

建设项目环境影响报告表

项目名称：年产10万套3D玻璃制造用精密陶瓷部件项目
建设单位(盖章)：南通三贵精密陶瓷有限公司

编制日期：2018年8月22日



南京源恒环境研究所有限公司

表1拟建项目基本情况

项目名称	3D 玻璃制造用精密陶瓷部件拟建项目				
建设单位	南通三贵精密陶瓷有限公司				
法定代表人	张**	联系人	李*		
通讯地址	南通市苏通科技产业园区武夷路 18 号				
联系电话	130****4649	传真	/	邮政编码	226017
建设地点	南通市苏通科技产业园武夷路 18 号				
立项审批部门	江苏南通苏通科技产业园区行政审批局		批准文号	苏通行审[2018]32 号	
建设性质	✓新建□改扩建□技改		行业类别及代码	C3073 特种陶瓷制品制造	
占地面积 (平方米)	4908.6		绿化面积 (平方米)	300m ²	
总投资 (万元)	4625	其中: 环保投资 (万元)	44.5	环保投资占总投资比例	0.96%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2018 年 12 月		
原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量					
企业主要设施见表 1-4，原辅材料见表 1-5。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	3524	燃油 (吨/年)	/		
电 (千瓦时/年)	720000	燃气 (标立方米/年)	/		
燃煤 (吨/年)	/	其他 (吨/年)	/		
废水排水量及排放去向					
<p>本项目按照“雨污分流”制实施，雨水经雨水管网就近排入附近水体。生活、生产废水产生量 2006t/a，接入市政污水管网经南通市经济技术开发区第二污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，尾水排入长江。</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况					
无					
工程内容及规模:					
<p>1、工程概况</p> <p>南通三贵精密陶瓷有限公司主要从事高性能陶瓷部件的研究、开发与生产。产品为高</p>					

性能精密陶瓷，是一种高强度、高导热、耐高温复相陶瓷，主要成分为碳化硅、氮化硅，可用于 3D 曲面玻璃、半导体、镜片、化工等领域的模具、加热板和隔热板制造。

南通三责精密陶瓷有限公司拟在江苏省苏通科技产业园区内建设年产 10 万套 3D 玻璃制造用精密陶瓷部件项目。项目位于武夷路 18 号，项目租用江苏隆源生物科技有限公司现有厂房，建筑面积 5260 平方米，厂房共一栋一层，局部为两层（包括烧结车间、干压等静压车间、粉体车间、低温干燥车间、素坯加工车间、挤出车间、平磨抛光车间、管材加工车间、精加工车间、磨加工车间、混炼车间、检测中心及办公室），共计投资 4625 万元。项目建成后，能形成年产 10 万套 3D 玻璃制造用精密陶瓷部件的生产能力。

2、工程内容及建设规模

表 1-1 拟建项目主体工程及产品（含副产品）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		年运行时数
1	碳化硅板生产线	3D 玻璃制造用精密陶瓷部件	精密陶瓷部件	10 万套 (119t)	50t	2400h
2	碳化硅管生产线		碳化硅管		50t	2400h
3	碳化硼板生产线		碳化硼板		3t	2400h
4	硼化钛、硼化锆板生产线		硼化钛、硼化锆板		6t	2400h
5	氮化硅板生产线		氮化硅板		10t	2400h

表 1-2 拟建项目主要经济指标

	建设名称	设计能力	备注
主体工程	粉体车间	140.4m ²	利用现有厂房
	空压站	55.7m ²	利用现有厂房
	精磨、清洗、检测、包装车间	167.3m ²	利用现有厂房
	检测车间	85.8m ²	利用现有厂房
	挤出成型车间	225.4m ²	利用现有厂房
	混炼车间	101.4m ²	利用现有厂房
	干压车间	46.5m ²	利用现有厂房
	素坯加工车间	560m ²	利用现有厂房
	精加工车间	169m ²	利用现有厂房
	烧结车间 A 区	306m ²	利用现有厂房
烧结车间 B 区	558m ²	利用现有厂房	

表 1-3 公用及辅助工程（新建项目）

	建设名称	设计能力	备注
贮运工程	原料和成品仓库	200 m ²	利用现有厂房

公用工程	给水		3524m ³ /a	自来水管网供应
	排水		2006 m ³ /a	排入开发区污水处理厂
	供电		72 万千瓦时/年	电网供应
	绿化		300 m ²	原有
环保工程	废气处理		布袋除尘系统 4 套、 活性炭吸附系统 1 套	新建
	废水处理		化粪池、集水池等 10m ³	新建
	固废处置	一般固废仓库	10m ²	利用现有厂房
危险固废仓库		10m ²	利用现有厂房	

3、拟建项目主要设备清单

表 1-4 本项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
1	高速球磨机	200L	5 台	国产
2	乳化分散罐	1000L	1 台	国产
3	离心式喷雾造粒塔	/	2 台	国产
4	浆料筛、搅拌桶、振动筛等	/	2 套	国产
5	冷水机	/	7 台	国产
6	高速混料机	/	2 台	国产
7	真空练泥机	/	2 台	国产
8	真空挤出机	/	3 台	国产
9	接驳线	DN2-5mm	1 套	国产
10	接驳线	DN5-15mm	1 套	国产
11	接驳线	DN10-40mm	1 套	国产
12	高温真空烧结炉	600-500-1250mm	3 台	国产
13	高温真空烧结炉	1000-800-2500mm	2 台	国产
14	高温真空烧结炉	1000-800-5000mm	1 台	国产
15	中温脱粘炉	/	3 台	国产
16	循环风干燥箱(低温 1.5m)	/	1 台	国产
17	循环风干燥箱(低温 2.5m)	/	1 台	国产
18	循环风干燥箱(低温 5m)	/	1 台	国产
19	干压成型机	40T	1 台	国产
20	干压成型机	100T	1 台	国产
21	干压成型机	300T	1 台	国产
22	干压成型机	800T	1 台	国产
23	干袋等静压成型机	/	2 台	国产
24	湿袋等静压成型机	630-2500mm	1 台	国产

25	CNC 数控加工中心	/	20 台	国产
26	精雕机	/	10 台	国产
27	平面磨床	/	9 台	国产
28	车床	/	9 台	国产
29	抛光机	/	2 台	国产
30	超声波清洗机	/	4 台	国产
31	空压机	/	1 台	国产
32	纯水机	/	1 台	国产
33	切割机	/	1 台	国产
34	倒角机	/	1 台	国产
35	水压测试机	/	1 台	国产
36	三坐标	/	1 台	国产

4、原辅材料清单

表 1-5 主要原辅材料一览表

序号	名称	重要组分、规格	储存方式	年耗量 t/a	最大存储量 t	形态
1	碳化硼微粉	碳化硼、10kg/袋	袋装	3	0.5	固体粉末
2	硼化钛微粉	硼化钛、10kg/袋	袋装	3	0.5	固体粉末
3	硼化锆微粉	硼化锆、10kg/袋	袋装	3	0.5	固体粉末
4	碳化硅微粉	碳化硅、10kg/袋	袋装	100	10	固体粉末
5	氮化硅微粉	氮化硅、10kg/袋	袋装	10	1	固体粉末
6	聚乙烯醇 粘结剂	聚乙烯醇 5kg/桶, 10kg/桶	桶装	1.2	0.2	液体
7	切削液	/	桶装	1.2	0.2	液体

5、拟建项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围 300 米土地利用现状

地理位置：本项目建设地位于南通市苏通科技产业园武夷路 18 号，具体地理位置见附图 1。

厂区平面布置：本项目厂区主要设置烧结车间、粉体车间、混炼车间等，不设置食堂与宿舍。拟建项目厂区平面布置具体见附图 2。

拟建项目厂界周围 300 米土地利用现状：本项目建设地 300m 范围内，企业东侧为小森机械（南通）有限公司，南侧为武夷路，西侧为蓝科减震科技有限公司。拟建项目厂界周围 300 米内土地利用现状见附图 3。

6、工作制度及劳动定员：

工作制度：本项目实行昼间一班 8 小时工作制度，年有效工作日为 300 天，共 2400

小时。

劳动定员：本项目定员 80 人。

7、“三线一单”相符性分析

(1) 资源利用上线

本地区水、电资源丰富，天然气管道已接入，土地属于规划工业用地，项目资源消耗在允许范围内，不会突破资源利用上线。

(2) 环境质量底线

根据《南通市 2017 年环境质量状况公报》，项目所在区域环境空气、地表水、声环境等环境质量良好，本项目建设不会突破环境质量底线。

(3) 生态红线

本项目距离最近的南通市生态红线保护区老洪港湿地公园 4300m，不在其二级管控区内，符合《南通市生态红线区域保护规划》及《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

(4) 环境准入负面清单

除 2014 年市政府发布《南通市化学品生产负面清单与控制对策（第一批，试行）》外，尚无其他行业负面清单公布。因此，本项目不属于环境准入负面清单项目。

8、产业政策相符性

本项目主要开展 3D 玻璃制造用陶瓷精密部件，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订）》，本项目属于其中的鼓励类：“十九、轻工”、“9、应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发；陶瓷清洁生产及综合利用技术开发”。同时对照《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）及其部分修改条目，本项目属于其中的鼓励类：“十七、轻工”、“9、应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发；陶瓷清洁生产及综合利用技术开发”和《南通市工业结构调指导目录》（南通市发改委[2007]002 号），本项目属于其中的鼓励类：“十、轻工”、“高技术陶瓷（含工业陶瓷）产品及装备技术开发”。

8、规划相符性分析

苏通科技产业园一期规划环境影响报告书于 2010 年 8 月获得南通市环保局的批复（苏环审[2010]201 号），规划环评批复落实情况及存在问题见表 1-7。

表 1-7 与规划环评相符性分析

规划环评意见	本项目概况
进一步优化布局和功能定位。在产业用地周围预留足够的安全防护距离，合理布局商务园、居住	已预留足够的安全防护距离，商务园、居住用地和餐饮业布局合理。

用地和餐饮业。	
鉴于产业园部分区域位于苏通大桥北桥头公园风景名胜区限制开发区内，该部分区域建设活动应严格遵守相关规定，并与周围景观相协调，符合苏通大桥北桥头公园风景名胜区的功能区要求。	本项目不在苏通大桥北桥头公园风景名胜区内。
严格执行产业准入条件，按照“生态工业园区”的要求和国际先进水平设定环境准入门槛，严格控制入园项目。	本项目属于各级产业结构中的鼓励类项目，废气废水得到有效治理，固废实现零排放。
积极展开区域环境综合整治，落实区域环境综合整治措施，到 2012 年底，确保区域环境质量符合相应功能区要求。加快环保基础设施及配套管网建设进度，加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系，加快固废资源的回收和综合利用，危险废物交由有资质的单位收集、处置。	一期区域已实现环保基础设施及配套管网的建设，完成区域风险防范体系和生态安全保障体系的建立，本项目固废交由有资质单位收集，实现零排放。
产业园应优化生态与景观设计，合理设置生态隔离带，落实生态环境修复补偿方案，努力将产业园建成生态示范区。	本项目废水固废多回收及再利用，满足生态示范区减量化、再利用的 3R 原则。
与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：	
<p>项目租用江苏隆源生物科技有限公司厂房，江苏隆源生物科技有限公司因产能不够未投入生产，无原有污染问题。</p>	

表2拟建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. 地理位置

南通市地处长江入海口北岸，北纬 31°41'06"~32°42'44"，东经 120°11'47"~121°54'33"。与上海、苏州隔江相望，是中国的“江海门户”。全市总面积 8001km²，其中市区 224km²，建成区 65km²。境内拥有江海岸线 364.91km，其中长江岸线 164.63km，海岸线 200.28km。

