

# 建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：太阳能石英坩埚生产线技术改造项目

建设单位(盖章)：常熟华融太阳能新型材料有限公司

编制日期:2019年2月

江苏省环境保护厅制



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称.....指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点.....指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别.....按国标填写。
4. 总投资.....指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标.....指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议.....给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见.....由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见.....由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 一、建设项目基本情况

项目名称	太阳能石英坩埚生产线技术改造项目				
建设单位	常熟华融太阳能新型材料有限公司				
法人代表	杨妙兴		联系人	陆斯斯	
通讯地址	江苏省常熟高新技术产业开发区金门路 55 号				
联系电话	158****8517	传真	86-512-52309027	邮政编码	215500
建设地点	江苏省常熟高新技术产业开发区金门路 55 号				
立项审批部门	常熟市经济和信息化委员会		批准文号	项目代码 2018-320581-30-03-664246	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他非金属矿物制品制造 C3099	
占地面积 (平方米)	33273		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	2000	其中：环保投资 (万元)	36	环保投资占总投资比例	1.8%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2019.5	

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）

表 1-1 主要原辅料消耗表

类别	名称	组分/规格	年耗量 (t/a)			包装储存方式	最大储存量 (t/a)	来源及运输
			技改前	技改后	本项目增量			
原料	熔融石英	-	17000	0	-17000	袋装	-	-
	石膏	-	3000	0	-3000	袋装	-	-
	石墨	-	15.2	0	-15.2	袋装	-	-
	石英砂	0-60	0	5000	5000	吨包	800	汽运
	石英砂	16-30	0	150	150	吨包	80	汽运
	石英砂	20-50	0	800	800	吨包	160	汽运
	石英砂	50-100	0	500	500	吨包	100	汽运
	石英砂	100-200	0	500	500	吨包	100	汽运
	石英砂	4-20	0	1000	1000	吨包	400	汽运

表 1-2 主要设备一览表

序号	设备名称	技术规格及型号	数量			备注
			技改前	本项目增量	技改后	
1	球磨机	2.4X3-55KW	0	5 台	5 台	/
2	立式磨	LJM-1000-55	0	3 台	3 台	/
3	立式磨	SQM-1000-45	0	3 台	3 台	/
4	纯水机	CL-2.0T	0	2 台	2 台	/
5	磁选机	3KW	0	1 台	1 台	/
6	生产箱	7.5KW	0	5 台	5 台	/
7	均化箱	5.5KW	0	56 台	56 台	/
8	冷均化箱	7.5KW	0	8 台	8 台	/

9	卧混料机	11KW	0	2台	2台	/
10	风散搅拌机	7.5KW	0	10台	10台	/
11	热水浴箱	1.7X1.7-18KW	0	14台	14台	/
12	冷水浴箱	1.7X1.7-3KW	0	14台	14台	/
13	电动葫芦	2T	0	72台	72台	/
14	模具	1220	0	6套	6套	/
15	模具	1040	0	90套	90套	/
16	模具	900	0	6套	6套	/
17	养护房	3X19	0	12间	12间	/
18	喷砂机	BT-GT-5020	0	2台	2台	/
19	口沿切割机	KYQG-1500	0	2台	2台	/
20	除尘器	18KW	0	4台	4台	/
21	隧道窑	62	0	1台	1台	/
22	终检干燥线	SPM2-1	0	2条	2条	/
23	高纯高效线	SPM3-2	0	1条	1条	/
24	空压机	110KW	0	1台	1台	/
25	空压机	220KW	0	1台	1台	/
26	炉窑	1600型	8台	-6台	2台	/
27	行车	500kg	8套	1套	9套	/
28	配料系统	/	16台	-16台	0	/
29	模具	/	2500套	-2500套	0	/
30	造粒设备	/	8套	-8套	0	/
31	纯水机	创联	8台	-8台	0	/
32	磨床	NUM1400	8台	-8台	0	/

#### 水及能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	46080	燃油（吨/年）	/
电（万度/年）	992	燃气（标立方米/年）	160万
燃煤（吨/年）	/	其它	/

#### 废水（工业废水<sub>口</sub>、生活废水<sub>口</sub>）排水量及排放去向

本项目技改后纯水制作产生清下水 17280t/a；清洗搅拌罐和口沿切割产生工业废水 10368 t/a；本项目不新增员工，不新增生活废水。

工业废水经沉淀压滤后与清下水、原有生活污水一起接入污水管网，由凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理达标后排放。

#### 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（不够时可附另页）

### 1、项目由来

常熟华融太阳能新型材料有限公司成立于 2007 年 5 月 10 日，为台港澳与境内合资企业，注册资本 8000 万元人民币。公司位于江苏省常熟高新技术产业开发区金门路 55 号，占地面积 33273 平方米。公司主要产品为多晶硅铸锭炉用石英坩埚（简称太阳能坩埚）。

由于企业发展需要和保护环境，公司拟投资 2000 万元，利用原有厂房，进行太阳能石英坩埚生产线技术改造项目，淘汰石膏模具制作线，改用不锈钢模具，不再产生石墨粉尘；增加口沿切割喷砂环节，不再需要进行初检和磨削修型，原有修磨等过程工业废水得到削减；淘汰原炉窑改用隧道窑烧制，仅留两台炉窑偶尔使用，原燃烧废气得到削减。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 2 号），本项目要求编制环境影响报告表，已取得常熟市经济和信息化委员会的备案（项目代码：2018-320581-30-03-664246）（附件 2）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，常熟华融太阳能新型材料有限公司委托常熟市常诚环境技术有限公司承担该项目的环评工作。

我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘，调查建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况和有关技术资料，经工程分析、环境影响识别和影响分析，并在此基础上，根据国家相关的环保法律法规和相应的标准，编制了本环境影响报告表。

### 2、项目概况

项目名称：太阳能石英坩埚生产线技术改造项目。

建设单位：常熟华融太阳能新型材料有限公司。

占地面积及总投资：项目厂区占地面积约 33273 平方米，项目利用原有标准厂房建筑面积约 32900 平方米，总投资 2000 万元。

项目位置：本项目位于常熟高新技术产业开发区金门路 55 号，在原厂房更新相关设备生产；项目东侧为江苏精达里亚阿尔岗琴工程线有限公司，南侧为常熟洲艳工业园，西侧为苏州海德新材料科技股份有限公司，北侧为金门路。距离本项目最近的居民区位于北侧，最近距离 100 米。详见表 1-3、附图 2。

表 1-3 项目周围环境概况

方位	距离	现状	备注
东	相邻	江苏精达里亚阿尔岗琴工程线有限公司	厂区
	230m	常熟后藤金属制品有限公司	厂区
南	相邻	常熟洲艳工业园	厂区
西南	相邻	鑫杭工业园	厂区
西	相邻	苏州海德新材料科技股份有限公司	厂区
	130m	思达耐精密机电（常熟）有限公司	厂区
西北	160m	东佳精密光电（江苏）有限公司	厂区
北	100m	薇尼诗花园西区	居民区

主体工程：见表 1-4。

表 1-4 建设项目主体工程方案

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力（只/年）			年运行时数
			技改前	本项目增量	技改后	
1	太阳能坩埚生产车间	太阳能石英坩埚	64000	64000	0	7920h

公用及辅助工程一览表：见表 1-5。

表 1-5 公用及辅助工程情况一览表

项目组成	名称	工程状况
主体工程	车间	利用原厂房生产车间，建筑面积共约 20000 平方米
辅助工程	仓库	利用原有厂房仓库，建筑面积共约 12900 平方米
	办公楼	依托原有办公楼，4 层，建筑面积约 3600 平方米
公用工程	给水	利用厂区原有自来水管网，本项目用水量 46080m <sup>3</sup> /a
	排水	利用已有管网，雨水接入所在地雨水管网；污水接入纳污管网，本项目污水排放量 27648m <sup>3</sup> /a。
	供电	利用已有电网供电，本项目全年用电约 992 万 kWh。
	供气	依托已有天然气供气管网，本项目天然气年用量 160 万 m <sup>3</sup>
环保工程	废水处理	工业废水经沉淀压滤后，与原有生活污水一起接入污水管网，由凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理后达标排放
	固废处理	固体废物实行分类收集和分类处理；一般工业固体废物收集后综合利用；生活垃圾由当地环卫部门统一收集集中处理
	废气治理	喷砂废气经两道除尘器处理后从 15m 高 1#排气筒有组织达标排放，烧制过程的天然气燃烧废气从 15m 高 2#排气筒有组织达标直排
	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪音设备减震、消声，利用厂房墙体阻隔衰减、厂界绿化，确保厂界噪声达标

劳动定员及工作时数：见表 1-6。

表 1-6 劳动定员及工作安排

序号	指标名称	单位	指标值	
			技改前	技改后
1	劳动定员	人	225	225
2	年工作日	天/年	330	330
3	工作班次	班/天	3	3
4	工作时间	小时/班	8	8



## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

### 1、现有项目情况

常熟华融太阳能新型材料有限公司原址位于常熟东南开发区新安江路 64-1 号，系租赁厂房。

于 2008 年 9 月，为发展需要，投资 8220 万元，进行年产 32000 只太阳能石英坩埚迁扩建项目，将厂房搬迁至常熟市高新技术产业开发区金门路 55 号，占地面积 20097 平方米，搬迁后年产太阳能坩埚 32000 只，该项目于 2009 年 8 月 12 日通过常熟市环保局的审批（常环计[2009]124 号），并已通过高新区管委会自主验收。

于 2010 年 5 月，公司进一步发展，投资 6860 万元，于新址南侧相邻的工业预留地，进行年增产 32000 只太阳能石英坩埚扩建项目，占地面积 13176 平方米，扩建后太阳能坩埚的生产能力增加 32000 只/年，达到 64000 只/年的生产规模，该项目于 2010 年 5 月 18 日通过常熟市环保局的审批（常环计[2010]142 号），并已通过高新区管委会自主验收。

