

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年生产球形纳米银粉 200 吨项目				
建设单位	启东金迪新材料科技有限公司				
法人代表	王凤华	联系人	王玉良		
通讯地址	启东市汇龙镇南苑西路 1168 号国动产业园				
联系电话	13817533309	传真	-	邮政编码	226200
建设地点	启东市汇龙镇南苑西路 1168 号国动产业园				
立项审批部门	启东市行政审批局	项目代码	2018-320681-33-03-542720		
建设性质	新建	行业类别及代码	[C2883]电子元件及电子专用材料制造		
占地面积 (平方米)	1342.21	绿化面积 (平方米)	—		
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	37.5	环保投资占总投资比例	1.9%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	2018 年 11 月		
<b>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)：</b> 详情见第 2 页“原辅材料及主要设备”。					
<b>水及能源消耗量</b>					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	6457	燃油 (吨/年)	—		
电 (千瓦时/年)	36 万	燃气 (立方米/年)	—		
蒸汽 (吨/年)	—	其它	—		
<b>废水 (工业废水、生活污水) 排水量及排放去向：</b> 项目废水主要为生活污水、软水废水、工艺废水和清洁废水，生活污水 120t/a 经化粪池预处理后和软水废水 1050t/a 一起接管启东城市污水处理厂集中处理，工艺废水 4200t/a、清洁废水 108t/a 和废气处理废水 750t/a 经废水处理设施处理后接管启东城市污水处理厂处理，达标后排入长江。					
<b>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：</b> 建设项目生产过程中不使用放射性同位素和伴有电磁辐射的设施。					

**原辅材料及主要设备：**

1、原辅材料

本项目主要原辅材料及其理化性质详见表 1-1、表 1-2。

**表 1-1 建设项目主要原辅材料表**

序号	名称	包装规格	产地	年用量 (t/a)	备注
1	硝酸银 99.9%	5kg/袋	河南	320	外购
2	酰胺类润滑剂 97.0%	25kg/袋	日本	23	外购
3	氨水 26.0%	1000kg/桶	江苏	12.8	外购
4	乙醇	25kg/桶	江苏	21	外购
5	硬脂酸	500g/瓶	江苏	2.7	外购

**表 1-2 主要原辅料理化特性、毒理毒性**

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
1	硝酸银	硝酸银是无色透明晶体，易溶于水和氨水，溶于乙醚和甘油，微溶于无水乙醇，几乎不溶于浓硝酸。其水溶液呈弱酸性。。用于镀银、制镜、印刷、医药、检验氯离子，溴离子和碘离子等，也用于电子工业。	助燃	LD <sub>50</sub> : 50mg/kg(小鼠经口)
2	酰胺类润滑剂	酰胺化合物具有较好的外润滑作用，所以既是润滑剂，又是很好的抗粘贴剂。此外，还能提高塑料制品的抗静电性。酰胺类润滑剂的消耗量比酯类多。最常用的是油酸酰胺和双硬脂酰胺。	不燃	-
3	氨水	氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 NH <sub>3</sub> H <sub>2</sub> O，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨气熔点-77℃，沸点 36℃，密度 0.91g/cm <sup>3</sup> 。	不燃	LD <sub>50</sub> : 350mg/kg(大鼠经口)
4	乙醇	无色澄清液体。有辛辣味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n20D)1.361。	易燃	LD <sub>50</sub> : 7060mg/kg(大鼠经口)
5	硬脂酸	白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，能分散成粉末，微带牛油气味。由油脂水解生产，主要用于生产硬脂酸盐。熔点为 67~69℃	易燃	LC <sub>50</sub> : 21.5±1.8mg/kg(大鼠静脉注射)

## 2、主要设备

表 1-3 主要设备情况一览表

序号	名称	规格（型号）	数量
1	银粉制备生产线	JD-S-300	1 条
2	银粉分散系统	DSR-M2-A	1 条
3	银粉清洗系统	W-1500-OS	1 套
4	气磨粉碎机	AR-200	2 台
5	空压机	-	2 台
6	喂料机	DT-20-B	2 台
7	空气干燥机	-	1 台
8	筛分包装机	YY-U2	2 台
9	电烘箱	-	1 台
10	除尘机	SY-P-1	1 台
11	超声波发生器	Sonic-priem	1 台

## 工程内容及规模（不够时可附另页）：

### 1、项目概况

启东金迪新材料科技有限公司成立于 2018 年 3 月，现投资 2000 万元，租赁启东国动产业园投资管理有限公司 3 号楼 1 层，建设“年生产球形纳米银粉 200 吨项目”，总建筑面积达 1342.21m<sup>2</sup>，采购银粉制备生产线、银粉分散系统、银粉清洗系统、气磨粉碎机、喂料机、空气干燥机等相关设备。本项目已经获得启东市行政审批局下发的备案通知书（项目代码：2018-320681-38-03-542720）。

根据《中华人民共和国环境保护法》以及国务院第 682 号文《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，启东金迪新材料科技有限公司委托我公司编制其“年生产球形纳米银粉 200 吨项目”环境影响报告表。我公司接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的社会、自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表。通过环境影响评价，阐明建设项目对周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，为建设项目的工程设计和环境管理提供科学依据，报请环保主管部门审批。

### 2、工程内容及规模

项目名称：年生产球形纳米银粉 200 吨项目

建设单位：启东金迪新材料科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：启东市汇龙镇南苑西路 1168 号国动产业园

投资总额：2000 万

生产时数：每天 8 小时，年生产 300 天，年工作 2400 小时

职工人数：10 人

占地面积：1342.21 平方米

### 3、公用工程

#### （1）给排水

建设项目自来水由市政给水管网直接供给，新鲜水用量为 6457t/a。项目废

水主要为生活污水、软水废水、工艺废水、清洁废水和废气处理废水。生活污水 120t/a 经化粪池预处理后和软水废水 1050t/a 一起接管启东城市污水处理厂集中处理，工艺废水 4200t/a、清洁废水 108t/a 和废气处理废水 750t/a 经废水处理设施处理后接管启东城市污水处理厂处理，达标后排入长江。

(2) 供电

项目用电量为 36 万度/年，由市政电网统一提供。

项目公用工程一览见表 1-4，建设项目工程内容见表 1-5。

表 1-4 本项目工程内容一览表

类别	名称		设计能力	备注
主体工程	生产车间		约 600m <sup>2</sup>	-
辅助工程	办公室		约 200m <sup>2</sup>	-
储运工程	原料仓库		约 100m <sup>2</sup>	-
	成品仓库		约 100m <sup>2</sup>	-
公用工程	给水		6457t/a	当地供水管网
	排水		6228t/a	经预处理后接管城市污水处理厂集中处理
	供电		36 万 kW h/a	当地供电线路
环保工程	废水处理	生活污水	化粪池, 120t/a	化粪池处理后接管启东城市污水处理厂
		软水废水	1050t/a	与生活污水一起接管启东城市污水处理厂
		清洁废水	废水处理设施, 108t/a	废水处理设施处理后接管东城市污水处理厂
		工艺废水	废水处理设施, 4200t/a	
		废气处理废水	废水处理设施, 750t/a	
	废气处理	银粉粉尘	布袋除尘器+银粉除尘器	达标排放
		乙醇和氨	二级酸洗+二级水洗+活性炭	
		颗粒物	车间窗户通风	
	噪声治理		消声+隔声+减振+距离衰减	厂界噪声达标
	固废处置	一般固废暂存库 20m <sup>2</sup>		固废安全暂存
危废暂存区 5m <sup>2</sup>				
生活垃圾桶				

表 1-5 项目产品方案一览表

序号	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计能力	年运行时数
1	球形纳米银粉	平均粒径: 300-800纳米	200吨/年	2400h/a

4、产业政策符合性分析

本项目主要生产银粉，为“电子元件及电子专用材料制造”，经查阅项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版）中限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）中限制类和淘汰类，为允许类，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额的通知》苏政办发[2015]118号文中限制类和淘汰类，为允许类；本项目亦不在国家《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，符合国家和地方产业政策。

该项目已于2018年7月通过启东市行政审批局（2018-320681-38-03-542720）的备案（附件1），并准予开展有关工作。

综上所述，本项目建设符合国家及地方相关产业政策及法律法规要求。

#### 5、选址可行性及规划相符性

项目位于启东市汇龙镇南苑西路1168号国动产业园，主要从事银粉生产，新建项目所在地周边以企业厂房为主，项目用地属于工业用地，因此认为选址合理可行。

#### 6、建设项目周边概况

建设项目位于启东市汇龙镇南苑西路1168号国动产业园，地理位置详见附图1。

公司北面为银河路；南面为启东国动产业园其他厂房；西面为韩华路；东面为江苏优思通信有限公司。项目周围300m范围内无环境保护目标。项目周边环境概况图见附图2。

#### 7、厂区平面布置

项目厂区西面由北至南分别是废水处理设施、废气处理设施以及样品库房和检测实验室；东面为成品库房、1#展览室和办公室；北面为配电室；南面为2#展览室和烘干室；厂区中间为生产车间。项目厂区平面布置详见附图3。

#### 8、“三线一单”相符性分析

##### ①生态保护红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，距离本项目最近的生态红线区为东南侧 1670m 处的头兴港河清水通道维护区；根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），距离本项目最近的生态红线区为项目东北侧 4330m 处的启东市饮用水源二级保护区；项目所在地不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态红线区域（见附图 4），不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。

因此，项目符合《江苏生态红线区域保护规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）的相关要求。详见表 1-6。

**表 1-6 生态红线区域范围**

序号	红线区域名称	主导功能	距离	一级保护区	二级管控区
1	头兴港河清水通道维护区	水源水质保护	1670m	-	启东市境内头兴港河两岸各 500 米
2	启东市饮用水水源保护区	水源水质保护	4330m	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区	二级管控区为二级保护区和准保护区，范围为：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域为准保护区

**②环境质量底线**

项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目废水、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。因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

**③资源利用上线**

本项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。

**④环境准入负面清单**

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，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 1-7。

**表 1-7 项目与国家及地方产业政策相符性分析**

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）	项目产品、所用设备及工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中的限制类、禁止类，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）》（苏政办发[2013]9 号修正）	项目产品、所用设备及工艺均不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及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《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 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
6	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》	根据中华人民共和国工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目原辅材料、机械设备和产品均不属于目录中淘汰的生产工艺装备和产品。符合该文件的要求
7	《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118 号）	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的通知》（苏政办发[2015]118 号），本项目不属于限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合该文件的要求

