

苏州吉恒纳米科技有限公司新建真

空镀膜线项目竣工环境保护

验收监测报告表

(KWY20180901号)

建设单位：苏州吉恒纳米科技有限公司

编制单位：苏州科文环境科技有限公司

2018年9月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：邱喆

填 表 人：邱喆

建设单位：苏州吉恒纳米科技有限公司（盖章）

电话:0512-68952189

传真:0512-68952190

邮编:215000

地址:苏州工业园区兴浦路 333 号现代工业坊  
5 号厂房 1 楼 C 单元

编制单位：苏州科文环境科技有限公司（盖章）

电话:0512-67229525

传真:0512-67229525-840

邮编:215000

地址:若水路 388 号纳米技术国家大学科技园 D204

表一

建设项目名称	苏州吉恒纳米科技有限公司新建真空镀膜线项目				
建设单位名称	苏州吉恒纳米科技有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	苏州工业园区兴浦路 333 号现代工业坊 5 号厂房 1 楼 C 单元				
主要产品名称	工具真空镀膜				
设计生产能力	工具真空镀膜 40 万支/年				
实际生产能力	工具真空镀膜 40 万支/年				
建设项目环评时间	2017 年 06 月 22 日	调试起止时间	2017 年 11 月 06 日~2018 年 01 月 15 日		
竣工时间	2017 年 11 月 01 日	验收现场监测时间	2018 年 01 月 22 日~2018 年 01 月 23 日、2018 年 02 月 05 日~2018 年 02 月 06 日		
环评报告表审批部门	苏州工业园区国土环保局	环评报告表编制单位	北京文华东方环境科技有限公司		
环保设施设计单位	——	环保设施施工单位	——		
投资总概算	1808 万元	环保投资总概算	30 万元	比例	1.66%
实际总概算	1808 万元	环保投资	30 万元	比例	1.66%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》，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技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>(3) 关于公开征求《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》意见的通知（环办环评函[2017]1235 号）；</p> <p>(4) 《竣工环保验收暂行办法公告(国环规环评[2017]4 号)》；</p> <p>(5) 《关于进一步优化建设项目竣工环境保护验收监测（调查）相关工作的通知》，苏环规（2015 年）3 号，江苏省环境保护厅；</p> <p>(6) 《关于转发国家环保总局&lt;关于建设项目保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知&gt;的通知》，苏环控（2000 年）48 号，江苏省环境保护局；</p> <p>(7) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》，苏环监（2006 年）2 号，江苏省环境保护厅；</p> <p>(8) 《苏州吉恒纳米科技有限公司新建真空镀膜线项目建设项目环境</p>				

	<p>影响报告表》（北京文华东方环境科技有限公司，2017年06月）；</p> <p>（9）《建设项目环保审批意见》，档案编号：002241000，苏州工业园区国土环保局，2017.06.22；</p> <p>（10）建设的实际生产状况及提供的其他技术资料。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>（1）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，pH6~9，COD≤500mg/L，SS≤400mg/L，石油类≤20mg/L；</p> <p>（2）《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)表1B级标准，氨氮≤45mg/L，总磷≤8mg/L；</p> <p>（3）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准，颗粒物无组织≤1.0mg/m<sup>3</sup>；</p> <p>（3）厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，昼间≤65db（A），夜间≤55db（A）。</p>

表二

## 工程建设内容:

苏州吉恒纳米科技有限公司新建真空镀膜线项目位于苏州工业园区兴浦路 333 号,本项目租赁苏州工业园区兴浦路 333 号现代工业坊 5 号厂房 1 楼 C 单元标准空置厂房进行生产,本项目建设内容为年产工具真空镀膜 40 万支/年。本项目职工 30 人,年工作 300 天,实行三班制,每班 8 小时,年运行 7200 小时。

本项目主体工程及产品方案见表 2.1,储运工程、公辅工程、环保工程建设内容见表 2.2,主要生产设各见表 2.3。

表 2.1 项目主体工程及产品方案表

序号	产品	产品规格 (mm)	年产量	年运行时数
1	工具真空镀膜	杆类刀具: 直径 2~36mm; 长度 50~250mm 以内; 模具: 2*2*2~200*200*200mm 等镀膜厚度 2~5 $\mu$ m	40 万支	7200h

表 2.2 储运工程、公辅工程、环保工程建设内容表

类别		设计能力	备注
主体工程	生产厂房	占地面积约 1300 平方米, 建筑面积约 1420 平方米	——
贮运工程	原料区	40m <sup>2</sup>	——
	成品区	20m <sup>2</sup>	——
	化学品区	8m <sup>2</sup>	——
	运输	原料和产品通过汽车运输	
公用工程	给水	自来水 3365t/a	园区市政供水管网
	排水	1833t/a	排入园区污水厂
	纯水机	0.25t/h	——
	供电	100 万度/a	由园区供电站供电
	空压机	6m <sup>3</sup> /h	——
环保工程	废气处理	干式喷砂机产生的粉尘经喷砂机自带的除尘系统处理后在车间内无组织排放	——
	废水处理	清洗废水水质简单, 与生活污水、纯水制备浓水一并经市政污水管网排入园区污水厂	
	降噪措施	采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施	
	固废处理	车间内设有危废暂存区一处, 面积约 10 平方米, 设有一般工业固废暂存区一处, 面积约 7 平方米。危废委托有资质单位处理, 一般工业固废外卖处理, 固废实现零排放。	

表 2.3 项目主要工程设备一览表

生产线名称	设备名称	规格/型号	环评数量 (台)	实际数量 (台)	变化量 (台)
生产设备	真空涂层炉	IDN800	1	1	0
		P-3	1	1	0
		H-8	2	2	0
		H-12	2	2	0
	超声波清洗线	PL55	1	1	0
	手动喷砂机（干式）	0.7*0.7*1m	1	1	0
		1*2.5*2m	2	2	0
	喷砂机（湿式）	1*1.5*2m	1	1	0
退膜机	Decoat200 0.6*2*0.6m	1	1	0	
公辅设备	纯水机	0.25t/h	1	1	0
	冷水机	9t/h（风冷）	1	1	0
		6t/h（水塔）	2	2	0
	空压机	6m <sup>3</sup> /h	2	2	0

