



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗  
器械建设项目变更（新增 2 台燃气锅炉）

建设单位（盖章）：湖南世耀医疗科技有限公司

编制日期：2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
四、主要环境影响和保护措施 .....	25
五、环境保护措施监督检查清单 .....	36
六、结论 .....	38
附表 .....	39
建设项目污染物排放量汇总表 .....	39

## 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 原发改备案文件
- 附件 3 原环评批复
- 附件 4 总量购买文件
- 附件 5 现状检测报告
- 附件 6 工程师现场照片
- 附件 7 专家意见

## 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置示意图
- 附图 3 环境敏感目标
- 附图 4 监测点位分布图
- 附图 5 平江县总体规划图

年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目变更（新增 2 台燃气锅炉）

环境影响报告表专家评审意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明
1	说明区域的天然气供应情况，完善与“三区三线”、天岳新区规划情况的符合性分析。完善区域环境质量现状调查，核实声环境保护目标。	已修改 P3-7, P21-22
2	细化项目由来，说明原项目的供热情况，进一步论证项目锅炉建设的合理性及必要性。	已修改 P7
3	结合现有主体工程的供热需求、工作制度，蒸汽的利用效率等，补充本次新增锅炉的设置（规模、台数）与主体工程（酒精淋洗、注射水淋洗和环氧乙烷消毒等工序热源）的匹配性分析，并据此校核天然气用量。细化锅炉用水、排水情况，核实水平衡图（补充热水锅炉的废水去向）。	已修改 P8-10
4	补充锅炉低氮燃烧的工艺原理，技术参数等。结合天然气的年用量、含 S 率、工作制度，核实烟气中主要污染物源强、大气污染物总量控制指标变化及落实情况，据此完善大气环境影响分析。完善锅炉排气筒设置的合理性分析。	已修改 P25-27
5	完善环境监督检查一览表、环保投资及附图附件。	已修改 P35-36



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目变更（新增 2 台燃气锅炉）		
项目代码	2012-430626-04-01-108160		
建设单位联系人	江**	联系方式	177****6166
建设地点	湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路）		
地理坐标	（113 度 37 分 2.732 秒，28 度 42 分 45.996 秒）		
国民经济行业类别	D 电力、热力、燃气及水生产和供应业（44-46）-44 电力、热力生产和供应业-443 热力生产和供应-4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业-91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	52
环保投资占比（%）	26	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>项目建设位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路）根据平江县城控制性详细规划，项目所在地用地性质为<u>工业用地</u>，不属于生态保护红线范围内。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目以实测和资料收集相结合的方式，评价了项目环境质量现状。根据环境质量现状调查与评价，项目评价范围内各监测点中二氧化硫、二氧化氮、O<sub>3</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，属于达标区。因此项目评价范围内环境空气质量较好。仙江河和汨罗江断面各监测指标均符合《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类标准，水质良好。根据现场噪声监测可知，项目周边声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，声环境质量较好。</p> <p>项目经本评价提出的污染防治措施处理后均能达标排放，不会导致当地的区域环境质量下降，区域环境质量基本能维持现状，因此，符合环境质量底线要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>项目所用资源主要为电能、水和土地等，所占资源较少，污染物排放量小，且区域电能和水资源丰富，因此，符合资源利用上线要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>根据《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见（岳政发[2021]2号）》，本项目位于湖南省岳阳市平江县天岳街道，为原三阳乡范围，属于重点管控单元，重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园和开发强度大、污染物排放强度高的区域等，项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表。</p>
---------	---

⑤与平江县“三区三线”符合性分析

“三区三线”，是根据农业空间、生态空间、城镇空间三个区域，分别对应划定的耕地和永久基本农田保护红线、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线。根据平江县城控制性详细规划，项目位于平江县城市开发边界区域，项目位于工业用地范围内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。

综上，项目与平江县“三区三线”相符。

表 1.1-1 平江县安定镇/汉昌镇/三阳乡生态环境管控要求

环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积(km <sup>2</sup> )
ZH43062620001	安定镇/汉昌镇/三阳乡	重大管控单元	403.94
管控维度	管控要求	本项目建设	符合性
空间布局约束	1.依法关闭淘汰非法生产经营或资质证照不全的生产企业，环保设施不全、污染严重的企业，以及列入《产业结构调整指导目录》“淘汰类”的生产线和设备。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中“淘汰类”，生产设备采用先进设备	符合
污染物排放管控	2.1 加大截污管网建设力度，新城区排水管网全部实行雨污分流，老城区排水管网结合旧城改造，同步做到雨污分流，确保管网全覆盖、污水全收集； 2.2 强化秸秆综合利用。加快秸秆肥料化、饲料化、能源化利用，制定秸秆综合利用工作方案。严禁秸秆露天焚烧； 2.3 现有规模化畜禽养殖场根据污染治理需要，配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施，配套设施比例达到95%以上；落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理。	本项目所在区域市政管网已接入，生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入金窝污水处理厂处理达标后排入仙江河	符合
环境风险防控	3.1 加强林地、草地、园地土壤环境管理。严格控制农药使用量，禁止使用高毒、高	本项目为锅炉建设项目，用地不占用农	符合

		<p>残留农药，完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。优先将重度污染的牧草地集中区域纳入禁牧休牧实施范围；加强对重度污染林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施；</p> <p>3.2 控制农业面源污染。全面贯彻落实“一控两减三基本”行动，加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与推广应用，建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络。大力推进小微湿地建设试点，充分发挥小微湿地在农业面源污染治理中的作用；</p> <p>3.3 防治畜禽养殖污染。依法划定畜禽养殖禁养区；严格禁养区管理，依法处理违规畜禽养殖问题，现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染治理需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，落实“种养结合，以地定畜”要求，推动就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物；鼓励第三方处理企业开展畜禽粪污专业化集中处理，畜禽粪污资源化利用率达到国家项目建设要求。</p>	田，不存在农业环境风险	
	资源开发效率要求	<p>4.1 水资源：4.1.1 平江县万元国内生产总值用水量123m<sup>3</sup>/万元，万元工业增加值用水量35m<sup>3</sup>/万元，农田灌溉水有效利用系数0.55；</p> <p>4.1.2 积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度任务；推进循环发展，将再生水、雨水、矿井水等非常规水源纳入区域水资源统一配置。推广普及节水器具，推进公共供水管网改造，积极推行低影响开发建设模式，建设滞、深、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施。</p> <p>4.2 能源：平江县“十三五”能耗强度降低目标17%，“十三五”能耗控制目标17.5万吨</p>	本项目不属于高能耗项目	符合



		<p>标准煤。</p> <p>4.3 土地资源：三阳乡：耕地保有量 2645.00 公顷，基本农田保护面积 2191.51 公顷。三阳乡建设用地总规模 2688.56 公顷，城乡建设用地规模 2450.17 公顷，城镇工矿用地规模 1653.39 公顷</p>		
<p>由上表可知，项目建设与《岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符合。本项目选址符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要求；项目满足资源利用上线要求；项目运营期产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量等级，对环境影响不大。</p> <p><b>2、与产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家发展改革委令第 29 号《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的相关规定，本项目的产品和工艺不属于鼓励类、限制类、淘汰类中所列的工艺以及产品，本项目为天然气锅炉建设项目，因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>3、平江县土地利用规划符合性分析</b></p> <p>本项目在已批复已建的厂房内进行建设，变更项目不新增用地，项目位于平江县天岳新区范围，根据平江县城控制性详细规划，本项目厂址地块规划为工业用地，因此本项目建设与平江县城市土地利用规划相符合。</p> <p><b>4、与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《湖南省“两高”项目管理目录》相符性分析</b></p> <p>新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金</p>				

属冶炼、建材等六个行业类别统计。

本项目为天然气锅炉建设项目，不属于《湖南省“两高”项目管理目录》中两高项目，与《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《湖南省“两高”项目管理目录》相符合。