公司现有员工 225 人，年生产 300 天，每天 3 班，每班 8 小时。现年生产能力为太阳能石英坩埚 64000 只。

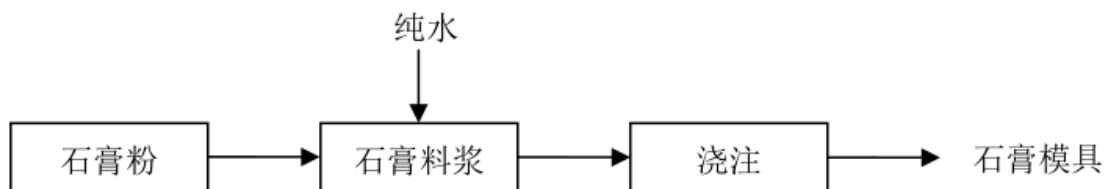
### 2、现有项目生产工艺及污染物产生情况

现有项目生产工艺如下：

#### (1) 纯水制作



#### (2) 石膏模具制作



#### (3) 石英坩埚生产工艺

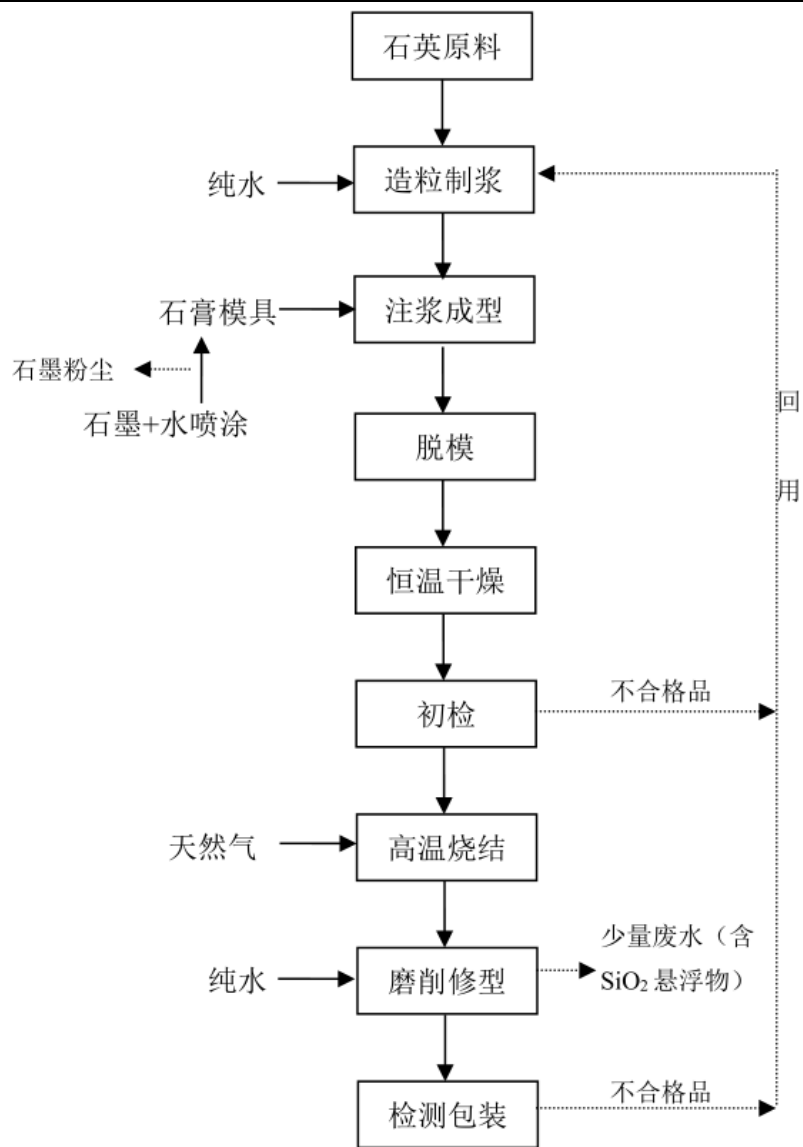


图1-1 现有项目生产工艺流程图

现有项目工艺流程说明：

①纯水制作：自来水经纯水机过滤后制成纯水，备用；在此过程会产生一定量的废水，排入污水管网。

②石膏模具制作：将石膏粉加入纯水制成石膏料浆，按照设计尺寸要求，在母模中浇注成石膏模具，备用。

③造粒制浆：将原料石英送入造粒设备，用高铝球进行球磨造粒，加入纯水在备料系统中配制料浆。

④注浆成型：在石墨中加水调制成石墨液体，均匀喷涂在待用的石膏模具内侧，以增加润滑作用，便于下一步的脱模过程。喷涂过程在喷涂间内完成，喷涂间安装通风机

及过滤网，对漂浮的石墨粉尘进行过滤，滤网定期更换。将配制好的料浆注入经过石墨液体喷涂过的石膏模具中，静放成型。

⑤脱模：将模具按顺序小心拆除，得到产品毛坯。毛坯表层会沾有石墨颗粒。

⑥恒温干燥：将脱模后的毛坯在恒温状态下静放，等待干燥。

⑦初检：用光照检查产品毛坯有无裂缝等，不合格品破碎后回用。

⑧高温烧结：将合格的毛坯放入炉窑，用天然气烧结，烧结温度为 1190℃。在烧结过程中，毛坯表层沾有的石墨颗粒会完全燃烧。

⑨磨削修型：因模具的问题而会导致有些产品尺寸偏厚，将尺寸偏厚的产品在磨床上打磨修正成合格尺寸。磨削过程用纯水不断进行冲洗，以降低磨头温度并冲洗粉尘。磨削过程产生的冲洗水进入收集池沉淀后与生活污水一并排入开发区污水管网。

⑩检测包装：对产品进行检测，合格品包装入仓，不合格品外售给原料厂商。

污染物产生情况如下：

### (1) 废气

在高温烧结工序，炉窑烧结过程中使用天然气会产生一定量的燃烧废气。废气的产生量为 3640 万  $m^3/a$ ，烟尘的产生量为 0.672t/a，产生浓度为 18.46 $mg/m^3$ ； $SO_2$  的产生量为 1.12kg/a，产生浓度为 30.77 $mg/m^3$ ； $NO_x$  的产生量为 5.2388kg/a，产生浓度为 143.92 $mg/m^3$ 。

喷涂间内石墨液体喷涂过程中会有少量的石墨粉尘进入空气中，经过滤网过滤后由通风机排出。

废气排放基本不会对所在地大气环境产生影响。

### (2) 废水

生产过程中修磨工序用纯水冲洗和降温产生废水 26208 $m^3/a$ ；纯水制备设备产生清下水约 43680 $m^3/a$ ；工作人员产生的生活污水 9216 $m^3/a$ ；废水产生总量为 79104 $m^3/a$ 。

修磨过程中产生的废水经沉淀池沉淀后，和清下水、生活污水一并接入开发区污水管网，由凯发新泉水务（常熟）有限公司进行处理达标后排放。

### (3) 噪声

机械设备运行时产生的噪声源强为 60dB(A)~85dB(A)。由于在车间内进行生产，噪声经过减振和车间隔声后，到厂界可以达标排放，基本不对厂界声环境产生影响。

#### (4) 固废

生产过程产生的少量不合格品；磨削修型过程产生的石英粉末会随废水一并进入收集水池沉淀，其沉淀物主要为 SiO<sub>2</sub>，产生量为约 25t/a；工作人员产生的生活垃圾 40t/a。不合格品全部回用于生产，不外排；SiO<sub>2</sub> 沉淀物和生活垃圾全部由开发区环卫部门统一清运处理。固废外排量为零。

原有项目产生的污染物均能妥善地处理或处置。

### 3、污染物排放及总量控制

现有项目污染物排放总量见表 1-7。

表 1-7 现有项目污染物产排量表 (t/a)

种类		污染物	排放量 (t/a)	
废气	有组织	废气量	3640 万 m <sup>3</sup> /a	
		烟尘	0.672	
		二氧化硫	1.12	
		氮氧化物	5.2388	
废水	工业废水	废水量	26208	
		SS	1.3104	
	清下水	废水量	43680	
		生活废水	废水量	9216
			COD	4.6080
			SS	3.2256
			NH <sub>3</sub> -N	0.3226
			TN	0.4608
		TP	0.0461	
固废	生活垃圾	0		
	一般固废	0		

### 4、现有项目存在的环境问题

现有项目基本不存在环境问题。

### 5、“以新带老”措施

无。

## 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）：

### 1、地理位置

常熟市位于东经 121°3'-120°33'，北纬 31°50'-31°30'。地处经济发达的长江三角洲苏锡常地区，距离区域中心城市上海 100 公里，距离苏州 38 公里，距离无锡 45 公里。北濒长江，隔江与南通相望；南接昆山、苏州市相城区；西连无锡、江阴。境域略呈荷叶形，南北最大直线距离 37 公里。全市土地面积 1264.39 平方公里（含长江水面），其中耕地占 59.62%，水域占 22.73%，山丘占 1.14%，城镇、村落、道路、堤岸、沟渠等其他面积占 16.51%。

江苏省常熟高新技术产业开发区，原名江苏省常熟东南经济开发区，于 2003 年 5 月经省政府批准设立。位于常熟市区东南部，北起外环航道和 204 国道，东至苏嘉杭高速公路，南至锡太一级公路，西到省道 205 复线，规划总面积 57km<sup>2</sup>；东距上海 80 公里，南距苏州 39 公里、西距无锡 40 公里。开发区地处长江三角洲东西向沿江发展轴线与南北向连接苏南、苏北的苏嘉杭轴线的交汇处，处于区域发展的主要节点。该区域交通便捷，规划区内有苏嘉杭高速公路、205 省道、204 国道和锡太公路，构成了开发区周边快速路骨架。水运方面拥有张家港河、白茆塘两条区域性主航道，与常熟沿江港口和长江三角洲港口群有便捷的联系。航空运输方面开发区与长江三角洲内上海虹桥国际机场、浦东国际机场、南京禄口国际机场、杭州萧山国际机场等区域性主要航空港之间的运程均在 2 小时以内，与目前已规划立项的苏锡常新机场距离在 1 小时车程以内。

常熟华融太阳能新型材料有限公司所在地位于江苏省常熟高新技术产业开发区金门路 55 号。具体位置见附图 1。

### 2、地形、地质、地貌

常熟市境内地势低平，水网交织，地势由西北向东南微倾，海拔（吴淞基准面）大都在 3~7 米之间，局部地段最低为 2.5 米左右，最高达 8 米左右。地表几乎全部为第四系沉积物所覆盖。依微地形结构，可分为虞西平原、昆承平原和沿江平原三片。

