标自动化设备 20 套。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 44 号)的有关规定,对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017 年 9 月 1 日实施)的有关规定,本项目属于第二十六项“铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”中的第 74 条“航空航天器制造”中的其他这个行业类别,应编制环境影响报告表。为此江苏华义腾精密机械有限公司委托安徽显润环境工程有限公司(国环评证乙字第 2132 号)承担该项目环境影响评价报告表的编制工作。我公司在现场踏勘和资料收集的基础上,根据环评技术导则及其它相关文件,并在征求了当地环保行政主管部门的意见后,编制了该项目的环境影响报告表,报请环保主管部门审批,以期为项目实施和环境管理提供依据。

2、项目周边环境概况

建设项目位于苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块,项目东侧约 350 米处为在建职工宿舍;南侧为空地;西侧为规划的巢湖路;北侧为规划的莫干山路。项目地理位置图见附图 1,项目周边 300 米土地使用状况图见附图 2。

3、产业政策及规划相容性分析

建设项目属于 C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业,对照《产业结构调整指导目录(2013 年修正)》,本项目属于其中第一类鼓励类中的第十八条第 1 项“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”,对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 修正版)》,本项目属于其中第一类鼓励类中的第十六条第 1 项“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”,对照《南

南通市工业结构调整指导目录（2007 本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类项目。因此建设项目符合国家和地方产业政策要求。

项目用地不属于国家《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制类项目，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止、限制类项目。

建设项目位于苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块，用地性质为工业用地，符合苏通科技产业园总体规划及土地利用规划；根据《苏通科技产业园配套区控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见，规划产业定位为精密机械高端装备制造、汽车零部件制造、节能环保、新一代信息技术、新材料、生物技术及医疗设备等产业以及现代服务业，本项目属于精密机械高端装备制造和汽车零部件制造，符合规划产业定位。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目距离最近的生态红线保护区一海门河清水通道维护区二级管控区距离为 4.5km，不属于生态红线区域保护规划范围，符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求，南通市生态红线保护区分布图见附图 3。

4、项目概况

（1）产品方案

建设项目产品方案见表 1-1。

表 1-1 建设项目产品方案

工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数
年产 50000 件航空设备零部件、5000 件汽车马达轴承、20 套非标自动化设备项目	航空设备零部件	50000 件	2000h
	汽车马达轴承	5000 件	2000h
	非标自动化设备	20 套	2000h

（2）平面布置情况

本项目位于苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块，占地面积 23015.38 平方米，建筑面积 12533.14 平方米。建设内容主要包括办公楼、厂房 A、厂房 B、仓库、泵房等。建设项目厂区平面布置图见附图 4。建设项目主要构筑物情况见表 1-2。

表 1-2 建设项目主要构筑物情况

序号	名称	层数	占地面积 m ²	建筑面积 m ²
1	办公楼	3F	371.44	1114.32
2	厂房 A（丙类）	1F	2835.04	2835.04
3	厂房 B（丙类）	1F	3563.64	3563.64
4	厂房 C（丙类）	1F	2039.44	2039
5	仓库（丙类）	1F	2476.90	2476.90
6	泵房	地下 1F	28	28
		地下-1F	--	450
7	门卫	1F	26.24	26.24

（3）主要原辅材料消耗情况及其理化性质

建设项目主要原辅材料见表 1-3，理化性质见表 1-4。

表 1-3 建设项目主要原辅材料

序号	原辅材料名称	状态	年消耗量（吨）	储存方式
1	铝材	固	200	库存
2	铜材	固	6	库存
3	钢材	固	250	库存
4	乳化液	液	6	库存
5	防锈油	液	0.6	库存

表 1-4 主要原辅材料的理化性质表

乳化液	理化性质：	一种含矿物油的半合成加工液产品，为橙黄色透明液体，沸点：1.02-1.05℃，密度（200℃）：0.89kg/L，pH 值（1：35 的稀释液）：7.2-7.6，在各种加工过程中起到冷却、润滑、清洗、防锈等作用，可有效提高起到冷却和润滑的作用，提高金属表面光洁度。
	毒理毒性：	LD ₅₀ :3500mg/kg（大鼠经口）；LD ₅₀ :3300mg/kg（小鼠经口）；LD ₅₀ :2200mg/kg（家兔经口）
	燃烧爆炸性：	不燃

（4）主要生产设备

建设项目主要生产设备见表 1-5。

表 1-5 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	单台额定功率（kW）	数量（台/套）
1	电火花数控线切割机床	2	8
2	数控等离子切割机床	8	8
3	精密数控平面磨床	1.2	10
4	精密数控铣床	5	10
5	高精度 CNC 加工中心	12	20

6	高精度 CNC 数控雕铣床	12.5	10
7	高精度三坐标检测仪器	1.6	2
8	数控精密折弯机	9.2	2
9	精密数控锻压机	16.5	2
10	高精度激光打码机	1.5	2
11	高精度激光刻字机	2.5	1

(5) 劳动定员及工作制度

建设项目拟聘用职工 21 人，实行单班制，每班工作 8h，每年工作 250 天，全年工作时间以 2000h 计。

(6) 公用及辅助工程

①供水

建设项目由市政给水管网供水，用水量约 872.5t/a，主要用于职工生活用水、乳化液稀释用水和绿化用水。

②排水

建设项目排水实行“雨污分流”制，雨水经收集后排入雨水管网，最终汇入附近河流；生活污水经化粪池预处理后排入开发区第二污水处理厂。

③供电

建设项目年用电量 80 万 kW·h，由市政电网提供，供电可靠，可以满足本项目需求。

④贮运

建设项目原料堆放在原料仓库，成品堆放在成品仓库。厂内运输依靠叉车，厂外运输依靠社会专业物流公司。

建设项目工程内容见表 1-6。

表 1-6 建设项目工程内容

工程类别	工程名称	设计能力	备注
主体工程	厂房 A	占地面积 2835.04m ² 建筑面积 2835.04m ²	丙类
	厂房 B	占地面积 3563.64m ² 建筑面积 3563.64m ²	丙类
	厂房 C	占地面积 2039.44m ² 建筑面积 2039m ²	丙类
公辅工程	办公楼	占地面积 371.44m ² 建筑面积 1114.32m ²	3F

	泵房	占地面积 28m ² 建筑面积 28m ²		地下 1F
		建筑面积 450m ²		地下-1F
	门卫	占地面积 26.24m ² 建筑面积 26.24m ²		1F
贮运工程	仓库	占地面积 2476.9m ² 建筑面积 2476.9m ²		原料堆放，成品暂存
公用工程	给水系统		872.5t/a	市政供水
	排水系统		294t/a	经化粪池处理后排入开发区第二污水处理厂
	供电系统		80 万 kWh	本地电网
	绿化		2969m ²	/
环保系统	废气处理	粉尘	过滤式除尘装置+15 米排气筒	达标排放
	废水处理	生活污水	化粪池 1 座	零排放
	固废处理	生活垃圾	环卫部门定期清运	零排放
		一般固废	外售	
		危险固废	委托有资质单位处理	
	噪声		厂房隔声、减振隔声措施	厂界达标

与本项目有关的原有污染情况

项目为新建项目，经过实地考察，项目所在地为空地，无原有污染问题。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

苏通科技产业园位于苏通长江大桥北翼,是江苏沿江、沿海发展的交汇点,地处沪、苏、通“小金三角”的中心点,距上海、苏州一小时以内车程,是南通接轨上海、融入苏南的桥头堡。沿海高速穿区而过,宁启高速临北而行,南通港、洋口港、吕四港等大型江海港遍布周边,南通兴东机场、上海虹桥机场、上海浦东机场、无锡硕放机场等均可在较短时间内到达。

本项目位于苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块,项目地理位置图见附图 1,项目周边 300 米土地使用状况图见附图 2。

2、地形地貌

苏通科技产业园一期用地范围内地势平坦,区内最高点高程 7.6 米,最低点高程 0.1 米,算术平均高程约 2.6 米;一期用地范围内约 99.0%的区域坡度在 5% 以下,适宜开发建设,尤其适合大体量的厂房建设。

3、气候气象

项目所在地处长江下游冲积平原,海洋性气候明显,属亚热带湿润性气候区,季风影响明显,四季分明,气候温和,光照充足,雨水充沛,无霜期长。由于地处中纬度地带、海陆相过渡带,常见的气象灾害有洪涝、干旱、梅雨、台风、暴雨、寒潮、高温、大风、雷击、冰雹等,是典型的气象灾害频发区。据南通气象台气象观测资料:年平均气温在 15℃左右,年平均日照时数达 2000~2200 小时,年平均降水量 1000~1100 毫米,且雨热同季,夏季雨量约占全年雨量的 40~50%。常年雨日平均 120 天左右,6 月~7 月常有一段梅雨。大气层结稳定度以中性状态为主,D 类稳定度出现频率约占 46%。具体情况如下表:

表 2-1 主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.1℃
		极端最高温度	38.2℃
		极端最低温度	-10.8℃
2	湿度	年平均相对湿度	80%
3	降雨量	年平均降水量	1034.5mm
		最大小时降水量	86.9mm
		年最大降水量	1394.3mm

4	积雪	最大降雪厚度	17cm
5	气压	年平均气压	0.1mPa
6	风速	年平均风速	3.1m/s
		最大风速	26.3m/s
7	风向	主导风夏季：东南风	--

4、水文

项目周围主要水系有长江，长江是南通市工农业、交通运输、水产养殖和生活用水的主要水源。长江流经南通市西南缘，市区段岸线长约 37.5 公里，水量丰富，江面宽阔，年均径流量 9793 亿 m^3 ，平均流量 3.1 万 m^3/s 。评价区江段处于潮流界以内，受长江径流和潮汐的双重影响，水流呈不规则半日潮往复运动，根据狼山港水文实测资料，涨潮和落潮的表面平均流速分别是 1.03 米/秒和 0.88 米/秒，落潮最大流速达 2.23 米/秒，涨潮历时约四小时，落潮历时约 8 小时。

5、土壤、植被、生物多样性

苏通科技产业园区域土壤为长江冲积母质经长期改造和利用形成的农耕土壤，质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性沙壤土和中壤土为主，有机质含量为 1.5-2.0%。由于人类长期经济活动的影响，区域内天然木本植物缺乏。在路边、河岸边、宅边可见人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木；常见的草本植物有蓼蓼藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。区域内农业栽培植被有水稻、油菜、三麦、蚕豆、大豆、蔬菜、瓜果等。该地区农作物复种指数较高，地面裸露时间较短。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会经济简况

