

类别	环保局编号	收文日期
省		年 月 日
市		年 月 日
县市		年 月 日

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱

建设单位（盖章）：江苏行星重载齿轮箱有限公司

编制日期：2019 年 10 月

江苏省环境保护厅制

《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、铁路应填写其起止地点。

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——指项目周围一定范围内集中居民居住区、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.结论和建议——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——由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 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱				
建设单位	江苏行星重载齿轮箱有限公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	泰兴市根思乡工业集聚区				
联系电话	****	传真	/	邮政编码	225400
建设地点	泰兴市根思乡工业集聚区				
立项审批部门	泰兴市发展和改革委员会	审批文号	泰行审备 [2018]721 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	齿轮箱及齿轮减速、变速箱 [C3039]		
用地面积 (平方米)	13323	绿化面积 (平方米)	800		
总投资 (万元)	7800	其中：环保投资 (万元)	78	环保投资占总投资比例	1%
预期开工日期		2019 年 12 月			
原辅材料(包括名称、用量)及主要设备规格、数量 产品方案：见表 1-1~1-2。 原辅材料：详见表 1-3~1-5。 主要生产设备型号、数量：见表 1-6。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水 (吨/年)	1560.573		柴油 (吨/年)	/	
电(万 kW·h)	2		燃气 (标立方米/年)	/	
燃煤 (吨/年)	/		其他 (吨/年)	/	
废水 (工业废水√、生活污水√) 排水量及排水去向 项目生产废水主要为原料清洗废水，经絮凝、沉淀后回用于生产，不外排；生活污水 864t/a，由厂区化粪池处理达标后，近期用于农田灌溉，不外排；远期区域规划污水管网覆盖后，接管泰兴市滨江污水处理厂集中处理。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 无。					

表 1-1 项目产品方案一览表

主体工程名称	产品名称	年设计生产能力	年运行时间	存放地点
年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱	风电增速箱	150 台套	3 00h	成品仓库
	建材用重载齿轮箱		3 00h	成品仓库

表 1-2 项目产品一览表

产品名称	产品用途类别	规格型号	数量	生产能力	存放地点
风电增速箱	用于风力发电机组	DT3J-350-2S	15	150 台套	成品仓库
		JGR3240-80-I/II	40		
		XGZ59-80-I/II	20		
		GZLP1300-81.35-I/II	20		
		XGZ53-76-I/II	10		
		TPB32TL-45- I/II	4		
		TPB30TL- 7- I II	4		
		TPB29TL-80- /II	4		
		TPB23TL-45- I/II	2		
		XGF48-36.5-I/II	4		
		JXGZ59-80-I/II	20		
		XGZ38	5		
重载齿轮箱	用于建材	JXG75-43.7-I/II	5		

表 1-3 主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	规格/形态/用途	存放地点	年用量（吨）	包装	备注
1	锻件	20CrMnTi、20CrMnMo	原料仓库	550	裸装	产地：中国
2	铸件	20CrMnTi、20CrMnMo	原料仓库	100	裸装	产地：中国
3	圆钢	HT、QT	原料仓库	45	裸装	产地：中国
4	零部件	/	五金仓库	40	箱装	产地：中国
4	水性面漆	液态/喷漆	喷漆仓库	0.65	桶装	成分信息见附件
5	水性底漆	液态/喷漆	喷漆仓库	0.08	桶装	成分信息见附件
6	防锈乳化油	油状	油品仓库	0.56	桶装	10 桶
7	CKC150 齿轮油	长城原装/油态/润滑	油品仓库	1.3	桶装	9 桶
8	46 号抗液压油	长城原装/油态/抗压润滑	油品仓库	.7	桶装	11 桶
9	冷却油	油状/冷却	油品仓库	0.51	桶装	10 桶
10	抹布、手套	布	五金库	0.1	袋装	/

根据企业提供的化学品安全技术说明书，项目使用的部分原辅材料详见下表。

表 1-4 主要原辅材料使用情况一览表

名称	主要成分		比例%
水性丙烯酸底漆	水性丙烯酸乳液	固体分	35
	填料		41
	水	挥发分	12
	二丙二醇甲醚		6
	二丙二醇丁醚		6
水性丙烯酸面漆	水性丙烯酸树脂	固体分	42
	填料		31
	水	挥发分	15
	二丙二醇甲醚		6
	二丙二醇丁醚		6
稀释剂	水	挥发分	10

表 1-5 主要原辅材料（主要成分）理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	水性丙烯酸树脂（乳液） (C ₃ H ₄ O ₂) _n	乳白色带蓝色荧光乳状液体，pH5~7，分子量 2000~10000，相对密度 1.05~1.15，与水混溶，主要用于无纺布喷胶棉等纤维制品的粘合剂，也用于制造聚丙烯树脂乳胶漆和木器漆，还可供室外木面和抹灰面建筑用。	水性分散液，无可燃性	/
2	水性聚氨酯树脂（乳液）	聚氨酯即聚氨基甲酸酯，乳白色微不透明液体，pH6~7，在大分子的主链上由多个氨基甲酸酯组成，是一种极细的脂肪族聚氨酯分散液，主要用于增进涂料的接着性，可在高温烘干，也可在常温固化。	水性分散液，无可燃性	/
3	二丙二醇甲醚 C ₇ H ₁₆ O ₃	无色透明粘稠液体。具有令人愉快的气味，沸点 187.2℃，密度 0.96g/mL，闪点 85℃，与水互溶。	可燃	LD50: 5500mg/kg(大鼠经口)
4	二丙二醇丁醚 C ₁₀ H ₂₂ O ₃	无色液体，沸点 222~232℃，密度 0.913g/mL，闪点 96℃，溶于水。可作为丙烯酸树脂，苯乙烯丙烯酸树脂，多乙酸乙烯酯的凝聚剂是众多水性涂料最有效的成膜助剂之一。	可燃	LD50: 1620μL/kg(大鼠经口)
5	齿轮油	齿轮油以石油润滑油基础油或合成润滑油为主，加入极压抗磨剂和油性剂调制而成的一种重要的润滑油。	易燃	/
6	防锈乳化油	防锈乳化油由基础油和添加剂（乳化剂、防锈剂）组成，是以稳定状态存在（不上浮，不凝聚）的微小油粒，粒径约在 0.5~25 μm 之间，为淡褐色至深褐色液体或半固体，属于金属切削油的一类。作用以冷却为主，润滑为次，用于车制、锯断、钻孔、磨制等金属粗加工。	易燃	/

表 1-6 主要生产设备及辅助设备一览表

序号	设备名称	规格型号	工序、用途	数量	产地
1	台式电阻炉	1.05m×2.1m×0.75	预热处理	1 台	湖州中科炉业
2	尼尔斯磨齿机	ZE800	齿轮加工	2 台	德国尼尔斯
3	尼尔斯磨齿机	P1200	齿轮加工	1 台	德国尼尔斯
4	秦川磨齿机	ZP40	齿轮加工	1 台	秦川发展
5	滚齿机	Y3180H	齿轮加工	4 台	重庆机床厂
6	滚齿机	Y31125E	齿轮加工	2 台	大连新翔机床
7	滚齿机	Y31160C	齿轮加工	1 台	大连新翔机床
8	数 立式磨床	MX220	齿轮加工	1 台	无锡明星机床
9	数控加工中心	TK6513	箱体加工	1 台	沈阳中捷机床
10	数控加工中心	EBC110	箱体加工	1 台	沈阳中捷机床
11	龙门加工中心	GMC2040r1	箱体加工	1 台	沈阳中捷机床
12	普通镗床	TPX6111B/2	箱体加工	1 台	沈阳中捷机床
13	普通镗床	TPX6111B/3	箱体加工	1 台	沈阳中捷机床
14	卧式车床	CW6180	车加工	4 台	大连机床
15	卧式车床	CW61100	车加工	2 台	齐二机床
16	卧式车	CW6150	车加工	5 台	齐二机床
17	数控立车	2.5m	车加工	1 台	芜湖恒升机床
18	VTC250140 数控立车	2.5m	车加工	2 台	沈阳中捷机床
19	普通钻床	Z3050	钻孔	2 台	沈阳中捷机床
20	普通钻床	Z3080	钻床	2 台	沈阳中捷机床
2	油漆房	/	喷漆	1 台	/
22	行车	5 吨	起重	8 台	河南矿山
23	行车	10 吨	起重	3 台	河南矿山
24	行车	10 吨/3.2 吨	起重	1 台	河南矿山
25	行车	20 吨/5 吨	起重	1 台	河南矿山
26	行车	32 吨/10 吨	起重	1 台	河南矿山
27	行车	LU37G/10	起重	1 台	柳州富达机械 有限公司
28	螺旋空气压缩机	1000L	空气压缩	2 台	浙江临东压力 容器
9	储气罐	3000L	储气	1 台	浙江临东压力 容器
30	储气罐	CPC30-AG51	储气	2 台	杭叉集团股份 有限公司
31	内燃平衡重式叉车	1.05m×2.1m×0.75	起重	1 台	湖州中科炉业

工程内容及规模：

1、项目由来

江苏行星重载齿轮箱有限公司，公司成立于 2015 年 10 月 19 日，位于泰兴市根思乡工业集聚区 1 号；主要经营范围为：减速机制造、大型齿轮箱的研发、维修、

销售；皮带运输机、斗式提升机及配件的设计、制造；液压工具、液压油缸、各类非标机械的生产、销售。

由于环境污染，能源短缺，油价上涨，使得当今社会对清洁能源的强烈诉求促使风能产业遇到了前所未有的发展机遇；据估计，世界风能资源高达每年 53 万亿 KW h，是 2020 年世界预期电力需求的两倍，同时与之相关的风电制造业也呈现了蓬勃的发展情景。目前国际上采用的风电发电机组的主流结构式是齿轮箱驱动，风电设备的庞大需求缺口更使得作为关键零部件的风电齿轮箱生产前进广阔。风电齿轮箱的市场可发展空间辽阔，以发改委的可再生能源中长期发展规划，保守估计至 2020 年止风电齿轮箱商机逾 200 亿元。

其次据世界风力发电网数据，风电系统的失效率 12%来源于齿轮箱的失效，大约是工业用齿轮箱失效率的 2 倍。齿轮箱的失效导致故障时间、维修和产量减少的主要原因，一般齿轮箱失效损失要占风电设备总价的 15%-20%。此外，国内外风电设计寿命为 15 年左右，保修期一般为 2 年，目前市场上前期风电齿轮箱已经全部到了设计寿命的最大周期，可以预见，今后 5-10 年除了新上风场用风电齿轮箱外，国内外风电齿轮箱维保市场也是巨大的一块市场。

为此，江苏行星重载齿轮箱有限公司拟投资 7800 万元，征用泰兴市根思乡工业集聚区 1 号地块（总用地面积 13323 平方米，总建筑面积 26646 平方米）进行建设风电增速箱、建材用重载齿轮箱产品生产项目，建设生产车间、仓库用房、综合办公用房等，购置数控加工中心、大型数控立车、数控铣镗车、数控滚齿机、龙门加工中心、50T 双梁行车等设备 57 台。项目建成后，可形成年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱的生产能力。

该项目已于 2018 年 12 月 21 日取得泰兴市发展和改革委员会备案（备案证号：泰兴发改投备[2018]721 号，项目代码为 2018-321283-34-03-576010）；

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日起施行），本项目属于“二十二、金属制品加工制造—其他（仅切割组装除外）”，应编制环境影响报告表。按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规和法规，江苏行星重载齿轮箱有限公司委托本公司对年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱项目（以下简称“本项目”）进行环境影响评价工作。我公司在接受委托后，随即组织人

员到项目建设场地及其周围进行了实地勘察和调研，收集了相关资料，依照环境影响评价技术导则，结合该项目的建设特点，编制了本环境影响报告表。

2、工程建设规模

项目主体、公用及辅助工程见下表。

表 1-7 项目主体、公用及辅助工程一览表

类别	工程名称	设计能力/建筑面积	备注
主体工程	1#生产车间	3500 m ²	位于厂区西侧；主要设置仓库、油漆房；
	2#生产车间	4500 m ²	位于厂区东侧；主要作为机加工生产；
	产品检 验 收用房	500 m ²	位于厂区东南侧，主要用于原料及产品的 检验；
辅助工程	综合办公用 房	1000 m ²	位于厂区 2F
贮运工程	仓库	200 m ²	位于 1#生产车间北侧和南侧，主要为小、 大件成品存放区、半成品仓库、五金库；
公用工程	供水系统	年用水量 1560.573t，由城市供水系统供应。	
	排水系统	无生产废水排放，生活污水 864t/a，经租赁厂区隔油池+化粪池处 理达标后用作农田灌溉，不外排。	
	供电	24 万 kwh/a；由当地市政电网供应，厂区内设配电房和配电箱， 满足全厂供电	
	空气机	设置两台螺旋式空气压缩机；主要为机床设备进气量提供动力	
环保工程	废气	调漆、喷漆、晾干废气经水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处 理达标通过 15m 高排气筒（1#）排放	
	废水	生活污水近期经厂区化粪池处理达标后用作农田灌溉，不外排；	
		远期接管泰兴市滨江污水处理厂；	
	固废	生产过程用水可实现有效回用，不排放；	
		一般固废暂存间	一般固废场所 1 处，用地面积 50m ² ，位于 厂区东北侧
		危废暂存间	危废库 1 处，用地面积 30m ² ，位于厂区东 北侧
		生活垃圾箱	生活垃圾箱 5 个
	噪声	合理布局、减振基座、隔声降噪、距离衰减降噪等，降噪 25dB（A）	

3、公用及辅助工程

（1）给水

本项目用水包括生活用水。项目用水接自园区给水管网，由泰兴市自来水有限公司提供，该公司有 20 万吨的日供水能力。管径 DN200，压力 0.35MPa，日供水能力和水压均可满足本项目需要。

（2）排水

厂区排水“雨污分流”，洁净雨水由地面径流汇至雨水收水井，经雨水管网

收集后排入市政雨水管网。生活污水经厂区化粪池处理后生活污水经化粪池处理后由附近农户运作肥料，不外排。

（3）供电

建设项目用电量约 6.2 万度/年，由当地市政电网提供，可满足需要。

4、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 300 天，采取 1 班制，每班 12 小时，年工作 3600 小时；

劳动定员：项目职工人数定额 60 人，公司不设置食堂和宿舍。

5、周边概况

江苏行星重载齿轮箱有限公司，位于泰兴市根思乡工业集聚区。厂区东侧为根思乡小井村，厂区南侧为江苏盛远静电除尘设备有限公司，厂区西侧为农田，厂区北侧为江苏国精。项目所在地具体地理位置图见附图 3。

6、厂区总平面布局合理性分析

拟建项目位于泰兴市根思乡工业集聚区 1 号地块，厂区拟建设 1#生产车间、2#生产车间和产品检验验收用房。1#生产车间位于厂区西侧、2#生产车间位于厂区东侧、产品检验验收用房位于厂区西南侧。

厂房内各区块布局紧凑，原料堆放区、成品堆场均采用防尘网进行覆盖，各生产单元能够实现有效衔接，平面布局合理有效。厂区总平面布置见附图 2。

7、选址合理性分析

本项目位于泰兴市根思乡工业集聚区。项目类别为 C34 通用设备制造业，对照泰兴市根思乡总体规划（2010-2030），项目用地属于 M2 二类工业用地，符合泰兴市根思乡发展方向和用地总体规划。另根据对周边情况的调查，项目周边无饮用水源地，无名胜古迹、旅游景点、文物保护等重点保护目标，根据现状监测，项目区域水、气、声等环境质量均满足功能规划要求，无项目制约因素，经分析，项目产生的各项污染对周围环境影响较小。因此，本项目选址合理可行。项目周边环境目标图见附图 3。

8、项目信息初筛

项目信息初筛情况见表 1-5。

表 1-5 项目信息初筛情况一览表

序号	初筛项目	初筛结论
1	建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家和地	本项目为年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱，属于《产业结构调整指导目录(2011)》(2013

	方有关法律、标准、政策、规范、相关规划相符	年修正本)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》(2012 年本)及部分修改条目等文件中鼓励类项目,符合其相关法律等要求及城市规划;项目位于泰兴市根思乡,对照泰兴市根思乡总体规划图(见附图 6),本项目所在地块属于 M2 二类工业用地,本项目的建设符合根思乡规划。
2	项目与规划环境影响评价结论及审查意见是否相符	本项目为年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱项目,所在地区暂未进行规划影响评价。
3	建设项目与当地生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单(“三线一单”)是否相符	距离最近的泰兴市生态公益林二级管控区 260m;各类污染物采取相应的环保措施后不会改变区域环境功能区质量要求,能维持环境功能区质量现状;建设项目在园区的发展领域,不在环境准入负面清单之列。符合“三线一单”的要求。
4	项目周边环境保护目标情况,有行业卫生防护距离的,环境保护目标是否在行业卫生防护距离内	本项目无行业卫生防护距离,根据工程分析,拟建项目卫生防护区域为以喷漆厂房设置 100 米卫生防护距离,经调查卫生防护距离内无敏感保护目标。
5	项目所在地环保基础设施是否能支撑本项目的建设	本项目废水主要为清洗废水和生活废水,清洗废水经絮凝、沉淀后用于设备清洗,不外排。生活污水经厂区化粪池处理后,近期由附近农户运作肥料,远期由园区污水管网排至泰兴市滨江污水处理长集中处理。
6	是否存在环境遗留问题其他环境制约因素	项目所在地原为空地,不存在环境遗留问题及其他环境制约因素。

9、“三线一单”相符性分析

①生态保护红线

对照对照《江苏省生态红线区域保护规划》(苏政发[2013]113 号)和泰州市环境保护局关于上报生态红线区域优化调整方案的报告泰环发〔2016〕27 号。 , 距离本项目最近的生态红线区域(见附图 4)为:泰兴市生态公益林,其总面积为 35.64km²,全部为二级管控区,管控范围因宁通高速东侧 1.96 平方公里区域涉及根思乡老工业区,不具备生态保护价值,因此调整为“北至古马干河,南至蔡港河,西至宁通高速公路,东至根思乡镇界,宁通高速公路东侧 1.96 平方公里区域调出”。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。沿岸港口建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行,污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。