#### **5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性分析**

根据《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》：本细则涉及岸线、河段、区域和产业四个方面，.....禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工产业布局规划的项目；.....未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。.....禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过程产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。

本次变更项目为天然气锅炉建设项目，不属于政策明令禁止的落后产能项目，不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》相符合。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>2.1 建设背景:</b></p> <p>湖南世耀医疗科技有限公司位于湖南省岳阳市平江县天岳新区（南抵仙平路，东抵杨源路），湖南世耀医疗科技有限公司投资 5000 万元建设湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目，并于 2021 年 11 月委托岳阳凯丰环保有限公司编制了《湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目》并获得岳阳市生态环境局平江分局批复（岳平环批【2021】024 号），环评编制时未考虑工艺及生活所需热源，目前项目正在建设中。由于原项目生产工艺中酒精淋洗、注射水淋洗和环氧乙烷消毒（主要用于一次性使用血液过滤器、一次性使用内窥镜用注射针和胃造瘘套装的消毒，其他产品的辐射灭菌全部委外）工艺未考虑需要热源，结合企业实际工艺需求，上述工艺需要使用蒸汽进行加热，此外中央空调加湿系统需要蒸汽供应，员工生活需要使用热水，公司位于平江县天岳新区，属于城市规划范围内，区域内已实现管道天然气的供应，因此，公司急需锅炉蒸汽及锅炉热水保障工艺生产和员工生活，区域已经配套管道天然气，锅炉所用燃料将依托区域的天然气。公司拟投资 200 万元新增 2 台天然气锅炉，作为配套设施，包括 1 台 3t/h 的蒸汽锅炉和 1 台 3t/h 的热水锅炉，不改变变更前批复的工程内容。根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，本项目属于燃料变化导致新增排放污染物的情形，属于重大变动。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》本项目属于“四十一、电力、热力生产和供应业 91 热力生产和供应工程（天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的）”，应编制环境影响报告表。受湖南世耀医疗科技有限公司的委托，湖南众昇生态环境科技有限公司承担了本项目的环评工作。公司接受委托后，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，结合项目所在区域的环境特点，依据环境影响评价技术导则及相关规范，编制了本报告表。</p>
------	---

## 2.2 变更项目建设内容:

变更项目不新增占地，新增 2 台锅炉位于原灭菌车间，其余工程均依托现有工程，本次工程主要建设内容具体情况如下表所示：

表 2-1 变更项目建设内容一览表

项目组成	建设内容		规模	备注
主体工程	锅炉区		位于灭菌车间，1 台 3t/h 燃天然气的蒸汽锅炉和 1 台 3t/h 燃天然气的热水锅炉	本次新增
辅助工程	软水制备装置		位于灭菌车间，配套在增加 1 套软水生产设备	本次新增
公用工程	供水		片区供水管网	依托
	供气		片区燃气管网	
	供电		片区供电管网	
环保工程	废气	锅炉废气	锅炉配备低氮燃烧器，燃烧废气经 15m 烟囱高空排放。	新增
	废水	锅炉废水	软水生产产生的废水及锅炉排污水收集后排至金窝污水处理厂	新增
	噪声		隔声、减振、消声	新建
	固体废物	一般固体废物	废离子交换树脂交厂家回收利用	新建

## 2.2 变更项目产品方案

变更项目主要产品方案如下表所示：

表 2-2 变更项目产品方案及生产规模一览表

产品名称	单位	规格	数量	备注
蒸汽	t/d	/	24	锅炉年工作 250 天，每天工作 8 小时，年工作 2000 小时，蒸汽最大产生量为 6000t/a。
热水	t/d	/	24	热水锅炉供热 100 天（冬季供热），每天工作 8 小时，年工作 800 小时，热水最大产生量为 2400t/a。

变更前项目劳动定员 300 人，生产班次为 1 班 8 小时制，年工作时间 250 天。由于原项目生产工艺中酒精淋洗、注射水淋洗和环氧乙烷消毒工艺未考虑需要热源，结合企业实际工艺需求，上述工艺需要使用蒸汽进行加热，各工艺需要蒸汽量为：酒精淋洗 0.8t/h、注射水淋洗 0.8t/h 和环氧乙烷消毒 1.0t/h，中央空调加湿系统需要蒸汽供应 0.4t/h，合计使用蒸汽量 3.0t/h，与本次新增的 3t/h 的蒸汽锅炉功率相匹配。公司劳动定员 300 人，其中有 200 人住宿，住宿员工考虑冬季 100d 生活使用热水，住宿员工冬季淋浴洗衣等热水用水量

按照 120L/人·d 计，每天需要使用热水 24t，冬季锅炉每天可提供热水 24t/d，项目设置的 3t/h 的热水锅炉可满足员工冬季热水需求。

### 2.3 变更项目主要原辅材及能源消耗

根据业主提供资料，变更项目所涉及的主要原辅材料及能源消耗情况见下表所示：

表 2-3 变更主要原辅料及能源消耗一览表

名称	设计消耗量	最大暂存量	来源	备注
天然气	45.6 万 m <sup>3</sup> /a	20m <sup>3</sup>	片区供应	天然气锅炉 40 万 m <sup>3</sup> +热水锅炉 5.6 万 m <sup>3</sup>
水	9018.3t/a	/	片区供应	
电	2 万度	/	片区供应	
氯化钠	2t/a	0.5t/a	本地购买	用于反渗透装置清洗

### 2.4 变更项目主要设备

变更项目主要生产设备详见下表所示：

表 2-4 变更项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	依托情况
1	蒸汽锅炉	WS3-1.25-Y/Q, 3t/h;	台	1	灭菌车间锅炉区	配低氮燃烧器
2	热水锅炉	T6-2100-Y1P3W1-2, 3t/h;	台	1	灭菌车间锅炉区	配低氮燃烧器
3	反渗透水处理装置	软水制备 4t/h	套	1	灭菌车间锅炉区	新增

**去离子软水设备的基本运行原理：**通过罐体中的交换树脂将水中的 Ca、Mg 离子置换出来，以降低水的硬度和有机物，需定时或定量进行再生；软水器去除机理为利用 Na 型阳树脂的交换与吸附能力，去除水中的 Ca、Mg 离子。

当树脂吸收一定量的钙、镁离子之后，就必须进行再生。再生过程就是用盐箱中的食盐水冲洗树脂层，把树脂上的硬度离子再置换出来，随再生废液排出罐外，树脂就又恢复了软化交换的能力。软水器由树脂罐（主罐和副罐）、水力控制阀和盐箱三个主要部分组成。其基本原理是：水力控制阀内的两个涡轮在水流的推动下，分别带动两组齿轮，巧妙地根据累积流量的变化地，驱动不同通道的阀门开闭，自动完成软水器的运行、再生、清洗、排污以及盐箱补水的循环过程，并在两罐之间自动切换，一用一备，确保不间断地供应软水。

### 2.5 公用工程

#### 1、给排水

(1)给水

本项目用水水源为区域供水管网，项目用水主要为锅炉用水。

①锅炉用水

本项目蒸气锅炉蒸汽产生量为 3t/h，锅炉的运行时长为 8h/d，年工作 250 天，锅炉产蒸汽用水为 24m<sup>3</sup>/d，6000m<sup>3</sup>/a，热水锅炉冬季 100d 热水产生量 2400t。