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策，综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

#### 9、“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，本项目符合“两减六治三提升”的要求。



**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

本项目为新建项目，租用空置厂房进行生产，无原有污染情况及环境问题。

## 二、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）：  
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、地理位置

项目所在地汇龙镇隶属于江苏省启东市。汇龙镇是启东市委、市政府所在地，全市政治、经济、文化、教育、医疗、艺术中心。南濒长江入海口北支，其中东段以江心为界，西段永隆沙与上海市崇明县接壤，国家高速公路网 G40 横贯启东，崇启大桥与上海崇明岛相连；东、北濒临黄海，西与海门市毗邻。

### 2、地形地貌

汇龙镇所属的启东市域内地势平坦，属沿海低平地区。而微域地形略有起伏，从西向北东南微倾，倒岸河为南北地貌的自然分野，河南高程（吴淞标高）3.6~4.6 米，河北高程为 5.1~6.1 米，倾斜度南北约 1/30000 米，东西倾斜度为 1/43500 米。全境分为通东、沿海、沿江、内圩 4 个平原区；境内河沟纵横，水域面积占土地总面积 20.75%。

### 3、气候气象

当地属于北亚热带气候，由于受季风环流影响和辽阔洋调节，形成了独特的海洋性季风气候，具有四季分明，气候宜人，光照充足，雨水充沛，无霜期长等特点，适合各种农作物的生长发育。年平均日照 2076 小时，年降雨 1030mm，无霜期 219 天。

### 4、水文

汇龙镇镇所属的启东市境内长江岸线 67.5km，江面开阔，全市共有干支河道 70 多条（段），总长约 852.99km，可分为四个水系。其中扩建项目所属的南部入江河水系，由灯竿港、三和港、红阳河、头兴港、三条港、五效河等八条入江河及老三河港、南引河、等 12 条河道组成。

#### （1）长江北支

长江北支长约 74km，宽 2~12km，面积约 7 万  $\text{hm}^2$ ，分流量仅占 5%，全河段呈“S”形，呈喇叭向东南形展宽，与南支汇合入海，江面最大宽度为 90km。长江口北支水域的水温分布是：水温的季节变化明显，冬季水域水温最低为  $7.0^{\circ}\text{C}$ ~ $9.0^{\circ}\text{C}$ ，夏季最高为  $25.5^{\circ}\text{C}$ ~ $27.5^{\circ}\text{C}$ 。水温的垂直分布变化不大，上下层水

温基本一致。长江口北支的潮型属不规则半日浅海潮，每天两个潮期，潮周期平均为 12 时 25 分。河口平面呈喇叭型，潮波变形强烈，平均落潮历时明显长于涨潮历时，为涨潮型河段。灯杆港、三条港的每年平均潮差分别为 2.69m、3.07m，平均高潮位分别为 3.81m、3.82m，平均低潮位分别为 1.13m、0.80m。因冬季径流对长江口北支的影响较小，而夏季对其影响明显，故冬季涨潮平均流速大于落潮平均流速，而夏季灯杆港、三和港和头兴港附近则出现涨潮平均流速小于落潮平均流速。各测点中涨潮最大流速为 3.05m/s，落潮最大流速为 2.60m/s。各点涨潮最大流速大于落潮最大流速，说明了北支涨潮作用的强劲。根据大通水文站资料统计，长江多年平均流量为 29310m<sup>3</sup>/s，年径流总量为 92400 亿 m<sup>3</sup>。最大洪峰流量为 92600m<sup>3</sup>/s，最小枯水流量为 4620m<sup>3</sup>/s，两者之比达 20:1。

#### (2) 川洪港河

川洪港位于启东西南部的北新境内。南起江堤，北至南引河，全长 2.23 公里，为市内最短的三级河道。川洪港河底高程 0.5 米，底宽 6~16 米，边坡 1:2，河上建有机耕桥 1 座。

#### (3) 灯杆港河

灯杆港位于启东最西部，南起灯杆港闸，北至通启河止，全长 12.3 公里（其中崇海界河至通启河一段现为启海界河），受益面积 8 万亩。灯杆港流经北新、决心、聚南三镇。原港口入内至崇海界河止称为永济河，又被称宽心河，但与宽心河不接通。灯杆港河底高程-0.5~0.8 米，底宽 5~15 米，面宽 20.6~48 米，边坡 1:2~1:3，平台高程 4.2~5.0 米。

#### (4) 头兴港河

头兴港是启东市市区主要饮用水源，南起头兴港闸，北至蒿枝港，全长 27.6 公里，河底高程 0.5 米，底宽 7 米，边坡 1:1.8，纵穿通启运河，是启东市中部纵向主要河流。内外航线四通八达，为七级航道，具有排涝、蓄淡、航运综合功能。头兴港河在入江口设有控制水闸，水闸常年大部分时间关闭，只有当内河水位高于长江水位时，闸开启，头兴港河内的船只在闸开启时通往长江。

### 5、生态环境与自然资源

汇龙镇所属的启东市有丰富的自然资源，有全国六大中心渔港之一的吕四

港，出产 2000 余种海产品，年海洋捕捞量占江苏总量的四分之一。11000 多平方海里渔场水域面积，提供了 2000 多种的海产资源，海蜇、紫菜、黄鱼、鲳鱼等。是大黄鱼、银鲳、灰鲳、黄鳓等主要产卵场所，春夏季浮游生物量比毗邻的海区高 10 倍左右。有江、海岸线 203 公里，其中可建 10 万吨级以上深水泊位岸线就有 30 多公里，最大可建 25 万吨级深水码头。有 60 多万亩江海滩涂，是重特大项目充实的土地后备资源。

启东长江口（北支）湿地省级自然保护区位于我国最大河流长江与黄海交汇处，保护区总面积 477.34 平方公里，是我国最大的淡水河口湿地。区内湿地生态系统保存完整，生态类型复杂、多样，生物多样性丰富，是国际著名的候鸟亚太迁徙路线的重要驿站。区内有鸟内 160 余种，其中国家一、二级保护鸟类 20 余种，列入《中日保护候鸟及其栖息环境的协定》的鸟类有 100 余种。区内还拥有中华鲟、白鲟等国家重点水生动物，并为日本鳗鱼苗等长江重要经济水产品的幼苗集中分布区。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、行政区划及人口

1949年1月，启东全境解放，恢复启东县建制，考虑到原启东县地域过于狭小，且南通县、海门县地域东西向过于漫长，不易管理，将原海门东部海东、二效等区、南通县东部吕四区并入启东县。1954年9月，又将海门县王鲍区等地12个乡并入启东县。1954年12月，海门县通兴农场也划归启东县。

截至2014年2月，启东市下辖11个建制镇、1个乡，分别是汇龙镇、北新镇、惠萍镇、寅阳镇、东海镇、近海镇、南阳镇、海复镇、合作镇、汇龙镇、吕四港镇、启隆乡。

### 2、综合

2017年全年实现地区生产总值989.50亿元，按可比价计算比上年增长7.7%。其中，第一产业增加值69.13亿元，比上年增长2.5%；第二产业增加值475.10亿元，比上年增长6.8%；第三产业增加值445.28亿元，比上年增长9.6%。三次产业比例由2016年的7.6:47.9:44.5调整优化为7.0:48.0:45.0。全市按常住人口和户籍人口计算的人均地区生产总值分别达到103950元和88530元，在全国综合竞争力百强县市中名列第23位。

### 3、农业

全市实现农林牧渔业总产值137.94亿元，比上年增长4.7%。全年粮食播种面积110.66万亩，比上年增长3.9%；全年粮食总产量27.81万吨，比上年增长6.4%，其中夏粮产量8.46万吨，比上年增长3.4%；秋粮产量19.36万吨，比上年增长7.8%。全年猪牛羊禽肉产量5.58万吨，比上年下降1.5%；禽蛋产量2.03万吨，比上年下降3.2%；水产品产量35.95万吨，比上年下降1.2%。

### 4、工业

全年实现规模以上工业总产值1874.15亿元，比上年增长11.8%。列全国工业百强县市第24位。产业集聚度不断加强，全市“三优三新”产业产值占规模工业总产值的比重达77%，比上年提高1.3个百分点。新增长点不断涌现，全年新增规模工业企业45家，净增应税销售2000万元以上企业105家。重点企业逐步向好，50强企业应税销售正增长面达68%。企业上市、两化融合、品

牌培育等工作积极推进，企业核心竞争力不断增强，全年新增上市挂牌企业 5 家；林洋新能源获国家“两化融合”管理体系贯标评定；神通阀门评为省“两化深度融合”创新示范企业；全市获质量管理体系认证企业 82 家；新增国标委工作组 2 家；全年申报省级名牌产品 15 个、著名商标 8 件。

#### 5、教育业

年末全市拥有中小学及各类学校 136 所、各类学校在校学生 87140 人。全年新增南通市数字化校园 30 所。全市教育现代化建设监测数据 85.27 分，比上年提高 5.48 分。2017 年高考文、理科均分分别超出省本科线 39.05 分和 59.90 分；普通类本一、本二上线率分别超出省平均 19.7 和 33.4 个百分点；对口单招本科上线率超省平均 26.9 个百分点，连续六年居南通市前三甲。19 个省级课题、44 个南通市级课题获准立项，数量和质量再创新高。

#### 6、文化、卫生和体育

文化事业亮点纷呈。年末全市拥有文化馆 1 个，公共图书馆 1 个，图书总藏量 60 多万册。全市 12 个镇乡综合文化站、72 个农家书屋完成了一卡通系统硬件建设。“共乐东疆”百项文体活动开展率近 85%，活动场次达 3400 场，参与人数近 70 万人次。20 多个漂流书屋、24 小时自助数字图书馆投入使用。文学艺术创作活动扎实开展，启东版画先后在“第 32 届伦敦国际原创版画博览会”、“香港版画协会四十周年纪念展”上展出。李新勇的《风乐桃花》第三版加印上市，并被评为江苏省优秀版权作品二等奖。

