

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：砀山县展望罐头食品厂新增天然气锅炉
(含气化装置)项目

建设单位(盖章)：砀山县展望罐头食品厂

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	砀山县展望罐头食品厂新增天然气锅炉（含气化装置）项目		
项目代码	2019-341321-14-03-015128		
建设单位联系人	蒋超	联系方式	15385765796
建设地点	安徽省宿州市砀山县砀城镇苇子园砀山县展望罐头食品厂内		
地理坐标	（ <u>116</u> 度 <u>18</u> 分 <u>49.1</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>25</u> 分 <u>14.1</u> 秒）		
国民经济行业类别	D4430 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-第 91 项“热力生产和供应工程”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	砀山县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	发改备案【2019】115号
总投资（万元）	165	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	18.2	施工工期	2个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	/
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		

<p>规划及 规划环 境 影响评 价符合 性分析</p>	<p>无</p>
<p>其他符 合性分 析</p>	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据中华人民共和国环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号）要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>对照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号），本项目符合“三线一单”要求。</p> <p>（1）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。</p> <p>《安徽省生态保护红线》（安徽省人民政府，2018年06月，皖政秘【2018】120号）指出：“划定并严守生态保护红线，是认真学习贯彻党的十九大精神、全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的重要举措，是落实主体功能区制度、实施生态空间用途管制的根本要求，是打造生态文明建设安徽样板，建设现代化五大发展美好安徽的重要保障。安徽省生态保护红线总面积为21233.32km²，约占全省国土总面积的15.15%，包含3大类16个片区，主要分布在皖西山地和皖南山地丘陵区等水源涵养、水土保持及生物多样性维护重要区域，长江干流及沿江湿地、淮河干流及沿淮湿地等生物多样性维护重要区域。”</p> <p>本项目选址位于砀山县砀城镇苇子园砀山县展望罐头食品厂内，对照《宿州市生态保护红线分布图》可知，本项目选址不在其生态保护红线范围内。</p>

项目在《宿州市生态保护红线分布图》的位置见附图。

(2) 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。

本项目评价区域内大气环境质量现状能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单；地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求；项目噪声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此，项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目用水来自厂区自建水井，主要用水为职工生活和生产；用电由市政电网所供给；项目用地性质为工业用地，用地符合当地土地规划要求。项目对当地资源利用的影响较小。

(4) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上限，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

项目所在地没有环境准入负面清单，本环评对照国家及地方产业政策进行说明：根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号），本项目不属于国家产业政策中限制、禁止类产业类别，本项目符合国家相关产业政策。

综上所述，本项目不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内；区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，且有一定的环境容量，且各污染物均不超标；有效地控制污染，较好地贯彻了清洁生产原则；符合环境准入标准和要求。

2、与《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2020〕2号）相符性分析

**表 1.1 与《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知
(皖大气办〔2020〕2 号) 相符性分析**

序号	文件相关内容	相符性分析
1	(六)深入开展锅炉综合整治。全面执行锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值。3 月底前，完成 65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造；6 月底前，生物质锅炉实现稳定达标排放，不能稳定达标的应实施改造；10 月底前，全省行政区域每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施全部淘汰或实行清洁能源替代；2020 年底前，城市建成区燃气锅炉基本完成低氮改造，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米（省生态环境厅）。	本项目对锅炉进行“燃煤改天然气”改造，执行《锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值中“燃气锅炉”和《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知，原则上按照氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米。

综上所述，本项目与《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2020〕2号）相符。

3、与《宿州市大气污染防治重点工作任务》相符性分析

其中规定全面执行锅炉颗粒物、二氧化硫和氮氧化物特别排放限值。3月底前，完成65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉超低排放改造；6月底前，生物质锅炉时稳定达标排放，不能稳定达标的应实施改造；10月底前，全省行政区域每小时35蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施全部淘汰或实行清洁能源替代；2020年底前，城市建成区燃气锅炉基本完成低氮改造，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。

技改项目将厂区现有燃煤锅炉拆除，新建一台6t/h燃气锅炉为生产线供热，燃气锅炉安装低氮燃烧装置，氮氧化物排放浓度不超过50毫克/立方米，因此本项目的建设符合《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知的要求。

4、与长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案相符性

根据《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方

案》，其规定如下：深入开展锅炉、炉窑综合整治。依法依规加大燃煤锅炉(含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施)淘汰整治力度。2020 年底前，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉基本淘汰，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造。在保证热源供应前提下，30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电完成关停整合。

本项目将厂区现有燃煤锅炉拆除，新建一台 6t/h 燃气锅炉为生产线供热，燃气锅炉安装低氮燃烧装置，氮氧化物排放浓度不超过 50 毫克/立方米，因此本项目的建设符合《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的要求。

5、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于“淘汰类”、“限制类”，为允许类，因此，项目建设符合国家产业政策要求。

项目已于 2019 年 6 月 25 日经砀山县发展和改革委员会备案，项目代码为：2019-341321-14-03-015128 。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(1) 项目由来</p> <p>砀山县砀城镇苇子园集中供热尚未建设，无集中供热设施，根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《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》、安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2020〕2号）的通知等相关文件要求，为了适应当下的环保需求，拟投资165万元，拆除厂区现有4t/h燃煤锅炉，新增一台6t/h天然气锅炉，并配套气化装置。本次技改只针对锅炉，公司的生产规模、经营范围、法人代表、生产工艺、原有生产设备、占地面积、建筑面积、员工人数和工作制度等均无变化。项目已于砀山县展望罐头食品厂淘汰原有的一台4t/h的燃煤锅炉，新购置一台6t/h的天然气蒸汽锅炉，并配套建设相应的环保设备。</p> <p>基于以上背景，砀山县展望罐头食品厂投资165万元建设“砀山县展望罐头食品厂新增天然气锅炉（含气化装置）项目”。</p> <p>项目已于2019年6月25日经砀山县发展和改革委员会备案，项目代码为：2019-341321-14-03-015128。</p> <p>(2) 项目委托</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等国家有关法律法规的要求，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）中“四十一、电力、热力生产和供应业”中第91项“热力生产和供应工程”，其中“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的”需编制建设项目环境影响报告书，“燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的”需编制建设项目环境影响报告表。</p> <p>本项目新增一台6t/h的天然气锅炉，属于“天然气锅炉总容量1吨/小时</p>
------	---

(0.7兆瓦)以上的”需编制建设项目环境影响报告表。受砀山县展望罐头食品厂委托,我公司承担了“砀山县展望罐头食品厂砀山县展望罐头食品厂新增天然气锅炉(含气化装置)项目”的环境影响评价工作。接受委托后,环评单位立即开展了详细的现场踏勘、资料收集等工作,在对与项目有关的环境现状和可能造成的环境影响进行分析后,依照环境影响评价技术导则的相关要求编制完成了该项目环境影响报告表。

2、建设项目基本情况

(1) 项目名称

砀山县展望罐头食品厂新增天然气锅炉(含气化装置)项目

(2) 建设单位

砀山县展望罐头食品厂

(3) 建设性质

技术改造

(4) 建设地点及周边环境概况

项目建设地点位于砀山县砀城镇苇子园砀山县展望罐头食品厂院内。(详见附件 1:建设项目地理位置图和附图 2:建设项目环境保护目标分布示意图)

(5) 项目投资

项目总投资 165 万元,其中环保投资 30 万元。

(6) 项目建设内容

本项目的建设不改变原有项目生产的原辅材料、生产工艺、生产规模,不新增厂区占地面积及建筑面积,仅对生产过程中供热载体进行改造,项目将厂区现有燃煤锅炉拆除,新增天然气锅炉(6t/h)及气化装置,并配套建设相应的环保设备,以满足当下环保要求。

项目建设内容一览表见下表。

表 2.1 技改后建设项目组成一览表

工程类别	单项工程	工程内容及规模	依托情况
主体工程	锅炉房	建筑面积 180m ² ,拆除厂区现有的一台燃煤锅炉在原有锅炉房内新建一套 6t/h 燃气锅炉	新建
辅助工程	办公楼	依托现有办公楼,建筑面积	依托厂区现有