锅外水处理：又称为锅外化学水处理，是指对进入锅炉之前的给水预先进行的各种预处理及软化、除碱或除盐等处理，使水质达到各种类型锅炉的要求，是锅炉水质处理的主要方式。在锅外水处理过程中，会产生软化处理废水，同时锅炉运行过程中同样会产生锅炉排污水；本项目蒸汽锅炉排污水和软化处理的浓水进入污水管网后排至金窝污水处理厂。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 9 日）-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量和化学需氧量，燃天然气锅炉锅外水处理废水（锅炉排污水+软化处理废水）的产污系数为 13.56 吨/万立方米-原料，污染物主要为 COD，产污系数为 1080 克/万立方米-原料，本项目两台锅炉锅炉燃料的使用量为 45.6 万立方米，两台锅炉锅外水处理废水的产生量为 618.3t/a，COD 的产生量为 0.049t/a。

本项目水平衡分析如下所示：

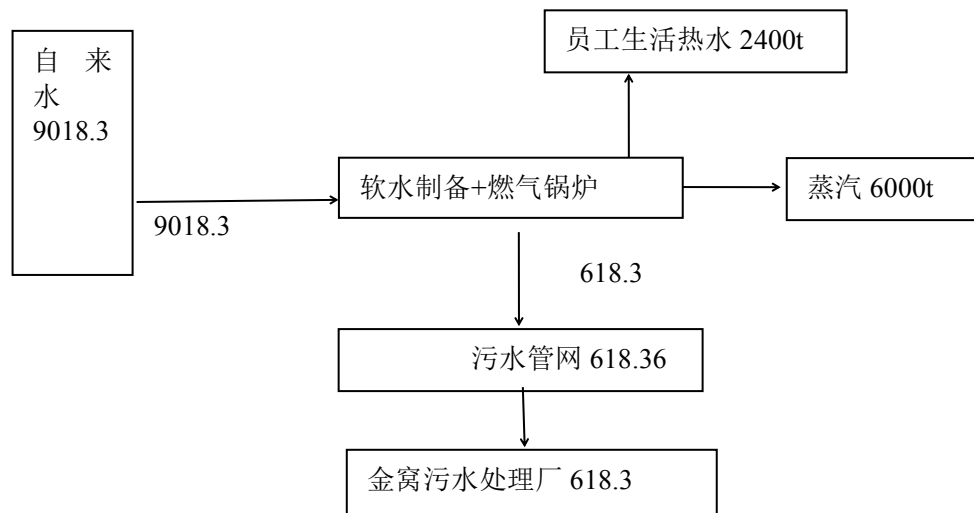


图 2-1 锅炉用水平衡图 t/a

(2)排水

本项目 2 台燃气锅炉排污废水和软化处理的浓水收集后进入污水管网后排至金窝污水处理厂。

2、供电

本项目依托现有供电电源。

2.6 工作制度及劳动定员

工作制度：本项目蒸汽锅炉每天工作 8h，年工作时间 250 天，热水锅炉每天工作 8h，年工作时间 100 天（冬季供热），本项目不新增人员。

2.7 建设周期

本项目于 2024 年 3 月动工，2024 年 4 月完工。

2.8 施工期

本项目利用现有场地进行建设，施工期不新增用地，主要为 2 台锅炉以及配套设施的建设，不涉及土建工程，因此本次环评不对施工期的环境影响进行评价。

2.9 运营期

变更项目运营期生产工艺流程如下所示：

工艺流程和产排污环节

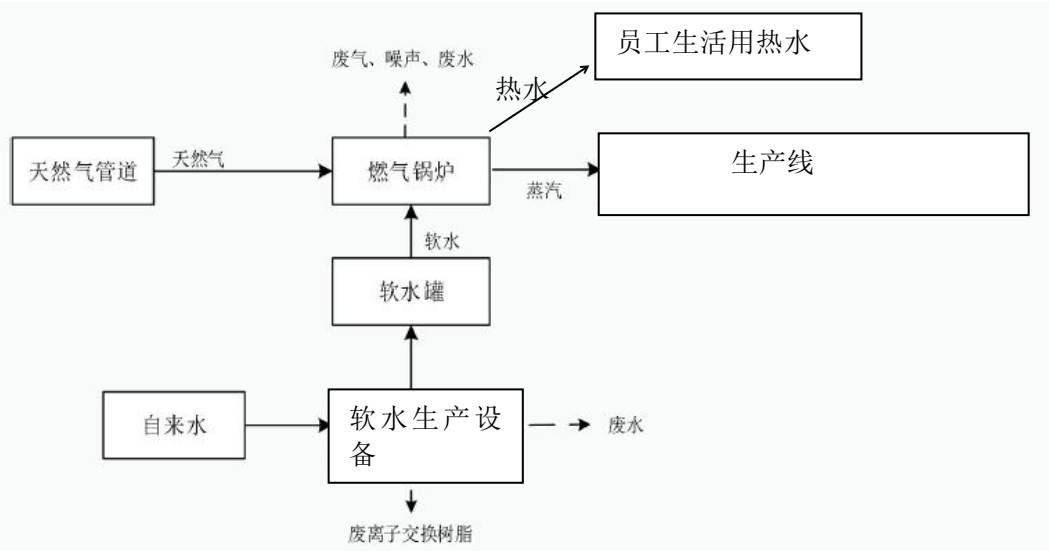


图 2-2 锅炉工艺流程图

工艺流程简述：

蒸汽锅炉：自来水经软水制备系统处理后供给蒸汽锅炉，蒸汽锅炉燃料

为天然气，经管道输送至锅炉，通过加热锅炉内的软水，使其蒸发为水蒸汽，为生产线供汽。

热水锅炉：自来水经软水制备系统处理后供给热水锅炉，热水锅炉仅在冬季使用 100d，利用天然气加热，产生的热水用于员工生活用水。

**产污环节分析：**

①废水

锅炉废水（锅炉外废水+去离子软化浓水）。

②废气

锅炉燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度。

③噪声

噪声源主要为锅炉运行噪声。

④固废

本项目固体废物主要为废离子交换树脂。



### 2.10 变更前项目基本情况

湖南世耀医疗科技有限公司 2021 年 11 月委托岳阳凯丰环保有限公司编制了《湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目》并获得岳阳市生态环境局平江分局批复（岳平环批【2021】024 号），目前项目正在建设中。工程建设过程中无环境污染事件投诉、违法或处罚记录。主要建设内容如下表：

#### (1) 变更前主要建设内容

表 2-5 变更前工程建设内容及主要经济技术指标一览表

内容	名称	数量	单位	建设内容
主体工程	3#生产车间	17280	m <sup>2</sup>	3F, H=17.4m, 主要用产品生产（注塑、组装、包装、清洗等）包括包装车间、注塑车间、组装车间、灌装区、精淋洗区、脱包间、粗洗间、精洗间、烘干间、中间库、筛选区、包膜区、粗淋洗车间、制水间、空调机房
	5#灭菌车间	1575	m <sup>2</sup>	1F, H=8m, 主要用于产品及原材料灭菌
储运工程	4#原材料成品库	2170	m <sup>2</sup>	4F, H=22.5m, 主要用于原材料及成品堆放
辅助工程	1#办公楼	12624	m <sup>2</sup>	呈 T 型结构, 由北向南分别为 2F、10F、4F, Hmax=39.0m, 主要用于行政办公
	2#公寓楼	864	m <sup>2</sup>	5F, H=18.6m, 主要用于员工住宿
环保工程	废气治理	有组织废气： 注塑废气经风机收集后由活性炭+UV 光氧催化+排气筒排放（DA001, 40m）； 灭菌废气经风机收集后由活性炭+喷淋设施+排气筒排放（DA002, 40m）； 食堂油烟经风机收集后由油烟净化器+排气筒排放（DA003, 15m）； 无组织废气：点胶、热熔、酒精及乙醚挥发、解析废气及车间恶臭采取加强通风措施处理。		
	废水治理	生活污水经化粪池处理后由管网进入平江县金窝污水处理厂； 清洗废水、纯水制备浓水经调节池收集暂存后由管网进入平江县金窝污水处理厂；		
	固废暂存间	一般固废暂存：如边角料、废包装材料、废 RO 膜等暂存于一般固废暂存区后外售综合利用。 危险固废：如废机油、废活性炭、废 UV 灯管、喷淋废液暂存于危废暂存间后委托危废资质单位处理。		
	垃圾收集桶	生活垃圾由厂房内垃圾桶收集后交由环卫部门清运		

