

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：2020-320509-17-03-647024 煤改气技术改造项目

建设单位(盖章)：苏州金震纺织有限公司

编制日期：二〇二一年一月

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他建议。

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	2020-320509-17-03-647024 煤改气技术改造项目				
建设单位	苏州金震纺织有限公司				
法人代表	陆金根	联系人	李伟刚		
通信地址	苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号				
联系电话	13771699776	传真	/	邮编	215213
建设地点	苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号				
立项审批部门	苏州市吴江区行政审批局	批准文号	吴行审备[2020]287 号		
建设性质	改建	行业类别及代码	【D4430】热力生产和供应		
占地面积 (平方米)	全厂 79909.7 (建筑面积 18223.47)	绿化面积 (平方米)	8100 (依托)		
总投资 (万元)	550	其中环保投资 (万元)	100	环保投资占总投资比例 (%)	18.2 %
评价经费 (万元)	2.0	投产日期	2021 年 4 月		

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）

### 1、项目主要原辅材料使用情况：

本项目拆除现有 12t/h 燃煤导热油锅炉，采用进口汉克弗定型机专用燃烧器直燃供热，现有项目使用燃煤 5500t/a，天然气 750 万 m<sup>3</sup>/a，采用天然气替代现有燃煤后，根据热量折算，需要新增耗气量约 300 万 m<sup>3</sup>/a，由吴江港华燃气有限公司（管道天然气）和江苏博绿能源有限公司（LNG）供应。其中主要使用管道天然气，LNG 作为备用选项，管道天然气不能稳定供应时（检修、调峰）使用 LNG，根据天然气供应商提供资料，天然气成分见表 1-1。

表 1-1 项目天然气成分一览表

类别	CH <sub>4</sub> (%)	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (%)	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (%)	C <sub>m</sub> H <sub>n</sub> (%)	硫化氢 (%)	高位发热量 (MJ/m <sup>3</sup> )
管道天然气	93.944	3.24	0.744	0.6331	0.062	38.107
液化天然气 (LNG)	99.1978	0.4539	0.0835	/	<1mg/m <sup>3</sup>	37.24

### 2、项目设备使用情况见表 1-2。

表 1-2 项目主要设备一览表

设备名称	规格/型号	数量 (台/套)	产地	备注
------	-------	----------	----	----

序号			改造前	改造后	变化情况		
1	燃煤锅炉	12t/h	1	0	-1	国产	/
2	燃烧器及防泄漏控制系统	汉克佛	0	203	+203	进口	/
3	锅炉废气处理	炉内脱硝+脉冲布袋除尘+水膜脱硫除尘	1	0	-1	/	采用燃烧器直燃供热替代现有项目燃煤锅炉
4	LNG 储罐	48m <sup>3</sup>	2	2	0	国产	依托现有

#### 水及能源消耗

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	/	燃油（吨/年）	/
电（千瓦时/年）	5 万	燃气（标立方米/年）	1050 万
燃煤（吨/年）	/	其他	/

#### 废水（生产废水、生活废水）排放量及排放去向

本项目为改建项目，不新增员工，没有新增生活污水及生产废水排放。

#### 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：

苏州金震纺织有限公司成立于 2005 年 1 月，主要从事化纤布、棉布的染整加工。为响应《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）等相关清洁能源政策，公司拟投资 550 万元，建设“煤改气技术改造项目”，将现有的一台燃煤导热油锅炉拆除，采用天然气燃烧器直燃供热，共 203 台，该项目于 2020 年 7 月 28 日在吴江区行政审批局进行了备案（吴行审备[2020]287 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，2020-320509-17-03-647024 煤改气技术改造项目已在吴江区行政审批局取得了备案（见附件 1），对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“【D4430】热力生产和供应，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“四十一、电力、热力生产和供应业第 91 条热力生产和供应工程（包括建设单位自建自

用的供热工程)，本项目天然气燃烧器替代现有 12t/h 燃煤锅炉，燃烧器总容量大于 0.7 兆瓦”，受苏州金震纺织有限公司委托，我公司承担本项目的环评工作。在现场踏勘、资料收集和同类企业类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环评报告表，报请环保主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供依据。

## 2、工程内容及规模

项目名称：2020-320509-17-03-647024 煤改气技术改造项目；

建设单位：苏州金震纺织有限公司；

建设地点：苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号；

建设性质：改建；

占地面积：全厂占地面积 79909.7 平方米，建筑面积 18223.47 平方米，绿化面积 8100 平方米；

投资总额：项目总投资 550 万元，其中环保投资 100 万元；

项目定员及工作班制：本项目不新增员工，年运行 300 天，每天 24h；

工程规模及内容：引进汉克佛定型机专用直燃燃烧器、防泄漏控制系统共 203（套），对原有定型设备的导热油供热模式改为直燃热风技术，不新增变压器，并对公用工程进行适应性改造。项目完成后减少大气污染物排放。

改建项目建设内容见表 1-3。

**表 1-3 改建工程建设内容一览表**

序号	类别	项目组成	建设内容	备注
1	主体工程	天然气燃烧器	定型机用，直燃燃烧器、防泄漏控制系统共 203（套）替代原有燃煤导热油锅炉供热	改建
2	公用工程	供气	项目天然气由港华燃气公司通过燃气管道直接供给；厂内设置两个 48m <sup>3</sup> 的储气罐，储存液态天然气，由江苏博绿能源有限公司提供；正常运行时主要使用管道天然气，LNG 作为备用	改建
3	环保工程	燃烧器及定型机废气	共 4 套废气处理设施，燃烧器产生的尾气和定型机废气一起收集，经喷淋+冷却+脱水除雾+静电处理后，通过 2 根 25 米、2 根 28 米的排气筒排放	新建
		燃煤锅炉废气	现有项目燃煤锅炉采用炉内脱硝+布袋除尘+水膜脱硫除尘对燃煤锅炉废气进行处理，本次改建项目一并拆除	拆除

本项目涉及办公设施、供电设备、照明设施、消防设施等公用设施均利用厂区现有条件，不新增其他公用设施。

### **3、项目地理位置及周围环境概况**

本项目位于苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号，经现场勘查，所在地东侧为吴江区友博净水剂有限公司，北侧为頔塘，西侧为震泽污水处理厂，南侧为空地和永乐村。本项目地理位置详见附图 1，周围环境状况详见附图 2。

本项目的平面布置在满足生产工艺流程要求的前提下，综合考虑了厂区周围自然条件、消防、卫生、环保、运输等因素，结合本项目工艺流程、生产规模、场地自然条件因地制宜进行布置。改建工程在公司现有厂区内进行，厂房现有基本保持不变，只进行设备拆除和安装，燃烧器安装于定型机下方，燃气管道沿厂区内道路架空敷设，总长约 200 米，厂区内共有两个储气罐，位于厂区北侧靠近頔塘，均为 48m<sup>3</sup>。厂区布局合理，有利于生产。本次改造后厂区平面布置情况见附图 3。

### **4、产业政策及用地相符性分析**

本项目已取得苏州市吴江区行政审批局备案文件（吴行审备[2020]278 号），经对照，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）和《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）中鼓励类、限制类、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》（苏政办发[2015]118 号文）中规定的限制、淘汰目录和能耗限额类；亦不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目，故为允许类。因此，项目符合国家和地方产业政策。

经查，本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《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）》中限制、禁止用地。根据企业提供的不动产权证——苏（2017）吴江区不动产权第 9083078 号），项目用地为工业用地，因此符合震泽镇现有用地规划，规划图详见附图 4。

### **5、太湖流域管理相关条例、江苏省太湖水污染防治条例相符性**

①本项目距太湖最近距离 9.6km，根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）文件，属于太湖三级保护区，应当严格贯彻落实《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）中的相关条例。

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。

禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

②根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）第四十三条：

（一）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，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）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；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目行业类别为【D4430】热力生产和供应，不属于化学制浆造纸、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，且本项目无生产废水排放，也不新增生活污水排放，现有全厂的生活污水直接通过市政污水管网接入震泽生活污水处理厂处理达标后排放，尾水排入崑塘河，不属于太湖流域三

级保护区的禁止行为，不在《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号令，2011.9.19）和《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的禁止建设项目之列。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）的相关规定。

### 6、与《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）可知，距离本项目较近的生态红线见表 1-5：

表 1-5 项目所在区域生态红线

名称	主导生态功能	范围		面积 (km <sup>2</sup> )	项目与生态红线区关系		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围		方位	距离 (m)	管控要求
北麻漾重要湿地	湿地生态系统保护	-	北麻漾水体范围	10.15	E	950	非管控范围内
吴江震泽省级湿地公园	湿地生态系统保护	吴江震泽省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）		9.15	W	2800	非管控范围内

由上表可知，本项目不在红线区内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）的要求。

### 7、与苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）（吴政办[2019]32 号）相符性分析

根据《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办[2019]32 号）表一、表二、表三的规定，本项目相关准入符合性分析见表 1-6。

表 1-6 苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）相符性分析

规定	准入条件	本项目情况	符合性
区域发展限制性规定	推进企业入园进区，规划工业区（点）外禁止新建工业项目。	本项目位于震泽镇，不属于新建工业项目。	符合
	规划工业区（点）外确需建设的工业项目，须同时符合以下条件：（1）符合区镇土地利用总体规划的存量建设用地区；（2）符合区镇总体规划；（3）从严执行环保要求。除执行《特别管	本项目位于震泽镇，不属于新建工业项目。	符合

	理措施》各项要求外，还须做到①无接管条件区域，禁止建设有工业废水产生的项目；②禁止建设排放有毒有害、恶臭等气体产生的项目；③禁止建设废旧资源处置和综合利用项目。		
	太湖一级保护区按《江苏省太湖水污染防治条例》各项要求执行；其他生态区域，沿太湖300米、沿太浦河50米范围内禁止新建工业项目。	本项目属于太湖三级保护区，距西北侧太湖约9.6公里，距北侧太浦河7.3公里。本项目为煤改气改建项目，不属于新建工业项目。	符合
	居民住宅、学校、医院等环境敏感点50米范围内禁止新建工业项目。	本项目厂界东侧约150米有少量居民点，定型机距居民点距离在300米以上，本项目属于改建项目，建成后将减少大气污染。	符合
	污水处理设施、配套管网等基础设施不完善的工业区，禁止新建有工业废水产生及厂区员工超过200人的项目；新建企业生活污水须集中处理。	本项目所在区域污水管网已接通（见附件）。全厂共有员工450人，生活污水直接接管至震泽生活污水处理厂处理，生产废水预处理后接入震泽镇污水处理厂。本项目不新增员工。本项目无生产废水产生，不新增生活污水排放。	符合
建设项目 限制性规定 (禁止类)	禁止在饮用水水源一级保护区新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体严重污染的建设项目；	本项目位于震泽镇，不涉及到饮用水水源保护区。	符合
	彩钢板生产项目	项目不涉及	符合
	采用磷化、含铬钝化的表面处理工艺；有废水产生的单纯表面处理加工项目	项目不涉及	符合
	岩棉生产加工项目	项目不涉及	符合
	废布造粒、泡沫造粒生产加工项目	项目不涉及	符合
	洗毛（含洗毛工段）项目	项目不涉及	符合
	石块破碎加工项目	项目不涉及	符合
	生物质颗粒生产加工项目	项目不涉及	符合
法律、法规和政策明确淘汰或禁止的其他建设项目	经查，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年	符合	

			本)和《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)中鼓励类、限制类、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》(苏政办发[2015]118号文)中规定的限制、淘汰目录和能耗限额类;亦不属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目。	
建设项目限制性规定(限制类)	化工	新建化工项目必须进入化工集中区。化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目)禁止建设	本项目为热力生产和供应行业,不涉及相关限制行业	本项目不属于限制类
	喷水织造	原则上不得新建、扩建;企业废水纳入区域性集中式中水回用污水处理厂(站)管网、污水处理厂(站)中水回用率100%,且在有处理能力和能够中水回用的条件下,可进行高档喷水织机技术改造项目		
	纺织后整理(除印染)	在有纺织定位的工业区(点)允许建设;其他区域禁止建设。禁止新、扩建涂层项目		
	阳极氧化	禁止新建纯阳极氧化加工项目;太湖流域一级保护区内及太浦河沿岸1公里内禁止新建含阳极氧化加工段项目,其他有铝制品加工定位的工业区(点)确需新建含阳极氧化工段的项目,须区内环保基础设施完善;现有含阳极氧化加工(工段)企业,在不突破原许可量的前提下,允许工艺、设备改进		
	表面涂装	鼓励使用水性、粉末、紫外光固化等低VOCs含量的环保型涂料;确需使用溶剂型涂料的项目,须距离环境敏感点300米以上;原则上禁止露天和敞开式喷涂作业;排放口须安装符合国家和地方要求的连续检测装置,并		

		与区环保局联网。VOCs 排放实行总量控制。		
	铸造	按照《吴江区铸造行业标准规范》（吴政办【2017】134 号）执行；使用树脂造型砂的项目距离环境敏感点不得少于 200 米。		
	木材及木制品加工	禁止新建（成套家具、高档木地板除外）。		
	防水建材	禁止新建含沥青防水建材项目；鼓励现有企业技术改造。		
	食品	在有食品加工定位且有集中式中水回用设施的区域，允许新建；现有食品加工企业，在不突破原氮、磷排放许可量的前提下，允许改、扩建		

根据《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》表四中的震泽镇特别管理措施规定，本项目相关准入符合性见表 1-7。

**表 1-7 震泽镇特别管理措施**

区镇	规划工业区（点）	区域边界	限制类项目	禁止类项目	本项目建设情况	是否符合
震泽镇	震泽工业园	頔塘河以北、318 国道两侧	新建塑料制品、橡胶制品、印刷制品、非金属矿物制品、造粒等项目；新建涉及熔炼的金属生产加工项目；新建有工业污水产生、生产工艺涉及喷漆等增加排污总量的项目	新建整浆并、烫金、涂层、滚涂、出纸、压延、复合、转移印花等后整理项目；新建小水泥制品、防火建材、塑管（电力管除外）、拉铜丝、漆包线等项目；新建木屑颗粒、污泥颗粒、石棉、玻璃棉、砂石料等项目；新建小铸件、制桶、钢结构、彩钢板、地条钢、木制品等项目；新建生产过程中使用废料的生产加工项目；饲料生产加工项目；新建其他高污染、高能耗、低产出、破坏环境、影响周边居民的项目。区内震泽 4A 级古镇及周边、金鱼漾重要湿地、江苏震泽省级湿地公园、省特色田园乡村示范点区域、长漾湖国家级水产种质资源保护区为生态红线区域，禁止新建工业项目。	本项目为煤改气技术改造项目	符合

综上，本项目符合《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》要求。

## 8、与江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性分析

对照《中共江苏省委 江苏省人民政府 关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案的通知>》（苏发[2016]47号），减少煤炭消费总量中“分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉，2019年底前，35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施超低排放，其他燃煤锅炉全部达到特别排放限值要求；大力发展清洁能源，扩大天然气利用”。本项目主要是拆除原有12t/h燃煤导热油锅炉1台及配套设备，新购入203套直燃燃烧器、防泄漏控制系统，对定型机直接供热，采用天然气作为能源，与相关实施方案相符合。

对照《市政府办公室关于印发苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案的通知》（苏府办〔2017〕108号），苏州市削减煤炭消费总量专项行动实施方案中：“分类整治燃煤锅炉，除公用热电联产外禁止新建燃煤供热锅炉。2019年底前，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值”“将调整能源结构、发展清洁能源作为全市能源发展的主攻方向，制定实施促进清洁能源发展利用政策。扩大天然气利用，鼓励发展天然气分布式能源，大力开发风能、太阳能、生物质能、地热能”本项目符合要求。

综上所述，本项目为行业类别为【D4430】热力生产和供应，本项目主要是拆除原有12t/h燃煤导热油锅炉1台及配套设备，新购入203套直燃燃烧器、防泄漏控制系统，对定型机直接供热，采用天然气作为能源。因此，本项目与“两减六治三提升”专项行动相符。

## 9、与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析

《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发[2018]122号）中开展燃煤锅炉综合整治：“2019年底前，35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，按照宜电则电、宜气则气等原则进行整治，鼓励使用太阳能、生物质能等；推进煤炭清洁化利用，推广清洁高效燃煤锅炉，65蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造”。根据“打赢蓝天保卫战”计划要求，到2020年，二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放总量均比2015年下降20%以上；PM<sub>2.5</sub>浓度控制在46微克/立方米以下，空气质量优良天数比率达到

72%以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。”

本项目主要是拆除原有 12t/h 燃煤导热油锅炉 1 台及配套设备，新购入 203 套直燃燃烧器、防泄漏控制系统，对定型机直接供热，采用天然气作为能源，选用低氮燃烧技术燃气锅炉，烟气氮氧化物排放浓度低于 50mg/m<sup>3</sup>，符合相关政策。因此符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的要求。

### 10、与“三线一单”相符性分析

表 1-9 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	本项目位于苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号，距项目最近的生态红线区域为北麻漾重要湿地，为非管控区范围，位于项目东侧 950m，不在《江苏省生态空间管控区域规划》管控区范围内。
资源利用上线	本项目在建设及营运过程中会消耗一定量的电、水等资源，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	本项目所在区域环境空气质量为不达标区，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、CO 评价指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 均超标。通过进一步控制二氧化硫排放量，减少氮氧化物的排放量，控制扬尘污染、机动车尾气污染防治，有效的改善大气环境质量状况；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2008）中Ⅳ类标准；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。项目所在地的质量较好，能满足功能区划的要求。 本项目无废水排放、产生的废气及固废均较少，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	本项目符合当地环境准入负面清单。

### 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

苏州金震纺织有限公司《新建年产 5000 万米面料染织环境影响报告书》于 2007 年 4 月通过苏州市环保局审批，批文号为苏环管【2008】135 号，该项目于 2008 年 3 月通过苏州市环保局验收。后因生产设备增加以及产品方案调整于 2016 年 10 月开展了自查评估工作，编制《苏州金震纺织有限公司年染整化纤布 12500 万米、染整棉布 2500 万米项目》自查评估报告并通过吴江区环保局备案审查。