		1080m ²	
储运工程	原料库	拆除原有煤棚，利用天然气储罐存储天气热，由淮北市捷畅气体有限责任公司提供	新建
公用工程	给水	厂区自建水井	依托厂区现有
	排水	排水实行雨、污分流；纯水制备系统产生的浓水用于洒水绿化，锅炉排水进砀山县高铁新区污水处理厂	依托厂区现有
	供电	当地供电电网	依托厂区现有
	供热	本项目为热力生产和供应工程改造，天然气用量为 120 万 m ³ /a	新建
环保工程	废气处理	燃气锅炉配套低氮燃烧技术，废气经 15m 高排气筒达标排放，天然气用量为 120 万 m ³ /a	新建
	污水处理	项目纯水制备系统产生的浓水用于洒水绿化，锅炉定排水排入砀山县高铁新区污水处理厂	依托厂区现有
	噪声防治	隔声、减振等措施减少噪声对周围环境的影响	新建
	固废处理	废反渗透膜，不在厂区暂存，由供应厂家回收，厂家更换反渗透膜时直接带走	新建

2、主要生产设备

厂区现有 1 台燃煤锅炉拆除，外购一台新的燃气锅炉，拆除后的锅炉及配套设施外售；本技改项目主要生产设备见下表所示。

表 2.2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	单位	规格
1	燃气锅炉	1	台	6t/h
2	辅机	1	套	/
3	给水泵	1	台	/
4	全自动水处理	1	套	/
5	阀门	若干	件	/
6	气化装置	1	套	/

表 2.3 锅炉参数一览表

项目	数值
锅炉型号	WNS6-1.6-Y/Q
锅炉产品编号	B16163
额定压力	1.6MPa
出口蒸汽温度	饱和
使用燃料	天然气
排烟温度	70℃

3、项目原辅材料及资源、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2.4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	技改前年用量	技改后年用量	备注
1	天然气	/	120 万 m ³ /a	利用天然气储罐存储天然气热，淮北市捷畅气体有限责任公司提供
2	新鲜水	21.57 万 m ³ /a	21.45 万 m ³ /a	/

本项目使用的液化天然气(Liquefied Natural Gas, 简称 LNG), 主要成分是甲烷, 被公认是地球上最干净的化石能源。无色、无味、无毒且无腐蚀性, 其体积约为同量气态天然气体积的 1/625, 液化天然气的质量仅为同体积水的 45%左右。

液化天然气是天然气经压缩、冷却至其凝点(-161.5℃)温度后变成液体, 通常液化天然气储存在-161.5 摄氏度、0.1MPa 左右的低温储存罐内。其主要成分为甲烷, 使用时重新气化。

表 2.5 天然气的理化性质及危险特性表

中文名称		天然气		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 ₄		
CASNO	74-82-8	UN 编号		1971	危险货物编号	21007		
熔点(℃)	-182.5	沸点(℃)	-161.5	闪点(℃)	-188	引燃温度(℃)	538	
相对密度	水=1	0.42 (-164℃)	急性毒性	LC50 (mg/m ³)	无资料	爆炸极限 (V%)	上限	5.3
	空气=1	0.55		LD50 (mg/m ³)	无资料		下限	15
侵入途径		吸入						
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。当空气中甲烷达到 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。若不能及时脱离, 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。应急处理人员带自给正压式呼吸器，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业培训，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，容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

4、劳动定员

根据建设单位提供的资料，项目不新增员工人数，在原有员工中调度使用，年工作时间为 300 天，每天工作 8 小时。

5、公用工程

(1) 供水

原项目用水主要为纯水制备系统用水（用于锅炉），反渗透法制纯水率约为 75%，年制备纯水量 2972.86t/a，年用水量为 3963.81t/a。

(2) 排水

项目排水实行雨污分流，雨水经厂区雨水管网收集后，排入城市雨水管网；项目生产性废水经厂区自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及砀山县高铁新区污水处理厂接管标准后排入砀山县高铁新区污水处理厂。

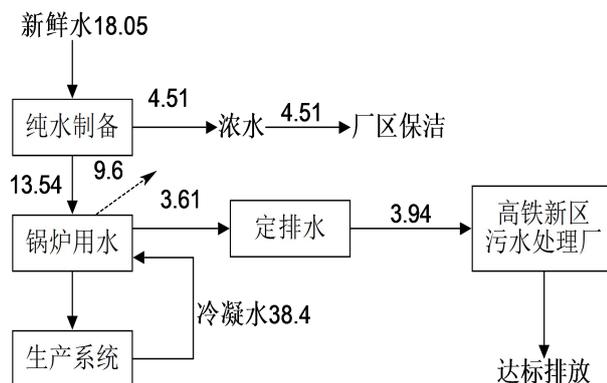


图2-1 技改项目水平衡单位：t/d

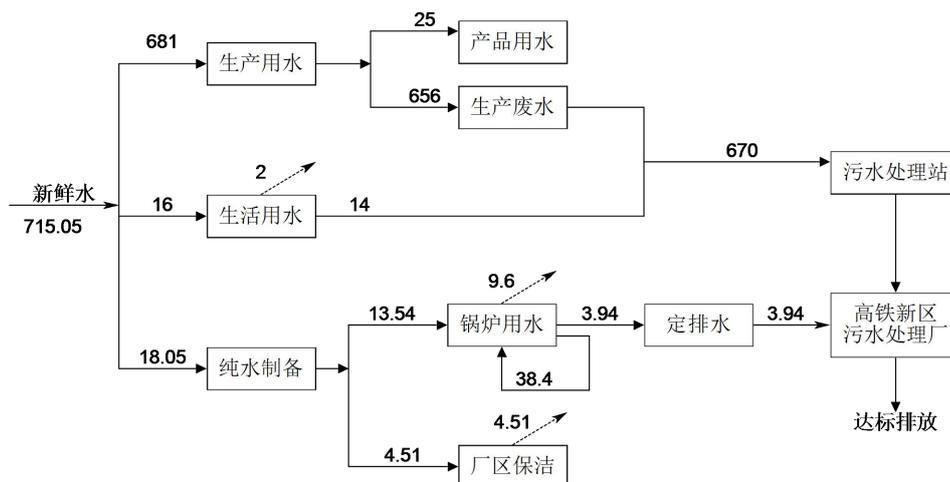


图 2-2 技改后全厂水量平衡图单位：t/d

(3) 供电

项目供电来自市政供电管网，不新增用电量，原年用电量 50 万 kW·h/a 可满足技改项目用电需求。

(4) 供热

项目淘汰现有的一台燃煤锅炉（4t/h），新增一台天然气锅炉（6t/h）。年用天然气量为 120 万 m³/a。

(5) 消防

项目消防按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定实施。

6、现有工程依托可行性分析

现有工程锅炉房建筑面积 180m²，锅炉房内安置一台 4t/h 燃煤锅炉，技改项目拆除原有 4t/h 燃煤锅炉、烟囱（35m）、及配套水膜脱硫除尘装置；原有煤场、沉淀池填平硬化后存放气化装置，新增一台 6t/h 燃气锅炉及烟囱（15m），故本次技改项目依托现有工程可行。

技改前燃煤锅炉年耗煤量为 1800t，煤炭的发热量约为 6000 大卡/kg 计，热效率取 85%，天然气热值取 8500 大卡/m³，热效率取 90%，用天然气锅炉替代燃煤锅炉后天然气用量=1800×6000×1000×0.85/8500×0.9=120 万 m³。