与项目有关的原有环境污染问题

		处理。
	噪声	采取减振、隔声等措施，可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。
	绿化	绿化率不低于20%，绿化面积3860m <sup>2</sup> 。

## (2) 变更前项目产品方案

变更前项目产品方案如下表所示。

表 2-6 变更前项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	年产量	贮存位置
1	一次性使用血液灌流器	ZKHB80、ZKHB100、ZKHB130、ZKHB230、ZKHB330	5万个（17.5吨）	4#原材料成品库
2	一次性使用自体血液回收器	XH-1000、XH-2000、XH-3000、XH-4000	5万个（50吨）	4#原材料成品库
3	一次性使用血液过滤器	BFA40-S、BFA40-L、BFA20-S、BFA20-L	5万件（17.5吨）	4#原材料成品库
4	一次性使用脉冲冲洗引流器	EP18-01、EP18-02、EP18-03	20万个（120吨）	4#原材料成品库
5	一次性使用内窥镜用注射针	SN18-05/160、SN18-05/200、SN18-05/230、SN18-07/160、SN18-07/195、SN18-07/200、SN18-07/230、SN18-09/160、SN18-09/200、SN18-09/230、SN19-05/230、SN19-07/230	50万个（2吨）	4#原材料成品库
6	胃造瘘管	GT12F、GT14F、GT16F、GT18F、GT20F、GT22F、GT24F	10万个（10吨）	4#原材料成品库
7	胃造瘘套装	GT16F-K、GT18F-K、GT20F-K、GT24F-K	5万个（6吨）	4#原材料成品库

## 2.11 变更前污染源产排情况

### (1) 废气

变更前工程大气污染物排放情况见下表。

表 2-7 变更前工程废气污染源核算结果及相关参数一览表

工序	排气筒编号	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间/h	年排放量/kg/a		
			核算方法	废气量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	产生量(kg/h)	产生量(kg/a)	工艺	效率%	废气排放量(m <sup>3</sup> /h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )			排放量(kg/h)	
有组织	注塑	DA001	VOCs	产污系数法	5000	55.35	0.2768	553.5	活性炭+U	收集(85%)+活性炭	5000	32.7	0.1635	2000	327

								V 光 氧催 化	吸附 (65%) +UV 光 氧催化 装置处 理 (85%)						
	灭 菌	DA 002	VO Cs	物料 衡算	10000	84.15	0.84 15	168. 3	活性 炭+ 喷淋 塔	收集 (90%) +活性 炭吸 附 (65%) +喷淋 塔 (90%)	1000 0	6.65	0.06 65	200 0	133
	食 堂	DA 003	油 烟	物料 衡算	5000	7.5	0.03 75	56.3	油 烟 净 化 器	收集 (90%) +油 烟 净 化 器 (90%)	5000	0.675	0.00 34	150 0	5.06 7
无 组 织	注 塑		VO Cs	物料 衡算	/	/	0.04 15	83	加 强 收 集	/	/	/	0.04 15	200 0	83
	灭 菌		VO Cs	类 比	/	/	0.08 4	168	加 强 收 集	/	/	/	0.08 4	200 0	168
	食 堂		油 烟	产 污 系 数 法	/	/	0.00 38	5.63	加 强 收 集	/	/	/	0.00 38	150 0	5.63
	酒 精、 乙 醚 挥 发		VO Cs	物料 衡算	/	/	0.01 25	25	定 期 通 风	/	/	/	0.01 25	200 0	25
	解 析		VO Cs	物料 衡算	/	/	0.00 85	17	定 期 通 风	/	/	/	0.00 85	200 0	17
	点 胶		VO Cs	产 污 系 数 法	/	/	0.00 8	16	定 期 通 风	/	/	/	0.00 8	200 0	16

根据上表可知，注塑废气 VOCs 经配套的废气收集装置收集后引至“活性炭吸附塔+UV 光氧催化”活性炭吸附+UV 光氧催化装置处理，排放浓度为 32.7mg/m<sup>3</sup>，经 40m 排气筒（DA001）有组织排放，排放浓度能够满足执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 标准限值要求（VOCs（以非甲烷总烃表征）≤100mg/m<sup>3</sup>）。环氧乙烷灭菌废气 VOCs（以非甲烷总烃表征），经排风系统风机引至活性炭+喷淋塔处理后由 40m 排气筒（Φ0.3m，DA002）排放。排放速率为 0.0665kg/h，排放浓度为 6.65mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 二级标准限值求即（VOCs（以非甲烷总烃表征）≤120mg/m<sup>3</sup>、排放速率≤19.7kg/h）。

(2) 废水

变更前工程废水主要为清洗废水、纯水制备浓水和生活污水，主要治理措施及排放情况如下表所示。

表 2-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
清洗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	平江县金窝污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	中和罐+调节池	均质调节	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
纯水制备浓水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		间断排放，排放期间流量稳定	TW001	调节池	均质调节		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		间断排放，排放期间流量稳定	TW002	化粪池	厌氧发酵		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 2-9 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	日排放量 t/d	年排放量 t/a
1	生活污水 DW001	COD <sub>Cr</sub>	250	0.0067	1.675
		BOD <sub>5</sub>	150	0.004	1.005
		SS	100	0.0027	0.67
		氨氮	20	0.0005	0.134
2	清洗废水 DW001	COD <sub>Cr</sub>	176	0.007	0.704
		BOD <sub>5</sub>	54.2	0.0022	0.217
		SS	17.8	0.0007	0.071

		氨氮	82	0.0033	0.328
3	纯水制备浓水 DW001	COD <sub>Cr</sub>	100	0.0013	0.088
		BOD <sub>5</sub>	25	0.0003	0.022
		SS	10	0.0001	0.009
		氨氮	15	0.0002	0.013
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			2.467
		SS			0.75
		BOD <sub>5</sub>			1.244
		氨氮			0.475

变更前工程外排废水主要为清洗废水、纯水制备浓水和生活废水，生活污水（经化粪池处理）与清洗废水、纯水制备浓水（经调节池处理）进入园区管网，达到平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经园区污水管网进入平江县金窝污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准，排入仙江河，最终排入汨罗江。

**(3) 噪声**

变更前工程噪声污染主要来自注塑机、拉管机、封口机、烘干机、风机等设备运行时产生的噪声，其噪声级约为 70~90dB(A)。项目在设备的平面布局、选用运行噪声低的设备，设备的底座安装减振器等方面采取有效措施，以降低噪声的传播和干扰。厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

**(4) 固体废物**

变更前工程产生的固废如下表所示：

**表 2-10 变更前全厂固废产生情况表**

类别	名称	来源	产生量	废物属性	处置方式
一般工业固体废物	生活垃圾	员工	37.5t/a	生活垃圾	环卫部门统一清运
	废包装材料	外购件脱包	5t/a	一般工业固废	废品回收站回收
	废边角料	裁管	0.2t/a	一般工业固废	外售综合利用
	废 RO 膜	纯水制备	0.01t/a	一般工业固废	外售综合利用

