

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：敏感元器件研发及产业化项目

建设单位（盖章）：南京乾康信息科技有限公司

编制日期：2018年6月22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（两个英文字母作一个汉字）。

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它建议。

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——由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	敏感元器件研发及产业化项目				
建设单位	南京乾康信息科技有限公司				
法人代表	张拾成	联系人	刘娟		
通讯地址	南京中山科技园博富路 16 号				
联系电话	025-84824998	传真	/	邮政编码	210048
建设地点	南京中山科技园博富路 16 号				
立项审批部门	南京市六合区发展和改革局	批准文号	六发改备[2018]33 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	C3983		
占地面积(平方米)	20200	绿化面积(平方米)	3769.32		
总投资(万元)	14000	其中：环保投资(万元)	236	环保投资占总投资比例	1.69%
评价经费(万元)		预期投产日期	一期预计 2018 年 12 月建成投产、二期预计 2020 年 12 月建成投产、三期预计 2022 年 12 月建成投产		
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）： 详见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水（吨/年）	2088	柴油（吨/年）	/		
电（千瓦时/年）	120 万	燃气（标立方米/年）	/		
燃煤（吨/年）	/	其它	/		
废水（工业废水□、生活污水√）排水量及排放去向： 建设项目厂区实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网。洗釜废水和地面冲洗水共计 580.8t/a 收集后经车间污水站处理后全部回用至洗釜工段，不外排；生活污水 900t/a 经化粪池预处理后，接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理，达标尾水经马汊河排入长江。					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况： 无。					

原辅材料及主要设备:

1、原辅材料

建设项目主要原辅材料使用情况见表 1-1，主要原辅材料理化性质见表 1-2。

表 1-1 原辅材料情况表（一期）

序号	类别	原料名称	成分规格	年用量 t/a	存储 方式	存储 条件	
1	主材	过渡金属氧化物粉料	氧化锰、氧化钴、氧化镍、氧化铜混合物	42	袋装	常温、常压	
2		去离子水	-	50	桶装	常温、常压	
3		银浆	金属银与有机树脂	0.9	罐装	常温、常压	
4		镀锡铜丝	金属铜与镀锡层	57	箱	常温、常压	
5		无铅焊锡	金属锡、铜、银混合物	4.5	箱	常温、常压	
6		酚醛树脂	酚醛树脂（90%）与丙酮溶剂（10%）	7	桶装	常温、常压	
7		硅酮树脂	硅酮树脂（90%）与乙醇溶剂（10%）	16	桶装	常温、常压	
8		丙酮	>95%	3	桶装	常温、常压	
9		无水乙醇	工业级 酒精 99.9%	3	桶装	常温、常压	
10		氧化锌	工业级	30	袋装	常温、常压	
11		环氧粉末包封料	环氧树脂	21	箱	常温、常压	
12		石英砂	工业级	30	袋装	常温、常压	
13		辅料	粘合剂	聚乙烯醇 5%、水 95%	1.5	桶装	常温、常压
15			分散剂 A-15	脂肪酸类有机物	0.4	桶装	常温、常压
16	氧化铝粉		β 煅烧氧化铝	1.75	袋装	常温、常压	
17	松油醇		α-松油醇	0.013	瓶装	常温、常压	
18	纸带		-	17.07	箱	常温、常压	
19	胶带		-	1.6	箱	常温、常压	
20	油墨		色粉 4%、慢干水 95%、其他 1%	0.01	瓶	常温、常压	
21	硼酸		工业级	0.005	瓶	常温、常压	
23	硬脂酸		工业级	0.01	瓶	常温、常压	
24	消泡剂		主要成分为聚乙醚 80%	0.01	瓶	常温、常压	
25	正辛醇		工业级	0.008	瓶	常温、常压	
26	助焊剂		主要成分为松香	0.2	桶装	常温、常压	

表 1-2 建设项目原辅材料理化性质表

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性危害
银	Ag	白色有光泽的金属, 熔 961.93℃, 沸点 2212℃, 相对密度 (水=1) 10.9, 不溶于水	不燃	无资料
酚醛树脂	-[C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ] <sub>n</sub> -	无色或黄褐色透明物, 有颗粒、粉末状, 相对密度 1.2-1.4, 耐弱酸和弱碱, 遇强酸发生分解, 遇强碱发生腐蚀。不溶于水, 溶于丙酮、酒精等有机溶剂中。	可燃	无毒
丙酮	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	无色透明液体, 有特殊的辛辣气味; 易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚等有机溶剂, 相对密度 0.788, 熔点-94.6℃、沸点 56.5℃	闪点 (闭杯) -20℃, 易燃, 蒸汽与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限 2.5%~12.8% (体积)	微毒性, 对神经系统有麻醉作用。LD <sub>50</sub> (大鼠, 口服)为 5800mg/kg。
乙醇	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> O	无色液体, 有酒香; 蒸汽压 5.33kPa/19℃; 熔点-114.1℃; 沸点 78.3℃; 溶解性: 与水混溶可混溶于醚、氯仿、甘油多数有机溶剂; 相对度(水=1)0.79	易燃液体, 闪点 12℃	LD <sub>50</sub> 7060mg/kg(兔经口), 7340mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
聚烯醇	[C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O] <sub>n</sub>	白色片状、絮状或粉末状固体, 无味。溶于水(95℃以上), 微溶于二甲基亚砷, 不溶于汽油等	可燃, 闪点 79℃	无资料
松油醇	C <sub>10</sub> H <sub>18</sub> O	无色黏稠液体或低熔点透明结晶, 相对密度 0.9337, 固化点 40℃, 沸点 220.85℃。	可燃	无资料
硼酸	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶, 有滑腻手感, 无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中, 水溶液呈弱酸性。熔点: 169℃, 沸点: 300℃, 度: 1.43	不燃	半数致死量(大鼠, 经口)5.14G/kg。有刺激性, 有毒
硬脂酸	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>16</sub> COO	纯品为白色略带光泽的蜡状小片结晶体, 熔点: 56℃-69.6℃, 沸点: 232℃ (2.0kPa), 微溶于冷水, 溶于酒精、丙酮, 易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。	可燃	无毒
正辛醇	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> O	无色液体。有强烈的刺激性气味。密度 0.83。折射率 1.430。熔点 -16℃。沸点 196℃。不与水混溶, 但与乙醇、乙、氯仿混溶。	可燃	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 1790 mg/kg(小鼠经口); >3200 mg/kg(大鼠经口); >500 mg/kg(豚鼠经皮)
聚丙烯酰胺	CONH <sub>2</sub> [CH <sub>2</sub> -CH] <sub>n</sub>	白色粉末或半透明颗粒, 无臭, 相对密度 1.302, 溶于水, 几乎不溶于有机溶剂, 如苯、甲苯、乙醇、丙酮、酯类等, 仅在乙二醇、甘油、甲方酰胺、乳酸、丙烯酸中溶解 1%左右	可燃	无毒

## 2、主要设备

建设项目生产设备情况见表 1-3。

表 1-3 主要设备情况表（一期）

序号	名称及规格型号	规格型号	数量（台）	所在工段
1	喷雾造粒机	DZ-25 型	3	喷雾造粒
2	粉末成型机	SFJ-10T	11	成型
3	自动线引线成型-插片-焊接三联机	WF-168F	2	插片、焊接
4	隧道式高温推板窑	1350℃/1400M/7 区	2	烧结
5	老练机	定制	3	老练
6	印字机	莱宾格 JET3	1	标志
7	检测设备	定制	1	复测
8	隧道式烧银窑	RSD300/50/4、定制	3	制电极
9	排胶窑	定制	1	烧结
10	制电极流水线	400*500、双走向 260*2	2	制电极
11	导线成型机	GDSX-III	7	插片、焊接
12	自动线打标、测试、包装机	ALT-168E	3	后道联线
13	激光打标机	FS-C0210-OLHC	1	标志
14	敏感联动机	定制	2	联线
15	自动电压老练机	自制	3	老练
16	粉末包封机	ECM-III(B)、ECM-IVB	4	压敏包封
17	油压机	J1245-1C	1	成型
18	插片机	ZP-I	4	插片、焊接
19	循环搅拌球磨机	QX-100/1000	5	球磨
20	丝网刷银机	400*500	4	制电极
21	自动测试分选机	MF-280	4	初分
22	自动浸锡机	自制	1	插片、焊接
23	鼓风烘箱	定制	8	包封
24	鼓风烘房	HG101-9AF	4	包封
25	隧道式烘银窑	双走向 260*2	4	制电极
26	端子机	TF2000	1	制引线
27	电脑裁线机	TF220	2	制引线
28	真空搅拌机	sp-105	1	传感器
29	湿法包封机	定制	3	中道联线
30	自动填充机	SP-107	1	包封
31	高温箱式炉	N200	6	烧结
32	切片机	qp-301d	1	切片
33	划片机	hp-600c	1	划片
34	空压机	5m <sup>3</sup> /min	1	辅助
35	循环冷却塔	10t	1	辅助

## 工程内容及规模（不够时可附另页）：

### 1、项目由来

敏感元器件及传感器属于电子装备制造业中的基础类产品。随着外国整体企业不断进入我国，配套电子元器件产品供应需要本地化，有利于国外配套整机厂商及零部件采购商在中国批量订购电子元器件产品；大批的跨国公司在中国纷纷建立采购中心，在中国采购电子元器件为其国外生产的整机配套。当前，随着传统元件科研生产逐步走向成熟，电子元件科技正步入以新材料、新工艺、新技术带动下的产品更新升级和深化发展的新时期，呈现出向片式化、小型化方向发展；以低功耗、高可靠满足国防和尖端装备新要求；以抗辐射满足宇航级应用；以无源集成作为无源元件新的增长点；实现无毒无害、绿色环保新目标等五个方面新的发展趋势和特点。

在此背景下，为了满足市场需求，南京先正电子股份有限公司收购了南京凯德实业有限公司名下的全资子公司（南京乾康信息科技有限公司）的全部股权，成为该公司的全资控股公司。本项目拟投资 14000 万元，新增生产设备 233 台（套），建设敏感元器件生产项目。项目用地面积约 30.3 亩（折合约 20200m<sup>2</sup>），厂房建筑及其他基础设施配套面积约 38229m<sup>2</sup>。项目建成后将形成年产热敏电阻 1.8 亿只，压敏电阻 4 亿只，温度传感器 0.4 亿只，新型元器件 10 亿只的生产能力。该项目已取得南京市六合区发展和改革局的备案证（备案证号：六发改备[2018]33 号）。该项目计划分三期进行建设，其中一期预计 2018 年 8 月施工，2018 年 12 月建成投产，二期预计 2020 年 12 月建成投产，三期预计 2022 年 12 月建成投产。

本次仅针对一期项目进行评价，二期、三期项目不在本次评价范围，待后续另行申报。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订），见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录核对表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区 含义
83、电子元件及 电子专用材料制 造	/	印刷电路板；电子专用材料；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的	/	

本项目属于电子元件制造项目，生产过程涉及焊接、有机溶剂清洗工艺，因此需要编制环境影响评价报告表。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建

设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）等相关规定，项目建设单位委托我单位对本项目进行环境影响评价。我单位在接受委托之后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响评价报告表，供相关环保主管部门审查。

## 2、工程概况

项目名称：敏感元器件研发及产业化项目；

建设单位：南京乾康信息科技有限公司；

建设地点：南京中山科技园博富路16号；

项目性质：新建；

项目投资：14000万元；

占地面积：20200m<sup>2</sup>；

行业类别：[C3983]敏感元件及传感器制造；

劳动定员：工作人员76人。

工作制度：单班制，每班8小时，年工作天数279天。

建设进度：一期预计2018年8月施工，2018年12月建成投产，二期预计2020年12月建成投产，三期预计2022年12月建成投产。

建设项目不设食堂、浴室，职工用餐为外卖送餐。

## 3、产业政策相符性

建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本，2013年修正）》中限制类和淘汰类范围内；项目不属于《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）部分条目的通知〉》（苏经信产业[2013]183号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015本）》中限制类和淘汰类范围内；项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2006年本）》中限制和禁止用地项目。对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号），本项目不属于其中的限制类或淘汰类。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号），属于其准入行业。

综上，本项目符合国家及地方产业政策要求。

## 4、用地规划相符性分析

建设项目位于南京市六合区中山科技园内，根据本项目所处地块土地使用证明，该地块为工业用地。经查阅本项目用地既不属于《禁止用地项目目录（2012年本）》和《限制用地目录（2012年本）》中禁止用地和限制用地；也不属于《江苏省禁止用



地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止用地和限制用地。因此本项目符合当地土地利用规划。

### 5、“三线一单”相符性

#### ①与生态保护红线的相符性

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发[2013]113 号）和《南京市生态红线区域保护规划》，项目周边生态环境保护目标详见表 2-2。

表 2-2 项目周边生态环境保护目标表

	环境保护对象				环境保护要求
	名称	方位	距离 m	范围	
生态环境	马汉河-长江生态公益林	东	2000	二级管控区：东至长江，西至宁启铁路，北至马汉河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路，长约 5000 米，宽约 2000 米。（不包括市政府批复的《南京市六合区大厂组团葛塘新区（LHf010）控制性详细规划》确定的建设用地范围）	二级管控区内禁止从事下列活动：砍柴、采脂和狩猎；挖砂、取土和开山采石；野外用火；修建坟墓；排放污染物和堆放固体废物；其他破坏生态公益林资源的行为
	马汉河洪水调蓄区	南	660	二级管控区：马汉河两岸河堤之间的范围	洪水调蓄区内禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速

由上表可知，本项目不在生态红线保护区中，符合南京市生态红线区域保护规划要求。

#### ②与环境质量底线相符性

根据《南京市 2017 年质量公报》，项目所在地的大气、水、声环境质量良好。本目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

#### ③资源利用上线相符性

建设项目位于南京市中山科技园内，用地性质为工业用地，所使用的能源主要为水、电能，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的供水、供电需求。

#### ④与环境准入负面清单相符性

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明，具体见表 2-6。

**表 2-6 项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及修订	经查《产业结构调整指导目录》（2011 年本），项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2011 年）》及修订中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订），项目产品、所用设备及工艺均不在《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）中的限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在国家《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中。
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中。
5	《市场准入负面清单草案》	经查《市场准入负面清单草案》（试点版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

由表 2-6 可知，本项目符合国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

### 6、“两减六治三提升”相符性分析

对照中共江苏省委、省人民政府关于印发《“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏政办发[2017]30 号），本项目属于[C3983]敏感元件及传感器制造，不属于重点行业。生产过程产生的废气经废气治理措施处理后达标排放，生活污水经市政管网接管至桥北污水处理厂集中处理后达标排放，故项目不会降低周边大气、水环境质量，因此本项目符合“两减六治三提升”的要求。

### 7、与中山科技园规划环评相符性分析

南京市中山科技园二期三期范围是东至宁淮高速公路、南抵马汉河、西抵妯娌河、北至宁洛高速公路，本项目位于中山科技园二期三期范围内。根据《关于南京中山科技园二期三期区域环境影响报告书》的批复（宁环建[2008]8 号），“严禁以下项目进入园区：（1）含恶臭、‘三致’污染物排放的项目；（2）生产化工、印染、造纸等项目”。本项目属于电子元件制造项目，生产过程无恶臭、“三致”污染物的排放，与宁环建[2008]8 号文件要求相符。

## 8、主要建设内容及产品方案

在南京先正电子股份有限公司收购南京凯德实业有限公司名下的全资子公司（南京乾康信息科技有限公司）的全部股权时，该厂区内已建有一栋四层毛坯厂房。本项目将依托该厂房，同时在厂区东部新建一栋一层厂房进行生产。具体见表 2-7。

**表 2-7 主要建设内容（一期）**

工程类别	工程内容		工程规模	备注	
主体工程	现有已建毛坯厂房		总建筑面积 8618.23m <sup>2</sup> ， 建筑主体高度 16.8 米， 局部 21 米	现有已建（毛 坯），共计 4 层	
	包括	1F			热敏电阻生产线
		2F			压敏电阻生产线
		3F			温度传感器生产线
		4F	库房、检验室等		
成型烧结制电极生产线		建筑面积 3260.22m <sup>2</sup> ，建 筑高度 11 米	新建，1 层		

建设项目全厂主要经济技术指标见表 2-8。

**表 2-8 主要经济技术指标表（全厂）**

项目		单位	指标	
规划总用地面积		m <sup>2</sup>	20200	
建筑总占地面积		m <sup>2</sup>	9400.45	
地上总建筑面积		m <sup>2</sup>	28829.97	
其中	一期	1#原有厂房	m <sup>2</sup>	8618.23
		2#厂房（新建）	m <sup>2</sup>	3260.22
		原有门卫	m <sup>2</sup>	51.8
		门卫（新建）	m <sup>2</sup>	51.8
	二期	3#厂房（新建）	m <sup>2</sup>	9033.53
	三期	4#厂房（新建）	m <sup>2</sup>	7814.4
	地下总建筑面积		m <sup>2</sup>	2537.45
容积率		-	1.434	
建筑密度		%	46.77	
绿地率		%	18.66	
停车位		个	118	
其中	地面停车		18	18
	地下停车		83	98
	停车楼停车		15	15