南通市经济技术开发区位于南通市中心东南约 12km 处，东北方向分别与海门市、通州区相邻，西北与南通新区和狼山风景区紧密相连，西南方向为长江，辖“四街道三场”即小海街道、竹行街道、新开街道、中兴街道、南通农场、良种场、种畜场，是长江三角洲和长江流域的重要门户，具有水、陆、空交通的综合优势，具有东西沟通，南北兼顾，内外交接的良好运输条件和地理位置。

苏通科技产业园位于苏通长江大桥北翼，是江苏沿江、沿海发展的交汇点，地处沪、苏、通“小金三角”的中心点，距上海、苏州一小时以内车程，是南通接轨上海、融入苏南的桥头堡。沿海高速穿区而过，宁启高速临北而行，南通港、洋口港、吕四港等大型江海港遍布周边，南通兴东机场、上海虹桥机场、上海浦东机场、无锡硕放机场等均可在较短时间内到达。更为难得的是，由园区通往南通主城区的东方大道高架已建设完成，通车后将进一步放大苏通大桥效应，使园区与上海、苏南以及南通的主城区的联系更为便捷，真正融入上海一小时都市圈和长三角核心圈。

2. 地质地貌

南通市位于江海交汇处，是由长江北岸的古沙嘴不断发育、合并若干沙洲而成，属于长江下游冲积平原。全境地域轮廓东西向长于南北向，三面环水，一面靠陆，呈不规则的菱形状。地势低平，平坦辽阔，地表起伏甚微，自西北向东南略有倾斜，海拔一般在 2.0~6.5m 之间。地质构造属东部新华夏系第一沉降带，埋深 0~65m 主要由粘性土及粉砂等冲积物组成，埋深 65~120m 主要由粉砂及细砂含角砾等冲积、洪积物组成，地下水位埋深一般为 0.5~1.0m 左右。本区域地震频度低，强度弱，为较稳定的弱震区，地震烈度在 6 度以下。

3. 气候气象

南通地处长江下游冲积平原，海洋性气候明显，年平均气温 15.1℃，全年降水量

1040mm 左右。气候温和，四季分明，春秋两季比较短。南通属北亚热带湿润性气候区，季风影响明显，四季分明，气候温和，光照充足，雨水充沛，无霜期长。由于地处中纬度地带、海陆相过渡带，常见的气象灾害有洪涝、干旱、梅雨、台风、暴雨、寒潮、高温、大风、雷击、冰雹等，是典型的气象灾害频发区。接近 30 年资料统计，年平均气温在 15℃左右，年平均日照时数达 2000~2200 小时，年平均降水量 1000~1100mm，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40~50%。常年雨日平均 120 天左右。南通开发区属亚热带湿润季风气候区。气候温和，四季分明。年平均气温 14.9℃，平均地表温度 17.6℃，平均降水量 1066.8mm，年平均蒸发量 1341.9mm，年平均气压 1016mbar，年平均日照 2144 小时。与同纬度的季风气候区相比，这里光照充足，光、热、温、水协调，空气清新，气候宜人。

4. 水文

(1) 长江

长江流经通州区南缘，岸线长约 30km，水量丰富，江面宽阔，年均径流量 9793 亿 m³，平均流量 3.1 万 m³/s。长江通州江段处于潮流界以内，受长江径流和潮汐的双重影响，水流呈不规则半日潮往复运动，一般每天涨落潮各两次。涨潮和落潮的表面平均流速分别为 1.03m/s 和 0.88m/s，涨潮历时约 4.25 小时，落潮历时约 8.25 小时，以落潮流为主，平均潮差 2.68m。根据上游大通水文站水文资料，长江多年平均流量为 28100m³/s，最大洪峰流量为 92600m³/s，最小枯季流量为 4620m³/s。由于水流速快，流量大，不但提供了人民生活、农田灌溉和工业所需的丰富水源，同时对沿江排放的工业废水以及生活污水有较大的稀释和自净能力。

(2) 内河

通扬运河、通吕运河、如泰运河和九圩港的多年平均水位 2.0m 左右，串场河和三和港 1.16~1.34m。历年最高水位多数水文站发生在 1960 年 8 月 4~5 日，少数水文站出现在 1962 年 9 月份或其他年份。历年最低水位除九圩港和运盐河在 1.0m 以上外，其他站都在 1.0m 以下，均出现在 1980 年以前。

5. 植被、生物多样性

(1) 自然资源

该区气候温暖湿润，土层厚，土质好，属常绿阔叶、阔叶混交林带。该区种植业以粮油、蔬菜瓜果、绿肥为主；树木多种水杉、榆树、槐树，江边多为芦苇，全区绿化覆

盖率达 26.5%。本区域水域面积较大，河网密布，有丰富的淡水养殖资源，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。狼山旅游度假区内的狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山沿江屹立，有历史人文景观百余处。其中狼山是国内著名的佛教活动地，有众多的近代名人园林与建筑等丰富的旅游资源；区域的景观主要是北邻港口工业三区的老洪港风景区。本区域长江岸线建港条件优越，已建成和在建万吨级码头、港口多个，整个沿江港口优势为园区长远发展提供了良好的基础。

（2）陆域生态

长江滩涂植物群落主要有海三棱藨草群落、水葱群落、糙叶苔藓群落、芦苇群落、菱笋群落、白茅群落、和大米草群落，滩涂上主要生长有芦苇等植物。陆域由于人类长期经济活动，原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工林和农田植被。植被总的特征是落叶阔叶林乔木树种占绝对优势，在亚乔木层和灌木层中有一定数量的常绿树种。落叶阔叶林乔木树种主要有意杨、刺槐、桑树、榆、柳、广玉兰、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。除适宜种植的稻、麦、棉花、油菜等农田作物外，仅有少量木本野生植物和零星分布的草本野生植物。常见的紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。无保护类植物种类存在。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类（菜花蛇）、蟾蜍、蛙、和喜鹊、麻雀、杜鹃等鸟类，土壤中有蚯蚓等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1. 社会经济概况

苏通科技产业园是我省沿海开发和跨江联动开发的重点项目，是苏州、南通两市跨江联动开发、推动区域共同发展的合作园区，是苏州工业园区成功经验推广辐射的创新之区。园区规划面积 50 平方公里，一期开发面积 9.5 平方公里。一期区域已经达到九通一平标准，主干道路经管同步建成，并初具形象。苏通科技产业园将借鉴中新苏州工业园区的成功经验，引进新加坡先进的规划开发理念和与国际接轨的管理体制机制，力争通过 10-15 年的开发建设，把苏通科技产业园建设成为一个融生产、生活，商贸、居住于一体的高科技、生态型、国际化、综合性的江海生态城、国基创新园，使其成为苏新合作的又一成功典范和长三角最具有竞争力的新的经济增长极，成为长三角经济圈一个体制创新的示范区、科技发展的先导区、先进产业的集聚区和现代化的新城。苏通科技产业园位于苏通大桥北翼，是江苏沿江、沿海发展的交汇点，地处沪、苏、通“小金三角”的中心点，距上海、苏州一小时以内车程，是南通接轨上海、融入苏南的桥头堡。园区交通十分便利，在轨道交通方面，在既有的一纵、一横、三支线的铁路网路规划上，新增一条路线，在园区内发展多式联运，提高装备制造园区的集疏运能力；利用城市轨道交通及常规公交，将园区与开发区站进行衔接，方便旅客换乘进入园区；南通市城市轨道交通 1 号、2 号线全部进入园区。在道路交通方面，具备一纵、一横的高速公路网络，一纵是沿海高速，一横是宁启高速；具有三纵四横两连得快速路网结构。便捷畅通的主干路系统，与高速公路、快速路有效衔接。这一独特的区位优势，是园区与上海和苏南以及南通的主城区的联系更为密切，真正融入上海一小时都市圈和长三角核心圈。整个园区规划结构为“一核、两带、三廊、四区”。一核，及中央绿核。两带，即贯通园区南北，以及斜向由区域绿心延伸而出的两条生态绿带。三廊，及依托现状河道，分别自西、南、北三个方向汇聚至区域绿心的中央绿荫廊道。四区，及区域中心、居住生活区、商务科技城、高科技产业园区。苏通科技产业园由中新股份、南通开发区、省农垦集团，按照 51%、39%、10% 的股权比例，组建中新苏通科技产业园（南通）开发有限公司，遵循“一次规划、滚动开发、先规划后建设、先地下后地上”的原则，远近结合、由西到东、由北向南，分三期对园区进行开发，一期开发苏通大桥两侧的用地，结合起步区布置西部科技综合发展区、商务区、教育园、科教及工业区等功能区，面积为 9.5 平方公里。二期开发主要开发东部工业区和北部居住区，以及苏通大桥以西滨江娱乐综合发展

区等，结合新江海河布置重装备工业区、东部科技综合发展区、商务区、教育园、工业区和住宅区等，面积为 29.68 平方公里。三期以开发中心区和南部滨江娱乐综合发展区为主，结合中心区的建设开发高档次的住宅的产业，全面提升园区的品质，面积为 11.5 平方公里。苏通科技产业园将借助长三角丰富的科技、教育、信息等雄厚资源，发挥毗邻上海、苏南经济圈的区位优势，促进形成长三角其他产业园优势互补、错位竞争的发展格局，并依托既有的产业基础，围绕“高技术、高附加值、高配套率和较大产业规模的发展和园区综合实力提升”，重点形成“两主三辅”的先进制造业发展格局。“两主”，一方面是海洋及港口工程装备制造，包括港口装备制造，海洋资源勘探和石油开发技术装备，特种船舶及配套装备，深远海探测技术、救助、运载、作战技术装备，大型海水淡化成套设备等产业；另一方面是新能源装备制造，包括风电、太阳能光伏、智能电网、生物质能、新一代储能电池等产业；“三辅”，一是高端电子信息业，包括高性能宽带信息网、新一代宽带无线移动通信、集成电路设计等产业。二是新材料产业，包括激光显示、碳纤维、电子信息新材料、交通运输和航空航天新材料等产业。三是生物工程和生物医药及医疗装备产业，包括生物工程及新医药、医疗装备等产业。

2.区域规划

(1) 产业园规模

苏通科技产业园位于南通市经济技术开发区东南部，南临长江、东接海门，西侧为南通经济技术开发区港口工业三区用地，规划面积约 50.5 平方千米。以江海生态城、国际创新园为其发展方向，成为长三角经济圈一个体制创新的示范区、科技发展的先导区、先进产业的集聚区和现代的新城区。

(2) 功能布局

园区功能定位包含高新技术园、商务园、综合科技园、教育园和居住区。综合研发科技园：位于工业园和居住区之间，强调科研机构、公共设备和一定比例居住的混合，形成环境优美、设备完善的科技科研驱动源，推动产业发展，带动商住开发。

商务园：靠近住宅区和工业区，聚集高素质的人才和智能资源，形成有一定规模的科研和产业支援服务的产业集群，发展成为大型企业、跨国公司的区域性研发、运营中心。

教育园：位于综合科技园的南侧，吸引国内外知名大学设置分校和研究机构，为高科技产业储备人才、形成产、学、研一体化的科技研究终端。

高新技术园：位于园区西部，主要发展生物科技、电子信息等产业。

居住区：园区内居住用地集中布局于东部，居住用地以二类为主，靠近产业区附近布置职工宿舍。

（3）基础设施概况

给水工程规划：近期拟建洪港水厂以达到其设计规模，洪港水厂 40 万 t/d，远期洪港水厂扩建至 60 万 t/d。

排水工程规划：区内污水管网均实行雨污分流制，雨水采用就近排放原则，由铺设的雨水管分别汇集流入天然水体排入河道；工业污水经企业初期处理符合排放要求后，全部进入污水处理厂，处理达标后排入长江。南通农场区域随着区域的开发建设逐步接入进入污水处理厂集中处理。区内污水处理规划依托南通市经济技术开发区第二污水处理厂，该厂位于港口工业三区宁汇路以北、疏港路以东。一期工程规模为 2.5 万 t/d，采用水解酸化池+三槽式氧化沟+混凝沉淀池处理工艺，主体工程于 2006 年底建成，并于 2008 年 12 月 2 日通过环保竣工验收；二期工程规模为 2.5 万 t/d，采用水解酸化池+三槽式氧化沟+混凝沉淀池处理工艺，主体工程于 2010 年建成投产；三期工程规模为 4.8 万 t/d，采用水解酸化池+A2O 生物池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒处理工艺，主体工程于 2013 年底建成；一、二期提标改造工程处理水量 5.0 万 t/d，采用磁混凝高效沉淀+反硝化滤池+臭氧氧化消毒工艺，污泥采用重力浓缩池+污泥调理池+板框压滤机深度脱水处理工艺，主体工程于 2014 年底建成。2017 年对第二污水处理厂三期进行扩容，增加 5 万吨/天处理能力，并新增湿地处理系统，项目建成后，污水处理总规模为 14.8 万吨/天。污水处理达标后，尾水排放长江。

