

建设项目环境影响报告表

项目名称: 年产 10 亿只陶瓷电容器生产项目

建设单位(盖章): 如东宝联电子科技有限公司

江苏省环境保护厅制

编制日期: 2019 年 5 月

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 10 亿只陶瓷电容器生产项目							
建设单位	如东宝联电子科技有限公司							
法人代表	李**	联系人	李*					
通讯地址	江苏省如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧（半导体产业园）							
联系电话	186****2018	传真	/	邮政编码	226499			
建设地点	江苏省如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧							
立项审批部门	江苏省如东高新技术产业开发区	批准文号	东高投备[2018]23 号					
建设性质	新建	行业类别及代码	[C3981] 电阻电容电感元件制造					
占地面积	2000 平方米	绿化面积	/					
总投资(万元)	1650	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	1.2%			
评价经费(万元)		预期投产日期	2019 年					
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）：								
详见表 1-2、1-4 “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 (t/a)	600	燃油 (t/a)		--				
电 (千瓦时/年)	20 万	燃气 (Nm ³ /a)		--				
燃煤 (t/a)	--	其他		--				
废水（工业废水□、生活污水□）排水量及排放去向：								
项目厂区实行“雨污分流”制。雨水排入附近河流，项目无工艺废水排放，项目产生的生活污水 480t/a 经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后，送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入环东河，最终汇入如泰运河。								
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况：无								

续表一

工程内容及规模（不够时可附另页）：

1、项目概况

为满足市场需求，如东宝联电子科技有限公司拟投资 1650 万元，在江苏省如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧（半导体产业园），租赁如东道博智能设备有限公司闲置厂房，引进 PET 薄膜流延机、印刷叠层机等进口设备 8 台套，购置薄膜流延机、测试分选机等国产设备 34 台套，新上年产 10 亿只陶瓷电容器生产项目。项目达产后，将形成年产 10 亿只陶瓷电容器的生产能力。

为了科学客观地评价项目建设过程中，以及建成后对周围环境造成的影响，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日）及“关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定”（生态环境部令第 1 号），该项目属于“83 电子元件及电子专用材料制造”中的“电子专用材料”，应编制项目环境影响报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。我公司受如东宝联电子科技有限公司委托，承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。

项目位于江苏省如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧（半导体产业园），项目西侧为虹桥路，路西侧为工业预留地；项目北侧有零散居民，其中最近居民距项目约 110m；项目东侧为虹南路，路东侧为工业预留地；项目南侧为芳泉路，路南侧为工业预留地。项目地理位置图见附图 1，周边环境图见附图 2。

2、三线一单

①生态红线

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，距离项目最近的生态红线为北侧约 1100m 处九圩港-如泰运河清水通道维护区，本项目符合生态红线的要求，不涉及《江苏省生态红线区域保护规划》所列的生态保护目标。

②环境质量底线

本项目为年产 10 亿只陶瓷电容器生产项目，废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，本项目不会突破环境质量底线。

③资源利用上线

本项目使用电能为能源，为可再生能源，因此符合资源利用上线标准。

④环境准入负面清单

本项目所在地无环境准入负面清单。

经查实，本项目不属于《产业结构指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》中鼓励、限制和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息结构调整（2012 年本）》以及《江苏省工业和信息产业结构调整（2012 年本）》部分修改条目中鼓励、限制和淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》中限制类和淘汰类的企业、工艺、装备、产品；本项目设备也不属于《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）》中限制类和淘汰类项目。

因此，本项目符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

3、与当地规划相容性

项目位于江苏省如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧（半导体产业园），项目用地属于工业用地，符合用地规划要求；项目为陶瓷电容器生产项目，属于电子专用材料制造，如东高新技术产业开发区虹桥工业片区主要发展智能制造装备产业，包括电子信息、机电、设备制造等，该项目所从事行业符合如东高新技术产业开发区的产业规划。因此，该项目符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。

4、生产规模

项目建筑面积 4000m²，项目建成后，将形成年产 10 亿只陶瓷电容器的生产能力。项目主体工程及产品方案见表 1-1：

表 1-1 项目主体工程及产品方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力	年运行时间
1	生产车间	陶瓷电容器	10 亿只	300*16=4800h

5、原辅材料及主要设备：

① 原辅材料

项目主要原辅材料见表 1-2：

表 1-2 主要原辅材料消耗表

序号	物料名称	纯度	年耗量	储存方式	储存周期	最大储存量	储存位置
1	钛酸钡	99.5%	12t/a	桶装	30 天	500kg	原料仓库
2	银钯	99.5%	5.4t/a	桶装	30 天	450kg	
3	端银	99.5%	1.8t/a	桶装	30 天	150kg	

4	甲苯	99.5%	0.96t/a	桶装	30 天	25kg	
5	酒精	99.5%	3.6t/a	桶装	30 天	50kg	
6	塑化剂	99.5%	0.72t/a	瓶装	30 天	5kg	
7	粘结剂	99.5%	1.2t/a	桶装	30 天	50kg	
8	PET 膜	--	1.8t/a	箱装	30 天	150kg	

主要原辅材料理化性质见表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性
钛酸钡	一种强介电化合物材料, 白色粉末, 熔点: 1625℃, 相对密度: 6.017 g/cm ³ , 溶于浓硫酸、盐酸及氢氟酸, 不溶于热的稀硝酸、水和碱。在 130℃(即居里点)以上, 钛酸钡晶体呈现顺电性, 在 130℃以下呈现铁电性。
银钯	银内电极浆料, 是一种混合物, 用作高 Q 电容器的内电极。银灰色膏状固体, 有刺激性气味, 易燃, 不溶于稀碱、稀酸, 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸, 不溶于水, 常温常压下稳定。成分组成为: 银 80%~90%、二乙二醇丁醚醋酸酯 0%~0.5%、乙基纤维素 0%~8.0%、其他 0%~7.0%。
端银	银浆用作云母和钛酸钡陶瓷电容器的电极, 厚膜电容器的上电极。银: 白色有光泽的面心立方结构的金属, 熔点: 960.8℃, 沸点: 2212℃, 相对密度 (水=1) : 10.5, 极有延展性, 溶于热硫酸和硝酸。银的化学性质稳定, 活跃性低, 导热、导电性能很好, 不易受化学药品腐蚀, 质软, 反光率极高, 可达 99%以上。
甲苯	分子式: C ₇ H ₈ , 无色透明液体, 有类似苯的芳香气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 极微溶于水, 相对密度 0.87, 熔点-95℃, 沸点 110.6℃, 折光率 1.4967, 闪点 4.4℃; 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸, 爆炸极限 1.2%~7.0% (体积); 低毒, LD ₅₀ =5000mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ =12124mg/kg (兔经皮)。高浓度气体有麻醉性, 有刺激性, 人吸入 71.4g/m ³ , 短时致死; 人吸入 3g/m ³ × 1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m ³ × 8 小时, 中毒症状出现。
酒精	学名: 乙醇, 分子式 C ₂ H ₆ O, 在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体, 低毒性, 纯液体不可直接饮用; 具有特殊香味, 并略带刺激; 微甘, 并伴有刺激的辛辣滋味。易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶, 相对密度 (d15.56) 0.816。沸点是 78.3℃, 熔点是-114.3℃, 易挥发。
塑化剂	淡黄色油状液体, 稍有气味, 主要成分为邻苯二甲酸二正辛酯。熔点: -40℃, 相对密度 (水=1) : 0.986, 沸点: 340℃, 闪点: 218℃, 饱和蒸气压 (kPa) <0.027 (150℃)。不溶于水, 溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。用作增塑剂、溶剂、气相色谱固定液。遇明火、高热可燃, 与氧化剂可发生反应。流速过快容易产生和积聚静电; 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。LD ₅₀ >13000mg/kg (小鼠经口), LC ₅₀ 无资料。
粘结剂	淡黄色粘稠液体, 沸点: 85℃~110℃, 闪点: -15℃~4℃, 爆炸限值: 7.1%~12%, 可溶于甲苯与乙醇的混合溶剂中, 不溶于水, 主要用于电子元器件 (MLCC) 的制造。LD ₅₀ >5000mg/kg (小鼠经口), LC ₅₀ >20003mg/m ³ 。成分组成为: 合成橡胶 20%、树脂 20%、混合有机溶剂 60%。

② 主要设备

项目主要生产设备见表 1-4:

表 1-4 项目生产设备一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	滚桶球磨机	--	2	台	国产
2	架子球磨机	--	2	台	国产
3	薄膜流延机	--	2	台	国产
4	排胶炉	--	2	台	国产
5	倒角机	--	2	台	国产
6	烘箱	--	2	台	国产
7	贴胶植入机	--	2	台	国产
8	整平、撕胶、翻面机	--	2	台	国产
9	封端系统	--	2	台	国产
10	粘银烘干炉	--	2	台	国产
11	测试分选机	--	2	台	国产
12	片式高速编带机	--	2	台	国产
13	罩式炉	ZZ6-12-14	5	台	国产
14	罩式炉	ZZ6-06-14	3	台	国产
15	网带式隧道烧银炉	--	2	台	国产
16	PET 薄膜流延机	--	2	台	台湾
17	印刷叠层机	--	2	台	台湾
18	水均压机	--	2	台	台湾
19	自动切割机	--	2	台	台湾