建设项目产品方案见表 2-9。

**表 2-9 建设项目产品方案表**

生产线	产品	总设计能力	设计能力 （一期）	设计能力 （二期）	设计能力 （三期）	年运行时 数（h）
敏感元器 件生产线	热敏电阻器	1.8 亿只/年	1 亿只/年	0.4 亿只/年	0.4 亿只/年	2232
	压敏电阻器	4 亿只/年	1.4 亿只/年	1.3 亿只/年	1.3 亿只/年	
	温度传感器	0.4 亿只/年	0.15 亿只/年	0.12 亿只/年	0.13 亿只/年	
	新型元器件	10 亿只/年	0	5 亿只/年	5 亿只/年	

注：本次仅针对一期项目进行评价，二期、三期项目不在本次评价范围，待后续另行申报。

## 9、公辅工程

公用及辅助工程具体见 2-10 表。

**表 2-10 公用及辅助工程**

类别	建设名称	设计能力	备注	
公辅工程	给水	2088t/a	依托市政自来水管网	
	去离子水	0.5t/h	采用自来水制备去离子水，制备工艺：自来水→机械过滤器→活性炭过滤器→保安过滤器→RO 主机→EDI→纯水箱→出水，制备率约 70%	
	排水	900t/a	依托市政污水管网	
	供电	120 万千瓦时/年	依托市政电网	
	供气	5m <sup>3</sup> /min	来源于空压机	
	储运工程	原辅料库	160m <sup>2</sup>	暂存原辅材料
成品库		280m <sup>2</sup>	暂存成品	
厂外运输		—	汽车	
厂内运输		—	叉车	
环保工程	废气	设备自带布袋除尘器(3套)+1#26m 高排气筒	3 套，每套风量 1200m <sup>3</sup> /h	达标排放
		集气罩+光催化氧化+活性炭吸附+2#26m 高排气筒	风量 8000m <sup>3</sup> /h	达标排放
		集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+3#26m 高排气筒	风量 30000m <sup>3</sup> /h	达标排放
		布袋除尘器(2套)+4#26m 高排气筒	2 套，每套风量 2000m <sup>3</sup> /h	达标排放
	废水	车间污水处理站(处理工艺：蒸发+干燥)	2 套，每套设计处理能力 2m <sup>3</sup> /d	生产废水经处理后全部回用，不外排
		化粪池	1 座	达标排放
	噪声	设备隔声减振	—	达标排放
	固废	一般固废堆场	16m <sup>2</sup>	安全暂存
危险废物暂存库		9m <sup>2</sup>	安全暂存	

### 10、厂区平面布置

根据规划，建设项目厂区共设置 2 个出入口，分为位于西侧博富路和北侧赢鑫路上。项目分为三期建设，其中一期包括 1#现有毛坯厂房和 2#新建厂房，分为位于厂区南部和东部，二期 3#厂房和三期 4#厂房位于厂区西北部。1#现有毛坯厂房共 4 层，其中一层布设热敏电阻生产线，二层布设压敏电阻生产线，三层布设温度传感器生产线，四层布设库房、检验室、新品试验等。2#新建厂房主要布设成型烧结制电极生产线。整个厂区共设置一个雨水排口和一个污水排口，分为位于厂区西北角和北侧赢鑫路上。车间污水处理站位于 2#新建厂房屋东南侧。厂区内各功能明确，布局合理。

### 11、环保工程及环保投资

项目环保投资 236 万元，占总投资的 1.69%，环保投资一览表详见下表 2-11。

表 2-11 环保投资一览表

序号	名称	内容		投资(万元)	处理效果
1	废气	喷雾造粒工序	设备自带布袋除尘器(3套)+1#26m 高排气筒	10	达标排放
		烧结, 制电极, 烧银、调阻、敏化工序	集气罩+光催化氧化+活性炭吸附+2#26m 高排气筒	30	达标排放
		制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+3#26m 高排气筒	25	达标排放
		污水站浓液干燥废气	布袋除尘器(2套)+4#26m 高排气筒	10	达标排放
2	噪声	低噪声设备、设备减震		10	厂界噪声达标
3	固废	一般固废堆场 16m <sup>2</sup>	生活垃圾、除尘器收集的粉尘	1	环卫清运
			废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭(纯水制备)、废滤膜(纯水制备)		由厂家回收
			废包装袋、包装盒、不合格品		收集后外卖
			污水站干燥污泥		回用至生产工段
		危险固废堆场 9m <sup>2</sup>	废活性炭(废气处理)、清洗废液、废树脂	5	委托有资质单位安全处置
4	废水	生产废水	经车间污水处理站(2套, 设计处理工艺均为“蒸发+干燥”)处理后回用至生产工段, 不外排	70	全部回用至生产工段, 不外排
		生活污水	经化粪池预处理后接管排入南京六合区大厂污水处理厂集中处理	5	达标排放
		雨污管网敷设、规范化排污口		50	
5	绿化	绿化面积 3769.32 m <sup>2</sup>		20	绿化率 18.66%
合计				236	-

**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

南京乾康信息科技有限公司于 2009 年编制了《年产 88500 套风力发电控制系统及智能电动执行机构制造项目环境影响报告表》，并于 2009 年 6 月 23 日取得该项目的环评批复（环评批复见附件）。后由于企业原因，该项目仅建成一栋四层毛坯厂房后即停止建设至今。根据现场踏勘，厂区内现有已建毛坯厂房自建成起从未进行过生产活动，无与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

## 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、地质、地貌

本项目位于南京中山科技园，六合区在三迭纪之前，地壳长期处于缓慢的升降运动，形成近万米厚的海相夹陆相沉积地层。三迭纪晚期，地壳开始褶皱上升，产生一系列纵向和横向断裂。燕山运动时期，褶皱断裂继续发展，造成舒缓的褶皱和坳陷。喜马拉雅运动时期，部分断裂“复活”，沿深断裂有大规模的岩浆活动，造成新的断陷盆地。历经沧海桑田变迁，加之岩浆活动频繁，使本区地质构造复杂，地层古老而完整。

六合区地貌大部分属宁、镇、扬丘陵区，地面标高在5.0-5.5米之间。由丘陵、岗地、河谷平原和江洲地等地形单元构成，地势北高南低，高差100多米。丘陵、岗地占全区面积76.8%，主要分布在北部和中部地区。平原、圩区主要分布在中南部滁河两岸和沿江地区。区内有低矮山丘113座，其中海拔100米以上的山丘有19座，最高为231米。玄武岩地貌发育良好，景观构造奇特。

### 2、气候气象

南京地处中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、降水丰沛、春温夏热秋暖冬寒四季分明的气候特征。全市年平均气温 15—16 ℃左右。每年 6 月中旬至 7 月中旬，太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交会形成梅雨季，降水量特别丰富。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987—2170 小时。南京市属季风气候，东夏间风向转换十分明显，秋、冬季以东北风为主，春、夏季以东风和东南风为主。

六合区风向随季节转换，一般春季主导风向为 E，冬季主导风向为 N、NW，夏季 S、SW，秋季为 E、NE。常年主导风向为东风。年平均风速为 2.9m/s，各月最大风速在 20.0m/s。

### 3、水文水系

建设项目附近地区地表水长江和马汊河。

长江是我国第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 630 公里，径流资源占全国总量的 37.8%。水量丰富，年平均入海水量 9600 亿立方米，最大流量 92600m<sup>3</sup>/s，平均流量 28500m<sup>3</sup>/s，最小日平均流量 5970m<sup>3</sup>/s，最小月平均流量 6940m<sup>3</sup>/s，最高水位 10.22m，最低水位 1.5m。本河段为感潮河段，潮汐每日两次涨落，涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，最大潮差 1.5m。丰水期江水只有顶托没有倒流，枯水期有往复流，汛期为每年 5 月至 10 月。水温变化在 6.0℃~30.5℃之间。

长江大厂江段位于南京东北部，系八卦洲北汉江段，全长约占 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。长江南京大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~900 米。平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m<sup>3</sup>/s，最小流量为 0.12 万 m<sup>3</sup>/s。

长江南京段河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚粘土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为 2~5 米，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为 40~50 米；最下面是基岩，高程一般在-50 米。

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9km，从六合县的新集乡与浦口盘域交界处的小头李向东，经新桥、东线桥折向东南，在 207 厂（造船厂）东侧入长江。河宽 70m 左右，河底高程 0.7m；最大洪峰流量 1260m<sup>3</sup>/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 20~30m<sup>3</sup>/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

#### 4、矿产、植被、生物多样性

六合区地处暖温带向亚热带过渡地带，地理区位和气候条件有利于动植物生长，环境多样，动植物种类繁多。

农作物稻、麦、棉、油、麻等 20 多种，品种齐全，蔬菜 10 类 85 个品种；林木以马尾松、杉木等暖性针叶林为主；有 10 个树种 40 多个品种果木；庭园花卉亦有 40 多种；牧草大多为丘陵草丛或疏林类；中药材有沙参、银花等 130 多种。属国家重点保护的野生植物有翠柏、银杏、银杉、水杉、香樟、油樟、楠木、鹅掌楸、大叶木兰、玉兰、睡莲等多种。

在动物地理区划中，该地区属于动物种类较为丰富的东洋界华中区的东郊平原亚区，其动物属亚热带丛灌草地—农田动物群。动物群中除猪、牛、羊和鸡、鸭、鹅等家畜外，野生动物约有 100 多种，如野鸡、兔、牙獐等；水产 10 目 22 科 40 多种，龙池鲫鱼，沿江的刀鱼，鲫鱼较为名贵。太湖银鱼也饲养成功，其品味、质量、产量均胜于太湖饲养的银鱼。同时，由于引入外地生物的优种和繁育交配促进了地方特种的变异和进化，增加了生物品种并提高了产量水平，丰富了地方的物质资源。属国家级保护的野生动物有白暨豚、河狸、隼科、锦鸡、鸳鸯、虎蚊蛙等。



## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、行政区划

南京市六合区是南京市最北面，西、北接安徽省来安县和天长市，东临江苏省仪征市，南靠长江，全区总面积 1485.5 平方公里，辖 11 个街道、1 个镇、1 个省级经济开发区，90 个社区居民委员会（含 8 个村），61 个村民委员会，人口 92.5 万人。

六合区内沿江有扬子石化公司、扬子石化-巴斯夫有限责任公司、南京化学工业有限公司、南京钢铁联合有限公司、南京华润热电有限公司、华能国际电力有限公司等部、省属大型企业和南京化学工业园区，是南京市重要工业区。

### 2、交通运输

六合区地处苏皖两省、宁（南京）扬（扬州）滁（滁州）三市交汇地，是辐射苏北、皖北的重要枢纽。高速公路有 G25（长深高速）、G36（宁洛高速）、G40（沪陕高速(宁连高速)）、G2501（南京绕越高速）、南京长江二桥、宁通高速、宁连高速、宁淮高速、宁蚌高速、雍六高速、南京绕越高速、南京长江四桥、沿江高速、江六高速；干线公路有 205、328（江北大道、宁六公路）国道，金江公路，沿江公路（江北段）、西部干线、六合马鞍机场连接线；通江滁河横贯全境，四季通航，滁河为 6 级航道；沿江有 46 公里长的长江深水岸线，并建有西坝头、长芦 2 个万吨级深水码头；有宁启铁路等。构建了四通八达的水陆交通网络在周边环境延伸，交通十分便捷。25 分钟车程到达南京长江新生圩港，30 分钟车程到达南京火车站，50 分钟车程到达南京禄口国际机场，3 小时车程到达上海。

### 3、国民经济情况

六合区是 2002 年南京市政府为实现跨江发展的战略目标将原六合县和大厂区合并成立的行政区，调整后的六合区构建了重化工、精细化工、钢铁、纺织、机电五大产业基地，规模工业产值年均增长 34.4%，地区生产总值增长 4.1 倍。全区有土地 146633.4 公顷，其中耕地 72400.8 公顷，占全区总面积 49.3%；园地 1657 公顷，占 1.1%；林地 92504 公顷，占 6.3%；牧草地 689.2 公顷，占 0.5%；交通用地 2761.3 公顷，占 1.9%；居民点及工矿用地 22399.6 公顷，占 15.3%；水域面积 31913.6 公顷，占 21.8%；未用土地 5561.5 公顷，占 3.8%。六合区工业门类齐全，已形成石油化工、机电、纺织、建材等主导产业，境内有扬子巴斯夫一体化工程公司、扬子石化、南钢、南化、华能等一批特大型企业。2017 年，六合区规模以上工业企业累计完成工业总产值 430 亿元，同比增长 0.5%。其中，12 月份当月完成工业总产值 33.6 亿元，同比下

降 27.2%。全年新产品产值为 49.8 亿，同比增长 24.6%。2017 年六合区居民收入保持平稳快速增长，人均可支配收入 34911 元，同比增加 3135 元，增长 9.9%。

#### **中山科技园社会经济概况：**

中山科技园以“创新、产业化”的宗旨，依托扬子石化、南化集团等驻区大企业的产业优势、技术和人才优势，加强科技创新、体制创新、统筹规划、精心组织、分步实施，营造吸引、凝聚优秀科技人员和经营管理者的良好环境，建立能充分发挥科技人员的聪明才智和迅速有效转化科技成果的充满活力的机制，把中山科技园建成有特色的科技园区。为进一步呼应“跨江发展”，整合资源，做大做强中山科技园，六合区委、区政府 2007 年 3 月成立了由六合区、沿江工业开发区领导及相关部门和街道领导组成的中山科技园管委会。管委会提出：通过 3 年到 5 年的努力，力争将中山科技园打造成富有特色的省级工业园区、江北科技成果转化平台、六合工业发展的重要增长极。

中山科技园规划面积 10.5 平方公里，近三年基础建设累计投资 6 亿多元，开发建设近 5.5 平方公里，完成了道路建设框架及管网、绿化、亮化、电力、交通等设备综合配套。目前，园区建成近 18 万平方米复建房、社区中心、商贸中心、幼儿园、生态公园、办公科研基地等配套服务区，建成 6 万平方米标准厂房的节能环保产业孵化基地。已入驻企业 90 多家，累计投资 60 亿元。园区将依托现有的节能环保产业孵化基地，尽快启动海外留学生创业园项目的建设，引进各类软件与服务外包、IT 产业、现代物流业，加大与科研院所的合作，引进各类研发类项目，形成研发型、中试型基地，全力打造江北人才科技集聚高地。

本项目位于南京中山科技园博富路 16 号，项目用地性质为工业用地，周围均为生产厂房和道路，1000m 范围内无文物保护单位。因此建设项目选址可行。

## 环境质量状况

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

建设项目拟建于南京中山科技园博富路 16 号，项目东侧为南京天铎集团机械设备制造有限公司，南侧为雄鹰自控工程公司，西侧隔博富路为六合区大学生创业园，北侧隔赢鑫路为南京煌朝节能科技有限公司。建设项目周边 500 米范围具体用地情况见附图二。

### 1、大气环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《2017 年南京市环境状况公报》，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。全年各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$  年均值为  $40 \mu g/m^3$ ，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%； $PM_{10}$  年均值为  $76 \mu g/m^3$ ，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%； $NO_2$  年均值为  $47 \mu g/m^3$ ，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%； $SO_2$  年均值为  $16 \mu g/m^3$ ，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%； $O_3$  日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

### 2、地表水环境质量现状

建设项目纳污水体为马汊河，按照《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003）该河六合段水质为IV类水质标准。

根据《2017 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量同比总体持平，全市纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核目标》的 22 个地表水断面中，III类及以上的断面 16 个，占 72.7%，同比上升 9.1%，无劣于 V 类水质断面。

### 3、声环境质量现状

根据南京市噪声环境功能区划，项目所在区为 3 类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准。根据《2017 年南京市环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 539 个。城区，区域环境噪声均值为 53.7 分贝，同比下降 0.2 分贝；郊区，区域环境噪声为 53.7 分贝，同比下降 0.1 分贝。全市交通噪声监测点位 243 个。城区，交通噪声均值为 68.2 分贝，同比下降 0.1 分贝；郊区，交通噪声均值为 67.3 分贝，同比下降 0.7 分贝。全市功能区噪声监测点位 28 个。昼间噪声达标率为 97.3%，同比持平；夜间噪声达标率为 94.6%，同比上升 8.0 个百分点。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于南京市中山科技园内，根据现场踏勘，建设项目主要环境保护目标如下表 3-2：

