

常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司
年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数
控刀片项目（部分验收）竣工环境保护验
收监测报告表

建设单位：常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司

编制单位：江苏金易惠环保科技有限公司

二〇二一年十二月

建设单位法人代表：王彤

编制单位法人代表：周静

项目负责人：杨梦雪

报告编写人：杨梦雪

建设单位：	常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司（盖章）	编制单位：	江苏金易惠环保科技有限公司（盖章）
电话：	18015892255	电话：	0519-85619956
传真：	/	传真：	/
邮编：	213000	邮编：	213018
地址：	常州市武进高新区龙惠路7号	地址：	江苏戚墅堰轨道交通产业园7幢2层

表一

建设项目名称	年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数控刀片项目				
建设单位名称	常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	常州市武进高新区龙惠路 7 号				
主要产品名称	镀膜设备、镀膜加工数控刀片				
设计能力	年产镀膜加工设备 20 套，镀膜加工数控刀片 1000 万片				
实际建设能力	年产镀膜加工设备 20 套，镀膜加工数控刀片 300 万片				
建设项目环评 批复时间	2021 年 4 月	开工建设时间	2021 年 5 月		
调试时间	2021 年 8 月	验收现场监测 时间	/		
环评报告表审 批部门	常州市生态环境局	环评报告表 编制单位	江苏金易惠环保科技有限公司		
环保设施设计 单位	江苏金易惠环保科 技有限公司	环保设施施工 单位	江苏金易惠环保科技有限公司		
投资总概算	1200 万元	环保投资总概算	30 万元	占比	2.5%
实际总概算	600 万元	环保投资	30 万元	占比	5%
验收监测 依据	<p>(1) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号）；</p> <p>(2) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告》（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>(3) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类〉的公告》（生态环境部公告公告 2018 年第 9 号）；</p> <p>(4) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函[2020]688 号）；</p> <p>(5) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122 号）；</p> <p>(6) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；</p> <p>(7) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；</p> <p>(8) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；</p>				

- (9) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (11) 《〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项污染物控制标准修改单》（环境保护部公告公告 2013 年第 36 号）；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；
- (13) 《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）；
- (14) 《常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数控刀片项目环境影响报告表》
- (15) 《市生态环境局关于常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数控刀片项目环境影响报告表的批复》（常武环审[2021]186 号）。

验收监测评价标准

1、废水排放标准

本项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水接管至武南污水处理厂,接管标准具体见表 1-1。

表 1-1 污水处理厂接管水质标准 (单位: mg/L)

采样点位	取值表号/级别	污染物名称	浓度限值	标准来源
污水接管口	表 1 中 B 等级标准	pH	6.5-9.5 (无量纲)	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准
		COD	500	
		SS	400	
		NH ₃ -N	45	
		TP	8	
		溶解性总固体	2000	

2、大气污染物排放标准

本项目颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 1 标准;氨气、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。厂区内无组织挥发性有机物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表 2 中排放限值。具体排放限值详见下表 1-2、1-3。

表 1-2 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)
颗粒物	20	1
氯化氢	10	0.18
非甲烷总烃	60	3
氨	/	4.9
硫化氢	/	0.33
臭气浓度	/	2000 (无量纲)

表 1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	执行标准	厂区内特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021)表 2	6	监测点处 1h 平均浓度值	厂房外
		20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

项目运营期四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，标准值见表1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

声环境功能区划类别	昼间	夜间	执行区域
3类（南、北、东、西厂界）	65	55	3类（南、北、东、西厂界）

4、固体废弃物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时执行环境保护部公告2013年第36号《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中修改单。

5、总量控制

环评/批复中核定的全厂污染物年排放量，详见表1-5。

表 1-5 污染物总量控制指标

控制项目	污染物	环评/批复量（t/a）	本次验收项目总量（t/a）	
生活污水（接管量）	废水量	384	384	
	COD	0.1152	0.09048	
	NH ₃ -N	0.0096	0.0062448	
	TP	0.00192	0.00064128	
	SS	0.0768	0.015744	
纯水制备浓水	废水量	12.3	12.19	
	COD	0.0007	0.00015847	
	SS	0.0007	0.00019504	
	盐分	0.00246	0.00076797	
混合废水	废水量	396.3	396.19	
	COD	0.1159	0.09063847	
	SS	0.0775	0.01593904	
	氨氮	0.0096	0.0062448	
	TP	0.00192	0.00064128	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0232	0.0164
		硫化氢	0.0035	0.00013224
		氨	0.000035	/
		氯化氢	0.11	0.02212
		颗粒物	0.009	/
	无组织	非甲烷总烃	0.02	/
固废	生活垃圾	0	0	

	一般工业固废	0	0
	危险废物	0	0

表二

项目概况

常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司成立于2019年6月13日，经营范围为真空镀膜设备及配件的设计、研发、制造、销售、安装、调试、维修及技术服务、技术咨询；镀膜加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，禁止进出口的商品及技术除外；镀膜新材料技术开发。现有职工20人，全年工作300天，实行三班制生产，每班8小时，全年工作7200h，厂内不设食堂，不提供饮食，不设宿舍、浴室。

2021年3月，常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司委托江苏金易惠环保科技有限公司编制了《年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片项目环境影响报告表》，并于2021年4月14日取得了常州市生态环境局批复（常武环审[2021]186号）。项目建成后全厂可达到年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片项目的生产能力。

目前，公司“年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片项目”的主体工程和环保“三同时”设施完成建设并稳定运行，具备了项目竣工环境保护验收监测条件，可依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等文件的要求开展竣工环保验收监测工作。本次验收为“年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片项目”的部分验收。

项目产品方案见表2-1。

表 2-1 项目产品产能情况表

序号	产品类型	产品规格	环评批复产能	实际建成产能	年工作小时数 (h)
1	镀膜设备、镀膜加工数控刀片	/	年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片	年产20套镀膜设备、300万片镀膜加工数控刀片	7200

表 2-2 项目建设时间进度情况

项目名称	年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片
项目性质	新建
行业类别及代码	C3360 金属表面处理及热处理加工、C3429 其他金属加工机械制造
建设单位	常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司
建设地点	常州市武进高新区龙惠路7号
立项备案	武新区委备[2020]85号；2020年7月15日
环评文件	江苏金易惠环保科技有限公司；2021年3月
环评批复	常武环审[2021]186号；2021年4月14日
排污许可申请情况	已申请排污许可登记（登记编号：91320412MA1YJCDY78001P）

开工建设时间	2021年5月
竣工时间	2021年8月
调试时间	2021年8月
验收工作启动时间	2021年10月
验收项目范围与内容	年产20套镀膜设备、300万片镀膜加工数控刀片
验收现场监测时间	/

工程建设内容

本项目建设内容与审批情况对照详见表2-3。

表 2-3 建设项目环境保护验收/变更内容一览表

类别	项目内容	环评内容	实际建设/变更情况
主体工程	生产区	位于厂房三1楼，车间总占地面积2140m ² ，本项目使用面积1284m ² ，剩余856m ² 出租给常州言信自动化设备有限公司	同环评
贮运工程	原辅料区	位于车间西北侧辅房，占地面积约为15m ² ，用于堆放原材料；其中规划5m ² 存放清洗剂、除锈剂等化学品	原辅料堆放至车间
	成品区	车间内部，占地面积约为200m ² ，用于堆放成品（镀膜设备组装完成后运出厂，不在厂内存放）	同环评
	特种气体库	车间北侧占地面积约为35m ² ，用于堆放特种气体	同环评
公用工程	供配电	由市政电网供电	同环评
	供氮	厂内新建2个3m ³ 液氮储罐，液氮来自于外购	实际建设1个3m ³ 液氮储罐，液氮来自于外购
	空压系统	空气压缩机2台，单台功率75kW	同环评
	给水	城镇自来水管网供给	同环评
	排水	生活污水经化粪池处理后接管至武南污水处理厂，纯水制备浓水接管至武南污水处理有限公司处理，生产废液作为危废委托有资质单位处理，共设置一个污水排口	同环评
环保工程	废气治理	清洗工段产生的有机废气使用吸风罩收集，CVD产生的废气采用密闭收集，进入CVD自带中和水箱后进入碱喷淋+二级活性炭处理后通过1#排气筒排放	同环评
	废水治理	生活污水经化粪池处理后接管至武南	生活污水经化粪池处理后与纯



图 2-2 雨水排口

主要生产设备情况见下表 2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量 (台/套)			备注
		环评全厂数量	实际建成数量	待建数量	
1	气相沉积真空镀膜设备 (CVD)	4	2	2	/
2	物理真空镀膜设备 (PVD)	3	0	3	/
3	3m ³ 液氮储罐	2	1	1	/
4	排风系统	3	3	0	/
5	冷水机	4	4	0	/
6	空气压缩机	2	2	0	/
7	自动清洗机	2	1	1	/
8	纯水机	2	1	1	/
9	自动湿式喷砂机	3	3	0	/
10	全自动轨道式焊机	1	1	0	/
11	手工氩弧焊机	1	1	0	/
12	钻铣床	1	1	0	/
13	手动喷砂机	0	1	/	备用

