

苏州联腾纳米科技有限公司年产电子线路板基板片材 55 万片、钻针 10800 万支、  
铣刀 1200 万件建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位: 苏州联腾纳米科技有限公司

编制单位: 江苏国升明华生态技术有限公司

2020 年 9 月

建设单位法人代表: 王 强 (签字)

编制单位法人代表: 朱华伟 (签字)

项 目 负 责 人: 史冬伟

填 表 人: 刘 洋

建设单位: 苏州联腾纳米科技有限公司 (盖章) 编制单位: 江苏国升明华生态技术有限公司 (盖章)

电话: 15106200918

电话:

传真:

传真:

邮编:215153

邮编:215011

地址: 苏州高新区通安镇西塘路 78 号

地址: 苏州高新区狮山路 111 号 607 室

表一

建设项目名称	苏州联腾纳米科技有限公司年产电子线路板基板片材 55 万片、钻针 10800 万支、铣刀 1200 万件建设项目				
建设单位名称	苏州联腾纳米科技有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	苏州高新区通安镇西塘路 78 号				
主要产品名称	电子线路板基板片材、钻针、铣刀				
设计生产能力	电子线路板基板片材 55 万片/年、钻针 10800 万支/年、铣刀 1200 万个/年				
实际生产能力	电子线路板基板片材 55 万片/年、钻针 10800 万支/年、铣刀 1200 万个/年				
建设项目环评时间	2019 年 9 月	开工建设时间	2020 年 4 月		
调试时间	2020 年 6 月	验收现场监测时间	2020.8.25~2020.8.26		
环评报告表审批部门	苏州高新区生态环境局	环评报告表编制单位	江苏环球嘉惠环境科学研究所有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
验收监测单位	江苏润吴检测服务有限公司	验收报告编制单位	江苏国升明华生态技术有限公司		
投资总概算	255 万元人民币	环保投资总概算	52 万人民币	比例	20%
实际总概算	255 万元人民币	环保投资	52 万人民币	比例	20%
验收监测依据	<p>(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令；</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）；</p> <p>(3) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府[1992]第 38 号令，1992 年 1 月）；</p> <p>(4) 《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，苏环控[97]122 号，1997 年 9 月）；</p> <p>(5) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》，江苏省环境保护厅苏环监[2006]2 号文；</p> <p>(6) 《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》，江苏省环境保护厅（苏环办[2009]316 号）；</p> <p>(7) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办【2018】34 号）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）</p> <p>(9) 《苏州联腾纳米科技有限公司年产电子线路板基板片材 55 万片、钻针 10800 万支、铣刀 1200 万件建设项目环境影响报告表》，2019 年 03 月；</p>				

	(10) 《关于对苏州联腾纳米科技有限公司年产电子线路板基板片材 55 万片、钻针 10800 万支、铣刀 1200 万件建设项目环境影响报告表的审批意见》（档案编号：苏新环项[2019]224 号）。
--	---

验收监测评价  
标准、标号、级  
别、限值

**原则：**建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

(1) 废气

本次验收阶段与环评时对比，项目颗粒物执行的排放标准不变，为加强对非甲烷总烃无组织排放的控制和管理，非甲烷总烃增加《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本标准自 2019 年 7 月 1 日起实施。

本次验收废气主要为非甲烷总烃和颗粒物，均为无组织排放；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表 2 二级标准、《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发有机废气整治提升三年行动方案的通知》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，具体见表 1-1。

**表 1-1 废气排放标准限值**

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	厂周界外标准 限值	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级
非甲烷总烃		3.2	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发有机废气整治提升三年行动方案的通知》
非甲烷总烃	厂房外 1 米处	6.0	《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准

(2) 废水

本次验收阶段与环评时对比，项目废水执行的排放标准没有新发布或者修订，本次验收时废水污染物执行的标准与环评阶段保持一致。

本次验收项目企业生活污水和生产废水经市政污水管网排

放到苏州高新白荡污水处理厂，其接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）；废水经污水厂处理后，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污染物排放限值》（DB32/1072-2007），其中 SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目废水排放标准见表 1-2。

**表 1-2 废水污染物排放标准限值 (单位: mg/L)**

排口	执行标准	取值标号级别	污染指标	单位	标准限值
项目排口	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)	表 4 三级标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	500
			SS		400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1 标准	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	45
			TP		8
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	《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/T1072-2018)	表 2 标准	COD	mg/L	50
			NH <sub>3</sub> -N		*4 (6)
			TP		0.5

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。

### (3) 噪声

本次验收阶段与环评时对比，项目噪声执行的排放标准没有新发布或者修订，本次验收时噪执行的标准与环评阶段保持一致。

项目地为工业用地，噪声功能区划为 3 类区；运营期各厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 3 类和 4 类标准。具体标准值见表 1-3。

**表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）**

区域	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	依据
西、南、北侧厂界	3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
东侧厂界	4	70	55	

(4) 固废

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 2013 年修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)

②危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)。

(5) 总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发【2016】65 号)、本项目的排污特点和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：VOCs、颗粒物

水污染物接管总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP

水污染物接管总量考核因子：SS

**表 1-4 项目污染物排放总量指标(t/a)**

种类		污染物名称	环评批准排放量
废气	无组织	VOCs	0.013
		颗粒物	0.0062
水污染物	生活污水 (接管量)	废水量	1168
		COD	0.585
		SS	0.468
		氨氮	0.05265
		TP	0.00936
	生产废水 (接管量)	废水量	314
		COD	0.0314
		SS	0.0942
固体废物	一般工业废物	0	
	危险废物	0	
	生活垃圾	0	

注：本项目以非甲烷总烃作为评价因子，以 VOCs 申请总量

表二

**工程建设内容：**

项目性质：新建；

项目地址：苏州高新区通安镇西塘路 78 号；

占地面积：项目占地面积（租赁面积）2000 平方米；

项目实际投资总额：255 万元人民币；

项目实际环保投资额：52 万人民币；

劳动定员：40 人；

工作日班次：年工作 365 天，3 班制，每班 8 小时，年运行 8760 小时。

建设过程说明：本次验收项目开工建设时间为 2019 年 9 月，2020 年 6 月对其进行调试、投入试生产。项目于 2020 年 08 月 25 日-2020 年 08 月 26 日委托江苏润吴检测服务有限公司进行现场监测。

表 2-1 建设项目与实际建设内容一览表

序号	产品名称	环评设计生产能力 (/年)	实际生产能力 (/年)	变化情况 (/年)	年运行时数
1	电子线路板基板片材	55 万片	55 万片	0 片	8760h
2	钻针	10800 万支	10800 万支	0 支	
3	铣刀	1200 万个	1200 万个	0 个	

**原辅材料消耗及水平衡：**

表 2-2 验收项目原辅材料明细汇总表

名称	重要组分	年耗量 (t/a)			包装规格
		环评阶段	实际建设	变化情况	
金属材料（钻针、铣刀）	铁	240	240	0	50 支/盒
切削液	基础油、乳化液	0.4	0.4	0	200L/桶
电子线路板基板	铜、树脂	275	275	0	500g/片
木板	木头	20.625	20.625	0	150g/片
铝板	铝	13.75	13.75	0	100g/片
靶材	铬、铁（实际上以铁圆柱体表面覆盖薄片的金属铬）	0.1	0.1	0	盒装
乙炔	乙炔	0.12	0.12	0	40L/瓶



氮气	N <sub>2</sub>	0.12	0.12	0	40L/瓶
氩气	Ar	0.12	0.12	0	40L/瓶

表 2-3 主要设施规格、数量表

类型	名称	规格（型号）	数量（台）		
			环评阶段	实际建设	变化情况
生产	真空镀膜机	PVD1050-8 型	5	2	-3
	超声波清洗机	WN-4072	2	2	0
	工业纯水机	/	1	1	0
	鼓网干燥箱	18010035G	2	2	0
	全自动研磨机	DRM-2013S	18	18	0
	手动研磨机	MDP-10	20	20	0
	开沟机	EC-T3G	23	23	0
	鱼尾机	/	1	1	0
	修整机	HS-1500	1	1	0
	激光打标机（电浆机）	/	1	1	0
	等离子刻蚀机	ETCH	1	1	0
	钻孔机	ND-6CS220	20	20	0
	数孔机	HC-1000-A	1	1	0
	成型机	/	0	1	+1
检验	孔位检验机	TYPE	3	2	-1
	刃面检测机 （钻针）	BLM-2017T	0	1	+1
	上环机 （铣刀）	JF-600	0	4	+4
	检测机（铣刀）	/	0	2	+2