根据现场勘察,本项目位于泰兴市生态公益林南侧 260 米,不在泰兴市生态

公益林二级管控区范围内，因此本项目建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）以及《江苏省国家级生态保护红线规划》。

②环境质量底线

根据《泰兴市 2018 年环境质量状况公报》，项目所在地的空气环境质量现状较好。环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

结合本项目实际情况可知，通过对该区域环境质量现状分析说明项目所在地环境质量现状不属于劣质化环境；本项目通过采取各种废气、废水、噪声及固废措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，能够做到污染物达标排放跟有效处置，因此能满足环境质量变化更好的要求；结合本项目风险部分描述，项目运营过程中不存在重大风险源，在做好相应风险保障措施后，环境风险能够控制在安全范围内。不会突破项目所在地的环境质量底线，因此项目的建设符合环境质量底线相关管理要求。

③资源利用上线

本项目运营过程使用的资源包括：水、电等，均为清洁或可再生资源，由市政供水、供电及供气系统提供；本项目位于泰兴市滨江镇根思乡工业集聚区，区域水、电、天然气资源等丰富，资源消耗量远低于区域资源总量，对区域资源利用现状影响甚微，不会突破区域资源利用上线。

④环境准入负面清单

根据要求，所有负面清单中项目均禁止投资，对照泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单，本项目不在其内第一、二、三产业类别中，因此项目建设符合环境准入负面清单的相关要求。

⑤产业政策相符性

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目所属项目类别为[C3415] 齿轮及齿轮减速、变速箱。

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）和《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》（国家发改委第 21 号令），本项目属于目录中的鼓励类“十四、机械”类别中的 5、高性能、高质量及升级换代钢材产品技术开发与应用，符合文件要求。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和《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），本项目属于目录中的鼓励类“十二、机械”类别中的 33、动车组用齿轮变速箱，船用可变桨齿轮及传动系统、2.0 兆瓦以上风电用变速箱、冶金矿山机械用变速箱；符合文件要求。

对照《泰州市产业结构调整指导目录》（2016 年本），本项目不属于限制类和淘汰类产业，符合文件要求。

对照《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委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的通知》（苏政办发[2015]118 号），项目产品、所用设备及工艺均不在其中限制及淘汰类，为允许类，符合文件要求。

建设项目已取得泰兴市发展和改革委员会出具的项目备案通知书（备案号：泰行审备[2018]721 号），项目亦不属于《市场准入负面清单草案（试点版）》中禁止准入类和限制准入类项目。本项目拟租赁泰兴市根思乡根思村小井 3 组地块进行建设生产，根据附件用地红线图，用地性质为 M2 二类工业用地，所用土地为政府出让工业用地，不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》（国土资发〔2012〕98 号）及《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013 年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）〉的通知》中限制类和禁止类用地项目，符合国家和地方用地规划。

根据以上描述，本项目建设符合国家及地方现行产业政策及用地规划要求。

综上所述，本项目符合国家、地方现行产业准入和要求，不涉及生态保护红线，有利于实现区域环境质量目标，不突破资源利用上线，故与“三线一单”相关管理要求相符。

10、“两减六治三提升”相符性分析

根据中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知（苏政办发〔2017〕30 号）中江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案：“2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、**机械设备**、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂.....机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代....”。

本项目使用的底漆和面漆，均属于低 VOCs 含量的水性丙烯酸树脂涂料，符合中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案》的通知及泰州市委、市政府召开的“泰州市“两减六治三提升”专项行动动员会”的相关要求。

11、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

根据《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，（二十四）深化 VOCs 治理专项行动，关于“禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上”。

本项目使用的喷漆底漆和面漆材料为水性丙烯酸树脂涂料。VOCs 含量较低且基本无苯、甲苯等溶剂。喷漆房均为密闭车间，喷涂、晾干废气收集效率 98%，且“水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附装置”处理效率达 95%，因此，本项目满足《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相关要求。

12、挥发性有机物相关政策相符性分析

①项目与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》相符性分析，详见表 1-10。

表 1-10 与《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的相符性分析

内容	序号	指南要求	项目情况	相符性
总体要求	1	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。	企业严格把关原材料的采购，采用环保型原辅料、生产工艺和装备。喷漆房采用密闭空间。	符合
	2	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、净化处理率不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目属于溶剂型涂料表面涂装业。产生的 VOCs 收集和净化处理率均不低于 90%。	符合
	3	对于 1000pp 以下的低浓度 VOCs 废气，有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩-高温燃烧、微生物处理、填料塔吸收等技术净处理后达标放。	本项目产生的 VOCs 浓度较低，小于 1000pp，拟采用“ <u>水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附二级处理</u> ”工艺对喷漆、晾干过程中产生的 VOCs 进行处理，处理达标后经过一根 15 米高的排气筒排放。	符合
	4	含高浓度挥发性有机物的母液和废水宜	本项目不存在含高浓度	符合

		采用密闭管道收集，存在 VOCs 和恶臭污染的污水处理单元应予以封闭，废气经有效处理后达标排放。	挥发性有机物的母液和废水。	
	5	采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线 续监测装置，并设置废气采样设施。	本项目 属于重点监控企业。	符合
	6	企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。需定期更换吸附剂的，应该有详细的购买和更换台账相关记录至少保存 3 年。	企业已安排专人负责 VOCs 污染控制的相关工作，并对购买和更换的活性炭等进行记录。	符合

由上表可知，本项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》总体要求。

②项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》相符性分析

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》第二十一条：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”。

本项目喷漆、烘干均在密闭的喷漆房中进行。生产车间按照环境保护和安全生产等要求设计、安装，喷漆过程产生的喷漆废气拟采用“水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附二级处理”工艺处理后由 1 根 15 米的排气筒进行达标排放。且使用的有机物料均妥善保存在原料仓库内，不露天储存。因此，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》中相关规定。

③项目与“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案相符性分析

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》指出，“加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制。工程机械制造行业，推广使用高固体分、粉末，到 2020 年底，使用比例达到 30%以上；试点推行水性涂料。积极采用自动喷涂、静电喷涂等先进涂装技术。加强有机废气收集与治理，有机废气收集效率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。

本项目使用的喷漆材料均属于水性涂料，喷涂、晾干废气收集效率均大于 90%，因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的相关要求。

12、环保投资

本项目具体环保投资情况见表 1-6。

表 1-6 环保投资估算一览表

类别	环保设施名称	环保投资 (万元)	数量 (套、台)	处理能力	处理效果
废气	水喷淋塔+油水分离器+二级活性炭吸附装置	25	1	95%	满足环境管理要求
	通风管 +排风扇	3	1	/	
	离心风机	5	1	8000 m ³ /h	
废水	雨水干管	5	280m	雨污分流	满足环境管理要求
	雨水连接管	3	90m		
	雨水检查井	3	15 座		
	雨水口	3	27 座		
	污水管网	4	50m		达标排放
	污水检查井	2	2 座		
	化粪池	6	2 座		
噪声	减噪、防振、隔声	5	/	降噪 25dB(A)	厂界噪声达标
固废	危废暂存间	5	1 个	满足环境管理要求	固废安全暂存
	一般固废暂存场所	3	1 个	满足环境管理要求	
	生活垃圾箱	1	/	满足环境管理要求	
绿化		5	/	绿化面积 500m ²	绿化率为 3.75%
合计		78	/	/	/

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，系租用泰兴市根思乡根思村小井 3 组地块建设生产，经现场勘查，项目所在地原为空地，因此无原有污染情况和主要环境问题。

据现有的监测资料分析和现场勘察，项目建设地所在区域目前大气、水、声环境质量较好，能达到其功能区的要求。

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、地址、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

泰兴市位于江苏省中部、长江下游北岸，物产丰厚，经济发达，地理位置优越，交通条件便利，近年来工业发展十分迅速。泰兴市是长江三角洲的现代制造业与精细化工基地之一；江苏省重要的农副产品生产基地；特色农产品供应基地、商品仓储中转基地；同时也是江苏沿江沟通南北（新宜聚合轴）、联动东西（宁通聚合轴）的重要前沿和纽带型经济节点；新型的滨江工贸城市。

泰兴市根思乡位于泰兴市北郊，根思东邻黄桥镇刘陈、南至济川街道、姚王镇，西与滨江镇马甸接壤，北与宣堡镇交界，全乡土地总面积 58.9 平方千米，耕地总面积 34.7 平方千米，下辖 17 个行政村，356 个村民小组，总人口 50696 人。

拟建项目位于泰兴市根思工业集聚区 1 号，江苏行星重载齿轮箱有限公司北侧为，西侧为中沟、中沟对面对根思乡小井村，南侧为江苏盛远静电除尘设备有限公司，北侧为江苏国铸。具体地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

泰兴市位于苏中平原南部，为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5 米左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3 米，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2 米，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3 米，第三层为粉沙土，厚约 15 米。本地区地震烈度为 7 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

3、气候、气象

泰兴市处于北亚热带海洋性季风气候区，兼受西风带和副热带及热带天气系统的共同影响。总的气候特征是：四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。常年平均气温 14.9℃，年均降水量 1030.6 毫米，年均蒸发量 1420.3 毫米，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2~3.9 米/秒，年均风速 3.1 米/秒。

4、水文情况

(1) 地表水

本地区西临长江，区内附近地区河流均通过河网，与长江相通，自西向东主要河流为古马干河等。

①长江

本地区属长江水系，水资源丰富，河流纵横交错，水网密布，所在地均濒临长江。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。本江段距入海口约 200km，距上游感潮界点大通水文站约 360km，河川径流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 $29600\text{m}^3/\text{s}$ ，10 年一遇最枯流量 $7419\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最大流量 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，历年最小流量 $4618\text{m}^3/\text{s}$ 。多年平均年内分配情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的径流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月分，三个月的径流量占全年的 10%。

项目拟建地所在江段距长江入海口约 6.8km，距上游感潮界点大通水文站约 10 km。长江在河川径流和潮汐共同作用下水文情势复杂，从涨落潮的历时及潮量对比分析可以看出，落潮流比涨潮流要强得多，所以江中的污染物质主要是随水流向下游运动的。但是另一方面也应注意到，涨潮历时（非洪水期）要超过 2 小时，因此，污染物将随涨潮溯江而上，影响排放口上游的水质。据实测资料，15 米等深线处的测点最大落潮流速约 1.6m/s ，垂线平均最大落潮流速为 1.0m/s 。

②内河

镇区内主要内河均东西、南北走向，自东向西分别有二号中沟、四号沟、蔡港、古马干河；自北向南分别有严鞠中沟、老叶中沟、羌湖中沟、新湖中沟等，其中较大河流是古马干河。

古马干河：位于泰兴市境内，因东至古溪（镇）、西到马甸（镇），故名古马干河。旧河位于泰兴市境内，因东至古溪（镇）、西到马甸（镇），故名古马干河。据泰兴水利志载：古马干河是横贯泰兴腹部地区的主要引、灌、排、航骨干河道，全长四十二点五公里。新河自一九七一年至一九七七年分期开掘而成。西起永安洲（今为泰州高港区辖镇）江口，流经永安洲、马甸、根思、老叶、南新、元竹、横垛、古溪八个乡（镇），穿两泰官河、新曲河、西姜黄河、东姜黄河、增产港。尾部四公里，穿越永安洲镇，一路无闸，直达长江。古马干河涉及

灌溉面积一百六十九万亩，排涝面积五百三十六平方公里（含泰州高港区、姜堰市部分）。

（2）地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20-25 米外，其余在 25-30 米之间，潜水埋深 1-3 米，流向总的趋向由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5-0.85 克/升，单井涌水量 50-500 吨/日。承压水顶板埋深 40-60 米，底板埋深 150-230 米，含水层厚度 100-150 米，水质微咸，矿化度 1-3 克/升，单井出水量 2000-5000 吨/日，是市境内开采利用地下水的主要成分。

5、生态环境

（1）土壤

泰兴市境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

（2）植被

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

（3）动植物

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物；蚯蚓、水蛭等环节类昆虫；蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

（4）长江珍稀动物

长江流域是我国淡水渔业生产最发达的地区，鱼类资源丰富，渔业历史悠久，名贵珍稀品种较多。特别是长江中下游地区，是现在生存的一些淡水鱼类的起源和发育中心，也是部分回游性鱼类的产卵、育幼和越冬场所。

6、区域环境功能区划

环境空气：根据规划环评中的环境功能区划分，工业集聚区及其周边地区大气环境功能为《环境空气质量标准》二类区，执行 GB3095-2012 中的二级标准。

地表水：古马干河在项目建设地段执行为Ⅲ类水质功能区，执行 GB3838-2002Ⅲ类水质标准；长江为项目污水处理厂的尾水排放河流，其水质执行 GB3838-2002Ⅱ类水质标准。

声环境：本项目拟建地为泰兴市根思乡工业集聚区，属于工艺生产为主要功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。

三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）：

1、大气环境质量现状

（1）评价基准年筛选

根据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性因子等因素，本次评价基准年为 2018 年。

（2）项目所在区域达标判定

建设项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区。根据中国空气质量在线监测分析平台公布的 2018 年泰州空气质量指数月统计数据，见表 3-1 和 3-2。

表 3-1 泰州空气质量指数月统计数据

日期	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	CO	NO ₂	O ₃
2018 年 1 月	80	104	14	1.316	45	64
2018 年 2 月	61	90	13	0.843	39	83
2018 年 3 月	61	89	13	0.942	43	106
2018 年 4 月	50	95	13	0.827	39	143
2018 年 5 月	41	70	10	0.89	30	136
2018 年 6 月	39	67	9	0.863	24	166
2018 年 7 月	27	50	6	0.85	18	131
2018 年 8 月	22	39	5	0.803	16	111
2018 年 9 月	30	49	6	0.74	20	105
2018 年 10 月	39	64	9	0.668	29	111
2018 年 11 月	61	81	8	0.923	34	80
2018 年 12 月	55	81	11	0.786	36	53

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	9.75	60	16	达标
NO ₂	年平均	31.08	40	78	达标
O	百分位数日平均	0.87	4	22	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度	107.42	160	67	达标
PM ₁₀	年平均	73.25	70	105	不达标
PM _{2.5}	年平均	47.17	35	135	不达标

根据表 3-2，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、O₃ 达标，但 PM₁₀、PM_{2.5} 均有超标情况，因此判定项目所在区域为不达标区。

（3）大气环境质量达标规划

根据《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》调整产业结构，推进产业绿色发展；调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；调整运输结构，健全绿色交通体系；调整用地结构，推进面源污染治理；实施专项行动，降低污染物排放；强化联防联控，有效应对重污染天气；健全法律法规体系，完善环境经济政策；加强基础能力建设，严格环境执法监管；明确各方责任，动员全社会广泛参与。到 2020 年，全面完成“十三五”约束性指标。全市 $PM_{2.5}$ 浓度比 2015 年下降 22% 以上， $PM_{2.5}$ 平均浓度降至 47 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 74.2%，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上；二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 22% 以上。

根据 2019 年泰兴市全力打好污染防治攻坚战，围绕打赢“净土、碧水、蓝天”三大保卫战总体目标，泰兴市实现改善大气质量，大气环境 $PM_{2.5}$ 平均浓度低于 46 微克每立方，优良天数比例 76% 以上。

本项目主要污染物为粉尘等，运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

2、地表水环境质量现状

环评引用《2018 年泰兴市环境质量状况公报》中内容：

2018 年，全市水环境质量较 2017 年有所下降。全市 11 个国家、省、泰州市考核监测断面中，有 7 个断面达到水功能区水质目标要求，达标率为 63.6%；7 个断面达到或优于地表水Ⅲ类标准，占 63.6%；处于Ⅳ～Ⅴ类的水质断面有 4 个，占 36.4%，与 2017 年相比水质保持稳定。

根据国家“水十条”考核断面，2018 年古马干河马甸闸西断面被列为国家“水十条”考核断面，全年整体水质达到Ⅲ类水质标准，与 2017 年相比水质保持稳定。

根据 2018 年度泰兴市环境公报数据，古马干河主要水质指标 PH、COD、SS、TP 等因子分别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准。

3、声环境质量现状

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，即昼间 $\leq 65dB(A)$ 、夜间 $\leq 55dB(A)$ 。本项目委托江苏博尔环境监测有限公司对声环境质量进行实测，根据检测报告：检测报告文号（2019）博测第（0380）号，本次评价在厂区厂界设置 4 个噪声监测点，监测时间为 2019 年 9

月 2 日~3 日，监测频次为一天一次，监测点位见表 3-3，监测结果见表 3-4。

表 3-3 声环境监测布点一览表

序	监测点	监测项目
N1	项目厂区东侧约 1m	等效连续 A 声级
N2	项目厂区南侧约 1m	
N3	项目厂区西侧约 1m	
4	项目厂区北侧约 1m	

表 3-4 声环境监测结果一览表

测点编号	时间：2019.9.2-2019.9.3		达标情况
	昼间值 dB (A)	夜间值 dB (A)	
N1	53.9	46.9	达标
N2	53.8	47.0	达标
N3	54.0	46.8	达标
N4	53.7	46.6	达标

上表说明本项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。表明项目所在区域声环境质量状况良好。

项目所在地环境功能区划情况及环境质量现状见表 3-5。

表 3-5 环境功能区划及环境质量现状一览表

项目	环 功能区划	环境质量现
地表水	III类	符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准
大气	二类	符合《环境空气质量标准》（GB30 5-2012）二类标准
噪声	3 类	符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据环境影响分析章节，本项目大气环境影响评价等级为二级，评价范围为自项目厂址为中心外延 2.5km 的多边形区域。