6、公用工程及辅助工程

(1) 给排水

项目自来水总用量为 600t/a，来自市政自来水管网。

项目建成投产后，实行“雨污分流”制。雨水排入附近河流；项目无生产废水排放，项目产生的生活污水 480t/a 经化粪池处理后送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，经环东河最终排入如泰运河。

(2) 供电

项目用电量为 20 万度/年，来自市政电网。

表 1-5 项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料仓库	3 楼, 90m ²	汽车运输
	成品仓库	3 楼, 140m ²	

公用工程	给水	600t/a	来自高新区市政自来水管网
	排水	480t/a	生活污水经化粪池处理后送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理
	供电	20 万 kWh/a	来自高新区市政电网
环保工程	有组织废气	集气罩+二级活性炭吸附+15m 排气筒 (1#)	达标排放
	无组织废气	通风设施	
	生活废水	480t/a	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	噪声	降噪、隔声、减震	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求
	固废	垃圾桶若干、危废仓库 5m ²	满足环境要求

7、环保投资及“三同时”一览表

项目环保投资达 20 万元，占总投资的 1.2%。具体环保投资及“三同时”一览表见表 1-6：

表 1-6 环保投资及“三同时”一览表

污染种类	设施名称	环保投资(万元)	处理效果	建设计划
废气	集气罩+二级活性炭吸附 +15m 排气筒	16	达标排放	与工程同步
	通风设施			
废水	化粪池	依托租赁方现有	三级排放标准	
噪声	隔声、消声、减振	2	厂界达标	
固废	固废暂存场、危废仓库	2	安全暂存，固废零排放	
合计			20	

8、职工人数及工作制度

项目正式投产后，需职工 40 人，采用两班制生产，每班工作 8 小时，年工作天数 300 天。

9、厂区平面布置情况

项目租赁如东道博智能设备有限公司 2 号楼 3 层、4 层闲置厂房，厂房结构为钢筋混凝土结构。3 楼主要为原料仓库、成品仓库、包装车间及办公室，生产车间主要设置在 4 楼，平面布置情况合理。项目详细的厂区平面布置见附图 3。

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，租赁如东道博智能设备有限公司闲置厂房，如东道博智能设备有限公司成立于 2016 年，于 2016 年 12 月 7 日在江苏省如东高新技术产业开发区备案（备案号为：东高投备[2016]45 号），于 2017 年 2 月 4 日委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制《如东道博智能设备有限公司年产 850 套机电设备、600 套电气自动化控制设备项目环境影响报告表》，并于 2017 年 2 月 28 日通过如东高新技术产业开发区审批。厂房建成后，由于市场原因，一直处于闲置状态，因此不存在原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地环境要素简况

1、地质地貌

项目所在地地质构造属于地质构造分区的下杨子台褶带。境内地貌单元属江海平原区，地势平坦，自西向东略有倾斜，地面高程一般在3.5m-4.5m，中部沿如泰运河一线在5m左右。地层主要为粉砂土层，至地面数米余为粉质粘土、粉土；深部以粉砂、细砂为主。地耐力一般为10~13t/m²。本区地震频度低、强度弱、地震烈度在6度以下，为浅源构造地震，震源深度多在10~20km，基本发生在花岗岩质层中，属弱震区。

2、气候气象

项目地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘，属于亚热带与温暖带的过渡地段，明显受海洋调节和季风环流的影响，形成典型的海洋性气候特点：四季分明，气候温和，雨量充沛，阳光充足，无霜期长。如东县年平均日照时数为2027.3小时，日照百分率为46%，年平均气温为14.9℃，极端最高气温为39.1℃，极端最低气温为-10.6℃，无霜期为225天；如东县年平均降水量为1044.7mm，年最大降水量1533.4mm，日最大降水量236.8mm，年平均蒸发量为1369.8mm。历年最大风速为20m/s，平均风速为3.0m/s，全年主导风向ESE，夏季主导风向ESE，冬季主导风向NW。最大积雪深度为21cm，历年最多雷暴日数为54天，历年平均雷暴日数为32.6天。项目所在地主要气象特征见表2-1：

表2-1 主要气象特征一览表

序号	项目	数值
1	气温	14.9℃
2	降水量	1044.7mm
3	平均风速	3.0m/s
4	主导风向	ESE

3、水文、水系

如东县水资源总量为14.72亿m³，主要来自降水和引长江水，一般年平均引水量为5.20亿m³，降水产生的地表径流量为5.54亿m³，地下水径流量4.40亿m³，可利用量约为11.7亿m³。

境内河网水系及流域以如泰运河为界，分属长江和淮河两大水系，有大小河道2010条，其中一级河道主要有如泰运河、遥望港河、九圩港河、栟茶运河、北凌河；二级河道有30条；三、四级河道约有1976条。上述水系汇流基本经由小洋口

闸流入海域，小洋口闸的闸口宽度为 12m，可通过 1000t 的船舶，为渔民习惯性航道。

区域主要河流为如泰运河，如泰运河西起江苏泰州，东至江苏如东东安闸。如泰运河横贯如东县中部，是如东县主要供排水骨干河道。该河西起泰兴过船港、经黄桥、如城、丁堰、马塘、掘港等乡镇，东至东安闸入海，全长 135.51km，其中如东县境内长约 67.46km，沿途与焦港河、如海运河、通扬运河、九圩港等相通。该河由龙开河、小溪河、串场河、兵房港等河道经改造疏浚、截弯取直连接而成，设计底宽 25~45m，底高程-1.50m，坡比 1: 3，设计灌溉面积 45 万亩，排涝面积 303 平方公里。如泰运河经 1987 年冬和 1989 年春分两次疏浚，目前底高在-2.0m 左右。如泰运河掘港水位站位于如东县城，根据该站 1961 年~2002 年共 42 年实测水位资料统计，掘港站多年平均水位 1.96m，最高水位 3.71m，最低水位 0.77m，7 月平均水位 2.19m，2 月平均水位 1.74m。如泰运河属平原水网地区，流向由西向东，正常（1~2 孔开启）流量 $58m^3/s$ 。

4、生态环境

评价区内土壤属浅色草甸系列，分为潮土和盐土两大类。土质质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性轻、中壤为主，土层结构具有沙粘相间的特点。

由于人类长期经济活动的影响，评价区内天然植被稀少，天然木本植物缺乏。路边、宅边、河堤岸边主要为人工种植的刺槐、柳树、泡桐、紫穗槐等。常见的草本植物有芦苇、水花生、盐蒿、律草、牛筋草、野塘蒿、狗尾草等。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类及黄鼠狼等。现状植被主要为农业栽培植被。粮食以一年二熟的稻、麦为主，油料作物以油菜为主，果树以桃、梨、柿为主。

5、半导体产业园

项目所在地位于如东高新技术产业开发区（原地址为陈高工业园，2013 年 10 月，如东县掘港镇及下属陈高工业园区、南部工业园区、泉榕工业园区合并更名为如东高新技术产业开发区）。

围绕创新资源集聚化、产业发展高端化、企业群体集群化，如东高新技术产业开发区重点打造“一核两园四片区”的总体空间布局。“一核”即创新核心区——如东科技创新创业园，“两园”即生命健康产业园和智能机电产业园，“四片区”

即陈高工业片区、掘西工业片区、虹桥工业片区、城南工业片区。

高新区工业集中区规划范围东沿黄山路、通洋路，西至西环路，南至南二环，北至湘江路规划总面积约 27.81 平方公里，设有适宜不同产业领域发展的四大工业片区，其中陈高和虹桥工业片区内分别规划建设生命健康产业园、智能机电产业园。

虹桥工业片区。规划范围东至通洋路，西至西环路，南至南环路，北至如泰运河。主要发展智能制造装备产业，包括电子信息、机电、设备制造等，兼顾食品及农副食品加工、医药及医疗器械、建材家具、汽配、服装、劳保日化制品等。其中，智能机电产业园位于芳泉路以北，友谊西路以南。重点围绕环保装备、智能制造装备以及成套装备，重点集聚工业通用及专用设备、交通运输设备、制造业仪器仪表及文化、办公用机械设备、数字加工、数控机床、智能纺机、智能化测量与自动控制设备等领域企业。

项目位于如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧（半导体产业园），符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求，所在地 2km 范围内无文物保护单位。

6、生态红线区域保护规划

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113 号），如东县共划定了九圩港-如泰运河清水通道维护区、遥望港-四贯河清水通道维护区、如东县沿海生态公益林、如东县如泰运河入海河口重要湿地、如东沿海重要湿地、如东大竹蛏、西施舌省级水产种质资源保护区、江苏小洋口国家级海洋公园等 7 个生态红线区。具体见附图 4。

本项目北侧为九圩港-如泰运河清水通道维护区：如东县境内九圩港、如泰运河及两岸各 500 米范围红线区域内，项目属于二级管控区，清水通道维护区二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。沿岸港口建设必须严格按照省人民政府批复的规划进行，污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。

本项目距离九圩港-如泰运河清水通道维护区约 1100m，不在九圩港-如泰运河清水通道维护区内，符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。

三、环境质量状况

项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

（1）环境质量达标区判定

本次评价选取 2017 年为基准年，根据《如东县大气环境质量公报》，项目所在区域南通市各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	30	60	0	达标
NO ₂		21	40	0	达标
PM ₁₀		60	70	0	达标
PM _{2.5}		39	35	0.11	不达标
CO	日均第 95 百分位数	627	4000	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	118	160	0	达标