## 用水来源及水平衡

生产废水:

对委外回厂的铣刀需要进行清洗,以保持表面的清洁,清洗后铣刀通过鼓网干燥箱烘干,此过程产生清洗废水,真空镀膜前清洗对水质要求较高,采用纯水清洗。

1、纯水制备工艺为三级沙滤+两级活性炭虑,纯水制备产生的浓水接市政污水管网,浓水排放量为 78.5 m<sup>3</sup>/a,进入苏州高新白荡污水处理厂处理。

2、真空镀膜前清洗废水主要污染物为 SS,定期需要排放。根据企业提供的资料,共三个水箱,每个水箱用水量为 0.5m<sup>3</sup>/d,其中 1#水箱每天排水,2#、3#水箱每周排放一次,则清洗需要纯水量为 235.5t/a,清洗后的工件出清洗箱前用气枪吹干,排放的废水量为 235.5m<sup>3</sup>/a,主要污染物为 SS,生产废水排入苏州新区污水管网,进入苏州高新白荡污水处理厂处理达标后尾水外排京杭运河。

生活污水:

本项目建成后,预计员工 40 人。生活用水量按照 100L/(d·人)计算,年工作日为 365 天,则生活用水总量为 4t/d(1460t/a),排污系数为 0.8,年排放量为 3.2t/d(1168t/a)。主要污染物为:COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP,生活污水进入污水管网,收集后排入苏州高新白荡污水处理厂处理,处理达标后排入京杭大运河。

污水中主要污染物为 PH、COD、SS、氨氮、TP,项目水平衡如图 2-1 所示。

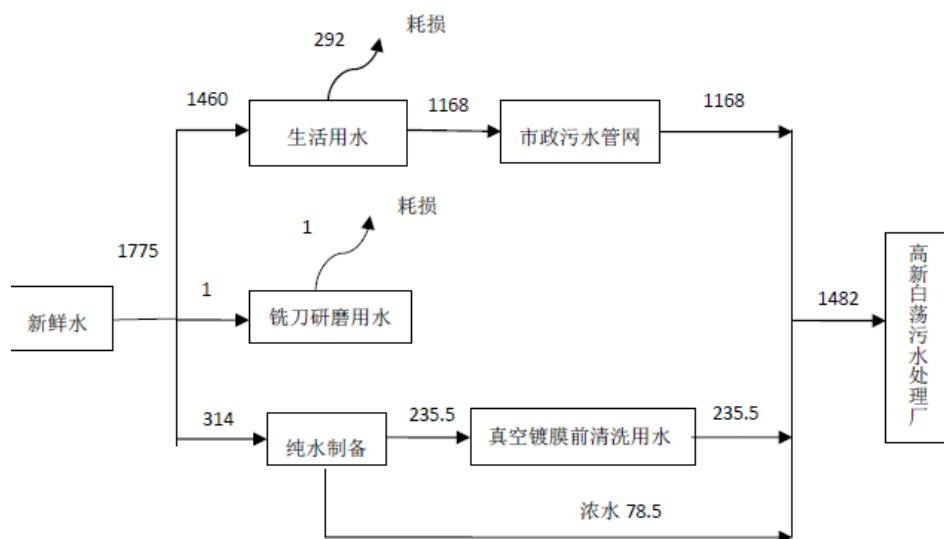


图 2-1 验收项目水平衡图

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）

### 1、钻针生产工艺流程

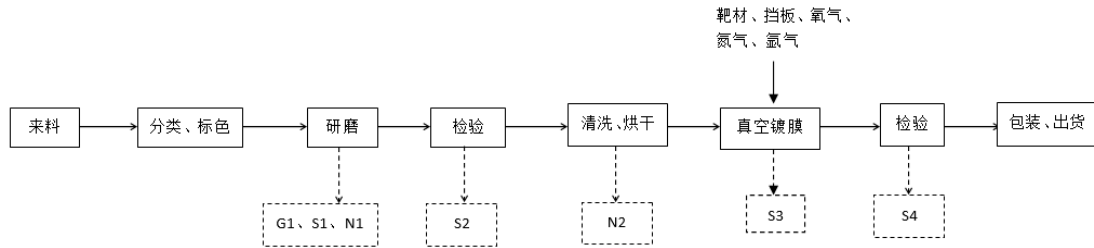


图 2-2 钻针生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

**来料检验：**从厂家购置需要进行研磨的钻针；

**分类、标色：**因购置的钻针有很多规格，需要进行分类，此过程由人工进行分拣，并用记号笔对分拣出来的每种型号的钻针进行标记。

**研磨：**将分拣出来的工件载入全自动密闭研磨机中进行干磨，该过程产生 G1 铁粉、研磨机运转产生的机械噪声 N1。

**检验 1：**研磨后的钻针在研磨机中进行尺寸、直径的检验，研磨机自带检验设备，不良品 S1 进行返厂。

**清洗、烘干：**对开沟后的钻针进行清洗，保持表面的清洁，钻针镀膜前需用纯水进行清洗，该过程不添加清洗剂，然后工件进入电加热鼓网干燥箱进行烘干（烘干温度：90℃，烘干时间：30 分钟），此过程产生清洗废水 W1，超声波清洗机工作产生的噪声 N2。

**真空镀膜：**检验后的合格品需要镀膜，镀膜可延长使用寿命，本项目采用真空磁控溅射技术进行镀膜。其原理为：当镀膜室抽真空到一定的真空度后，向镀膜室内输入一定压力和流量的工艺气体（乙炔、N<sub>2</sub>、Ar），由于镀膜室内正、负电极有高电压，因此生产电场，阴极产生高能量的电子，撞击工艺气体使得气体分子电离，电离产生的正离子在磁场和电场的作用下去撞击金属靶材，靶材原子从靶材表面逸出，带着足够的能量朝工件高速撞击，吸附在工件表面并与工件交换能量，经不断吸附形成镀膜层，项目所使用的靶材三个月更换一次，产生废靶材 S8。

在真空溅射镀膜过程中，大量靶材原子在度模式内飞行，部分撞击到工件基片上成膜，还有一部分可能在真空镀膜室内将真空腔体镀上金属膜。为了保

护真空腔体，在真空腔体内设置了挡板，该挡板会被镀上金属膜，需要定期（每三个月一次）进行去膜处理。挡板清洗部分委外处理，经过除膜处理的挡板重新返回真空腔体进行回用。

**检验 2：**镀膜后的工件进行检验，该过程产生不合格品，不合格品 S2，不合格品返厂。

**包装、出货：**将检验完毕的产品包装存入仓库，等待发货；

## 2、铣刀生产工艺流程

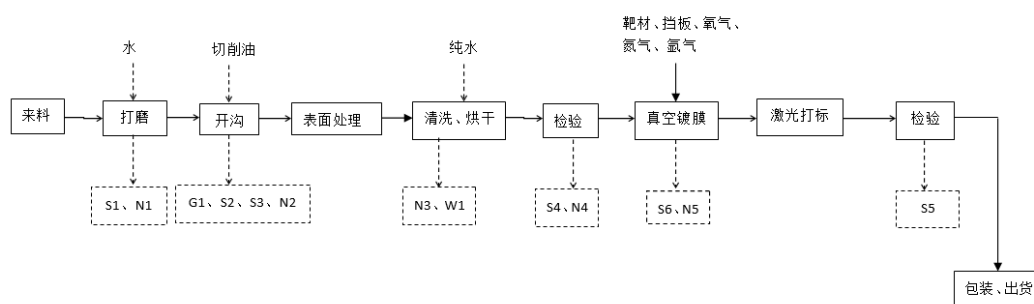


图 2-3 铣刀生产工艺流程图

**来料检验：**从厂家购置需要进行加工的铣刀；

**打磨：**将原材料载入研磨机打磨，该过程是用水进行湿磨，加工过程中产生铁渣 S1，铁渣半年清理一次，收集外售、打磨机运转时产生的机械噪声 N1。

**开沟：**根据客户要求的尺寸大小进行开沟，此过程中用到切削油，切削油可使加工件的表面润滑，可清除加工过程飞扬的金属屑，因此加工环节无粉尘。金属屑被切削油清除进入切削油中，设备自带过滤分离器，过滤后的切削油回用，定期补充损耗；每年更换一次废切削油，S3 废切削油作为危废处置，加工过程中会产生 S2 废铁渣、G1 切削油挥发产生的有机废气，以非甲烷总烃计，打磨工作过程中产生的机械噪声 N2；