表 1-10 现有项目批复情况

序号	项目名称	产品及规模	环评类别	环评批复时间	验收情况
1	苏州金震纺织有限公司年染整化纤布 12500 万米、染整棉	年染整化纤布 12500 万米、染整棉布 2500	自查评估报告	2016 年 10 月	/

## 2、现有项目生产工艺

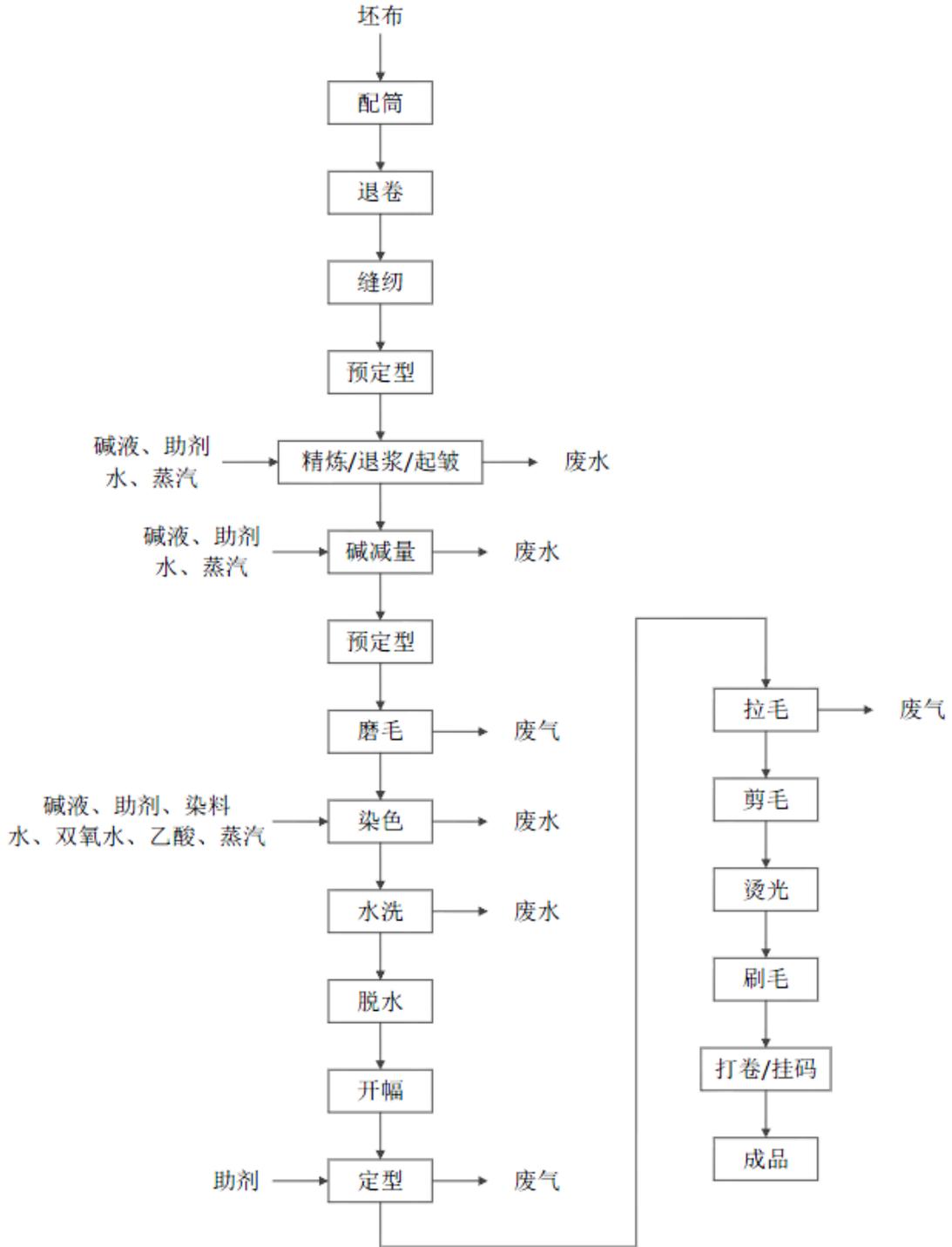


图 1-1 化纤布染整工艺流程图

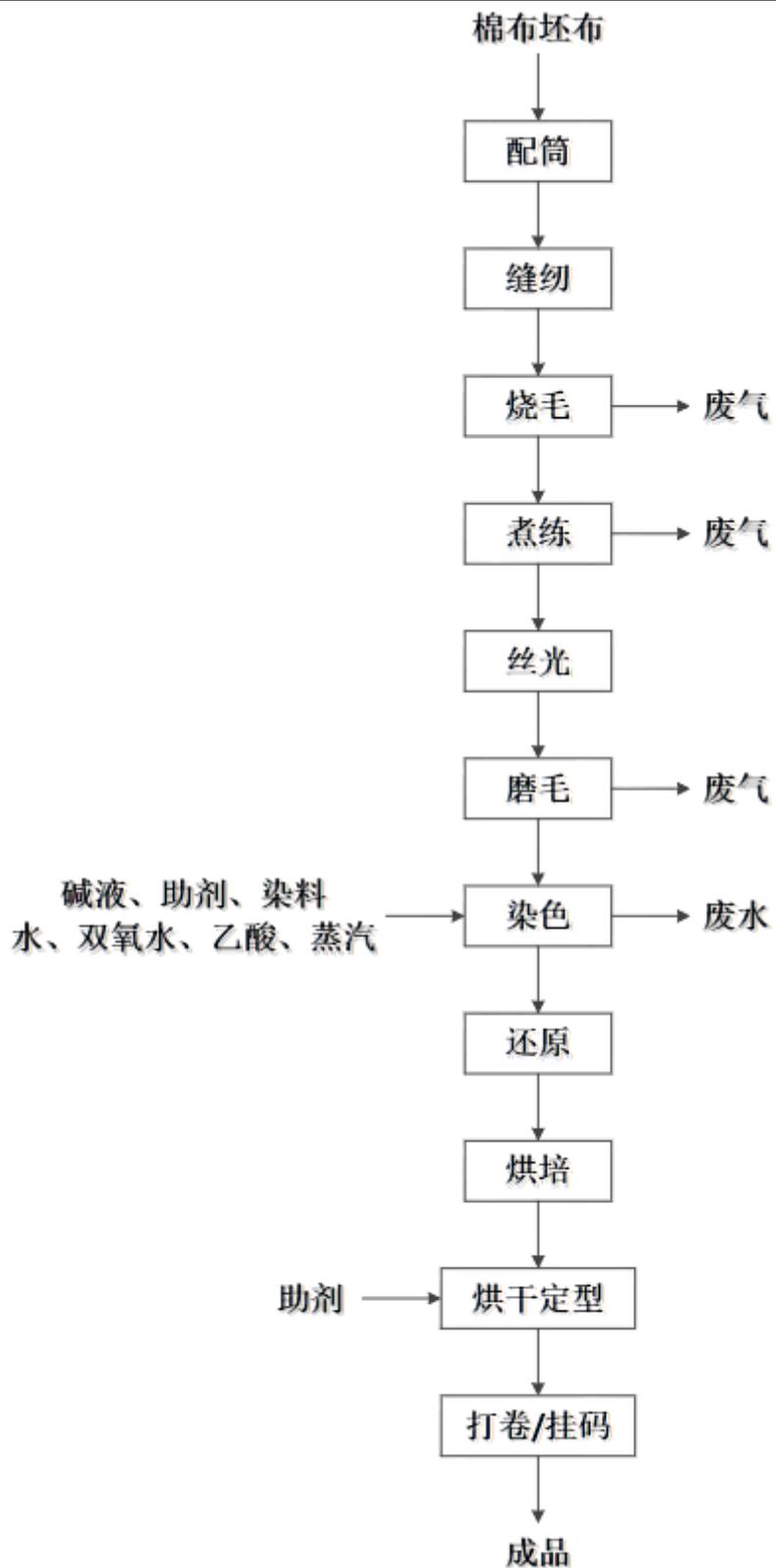


图 1-2 棉布染整工艺流程图

工艺说明：

1、退卷接布 坯布经退卷机将成卷的坯布完成退卷，利用接布机将一匹匹坯布按照客户订量多少进行接布。

2、精炼除油、水洗坯布染色前需要前处理，坯布在含精炼除油剂、碱液的溶液中连续精炼除油，温度由蒸气加热供给。再常温水洗以去除坯布上碱等杂质，精炼、除油的浴比小于 1:8 水洗 1-2 道（本次评价以 2 道水洗计算）。精炼、除油产生精炼除油废水。

3、碱减量、水洗大部分化纤面料染色前需要进行碱减量处理。碱减量是在高温和较浓的碱液中处理涤纶织物的过程，此过程需要加入碱和促进剂，碱的浓度为 10-30g/L，促进剂的浓度为 0.5-1g/L，由蒸气间接加热提供温度，碱量后水洗，以去除布上的碱等杂质，碱量的浴比为 1:4。碱量产生碱减量废水。

4、染色、水洗 整个染色过程大致可分为七步：进布——进染料——升温——保温——降温——出水——取布。

（1）进布：由人工操作，将需要染色的布料塞入染色机内。

（2）进染料：首先需要调配染料，调配染料主要是将染料、分散剂、冰醋酸、均染剂等按照一定的比例配比后倒入染料罐内，然后通过管道将染料输送至染色机内。该过程又被称为染料吸附阶段，即当纤维或织物浸入染液后，染料很快被吸附在纤维外表，并直到与染液中染料的浓度达到吸附平衡，这是染色的重要阶段，所需时间不多。

（3）升温：将染色机内温度升至 130℃左右。该过程为染料扩散阶段，吸附在纤维外表的染料向浓度低的纤维内部扩散，而染液中的染料则不断地补充到纤维外表，使纤维维持其表面染料浓度不变。

（4）保温：待温度升至 130℃左右后进行保温，保温约 40 分钟到 1 个小时。该阶段为染料固着阶段，这是染料保持在纤维上的过程。

（5）降温：将温度降至 50 度以下，降温采用冷却水间接冷却。整个染色过程大概需要 6~10 个小时。染色机加热采用蒸汽间接加热。该工段有印染废水和蒸汽冷凝水。

5、脱水：以脱除布料所含的部分水份。该工段产生脱水废水。

6、烘干：采用蒸汽对布料进行烘干。

7、磨毛：部分面料需要使用磨毛机对织物进行磨毛处理。磨毛会产生少量纤尘。

8、定型：为克服织物在预处理、染色过程中出现的经向伸长、纬向收缩、门幅不均、手感差等缺点，印染完的织物必须定型。定型的过程中，为了使织物具有一定的功能，如防水、柔软、抗静电等，还需在定型之前使布料通过添加有添加剂的水槽（添加剂主要为抗静电剂、整理剂、硅油、防水剂、柔软剂等，使用时，根据客户对布料的需求添加其中的一种或多种），再进入定型机进行处理。定型的过程中，为达到定型效果，需对织物进行加热，加热采用导热油间接加热，加热温度控制在230~250℃。导热油锅炉采用煤作为燃料。该工序有定型废气和燃料废气产生，废气主要为织物上的染料、添加剂等在高温下挥发产生的有机化合物。

## 2、污染物产生及排放情况

### (1) 废气

现有项目大气污染源主要为燃煤导热油炉产生的尾气以及定型机产生的有机废气。

#### 1、定型机废气

项目共有24台定型机，尾气均采用水喷淋+高压静电回收装置处理，通过1~7#排气筒排放。

#### 2、燃煤导热油炉尾气

现有项目设置1台12t/h的燃煤导热油炉为定型机供热，采用炉内脱硝+脉冲布袋除尘+水膜脱硫除尘方法对尾气进行处理，尾气通过8#排气筒排放。

苏州金震纺织有限公司委托江苏锦诚检测科技有限公司对锅炉废气进行了检查，检测报告为——R1905009，检测日期为2019年6月，检测结果如下：

表 1-11 现有项目有组织废气产生及排放情况

检测时间	污染物名称	排气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒编号	治理措施	排气筒		排放标准	
					浓度	速率	浓度	速率
					mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
2019.05.07	颗粒物	19400	8#	炉内脱硝+脉冲布袋除尘+水膜脱硫除尘	<20	0.305	30	/
	二氧化硫				16	0.1	200	/
	氮氧化物				184	1.6	200	/
	汞及其化合物				0.0002	2×10 <sup>-6</sup>	0.05	/
	格林曼黑度				<1	/	≤1	/

由检测结果可知，各污染物排放浓度及速率均小于环评预估量，能够达标排放。

(2) 废水

本项目废水主要为精炼除油废水、碱减量废水、染色废水、水洗废水和脱水废水等，生产废水经自建污水处理站处理后接管至震泽镇污水处理厂，生活污水接管至震泽镇生活污水处理厂。

根据要求，企业废水总排口安装了在线监测，监测因子包括水量、COD、氨氮、总氮、TP、色度、悬浮物、硫化、锑、BOD<sub>5</sub>、苯胺类，节选 2019 年 7 月份在线监测数据，具体如下：

表 1-12 现有项目废水产生及接管排放情况一览表

监测点位	监测日期	监测结果 mg/L										
		水量 (t)	COD	氨氮	TN	TP	色度	SS	硫化物	锑	BOD <sub>5</sub>	苯胺类
废水总排口	2020.7.1	1502.50	47.79	2.27	5.7	0.05	2	8	ND	/	/	ND
	2020.7.2	1484.26	45.99	2.52	5.52	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.3	1665.01	43.82	2.66	5.72	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.4	1616.97	45.55	2.68	5.86	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.5	1489.53	44.40	2.64	5.36	0.06			ND	/	/	ND
	2020.7.6	1350.32	40.36	2.47	5.14	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.7	1453.02	43.27	2.77	5.88	0.06			ND	/	/	ND
	2020.7.8	1586.51	52.41	3.75	5.28	0.06	2	8	ND	0.004	23.3	ND
	2020.7.9	1711.24	53.82	3.72	5.1	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.10	1596.76	41.95	1.81	5.34	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.11	1509.68	47.25	0.55	5.52	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.12	1347.00	44.24	0.20	5.18	0.07			ND	/	/	ND
	2020.7.13	1491.51	34.35	0.37	5	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.14	1609.93	33.23	0.40	5.34	0.06			ND	/	/	ND
	2020.7.15	1636.14	33.32	0.46	5.44	0.03	2	10	ND	/	/	ND
	2020.7.16	1780.66	28.45	0.43	5.28	0.03			ND	/	/	ND
	2020.7.17	1799.25	27.43	0.42	5.16	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.18	1449.45	25.02	0.47	4.86	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.19	1835.33	37.53	0.60	5.1	0.06			ND	/	/	ND
	2020.7.20	692.77	29.56	0.63	5.28	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.21	1281.61	23.17	0.58	2.8	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.22	1500.19	35.18	0.70	3.9	0.05	2	8	ND	/	/	ND
	2020.7.23	1594.44	45.22	0.72	3.08	0.06			ND	/	/	ND
	2020.7.24	1696.47	40.01	0.66	2.78	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.25	1788.29	38.89	0.61	2.44	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.26	1891.41	48.09	0.60	3.1	0.04			ND	/	/	ND
	2020.7.27	1885.10	48.57	0.64	3.2	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.28	1944.44	52.85	0.40	2.84	0.03			ND	/	/	ND
	2020.7.29	1741.42	58.66	0.33	4.5	0.06	2	9	ND	/	/	ND
	2020.7.30	1629.74	63.10	0.64	3.84	0.05			ND	/	/	ND
	2020.7.31	1776.49	64.06	0.63	3.52	0.06			ND	/	/	ND
排放标准	/	60	8	12	0.5	30	20	不得检出	0.1	15	不得检出	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
备注	/											

由上表可以看出，企业废水总排口各污染物能够达标排放。

(3) 噪声

项目噪声主要机械设备运行时产生。

(4) 固体废物

企业现有固废主要是生产过程中产生的废包装材料、废油、废水处理污泥等，具体如下：

表 1-11 现有项目固废情况一览表

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	处置情况
1	废包装材料 (与染化料直接接触)	危险固废	HW49 900-041-49	12	委托有资质单位处置
2	废油 (定型机尾气回收)	危险废物	HW08 900-210-08	20	
3	废次品	一般固废	—	25	收集外售
4	废包装材料 (未与染化料直接接触)	一般固废	—	6	厂家回收
5	废水预处理污泥	一般固废	—	120	热电厂焚烧
6	煤渣	一般固废	/	1500	外售
7	生活垃圾	一般固废	—	90	环卫部门收集处理

3、原有项目污染物总量控制指标

根据项目自查评估报告，项目污染物核准量如下：

表 1-13 原有项目污染物排放总量情况表 (t/a)

类别	污染物名称	全厂核准排放量
水污染物	废水量	107.25 万
	化学需氧量	536.25
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	21.45
	总氮 (以 N 计)	32.175
	总磷 (以 P 计)	1.60875
	悬浮物	107.25
大气污染物	颗粒物	1.775153
	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	11.83435
	氮氧化物 (NO <sub>x</sub> )	11.83435
固废	固体废物	0

注：①自查评估报告未核算悬浮物总量，根据接管标准进行推算；自查评估报告未对有机废气总量进行核算。

4、现有项目目前存在的问题和“以新带老”措施

①存在问题：

原有项目运行以来，采取相应的污染防治措施后，各污染物均可达标排放，根据国务院印发的《大气污染防治计划》（国发【2013】37号）文件要求，“加快推进中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及

以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。结合《“两减六治三提升”专项行动方案》第一条，减少煤炭消费总量、分类整治燃煤锅炉，禁止新建燃煤供热锅炉，2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源代，65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部实现超低排放。综上所述，公司燃煤锅炉的运行已不能满足相关的排放要求，因此燃煤锅炉作为公司厂区现存环境问题纳入本项目整改措施中。