苏通科技产业园是我省沿海开发和跨江联动开发的重点项目，是苏州、南通两市跨江联动开发、推动区域共同发展的合作园区，是苏州工业园区成功经验推广辐射的创新之区。园区规划面积 50 平方公里，一期开发面积 9.5 平方公里。一期区域已经达到九通一平标准，主干道路景观同步建成，并初具形象。苏通科技产业园将借鉴中新苏州工业园区的成功经验，引进新加坡先进的规划开发理念和与国际接轨的管理体制机制，力争通过 10-15 年的开发建设，把苏通科技产业园建设成为一个融生产、生活、商贸、居住于一体的高科技、生态型、国际化、综合性的江海生态城、国际创新园，使其成为苏新合作的又一成功典范和长三角最具竞争力的新的经济增长极，成为长三角经济圈一个体制创新的示范区、科技发展的先导区、先进产业的集聚区和现代化的新城区。苏通科技产业园位于苏通大桥北翼，是江苏沿江、沿海发展的交汇点，地处沪、苏、通小金三角的中心点，距上海、苏州一小时以内车程，是南通接轨上海、融入苏南的桥头堡。园区交通十分便利，在轨道交通方面，在既有的一纵、一横、三支线的铁路网路规划上，新增一条线路，在园区内发展多式联运，提高装备制造园区的集疏运能力；利用城市轨道及常规公交，将园区与开发区站进行衔接，方便旅客换乘进入园区；南通市城市轨道 1 号、2 号线全部进入园区。在道路交通方面，具备一纵、一横的高速公路网络，一纵是沿海高速，一横是宁启高速；具有三纵四横两连的快速路网结构；便捷通畅的主干路系统，与高速公路、快速路有效衔接。这一独特的区位优势，使园区与上海和苏南以及南通的主城区的联系更为密切，真正融入上海一小时都市圈和长三角核心圈。整个园区规划结构为一核、两带、三廊、四区。一核，即中央绿核。两带，即贯通园区南北，以及斜向由区域绿心延伸而出的两条生态绿带。三廊，即依托现状河道，分别自西、南、北三个方向汇聚至区域绿心的中央绿荫廊道。四区，即区域中心、居住生活区、商务科技城、高科技产业园区。苏通科技产业园由中新股份（CSSD）、南通开发区、省农垦集团，按照 51%、39%、10% 的股权比例，组建中新苏通科技产业园（南通）开发有限公司，遵循一次规划、滚动开发，先规划后建设、先地下后地上的原则，远近结合、由西到东、由北向南，分三期对园区进行开发。一期开发 11 苏通大桥

两侧的用地，结合起步区布置西部科技综合发展区、商务园、教育园、高科技工业区等功能区，面积为 9.5 平方公里。二期开发主要开发东部工业区和北部居住区，以及苏通大桥以西滨江娱乐综合发展区等，结合新江海河布置重装备工业区、东部科技综合发展区、商务园、教育园、工业区和住宅区等，面积为 29.68 平方公里。三期以开发中心区和南部滨江娱乐综合发展区为主，结合中心区的建设开发高档次的住宅房地产业，全面提升园区的品质，面积为 11.5 平方公里。苏通科技产业园将借助长三角丰富的科技、教育、信息等雄厚资源，发挥毗邻上海、苏南经济圈的区位优势，促进形成与长三角其他产业园区优势互补、错位竞争的发展格局，并依托既有的产业基础，围绕高技术、高附加值、高配套率和较大产业规模的发展目标，以加快发展先进制造业为龙头，带动现代服务业快速发展和园区综合实力提升，重点形成“两主三辅”的先进制造业发展格局。“两主”，一方面是海洋及港口工程装备制造，包括港口装备制造，海洋资源勘探和油气开发技术装备，特种船舶及配套装备，深远海探测技术、救助、运载、作战技术装备，大型海水淡化成套设备等产业；另一方面是新能源装备制造，包括风电、太阳能光伏、智能电网、生物质能、新一代储能电池等产业。“三辅”，一是高端电子信息业，包括高性能宽带信息网、新一代宽带无线移动通信、集成电路设计等产业。二是新材料产业，包括激光显示、碳纤维、电子信息新材料、交通运输和航空航天新材料等产业。三是生物工程和医药及医疗装备产业，包括生物工程及医药、医疗装备等产业。

2、区域规划

（1）产业园规模

苏通科技产业园位于南通市经济技术开发区东南部，南临长江，东接海门，西侧为南通经济开发区港口工业三区用地，规划面积约 50.5 平方千米。以江海生态城、国际创新园为其发展方向，成为长三角经济圈一个体制创新的示范区、科技发展的先导区、先进产业的集聚区和现代化的新城区。苏通科技产业园一期位于整个科技产业园的西部，规划面积约为 9.5 平方千米，四至范围为：东至科技产业园区三期建设区域，南至海德路，西至东方大道，北至沿江高等级公路。

（2）功能布局

园区功能定位包含高新技术园、商务园、综合科技园、教育园和居住区。综

合研发科技园：位于工业区和居住区之间，强调科研机构、公共设施和一定比例居住的混合，形成环境优美、设施完善的科技研发驱动源，推动产业发展，带动商住开发。

商务园：靠近住宅区和工业区，聚集高素质的人才和智力资源，形成有一定规模的科研和产业支援服务的产业集群，发展成为大型企业、跨国公司的区域性研发、运营中心。

教育园：位于综合科技园的南侧，吸引国内外知名大学设置分校和研究机构，为高科技产业储备人才、形成产、学、研一体化的科技研究终端。

高新技术园：位于园区西部，主要发展生物科技、电子信息等产业。

居住区：园区内居住用地集中布局于东部，居住用地以二类为主，靠近产业园区附近布置职工宿舍。

（3）基础设施概况

给水工程规划：近期拟扩建洪港水厂以达到其设计规模，洪港水厂 40 万 t/d，远期洪港水厂扩建至 60 万 t/d。

排水工程规划：区内污水管网均实行雨污分流制，雨水采用就近排放原则，由铺设的雨水管分别汇集流入天然水体排入河道；工业污水经企业初期处理符合排放要求后，全部进入污水处理厂，处理达标后排入长江。南通农场区域随着区域的开发建设逐步接入进入污水处理厂集中处理。区内污水处理规划依托南通市经济技术开发区第二污水处理厂，该厂服务范围是老洪港风景以南区域。规划污水处理厂规模 20 万 t/d，处理达标后，尾水排放长江。

南通经济技术开发区第二污水处理厂位于港口工业三区宁汇路以北、疏港路以东。一期 2.5 万 t/d 采用水解酸化+氧化沟+混凝沉淀的处理工艺，二期 2.5 万 t/d 采用水解酸化氧化沟+A₂O 生物池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒处理的工艺。三期扩容工程项目建成后，南通市经济技术开发区第二污水处理厂会形成污水处理量为 14.8 万 t/d 的规模，达标尾水排放至长江。

供热：园区以使用天然气供热为主。

三、环境质量状况

周围环境质量现状及主要环境问题（与项目有关的环境空气、地面水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

根据《2016年南通市环境状况公报》：2016年，南通市环境空气质量以《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价：市区（不含通州区）二氧化硫年均浓度为25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、二氧化氮年均浓度为36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、颗粒物 PM_{10} 年均浓度为70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均达到二级标准； $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，比2015年下降20%，仍劣于二级标准。超标原因主要是项目所在地施工工地和机动车数量的增加，导致各类建筑工地施工、道路交通产生的扬尘以及机动车尾气排放量增大，空气质量受到一定程度的污染。

表 3-1 环境空气质量现状 单位： mg/m^3

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$
数值	0.025	0.036	0.07	0.046
标准值（日均值）	0.06	0.04	0.07	0.035

2、水环境质量现状

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），长江近岸水域功能类别为III类。根据南通市2016年环境状况公报，长江南通段水质较好，各项水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3、声环境质量现状

根据本项目声源特点及评价区环境特征，在项目各厂界布设4个监测点N1、N2、N3、N4，进行昼、夜噪声实测，噪声测量结果见表3-1。

表 3-1 声环境质量现状监测数据 单位：dB（A）

监测时间	监测点	标准级别	昼间		达标状况	夜间		达标状况
			监测值	标准限值		监测值	标准限值	
2017.12.11	N1 北厂界	1类	55.4	65	达标	46.1	55	达标
	N2 东厂界	1类	59.2	65	达标	49.8	55	达标
	N3 南厂界	1类	60.5	65	达标	51.2	55	达标
	N4 西厂界	1类	58.6	65	达标	49.3	55	达标
2017.12.12	N1 北厂界	1类	55.7	65	达标	46.4	55	达标
	N2 东厂界	1类	59.1	65	达标	49.6	55	达标
	N3 南厂界	1类	60.3	65	达标	51.0	55	达标
	N4 西厂界	1类	58.8	65	达标	49.7	55	达标

根据上表监测结果，项目各厂界昼夜噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，项目所在区域声环境质量状况较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据本项目所在地环境现状，确定本项目环境保护目标，详见表3-2。

表 3-2 建设项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界最近距离(m)	规模	环境功能
大气环境	在建职工宿舍	E	350	110户约330人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
水环境	长江	S	8400	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准
	新江海河	E	1000	中河	
声环境	在建职工宿舍	E	350	110户约330人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
生态	海门河清水通道维护区	NE	4500	38.92km ²	二级管控区

注：海门河清水通道维护区二级管控区范围：起点为海门市与通州区交界处，讫点为十八匡河，水体及两岸各500米。

四、评价适用标准

环境 质量 标准

1、环境空气质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体指标见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准

评价因子	单位	标准限值			执行标准
		小时平均	日均	年均	
SO ₂	μg/m ³	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO ₂	μg/m ³	200	80	40	
NO _x	μg/m ³	250	100	50	
PM _{2.5}	mg/m ³	—	0.075	0.035	
PM ₁₀	μg/m ³	—	150	70	
TSP	μg/m ³	—	300	200	

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》(2003 年 9 月)，长江南通段近岸带水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，通启运河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。具体见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准

评价因子	标准限值（mg/L，pH 无量纲）	执行标准
	III类	
pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
COD	≤20	
NH ₃ -N	≤1.0	
SS*	≤30	
TP	≤0.2	

注：*参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

3、声环境质量标准

本项目所在地声环境质量功能区为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。具体标准值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准			
功能区类别	标准限值 (dB(A))		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

1、大气污染物排放标准

本项目运营期废气主要为分切过程和汽车马达轴承激光刻字过程中产生的粉尘，粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 中的二级标准，具体指标见下表。

表 4-4 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5	周界外 浓度最高点	1.0

2、水污染物排放标准

本项目生活污水接管南通开发区第二污水处理厂，接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，南通开发区第二污水处理厂出水水质执行《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，具体见下表。