卫生事业方兴未艾。年末全市拥有医疗卫生机构 425 家，执业（助理）医师 2163 人、注册护士 2078 人，每千人拥有卫技人员 4.7 人、每千人拥有床位数 4.19 张。公共卫生服务全面实施，人均基本公共卫生服务项目补助提高到 80 元。60 岁以上老年人免费健康体检率达 90.2%、全市数字化儿保门诊建成率达 72.7%、规范化妇保门诊建成率达 63.6%。医药卫生体制改革进一步深化，分级诊疗制度进一步完善，全市基层首诊、分级诊疗、双向转诊、急慢分治的就医新格局逐步形成，公共卫生服务均等化水平不断提升。

体育事业蓬勃发展。依托“共乐东疆”活动，先后举办了启东市第二十届全民健身节、台球比赛、微型马拉松赛等 20 多项活动，基本做到“月月有活动、季季有赛事”，极大丰富了人民群众文体娱乐生活。先后承办了中国沙滩

排球锦标赛、国际铁人三项邀请赛、启东圆陀角风筝冲浪国际邀请赛、“FKI”国际搏击王争霸赛等高水平赛事，城市对外知名度持续扩大。吴健等 3 名启东籍运动员参加全运会比赛，吴健获男子铁饼冠军。

### 三、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）：

#### 1、空气环境质量

本项目空气环境质量现状引用《韩华新能源（启东）有限公司新增年产200MW 太阳能电池及组件车间设备更新改造项目环境影响报告书》中的现状监测报告（2018）启测（气）字第（084）号，该项目位于启东市林祥路 658 号，引用监测数据的监测点位锦绣家园，位于项目南侧 160m，位于评价范围内，监测报告数据为 2018 年 5 月和 2017 年 8 月。引用报告具有时效性和代表性，监测结果表明，项目所在地大气环境质量较好，主要污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub>、VOCs 浓度均无超标现象，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，VOCs 符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）标准。主要大气污染指标监测结果见表 3-1：

表 3-1 环境空气监测结果统计表 单位：mg/m<sup>3</sup>

项目	小时平均浓度监测结果			24 小时平均浓度监测结果		
	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超 标倍数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大超 标倍数
SO <sub>2</sub>	0.024~0.036	0	0	/	/	/
NO <sub>2</sub>	0.021~0.027	0	0	/	/	/
PM <sub>10</sub>	/	/	/	0.007~0.14	0	0
VOCs	0.030~0.049	0	0	/	/	/

根据监测结果，评价区域内 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs 浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，说明项目周边环境空气总体质量良好。

#### 2、水环境质量

本项目污水接管启东市城市污水处理厂，污水处理厂纳污水体为长江，长江水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，该河流水环境质量现状引用《韩华新能源（启东）有限公司新增年产 200MW 太阳能电池及组件车间设备更新改造项目环境影响报告书》中的监测报告（2018）启测（水）字第（058）号，监测时间为 2017 年和 2018 年。监测结果表明，长江水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。主要地表水污染指标监



测结果见表 3-2:

表 3-2 环境空气监测结果统计表 单位: mg/m<sup>3</sup>

监测断面	监测项目单位: mg/L pH 无量纲				
	pH	COD	SS	氨氮	总磷
启东市城市污水处理厂排口上游 500m	6.23~6.39	7~12	22~28	0.505~0.702	0.13~0.18
启东市城市污水处理厂排口下游 500m	6.21~6.38	10~17	22~29	0.377~0.537	0.13~0.18
启东市城市污水处理厂排口下游 1000m	6.33~6.53	13~18	12~23	0.352~0.470	0.13~0.18
标准值	6~9	≤20	≤30	≤1.0	≤0.2

### 3、声环境质量

本项目建设于启东市汇龙镇南苑西路 1168 号国动产业园, 区域以工业企业为主。项目所在区域声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。本项目在厂界四周设置四个噪声环境质量监测点, 由南通市启测环境检测技术有限公司进行监测, 监测日期为 2018 年 8 月 5 日, 昼夜各监测两次, 连续监测连天。本项目厂界噪声监测情况详见表 3-3。

表 3-3 建设项目环境噪声监测结果 单位: dB(A)

侧位点			噪声标准		测量值	
点号	位名	类别	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂区南侧边界	3	65	55	52.1	42.4
2	厂区东侧边界	3	65	55	52.8	42.3
3	厂区北侧边界	3	65	55	51.9	42.5
4	厂区西侧边界	3	65	55	52.5	42.8

由表 3-3 可见: 项目所在地的昼间与夜间噪声等效声级值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准, 表明项目所在区域昼间与夜间的声环境质量尚好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于启东市汇龙镇南苑西路 1168 号国动产业园，根据现场踏勘，确定项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标

环境类别	环境保护目标	方位	距离	规模	环境质量
大气环境	华石新村	NE	436m	约 3000 人	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012) 二级标准
	银河花苑小区	NW	600m	约 2000 人	
	启东市善成小学	E	850m	约 1500 人	
声环境	厂界四周	-	1	-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准
水环境	头兴港河清水通道维护区	W	1670	中河	《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002) III 类标准
	启东市饮用水水源二级保护区	W	4330m	大河	

#### 四、评价适用标准

环境质量标准	<p><b>1、大气环境质量标准</b></p> <p>建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,氨执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区最高允许浓度标准,乙醇参照《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》(CH245-71)大气中有害物质的最高容许浓度中乙醇标准执行。标准限值见表 4-1。</p>							
	<p><b>表 4-1 大气环境质量标准</b></p>							
	污染物名称		取值时间		浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )		标准来源	
	SO <sub>2</sub>		年平均		60		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
			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			
	TSP		年平均		200			
24 小时平均			300					
PM <sub>10</sub>		年平均		70				
		24 小时平均		150				
氨		一次值		200		TJ36-79 表 1		
乙醇		一次值		5000		前苏联居住区标准		
<p><b>2、地表水环境质量标准</b></p> <p>根据《江苏省地表水环境功能区划》,项目附近水域执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准,SS 执行《地表水资源质量标准》(SL63-94),具体数值见表 4-2。</p>								
<p><b>表 4-2 地表水环境质量标准限值 单位: mg/L (pH 无量纲)</b></p>								
参数	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	高锰酸盐指数	TP	BOD <sub>5</sub>	SS	
标准	6-9	20	1	6	0.2	4	30	
<p><b>3、声环境质量标准</b></p> <p>项目所属区域为产业园区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。具体标准限值见表 4-3。</p>								
<p><b>表 4-3 声环境质量标准限值 (等效声级 LAeq:dB)</b></p>								
类别		昼间 dB(A)			夜间 dB(A)			
3		65			55			

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**1、大气污染物排放标准**

粉尘排放执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31-933 (2015)) 中表 1 和表 3 中相应标准, 氨废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 乙醇在《大气污染物综合排放标准》中未见规定, 评价采用美国环保局 (EPA) 工业环境实验室相关模式进行推算。标准限值见表 4-4。

**表 4-4 大气污染物排放标准**

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	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
颗粒物	30	15	1.5	0.5	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
氨	/		4.9	1.5	GB14554-93
乙醇	318		30.0	25	估算值

备注: 乙醇排放标准参照美国 EPA 工业环境实验室推荐方法计算, 即据 LD50 进行计算: D=45LD50/1000; 允许排放速率按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中“生产工艺过程中产生的气态大气污染物排放标准的制定方法”进行计算, 公式为 Q=CmRKc, 其中排气筒高度 15m, R 取 6, Kc 取 1.0, Cm 为质量标准 (一次浓度限值)。

**2、水污染物排放标准**

本项目产生的废水经预处理后排入启东城市污水处理厂处理。污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级排放标准, 其中总氮接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准; 启东城市污水处理厂处理尾水排入长江, 排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准, 标准值详见表 4-5。

**表 4-5 水污染物接管标准和排放标准 (pH 为无量纲, 其余单位 mg/L)**

项目	污水处理厂接管标准 (mg/L)	尾水排放标准 (mg/L)
pH (无量纲)	6~9	6~9
COD	≤500	≤50
SS	≤400	≤10
氨氮	≤45*	≤5(8)
总磷	≤8*	≤0.5 (磷酸盐以 P 计)
总氮	70	≤15

**3、厂界噪声执行标准**

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中

3类标准。

**表 4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
3类	65	55

#### **4、固废标准**

建设项目一般固废排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中要求；危险废物按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）及其修改单中要求执行。

建设项目各种污染物排放总量见表 4-7。

**表 4-7 污染物排放总量汇总表 (单位: t/a)**

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	最终进入环境量	
废水	废水量	6228	0	6228	6228	
	COD	12.937	11.344	1.593	0.311	
	SS	0.25	0.094	0.156	0.062	
	NH <sub>3</sub> -N	0.8458	0.7562	0.0896	0.031	
	TP	0.0006	0	0.0006	0.00006	
废气	有组织	颗粒物	2	1.9981	—	0.0019
		乙醇	0.21	0.1995	—	0.0105
		氨	0.128	0.1216	—	0.0064
	无组织	颗粒物	0.1	0	—	0.1
固废	生活垃圾	1.5	1.5	—	0	
	一般固废	198	198	—	0	
	危险固废	2.24	2.24	—	0	

本项目污染物排放总量为:

(1) 废水: 建设项目废水排放接管考核量6228t/a, 其中COD1.593t/a、SS0.156t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0896t/a、TP0.0006t/a, 最终进入环境量COD0.311t/a、SS0.062t/a、NH<sub>3</sub>-N0.031t/a、TP0.00006t/a, 在污水处理厂的已批总量中平衡。