表3环境质量状况

拟建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.大气环境质量现状

本项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根据《2017年度南通市环境状况公报》，项目所在区域环境质量状况见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量状况

污染物名称	年均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SO ₂	21	60
NO ₂	38	40
PM ₁₀	65	70
PM _{2.5}	39	35

根据以上监测结果可知，该区域环境空气 NO₂、SO₂ 年均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求，该区域环境空气 PM_{2.5} 年均值略有超标，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起。

2.地表水环境质量现状

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29号)长江近岸水域功能类别为III类。根据《2017年度南通市环境质量公报》，长江南通段满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水标准。项目周边水环境质量较好。

3.声环境质量现状

拟建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 3 类标准。根据《2017年度南通市环境质量公报》，南通市 3 类区昼间噪声等效声级值为 55.6dB(A)，夜间噪声等效声级值为 50.8dB(A)，声环境质量现状达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据本项目所在地环境现状，确定本项目环境保护目标，具体见表 3-2。

表 3-2 拟建项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
空气环境	云萃公寓	N	540	736 户	《环境空气质量标准》 (GB3098-2012) 二级标准
地表水水 环境	新江海河	E	3500	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	长江	S	2900	大型	
声环境	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类功能区
生态	老洪港湿地公园	NW	4300	6.63km ²	湿地生态保护系统

表4评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气						
	<p>根据《南通市环境空气质量功能区划》，本项目所在地执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）表 1 中二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关规定，具体标准值见表 4-1。</p>						
	表 4-1 环境空气质量标准（单位：μg/m ³ ，除注明外）						
	评价因子		浓度限值			标准来源	
			1 小时平均	24 小时平均	年平均		
	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 表 1 中二级标准		
	NO _x	250	100	50			
	PM ₁₀	/	150	70			
	TSP	/	300	200			
	非甲烷总烃	2.0mg/m ³ (一次值)	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》		
2、地表水							
<p>根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003 年 9 月），新江海河执行《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，长江南通段水环境功能区水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，长江区域供水水源地和中泓水质执行Ⅱ类标准，标准限值具体见表 4-2。</p>							
表 4-2 地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）							
项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	石油类	
Ⅱ类	6~9	15	0.5	0.1	3	0.05	
Ⅲ类	6~9	20	1.0	0.2	4	0.05	
3、区域环境噪声							
<p>根据噪声功能区划，项目建设地所在区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，具体标准限值见表 4-3。</p>							
表 4-3 环境噪声限值（单位：dB（A））							
声环境功能区类别			昼间	夜间			
3 类			65	55			
污 染 物 排	1、废气						
	<p>本项目生产过程中排放的颗粒物、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准各标准值见表 4-4。</p>						

放
标
准

表 4-4 大气污染物综合排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物 (其他)	120	15	3.5	1.0
非甲烷总烃 (其他)	120	15	10	4.0

2、废水

本项目生活污水接管南通开发区第二污水处理厂，接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，南通开发区第二污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，具体见下表 4-5。

表 4-5 污水接管标准和排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	接管标准 (mg/L)	污水处理厂尾水排放标准 (mg/L)
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	5 (8) *
总磷	8	0.5

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声

本项目厂界围噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中Ⅲ类标准，见表 4-6。

表 4-6 厂界噪声排放标准 单位：dB (A)

区域	标准	昼间 (6:00-22:00)	夜间 (22:00-6:00)
厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）Ⅲ类	65	55

施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 4-7。

表 4-7 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

	<p>4、固废</p> <p>一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。</p>																																																																											
总量控制指标	<p>根据江苏省环境保护厅《江苏省拟建项目主要污染物排放总量平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71号）的要求，结合项目排污特征，确定总量控制因子为：</p> <p>废水：COD、NH₃-N，特征因子为SS、TP；</p> <p>废气：非甲烷总烃、颗粒物；</p> <p>拟建项目污染物排放总量指标见表4-8。</p> <p style="text-align: center;">表4-8 拟建项目污染物排放总量指标（单位：t/a）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>产生量</th> <th>接管量</th> <th>削减量</th> <th>预测排放量</th> <th>建议申请量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">8.696</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">8.370</td> <td style="text-align: center;">0.326</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">1.20</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">1.08</td> <td style="text-align: center;">0.120</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.292</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0.292</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">废水</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">废水量</td> <td style="text-align: center;">2006</td> <td style="text-align: center;">2006</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">2006</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">0.373</td> <td style="text-align: center;">0.373</td> <td style="text-align: center;">0.300</td> <td style="text-align: center;">0.073</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">0.306</td> <td style="text-align: center;">0.306</td> <td style="text-align: center;">0.285</td> <td style="text-align: center;">0.021</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">0.034</td> <td style="text-align: center;">0.034</td> <td style="text-align: center;">0.029</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">固废</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">生活垃圾</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">一般固废</td> <td style="text-align: center;">11.27</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">11.27</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">危险固废</td> <td style="text-align: center;">8.18</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">8.18</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可见，本项目废水接管量为2006t/a，COD、SS、氨氮、总磷接管总量分别为0.373t/a、0.306t/a、0.034t/a、0.006t/a。COD、SS排放量为0.073t/a、0.021t/a，作为企业的控制指标；氨氮、总磷排放量为0.005t/a、0.001t/a，作为企业的考核指标。本项目水污染物总量可在南通市经济技术开发区第二污水处理厂内达到平衡。</p> <p>本项目废气主要是非甲烷总烃、颗粒物，其中非甲烷总烃有组织排放量为0.120t/a；颗粒物有组织排放量为0.326t/a，无组织排放量为0.292t/a。</p> <p>固体废物的排放总量为零，符合总量控制的要求。</p>	污染物名称		产生量	接管量	削减量	预测排放量	建议申请量	废气	有组织	颗粒物	8.696	/	8.370	0.326	非甲烷总烃	1.20	/	1.08	0.120	无组织	颗粒物	0.292	/	0	0.292	废水	废水量		2006	2006	0	2006	COD		0.373	0.373	0.300	0.073	SS		0.306	0.306	0.285	0.021	氨氮		0.034	0.034	0.029	0.005	总磷		0.006	0.006	0.005	0.001	固废	生活垃圾		12	/	12	0	一般固废		11.27	/	11.27	0	危险固废		8.18	/	8.18	0
污染物名称		产生量	接管量	削减量	预测排放量	建议申请量																																																																						
废气	有组织	颗粒物	8.696	/	8.370	0.326																																																																						
		非甲烷总烃	1.20	/	1.08	0.120																																																																						
	无组织	颗粒物	0.292	/	0	0.292																																																																						
废水	废水量		2006	2006	0	2006																																																																						
	COD		0.373	0.373	0.300	0.073																																																																						
	SS		0.306	0.306	0.285	0.021																																																																						
	氨氮		0.034	0.034	0.029	0.005																																																																						
	总磷		0.006	0.006	0.005	0.001																																																																						
固废	生活垃圾		12	/	12	0																																																																						
	一般固废		11.27	/	11.27	0																																																																						
	危险固废		8.18	/	8.18	0																																																																						

表5拟建项目工程分析

一、施工期工程分析

本项目厂房租用江苏隆源生物科技有限公司现有厂房，已经建设完成，无施工期。

二、运营期工程分析

1、陶瓷板材

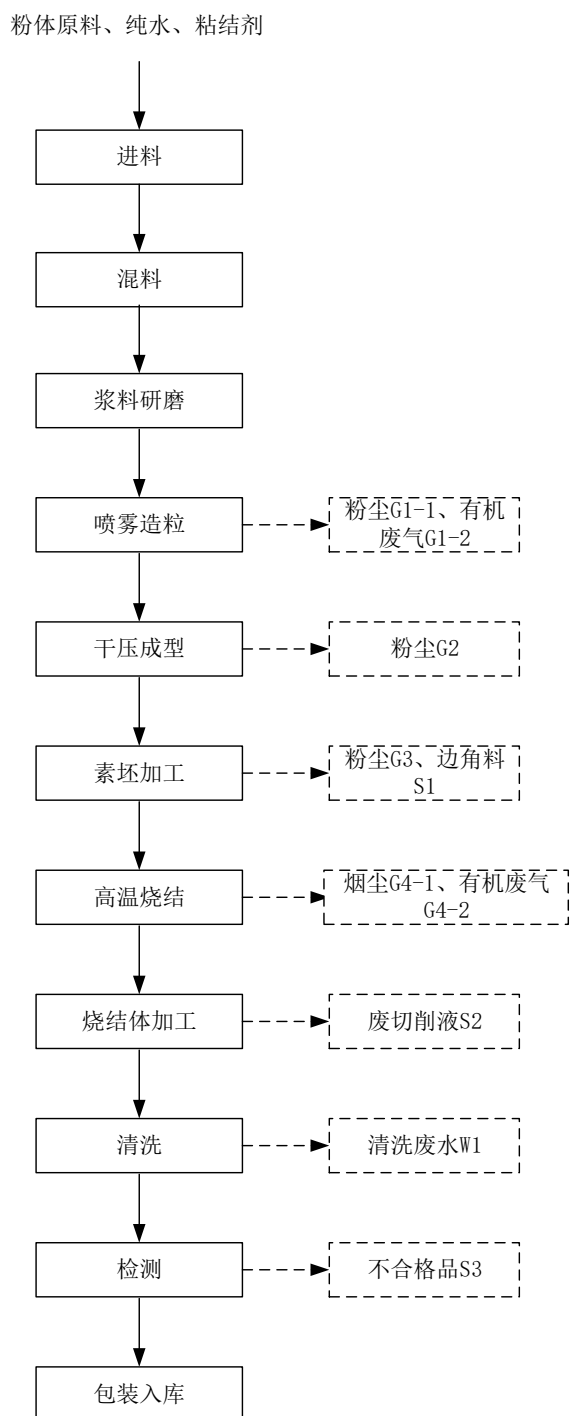


图 5-1 陶瓷板材生产工艺流程图及产污环节图

※生产工艺简述:

(1)进料、混料、浆料研磨: 将外购的粉体原料(碳化硼、碳化钛、硼化锆、碳化硅、氮化硅微粉)、纯水、粘结剂(颗粒状)按一定比例先后加入分散搅拌机中,粉体原料使用真空上料机加料,加料在真空密闭的情况下操作,此过程无粉尘逸散。加料完成后进行混料(原料混合成浆料),混料过程分散搅拌机全密闭,无粉尘逸散。将搅拌好的浆料放入球磨机研磨均匀。

(2)喷雾造粒: 约 150°C 工况下,利用压力泵将前一道工序混合好的浆料通过压力雾化嘴雾化成液滴喷入干燥室,同经过过滤的热空气直接接触使液滴中的水分迅速蒸发而干燥成为小颗粒物料喷入造粒塔内,制成具有一定颗粒分布状态、冲压强度以及良好流动性的合格造粒,随风带出的细粉,用旋风分离器与两道布袋除尘器经过两次除尘(布袋收集的粉尘回收利用)。造粒粉从干燥塔塔底的接料口排出,本项目接料容器为密封钢桶,接料口和钢瓶之间用管道连接,接料过程无粉尘逸散。喷雾造粒过程会产生废气 G1,主要污染物为粉尘 G1-1 和因浆料中粘结剂挥发产生的有机废气 G1-2(以非甲烷总烃计)、喷雾造粒机所用的热空气热源为电,使用电阻丝加热,由风机吹出。