境内山丘，主要有虞山、顾山、福山、多孤立分散，且形体低矮，坡度缓和，出露的基岩均为上古生界的泥盆系。其中虞山为最，海拔 163 米，山脊线长 6400 米，山体最宽处 2200 余米，东端蜿蜒入城，以秀美见长。

按《江苏省第二次土壤普查技术规程》查明境内土壤共分四个类、六个亚类、十八个土属、五十二个土种。土类有水稻土、潮土、沼泽土及黄棕壤 4 种。其中水稻土分布最广，占耕地面积的 74.01%，潮土占 23.82%。主要土种有乌黄泥土、乌栅土、黄泥土、小粉白土、乌沙土、夹沙土、水耕灰潮土、厚层黄棕壤等。

项目所在地地震烈度为Ⅵ度。

### 3、气候、气象

常熟地处中纬度地区，属亚热带季风性湿润气候，四季分明，气候温和，雨量充沛。年均总日照数 2130.2h，占可照时数 48%；年平均气温 15.8℃，历年最高气温 38.8℃；年均降水量 1341.2mm，历年最大降雨量 1611.7mm。当地常风向为 NE 向和 SE 向，频率均为 9%，次常风向为 ESE 向和 SSE 向，频率均为 8%，全年在 NNE 和 SSE 向之间出现的风的频率为 57%；风向随季节变化，春夏季主导风向为东南风，秋季为东北风，冬季为西北风。年平均风速 2.6m/s，强风向为 NW 向，最大风速 24m/s。影响当地的台风平均 2~3 次/年，风向 NE，一般 6~8 级。

### 4、水文

常熟市境内河流纵横，水网交织，各河流湖荡均属太湖水系。全市大致可分为三大水系：一是虞西水系，位于望虞河以西地区，以张家港、锡北运河、中泾、羊尖塘、南干河、陈塘河、北福山塘等河道为主要骨干河道，流域总面积为 170 平方公里；二是阳澄水系，位于望虞河以东、盐铁塘以南，以白茆塘、常浒河、七浦塘、长江、张家港、尤泾、蛇泾、青墩塘、三泾等河道为主要骨干河道，流域总面积 367 平方公里。全市现有各类河道 5536 条，其中流域性河道 2 条，区域性河道 14 条，镇级河道 81 条，村中心河 468 条，生产河 4971 条，总长 4760 公里；还有 200 亩以上湖泊 3 个，最大为昆承湖、尚湖。境内各河流、湖荡均属太湖水系，分布特征以城区为中心向四周扩散；南部河网稠密，北部稀疏，河道比降小，水流平稳，迂回荡漾，大部分河流排入长江，并受潮汐涨落的影响。部分河道无固定流向。由于北濒长江，南接太湖及境内大小湖荡的引泄调节，常年正常水位较稳定，涨落一般不超过 1 米。长江（过境部分）：长江流经常熟北境，境内江面 109.75 平方公里。江岸西起芦浦塘口，东至白茆塘口，长约 31 公里。江面宽度，徐六泾口处为 5.5 公里，白茆塘口为 8.1 公里。

项目所在地附近有昆承湖，地面河道主要有青墩塘、白茆塘、横泾塘、尤泾河、白泥滙、苏家滙、北闸滙等。项目废水接纳水体为白茆塘，全长 36.5km，具有灌溉、航

运、纳污等功能。白茆塘河宽 51m，平均流量为 29.4 m<sup>3</sup>/s。

境内地下水以第四系孔隙承压水为主，第四系孔隙潜水为次，在山丘分布地段还存在着少量基岩裂隙水。

### **5、植被、生物多样性**

常熟境内野生植物资源有乔木、灌木、药材、草、蕈菌等 5 大类 200 多种。野生乔木主要有紫檀、柘树；野生灌木主要有山楂、金樱子；野生药材有何首乌、蒲公英等 765 种；草类繁多，有芦苇、野燕麦等 20 多种；蕈菌类有松树蕈等。境内人工栽培的树木有 300 多种。其中用材林有马尾松、黑松、刺槐、水杉等，竹类有燕竹、篾竹、象竹、毛竹等，果树有银杏、板栗、杨梅等，特种经济林有杞柳、桑树、茶和观赏性花木等。野生动物主要有哺乳类、鸟类 800 余种，近年来又有人工饲养的北极狐、水貂等。农作物：以水稻、小麦、棉花为主，兼有部分油料作物、蔬菜、瓜果等。

由于人类开发劳动，该区域的自然生态已为人工农业生态所取代，天然植被已部分转化为人工植被。区域内无自然保护区，也没有国家重点保护的珍稀濒危物种。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、基本情况

常熟高新技术产业开发区位于长江三角洲核心区域，地处中国沿江经济带和沿海经济带黄金交汇处，前身为江苏省常熟东南经济开发区，于 2003 年 5 月经江苏省人民政府批准设立，2011 年 4 月变更为省级高新区，2015 年 9 月经国务院批复升级为国家高新区。

常熟高新区凭借得天独厚的交通区位、特色鲜明的产业集群、配套齐全的载体平台和优质高效的管理服务，经济实力和科技创新能力快速攀升，多次被评为江苏省发展速度最快的开发区之一，连获三届“长三角最具投资价值开发区”和四届“中国服务外包最佳园区十强”，并被授予“国家高技术服务产业基地核心区”、“国家火炬汽车零部件特色产业基地”和“中国产学研合作创新示范基地”等称号。

常熟高新区以科学发展观为引领，坚持招商引资与招才引智双向并举，现代服务业与先进制造业双轮驱动战略，主动承接国内外先进产业和高端项目转移，基本形成了以汽车及零部件、高端装备制造、高端电子信息和高技术服务业为主的特色产业。开发区规划总面积 50 平方公里，在已开发的 16 平方公里中企业占地 7 平方公里，到目前为止已有美、日、韩、瑞典、新加坡等 20 多个国家和港澳台地区近 100 多家客商入区投资建厂，计划总投资 70 多亿元，累计外资到位 3 亿美金，内资到位 20 亿元，其中总投资 1000 万美元以上项目 50 多个，亿元项目 3 个，已初步形成了电子信息、精密机械、新型材料、汽车零配件、高档轻纺、外向型农业等六大产业。

开发区具有完善的基础设施和配套的生活设施，基础设施完备，供电、供水、供热、供气、通讯、污水处理等应有尽有，东南国际生活社区正加快推进，商贸中心、物流中心、邻里中心、高档住宅、休闲娱乐等配套设施相继落成。

开发区还具有丰富的人力资源。常熟理工学院，是全国县级市中唯一的综合性大学，距开发区仅 8 分钟车程。常熟职业教育中心校是全省县（市）中规模最大、设施最好、环境最美的职业教育基地。常熟国家大学科技园，是经国家科技部、教育部批准成立的全国县级市中首家国家级大学科技园，目前已成为全国首批高校学生科技创业实习基地之一，为高新区快速集聚优势科技资源和高端技术人才提供了坚实的保障。

### 2、区域总体发展规划与环境功能规划

#### 2.1 区域总体规划



《常熟市城市总体规划》将城市的功能性质确定为国家历史文化名城，现代化的商贸城市和港口工业城市，山水城一体的风景旅游城市。主城区以通港路和海虞路为发展轴，主要向东北部和北部发展，形成“一个历史文化保护区、两个中心、两个工业区、四个特定功能区、五大居住片区、山水城融为一体”的布局结构，集中建设东南和西北两大工业区。城市的发展战略为利用沿江优势，大力发展现代制造业，推动现代服务业发展，建立适应城市化需求的基础设施体系，健全社会保障体系。规划至远期，形成“中心城市—重点中心镇—一般建制镇”的3级城镇等级结构，其中中心城市1个：主城区+港区；重点中心镇3个：海虞、支塘、沙家浜；一般建制镇5个：梅李、董浜、古里、辛庄、尚湖。该规划还提出了城市主要公共设施规划：供水以长江水为主要水源，尚湖作为城区部分生活水源。排水采用雨污分流制，主城区布置城北、城南、城西污水处理厂，港区建设滨江污水处理厂，形成城北、城南、城西、港区四大污水管网系统。燃气采用“西气东输”天然气气源，形成以天然气为主、液化气为辅的气源结构。

## 2.2 区域功能

常熟高新区正围绕建设“转型发展的引领区、城市功能的提升区、总部经济的集聚区和争先进位的示范区”的目标，以升级国家级高新区为契机，全力构建服务产业主导支撑、生态景观品质高端、城市形态功能完备、具有强烈都市经济特性的现代化南部新城，使之成为常熟城市发展的副中心和产业跨越的新引擎。

依托毗邻常熟主城区的区位优势，内拥昆承湖、国家大学科技园的独特格局和列入省级服务业综合改革试点的发展契机，常熟高新区不断加大园区配套建设投资，一批中高档住宅区、人才公寓相继建成，常熟理工学院东南校区、常熟国际学校、科创大厦、华顺软件园、同济科技园、广和服务外包产业园等陆续投用，世界联合学院在昆承湖畔建设的中国内地唯一分校，于2015年9月份正式开学。常熟高新区将立足产业升级与城市塑造协调推进，按照“高起点规划、高标准设计、高质量建设、精细化管理”的要求，以集聚人流、物流、信息流、资金流为导向，不断丰富金融、科技、商务、休闲、现代社区居住等功能，重点围绕区内企业创新创业需求，加快产业载体建设、城市功能配套及基础设施建设，形成基础开发、功能开发、形态开发齐头并进的产城融合开发局面。

高新技术产业开发区具有鲜明的产业特色和强大的产业集群。依托优越的区位条件和常熟雄厚的产业基础，开发区产业功能定位重点发展电子信息、精密机械、汽车零部件、高科技轻纺和现代服务业。根据区内各大板块的功能定位和产业布局，开发区精心