2017 年，如东县环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃ 均达到二级标准，PM_{2.5} 年均浓度劣于二级标准，因此项目所在区域判定为不达标区。

（2）其他污染物环境质量现状评价

本项目所在地距离赛立特（南通）安全用品有限公司约 800m，本次环评监测数据引用《赛立特（南通）安全用品有限公司针织手套、包覆纱、机械手套、手套掌面加强、手套虎口加强扩建项目环评影响报告表》中江苏康达检测技术股份有限公司 2018 年 10 月 10 日的监测数据，具体监测数据如下表 3-2。

表3-2 大气监测结果

监测点	项目	小时平均浓度			日平均浓度		
		浓度范围 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大占比率	浓度范围 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大占比率
G1 项目所在地	TVOC	0.183~0.246	0	0.205	--	--	--

监测数据显示，项目所在地的大气环境质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、TVOC 各项指标均符合国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，空气环境质量现状良好。

2、水环境质量现状

本项目所在地距离赛立特（南通）安全用品有限公司约 800m，本次环评监测数据引用《赛立特（南通）安全用品有限公司针织手套、包覆纱、机械手套、手套掌面加强、手套虎口加强扩建项目环评影响报告表》中江苏康达检测技术股份有限公司 2018 年 9 月 8 日对如泰运河设置 3 个断面的监测数据。具体见表 3-3。

表 3-3 水质监测结果一览表

采样地点	时间	检测项目（单位：mg/L, pH 值无量纲）				
		总磷	悬浮物	氨氮	化学需氧量	pH 值
污水处理厂排水口上游 500m	上午	0.18	10	0.121	10	7.96
	下午	0.20	9	0.772	14	7.89
污水处理厂排水口下游 100m	上午	0.17	11	0.672	13	8.01
	下午	0.17	9	0.689	12	7.93
污水处理厂排水口下游 1500m	上午	0.18	28	0.514	12	8.00
	下午	0.20	21	0.454	11	7.96

由上表可知，如泰运河各监测断面水质现状中 COD、NH₃-N、TP 等各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的III类水质标准，水环境质量良好。

3、声环境

根据江苏康达检测技术股份有限公司于 2018 年 11 月 16 日在该项目厂址厂界外布设声环境监测点位 4 个。监测因子：连续等效声级；监测时间与频率：昼、夜各测一次。具体监测结果如表 3-4：

表 3-4 该项目厂界声环境本底监测结果

测点编号	声级值 (dB(A))		执行标准
	昼间	夜间	
1（东侧）	51.9	45.9	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
2（南侧）	53.4	44.2	
3（西侧）	51.6	44.7	
4（北侧）	52.0	44.0	

项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。由表 3-3 可见，项目厂界噪声测点昼、夜等效声级值均符合该区域标准，声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目位于如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧（半导体产业园），根据现场踏勘，确定拟建项目环境保护目标见表 3-5、3-6。

表 3-5 建设项目大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离
	X	Y					
居民	0	165	居住区	25 户	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准	N	110

表 3-6 建设项目水环境、声环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界最近距离 (m)	规模	环境功能
水环境	如泰运河	北侧	1100m	宽 60m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	串场河	西侧	900m	宽 15m	
声环境	居民	北侧	15m	20 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
生态	本项目距离最近的生态红线保护目标（九圩港-如泰运河清水通道维护区）约 1100m，不在划定的管控区内				《江苏省生态红线区域保护区划》如东县红线区域

四、评价适用标准及总量控制指标

环境质量标准	1、环境空气质量标准 根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，评价范围内 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO 大气环境质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，甲苯参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中甲苯空气质量浓度参考限值，TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中 TVOC 空气质量浓度参考限值。各评价因子标准浓度限值见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气质量标准限值				
	污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《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 ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D1
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	100	ug/m ³	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D1
		1 小时平均	160		
	甲苯	1 小时平均	200		
	TVOC	8 小时平均	600		
2、地表水环境质量标准 根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003 年 3 月）中相关规定，区域水环境如泰运河水质执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，具体标准见表 4-2。					

表 4-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 为无量纲)

类别	pH	COD	SS*	石油类	NH ₃ -N	TP
III	6-9	≤20	≤30	≤0.05	≤1.0	≤0.2

注: SS *参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

3、声环境质量标准

项目位于如东高新区虹桥路东侧,芳泉路北侧(半导体产业园),所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,周边居民执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。具体标准值见表4-3。

表 4-3 声环境质量标准限值

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3	65	55
2	60	50

污染 物 排 放 标 准	<p>1、气污染物排放标准</p> <p>项目生产废气粉尘、甲苯排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准和无组织排放监控浓度限值标准, VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014)表2、表5中的标准, 厂区内无组织排放的有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中厂区内 VOCs 无组织排放限值, 具体见表 4-4、4-5。</p>																	
	表 4-4 废气污染物排放标准																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">无组织排放浓度限值 (mg/Nm³)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">排气筒高度 (m)</th> <th style="text-align: center;">二级</th> </tr> </thead> </table>	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源	排气筒高度 (m)	二级									
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)			最高允许排放速率 (kg/h)				无组织排放浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源									
		排气筒高度 (m)	二级															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物 (粉尘)</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table>	颗粒物 (粉尘)	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)												
颗粒物 (粉尘)	120	15	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">甲苯</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">3.1</td> <td style="text-align: center;">2.4</td> </tr> </tbody> </table>	甲苯	40	15	3.1			2.4											
甲苯	40	15	3.1	2.4														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">1.5</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014)</td> </tr> </tbody> </table>	VOCs	50	15	1.5		2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014)											
VOCs	50	15	1.5	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2014)													
表 4-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物项目</th> <th style="text-align: center;">排放限值</th> <th style="text-align: center;">特别排放限值</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">限值含义</th> <th style="text-align: center;">无组织排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">在厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td colspan="3" rowspan="5" style="text-align: center;">监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置	VOCs	10	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点	30	20	监控点处任意一次浓度值			
污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义		无组织排放监控位置													
VOCs	10	6	监控点处 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点													
	30	20	监控点处任意一次浓度值															
	2、水污染物排放标准																	
	<p>项目无工艺废水排放, 废水主要为生活污水, 项目产生的生活污水经化粪池处理后, 送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理, 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准, 尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准, 经环东河最终排入如泰运河。</p>																	
	表 4-6 水污染物排放标准 (单位: mg/L)																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">pH</th> <th style="text-align: center;">COD</th> <th style="text-align: center;">SS</th> <th style="text-align: center;">NH₃-N</th> <th style="text-align: center;">TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">三级标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">45*</td> <td style="text-align: center;">8*</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">一级 A 标准</td> <td style="text-align: center;">6~9</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">5(8)</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物				pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	三级标准	6~9	500	400	45*	8*	一级 A 标准	6~9
污染物	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP													
三级标准	6~9	500	400	45*	8*													
一级 A 标准	6~9	50	10	5(8)	0.5													
<p>备注: *参照执行《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。括号外数值为水温>12℃时的控制指标, 括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。</p>																		
3、噪声排放标准																		
<p>项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中执行3类标准, 即昼间≤65 dB(A)、夜间≤55 dB(A)。</p>																		

4、固体污染物排放标准

一般工业固体废弃物执行《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及环境保护部2013年第36号公告关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的相关要求；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》中的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013修订)中相关规定。

总量 控制 指标	项目实施后，污染物排放总量控制指标建议见表 4-7。				
	表 4-7 污染物排放总量控制指标 (单位: t/a)				
	类别	污染物	产生量	削减量	排放量
	废气	甲苯	0.89	0.8	0.09
		VOCs	6.6	5.94	0.66
	废水	水量	480	0	480
		COD	0.144	0.024	0.12
		SS	0.096	0.024	0.072
		NH ₃ -N	0.012	0	0.012
		TP	0.00192	0	0.00192
	固废	废边角料	0.5	0.5	0
		废 PET 膜	1.8	1.8	0
		废活性炭	30	30	0
		废溶剂桶	0.5	0.5	0
		生活垃圾	6	6	0

