

建设项目环境影响报告表

项目名称： 金属件喷塑加工生产线建设项目

建设单位（盖章）： 江苏乔安宸医用进出口有限公司

编制日期：2019年1月6日

江苏省环境保护厅

一、建设项目基本情况

项目名称	金属件喷塑加工生产线建设项目				
建设单位	江苏乔安宸医用进出口有限公司				
法人代表	杨骏成	联系人	朱志侠		
通讯地址	江苏省（自治区、直辖市）丹阳市（县）丹北镇后巷				
联系电话	13952835298	传 真	——	邮政编码	212300
建设地点	丹阳市丹北镇后巷前巷村				
立项审批部门	丹阳市发展改革和经济信息化委员会	批准文号	2018-321181-33-03-5297 05		
建设性质	技改	行业类别及代码	[C3360]金属表面处理及热处理加工		
占地面积	13417.9 平方米	绿化面积	依托现有		
总投资（万元）	310	其中：环保投资（万元）	10	环保投资占总投资比例	3.23%
评价经费（万元）	1.5	投产日期	2019 年 5 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等） 原辅材料：详见第 4 页表 1； 主要生产设备：详见第 4 页表 2。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	500	燃油（吨/年）	——		
电（度/年）	20 万	燃石油液化气（吨/年）	——		
燃煤（吨/年）	——	汽油（公斤/年）	——		
废水（工业废水口、生活废水口）排水量及排放去向 全厂实施雨污分流体制，雨水依托厂区现有雨水管网收集排入附近水体。本项目新增排放工艺废水 400t/a，经厂内污水处理设施预处理后，达标接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理，尾水最终排入太平河。					
放射性同位素和伴有地磁辐射的设施的使用情况 ——					

1、本项目主要原辅材料消耗及能源动力等消耗情况详见表 1-1。

表 1-1 本项目主要原辅材料及能源动力等消耗情况

类别	物料名称	重要组分、规格、指标	年耗量	厂区最大储量	来源及运输	备注
原辅材料	粉末涂料	树脂、颜填料、固化剂及其它助剂	10t/a	0.5t/a	外购、汽运	—
	脱脂剂	碱性物质、表面活性剂、水和添加剂等,不含氮磷成分	2.5t/a	0.5t/a	外购、汽运	—
	无磷皮膜剂(代磷化液)	硝酸锆、氟化钠等,不含氮磷成分	2t/a	0.2t/a	外购、汽运	—
能源及水	自来水	—	500t/a	—	—	当地水厂
	电(度/年)	—	20 万度/年	—	—	市政电网

2、本项目主要原辅料理化性质、毒性毒理见表 1-2。

表 1-2 主要原辅料理化性质、毒性毒理

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
脱脂剂	主要为氢氧化钠、碳酸钠、表面活性剂等,属低泡、无磷无氮且易生物降解之环保型金属脱脂剂。	具碱性腐蚀性。	无资料。
硅烷皮膜剂	无色澄清液体,不含氮磷成分,沸点>99℃,易溶于水。	本品不燃。	无资料。
粉末涂料	属于热固性粉末涂料,以环氧树脂为主要原材料,采用封闭型异佛尔酮二异氰酸酯(封闭剂解离温度为 140℃左右)作固化剂制备而成,具有优良的流动性、耐蚀性、柔韧性和耐潮性。	可燃。	无资料。
环氧树脂	无臭、无味的黄色粉末。熔点(℃):145~155,引燃温度(℃):490(粉云),爆炸下限%(V/V):12,溶于丙酮、乙二醇、甲苯。	易燃,遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。	LD ₅₀ : 11400 mg/kg(大鼠经口)。

3、本项目项目主要生产设备详见表 1-3。

表 1-3 项目主要生产设备

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
1	预脱脂槽	不锈钢槽	1	国产
2	水洗槽	不锈钢槽	3	国产
3	脱脂槽	不锈钢槽	1	国产
4	硅烷皮膜槽	不锈钢槽	1	国产
5	电烘箱	/	1	国产
6	喷粉房	/	1	国产
7	静电喷枪	/	6	国产

工程内容及规模:

一、项目概况:

江苏乔安宸医用进出口有限公司成立于 2002 年 9 月 24 日, 厂址位于丹阳市丹北镇后巷前巷村, 一般经营范围为: 自营和代理各类商品及技术的进出口业务, 医疗器械的研发、生产, 机械设备及配件、医疗器械销售, 建筑工程、装潢工程设计、施工及咨询服务, 医疗设备设计、咨询。

该公司 2017 年 3 月在丹北镇后巷前巷村前巷工业园投资建设医疗器械设备生产项目, 同月委托有资质单位编制了医疗器械设备生产建设项目环境影响评价报告表, 该报告于 2017 年 6 月 13 日通过丹阳市环保局审批(丹环审[2017]85 号), 目前利用厂区现有厂房进行医疗器械设备的试生产运行阶段, 其它厂房在规划建设施工阶段。

江苏乔安宸医用进出口有限公司医疗器械设备生产建设项目申报过程中, 表面处理委外加工。考虑委外加工成本较高, 产品品质难以管控, 且委外加工环保要求不易监管, 为此, 江苏乔安宸医用进出口有限公司拟投资 310 万元, 利用现有 450m²生产车间在现有生产线基础上进行技改, 建设“金属件喷塑加工生产线项目”, 产品表面处理由委外加工技改为厂内表面处理加工, 不增加产品最终产能, 建成后具有喷塑加工 54000 件金属件, 组装成型后形成年产(含表面处理)医疗器械设备 300 万套的生产规模。

本项目预计 2019 年 5 月正式投产营运。

企业遵照《中华人民共和国环境保护法》以及国务院98第253号文《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定, 公司委托福州闽涵环保工程有限公司对本项目进行环境影响评价。

项目所涉及的消防、安全及卫生等问题不属于本评价范围, 请公司按国家有关法律、法规和标准执行。

二、产品方案及建设内容

1、产品方案

本次技改主要由原委外表面处理技改为厂内表面处理, 其产品产能不变。本项目产品方案见表 1-4, 项目建成后全厂产品方案见表 1-5。

表 1-4 主体工程及产品方案

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称	年设计能力	年工作时数
1	金属件喷塑加工生产线建设项目	金属件喷塑加工	54000 件/年	2400

表 1-5 项目建成后全厂产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力			年工作 时数
			技改前	技改后	增量	
1	医疗器械设备 生产线	医疗器械设备 (医用推车、 货架)	300 万套 (金属件委外 表面处理 54000 件)	300 万套 (金属件表 面处理 54000 件)	0	2400h

(2) 建设内容

本项目利用现有闲置厂房，不新增用地及新建厂房。本项目建设内容主要技改新增表面处理生产线相关设备及配套环保设施，建设内容见表 1-6。

表 1-6 项目建设内容

类型	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		一层，建筑面积 450m ² (30m×15m)	已建，利用现有厂房。 布置前处理及喷塑生产线
贮运工程	贮存	原料暂存区	100m ²	在车间规划指定区域
		产品暂存区	200m ²	在车间规划指定区域
	运输		—	利用社会车辆
公用工程	给水		用水量为 500t/a	市政给水管网供给
	排水		排水量为 400t/a	接管丹阳市后巷污水处理厂
	供电		20 万 kWh/a	市政电网供给，依托现有
环保工程	废气处理	喷粉废气	滤筒除尘装置	新增，达标排放
		固化	活性炭吸附装置	
	废水处理		污水处理站：1.5t/d	新建，达标接管
	噪声治理		设备减震、厂房隔声	厂界达标
	固废堆场	一般固废	暂存：占地 50m ²	固废 100%收集、处置
		危险固废	暂存：占地 50m ²	
生活垃圾		垃圾桶收集		

依托情况分析

①主体工程依托情况：

本项目主体工程为主要技改新增医疗器械设备金属件表面处理生产线相关设备及配套环保设施，利用现有厂房北侧厂房腾出的空余车间，具体平面布置见附图 3。利用现有厂房面积 450m²，剩余厂房足够本项目新增生产线的布置。

②公用及辅助工程依托情况：

A、仓储：本项目各原料均布置在厂房指定区域，现有原料仓库约 10856.8m²，可满足本项目新增原辅料暂存；本次技改不新增产品产能，利用现有成品区堆放，技改后可满足本项目产品使用。

B、辅助工程：本项目不新增员工，原有办公楼等辅助工程无需新增，能满足本项目的需求。

③环保工程依托情况：

A、废气治理：本项目喷粉房自带滤筒除尘回收装置；固化工段配套活性炭吸附装置。

B、废水治理：本次新增一套工业废水处理站，新增排放的工业废水经污水处理站预处理后，达到丹阳市后巷污水处理厂接管标准，与现有生活污水一并通过污水管网接管。

C、雨水排放：现有项目雨水管网已覆盖厂区，本项目依托现有雨水收集管网，不单独设置雨水收集管网。

D、固废处置：本项目新增废包装材料及废活性炭，现有一般固废暂存场地 50m²、危险固废暂存厂 50m³，可满足新固废暂存要求。

3、产业政策相符性分析

(1) “三线一单相符合性分析”

①生态环境保护红线

根据《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），丹阳市生态红线区域与本项目位置关系见表 1-7，本项目距离最近的生态红线区为齐梁文化风景名胜，位于本项目西南方向，最近直线距离约 0.75km。因此本项目不在丹阳市生态红线区域，且项目不会对附近生态红线区域造成影响，符合《江苏省生态红线区域保护规划》管控要求。

表 1-7 项目与周边区域生态红线区域位置关系

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			相对本项目	
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	方位	距离(km)
齐梁文化风景名胜	自然与人文景观保护	泰山水库为一级管控区	西沿 122 省道与丹徒区交界，北至跃进支河，南至沪宁高速公路，东至 S338 省道。除泰山水库外，其余区域为二级管控区	87.56	0.85	86.71	SW	0.75
季子庙风景名胜	自然与人文景观保护		位于延陵镇行宫境内，东至香草河，南与金坛交界，西与丹徒交界	7.46		7.46	SW	>30
吴塘水库洪水调蓄区	洪水调蓄		以吴塘水库为中心，沿吴塘村边界，西至与丹徒交界处，东至丹西公路	13.01		13.01	SW	>27
练湖水城重要湿地	湿地生态系统保护		位于练湖中心河以北，沪宁高速公路以南，312 国道以东，京杭运河以西的区域	10.7		10.7	SW	>17
夹江河流重要湿地	湿地生态系统保护		西起丹阳与丹徒交界处，流经后巷镇、新桥镇、界牌镇，至与常州交界处	2.96		2.96	E	6.5
蛟塘洪水调蓄区	洪水调蓄		位于延陵镇境内，南至与金坛交界，东沿延陵集镇，北至庄湖	42.9		42.9	SW	>30

九曲河洪水调蓄区	洪水调蓄		北起九曲河与夹江汇合处，流经开发区、访仙镇、云阳镇、后巷镇、新桥镇，南至与京杭运河交汇处，沿河两岸 100 米范围内的区域	6.01		6.01	NE	5
京杭大运河（丹阳市）洪水调蓄区	洪水调蓄		北起与丹徒交界处，流经练湖、开发区、云阳镇、陵口镇、吕城镇，南至与武进交界处，沿河两岸 100 米范围内的区域	11.19		11.19	W	>15
丹金溧漕河（丹阳市）洪水调蓄区	洪水调蓄		丹金溧漕河河流	1.3		1.3	E	>18
香草河洪水调蓄区	洪水调蓄		香草河河流	0.98		0.98	SW	>18

②环境质量底线

根据针对本项目环境质量现状监测，项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本项目各废气污染源经达标排放，工业废水经厂内污水处理站预处理后接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理；各类固废均达到相应处置；本项目采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境产生不良影响，即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。

综上，本项目建设不会降低周边环境质量。

③资源利用上线

本项目所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不超出当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中规定的限制类和淘汰类项目，符合国家相关产业政策；同时，也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）中限制类和淘汰类项目，符合江苏省相关产业政策。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政办发[2015]118 号），本项目设备及产品不属于其中的限制类和淘汰类项目。

本项目已经通过丹阳市发展改革和经济信息化委员会备案，符合丹阳市当地的产业政策。

因此本项目不在国家及地方相关产业政策负面清单范围。

（2）与环保管理相关文件相符性分析

①与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发〔2016〕47 号）文件提出“（七）治理挥发性有机物污染”。本次技改项目喷粉工序使用环氧树脂粉末涂料，属于高固份低 VOCs 含量的涂料。因此，本项目符合《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）要求。

②与《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）、《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修订）相符性

根据《关于公布江苏太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政发[2012]221 号）中相关规定，公司所在地属于太湖流域三级保护区，需严格执行太湖流域相关禁止和限制性条款。本项目与条例具体相关要求相符性情况见表 1-8 和表 1-9。

表 1-8 与《太湖流域管理条例》相符性分析

《太湖流域管理条例》相关要求		相符性分析
第四章 水污染防治	<p>第二十八条</p> <p>排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。</p> <p>禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</p>	<p>本项目新增排放工业废水，经厂内污水处理站预处理后达标接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理；采用先进生产工艺及设备，符合清洁生产要求。</p>
	<p>第二十九条</p> <p>新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、扩建化工、医药生产项目；</p> <p>（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；</p> <p>（三）扩大水产养殖规模。</p>	<p>本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于太湖流域禁止的行业项目，本项目废水接管污水处理厂，不单独设置排污口。</p>
	<p>第三十条</p> <p>太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：</p> <p>（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；</p> <p>（二）设置水上餐饮经营设施；</p> <p>（三）新建、扩建高尔夫球场；</p> <p>（四）新建、扩建畜禽养殖场；</p> <p>（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；</p> <p>（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p>	<p>本项目不涉及所列禁止条款。</p>

表 1-9 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求		相符性分析
第二章 监督管理	第十七条 建设项目中防治水污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治水污染的设施应当经有权审批该建设项目环境影响评价文件的环境保护部门验收；达不到规定要求的，该建设项目不得投入生产或者使用。防治水污染的设施应当保持正常使用，未经批准不得拆除或者闲置。	本项目拟新建一座污水处理站预处理工业废水，处理设施与主体工程“三同时”。
	第三十三条 太湖流域县级以上地方人民政府环境保护部门应当会同有关部门编制水污染事故应急预案，报本级人民政府批准后发布。 太湖流域可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。	本项目工业废水经厂内预处理后接管丹阳市后巷污水处理厂处理，不会发生水污染事故。
第三章 污染防治	第四十五条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不属于太湖流域禁止的行业类别，废水经污水处理站预处理后接管石城污水处理厂，项目运营过程中固废均有合理处置方式，做到零排放，不会向水体中直接排放粪便、垃圾等。

因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修订）相关规定要求。

综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策、符合《“两减六治三提升”专项行动方案》、《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2012 年修订）等文件的相关要求。

4、选址合理性分析

（1）与国家及江苏省“限制用地项目目录”和“禁止用地项目目录”相符性

本次技改新增表面处理工艺，不属于国土资源部、国家发展和改革委员会《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》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”，也不属于江苏省国土资源厅、江苏省发展和改革委员会、江苏省经济和信息化委员会《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中“限制用地项目”和“禁止用地项目”。因此，本项目符合国家及江苏省符合用地项目政策。

(2) 与区域规划相容性

本项目位于丹阳市丹北镇后巷前巷村，本次技改项目利用现有生产厂房内生产车间，不新征用地。该地块为规划的工业用地，项目建设符合丹阳市用地规划要求；区域供水供电设施完善，废水可接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理，各类固废均得到有效处置，设置的卫生防护距离范围内无敏感保护目标。因此本项目符合丹阳市用地规划、产业发展规划及环保规划要求。

