

# 建设项目环境影响报告表

(工业类)

项 目 名 称：                     高端医疗装备制造项目                    

建设单位（盖章）：           联影（常州）医疗科技有限公司          

编制日期： 2020 年 10 月 11 日

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、铁路应填写起止地点。
- 3.行业类别——按国标填写。
- 4.总投资——指项目投资总额。
- 5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
- 6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8.审批意见——有负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	高端医疗装备制造项目				
建设单位	联影（常州）医疗科技有限公司				
法人代表	张强	联系人	刘雪菲		
通讯地址	常州市新北区辽河路 1008 号				
联系电话	15306111103	传真	/	邮政编码	213000
建设地点	常州市新北区辽河路 1008 号				
立项审批部门	常州高新技术产业开发区经济发展局、常州市新北区经济发展局		批准文号	常开经备[2016]191 号	
建设性质	新建（重新报批）		行业类别及代码	C3581 医疗诊断、监护及治疗设备制造	
建筑面积(平方米)	101415		绿化面积(平方米)	18313	
总投资(万元)	150000	其中：环保投资(万元)	310	环保投资占总投资比例	0.207%
评价经费(万元)		投产日期	已投产		
<p>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）</p> <p>原辅材料：见表 1。原辅材料组分见表 2。</p> <p>主要设施规格、数量：见表 3。</p> <p>原辅材料理化性质：见表 5。</p>					
水及能源消耗量					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水(吨/年)	20678.5		燃油(吨 / 年)	/	
电(千瓦 时/年)	200 万		燃气(标立方米 / 年)	36 万	
燃煤(吨/年)	/		蒸汽(吨/年)	/	
<p>污水（工业污水☑、生活污水☑）排水量及排放去向</p> <p>项目建成后生产废水 3148t/a，生活污水 13056t/a，生产废水经厂区污水站处理后与生活污水一起接入市政污水管网，接入常州市江边污水处理厂接管标准后接入常州市江边污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江。</p>					
<p>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况</p> <p>项目产品分子影像系统、磁共振成像、放射治疗仪系统在测试过程中将会产生核辐射，关于核辐射污染另行评价，不在本次环评论述范围内。</p>					

表 1 主要原辅材料消耗状况

序号	名称		规格、成分	消耗量（单位 t/a）	包装方式	来源及运输方式
1	普通钢材		铁	5000	/	国内、汽运
2	铝材		铝	500	/	国内、汽运
3	不锈钢		铁	800	/	国内、汽运
4	焊丝		不含铅	4.5	/	国内、汽运
5	脱脂剂		碳酸钾、偏硅酸钠、葡萄糖酸钠、脂肪醇聚氧乙烯醚	3	桶装	国内、汽运
6	硅烷处理剂	PT-6030M配槽剂	氟锆酸、氟硅酸、硫酸铝、氢氟酸	1.5	桶装	国内、汽运
		PT-6030R补充剂	氟锆酸、氟硅酸、硫酸铝、氢氟酸	1.5	桶装	国内、汽运
		PTA-1000pH调节剂	氢氧化钠、水	0.5	桶装	国内、汽运
		PTA-1015pH调节剂	硫酸铝、水	0.5	桶装	国内、汽运
7	打磨片		/	7000 片	盒装	国内、汽运
8	液氮		液氮	100	液氮储罐35m³	国内、汽运
9	氧气		氧气	60	瓶装	国内、汽运
10	二氧化碳		二氧化碳	8	瓶装	国内、汽运
11	液氮		液氮	150	移动式槽车	国内、汽运
12	氩氢混合气		氩氢混合气	6	瓶装	国内、汽运
13	丙烷		丙烷	0.5	瓶装	国内、汽运
14	氩气		氩气	6	瓶装	国内、汽运
15	切削液		矿物油等	10	桶装	国内、汽运
16	润滑油		矿物油等	5	桶装	国内、汽运
17	其他配套零部件		/	若干	/	国内、汽运
18	水性底漆		水性环氧树脂、钛白粉、水、丙二醇甲醚	21	桶装	国内、汽运
19	水性漆固化剂		环氧树脂、丙二醇甲醚、水	3.5	桶装	国内、汽运
20	水性面漆		水性羟基丙烯酸树脂、乙二醇丁醚、水、白色浆	21	桶装	国内、汽运
21	水性漆面漆固化剂		六甲撑二异氰酸酯均聚物、六甲撑二异氰酸酯、水	3.5	桶装	国内、汽运
22	7452 粘胶促进剂		丙酮、烷基苯磺酸钠	0.5	桶装	国内、汽运
23	Sico77 快干胶		氰基丙烯酸酯、丙酮、增稠剂	0.5	桶装	国内、汽运
24	固化剂		乙醇、癸二酸二辛酯	1.0	桶装	国内、汽运

25	环氧树脂胶	环氧树脂、活性稀释剂、二氧化硅	0.5	桶装	国内、汽运
26	石英粉	/	0.5	桶装	国内、汽运

本次重新报批项目水性漆、脱脂剂、硅烷处理剂等原料为多组分物质，具体各物质组分见下表。

表 2 原辅料组分分析

序号	种类	主要成分含量 (%)				
1	水性底漆	水性环氧树脂	钛白粉	水	丙二醇甲醚	/
		40-50	20-40	15-25	1-5	/
2	水性底漆固化剂	环氧树脂加成物	丙二醇甲醚	水	/	/
		50-60	25-35	15-25	/	/
3	水性面漆	水性羟基丙烯酸树脂	乙二醇丁醚	水	白色浆	/
		50-60	5-10	15-20	15-20	/
4	水性面漆固化剂	六甲撑二异氰酸酯均聚物	水	六甲撑二异氰酸酯	/	/
		90-95	2-5	2-5	/	/
5	7452 粘胶促进剂	烷基苯磺酸钠	丙酮	/	/	/
		50-70	30-50	/	/	/
6	Sico77 快干胶	氰基丙烯酸酯	丙酮	增稠剂	/	/
		50-65	30-50	1-5	/	/
7	固化剂	癸二酸二辛酯	乙醇	/	/	/
		80-90	10-20	/	/	/
8	树脂胶	环氧树脂	活性稀释剂	二氧化硅	/	/
		80-85	10-20	1-2	/	/
9	脱脂剂	SX-L8820	碳酸钾	偏硅酸钠	葡萄糖酸钠	脂肪醇聚氧乙烯醚
			20-30	10-30	1-5	3-8
		SX-L8825	脂肪醇聚氧乙烯醚	水	/	/
			30-50	50-70	/	/
10	硅烷处理剂	PT-6030M	氟锆酸	氟硅酸	硫酸铝	氢氟酸
			1-10	1-5	1-10	1-10
		PT-6030R	氟锆酸	氟硅酸	硫酸铝	氢氟酸
			1-15	1-5	1-10	1-10
		PTA-1000	氢氧化钠	水	/	/
			5-30	70-95	/	/
		PTA-1015	硫酸铝	水	/	/
			5-30	70-95	/	/

备注：本项目所用前处理剂（包括脱脂剂、硅烷处理剂）原辅料均不含氮磷；

表 3 主要设施规格、数量状况

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	备注
1	加工中心	HEM 系列/Slim 系列/ MCR 系列/A 系列	57	机加工
2	线切割/切割机	CUT2000/ CUT20P/ TruLaser4030/ LG4020F1NT/ TruLaser3030	7	切割
3	折弯机	TruBend5230/ TruBend3066/ HDS-2203NT	4	折弯
4	车床	Neoa-20EX/Neoa-16EX/NLX2500Y/700/ELITE8/ 51plus/GS150/NLX1500Y/500	13	机加工
5	磨床	NP1040X-F/PSGC-50100AHP/JG-618/NN515X-S	7	打磨
6	铣床	QJM-QB-VS	2	机加工

7	压铆机	C-618Plus-H	1	压铆	
8	清洗机	XR-5030	3	清洗	
10	打标机	C-F-20-RFL-160-C3	1	打标	
11	抽真空机	XT-600A	1	抽真空	
12	矫平机	JP63-1300-21	1	矫平	
13	抛光机	JH-03A340X	1	抛光	
14	装刀仪	ISG3400TWK-11/ISG1000	2	装刀	
15	钻床	Z3025*10/1/Z5132A/Z512B-1	4	钻孔	
16	锯床	GY4028/S-4633SA	2	切割	
17	攻丝机	RNRM-20/RNM-12	8	攻丝	
18	焊机	FastMig MXF65/Mastertig ACDC3500W	20	焊接	
19	空压机	OPS-110M5	3	压缩空气	
20	燃气锅炉	BTZ240-I-Q (2.8MW/1.0MW)	4	供热	
21	行车	FHD-10/5/3	31	搬运	
22	表面处理 线1条	预脱脂池	3.8m×2.8 m×2.7m	1	预脱脂
		脱脂池	3.8m×2.8 m×2.7m	1	脱脂
		水洗池	3.8m×2.8 m×2.7m	2	水洗
		硅烷化池	3.8m×2.8 m×2.7m	1	硅烷化
		水洗池	3.8m×2.8 m×2.7m	1	水洗
		水洗池	3.8m×2.8 m×2.7m	1	水洗
23	喷漆线	喷漆房	5.9m×5.4 m×7.6m	2	喷漆
		烘干房	30m×3.65 m×9.28m	2	烘干
24	污水处理设施	/	1	废水处理	
25	废气处理设施	/	7	废气处理	
26	检测设备	/	若干	检测	
27	纯水机	3t/h	1	制纯水	
29	热处理炉	/	2	去应力	
30	卷板机	W12-20*220	1	卷板	
31	翻边机	200T	1	翻边	
32	压块机	ZT-DM16A-PL	1	压块	
33	振动机	300HP	1	振动	
34	喷砂机	/	1	喷砂	
35	喷枪清洗废水蒸发设施	/	1	处理清洗废水	

表 4 主要设备产能匹配性分析表

序号	设备名称	单台设备年设计生产能力	本项目全部设备年设计生产能力	备注
1	加工中心	150 件（套）	8550 件（套）	10328 件（套）零部件均进入机加工工序
2	车床	140 件（套）	1820 件（套）	
3	铣床	150 件（套）	300 件（套）	
4	线切割/切割机	4000 件（套）	28000 件（套）	25820 件（套）零部件均进入切割工序
5	折弯机	4000 件（套）	28000 件（套）	25820 件（套）零部件均进入折弯工序
5	磨床	400 件（套）	2800 件（套）	7746 件（套）零部件均进入钳工工序
6	钻床	500 件（套）	2000 件（套）	
7	攻丝	400 件（套）	3200 件（套）	

8	热处理炉	500 件（套）	1000 件（套）	800 件（套）零部件均进入去应力工序
9	焊机	1300 件（套）	26000 件（套）	25820 件（套）零部件均进入焊接工序
10	抛光机	5500 件（套）	5500 件（套）	5000 件（套）零部件均进入抛光工序
11	喷砂机	3000 件（套）	3000 件（套）	2750 件（套）零部件均进入喷砂工序

备注：本项目生产设备均能满足产能要求；

表 5 原辅材料理化性质表

序号	名称	危规号	理化性质	毒性毒理	致癌性	燃爆性
1	碳酸钾	--	碳酸钾是一种无机物，化学式为 $K_2CO_3$ ，白色结晶粉末。密度 $2.428g/cm^3$ 。熔点 $891^\circ C$ ，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，暴露在空气中能吸收二氧化碳和水分，转变为碳酸氢钾，应密封包装。水合物有一水物、二水物、三水物。碳酸钾水溶液呈碱性	--	-	--
2	偏硅酸钠	--	化学式为 $Na_2SiO_3$ ，外观与性状：白色颗粒，密度： $2.4g/cm^3$ ，熔点： $1089^\circ C$ ，偏硅酸钠是普通泡化碱与烧碱水热反应而制得的低分子晶体，商品有无水、五水和九水合物	--	-	--
3	葡萄糖酸钠	--	白色结晶颗粒或粉末，极易溶于水，略溶于酒精，不能够溶于乙醚，用于金属表面处理以及水处理等行业作高效螯合剂、清洗剂	--	-	--
4	脂肪醇聚氧乙烯醚		又称为聚氧乙烯脂肪醇醚，是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种。这种类型的表面活性剂是由聚乙二醇（PEG）与脂肪醇缩合而成的醚，用以下通式表示： $RO(CH_2CH_2O)_nH$ ，其中 $n$ 是聚合度。因聚乙二醇的聚合度和脂肪醇的种类不同而有不同的品种，熔点： $41-45^\circ C$ ，沸点： $100^\circ C$	--	-	--
5	氟锆酸	--	化学式为 $H_2F_6Zr$ ，为无色透明液体，呈酸性，比重约为 1.48。常温下，当浓度超过 42% 时，有氟锆酸析出	--	-	--
6	氟硅酸	81025	化学式为 $H_2[SiF_6]$ ，水溶液无色，呈强酸性反应。有腐蚀性，能侵蚀玻璃。沸点( $^\circ C$ ): 108.5，作媒染剂和金属表面处理剂	--	-	腐蚀性
7	硫酸铝		硫酸铝是一种无机物，化学式为 $Al_2(SO_4)_3$ ，式量 342.15，白色斜方晶系结晶粉末，密度 $1.181g/cm^3$ ( $25^\circ C$ )。在造纸工业中作为松香胶、蜡乳液等胶料的沉淀剂，水处理中作絮凝剂，还可作泡沫灭火器的内留剂，制造明矾、铝白的原料，石油脱色、脱臭剂、某些药物的原料等。还可制造人造宝石及高级铵明矾			
8	氟化氢	81016	化学式 HF，是由氟元素与氢元素组成的二元化合物。氟化氢是一种一元弱酸。氟化氢及其水溶液均有毒性，熔点 $-83.7^\circ C$ ，沸点 $19.5^\circ C$ ，氟化氢在化学热力学上是稳定的，即使在 1273K 下也几乎不分解	--	--	--
9	氢氧化钠	82001	化学式为 $NaOH$ ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）	--	--	--

10	水性环氧树脂	--	环氧树脂是一种高分子聚合物，分子式为 $(C_{11}H_{12}O_3)_n$ ，是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称。水性环氧树脂特点是防腐性能优异，除用于汽车涂装外，还用于医疗器械、电器和轻工业产品等领域	--	--	--
11	钛白粉	--	主要成分为二氧化钛( $TiO_2$ )的白色颜料。学名为二氧化钛 ( titanium dioxide)，分子式为 $TiO_2$ 是一种多晶化合物，其质点呈规则排列，具有格子构造	--	--	--
12	丙二醇甲醚	--	其分子式为 $CH_3CHOHCH_2OCH_3$ ，为无色透明液体，沸点 $120^\circ C$ ，丙二醇甲醚有微弱的醚味，但没有强刺激性气味，使其用途更加广泛安全。	--	--	易燃
13	水性羟基丙烯酸树脂	--	其分子式为 $(C_3H_4O_2)_n$ ，本身有良好的光泽好、耐热好、耐老化性及耐污染性好，而且在作为功能单体不仅广泛地应用于粘合剂、涂料、油墨的生产等领域而且在 PU 双组分产品中也具一定推广价值，同时其价格较低，具有较强的市场竞争力	--	--	--
14	乙二醇丁醚	--	其分子式为 $C_6H_{14}O_2$ ，无色易燃液体，具有中等程度醚味，密度 $0.901 g/cm^3$ ，熔点 $-70^\circ C$ ，沸点 $171^\circ C$ ，闪点 $61^\circ C$	--	--	--
15	白色浆	--	基本为石灰乳，广泛适用于一切水性体系之中的调色浆	--	--	--
16	六甲撑二异氰酸酯均聚物	--	分子式 $C_8H_{12}N_2O_2$ ，六甲撑二异氰酸酯为无色透明液体，微弱刺激性气味。主要用于生产脂肪族聚氨酯原料，也用作干性醇酸树脂交联剂等，熔点 $-67^\circ C$ ，沸点 $130^\circ C$ ，闪点 $140^\circ C$ ，化学性质非常活泼，能与水、醇及胺等含活泼氢化合物反应。与醇、酸、胺能反应，遇水、碱会分解	LD50890mg/kg(小鼠经口)	--	--
17	丙酮	31025	分子式为 $C_3H_6O$ ，又名二甲酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，熔点 $-94.6^\circ C$ ，沸点 $56.5^\circ C$ ，化学性质较活泼	LD50: 5800mg/kg(大鼠经口)	--	易燃
18	烷基苯磺酸钠	--	烷基苯磺酸钠的结构简式 $R-C_6H_4-SO_3Na$ ，固体，能溶于水，活性物含量 $30\% \sim 40\%$ ，pH 值约 8，具有去污、湿润、发泡、乳化、分散的表面活性	--	--	--
19	氰基丙烯酸酯	--	氰基丙烯酸酯是属于丙烯醛基的树脂，当把超能胶涂在物件表面时，溶剂会蒸发，而物件表面或来自空气中的水份（更准确是水份所形成之氢氧离子）会使单体迅速地进行阴离子聚合反应（anionic polymerization）形成长而强的链子，把两块表面黏在一起。由于其聚合过程是放热反应，所以可以发现其温度会轻微上升	--	--	--
20	活性稀释剂	--	是指含有环氧基团的低分子量环氧化合物.它们可以参加环氧树脂的固化反应,成为环氧树脂固化物的交联网络结构的一部分，分子中含有活性基团，能与胶黏剂的固化剂发生反应而无气体逸出，对固化后胶层的性能一般并无影响，同时还能起增韧作用	--	--	--
21	癸二酸二辛酯	--	又名皮脂酸二辛酯、双-2-乙基己基癸二酸酯，分子式： $C_{26}H_{50}O_4$ ，分子量为 426.66。标准状态下为淡黄色液体，微溶于水，易溶于乙醇和乙醚，其熔点 $18^\circ C$ ，沸点 $377^\circ C$ ，密度 $0.9119g/cm^3$	小鼠经口 LD50: 9500mg/kg	--	--
22	乙醇	32061	分子式 $C_2H_6O$ ，乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性，纯液体不可直接饮用；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。其熔点 $-114^\circ C$ ，沸点 $78^\circ C$ ，密度 $0.789g/cm^3$	LD50 7060mg/kg(大鼠经口)	--	易燃



23	液氮	22006	液氮是指液态的氮气。液氮是惰性，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低的液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮（21℃）。如果加压，可以在更高的温度下得到液氮	--	--	--
24	氧气	22001	化学式为 O <sub>2</sub> ，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。	--	--	--
25	二氧化碳	--	CO <sub>2</sub> ，是空气中常见的温室气体，是一种气态化合物，常温下是一种无色无味、不可燃的气体，密度比空气大，略溶于水，与水反应生成碳酸。密度：1.816kg/m <sup>3</sup> ，临界温度：31.06℃，临界压力：7.383MPa，临界体积：10.6Kmol/m <sup>3</sup> 。	--	--	--
26	液氦	22008	氦单质在极低温度下由气态氦转变为液态氦，氦在通常情况下为无色、无味的气体，熔点为-272.2℃，沸点-268.785℃；密度 0.1785 克/升，临界温度-267.8℃，临界压力 2.26 大气压；水中溶解度 8.61 厘米 <sup>3</sup> /千克水。氦是唯一不能在标准大气压下固化的物质。液态氦在温度下降至 2.18K 时（He II），性质发生突变，成为一种超流体，能沿容器壁向上流动，热传导性为铜的 800 倍；其比热容、表面张力、压缩性都是反常的，理论上的确有一些氦的化合物在极低温极高压状态下可以存在。	--	--	--
27	丙烷	21011	三碳烷烃，化学式为 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ，外观与性状：无色气体，纯品无臭。熔点（℃）：-187.6（85.5 K），沸点（℃）：-42.09（231.1 K），相对密度：0.5005，燃点（℃）：450，易燃，相对蒸气密度（空气=1）：1.56，饱和蒸气压（kPa）：53.32（-55.6℃），闪点（℃）：-104，爆炸上限%（V/V）：9.5，爆炸下限%（V/V）：2.1，溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚，相对不溶于水。	--	--	易燃
28	氩气	22011	分子式 Ar，无色无臭的惰性气体；蒸汽压 202.64kPa(-179℃)；熔点 -189.2℃；沸点-185.7℃溶解性：微溶于水；密度：相对密度(水=1)1.40(-186℃)；相对密度(空气=1)1.38；稳定性：稳定。	--	--	--
29	石英粉	--	石英粉（同石英砂）又称硅微粉。石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO <sub>2</sub> ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65	--	--	--

## 工程内容及规模

### 1、项目简介

联影（常州）医疗科技有限公司成立于 2016 年 01 月，企业营业范围为：医疗设备领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；医疗器械、塑料制品、机械零部件的制造，加工；道路货运经营（限《道路运输经营许可证》核定范围）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

联影（常州）医疗科技有限公司投资 150000 万元人民币，在常州市新北区梅山路

以东、云河路以南、辽河路以北地块建设高端医疗装备制造项目，该项目于 2017 年 3 月 7 日取得了常州市新北区环境保护局的审批意见（常新行审环服[2017]9 号）。目前，该项目已经建设试运行，但仍有部分工段未建设，故暂未验收，在建设过程中，为提高生产效率和产品竞争性，部分建设内容需要发生变化，具体变化如下：

（1）生产工艺：项目建成后机加工工艺发生改变，表面清洗工艺发生改变，喷粉工艺不在建设。

（2）原辅材料：原辅材料中将油漆换成水性漆，因实际建成后需要喷涂面积大大减少，导致水性漆用量减少。

（3）生产设备：新增 57 台加工中心，3 台切割机，1 台折弯机，7 台车床，3 台磨床，1 台铣床，14 台焊机，4 台锅炉（其中 2 台锅炉用于冬季车间供暖，2 台锅炉用于生产）、1 台喷砂机、1 台抛光机等。

（4）项目实际建成后员工将人数减少，生活用水实际用水量减少；表面清洗工艺产生的废水更换频次增加，导致新增生产废水，但总用水量减少。

具体见下表：

**表 5 项目原环评内容与实际建设后情况对比变化情况表**

序号	主要变化类别	原环评内容	实际建设后情况	产生的影响
1	产品产能	维持数字平板 X 线成像系统 3600 套、电子计算机断层扫描系统 500 套、分子影像系统（磁共振成像）720 套、放射治疗仪系统 400 套的生产能力	无变化	/
2	原料使用	油漆 80t/a、稀释剂 9t/a，除油漆、稀释剂以外，其他原料与实际建设情况一致	具体见表 1，油漆已改为水性漆，不再用稀释剂，且水性漆用量减少，清洗药剂组分变化	挥发性有机物排放量减少
3	生产设备和公辅设施	除新增的设备外，其他设备无变化	具体见表 2，增加加工中心、抛光/喷砂设备、焊接机、切割机等机加工设备，增加锅炉设施	新增抛光/喷砂粉尘、锅炉天然气燃烧废气等
		空压机 3 台	无变化	/
4	生产工艺	除机架结构生产工艺发生变化外，其他工艺无变化	具体见图 6-1、图 6-2，表面清洗工艺发生改变，清洗废水更换频次发生变化；新增抛光/喷砂等工序	生产废水量增加，污染物因子增加，新增抛光/喷砂粉尘等
5	污染物产生情况及防治措施	酸洗废气经水喷淋处理后通过 15 米高排气筒高空排放	表面清洗工艺发生变化，无酸洗工段，无废气产生	无硫酸雾产生，无排气筒
		灌胶、烘干废气经活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）高空排放	无变化	/

		/	抛光粉尘经脉冲+滤芯除尘器处理后通过 15 米高排气筒（2#）高空排放，喷砂粉尘经自带布袋除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放	新增 1 个排气筒
		喷漆废气经过滤器+活性炭吸附浓缩+催化燃烧装置再生脱附工艺处理达标后通过 15 米排气筒（3#）排放，项目喷漆烘干废气经催化燃烧工艺处理达标后通过 15 米排气筒（3#）排放，项目催化燃烧过程产生的天然气燃烧废气通过 15 米排气筒（3#）排放	喷漆产生的 VOCs、颗粒物（漆雾）及烘干 VOCs 经过滤器+活性炭吸附处理后通过 20 米排气筒（3#）排放，催化燃烧过程产生的天然气燃烧废气通过 20 米排气筒（3#）排放	/
		热风炉天然气燃烧废气直接由 15 米高排气筒排放	锅炉燃烧产生的废气分别通过 15 米排气筒（4#、5#）排放	新增 1 个排气筒
		生产废水经“调节+沉淀+过滤”等工艺处理后接管进常州市江边污水厂；喷枪废水作为危废处置	生产废水经“调节+沉淀+过滤”等工艺处理后接管进常州市江边污水厂，无变化；新增喷枪清洗废水蒸发设施，产生蒸发残渣作为危废处置	喷枪清洗废液经处置后，增加蒸发残渣作为危废处置
		项目约有 1000 名员工，生活污水接管进常州市江边污水处理厂集中处理	实际设备自动化程度高，加之厂内现有项目持续提效，本项目所需员工仅有 320 名，减少生活污水产生量	减少生活污水排放量

#### 建设项目重大变动界定：

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号）中建设项目重大变动的界定，企业判定为“重大变动”，需重新报批环境影响评价文件，具体判定依据见下表。

**表 6 项目重大变动判别表**

序号	是否属于重大变动的判定		变动情况	判别结果
1	性质	主要产品品种发生变化（变少的除外）	不涉及	不涉及
2		生产能力增加 30% 及以上	不涉及	不涉及
3	规模	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30% 及以上	新增液氮储罐（35m <sup>3</sup> ），总容量增加 30% 以上	重大变动
4		新增生产装置，导致新增污染物因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30% 及以上，导致新增污染物因子或污染物排放量增加	新增抛光/喷砂、切割、焊接、锅炉等设备导致新增污染物因子和污染物排放量	重大变动
5	地点	项目重新选址	不涉及	不涉及
6		在原厂址内调整（包括总平面布置或生产装置发生变化）导致不利影响显著增加	不涉及	不涉及
7		防护距离边界发生变化并新增了敏感点	不涉及	不涉及
8		厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响	不涉及	不涉及

		响或环境风险显著增大		
9	生产工艺	主要生产装置类型，主要原辅料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加	表面处理工艺发生变化，导致生产废水产生量及污染因子增加；新增抛光/喷砂设备，导致新增颗粒物	重大变动
10	环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量增加 10%及以上；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	不涉及	不涉及

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），对照“一、建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”，本项目属于规模、生产工艺发生变化，因此需重新报批环评。

另外项目产品分子影像系统（磁共振成像）、放射治疗仪系统在测试过程中将会产生核辐射，关于核辐射污染问题企业另行评价，不在本次环评论述范围内。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 修订）的有关规定，本项目为“70 专用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”，故本项目环境影响评价须编制环境影响报告表。联影（常州）医疗科技有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。

## 2、与规划相符性

本项目位于常州市新北区辽河路 1008 号，根据企业提供的不动产权（苏（2017）常州市不动产权第 0016268 号）（见附件），项目所在地为工业用地。

本项目位于常州高新区生命健康产业园内，园区位于新北区的西部，原名为常州生物医药产业园，于 2011 年 11 月《常州生物医药产业规划环境影响报告书》通过了常州市环保局的审查（审查意见号：常环服[2011]73 号），并于 2018 年 12 月《常州高新区生命健康产业园规划环境影响跟踪评价报告书》通过了常州市环境环保局的审核（审核意见号：常新环审[2018]2 号）。

（1）规划范围：东至龙江路，南至沪蓉高速，西至德胜河，北至嫩江路，总规划用地面积约 632.87 公顷。

（2）战略定位：常州生物医药产业园将重点发展生物技术新药及试剂、小分子药物、医疗器械及设备、现代中药等产业方向，最终形成“国内知名、长三角一流的生物医药产业基地，环境优美、产城园一体的现代科技示范园”。

(3) 重点发展产业：园区重点发展生物技术新药及试剂产业、小分子药物产业、医疗器械及设备产业、现代中药产业。其中生物技术新药及试剂产业中，重点支持发展治疗性抗体为代表的靶向性治疗药物，开发形成一批防治肿瘤和心血管疾病等重大疾病的化学药替代新药；大力发展重组疫苗，努力研制一批防控烈性传染病的关键药品；加快发展多肽药物，着力培育一批治疗重大疑难疾病的创新药物；积极突破干细胞工程技术，成为组织器官修复和生命质量改善的生物医药产业新增长点；加强在细胞表达技术、递释药技术等共性关键技术方面的研究。

(4) 工业用地规划和产业定位：规划工业用地面积 206.35hm<sup>2</sup>，占规划建设用地的 34.39%。工业用地主要发展无污染和轻污染的一二类工业，产业定位为高新生物科技产业中的医疗器械和生物医药两个行业。医疗器械产业主要发展不含电镀的高精医疗器械。生物医药产业主要发展制剂等不含化学合成生产工艺的一二类工业，包括生物技术药物、小分子药物、现代中药和生物技术食品。

(5) 环保基础设施建设及运行情况：生命健康产业园采用雨污分流制，园区内的市政污水管道已随道路全部建成。园区污水达到接管标准后通过污水提升泵站进入城市污水集中处理厂处理达标后排放；天然气管道已沿园区内主要道路铺设；园区实行集中供热，由常州新区广达热电有限公司负责铺设管道至园区；园区内各企业危险废物均委托园区外有资质单位处理。

为发挥规划跟踪评价的有效性，进一步做好规划实施的环境保护工作，严格按《报告书》提出的整改措施与要求加快整改工作，结合园区建设现状对周边环境影响的实际情况及专家论证意见，提出如下意见和建议。

①加强环境管理。入园项目必须进行环境影响评价严格执行环保“三同时”制度。加强区域环境监测，落实园区环境质量及污染源监测计划。加快园区突发环境事件应急预案备，定期开展应急演练，并适时开展园区突发环境事件风险评估工作。新入园的环境风险源企业均应按照要求编制突发环境事件应急预案，制定严格的事故风险防范措施。

②加快生态型工业园区建设步伐。按照《常州市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》及《常州市新北区国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》等新文件要求，加快构建园区生命健康产业链。

③落实隔离带建设。生物医药生产项目用地边界设置空间防护距离不小于 150 米；玉龙路以东片区的医疗器械及设备、生产研发、公共设施及仓储混合用地设置空间防护距离 50 米，其中涉及废气排放的企业生产车间边界与周边敏感点(居住建筑边

界)之间的防护距离不小于 150 米。加快完成空间防护距离内保护目标搬迁安置工作，建议玉龙路以东工业用地进驻医疗器及设备生产等废气污染物排放量较小的相关产业，并严格落实生产研发类企业的污染防治措施。

④强化企业污染控制措施。加强大气污染防治，敦促各企业环保人员对环保设施定期监测、维护，确保废气稳定达标排放。加强地表水污染防治，加强企业内部污水预处理站的稳定运行，保证废水达标接管；加强冷凝水、冷却水的回用，提高水资源循环利用效率。加强土壤与地下水污染源头控制和分区防控，实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。

对照分析：本项目为高端医疗装备制造项目，属于医疗器械的制造，符合园区重点产业发展方向，项目生产过程中不含电镀，符合园区产业定位；项目按照要求正在编制突发环境事件应急预案；项目位于玉龙路以东片区，涉及废气排放，且排放量较小，离项目最近敏感点约为 202 米处的常工院，符合防护距离及污染物排放量要求；企业按照“清污分流、雨污分流”的要求进行设计，并规划建设内部管网、排放口规范化设置设施；由于本项目所在区域供热管线暂未铺设到位，故新增 4 台锅炉分别用于生产及生活；项目使用天然气，天然气属于清洁能源，且项目生产过程中产生的有机废气采用过滤+活性炭吸附处理；项目危险废物集中委外处置；综上所述，本项目符合园区要求。