(3)干压成型: 将密封桶内的喷雾造粒物料通过真空泵泵入干压成型机的料筒,此过程无粉尘逸散。根据产品规格不同,将物料分别倒入不同的模具内,约 100T 压力下,对模具内的物料进行压制成型,取出脱模即为素坯,模具外未被压制的粉料收集后回用于下次压制过程,此过程无废料产生。物料倒入模具以及压制成型的过程均会产生粉尘 G2。

(4)素坯和半成品加工: 按照图纸要求,利用车床、磨床、精雕机、数控机床等设备,对压制成型的素坯进行初步的外形加工。操作过程产生粉尘 G3、边角料 S1。

(5)高温烧结: 采用无压烧结工艺。首先素坯通过人工方式送入烧结炉,用真空泵抽真空的同时利用电加热方式逐步升温至 1500°C,当温度升至 1500°C 时停止抽真空,烧结炉进入密封状态。随后向烧结炉冲氩气,最终温度升至 2200°C,保持 3 小时后以自然降温的方式进行坯体烧结。每个烧结周期为 72h,含电加热 36h,自然冷却 36h。其中抽真空的时间约 10h。高温烧结工序在抽真空阶段会排放烧结废气 G4,主要污染物为烧结烟尘和因坯体中粘结剂分解产生的有机废气(以非甲烷总烃计)。素坯中的粘结剂为聚乙烯醇,当烧结温度为 200°C 时,聚乙烯醇开始分解,生产醋酸、乙醛、丁烯醛和水。高温烧结产生的烟尘和有机废气在抽真空阶段排除。本项目高温烧结炉采用隔套冷却,降温使用冷却循环水。

(6)烧结体加工、清洗: 再次利用平面磨床、超声加工中心、精雕机对烧结体进行精加

工，操作过程需添加切削液，产生废切削液 S2，无粉尘产生。精加工后的工件，使用超声波清洗剂进行浸洗，自然晾干。洗涤过程会产生清洗废水 W3，废水中含有前道工序中沾染在工件表面的切削液，水质符合切削液配比水质要求，清洗废水收集后部分回用于配比切削液，其余废水外排。

(7)检测、包装入库：利用三坐标检测仪对产品尺寸进行检测、大理石平台对产品平坦度进行检测、数显显微维氏硬度计对产品表面硬度进行检测、密度计对产品密度进行检测、表面粗糙度仪对产品表面粗糙度进行检测。不合格品返回前道工序重新加工，合格品包装入库管理，产生无法重新加工的不合格品（S3）。

2、陶瓷管材、棒材

※生产工艺简述：

绝大部分工艺与板材一致。挤出成型工艺稍有差异，简述如下：

(1)挤出成型：将密封桶内的喷雾造粒物料通过真空泵泵入挤出机的料筒，此过程无粉尘逸散。根据产品规格不同，将物料分别倒入不同的模具内，约 100T 压力下，对模具内的物料进行挤出成型，取出脱模即为素坯，模具外未被压制的粉料收集后回用于下次压制过程，此过程无废料产生。物料倒入模具以及压制成型的过程均会产生粉尘 G5。材料一次成型，无需进行机加工。

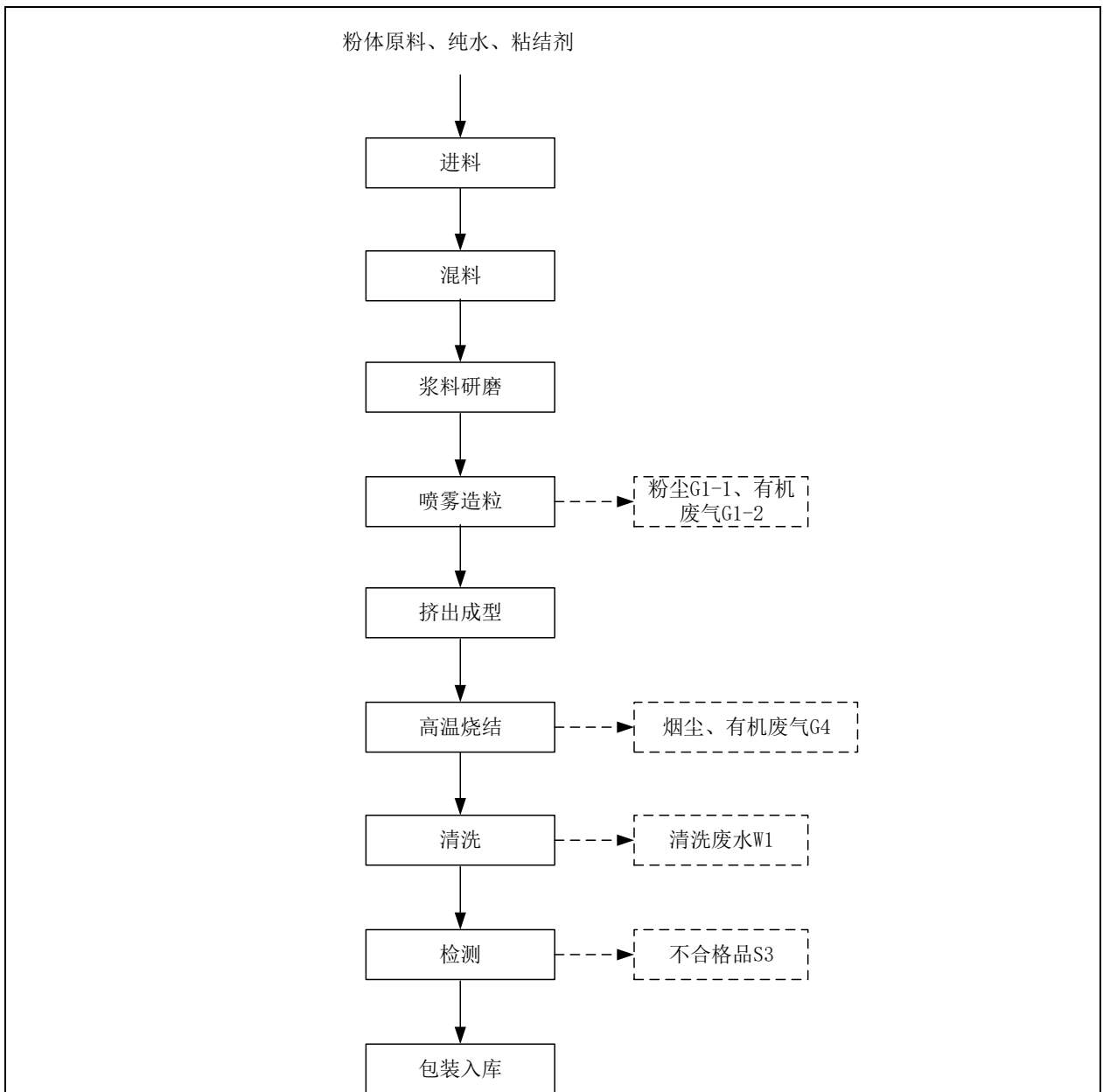


图 5-2 陶瓷管材、棒材生产工艺流程图及产污环节图

二、其他产污环节分析

拟建项目生产中会产生相应类别的污染物，公辅设施也会产生相应污染物，主要为设备运行噪声、超声清洗废水（W1）、纯水制备所得浓水（W2）、厂区职工生活污水（W3）、打包、拆包产生的废包装（S4）、陶瓷粉尘（S5）、机械设备维护产生的废机油（S6）、废液压油（S7）、含油抹布、手套（S8）、废油桶（S9）、废活性炭（S10）、员工生活垃圾（S11）等。

三、主要原物理化性质

拟建项目原辅料主要成份、理化性质、毒性毒理见表 5-1。

表 5-1 原料及产品理化特性、毒性毒理

序号	名称	理化特性
1	二硼化锆微粉	二硼化锆微粉为灰色结晶或粉末，相对密度 6.085，熔点为 324.5℃。耐高温，常温和高温下强度均很高。耐热震性好，电阻小，高温下抗氧化。可用作宇航耐高温材料、耐磨光滑的固体材料、切削工具、温差热电偶保护管以及电解熔融合化合物的电极材料。特别适于用作滚动轴承滚珠的表面。材料性质：热膨胀系数 $7.1 \times 10^{-6} \text{m/m.k}$ 导热系数 35J/m.s.k 电阻率 $15.4 \mu\Omega \cdot \text{cm}$ 抗氧化温度（空气中） 1000°C 。
2	二硼化钛微粉	二硼化钛粉末是灰色或灰黑色的，具有六方(A1B2)的晶体结构。它的熔点是 2980°C ，有很高的硬度。二硼化钛在空气中抗氧化温度可达 1000°C ，在 HCl 和 HF 酸中稳定。二硼化钛主要用于制备复合陶瓷制品。由于其可抗熔融金属的腐蚀，可用于熔融金属坩锅和电解 7 池电极的制造。材料性质：热膨胀系数 $8.1 \times 10^{-6} \text{m/m.k}$ 导热系数 25J/m.s.k 电阻率 $14.4 \mu\Omega \cdot \text{cm}$ 抗氧化温度（空气中） 1000°C 。
3	碳化硼微粉	碳化硼(borocarbid)，别名黑钻石，分子式为 B_4C ，通常为灰黑色微粉。是已知最坚硬的三种材料之一（其他两种为金刚石、立方相氮化硼），用于坦克车的装甲、避弹衣和很多工业用品中。它的摩氏硬度为 9.3。硬度比工业金刚石低，但比碳化硅高。与大多数陶器相比，易碎性较低。具有大的热能中子俘获截面。抗化学作用强。不受热氟化氢和硝酸的侵蚀。溶于熔化的碱中，不溶于水和酸。相对密度(d204) $2.508 \sim 2.512$ 。熔点 2350°C 。沸点 3500°C 。用途：防化学品陶器、耐磨工具制造。
4	碳化硅微粉	呈绿色，晶体结构，硬度高，切削能力较强，化学性质稳定，导热性能好。微观形状呈六方晶体，碳化硅的莫氏硬度为 9.2，威氏显微硬度为 3000--3300 公斤/毫米，努普硬度为 2670—2815 公斤/毫米，显微硬度 3300 千克每立方毫米。在磨料中高于刚玉而仅次于金刚石、立方氮化硼和碳化硼。密度一般认为是 3.20 克/厘米 ³ ，其碳化硅磨料的自然堆积密度在 1.2--1.6 克/毫米 ³ 之间，比重为 3.20~3.25。绿碳化硅是以石油焦和优质硅石为主要原料，添加食盐作为添加剂，通过电阻炉高温冶炼而成。其硬度介于刚玉和金刚石之间,机械强度高于刚玉。
5	氮化硅微粉	相对分子质量 140.28。灰色、白色或灰白色。属高温难溶化合物，无熔点，抗高温蠕变能力强，不含粘结剂的反应烧结氮化硅负荷软化点在 1800°C 以上；六方晶系。晶体呈六面体。反应烧结法制得的 Si_3N_4 密度为 $1.8 \sim 2.7 \text{g/cm}^3$ ，热压法制得 Si_3N_4 密度为 $3.12 \sim 3.22 \text{g/cm}^3$ 。莫氏硬度 9~9.5，维氏硬度约为 2200，显微硬度为 32630MPa。熔点 1900°C （加压下）。通常在常压下 1900°C 左右分解。比热容 $0.71 \text{J}/(\text{g} \cdot \text{K})$ 。生成热为 -751.57kJ/mol 。热导率为 $(2-155) \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ 。线膨胀系数为 $2.8 \sim 3.2 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ ($20 \sim 1000^\circ\text{C}$)。不溶于水。溶于氢氟酸。在空气中开始氧化的温度 $1300 \sim 1400^\circ\text{C}$ 。比体积电阻， 20°C 时为 $1.4 \times 10^5 \cdot \text{m}$ ， 500°C 时为 $4 \times 10^8 \cdot \text{m}$ 。弹性模量为 $28420 \sim 46060 \text{MPa}$ 。耐压强度为 490MPa （反应烧结的）。 1285°C 时与二氯化二钙反应生成二氮硅化钙， 600°C 时使过渡金属还原，放出氮氧化物。抗弯强度为 147MPa 。可由硅粉在氮气中加热或卤化硅与氨反应而制得。电阻率在 $10^{15} \sim 10^{16} \Omega \cdot \text{cm}$ 。可用作高温陶瓷原料。
6	聚乙烯醇粘结剂	聚乙烯醇的物理性质受化学结构、醇解度、聚合度的影响。聚乙烯醇的相对密度 ($25^\circ\text{C}/4^\circ\text{C}$) $1.27 \sim 1.31$ （固体）、 1.02 （10%溶液），熔点 230°C ，玻璃化温度 $75 \sim 85^\circ\text{C}$ ，在空气中加热至 100°C 以上慢慢变色、脆化。加热至 $160 \sim 170^\circ\text{C}$ 脱水醚化，失去溶解性，加热到 200°C 开始分解，生成醋酸、乙醛、丁烯醛和水等有机物。超过 250°C 变成含有共轭双键的聚合物。