项目变动情况：

项目对照《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256 号内容要求，见下表 2.4。

表 2.4 项目变动情况一览表

序号	《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》 苏环办（2015）256 号内容	项目对照情况
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	本公司产品品种与环评设计情况一致
2	生产能力增加 30%及以上	本公司与环评设计能力相比未增加，未构成重大变动
3	配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险的物品）总储存容量增加 30%及以上	未增加配套的仓储设施，未构成重大变动
4	新增生产装置，导致新增污染因子或污染排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加	本公司未新增生产装置，未达到 30%以上规模，不增加污染物种类及污染物排放量，未构成重大变动
5	项目重新选址	不涉及

6	防护距离边界发生变化并新增了敏感点	本项目实际建成后，防护距离未增加敏感点
7	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或环境风险显著增大	不涉及
8	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、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好或污染物排放量增加	实际生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型均未发生变化；工艺无变化
9	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排放量、范围或强度增加；其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	公司实际建设情况未导致上述变动，未构成重大变动

根据以上分析，建设项目在实际建设过程中与环评设计一致。结合《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》苏环办（2015）256号进行综合分析，本公司的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，未构成重大变动。

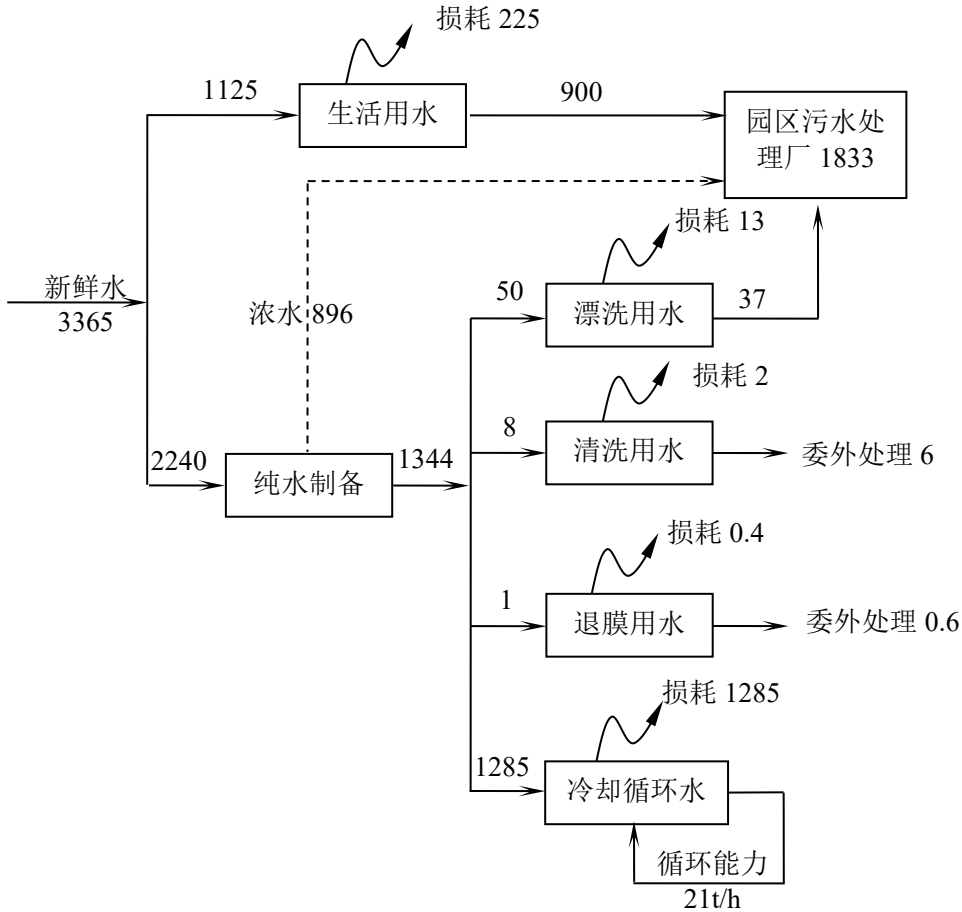
原辅材料消耗及水平衡：

表 2.5 原辅材料消耗量

原料名称	组分、规格	年设计消耗量 (吨/年)	调试期间消耗量（三 个月）（吨）	每日消耗量 (吨)	
工具*	——	40 万支	8.25 万支	0.09	
靶材	铝钛	Al、Ti 99.8%	0.1	0.02	0.0002
	钛硅	Ti、Si 99.8%	0.1	0.02	0.0002
	碳化钨	WC 99.8%	0.2	0.04	0.0004
	铬	Cr 99.95%	0.02	0.004	0.00004
	钛	Ti 99.95%	0.03	0.006	0.00007
清洗剂 HT1401	氢氧化钾 15~30%， 脂肪醇聚氧乙烯醚 (表面活性剂) <1 5%，水 55~70%	0.25	0.05	0.0006	
清洗剂 OP141	氢氧化钾 15~30%， 脂肪醇聚氧乙烯醚 (表面活性剂) <<1 0%，聚羧酸<5%， 水 55~70%	0.25	0.05	0.0006	
防锈剂 Anticorr	乙醇 15%，甲基苯 5%，纯水 80%	0.025	0.005	0.00006	
退膜剂	乙醇 45%，乙酰丙 酮 50%，氢氧化钾 5%	0.025	0.005	0.00006	
白刚玉砂	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ≥99%	0.5	0.1	0.001	
乙炔	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> ≥99.999%	0.0035	0.0007	0.000008	