**委外表面处理：**将开沟后的粘油工件委外进行清洗和表面处理。

**清洗、烘干：**对委外回厂的铣刀用自制纯水进行清洗，以保持表面的清洁，该过程不添加清洗剂，然后工件进入电加热鼓网干燥箱进行烘干（烘干温度：90℃，烘干时间：30 分钟），此过程产生清洗废水 W1、超声波清洗机运转时产生的机械噪声 N3。

**检验 1：**对清洗后的工件进行检验，检查开沟后的工件是否符合要求，检验产生的不合格品 S4 进行返厂，此过程会产生检验设备运转时的机械噪声 N4。

**真空镀膜：**检验后的合格品进行需要镀膜，镀膜可延长使用寿命，本项目采用真空磁控溅射技术进行真空镀膜。其原理为：当镀膜室抽真空到一定的真空度后，向镀膜室内输入一定压力和流量的工艺气体（乙炔、N<sub>2</sub>、Ar），由于镀膜室内正、负电极有高电压，因此生产电场，阴极产生高能量的电子，撞击工艺气体使得气体分子电离，电离产生的正离子在磁场和电场的作用下去撞击金属靶材，靶材原子从靶材表面逸出，带着足够的能量朝工件高速撞击，吸附在工件表面并与工件交换能量，经不断吸附形成镀膜层，项目所使用的靶材三个月更换一次，产生废靶材 S6。

在真空溅射镀膜过程中，大量靶材原子在度模式内飞行，部分撞击到工件基片上成膜，还有一部分可能在真空镀膜室内将真空腔体镀上金属膜。为了保护真空腔体，在真空腔体内设置了挡板，该挡板会被镀上金属膜，需要定期（每三个月一次）进行去膜处理。挡板清洗部分委外处理，经过除膜处理的挡板重新返回真空腔体进行回用。

**激光打标：**对镀膜后的工件按要求进行进行刻字。

**检验 2：**工件过检验设备进行检验，合格品存入仓库，等待发货，不合格品 S5 返回供应厂家。

### 3、电子线路板基板片材生产工艺流程

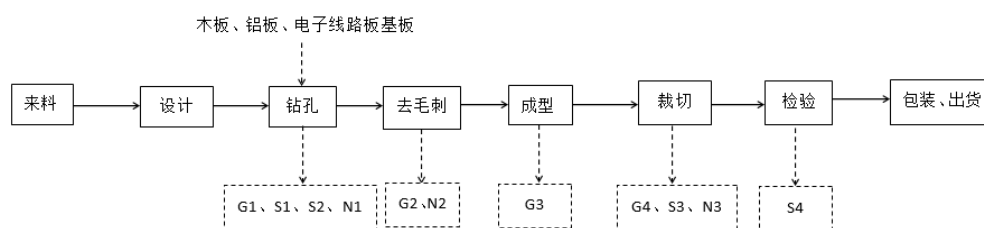


图 2-4 电子线路板基板片材生产工艺流程图

**来料检验：**购置线路板基板原材料；

**设计：**载入客户提供的程序。

**钻孔：**用同样大小的木板和铝板对电子线路板基板进行固定，依据客户提供的程序进行钻孔，该过程产生粉尘G1，废木板S1，废铝板S2及机器运转过程中产生的机械噪声N1。

**去毛刺：**对电浆机设置适合的温度、功率、时间、气体流量，去除在零件面

与面相交处所形成的刺状物或飞边G2，机器运转过程中产生的机械噪声N2。

**成型：**根据客户需求，如不需要切割成小片，包装出货，成型过程中产生粉尘G3。

**裁切：**如果客户要求裁小，企业将整片的线路板基板裁割成客户要求的尺寸，此过程产生边角料S3及切割过程中产生的粉尘G4和机械噪声N3。

**检验：**对于裁切后的电子线路板基板进行检验，此过程会产生废线路板基板S4，废线路板基板进行返厂。

**包装、出货：**将检验完毕的产品包装存入仓库，等待发货；

#### 4、纯水制备工艺流程

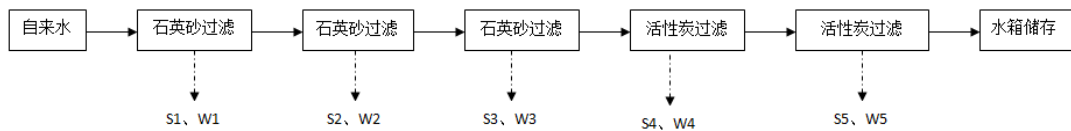


图 2-5 纯水制备生产工艺流程图

**石英砂过滤：**自来水进入第一个滤芯，滤芯内置石英砂，滤芯两年一换(约重 2.5kg)，该过程产生废石英砂 S1、浓水 W1。

**石英砂过滤：**自来水进入第二个滤芯，滤芯内置石英砂，滤芯两年一换(约重 2.5kg)，该过程产生废石英砂 S2、浓水 W2。

**活性炭过滤：**自来水进入第三个滤芯，滤芯内置石英砂，滤芯两年一换(约重 2.5kg)，该过程产生废石英砂 S3、浓水 W3。

**活性炭过滤：**自来水进入第四个滤芯，滤芯内置活性炭，滤芯两年一换(约重 2.5kg)，该过程产生废活性炭 S4、浓水 W4。

**活性炭过滤：**自来水进入第五个滤芯，滤芯内置活性炭，滤芯两年一换(约重 2.5kg)，该过程产生废活性炭 S5、浓水 W5。

#### 建设项目变动内容

项目建成后，原环评中铣刀产品开沟、激光打标、检验生产工序位于四楼，现调整位于三楼；成型、裁切工序无废气产生，实际生产过程中，有少量废气（颗粒物）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）

(1) 废水

根据环评及批复根据环评及批复，项目实行雨污分流，排放的废水为生活污水和生产废水（纯水制备），主要污染物为 PH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP，废水接入苏州高新白荡污水处理厂，处理达标后尾水排入京杭运河；全厂废水流向示意图见图 3-1，废水排放情况如表 3-1 所示：