综上，本项目选址符合相关规划要求，选址合理可行。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：现有员工 100 人，本次技改项目不新增员工，在现有员工内调配；

工作制度：采用单班制，每天 8 小时，年工作日 300 天，年工作时数 2400 小时。

6、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围环境概况

地理位置：本项目建设地位于丹阳市丹北镇后巷前巷村，具体地理位置见附图 1。

厂区平面布置：本项目利用厂区现有厂房生产车间，厂区主出入口位于厂区南侧，临通港路，厂房内布置办公及生产区、原料及产品储存区等，厂区平面布置具体见附图 3。

厂界周围环境现状：本项目厂界东侧为道路及前巷村居民；厂界南侧为通港路及滨江新城客运站；厂界西侧为苏粤国际商贸物流港（目前为空地），厂界北侧为丹阳市天山五金制品厂。厂界周围具体环境现状见附图 3。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、现有项目基本情况

江苏乔安宸医用进出口有限公司创办于 2002 年 9 月 24 日，位于丹阳市丹北镇后巷前巷村，注册资本 2000 万元，占地面积 13417.9 平方米。2017 年江苏乔安宸医用进出口有限公司投资 11500 万元建设“医疗器械设备生产线建设项目”，建成后具有年产医疗器械设备 300 万套的生产规模。2017 年 3 月委托环评资质单位编制《江苏乔安宸医用进出口有限公司医疗器械设备生产线建设项目环境影响报告表》，2017 年 6 月 13 日通过丹阳市环境保护局批复（批复文号：丹环审[2017]85 号），目前部分车间在试运行阶段，部分厂房在规划建设施工阶段。

表 1-10 现有项目环评审批及验收情况

序号	项目名称	现有主体工程/产能	批复情况			“三同时验收”		备注
			批复部门	批复文号	批复时间	验收时间	验收文号	
1	医疗器械设备生产线建设项目	医疗器械设备 300 万套	丹阳市环境保护局	丹环审 [2017]85 号	2017 年 6 月 13 日	无	/	部分车间试生产，部分厂房建设中

2、现有项目生产工艺流程及产污环节

现有项目生产工艺流程及产污环节见图 1、图 2。

1、塑料部件注塑、吹塑加工

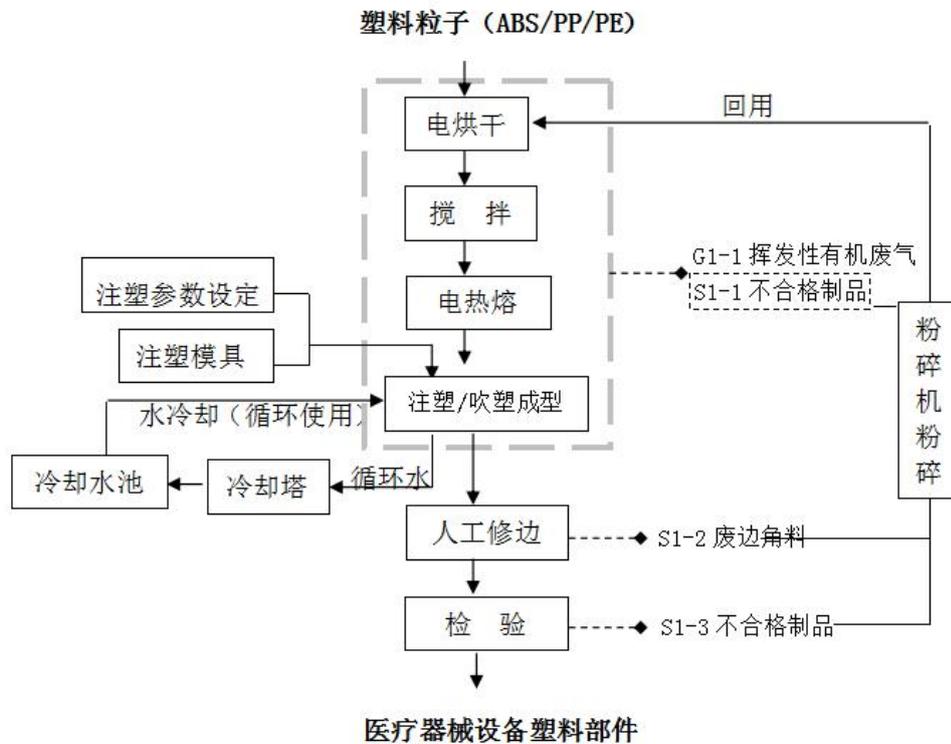


图 1 医疗器械设备（塑料部件）生产工艺流程及产污环节框图

2、医疗器械设备金属部件机械加工（制作成型）

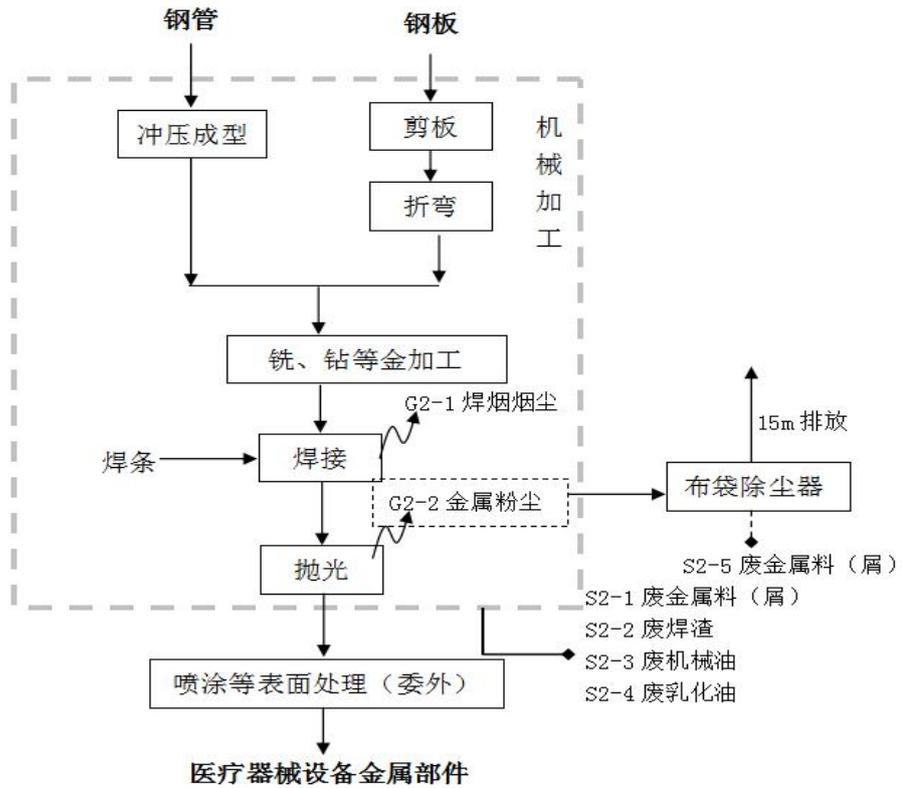


图2 医疗器械设备金属部件生产工艺及产污环节

3、污染防治措施及污染物达标排放情况

（1）废气

现有项目废气主要为塑料粒子电热熔、注塑、吹塑工段产生的挥发性有机废气 G1-1，焊接工段产生的焊接烟尘 G2-1，抛丸除锈工段产生的金属粉尘 G2-2。根据现有项目环评，挥发性有机废气 VOCs 产生量为 0.08t/a、焊接烟尘产生量为 0.05t/a、金属粉尘产生量为 2.0t/a，其中 VOCs、焊接烟尘为车间无组织排放，金属粉尘经配套的除尘装置处理后最终通过 1 根 15m 排气筒排放，最终排放量为 0.02t/a。

（2）废水

现有项目仅排放生活污水，废水排放量约 1200t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，经厂内化粪池预处理后接入市政污水管网纳入丹阳市后巷污水处理厂集中处理。

（3）固废

现有固废主要为塑料粒子注塑/吹塑成型工段及修边工段产生的不合格制品及废边角料、机械加工工段产生的废金属料（屑）、焊接工段产生的废焊渣、机械设备运转过程中产生的废机械油、铣、钻等金加工工段产生的废乳化液、抛丸除锈粉尘废气处理工段产生的废金属料（屑）、

职工生活垃圾等，不合格制品及废边角料经厂内粉碎机粉碎后回用于生产；废金属料（屑）及废焊渣收集后出售废品回收站回收利用；废机械油、废乳化液分类收集后委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫统一清运。

（4）噪声

现有项目主要噪声源为注塑机、吹塑机、粉碎机、冲床、激光切割机、铣床、数控折弯机、摇臂钻床、数控弯管机、抛丸机、空压机等设备噪声，通过选用低噪声设备、设备减震、隔声及距离衰减后，本项目噪声可实现厂界达标排放。

4、总量控制情况

根据现有项目环评及其批复，现有项目总量见表 1-11。

表 1-11 现有项目污染物排放总量指标（单位 t/a）

种类	污染物名称	原环评批复总量
废水	废水量	1200
	COD	0.420（0.060）
	SS	0.240（0.012）
	氨氮	0.042（0.006）
	总磷	0.004（0.0006）
废气	粉尘	0.02

说明：括号外指为接入污水处理厂的接管量，括号内值为经污水处理厂处理后最终外排环境量。

5、存在的环境问题及以新带老措施

现有项目已通过丹阳市环保局批复，现部门车间已投入试运行，部分厂房处于建设阶段。现有项目生产过程中仅排放少量有机废气、焊接烟尘排放，对周围环境空气影响较小；无生产废水产生及排放，产生的生活污水经化粪池预处理后可接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理；各类固废均得到有效处置；根据现状监测，厂区目前各厂界噪声均达标《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类相应标准。因此，现有项目根据原环评要求落实各项污染防治措施，可确保各污染物的稳定达标排放。

通过本次技改后，全厂项目一并申请竣工环保验收，完善环保管理手续。

二、建设项目所在地自然环境简况

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

丹阳市地处太湖流域上游地区，座落在江苏省南部、镇江与常州之间，地处东经 119°24′ ~ 119°54′、北纬 31°45′ ~ 32°10′；全市土地面积 1047 平方公里，其中陆地面积 850.2 平方公里，占总面积的 81.2%，水域面积 196.8 平方公里，占 18.8%；全市南北长 44 公里，东西宽 32.5 公里；东邻武进县，南毗金坛市，西与丹徒县交界，北与扬中市隔江相望。沪宁铁路、沪宁高速公路和 312 国道横穿境内，京杭大运河横穿境内，水陆交通十分便利。

本项目建设地位于丹阳市丹北镇，位于江苏省丹阳市北部，由原埤城、后巷、新桥三镇合并，距丹阳市约 20 公里。

2、地形、地貌、土壤和资源

项目建设地位于丹阳市丹北镇，属宁镇丘陵延伸地带及太湖平原湖西部分的南部平原交汇处，该镇地势平坦，地面标高 6 米左右，境内河渠纵横。

地层单元属扬子区下扬子地层分区，地层自上元古界震旦系至新生界第四系发育良好，为第四系沉积层所覆盖，其地层自老到新为上元古界、古生界、中生界、新生界。地处宁镇反射弧的东段，地质构造运动形成的褶皱带、构造轴线主要为北东和北北东，断裂活动以断层走向为主，横断层为次，在断裂作用影响下形成小型凹陷盆地。根据有关钻探资料，该地区地层厚度和岩性比较均匀，具有较大的承载力和较好的稳定性，工程地质条件良好。本区地震烈度为 7 级。

境内地带性土壤主要为渗育型水稻土亚类的灰沙土土属和潴育型水稻土亚类的黄泥土土属。灰沙土土属棕灰色，质地均一偏粘，为粉质中壤土，土壤肥力属较高类型；黄泥土土属灰黄色土，土层深厚，质地均一偏粘，为粉质重壤土，土壤肥力属上等类型。适合于稻、麦、棉水旱轮换作业。

3、气象气候

丹阳市处在亚热带与南温带的过渡性气候带中，具有明显的季风特征，四季分明，降水丰沛，光照充足。年平均气温 15℃，年日照量为 2021 小时，无霜期 230 天，平均降水量为 1058.4 毫米/年。春秋两季为冬夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变的天气；夏季盛行海

洋来的东南风，以炎热多雨天气为主，6月中下旬该地区进入梅雨期，天气闷热潮湿，雨量集中，多雷雨、大雨或暴雨；冬季以寒冷少雨天气为主。

4、水系

丹阳境内河道纵横，湖塘星罗棋布。太湖水系、长江水系以宁镇山脉为分水岭，分布在南部和北部，北部的长江水系流域面积占全市总面积的 10.7%，该区域河流短小，发源于宁镇丘陵，大多由西流向东，注入长江。夏季流量多而急，冬季流量少而慢。南部的太湖水系流域面积占全市总面积的 89.3%，该区域河流由北向南，汇集了宁镇丘陵低山南麓和茅山北麓的地表水，注入金坛市的长荡湖和常州市的滆河，具有流量大、流速慢、水位变化小等特点。太湖水系的南部和东部地区，多天然湖塘。京杭运河和九曲河将两大水系连在一体。其中京杭运河丹阳境内长 28.6km，流域面积 543km²；九曲河全长 27.6km，流域面积 326km²，都是丹阳境内骨干河道。太湖水系的主要河流有丹金漕河（境内长 18.4km，流域面积 120km²）、香草河（境内长 22.45km，流域面积 112km²）、简渎河（境内长 16.5km）、鹤溪河、新鹤溪河、越渎河、新河）和中心河等。长江水系主要河流有夹江（长 12.5km）、太平河和超瓢港等。

5、生态环境

（1）、陆生生态

本项目所在地区属北亚热带季风气候的温暖地带，光、热、水资源较丰富，宜于多种作物的生长繁育。低山丘陵地带以黄棕壤为主，平原地带以水稻土为主。天然植被主要是落叶、常绿阔叶混交林，落叶阔叶树有麻栎、黄连木、山槐、枫杨等；常绿阔叶树有青冈栎、苦槠、石楠等。但因人类活动的影响，原生植被已残留甚少，现有的是人工栽培的用材林、薪炭林、各种经济林和大片的农田植被。全市鸟类 100 多种。其它野生动物 20 多种。

（2）、水生生态

评价区内鱼类资源丰富，青草鱼、鲢鳙鱼、鲤鲫等淡水鱼类和鳊、鲃、鳝等非人工养殖鱼类均有大量产出。境内长江鱼类有 90 多种，其中刀鱼、鲥鱼、鳊鱼、河豚是名贵的鱼类；白鳍豚、中华鲟是我国珍稀动物，其溯河回游经过该地长江水域。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状：

本项目大气环境评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，只调查项目所在区域环境质量达标情况。基本污染物数据来源于《镇江市环境状况公报（2017）》，镇江丹阳市环境空气见表 3-1。

表 3-1 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	年平均质量浓度	15	60	25.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	27	150	18.00	
NO ₂	年平均质量浓度	44	40	110.00	不达标
	24 小时平均第 98 百分位数	96	80	120.00	
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.00	达标
O ₃	24 小时平均第 95 百分位数	157	160	98.13	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	53	70	75.71	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	101	150	67.33	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	46	35	131.43	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	85	75	113.33	