工艺流程和产排污环节

项目技改前后产品产量及生产工艺均不发生改变，本项目生产工艺流程及产污节点详见下图。

企业拟建1台6t/h的天然气锅炉，天然气锅炉配套低氮燃烧装置，废气经15m高排气筒排放。拟建项目营运期工艺流程图见下图。

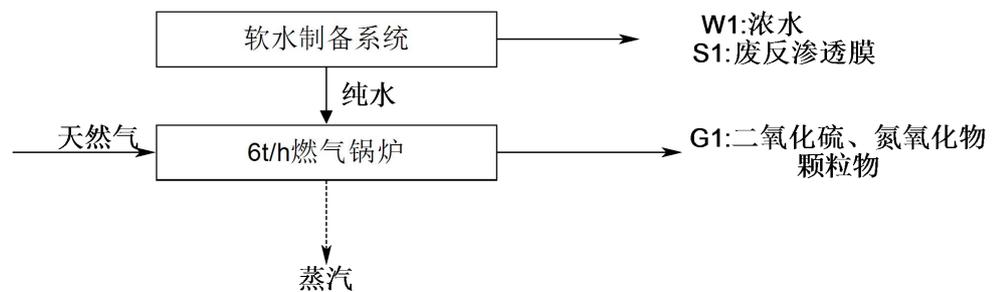


图2-3生产工艺流程图及产污环节

与项目有关的原有环境污染问题

砀山县展望罐头食品厂成立于2000年7月，位于宿州市砀山县砀城镇苇子园，主要经营范围果蔬罐头、畜禽水产罐头的制造及销售；预包装食品的销售及互联网销售；自产、自营、代理商品的销售及进出口业务。

2007年委托宿州市环境保护科学研究所开展《10000吨/年罐头食品厂项目》环境影响评价，已于2007年8月20日取得环评批复，砀环【2007】66号，并于2010年6月24日通过砀山县环境保护局验收并取得批复，砀环管【2010】22号。

为了更好的适应环保需求，砀山县展望罐头食品厂对污水处理设施进行更新改造，于2010年委托天津天发源环境保护事务代理有限公司开展《砀山县展望罐头食品厂废水治理改造工程》项目环境影响评价，并已于2010年7月19日取得环评批复，砀环管【2010】36号，已于2012年1月13日通过砀山县环境保护局验收并取得批复，砀环管【2012】02号。

表 2.5 公司历史环评验收情况表

项目名称	环保手续履行情况	批准编号	批复时间
10000吨/年罐头食品厂项目	新建	砀环【2007】66号	2007年8月20日
10000吨/年罐头食品厂项目	验收	砀环管【2010】22号	2010年6月24日

砀山县展望罐头食品厂废水治理改造工程	技改	砀环管【2010】36号	2010年7月19日
砀山县展望罐头食品厂废水治理改造工程	验收	砀环管【2012】02号	2012年1月13日

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号），该公司排污许可类别为重点管理，该公司已按照相关要求办理排污许可手续，取得排污许可证（许可证编号：9134132173000525XM001V），承诺本项目投入运行并产生实际排污行为之前变更或补充排污许可证（详见附件）。

一、原有项目污染物排放情况

根据项目原环评报告分析，项目工艺流程如下：

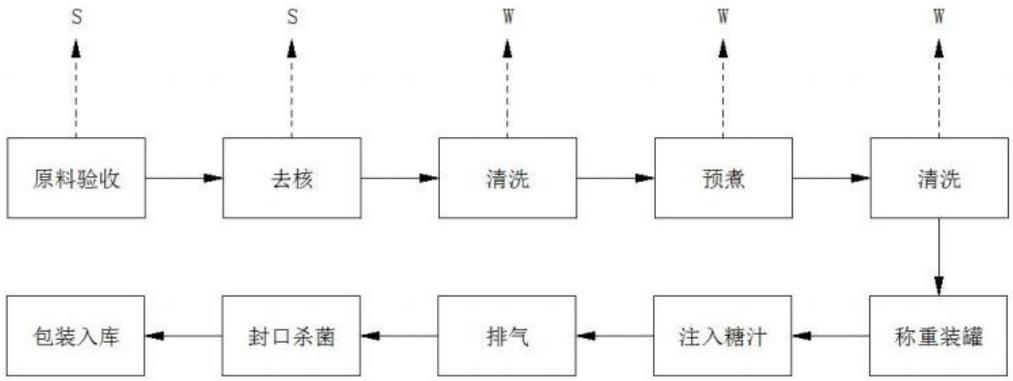


图 2-4 罐头生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

因为水果成熟的季节不同，为保证各个季节各类水果罐头的生产供应，需要把去皮，切割好的水果先冷藏起来，待下次生产时使用。

1、原料处理

- (1) 原料处理：原料在装罐前必须除去不可食部分及一切杂质。
- (2) 洗涤：为了除去果蔬表面附着的尘土、泥沙、部分微生物以及可能残留的化学杀虫剂，所以果蔬在处理前必须进行洗涤。
- (3) 分级：为保证调味罐头制品的质量，和便于加工操作、提高劳动效率、降低原料的耗用，对原料必须进行分级。分级方法可按大小和按品质分级两种。

(4) 去皮：果实去皮可以改进制品的色泽和风味。去皮的方法推荐采用手工去皮法和机械去皮法。

(5) 抽气处理：果蔬内都含有一定的空气，含量依品种、栽培条件、成熟度不同而各异。果蔬含有空气，不利于加工，其影响如变色、破裂、煮烂，组织松而装罐困难、降低罐内真空度等。因此，一些含空气较多，或易变色的，必须用真空抽气处理。

2、分选装罐：按产品标准要求装罐。必须防止果肉露出液面，并应提高装罐时调味液温度并适当加满，以产品开封时保持约 3 毫米的顶隙度为宜。

3、排气和密封

入罐头装罐加液后，需迅速进行密封。设计推荐采用充氮封口机，可以保持内容物色、香、味。罐头在迅速密封时，注意防止调味液溢出（或抽出）罐外，影响净重和密封。密封后迅速杀菌。

4、杀菌和冷却

果蔬罐头属酸性食品，其 pH 值一般在 4.5 以下，故都采用沸水或沸点以下的温度杀菌，杀菌设备采用转动式常压连续杀菌机，罐头杀菌以达到杀灭罐内有害微生物，防止罐头破坏，并使果肉适当煮熟，改善组织和风味即可。过度的加热，易使果肉软烂，汁水浑浊，色泽风味恶化。因此，在保证罐头的的安全贮藏前提下，应最大限度的降低杀菌温度和缩短杀菌时间。