项目建设地点位于泰兴市根思乡工业集聚区 1 号地块，具体主要环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目周边主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	坐标/m		方位	最近距离 (m)	规模	环境功能
		X	Y				
大气环境	井垞村	-61	0	W	61	1050 户/2390	二类区
	根思乡湖头村	117	0	E	117	约 5216 人	
	根思乡政府	-427	486	WNN	647	约 100 人	
	杨根思烈士陵园	-431	650	WNN	780	/	
	根思乡中心幼儿园	658	658	WNN	849	约 500 人	
	根思乡中心小学	-669	660	WNN	938	约 300 人	
	根思乡中心初中	-592	665	WNN	891	约 500 人	
	济川街道王村	0	-1324	S	1324	2800/4700 人	
	根思乡卫生院	-672	112	WNN	1300	约 50 人	
	新羌港湖村	1413	3 5	ENE	1446	约 70 户/350	
	济川街道渡河村	-1194	-1338	SW	1794	约 2610 人	
	兴许村	332	1956	ENN	1984	1650 户/5300 人	
	新港新羌村	1294	578	NE	2009	520 人 1460 人	
	南湖村	1417	-1500	SE	2064	约 2516 人	
声环境	厂界		/	/	200		3 类区
水环境	古马干河	/	/	N	760	中河	III类
	长江	/	/	W	6300	大河	II类
	泰兴市生态公益林	/	/	E	距离泰兴市生态公益林 260m	37.6	《泰兴市生态红线区域名录》水土保持二级管控区 37.6km ²

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准 项目所在地环境空气质量功能区为二类区，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、O ₃ 、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。具体标准值见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气质量标准限值				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	TSP	年平均	200	mg/m ³	
		24 小时平均	300		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
	CO	24 小时平均	4		
		1 小时平均	10		
	TVOC	8h 平均	600	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
2、水环境质量标准 本项目最近的水体主要为古马干河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，如古马干河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，SS 参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）二级、三级标准，具体标准值见表 4-2。					

	表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L			
	类别	标准限值	标准来源	
	pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	
	COD ₅	≤20		
	NH ₃ -N	≤1.0		
	总磷	≤ .2		
	SS	≤30		
	高锰酸盐指数	≤6		
	石油类	≤0.05		
	3、声环境质量标准			
	项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准，具体标准值见表 4-3。			
表 4-3 区域环境噪声标准限值表				
类别	适用区域	昼间	夜间	
2 类	居住、商业、工业混杂	60 dB(A)	50 dB(A)	

污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物排放标准					
	(1) 本项目生产过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中“颗粒物（其他）”二级标准限值。喷漆排放的漆雾颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物（染料尘）”二级标准；喷漆产生的 VOCs 执行江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 和表 2 中标准限值，具体情况见表 4-4。					
	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（其他）	—	—	—	周界外浓度最高点	1.0
	颗粒物（染料尘）	18	15	0 51		肉眼不 见
	VOCs	80	15	7.2		4.0
	2、水污染物排放标准					
	项目营运期间产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水经厂区的清洗池絮凝、沉淀后回用于原件的清洗，不外排。生活污水近期经厂区化粪池处理后由附近农户运作肥料，不外排。远期区域规划污水管网覆盖后，					

接管泰兴市滨江污水处理厂集中处理。近期生活污水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），具体执行标准值见表 4-5；远期生活污水经化粪池处理后接管泰兴市滨江污水处理厂集中处理，泰兴市滨江污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准值见表 4-6。

表 4-5 农田灌溉水质标准 单位：mg/L

项目		pH	SS	COD	BOD ₅	石油类
标准 值	旱作	5.5-8.5	≤100	≤200	≤100	≤8.0
	水作		≤80	≤150	≤60	≤5.0

表 4-6 污水排放标准主要指标值表 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	氨氮	SS	总	总氮	石油类
标准	6~9	≤500	≤35	≤100	≤3.0	≤50	≤20
依据	泰兴市滨江污水处理厂接管控 要求						
一级 A 标准	6-9	50	5(8)*	10	0.5	15	1.0
依据	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准注：括号外数值为>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

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体标准值见表 4-7。

表 4-7 噪声评价标准限值表

标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	60	50

4、固废

危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）；一般固废暂存场所执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订），同时还应满足《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）》等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告，2013 年第 36 号）的要求。

五、建设项目工程分析

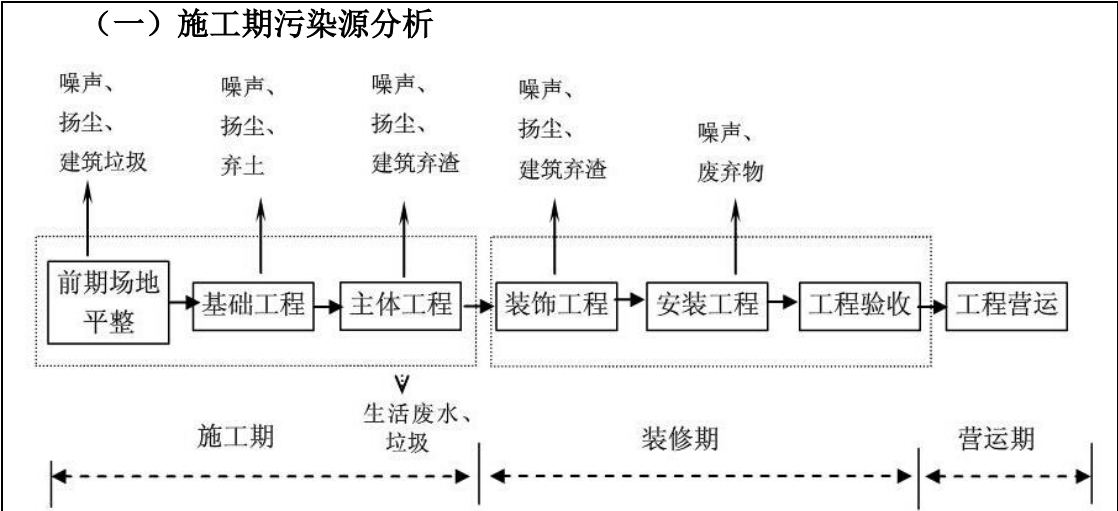


图 5-1 施工期工艺流程及产污流程框图

(1) 施工期工艺流程简述：

①基础工程

基础工程主要是将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片碾压，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工程主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和汽车排放的尾气。

②主体工程

主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢拴住、梁、砌墙砌筑。利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随罐随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实是混凝土成型。在砌墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气、搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

③安装工程

安装工程包括道路、化粪池、雨污管网铺设、设备等施工及安装，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气以及施工废弃物等。

(2) 主要污染工序

项目在施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会排放一定的废水、废

气和建筑垃圾等；此外建筑施工机械和运输车辆会产生较大的噪声。具体如下：

①大气污染物：大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌、和车辆运输造成的。

②水污染物：项目施工期的水污染源主要来自施工人员的日常生活，主要是厨房污水、粪便污水。

③噪声：施工期噪声污染源主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声有施工机械所造成，入挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

④固体废物：项目施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。建筑垃圾主要有开挖土地产生的土石方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等。

（3）污染源强分析

①施工期大气污染源强分析

项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸、水泥搅拌、和车辆运输造成的。

对于整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮沉因天气干燥及风大，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而造成的尘粒悬浮物，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的烟尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的烟尘，kg/km·量；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车重量，t；

P—道路表面粉尘量；

下表为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘越大；而在同样的车速条件下，路面越脏，则扬尘越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 5-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位 kg/辆 公里

P 车速	0.1 (km/m²)	0.1 (km/m²)	0.1 (km/ m²)	0.1 (km/ m²)	0.1 (km/ m²)	0.1 (km/ m²)
5 (km/hr)	0.05106	0.085865	0.116382	0.14440	0.170715	0.28 108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.51246	0.8613123
25 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1 43553

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q—起尘量，kg/吨 年；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以扬尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径，μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度，m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径，μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度，m/s	2.21	2.614	3.106	3.418	3.820	4.222	4.624

为减轻施工期各类扬尘对项目区域大气环境的污染和对周围居民等敏感

点的影响，建设单位应采取下列控制措施：

1) 对道路、施工场地及物料堆放区定时洒水抑尘（每天 5~6 次）；

2) 对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，对没有包装的散装建材应安排在仓库堆放，或设置简易料棚、加盖帆布。尽量减少搬运环节，卸料时尽量降低高度，做到轻举轻放并减少沿途抛洒、散落；

3) 控制进入施工区域的车辆行驶速度不超过 5km/h，防止道路扬尘。运输车辆应完好，不应装得过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建材材料；

4) 应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆，混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，并设喷雾降尘装置；

5) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围；当风速过大时，应停止施工作业；

6) 及时进行绿化建设，恢复地表植被覆盖情况。

②施工期水污染源强分析

施工期的水污染源主要来自施工人员的日常生活，主要是厨房污水、粪便污水、浴室污水，主要污染物是 COD_{Cr} 和 BOD_5 等。本项目施工人员约为 30 人，施工人员每天生活用水以 40L/人计，生活污水按用量的 80% 计，则生活污水的排放量为 $350.4\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期约为 12 个月，以 356 天计，则施工期排放的生活污水 350.4m^3 ，经临时化粪池处理后由附近农户运作肥料。

项目施工期主要道路将采用栓硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进入沉淀池澄清处理后回用，不得随意排放。施工期用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70% 的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。

③施工期噪声污染源强分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声有施工机械所造成，入挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机

等，多为点声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

物料运输车辆类型及其声压级见表 5-3。

表 5-3 交通运输车辆噪声

施 阶	运输阶	车辆类型	声源强度[dB (A)]
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装 材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

建设期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械同时作业时，产生的噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。

表 5-4 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强 [dB (A)]
土石方阶段	挖土机	78-96
	冲击机	95
	空 机	7 -85
	卷扬机	90-1 0
	压缩机	75-88
地板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100
	振 机	100-105
	电锯	100-105
	电 机	90-95
	空压机	75-85
装修、 装阶段	电钻	100-105
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	无齿锯	100
	多功能木板刨	90-100
	混凝土搅拌（砂浆混合用）	100-110
	云石机	00-11
	角向磨光机	100-110

建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的规定，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)中的要求进行控制，从而减少施工期噪声对周围环境及敏感点影响。施工噪声的防治主要是通过合理安排施工时间、距离防护、使用低噪声机械设备等措施

来实施的。

1) 从声源上控制。建设单位在与施工单位签订合同时, 应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备, 例如选液压机械取代燃油机械。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护, 并负责对现场工作人员进行培训, 严格按照操作规范使用各类机械设备;

2) 合理安排作业时间, 严格按照施工噪声管理的有关规定, 夜间不得进行打桩作业;

3) 应尽量选用先进的低噪声设备, 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点;

4) 在项目边界设置声屏障, 作业时在高噪声设备周围设置隔声屏障, 减少施工噪声对周围环境的影响;

5) 采用商品混凝土;

6) 加强车辆的管理, 建材等运输尽量在白天进行, 并控制车辆鸣笛;

7) 建设管理部门应加强对施工场地的早生管理, 施工企业也应对施工噪声进行自律, 文明施工, 避免因施工噪声产生纠纷;

8) 做好劳动保护工作, 让在噪声源附近操作的作业人员佩戴防护耳塞;

9) 建设与施工单位还应与施工场地周围居民建立良好的关系, 及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施, 并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工, 施工单位应在施工前三日报请环保主管部门批准, 并向施工场地周围敏感点发布公告, 以征得周围人群的理解和支持。

④施工期固废污染源强分析

本项目施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。建筑垃圾主要有开挖土地产生的土石方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等。

1) 生活垃圾

施工期施工人员产生的生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算, 施工人数 30 人, 则施工期产生的生活垃圾约为 10.95t, 统一收集后由环卫部门统一清运。

2) 土方平衡分析

大量的土石方除需要在施工场地占用大面积土地外, 其退方过程还容易产生风力扬尘, 影响环境空气。本项目多余的土方外运至规划部门指定的场所填

埋或综合利用，运输路线由城管、市容等部门协商确定，不得随意更改运输路线和指定场所。目前建设项目周边正在进行大规模的基础工程建设，需要大量的土方，本项目多余土方拟就近处置，运输距离较短，严格落实各项防护措施后，对周边环境影响较小。

3) 其他建筑垃圾

其他建筑垃圾，包括沙土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的垃圾，其产生量按建材损耗率计算，因设计尚未进行，工程量难以准确计算，损耗率按定额去 2%，预计产生量近 48t，部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由市政环卫部门清理。

（二）运营期污染源分析

（1）运营期工艺流程简述

公司主要生产用于风电增速和建材用的齿轮箱。齿轮箱由箱体、齿轮轴、齿轮、轴承、密封圈及标准件等装配而成。密封圈及标准件为外购成型件，箱体、齿轮轴、齿轮由公司外购铸件、锻件、圆钢进行加工成型。加工成型后的部件与外购部件再一起组装后喷漆即成品。

主要生产工艺分为四阶段，分别是机械加工、喷漆、装配和检验，其中机械加工涉及的渗碳淬火工段委外处理。

齿轮箱主要工艺流程简述如图 5-2。

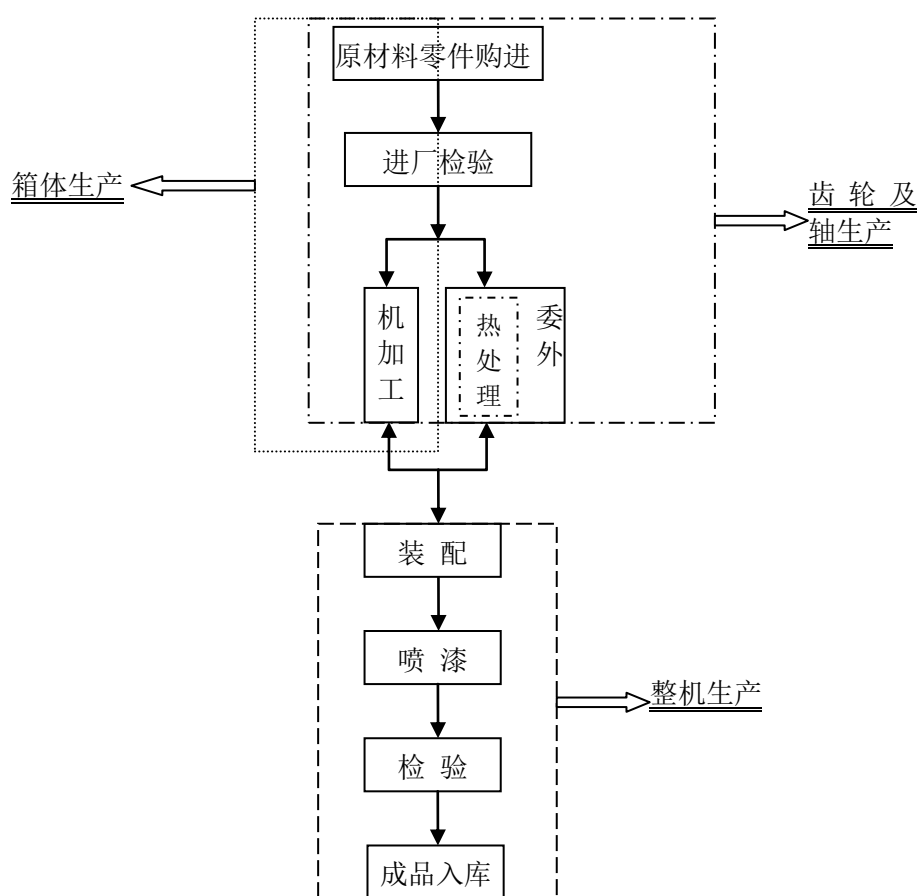


图 5-2 齿轮箱主要工艺流程简图

生产工艺流程文字描述如下：

① 原材料购进：以汽车运输的方式采购原辅材料，主要为铸件、锻件、圆钢等。

② 进厂检验：保证产品加工质量，所有购进的原材料进厂是都需进行质量检验，检验合格的原材料入库，不合格品入毛坯废品库，由原厂家回收。

③ 机加工：主要包括粗、半精、精加工工序。粗加工主要承担锻件和圆钢的加工。半精车主要承担齿轮及轴的加工。精加工车间主要承担箱体的加工。

I 粗加工：主要为小角度切除加工表面的大部分加工余量，使工件的形状和尺寸接近图纸要求。

II 半精加工：主要为以 $65^{\circ}\sim 75^{\circ}$ 角进一步切除加工表面的加工余量，为精车做准备。本项目半精加工主要为滚齿、铣床。滚齿：滚齿加工是展成法原理来加工齿轮。用滚刀来加工对轮相当于一对交错螺旋轮啮合。铣床：主要用于铣刀对工件多种表面进行加工的机床，通常用于加工各种曲面、齿轮。

III 精加工：主要是切除加工表面的大部分加工余量，在允许范围内选择大的切削深度和进给量，而在切削速度选择低点进行加工。本项目精加工工序主要为磨齿、镗加工、钻孔。磨齿，是一种齿轮精加工用的金属切削，用砂轮作为刀具来磨削已经加工出的齿轮齿面，用以提高齿轮精度和表面光洁度，通常用于精加工淬火后硬度较高的钢料齿轮。镗加工，主要用镗刀对工件已有的预制孔进行镗削的机床，主要用于加工高精度孔或一次定位完成多个孔的精加工，使用不同的刀具和附件还可进行钻削、铣削、切削的加工精度和表面质量要高于钻床。钻孔，钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床。通常钻头旋转为主运动，钻头轴向移动为进给运动。

④ 热处理：本项目所涉及的热处理主要包括调质和渗碳淬火，涉及的两种热处理均进行委外处理。调质：是指一种用以改善钢铁材料综合力学性能的热处理工艺。渗碳淬火：渗碳淬火是金属材料常见的一种热处理工艺，它可以使渗过碳的工件表面获得很高的硬度，提高其耐磨程度。