危险废物	废矿物油	设备维修	0.05t/a	HW08	委托危废资质单位处置
	废活性炭	废气处理	2.0804t/a	HW49	委托危废资质单位处置
	废 UV 灯管	废气处理	0.05t/a	HW29	委托危废资质单位处置
	喷淋废液	废气处理	1.68t/a	HW06	委托危废资质单位处置
	乙醇废液	清洁	19.98t/a	HW06	委托危废资质单位处置
	乙醚废液	清洁	0.495t/a	HW06	委托危废资质单位处置
<p>废包装材料、废边角料等属一般工业固体废物。建设单位按照一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2020）的相关要求建立固体废物临时堆放场地，不得到处堆放。</p> <p>项目 3#生产车间内设有暂存区（40m<sup>2</sup>）和回收区（20m<sup>2</sup>），其中一般固废暂存间 25m<sup>2</sup>（3#生产车间西南侧），危废暂存间 15m<sup>2</sup>（3#生产车间西南侧），各固体废物、危废按种类分区暂存。危废暂存间、回收区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）（修订）的要求进行建设。</p> <p><b>2.12 “以新代老” 整改措施</b></p> <p>变更前工程已办理环评手续，目前工程正在建设中，严格按照环评及批复要求进行建设，未收到过周边居民的环保投诉，根据现场勘查，未发现有需要整改的现有问题。</p>					

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 空气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域达标情况，优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的近3年中相对完整的1个日历年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，评价基准年为2022年。

为了解建设项目所在区域环境空气质量状况是否达标，本次大气环境质量评价引用2022年湖南省岳阳市生态环境监测中心在平江县设置的环境空气自动监测点的基本污染物环境质量现状数据。平江县2022年区域环境空气质量数据见下表。

表3-1 2022年平江县环境空气质量现状监测统计结果（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	年均值	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	4	60	6.7%	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	12	40	30%	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	41	70	58.6%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.4%	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	1100	4000	27.5%	达标
O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	127	160	79.4%	达标

根据上表可知，项目所在地的PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO年平均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入粉尘、细粉尘、一氧化碳和臭氧，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，可判定本项目所在区域属于达标区。

#### 3.2 地表水环境质量

本项目附近主要地表水体为汨罗江和仙江河，为了解项目所在地水体环境质量现状，本项目引用岳阳市生态环境局平江分局网站公布的《2022年1月~12月平江县河流水质报告》中的监测数据进行地表水环境质量现状评价。

根据该水质报告，汨罗江平江县严家滩（左）断面、严家滩（右）断面、汨罗江杨源洲断面及昌江入汨罗江口断面2022年1月~12月各监测因子监测数据

区域环境  
质量现状

均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求，说明项目区域地表水体水质状况良好。

厂区废水排入金窝污水处理厂处理后排入仙江河，仙江河流经 1.75km 进入汨罗江。

本次评价引用《湖南平江金窝污水处理厂一期工程变更建设项目环境影响报告书》中 2021 年 5 月 25 日-5 月 27 日和 2021 年 7 月 25 日-7 月 27 日湖南中昊检测有限公司对金窝污水处理厂排水口上下游仙江河的现状监测数据。仙江河为金窝污水处理厂的污水接纳水体，引用数据在三年有效期，因此引用数据可行。

监测点位布置情况如下：

表 3-2 地表水环境监测断面设置情况

序号	监测断面位置
W1	排污口上游 500m 处断面
W2	排放口下游 1000m 处断面

表 3-3 地表水质量现状监测结果一览表 单位：mg/L, pH 无量纲

监测点位	监测项目	监测时间及监测单位			标准	平均值	超标率 (%)	最大超标倍数	Si, j 最大值	单位
		5 月 25 日	5 月 26 日	5 月 27 日						
W1 排污口上游 500m	pH	7.31	7.42	7.29	6-9	/	0	0	0.21	无量纲
	COD	15	16	14	≤20	15	0	0	0.75	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	3.8	3.8	3.2	≤4	3.6	0	0	0.9	mg/L
	NH <sub>3</sub> -N	0.186	0.201	0.207	≤1.0	0.198	0	0	0.198	mg/L
	悬浮物	15	18	19	-	17.3	0	0	/	mg/L
	总磷	0.01	0.02	0.02	≤0.2	0.016	0	0	0.08	mg/L
	总氮	0.8	0.86	0.93	≤1.0	0.86	0	0	0.86	mg/L
	镉	ND	ND	ND	≤0.005	/	/	/	/	mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	/	mg/L
	砷	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	/	mg/L
汞	ND	ND	ND	≤0.0001	/	/	/	/	mg/L	
监测点位	监测项目	监测时间及监测单位			标准	平均值	超标率 (%)	最大超标倍数	Si, j 最大值	单位
		7 月 25 日	7 月 26 日	7 月 27 日						
W2 排污口下游 1000m	pH	7.3	7.3	7.4	6-9	/	0	0	0.2	无量纲
	COD	16	16	18	≤20	16.67	0	0	0.83	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	3.8	3.8	3.6	≤4	3.73	0	0	0.9	mg/L
	NH <sub>3</sub> -N	0.205	0.210	0.206	≤1.0	0.207	0	0	0.20	mg/L
	悬浮物	22	22	20	-	21.33	0	0	/	mg/L
	总磷	0.04	0.05	0.05	≤0.2	0.046	0	0	0.23	mg/L
	总氮	0.9	0.88	0.92	≤1.0	0.9	0	0	0.9	mg/L
	石油类	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	/	mg/L
	镉	ND	ND	ND	≤0.005	/	/	/	/	mg/L
	铅	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	/	mg/L



砷	ND	ND	ND	≤0.05	/	/	/	/	mg/L
汞	ND	ND	ND	≤0.0001	/	/	/	/	mg/L

由上表可知仙江河监测断面各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水质趋于稳定，无明显变化趋势，本项目所在区域地表水环境质量良好。

### 3.3 声环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”为了解项目所在区域的声环境质量，本环评委托湖南乾诚检测有限公司对项目厂界四周和东侧居民点的环境质量现状进行了监测，监测时间和频次：监测 1 天，监测昼、夜间。结果如下所示：

**表 3-4 声环境质量现状监测结果（单位：dB（A））**

监测点位	2023 年 12 月 10 日		达标情况
	昼间	夜间	
N1 项目西侧边界外 34m 居民点	45.8	38.2	达标
N2 项目北侧边界外 30m 居民点	46.6	38.4	达标
N3 项目东侧边界外 32m 居民点	52.2	40.3	达标
N4 项目南侧边界外 1m 处	59.7	43.1	达标

根据各个监测结果可知，厂界声环境质量现状监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点位声环境质量监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，区域声环境质量良好。

### 3.4 生态环境现状

本项目现有土地及现有厂房进行建设，施工期仅需安装相关生产设备及配套环保设施。本项目不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。

本项目主要环境保护见下表 3-5:

表 3-5 本项目环境保护目标示意表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	方位	距离厂界
		经度	纬度						
大气环境	潘坳村	113.628137	28.712401	居民	人群	60人	二类区	NE	335m~500m
	船坞里居民点	113.620026	28.712730	居民	人群	45人	二类区	NW	333m~500m
	居民安置小区	113.618159	28.709427	居民	人群	660人	二类区	W	328m~500m
	金窝村	113.619103	28.705494	居民	人群	36人	二类区	SW	355m-500m
	①金窝散户	113.626790	28.709752	居民	人群	15人	二类区	NE	159m-265m
	②金窝散户	113.621329	28.709865	居民	人群	69人	二类区	NW	34m-180m
	③金窝散户	113.622289	28.705692	居民	人群	9人	二类区	S	256m-292m
	④金窝散户	113.626120	28.708929	居民	人群	6人	二类区	E	32m
	⑤金窝散户	113.622161	28.708952	居民	人群	3人	二类区	N	30m
	声环境	②金窝散户	113.621329	28.709865	居民	人群	3人	三类区	WN
④金窝散户		113.626120	28.708929	居民	人群	6人	二类区	E	32m
⑤金窝散户		113.622161	28.708952	居民	人群	3人	二类区	N	30m
地表水	汨罗江	113.607001	28.695820	灌溉用水, III 类			SW	1.98km	
	仙江河	113.611571	28.708938	渔业用水, III 类			W	1.2km	
地下水	项目范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								