注: ①表中 VOCs 的量包含甲苯的废气量; ②无组织废气不申请总量。

五、建设项目建设工程分析

一、陶瓷电容器生产工艺流程：

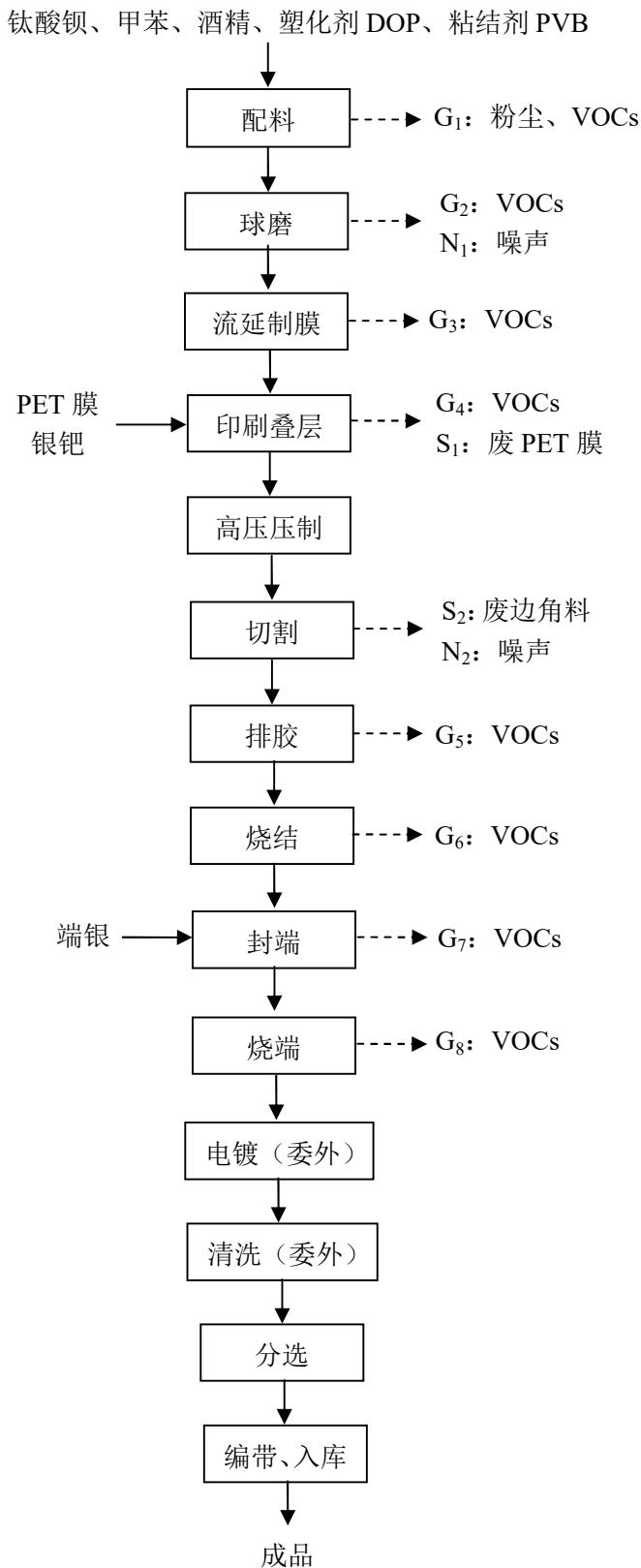


图 5-1 陶瓷电容器生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 配料：将钛酸钡、甲苯、酒精、塑化剂 DOP、粘结剂 PVB 按照一定的比例进行配料，该过程会有少量粉尘产生，少量乙醇、甲苯挥发，以 VOCs 计。

(2) 球磨：将配好的料在球磨机和真空搅拌脱泡机内搅拌、脱泡，以制成具有一定粘度、一定固含量且分散均匀的陶瓷浆料，该过程会有少量甲苯、乙醇挥发，以 VOCs 计，以及产生噪声污染。

(3) 流延制膜：将制好的陶瓷浆料通过流延机涂在 PET 薄膜载带上，从而形成一层厚度均匀的陶瓷浆料薄膜层，并匀速通过流延机热风区（电加热）在 90℃ 条件下进行干燥，使之形成具有一定韧性、一定强度且厚度均匀的陶瓷膜片，该过程会乙醇挥发，以 VOCs 计。

(4) 印刷叠层：将陶瓷膜片及银内电极浆料重复印刷堆叠，通过印刷机热风区（电加热）在 90℃ 条件下进行干燥，并使用叠层机将 PET 膜剥离，该过程会产生废 PET 膜及有机废气，以 VOCs 计。

(5) 高压压制：浆堆叠完成的印刷块通过热水均压机高压压制，使巴块中的层与层质检紧密结合并有一定的致密性。

(6) 切割：将压制好的叠层块在软体状态下，依据尺寸切割成分散的颗粒，即电容器生坯，该过程会产生少量的废边角料及噪声污染。

(7) 排胶：将切割后的电容器生坯放入烘箱加热，在 160℃~325℃ 下缓慢排出掉芯片中的有机成分，从而利于烧结，该过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计。

(8) 烧结：将排胶后的芯片放入烧结炉内进行高温处理，烧结炉采用电加热，烧结温度在 1000℃~1300℃ 之间，整个加热烧结过程持续时间为 24h~48h，使其成为具有高机械强度、高致密度且电气性能优良的陶瓷体，该过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计。

(9) 封端：将烧结后的芯片通过封端系统将端银涂覆在有内电极引出的端头上并放入粘银烘干炉中烘干，使端电极与同侧内电极连接起来，形成有端电极的电容器芯片，该过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计。

(10) 烧端：将封端后的电容器芯片放入烧端炉内通过电加热高温烧渗外电极，使端电极与内电极相互结合连接成为致密网状结构且具有良好导电性能的端电极，

该过程会产生少量的有机废气，以 VOCs 计。

(11) 电镀：将烧端后的产品外电极电镀便于焊接的锡层，该过程委外处理，不会产生污染物。

(12) 清洗：将芯片表面电镀液清洗干净，该过程委外处理，不会产生污染物。

(13) 分选：对产品的容量、损耗、绝缘、耐压进行 100% 的电性能检测。

(14) 编带、入库：通过编带机，依据客户需要，将电容芯片编到纸带或胶带上去，入库待售。

主要污染工序：

(1) 废气：项目生产废气主要为配料产生的粉尘及配料、球磨、流延、印刷、排胶、烧结、封端、烧端工序产生的甲苯、VOCs。

(2) 噪声：机械设备运行产生的噪声。

(3) 固废：主要包括废 PET 膜、废边角料及废活性炭、废溶剂桶。

项目排污情况见表 5-1。

表 5-1 项目产污情况一览表

类别	产污工序	编号	主要污染因子	去向
废气	配料	G1	粉尘、甲苯、VOCs	无组织排放
	球磨	G2	甲苯、VOCs	
	流延、印刷、 排胶、烧结、 封端、烧端	G3~G8	甲苯、VOCs	集气罩+二级活性炭吸附 +15m 排气筒
噪声	设备运行	N	等效连续 A 声级	/
固废	生产	S1	废 PET 膜	环卫清运
		S2	废边角料	
		S3	废溶剂桶	危废库暂存，委托有资质单位处 理处置
	废气处理	S4	废活性炭	

二、项目物料平衡

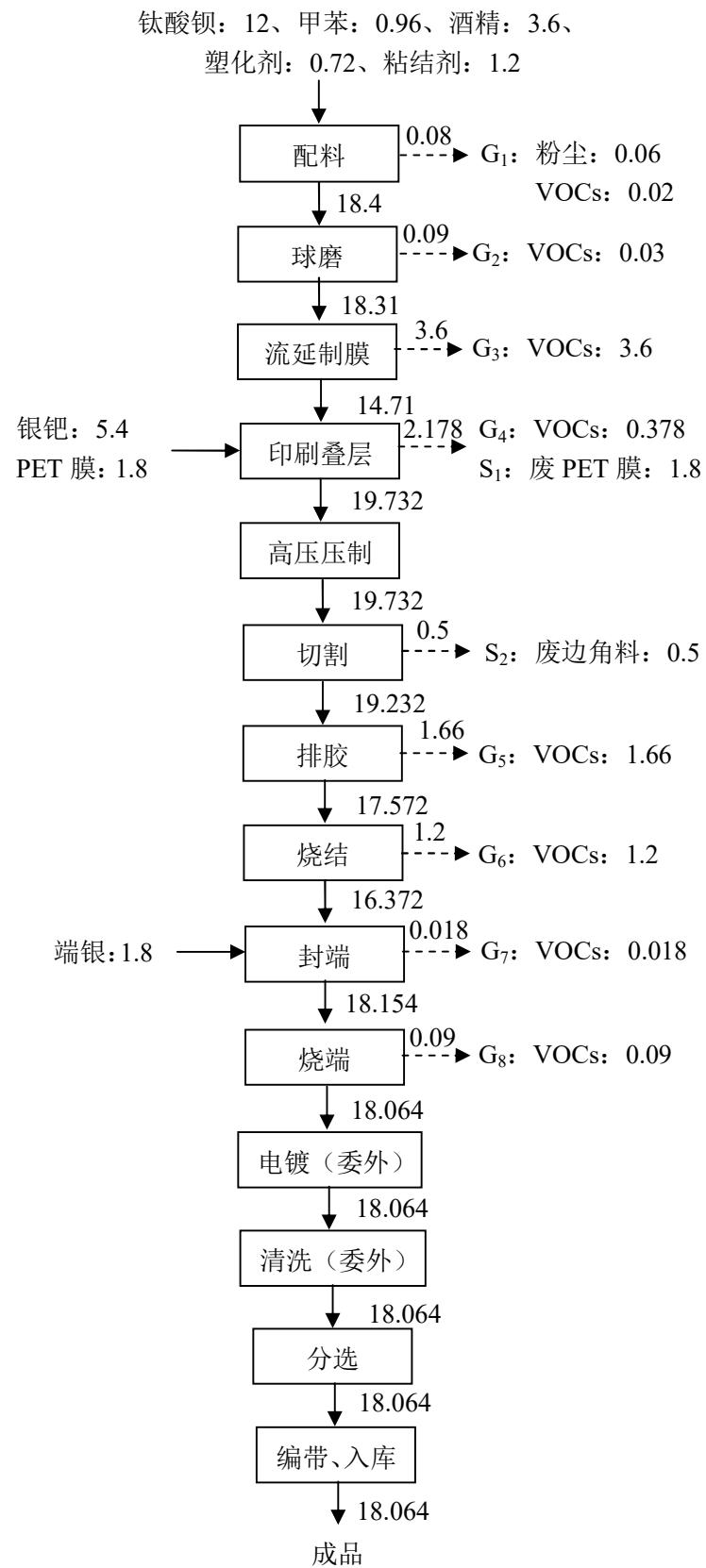


图 5-2 陶瓷电容器生产项目物料平衡图 (单位: t/a)