(2) 大气有组织污染物颗粒物0.0019t/a、乙醇0.0105t/a和氨0.0064t/a, 需向启东市环保局申请总量。无组织废气不申请总量。

(3) 固废: 排放总量为零。

污  
染  
物  
总  
量  
控  
制

## 五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 1、施工期

项目依托现有厂房，不新建厂房，施工期只进行简单的设备安装，环境影响较小，因此，不对施工期进行分析。

### 2、营运期

本项目生产工艺流程见图 5-1。

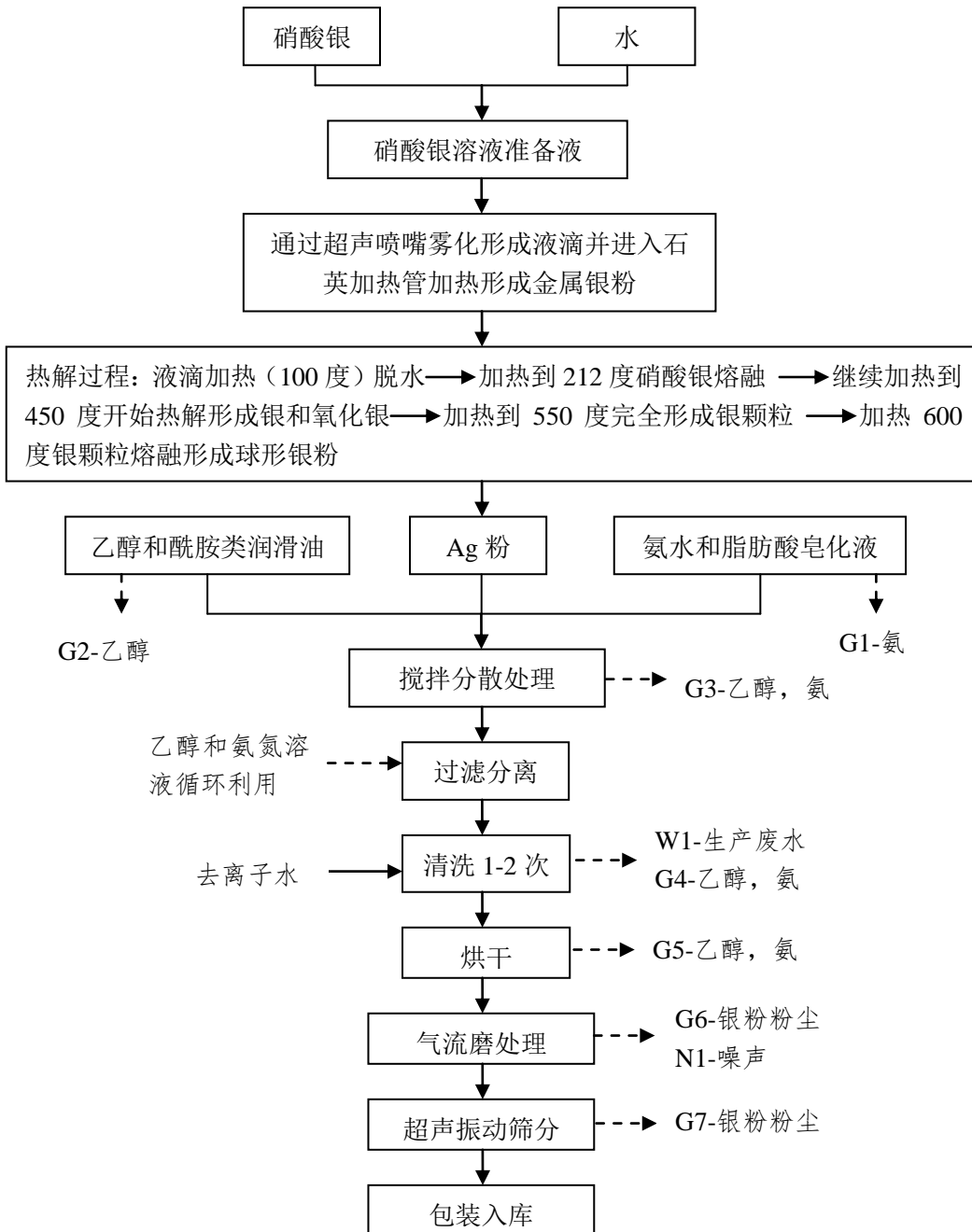


图 5-1 球形纳米银粉生产工艺流程图

### 生产工艺简述:

(1) 喷雾热分解制备球形纳米银粉: 利用  $\text{AgNO}_3$  水溶液超声喷雾形成液滴, 并高温加热分解成球形金属纳米银, 通过调控温度、硝酸银溶液浓度、流量和液滴尺寸等参数, 制备高结晶度的规则球形银粉颗粒, 粒度可在纳米至微米范围内可控;

(2) 搅拌分散处理球形纳米银粉: 根据独有的加工配方 (加入不同的分散剂和润滑剂, 即乙醇和酰胺类润滑油、氨水和脂肪酸皂化液) 采用全自动控制封闭操作, 具有极好的分散处理效率。该工段产生极少量的乙醇和氨废气 (G1、G2), 密闭搅拌容器的泄压阀处也会产生少量的乙醇和氨废气 (G3);

(3) 球形纳米银粉过滤分离和清洗: 搅拌后利用泵将银粉溶液打进离心机里, 利用高目数滤袋对球形纳米银粉进行离心过滤, 离心出的乙醇和氨水溶液重新抽回搅拌器。同时, 向留存银粉的离心机内加入去离子水进行洗涤 1-2 次, 该工段产生清洗废水 (W1)、乙醇和氨废气 (G4);

(5) 干燥: 将清洗后的湿银粉送入烘箱进行干燥。真空泵产生乙醇和氨废气 (G5);

(4) 球形纳米银粉气磨处理: 采用高效气流磨处理工艺, 打开银粉团聚同时对银晶粒整形。整个工艺过程全封闭操作。该工段产生银粉粉尘 (G6) 以及噪声 (N1);

(5) 筛分: 采用超声振动筛过滤银粉, 去除大颗粒银粉、片银和滤袋纤维等杂质。该工段产生银粉粉尘 (G7);

(6) 包装入库: 将最后检验合格的成品用塑料袋或桶包装入库。

### 污染物产生排放情况:

#### 1、施工期

项目施工期仅进行设备的安装调试, 产生的污染较少, 且随着设备安装完成, 污染情况随之消失, 因此, 不对施工期进行分析。

#### 2、营运期

##### (1) 废水

项目废水主要为员工生活污水、工艺废水、软水废水、地面清洁废水和废气处理废水。



生活污水：本项目员工共 10 人，每人生活用水 50L/d，年工作时间为 300 天，则生活用水共需 150t/a，排污系数取 0.8，则生活污水产生量为 120t/a。生活污水中主要污染物的产生浓度为：COD400mg/L、SS300mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、TP5mg/L；污染物产生量为：COD0.048t/a、SS0.036t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0036t/a、TP0.0006t/a。生活污水经化粪池处理后达标接管污水处理厂。

工艺废水：银粉生产过程中用水点包括硝酸银溶液配置、过滤分离后的 1-2 次清洗等，均使用去离子水。根据建设单位提供的资料，本项目所需去离子水共计 4200t/a。

软水废水：本项目共需要去离子水量 4200t/a，采用 RO 膜净化方式，纯水制备效率约为 80%，则共需要水 5250t/a，纯水设备尾水量 1050t/a。

清洁废水：根据生产工艺的要求，气流磨处理和超声振动筛分处理均在封闭玻璃房内操作，为无尘车间，实行严格密闭的防尘作业，车间内每天进行地面清洗一次，地面拖地废水按 2L/（m<sup>2</sup>次）计算，拖地面积为 200m<sup>2</sup>，则地面清洁用水为 120t/a，废水排污系统按 0.9 计算，则地面清洁废水产生量共计 108t/a，根据类比项目，其 COD 浓度约为 200mg/L、SS 浓度约为 100mg/L、NH<sub>3</sub>-N 浓度约为 20 mg/L、Ag 浓度约为 0.5mg/L。

废气处理废水：项目生产过程中产生氨、乙醇废气。其中废气经“二级酸洗+二级水洗+活性炭吸附”处理达标后排放。根据类比，废气处理用水为 937t/a，排污系数取 0.8，则废气处理废水产生量为 750t/a，废水中主要污染物浓度为 COD300mg/L、SS200mg/L。

银粉生产过程中产生的工艺废水及清洁废水均送废水处理设施处理，处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准要求后外排市政管网，送启东污水处理厂处理达标后外排。

项目用水量平衡见图 5-2。

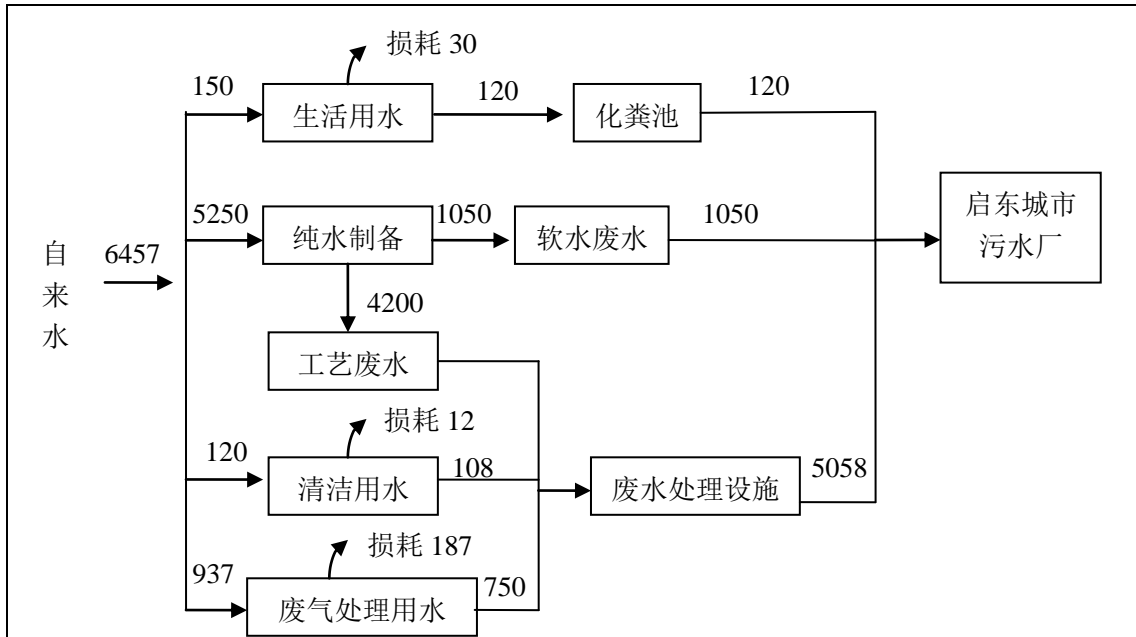


图 5-2 项目水平衡图 (t/a)