⑤ 装配：指将自制的零部件、外购零部件、标准件以及外购进行安装、调试。装配过程中，拟用润滑油和抗压耐磨油对零部件和原件进行清洗、擦拭。

⑥ 喷漆：是在专用的喷漆房进行，主要是对箱体（铸件）进行喷漆。喷漆采用干式喷漆，人工手工喷枪，通过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而微细的雾滴，涂施于被涂物的表面的一种方法。

⑦ 检验：为保证产品加工质量，所有购进和自制的零部件都是需进行质量检验，保证原材料的合格率，检验合格后材料入库。拟建项目采用 MT 探伤，在工业中称为磁粉探伤，利用磁粉探测铁磁材料近表面的裂纹缺陷。

⑧ 成品入库：检验合格的产品将送至成品仓库进行存储。

(2) 齿轮箱主要零部件生产工艺如下：

a 齿轮及轴：

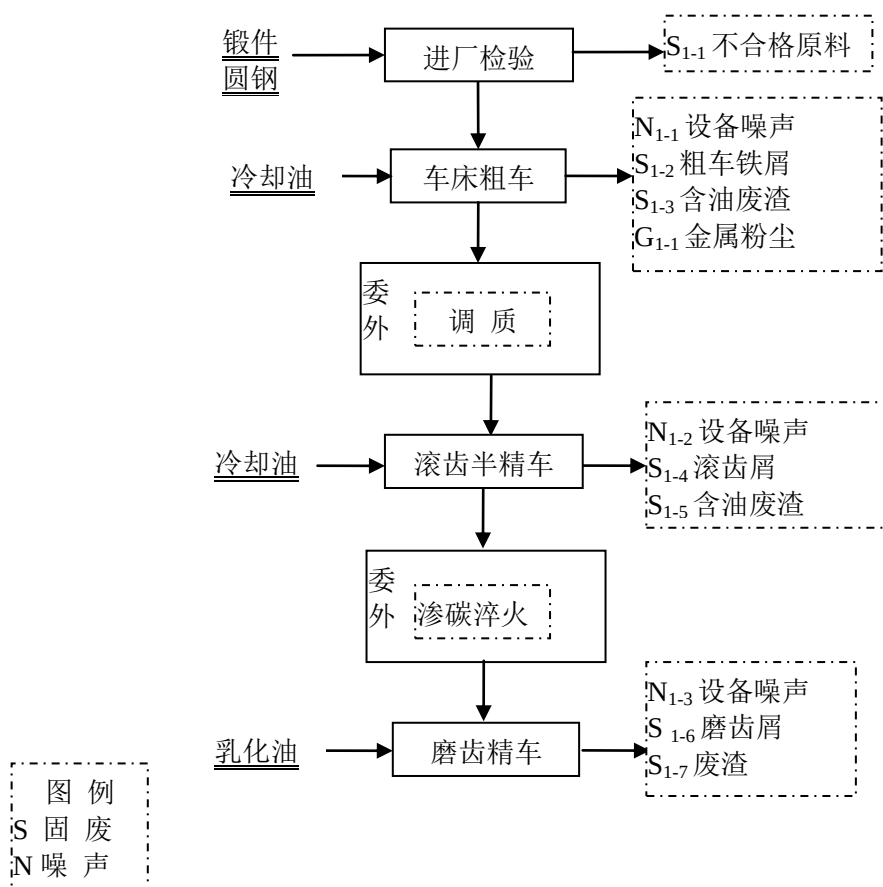


图 5-4 齿轮及轴产污环节及工艺流程图

生产工艺流程文字描述如下：

生产工艺流程文字描述如下：

齿轮及轴的原料主要为锻件、圆钢，首先对产品进行质检 [产生不合格原料 S_{1-1}]。检验合格入库的材料先进行车床粗加工[产生金属粉尘 G_{1-1}]，加工过程中使用的切割油作为冷却液[产生设备噪声 N_{1-1} 、粗车铁屑 S_{1-2}]，冷却液循环使用，不排放，定期添加，同时定期对机加工槽进行清理[含油废渣 S_{1-3}]。中粗加工后的半成品零件需要进行委外热处理调质，经过调质后的工件，经过滚齿对工件进行加工，滚齿加工需要使用抗压耐磨油作为冷却液[产生 N_{1-2} 设备噪声、 S_{1-4} 滚齿屑] 冷却液循环使用，不排放，定期添加，同时定期对机加工槽进行清理[含油废渣 S_{1-5}]。磨齿工序后的工件委外进行渗碳淬火热处理，使工件

表面获得很高的硬度，提高其耐磨程度。后进行磨齿机精加工处理后，磨床和磨齿等设备加工[产生磨齿屑 S_{1-6} 、设备噪声 N_{1-3}]过程中会使用防锈乳化油作为冷却液，冷却液不排放，定期添加，同时定期对设备加工槽内的废渣进行打捞清理[产生废渣 S_{1-7}]。机加工后的齿轮及轴，入半成品仓库。

b 箱体：

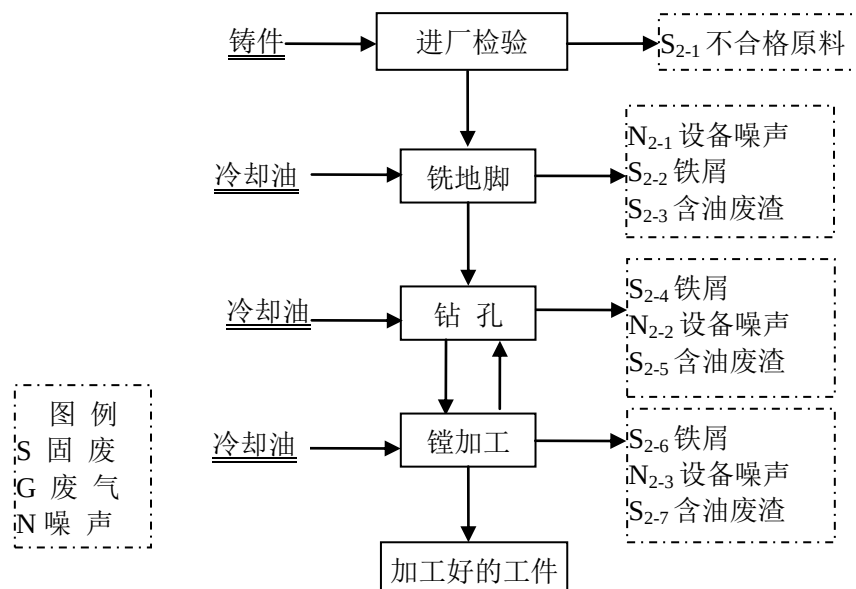


图 5-5 箱体（铸件）产污环节及工艺流程图

生产工艺流程文字描述如下：

箱体的原料主要为铸件，首先对原料进行质检[产生不合格原料 S_{2-1}]。检验合格入库的材料先进行地脚铣加工[产生 N_{2-1} 设备噪声、 S_{2-2} 打磨铁屑]，使用切割油作为冷却液，冷却液循环使用，定期添加，同时定期对加工槽内进行清理[产生 S_{2-3} 含油废渣]，铣加工工序后依次进行钻孔[产生 N_{2-2} 设备噪声、 S_{2-4} 打磨铁屑、 S_{2-5} 含油废渣]、镗加工[产生 N_{2-3} 设备噪声、 S_{2-6} 打磨铁屑、 S_{2-7} 含油废渣]、钻孔三个步骤，，经过钻孔精加工处理后，即得到箱体，入半成品仓库。

c 整机：

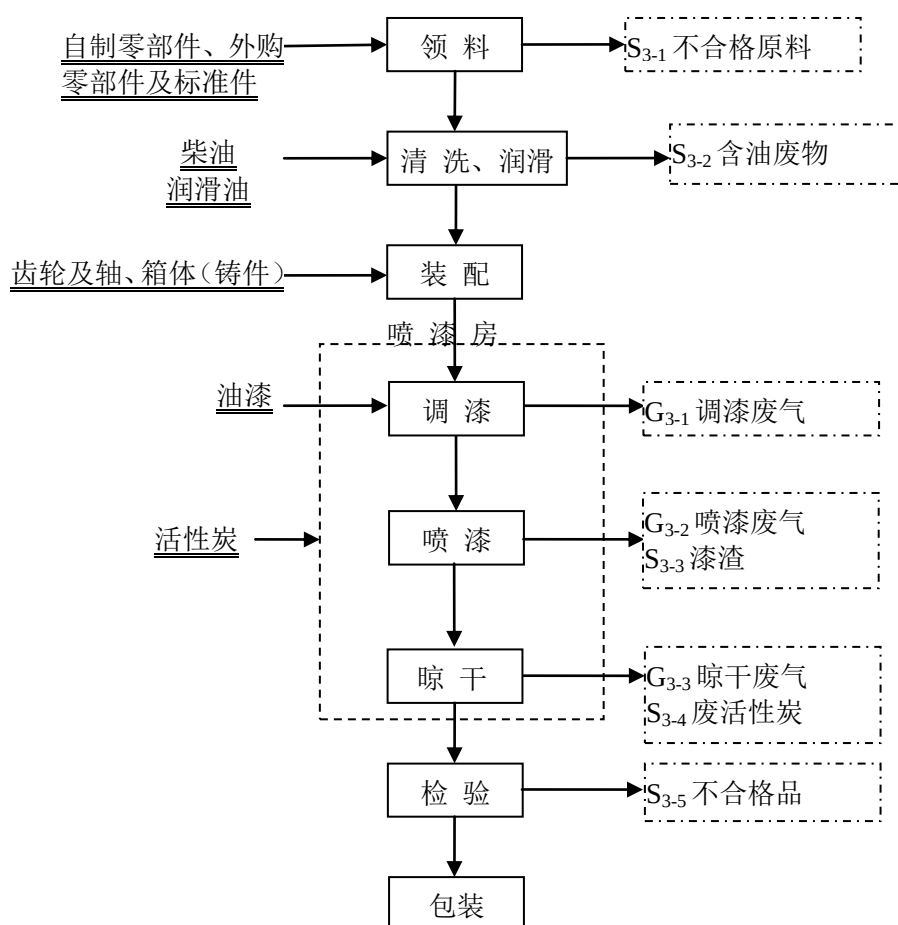


图 5-6 整机产污环节及工艺流程图

生产工艺流程文字描述如下：

整机的原料主要来自自制零部件（齿轮及轴、箱体）、外购零部件以及标准件，首先对零部件进行检验，筛选出不合格零部件 S_{3-1} ，合格的零部件需要用齿轮油对表面的灰尘进行擦拭、清洗，柴油清洗后的零部件需要利用抗液压油进行擦拭，主要是为了增加工件的抗压耐磨性，根据企业的资料，柴油和润滑油定期补充，不外排，定期清洗含油废物 S_{3-2} 。清洗后的零部件进行装配形成重载齿轮箱，送入喷漆房进行喷漆处理，喷漆房位于 1#厂房东北角，油漆车间为调漆、喷漆、晾干一体房。喷漆过程会产生 G_{3-1} 调漆废气、 G_{3-2} 喷漆废气、 G_{3-3} 晾干废气、 S_{3-3} 漆渣，企业设置水喷淋塔+油水分离器+活性炭吸附装置处理后通过 15 米高的排气筒排放。经过喷漆处理后的齿轮箱检验，检验合格的产品送至成品仓库进行打包，期间会产生不合格品 S_{3-4} 。此外，机加工过程中会产生少量金属粉尘，清洗、调漆、喷漆过程产生废手套和废抹布以及喷漆房

废气处理过程中产生的废活性炭。	
项目生产过程中产污环节汇总见表 5-5。	
表 5-5 项目产污环节汇总一览表	
类别	污染源、编号及污染物
废水	生活污水
废气	G ₁₋₁ 金属粉尘、G ₁₋₂ 有机废气、G ₃₋₁ 调漆废气、G ₃₋₂ 喷漆废气、G ₃₋₃ 晾干废气、金属粉尘
固废	S ₁₋₁ 不合格原料、S ₁₋₂ 粗车铁屑、S ₁₋₃ 含油废渣、S ₁₋₄ 滚齿屑、S ₁₋₅ 滚齿屑、S ₁₋₆ 磨齿屑、S ₁₋₇ 废渣、S ₂₋₁ 不合格原料、S ₂₋₂ 打磨铁屑、S ₂₋₃ 含油废渣、S ₂₋₄ 打磨铁屑、S ₂₋₅ 含油废渣、S ₂₋₆ 打磨铁屑、S ₂₋₇ 含油废渣、S ₃₋₁ 不合格原料、S ₃₋₂ 含油废物、S ₃₋₃ 漆渣、S ₃₋₄ 不合格产品、废旧抹布和手套、废活性炭
噪声	生产过程中产生的设备噪声

(2) 物料平衡

项目漆料物料平衡及 VOCs 平衡如下所示。

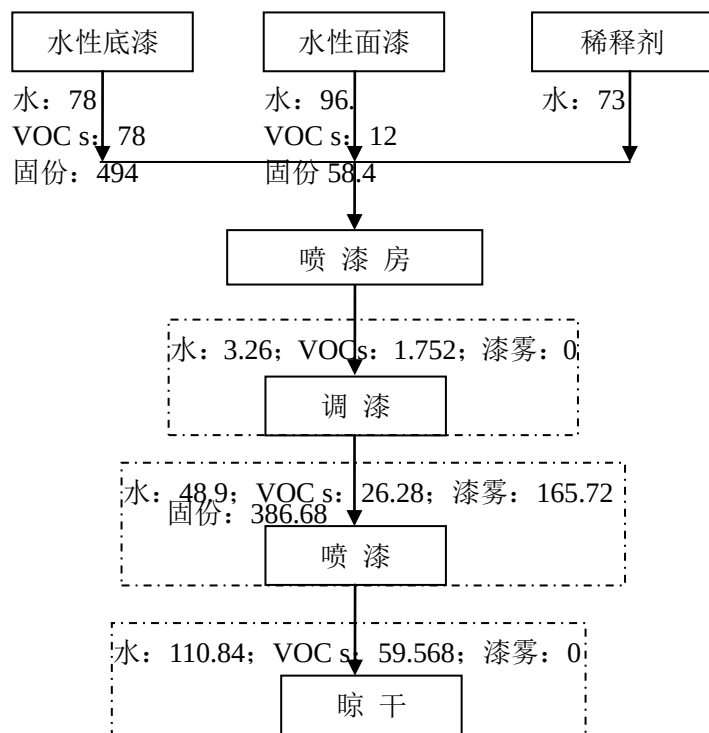


图 5-7 油漆物料平衡图

表 5-7 本项目油漆平衡一览表

投入			产出		
物料		投入量 (kg/a)	产物		产出量 (kg/a)
水性丙烯酸底漆	水	78	工件表面附着固份		386.68
	VOCs	78	调漆	水	3.26
	固份	494		VOCs	1.752
水性丙烯酸面漆	水	12	喷漆	漆雾	0
	VOCs	9.6		水	48.9
	固份	58.4		VOCs	26.28
稀释剂	水	73	晾干	漆雾	165.72
				水	110.84
				VOCs	59.568
				漆雾	0
合计		803	合计		10

表 5-7 本项目 VOCs 平衡一览表

投入		产出		
物料	投入量 (kg/a)	产物		产出量 (kg/a)
调漆废气 VOCs	1.72	有组织废气	VOCs	4
喷漆废气 VOCs	26.28	废活性炭		374.6
晾干废气 VOCs	59.568	无组织废气	VOCs	9
活性炭	300			
合计	387.6	合计		387.6

(3) 污染源强核算

1) 废气污染源分析

项目生产过程中产生的废气主要为粗车加工过程中产生的金属粉尘 G_{1-1} 、喷漆房产生调漆废气 G_{3-1} 、喷漆废气 G_{3-2} 、晾干废气 G_{3-3} 和机加工过程中产生的金属粉尘。

有组织废气:

① 喷漆废气 (G_{3-1} 调漆废气、 G_{3-2} 喷漆废气、 G_{3-3} 晾干废气):

本项目调漆、喷漆、自然晾干过程中,漆中的有机成分会挥发出来形成有机废气。调漆、喷漆、自然晾干过程均在拟配套的密闭喷漆房内进行。喷漆房内废气通过集气装置收集(收集效率取 90%),经水喷淋塔+油水分离器+二级活性炭吸附装置处理工艺处理后由 15m 排气筒(1#)排放(有机废气和漆雾的处理效率达 95%)。

根据企业提供的漆料的有机组分挥发比例:调漆工序占 2%,喷漆工序占 30%,晾干工序占 68%。根据厂家提供的稀释比例,拟建项目为空气喷涂,稀

释率为 0~10%（本项目取 10%）。本项目使用机械喷漆，根据《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》（马君贤，2007），机械喷漆水性漆附着率约 70%~80%，本项目油漆附着率取 70%，其余 30%的涂料以漆雾的形式挥发。

项目使用的底漆和面漆主要成分（固体分和挥发分）及比例由企业提供，详见前文表 1-4。水性底漆和水性面漆组成及挥发情况见表 5-7。

表 5-7 漆料组成及挥发情况一览表

漆料成分	用量 t/a	二丙二醇甲醚		二丙二醇丁醚		水		固份	
		比例%	t/a	比例%	t/a	比例%	t/a	比例%	t/a
水性底漆	0.65	6	0.039	6	0.039	12	0.078	76	0.494
水性面漆	0.08	6	0.0048	6	0.0048	15	0.012	73	0.0584
稀释剂	0.073	/	/	/	/	100	0.073	/	/
总量	0.83	0.0438		0.0438		0.163		0.5524	
合计挥发分中有机废气 VOCs（以非甲烷总烃计）：0.0876t/a；水蒸汽：0.163t/a；固份 0.5524t/a									