打造特色园区，区内电子信息产业园、汽车零部件产业园、精密机械产业园、日资工业园、高特纺织纤维园等，都已形成一定规模。

### 3、相关环境基础设施

#### 3.1 污水处理设施

开发区居民生活用水和工业用水统一由常熟市区给水管网供给，主要由常熟自来水三厂供水，总用水量约 20 万吨/日。

排水采用集中处理、雨污分流的原则。项目所在地基础设施完善，污水管网已经建成，具备接管的可行性。污水处理厂（凯发新泉水务（常熟）有限公司）位于常熟东南经济开发区东北角的白茆塘南岸，张港滙和白茆塘岬角地带，武夷山路从西侧通过，纳污河道为厂址南侧的白茆塘，主要处理区域内企业的工业废水及生活污水，2006 年 7 月正式投入运营，目前形成 40000t/d 的处理能力，采用水解酸化+活性污泥+化学沉淀工艺，出水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）的水质要求。

#### 3.2 固废处理设施

开发区对于一般工业固废，如纺织残料、机械边角料等，通过一定途径，回收利用，再次进入产业链中；不能回收利用的，按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置。对于危险固废，都进入危险固废的专门处置中心，集中进行安全处置。生活垃圾则由开发区环卫所进行收集，经过分类后一部分综合利用、资源化；一部分送至开发区垃圾集中站后，送至位于辛庄镇南湖农场的常熟市生活垃圾焚烧发电厂焚烧处理。

常熟市生活垃圾焚烧发电厂于 2004 年 9 月正式开工建设，2006 年 8 月开始运行。项目工程占地 70 亩，共配置两条垃圾焚烧处理线和一套汽轮发电机组，日处理垃圾 600 吨，工程建成投用后年处理垃圾能力达 22 万吨，年发电量约 6420 万千瓦时。现日处理垃圾 300 吨。

#### 3.3 区域供电、集中供热

在常熟高新技术产业开发区以西建有 220KV 熟南变电所，主变容量为 2\*180MVA，在开发区内建有 220KV 承湖变电所，主变容量为 2\*180MVA。

常熟高新技术产业开发区实行集中供热，为工业生产和中心服务区生活需要提供蒸汽，由昆承热电厂提供。昆承热电厂位于中心服务区沿外环航道东侧，一期建设规模为

2台35t/h循环流化床锅炉和1台6000KW抽凝式发电机组，2002年开工建设，2003年8月投产运行；二期扩建后形成2台75t/h高压循环硫化床锅炉和1台15MW抽凝式发电机组的热电联供规模，供热范围东至昆承工业园经一路、西至昆承路、北至白茆塘以北2km，南至昆承大道，面积约13km<sup>2</sup>，主要满足常熟市东南部地区及昆承工业园区生产及生活用汽。

#### 4、生态红线

根据《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附件、20161101），常熟市现有5类12个生态红线区域（其中9个省级红线管控区及3个市级红线管控区），距离本项目较近的是西侧的沙家浜—昆承湖重要湿地，最近距离为1.5km，项目所在地不属于沙家浜—昆承湖重要湿地的管控区内，与生态红线管控区要求相符。

表 2-1 生态红线规划保护内容

红线区域名称	类别	保护区功能	红线区域范围		面积（平方公里）				距离（公里）
			省级管控区	市级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	市级管控区	
沙家浜—昆承湖重要湿地	重要湿地	湿地生态系统维护	张家港河以西、锡太公路以北、苏嘉杭高速以南的三角区域，沙蠡公路以南、苏嘉杭高速公路以北、湿地公园保育区以东、张家港河以西的条形区域，及原革命文化传承区东南角有芦苇迷宫区域。	东以张家港河和昆承湖湖体为界；南以虞山镇镇界；西以苏常公路为界；北以南三环路和大滄港为界（不包括镇工业集中区、高新技术产业开发区（原东南开发区）、沙家浜国家湿地公园保育区与恢复区、南部新城规划部分公建、建设用地（东至湖山路、南至曹浜路、西至常沙线、北至滄江南路区域，东至沿湖绿化带、西至银湖花园、南至莫城河、北至后港河区域）	52.70	2.50	50.20	—	1.5

### 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）

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》中的有关内容，本项目最终纳污水体白茆塘的水质功能为IV类水体；根据苏州市人民政府颁布的苏府[1996]133号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区；根据企业周边现状，项目地为工业区，声环境功能为3类区。

#### 1、环境空气质量现状评价

根据常熟市环境监测站 2017 年常熟市环境空气质量监测数据统计，常熟市环境空气质量见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染因子	SO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	日均浓度 (m98)	年均浓度	日均浓度 (m95)	年均浓度	日均浓度 (m98)	年均浓度
现状值	0.034	0.020	0.126	0.066	0.088	0.044
标准值	0.15	0.06	0.15	0.07	0.08	0.04
是否达标	是	是	是	是	否	否
日达标率	100%	—	97.8%	—	96.2%	—

根据 2017 年常熟市环境空气质量监测数据统计及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值，2017 年，常熟市城市环境空气质量达标天数为 262 天，达标率为 71.8%。SO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值全部达标，日达标率为 100%；NO<sub>2</sub> 浓度日均值和年均值均超标 0.1 倍，日达标率为 96.2%；PM<sub>10</sub> 浓度日均值和年均值全部达标，日达标率为 97.8%。这表明项目地周围大气环境质量存在超标现象，超标原因主要是因为一些人为源造成的，其中汽车尾气和企业废气的排放对常熟市内的环境空气质量影响较大。

#### 2、地表水环境质量：

根据《常熟市环境质量年报》（2017 年度）河道水质监测数据，项目纳污水域白茆塘的水质情况见表 3-2。

表 3-2 2017 年河道水质情况监测数据（mg/L）

河流名称	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
白茆塘	5.7	4.6	3.5	1.35	0.02	19	0.16
标准限值	≥3	≤10	≤6	≤1.5	≤0.5	≤30	≤0.3
标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类						

由表可知，白茆塘水质基本达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

### 3、声环境质量：

根据《常熟市环境质量年报》（2017年度）声环境质量监测结果，按等效声级（Leq）统计，各功能区：居民文教区，居住工商混合区，工业区，交通干线两侧区昼间年均值依次为 51.0dB(A)，56.8dB(A)，57.1dB(A)，61.8dB(A)；夜间年均值依次为 43.9dB(A)，47.1dB(A)，51.8dB(A)，53.0dB(A)；昼夜等效声级年均值依次为 52.3dB(A)，56.9dB(A)，59.6dB(A)，62.3dB(A)。常熟市各功能区昼夜间噪声监测结果均达到《声环境质量标准》的相应类别要求。

### 4、生态环境

《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附件、20161101），本项目生态评价范围内无涉及的重要生态功能区。

## 主要环境敏感目标

表 3-3 项目周边主要环境保护目标表

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	薇尼诗花园西区	N	100	500户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区
水环境	白渔滄河	SE	400	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体
	苏家滄河	N	415	小河	
	白茆塘（纳污水体）	N	2100	中河	
声环境	厂界外	—	1	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类区标准
	薇尼诗花园西区	N	100	500户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类区标准
生态环境	沙家浜—昆承湖重要湿地	SW	1500	52.7km <sup>2</sup>	《江苏省生态红线区域保护规划》苏政发〔2013〕113号、《常熟市生态红线区域保护规划》（常政发〔2016〕59号附件、20161101）

#### 四、评价适用标准

##### 环境质量标准

##### 1、大气环境质量标准

项目所在地环境空气功能区划类别为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 参照环境空气质量评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 4-1 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	二级浓度限值	单位
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年均值	60	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年均值	40	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>
	24 小时平均	75	

##### 2、地表水环境质量标准

按《江苏省地表水（环境）功能区划》的要求划分，本项目接纳水体白茆塘为 IV 类水域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水标准，悬浮物执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

表 4-2 地表水环境质量标准限值

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
白茆塘	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	表 1 IV 类标准	pH	无量纲	6~9
			COD	mg/L	30
			DO		3
			高锰酸盐指数		10
			BOD <sub>5</sub>		6
			氨氮		1.5
			总磷		0.3
			总氮		1.5
			石油类		0.5
			LAS		0.3
	《地表水资源质量标准》（SL63-94）	表 3.0.1-1 四级	SS		mg/L

##### 3、声环境质量标准

所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准。

表 4-3 区域噪声标准限值表

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
厂区边界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	表 1, 3 类	dB(A)	昼 65	夜 55

## 污染物排放标准

### 1、废气

本项目喷砂废气中粉尘颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准，具体标准限值见表4-4。

表 4-4 废气排放标准限值表

污染物	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)		依据
			排气筒 (m)	二级	
颗粒物	120	周界外浓度最高点 1.0	15	3.5	《大气污染物综合排放标准》表2标准

本项目隧道窑燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)表1标准，具体标准限值见表4-5。

表 4-5 燃烧废气污染物排放浓度限值表

执行标准	取值表号	污染物指标	单位	标准限值
《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/860—2014)	表 1	烟尘	mg/m <sup>3</sup>	20
		二氧化硫		100
		氮氧化物		200

### 2、废水

本项目工业废水经沉淀压滤后与原有生活污水一起接管至凯发新泉水务(常熟)有限公司。接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)表1中B等级标准。经污水厂处理后排放水SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级B标准，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002表1一级A标准与《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007)表2。

表 4-6 废污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号标准级别	指标	标准限值	单位
项目厂排口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级	pH	6~9	无量纲
			COD	500	mg/L
			SS	400	mg/L
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31962-2015)	表 1 B 级	氨氮	45	mg/L
			TP	8	mg/L
TN			70	mg/L	
污水厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	表 1 一级 B	pH	6~9	无量纲
			SS	20	mg/L
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》(DB32/T1072-2007)	表 2	COD	50	mg/L
			氨氮	5(8)*	mg/L
			TN	12	mg/L
TP	0.5	mg/L			

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

### 3、噪声

营运期：项目拟建地噪声排放标准执行相应的《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，具体限值见表4-7。

表 4-7 噪声排放标准限值

类别	标准限值		区域
	昼间	夜间	
3	65dB (A)	55dB (A)	厂界外 1 米

施工期：噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值标准。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值

噪声限值 dB(A)		依据标准
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

### 4、固废

固体废物依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》规定执行。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关标准。



总量控制指标

## 总量控制因子和排放指标

### 1、总量控制因子

“十三五”期间将 COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs 七种污染物纳入总量控制范围。另外，中华人民共和国水利部发布的《重要江河湖泊限制排污总量意见》要求太湖流域对 COD、NH<sub>3</sub>-N 和 TP 三项指标进行总量控制。