现有项目环评较早，且建设后生产内容发生了较大的变化，定型机废气处理装置发生了变动，项目自查评估报告部分内容不全面，未考虑定型机废气总量、未考虑天然气燃烧器尾气各污染物排放情况。

#### ②“以新带老”措施

本次淘汰原有的 1 台燃煤导热油锅炉，采用天然气燃烧器直燃供热，不再使用燃煤加热；对定型机废气（包括定型过程有机废气及燃烧器尾气）进行总量计算并补充申报，使其符合实际建设情况。

## 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、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

苏州市吴江区位于江苏省东南部，苏州市区最南端。地处苏、浙、沪三省市交界处，地理坐标介于北纬30°46′~31°14′、东经120°21′~120°54′，东接上海市青浦区，南连浙江省嘉兴市秀洲区、桐乡市和湖州市南浔区，西临太湖，北靠吴中区和昆山市，东南与浙江省嘉善县毗邻，东北和昆山市接壤，西南与浙江省湖州市交界。地处水乡河道纵横，素有“鱼米之乡”、“丝绸之府”的美誉。区内的同里古镇、震泽古镇、垂虹桥、退思园都是有名的旅游景区，并且退思园被联合国教科文组织列入《世界遗产名录》。2012年9月1日正式发文公布吴江区成为苏州市辖区之一。

项目位于震泽范围内。震泽隶属于吴江区，地处长三角黄金腹地，东临国际大都市上海，距虹桥机场一小时车程；南近发达富饶的杭嘉湖平原；西含中国五大淡水湖之一的太湖；北接千年古城苏州。

本项目位于吴江区震泽镇，项目地理位置图见附图1。

### 2、地质地形及地貌

震泽地貌类型属新四纪湖泊相沉积平原，太湖流域的湖荡平原区，镇郊田面高程在吴淞基面3.1~3.4米左右，镇区高程在4.2~5.6米之间，高差1.1~1.2米。地势自东北向西南缓慢倾斜，沿頔塘的西南隅部分，属低洼圩田平原类型。境内河巷纵横，漾荡较多，水面积占全境23.5%，素有“水乡泽国”之称。震泽地处太湖低平原区，形成土壤的成土母质是淤积物和源积物，全镇土壤以水稻土为主。5个土属为乌黄泥、小粉土、白土、青紫泥和青泥土。镇区内土壤主要是灰黄粘土、灰细砂土和黄粘土。据建筑工程地质勘察报告：全镇区地耐力每平方米7吨至21吨，镇南新区地耐力每平方米西段为7~16吨，东段9~21吨。

### 3、气候气象

项目所在区域处于长江三角洲的太湖平原，属于北亚热带季风气候，温暖湿润多雨，季风变化明显，四季分明，雨量充沛，无霜期长，冬寒夏暑，冬夏季长，春秋短，季风变化明显，冬季多西北风，夏季多东南风。气候特征如下：

多年平均气温：15.7℃（1954~2000年）

历年最高气温：38.4℃（1978年7月5日）

历年最低气温：-9.8℃（1977年1月31日）

多年平均降水量：1135.7mm（1956~2004年）

年最大降水量：1602.9mm（1999年）

年最小降水量：635.1mm（1978年）

多年平均蒸发量：828.2mm（瓜泾口水文站，1980~2004年）

年最大蒸发量：903.4mm（1994年）

年最小蒸发量：704.7mm（1993年）

多年平均雷暴日数：28d

多年平均风速：2.9m/s

全年主导风向：东南风

#### 4、水系与水文特征

吴江区总面积1092.9平方公里，其中陆地面积为825.8平方公里，占总面积75.6%，河湖水域面积267.1平方公里，占总面积的24.4%，境内湖荡星罗棋布，河港纵横交错，整个地形东高西低，自东北向西南缓慢倾斜，大部分太湖洪水经过吴江由黄浦江东流入海。全市共有大小湖荡261个，其中千亩以上的50个，大小河道四千余条，总长度近五千公里，其中主要河道27条，太浦河横穿东西，把全市划分为南北两大片，太浦河以南属杭嘉湖地区，田面高程2.8~3.0米（吴淞零点，下同），太浦河以北为阳澄淀泖地区；大运河贯通南北，把太浦河以北地区分为运东、运西两块，运东田面高程一般在4.0米左右，运西地面低洼，田面高程在3.0~3.5米之间，全市河湖相通，河湖相连，水路畅通，乡镇、村宅依水而建，是个土地肥沃、物产丰富、风光秀丽的典型平原水网区。

震泽属太湖南境，頔塘河中段，江浙交界要冲，流经镇内的主要河道，有頔塘河、西塘港等。境内主要漾荡有北麻漾、长漾、徐家漾、钵头漾、荡白漾、连家漾、汪鸭潭、桥下水漾等。頔塘河，本名荻塘，旧称震泽运河，震泽境内13公里，河宽40~60米，北通苏州，东达上海。新开河，全长2公里，河面宽40~50米，通行轮船和来往货船。西塘港，原名普安港，北至頔塘，南接后练塘，全长4.5公里，河宽30米。震泽至铜罗、青云、桃源、马镇、嘉兴间航线。此处还有快鸭港、仁安港、三里塘等短小河港等。

## 5、植被与生态

吴江区属于长江三角洲一带的江南水乡河网地带，境内生态环境主要为人为环境—人工干扰下的城市、乡村生态环境，植被主要由路旁、村旁、田间的人工植被、灌丛、农作物、未利用荒草地组成。

生态资源较丰富，据相关资料，野生动物资源以各种养殖鱼类、田间动物为主，如鱼类有30余种，爬行类有龟、鳖、蛇等20余种，鸟类有鹰、画眉、白头翁、雀等种类，哺乳类有野兔、刺猬、鼠等，广泛分布在田间、山丘、河边、滩地。

拟建项目所在地为工业用地，周边区域的自然生态以人工绿化为主。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

### 1、行政区划

震泽是苏州市吴江区的西大门，与湖州小镇南浔接壤，古有“吴头越尾”之称。318国道、沪苏浙高速公路（沪渝高速）和大运河支流頔塘河（长湖申运河）横贯东西13公里，水陆交通便利，距上海90公里、苏州54公里，总面积96平方公里，总人口6.7万人，辖23个行政村，2个街道办事处，4个社区居委会。

### 2、社会经济

震泽为吴江商业重镇，以周边农村蚕桑副业为依托，再加以自身优越的区位条件，震泽镇已成为江南最为繁荣的生丝集市之一，蚕丝贸易有关的行业居于全镇各业之首。震泽传统商业极其发达，目前已成为吴江西南境的商业批发中心。震泽工业发达，全镇工业形成麻纺行业和有色金属加工制造业两大集群产业，是中国亚麻绢纺名镇，麻纺产品总量在全国市场覆盖率五分之一、列全国第一，棉纺粘胶针织纱占全国总量8%、列全国第一，阿拉伯头巾产能和出口量列全国第一。

### 3、教育、文化

震泽镇中心小学于1960年被定为省示范小学，震泽中学于1962年被定为苏州地区重点中学，1979年列为江苏省重点中学，于1990年办成纯高中。1986年，镇政府集资开办可容纳500多名幼儿的中心幼儿园，2014年，震泽投入4000万元建设的八都幼儿园投运。

#### 4、文物保护

慈云寺塔“四面湖光绕，中流塔影悬”，被誉为吴中胜的慈云寺塔，坐落在震泽镇东。寺始建于南宋咸淳中，旧名广济，明天顺中改今名，是吴江历史上规模较大工业的佛寺之一，慈云寺塔是寺中现今唯一遗存的建筑。其初建无考，后经明、清、民7 国，以及一九五四年和一九八二年历次修缮，现为江苏省文物保护单位。

#### 5、生态湿地公园

江苏震泽省级湿地公园于2007年8月获省林业局批准设立，被列入太湖湿地生态系统功能区。湿地公园总面积916公顷，其中水面435公顷。由三扇、勤幸、金星、众安桥、齐心等五个村组成，将生态保护、生态旅游和生态环境教育等功能有机结合，实现自然资源的合理开发和生态环境的改善。

#### 6、震泽镇总体规划（2013-2030）

根据江苏省人民政府下发《省政府关于苏州市震泽镇总体规划和震泽历史文化名镇保护规划的批复》（苏政复〔2015〕39 号）文件，《苏州市吴江区震泽镇总体规划（2013-2030）》已于 2015 年 5 月 13 日获得批准。

##### （一）发展目标

以率先基本实现现代化为目标，以转型发展为路径，提升制造业产出效益，挖掘震泽文化和生态特色，加快旅游业发展，提高服务业发展水平，优化人居环境，将震泽建设成为“经济强镇、商贸重镇、文化大镇、旅游名镇、生态新镇”。

##### （二）规划范围

震泽镇域，总面积 96 平方公里。

##### （三）规划期限

（1）近期：2013-2020 年

（2）远期：2021-2030 年

##### （四）人口及用地规模

到 2020 年，镇区规划人口规模 9.2 万人，建设用地控制在 12.27 平方公里以内；到 2030 年，镇区规划人口规模 12 万人，建设用地控制在 14.16 平方公里以内。

##### （五）镇域空间结构

城镇空间形成“一带三片”的布局结构。一带为“东北部生态保育带”，三片分别为“北部生态农业片区”、“西南部生态农业片区”和“城镇片区”。农村居民点因地制宜、适度集聚。

## （六）产业发展

震泽镇产业发展重点为：

### 1、第一产业

高效农业：通过土地综合整治，达到增加农田面积，改善农田基础设施，促进土地产出率，建设高标准农田；依托新申农庄等重要的农业生产载体，进行精细化经营，积极发展绿色无公害农产品、中高档花卉、新品苗木等有机农业。休闲农业：发展以农业观光、乡村旅游为主的现代休闲农业，积极营造农业休闲文化，扶持、引导农家乐发展，强调参与性、娱乐性及绿色发展，提高农民收入。

### 2、第二产业

积极培育新兴产业。依托现有制造业基础，强化重点企业引领，延伸拓展产业链，积极引进各类新兴产业，包括新能源、新材料产业，生物医药产业，电子信息产业，农副产品精深加工及食品行业。

鼓励发展装备制造业。发展具有核心工艺和核心知识产权的先进装备制造业，包括光电通信制造业、电梯装备制造业、工程机械及关键零部件制造、纺织机械及零配件制造、医用器械制造等。

大力发展丝绸纺织业。以现有纺织产业为基础，拓展产业链，重点发展桑柞茧丝、绢麻产业，提升制成品附加值，增加竞争能力。

逐步淘汰效益低下以及不符合环境政策的低端传统产业。主要包括低档喷水织机，烫金、涂层、滚涂、出纸、压延、造粒、圆网印花、印染等后整理产业，小化工、小冶炼、铸件、电镀、地条钢，制桶、彩钢板、地板、木业等。

### 3、第三产业

加快发展休闲旅游、商贸服务业、现代物流等服务业。旅游业和文化产业：发挥震泽资源优势，注重历史遗存的保护、传统文化、工业文化的挖掘和生态资源的整合，构建古镇文化旅游、工业旅游与乡村生态休闲旅游协调发展的格局，突出旅游业在产业转型中的龙头地位；利用蚕丝文化资源，加快文化创意等文化产业发展。

商贸服务业：提升震泽作为吴江城市副中心的服务职能，以新型业态提升商务商贸发展层次，强化对吴江西部区域的辐射带动和服务功能。

现代物流：依托沪苏浙高速公路和苏震桃快速干线，建设专业市场，发展纺织品、有色金属等产品的综合物流服务。

### （七）工业用地规划

#### 1、用地布局

规划工业用地 387.93 公顷，占中心镇区规划建设用地的 29.76%。保留頔塘河以北、318 国道以南以新申纺织为代表的发展状况较好的震泽工业园；集中在震铜河以西，苏震桃一级公路两侧，建设麻纺产业园；逐步整合、搬迁镇域工业向麻纺产业园集中。

#### 2、工业项目开发控制

##### （1）建设要求

在符合有关规划、不改变用途的前提下，积极引导规划确定的工业用地范围内的工业企业，利用存量用地的新建、扩建、翻建多层厂房，合理提高容积率。新批工业用地建筑密度、地块容积率、建筑层数、绿地率等建设指标应符合国家对工业项目建设的相关要求。

##### （2）准入标准

在符合产业政策、环境保护等有关要求的前提下，工业用地地均投入 2020 年应达到 300 万元/亩以上，2030 年应达到 500 万元/亩以上；地均工业增加值至 2020 年达到 18 亿元/平方公里，2030 年达到 30 亿元/平方公里。

#### 3、用地分期建设

##### （1）近期建设

近期规划工业用地 471.83 公顷，占近期规划建设用地约 38.45%。

结合村庄整治，对现状建设用地界线以外的所有村级工业进行清理；对 318 国道内以北、曹村路以南的企业根据地均产出和工业门类、对低效益、高能耗、有污染的企业逐步进行清理；对中心镇区文泽路以东工业用地根据企业产出及污染情况进行评定，并制定搬迁、淘汰政策，为新镇区建设腾出空间。在用地方面，确保清理的工业企业近期不扩散。工业用地以完善八都工业区已批未建工业用地为主。

##### （2）远期建设

远期规划工业用地 445.83 公顷，占近期规划建设用地约 31.48%。淘汰 318 国道沿线工业用地；新增产业用地集中在頔塘路以东、318 国道以南的震泽工业园和八都工业区；继续发展壮大麻纺产业园，限制污染企业进驻，工业用地建筑密度应控制在 35% 以上，容积率不低于 0.8，鼓励建设多层厂房。本项目选址区域产业功能定位为：高起点地调整产业结构，积极优化产业结构，确保结构、速度和效益的相互协调。以提高产业技术层次和科技含量为主线，实现经济的跨越式发展。同时避免沿袭“先污染、后治理”的传统产业发展道路，高层次规划产业结构调整方案。为经济的可持续发展提供保证。现有的印染、化工等污染企业要逐步搬迁。

#### （八）综合交通规划

##### 1、轨道交通

湖沪城际轨道沿沙塘路南侧布局，震泽站为一般中间站，设置于沙塘路上的文汇路与新城路之间，周边结合城际站点配套设置广场、公交首末站以及停车场地，形成震泽综合客运换乘枢纽。

##### 2、公路网络

规划由两条高速公路（苏沪浙高速公路以及苏震桃高速公路）以及两条一级公路（苏震桃一级公路以及 318 国道）共同构成“井”字形高等级公路网络。其中两条高速公路相交处预留全互通立交，苏震桃高速公路与 318 国道交叉处设置单喇叭式立交。规划五条二级公路，分别为震桃公路、震庙公路、震盛公路、七铜公路以及盛南公路，作为镇域高等级公路的重要补充。

##### 3、客运场站

客运场站位于震桃公路与 318 国道交叉口西南侧，占地 1.4 公顷。

##### 4、公交系统

公交系统包括城镇公交以及镇域公交两个层次。城镇公交线路依托对外干线公路，规划布局沿 338 省道-南北快速路至松陵城区以及沿盛震公路至盛泽城区的两条城镇公交线路；镇域公交线路依托镇村道路展开，连通镇域所有村庄，同时在镇区内串联各主要客流集散点；城镇公交与镇域公交在公路客运站处进行衔接转换。

##### 5、航道网络

以三级航道标准疏浚整治长湖申线，紫苻塘提升为五级航道。

#### （九）基础设施规划

## 1、给水工程

### (1) 用水量预测

近期 4.70 万立方米/日，远期 5.42 万立方米/日。

### (2) 水源及水厂规划

由吴江区域水厂实施区域供水。吴江区域供水水厂位于市域西部七都镇庙港，水厂水源为东太湖水，现状规模为 60 万立方米/日，远期规模为 90.0 万立方米/日。

### (3) 给水增压泵站

保留原震泽、八都水厂，作为增压站。规划震泽水厂增压站规模 5 万立方米/日，占地 1.5 公顷；八都水厂增压站规模 2 万立方米/日，占地 0.8 公顷。

### (4) 给水管网

①规划沿震庙公路新增一根区域输水干管，管径为 DN500 毫米。

②中心镇区主要供水干管沿 318 国道、震桃一级公路、盛震公路、塔影路、文震路、南环路、镇南路等敷设，管径为 DN300~DN400 毫米；八都社区主要沿明港大道敷设，管径为 DN300 毫米。

③农村居民点给水引入管可枝状布置，各居民点内部视具体情况布置成环状或枝状。

## 2、排水工程

### (1) 排水体制

采取雨污分流制。

### (2) 污水量预测

城镇需集中处理量：近期 2.13 万立方米/日，远期 2.55 万立方米/日。

农村需集中处理量：近期 0.09 万立方米/日，远期 0.06 万立方米/日。

### (3) 污水处理厂

① 震泽镇污水处理厂占地 100 亩，绿化率达 30% 以上，建设规模为 50000m<sup>3</sup>/d，主要接纳镇区的生活污水和工业废水。污水处理厂选用 A2/OHCR 处理工艺，铺设污水管道 15.5km，支管 84km，污水提升泵站 4 座。②苏州市吴江震泽生活污水处理有限公司，位于震泽镇永乐村，2016 年建成调试，2017 年初正式运行，设计处理能力 10000m<sup>3</sup>/d，选用旋流沉沙+生化工艺，接纳镇区生活污水，处理后排放至頔塘河。

#### (4) 污水泵站

规划震泽镇设置主要污水提升泵站 3 座。1#污水泵站，位于 318 国道与苏震桃高速公路相交东北处，规模 1.0 万立方米/日，占地 0.08 公顷；2#污水泵站，位于文汇路与南环路相交东南处，规模 1.5 万立方米/日，占地 0.1 公顷；3#污水泵站，位于永安路与镇南路相交西北处，规模 3.5 万立方米/日，占地 0.2 公顷。