表 4-5 污水排放标准限值表 单位：mg/L， pH 无量纲

项目	指标值	
	GB8978-1996 表 4 中三级标准 GB/T 31962-2015 表 1 中 B 等级	GB18918-2002 表 1 中 一级 A 标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
BOD5	300	10
SS	400	10
氨氮	45	5（8）*
总磷	8	0.5
动植物油	100	1

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

3、噪声排放标准

施工期间，噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准。运营期间执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。具体标准见下表。

表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

功能区类别	标准限值（dB（A））		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物排放标准

项目产生的一般固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

总量控制指标

建设项目污染物排放总量控制（考核）指标见表 4-8。

表 4-8 建设项目污染物排放总量控制（考核）指标 单位： t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	粉尘	0.715	0.6435	0.0715
	无组织	粉尘	0.0146	0	0.0146
废水	污水量		294	0	294
	COD		0.131	0.028	0.103
	氨氮		0.012	0	0.012
	SS		0.0735	0.0294	0.0441
	总磷		0.0015	0	0.0015
	动植物油		0.0147	0	0.0147
固废	生活垃圾		4.2	4.2	0
	废金属材料		9.12	9.12	0
	收集粉尘		0.64	0.64	0
	废乳化液		6	6	0

本项目污染物排放量：

1、废气

本项目废气污染物总量为：有组织废气：粉尘：0.0715t/a，在南通市内平衡。

2、废水

本项目废水污染物总量为：水量：294t/a；COD：0.103t/a、SS：0.0441t/a、氨氮：0.012t/a、总磷：0.0015t/a、动植物油：0.0147t/a。本项目水污染物总量纳入南通开发区第二污水处理厂总量考核指标内。

3、固废

项目产生的固废均不排放，不需要申请指标。

五、建设项目工程分析

施工期工程分析：

1、工艺流程及排污节点（图示）：

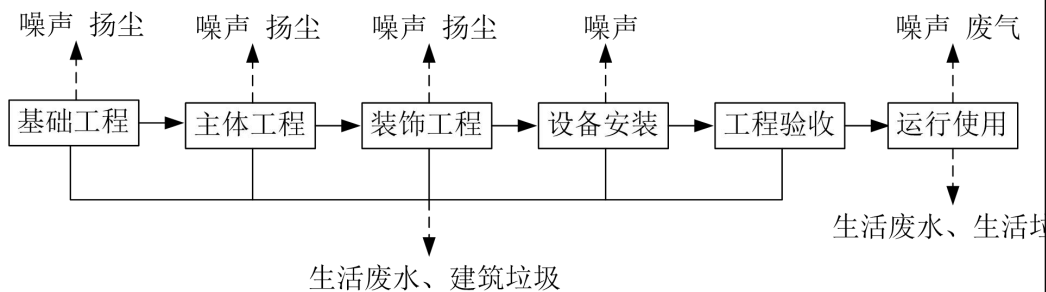


图 5-1 施工期工艺流程及排污节点图

2、主要污染工序

①填土、夯实

填土施工时，一般将软土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器夯实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分批压碾，压碾时需浇水润湿填土以利于夯实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8~12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。

填土地过程中会产生施工机械的噪声、扬尘、施工车辆排放的尾气（主要是氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物）和施工人员的生活污水。

②钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼，用溜筒注入预先搅制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。

钻孔灌注桩过程中会施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，拌制混凝土时的砂浆水和施工人员的生活污水。

③现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料、

剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土采用商品混凝土，不需要现场拌制。

该工序产生的污染物主要是搅拌机产生的噪声、施工车辆排放的尾气、养护用水和工人的生活污水、废钢筋等。

④砖墙砌筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主体工程。产生的主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气、拌制砂浆水和工人的生活污水、碎砖和废砂等固废。

⑤屋面制作

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30 毫米厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1:6:8 防水水泥浆（防水剂:水:水泥）。防水剂选用高分子防水卷材。主要污染物是搅拌机的噪声、拌制砂浆水和人工的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

⑥抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，内墙用 1:2 水泥砂浆。主要污染物是搅拌机的噪声、拌制砂浆时的砂浆水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

⑦附属工程建设

包括道路、围墙、化粪池处理设施、窨井，下水道等施工。主要污染物是施工机械的噪声、扬尘、拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下脚料等固废。

3、污染源强分析

（1）废气

①扬尘：场地平整、土方挖掘、建筑垃圾、建筑材料的运输等施工过程都会产生大量的扬尘。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关。据调查，扬尘的颗粒物粒径一般都超过 100 μ m，易于在飞扬过程

中沉降；其浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg/m}^3$ 。

②尾气：施工期间，运输车辆及施工机械在运行中将产生机动车尾气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、HC 等。机动车辆污染物排放系数见下表。

表 5-1 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以轻柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	191	27.0	8.4
NO _x	22.3	44.4	9.0
HC	24.1	4.44	6.0

以黄河重型车为例，其额定燃油量为 30.19L/100km，按上表机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为 CO：815.13g/100km，NO_x：1340.44g/100km，HC：134.0g/100km。

(2) 废水

建设期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、地基挖掘时的地下水和浇注砼后的冲洗水等。

①生活污水

本项目施工高峰期施工人员及工地管理人员按 150 人计，生活用水量按 30L/人·日计，则生活用水量为 4.5m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 3.6m³/d。

该污水的主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷等，其污染物浓度分别为 COD 约 400mg/L、SS 约 300mg/L、氨氮约 15mg/L、总磷约 3mg/L。

②地基挖掘时的地下水和浇注砼的冲洗水

地基挖掘时的地下水量与地质情况有关，浇注砼的冲洗水量与天气状况有关，主要污染因子是 SS，其排放量均难以估算。该污水要进行截流后集中处理，否则将会把施工区块的泥沙带入到水体环境中。

(3) 施工噪声

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。在施工期内主要是不同作业的机械噪声和振动；打桩作业是采用打桩机，会产生振动和机械轰鸣噪声；挖土采用挖土机、推土机、运载车等；浇筑水泥作业有拆模、打击木板和钢铁、电锯、水泥搅拌、捣振等，

还有水泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声。典型施工机械的噪声水平见下表。

表 5-2 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB (A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	91	8	电锯	115

(4) 固体废弃物

施工期会产生弃土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废弃物。工程弃土在场内周转，用于施工区域内回填、绿地和道路等建设，经施工方推算，本项目建设挖出土方量 7.5 万 m³，地块内场地平整约需回填 2 万 m³ 土方，挖出的土方回填后有剩余，可用于房屋室内填高和绿化填土，故土方可实现就地平衡。避免从其他地方运来土方进行回填，又减轻了污染、降低了成本，使宝贵的土地资源得到了充分的利用。

建筑垃圾主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运。施工高峰期施工人员及工地管理人员约 150 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 75kg/d，施工方应做好收集存放工作，避免造成二次污染，统一收集后交给环卫部门统一处置。弃土及建筑垃圾清运前必须向市容管理部门申报，及时运到指定的建筑垃圾处理场填埋处理。

营运期工程分析：

建设项目工艺流程简述（图示）：

本项目生产工艺流程及产污节点图如下。

1、航空设备零部件生产工艺流程

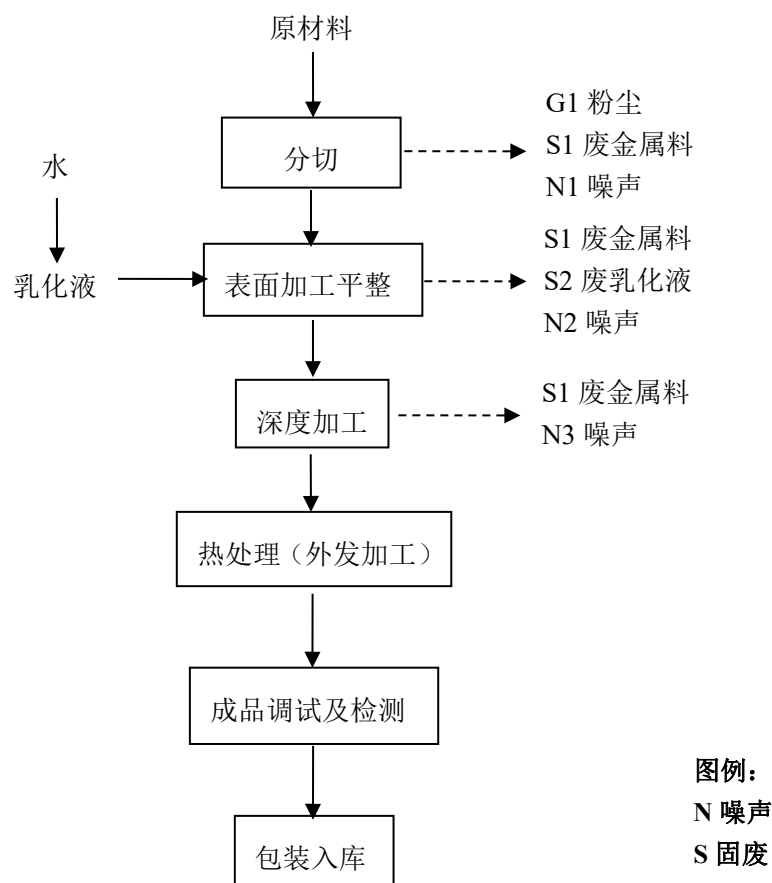


图 5-2 航空设备零部件生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）分切：根据产品的尺寸要求将铜材、铝材、钢材经切割机进行切割，以便下一步工序的进行。