### 3、与产业政策相符性

(1) 本项目从事医疗装备的生产，采用的生产工艺、设备等均不属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019 年）》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）、《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）中限制类和淘汰类项目，亦不在其它相关法律法规要求淘汰和限制之列，属于允许发展的产业，符合国家产业政策的要求。

(2) 根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）：“第二十八条 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。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

“第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

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

本项目从事医疗装备的生产，不在《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）中规定的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等禁止建设项目之列，且不处于入太湖河道岸线内及两侧1000米范围内。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）的相关规定。

（3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、技改化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于太湖流域三级保护区内，不含氮磷生产废水与生活污水一起接管进常州市江边污水处理厂集中处理，因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的有关规定。

（4）根据《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）规定，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；禁止建设和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目。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。加强工业企业VOCs无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。

本项目从事医疗装备的生产，不在其严禁行业内；本项目涂装使用低VOCs含量的水性漆，符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）有关规定。

（5）根据《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中规定大力推广使用低VOC含量有机溶剂产品。积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs含量原辅材料和产品。本项目涂装使用低VOCs含量的水性漆、胶粘剂，符合上述规定。

（6）根据《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2020]62号），持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚，进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度；深入开展锅炉、炉窑综合整治，到2020年底，燃气锅炉基本完成低氮改造。本项目涂装使用低VOCs含量的水性漆、胶粘剂，且锅炉正在进行低氮改造，符合上述规定。

（7）根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》规定：“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、净化处理效率均不低于90%，其他行业原则上不低于75%。”本项目从事医疗装备的生产，本项目喷漆、烘干过程中产生的有机废气经密闭空间废气收集后经过过滤+活性炭吸附通过20m高的排气筒排放，且此废气处理系统对有机气体的净化效率可达90%以上，符合《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中相关规定。

（8）根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动的通知》（苏发[2016]47号）、《市政府办公室关于印发“两减六治三提升”专项行动11个专项实施方案的通知》（常政办发【2017】74号）中要求，各辖市区应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展VOCs减排，确保完成VOCs减排目标。本项目生产过程中产生的有机废气经收集后利用活性炭吸附处理后通过20米高排气筒排放，符合苏发[2016]47号文件要求。

（9）根据《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>》（环大气[2019]53



号)规定,大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂,重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。本项目使用水性漆及低VOCs胶粘剂,符合相关规定。

(10) 根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中溶剂型胶粘剂VOC含量限量,溶剂型的限量值(丙烯酸酯类)≤510g/L,溶剂型的限量值(其他)≤250g/L,根据本项目溶剂型胶黏剂MSDS分析计算,挥发性有机物含量分别为360g/L、200g/L,本项目溶剂型胶粘剂限值符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中相关要求。

(11) 根据《江苏省涂料中挥发性有机物限量》(DB32/T 3500-2019)中要求,机械设备涂料中底漆VOCs限量550g/L,面漆VOCs限量590g/L,本项目配漆后使用状态下水性漆底漆VOCs含量为98g/L,配漆后使用状态下水性漆面漆VOCs含量为102g/L,满足限量要求。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中水性涂料中VOC含量要求,机械设备涂料中底漆VOCs限量250g/L,面漆VOCs限量300g/L,本项目配漆后使用状态下水性漆底漆VOCs含量为98g/L,配漆后使用状态下水性漆面漆VOCs含量为102g/L,满足限量要求。

(12) 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号)相符性分析

**表7 与苏环办[2019]36号文对照分析**

类别	文件要求(建设项目环评审批要点)	本项目	是否相符
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的,不予批准:(1)建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划;(2)所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准,且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求;(3)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态	①项目位于常州高新区生命健康产业园内,选址、布局、规模符合环境保护法律法规和相关法定规划要求;②项目所在区域环境控制质量不达标,本项目采取的措施有效可行,确保污染物稳定达标,区域已经制定限期达标规划,项目建设	符合

	破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	满足区域环境质量改善目标管理要求；③项目污染物经处理后可稳定达到国家和地方排放标准；④本项目为重新报批项目⑤本项目基础数据真实有效，评价结论合理可信，本项目不存在不予批准的情形	
《农用地土壤环境管理办法（试行）》	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目位于常州高新区生命健康产业园，用地性质为工业用地	符合
《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目拟在环境影响评价文件审批前，取得主要污染物排放总量指标	符合
《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	（1）本项目位于常州高新区生命健康产业园，规划为工业用地，符合园区产业定位，与区域环评相符 （2）本项目所在区域为不达标区，在实施区域消减方案后，本项目建成后大气环境质量不下降	符合
《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目在长江干流及主要支流岸线1公里范围外。不属于三类中间体项目	符合
《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》	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。	本项目涂装使用低VOCs含量的水性漆	符合
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不在生态保护红线内	符合
《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》	（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不在《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）中禁止建设项目	符合

综上，本项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办【2020】101号），本项目涉及的污水处理、粉尘治理等应开展安全风险识别，安评报告中应增加该部分内容，并纳入安全监管范围，做好安全防范措施。

#### （13）与“三线一单”相符性分析

与生态红线相符性分析：根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），距离本项目最近的生态红线保护区为北侧4390米处的新龙生态公益林，本项目不在其管控区内。项目选址与《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）相符。根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发【2018】74号），离本项目最近的生态红线区域为长江魏村引用水水源保护区，本项目与其直线距离约13000米，不在该管控范围内，因此本项目选址与根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发【2018】74号）相符。

综上所述，本项目不在生态红线保护范围内，选址与生态红线区域保护规划相符。

环境质量底线：根据《常州市环境质量报告书（2019）》可知项目所在区域环境质量不达标，目前区域已经制定环境质量改善计划，在实施大气环境质量整治后，本项目建设后大气环境质量状况可以得到整体改善。根据环境现场监测结果可知，项目所在区域大气特征因子、地表水和噪声能够满足相应功能区划要求，本项目生产过程中产生的废气、废水、噪声，经采取有效措施治理后，均能达标排放，经预测建设项目对周边环境影响较小，不改变区域环境功能区，不降低周边环境质量，建成后不会突破当地环境质量底线。

资源利用上线：本项目生产过程中所用的资源主要是水和电资源，本项目所在地水资源丰富，此外企业采取了有效的节电节水措施，本项目运营过程中用水主要为工艺废水、生活污水等，年用水量约20481.5m<sup>3</sup>/a，项目所在区域水资源较为丰富，市政供水系统能满足本项目用水要求，故本项目的建设没有超出当地资源利用上线不会突破资源利用上限。

负面清单：经查，本项目不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《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》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发〔2013〕9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中限制、禁止类，为允许类；

本项目位于常州高新区生命健康产业园内，产品为高端医疗装备，属于医疗器械的制造，符合园区重点产业发展方向。本项目项目生产过程中不含电镀，不在生命健康产业园限禁止范围，符合园区产业定位。

经查《市场准入负面清单（2019年版）》和《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号），本项目

不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

(14) 与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相符性分析。

**表8 与苏政发[2020]49号文对照分析**

管控类别	重点管控要求	本项目	是否相符
空间布局约束	按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发(2020)1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发(2018)74号)，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全	本项目不在生态红线范围内，项目采取的各项环保措施合理可行，能确保污染物达标排放，本项目建成后不会降低当地的环境质量要求	符合
	牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展	本项目位于常州高新区生命健康产业园，不在重点保护岸线内，本项目为医疗装备生产项目，污染物排放量较小，不属于耗能高、产能过剩的产业	符合
	大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战转型和沿海地区战略性布局	本项目在长江干流及主要支流岸线1公里范围外，不属于化工企业	符合
污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力	项目采取的各项环保措施合理可行，能确保污染物达标排放，本项目建成后不会降低当地的环境质量要求	符合
环境风险防控	强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物应纳入储备体系	本项目正在编制环境应急预案	符合
资源利用效率要求	禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源	本项目使用天然气、电等清洁能源	符合

综上所述，本项目符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）要求。

#### 4、项目工程概况

项目名称：高端医疗装备制造项目

建设地点：常州市新北区辽河路 1008 号

建设单位：联影（常州）医疗科技有限公司

建设性质：新建（重新报批）

项目投资：总投资 150000 万元

建设规模：新建车间等建筑物，项目建成后形成年产数字平板 X 线成像系统 3600 套、电子计算机断层扫描系统 500 套、分子影像系统（磁共振成像）

720 套、放射治疗仪系统 400 套的生产能力。

## 5、生产规模及产品方案

项目生产规模及产品方案详见下表。

表 9 项目生产规模及产品方案表

序号	工程名称（生产线或生产车间）	产品名称及规格	设计生产能力（套/a）	年运行时数（h）
1	机加工车间、组装车间	数字平板 X 成像系统	3600	4800
2		电子计算机断层扫描系统	500	2400
3		磁共振成像	720	2400
4		分子影像系统（PET-CT 分子成像系统）		2400
5		放射治疗仪系统	400	2400

## 6、公用工程及辅助工程

建设项目公用工程及辅助工程见下表。

表 10 项目公用工程及辅助工程状况

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	储存区	1000m <sup>2</sup>	车间内设置，存放成品与原料
	储罐	液氮储罐 35 m <sup>3</sup>	厂区内设置，存储液氮
	运输能力	50000t/a	汽车运输
公用工程	给水	20678.5m <sup>3</sup> /a	来自当地市政自来水管网
	排水	生活污水13056m <sup>3</sup> /a 生产废水 3148m <sup>3</sup> /a	不含氮磷生产废水经厂区污水站处理后接入市政管网，排入城市污水处理厂集中处理
	供电	200 万千瓦时/a	由当地市政供电线路提供
	绿化	18131 m <sup>2</sup>	--
环保工程	废气处理	灌胶、烘干有机废气经活性炭处理后通过 15 米高排气筒（1#）高空排放；抛光粉尘经脉冲+滤芯除尘器处理后通过 15 米高排气筒（2#）高空排放，喷砂粉尘经自带布袋除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放；调漆 VOCs、喷漆 VOCs、颗粒物（漆雾）及烘干 VOCs 经过滤器+活性炭吸附处理后通过 20 米排气筒（3#）排放；烘干天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放；锅炉天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放；锅炉天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（5#）排放；未捕集废气车间无组织排放；焊接、切割、打磨废气经布袋除尘器处理后车间内无组织排放	达标排放（项目废气设置电力监控，生产设备与废气处理风机联动）
	废水处理	生产废水经“调节+沉淀+过滤”等工艺处理后接管进常州市江边污水厂	生产废水接入市政管网，排入城市污水处理厂集中处理
	噪声处理	减振、厂房隔声	厂界噪声达标
	固废处理	设置危废堆场 110m <sup>3</sup> ，全部处理或处置 设置一般固废堆场 50m <sup>3</sup>	分类处理或处置

## **7、职工人数、工作制度及配套生活设施**

本项目建成后共有员工 320 人，工作制度为 300d/a，采取单/双班制生产，8h/班。厂区不设宿舍，食堂仅提供就餐场所，员工用餐依托外卖。

## **8、厂区周围环境概况**

本项目位于常州市新北区辽河路 1008 号，详见附图 1“项目地理位置图”。项目东侧龙江北路，隔路为常州工学院（辽河路校区）；南侧为辽河路，隔路为空地；西侧为新七路，隔路为空地；北侧为运河路，隔路为空地，详见附图 2“项目周围环境状况示意图”。

## **9、厂区平面布置**

联影（常州）医疗科技有限公司共建设两个生产车间，项目总体成东西两块，东侧从南到北为办公楼、组装车间；西侧从南到北为食堂、机加工车间。详见附图 3 项目平面布置图。

## **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

本次重新报批项目不再进行原有项目分析。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### （1）地形、地貌、地质、水文

常州是一座具有 2500 余年历史的江南文化名城，历史上有“龙城”别称。常州市地处江苏省南部、长江下洲平原，地跨北纬  $31^{\circ}09'$ ~ $32^{\circ}04'$ ，东经  $119^{\circ}08'$ ~ $120^{\circ}12'$ ，北靠长江、南临太湖，与上海、苏州、无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与安徽交界，沪宁铁路和京杭大运河自西北向东南斜贯全境。

天宁区是长三角中心城市常州市的主城区，因有 1300 多年历史的“东南第一丛林”天宁寺坐落其间而得名。境内交通便捷，沪宁高铁、新京杭大运河、沪宁高速公路穿境而过，常州火车站、汽车站坐落辖区。全区总面积 67.38 平方公里，目前全区下辖天宁经济开发区、雕庄街道、青龙街道、茶山街道、红梅街道、天宁街道、兰陵街道。

### （2）水系、水文

常州地区的河流属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖和溧湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个北引江水，汇流运河，南注两湖的自然水系。

长江常州段上起丹阳市交界的新六圩，下迄与江阴市交界的老桃花港，沿江岸线全长为16.35km。其中：孢子洲夹江（新六圩至德胜河口）长8.25km，禄安洲夹江（德胜河口至老桃花港）长4.18km，水面宽约500m。

本江段属长江下游感潮河段，潮汐为非正规半日浅海潮，每天两次涨潮，两次落潮，平均潮周期为12小时26分，潮波已明显变形，落潮历时大大超过涨潮历时。据江阴肖山潮位站的不完全统计，平均涨潮历时约3小时41分，落潮平均历时约为8小时45分。通常认为长江以江阴为河口区潮流界，实际上潮流界是随着上游径流量和下游潮差等因素不断变动。因此本江段在部分时间（主要是平水期，枯水期）会发生双向流动；因长江径流是主要的动力因素，单向下泄还是主要的。

据长江潮区界以上大通水文站统计，最大洪峰流量 $92600\text{m}^3/\text{s}$ （1954年8月2日），最小枯季流量 $4620\text{m}^3/\text{s}$ （1979年1月31日）。多年平均流量约 $30000\text{m}^3/\text{s}$ 丰、平、枯期平均流量分别为 $68500\text{m}^3/\text{s}$ 、 $28750\text{m}^3/\text{s}$ 和 $7675\text{m}^3/\text{s}$ 。

藻江河位于武澄锡地区西部，常州市境内，北通长江，南接大运河，水源丰富，正常流向自北向南流入京杭大运河，汛期受下游水位顶托出现逆流或滞流。

新藻江河是藻江河的新开河段，属六级航道、河底宽20m、顶宽50m，最宽处68m。最大流量 $205\text{m}^3/\text{s}$ ，95%保证率流量为 $1.27\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期最小水深2.1m。新藻江

河属感潮河道，水流双向流动。

### （3）生态环境

本区有树木100多种，分属50余科。地带性植被类型为常绿落叶阔叶混交林；落叶阔叶树在乔木层中占优势，常绿阔叶树呈亚乔木状态。落叶树种主要包括栎类、黄连木、刺楸、枫杨等，常绿树种有罗浮槭，青冈栎、冬青、女贞、石楠、乌饭树。

项目所在区域气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但由于人类多年的开发活动，本地区自然植被已被大部分转化为人工植被，仅有零星地段有次生植被分布。土地除工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻、麦、油菜和蔬菜为主，并有少量果园。其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化。四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主；农田林网以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。各种水体野生鱼、鳊、虾、蟹、螺、蚌、蚬等种类和数量大量减少，有的已绝迹，有的从优势或常见变化为偶见。根据《常州市生态红线保护区规划》，本项目不涉及生态保护区。

### （4）地下水环境

区域浅部地下水类型为赋存于①土层之中的上层滞水，和赋存于③、④土层之中的孔隙微承压水，勘探期间机孔中上层滞水水位埋深 0.4 米（J1）相当于标高 5.38 米。地下水位随季节及降水变化明显，据长期观测资料，地下水年变幅小于 1.2 米。上层滞水含水层透水性赋水性差，地下水迳流缓慢。主要接受大气降水补给，以蒸发及向下越流为其主要排泄方式。对本工程而言，建筑物常年基础与地下水接触，常年处于湿润区，该场地环境为 II 类。据邻区水质分析资料，上层滞水为低矿化度水，场区上层滞水及土对混凝土具微腐蚀性，对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

区域孔隙微承压水水位埋深 6.50 米（J2）相当于标高-0.52 米，接受水平补给，侧向迳流为其主要排泄方式，水位年变幅 1 米左右。含水层透水性赋水性一般。据邻近场地水质分析资料，地下水为低矿化度水，孔隙微承压水及土对混凝土具微腐蚀性，对混凝土中的钢筋具微腐蚀性。

综合 2010 年（封井前）、2009 年 2 年资料分析，2010 年度常州市地下水水位延续 2009 年上涨趋势。根据地下水动力学原理，本报告认为封井计划实施后，由于开采量的急剧减少，随着包括越流补给等各种形式的水源补充，城区地下水位将较长期保持回升趋势。



监测数据显示，市区地下水水位是同比保持了较高的稳定性的同时，市区所有的观测井观测数据揭示没有观测井的地下水水位呈持续下降趋势，显示了市区封井实施以来地下水资源超量开采得到遏止，地下水水位持续回升的现状。

#### **社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**

本项目为高端医疗设备生产项目，位于新北区薛家镇。

常州新北区位于常州市城北，面积 439.16 平方公里，人口 38.23 万。南部是经国务院批准建立的国家高新技术产业开发区，成立于 1992 年 8 月，规划面积 30 平方公里，由高新科技园、新区工业集中区、商贸生活区、行政中心区、旅游休闲区等园区组成，享受国务院对国家级开发区的各项优惠政策。经过近 10 年的开发，产业区已初具规模，高新区是常州新的政治、文化中心。北部规划利用长江黄金水道，建设新型港区和滨江工业区，规划面积 38 平方公里，重点发展化工、能源和原材料工业，已建成万吨级通用码头和集装箱码头，万吨级的石油及化工原材料码头正在筹建中。中部新龙区规划面积 48 平方公里，是规划中的新型农业区和综合农业社区，近期重点发展乡镇工业和现代农业，也是未来新北区城市建设的预留用地。

薛家镇，隶属于江苏省常州市新北区。生命健康产业园区（薛家镇）坐落于常州国家高新技术产业开发区中部区域。园镇总人口 10.5 万，其中常住人口 4.94 万（2020），寄住人和暂住人口 5.56 万（2020）。行政区域面积 37.56 平方公里，镇区面积 4.2 平方公里，辖 11 个社区、3 个行政村。薛家镇已先后获得“全国文明村镇”“全国环境优美镇”“国家卫生镇”“国家园林镇”“国家级水利风景区”“国家外贸转型升级基地”等多项国字号荣誉，以及首批省级“十三五先进制造业基地”“江苏省健康镇”“江苏省特色文化镇”“江苏省和谐社区建设示范镇”“江苏省社会治安综合治理先进镇”“江苏省廉政文化示范点”“江苏省科普示范乡镇”“江苏省生态文明建设示范乡镇”等 50 项省级荣誉。2019 年全国综合实力千强镇位列第 144 位，全国综合竞争力百强镇位列第 62 位，在国家发改委公布的全国第四批中欧绿色智慧城市名单中，薛家镇作为全国唯一的镇级区域位列其中。

交通区位：薛家地理位置优越，立体化的交通网络在常州首屈一指。一是地上有“三高”（高铁、高架、高速）纵横交汇：沪宁高速、江宜高速专门开设薛家道口；拥有龙江路高架、机场路高架重要出入枢纽 2 个，距离常州高铁北站仅 5 分钟车程。二是口岸有“两运”（机场、港口）咫尺之遥，西距常州机场、北离常州港均为 15 公里。三是地下有“一铁”（地铁六号线连接东西），规划实施后，薛家将进一步融入常

州主城区，内联外通的交通优势愈加突显。

经济发展：020 年 1-7 月完成一般公共预算收入 11.9 亿元，完成年度计划 63.14%；1-7 月完成实际到帐外资 7844 万美元；完成规模以上工业企业总产值 249.7 亿元，同比增长 8.39%；城乡居民人均可支配收入达到 23920 元。全镇拥有生命健康和装备制造两大产业园区，承担着市委、区委提出的生命健康五百亿级、黄河路沿线高端装备制造千亿级两大产业集群建设主体任务。园镇目前拥有企业共 3400 余家，全镇近 1.6 万亩工业用地，承载了 2000 多家工业企业，其中规上工业企业超过 210 家，产值超亿元企业 65 家，全镇 90%税收由实体工业企业贡献，2019 年全区工业税收中薛家贡献占 1/3，今年 7 月单月全镇一般预算收入突破 2 亿元，1-7 月完成税收 11.9 亿元，超时序进度 4.8%，总量暂列全区板块第一。上半年“两主三特”产业布局中，除轨道交通外，生物医药、工程机械及汽车零部件、环保新能源、新材料全部实现了较大幅度的正增长。

社会事业：薛幼集团各园区均被评为江苏省优质幼儿园，薛家镇中科教育实验幼儿园顺利建成并开园，成为全市唯一一家北京中科院幼儿园直营园。拥有薛家中心小学、吕墅小学 2 所公办小学和薛家中学、吕墅中学 2 所公办中学。吕墅中学 2020 年中考成绩继续在全区名列前茅，薛家卫生院与常州市第一人民医院正式建立专科医联体。与上海启悦养老服务有限公司签订爱心护理院合作协议，发展医养融合模式，同步对接公益基金，打造失能半失能老人助浴及康复试点，软硬件双提升为老龄群体提供更优质的养老服务。正式启用“夕悦薛家”居家养老服务品牌并进一步完善全镇养老服务站布局。中巷社区、新晨社区、奥园社区顺利通过“全国农村社区治理实验社区”中期评估。

### **常州高新区生命健康产业园（原名为生命健康产业园）概况**

常州生命健康产业园位于新北区的西部，原名为常州生物医药产业园，是常州建设国家创新型科技园区“一核八园”的重要组成部分，是常州市规划建设中的生命健康产业集聚区，2010 年批准为省级科技产业园区，2011 年被授予“江苏省生物医药和工程高技术特色产业基地”称号，2013 年 6 月份成功入围“2012 中国生物医药特色园区”。2011 年 11 月，《常州生物医药产业规划环境影响报告书》通过了常州市环保局的审查（审查意见号：常环服[2011]73 号）。2018 年 12 月，《常州高新区生命健康产业园规划环境影响跟踪评价报告书》通过了常州市环境环保局的审核（审核意见号：常新环审[2018]2 号）。

规划要点：生命健康产业园规划面积为 6 平方公里，东至龙江路，南至沪蓉高速，西至德胜河，北至嫩江路。园区将重点发展生物技术新药及试剂、小分子药物、医疗器械及设备、现代中药等产业方向。园区开发建设行为符合现行国家及地方产业、行业政策及相关环境保护要求。

本项目属于高端医疗设备制造项目，属于园区重点发展产业。

### 环境功能区划

根据《常州市地表水（环境）功能区划》（2003 年 6 月），长江为《地表水环境质量标准》中Ⅱ类水域。

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发[2017]160号），项目地为环境空气质量二类区。

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，项目所在地声环境为 3 类功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。另外，根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，项目南侧为辽河路，根据“当临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区”，本项目临街建筑为三层以下，因此，本项目南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

## 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、地表水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

### 1.环境空气质量现状

#### 1.1 区域环境质量达标情况

本次项目引用《常州市环境质量报告书（2019）》相关说明，常州市各评价因子数据见下表：

表 11 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	单位	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	10	60	μg/m <sup>3</sup>	达标
	日均值第 98 百分位数	16	150		达标
NO <sub>2</sub>	年均值	37	40		达标
	日均值第 98 百分位数	71	80		达标
PM <sub>10</sub>	年均值	69	70		达标
	日均值第 95 百分位数	130	150		达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	44	35		超标
	日均值第 95 百分位数	95	75		超标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	175	160		超标
CO	日均值第 95 百分位数	1.2	4	mg/m <sup>3</sup>	达标

由上表可知：2019 年常州地区细颗粒物和臭氧的评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值要求，项目所在区域判定为不达标区。

环境空气改善对策如下：

#### (1)扎实推进“263”专项行动

对照省“263”专项行动方案，牵头编制治理太湖水环境、治理挥发性有机物污染、治理环境隐患、提升生态保护水平和提升环境执法监管水平等 5 个专项方案，督促发改、经信、城管、城乡建设、农委和财政等部门分别制定减少煤炭消费总量、减少落后化工产能、治理生活垃圾、治理黑臭水体、治理畜禽养殖污染、提升环境经济政策调控水平等 6 个专项方案，汇总形成全市的“263”专项行动方案，明确目标任务，细化责任落实，严格按序时进度推进实施，确保“263”专项行动取得实效。

#### (2)深入实施大气污染防治计划

一是减少燃煤污染。完成重点热电企业超低排放改造，实施热电企业整合，完成市政府的“35 吨/时以下锅炉淘汰工作；新扩大的“禁燃区”范围内，年内完成 60% 的高污染燃料燃烧设备淘汰任务；实施部分热电企业天然气替代工程。

二是开展挥发性有机物专项整治。完成印刷包装和集装箱、交通工具等行业的挥

发性有机物源清单调查和水性涂料、胶黏剂替代工作；完成全市化工园（集中）区挥发性有机物综合治理，开展挥发性有机物泄漏检测与修复（LDAR）工作；长江、京杭大运河沿线的油码头和配套油库基本完成油气回收治理升级改造工作。

三是加强扬尘污染整治。推进中天钢铁原料码头机运线改造，督促相关部门加强工地、堆场、道路扬尘管控。

四是加强机动车船污染防治。督促相关部门加快淘汰黄标车、老旧车和港口岸电系统建设，配合公安、住建、交通等部门出台工程机械环境准入制度。

五是强化应急管控，针对不同季节的空气污染特点，分别制定颗粒物、臭氧污染管控方案，排出相应的管控名单，分别落实到三级网格和被管控单位的具体责任人。同时针对全市臭氧污染日益严重的情况，在强化挥发性有机物整治的情况下，必要时采取加油站限时加油和机动车限行措施。

### (3)着力强化环境执法监管

一是全面落实网格化环境监管制度。加强对网格责任人员进行岗位技能培训，提高业务素质；统筹协调各相关部门，加强联合执法专项行动，齐抓共管推进环境监管各项工作；适时开展监督检查，对下级网格化环境监管工作落实情况进行考评。

二是加强司法联动。涉及刑事违法的环境违法行为移交司法处理，运用新环保法的四个配套办法，严查大案要案和新型案件，始终保持对环境违法行为的高压态势。

三是进一步完善“双随机”抽查制度。完善污染源、执法监察人员名录库，动态调整“两库一平台”，及时公开随机抽查情况和查处结果。

四是开展各类专项执法行动。根据“263”专项行动部署，扎实开展化工、印染、畜禽养殖等重点行业专项执法行动，查处环境违法行为，有效解决突出的环境问题。

通过以上措施，常州市的环境空气质量将逐渐得到改善。

## 1.2 大气环境质量现状补充监测

本项目 VOCs 进行环境现状监测。青山绿水（江苏）检验检测有限公司于 2020 年 02 月 21 日-02 月 27 日现场监测。

监测地点：位于本项目所在地

监测因子：VOCs；监测为连续进行 7 天，每天 4 次，每次 45 分钟。

监测结果见下表。

表 12 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度范围/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度 占标率/%	超标率 (%)	达标 情况
	经度	纬度							
项目所 在地	119.9359 20°	31.87025 0°	VOCs	小时值	600	1.4-71.3	11.9	0	达标

由上表可知，VOCs 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

## 2、地表水环境质量现状

引用《常州市雷美特液压机械有限公司环境质量现状监测报告》中地表水的历史监测数据（检测时间为 2018 年 06 月 25 日-27 日），主要污染物监测统计结果见下表。

表 13 地表水环境质量现状

监测断面	评价指标	pH	COD	$\text{NH}_3\text{-N}$	TP
长江 W1 江 边污水处理 厂排污口上 游 500m	监测数据 (mg/L)	8.14-8.33	10-13	0.364-0.423	0.076-0.083
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0
长江 W2 江 边污水处理 厂排污口下 游 1500m	监测数据 (mg/L)	8.19-8.35	11-15	0.392-0.449	0.080-0.088
	超标率 (%)	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0

监测统计结果表明，纳污河流长江常州段的水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中标准 II 类水质要求。

## 3.噪声环境现状

为调查项目区域声环境质量现状，本次环评委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司于 2020 年 02 月 21 日至 02 月 22 日，对厂界四周进行现状监测，监测结果如下：

表 14 噪声质量现状监测

日期	2020.02.21		2020.02.22		标准值 dB(A)
监测点位	监测结果 (昼间) dB(A)	监测结果 (夜间) dB(A)	监测结果 (昼间) dB(A)	监测结果 (夜间) dB(A)	
N1 (东)	56.5	47.9	56.5	48.1	昼间 $\leq 65$ 夜间 $\leq 55$
N2 (南)	56.2	48.8	56.4	48.4	昼间 $\leq 70$ 夜间 $\leq 55$
N3 (西)	56.8	48.9	57.3	49.1	昼间 $\leq 65$ 夜间 $\leq 55$
N4 (北)	57.1	49.2	57.4	49.2	

由监测结果可见，项目南厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其余厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### 4、土壤环境质量

根据青山绿水（江苏）检验检测有限公司于 2020 年 02 月 26 对项目所在地土壤监测，共设置 6 个点位。在拟建项目所在地厂区内布设 4 个点，3 个柱状样点以及 1 个表层样点；在拟建项目所在地厂区外，布设 2 个表层样点，监测结果见下表。

表 15-1 土壤理化特性调查表

点号		T3	时间	2020.02.26	14:03	
经度		119° 55′ 47 "	纬度	31° 52′ 16 "		
层次		0-0.5m				
现场记录	颜色		浅棕			
	结构		团粒			
	质地		壤土			
	其他异物		无			
实验室测定	pH值		7.66			
	阳离子交换量		11.5cmol/kg			
	氧化还原电位		385mV			
	渗透率（饱和导水率）		2.27mm/min			
	土壤容重		1.16 g/m <sup>3</sup>			
	孔隙度		54.8%			
	机械组成（砂砾含量）	粗砂粒含量（2.0mm ≥D>0.2mm）		31%		
		黏粒含量（D< 0.002mm）		26%		
		粉粒含量（0.02mm ≥D>0.002mm）		14%		
		细砂粒含量（0.2mm ≥D>0.02mm）		29%		

表 15-2 土壤环境质量监测结果

监测项目	监测时间：2020.02.26；监测地点：T1								标准限值 <sup>①</sup>	
	0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m		第二类用地	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	筛选值	管制值
pH（无量纲）	8.12	达标	8.06	达标	8.12	达标	7.96	达标	/	/
铅（mg/kg）	10.9	达标	21.8	达标	4.19	达标	26.9	达标	800	2500
镉（mg/kg）	0.095	达标	0.054	达标	0.027	达标	0.059	达标	65	172
汞（mg/kg）	0.140	达标	0.126	达标	0.093	达标	0.106	达标	38	82
砷（mg/kg）	3.92	达标	4.37	达标	4.32	达标	5.36	达标	60	140
铜（mg/kg）	21.1	达标	29.2	达标	18.1	达标	29.9	达标	18000	36000
镍（mg/kg）	25.5	达标	39.6	达标	22.4	达标	38.4	达标	900	2000
六价铬（mg/kg）	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	5.7	78
挥发性有机物（μg/kg）	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/
半挥发性有机物（μg/kg）	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/