根据以上核算：

本项目调漆废气污染物产生量为 VOCs 1.752kg/a、水蒸气 3.26 kg/a；

喷漆废气污染物产生量为 VOCs 33.288 kg/a、水蒸气 48.9 kg/a、漆雾（粉尘）165.72 kg/a；

晾干废气污染物产生量为 VOCs 59.568 kg/a、水蒸气 110.84kg/a。

以上各工段均在拟配套的密闭室内进行，喷漆房集气效率以 90%计。

废气均经拟配套的喷漆房上的废气处理装置（水喷淋塔+油水分分离器 +二级活性炭吸附装置处理工艺）处理，根据企业提供的废气处理设计方案，有机废气和漆雾的处理效率均为 95%。

综上，本项目有组织废气的产生量和排放量见表 5-8。

无组织废气：

① 金属粉尘

金属加工粉尘主要是机加工中心、磨床、钻床、铣加工过程中产生的金属粉尘。根据类比同类企业《欧维姆公司洛维工业集中区生产基地项目》环境影响评价报告书，拟建项目机加工车间主要位于 2#厂房内，包括车、铣、镗、钻等机械加工工序，机械加工粉尘的产生量约为钢材原料路的 0.001%，项目钢材原料量为 695t/a，则经计算金属粉尘的产生量为 0.007t/a（0.002kg/h，按每天 10 小时计算），由于金属粉尘的比重较大，沉降较快；另一方面一少部分较细

小的颗粒物随着机械的运动而会在空气中滞留短暂时间后沉降于地面，90%的粉尘沉降在车间内，每天由工人进行清扫，车间清扫粉尘约为 0.0063t/a，归为金属铁屑，由原料厂家回收。余下的 10%的金属粉尘以无组织方式排放，排放量为 0.0007 吨/年，排放速率为 0.0002 kg/h。根据对《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内的 5 个机加工企业，各种机加工车床范围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度 0.61 mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中颗粒物（其他）1.0mg/m³。

② 喷漆房：

喷漆房集气罩的收集效率以 90%计算，10%的喷漆废气以无组织方式排放。无组织废气 VOCs 的排放量为 0.0126t/a；无组织废气漆雾（粉尘）0.024t/a。VOCs 的排放速率为 0.02kg/h；漆雾（颗粒物）的排放速率为 0.011kg/h。

综上，项目有组织废气产生及排放情况见表 5-8~5-9，项目无组织废气产生及排放情况见表 5-10。

表 5-8 项目有组织废气产生、治理及排放状况表

污 染 源	编 号	产 生 点	废 气 量 Nm ³ /h	污 染 物 名 称	产生状况			收 集 措 施	收 集 效 率 %	治 理 措 施	处 理 率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排 放 方 式 h/a
					浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	产 生 量 kg/a					浓 度 mg/m ³	速 率 kg/h	排 放 量 kg/a	浓 度 mg/ m ³	速 率 kg/h	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	
喷 漆 房	G ₃₋₁	调漆	8000	VOCs	0.183	0.002	1.752	集 气 罩	90	水帘柜 （水喷 淋塔）+ 油水分 离器+ 二级活 性炭吸 附装置	95	0.008	0.0001	0.079	40	2.9	15 m 1#	0.3	25	120 0
	G ₃₋₂	喷漆		VOCs	2.738	0.022	26.28					0.123	0.001	1.183	40	2.9				
				漆雾颗 粒	17.263	0.138	165.72					0.777	0.006	7.457	18	0.51				
	G ₃₋₃	晾干		VOCs	6.205	0.050	59.568					0.279	0.002	2.681	40	2.9				

表 5-9 项目有组织废气产生及排放汇总表

污染源	污染物名称	最终产生状况			最终排放状况			排放源参数			执行标准		排放方式及时间	排放去向
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	高度及风量	直径 (m)	温度 (℃)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
1#排气筒	VOCs	9.126	0.074	0.0876	0.411	0.003	0.004	15m (8000m ³ /h)	0.3	25	18	0.51	间歇排放 1200h/a	排入大气
	漆雾	17.263	0.138	0.166	0.777	0.006	0.007				40	2.9		

表 5-10 项目无组织废气产生、治理及排放状况表

污染源	污染物名称	产生及排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	执行标准 (mg/m ³)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度(m)	排放时间 (h)
2#生产车间	颗粒物（其他）	0.0007	0.0002	1.0	10	8	8	3000
喷漆房	VOCs	0.009	0.0075	4.0	60	51.5	8	1200
	颗粒物（染料尘）	0.017	0.0142	肉眼不可见				

2) 废水污染源分析

项目用水包括生产和生活用水。生产用水包括喷枪清洗用水、调漆用水、水喷淋塔用水；生活用水主要为职工日常生活用水。具体用水情况如下：

(1) 喷枪清洗用水：本项目使用水性漆，喷枪不作业时浸泡在水中，产生的喷枪清洗废水约 0.4t/a。该部分废水全部回用于调漆过程。根据企业告知，喷枪清洗首次用水为新鲜水 0.5t/a，后续用水为经油水分离器分离产生的水回用。

(2) 漆用水：本项目使用水性漆，以自来水作为稀释剂，根据企业提供资料，水性漆与水的比例为 10:1，本项目水性漆（底漆+面漆）用量为 0.73t/a，则调漆用水量为 0.073t/a，其中 0.073t/a 来源于新鲜水。调漆用水与水性漆所含水分，皆通过喷漆与晾干过程中挥发，全部损耗，不外排。

(3) 水喷淋塔用水：

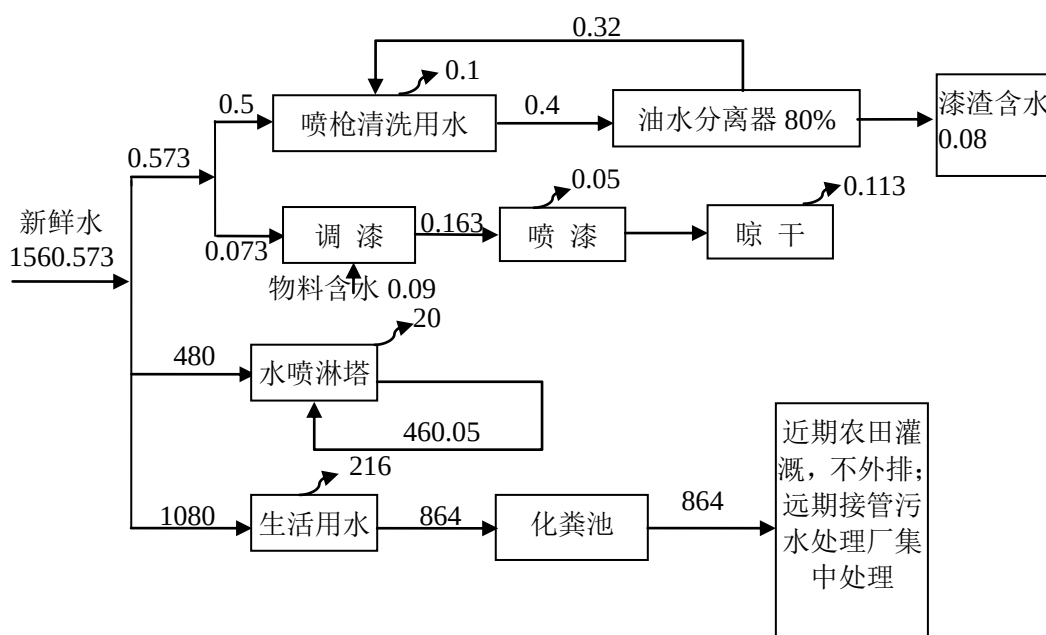
本项目喷漆房废气治理过程中需使用水喷淋对废气进行处理。该喷淋用水仅在喷淋塔内循环使用，不外排。根据企业提供的资料，项目废水喷淋塔用水循环水量为 20m³/h，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损坏，需要定期补充冷却水，循环补充量为 480 吨/年。

(4) 职工生活用水：项目定员 60 人，年工作 300 天，不设食堂和宿舍，根据《建筑给水排水设计规范》，生活用水按 60L/人·d 计，则项目生活用水量为 1080m³/a。生活污水排水系数取 0.8，则生活污水排放量约为 864m³/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油，经化粪池处理达标后，近期用作农田灌溉，不外排；远期接管污水处理厂，送污水处理厂集中处理。

项目用水平衡图如下：

表 5-8 项目营运期水污染物产排情况一览表

废水类型	产生量 t/a	污染物名称	产生情况		排放量 t/a	接管情况		排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	864	COD	400	0.346	864	350	0.302	50	0.043
		SS	300	0.259		250	0.16	10	0.009
		NH ₃ -N	35	0.030		28	0.024	5	0.004
		TP	3	0.003		1.8	0.002	0.5	0.0004
		TN	25	0.022		20	0.017	15	0.013
		石油类	20	0.017		20	0.017	1.0	0.001



3) 固废污染源分析

① 固废产生源强核算

本项目的固体废物包括：生活垃圾、不合格原料、铁屑、打捞废渣、含油废物、不合格品、油水分离漆渣、不合格品、废旧抹布和手套、废活性炭、清扫粉尘。

生活垃圾：

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室，2008，3），员工办公生活产生的生活垃圾按每人 1kg/人 d 计，共有 60 人，则生活垃圾产生量约 18t/a，收集后交环卫部门清运处置。

不合格原料（S₁₋₁、S₂₋₁、S₃₋₁）：

项目购进的原料都需要进行质检，检验合格的原料才能入库。根据企业提供的资料，项目生产过程中产生的不合格原料（包括各种铸件、锻件、圆钢、零部件及标准件）量约为 5%，则产生量为 35t，收集后外售。

铁屑（S₁₋₂、S₁₋₄、S₁₋₅、S₁₋₆、S₂₋₂、S₂₋₄、S₂₋₆）：

车床、机床、钻床、镗床等设备对工件加工过程中会产生铁屑，铁屑产生量约为加工工件量的 5%，根据企业提供资料，加工工件量约 695t/a，则废料量为 35t/a，主要为钢、铁、铜等金属材料，收集后外售。

不合格品（S₃₋₄）：

项目对产品的质检属于在线监测，根据企业提供的资料，产品的次品率约5%，即35t/a，收集外售。

打捞废渣（S₁₋₃、S₁₋₇、S₂₋₃、S₂₋₅、S₂₋₇）：

各类机加工设备对工件加工过程中产生废渣，与冷却液一起进入设备加工槽内，冷却液循环使用不外排，废渣定期进行打捞。根据类比同类项目，废渣产生量约为加工工件量的0.5%，根据企业提供资料，加工工件量约1000t/a，则废渣量为5t/a，主要为含油的钢、铁、铜等金属材料，为危险废物，需委托有资质单位处置。根据《国家危险废物名录》（2016），打捞废渣属于—HW09 油水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09，T，使用切削油和切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，暂存于危废间，委托有资质单位定期处理。

含油废物（S₃₋₂）：

箱体组装过程中需用购进的材料进行清洗擦拭，定期对清洗池废物进行打捞。根据企业提供的资料，一年打捞，产生量约为0.1吨/年。根据《国家危险废物名录》（2016），含油废物属于—HW08 废矿物油与废矿物油废物 900-201-08，T，I 清洗金属零部件过程中产生的废矿物油及油泥，暂存于危废间，委托有资质单位定期处理。

油水分离漆渣（S₃₋₃）：

项目喷漆产生的漆雾经过油水分离器除雾装置处理，这些漆雾被水捕集后进入水中形成漆渣。根据工程分析可知，被捕集处理的漆雾量为0.255t/a（含水0.113t/a），故定期清理产生的漆渣量为0.265t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），含油废物属于—HW08 废矿物油与废矿物油废物 900-210-08，T，I 油/水分离设施产生的废油、油泥及废水处理产生的浮渣和污泥，暂存于危废间，委托有资质单位定期处理。

废活性炭：

本项目设置的“二级活性炭吸附装置”需定期更换活性炭，故产生废活性炭。根据废气产污分析可知，进入“活性炭吸附装置”的有机废气量为0.0876t/a，故被活性炭吸附的有机废气量约0.0746t/a。活性炭对有机废气的吸附比一般在0.25左右，本项目所需活性炭量约0.3t/a，单个活性炭吸附装置中活性炭一次填充量约为100kg，则一年更换3次，则废活性炭产生量为0.3746t/a（含有机废气

0.0746t/a)。根据《国家危险废物名录》（2016），废活性炭属于—HW49 其他废物 900-039-49，T 化工行业生产过程中产生的废活性炭，暂存于危废间，委托有资质单位定期处理。

废含油抹布、手套：

根据企业告知，调漆、喷漆等工作台用抹布擦拭，工人工作时均带有手套，此过程中会产生废手套和抹布，年产生量约 0.1t。根据危险废物豁免管理清单，废含油抹布、手套为 900-041-49，该部分固废可混入生活垃圾，全过程不按危险废物管理，委托环卫清运。

清扫粉尘：

机加工过程中，由于金属粉尘的比重较大，沉降较快；另一方面一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而会在空气中滞留短暂时间后沉降于地面，90%的粉尘沉降在车间内，每天由工人进行清扫，车间清扫粉尘约为 0.0063t/a，收集后外售。

拟建项目副产物产生情况汇总表见表 5-10。

②说明

废包装桶

本项目原辅材料漆料、乳化油、液压油、齿轮油等采用包装桶盛装，包装桶材质主要为塑料、铁以及钢瓶，其产权属于供货商，使用完毕后由供货商上门回收，并重新用于盛装。根据原辅料用量，共产生铁包装桶 40 个/年，塑料包装桶 10 个/年，每个铁质空桶重 2kg，每个空塑料桶 1.5kg，则年产生包装桶重约 0.095t/a，其中产生的不可利用的废包装桶量约 0.01t/a。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6 不作为固体废物管理的物质中“6.1a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。”包装桶、钢瓶均无需修复和加工，使用完毕后由供货商上门回收，并重新用于盛装。本项目产生的废包装桶应纳入危废进行管理，需委托有资质单位处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），本次产生的原料包装桶，原盛装的原料有害成分特性具有危险特性，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理。该类固

体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

建设单位应对空桶和钢瓶进行妥善暂存，防止残存料液“跑、冒、滴、漏”，并做好出厂台账记录，严禁私自清洗、倾倒或采用其他可能危害环境的方式进行处置；供货商应按国家的有关规定和要求对空桶进行运输和回收利用，防止可能发生的环境风险和环境污染，并接受环保主管部门监管。

③固体废物鉴别及属性判定

固体废物鉴别：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，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（依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017））见表 5-11。

固体废物属性判定：

根据《国家危险废物名录》（2016 年）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等文件标准要求，对建设项目鉴别出的固体废物进行属性判定，属性判定原则主要为：

▲列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物；

▲未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果。或选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定；该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

▲环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，暂按危险废物从严管理，并在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

▲未列入《国家危险废物名录》，从工艺流程及产生环节、主要成分、有害

成分等角度分析不具有危险特性的固体废物，定义为一般工业固废。

④固废处理、处置：

本项目一般固废：生活垃圾、废含油抹布、手套交由环卫部门清运处置；不合格原料、铁屑、不合格品、清扫粉尘收集后外售；危险废物：打捞废渣、含油废物、油水分离漆渣、废活性炭、废包装桶收集后委托有资质的单位处置。

以上各固废均能得到安全有效处置，不会对周边环境造成不良影响。

表 5-11 项目营运期间副产物产生情况及鉴别一览表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断			
						固体废物	副产品	来源鉴别	处置鉴别
1	生活垃圾	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	18	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）	
2	不合格原料	检验	固态	金属	35	√	/		
3	铁屑	机加工	固态	金属	35	√	/		
4	不合格品	检验	固态	金属	35	√	/		
5	打捞废渣	打捞	固液	乳化油、金属	5	√	/		
6	含油废物	打捞	固液	油泥	0.1	√	/		
7	油水分离漆渣	油水分离	固液	漆料	0.254	√	/		
8	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	0.3746	√	/		
9	废含油抹布、手套	擦拭	固态	布	0.1	√	/		
10	废包装桶	油品、油漆使用	固态	塑料、金属	0.01	√	/		
11	清扫粉尘	打扫	固态	金属	0.0063	√	/		
合计		/	/	/	128.8449	/	/	/	

表 5-12 项目固体废物属性判定结果一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	/	办公、生活	固态	废塑料、废纸等	《国家危险废物名录》(2016年)	/	其他废物	99	18	交环卫部门清运处置
2	不合格原料	一般固废	检验	固态	金属		/	有色金属废物	82	35	收集后外售
3	铁屑	一般固废	机加工	固态	金属		/	有色金属废物	82	35	收集后外售
4	不合格品	一般固废	检验	固态	金属		/	有色金属废物	82	35	收集后外售
5	打捞废渣	危险废物	打捞	固液	乳化油、金属		T	HW09 油水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	5	委托有资质单位处置
6	含油废物	危险废物	打捞	固液	油泥		T, I	HW08 废矿物油与废矿物油废物	900-201-08	0.1	委托有资质单位处置
7	油水分离漆渣	危险废物	油水分离	固液	漆料		T, I	HW08 废矿物油与废矿物油废物	900-201-08	0.265	委托有资质单位处置
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	有机废气、活性炭		T	HW49 其他废物	900-039-49	0.3746	委托有资质单位处置
9	废含油抹布、手套	/	擦拭	固态	布		/	其他废物	900-041-49	0.1	交环卫部门清运处置
10	废包装桶	危险废物	油品、油漆使用	固态	塑料、金属		/	T/In	HW49	0.01	委托有资质单位处置
11	清扫粉尘	一般固废	打扫	固态	金属		/	有色金属废物	82	0.0063	收集后外售

4) 噪声污染源分析

建设项目高噪声设备主要有车床、磨床、磨齿机、镗床、钻床等，单台设备噪声源强约 70~90dB (A)。

项目主要噪声源分布情况见表 5-13。

表 5-13 项目主要噪声源概况表

序号	设备名称	单台声级值 (dB(A))	数量 (台/套)	所在位置	治理措施	降噪效果 (dB(A))
1	车床	85~90	11	整个生产厂区	合理布局+消声+减振+厂房隔声	25
2	磨床	70~80	1			
3	磨齿机	80~85	11			
4	镗床	70~80	2			
5	钻床	70~80	4			