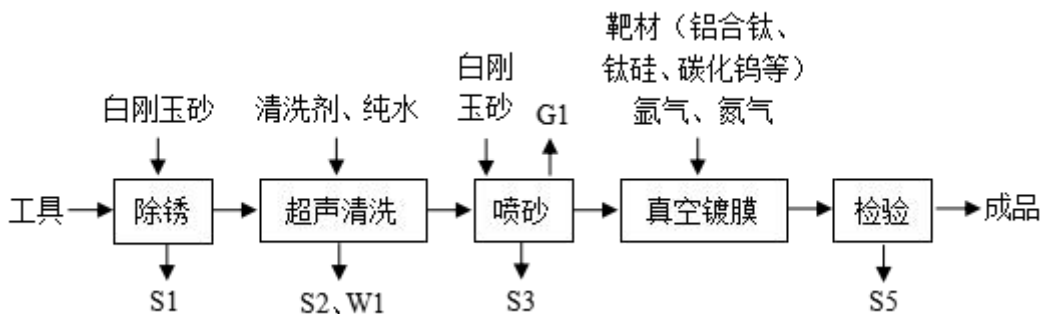
氩气	Ar≥99.999%	0.4	0.08	0.0009
氮气	N <sub>2</sub> ≥99.99%	12	2.5	0.028
高纯氮	N <sub>2</sub> ≥99.999%	2.5	0.5	0.006

\*注:工具主要有杆类刀具:直径 2~36mm;长度 50~250mm 以内;模具:2\*2\*2~200\*200\*200mm 等,材质为硬质合金或钢,表面无电镀层。



附图 2.1 本项目水平衡图 t/a

主要工艺流程及产物环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)



附图 2.2 生产工艺流程图



### 工艺说明:

**除锈:** 来料部分物件表面有锈, 通过湿式喷砂进行除锈, 白刚玉砂循环使用, 定期更换, 白刚玉砂预先使用极少量自来水润湿后, 由于水量极少, 故无废水产生。此工序产生废砂 S1。

**超声清洗:** 本项目超声清洗线由 8 个槽 (其中第 6 个槽为预留) +2 个工位 (吹干和烘干) 构成, 其中吹干是通过压缩空气进行吹干, 吹干时间约 30s, 烘干采用电加热方式, 烘干温度约 100℃, 烘干时间约 5min, 详见下图。其中槽 1、2、4 有产生清洗废液 S2 产生, 定期排放; 槽 3、5、7、8 有清洗废水 W1 产生, 定期排放。其中 1、2、4 槽药剂含量约 3%, 水温约 45~55℃ (其中 3、5、7 漂洗水槽无需加热)。整个清洗流程清洗时间总共约 40min。清洗工段药剂浓度低, 几乎无废气产生。

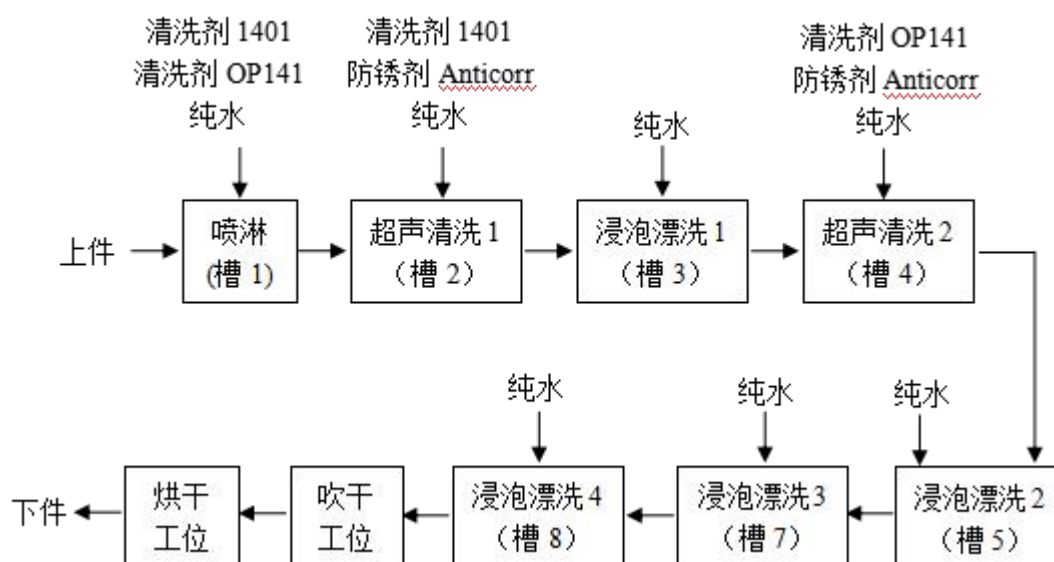


图 2.3 清洗流水线工艺流程图

**喷砂:** 根据需要对未清洗干净的工具进行喷砂处理, 进一步清理工具表面杂质。白刚玉砂循环使用, 定期更换。该工序有粉尘 G1 和废砂 S3 产生。

**真空镀膜:** 本项目镀膜涂层为 PVD 涂层, 又叫物理气象沉积, 是一种物理气象反应生长法。真空镀膜主要流程为: 抽真空加热——离子刻蚀——涂层——冷却。

抽真空加热——将炉腔内的空气抽出形成负压, 压力约  $1 \times 10^{-3}$  mbar, 并且加热到 400℃ 左右 (电加热)。

离子刻蚀——通入氩气, 通过设备内离子化装置将氩气离子化, 离子化的氩气轰击工件表面, 提高工件表面活性, 为涂层做准备。未离子化的氩气被抽出, 排放至室外。本项目 6 台真空涂层炉, 其中 2 台设备的离子化采用磁控溅射方式 (专门做 DLC

涂层），4 台设备的离子化为阴极电弧方式（其他涂层）。

涂层工序——通入乙炔/高纯氮（DLC 涂层/其他涂层），通过设备内离子化装置将气体离子化，离子化的气体轰击靶材表面，形成大量的靶粒子，靶粒子和离子化的气体沉积在工件上，形成固体薄膜。未被离子化气体被抽出，排放至室外。镀膜厚度约 2~5 $\mu\text{m}$ ，镀膜时间约 6h。

