

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广济药业（济宁）有限公司 20T/h 天然气锅炉

建设单位（盖章）：广济药业（济宁）有限公司

编制日期：2024 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	广济药业（济宁）有限公司 20T/h 天然气锅炉		
项目代码	2403-370812-04-01-928244		
建设单位联系人	黄佳佳	联系方式	17771973064
建设地点	山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路 6 号		
地理坐标	（ <u>116 度 45 分 6.698 秒</u> ， <u>35 度 35 分 36.996 秒</u> ）		
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-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 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）	兖州区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2403-370812-04-01-928244
总投资（万元）	550	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	9	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 ）	540
专项评价设置情况	<p>1、本项目排放的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。不涉及有毒有害污染物。</p> <p>2、本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用）建设项目，项目废水排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理，不直排。</p> <p>3、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的危险物质为天然气等，天然气由天然气管道运输，存储量不超过临界量。</p> <p>4、本项目不属于取水口下游 500m 范围内有重要的水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道新增河道取水的污染类建设项目。</p> <p>5、本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。</p> <p>综上，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），本项目不需设置专项评价。</p>		

<p>规划情况</p>	<p>本项目位于兖州工业园区，2021年8月，兖州工业园区管理委员会委托济宁市规划设计研究院编制了《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）》（山东省生态环境厅（鲁环审[2023]22号））。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》于2023年5月9日通过山东省生态环境厅审查，并出具了审查意见（鲁环审[2023]22号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>兖州工业园区产业定位主要包括北部主体功能区以高端装备制造、食品产业、电子信息产业为主；南部特色产业园区以橡胶制品、造纸新材料、现代物流产业为主。本项目为20T/h天然气锅炉（备用）建设项目，为75t/h燃煤锅炉作为备用锅炉，企业主体行业为淀粉及淀粉制品制造、其他调味品、发酵制品制造、食品及饲料添加剂制造，属于食品产业，符合兖州工业园区的产业定位，具体见附图8：项目在兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）位置和符合性。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为20T/h天然气锅炉（备用）建设项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”项目，属于产业政策中允许建设的项目，且项目已在兖州区行政审批服务局进行备案（2403-370812-04-01-928244）。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、项目选址可行性分析</p> <p>（1）项目用地符合性分析</p> <p>本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号，位于兖州工业园区内，根据镇街证明，本项目的选址符合区域规划，对照《兖州工业园区综合发展规划（2022-2035年）》，项目所在地为工业用地，项目周边无自然保护区、风景名胜等敏感区域，选址可行。</p> <p>（2）土地使用的合法性分析</p> <p>根据国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》通知中规定，凡列入《限制目录》的建设项目，必须符合目录规定条件，国土资源管理部门和投资管理部门方可办理相关手续。凡列入《禁止目录》的建设项目或者采用所列工艺技术、装备、规模的建设项目</p>

目，国土资源管理部门和投资管理部门不得办理相关手续。凡采用《产业结构调整指导目录（2019年本）》明令淘汰的落后工艺技术，装备或者生产明令淘汰产品的建设项目，国土资源管理部门和投资管理部门一律不得办理相关手续。《限制目录》和《禁止目录》执行中，国务院发布的产业政策和土地资源管理政策对限制和禁止用地项目另有规定的，按国务院规定办理。

经核查，本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号，项目所用工艺技术、装备和生产规模均不属于《限制用地项目目录》（2012年本）和《禁止用地项目目录》（2012年本）限批、禁批的范围。

3、项目与“三区三线”符合性分析

“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。其中“三区”突出主导功能划分，“三线”侧重边界的刚性管控。它是国土空间用途管制的重要内容，也是国土空间用途管制的核心框架。“三区”内部统筹要素分类，是功能分区和用途分类的基础；“三线”是“三区”内部最核心的刚性要求。空间关系上，“三区”各自包含“三线”。生态空间，包括生态保护红线范围和一般生态空间；农业空间，包括永久基本农田和一般农业空间；城镇空间，包括城镇开发边界内和边界外部分城镇空间。根据济宁市兖州区国土空间规划“三区三线”成果图（附图6），项目位于城镇开发边界内，符合“三区三线”要求。

4、项目与“三线一单”符合性分析

2021年6月9日，济宁市人民政府下发了《关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（济政字〔2021〕27号），结合《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，本项目与“三线一单”的符合性分析情况具体如下。

（1）生态保护红线

根据济宁市兖州区国土空间规划“三区三线”成果，本项目不在生态保护红线范围内。

根据《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（济政字〔2021〕27号），济宁市共划定196个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控，其中优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间和饮用

水水源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，在南四湖等各类自然保护地、河湖岸线利用管理规划保护区等严格执行有关管理要求。

项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号，属于兖州工业园区，属于重点管控单元，编码为：ZH37081220008，本项目不在优先保护单元范围内，符合《济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（济政字〔2021〕27号）要求。项目与济宁市环境管控单元分类关系图见附图5。

（2）环境质量底线

本项目选址区域空气环境质量达不到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目周边泗河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，地下水达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

①项目与水环境功能相符性分析

本项目周边地表水为洸府河，水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。根据山东省省控地表水水质状况发布的2024年2月省控地表水水质状况，项目所在地水质较好，各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求，根据济宁市生态环境局兖州区分区网站公布的2024年第一季度饮用水源地水质监测情况，该区域地下水环境质量较好，满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准。

本项目无新增废水排放，不会改变水环境功能。

②项目与大气环境功能的相符性分析

本项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据济宁市生态环境局发布的全市大气环境质量污染物浓度情况，兖州区2023年二氧化硫、二氧化氮年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度超标，项目所在地为不达标区。可吸入颗粒物及细颗粒物为影响该区域空气质量的首要污染物。兖州区通过优化产业结构与布局，减少煤炭消费，推进工业污染源提标改造，强化工业企业无组织排放控制管理，加强颗粒物专项整治，控制机动车污染，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。本项目为20T/h天然气

锅炉（备用）建设项目，启用时可减少煤炭消费，不新增颗粒物排放量。

③项目与声环境功能区的相符性分析

本项目为3类声环境功能区，根据声环境影响预测，项目建成后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此项目建设符合声环境区要求。

该项目将建有完善的废气、废水、噪声及固废处理设施并确保达标排放，不会降低项目所在地周围的环境功能，因此，项目建设不会对当地环境质量底线造成影响。

(3) 与资源利用上线的对照分析

本项目为20T/h天然气锅炉（备用）建设项目，项目运营过程中需要消耗一定量的水、电和天然气，不新增企业整体用量，符合资源利用上线要求和标准。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号，属于兖州工业园区，属于重点管控单元，编码为：ZH37081220008，项目与兖州区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 1-2 项目与兖州区环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类
		省	市	县	
ZH37081220008	兖州工业园区	山东省	济宁市	兖州区	重点管控单元
文件具体要求					
空间布局约束			本项目情况	符合性	
1.工业园北区以承接核心区产业外移，发展高端电子制造、建材工业、机械工业、汽车零件；工业园南区以精细化工、化纤制品、生物医药为重点培育的产业体系。			本项目符合国家产业政策及工业园区产业体系。	符合	
污染物排放管控			本项目情况	符合性	
1.加快城市污水处理厂建设，改造和完善配套污水收集管网的建设。工业企业要提高用水效率，提高企业达标排放的稳定性。园区内采用雨水、污水完全分流制排水体制。			本项目为备用锅炉，不新增生活污水、纯水制备废水及锅炉废水。	符合	
2.整治污染企业，督促治污工程建设，削减主要污染物排放总量。			本项目不涉及。	符合	
3.推进生活垃圾分类收集，实现生活垃圾密封化、装卸自动化、处理无害化。			生活垃圾收集后由环卫部门清运。	符合	
环境风险防控			本项目情况	符合性	
1.逐步建立化工园区环境风险预警体系，对园区和周边常规、特征污染物进行监测预警。 2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，			本项目营运期应严格按照要求执行重污染天气应急预案、突	符合	

按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。	发环境事件应急预案等。	
资源开发效率要求	本项目情况	符合性
1.强化用水总量控制、用水效率控制、水功能区限制纳污“三条红线”管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控；加强区域水资源利用管理。降低单位工业增加值新鲜水耗，提高工业用水重复利用率。	本项目不新增用水量。	符合
2.禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应限期淘汰或改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用），使用的天然气为清洁能源。	符合

由上表可知，项目建设符合兖州区环境管控单元生态环境准入清单，符合“三线一单”要求。

5、项目与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）符合性。

表 1-3 山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）
		乙烯、对二甲苯（PX）	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造（2614）
2	焦化	焦炭	焦炉	炼焦（2521）
3	煤制液体燃料	煤制甲醇	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）		
		煤制乙二醇		
4	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）
		纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）
		电石（碳化钙）	电石炉	无机盐制造（2613）
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）
5	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）
		磷酸一铵、磷酸二铵	铵化装置	磷肥制造（2622）
6	轮胎	子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎，不包括内胎和轮胎翻新	密炼机、硫化机	轮胎制造（2911）
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）
		水泥粉磨	水泥磨机、预粉磨主电动机	水泥制造（3011）

8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造 (3012)
9	平板玻璃	普通平板玻璃, 浮法平板玻璃, 压延玻璃, 不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	玻璃熔炉	平板玻璃制造 (3041)
10	陶瓷	建筑陶瓷, 不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造 (3071)
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造 (3072)
11	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉, 氢冶金、Corex、Finex、HIs melt 还原装置	炼铁 (3110)
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢 (3120)
			电弧炉、AOD 炉	
12	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁 (3110)
13	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼 (3140)
14	有色	氧化铝	煅烧或焙烧炉	--
		电解铝, 不包括再生铝	电解槽	--
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜	电解槽	铜冶炼 (3211)
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌	电解槽	铅锌冶炼 (3212)
15	铸造	黑色金属铸件	电炉等熔炼设备、造型设备	黑色金属铸造 (3391)
		有色金属铸件		有色金属铸造 (3392)
16	煤电	电力 (燃煤发电, 包含煤矸石发电)	抽凝、纯凝机组	火力发电 (4411)
		电力和热力	抽凝机组	热电联产 (4412)
			背压机组	

本项目为 20T/h 天然气锅炉 (备用) 建设项目, 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”, 不在山东省“两高”项目管理目录内, 符合《关于“两高”项目管理有关事项的通知》 (鲁发改工业[2023]34 号) 等文件的要求。

6、项目与南水北调工程符合性。

表 1-4 项目与山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例符合性

条款	具体要求	项目情况	符合性
一、一般规定			
第十四条	实行沿线区域分级保护制度。根据南水北调工程调水水质的要求, 将沿线区域划分为三级保护区: 核心保护区、重点保护区和一般保护区。	本项目位于京杭运河东北方向 28.3km 处, 属于一般保护区 (附图 7)	符合

	<p>核心保护区是指输水干线大堤或者设计洪水位淹没线以内的区域。</p> <p>重点保护区是指核心保护区向外延伸十五公里的汇水区域。</p> <p>一般保护区是指除核心保护区和重点保护区以外的其他汇水区域。</p>		
第十五条	<p>实行水污染物排放总量控制制度。沿线区域内主要水污染物的排放总量、需要削减的排污量以及削减时限，应当符合水污染防治规划的要求。</p> <p>超过水污染物排放总量控制指标的，由县级及以上人民政府负责组织削减已有污染源的排污总量；在未完成削减排污总量前，环境保护行政主管部门不得审批新增水污染物排放总量和可能有重大水环境影响的建设项目。</p>	本项目为备用锅炉，不新增生活污水、纯水制备废水及锅炉废水，无需申请总量，符合水污染防治规划要求。	符合
第十六条	<p>沿线区域内的水污染物排放，应当按照《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》执行。</p> <p>排放水污染物超过前款规定的标准、超过污染物排放量控制指标或者对调水水质产生明显影响的，环境保护行政主管部门应当责令其限期治理。限期治理期间，排污单位应当限制产量和水污染物排放量，并不得建设增加污染物排放量的项目；到期未完成治理任务的，由环境保护行政主管部门责令其停产治理。</p>	本项目为备用锅炉，不新增生活污水、纯水制备废水及锅炉废水。	符合
二、城市污水和垃圾污染防治			
第二十三条	<p>城市生活垃圾以及其他垃圾的处理，应当通过垃圾集中处理设施运行。可以进行资源化管理的，应当予以分类拣选和回收利用；属于有毒有害物质的，应当由具备相应资质的单位进行无害化处置。</p>	本项目不新增生活垃圾。	符合
三、工业污染防治			
第二十四条	<p>设置排污口、扩大排污口或者改变排污口位置的，应当符合水体水质标准和污染物排放总量控制及削减幅度的要求。不符合要求的，有关部门不得批准。核心保护区内不得设置排污口；原有的排污口应当于调水前拆除。</p>	本项目为备用锅炉，不新增生活污水、纯水制备废水及锅炉废水。	符合