建设项目废水产生及排放情况见表 5-1。

表5-1 建设项目废水产生和排放情况表

类别	水量 t/a	污染物 名称	产生情况		治理措 施	接管情况		最终 排放 去向			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)				
生活污水	120	COD	400	0.048	化粪池	280	0.034	长江			
		SS	300	0.036		210	0.025				
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0036		30	0.0036				
		TP	5	0.0006		5	0.0006				
软水废水	1050	COD	40	0.042	-	40	0.042				
		SS	50	0.053		50	0.053				
清洁废水	108	COD	200	0.022	废水处理 设施	COD:300 SS:90 NH <sub>3</sub> -N:20	0.032				
		SS	100	0.011			0.01				
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0022			0.002				
工艺废水	4200	COD	3000	12.6							1.26
		NH <sub>3</sub> -N	200	0.84				0.084			
废气处理废水	750	COD	300	0.225						0.225	
		SS	200	0.15						0.068	

(2) 废气

本项目营运期产生的废气包括生产车间产生银粉粉尘、乙醇和氨。

(1) 银粉粉尘 (G6、G7)

银粉车间生产过程中，反应得到的银粉需经过滤、研磨、干燥、筛分等工序，

在干燥后研磨过程中可能产生粉尘，粉尘即为本项目产品银粉，建设方采用除尘器收集回收。根据类比及企业提供的资料，产生的银粉占生产总量的 1%，故银粉粉尘产生量为 2t/a。封闭车间内设置集气罩，银粉粉尘经集气罩收集，收集效率为 95%，收集后先送至布袋除尘器处理，处理效率为 99%；再送至建设方自身设计的银粉除尘器进一步处理，处理效率为 90%，则除尘器总处理效率为 99.9%。经处理后的粉尘约 0.0019t/a 通过 15 米高排气筒排放（1#），无组织排放粉尘排放量为 0.1t/a。

(2) 乙醇、氨（G1、G2、G3、G4、G5）

本项目生产车间采用无尘车间，本项目生产车间涉及一定的挥发性物料，包括氨水、乙醇等。这些物质挥发产生的主要污染物为氨、乙醇。

本项目氨水和乙醇均为桶装，用管道和计量泵连接，通过计量泵加入搅拌器，在此过程中，仅在开盖时产生极少量的乙醇和氨，本文不做定量分析。

搅拌器的泄压阀、过滤清洗以及烘干过程中会产生乙醇和氨废气，由负压抽滤装置的密闭管道收集，收集效率为 100%，收集后通过二级酸洗+二级水洗，除湿后进活性炭进行吸附处理，处理效率为 95%。根据类比，乙醇的产生量为 0.21t/a，氨的产生量为 0.128t/a。则经处理后的乙醇和氨约 0.017t/a 通过 15 米高排气筒排放（2#）。

建设项目有组织废气产生排放情况见表 5-2:

表5-2 有组织废气产生及排放量

污染物名称	污染源位置	排风量 m <sup>3</sup> /h	污染物产生状况			治理措施	去除率 %	污染物排放状况			排气筒高度 m
			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	
银粉粉尘	1#排气筒	3000	276	0.83	2	布袋除尘+银粉除尘器	99.9	0.26	0.00079	0.0019	15
乙醇	2#排气筒		29.2	0.0875	0.21	二级酸洗+二级水洗+活性炭	95	1.33	0.004	0.0105	
氨			17.78	0.053	0.128	1.25		0.003	0.0064		

无组织废气产生排放情况见表5-3:

表5-3 无组织废气产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	车间尺寸 长×宽×高 (m)
生产车间	银粉粉尘	0.1	2400	20×10×8

### (3) 噪声

本项目运营期间产生的噪声主要来源于机械设备的运行噪声。机械设备均设置在室内，采用安装减震垫和正常维护的防治措施。噪声污染源见表 5-4。

表 5-4 主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	声级值 [dB(A)]	所处位置	与厂界最近距离 (m)	治理措施	降噪效果 [dB(A)]
1	空压机	2	80	生产车间	N, 10 米	基础减振+ 厂界隔声+ 距离衰减	25
2	喂料机	2	75		N, 10 米		
3	空气干燥机	1	70		S, 10 米		
4	筛分包装机	2	75		E, 10 米		
5	电烘箱	1	70		S, 5 米		
6	除尘器	1	75		W, 5 米		
7	气磨粉碎机	2	85		E, 15 米		
8	水泵	1	80		N, 10 米		

### (4) 固废

本项目产生的废物主要为废包装材料、布袋收集粉尘、废 RO 膜、生活垃圾、废活性炭以及废水处理工艺中沉淀和压缩产生的污泥。

废包装材料：根据企业提供的资料，废包装材料产生量为 12.8t/a。

布袋收集粉尘：根据企业提供的资料，银粉粉尘产生量为 0.2t/a，由硝酸银生产厂家回收。

废 RO 膜：本项目软水制备 RO 膜需定期更换，根据企业提供的资料，产生量约 0.24t/a，委托有资质单位处置。

生活垃圾：本项目定员 10 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，产生量为 1.5t/a。由当地环卫部门定期清运。

废活性炭：根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$  活性炭。建设项目活性炭吸附装置吸附处理有机废气 0.338t/a，理论需要活性炭量为  $0.338/0.24=1.41\text{t/a}$ 。活性炭吸附饱和容量按照 85% 计算，则实际需要活性炭的量为 1.66t/a，则废活性炭的产生量为 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 年版），废活性炭（HW49）属于危险废物，收集后定期交由资质单位处置。

废水处理污泥：本项目银粉生产产生的废水以及车间地面清洁的废水经废水处理设施处理后外排，根据企业提供的资料，污泥产生量为 185t/a，采用密闭容器暂存于设施旁的污泥间，定期委托相关单位进行综合利用。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断运营期固体废物的属性，具体见表 5-5。

表 5-5 建设项目固体废物属性判断

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废包装材料	生产	固	塑料包装，纸箱等	12.8	√	—	《固体废物鉴别导则》（试行）
2	布袋收集粉尘	废气处理	固	银粉粉尘	0.2	√	—	
3	废 RO 膜	生产	固	RO 膜、重金属等	0.24	√	—	
4	生活垃圾	生活	固	—	1.5	√	—	
5	废活性炭	废气处理	固	活性炭	2	√	—	
6	废水处理污泥	废水处理	半固态	镁离子、氯离子等	185	√	—	

建设项目固体废物产生及处置情况汇总见表 5-6。

表 5-6 建设期固废产生及处置情况

序号	固废名称	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	产生量 (t/a)	处置情况 (t/a)
1	废包装材料	生产	固	塑料包装、纸箱等	—	—	其他废物	86	12.8	回收单位回收
2	布袋收集粉尘	废气处理	固	银粉粉尘	—	—	工业粉尘	85	0.2	回收
3	废 RO 膜	生产	固	RO 膜、重金属等	—	T/In	HW49	900-041-49	0.24	委托有资质单位处理
4	废活性炭	废气处理	固	活性炭	—				2	
5	生活垃圾	生活	固	—	—	—	—	99	1.5	环卫清运
6	废水处理污泥	废水处理	半固态	镁离子、氯离子等	—	—	污泥	57	185	委托相关单位进行综合利用

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》分析本项目危险废物产生情况，见表 5-7。

表 5-7 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施*
1	废 RO 膜	HW49	900-041-49	0.24	生产	固	RO 膜、重金属等	重金属、细菌等	300 天	T/In	委托有资质单位处置
2	废活性炭			2	废气处理	固	活性炭	活性炭、有机溶剂	180 天		

危废暂存区位于东北角卫生间旁，占地面积 5m<sup>2</sup>，用于贮存本项目产生的危险废物。危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

污染种类	污染物类别		污染物浓度 (mg/L)	污染物发生量 (t/a)	治理措施	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	最终排放量 (t/a)		
废水	生活污水 120t/a	COD	400	0.048	化粪池	280	0.034	COD:0.311 SS:0.062 NH <sub>3</sub> -N: 0.031 TP:0.0006		
		SS	300	0.036		210	0.025			
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.0036		30	0.0036			
		TP	5	0.0006		5	0.0006			
	软水废水 1050t/a	COD	40	0.042	-	40	0.042			
		SS	50	0.053		50	0.053			
	清洁废水 108t/a	COD	200	0.022	废水处理设施	COD:300 SS:90 NH <sub>3</sub> -N: 20	0.032			
		SS	100	0.011			0.01			
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.0022			0.002			
	工艺废水 4200t/a	COD	3000	12.6			1.26			
		NH <sub>3</sub> -N	200	0.84			0.084			
废气处理 废水 750t/a	COD	300	0.225	0.225						
	SS	200	0.15	0.068						
污染种类	污染物类别		污染物发生量 (t/a)				治理措施	削减量 (t/a)		排放量(t/a)
废气	有组织	颗粒物	2				布袋除尘器+银粉除尘器	1.9981		0.0019
		乙醇	0.21				二级酸洗+二级水洗+活性炭	0.1995		0.0105
		氨	0.128					0.1216		0.0064
	无组织	颗粒物	0.1		排风扇	0		0.1		
固废	污染物名称		污染物发生量 (t/a)		治理措施	削减量 (t/a)		排放量(t/a)		
	废包装材料		12.8		回收	12.8		0		
	布袋收集粉尘		0.2		硝酸银生产厂家回收	0.2		0		
	废RO膜		0.24		委托有资质单位处理	0.24		0		
	废活性炭		2			2		0		
	生活垃圾		1.5		环卫清运	1.5		0		
	废水处理污泥		185		委托相关单位进行综合利用	185		0		
噪声	建设项目主要噪声源来自于空压机、水泵、气磨粉碎机等，单台噪声值约 70~85dB(A)，高噪声设备产生的噪声经过设备消声、减振、隔声及距离衰减后，厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。									
其他					-					
主要生态影响					项目产生的“三废”均得到妥善处理、处置，故本项目的建设对周边生态环境影响较小					

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目租用已有厂房，无土建施工，仅有搬运设备时产生的噪声影响，对周围环境影响较小，故不详细评价施工期影响。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、水环境影响分析

项目产生的废水主要为生活污水、工艺废水、软水废水、清洁废水和废气处理废水。

本项目生活污水产生量为 120t/a，其污染物产生浓度为 COD400mg/L、SS300mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、TP5mg/L，污染物产生量为 COD0.048t/a、SS0.036t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0036t/a、TP0.0006t/a。生活污水经化粪池处理后接管启东城市污水处理厂，尾水排入长江。