15-3 土壤环境质量监测结果

监测项目	监测时间：2020.02.26；监测地点：T2				标准限值 <sup>①</sup>	
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	3-6m	第二类用地	

	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	筛选值	管制值
pH (无量纲)	7.86	达标	7.96	达标	7.92	达标	8.02	达标	/	/
铅 (mg/kg)	12.2	达标	26.9	达标	16.0	达标	20.6	达标	800	2500
镉 (mg/kg)	0.112	达标	0.115	达标	0.113	达标	0.505	达标	65	172
汞 (mg/kg)	0.027	达标	0.033	达标	0.034	达标	0.017	达标	38	82
砷 (mg/kg)	6.30	达标	5.88	达标	5.69	达标	6.50	达标	60	140
铜 (mg/kg)	22.3	达标	22.2	达标	29.4	达标	29.8	达标	18000	36000
镍 (mg/kg)	28.1	达标	32.4	达标	36.0	达标	38.7	达标	900	2000
六价铬 (mg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	5.7	78
挥发性有机物 (μg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/
半挥发性有机物 (μg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/

表 15-4 土壤环境质量监测结果

监测项目	监测时间: 2020.02.26; 监测地点: T3								标准限值 <sup>①</sup>	
	0-0.5m		0.5-1.5m		1.5-3m		3-6m		第二类用地	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	筛选值	管制值
pH (无量纲)	7.84	达标	7.83	达标	7.70	达标	7.94	达标	/	/
铅 (mg/kg)	22.7	达标	23.7	达标	16.5	达标	15.4	达标	800	2500
镉 (mg/kg)	0.083	达标	0.180	达标	0.169	达标	0.191	达标	65	172
汞 (mg/kg)	0.039	达标	0.044	达标	0.043	达标	0.060	达标	38	82
砷 (mg/kg)	3.55	达标	5.13	达标	2.65	达标	4.38	达标	60	140
铜 (mg/kg)	25.7	达标	21.7	达标	24.9	达标	29.3	达标	18000	36000
镍 (mg/kg)	29.9	达标	25.5	达标	34.3	达标	38.5	达标	900	2000
六价铬 (mg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	5.7	78
挥发性有机物 (μg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/
半挥发性有机物 (μg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/

表 15-5 土壤环境质量监测结果

监测项目	监测时间: 2020.02.26						标准限值 <sup>①</sup>	
	T4 (0-0.2m)		T5 (0-0.2m)		T6 (0-0.2m)		第二类用地	
	监测值	达标情况	监测值	达标情况	监测值	达标情况	筛选值	管制值
pH (无量纲)	8.06	达标	8.02	达标	7.86	达标	/	/
铅 (mg/kg)	22.5	达标	19.2	达标	12.2	达标	800	2500
镉 (mg/kg)	0.178	达标	0.115	达标	0.283	达标	65	172
汞 (mg/kg)	0.035	达标	0.043	达标	0.040	达标	38	82
砷 (mg/kg)	4.41	达标	6.58	达标	5.98	达标	60	140
铜 (mg/kg)	23.4	达标	28.4	达标	24.6	达标	18000	36000
镍 (mg/kg)	30.2	达标	35.5	达标	31.5	达标	900	2000
六价铬 (mg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	5.7	78
挥发性有机物(μg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/
半挥发性有机物 (μg/kg)	ND	达标	ND	达标	ND	达标	/	/

注: ①《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控》(GB36600-2018)第二类用地筛选值要求。

监测结果表明, 土壤监测点中隔、砷、铜、铅、汞、镍、铬均能达到国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛



选值标准。挥发性有机类物质和半挥发性有机类物质中各因子均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求或低于检出限。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目周围主要环境保护目标见下表：

**表 16 环境空气保护目标**

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度					
大气环境	119.944996°	31.870378°	常工院新校区	文化教育	二级功能区	西侧	202
	119.939825°	31.878213°	茶安村	居民	二级功能区	北侧	587
	119.935855°	31.882659°	白士街	居民	二级功能区	北侧	1100
	119.926500°	31.861120°	橄榄城	居民	二级功能区	西南侧	1000
	119.931263°	31.858277°	东渡伊顿小镇	居民	二级功能区	西南侧	1000
	119.950962°	31.872710°	常州市新桥高级中学	文化教育	二级功能区	东北侧	1200
	119.924612°	31.855762°	聚怡花园	居民	二级功能区	西南侧	1800
	119.920921°	31.860063°	顺园八村	居民	二级功能区	西南侧	1400

**表 17 项目环境保护目标一览表**

环境	环境保护对象	方位	距离（m）	规模	环境功能
水环境	长江	N	12500	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类
	王下河	E	10	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类
	藻江河	E	4000	中河	
噪声环境	厂界	四周	200	/	《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准
生态环境	新龙生态公益林	N	4390	7.44km <sup>2</sup>	《江苏省生态空间管控区域规划》水源水质保护
	长江魏村饮用水水源保护区	N	13000	4.41km <sup>2</sup>	《江苏省国家级生态保护红线规划》饮用水水源保护

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1.环境空气质量标准			
	<p>根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发[2017]160号），项目所在地空气质量功能区为二类区。项目所在地空气质量功能区为二类区。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”，标准值见下表：</p>			
	表 18 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	CO	24 小时平均	4000	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
		1 小时平均	10000	
	O <sub>3</sub>	8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	TVOC	8 小时平均值	600	
2.地表水环境质量标准				
<p>根据《常州市地表水（环境）功能区划》（常政办发【2003】77 号），长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的Ⅱ类标准，标准值见下表：</p>				
表 19 水环境质量标准				
污染物	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP
Ⅱ类标准	6~9	≤15	≤0.5	≤0.1
3.声环境质量标准				
<p>根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，项目所在地声环境为 3 类</p>				

功能区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。另外，根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，项目南侧为辽河路，根据“当临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主，将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区”，本项目临街建筑为三层以下，因此，本项目南厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，标准值见下表。

**表 20 声环境质量标准**

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55
4a 类	70	55

#### 4、土壤环境质量标准

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

**表 21 土壤环境质量标准**

污染物	镉	汞	砷	铜	铅	铬（六价）	镍	四氯化碳
筛选值	65	38	60	18000	800	5.7	900	2.8
管制值	172	82	140	36000	2500	78	2000	36
污染物	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
筛选值	0.9	37	9	5	66	596	54	616
管制值	10	120	100	21	200	2000	163	2000
污染物	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯	1,2,3-三氯丙烷
筛选值	5	10	6.8	53	840	2.8	2.8	0.5
管制值	47	100	50	183	840	15	20	5
污染物	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙 烯	甲苯
筛选值	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200
管制值	4.3	40	1000	560	200	280	1290	1200
污染物	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2 酚-氯	苯并蒽[a]	苯并[a]芘	苯并蒽[b]荧
筛选值	570	640	76	260	2256	15	1.5	15
管制值	570	640	760	663	4500	151	15	151
污染物	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]芘	苯			
筛选值	151	1293	1.5	15	70			
管制值	1500	12900	15	151	700			

污 染 物 排 放 标 准	1、废水排放标准			
	<p>本项目不含氮磷生产废水经厂区污水站处理后同生活污水一起经管网接管进入常州市江边污水处理厂处理，接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准；处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；2021 年 1 月 1 日起执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，标准值如下：</p>			
	表 22 污水接纳标准及排放标准			
	污 染 物	污染物排放限值 mg/L		
		污水处理厂接纳标准	污水厂排放废水	
		（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	污水厂排放废水（2021 年 1 月 1 日前）	污水厂排放废水（2021 年 1 月 1 日后）
	pH	6.5-9.5	6-9	6-9
	COD	500	50	50
	SS	400	10	10
	氨氮	45	5（8）*	4（6）
	总磷	8	0.5	0.5
	总氮	70	15	12（15）
	总植物油	100	1.0	1.0
	石油类	15	1.0	1.0
	LAS	20	0.5	0.5
	氟化物	20	10	10
备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。氟化物尾水排放标准参照执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。				
2、大气污染物排放标准				
<p>本项目灌胶、烘干及调漆、喷漆、烘干过程产生的有组织 VOCs 参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放标准；未捕集的 VOCs 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中非甲烷总烃标准；喷漆产生的漆雾（颗粒物）、机加工车间产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准；锅炉天然气燃烧产生的烟尘、SO<sub>2</sub> 及 NO<sub>x</sub> 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放浓度限值，根据《关于印发江苏省 2020 年大气污染防治工作计划的通知》（苏大气办[2020]3 号）和《市政府关于印发&lt;2020 年常州市打好污染防治攻坚战工作方案&gt;的通知》（常政发[2020]29 号）要求，2020 年底前全面完成天然气锅炉低氮改造或更新，氮氧化物排放浓度不</p>				

高于 50mg/m<sup>3</sup>;

无组织 VOCs 废气厂区执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），具体见下表：

表 23 大气污染物排放标准

污染物名称	限值				标准来源
	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高 度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓 度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
灌胶、烘干 VOCs	60	15	1.8	4.0	《工业企业挥发性有 机物排放控制标准》 (DB12/524- 2020)、《大气污染 物综合排放标准》 (GB16297-1996)
调漆、喷漆、烘 干 VOCs	50	20	3.4	4.0	
颗粒物	120	20	5.9	1.0	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297- 1996)
抛光/喷砂颗粒物	120	15	1.75*	1.0	
锅炉天 然气燃 烧	烟尘	20	15	/	《锅炉大气污染物排 放标准》(GB13271- 2014)、《关于印发 江苏省 2020 年大气 污染防治工作计划的 通知》(苏大气办 [2020]3 号)和《市 政府关于印发<2020 年常州市打好污染防 治攻坚战工作方案> 的通知》(常政发 [2020]29 号)
	SO <sub>2</sub>	50	15	/	
	NO <sub>x</sub>	50	15	/	
烟气黑度(林格 曼黑度, 级)		≤1			

\*注:由于排气筒未高出周围建筑高度 5 米以上,排放速率标准严格 50%执行。

表 24 大气污染物(无组织)排放标准

污染物名称	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB 37822- 2019)
	20	监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声排放标准

项目运营期南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，标准值见下表：

表 25 运营期厂界噪声标准

边界外环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55
4 类	70	55

### 4、固体废物

	<p>(1) 一般固废：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号，2013 年 6 月 8 日）相关要求；</p> <p>(2) 危险废物：收集、储存、运输及处置执行《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号，2013 年 6 月 8 日）中规范要求设置。</p>
--	---

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71 号），结合项目排放的特征污染因子，确定项目实施总量控制的因子。

总量平衡方案：

大气污染物：VOCs 0.7663t/a（有组织 VOCs 0.4988t/a，无组织 VOCs 0.2675t/a），颗粒物 0.7283t/a（有组织颗粒物 0.5999t/a，无组织颗粒物 0.1284t/a），有组织二氧化硫 0.144t/a，有组织氮氧化物 0.384t/a，本项目 VOCs、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物均在原有已批项目中消减平衡。

水污染物：污水量 16204t/a，COD 5.7566t/a、SS 4.162t/a、氨氮 0.3264t/a、总磷 0.0522t/a、总氮 0.6528t/a、动植物油 0.6528t/a、石油类 0.0371t/a、LAS 0.0148t/a、氟化物 0.0129t/a、总锆 0.0129t/a，为污水厂考核量，总量在污水处理厂内平衡。

固体废物：固体废物全部得到妥善处理，无排放，不申请总量。

表26 全厂污染物排放情况一览表（t/a）

类别	污染物名称	重新报批前批复排放量	重新报批后排放量	“以新带老”削减量	重新报批前后变化量	重新报批后全厂申请量	最终外排环境量	
							2021年1月1日前	2021年1月1日后
废水	废水量	47804.732	16204	47804.732	-31600.732	16204	16204	16204
	COD	13.444	5.7566	13.444	-7.6874	5.7566	0.8102	0.8102
	SS	6.235	4.1620	6.235	-2.073	4.1620	0.1620	0.1620
	NH <sub>3</sub> -N	1.404	0.3264	1.404	-1.0776	0.3264	0.0810	0.0648
	TP	0.14	0.0522	0.14	-0.0878	0.0522	0.0081	0.0081
	TN	/	0.6528	/	+0.6528	0.6528	0.2431	0.1944
	动植物油	0.281	0.6528	0.281	0.3718	0.6528	0.0162	0.0162
	石油类	0.014	0.0371	0.014	0.0231	0.0371	0.0162	0.0162
	LAS	/	0.0148	/	+0.0148	0.0148	0.0081	0.0081
	氟化物	/	0.0129	/	+0.0129	0.0129	0.0129	0.0129
有组织废气	总锆	/	0.0129	/	+0.0129	0.0129	0.0129	0.0129
	VOCs	3.363	0.4988	3.363	-2.8642	0.4988	0.4988	0.4988
	颗粒物	0.562	0.5999	0.562	+0.0379	0.5999	0.5999	0.5999
	二氧化硫	0.326	0.144	0.326	-0.182	0.144	0.144	0.144
	氮氧化物	0.961	0.384	0.961	-0.577	0.384	0.384	0.384
无组织废气	硫酸雾	0.015	0	0.015	-0.015	0	0	0
	VOCs	3.854	0.2675	3.854	-3.5865	0.2675	0.2675	0.2675
	颗粒物	0.354	0.1284	0.354	-0.2256	0.1284	0.1284	0.1284
固废	硫酸雾	0.008	0	0.008	-0.008	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0	0	0
	危险废物	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述:

本项目为医疗器械生产项目，主要有数字平板 X 成像系统、电子计算机断层扫描系统、分子影像系统（PET-CT 分子成像系统）、磁共振成像系统及放射治疗仪系统。

具体生产工艺如下：

1、数字平板 X 成像系统：购置高压发生器、球管等原材料，并领取机加工车间生产的零部件进行组装，主要工艺流程见下图。



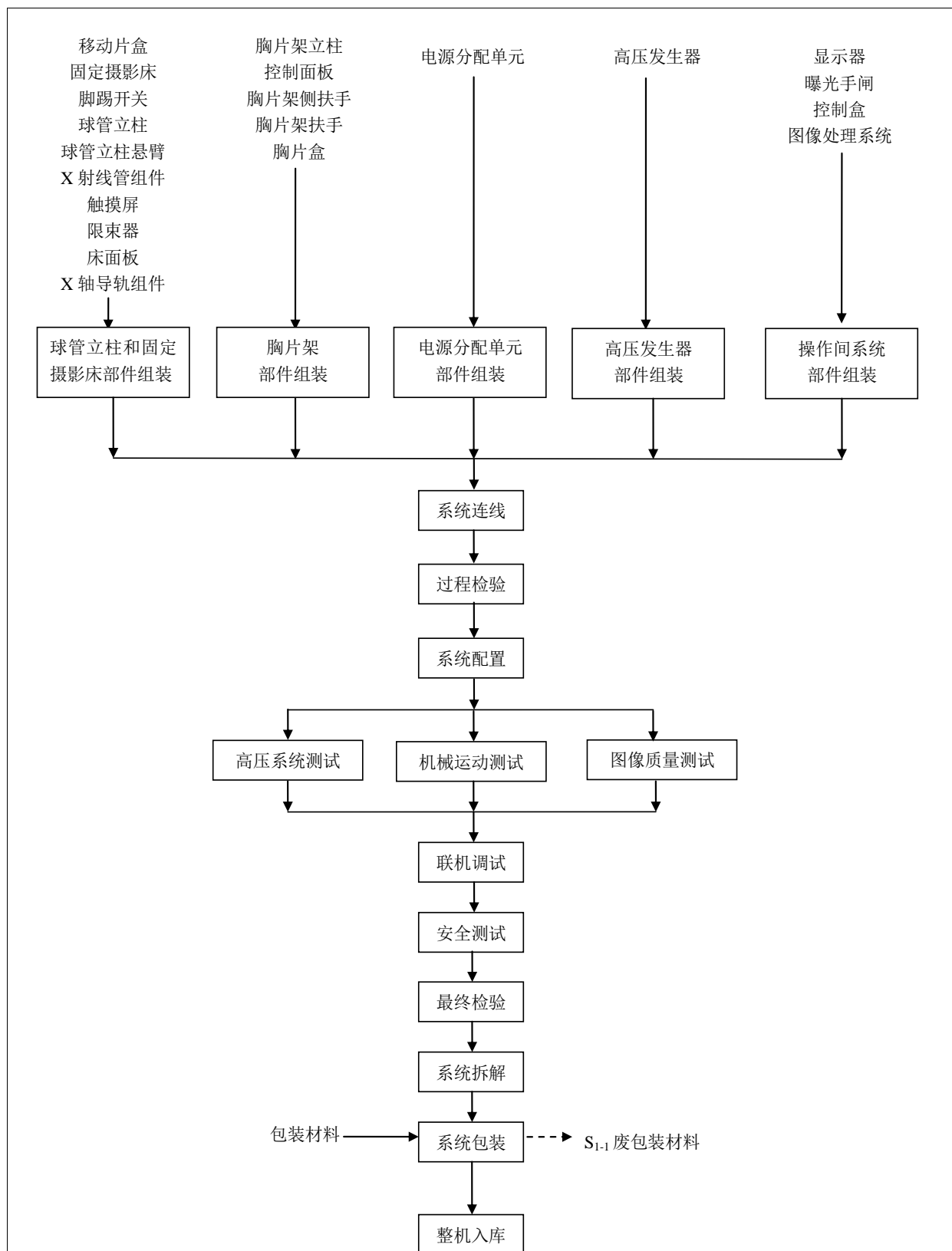


图 1 项目数字平板 X 线成像系统工艺流程图

#### 工艺流程简述：

企业外购高压发生器、电源分配单元、图像系统等原材料，并利用机加工车间生产的金属原件进行部件组装，之后对组装的球管立柱和固定摄影床、胸片架、电源分

配单元等部件进行系统连线，并检验线路连接情况，连接完毕后对系统进行配置安装，之后同步进行高压系统测试、机械运动测试和图像质量测试；测试合格的系统进行联机调试，调试完毕后进行安全测试，最终检验合格后进行系统拆解、包装，最后整机入库。不合格产品再进行联机调试等工序，直至合格后包装入库，包装过程有废包装材料（S1-1）产生。

2、电子计算机断层扫描系统：购置高压发生器、球管等原材料，并领取机加工车间生产的零部件进行组装，主要工艺流程见下图。

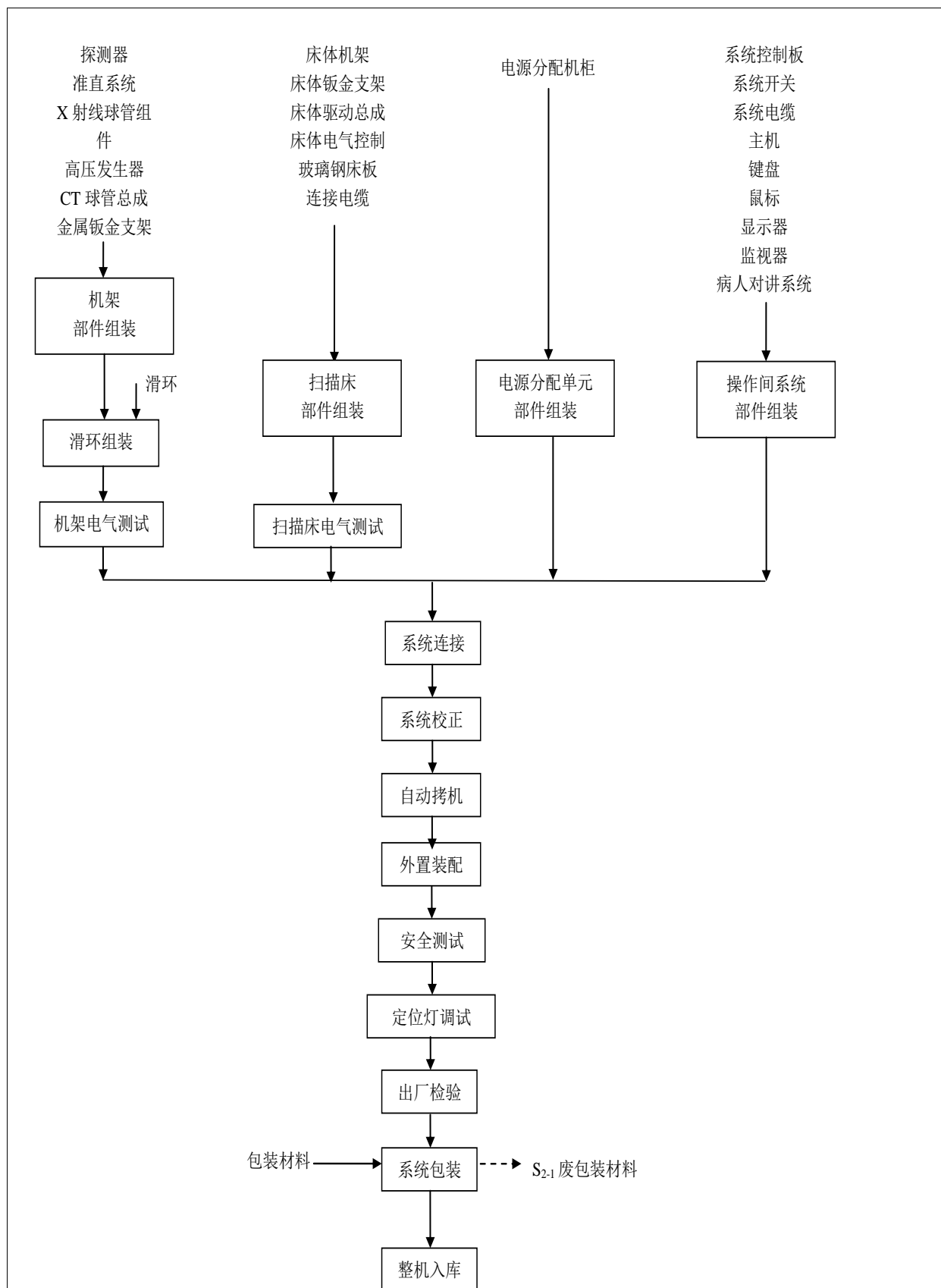
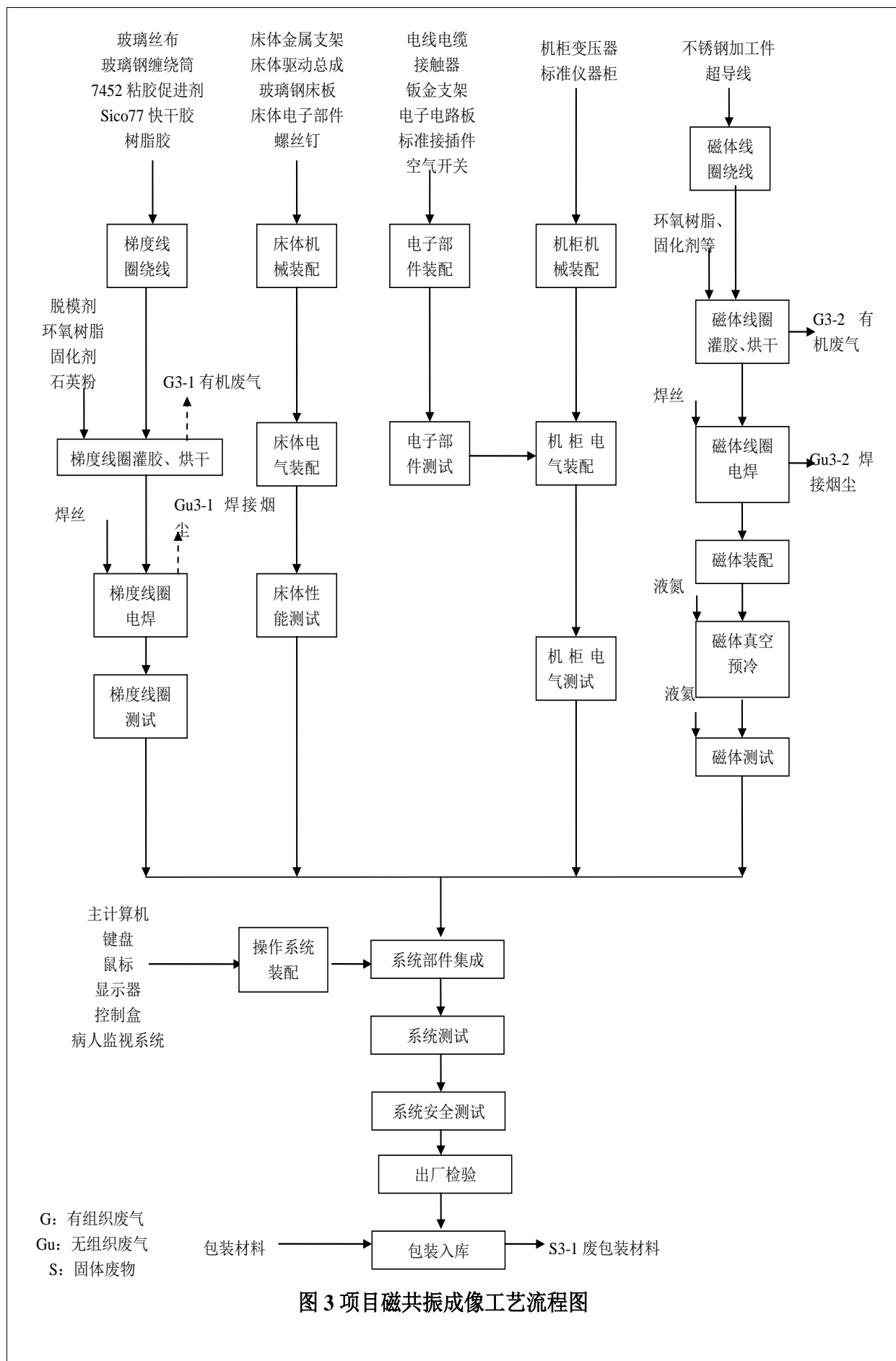


图 2 项目电子计算机断层扫描系统工艺流程图

工艺流程简述:

企业外购 CT 球管总成、探测器组件等原材料，并利用机加工车间生产的金属工件进行部件组装，之后对组装的扫描床进行扫描床电气测试，对组装的主机架进行滑环装配及机架电气测试；之后系统连接，连接后系统进行校正，校正后的系统自动拷机，然后进行外置装配，装配完成后进行安全测试及定位灯调试，合格后进行出厂检验，检验达标后包装入库。不合格产品返回安全测试及定位灯调试，直至合格后包装入库，包装过程有废包装材料（S2-1）产生。

3、磁共振成像：购置床体电子部件等原材料，并领取机加工车间生产的零部件进行组装调试，工艺流程见下图。



#### 工艺流程简述:

梯度线圈部件装配: 企业外购玻璃钢缠绕筒、玻璃丝布等原材料进行梯度线圈绕线, 然后采用外购环氧树脂、固化剂等材料进行梯度线圈灌胶、烘干, 烘干后的梯度线圈经电焊后进入测试工序;

床体部件装配: 企业采用机加工车间自制的床体金属支架、及外购的床体驱动总成、玻璃钢床板等工件进行床体机械装备及电气装配, 装配后床体进行性能测试;

机柜部件装配: 企业电线电缆、接触器、开关等工件, 与机加工车间自制的钣金支架组装成电子部件, 组装后进入测试工序; 企业外购机柜变压器、标准仪器柜进行机柜机械装配, 然后与上述电子部件组装, 组装后进入机柜电气测试工序;

磁体线圈部件装配: 企业利用自制的不锈钢加工件和外购的超导线进行磁体线圈绕线, 然后采用固化剂、环氧树脂等进行灌胶烘干, 此过程有有机废气 (G3-1、G3-2) 产生 (以 VOCs 计), 烘干后的磁体线圈进行焊接, 此过程有焊接废气 (Gu3-1、G3-2) 产生 (焊接烟尘), 焊接之后与玻璃丝布、电子电路板、玻璃钢外壳等工件进行组装, 组装后磁体进行真空预冷, 然后进入测试工序;

操作间系统部件装配: 企业外购主机、键盘、鼠标、病人监视系统等工件进行装配, 装配完成后待用;

将上述测试合格后部件进行系统集成, 然后连线测试, 测试合格后进入系统安全测试, 合格后进行出厂检验, 检验达标后包装入库。不合格产品返回系统集成、连线测试阶段, 直至合格后包装入库, 包装过程有废包装材料 (S3-1) 产生。

4、分子影像系统 (PET-CT 分子成像系统): 购置闪烁晶体等原材料, 并领取机加工车间生产的零部件进行组装调试, 先组装正电子发射断层扫描系统 (CT 机) 待用, 然后与病床、治疗仪器等元件进行系统连线, 配置成放射治疗仪系统进行调试后包装入库。主要工艺流程见下图。

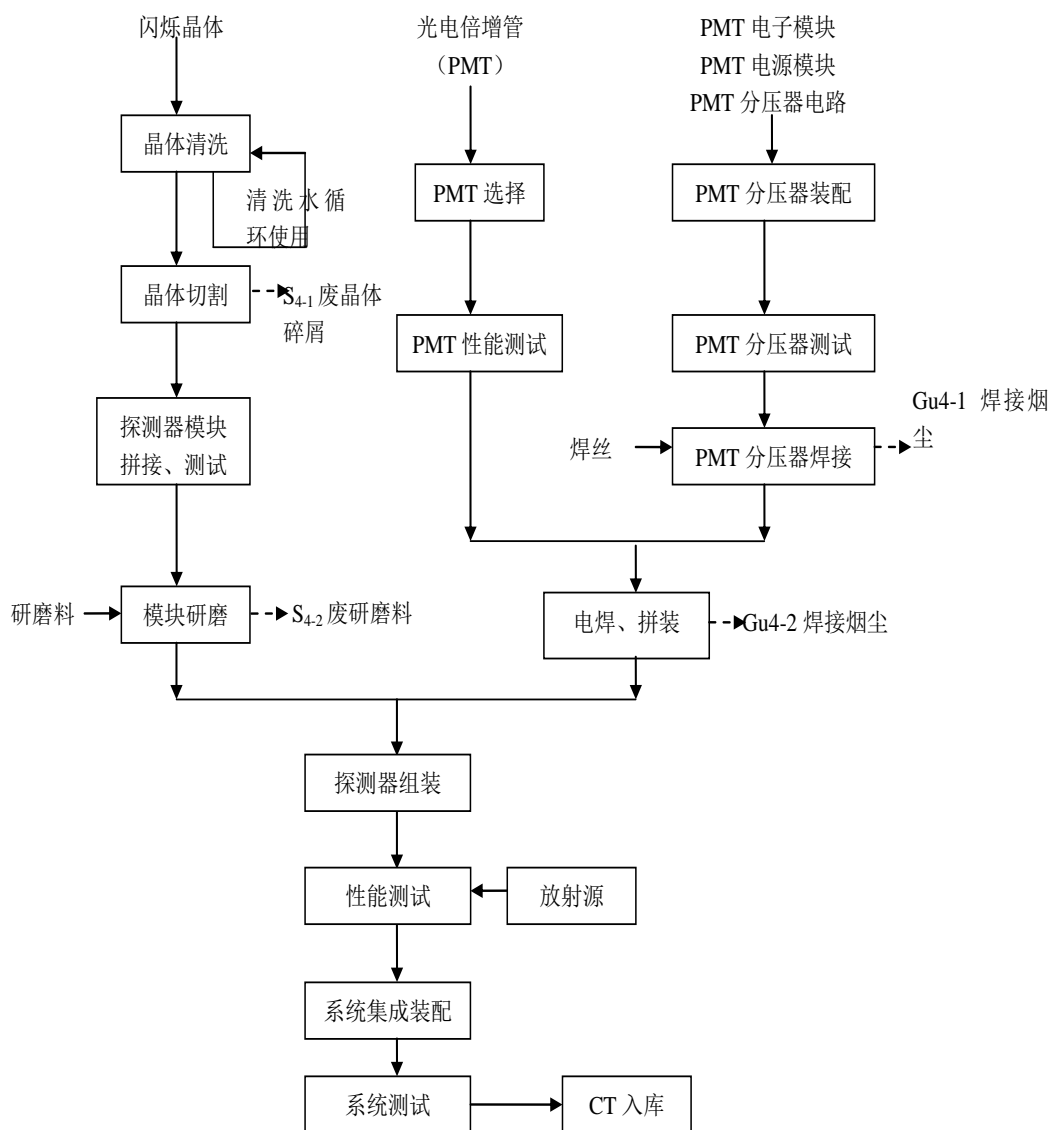


图 4 项目分子影像系统工艺流程图

#### 工艺流程简述:

外购晶体先经过清洗，清水水沉淀后循环使用，清洗干净的晶体进行切割，切割过程有废晶体碎屑（S4-1）产生，之后进行探测器模块拼接、测试，测试合格后进行研磨，研磨过程有废研磨料（S4-2）产生；PMT 分压器装配、测试、焊接后与选择测试合格的 PMT 进行拼装点焊，此过程有焊接废气（Gu4-1、G4-2）产生（焊接烟尘）；之后将上述两步得到的部件进行组装，之后进行性能测试，测试合格后精细系统集成装配，装配完成后在进行系统测试，合格后为放射治疗仪组装待用。