	重点保护区内应当严格限制设置排污口。		
第二十五条	<p>环境保护行政主管部门和其他部门应当严格执行禁止与限制开发建设的产业名录，并优先安排无污染或者污染轻的项目。</p> <p>沿线区域内不得新建、改建、扩建污染严重的项目。建设其他项目的，应当符合污染物排放总量控制以及削减幅度的要求；不符合的，环境保护行政主管部门不得批准其环境影响评价文件。</p>	本项目不属于禁止与限制类开发建设项目。本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号，不在沿线区域内。	符合
第二十六条	核心保护区内除建设必要的水利、供水、航运和保护水源的项目外，不得新建、改建、扩建其他直接向水体排放污染物的项目；原有的直接向水体排放污染物的项目，应当于调水前拆除或者迁移。	本项目不在核心保护区内。	符合
第二十七条	重点保护区内不能做到稳定达标排放的污染严重的企业或者生产线的应当依法予以关闭、搬迁或者停止运行。	本项目不在重点保护区内，且项目污染物可稳定达标排放。	符合
四、面源污染和其他污染防治			
第三十条	<p>任何单位和个人不得向水体排放、倾倒生活污水、垃圾、油类、酸液、碱液和剧毒废渣废液等有毒有害物质。</p> <p>在核心保护区或者主要河流两岸露天堆放、储存固体废物以及煤炭、石灰等易污染水体的物质的，应当采取必要的防止污染水体的措施。</p>	本项目不在核心保护区内，项目营运过程不产生酸液、碱液和剧毒废渣废液等有毒有害物质，建设单位营运期禁止向水体排放、倾倒生活污水和垃圾。	符合
<p>7、项目与国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）符合性。</p>			
表 1-5 项目与安委办明电[2022]17号符合性分析一览表			
序号	文件要求	项目情况	符合性
1	进一步落实属地责任。各地区要切实提高政治站位，认真学习领会习近平总书记关于加强环保设备设施安全生产工作重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入贯彻落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，严格落实《地方党政领导干部安全生产责任制规定》，综合运用巡查督查、考核考察、激励惩戒等措施，	本项目废气处理设施为低氮燃烧技术，建设单位定期检修废气处理设施，可有效防范遏制环保设备设施生产安	符合

	及时研究解决环保设备设施安全生产工作中的突出问题和新风险,按照“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头的原则,依据法律法规和部门“三定规定,明确负责监督管理环境污染第三方治理企业安全生产工作的部门,落实安全生产各项责任措施,有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。	全事故发生。	
2	进一步落实部门监管指导责任。各有关部门要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全和“谁主管谁负责的原则,靠前一步,主动作为,将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容,切实承担起安全监督管理和指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题,提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素,及时组织相关标委会制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时,要提出明确具体的安全要求,采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉5类重点环保设备设施的企业,指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求,开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理,落实安全生产各项责任措施。要进一步强化服务意识,既严格执法又热情服务,充分发挥专家作用,及时帮助企业解决环保设备设施安全方面存在的问题和困难。	本项目环保设备设施均采用成熟安全可靠的工艺和技术;建设单位营运期需积极开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理,需积极配合有关部分指导督查。	符合
3	进一步建立健全联动机制。地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享,组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息,并及时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判,建立定期会商制度,研判安全风险形势,互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理,强化配合,发挥部门优势,共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平,发现安全、环保等有关要求不一致的,及时研究解决。要加强联合执法,联合制定督导检查计划,明确检查重点,开展联合执法,共同筑牢安全防线。	建设单位营运期需积极配合、协同有关部门建立健全联动机制,提升本单位环保设备设施管理水平。	符合
4	进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任,将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分,全面负责落	企业建设环保设备设施时需委托有资质的	符合

	<p>落实本单位的环保设备设施安全生产工作。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作进行统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得一包了之，不管不问。</p>	<p>设计单位进行正规设计，需对环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育，建设单位需定期开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，需依法建立隐患整改台账。</p>	
--	---	--	--

由上表可见，本项目符合《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17号）的要求。

8、本项目与水源地保护区的关系

本项目距离最近的水源地保护区为西郊水源地，位于本项目东南方向约 3.8km 处，本项目不新增生产废水及生活污水排放，不会对水源地保护区造成影响。本项目与饮用水源地相对位置关系图详见附图 9。

9、与《“十四五”噪声污染防治行动计划》环大气（2023）1号符合性分析

表 1-6 与《“十四五”噪声污染防治行动计划》符合性分析

分类	文件要求	本项目况	符合性
统筹噪声源管控	<p>严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。</p>	<p>项目严格按照规定开展环评，根据项目性质提出了选用低噪声设备、合理布局、采用隔音门窗等噪声防治措施。</p>	符合
严格工业噪声管理	<p>排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。鼓</p>	<p>项目采用减振降噪措施，可以实现噪声达标排放。</p>	符合

	励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。		
细化施工管理措施	推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	项目利用已建成厂地，施工期仅进行设备安装调试。	符合

二、建设项目工程分析

一、项目由来

广济药业（济宁）有限公司是由湖北广济药业股份有限公司与济宁市兖州区惠民城建投资有限公司成立的合资公司，注册资本 5.2 亿元，注册地址位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路 6 号。

山东百盛生物科技有限公司成立于 2006 年，注册资本贰亿元，占地近 600 亩，现有员工 1000 余人，是一家以玉米深加工、生物发酵、生物化工为发展方向的高新技术企业，山东宏盛生物科技有限公司成立于 2014 年，是一家主要从事葡萄糖酸内酯开发、生产的高科技民营企业，山东宏盛生物科技有限公司隶属山东百盛生物科技有限公司，位于山东百盛生物科技有限公司院内。

2023 年，由于资产重组等一系列原因，山东百盛生物科技有限公司及下属公司（山东宏盛生物科技有限公司）的所有项目由广济药业（济宁）有限公司进行管理、运行，山东百盛生物科技有限公司及下属公司（山东宏盛生物科技有限公司）所在厂区及厂区内资产均归广济药业（济宁）有限公司所有。山东百盛生物科技有限公司主要包含《年加工 9 万吨玉米深加工项目》、《年产 10 万 t 葡萄糖酸钠项目》（一期 5 万 t）、《年产 8 万吨乳酸及乳酸盐项目》三个产品项目及 1 台 75t/h 的燃煤供热锅炉（配套 1 台 35t/h 燃煤备用锅炉），山东百盛生物科技有限公司下属公司山东宏盛生物科技有限公司，包含一个《年产 10000 吨葡萄糖酸内酯项目》。

根据《山东百盛生物科技有限公司 75t/h 锅炉建设项目现状环境影响评估报告》，企业原有 1 台 75t/h 燃煤锅炉及 1 台 35t/h 燃煤备用锅炉，在山东省出台《关于做好 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰工作的通知》后，公司积极响应政府号召，已停运 35t/h 燃煤备用锅炉，但考虑到厂区生产仍需要备用锅炉，广济药业（济宁）有限公司拟投资 550 万元在现有厂区内建设 1 台 20T/h 天然气锅炉（备用），利用厂区现有化学水车间建设，配套建设相关给水装置、天然气管道、蒸汽管道等，建筑面积 540 平方米。

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》，本项目需要办理环境影响评价手续。项目建设单位委托山东捷力达环保科技有限公司对此项目进行环境影响评价工作。山东捷力达环保科技有限公司接受委托后，派有关工程技术人员到现场调查和收集资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成了该项目环境

建设内容

影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
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）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的	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（高污染燃料指国环规大气（2017）2号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用）建设项目。按照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）列表“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）”中“天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的”，本建设项目属于编制环境影响报告表的范畴。

二、项目性质和建设地点

项目性质：新建。

建设地点：本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路 6 号，项目厂区西侧及北侧均为为农田，南侧为道路（道路南侧为农田），东侧为山东葆华生物科技有限公司。项目所在地地理位置优越，交通便利。具体地理位置为北纬 35°35'36.996”、东经 116°45'6.698”。（项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 2）。

三、项目组成和规模

1、项目规模

本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用）建设项目。

2、项目组成

本项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目组成

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	天然气锅炉	1 台 20T/h 天然气锅炉（备用），利用厂区现有化学水车间建设。	依托现有化学水车间建设
储运工程	天然气供应	天然气由兖州华润天然气有限公司供应，由天然气管道运输。	新建
公用工程	供电	由现有厂区供电所提供	依托现

	供水	利用原有燃煤锅炉软化水处理系统	有
	排水	不新增生活污水、纯水制备废水及锅炉废水，利用原有燃煤锅炉排水系统	
环保工程	废气处理措施	锅炉废气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒（DA017）排放。	新建
	废水处理措施	项目不新增废水	-
	噪声治理工程	设备减震、消声等措施	新建
	固废治理工程	项目不新增固体废物	新建

四、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2-3。

表 2-3 项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	工程指标
1	项目总投资	万元	550
2	环保投资	万元	50
3	建筑面积	m ²	540m ²
4	生产定员	人	不新增人员
5	锅炉运行工况	d/a	约 60(75t/h 燃煤锅炉检修时启用)
		h/d	24

五、主要设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	规格	数量
1	天然气蒸汽锅炉	WNSL20-125-Y (L)	20t/h	1 台
2	天然气管道	/	DN200	50m
3	蒸汽管道	/	DN200	30m
4	冷凝器	四方锅炉	受热面积 196m ²	1 台
5	节能器	四方锅炉	受热面积 196m ²	1 台
6	燃烧器	OLAN-QEF-14.0-LN	/	1 台
7	分汽缸	/	容积 1.8m ³	1 台
8	鼓风机	/	75kw	1 台

项目设备无国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备。

六、主要能源消耗

本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用）建设项目，运行时仅消耗天然气及电量，软化

水用量不新增。

1、项目主要能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 项目能源消耗一览表

序号	能源名称	工程消耗量	单位	备注
1	电	16.16	万 KWh/a	按照运行 1440h 计算
2	天然气	202	万 m ³	按照运行 1440h 计算

天然气：

危险性类别：第 2.1 类易燃气体；易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。无色无臭气体，熔点-182.5℃，相对密度（水=1）：0.42，沸点-161.5℃，相对密度（空气=1）:0.6，饱和蒸汽压（KPa）：53.32（-168.8℃）。微溶于水，溶于醇、乙醚。

消防措施：若天然气在空气中浓度为 5%~15%的范围内，遇明火即可发生爆炸，这个浓度范围即为天然气的爆炸极限。爆炸在瞬间产生高压、高温，其破坏力和危险性都是很大的。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触剧烈反应。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。灭火方法：关闭供给源，若关闭困难，而燃烧并不危及周围环境，则可任其燃烧，否则应使用粉末、泡沫或二氧化碳灭火器灭火；对于液体天然气，应喷水保持储罐的冷却，但禁止水与液化天然气直接接触。可能的话将容器从火场移至空旷处。

本项目天然气组分见表 2-6。

表 2-6 天然气组分一览表

项目	组分	Mo%
1	CH ₄	93.5706
2	C ₂ H ₆	3.3966
3	C ₃ H ₈	0.6012
4	n-C ₄ H ₁₀	0.1082
5	i-C ₄ H ₁₀	0.1014
6	n-C ₅ H ₁₂	0.021
7	i-C ₅ H ₁₂	0.0503
8	C ₆	0.0651
9	CO ₂	0.3097
10	N ₂	0.7655
11	高位发热量（MJ/m ³ ）	37.56
12	低位发热量（MJ/m ³ ）	33.86
13	总硫	100mg/m ³
14	合计	100

七、公用工程

1、给水

本项目不新增职工，故不新增生活用水。项目运行时替代原有的燃煤蒸汽锅炉，用水量减少，锅炉补水来自于厂区原有软水系统。

2、排水

采用雨水、污水分流体制，雨水单独收集后排入厂区雨水沟。本项目不新增职工，不新增生活污水，产生的软水制备系统产生排污水和锅炉排污水经厂区污水处理站处理后达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）深度处理。

3、20T/h 天然气锅炉（备用）运行时给排水情况如下：

20T/h 天然气锅炉用水：本项目锅炉用水主要为锅炉补水，锅炉用水采用纯水，蒸汽锅炉主要用于供给厂区生产，蒸汽全部损耗。则锅炉补水量=蒸发量+排污量。

蒸发量：本项目建设 1 座 20t/h 锅炉，每天运行 24h，则蒸发量为 480t/d。

排污量：根据《锅炉产排污量核算手册》，工业废水量产污系数为 9.86（锅炉排污水）吨/万立方米-原料，本项目每天天然气用量为 3.37 万 m³，则排污量为 33.23t/d。