软水废水 1050t/a，软水废水污染物浓度较低，约为 COD40mg/L、SS50mg/L，污染物产生量为 COD0.042t/a、SS0.053t/a，与生活污水一起接管启东城市污水处理厂。

工艺废水 4200t/a，其污染物产生浓度为 COD3000mg/L、NH<sub>3</sub>-N200mg/L，污染物产生量为 COD12.6t/a、NH<sub>3</sub>-N0.84t/a。

清洁废水 108t/a，其污染物产生浓度为 COD200mg/L、SS100mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L，污染物产生量为 COD0.022t/a、SS0.011t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0022t/a。

废气处理废水 750t/a，其污染物产生浓度为 COD300mg/L、SS200mg/L，污染物产生量为 COD0.225t/a、SS0.15t/a。

工艺废水、清洁废水和废气处理废水均先排放至废水处理设施处理，处理达到《污水综合排放标准》GB8978-1996 中三级标准要求后再排放至启东城市污水处理厂处理，达标后尾水外排至长江。

#### 2、大气环境影响分析

##### (1) 有组织排放

本项目产生的有组织废气为银粉粉尘以及乙醇和氨。银粉粉尘经布袋除尘器和银粉除尘器处理后通过 15 米高 1#排气筒排放，粉尘收集效率 95%，除尘效率 99.9%。乙醇和氨经二级酸洗+二级水洗，除湿后进活性炭吸附处理后通过



15 米高 2#排气筒排放，收集效率为 100%，处理效率为 95%。

本项目废气排放速率及达标情况如表 7-1。

表 7-1 废气排放及达标情况一览表

污染物	排放情况		执行标准		达标情况	标准来源	
	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)			
1# 排气筒	银粉粉尘	0.26	0.00079	30	1.5	达标	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)
2# 排气筒	乙醇	1.33	0.004	318	4.9	达标	估算值
	氨	1	0.003	/	30.0	达标	GB14554-93

由表 7-1 可见，本项目各类废气经收集、处理后通过 15 米高排气筒排放能够达标。

大气污染物预测：

项目排放的大气污染物主要是颗粒物、乙醇和氨。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)要求，本次大气环境影响评价采用估算模式 SCREEN3。

有组织废气预测源强见表 7-2。

表 7-2 有组织废气源强一览表

污染源	污染物名称	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气出口速率(m/s)	源强形式
1#排气筒	银粉粉尘	15	0.5	10.97	点源
2#排气筒	乙醇				
	氨				

有组织废气排放预测结果见表 7-3、7-4。

表 7-3 1#排气筒预测结果

距源中心下风向距离 D(m)	1#排气筒	
	银粉粉尘	
	下风向预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>i</sub> (%)
75	9.65E-05	0.02
100	9.03E-05	0.02
170	9.03E-05	0.02
200	7.69E-05	0.02
300	6.06E-05	0.01
400	4.4E-05	0.01

500	3.28E-05	0.01
600	2.55E-05	0.01
700	2.04E-05	0
800	1.68E-05	0
900	1.42E-05	0
1000	1.22E-05	0
1100	1.06E-05	0
1200	9.36E-06	0
1300	8.34E-06	0
1400	7.51E-06	0
1500	6.81E-06	0
1600	6.22E-06	0
1700	5.72E-06	0
1800	5.28E-06	0
1900	4.9E-06	0
2000	4.57E-06	0
2100	4.28E-06	0
2200	4.02E-06	0
2300	3.78E-06	0
2400	3.58E-06	0
2500	3.39E-06	0
下风向最大浓度	9.65E-05	0.02
浓度占标准 10% 距源距离 D <sub>10</sub>	—	

表 7-4 2#排气筒预测结果

距源中心下风向 距离 D(m)	2#排气筒			
	乙醇		氨	
	下风向预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>i</sub> (%)	下风向预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>i</sub> (%)
75	0.000489	0.01	0.000367	0.18
100	0.000457	0.01	0.000343	0.17
170	0.000457	0.01	0.000343	0.17
200	0.000389	0.01	0.000292	0.15
300	0.000307	0.01	0.00023	0.12
400	0.000223	0	0.000167	0.08
500	0.000166	0	0.000125	0.06
600	0.000129	0	9.67E-05	0.05
700	0.000103	0	7.75E-05	0.04
800	8.52E-05	0	6.39E-05	0.03
900	7.18E-05	0	5.39E-05	0.03
1000	6.16E-05	0	4.62E-05	0.02
1100	5.37E-05	0	4.03E-05	0.02
1200	4.74E-05	0	3.55E-05	0.02

1300	4.23E-05	0	3.17E-05	0.02
1400	3.8E-05	0	2.85E-05	0.01
1500	3.45E-05	0	2.59E-05	0.01
1600	3.15E-05	0	2.36E-05	0.01
1700	2.9E-05	0	2.17E-05	0.01
1800	2.68E-05	0	2.01E-05	0.01
1900	2.48E-05	0	1.86E-05	0.01
2000	2.32E-05	0	1.74E-05	0.01
2100	2.17E-05	0	1.63E-05	0.01
2200	2.03E-05	0	1.53E-05	0.01
2300	1.92E-05	0	1.44E-05	0.01
2400	1.81E-05	0	1.36E-05	0.01
2500	1.71E-05	0	1.29E-05	0.01
下风向最大浓度	0.000489	0.01	0.000367	0.18
浓度占标准 10% 距源距离 D <sub>10</sub>	—			

由上表预测结果可知，本项目有组织废气最大占标率为 0.18% (<10%)，对周边大气环境影响较小。

## (2) 无组织排放

本项目产生的无组织废气主要为生产车间中集气口未收集到的银粉粉尘。

### ① 大气污染物预测

无组织废气预测源强见表 7-5。

表 7-5 无组织废气源强一览表

所在车间/ 工段	污染物名称	排放量 (t/a)	面源长度 (m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
生产车间	颗粒物	0.1	20	10	8

无组织废气排放预测结果见表 7-6。

表 7-6 无组织废气预测结果

距源中心下风向距离 D(m)	生产车间 银粉粉尘	
	下风向预测浓度 C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>i</sub> (%)
44	0.03296	7.32
100	0.02502	5.56
100	0.02502	5.56
200	0.01053	2.34
300	0.005489	1.22
400	0.003407	0.76
500	0.002357	0.52
600	0.001749	0.39

700	0.001363	0.3
800	0.001102	0.24
900	0.000916	0.2
1000	0.000778	0.17
1100	0.000672	0.15
1200	0.000589	0.13
1300	0.000523	0.12
1400	0.000469	0.1
1500	0.000424	0.09
1600	0.000386	0.09
1700	0.000354	0.08
1800	0.000326	0.07
1900	0.000302	0.07
2000	0.000281	0.06
2100	0.000263	0.06
2200	0.000246	0.05
2300	0.000232	0.05
2400	0.000219	0.05
2500	0.000207	0.05
下风向最大浓度	0.03296	7.32
浓度占标准 10% 距离 距离 D <sub>10</sub>	—	

由上表可见，建设项目无组织排放的大气污染物最大占标率为 7.32% (<10%)，因此建设项目对周边环境影响较小。

### ②大气防护距离

采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。根据本项目废气排放情况所算出的大气环境保护距离见表 7-7。

**表 7-7 建设项目大气防护距离计算结果**

所在车间/ 工段	污染物名称	排放量 (t/a)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	面源高度 (m)	模式计算 距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.1	20	10	8	无超标点

由计算结果可知，本项目无组织废气排放无超标点，不需设置大气环境保护距离。

### ③卫生防护距离

卫生防护距离 L 按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

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

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—工业企业所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D-卫生防护距离计算系数，见表 7-8。

**表 7-8 卫生防护距离的计算系数**

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		

\*：为本项目计算系数。

根据模式计算，卫生防护距离见表 7-9。

**表 7-9 卫生防护距离计算结果**

污染源位置	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物名称	排放速率 (kg/h)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
生产车间	8	20	10	颗粒物	0.042	15.497	50

根据表 7-9，建设项目卫生防护距离应设置为：生产车间外 50 米包络线。本项目卫生防护范围内无居民点以及其他环境空气敏感保护点。针对车间产生的无组织废气要求建设单位加强车间内的通风换气，保证车间良好的工作环境。

### 3、固体废物影响分析

建设项目产生的固废主要为废包装材料、布袋收集粉尘、废RO膜、生活垃

圾、废活性炭和废水处理污泥。

废包装材料：产生量约12.8t/a，由废品公司回收；

布袋收集粉尘：产生量约为0.2t/a、由硝酸银生产厂家回收；

废RO膜：产生量约为0.24 t/a，委托有资质单位处理；

生活垃圾：产生量约为1.5t/a，由环卫部门统一清运；

废活性炭：产生量约为2t/a，委托有资质单位处理

废水处理污泥：产生量约为185t/a，委托相关单位进行综合利用。

建设项目固体废物利用处置方式评价表见表7-10。

表7-10 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式
1	废包装材料	生产	86	12.8	回收
2	布袋收集粉尘	废气处理	85	0.2	硝酸银生产厂家回收
3	废 RO 膜	生产	HW49	0.24	委托有资质单位处理
4	废活性炭	废气处理		2	
5	生活垃圾	生活	99	1.5	环卫清运
6	废水处理污泥	废水处理	57	185	委托相关单位进行综合利用

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

#### 危险废物影响分析

危险废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止危险废物对环境造成影响。

(1) 危险废物暂存区：本项目废 RO 膜 0.24t/a，一年更换一次，废活性炭 2t/a，半年更换一次。建设单位拟收集危险废物后，放置在东北角洗手间旁，面积 5m<sup>2</sup>。每次更换时及时通知危废单位运走，同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)及其修改单的要求设置，做到以下几点：

1、废物贮存设施必须按《环境保护图形标志 (GB15562-1995)》的规定

设置警示标志；

- 2、废物贮存设施周围应设置围墙或者其他防护栏；
- 3、地面与裙角要用脚骨、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- 4、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- 5、应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；
- 6、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（防渗系数 $\leq 10^{-7}$ 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 $\leq 10^{-12}$ cm/s；
- 7、应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25a 一遇的暴雨不会；流到危险废物堆里；
- 8、废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服及工具；
- 9、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（2）委托处置影响分析：企业暂时未签订危废协议，承诺待生产后再委托有资质单位处置，企业可咨询环保部门委托可以周边附近可以处理 HW49（900-041-49）类危废资质的单位进行处置。