冷却——真空涂层炉经风冷或间接水冷进行冷却。其中水冷却介质为纯水，纯水中无盐分，因此循环冷却水不外排，仅需定期补充纯水。冷却后通入氮气解除真空环境后，开门取件。

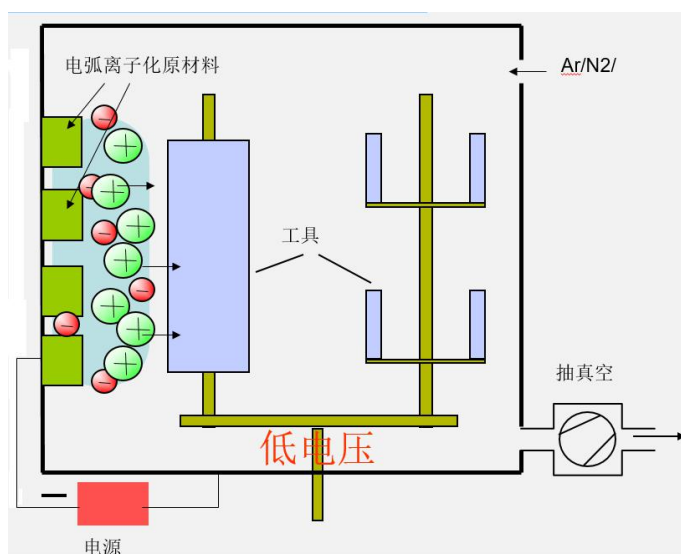


图 2.4 真空涂层炉原理图

真空涂层炉中装夹系统难免也被镀膜，需定期通过干式喷砂进行处理，该工序产生少量废气 G2、废砂 S4。

**检验：**通过人工检验外观，合格产品进行包装为成品，该工序有不合格的产品 S5 产生。

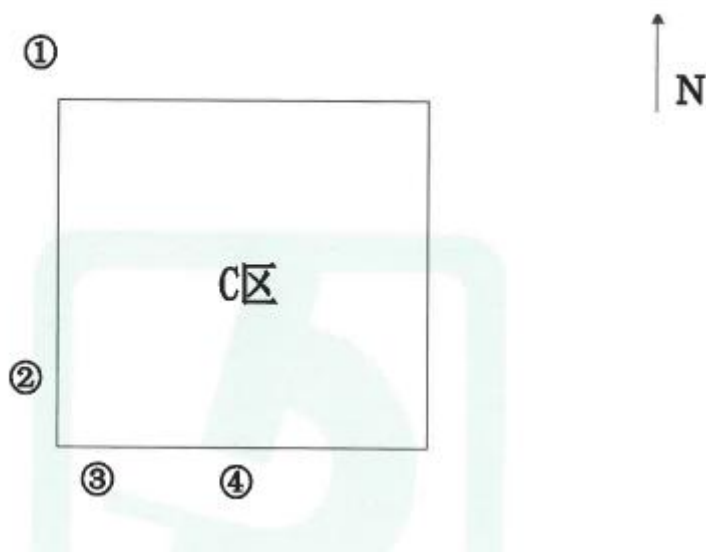
镀膜不良率在 0.1%以内，大部分产品不需要退膜，只需要直接重新涂层，小部分产品重复镀膜不良无法解决的时候（一般为 Ti 膜和 TiAl 膜），需要进行退膜。退膜是在退膜机中，加入水和退膜剂（3%），经退膜剂电加热至 70 $^{\circ}\text{C}$ 左右，放入不合格品，约 8 小时左右，可完成退膜。退膜后工具先在退膜机漂洗水槽中进行初步清洗，去除大部分杂质，然后再进入上述“超声清洗线”进行清洗后可再次镀膜。该工序有退膜废液 S6 产生。退膜剂浓度约为 3%，浓度低，几乎无废气产生。