#### (5) 污水管网

八都社区污水及北线农村居民点污水通过 318 省道下污水干管由西向东排入污水处理厂，管径为 d500-d800 毫米。中心镇区污水通过南环路下污水干管及现状管线由西向东排入震泽污水处理厂，管径为 d500-d1000 毫米。其它道路下敷设污水支管，管径 d400-d500 毫米。

#### 3、供热管网

本项目距离震泽热电厂约 840m，不在其供热管网覆盖范围内。

#### 4、燃气管网

吴江港华燃气公司天然气管网已接通至盛八线，本项目至盛八线约 3000m，不在其燃气管网覆盖范围内。

### (十) 环境保护

#### 1、环境保护目标

(1) 环境空气质量目标：震泽镇环境空气质量总体上保持在中国《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。

(2) 水环境质量目标：主要河流、湖荡的水质达到《江苏省地表水（环境）功能区划》规定的目标，頔塘河、震严塘达到Ⅳ类水质标准，长漾、金鱼漾、北麻漾达到Ⅲ类水质标准；其它地表水环境：渔业水域达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，其余均应达到或优于Ⅳ类水质标准。

(3) 噪声环境质量达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中各功能区标准。

(4) 工业固体废物目标：工业固体废物综合利用处置率高于 95%。

#### 2、环境保护措施

(1) 推行循环经济制度。

(2) 开展清洁生产审计。

(3) 加强纺织、印染废水处理，强化环境基础设施建设。

(4) 结合城镇建设，开展城镇水环境综合整治。

(5) 有效控制农业面源污染。

(6) 推行气化工程，改善能源结构，积极治理工业废气、汽车尾气，加强绿化工作。

(7) 居住用地设置垃圾收集点（站），由环卫部门定时定点统一收集后及时送至垃圾转运站或垃圾处理场安全处理、处置。工业区集中设置固体废物回收站，危险废弃物的安全处置率达到 100%。

### 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

##### 1、环境空气质量现状

本项目位于苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级为二级，大气二级评价项目要求调查区域环境质量达标情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本项目大气评价因子为二氧化硫、氮氧化物和颗粒物。

由《2019 年度苏州市环境状况公报》可知：全市环境空气中细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 年均浓度分别为 36 微克/立方米、62 微克/立方米、9 微克/立方米和 37 微克/立方米；一氧化碳 (CO) 和臭氧 (O<sub>3</sub>) 浓度分别为 1.2 毫克/立方米和 166 微克/立方米。与 2018 年相比，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 和 SO<sub>2</sub> 浓度分别下降 2.7%、1.6%和 18.2%，NO<sub>2</sub> 和 CO 持平，O<sub>3</sub> 浓度上升 5.7%。全市环境空气质量优良天数比率为 78.8%，各地优良天数比率介于 73.4%~82.2%之间。受臭氧超标影响，吴江区和四市 (县) 环境空气质量均未达二级标准。项目所在区域空气质量为不达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情
SO <sub>2</sub>	年平均	9	60	15.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	37	40	92.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	62	70	88.6	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	36	35	103	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均浓度 90 百分位	166	160	104	不达标

PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标原因主要有以下几个方面：a.机动车尾气源占 30.5%；b.燃煤源占 23.4%；c.扬尘源占 14.3%；d.工业工艺源占 13.8%；e.生物质燃烧源占 3.9%；f.二次无机源占 5.1%；g.其他源占 6.0%。

改善措施：a.各建设单位应该按照《绿色施工导则》(建质[2007]223)、《建筑施工企业安全生产管理规范》(GB50656-2011)、《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》(苏政发[2010]87

号)的相关规定实行“绿色施工”,制定施工扬尘污染防治方案,根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书,报环保局、建设局相关部门备案,实施扬尘防治全过程管理,责任到每个施工工序;b.以清洁能源代替燃煤锅炉,减少燃煤排放的颗粒物和二氧化氮;c.加强运输车辆管理,逐步实施尾气排放检查制度,限制尾气排放超标的运输车辆通行,控制汽车尾气排放总量。

O<sub>3</sub>超标原因:地面臭氧除少量由平流层传输外,大部分由人为排放的“氮氧化物”和“挥发性有机物”在高温、日照充足、空气干燥条件下转化形成。北京市环境科学院大气污染防治研究所副所长黄玉虎表示,挥发性有机物可与氮氧化物,在紫外光照射的条件下,发生一系列光化学链式反应,提高大气的氧化性,引起地表臭氧浓度的增加。

改善措施:贯彻落实《“两减六治三提升”专项行动方案》:减少落后化工产能,强化化工园区环境保护体系规范化建设;试试重点废气排放企业深度治理,“散乱污”等企业专项整治。

苏州市2019年制定了《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024年)》,到2020年,二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)、挥发性有机物(VOCs)排放总量均比2015年下降20%以上;确保PM<sub>2.5</sub>浓度比2015年下降25%以上,力争达到39微克/立方米;确保空气质量优良天数比率达到75%;确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上;确保全面实现“十三五”约束性目标。力争到2024年,苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右,O<sub>3</sub>浓度达到拐点,除O<sub>3</sub>以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求,空气质量优良天数比率达到80%,苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。

近期主要大气污染防治任务包括控制煤炭消费总量和强度,深入推进燃煤锅炉整治,提升清洁能源占比,制定实施促进清洁能源发展利用政策,加速发展可再生能源、清洁能源,扩大利用天然气,替代燃煤消费。本项目拆除现有燃煤导热油锅炉,使用燃气导热油锅炉替代,项目建成后减少了氮氧化物、二氧化硫、烟尘的排放量,符合《苏州市空气质量改善达标规划(2019-2024年)》的要求,采取上述措施后,吴江区大气环境质量状况可以得到进一步改善。

## 2、地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目水环境评价等级为三级 B。地表水质量现状来源于根据《2019 年度苏州市环境质量公报》: 苏州市水环境质量总体保持稳定。纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的 16 个断面中, 年均水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的断面比例为 87.5%, 无劣 V 类断面。与 2018 年相比, 优 III 类断面比例上升 18.7 个百分点, 劣 V 类断面同比持平。纳入江苏省“十三五”水环境质量目标考核的 50 个地表水断面中, 年均水质达到或优于 III 类的占 86.0%, 无劣 V 类断面。对照 2019 年省考核目标, 优 III 类比例达标。与 2018 年相比, 优 III 类断面比例上升 10.0 个百分点, 劣 V 类断面同比持平。太湖湖体(苏州辖区)总体水质处于 IV 类; 湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 3.6 和 0.07mg/L, 分别处于 II 类和 I 类; 总磷平均浓度为 0.064mg/L, 总氮平均浓度为 1.10mg/L, 均处于 IV 类; 综合营养状态指数为 55.8, 处于轻度富营养状态。与 2018 年相比, 湖体高锰酸盐指数、氨氮浓度稳定在 II 类, 总氮、总磷浓度分别下降 9.1%和 20.0%。

为了进一步改善水环境质量, 根据《吴江区“两减六治三提升”专项行动实施方案》, 吴江区启动实施工业污水、生活污水、农业面源污水“三水共治”工作, 同步推进黑臭水体整治工作。严格属地原则, 负责本辖区内黑臭水体治理。大力推进城镇雨污分管网建设和污水处理设施建设, 加强污泥处理处置。全面推进城镇污水处理设施建设, 到 2019 年, 建成区污水处理率达到 95%。到 2020 年, 全区新增污水处理能力达 2.4 万立方米/日以上, 严控工业废水进入城镇污水处理厂, 城镇污水处理率提高到 92%以上, 其中建成区污水处理率达到 98%。污水收集与处理水平显著提高, 执行更加严格的总磷总氮排放要求。实现到 2020 年全省以上断面水质优 III 比例达到 65%, 地表水丧失使用功能(劣于 V 类)的水体基本消除。

### 3、声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量状况, 我单位委托江苏润吴检测服务有限公司于 2020 年 10 月 12 日在项目所在地进行监测, 监测期间现有项目正常生产, 监测结果见表 3-2。

**表 3-2 噪声现状监测结果 单位: Db(A)**

序号	监测位置	昼间	夜间	备注
N1	厂界东外 1m 处	55.6	42.4	昼间≤60Db(A) 夜间≤50Db(A)

N2	厂界南外 1m 处	56.3	43.1
N3	厂界西外 1m 处	57.4	42.4
N4	厂界北外 1m 处	54.5	42.9
N5	东侧居民点	56.8	42.3

测试时气象情况：昼间，晴，西风，风速 2.0m/s；夜间，晴，西风，风速 2.1m/s

监测结果表明：项目所在地厂界声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类标准限值要求。

#### 4、地下水

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“142 热力生产和供应工程”，编制报告表，为 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

#### 5、土壤

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（实行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属电力热力燃气及水生产和供应业，本项目为燃气锅炉，为 IV 类项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目主要环境保护目标见表 3-3~3-5。

表 3-3 大气主要环境保护目标

环境要素	名称	经纬度坐标		保护对象	相对方位	与本项目最近距离 (m)	规模 (户)	环境功能
		X	Y					
大气环境	永乐村	130	0	居民点	东	130	150	《环境空气质量标准》GB3095-2012，表 1 二级标准
	众安桥村	-500	500	居民点	东	740	30	
	双阳村居民	-300	-600	居民点	西南	780	45	
	震泽希望小学	-800	-300	学校	西南	1000	300 人	
	震泽希望小学附属幼儿园	-800	-320	学校	西南	1000	100 人	
	震泽实验小学（东校区）	0	-1000	学校	南	1000	500 人	
	书香春天	-300	-1100	居民点	西南	1200	600	
	金星村	-440	260	居民点	西北	520	60	

齐心村	600	1100	居民点	东北	1300	200
勤幸村	-2300	-600	居民点	西南	2300	150
震泽镇敬老院	-900	-600	居民点	西北	1200	300
锦泽华府	-900	-800	居民点	西南	1400	500
景尚雅苑	-730	-490	居民点	西南	1200	300
双阳新村	1000	-220	居民点	东南	1100	500
星漾美景花园	800	-700	居民点	东南	1300	360
新城悦花园	900	-800	居民点	东南	1200	400
震泽幼儿园	1200	-900	学校	南	1200	300人
太阳岛花苑	200	-1100	居民	南	1500	1000

以项目锅炉房为中心，东经：120.532965，北纬：30.932573。

表 3-4 水环境保护目标

名称	保护对象	保护要求	相对厂界距离/m	坐标		高差(m)	与项目水力联系
				X	Y		
頔塘河(纳污水体)	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准	10	0	10	2	取水口、纳污河道
太湖	太湖湖体保护区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准	9600	-5800	8200	2.5	太湖流域

以项目锅炉房为中心，东经：东经：120.532965，北纬：30.932573。

表 3-5 地表水、声、生态环境主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	项目边界距离(m)	规模	环境功能
声环境	永乐村居民	东	130	150	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
生态环境	吴江震泽省级湿地公园	W	2800	9.15km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	北麻漾重要湿地	E	950	10.15km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护

## 四、评价适应标准及总量控制指标

### 环境质量标准

#### 1、环境空气质量标准

根据吴江区环境空气质量功能区划，项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。相关标准限值详见表 4-1。

**表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	评价标准			标准来源
	年平均	日平均	1 小时平均	
SO <sub>2</sub>	60μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	500μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 GB3095-2012，表 1 二级标准
NO <sub>2</sub>	40μg/m <sup>3</sup>	80μg/m <sup>3</sup>	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	70μg/m <sup>3</sup>	150μg/m <sup>3</sup>	——	
PM <sub>2.5</sub>	35μg/m <sup>3</sup>	75μg/m <sup>3</sup>	/	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均 μg/m <sup>3</sup>		200μg/m <sup>3</sup>	
CO	/	4mg/m <sup>3</sup>	10mg/m <sup>3</sup>	

#### 2、地表水环境质量标准

项目纳污河道頔塘河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。相关标准见表 4-2。

**表 4-2 地表水环境质量标准 单位：除 PH 外均为 mg/L**

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
頔塘河	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)	表 1IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			SS*		≤60
			氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)		≤1.5
			总氮 (TN)		≤1.5
			总磷 (以 P 计)		≤0.3
			石油类		≤0.5

\*注：SS 质量标准引用《地表水环境质量标准》（SL63-94）中对应的四级标准。

#### 3、声环境质量标准

根据声环境功能区类别，声环境属于 2 类功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，有关标准限值见表 4-3。

**表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)**

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50

**污染物排放标准**

**1、大气污染物排放标准**

本项目采用燃烧器直接燃烧为定型机供热，天然气燃烧废气中颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准，其中氮氧化物根据《苏州市打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（苏府办[2019]67 号）低氮排放要求，燃气锅炉氮氧化物排放限值不高于 50 毫克/立方米。定型机会产生有机废气，以非甲烷总烃计，执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准，具体排放标准限值详见表 4-4、4-5。

**表 4-4 燃烧器大气污染物排放标准限值表 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染项目	限值	污染物排放监测位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
二氧化硫	80	
氮氧化物	180	
烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	烟囱排放口

**表 4-5 定型废气排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度		标准来源
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
非甲烷总烃	120	25	35	周界外浓度最高点	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准
	120	28	45.8			

注：项目排气筒高度分别为 25 米和 28 米，通过内插法计算其在相应高度下的排放速率。

**2、水污染物排放标准**

本项目不新增生活污水和生产废水排放。现有全厂生活污水通过市政污水管网接入震泽镇生活污水处理厂处理，生产废水经厂区污水处理厂处理后接入

震泽镇污水处理厂。

厂区生活污水接管口 pH、COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准；生产废水执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）及修改单。

污水处理厂尾水中 COD、氨氮、总磷、总氮 2021 年 1 月 1 日前执行《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》（DB32/1072-2007）标准，2021 年 1 月 1 日起从严执行《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》（DB32/1072-2018）标准及市委办公室、市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发[2018]77 号）中附件 1 苏州特别排放限值标准，未列入项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准。具体标准见表 4-5：

表 4-5 生活污水排放标准限值表

排放口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	最高允许排放浓度	
					2021 年 1 月 1 日前	2021 年 1 月 1 日起
厂区生活污水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级	pH	/	6~9	
			COD	mg/L	500	
			SS		400	
	氨氮	45				
	总磷（以 P 计）	8				
	总氮（以 N 计）	70				
《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1B 级					
污水处理厂排口	从严执行《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》（DB32/1072-2018）及《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委办发[2018]77 号）中附件 1 苏州特别排放限值标准	表 2	COD	mg/L	50	30
			氨氮		5（8）*	1.5（3）*
			总磷		0.5	0.3
			总氮		15	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）	表 1 1 级 A		pH	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10	10

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。

**表 4-6 工业废水排放标准限值表**

序号	污染物项目	直接排放	污染物排放监控位置
1	pH 值	6~9	企业废水总排放口
2	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	500	
3	五日生化需氧量	150	
4	悬浮物	100	
5	色度	80	
6	氨氮	20	
7	总氮	30	
8	总磷	1.5	
9	二氧化氯	/	
10	可吸附有机卤素(AOX)	/	
11	硫化物	/	
12	苯胺类	/	
13	总锑	0.1	
14	六价铬	/	车间或生产设施废水排放口

### 3、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，相关标准限值见表 4-7。

**表 4-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	执行标准
2	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

### 4、固体废弃物

项目固体废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 修正)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) (2013 修正) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

## 总量控制指标

根据“十三五”总量控制要求、《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》苏环办[2011]71号以及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》苏环办[2014]148号，在“十三五”期间对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、总磷（TP）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘和 VOCs 进行总量控制。

本项目大气污染物总量控制因子为二氧化硫、氮氧化物、烟尘（颗粒物）、VOCs；本项目不新增废水，不涉及水污染总量控制；项目固体废物零排放。

本项目总量控制指标详见表 4-7。

表 4-7 污染物总量控制指标（单位：t/a）

环境要素	污染物名称	改建前排放量	改建工程排放量	以新带老削减量	改建后全厂预测排放量	新增申请量	
废气	VOCs	0	3.2272	0	3.2272	+3.2272	
	锅炉废气	颗粒物	1.775153	0.996	1.775153	0.996	-0.77915
		二氧化硫	11.83435	2.1	11.83435	2.1	-9.73435
		氮氧化物	11.83435	5.66	11.83435	5.66	-6.17435
废水	废水量	107.25 万	0	0	107.25 万	0	
	化学需氧量	536.25	0	0	536.25	0	
	氨氮（NH <sub>3</sub> -N）	21.45	0	0	21.45	0	
	总氮（以 N 计）	32.175	0	0	32.175	0	
	总磷（以 P 计）	1.60875	0	0	1.60875	0	
	悬浮物	107.25	0	0	107.25	0	
固废	一般固废	0	0	0	0	0	
	危险固废	0	0	0	0	0	
	生活垃圾	0	0	0	0	0	

### 总量控制方案：

本项目不新增生活污水和生产废水排放。

本项目有组织颗粒物排放量为 0.996t/a，二氧化硫排放量为 2.1t/a，氮氧化物排放量为 5.66t/a，非甲烷总烃排放量为 3.2272t/a。根据苏环办[2014]148号文件，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物燃烧器尾气污染物排放总量在拆除后的现有燃煤锅炉项目内平衡，不需另外申请，非甲烷总烃向吴江区生态环境局申请。

## 五、建设项目工程分析

### 一、施工期

本项目施工期将原有燃煤导热油锅炉拆除，并新安装燃烧器直燃为定型机供热，施工期不涉及土建工程。项目施工期较短，污染物较少，拆除的燃煤锅炉外售处置。本工程依托厂区内现有燃气管道建设，为架空管道，不新建燃气管道。

### 二、营运期

该项目为改建项目，拆除原有 12t/h 燃煤导热油锅炉，在定型机上安装燃烧器直接供热。本次改建仅针对定型机供热方式进行改造，项目完成后，该公司主要生产产品方案及生产规模均不发生变化。