5、放射治疗仪系统：购置原材料，并领取机加工车间生产的零部件进行组装调试，先组装计算机断层扫描系统（CT 机）待用，然后与病床、治疗仪器等元件进行系统连线，配置成放射治疗仪系统进行调试后包装入库。主要工艺流程见下图。

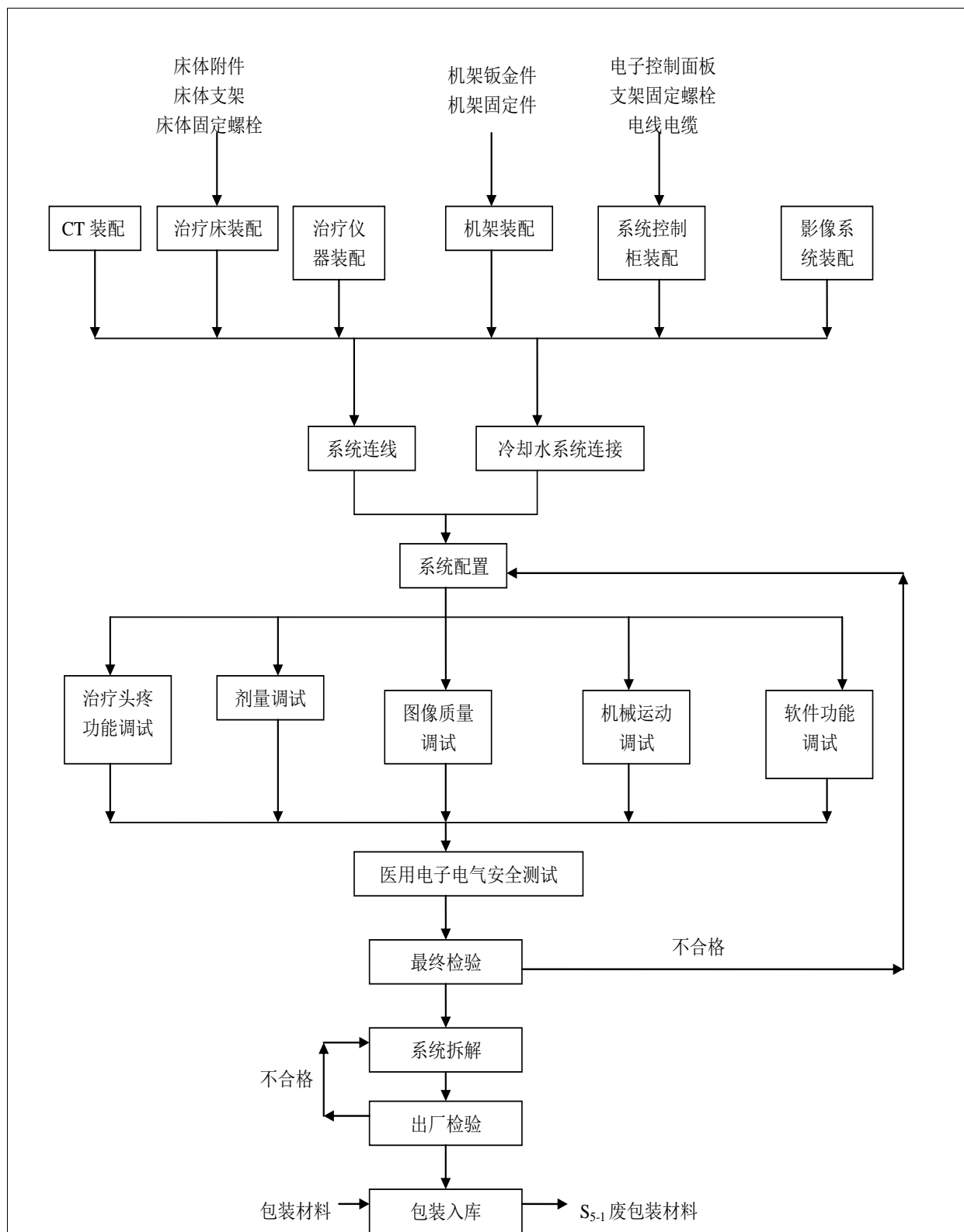


图 5 项目放射治疗仪系统工艺流程图

#### 工艺流程简述:

项目先进行病床组装、治疗头疼设备组装、机架组装、系统控制柜组装、影像系统组装，与上步已经组装好的 CT 进行系统连线、冷却水系统连接，连接完毕后进行系



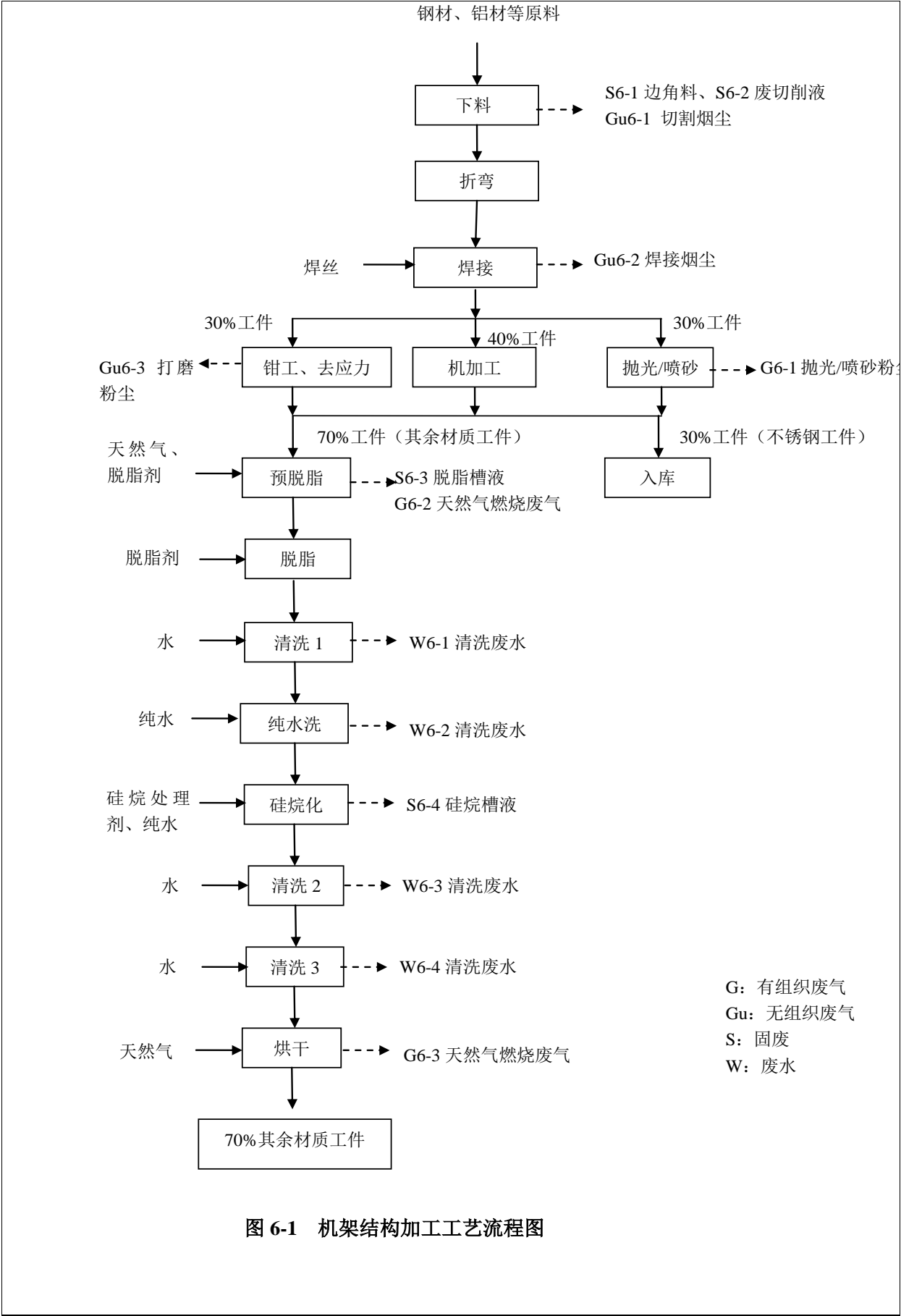
统配置，配置后分别进行治理头疼功能调试、剂量调试、图像质量调试、机械运动调试及软件功能调试，调试合格后进行医用电子电气安全测试，之后最终检验，检验不合格产品回到系统配置工序，合格产品进行系统拆解，包装检验，检验不合格的再回到系统拆解工序，合格产品入库，包装过程有废包装材料（S5-1）产生。

6、机架结构生产：项目机加工车间生产的机架结构等金属工件作为项目产品的配件使用，不外售。机加工车间生产主要零部件如下表所示：

**表 27 机加工车间生产零部件产能及用途**

序号	零部件名称	主要组分、规格、指标	产能	储存方式	用途
1	固定摄影床	钢材等	3600 件（套）/a	箱装	用于数字平板 X 线成像系统
2	床面板	钢材等	3600 件（套）/a	箱装	
3	胸片架立柱	钢材等	3600 件（套）/a	箱装	
4	胸片架侧扶手	钢材等	3600 件（套）/a	箱装	
5	胸片架扶手	钢材等	3600 件（套）/a	箱装	
6	金属钣金机架	钢材等	500 件（套）/a	箱装	用于电子计算机断层扫描系统
7	床体机架	钢材等	500 件（套）/a	箱装	
8	床体钣金支架	钢材等	500 件（套）/a	箱装	
9	钣金支架	钢材等	720 件（套）/a	箱装	用于磁共振成像及分子影像系统（PET-CT 分子成像系统）
10	不锈钢加工件	不锈钢等	720 件（套）/a	箱装	
11	304 不锈钢钣金件	不锈钢等	720 件（套）/a	箱装	
12	铝板钣金件	铝材等	720 件（套）/a	箱装	
13	不锈钢波纹管组件	不锈钢等	720 件（套）/a	箱装	
14	不锈钢外壳支架	不锈钢等	720 件（套）/a	箱装	用于放射性治疗仪系统
15	机架钣金件	钢材等	400 件（套）/a	箱装	
16	机架固定件	钢材等	400 件（套）/a	箱装	
17	系统支架钣金	钢材等	400 件（套）/a	箱装	
18	床体附件	钢材等	400 件（套）/a	箱装	
19	床体支架	钢材等	400 件（套）/a	箱装	
全部零部件			25820 件（套）/a	--	

主要工艺为外购钢材、铝材等原材料经过切割、钻孔、焊接等机加工工序成半成品，部分工件（不锈钢工件）直接入库，其余工件再经过预脱脂、脱脂等表面处理，部分工件直接入库，部分工件经喷漆等工序后入库。主要生产工艺见下图。



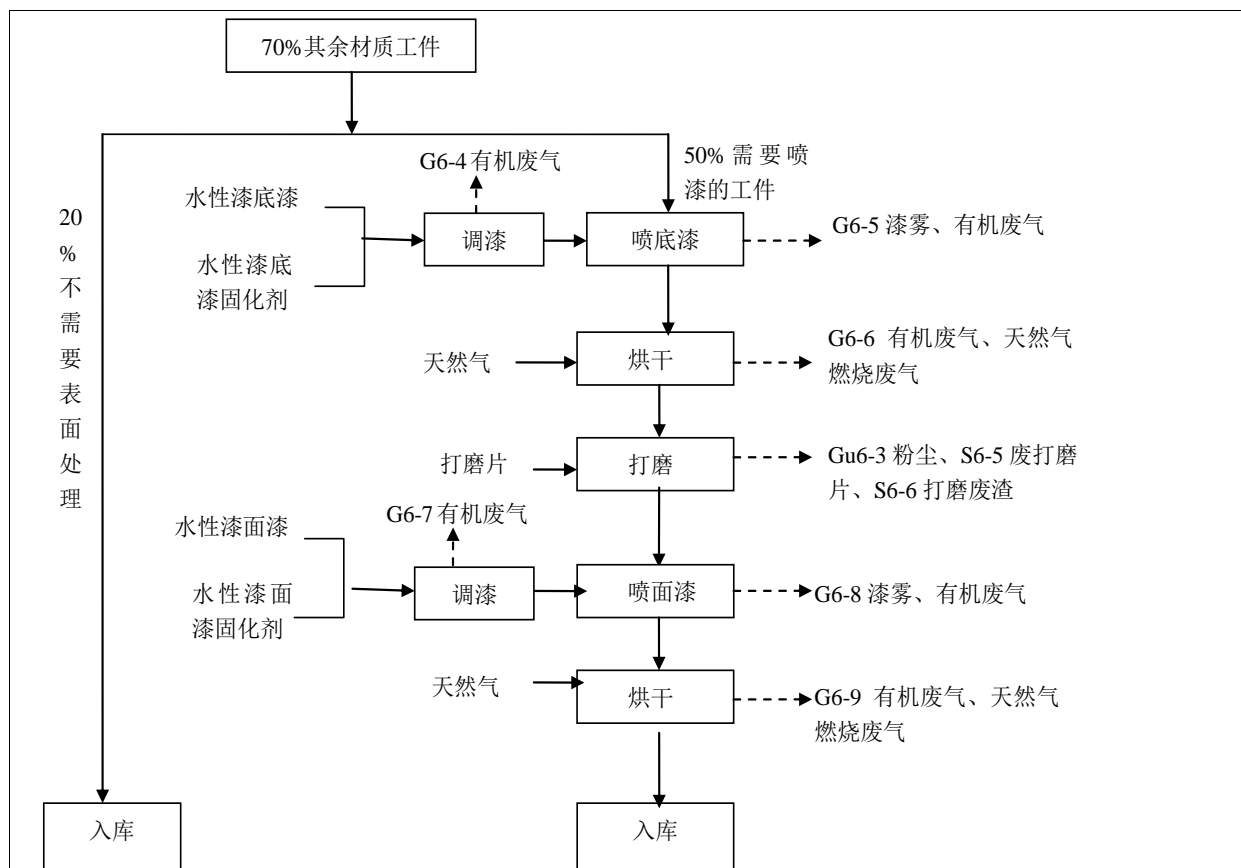


图 6-2 机架结构加工工艺流程图

**下料：**将购买的铝材、钢材安装设计要求进行切割处理，此过程会有边角料（S6-1）、切割烟尘（Gu6-1）产生，锯床设备使用过程中会有废切削液（S6-2）产生；

**钳工、去应力/机加工/抛光/喷砂：**焊接后 30% 工件（非铝件工件）进入钳工处理，即钻孔、攻丝、打磨等，此过程有打磨粉尘（Gu6-3）产生，经钳工处理后的工件通过热处理炉进行去应力处理，热处理炉采用电加热，去应力处理温度分别为 170℃、380℃（根据工件不同，选择不同的去应力温度），去应力的工件表面无残留的油类物质，故此过程无污染产生；焊接后 40% 工件进入机加工处理，利用车床等机加工设备进行加工；焊接后 30% 工件进入抛光/喷砂处理，抛光/喷砂过程有抛光/喷砂粉尘（G6-1）产生；

经过钳工/机加工/抛光处理后的工件 30% 的不锈钢工件直接入库待用（主要用于磁共振成像及分子影像系统（PET-CT 分子成像系统）产品的组装），剩余的 70% 其余材质工件进入前处理工序。

**预脱脂：**预脱脂把附着在工件表面的灰尘及机加工时留下的油污等污垢去除。在预脱脂槽内加入 3/4 水，锅炉热水加热至 50-60℃，加入脱脂剂，调节槽液浓度约 5%

（重量比），将工件浸入池内，浸泡约 3 分钟，槽液循环使用，根据工作量，定期添加药剂，调节 pH10-11。预脱脂槽内槽液定期倒槽（约每 6 个月），上清液回到预脱脂槽内继续使用，剩下脱脂槽液（S6-3）作为危废处置；

**脱脂：**脱脂进一步把附着在工件表面的油污等污垢去除。在脱脂槽内加入 3/4 水，锅炉加热至 50-60℃，加入脱脂剂，调节槽液浓度约 5%（重量比），将工件浸入池内，浸泡约 3 分钟。脱脂液循环使用，根据工作量，定期添加脱脂剂，约每 6 个月将脱脂池中半槽脱脂液替换进入预脱脂池中，本项目工件表面油污较少，预脱脂槽液上清液、脱脂槽液回用能够满足生产要求，且减少危废产生，提高企业清洁生产能力；

预脱脂和脱脂过程使用 50-60℃ 热水，通过采用一台 210 万 kcal/h 的燃气锅炉供水，采用天然气为燃料，过程中天然气燃烧废气（G6-2）产生；

**清洗 1：**经脱脂工序处理后的工件表面附着少量脱脂液，本项目采用自来水对工件表面进行清洗处理。工件清洗处理后查看工件表面状况，若呈基本均匀银灰色且水膜连续不挂水珠，即认为除油脱脂完成，若水膜不完整及出现水珠，则说明除油脱脂不完全，将返回脱脂池中再处理。清洗时间控制在常温下 2min 左右，在生产过程中，清洗池槽液每周整体更换，本工序将产生清洗废水（W6-1），产生的清洗废水经污水站处理；

**纯水洗：**经清洗工序处理后的工件表面仍附着少量脱脂液，本项目采用纯水对工件表面进行清洗处理。清洗时间均控制在常温下 2min 左右。纯水池槽液每月整体更换，本工序将产生清洗废水（W6-2），产生的清洗废水经污水站处理；

**硅烷化：**向硅烷化槽内注入 3/4 水，然后加入配槽剂（补充剂、调节剂等），pH 控制在 3.5-4.5，采用浸式成膜，成膜时间为 2-3 分钟。硅烷化槽液循环使用，定时补加配槽药剂及水，硅烷化槽内槽液定期倒槽（约每 3 个月），上清液回到硅烷化槽内继续使用，剩下硅烷槽液（S6-4）作为危废处置；

硅烷化原理为用氟锆酸与氟硅酸等水解后通过其硅烷基团与金属表面的羟基反应形成共价键，从而在工件表面形成硅烷膜，膜层有极好的防腐性能，且提高涂层与基材的附着力、耐蚀性。硅烷化过程中加入少量补充剂。调节剂等助剂，主要起到成膜效果更好作用。

**清洗 2：**经硅烷化处理的工件表面吸附着一些表面处理剂，这些残留物需经过充分的清洗后才能完全去除，本项目采用自来水对工件表面进行清洗处理，清洗时间控制在常温下 2min 左右，清洗池槽液每周整体更换，本工序将产生清洗废水（W6-3），产生的清洗废水经污水站处理；

**清洗 3:** 经清洗工序处理后的工件表面仍附着少量槽液，这些残留物需经过充分的清洗后才能完全去除，本项目采用自来水对工件表面进行清洗处理，清洗时间控制在常温下 2min 左右，清洗池槽液每月整体更换，本工序将产生清洗废水（W6-4），产生的清洗废水经污水站处理；

**烘干:** 经清洗后的工件（除不锈钢工件）表面附着一定的水，该工艺设置一间烘干室，采用燃气热风炉对工件进行烘干处理，烘干室温度控制的 90℃左右，燃气热风炉燃料为天然气，属于清洁能源，天然气燃烧过程中有天然气燃烧废气（G6-3）产生。

以上前处理工艺全部在各自工艺池中进行，进行流水线作业。

烘干后的工件 20%工件直接入库待用（主要用于数字平板 X 线成像系统组装），50%工件进入喷漆线（喷漆线为流水线作业）（主要用于其他产品组装）。

**调漆:** 项目底漆和面漆调漆均在喷漆房内进行，设置 2 个自动调漆系统，水性漆、固化剂按比例加入搅拌管内，通过搅拌将物料混合均匀，搅拌混合均匀后通过隔膜泵泵入生产区操作箱，连接喷枪，通过喷枪直接喷涂。整个过程通过管道密闭输送，将水性底漆、水性底漆固化剂按照 6:1 的比例搅拌混合，调漆过程会有调漆废气（G6-4）产生；将水性面漆、水性面漆固化剂按照 6:1 的比例搅拌混合，会产生调漆废气（G6-7）。

**喷底漆:** 喷漆工序均在喷漆室进行。喷漆室为组合式房体，设备由室体、照明、送风系统、排风系统、电控系统以及过滤器系统、活性炭吸附装置等组成。喷漆室采用国内较先进的涂装工艺结构：即上送风、全下冲式。新鲜空气从送风机进风口进风，由送风机送至室体顶部独立静压室，喷涂操作区断面有载平均风速 $\geq 0.35\text{m/s}$ ，其气流均匀地将工件环绕包围住，可以减少过漆雾飞溅，保护环境和操作人员的身体健康。

将表面处理合格的零部件送至喷漆室喷涂底漆。喷漆室密闭设计，采用喷枪喷涂，该环节产生有机废气、漆雾（G6-5）。

**烘干、打磨:** 喷完底漆的工件先入烘干房进行烘干，烘干房密闭设计，烘干之后工件用打磨片对极少数表面不平工件进行打磨，使其表面光滑。该工序产生烘干有机废气（G6-6）、打磨粉尘（G6-3）、废打磨片（S6-5）、打磨废渣（S6-6）；本项目喷漆室配套使用燃气热风炉进行烘干，本项目配套的燃气热风炉集间接式燃烧换热、空气过滤、热风循环于一体，是工业涂装烘干的理想热风源，同时此热风炉全套引进欧洲先进技术，其原理为：通过燃烧机间接提供热源，加热升温烘干室内循环空气；

天然气燃烧过程会有天然气燃烧废气产生；

**喷面漆：**在工件表面喷涂面漆，操作工序同喷涂底漆，该环节产生有机废气、漆雾（G6-8）。

为了更好的保证工件的上漆率，本项目冬季（12月-次年2月）采用锅炉加热的水通过管道输送至喷漆房以提高喷漆房温度，从而保证工件在气温低时的上漆率，锅炉采用天然气加热，天然气燃烧过程有废气产生。

**烘干：**喷漆后的工件均在烘干房内进行固化，本项目采用燃气热风炉进行烘干，燃料为天然气，属于清洁能源，热风炉原理同喷底漆烘干工序。热风炉将固化温度控制在80~180℃，促使油漆在工件表面固化，形成坚固的涂层。烘干房密闭设计，固化过程会产生一定的有机废气（G6-9）。烘干后的喷漆工件入库待用。

## 7、项目供暖系统简述

项目生产车间设有锅炉供暖系统，仅在冬季（12月-次年2月）运行，其工艺如下：

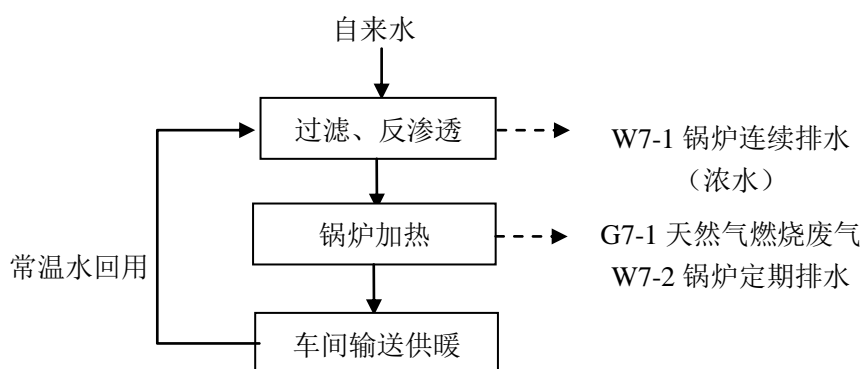


图7 供暖系统运行工艺

### 工艺流程描述：

自来水水通过多介质过滤、RO 反渗透后软水后进入锅炉，此过程会产生锅炉连续排水（W7-1）（浓水），锅炉通过燃烧天然气加热软水，此环节产生天然气燃烧废气（G7-1）；加热的水通过管道输送至生产车间提高车间温度；锅炉主要在冬季运行，运行结束后会用锅炉系统中的水采用压力冲洗锅炉系统内部后全部排出，会产生锅炉定期排水（W7-2），锅炉排水进入厂区污水站处理。

## 主要污染工序及污染防治措施:

### 1、废水

本项目生产车间采用工业除尘设施进行清洁处理，无清洗废水产生。

#### ①生产废水

**脱脂后清洗 1 废水:** 设置 1 个脱脂后清洗池，清洗不需要添加药剂，每周整体更换一次，每次更换 22t，全年更换 50 次，则清洗池废水量约 1100t/a，根据企业自测，废水水质为 pH8~9、COD400mg/L、SS 300mg/L、石油类 50mg/L、LAS 20mg/L，进厂区污水处理站处理。

**脱脂后纯水清洗废水:** 设置 1 个脱脂后纯水清洗池，清洗不需要添加药剂，每月整体更换一次，每次更换 22t，全年更换 12 次，则纯水池废水量约 264t/a，根据企业自测，废水水质为 pH8~9、COD 300mg/L、SS 200mg/L、石油类 25mg、LAS 10mg/L，进厂区污水处理站处理。

**硅烷化后清洗 2 废水:** 设置 1 个清洗池，每周整体更换一次，每次更换 22t，全年更换 50 次，则清洗池废水量约 1100t/a，根据企业自测，pH5~6、COD 400mg/L、SS 300mg/L、总锆 20mg/L、氟化物 20mg/L，进厂区污水处理站处理。

**硅烷化后清洗 3 废水:** 设置 1 个清洗池，每月整体更换一次，每次更换 22t，全年更换 12 次，则清洗池废水量约 264t/a，根据企业自测，pH7~8、COD 300mg/L、SS 200mg/L、总锆 15mg/L、氟化物 15mg/L，进厂区污水处理站处理。

**锅炉排水:** 项目锅炉使用过程中会产生锅炉连续及定期排水，连续排水量为 100t/a，产生的连续排水进厂区污水处理站处理，定期排水量为 120t/a，废水水质 COD 100mg/L、SS 200mg/L，进厂区污水处理站处理。

**制水浓水:** 项目纯水系统制备纯水时，有浓水产生，产生量约 200t/a，废水水质为 COD40mg/L、SS 40mg/L，进厂区污水处理站处理。

#### ②生活污水

本项目全厂共有 320 名员工，生活用水量按人均 170L/d 计，总用水量为 16320m<sup>3</sup>/a。排水系数取 0.80，排放废水为 13056m<sup>3</sup>/a，污染物浓度为：COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L、TP 4mg/L、TN 50mg/L、动植物油 50mg/L。生活污水经化粪池处理后，经管网接管至常州市江边污水处理厂处理。

本项目水污染物产生及排放情况见下表。

表 28 项目水污染物产生及排放情况

废水来源	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物排放			排放标准 mg/L	排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物	浓度 mg/L	排放量 t/a		
脱脂后清洗 1 废水	1100	pH	8-9	/	污水处理站 (调节+沉淀+过滤)	pH	7-8	/	6.5-9.5	接管进常州市江边污水处理厂
		COD	400	0.440		COD	355.3	5.7566	500	
		SS	300	0.330		SS	256.9	4.1620	400	
		石油类	50	0.055		NH <sub>3</sub> -N	20.1	0.3264	45	
		LAS	20	0.022		TP	3.2	0.0522	8	
脱脂后纯水清洗废水	264	pH	8-9	/		TN	40.3	0.6528	70	
		COD	300	0.079		动植物	40.3	0.6528	100	
		SS	200	0.053		石油类	2.3	0.0371	15	
		石油类	25	0.007		LAS	0.9	0.0148	20	
		LAS	10	0.003		氟化物	0.8	0.0129	20	
硅烷化后清洗 2 废水	1100	pH	5-6	0.000		总锆	0.8	0.0129	/	
		COD	400	0.440		/	/	/	/	
		SS	300	0.330		/	/	/	/	
		总锆	20	0.022		/	/	/	/	
		氟化物	20	0.022		/	/	/	/	
硅烷化后清洗 3 废水	264	pH	7-8	/						
		COD	300	0.079						
		SS	200	0.053						
		总锆	15	0.004						
		氟化物	15	0.004						
锅炉排水	220	COD	100	0.022		/	/	/	/	
		SS	200	0.044		/	/	/	/	
制水浓水	200	COD	40	0.008						
		SS	40	0.008						
本项目不含氮磷综合生产废水	3148	pH	7-8	/		/	/	/	/	
		COD	339.4	1.068		/	/	/	/	
		SS	259.7	0.818		/	/	/	/	
		石油类	19.6	0.062		/	/	/	/	
		LAS	7.8	0.025		/	/	/	/	
		总锆	8.2	0.026		/	/	/	/	
		氟化物	8.2	0.026		/	/	/	/	
生活污水	13056	COD	400	5.2224	化粪池	/	/	/	/	
		SS	300	3.9168		/	/	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.3264		/	/	/	/	
		TP	4	0.0522		/	/	/	/	
		TN	50	0.6528		/	/	/	/	
		动植物油	50	0.6528		/	/	/	/	