原辅材料消耗

本项目原辅料使用情况见下表。

表 2-5 主要原辅材料消耗表

序号	原辅料名称	用途/备注	组分	规格	单位	环评	实际
1	数控刀片	原料	钢铁	/	万片	1000	300
2	KORROST OP-5000 清洗剂	清洗机清洗切削刀片用, 去油, 防锈	25%-50%二甲基乙醇胺、其他组分为保密成分, 保密成分为无机助剂	规格 25L 一桶, 桶材质 高密度聚乙烯	桶	5	0
3	VACUKLE EN-440 清洗剂	清洗机清洗切削刀片用, 去油, 防锈	10%-25%氢氧化钠、2.5%-10%氢氧化钾、2.5%-10%三乙醇胺、其他组分为水及保密成分, 保密成分为无机助剂	规格 26L 一桶, 桶材质 高密度聚乙烯	桶	5	0

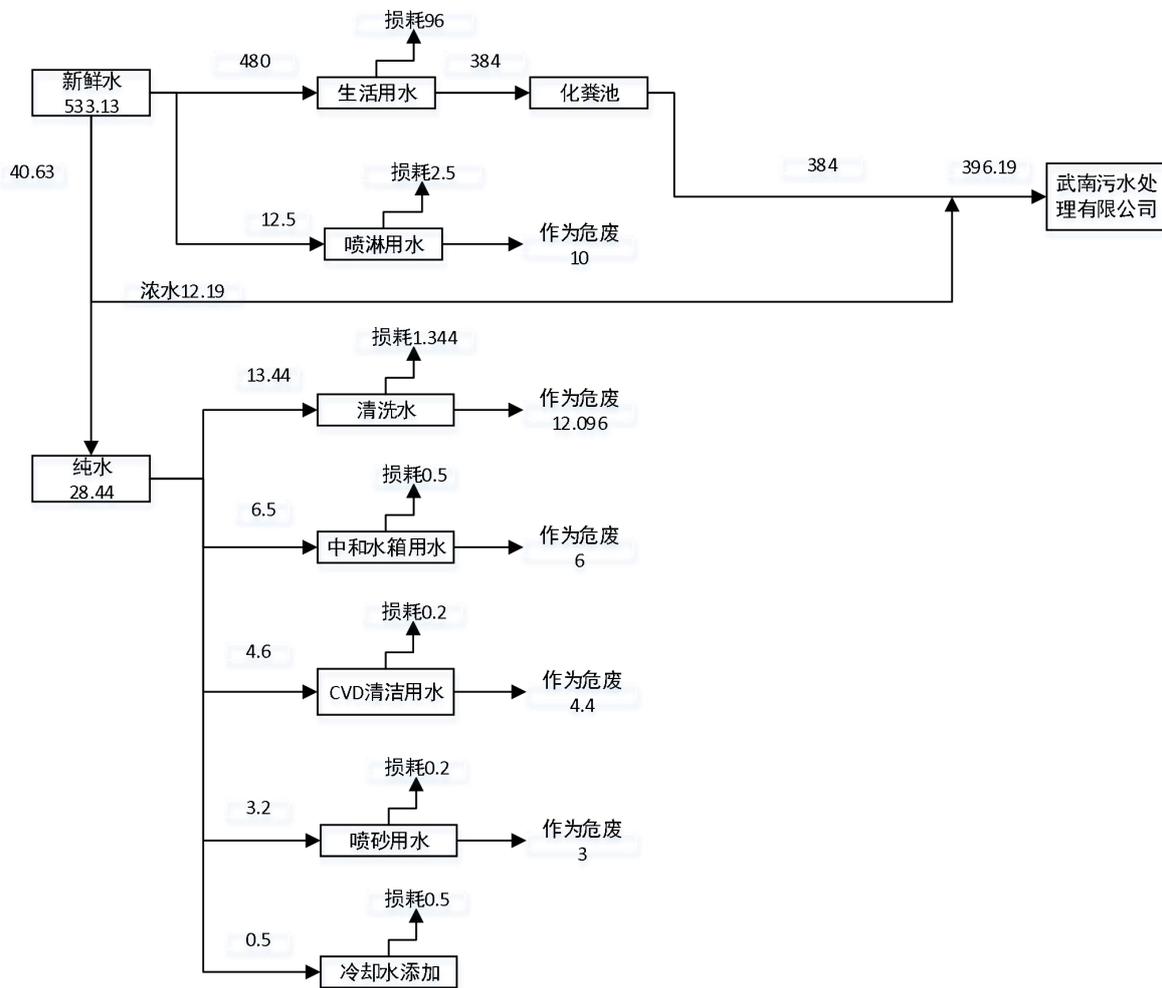
4	VACUKLE EN-2018 清 洗剂	清洗机清 洗切削刀 片用, 去 油, 防锈	10%-25%氢氧化 钾、2.5%-10%硅酸 钾、2.5%-10%三乙 醇胺、其他组分为 水及保密成分, 保 密成分为无机助剂	规格 27L 一桶, 桶材质 高密度 聚乙烯	桶	5	0
5	Deconex HT 1510 清洗剂	清洗机清 洗切削刀 片用, 去 油, 防锈	15%-30%磷酸钾、 70%-85%水	规格 25kg 一桶, 桶材质 高密度 聚乙烯	桶	0	3
6	Deconex HT 1401 清洗剂	清洗机清 洗切削刀 片用, 去 油, 防锈	5%-15%氢氧化钾、 85%-95%水	规格 25kg 一桶, 桶材质 高密度 聚乙烯	桶	0	3
7	Deconex HT 1233 清洗剂	清洗机清 洗切削刀 片用, 去 油, 防锈	15%-30%聚氧乙烯 脂肪胺、 1%-5% 2-氨基乙 醇、65%-84%水	规格 25kg 一桶, 桶材质 高密度 聚乙烯	桶	0	1
8	Deconex HT 1153 清洗剂	清洗机清 洗切削刀 片用, 去 油, 防锈	30% 3-乙醇胺、 15%脂肪酸聚氧乙 烯酯、55%水	规格 25kg 一桶, 桶材质 高密度 聚乙烯	桶	0	3
9	铝	镀膜用原 料, 涂覆氧 化铝薄膜 使用	铝	普通铁桶装, 50kg/桶	kg	800	400
10	碱片	中和尾气 吸收液中 酸性物质	NaOH	编织袋, 25kg/ 袋	kg	500	250
11	酒精	镀膜设备 腔体内壁 清洁使用	乙醇	1L/瓶	瓶	20	6
12	氧化铝	喷砂机喷 丸使用	氧化铝	编织袋, 25kg/ 袋	kg	800	400
13	四氯化钛	CVD	TiCl ₄	不锈钢压力储 罐, 200L/罐	L	2610	130 5
14	乙腈		CH ₃ CN	玻璃瓶, 500mL/ 瓶	L	270	135
15	四氯化硅		SiCl ₄	金属罐, 1.5L/ 罐	L	270	135

16	氢气		H ₂	10m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	46800	2400	
17	液氮		N ₂	3m ³ /储罐	m ³	135000	67500	
18	甲烷		CH ₄	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	150	75	
19	氩气		Ar	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	135	63	
20	二氧化碳		CO ₂	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	486	243	
21	一氧化碳		CO	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	18	9	
22	氯化氢		HCl	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	1080	540	
23	硫化氢		H ₂ S	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	45	23	
24	三氯化硼		BCl ₃	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	18	9	
25	液氨		NH ₃	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	18	9	
26	铝靶材	PVD	铝	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
27	钛靶材		钛	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
28	钛铝靶材		钛铝合金	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
29	氮化钛靶材		氮化钛	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
30	氮铝钛靶材		氮化铝	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
31	碳化钛靶材		碳化钛	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
32	碳氮化钛靶材		碳氮化钛	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
33	氮化铬靶材		氮化铬	5kg/块, 圆片状	块	150	0	
34	液氮			N ₂	10m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	500	0
35	氩气			Ar	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	135	0
36	乙炔			C ₂ H ₂	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	18	0
37	氦气			He	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	18	0
38	电器柜		镀膜设备 部件	/	箱	套	20	20
39	气体柜			/	箱	套	20	20
40	加热元件	/		箱	套	20	20	
41	加热带	/		箱	套	20	20	
42	设备机架	/		箱	套	20	20	
43	设备平台板	/		箱	套	20	20	
44	设备不锈钢管道	/		箱	套	20	20	
45	反应室	/		箱	套	20	20	
46	冷凝阱	/		箱	套	20	20	
47	各类阀门	电动波纹管、高压波纹管密封阀、球阀、手动阀、单向阀、隔膜阀		箱	套	20	20	
48	质量流量计	/		箱	套	20	20	
49	过滤器	/	箱	套	20	20		

50	电器柜空调		/	箱	套	20	20
51	声光报警器		/	箱	套	20	20
52	工业电脑		/	箱	套	20	20
53	泵	液环真空泵、循环泵		箱	套	20	20
54	热交换器		/	箱	套	20	20
55	电缆		/	箱	套	20	20
56	保温棉		/	箱	套	20	20
57	旋转电机		/	箱	套	20	20
58	氩气		Ar	5m ³ /瓶, 钢瓶	m ³	5	5

水平衡

本次部分验收项目实际水平衡图见图 2-3:



2-3 本项目实际水平衡图单位: t/a

主要工艺流程及产污环节

本项目为发动机安装支架、发动机支架、汽车发动机缸体生产。经核实，生产工艺与环评一致，未发生变化，具体工艺流程图如下所示：

(1) 镀膜设备生产工艺流程：

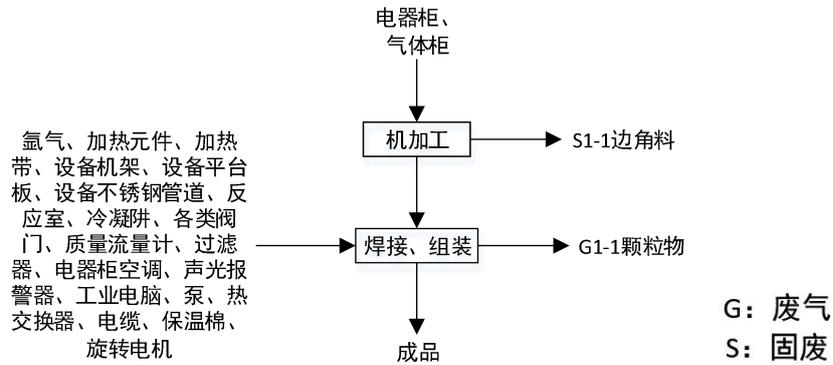


图 2-4 镀膜设备工艺流程图

①机加工：外购的成套电器柜、气体柜在厂内使用钻铣床进行简单的钻孔，此过程产生S1-1边角料。

②焊接、组装：将各个电缆进行焊接，焊接使用氩气保护，不使用焊丝。此过程产生G1-1颗粒物，将各个部件组装在一起。

组装好后即为成品。

(2) 镀膜加工数控刀片生产工艺流程：

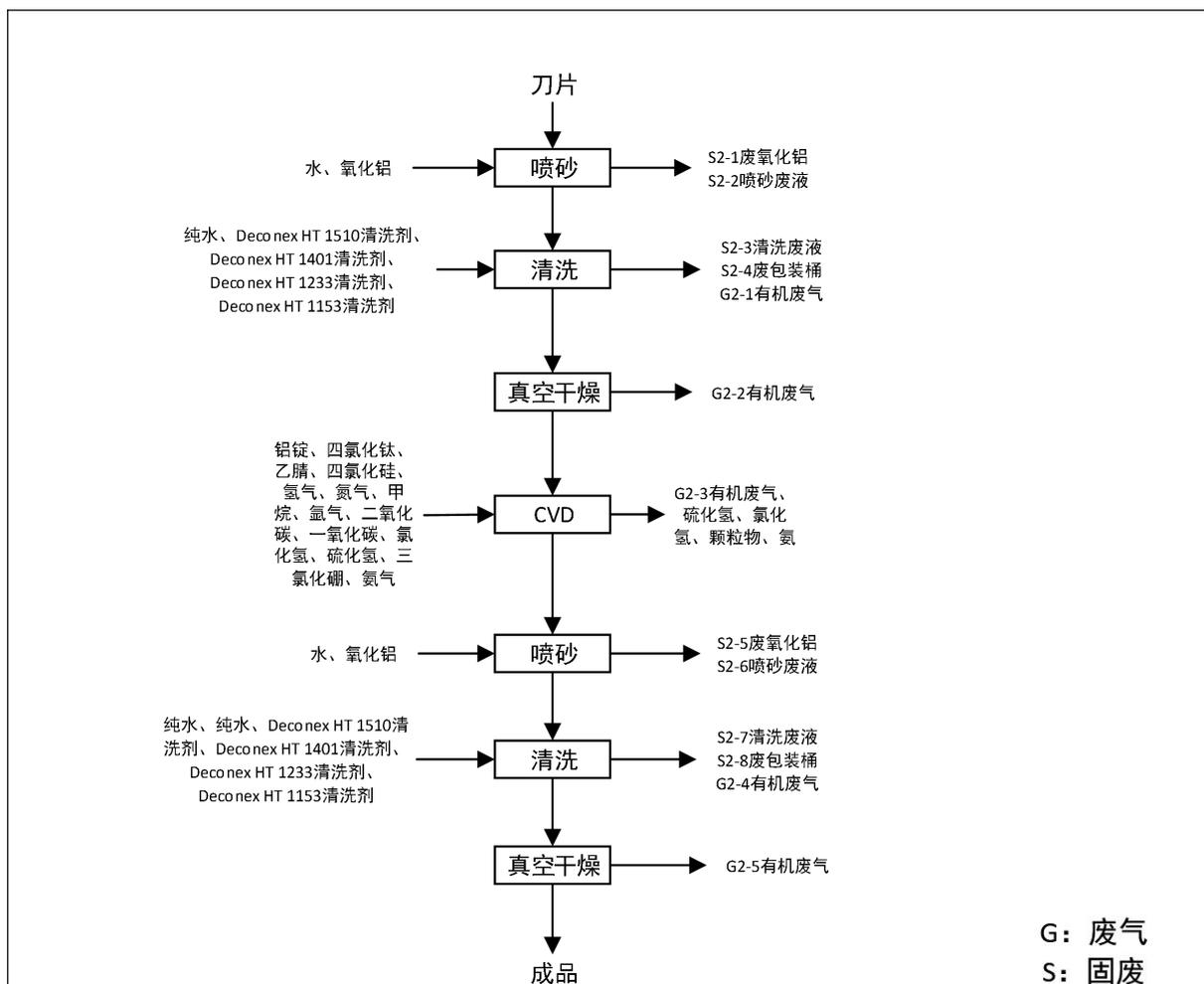


图 2-5 镀膜加工数控刀片生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

①喷砂: 将水、氧化铝混合后由全自动湿式喷砂机对刀片做喷砂抛丸处理, 去除刀片表面杂质。喷砂采用湿式喷砂, 不产生颗粒物。此过程产生S2-1废氧化铝(砂)、S2-2喷砂废液。

②清(细化): 将刀片放入自动清洗机, 清洗机共7个清洗槽, 3个干燥槽。其中第一、第二、第四槽中加入纯水和清洗剂, 其余水槽中均只添加纯水。除第一槽为高压喷淋清洗外, 其余槽内均为超声波浸洗。清洗温度一般为50-60℃, 纯水与清洗剂比例根据加工刀片不同在10:1-15:1之间动态调整。清洗过程产生S2-3清洗废液、S2-4清洗剂废包装桶、G2-1清洗剂挥发产生的有机废气。

③真空干燥: 真空干燥依然在自动清洗机内进行。共3个干燥槽, 第一槽为空气切水, 使用压缩空气将刀片表面残留大部分水分吹去, 吹下的水进入前一清洗槽; 第

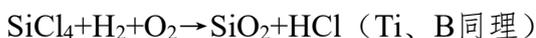
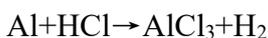
二槽和第三槽为真空干燥槽，真空干燥是将刀片置于真空负压条件下，使水的沸点降低，进而提高水的蒸发速度。此过程会产生真空干燥有机废气G2-2。

刀片后续采用CVD工艺镀膜。

④CVD: CVD为化学气相沉积技术，该技术主要是利用含有薄膜元素的一种或几种气相化合物或单质、在衬底表面上进行化学反应生成薄膜的方法。化学气相沉积是近几十年发展起来的制备无机材料的新技术。化学气相沉积法已经广泛用于提纯物质、研制新晶体、沉积各种单晶、多晶或玻璃态无机薄膜材料。这些材料可以是氧化物、硫化物、氮化物、碳化物，也可以是III-V、II-IV、IV-VI族中的二元或多元的元素间化合物，而且它们的物理功能可以通过气相掺杂的沉积过程精确控制。过程如下：

将需要镀膜的刀片摆放到石墨盘内，根据刀片规格每次放入10000片-15000片，再将摆放好刀片的石墨盘放入反应室内，罩上反应室，对反应室抽真空保压检漏。检漏完成后将反应室内加热（电加热）到880-1050℃时，向反应室内通入H₂，N₂，CH₄，CO，CO₂，H₂S，HCl等，同时通入汽化后的液体TiCl₄，CH₃CN、SiCl₄等及固态铝，各物质在反应室内发生化学反应，产生生成物，如TiC，TiN，Al₂O₃，TiCNO，Si₃N₄，SiO₂，AlN等镀膜材料，这些生成物直接覆盖在刀片表面。该过程，反应室内压力通常在60-160mbar之间，外部的液环真空泵和可自动调节阀门开合度的电动波纹管相互配合，来保证精确的反应室内压力。真空系统与进气系统同时运行。

由于CVD内部涉及到的化学反应过多，故在此列举几个主要反应：



该化学反应室过程根据刀片使用场景等因素持续时间由15-25小时不等。随后将加

热罩吊开，将冷却罩罩在反应室上，同时通入氮气将反应室充至常压，并置换内部气体，让反应室冷却至常温随后取下刀片。

由上述反应可知，反应尾气中主要污染物为氯化氢；此外，还有作为催化剂使用的 H_2S 以及反应过程中可能少量挥发的有机物 CH_3CN （以非甲烷总烃计）。本项目使用的高温CVD技术，高温排气冷却会产生少量细小颗粒物，同时会有少量Al、Si、Ti单质及其氧化物作为颗粒物通过抽风系统排出。