#### （一）营运期工艺流程及产污环节

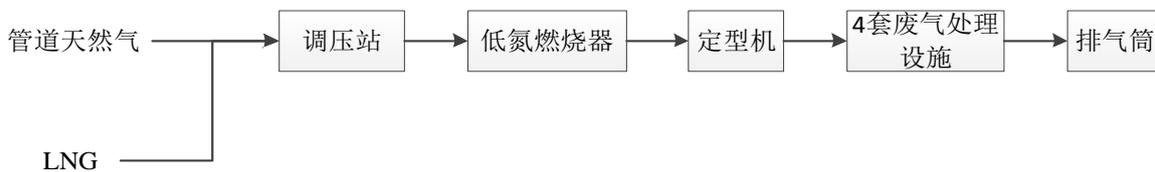


图 5-1 生产工艺流程及产污环节图

#### 工艺流程简述：

公司主要用热设备是定型机，使用燃烧器直燃为定型机供热，天然气燃烧尾气和定型机废气一起经废气处理设施处理后，通过排气筒排放。

#### （二）主要污染工序：

##### 1、废气

本项目使用 203 套燃烧器，根据建设单位提供资料，现有项目天然气用量为 750 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，燃煤用量为 5500t/a，根据计算，需要使用约 300 万  $\text{m}^3/\text{a}$  天然气代替燃煤，则本项目建设后，企业预计年用天然气量约 1050 万  $\text{m}^3$ 。

燃烧废气主要为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  及颗粒物，本项目燃烧器属于工业窑炉，颗粒物产生系数参考《环境保护使用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的系数，烟尘 2.4kg/万  $\text{m}^3$ ，烟气量为 13629.17Nm<sup>3</sup>/万  $\text{m}^3$ ，则颗粒物产生量为 3.44t/a。

氮氧化物排放量参照燃烧器生产商提供的氮氧化物控制保证浓度计算，具体如下：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： $E_{\text{NO}_x}$ ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

$\rho_{\text{NO}_x}$ ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q$ ——核算时段内标态干烟气排放量， $\text{m}^3$ ；

$\eta_{\text{NO}_x}$ ——脱硝效率，%。

本项目选用低氮燃烧器，尾气中氮氧化物排放浓度低于  $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，本次环评以  $50\text{mg}/\text{m}^3$  计算，不配套脱硝装置； $E_{\text{NO}_x} = 50 \text{ mg}/\text{m}^3 \times 13629.17\text{m}^3/\text{万 m}^3 \times 1050\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-9} = 5.66\text{t}/\text{a}$ ；

二氧化硫排放量计算公式如下：

$$E_{\text{SO}_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： $E_{\text{SO}_2}$ ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

$R$ ——核算时段内锅炉燃料耗量， $\text{万 m}^3$ ；

$S_t$ ——燃料总硫的质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$\eta_s$ ——脱硫效率，%；

$K$ ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。

上式中，燃气锅炉  $K$  取值 1，本项目烟气无脱硫装置。天然气含硫量参考《天然气》（GB 17820-2018）中二类天然气气质要求，总量含量  $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，则  $E_{\text{SO}_2} = 2 \times 1050 \text{ 万 m}^3/\text{a} \times 100\text{mg}/\text{m}^3 \times 1 \times 10^{-5} = 2.1\text{t}/\text{a}$ 。

本项目共有四套废气处理装置，燃烧器直接对定型机供热，燃烧尾气和定型机废气一并收集、处理、排放。布料通过传送带进入定型机，加热后从另一头传出，定型机相对密闭，废气处理设施排风机直接在楼顶抽风，定型机处于负压状态，废气收集效率可以认定为 100%。收集到的废气经降温后进入喷淋系统，再通过干燥去除水分，废气进入静电除油装置处理，最后废气通过排气筒排入外环境。废气处理设施为企业现有设备，主要用于处理定型过程产生的废气，不是本次煤改气项目新增设施，但现

有项目未对定型工序有机废气总量及天然气燃烧尾气各污染物总量进行考核，本次环评一并补充。

企业共有定型机 24 台，定型机规格有细微差别，DA002 排气筒共接入 8 台定型机，DA004 排气筒共接入 5 台定型机，DA007 排气筒共接入 7 台定型机，DA008 排气筒共接入 4 台定型机。根据《化纤布印花工艺废气污染源调查分析》，化纤布印花过程定型工艺废气产生情况为颗粒物  $93.7\text{mg}/\text{m}^3$ （不包括天然气燃烧产生的颗粒物），油烟（以非甲烷总烃计） $51.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，由于本项目产品不含印花，因此非甲烷总烃产生浓度相对较低，本次环评以  $30\text{mg}/\text{m}^3$  计算。项目废气处理设施对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、油烟（以非甲烷总烃计）均有一定的处理效率，但由于设备是为定型工艺配套，因此对二氧化硫、氮氧化物的处理效率较低，天然气属于清洁能源，废气各污染物产生浓度较低。

本项目大气污染物产生及排放情况见表 5-1。

表 5-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	产生工序	排气量 m <sup>3</sup> /h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排放时间 h	排放标准		达标情况
				浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
DA002	定型	54000	颗粒物	93.7	5.06	37.58	降温+水 喷淋+静 电除油	99	0.937	0.051	0.36	7200	/	20	达标
			SO <sub>2</sub>	1.8	0.097	0.7		/	1.8	0.097	0.7		/	50	达标
			NO <sub>x</sub>	4.85	0.262	1.89		/	4.85	0.262	1.89		/	50	达标
			非甲烷总烃	30	1.62	12.38		90	3	0.172	1.24		45.8	120	达标
DA004	定型 25	32000	颗粒物	93.7	3	21.59	降温+水 喷淋+静 电除油	99	0.937	0.03	0.216	7200	/	20	达标
			SO <sub>2</sub>	1.90	0.061	0.44		/	1.90	0.061	0.44		/	50	达标
			NO <sub>x</sub>	5.12	0.164	1.18		/	5.12	0.164	1.18		/	50	达标
			非甲烷总烃	30	0.96	6.912		90	3	0.096	0.6912		35	120	达标
DA007	定型	40000	颗粒物	93.7	3.748	27.99	降温+水 喷淋+静 电除油	99	0.97	0.039	0.28	7200	/	20	达标
			SO <sub>2</sub>	2.13	0.085	0.61		/	2.13	0.085	0.61		/	50	达标
			NO <sub>x</sub>	5.73	0.229	1.65		/	5.73	0.229	1.65		/	50	达标
			非甲烷总烃	30	1.2	8.64		90	3	0.12	0.864		45.8	120	达标
DA008	定型 25	20000	颗粒物	93.7	1.874	14.07	降温+水 喷淋+静 电除油	99	0.98	0.02	0.14	7200	/	20	达标
			SO <sub>2</sub>	2.43	0.049	0.35		/	2.43	0.049	0.35		/	50	达标
			NO <sub>x</sub>	6.55	0.131	0.94		/	6.55	0.131	0.94		/	50	达标
			非甲烷总烃	30	0.6	4.32		90	3	0.06	0.432		35	120	达标

## 2、废水

本项目不新增员工，因此不新增生活污水排放。本次项目不涉及生产废水。

## 3、噪声

本项目噪声主要来源于燃气锅炉运行时产生的噪声，噪声污染源应按照工业设备安装的有关规范，所用设备噪声级如下：

**表 5-2 主要设备噪声源强**

序号	设备	数量	源强 (dB (A))	防治措施	距最近厂界距离 (m)	降噪效果 (dB (A))
1	燃烧器	203 台	75-80	隔声、消声	45 (S)	30
2	风机	4 台	80-85	隔声、消声、减振	40 (S)	35

## 4、固体废弃物

本次改建项目仅包括燃烧器替代燃煤导热油锅炉，其他工艺不变，不新增固体废物。现有燃煤锅炉使用煤炭作为燃料，每年产生煤渣 1500 吨，本次煤改气项目建设后，不再产生煤渣。

## 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	DA002	颗粒物	93.7	37.58	0.937	0.051	0.36	大气环境
		SO <sub>2</sub>	1.8	0.7	1.8	0.097	0.7	
		NO <sub>x</sub>	4.85	1.89	4.85	0.262	1.89	
		非甲烷 总烃	30	12.38	3	0.172	1.24	
	DA004	颗粒物	93.7	21.59	0.937	0.03	0.216	
		SO <sub>2</sub>	1.90	0.44	1.90	0.061	0.44	
		NO <sub>x</sub>	5.12	1.18	5.12	0.164	1.18	
		非甲烷 总烃	30	6.912	3	0.096	0.6912	
	DA007	颗粒物	93.7	27.99	0.97	0.039	0.28	
		SO <sub>2</sub>	2.13	0.61	2.13	0.085	0.61	
		NO <sub>x</sub>	5.73	1.65	5.73	0.229	1.65	
		非甲烷 总烃	30	8.64	3	0.12	0.864	
	DA008	颗粒物	93.7	14.07	0.98	0.02	0.14	
		SO <sub>2</sub>	2.43	0.35	2.43	0.049	0.35	
		NO <sub>x</sub>	6.55	0.94	6.55	0.131	0.94	
		非甲烷 总烃	30	4.32	3	0.06	0.432	
水 污 染 物	--	污染物	废水量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a	排放去向
		—	0	--	--	--	--	--
固 体 废 弃 物	污染物名称		产生量 t/次	处理处置量 t/次		综合利 用量 t/ 次	外排量 t/次	备注
	/		/	/		/	/	/
噪 声	项目噪声源主要为燃烧器及风机运行产生的噪声，源强在 75-85dB(A)左右。经过一定的隔声消声降噪的工程措施后，锅炉房噪声经过车间墙壁的阻隔和距离衰减后，对厂界的影响不显著。							
主要生态影响（不够时可附另页） 无								

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目不涉及土建，施工期为现有燃煤导热油锅炉拆除及新购入的燃烧器安装，现有项目厂区已建成了天然气管道和储气罐，本次工程不重复建设。

#### 1、锅炉拆除：

现有一套燃煤导热油锅炉及配套的废气处理设施均需要拆除，其中燃煤导热油锅炉在拆除中，最重要的是做好废导热油的收集、处置。

现有项目燃煤导热油锅炉废气处理采用炉内脱硝+脉冲布袋除尘+水膜脱硫除尘的方式，炉内脱硝技术称为 SNCR 脱硝技术，需要配套还原剂进行脱硝，现有项目使用氨水作为还原剂，贮存在还原剂储槽中，水膜除尘、脱硫配套建有沉淀池、喷淋塔、水箱等，以上设备及连接各设备的管道中均有废水产生，需要先进行排空，将废水转移至厂区内的污水处理设施中，处理后再排放。其中氨水属于易挥发液体，处置过程中需要做好密闭措施，减少挥发。

由于现有项目建设较早，现有燃煤锅炉已经老化，无重新利用的价值，锅炉及配套设施拆除后作为废铁外售。

#### 2、燃烧器直燃供热：

现有项目通过导热油锅炉对定型机直接供热，本次改建对定型机进行改造，直接在定型机下方安装燃烧器，燃烧器直燃加热空气对定型机供热。

项目施工期较短，施工期大气环境污染主要是现有燃煤锅炉拆除过程中产生粉尘，燃气锅炉安装、管道施工过程中产生的扬尘，通过地面清洁、洒水等可有效控制；施工期废水为施工人员生活污水和施工废水，施工人员依托公司卫生间等，生活污水排入市政污水管网，施工废水主要为现有燃煤锅炉配套的废气处理设施及管道中残留的污水，收集后转移至厂区污水处理站处理后接入市政管网；施工期噪声为设备拆线、安装等施工过程中，燃气管道安装过程中，需要对地面进行钻孔，燃煤锅炉拆除需要对地面局部进行破碎，以上过程可能会使用到冲击钻、风镐等高噪声设备；施工期固废为施工人员生活垃圾和拆除的就设备，施工人员生活垃圾由环卫部门处置，就设备无利用价值，作为废铁外售。

以上过程是短暂的，随着施工期结束对周边环境影响也会随之消失。

## 营运期环境影响分析：

### (1) 大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,采用环保部发布的估算模式——AERSCREEN 进行大气影响估算,计算本项目大气排放污染物最大落地浓度及占标率。具体计算结果见下表:

表 7-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	83.27 万人
最高环境温度/°C		38.4
最低环境温度/°C		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是□ 否√
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-2 主要废气污染源参数一览表(点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
		X	Y								颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃
1	DA002	/	/	/	28	1.4	13.31	100	7200	正常排放	0.051	0.097	0.262	0.172
2	DA004	/	/	/	25	1	15.46	100	7200	正常排放	0.03	0.061	0.164	0.096
3	DA007	/	/	/	28	1.2	13.42	100	7200	正常排放	0.039	0.085	0.229	0.12
4	DA008	/	/	/	25	0.8	15.1	100	7200	正常排放	0.02	0.049	0.131	0.06

表 7-3 项目大气放污染物最大落地浓度及占标率情况 (DA002)

下风向距离/m	DA002 点源							
	烟尘 (颗粒物)		二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃	
	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)
10	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.000125	0.03	0.0002378	0.05	0.0006423	0.32	0.0004217	0.02
200	0.0001832	0.04	0.0003485	0.07	0.0009414	0.47	0.000618	0.03
300	0.0001727	0.04	0.0003285	0.07	0.0008874	0.44	0.0005825	0.03
400	0.0001637	0.04	0.0003113	0.06	0.0008408	0.42	0.000552	0.03
500	0.00015	0.03	0.0002853	0.06	0.0007705	0.39	0.0005059	0.03
600	0.0001447	0.03	0.0002752	0.06	0.0007434	0.37	0.000488	0.02
700	0.0001735	0.04	0.00033	0.07	0.0008915	0.45	0.0005852	0.03
800	0.0001914	0.04	0.000364	0.07	0.0009831	0.49	0.0006454	0.03
900	0.0002006	0.04	0.0003816	0.08	0.001031	0.52	0.0006767	0.03
1000	0.0002038	0.05	0.0003877	0.08	0.001047	0.52	0.0006874	0.03
1100	0.0002029	0.05	0.000386	0.08	0.001042	0.52	0.0004217	0.03
1200	0.0001994	0.04	0.0003793	0.08	0.001024	0.51	0.0006844	0.03
1300	0.0001943	0.04	0.0003696	0.07	0.0009983	0.50	0.0006726	0.03
1400	0.0001883	0.04	0.0003582	0.07	0.0009674	0.48	0.0006554	0.03

1500	0.0001819	0.04	0.0003459	0.07	0.0009342	0.47	0.0006351	0.03
1600	0.0001752	0.04	0.0003333	0.07	0.0009002	0.45	0.0006133	0.03
1700	0.0001686	0.04	0.0003208	0.06	0.0008664	0.43	0.000591	0.03
1800	0.0001622	0.04	0.0003085	0.06	0.0008333	0.42	0.0005688	0.03
1900	0.000156	0.03	0.0002967	0.06	0.0008014	0.40	0.0005471	0.03
2000	0.0001501	0.03	0.0002854	0.06	0.0007709	0.39	0.0005261	0.03
2100	0.0001444	0.03	0.0002746	0.05	0.0007418	0.37	0.0005061	0.02
2200	0.000139	0.03	0.0002644	0.05	0.0007142	0.36	0.000487	0.02
2300	0.0001339	0.03	0.0002548	0.05	0.0006881	0.34	0.0004689	0.02
2400	0.0001291	0.03	0.0002456	0.05	0.0006634	0.33	0.0004517	0.02
2500	0.0001246	0.03	0.000237	0.05	0.0006401	0.32	0.0004355	0.02
下风向最大浓度及占标率 (%)	0.0002039	0.05	0.0003878	0.08	0.001048	0.52	0.0006877	0.03
最大落地距离	1022		1022		1022		1022	
D <sub>10</sub> %最远距离/m	/		/		/		/	

表 7-4 项目大气放污染物最大落地浓度及占标率情况 (DA004)

下风向距离/m	DA004 点源							
	烟尘 (颗粒物)		二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃	
	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)
10	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.0001379	0.03	0.0002804	0.06	0.0007538	0.38	0.0004413	0.02
200	0.0001765	0.04	0.000359	0.07	0.0009651	0.48	0.0005649	0.03
300	0.0001657	0.04	0.0003369	0.07	0.0009058	0.45	0.0005302	0.03
400	0.0001531	0.03	0.0003113	0.06	0.0008368	0.42	0.0004898	0.02
500	0.0001387	0.03	0.000282	0.06	0.0007583	0.38	0.0004439	0.02
600	0.0001495	0.03	0.0003041	0.06	0.0008175	0.41	0.0004785	0.02
700	0.0001649	0.04	0.0003354	0.07	0.0009017	0.45	0.0005278	0.03
800	0.0001707	0.04	0.000347	0.07	0.000933	0.47	0.0005461	0.03

900	0.0001703	0.04	0.0003463	0.07	0.0009309	0.47	0.0005449	0.03
1000	0.0001663	0.04	0.0003382	0.07	0.0009093	0.45	0.0005323	0.03
1100	0.0001604	0.04	0.0003262	0.07	0.0008771	0.44	0.0005134	0.03
1200	0.0001536	0.03	0.0003124	0.06	0.0008398	0.42	0.0004916	0.02
1300	0.0001465	0.03	0.0002979	0.06	0.0008009	0.40	0.0004688	0.02
1400	0.0001394	0.03	0.0002835	0.06	0.0007621	0.38	0.0004461	0.02
1500	0.0001325	0.03	0.0002695	0.05	0.0007246	0.36	0.0004242	0.02
1600	0.000126	0.03	0.0002563	0.05	0.000689	0.34	0.0004033	0.02
1700	0.0001199	0.03	0.0002438	0.05	0.0006554	0.33	0.0003836	0.02
1800	0.0001141	0.03	0.0002321	0.05	0.000624	0.31	0.0003653	0.02
1900	0.0001088	0.02	0.0002212	0.04	0.0005948	0.30	0.0003481	0.02
2000	0.0001038	0.02	0.0002111	0.04	0.0005675	0.28	0.0003322	0.02
2100	9.919E-5	0.02	0.0002017	0.04	0.0005423	0.27	0.0003174	0.02
2200	9.489E-5	0.02	0.0001929	0.04	0.0005187	0.26	0.0003037	0.02
2300	9.089E-5	0.02	0.0001848	0.04	0.0004969	0.25	0.0002909	0.01
2400	8.717E-5	0.02	0.0001773	0.04	0.0004766	0.24	0.000279	0.01
2500	8.371E-5	0.02	0.0001702	0.03	0.0004576	0.23	0.0002679	0.01
下风向最大浓度及占标率 (%)	0.0001783	0.04	0.0003625	0.07	0.0009746	0.49	0.0005705	0.03
最大落地距离	173		173		173		173	
D <sub>10</sub> %最远距离/m	/		/		/		/	