7	切削液	二甘醇、妥尔油、乳化剂、司盘-80、油酸、改性氧化菜油油水比例：8%—12%。 外观：浅棕黄色清澈液体；气味：低气味；闪点：不适用；pH(5%稀释液)：8.60~9.30； 自燃温度>200°C；蒸发率：溶解后与水相仿。刺激眼睛/皮肤。对于稀释物，当使用在推荐的正常条件下预期是没有重要影响的。雾化物可能刺激眼睛、鼻子、咽喉和肺部。对于产品本身：合成基础油：在正常的条件下预期无导致严重的健康影响，这是在实验室研究相同或相似的材料得出。无诱导有机体突变的物质或基因毒性。在动物和人体测试无过敏性。
---	-----	--

四、水量平衡

本项目用水主要为职工生活用水、混料用水、超声清洗用水、切削液配水和循环冷却水，用水基准如下：

- ① 混料用纯水：本项目在混料工段需使用纯水，本项目采用二级反渗透（RO）+EDI脱盐设备，产纯水能力为 2.5m³/h，根据纯水厂家提供的数据，制备纯水得水率约为 60%。项目年纯水用量约 1200 m³/a，则需新鲜水 2000 m³/a，纯水制备废水（W2）800 m³/a，接管至市政污水管网。
- ② 超声波清洗用水：项目部分工件经磨床加工后，使用超声波清洗，清洗用水约 300 m³/a，不外排，产生清洗废水（W1）270m³/a，产生的废水收集后部分回用于配比切削液，其余部分接管至市政污水管网。
- ③ 切削液配比水：项目部分烧结体加工使用平面磨床、超声加工中心、精雕机，加工过程中添加切削液，切削液用量约为 1.2 t/a，需加水配比（切削液与水的配比为 1:20）使用，项目用于配比切削液的水量合计 24 m³/a，来自超声波清洗废水。
- ④ 循环冷却水：项目高温烧结炉采用隔套冷却，使用冷却循环水降温，冷却水存在损耗，需定期补水，补充水量约为 24 m³/a。
- ⑤ 生活用水：生活用水量以人均 0.05 m³/d 计，共 80 人，年有效工作日 300 天，则用水量为 1200 m³/a，损耗以 20%计，则生活污水（W3）排放量为 960 m³/a，接管至市政污水管网。

本项目水平衡见图 5-3。即本项目年消耗新鲜水 3524 m³/a，排放生活污水 960 m³/a、纯水制备废水 800 m³/a，超声波清洗废水 246 m³/a。

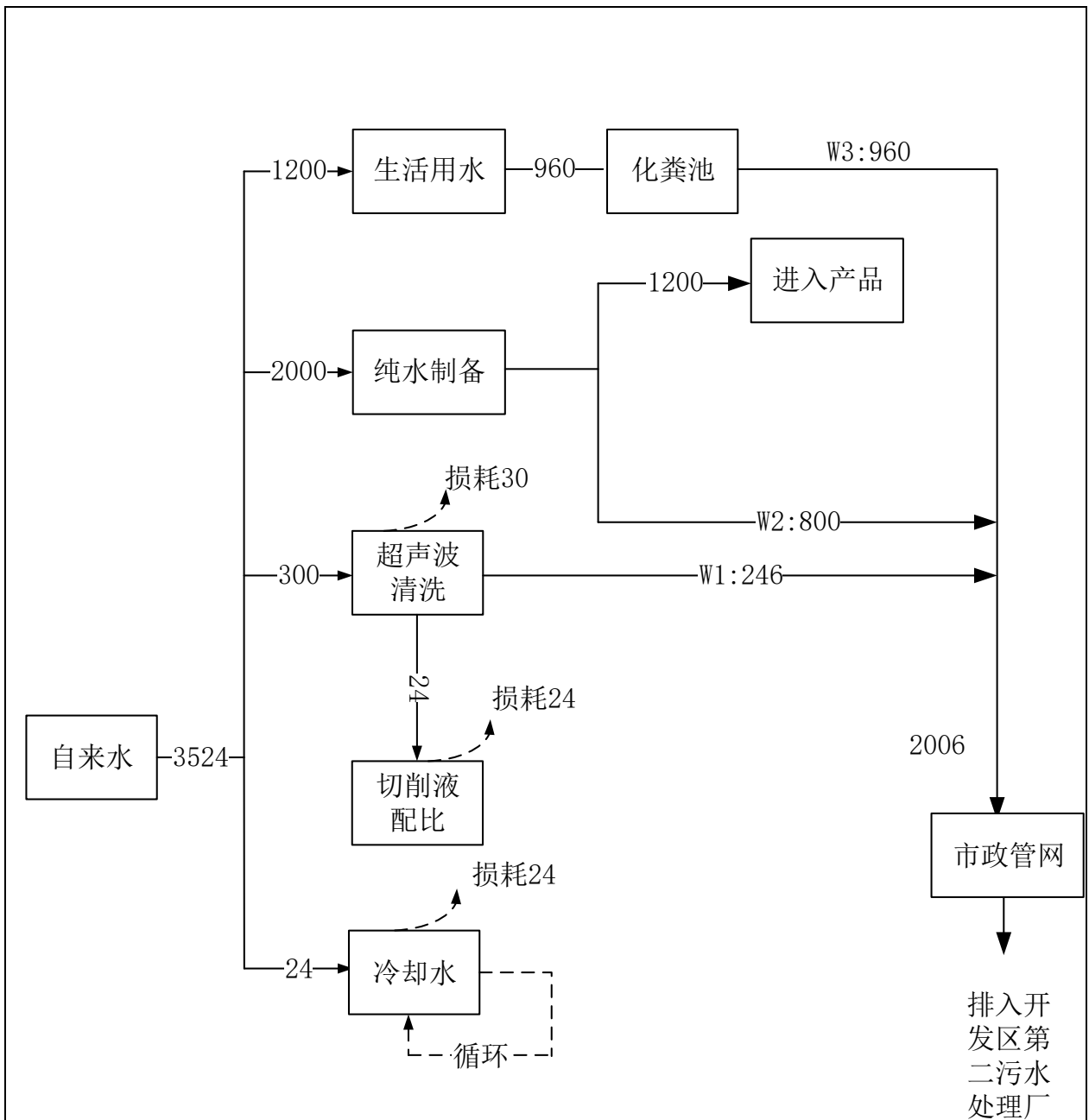


图 5-3 本项目水量平衡图 (单位: t/d)

五、清洁生产分析

本项目清洁生产主要体现在以下方面:

1. 本项目主要原料无毒无害, 生产过程中对环境危害较小, 满足清洁生产的要求。
2. 本项目冷却水、喷淋用水均循环使用, 部分不合格品与收集的粉尘回收再生产, 体现减量化原则。

综上所述, 本项目基本符合清洁生产要求。

主要污染工序：

施工期污染源强分析

本项目租用厂房，施工期主要为设备的安装和调试，施工时限短，工程量较小，对周围环境影响较小。

营运期污染源强分析

1、废气

①喷雾造粒废气（G1）

本项目喷雾造粒塔出料经高效旋风分离器收集筒回收，所剩的含有少量细微颗粒物的废气由离心机吸入布袋除尘器除尘（布袋收集的粉尘回收利用）；收尘设施为喷雾造粒塔内部自带，收集效率近 100%，布袋除尘器除尘效率不小于 95%。根据建设单位提供的资料，单台喷雾造粒塔运行时热空气的风量为 2000m³/h，每天运行 6h，年生产运行天数 300 天。类比宁波某公司环评报告，粉尘产生量约占投料量的 5%，则粉尘产生量为 5.95t/a。

由于进行喷雾造粒的浆料中含有粘结剂聚乙烯醇，工况约 150°C时，聚乙烯醇加热不会发生裂解，理论上不会产生醋酸、乙醛、丁烯醛等单体废气。但按最不利情况，少量分子间发生断链、分解，产生微量游离单体废气。根据同类型企业废气产生情况分析，其主要由非甲烷总烃组成。参考《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究第二辑》（EPA），聚烯烃类加热过程中排放因子约为 0.35kg/t 原料。本项目粘结剂年用量 1.2t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.42kg/a。本项目喷雾干燥塔设置废气排放管道，操作过程全程密闭，故不涉及无组织排放。

本项目设两套造粒系统，设置两套布袋除尘系统，通过 2 根 15 高的排气筒（FQ1、FQ2）排放，产排量各占 50%。

②干压成型粉尘（G2）

本项目干压成型工序是将喷雾造粒物料倒入模具后使用干压成型机压制成型的过程，倒入模具和压制成型过程均会产生粉尘。依据建设单位的运行经验数据，该工序粉尘产生量约为原料用量的5‰。本项目用于干压成型工序的物料为119t/a，干压成型工序每天运行6h，年生产运行天数300天。经计算，该工序粉尘的产生量为0.595t/a。

本项目拟在干压成型设备压制操作区设置吸风罩，对喷雾造粒物料倒入模具以及压制成型过程产生的粉尘 G2 进行集中收集，风机风量 2000m³/h，捕集效率约 90%，则有组织粉尘处理前的产生量为 0.536t/a、产生速率为 0.298kg/h、产生浓度为 148.75mg/m³。以上

废气 G2 经布袋除尘后通过 15m 高排气筒（FQ3）排放。

③素坯和半成品加工（G3）

本项目设置一个素坯和成品加工车间。素坯和成品加工即按照图纸要求，利用车床、磨床、精雕机、数控机床等设备，对压制成型的素坯进行初步的外形加工，操作过程会产生粉尘。粉尘产生量以原料用量的 2% 计，项目每天运行 8 小时，年工作 300 天。素坯车间粉尘量约 2.38t/a。拟对机加工区侧上方设置吸风口对粉尘 G3 进行收集，每台设备吸风口风量 600m³/h，捕集率约 90%，产生的粉尘汇合到一根管道，根据生产工况，最多 38 台设备同时运行，合计风量 22800m³/h。经计算，素坯加工车间粉尘 G3 处理前产生量为 2.142t/a、产生速率为 0.893kg/h、产生浓度为 39.167mg/m³。以上废气 G3 汇合后经布袋除尘净化处理后，通过 15m 高 FQ4 排气筒排放。