⑤喷砂：与上述喷砂一致。此过程产生S2-5废氧化铝（砂）、S2-6喷砂废液。

⑥清洗：与上述清洗一致。此过程产生S2-7清洗废液、S2-8废包装桶、G2-8有机废气。

⑦真空干燥：与上述真空干燥一致。此过程产生G2-5有机废气。

项目变动情况：

1、项目主要变动情况

项目发生的主要变动情况，包括环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求、实际建设情况、变动原因见表 2-6。

表 2-6 企业实际建设变动情况及变动原因

类别	项目内容	环评及批复内容	实际建设情况	变动原因
主体工程	建设规模	年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数控刀片项目	年产 20 套镀膜设备、300 万片镀膜加工数控刀片项目	部分验收
	生产设备	具体见表 2-4	具体见表 2-4	部分验收
	原辅材料	具体见表 2-5	清洗剂替换为 Deconex HT 1510 清洗剂、Deconex HT 1401 清洗剂、Deconex HT 1233 清洗剂、Deconex HT 1153 清洗剂，其他见表 2-5	实际建设更换清洗剂，成分与环评类似
平面布置		生产设备均布置在生产区	生产设备均布置在生产区	同环评
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水接管至武南污水处理厂，共设置一个污水排口	生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水接管至武南污水处理厂，共设置一个污水排口	未发生变动
	固废	一般固废堆场，占地面积约 15m ² ；危险废物仓库，占地面积约 15m ²	一般固废堆场，占地面积约 15m ² ；危险废物仓库，占地面积约 15m ²	未发生变动

2、对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函[2020]688 号）文件中“污染影响类建设项目”重大变动清单，本项目变动对照分析情况详见表 2-7。

表 2-7 变动情况对照表

序号	项目	重大变动清单	对照情况
1	性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致，未变化
2	规模	生产能力增加30%及以上的。	部分验收
3		生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	与环评一致，未变化
4		位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	与环评一致，未变化
5	地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点	企业总平面布置不发生变动；未新增敏感点

		的。	
6	生产工艺	<p>新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：</p> <p>（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；</p> <p>（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；</p> <p>（3）废水第一类污染物排放量增加的；</p> <p>（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。</p>	<p>（1）新增一台手动喷砂机作备用，不新增污染物</p> <p>（2）清洗剂替换为 Deconex HT 1510清洗剂、Deconex HT 1401清洗剂、Deconex HT 1233清洗剂、Deconex HT 1153清洗剂，根据计算，低于环评的清洗剂挥发性有机物含量。</p>
7		物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与环评一致，未变化
8		废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	与环评一致，未变化
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	与环评一致，未变化
10	环境保护措施	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	与环评一致，未变化
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	与环评一致，未变化
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	原环评将喷砂废液作为危险废物委托有资单位处理；实际建设中喷砂废液经压滤机处理后，废水回用至中和水箱，废渣作为危废处理。
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	与环评一致，未变化
<p>对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知〉》（环办环评函[2020]688号）可知，本项目无重大变动。</p>			

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、厂界噪声监测点位）

1、废水

本项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水接管至武南污水处理厂。本项目废水排放及治理措施见表 3-1，废水走向及监测点位见图 3-1。

表 3-1 废水排放及治理措施一览表

废水类别	污染因子	废水量 t/a	排放 规律	环评/批复		实际建设	
				处理设施	排放去向	处理设施	排放去向
生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、	384	间歇	化粪池	接管至武南污水处理厂	化粪池	同环评
纯水制备浓水	COD、SS、盐分	12.3	间歇	/	接管至武南污水处理厂	/	同环评



图 3-1 废水走向及监测点位图

2、废气

(1) 废气治理措施及排放参数

表 3-2 废气治理措施及排放参数

工段	排气筒编号	污染物名称	处理装置	环评中废气量 (m ³ /h)	实际废气量 (m ³ /h)
清洗	1#	非甲烷总烃	CVD 自带中和水箱+碱喷淋+二级活性炭	4350	3000
CVD	1#	非甲烷总烃			
		硫化氢			
		氨			
		氯化氢			
		颗粒物			

环评中全厂自动清洗机 2 套，CVD 4 套，风机风量为 4350m³/h，现场实际自动清洗机 1 套，CVD 2 套，风机风量为 3000m³/h，本次为部分验收，现有风机风量能够满足废气治理需求，废气通过 15m 高 1#排气筒达标排放，见下图。



图 3-2 废气处理设施

(2) 废气处理方案及检测点位

本项目有组织废气产生及排放情况见表 3-3。

表 3-3 本项目有组织废气排放及治理措施一览表

污染物名称	工序	处理设施及排放去向	
		环评/批复	实际建设
非甲烷总烃	清洗、CVD	清洗废气经侧吸风收集、CVD 废气经 CVD 自带中和水箱通过碱喷淋+二级活性炭吸附处理后通过一根 15m 高的 1#排气筒排放	同环评
硫化氢	CVD		
氨			
氯化氢			
颗粒物			

本项目有组织废气处理工艺及监测点位见图 3-3。

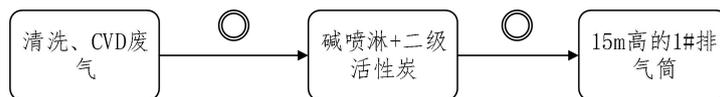


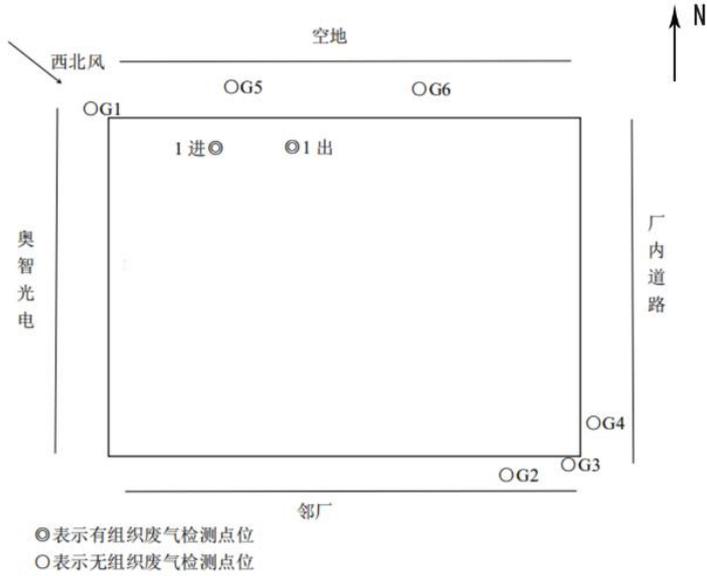
图 3-3 废气处理工艺及监测点位图

本项目无组织废气排放及治理措施见表 3-4。

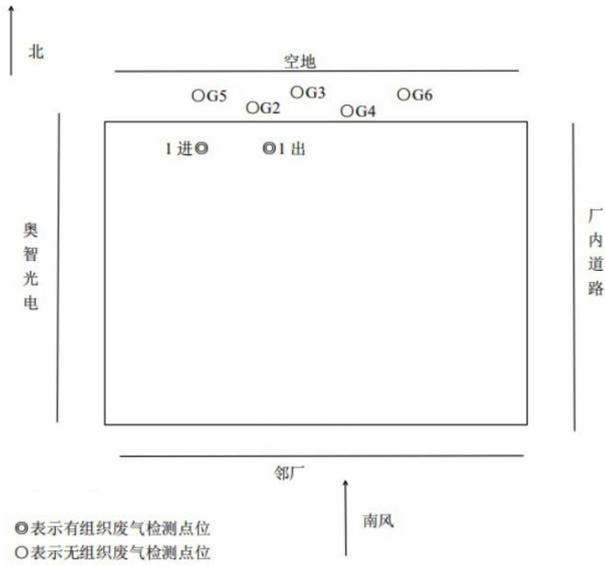
表 3-4 无组织废气排放及治理措施一览表

车间	污染源	污染因子	处理设施及排放去向	
			环评/批复	实际建设
清洗	清洗废气	非甲烷总烃	无组织排放	同环评

本项目废气监测点位见图 3-4



2021 年 11 月 24 日



2021 年 11 月 25 日

图 3-4 废气监测点位

3、噪声

本项目生产设备位于洁净厂房内，本项目噪声源主要是 CVD、PVD、空压机、清洗机运行及厂内其他公辅工程运行时产生的噪声。为降低噪声、改善环境质量，针对噪声排放情况建设单位拟采取隔声、减振等防治措施：

(1) 本项目采购中应尽量选择低噪声设备，配备必要的噪声治理设施；建筑上采取隔声措施，优先选用吸声性能较好的墙面材料，屋顶可设吸声吊顶。在结构设计中采用减振平顶，减振内壁和减振地板等措施，尤其是废气治理设施的风机位于室外，应采用隔声罩，减轻噪声对声环境敏感保护目标的影响。

(2) 合理规划布局，主要噪声设备应远离声环境敏感保护目标。

(3) 保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取减振、隔声、消声等降噪措施，确保噪声达标排放。