20T/h 天然气锅炉用纯水量为 513.23t/d，纯水制备率为 75%，则纯水制备用水量为 684.31t/d，纯水制备废水产生量为 171.08t/d。

表 2-7 20t/h 天然气锅炉运行时给排水情况

序号	用水项目	用水量 t/d	废水来源	排放量 t/d
1	化水间补水	684.31	锅炉排污水	33.23
2			化水间排污水	171.08
合计		684.31	/	204.31

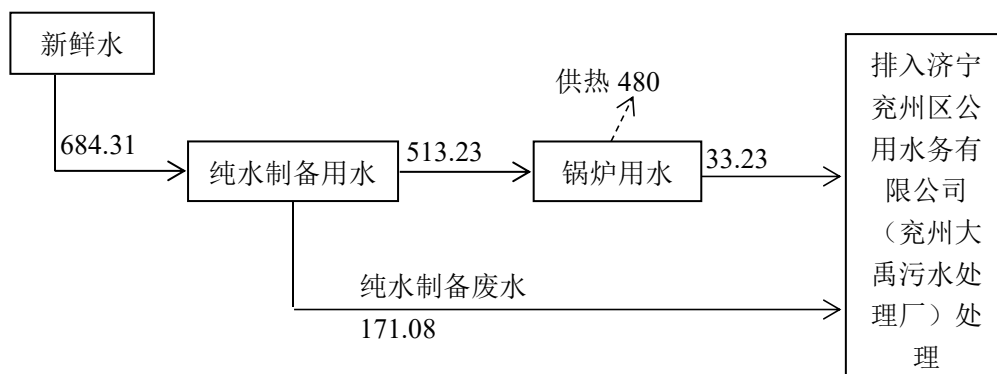


图 2-1 20T/h 天然气锅炉用水平衡图 单位：t/d

4、根据《山东百盛生物科技有限公司 75t/h 锅炉建设项目现状环境影响评估报告》75t/h 燃煤锅炉运行时给排水情况如下：

表 2-8 75t/h 燃煤锅炉运行时给排水情况

序号	用水项目	用水量 t/d	废水来源	排放量 t/d
1	风机、取样冷却器、机泵冷却用水	240	锅炉排污水	36
2	化水间补水	2532	化水间排污水	600
3	湿法脱硫用水、煤场灰渣库降尘用水、渣冷却用水、输煤系统冲洗用水	672	循环水系统排水	36
合计		3444	/	672

通过以上分析，项目运行时替代原有的燃煤蒸汽锅炉，用水量减少 2759.69t/d，废水排放量减少 467.69t/d。

3、供电工程

按照 1440h 运行时长计算，本项目耗电量约为 16.16 万 kWh，由项目区供电所供电。

4、供气

本项目热源为天然气，按照 1440h 运行时长计算，天然气年用量为 202 万 m³。天然气采用天然气管道运输。

九、劳动定员与工作班制

本项目不新增定员，备用锅炉年运行约 1440h，60 天。

十、平面布置

广济药业（济宁）有限公司占地面积 600 亩。本项目主要包括 1 台 20T/h 天然气锅炉（备用），利用厂区现有化学水车间建设，位于厂区内北侧。化学水车间分两层每层 270m²，两层共计建筑面积为 540m²，项目利用化学水车间一层闲置区域，设置锅炉区、锅炉控制室和锅炉配电室，原化学水车间继续保留原有的生产功能，二层为检修平台，本项目锅炉及配套设施的布置方案实现了设备的合理摆放，总平面布置较为合理。项目平面布置示意图（一层）见附图 4。

一、施工期

本项目建设车间（化学水车间）为原有设施，并配套办公用房等设施，燃气锅炉只进行设备安装即可使用，不存在较大的施工期环境影响。

二、营运期

1、本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用）建设项目，建设 1 台 20T/h 天然气锅炉（备用），当原有 75t/h 燃煤锅炉检修停运时启用（年最大检修次数约 2 次，每次约 30 天），本项目锅炉运行工艺流程图如下。

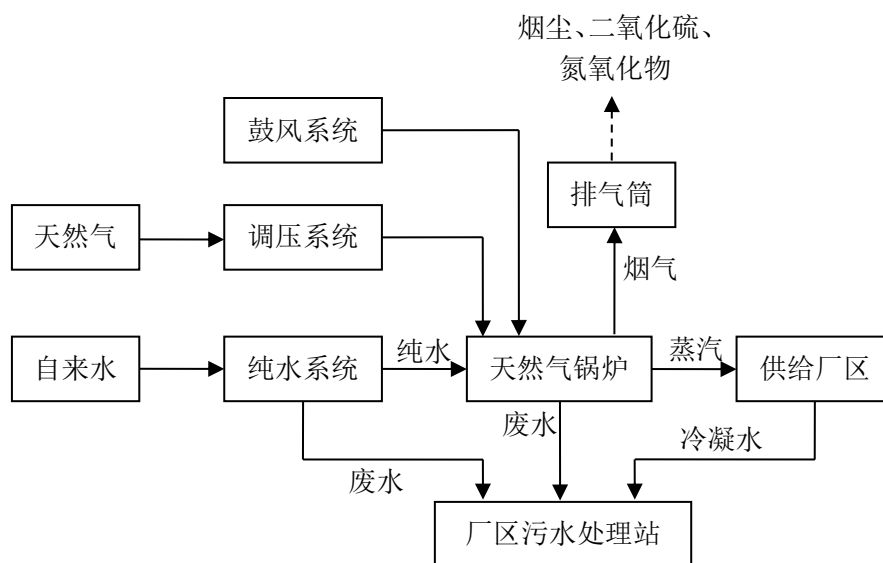


图 2-2 项目锅炉运行工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

锅炉为燃气蒸汽锅炉，运行过程为天然气进入锅炉内燃烧，产生的蒸汽供生产直接就加热使用，运行过程中补充的水均为自制软化。燃气锅炉配备低氮燃烧技术，燃烧废气通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

项目利用厂区内化学车间进行燃气锅炉的安装，建设过程包括电器、供水系统、燃气管道、自动化控制等内容。

项目运行期主要涉及到燃气锅炉燃烧废气，设备运行噪音，软水制备过程的排污水和锅炉排污水等对环境产生的影响。

2、产排污环节

- (1) 废气：锅炉废气（SO₂、NO_x、颗粒物）。
- (2) 废水：本项目废水为软水制备过程的排污水和锅炉排污水。
- (3) 噪声：本项目建成后，主要噪声源为锅炉运行时产生的噪声。
- (4) 固废：本项目不新增定员，不新增生活垃圾，项目运行过程不产生固废。

表 2-9 项目产排污环节及主要污染物汇总表

类别	名称	污染物产生环节	性质/特性	污染物	产生量	治理措施
废气	锅炉废气	20t/h 锅炉	有组织	颗粒物	0.202t/a	按照每年备用1440h计算 低氮燃烧技术+15m 高排气筒 (DA017)
				SO ₂	0.404t/a	
				NO _x	0.612t/a	
废水	综合废水	纯水制备, 锅炉运行	/	COD、氨氮等	不新增	
固废	无固废产生					
噪声	噪声源为锅炉设备运行时产生的噪声			85~90dB(A)	隔声、减震	

与项目有关的原有环境污染问题

通过调查分析，与本项目有关的原有污染环节主要为现有工程。现有工程主要包含《年加工 9 万吨玉米深加工项目》、《年产 10 万 t 葡萄糖酸钠项目》（一期 5 万 t）、《年产 8 万吨乳酸及乳酸盐项目》、《75t/h 锅炉建设项目现状环境影响评估报告》、《锅炉烟气超低排放环保改造项目》、《玉米清理车间环保升级改造及水处理系统废气收集净化改造项目》及《葡萄糖酸内酯项目》。

1、现有工程概况

广济药业（济宁）有限公司是由湖北广济药业股份有限公司与济宁市兖州区惠民城建投资有限公司成立的合资公司，注册资本 5.2 亿元，注册地址位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路 6 号。

山东百盛生物科技有限公司成立于 2006 年，注册资本贰亿元，占地近 600 亩，现有员工 1000 余人，是一家以玉米深加工、生物发酵、生物化工为发展方向的高新技术企业，山东宏盛生物科技有限公司成立于 2014 年，是一家主要从事葡萄糖酸内酯开发、生产的高科技民营企业，山东宏盛生物科技有限公司隶属山东百盛生物科技有限公司，位于山东百盛生物科技有限公司院内。

2023 年，由于资产重组等一系列原因，山东百盛生物科技有限公司及下属公司（山

东宏盛生物科技有限公司)的所有项目由广济药业(济宁)有限公司进行管理、运行,山东百盛生物科技有限公司主要包含《年加工9万吨玉米深加工项目》、《年产10万t葡萄糖酸钠项目》(一期5万t)、《年产8万吨乳酸及乳酸盐项目》、《75t/h锅炉建设项目现状环境影响评估报告》、《锅炉烟气超低排放环保改造项目》、《玉米清理车间环保升级改造及污水处理系统废气收集净化改造项目》,山东百盛生物科技有限公司下属公司山东宏盛生物科技有限公司,包含一个《年产10000吨葡萄糖酸内酯项目》。

2023年9月6日,广济药业(济宁)有限公司取得了排污许可证(重点管理),证书编号:91370882MACFCFTR4X001V。运行至今企业污染防治设施运行正常,无超标排放情况,并按照排污许可等要求完成自行监测工作。

原有项目环评及“三同时”执行情况见表2-10。

表 2-10 原有项目环评、验收情况一览表

序号	项目名称(文本)	环评批复部门及批复时间	批复文件	验收文件	验收时间
1	山东省兖州市百盛淀粉有限公司年加工9万吨玉米深加工项目	原山东省环境保护局 2006年11月20日	鲁环审[2006]188号	鲁环验(2009)1117号	2009年8月
2	兖州市百盛淀粉有限公司年产10万t葡萄糖酸钠项目	原济宁市环境保护局 2009年11月	济环审[2009]48号	原兖州市环境保护局验收表(一期5万吨)	2013年4月
3	山东百盛生物科技有限公司年产80000吨乳酸及乳酸盐项目	原济宁市环境保护局 2014年11月	济环审[2014]81号	兖环验[2016]22号	2016年9月
4	山东百盛生物科技有限公司75t/h锅炉建设项目现状环境影响评估报告	济宁市兖州区环境保护局 2016年2月	兖环审报告表[2016]6号	-	-
5	山东百盛生物科技有限公司锅炉烟气超低排放环保改造项目	济宁市兖州区环境保护局 2017年9月	兖环审报告表[2017]71号	兖环验[2017]86号	2017年9月
6	山东百盛生物科技有限公司玉米清理车间环保升级	济宁市兖州区环境保护	兖环审报	自主验收	2019年9月

	改造及污水处理系统 废气收集净化改造项目	局 2018 年 3 月	告表 [2018]44 号		
7	山东宏盛生物科技有限公 司葡萄糖酸内酯项目	济宁市兖州 区环境保护 局 2014 年 2 月	兖环审 [2014]1 号	兖环验 [2016]23 号	2016 年 9 月

2、原有项目产品方案

本项目为 20T/h 天然气锅炉（备用）建设项目，建设 1 台 20T/h 天然气锅炉（备用），当原有 75t/h 燃煤锅炉检修停运时启用，对原有工程产品方案及产能无影响，原有项目产品方案见下表。

表 2-11 原有项目产品方案及规模

胚芽	5400	t/a	年加工 9 万吨玉米 深加工项目
纤维	9900	t/a	
玉米浆	15750	t/a	
蛋白粉	4140	t/a	
淀粉	58500	t/a	
乳酸乙酯	6000	t/a	葡萄糖酸钠项目 （一期）
葡萄糖酸钠	50000	t/a	
乳酸钙	8000	t/a	年产 80000 吨乳酸 及乳酸盐项目
乳酸钠	6000	t/a	
普通食品级乳酸	40000	t/a	
精制级乳酸	20000	t/a	葡萄糖酸内酯项目
葡萄糖酸内酯	10000	t/a	