三、项目水平衡图

本项目无工艺用水；生活用水源自区域供水管网，本项目定员 40 人，年工作 300 天，生活用水按照 50L/d·人计，生活用水量约 600t/a。生活用水损耗以 20%计，则生活污水的产生量为 480t/a。

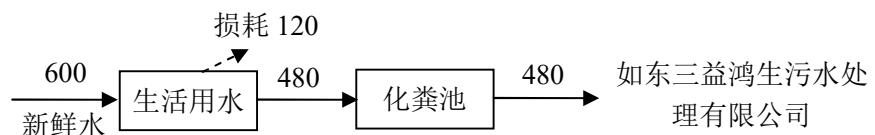


图 5-3 项目水平衡图 (单位: t/a)

主要污染工序：

一、气污染物

1、粉尘

项目在配料工序有少量粉尘产生，粉尘产生量较小，约占粉末原料的 0.5%，项目钛酸钡使用量为 12t/a，则粉尘产生量为 0.06t/a，以无组织的形式排放。

2、甲苯

项目在配料工序、球磨工序溶剂甲苯挥发会产生部分的废气，常温常压下，有机溶剂的蒸发量(即散发量)可按马扎克(B.T.M)公式，公式如下：

$$G = (5.38 + 4.1u) * Pv * F * (M^{0.5})$$

其中，G 为蒸发速率，g/h；u 为风速，m/s，取 0.1m/s；Pv 为室温的饱和蒸汽压，Pa，甲苯取 2.911Pa，；F 为敞露面积，m²，取 0.2m²；M 为分子量，甲苯分子量为 92.14。

经计算，甲苯的蒸发速率为 32.36g/h，则项目在配料工序、球磨工序甲苯产生量约 0.02t/a。

项目在印刷叠层工序电容器生坯在 160℃~325℃条件下溶剂中未挥发的甲苯缓慢排出生坯。甲苯使用量为 0.96t/a，其中配料及球磨工序挥发约 0.02t/a，则项目排胶工序甲苯产生量为 0.94t/a。

3、有机废气

①配料、球磨工序产生的有机废气

项目在配料工序、球磨工序溶剂甲苯和乙醇挥发会产生部分的废气，以 VOCs 计。常温常压下，有机溶剂的蒸发量(即散发量)可按马扎克(B.T.M)公式，公式如下：

$$G = (5.38 + 4.1u) * Pv * F * (M^{0.5})$$

其中，G 为蒸发速率，g/h；u 为风速，m/s，取 0.1m/s；Pv 为室温的饱和蒸汽压，Pa，甲苯取 2.911Pa，乙醇取 5.87Pa；F 为敞露面积，m²，取 0.2m²；M 为分子量，甲苯分子量为 92.14，乙醇分子量为 46.07。

经计算，甲苯的蒸发速率为 32.36g/h，乙醇的蒸发速率为 46.14g/h，则项目在配料工序、球磨工序有机废气 VOCs 产生量约 0.05t/a。

②流延制膜工序产生的有机废气

项目在流延制膜工序瓷浆中的有机溶剂（乙醇、甲苯）在流延机热风区 90℃

的温度下会有部分挥发，以 VOCs 计。乙醇沸点 78.3℃，甲苯沸点 110.6℃，90℃ 条件下，乙醇全部挥发，项目乙醇使用量为 3.6t/a，则项目在流延制膜工序有机废气 VOCs 产生量为 3.6t/a。

③印刷叠层工序产生的有机废气

项目在印刷叠层工序银内电极浆料中的溶剂全部挥发，以 VOCs 计。项目银内电极浆料使用量为 5.4t/a，其中溶剂含量为 0%~7.0%，取最大值 7% 计算，则项目在印刷叠层工序有机废气 VOCs 产生量约 0.378t/a。

④排胶工序产生的有机废气

项目在印刷叠层工序电容器生坯在 160℃~325℃ 条件下缓慢排出生坯中内的有机成分（塑化剂、粘结剂）以及流延工序未挥发的甲苯，以 VOCs 计。塑化剂沸点 340℃，粘结剂沸点 85℃~110℃，160℃~325℃ 条件下，粘结剂中的有机溶剂全部挥发，项目粘结剂使用量为 1.2t/a，有机溶剂占比 60%，甲苯使用量为 0.96t/a，其中配料及球磨工序挥发约 0.02t/a，则项目排胶工序甲苯产生量为 0.94t/a，有机废气 VOCs 产生量约 1.66t/a。

⑤烧结工序产生的有机废气

项目在烧结工序工件在 1000℃~1300℃ 条件下塑化剂全部挥发，粘结剂中的合成橡胶全部分解，树脂全部挥发，以 VOCs 计。项目塑化剂使用量为 0.72t/a，粘结剂使用量为 1.2t/a，其中合成橡胶占比 20%，树脂占比 20%，则项目烧结工序有机废气 VOCs 产生量约 1.2t/a。

⑥封端工序产生的有机废气

项目在封端工序端银电极浆料在烘干时浆料中的溶剂挥发，会有少量的有机废气产生，以 VOCs 计，产生量约为原料的 1%，项目端银使用量为 1.8t/a，则项目封端工序有机废气 VOCs 产生量约 0.018t/a。

⑦烧端工序产生的有机废气

项目在烧端工序端银电极浆料中的有机成分高温脱脂排出，会有少量的有机废气产生，以 VOCs 计，产生量约为原料的 5%，项目端银使用量为 1.8t/a，则项目烧结工序有机废气 VOCs 产生量约 0.09t/a。

项目流延制膜、印刷叠层、排胶、烧结、封端、烧端工序产生的有机废气（以 VOCs 计）经集气罩收集后，经二级活性炭装置吸附处理，最终通过 15m 排气筒高

空排放。项目流延制膜、印刷叠层工序均在洁净车间内进行，排胶、烧结、封端、烧端分别在相对密闭的排胶炉、粘银烘干炉、封端系统、烧银炉内进行，集气罩捕集率按 95%计，则项目有组织甲苯产生量为 0.89t/a， VOCs 废气产生量为 6.6t/a，未被捕集到的有机废气以无组织的形式排放，则项目流延制膜、印刷叠层、排胶、烧结、封端、烧端工序无组织甲苯排放量为 0.05t/a，有机废气 VOCs 排放量为 0.35t/a；项目配料工序、球磨工序产生的少量有机废气以无组织的形式排放，则项目配料工序、球磨工序无组织甲苯排放量为 0.02t/a，有机废气 VOCs 排放量为 0.05t/a。

项目有组织废气排放情况见表 5-2，无组织废气排放情况见表 5-3。

表 5-2 工艺有组织废气排放情况一览表

工段	来源	污染物名称	排气量 m ³ /h	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况			排气筒	
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m
流延叠层排胶烧结封端烧端	1#排气筒	甲苯	15000	12.36	0.19	0.89	二级活性炭吸附	90	1.25	0.02	0.09	15	0.5
		VOCs		91.67	1.38	6.6			9.17	0.14	0.66		

5-3 无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物名称		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源宽度 (m)	面源长度 (m)	面源有效高度 (m)
调浆室	配料、球磨	甲苯	0.004	0.02	6	15.5	5
		VOCs	0.01	0.05			
	配料	粉尘	0.0125	0.06			
生产车间一	流延、印刷	VOCs	0.042	0.2	15.45	24.2	5
生产车间二	封端、烧端	VOCs	0.002	0.01	15	15.75	5
生产车间三	排胶	甲苯	0.01	0.05	7.9	37.75	5
	排胶、烧结	VOCs	0.03	0.14			

二、水污染物

项目无工艺废水产生，废水主要为生活污水。项目建成后，需职工 40 人，不在厂内食宿。职工生活用水按每人每天用水量 50L 计，全年工作 300 天，则年需生活用水需 600t，排污系数以 0.8 计，生活污水产生量为 480t/a，主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP。

表 5-4 项目废水的年产生情况

污染源名称	废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	480	COD	300	0.144
		SS	200	0.096
		NH ₃ -N	25	0.012
		TP	4	0.00192

三、噪声污染

项目生产过程中主要的噪声设备为球磨机、切割机等运行过程产生的噪声，源强在 75~80dB(A)，单台设备等效声级值如下：

表 5-5 项目主要噪声设备一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备等效声级 (dB (A))	与最近厂界距离
1	滚桶球磨机	2	75~80	南厂界≥5m
2	架子球磨机	2	75~80	
3	薄膜流延机	2	75~80	
4	倒角机	2	75~80	
5	贴胶植入机	2	75~80	
6	整平、撕胶、翻面	2	75~80	
7	封端系统	2	75~80	
8	片式高速编带机	2	75~80	
9	PET 薄膜流延机	2	75~80	
10	印刷叠层机	2	75~80	
11	自动切割机	2	75~80	