(4) 通过厂内绿化削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。

表3-5噪声排放及治理措施一览表

序号	噪声源	单台等效声级 (dB (A))	位置	防治措施	
				环评/批复	实际建设
1	气相沉积真空镀膜设备 (CVD)	80	生产区	减振、厂房隔音	同环评
2	物理真空镀膜设备(PVD)	80	生产区		未建设此设备
3	冷水机	70	生产区		同环评
4	空气压缩机	85	生产区		同环评
5	自动清洗机	70	生产区		同环评
6	纯水机	70	生产区		同环评
7	自动湿式喷砂机	75	生产区		同环评
8	手动喷砂机	70	生产区		新增设备，防治措施同环评
9	全自动轨道式焊机	70	生产区		同环评
10	手工氩弧焊机	70	生产区		同环评
11	钻铣床	85	生产区		未建设此设备

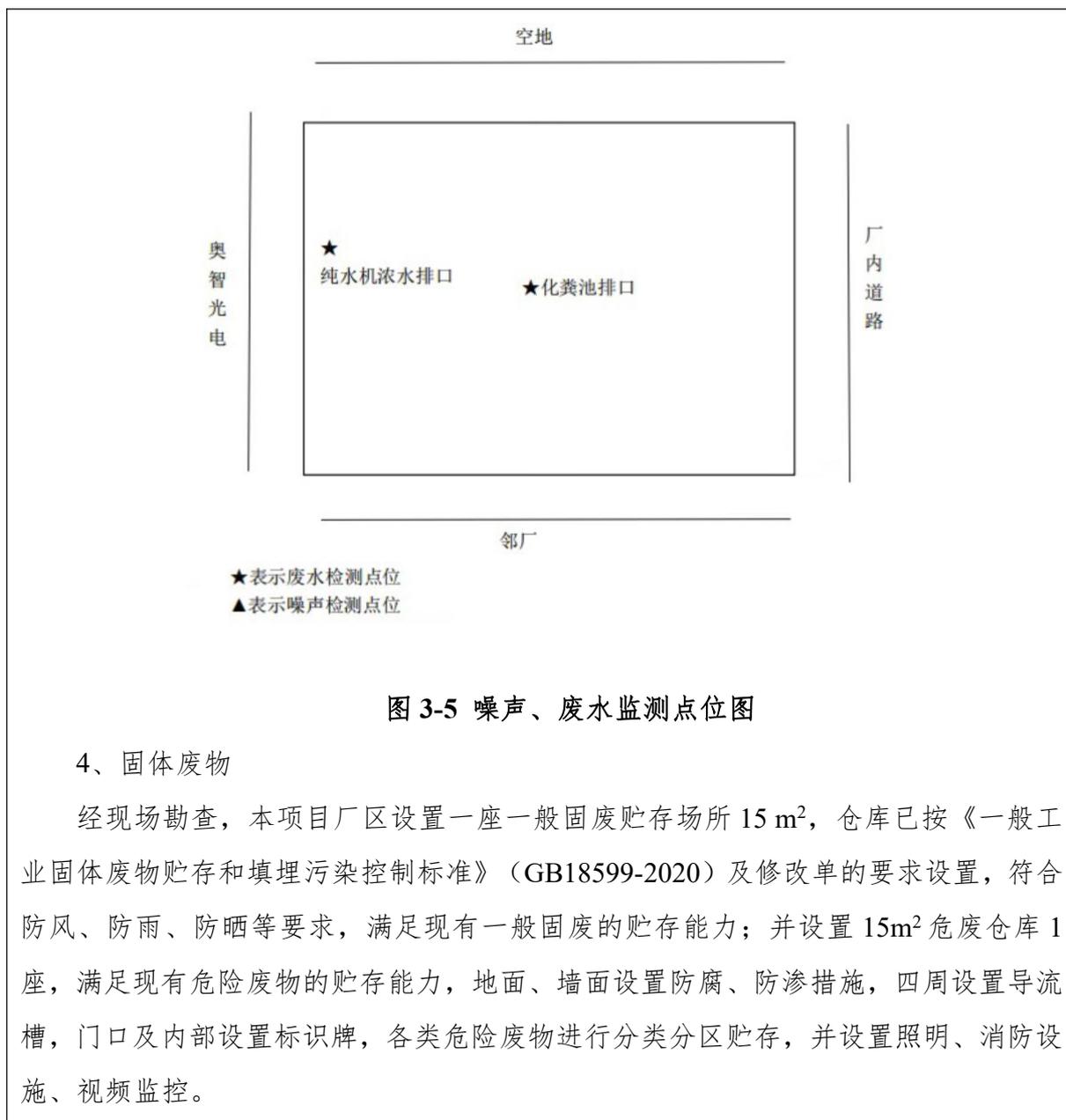


图 3-5 噪声、废水监测点位图

4、固体废物

经现场勘查，本项目厂区设置一座一般固废贮存场所 15 m²，仓库已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单的要求设置，符合防风、防雨、防晒等要求，满足现有一般固废的贮存能力；并设置 15m² 危废仓库 1 座，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存，并设置照明、消防设施、视频监控。

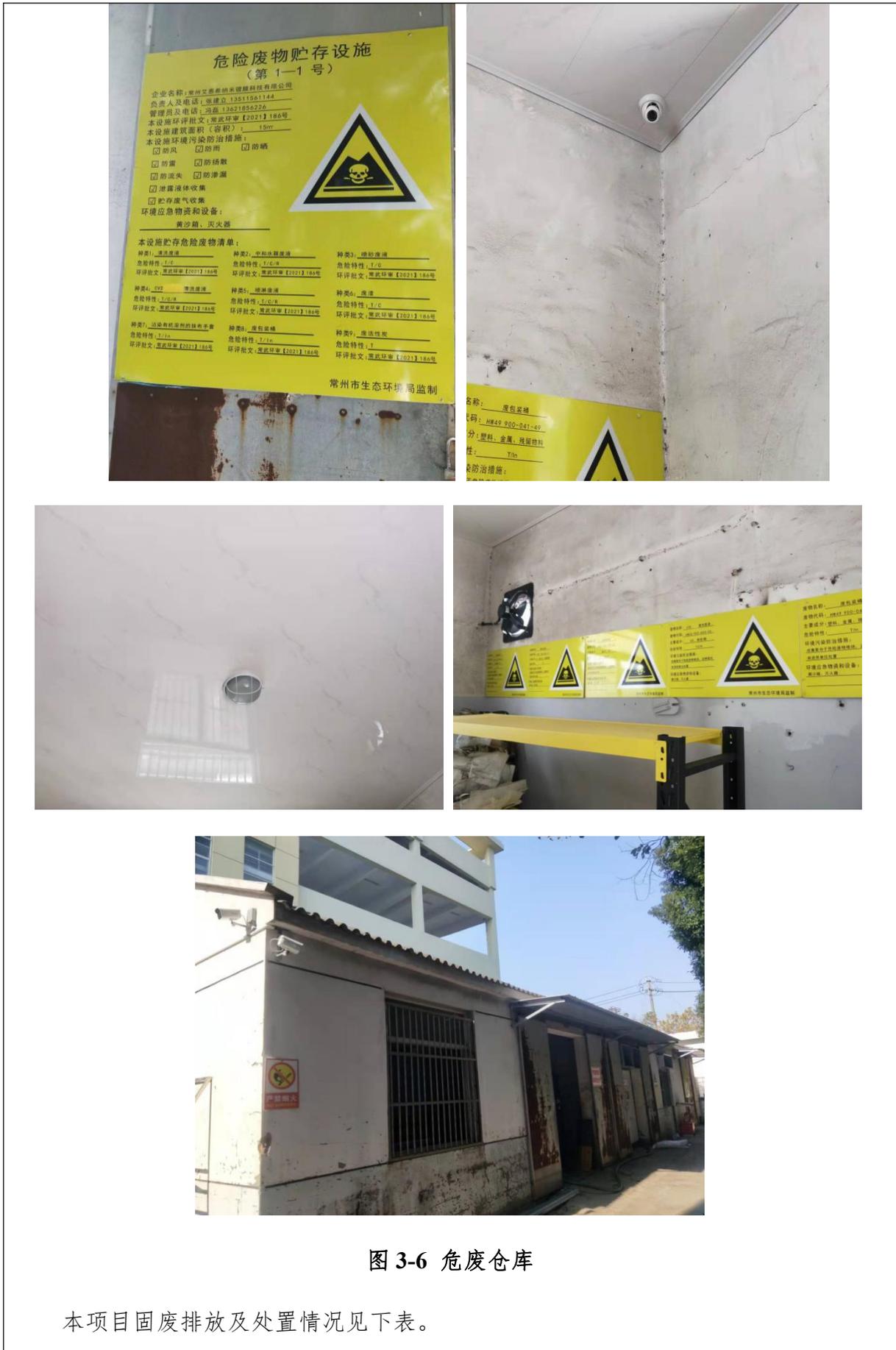


图 3-6 危废仓库

本项目固废排放及处置情况见下表。

表3-6 本项目固废产生及处理情况一览表

类别	产生工段	名称	代码	环评数量 t/a	实际产生量 t/a	防治措施	
						环评/批复	实际建设
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	3	3	环卫部门统一清运	同环评
一般固废	生产	废边角料	99	1	0.8	委外综合利用	同环评
危险废物	生产	清洗废液	HW17 336-064-17	8.4	12.096*	委托有资质单位处置	常州鑫禾环境技术有限公司
	废气吸收	中和水箱废液	HW35 900-399-35	8	6		常州鑫禾环境技术有限公司
	生产	喷砂废液	HW17 336-064-17	2	3*		常州鑫禾环境技术有限公司
	清洁	CVD清洗废液	HW06 900-404-06	3	4.4*		淮安华昌固废处置有限公司
	废气吸收	喷淋废液	HW35 900-399-35	12	10		常州鑫禾环境技术有限公司
	废液处理	废渣	HW17 336-064-17	0.2	0.4*		常州永葆绿源环保服务有限公司
	清洁	沾染有机溶剂的抹布手套	HW49 900-041-49	0.1	0.08		常州永葆绿源环保服务有限公司
	原辅材料包装	废包装桶	HW49 900-041-49	0.2245	0.1345		常州永葆绿源环保服务有限公司
	废气吸收	废活性炭	HW49 900-039-49	0.9	0.6		常州永葆绿源环保服务有限公司