3、原有项目生产工艺流程

①玉米加工生产工艺

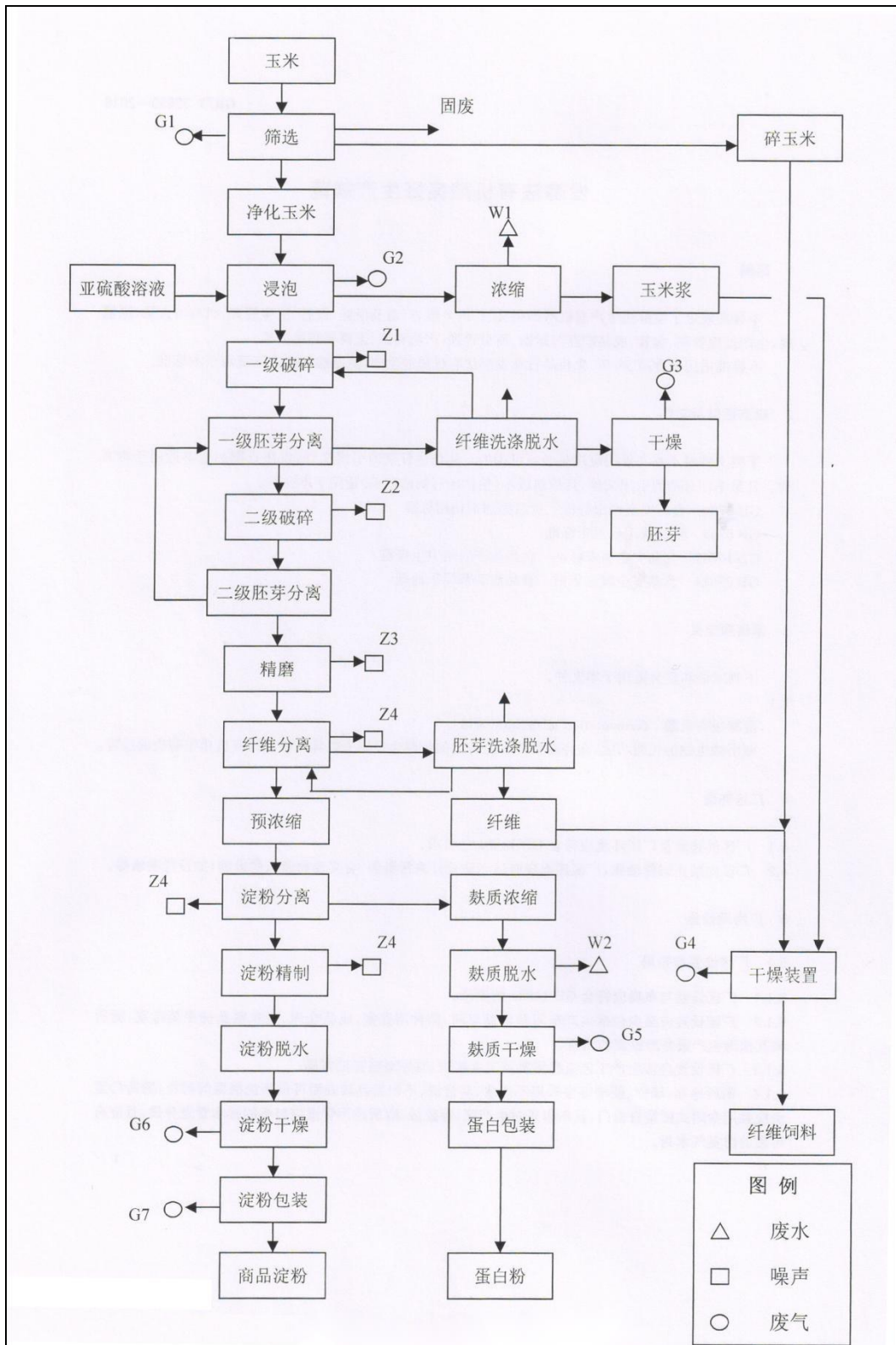


图 2-3 玉米加工工艺流程及产污节点图

玉米加工工艺流程简述:

原料玉米经计量后卸入玉米料斗, 经过输送机、斗式提升机进入原料滚筒筛, 经二级筛选后去玉米筒仓。由玉米仓出来的净化玉米经除铁、除尘、计量后用水力输送去浸泡罐。浸泡后的玉米由湿玉米输送泵经除石器、脱水筛进入湿玉米贮斗, 再进入头道凸齿磨, 经破碎后的玉米由胚芽泵送至胚芽旋流器分离, 分离器顶部流出的胚芽去洗涤系统, 底部流出物经曲筛滤去浆料, 筛上物进入二道凸齿磨。经过二次破碎的浆料经过胚芽旋流器的分离, 顶部物流与经头道工序磨破碎后分离出的浆料及曲筛分出的料浆混合在一起, 返回第一级胚芽分离器。底部流出的浆物送入精磨工序, 顶部流出的物质即湿胚芽。经二级胚芽旋流器分离出来的稀料浆通过压力曲筛, 筛下物为粗淀粉乳, 粗淀粉乳可与下道工序精磨分离出的粗淀粉浆液汇合后进入淀粉分离工序; 筛上物则进冲击磨进行精磨加工, 以最大限度的使与纤维结联的淀粉分离出来。经精磨后的浆料进入纤维洗涤槽, 在此与后续工序洗涤纤维的洗涤水一起用泵送到第一级压力曲筛, 筛下分离出粗淀粉乳, 筛上物再经 6 级压力曲筛逆流洗涤。经过多次的筛分、洗涤, 纤维及皮渣从最后一级曲筛筛面排出, 进入螺旋挤压机脱水后去纤维干燥工序。经精磨前后曲筛分离得到的粗淀粉乳经除砂旋流器、回转过滤器、顶浓缩分离机, 进入麸质、淀粉的主离心机。经十二级旋流洗涤并浓缩后的淀粉去精淀粉乳贮罐供加工包装。从主离心机顶流分离出的麸质经过滤器过滤后进入麸质浓缩离心机, 顶流麸质水可作为工艺水进入贮槽, 供胚芽、纤维洗涤之用。底流为浓缩后的麸质水经转鼓式真空吸滤机脱水得到湿蛋白, 然后用管束干燥剂干燥。从第一级胚芽旋流器顶流分离出的胚芽, 经过三级曲筛逆流洗涤, 进入胚芽挤压机脱水, 经过脱水后的湿胚芽去管束干燥机干燥, 得到商品胚芽。将稀玉米浆通过四效蒸发系统, 浓缩到含固形物 45%-50%, 加入纤维中一起干燥。湿纤维、碎玉米及玉米浆混合后进入管束干燥机干燥, 经风力输送到包装车间包装。

②葡萄糖酸钠生产工艺

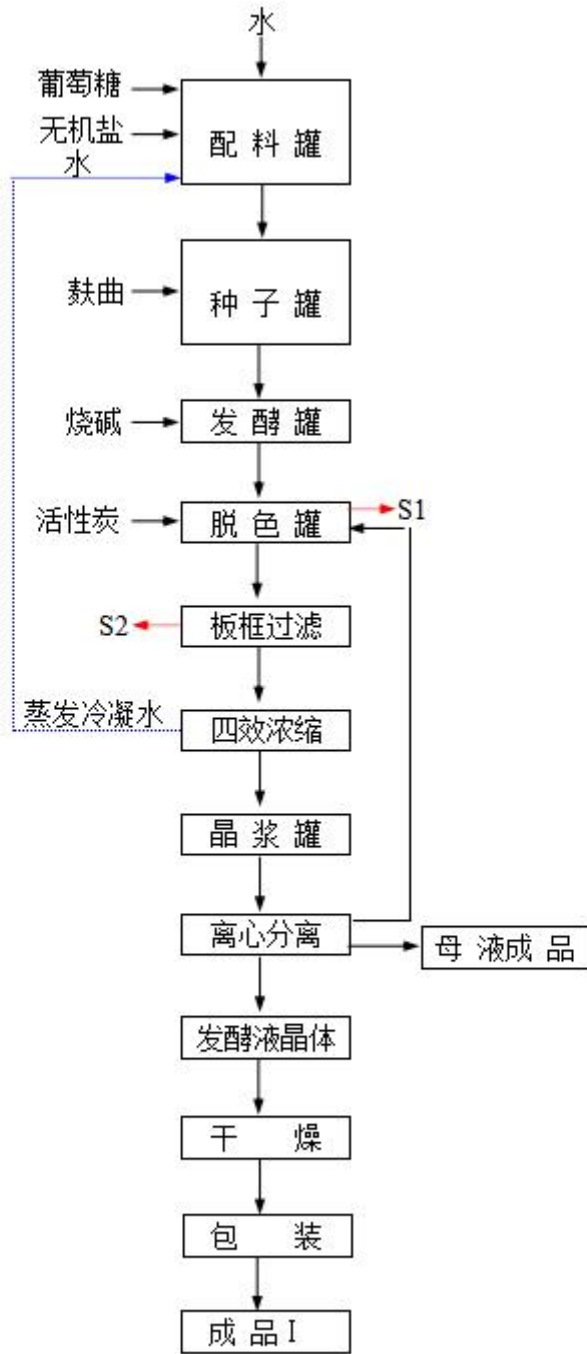


图 2-4 葡萄糖酸钠生产工艺流程及产污节点图

葡萄糖酸钠工艺流程简述：

(1) 配料

将葡萄糖加适量水溶解形成糖液，采用连续杀菌系统对培养基进行杀菌，杀菌时蒸汽与物料在连消器内直接接触实现消毒，同时对物料升温，杀菌后将糖液和杀菌后的培养基送入种子罐。

(2) 发酵工艺主要工序

发酵工艺分为两步，第一步为种子制备，第二步为种子发酵。整个发酵过程通过微生物培养产生葡萄糖氧化酶，将葡萄糖氧化成葡萄糖酸，通过连续流加烧碱，控制 PH (6~6.5 之间)，中和葡萄糖酸，生成需要的产品葡萄糖酸钠。

(3) 提取工艺

经发酵后的发酵液通过板框过滤机，去除发酵液中菌丝体等固相杂质，使发酵液澄清透明。板框过滤后的发酵液采用活性炭对发酵液进行脱色，脱色结束后发酵液经板框过滤除去活性炭，过滤清液无色透明，进入浓缩结晶工序。

经过滤、脱色净化后的葡萄糖酸钠发酵液选取多效浓缩蒸发工艺，将发酵液中的大部分水分蒸发浓缩出来。多效浓缩结晶器放出的物料采用真空蒸发结晶将葡萄糖酸钠结晶和母液分离。离心分离后的葡萄糖酸钠晶体采用振动流化床干燥器进行干燥，干燥好的产品由出料口进入自动称重、包装设备，并取样检测，合格后入库。

③乳酸及乳酸盐生产工艺

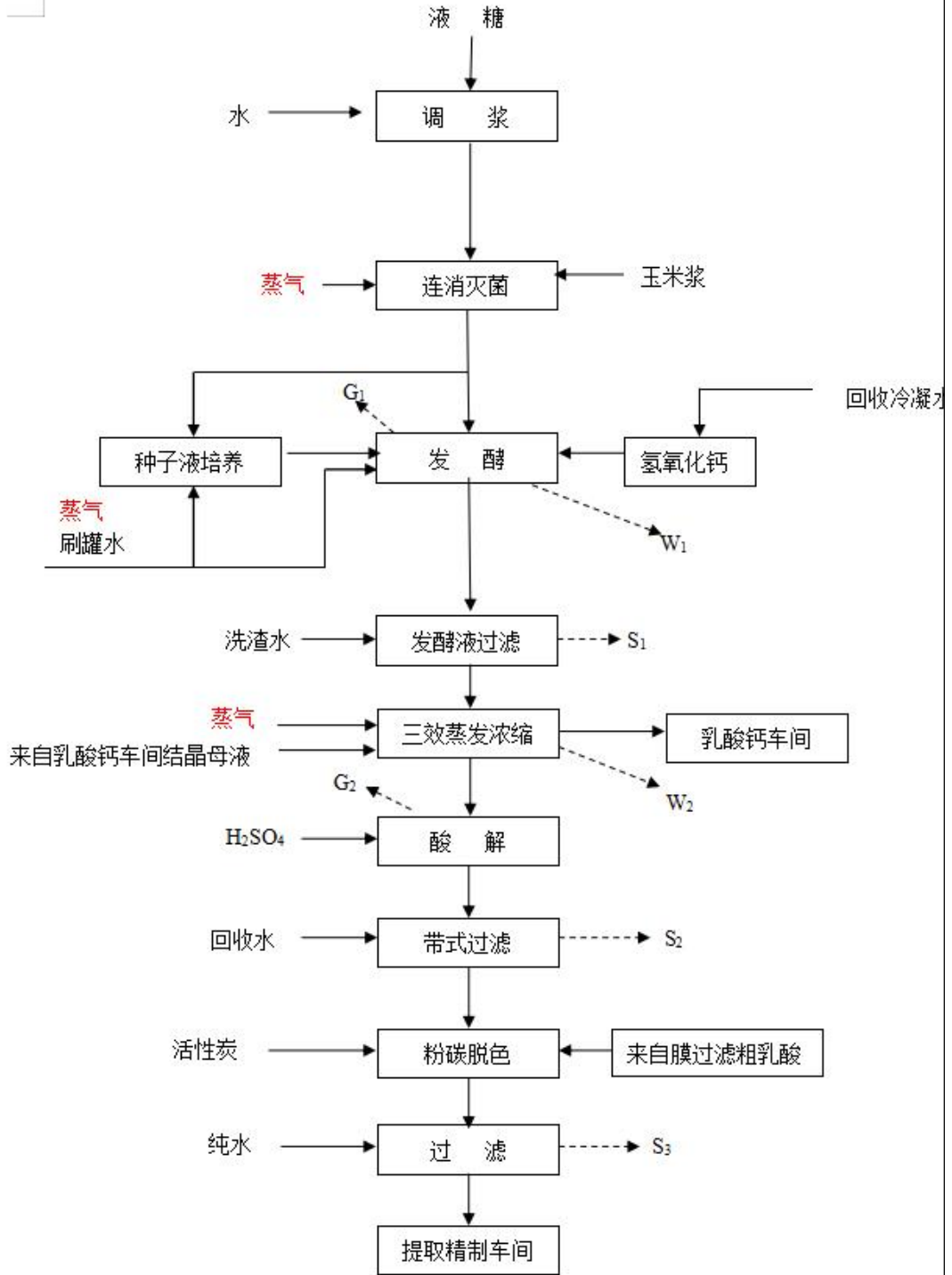


图 2-5 乳酸及乳酸盐生产工艺流程及产污节点图 (1) (乳酸清液制备)