根据苏环办[2011]71 号《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》文件要求，COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 应按照江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法执行。

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。根据总量控制要求及本项目工程分析确定，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为：

水污染物总量控制因子：COD、NH<sub>3</sub>-N；总量考核因子：SS、TN、TP。

### 2、总量控制指标

表 4-9 项目污染物排放总量控制指标表

种类	污染物名称	原排放总量 (t/a)	本技改项目			以新带老削减量	全厂排放总量 (t/a)	增减量 (t/a)	
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)				
工业废水	水量	26208	10368	26208	10368	0	10368	-15840	
	SS	1.3104	12.4416	13.2336	0.5184	0	0.5184	-0.792	
清下水	水量	43680	17280	43680	17280	0	17280	-26400	
生活污水	水量	9216	0	0	0	0	9216	0	
	COD	4.608	0	0	0	0	4.608	0	
	SS	3.2256	0	0	0	0	3.2256	0	
	NH <sub>3</sub> -N	0.3226	0	0	0	0	0.3226	0	
	TN	0.4608	0	0	0	0	0.4608	0	
	TP	0.0461	0	0	0	0	0.0461	0	
废气	有组织	颗粒物	0.672	0.4104	0.6691	0.3893	0	0.4133	-0.2587
		SO <sub>2</sub>	1.12	0.64	1.08	0.64	0	0.68	-0.44
		NO <sub>x</sub>	5.2388	2.9936	5.0517	2.9936	0	3.1807	-2.0581
	无组织	颗粒物	0	0.0066	0	0.0066	0	0.0066	+0.0066
固废	一般工业固废	0	750.967	750.967	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	

### 3、总量平衡方案

(1) 废水：废水总量控制指标由建设单位申请，经常熟环保局批准下达，

并以排放污染物许可证的形式保证实施。本项目水污染物总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N，考核因子 SS、TN、TP；排放量作为验收时的考核量，最终外排量已纳入凯发新泉水务（常熟）有限公司总量中，不再另外申请总量。

（2）废气：大气污染物在区域内平衡。

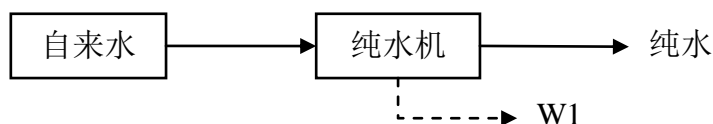
（3）固废：固体废物均能妥善处置，不外排，实现“零”排放。

## 五、建设项目工程分析

生产流程简述（图示）：

### 1、生产工艺流程

#### (1) 纯水制作



#### (2) 石英坩埚生产工艺

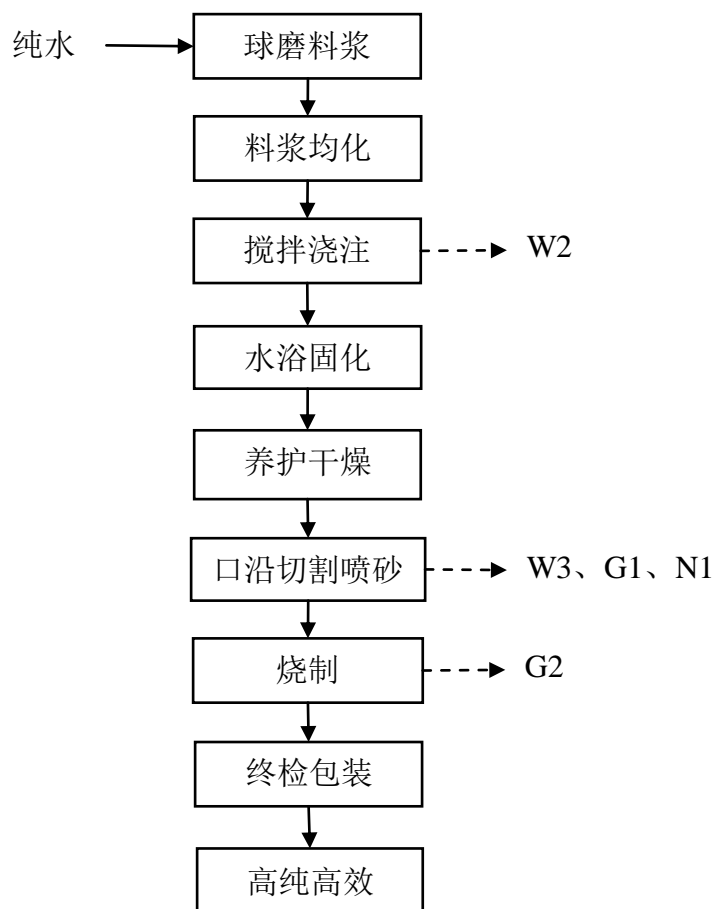


图5-1 生产工艺流程图

### 2、工艺流程简述

①纯水制作：自来水经纯水机过滤后制成纯水，备用；此过程会产生一定量的清下水 W1，排入污水管网。

②球磨料浆：石英砂与纯水按比例添加到密封的球磨机内制作料浆。

③料浆均化：磨好的料浆打入均化箱均化 8 天。

④搅拌浇注：均化好的料浆进行再搅拌后浇注到模具内。此过程搅拌、浇注罐内有

残留料浆需要清洗，会产生废水 W2，经沉淀压滤后排入污水管网。

⑤水浴固化：浇注好的模具放入热水箱进行固化。

⑥养护干燥：固化好后脱模，把刚脱模的产品放入养护房干燥。

⑦口沿切割喷砂：经过几天的干燥产品，先在水中进行口沿切割，晾干水分，再喷砂及修型。此过程中，口沿切割会产生废水 W3，经沉淀压滤排污水管网；喷砂会产生喷砂废气 G1，喷砂机除尘器产生噪声 N1。

⑧烧制：修型好的产品装窑烧制；此过程隧道窑使用天然气燃烧加热，会产生燃烧废气 G2。

⑨终检包装及高纯高效：烧好的产品通过终检包装，根据客户需求，有的做高纯高效产品再包装发往客户厂家使用。检验不合格品会产生废料 S1。

生产废水沉淀压滤和喷砂机除尘器产生石英粉末 S2。

### 3、污染物产生环节

表 5-1 污染物产生环节汇总表

类别	代码	产生工序、设备	主要污染物	产生规律
噪声	N1	生产设备、治理设施	机械噪声	连续
废水	W1	纯水制作	清下水	间断
	W2、W3	搅拌浇注、口沿切割	SS	间断
废气	G1	喷砂废气	粉尘颗粒物	间断
	G2	燃烧废气	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	间断
固废	S1	检验	废料	间断
	S2	沉淀压滤、除尘器	石英粉末	间断

### 4、水量平衡图

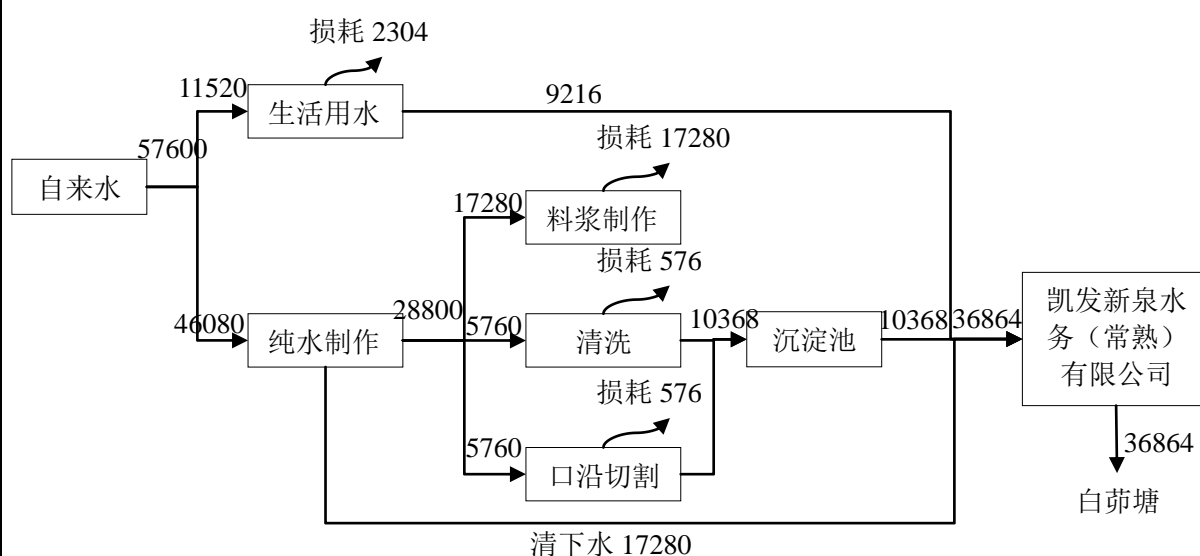


图 5-2 本项目技改后公司水量平衡图 (t/a)

## 5、物料平衡

根据厂方提供的资料，得出本项目主要原辅料的物料平衡，本项目主要原料的物料具体平衡情况详见下表。

表 5-2 本项目技改后物料平衡

进项 t/a			出项 t/a		
1	石英砂	7950	太阳能石英坩埚		7200
			固废	废料	738.023
				石英粉末	11.944
			废气	喷砂废气	0.033
合计		7950	合计		7950

## 营运期主要污染工序

### 1、废污水

#### 1.1 废污水产生环节

##### (1) 生产废水

本次技改项目纯水制作产生清下水 17280t/a，清洗搅拌、浇注罐等和口沿切割产生工业废水 10368t/a。技改后原有项目生产废水均削减。

##### (2) 生活污水

本项目不新增人员，不新增生活污水。

#### 1.2 废污水处理方案

工业废水进入沉淀池经沉淀压滤后与清下水、原有生活污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司，经处理达标后排放。

#### 1.3 废污水排放情况

本项目废水产生和排放情况见表 5-3。

表 5-3 本项目废水产生及排放去向

污水来源	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
工业废水 10368m <sup>3</sup> /a	SS	1200	12.4416	接管	50	0.5184	凯发新泉水务（常熟）有限公司
清下水 17280m <sup>3</sup> /a	-	-	-		-	-	