5、包装

包装采用 PC（阻氧塑料多层体）容器或者玻璃充氮包装，由于容器透明，内容物直观性好，外表印刷精美，携带及食用方便，很受消费者欢迎。

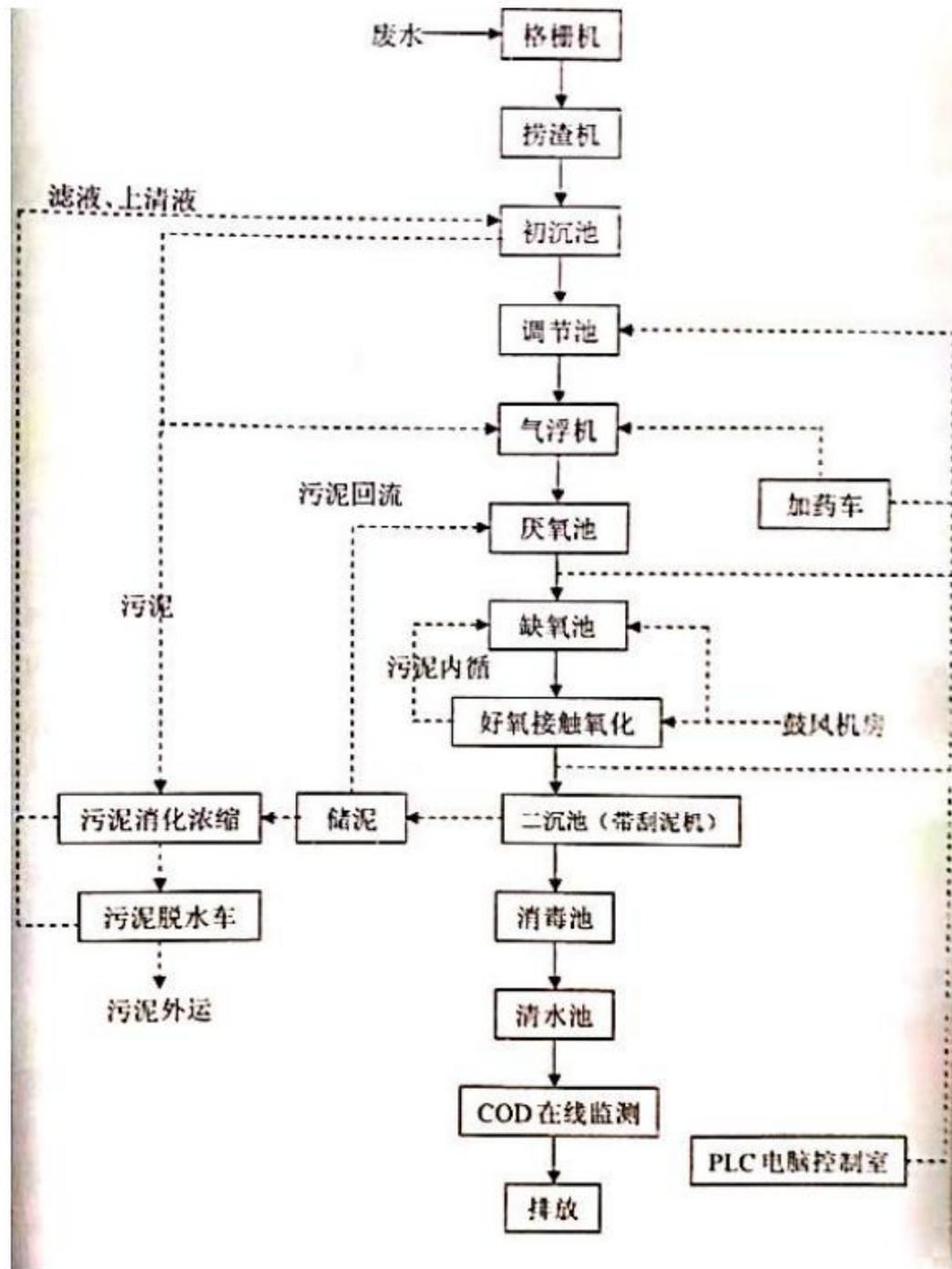


图 2-5 原项目污水处理站生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

(1) 格栅、捞渣机：生产废水和生活污水首先经不锈钢细格栅机与捞渣机的拦截除污水中较大的漂浮物及悬浮物然后自流入沉淀池，调节池，除去

废水中较大的固体以及漂浮物。避免堵塞水泵及管道，以便后续处理。

(2) 初沉池：废水中的未被格栅捞渣机拦截的比重较大的固体物质物在此沉淀，沉淀物排入污泥浓缩池。

(3) 调节池：由于所排放的生产污水水量及水质根据产品及生产安排的不同波动很大，即使一天内同种产品排放的水量及水质也有很大变化，故须设调节池均衡水量及水质，以免对水处理设施的好氧生化系统造成冲击，在调节池内设有提升泵，将处理水输送到气浮池内。池内设高低液位控制器，当原水调节池液面降至低水位时，池内的提升泵接到 PLC 指令停止运行，起到保护泵的作用，当液面上升到高液面时，提升泵重新启动。

(4) 气浮机：去除废水中残留的微型固体物质，如细小的果肉果皮等等，以降低后续处理工艺的负荷。

(5) 厌氧池 (A1 池)

厌氧池即水解酸化池，在此池内如果胶等难降解的物质在厌氧菌的作用下，可被水解成可溶性果胶和多缩戊糖，可溶性果胶在果胶甲基酯酶作用下被水解成果胶酸，果胶酸进一步被果胶酸酶水解，切断 α .4 糖苷键，生成半乳糖醛酸，然后进入细胞内，通过糖代谢途径被分解、利用并释放出能量。对于不溶性有机物水解为溶解性物质，大量水解—产酸菌作用下将大分子、难于生物降解的物质转化为易于生物降解的物质；同时，缺氧生化池排出的剩余污泥（剩余微生物膜）菌体外多糖粘质层发生水解，使细胞壁打开，污泥液化，重新回到污水处理系统中被好氧菌代谢，达到剩余污泥减容化的目的。

由于水解酸化的污泥龄较长（一般 15~20 天），所以在本设计中，采用水解酸化池除达到截留污水中悬浮物的目的外，还具有部分生化处理和污泥减容稳定的功能。

池内设置弹性填料作为细菌载体，使存留足够的进行生化过程的微生物量。其不仅比表面积大，且水流特性十分优越，安装维护方便。

(6) 缺氧池 (A2 池)

本池是以反硝化过程为主的设施，功能是去除污水中的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和降解有机物。来自厌氧池的有机污染浓度较高的污水与从好氧池后部回流的经过硝

化的混合液在本池进行充分混合，在缺氧 ($0.2 < D_0 < 0.5 \text{mg/L}$) 条件下，进行反硝化反应。在污水中的反硝化菌（兼性厌氧菌）的作用下，以原污水中含碳有机物作为氢电子供给体，以硝态氮作为电子受体，回流混合液中大量的亚硝酸盐和硝酸盐中的亚硝酸盐和硝基卤中的氮被还原成氮气逸入空气中，同时污水中的兼性厌氧菌也可待好氧池中难于降解的有机物进行分解，大分子的有机物被分解为小分子的有机物，提高 BOD/COD 比值，增大进水的可生化性，为好氧生化过程创造有利条件。

(7) 好氧池 (O 池):

本池是利用自养型好氧微生物进行生化处理的设施。功能是对污水中溶解的含碳有机物进行降解和对污水中的氨氮进行硝化。

污水中的含碳有机物，在此池可进行较为彻底地氧化分解，而对氮、磷等植物性有机物去除很少，但在好氧微生物（硝化菌）的作用下，可将含氮有机物转化成亚硝酸盐氮和硝酸盐氮，达到氨的转化，以便回流至缺氧池进行除氮处理。

池内部设置弹性填料和微孔曝气器。填料上附着积累好氧微生物，类型与前级缺氧池相近。氧化池采用微孔曝气器，具有安装方便，使用寿命长等优点。

(8) 二沉池:

好氧生化池出水自流入沉淀池，水中脱落的生物膜和悬浮的活性污泥在此发生生物絮凝沉淀，与水重力分离。采用圆形带刮泥机形式，有利于液相与固相的分离，同时也有利于污泥的排出。

(9) 储泥池: 便于活性污泥的回流与浓缩消化处置。

(10) 污泥浓缩消化池: 使污泥与处理后的水初步的分离，使得污泥进一步的消化处理。

(11) 污泥脱水车间: 用于污泥的脱水机器设备的安置，内置板框压滤机，便于污泥的外运。

(12) 消毒池: 使处理过的清水进一步的消毒净化，便于中水的回用。

项目所产生的废水主要生产废水、车间冲洗水、纯水制备产生的浓水和生活污水等废水。

表 2.6 原有项目污染物排放情况汇总表单位：t/a

污染物名称	产生量	消减量	排放量
废水	20.1	0	20.1
COD	160.8	144.72	16.08
BOD ₅	100.5	94.48	4.02
SS	80.4	66.33	14.07

项目生产性废水经厂区自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及砀山县高铁新区污水处理厂接管标准后排入砀山县高铁新区污水处理厂。