由表 3-1 可见，丹阳市环境空气质量总体未达标，超标污染物为 PM_{2.5} 和二氧化氮。项目所在评价区域为不达标区。

根据《镇江市改善空气质量强制污染物减排方案》（镇政发[2018]22 号）、《镇江市颗粒物无组织深度整治实施方案》（镇大气办[2018]2 号），通过进一步颗粒物的无组织排放整治、铸造行业烟气粉尘专项整治、施工扬尘污染整治、高污染车辆及油品质量管控、大气环境质量状况可以得到进一步改善。

此外，根据江苏华测品标检测认证技术有限公司提供的监测报告（A2180178054102）（监测报告见附件），监测资料统计结果详见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状监测统计结果（单位： mg/m^3 ）

类别	测点	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1 小时平均	G1	0.012~0.019	0.033~0.039	/
	评价标准	0.5	0.2	/
24 小时平均	G1	0.014~0.016	0.035~0.037	0.041~0.066
	评价标准	0.15	0.08	0.15

*G1，中冶东方江苏重工有限公司所在地，本公司厂界东南 8000m。

监测统计资料表明：项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

二级标准要求，区域环境空气质量状况较好。

二、声环境质量现状：

根据江苏华测品标检测认证技术有限公司提于 2018 年 10 月 26 日在项目所在地现场监测（现场点位见附图），本项目区域各噪声测点监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，南侧通港路两侧区域噪声监测点监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。噪声监测时，现有项目正常运行，噪声值包含现有项目贡献值。监测结果见下表 3-3：

表 3-3 噪声质量现状 单位：dB (A)

监测点号	测量时段	等效 A 声级 dB (A)	评价标准	评价结果
		2018 年 10 月 26 日		
1# 厂界东	昼间	57.2	60	达标
	夜间	46.3	50	达标
2# 厂界南	昼间	66.7	70	达标
	夜间	54.0	55	达标
3# 厂界西	昼间	54.8	60	达标
	夜间	47.6	50	达标
4# 厂界北	昼间	54.8	60	达标
	夜间	46.4	50	达标

三、地表水环境质量现状：

根据江苏华测品标检测认证技术有限公司于 2018 年 6 月 4 日—11 日在后巷污水处理厂接纳水体太平河两个断面监测结果显示，太平河水质现状高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类基本上符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，SS 参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）。监测统计结果详见下表 3-4：

表 3-4 地表水环境质量现状 单位：mg/L

河流	监测断面	项目	pH	SS	高锰酸盐指数	化学需氧量	氨氮	总磷	石油类
太平河	后巷污水处理厂排口上游 500mW1	浓度范围	6.87~7.41	26~29	1.2~1.9	10~13	0.077~0.105	0.10~0.12	ND
	后巷污水处理厂排口下游 1000mW2	浓度范围	6.91~7.22	27~29	1.1~1.7	10~15	0.039~0.154	0.10	ND
III 类水质标准			6-9	30	6	20	1.0	0.2	0.05

监测数据三性分析

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）规定，可使用评价范围内及邻近评价范围的各例行空气质量监测点的近三年与项目有关的监测资料。

本项目引用的数据测点均位于本项目评价范围内，检测时间 2018 年 6 月 4 日-11 日、2018 年 10 月 26 日，为近三年与项目有关的监测资料；各测点均位于评价范围内。数据代表性、有效性可以保证。

受委托的江苏华测品标检测认证技术有限公司严格按照国家有关技术规范要求，承担该机构能力范围内的监测工作，且已在江苏省环保厅监测平台备案，对监测数据的真实性和有效性负责。严格按照监测方案，采用正确的采样监测分析方法，提供真实的监测结果，出具监测报告，监测数据的真实性和有效性可以得到保证。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 3-5 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
空气环境	前巷村居民居住区	东	30	50 户约 175 人	二级
	徐家塘居民居住区	南	250	30 户约 100 人	
	散户居民	东北	65	3 户约 10 人	
声环境	前巷村居民居住区	东	30	50 户约 175 人	2 类
	徐家塘居民居住区	南	250	30 户约 100 人	
	散户居民	东北	65	3 户约 10 人	
水环境	太平河	北	2800	小型河流	III类

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>一、环境空气</p> <p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、2 中二级标准；VOCs 执行《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002），具体标准值见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物名称</th> <th style="width: 25%;">平均时间</th> <th style="width: 25%;">浓度限值</th> <th style="width: 25%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">600（8 小时均值）</td> <td style="text-align: center;">《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)</td> </tr> </tbody> </table>						污染物名称	平均时间	浓度限值	标准来源	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	24 小时平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	24 小时平均	150	VOCs	600（8 小时均值）		《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)
	污染物名称	平均时间	浓度限值	标准来源																														
	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)																														
		24 小时平均	150																															
		1 小时平均	500																															
	NO ₂	年平均	40																															
		24 小时平均	80																															
		1 小时平均	200																															
	PM ₁₀	年平均	70																															
		24 小时平均	150																															
VOCs	600（8 小时均值）		《室内空气质量标准》 (GB/T18883-2002)																															
<p>二、环境噪声：</p> <p>根据现场勘测，该区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，即昼间 ≤60dB(A)、夜间 ≤50dB(A)，南侧通港路两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类，即昼间 ≤70dB(A)、夜间 ≤55dB(A)。</p>																																		
<p>三、地表水：</p> <p>太平河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准，标准值见下表 4-2：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（注：pH 无量纲）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 10%;">总氮</th> <th style="width: 10%;">石油类</th> <th style="width: 10%;">TP</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值（III类）</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> </tr> </tbody> </table>						项目	pH	COD _{Cr}	总氮	石油类	TP	氨氮	标准值（III类）	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0															
项目	pH	COD _{Cr}	总氮	石油类	TP	氨氮																												
标准值（III类）	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤1.0																												

本项目污染物排放总量控制指标如下：

表 4-3 项目污染物排放量汇总 单位：t/a

种类	污染物名称	现有项目排放量	拟建项目产生量	拟建项目削减量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
大气污染物（有组织）	粉尘	0	2.97	2.673	0.297	0	0.297	+0.297
	VOCs	0	0.135	0.115	0.02	0	0.02	+0.02
大气污染物（无组织）	粉尘	0.02	0.03	0	0.03	0	0.05	+0.03
	VOCs	0	0.015	0	0.015	0	0.015	+0.015
水污染物	废水量	1200	400	0	400	0	1600	+400
	COD	0.420 (0.060)	0.2	0.4	0.140 (0.020)	0	0.56 (0.080)	+0.140 (0.020)
	SS	0.240 (0.012)	0.16	0.2	0.08 (0.004)	0	0.32 (0.016)	+0.08 (0.004)
	氨氮	0.042 (0.006)	0	0	0	0	0.042 (0.006)	+0.042 (0.006)
	总磷	0.004 (0.0006)	0	0	0	0	0.004 (0.0006)	+0.004 (0.0006)
	石油类	0	0.01	0	0.008 (0.00005)	0	0.008 (0.00005)	+0.008 (0.00005)
固废	一般工业固废	0	0.025	0.025	0	0	0	0
	危险固废	0	0.52	0.52	0	0	0	0

总量控制指标

注：括号外指为接入污水处理厂的接管量，括号内值为经污水处理厂处理后最终外排环境量。

总量平衡方案：

废水：本项目废水排污总量在丹阳市后巷污水处理厂排放总量中平衡，仅对其接管量进行考核控制。

废气：根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代或关闭类项目1.5倍削减量替代。”根据以上要求，本项目有组织粉尘、VOCs废气污染物需要向丹阳市环境保护局申请总量；无组织废气污染物申请考核总量，报丹阳市环保局备案。

固废：“零”排放。

污
染
物
排
放
标
准

1、废水：项目工业废水经厂内预处理后接管丹阳市后巷污水处理厂，其污水处理厂接管标准具体如下：pH 6~9、COD_{Cr}≤350mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤20mg/L。

丹阳市后巷污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准，具体为：pH 6~9、COD≤50mg/L、SS≤10mg/L、石油类≤1.0mg/L。

2、废气：项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准；项目挥发性有机废气（VOCs）排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 相关标准。具体标准见表 4-4。

表4-4 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 mg/m ³	排放 速率	排气筒 高度	无组织排放 监控浓度限 值 mg/m ³	标准来源
颗粒物	120	3.5	15	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
VOCs	50	1.5	15	2.0	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）

3、噪声：项目厂界东、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（等效声级（昼间）≤60dB(A)、等效声级（夜间）≤50dB(A)），厂界南侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（等效声级（昼间）≤70dB(A)、等效声级（夜间）≤55dB(A)）。

4、固废：

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

危险固废应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）及《关于修订〈危险废物贮存污染控制标准〉有关意见的复函》环函〔2010〕264 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。

五、建设项目工程分析

项目生产工艺流程：

一、施工期

本项目利用现有厂房，施工期主要为设备安装调试，施工期短，对周围环境影响较小，因此不作施工期环境影响评述。

二、运营期

本次技改主要为原有委外表面处理工艺改为厂内生产。本项目生产工艺流程及产污环节见图 1。

(1) 喷塑前预处理

热水洗：待加工工件上挂架，通过热水洗槽，经喷淋热水进行热水洗。热水温度约50℃，由电加热系统进行供热。喷淋热水经水槽及循环泵进行循环使用，定期更换外排，产生废水（W1）。

脱脂洗：加工工件表面附着油污及灰尘，利用脱脂剂的浸润、分离、乳化、皂化等作用去除工件表面油污。槽内加入自来水、脱脂剂（1%），水温约60℃-70℃，由电加热系统进行供热。工件进入脱脂槽，经喷淋脱脂水进行热脱脂洗。喷淋脱脂水经水槽及循环泵进行循环使用，定期更换外排，产生废水（W2）。

二道水洗：工件连续进入二道水槽，经喷淋水洗。水温常温，喷淋水经水槽及循环泵进行循环使用，定期更换排放，产生废水（W3）。

硅烷皮膜：工件进入硅烷皮膜槽，经喷淋硅烷皮膜剂处理。槽内加入自来水、硅烷皮膜剂（2-5%），水温常温，喷淋液经水槽及循环泵进行循环使用，定期更换排放，产生废水（W4）。

二道水洗：工件连续进入二道水洗槽，经喷淋水洗。水温常温，喷淋水经水槽及循环泵进行循环使用，定期更换排放，产生废水（W5）。

脱水烘干：工件进入脱水烘干炉进行烘干。炉内由电加热系统进行供热，温度约100℃。

本项目皮膜工艺不同于传统表调、磷化工艺，本项目皮膜工艺选用环保无磷涂装前处理产品（纳米无磷皮膜剂），纳米无磷皮膜剂是磷化液的革命性升级换代产品，具有以下特点：

● 不含有铬、镍及其他有毒重金属、无亚硝酸盐、无磷酸盐和挥发性有机成份。无沉渣及废水处理问题。缩短工艺流程时间，使操作变得更加简单；

● 工艺流程优势

不需要做表调处理，不需要做钝化封闭。将传统的磷化过程合四为一，简化了工艺流程。

● 成本优势

“皮膜剂”的成本远低于进口同类产品的价格，直接成本仅相当于国内磷化液产品价格的 1/2 左右。

●环保优势

无重金属排放，没有废水处理费用。根本上解决了排污问题，完全不含磷酸盐
无有机物污染（COD）排放/无生化污染 BOD 排放，无沉渣的清理和运输。

（2）表面喷塑

待处理工件送入喷粉房，粉末涂料由供粉器送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷粉枪内部或前端，粉末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂工件上，同时也可吸附到工件背面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，使工件表面达到均匀的膜厚。风机将室内的空气持续抽出，在工作口处形成一个持续低速大流量由外向内的空气流，保证喷房内散落的粉末不会溢出。多余的粉末在风力的作用下被吸附在滤筒表面，剩余废气（G1）排放。压缩空气在脉冲控制仪和电磁阀的作用下，间歇式地对滤芯进行脉冲，将吸附于滤芯表面的粉末振落到位于回收装置底部的供粉器中，从而循环使用。

完成喷塑的金属部件由悬挂输送机送至粉末固化炉进行固化。

为了使粉末粘附牢固和固化成膜，喷粉后的工件由人工送入高温烤箱进行烘烤固化。固化炉烤箱温度为 180~200℃，热源由电加热系统进行供热。其工作原理是热风循环方式，利用循环风将使炉内升温并保持在额定的工作温度。固化过程中，粉末涂料中沸点低、分子量较小、短链的树脂和封闭型异佛尔酮二异氰酸酯（固化剂）受热挥发产生废气（G2），污染物以 VOCs 计。

固化后工件下挂件，继续后续组装。

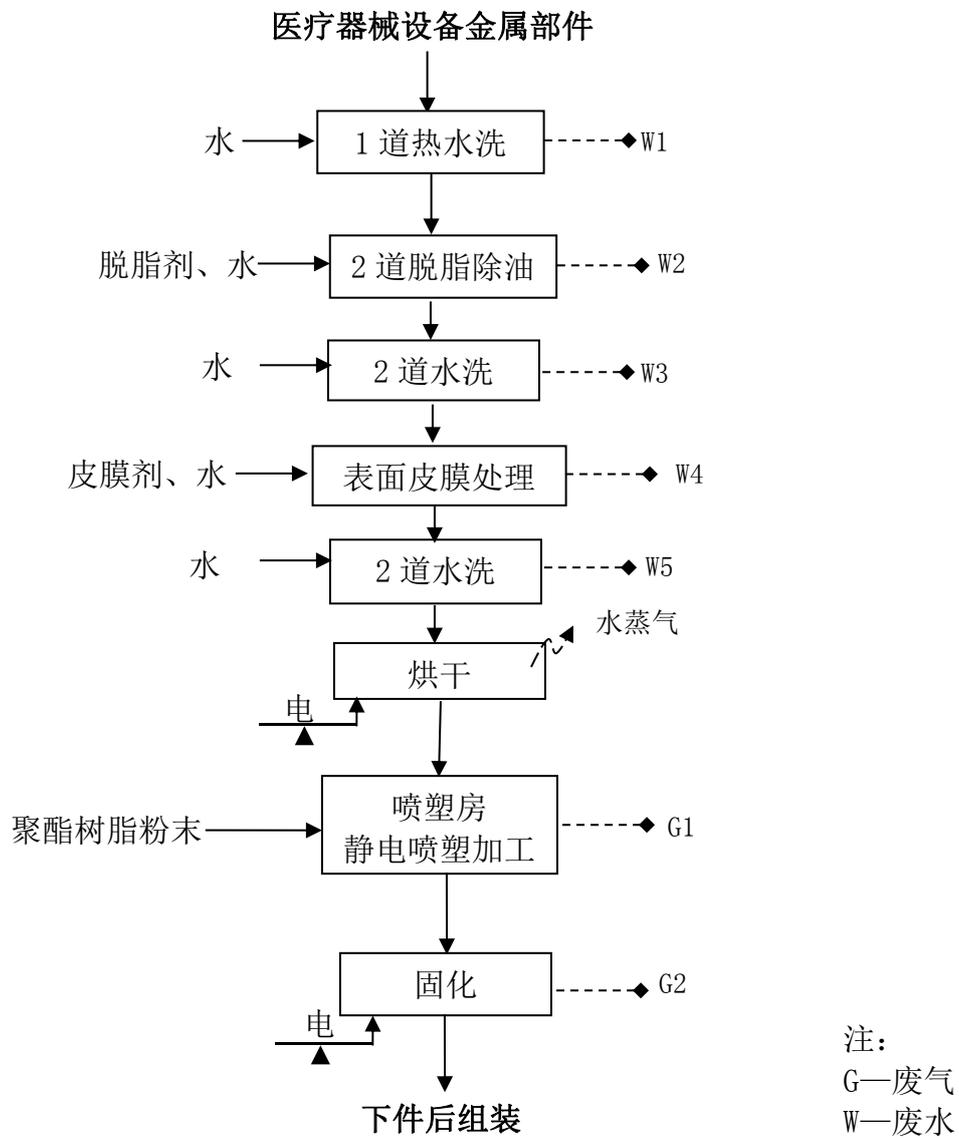


图1 本项目生产工艺流程及主要产污环节图

主要污染工序及防治措施:

一、噪声

本项目主要噪声源为风机噪声。根据同类项目设备的类比调查，本项目主要噪声源设备单台噪声源源强 85dB(A)。

表 5-1 本项目噪声产生情况

序号	设备名称	数量(台)	1m 处声压级值 dB(A)	所在车间	治理措施	降噪效果 dB(A)	距最近厂界位置 (m)
1	风机	2	85	生产车间	减震、隔声、消声	30	西厂界, 10

二、废(污)水

(1) 用水

本次技改项目新增用水量为 500t/a，主要包括喷粉前处理水洗、脱脂、硅烷皮膜等工序的工艺补充用水。该工序用水循环使用，定期排放后需补充，根据企业提供资料，其补充水量约 500t/a。

(2) 排水

本项目工艺废水产生系数取 0.8，则本项目产生工艺废水 400t/a。

工艺废水中主要含有原料带入少量的脱脂剂、硅烷皮膜剂及金属表面去除的油污杂质等，污染物主要为 COD、SS、石油类等。根据类比，其浓度分别为 COD 500mg/L、SS 400mg/L、石油类 25mg/L。

工艺废水经污水处理站预处理后接入污水管网，接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理。

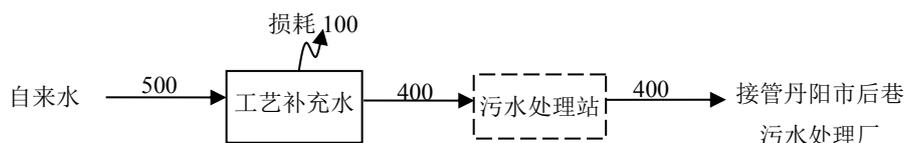


图 2 建设项目用水排水平衡图 (t/a)

表 5-2 水污染物产生及排放情况表

种类	废水量 (t/a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	标准限值 (mg/L)	排放去向
工艺废水	400	COD	500	0.2		350	0.140	350	接管后巷污水处理厂
		SS	400	0.16		200	0.080	200	
		石油类	25	0.01		20	0.008	20	

三、废气

本次技改项目新增废气主要为喷粉废气、固化废气等。

(1) 喷粉废气

喷粉过程主要产生颗粒物，根据企业喷粉涂装生产线设计资料，静电喷枪喷出粉末涂料约 70%直接附着在工件上，其余 30%在喷粉房内飘散产生颗粒物废气。本项目粉末涂料用量 10t/a，则颗粒物产生量 3t/a。喷粉过程在喷粉房内进行，经负压收集，颗粒物捕集率以 99%计。则收集颗粒物 2.97t/a，喷粉房配套干式粉尘处理器以滤筒作为过滤单元，其对颗粒物处理效率 90%–95%，本次评价处理效率以 90%计，则处理后颗粒物排放量约 0.297t/a，通过一根 15m 高排气筒排放（排气筒引风量设定为 5000m³/h）。少量逃逸颗粒物（约 0.03t/a）呈无组织排放。

(2) 固化废气

固化工序温度 180℃–200℃，粉末涂料中沸点低、分子量较小、短链的树脂和封闭型异佛尔酮二异氰酸酯（固化剂）等助剂受热挥发产生废气，污染物以 VOCs 计。根据原料供应商提供的粉末涂料组分，助剂约占粉末涂料总量的 10%，其中助剂中含有约 15%有机份在高温下挥发，产生 VOCs 废气。本项目粉末涂料用量 10t/a，则本项目 VOCs 产生量为 0.15t/a，经集气系统收集后（补集效率达 90%），采取活性炭吸附装置处理（处理效率达 85%），处理后 VOCs 0.02t/a 通过 1 根 15m 高排气筒排放（排气筒引风量设定为 2000m³/h）。少量未收集 VOCs（约 0.015t/a）呈无组织排放。

本项目有组织及无组织废气源强见表 5-3、5-4。

表 5-3 本项目有组织大气污染物产生及排放情况

污染源	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			排气筒参数
			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)	
喷粉	5000	颗粒物	247.6	1.238	2.97	滤筒过滤	90	24.8	0.124	0.297	H15m Φ0.3m
固化	2000	VOCs	28.0	0.056	0.135	活性炭吸附	85	4.0	0.008	0.02	H15m Φ0.3m

表 5-4 本项目无组织大气污染物产生及排放情况

面源位置	污染工序	污染物	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
生产车间	喷粉	颗粒物	0.03	30	15	5
	固化	VOCs	0.015			

四、固废：

本项目固体废物主要为：粉末涂料、原料包装产生的废包装桶、废包装袋、污水处理站

产生的污泥、固化废气治理工段废活性炭等。

滤芯回收装置回收的粉末 2.94t/a，全部回用于生产，不计入固废。

(1) 废包装桶：项目脱脂剂、硅烷皮膜剂等原辅料使用后产生，产生量为 0.05t/a，属于危险固废，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质单位处置。

(2) 废包装袋：粉末涂料在使用后产生废包装袋，产生量 0.025t/a，属于一般工业固废，外售综合利用。

(3) 污泥：本项目设置一座污水处理站对工艺废水进行预处理，污泥产生量约 0.02t/a，属于危险固废，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17，收集后委托有资质单位处置。

(4) 废活性炭：本项目固化工段 VOCs 废气采用 1 套“活性炭吸附处理装置”进行处理，该活性炭平均 2 个月替换一次，每次替换 0.09t，废活性炭产生量为 0.45t/a，属危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别导则试行》的规定，首先对建设项目产生的副产物进行是否属于固体废物的判断，判定结果见表 5-5。根据判定结果，本项目产生的固体废物分析结果汇总表 5-6。

表 5-5 建设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	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装桶	原料包装	固态	脱脂剂、硅烷皮膜等	0.05	√		《固体废物鉴别导则(试行)》
2	废包装袋	原料包装	固态	塑料袋	0.025	√		
3	污泥	污水处理	固态	泥沙、水	0.02	√		
4	废活性炭	固化废气治理	固态	活性炭、有机物等	0.45	√		

表 5-6 建设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	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	脱脂剂、硅烷皮膜等	国家危险废物名录(2016年)	T/In	HW49	900-041-49	0.05
2	废包装袋	一般工业固废	原料包装	固态	塑料袋		/	/	99	0.025
3	污泥	危险废物	污水处理	固态	油泥、水		T	HW17	336-064-17	0.02
4	废活性炭	危险废物	固化废气治理	固态	活性炭、有机物等		T, I	HW49	900-041-49	0.45

污染防治措施:

污染防治措施分析具体详见附件“工程分析及污染防治措施专项评价”，在此仅做简要概述。

(1) 废气污染防治措施

本项目喷粉工序产生的颗粒物，通过喷粉房配套的滤筒进行回收，其处理效率 90%以上，处理后的颗粒物可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；固化产生的 VOCs 污染物经集气系统收集后采取活性炭吸附装置处理，其处理效率 85%以上，处理后的 VOCs 可达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 相关标准，通过 1 根 15m 高排气筒达标排放；未收集颗粒物及 VOCs 废气呈无组织排放，通过加强生产管理、车间自然通风及机械排放等措施，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境影响。

(2) 废水污染防治措施

本项目实施雨污分流体制，雨水经厂区雨水管网收集排入附近水体。本项目产生工艺废水 400t/a，拟通过厂内自建一套污水处理站预处理后，可达到丹阳市后巷污水处理厂接管标准要求，排入市政污水管网接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理。

从水质水量及污水管网配套建设等方面综合考虑，本项目废水接管丹阳市后巷污水处理厂是可行的。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）标准，最终排入太平河，对太平河水质影响较小，不会导致其水体功能发生变化。

(3) 固废污染防治措施

本项目固体废物主要为：废包装桶、废包装袋、污泥、废活性炭等，废包装袋为一般工业固废可外售综合利用，废包装桶、污泥废活性炭属危险废物，委托有资质单位无害化处置。

项目拟采取的固废处理方案可行，经妥善处置后的项目固废，可实现区域零排放，对附近区域水、土等环境要素不会产生明显不利影响。因此，建设项目产生的固废均能得到有效处置，对周围环境影响较小。

(4) 噪声污染防治措施

本项目正常营运期间，经厂房、厂内绿化带等隔声后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类相应标准要求，对周围声环境影响较小。本项目拟采取的噪声治理方案可行。

六、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目利用现有空置厂房，施工期主要为设备安装调试，施工期短，对周围环境影响较小。

营运期环境影响分析:

一、声环境影响分析

本项目营运期为白天一班制 8 小时生产，夜间不生产。本项目主要噪声源为风机设备噪声，根据类比调查，本项目主要噪声源设备单台噪声源源强 85dB(A)。

高噪声设备均安置于生产车间内，采用“闹静分开”和“合理布局”的原则（高噪音设备布置在车间中部，高噪音生产车间按 20dB(A) 以上综合隔声能力进行设计、建造），并采取消声、减振措施，预计总降噪效果可达 30dB(A)。经采取相应降噪措施后，本评价以点声源噪声衰减模式预测项目实施后厂界噪声，预测公式如下：

(1) 点源噪声预测模式

根据 HJ2.4-2009，本项目各噪声源都按点声源处理，根据声长特点，其预测模式为：

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

式中： $L_p(r)$ —一点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m；

A —各种因素引起的衰减量， A_{div} 为几何发散、 A_{bar} 屏障屏蔽、 A_{atm} 大气吸收、 A_{gr} 地面效应、 A_{mic} 其它方面效应引起的倍频带衰减，由于后三种衰减都很小，可忽略不计。

本项目中噪声源都按点声源处理，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

(2) 预测模式的简化:

仅考虑几何发散衰减，即将所有的声源视为点声源，且全部位于室外，选用 702 所的修正模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 16 \lg(r/r_0) \quad \text{dB (A)}$$

(3) 点源噪声叠加公式

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

式中： L_{TP} ——叠加后的噪声级，dB(A)；

n ——点源个数；

L_{pi} ——第 i 个声源的噪声级，dB(A)。

项目综合噪声源经距离衰减、隔声屏障及生产车间合理布置后，正常生产期间，叠加本项目的噪声值，其最终的预测值如下 6-1：

表 6-1 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

项目 \ 位置	1#	2#	3#	4#
	昼间			
本底值	57.2	66.7	54.8	54.8
贡献值	39.5	40.5	45.5	45.8
叠加值	57.3	66.7	55.3	55.3

注：本项目夜间不生产，因此，仅对昼间噪声进行预测。

由上表可知，该拟建项目各噪声设备位置按照工程设计给定的布局，并采用相应治理措施后，项目设备产生的噪声对厂界噪声的贡献值甚微，叠加本底后，项目东、西、北厂界噪声仍符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(昼间厂界噪声 ≤ 60 dB(A)，夜间厂界噪声 ≤ 50 dB(A))，南厂界噪声仍符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准(昼间厂界噪声 ≤ 70 dB(A)，夜间厂界噪声 ≤ 55 dB(A))。

项目噪声达标排放，不会改变区域声环境级别，评价区声环境质量仍可满足现有相应功能区标准要求。

二、水环境影响分析

本项目拟采取的废水污染防治措施可行。

本项目实施雨污分流体制，雨水经厂区雨水管网收集排入附近水体。

本项目排放工艺废水 400t/a，经厂内自建污水处理站预处理接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理，尾水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)表 2 的标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级排放标准的 A 标准，最终排入太平河。

目前丹阳市后巷污水处理厂及其配套收集管网和提升泵站已基本建成，厂址位于镇区以北，太平河南岸，东安村以西，刘巷村以东，规划占地 3.0 公顷，其中一期占地约 2.2 公顷。丹阳市后巷污水处理厂设计规模 2 万 m^3/d ，采用 A/O 脱氮工艺+化学除磷+纤维转盘滤池处理工艺。分阶段实施，其服务范围涵盖丹阳市后巷镇及埤城镇 15.10 km^2 的范围。其中一期工程 1 万 m^3/d ；二期工程增至 2 万 m^3/a ，尾水排入太平河。丹阳市后巷污水处理厂主要接纳后巷、埤城、包括离镇区较近的居民点产生的各类工业污水和生活污水。出水的设计指标为《城镇

污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)水污染物排放一级 A 标准。本项目位于丹阳市丹北镇后巷前巷村(通港路北侧),该区目前已基本完成管网的铺设工作,此外,本项目实施后排放废水量为 1.33t/d,仅占该污水处理厂日处理量的 0.0067%,丹阳市后巷污水处理厂有能力接纳本项目废水的处理。

根据丹阳市后巷污水处理厂的环评报告,在满足污水处理厂接管标准和处理能力,不影响其稳定运行的前提下,污水处理厂尾水达标排放不会对纳污河流太平河水环境质量造成不利影响,不会改变其现有水质功能类别,评价区地表水环境仍可维持现状。因此,项目本项目废水排入该污水处理厂集中处理方案是可行的。

三、大气环境影响分析

本项目拟采取的废气处理措施是可行的。

本次技改项目新增废气主要为喷粉废气、固化废气等。

(一) 有组织废气

(1) 废气达标分析

本项目有组织废气主要为喷粉工段粉尘、固化工段 VOCs 废气,全厂有组织废气产排情况见上表 5-3。

由表 5-3 可以看出,本项目粉尘废气排放浓度及速率均达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准,VOCs 废气排放浓度及速率均达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》相关标准。

(2) 大气环境影响预测

① 气象特征

根据丹阳市气象站提供的资料,其主要气特气象征见表 6-2。

表 6-2 项目所在地主要气象气候特征

项 目	单 位	数 值	
气温	年平均气温	℃	14.9
	极端最高温度	℃	38.8
	极端最低温度	℃	-18.9
	最热月平均温度(7月)	℃	27.7
	最冷月平均温度(1月)	℃	1.9
风速	年平均风速	m/s	2.9
	最大风速	m/s	23.0
气压	年平均大气压	kPa	101.4
相对湿度	年平均相对湿度	%	78
	最热月平均相对湿度(7月)	%	86
	最冷月平均相对湿度(1月)	%	74
降雨量	年平均降水量	mm	1058.4
	日最大降水量	mm	234.3

	年最大降水量	mm	1628
主导风向	常年主导风向		偏东风
	夏季主导风向		E SW
	冬季主导风向		NE NW

本区域风频玫瑰图见图 3。

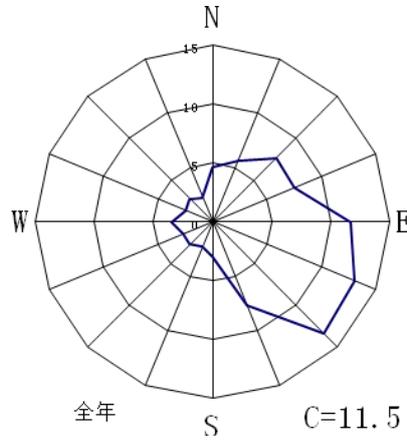


图 3 多年风向频率玫瑰图

②污染源参数

大气污染源点源参数调查清单见表 6-3，面源参数调查清单见表 6-4，非正常排放参数表见表 6-5。

表 6-3 大气点源参数表

点源编号	名称	排气筒底部中心经纬度		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	排放工况	污染物最大排放速率/(kg/h)	
		E	N							颗粒物	VOCs
1	喷粉废气	119.44	32.05	20	15	0.3	19.65	25	正常	0.124	/
2	固化废气	119.44	32.05	20	15	0.3	7.86	60	正常	/	0.008