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、废气、厂界噪声监测点位）

### 3.1 废气

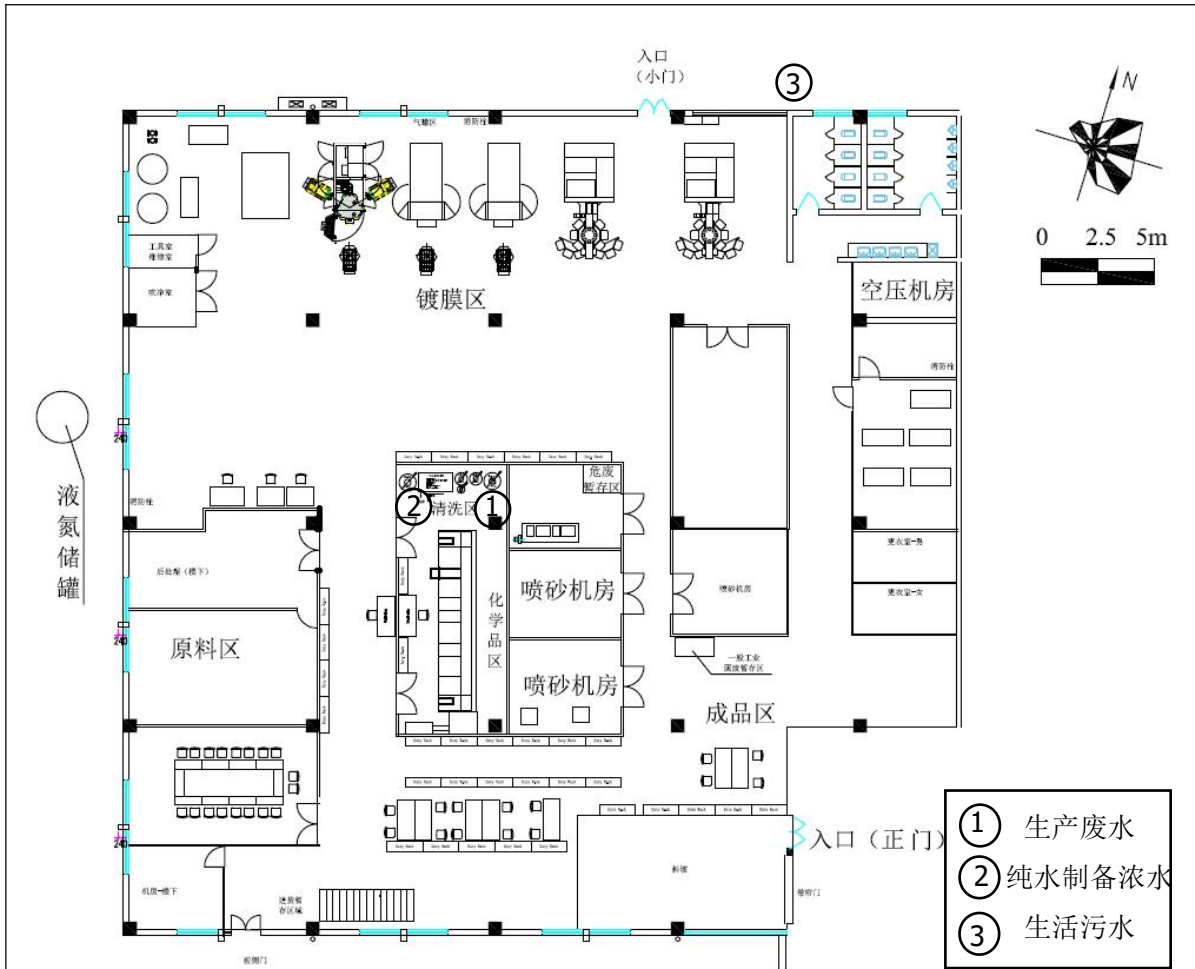
本项目废气主要为喷砂工段产生的粉尘，产生量少，经喷砂机自带的除尘装置（旋风离心式）处理后在车间内无组织排放。



附图 3.1 无组织废气监测点位图

### 3.2 废水

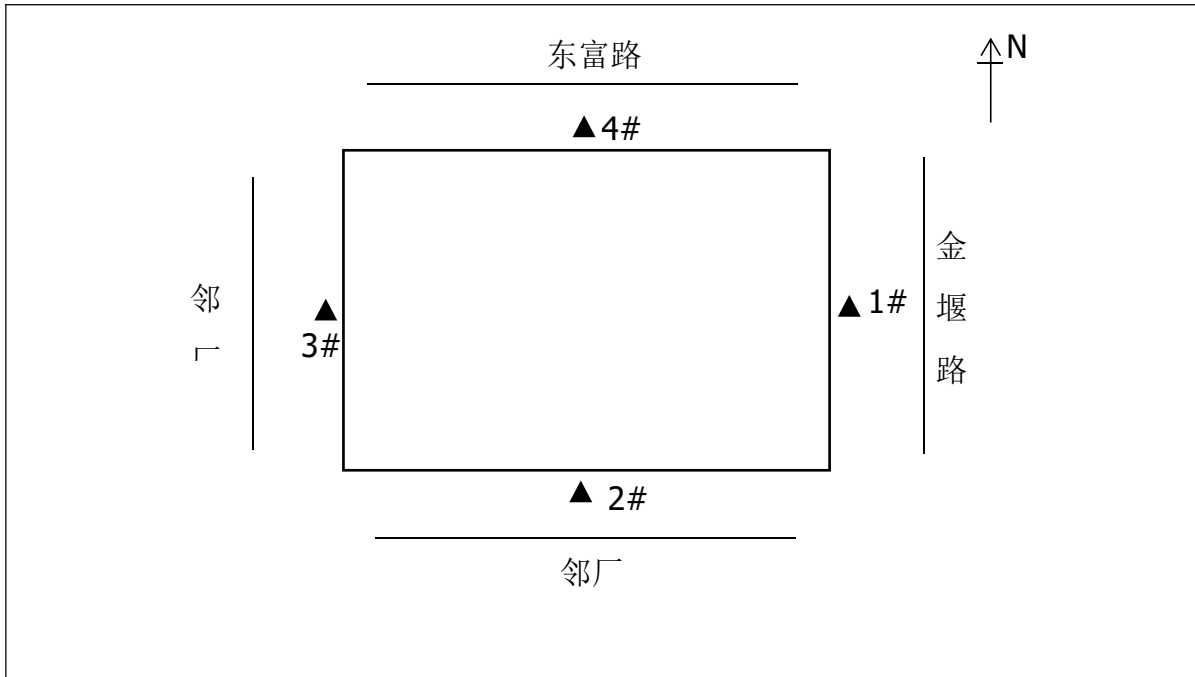
本项目清洗废液、退膜废液作为危废委托有资质的的单位处理；本项目排放的废水主要为生活污水、清洗废水和纯水制备浓水，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，最终排入吴淞江。



附图 3.2 废水监测点位图

### 3.3 噪声

本项目噪声源主要为真空涂层炉、超声波清洗机等设备运转产生的噪声，噪声源强在 70~85dB(A)之间，经采用置于室内、隔声减振、距离衰减等措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。



附图 3.3 噪声监测点位图

### 3.4 固废

本项目产生的固体废物主要为废砂、废容器桶、清洗废液、退膜废液及职工生活产生的生活垃圾（按每人每天 0.5kg 计）。其中，废砂外卖处理；废容器桶、清洗废液、退膜废液作为危废委托有资质的专业单位处理；生活垃圾则由当地环卫部门统一收集处理。固废对外零排放，不会对环境产生二次污染。本项目固废均得到妥善的处理处置，对外实现零排放。