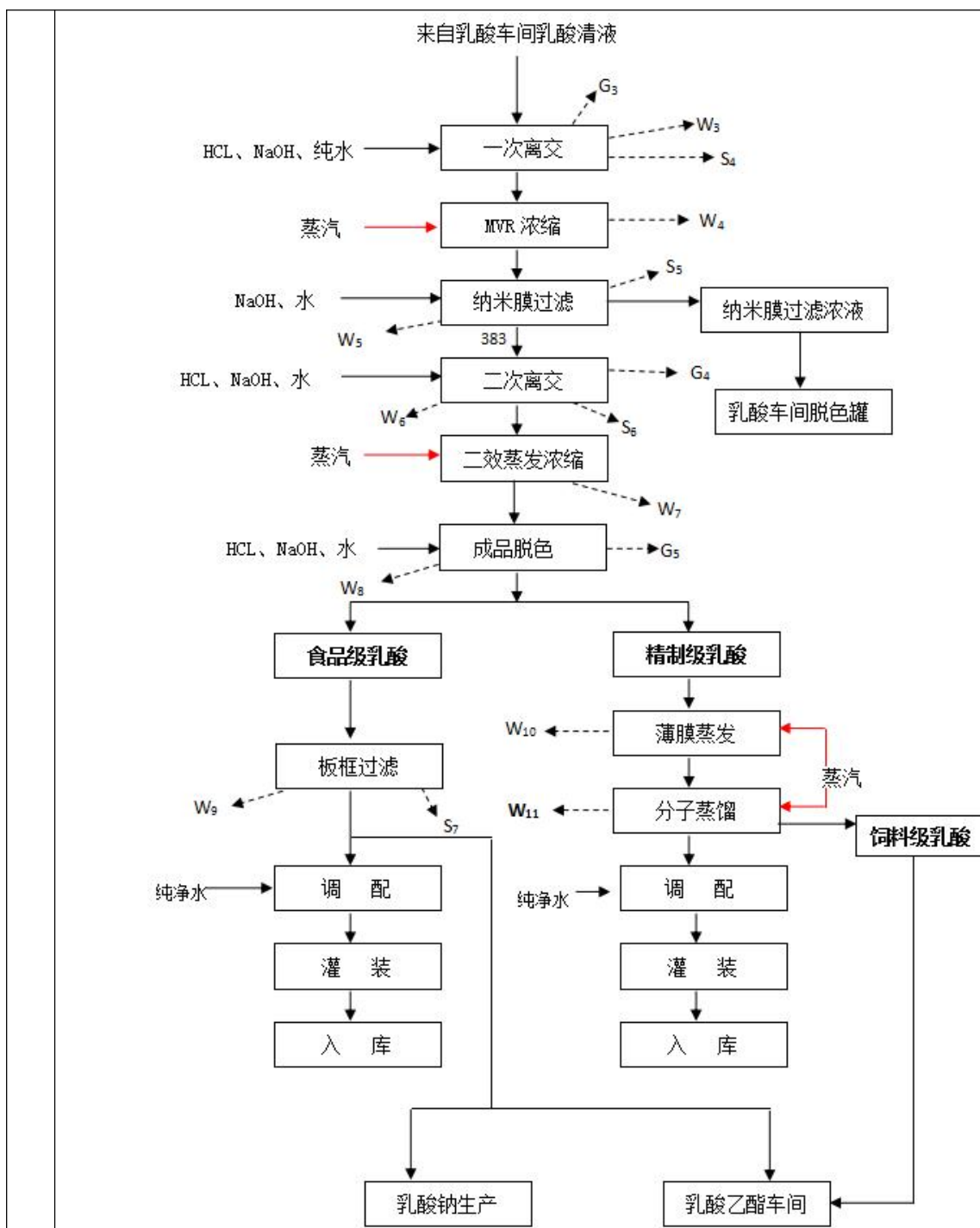


图 2-5 乳酸及乳酸盐生产工艺流程及产污节点图 (2) (乳酸提取精制)