④高温烧结废气（G4）

高温烧结在抽真空阶段会排放烧结废气 G4，主要污染物为烧结烟尘和因坯体中粘结剂分解产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。素坯中的粘结剂为聚乙烯醇，当烧结温度为 200℃ 时，聚乙烯醇开始分解，生成醋酸、乙醛、丁烯醛和水。高温烧结产生的烟尘一部分在抽真空阶段排除。高温烧结工序每个烧结周期为 72h，含电加热 36h，自然冷却 36h，其中抽真空的时间约 10h，项目年生产运行天数 300 天，全年排放时间约 1000h。本项目烧结炉使用电能，无燃料燃烧产生的废气排放。类比《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订版）中 3169 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造业产排污系数计算，本项目烧结炉使用电能，烧结炉加热过程无燃料燃烧产生对的 SO₂、NO₂ 排放，排放的污染物仅为产品烧结产生的烟尘，产污系数按 0.57kg/吨-产品计算。本项目年产精密陶瓷部件约 119t/a，按最不利工况烧结烟尘全部产生在抽真空阶段，则烧结烟尘的产生量为 0.068t/a。高温烧结工序因坯体中粘结剂分解产生的有机废气（以非甲烷总烃计），按最不利情况，约 1.2t 粘结剂全部分解并在抽真空阶段排出，则非甲烷总烃的产生量约 1.2t/a。本项目烧结炉设置废气排放管道，操作过程全程密闭，故不涉及无组织排放。

本项目拟将高温烧结废气 G4 经两级活性炭吸附净化处理后，通过 15m 高 FQ5 排气筒排放。风机风量为 2500m³/h，对非甲烷总烃的净化效率在 90% 以上。经计算，高温烧结颗粒物 G4 的产生量为速率为 0.068kg/h，产生浓度为 27.2mg/m³；高温烧结有组织非甲烷总烃 G4 的产生量为 1.2t/a、产生速率为 1.2kg/h，产生浓度为 480mg/m³；经处理后排放量为 0.12t/a、排放速率为 0.12kg/h，排放浓度为 48mg/m³。

表 5-2 拟建项目废气污染物产生情况一览表

废气产生环节	污染物名称	有组织				无组织
		风量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	产生量 (t/a)
喷雾造粒 1 (G1-1)	颗粒物	2000	826.389	1.653	2.975	/
	非甲烷总烃		0.058	0.00012	0.00021	/
喷雾造粒 2 (G1-2)	颗粒物	2000	826.389	1.653	2.975	/
	非甲烷总烃		0.058	0.00012	0.00021	/
干压成型粉尘 (G2)	颗粒物	2000	148.75	0.298	0.536	0.054
素坯和半成品加工 (G3)	颗粒物	22800	39.167	0.893	2.142	0.238
烧结废气 (G4)	颗粒物	2500	27.2	0.068	0.068	/
	非甲烷总烃		480	1.2	1.2	/

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996):“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两个排气筒”。本项目排气筒 FQ1~3 排气筒高度 15m,两两排位筒间距低于 30m,根据要求对排气筒污染物排放情况进行等效。

表 5-3 拟建项目废气污染物排放情况一览表

废气产生环节	污染物名称	有组织				净化措施	排气筒参数	排放时间(h/a)
		风量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			
喷雾造粒 1 (G1-1)	颗粒物	2000	24.792	0.050	0.089	布袋除尘, 97%	FQ1,H=15m, φ=0.4	1800
	非甲烷总烃		0.058	0.00012	0.00021			
喷雾造粒 2 (G1-2)	颗粒物	2000	24.792	0.050	0.089		FQ2,H=15m, φ=0.4	1800
	非甲烷总烃		0.058	0.00012	0.00021			
干压成型粉尘 (G2)	颗粒物	2000	4.463	0.009	0.016	布袋除尘, 97%	FQ3,H=15m, φ=0.4	1800
FQ1~3 等效	颗粒物	6000	17.963	0.109	0.194	布袋除尘, 97%	/	1800
	非甲烷总烃		0.04	0.00024	0.00042			
素坯和成品加工 (G3)	颗粒物	22800	1.175	0.027	0.064	布袋除尘, 97%	FQ4,H=15m, φ=0.6	2400
烧结废气 (G4)	颗粒物	2500	27.2	0.068	0.068	2 级活性炭吸附,	FQ5,H=15m, φ=0.4	1000
	非甲		48	0.12	0.12			

	烷总 烃					90%		
--	---------	--	--	--	--	-----	--	--

2、废水

本项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备废水、超声波清洗废水等。

(1)。超声波清洗废水(W1)。本项目陶瓷半成品需超声波清洗，年耗自来水约300 m³，损耗30 m³，产生废水270 m³，该部分废水主要含有SS,浓度较低,其中24 m³拟作为切削液配置用水，其余246 m³废水与生活污水一起合并排入市政管网。

(2) 纯水制备废水(W2)。本项目浆料配置过程中需使用纯水，年用水约300m³，损耗约30 m³，产生废水约270m³。根据厂家提供的信息，该部分废水中COD约为15mg/L，SS约为10mg/L，拟与生活污水一起合并排入市政管网

(3) 生活污水(W3)。本项目员工人数为80人，用水定额按照0.05m³/d计，则生活用水量为1200 m³/a)。生活污水产生系数按80%计，则生活污水排放量为960 m³/a。生活用水水源为自来水，生活污水经化粪池处理后排入南通市经济技术开发区第二污水处理厂处理，出水达到《城市污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准，最终排入长江。

污染物排放情况见下表 5-4。

表 5-4 本项目生活污水产生及排放情况一览表

污染源名称	废水量 (t/a)	污染物	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
纯水制备废水 (W1)	800	COD	15	0.012	15	0.012	接入南通市经济技术开发区第二污水处理厂集中处理，尾水排入长江
		SS	10	0.008	10	0.008	
超声清洗废水 (W2)	246	COD	100	0.025	100	0.025	
		SS	40	0.010	40	0.010	
生活污水 (W3)	960	COD	350	0.336	350	0.336	
		SS	300	0.288	300	0.288	
		氨氮	35	0.034	35	0.034	
		总磷	6	0.006	6	0.006	

3、噪声

项目主要噪声为分散搅拌机、喷雾造粒机、四柱液压机、空压机、素坯机加工、烧结体机加工过程中数控机床、磨床等设备运行时产生的噪声，其噪声源强约为 60~80dB(A)。本项目噪声源强及防治措施见表 5-5。

表 5-5 主要噪声设备噪声排放情况

序号	设备名称	数量	等效声级 (dB(A))	距最近厂界 位置(m)	治理措施	治理措施降噪 效果 (dB(A))
1	高速球磨机	10	75	24	优先选择用低 噪声设备, 设备 设置于室内, 车 间厂房隔声, 距 离衰减	≥25
2	离心式喷雾造粒塔	2	80	7		≥25
3	浆料筛、搅拌桶、振动筛等	2	80	7		≥25
4	冷水机	4	85	7		≥25
5	高速混料机	2	80	15		≥25
6	真空练泥机	2	80	15		≥30
7	真空挤出机	3	75	15		≥30
9	高温真空烧结炉	6	70	11		≥25
10	中温脱粘炉	3	70	11		≥25
11	循环风干燥箱	3	70	7		≥25
12	干压成型机	4	75	18		≥25
13	干袋等静压机	2	75	18		≥25
14	冷等静压成型机	1	75	18		≥25
15	CNC 数控加工中心	20	75	36		≥25
16	精雕机	10	80	33		≥25
17	平面磨床	9	75	23.5		≥25
18	车床	9	75	27		≥25
19	抛光机	2	85	27		≥30
20	超声波清洗机	4	70	7		≥30

由上表可见, 噪声源均设置在车间内, 合理布局, 车间墙壁实砌, 合理安排工作时间 (仅昼间生产), 高噪声设备空压机单独设置在隔声房内, 车间厂房隔声及距离衰减后, 厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准。

4、固废

本项目生产过程产生的固废主要为包括以下:

(1) 废边角料 (S1)

来自素坯加工过程, 产量约 1.2t/a, 拟回收利用。

(2) 废切削液 (S2)

来自烧结体加工过程, 产生量约为 1.2t/a, 委托有资质单位处置。

(3) 不合格品 (S3)

来自检验工序，产生量约为 1.2t/a，拟回收利用。

(4) 废包装物 (S4)

来自拆包与打包过程，产量约 0.5t/a，委托环卫清运。

(5) 陶瓷粉尘 (S5)

来自喷雾造粒及素坯加工除尘过程，产生量约 8.37t/a，拟回收利用。

(6) 废机油 (S6)

来自各生产工序设备维修保养及更换零部件过程产生的废润滑油，产生量约 1.5t/a，委托有资质单位处置。

(7) 废液压油 (S7)

来自液压油的劣化，异种油的混入，产生量约 1t/a，属于危险废物，集中收集，委托危废处置单位进行处理，委托有资质单位处置。

(8) 含油抹布、手套 (S8)

来自与各类矿物油接触环节，产生量约 0.05t/a，属于豁免类危险废物，与生活垃圾一起委托环卫清运。

(9) 废油桶 (S9)

本项目产生油桶与切削液包装桶等，产生量约 1t/a，委托有资质单位处置。

(10) 废活性炭 (S10)

本项目活性炭共吸附非甲烷总烃 1.08t/a，活性炭吸附非甲烷总烃的比例为 100kg/30kg，因此本项目需使用活性炭约 3.6t/a，产生废活性炭约 4.68t/a。

(11) 生活垃圾 (S11)

项目定员 80 人，年生产 300 天，以 0.5kg/人·d 计，本项目生活垃圾产生量 12t/a，由环卫部门清运。

拟建项目固体废物产生情况具体如表 5-6 所示。

表 5-6 拟建项目固体废物产生情况表

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	废边角料	素坯加工	固	陶瓷碎片	1.2	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废切削液	烧结体加工	液	切削液	1.2	√	/	
3	不合格品	生产	固	陶瓷件	1.2	√	/	
4	废包装物	拆包、打包	固	包装袋、纸箱、木板等	0.5	√	/	

5	陶瓷粉尘	产生	固	陶瓷粉	8.37	√	/	
6	废机油	设备保养维护	液	废机油	1.5	√	/	
7	废液压油	设备损耗	液	废液压油	1	√	/	
8	含油抹布、手套	生产	固	布	0.05	√	/	
9	废油桶	生产	固	废油桶	1	√	/	
10	废活性炭	废气治理	固	活性炭	4.68	√	/	
11	生活垃圾	员工生活	固	纸张、塑料等	12	√	/	

根据《拟建项目危险废物环境影响评价指南》要求，本项目危险废物汇总见表 5-7。

表 5-7 拟建项目危险废物汇总表

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	废切削液	HW09	900-006-09	1.2	生产	固	乳化液	有机物质	12月	T	委托有资质单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	1.5	生产	液	机油等	机油等	12月	T/I	
3	废液压油	HW08	900-218-08	1	生产	液	液压油	矿物油	12月	T/I	
4	废油桶	HW49	900-041-49	1	生产	固	金属、塑料	矿物油	12月	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	4.68	生产	固	活性炭	活性炭	12月	T/In	

本项目固体废物“三本帐”一览表见表 5-8。

表 5-8 拟建项目固体废物“三本帐”一览表

时期	污染物名称		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
营运期	危险废物	废活性炭	4.68	4.68	0
		废机油	1.5	1.5	0
		废液压油	1	1	0
		废油桶	1	1	0
	一般固体废物	废边角料	1.2	1.2	0
		不合格品	1.2	1.2	0
		废包装物	0.5	0.5	0
		陶瓷粉尘	8.37	8.37	0
		含有抹布和手套	0.05	0.05	0
	生活垃圾		12	12	0