### 2、废气

#### 2.1 废气产生情况

本项目喷砂过程产生喷砂废气，喷砂每天用石英砂约 10kg，年用量 3.3 吨，根据类比调查，喷砂废气产生量按用量的 1%，则产生粉尘颗粒物约 0.033t/a。

在用隧道窑烧制过程中使用天然气会产生一定量的燃烧废气。本项目天然气的使用量为 160 万 m<sup>3</sup>/a，根据天然气完全燃烧理论烟气量（128000Nm<sup>3</sup>/万 m<sup>3</sup>·气）计算，产生废气量 2048 万 Nm<sup>3</sup>/a，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，每万 m<sup>3</sup> 天然气燃烧产生烟尘约 2.4kg、二氧化硫约 4kg、氮氧化物约 18.71kg，根据计算，本项目烟尘的产生量为 0.384t/a，SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.64t/a，NO<sub>x</sub> 的产生量为 2.9936t/a。技改后原有项目保留两台炉窑偶尔使用，每年约使用 500h，原炉窑燃烧废气削减烟尘 0.648t/a，SO<sub>2</sub> 1.08t/a，NO<sub>x</sub> 5.0517t/a。

#### 2.2 废气治理措施

本项目用 2 台喷砂机进行喷砂，每台喷砂机分别安装 2 台除尘器，喷砂废气经两道除尘装置（收集和去除率均按 80% 计，共削减废气 0.0211 t/a）收集处理后通过 15m 高的 1#排气筒达标排放，风量为 41256m<sup>3</sup>/h；未收集的部分在车间内无组织排放。

天然气为清洁能源，燃烧废气直接由 15m 高的 2#排气筒排入外界大气。

### 2.3 废气排放状况

根据计算，喷砂产生的粉尘颗粒物有组织排放量为 0.00528t/a，无组织排放量为 0.0066t/a；烧制过程中隧道窑有组织排放烟尘颗粒物 0.384t/a，SO<sub>2</sub> 0.64t/a、NO<sub>x</sub> 2.9936t/a。

项目建成后，其废气排放情况汇总见表 5-4、5-5。

表 5-4 项目有组织废气污染物汇总表

排气筒	污染源		产生状况		治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放高度	排放方式
	污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
1#	喷砂废气	41256	颗粒物	0.0264	两道除尘装置	80	0.0776	0.0032	0.00528	120	3.5	15	连续
2#	燃烧废气	2586	颗粒物	0.384	直排	-	18.75	0.048	0.384	20	-	15	
			SO <sub>2</sub>	0.64			31.25	0.081	0.64	100	-		
			NO <sub>x</sub>	2.994			146.17	0.378	2.994	200	-		

表 5-5 项目无组织废气污染物汇总表

无组织排放废气	污染源来源	污染物产生情况		排放状况			面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
		污染物名称	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
	喷砂	颗粒物	0.0066	—	0.0008	0.0066	4250	8

各污染物排放小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 和上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/ 860—2014)表 1 中规定的排放标准限值。

### 3、噪声

本项目主要噪声源为设备运行时产生的噪声，其噪声源强见表 5-6。

表 5-6 本项目噪声排放情况

设备名称	数量	设备声级 dB (A)	治理措施	降噪效果	距最近厂界距离 m
球磨机	5 台	75	设备减振， 车间隔声， 合理布局， 加强绿化	20	30 (N)
立式磨	3 台	75		20	30 (N)
立式磨	3 台	75		20	30 (N)
生产箱	5 台	65		20	40 (W)
均化箱	56 台	60		20	40 (W)
冷均化箱	8 台	60		20	30 (W)
卧混料机	2 台	70		20	20 (W)
风散搅拌机	10 台	70		20	20 (W)
电动葫芦	72 台	75		20	20 (W)
口沿切割机	2 台	80		20	10 (E)
除尘器	4 台	85		20	30 (E)

空压机	1台	85		20	10(W)
空压机	1台	85		20	10(W)

#### 4、固体废物

##### 4.1 固体废物属性判定

本项目固废主要为废料、废抹布、石英粉末和废油桶；本项目不新增员工，故不新增生活垃圾。根据类比计算，预测固废产生量。

- 1、生产及检验过程出现不合格品会产生废料约 738.023 t/a。
- 2、沉淀池废水沉淀压滤和除尘器收集处理喷砂废气会产生石英粉末，按实际情况类比计算，沉淀压滤物约 11.923t/a，收集的粉尘约 0.021 t/a，共产生石英粉末约 11.944t/a。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，判断以上是否属于固体废物，具体判定依据及结果见表 5-7。

表 5-7 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废料	检验	固	石英	738.023	√	-	固废鉴别导则
2	石英粉末	废水沉淀压滤、喷砂除尘	固	石英	11.944	√	-	

##### 4.2 固体废物产生情况汇总

根据《国家危废名录》（2016 年）以及危险废物鉴别标准，判定本项目产生固废是否属于危险废物，具体判定结果见表 5-8。

表 5-8 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	废料	一般固废	检验	固	石英	《国家危险废物名录》	-	-	99	738.023
2	石英粉末	一般固废	沉淀压滤、喷砂除尘	固	石英	《国家危险废物名录》	-	-	99	11.944

##### 4.3 固废治理方案

本项目固废均为一般固废，主要为废料和石英粉末，均收集后综合利用。固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。

表 5-9 项目固体废物利用处置方式

序号	名称	属性	废物类别	危险特性	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	废料	一般固废	-	-	738.023	收集后综合利用	/
2	石英粉末	一般固废	-	-	11.944		



## 六、项目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 <sup>3</sup>	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气 污染物	有组织	1#排气筒	颗粒物	0.776	0.0264	0.0776	0.0032	0.00528	外界大气
		2#排气筒	颗粒物	18.75	0.384	18.75	0.048	0.384	外界大气
	SO <sub>2</sub>		31.25	0.64	31.25	0.081	0.64		
	NO <sub>x</sub>		146.17	2.994	146.17	0.378	2.994		
无组织	喷砂	颗粒物	—	0.0066	—	0.0008	0.0066	车间内	
水 污 染 物	—		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	
	工业废水 10368m <sup>3</sup> /a		SS	1200	12.4416	50	0.5184		
	清下水 17280m <sup>3</sup> /a		-	-	-	-	-		
电离电 磁辐射	无								
固体 废物	污染物名称		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a			
	废料		738.023	0	738.023	0			
	石英粉末		11.944	0	11.944	0			
噪声	分类	名称		数量(台)	等效声级 dB (A)	距厂界距离 m			
	生产设备	球磨机		5 台	75	30 (N)			
		立式磨		3 台	75	30 (N)			
		立式磨		3 台	75	30 (N)			
		生产箱		5 台	65	40 (W)			
		均化箱		56 台	60	40 (W)			
		冷均化箱		8 台	60	30 (W)			
		卧混料机		2 台	70	20 (W)			
		风散搅拌机		10 台	70	20 (W)			
		电动葫芦		72 台	75	20 (W)			
		口沿切割机		2 台	80	10 (E)			
		除尘器		4 台	85	30 (E)			
		空压机		1 台	85	10 (W)			
空压机		1 台	85	10 (W)					
<b>主要生态影响：</b> 本项目位于已有厂区内，其地块属工业用地，已有标准厂房，其配套设施均已完善，运营后对周围环境影响程度较轻、影响范围较小，不会对生态环境造成影响。									

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目使用已有厂房，无土建施工过程，只要进行简单的设备安装，施工时间短，对外环境影响小，具体分析如下：

#### 1、环境空气影响分析：

##### (1) 大气污染物分析：

大气污染物主要来源于安装设备时产生的扬尘和进出公司的车辆排放的汽车尾气。施工期扬尘的主要来源为现场堆放、设备材料现场搬运及堆放、施工垃圾的清理及堆放和运输车辆造成的现场道路的扬尘。施工期间扬尘污染具有如下特点：流动性、瞬时性、无组织排放。

此外，运输车辆的进出和施工机械运行中，都将产生地面扬尘和废气排放，使空气中CO、TSP及NOX浓度有所增加，但局限在施工现场周围邻近区域。

##### (2) 项目方在施工期采取的防治措施

①加强施工区的规划管理，防止生产设备在装卸、堆放、过程中的粉尘外逸。堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘。

②运输车主要进出的主干道应定期洒水清扫。

③加强运输管理，坚持文明装卸。

④运输车主要进出的主干道应定期洒水清扫。

⑤加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少污染物的排放。

⑥加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

(3) 项目方采取相应措施后，施工期大气污染物对周围大气环境的影响较小，项目所在区域的大气环境仍能满足二类功能区的要求。

#### 2、地表水环境影响分析：

由于不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此无施工期含大量悬浮固体的雨水产生；本项目施工期废水排放主要是设备安装工人产生的生活污水，生活污水主要含悬浮物、COD和动植物油类等。由于设备安装所需要的工人较少，因此废水排放量少，该废水接管至污水处理厂，对地表水环境影响较小。

施工期的水污染物对附近水体的影响较小，纳污水体白茆塘的水质仍满足IV类水体功能的要求。

### 3、声环境影响分析：

设备安装和装修期间，各种施工机械运行都将产生不同程度的噪声污染，对周围环境造成一定的影响。各种施工车辆的运行也会引起道路沿线噪声超标。

#### 施工期噪声环保对策建议：

(1) 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)对施工阶段的噪声要求，禁止在夜间施工。

(2) 工地周围设立维护屏障，同时也可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。

(3) 加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而引起的车辆鸣号。

(4) 控制施工噪声对周围的影响，《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表1的要求，白天场地边界噪声不应超过70dB(A)，夜间须低于55dB(A)。

项目方采取相应措施后，施工期的噪声对周围环境的影响较小，项目所在区域的声环境仍满足3类功能区的要求。

### 4、固体废物影响分析：

施工期产生的固体废弃物主要为废弃的垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋等。包装物基本上回收利用或销售给废品收购站，垃圾将由环卫部门统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。

项目方采取相应措施后，施工期的固体废弃物对保护目标的影响较小。

综上，项目施工期历时短、影响小，在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。

## 营运期环境影响分析

### 1、水环境影响分析

本项目产生的污水主要为纯水制作清下水、清洗和口沿切割废水和原有员工生活污水，本项目废污水排放源强如表 7-1 所示：

表 7-1 本项目废污水排放源强

排放口	排放量	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
厂排口	工业废水 10368m <sup>3</sup> /a	SS	50	0.5184	凯发新泉水务（常熟）有限公司
	清下水 17280m <sup>3</sup> /a	-	-	-	