表 3.1 本项目固废产生处置情况

序号	名称	属性	产生工序	形态	主要污染物	废物类别及代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废砂	一般工业固废	除锈、喷砂	固	氢氧化铝	—	0.5	外卖处理
2	废容器桶	危险废物	原辅料储存	固	塑料桶、清洗剂	HW49 900-041-49	0.2	委托南通天地和环保科技有限公司处置
3	退膜废液		退膜	液	退膜剂、水	HW17 336-064-17	0.6	委托苏州森荣环保处置有限公司处理
4	清洗废液		清洗	液	清洗剂、水	HW17 336-064-17	6	
5	生活垃圾	—	职工生活	固	—	—	3.9	环卫处理

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：

项目名称：苏州吉恒纳米科技有限公司新建真空镀膜线项目

档案编号：002241000

建设单位：苏州吉恒纳米科技有限公司

项目地址：兴浦路 333 号现代工业坊 5 号厂房 1 楼 C 单元

苏州吉恒纳米科技有限公司：

你单位报送的《苏州吉恒纳米科技有限公司新建真空镀膜线项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等相关文件悉，经研究，批复如下：

一、该项目为年产真空镀膜工具 40 万支新建项目。根据《报告表》评价结论，在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。

二、在项目工程设计、建设和运营管理中，你单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。并须着重做好以下工作：

1、全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。

2、按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。项目产生的生产废水（不含氮、磷污染物）须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）等标准后，方可与生活污水一并接入园区污水处理厂集中处理。

3、项目产生的工艺废气须达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准后方可排放。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类废气的处理效率等达到《报告表》提出的要求。厂界周边不得有生产性异味。

4、须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置各类排污口和标志。

5、须合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，

噪声排放须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准。

6、按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实项目产生的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物须委托有资质的单位安全处置。危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，同事应加强对运输及处置单位的跟踪管理，防止二次污染。

7、加强环境风险管理，落实《报告表》中的各项风险防范措施，完善突发环境事故应急预案并定期演练，防止环境污染事故发生。

8、项目的卫生防护距离（从车间边界算起）为 50 米。

三、项目实施后，你单位污染物年排放量初步核定为：

1、水污染物（总废水/生产废水）：废水量 $\leq$ 1833 吨/933 吨，COD $\leq$ 0.47 吨/0.06 吨、SS $\leq$ 0.37 吨/0.05 吨、氨氮 $\leq$ 0.027 吨/0 吨、总磷 $\leq$ 0.005 吨/0 吨、石油类 $\leq$ 0.0006 吨/0.0006 吨。

2、固体废物：全部综合利用或安全处置。

四、该项目建成后，须按规定向我局申办项目竣工环保验收手续，取得《排污许可证》后方可正式投入生产。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、选址、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

苏州工业园区国土环保局

2017 年 06 月 22 日

表五

验收监测质量保证及质量控制：

### 5.1 监测分析方法：

按国家污染物排放标准和环境质量标准要求，分析方法满足评价标准要求，具体见表 5.1。

表 5.1 分析方法一览表

项目	分析方法	方法来源	检出限
<b>废水</b>			
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/l
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	4mg/l
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/l
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01mg/l
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012	0.01mg/l
<b>无组织废气</b>			
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m <sup>3</sup>
<b>厂界环境噪声</b>			
等效 (A) 声级	工业企业厂界噪声排放标准	GB12348-2008	/

### 5.2 监测仪器

表 5-2 主要监测仪器型号及编号

项目类型	仪器名称	型号	编号
废水	酸度计	pHS-3BW	SHSB26
	标准 COD 消解器	HCA-100	SHSB79
	电热干燥箱	101-1	SHSB81
	电子天平	AR2140	SHSB10
	分光光度计	722S	SHSB80
	分光光度计	722S	SHSB80
	红外分光测油仪	ET1200	SHSB4
无组织废气	空气总悬浮颗粒采样仪	TH-150C	SHSB25



	空气总悬浮颗粒采样仪	TH-150C	SHSB24
	空气总悬浮颗粒采样仪	TH-150C	SHSB23
	空气总悬浮颗粒采样仪	TH-150C	SHSB22
	电子天平	AR-2140	SHSB10
噪声	多功能风速计	410-1	SHSB21
	积分声级计	AWA5610D	SHSB33
	声级校准器	ND9	SHSB73

### 5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)以及各监测项目标准分析方法规定的质量控制要求。

### 5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

污染源废气按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)以及《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)中有关规定执行,气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按规范要求进行。

### 5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行,测量仪器和校准仪器经检验合格,并在有效期内使用;每次测量前、后在测量现场进行声学校准,其前、后校准示值偏差均小于 0.5dB (A)。

表六

验收监测内容：

**6.1 废水**

表 6.1 废水监测点位、因子及频次一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	清洗废水排口	pH、化学需氧量、悬浮物、石油类	4次/天， 2天
2	纯水制备浓水排口	化学需氧量、悬浮物	
3	总排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	

**6.2 废气**

表 6.2 废气监测点位、因子及频次一览表

类别	监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
无组织 废气	根据验收监测当日气象条件上风向 1 个，下风向 3 个监控点	Q1~Q4	颗粒物	4次/天， 2天
	监测期间同时记录风向、风速、气温、气压等气象参数及天气情况			

**6.3 厂界噪声监测**

表 6.3 厂界环境噪声监测点位、因子和频次一览表

编号	类别	监测点位	监测编号	监测项目	监测频次
1	厂界噪声	厂界外	N1~N4	等效声级	昼夜各 1 次/天， 2天

表七

验收监测期间生产工况记录：

2018年1月22日~23日对苏州吉恒纳米科技有限公司新建真空镀膜线项目进行验收监测。检测时总排口污染物浓度超标、清洗废水排口当日无废水排放，企业对总排口进行清理，于2018年2月5日~6日对清洗废水排口和总排口进行检测。验收监测期间，该项目各生产线生产正常，各项环保治理设施均处于运行状态。该公司提供的资料表明，验收监测期间该项目各产品的生产负荷大于设计生产能力的75%，满足竣工验收监测工况条件的要求，生产工况分析见表7.1。