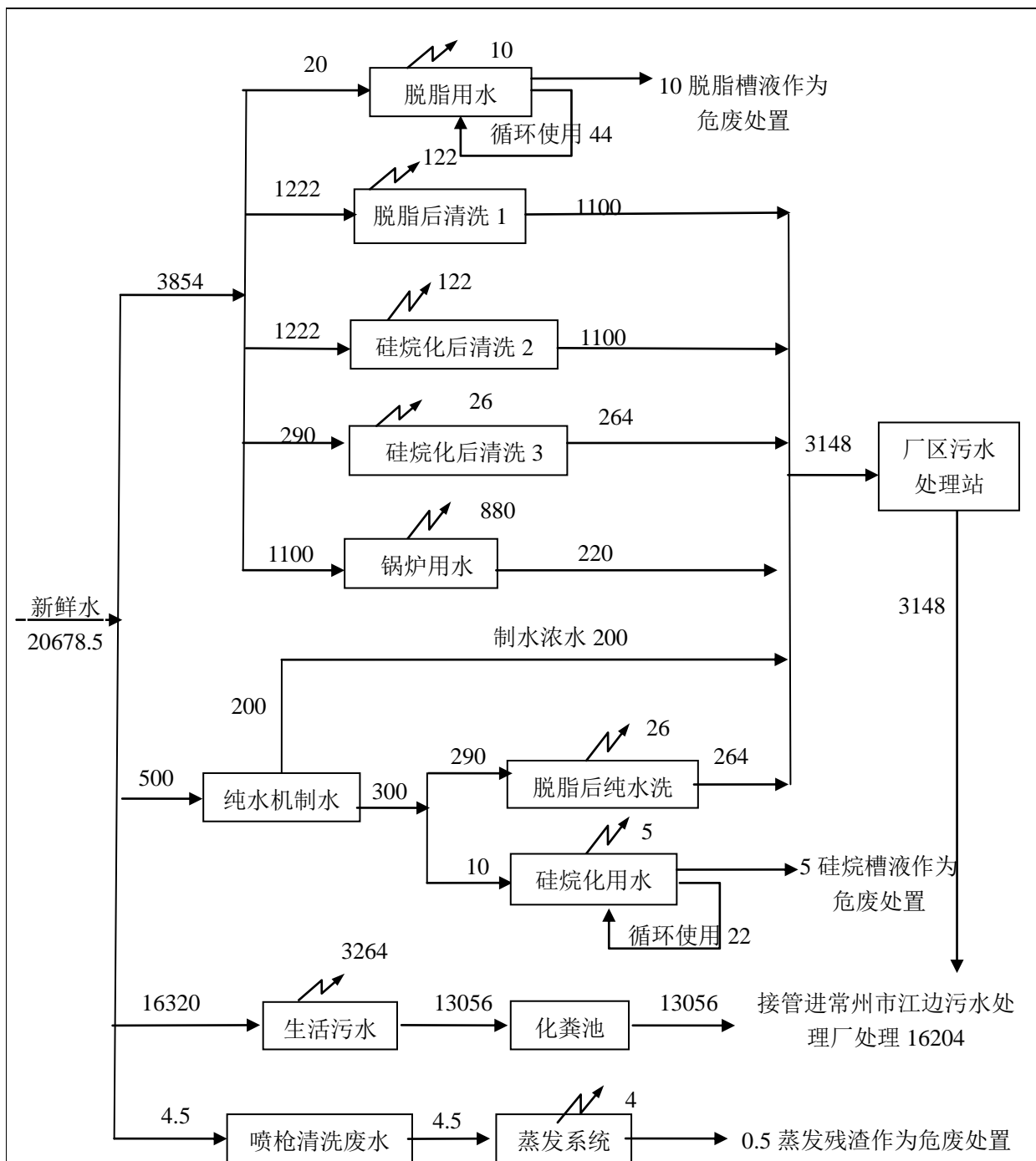


图 8 本项目水平衡图 (t/a)

## (2) 污染防治措施

### 1) 生产废水处理设施论述：

项目含氟废水主要是硅烷化后清洗废水，含氟离子来源于硅烷处理剂中氟锆酸、氟硅酸，项目年用硅烷处理剂的量较少，硅烷处理剂中氟锆酸、氟硅酸所占比例较小，故清洗废水中的氟化物浓度较低。据前文计算，硅烷化后清洗废水混合后氟化物浓度为 19mg/L，全厂生产废水及锅炉排水的混合后氟化物浓度为 8.2mg/L，由此可知本项目含氟废水浓度已经较低，单独收集含氟废水处理效果依旧不好，故本项目对含

氟废水不进行单独收集处理。

项目生产废水进厂区污水处理站处理，主要包括脱脂后清洗废水、脱脂纯水洗废水、硅烷化后清洗废水及锅炉排水，废水混合后水量为 3148t/a（约 10.5t/d），混合后综合水质为：pH7-8，COD 339.4mg/L、SS 259.7mg/L、石油类 19.6mg/L、LAS 7.8mg/L、总锆 8.2mg/L、氟化物 8.2mg/L。厂区内设置污水站一座，采取“调节+沉淀+过滤”为主的处理工艺，污水站设计处理能力为 15t/d。

本项目生产废水经厂区污水处理站处理，废水总量共 3148t/a（约 10.5t/d），项目生产废水总量不超过污水站设计处理能力。该污水站处理能力可以满足要求。

污水处理工艺见下图：

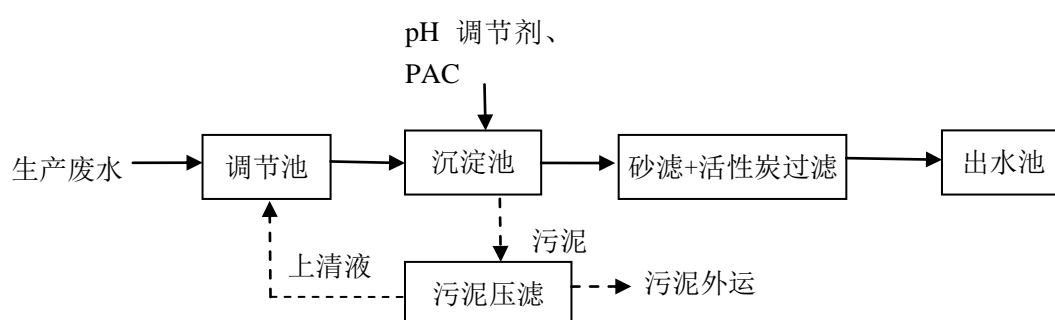


图 9 污水站生产工艺流程图

厂内污水站处理工艺的简要说明：

项目生产废水（10.5t/d）收集至废水收集池中，均衡水质、水量，然后由泵提废水至斜管沉淀池中，通过加入适量碱试剂、絮凝剂等，使得废水中的锆、F 等混凝反应形成更大的矾花，并以污泥的形式沉淀下来。沉淀完全后，产生的污泥由污泥泵送至污泥收集池中，由污泥泵输送至压滤机中进行压滤，并将产生的滤液回流至含废水收集池中重新处理，滤饼则委托有资质的单位进行处理。沉淀上清液自流进入中间水箱。通泵输送至石英砂过滤器及活性炭过滤器中，以去除废水中的 SS、钙镁离子和少量有机物。废水进入待排放水池，待高液位时检测（通过在线监测设备或人工自检）废水水质是否达到排放标准，如果出水污染物不超标，回流输送至原水收集池继续处理；如果出水水质合格，则直接排放，接管进入污水处理厂进行处理。

污水站主要处理单元及构筑物参数见下表。

表 29 主要处理单元及构筑物参数情况表

序号	主要构筑物或设备	数量	规格及设计功能	备注
1	调节池	1 座	$V_{\text{有效}}=80\text{m}^3$ ，收集废水，均匀废水的水质、水量	碳钢防腐
2	沉淀池	1 座	$V=0.5\text{m}\times 2\text{m}\times 2.2\text{m}$ ；沉淀	碳钢防腐
3	石英砂过滤器	1 个	$\Phi 700\times 2800\text{mm}$ ；砂滤	碳钢防腐

4	活性炭过滤器	1 个	Φ700×2950mm；活性炭过滤	碳钢防腐
5	出水池	1 座	V =1.3m×1.2m×2m；出水	碳钢防腐

根据设计参数及实际运行情况，本项目废水处理效果表见下表。

**表 30 厂内污水站废水处理效果表（单位：mg/L）**

处理单元		COD	SS	石油类	LAS	氟化物	总锆
调节+斜管沉淀+过滤	进水	339.4	259.7	19.6	7.8	8.2	8.2
	出水	169.7	77.9	11.8	4.7	4.1	4.1
	去除率	50%	70%	40%	40%	50%	50%
接管标准		500	400	15	20	20	/

由上表可见，本项目废水经厂区污水站处理后，各污染物排放浓度均能达到污水处理厂的接管标准。

## 2、废气

### （1）有组织废气

本项目灌胶、烘干产生的有机废气（以 VOCs 计）经集气罩收集+活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）高空排放；项目抛光过程产生的抛光粉尘经密闭收集系统+脉冲+滤芯除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放，项目喷砂过程产生的喷砂粉尘经抽风系统+自带布带除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放；项目调漆产生的 VOCs、喷漆产生的 VOCs、颗粒物（漆雾）、烘干产生的 VOCs 经抽风系统收集+过滤器+活性炭吸附装置处理达标后通过 20 米排气筒（3#）排放；项目喷漆烘干过程使用的天然气，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放，项目脱脂、预脱脂工段及喷漆房（冬季）喷漆工段各会用到锅炉，锅炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放；项目车间供暖系统（冬季）会用到锅炉（两个），锅炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（5#）排放。

#### ①灌胶、烘干废气

项目分子影像系统工艺中梯度线圈灌胶、烘干工序即磁体线圈灌胶、烘干工序产生废气，主要使用原料为环氧树脂、固化剂、快干胶等，胶水类主要含有机溶剂，烘干过程产生的有机废气按 VOCs 计。根据供应商提供的组分，本项目快干胶等溶剂型胶黏剂原料中有机物含量比例按如下表所示，本项目灌胶、烘干产生的 VOCs 废气源强如下：

表 31 项目灌胶、烘干废气源强一览表

原料名称	梯度灌胶			磁体灌胶	
	7452 粘胶促进剂	Sico77 快干胶	固化剂	树脂胶	固化剂
原料用料 (t/a)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
挥发性组分	丙酮	丙酮	乙醇	活性稀释剂	乙醇
挥发性组分含量 (%)	30-50	30-50	10-20	10-20	10-20
本环评取值 (%)	50	50	20	20	20
VOCs (t/a)	0.25	0.25	0.1	0.1	0.1
合计	0.6			0.2	

由上表可知，故梯度线圈灌胶烘干工序产生的 VOCs 量为 0.6t/a，通过集气罩捕集，捕集效率按 95%计，则有组织 VOCs 产生量为 0.57t/a；同理磁体线圈灌胶烘干工序产生的 VOCs 量为 0.2t/a，通过集气罩捕集，捕集效率按 95%计，则有组织废气 VOCs 产生量为 0.19t/a。采用活性炭吸附装置处置灌胶烘干工序产生的有机废气，去除效率为 90%，则灌胶烘干废气 VOCs 排放量为 0.0665t/a。

#### ②抛光粉尘

本项目抛光过程中会有粉尘产生，类比《常州市环宇金属制品厂年产 8 万只渔具配件项目》，抛光粉尘以钢材用量的 1‰计，本项目进入抛光所用的钢材量约为 600t/a，本项目粉尘产生量约 0.6t/a，产生的粉尘经密闭收集后，通过脉冲+滤芯除尘器处理后高空排放，抛光粉尘密闭收集，捕集率按 100%计，故有组织废气产生量为 0.6t/a。脉冲+滤芯除尘器去除效率为 99%，则有组织粉尘废气排放量为 0.006t/a。

#### ③喷砂粉尘

本项目喷砂过程中会有粉尘产生，类比与本项目生产设备、生产工段、原料、产污相似的《常州复鑫焊接技术有限公司特种制冷设备水性涂料表面喷涂工艺技术改造项目环境影响报告表》，喷砂粉尘以钢材用量的 1‰计，本项目进入喷砂所用的钢材量约为 1000t/a，则本项目喷砂粉尘产生量为 1t/a，喷砂工序在密闭环境中进行，粉尘通过抽风系统收集，收集效率以 95%计，布袋除尘器处理效率以 95%计，则有组织喷砂粉尘产生量为 0.95t/a

#### ④喷漆废气

本项目调漆、喷漆及烘干分别在密闭喷漆室及烘干房内进行，均采用上进风，全下冲式的通风方式，废气通过抽风系统收集，废气收集效率保守考虑按照 95%计。调漆时有机溶剂约 1%在喷漆房内挥发，喷漆作业中有机溶剂约 29%在喷漆房内挥发，70%在烘干房内挥发。

根据企业水性底漆、水性底漆固化剂、水性面漆及水性面漆固化剂用量及成分说明，企业喷涂作业时废气排放情况计算见下表：

表 32 水性漆产生的挥发性有机废气总量计算表

序号	分类	用量 (t/a)	挥发性组分	挥发性组分含 量(%)	本环评取值 (%)	挥发性有机物产生 量 (t/a)
1	水性底漆	21	丙二醇甲醚	1-5	5	1.05
2	水性底漆固化剂	3.5	丙二醇甲醚	25-35	35	1.225
3	水性面漆	21	乙二醇丁醚	5-10	10	2.1
4	水性面漆固化剂	3.5	六甲撑二异氰酸酯	2-5	5	0.175
总计						4.55

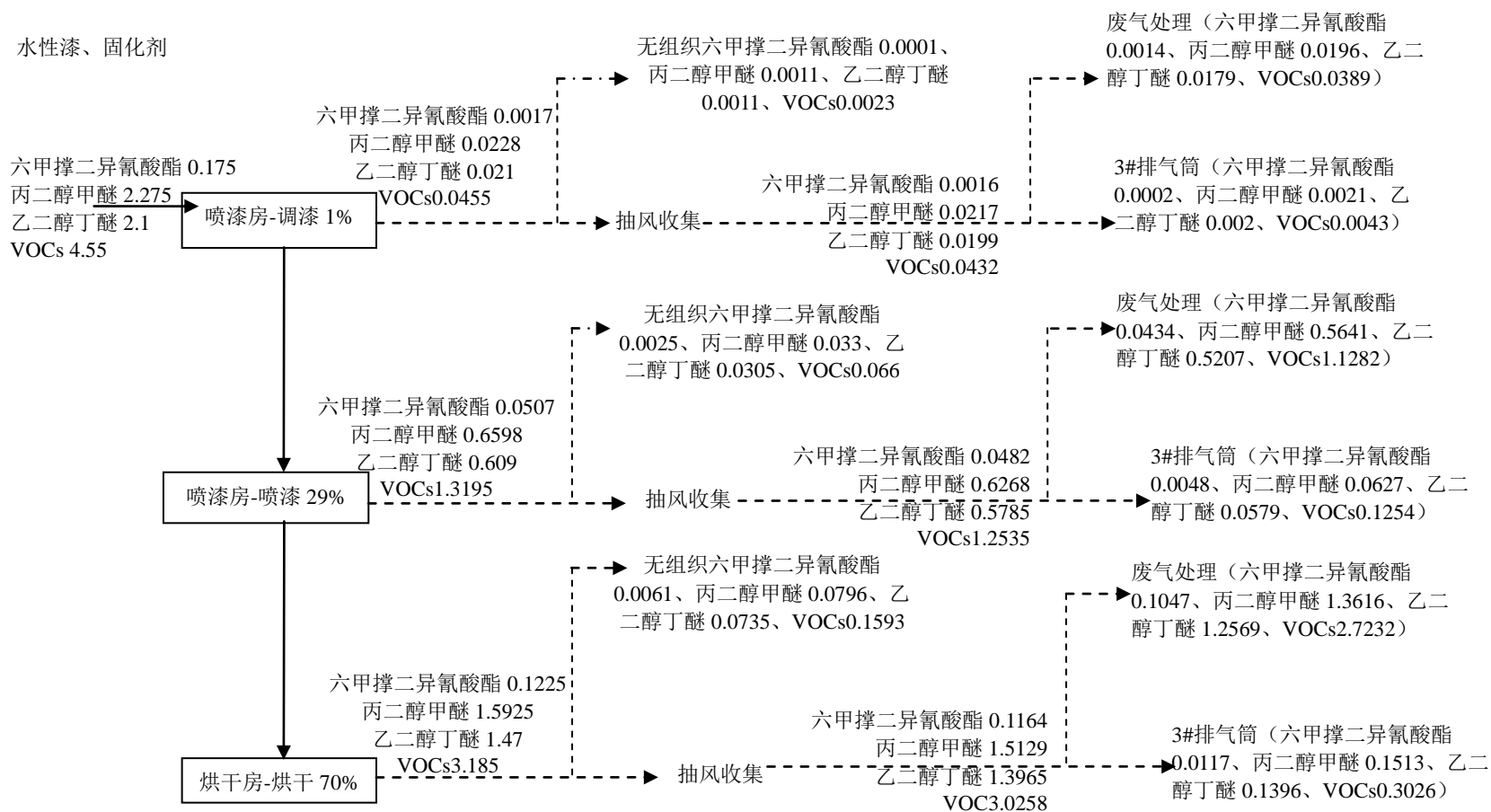
项目喷漆后在喷漆房内对喷枪用水进行清洗，有极少量有机废气挥发，可忽略。调漆时有机溶剂约 1%在喷漆房内挥发，喷漆作业中有机溶剂约 29%在喷漆房内挥发，70%在烘干房内挥发，则调漆废气污染物的挥发量为：VOCs 0.0455；喷漆废气污染物的挥发量为：VOCs 1.3195t/a；烘干废气污染物的挥发量为：VOCs 3.185t/a；调漆、喷漆、烘干工序的废气经管道抽风，经过滤器+活性炭吸附装置处理达标后通过 20 米排气筒（3#）排放。项目在喷漆时的附着率约为 70%，其余 30%以漆雾（树脂等）的形式悬浮于车间空气中。约 50%的细颗粒漆雾随着喷漆房内的通风气流排出，另外 50%漆雾颗粒较大，随着重力自然沉降到喷台及漆房地面，形成漆渣 4.6t/a，漆雾已考虑沉降，不考虑捕集率，则喷漆时漆雾（颗粒物）为 4.6t/a。喷漆废气处理装置对有机废气的去除效率为 90%，对颗粒物的去除效率为 90%。本项目喷漆工序 VOCs 具体平衡情况见图 10。

#### ⑤天然气燃烧废气

本项目烘干过程及生产过程使用的锅炉以天然气为燃料，年消耗天然气 14 万立方米，天然气燃烧污染物排放量计算参考《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社）及《工业污染源产排污系数手册》，每燃烧 10000m<sup>3</sup> 天然气产生烟尘 2.4kg、SO<sub>2</sub> 4.0kg、NO<sub>x</sub> 18.71kg，则污染物产生量烟尘 0.0336 t/a、SO<sub>2</sub> 0.056 t/a、NO<sub>x</sub> 0.262t/a，采用低氮燃烧技术然后燃烧后污染物产生量为烟尘 0.0336 t/a、SO<sub>2</sub> 0.056 t/a、NO<sub>x</sub> 0.24t/a，通过 15 米高排气筒（4#）直接排放。

本项目生产车间供暖系统使用的锅炉以天然气为燃料，年消耗天然气 22 万立方米，天然气燃烧污染物排放量计算参考《环境保护实用数据手册》（机械工业出版社）及《工业污染源产排污系数手册》，每燃烧 10000m<sup>3</sup> 天然气产生烟尘 2.4kg、SO<sub>2</sub> 4.0kg、NO<sub>x</sub> 18.71kg，则污染物产生量烟尘 0.0528 t/a、SO<sub>2</sub> 0.088 t/a、NO<sub>x</sub> 0.4116t/a，采用低氮燃烧技术然后燃烧后污染物产生量为烟尘 0.0528 t/a、SO<sub>2</sub> 0.088 t/a、NO<sub>x</sub> 0.144t/a，通过 15 米高排气筒（5#）直接排放。

本项目喷漆工序 VOCs 具体平衡情况见下图：



注：本项目喷漆工序 VOCs 贡献物质：丙二醇甲醚、乙二醇丁醚及六甲撑二异氰酸酯

图 10 本项目喷漆工序 VOCs 平衡图（单位：t/a）

本项目有组织废气产生及排放情况见下表：

表 33 有组织废气产生及排放情况一览表

废气来源	排气量 m³/h	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率(%)	排放情况				执行标准		年排放小时数/h	排气筒出口内径	烟气温度/°C	排气筒高度/m	排放去向	
			产生浓度 mg/m³	产生量 t/a			污染物名称	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h						
灌胶、烘干	4000	VOCs	69.271	0.665	活性炭吸附	90	VOCs	6.927	0.028	0.0665	80	20	2400	0.5	25	15	1#	
抛光	8000	粉尘	31.25	0.6	脉冲+滤芯除尘	99	粉尘	2.786	0.022	0.0535	120	1.75	2400	0.8	25	15	2#	
喷砂		粉尘	49.48	0.95	布袋除尘器	95	/	/	/	/	/	/						
调漆	45000	VOCs	1.067	0.0432	过滤器+活性炭吸附	90	VOCs	3.9623	0.1831	0.4323	50	34	900	2400	1.2	40	20	3#
喷漆		VOCs	11.607	1.2535		90	颗粒物	4.259	0.192	0.460	120	59						
漆雾		42.593	4.6	90		/	/	/	/	/	/							
烘干		VOCs	28.016	3.0258		90	/	/	/	/	/	/						
天然气燃烧	2000	烟尘	7	0.0336	低氮燃烧器	/	烟尘	7	0.014	0.0336	20	/	2400	0.3	60	15	4#	
		SO <sub>2</sub>	11.667	0.056		/	SO <sub>2</sub>	11.667	0.023	0.056	50	/						
		NO <sub>x</sub>	50	0.24		/	NO <sub>x</sub>	50	0.1	0.24	50	/						
天然气燃烧	4000	烟尘	18.333	0.0528	低氮燃烧器	/	烟尘	18.333	0.073	0.0528	20	/	720	0.3	60	15	5#	
		SO <sub>2</sub>	30.556	0.088		/	SO <sub>2</sub>	30.556	0.122	0.088	50	/						
		NO <sub>x</sub>	50	0.144		/	NO <sub>x</sub>	50	0.2	0.144	50	/						

## （2）无组织废气

本项目无组织废气主要有未补集灌胶、烘干废气（VOCs）、未捕集调漆、喷漆、烘干废气（VOCs）、未捕集喷砂废气（粉尘）、焊接废气（烟尘）、切割烟尘及打磨粉尘。

### ①未补集灌胶、烘干废气（VOCs）

项目未补集灌胶、烘干废气（VOCs）为 0.04t/a，车间内无组织排放。

### ②未补集调漆、喷漆、烘干废气（VOCs）

项目未补集调漆、喷漆、烘干废气（VOCs）为 0.2275t/a，车间内无组织排放。

### ③未补集喷砂废气（粉尘）

项目未补集砂废气（粉尘）为 0.05t/a，车间内无组织排放

### ④焊接废气（烟尘）

焊焊丝的焊接过程发尘量根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》资料中有关说明可知焊接材料的发尘量为 5-8g/kg，本报告取 8g/kg，本项目组装车间年用焊丝 1t，产生的烟尘量为 0.008t/a；机加工车间年用焊丝 3.5t，产生的烟尘量为 0.028t/a；产生的焊接烟尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放。

### ⑤切割烟尘

项目切割过程有切割烟尘产生，类比与本项目生产工段、生产设备、产污等相似的《常州市华谷机械科技有限公司华谷车架、纵梁等结构件生产项目》，切割烟尘按照按原料用量的万分之一计，本项目进入切割工段钢材等约 6000t/a，则产生的烟尘量为 0.6t/a，产生的烟尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放；

### ⑥打磨粉尘

项目机加工有打磨工段，打磨过程中会产生粉尘，类比与本项目生产工段、生产设备、产污等相似的《常州市华谷机械科技有限公司华谷车架、纵梁等结构件生产项目》，本项目产生的粉尘量按原料用量的万分之一计，本项目进入打磨工段钢材（不含铝材）约 1800t/a，则产生的烟尘量为 0.18t/a，产生的粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放；

项目喷底漆后会有打磨工段，打磨过程中会产生粉尘，根据企业及供应商提供的经验数据，喷漆后打磨粉尘约占水性漆中树脂类固体成分的 0.1%，本项目所用漆、固化剂等树脂类固体成分约为 30t/a，则打磨粉尘为 0.03t/a，产生的粉尘无组织排放。



表 34 本项目无组织废气产生情况一览表

污染源位置	产生源	污染物	产生量(t/a)	治理措施	去除率%	排放量(t/a)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源高度(m)	厂界外监控最大浓度标准(mg/m <sup>3</sup> )
组装车间	灌胶、烘干	VOCs	0.04	/	/	0.04	28659	10	4.0
	焊接	烟尘	0.008	/	/	0.008			1.0
机加工车间	调漆、喷漆、烘干	VOCs	0.2275	/	/	0.2275	32844	10	4.0
	喷砂	粉尘	0.05	/	/	0.05			1.0
	焊接	烟尘	0.028	布袋除尘器	95	0.0014			1.0
	切割	烟尘	0.6		95	0.03			1.0
	机加工打磨	粉尘	0.18		95	0.009			1.0
	喷漆打磨	粉尘	0.03	/	/	0.03			1.0

## (3) 废气处理可行性分析

本项目灌胶、烘干产生的有机废气（以 VOCs 计）经集气罩收集+活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）高空排放；项目抛光过程产生的抛光粉尘经密闭收集系统+脉冲+滤芯除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放，项目喷砂过程产生的喷砂粉尘经抽风系统+自带布袋除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放；项目调漆产生的 VOCs、喷漆产生的 VOCs、颗粒物（漆雾）、烘干产生的 VOCs 经抽风系统收集+过滤器+活性炭吸附装置处理达标后通过 20 米排气筒（3#）排放；项目喷漆烘干过程使用的天然气，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放，项目脱脂、预脱脂工段及喷漆房（冬季）喷漆工段各会用到锅炉，锅炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放；项目车间供暖系统（冬季）会用到锅炉（两个），锅炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（5#）排放；切割过程产生的切割烟尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放；打磨过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放（项目废气设置电力监控，生产设备与废气处理风机联动）。

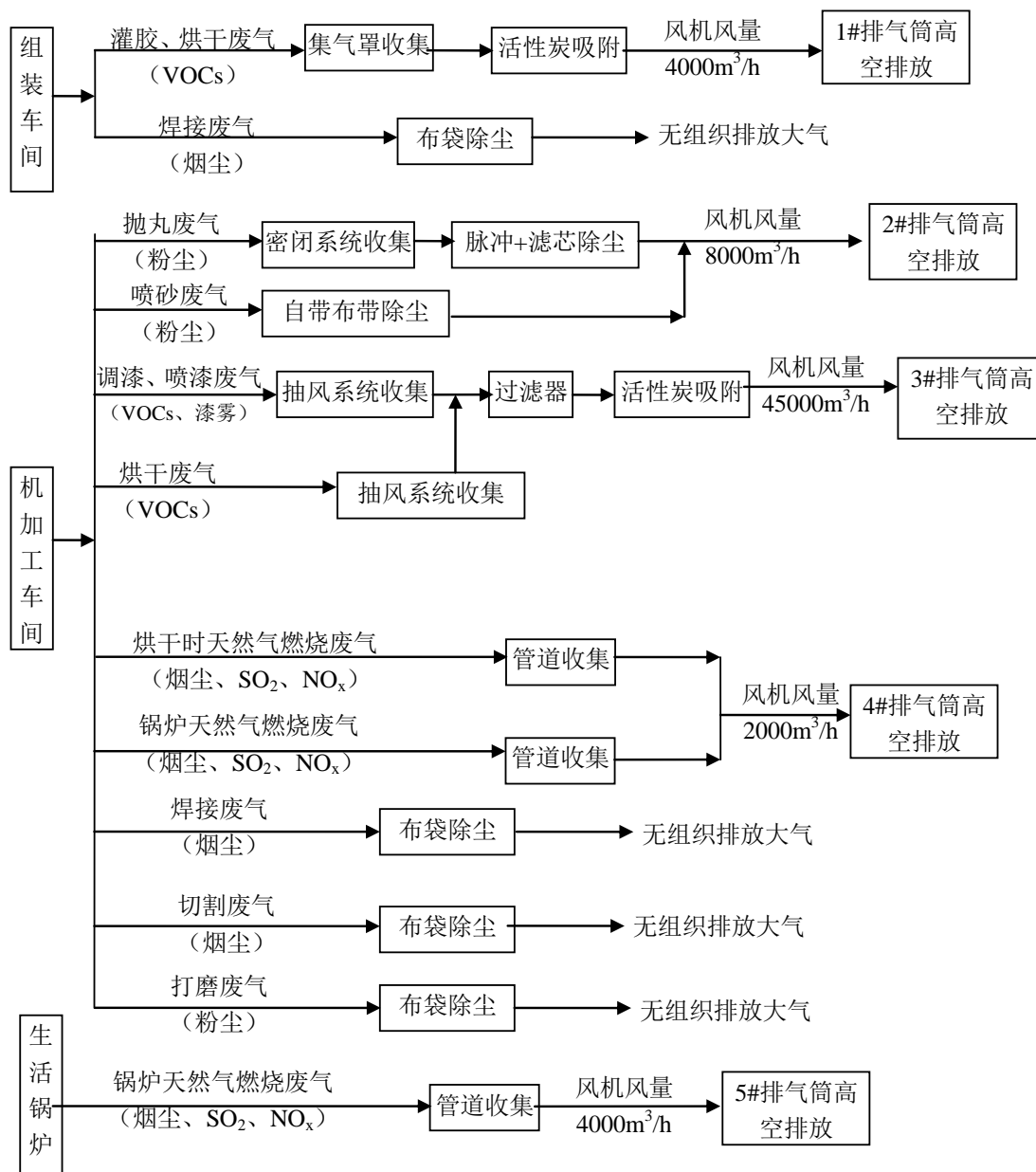


图 11 项目废气处理示意图

### ①废气收集系统

涂装废气收集：项目设置 1 条链条式喷漆线，整个流水线密闭。

调漆：项目在喷漆房内设置 2 个集中自动调漆系统，通过隔膜泵输送生产区操作箱，连接喷枪，过程密闭，废气通过喷漆室抽风系统密闭收集。

喷漆：设置 1 个底漆喷漆房和 1 个面漆喷漆房，整体通风，采用上送风，下吸风收集。喷漆间设置为微负压。

烘干：设置 2 个烘干区，通过密烘道顶部设置风机抽风收集。

调漆、喷漆均为上送风，下吸风，通过下地面保持风速 0.3-0.5m/s 抽风收集，收集风量共约。烘干区通过烘道顶部设置风管抽风，整个喷漆线设计废气收集总风量约 45000m<sup>3</sup>/h。涂装线整体密闭，设置大风量收集系统，整个喷漆系统保持微负压，废气捕集率高，考虑涂装线进出口少量溢散，涂装有机废气捕集率可达 95% 以上。

灌胶、烘干废气：企业设置 2 个灌胶、烘干区，灌胶、烘干均在固定工位上进行，在其工位上设置集气罩收集，集气罩吸风口风速约 0.3m/s 以上，废气捕集率约 95% 以上。

抛光粉尘收集：抛光为密闭，通过设备自带收集系统收集，废气全部捕集。

喷砂粉尘收集：喷砂在密闭环境中进行，通过设备自带抽风系统收集，废气捕集率约 95% 以上。

锅炉废气收集系统：天然气锅炉燃烧废气通过管道直接排放。

## ②废气技术可行性分析：

### 有机废气

本项目灌胶、烘干产生的有机废气（以 VOCs 计）经集气罩收集+活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）高空排放；项目调漆产生的 VOCs、喷漆产生的 VOCs、颗粒物（漆雾）、烘干产生的 VOCs 经抽风系统收集+过滤器+活性炭吸附装置处理达标后通过 20 米排气筒（3#）排放。