表 7-5 项目大气放污染物最大落地浓度及占标率情况 (DA007)

下风向距离/m	DA007 点源							
	烟尘 (颗粒物)		二氧化硫		氮氧化物		非甲烷总烃	
	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)	预测浓度 C(mg/m <sup>3</sup> )	占标率 P (%)
10								
100	0.0001188	0.03	0.000259	0.05	0.0006977	0.35	0.0003656	0.02
200	0.0001757	0.04	0.000383	0.08	0.001032	0.52	0.0005407	0.03
300	0.000165	0.04	0.0003596	0.07	0.0009689	0.48	0.0005077	0.03

400	0.000156	0.03	0.00034	0.07	0.0009161	0.46	0.00048	0.02
500	0.0001427	0.03	0.000311	0.06	0.0008379	0.42	0.0004391	0.02
600	0.0001402	0.03	0.0003055	0.06	0.0008232	0.41	0.0004314	0.02
700	0.0001625	0.04	0.0003542	0.07	0.0009543	0.48	0.0005001	0.03
800	0.0001745	0.04	0.0003803	0.08	0.001025	0.51	0.0005369	0.03
900	0.0001791	0.04	0.0003902	0.08	0.001051	0.53	0.0005509	0.03
1000	0.0001788	0.04	0.0003896	0.08	0.00105	0.52	0.00055	0.03
1100	0.0001755	0.04	0.0003824	0.08	0.00103	0.51	0.0005399	0.03
1200	0.0001704	0.04	0.0003714	0.07	0.001001	0.50	0.0005244	0.03
1300	0.0001644	0.04	0.0003584	0.07	0.0009655	0.48	0.0005059	0.03
1400	0.000158	0.04	0.0003444	0.07	0.0009279	0.46	0.0004862	0.02
1500	0.0001515	0.03	0.0003302	0.07	0.0008896	0.44	0.0004662	0.02
1600	0.0001451	0.03	0.0003162	0.06	0.0008519	0.43	0.0004464	0.02
1700	0.0001389	0.03	0.0003027	0.06	0.0008155	0.41	0.0004273	0.02
1800	0.0001329	0.03	0.0002898	0.06	0.0007806	0.39	0.0004091	0.02
1900	0.0001273	0.03	0.0002775	0.06	0.0007476	0.37	0.0003918	0.02
2000	0.000122	0.03	0.0002659	0.05	0.0007164	0.36	0.0003754	0.02
2100	0.000117	0.03	0.000255	0.05	0.0006871	0.34	0.00036	0.02
2200	0.0001123	0.02	0.0002448	0.05	0.0006595	0.33	0.0003456	0.02
2300	0.0001079	0.02	0.0002352	0.05	0.0006337	0.32	0.0003321	0.02
2400	0.0001038	0.02	0.0002262	0.05	0.0006094	0.30	0.0003194	0.02
2500	9.991E-5	0.02	0.0002178	0.04	0.0005867	0.29	0.0003074	0.02
下风向最大浓度及占标率 (%)	0.0001794	0.04	0.000391	0.08	0.001053	0.53	0.000552	0.03
最大落地距离	941		941		941		941	
D10%最远距离/m	/		/		/		/	

表 7-6 项目大气放污染物最大落地浓度及占标率情况 (DA008)

下风向距离/m	DA008 点源			
	烟尘 (颗粒物)	二氧化硫	氮氧化物	非甲烷总烃

	预测浓度 C(mg/m3)	占标率 P (%)						
10	0	0	0	0	0	0	0	0
100	0.0001325	0.03	0.0003247	0.06	0.0008681	0.43	0.0003976	0.02
200	0.0001677	0.04	0.000411	0.08	0.001099	0.55	0.0005032	0.03
300	0.0001573	0.03	0.0003855	0.08	0.001031	0.52	0.000472	0.02
400	0.0001442	0.03	0.0003532	0.07	0.0009443	0.47	0.0004325	0.02
500	0.0001313	0.03	0.0003218	0.06	0.0008603	0.43	0.000394	0.02
600	0.0001334	0.03	0.0003269	0.07	0.0008741	0.44	0.0004003	0.02
700	0.0001404	0.03	0.000344	0.07	0.0009197	0.46	0.0004212	0.02
800	0.0001402	0.03	0.0003435	0.07	0.0009183	0.46	0.0004206	0.02
900	0.0001361	0.03	0.0003334	0.07	0.0008914	0.45	0.0004083	0.02
1000	0.0001301	0.03	0.0003187	0.06	0.0008519	0.43	0.0003902	0.02
1100	0.0001233	0.03	0.000302	0.06	0.0008075	0.40	0.0003698	0.02
1200	0.0001164	0.03	0.0002851	0.06	0.0007622	0.38	0.0003491	0.02
1300	0.0001097	0.02	0.0002687	0.05	0.0007183	0.36	0.000329	0.02
1400	0.0001033	0.02	0.0002531	0.05	0.0006768	0.34	0.00031	0.02
1500	9.741E-5	0.02	0.0002386	0.05	0.000638	0.32	0.0002922	0.01
1600	9.194E-5	0.02	0.0002253	0.05	0.0006022	0.30	0.0002758	0.01
1700	8.691E-5	0.02	0.0002129	0.04	0.0005693	0.28	0.0002607	0.01
1800	8.229E-5	0.02	0.0002016	0.04	0.000539	0.27	0.0002469	0.01
1900	7.805E-5	0.02	0.0001912	0.04	0.0005112	0.26	0.0002342	0.01
2000	7.416E-5	0.02	0.0001817	0.04	0.0004857	0.24	0.0002225	0.01
2100	7.058E-5	0.02	0.0001729	0.03	0.0004623	0.23	0.0002117	0.01
2200	6.729E-5	0.01	0.0001649	0.03	0.0004407	0.22	0.0002019	0.01
2300	6.425E-5	0.01	0.0001574	0.03	0.0004208	0.21	0.0001928	0.01
2400	6.145E-5	0.01	0.0001505	0.03	0.0004025	0.20	0.0001843	0.01
2500	5.885E-5	0.01	0.0001442	0.03	0.0003855	0.19	0.0001766	0.01
下风向最大浓度 及占标率 (%)	0.000169	0.04	0.000414	0.08	0.001107	0.55	0.000507	0.03
最大落地距离	172		172		172		172	

D10%最远距离 /m	/	/	/	/
----------------	---	---	---	---

由表7-3~表7-

6可知，本项目各排气筒二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、烟尘 $P_{max} < 1\%$ ，因此为三级评价，不开展进一步预测与评价。

表7-7 大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $mg/m^3$ )	核算排放速率/ ( $kg/h$ )	核算年排放量 ( $t/a$ )
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计					
一般排放口					
		/	/	/	/
1	DA002	颗粒物	0.937	0.051	0.36
		SO <sub>2</sub>	1.8	0.097	0.7
		NO <sub>x</sub>	4.85	0.262	1.89
		非甲烷总烃	3.18	0.172	1.24
2	DA002	颗粒物	0.937	0.03	0.216
		SO <sub>2</sub>	1.90	0.061	0.44
		NO <sub>x</sub>	5.12	0.164	1.18
		非甲烷总烃	3	0.096	0.6912
3	DA007	颗粒物	0.97	0.039	0.28
		SO <sub>2</sub>	2.13	0.085	0.61
		NO <sub>x</sub>	5.73	0.229	1.65
		非甲烷总烃	3	0.12	0.864
4	DA008	颗粒物	0.98	0.02	0.14
		SO <sub>2</sub>	2.43	0.049	0.35
		NO <sub>x</sub>	6.55	0.131	0.94
		非甲烷总烃	3	0.06	0.432
一般排放口合计		颗粒物	/	/	0.996
		SO <sub>2</sub>	/	/	2.1
		NO <sub>x</sub>	/	/	5.66
		非甲烷总烃	/	/	3.2272
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.996
		SO <sub>2</sub>			2.1
		NO <sub>x</sub>			5.66
		非甲烷总烃			3.2272

大气环境影响评价自查表见表7-8。

表7-8 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ） 其他污染物（VOCs）		包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>

评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测数据	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、臭气浓度、氨)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：( )	监测点位数 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	无			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (2.1) t/a	NO <sub>x</sub> : (5.66) t/a	烟尘: (0.996) t/a	VOCs: (3.2272) t/a

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为填写项

## 2、水环境影响分析

本项目不新增员工，没有新增员工生活污水和生产废水排放。

地表水环境影响评价自查表见表7-9。

**表7-9 地表水环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目	
响 识 别	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通道、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；pH <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	调查项目		数据来源
	已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ，其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <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

状 调 查				<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 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 type="checkbox"/>
	区域水资 源开发利 用状况	未开放 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以 上 <input type="checkbox"/>		/
	水文情势 调查	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 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"/>
补充监测	监测时期	监测因子		监测断面
	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
状 评 价	评价范围	河流：长度 (-) km；湖库、河及近岸海域：面积 (-) km <sup>2</sup>		
	评价因子	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" 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 (/)		
	评价时期	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"/>		
	评价结论	水环境功能区水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状 况：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达 标 <input 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"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不达标区 <input type="checkbox"/>
响 预 测	预测范围	河流：长度 (-) km；湖库、河及近岸海域：面积 (-) km <sup>2</sup>		
	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"/>		
响	水污染控 制和水环 境影响减 缓措施有 效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		

评价	水环境影响评价					
	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 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者减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 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拼接、生态流量符合性评价□ 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□ 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□					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	
		/		/	/	
	替代源排放情况	污染物名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		/	/	/	/	/
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	/		环境质量	污染源	
		监测方式		手动□；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□	
监测点位		/	（厂区总排口）			
监测因子		/	（/）			
污染物排放清单	☑					
评价结论	可以接受☑；不可以接受□					
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
<h3>3、声环境影响分析</h3> <p>本项目噪声主要来源于燃烧器及废气处理设施配套风机运行时产生的噪声，设备噪声级一般在75-85dB(A)左右。因此本评价可以对项目的厂界进行昼间声环境影响分析。当所有设备同时运转时，本项目厂界噪声按照以下公式进行计算：</p> <p>A：室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：</p> $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$ <p>式中：L<sub>p1</sub>——靠近围护结构处室内倍频带声压级，dB；</p> <p>L<sub>w</sub>——声源功率级，dB；</p> <p>Q——声源之指向性系数，2；</p>						

R——房间常数， $R = \frac{S\bar{a}}{1-a}$ ， $\bar{a}$ 取0.05（按照水泥墙进行取值）。

B: 室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中:  $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL——建筑物隔声量, 25dB。

C: 中心位置位于透声面积 (S) 的等效声级的倍频带声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:  $L_w$ ——声源功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外倍频带声压级, dB;

S——透声面积,  $m^2$ 。

D: 预测点位置的倍频带声压级:

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中:  $L_p(r)$ ——预测点位置的倍频带声压级, dB;

$L_w$ ——倍频带声压级, dB;

$D_c$ ——指向性校正, dB;

A——倍频带衰减, dB。

E: 噪声源叠加公式:

$$L_{pT} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n (10^{\frac{L_{pi}}{10}}) \right]$$

式中:  $L_{pT}$ ——总声压级, dB;

$L_{pi}$ ——接受点的不同噪声源强, dB。

噪声影响预测结果见表7-10:

**表7-10 本项目噪声预测结果一览表 单位: dB (A)**

厂界	贡献值	背景值		预测值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
东	43.2	56.3	43.1	56.51	46.16	达标
南	44.3	57.4	42.4	57.61	46.46	达标
西	44.6	54.5	42.9	54.92	46.84	达标
北	44.5	56.8	42.3	57.05	46.55	达标
东侧居民点	31.6	56.3	43.1	56.31	43.4	达标

本项目通过选用低噪声的设备，并采取隔声、距离衰减等措施，加上安装减震垫，降低噪声对厂界外环境的影响。在严格落实各项噪声防治措施的前提下，厂界噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间60dB（A），夜间50 dB（A））。

本项目属于改造项目，现状厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，本项目拆除现有燃煤导热油锅炉，采用燃烧器分散加热为定型机供热，不新增高噪声设备，因此，在严格执行本环评提出的噪声防治措施后，本项目的建成不影响周围的声环境质量，对周围声环境影响较小。

#### 4、固体废物环境影响分析

改建工程采用天然气为燃料，无煤灰、煤渣等固废产生；改建工程不新增劳动定员，不增加生活垃圾。

#### 5、地下水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)评价工作等级划分方法，根据附录A可判断本项目为IV类，不需开展地下水环境影响评价。

#### 6、土壤环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（实行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属电力热力燃气及水生产和供应业，本项目为IV类项目，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

#### 7、环境风险

##### 一、环境风险潜势

##### （1）评价依据

根据本项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，判定本项目环境风险潜势，具体见表7-12。

表7-12 项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险

### 环境风险潜势划分（P的分级确定）

#### ①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + K \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q

值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目厂区内天然气主要存在于LNG储罐和燃气供应输送管道中，LNG储罐共有两个，每个48m<sup>3</sup>，满载时单个储罐贮存约43m<sup>3</sup>的液态天然气，液体重约18吨，两个储罐总计约36吨；厂区内天然气管道长约100米，最大贮存量小于0.5吨，本次评价以最大贮存量0.5t计算。

表7-13 建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
1	甲烷	74-82-8	36.5	10	3.65
项目 Q 值Σ					3.65

由上表可知，Q值为3.65，1≤Q<10。

#### ②行业及生产工艺（M）

根据M值的不同，可将M划分为（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表7-14 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	企业情况	得分情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/每套	无	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无	
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	2	10
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	无	
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	无	
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	无	
注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； B 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。				

本项目生产过程中需要加热，原有项目采用燃煤导热油锅炉将导热油加热到约 $300^{\circ}\text{C}$ 后为定型机供热，实际定型工艺需要的温度为 $230\sim 250^{\circ}\text{C}$ ，本次改建后采用燃烧器直接供热，温度设定为 $230\sim 250^{\circ}\text{C}$ 之间，小于 $300^{\circ}\text{C}$ ；项目LNG储罐压力最大为 $1.6\text{MPa}$ ，小于 $10.0\text{MPa}$ 。

本项目M值为10，属于M3。

### ③P的判定

根据项目的危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表进行P的判定。

表7-15 危险物质及工艺系统危险性等级判定

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P2
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目为P4。

### 环境敏感程度E的分级确定

#### ① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感

区，分级原则见表7-16。

**表7-16 大气环境敏感程度分级**

分级	大气环境敏感性	企业情况	评估划分
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人	本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人	E1
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人		
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人		

本项目大气环境敏感程度为E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7-

17。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表7-18和表7-19。

**表7-17 地表水环境敏感程度分级**

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E3	E3

**表7-18 地表水功能敏感性分区**

敏感性	地表水环境敏感特征	企业情况	评估划分
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	上述地区之外的其他地区	F3
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		

低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		
--------	-------------	--	--

本项目地表水功能敏感性为低敏感F3。

**表7-19 环境敏感目标分级**

分级	环境敏感目标	企业情况	评估划分
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域	排放点下游（顺水方向）10 km 范围有北麻漾重要湿地和吴江震泽省级湿地公园	S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域		
S3	排放点下游（顺水方向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标		

本项目地表水环境为E2环境低度敏感区。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表7-20。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表7-21和表7-22。当同一建设项目涉及两个G分区或D分级及以上时，取相对高值。

**表7-20 地下水环境敏感程度分级**

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

**表7-21 地下水功能敏感性分区**

敏感性	地下水环境敏感特征	企业情况	评估划分
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地	上述地区之外的其他地区	G3

	方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区		
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a		
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区		
a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区			

本项目地下水功能敏感性为不敏感G3。

**表7-22 包气带防污性能分级**

分级	包气带岩土渗透性能	企业情况	评估划分
D3	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定	$Mb \geq 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定	D3
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ , 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ , $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ , 且分布连续、稳定		
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件		

Mb: 岩土层单层厚度。  
K: 渗透系数。

本项目地下水为E3环境低度敏感区。

**评价等级确定:**

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7-24确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

**表7-23 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

由上文分析可知，项目P判定为轻度危害（P4），

**(1) 大气环境**

根据上节分析，大气环境敏感程度为E1，大气环境风险潜势为III，需进行

二级评价。

(2) 地表水环境

根据上节分析，地表水环境敏感程度为E2，地表水境风险潜势为II，需进行三级评价。

(3) 地下水环境

根据上节分析，地下水环境敏感程度为E3，地下水环境风险潜势为I，进行简单分析即可。

综上所述，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，因此本项目环境风险潜势为III。

二、环境风险识别

①物质危险性识别

①危险物质识别

本项目所涉及危险物质主要为天然气（甲烷）。

本项目主要使用管道天然气，为了避免燃气供应出现意外，影响正常生产，企业在厂区内设置了两个液态天然气（LNG）储罐，均为48m<sup>3</sup>。天然气储罐位于厂区北侧，靠近岷塘。

LNG储罐属于特种设备，需要低温贮存（-162℃），LNG储罐的绝热性和密封性的好坏会影响设备的正常运行，LNG储罐的安全阀、液面计、温度计、进出口管的伸缩接头等附属设施也必须要耐低温，确保储罐的安全。