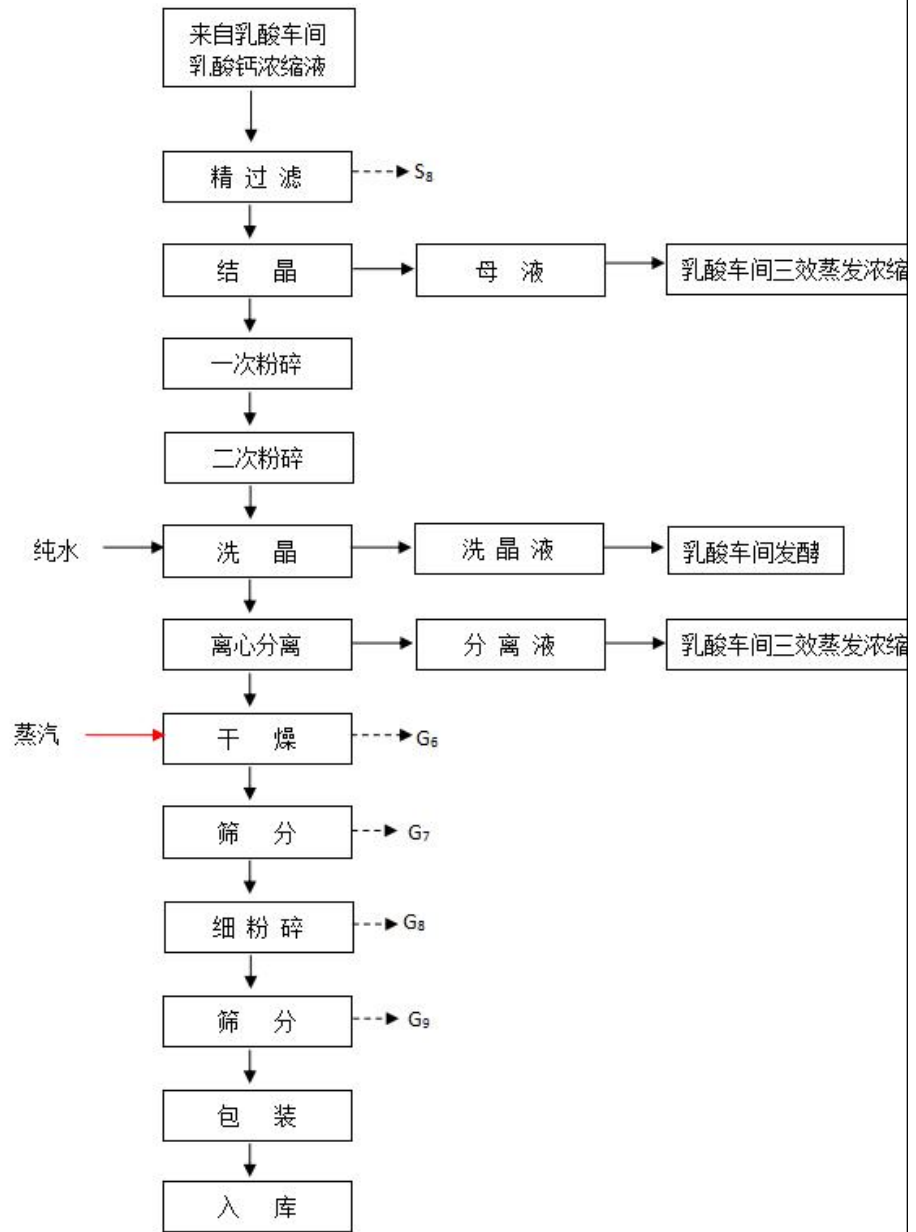


图 2-5 乳酸及乳酸盐生产工艺流程及产污节点图（3）（乳酸钙制备）

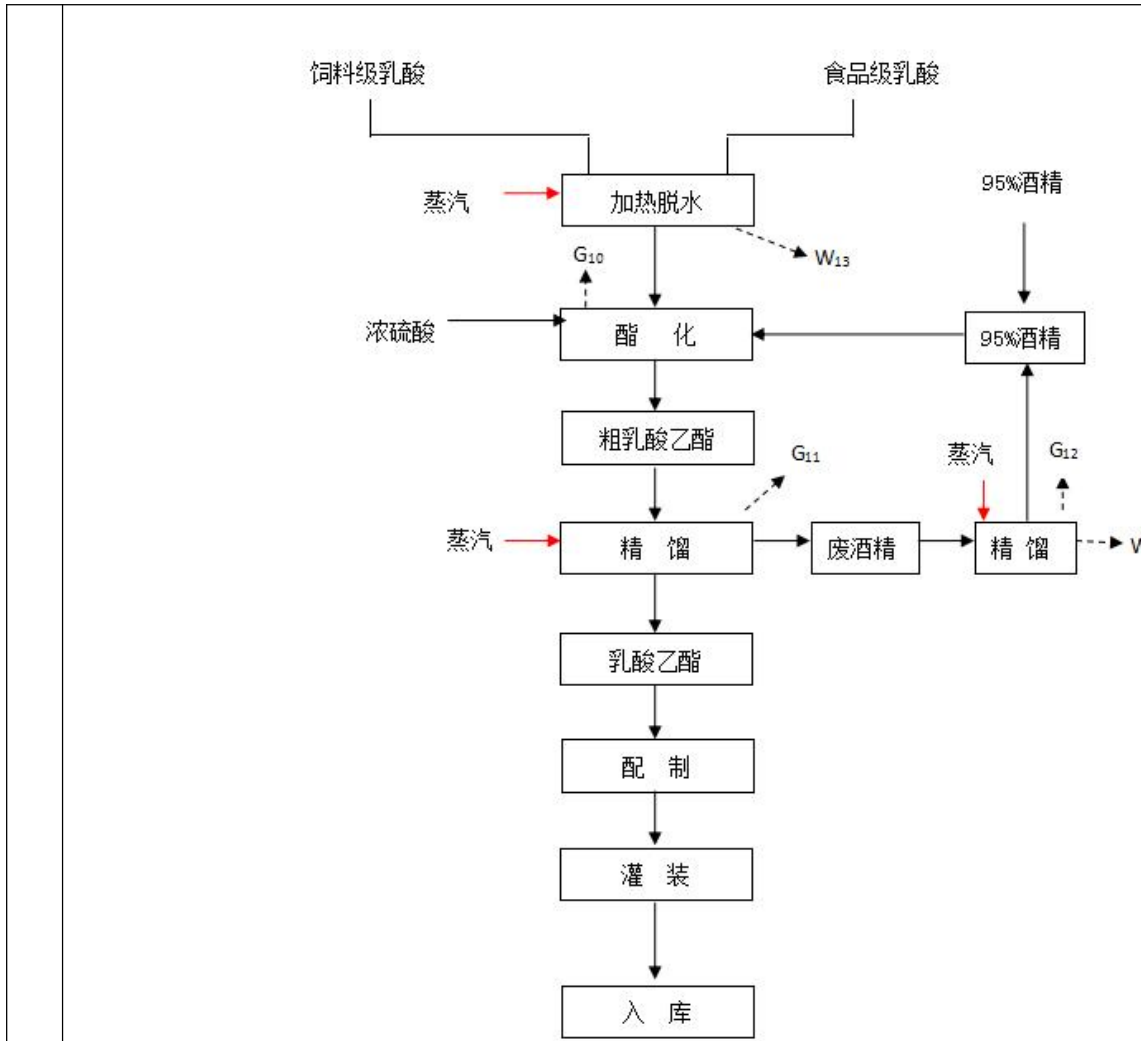


图 2-5 乳酸及乳酸盐生产工艺流程及产污节点图（4）（乳酸乙酯制备）

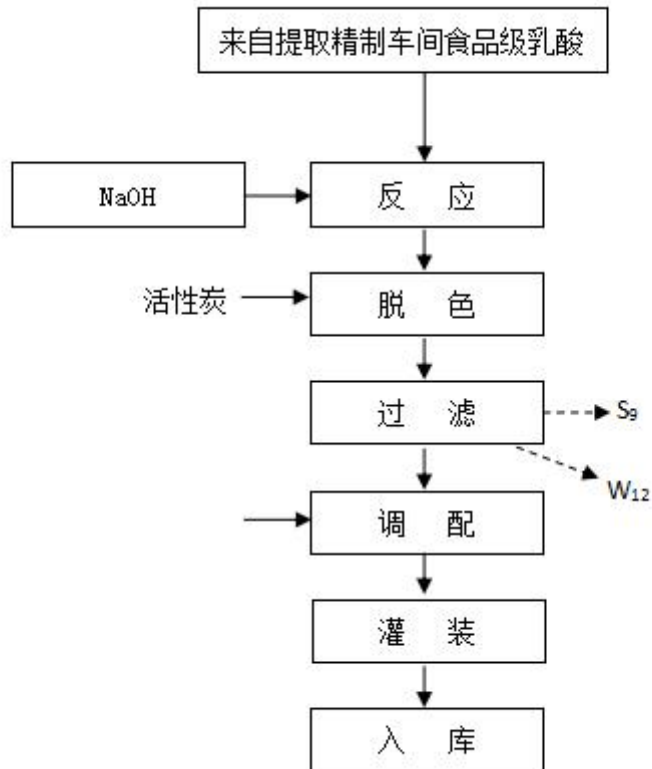


图 2-5 乳酸及乳酸盐生产工艺流程及产污节点图（5）（乳酸钠制备）

乳酸：乳酸车间以液体葡萄糖为原料，经配料、发酵、过滤、浓缩、酸解、过滤、脱色、过滤制得乳酸清液。来自乳酸车间乳酸清液经一次离交、MVR 浓缩、纳米膜过滤、二次离交、二效蒸发浓缩、再经成品脱色使之达到食品级乳酸的要求。如生产精制级乳酸，则需要通过薄膜蒸发器、分子蒸馏、调配，使乳酸浓度在 80%，灌装、入库。

乳酸钙：来自乳酸车间的乳酸钙浓缩液经过精过滤、结晶、两级粉碎、洗晶、离心分离、干燥、筛分、细粉碎、筛分，包装后入库。

乳酸钠：乳酸生产得到的食品级乳酸，通过和氢氧化钠反应，生成乳酸钠，再通过脱色、过滤、精滤、灌装、入库。

乳酸乙酯：乳酸生产得到的饲料级、食品级乳酸，在浓硫酸的催化作用下，与 95% 的乙醇反应生成粗乳酸乙酯，再经过精馏塔提纯，最后经过调配、灌装、入库。

④葡萄糖酸内酯生产工艺流程

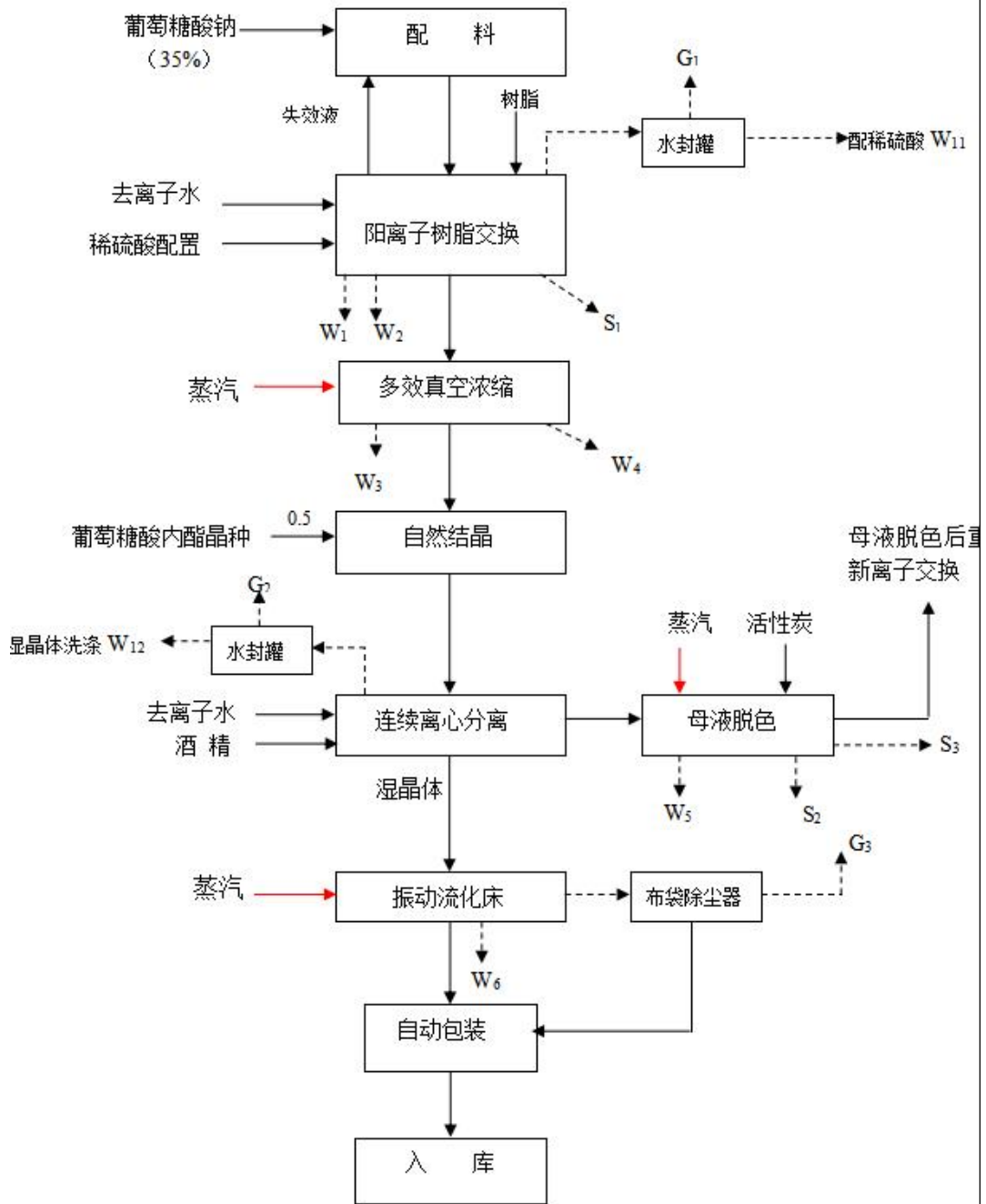


图 2-6 葡萄糖酸内酯生产工艺流程及产污节点图

据企业自产葡萄糖酸钠的情况，该项目以葡萄糖酸钠为原料，采用阳离子树脂脱钠法生产葡萄糖酸内酯产品。整个生产流程分为葡萄糖酸钠配料、连续离子交换、板式蒸发浓缩、结晶、离心分离、烘干、包装等工序，其化工单元操作简单，技术成熟。

(1) 葡萄糖酸钠配料

将原料葡萄糖酸钠溶液（35%）从百盛公司葡萄糖酸钠车间管道泵入配料罐，检测原料浓度及比重指标，符合浓度 35%，比重为 1.4 要求，进入离交工序。

（2）连续离子交换

用泵将料液打入装有阳离子树脂的连续离子交换柱中进行离子交换，脱去钠离子，得到葡萄糖酸溶液。在离子交换过程进行到一定程度，交换树脂失效，葡萄糖酸钠溶液中的钠离子会进入葡萄糖酸溶液中，这种溶液就是失效液。失效液回配料罐配料，合格料液经泵打入离交液储罐。

（3）板式蒸发浓缩

将浓度为 28% 的离交液先进入一效板式蒸发器内，经一效板式加热器（新汽）加热后进一效分离器，一效分离器分离出的二次蒸汽进入二效板式加热器作为二效物料的加热热源，一效料液泵入二效加热器（二次蒸汽）加热后进入二效分离器分离，二效分离器分离的物料进入三效板式蒸发器（二次蒸汽）加热后进三效分离器，蒸汽进入冷凝器冷凝，离交液浓缩后浓度为 78-80% 转入单效蒸发器内继续浓缩至 85%（比重 1.5）送至下工序结晶。

（4）结晶

浓缩后的溶液放入结晶罐中，此时比重为 1.45，加入葡萄糖酸内酯品种，自然降温法结晶 3 天，得到葡萄糖酸内酯产品。

（5）离心分离

用连续离心机将结晶溶液进行固液分离得到葡萄糖酸内酯的湿结晶体，先后用去离子水、酒精洗涤晶体至流出液澄清，除极少量的酒精挥发外，大部分进入废酒精进入母液中。澄清母液经活性炭吸附脱色、板框压滤后再进行离子交换。压滤后废活性炭晾干后由厂家回收再利用。

（6）烘干

湿结晶体经上料器送入振动流化床，在热空气的作用下，控制烘干温度 $\leq 85^{\circ}\text{C}$ ，除去晶体表面水份，送到料仓。

（7）包装

据不同包装要求将料仓中的成品葡萄糖酸内酯自动包装、化验、入库。

4、原有项目污染物排放情况

1、废气

根据广济药业（济宁）有限公司排污许可证、原有项目环保手续和现场情况，原有项目产生的废气及废气治理设施如下。

①锅炉烟气经静电除尘+袋式除尘器除尘器+NCR-SCR 联合脱销+石灰石-石膏湿法脱硫处理后通过 1#锅炉废气排气筒 DA001 排放；

②玉米加工粉尘经旋风除尘+袋式除尘器处理后经 DA002-DA012 排气筒排放，干燥废气经碱液喷淋+水幕吸收处理后经 DA013 排气筒排放；

③乳酸车间干燥粉尘经袋式除尘器处理后通过排气筒 DA014 排放；

④污水处理站恶臭经生物滤池吸收后经排气筒 DA015 排放；

⑤葡萄糖内脂干燥粉尘经袋式除尘器处理后通过排气筒 DA016 排放。

表 2-12 现有排气筒一览表

排气筒编号	来源	污染物种类	排放方式	处置措施	排气筒高度 (m)	排气筒直径 (m)
DA001	1#锅炉废气排气筒	二氧化硫,林格曼黑度,氮氧化物,烟尘,汞及其化合物	有组织	静电除尘器+布袋式除尘器+SNCR-SCR 联合脱销+石灰石-石膏湿法脱硫	60	2.5
DA002	2#玉米清理车间卸车废气排气筒	颗粒物	有组织	旋风除尘+布袋除尘器	30	0.55
DA003	3#玉米清理车间振动筛排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA004	4#玉米清理车间圆筒筛排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA005	5#玉米清理车间圆筒筛排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA006	6#玉米清理车间圆筒筛排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA007	7#B 库纤维送风系统排气筒	颗粒物	有组织		24	0.55
DA008	8#B 库胚芽送风系统排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA009	9#B 库玉米皮送风系统排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55

DA010	10#B 库麸质送风系统排气筒	颗粒物	有组织	旋风除尘+布袋除尘器	30	0.55
DA011	11#B 库淀粉送风系统排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA012	12#B 库淀粉送风系统排气筒	颗粒物	有组织		30	0.55
DA013	13#B 车间干燥废气排气筒	颗粒物、二氧化硫	有组织	碱液喷淋+水幕除尘	30	0.85
DA014	14#乳酸车间排气筒	颗粒物、非甲烷总烃	有组织	布袋除尘器	20	2.5
DA015	15#污水处理站排气筒	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	有组织	生物滤池除臭装置	16	0.6
DA016	16#葡萄糖内脂排气筒	颗粒物	有组织	布袋除尘器	17	0.9

根据广济药业（济宁）有限公司 2024 年第一季度例行监测报告（山东新态环境检测有限公司 2024 年 1 月 11 日-13 日、19 日）中的数据及锅炉废气排气筒第一季度在线监测数据，原有项目 DA001~DA016 排气筒废气监测结果如下：

表 2-13 原有项目有组织废气监测结果

采样点位		检测项目	检测结果最大值		达标性分析		达标情况
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (Kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	1#锅炉废气排气筒	颗粒物	2	/	5	/	达标
		SO ₂	20.3	/	35	/	达标
		NO _x	44.9	/	50	/	达标
		汞及其化合物	0.000005	/	0.03	/	达标
		烟气黑度	<1 级	/	1 级	/	达标
DA002	2#玉米清理车间卸车废气排气筒	颗粒物	6.4	0.13	10	23	达标
DA003	3#玉米清理车间振动筛排气筒	颗粒物	6.6	0.08	10	23	达标
DA004	4#玉米清	颗粒物	5.7	0.035	10	23	达标