四、固体废弃物

1、一般工业废物

项目生产过程中产生的一般固废主要为切割产生的废边角料及印刷产生的废 PET 膜，废边角料产生量为 0.5t/a，废 PET 膜产生量为 1.8t/a。

2、危险废物

项目有机废气采用活性炭进行吸附处理，不同的活性炭针对不同的有机废气的吸附容量是不一样的，根据参考资料，活性炭对有机废气的吸附率在 20-30%左右

(本项目活性炭吸附装置合计吸附有机废气约为 5.94t/a)，本项目按 20%计，则废活性炭产生量约为 30t/a，属于危险废物；项目原料使用过程中会产生废溶剂桶，产生量约 0.5t/a，属于危险废物。

本项目产生的危险废物由有资质单位处置。

3、生活垃圾

项目生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，项目职工定员 40 人，全年 300 天共产生生活垃圾 6t/a。生活垃圾属于一般固体废物，厂内收集后交由环卫清运。

项目固废产生及处置情况见表 5-6。

表 5-6 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	属性	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)	利用处置方式	利用处置单位
1	废边角料	一般工业固废	切割	固	陶瓷	《国家危险废物名录》(2016年)以及危险废物鉴别标准	/	/	/	0.5	--	环卫部门清运
2	废 PET 膜		印刷		PET		/	/	/	1.8	--	
3	废活性炭	危险固废	废气处理	固	活性炭		T/In	HW49	900-041-49	30	--	有资质单位处理
4	废溶剂桶		使用		包装桶		T/In	HW49	900-041-49	0.5	--	
4	生活垃圾	一般固废	生活	固态	/		/	/		6	--	环卫部门清运

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物汇总见表 5-7，危险废物贮存场所基本情况见表 5-8。

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	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	废溶剂桶	HW49	900-041-49	0.5	使用	固	包装桶	甲苯等溶剂	60 天	T/In	见注
2	废活性炭	HW49	900-041-49	30	废气处理	固	废活性炭	废活性炭	60 天	T/In	见注

注：污染防治措施：各类危废包装后分类、分区、贮存在危废暂存堆场内，委托有资质单位处置，运输由有资质单位安排专车运输。

表 5-8 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	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(t/a)	贮存周期
1	危废仓库	废溶剂桶	HW49	900-041-49	厂区北侧	5m ²	单独包装	0.5	60 天
2		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	6	60 天

六、拟建项目主要污染物产生及预计排放情况

表 6-1 项目污染物排放量汇总

类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度(mg/m ³)	产生量(kg/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(kg/a)	排放去向
大气污染物	有组织	甲苯	12.36	0.89	1.25	0.02	0.09	大气
		VOCs	91.67	6.6	9.17	0.14	0.66	
	无组织	粉尘	/	0.06	/	/	0.06	
		甲苯	/	0.07	/	/	0.07	
		VOCs	/	0.4	/	/	0.4	
类型	排放源(编号)	污染物名称	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	
水污染物	生活污水 480t/a	COD	300	0.144	250	0.12	如东三益鸿生污水处理有限公司	
		SS	200	0.096	150	0.072		
		NH ₃ -N	25	0.012	25	0.012		
		TP	4	0.00192	4	0.00192		
类型	排放源(编号)	污染物	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	
固体废物	一般固废	废边角料	0.5	0.5	0	0	环卫部门收集处置	
		废 PET 膜	20	20	0	0		
		生活垃圾	6	6	0	0		
	危险固废	废活性炭	30	30	0	0	有资质单位处置	
		废溶剂桶	0.5	0.5	0	0		

表 6-2 主要声源设备简况表

序号	设备名称	数量(台)	单台设备等效声级(dB(A))	与最近厂界距离
1	滚桶球磨机	2	75~80	南厂界≥5m
2	架子球磨机	2	75~80	
3	薄膜流延机	2	75~80	
4	倒角机	2	75~80	
5	贴胶植机	2	75~80	
6	整平、撕胶、翻面	2	75~80	
7	封端系统	2	75~80	
8	片式高速编带机	2	75~80	
9	PET 薄膜流延机	2	75~80	
10	印刷叠层机	2	75~80	
11	自动切割机	2	75~80	

主要生态影响分析:

项目所在地人类活动频繁，无珍稀动植物，评价区域内无特殊文物保护单位。该项目建设不会对该区域的环境造成明显不良影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目租赁如东道博智能设备有限公司闲置厂房，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85~100dB(A)，因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生生活污水应排入化粪池收集处理，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，且本项目生产设备较少，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

营运期环境影响分析：

项目营运期间，对外界环境产生影响的主要是废气、废水、噪声和固废。

一、气环境影响分析

1、有组织废气

a.污染源

项目流延制膜、印刷叠层、排胶、烧结、封端、烧端过程产生的废气经集气罩+二级活性炭吸附装置处理，最终经 15 米排气筒排放，捕集率按 95%计，活性炭吸附装置对甲苯及 VOCs 的处理效率为 90%。

根据计算，甲苯排放量约为 0.09t/a，排放浓度约为 1.25mg/m³，排放速率为 0.02kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；VOCs 排放量约为 0.66t/a，排放浓度约为 9.17mg/m³，排放速率为 0.14kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014，天津市地方标准)表 2、表 5 中的相应标准，对周边环境影响较小。

b.预测

详见专项分析。

2、无组织废气

(1) 预测

详见专项分析。

(2) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境防护距离不再区分点源和面源，防护距离针对整个企业和项目，根据大气导则只有大气一级评价需要核算大气环境防护距离，大气二三评价不需要计算大气环境防护距离。

(3) 卫生防护距离

①卫生防护距离计算公式

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_e}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^e + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中: C_m —标准浓度限值;

L —工业企业所需卫生防护距离, m ;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数;

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

本项目无组织排放见表 7-1, 根据卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m。当无组织排放两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

表 7-1 卫生防护距离计算

污染物	排放速率(kg/h)	面源面积($m \times m$)	计算值(m)
甲苯(调浆室)	0.004	15.5×6	0.225
VOCs(调浆室)	0.01		1.537
粉尘(调浆室)	0.0125		4.438
VOCs(生产车间一)	0.042	24.2×15.45	2.613
VOCs(生产车间二)	0.002	15.75×15	0.057
甲苯(生产车间三)	0.01	37.75×7.9	0.476
VOCs(生产车间三)	0.03		0.057

根据计算, 本项目需以生产车间为边界设置 100m 环境防护距离, 网络包络线见附图 2, 目前在以上卫生防护距离内不存在居民等环境敏感目标, 因此不存在居民拆迁问题, 对周围环境影响较小。

二、水环境影响分析

项目产生的生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后, 送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理, 尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 最终排入如泰运河, 对周围水环境影响较小。项目污水产生及排放情况见表 7-2。

表 7-2 项目废水产生及排放情况

污染源名称	废水量(t/a)	污染因子	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	480	COD	300	0.144	250	0.12
		SS	200	0.096	150	0.072
		NH ₃ -N	25	0.012	25	0.012
		TP	4	0.00192	4	0.00192

建设项目污水排放口需根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置。建设项目必须实施“雨污分流”, 即整个企业只能设置污水排放口一个(依托租赁方)。

对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)本项目为水污染影响型,本项目废水不直接排放,地表水环境影响评价工作等级定为三级B。

表 7-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
现状调查	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水	调查时期	数据来源

文 情 势 调 查	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>		
	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
补充 监 测	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个	
评价 范 围	河流：长度 (2.5) km； 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²			
评价 因 子	(pH、COD、NH ₃ -N、TP 及水文参数)			
评价 标 准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ； II类 <input type="checkbox"/> ； III类 <input checked="" type="checkbox"/> ； IV类 <input type="checkbox"/> ； V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ； 第二类 <input type="checkbox"/> ； 第三类 <input type="checkbox"/> ； 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()			
现状 评 价	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>			
评价 结 论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ： 达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/>： 达标 <input type="checkbox"/>； 不达标 <input type="checkbox"> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/>： 达标 <input type="checkbox"/>； 不达标 <input checked="" type="checkbox"> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/></input></input></input></input>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
影 响 预 测 (不 适 用)	预测范 围	河流：长度 () km； 湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	预测因 子	()		
	预测时 期	丰水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情 景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方 法	数值解 <input type="checkbox"/> ： 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ： 其他 <input type="checkbox"/>		

水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
影响评价（不适用）	水环境影响评价	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		()	()	()	
污染源排放量核算	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	()	()
替代源排放情况	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
生态流量确定	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	防治措施		环境质量		污染源

测 计 划	监测 方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>
	监测 点位	(3)	
	监测 因子	(pH、COD、氨氮、SS、TP 及水文参数)	
污 染 物 排 放 清 单	<input type="checkbox"/>		
评价结 论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

三、噪声环境影响分析

项目的噪声源设备均安置在室内。根据资料和该项目声环境现状，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价，同时考虑到厂方拟采取的厂房隔声及距离衰减等控制措施，预测了在正常生产条件下生产噪声对厂界的影响值：

$$L_{A,i} = L_A + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R} \right)$$

A：室内声源计算公式：

B：噪声户外传播衰减公式：LA (r) = LAref(ro)-(Adiv+Abar+Aatm+Aexc)

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

C：预测点的 A 声级叠加公式：

经合理布局、减震消音、厂房隔声、距离衰减后，项目各厂界噪声预测情况见表 7-4：

表 7-4 各预测点声环境影响预测结果 单位：dB(A)