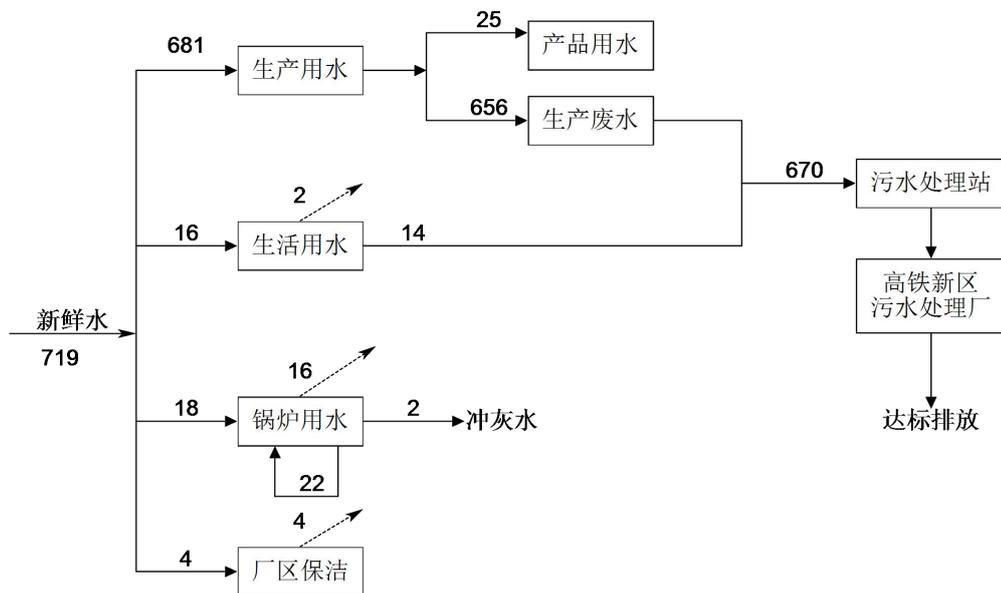


图2-6原项目水平衡图 (t/d)

2、废气

原项目废气主要来源于锅炉废气、食堂油烟、污水处理站臭气。

①燃煤锅炉废气

根据砀山县环保局 2014 年 7 月 10 日下发的排污核定通知书，燃煤锅炉月平均排放二氧化硫 0.465t，氮氧化物 0.526t，颗粒物 0.246t，则原有项目污染物年排放量二氧化硫 5.58t，氮氧化物 6.312t，颗粒物 2.952t。

②食堂油烟

厂区职工食堂共设有 4 个炉灶，主要供给砀山县展望罐头食品厂职工就餐使用。食堂采用液化气为燃料，属于清洁能源，故燃料燃烧废气对周边影响很小，此处亦不予量化分析。烹调、油炸食物过程中有大量油烟产生，对

周围大气环境有一定不利影响。

根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食用油量约为 30g，本项目劳动定员 100 人，就餐率按照 85%计算，预计用餐人数为 80 人，每天耗油 2.55kg，油烟含量约占耗油量的 1.2%，则每天产生油烟量为 0.0306kg，年产生量为 9.18kg/a，风机的风量为 10000m³/h，每天工作时间约为 5 小时。

采用油烟净化器处理，去除效率为 85%，处理后排放浓度 0.0918mg/m³，年排放量为 1.377kg/a，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）最高允许排放浓度（2mg/m³）。

③污水处理站恶臭

污水处理站：恶臭主要源自污泥浓缩池、污泥脱水间等，以无组织形式排放。

3、噪声

原有项目噪声主要为剖桃机、去皮机等机械设备噪声。项目通过选用低噪声设备，对高噪声设备分别采用减振、吸音与隔声处理，并通过合理布局等措施降低噪声对周围环境的影响。本项目无新增设备，无新增噪声源。

4、固体废弃物

厂区现有项目固废产生及处理情况如下：

表 2.7 现有项目固体废弃物产生及处置情况表

序号	名称	属性	废物类别	产生量 (t/a)	去向	排放量 (t/a)
1	废果、果核等	固态	一般固废	300	外售	0
2	污水处理站污泥	固态	一般固废	10	干化作为农肥再利用	0
3	废包装材料	固态	一般固废	2	外售	0
4	废烧碱包装袋	固态	一般固废	0.5	厂家回收	0
5	炉渣	固态	一般固废	130	外售作为建筑材料	0
6	生活垃圾	固态	/	15	环卫部门定期清运	0

二、存在的主要环境问题：

表 2.8 原有项目存在问题

序号	原项目污染防治措施	原项目存在的环境问题	需整改措施
----	-----------	------------	-------

1	锅炉采用燃煤锅炉, 锅炉废气经麻石水膜脱硫除尘。	不符合《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号)、《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办〔2020〕2号)等文件规定。	淘汰燃煤锅炉, 改用天然气专用锅炉供热。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目位于宿州市砀山县砀城镇苇子园，本次环评数据引用宿州市生态环境局政务公开网上《宿州市 2019 年环境质量公报》。

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价基本污染物环境质量现状数据采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。基本污染物环境质量现状评价采用 2019 年宿州市全年环境监测数据，项目所在区域空气质量现状评价见下表：

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 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	84	70	120	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	50	35	142.9	超标
CO	第 95 百分位数 日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	第 90 百分位数 日平均质量浓度	179	160	111.9	超标

区域
环境
质量
现状

根据质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准评价可知，项目所在区域 2019 年 PM₁₀ 年平均质量浓度超标，超标倍数为 0.2；PM_{2.5} 年平均质量浓度超标倍数为 0.429；O₃ 第 90 百分位数日平均质量浓度超标倍数为 0.119；其他基本污染物均达标。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域判定为不达标区。

2、地表水环境质量现状

2019 年，全市 5 个国家考核断面中新汴河团结闸、沱河水质均值为 III 类，新濉河大屈、沱河芦岭桥和浍河湖沟水质均值为 IV 类，均达到或优于国家考核要求，优良水体比例达到 40%（考核目标为 20%）。市级及县级集中式饮用水水源地水质均为 III 类，水质达标率 100%，达到省目标考核要求。

2020年1至5月份，市辖11条主要河流共计29个省、市控监测断面，水质较去年同期有所好转。

3、声环境质量现状

为了了解项目区域的声环境质量现状，砀山县展望罐头食品厂委托安徽威正测试技术有限公司对厂界和周边敏感点进行了环境质量现状监测。

(1) 监测时间

2021年3月24日-3月25日

(2) 监测点位

根据项目特点，本次评价分别在各厂界和周边敏感点各设置一个声环境质量监测点，声环境质量现状监测结果如下表

表3.2声环境质量现状监测结果单位：LeqdB(A)

测点号	主要噪声源	时间	2021年3月24日	2021年3月25日	标准限值	是否达标
N1	东侧厂界噪声	昼间	54.6	54.3	60	达标
N2	南侧厂界噪声		55.1	54.7	60	
N3	西侧厂界噪声		54.2	53.9	60	
N4	北侧厂界噪声		54.3	54.1	60	
N5	戚楼		53.5	53.2	60	
N6	苇子园		53.7	53.4	60	
N1	厂界噪声	夜间	44.8	44.5	50	达标
N2	厂界噪声		45.0	44.8	50	
N3	厂界噪声		44.2	44.1	50	
N4	厂界噪声		43.9	43.6	50	
N5	戚楼		43.3	43.0	50	
N6	苇子园		43.5	43.3	50	

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见下表：

表 3.3 主要环境保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	戚楼	-154	50	居民	200 户/600 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 修改单中的 二级标准	NW	100
2	苇子园	0	-100	居民	400 户/1200 人		S	100
3	实验小学	-308	-169	师生	1000 人		SW	367
4	戚寺	0	-430	居民	260 户/780 人		S	430

2、声环境

厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水

厂界外 500 米范围内无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。

污染物排放控制标准

1、废水排放标准

项目生产废水经处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及砀山县高铁新区污水处理厂接管标准后排入污水处理厂。

表3.4本项目污水排放限值一览表单位：mg/L(PH无量纲)

污染因子	(GB8978-1996)表4中三级标准	接管标准
PH	6~9	6~9
COD	500	500
BOD	300	300
NH ₃ -N	/	/
SS	400	400

2、大气污染物排放标准

项目运营期天然气锅炉燃烧颗粒物、二氧化硫排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值中“燃气锅炉”，见表4.4，氮氧化物参考《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2020〕2号），城市建成区燃气锅炉基本完成低氮改造，原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³；燃气锅炉烟囱不低于8米，新建锅炉房的烟囱周围半径200米距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物3米以上。具体标准值见下表。