表 6-4 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点经纬度		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		E	N								颗粒物	VOCs
1	生产车间	119.44	32.05	20	30	15	90	5	2400	正常	0.0125	0.0063

表 6-5 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
喷粉废气	滤筒过滤	颗粒物	0.619	0.5	不超过 1 次
固化废气	活性炭吸附	VOCs	0.056	0.5	不超过 1 次

*注：本项目非正常排放取最不利因素情况下排放量最大的排气筒，滤筒过滤非正常排放处理效率以降到 50%计算，有机废气处理系统以降为 0 计算。

③评价等级与评价范围

a、评价因子和评价标准

根据本项目特点，确定评价因子和评价标准如下：

表 6-6 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
颗粒物 (PM ₁₀)	1 小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
TVOC	1 小时平均	1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D

b、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}进行计算。其中 P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

大气环境评价工作等级分级判据见表 6-7。

表 6-7 评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

本项目采用 AERSCREEN 估算模式，估算模型参数见表 6-8。

表 6-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	5 万人
最高环境温度/℃		38.8

最低环境温度/°C		-18.9
土地利用类型		土地建设用地
区域湿度条件		78%
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	地形数据分辨率/m	——
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input checked="" type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/°	——

④预测结果

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式—AERSCREEN进行估算, 正常工况下点源废气预测结果见表6-9、6-10, 面源估算结果见6-11。

表6-9 点源估算模式计算结果表(喷粉废气)

下风向距离(m)	颗粒物	
	预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P(%)
10	1.33E-19	0.00
63	3.49E-03	0.63
100	2.57E-03	0.57
200	1.02E-03	0.23
300	5.29E-04	0.12
400	3.25E-04	0.07
500	2.22E-04	0.05
600	1.63E-04	0.04
700	1.26E-04	0.03
800	1.01E-04	0.02
900	8.28E-05	0.02
1000	6.96E-05	0.02
1100	5.95E-05	0.01
1200	5.16E-05	0.01
1300	4.54E-05	0.01
1400	4.03E-05	0.01
1500	3.60E-05	0.01
1600	3.25E-05	0.01
1700	2.95E-05	0.01
1800	2.70E-05	0.01
1900	2.48E-05	0.01
2000	2.29E-05	0.00
2100	2.12E-05	0.00
2200	1.97E-05	0.00
2300	1.84E-05	0.00
2400	1.72E-05	0.00
2500	1.62E-05	0.00

下风向最大质量浓度及占标率	3.49E-03	0.63
D10%最远距离(m)	0	

表 6-10 点源估算模式计算结果表 (固化废气)

下风向距离(m)	VOCs	
	预测浓度 C(mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	2.83E-21	0.00
64	2.11E-04	0.02
100	1.63E-04	0.01
200	6.55E-05	0.01
300	3.37E-05	0.00
400	2.06E-05	0.00
500	1.41E-05	0.00
600	1.04E-05	0.00
700	7.98E-06	0.00
800	6.38E-06	0.00
900	5.25E-06	0.00
1000	4.41E-06	0.00
1100	3.77E-06	0.00
1200	3.28E-06	0.00
1300	2.88E-06	0.00
1400	2.55E-06	0.00
1500	2.29E-06	0.00
1600	2.06E-06	0.00
1700	1.87E-06	0.00
1800	1.71E-06	0.00
1900	1.57E-06	0.00
2000	1.45E-06	0.00
2100	1.34E-06	0.00
2200	1.25E-06	0.00
2300	1.17E-06	0.00
2400	1.09E-06	0.00
2500	1.03E-06	0.00
下风向最大质量浓度及占标率	2.11E-04	0.02
D10%最远距离(m)	0	

表 6-11 面源估算模式计算结果表

距源中心 下风向距 离 D (m)	生产车间			
	颗粒物		VOCs	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	7.57E-03	0.84	3.79E-03	0.32
15	7.94E-03	0.88	3.97E-03	0.33
100	3.53E-04	0.04	1.76E-04	0.01
200	1.16E-04	0.01	5.82E-05	0.00

300	6.13E-05	0.01	3.07E-05	0.00
400	3.88E-05	0.00	1.94E-05	0.00
500	2.71E-05	0.00	1.35E-05	0.00
600	2.01E-05	0.00	1.00E-05	0.00
700	1.56E-05	0.00	7.79E-06	0.00
800	1.25E-05	0.00	6.23E-06	0.00
900	1.02E-05	0.00	5.11E-06	0.00
1000	8.54E-06	0.00	4.27E-06	0.00
1100	7.24E-06	0.00	3.62E-06	0.00
1200	6.23E-06	0.00	3.11E-06	0.00
1300	5.41E-06	0.00	2.71E-06	0.00
1400	4.75E-06	0.00	2.37E-06	0.00
1500	4.20E-06	0.00	2.10E-06	0.00
1600	3.75E-06	0.00	1.87E-06	0.00
1700	3.36E-06	0.00	1.68E-06	0.00
1800	3.03E-06	0.00	1.51E-06	0.00
1900	2.75E-06	0.00	1.37E-06	0.00
2000	2.50E-06	0.00	1.25E-06	0.00
2100	2.28E-06	0.00	1.14E-06	0.00
2200	2.12E-06	0.00	1.06E-06	0.00
2300	1.98E-06	0.00	9.90E-07	0.00
2400	1.85E-06	0.00	9.26E-07	0.00
2500	1.74E-06	0.00	8.69E-07	0.00
下风向最大浓度	2.88E-02	3.20	3.97E-03	0.33
D10%最远距离(m)	0			

⑤大气环境影响等级判定

由上述估算结果，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目大气为三级评价，不需设置评价范围，不开展进一步预测与评价。

⑥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/T1301-91）规定，无组织排放有害气体的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

C_m —为环境一次浓度标准限值（ mg/m^3 ）；

L —工业企业所需的防护距离（ m ）；

Q_c —有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（ kg/h ）；

r—有害气体无组织排放源所在单元的等效半径（m）；

A、B、C、D 为计算系数。

根据无组织废气排放速率计算卫生防护距离，计算结果见表 6-12。

表 6-12 卫生防护距离计算结果

污染源位置	无组织废气	Qc (kg/h)	Cm(mg/m ³)	A	B	C	D	L 取值
生产车间	颗粒物	0.0125	0.45	470	0.021	1.85	0.84	50
	VOCs	0.0063	0.6	470	0.021	1.85	0.84	50

综上，本项目对生产车间设置 100m 卫生防护距离范围线。由项目周围 500 米范围环境状况图可见，因此，目前周围环境满足该卫生防护距离的设定要求。

今后在该卫生防护距离内，不得建设任何包括居住、文教及卫生等人居生活设施。

综上所述，本项目废气污染物经妥善处置后，各污染物排放量均较少，排放浓度及排放速率均达到相应限值，卫生防护距离包络线内无环境敏感点，对周围大气环境影响较小。

⑦环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的要求，有关废气监测项目及监测频次见表 6-13、6-14。

表 6-13 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
H1	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物排放标准》 (GB16297—1996)
H2	VOCs		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)

表 6-14 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
厂界四周	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物排放标准》 (GB16297—1996)、 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014)
	VOCs		

四、固体废弃物环境影响分析

本项目固体废物主要为：废包装桶、废包装袋、污泥、废活性炭等。

(1) 固体废物处置

废包装袋为一般工业固废，可外售综合利用，废包装桶、污泥、废活性炭属于危险固废，委托有资质的单位无害化处置。

本项目固废处置情况见表 6-15。

表 6-15 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废包装桶	原料包装	危险固废	HW49	0.05	有资质单位处置

				900-041-49		
2	废包装袋	原料包装	一般工业固废	99	0.025	外售综合利用
3	污泥	污水处理	危险固废	HW17 336-064-17	0.02	有资质单位处置
4	废活性炭	固化废气治理	危险废物	HW49 900-041-49	0.45	有资质单位处置

(2) 环境影响分析

项目拟采取的固废处理方案可行，经妥善处置后的项目固废，可实现区域零排放，对附近区域水、土等环境要素不会产生明显不利影响。因此，建设项目产生的固废均能得到有效处置，对周围环境影响较小。

(以上营运期环境影响分析详见专项分析)

七、项目要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污染 物	有 组 织	喷粉	颗粒物	247.6mg/m ³ , 2.97t/a (1.238kg/h)	24.8mg/m ³ , 0.297t/a (0.124kg/h)
		固化	VOCs	28mg/m ³ , 0.135t/a (0.056kg/h)	4.0mg/m ³ , 0.02t/a (0.008kg/h)
	无 组 织	喷粉、固化 (生产车间)	颗粒物	0.03t/a	0.03t/a
			VOCs	0.015t/a	0.015t/a
水 污 染 物	工艺废水 400t/a		COD SS 石油类	500mg/L, 0.2t/a 400mg/L, 0.16t/a 25mg/L, 0.01t/a	350mg/L, 0.140t/a 200mg/L, 0.080t/a 20mg/L, 0.008t/a
电 和 离 电 辐 磁 射 辐 射	—		—	—	—
固 体 废 物	原料包装		废包装桶	0.05t/a	委托有资质单位处置
	原料包装		废包装袋	0.025t/a	外售综合利用
	污水处理		污泥	0.02t/a	委托有资质单位处置
	废活性炭		固化废气治 理	0.45t/a	委托有资质单位处置
噪 声	本项目主要噪声源为风机噪声，根据类比调查，主要噪声源设备单台噪声源源强 85dB(A)。				
其 它	无。				
主要生态影响 (不够时可附另页)：					
无。					

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(编号)		污染物名称	防治措施	预期防治效果
大气污染物	有组织	喷粉	颗粒物	滤筒过滤+15m 高排气筒	达标排放， 对外环境无影响
		固化	VOCs	活性炭吸附+15m 高排气筒	
	无组织	喷粉、固化 (生产车间)	颗粒物	加强生产管理及车间通排风措施	
			VOCs		
水污染物	工业废水		COD、SS、石油类	工业废水经隔油、中和、混凝沉淀池处理后一并纳入丹阳市后巷污水处理厂处理	达丹阳市后巷污水处理厂接管标准要求
电磁辐射和 电离辐射	---		---	---	---
固体废物	原料包装	废包装桶	委托有资质单位处理	综合利用或处置(无排放)	
	原料包装	废包装袋	外售综合利用		
	污水处理	污泥	委托有资质单位处理		
	固化废气治理	废活性炭	委托有资质单位处理		
噪声	高噪声设备产生的噪声经过设备减震、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) 2类、4类相应标准。				
其他	---				
生态保护措施及预期效果					

建设项目“三同时”验收：

本项目总投资 310 万元人民币，其中环保投资为 10 万元人民币，占总投资的 3.23%。项目三同时情况见下表 24。

表 24 建设项目“三同时”验收一览表

污染源	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果执行标准或拟达要求	投资（万元）	运行费用（万元）	建设进度
废水	工业废水	COD、SS、石油类	生活污水经化粪池预处理，工业废水经隔油、中和、混凝沉淀池处理后一并纳入丹阳市后巷污水处理厂处理	丹阳市后巷污水处理厂接管标准	4.5	0.45	三同时
废气	喷粉、固化（生产车间）	颗粒物、VOCs	加强生产管理及车间通风排风措施	对外环境无明显不利影响，大气环境防护距离无超标点，满足100m的卫生防护距离要求	0.5	0.45	
	喷粉工段	颗粒物	滤筒过滤处理后，通过15m高排气筒排放(1套)	达标排放，对外环境无影响	2		
	固化工段	VOCs	活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放(1套)		2		
固废	原料包装	废包装桶	委托有资质单位处理	不产生二次污染，零排放，设置一般工业固体废物暂存场1个，危险废物暂存场1个	0.5	0.05	
	原料包装	废包装袋	出售给废品回收站				
	废水处理站	废水处理污泥	委托有资质单位处理				
	固化废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理				
噪声	各类机械加工设备	LAeq	选用低噪声设备，安装防震垫、消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、4类	0.5	0.05	
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流管网；厂区污水收集管网			/	/	/	
环境管理（机构、监测能力等）	噪声仪器等监测仪器			满足日常监测需要	/	/	/
总量平衡具体方案	废水污染物总量在丹阳市后巷污水处理厂内平衡；有组织废气污染物向丹阳市环保局申请总量，在丹阳市丹北镇范围内平衡解决，无组织废气考核控制；固废零排放			/	/	/	/
卫生防护距离设置	生产车间无组织排放源（TVOC、颗粒物）设置 100m 卫生防护距离，周围环境满足设定要求			/	/	/	/
合计					10	1.0	

九、结论与建议

结论:

一、项目概况:

江苏乔安宸医用进出口有限公司成立于 2002 年 9 月 24 日,厂址位于丹阳市丹北镇后巷前巷村,一般经营范围为:自营和代理各类商品及技术的进出口业务,医疗器械的研发、生产,机械设备及配件、医疗器械销售,建筑工程、装潢工程设计、施工及咨询服务,医疗设备设计、咨询。

该公司 2017 年 3 月在丹北镇后巷前巷村前巷工业园投资建设医疗器械设备生产项目,同月委托有资质单位编制了医疗器械设备生产建设项目环境影响评价报告表,该报告于 2017 年 6 月 13 日通过丹阳市环保局审批(丹环审[2017]85 号),目前利用厂区现有厂房进行医疗器械设备的试生产运行阶段,其它厂房在规划建设施工阶段。

江苏乔安宸医用进出口有限公司医疗器械设备生产建设项目申报过程中,表面处理委外加工。考虑委外加工成本较高,产品品质难以管控,且委外加工环保要求不易监管,为此,江苏乔安宸医用进出口有限公司拟投资 310 万元,利用现有 450m²生产车间在现有生产线基础上进行技改,建设“金属件喷塑加工生产线项目”,产品表面处理由委外加工技改为厂内表面处理加工,不增加产品最终产能,建成后具有喷塑加工 54000 件金属件,组装成型后形成年产(含表面处理)医疗器械设备 300 万套的生产规模。

二、产业政策符合性及规划相符性

本项目产品及生产设备不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中规定的限制类和淘汰类项目,也不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(2013 年修正)及《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额(2015 年本)》(苏政办发[2015]118 号)中限制类和淘汰类项目,本项目已通过丹阳市发展改革和经济信息化委员会备案。本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策、符合《“两减六治三提升”专项行动方案》、《太湖流域管理条例》(国务院第 604 号)和《江苏省太湖水污染防治条例》(2012 年修订)等文件的相关要求。

三、土地利用及区域规划

(1) 与土地利用规划相符性分析

本项目位于丹阳市丹北镇后巷前巷村,本项目所用地符合丹阳市丹北镇后巷用地规划要求,土地性质为工业用地(已取得土地证,详见附件)。

此外,本项目建设占用土地也不违反国土资发[2006]296 号文《限制用地项目目录(2012 年本)》和《禁止用地项目目录(2012 年本)》之规定。

(2) 与产业规划相符性分析

根据《丹阳市城市总体规划（2002~2020）》中的区域功能定位，丹阳市作为沪宁线上苏锡常都市圈与南京都市圈交汇处的重要节点城市，区域功能将以化工、机械和轻纺工业为主导，以眼镜、皮革、灯具、汽配等细分市场为特色的现代化工贸城市。