表 3-2 建设项目环境保护目标

环境要素	保护目标名称	方位	距离(米)	规模	保护级别
环境空气	区域大气环境	-	-	-	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
地表水环境	马汊河	S	660	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
	长江	SE	6800	大型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准
声环境	厂界外 1 米	-	1-200	-	《声环境质量标准》(GB309-2008) 中 3 类标准
生态环境	马汊河洪水调蓄区	S	660	1.29km <sup>2</sup>	洪水调蓄

## 评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<b>1、大气环境质量标准</b>				
	项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，锡及其化合物参照执行《苏联工作环境空气和居民区大气中有害无机物的最大允许浓度》，丙酮参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值，具体指标见表4-1。				
	<b>表4-1 环境空气质量标准</b>				
	污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	ug/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70			
	24小时平均	150			
锡及其化合物	一次浓度	0.064 <sup>[1]</sup>	mg/m <sup>3</sup>		
丙酮	一次值	0.80	mg/m <sup>3</sup>	《工业企业设计卫生标准》 （TJ36-79）	
非甲烷总烃	1小时平均	2.0	mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值	
注：[1]锡及其化合物参照前苏联车间工作区最大容许浓度2mg/m <sup>3</sup> ，根据《大气污染物综合排放标准详解》第二章第七部分公式 $1nC_m=0.6071nC_{生}-3.166$ （无机化合物）计算得出居住区大气中得一次最高允许浓度限值；式中：C <sub>m</sub> —环境空气质量标准（mg/m <sup>3</sup> ）；C <sub>生</sub> —车间空气中的最高允许浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）。					
<b>2、水环境质量标准</b>					
根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，建设项目所在区域主要水体为马汊河和长江，水质分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类和II类水质标准。具体标准值见表4-2。					

**表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位: mg/L**

水体	项目	pH	COD	SS*	NH <sub>3</sub> -N	TN	总磷
马汊河	Ⅳ类	6~9	30	60	1.5	1.5	0.3
长江	Ⅱ类	6~9	15	25	0.5	0.5	0.1

注\*: SS 参照执行《地表水资源质量标准》(SL63-94)中相关标准。

### 3、声环境质量标准

根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》(宁政发〔2014〕34号),项目所在地环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,具体标准值见表4-3。

**表 4-3 声环境质量标准 单位: dB(A)**

评价标准	昼间	夜间	标准来源
3类标准	65	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)

### 4、地下水质量标准

项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017),具体限值见表4-4。

**表 4-4 地下水质量标准 (单位: mg/L, 除 pH 外)**

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
<b>感官性状及一般化学指标</b>						
1	色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤3	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
6	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.50	>1.50
13	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
14	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮(以N计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50

19	硫化物	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/ (MPN/100ml 或 CFU/100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.8
24	硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物	≤0.04	≤0.04	≤0.08	≤0.50	>0.50
28	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
29	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
30	硒	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
31	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
32	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
33	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/mL)	≤0.5	≤6	≤60	≤300	>300
35	四氯化碳/ (μg/mL)	≤0.5	≤0.5	≤2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/mL)	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	>120
37	甲苯/ (μg/mL)	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	>1400
放射性指标						
38	总 α 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤0.1	≤0.5	≤0.5	>0.5
39	总 β 放射性/ (Bq/L)	≤0.1	≤1.0	≤1.0	≤1.0	>1.0

### 1、废气

颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准,丙酮排放速率参照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的推算值执行,详见表 4-4。

**表 4-4 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织监控浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	120	26	16.16 <sup>[1]</sup>	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
锡及其化合物	8.5	26	1.29 <sup>[1]</sup>	0.24	
非甲烷总烃	120	26	38.6 <sup>[1]</sup>	4.0	
丙酮	/	26	19.2 <sup>[2]</sup>	0.8 <sup>[3]</sup>	《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》

注: [1]根据内插法计算所得。颗粒物排放速率=5.9+(23-5.9)\*(26-20)/(30-20)=16.16kg/h,锡及其化合物排放速率=0.52+(1.8-0.52)\*(26-20)/(30-20)=1.29kg/h,非甲烷总烃排放速率=17+(53-17)\*(26-20)/(30-20)=38.6 kg/h。

[2]根据计算公式:排放速率 Q=C<sub>m</sub>RKe 计算所得。排气筒高度 26 米,根据内插法计算得排放系数 R=12+(32-12)\*(26-20)/(30-20)=24。Ke 取 1。则丙酮排放速率 Q=0.8\*24\*1=19.2kg/h。

[3]无组织排放监控浓度限值参照执行一次值。

### 2、废水排放标准

建设项目生产废水经车间污水站处理后回用至洗釜工段,不外排。其回用水质参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 标准。具体见表 4-5。

**表 4-5 生产废水回用标准 单位: mg/L**

序号	控制项目	洗涤用水	标准来源
1	pH	6.5~9 (无量纲)	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)表 1
2	COD*	≤60	
3	SS	≤30	
4	锰	≤0.1	
5	色度	≤30	

注: COD 参照工艺与产品回用水水质标准值。

建设项目生活污水经化粪池预处理后,接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理,接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 标准三级标准及,其中氨氮和总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准限值,污水厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》



(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准, 生活污水接管和排放标准表 4-6。

**表 4-6 项目废水间接排放标准及最终排放标准 单位: mg/L**

序号	污染物名称	废水接管标准	处理后尾水排放标准
1	pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	氨氮	45	5 (8)
5	总氮	70	15
6	总磷	8	0.5

### 3、噪声排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 4-7。

**表 4-7 施工期噪声排放标准限值 单位: dB (A)**

厂界名称	执行标准	标准限值	
		昼间	夜间
项目厂界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 排放标准详见表 4-8。

**表 4-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)**

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

### 4、固体废物控制标准

一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场所污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单。

建设项目污染物排放总量见表 4-9。

表 4-9 建设项目污染物排放总量表 单位: t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	全厂最终排放量	
废气	有组织	颗粒物	2.35	2.143	0.207	0.207
		锡及其化合物	0.034	0.031	0.003	0.003
		丙酮	1.62	1.458	0.162	0.162
		非甲烷总烃 <sup>[3]</sup>	2.191	1.973	0.218	0.218
		VOCs <sup>[4]</sup>	2.191	1.973	0.218	0.218
	无组织	颗粒物	0.15	0	0.15	0.15
		锡及其化合物	0.004	0	0.004	0.004
		丙酮	0.18	0	0.18	0.18
		非甲烷总烃 <sup>[3]</sup>	0.244	0	0.244	0.244
		VOCs <sup>[4]</sup>	0.244	0	0.244	0.244
废水	生活污水	废水量	900	0	900 <sup>[1]</sup>	900 <sup>[2]</sup>
		COD	0.36	0	0.36 <sup>[1]</sup>	0.045 <sup>[2]</sup>
		SS	0.18	0	0.18 <sup>[1]</sup>	0.009 <sup>[2]</sup>
		氨氮	0.023	0	0.023 <sup>[1]</sup>	0.005 <sup>[2]</sup>
		总氮	0.032	0	0.032 <sup>[1]</sup>	0.014 <sup>[2]</sup>
		总磷	0.003	0	0.003 <sup>[1]</sup>	0.0005 <sup>[2]</sup>
固废	一般固废 <sup>[5]</sup>	11.09	5.19	0	0	
	危险固废	13.9	13.9	0	0	
	生活垃圾	21.2	21.2	0	0	

总量控制指标

注: [1]为排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量;

[2]为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算, 作为本项目排入外环境的水污染物总量;

[3]非甲烷总烃包含丙酮、乙醇等全部有机废气;

[4]非甲烷总烃按 1:1 的比例折算为 VOCs 进行总量平衡;

[5]纯水制备产生的废滤膜(3 根/3 年)折算成 1t/a 纳入统计分析。

建设项目大气污染物排放总量为: 颗粒物(有组织) 0.207t/a、锡及其化合物(有组织) 0.003t/a、丙酮(有组织) 0.162t/a、VOCs(有组织) 0.218t/a, 颗粒物(无组织) 0.150t/a、锡及其化合物(无组织) 0.004t/a、丙酮(无组织) 0.180t/a、VOCs(无组织) 0.244t/a, 拟在六合区范围内平衡。

建设项目生活污水接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理, 接管考核量为: 废水量 900t/a、COD 0.36t/a、SS 0.18t/a、氨氮 0.023t/a、总氮 0.032t/a、总磷 0.003t/a; 最终外排量: 废水量 900t/a、COD 0.045t/a、SS 0.009t/a、氨氮 0.005t/a、总氮 0.014t/a、总磷 0.0005t/a, 拟在南京六合区大厂污水处理厂范围内平衡。

建设项目生产过程中产生的废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭(纯水制备)、废滤膜(纯水制备)、废包装袋、包装盒、不合格品、污水站干燥污泥、除尘器收集的粉尘和生活垃圾属于一般固废, 其中废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭(纯水制备)、废滤膜(纯水制备)由厂家回收处理, 废包装袋、包装盒、不合格品

收集后外卖，污水站干燥污泥和除尘器收集的粉尘（1#、4#排气筒）回用至生产工段，除尘器收集的粉尘（3#排气筒）和生活垃圾一起委托环卫清运。废活性炭（废气处理）、清洗废液和废树脂属于危险废物，委托有资质单位安全处置。建设项目产生的固废均能得到安全有效的处置。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

#### 一、施工期

本项目的工程量不大，施工期较短，施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会排放一定的废水、废气和建筑垃圾，施工机械和运输车辆会产生较大的噪声。其简单的施工流程及各阶段主要污染物产生情况见图 5-1。

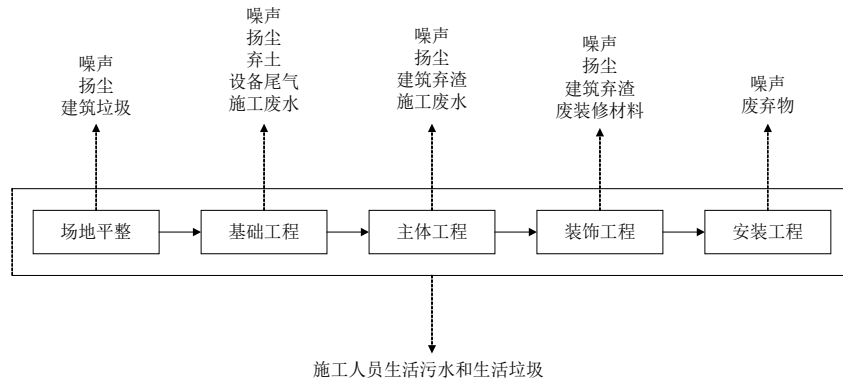


图 5-1 施工流程及产污环节图

#### 工艺流程简介：

##### （1）场地平整和基础工程

建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、碎石、砂土、粘土共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气以及施工废水。