产污环节：过程中会产生 G1 粉尘、S1 废金属料、N1 噪声。

（2）表面加工平整：将经分切后的原材料通过精密磨床、铣床进行磨削和铣削加工处理，使原材料表面的平整度达到要求。

产污环节：过程中会产生 S1 废金属料、S2 废乳化液、N2 噪声。

（3）深度加工：对初加工的半成品使用高精度数控设备进行深度加工，提高半成品的整体质量。

产污环节：过程中会产生 S1 废金属料、N3 噪声。

（4）热处理：将需要热处理的材料进行外发处理。

产污环节：此工序不在本项目厂区内，对本项目无环境影响。

（5）成品调试及检测：对热处理后成品件进行调试运行和检验，不合格的返工处理。

产污环节：无污染物产生。

（6）包装入库：将合格产品存入成品仓库待出库外售。

产污环节：无污染物产生。

2、汽车马达轴承生产工艺流程

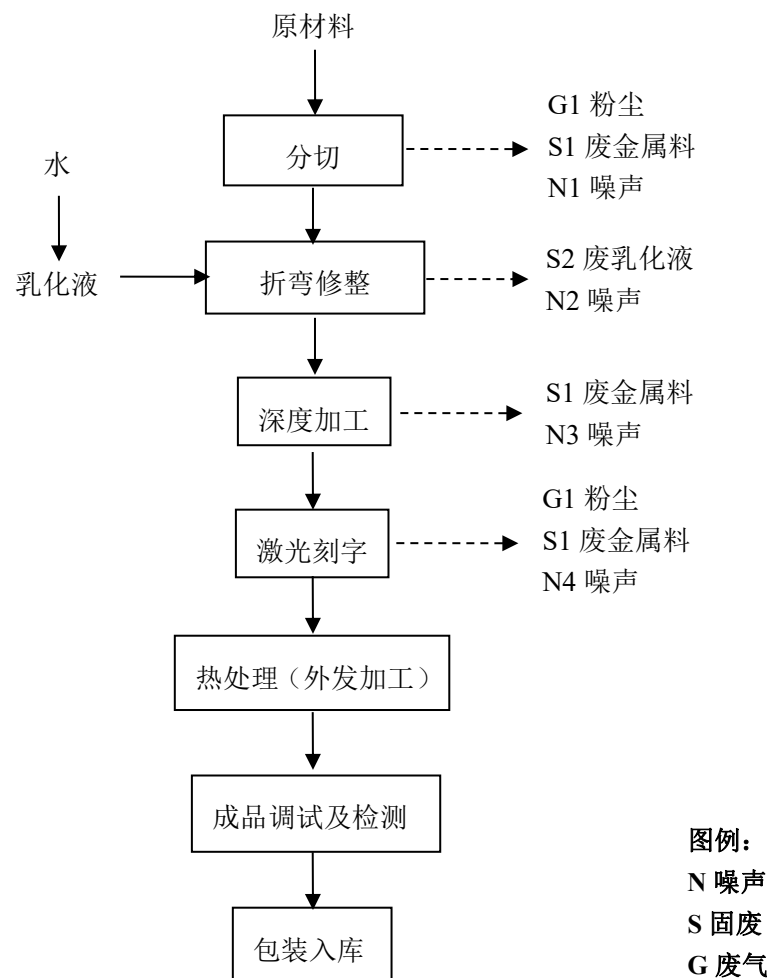


图 5-3 汽车马达轴承生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）分切：根据产品的尺寸要求将铜材、铝材、钢材经切割机进行切割，以便下一步工序的进行。

产污环节：过程中会产生 G1 粉尘、S1 废金属料、N1 噪声。

（2）折弯修整：根据产品要求的尺寸将分切后的原料在折弯机上定位，先试弯一块，核对尺寸偏差是否在规定的范围内，折弯后使用锻压机对其加工处理，使原材料表面的平整度达到要求。

产污环节：过程中会产生 S2 废乳化液、N2 噪声。

（3）深度加工：对初加工的半成品使用高精度数控设备进行深度加工，提高半成品的整体质量。

产污环节：过程中会产生 S1 废金属料、N3 噪声。

（4）激光刻字：对半成品使用激光刻字机在其表面进行刻字处理。

产污节点：刻字过程中会产生 G1 粉尘、S1 废金属料、N4 噪声。

（5）热处理：将需要热处理的材料进行外发处理。

产污环节：此工序不在本项目厂区内，对本项目无环境影响。

（6）成品调试及检测：对热处理后成品件进行调试运行和检验，不合格的返工处理。

产污环节：无污染物产生。

（7）包装入库：将合格产品存入成品仓库待出库外售。

产污环节：无污染物产生。

3、非标自动化设备生产工艺流程

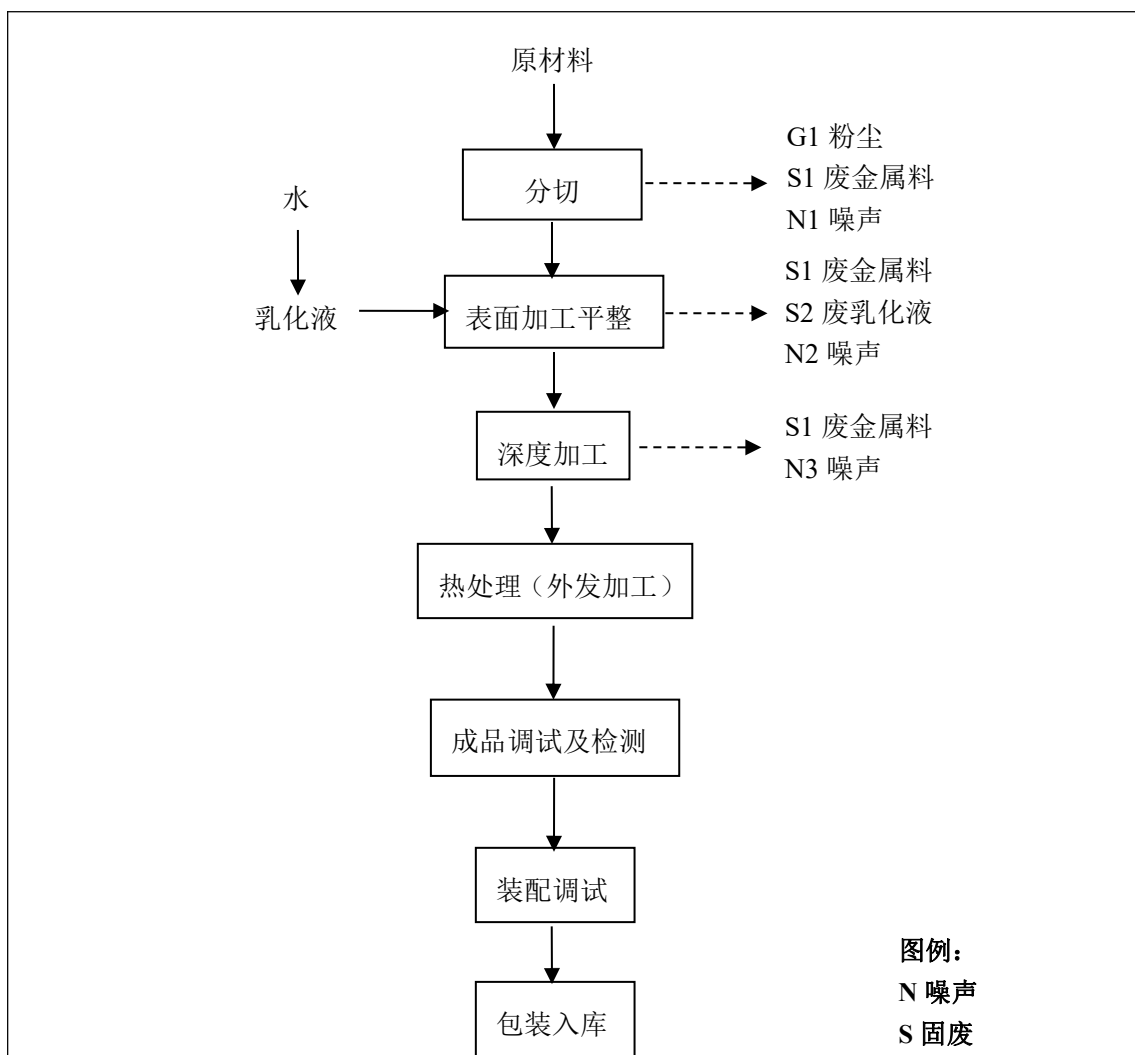


图 5-4 非标自动化设备生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）分切：根据产品的尺寸要求将铜材、铝材、钢材经切割机进行切割，以便下一步工序的进行。

产污环节：过程中会产生 G1 粉尘、S1 废金属料、N1 噪声。

（2）表面加工平整：将经分切后的原材料通过精密磨床、铣床进行磨削和铣削加工处理，使原材料表面的平整度达到要求。

产污环节：过程中会产生 S1 废金属料、S2 废乳化液、N2 噪声。

（3）深度加工：对初加工的半成品使用高精度数控设备进行深度加工，提高半成品的整体质量。

产污环节：过程中会产生 S1 废金属料、N3 噪声。

（4）热处理：将需要热处理的材料进行外发处理。

产污环节：此工序不在本项目厂区内，对本项目无环境影响。

(5) 成品调试及检测：对热处理后成品件进行调试运行和检验，不合格的返工处理。

产污环节：无污染物产生。

(6) 装配调试：将若干成品零件安装在一个基础零件上构成组件，并对成品进行调试运行。

产污环节：无任何污染物产生。

(7) 包装入库：将合格产品存入成品仓库待出库外售。

产污环节：无污染物产生。

污染源强分析

1、废气

本项目废气主要为原料分切过程和汽车马达轴承生产过程中的激光刻字工序产生的粉尘。

根据类比调查，原料分切过程中产生的粉尘约为原材料的 0.1%，项目所购原材料为 456t/a，航空设备零部件、汽车马达轴承、非标自动化设备所用原料比例为 3:6:1，则航空设备零部件、汽车马达轴承、非标自动化设备生产过程需要原料用量分别为 136.8t/a、273.6t/a、45.6t/a，分切工序粉尘产生量分别为 0.1368t/a、0.2736t/a、0.0456t/a；项目在激光刻字过程中产生的粉尘量约为原材料的 0.1%，则项目汽车马达轴承生产过程激光刻字工序粉尘产生量为 0.274t/a。项目航空设备零部件、汽车马达轴承、非标自动化设备生产线分别布设于厂房 A、厂房 C、厂房 B，产生的粉尘经过过滤式除尘器处理后通过 15 米高的排气筒排放，粉尘捕集效率为 98%，过滤式除尘器处理效率为 90%，有组织粉尘废气产生及排放情况见下表。

表 5-3 有组织粉尘废气污染物产生及排放情况

污染 工序	风量 (m ³ /h)	污染 物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 高度 m
航空设备零 部件分切工 序	500	粉尘	0.134	134	0.0134	13.4	15 (1#)
汽车马达轴 承分切、激光 刻字工序	1000	粉尘	0.536	268	0.0536	26.8	15 (2#)

非标自动化设备分切工序	100	粉尘	0.045	225	0.0045	22.5	15 (3#)
合计	--	粉尘	0.715	--	0.0715	--	--

无组织粉尘废气产生情况见下表。

表 5-4 无组织粉尘废气污染物产生情况

污染工序	污染物	产生量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度(m)
航空设备零部件分切工序	粉尘	0.0027	2835.04	8
汽车马达轴承分切、激光刻字工序	粉尘	0.011	2039.44	8
非标自动化设备分切工序	粉尘	0.0009	3563.64	8
合计	粉尘	0.0146	--	--