本项目所在地已接通污水管网，本厂产生的污水接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后排入白茆塘。

凯发新泉水务（常熟）有限公司位于通港工业园高新技术开发区武夷山路，目前形成 40000t/d 的处理能力，采用水解酸化+活性污泥+化学沉淀工艺，出水达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2007）的水质要求。

本项目营运后污水产生量较小，且水质简单，故污水厂完全能接纳本项目废水，不会对其处理负荷构成明显冲击，不会影响污水厂出水水质，不会影响纳污河道水质功能。

表 7-2 本项目废污水经污水厂处理后排放源强

排放口	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
污水厂 厂排口	27648	SS	10	0.1037	白茆塘

### 2、固体废物影响分析

本项目固废为废料、石英粉末，均收集后综合利用。具体固体废物处置方式详见下表：

表 7-3 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	属性	废物代码	产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废料	一般固废	99	738.023	收集后综合利用	/
2	石英粉末	一般固废	99	11.944		

本项目各类废物分类收集、分别存放，均得到了妥善的处理或处置，不会对周围环境产生二次污染。

### 3、声环境影响分析

表 7-4 噪声排放源强

噪声源名称	数量	设备声级 dB (A)	治理措施	降噪效果	采取措施后等效源强 dB (A)
球磨机	5 台	75	设备减振， 车间隔声， 合理布局， 加强绿化	20	62.0
立式磨	3 台	75		20	59.8
立式磨	3 台	75		20	59.8
生产箱	5 台	65		20	52.0
均化箱	56 台	60		20	57.5

冷均化箱	8 台	60		20	49.0
卧混料机	2 台	70		20	53.0
风散搅拌机	10 台	70		20	60.0
电动葫芦	72 台	75		20	73.6
口沿切割机	2 台	80		20	63.0
除尘器	4 台	85		20	71.0
空压机	1 台	85		20	65.0
空压机	1 台	85		20	65.0

噪声治理措施：

- ①项目方选择低噪声设备；②合理布局噪声设备；③加装减振基础；④车间围墙隔声；  
⑤噪声随距离衰减；⑥加强绿化。

声环境影响预测：

本次环评声环境影响预测方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中噪声预测计算模式。预测模式如下：

- ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad L_{p1} = L_W + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

倍频带声压级合成 A 声级计算公式：

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

- ②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_A(r) = L_{AW} - D_C - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

- ③点声源几何发散衰减

项目声源处于半自由声场，距离声源 r 处的 A 声级为：

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

在预测时还需考虑相关建筑物的屏障衰减和厂房衰减。衰减量的计算方法为导则（HJ2.4-2009）的 8.3.3~8.3.6 节。

- ④预测点的噪声叠加如下式：

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

以上式中符号意义见（HJ2.4-2009）的相关内容及其附件。

表 7-5 各厂界噪声值预测结果（单位：dB（A））

声源名称	东	南	西	北	
球磨机	26.4	16.0	29.9	32.4	
立式磨	24.2	13.8	27.7	30.2	
立式磨	24.2	13.8	27.7	30.2	
生产箱	16.4	6.9	19.9	18.0	
均化箱	21.9	11.9	25.4	25.4	
冷均化箱	12.1	3.5	19.5	17.0	
卧混料机	14.9	7.0	27.0	23.5	
风散搅拌机	21.9	14.4	34.0	28.0	
电动葫芦	36.7	29.0	44.0	38.0	
口沿切割机	43.0	17.4	23.9	31.0	
除尘器	41.5	25.4	34.1	39.0	
空压机	25.9	19.7	45.0	34.1	
空压机	25.9	19.7	45.0	34.1	
贡献值	46.1	31.8	49.9	44.1	
现状值	昼	57.1			
	夜	51.8			
预测值	昼	57.4	57.1	57.9	57.3
	夜	52.8	51.8	54.0	52.5
标准值	昼	65	65	65	65
	夜	55	55	55	55

从预测结果可以看出，本项目主要噪声设备经治理、衰减和厂房隔声后，到北、东、南、西面厂界贡献较小。经预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表3类（昼间65dB(A)、夜间55dB(A)）标准。

#### 4、大气环境影响分析

##### （1）大气影响评价

根据计算，项目建成后，其废气总排放情况汇总如下：

表 7-6 项目有组织废气污染物汇总表

排气筒	污染源		产生状况		治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放高度	排放方式
	污染源名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
1#	喷砂废气	41256	颗粒物	0.0264	两道除尘装置	80	0.0776	0.0032	0.00528	120	3.5	15	连续
2#	燃烧废气	2586	颗粒物	0.384	直排	-	18.75	0.048	0.384	20	-	15	
			SO <sub>2</sub>	0.64			31.25	0.081	0.64	100	-		
			NO <sub>x</sub>	2.994			146.17	0.378	2.994	200	-		

表 7-7 项目无组织废气污染物汇总表

无组织排放废气	污染源来源	污染物产生情况		排放状况			面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)
		污染物名称	产生量 (t/a)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
	喷砂	颗粒物	0.0066	—	0.0008	0.0066	4250	8

喷砂废气经两道除尘装置收集处理后，其排气筒和车间无组织排放值小于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中规定的排放标准限值；隧道窑燃烧废气排放值小于上海市《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB31/ 860—2014)表 1 中规定的排放标准限值。

### (2) 大气防护距离

大气环境防护距离确定方法：采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，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，即为项目大气环境防护区域。

该项目无组织排放源主要来自于喷砂过程中产生的粉尘颗粒物。采用环境保护部环境工程评估中心基于 A.1 估算模式开发的计算模式软件进行预测。其环境防护距离源强见表 7-8。

表 7-8 大气环境防护距离计算参数

位置	污染物名称	排放量 t/a	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算结果
4#车间	颗粒物	0.0066	8	85	50	0.45	无超标点

注：颗粒物无小时标准，根据 GB/T13201-91 中的 6.2.1 规定以日均值的 3 倍计算。因此颗粒物评价标准选取为 0.45mg/m<sup>3</sup>。

根据计算结果，本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求，故项目无须设置大气环境防护距离。

### (3) 卫生防护距离

#### ① 计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的有关规定，要确定无组织排放源的卫生防护距离。本次评价针对无组织排放的颗粒物计算卫生防护距离，可由下式计算：

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

C<sub>m</sub>----为环境一次浓度标准限值，mg/m<sup>3</sup>；

Qc----为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h;

L----工业企业所需卫生防护距离, m;

r----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据该生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算;

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数, 无因次。

Qc----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

### ②参数选定

无组织排放多种有害气体时, 按 Qc/Cm 的最大值计算其所需要的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m 时, 级差为 100m。当按两种或者两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算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提高一级。

项目所在地近五年平均风速为 2.6m/s, A、B、C、D 值的选取见下表。

表 7-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000≤L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>2	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 7-10 污染物卫生防护距离计算表

车间	影响因子	Qc (kg/h)	r(m)	A	B	C	D	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	L <sub>计算</sub> (m)	L (m)
4#车间	颗粒物	0.0008	0.013	470	0.021	1.85	0.84	0.45	0.023	50

本项目仅有颗粒物一种主要污染物, 经计算, 卫生防护距离为 50m。

本项目设置卫生防护距离为: 以 4#车间为起点设置 50 米卫生防护距离, 目前在项目所在地周边均为厂区, 距离最近敏感保护目标 (民宅) 大于 100 米, 满足卫生防护距离的设置要求。

## 5、环境管理

### (1) 加强对管理人员的教育

要经常加强对环保管理人员的教育, 包括业务能力、操作技术、环保管理知识的教育,



以增强他们的环保意识，提高管理水平。

(2) 加强生产全过程的环境管理

建设单位应加强生产全过程的环境管理，始终贯彻清洁生产，节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量；减少从原材料选择到产品最终处置的全生命周期的不利影响。

(3) 加强环保设施的管理

项目建成投产前，必须切实做好各环保设备的选型、安装、调试；对各环保设施，要加强管理，定期保养、及时维修，保证设施正常运行。

(4) 建立健全管理制度

要正确处理好发展生产和保护环境的同步关系，把经济效益和环境效益结合起来。要把环境管理作为企业管理的一个组成部分，并贯穿于生产全过程，将环境指标纳入生产计划指标，制订与其相适应的管理规章制度。

## 八、建设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	有组织	1#排气筒	颗粒物	经两道除尘装置收集处理后通过 15m 高排气筒排放	达标排放
		2#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 高排气筒直排	
	无组织	喷砂	颗粒物	无组织排放，加强车间通风	达标排放
水污染物	工业废水		SS	排入污水管网，接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后排入白茆塘	达标排放
	清下水		-		
固体废物	一般工业固废		废料	综合利用	100%处置，“零”排放
			石英粉末		
噪声	生产设备	噪声	选择低噪声设备；加装减振基础；合理布局噪声设备；车间围墙隔声；加强绿化	厂界达标	
其它	无				
生态保护措施及预期效果					
无					

## 九、结论与建议

### 结论

#### 1、项目概况

常熟华融太阳能新型材料有限公司位于江苏省常熟高新技术产业开发区金门路 55 号，是一家主要生产多晶硅铸锭炉用石英坩埚的企业。生产能力为年产太阳能石英坩埚 64000 只。

由于企业发展需要，公司拟投资 2000 万元，利用原有厂房，进行太阳能石英坩埚生产线技术改造项目，并已经常熟市经济和信息化委员会备案（项目代码：2018-320581-30-03-664246），备案内容：购置喷砂机、口沿切割机等设备 323 台套，改进生产工艺，其它公辅设施作适应性调整，形成年生产太阳能石英坩埚 64000 只，产能不变。

本项目位于常熟高新技术产业开发区金门路 55 号，在原厂房更新相关设备生产；项目东侧为江苏精达里亚阿尔岗琴工程线有限公司，南侧为常熟洲艳工业园，西侧为苏州海德新材料科技股份有限公司，北侧为金门路。距离本项目最近的居民区位于北侧，最近距离 100 米。