表 7.1 监测期间生产工况一览表

产品名称	年设计产量	日设计产量	监测日期	实际日产量	负荷
工具真空镀膜	40 万支/a	1333 支/日	2018-1-22	1100 支/日	82.5%
			2018-1-23		
			2018-2-5		
			2018-2-6		

验收监测结果:

7.1 废水:

表 7.2 废水监测结果统计表(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果					标准限值	是否达标
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值或范围		
纯水制备浓水排口	pH 值	2018-1-22	6.88	6.64	6.70	6.59	6.59~6.88	6~9	达标
	化学需氧量		14.8	11.9	16.0	17.9	15.2	500	达标
	悬浮物		ND	ND	ND	ND	ND	400	达标
	pH 值	2018-1-23	6.75	6.68	7.03	7.02	6.68~7.03	6~9	达标
	化学需氧量		20.2	25.6	28.5	21.8	24.0	500	达标
	悬浮物		ND	ND	ND	ND	ND	400	达标
生活污水排口	pH 值	2018-1-22	8.30	8.72	8.44	8.11	8.11~8.72	6~9	达标
	化学需氧量		454	413	480	393	435	500	达标
	悬浮物		90	73	73	76	78	400	达标
	氨氮		58.8	48.9	49.9	64.7	55.6	45	超标
	总磷		4.80	5.12	4.54	4.07	4.63	8	达标
	pH 值	2018-1-23	6.90	5.89	6.12	6.11	5.89~6.90	6~9	超标
	化学需氧量		887	926	887	881	895.3	500	超标
	悬浮物		114	120	157	150	135.3	400	达标
	氨氮		26.4	33.4	23.0	39.5	30.6	45	达标
	总磷		2.23	2.54	3.06	2.90	2.7	8	达标

由于企业所使用厂房为租赁厂房,清洗废水排口当日无废水排放,现对总排口进行清理,于2018年2月5日~6日对清洗废水排口和总排口进行检测。检测结果如下:

表 7.3 废水检测结果统计表(单位: mg/L, pH 无量纲)

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果					标准限值	是否达标
			第1次	第2次	第3次	第4次	均值或范围		
清洗废水排口	pH 值	2018-2-5	6.73	6.88	6.81	6.77	6.73~6.88	6~9	达标
	化学需氧量		72.0	69.9	78.8	71.8	73.2	500	达标
	悬浮物		34	41	40	38	39	400	达标
	石油类		ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	pH 值	2018-2-6	6.81	6.91	7.02	6.88	6.81~7.02	6~9	达标
	化学需氧量		68.8	67.5	74.9	70.7	70.5	500	达标
	悬浮物		37	48	44	41	43	400	达标
	石油类		ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
生活污水排口	pH 值	2018-2-5	6.87	6.71	6.96	6.84	6.71~6.96	6~9	达标
	化学需氧量		410	395	412	421	410	500	达标
	悬浮物		72	75	68	77	73	400	达标
	氨氮		0.578	0.606	0.592	0.583	0.590	45	达标
	总磷		4.46	4.34	4.70	4.29	4.45	8	达标
	pH 值	2018-2-6	6.90	6.69	6.85	6.74	6.69~6.90	6~9	达标
	化学需氧量		401	384	389	401	394	500	达标
	悬浮物		67	66	66	81	70	400	达标
	氨氮		0.585	0.576	0.606	0.598	0.592	45	达标
	总磷		4.73	4.29	4.84	4.34	4.55	8	达标

7.2 废气:

表 7.4 无组织废气监测结果表

监测点位	监测项目	监测日期	1	2	3	4	最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	评价 结论
厂周界外北侧 Q1	颗粒物	2018-1-22	0.077	0.069	0.087	0.071	0.090	1.0	达标
厂周界外南侧偏西 Q2			0.074	0.072	0.062	0.061			
厂周界外南侧 Q3			0.081	0.079	0.068	0.080			
厂周界外南侧偏东 Q4			0.065	0.090	0.079	0.072			
厂周界外北侧 Q1	颗粒物	2018-1-23	0.068	0.077	0.084	0.073	0.084	1.0	达标
厂周界外南侧偏西 Q2			0.074	0.071	0.076	0.066			
厂周界外南侧 Q3			0.080	0.069	0.070	0.065			
厂周界外南侧偏东 Q4			0.072	0.073	0.071	0.074			
气象参数	频次	1	2	3	4	5	6	7	8
	风向	北	北	北	北	北	北	北	北
	风速 (m/s)	2.2	2.1	2.1	2.1	2.4	2.4	2.3	2.3

### 7.3 厂界噪声

表 7.5 噪声监测结果统计表

测点 序号	测点位置	等效声级（单位：dB(A)）			
		2018-1-22		2018-1-23	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂南界外 1 米	55.7	51.7	57.2	47.2
N2	厂西南界外 1 米	54.6	53.9	54.4	48.5
N3	厂西界外 1 米	63.3	52.7	63.5	53.9
N4	厂北界外 1 米	62.9	51.1	60.3	52.2
3 类		65	55	65	55
是否达标		达标	达标	达标	达标
监测点位		见附图 3			
监测期间工况		验收监测期间，该项目正常生产，本项目主要噪声源为真空涂层炉、超声波清洗机等设备，且全部正常运行，噪声工况满足监测要求。			
监测期间气象条件		2018-1-22 昼间：晴，风速<5m/s；夜间：晴，风速<5m/s 2018-1-23 昼间：晴，风速<5m/s；夜间：晴，风速<5m/s			

### 7.4 污染物排放总量核算

表 7.6 总量控制表（总废水/生产废水）

废水污染因子	废水量	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
总量控制指标 (t/a)	1833/933	0.47/0.06	0.37/0.05	0.027/0	0.005/0	0.0006/0.0006