表7-24 本项目主要危险物质一览表

物质名称	用途	存在场所
天然气（甲烷）	燃机燃料	天然气输送管道、储罐

表7-25 本项目主要危险物质一览表

中文名称	天然气（甲烷）			英文名称			Natural gas dehydration	
外观与性状	无色无味气体			主要成分/分子式			CH <sub>4</sub>	
CAS NO.	74-82-8	UN 编号	1971	危险货物编号		21007		
熔点(°C)	-182.5	沸点(°C)	-161.5	闪点(°C)	-188	引燃温度(°C)	538	
相对密度	水=1	0.42(-164°C)	急性毒性	LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	无资料	爆炸极限(V%)	下限	5.3
	空气=1	0.55		LD <sub>50</sub> (mg/kg)	无资料		上限	15
工作场所空气中容许浓度(mg/m <sup>3</sup> )			MAC	无	PC-TWA	无	PC-STEL	无

侵入途径	吸入	毒性	
危险性类别	第 2.1 类易燃气体	有害燃烧产物	CO
燃爆危险	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物		
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉		
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。		
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。		
废弃处置	处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。		
备注：资料来源			
工作场所空气中容许浓度	工作场所有害因素职业接触限值(GBZ2.1-2007)-第 1 部分：化学有害因素		
物质危险性类别	危险货物分类和品名编号(GB6944-2005)		
其它资料	MSDS 化学品安全说明书(Material Safety Data Sheet)		

## ②生产系统危险性识别

项目主要环境风险物质为甲烷和导热油，具体见表7-26。

**表7-26 生产过程潜在风险识别**

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	生产设备	燃烧器使用过程中发生泄漏
2	储运设施	储运	项目所用天然气管道运输，管道破裂、阀门破坏等导致天然气泄漏，引起火灾和爆炸事故；LNG 贮存过程中发生泄漏，LNG 运输车辆运输、转运过程发生泄漏等引起火灾、爆炸事故
3	公用工程	电气设备	电气设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾

## 三、风险事故情形分析

### ①风险事故情形设定

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危

害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏及其火灾、爆炸伴生污染物，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。最大可信事件不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等所引起的事故风险。

任何生产部门，事故是客观存在的，不可避免。根据本项目物质及生产过程危险性识别分析，结合行业风险事故发生情况，本项目最大可信事故为LNG储罐发生天然气泄漏。

最大可信事故概率参照下表中的概率。

表7-27 危险源泄漏概率一览表

部件类型	泄露模式	泄露概率
容器	泄漏孔径 1mm	$5.00 \times 10^{-4}$ (m/年)
	泄漏孔径 10mm	$1.0 \times 10^{-5}$ (m/年)
	泄漏孔径 50mm	$5.0 \times 10^{-6}$ (m/年)
	整体破裂	$1.0 \times 10^{-6}$ (m/年)
	整体破裂 (压力容器)	$6.5 \times 10^{-5}$ (m/年)
内径 ≤ 150mm 手动 阀门	泄漏孔径 1mm	$5.5 \times 10^{-2}$ (m/年)
	泄漏孔径 50mm	$7.7 \times 10^{-8}$ (m/年)
内径 > 150mm 手动 阀门	泄漏孔径 1mm	$5.5 \times 10^{-2}$ (m/年)
	泄漏孔径 50mm	$4.2 \times 10^{-8}$ (m/年)
内径 ≥ 150mm 驱动 阀门	泄漏孔径 1mm	$2.6 \times 10^{-4}$ (m/年)
	泄漏孔径 50mm	$1.9 \times 10^{-6}$ (m/年)

由上表可知，阀门发生泄漏的概率远高于容器本身，因此本次评价确定最大可信事故为阀门发生泄漏。

## ②源项分析

天然气泄漏：

空气中天然气浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。泄漏的天然气遇明火可导致火灾，甚至发生爆炸。

泄漏发生后紧急启动事故连锁和紧急停车程序，维修时间为30分钟，泄漏孔径为1mm。经计算，天然气泄漏量为0.067kg/s，30分钟泄漏量为0.12t。

天然气泄漏，遇明火发生火灾后，火灾热辐射造成的影响属安全评价范畴，本评价仅仅考虑火灾事故伴生污染物CO对环境造成的危害。CO的产生速率的按照如下公式进行估算：

$$G_{CO} = 2.33 \times q \times C \times Q$$

式中：Gco—燃烧产生的CO量，kg/s；

q—天然气中碳不完全燃烧率(%)，本评价假定q值为5%；

C—天然气中碳的质量百分比含量(%)，为75%；

Q—天然气燃烧速率，取其泄漏速率，kg/s。

计算得天然气火灾伴生污染物CO的产生速率为0.00585 kg/s。详见表7-28。

**表 7-28 天然气火灾伴生 CO 风险事故源项**

事故状态	CO 产生速率 (kg/s)	排放时间 (s)	排放量 (t)
天然气泄漏遇明火发生火灾	0.00585	1800	0.0105

#### 四、风险预测与评价

##### (1) 风险预测

根据上文分析及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求，大气二级评价需选取最不利气象条件，选择使用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。地表水三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。地下水风险潜势为I，仅需要简单分析，不开展地下水环境影响评价。

##### ①大气环境风险

风险预测气象条件如下：

**表 7-29 风险预测气象条件**

参数类型	选项	参数
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速	1.5m/s
	环境温度	25℃
	相对湿度	50%
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度	50cm
	是否考虑地形	不考虑
	地形数据精度	/

本项目在设定的最大可行事故条件下，天然气泄露量为0.12t。甲烷属于轻质气体，本次评价采用AFTOX模型对天然气泄漏扩散进行计算，具体如下：

**表 7-30 落地浓度计算**

危险物质	气象条件	大气环境影响		
		指标	浓度值/mg/m <sup>3</sup>	最远影响距离/m
甲烷	最不利	大气毒性终点浓度-1	260000	/
		大气毒性终点浓度-2	150000	/

由以上分析可知，项目天然气泄漏时间短、泄漏量较小，扩散进入大气后环

境中的甲烷浓度较低且持续时间不长，影响范围在厂区范围内。

## ②天然气爆炸

泄漏物扩散到广阔的区域，形成弥漫相当大空间的云状可燃性气体混合物，经过一段延滞时间后，可燃蒸气云被点燃，由于存在某些特殊原因和条件，火焰加速传播，产生危险的爆炸冲击波超压，发生蒸气云爆炸。

蒸气云爆炸通常采用传统的TNT当量系数法计算，将事故性爆炸产生的爆炸能量同一定当量的TNT联系起来。在TNT当量系数法中，当量的TNT质量与云团中的燃料的总质量有关。

TNT当量计算公式如下：

$$W_{TNT} = \alpha W_f Q_f / Q_{TNT}$$

式中， $W_{TNT}$ ——蒸汽云的TNT当量，kg；

$W_f$ ——蒸汽云中燃料的总质量，kg，取0.12t；

$\alpha$ ——

蒸汽云爆炸的效率因子，表明参与爆炸的可燃气体的分数，一般取3%或6%，本项目取6%。

$Q_f$ ——天然气的燃烧热，取 $49.4 \times 10^6 \text{J/kg}$ ；

$Q_{TNT}$ ——TNT的爆炸热，一般取 $4.52 \times 10^6 \text{J/kg}$ ；

对于地面爆炸，由于地面反射使用使爆炸威力几乎加倍，一般应乘以地面爆炸系数1.8。

爆炸中心与给定超压间的距离可以按下式计算。

$$R = 0.3967 W_{TNT}^{1/3} \exp[3.5031 - 0.7241 \ln(\Delta p / 6900) + 0.0398 (\ln \Delta p / 6900)^2]$$

通过上式可推算出：

$$\Delta p = 6900 \times \exp[(0.7241 - (0.524321 - 0.1592 \times (3.5031 - \lg(R/0.3967 W_{TNT}^{1/3})))^{1/2}) / 0.0796]$$

式中， $R$ ——距离，m；

$\Delta p$ ——目标处的超压值，Pa；

爆炸涉及的总能量中只有一小部分真正对爆炸有贡献，这一分数称为效率因子。效率因子是爆炸后果分析中最重要也是最难准确知道的参数，其范围为2%~20%。对于多数脂肪烃，通常推荐值是3%；对于某些烯烃，观察到大约是6%

。含氧燃料趋向于高的效率因子，可以达到16%~18%。

**表 7-31 爆炸超压的损害效应**

超压		预期损害
Psi	kPa	
0.1	0.69	小窗户损坏
0.15	1.035	玻璃损坏的典型压力
0.30	2.7	10%玻璃破裂
0.5	3.45	窗户损坏，房屋结构较小的破坏
0.7	4.83	对人可逆影响的上限
1.0	6.90	房屋部分损坏；金属板扭曲；玻璃碎片划伤
2.0	13.8	墙和屋顶部分坍塌
2.4	16.56	暴露人员的耳膜破裂
2.5	17.25	人员致死的临界量
3.0	20.7	钢结构建筑扭曲和基础位移
5.0	34.5	木结构断裂
10	69.0	几乎所有建筑坍塌，肺出血
20	138	直接冲击波造成 100%死亡

下面是常用的一个根据超压——冲量准则和概率模型得到的死亡半径公式。

$$R_{0.5} = 13.6(W_{TNT}/1000)^{0.37}$$

死亡率取50%，可以认为此半径内的人员全部死亡，半径以外无一人死亡，这样可以使问题简化。

蒸汽云爆炸后果评价结果见表7-32。

**表 7-32 火灾爆炸灾害损坏估算结果一览表**

名称	数值
蒸汽云的 TNT 当量	141.62kg
死亡半径	6.6m
重伤半径	20.6m
轻伤半径	36.9m
财产损失半径	8.5m

### ③火灾伴生/次生环境污染

火灾对环境的危害主要体现在燃烧爆炸过程中产生的次/伴生污染。对于本项目而言在天然气泄漏发生火灾爆炸时，对环境的主要污染物为燃烧烟气中含有的少量CO等有害气体以及喷洒的雾状稀释水产生的污水。

项目发生火灾爆炸时产生的事故废水经过雨水收集系统进入事故应急池；在火灾时天然气基本都被氧化为水和二氧化碳，燃烧产物对环境的危害较小；不完全燃烧伴生的CO产生时间短、产生量较小，扩散进入大气后环境中的有害气体浓度较低且持续时间不长，不会产生较大的急性中毒事件，对环境影响较小。

## (2) 地表水环境风险

本项目地表水环境风险评价等级为三级，地表水环境风险主要如下：1、未经处理的废水直接接管至污水处理厂，超标排放，对污水处理厂造成冲击，可能导致污水处理厂尾水超标排放，影响纳污水体；2、事故废水（包括泄漏的液体物料、消防尾水等）未能有效收集，汇入厂区雨水管网，直接排入外环境，对崮塘造成污染。

## (3) 地下水环境风险

本项目厂区对地面进行了硬化，涉水区域为重点防渗区域，对地下水基本不会造成不利影响。

## 四、环境风险分析

由上述分析可知，建项目天然气泄漏和火灾爆炸时对大气环境产生的直接影响和间接影响均较小，在最大不利条件下，天气泄漏引发火灾导致爆炸事故发生，火灾爆炸死亡半径6.6m，在厂区范围内部，不会影响到厂区外。厂区内天然气调压站、储气罐位于厂区北侧，办公楼位于厂区西南角，储气罐距离办公人员工作区域最近距离约为300米，不在爆炸事故死亡半径范围内。

为提高安全等级，厂内天然气管道采用无缝钢管架空敷设，管道外部采用三层PE防腐，即环氧树脂+中间层粘结剂+聚乙烯外层的复合防腐工艺，综合了环氧树脂抗土壤应力好、粘结力强和聚乙烯抗水性好、机械强度高的优良性能。对管道防腐层状况进行定期评估，并有计划的进行检漏和补漏以预防和避免因防腐层劣化而引发管线腐蚀。天然气管道内部考虑进行管道内涂环氧基涂料，以降低气体输送时的摩阻，并且可延长清管周期，减少清管次数，同时可减轻管内壁腐蚀，保证介质纯度。LNG储罐为特种设备，根据要求定期进行检测，确保罐体完好，同时定期对阀门等关键部位进行检测，避免发生泄漏。

同时，厂区内设置事故应急池，次生污染物（消防污水）可得到有效的处置。项目周边均为工业企业，最近的环境敏感目标为厂界东侧130米的三梗村，距离LNG储罐约450米，距离本项目较远，火灾爆炸次生大气污染物无法影响到，因此项目大气环境风险可以接受。

本项目厂区内部有污水处理设施，小规模泄漏可以控制在厂区范围内，不会影响到厂外。如果发生大量泄漏，泄漏的废水如果未能得到有效处置，通过雨水

管网排入附近的頔塘，可能会造成頔塘水质变差。頔塘从项目地开始，下游10公里范围内无取水口等水源保护地，頔塘水功能为景观娱乐，工业用水，因此项目水环境风险是可以接受的。

本项目做好场地硬化，建成后建立应急救援队伍，液体泄漏可以及时处置，基本不会影响到地下水水质，项目地下水环境风险可以接受。

综上所述，项目建成后，运行期间主要环境风险为大气环境风险，基本可以将风险控制在厂区范围内，项目环境风险总体上是可控的。

## 五、环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险，采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

### ①环境风险防范措施

项目运营中的安全管理与环境风险密切相关，应做好各项安全管理措施，确保生产安全。

(1) 建立安全保证体系建立起系统的、分层次的安全保证体系，建立各级安全责任制，以保证生产安全。

#### (2) 安全管理机构和人员

1) 安全管理机构，全面负责全厂的安全管理工作，配备专职或者兼职的安全生产管理人员。

2) 专职安全人员，具有必要的安全专业知识和安全工作经验、从事电力工作五年以上并能经常下现场的人员担任。

3) 主要负责人及安全生产管理人员均应经过专门的安全教育和培训，并经考核合格、取得资格证，方可上岗。

4) 锅炉等重大设备、设施以及特种设备的运行和操作人员要进行专门的安全生产教育和培训。

5) 所有特种作业人员在经过专门的安全作业培训后，必须取得特种作业操作资格证书，方可上岗作业。

#### (3) 安全规章制度

建立健全安全生产责任制、安全检查制度、安全教育和培训制度、重大危险

源管理制度、重大事故领导责任追究制度、事故调查报告制度、异常情况管理制度、各车间专业安全规程、安全生产考核、奖惩管理制度、消防制度（防火管理、动火操作管理）、电气设备安全工作制度等安全规章制度。

## ②突发环境事件应急预案编制要求

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号），华能苏州热电有限责任公司应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》的要求，编制突发环境事件应急预案，向建设项目所在地受理部门备案。

预案中应包括适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。预案中应明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

应急预案编制原则要求包括如下内容：

### （1）适用范围

说明应急预案适用的范围，以及突发环境事件的类型、级别。

### （2）突发环境事件分级标准

分级指按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件划分的级别。

### （3）应急预案体系

华能苏州热电有限责任公司应急预案包括安全生产事故应急预案、突发环境事件应急预案。

本突发环境事件应急预案为综合环境应急预案，较全面、系统地阐述了公司可能发生的突发环境事件的类型、响应级别及应急处置措施。

公司位于苏州高新区浒关镇，本公司突发环境事件应急预案是苏州高新区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低（公司级和班组级）时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高（社会级）时，及时上报高新区政府、环保局等政府部门，由政府部门同时启动高新区突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。政府突发环境事

件应急预案与企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在大方向上指导区域内的环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。重点内容为：在突发环境事件的处理处置过程中，政府应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出政府内外各种救援力量的组织与协调、确定政府应急救援物质与设备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工作在一定的体系内有条不紊的展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。

政府——

企业两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障政府和企业应急救援工作的顺利开展。

#### **(4) 组织机构及职责**

依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。企业应成立应急救援指挥部，依据企业自身情况，车间可成立二级应急救援指挥机构，生产工段可成立三级应急救援指挥机构。尽可能以组织结构图的形式将构成单位或人员表示出来。

#### **(5) 监控和预警**

##### **①环境风险源监控**

明确对环境风险源监测监控的方式、方法，以及采取的预防措施。说明生产工艺的自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，可燃气体、有毒气体的监测报警系统，消防及火灾报警系统等。

##### **②预警行动**

明确事件预警的条件、方式、方法。

##### **③报警、通讯联络方式**

应包括以下内容：24小时有效的报警装置；24小时有效的内部、外部通讯联络手段；运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式。

#### **(6) 应急响应**

应急状态可分为场内应急状态和场外应急状态。进入应急状态的区域根据受到污染和威胁程度的不同实施不同的应急响应：

三级响应：仅有少量有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或者火灾发生初期，不会对厂区人员及外界环境造成影响，采取合理措施就可解决。

二级响应：造成人员轻伤，火灾量小，影响范围较小，公司采取救援措施，组织自救，不会对厂区外造成影响。

一级响应：造成人员重伤或伤亡，物料发生大量泄漏发生火灾、爆炸时，厂方根据现场情况组织自救并迅速向上级部门报告，厂区现有应急救援能力不能有效控制时，请求外部力量救援。

应急状态和应急响应由应急领导小组一致研讨出结果后由总指挥发布。

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、厂内部（生产车间、仓库）控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为Ⅲ级（一般环境污染事件）、Ⅱ级（较大环境污染事件）、Ⅰ级（重大环境污染事件）。