本项目有机废气为 VOCs。目前，国内外对有机废气的治理方法主要有五种：燃烧法、催化燃烧法、吸附法、吸收法和冷凝法。另外还有生物法、光催化、等离子体法、除臭剂消除臭味法等。各方法的要点及适用范围见表 34 所示。

表 35 有机废气治理方法要点及适用范围

治理方法	方法要点	适用范围
燃烧法	将废气中有机物作为燃料燃烧掉或将其在高温条件下进行氧化分解，温度范围为 600-1100℃	适用于中、高浓度范围废气的净化
催化燃烧法	在氧化催化剂的作用下，将碳氢化合物氧化分解为 CO <sub>2</sub> 和 H <sub>2</sub> O，温度范围为 200-400℃	适于各种浓度的废气净化，适用于连续排气的场合
吸附法	用适当的吸附剂对废气中有机物组分进行物理吸附，温度范围：常温	适用于中、低浓度废气的净化
吸收法	用适当的吸收剂对废气中有机组分进行物理吸收。	对废气浓度限制较小，适用于含有颗粒物的废气净化
冷凝法	采用低温，使有机物组分冷却至露点以下，液化回收	适用于高浓度废气的净化
生物法	该法利用微生物降解有机废气中溶解到水中的有机物质，使气体得到净化	废气的生物处理工艺对含有不可生化或难生化的有机废气净化不适宜，占地面积大

光催化	纳米级二氧化钛超微粒子接受波长为 388nm 以下的紫外线照射时，激活产生活性自由氢氧基和活性氧，把有机污染分解成无污染的水和二氧化碳	此种方法强氧化性自由基产生的条件温和，因此使用范围广泛
-----	---	-----------------------------

**表 36 常见的有机废气净化治理技术对比表**

工艺特点净化工艺	安全性	净化效率	总投资（一次性投资+运行费用）	能耗	有无二次污染
燃烧法	不安全	高	高	高	有
低温等离子法	有机废气易燃易爆	低	高	较高	无
生物菌分解	安全	高	高	低	无
吸附法	安全	较高	低	低	无
光氧分解法	安全	低	低	低	无

根据前文分析，灌胶及烘干、调漆、喷漆及烘干废气等有机废气产生浓度低，废气温度为室温，本项目有机废气治理方式采用的是“活性炭吸附”进行治理。

活性炭吸附原理为有机废气通过多孔固体物质（吸附剂），使之附着与其固体表面上，从而达到去除的目的。最常用的吸附剂是活性炭，具有巨大的表面积和内部为孔结构，由表面效应所产生的吸附作用是活性炭吸附最明显的特征。活性炭吸附量的影响因素有：

**表 37 活性炭吸附量影响能力**

因素	影响	本项目废气特点
温度	适宜温度不高于 40℃	30-40℃
压力	压力高时有利于吸附	常压
浓度	浓度高时容易吸附	最大浓度约 69mg/m <sup>3</sup>
分子量	分子量较小时，不容易吸附 分子量较大时，不容易脱附	分子量较大
湿度	湿度>50%时会影响吸附效率	湿度低于 50%

活性炭可吸附的有机物种类较多，吸附容量较大，活性炭对有机物的吸附效率随分子量的增大而提高，并在水蒸气存在下也可对混合气中的有机组分进行选择吸附。另外还有针对某种组分选择性吸附而研制的吸附材料，气体吸附分离成功与否，极大程度上依赖于吸附剂的性能，因此选择吸附剂是确定吸附操作的首要问题。

本项目选用气相型蜂窝活性炭作为吸附剂。蜂窝活性炭特点是吸附效率高，为多孔形蜂窝状；比表面积大、流体阻力小；对废气不敏感。

**表 38 蜂窝活性炭的技术参数**

种类	数值	单位
体密度	0.38-0.48	g/ml
孔壁厚	0.5±0.1	mm
脱附温度	<120	℃
孔距	2.5	mm
使用寿命	>4	a
正抗压强度	0.8	mPa
侧抗压强度	0.3	mPa

综合比较，本项目选用蜂窝活性炭吸附法处理有机废气是可行的。

过滤器（干式）+活性炭吸附工作原理为：由于喷涂作业生产过程中挥发产生的有机废气会含有少量的漆雾及杂质等，所以在废气进入活性炭吸附装置前还必须先进行过滤，否则漆雾、杂质长期积累进入活性炭吸附装置，从而堵塞活性炭微缩孔，从而影响吸附效果，过滤器设备为干式过滤器，分二级过滤（G4 初效+F5 中效），具有容尘量大、阻力小等特点，可有效去除废气中的水分，从而保证进入活性炭吸附装置中的废气干净、干燥、无颗粒。

项目干式过滤+活性炭吸附装置设计参数如下：

**表 39 干式过滤+活性炭吸附装置设计参数**

主要技术参数			
序号	项 目	参 数	备 注
一、过滤装置			
1	过滤箱体	4700×4400×3800mm	阻燃聚氨酯夹芯板
2	初效板式过滤	592×592×96mm	飞特亚过滤器
3	中效过滤袋	592×592×600mm	飞特亚过滤器
4	过滤材料	合成纤维无纺布等	/
5	安装压差计	显示压差,提醒更换过滤材料	美国 Dwyer
6	漆雾净化效率	≥90%	/
二、活性炭吸附净化装置			
1	处理废气量	18000m <sup>3</sup> /h	/
2	活性炭箱体外形尺寸	2500×2500×3100mm	箱体保温
3	蜂窝活性炭	100×100×100mm	/
4	活性炭填充量	11m <sup>3</sup> （1 m <sup>3</sup> 约 0.41t）	2 个炭床
5	吸附速度	1.0m/s	/
6	喷淋系统	DN25	氮气，喷淋灭火
7	储气罐	6-8m <sup>3</sup>	
8	吸附风机	132kW	/
9	吸附效率	≥90%	/
10	阻火器	/	/
11	活性炭更换周期	每三个月更换一次	/

**颗粒物废气：**项目抛光过程产生的抛光粉尘经密闭收集系统+脉冲+滤芯除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放，项目喷砂过程产生的喷砂粉尘经抽风系统+自带布袋除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放；切割过程产生的切割烟尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放；打磨过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放。

布袋除尘器的工作原理是，含尘气体由下部进气管道经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出，滤袋上的积灰用气体逆洗法，即气体从滤袋非积灰面通过，把积灰从滤袋中吹掉，从而达到清灰目的。清除下来的粉尘下到灰斗经双层卸灰阀排到输灰装置。

脉冲布袋除尘器除尘效率高，同时还具有性能稳定、可靠，占地面积小，对粉尘粒径的适应性强，干式除尘便于粉尘的回收利用等显著优点。本项目将采用绒长较长的绒布作为滤料，根据项目颗粒物的特点，选择合适的过滤风速，定期更换滤料，并确保设备的完好。

**天然气锅炉燃烧废气：**本项目采用天然气加热，项目设置 4 台天然气锅炉，项目采用低氮燃烧器，天然气燃烧后的主要产物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 以及烟尘，天然气为清洁能源可不经处理直接排放，本项目天然气燃烧废气经 15m 高排气筒达标排放。项目设置 1 个锅炉房（两台天然气锅炉），另外两台天然气锅炉位于生产线，设置 2 个排气筒。

### ③废气达标可行性分析

本项目有组织废气经处理后，排放情况见下表：

**表 40 各排气筒排放的污染物情况一览表**

排气筒编号	污染物名称	排放状况		执行标准	
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
1#	VOCs	6.927	0.028	80	20
2#	粉尘	2.786	0.022	120	1.75
3#	VOCs	3.9623	0.1831	50	34
	颗粒物	4.259	0.192	120	59
4#	烟尘	7	0.014	20	/
	二氧化硫	11.667	0.023	50	/
	氮氧化物	50	0.1	50	/
5#	烟尘	18.333	0.073	20	/
	二氧化硫	30.556	0.122	50	/
	氮氧化物	50	0.2	50	/

1#排气筒：灌胶、烘干产生的 VOCs 废气经活性炭吸附处理后，VOCs 可以达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放标准。

2#排气筒：抛光产生的抛光粉尘经密闭收集系统+脉冲+滤芯除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放，喷砂产生的喷砂粉尘经抽风系统+自带布带除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放，颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

3#排气筒：涂装线产生的废气经过滤器+活性炭吸附装置处理后，VOCs 可以达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 排放标准，颗粒物可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准。

4#-5#排气筒：天然气锅炉采用低氮燃烧器，项目天然气燃烧的废气直接通过 15 米高排气筒排放，排放浓度可以达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中标准。氮氧化物排放浓度不高于 50mg/m<sup>3</sup>，满足相关要求。

本项目废气处理装置为相对常规的废气处理装置，在常州市企业和国内行业较为普遍使用，具有占用空间小，运行稳定，维护方便，运行费用低等特点，因此，加强管理，可以做到稳定达标排放，在经济、技术上可行。

#### ④工程实例

##### （1）干式过滤器+活性炭吸附

本项目活性炭吸附装置广泛应用于机械、家具涂装、印刷等行业有机废气处理，适用于大风量、常温、低浓度有机废气处理。目前常州市华谷机械科技有限公司喷漆废气、摩丁机械（常州）有限公司等采用该装置处理，根据企业实际运行情况，废气处理效果较好，可确保废气稳定达标排放。

本项目干式过滤器+活性炭吸附系统由江苏剑桥涂装工程股份有限公司设计并安装，根据该公司设计的同类企业常州市华谷机械科技有限公司，该企业涂装废气采用相同的设施处理，根据日常监测，可确保废气达标排放。

##### （2）粉尘废气

本项目粉尘采用布袋除尘器处理，布袋除尘广泛应用于颗粒物粉尘处理，净化效率高，可确保粉尘稳定达标排放。

#### ⑤排气筒设置合理性分析

本项目设置 5 根有组织废气排气筒。

**高度合理性分析：**本项目排气筒高度均为 15 米以上，满足有组织排放要求。

项目生产车间高度约 14m，周围 200 米范围内最高建筑高度 14m，本项目涂装废气排气筒 20 米，高出周边最高建筑 5m 以上，满足要求；项目抛光、喷砂排气筒高度没有超过周边 200 米范围最高建筑 5 米，排放速率严格 50%执行。

因此，本项目新增排气筒高度设置是合理的。

**数量可行性分析：**项目按照生产要求共设置 5 个排气筒，根据车间生产线布局情况，在不影响生产作业的前提下，废气治理设施和排气筒尽可能合并设置。灌胶、烘干区、涂装区、抛光/喷砂区分别设置 1 个排气筒，设置合理。

本项目设置 1 个锅炉房（锅炉房内有两台燃气锅炉），根据《《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中要求，每个锅炉房只能设置 1 根排气筒，因此，项目 1 个锅炉房设置 1 根排气筒，排气筒设置合理；此外项目另外两台燃气锅炉位于生产线位置，设置 1 根排气筒，排气筒设置合理。

本项目需要新建 5 个有组织排气筒，排气筒的设置已经尽可能考虑合并排放，排气筒设置合理。因此，本项目排气筒数量可行。

综上，本项目排气筒的设置是合理可行的。

**排气筒规范化要求：**建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径  $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于  $1.5m^2$ ，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

## ⑥无组织废气防治措施

本项目产生的无组织废气主要为车间生产过程中未捕集废气及机加工废气。项目无组织废气处理措施见表 41。

**表 41 无组织废气收集处理措施一览表**

污染源位置	产生源	污染物	治理措施	排放去向
组装车间	灌胶、烘干未捕集废气	VOCs	/	无组织排放
	焊接	烟尘	/	无组织排放
机加工车间	调漆、喷漆、烘干未捕集废气	VOCs	/	无组织排放
	喷砂未捕集废气	粉尘	/	无组织排放
	焊接	烟尘	布袋除尘器	无组织排放
	切割	烟尘		无组织排放
	机加工打磨	粉尘		无组织排放
	喷漆打磨	粉尘	/	无组织排放

建设单位应通过以下措施加强无组织废气控制：厂区挥发性有机物无组织废气应按照《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）要求执行，涉及 VOCs 物料应储存在密闭的容器内，不得露天堆放，非用状态下应加盖、封口，保持密闭，废气应收尽收。调漆等过程应在密闭的空间内操作，采用密闭管道输送至喷漆工位，废气



收集进处理系统，不得随意在敞开区域调配。企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料使用量、去向等信息，台账保存期限不少于 3 年；采取预防为主、清洁生产的方针，工艺设计时尽量减少生产过程中的无组织废气产污环节；尽可能提高废气捕集效率，减小无组织废气产生量；加强生产管理，规范操作；生产车间加强通风，车间屋顶或侧壁安装通排风扇，使车间内的无组织废气浓度满足相应的车间浓度标准；加强厂区绿化建设。采取以上措施后，厂外可以达到《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 标准。

项目产生的废气经采取上述处理措施后，根据预测分析，厂界可以达到相应监控浓度限值要求。同时企业在生产过程中应加强操作工的管理，以减少人为造成的对环境的污染。

### 3、非正常工况污染源强

非正常生产是指开车、停车、机械故障、设备检修时导致的物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

开车过程由于污染防治设施未开，喷漆等过程产生的有机无组织溢散，本项目在对在灌胶、烘干生产之前、对金属工件进行表面涂装加工生产前等，先开启所有废气收集处理装置，再启动生产作业；停车时，废气收集处理装置继续运转一定的时间，待工艺废气完全排出后再进行关闭，使生产过程中的废气得到有效的收集处理，因此正常生产开停车不会发生污染物的非正常排放。

本项目喷涂线如出现故障或检修时，应该保持废气处理装置运行，可以确保排放废气和正常生产一样得到有效的处理。

#### （1）大气污染物非正常排放情况

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理装置正常运行，开停车情况下导致出现非正常排放。根据工程分析，非正常工况下大气污染物源强及排放情况见下表。

**表 42 非正常工况大气污染物源强及排放状况表**

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ 率/ (kg/h)	排放去向
灌胶、烘干	开停车	VOCs	69.271	0.665	1#排气筒
抛光		粉尘	31.25	0.25	2#排气筒
喷砂		粉尘	49.48	0.396	
调漆、喷漆、烘干		VOCs	39.6	1.83	3#排气筒
		漆雾（颗粒物）	42.6	1.92	

#### （2）废水污染物非正常排放情况

项目非正常工况主要为厂内污水处理设备出现故障或处理效率达不到设计指标要求时引起的。污水处理站出现事故的主要原因是动力输送设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备在污水处理装置设计时考虑了备用；对于停电引起的事故，废水先暂存在污水站内，或排入收集池，待污水处理系统运行正常后再进行处理后按要求回用或者外排，厂区设施收集及回用水箱等设施，故项目不考虑废水非正常排放情况。

#### 4、噪声

主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 70-85dB(A)，项目主要噪声污染源强见下表：

表 43 项目主要噪声污染源一览表

序号	设备名称	数量（台/套）	单台设备等效声级 dB（A）	所在车间（工段）名称	距最近厂界位置（m）	治理措施	降噪效果（dB(A)）
1	加工中心	57	70	生产车间	S, 10	合理布局+减振+厂房隔声	25
2	线切割/切割机	7	80		E, 5		25
3	折弯机	4	70		S, 15		25
4	车床	13	70		E, 10		25
5	磨床	7	80		W, 15		25
6	铣床	2	75		S, 10		25
7	压铆机	1	70		E, 5		25
8	清洗机	3	75		S, 15		25
10	打标机	1	70		E, 10		25
11	抽真空机	1	70		W, 15		25
12	矫平机	1	75		S, 10		25
13	抛光机	1	70		E, 5		25
14	钻床	4	70		E, 10		25
15	锯床	2	85		W, 15		25
16	攻丝机	8	70		S, 10		25
17	焊机	20	75		E, 5		25
18	空压机	3	85		S, 15		25
19	风机	12	85		E, 10		25
20	污水站	1	80	车间外	W, 15		25

本项目对各噪声源拟采取减振、厂房隔声的措施，并利用车间的厂房对噪声进行隔声。采取的具体噪声措施如下：

- ①充分利用厂区建筑物隔声、降噪，有利于减少生产噪声对厂外声环境的影响。
- ②合理布局，闹静分开，使高噪声设备尽量远离敏感点。
- ③项目设备应加强日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。

#### 5、固体废物

固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》

(GB 34330-2017) 和《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告 2017 年第 43 号) 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, 判定依据及结果见下表。

表 44 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	包装	固态	纸、木材	0.4	√	/	4.1.i
2	废晶体	晶体切割	固态	晶体	0.01	√	/	4.1.i
3	废研磨材料	模块研磨	固态	砂轮	0.5	√	/	4.1.i
4	边角料	下料	固态	钢材等	4.5	√	/	4.2.a
5	废打磨片	打磨	固态	打磨片	3	√	/	4.1.i
6	烟(粉)尘	废气处理	固态	铁等	2.264	√	/	4.3.a
7	打磨废渣	打磨	固态	漆渣	3.9	√	/	4.2.b
8	漆渣	喷漆	固态	漆渣	4.6	√	/	4.1.i
9	废切削液	机加工	液态	切削液	30	√	/	4.1.i
10	废矿物油	机加工	液态	矿物油	1.3	√	/	4.1.i
11	脱脂槽液	脱脂	液态	矿物油	10	√	/	4.1.i
12	硅烷槽液	硅烷化	液态	有机物等	5	√	/	4.1.i
13	废包装桶	包装	固态	水性漆等	5.2	√	/	4.1.i
14	废活性炭	废气处理	固态	有机物等	19.4535	√	/	4.3.l
15	废过滤器	废气处理	固态	有机物等	1.3	√	/	4.3.l
16	压滤污泥	废水处理	固体	污泥	9.4	√	/	4.3.e
17	蒸发残渣	废水处理	固体	漆渣	0.5	√	/	4.3.e
18	废抹布手套	生产	固体	水性漆等	0.7	√	/	4.1.i
19	生活垃圾	员工生活	固态	--	96	√	/	/

## (二) 固废产生源强核算

### (1) 一般固废

废包装材料: 项目包装过程会有废包装材料产生, 根据企业实际生产情况估算, 产生量约 0.4t/a, 为一般固废, 外售综合利用;

废晶体: 项目晶体切割过程会有废晶体产生, 根据企业实际生产情况估算, 产生量约 0.01t/a, 为一般固废, 外售综合利用;

废研磨材料: 项目模块研磨过程会有废研磨材料产生, 根据企业实际生产情况估算, 产生量约 0.5t/a, 为一般固废, 外售综合利用;

边角料: 项目下料过程有边角料产生, 根据企业实际生产情况估算, 产生量约 4.5t/a, 为一般固废, 外售综合利用;

废打磨片: 项目打磨过程会有废打磨片产生, 根据企业实际生产情况估算, 产生量约 3t/a, 为一般固废, 外售综合利用;

烟(粉)尘: 项目布袋除尘后有烟(粉)尘产生, 根据除尘效率计算, 本项目烟(粉)尘产生量为 2.264 t/a, 为一般固废, 外售综合利用。

## （2）危险废物

打磨废渣：项目喷漆打磨过程会有打磨废渣产生，根据企业实际生产情况估算，产生量为 3.9t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），打磨废渣属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码 900-252-12；

漆渣：项目喷漆过程中大颗粒漆雾沉降会产生漆渣，根据本项目水性漆、固化剂用量估算，漆渣的产生量约为 4.6t/a，对照《国家危险废物名录》（2016），漆渣为危险固废，废物类别 HW12、废物代码 900-252-12；

废切削液：项目机加工过程有废切削液产生，根据企业实际生产情况估算，产生量为 30t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），废切削液属于危险废物，废物类别 HW09，废物代码 900-006-09；

废矿物油：项目机加工过程有废矿物油产生，根据企业实际生产情况估算，产生量为 1.3t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），废切削液属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-249-08；

脱脂槽液：项目脱脂液循环使用，定期倒槽，有脱脂槽液产生，根据更换槽液情况，产生量为 10t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），脱脂槽液属于危险废物，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17；

硅烷槽液：项目硅烷化槽液循环使用，定期倒槽，有硅烷槽液产生，根据更换槽液情况，产生量为 5t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），硅烷槽液属于危险废物，废物类别 HW17，废物代码 336-064-17；

废包装桶：项目水性漆等包装过程会有废包装桶产生，项目每年产生约 520 个包装桶，每个桶约 0.01t，则废包装桶产生量为 5.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），废包装桶属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49；

废过滤器：项目废气处理过程中采用废过滤器产生，废过滤器产生量为 1.3t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），废过滤器属于危险废物，废物类别 HW49、废物代码 900-041-49；

废活性炭：项目对灌胶、烘干废气采用活性炭吸附，根据上述计算结果，经活性炭吸附的有机废气约为 0.5985t，据统计，每吨活性炭吸附的有机废气污染物约为 0.3 吨，则需活性炭 1.995t/a，一季度更换一次，因此，本项目灌胶、烘干废气处置后产生的废活性炭约为 2.5935 吨。项目调漆、喷漆、烘干废气采用活性炭吸附，根据上述计算结果，经活性炭吸附的有机废气约为 3.89t，据统计，每吨活性炭吸附的废气污染物约为 0.3 吨，则需活性炭约 12.97t/a，一季度更换一次，因此，本项目喷漆、烘干废气

处置后产生的废活性炭约为 16.86 吨。故全厂废活性炭约为 19.4535t/a，经查《国家危险废物名录》（2016），为危险废物，废物类别 HW49、废物代码 900-041-49；

压滤污泥：项目污水站运行过程中有压滤污泥产生，本项目污泥产生量约为污水处理量的 0.3%，本项目污水处理总量约 3148 吨，故本项目废水压滤污泥产生量约为 9.4t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），压滤污泥属于危险废物，废物类别 HW17、废物代码 336-064-17；

蒸发残渣：项目喷漆清洗废水经蒸发后有蒸发残渣产生，本项目蒸发残渣产生量约为蒸发系统处理水量的 11%，故蒸发残渣产生量约为 0.5t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），蒸发残渣属于危险废物，废物类别 HW12，废物代码 900-252-12；

废抹布手套：项目喷漆过程工人使用抹布手套等，会有废抹布手套产生，根据企业实际生产估算，废抹布手套产生量为 0.7t/a，对照《国家危险废物名录》（2016 年），废抹布手套属于危险废物，废物类别 HW49、废物代码 900-041-49。

### （3）生活垃圾

项目员工日常生活会产生生活垃圾，日产生量按 1kg/人计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 96t/a，由环卫部门统一清运处理。

### （三）固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》（2016），判定该固体废物是否属于危险废物，本项目固体废物产生情况汇总见下表。

表 45 项目固废产生汇总表

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	废包装材料	一般固废	包装	固态	纸、木材	根据《国家危险废物名录》（2016 年）进行鉴别，不需要进一步开展危险废物特性鉴别	--	--	--	0.4
2	废晶体		晶体切割	固态	晶体		--	--	--	0.01
3	废研磨材料		模块研磨	固态	砂轮		--	--	--	0.5
4	边角料		下料	固态	钢材等		--	--	--	4.5
5	废打磨片		打磨	固态	打磨片		--	--	--	3
6	烟（粉）尘		废气处理	固态	铁等		--	--	--	2.264
7	打磨废渣	危险废物	打磨	固态	漆渣		T,I	HW12	900-252-12	3.9
8	漆渣		喷漆	固态	漆渣		T,I	HW12	900-252-12	4.6
9	废切削液		机加工	液态	切削液		T	HW09	900-006-09	30
10	废矿物油		机加工	液态	矿物油		T,I	HW08	900-249-08	1.3
11	脱脂槽液		脱脂	固态	矿物油		T/C	HW17	336-064-17	10
12	硅烷槽液		硅烷化	固态	有机物等		T/C	HW17	336-064-17	5
13	废包装桶		包装	固态	水性漆等		T/In	HW49	900-041-49	5.2
14	废活性炭		废气处理	固态	有机物等		T/In	HW49	900-041-49	19.4535
15	废过滤器		废气处理	固态	有机物等		T/In	HW49	900-041-49	1.3
16	压滤污泥		废水处理	固体	污泥		T/C	HW17	336-064-17	9.4
17	蒸发残渣		废水处理	固体	漆渣		T,I	HW12	900-252-12	0.5

18	废抹布手套		生产	固体	水性漆等		T/In	HW49	900-041-49	0.7
19	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	--		--	--	--	96

表 46 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	打磨废渣	HW12	900-252-12	3.9	打磨	固态	漆渣	有机物等	每天	T,I	收集后分类暂存于危废库中,委托有资质单位处理
2	漆渣	HW12	900-252-12	4.6	喷漆	固态	漆渣	有机物等	每天	T,I	
3	废切削液	HW09	900-006-09	30	机加工	液态	切削液	切削液	每天	T	
4	废矿物油	HW08	900-249-08	1.3	机加工	液态	矿物油	矿物油	每天	T,I	
5	脱脂槽液	HW17	336-064-17	10	脱脂	液态	矿物油	矿物油	每半年	T/C	
6	硅烷槽液	HW17	336-064-17	5	硅烷化	液态	有机物等	有机物等	每季度	T/C	
7	废包装桶	HW49	900-041-49	5.2	包装	固态	水性漆等	有机物等	每天	T/In	
8	废活性炭	HW49	900-041-49	19.45 35	废气处理	固态	有机物等	有机物等	每季度	T/In	
9	废过滤器	HW49	900-041-49	1.3	废气处理	固态	有机物等	有机物等	每半年	T/In	
10	压滤污泥	HW17	336-064-17	9.4	废水处理	固态	污泥	矿物油等	每天	T/C	
11	蒸发残渣	HW12	900-252-12	0.5	废水处理	固态	漆渣	有机物等	每个月	T,I	
12	废抹布手套	HW49	900-041-49	0.7	生产	固态	漆等	有机物等	每天	T/In	

## 6、本项目污染物排放量汇总

表 47 本项目污染物排放量汇总 (单位 t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	最终外排量	
有组织废气	VOCs	4.228	3.7292	0.4988	0.4988	
	颗粒物	6.2364	5.6365	0.5999	0.5999	
	SO <sub>2</sub>	0.144	0	0.144	0.144	
	NO <sub>x</sub>	0.384	0	0.384	0.384	
无组织废气	VOCs	0.2675	0	0.2675	0.2675	
	烟尘	0.896	0.7676	0.1284	0.1284	
废气	VOCs	4.4955	3.7292	0.7663	0.7663	
	颗粒物	7.1324	6.4041	0.7283	0.7283	
	SO <sub>2</sub>	0.144	0	0.144	0.144	
	NO <sub>x</sub>	0.384	0	0.384	0.384	
废水	水量	16204	0	16204	2021 年 1 月 1 日前 16204	2021 年 1 月 1 日后 16204
	COD	6.2904	0.5338	5.7566	0.8102	0.8102
	SS	4.7348	0.5728	4.162	0.1620	0.1620
	氨氮	0.3264	0	0.3264	0.0810	0.0648
	总磷	0.0522	0	0.0522	0.0081	0.0081
	总氮	0.6528	0	0.6528	0.2431	0.1944
	动植物油	0.6528	0	0.6528	0.0162	0.0162
	石油类	0.062	0.0249	0.0371	0.0162	0.0162
	LAS	0.025	0.0102	0.0148	0.0081	
	氟化物	0.026	0.0131	0.0129	0.0129	
	总锆	0.026	0.0131	0.0129	0.0129	
固废	一般固废	10.674	10.674	0	0	

	危险固废	91.3535	91.3535	0	0
	生活垃圾	96	96	0	0

# 项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放去向	
大气 污 染 物	有组织 废气	VOCs	69.271	0.665	6.927	0.0665	15 米高排气筒 (1#) 排放至大气	
		粉尘	80.73	1.55	2.786	0.0535	15 米高排气筒 (2#) 排放至大气	
		VOCs	39.623	3.563	3.9623	0.4323	20 米高排气筒 (3#) 排放至大气	
		颗粒物	42.59	4.6	4.259	0.460		
		烟尘	7	0.0336	7	0.0336	15 米高排气筒 (4#) 排放至大气	
		SO <sub>2</sub>	11.667	0.056	11.667	0.056		
		NO <sub>x</sub>	50	0.24	50	0.24		
		烟尘	18.333	0.0528	18.333	0.0528	15 米高排气筒 (5#) 排放至大气	
		SO <sub>2</sub>	30.556	0.088	30.556	0.088		
		NO <sub>x</sub>	50	0.144	50	0.144		
	无组织 废气	VOCs	/	0.2675	/	0.2675	无组织排放大气	
		烟尘	/	0.896	/	0.1284		
水 污 染 物	分类	污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
	生产废水	COD	3148	339.4	1.068	169.7	0.5342	接管进 常州市 江边污 水处理 厂
		SS		259.7	0.818	77.9	0.2452	
		石油类		19.6	0.062	11.8	0.0371	
		LAS		9.4	0.025	4.7	0.0148	
		氟化物		8.2	0.026	4.1	0.0129	
		总锆		8.2	0.026	4.1	0.0129	
	生活污水	COD	13056	400	5.2224	400	5.2224	
		SS		300	3.9168	300	3.9168	
		NH <sub>3</sub> -N		25	0.3264	25	0.3264	
		TP		4	0.0522	4	0.0522	
		TN		50	0.6528	50	0.6528	
		动植物油		50	0.6528	50	0.6528	
	固 体 废 物	分类	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	
废包装材料		0.4	0	0.4	0	外售综合利用		
废晶体		0.01	0	0.01	0			
废研磨材料		0.5	0	0.5	0			
边角料		4.5	0	4.5	0			
废打磨片		3	0	3	0			
烟（粉）尘		2.264	0	2.264	0			



	打磨废渣	3.9	3.9	0	0	委托有资质单位处理
	漆渣	4.6	4.6	0	0	
	废切削液	30	30	0	0	
	废矿物油	1.3	1.3	0	0	
	脱脂槽液	10	10	0	0	
	硅烷槽液	5	5	0	0	
	废包装桶	5.2	5.2	0	0	
	废活性炭	19.4535	19.4535	0	0	
	废过滤器	1.3	1.3	0	0	
	压滤污泥	9.4	9.4	0	0	
	蒸发残渣	0.5	0.5	0	0	
	废抹布手套	0.7	0.7	0	0	
	生活垃圾	96	96	0	0	环卫部门清运
噪声	主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强 70-85dB(A)。项目设备设置在车间内，采取合理布局、减振，厂房隔声等措施治理后，可使项目南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，不会对周边声环境造成影响。					
其他	/					
主要生态影响(不够时可附另页)/						

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目使用已建成的车间，不再进行施工期环境影响分析。

营运期环境影响分析：

1、水环境影响分析

污水接管口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置》。

表 48 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类型	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生产废水	COD、SS、石油类、LAS、氟化物、总锆	城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	污水站	中和+沉淀+过滤	/	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油	城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	/		

表 49 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度（E）	纬度（N）					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/	119.93735	31.87123	1.6204	常州市江边污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	/	常州市江边污水处理厂	pH	6.5-9.5
									COD	500
									SS	400
									NH <sub>3</sub> -N	45
									TP	8
									TN	70
									动植物油	100
									石油类	15
									LAS	20
									氟化物	20
									总锆	/