1、大气污染物

锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3燃气锅炉特别排放限值;厂界处颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值。具体标准限值详见下表所示:

表 3-6 变更项目大气污染物排放标准

执行标准	污染物	标准限值		
		最高允许排放	排气筒高度(m)	无组织监控浓

		浓度(mg/m <sup>3</sup> )		度(mg/m <sup>3</sup> )
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	/	/	1.0
《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3 燃气锅炉特别排放限值	颗粒物	20	45m (20t/h 燃煤锅炉要求)	/
	二氧化硫	50		/
	氮氧化物	150		/
	烟气黑度	≤1		/

## 2、废水

变更项目外排废水主要为锅炉排污水和软水制备浓水达到平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,经由园区管网排入平江县金窝污水处理厂处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类标准后排入仙江河,最终排入汨罗江。

表 3-7 项目污水排放标准 单位: mg/kg

项目	最高允许浓度		
	GB8978-1996 三级标准	进水水质标准	GB18918-2002 一级 A 类
PH	6~9	6.5-9.5	6~9
COD <sub>Cr</sub>	500	500	50
NH <sub>3</sub> -N	45*	35	5(8)
BOD <sub>5</sub>	300	250	10
SS	400	200	10
TP	/	4	0.5
TN	/	45	15

## 3、噪声

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准,。具体标准限值见下表所示:

表 3-8 项目噪声排放标准

执行标准	标准值(dB(A))	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准	65	55

## 4、固体废弃物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB

18599-2020)。

本项目建成后排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物为 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据工程分析，本项目总量指标见下表：

项目新增排放废水 618.3t，经过平江县金窝污水处理厂进行深度处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排至仙江河，排放 COD50mg/L，变更项目新增废水总量控制指标为 COD0.027t/a；废气总量控制：SO<sub>2</sub>0.0912t/a，NO<sub>x</sub>0.723t/a。建设单位应向当地环境主管部门申请核定总量指标，并向总量管理部门办理相关手续。

表 3-9 总量变化情况一览表

总量类型	变更前环评批复总量 (t/a)	已购买的总量指标 (t/a)	变更目总量指标 (t/a)	变更后全厂核算总量指标 (t/a)	需要购买总量 (t/a)
COD	0.579	0.6	0.031	0.61	0.1
氨氮	0.058	0.1	/	0.058	/
二氧化硫	/	/	0.0912	0.0912	0.0912
氮氧化物	/	/	0.723	0.723	0.723

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>施工期</b></p> <p>本次项目利用现有场地进行建设，施工期不新增用地，主要为锅炉及相关生产设备以及配套设施的安装，不涉及土建工程。且项目施工期时间较短，产生的污染物较少，对外环境影响较小。</p>																						
运营期环境影响和保护措施	<p><b>运营期</b></p> <p><b>1、废气环境影响分析</b></p> <p>本项目投产运营后产生的废气主要为锅炉废气。本项目锅炉使用燃料为天然气，锅炉配备低氮燃烧器，天然气燃烧产生的废气污染物主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中“燃气工业锅炉”产污系数表进行核算，废气量为 107753 标立方/万立方天然气，颗粒物产生量参照“《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》中的天然气锅炉颗粒物的产生量进行核算，本项目蒸汽锅炉和热水锅炉年总消耗天然气 45.6 万立方。由于本次天然气燃烧的废气量及污染物的源强排放系数均按照天然气用量为单位核算，因此，天然气的用量不影响锅炉废气中各个污染物的浓度，冬季 2 台锅炉同时使用与其他季节仅用蒸汽锅炉排放的污染物浓度相同，因此蒸汽锅炉和热水锅炉燃烧废气统一由 1 根 15m（DA004）排气筒排放。锅炉产排污系数详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>1) 废气源强产生及排放情况</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 锅炉燃烧废气产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">来源</th> <th rowspan="2">天然气消耗量 万 m<sup>3</sup></th> <th colspan="3">产污系数 (kg/万 m<sup>3</sup> 原料)</th> <th colspan="3">污染物产生量 (t/a)</th> </tr> <tr> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>颗粒物</th> <th>SO<sub>2</sub></th> <th>NO<sub>x</sub></th> <th>颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天然气燃烧</td> <td style="text-align: center;">45.6</td> <td style="text-align: center;">0.02 S</td> <td style="text-align: center;">15.87 (低氮燃烧-国内一般)</td> <td style="text-align: center;">1.039</td> <td style="text-align: center;">0.091 2</td> <td style="text-align: center;">0.723</td> <td style="text-align: center;">0.047</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 1：天然气的含硫量参考《天然气》（GB17820-2020）中二类商品天然气的最低技术要求 100mg/m<sup>3</sup> 计，S=100。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 锅炉燃烧废气排放情况一览表</b></p>	来源	天然气消耗量 万 m <sup>3</sup>	产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> 原料)			污染物产生量 (t/a)			SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	天然气燃烧	45.6	0.02 S	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	1.039	0.091 2	0.723	0.047
来源	天然气消耗量 万 m <sup>3</sup>			产污系数 (kg/万 m <sup>3</sup> 原料)			污染物产生量 (t/a)																
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物																
天然气燃烧	45.6	0.02 S	15.87 (低氮燃烧-国内一般)	1.039	0.091 2	0.723	0.047																

产污环节	污染物种类	污染物排放情况			排污口编号	排放标准	
		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a		浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	速率限值 kg/h
天然气燃烧	颗粒物	9.64	0.0235	0.047	DA004	20	/
	SO <sub>2</sub>	18.56	0.0456	0.0912		50	/
	NO <sub>x</sub>	147.28	0.3615	0.723		150	/

## 2) 排放量核算

本项目污染物排放量核算情况见表 4-3~表 4-4。

表 4-3 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口基本类型	污染物	排放口地理坐标		排放高度	排气筒出口内径 (m)	排气温度
				经度	纬度			
1	DA004	一般排放口	颗粒物 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub>	113°37'1.7445 9"	28°42'46.70757 "	15	0.3	30

表 4-4 锅炉废气有组织排放情况表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA004	颗粒物	9.64	0.0235	0.047
		SO <sub>2</sub>	18.56	0.0456	0.0912
		NO <sub>x</sub>	147.28	0.3615	0.723
一般排放口合计		颗粒物			0.047
		SO <sub>2</sub>			0.0912
		NO <sub>x</sub>			0.723

表 4-5 锅炉废气污染源非正常排放量汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	燃气锅炉	低氮燃烧器故障	颗粒物	9.64	0.0235	1	1	停产检修，查明原因，更换或修理废气处理设备
			SO <sub>2</sub>	18.56	0.0456			
			NO <sub>x</sub>	173.63	0.426			

## 3) 处理措施及排气筒高度设置的可行性分析

**低氮燃烧技术：**拟建项目燃气锅炉配备低氮燃烧器，全预混采用前预混燃烧技术，由于火焰为表面燃烧形式，（又称无焰燃烧）火焰温度低于热力型 NO<sub>x</sub> 产生的温度条件，因此氮氧化物得以大大降低。该技术是指燃气在燃烧器前与足够的空气进行充分混合，在燃烧的过程中不再需要供给空气的燃烧方式，在超低排放的同时，提升锅炉效率；