2、废水

项目主要用水为生活用水、乳化液稀释用水和绿化用水，产生的废水为生活污水。

建设项目职工人数为 21 人，实行单班制，每年工作 250 天，用水量以 70L/人·d 计，产污系数以 0.8 计，则本项目生活用水量为 367.5t/a，生活污水产生量为 294t/a，污水中主要污染因子为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油等，COD 浓度约 450mg/L，SS 浓度约 250mg/L，氨氮浓度约 40mg/L，总磷浓度约 5mg/L，动植物油浓度约 50mg/L。

项目所用乳化液为水与乳化液以 10:1 的比例混合配制而成，则项目稀释用水量为 60t/a。

本项目绿化面积为 2969m²，用水按 1.5L/m²·d，因本地雨水充沛，用水时间按 100 天计，绿化用水量约为 445t/a。

建设项目水平衡图见图 5-5。

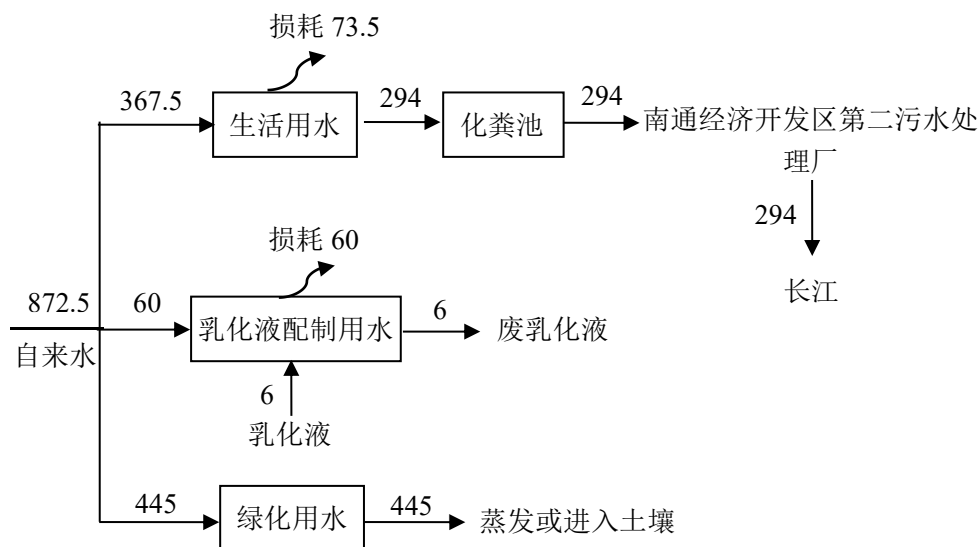


图 5-5 建设项目水平衡图 (t/a)

本项目生活废水通过化粪池处理后排入开发区第二污水处理厂进行处理，项目污水产生及排放情况见下表 5-5。

表 5-5 项目污水产生及排放情况一览表

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		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	294	COD _{cr}	450	0.131	化粪池	350	0.103	南通经济开发区第二污水处理厂
		NH ₃ -N	40	0.012		40	0.012	
		SS	250	0.0735		150	0.0441	
		TP	5	0.0015		5	0.0015	
		动植物油	50	0.0147		50	0.0147	

3、噪声

建设项目主要噪声源为切割机床、磨床、铣床、激光刻字机等，源强在 70~85dB (A)，建设项目各噪声污染源强见表 5-6。

表 5-6 建设项目噪声源源强

序号	污染源名称	数量	等效声级 (dB(A))	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	电火花数控线切割机床	8	80	隔声、减震、距离衰减	30
2	数控等离子切割机床	8	80		30
3	精密数控平面磨床	10	80		30
4	精密数控铣床	10	70		30
5	数控精密折弯机	2	75		30
6	精密数控锻压机	2	80		30
7	高精度激光打码机	2	80		30

8	高精度激光刻字机	1	80		30
---	----------	---	----	--	----

4、固体废弃物

建设项目固体废弃物主要有职工生活垃圾、废金属料、废乳化液、收集粉尘。本项目职工定员 21 人，按照员工生活垃圾产生量以 0.8kg/人·d 计，则生活垃圾产生为 16.8kg/d，工作日以 250d 计算，则生活垃圾的产生量为 4.2t/a；项目废金属料产生量约占原材料总量的 2%，则废金属料产生量约为 9.12t/a；废乳化液产生量约为 6t/a；过滤式除尘器处理效率为 90%，则收集粉尘量为 0.64t/a。产生的生活垃圾由当地环卫部门清运处理，废金属料和收集粉尘出售给相应的废品回收公司，废乳化液属于危险废物，委托有资质的单位处理。产生的固体废物均能得到妥善处理，对当地环境无明显影响。

根据《国家危险废物名录》（2016 年）以及《固体废物鉴别导则（试行）》，判定本项目产生的废乳化液属于危险固废，其余均为一般固体废物。本项目副产物产生情况汇总表见表 5-7，固体废物分析结果汇总表见表 5-8。

表 5-7 项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	职工生活	固态	瓜皮果屑等	4.2	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废金属料	机加工	固态	钢、铝、铜材边角料	9.12	√		
3	收集粉尘	废气处理	固态	铜粉、铝粉等	0.64	√		
4	废乳化液	磨床加工	液态	矿物油和水	6	√		

表 5-8 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	固态	瓜皮果屑等	/	99	/	4.2
2	废金属料	一般固废	机加工	固态	钢、铝、铜材边角料	/	86	/	9.12
3	收集粉尘	一般固废	废气处理	固态	铜粉、铝粉等	/	86	/	0.64
4	废乳化液	危险固废	磨床加工	液态	矿物油和水	T	HW09	900-006-09	6

表 5-9 项目固体废物产生处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	/	4.2	环卫部门处理
2	废金属料	一般固废	机加工	/	9.12	外售
3	收集粉尘	一般固废	废气处理	/	0.64	
4	废乳化液	危险固废	磨床加工	900-006-09	6	委托有资质的单位处置

六、建设项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源		污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向
大气污染物	有组织	航空设备零部件分切工序	粉尘	134	0.134	13.4	0.0067	0.0134	15 米排气筒 1#
		汽车马达轴承分切、激光刻字工序	粉尘	268	0.536	26.8	0.0268	0.0536	15 米排气筒 2#
		非标自动化设备分切工序	粉尘	225	0.045	22.5	0.00225	0.0045	15 米排气筒 3#
	无组织	分切、激光刻字	/	产生量 t/a			排放量 t/a		
			粉尘	0.0146			0.0146		
种类	排放源 （编号）		污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
废水污染物	生活废水		COD	294	450	0.131	350	0.103	接管排入开发区第二污水处理厂
			氨氮		40	0.012	40	0.012	
			SS		250	0.0735	150	0.0441	
			总磷		5	0.0015	5	0.0015	
			动植物油		50	0.0147	50	0.0147	
固体废物	排放源		污染物名称	产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注	
	职工		生活垃圾	4.2	4.2	0	0	环卫部门定期清运	
	机加工		废金属材料	9.12	9.12	0	0	外售	
	废气处理		收集粉尘	0.64	0.64	0	0		
	磨床加工		废乳化液	6	6	0	0	委托有资质的单位处理	
噪声	设备		建设项目主要噪声源为切割机床、磨床、铣床、激光刻字机等，源强在 70~85dB（A），设备产生的噪声经过基础减震、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放标准要求。						
电离和电磁辐射			无						
其他			无						
主要生态影响									
项目建成后产生的废气、废水、固废均得到妥善处置，本项目的建设对周边生态环境无明显影响。									

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

项目施工期间会对周围环境产生一定的短期影响，主要是扬尘、施工人员排放的生活污水、建筑机械的施工噪声和生活垃圾。

1、环境空气影响分析

(1) 施工现场的扬尘主要来自以下几个方面：

- A.土方的挖掘及现场堆放；
- B.建筑材料（灰土、砂、水泥等）的现场搬运及堆放；
- C.施工垃圾的清理及堆放；
- D.车辆及施工机械往来造的道路扬尘。

(2) 施工期扬尘分析

施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，因此，要对现场扬尘源强进行定量是非常复杂和困难的，现在尚未有充分的实验数据来推导扬尘的排放量。本评价采用类比法对施工过程产生的扬尘情况进行分析。

施工期产生扬尘较多的阶段有土石方、土地平整和物料装卸与运输以及相应的土建施工阶段。根据类似工程的实测数据表明，大气污染影响范围可达厂址外 150 米左右，工地内部的粉尘污染最大，厂址外的影响程度随距离的增加而减少。

(3) 施工扬尘污染控制措施

为控制扬尘的影响，建设单位应严格采取以下施工污染控制对策：

A.建设工程施工方案中必须有防止泄漏遗撒污染环境的具体措施，编制防止扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，对易起尘物料实行库存或加盖苫布，运输车辆要完好、装载不宜过满、对易起尘物料加盖蓬布、控制车速、减少卸料落差等内容。

B.建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；工地出口处要设置冲洗车轮的设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土。

C.建设工程施工现场必须设立垃圾站，并及时回收、清运垃圾及工程废土；高处工程垃圾应用容器垂直清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱卸。

D.建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

E.建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合土

或其他有严重粉尘污染的作业；

F.建筑工地建筑施工外脚手架一律采用密目网维护；

G.建筑工地四周围挡必须齐全，并按有关规定进行设置；

H.当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作。

2、水环境影响分析

施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水主要为泥浆废水，来自浇水泥工段，其冲水量与天气状况有极大的关系，排放量较难估算，主要污染因子为 SS。因此，应管理好施工队伍生活污水的排放，设置临时厕所和化粪池等，进行处理后接入城市污水管网。做好建筑材料和建筑废料的管理，建议在施工工地周界设置排水明沟，径流水经沉淀池沉淀后回用于施工工序。

3、噪声影响分析

建筑施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。

评价标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB125523-2011），施工噪声限值见下表。

表 7-1 施工噪声限值单位：dB（A）

项目	限值	
	昼间	夜间
标准值	70	55

本工程施工过程使用的施工机械产生的噪声主要属于中低频率噪声，在预测其影响时只考虑其扩散衰减，预测模型为：

$$L_2=L_1-20\lg(\gamma_1/\gamma_2)$$

式中：L₁、L₂—距声源、处的等效 A 声级，dB（A）；

γ₁、γ₂—接受点距声源的距离，m。

由上式可以推算出随距离增加而衰减的量ΔL=L₂-L₁=20lg（γ₁/γ₂），得出噪声衰减的结果见下表。

表 7-2 施工噪声值随距离衰减的关系

距离	1	10	50	100	150	200	250	400	600
ΔL[dB（A）]	0	20	34	40	43	46	48	52	57

施工机械打桩机、挖掘机、搅拌机等的施工噪声随距离衰减后的见下表。

表 7-3 施工噪声随距离衰减后的情况

距离 (m)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
打桩机的影响值[dB (A)]	105	91	85	80	79	77	76	73	70	68
挖掘机的影响值[dB (A)]	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45
搅拌机的影响值[dB (A)]	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表可见，昼间距打桩机 300m 以内为施工机械超标范围，如果打桩采用液压打桩机噪声影响将大大减小，尽可能放置于偏离周边敏感目标一侧，这样能最大限度地减轻对周边敏感目标的影响。其他施工机械昼间必须在 50 米以外才能达标，夜间在 400m 以外才能达到作业噪声限值，另外，各种施工车辆的运行也将引起道路沿线噪声超标。