表 3-1 废水排放情况一览表

污染源工段	污染物名称	排放规律	治理措施	排放去向
生活污水、生产废水	pH、化学需氧量、SS、氨氮、总磷	间歇排放	市政污水管网	苏州高新白荡污水处理厂



图 3-1 雨污水总排口及环保标识牌

(2) 废气

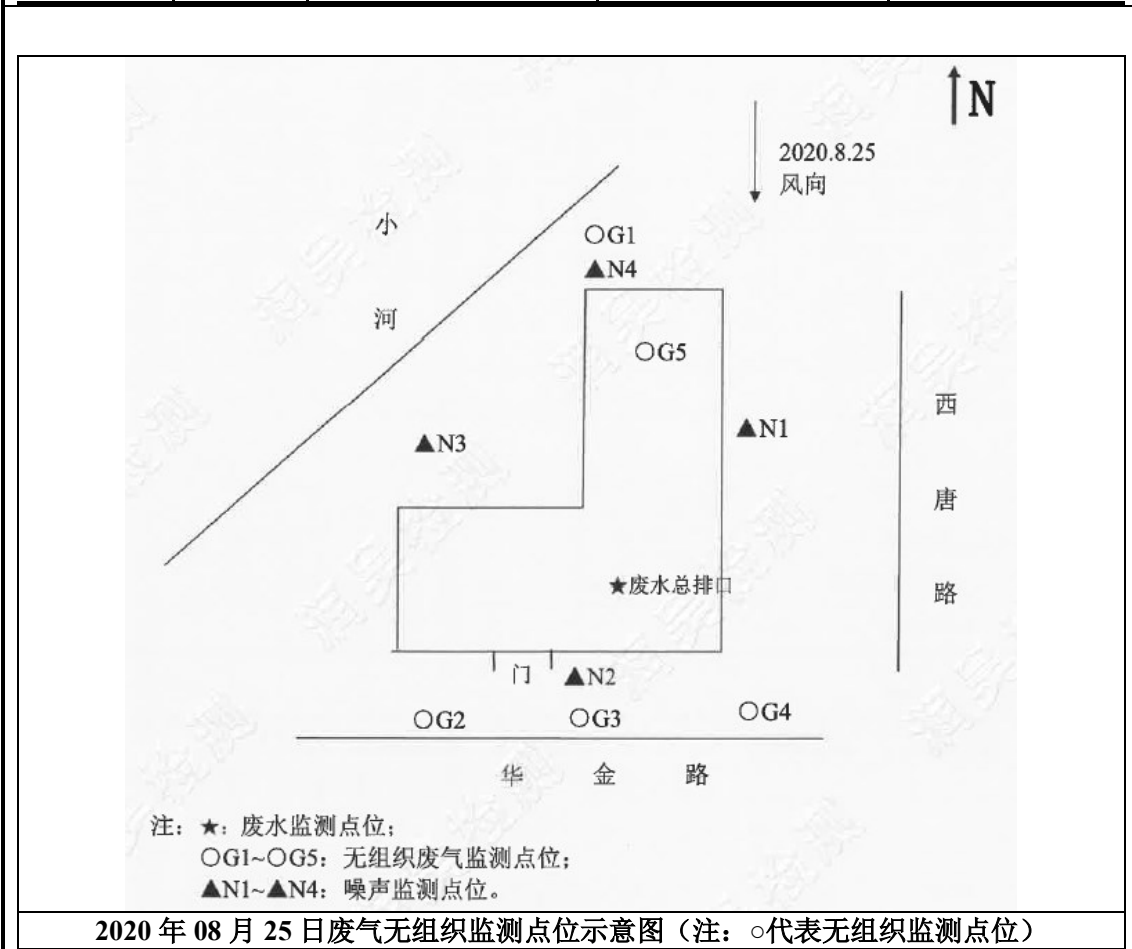
本次验收项目的废气主要为切削液使用产生的非甲烷总烃；钻孔、去毛刺、成型、裁切和干式研磨产生的颗粒物。

非甲烷总烃经密闭管道收集后集中经过 1 套油雾回收装置处理后无组织排放；钻孔机（钻孔）和成型机（成型、裁切）产生的颗粒物经 1 套中央集尘设施处理后无组织排放，去毛刺和干式研磨产生的颗粒物在车间内无组织排放。

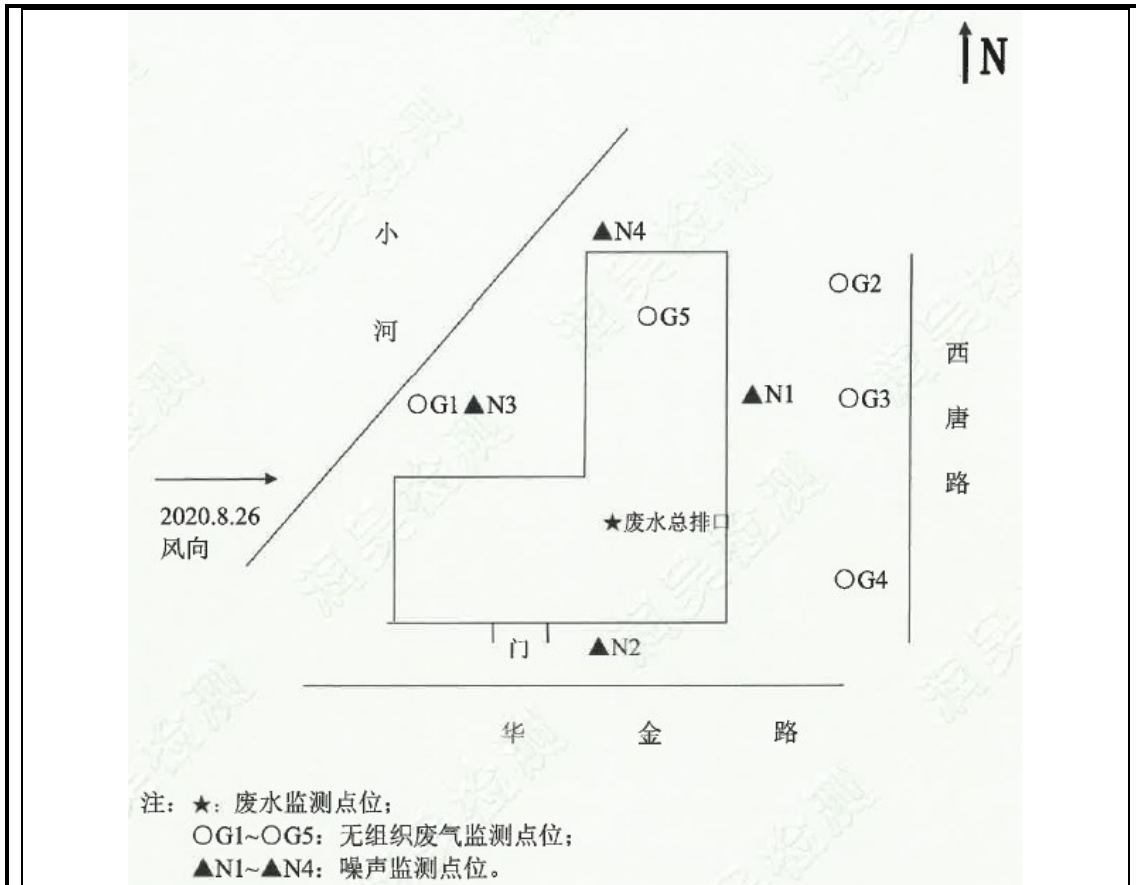
废气污染源、污染物处理和排放情况具体见表 3-2。

表 3-2 主要污染物的产生、处理和排放情况

排放工序	主要污染物	处理设施		
		环评报告及批复要求	实际建设情况	变化情况
开沟	非甲烷总烃	加强废气排放管理。该项目产生的废气经收集处理后达标排放，非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准浓度的 80% 和，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放表混》（GB16297-1996）表 2 标准，严格执行《报告表》中提出的卫生防护距离要求。	加强厂界通风，颗粒物和 非甲烷总烃以无组织形式在车间内排放，排放能达到报告表推荐要求	非甲烷总烃废气经每台设备自带的油雾回收装置收集改为经密闭管道收集、油雾回收装置处理后在车间以无组织形式排放
钻孔	颗粒物			增加成型、裁切、干式研磨产废工序，钻孔、成型、裁切颗粒物经 1 套中央集成设施处理后无组织排放，去毛刺、干式研磨颗粒物在车间无组织排放
去毛刺				
成型				
裁切				
干式研磨				







2020年08月26日废气无组织监测点位示意图（注：○代表无组织监测点位）

注：G5点位为厂房北侧门外1米处，监测时其他门窗关闭。

图 3-2 无组织废气监测点位示意图

### (3) 噪声

本验收项目噪声源主要为开沟机、鱼尾机等设备运营噪声，噪声源强在75-85dB（A），主要的噪声控制措施有：合理布局、选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施。

项目噪声污染防治措施情况如表 3-3 所示。

表 3-3 项目噪声情况一览表

设备名称	源强度 dB（A）	治理措施		
		环评要求	实际治理措施	变化情况
开沟机、鱼尾机等	75~85	合理布局、选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施	合理布局、选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，东侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，西、	不变

			南、北侧厂界满足 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中3类标准
--	--	--	---

噪声监测点位如图 3-3 所示。



图 3-3 噪声监测点位图

#### (4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括危险固废、一般工业固废和生活垃圾各种固体废物的种类及去向见表 3-4。

表 3-4 验收项目固体废物种类及去向表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a			利用处理方式
									环评估计量	实际产生量	变化量	
1	废铁渣	一般废物	打磨	固态	铁	/	86	/	0.0001	0.0001	0	委托苏州沃思特电子科技有限公司处
2	检验不合格品		检验	固态	金属	/	86	/	0.24	0.24	0	
3	废木板		基板	固态	木板	/	86	/	20.524	20.524	0	
4	废铝板		打孔	固态	铝板	/	86	/	13.649	13.649	0	