全预混燃气冷凝锅炉热效率高达 107%，比普通锅炉节能 30%以上。金属丝网燃烧头，把火焰拆分成大面积无数的微小火焰均匀贴附加热换热器使用特殊金属纤维制造燃烧头，采用预混表面辐射传热方式，可以增大热交换的效率。金属纤维燃气燃烧头所用的关键材料是特殊铁铬铝纤维，直径约 30-50um，燃烧强度可达 2500KW/m<sup>3</sup>，耐高温 1300℃。由于预混火焰结构紧凑，火焰近距离贴服加热，因此，设计燃烧室时可以利用这一优势，减小燃烧室尺寸，另外金属纤维燃烧器采用辐射传热方式，可以增大热交换的效率。燃烧时火焰在燃烧器的表面是由无数蓝色火苗组成的火面，此种燃烧状态称作为面式燃烧，这也是天然气最佳的燃烧状态。此燃烧方式，燃气充分燃烧，发热均匀，无局部高温，避免氮氧化物和一氧化碳的生成，烟气排放量远低于国家标准。

**锅炉排气筒设置的合理性分析：**项目锅炉使用天然气燃料，属于清洁能源，废气由 15m 高排气筒有组织排放。根据前文废气污染源强核算，天然气燃烧产生的污染物可达标排放，能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉特别排放限值。项目设置 1 根天然气燃烧废气排气筒。排气筒高度设置依据：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中：“新建燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”。本项目排气筒高度设置为 15m，厂房高 8m。因此本项目排气筒高度设置 15m 合理，周边最高 3 层建筑高度 10m，高出烟囱周围半径 200m 距离内最高建筑物 3m 以上，排气筒高度设置合理。项目排气筒内径为 0.3m，风量 2440m<sup>3</sup>/h，估算烟气流速约为 9.59m/s，排气筒内径与风量匹配。

#### 4) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017），建设单位应开展自行监测活动。本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-6 本项目废气例行监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
锅炉燃烧废气排放口 DA004	氮氧化物	1 次/月
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	1 次/年

## 2、废水环境影响分析

本项目不新增人员，不产生生活污水；锅炉排污水及软水制备产生的浓水经过收集后进入金窝污水处理厂处理。

结合前述工程分析可知：锅炉排污水及软水制备产生的浓水 618.3t/a，COD 的产生量为 0.049t/a，COD 的产生量浓度 79.3mg/L，能够满足金窝污水处理厂进水水质要求。依托厂区现有污水排口经区域污水管网排入平江县金窝污水处理厂处理后排入仙江河。

表 4-7 项目生产污水污染物产排放情况

污水种类	污染物	废水量	COD
锅炉排污水及软水制备产生的浓水	生产污水污染物排放浓度 (mg/L)	618.3m <sup>3</sup> /a	79.3
	生产废水污染物排放量 (t/a)		0.049
	生产污水污染物排放浓度 (mg/L)	618.3m <sup>3</sup> /a	79.3
	生产废水污染物排放量 (t/a)		0.049
项目合计排放量 (t/a)		618.3m <sup>3</sup> /a	0.049
一级 A 排放标准			50mg/L
平江县金窝污水处理厂排放量		618.3m <sup>3</sup> /a	0.031

## 2.2 项目废水依托可行性分析

### (1) 项目废水依托平江县金窝污水处理厂可行性

平江县金窝污水处理厂位于本项目西面约 694m，本项目位于天岳新区，属于该污水处理厂服务范围，南侧仙平路已连通市政污水管网，使用的处理工艺为格栅+沉淀+水解酸化+A2/O+过滤+二氧化氯消毒工艺，末端采取人工湿地处理。处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，进水水质要求达到《污水综合排放标准》（GB16297196 表 4 中的三级标准，且本项目周边道路市政管网已铺设完成，该污水厂目前已投产，平江县金窝污水处理厂在时间和空间上均可接受并容纳本项目废水。

平江县金窝污水处理厂处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，目前剩余处理规模为 3400m<sup>3</sup>/d，本项目进处理厂污水量为 618.3t/a，最大日处理量仅占污水处理厂处理量比例极小，项目废水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> 为污水处理厂常规处理项目，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准进入平江县金窝污水处理厂集中处理，不会对该厂水质、水量造成冲击。故本项目



废水通过上述措施处理后可达标排放，不会对周边环境造成明显的影响。

综上所述，本项目预处理达标后的废水依托平江县金窝污水处理厂处理可行。

表 4-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
清洗废水	COD	平江县金窝污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	/	均质调节	DW001	√是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-9 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A (mg/L)
DW001	E113°37'27.292	N28°42'30.705	542.4	污水处理厂	间断排放	生产时排放	平江县金窝污水处理厂	CO D	50
								SS	10
								N H <sub>3</sub> -N	5
								BO D <sub>5</sub>	10

表 4-10 本项目环境监测计划

类型	监测因子	监测频次	执行标准
废水	废水总排口 (DW001) : COD	1 次年	平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

### 3、声环境影响分析

#### 1) 噪声源情况

本项目营运期主要噪声源为车间各生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强 70~95dB(A)。本项目主要噪声源强见下表所示：

表 4-11 主要设备噪声源强一览表

序号	设备	数量(台)	噪声级 dB(A)	安装位置	降噪措施及效果	处理后噪声级 dB(A)	持续时间
1	蒸汽锅炉	1	85	灭菌车间锅炉区	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施，降噪 15dB(A)	70	昼间
2	热水锅炉	1	85			70	昼间
2	去离子软水设备	1	75			60	昼间

#### 2) 噪声预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定和预测软件的要求，拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断，分别按点声源、线声源和面声源的距离衰减模式逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级(dB)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。

1、计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left( \frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

$L_{p1}$ ——某室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_w$ ——声源的倍频带声功率级，dB；

$Q$ ——声源的指向性因子，无量纲；

$r$ ——受声点与声源的距离，m；

$R$ ——房间常数，用  $s\alpha/(1-\alpha)$  表示， $s$  房间表面积  $m^2$ ，

2、计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{P1ij}} \right)$$

式中：

LP1i(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；

LP1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

3、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

LP2i(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；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4、将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

5、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6、计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L(r) = L_w - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

3) 厂界预测结果

根据上述噪声预测模式,本项目对各厂界噪声监测点的影响预测结果见下表所示:

**表 4-12 项目各噪声源在厂界处预测结果 单位: dB(A)**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))
	X	Y	Z				
东侧厂界	63.8	-61.1	1.2	昼间	23.8	48.4	48.4
南侧厂界	-40.6	-82.1	1.2	昼间	33.1	60.7	60.7
西侧厂界	-52.5	-51.4	1.2	昼间	53.5	60.3	61.1
北侧厂界	49.1	49.7	1.2	昼间	45.3	48.1	49.9

注:项目新增噪声设备,背景值为原环评中现有工程噪声预测结果。

**表 4-13 各敏感点处预测结果 单位: dB(A)**

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	背景值 (dB(A))	预测值 (dB(A))
	X	Y	Z				
东侧居民点	-171	-9.2	1.2	昼间	3.9	52.2	52.2
南侧居民点	95.3	80.7	1.2	昼间	20.4	46.6	46.6
西侧居民点	212.4	-8.9	1.2	昼间	43.2	45.8	47.7

由上表可知,本项目运营期设备噪声经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后,东、南、西、北侧厂界叠加值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,周边居民点噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

4) 噪声评价结论

综上所述,项目噪声源强经采取设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等降噪措施后,再经距离衰减,噪声对周围声环境影响可控。为了确保噪声控制措施有效运行,根据《排污许可申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018),本项目运行后,需对声环境进行定期监测。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-14 项目噪声监测表

内容	监测点位	监测项目	监测频次
厂界	东南西北厂界 4 周外 1 米处	昼夜各一次，连续等效 A 声级	1 次/季度

#### 4、固体废物的环境影响分析

项目产生的固废主要为废离子交换树脂。本项目离子交换树脂每两年定期更换一次，每次更换量为 0.1t。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码 342-999-99，收集后在依托现有的一般固废暂存间暂存后交由厂家进行回收处理。