*本次验收为部分验收，根据企业实际生产情况进行危废量的核算。

①清洗废液：清洗机共7个清洗槽，每个槽规格均为400*500*500mm，实际更换情况为15天更换一次；本次验收清洗剂种类发生变化，挥发系数减小，加入纯水后损耗系数为10%，则此部分废液产生量为12.096t/a；

②喷砂废液：本项目喷砂采用湿式喷砂，喷砂过程中使用纯水，实际更换情况为10天更换一次，年产生量约3t/a；

③CVD清洗废液：清洗使用酒精与水混合擦洗，实际体积比例为 1:400 左右，乙醇用量为6L/a，本次验收实际在擦洗之后添加纯水(2t/a)浸泡，清洁废液产生量约4.4t/a；

④废渣：环评中CVD产生颗粒物的量的计算依据设备生产厂商提供的实验数据，本次验收实际产生量为0.18t/a，中和水箱吸收量约0.12t/a，按压率后70%估算，废渣产生量约为0.4t/a。

4、其他环保设施

表3-7其他环保设施调查情况一览表

调查内容	环评/批复	实际建设
环境风险防范措施	设置专人定期检查原料库、危废库的暂存情况，定期检查厂内各风险防范措施的完善情况，设置应急物质，建立健全应急防范机制	已设置专人定期检查原料库、危废库的暂存情况，定期检查厂内各风险防范措施的完善情况，已按要求配置应急物质，建立健全应急防范机制，未编制应急预案。
规范化排污口、监测设施及在线监测装置	按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治管理方法》的有关要求，项目废水排放口应当进行规范化设置，包括规范排污口、设置标志牌等确保符合环保管理要求。	企业已规范化设置1个污水排放口，1个雨水排口，规范化设置危废仓库
卫生防护距离	本项目建成后卫生防护距离为车间外扩50米形成的包络线，根据现场调查，卫生防护距离内无敏感点。	企业卫生防护距离内无敏感点
排污许可证	/	已申请排污许可登记(登记编号:91320412MA1YJCDY78001P)
以新带老	/	/

4、环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资1200万元，其中环保投资约30万，占总投资的2.5%。

表3-8 环保投资一览表

序号	项目	投资(万元)
1	1套(碱喷淋+二级活性炭)、1根排气筒、管道	18
2	一般固废堆放区;危废仓库设置	2
3	压滤机、废液储罐	8
4	排污口环保标志牌、阀门、监控视频等	0
5	主要噪声源,隔声及减振措施,依托出租方厂房	2
6	合计	30

本项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时竣工、同时投入使用。

表3-9“三同时”落实情况一览表

类别	污染源		治理措施	效果	落实情况
废水	生活污水		化粪池	符合接管标准	已落实
噪声	设备噪声		合理布局、隔声、距离衰减等	厂界达标	已落实
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	零排放,处	已落实(喷砂废)
	一般固废	废边角料,喷砂废砂	委外综合利用		

	危险废物	清洗废液	常州鑫禾环境技术有限公司	置率 100%	液经压滤机处理后，废水回用至中和水箱，废渣作为一般固废委外综合利用)
		中和水箱废液	常州鑫禾环境技术有限公司		
		喷砂废液	常州鑫禾环境技术有限公司		
		CVD、PVD 清洗废液	淮安华昌固废处置有限公司		
		喷淋废液	常州鑫禾环境技术有限公司		
		废渣	常州永葆绿源环保服务有限公司		
		沾染有机溶剂的抹布手套	常州永葆绿源环保服务有限公司		
		废包装桶	常州永葆绿源环保服务有限公司		
		废活性炭	常州永葆绿源环保服务有限公司		
排污口规范化设置	规范排污口，已设置相应的环境保护图形标志			已落实	

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

表4-1环境影响报告表结论摘录

主要污染防治措施和污染物达标排放	废水	本项目采用雨污分流制，雨水通过雨水管网排放；本项目生活污水经化粪池预处理后与制纯水产生的浓水进入市政污水管道排入武南污水处理有限公司集中处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 2 中的标准后，尾水排放至武南河，对环境影响较小。
	噪声	本项目新增的噪声源主要是生产设备运行及厂内其他公辅工程运行时产生的噪声，噪声源强约为 70dB（A）~85dB（A），经采取相应措施各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
	固废	废边角料收集后委外综合利用；各类废液、废渣、沾染有机溶剂的抹布手套、废包装桶、废活性炭等危险固废委托有资质单位处理。故本项目所有固废都得到合理的处置或综合利用，对环境不产生二次污染。
总量控制	<p>废水：本项目生活污水经化粪池处理后已纯水制备浓水一同排入武南污水处理有限公司处理达标后排放至武南河，总量在常州武南污水处理有限公司内平衡。</p> <p>废气：根据《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》（常政办发[2015]104 号）：“建设项目主要污染物排放总量指标按工程减排类项目 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代。”本项目新增 VOCs 有组织排放量为 0.0232t/a，颗粒物有组织排放量 0.009t/a，总量在武进区内平衡。</p> <p>固废：本项目所有工业固废均进行合理处理处置，实现工业固体废弃物零排放，无需申请总量。</p>	
总结论	综上所述，建设项目符合国家、地方法规、产业政策和用地要求，选址合理，拟采取的环保措施合理可行，能确保污染物稳定达标排放。因此，建设单位在重视环保工作，落实本报告表提出的对策、建议和要求的的前提下，建设项目从环保角度来说是可以的。	

2、审批部门审批决定

根据现场勘查，本项目实际建设内容与环评审批要求对照情况见表 4-2。

表4-2环评审批要求与实际落实情况对照表

环评审批要求	验收现状
按照“雨污分流、清污分流”原则建设厂内给排水系统。本项目冷却水循环使用，不外排；纯水制备浓水与生活污水接入污水管网至武南污水处理厂集中处理。	本项目生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水接管至武南污水处理厂。符合环评批复要求。

<p>进一步优化废气处理方案，确保各类工艺废气处理效率达到《报告表》提出的要求。废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中相关标准。</p>	<p>本项目 CVD 废气经 CVD 自带中和水箱与清洗废气通过碱喷淋+二级活性炭处理后，由 15m 高 1#排气筒排放，处理效率均达到《报告表》提出的要求。监测数据表明项目废气中各污染物排放符合环评审批要求。</p>
<p>选用低噪声设备，对高噪声设备须采取有效减振、隔声等降噪措施并合理布局。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。</p>	<p>本项目采取以下噪声防治措施：（1）本项目采购中应尽量选择低噪声设备，配备必要的噪声治理设施；建筑上采取隔声措施，优先选用吸声性能较好的墙面材料，屋顶可设吸声吊顶。在结构设计中采用减振平顶，减振内壁和减振地板等措施，尤其是废气治理设施的风机位于室外，应采用隔声罩，减轻噪声对声环境敏感保护目标的影响。（2）合理规划布局，主要噪声设备应远离声环境敏感保护目标。（3）保证设备处于良好的运转状态，并对主要噪声设备进一步采取减振、隔声、消声等降噪措施，确保噪声达标排放。（4）通过厂内绿化削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。监测数据表明各厂界昼间噪声均符合标准值。</p>
<p>严格按照有关规定，分类处理、处置固体废物，做到资源化、减量化、无害化。危险废物须委托有资质单位安全处置。危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求设置，防止造成二次污染。</p>	<p>本项目设置一般固废堆放区 15m²，已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求设置；危废仓库已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《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）要求设置，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存并张贴危废识别标签，并设置照明、消防设施、视频监控。</p>
<p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志。</p>	<p>经核实，本项目已规范化设置 1 个污水接管口，并粘贴相应标识牌。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法

本次验收项目监测分析方法见表 5-1。

表5-1监测分析方法

类别	项目名称	分析方法
有组织废气	颗粒物	《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）及其修改单
	低浓度颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ 836-2017）
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 国家环境保护总局 2003 年 5.4.10.3
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定离子色谱法》（HJ 549-2016）
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）
生活污水	pH	《水质 pH 值的测定电极法》（HJ 1147-2020）
	COD	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）
	SS	《水质悬浮物的测定重量法》（GB11901-1989）
	NH ₃ -N	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法（HJ535-2009）
	TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵 分光光度》（GB 11893-1989）
	可滤残渣 (溶解性总固体)	103-105℃烘干的可滤残渣《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环境保护总局
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2、监测仪器