目前丹北镇后巷工业经济已形成工具特色产业为主导，机械、电子、汽配等产业为主体的发展格局。同时在进一步发展现有传统优势产业的基础上，打造多产业协同发展格局。

本企业医疗器械设备包括机械加工及塑料加工，该项目的建设符合《丹阳市城市总体规划（2002~2020）》及丹北镇后巷产业发展规划的基本要求，即本项目与丹阳市及丹北镇后巷的产业发展规划相容。

(3) 与环保规划相符性分析

本项目所在区域供水、供电等公共工程设施配套齐全，区域废水可接入丹阳市后巷污水处理厂集中处理，符合当地环保管理要求，区位优势明显。

总体来讲，本项目选址可行。

四、项目所在地环境质量现状：

公司所在区域地表水、声环境质量良好，符合相应的规划功能要求。

大气环境质量总体未达标，根据今后采取的大气污染防治行动，项目所在区域的大气环境质量将得到改善。

五、工程分析：

本项目营运期间，风机等设备噪声为项目主要噪声源；喷粉粉尘废气、固化 VOCs 废气为项目主要废气污染源；工业废水为项目主要废水污染源，废包装桶、废包装袋、废水处理污泥、废活性炭等为项目主要固废。

六、项目工程环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目正常营运后，工业废水经厂内废水处理站预处理后，其出水可以达到丹阳市后巷污水处理厂接管标准要求，经该污水处理厂集中处理后排入太平河，对受纳水体(太平河)水质影响甚微(不会改变其现有水质功能类别)。

2、声环境影响分析

经预测，各厂界昼夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2、4类排放标准。项目噪声达标排放，对周界外居民区声环境质量无明显不利影响，评价区声环境质量仍可满足现有相应功能区标准要求。

3、大气环境影响分析

本项目正常营运后，喷粉工段粉尘废气经滤膜筒处理后最终通过1根15m 排气筒排放；固化工段 VOCs 废气经活性炭吸附处理后最终通过1根15m 排气筒排放。本次评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行估算，计算结果得大气评价等级为三级，不需进行进一步预测与评价，因此，认为本项目大气环境影响可以接受，对周围环境影响较小。

同时，本项目以生产车间为单元设定卫生防护距离 100 米。据现场调查的实际情况，项目车间周围 100 米内无环境敏感保护目标，今后在该范围内不得新建居民、医院、学校等敏感保护目标。

4、固体废弃物影响分析

本项目各项固废均可在区域内得到有效处置或利用，不会产生二次污染，可实现区域零排放，不会对周围环境产生明显不利影响。

七、污染防治措施

1、水污染防治措施：工业废水经厂内废水处理站预处理后，接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理。

2、噪声污染防治措施：高噪声设备均安置于生产车间内，采用“闹静分开”和“合理布局”的原则（高噪音设备布置在车间中部，高噪音生产车间按 20dB(A) 以上综合隔声能力进行设计、建造），并采取消声、减振措施，预计总降噪效果可达 30dB(A)。

3、废气污染防治措施：喷粉工段粉尘废气经滤膜筒处理后最终通过 1 根 15m 排气筒排放，固化工段 VOCs 废气经活性炭吸附处理后最终通过 1 根 15m 排气筒排放；未收集喷粉、固化工段产生的无组织废气（颗粒物、VOC_s）采取车间通风排风设施排放。

4、固废防治措施：本项目固体废物主要为：废包装桶、废包装袋、污泥、废活性炭等，废包装袋可外售综合利用，废包装桶、污泥、废活性炭委托有资质单位处理。

八、排污口设置及规范化整治

在项目建设过程中，公司应按照苏环控[97]122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》及丹阳市环保局对排污口规范化整治的有关规定要求，对各类排污口进行规范化建设，设置并管理废气排放口和固废厂内暂贮场。

项目建设 2 个废气排放口，1 个污水排放口，在排口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

项目产生的固体废物，应当设置 2 个固废贮存场所、堆放场地或贮存设施，必须有防流失、防渗漏等措施，在贮存(堆放)处必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》GB1556 2.2 的规定设置标志牌。

九、环境管理与环境监测

本项目实施后，从本企业的实际出发，应设置专门的安全生产、环境保护与事故应急机构，配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。

十、总量控制

废水：本项目排放废水经污水处理站预处理后接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理，尾水最终排入太平河。废水及其污染物排放量（接管考核量）分别为：废水量 400t/a、COD 0.140t/a、SS0.08t/a、石油类 0.008t/a，作为接管考核量；经丹阳市后巷污水处理厂处理后的各类污染物最终排入环境量控制指标分别为：废水量 400t/a、COD0.020t/a、SS 0.004t/a、石油类 0.00005t/a，排放总量纳入丹阳市后巷污水处理厂排放总量中平衡解决。

废气：本项目排放有组织粉尘 0.297t/a、VOCs0.02t/a，无组织粉尘 0.03t/a、VOCs0.015t/a。根据《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）“新、改、扩建排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。”根据以上要求，本项目有组织粉尘、VOCs 废气污染物需要向丹阳市环境保护局申请总量；无组织粉尘、VOCs 废气污染物申请考核总量，报丹阳市环保局备案。

固废：“零”排放。

十一、总结论：

建设项目符合国家及地方产业政策，选址与区域规划相容，工艺成熟，拟采取的各项环保措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放，总体上对评价区域环境影响较小。

因此，建设单位在切实落实本报告提出的各项对策措施、建议和要求的的前提下，从环境保护角度出发，该项目建设及营运可行。

建议：

- 1、加强生产管理，保持车间清洁，最大程度减少车间扬尘产生。
- 2、进一步加强车间通风排风设施及噪声源的管理，以营造更加良好的车间气声环境质量，更好地保障厂内职工的身体康。
- 3、加强对工厂职工的教育和培训，实行上岗证制度，增强职工风险意识，提高事故自救能力，制定和强化各种安全管理、安全生产的规程，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

江苏乔安宸医用进出口有限公司金属件喷塑加工生产线建设项目环境影响报告表

基层环境保护行政部门审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见:

经办人:

公 章
年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1. 立项批准文件

附件 2. 土地手续

附件 3. 营业执照

附件 4. 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1. 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2. 项目平面布置图

附图 3. 项目周围环境简况图

附图 4. 项目周围水系概况图

附图 5. 丹阳市生态红线区域规划图

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、声环境影响专项评价

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。

建设项目环评审批信息基础表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项 目 名 称		金属件喷塑加工生产线建设项目				建 设 地 点		丹阳市丹北镇后巷前巷村						
	项 目 代 码 ¹		2018-321181-33-03-529705												
	建 设 内 容 、 规 模		建设内容： <u>金属件喷塑加工</u> 规模： <u>54000</u> 计量单位： <u>件</u>				计划开工时间		2019年2月						
	项 目 建 设 周 期		—				预计投产时间		2019年5月						
	环境影响评价行业类别		3360 金属表面处理及热处理加工				国民经济行业类型 ²		C3029 其他水泥类似制品制造						
	建 设 性 质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改、扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造				项 目 申 请 类 别		<input checked="" type="checkbox"/> 新报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目						
	现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)		—						<input type="checkbox"/> 超5年重新申报项目 <input type="checkbox"/> 变动项目						
	规划环评开展情况		<input checked="" type="checkbox"/> 不需开展 <input type="checkbox"/> 已开展并通过审查				规划环评文件名		—						
	规划环评审查机关		—				规划环评审查意见文号		—						
	建设地点中心坐标 ³ (非线性工程)		经度	东经 119° 44' 16.64"	纬度	北纬 32° 05' 35.89"	环境影响评价文件类别		<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表						
建设地点坐标(线性工程)		起点经度	—	起点纬度	—	终点经度	—	终点纬度	—	工程长度	—				
总 投 资 (万 元)		310				环保投资(万元)		10		所占比例 (%)	3.23				
建设单位	单 位 名 称		江苏乔安宸医用进出口有限公司		法人代表	杨骏成		评价单位	单位名称		福州闽涵环保工程有限公司		证书编号	—	
	通 讯 地 址		丹阳市丹北镇后巷前巷村		技术负责人	朱志侠			通讯地址		福建省福州市鼓楼区华林路242号永鸿城1-2号楼连接体五层写字楼09号		联系电话	0591-87809603	
	统一社会信用代码(组织机构代码)		9132118174246850XQ		联系电话	13952835298			环评文件项目负责人		陈郭俊				
污染物排放量	污 染 物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)					排放方式			
			①实际排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ (吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)						
	废 水	废水量		1200		400				1600					
		COD		0.420(0.060)		0.140(0.020)				0.56(0.08)					
		SS		0.240(0.012)		0.080(0.004)				0.32(0.016)					
		NH ₃ -N		0.042(0.006)						0.042(0.006)					
		TN													
TP		0.004(0.0006)						0.004(0.0006)							
石油类				0.008(0.00005)				0.008(0.00005)							

废 气	废气量							
	烟（粉）尘			0.297			0.297	
	VOCs			0.02			0.02	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码

2、分类依据：国民经济行业分类（GB/T 4754-2011）

3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标

4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

5、⑦=③-④-⑤，⑥=②-④+③

项目涉及保护区 与风景名胜区的 情况	影响及主要措施 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (m ²)	生态保护措施
	自然保护区	(可增行)	国家级、省级、市级、县级	/	核心区、缓冲区、试验区	是、否	/	避让、减缓、补偿、重建
	饮用水水源保护区（地表）	(可增行)	国家级、省级、市级、县级	/	一级保护区、二级保护区、 准保护区	是、否	/	避让、减缓、补偿、重建
	饮用水水源保护区（地下）	(可增行)	国家级、省级、市级、县级	/	一级保护区、二级保护区、 准保护区	是、否	/	避让、减缓、补偿、重建
	风景名胜区	(可增行)	国家级、省级、市级、县级	/	核心景区、其他景区	是、否	/	避让、减缓、补偿、重建

附件：

江苏乔安宸医用进出口有限公司

金属件喷塑加工生产线建设项目

环境影响报告表

工程分析及污染防治措施专项评价

江苏乔安宸医用进出口有限公司

2018年11月

1 总则

1.1 项目由来

江苏乔安宸医用进出口有限公司成立于 2002 年 9 月 24 日，厂址位于丹阳市丹北镇后巷前巷村，一般经营范围为：自营和代理各类商品及技术的进出口业务，医疗器械的研发、生产，机械设备及配件、医疗器械销售，建筑工程、装潢工程设计、施工及咨询服务，医疗设备设计、咨询。

该公司 2017 年 3 月在丹北镇后巷前巷村前巷工业园投资建设医疗器械设备生产项目，同月委托有资质单位编制了医疗器械设备生产建设项目环境影响评价报告表，该报告于 2017 年 6 月 13 日通过丹阳市环保局审批（丹环审[2017]85 号），目前利用厂区现有厂房进行医疗器械设备的试生产运行阶段，其它厂房在规划建设施工阶段。

江苏乔安宸医用进出口有限公司医疗器械设备生产建设项目申报过程中，表面处理委外加工。考虑委外加工成本较高，产品品质难以管控，且委外加工环保要求不易监管，为此，江苏乔安宸医用进出口有限公司拟投资 310 万元，利用现有 450m²生产车间在现有生产线基础上进行技改，建设“金属件喷塑加工生产线项目”，产品表面处理由委外加工技改为厂内表面处理加工，不增加产品最终产能，建成后具有喷塑加工 54000 件金属件，组装成型后形成年产（含表面处理）医疗器械设备 300 万套的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及其它相关环保法规及政策的要求，公司委托福州闽涵环保工程有限公司编制该项目环境影响报告表。我公司接受委托后，立即组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，对过程环境影响因素进行了识别和筛选，在此基础上编制了本项目环境影响报告表。

1.2 编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自 2015 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015 年主席令第 31 号，2015 年 8 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订，自 2016 年 1 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修改，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年主席令第 77 号，自 1997 年 3 月 1 日起施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2004 年 12 月 29 日修订通过，自 2005 年 4 月 1 日起施行，2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过修订；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议重新修订，自 2016 年 9 月 1 日起施行；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，根据 2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》修正；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日；

(10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日发布；

(11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日发布；

(12) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第 39 号，自 2016 年 8 月 1 日起施行；

(13) 《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37 号；

(14) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，

环办[2014]30 号；

(15) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17 号。

(16) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月；

(17) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发〔2014〕1 号；

(18) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，苏环办〔2014〕104 号；

(19) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办〔2014〕148 号；

(20) 《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，江苏省人民政府，2013 年 8 月 30 日；

(21) 《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128 号；

(22) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30 号；

(23) 建设方提供的发改委立项、土地证、厂区平面布置图、工艺流程图、相关批准文件等资料。

2 建设项目工程分析

2.1 拟建项目概况

2.1.1 拟建项目名称、行业类别、项目性质、投资总额、建设规模

项目名称：金属件喷塑加工生产线建设项目；

建设单位：江苏乔安宸医用进出口有限公司；

项目性质：技改；

建设地点：丹阳市丹北镇后巷前巷村；

行业类别：[C3360]金属表面处理及热处理加工；

投资总额：310 万元，其中环保投资 10 万元，约占工程总投资的 3.23%；

占地面积：厂区占地面积 13417.9m²，本项目利用厂区现有厂房，不新增用地；

建设规模：本次技改将原表面处理由委外加工技改为厂内表面处理加工，不增加产品最终产能，建成后具有年产（含表面处理）医疗器械设备 300 万套的生产规模。

职工人数：本项目不新增员工，现有员工 100 人；

工作时数：工作制度为一班制，每天工作 8 小时，年运行天数 300 天，年运转时间 2400 小时。

2.1.2 产品方案及工程内容

(1) 产品方案

本次技改主要由原委外表面处理技改为厂内表面处理，其产品产能不变。

本项目产品方案见表 2.1-1，项目建成后全厂产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-1 主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	年设计能力	年工作时数
1	金属件喷塑加工生产线建设项目	金属件喷塑加工	54000 件/年	2400

表 2.1-2 项目建成后全厂产品方案

序号	工程名称（车间、生	产品名称	年设计能力	年工作
----	-----------	------	-------	-----

	产装置或生产线)		技改前	技改后	增量	时数
1	医疗器械设备生产线	医疗器械设备(医用推车、货架)	300万套(金属件委外表面处理54000件)	300万套(金属件表面处理54000件)	0	2400h

(2) 建设内容

本项目利用现有闲置厂房，不新增用地及新建厂房。本项目建设内容主要技改新增表面处理生产线相关设备及配套环保设施，建设内容见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目建设内容

类型	建设名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		一层，建筑面积 450m ² (30m×15m)	已建，利用现有厂房。布置前处理及喷塑生产线
贮运工程	贮存	原料暂存区	100m ²	在车间规划指定区域
		产品暂存区	200m ²	在车间规划指定区域
	运输		—	利用社会车辆
公用工程	给水		用水量为 500t/a	市政给水管网供给
	排水		排水量为 350t/a	接管丹阳市后巷污水处理厂
	供电		20 万 kWh/a	市政电网供给，依托现有
环保工程	废气处理	喷粉废气	滤筒除尘装置	新增，达标排放
		固化	活性炭吸附装置	
	废水处理		污水处理站：1.5t/d	新建，达标接管
	噪声治理		设备减震、厂房隔声	厂界达标
	固废堆场	一般固废	暂存：占地 50m ²	固废 100%收集、处置
危险固废		暂存：占地 50m ²		
生活垃圾		垃圾桶收集		