	理车间圆筒筛排气筒						
DA005	5#玉米清理车间圆筒筛排气筒	颗粒物	6.8	0.051	10	23	达标
DA006	6#玉米清理车间圆筒筛排气筒	颗粒物	5.7	0.039	10	23	达标
DA007	7#B 库纤维送风系统排气筒	颗粒物	5.8	0.056	10	12.74	达标
DA008	8#B 库胚芽送风系统排气筒	颗粒物	6.7	0.051	10	23	达标
DA009	9#B 库玉米皮送风系统排气筒	颗粒物	5.8	0.025	10	23	达标
DA010	10#B 库麸质送风系统排气筒	颗粒物	6.6	0.047	10	23	达标
DA011	11#B 库淀粉送风系统排气筒	颗粒物	7.2	0.076	10	23	达标
DA012	12#B 库淀粉送风系统排气筒	颗粒物	6.8	0.069	10	23	达标
DA013	13#B 车间干燥废气排气筒	颗粒物	6.7	0.0011	10	23	达标
		SO ₂	未检出	/	50	/	达标
DA014	14#乳酸车间排气筒	颗粒物	4.1	0.087	10	5.9	达标
		非甲烷总烃	3.86	0.085	60	6	达标
DA015	15#污水处理站排气筒	臭气浓度	467	/	2000		达标
		H ₂ S	/	0.011	/	0.33	达标
		NH ₃	/	3.21	/	4.9	达标
DA016	16#葡萄糖内脂排气筒	颗粒物	5.3	0.092	10	4.46	达标

由上表可知，原有项目 DA001 锅炉废气排气筒有组织颗粒物、SO₂、NO_x、汞及其化合物、烟气黑度排放浓度满足《山东省火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664-2019)

要求；DA002-DA012、DA016 粉尘废气排气筒有组织颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准；排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。DA013（13#B 车间干燥废气排气筒）有组织 SO₂ 排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。DA014（14#乳酸车间排气筒）有组织非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）标准要求。DA015（15#污水处理站排气筒）有组织臭气浓度、H₂S、NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

2、废水

全厂废水经厂区污水处理站处理后排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理，采用“预处理+厌氧+好氧生化”处理工艺，两座污水处理站合计设计处理能力 6600t/d。

根据广济药业（济宁）有限公司 2024 年第一季度例行监测报告（山东新态环境检测有限公司 2024 年 1 月 13 日）中的数据及废水排放口 2024 年第一季度在线监测（pH 值、总磷、化学需氧量、氨氮、总氮）数据，原有废水监测结果如下：

表 2-14 原有项目废水监测结果

序号	污染物	检测结果最大值	最高允许排放浓度	达标情况
1	pH 值（无量纲）	6.73-7.56	6-9	达标
2	总磷（mg/L）	3.11	5	达标
3	化学需氧量（mg/L）	96.3	300	达标
4	氨氮（mg/L）	22.3	35	达标
5	总氮（mg/L）	39.8	55	达标
6	五日生化需氧量（mg/L）	36	70	达标
7	色度（倍）	20	64	达标
8	悬浮物（mg/L）	37	70	达标
9	溶解性固体（mg/L）	832	2000	达标
10	氟化物（mg/L）	5.37	20	达标
11	硫化物（mg/L）	0.29	1	达标
12	石油类（mg/L）	3.77	15	达标
13	挥发酚（mg/L）	0.694	1	达标
14	动植物油（mg/L）	7.94	100	达标

由上表可知，原有项目污水排放口外排废水 PH 在 6.73-7.56 之间，化学需氧量最

大浓度为 96.3mg/L，氨氮最大浓度为 22.3mg/L，总氮最大浓度为 39.8mg/L，总磷最大浓度为 3.11mg/L，五日生化需氧量最大浓度为 36mg/L，色度最大为 20 倍，悬浮物最大浓度为 37mg/L，氟化物最大浓度为 5.37mg/L，硫化物最大浓度为 0.29mg/L，石油类最大浓度为 3.77mg/L，挥发酚最大浓度为 0.694mg/L，动植物油最大浓度为 7.94mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010），溶解性固体（全盐量）最大浓度为 832mg/L 满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）表 2 最高允许排放浓度限值（参照执行）。

3、噪声

噪声污染源主要为生产设备，项目在设备选型时选用优质低噪动力设备；对主要噪声源增设减振垫、装消音、隔声装置等降噪措施。

根据广济药业（济宁）有限公司 2024 年第一季度例行监测报告（山东新态环境检测有限公司 2024 年 1 月 11 日）中的数据，原有项目噪声监测结果如下。

表 2-15 原有项目厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	检测结果	
		昼间	夜间
2024.01.11	东厂界外 1m	51.0	45.5
	南厂界外 1m	54.5	46.2
	西厂界外 1m	56.2	48.2
	北厂界外 1m	52.4	47.2

由上表可知，原有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准要求。

4、固废

碎玉米外售做饲料、碎石随生活垃圾清运、废活性炭委托厂家回收处理、废菌丝体、废污泥及废母液外售作为肥料、硫酸钙等作建筑材料外售、生产废树脂委托厂家回收处理、废纳米膜委托厂家回收处理、截留乳酸钙粉尘自身回收利用、粉煤灰、炉渣、脱硫石膏外运综合利用、软水制备废树脂委托厂家回收处理、废包装物集中收集外售废品收购站、废 SCR 催化剂由具备回收资质的厂家更换及回收，无需在危废库暂存、化验室废液、废试剂包装物委托有资质单位处理。

5、原有项目污染物排放量

根据广济药业（济宁）有限公司例行监测报告、在线监测数据、原有项目环境影响

评价报告表、原有项目竣工环境保护验收监测报告，原有项目污染物排放量如下。

表 2-16 原有项目污染物排放情况一览表

类别	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)	
废气	颗粒物	/	旋风除尘+布袋除尘器	6.042	
	烟尘	/	石灰石-石膏湿法 +SNCR+布袋除尘器	0.681	
	SO ₂	/		5.1	
	NO _x	/		17.25	
	VOC _s	/	碱液喷淋	0.4968	
废水	废水量	/	预处理+厌氧+好氧生化	1314617	
	COD _{Cr}	/		63.552	
	氨氮	/		1.854	
固体废物	一般固废	碎玉米	2804	外售做饲料	0
		碎石	1.1	随生活垃圾清运	0
		废活性炭	972.4	委托厂家回收处理	0
		废菌丝体	17550	外售作为肥料	0
		硫酸钙等	22921	作建筑材料外售	0
		生产废树脂	160	委托厂家回收处理	0
		废母液	3000	外售作为肥料	
		废纳米膜	3	委托厂家回收处理	0
		截留乳酸钙粉尘	186	自身回收利用	0
		废污泥	495.6	外售作为肥料	0
		粉煤灰	15730	外运综合利用	0
		炉渣	15150	外运综合利用	0
		脱硫石膏	2594	外运综合利用	0
		废包装物	2	外售废品收购站	0
		软水制备废树脂	3	委托厂家回收处理	0
	危险废物	废 SCR 催化剂	15	由具备回收资质的厂家更换及回收，无需在危废库暂存	0
化验室废液		2500L	委托有资质单位处理	0	
废试剂包装物		0.5	委托有资质单位处理	0	

6、原有项目存在的问题

根据现场勘查，项目废气、废水、噪声、固废均已配备环境保护措施，且正常运行，但环保设施台账记录不全面，本次环评要求企业完善相关环保设施台账记录。

表 2-17 原有项目存在的问题及整改措施一览表

原有项目存在的问题	整改或者应完善措施	整改完成时间	预计整改投资
台账记录不全	完善相关台账	2024 年 7 月	--

7、本项目所在车间现状

本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号广济药业（济宁）有限公司现有厂区内，项目建设性质为新建。根据现场查看，项目利用厂区现有化学水车间建设，配套建设相关给水装置、天然气管道、蒸汽管道等，化学水车间共计2层，每层270平方米，两层共计540平方米，项目建设区地面已硬化，为闲置区域。

现有化学水车间（二层）



锅炉建设区



给水装置建设区



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>一、环境空气</p> <p>1、基本污染物</p> <p>参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据济宁市生态环境局网站公布的全市环境空气质量状况及 14 县市区排名环境空气质量报告，项目所在兖州区 2023 年度环境空气质量见下表 3-1。</p>							
	<p>表 3-1 兖州区 2023 年环境空气质量状况一览表 单位：μg/m³</p>							
	时间	指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
	2023.01	月均值	16	36	146	90	90	1.4
	2023.02	月均值	13	33	94	62	110	1.2
	2023.03	月均值	13	29	106	52	154	1.0
	2023.04	月均值	10	21	68	29	168	0.9
	2023.05	月均值	11	18	62	27	179	1.0
	2023.06	月均值	11	16	59	23	230	0.8
	2023.07	月均值	6	12	39	17	182	0.7
	2023.08	月均值	7	16	44	22	172	0.8
	2023.09	月均值	9	21	54	26	180	1.0
	2023.10	月均值	12	31	80	40	159	0.9
	2023.11	月均值	11	37	85	43	110	1.0
	2023.12	月均值	18	46	118	69	70	1.4
2023 年度	年均值	11	26	79	41	150	1.0	
二级标准		60	40	70	35	160	4	
<p>兖州区大气环境质量现状评价见表 3-2。</p>								
<p>表 3-2 兖州区 2023 年空气质量现状评价表</p>								
污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标判定			
SO ₂	年均浓度	11μg/m ³	60μg/m ³	18.3	达标			
NO ₂	年均浓度	26μg/m ³	40μg/m ³	65.0	达标			
PM ₁₀	年均浓度	79μg/m ³	70μg/m ³	112.8	不达标			
PM _{2.5}	年均浓度	41μg/m ³	35μg/m ³	117.1	不达标			
CO	95%保证率日平均浓度	1.0μg/m ³	4μg/m ³	25.0	达标			
臭氧	90%保证率日最大 8h 滑动平均浓度	150μg/m ³	160μg/m ³	93.75	达标			
<p>根据上表，兖州区 2023 年 SO₂、NO₂、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数、臭氧（O₃）8 小时平均第 90 百分位数监测年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中</p>								

二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度超标，根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）判定，项目所在区域为不达标区，可吸入颗粒物及细颗粒物为影响该区域空气质量的首要污染物。

区域改善方案：目前兖州区人民政府正积极落实《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》和《济宁市2021年污染防治攻坚方案》（济污防指办发[2021]12号）等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，推进煤炭清洁高效利用，推动产业优化升级，推动交通运输结构优化升级，加强重点示范区联防联控污染管控，全面挖掘大气污染减排空间，提升科学精准治污水平，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

2、特征污染物

本项目不涉及特征污染物，无需开展特征污染物调查和环境质量达标分析。

二、水环境

1、地表水

距离项目最近的地表水系为洸府河。根据山东省地表水环境功能区划分，项目所在地洸府河水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。根据山东省省控地表水水质状况发布的 2024 年 02 月省控地表水水质状况（<http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/#>），项目所在地水质较好，各项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求。

省控地表水水质状况

2024年02月

断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	Ⅲ
西姚	东鱼河	济宁市	Ⅲ
候店	洸府河	泰安市	断流
东石佛	洸府河	济宁市	Ⅲ
邓楼	京杭运河(梁济运河段)	济宁市	Ⅲ
李集	京杭运河(梁济运河段)	济宁市	Ⅱ
高河桥(老万福河口)	老万福河	济宁市	Ⅲ
孙桥村	老万福河	济宁市	Ⅲ

2、地下水

本项目厂区外 500 米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。

根据济宁市兖州区 2024 年第一季度地下水饮用水源地水质状况报告 (http://www.yanzhou.gov.cn/art/2024/3/15/art_29303_2776025.html)，本项目所在地区地下水主要水质指标均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准要求，表明该地区地下水水质状况较好。根据地下水监测数据可知，各监测点位的地下水水质均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求。

三、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，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），无需监测保护目标声环境质量现状。参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域处于 3 类区，环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

四、生态环境

项目占地范围内，无生态环境敏感保护目标。

五、土壤环境

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），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目不存在土壤环境污染途径。因此，本项目无需开展土壤环境现状监测。

本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路 6 号，经现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、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等保护目标。主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)	保护级别
大气环境	张坡村	西南	405	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准	
地下水环境	项目厂界外 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。		《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。			

环境保护目标

污染

1、废气排放控制标准

物
排
放
控
制
标
准

锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³、二氧化硫50mg/m³、氮氧化物100mg/m³、烟气林格曼黑度1级）。

具体标准限值见表 3-4。

表3-4 项目大气污染物排放标准 单位：mg/m³（烟气黑度除外）

标准名称	污染物	排放浓度限值
《锅炉大气污染物综合排放标准》 (DB37/2374-2018)	颗粒物	10
	二氧化硫	50
	氮氧化物	100
	烟气林格曼黑度	1 级