测点编号	贡献值	本底值		预测值		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1 (东侧)	51.3	51.9	45.9	54.62	52.40		
2 (南侧)	53.7	53.4	44.2	56.56	54.16		
3 (西侧)	52.5	51.6	44.7	55.08	53.17		
4 (北侧)	53.4	52.0	44.0	55.77	53.87		

由预测结果可知，该项目噪声源经有效控制后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类排放标准要求，对周围声环境影响较小。

四、固体废物环境影响分析

(1) 处置情况

项目切割产生的废边角料及印刷产生的废 PET 膜作为一般固废由环卫部门清运处理，废活性炭、废溶剂桶由有资质单位处置，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

（2）危险废物贮存场所能力可行性分析

企业拟设置危废仓库 $5m^2$ ，项目危险废物为废活性炭、废溶剂桶，项目废活性炭产生量为 30 吨，废溶剂桶产生量为 $0.5t/a$ ，危险废物周转频率为 2 个月，则最大存储量约为 5.08 吨，本项目危废堆场 $5m^2$ ，能够满足存储要求。

（3）危险固废委托处置可行性分析

本项目生产过程产生的危险废物主要为废溶剂桶、废活性炭，属于 HW49，废活性炭、废溶剂桶拟委托江苏东江环境服务有限公司（原如东大恒危险废物处理有限公司）处置，均在处置范围内，该公司已取得危险废物经营许可证，有能力对本项目危废进行处理，并且能达到无害化处置的要求。

综上所述，该项目所产生的固废经上述措施可得到有效处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题对周围环境影响较小，固废处置措施方案可行。

五、环境风险影响分析

5.1 环境风险识别

本项目风险类型主要为：泄露、火灾、爆炸。

5.2 危险源辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 A 表 2～表 4 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots\cdots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中 $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界

量, t。

根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2018, 本项目涉及的危险化学品有甲苯、乙醇。项目涉及的危险物质最大储存量及临界量见表 7-5。

表 7-5 重大危险源辨识结果

危险物质	储存量, t	临界量, t	q/Q	是否属于重大危险源
甲苯	0.025	500	0.00005	否
乙醇	0.05	500	0.0001	否

因此, 本项目不构成重大危险源。

5.3 风险识别内容

5.3.1 物质识别

本项目所涉及到的化学品见表 7-6, 均放置在原料仓库内。

表 7-6 本项目涉及到的化学品和年耗量以及储存量表

序号	原料名称	形态	年消耗量 (t/a)	最大存储量 (t)	储存方式
1	甲苯	液态	0.96	0.025	桶装
2	酒精	液态	3.6	0.05	桶装

(1) 物质危险特性判断

通过对建设项目的工程分析, 根据生产、加工、运输、使用或贮存中涉及的主要化学品, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中附录 A, 表 7-7 进行物质危险性判定。

表 7-7 物质危险性标准

物质类别	等级	LD50 (大鼠经口) mg/kg	LD50 (大鼠经皮) mg/kg	LC50 (小鼠吸入, 4 小时) mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点(常压下)是 20°C 或 20°C 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21°C, 沸点高于 20°C 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55°C, 压力下保持液态, 在实际操作条件下(如高温高压)可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质			

识别结果见表 7-8。

表 7-8 项目主要化学品物质危险性判定表

序号	物质名称	相态	易燃、易爆性				毒 性	
			燃点(°C)	闪点(°C)	沸点(°C)	爆炸极限%(vol)	危险特性	LD50
1	甲苯	液	535	4.4	110.6	1.2~7.0	易燃	5000 mg/kg (大鼠经口); 12124 mg/kg (兔经皮)
2	乙醇	液	363	13	78.3	3.3~19.0	易燃	7060 mg/kg (兔经口); 7430 mg/kg (兔经皮)

5.3.2 生产过程潜在风险识别

通过对相关企业产生风险情况类比，本项目的最大可信事故为贮存、装卸、运输过程中可能产生的危险品的泄露事故。

(1) 贮存过程中的风险事故

本项目贮存过程中可能产生的风险事故为泄漏事故。泄漏事故是由于装置自然损坏、破裂所引起的。甲苯、乙醇易燃，具刺激性，对皮肤、粘膜有刺激性，对中枢神经系统有麻醉作用，其泄漏会对项目所在地的大气及水环境造成不利影响。

(2) 装卸过程中的风险事故

本项目的危险化学品在装卸过程中会存在一定的风险，主要是受主观因素和客观因素的影响。主观因素有：装卸人员在装卸过程中没有遵守操作规范，导致装卸货物倾倒、侧翻进而导致化学品的泄漏；客观因素有：盛装危险化学品的容器在装卸过程中在较大外力作用下发生突然开裂、穿孔或者其他破损情况导致化学品泄露。

(3) 运输过程中的风险事故

本项目均采用陆路汽车运输。在运输过程中驾驶人员违反交通规则，不按指定的时间和路线运输形式，往往易造成事故且可能使事故危害扩大。

5.4 事故风险防范及应急措施

1、物料泄露事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少

泄漏事故的关键。本项目主要采取以下预防措施：

①设置专门的危险品仓库，泄漏的物料经收集进入应急池后作为废液送相应委外单位处理；

②消防废水必须经有效处理，严禁消防水不经处理直接外排。

事故状态下的物料和消防污水均收集进入应急池，按照《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中， V_1 为最大一个容量的设备或贮罐；

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量，单位为 m^3 。

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，单位为 m^3/h ； $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时，单位为 h ；

V_3 为发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，单位为 m^3 ； $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 为对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，单位为 m^3 ；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q 为降雨强度，单位为 mm ，按平均日降雨量， $q = qa/n$ ， q 为年平均降雨量，单位为 mm ， n 为年平均降雨日数； F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，单位为 hm^2 。

本项目最大包装桶为 0.2m^3 。本项目事故池的建设考虑物料最大储罐泄漏量 $V_1 = 0.2\text{m}^3$ ，事故情况下一旦发生火灾情况，事故时间以 1 小时计，消防用水按 25L/s 计，则用水量为 $V_2 = 90\text{m}^3$ ； V_3 为发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，项目 V_3 为 0；对于本项目，发生事故时，立即停产，因此 $V_4 = 0$ 。本项目物料储存、生产均在车间内，因此 $V_5 = 0$ 。

则： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (0.2 + 90 - 0) + 0 + 0 = 90.2\text{m}^3$

由以上估算可知，本项目事故应急池容量应不小于 90.2m^3 。

2、地面防渗要求

本项目原料仓库及危废仓库属于重点防渗区，应采取有针对性的防腐、防渗

工程措施。

表 7-9 地面防渗技术要求及措施

防渗分区	防渗技术要求	防腐、防渗措施
重点防渗区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$	地面防渗方案自上而下： ①40mm 厚细石砼；②水泥砂浆结合层一道； ③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3:7 水泥土夯实

3、火灾和爆炸的预防措施

①设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

③要有完善的安全消防措施。平面布置应按国家消防安全规定，设置足够的安全距离和道路，以便安全疏散和消防。各重点部位设备应设置水消防系统和 ABC 类干粉灭火器等。在必要的地方分别安装火灾探测器或感温探测器等，构成自动报警监测系统，并且对该系统作定期检查。

4、危险化学品存放区风险防范措施

①甲苯、乙醇必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。

②储存区严禁火源进入。

③车间内应设置废液收集桶，当泄漏事故发生时，将泄露的废液收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理。

5、固废事故风险防范措施

建设项目各种固废分类收集，盛放，临时存放室内固定场所，不被雨淋、风吹、专车运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，建议采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②厂内应设置专门的废物贮存室、以便贮存不能及时送出处理的固废，避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染，固体废物的临时堆场必须严格按照国家标准设置。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

5.5 风险分析结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

表 7-10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风 险 调 查	危险物质	名称	甲苯	乙醇					
		存在总量/t	0.025	0.05					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 180 人			5km 范围内人口数 9600 人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统 危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感 程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>				
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>					
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风 险 预 测 与 评 价 (不 适 用)	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 _____ m					
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 _____ m							
		最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ h							
		下游厂区边界到达时间 _____ d							
地下水	最近环境敏感目标 _____, 到达时间 _____ d								
重点风险防范措施	见 5.4 事故风险防范及应急措施								
评价结论与建议	本项目环境风险为可接受的								

注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

一、气污染防治措施

1、有组织废气

项目流延制膜、印刷叠层、排胶、烧结、封端、烧端过程产生的废气经二级活性炭吸附装置处理，最终经 15 米排气筒排放，流延制膜工序和印刷叠层工序均在密闭的洁净车间内，捕集率为 95%，排胶、烧结、封端、烧端工序均在密闭条件下进行，捕集率为 100%，二级活性炭吸附装置对甲苯、VOC_S 的处理效率为 90%。根据计算，甲苯排放量约为 0.09t/a，排放浓度约为 1.25mg/m³，排放速率为 0.02kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；VOC_S 排放量约为 0.66t/a，排放浓度约为 9.17mg/m³，排放速率为 0.14kg/h，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2014，天津市地方标准)表 2、表 5 中的相应标准，对周边环境影响较小，措施可行。

2、无组织废气

项目无组织废气，产生量相对较少，建议车间内部安装排放扇，控制生产加工工艺，加强室内通风，同时本项目以生产车间为边界设置 100m 环境防护距离，对周边环境影响较小，措施可行。本项目运营时应加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