表6主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放去向
大气污染物	燃料燃烧废气	/	/	/	/	/	/	/
	FQ1	颗粒物	826.389	2.975	24.792	0.050	0.089	经布袋除尘后排入大气环境
		非甲烷总烃	0.058	0.00021	0.058	0.00012	0.00021	
	FQ2	颗粒物	826.389	2.975	24.792	0.050	0.089	经布袋除尘后排入大气环境
		非甲烷总烃	0.058	0.00021	0.058	0.00012	0.00021	
	FQ3	颗粒物	148.75	0.536	4.463	0.009	0.016	经布袋除尘后排入大气环境
	FQ4	颗粒物	39.167	2.142	1.175	0.027	0.064	经布袋除尘后排入大气环境
	FQ5	颗粒物	27.2	0.068	27.2	0.068	0.068	经2级活性炭吸附后排入大气环境
		非甲烷总烃	480	1.2	48	0.12	0.12	
	无组织排放	污染物名称	产生量t/a			排放量 t/a		
颗粒物		0.292			0.292			
水污染物	类别	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)	接入南通市经济技术开发区第二污水处理厂集中处理,尾水排入长江
	纯水制备废水	COD	800	15	0.012	15	0.012	
		SS		10	0.008	10	0.008	
	超声清洗废水	COD	246	100	0.025	50	0.013	
		SS		40	0.010	10	0.003	
	生活污水	COD	960	350	0.336	50	0.048	
		SS		300	0.288	10	0.010	
		氨氮		35	0.034	5	0.005	
TP		6		0.006	0.5	0.001		
固体废物		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
	一般工业固废	11.27	0.5		10.77	0		综合利用和定期清运
	危险废物	8.18	8.18		0	0		委托有资质单位处理
	生活垃圾	12	12		0	0		委托环卫定期清运
噪声	设备名称		等效声级(dB(A))		距最近厂界位置 m		备注 dB(A)	
	高速球磨机		75		24		优先选择用低噪声设备,设备设置于室内,车间厂房隔声,距离	
	离心式喷雾造粒塔		80		7			
	浆料筛、搅拌桶、振动筛等		80		7			

	冷水机	85	7	衰减
	高速混料机	80	15	
	真空练泥机	80	15	
	真空挤出机	75	15	
	高温真空烧结炉	70	11	
	中温脱粘炉	70	11	
	循环风干燥箱	70	7	
	干压成型机	75	18	
	干袋等静压机	75	18	
	冷等静压成型机	75	18	
	CNC 数控加工中心	75	36	
	精雕机	80	33	
	平面磨床	75	23.5	
	车床	75	27	
	抛光机	85	27	
	超声波清洗机	70	7	
其他	/			

主要生态影响

针对区域生态特点与保护目标，分析拟建项目对生态的影响。

表7环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

本项目不存在施工期。

营运期环境影响分析:

1、环境空气

(1) 有组织废气

①喷雾造粒废气 (G2-1、G1-2)

喷雾造粒过程中会有少量非甲烷总烃与颗粒物产生。产生的颗粒物经收集后通过布袋除尘后,通过 15 米的排气筒(FQ1, FQ2)排放,单个排气筒颗粒物排放量为 0.089t/a,排放速率 0.05kg/h,排放浓度 24.792mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织排放限值。非甲烷总烃通过 15 米的排气筒(FQ1,FQ2)排放,单个排气筒非甲烷总烃排放量为 0.21kg/a。污染物有组织排放量较少,对周围大气环境影响不大。

②干压成型粉尘 (G2)

干压成型过程中产生的颗粒物经吸风罩收集后通过布袋除尘后,通过 15 米的排气筒(FQ3)排放。有组织颗粒物排放量为 0.016t/a,排放速率 0.009kg/h,排放浓度 4.463mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织排放限值。污染物有组织排放量较少,对周围大气环境影响不大。

③素坯和半成品加工粉尘 (G3)

素坯加工和过程中产生的颗粒物经吸风罩收集通过布袋除尘后,通过 15 米的排气筒(FQ4)排放。有组织颗粒物排放量为 0.064t/a,排放速率 0.027kg/h,排放浓度 1.175mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织排放限值。污染物有组织排放量较少,对周围大气环境影响不大。

④烧结废气 (G4)

烧结废气中的颗粒物通过 15 米的排气筒(FQ5)直接排放,颗粒物排放量为 0.068 t/a,排放速率 0.068kg/h,排放浓度 27.2mg/m³,满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中有组织排放限值。污染物有组织排放量较少,对周围大气环境影

响不大。

非甲烷总烃经过 2 级活性炭吸附后通过 15 米的排气筒（FQ5）排出，非甲烷总烃排放量为 0.12 t/a，排放速率 0.12kg/h，排放浓度 48mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织排放限值。污染物有组织排放量较少，对周围大气环境影响不大。

（2）无组织废气

未经收集的主要为颗粒物，经采取措施加强车间通风，便于扩散等措施后，本项目无组织排放颗粒物可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体见下表 7-1。

表 7-1 无组织排放废气产生源强

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	年工作时间 (h)	污染物排放速率 (kg/h)
生产车间	颗粒物	0.292	4704	1	1800	0.129

无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度若超过居住区容许浓度限值，则无组织排放源与居住区之间应设置大气环境防护距离和卫生防护距离，具体如下。

① 大气环境防护距离

表 7-2 污染源参数及大气环境防护距离

污染源位置	污染物名称	评价标准 (mg/m ³)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	年工作时间 (h)	污染物排放速率 (kg/h)	大气环境防护距离描述
生产车间	颗粒物	0.9	84	56	1	1800	0.129	无超标点

经计算，本项目排放的无组织废气污染物在厂界均无超标点，故无需设大气环境防护距离。

② 卫生防护距离

根据 GB/T3840-91《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》规范要求，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，无组织排放生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。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_m ——标准浓度限值，mg/m³

L——卫生防护距离，m

r——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数

Q_c ——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

利用《大气环评助手软件》计算车间的卫生防护距离，计算结果见表 7-3。

表 7-3 污染源参数及大气环境防护距离

污染源位置	污染物名称	评价标准 (mg/m ³)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)	年工作时间 (h)	污染物排放速率(kg/h)	计算结果 (m)	L (m)
注塑车间	非甲烷总烃	0.9	84	56	1	1800	0.129	4.414	50

根据上表计算结果可知，该公司无需设置大气环境防护距离，以总生产车间边界设置 50 米卫生防护距离。

2、地表水

本项目排水为生活污水、纯水站产生的浓盐水、超声波清洗废水。生活污水产生量为 960t/a，纯水站产生的浓盐水为 800t/a，超声波清洗废水 246t/a，排放废水水质较为简单，COD_{Cr}、SS 能满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中三级要求，NH₃-N 能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，直接纳入市政管网，最终排入南通经济技术开发区第二污水处理厂。

由于项目生活污水、纯水站产生的浓盐水、超声波清洗废水不直接排入地表水体，因此不会直接影响当地水环境质量。

3、固废

本项目营运期主要固体废物为一般固废、危险废物和生活垃圾，建设单位须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求设置固废暂存场所，避免固废暂存过程对环境的影响。

本项目危险废物均收集处理后委托有资质单位处置，严格按照危险废物转移联单制度，并在江苏省危险废物动态管理信息系统中登记，确保项目危废的有效处置，因此对周围环境基本无影响。

危险废物贮存场所基本情况见表 7-4。

表 7-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序	贮存场所	危险废物	危险废	危险废物代	占地	贮存方式	贮存	贮存
---	------	------	-----	-------	----	------	----	----

号	(设施)名称	名称	物类别	码	面积		能力	周期
1	危废仓库	废切削液	HW09	900-006-09	10m ²	密闭包装	2t	一年
2		废机油	HW08	900-249-08		密闭包装	2t	一年
3		废液压油	HW08	900-218-08		密闭包装	1t	一年
4		废油桶	HW49	900-041-49		密闭包装	1t	一年
5		废活性炭	HW49	900-039-49		密闭包装	5t	一年

① 贮存场所环境影响分析

本项目设置1个10m²的危废堆场,1个10m²的一般固废堆场。项目所在地地质结构稳定,地震烈度为6级;危废临时堆场底部高于地下水最高水位;距离最近的敏感点较远;区域地质结构稳定,洪水、滑坡、泥石流、潮汐等自然灾害较少;周围没有易燃、易爆的危险品仓库等,因此本项目危险废物临时堆场选址符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。危险废物在包装、运输过程中如果发生散落、泄露,将会污染运输沿途环境,包括地表水、地下水和土壤等。本项目危险固废均采用密封包装,同时本项目没有常温常压下易燃、易爆或排放有毒气体的危险废物,运输过程中基本不会对环境产生影响。

② 运输过程环境影响分析

本项目危废堆场均采用密闭包装桶收集,然后通过叉车等送入危废堆场,且运输距离较近,日常加强管理的前提下基本不会在运输过程中产生不良影响。若万一产生泄露,产生的泄漏物也可以通过收集沟等尽量收集,然后委外处置,不会对周边居民和环境产生不良影响。

③综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目危险废物均收集处理后委托有资质单位处置,严格按照危险废物转移联单制度,并在江苏省危险废物动态管理信息系统中登记,确保项目危废的有效处置,因此对周围环境基本无影响。

4、噪声

项目主要噪声为抛光机、喷雾造粒机、静压机、空压机、素坯机加工、烧结体机加工过程中数控机床、磨床等设备运行时产生的噪声,其噪声源强约为70~85dB(A)。为了减少项目噪声对周边环境的影响,确保项目界外噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类功能区排放标准,建设方采取以下降噪措施:

- ①设备均布置于厂房内，同时合理布局；
- ②选用低噪声设备，并分别对新增设备安装独立减振基础；
- ③风机进出口处加装消音器，降低因风机噪声和管道振动引起的低频噪声；
- ④加强设备维护与保养，避免非正常噪声的产生。

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。

选择受噪声影响最大的东、南、西、北厂界作为关心点进行噪声影响预测。

(5) 预测结果

仅考虑距离衰减时建设项目厂界噪声预测结果见表7-5。

表 7-5 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

设备名称	单台设备 噪声值	数量 (台)	噪声贡献值			
			东厂界 Z1	南厂界 Z2	西厂界 Z3	北厂界 Z4
高速球磨机	75	10	41.94	22.50	27.13	60.00
离心式喷雾 造粒塔	80	2	54.49	20.51	23.36	51.99
浆料筛、搅 拌桶、振动 筛等	80	2	39.95	20.51	25.14	58.01
冷水机	85	4	28.76	29.89	44.12	45.46
高速混料机	80	2	34.49	34.49	25.97	22.45
真空练泥机	80	2	34.49	34.49	25.97	22.45
真空挤出机	75	3	33.19	19.96	22.10	25.52
高温真空烧 结炉	70	6	20.53	21.66	35.88	37.22
中温脱粘炉	70	3	17.73	14.21	26.25	22.54
循环风干燥 箱	70	3	15.45	19.40	43.75	16.15
干压成型机	75	4	29.58	19.50	27.39	33.10
干袋等静压 机	75	2	26.57	16.49	24.38	30.09
冷等静压成 型机	75	1	20.17	12.62	23.15	36.02
CNC 数控加 工中心	75	20	32.38	32.38	35.41	36.57
精雕机	80	10	34.63	36.37	34.63	29.88
平面磨床	75	9	28.91	28.91	31.94	33.10
车床	75	9	28.91	28.91	31.94	33.10
抛光机	85	2	48.47	24.39	23.69	24.76
超声波清洗 机	70	4	40.00	13.98	11.37	13.35
合计	/	/	56.06	41.89	48.24	62.67
标准值	昼间		65			
	夜间		55			
背景值	昼间		55.6			
	夜间		50.8			
叠加值	昼间		58.84	58.84	56.33	63.45
	夜间 (夜间仅烧结车间生 产)		50.80	50.80	50.94	50.99