为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响。本项目在设备选型中，尽量选用国内外技术先进的低噪声设备，并合理进行厂区总图布置，将主要噪声源布设在生产场地中心，增大外环境与生产区之间的距离；还应根据噪声源的声频特性，对车床取基座减振，并修建单独隔音室。

经过以上措施隔声减振及相关防治措施后，预计厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

5) 土壤污染源分析

本项目属[C3039 齿轮箱及齿轮减速、变速箱]，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1，本项目属于制造业、41 涉及化学处理工艺的为 II 类。

①建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

表 5-14 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期		√	√	
营运期		√	√	
服务器满		√	√	

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打√

②建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

表 5-15 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
喷漆房	喷漆	地面漫流 垂直入渗	VOCs	/	事故

a 根据工程分析结果填写

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等。

根据上表土壤环境影响源、影响突进、影响因子的识别结果，本项目土壤环境影响评价类别参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 中设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造，项目类别为 II 类。

③建设项目所在地周边土壤环境敏感程度

表 5-15 污染影响型敏感分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地局或居民区、学校、医院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于泰兴市根思乡工业集聚区，项目周边范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地局或居民区、学校、医院、养老院等土壤环境敏感目标且不涉及大气沉降或控制在厂界范围内，属于不敏感土壤环境。

④土壤环境影响评价工作等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，本项目土壤环境影响评价工作等见表 5-16。

表 5-16 污染影响评价工作等级划分表

类别 级别 程度	I			II			III		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	*
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	*	*

综上，本项目占地面积约 1.332 亩（13323m²）<5hm²，属于小型占地规模，且项目土壤属于不敏感土壤环境，项目类别为 II，土壤评价为三级。

（三）污染防治措施可行性分析

1) 废气防治措施：

项目废气产生情况及采取的废气收集及处理措施见下表，各类废气收集、处理走向情况见图 5-5。

表 5-17 项目废气收集及处理措施一览表

废气污染源	污染因子	收集措施及效率	处理措施及效率	排放去向
调漆、喷漆、晾干一体房（密	有机废气、漆雾、水分	根据企业告知，一体房为密闭空间，	水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附装	通过 1 根 15m 排气筒

闭)		收集效率按 100% 算	置处理, 处理效率 95%, 处理风量为 8000m ³ /h	排入大气环境 (1#)
2#生产车间	粉尘	60%沉降+40%无组织排放	/	无组织, 直接排入大气环境

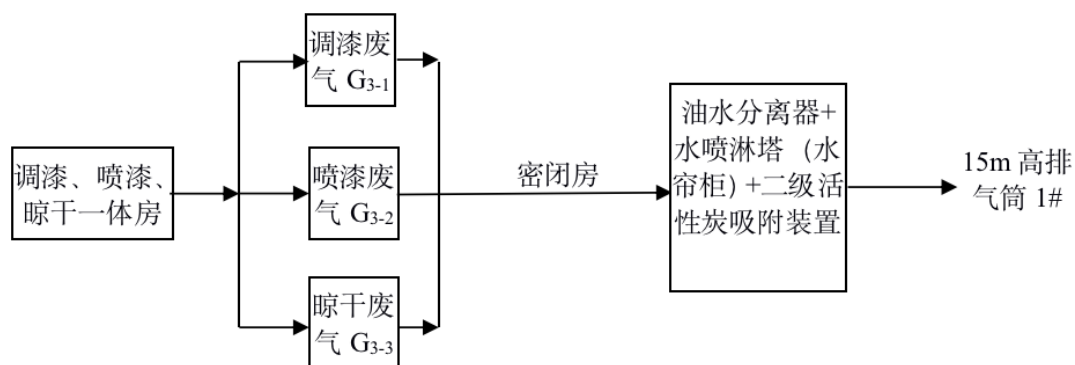


图 5-5 有组织废气收集、处理走向图

●水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附装置介绍:

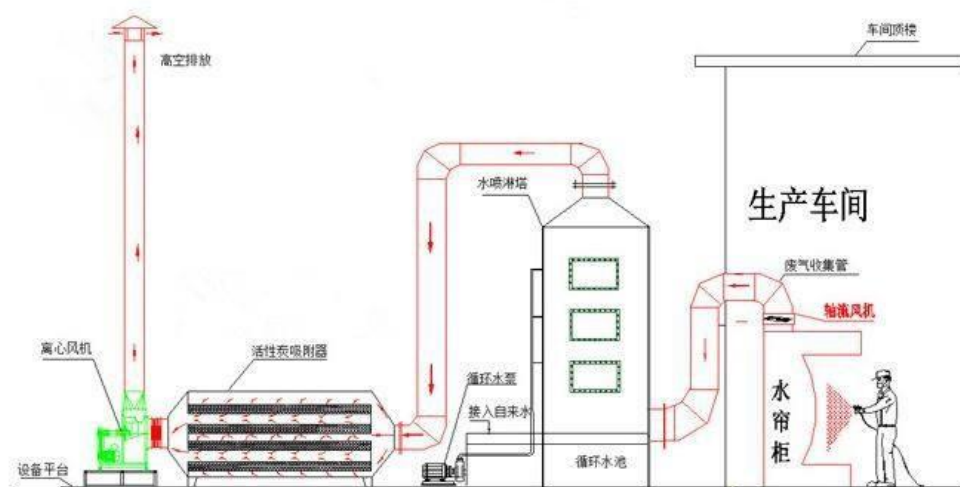
①水帘柜+水喷淋塔: 环保型水帘柜(喷漆台)主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来, 喷枪喷出来的废气(漆雾)被水帘板上的水打到下面水池里。再有少部分的废气(漆雾)被上面的风机通过排风管道排出车间外面。废气进入水喷淋废气处理塔, 经湿式旋流板废气塔进一步清洗处理后。

②活性炭吸附二级处理

活性炭吸附二级处理的有机废气净化原理主要是利用活性炭的吸附作用, 其机理是其表面有很多大小不一的微细孔, 具有一定的范德华力, 能使气液总不同分子半径的物质被粘吸在微细孔中。吸附能力的强弱, 取决于活性炭微细孔比表面积的大小和吸附温度。

本项目采用颗粒状活性炭。活性炭吸附柜由箱体组成。活性炭盒为板块式, 水平放置在吸附柜内的滑道内, 吸附效率高, 风阻小, 占地面积小, 吸附量大, 有效工作时间长, 维护费用低。可吸附空气中的 99%有机物。除尘后的废气必须经过活性炭层后才能由风道、风机、排至室外。

喷漆废气处理净化设备工艺流程图：



喷漆废气处理工程（水喷淋塔除尘+活性炭吸附二级处理）工艺流程图

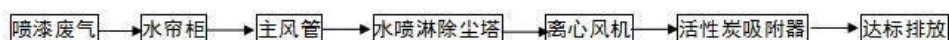


图 5-8 喷漆房原理图

2) 废气达标排放分析

①有组织废气达标排放分析：

根据工程分析，有组织废气调漆、喷漆、晾干一体房内废气经水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后经 1#排气筒（15m）排放，其中漆雾粉尘排放浓度为 $0.777\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.007\text{t}/\text{a}$ ；有机废气 VOCs 排放浓度为 $0.411\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，排放量为 $0.004\text{t}/\text{a}$ 。

喷漆排放的漆雾颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中“颗粒物（染料尘）”二级标准（ $18\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.51\text{kg}/\text{h}$ ）；喷漆产生的 VOCs 满足江苏省地方标准《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 和表 2 中标准限值（ $80\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.2\text{kg}/\text{h}$ ）。

本项目生产过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中“颗粒物（其他）”二级标准限值。

②无组织废气达标排放分析：

项目无组织废气为喷漆房集气罩未收集的喷漆和 VOCs、2#生产车间未沉降的金属粉尘，主要污染物为非甲烷总烃和颗粒物，经分析，金属粉尘（以颗粒物（其他）计）厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

中表 1 和表 2 相应标准 (1.0 mg/m^3)；漆雾（以颗粒物（染料尘）计）厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 1 和表 2 相应标准（肉眼不可见）；VOCs（以非甲烷总体计）厂界浓度能够满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 和表 2 中标准限值 (4.0 mg/m^3)。

③为减小无组织废气对周围环境的影响，采取以下措施控制无组织废气：

- 在生产车间内安装排风扇等通排风设施，加强车间通排风，使厂界无组织废气浓度满足相应的浓度要求；

- 加强操作工的管理，减少人为造成的环境污染；

- 采取预防为主、清洁生产的方针，采用先进生产工艺，选用先进的生产设备和清洁原料。

(2) 废水污染防治措施可行性分析

1) 生活污水

职工均在江苏行星重载齿轮箱有限公司办公楼办公，生活用水依托泰兴市根思乡工业集聚区的供水管网，生活污水近期依托化粪池处理达标后用作农田灌溉，不外排。远期接管泰兴市滨江污水处理厂。

2) 生产废水

本项目生产过程中用水包括喷枪清洗用水、调漆用水以及水喷淋塔用水，各类用水具体的收集及处理措施如下：

①根据企业介绍，调漆、喷漆、晾干一体房为密闭空间，调漆均在塑料桶或铁桶内进行，水均收集在塑料桶或铁桶内。喷漆过程约 30%的水份进入水喷淋塔的回用水装置，70%的水份在晾干过程中挥发，不外排。喷漆清洗在塑料桶或铁桶内进行，水经过油水分离器分离后回用与喷枪清洗，不外排。

②水喷淋塔，用水循环水量为 $20 \text{ m}^3/\text{h}$ ，同时由于循环过程中少量的水因受热等因素损坏，需要定期补充冷却水，循环补充量为 480 吨/年，不外排。

3) 固体废弃物污染防治措施可行性分析

项目固废分为一般固废、危险固废和生活垃圾。

经核实，项目设有一般固废暂存场所，位于生产 2#生产车间东北角，用地面积为 50 m^2 ，暂存能力为 500 吨 t/d，本项目一般固废量主要为 106 t/d ，该一般固废暂存场所有能力存放本项目一般固废；

项目设危险废物暂存场所，该危废库用地面积为 30 m^2 ，暂存能力为 30 t/a ，

本项目危废量为 5.7449t/a，故该危废库有足够的容量存放本项目危废；项目危废拟委托有资质单位处理。

生活垃圾依托江苏申源集团有限公司生活垃圾箱存放。

综上，本项目固体废弃物污染防治措施可行。

4) 噪声污染防治措施可行性分析

企业拟通过选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声、安装隔声罩、减振基座等措施，确保厂界噪声稳定达标。

具体降噪措施如下：

①控制设备噪声：根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

②设备减振、隔声：在高噪声设备与地基之间安置减振器，降噪效果可以达到 15dB（A）。

③强化生产管理：确保各类防护措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

④合理布局：在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

综上，采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间、厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可降低噪声源强 25dB(A)左右，使厂界达标，能满足环境保护的要求。

根据声环境影响分析中预测内容，厂界四周噪声在叠加现状本底值后的预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。因此建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

六、项目主要污染物产生及排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气污染物	1#排气筒	VOCs	9.126	0.074	0.0876	0.411	0.003	0.004	15m 高的 1# 排气筒排放	
		漆雾	17.263	0.138	0.166	0.777	0.006	0.007		
	2#生产车间	颗粒物（其他）	/	/	0.0007	/	0.0002	0.0007	无组织，排入 大气环境	
	喷漆房	VOCs	/	/	0.009	/	0.0075	0.009		
		颗粒物（染料尘）	/	/	0.017	/	0.0142	0.017		
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	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
水污染物	生活污水	COD	864	400	0.019	350	0.302	50	0.043	近期用作农田灌溉，不外排；远期接管污水处理厂，送污水处理厂集中处理
		SS		300	0.014	250	0.216	10	0.009	
		NH ₃ -N		35	0.002	28	0.024	5	0.004	
		TP		3	0.0001	1.8	0.002	0.5	0.0004	
		TN		25	0.001	20	0.017	15	0.013	
		石油类		20	0.001	20	0.017	1.0	0.001	
固体废物	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
	生活垃圾		18	18		0		0		交环卫部门清运处置
	不合格原料		35	35		0		0		收集后外售
	铁屑		35	35		0		0		收集后外售
	不合格品		35	35		0		0		收集后外售
	打捞废渣		5	5		0		0		委托有资质单位处置
	含油废物		0.1	0.1		0		0		委托有资质单位处置
	油水分离漆渣		0.254	0.254		0		0		委托有资质单位处置
	废活性炭		0.3746	0.3746		0		0		委托有资质单位处置
	废含油抹布、手套		0.1	0.1		0		0		交环卫部门清运处置
	废包装桶		0.01	0.01		0		0		委托有资质单位处置
	清扫粉尘		0.0063	0.0063		0		0		收集后外售
噪声	建设项目高噪声设备等，单台设备噪声源强约 80～90dB（A）。高噪声设备经合理布局、消声、减振、厂房隔声等措施治理后，可使项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类声环境功能区环境噪声限值。									
其它	无									
主要生态影响										
本项目所在地位于泰兴市根思乡工业集聚区 1 号地块，项目符合泰兴市滨江镇规划布局要求，不会对周边区域生态环境产生不良影响。										

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

1、环境空气影响分析

施工阶段的空气污染源主要来自施工土石方扬尘，运输建筑材料的扬尘，运输车辆的汽车尾气等。

在整个建设施工阶段，整地、挖土、建材的运输和装卸以及混凝土搅拌、散装水泥储罐罐装水泥等施工作业过程都会产生扬尘。施工扬尘会对周围环境及学校等敏感点带来一定影响。

建筑施工阶段产生的扬尘将可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，超过环境空气质量指标(GB3095-2012)中的二级标准，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。因此应采取一系列有效措施，例如工地上配置滞尘防护网，定期对扬尘作业面喷洒水等，最大程度地减少扬尘对周围空气环境质量的影响。

为减轻施工废气的污染程度，缩小其影响范围。本环评提出以下措施：

① 对施工现场进行科学管理，砂石料应统一堆放，水泥应设专门库房堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

② 开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，开挖的泥土建筑垃圾应及时运走。

③ 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。

④ 应尽量采用商品混凝土，因需要必须现场搅拌混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌机应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤ 施工现场要设围栏或部分围栏，减小施工扬尘扩散范围。

⑥ 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖处理。

经以上措施处理后项目施工废气对周围环境及学校等敏感点影响较小。

2、地表水环境影响分析

施工期间水污染物主要有施工人员的生活污水、施工机械车辆冲洗水、混凝

土搅拌和冲洗砂等产生的冲洗水，主要污染物为 SS、COD_{Cr}、石油类。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟、化粪池等水处理构筑物，对施工期废水，应分类收集，按其不同的性质，作相应的处理后循环利用或排放。对于施工人员的生活污水经化粪池处理后由附近农户运作肥料，不外排。

3、固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要是施工产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为泥土、砖头和其它建筑废料，应将可回收的进行分类收集综合利用或出售，泥土、砖头等建筑垃圾统经收集后可由建设单位运送到由城管部门指定的弃土点进行弃土，合理处置后，不会对环境造成不良影响。施工人员的生活垃圾产生量较少，可由当地环卫部门统一收集处理。

4、噪声影响分析

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，将不可避免地产生噪声污染。施工中使用的挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。施工期高噪声设备的噪声值见下表。

表 7-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处等效连续 A 声级 dB(A)
1	挖掘机	82
2	推土机	76
3	搅拌机	84
4	夯土机	83
5	起重机	82
6	卡车	85
7	电锯	84

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见下表。

表 7-2 噪声值随距离的衰减情况 单位：dB(A)

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300
-------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

ΔL [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49
--------------------	----	----	----	----	----	----	----

作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值如表 7-3。

表 7-3 施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

距离（m）	10	25	50	100	180	300	400	550
噪声源								
搅拌机、电锯、卡车、夯土机	85	77	71	65	60	55	53	50
起重机、挖掘机	84	76	70	64	59	54	52	49
推土机	76	68	62	56	51	46	44	41

对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)标准，白天施工时，施工设备超标范围在 50m 以内；夜间施工影响范围为 300m，夜间禁止任何施工作业。

为减轻噪声污染对周围声环境的影响，建议施工期采取如下措施：

- ① 应尽量选用较先进的低噪声施工设备；
- ② 加强施工管理，合理组织施工，高噪声施工设备尽可能不同时使用，施工时间安排在白天进行，夜间禁止施工；
- ③ 施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运行而产生非正常的噪声污染；
- ④ 在高噪声设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。

综上所述，施工期的噪声、废气、废水和固体废弃物将会对环境产生一定程度的影响，但只要施工单位认真做好施工组织工作（包括劳动力、工期计划和施工平面管理等），并进行文明施工，遵守上述环保建议，工程建设期将不会对周围环境产生明显不利影响。

（二）营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

本项目产生的废气为 1#排气筒有组织排放的漆雾和 VOCs 和未收集颗粒物和 VOCs。

（1）评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%，占标率较大的主要污染物计算结果见表 7-4，评价工作等级划分原则见表 7-5。

表 7-4 估算模式计算结果表

污染源编号	污染源类型	评价因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度占标率 (%)	最大浓度出现距离 (m)	D10% (m)
1	1#点源	颗粒物	0.5516	0.0613	201	/
		VOCs	0.2758	0.0138	201	/
2	1#面源（喷漆房）	颗粒物	16.4324	1.8258	16.4324	/
		VOCs	31.1120	1.5556	9.0	/
3	2#面源（2#车间）	颗粒物	0.1080	0.0120	60	/

表 7-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据上表估算结果，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源排放的 TSP， $P_{\max}$ 值为 1.8258%， $C_{\max}$ 为 16.4324 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。本次评价范围为以项目厂址为中心区域，自项目厂址为中心外延 2.5km 的多边形区域。