本项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

#### 4、声环境影响分析

建设项目高噪设备主要是气磨粉碎机、空压机、喂料机、空气干燥机、筛分包装机、电烘箱、除尘器、水泵等，通过基础减振、厂界隔声和距离衰减进行降噪，降噪效果均可达 25 dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的方法，选择预测模式，具体如下：

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:  $L_{eqg}$  -建设项目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。

点源在预测点的 A 声级  $L_A(r)$ :

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

点声源的几何发散衰减:

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

室外点声源在预测点的倍频带声压级:

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

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

点声源的几何发散衰减:

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

地面效应衰减 ( $A_{gr}$ ):

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ ):

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

各声源在预测点产生的声级的合成:

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

声级叠加:

$$L_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$



预测结果详见表 7-11。

**表 7-11 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点位置	贡献值	执行标准	是否达标
	昼	昼	昼
北厂界	44.46	65	达标
西厂界	40.29		达标
南厂界	44.18		达标
东厂界	41.57		达标

由表 7-11 可以看出，经基础减振、厂界隔声、密闭隔声、距离衰减后，四个厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，故项目对周围声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

## 八、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
水污染物	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	化粪池处理后接管启东城市污水处理厂	达标排放
	软水废水	COD、SS	与生活污水一起接管启东城市污水处理厂	
	清洁废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	废水处理设施处理后接管启东城市污水处理厂	
	工艺废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、		
	废气处理废水	COD、SS		
大气污染物	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘器+银粉除尘器，收集率 95%，去除率 99.9%	达标排放
	2#排气筒	乙醇和氨	二级酸洗+二级水洗+活性炭	
	生产车间	颗粒物	排风扇	
电离电磁辐射	—	—	—	—
固体废物	生活垃圾		环卫清运	有效处置，不产生二次污染
	废水处理污泥		委托相关单位进行综合利用	
	废包装材料		厂家回收	
	废 RO 膜		委托有资质单位处理	
	废活性炭			
	布袋收集粉尘		硝酸银生产厂家回收	
噪声	经基础减振、厂界隔声、密闭隔声、距离衰减后，噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。对周围声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。			
其它	无。			
<b>生态保护措施及预期效果</b> 无。				

## 污染治理措施评述:

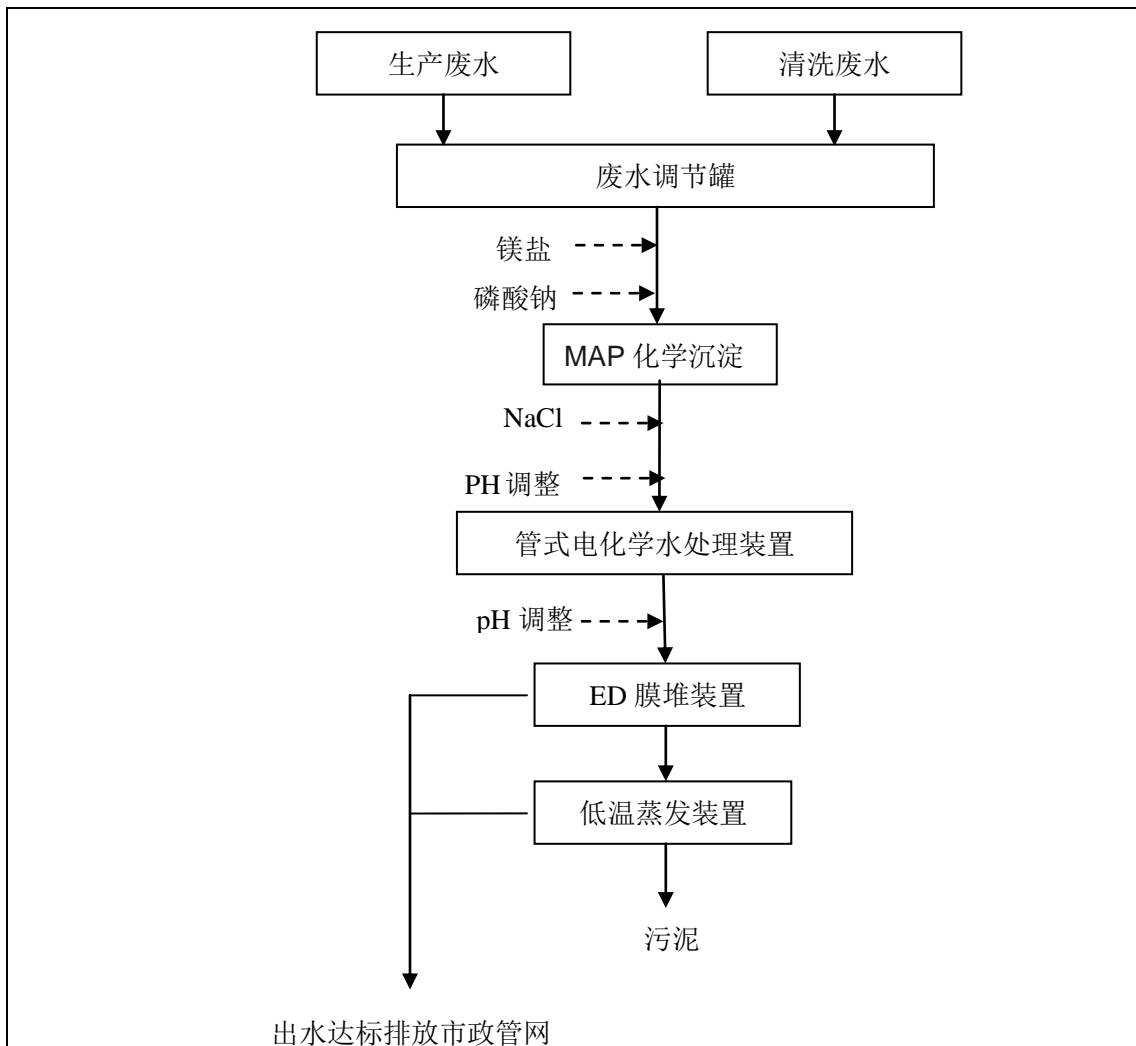
### 1、废水污染防治措施评述

项目实施后,主要废水为生活污水,污水经化粪池处理后,其出水水质可达滨江新城污水处理厂接管标准,污水处理厂集中处理后达标后排放,对周围水环境影响较小。

本项目废水处理设施采用鸟粪石(MAP)沉淀法,MAP沉淀法是近年新兴的一种处理高氨氮废水的方法,其基本原理是通过向氨氮废水中投加镁盐和磷酸盐,使其与 $\text{NH}_4^+$ 生成难溶于水的磷酸铵镁沉淀,将氨氮从废水中去除。溶液中镁、磷离子浓度以及溶液pH是影响MAP沉淀的最重要两个因素,较低的pH会增大鸟粪石的溶解度,因此,在鸟粪石沉淀法中,需加碱维持一定的pH。

在本项目中,车间生产废水和地面清洁废水经管道进入废水调节罐进行水量调节和水质均衡;然后泵入MAP化学沉淀池,在进入MAP化学沉淀池时投加 $\text{MgCl}_2$ 和 $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ 与 $\text{NH}_4^+$ 反应生成 $\text{MgNH}_4\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (MAP),去除废水中的氨氮污染物;MAP化学沉淀池的出水经调整pH后,进入管式电化学在氯离子的参与下,通过电化学氧化进一步去除废水中的氨氮及其他有机污染物;管式电化学水处理装置的出水,再进入ED膜堆装置把废水中盐分进行浓缩处理,ED膜堆的净水达标排放进入市政管网,ED膜堆的浓水进入低温蒸发装置进一步浓缩,低温蒸发装置的净水达标排放进入市政管网。

废水处理工艺流程如下



**图 8-1 球形纳米银粉废水处理工艺流程图**

启东城市污水处理厂位于启东经济开发区中心区锦绣路北、三星河东，一期工程处理能力为 2.5 万 t/d，二期工程处理能力为 2.5 万 t/d，均已建成运营，三期工程处理能力为 4 万 t/d，目前已建成并于 2015 年 3 月份投入运营，启东城市污水处理厂总处理规模可达 9 万 t/d。本项目污水排放量为 18.26t/d，仅占启东城市污水处理厂处理能力的 0.2%，从水量上分析，启东城市污水处理厂有能力接纳本项目的污水，废水接管进入启东城市污水处理厂是可行的。

## 2、废气污染防治措施评述

建设项目实施后，产生废气主要有银粉粉尘、乙醇、氨。其中银粉粉尘经布袋除尘器和银粉除尘器处理后通过 15 米高 1#排气筒排放，粉尘收集效率 95%，除尘效率 99.9%，未收集部分无组织排放。乙醇和氨由密闭管道收集后经二级水洗+二级酸洗，除湿后进入活性炭吸附处理，处理后通过 15 米高 2#排气筒排放。

布袋除尘器工艺原理：粉尘从袋式除尘器入口进入后，由导流管进入各单元室，在导流装置的作用下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗，其余粉尘随气流均匀进入各仓室过滤区中的滤袋，当含尘气体穿过滤袋时，粉尘被吸附在滤袋上，而被净化的气体从滤袋内排出。当吸附在滤袋上的粉尘达到一定厚度电磁阀开，喷吹空气从滤袋出口处自上而下与气体排出的相反方向进入滤袋，将吸附在滤袋外面的粉尘清落至下面的灰斗中，粉尘经卸灰阀排出后利用输灰系统送出。

无组织排放：通过车间排风扇加强通风，有效降低车间内污染物浓度，使得厂界浓度达标，降低对周边敏感目标的影响。

综上，本项目废气治理措施可行。

### 3、噪声污染防治措施评述

本项目噪声设备主要为空压机、气磨粉碎机、水泵、喂料机、空气干燥机、筛分包装机、电烘箱、除尘机等，其等效声级均为 70~85dB(A)。项目实施后，为了使厂界噪声达标，建设单位需落实以下噪声防治措施：