2.1.3 公用工程

(1) 给排水

①给水

项目用水来自市政给水管网，依托厂区现有供水管网。本次技改项目新增用水量为 500t/a，主要包括喷粉前处理水洗、脱脂、硅烷皮膜等工序的工艺补充用水。

②排水

本项目工艺废水产生系数取 0.8，则本项目产生工艺废水 400t/a。工艺废水经污水处理站预处理后接入污水管网，接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理，不外排。

(2) 供电

本项目新增用电量 20 万 kWh/a，依托厂区现有供电管网。

(3) 供热

本项目热源由电烘箱供热。

2.2 环境影响因素分析

2.2.1 生产工艺流程及产污环节

本次技改主要为原有委外表面处理工艺改为厂内生产。本项目生产工艺流程及产污环节见图 2.2-1。

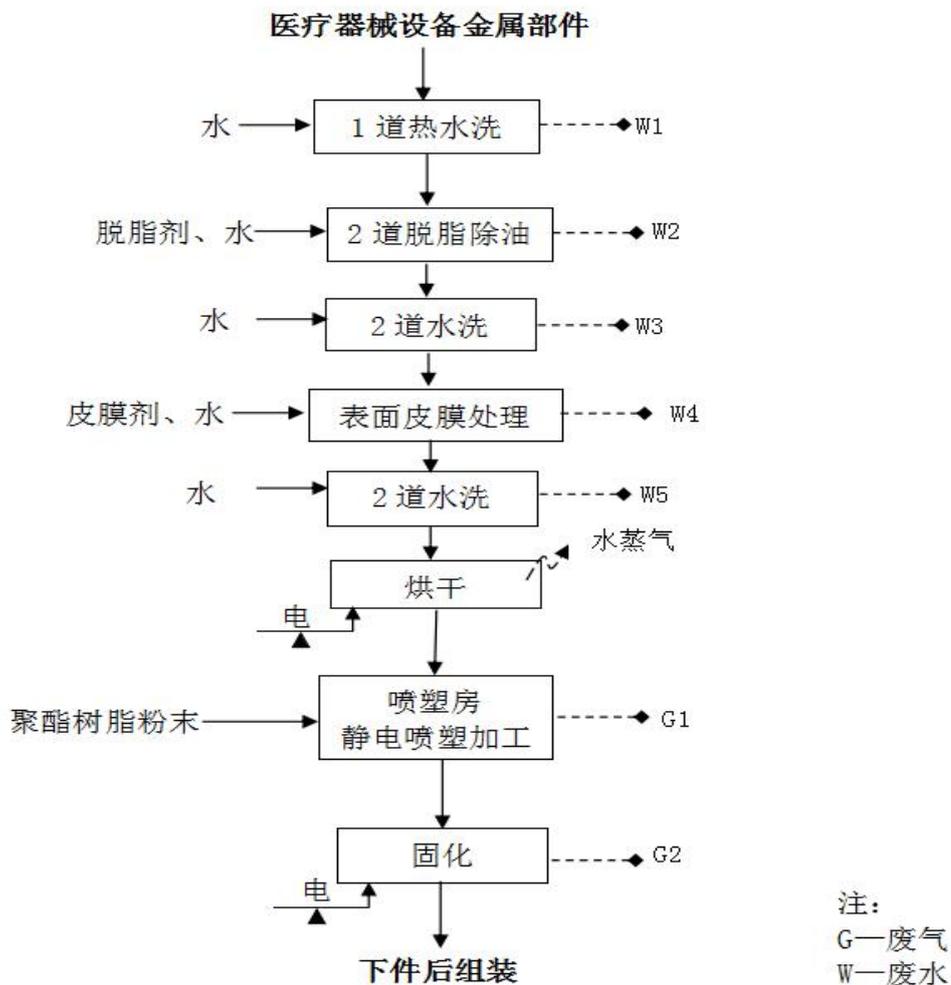


图 2.2-1 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 喷塑前预处理

热水洗: 待加工工件上挂架, 通过热水洗槽, 经喷淋热水进行热水洗。热水温度约 50°C, 由电加热系统进行供热。喷淋热水经水槽及循环泵进行循环使用, 定期更换外排, 产生废水 (W1)。

脱脂洗: 加工工件表面附着油污及灰尘, 利用脱脂剂的浸润、分离、乳化、皂化等作用去除工件表面油污。槽内加入自来水、脱脂剂 (1%), 水温约 60°C-70°C, 由电加热系统进行供热。工件进入脱脂槽, 经喷淋脱脂水进行热脱脂洗。喷淋脱脂水经水槽及循环泵进行循环使用, 定期更换外排, 产生废水 (W2)。

二道水洗: 工件连续进入二道水槽, 经喷淋水洗。水温常温, 喷淋水经水槽及循环泵进行循环使用, 定期更换排放, 产生废水 (W3)。

硅烷皮膜: 工件进入硅烷皮膜槽, 经喷淋硅烷皮膜剂处理。槽内加入自来水、硅烷皮膜剂 (2-5%), 水温常温, 喷淋液经水槽及循环泵进行循环使用, 定期更换排放, 产生废水 (W4)。

二道水洗: 工件连续进入二道水洗槽, 经喷淋水洗。水温常温, 喷淋水经水槽及循环泵进行循环使用, 定期更换排放, 产生废水 (W5)。

脱水烘干: 工件进入脱水烘干炉进行烘干。炉内由电加热系统进行供热, 温度约 100°C。

本项目皮膜工艺不同于传统表调、磷化工艺, 本项目皮膜工艺选用环保无磷涂装前处理产品 (纳米无磷皮膜剂), 纳米无磷皮膜剂是磷化液的革命性升级换代产品, 具有以下特点:

- 不含有铬、镍及其他有毒重金属、无亚硝酸盐、无磷酸盐和挥发性有机成份。无沉渣及废水处理问题。缩短工艺流程时间, 使操作变得更加简单;

- 工艺流程优势

不需要做表调处理, 不需要做钝化封闭。将传统的磷化过程合四为一, 简化了工艺流程。

- 成本优势

“皮膜剂”的成本远低于进口同类产品的价格, 直接成本仅相当于国内磷化液产品价格的 1/2 左右。

● 环保优势

无重金属排放，没有废水处理费用。根本上解决了排污问题，完全不含磷酸盐

无有机物污染（COD）排放/无生化污染 BOD 排放，无沉渣的清理和运输。

（2）表面喷塑

待处理工件送入喷粉房，粉末涂料由供粉器送入喷粉枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷粉枪内部或前端，粉末在喷粉枪的内部或出口处被带上电荷，在气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂工件上，同时也可吸附到工件背面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，使工件表面达到均匀的膜厚。风机将室内的空气持续抽出，在工作口处形成一个持续低速大流量由外向内的空气流，保证喷房内散落的粉末不会溢出。多余的粉末在风力的作用下被吸附在滤筒表面，剩余废气（G1）排放。压缩空气在脉冲控制仪和电磁阀的作用下，间歇式地对滤芯进行脉冲，将吸附于滤芯表面的粉末振落到位于回收装置底部的供粉器中，从而循环使用。

完成喷塑的金属部件由悬挂输送机送至粉末固化炉进行固化。

为了使粉末粘附牢固和固化成膜，喷粉后的工件由人工送入高温烤箱进行烘烤固化。固化炉烤箱温度为 180~200℃，热源由电加热系统进行供热。其工作原理是热风循环方式，利用循环风将使炉内升温并保持在额定的工作温度。固化过程中，粉末涂料中沸点低、分子量较小、短链的树脂和封闭型异佛尔酮二异氰酸酯（固化剂）受热挥发产生废气（G2），污染物以 VOCs 计。

固化后工件下挂件，继续后续组装。

2.2.2 原辅料消耗及理化性质、毒理毒性

本项目主要原辅料消耗见表 2.2-1，原辅料中化学品理化性质、毒理毒性见表 2.2-2。

表 2.2-1 主要原辅料表

类别	物料名称	重要组分、规格、指标	年耗量	厂区最大储量	来源及运输	备注
原辅材料	粉末涂料	树脂、颜填料、固化剂及其它助剂	10t/a	0.5t/a	外购、汽运	—
	脱脂剂	碱性物质、表面活性剂、水和添加剂	2.5t/a	0.5t/a	外购、汽运	—

		等,不含氮磷成分				
	无磷皮膜剂 (代磷化液)	硝酸锆、氟化钠 等,不含氮磷成分	2t/a	0.2t/a	外购、汽运	—

表 2.2-2 原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
脱脂剂	主要为氢氧化钠、碳酸钠、表面活性剂等,属低泡、无磷无氮且易生物降解之环保型金属脱脂剂。	具碱性腐蚀性。	无资料。
硅烷皮膜剂	无色澄清液体,不含氮磷成分,沸点>99℃,易溶于水。	本品不燃。	无资料。
粉末涂料	属于热固性粉末涂料,以环氧树脂为主要原材料,采用封闭型异佛尔酮二异氰酸酯(封闭剂解离温度为140℃左右)作固化剂制备而成,具有优良的流动性、耐蚀性、柔韧性和耐潮性。	可燃。	无资料。
环氧树脂	无臭、无味的黄色粉末。熔点(℃):145~155,引燃温度(℃):490(粉云),爆炸下限%(V/V):12,溶于丙酮、乙二醇、甲苯。	易燃,遇明火、高能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物,当达到一定浓度时,遇火星会发生爆炸。	LD ₅₀ : 11400 mg/kg (大鼠经口)。

2.2.3 主要生产设备

本项目主要设备见表 2.2-4。

表 2.2-3 主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量(台)	备注
1	预脱脂槽	不锈钢槽	1	国产
2	水洗槽	不锈钢槽	3	国产
3	脱脂槽	不锈钢槽	1	国产
4	硅烷皮膜槽	不锈钢槽	1	国产
5	电烘箱	/	1	国产
6	喷粉房	/	1	国产
7	静电喷枪	/	6	国产

2.3 污染源强核算

2.3.1 大气污染物产生及排放状况

本次技改项目新增废气主要为喷粉废气、固化废气等。

(1) 喷粉废气

喷粉过程主要产生颗粒物,根据企业喷粉涂装生产线设计资料,静电喷枪

喷出粉末涂料约 70%直接附着在工件上,其余 30%在喷粉房内飘散产生颗粒物废气。本项目粉末涂料用量 10t/a,则颗粒物产生量 3t/a。喷粉过程在喷粉房内进行,经负压收集,颗粒物捕集率以 99%计。则收集颗粒物 2.97t/a,喷粉房配套干式粉尘处理器以滤筒作为过滤单元,其对颗粒物处理效率 90%-95%,本次评价处理效率以 90%计,则处理后颗粒物排放量约 0.297t/a,通过一根 15m 高排气筒排放(排气筒引风量设定为 5000m³/h)。少量逃逸颗粒物(约 0.03t/a)呈无组织排放。

(2) 固化废气

固化工序温度 180℃-200℃,粉末涂料中沸点低、分子量较小、短链的树脂和封闭型异佛尔酮二异氰酸酯(固化剂)等助剂受热挥发产生废气,污染物以 VOCs 计。根据原料供应商提供的粉末涂料组分,助剂约占粉末涂料总量的 10%,其中助剂中含有约 15%有机份在高温下挥发,产生 VOCs 废气。本项目粉末涂料用量 10t/a,则本项目 VOCs 产生量为 0.15t/a,经集气系统收集后(补集效率达 90%),采取活性炭吸附装置处理(处理效率达 85%),处理后 VOCs 0.02t/a 通过 1 根 15m 高排气筒排放(排气筒引风量设定为 2000m³/h)。少量未收集 VOCs(约 0.015t/a)呈无组织排放。

本项目有组织及无组织废气源强见表 2.3-1、表 2.3-2。

表 2.3-1 本项目有组织排放大气污染物产生及排放情况

编号	污染源	废气量 (m ³ /h)	主要 污染物	产生情况			治理措施	处理 效率 (%)	排放情况			排放标准		排放源参数			排放 方式
				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)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (°C)	
H1	喷粉	5000	颗粒物	247.6	1.238	2.97	滤筒过滤	90	24.8	0.124	0.297	120	3.5	15	0.3	25	连续
H2	固化	2000	VOCs	28.0	0.056	0.135	活性炭吸附	85	4.0	0.008	0.02	50	1.5	15	0.3	60	连续

表 2.3-2 本项目无组织排放大气污染物产生及排放情况 (t/a)

面源位置	污染工序	污染物	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
生产车间	喷粉	颗粒物	0.03	30	15	5
	固化	VOCs	0.015			

2.3.2 废水污染物产生及排放状况

本项目产生工艺废水 400t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类，经污水处理站预处理后接入污水管网，接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理。

本项目废水产生及排放情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 拟建项目废水产生及处理情况

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放 (接管)情况		接管浓度限值 (mg/l)	排放方式与去向	最终外排情况		最终排放去向
			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)	
工艺废水	400	COD	500	0.2	污水处理站	400	0.140	350	后巷污水处理厂	50	0.2	太平河
		SS	400	0.16		200	0.080	200		10	0.04	
		石油类	25	0.01		20	0.008	20		1	0.004	

2.3.3 固体废物产生及排放状况

本项目固体废物主要为：粉末涂料、原料包装产生的废包装袋、污水处理站产生的污泥、固化废气处理废活性炭等。

滤芯回收装置回收的粉末 2.94t/a，全部回用于生产，不计入固废。

(1) 废包装桶：项目脱脂剂、硅烷皮膜剂等原辅料使用后产生，产生量为 0.05t/a，属于危险固废，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质单位处置。

(2) 废包装袋：粉末涂料在使用后产生废包装袋，产生量 0.025t/a，属于一般工业固废，外售综合利用。

(3) 污泥：本项目设置一座污水处理站对工艺废水进行预处理，污泥产生量约 0.02t/a，属于危险固废，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17，收集后委托有资质单位处置。

(4) 废活性炭：本项目固化工段 VOCs 废气采用 1 套“活性炭吸附处理装置”进行处理，该活性炭平均 2 个月替换一次，每次替换 0.09t，废活性炭产生量为 0.45t/a，属危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别导则(试行)》的规定，首先对建设项目产生的副产物进

行是否属于固体废物的判断，判定结果见表 2.3-4。根据判定结果，本项目产生的固体废物分析结果汇总表 2.3-5。

表 2.3-4 建设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	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装桶	原料包装	固态	脱脂剂、硅烷皮膜等	0.05	√		《固体废物鉴别导则（试行）》
2	废包装袋	原料包装	固态	塑料袋	0.025	√		
3	污泥	污水处理	固态	泥沙、水	0.02	√		
4	废活性炭	固化废气治理	固态	活性炭、有机物等	0.45	√		

表 2.3-5 建设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	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废包装桶	危险废物	原料包装	固态	脱脂剂、硅烷皮膜等	国家危险废物名录 (2016年)	T/In	HW49	900-041-49	0.05
2	废包装袋	一般工业固废	原料包装	固态	塑料袋		/	/	99	0.025
3	污泥	危险废物	污水处理	固态	油泥、水		T	HW17	336-064-17	0.02
4	废活性炭	危险废物	固化废气治理	固态	活性炭、有机物等		T, I	HW49	900-041-49	0.45