##### （2）主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废，以及施工废水。

##### （3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采

用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

#### (4) 设备安装及调试

装修完成后对生产设备进行安装调试，在调试过程中会有噪声产生，由于安装调试时间较短，对周围环境影响是暂时的，随着安装调试结束，该影响也随之消除。

## 二、营运期

### 1、热敏电阻器生产流程

热敏电阻器生产工艺流程图见图 5-2。

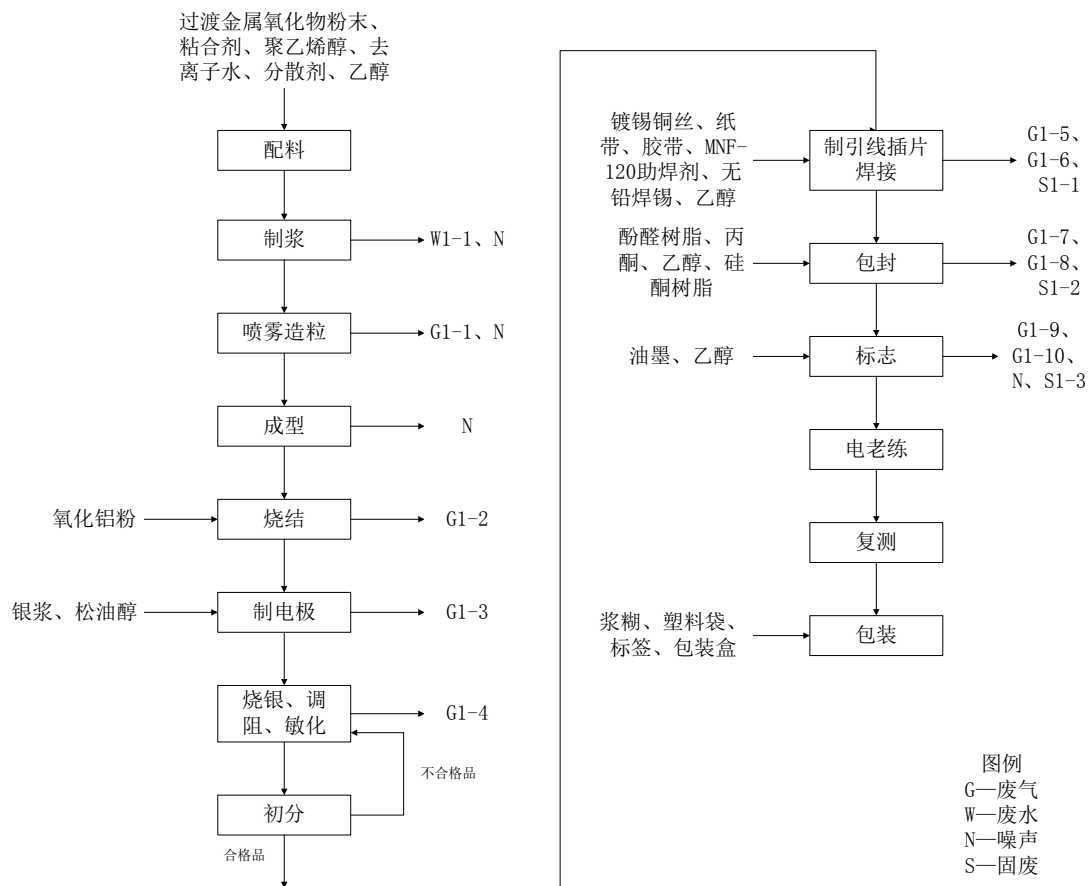


图 5-2 热敏电阻器生产工艺流程图

### 2、压敏电阻器生产流程

压敏电阻器生产工艺流程图见图 5-3。

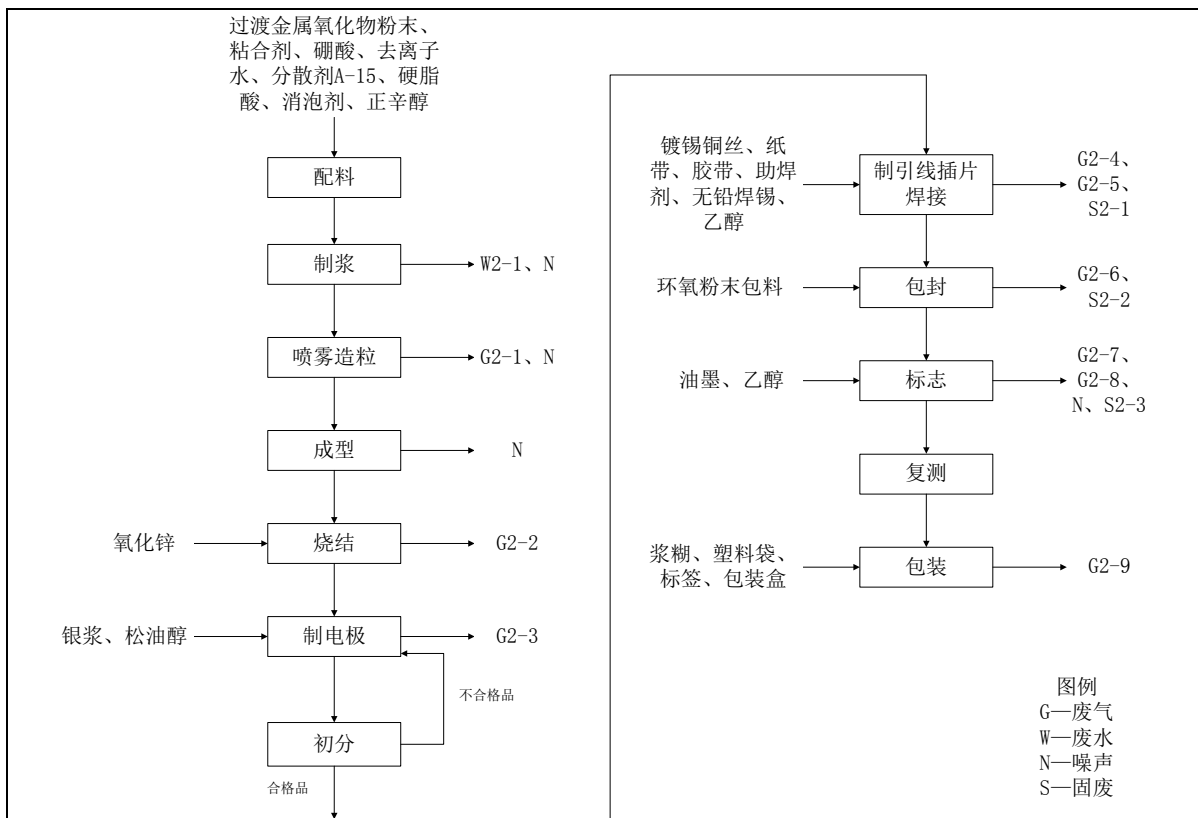


图 5-3 压敏电阻器生产工艺流程图

工艺流程简述：

由于热敏电阻器和压敏电阻器两种产品生产工艺流程基本一致，因此合并描述。

#### (1) 配料、制浆

按照配料要求，按照比例配料，原料经循环搅拌球磨机、滚压机、压面机加工后形成浆料。该过程会产生噪声（N）。

在进行产品种类切换时，制浆工序循环搅拌球磨机需用去离子水进行洗釜操作，会产生洗釜废水（W1-1、W2-1）。

#### (2) 喷雾造粒

制浆形成的浆料经过喷雾干燥机进行干燥，形成直径呈正态分布的流动性好的球形颗粒。该过程会产生粉尘（G1-1、G2-1）和噪声（N）。

#### (3) 成型

使用旋转压片机使粉粒变成具有一定密度和形状的生坯，便于烧结。该过程会产生噪声（N）。

#### (4) 烧结

加入氧化铝粉/氧化锌，进入隧道式推板窑（采用电加热）内加热烧结。该工艺主要分为低温预烧阶段、中温升温烧结阶段和高温保温完成烧结阶段，使电阻生坯

成为结构致密、机械强度高的半导体陶瓷体，高温烧结温度在 1000~1350℃之间。在低温预烧阶段会产生废气（G1-2、G2-2）。

#### （5）制电极

加入银浆和松油醇，在瓷片两面印刷和烧渗银电极，操作温度约 250℃，该过程会产生废气（G1-3、G2-3）。

#### （6）烧银、调阻、敏化

在箱式炉、烧银窑内加热，加热时间大概 1 小时，温度 850℃左右，使瓷片与电极结合牢固，并把阻值调整在合格范围并增加电阻稳定性。该过程会产生废气（G1-4）和噪声（N）。

#### （7）初分

对烧银后电阻阻值进行筛选，以提高复测合格率，该工序会产生不合格品，返回上道工序重新加工。

#### （8）制引线插片焊接

将引线加工成规定的形状，并用胶带固定在纸带上；将被银电阻片插入引线纸带，将阻体焊上引出线。该过程会产生废气（G1-5、G2-4）。在生产过程中需定期用乙醇对工具设备进行人工清洗，该过程有乙醇废气（G1-6、G2-5）和清洗废液（S1-1、S2-1）产生。

#### （9）包封

涂覆电阻器外保护层，对电阻器起到绝缘、防潮、防霉、防机械损伤等保护作用，提高电阻器对环境的适应性。该过程会产生包封粉尘（G1-7、G2-6）和废包装容器（S1-1）。在生产过程中需定期用丙酮、乙醇对工具设备进行人工清洗，该过程有丙酮、乙醇废气（G1-8）和清洗废液（S1-2）产生。

#### （10）标志

使用印刷机在电阻器阻体上标上便于识别的型号、规格，以便于辨认、追溯和入库保存。该过程会产生印刷废气（G1-9、G2-7）和噪声（N）。在生产过程中需定期用乙醇对印刷机进行人工清洗，该过程有乙醇废气（G1-10、G2-8）和清洗废液（S1-3、S2-3）产生。

#### （11）电老练

使用自动电压老练机剔除内部有缺陷的电阻。

#### （12）复测

使用测量机对电老练后的产品复测，剔除阻值不合格品。

### (13) 包装

包装入库。压敏电阻器在激光打标过程中有粉尘（G2-9）产生。

## 3、温度传感器生产流程

温度传感器生产工艺流程图见图 5-4。

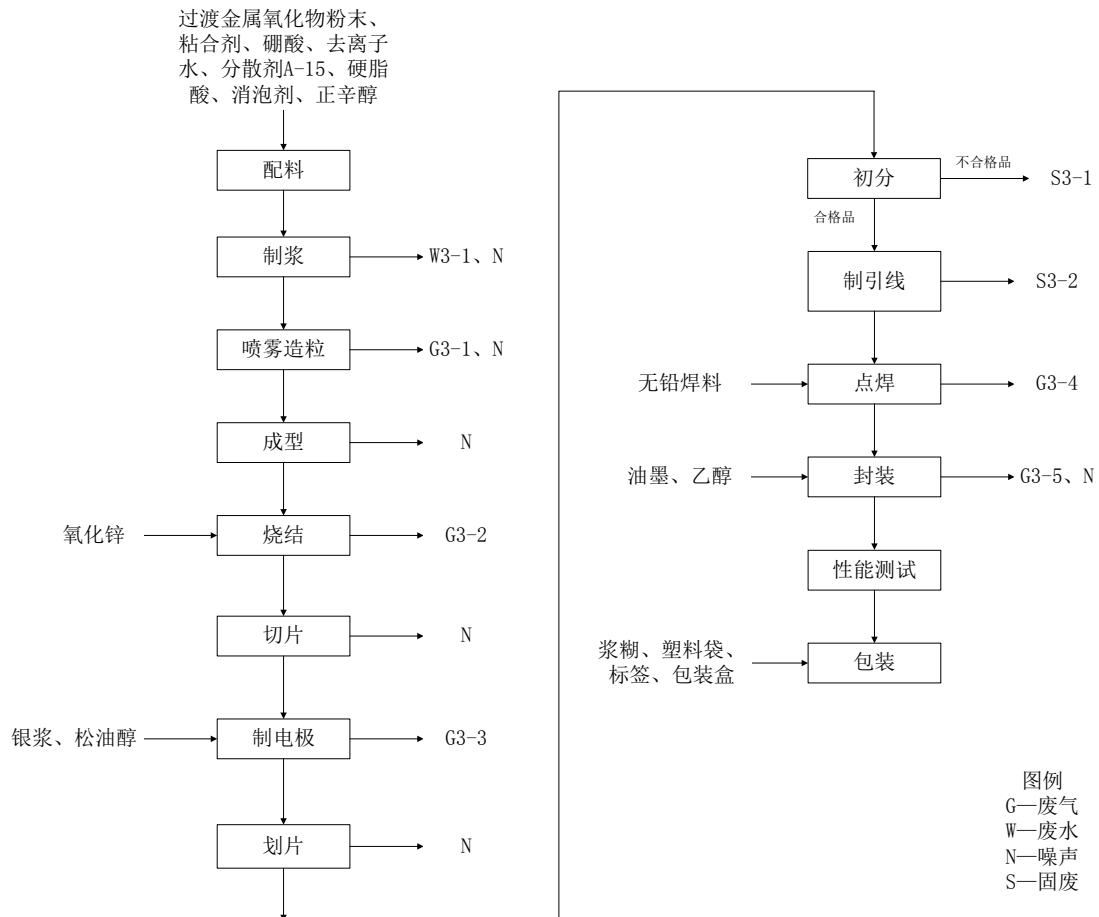


图 5-4 温度传感器生产工艺流程图

工艺流程简介：

**配料、制浆：**按配方称取粉料，经球磨制作温度传感器的浆料。该过程会产生噪声（N）。

在进行产品种类切换时，制浆工序循环搅拌球磨机需用去离子水进行洗釜操作，会产生洗釜废水（W3-1）。

**喷雾造粒：**将所需浆料经过喷雾干燥机进行干燥，形成直径呈正态分布的流动性好的球形颗粒。该工序有粉尘（G3-1）产生。

**(3) 成型：**使粉粒变成具有一定密度和形状的生坯，便于烧结。该过程会产生噪声（N）。



(4) 烧结：将成型后的坯料经高温烧结（采用电加热）成具有一定机械强度和电性能的温度传感器瓷片，烧结温度 1100~1300℃。该工序有废气（G3-2）产生。

(5) 切片：利用切片机把瓷片用内圆切割机切成 0.2-0.5mm 的薄片。该过程会产生噪声（N）。

(6) 制电极：在瓷片两面印刷和烧渗银电极，该工序有废气（G3-3）产生。

(7) 划片：利用划片机将制好电极的薄片划成 0.5-1mm 的微型芯片。该过程会产生噪声（N）。

(8) 初分：将各种规格的电阻片按系列分档，剔除不合格品，该工序会产生不合格品（S3-1）。

(9) 制引线：将带绝缘层导线裁剪成客户所需的长度，并做端头处理。该工序会产生废边角料（S3-2）。

(10) 点焊：将芯片与导线焊接在一起，该工序会有废气（G3-4）产生。

(11) 封装：涂覆电阻器外保护层，并灌封到金属或塑料外壳内，该外壳作为温度感应头。该工序会有废气（G3-5）产生。

(12) 性能检测：测试产品的阻值、耐压等电性能。

(13) 包装：用塑料袋密封，便于贮存和运输。

此外，本项目生产废水收集经车间污水站处理后全部回用，不外排。设计处理工艺为“蒸发+干燥”，在蒸发工段有极少量的不凝气（主要为水蒸气）产生，浓液干燥工段有颗粒物产生。

**主要污染工序：**

建设项目主要污染工序及污染物种类见表 5-1。

**表 5-1 项目主要污染工序一览表**

污染类别	来源	污染物种类	影响对象
废气	喷雾造粒 (G1-1、G2-1、G3-1)	颗粒物	区域大气
	烧结 (G1-2、G2-2、G3-2)	非甲烷总烃	
	制电极 (G1-3、G2-3、G3-3)	非甲烷总烃	
	烧银、调阻、敏化 (G1-4)	非甲烷总烃	
	制引线插片焊接 (G1-5、G2-4、G1-6、G2-5)	锡及其化合物、非甲烷总烃	
	包封 (G1-7、G1-8、G2-6)	颗粒物、非甲烷总烃	
	标志 (G1-9、G1-10、G2-7、G2-8)	非甲烷总烃	
	点焊 (G3-4)	锡及其化合物	
	封装 (G3-5)	非甲烷总烃	
	包装激光打标 (G2-9)	颗粒物	
	污水站浓液干燥工段	颗粒物	
废水	洗釜废水 (W1-1、W2-1、W3-1)	COD、SS、锰、钴、镍、铜	周边水环境
	办公生活	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	
噪声	生产设备	噪声	厂界
固废	生产车间	废包装材料 (S1-1、S1-2、S1-3、S2-1、S2-2)、不合格品 (S3-1)、废边角料 (S3-2)	周边环境卫生
	废气处理	废活性炭、布袋除尘器收集的粉尘	
	办公生活	生活垃圾	
	废水处理	干燥污泥	
	清洗废液	乙醇、丙酮、杂质等	

一、废气

1、有组织废气

根据车间布局，建设单位拟对生产废气分类收集处理后排放，具体见表 5-2。

**表 5-2 项目废气分类收集处理汇总表**

污染类别	来源	污染物种类	治理措施	排气筒编号
废气	喷雾造粒 (G1-1、G2-1、G3-1)	颗粒物	设备自带布袋除尘器	1#26 米高
	烧结 (G1-2、G2-2、G3-2)	非甲烷总烃	集气罩+光催化氧化+活性炭吸附	2#26 米高
	制电极 (G1-3、G2-3、G3-3)	非甲烷总烃		
	烧银、调阻、敏化 (G1-4)	非甲烷总烃		
	制引线插片焊接 (G1-5、G2-4、G1-6、G2-5)	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附	3#26 米高
	包封 (G1-7、G1-8、G2-6)	颗粒物、非甲烷总烃		
	标志 (G1-9、G1-10、G2-7、G2-8)	非甲烷总烃		
	点焊 (G3-4)	颗粒物		
	封装 (G3-5)	非甲烷总烃		
	包装激光打标 (G2-9)	颗粒物		
	污水站浓液干燥工段	颗粒物		
		布袋除尘器	4#26 米高	

### (1) 喷雾造粒

本项目喷雾造粒工序有颗粒物产生，根据原辅材料使用情况及类比同类企业数据，本项目粉尘产生量约 0.5t/a，经设备自带的布袋除尘器处理，尾气经 1#26 米高排气筒排放。收集效率按 100% 计，布袋除尘器处理效率按照 90% 计，则颗粒物有组织排放量为 0.05t/a，排放速率 0.022kg/h。

### (2) 烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序废气

本项目烧结（低温预烧阶段），制电极，烧银、调阻、敏化工序废气主要来自于加入的乙醇、松油醇、正辛醇，其中乙醇加入量为 0.005t/a、松油醇 0.013t/a、正辛醇 0.008t/a。产生的污染物以非甲烷总烃计，挥发率按照 100% 计算，则非甲烷总烃产生量为 0.026t/a。该废气经集气罩收集后进入光催化氧化+活性炭吸附装置处理，尾气经 2#26 米高排气筒排放。集气罩收集效率按 90% 计，光催化氧化+活性炭吸附装置处理效率按 95% 计，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0005kg/h。

### (3) 制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装废气

①焊接、点焊：焊接烟尘是由于焊芯和药皮及焊接金属在电弧高温作用下熔融时蒸发、凝结和氧化而产生的，产生的主要污染物为锡及其化合物。产污系数按 8g/kg 焊料（摘自《焊接工作的劳动保护》）计，项目无铅焊锡和助焊剂用量共计 4.7t/a，则焊接工序锡及其化合物产生量为 0.038t/a。

②包封：本项目包封过程中会产生粉尘，主要为酚醛树脂、硅酮树脂和石英砂粉末粉尘，根据原辅材料使用情况及类比同类企业数据，本项目包封粉尘产生量为 1.0t/a。

③标志：本项目标志工序废气主要来自加入的油墨挥发产生的有机废气，油墨使用量为 0.01t/a，根据油墨组成成分（色粉 4%、慢干水 95%、其他 1%），挥发性成分按照 95% 计算，则非甲烷总烃产生量为 0.0095t/a。

④包装：本项目压敏电阻器在激光打标过程中有颗粒物产生，类比同类企业，粉尘产生量约 0.5t/a。

此外，在生产过程中需用乙醇、丙酮对工具设备进行人工清洗，其使用量分别为丙酮 3t/a、乙醇 2.995 t/a，清洗过程有有机废气产生，以丙酮、非甲烷总烃计，清洗时丙酮挥发性较强，损耗系数取 60%，乙醇损耗系数取 20%，则丙酮废气产生量为 1.8t/a，非甲烷总烃产生量为 2.399t/a。

上述废气经集气罩收集后进入布袋除尘器+活性炭吸附装置处理，尾气经 3#26

米高排气筒排放。集气罩收集效率按 90% 计，布袋除尘器+活性炭吸附装置对锡及其化合物和有机废气处理效率均按 90% 计，则废气污染物有组织排放量分别为：颗粒物 0.135t/a、锡及其化合物 0.003t/a、丙酮 0.162t/a、非甲烷总烃 0.217t/a。

#### (4) 污水站浓液干燥工段废气

根据产品种类的不同，建设单位拟将生产废水分为压敏电阻生产线废水和热敏电阻生产线废水，两股废水分别收集处理、分别回用。两股废水处理工艺均相同，拟采用“蒸发+干燥”系统处理后全部回用，不外排。浓液经滚筒干燥机干燥过程中有废气产生，主要污染物为颗粒物，经 2 套布袋除尘器处理后，尾气合并后经 4#26 米高排气筒排放。根据企业生产工艺，估算颗粒物产生量约 0.5t/a，每台风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，处理效率按 90% 计，则颗粒物排放量为 0.05t/a。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 5-3。

**表 5-3 有组织废气产生及排放情况表**

污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生状况			治理措施	排放状况			
			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
有组织排放	喷雾造粒工序	3600	颗粒物	62.226	0.224	0.50	设备自带布袋除尘器+1#26m高排气筒	6.223	0.022	0.05
	烧结,制电极,烧银、调阻、敏化工序	8000	非甲烷总烃	1.288	0.010	0.023	集气罩+光催化氧化+活性炭吸附+2#15m高排气筒	0.064	0.0005	0.001
	制引线插片焊接、封装、标志、点焊、封装、包装工序	30000	颗粒物	20.161	0.605	1.350	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+3#26m高排气筒	7.560	0.060	0.135
			锡及其化合物	0.508	0.015	0.034		0.190	0.002	0.003
			丙酮	24.194	0.726	1.620		9.073	0.073	0.162
非甲烷总烃*	32.378	0.971	2.168	12.142	0.097	0.217				
污水站浓液干燥工段	4000	颗粒物	56.004	0.224	0.5	布袋除尘器+4#26m高排气筒	2.80	0.022	0.05	