表 50 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	/	COD	355.3	0.01919	5.7566
		SS	256.9	0.01387	4.1620
		NH <sub>3</sub> -N	20.1	0.00109	0.3264
		TP	3.2	0.00017	0.0522
		TN	40.3	0.00218	0.6528
		动植物油	40.3	0.00218	0.6528
		石油类	2.3	0.00012	0.0371
		LAS	0.9	0.00005	0.0148
		氟化物	0.8	0.00004	0.0129
		总锆	0.8	0.00004	0.0129
全厂排放口合计		COD			5.7566
		SS			4.1620
		NH <sub>3</sub> -N			0.3264
		TP			0.0522
		TN			0.6528
		动植物油			0.6528
		石油类			0.0371
		LAS			0.0148
		氟化物			0.0129
		总锆			0.0129

## (2) 评价等级确定

本项目产生的不含氮磷废水量约 3148t/a，收集后进厂区污水处理站处理达标，与生活污水（污水量为 13056t/a）一起接入市政污水管网，进常州市江边污水处理厂集中处理，处理后尾水排入长江。其中污染物 COD、SS 的排放量分别为 5.7566t/a、4.162t/a。

本项目不含氮磷生产废水和生活污水一起接管进常州市江边污水厂处理，不直接排至周边水体，根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.3-2018）相关规定，确定本项目水评价等级参照三级 B 进行污水预处理可行性及进入常州市江边污水处理厂集中处理的可行性评价。

## (3) 污水处理厂简介

常州市江边污水处理厂位于常州市新北区黄海路以北，长江路以东，338省道以南，华山路以西，是常州市实施污水排江工程的核心工程，收集服务范围北至长江，东与江阴、戚墅堰交界，南至新运河，包含中心组团、高新组团、城西组团、新龙组团、新港组团、空港组团以及城东组团的部分，共7个组团以及奔牛、戚墅堰污水处理厂超标污水。江边污水处理一至四期总服务面积约为500平方公里，常住服务人口约为130万，已批复处理能力为50万m<sup>3</sup>/d，分四期建设，尾水通过排江管道排入长江，排放位置在录安洲尾水边线下游100m、离岸约600米。

一期工程项目采用MUCT工艺，建设规模10万m<sup>3</sup>/d，于2003年获得江苏省环保厅批复（苏环管【2003】173号），2005年10月建成，并于2007年12月通过竣工环保验收（常环验【2007】117号）；二期工程项目采用“改良型A<sup>2</sup>/O工艺。”建设规模10万m<sup>3</sup>/d，并在扩建同时完成20万m<sup>3</sup>/d工程提标改造，项目于2006年获得江苏省环保厅批复（苏环管【2006】224号），已于2009年年底竣工通水，并于2013年1月通过竣工环保验收（苏环验【2013】8号）。三期采用“改良型A<sup>2</sup>/O活性污泥工艺+微絮凝过滤”工艺对污水进行深度处理，新增处理能力10万m<sup>3</sup>/d，三期工程也于2010年11月23日取得江苏省环保厅批复（苏环管[2010]261号），并于2017年4月通过竣工环保验收（常环验【2017】5号）。四期工程于2017年10月19日取得常州市环境保护局批复（常环审【2017】21号），设计处理规模20万m<sup>3</sup>/d，四期工程采用“A<sup>2</sup>/O生物处理+沉淀+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺，四期工程中8万m<sup>3</sup>/d通过原有排放口排放至长江、8万m<sup>3</sup>/d回用到已建新龙生态林、4万m<sup>3</sup>/d回用至常州市精细化工园区。目前正在建设中。

处理工艺：江边污水厂原一期工程污水处理规模为 10 万 t/d，采用改良型 A<sup>2</sup>O（MUCT）工艺；原二期工程扩建 10 万 t/d，采用水解酸化+改良 A<sup>2</sup>O（MUCT）工艺，新建一座规模为 20 万 t/d 的水解酸化池。为达到《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 及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求，江边污水厂于 2009 年初完成了提标改造工程。提标改造工程对一、二期污水均通过二期新建的水解酸化池进行预处理，并采用“高密度澄清池+V 型滤池+ClO<sub>2</sub> 消毒工艺”对尾水进行深度处理，从而使出水达到排放要求。

提标改造工程中升级改造的主要内容如下：

扩建生物反应池，为提高硝化反硝化脱氮能力，对一期已建生物反应池进行改造，对二期的生物反应池根据新的标准重新进行设计调整，在增加生物反应池池容的同时，对池内分隔重新进行调整。

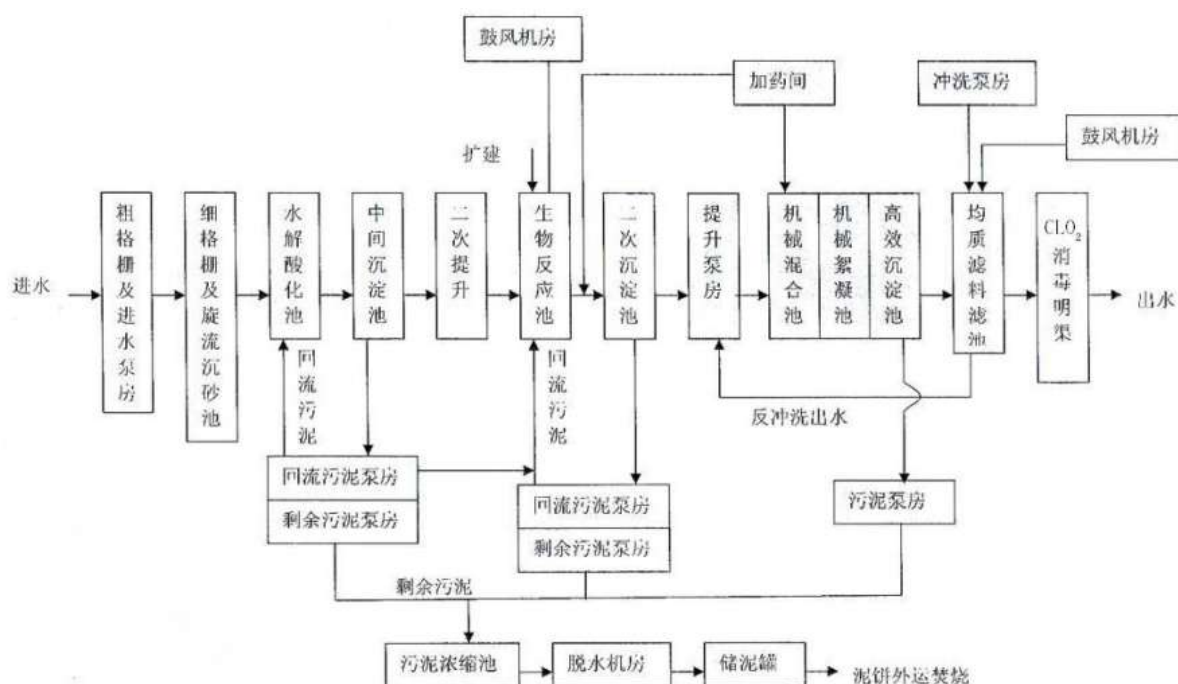


图 12 提升改造后一期、二期工艺流程图

江边污水厂三期工程扩建 10 万 t/d，采用水解酸化+改良  $A^2O$  工艺+微絮凝过滤工艺（V 型滤池）工艺，主要是新增水解酸化池、 $A^2O$  生物反应池、V 型滤池等。扩建后，江边污水厂三期污水处理工艺如下图：

四期工程采用“ $A^2O$  生物处理+沉淀+高效沉淀池+深床滤池+次氯酸钠消毒”工艺。进水全部为生活污水（包括城镇生活污水和企业生活污水），出水达到国家排放标准中的一级 A 标准，同时满足尾水回用的水质要求。

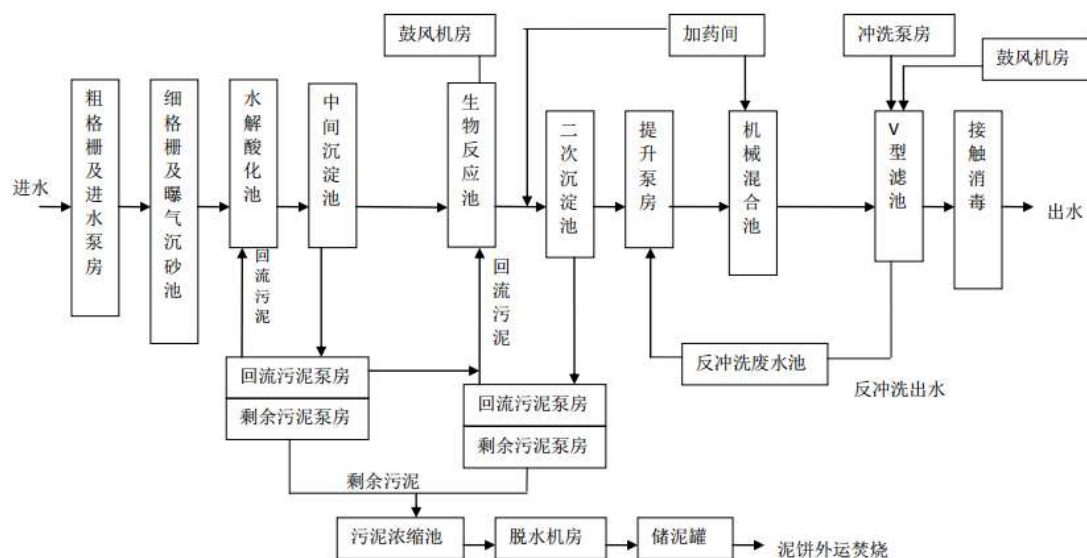


图 13 江边污水厂三期工艺流程图

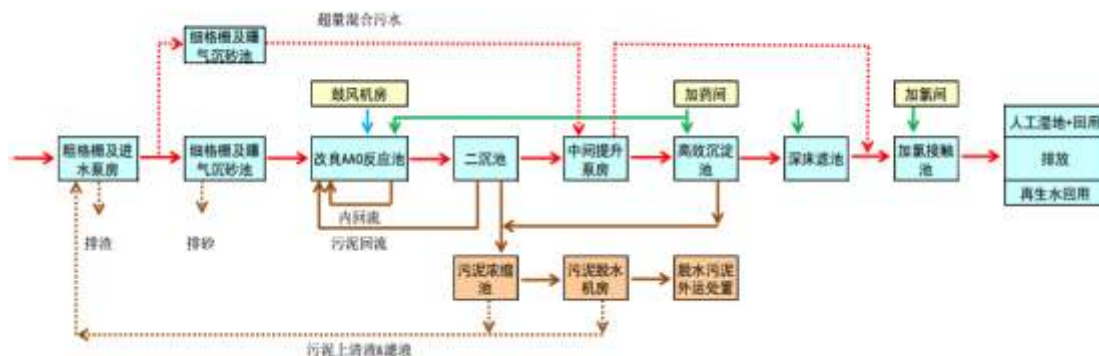


图 14 江边污水厂四期工艺流程图

#### (4) 接管可行性

本项目位于常州高新区生命健康产业园内，项目所在区域污水管网已完善，市政管网已接通。

接管水量、水质可行性：本项目接管废水主要为不含磷生产废水，废水量为16204t/a（约54t/d），常州市江边污水处理厂三期总的污水处理能力是30万m<sup>3</sup>/d，四期新增处理处理能力20万m<sup>3</sup>/d（仅为生活污水），目前正在建设中，根据常州市江边污水处理厂提供的统计资料，目前，常州市江边污水处理厂三期总的实际接管水量约26.9万m<sup>3</sup>/d，尚余3.1万m<sup>3</sup>/d，本项目新增接管废水总量约0.005万m<sup>3</sup>/d，常州市江边污水处理厂尚有余量接纳本项目产生的废水，因此，接管水量可行。

废水中的污染物浓度低，且项目污水管网已建成，污水接入污水管网，进常州市江边污水处理厂处理。项目废水水质和污水处理厂接管标准对比见下表。

表 51 项目废水水质和污水处理厂接管标准的对比

污染物指标	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN	动植物油	石油类	LAS	氟化物	总锆
废水排放浓度	355.3	256.9	20.1	3.2	40.3	40.3	2.3	0.9	0.8	0.8
废水接管标准	500	400	45	8	70	100	15	20	20	/

综合以上分析，本项目废水纳入区域污水管网，进常州市江边污水处理厂集中处理，能够得到及时有效处理，尾水可实现达标排放。

技术、经济可行性：项目废水经厂内污水预处理站处理后，各污染物排放浓度可以稳定达到污水处理厂的接管标准。根据论证，各污染物排放浓度较低，运行稳定，技术可行。

该预处理站投资约 100 万元，污水站处理工艺达接管要求时(COD≤500mg/L)吨水处理成本约 2 元，可以承受，同时可以减少环境污染，创造较大的环境效益，企业效益较好，有能力运行该设施，在经济上是可行的。

污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理

与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费，保证项目废水经处理后达标排放。

## 2、大气环境影响分析

本项目废气为灌胶、烘干废气（VOCs）、抛光粉尘、调漆废气（VOCs）、喷漆废气（VOCs 和漆雾）、喷漆后烘干废气（VOCs）、天然气燃烧废气（烟尘、氮氧化物及二氧化硫）等，项目采取《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 进行项目评价预测。

### 1) 废气排放参数

本项目有组织废气排放源参数见表 52，无组织废气排放情况见表 53。

表 52 本项目点源参数调查清单

编号	排放源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气出口流量(m <sup>3</sup> /s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	污染物因子	排放速率(kg/h)
		经度(E)	纬度(N)							
1	1#	119.93612	31.87087	15	0.5	1.11	25	2400	VOCs	0.028
2	2#	119.93640	31.87664	15	0.8	2.22	25	2400	颗粒物	0.022
3	3#	119.93650	31.87312	20	1.2	12.5	40	2400	VOCs	0.1831
									颗粒物	0.192
4	4#	119.93770	31.87231	15	0.3	0.56	60	2400	烟尘	0.014
									SO <sub>2</sub>	0.023
									NO <sub>x</sub>	0.1
5	5#	119.93728	31.87104	15	0.3	1.11	60	720	烟尘	0.073
									SO <sub>2</sub>	0.122
									NO <sub>x</sub>	0.2

表 53 项目面源参数调查清单

编号	排放工段	面源起点坐标		面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北夹角(°)	年排放小时数(h)	排放工况	面源有效排放高度(m)	污染物因子	排放速率(kg/h)
		经度(E)	纬度(N)								
1	组装车间	119.93535	31.87046	238	138	0	2400	正常工况	10	VOCs	0.0167
										烟尘	0.0033
2	机加工车间	119.93692	31.87009	233	123	0	2400	正常工况	10	VOCs	0.0948
										颗粒物	0.0502

### 2) 计算参数

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，选择正常排放情况下排放的污染物，采用估算模式对正常工况下各污染源各污染物分别进行估算以确定评价等级，计算参数见表 54 所示。

表 54 估算模型参考表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	471.7 万
	最高环境温度/℃	40.1

最低环境温度/℃		-8.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### 3) 估算模型计算结果

项目废气有组织与无组织排放估算模式计算结果分别见表 55-60。

**表 55 有组织废气影响预测**

排气筒 距源中心下风向距离 (m)	1#		2#	
	VOCs		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	2.39E-03	0.2	1.33E-03	0.3
100	3.83E-03	0.32	2.13E-03	0.48
200	2.56E-03	0.21	1.42E-03	0.32
300	1.96E-03	0.16	1.09E-03	0.24
500	1.17E-03	0.1	6.50E-04	0.14
800	6.68E-04	0.06	3.71E-04	0.08
1000	5.03E-04	0.04	2.80E-04	0.06
1500	3.01E-04	0.03	1.67E-04	0.04
2000	2.07E-04	0.02	1.15E-04	0.02
2500	1.53E-04	0.01	8.52E-05	0.02
下风向最大浓度 距离 (m)	3.86E-03	0.32	2.15E-03	0.48
最大落地浓度占标率 (%)	92		92	
	P <sub>max</sub> =0.32< 10%		P <sub>max</sub> =0.48< 10%	

**表 56 有组织废气影响预测**

排气筒 距源中心下风向距 离 (m)	3#			
	VOCs		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	3.44E-03	0.29	2.18E-03	0.48
100	5.11E-03	0.43	3.25E-03	0.72
200	5.88E-03	0.49	3.73E-03	0.82
300	4.60E-03	0.38	2.92E-03	0.64
500	3.50E-03	0.29	2.22E-03	0.5
800	2.24E-03	0.19	1.42E-03	0.32
1000	1.74E-03	0.15	1.11E-03	0.24
1500	1.07E-03	0.09	6.78E-04	0.16
2000	7.40E-04	0.06	4.70E-04	0.1
2500	5.55E-04	0.05	3.52E-04	0.08
下风向最大浓度 距离 (m)	6.34E-03	0.53	4.03E-03	0.9
最大落地浓度占标率 (%)	150		150	
	P <sub>max</sub> =0.53< 10%		P <sub>max</sub> =0.9< 10%	



表 57 有组织废气影响预测

排气筒	4#					
距源中心下风向距离 (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	7.14E-04	0.14	3.13E-03	1.56	4.34E-04	0.1
100	7.18E-04	0.14	3.15E-03	1.57	4.37E-04	0.1
200	8.68E-04	0.17	3.81E-03	1.9	5.29E-04	0.12
300	8.38E-04	0.17	3.67E-03	1.84	5.10E-04	0.12
500	5.88E-04	0.12	2.58E-03	1.29	3.58E-04	0.08
800	3.62E-04	0.07	1.59E-03	0.79	2.20E-04	0.04
1000	2.79E-04	0.06	1.22E-03	0.61	1.70E-04	0.04
1500	1.69E-04	0.03	7.42E-04	0.37	1.03E-04	0.02
2000	1.18E-04	0.02	5.17E-04	0.26	7.18E-05	0.02
2500	8.82E-05	0.02	3.87E-04	0.19	5.37E-05	0.02
下风向最大浓度	8.88E-04	0.18	3.89E-03	1.95	5.14E-04	0.12
距离 (m)	232		232		232	
最大落地浓度占标率 (%)	P <sub>max</sub> =0.18< 10%		P <sub>max</sub> =1.95< 10%		P <sub>max</sub> =0.12< 10%	

表 58 有组织废气影响预测

排气筒	5#					
距源中心下风向距离 (m)	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	3.78E-03	0.76	6.23E-03	3.12	2.23E-03	0.5
100	3.72E-03	0.74	6.12E-03	3.06	2.19E-03	0.48
200	4.00E-03	0.8	6.59E-03	3.3	2.35E-03	0.52
300	4.07E-03	0.81	6.70E-03	3.35	2.39E-03	0.54
500	2.98E-03	0.6	4.92E-03	2.46	1.76E-03	0.4
800	1.88E-03	0.38	3.09E-03	1.55	1.11E-03	0.24
1000	1.47E-03	0.29	2.42E-03	1.21	8.64E-04	0.2
1500	9.05E-04	0.18	1.49E-03	0.75	5.32E-04	0.12
2000	6.29E-04	0.13	1.04E-03	0.52	3.70E-04	0.08
2500	4.70E-04	0.09	7.74E-04	0.39	2.77E-04	0.06
下风向最大浓度	4.18E-03	0.84	6.89E-03	3.45	2.46E-03	0.54
距离 (m)	251		251		251	
最大落地浓度占标率 (%)	P <sub>max</sub> =0.84< 10%		P <sub>max</sub> =3.45< 10%		P <sub>max</sub> =0.54< 10%	

表 59 无组织废气影响预测

车间	组装车间			
距源中心下风向距离 (m)	VOCs		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	2.84E-03	0.24	4.73E-04	0.1
100	3.39E-03	0.28	5.66E-04	0.12
200	2.97E-03	0.25	4.95E-04	0.12
300	2.21E-03	0.18	3.69E-04	0.08
500	1.34E-03	0.11	2.23E-04	0.04
800	7.71E-04	0.06	1.28E-04	0.02
1000	5.84E-04	0.05	9.74E-05	0.02

1500	3.47E-04	0.03	5.79E-05	0.02
2000	2.38E-04	0.02	3.97E-05	0
2500	1.80E-04	0.02	3.01E-05	0
下风向最大浓度	3.59E-03	0.3	5.98E-04	0.14
距离 (m)	125		125	
最大落地浓度占标率 (%)	$P_{\max}=0.3 < 10\%$		$P_{\max}=0.14 < 10\%$	

表 60 无组织废气影响预测

车间	机加工车间			
距源中心下风向 距离 (m)	VOCs		颗粒物	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)
50	1.27E-02	1.06	7.85E-04	0.18
100	1.52E-02	1.26	9.37E-04	0.2
200	1.30E-02	1.08	8.03E-04	0.18
300	9.45E-03	0.79	5.84E-04	0.12
500	5.53E-03	0.46	3.42E-04	0.08
800	3.14E-03	0.26	1.94E-04	0.04
1000	2.37E-03	0.2	1.47E-04	0.04
1500	1.40E-03	0.12	8.66E-05	0.02
2000	9.58E-04	0.08	5.92E-05	0.02
2500	7.22E-04	0.06	4.46E-05	0
下风向最大浓度	1.58E-02	1.32	9.78E-04	0.22
距离 (m)	121		121	
最大落地浓度占标率 (%)	$P_{\max}=1.32 < 10\%$		$P_{\max}=0.22 < 10\%$	

经估算，项目有组织氮氧化物评价等级为二级，无组织 VOCs 评价等级为二级，故本项目评价等级为二级。

#### ①有组织排放分析

由预测结果分析可知，正常情况下，排气筒（5#）有组织排放的氮氧化物最大落地浓度为  $6.89\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应最大占标率为 3.45%，落地点距排放源 251m 处；本项目外排污染物最大落地浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。由此可见，本项目有组织废气排放对环境产生的影响很小。

#### ②无组织排放分析

由预测结果分析可知，全厂无组织 VOCs 最大落地浓度为  $15.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应最大占标率为 1.32%，落地点距排放源 121m 处。本项目无组织排放污染物最大落地浓度能够《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

从上分析可见，项目有组织排放及无组织排放废气均不会对周围大气环境造成明显的不良影响。

4) 由于本项目评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算，核算情况如下：

## 大气污染物有组织排放量核算

表 61 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	1#	VOCs	6.927	0.028	0.0665
2	2#	颗粒物	2.786	0.022	0.0535
3	3#	VOCs	3.9623	0.1831	0.4323
		颗粒物	4.259	0.192	0.460
4	4#	颗粒物	7	0.014	0.0336
		SO <sub>2</sub>	11.667	0.023	0.056
		NO <sub>x</sub>	50	0.1	0.24
5	5#	颗粒物	18.333	0.073	0.0528
		SO <sub>2</sub>	30.556	0.122	0.088
		NO <sub>x</sub>	50	0.2	0.144
一般排放口合计		VOCs			0.4988
		颗粒物			0.5999
		SO <sub>2</sub>			0.144
		NO <sub>x</sub>			0.384
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.4988
		颗粒物			0.5999
		SO <sub>2</sub>			0.144
		NO <sub>x</sub>			0.384

## 大气污染物无组织排放量核算

表 62 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	—	灌胶、烘干 及喷漆、烘 干	VOCs	/	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）	4.0	0.2675
2	--	焊接、切 割、打磨等	颗粒物	/		1.0	0.1284
无组织排放总计							
无组织排放总计				VOCs		0.2675	
				颗粒物		0.1284	

## 大气污染物年排放量核算

表 63 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.7663
2	颗粒物	0.7283
3	SO <sub>2</sub>	0.144
4	NO <sub>x</sub>	0.384

## 5) 防护距离

本项目无组织排放废气计算结果无超标点。本项目不需设定大气环境防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）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，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值（毫克/米<sup>3</sup>）；

$Q_c$  为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

$r$  为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

$L$  为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

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。

该地区的平均风速为 2.6m/s， $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  值的选取见下表。

**表 64 卫生防护距离计算系数**

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		

根据卫生防护距离的制定原则，各污染物卫生防护距离计算结果见下表。

**表 65 卫生防护距离计算结果**

影响因子		$Q_c$ (kg/h)	$R$ (m)	A	B	C	D	$C_m$ (mg/m <sup>3</sup> )	L 计算 (m)	L (m)
组装车间	VOCs	0.01979	204.5	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.063	50
	烟尘	0.0033		470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.044	50

机加工车间	VOCs	0.07813	191.1	470	0.021	1.85	0.84	2.0	0.295	50
	颗粒物	0.0049		470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.065	50

由上表可见，通过预测计算，根据卫生防护距离的制定原则，确定以本项目组装车间、机加工车间分别为边界设置 100 米的卫生防护距离，项目卫生防护距离包络线内没有居民等敏感点，其满足卫生防护距离的要求。

### 3、噪声

项目噪声评价范围内没有敏感点，项目主要噪声设备全部设置于室内，全部为室内噪声源。项目噪声源到达边界之间有车间厂房、厂界围墙等阻挡，常州年主导风向为 ESE，平均风速 2.6m/s，年平均相对湿度 78%。区域地形平坦。

#### (1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）声环境评价导则的规定，选用预测模式，然后根据公式计算影响。

##### ①室内噪声源等效室外声功率级计算

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： $L_{P1}$ 、 $L_{P2}$ —分别为室内、室外倍频带声压级；

$TL$ ——隔墙（或窗户）参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

##### ②在仅知某声源某点的 A 声级时，按下式近似计算预测点处的 A 声级：

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

户外声传播衰减包括几何发散（ $A_{div}$ ）、大气吸收（ $A_{atm}$ ）、地面效应（ $A_{bar}$ ）、屏障屏蔽（ $A_{gr}$ ）、其他多方面效应（ $A_{misc}$ ）引起的衰减。

##### ③预测点的 A 声压级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级公示计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_{Pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ —i 倍频带 A 计权网络修正值，dB

#### (2) 预测结果

本项目声源为已知参考点（ $r_0$ ）处 A 计权声级，所以 500HZ 的衰减可作为估算最终衰减。根据本项目厂区平面布置情况及设备放置情况，根据预测，项目各厂界噪声预测情况见下表。

**表 66 噪声对各厂界的影响预测**

预测点 本项目（声源）	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
----------------	-----	-----	-----	-----

声压级 $L_p(r_0)$ , dB (A)			89.38							
声源自参考点 ( $r_0$ ) 到预测点 ( $r$ ) 传播衰减, dB	几何发散 $A_{div}$		30.88		20.83		30.88		20.83	
	大气吸收 $A_{atm}$		0.08		0.02		0.08		0.02	
	地面效应 $A_{gr}$		/		/		/		/	
	屏障屏蔽 $A_{bar}$		25		25		25		25	
	其它	树林 $A_{foli}$	0		0		0		0	
		工业场所 $A_{sitei}$	0		0		0		0	
		房屋群 $A_{housei}$	0		0		0		0	
衰减量合计, dB (A)			56.0		45.9		56.0		45.9	
预测点 A 声级 $L_A(r)$ , dB (A)			33.4		43.5		33.4		43.5	
背景值			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
			56.5	48.1	56.4	48.8	57.3	49.1	57.4	49.2
预测值 dB (A)			56.7	48.1	56.6	48.9	57.5	49.3	57.5	49.3
标准值 dB (A)			65	55	70	55	65	55	65	55
超标量 dB (A)			0	0	0	0	0	0	0	0

根据上述计算, 本项目南厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 4a 类标准, 其余厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 3 类标准, 本项目噪声评价 200 米范围内无敏感保护目标。

#### 4、固体废物

建设项目固体废物采取有效措施防止其在产生、收集、贮存、运输过程中的散失, 并采用有效处置的方案和技术, 遵循“无害化”处置原则进行有效处置, 对环境无排放, 拟采取的固废污染防治措施可行, 对周围环境影响变化较小。

**表 67 本项目固体废物产生及处理状况**

序号	固废名称	产生来源	属性	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	拟处理单位
1	废包装材料	包装	一般固废	--	0.4	外售综合利用	资源回收单位
2	废晶体	晶体切割		--	0.01		
3	废研磨材料	模块研磨		--	0.5		
4	边角料	下料		--	4.5		
5	废打磨片	打磨		--	3		
6	烟(粉)尘	废气处理		--	2.264		
7	打磨废渣	打磨	危险固废	HW12 900-252-12	0.7	委外处理	江苏弘成环保科技有限公司
8	漆渣	喷漆		HW12 900-252-12	4.6		
9	废切削液	机加工		HW09 900-006-09	30		
10	废矿物油	机加工		HW08 900-249-08	1.3		
11	脱脂槽液	脱脂		HW17 336-064-17	10		
12	硅烷槽液	硅烷化		HW17 336-064-17	5		

13	废包装桶	包装		HW49 900-041-49	5.2		
14	废活性炭	废气处理		HW49 900-041-49	19.4535		
15	废过滤器	废气处理		HW49 900-041-49	1.3		
16	压滤污泥	废水处理		HW17 336-064-17	9.4		
17	蒸发残渣	废水处理		HW12 900-252-12	0.5		
18	废抹布手套	生产		HW49 900-041-49	0.7		
19	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	--	96	填埋	环卫清运

江苏弘成环保科技有限公司位于丹阳市丹北镇胡高路倪山村，其危险废物经营许可证编号为 JSZJ1181OOL001-1、JSZJ1181OOI012-1，处置 HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW12 染料、涂料废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW19 含金属羰基化合物废物，HW20 含铍废物，HW21 含铬废物，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW26 含镉废物，HW29 含汞废物，HW31 含铅废物，HW32 无机氟化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW46 含镍废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂，合计：20000 吨/年；

处置 HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，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 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW49 其他废物，HW50 废催化剂，合计：9000 吨/年；本项目产生的固废的量和种类都在该单位处置范围之内，并且能达到无害化处置的要求。

#### 危废暂存分析

项目产生的废物应分类收集、分类贮存，并张贴标签储存在专门的场所内，一般固废、生活垃圾、危险废物分开，不得混放。危废每年周转一次，危废暂存场按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及标准修改单（环保局公告 2013 年 36 号，2013 年 6 月 8 日）规范要求设置，设有防渗漏、防雨淋、防扬散措施，并设置危险废物标识和警示牌。各堆场场所按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》设置标示牌。

本项目设置的危废堆场，位于场厂区西侧，总面积为 110m<sup>2</sup>。地面进行防渗防

腐处理。本项目的危险废物贮存场选址可行，贮存能力可满足要求，各危废都得到妥善处理，经安全收集、妥善处理，对外环境影响较小，对周围环境不产生二次影响。

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）要求，项目危险废物贮存场所基本情况详见下表。

**表 68 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废库	打磨废渣	HW12	900-252-12	厂区西侧	5 m <sup>2</sup>	桶装	5t	一年
2		漆渣	HW12	900-252-12		5 m <sup>2</sup>	桶装	3t	一年
3		废切削液	HW09	900-006-09		10 m <sup>2</sup>	桶装	5t	一季度
4		废矿物油	HW08	900-249-08		2 m <sup>2</sup>	桶装	1t	一季度
5		脱脂槽液	HW17	336-064-17		5 m <sup>2</sup>	桶装	1t	半年
6		硅烷槽液	HW17	336-064-17		5 m <sup>2</sup>	桶装	1t	半年
7		废包装桶	HW49	900-041-49		5 m <sup>2</sup>	堆放	1t	一季度
8		废活性炭	HW49	900-041-49		6 m <sup>2</sup>	袋装	5t	一季度
9		废过滤器	HW49	900-041-49		6 m <sup>2</sup>	袋装	5t	一年
10		压滤污泥	HW17	336-064-17		20 m <sup>2</sup>	堆放	10t	一季度
11		蒸发残渣	HW12	900-252-12		2 m <sup>2</sup>	桶装	1t	一年
12		废抹布手套	HW49	900-041-49		4 m <sup>2</sup>	袋装	2t	一年