本次验收项目使用监测仪器见表 5-2。

表5-2验收使用监测仪器一览表

名称	型号	检定/校准情况
万分之一天平	ME54	已校准
全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	已校准
十万分之一天平	ME55	已校准
气相色谱仪	GC9790II 双 FID	已校准

真空箱采样器	MH3051	已校准
紫外分光光度计	UV8000	已校准
全自动大气颗粒物采样器	MH1200	已校准
离子色谱仪	CIC-D100	已校准
天平（万分之一）	ME204E	已校准
滴定管	50mL 棕色 酸式	已校准
多功能声级计	AWA5688-3	已校准
声级校准器	AWA6022A	已校准

3、人员资质

相关采样人员和检测人员已取得相应资质证书。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%-70%之间）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

表5-3有组织废气检测分析质量控制表

污染物	样品数 (个)	空白			准确度		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
氨	18	2	11.1	100	-	-	-
硫化氢	6	4	66.7	100	2	33.3	100
氯化氢	6	4	66.7	100	-	-	-
颗粒物	6	-	-	-	-	-	-
非甲烷总 烃	18	4	22.2	100	2	11.1	100
低浓度颗 粒物	6	2	33.3	100	-	-	-

表5-4无组织废气检测分析质量控制表

污染物	样品数 (个)	空白			准确度		
		空白样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)	质控样 (个)	检查率 (%)	合格率 (%)
非甲烷总烃	144	4	3.3	100	2	1.4	100

5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用分析方法优先选用国际分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《环境水质监测质量保证手册》

的技术要求进行，每批样品分析的同时做空白实验，质控样品或平行双样，质控样品量达到每批分析样品量的 10%以上，且质控数据合格。质控数据分析表见下表。

表 5-5 废水水质控数据统计

污染物	样品数	现场平行		实验室平行		加标回收		合格率 (%)
		数量 (个)	比例 (%)	数量 (个)	比例 (%)	数量 (个)	比例 (%)	
pH	8	2	25	-	-	-	-	100
NH ₃ -N	8	2	25	1	12.5	1	12.5	
TP	8	2	25	2	25.0	2	25.0	
SS	16	-	-	-	-	-	-	
COD	16	2	25	2	12.5	-	-	
可滤残渣 (溶)	8	2	25	2	25.0	-	-	

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源 (94dB) 进行了校准，测量前后仪器的灵敏度相差小于 0.5dB。噪声校准记录见表 5-4。

表5-6 噪声校准记录表

监测日期	声级计型号及编号	声校准器型号及编号	校准结果 (单位 dB (A))						是否合格
			标准声源值	监测前	示值偏差	标准声源值	监测后	示值偏差	
2021 年 11 月 24 日	AWA5688-3	AWA6022A	94.0	93.8	0.2	94.0	94.1	0.1	合格
2021 年 11 月 25 日			94.0	93.8	0.2	94.0	94.1	0.1	合格

表六

验收监测内容：

1、废气监测

本次验收项目废气监测点位、项目和频次见表 6-1。

表6-1废气监测点位、项目和频次

废气来源	工段名称	监测位置	监测项目	监测频次、点位
有组织废气	清洗、CVD	1#排气筒出口	非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、颗粒物、氨气	3次/天，监测2天
无组织废气	清洗	厂界外	非甲烷总烃	3次/天，监测2天
		车间外		3次/天，监测2天

2、废水监测

本次验收项目废水监测点位、项目和频次见表 6-2。

表6-2废水监测点位、项目和频次

测点名称	监测项目	监测频次
接管口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、	4次/天，监测2天
纯水机浓水排口	悬浮物、COD、盐分	4次/天，监测2天

3、噪声监测

本次验收项目噪声监测点位、项目和频次见表 6-3。

表6-3噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	厂界东、南、西、北4个点	昼夜间噪声	昼、夜间各监测1次，共测2天

表七

验收监测期间生产工况记录:

本次验收项目验收监测期间生产运行工况见表 7-1。

表7-1监测期间运行工况一览表

监测日期	监测项目	生产项目	本次验收产能	实际日量	运行负荷%
2021.11.24-2021.11.25 2021.12.14-2021.12.15	1#排气筒、噪声、污水接管口	镀膜设备、镀膜加工数控刀片	年产镀膜加工设备 20 套,镀膜加工数控刀片 300 万片	镀膜加工设备 0.6 套,镀膜加工数控刀片 1 万片	90

验收监测期间,公司正常生产,工况稳定,符合验收监测条件。

验收监测结果:

1、废气

本次验收项目验收监测期间废气监测结果与评价见下表。

表 7-2 3#排气筒有组织废气监测结果与评价一览表

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)						处理效率 (%)	标准限值
		2021 年 11 月 24 日			2021 年 11 月 25 日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
进口	标干流量 Nm ³ /h	2922	2958	3030	2897	2857	2924	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 mg/m ³	13.6	13.2	13.7	20.3	21.0	20.2	/	/
	非甲烷总烃排放速率 kg/h	0.040	0.039	0.042	0.059	0.060	0.059	/	/
	硫化氢排放浓度 mg/m ³	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	/	/
	硫化氢排放速率 kg/h	5.84×10 ⁻⁵	5.92×10 ⁻⁵	6.06×10 ⁻⁵	8.69×10 ⁻⁵	5.71×10 ⁻⁵	8.77×10 ⁻⁵	/	/
	氨排放浓度 mg/m ³	0.56	0.64	0.58	0.58	0.58	0.62	/	/
	氨排放速率	1.63×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.68×10 ⁻³	1.80×10 ⁻³	/	/

	率 kg/h								
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	4.05	4.60	3.72	4.30	4.65	4.23	/	/
	氯化氢排放速率 kg/h	0.012	0.014	0.011	0.012	0.013	0.012	/	/
	低浓度颗粒物排放浓度 mg/m ³	46.4	37.7	47.9	34.9	47.7	46.8	/	/
	低浓度颗粒物排放速率 kg/h	0.136	0.112	0.145	0.101	0.136	0.137	/	/
出口	标干流量 Nm ³ /h	2786	2751	2814	2727	2762	2692	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 mg/m ³	2.41	2.42	2.39	2.43	2.38	2.38	/	120
	非甲烷总烃排放速率 kg/h	6.70×10 ⁻³	6.66×10 ⁻³	6.73×10 ⁻³	6.64×10 ⁻³	6.56×10 ⁻³	6.40×10 ⁻³	89	10
	硫化氢排放浓度 mg/m ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	/	/
	硫化氢排放速率 kg/h	2.79×10 ⁻⁵	2.75×10 ⁻⁵	2.81×10 ⁻⁵	2.73×10 ⁻⁵	2.76×10 ⁻⁵	2.69×10 ⁻⁵	60	0.33
	氨排放浓度 mg/m ³	ND (<0.25)	/	/					
	氨排放速率 kg/h	—	—	—	—	—	—	/	4.9
	氯化氢排放浓度 mg/m ³	1.60	1.48	1.81	1.70	1.44	2.01		100
	氯化氢排放速率 kg/h	4.46×10 ⁻³	4.07×10 ⁻³	5.09×10 ⁻³	4.64×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	5.41×10 ⁻³	55	0.26
	低浓度颗粒物排放浓度 mg/m ³	ND (<1.0)	/	120					
	低浓度颗	—	—	—	—	—	—	/	3.5

该排气筒原有项目验收风量 m ³ /h	4350
评价结果	1#排气筒非甲烷总烃、氯化氢、低浓度颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表1标准；氨气、硫化氢排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

根据监测结果，1#排气筒非甲烷总烃排放浓度、氯化氢、低浓度颗粒物排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表1标准，氨气、硫化氢排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

表 7-3 厂界无组织排放废气监测结果与评价一览表

采样地点及采样频次		监测结果单位：mg/m ³	
		11月24日	11月25日
		非甲烷总烃	非甲烷总烃
上风向 G1	第一次	1.13	1.17
	第二次	1.14	1.12
	第三次	1.17	1.10
下风向 G2	第一次	1.46	1.57
	第二次	1.61	1.58
	第三次	1.62	1.58
下风向 G3	第一次	1.65	1.63
	第二次	1.47	1.54
	第三次	1.54	1.56
下风向 G4	第一次	1.58	1.55
	第二次	1.64	1.70
	第三次	1.49	1.66
一车间门口 G5	第一次	2.11	2.07
	第二次	2.12	2.07
	第三次	2.06	2.05
三车间门口 G6	第一次	2.12	2.05
	第二次	2.11	2.05
	第三次	2.10	2.07

根据监测结果，无组织排放非甲烷总烃厂界浓度最高值符合无组织非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表2标准。无组织排放非甲烷总烃浓度满足车间外《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

表 A.1 中特别排放限值。

2、废水

本次验收项目验收监测期间废水监测结果与评价见表 7-2。

表7-4污水接管口水质监测结果与评价一览表

监测点位	监测点位监测日期		监测因子				
			COD	SS	氨氮	总磷	pH(无量纲)
化粪池排水口	2021年12月14日	第一次	228	42	35.4	1.91	7.0
		第二次	238	38	36.7	1.65	7.2
		第三次	244	45	30.3	1.82	6.9
		第四次	235	39	31.6	1.47	7.1
		均值	236.25	41	33.5	1.71	7.05
	2021年12月15日	第一次	227	42	32.6	1.46	7.0
		第二次	235	40	34.0	1.88	7.1
		第三次	246	37	30.5	1.82	6.9
		第四次	232	45	29.5	1.35	7.1
		均值	235	41	31.65	1.63	7.03
接管标准			500	400	45	8	6.5-9.5