表3.5本项目锅炉大气污染物执行标准限值单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	50	
烟气黑度（林格曼黑度）	≤1	烟囱排放口

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值要求；项目运营期噪声执行《工业企业厂界环

	<p>境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。其标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3.6 建筑施工场界噪声排放限值单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">昼间</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 3.7 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">声环境功能区类别</td> <td style="width: 33%;">昼间</td> <td style="width: 33%;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </table> <p>4、固废排放标准</p> <p>项目一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>							昼间	夜间	70	55	声环境功能区类别	昼间	夜间	2类	60	50											
昼间	夜间																											
70	55																											
声环境功能区类别	昼间	夜间																										
2类	60	50																										
总量控制指标	<p>1、技改前总量控制指标</p> <p>根据砀山县环保局 2014 年 7 月 10 日下发的排污核定通知书，该项目主要污染物二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、烟（粉）尘排放量分别为 5.58t/a、6.312t/a、2.952t/a。</p> <p>2、技改后总量控制指标</p> <p>项目技改后废气排放量为二氧化硫排放量为 0.48t/a，氮氧化物排放量为 0.79t/a，工业烟（粉）尘排放量为 0.17t/a。本项目不新增生活污水和生产废水，废水依托现有厂区污水处理站处理后排入高铁新区污水处理厂，不需要申请总量。</p> <p>项目技改实施后，锅炉大气污染物二氧化硫、氮氧化物、工业烟（粉）尘排放量均实现减排，没有超出原有锅炉排放总量，故不须申请新增排放总量。</p> <p>本项目纯水制备系统产生的浓水用于洒水绿化，锅炉排污水通过污水管网进入砀山县高铁新区污水处理厂进一步处理，废水污染物总量控制因子 COD 和氨氮纳入污水处理厂，无需申请总量。</p> <p style="text-align: center;">表 3.8 项目污染物排放“三本账”单位：t/a</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">种类</th> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">原有排放量</th> <th colspan="3">本项目</th> <th rowspan="2">“以新带老”消减量</th> <th rowspan="2">本项目技改后排放总量</th> <th rowspan="2">项目建成前后变化量</th> </tr> <tr> <th>产生量</th> <th>消减量</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> </tr> </tbody> </table>							种类	污染物名称	原有排放量	本项目			“以新带老”消减量	本项目技改后排放总量	项目建成前后变化量	产生量	消减量	排放量									
种类	污染物名称	原有排放量	本项目			“以新带老”消减量	本项目技改后排放总量				项目建成前后变化量																	
			产生量	消减量	排放量																							

	废 水	废水量	20.1 万	0.12	0	0.12	0	20.22 万	+0.12
		COD	16.08	0.095	0	0.095	/	16.175	+0.095
		BOD ₅	4.02	/	/	/	/	4.02	0
		SS	14.07	/	/	/	/	14.07	0
	废 气	SO ₂	5.58	0.48	0	0.48	5.58	0.48	-5.1
		烟尘	2.952	0.35	0	0.35	2.952	0.35	-2.602
		NO _x	6.312	0.61	0	0.61	6.312	0.61	-5.702

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目不新建厂房，不进行土方施工，主要是对现有燃煤锅炉进行拆除，并对新建燃气锅炉进行安装。锅炉设备拆除及安装时会产生一定噪声，由于设备在厂房内安装，噪声较小，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声标准限值要求，施工噪声对周围声环境影响较小。在项目施工过程中产生拆除的废旧设备、零部件几种收集后外售，不会对周围环境产生影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、运营期大气环境影响及防治措施</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>①天然气锅炉废气</p> <p>本项目生产工艺及产能不变，只是淘汰原有燃煤锅炉，替换为天然气锅炉，项目其他工艺流程、产能均未变化，具体见原有项目污染情况，变更原有4t/h燃煤锅炉替代为6t/h天然气锅炉，技改前燃煤锅炉年耗煤量为1800t，煤炭的发热量约为6000大卡/kg计，热效率取85%，天然气热值取8500大卡/m³，热效率取90%，用天然气锅炉替代燃煤锅炉后天然气用量=1800×6000×1000×0.85/8500×0.9=120万m³。故，技改后天然气使用量为120万m³/a。</p> <p>本项目天然气锅炉安装低氮燃烧装置，抑制炉内氮氧化物的产生。产生的锅炉烟气经引风机（风量8000m³/h）送至15米高排气筒排放。</p> <p>参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），本项目烟气量、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物排放情况如下所示。</p> <p>1) 锅炉烟气量计算</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中5.4章节产污系数法，锅炉烟气量系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表5基准烟气量取值表，燃气锅炉烟气基准量计算公式如下：</p> $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$

V_{gy} ——基准烟气量，标立方米/立方米；

Q_{net} ——气体燃料低位发热量，MJ/m³；项目使用天然气低位发热量为34.402MJ/m³

根据以上公式计算本项目基准烟气量为10.14757Nm³/m³，本项目消耗天然气量120万立方米，本项目烟气量为1217.71万m³/a。

2) 二氧化硫排放量计算

根据参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），燃气锅炉二氧化硫排放量计算公式如下所示：

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{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，万m³；

S_t ——燃料总硫的质量浓度，mg/m³；

η_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。

本项目锅炉燃料天然气使用量为120万m³，总硫200mg/m³，燃气锅炉不新增额外的脱硫设施，脱硫效率为0，根据《污染源源强核算技术指南锅炉》（HJ991-2018）附录B表B.3，燃气锅炉K值取1。

根据以上计算 $E_{SO_2} = 2 \times 120 \times 200 \times 1 \times 10^{-5} = 0.48t/a$ ；

3) 氮氧化物排放量

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）5.1.2 章节，燃气锅炉氮氧化物排放量计算公式如下所示：

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³；根据附录B表B.4，燃气锅炉炉膛出口NO_x浓度范围为30~300mg/m³，本项目锅炉拟安装低氮燃

烧装置，控制氮氧化物浓度在 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，本次环评锅炉炉膛出口 NO_x 浓度取 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 。

Q —核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；根据以上计算为 1217.71 万。

η_{NO_x} —脱硝效率，%；本项目无脱硝措施，脱硝效率为 0。

$E_{\text{NO}_x}=50\text{mg}/\text{m}^3 \times 1217.71 \text{ 万} \times 10^{-9}=0.61\text{t/a}$ 。

4) 颗粒物排放量计算

参照《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）5.1.2 章节，燃气锅炉颗粒物排放量按照产污系数法计算，污染物产生系数参照《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）附录表 F.3 计算，颗粒物产污系数为 $2.86\text{kg}/\text{万 m}^3\text{-燃料}$ ，颗粒物产生量为 0.35t/a ；

表 4.1 项目大气污染物排放情况一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排污口编号	排放标准	
		浓度 mg/m ³	产生量 t/a		治理措施	风量 m ³ /h	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h
锅炉燃烧	颗粒物	18.23	0.35	有组织	/	8000	100	0	/	18.23	0.15	0.35	DA001	20	/
	SO ₂	25	0.48	有组织	/	8000	100	0	/	25	0.2	0.48		50	/
	NO _x	50	0.61	有组织	低氮燃烧	8000	100	0	是	50	0.25	0.61		50	/

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（H953-2018），制定本项目大气监测计划如下：

表 4.2 排气口设置情况及监测计划

污染源类别	排污口编号及名称	排放口基本情况					浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	监测点位	监测因子	监测频次
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	坐标	类型					
有组织	锅炉废气 DA001	8	0.3	65		一般排放口	20	/	烟囱或烟道	颗粒物	1次/年
有组织		8	0.3	65		一般排放口	50	/	烟囱或烟道	SO ₂	1次/年
有组织		8	0.3	65		一般排放口	50	/	烟囱或烟道	NO _x	1次/月
有组织		8	0.3	65		一般排放口	≤1级	/	烟囱排放口	林格曼黑度	1次/年
无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