本项目设置综合危废仓库占地面积 110m<sup>2</sup>，本项目危废量约 91.3535t/a，类比相同企业固废仓库存储状况，固废仓库贮存容量为 1t/m<sup>2</sup>。考虑到固废分类存放及仓库内留有通道等因素，仓库可占用率为 75%。因此，固体危废仓库最大可储存 82.5 吨，由于废切削液、废矿物油、废包装桶、废活性炭等周转周期为一季度，脱脂槽液、硅烷槽液周转周期为半年，厂区内最大危废量约 42t（〈82.5t），本项目危废仓库满足厂区危废储存。

为避免危险废物对环境的危害，建议采取以下措施：

①载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；

②应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-



1995) 和危险废物识别标识设置规范设置标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施; 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控, 并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

本项目严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求对危废进行科学评价, 厂区危废贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》等文件要求, 符合相关标准设置规范要求, 危废均签订处置合同, 按规范委托有资质单位处置, 贮存期限不超过一年, 项目符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办【2019】327 号) 相关要求。

## 5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术原则 地下水环境》(HJ 610-2016) 附录 A, 本项目为地下水环境影响评价项目 IV 类项目, 可不开展地下水环境影响评价工作。

## 6、土壤评价

### 6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018), 本项目所在厂区占地面积约为  $10.8\text{hm}^2$ , 占地规模为中型 ( $5\text{-}50\text{hm}^2$ ); 本项目厂区周边不涉及土壤环境敏感目标, 本项目厂区所在地周边土壤敏感程度见表 69; 根据附录 A.1, 本项目土壤环境影响评价类型分类见表 70。

表 69 本项目土壤环境影响评价项目类别

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园林、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
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

表 70 本项目土壤环境影响评价项目类别

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的; 金属制品表面处理及热处理加工的; 使用有机涂层的 (喷粉、喷塑和电泳除外); 有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

由上表可知, 本项目土壤环境影响评价类型为 I 类, 因此项目土壤环境影响工作等级的划分见下表。

表 71 本项目评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	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	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

综上可知，本项目土壤环境影响评价为二级。

## 6.2 土壤污染途径识别

根据土壤污染的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固废污染型。

(1) 本项目废水主要污染为前处理生产废水，工艺废水经厂区污水站处理后全部接管，污水站及周边采取水泥硬化等防渗措施，正常运行过程中废水泄露污染可能性较小。

(2) 本项目营运期废气主要为颗粒物、VOCs，可能降至评价区周围土壤地面。

(3) 本项目危险固废设置在专门危废仓库内，仓库内均采取“三防”和防腐措施，因此。项目运行期可有效避免由于固废的泄露而造成的土壤环境的污染。

因此，本项目土壤污染主要考虑废气沉降影响，不涉及《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值中物质，本次选取 VOCs 进行影响分析。

## 6.3 土壤影响预测

本项目考虑生产过程中产生的 VOCs 沉降对周边环境的影响。本次对于 VOCs 的累积影响分析参照该导则中附录 E 的方法一进行影响预测。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018）附录E的方法一，单位质量土壤中某种物质的增量 $\Delta S$

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

$\Delta S$ ——单位质量表层土壤中增量，g/kg；

$I_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中输入量，g；

$L_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的量，g；

$R_s$ ——预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的量，g；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

$n$ ——持续年份，a。

单位年份表层土壤中某种物质的输入量

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中：

$C$ ——污染物浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$V$ ——污染物沉降速率， $\text{m}/\text{s}$ ；沉降速率取值为  $0.003\text{cm}/\text{s}$ ；

$T$ ——一年内污染物沉降时间，s。

$A$ ——预测评价范围， $\text{m}^2$ 。

(4) 单位质量土壤中某种物质的预测值

根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

$S_b$ ——单位质量土壤中现状值， $\text{g}/\text{kg}$ ；

$S$ ——单位质量土壤中预测值， $\text{g}/\text{kg}$ ；

计算大气沉降影响时，可不考虑输出量，输出量包括淋溶和径流排出量，因此单位质量土壤中预测值可通过下方公式进行计算。

$$S = S_b + nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

根据上述公式计算出不同时间段后（包括5年、10年、20年）对土壤的累计影响，通过大气影响预测可知，新增的污染物排放对周边土壤的贡献值浓度较低，不对土壤环境造成进一步的影响，具体见下表。

表72 不同年份工业用地土壤中累积量

污染物	最大落地浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	年输入量 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )	预测值 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )			评价标准 ( $\text{mg}/\text{kg}$ )
			5 年	10 年	20 年	
VOCs	0.0158	0.0217	0.051	0.0902	0.1804	/

由上表可以看出，项目运行20年，VOCs在土壤中累积量几乎不发生变化，因此，本项目挥发性有机物进入土壤环境造成的累积量是有限的，建设项目土壤环境影响在可接受范围内。

## 7、环境风险防范措施

### (1) 环境风险评价等级

### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2 \dots q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

**表 73 拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算（单位：t）**

序号	物质名称	CAS 号	存储区临界量	最大存储量	q/Q
1	丙烷	74-98-6	10	0.1	0.01
2	油类物质	/	2500	15	0.006
3	水性漆	/	100	10	0.1
4	固化剂	/	100	2	0.02
5	丙酮	67-64-1	10	0.5	0.05
6	乙醇	64-17-5	10	0.2	0.02
7	氢氟酸	7664-39-3	1	0.1	0.1
8	废矿物油	/	2500	1	0.0004
9	废切削液	/	2500	10	0.004
10	脱脂槽液	/	100	10	0.1
11	硅烷槽液	/	100	5	0.05
12	废包装桶	/	100	2	0.02
合计			0.4804		

由上表计算可知，项目 Q 值属于  $Q < 1$  范围，该项目环境风险潜势为 I。

### ②评价工作等级划分

评价工作等级划分详见下表。

**表 74 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势为 I，不构成重大危险源，评价工作等级进行简单分析。

### （2）环境敏感目标

本项目评价工作等级为简单分析，环境敏感目标按照最近敏感点分析，如下表：

表 75 项目环境保护目标一览表

环境	环境保护对象	方位	距离 (m)	规模	环境功能
大气环境	常工院新校区	W	202	10000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	茶安村	N	587	112 人	
水环境	王下河	N	50	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅳ类

### (3) 环境影响识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中的定义，最大可信事故指：是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。

考虑可能发生的事故情形，包括涉及危险物质的装置或储罐的物料泄漏、涉及危险物质的装置或储罐在发生火灾爆炸事故时导致的伴生/次生污染物（如未燃烧完全的泄漏物、次生污染物 CO 等）对周围环境的影响等，本项目选取以下具有代表性的事故类型，见下表。

表 76 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	原料库	水性漆、固化剂	有机物	物料泄漏	大气、地下水	常工院、王下河	/
2	原料库	表面处理剂	酸碱等	物料泄漏	大气、地下水		/
3	车间/原料库	桶装原料	CO	火灾、爆炸	大气、地下水		伴生/次生污染物
4	危废库	危废	废矿物油等	物料泄漏	大气、地下水		/

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

根据《环境风险评价实用技术和方法》(胡二邦)，据目前的安全技术水平，国内桶槽物料泄漏的事故概率在  $(0.5 \sim 1) \times 10^{-4}$ 。本项目采用先进的设备，管理规范，设有监控系统和完善的安全防范措施，抗事故风险能力较高。参考先进企业的统计数据，本项目最大可信事故概率确定为  $1 \times 10^{-5}$ 。

最大可信事故设定：全厂主要存在桶装原料中水性漆的泄漏，泄漏可能造成周边大气、地表水的影响。

### (4) 环境风险分析

项目水性漆发生泄漏后，挥发有机气体废气会对周边大气造成一定的影响；物料泄漏以及火灾、爆炸发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水时，将对周边地表水环境产生影响。

#### （5）环境风险防范措施及应急要求

水性漆、表面处理剂等原料的运输、储存、使用应严格按相关安全管理规定进行。企业专门设置区域存放水性漆、表面处理剂等原料，并配备必要的堵漏物资，一旦发生泄露，切断泄漏源。合理通风 加速扩散。此外企业应建立环保安全制度，大力提高操作人员的素质和水平，将环境风险降到最低；制定环境风险应急预案并配备专门人员，尽量减少、减轻风险事故的发生及危害。企业需在日常生产运行管理中，尽量避免事故的发生。

前处理废水处理区设置重点防渗，周边设置围堰，可使废液不流入外环境，本项目厂区落实雨污分流排水体制，设置雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。当厂区发生泄漏、火灾爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水打入事故应急池（100m<sup>3</sup>）暂存，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送临近污水处理有限公司集中处理，若消防废水中含有特征污染物，不满足接管标准要求，必须委托有资质单位进行安全处置。

#### （6）分析结论

综上所述，企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低。项目环境风险达可防控。

**表 77 拟建项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	高端医疗装备制造项目			
<b>建设地点</b>	常州市新北区辽河路 1008 号			
<b>地理坐标</b>	经度	119.936384E	纬度	31.870209N
<b>主要危险物质及分布</b>	水性漆、表面处理剂等；原料库			
<b>环境影响途径及危害后果</b>	事故状态下，项目水性漆发生泄漏后，水性漆挥发废气会对周边大气造成一定的影响，物料泄漏以及火灾、爆炸发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水时，将对周边地表水环境产生影响			
<b>风险防范措施要求</b>	水性漆、表面处理剂等原料的运输、储存、使用应严格按相关安全管理规定进行。企业专门设置区域存放清洗剂，并配备必要的堵漏物资，一旦发生泄露，切断泄漏源。合理通风 加速扩散。此外企业应建立环保安全制度，大力提高操作人员的素质和水平，将环境风险降到最低；制定环境风险应急预案并配备专门人员，尽量减少、减轻风险事故的发生及危害。			

### 8、清洁生产与循环经济分析

#### ① 生产工艺的清洁性

建设项目生产工艺成熟，原辅料利用率高，属清洁生产工艺。

## ② 原材料和产品的清洁性

建设项目所用的原辅材料均为低毒物质，在原辅材料获取过程中对生态环境影响较小，使用寿命长，属于清洁产品。

## ③ 污染物产生量指标的清洁性

建设项目生产过程中产生的废气、废水以及固废均能得到合理处置。

因此，从本项目原材料、产品和污染物产生指标等方面综合而言，建设项目的生产工艺成熟，排污量小，符合清洁生产的原则要求，体现了循环经济理念。

## 9、排污口规范化设置

根据国家环保局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》和《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》精神，贯彻执行《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》，建设项目应在建设的同时规范排污口。

### （1）污水排放口规范化

根据江苏省环保局《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足江苏省和常州市环保局的管理要求。本项目设置 1 个污水口和 1 个雨水口。

### （2）废气排放口规范化

建设项目废气排放口应按要求装好标志牌。有组织排放废气的排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，并设置永久采样孔，每年定期监测一次。

### （3）固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

### （4）固体废物贮存、运输及处置规范化

固体废弃物收集后需堆放在固定场所，并做到防晒、防渗漏、防止混杂，固体废物贮存场所应设置醒目标志牌，并及时委外处置，防止对环境造成污染。

## 10、环境管理与环境监测计划

环境管理：企业设有安全环保管理部门，并设有环保专员，定期上报各项环境管理工作的执行情况，并组织制定环境管理规章制度、环境监测计划，并监督执行。

环境监测计划：根据前文分析，为确保本项目在日后正常运营中各项污染物稳定

达标排放，本报告依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）等相关要求制定如下监测计划，且应委托有资质的单位进行监测；如发现污染物超标，应及时进行整改，以降低对周边环境的影响。本项目监测计划实施时可纳入到全厂的环境监测计划中。

#### （1）竣工验收监测

项目投入生产后，企业应及时与有资质的环境监测单位取得联系，委托环境监测单位对建设项目环保“三同时”实施组织竣工验收监测。

#### （2）营运期监测

联影（常州）医疗科技有限公司为非重点排污单位，监测计划如下：

##### ①废水

对厂区排放口每半年监测一次，监测项目为水量、pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、石油类、LAS、氟化物及总锆；厂区污水站进出口每年监测一次，监测项目为 pH、COD、SS、石油类、LAS、氟化物及总锆。若自身监测设备不能满足需要，可通过委托环境监测部门进行。

##### ②废气

排气筒（1#）废气，每年监测一次，监测项目为 VOCs；排气筒（2#）废气，每年监测一次，监测项目为颗粒物；排气筒（3#）废气，每年监测一次，监测项目为 VOCs、颗粒物；排气筒（4#）废气，每年监测一次，监测项目为烟尘、二氧化硫及烟气黑度；每月监测一次，监测项目为氮氧化物；排气筒（5#）废气，每年监测一次，监测项目为烟尘、二氧化硫及烟气黑度；每月监测一次，监测项目为氮氧化物，若自身监测设备不能满足需要，可通过委托环境监测部门进行。

厂界无组织废气，每年监测一次，监测项目为 VOCs；每半年监测一次，监测项目为颗粒物，若自身监测设备不能满足需要，可通过委托环境监测部门进行。

厂区内无组织废气，每年监测一次，监测项目为 VOCs，在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1m，距离地面 1.5m 以上位置处进行监测，若自身监测设备不能满足需要，可通过委托环境监测部门进行。

##### ③ 噪声

对厂界噪声每年监测一次，每次昼夜各监测一次。

营运期监测计划表见下表。



**表 78 营运期监测计划表**

污染种类	监测点位	监测项目	执行排放标准	监测频率
废水	污水站进出口	pH、COD、SS、石油类、LAS、氟化物及总锆	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	一年一次
	污水排放口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、石油类、LAS、氟化物及总锆		半年一次
废气	排气筒（1#）	VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	一年一次
	排气筒（2#）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	一年一次
	排气筒（3#）	VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	一年一次
		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	排气筒（4#）	烟尘、二氧化硫及烟气黑度	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	一年一次
		氮氧化物		一月一次
	排气筒（5#）	烟尘、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度		一年一次
		氮氧化物		一月一次
	厂界（下风向）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	半年一次
		VOCs		一年一次
	厂区内车间外	NMHC	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	一年一次
噪声	厂界四周边界	连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3、4 类标准	每季度一次
危险废物	危险废物堆放点	危废堆场的设置是否规范	--	--

### （3）环境现状监测

大气质量监测：在下风向敏感点 1 个点，每年测一次，监测因子为 VOCs。

水质量监测：每季正常生产日在全厂废水接管口上、下午各采样一次，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、TP 等污染因子，同时测量污水流量。

土壤质量监测：厂区附近，每 5 年监测一次，监测因子：同本次现状监测。

以技术可靠性和测试权威性为前提，建设单位可以委托有监测能力和资质的环境监测机构进行定期监测。

### 11、项目环保“三同时”验收项目及投资估算情况

项目环保“三同时”验收项目及投资估算情况见下表：

表 79 项目环保“三同时”验收项目及投资估算表

项目	项目组成	污染物	治理措施	投资额 (万元)	完成时 间	效果
废气	有组织废 气	VOCs	集气罩收集活性炭吸附后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）高空排放	140		达标排放 （设置电 力监控设 施）
		颗粒物	管道收集经脉冲+滤芯除尘器/布袋除尘处理后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放			
		VOCs、颗粒物	管道收集经过滤器+活性炭吸附处理后通过 20 米排气筒（3#）排放			
		烟尘、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧后直接通过 15 米排气筒（4#）排放			
		烟尘、二氧化硫、氮氧化物	低氮燃烧后直接通过 15 米排气筒（5#）排放			
	无组织废 气	VOCs	车间内无组织排放			
		颗粒物	布袋除尘器处理后车间内无组织排放			
废水	生活污 水、生产 废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、石油类、LAS、氟化物及总锆	生产废水经厂内污水处理站处理后，同生活污水一起接管至常州市江边污水处理厂处理	100	与项目 建设同 步	达标排放
噪声	设备	噪声	减振、厂房隔声	--		厂界噪声 达标
固废	一般固废	废包装材料、废晶体、废研磨材料、边角料、废打磨片、烟（粉）尘	外售综合利用	70		
	危险废物	打磨废渣、喷漆后打磨粉尘、漆渣、废切削液、废矿物油、脱脂槽液、硅烷槽液、废包装桶、废活性炭、压滤污泥、蒸发残渣、废抹布手套	设置危废堆场，委托有资质单位处理，危废堆场 1 处，危废堆场面积约 110m <sup>2</sup>			
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫清运			
合计				310		

建设项目“三同时”验收监测建议清单见表 80。

表 80 项目“三同时”验收监测建议清单

污染源	环保设施名称		监测因子
废气	1#排气筒	活性炭+15 米高排气筒	VOCs
	2#排气筒	脉冲+滤芯除尘器/布袋除尘+15 米高排气筒	颗粒物
	3#排气筒	过滤器+活性炭+20 米排气筒	VOCs、颗粒物
	4#排气筒	低氮燃烧器	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	5#排气筒	低氮燃烧器	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	无组织废气	/	VOCs、颗粒物
	厂房外无组织监控 (设置在涂装区西侧开口门窗外 1m)	/	非甲烷总烃
废水	污水站进、出口	15t/d (调节+沉淀+过滤)	COD、SS、石油类、LAS、氟化物、总锆
	厂区废水总排口	/	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、石油类、LAS、氟化物及总锆
	事故池		规范化
噪声	厂房隔声		厂界噪声
固废	固废暂存场所		规范化
管网和监控设施	管网、流量计等		规范化
信息公开	依法向社会公开：①企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；②企业年度资源消耗量；③企业环保投资和环境技术开发情况；④企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；⑤企业环保设施的建设和运行情况；⑥企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；⑦与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；⑧企业履行社会责任的情况；⑨企业自愿公开的其他环境信息。		

## 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	预期治理效果
大气污染物	排气筒(1#)	VOCs	集气罩收集活性炭吸附后通过1根15米高排气筒(1#)高空排放	达标排放,影响很小
	排气筒(2#)	颗粒物	管道收集经脉冲+滤芯除尘器处理后通过1根15米高排气筒(2#)高空排放	
	排气筒(3#)	VOCs、颗粒物	管道收集经过滤器+活性炭吸附处理后通过20米排气筒(3#)排放	
	排气筒(4#)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	直接通过15米排气筒(4#)排放	
	排气筒(5#)	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	直接通过15米排气筒(5#)排放	
	无组织废气	VOCs	车间内无组织排放	
		颗粒物	布袋除尘器处理后车间内无组织排放	
水污染物	生活污水、生产废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、石油类、LAS、氟化物及总锆	生产废水经厂内污水处理站处理后,同生活污水一起接管至常州市江边污水处理厂处理	达标排放,影响很小
电离辐射 电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	废包装材料、废晶体、废研磨材料、边角料、废打磨片、烟(粉)尘	外售综合利用	全部处置
	危险废物	打磨废渣、喷漆后打磨粉尘、漆渣、废切削液、废矿物油、脱脂槽液、硅烷槽液、废包装桶、废活性炭、废过滤器、压滤污泥、蒸发残渣、废抹布手套	设置危废堆场,委托有资质单位处理,危废堆场1处,危废堆场面积约110m <sup>2</sup>	
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫清运	

噪声	主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强 70-85dB(A)。项目设备设置在车间内，采取合理布局、减振，厂房隔声等措施治理后，可使项目南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，不会对周边声环境造成影响。
其他	/
生态保护措施及预期效果 /	

## 结论

### 1、项目概况

联影（常州）医疗科技有限公司成立于 2016 年 01 月，企业营业范围为：医疗设备领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品和技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；医疗器械、塑料制品、机械零部件的制造，加工；道路货运经营（限《道路运输经营许可证》核定范围）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

联影（常州）医疗科技有限公司拟投资 150000 万元人民币，在常州市新北区梅山路以东、云河路以南、辽河路以北地块建设高端医疗装备制造项目，该项目于 2016 年 4 月 11 日获得常州高新技术产业开发区经济发展局、常州市新北区经济发展局备案文件（备案号：常开经备[2016]191 号），项目用地面积 162 亩，新建车间等建筑物，项目建成后形成年产数字平板 X 线成像系统 3600 套、电子计算机断层扫描系统 500 套、分子影像系统（磁共振成像）720 套、放射治疗仪系统 400 套的生产能力。该项目于 2017 年 3 月 7 日取得了常州市新北区环境保护局的审批意见（常新行审环服[2017]9 号），该项目初步建成，暂未验收，在建设过程中，为提高生产效率和产品竞争性，部分建设内容发生变化，根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[2015]256 号），对照“一、建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”，本项目属于规模、生产工艺发生变化，因此需重新报批环评。

另外项目产品分子影像系统（磁共振成像）、放射治疗仪系统在测试过程中将会产生核辐射，关于核辐射污染问题企业另行评价，不在本次环评论述范围内。

### 2、环境质量状况

#### （1）大气环境现状评价

项目所在区域，CO 日平均值、NO<sub>2</sub> 年平均值、PM<sub>10</sub> 年平均值及 SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》中的二级标准要求，O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub> 两项评价指标均不达标，因此，区域环境空气质量目前不达标，尚未制定区域达标规划，为改善区域环境质量，常州市出台了《市政府办公室关于印发“两减六治三提升”主项行动 11 个专项实施方案的通知》（常政办发[2017]74 号）和《市大气办关于印发常州市提升大气环境质量强化管控方案的通知》（常大气办[2018]3 号），随着方案的实施，通过

减少落后化工产能、化工生产企业淘汰关闭、搬迁入园、整治提升、压减非电行业生产用煤及煤制品相关工作、推进印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业含涂装工序低VOCs含量涂料替代工作，加强工业废气的收集和处理，减少移动污染源的排放，则常州市的环境空气质量将逐渐得到改善。

## （2）水环境现状评价

监测结果表明：长江各监测断面的各监测指标在监测时段内能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，水环境现状状况良好。

## （3）声环境现状评价

监测结果表明：项目南厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余厂界噪声可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

## （4）土壤现状评价

监测结果表明：土壤监测点中隔、砷、铜、铅、汞、镍、铬均能达到国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。挥发性有机类物质和半挥发性有机类物质中各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求或低于检出限。

# 3、拟采取的环境保护措施

## （1）废气污染防治措施

本项目灌胶、烘干产生的有机废气（以 VOCs 计）经集气罩收集+活性炭处理后通过 1 根 15 米高排气筒（1#）高空排放；项目抛光过程产生的抛光粉尘经密闭收集系统+脉冲+滤芯除尘器处理后通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放，项目喷砂过程产生的喷砂粉尘经抽风系统+自带布袋除尘器处理后同抛光废气一起通过 1 根 15 米高排气筒（2#）高空排放；项目调漆产生的 VOCs、喷漆产生的 VOCs、颗粒物（漆雾）、烘干产生的 VOCs 经抽风系统收集+过滤器+活性炭吸附装置处理达标后通过 20 米排气筒（3#）排放；项目喷漆烘干过程使用的天然气，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放，项目脱脂、预脱脂工段及喷漆房（冬季）喷漆工段各会用到锅炉，锅炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的烟尘、氮氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（4#）排放；项目车间供暖系统（冬季）会用到锅炉（两个），锅炉采用天然气加热，天然气燃烧产生的烟尘、氮

氧化物及二氧化硫通过 15 米排气筒（5#）排放；切割过程产生的切割烟尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放；打磨过程产生的粉尘经布袋除尘器处理后车间内无组织排放。

#### （2）水污染防治措施

本项目不含氮磷生产废水经厂区污水站处理达标后，与生活污水一起接入区域污水管网，接管进常州市江边污水处理厂集中处理。

#### （3）噪声防治措施

本项目主要为设备运行时产生的噪声，噪声源强为 70-85dB(A)。项目设备设置在车间内，采取合理布局、减振，厂房隔声等措施治理后，可使项目南厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。

#### （4）固废防治措施

本项目产生的固体废弃物将按照固体废物的危险性分类收集和处理，综合处理处置率达 100%，不会对周围环境造成二次污染。

### 4、环境影响分析

#### （1）大气环境影响评价

根据估算模式计算结果，本项目各污染物最大落地浓度的占标率均未超过 10%，对项目周围大气环境影响较小。

本项目无需设置大气环境保护距离。

根据卫生防护距离的制定原则，项目设置的卫生防护距离包络线没有居民，满足卫生防护距离的要求。

#### （2）地表水环境影响评价

本项目污水进入区域污水管网，进入常州市江边污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排至长江，对周边环境影响很小。

#### （3）声环境影响评价

根据预测，本项目所产生的噪声对周围环境的影响较小。

#### （4）固体环境影响评价

从拟建项目拟采用的固废处置措施来分析，对产生的各类固废按其性质分类收集，并根据固废的利用价值大小采取不同的处置方法。各类固废均能得到妥善处置，不外排，对环境影响较小。



#### (5) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术原则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，本项目为地下水环境影响评价项目IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。

#### (6) 土壤环境影响分析

根据预测，本项目土壤环境影响在可接受范围内。

#### (7) 环境风险影响分析

本项目企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低。项目环境风险达可防控。

#### 5、满足区域总量控制要求

大气污染物：VOCs 0.7663t/a（有组织 VOCs 0.4988t/a，无组织 VOCs 0.2675t/a），颗粒物 0.7283t/a（有组织颗粒物 0.5999t/a，无组织颗粒物 0.1284t/a），有组织二氧化硫 0.144t/a，有组织氮氧化物 0.384t/a，本项目 VOCs、颗粒物、二氧化硫及氮氧化物均在原有已批项目中消减平衡。

水污染物：污水量 16204t/a，COD 5.7566t/a、SS 4.162t/a、氨氮 0.3264t/a、总磷 0.0522t/a、总氮 0.6528t/a、动植物油 0.6528t/a、石油类 0.0371t/a、LAS 0.0148t/a、氟化物 0.0129t/a、总锆 0.0129t/a，为污水厂考核量，总量在污水处理厂内平衡。

固体废物：固体废物全部得到妥善处理，不申请总量。

6、本项目建设类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求；建设项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。

#### 7、项目建设可行性

综上所述，本项目从事医疗装备的生产，产品及采用的生产工艺、设备等均符合国家及地方法律法规、产业政策，选址与区域规划相容，工艺成熟简单，采取的各项环保措施合理可行，能确保污染物达标排放。本项目建成后不会降低当地的环境质量要求，因此，建设单位在落实本报告表提出的各项对策、措施及要求的前提下，从环境保护的角度来讲，本项目在该地建设是可行的。

#### 二、建议

(1) 本项目废气处理设施应加强日常的维护，避免废气的非正常排放。

(2) 项目建设过程和投产后公司都应有合理的环境管理体制，制订环境保护计划，配备专门的人员检查日常环境管理工作。

## 注 释

本报告表附以下附件、附图：

### 附件

附件 1 营业执照

附件 2 备案通知书

附件 3 不动产证

附件 4 原有项目批复

附件 5 污水接管协议

附件 6 检测报告

附件 7 工程师现场勘测照片

附件 8 常州高新区生命健康产业园规划环境影响跟踪评价报告书审核意见

附件 9 常州市江边污水厂环评批复

附件 10 评估意见及修改清单

### 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境状况示意图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目所在区域水系状况图

附图 5 高新区生命健康产业园规划图

附图 6 生态红线规划图

建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		联影（常州）医疗科技有限公司高端医疗装备制造项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用现状	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input checked="" type="checkbox"/>			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		pH、COD、氨氮、总磷	长江 2 个断面	
现状评价	评价范围	河流：长度（） km；湖库、河口及近岸海域：面积（） km <sup>2</sup>			
	评价因子	COD、SS、氨氮、总磷			
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> ，近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响	预测范围	河流：长度（） km；湖库、河口及近岸海域：面积（） km <sup>2</sup>			

预测	预测因子	()				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)		排放浓度 (mg/l)
		COD		5.7566		355.3
		SS		4.1620		256.9
		NH <sub>3</sub> -N		0.3264		20.1
		TP		0.0522		3.2
TN		0.6528		40.3		
动植物油		0.6528		40.3		
石油类		0.0371		2.3		
LAS		0.0148		0.9		
氟化物		0.0129		0.8		
总锆		0.0129		0.8		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/l)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期 () m <sup>3</sup> /s; 其他 () m <sup>3</sup> /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量		污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位		()		()
		监测因子		()		()
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受√; 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		联影（常州）医疗科技有限公司高端医疗装备制造项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物） 其他污染物（VOCs）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <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 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	2019 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"/>		主管部门发布的监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input 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 type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟代替的污染源 <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"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" 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（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs）				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" 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现变化情况	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、二氧化硫、氮氧化物）			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"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.144) t/a		NO <sub>x</sub> : (0.384) t/a		颗粒物: (0.7283) t/a		VOCs: (0.7663) t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项									

建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		联影（常州）医疗科技有限公司高端医疗装备制造项目				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(10.8) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	/				
	影响途径	大气沉降□；地面漫流√；垂直入渗□；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	/				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响 评价项目类别	I类√；II类□；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性	/				/
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0.1m	
		柱状样点数	3	0	0~6m	
现状监测因子	pH、铜、铅、镉、砷、汞、铬、镍、VOCs、SVOCs					
现状评价	评价因子	pH、铜、铅、镉、砷、汞、铬、镍、VOCs、SVOCs				
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表D.1□；表D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	土壤监测点中隔、砷、铜、铅、汞、镍、铬均能达到国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。VOCs类物质和SVOCs类物质中各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求或低于检出限				
影响预测	预测因子	颗粒物				
	预测方法	附录E√；附录F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（ ）				
		影响程度（ ）				
	预测结论	达标结论：a) √；b) □；c) □ 不达标结论：a) □；b) □				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制□；过程防控□；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		6	pH、铜、铅、镉、砷、汞、铬、镍、VOCs、SVOCs		每5年一次	
	信息公开指标					
评价结论						
<p>注1：“□”为勾选项，可√：“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</p> <p>注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</p>						

建设项目环境风险评价自查表

工作内容		联影（常州）医疗科技有限公司高端医疗装备制造项目					
风险调查	危险物质	名称	丙烷	油类物质	水性漆	丙酮	氢氟酸
		存在总量/t	0.1	15	10	0.5	0.1
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人			5km 范围内人口数 66816 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） /人				
		地表水	地表水功能敏感性		F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级		S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性		G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q1<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q≤100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV <sup>+</sup> <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 /m						
	地表水	最近环境敏感目标 /, 到达时间 /h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 /d					
		最近环境敏感目标 /, 到达时间 /d					
重点风险防范措施		企业需加强日产的运行管理，尽量避免事故的发生。项目会落实雨污分流排水体制，设置雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。当厂区发生泄漏、火灾爆炸事故时，关闭排放口的截流阀，将事故废水打入事故应急池，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送临近污水处理有限公司集中处理，若消防废水中含有特征污染物，不满足接管标准要求，必须委托有资质单位进行安全处置。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下会基本无渗漏，污染较小。					
评价结论与建议		在加强管理和严格规范操作、做好各项风险防范措施后，本项目的风险事故发生概率较小，风险可控。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选，“_____”为填写项							