（3）预测源强及参数

表 7-6 项目正常工况下废气污染源参数一览表（点源）

污染物名称	生产工序	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数				排放速率 kg/h
		经度	纬度		高度 m	内径 m	温度℃	流速 m/s	
NMHC	喷漆	120°14'	32°14'50"	9	15.0	0.3	25	42.95	0.003
TSP									0.006

表 7-7 项目正常工况下废气污染源参数一览表（面源）

污染物名称	生产工序	坐标		矩形面源			排放速率 kg/h
		X	Y	长度 m	宽度 m	有效高度 m	
NMHC	喷漆	120°13'	32°14'53"	15.0	10.0	9.0	0.0142
TSP		"	"	"	"	"	0.0075
TSP	机加工	120°14'	32°14'53"	70	70	9.0	0.0002

表 7-8 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0℃
最低环境温度		-10.0℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

(3) 预测结果

本项目最大地面小时浓度及占标率计算结果见表 7-8~7-10。预测结果表明本项目各项污染物的最大落地小时浓度贡献值占标较小，不足 10%，短期浓度占标率小于 100%；年均浓度按照小时浓度的 1/6 折算，则项目最大年均贡献浓度占标率小于 30%。故本项目的实施对区域大气环境质量影响很小。

表 7-9 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表

距源中心 下风向距 (m)	点源			
	NMHC		TSP	
	下风向预测浓度 $c_i/(mg/m^3)$	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 $c_i/(mg/m^3)$	浓度占标率 $P_i/\%$
50.0	0.1506	0.0075	0.3012	0.0335
100.0	0.2301	0.0115	0.4602	0.0511
200.0	0.2758	0.0138	0.5516	0.0613

2010	0.2758	0.0138	0.5516	0.0613
300.0	0.2385	0.0119	0.4770	0.0530
400.0	0.1898	0.0095	0.3796	0.0422
500.0	0.1557	0.0078	0.3114	0.0346
600.0	0.1473	0.0074	0.2945	0.0327
700.0	0.1403	0.0070	0.2805	0.0312
800.0	0.1314	0.0066	0.2629	0.0292
900.0	0.1223	0.0061	0.2446	0.0272
1000.0	0.1135	0.0057	0.2270	0.0252
1200.0	0.1024	0.0051	0.2049	0.0228
1400.0	0.0940	0.0047	0.1880	0.0209
1600.0	0.0854	0.0043	0.1709	0.0190
1800.0	0.0779	0.0039	0.1558	0.0173
2000.0	0.0712	0.0036	0.1424	0.0158
2500.0	0.0611	0.0031	0.1221	0.0136
下风向最大浓度	0.2758	0.0138	0.5516	0.0613
最大浓度出现距离 m	200		200	
D10%	/		/	

表 7-9 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表（续）

距源中心 下风向距（m）	面源（喷漆房）			
	NMHC		TSP	
	下风向预测浓度 $c_i/(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i/\%$	下风向预测浓度 $c_i/(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i/\%$
9.0	31.1120	1.5556	16.4324	1.8258
50.0	15.1060	0.7553	7.9785	0.8865
100.0	9.1235	0.4562	4.8187	0.5354
200.0	6.1877	0.3094	3.2682	0.3631
300.0	5.0224	0.2511	2.6527	0.2947
400.0	4.3384	0.2169	2.2914	0.2546
500.0	3.8770	0.1938	2.0477	0.2275
600.0	3.5343	0.1767	1.8667	0.2074
700.0	3.0408	0.1520	1.6061	0.1785
800.0	2.8520	0.1426	1.5063	0.1674
900.0	2.6887	0.1344	1.4201	0.1578
1000.0	2.4174	0.1209	1.2768	0.1419
1200.0	2.1985	0.1099	1.1612	0.1290
1400.0	2.0167	0.1008	1.0652	0.1184
1600.0	1.8626	0.0931	0.9838	0.1093
1800.0	1.7299	0.0865	0.9137	0.1015
2000.0	1.4660	0.0733	0.7743	0.0860
2500.0	15.1060	0.7553	7.9785	0.8865
下风向最大浓度	31.1120	1.5556	16.4324	1.8258
最大浓度出现距离 m	9.0		9.0	
D10%	/		/	

表 7-9 项目污染物最大地面小时浓度及占标率估算结果表（续）

距源中心 下风向距（m）	面源（2#生产车间）	
	TSP	
	下风向预测浓度 $c_i/(\text{mg}/\text{m}^3)$	浓度占标率 $P_i/\%$
50.0	0.1058	0.0118
60.0	60.01	60.01

100.0	0.0926	0.0103
200.0	0.0693	0.0077
300.0	0.0612	0.0068
400.0	0.0553	0.0061
500.0	0.0507	0.0056
600.0	0.0469	0.0052
700.0	0.0412	0.0046
800.0	0.0388	0.0043
900.0	0.0368	0.0041
1000.0	0.0333	0.0037
1200.0	0.0304	0.0034
1400.0	0.0280	0.0031
1600.0	0.0259	0.0029
1800.0	0.0244	0.0027
2000.0	0.0206	0.0023
2500.0	0.0926	0.0103
下风向最大浓度	0.0693	0.0077
最大浓度出现距离 m	60.0	60.0
D10%	/	

此外，在非正常工况下，本项目有组织排放的粉尘最大落地浓度及占标率比正常排放情况下要高，虽非正常工况下对各环境敏感保护目标的最大预测浓度均未超出相应的环境质量标准浓度限值要求，但对周围环境有一定影响。

因此，建设单位必须加强各类废气处理装置运行管理，减少废气污染防治措施故障类的非正常工况。

（4）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）8.7.5 大气环境防护距离设置要求，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献值超过环境质量浓度限值的，可自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献值满足环境质量标准。

正常情况下，本项目各类污染物厂界处短期浓度最大贡献值均小于其对应的环境质量标准，因此不需要设置大气环境防护距离。

（5）卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离 L 按下式计算：

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

式中： C_m —环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

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 ）；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（ m ）；

L —工业企业所需的卫生防护距离（ m ）；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 7-10 中查取。

表 7-10 卫生防护距离计算参数

计算 系数	5 年 平均 风速 m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

经计算，卫生防护距离计算参数及结果见表 7-11。

表 7-11 卫生防护距离计算参数以及计算结果

序号	污染源	污染物	A	B	C	D	L （ m ）	计算距离（ m ）	划定距离（ m ）
1	喷漆房	颗粒物	350	0.021	1.85	0.84	< 10	50	50
		VOCs	350	0.021	1.85	0.84	< 10	50	50
2	2#生产车间	颗粒物	350	0.021	1.85	0.84	< 10	50	50

经计算，喷漆房无组织排放的卫生防护距离计算值约 5.549m、无组织排放的粉尘卫生防护距离计算值约 0.005m；2#生产车间无组织排放的粉尘卫生防护距离计算值约 0.005m，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》

（GB/T13201—91）：“无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。”按照上述规定要求，本项目需为 2#生产车间和喷漆房边界设置 100 米的卫生防护距离。经勘察，喷漆房和 2#生产车间的卫生防护范围内无环境敏感目标，符合要求。卫生

防护距离包络图见附图 5。

综上所述，本项目产生的废气均得到有效的处理，对周围环境敏感点的影响很小，不会改变区域大气环境现状，对周围环境影响很小。

（6）大气环境影响评价结论与建议

①大气环境影响评价结论

根据前文大气环境质量现状评价结果，本项目位于环境质量非达标区，评价范围内无一类区，根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模型 AERSCREEN 判定本项目大气评价等级为二级。大气环境影响预测结果表明：

本项目新增污染物为颗粒物，不排放区域超标污染物因子。

a) 根据预测结果新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

b) 新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；

c) 本项目周边无与本项目排放同类污染物的在建、拟建项目，项目颗粒物短期浓度和年平均浓度符合环境质量标准，本项目环境影响符合环境功能区划。

②污染控制措施可行性

根据以上预测结果，本项目生产过程中的粉尘正常情况下和非正常情况经湿法除尘器处理后均能够实现达标排放。项目大气污染治理设施可保证污染源排放以及控制措施均符合排放标准的有关规定，满足经济、技术可行性。且根据评价区的环境质量现状监测结果可知，区域大气环境质量较好。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

③大气环境防护距离与卫生防护距离

本项目无须设置大气环境防护距离。本项目建成后，厂区边界应设置 50m 卫生防护距离，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感目标，卫生防护距离设置满足要求，卫生防护距离范围内未来也不得新建保护目标。

④污染物排放量核算结果

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

工况类别	序号	污染物	核算年排放量 (t/a)	总量平衡方案
正常工况	1	颗粒物(有组织)	0.007	进行排污权交易
	2	VOCs (有组织)	0.004	进行排污权交易
	3	颗粒物(无组织)	0.0177	/

	4	非甲烷总烃（无组织）	0.009	/					
⑤本项目大气环境影响评价自查表									
表 7-13 大气环境影响评价自查表									
工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐					
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☒	边长=5km ☐					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐	<500t/a ☒					
	评价因子	基本污染物（ 其他污染物（颗粒物、TVOC）		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☐ 其他标准 ☐					
现状评价	环境功能区	一类区 ☐	二类区 ☒	一类区和二类区 ☐					
	评价基准年	（2018）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒	现状补充监测 ☐					
	现状评价	达标区 ☐		不达标区 ☒					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐ 区域污染源 ☐					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD ☐	AD MS ☐	AUS TAL 2000 ☐	EDMS /AEDT ☐	CAL PUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	预测因子（颗粒物、TVOC）				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☒				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C _{非正常} 最大占标率≤100% ☒			C _{非正常} 最大占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐			C _{叠加} 不达标 ☐				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐			k>-20% ☐				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、TVOC）		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 ☒			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m							
	污染源年排放量	SO ₂ ：（ ）t/a	NO _x ：（ ）t/a	颗粒物：（0.007）t/a	VOC _s ：（0.004）t/a				
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（ ）”为内容填写项。									
2、水环境影响分析									

本项目生产废水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要为喷枪清洗废水，经油水分离器处理后回用于喷枪清洗，不外排。生活污水近期经厂内化粪池处理后由附近农户运作肥料，不外排。远期接管泰兴市滨江污水处理厂。

(1) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.3-2018）的要求，水污影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级。具体见下表。

表 7-14 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ ；水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	/

根据上表，本项目废水属于间接排放，评价等级为三级 B，无需预测。

3、声环境影响分析

本项目噪声主要来源于车床、磨床、磨齿机、镗床、钻床等设备噪声，源强约 70~90dB（A）。

本次评价主要预测采取降噪措施后设备噪声对最近厂界外环境的影响。

噪声预测公式：

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

某个点源在预测点的倍频带声压级

$$Lp(r) = L_w + Dc - A$$

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

式中： L_w ——倍频带声功率级，dB；

Dc ——指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $Dc=0dB$ ；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他方面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} 计算公式如下：

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

$$A_{atm} = \alpha(r - r_0)/1000, \text{ 查表取 } \alpha \text{ 为 } 1.142$$

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r)[17 + (300/r)]$$

r 为声源到预测点的距离, m; h_m 为传播路径的平均离地高度, m; 计算得 A_{gr} 为负值, 用 0 代替。

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right], \text{ } A_{bar} \text{ 取值为 } 0。$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A :

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

(2) 室内点声源的预测

室内靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w\text{-cot}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: r_1 为室内某源距离围护结构的距离; R 为房间常数; Q 为方向性因子。

室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,1}(T) = L_{oct,1}(T) - (Tl_{oct} + 6)$$

室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w\text{ oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w\text{ oct}}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(3) 声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

本评价以厂区现状监测噪声值作为本底值。

各声源与预测点间的距离见表 7-14，噪声预测结果见表 7-15。

表 7-16 各声源与预测点间的距离

产生位置	噪声源	数量 (套/台)	降噪后源 强 dB(A)	距东厂区厂界最近距离 (m)			
				E	S	W	N
厂区	车床	11	70	71	55	45	64
	磨床	1	60	56	50	60	69
	磨齿机	11	65	61	60	55	59
	镗床	2	60	71	30	45	89
	钻床	4	60	76	55	40	64

表 7-16 厂界噪声预测值单位: dB (A)

预测点	昼间			标准值	达标情况
	本底值	预测值	叠加值		
厂区界东	53.9	35.55	53.96	65	达标
厂区界南	53.8	37.15	53.89	65	达标
厂区界西	54.0	38.59	54.12	65	达标
厂区界北	53.7	36.11	53.77	65	达标
预测点	夜间			标准值	达标情况
	本底值	预测值	叠加值		
厂区界东	46.9	35.55	47.21	55	达标
厂区界南	47.0	37.15	47.43	55	达标
厂区界西	46.8	38.59	47.41	55	达标
厂区界北	46.6	36.11	46.97	55	达标

从表 7-16 可知，噪声经隔声、减振措施处理后对周围声环境的影响较小，各厂区界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

4、固体废物环境影响分析

本项目营运期一般固废：生活垃圾、废含油抹布、手套交由环卫部门清运处置；不合格原料、铁屑、不合格品、清扫粉尘收集后外售；危险废物：打捞废渣、含油废物、油水分离漆渣、废活性炭、废包装桶收集后委托有资质的单位处置。经过相关处理处置后，固体废物均得到有效处理，对周围环境影响较小。

本项目固体废物产生及处置情况详见表 7-17。

表 7-17 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	废物类别	废物代码	估算产生量	利用处置方式
----	--------	------	----	------	------	-------	--------

						(吨/年)	
1	生活垃圾	办公、生活	/	其他废物	99	18	交环卫部门清运处置
2	不合格原料	检验	一般固废	有色金属废物	82	35	收集后外售
3	铁屑	机加工	一般固废	有色金属废物	82	35	收集后外售
4	不合格品	检验	一般固废	有色金属废物	82	35	收集后外售
5	打捞废渣	打捞	危险废物	HW09 油水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	5	委托有资质单位处置
6	含油废物	打捞	危险废物	HW08 废矿物油与废矿物油废物	900-201-08	0.1	委托有资质单位处置
7	油水分离漆渣	油水分离	危险废物	HW08 废矿物油与废矿物油废物	900-201-08	0.265	委托有资质单位处置
8	废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 其他废物	900-039-49	0.3746	委托有资质单位处置
9	废含油抹布、手套	擦拭	/	其他废物	900-041-49	0.1	交环卫部门清运处置
10	废包装桶	油品、油漆使用	危险废物	T/In	HW49	0.01	委托有资质单位处置
11	清扫粉尘	打扫	一般固废	有色金属废物	82	0.0063	收集后外售

综上分析，本项目产生的固体废弃物不外排，因此不会对周围环境产生不良影响。

危废处置去向调查：

经调查，泰州市及附近有多家危废处置单位可处理本项目危废，本次列举其中 2 家情况说明：

江苏爱科固体废弃物处理有限公司，位于泰兴市经济开发区过船西路 9 号，现已建成投产、并通过了环保部门的验收，是区内的专业固废处理处置中心。

该公司其固废处理经营范围包括：公司经营范围包括处置 15 类危险废物（HW02 焚烧处置医药废物、HW03 非药物药品、HW04 农药废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/

水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 燃料及涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物（900-039-49，900-041-49，900-042-49，900-046-49，900-047-49，900-999-49）、HW50 废催化剂（263-013-50，271-006-50，275-006-50），合计 15000 吨/年。

江苏康博工业固体废弃物处置有限公司（危废经营许可证编号：JS05810OI301-12）位于江苏常熟经济技术开发区长春路 102 号，经营范围为焚烧处置医药废物（HW02）；废药物、药品（HW03）；农药废物（HW04）；木材防腐剂废物（HW05）；废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）；废矿物油与含矿物油废物（HW08）；油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）；精（蒸）馏残渣（HW11）；染料、涂料废物（HW12）；有机树脂类废物（HW13）；感光材料废物（HW16）；有机磷化合物废物（HW37）；含酚废物（HW39）；含醚废物（HW40）；含有机卤化物废物（HW45）；其他废物（HW49，仅限 900-000-49、900-039-49、900-041-49、900-046-49）；废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）合计 38000t/a。

本项目危废类别包括 HW06、HW08、HW09、HW49，以上所列举 2 家单位有能力处理本项目危废，故本项目危废处置具备可行性。

固废暂存场所设置情况及环境管理要求：

本项目拟于厂区东北角设一座 30m² 的危废库，根据表 7-12，该危废库贮存能力能够满足本项目危废所需贮存量；本项目拟于厂区东北角设一座 50m² 的一般固废场所，一般固废场所贮存能力亦能满足本项目一般固废所需贮存量。

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）规定：各种固体废物处置措施、堆放场所和填埋场，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不符合国家环境保护标准和城市环境卫生标准的，限期改造。按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现零排放。一般工业固废贮存场所应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置。危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，防止造成二次污染。各类危险废物的处置和综合利用措施必须在项目投产前予以落实，对需实施异地转移的应按规定及时办理危险废物交换转移审批手续。实施危险废物转移时，应执行危险废物转移联单制度，并加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，确保符合环保要求。

具体环境管理等要求如下：

（1）危废暂存要求：

根据《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001），应做到如下标准：

①危废堆场应按照“三防”要求进行建设，做到全封闭，堆场内设置浸出液收集明渠、集液池，出入口设挡水坡。

②危险废物堆场地面应进行防渗漏处理：如地坪涂刷环氧涂料等。

③危险废物包装、容器和场所均需张贴标识。

④危险废物需分类收集。

⑤危险废物使用专用容器存放，所用贮存危险废物的容器定期检查。

（2）危废处置方式及要求：

全厂危险废物均委托给有相应处理资质的单位处理、建设方按照国家有关危险废物的处理规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

①按国家有关规定申报登记产生的危险废物的种类、数量、处置方法。

②在危险废物的收集和转运过程中采取相应的防火、防爆、防中毒、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。全厂危险废物贮存区域使用环氧地坪，同时具有遮蔽风雨的顶棚及排水设施。危险废物均使用专用容器进行存放，所有贮存危险废物的容器定期检查。