注：上表中非甲烷总烃包括丙酮、乙醇等全部有机废气。

#### 2、无组织废气

本项目无组织废气主要为未被收集的颗粒物和有机废气，其产生情况见表 5-4。

表 5-4 无组织废气污染物产生情况表

污染源位置	污染物名称	污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	面源高度(m)
1#厂房	颗粒物	0.150	0.067	1848 (长 84m*宽 22m)	16.8
	锡及其化合物	0.004	0.002		
	丙酮	0.180	0.081		
	非甲烷总烃*	0.241	0.108		
2#厂房	非甲烷总烃	0.003	0.001	3260 (长81.5m*宽40m)	11

注：上表中非甲烷总烃包括丙酮、乙醇等全部有机废气。

## 二、废水

建设项目用水主要有洗釜用水、地面清洗用水、办公生活用水、污水站循环冷却用水及绿化用水。

### (1) 洗釜废水

建设项目共设置 5 台循环搅拌球磨机，平均约 3 天进行一次产品切换，切换时使用去离子水进行清洗，清洗过程有洗釜废水产生，主要污染物为 COD、SS、锰、铜、钴、镍。项目去离子水来源于厂区纯水制备设备，制备率约 70%。去离子水用量约 600t/a，损耗量按 5%计，则洗釜废水产生量约 570t/a。纯水制备弃水 257t/a 回用至厂区绿化。

纯水制备工艺为：自来水→机械过滤器→活性炭过滤器→保安过滤器→RO 主机→EDI→纯水箱→出水。

### (2) 地面清洗用水

建设项目喷雾造粒车间需进行地面清洗，平均每月清洗一次，每次用水量约 1 吨，损耗系数取 0.1，则项目地面清洗水产生量为 10.8t/a，主要污染物为 COD、SS、锰，含有少量的铜、钴、镍。

### (3) 办公生活用水

建设项目职工定员 76 人，每人每天的用水量按 50L，则生活用水量为 1060t/a，排污系数按 85%计，则生活污水量为 900t/a，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷。

### (4) 污水站循环冷却用水

建设项目污水站蒸发工段需使用自来水进行循环冷却，循环量约 4m<sup>3</sup>/h，补水量取循环量的 3%，约 268t/a。排水量约 67t/a，全部回用至厂区绿化。

### (5) 绿化用水

建设项目厂区绿化面积为 3769.32m<sup>2</sup>，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》

(2012年修订), 绿化用水按照  $1.3L/(m^2 \cdot \text{天})$  计算, 一年按 150 天计, 则绿化用水量约 735t/a。

建设项目用排水平衡见图 5-4。

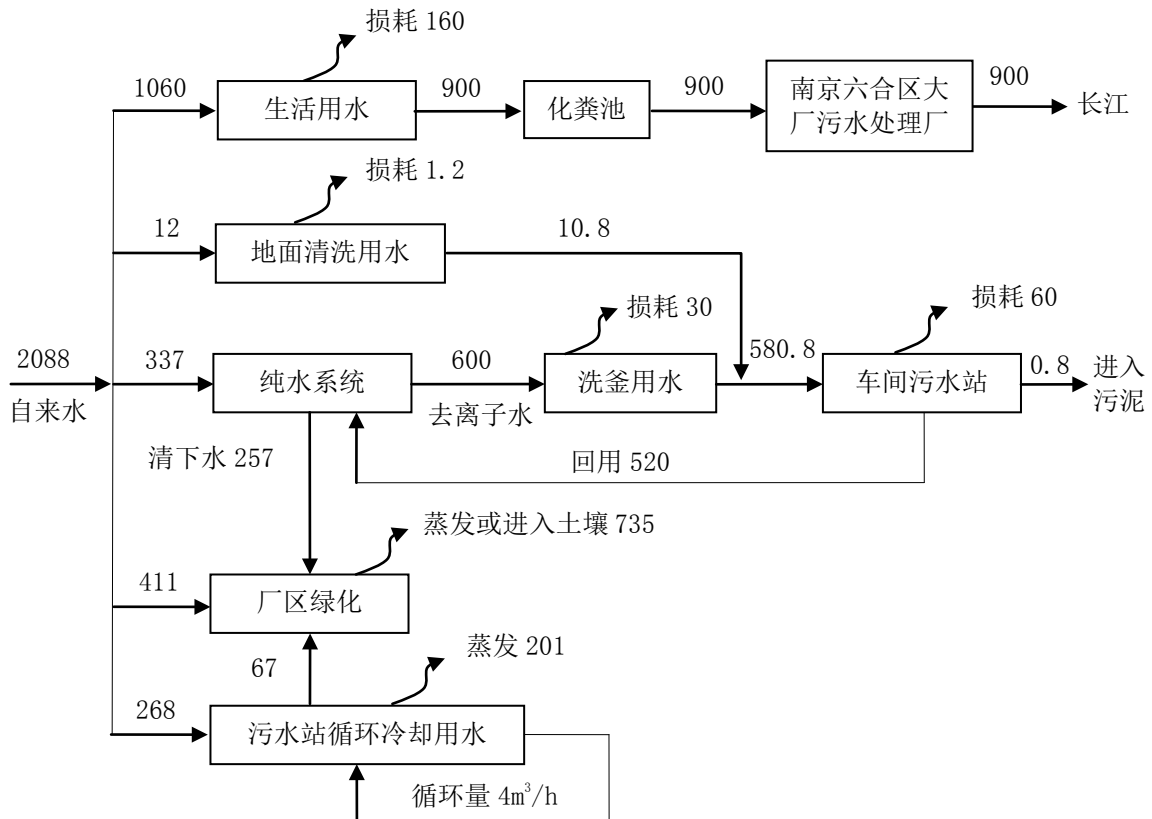


图 5-4 建设项目水平衡图 (t/a)

### 3、噪声

项目主要高噪声设备见表 5-5。

表 5-5 噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声值 (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	喷雾造粒机	3	80	2#厂房	南, 10	减振、隔声	25
2	粉末成型机	11	80	2#厂房	东, 30	减振、隔声	25
3	循环搅拌球磨机	5	85	2#厂房	南, 16	减振、隔声	25
4	真空搅拌机	1	80	1#厂房	南, 15	减振、隔声	25
5	切片机	1	75	1#厂房	南, 16	减振、隔声	25
6	划片机	1	75	1#厂房	南, 16	减振、隔声	25
7	空压机	1	85	1#厂房	南, 16	减振、隔声	25
8	循环冷却塔	1	85	污水站	南, 6	减振、隔声	25

### 4、固废

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求确定本项目固体废物情况为：

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》（GB34330-2017），对本项目产生的副产物（依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质）按照《国家危险废物名录（2016版）》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

建设项目副产物产生情况见表 5-6。

表 5-6 建设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	生活垃圾	办公生活	固	果皮、纸屑等	21.2	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废活性炭	废气处理	固	活性炭、非甲烷总烃	9.1	√	/	
3	废包装袋、废包装盒	原料包装	固	废塑料袋、塑料盒	0.4	√	/	
4	不合格产品	复检	固	银、氧化物等	0.1	√	/	
5	废树脂桶	原料包装	固	铁	2.4	√	/	
6	废树脂	生产	固	废树脂	1.2	√	/	
7	废乙醇桶	原料包装	固	废乙醇、铁桶	0.05	√	/	
8	污水站干燥污泥	污水处理	固	污泥、锰、钴、镍、铜等	5	√	/	
9	废活性炭	纯水制备	固	活性炭、杂质	0.025	√	/	
10	废滤膜	纯水制备	固	滤膜、杂质	3 根/3 年	√	/	
11	除尘器收集的粉尘	废气处理	固	金属氧化物粉末	2.115	√	/	
12	清洗废液	人工清洗	液	乙醇、丙酮	3.6	√	/	

(2) 固体废物分析情况汇总

固废产生情况汇总见表 5-7。

表 5-7 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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（吨/年）
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固	果皮、纸屑等	根据《国家危险废物名录》（2016年）鉴别	/	/	99	21.2
2	废活性炭（废气处理）	危险废物	废气处理	固	活性炭、非甲烷总烃		T/In	HW49	900-041-49	9.1
3	废包装袋、包装盒	一般固废	原料包装	固	废塑料袋		/	/	61	0.4
4	不合格产品	一般固废	复检	固	银、氧化物等		/	/	99	0.1
5	废树脂桶	一般固废	原料包装	固	铁		/	/	99	2.4
6	废树脂	危险废物	生产	固	废树脂		T	HW13	900-016-13	1.2
7	污水站干燥污泥	一般固废	污水处理	固	污泥、锰、钴、镍、铜等		/	/	56	5
8	废乙醇桶	一般固废	原料包装	固	废乙醇、铁桶		/	/	99	0.05
9	废活性炭（纯水制备）	一般固废	纯水制备	固	活性炭、杂质		/	/	99	0.025
10	废滤膜（纯水制备）	一般固废	纯水制备	固	滤膜、杂质		/	/	99	3根/3年
11	除尘器收集的粉尘	一般固废	废气处理	固	金属氧化物粉末		/	/	84	2.115
12	清洗废液	危险废物	人工清洗	液	乙醇、丙酮		T/I	HW06	900-403-06	3.6

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，建设项目工程分析中危险废物汇总详见表 5-8。



表 5-8 建设项目工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	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	废活性炭 (废气处理)	HW49	900-041-49	9.1	废气处理	固	活性炭、非甲烷总烃	非甲烷总烃	1次/3-6个月	T/In	交有资质单位安全处置，危险废物在收集时，根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，并在危废堆场分类暂存
2	废树脂	HW13	900-016-13	1.2	生产	固	废树脂	废树脂	1次/半年	T	
3	清洗废液	HW06	900-403-06	3.6	人工清洗	液	乙醇、丙酮	乙醇、丙酮	1次/月	T/I	

## 项目主要污染物产生及排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	喷雾造粒工序(有组织)	颗粒物	62.226mg/m <sup>3</sup> , 0.50t/a	6.223mg/m <sup>3</sup> , 0.05t/a
	烧结,制电极,烧银、调阻、敏化工序(有组织)	非甲烷总烃	1.288mg/m <sup>3</sup> , 0.023t/a	0.064mg/m <sup>3</sup> , 0.001t/a
	制引线插件焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序(有组织)	颗粒物	20.161mg/m <sup>3</sup> , 1.350t/a	7.560mg/m <sup>3</sup> , 0.135t/a
		锡及其化合物	0.508mg/m <sup>3</sup> , 0.034t/a	0.190mg/m <sup>3</sup> , 0.003t/a
		丙酮	24.194mg/m <sup>3</sup> , 1.620t/a	9.073mg/m <sup>3</sup> , 0.162t/a
		非甲烷总烃	32.378mg/m <sup>3</sup> , 2.168t/a	12.142mg/m <sup>3</sup> , 0.217t/a
	污水站浓液干燥工段(有组织)	颗粒物	56.004mg/m <sup>3</sup> , 0.5t/a	2.80mg/m <sup>3</sup> , 0.05t/a
	1#厂房(无组织)	颗粒物	—, 0.150t/a	—, 0.150t/a
		锡及其化合物	—, 0.004 t/a	—, 0.004 t/a
		丙酮	—, 0.180 t/a	—, 0.180 t/a
非甲烷总烃		—, 0.241 t/a	—, 0.241 t/a	
2#厂房(无组织)	非甲烷总烃	—, 0.003 t/a	—, 0.003 t/a	
水污染物	生活污水 900t/a	COD SS 氨氮 总氮 总磷	400 mg/L, 0.36 t/a 200 mg/L, 0.18 t/a 25 mg/L, 0.023 t/a 35 mg/L, 0.032 t/a 3 mg/L, 0.003 t/a	400 mg/L, 0.36 t/a 200 mg/L, 0.18 t/a 25 mg/L, 0.023 t/a 35 mg/L, 0.032 t/a 3 mg/L, 0.003 t/a
电离辐射和电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	员工生活	生活垃圾	21.2t/a	环卫清运
	废气处理(3#排气筒)	除尘器收集的粉尘	1.215t/a	
	原料包装	废包装袋、包装盒	0.4 t/a	收集后外卖
	复检	不合格品	0.1 t/a	
	废气处理	废活性炭	9.1 t/a	送有资质单位处置
	人工清洗	清洗废液	3.6t/a	
	生产	废树脂	1.2 t/a	
	污水处理	污水站干燥污泥	5t/a	回用至生产工段
	废气处理(1#、4#排气筒)	除尘器收集的粉尘	0.9t/a	
	原料包装	废乙醇桶	0.05 t/a	由厂家回收
	原料包装	废树脂桶	2.4 t/a	
	纯水制备	废活性炭	0.025t/a	
	纯水制备	废滤膜	3根/3年	
噪声	项目高噪声设备单台噪声值在75—85dB(A),产生的噪声经过减振、隔声及距离衰减后,厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,对周围环境影响较小。			
其它	无			
主要生态影响(不够时可附另页): 无。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

建设项目施工期间主要从事生产厂房以及辅助设施的建设，各项施工活动不可避免的会对周围环境产生影响，主要包括废气、粉尘、噪声、固体废物、污水等，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

#### 1、大气环境影响分析

建设项目施工期对大气造成污染的主要是粉尘和汽车尾气，控制施工期粉尘和尾气的主要措施如下：

##### (1) 洒水抑尘

装运土方时控制车内土方低于车厢挡板，减少途中散落，对施工现场抛洒的砂石、水泥等物料应及时清扫，砂石堆、施工道路应定时洒水抑尘。表 7-1 为施工场地洒水抑尘试验结果。经试验表明：每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围，因此本工程可通过该方式来减缓施工扬尘。

表 7-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

##### (2) 封闭施工

施工现场设置围栏或围墙，封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。

##### (3) 限制车速

施工场地的扬尘大部分来自施工车辆。在同样清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本场地施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，建议行驶车速不大于 5km/h。此时的扬尘量可减少为一般行驶速度（15km/h 计）情况下的 1/3。

##### (4) 保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘，必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁，可通过及时清扫，对施工车辆及时清洗，禁止超载，防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。

##### (5) 避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，使用散装水泥和商品混凝土时不应露天堆放，即使必须露天堆放，也要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。

##### (6) 管理措施

为尽量减少建设项目施工机械、车辆离开施工场地需由专人负责冲洗；对施工机械、车辆使用的道路要落实清扫责任和制度，每天对责任道路进行洒水和清扫；合理安排施工时间，确需进行夜间施工的，应向主管部门提出申请并经批准和现场公示后才能夜间施工，夜间施工禁止打桩等强烈振动的工程。

施工现场应进行标准化管理，确保实现“六不开工”和“六个 100%”，即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工；工地内非施工区裸土覆盖率 100%、施工现场围挡率 100%、工地路面硬化率 100%、拆除工地（非爆破拆除）拆除与建筑垃圾装载时采用湿式作业法率 100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率 100%、暂不建设场地绿化率 100%。

### （7）其他措施

除此以外，为了减少施工扬尘，施工中还应注意减少表面裸土，开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖，有计划回填。

### 2、地表水环境影响分析

本工程施工期产生的废水包括机械设备冷却水和运输洗涤水、施工机械运转中油的滴漏污水和施工人员生活污水等。其中施工机械产生的废水不多，以生活污水为主。

本项目施工期间设临时施工营地，施工人员约 20 人，按用水量 100L/人·d、产生系数 0.8 计算，施工期间生活污水产生量约为 1.6m<sup>3</sup>/d，产生量较少，接入厂区附近污水管网排入污水处理厂集中处理。同时做好建筑材料和建筑废料的管理，防止它们成为地面水的二次污染源，建议在施工工地周围设置排水明沟，径流水经沉淀后回用至施工场地洒水降尘，不外排。

### 3、噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 7-2。

表 7-2 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，声级值将更高，辐射范围也更大。

施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 进行评价。施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$  分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效声级值[dB(A)]

$r_1$ 、 $r_2$  为接受点距声源的距离(m)。

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg(r_2/r_1)$$

由上式可以计算出噪声值随距离衰减情况，见表 7-3。

表 7-3 噪声值随距离的衰减情况

距离(m)	10	50	100	150	200	250	300
$\Delta L$ [dB(A)]	20	34	40	43	46	48	49

根据表 7-3 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600m。夜间禁止打桩作业，对其它设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建议在施工期间采取以下相应措施：

(1) 加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

(2) 尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

(3) 作业时在高噪声设备周围设置屏障；

(4) 尽量采用商品混凝土

(5) 加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

#### 4、固废环境影响分析

施工阶段固体废弃物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。施工阶段固体废弃物及时清运后，对周围环境影响较小。