为了减轻施工期噪声对周围环境的影响，应采取如下措施：

(1) 施工单位应选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(2) 施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等打桩机。根据有关资料，静力压桩机和柴油打桩机在离机 10 米的场界测得的噪声分别为 69dB(A) 和 100 dB(A) 以上，前者昼间噪声达标，而后者则超标严重，因此可从施工工艺上控制环境污染的发生。

(3) 合理安排施工作业时间，在午休期间十二至十四时避免使用噪声设备；本项目夜间不得进行施工作业。

(4) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

(5) 严格控制施工噪音，合理安排施工工序。

(6) 合理压缩汽车数量及行车密度，禁止施工车辆在工地及附近鸣笛。

4、固体废弃物影响分析

施工期间需要挖土、运输土、运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等），工程完工后，会残留不少废建筑材料。建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划运输，送至环保指定地点处理，不要随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”、造成水土流失，不然会对周围环境造成影响。其次，施工人员的生活垃圾也要收集到指定

的垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一及时处理。

总之，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，本项目施工期对当地环境质量影响不大。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目有组织废气主要为分切和激光刻字工序产生的粉尘，无组织废气为未捕集到的粉尘。选择 PM_{10} 作为大气环境影响预测分析因子，根据工程分析，建设项目正常情况下有组织废气污染源强参数见表 7-4，无组织废气污染源强见表 7-5，非正常情况下有组织废气污染源强参数见表 7-6。

表 7-4 建设项目正常条件下有组织排放的废气源强参数

污染源	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
单位	--	--	--	m	m	m	Nm ³ /h	K	h	--	kg/h	
航空设备零部件分切工序	1#	43	32	1	15	0.3	500	293	2000	正常	PM_{10}	0.0067
汽车马达轴承分切、激光刻字工序	2#	126	60	1	15	0.3	1000	293	2000	正常	PM_{10}	0.0268
非标自动化设备分切工序	3#	97	60	1	15	0.3	100	293	2000	正常	PM_{10}	0.00225

注：以厂界西南角为原点（0，0）。

表 7-5 建设项目无组织废气污染源强

面源名称	X 坐标	Y 坐标	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
单位	m	m	m	m	Arc	m	h	--	kg/h

生产 厂房 A	43	32	75.2	37.7	0	8	2000	正常	PM ₁₀	0.00135
生产 厂房 C	126	60	21.2	96.2	0	8	2000	正常	PM ₁₀	0.0055
生产 厂房 B	97	60	34.2	104.2	0	8	2000	正常	PM ₁₀	0.00045

注：以厂界西南角为原点（0，0）。

表 7-6 建设项目非正常条件下有组织排放的废气源强参数

污染源	排气筒编号	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强	
单位	--	--	--	m	m	m	Nm ³ /h	K	h	--	kg/h	
航空设备零部件分切工序	1#	43	32	1	15	0.3	500	293	1	非正常	PM ₁₀	0.067
汽车马达轴承分切、激光刻字工序	2#	126	60	1	15	0.3	1000	293	1	非正常	PM ₁₀	0.268
非标自动化设备分切工序	3#	97	60	1	15	0.3	100	293	1	非正常	PM ₁₀	0.0225

注：以厂界西南角为原点（0，0）。

①正常情况下污染源估算结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐的估算模式预测各点、面源下风向小时落地浓度、最大落地浓度及其出现距离，具体见下表。

表 7-7 正常情况下 1#排气筒估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘（PM ₁₀ ）	
	下风向预测浓度 C _i （mg/m ³ ）	浓度占标率 P _i （%）
10	7.856E-22	0.00
100	0.0007993	0.18
166	0.0008799	0.20
200	0.0008365	0.19
300	0.0007783	0.17
400	0.0006773	0.15

500	0.0006383	0.14
600	0.0005767	0.13
700	0.0005664	0.13
800	0.0005534	0.12
900	0.0005281	0.12
1000	0.0004975	0.11
1100	0.0004649	0.10
1200	0.0004336	0.10
1300	0.0004043	0.09
1400	0.0003772	0.08
1500	0.0003524	0.08
1600	0.0003297	0.07
1700	0.0003089	0.07
1800	0.0002901	0.06
1900	0.0002728	0.06
2000	0.0002571	0.06
2100	0.0002431	0.05
2200	0.0002304	0.05
2300	0.0002187	0.05
2400	0.000208	0.05
2500	0.000198	0.04
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0008799	
最大占标率 (%)	0.2	
最大浓度出现 距离 (m)	166	

预测结果表明，正常排放情况下有组织排放的 PM₁₀ 最大落地浓度为 0.0008799mg/m³，占标率为 0.2%，最大浓度出现距离为 166m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

表 7-8 正常情况下 2#排气筒估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	0	0.00
100	0.002509	0.56
186	0.002867	0.64
200	0.002842	0.63
300	0.002517	0.56
400	0.002367	0.53
500	0.002146	0.48

600	0.00202	0.45
700	0.001833	0.41
800	0.001848	0.41
900	0.00181	0.40
1000	0.00174	0.39
1100	0.001651	0.37
1200	0.001559	0.35
1300	0.001468	0.33
1400	0.001382	0.31
1500	0.0013	0.29
1600	0.001224	0.27
1700	0.001153	0.26
1800	0.001088	0.24
1900	0.001028	0.23
2000	0.000972	0.22
2100	0.0009219	0.20
2200	0.0008759	0.19
2300	0.0008334	0.19
2400	0.0007942	0.18
2500	0.0007579	0.17
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.002867	
最大占标率 (%)	0.64	
最大浓度出现 距离 (m)	186	

预测结果表明，正常排放情况下有组织排放的 PM₁₀ 最大落地浓度为 0.002867mg/m³，占标率为 0.64%，最大浓度出现距离为 186m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

表 7-9 正常情况下 3#排气筒估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	2.404E-20	0.00
100	0.0003616	0.08
144	0.0003869	0.09
200	0.0003328	0.07
300	0.0003273	0.07
400	0.0002898	0.06
500	0.0002594	0.06
600	0.0002483	0.06

700	0.0002439	0.05
800	0.0002287	0.05
900	0.0002116	0.05
1000	0.0001947	0.04
1100	0.0001788	0.04
1200	0.0001644	0.04
1300	0.0001515	0.03
1400	0.00014	0.03
1500	0.0001297	0.03
1600	0.0001205	0.03
1700	0.0001122	0.02
1800	0.0001048	0.02
1900	9.807E-5	0.02
2000	9.202E-5	0.02
2100	8.675E-5	0.02
2200	8.195E-5	0.02
2300	7.758E-5	0.02
2400	7.359E-5	0.02
2500	6.992E-5	0.02
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0003869	
最大占标率 (%)	0.09	
最大浓度出现 距离 (m)	144	

预测结果表明，正常排放情况下有组织排放的 PM₁₀ 最大落地浓度为 0.0003869mg/m³，占标率为 0.09%，最大浓度出现距离为 144m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

表 7-10 生产区域 A 面源估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	0.0001368	0.03
100	0.0004886	0.11
200	0.0004912	0.11
218	0.000496	0.11
300	0.000461	0.10
400	0.0004728	0.11
500	0.0004234	0.09
600	0.0003642	0.08

700	0.0003108	0.07
800	0.0002677	0.06
900	0.0002325	0.05
1000	0.0002037	0.05
1100	0.0001806	0.04
1200	0.0001612	0.04
1300	0.0001449	0.03
1400	0.0001313	0.03
1500	0.0001194	0.03
1600	0.0001092	0.02
1700	0.0001003	0.02
1800	9.258E-5	0.02
1900	8.58E-5	0.02
2000	7.98E-5	0.02
2100	7.464E-5	0.02
2200	7.005E-5	0.02
2300	6.591E-5	0.01
2400	6.218E-5	0.01
2500	5.88E-5	0.01
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.000496	
最大占标率 (%)	0.11	
最大浓度出现 距离 (m)	218	

预测结果表明，无组织排放的 PM₁₀ 最大落地浓度为 0.000496mg/m³，占标率为 0.11%，最大浓度出现距离为 218m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

表 7-11 生产区域 C 面源估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	0.0008231	0.18
100	0.002403	0.53
197	0.002521	0.56
200	0.00252	0.56
300	0.002401	0.53
400	0.002268	0.50
500	0.001935	0.43
600	0.001615	0.36

700	0.001352	0.30
800	0.001149	0.26
900	0.0009874	0.22
1000	0.0008595	0.19
1100	0.0007573	0.17
1200	0.0006732	0.15
1300	0.0006033	0.13
1400	0.0005446	0.12
1500	0.0004948	0.11
1600	0.000452	0.10
1700	0.0004147	0.09
1800	0.000382	0.08
1900	0.0003534	0.08
2000	0.0003283	0.07
2100	0.0003068	0.07
2200	0.0002877	0.06
2300	0.0002706	0.06
2400	0.0002551	0.06
2500	0.0002411	0.05
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.002521	
最大占标率 (%)	0.56	
最大浓度出现 距离 (m)	197	

预测结果表明，无组织排放的 PM₁₀ 最大落地浓度为 0.002521mg/m³，占标率为 0.56%，最大浓度出现距离为 197m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

表 7-12 生产区域 B 面源估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	5.722E-5	0.01
100	0.0001598	0.04
200	0.0001703	0.04
216	0.0001719	0.04
300	0.0001616	0.04
400	0.0001637	0.04
500	0.0001452	0.03
600	0.000124	0.03

700	0.0001054	0.02
800	9.046E-5	0.02
900	7.836E-5	0.02
1000	6.857E-5	0.02
1100	6.064E-5	0.01
1200	5.41E-5	0.01
1300	4.864E-5	0.01
1400	4.396E-5	0.01
1500	3.996E-5	0.01
1600	3.654E-5	0.01
1700	3.358E-5	0.01
1800	3.098E-5	0.01
1900	2.868E-5	0.01
2000	2.666E-5	0.01
2100	2.493E-5	0.01
2200	2.34E-5	0.01
2300	2.202E-5	0.00
2400	2.077E-5	0.00
2500	1.964E-5	0.00
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.0001719	
最大占标率 (%)	0.04	
最大浓度出现 距离 (m)	216	