本项目不新增员工，企业劳动定员 225 人，年工作 330 天，每天 3 班，每班 8 小时。

#### 2、项目建设与地方规划相容

本项目位于常熟高新技术产业开发区，主要从事“C3099 其他非金属矿物制品制造”，符合园区产业定位。所在地使用性质为工业用地，符合土地利用总体规划和土地利用相关法律法规的要求，本项目建设符合地方规划。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（自 2018 年 5 月 1 日起施行），本项目建设地点属于太湖流域三级保护区，保护区内禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；禁止销售、使用含磷洗涤用品；禁止向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；禁止使用农药等有毒物毒杀水生生物；禁止向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾等。本项目无工业废水排放，项目的实施能够满足《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

#### 3、项目建设与国家与地方产业政策相符

本项目不属于国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年

修正)中的鼓励类、限制类、淘汰类项目,也不属于《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)以及《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)中的鼓励类、限制类、淘汰类项目,属于允许类项目,符合国家的政策法规和产业政策。

本项目用地不属于《限制用地项目目录(2012年本)》、《禁止用地项目目录(2012年本)》、以及《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)》中所规定的类别,项目符合用地政策。

因此,项目的选址和建设符合国家和地方产业政策。

#### 4、与“三线一单”相符性分析

表 9-1 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目所在地为江苏省常熟高新技术产业开发区金门路 55 号,距项目最近的生态红线区域为沙家浜—昆承湖重要湿地,为省级红线管控区,最近距离 1.5km,不在其管控区范围内。
资源利用上线	本项目利用原有厂房,不新增土地,在营运过程中会消耗一定量的电能等资源,资源消耗量相对区域资源利用总量较少,符合资源利用上线要求。
环境质量底线	本项目所在地的环境质量较好,能满足功能区划要求。项目排放的废气较少,喷砂废气经两道除尘装置收集处理后通过 15m 高的 1#排气筒达标排放,未收集的部分在车间内无组织排放;隧道窑燃烧废气直接由 15m 高的 2#排气筒达标排放,对环境质量的影响较小。本项目的建设不触及区域的环境质量底线。
环境准入负面清单	本项目所在地位于常熟高新技术产业开发区金门路 55 号,符合常熟高新区规划要求,不属于环境准入负面清单中的建设项目。

#### 5、项目各种污染物达标排放

##### (1) 废水

本项目纯水制作产生清下水,清洗和口沿切割产生工业废水;不新增员工,故不新增生活污水;工业废水进入沉淀池经沉淀压滤后与清下水、原有员工生活污水接管至凯发新泉水务(常熟)有限公司处理后排入白茆塘。因水量不大、水质简单,项目废水不会对污水厂运行工艺造成冲击,能保证达标排放。

##### (2) 废气

喷砂过程中产生的喷砂废气经两道除尘装置收集处理后通过 15m 高的 1#排气筒排放,未收集的部分在车间内无组织排放;燃烧废气直接由 15m 高的 2#排气筒排放。

以 4#车间边界为起点设置 50 米卫生防护距离,卫生防护距离内无居民区等敏感目标,满足卫生防护距离要求。

##### (3) 噪声

设备安装期间各种施工机械运行和施工车辆产生的噪声按照环保对策采取相应措

施后能符合《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)要求;对于运营期间机械设备运行时产生的噪声,项目方拟选用低噪音、振动小的设备,从源头上对噪声源进行控制,并通过隔声、减振、消声措施,加强绿化后,生产噪声不会对敏感目标产生影响,厂界噪声能达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

#### (4) 固废

本项目固废为废料和石英粉末,均属于一般工业固废,收集后综合利用。固废实现“零”排放。

### 6、项目排放的各种污染物对环境的影响

#### (1) 废水

本项目技改后工业废水经沉淀压滤后与清下水、原有生活废水进污水处理厂处理,且水质简单,不会对污水厂运行产生影响,因此本项目废污水经污水厂有效达标处理后对水体影响较小。

#### (2) 废气

本项目废气经相应的处理措施处理后排入到大气中,其排放浓度和排放速率均小于排放标准限值,经预测对周边环境影响较小,不会降低周围环境空气的功能级别,周围大气环境功能可维持现状。为安全起见,根据卫生防护距离计算,从4#车间边界起设置50米卫生防护距离,该范围内无学校、医院和民宅等敏感目标,在保证环保设施正常运转的基础上,项目无组织排放废气对外环境、环境敏感点影响均较小。

#### (3) 噪声

本项目生产设备产生的噪声经治理措施治理后能达标排放,厂界可以达标,不会降低项目所在地原有声环境功能级别;厂区生产区距离敏感目标较远,生产噪声经隔声衰减后不会产生扰民噪声。

#### (4) 固废

本项目产生的各类污染物分类收集、分别存放,均得到了妥善的处理或处置,不会对周围环境产生二次污染。

### 7、项目污染物总量控制方案

本项目废水排放总量纳入凯发新泉水务(常熟)有限公司总量指标中;废气在区域内平衡;固废分别收集后妥善处理处置,不会产生二次污染。

建设单位的总量控制指标由建设单位申请,经常熟市环保局批准下达,并且以排放

污染物许可证的形式保证实施。

### 8、项目清洁生产水平

本项目运行尽可能减少物料、资源和能源的用量，选用清洁能源，服务社会；对废料进行资源化无害化处理处置，符合清洁生产的思想。所选用的设备装备和工艺水平均达到国内先进水平，不含国家禁止使用和限期淘汰的机器设备，也没有使用国家和地方禁止和限制使用的生产工艺和原辅材料。项目在生产经营过程中采用先进的管理模式，严格“三废”控制和噪声扰民，防治污染和扰民措施有效，能够达到清洁生产要求。

### 9、“三本账”汇总表

项目“三本账”见表 9-2。

表 9-2 本项目污染物“三本账”一览表

种类	污染物名称	原排放总量 (t/a)	本技改项目			以新带老削减量	全厂排放总量 (t/a)	增减量 (t/a)	
			产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)				
工业废水	水量	26208	10368	26208	10368	0	10368	-15840	
	SS	1.3104	12.4416	13.2336	0.5184	0	0.5184	-0.792	
清下水	水量	43680	17280	43680	17280	0	17280	-26400	
生活污水	水量	9216	0	0	0	0	9216	0	
	COD	4.608	0	0	0	0	4.608	0	
	SS	3.2256	0	0	0	0	3.2256	0	
	NH <sub>3</sub> -N	0.3226	0	0	0	0	0.3226	0	
	TN	0.4608	0	0	0	0	0.4608	0	
	TP	0.0461	0	0	0	0	0.0461	0	
废气	有组织	颗粒物	0.672	0.4104	0.6691	0.3893	0	0.4133	-0.2587
		SO <sub>2</sub>	1.12	0.64	1.08	0.64	0	0.68	-0.44
		NO <sub>x</sub>	5.2388	2.9936	5.0517	2.9936	0	3.1807	-2.0581
	无组织	颗粒物	0	0.0066	0	0.0066	0	0.0066	+0.0066
固废	一般工业固废	0	750.967	750.967	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	

### 10、“三同时”一览表

本项目“三同时”验收一览表如下：

表 9-3 污染治理投资与“三同时”一览表

常熟华融太阳能新型材料有限公司太阳能石英坩埚生产线技术改造项目						
项目名称	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资 (万元)	完成时间

废气	有组织	1#排气筒	颗粒物	经两道除尘装置收集处理后通过 15m 高排气筒排放	达标排放	15	与主体工程同时设计同时施工，本项目建成时同时投入运行
		2#排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	15m 高排气筒直排	达标排放		
	无组织	喷砂	颗粒物	无组织排放，加强车间通风	达标排放		
废水	工业废水		SS	排入污水管网，接管至凯发新泉水务（常熟）有限公司处理后排入白茆塘	达标排放	6	
	清下水		-				
固废	生产工艺	废料	收集后综合利用	不产生二次污染、“零”排放	3		
		石英粉末					
噪声	生产、公辅设备	噪声	选用低噪声设备；隔声、减振、消声；合理布局；加强绿化	厂界达标	5		
事故应急措施	保证安全通道、节能电器、节水设施和消防措施设备完好运行			防范风险应对突发事件，把风险危害降到最小	2		
环境管理（机构、监测能力等）	落实环境管理人员；委托有资质的第三方监测			保证污染治理措施正常实施	5		
清污分流、排污口规范化设置	雨污分流设施，雨水、污水分流排入区域相应管网（依托原有设施）			达到规范化要求	/		
总量平衡具体方案	水污染物在污水处理厂总量内平衡，废气在区域内平衡			符合区域总量控制目标	/		
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	根据计算结果，本项目不需设置大气环境防护距离，但需以 4#车间边界起设置 50m 卫生防护距离，目前本项目在厂界周围 50m 范围内没有敏感保护目标，满足卫生防护距离的设置要求。按照规定：以后不得在本项目卫生防护距离内建设居民区、学校以及医院等环境敏感点。			/	/		
合计						36	

### 结论：

综上所述，常熟华融太阳能新型材料有限公司太阳能石英坩埚生产线技术改造项目符合国家产业政策，其选址符合当地总体规划要求，本项目对各污染物采取的治理措施得当可行，各类污染物可实现达标排放，工程项目对周围环境的影响可控制在较小的范围内。因此，从环保角度来说，本工程项目的建设是可行的。

### 要求：

1、上述评价结论是根据建设方提供的生产规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果生产品种、规模、工艺流程和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。

2、建设项目在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施。公司应十分重视引进和建立先进的环境保护管理模式，完善管理机制，强化员工自身的环保意识。

3、项目运营期间，注意加强隔声降噪，确保厂界噪声达标；注意加强废气收集处理设施的维护保养，确保设施正常运行。



预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表附图、附件：

附图

- 1、项目地理位置图
- 2、周围环境状况图
- 3、厂区平面布置图
- 4、项目设备布局图
- 5、项目周围环境照片
- 6、常熟市生态红线图
- 7、主城区声环境功能区划分图
- 8、中心城区用地规划图

附件

- (1) 原有环评批复
- (2) 登记信息单
- (3) 不动产权证
- (4) 污水接管证明
- (5) 建设项目环评审批基础信息表
- (6) 营业执照及法人身份证
- (7) 环评委托书及合同
- (8) 建设单位确认书