5	废靶材		真空镀膜	固态	铁	/	86	/	0.08	0.08	0	置
6	铁渣		打磨	固态	铁	/	86	/	0.9	0.9	0	
7	废石英砂		纯水制备	固态	石英砂	/	86	/	0.00375	0.00375	0	
8	废活性炭		纯水制备	固态	活性炭	/	86	/	0.0025	0.0025	0	
9	废电子线路板基板	危险废物	钻孔成型	固态	废树脂粉、铜屑	T	HW13	900-451-13	0.0275	0.0275	0	委托苏州市荣望环保科技有限公司处置
10	布袋集尘		基板打孔	固态	废树脂粉、木屑、铝屑、铜屑	T	HW13	900-451-13	0.3038	0.3038	0	
11	废切削液		钴针、铣刀打磨	固态	有机物	T	HW09	900-006-09	0.2	0.2	0	
12	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	生活垃圾	/	99	99	12	12	0	苏州高新区通安市政服务有限公司定期清运

企业设置了一个 200m<sup>2</sup> 的一般固体废物周转场所(公司产生的一般固体废物每天进行收集和转移,在一般固体废物回收单位来单位回首之前,将一般固体废物集中到周转场所,因此本项目没有单独设置一个一般固体废物仓库),该场所设在厂房内部北侧,地面为环氧地坪;目前该周转场所已经设置一般固体废物标识牌,基本符合一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单(公告 2013 年第 36 号)。

企业设置了一个 6m<sup>2</sup> 的危险废物仓库,危废暂存区设在厂房三楼的西侧;危废暂存区所在仓库由实体墙建成,能够防风、防雨、防渗;地面设置了环氧地坪,环氧地坪上设置了一个托盘,能够防腐防渗、收集泄露废液;各类危险废物分类

存放，并且张贴了标签；危废仓库外张贴了危废标志，张贴了管理制度、管理人员等；并且目前已经落实“双人双锁”措施，危险废物仓库的设置符合《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工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》等相关规定执行。危险废物规范设置主要要点分析如下表。

表 3-5 固体废物种类及去向表

序号	规范设置要求	设置情况	相符性分析
1	应严格执行《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001）、《环境保护图标标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标志是指规范设置标志，配比通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置。	采用墙面固定方式将危废废物信息公开栏固定在厂区门口醒目的位置，其顶端距离地面400cm处，材料及尺寸：底板采用5mm铝板、底板120cm×80cm，严格按照规范设置公开内容：危废仓库内部分区规范设置了警示标志牌：顶端距离地面200cm处，材料及尺寸： 采用5mm铝板，不锈钢边框2cm压边，尺寸：75cm×45cm，三角形警示标志边长42cm，外檐2.5cm，并严格按照规范设置公开内容；规范设置包装识别标签，底色为醒目的桔黄色，文字样色为黑色，字体为黑体，尺寸：粘贴式标签20cm×20cm，系挂式标签10cm×10cm。危废仓库规范配备通讯设备、照明设施和消防设施。	符合规范要求。
2	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。	已在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置规范设置视频监控，并与中控室联网。	符合规范要求。
3	根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	建设单位危废为废电子线路板基板、布袋集尘、废切削液，废物类别为HW13、HW09，涉及固态、液态。危险废物贮存设施规范设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置，危废仓库设置有围堰。	符合规范要求。
4	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、	危废仓库暂存的危废为废电子线路板基板、布袋集尘、废切削液。建设	/

	易燃危险品贮存。	单位已按易爆、易燃危险品贮存。	
5	贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	严格规范要求控制贮存量，贮存期限为一年。	符合规范要求。
6	禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。	本项目不涉及不相容的危险废物混合情况。	已规范贮存。
7	装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间	本项目仅废切削液为液体危险废物，废切削液存放容器内将留足够空间，容器顶部与液体表面之间将保留100毫米以上的空间。	符合规范要求。
8	盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。	盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物不相互反应。	符合规范要求。
9	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	建设单位危废仓库位置不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域内。	符合规范要求。
10	危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则。	危废仓库设有防渗漏托盘，存放灭火器。仓库内设有安全照明设施和观察窗口。	符合规范要求。
11	危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。	危废仓库配备有通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施	符合规范要求。
12	危险废物堆要防风、防雨、防晒。	危废仓库单独设立，堆放处做到防风、防雨、防晒。	已规范贮存。

危废仓库规范设置相关照片如下。

序号 现场照片



左侧照片：危险废物产生单位信息公开栏



左侧照片：危废仓库平面固定式贮存设施警示标志牌



左侧照片：危废仓库内部警示标志牌

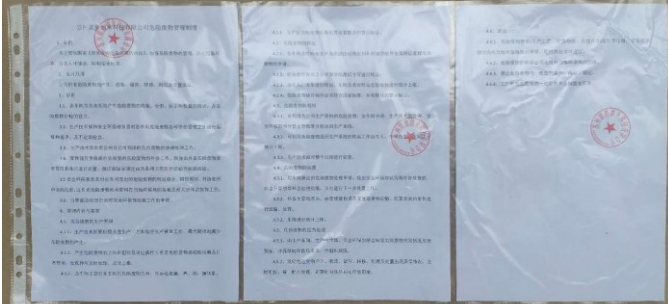

4		左侧照片：危险废物管理制度
5		左侧照片：危险仓库内部照片（危险仓库较窄，大门位置不方便拍摄全图）

图 3-4 危废仓库规范设置相关照片

建设单位已选择有相应危险废物经营资质的单位及时处置所产生的危险废物，贮存期限不超过一年。执行危险废物转移联单制度。此外，建设单位制定了《环境保护管理制度》，环境保护管理制度详见附件。

建设单位已严格按照以上规范设置危废仓库，项目各类废物在按相关要求分类收集、分别存放，得到妥善的处理或处置的情况下，各种固废可得到有效处置，对周围环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

综上所述，采取上述措施后，建设单位危废仓库的建设符合《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）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案配套实施意见》（苏环管字[2019]53 号）中的要求，对周围

环境不会产生影响。



图 3-5 一般固体废物周转场所建设现状



表四

## 1、项目变动情况

本次验收项目与环评阶段相比，共发生 3 个变化，具体如下：

### (1) 生产设施发生变化

本次验收阶段生产设施较环评阶段减少 3 台真空镀膜机、1 台孔位检验机；增加 1 台刃面检测机、4 台上环机、2 台检测机(铣刀)、1 台成型机，详见表 2-3。

变化原因：原环评真空镀膜的生产过程中需要使用真空镀膜机，真空镀膜机共 5 台，由于项目在生产过程中 2 台真空镀膜机能够满足真空镀膜的正常生产，故减少真空镀膜机，实际生 3 台；成型机为环评漏评设备(环评中涉及成型工艺)。

孔位检验机、刃面检测机、上环机、检测机均为检测设备，为了更好的检测产品的产能，检测设备相应增加或减少，不增加产能，不增加污染物种类和排放量。

### (2) 厂房内部布局发生变动

本项目厂房内布局发生变化，原环评中铣刀产品开沟、激光打标、检验生产工序位于四楼，现调整位于三楼。

### (3) 废气产生及处理方式的变动

环评中涉及成型、裁切工艺，但漏评了成型、裁切颗粒物废气，现实际成型、裁切废气与钻孔废气一起经 1 套中央集尘设施处理后无组织排放；环评中开沟非甲烷总烃废气经每台设备自带的油雾回收装置处理后无组织排放，现实际经密闭管道收集后集中经过 1 套油雾回收装置处理后无组织排放。

## 2、变化内容污染源强及环境影响分析

### (1) 废气

成型、裁切废气与钻孔废气一起经 1 套中央集尘设施处理后无组织排放；开沟废气（非甲烷总烃）经密闭管道收集后集中经过 1 套油雾回收装置处理后无组织排放；研磨、去毛刺废气（颗粒物）产生量较少，以无组织形式在车间内排放。