预测结果表明，无组织排放的 PM₁₀ 最大落地浓度为 0.0001719mg/m³，占标率为 0.04%，最大浓度出现距离为 216m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

②非正常情况下污染源估算结果

建设项目非正常工况下点源估算结果见下表。

表 7-13 非正常情况下 1#排气筒估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	7.856E-21	0.00
100	0.007993	1.78
166	0.008799	1.96
200	0.008365	1.86
300	0.007783	1.73

400	0.006773	1.51
500	0.006383	1.42
600	0.005767	1.28
700	0.005664	1.26
800	0.005534	1.23
900	0.005281	1.17
1000	0.004975	1.11
1100	0.004649	1.03
1200	0.004336	0.96
1300	0.004043	0.90
1400	0.003772	0.84
1500	0.003524	0.78
1600	0.003297	0.73
1700	0.003089	0.69
1800	0.002901	0.64
1900	0.002728	0.61
2000	0.002571	0.57
2100	0.002431	0.54
2200	0.002304	0.51
2300	0.002187	0.49
2400	0.00208	0.46
2500	0.00198	0.44
最大落地浓度 (mg/m^3)	0.008799	
最大占标率 (%)	1.96	
最大浓度出现 距离 (m)	166	

表 7-14 非正常情况下 2#排气筒估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM_{10})	
	下风向预测浓度 C_i (mg/m^3)	浓度占标率 P_i (%)
10	0	0.00
100	0.02509	5.58
186	0.02867	6.37
200	0.02842	6.32
300	0.02517	5.59
400	0.02367	5.26
500	0.02146	4.77
600	0.0202	4.49
700	0.01833	4.07
800	0.01848	4.11

900	0.0181	4.02
1000	0.0174	3.87
1100	0.01651	3.67
1200	0.01559	3.46
1300	0.01468	3.26
1400	0.01382	3.07
1500	0.013	2.89
1600	0.01224	2.72
1700	0.01153	2.56
1800	0.01088	2.42
1900	0.01028	2.28
2000	0.00972	2.16
2100	0.009219	2.05
2200	0.008759	1.95
2300	0.008334	1.85
2400	0.007942	1.76
2500	0.007579	1.68
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.02867	
最大占标率 (%)	6.37	
最大浓度出现 距离 (m)	186	

表 7-15 非正常情况下 3#排气筒估算模式预测结果表

下风向距离 D/m	粉尘 (PM ₁₀)	
	下风向预测浓度 C _i (mg/m ³)	浓度占标率 P _i (%)
10	2.404E-19	0.00
100	0.003616	0.80
144	0.003869	0.86
200	0.003328	0.74
300	0.003273	0.73
400	0.002898	0.64
500	0.002594	0.58
600	0.002483	0.55
700	0.002439	0.54
800	0.002287	0.51
900	0.002116	0.47
1000	0.001947	0.43
1100	0.001788	0.40
1200	0.001644	0.37
1300	0.001515	0.34

1400	0.0014	0.31
1500	0.001297	0.29
1600	0.001205	0.27
1700	0.001122	0.25
1800	0.001048	0.23
1900	0.0009807	0.22
2000	0.0009202	0.20
2100	0.0008675	0.19
2200	0.0008195	0.18
2300	0.0007758	0.17
2400	0.0007359	0.16
2500	0.0006992	0.16
最大落地浓度 (mg/m ³)	0.003869	
最大占标率 (%)	0.86	
最大浓度出现 距离 (m)	144	

从表中预测结果可以看出，建设项目在非正常排放的情况下污染物排放浓度大于正常排放时的浓度，当其向环境扩散时，对环境的影响范围和污染负荷贡献值也明显较正常排放时大，所以要加强厂内监督管理，避免发生非正常排放。

防范事故的建议和对策

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施来确保废气达标排放：

(1) 废气处理系统应有备品备件，平时注意废气处理系统的维护保养，及时发现处理设备的隐患，及时维修、更换部件，确保废气处理系统正常运行；

(2) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，实行岗位责任制，对废气处理过程实行全过程跟踪控制。

③大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)的相关要求，本项目采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织面源的大气环境防护距离，根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离计算模式软件计算。计算参数和结果见表 7-16。

表 7-16 大气环境防护距离计算结果

污染物	污染源位置	污染物产生量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	评价标准 (mg/m ³)	大气环境防护距离 (m)
PM ₁₀	生产厂房 A	0.00135	2835.04	8	0.45	无超标点

生产厂房 C	0.0055	2039.44	8	0.45	无超标点
生产厂房 B	0.00045	3563.64	8	0.45	无超标点

计算结果表明，项目无组织排放的废气无超标点，无需设置大气环境保护距离。

④卫生防护距离的确定

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

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中： C_m ----标准浓度限值，mg/Nm³；

L ----工业企业所需卫生防护距离，m；

r ----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S （m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ----卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 5 查取；

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

项目大气卫生防护距离计算参数见表 7-17。

表 7-17 大气卫生防护距离计算参数

污染源位置	污染物	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	标准限值 mg/m ³	无组织排放速率 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产厂房	PM ₁₀	3.1	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.0073	0.446	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201—91），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；当无组织排放两种或两种以上的有害气体，计算的卫生防护距离在同一级别时，卫生防护距离级别应该高一级。根据计算，确定本项目卫生防护距离为以生产车间为边界的 50 米范围。

根据现场踏勘结合厂区平面布置，项目 50 米卫生防护距离内，无居民等环境敏感目标，今后不得在该防护距离内规划、新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。卫生防护距离包络线见附图 2。

2、水环境影响分析

本项目产生员工生活污水 294t/a，经过化粪池预处理后出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、其中氨氮、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，经市政污水管网接入南通开发区第二污水处理厂处理。污水处理厂出水排入长江，尾水排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，因此项目废水能实现最终达标排放，对周围水环境影响较小。

项目废水排放情况见下表。

表 7-18 项目水污染物排放情况表

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	产生情况		处理方式	排放情况		最终排放量	
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	294	COD _{cr}	450	0.131	化粪池	350	0.103	50	0.0147
		NH ₃ -N	40	0.012		40	0.012	5	0.00147
		SS	250	0.0735		150	0.0441	10	0.00294
		TP	5	0.0015		5	0.0015	0.5	0.000147
		动植物油	50	0.0147		50	0.0147	1	0.000294

随着南通市经济开发区的不断发展，污水管网系统不断完善。开发区已建成两座污水处理厂（开发区第一污水处理厂和开发区第二污水处理厂），其中开发区第二污水处理厂现有处理规模为 14.8 万吨/日。开发区第二污水处理厂位于南通市经济技术开发区港口工业三区，接纳废水主要为开发区生活污水和商业污水、以及工业废水。污水处理厂设计处理能力为 14.8 万吨/天，实际日处理量约为 2.2 万吨/天，富余污水处理能力为 12.6 万吨/天，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，最终排入长江。

本项目处于开发区第二污水处理厂服务范围，并且项目在设计阶段已经考虑到污水管网的建设，产生的废水经市政污水管网接入污水处理厂做进一步处理。项目的污水排放量约为 1.176m³/d，污水处理厂的富污水余处理能力为 12.6 万 t/d，仅占富余处理量 0.00093%，完全能够满足本项目污水排放量需求。目前污水处理厂的管网到位，废水接管在时空上具有可行性；同时本项目水质较简单，可生化性强，与污水处理厂处理工艺相容，在处理工艺上是可行的，因此，本项目废水排入开发区第二污水处理厂的方案是可行的。

3、声环境影响分析

项目使用的设备噪声值在 70~85dB (A)，预测计算中主要考虑建筑物的隔声、距离衰减及设置减振垫等因素，预测正常生产条件下的噪声在厂界上各监测点噪声值，对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

计算公式如下：

(1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： $L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

ΔL ——声屏障、遮挡物、空气吸收及地面效应引起的衰减量；

r_0 、 r ——参考位置及预测点距声源的距离（m）。

(2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——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；

t_i ——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

预测点的预测等效声级计算公式：

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

式中： L_{eq} ——预测点的预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

按照上面给出的计算公式计算各个点声源预测值及点声源距各厂界的距离分别见表 7-13，考虑距离衰减时噪声对厂界影响值（贡献值），其预测结果表 7-14。

表 7-13 各点声源距各厂界的距离表

序号	噪声源名称	降噪后 源强(dB)	数量 (台/套)	东厂界 (m)	南厂界 (m)	西厂界 (m)	北厂界 (m)
1	电火花数控线切割机床	50	8	80	60	80	70
2	数控等离子切割机床	50	8	50	70	110	60
3	精密数控平面磨床	50	10	40	60	120	70
4	精密数控铣床	40	10	40	70	120	60
5	数控精密折弯机	45	2	45	30	115	100
6	精密数控锻压机	50	2	60	30	100	100
7	高精度激光打码机	50	2	60	50	100	80
8	高精度激光刻字机	50	1	50	50	110	80

表 7-14 距离衰减对各预测点的影响值表 单位 dB(A)

噪声源	数量 (台/套)	治理后 声级值	影响值			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
电火花数控线切割机床	8	50	21.48	23.98	21.48	22.64
数控等离子切割机床	8	50	25.56	22.64	18.71	23.98
精密数控平面磨床	10	50	27.56	24.44	18.42	23.1
精密数控铣床	10	40	17.96	13.1	8.41	14.44
数控精密折弯机	2	45	14.95	18.47	6.8	8.01
精密数控锻压机	2	50	17.45	23.47	13.01	13.01
高精度激光打码机	2	50	17.45	19.03	13.01	14.95
高精度激光刻字机	1	50	16.02	16.02	9.17	11.94
总影响值			31.19	30.58	25.37	28.68
本底值	昼间		59.15	60.4	58.7	55.55
	夜间		49.7	51.1	49.5	46.25
叠加值	昼间		59.16	60.4	58.7	55.56
	夜间		49.76	51.14	49.52	46.33
标准值	昼间		65			
	夜间		55			

从上表预测结果可以看出，设备对项目东、南、西、北四个厂界昼、夜噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，叠加值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准的要求。

4、固体废弃物

建设项目固体废弃物主要有职工生活垃圾、废金属材料、废乳化液、收集粉尘。生

生活垃圾的产生量为 4.2t/a，产生的生活垃圾由当地环卫部门清运处理；废金属料产生量约为 9.12t/a、收集粉尘量产生量 0.64t/a，废金属料和收集粉尘出售给相应的废品回收公司；废乳化液产生量约 6t/a，属于危险废物，应委托有资质的单位处理。产生的固体废物均能得到妥善处理，对当地环境无明显影响。