(2) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降 50%，处理效率仅为 30%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-3。

表4.3废气非正常工况排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	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	锅炉废气 DA001	风机等设施故障	颗粒物	18.23	0.15	0.5	2	立即停止生产，关闭阀门，维修合格后继续生产
			SO ₂	25	0.2			
			NO _x	50	0.25			

(3) 措施可行性分析及及其影响分析

本项目使用低氮燃烧技术，有组织排放可满足天然气锅炉燃烧颗粒物、二氧化硫排放可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中大气污染物特别排放限值中“燃气锅炉”的排放限值标准，氮氧化物可满足《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2020〕2号）中原则上改造后氮氧化物排放浓度不高于50mg/m³的排放限值标准；根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（H953-2018），本项目为锅炉技术改造项目，使用天然气并且低氮燃烧技术，满足该规范表7锅炉烟气污染防治可行技术中所列技术。

项目所在区域为PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧超标区，周边最近的敏感点为苇子园、戚楼，距离约为100m，本项目锅炉废气引至高空排放。采取上述治理措施后，可以实现达标排放，同时较技改前污染物排放量减少，有利于企业的节能减排。

2、运营期水环境影响及防治措施

(1) 废水产生情况

本项目不新增员工人数，在原有员工中调度使用，年工作时间为300天，每天工作8小时。技改后新增的废水为浓水和锅炉排污水。

①锅炉排污水

根据《工业污染源产污系数手册》（2019年试行），燃气锅炉锅炉排污水为9.86吨/万立方米-原料；COD产生系数为790克/万立方米-原料，本项目锅炉排污水产生量为1183.2t/a，COD产生量为0.095t/a，产生浓度为80.12mg/L。通过污水管网直接进入砀山县高铁新区污水处理厂进一步处理。

②浓水

根据水平衡，本项目产生的浓水量为1353t/a，产生的浓水主要污染物为盐类，浓水用于厂区保洁，不外排。

(2) 源强及达标情况

本项目不新增员工人数，在原有员工中调度使用，年工作时间为300天，每天工作8小时。技改后新增的废水为浓水和锅炉排污水。

①锅炉排污水

根据《工业污染源产污系数手册》（2019年试行），燃气锅炉锅炉排污水为9.86吨/万立方米-原料；COD产生系数为790克/万立方米-原料，本项目锅炉排污水产生量为1183.2t/a，COD产生量为0.095t/a，产生浓度为80.12mg/L。通过污水管网直接进入砀山县高铁新区污水处理厂进一步处理。

②浓水

根据水平衡，本项目产生的浓水量为1353t/a，产生的浓水主要污染物为盐类，浓水用于厂区保洁，不外排。

（3）依托污水处理厂可行性分析

砀山县高铁新区污水处理厂2020年7月正式运营，采用AO多级多段处理工艺，设计处理能力为1万t/d，主要接纳周边生活污水，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后排入王引河。

本项目产生废水量为3.94吨/天，污水处理厂一期工程设计规模为1万t/d，目前污水处理厂收水量远远小于设计规模，项目废水水质较简单，主要为盐类，污染物含量浓度较低，满足污水处理厂接管要求，因此本项目废水进入污水处理厂处理对污水处理厂不造成冲击。

3、运营期声环境影响和保护措施

建项目噪声源主要为机械设备运行时产生的噪声，噪声源强在70~90dB(A)左右，项目噪声源强见下表

表 4.4 项目主要产噪设备及其源强单位：dB（A）

序号	噪声源	数量（台）	声压级范围（dB（A））	拟采取措施
1	燃气锅炉	1	80~90	隔声车间、减振底座
2	纯水制备系统	1	70~75	隔声车间、减振底座
3	风机	2	80~85	隔声车间、减振底座
4	水泵	1	70~75	隔声车间、减振底座

经设备减振和厂房隔音设计，生产设备噪声降低25dB(A)，通过距离衰减后，对设备噪声预测如下：噪声源预测采用点声源预测模式，公式如下：

$$L_p=L_{p0}-20lg(r/r_0)$$

式中， L_p 为受声点的声级（dB）； L_{p0} 为距离点声源 r_0 远处的声级（dB）； r 为受声点到点声源的距离（m）。

根据上式可以预测出项目声源在不同距离的噪声预测值，详见下表。

表 4.5 各噪声设备源强一览表单位：dB（A）

序号	设备名称	数量 (台)	声级值 (dB(A))	降噪 措施	噪声排放值 (dB(A))	与厂界最近 距离 (m)	衰减后
1	燃气锅炉	1	90	基础 减振、 厂房 隔声 25	65	东 80	26.93
						南 92	25.72
						西 93	25.63
						北 18	39.89
2	纯水制备 系统	1	75		50	东 85	11.41
						南 92	10.72
						西 88	11.11
						北 18	24.89
3	风机	2	85		60	东 80	24.94
						南 92	23.73
						西 93	23.64
						北 18	37.90
4	水泵	1	75		50	东 80	11.93
						南 92	10.92
						西 93	10.63
						北 18	24.89

表 4.6 拟建项目厂界噪声预测结果一览表单位：dB（A）

监测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
现状值	昼间	54.6	55.1	54.2	54.3
	夜间	44.8	45.0	44.2	43.9
贡献值	昼间	29.21	28.02	27.93	42.18
	夜间	29.21	28.02	27.93	42.18
预测值	昼间	54.61	55.11	54.21	54.56
	夜间	44.92	45.09	44.3	46.13
标准值 (2类)	昼间	60			
	夜间	50			
达标情况		昼夜均达标			

注：厂界现状值取监测最大值作为背景值。

由上表可见，项目噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。对外环境的影响不大。

建设单位采取以下措施来进一步减轻生产设备运行噪声的环境影响。

- (1) 选用低噪声设备或带隔声、消声的设备，从源头减少噪声的产生。
- (2) 合理布局设备位置，使高强度的噪声设备远离项目边界及环境敏感点。

- (3) 设置较为隔声的生产车间。
- (4) 对噪声值高的设备采取减振、消声、隔声等措施降低噪声值。
- (5) 定期对生产设备进行保养维修，保证生产设备维持的良好使用状态，并严格遵守生产设备的操作规范。

通过采取以上措施后，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准限值要求，对周边区域声环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

项目不新增劳动定员，依托原有纯水制备装置，产生的固废为纯水制备系统更换的反渗透膜，每年更换一次反渗透膜，产生的废反渗透膜为一般固废，由更换厂家直接带走，不在厂区贮存。

综上所述，本项目产生的固废经过合理处置，技术上合理，经济上可行，确保不造成固体废物的二次污染。

5、地下水、土壤环境影响分析

项目产生的锅炉废气经处理后均能达标排放；通过本次技改，减少了污染物排放，通过大气沉降对土壤的影响较小。

项目锅炉定排水可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及砀山县高铁新区污水处理厂接管标准后排入污水处理厂。

项目化粪池、污水处理站均应采取有效防漏、防渗处理工艺，对土壤、地下水环境基本无影响。

项目固体废物主要是一般工业固体废物、生活垃圾，企业各类固废在采取相应处理处置措施后，均可做到综合利用或无害化处置，项目固废管理得当对土壤环境基本无影响。

6、环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人生安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设

项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本项目使用的液化天然气(Liquefied Natural Gas, 简称 LNG), 主要成分是甲烷, 被公认是地球上最干净的化石能源。无色、无味、无毒且无腐蚀性, 其体积约为同量气态天然气体积的 1/625, 液化天然气的质量仅为同体积水的 45%左右。本项目液化天然气储罐容积为 4.95m³, 则天然气最大存储量=4.95m³×625×0.7174Kg/m³=2.22t。

表 4.7 企业突发环境风险物质及临界量

风险物质名称	CAS 号	最大贮存 (t)	临界量 (t)	w/Q
甲烷	74-82-8	10	2.22	0.22
合计				0.22

处理计算其 Q=0.22, Q<1, 则本项目环境风险潜势为 I, 根据中评价工作等级划分, 确定项目环境风险评价可不设评价等级, 开展简单分析即可, 主要为描述危险物质、环境影响途径、环境危险后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