### (2) 废水

废水源强未发生变化。

### (3) 噪声

噪声源强未发生变化。

### (4) 固废

固废数量和种类未发生变化。

(5) 污染物排放总量

发生变化以后，废气无组织排放、废水排放、固废排放总量与环评阶段对比，没有发生变化，仍然按照表 1-4 执行。

3、变动内容分析及结论

《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）、本次验收项目变动内容分析如表 4-1 所示。

表 4-1 项目变动内容分析表

序号	类别	原环评情况	实际建设情况	变化内容	苏环办【2015】256号重大变动清单	重大变化判定
1	规模	生产装置	主要生产设备：真空镀膜机 2 台、超声波清洗机 2 台、工业纯水机 1 台、鼓网干燥箱 2 台、手动研磨机 20 台、开沟机 23 台、鱼尾机 1 台、修整机 1 台、激光打标机 1 台、等离子刻蚀机 1 台、钻孔机 20 台、成型机 1 台、数孔机 1 台、孔位检验机 2 台、刃面检测机（钻针）1 台、上环机（铣刀）4 台、检测机（铣刀）2 台，一共 103 台	减少 3 台真空镀膜机、1 台孔位检验机；增加 1 台刃面检测机（钻针）、4 台上环机（铣刀）、2 台检测机（铣刀）、1 台成型机	新增生产装置，导致新增污染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，导致新增污染因子或者污染物排放量增加	本项目减少 4 台设备，增加 8 台设备，不增加生产规模，不增加污染物种类和排放量， <b>不属于重大变化</b>
2	建设地点	原厂址内调整	共两幢，其中位于南侧厂房为电子线路板基板钻孔车间。北侧厂房一楼：真空镀膜车间及纯水制备、清洗间等；二楼：预留空间；三楼：开沟及相关辅助工序车间；四楼：打（研）磨及相关辅助工序车间、各类仓库、现场管理办公室；五楼：办公	原环评中铣刀产品打磨、开沟、激光打标、检验生产工序位于四楼，现调整位于三楼	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；	未导致不利影响显著增加， <b>不属于重大变动</b>

				区			
3	环境保护措施	产废点	产废点：开沟、钻孔、去毛刺、干式研磨	产废点：开沟、钻孔、去毛刺、成型、裁切、干式研磨	新增成型、裁切工序产废点	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、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	环评中涉及成型、裁切工艺，但漏评了成型、裁切颗粒物废气，研磨工序产生量极少 <b>不属于重大变化</b>
<p><b>结论：</b>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）要求，项目变动内容不属于重大变动，可纳入本次竣工环境保护验收管理。</p>							

表五

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

◆ **环境影响报告表主要结论**

1、项目概况

苏州联腾纳米科技有限公司成立于2018年08月23日，本次新建项目位于苏州高新区通安镇西塘路78号。企业已获得苏州高新区经济发展和改革局（发改）同意项目备案的登记信息单（项目代码：2018-320505-39-03-560058）。本次新建项目建成后具有年生产电子线路板基板片材55万片、钻针10800万支、铣刀1200万件的生产能力。

本次新建项目总投资255万元，其中环保设投资金额为52万元，占总投资的20%。本次新建项目租用个人（王晓燕）的厂房进行生产，租赁面积为2000m<sup>2</sup>。本次新建项目有员工40人，实行3班制，每天工作24小时，年工作日365天。

2、项目与产业政策相符性分析

本项目主要从事子线路板基板片材、钻针、铣刀的生产，行业类别属于C3300金属制品业、C3980电子元件及电子专用材料制造，本项目不在《产业结构调整目录（2011年本）》（2013年修订）中鼓励类、限制类、淘汰类；同时本项目不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类；也不属于《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》（苏政办发【2015】118号）限制、淘汰目录和能耗限额；也不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中鼓励类、限制、淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

3、项目规划相容性分析

（1）与土地规划的相符性

本项目位于苏州高新区通安镇西塘路78号，根据房产证（苏新国用（2015））（详见附件），项目地块的土地使用性质为工业用地，符合苏州高新区的总体规划。

4、与“太湖水污染防治条例”政策相符性分析

本项目位于太湖三级保护区，本项目未使用含磷洗涤用品，无氮、磷生产废水排放，不在本《太湖水污染防治条例》中第四十三条中禁止、限制类的企业名录中。因此本项目符合太湖流域相关的规定。

## 5、与其他政策的相符性分析

本项目最近生态红线区域为江苏大阳山国家森林公园（自然与人文景观保护），在项目东南侧约 1100m，不在其生态功能保护区范围内。

本项目符合《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》中治理挥发性有机物污染的相关规定及控磷降氮的发展要求。

本项目符合“三线一单”中生态保护红线、资源利用上限、环境质量底线及负面清单的要求。

本项目实施后，各项污染物均能够实现达标排放，其污染物排放总量可在苏州吴中区内调剂解决，不增加区域排污总量指标，不使区域环境功能降低，区域环境功能能够满足当地环保规划规定的要求。因此项目的建设符合区域的环保规划

## 6、项目污染物排放水平、污染防治措施评述及环境影响

（1）废气：项目铣刀研磨和电子线路板基板钻孔工段产生的废气经收集处理后，在车间内以无组织形式在车间内排放，保持车间通风良好，能达到无组织排放监测点浓度限值要求。

经预测，无组织废气无大气超标点，说明本项目废气的排放对周围环境的影响较小。项目需要以生产车间为边界设置 100 米卫生防护距离，在该范围内，无居民、学校、医院等敏感点，符合要求

（2）废水：项目排放的废水为生活污水，生活污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷，废水排入污水管网，收集后排入苏州高新白荡污水处理厂处理，处理达标后排入京杭运河，对周围水环境影响较小。

（3）噪声：本项目主要噪声为冲床、磨床等设备运营噪声，噪声源强值为 75~85dB(A)左右。项目采取选用低噪声设备，合理布局，墙体隔声，距离衰减的措施后，厂界噪声达标排放，不会降低项目所在地原有声环境功能级别。

（4）固废：项目产生的一般工业固体废物为废铁渣、检验不合格品、废木板、废铝板、废靶材、铁渣、废石英砂、废活性炭，收集后由苏州沃思特电子科技有限公司回收处置；危险废物为废电子线路板基板、布袋集尘、废切削液，委托有资质单位苏州市荣望环保科技有限公司回收处置；员工生活垃圾收集后由苏州高新区通安市政服务有限公司统一清运处理。以上各种固废做到 100%的利用/处置，零排放，不会对周围环境带来二次污染及其他影响。

## 8、项目周围环境质量现状

项目地所在区域大气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；纳污河流京杭运河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质目标要求；项目所在地噪声环境现状能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类和4类标准。

## 9、污染物总量的控制

### ①总量控制因子

#### （1）总量控制因子

本项目固体废弃物全部得到妥善处置，按照国家和省总量控制的规定，结合本项目排污特征，确定本项目的水污染物总量控制因子为：COD、氨氮、总磷，其余为考核因子；大气污染物总量控制因子为VOCs、颗粒物。

#### （2）项目总量控制建议指标：见表1-4。

#### （3）总量平衡途径

本项目大气污染物总量在苏州高新区内平衡，废水污染物纳入苏州高新白荡污水处理厂总量额度范围内；固体废物得到妥善处置。

## 10、总结论

本项目符合国家、地方产业政策要求；其拟选厂址符合当地总体规划和环保规划的要求；采用较先进的生产工艺和生产设备组织生产，其工艺技术路线符合清洁生产的要求；污染物排放量较小；固体废物全部得到有效利用或妥善处置；项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实行达标排放，项目建设对环境的影响较小；环境风险在可接受范围内。

因此，在建设单位履行其承诺，认真落实全部环保措施，并确保环保设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，本项目是可行的。