本项目污染物总量控制要求按照苏州工业园区环境环保局复核的排污总量控制要求执行，污染物排放总量考核情况见下表。

表 7.7 废水污染物排放指标考核表（总废水/生产废水）

废水污染物名称	环评年排放量(t/a)	实际年排放量(t/a)	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
排水量	1833/933	1500/770	/	/	/	/	
实测排放总量(t/a)	/	/	0.31/0.017	0.107/0.002	0.0004/0	0.003/0	0/0
总量控制指标(t/a)	/	/	0.47/0.06	0.37/0.05	0.027/0	0.005/0	0.0006/ 0.0006
执行情况	/	/	符合	符合	符合	符合	符合
备注	1、废水总量计算公式：污染物浓度×日排放废水量×10 <sup>-6</sup>						

\*注：废水年排放量根据监测期间水量平衡所得，生产废水中清洗废水约为 30t/a、纯水制备浓水约为 740t/a、生活污水约为 730t/a。

#### 7.4 环评批复执行情况检查

本项目环评审批意见执行情况见表 7.8。

表 7.8 环保批复检查情况表

苏州工业园区环保局审查意见	实际环境检查结果	落实结论
一、该项目为年产真空镀膜工具 40 万支新建项目。根据《报告表》评价结论，在落实各项污染防治措施、污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。	本新建项目实际年产真空镀膜工具 40 万支。企业已按照《报告表》评价结论，落实了各项污染防治措施。本项目地址位于苏州工业园区兴浦路 333 号现代工业坊 5 号厂房 1 楼 C 单元。	落实
二、在项目工程设计、建设和运营管理中，你单位须落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各项污染物达标排放。并须着重做好以下工作：	企业已落实《报告表》中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，各项污染物达标排放。	落实
1、全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，加强生产管理和环境管理，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。	生产过程中贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进的工艺、设备，减少污染物的产生量和排放量，项目的物耗、能耗和污染物排放指标等应达到国内同行业清洁生产先进水平。	落实



<p>2、按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。项目产生的生产废水（不含氮、磷污染物）须达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）等标准后，方可与生活污水一并接入园区污水处理厂集中处理。</p>	<p>本项目已按“雨污分流、清污分流、一水多用”原则设计建设排水系统。本项目排放的废水主要为生活污水、清洗废水和纯水制备浓水，水质简单，经市政污水管网排入园区污水处理厂进行达标处理，最终排入吴淞江。</p> <p>验收监测期间，废水总排口中 COD、SS 排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷排放符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准。</p>	<p>落实</p>
<p>3、项目产生的工艺废气须达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准后方可排放。工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类废气的处理效率等达到《报告表》提出的要求。厂界周边不得有生产性异味。</p>	<p>项目未设置锅炉，项目产生的废气主要为喷砂工段产生的粉尘，产生量少，经喷砂机自带的除尘装置（旋风离心式）处理后在车间内无组织排放。</p>	<p>不涉及</p>
<p>4、须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置各类排污口和标志。</p>	<p>本项目废水排放口以及危废堆放场所均按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规范设置环保标志。</p>	<p>落实</p>
<p>5、须合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，噪声排放须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相关标准。</p>	<p>项目主要噪声源设备合理布局，经选用低噪声设备，通过置于室内、隔声减振、距离衰减等措施后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	<p>落实</p>
<p>6、按“资源化、减量化、无害化”的处置原则，落实项目产生的各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施，危险废物须委托有资质的单位安全处置。危险废物的收集、贮存、运输过程须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求，同事应加强对运输及处置单位的跟踪管理，防止二次污染。</p>	<p>项目危废贮存区基本按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求建设，产生的危险废物委托有资质单位收集、处置；产生的一般固废外卖处理，生活垃圾环卫收集。</p>	<p>落实</p>

<p>7、加强环境风险管理，落实《报告表》中的各项风险防范措施，完善突发环境事故应急预案并定期演练，防止环境污染事故发生。</p>	<p>企业已编制完成突发环境事件应急预案，定期组织演练。</p>	<p>落实</p>
<p>8、项目的卫生防护距离（从车间边界算起）为 50 米。</p>	<p>项目以车间为界设置的 50m 卫生防护距离内无环境保护敏感点。</p>	<p>落实</p>
<p>三、项目实施后，你单位污染物年排放量初步核定为： 1、水污染物（总废水/生产废水）：废水量≤1833 吨/933 吨，COD≤0.47 吨/0.06 吨、SS≤0.37 吨/0.05 吨、氨氮≤0.027 吨/0 吨、总磷≤0.005 吨/0 吨、石油类≤0.0006 吨/0.0006 吨。 2、固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>本项目污染物排放量符合总量要求，详见表 7.7，固体废物全部综合安全处置，详见表 3.1。</p>	<p>落实</p>
<p>四、该项目建成后，须按规定向我局申办项目竣工环保验收手续，取得《排污许可证》后方可正式投入生产。</p>	<p>已执行</p>	<p>落实</p>
<p>五、本批复自下达之日起 5 年内有效。项目的性质、规模、选址、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>——</p>	<p>——</p>

表八

验收监测结论：

### 8.1 废水

本项目生活污水中 pH、COD、SS、氨氮、总磷和纯水制备浓水中 pH、COD、SS 和清洗废水中 pH、COD、SS、石油类均符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 级标准。

### 8.2 废气

无组织废气中颗粒物监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限制。

### 8.3 噪声

厂界噪声 4 个监测点昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

### 8.4 固体废物

固体废弃物零排放（具体危废处理情况见表 3.1）。

### 8.4 总量控制指标

本项目污染物排放总量控制指标均符合环保主管部门批准的排放总量控制指标要求。建设单位总量控制指标执行情况见表 7.7。

附件：

附件 1——环评批文

附件 2——营业执照

附件 3——危废协议及危废单位资质

附件 4——厂房租赁协议

附件 5——卫生防护距离图

附件 6——应急预案

附件 7——建设单位提供材料

附件 8——检测报告