本项目固体废物利用处置方式见表 7-14。

表 7-14 本项目固体废物利用处置方式

序号	名称	属性	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	一般固废	职工生活	--	--	--	4.2	环卫部门处理
2	废金属料	一般固废	机加工	--	--	--	9.12	外售
3	收集粉尘	一般固废	废气处理	--	--	--	0.64	
4	废乳化液	危险固废	磨床加工	T	HW09	900-006-09	6	委托有资质的单位处置

本项目产生的固废都得到了合理安全的处置，对周围环境的影响不大，但是评价仍要求建设单位对固废处置上不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些固废的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，尽可能回收其中可以再利用的部分，切实按照本环评提出的方案进行处置。

5、生态红线区域保护规划相符性分析

根据江苏省人民政府文件《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113 号文）中的规定，起点为海门市与通州区交界处，讫点为十八匡河，水体及两岸各 500 米为海门河清水通道维护区二级管控区，二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。本项目距离海门河清水通道维护区二级管控区 4500 米，不在清水通道维护区二级管控区内。符合《南通市生态红线区域保护规划》及《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

6、清洁生产分析

本项目使用的能源为电，为清洁能源；生产所用的辅料为常规原辅料，较清洁；生产过程严格按工艺流程操作，实行有效的监控手段，严格执行国家和地方法律法规；

各种污染物均得到了妥善的处理或处置，对环境的影响很小；本项目的生产设备较先进。因此本项目符合清洁生产要求。

7、“三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表详见表 7-15。

表 7-15 主要“三同时”验收项目一览表

污染源	环境保护设施名称	投资估算 (万元)	预期效果	进度
废气	过滤式除尘器+15 米高排气筒	15	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996)中的二级排放标准	与主体工程同时施 工、同时 投产、同 时使用
废水	化粪池 1 座+污水 管网	5	达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标准，其中 氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准	
	雨水管网	2.5		
噪声	基础减震、厂房隔 声	15	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	
一般固废	固废临时堆放区	5	执行《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB18599-2001)及修 改单要求	
危险固废	危废临时存放区		执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及修改单和《危险废 物收集贮存运输技术规范》 (HJ2025-2012)中相关规定要求	
合计		42.5	占总投资的 0.17%	—

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污 染 物	分切、激光 刻字	粉尘	经过滤式除尘装置处理后通过 15 米高 排气筒排放	达标排放
水污 染物	生活污水	COD、SS、氨氮、 总磷、动植物油	经化粪池处理后接管南通开发区第二污 水处理厂处理	达标排放
固体 废 物	职工生活	生活垃圾	环卫部门处理	零排放
	机加工	废金属料	外售	
	废气处理	收集粉尘		
	磨床加工	废乳化液	委托有资质的单位处置	
噪 声	项目噪声经过设备减振、厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。			
其它	—			

生态保护措施及预期效果：

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，可采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

九、结论和建议

一、结论

1、项目概况

江苏华义腾精密机械有限公司拟在苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块建设年产 50000 件航空设备零部件、5000 件汽车马达轴承、20 套非标自动化设备项目。公司拟投资 2.5 亿元，购置电火花数控线切割机床、数控等离子切割机床、精密数控平面磨床等国产设备 75 台（套）。项目建成投产后年产航空设备零部件 50000 件、汽车马达轴承 5000 件、非标自动化设备 20 套。

2、产业政策和规划相容性

建设项目属于 C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，对照《产业结构调整指导目录（2013 年修正）》，本项目属于其中第一类鼓励类中的第十八条第 1 项“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”，对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 修正版）》，本项目属于其中第一类鼓励类中的第十六条第 1 项“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”，对照《南通市产业结构调整指导目录（2007 本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，为允许类项目。因此建设项目符合国家和地方产业政策要求。

项目用地不属于国家《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地项目目录（2012 年本）》中禁止、限制类项目，也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止、限制类项目。

建设项目位于苏通科技产业园巢湖路东、莫干山路南侧地块，用地性质为工业用地，符合苏通科技产业园总体规划及土地利用规划；根据《苏通科技产业园配套区控制性详细规划环境影响报告书》的审查意见，规划产业定位为精密机械高端装备制造、汽车零部件制造、节能环保、新一代信息技术、新材料、生物技术及医疗设备等产业以及现代服务业，本项目属于精密机械高端装备制造和汽车零部件制造，符合规划产业定位。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目距离最近的生态红线保护区一海门河清水通道维护区二级管控区距离为 4.5km，不属于生态红线区域保护规划范围，符合《江苏省生态红线区域保护规划》要求，南通市生态红线保护区分

布图见附图 3。

3、环境质量现状分析结论

环境空气质量现状：评价区域环境空气 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 年均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，该区域环境空气 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值略有超标，超标原因主要是项目所在地施工工地和机动车数量的增加，导致各类建筑工地施工、道路交通产生的扬尘以及机动车尾气排放量增大，空气质量受到一定程度的污染。

地表水环境质量现状：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目纳污水体属于长江南通第二开发区工业用水区，所在区域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《2016 年度南通市环境状况公报》，项目所在区域长江南通段水质满足《地表水环境标准》（GB3838-2002）III类标准。

声环境质量现状：项目所在地声环境质量良好，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、环境影响分析结论

（1）营运期大气环境影响分析结论

本项目废气主要为分切和激光刻字过程产生的粉尘。经预测分析，正常排放情况下有组织排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.003851\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.86%，最大浓度出现距离为 186m，污染物占标率远低于 10%，对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能；无组织排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $0.02682\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.96%，最大浓度出现距离为 218m，污染物占标率低于 10%。对周围环境影响较小，不会改变周围大气环境功能。

项目需设以生产厂房为边界的 50m 的卫生防护距离。据现场调查，该范围内无敏感目标，且在该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。

（2）营运期水环境影响分析结论

建设项目实行“雨污分流”制，雨水经收集后就近排入附近河流，生活污水经过化粪池预处理后出水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、其中氨氮、总磷达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准，经市政污水管网接入南通开发区第二污水处理厂处理。污水处理厂出水排入长江，尾水排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918-2002) 一级 A 标准, 因此项目废水能实现最终达标排放, 对周围水环境影响较小。

(3) 营运期声环境影响分析结论

建设项目主要噪声为切割机床、磨床、铣床、激光刻字机等设备产生的噪声, 源强在 70~85dB(A) 之间, 根据声环境质量现状监测结果, 项目所在区域声环境质量较好。经预测, 建设项目建成后各厂界监测点昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

(4) 营运期固废环境影响分析结论

本项目营运期间产生的固体废弃物主要有职工生活垃圾、废金属料、收集粉尘、废乳化液。产生量分别为 4.2t/a、9.12t/a、0.64t/a、6t/a。

5、污染防治措施达标分析

(1) 营运期废气达标排放和污染控制

本项目在分切和激光刻字过程中产生的粉尘, 通过过滤式除尘装置处理, 处理效率为 90%, 处理后的粉尘通过 15 米高的排气筒排放, 经过上述污染防治措施处理后, 本项目废气污染物能实现达标排放, 对周围大气环境无明显影响。

(2) 营运期废水达标排放和污染控制

建设项目实行“雨污分流”制, 雨水经收集后就近排入附近河流, 生活污水经过化粪池预处理后经市政污水管网接入南通开发区第二污水处理厂处理, 污水处理厂出水排入长江, 尾水排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 因此项目废水能实现最终达标排放, 对周围水环境影响较小。

(3) 营运期噪声达标排放和污染控制

根据声环境质量现状监测结果, 项目所在区声环境质量较好。经减振、厂房隔声和距离衰减后, 各厂界监测点昼间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准, 对周围声环境无明显影响, 不会发生扰民现象。

(4) 营运期固废达标排放和污染控制

建设项目固体废弃物主要有职工生活垃圾、废金属料、废乳化液、收集粉尘。生活垃圾由当地环卫部门清运处理; 废金属料和收集粉尘出售给相应的废品回收

公司；废乳化液属于危险废物，委托有资质的单位处理。产生的固体废物均能得到妥善处理，对当地环境无明显影响。

6、总量控制

表 9-1 本项目污染物总量指标申请表（单位：t/a）

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	有组织	粉尘	0.715	0.6435	0.0715
	无组织	粉尘	0.0146	0	0.0146
废水	污水量		294	0	294
	COD		0.131	0.028	0.103
	氨氮		0.012	0	0.012
	SS		0.0735	0.0294	0.0441
	总磷		0.0015	0	0.0015
	动植物油		0.0147	0	0.0147
固废	生活垃圾		4.2	4.2	0
	废金属材料		9.12	9.12	0
	收集粉尘		0.64	0.64	0
	废乳化液		6	6	0

本项目污染物排放量：

1、废气

本项目废气污染物总量为：有组织废气：粉尘：0.0715t/a，在南通市内平衡。

2、废水

本项目废水污染物总量为：水量：294t/a；COD：0.103t/a、SS：0.0441t/a、氨氮：0.012t/a、总磷：0.0015t/a、动植物油：0.0147t/a。本项目水污染物总量纳入南通开发区第二污水处理厂总量考核指标内。

3、固废

项目产生的固废均不排放，不需要申请指标。

综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策，选址符合当地总体规划及环境规划。项目具有较明显的社会效益、经济效益与环境效益，拟采取的各项污染防治措施合理、有效。废气、废水、噪声及固废均可实现达标排放和安全处置，对周边环境影响较小。项目环保投资可基本满足污染控制需要，如能严格落实本报告提出的各项环保措施，并持之以恒加以管理，可控制环境污染，确保当地的环境质量不会因本项目的运营而下降。因此本报告认为，从环保角度来看，本项目在拟建地建设是可行的。

二、建议

1、建设单位必须加强环保意识，项目建设必须严格按照《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定执行。

2、本评价报告仅限于现有的生产设备和规模。若要增添设备、扩大产量、变更生产工艺或产品方案等，必须重新向相应的环境保护行政主管部门申报并审批。

3、严格执行环保“三同时”制度。

4、建议企业对无组织排放源加强管理，加强车间的通风，所有操作严格按照既定的规程进行。

预审意见：

公章

经办人： 年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见：

公 章

经办人： 年 月 日

审批意见：

公章

经办人： 年 月 日

注释

一、本报告表应附以下的附表、附图、附件：

附表 1 建设项目环境保护审批登记表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 建设项目周边概况及 50 米卫生防护距离包络线图

附图 3 南通市生态红线保护区分布图

附图 4 建设项目厂区平面布置图

附件 1 委托书

附件 2 环评声明

附件 3 项目备案证

附件 4 营业执照

附件 5 监测报告

附件 6 规划环评审查意见

附件 7 合同

附件 8 投资协议

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。