◆ 审批部门审批决定

企业于 2019 年 9 月 3 日获得苏州高新区生态环境关于本项目的环保审批意见（档案编号：苏新环项[2019]224 号），详见附件一。

表 5-1 项目环评批复要求落实情况对照表

序号	环评批复要求	落实情况	备注
1	项目工程设计、建设和环境管理中，必须切实落实《报告表》中提出的各项环保要求和污染防治措施，确保各污染物达标排放。	本项目污染防治措施与环评一致，根据检测报告（报告编号：RW20082501），项目各污染物均能达标排放。	满足环评批复要求
2	厂区实行雨、污分流。该项目生产废水和生活污水排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 标准。	本项目实施雨污分流，生活污水和生产废水已经接管苏州高新白荡污水处理厂进行集中处理。	满足环评批复要求
3	加强废气排放管理。该项目产生的废气经收集处理后达标排放，非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表 2 标准浓度的 80%，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放表混》（GB16297-1996）表 2 标准，严格执行《报告表》中提出的卫生防护距离要求。	根据检测报告（报告编号：RW20082501），项目产生的非甲烷总烃、颗粒物均能达到相应的排放标准，各废气的污染防治措施与环评保持一致，厂界周边无异味	满足环评批复要求
4	采取切实有效的隔音降噪措施，确保本项目北厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）达到 3、4 类标准。	通过合理布局，并选用低噪声设备，采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，根据检测报告（报告编号：RW20082501），噪声排放均能达到相应标准。	满足环评批复要求
5	该项目产生的固体废物须分类收集妥善处理或利用，不得排放。危险废物须委托有资质单位进行处理，并执行危险废物转移联单制度。	本项目产生的检验不合格品、废木板、废铝板、废靶材、铁渣、废石英砂、废活性炭由苏州沃思特电子科技有限公司回收处置，废电子线路板基板、布袋集尘、废切削液由有资质单位苏州市荣望环保科技有限公司回收处置，生活垃圾由苏州高新区通安市政服务有限公司回收处理；固废存放场所均在室内，地面有环氧地坪，能够防雨防渗。	满足环评批复要求
6	采取有效的环境风险防范措施和应	企业正在准备编制应急预案。	满足

	急措施，制定《突发环境事件应急预案》并报我局备案，防治各类污染事故发生。		环评批复要求
7	排污口设置按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环孔[1997]122号文）的要求执行。各类污染物排放口须设置监测采样口并安装环保标识牌。要求你公司积极推广循环经济理念，实施清洁生产措施，贯彻ISO14000标准。	排污口按照相关要求设置了采样口，并安装了环保标识牌	满足环评批复要求
8	建设单位是该建设项目环境信息公开的主体，须自收到本文后及时将该项目环境影响报告表的最终版本予以公开。同事应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。	已按环评批复要求公示，具体见附件。	满足环评批复要求
9	项目的环保设施必须与主体工程同时建成，经验收合格后方可正式生产。	项目环保设施与主体工程同时建成，现项目正在申请验收。	满足环评批复要求
10	本批复自审批之日起有效期5年。本项目5年后方开工建设或项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或你才用的防治污染措施发生重大变化的，你公司须重新报批该项目环境影响评价文件。	本项目在审批之日起五年内开工，项目的性质、规模、地点、采用的生产工业或你用的防治污染措施均未发生重大变化。	满足环评批复要求



表六

验收监测质量保证及质量控制：				
1、监测分析方法				
表 6-1 监测分析方法				
类别	监测因子		分析方法及方法来源	
废水	PH 值		便携式 PH 计 《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.1.6.2	
	化学需氧量		《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	
	悬浮物		《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）	
	氨氮		《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	
	总磷		《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	
大气 污染物	无 组 织 废 气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	
		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》（HJ604-2017）	
噪声	工业企业厂 界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	
2、监测仪器				
表 6-2 监测使用仪器				
序号	名称		型号	设备编号
1	便携式多参数分析仪		DZB-718	RW-X06-04
2	多功能声级计		AWA5688	RW-X04-01
3	声校准器		AWA6021A	RW-X05-01
4	便携式风向风速仪		PH-1	RW-X07-01
5	真空气体采样箱		/	RW-X01-17
6	多功能充气泵		JX-017	RW-T07-06
7	综合大气采样器		XA-100	RW-X01-01
8	综合大气采样器		XA-100	RW-X01-02
9	综合大气采样器		XA-100	RW-X01-03
10	综合大气采样器		XA-100	RW-X01-04
11	大气压力计		DYM3	RW-X07-03
12	分光光度计		723N	RW-F01-02
13	电子天平		AUW120D	RW-F06-03
14	气相色谱磐诺		A91plus	RW-F03-01
15	备注		/	

### 3、单位资质

本次调查样品由江苏润吴检测服务有限公司(具备江苏省质量技术监督局认定资质, CMA 证书: 191012340097)检测。上述检测单位的质量可靠, 其 CMA 证书具体如图 6-1 所示。



润吴检测 CMA 认证资质  
图 6-1 检测单位 CMA 认证资质

#### 4、质量控制与质量保证

##### (1) 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气验收监测质量控制与质量保证按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《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)和《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。尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30~70%之间对采样仪器的流量计定期进行校准。

##### (2) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证厂界噪声监测过程的质量，噪声监测布点、测量方法及频次按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源(93.8dB)进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。声级计校准结果见表6-3。

表 6-3 声级计校准结果

项目			声校准器编号	监测前校准值 dB (A)	监测后校准值 dB (A)
厂界噪声	2020-08-25	昼间	AWA5688 型	93.8	93.7
	2020-08-26	昼间	AWA5688 型	93.8	93.9

表七

<b>验收监测内容:</b>				
1、废水				
本次验收监测在废水总排口布一个监测点位，监测布点图见图 3-1，监测项目和频次见表 7-1。				
<b>表 7-1 废水监测内容一览表</b>				
采样点位	监测项目		监测频次	
废水总排口★S1	pH、SS、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP		监测 2 天，每天 4 次	
2、废气				
本项目本次验收监测对厂界按照有关要求进行了监测，具体监测布点如图 3-3、3-5 所示监测内容见表 7-1:				
<b>表 7-2 无组织废气监测因子、频次、采样一览表</b>				
类别	点位	环保设施及采样点位	监测项目	监测频次
无组织废气	上风向 G1 下风向 G2、 G3、G4	厂界	非甲烷总烃、颗粒物	2 天，每天 3 次
	车间门外 1 米 处 G5	厂房外 1 米处	非甲烷总烃	2 天，每天 3 次
3、厂界噪声监测				
厂界 1m 处分东、南、西、北四个方向布设监测点位，传声器位置高于墙体并指向声源处，频次为监测 2 天，昼间监测 1 次，噪声监测点位如图 3-6，监测内容见表 7-2。				
<b>表 7-3 厂界噪声监测结果</b>				
监测点位编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方法
▲N1	东厂界外 1 米	等效 A 声级 (Leq)	连续监测 2 天， 每天昼间 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
▲N2	南厂界外 1 米			
▲N3	西厂界外 1 米			
▲N4	北厂界外 1 米			
4、环境质量监测				
环境影响评价报告书(表)及审批部门审批决定中未对环境敏感保护目标有要求的要进行环境质量监测；本次验收未进行环境质量的监测。				

表八

**验收监测期间生产工况记录:**

于 2020 年 08 月 25 日-2020 年 08 月 26 日对电子线路板基板片材 55 万片/年、钻针 10800 万支/年、铣刀 1200 万个/年进行了废气、废水厂界环境噪声方面的验收监测，验收监测期间全公司生产正常、环保设施正常运行，其中表 8-1 是验收监测期间该公司生产情况。

**表 8-1 现场监测期间产品工况记录表**

序号	产品名称	监测期间产量			
		2020 年 08 月 25 日		2020 年 08 月 26 日	
		产量	负荷	产量	负荷
1	电子线路板基板片材	1500 个	99.5%	1400 个	92.9%
2	钻针 10800 万支/年	29 万个	98%	28 万个	94.6%
3	铣刀	3 万个	91.3%	3.2 万个	97.3%

**验收监测结果:**

## 1、废水

本次验收监测按照《监测方案》，于 2020 年 08 月 25 日、26 日对该项目废水进行了监测，共监测 8 次（一天 4 次）。监测结果见表 8-2。

**表 8-2 废水监测结果及评价表**

监测位置	采样日期	次数	PH 值	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
生活污水排放口	2020.08.25	1	7.62	9	23	ND	0.077
		2	7.54	8	22	ND	0.068
		3	7.61	10	24	ND	0.086
		4	7.47	10	25	ND	0.078
		日均浓度 (范围)	7.47-7.62	8-10	22-25	ND	0.068-0.086
	执行标准		6-9	500	400	45	8
	评价结果		达标	达标	达标	达标	达标
	2020.08.26	1	7.62	11	20	ND	0.088
		2	7.53	9	22	ND	0.083
		3	7.45	9	23	ND	0.066
4		7.51	8	23	ND	0.072	
日均浓度		7.45-7.62	8-11	20-23	ND	0.066-0.088	