（1）发生重大环境事件时，启动一级响应；

（2）发生较大环境事件时，启动二级响应；

（3）发生一般环境事件时，启动三级响应；

重大事故：指物危险料泄大量泄露、生产设备故障、危险作业操作不当等导致的火灾、爆炸事故，或仓库发生火灾超出厂区控制范围，需要请求外部进行援助的突发环境事件。

较大事故：指危险物料泄漏，需要立即向总指挥汇报，并由总指挥或总指挥指派的人员进行应急指挥，依靠公司自己力量即可将事态控制与有效处理的突发环境事件。

一般事故：依靠车间或部门就可将其有效控制与处理的事件，本预案通常指物料小量泄漏。

当发生突发环境事件时，应急响应分为：

（1）Ⅰ级应急响应由上级主管部门应急指挥中心指挥部人员指挥并介绍事故情况和已采取的应急措施，配合协助应急指挥与处置；

（2）Ⅱ级应急响应由公司应急领导小组负责指挥，组织应急小组开展应急

工作；

(3) III级应急响应由该车间的车间负责人负责应急指挥，组织相关人员进行应急处置。

### **(7) 应急保障**

#### **①经费及其他保障**

明确应急专项经费（如培训、演练经费）来源、使用范围、数量和监督管理措施，保障应急状态时单位应急经费的及时到位。

#### **②应急物资装备保障**

明确应急救援需要使用的应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容。

#### **③应急队伍保障**

明确各类应急队伍的组成，包括专业应急队伍、兼职应急队伍及志愿者等社会团体的组织与保障方案。

#### **④通信与信息保障**

明确与应急工作相关联的单位或人员通信联系方式，并提供备用方案。建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息通畅。

根据本单位应急工作需求而确定的其他相关保障措施（如：交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等）。

### **(8) 善后处置**

受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

### **(9) 预案管理**

应明确预案评审、备案、发布和更新要求。

#### **①内部评审；**

#### **②外部评审；**

#### **③备案的时间及部门；**

#### **④发布的时间、抄送的部门、园区、企业等；**

#### **⑤更新计划与及时备案。**

### **(10) 预案演练**

明确企业（或事业）单位根据突发环境事件应急预案进行演练的内容、范围和频次等内容。

- ①演练准备内容；
- ②演练方式、范围与频次；
- ③演练组织；
- ④应急演练的评价、总结与追踪。

企业已经编制了突发环境事件应急预案，项目建设后应及时修订突发环境事件应急预案，并报主管部门备案。更新配备各类应急物资，对员工进行培训，定期进行应急演练。

## 六、评价结论与建议

### （1）项目危险因素

本项目为煤改气项目，主要危险物质为使用的天然气（甲烷），天然气主要通过专用管道运输，主要危险单元为厂区内外的燃气输送管道；厂区内设置LNG储罐，用于应急使用，储罐属于本项目的危险单元。配套泄漏检测、定期罐体检查，同时安装监控，采取了以上措施后，可提高燃气输送和贮存过程的安全性，减少泄漏及火灾爆炸风险。

### （2）环境敏感性及事故环境影响

本项目位于苏州市吴江区震泽镇新乐路138号，周边为工业企业和空地，周边最近的环境敏感目标为厂界东侧130米的永乐村居民点。

项目环境风险事故影响范围基本可控制在厂区内部，不会对周边环境敏感目标造成影响。

### （3）环境风险防范措施和应急预案

本项目需采取措施防止事故影响周边环境，建成后，厂区设置事故应急池，雨水排放口设置切断阀，并处于常闭状态，定期对燃气管道、LNG储罐进行检修，设置泄漏报警装置；本项目建设后，需编制突发环境事件应急预案并报主管部门备案，与具有监测能力的单位签订应急监测协议。

### （4）环境风险评价结论与建议

企业风险源主要存在于生产设施、储运设施、环境保护设施等，企业应针对不同环节的事故和风险，从运输、贮存、生产全过程进行全面的风险管理和防范

公司储存及使用易燃易爆原辅料，一旦发生泄漏和火灾、爆炸事故对周围环境有一定的影响，但在风险可接受范围内。

**表7-33 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	2020-320509-17-03-647024 煤改气技术改造项目				
建设地点	(江苏)省	(苏州)市	(吴江)区	(/)县	(/)园 区
地理坐标	经度	120.532965	纬度	30.932573	
主要危险物质及分布	厂区内输气管道中的天然气、LNG 储罐中的天然气				
环境影响途径及危害后果	<p>可能造成地表水、地下水和土壤污染： 公司发生火灾事故时，会产生大量的消防废水，此时，有可能导致事故废水未经处理排放至外环境，对水体造成一定的影响。</p> <p>可能造成大气污染： 大量天然气泄漏，发生火灾事故发生后，燃烧释放的浓烟和有毒有害气体直接排放，受大气水平运动、湍流扩散运动以及大气的各种不同尺度的扰动的影响，而被输送、混合和稀释，在此过程中会对下风向环境保护目标产生一定的影响。</p>				
环境风险防范措施要求	<p>1.按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件。加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡，防止事故的发生。</p> <p>2.严格进行管道防腐技术处理，加强应急保护管理，防止管道腐蚀的发生，特别是在接口处应加强管道的防腐级别。</p> <p>3.加强对管线、泄漏检测报警系统检修维护保养工作，确保阀门、泄漏检测报警系统正常运行。确保燃烧器燃气泄漏检测、燃气泄漏环境浓度检测、燃气总管快速切断阀控制的仪器正常运行。</p> <p>4.加强防火安全管理：杜绝明火，凡进入气化站的人员一律严禁带火种，在气化站内需动用电焊、气焊作业时，严格根据动火审批程序办事，采取一切必要的预防措施，施工作业时车间专职安全员和主要领导要在现场监护，锅炉房内禁止堆放任何易燃物品和杂物。</p> <p>5.采取防静电防爆措施：每年对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到地释放：采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。</p> <p>2)燃烧器爆炸风险防范措施</p> <p>1.为防止燃烧器发生爆炸，在点火前，要确保其各项性能符合标准，做好安全检查工作，定期维护，建立健全各项安全管理制度。</p> <p>2.对安全阀进行定期校验、手动排汽试验：安全阀必须结构完整、安全可靠、动作灵敏，且铅封完好。</p> <p>3.定期检验、维护压力表，压力表必须灵敏可靠，精度不应低于 2.5 级。</p> <p>4.加强防火安全管理，杜绝明火。</p> <p>5.采取防静电防爆措施。每年对天然气管道的静电和防雷接地装置以及电气设备的接地保护线进行检测，保证防火防爆安全装置完好，使静电和雷电能够及时得到地释放：采用防爆型照明、防爆仪表及其他防爆用电设备。</p> <p>6.确保燃烧器燃气泄漏检测、燃气泄漏环境浓度检测、燃气总管快速切断阀控制的仪器正常运行。</p>				

8.对员工加强安全环保教育，进行安全环保生产的培训。加强和培养操作人员高度的安全意识的责任感。  
9.项目建成后，根据实际生产和运营情况编制环境风险应急预案并备案，根据预案要求进行演练。

**表7-34 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	甲烷			
		存在总量/t	36.5			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 <u>500</u> 人	5km 范围内人口数约/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 type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸印发伴生/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	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	/			
	地表水	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	拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。					
评价结论与建议	综上所述可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“”为填写项。						
本项目在实施以上的风险减缓措施后，其风险是可以接受的。						

## 7、环境管理和环境监测计划

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。本项目建成后，建议对企业运营期生产活动提出如下的环境管理与环境监测的计划和建议。

### (1) 环境管理

#### ①环境管理机构设置

为了本项目在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析、了解工程对环境的影响状况，公司应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，配备技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。

#### ②环境管理制度

a、贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经验收合格后，方可投入运行。

b、执行排污申报登记：按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

c、环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

d、建立企业环保档案：企业应对废气处理装置等进行定期监测，建立污染

源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

e、风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，并确保在风险发生时能迅速启动应急预案。

## (2) 监测计划

### ①监测机构

运营期的大气环境、水环境和声环境监测工作可由企业委托有资质监测单位承担。

### ②运营期监测计划

本项目属于热力生产和供应，本次评价参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定监测计划，运营期环境监测计划见表7-35。

表7-35 环境质量监测计划表

污染类型	监测对象点位	监测项目	检测频率	监测方式
废气	DA002	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃	1次/年	委托监测
	DA004	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃	1次/年	委托监测
	DA007	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃	1次/年	委托监测
	DA008	氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、非甲烷总烃	1次/年	委托监测
废水	生产废水排放口	水量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、色度、悬浮物、硫化物、镉、五日生化需氧量、苯胺类	在线监测	在线监测
	生活污水排口	水量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、硫化物	1次/年	委托监测
噪声	厂界四周（昼夜）	等效声级 LAep	1次/季度	委托监测

注：生产废水排口根据要求安装在线监测。

### (3) 监测资料管理

每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，及时向各有关部门通报。并应做好监测资料的归档工作。如发现，应及时采取纠正或预防措施，以防止可能伴随的环境污染。

### 9、“三同时”验收一览表

企业应严格执行建设项目“三同时”制度。根据我国有关建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，拟建项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目不得进行试生产，污染治理设施必须由当地环保部门验收合格后方可投入正式运行，具体见表7-20。

**表7-36 项目环保“三同时”验收一览表**

项目名称	2020-320509-17-03-647024 煤改气技术改造项目					
类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施(建设数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
大气 污染 物	DA002	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根28米高排气筒排放	燃烧器尾气满足满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1标准，氮氧化物排放限值不高于50毫克/立方米，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2二级标准	90	与主体工程同时设计、同时建设、同时投产
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
		非甲烷总烃				
	DA004	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根25米高排气筒排放			
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
		非甲烷总烃				
	DA007	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，			
		SO <sub>2</sub>				
		NO <sub>x</sub>				
		非甲烷总烃				

			通过一根 28 米高排气筒排放		
	DA008	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根 25 米高排气筒排放		
		SO <sub>2</sub>			
		NO <sub>x</sub>			
		非甲烷总烃			
水污染物	/	/	/	/	/
噪声	生产设备	噪声	隔声降噪，合理布局	达标排放	7
固废	/	/	/	零排放	/
绿化		依托现有			/
风险防范措施		修订突发环境事件应急预案，并备案			3
环境管理（机构、监测能力等）		/			/
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）		雨污分流			/
“以新带老”措施		/			/
总量平衡具体方案		本项目有组织颗粒物排放量为 0.996t/a，二氧化硫排放量 2.1t/a，氮氧化物排放量 5.66t/a，非甲烷总烃排放量为 3.2272t/a。根据苏环办[2014]148 号文件，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物燃烧器尾气污染物排放总量在拆除后的现有燃煤锅项目内平衡，不需另外申请，非甲烷总烃向吴江区生态环境局申请			/
区域解决问题		/			/
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标等）		/			/
环保投资合计					100

## 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	DA002	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根28米高排气筒排放	燃烧器尾气满足满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表1标准，氮氧化物排放限值不高于50毫克/立方米，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		非甲烷总烃		
	DA004	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根25米高排气筒排放	
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		非甲烷总烃		
	DA007	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根28米高排气筒排放	
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		非甲烷总烃		
	DA008	颗粒物	燃烧器采用低氮燃烧技术，尾气和定型废气一起经冷却+水喷淋+静电除油处理后，通过一根25米高排气筒排放	
		SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		非甲烷总烃		
水污染物	/	/	/	/
电离辐射和电磁辐射	无			
固体废物	/	/	/	/
噪声	经减震、隔声以及距离衰减后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准			达标排放
其他	无			
生态保护措施及预期治理效果： 本项目占地面积较小，在现有的生产车间内建设，不涉及土建工程，对周围生态环境影响较小。				

## 九、结论与建议

### 结论

#### 1、项目概况

苏州金震纺织有限公司成立于 2005 年 1 月，位于苏州市吴江区震泽镇新乐路 138 号，主要从事坯布的染整加工，年染整化纤布 12500 万米、染整棉布 2500 万米。

本次煤改气技术改造项目投资 550 万元，拆除原有 12t/h 的燃煤导热油锅炉 1 台及配套设备，采用燃烧器直燃天然气为定型机供热。项目完成后，供热能力即能够满足生产用热需求，还达到绿色环保、减排减污的要求。项目已取得苏州市吴江区行政审批局备案文件（吴行审备[2020]287 号）。

#### 2、产业政策相符性

本项目已取得苏州市吴江区行政审批局备案文件（吴行审备[2020]287 号），经对照，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012 年本）和《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）中鼓励类、限制类、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》（苏政办发[2015]118 号文）中规定的限制、淘汰目录和能耗限额类；亦不属于《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类项目，故为允许类。因此，项目符合国家和地方产业政策。

经查，本项目不属于《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》、《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）》中限制、禁止用地。根据企业提供的不动产权证苏（2017）吴江区不动产权第 9083078 号，项目地块性质为工业用地，且本项目属于震泽镇工业园，规划用地为工业用地，因此符合震泽镇现有用地规划。

#### 3、项目建设与地方规划相容性

本项目距离太湖 9.6km，属于三级保护区。本项目不新增生产废水，也不新增生活污水，不单独设排污口，不属于《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污

染防治条例》中的禁止行为，符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中相关规定。

查《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）可知，项目所在地不在苏州市生态红线区域范围内，因此企业选址符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的要求。

本项目为煤改气改建项目，不属于《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办[2019]32号）限制类，符合《苏州市吴江区建设项目环境影响评价特别管理措施（试行）》（吴政办[2019]32号）要求。

#### 4、环境质量现状

根据《2019年度苏州市环境状况公报》，苏州市为空气质量不达标区，超标污染物为细颗粒物和臭氧；苏州市水环境质量总体保持稳定，纳入国家《水污染防治行动计划》地表水环境质量考核的16个断面中，年均水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为87.5%，无劣V类断面；厂界声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

苏州市2019年制定了《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》，到2020年，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比2015年下降20%以上；确保PM<sub>2.5</sub>浓度比2015年下降25%以上，力争达到39微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到75%；确保重度及以上污染天数比率比2015年下降25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。力争到2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右，O<sub>3</sub>浓度达到拐点，除O<sub>3</sub>以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%，苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。

项目建设地周围地表水环境和区域环境噪声均能满足相应功能区要求，本项目建设后采用清洁能源天然气代替煤炭，项目实施后将有效减少颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的排放，对改善环境空气质量均有正面影响。

#### 5、达标排放可行性

废气：本项目燃烧器直燃天然气为定型机供热，燃烧器尾气和定型机废气一起接入废气处理设施，废气冷却后经水喷淋+静电除油后，通过2根25米的排气筒和

2根28米的排气筒排放，颗粒物、二氧化硫排放浓度均能满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表1标准，其中氮氧化物排放浓度满足“关于印发《长三角地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

废水：本项目无新增生产及生活污水排放，对周边水体无环境影响。

噪声：项目经采取隔声、减振、消声等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

固废：本项目新增固体废物，现有固废妥善处置，零排放。

## 6、环境影响评价

大气环境影响：项目生产过程中产生的废气其排放浓度小于标准限值，对周围大气环境影响较小。根据预测，正常工况下，项目废气污染物最大地面浓度占标率较低，不会对当地大气环境构成明显的不利影响。项目建设后，减少了二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的排放量，本项目的实施对项目所在区域的环境空气质量具有改善作用，大气环境影响为证明效益。

地表水环境影响：本项目不新增员工，不新增生活污水和生产废水排放，对周围水体无环境影响。

噪声：本项目为煤改气项目，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，对周围声环境影响较小。

固废：本项目不新增固体废物。

## 7、项目污染物总量控制方案

本项目有组织颗粒物排放量为0.996t/a，二氧化硫排放量2.1t/a，氮氧化物排放量5.66t/a，非甲烷总烃排放量为3.2272t/a。根据苏环办[2014]148号文件，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物燃烧器尾气污染物排放总量在拆除后的现有燃煤锅炉项目内平衡，不需另外申请，非甲烷总烃向吴江区生态环境局申请。项目污染物总量控制指标见表9-1。

表9-1 项目总量控制指标

环境要素	污染物名称	改建前排放量	改建工程排放量	以新带老削减量	改建后全厂预测排放量	新增申请量	
废气	VOCs	0	3.2272	0	3.2272	+3.2272	
	锅炉废气	颗粒物	1.775153	0.996	1.775153	0.996	-0.77915
		二氧化硫	11.83435	2.1	11.83435	2.1	-9.73435

	氮氧化物	11.83435	5.66	11.83435	5.66	-6.17435
废水	废水量	107.25 万	0	0	107.25 万	0
	化学需氧量	536.25	0	0	536.25	0
	氨氮 (NH <sub>3</sub> -N)	21.45	0	0	21.45	0
	总氮 (以 N 计)	32.175	0	0	32.175	0
	总磷 (以 P 计)	1.60875	0	0	1.60875	0
	悬浮物	107.25	0	0	107.25	0
固废	一般固废	0	0	0	0	0
	危险固废	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0

## 8、清洁生产水平

本项目为燃烧器燃烧天然气直接为定型机供热替代燃煤导热油锅炉，生产过程中使用的是天然气，属于清洁能源，在生产过程中产污环节较少，不再使用燃煤，减少了污染物的排放，因此本项目清洁生产水平较高。

## 9、总结论

苏州金震纺织有限公司煤改气技术改造项目，在实施本环评提出的各项污染防治措施后，污染物均能达标排放，符合总量控制原则，项目实施后各污染物排放量有所减少，对改善周边环境具有正面效益。

通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，在严格落实环评提出的各项污染防治措施后，可以认为从环保角度而言可行。

上述评价结果是根据建设方提供的规模、布局得出的。如建设方扩大规模、改变布局，建设方必须按环保部门要求另行申请。

## 10、建议

(1) 加强 LNG 储罐、天然气管道、燃烧机的维护、检查，定期对员工进行安全培训，避免事故发生；

(2) 选用优质天然气，减少各污染物的排放量；

(3) 加强环境监测工作，定期对外排的废气、噪声等进行监测，确保达标排放。



预审意见:

公章

经办人

年 月 日

下一级环境保护主管部门审查意见:

公章

经办人

年 月 日

审批意见：

经办人

公章

年 月 日

**注释：**

本报告表附图、附件：

一、附图：

- (1) 本项目地理位置图
- (2) 本项目周边环境概况图
- (3) 本项目平面布置图
- (4) 震泽镇总体规划图

二、附件：

- (1) 备案证
- (2) 企业营业执照
- (3) 现场勘查表
- (4) 土地证
- (5) 建设项目污水环评现场勘查意见书
- (6) 污水接管协议
- (7) 环境质量现状检测报告
- (8) 环评合同
- (9) 危废处置协议
- (10) 建设项目环评审批基础信息表