## 营运期环境影响分析：

### 1、大气环境影响分析

根据建设项目废气污染物性质，结合车间布局，建设单位拟对生产废气分类收集处理后排放。建设项目废气收集处理工艺流程见图 7-1。

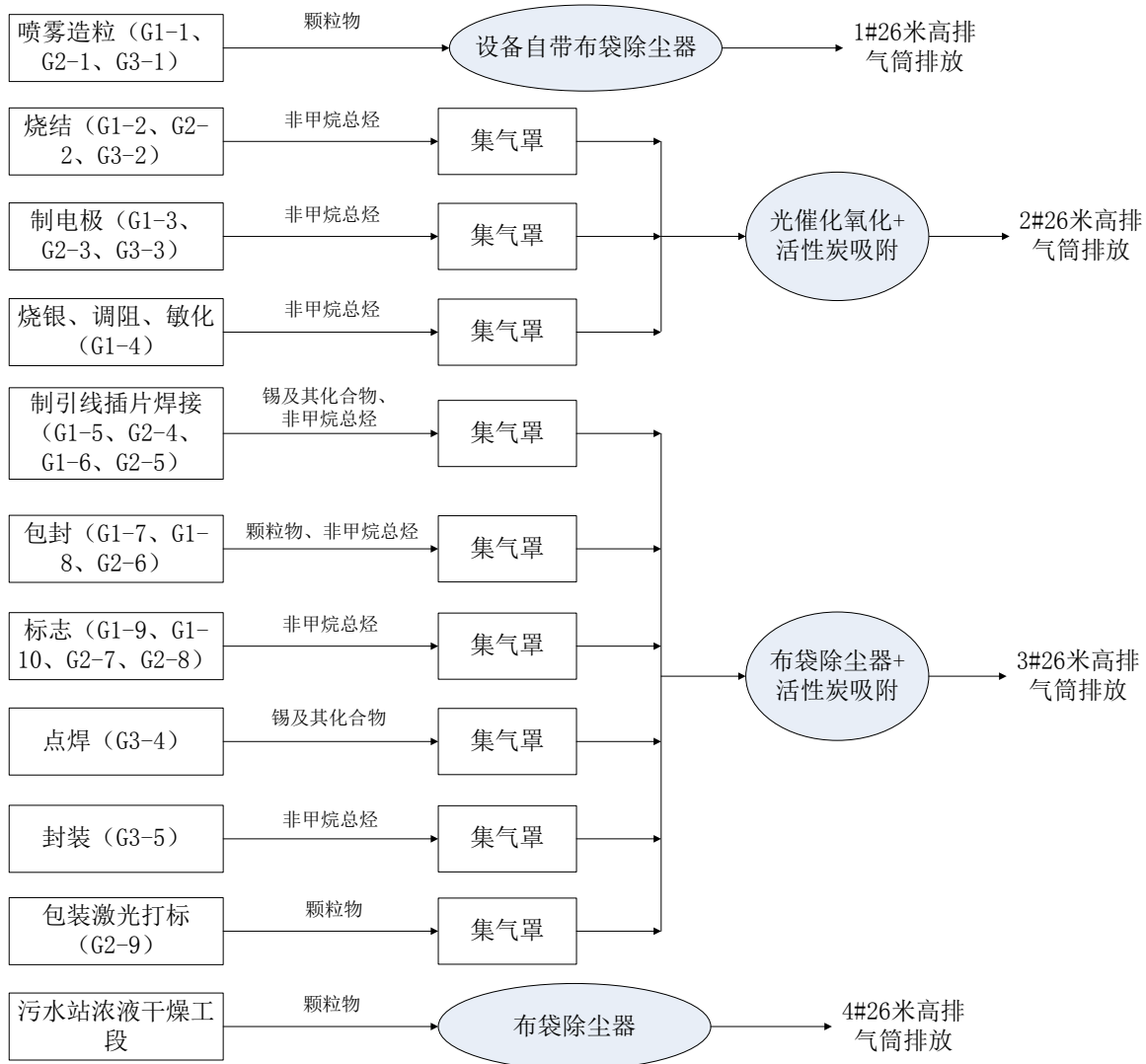


图 7-1 建设项目废气收集处理工艺流程图

#### (1) 有组织废气

##### ① 喷雾造粒废气

建设项目喷雾造粒工段产生的粉尘经设备自带的布袋除尘器处理后，尾气经 1#26 米高排气筒达标排放。本项目共设置 3 台喷雾造粒机，因此共有 3 台配套的布袋除尘器，处理后的尾气经 1#26 米高排气筒排放，合计风量为  $3600\text{m}^3/\text{h}$ 。喷雾造粒机配套布袋除尘器相关设备参数如下：

表 7-4 喷雾造粒机配套布袋除尘器相关参数表

序号	名称	单位	参数/数值
1	风量	m <sup>3</sup> /h	1200
2	布袋材料	/	SUS304
3	功率	kw	2.2
4	过滤面积	m <sup>2</sup>	12
5	配料桶	个	3
6	脉冲控制系统	套	1
7	回收率（除尘效率）	%	≥90

根据计算，建设项目喷雾造粒废气经设备配套布袋除尘器处理后，颗粒物排放浓度为 6.223mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.022kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

### ②烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序废气

建设项目烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序产生的废气主要为有机废气（以非甲烷总烃计），建设单位拟收集后进入光催化氧化+活性炭吸附装置处理，尾气经 2#26 米高排气筒排放。

#### I、光催化氧化

光氧催化氧化技术是利用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在 高能紫外线光束照射下，与臭氧进行反应生成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。高能 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对工业废气及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。工业废气利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对工业废气进行协同分解氧化反应，使有机气体物质降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳。利用高能-C 光束裂解工业废气中细菌的分子键，破坏细菌的核酸（DNA），再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到净化及杀灭细菌的目的，从而净化空气。该工艺的优点是投资费低，适用范围广，净化效率高，操作简单，除臭效果好，设备运行稳定，占地小，运行费用低，随用随开，不会造成二次污染。

光氧催化氧化装置工作原理见图 7-2。

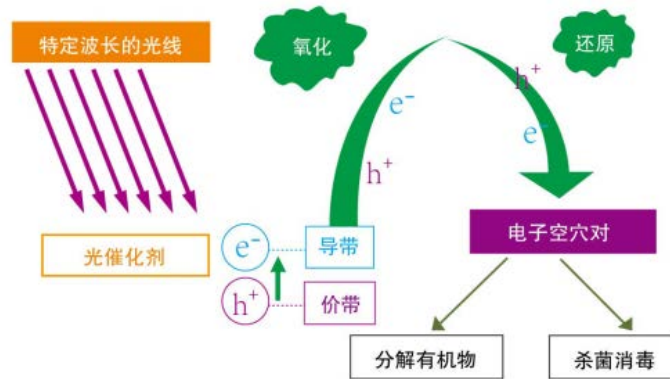


图 7-2 光催化氧化装置工作原理图

## II、活性炭吸附

活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，比表面积一般在  $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$  范围内，具有优良的吸附能力。其孔径分布一般为：活性炭  $5\text{nm}$  以下，活性焦炭  $2\text{nm}$  以下，炭分子筛  $1\text{nm}$  以下。炭分子筛式新近发展的一种孔径均一的分子筛型新品种，具有良好的选择吸附能力。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。

建设项目烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序废气活性炭吸附装置设计参数见表 7-5。

表 7-5 活性炭吸附装置主要设计参数表（2#排气筒）

序号	参数名称	指标
1	风机风量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	8000
2	过滤风速	0.42m/s
3	过滤停留时间	2s
4	进口温度	$<40^\circ\text{C}$
5	空气湿度	$<40\%$
6	填充量 (t)	0.5
7	比表面积	$\geq 750\text{m}^2/\text{g}$
8	堆积密度	$\leq 550\text{g/L}$
9	孔体积	$0.88\text{m}^3/\text{g}$
10	单级动态吸附量	$300\text{mg/g}$
11	塔体尺寸	$2000\times 2000\times 1500\text{mm}$
12	更换频次	满负荷运行下一年更换一次 (具体根据使用情况确定)
13	净化效率	$\geq 90\%$

根据计算，建设项目烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序产生的废气（以非甲烷总烃计）经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放浓度为  $0.064\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率  $0.0005\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。



### ③制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序废气

建设项目制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序产生的废气主要为颗粒物、锡及其化合物和有机废气（乙醇、丙酮等）。根据废气的种类和产生浓度，建设单位拟收集后进入布袋除尘+活性炭吸附装置处理，尾气经 3#26 米高排气筒达标排放。

布袋除尘器工作原理：布袋除尘器是一种干式高效收集器，它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

建设项目烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序废气活性炭吸附装置设计参数见表 7-6。

**表 7-6 活性炭吸附装置主要设计参数表（3#排气筒）**

序号	参数名称	指标
1	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	30000
2	过滤风速	0.42m/s
3	过滤停留时间	2s
4	进口温度	<40℃
5	空气湿度	<40%
6	吸附层数	2 层
7	每级填充量 (t)	2.2
8	比表面积	≥750m <sup>2</sup> /g
9	堆积密度	≤550g/L
10	孔体积	0.88m <sup>3</sup> /g
11	单级动态吸附量	300mg/g
12	塔体尺寸	2400×2500×5500mm
13	更换频次	满负荷运行下一级半年更换一次，二级一年更换一次（具体根据使用情况确定）
15	净化效率	≥90%

根据计算，建设项目制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序产生的废气经布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后，各污染物排放浓度和排放速率均满足相应排放标准限值要求。

### ④污水站浓液干燥工段废气

建设单位拟将生产废水分为压敏电阻生产线废水和热敏电阻生产线废水，两股废水分别收集处理、分别回用。两股废水处理工艺均相同，拟采用“蒸发+干燥”系统处理后全部回用，不外排。浓液经滚筒干燥机干燥过程中有废气产生，主要污染物为颗粒物，经 2 套布袋除尘器处理后，尾气合并后经 4#26 米高排气筒排放。处理后颗粒物排放浓度为 2.80mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.022kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

(2) 排气筒设置合理性分析

①排气筒设置

根据生产工艺、废气种类和性质，结合厂区平面布置，项目共设置 4 个排气筒，具体如下：

表 7-7 项目排气筒设置一览表

污染类别	来源	治理措施	排气筒设置			所在位置
			编号	高度 m	内径 m	
废气	喷雾造粒 (G1-1、G2-1、G3-1)	设备自带布袋除尘器	1#	26	0.3	2#厂房东南侧
	烧结 (G1-2、G2-2、G3-2)	集气罩+光催化氧化+活性炭吸附	2#	26	0.4	2#厂房东侧
	制电极 (G1-3、G2-3、G3-3)					
	烧银、调阻、敏化 (G1-4)					
	制引线插片焊接 (G1-5、G2-4、G1-6、G2-5)	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附	3#	26	0.8	1#厂房楼顶东南角
	包封 (G1-7、G1-8、G2-6)					
	标志 (G1-9、G1-10、G2-7、G2-8)					
	点焊 (G3-4)					
	封装 (G3-5)	布袋除尘器	4#	26	0.3	2#厂房东南侧
包装激光打标 (G2-9)						
污水站浓液干燥工段						

本项目共设置 3 台喷雾造粒机，每台喷雾造粒机自带布袋除尘器，粉尘经各自布袋除尘器处理后，尾气合并进入 1#26 米高排气筒排放。本项目生产废水处理共设置 2 套水处理装置，浓液经滚筒干燥机干燥过程中产生的颗粒物，经 2 套布袋除尘器处理后，尾气合并后经 4#26 米高排气筒排放。可以看出，建设单位在设计阶段对排气筒进行了合理性的合并，尽可能减少了排气筒的数量。

②等效排气筒

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 附录 A，“当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒”。本项目 1#排气筒和 4#排气筒均排放颗粒物，高度均为 26 米，根据平面布置，两个排气筒的距离小于 52 米，因此应以一个等效排气筒代表 1#和 4#排气筒。

等效排气筒排放速率  $Q=0.022+0.022=0.044\text{kg/h}$ ;

等效排气筒高度  $h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}=26$  米。

对照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，本项目等效排气筒排放速率为 0.044kg/h，满足 GB16297-1996 表 2 中最高允许排放速率(排气筒 26 米，最高允许排放速率为 16.16kg/h) 限值要求。

综上，本项目项目有组织废气经相应处理设施处理后均可做到达标排放，且对排气筒进行了合理性合并，尽可能减少了排气筒的数量。因此，本项目有组织废气收集和排气筒设置是合理的。

### (3) 无组织废气

建设项目无组织废气主要为未被收集的颗粒物和有机废气，评价建议建设单位通过以下措施加强无组织排放废气控制：

- ①加强生产管理及维护，规范操作，提高意识；
- ②加强车间通风，使车间内的无组织废气满足相应的车间浓度标准。

实践证明，采用上述措施后，可减少本项目的无组织排放废气体的产生，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。

#### ①大气环境防护距离

为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对周边敏感目标的影响，根据《环境影响评价技术导则》大气环境（HJ2.2-2008）确定大气环境防护距离。根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算大气环境防护距离，计算参数及结果见表 7-8。

表 7-8 大气环境防护距离计算参数及结果表

污染源位置	污染物名称	1 小时浓度标准(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	面源宽度(m)	面源长度(m)	面源高度(m)	计算结果(m)
1#厂房	颗粒物	0.45	0.067	84	22	16.8	无超标点
	锡及其化合物	0.064	0.002				
	丙酮	0.8	0.081				
	非甲烷总烃	2.0	0.108				
2#厂房	非甲烷总烃	2.0	0.001	81.5	40	11	无超标点

经过计算，各污染物厂界无组织浓度限值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求，因此建设项目不设置大气环境防护距离，建设项目排放的无组织废气满足环境控制要求，对周围大气环境影响较小。

#### ②卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840—91）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，（mg/m<sup>3</sup>）；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S

(m<sup>2</sup>) 计算,  $r = (S/\pi)^{1/2}$ ;

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平, (kg/h);

A、B、C、D 为计算系数, 根据所在地区近五年来平均风速 (本项目所在地的平均风速为 2.9m/s) 及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 7-9。无组织排放废气其排放源强及卫生防护距离等参数见表 7-10。

**表 7-9 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		

**表 7-10 无组织污染物排放源强和卫生防护距离**

污染源位置	污染物	污染物排放速率(kg/h)	面源面积(m <sup>2</sup> )	计算参数					计算值 L	卫生防护距离(m)
				Cm (mg/m <sup>3</sup> )	A	B	C	D		
1#厂房	颗粒物	0.067	1848	0.45	350	0.021	1.85	0.84	5.661	100
	锡及其化合物	0.002		0.064	350	0.021	1.85	0.84	0.884	
	丙酮	0.081		0.8	350	0.021	1.85	0.84	3.581	
	非甲烷总烃	0.108		2.0	350	0.021	1.85	0.84	2.408	
2#厂房	非甲烷总烃	0.001	3260	2.0	350	0.021	1.85	0.84	0.007	50

从上表可知, 根据无组织排放的污染物计算以及《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中相关规定, 当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  计算卫生防护距离在同一级别时, 该工业企业的防护距离级别应提高一级。综合考虑建设项目无组织废气排放情况以及周边环境概况, 确定卫生防护距离设置为: 以 1#厂房为执行边界的 100 米范围和以 2#厂房为执行边界的 50 米范围形成的包络线。该卫生防护距离范围内目前主要为工业企业和道路, 无居民点以及其它环境空气敏感保护目标, 符合卫生防护距离要求, 在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

## 2、水环境影响分析

建设项目厂区实行“雨污分流”制, 雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网。洗釜废水

和地面冲洗水收集后经车间污水站处理后全部回用至洗釜工段，不外排；生活污水 900t/a 经化粪池预处理后，接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理，达标尾水经马汊河排入长江。

### (1) 生产废水处理回用可行性分析

#### ①设计处理规模

由于涉及压敏电阻与热敏电阻两种产品的生产废水，其废水中的悬浮物均为生产所需原辅材料，应回收利用，且不可添加其他药剂。为了避免两种产品生产废水混合处理后收集的污泥（收集处理后作为原辅料）对产品质量造成影响，因此拟设置 2 套污水处理设施对两种产品的生产废水分别收集处理、分别回用。

根据前文分析可知，项目生产废水产生量约  $580.8\text{m}^3/\text{a}$ （折合约  $2.08\text{m}^3/\text{d}$ ），压敏电阻生产废水（包括地面冲洗水）和热敏电阻生产废水（包括地面冲洗水）约各占 50%，因此确定本项目单个污水站设计处理规模为  $2\text{m}^3/\text{d}$ ，水回用率约 90%。（注：根据企业提供的资料，本项目仅制浆工段需用水进行地面冲洗，其地面冲洗水中的悬浮物基本上为产品的原辅料，经高温烧结后不会对产品质量造成影响）