表 4.8 建设项目环境风险简单分析基本内容表

建设项目名称	砀山县展望罐头食品厂新增天然气锅炉(含气化装置)项目				
建设地点	(安徽)省	(宿州)市	(/)区	(砀山)县	(砀城镇苇子园)园区
地理坐标	经度	116.3136	纬度	34.4205	
主要危险物质及分布	本项目纳入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的危险物质为甲烷。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>锅炉爆炸会产生巨大冲击力, 温度升高, 对环境造成危害。</p> <p>锅炉炉膛爆炸有巨大冲击力, 瞬间伤害较大, 火势较大, 燃烧面积大。火灾受气温影响大, 气温越高, 可燃物的温度随之升高, 与着火点的温差就越小, 更容易被引燃, 造成火势发展迅猛。气温越低, 火源与环境温度的差异越大, 火场周围可燃物质所蒸发出的气体相对减少, 火势蔓延速度会相对减慢, 但是, 随着火场上空气对流速度加快, 会使火场周围温度迅速升高, 燃烧速度加快。</p> <p>风对锅炉爆炸火势的发展起决定影响。“风助火势”, 风会给燃烧区带来大量新鲜空气, 随着空气当中的氧气成分的不断增多, 促使燃烧更加猛烈。火势蔓延方向随着风向改变而改变, 在大风中发生火灾, 会造成飞火随风飘扬, 形成多处火场, 致使燃烧范围迅速扩大。</p> <p>安全阀失效、控制阀门开关失灵、储罐、管道的设备等密封性能不好、管道法兰阀门垫片使用不恰当或过期, 管道穿孔、焊口开裂、断裂等造成天然气泄漏, 遇明火可能发生火灾或爆炸事故。</p>				

<p>风险防范措施要求</p>	<p>①锅炉建设配套的辅助设备,如检测仪(检测空气中天然气的浓度值)、泄爆井(泄压管道)、防爆轴流风机、防爆墙、报警器、安全阀、通排风系统等,并配有相应的安全消防措施。</p> <p>②经常检查锅炉水位表、压力表、安全阀等安全附件,确保其可靠性。定期对锅炉内部进行检查,查看炉膛是否破裂,燃料输送管道是否完好,保证管路不发生燃料泄漏。</p> <p>③项目运营中的安全管理与环境风险密切相关,应建立安全保证体系、安全管理机构、安全规章制度,配备专职安全人员,做好各项安全管理措施,建立健全安全管理制度,加强车间的安全管理。</p> <p>④加强职工的安全教育,提高安全防范风险的意识。</p> <p>⑤对易发生泄露的部位实行定期巡检制度,及时发现问题,尽快解决。</p> <p>⑥一旦发生火情,全体工作人员立即进入灭火状态,应急处理人员戴自给式呼吸器,穿消防防护服,同时,及时通知消防部门,派专人上路迎接消防车的到来,防火责任人立即赶往火场、坚决采取果断措施,防止火患扩大,当消防车赶到现场时,要积极配合提供现场情况资料,以最快速度扑灭大火;企业应迅速转移人员至安全地带,设立警戒线,非消防人员禁止进入,在安全的情况下,转移火源附近的易燃易爆物品。</p>
<p>填表说明</p>	<p>本项目危险物质数量与临界量比值(Q)为0.22,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。进行环境风险简单分析。</p>
<p>突发环境事件应急预案编制的要求</p> <p>通过对污染事故的风险评价,建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案,降低重大环境污染事故发生的几率,消除事故风险隐患。</p> <p>根据环保部《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号)、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号)、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)等的规定和要求,建议建设单位尽快编制突发环境事件应急预案向企业所在地环境保护主管部门备案,同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。</p> <p>8、生态环境</p> <p>本项目建设地位于砀山县砀城镇苇子园砀山县展望罐头食品厂内。本项目不新征土地,周边范围内无生态环境保护目标,无需进行生态现状调查。</p> <p>9、环境管理与监测计划</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>①环境管理机构设置</p>	

配置专职环保管理部门，负责全厂的环境保护管理工作，配合当地环保部门完成本项目的环境管理和监测计划。负责企业的环境管理、事故应急处理，具体的职责有：

a)依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、排污口整治、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

b)开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

c)落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

d)检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

e)负责企业环保安全管理教育和培训。

②环境管理计划

企业为污染防治的责任主体，因此环境管理计划要从项目建设全过程进行，从设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

(2) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）对企业各污染源进行日常例行监测，监测按照国家制定的环境监测方法标准及监测规范进行，监测内容如下。

表 4.9 本项目污染源监测计划一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
大气环境	燃气锅炉排气筒	氮氧化物	每月监测 1 次	二氧化硫、颗粒物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中燃气锅炉浓度限值要求，其中氮氧化物的排放标准
		颗粒物	每年监测 1 次	
		二氧化硫	每年监测 1 次	
		林格曼黑度	每年监测 1 次	

					满足《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办〔2020〕2 号）中天然气锅炉的控制指标：氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米
	食堂油烟	食堂油烟	每年监测 1 次		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB1843-2001）
水环境	废水排放口	PH、化学需氧量、氨氮、悬浮物、流量	每年监测 1 次		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及砀山县高铁新区污水处理厂接管标准
声环境	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次（昼夜各 1 次）		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求
固体废物	分类处置情况检查，做好登记				

10、污染物排放清单

项目运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行环境标准情况见下表所示。

表 4.10 项目污染物排放清单一览表

阶段	污染源		污染物种类	处理措施	主要运行参数	排放值
运营期	大气	燃气锅炉	SO ₂	低氮燃烧 +15m 排气筒		0.48t/a
			烟尘			0.35t/a
			NO _x			0.61t/a
	废水	职工生活	COD、SS、NH ₃ -N 等	化粪池	/	0
		锅炉定排水	COD	/	/	0
	噪声	设备噪声	Leq (A)	选用低噪声设备，消声、减震等。	/	(GB3096-2008) 中 2 类标准。
固废	生产活动	废反渗透膜	厂家回收	/	0	
	职工生活	生活垃圾	垃圾桶	定期交由环卫部门统一清运处置	0	

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	锅炉排气筒 (DA001)	氮氧化物、二 氧化硫、颗粒 物	低氮燃烧 +15m 高排 气筒	二氧化硫、颗粒物 满足《锅炉大气污 染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 规定的大气污 染物特别排放限值 中燃气锅炉浓度限 值要求,其中氮氧 化物的排放标准满 足《安徽省 2020 年大气污染防治重 点工作任务》的通 知(皖大气办 (2020)2号)中 天然气锅炉的控制 指标:氮氧化物排 放浓度不高于 50 毫克/立方米
地表水环境	污水处理站 DW001	PH、化学需氧 量、氨氮、悬 浮物	/	《污水综合排放标 准(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及 砀山县高铁新区污 水处理厂接管标准
声环境	机械噪声	噪声	采用低噪声 设备、采取 减振、隔声 等措施	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	
固体废物	废反渗透膜由厂家回收,生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一 清运处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	本项目所在区域内已全部进行水泥硬底化,且使用原料中不含重 金属和难降解有机物,经有效处理后可实现达标排放,且无地下 水污染途径,不会对当地土壤与地下水环境造成显著的不良影响			

生态保护措施	本项目所在地已经属于人工环境，不存在原生自然环境，且该项目的污染物产生量较小，保护经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。
环境风险防范措施	制定应急预案、加强应急演练
其他环境管理要求	/

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（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	本项目排放量（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	SO ₂	5.58	/	/	0.48	5.58	0.48	-5.1
	烟尘	2.952	/	/	0.35	2.952	0.35	-2.602
	NO _x	6.312	/	/	0.61	6.312	0.61	-5.702
废水	COD	16.08	/	/	0.095	0	16.175	+0.095
一般工业固体废物	废反渗透膜	/	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