评价结果	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

5、环境风险分析

本项目不涉及危险化学品的使用和储存，无环境风险。

表8拟建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	FQ1	颗粒物、非甲烷总 烃	经布袋除尘后经 15 米 高排气筒排放	满足《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 中各标准
	FQ2	颗粒物、非甲烷总 烃	经布袋除尘后经 15 米 高排气筒排放	
	FQ3	颗粒物	经布袋除尘后经 15 米 高排气筒排放	
	FQ4	颗粒物	经布袋除尘后经 15 米 高排气筒排放	
	FQ5	颗粒物、非甲烷总 烃	经活性炭吸附后经 15 米高排气筒排放	
水 污染 物	生活污水	COD、SS、氨氮、 总磷	化粪池处理后纳入市 政污水管网	达到《城市污水处理 厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准
	生产污水	COD、SS	纳入市政污水管网	
电 磁 辐 射 和	/	/	/	/
固 体 废 物	一般固废	废边角料、不合格 品、废包装物、陶 瓷粉尘	废包装定期清运, 其 余回收再利用	零排放
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫公司清运	

	危险固废	废活性炭、废切削液、废机油、废液压油、废油桶	委托有资质单位处理	
噪声	高速球磨机、离心式喷雾造粒塔、高温烧结炉、干压成型机、精雕机等生产及辅助设备，噪声源强 $\leq 85\text{dB(A)}$ 。		选择用低噪声设备，设备设置于室内，车间厂房隔声，距离衰减	达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准
其他	/	/	/	/

主要生态影响

拟建项目对周围生态环境基本无影响。

1. 拟建项目“三同时”验收一览表及排污口规范化设置

其中“三同时”验收一览表中环保设施数量、设计规模需与表 1 工程内容和表 5 主要污染工序中对应。

本项目总投资 4625 万元，其中环保投资为 44.5 万元，占总投资额的 0.96%，“三同时”验收一览表见表 8-1。

表 8-1 拟建项目“三同时”验收一览表

类别	环保设施名称	设计规模	数量	环保投资 (万元)	效果	备注
废水	化粪池	10m ³	1 个	2	简单生化处理	新建
废气	布袋除尘器	2000m ³ /h	3 套	15	净化效率 97%， 排气筒高 15 米	新建
	集气罩及布袋除尘器	22800 m ³ /h	1 套	50	净化效率 97%， 排气筒高 15 米	新建
	活性炭吸附装置	2500 m ³ /h	1 套	10	净化效率 90%， 排气筒高 15 米	新建
噪声	隔声、消声 防治措施	降噪量 ≥25dB(A)	—	2.5	达标排放	新建
固废	一般固废堆场	10m ²	1 个	-	妥善处置 或综合利用	利用原有
	危废堆场	10m ²	1 个	-		
排污口 设置	雨水排口	20t/h	1 个	-	规范化设置	依托 原有
	废水接管口	15t/h	1 个	-		
	排气筒	15m	5 个	10		新建
清污分流 管网建设	污水管道	1 套	—	-	雨污分流	依托原有
	雨水管道	1 套	—	-		
合计	—	—	—	89.5	—	—

2. 排污口规范化设置

排污口应根据省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的规定，进行规范化设置：

废水：厂区排水体制按“清污分流、雨污分流”制排水体系实施，新建雨水排放口和废水接管口，清下水通过雨水排放口排入区内雨水管网；废水接管口要设置明显环保图形标志牌，要具备采样、监测条件。

废气：有机废气排气筒高度不低于 15 米，设置监测孔和采样平台，并在醒目处设置环境保护图形标志牌。

固体废物：设置专用堆放场，防止雨淋和地渗，并在醒目处设置标志牌。

表9结论与建议

结论:

1、项目概况

南通三责精密陶瓷有限公司拟在江苏省苏通科技产业园区内建设年产 10 万套 3D 玻璃制造用精密陶瓷部件项目。项目位于武夷路 18 号，项目租用江苏隆源生物科技有限公司现有厂房，建筑面积 5260 平方米，厂房共一栋一层，局部为两层（包括烧结车间、干压-等静压车间、粉体车间、低温干燥车间、素坯加工车间、挤出车间、平磨抛光车间、管材加工车间、精加工车间、磨加工车间、混炼车间、检测中心及办公室），共计投资 4625 万元。项目建成后，能形成年产 10 万套 3D 玻璃制造用精密陶瓷部件的生产能力。

2、产业政策

本项目主要开展 3D 玻璃制造用陶瓷精密部件，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修订）》，本项目属于其中的鼓励类：“十九、轻工”、“9、应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发；陶瓷清洁生产及综合利用技术开发”。同时对照《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）及其部分修改条目，本项目属于其中的鼓励类：“十七、轻工”、“9、应用于工业、医学、电子、航空航天等领域的特种陶瓷生产及技术、装备开发；陶瓷清洁生产及综合利用技术开发”和《南通市工业结构调指导目录》（南通市发改委[2007]002 号），本项目属于其中的鼓励类：“十、轻工”、“高技术陶瓷（含工业陶瓷）产品及装备技术开发”

3、规划相容性

建设项目位于苏通科技产业园，所用土地性质为工业用地，污水接入南通经济开发区第二污水处理厂，符合《苏通科技产业园一期规划环境影响报告书》及《关于<苏通科技产业园一期规划环境影响报告书>的审查意见》（苏环审[2010]201号）的要求。

本项目距离最近的南通市生态红线保护区老洪港湿地公园 4300m，不在其二级管控区范围内，符合《南通市生态红线区域保护规划》及《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

4、环境质量现状

根据《南通市 2017 年环境质量状况公报》，2017 年环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5} 指标年均值分别为 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀ 均达二级标准，PM_{2.5} 年均值略有超标，超标情况一般由风沙、扬尘或阴霾天气引起。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）长江近岸水域功能类别为Ⅲ类。根据《2017年度南通市环境质量公报》，长江南通段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水标准。项目周边水环境质量较好。

拟建项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准。根据《2017年度南通市环境质量公报》，南通市3类区昼间噪声等效声级值为55.6dB（A），夜间噪声等效声级值为50.8dB（A），声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

5、达标排放

由工程分析可知，本项目针对污染物排放特点，采取了较有效的污染防治措施，各类污染物均能达标排放：

(1)废气

本项目喷雾造粒环节产生的颗粒物经一套布袋除尘器净化处理后通过2根15米高排气筒排放，颗粒物的捕集效率为100%，除尘效率为97%，则有组织颗粒物排放浓度和排放速率分别为24.792mg/m³、0.05kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。产生的非甲烷总烃与颗粒物合并通过2根15米高排气筒排放，有组织非甲烷总烃排放浓度和排放速率分别为0.058mg/m³、0.00012kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

本项目干压成型环节产生的颗粒物经一套布袋除尘器净化处理后通过1根15米高排气筒排放，颗粒物的捕集效率为90%，除尘效率为97%，则有组织颗粒物排放浓度和排放速率分别为4.463mg/m³、0.009kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

本项目素坯加工和半成品加工环节产生的颗粒物经一套布袋除尘器净化处理后通过1根15米高排气筒排放，颗粒物的捕集效率为90%，除尘效率为97%，则有组织颗粒物排放浓度和排放速率分别为1.175mg/m³、0.027kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

本项目高温烧结环节产生的颗粒物通过1根15米高排气筒排放，有组织颗粒物排放浓度和排放速率分别为27.2mg/m³、0.068kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）表2二级标准。非甲烷总烃经一套活性炭吸附装置净化处理后通过1根15米高排气筒排放，非甲烷总烃的捕集效率为100%，净化效率为90%，则有组织非甲

烷总烃排放浓度和排放速率分别为 48mg/m³、0.12kg/h，可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

(2)废水

本项目主要用水为生活用水，生活废水产生量 2006t/a，经化粪池预处理后接入南通市经济开发区第二污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，尾水最终排入长江。

(3)固废

本项目固体废物均得到妥善处置，可以实现零排放，不会对当地环境产生不良影响。

(4)噪声

本项目各噪声源均采取了相应的降噪措施，主要以建筑物隔声为主，距离衰减为辅，并对生产设备合理布局，可实现厂界达标，对周围噪声环境影响较小。

本项目无组织废气主要是车间未捕集的颗粒物与非甲烷总烃，生产车间通过加强通风等方式后，项目厂界颗粒物、非甲烷总烃浓度能满足《大气污染物综合排放标准》二级无组织排放标准，对非甲烷总烃的治理满足《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》中第二章主要工作任务中的第 4 条推进重点行业 VOCs 治理第 4 点强化其他行业 VOCs 治理的要求。

6、本项目建成后对环境的影响

(1)环境空气

建设项目生产过程中有组织废气处理后，非甲烷总烃、颗粒物分别通过 15 米高排气筒 FQ1~FQ5 排放，可达标排放；无组织废气通过保持厂房空气流通的方式可达标排放。因此本项目对当地的大气环境影响较小。

(2)地表水：

本项目生活污水、纯水制备产生浓水、超声波清洗废水经化粪池预处理后接入南通经济开发区第二污水处理厂集中处理，达标后最终排入长江，其中 COD、SS、氨氮、总磷排放量分别为 0.373t/a、0.306t/a、0.034t/a、0.006t/a。根据该污水处理厂环境影响评价，废水达标排放对受纳水体长江的影响较小，不会改变其现有的水质功能类别。

(3)固废：本项目固废经综合利用和妥善处置后实现零排放，不产生二次污染。

(4)声环境：

本项目噪声防治措施以建筑物隔声为主，距离衰减为辅，厂界噪声可达《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。同时，本项目周边300m范围内无敏感目标，噪声经距离衰减和厂房隔声后，对周围噪声环境影响较小。

7、总量控制

由上表可见，本项目废水接管量为2006t/a，COD、SS、氨氮、总磷接管总量分别为0.373t/a、0.306t/a、0.034t/a、0.006t/a。COD、SS排放量为0.073t/a、0.021t/a，作为企业的控制指标；氨氮、总磷排放量为0.005t/a、0.001t/a，作为企业的考核指标。本项目水污染物总量可在南通市经济技术开发区第二污水处理厂内达到平衡。

本项目废气主要是非甲烷总烃、颗粒物，其中非甲烷总烃有组织排放量为0.120t/a；颗粒物有组织排放量为0.326t/a，无组织排放量为0.292t/a。

固体废物的排放总量为零，符合总量控制的要求。

8、清洁生产

本项目清洁生产主要体现在以下方面：

1. 本项目主要原料无毒无害，生产过程中对环境危害较小，满足清洁生产的要求。
2. 本项目冷却水、喷淋用水均循环使用，部分不合格品与收集的粉尘回收再生产，体现减量化原则。

综上所述，本项目基本符合清洁生产要求。

综上所述，本项目符合相关产业政策，符合苏通园区规划，选址合理，针对污染物产生特点，采取了有效的防治措施，使污染物达标排放，故对周围环境的影响较小；总量可在苏通园区控源截污中平衡；因此本报告认为，从环保角度而言，该项目的建设是可行的。

建议

(1) 建设单位必须严格遵守“建设项目环境保护设计规定”，认真执行防治污染及其公害的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在投产后，必须进一步加强环保管理，确保生产期间废气处理装置的正常运行，做到污染物稳定达标排放。

(2) 应委托有资质单位做好废气收集和处理工程设计，严格控制颗粒物和甲烷总烃的无组织排放。

(3) 对废气处理装置要定期检修，滤袋及时清灰、活性炭及时更换，保证尾气吸收系统的正常运行，确保废气稳定达标排放。

(4) 对危险废物实行从产生、收集、运输到处置的全过程管理，按照有关法律法规的要求，对危险废物的全过程管理，严格按危废转移相关规定办理各类危废处置手续。

(5) 建议公司加强各种环保处理设施的维修、保养及管理，确保环保设施的正常运转。

(6) 建议公司设备合理布局，高噪声设备应当远离厂界。切实做好噪声防治措施，尽可能地将噪声影响降低到最低限度。

(7) 保持车间的通风环境，做好厂区的绿化工作，使工人拥有良好的工作环境。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章

经办人：年月日

注释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件1. 建设项目环评审批基础信息表

附件2. 投资项目备案证

附件3. 营业执照

附件4. 租赁合同

附件5. 用地证明

附件6. 危废处置承诺书

附件7. 环评合同

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目建设地周围 300 米土地利用现状图

附图 4 生态红线图