#### ②设计处理工艺

根据生产工艺，建设项目生产废水主要为洗釜废水和地面清洗水，主要污染物为 COD、SS、锰，含有少量的铜、钴、镍等。废水中的悬浮物为生产所需原辅材料，应回收利用，且不可添加其他药剂。建设单位拟采用“蒸发+干燥”工艺，在保证出水达到回用标准的基础上，通过干燥方法回收物料，做到无危废产生、无废水排放，降低系统运行处理费用。

车间污水处理站工艺流程见图 7-2。

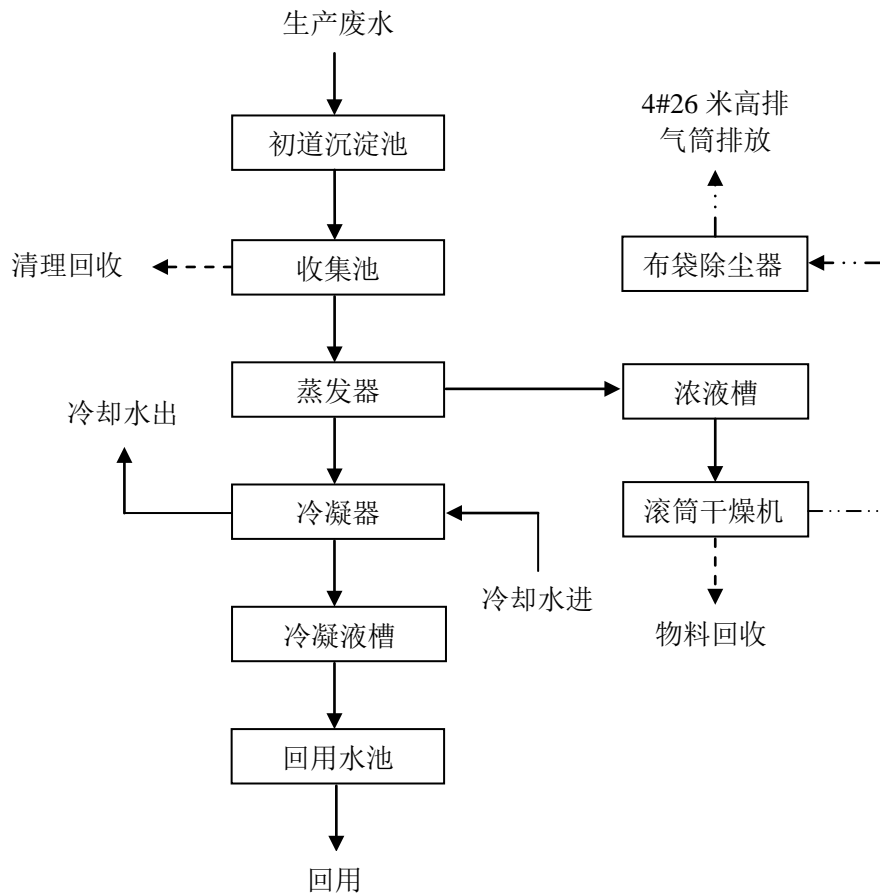


图 7-2 污水站处理工艺流程图

工艺流程简述：

该工艺流程较为简单、成熟，易于操作、管理。废水处理系统工作流程是：废水经收集后自流进入初道沉淀池、收集池。在此过程中较大粒径的颗粒物在重力作用下沉降至池底，底泥由业主定期清理回收。收集池废水经泵提升进入蒸发器，蒸发器用加热的方法，使废水中水分汽化，汽化的蒸气经过冷凝器，在循环冷却水作用下冷却、液化，进入冷凝液收集槽中，后经泵提升进入回用水池以备业主回用；而水中颗粒物存留在浓液中。浓缩液从蒸发器中经浓液泵排出后再经过滚筒式干燥器进行干燥处理，最终得到干燥的物料由业主回收。冷凝后的冷凝液水质好，可回用于生产。整套系统无废水排出、无危废废渣排出。

滚筒干燥过程可能产生含有粉尘的废气，经顶部集气罩收集后进入布袋除尘器处理，然后达标排放。布袋除尘截留的粉尘可由业主定期回收。

建设项目生产废水经“蒸发+干燥”系统处理后，各水污染物浓度可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中洗涤用水标准，因此项目生产废水经车间污水站处理后回用至生产工段可行。

## （2）接管南京六合区大厂污水处理厂可行性分析

### ①六合区大厂污水处理厂概况

大厂污水处理厂设计规模 4.5 万吨/天，服务范围覆盖大厂和中山科技园。大厂污水处理厂总处理能力为 4.5 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已正常运行。

大厂污水处理厂污水处理工艺采用多段强化脱氮改良型 A<sup>2</sup>/O 工艺和膜组件组合成的 MBR 工艺，出水消毒采用臭氧消毒工艺，工艺流程组合框图，见下图。

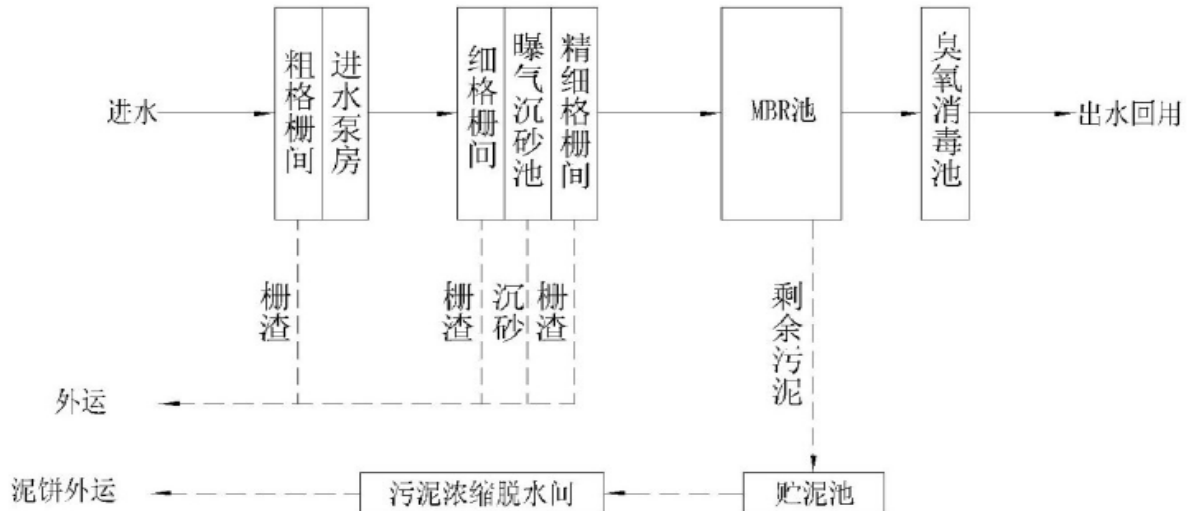


图 7-3 六合区大厂污水处理厂污水处理工艺流程图

## ②废水接管可行性分析

本项目废水接管六合区大厂污水处理厂可行性分析如下：

### a、废水水质可行性分析

项目接管废水为生活污水，主要含有 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP 等常规指标，均可达到接管标准，可生化性好，污水处理厂对本项目废水去除效果较好，能做到达标排放，因此本项目废水经市政污水管网接入六合区大厂污水处理厂，从水质角度考虑是可行的。

### b、废水水量分析

六合区大厂污水处理厂现已建成并投运，运行情况良好。建设项目日均接入市政管网污水量约  $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量相对于六合区大厂污水处理厂的处理能力来讲较小，六合区大厂污水处理厂有能力接收本项目的废水，可满足本项目建设的要求。

### c、接管时间、空间方面

根据调查，大厂区污水处理厂管网已经延伸到项目所在地，因此本项目污水接入六合区大厂污水处理厂是可行的。

综上所述，本项目废水排放量在水质、水量上均满足污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理余量、管网铺设、接管要求等方面具备接管可行性。

因此，本项目废水经六合区大厂污水处理厂处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

## 3、声环境影响分析

建设项目高噪声设备主要为喷雾造粒机、粉末成型机、循环搅拌球磨机、真空搅拌机、切片机、划片机、空压机和冷却塔等，单台设备噪声值约 75-85dB(A)。

评价建议建设单位采取如下噪声防治措施：

(1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

(2) 设备减振、隔声

机械加工设备在机组与地基之间安置减震器，电机设置隔声罩，可以降噪约15dB(A)左右；

(3) 加强建筑物隔声措施

项目高噪声设备尽量安置在室内，有效利用建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 10dB(A)左右。

(4) 强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

根据厂区平面布置，以东、南、西、北厂界作为关心点，进行噪声影响预测，计算过程如下：

根据声环境评价导则（HJ2.4-2009）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ —预测点 r 处 A 声级 dB(A)；

$L_A(r_0)$ — $r_0$  处 A 声级 dB(A)；

A—倍频带衰减 dB (A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$ —声源在预测点的等效声级贡献值dB(A)；

$L_{Ai}$ —i声源在预测点产生的A声级dB(A)；

T—预测计算的时间段s；

$t_i$ —i声源在T 时段内的运行时间s。

(3) 预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式：



$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

$L_{eqg}$  — 声源在预测点的等效声级贡献值dB(A);

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值dB(A) ;

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中:  $A_{div}$ —几何发散衰减;

$r_0$ —噪声合成点与噪声源的距离 m;

$r$ —预测点与噪声源的距离 m。

考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见表 7-11。

表 7-11 建设项目厂界噪声预测表

关心点	噪声源	数量(台)	噪声值(dB(A))	减振、隔声(dB(A))	距离(m)	距离衰减(dB(A))	贡献值(dB(A))	叠加贡献值(dB(A))
东厂界	喷雾造粒机	3	80	25	20	26.0	33.8	41.8
	粉末成型机	11	80	25	30	29.5	35.9	
	循环搅拌球磨机	5	85	25	30	29.5	37.4	
	真空搅拌机	1	80	25	30	29.5	25.5	
	切片机	1	75	25	100	40.0	10.0	
	划片机	1	75	25	95	39.6	10.4	
	空压机	1	85	25	50	34.0	26.0	
	冷却塔	1	85	25	20	26.0	33.8	
南厂界	喷雾造粒机	3	80	25	10	20.0	39.8	48.4
	粉末成型机	11	80	25	25	28.0	37.5	
	循环搅拌球磨机	5	85	25	16	24.1	42.9	
	真空搅拌机	1	80	25	15	23.5	31.5	
	切片机	1	75	25	16	24.1	25.9	
	划片机	1	75	25	16	24.1	25.9	
	空压机	1	85	25	16	24.1	35.9	
	冷却塔	1	85	25	6	15.6	44.4	
西厂界	喷雾造粒机	3	80	25	135	42.6	17.2	29.2
	粉末成型机	11	80	25	125	41.9	23.5	
	循环搅拌球磨机	5	85	25	125	41.9	25.1	
	真空搅拌机	1	80	25	125	41.9	13.1	
	切片机	1	75	25	55	34.8	15.2	
	划片机	1	75	25	60	35.6	14.4	
	空压机	1	85	25	100	40.0	20.0	
	冷却塔	1	85	25	135	42.6	17.4	
北	喷雾造粒机	3	80	25	80	38.1	21.7	33.3

厂界	粉末成型机	11	80	25	65	36.3	29.2
	循环搅拌球磨机	5	85	25	80	38.1	28.9
	真空搅拌机	1	80	25	75	37.5	17.5
	切片机	1	75	25	125	41.9	8.1
	划片机	1	75	25	125	41.9	8.1
	空压机	1	85	25	70	36.9	23.1
	冷却塔	1	85	25	90	39.1	20.9

由表 7-12 可见，建设项目建成后全厂产生的高噪声设备经厂房隔声和距离衰减后，对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界的噪声贡献值测分别为 41.8dB（A）、48.4dB（A）、29.2dB（A）、33.3dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，即：昼间噪声值≤65dB(A)。因此建设项目建成后，厂界噪声排放对周围声环境影响较小，噪声防治措施可行。

#### 4、固体废物环境影响分析

##### （一）固体废物处置去向

建设项目固体废物利用处置方式见表 7-12。

**表 7-12 建设项目固体废物利用处置方式评价表**

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	21.2	环卫清运	环卫部门
2	除尘器收集的粉尘	废气处理 (3#排气筒)	一般固废	84	1.215		
3	废包装袋、包装盒	原料包装	一般固废	/	0.4	外卖	-
4	不合格产品	复检	一般固废	/	0.1		
5	废活性炭（废气处理）	废气处理	危险废物	HW49	9.1	委托有资质单位安全处置	有资质单位
6	废树脂	生产	危险废物	HW13	1.2		
7	清洗废液	人工清洗	危险废物	HW06	3.6		
8	污水站干燥污泥	污水处理	一般固废	56	5	回用至生产工段	南京乾康信息科技有限公司
9	除尘器收集的粉尘	废气处理 (1#、4#排气筒)	一般固废	84	0.9		
10	废乙醇桶	原料包装	一般固废	/	0.05	厂家回收	原生产厂家
11	废树脂桶	原料包装	一般固废	/	2.4		
12	废活性炭（纯水制备）	纯水制备	一般固废	/	0.025		
13	废滤膜（纯水制备）	纯水制备	一般固废	/	3 根/3 年		

##### （二）危险废物收集、暂存、运输、处理可行性分析

##### （1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

#### (2) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

- a 贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。
- b 贮存区内禁止混放不相容危险废物。
- c 贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。
- d 贮存区符合消防要求。
- e 贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。
- f 基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s。

通过该系列措施可对危险废物进行有效储存，对土壤及地下水影响较小。

#### (3) 危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

- a 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- b 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- c 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- d 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

#### (4) 危险废物处理可行性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险固废名录》（2016），项目产生的危废须委托有资质单位进行处置，建设单位承诺在项目生产前与相应有资质危废处置单位签订协议，确保生产过程产生的危废得到合理有效的处置。

本次环评要求企业落实以下几点要求：

- a、危废堆场应进行“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，并按 GB15562.2 的规

定设置警示标志。

b、对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

c、加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理；

d、严格落实危险固废转移台账管理，做到每一笔危险固废的去向都有台账记录，包括厂区内部的和行政管理部门的。

综上，本项目产生的危险固废均有合理的处理途径，不会产生二次环境污染。

### （三）固体废物贮存、运输过程中散落、泄露的环境影响

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存。包装容器符合相关规定，与固体废物无任何反应，对固废无影响。同时本项目一般固废场所采取防火、防扬散、防流失措施，危险废物堆放场所采取防渗漏或者其他防止污染环境的措施。

固体废物运输过程中如果发生散落、泄露，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄露进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理。

### （四）综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目固废采取了合理的综合利用和处置措施，危险废物、一般工业固废和生活垃圾均不外排，因此对周围环境基本无影响。

综上所述，建设项目产生的固废均能得到安全有效的处置，对周围环境影响较小，建设项目固废处理措施是可行的。

## 6、总量控制分析

建设项目污染物排放量汇总见表 7-14，全厂污染物总量见表 7-15。

表 7-14 建设项目污染物排放量汇总表

种类	排放源 (编号)	污染物名称	废气量 (万 Nm <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放去向
废气	喷雾造粒工序(有组织)	颗粒物	803.52	62.226	0.50	6.223	0.022	经 1#26m 高排气筒排入大气环境
	烧结, 制电极, 烧银、调阻、敏化工序(有组织)	非甲烷总烃	1785.6	1.288	0.023	0.064	0.001	经 2#26m 高排气筒排入大气环境
	制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序(有组织)	颗粒物	6696	20.161	1.350	7.560	0.135	经 3#26m 高排气筒排入大气环境
		锡及其化合物		0.508	0.034	0.190	0.003	
		丙酮		24.194	1.620	9.073	0.162	
		非甲烷总烃		32.378	2.168	12.142	0.217	
	污水站浓液干燥工段(有组织)	颗粒物	892.8	56.004	0.5	2.80	0.05	经 4#26m 高排气筒排入大气环境
	1#厂房(无组织)	颗粒物	-	-	0.150	-	0.150	周围大气环境
		锡及其化合物		-	0.004	-	0.004	
		丙酮		-	0.180	-	0.180	
非甲烷总烃		-		0.241	-	0.241		
2#厂房(无组织)	非甲烷总烃	-	-	0.003	-	0.003		
种类	排放源 (编号)	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
废水	生产废水(洗釜+地面清洗)	COD、SS、锰、铜、钴、镍	580.8	-	-	-	-	处理后全部回用至洗釜工段, 不外排
	生活污水	COD	900	400	0.36	400	0.36	接管南京六合区大厂污水处理厂集中处理
		SS		200	0.18	200	0.18	
		氨氮		25	0.023	25	0.023	
		总氮		35	0.032	35	0.032	
		总磷		4	0.003	4	0.003	
固体废物	类别	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	
	生活垃圾	21.2	21.2	0	0		环卫清运	
	除尘器收集的粉尘(3#排气筒)	1.215	1.215	0	0			
	废包装袋、包装盒	0.4	0.4	0	0		收集后外卖	
	不合格品	0.1	0.1	0	0			
	废活性炭(废气处理)	9.1	9.1	0	0		送有资质单位处置	