监测点位	监测点位监测日期		监测因子		
			悬浮物	COD	可滤残渣(溶解性总固体)
纯水机浓水排口	2021年11月24日	第一次	14	14	55
		第二次	18	11	69
		第三次	16	14	51
		第四次	17	12	73
		均值	16.25	13	62
	2021年11月25日	第一次	15	14	61
		第二次	16	13	66
		第三次	18	14	78
		第四次	15	12	56
		均值	16	13.2	64.2
接管标准			400	500	2000

根据检测结果，化粪池排水口废水中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷浓度，纯水机浓水排口废水中悬浮物、CAD、可滤残渣（溶解性总固体）浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B等级标准。

3、噪声

本次验收项目验收监测期间噪声监测结果与评价见下表。

表7-5 噪声监测结果与评价一览表

监测时间	监测点位	昼间噪声 dB (A)	夜间噪声 dB (A)	标准值
11月24日	东厂界	58.0	47.6	3类：昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)
	南厂界	60.6	52.1	
	西厂界	60.3	51.1	
	北厂界	59.0	52.9	
11月25日	东厂界	54.6	44.9	
	南厂界	53.6	50.7	
	西厂界	50.1	50.2	
	北厂界	61.7	51.0	
参考标准		65	55	

根据噪声监测结果，本项目东、南、西、北厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

3、固废处置

本项目固废核查结果与评价见下表。

表7-6 本项目固废核查结果与评价一览表

类别	产生工段	名称	代码	环评数量 t/a	实际产生量 t/a	防治措施	
						环评/批复	实际建设
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	3	3	环卫部门统一清运	同环评
一般固废	生产	废边角料	99	1	0.8	委外综合利用	同环评
危险废物	生产	清洗废液	HW17 336-064-17	8.4	12.096*	委托有资质单位处置	常州鑫禾环境技术有限公司
	废气吸收	中和水箱废液	HW35 900-399-35	8	6		常州鑫禾环境技术有限公司
	生产	喷砂废液	HW17 336-064-17	2	3*		常州鑫禾环境技术有限公司
	清洁	CVD 清洗废液	HW06 900-404-06	3	4.4*		淮安华昌固废处置有限公司
	废气吸收	喷淋废液	HW35 900-399-35	12	10		常州鑫禾环境技术有限公司
	废液处理	废渣	HW17 336-064-17	0.2	0.4*		常州永葆绿源环保服务有限公司
	清洁	沾染有机溶剂的抹布手套	HW49 900-041-49	0.1	0.08		常州永葆绿源环保服务有限公司
	原辅材料包装	废包装桶	HW49 900-041-49	0.2245	0.1345		常州永葆绿源环保服务有限公司
	废气吸收	废活性炭	HW49 900-039-49	0.9	0.6		常州永葆绿源环保服务有限公司

4、污染物排放总量核算

本次验收项目总量核算结果见下表。

表7-7 主要污染物排放总量

污染物	环评及批复核定污染物排放量 t/a		实测值 t/a	是否符合	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.0232	0.0164	符合
		硫化氢	0.0035	0.00013224	

		氨	0.000035	/	
		氯化氢	0.11	0.02212	
		颗粒物	0.009	/	
生活污水	接管量		384	384	符合
	pH		6.5-9.5	7.03	
	COD		0.1152	0.09048	
	NH ₃ -N		0.0096	0.0062448	
	TP		0.00192	0.00064128	
	SS		0.0768	0.015744	
纯水制备浓水	废水量		12.3	12.19	符合
	COD		0.0007	0.00015847	
	SS		0.0007	0.00019504	
	盐分		0.00246	0.00076797	
固废	生活垃圾		0	0	符合
	一般工业固废		0	0	
	危险废物		0	0	
备注	1.本项目总量控制指标依据环评及批复确定； 2.本项目生产 300 天，三班制生产，每班生产 8h，生产年运行时间约 7200h；				

表 7-8 总量计算过程

污染物		平均浓度 mg/m ³	平均速率 kg/h	烟气流量 m ³ /h	实测值 t/a	合计 t/a	
废气	有组织	非甲烷总烃	2.40	0.0066	2755.33	0.0164	0.0164
		硫化氢	0.01	0.0000028		0.00013224	0.00013224
		氨	ND (<0.25)	-		/	/
		氯化氢	1.67	0.0046		0.02212	0.02212
		低浓度颗粒物	ND (<1.0)	-		/	/
无组织	非甲烷总烃	1.70	/	/	0.0225	0.0225	

污染物		平均浓度 mg/L		废水量 t/a	实测值 t/a	合计 t/a
生活污水	COD	接管口	235.6	384	0.09048	0.09048
	NH ₃ -N	接管口	32.6		0.0062448	0.0062448
	TP	接管口	1.67		0.00064128	0.00064128
	SS	接管口	41		0.015744	0.015744
纯水制备浓水	COD	接管口	13	12.19	0.00015847	0.00015847
	SS	接管口	16		0.00019504	0.00019504
	盐分	接管口	63		0.00076797	0.00076797

本次验收项目废气中挥发性有机物、颗粒物的排放总量符合批复总量核定要求；
污水接管口排放生活污水水量、化学需氧量、氨氮、总磷的排放总量均符合批复总量

核定要求，纯水制备浓水量、化学需氧量的排放总量符合批复总量核定要求；固废100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复核定要求。

表八

验收监测结论

南京爱迪信环境技术有限公司于2021年11月24日-11月25日对常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司“年产20套镀膜设备、1000万片镀膜加工数控刀片项目”进行了现场验收监测，具体各验收结果如下：

1、废水

本项目生活污水经化粪池处理后接管至武南污水处理厂，经监测，污水接管口废水中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、盐分排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准。

2、废气

清洗工段产生的有机废气使用吸风罩收集，CVD产生的废气采用密闭收集，进入CVD自带中和水箱后进入碱喷淋+二级活性炭处理后通过1#排气筒排放。1#排气筒非甲烷总烃、氯化氢、低浓度颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1标准；氨气、硫化氢排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。无组织排放非甲烷总烃厂界浓度最高值符合无组织非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表2标准。无组织排放非甲烷总烃浓度满足车间外《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中特别排放限值。

3、噪声

经监测，本项目四周厂界昼夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、固体废弃物

经核实，本项目设置一座15m²一般固废仓库，已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及其修改单的要求设置，符合防风、防雨、防晒等要求，满足现有一般固废的贮存能力；设置15m²危废仓库1座，满足现有危险废物的贮存能力，地面、墙面设置防腐、防渗措施，四周设置导流槽，门口及内部设置标识牌，各类危险废物进行分类分区贮存，并设置照明、消防设施、视频监控。

验收监测期间，本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一清运；边角料收集后委外综合利用，清洗废液、中和水箱废液、CVD清洗废液、喷淋废液、废渣、沾染有机

溶剂的抹布手套、废包装桶、废活性炭收集后委托有资质单位处理。所有固废均得到有效处置，固废实现“零排放”。

5、总量控制

本次验收项目废气中挥发性有机物和颗粒物的排放总量符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复总量核定要求；污水接管口排放生活污水量及其化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、纯水制备浓水量及其化学需氧量的排放总量均符合批复总量核定要求；固废 100%处置零排放，符合常州市生态环境局对该建设项目环境影响报告表的批复核定要求。

6、卫生防护距离

经核实，全厂卫生防护距离为以车间外扩 50 米形成的包络线，卫生防护距离内目前无环境敏感点。

7、风险防范措施落实情况

经核实，已设置专人定期检查原料库、危废库的暂存情况，定期检查厂内各风险防范措施的完善情况，已设置应急物质，建立健全应急防范机制。风险防范措施已基本落实。

总结论：经核实，本项目建设地址未发生变化；总图布置未发生重大变化；产品产能未突破环评设计能力；环保“三同时”措施落实到位，污染防治措施满足环评审批要求；经监测，各类污染物均达标排放；风险防范措施已基本落实到位。综上，本次验收项目满足建设项目竣工环境保护验收条件，现申请常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司“年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数控刀片项目”的部分验收。

建议：

(1) 进一步健全各类环保管理制度，建议企业定期委托环境监测机构对正常生产情况下各排污口排放的污染物浓度进行监测。

(2) 加强危废收集、处置全过程记录，建立危废台账，及时进行网上申报危废管理计划，定期对危废进行处置。

本验收监测报告表附以下附图及附件：

一、附件

附件 1 《市生态环境局关于常州艾恩希纳米镀膜科技有限公司年产 20 套镀膜设备、1000 万片镀膜加工数控刀片项目环境影响报告表的批复》批复（常武环审[2021]186 号）；

附件 2 排水许可证

附件 3 验收检测报告；

附件 4 验收工况说明；

附件 5 生产设备及原辅料用量清单；

附件 6 危废处置合同；

附件 7 排污登记表；

二、附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 厂区平面布置图；

附图 3 周边概况图