- (1) 设备所处位置需设减振机座或减振吊架。
- (2) 对设备进行定期维护和保养，避免设备在非正常工作的情况下产生噪声；
- (3) 厂房四周采用吸音护板，窗户使用双层隔声窗；对原料、成品做到轻卸缓放，生产时要求门窗紧闭；
- (4) 在厂区周围种植绿化带，设置高大灌木和低矮树种结合的方式，起到一定的隔音、吸音作用；
- (5) 加强生产过程管理，要求工作人员严格按照规定的作息时间表工作，夜间不进行任何生产操作。

综上所述，只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，建设项目生产过程中不会对厂界及外环境造成大的影响，可以做到噪声不扰民。

### 4、固废污染防治措施评述

建设项目实施后，本项目产生的固废主要包括废包装材料、布袋收集粉尘、废RO膜、生活垃圾、废活性炭和废水处理污泥。

废包装材料12.8t/a由企业外售；布袋收集粉尘0.2t/a由硝酸银生产厂家回收；

废RO膜0.24t/a和废活性炭2t/a委托有资质单位处理；生活垃圾1.5t/a由环卫部门统一清运；废水处理污泥185t/a委托相关单位进行综合利用。各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

一般固废暂存区污染防治措施分析：

项目设置生活垃圾桶2个，用于暂存生活垃圾，日产日清；一般工业固废暂存场约20m<sup>2</sup>，用于暂存废包装袋和布袋收集粉尘等，一般固废暂存场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等规定。

危险废物污染防治措施分析：

(1) 危废暂存区污染防治措施

本项目危险废物主要为废 RO 膜，每年运输处置一次，废活性炭，每半年运输处置一次，暂存在东北角洗手间旁。危废暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。

本项目危废暂存区基本情况一览表见表8-1。

**表8-1 建设项目危险废物暂存区基本情况一览表**

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	废RO膜	HW49	900-04 1-49	东南角洗手间旁	5m <sup>2</sup>	袋装	1t	300天
2		废活性炭							180天

(2) 运输过程污染防治措施

废RO膜和废活性炭采用袋装运输。运输由危废处置单位承担，建设单位应要求危废处置单位严格按照要求配备专业随车人员和专用应急工具，规范装卸操作，一旦发生意外可能造成周边环境污染，应第一时间拨打110和12369，同时利用随车工具进行初期应急处置。

综上，项目固废暂存均可满足要求，得到有效处置，对周围环境影响较小。

**总量控制及申请指标**

(1) 废水：建设项目废水排放接管考核量 6228t/a，其中 COD1.593t/a、SS0.156t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0896t/a、TP0.0006t/a，最终进入环境量 COD0.311t/a、SS0.062t/a、NH<sub>3</sub>-N0.031t/a、TP0.00006t/a，在污水处理厂的已批总量中平衡。

(2) 大气有组织污染物颗粒物 0.0019t/a、乙醇 0.0105t/a 和氨 0.0064t/a，需

向启东市环保局申请总量。无组织废气不申请总量。

(3) 固废：排放总量为零。

### 项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目“三同时”验收一览表，见表 8-2。

表 8-2 “三同时”验收一览表

项目名称		木制品加工项目				
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
废水	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	依托厂房已建化粪池	启东污水处理厂接管标准	—	与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	软水废水	COD、SS	-			
	清洁废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	废水处理设施		15	
	工艺废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、				
	废气处理废水	COD、SS			—	
噪声	生产车间	—	基础减振、厂界隔声、密闭隔声、距离衰减	厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类区标准	5	
废气	1#排气筒	颗粒物	布袋除尘器+银粉除尘器	上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	15	
	2#排气筒	乙醇	二级酸洗+二级水洗+活性炭	估算值		
		氨		GB14554-93		
	无组织废气	颗粒物	排风扇	厂界浓度达标	0.5	
固废		生活垃圾	垃圾箱	零排放	2	
		废水处理污泥	20m <sup>2</sup> 固废堆场			
		废包装材料				
		布袋收集粉尘				
		废RO膜	5m <sup>2</sup> 危废堆场			
	废活性炭					
环境管理(机构、监测能力等)		专职管理人员		—	—	
清污分流、排污口规范化设置(流		依托现有，排污口规范化设置		符合环保要求	—	

量计、在线监测仪等)			
“以新带老”措施	—		—
总量平衡具体方案	废水：建设项目废水排放接管考核量 6228t/a，其中 COD1.593t/a、SS0.156t/a、NH3-N0.0896t/a、TP0.0006t/a，最终进入环境量 COD0.311t/a、SS0.062t/a、NH3-N0.031t/a、TP0.00006t/a，在污水处理厂的已批总量中平衡。大气有组织污染物颗粒物 0.0019t/a、乙醇 0.0105t/a 和氨 0.0064t/a，需向启东市环保局申请总量。无组织废气不申请总量。固废排放总量为零。		—
区域解决问题	—		—
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）	本项目生产车间设置 50 米卫生防护距离		—
环保投资合计			37.5



## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

启东金迪新材料科技有限公司成立于 2018 年 3 月，现投资 2000 万元，租赁启东国动产业园投资管理有限公司 3 号楼 1 层，建设“年生产球形纳米银粉 200 吨项目”，总建筑面积达 1342.21m<sup>2</sup>。本项目已经获得南通启东市发改委下发的备案通知书（项目代码：2018-320681-38-03-542720）。

#### 2、与“三线一单”相符性分析

##### （1）生态红线相符性

本项目位于启东市汇龙镇南苑西路 1168 号国动产业园，距离本项目最近的生态红线区为东南侧 1670m 处的头兴港河清水通道维护区；项目所在地不属于限制开发区域及禁止开发区域，项目建设不占用生态红线区域（见附图 4），不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。

##### （2）环境质量底线

项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求；声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目废水、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。因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

##### （3）资源利用上限

本项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线，亦不会达到能源利用上线。

##### （4）环境准入负面清单

项目所在地目前未制定环境准入负面清单，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，本项目生产产品为银粉，为“电子元件及电子专用材料制造”，经查阅本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）中限制类和淘汰类项目，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号

修正)中限制类和淘汰类,为允许类,不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限值淘汰目录和能耗限额的通知》苏政办发[2015]118号文中限制类和淘汰类,为允许类;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,符合国家和地方产业政策;本项目不在《市场准入负面清单草案》(试点版)中禁止准入类和限制准入类;本项目原辅材料、机械设备和产品均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》目录中淘汰的生产工艺装备和产品,符合该文件的要求。

本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

### 3、污染物达标排放

#### (1) 废水

项目产生的废水主要有生活污水 120t/a 经化粪池处理后和软水废水 1050t/a 一起接管启东城市污水处理厂集中处理,清洁废水 108t/a、工艺废水 4200t/a 和废气处理废水 750t/a 在经过废水处理设施预处理后接管启东城市污水处理厂集中处理,处理达标后排入长江。对地表水环境影响较小。

#### (2) 废气

本项目生产过程中产生的银粉粉尘经集气口收集后由布袋除尘器和银粉除尘器收集处理,处理后的废气通过 15m 高 1#排气筒排放,本项目在清洗烘干时产生的乙醇和氨经密闭管道收集后经二级酸洗+二级水洗,除湿后进活性炭吸附处理,处理后通过 15m 高 2#排气筒排放。颗粒物的排放浓度和排放速率均达到上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015):最高允许排放浓度为  $30\text{mg}/\text{m}^3$ ,最高允许排放速率  $1.5\text{kg}/\text{h}$ ,以及无组织排放监控浓度限值  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。乙醇和氨排放浓度均达到估算值和 GB14554-93 中的标准。本项目无组织排放少量颗粒物 0.1t/a,排放的废气对当地的环境空气质量影响较小。

#### (3) 噪声

主要设备经基础减振、厂界隔声、密闭隔声、距离衰减后,噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准。对周围声环境影响较小,不会产生噪声扰民现象。

#### (4) 固废

本项目产生的固废主要包括废包装材料、布袋收集粉尘、废 RO 膜、废活性炭、生活垃圾。废包装材料 12.8t/a 由废品公司回收；布袋收集粉尘 0.2t/a 由硝酸银生产厂家回收；废 RO 膜 0.24t/a 和废活性炭 2t/a 委托有资质单位处理；生活垃圾 1.5t/a 由环卫部门统一清运；废污水处理污泥 185t/a 委托相关单位进行综合利用。所有固体废弃物均得到有效处置，对外界环境影响不大。

#### 4、总量控制

建设项目废水排放接管考核量 6228t/a，其中 COD1.593t/a、SS0.156t/a、NH<sub>3</sub>-N0.0896t/a、TP0.0006t/a，最终进入环境量 COD0.311t/a、SS0.062t/a、NH<sub>3</sub>-N0.031t/a、TP0.00006t/a，在污水处理厂的已批总量中平衡。

大气有组织污染物颗粒物 0.0019t/a、乙醇 0.0105t/a 和氨 0.0064t/a，需向启东市环保局申请总量。无组织废气不申请总量。

固废：排放总量为零。

5、上述评价结果是根据启东金迪新材料科技有限公司提供的规模、布局、工艺流程及与此对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺流程和排污情况有所变化，应由启东金迪新材料科技有限公司按环保部门要求另行申报。

综上，建设项目符合国家产业政策，用地合理，采用的各项污染防治措施可行，总体上对评价区域环境影响较小，总量可在区域内平衡。

综上所述，本项目符合相关产业政策和规划要求，工艺设备选择较合理，在采用了各项合理、可靠、有效环保设施处理后，各污染物能够达标排放，总体上对区域环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，本项目的建设方案是可行的。

## 二、建议

1、严格落实“三同时”制度，即污染处理设施要与本项目同时设计，同时施工，同时投产。

2、加强车间通风，确保废气达标排放。

3、建议建设单位对固体废弃物实行分类管理，尽量实现废物的综合利用。

4、 加强职工的环保教育，提高职工的环保意识。

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：

经办：

签发：

公 章  
年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 项目周边概况图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 启东市生态红线图

附件 1 备案证

附件 2 环评合同

附件 3 租赁协议

附件 4 营业执照

附件 5 土地证

附件 6 房产证

附件 7 法人身份证

附件 8 金迪声监测报告

附件 9 韩华新能源本底监测报告

附件 10 申请书

附件 11 建设单位承诺书

附件 12 环评单位承诺书

附件 13 委托书

附件 14 公示申请

附件 15 建设单位环评审批基础信息表

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 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。