表 4-15 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	有毒有害 物质名称	物理性 状	环境危 险特 性	年产生 量(t/a)	贮存方 式	利用处 置方式 和去向	利用或 处置量 (t/a)	环境管理要求
1	软水生产	废离子交换树脂	一般工业 固体废物 342-999-99	/	固体	/	0.1	袋装， 一般工业 固废暂存间	厂家回 收	0.1	按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置一般固废暂存间；不同性质的固废做到分类收集、分区贮存。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

#### 5、环境风险分析

##### (1) 主要危险物质及风险源分布情况

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为天然气, 主要成分为甲烷。依托附近天然气管道, 通过燃气管道输送至项目区, 项目区内不存储。项目区管道内天然气在线量约为 0.014t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 中表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量以及参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 项目风险物质储存情况及风险临界量比值情况如下表所示:

表 4-16 项目风险物质数量及分布情况一览表

序号	风险源	风险物质	CAS 号	最大储存量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	备注
1	管道燃气	天然气	74-82-8	0.014	10	0.0014	/

拟建项目危险物质数量与临界量比值为  $Q=0.0014 < 1$ 。当  $Q < 1$  时, 项目环境风险潜势为 I, 项目风险开展简单分析。

## (2) 环境风险防范措施

1) 拟建项目可能发生的风险是天然气泄漏、火灾事故, 一旦天然气由于阀门或管道破裂或操作不当引泄漏, 遇明火引发火灾, 不仅会污染大气环境, 同时灭火过程中产生的消防废水, 会污染地表水, 甚至污染地下水。

拟建项目地面均做硬化防渗处理, 以免发生泄漏事故时物料渗入地下, 造成地下水污染。配备灭火器、消防砂等应急救援器材。运营管理中, 只要严格执行国家有关法律法规, 落实各项安全措施, 做好防火、防漏、防渗工作, 确保安全生产, 发生环境污染的安全事故的概率很低。拟建项目天然气管道发生泄漏时, 甲烷扩散及天然气火灾爆炸次生 CO 扩散会对大气环境产生影响。由于拟建项目天然气储量很小, 故甲烷扩散及天然气火灾爆炸次生 CO 扩散对周边敏感目标影响很小。

2) 拟建项目风险物质为天然气, 在一般装置风险防范措施的基础上, 建设单位需加强岗位职工的管理, 制定更为严格的管理考核制度, 确保在岗职工操作、巡检更加精心; 现场灭火设施如消防水栓(炮)、灭火器需加大布置密度。具体防范措施如下:

公司建立健全危险源监控制度, 落实安全环保责任制; 由公司领导为责任人进行管理, 每月对危险源进行一次全面检查, 加强定期巡检并做好记录。公

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

司岗位操作人员定时对天然气管道进行巡回检查,对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改,对于不能立即整改的问题需上报公司。供热过程中可能导致不安全因素的操作参数(温度、压力、流量),设置相应控制报警系统。安装可燃气体探测器。当天然气发生泄漏或在空气中的浓度达到爆炸下限时,便发出声光信号报警,以提示尽快进行排险处理。建立监测机构,配备专职监测人员,对可能导致突发环境事件以及由于其他突发事件导致环境污染突发事件的危险源进行监测。

针对突发环境事件应制定具体的应对措施,做到早发现、早防范、早报告、早处置。如发生天然气泄露火灾事故,甲烷、次生的CO对人体健康危害较为严重,事故发生点下风向人群受危害的几率最大,因此要及时通知下风向敏感点的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向,公司人员直接向上风向撤离,逃离路线应避免污染飘逸区。

3) 预防是防止事故发生的根本措施,但也应有应急措施,一旦发生事故,处置是否得当,关系到事故蔓延的范围和损失大小。工程建成后,应建立健全本工程事故应急救援网络。

### (3) 环境风险分析结论

本项目涉及风险物质主要为废润滑油,对照《建设项目环境风险评价导则》(HJ 169-2018)附录B,本项目使用的原辅材料中Q值为 $0.0014 < 1$ 。在采取以上相应的事故风险防范措施之后,本项目环境风险事故的发生概率较低。建设单位通过加强危险化学品的管理,制订完善的应急预案体系,在此基础上,本项目的环境风险水平是可以接受的。

## 6、环保投资

变更环保投资见下表。

表 4-17 环境保护投资估算表

类别	环境保护措施/设施	数量	投资估算(万元)	备注
天然气锅炉废气	15m 排气筒+低氮燃烧器	/	50	/
噪声	设备基础减振、消声、厂房及建筑材料隔声	/	2	/
合计			52	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA004 燃气锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	15m 排气筒+低氮燃烧器	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉的特别排放限值
地表水环境	锅炉废水(去离子软化浓水及锅炉排污水)	COD	收集后排至金窝污水处理厂	平江县金窝污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境	厂界	等效连续 A 声级	设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存间			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>项目风险物质为天然气，在一般装置风险防范措施的基础上，建设单位需加强岗位职工的管理，制定更为严格的管理考核制度，确保在岗职工操作、巡检更加精心；现场灭火设施如消防水栓（炮）、灭火器需加大布置密度。具体防范措施如下：</p> <p>公司建立健全危险源监控制度，落实安全环保责任制；由公司领导为责任人进行管理，每月对危险源进行一次全面检查，加强定期巡检并做好记录。公司岗位操作人员定时对天然气管道进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改，对于不能立即整改的问题需上报公司。供热过程中可能导致不安全因素的操作参数（温度、压力、流量），设置相应控制报警系统。安装可燃气体探测仪。当天然气发生泄漏或在空气中的浓度达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。建立监测机构，配备专职监测人员，对可能导致突发环境事件以及由于其他突发事件导致环境污染突发事件的危险源进行监测。</p> <p>针对突发环境事件应制定具体的应对措施，做到早发现、早防范、</p>			



	<p>早报告、早处置。如发生天然气泄露火灾事故，甲烷、次生的 CO 对人体健康危害较为严重，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知下风向敏感点的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向，公司人员直接向上风向撤离，逃离路线应避免污染飘逸区。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>本项目建成后，应按照《排污许可证管理暂行规定》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）的要求办理排污许可申请。</p> <p>贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）（以下简称《暂行办法》），项目竣工后建设单位应自主开展竣工环境保护验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p>

## 六、结论

根据前文分析，湖南世耀医疗科技有限公司年产 100 万件（个）一次性血液、消化医疗器械建设项目变更（新增 2 台燃气锅炉）选址在 湖南省岳阳市平江县天岳新区公司现有的厂区内，选址不在生态红线范围内，满足平江县“三线一单”要求，项目所在地环境质量现状良好，项目污染物经采取报告中相应措施后可达标排放。从环境保护角度分析，项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	变更前工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量)③	变更项目排放量 (固体废物产生 量)④	以新带老削减量(新 建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.7690t/a					0.7690t/a	
	颗粒物				0.047		0.047	+0.047
	SO <sub>2</sub>				0.0912		0.0912	+0.0912
	NO <sub>x</sub>				0.723		0.723	+0.723
	油烟	0.0056t/a					0.0056t/a	
废水	COD <sub>Cr</sub>	2.467t/a			0.049		2.5t/a	+0.049
	BOD <sub>5</sub>	1.244t/a					1.244t/a	
	SS	0.750t/a					0.750t/a	
	氨氮	0.475t/a					0.475t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾	37.500t/a					37.500t/a	
	废包装材料	5.000t/a					5.000t/a	
	废边角料	0.200t/a					0.200t/a	
	废 RO 膜	0.010t/a					0.010t/a	

	废矿物油	0.050t/a					0.050t/a	
	废活性炭	2.0804t/a					2.0804t/a	
	废 UV 灯管	0.050t/a					0.050t/a	
	喷淋废液	1.680t/a					1.680t/a	
	乙醇废液	19.98t/a					19.98t/a	
	乙醚废液	0.495t/a					0.495t/a	
	废离子交换树脂				0.05t/a		0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①