清洗废液	3.6	3.6	0	0	回用于生产工段
废树脂	1.2	1.2	0	0	
污水站干燥污泥	5	0	5	0	
除尘器收集的粉尘(1#、4#排气筒)	0.9	0	0.9	0	
废乙醇桶	0.05	0.05	0	0	由厂家回收
废树脂桶	2.4	2.4	0	0	
废活性炭(纯水制备)	0.025	0.025	0	0	
废滤膜(纯水制备)	3根/3年	3根/3年	0	0	

表 7-15 建设项目污染物排放总量表 单位: t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量	全厂最终排放量	
废气	有组织	颗粒物	2.35	2.143	0.207	0.207
		锡及其化合物	0.034	0.031	0.003	0.003
		丙酮	1.62	1.458	0.162	0.162
		非甲烷总烃 <sup>[3]</sup>	2.191	1.973	0.218	0.218
		VOCs <sup>[4]</sup>	2.191	1.973	0.218	0.218
	无组织	颗粒物	0.15	0	0.15	0.15
		锡及其化合物	0.004	0	0.004	0.004
		丙酮	0.18	0	0.18	0.18
		非甲烷总烃 <sup>[3]</sup>	0.244	0	0.244	0.244
		VOCs <sup>[4]</sup>	0.244	0	0.244	0.244
废水	生活污水	废水量	900	0	900 <sup>[1]</sup>	900 <sup>[2]</sup>
		COD	0.36	0	0.36 <sup>[1]</sup>	0.045 <sup>[2]</sup>
		SS	0.18	0	0.18 <sup>[1]</sup>	0.009 <sup>[2]</sup>
		氨氮	0.023	0	0.023 <sup>[1]</sup>	0.005 <sup>[2]</sup>
		总氮	0.032	0	0.032 <sup>[1]</sup>	0.014 <sup>[2]</sup>
		总磷	0.003	0	0.003 <sup>[1]</sup>	0.0005 <sup>[2]</sup>
固废	一般固废 <sup>[5]</sup>	11.09	5.19	0	0	
	危险固废	13.9	13.9	0	0	
	生活垃圾	21.2	21.2	0	0	

注: [1]为排入南京六合区大厂污水处理厂的接管考核量;

[2]为参照南京六合区大厂污水处理厂出水指标计算,作为本项目排入外环境的水污染物总量;

[3]非甲烷总烃包含丙酮、乙醇等全部有机废气;

[4]非甲烷总烃按 1:1 的比例折算为 VOCs 进行总量平衡;

[5]纯水制备产生的废滤膜(3根/3年)折算成 1t/a 纳入统计分析。

建设项目大气污染物排放总量为:颗粒物(有组织)0.207t/a、锡及其化合物(有组织)0.003t/a、丙酮(有组织)0.162t/a、VOCs(有组织)0.218t/a,颗粒物(无组织)0.150t/a、锡及其化合物(无组织)0.004t/a、丙酮(无组织)0.180t/a、VOCs(无组织)0.244t/a,拟在六合区范围内平衡。

建设项目生活污水接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理,接管考核量为:废水量900t/a、COD 0.36t/a、SS 0.18t/a、氨氮 0.023t/a、总氮 0.032t/a、总磷 0.003t/a;最终外排量:废水量 900t/a、COD 0.045t/a、SS 0.009t/a、氨氮 0.005t/a、总氮 0.014t/a、总磷 0.0005t/a,拟

在南京六合区大厂污水处理厂范围内平衡。

建设项目生产过程中产生的废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）、废包装袋、包装盒、不合格品、污水站干燥污泥、除尘器收集的粉尘和生活垃圾属于一般固废，其中废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）由厂家回收处理，废包装袋、包装盒、不合格品收集后外卖，污水站干燥污泥和除尘器收集的粉尘（1#、4#排气筒）回用至生产工段，除尘器收集的粉尘（3#排气筒）和生活垃圾一起委托环卫清运。废活性炭（废气处理）、清洗废液和废树脂属于危险废物，委托有资质单位安全处置。建设项目产生的固废均能得到安全有效的处置。

### 7、建设项目“三同时”验收一览表

建设项目“三同时”验收一览表见表 7-16。

**表 7-16 建设项目“三同时”验收一览表**

项目名称	敏感元器件研发及产业化项目					
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	喷雾造粒工序	颗粒物	设备自带布袋除尘器（3套）+1#26m 高排气筒	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，丙酮排放速率满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的推算值要求	10	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序	非甲烷总烃	集气罩+光催化氧化+活性炭吸附+2#26m 高排气筒		30	
	制引线插片焊接、包封、标志、点焊、封装、包装工序	颗粒物、锡及其化合物、丙酮、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+3#26m 高排气筒		25	
	污水站浓液干燥工段	颗粒物	布袋除尘器（2套）+4#26m 高排气筒		10	
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、锰、铜、钴、镍	经车间污水处理站（2套，每套设计处理能力 2m <sup>3</sup> /d）处理后回用至生产工段，不外排	达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 标准要求	70	
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后接管排入南京六合区大厂污水处理厂集中处理	达到南京六合区大厂污水处理厂接管要求	5	
噪声	噪声设备	噪声	厂房隔声、设备减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	10	
固废	办公生活	生活垃圾	一般废物堆场 16m <sup>2</sup>	《一般工业固体废物	1	

废	生产	废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）、废包装袋、包装盒、不合格品、污水站干燥污泥、除尘器收集的粉尘		贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求	
		废活性炭（废气处理）、清洗废液、废树脂	危险固废堆场 9m <sup>2</sup>	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）	5
绿化		绿化面积 3769.32 m <sup>2</sup>		-	20
环境管理（机构、监测能力等）		-		-	-
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		雨污管网敷设		雨污分流	
		规范化排污口		规范化设置	
“以新带老”措施		-		-	
总量平衡具体方案		建设项目大气污染物排放总量为：颗粒物（有组织）0.207t/a、锡及其化合物（有组织）0.003t/a、丙酮（有组织）0.162t/a、VOCs（有组织）0.218t/a，颗粒物（无组织）0.150t/a、锡及其化合物（无组织）0.004t/a、丙酮（无组织）0.180t/a、VOCs（无组织）0.244t/a，拟在六合区范围内平衡。生活污水接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理，接管考核量为：废水量 900t/a、COD 0.36t/a、SS 0.18t/a、氨氮 0.023t/a、总氮 0.032t/a、总磷 0.003t/a；最终外排量：废水量 900t/a、COD 0.045t/a、SS 0.009t/a、氨氮 0.005t/a、总氮 0.014t/a、总磷 0.0005t/a，拟在南京六合区大厂污水处理厂范围内平衡；固废均得到有效处置。			-
区域解决问题		-		-	
大气环境防护距离		无		-	
卫生防护距离		建设项目卫生防护距离设置为：以 1#厂房为执行边界的 100 米范围和以 2#厂房为执行边界的 50 米范围形成的包络线范围。该卫生防护距离范围内目前主要为工业企业和道路，无居民点及其它环境空气敏感保护目标，符合卫生防护距离要求，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。			-
环保投资合计					236

## 8、污染源监测计划

### ①废气监测

按相关环保规定要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。应在废气处理设施的进出口分别设采样口；排放废气的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；另需根据本项目废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。

### ②废水监测



本项目生产废水经处理后全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后，接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理。监测因子为：COD、SS、氨氮、总氮、总磷。监测频次为1次/年。

③噪声监测

定期对厂界进行噪声监测，每年1次，每次一天，昼、夜各1次，监测因子为等效A声级。

建设项目污染源建设计划见表7-17。

表 7-17 建设项目污染源监测计划

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废气	1#排气筒（进口、出口）	颗粒物	1次/年
	2#排气筒（进口、出口）	非甲烷总烃	1次/年
	3#排气筒（进口、出口）	颗粒物、锡及其化合物、丙酮、非甲烷总烃	1次/年
	4#排气筒（进口、出口）	颗粒物	1次/年
	厂界无组织	颗粒物、锡及其化合物、丙酮、非甲烷总烃	1次/年
废水	化粪池	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	1次/年
噪声	厂界	等效A声级	1次/年

## 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	喷雾造粒工 序	颗粒物	设备自带布袋除尘器（3套）+1#26m 高排气筒	达标排放
	烧结，制电 极，烧银、调 阻、敏化工序	非甲烷总烃	集气罩+光催化氧化+活性炭吸附+2#26m 高排气筒	达标排放
	制引线插片 焊接、包封、 标志、点焊、 封装、包装工 序	颗粒物、锡及其化合物、丙酮、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘器+活性炭吸附+3#26m 高排气筒	达标排放
	污水站浓液 干燥工段	颗粒物	布袋除尘器+4#26m 高排气筒	达标排放
水污 染物	生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、锰、铜、钴、镍	经车间污水处理站（2套）处理后回用至生产工段，不外排	全部回用，不外排
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池预处理后接管排入南京六合区大厂污水处理厂集中处理	达标排放
电离辐射 和电磁辐 射	--	--	--	--
固废	生产	除尘器收集的粉尘（3#排气筒）	环卫清运	综合利用，有效 处置
		废包装袋、包装盒、不合格品	收集后外卖	
		污水站干燥污泥、除尘器收集的粉尘（1#、4#排气筒）	回用至生产工段	
		废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）	由厂家回收	
		废活性炭（废气处理）、清洗废液、废树脂	委托有资质单位安全处置	
	生活办公	生活垃圾	环卫清运	
噪声	建设项目高噪声设备单台噪声值在 75—85dB（A），产生的噪声经过减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。			
其它	无			
<b>生态保护措施及预期效果：</b> 无。				

## 结论与建议

### 一、结论

为了满足市场需求，南京先正电子股份有限公司收购了南京凯德实业有限公司名下的全资子公司（南京乾康信息科技有限公司）的全部股权，成为该公司的全资控股公司。本项目拟投资 14000 万元，新增生产设备 233 台（套），建设敏感元器件生产项目。项目用地面积约 30.3 亩（折合约 20200m<sup>2</sup>），厂房建筑及其他基础设施配套面积约 38229m<sup>2</sup>。项目建成后将形成年产热敏电阻 1.8 亿只，压敏电阻 4 亿只，温度传感器 0.4 亿只，新型元器件 10 亿只的生产能力。该项目已取得南京市六合区发展和改革局的备案证（备案证号：六发改备[2018]33 号）。该项目计划分三期进行建设，其中一期预计 2018 年 8 月施工，2018 年 12 月建成投产，二期预计 2020 年 12 月建成投产，三期预计 2022 年 12 月建成投产。

本次仅针对一期项目进行评价，二期、三期项目不在本次评价范围，待后续另行申报。

建设项目不设食堂、浴室，职工用餐为外卖送餐。

#### 1、与产业政策、用地规划和环境规划的相符性

（1）建设项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修正）》中限制类和淘汰类范围内；项目不属于《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）部分条目的通知〉》（苏经信产业[2013]183 号）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 本）》中限制类和淘汰类范围内；项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2006 年本）》中限制和禁止用地项目。对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），本项目不属于其中的限制类或淘汰类。对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号），属于其准入行业。

（2）建设项目位于南京市六合区中山科技园内，根据本项目所处地块土地使用证明，该地块为工业用地。经查阅本项目用地既不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》和《限制用地目录（2012 年本）》中禁止用地和限制用地；也不属于《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》中禁止用地和限制用地。因此本项目符合当地土地利用规划。

（3）根据前文分析，建设项目符合“三线一单”要求。

(4) 本项目属于电子元件制造项目，生产过程无恶臭、“三致”污染物的排放，与《关于南京中山科技园二期三期区域环境影响报告书》的批复（宁环建[2008]8号）文件要求相符。

## 2、污染物达标排放，区域环境功能不会下降

### (1) 废气

建设项目喷雾造粒废气经设备配套布袋除尘器处理后，尾气经 1#26 米高排气筒排放；烧结，制电极，烧银、调阻、敏化工序产生的废气（以非甲烷总烃计）经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后，尾气经 2#26 米高排气筒排放；制引线插片焊接、封装、标志、点焊、封装、包装工序产生的废气经布袋除尘+活性炭吸附装置处理，尾气经 3#26 米高排气筒达标排放；污水站浓液干燥工段废气经布袋除尘处理后尾气经 4#26 米高排气筒达标排放，对周围大气环境影响较小。

建设项目不设置大气环境防护距离。卫生防护距离设置为：以 1#厂房为执行边界的 100 米范围和以 2#厂房为执行边界的 50 米范围形成的包络线。该卫生防护距离范围内目前主要为工业企业和道路，无居民点以及其它环境空气敏感保护目标，符合卫生防护距离要求，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

### (2) 废水

建设项目厂区实行“雨污分流”制，雨水经雨水管网收集后排入区域雨水管网。洗釜废水和地面冲洗水共计 580.8t/a 收集后经车间污水站处理后全部回用至洗釜工段，不外排；生活污水 900t/a 经化粪池预处理后，接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理，达标尾水经马汊河排入长江。

### (3) 噪声

建设项目高噪声设备单台噪声值在 75—85dB（A），产生的噪声经过减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围环境影响较小。

### (4) 固废

建设项目生产过程中产生的废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）、废包装袋、包装盒、不合格品、污水站干燥污泥、除尘器收集的粉尘和生活垃圾属于一般固废，其中废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）由厂家回收处理，废包装袋、包装盒、不合格品收集后外卖，污水

站干燥污泥和除尘器收集的粉尘（1#、4#排气筒）回用至生产工段，除尘器收集的粉尘（3#排气筒）和生活垃圾一起委托环卫清运。废活性炭（废气处理）、清洗废液和废树脂属于危险废物，委托有资质单位安全处置。建设项目产生的固废均能得到安全有效的处置，对周围环境影响较小。

#### 4、符合区域总量控制要求

建设项目大气污染物排放总量为：颗粒物（有组织）0.207t/a、锡及其化合物（有组织）0.003t/a、丙酮（有组织）0.162t/a、VOCs（有组织）0.218t/a，颗粒物（无组织）0.150t/a、锡及其化合物（无组织）0.004t/a、丙酮（无组织）0.180t/a、VOCs（无组织）0.244t/a，拟在六合区范围内平衡。

建设项目生活污水接管至南京六合区大厂污水处理厂集中处理，接管考核量为：废水量 900t/a、COD 0.36t/a、SS 0.18t/a、氨氮 0.023t/a、总氮 0.032t/a、总磷 0.003t/a；最终外排量：废水量 900t/a、COD 0.045t/a、SS 0.009t/a、氨氮 0.005t/a、总氮 0.014t/a、总磷 0.0005t/a，拟在南京六合区大厂污水处理厂范围内平衡。

建设项目生产过程中产生的废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）、废包装袋、包装盒、不合格品、污水站干燥污泥、除尘器收集的粉尘和生活垃圾属于一般固废，其中废乙醇桶、废树脂桶、废活性炭（纯水制备）、废滤膜（纯水制备）由厂家回收处理，废包装袋、包装盒、不合格品收集后外卖，污水站干燥污泥和除尘器收集的粉尘（1#、4#排气筒）回用至生产工段，除尘器收集的粉尘（3#排气筒）和生活垃圾一起委托环卫清运。废活性炭（废气处理）、清洗废液和废树脂属于危险废物，委托有资质单位安全处置。建设项目产生的固废均能得到安全有效的处置。

综上所述，建设项目符合国家产业政策，厂址符合总规和产业规划要求，产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，对环境的影响较小。因此，在建设单位认真落实本环评报告所提出的各项环保措施的前提下，从环境保护的角度论证，本项目在拟建地内建设具有环境可行性。

## 二、建议

- 1、加强车间内通风换气，使车间环境达到工业企业设计卫生标准。
- 2、做好厂房隔声，确保厂界噪声达标。
- 3、维护加强职工的环保教育，提高职工的安全意识。

预审意见：

经办：

签发：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办：

签发：

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 环评委托书

附件二 企业投资项目备案通知书

附件三 建设项目土地证、房产证

附件四 建设单位营业执照

附件五 危废处置承诺书

附件六 现有已建毛坯厂房环保手续

附件七 接管证明

附件八 《关于南京中山科技园二期三期区域环境影响报告书》的批复，宁环建[2008]8号

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目厂区平面布置图

附图 4 项目车间平面布置图

附图 5 项目周边生态环境保护目标分布图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列

1—2项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。