③按照《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》（苏环控[1997]134号文）要求，危险废物已进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废物储存区域设置相应标志牌。

④转移危险废物时应按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和泰州市生态环境局报告。

（3）环境管理要求

①为了确保该公司产生的固体废物特别是危险废物得到集中收集、集中暂存、集中妥善处置，避免固体废物对环境造成危害，应采取以下措施：

I 管理制度

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

●必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理

的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

●对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。危险废物贮存、处置场的警告图形符号样式见《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）。盛装危险废物的容器必须粘贴的标签样式见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

●应按照国家有关规定制定并报送危险废物管理计划、意外事故的防范措施和应急预案，完善申报登记手续。

●应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。

●贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存；禁止混合收集、贮存性质不相容而未经安全性处理的危险废物。

II 一般固废贮存场所的具体要求

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号），一般工业固体废物贮存、处置场运行管理要求如下：

●一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物混入。

●贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

III 危险废物贮存场所的具体要求

●危险固废暂存场所的设置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行；

●企业固废应分类收集、分类存放在专用的容器中。堆放废物的地坪要符合防腐防渗要求，库房要能满足防风、防雨、防晒等要求，防止二次污染。并应有专人管理，做好防盗工作。总原则应为设置封闭式库房，库房地面应硬化，严禁裸土。

●危险废物贮存场所应单独设置，不得与其他物料贮存场所混合使用，并须设置危险废物识别标志。其贮存容量不得小于危险废物月产生量。

●固废委外处理时应由与环保部门联网的、安装有GPS定位装置的专用车

进行运输，并做好密闭措施，防止污染。

●不相容的危险废物须分别贮存或存放于不渗透间隔分开的区域内。对于含水率高的危险废物，其贮存边缘应设置围堰，并配有渗滤液收集装置。

●固态危险废物须采用包装袋或密闭容器收集。

②严格按照国家有关规定对危险固废进行管理。

③若企业关闭，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料、危险废物进行清理，确保不遗留危险废物特别是储槽、容器内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置、如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由企业危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

5、环境风险分析

（1）风险因素识别范围和类型

风险识别范围包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

生产设施主要包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等；物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物等；扩散途径主要包括大气环境、水环境、土壤等；保护目标包括周围居民点、敏感区和河流等。

根据有毒有害物质排放起因，项目风险类型分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目从事风电增速箱、建材用重载齿轮箱的生产，根据生产特点和原辅材料理化性质，主要考虑的风险包括生产设施（环保工程设施）以及环境风险物质识别。环境风险物质识别主要为水性油漆使用过程中所含可燃物质所涉及的火灾等事故。本次不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

（2）风险物质识别

通过《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中辨识重大危险源的依据和方法，对重大危险源进行识别。单元内存在危险化学品的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

①单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内

危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式(1)计算，若满足式(1)，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1 \dots \dots \dots (1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨(t)。

对照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中危险物质的名称及临界量情况，并由水性漆等原辅料成分和理化性质判定，本项目不涉及环境风险物质，项目不存在重大危险源。

因此本项目生产过程中使用原料，不属于重大危险源。

（3）评价等级

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级按危险物质毒性程度、是否为重大危险源及是否存在环境敏感地区等条件进行等级划分，本项目位于泰兴市根思乡工业集聚区，不属于环境敏感区，根据项目物质危险性和重大危险源的判定结果，本项目的环境风险评价工作等级为二级。

（4）源项分析

①风险识别

根据本项目的生产特点和物料性质分析，能引起环境污染的企业最大可信事故类型可归纳为下表 7-30 所示。

表 7-30 企业最大可信事故类型分析

事故编号	事故内容	事故后果
事故 1	油漆存放物料包装容器破损	易燃物质遇明火发生燃烧甚至爆炸，污染环境空气，造成财产损失，并可能对人员造成伤害

本项目所涉及的危险化学品整体用量较少，最大可信事故及类型为危险品存放区的物料包装容器破损所引起的事故。

（5）环境风险简要分析

①危险品泄漏事故对大气环境的影响

本项目危险品使用量较小，存储量也较小，一旦发生泄露，可通过自然通风作用，减小化学品泄漏挥发对大气环境的影响。发生火灾或爆炸时，由于可燃物储量小，火灾或爆炸的影响可局限在小面积范围内，通过使用灭火器及时处理，

不会影响外部环境。

②危险品泄漏事故对地表水和土壤环境的影响

本项目位于泰兴市根思乡工业集聚区。本项目生产过程均在室内进行，水性漆等也均存放于室内，正常操作情况下，危险废物收集于专用容器内，委托有资质单位处置，不会对地表水和土壤环境造成影响。一旦发生危险品泄漏事件，应对泄露的固体、液体及时清理、废气收集、加强室内机械通风等进行清理，不会影响周边地表水和土壤环境。

（6）风险防范措施

企业应建立严格的消防管理制度，于车间内设置明显的标识牌，重要区域禁止明火，在车间内设置灭火器材，如手提式或推车式干粉灭火器；

企业所在厂区雨水排口需新增截流阀门，一旦发生突发环境风险事故，应该立即关闭截流阀门，防止污染物扩散至厂外；另漆库需设置紧急喷淋装置，一旦发生气体泄露，应立即开启喷淋装置，防止污染物扩散到场外。加强污染防治措施日常管理及维修，确保废气收集、处理装置正常运行。

（7）建立健全安全环境管理制度

①公司应建立健全的健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最低限度的清除事故隐患，一旦发生事故应采取有效措施，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强工厂、车间的安全环保管理，对全厂职工进行安全环保的教育和培训，实行上岗证制度。

④定期检查生产和原料贮存区，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

⑤配备 24 小时有效的报警装置；

⑥应明确 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段。

建设单位突发环境事件应急预案的主要内容见表 7-31。

表 7-31 突发环境事件应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：喷漆房、环境保护目标、危废库
2	应急能力评估	应急救援队伍、应急救援设施（备）、应急救援物资、应急通信系统、电源、照明、保障制度、外部资源及能力等的评估
3	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员及其职责

	及职责	
4	预防与预警	环境风险源监控、预警行动
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	信息报告与通报	内部报告、信息上报、信息通报
7	预案分级响应条件及措施	规定预案的级别、分级响应程序及措施
8	应急救援保障	事故池（消防水池）等应急设施、设备与器材、物资等
9	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
10	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
11	人员紧急撤离、疏散，撤离组织计划	撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
12	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施
13	事件后期处置	善后处置、保险
14	应急培训和演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
15	奖惩	明确奖励和处罚的条件和内容
16	保障措施	经费、应急物资装备、应急队伍、信与信息及其他相关保障措施
17	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
18	预案管理	明确预案评审、备案、发布和更新要求

综上所述，在落实各项风险影响防范措施，制定完善的事故应急预案的情况下，建设项目的环境风险在可接受的范围内。

7、环境管理与监测计划

①废水监测：本项目废水主要为生活污水。

在雨水排口，每半年监测一次，监测因子为 COD、SS 等；

在污水排口，每半年监测一次，监测因子为 COD、SS、氨氮、TP。

②有组织废气监测：企业废气排放口必须每年对排放废气进行监测，每年不得少于一次，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃。

项目有组织废气监测方案见表 7-18。

表 7-18 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1#排气筒出口	漆雾（粉尘）、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

③无组织废气排放监测：每年在厂界四周设四个无组织排放监控点（上风向 1 个，下风向 3 个），监测因子为颗粒物、非甲烷总烃。

项目无组织废气监测方案见表 7-19。

表 7-19 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

④噪声监测：每年在厂界东面、西面、南面、北面厂界外 1 米各设 1 个噪声监测点。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或第三方监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环境保护部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

8、“三同时”验收清单

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目“三同时”验收清单见表 7-21。

表 7-21 建设项目“三同时”验收清单

类别	污染源		污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间	
运营期 废气	1#排气筒 (调漆、喷漆、晾干)		漆雾、VOCs	水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)和满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)	与本项目同时设计、同时施工，项目建成时同时投入运行	
	无组织	喷漆房	颗粒物、非甲烷总烃	/	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)和满足《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016)		
		2#生产车间	颗粒物	/	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-2012)		
运营期 废水	生活污水		COD、氨氮、SS、TP、TN、动植物油	化粪池	满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)		
运营期 噪声	厂区		噪声	隔声、减振、距离衰减	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准		
运营期 固体废物	一般固废暂存库		执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单				
	危险废物暂存库		执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单				
	日常生活	生活垃圾		设置垃圾桶进行分类处置，委托环卫部门清运	实现零排放		
清污分流、排污口规范化设置				雨污分流、达到江苏省排污口设置及规范化整治管理办法要求			
总量平衡具体方案				废气：在泰兴市范围内获得平衡。 废水：无需申请总量。			

	固废：固废排放总量为零，无需进行总量平衡。	
卫生防护距离设施	2#生产车间和喷漆房边界设置 100m 卫生防护距离	
地下水防治	排污管防腐（依托）	
生态环境保护	绿化（依托）	

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	1#排气筒 （调漆、喷 漆）晾干）	颗粒物	水帘柜+水喷淋塔+二级 活性炭吸附	满足《大气污染物综合排 放标准》（GB16297-2012） 和《化学工业挥发性有机 物排放标准》 （DB32/3151-2016）
		VOCs		
	喷漆房	颗粒物	/	
		VOCs		
	2#生产车间	颗粒物	/	满足《大气污染物综合排 放标准》（GB16297-2012）
水污染 物	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N、 TP、TN、 石油类	近期由化粪池处理后由 附近农户运作肥料，不外 排。远期接管泰兴市滨江 污水处理厂	不外排
固体废 物	生活垃圾	废塑料、废 纸等	交环卫部门清运处置	零排放
	不合格原料	金属	收集后外售	
	铁屑	金属	收集后外售	
	不合格品	金属	收集后外售	
	打捞废渣	乳化油、金 属	委托有资质单位处置	
	含油废物	油泥	委托有资质单位处置	
	油水分离漆 渣	漆料	委托有资质单位处置	
	废活性炭	有机废气、 活性炭	委托有资质单位处置	
	废含油抹 布、手套	布	交环卫部门清运处置	
	废包装桶	塑料、金属	委托有资质单位处置	
	清扫粉尘	金属	收集后外售	
电离辐 射和电 磁辐射	无			
噪声	建设项目噪声源主要为生产设备及辅助设备运行时产生的，产生的噪声约为 70~90dB（A），采取减振降噪、厂房隔声等治理措施后，可达到《工业企业厂 界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。			
其它	无			
生态保护措施及预期效果： 项目占地内原有生物物种在项目周围地域广泛存在，基本不影响评价区域的生物多样性。拟建项目建设和营运期对周围生态环境基本没有产生明显的影响。				

九、结论与建议

一、结论

江苏行星重载齿轮箱有限公司，公司成立于 2015 年 10 月 19 日，位于泰兴市根思乡工业集聚区 1 号；主要经营范围为：减速机制造、大型齿轮箱的研发、维修、销售；皮带运输机、斗式提升机及配件的设计、制造；液压工具、液压油缸、各类非标机械的生产、销售。江苏行星重载齿轮箱有限公司拟投资 7800 万元，征用泰兴市根思乡工业集聚区 1 号地块（总用地面积 13323 平方米，总建筑面积 26646 平方米）进行建设风电增速箱、建材用重载齿轮箱产品生产项目，建设生产车间、仓库用房、综合办公用房等，购置数控加工中心、大型数控立车、数控铣镗车、数控滚齿机、龙门加工中心、50T 双梁行车等设备 57 台。项目建成后，可形成年产 150 台套风电增速箱、建材用重载齿轮箱的生产能力。

经对上列项目的建设内容、建设规模、污染治理措施、周围环境状况、环境影响等综合分析得出以下评价结论：

1、项目符合国家、地方现行产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2013 年修订本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年修订版）》、《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）》、《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》等相关政策和规定，该项目属于鼓励类。所用设备和工艺不属于国家淘汰或明令行禁止范畴，符合国家和泰州市产业政策规定。

2、项目符合所在区域相关规划

（1）生态红线区域保护规划

对照《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号）和泰州市环境保护局关于上报生态红线区域优化调整方案的报告泰环发〔2016〕27 号。，距离本项目最近的生态红线区域（见附图 4）为：泰兴市生态公益林，其总面积为 35.64km²，全部为二级管控区，管控范围因宁通高速东侧 1.96 平方公里区域涉及根思乡老工业区，不具备生态保护价值，因此调整为“北至古马干河，南至蔡港河，西至宁通高速公路路，东至根思乡镇界，宁通高速公路东侧 1.96 平方公里区域调出”。

根据现场勘察，本项目距泰兴市生态公益林最近约 260 米，不在泰兴市生态公益林二级管控区范围内，因此本项目建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》

（苏政发[2013]113号）以及《江苏省国家级生态保护红线规划》。

（2）国家和地方用地规划

本项目在泰兴市根思乡工业集聚区 1 号地块进行建设生产，根据附件用地红线图，用地性质为 M2 工业用地，所用土地为政府出让工业用地，不属于《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》及《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013 年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）〉的通知》中的限制类和禁止类用地项目，因此项目符合国家和地方用地规划。

3、项目选址合理性分析

本项目位于泰兴市根思乡工业集聚区。项目类别为 C34 通用设备制造业，对照泰兴市根思乡总体规划（2010-2030），项目用地属于 M2 二类工业用地，符合泰兴市根思乡发展方向和用地总体规划。

另根据对周边情况的调查，项目周边无饮用水源地，无名胜古迹、旅游景点、文物保护等重点保护目标，根据现状监测，项目区域水、气、声等环境质量均满足功能规划要求，无项目制约因素，经分析，项目产生的各项污染对周围环境影响较小。因此，本项目选址合理可行。

4、项目所在区域环境质量状况良好

（1）环境空气质量现状：项目所在地大气环境质量状况良好，根据 2018 年泰州市环境空气质量监测网中 2018 年监测数据，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，SO₂、O₃、CO 等 3 项基本污染物达标，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 等 3 项基本污染物不达标。

（2）水环境质量现状：项目周边主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。

（3）声环境质量现状：项目所在地的区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5、项目各类污染物可得到有效治理，对周边环境影响较小。

废气：项目废气主要为调漆废气、喷漆废气、晾干废气和金属粉尘。

企业采用水帘柜+水喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理调漆废气、喷漆废气、晾干废气，后引至 15m 高排气筒（1#）排放。金属粉尘依靠自身沉降，及时清扫，并定时通风。在采取以上措施下，项目污染物可实现稳定达标排放。

废水：本项目废水主要为生产废水和生活废水。生产废水 0.5t/a，经油水分离器分离产生的水回用。生活污水共 864t/a，近期经厂区化粪池处理后由附近农户运作肥料，不外排。远期接管泰兴市滨江污水处理厂。因此，项目建成后废水处置有保障，不会对周边水体环境造成不良影响。

噪声：通过采取选购低噪声设备、建筑物隔声减震、加强绿化等措施，项目运营后各噪声源对厂界的影响值均较小，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

固废：本项目一般固废：生活垃圾、废含油抹布、手套交由环卫部门清运处置；不合格原料、铁屑、不合格品、清扫粉尘收集后外售；危险废物：打捞废渣、含油废物、油水分离漆渣、废活性炭、废包装桶收集后委托有资质的单位处置。经过相关处理处置后，固体废物均得到有效处理，对周围环境影响较小。

6、本项目符合卫生防护距离设置要求

经测算，本项目喷漆房和 2#生产车间边界需设置 100m 卫生防护距离；根据现场实际踏勘，项目卫生防护距离范围内无居民、学校、医院等敏感点，可以满足卫生防护需要。

7、项目符合污染物排放总量控制要求

根据国家环境保护部及江苏省环保厅确定的总量控制因子，结合本项目的具体情况，确定本项目污染物排放总量控制指标：

大气污染物：有组织废气 1#排气筒非甲烷总烃排放量为 0.004t/a；颗粒物排放量为 0.007t/a，以上指标均需申请总量，进行排污权交易；无组织废气—非甲烷总烃排放量为 0.0075t/a；颗粒物排放量为 0.0177t/a，无需申请总量。

水污染物：项目生活污水近期排放量为 864t/a，各污染物近期排放量和远期接管量为 COD 0.302 t/a、SS 0.216t/a、NH₃-N 0.024 t/a、TP 0.002 t/a、TN 0.017 t/a、动植物油 0.017t/a；近期生活污水经预处理达标后用作农田灌溉，不排放，无需申请总量；远期待区域规划污水管网覆盖后，接入泰兴市污水处理厂处理，总量指标纳入污水处理厂污染物排放总量指标内。

固废：零排放。

综上所述，本项目建设符合国家和地方相关法律法规，符合省、市、区相关规划要求，选址基本合理，建成投运后产生的废气、废水、噪声经治理后可实现达标排放，固体废弃物能够得到妥善处置；卫生防护距离满足设置要求；

经预测分析，本项目建成后不会对周围环境造成不良影响。在落实各项环保措施前提下，从环保角度分析，本项目建设具备可行性。

以上评价结论是江苏行星重载齿轮箱有限公司提供的材料分析得出的。如本项目建设内容、方案、规模等发生改变，建设单位应向环保部门进行申报，重新办理环评审批手续。

1、加强环保设施管理，提高各环节操作的规范性，以保证环保设施的正常运行，从而减少污染物产生量，保证污染物排放稳定达标。

2、加强环境宣传教育，节约用水，降低能耗，减少生活污水及其污染物的排放量。

3、严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，本项目建成投入试投产三个月内，企业应及时向负责审批本项目环评的环保部门申请项目竣工环保验收。

4、加强厂区危险废物的暂存和运输管理。

5、加强废气处理措施的定期维护和保养，避免出现废气处理措施失效等非正常工况现象发生。

6、落实厂区的风险防范措施。