	度 (范围)					
	执行标准	6-9	500	400	45	8
	评价结果	达标	达标	达标	达标	达标

本次监测结果表明：项目废水总排口的的 pH 值、化学需氧量、悬浮物达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准；氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 等级标准。

## 2、废气

### 无组织废气

2020 年 08 月 25 日、26 日对公司厂界无组织废气（非甲烷总烃、颗粒物）进行了采样监测，监测频次按照《监测方案》执行，监测结果与评价见 8-3。

**表 8-3 废气无组织排放监测结果及评价表（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

监测 点位	监测 项目	监测日期	采样频次			最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行 标准 (mg/m <sup>3</sup> )	评价 结果	
			1	2	3				
厂界上 风向 G1	颗粒 物	2020.08.25	0.256	0.252	0.287	0.599	1	达 标	
厂界下 风向 G2			0.413	0.372	0.509				
厂界下 风向 G3			0.582	0.599	0.414				
厂界下 风向 G4			0.525	0.523	0.503				
厂界上 风向 G1	非甲 烷总 烃		2020.08.25	0.71	0.56	0.60	0.91	3.2	达 标
厂界下 风向 G2				0.83	0.80	0.80			
厂界下 风向 G3				0.77	0.80	0.86			
厂界下 风向 G4				0.80	0.80	0.76			
厂界上 风向 G1	颗粒 物	2020.08.26		0.315	0.300	0.378	0.617	1	达 标
厂界下 风向 G2				0.475	0.580	0.617			
厂界下 风向 G3				0.487	0.449	0.428			
厂界下 风向 G4				0.450	0.493	0.491			
厂界上 风向 G1	非甲 烷总 烃		2020.08.26	0.44	0.55	0.62	0.95	3.2	达 标
厂界下 风向 G2				0.83	0.87	0.89			
厂界下				0.86	0.87	0.88			

风向 G3							
厂界下 风向 G4			0.87	0.86	0.83		
气象参 数	日期	2020.08.25			2020.08.26		
	气象 参数	天气：晴，风向：北风			天气：晴，风向：西风		
	次数	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
	气 温℃	33.0	34.2	35.8	29.5	31.2	32.5
	大气 压 kPa	100.9	100.5	100.0	101.1	100.5	100.1
	相对 湿度%	55	51	47	57	55	54
	平均 风速 m/s	2.5	2.4	2.3	2.9	2.8	2.9

由上表可见，非甲烷总烃及颗粒物浓度指标的无组织排放满足相应的排放标准。

**表 8-4 废气无组织排放监测结果及评价表（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

监测 点位	监测 项目	监测日期	采样频次			最大值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行 标准 (mg/m <sup>3</sup> )	评价 结果
			1	2	3			
车间门 外 1 米 处 G5	非甲 烷总 烃	2020.08.25	0.66	0.76	0.79	0.85	6.0	达 标
		2020.08.26	0.74	0.78	0.77	0.81		达 标
气象参 数	日期	2020.08.25			2020.08.26			
	气象 参数	天气：晴，风向：北风			天气：晴，风向：西风			
	次数	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
	气 温℃	33.0	34.2	35.8	29.5	31.2	32.5	
	大气 压 kPa	100.9	100.5	100.0	101.1	100.5	100.1	
	相对 湿度%	55	51	47	57	55	54	
	平均 风速 m/s	2.5	2.4	2.3	2.9	2.8	2.9	

由上表可见，非甲烷总烃浓度指标的无组织排放满足相应的排放标准。

### 3、厂界噪声

噪声监测结果及评价结论见表 8-5。

**表 8-5 厂界噪声监测结果**

点位 监测时间		N1 dB(A)	N2 dB(A)	N3 dB(A)	N4 dB(A)	
2020.08.25	昼间	56.3	57.6	55.8	56.3	
	夜间	43.8	43.2	41.6	42.3	
	标准	昼	70	65	65	65
		夜	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标	
2020.08.26	昼间	56.8	55.9	54.5	57.3	
	夜间	42.2	43.2	41.1	43.6	
	标准	昼	70	65	65	65
		夜	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标	
气象参数	2020年08月25日，昼间：晴，风速2.5m/s； 夜间：晴，风速2.8m/s 2020年08月26日，昼间：晴，风速2.5m/s； 夜间：晴，风速2.7m/s					
监测工况	验收监测期间，企业正常生产；2020年08月25日平均生产工况达到96.27%，2019年08月26日平均生产工况达到94.93%以上，验收监测项目工况稳定。					
监测结果表明：东侧厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准；西、南、北侧厂界昼间噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。						



表九

**验收监测结论:**

1、工程基本情况和环保执行情况

苏州联腾纳米科技有限公司年产电子线路板基板片材 55 万片、钻针 10800 万支、铣刀 1200 万件建设项目建设地点位于苏州高新区通安镇西塘路 78 号，实际总投资为 255 万元，环保投资为 52 万元，占总投资金额的 20%；项目实际产能为电子线路板基板片材 55 万片/年、钻针 10800 万支/年、铣刀 1200 万个/年；该项目环境影响报告表以及环评批复等材料齐全，废气、废水、固废和噪声所配套的环保设施、措施均已基本按照环境影响报告表及环评批复的要求落实到位。

2、环境保护设施调试效果

2020 年 08 月 25 日-26 日，受苏州联腾纳米科技有限公司委托，江苏润吴检测服务有限公司组织专业技术人员对“苏州联腾纳米科技有限公司年产电子线路板基板片材 55 万片、钻针 10800 万支、铣刀 1200 万件建设项目”进行了验收监测。验收监测两天工况稳定，满足竣工验收监测对工况条件的要求。

(1) 废水

本项目废水为生活污水和生产废水（纯水制备废水）；验收监测期间，废水总排口的 pH 值、化学需氧量、悬浮物达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准；氨氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准。

(2) 废气

验收监测期间，项目产生的废气经收集处理后，在车间内以无组织形式在车间内排放，保持车间通风良好，颗粒物和非甲烷总烃的排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《区管委会关于印发苏州高新区工业挥发有机废气整治提升三年行动方案的通知》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准。

颗粒物和非甲烷总烃的排放浓度和速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

本项目以生产厂房为边界的 100 米卫生防护距离内无环境保护敏感点，符合要求。

### (3) 厂界噪声监测结果

验收监测期间，本项目昼间和夜间所测点位厂界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类和4类标准。

### (4) 固体废物

本项目一般工业固废收集后外卖、危险废物收集后委托有资质单位处置、生活垃圾由环卫部门回收处置，最终零排放。

企业已设置了一个6m<sup>2</sup>的危险废物仓库，该危废仓库的建设符合《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工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案》等相关规定。

## 3、总结论

**本次验收可以满足有关的验收要求，建议可通过验收；本验收监测的结论是在建设方提供的生产工况情况及监测时段采样情况下得出的；建设单位对所提供资料的真实性负责。**

## 4、建议

(1) 加强公司员工的环保意识，加强废气处理设施的日常运行及维护管理，建立健全各项环保设施的运行和维护台帐。

(2) 建议该公司加强环保从业人员的培训，做到持证上岗，进一步完善健全环境管理规章制度，在保证污染物稳定达标排放的基础上，进一步加强对生产全过程的环保管理及监督，减少“跑、冒、滴、漏”，最大减轻项目对环境带来的影响；

(3) 企业应及时开展自测工作，确保稳定达标排放。

(4) 当项目生产工艺、生产产品及产量有变化时，请及时按建设项目环保管理的有关要求报告相关环境行政主管部门。

## 附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周边 300 米状况图
- 附图三 项目生产车间平面布置图
- 附图四 项目废仓库相关标识图

## 附件

- 附件 1 原环评批文
- 附件 2 营业执照、法人身份证
- 附件 3 租赁协议、房产证、土地证
- 附件 4 城市排水协议书
- 附件 5 危废处置和危废经营许可证
- 附件 6 一般固体废物处理协议
- 附件 7 生活垃圾处理协议
- 附件 8 监测期间工况证明
- 附件 9 监测报告
- 附件 10 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 附件 11 信息公开内容
- 附件 12 代工协议