2.3.4 噪声产生及排放状况

本项目主要噪声源为风机噪声。根据同类项目设备的类比调查，本项目主要噪声源设备单台噪声源强 85dB(A)。

表 2.3-6 本项目噪声产生情况

序号	设备名称	数量 (台)	1m 处声压级值 dB(A)	所在车间	治理措施	降噪效果 dB(A)	距最近厂界位置 (m)
1	风机	2	85	生产车间	减震、隔声、消声	30	西厂界, 10

2.4 全厂污染物排放核算汇总

本项目实施后，全厂污染物排放情况核算汇总详见表 2.4-1。

表 2.4-1 技改后全厂污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	拟建项目产生量	拟建项目削减量	拟建项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	排放增减量
大气污染物(有组织)	粉尘	0	2.97	2.673	0.297	0	0.297	+0.297
	VOCs	0	0.135	0.115	0.02	0	0.02	+0.02
大气污染物(无组织)	粉尘	0.02	0.03	0	0.03	0	0.05	+0.03
	VOCs	0	0.015	0	0.015	0	0.015	+0.015
水污染物	废水量	1200	400	0	400	0	1600	+400
	COD	0.420 (0.060)	0.2	0.4	0.140 (0.020)	0	0.56 (0.080)	+0.140 (0.020)
	SS	0.240 (0.012)	0.16	0.2	0.08 (0.004)	0	0.32 (0.016)	+0.08 (0.004)
	氨氮	0.042 (0.006)	0	0	0	0	0.042 (0.006)	+0.042 (0.006)
	总磷	0.004 (0.0006)	0	0	0	0	0.004 (0.0006)	+0.004 (0.0006)
	石油类	0	0.01	0	0.008 (0.00005)	0	0.008 (0.00005)	+0.008 (0.00005)
固废	一般工业固废	0	0.025	0.025	0	0	0	0
	危险固废	0	0.52	0.52	0	0	0	0

*注：废水中括号外值为接管量，括号内值为经污水处理厂处理后外排环境量。

3 环境保护措施及其经济技术论证

3.1 大气污染防治措施评述

3.1.1 有组织废气污染防治措施

(1) 喷粉废气污染防治措施

①工艺流程

喷粉过程在喷粉房内进行，喷粉颗粒物通过负压收集并配套干式粉尘处理器，回收散落在喷粉房的粉末再利用，剩余尾气通过 15m 高排气筒（H1）排放。



图 3.1-1 喷粉废气处理工艺流程图

工艺流程说明：喷枪喷出的粉末除一部分吸附到工件表面上，其余部分在喷粉房沉降。在喷粉房一侧安装风机，并在该侧并排布置滤筒，未附着工件上的粉末涂料在喷粉房飘散，通过风机引入一侧的滤筒，滤筒过滤后经箱体出风口排出，各滤筒过滤后尾气一并经 15m 高排气筒高空排放。

②工艺原理

干式粉尘处理器其工作原理：含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，首先经过整流板，含尘气体均匀的分散到各滤筒四周，由于滤筒的多重效应作用，粉尘被阻止在滤筒外壁。净化后的气体通过滤筒经箱体出风口排出，经 15m 高排气筒高空排放。随着时间的增长，滤筒表面吸附的粉尘逐渐增多，滤筒的透气性减弱，除尘器的阻力不断增大。为保证除尘器阻力控制在限定的范围内，由脉冲控制仪发出信号，循环打开脉冲电磁阀，使压缩空气由喷吹管各喷口喷射到对应的滤筒，造成滤筒内瞬间气体膨胀，使积聚在滤筒外壁的粉尘抖落，进入灰斗。灰斗采用推拉式结构，清灰过程快捷方便，上不设有卸灰板，保证灰尘全部集中到灰斗，收集的粉尘回用生产。

③达标排放可行性分析

根据设计单位提供资料，本项目干式粉尘处理器设计除尘效率 95%以上，喷粉产生的颗粒物经喷粉房配套除尘器处理后，其排放浓度、排放速率均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值（颗粒物最高允许排放浓度 120 mg/m³、最高允许排放速率 3.5kg/h），通过 15m 高 H1 排气筒达标排放。

本项目喷粉房配套选用的除尘器以其高风量、高效率、低压、低损阻的最佳运行参数，具有结构紧凑、占地少、操作维修便利、投资及运行费用低、技术成熟稳定等特点，可实现污染

物的稳定达标排放。

(2) 固化废气污染防治措施

①工艺流程

本项目电加热炉对喷塑后的工件进行固化加工产生的 VOCs 废气，设置集气罩收集后采取活性炭吸附处理，最终通过通过 15m 高排气筒（H2）排放。



图 3.1-2 固化废气治理设施工艺流程简图

②工艺原理

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。

项目吸附装置内填装的活性炭对于苯系物、烃、卤代烃、小分子酮酯醚醇均有较好的吸附效果。项目使用的是蜂窝状活性炭，其与粒（棒）状相比具有优势的热力学性能，低阻低耗，高吸附率等，极适合于大风量下使用，为了保证吸附装置对污染物的处理效果，设备采用活性炭吸附罐对有机废气进行净化吸附，净化后的气体再通过风机排向大气，净化效率 85%以上，能够满足排放规定要求。

③达标排放可行性分析

固化工序温度 180℃-200℃，粉末涂料中沸点低、分子量较小、短链的树脂和封闭型异佛尔酮二异氰酸酯（固化剂）等助剂受热挥发产生废气，污染物以 VOCs 计。根据原料供应商提供的粉末涂料组分，助剂约占粉末涂料总量的 10%，其中助剂中含有约 15%有机份在高温下挥发，产生 VOCs 废气。根据设计单位提供资料，本项目采取活性炭吸附装置处理效率达 85%，处理后 VOCs 排放浓度均可达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 相关标准（VOCs 排放浓度 50 mg/m³），通过一根 15m 高 H2 排气筒排放。

3.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目未捕集喷粉废气和固化废气，主要污染物分别为颗粒物和 VOCs，均为无组织排放。针对工程的特点，应对无组织排放源加强管理，本项目采取的防止无组织气体排放的主要措施有：

- ① 严格控制生产条件、并对设备尽可能密闭，减少无组织废气产生；

- ② 采用高效集气罩，提高废气捕集效率，减少无组织废气排放；
- ③ 安装良好的通风设施；
- ④ 对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；
- ⑤ 加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行；
- ⑥ 加强劳动保护措施，以防各种废气对操作工人产生毒害。

经实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料和产品在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平，确保无组织排放污染物的厂界达标排放，最大程度降低无组织排放对周围环境影响。

因此，本项目废气采取以上措施可确保各污染物均低于标准限值排放，废气防治措施切实可行。同时，企业应对废气处理设施需定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。

3.2 废水污染防治措施评述

本项目实施雨污分流体制，雨水经依托厂区现有雨水管网收集排入附近水体，本次技改项目新增排放工艺废水 400t/a，经厂内自建一套污水处理站预处理后，接管丹阳市后巷污水处理厂集中处理。

(1) 工艺废水处理可行性

① 废水处理工艺流程

本项目拟建一座废水处理站，采用“调节+沉淀”工艺，设计处理能力 2.0t/d，对工艺废水收集处理。



图 3.2-1 本项目废水处理工艺方案

工艺流程说明：生产车间各工艺废水经污水管道收集后排入调节池，对废水进行调节，均匀水质，防止高峰负荷产生。在进入沉淀池进行沉淀处理，在沉淀池中水流方向与颗粒物沉降方向相反，其截留熟读与水流上升速度相当，上升速度等于沉降速度的颗粒物将在混合液中形成一层悬浮层，对上升的颗粒物进行拦截和过滤。经沉淀出水的进入出池内，经监测达标后接管丹阳市后巷污水处理厂。

② 达标接管可行性

本项目工艺废水经污水处理站处理后，其对 COD、SS、石油类处理效率可分别达到 30%、50%、20%，处理后废水中 COD、SS、石油类等污染物均可达到丹阳市后巷污水处理厂接管标准要求。

(2) 污水接管可行性

①丹阳市后巷污水处理厂概况

丹阳市后巷污水处理厂及其配套收集管网和提升泵站已正常运行，厂址位于镇区以北，太平河南岸，东安村以西，刘巷村以东，规划占地 3.0 公顷，其中一期占地约 2.2 公顷。丹阳市后巷污水处理厂设计规模 2 万 m³/d，采用 A/O 脱氮工艺+化学除磷+纤维转盘滤池处理工艺，见图 3.2-2。分阶段实施，其服务范围涵盖丹阳市后巷镇及埭城镇 15.10km² 的范围。其中一期工程 1 万 m³/d；二期工程增至 2 万 m³/d，尾水排入太平河，目前一期工程正常运行。出水的设计指标为《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

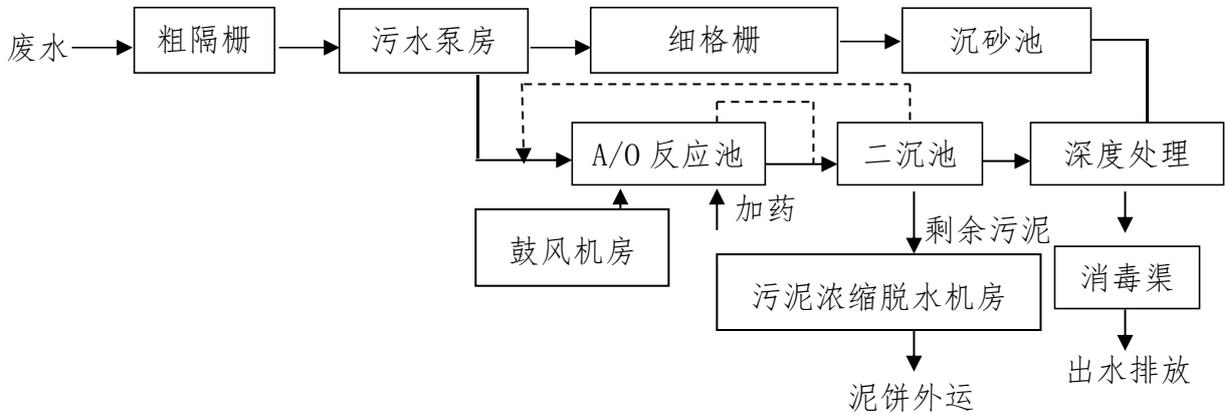


图 3.2-2 丹阳市后巷污水处理厂处理工艺流程图

②接管可行性分析

A、接管范围及管网

丹阳市后巷污水处理厂主要接纳后巷、埭城、包括离镇区较近的居民点产生的各类工业污水和生活污水。本项目位于丹阳市丹北镇后巷前巷村（通港路北侧），该区目前已基本完成管网的铺设工作，项目建成后，污水具备接管条件。

B、水量水质

本项目新增排放废水量为 1.33t/d，本项目投产后，全厂排放废水量为 5.33t/a，丹阳市后巷污水处理厂目前已接管量约 7000t/d，仍有足够余量接管处理本项目废水；且本项目废水水质简单，经厂内污水处理站预处理后，能够稳定满足污水处理厂进水要求，本项目废水不会对污水处理厂的处理负荷造成冲击。

因此从接管范围及管网铺设、接管水质水量等方面综合考虑，本项目废水接管丹阳市后巷污水处理厂是可行的。

3.3 固体废物污染防治措施评述

公司按照“厂区废弃物及物品分类收集、贮存、清除处理作业”办法，要求全体员工在生产及生活过程中即将废弃物予以妥善分类，以利后续清理工作，并使废弃物达到减量化、资源化、安定化及安全化的标准。

厂内暂存：

建设单位设置临时废物暂存场地，并按要求做到以下几点：

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

④危险废物堆放要防风、防雨、防晒。应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑤不相容的危险废物不能堆放在一起。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑥总贮存量不超过 300Kg(L) 的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

⑦废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志。废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

⑧废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

外协处置：

本项目产生的固体废物明细见表 2.3-4。

本项目产生的废包装袋为一般工业固废，可外售综合利用，废包装桶、污泥分类收集后委托有资质单位处置。

同时，环评单位建议采取以下措施，以减少或消除固体废弃物对环境产生的影响。

①对危险固废处理处置单位的资质和处理工艺进行落实，避免造成二次污染。

②对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、再循环、再利用、加工处理直至最终处置实行全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

③生活垃圾进行及时清运，避免产生二次污染。

④固体废弃物堆放合理选址，尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境。

⑤对于有毒有害废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（2013年修订）及《关于修订〈危险废物贮存污染控制标准〉有关意见的复函》环函〔2010〕264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。

通过以上措施，本项目各类固废均进行合理利用和处置，可实现区域零排放。项目采取的固体废物防治措施可行。

3.4 噪声污染防治措施评述

本项目针对各噪声源噪声产生特点采取相应的防噪、降噪措施，使项目投产后厂界噪声达标，对周围敏感保护点的影响减至最低限度，具体防治措施如下：

高噪声设备均安置于生产车间内，采用“闹静分开”和“合理布局”的原则（高噪音设备布置在车间中部，高噪音生产车间按20dB(A)以上综合隔声能力进行设计、建造），并采取消声、减振措施，预计总降噪效果可达30dB(A)。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

3.5 环保“三同时”验收

本项目总投资310万元，其中环保投资10万元，占总投资3.23%。建设项目“三同时”验收见表3.5-1。

表 3.5-1 建设项目“三同时”验收一览表

污染源	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果执行标准或拟达要求	投资（万元）	运行费用（万元）	建设进度
废水	工业废水	COD、SS、石油类	生活污水经化粪池预处理，工业废水经隔油、中和、混凝沉淀池处理后一并纳入丹阳市后巷污水处理厂处理	丹阳市后巷污水处理厂接管标准	4.5	0.45	三同时
废气	喷粉、固化（生产车间）	颗粒物、VOCs	加强生产管理及车间通风措施	对外环境无明显不利影响，大气环境保护距离无超标点，满足100m的卫生防护距离要求	0.5	0.45	
	喷粉工段	颗粒物	滤筒过滤处理后，通过15m高排气筒排放（1套）	达标排放，对外环境无影响	2		
	固化工段	VOCs	活性炭吸附处理后，通过15m高排气筒排放（1套）		2		
固废	原料包装	废包装桶	委托有资质单位处理	不产生二次污染，零排放，设置一般工业固体废物暂存场1个，危险废物暂存场1个	0.5	0.05	
	原料包装	废包装袋	出售给废品回收站				
	废水处理站	废水处理污泥	委托有资质单位处理				
	固化废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理				
噪声	各类机械加工设备	LAeq	选用低噪声设备，安装防震垫、消声器等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、4类	0.5	0.05	
清污分流、排出口规范化设置	雨污分流管网；厂区污水收集管网			/	/	/	/
环境管理（机构、监测能力等）	噪声仪器等监测仪器			满足日常监测需要	/	/	/
总量平衡具体方案	废水污染物总量在丹阳市后巷污水处理厂内平衡；有组织废气污染物向丹阳市环保局申请总量，在丹阳市丹北镇范围内平衡解决，无组织废气考核控制；固废零排放			/	/	/	/
卫生防护距离设置	生产车间无组织排放源（TVOC、颗粒物）设置100m卫生防护距离，周围环境满足设定要求			/	/	/	/
合计					10	1.0	

附件

建设项目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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥20000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		小于 500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (颗粒物) 其他污染物 (TVOC)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2017) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价*	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模 型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、VOCs)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量检测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可接受 <input type="checkbox"/>			

结论	大气环境保护距离	——			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.327) t/a	VOCs: (0.035) t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

注: *本项目大气环境影响评价等级为三级, 不需要进行大气环境影响预测与评价。