二、水污染防治措施

项目位于如东高新区虹桥路东侧，芳泉路北侧，该区域在如东县第二污水处理厂（如东三益鸿生污水处理有限公司）服务范围内，污水排放规划图见附图 4。

项目采用“雨污分流”制。雨水排入附近河流，项目产生的生活污水经化粪池处理后，送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，最终排入如泰运河，对周围水环境影响较小。

污水厂采用“厌氧水解+MSBR 生物处理+高效混凝沉淀+滤布滤池”的处理工艺流程。废水处理工艺流程的流程简图见下图 8-1。

本项目废水主要为生活污水废水最终排放量为 480m³/a，如东三益鸿生污水处理有限公司设计能力为 2.5 万 m³/d，建设项目废水量约占污水厂处理能力的 0.0064%，水处理厂完全有能力接纳建设项目排放的废水量，因此，从水量接管

量上讲，污水送如东三益鸿生污水处理有限公司处理是可行的。

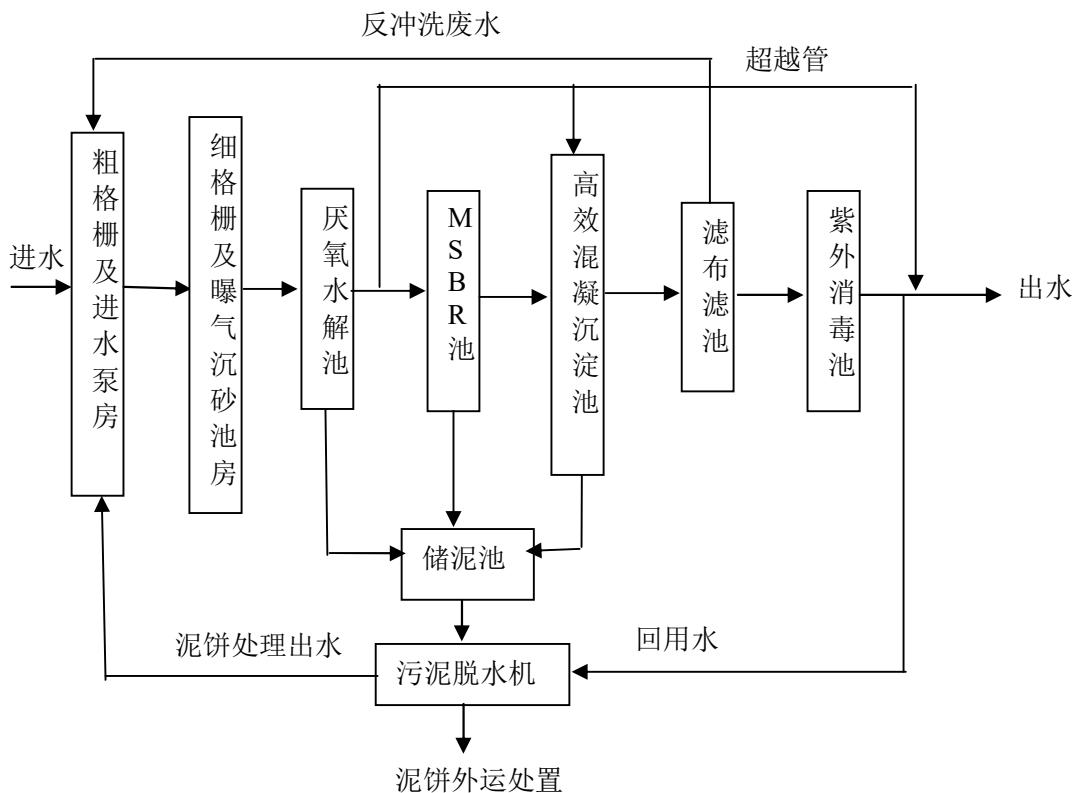


图 8-1 污水厂污水处理工艺流程图

三、噪声污染防治措施

企业采取的噪声措施如下：

- 1、在购置设备时，采取低噪声、高质量的设备，从声源上降低设备噪声强度；
- 2、厂区功能上，设置布置方面，采取闹静分开、合理布局；
- 3、对噪声较大的设备采取隔声，消声等措施，易产生振动的设备，底座加隔振垫、减震器。

采取以上措施后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中3类标准。

四、固废污染防治措施

项目切割产生的废边角料及印刷产生的废PET膜作为一般固废由环卫部门清运处理，废活性炭、废溶剂桶由有资质单位处置，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

项目产生的固体废弃物均得到有效利用和处理，对周围环境无影响，措施可

行。

表 8-1 建设项目环保“三同时”检查一览表

类别	污染源		污染物	治理措施	设备套数	处理效果	完成时间									
本项目	有组织废气		甲苯、VOC _s	集气罩+二级活性炭吸附+15m 排气筒	1	达标排放	与主体工程同步									
	无组织废气		粉尘、甲苯、VOC _s	通风设施	1											
	废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池	--	达标排放, 对周边环境影响较小										
	车间设备		噪声	降噪、隔声、减震	厂界达标											
	生活		固废	有资质单位处置、环卫部门清运	固废零排放											
	雨污分流、排污口规范化设置		污水排口 1 个 (依托租赁方)													
“以新带老”		无														
卫生防护距离		以生产车间为边界设置 100m 环境防护距离														
区域整治计划		--														
总量控制		废气: 甲苯: 0.09t/a、VOC _s : 0.66t/a 废水: 480t/a, COD: 0.12t/a、SS: 0.072t/a、NH ₃ -N: 0.012t/a、TP: 0.00192t/a 固废: 0														

九、结论与建议

一、结论

1、与产业政策相符

项目为陶瓷电容器生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修正》，不属于鼓励、淘汰、限制类项目，属于允许类，符合国家产业政策，同时项目经江苏省如东高新技术产业开发区备案，备案号东高投备[2018]23 号，符合国家和地方产业政策。

2、与当地规划相容性

项目位于如东高新区虹桥路东侧、芳泉路北侧半导体产业区内，该地块属于工业用地，符合用地规划要求；所从事行业符合高新区的产业规划。因此该项目符合当地总体规划、环保规划等相关规划要求。

3、环保措施和环境影响分析结论

项目生产过程中的产生的污染物主要有废气、废水、设备噪声、固体废弃物等。

（1）废气：项目产生的有组织甲苯及有机废气 VOCs 经集气罩+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒排放，无组织废气通过加强通风，预计对周边环境影响较小。

（2）废水：项目产生的生活污水经化粪池处理达三级标准后送如东三益鸿生污水处理有限公司集中处理，污水厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入环东河，最终汇入如泰运河，对周围水环境影响较小，措施可行。

（3）噪声：设备产生的噪声经过厂房隔声、消声、减振及距离衰减等措施治理后，厂界各测点噪声均能达标，对周围环境影响较小，措施可行。

（4）固废：项目产生的废边角料及废 PET 膜作为一般固废由环卫部门清运处理，废活性炭、废溶剂桶由有资质单位处置，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。固废均得到有效处置，不产生二次污染。

本项目产生的污染物都能做到达标排放，因此，本项目的建设对周围环境产生的影响不大，不会产生扰民或其他环境纠纷。

4、总量控制

根据分析，建设项目废气总量控制指标为：甲苯：0.096t/a、VOCs：0.66t/a。废水总量控制指标（接管量）为：废水量480t/a、COD：0.12t/a、SS：0.072t/a、氨氮：0.012t/a、TP：0.002t/a。项目固体废物总量控制指标为零。

项目大气污染物总量控制指标在如东县总量控制余量中平衡；水污染物总量控制指标在如东三益鸿生污水处理有限公司总量控制余量中平衡；项目固体废物零排放，无需申报总量。

本项目属于二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业83、电子元件及电子专用材料制造中电子专用材料制造，在《固定污染源排污许可分类管理名录》中的实施简化管理的行业范围内，对照南通市生态环境局文件《关于做好建设项目环评审批中主要污染物排放总量指标审核与排污权交易衔接工作的通知》，未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录》管理的建设项目以及按照排污许可证核发技术规范不需要核定排污总量的新（改、扩）建设项目，暂不实施总量指标审核及排污权交易。

总结论：通过对本建设项目的环境影响评价认为，本项目符合国家的产业政策，投产后具有良好的经济、环境和社会效益；项目选址在如东高新区虹桥路东侧、芳泉路北侧半导体产业园内，符合高新区总体规划要求；建设单位应严格执行建设项目“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保对策建议和措施；建设单位对预期产生的主要污染物拟订了切实可行的污染治理措施，能够实现达标排放，对项目所在地区环境质量和生态的影响不显著。从环境影响角度分析，本项目具有环境可行性。

二、建议

1、建议业主在环境保护方面进一步完善切实可行的管理和督查制度，对全厂员工经常进行环保法和环境知识教育，不断提高员工的环保意识，从源头上减少污染物的产生量，杜绝污染事故发生。

2、厂区周围加强绿化工作，可采用灌、花、草相结合的种植方式，这样既可美化环境，又起到净化空气，降低噪声，起到美化环境与污染治理相结合的效果。

3、在以后生产过程中，如需扩大生产规模或更改生产工艺，需重新申报。

属地政府环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办:

签发:

年 月 日

审批意见:

公章

经办:

签发:

年 月 日