2、废水排放控制标准

本项目废水为软水制备过程的排污水和锅炉排污水经厂区污水处理站处理后满足《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后，排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理。全盐量执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2023）表 2 最高允许排放浓度限值（3000mg/L）

表 3-5 项目污水排放标准值（单位:mg/L，pH 除外）

类别	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	全盐量
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4	6~9	500	300	400	/	/	/	/
《淀粉工业水污染物排放标准》 (GB 25461-2010) 表 2	6~9	300	70	70	35	55	5	/
《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》 (DB37/3416.1-2018) 表 2	/	/	/	/	/	/	/	3000
本项目废水排放执行标准	6~9	300	70	70	35	55	5	3000
污水处理厂尾水排放标准	6~9	50	10	10	5	15	0.5	3000
标准来源	1、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。 2、《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 间接排放标准。 3、《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）表 2 最高允许排放浓度限值。							

3、噪声排放控制标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准要求（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准		
类别	昼间	夜间
3 类	≤65dB (A)	≤55dB (A)
<p>4、固体废物排放控制标准</p> <p>本项目无新增固废产生。</p>		
总量控制指标	<p>本项目为 20T/h 天然气锅炉(备用)建设项目,建设 1 台 20T/h 天然气锅炉(备用),仅在原有 75t/h 燃煤锅炉检修停运时启用,本项目建设不会增加全厂废水及废气产生,本项目无需申请废水及废气总量指标,具体如下:COD: 0t/a、氨氮: 0t/a、SO₂: 0t/a、NO_x: 0t/a、颗粒物: 0t/a。</p>	
	<p> </p>	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目位于山东省济宁市兖州区新兖镇经济开发区西安西路6号，新建1座锅炉房等辅助设施。施工期间将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化。</p> <p>一、扬尘防治措施</p> <p>施工期对大气环境产生影响的污染物主要是扬尘。施工期扬尘主要为建筑材料的装卸、运输和堆放等环节，一般由风力、施工机械和运输车辆等引起。可采取以下防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">1、施工场地每天定时洒水，防止浮尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数。2、施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶产生的扬尘。3、运输车辆进入施工场地应低速行驶，或限速行驶，减少扬尘产生量。4、避免起尘原材料的露天堆放。5、所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖。 <p>二、废水防治措施</p> <p>施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工废水主要包括各种车辆冲洗水。由于施工期较短，废水排放量较少，水质简单，且形成不了地表水径流，对水环境不会产生明显的影响。施工人员的生活污水依托化粪池，施工过程中生活污水排入化粪池处理，对周围环境影响小。</p> <p>三、噪声防治措施</p> <p>施工噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。</p> <ol style="list-style-type: none">1、合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。2、降低设备声级。尽量选用低噪声施工机械；对动力机械设备进行定期的维护保养；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。3、降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例的要求施工，以免影响周围村民的生活。 <p>四、固废防治措施</p> <p>本项目施工期间，产生的固体废弃物主要有：基础工程产生的弃土，主体工程施</p>
---	---

	<p>工和装饰工程产生的废物料等建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。 2、生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。 3、对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表层土回填表层。对于因取土破坏的植被，待施工完成后尽快按厂区绿化方案恢复。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、环境空气影响分析</p> <p>1、源强核算</p> <p>本项目产生的废气为 20T/h 天然气锅炉（备用）启用时产生的天然气燃烧废气。</p> <p>本次环评参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册）计算废气污染物产生量，天然气燃烧过程 NO_x 排放系数为 3.03 kg/万 m³（低氮燃烧-国际领先），SO₂ 0.02Sk_g/万 m³（硫量取 100mg/m³），工业废气量为 10.7753 Nm³/ Nm³ 天然气；根据《社会区域类环境影响评价》及类比分析，天然气燃烧过程烟尘的排放系数为 1.0 kg/万 m³。本项目天然气用量为 202 万 m³/a（备用锅炉年运行约 1440h），则废气量为 21766106m³/a，氮氧化物产生量及产生浓度为 0.612t/a、28.12mg/m³，二氧化硫产生量及产生浓度为 0.404t/a、18.56mg/m³，颗粒物产生量及产生浓度为 0.202t/a、9.28mg/m³。</p>

运营期环境影响和保护措施

表 4-1 项目有组织废气产生与排放情况一览表

污染源	产排污环节	污染物	排放形式	污染物产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	污染物产生量 t/a	治理设施				是否为可行技术	排放情况		
							设施名称	处理能力 m ³ /h	收集效率%	处理效率%		排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h	排放量t/a
天然气锅炉废气排气筒 DA017	天然气燃烧	颗粒物	有组织	9.28	0.14	0.202	/	15115	100	/	是	9.28	0.14	0.202
		二氧化硫	有组织	18.6	0.28	0.404	/					18.6	0.28	0.404
		氮氧化物	有组织	28.12	0.425	0.612	低氮燃烧技术					28.12	0.425	0.612

表 4-2 项目排气筒设置情况一览表

排放口编号及名称	排放口类别	污染物种类	排气筒中心坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒出口温度℃
			经度 E	纬度 N			
天然气锅炉废气排气筒 DA017	一般排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	116°45'7.13"	35°35'37.99"	15	0.5	50

2、废气达标排放情况

根据源强核算，本项目天然气燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m³、二氧化硫50mg/m³、氮氧化物100mg/m³、烟气林格曼黑度1级）。

3、废气环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气不达标区，不达标因子为PM₁₀和PM_{2.5}，通过区域大气污染防治方案的实施和项目倍量替代方案，区域环境空气质量将逐步改善。

本项目产生的废气为天然气燃烧废气。根据前文源强分析，本项目污染物均可达标排放，且各污染物排放量较小，且启动时75t/h燃煤锅炉停用，根据《山东百盛生物科技有限公司锅炉烟气超低排放环保改造项目》废气核算量（75t/h燃煤锅炉运行1440h排放颗粒物1.73t、二氧化硫6.0t、氮氧化物17.3t），污染物排放量减少，对区域大气环境质量影响减少，对环境保护目标影响减少。

4、废气污染防治设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目采用废气治理技术与可行技术对比表如下。

表 4-3 本项目采用技术与 HJ953-2018 内废气污染防治可行技术对比一览表

污染物	可行技术	本项目技术	是否为可行技术
二氧化硫	/	/	是
氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术	低氮燃烧技术	
颗粒物	/	/	

根据上表对比分析可知，本项目锅炉污染防治设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）要求，因此，本项目锅炉废气治理措施可行。

5、项目废气自行监测要求

根据本企业的排污特点、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率。监测要求见下表。

表 4-4 项目废气自行检测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA017	颗粒物	季度/次	《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区排放浓度限值（颗粒物10mg/m ³ 、二氧化硫50mg/m ³ 、氮
		二氧化硫	季度/次	
		氮氧化物	自动监测	
		林格曼黑度	季度/次	

氧化物 100mg/m³、林格曼黑度 1 级)。

二、水环境影响分析

1、废水的产生及排放情况

本项目备用锅炉建设项目，本项目不新增职工，不新增生活污水，项目软水制备系统产生排污水和锅炉排污水，水质和原有燃煤蒸汽锅炉排污水一致。

原有 75t/h 燃煤蒸汽锅炉软水制备系统和锅炉排污水废水量为 672m³/d，20T/h 天然气锅炉（备用）启动时废水量为 204.31m³/d，备用锅炉启动用水质不变，水量减少。

废水经厂区污水处理站（采用“预处理+厌氧+好氧生化”处理工艺，两座污水处理站合计设计处理能力 6600t/d）处理后达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理。

表4-5 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		排放去 向	排放规 律	间歇 排放 时段	接纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物 种类	标准浓 度限值 (mg/L)
DW001	E116°45'1.91"	N35°35'32.60"	进入城 市污水 处理厂	连续排 放，流 量稳定	/	济宁兖州 区公用水 务有限公 司（兖州 大禹污水 处理厂）	PH	6-9
							COD _{Cr}	50
							BOD ₅	10
							SS	10
							NH ₃ -N	5
							总磷	0.5
							总氮	15
全盐量	3000							

2、废水依托现有设施处理的可行性分析

(1) 水质可行性

项目软水制备系统产生排污水和锅炉排污水，水质和原有燃煤蒸汽锅炉排污水一致。

根据广济药业（济宁）有限公司 2024 年第一季度例行监测报告中的数据及废水排

放口 2024 年第一季度在线监测（pH 值、总磷、化学需氧量、氨氮、总氮）数据，原有废水监测结果如下：

根据广济药业（济宁）有限公司 2024 年第一季度在线监测（pH 值、总磷、化学需氧量、氨氮、总氮）数据及 2024 年第一季度（2024-02-06 至 2024-03-31 停产）例行监测（五日生化需氧量、悬浮物、溶解性固体（全盐量））报告中的数据。

表4-6 2024年第一季度在线监测数据汇总表

排口名称	监测时间	化学需氧量(mg/l)	氨氮(mg/l)	总磷(mg/l)	总氮(mg/l)	PH
		浓度	浓度	浓度	浓度	浓度
总排口	2024-01-01	25.3	0.0219	0.00689	38	6.73
总排口	2024-01-02	22.7	0.0189	0.123	35.8	6.81
总排口	2024-01-03	17.6	0.0328	0.212	32.8	6.93
总排口	2024-01-04	28.1	0.364	0.455	35.3	6.9
总排口	2024-01-05	13.8	0.0266	0.373	34.9	6.78
总排口	2024-01-06	15.9	0.0267	0.688	34	6.8
总排口	2024-01-07	16.1	0.0289	0.827	34.3	6.92
总排口	2024-01-08	24.7	0.0998	0.969	35.3	6.98
总排口	2024-01-09	25.6	0.0943	1.62	39.8	6.94
总排口	2024-01-10	40.2	0.13	0.873	28.9	7.23
总排口	2024-01-11	73.4	0.137	1.04	22.7	6.89
总排口	2024-01-12	87.3	0.435	1.83	25.4	7.06
总排口	2024-01-13	62.4	0.12	0.795	19.7	7.09
总排口	2024-01-14	55.3	0.0996	0.356	25.3	6.84
总排口	2024-01-15	47.8	0.101	0.896	27.3	6.89
总排口	2024-01-16	56.5	0.175	0.756	24.1	7.13
总排口	2024-01-17	49.5	0.133	0.982	24.3	7.04
总排口	2024-01-18	50.8	0.172	0.735	22.7	7.08
总排口	2024-01-19	51.4	0.145	0.918	21.2	7.19
总排口	2024-01-20	50.9	0.222	1.52	15	7.06
总排口	2024-01-21	45.6	0.187	0.789	19.9	7
总排口	2024-01-22	46.2	0.445	0.709	21.3	7.42
总排口	2024-01-23	39.4	0.743	0.938	29.5	7.44
总排口	2024-01-24	40.4	0.606	1.99	30.5	7.53
总排口	2024-01-25	43	0.126	0.792	30	7.56
总排口	2024-01-26	47.2	0.12	0.588	29	7.51
总排口	2024-01-27	67.9	0.132	0.824	30.4	7.21
总排口	2024-01-28	90.9	0.156	0.925	23.8	7.32
总排口	2024-01-29	59.6	0.156	1.13	26.8	7.31
总排口	2024-01-30	68	0.249	0.827	24.5	7.41
总排口	2024-01-31	49	0.575	2.12	35.7	7.26
总排口	2024-02-01	82.5	2.39	2.3	29.3	7.5
总排口	2024-02-02	65.4	9.58	1.69	27.5	7.41
总排口	2024-02-03	96.3	22.3	3.11	31.9	7.46
总排口	2024-02-04	39.9	15	2.31	17.5	7.44
总排口	2024-02-05	11.6	0.854	0.288	2.79	7.46
总排口	2024-02-06	--	--	--	--	--

总排口	2024-02-07	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-08	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-09	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-10	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-11	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-12	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-13	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-14	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-15	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-16	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-17	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-18	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-19	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-20	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-21	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-22	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-23	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-24	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-25	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-26	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-27	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-28	--	--	--	--	--
总排口	2024-02-29	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-01	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-02	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-03	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-04	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-05	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-06	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-07	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-08	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-09	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-10	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-11	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-12	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-13	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-14	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-15	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-16	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-17	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-18	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-19	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-20	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-21	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-22	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-23	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-24	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-25	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-26	--	--	--	--	--

总排口	2024-03-27	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-28	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-29	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-30	--	--	--	--	--
总排口	2024-03-31	--	--	--	--	--
总排口	平均值	47.5	1.56	1.04	27.4	7.15
总排口	最大值	96.3	22.3	3.11	39.8	7.56
总排口	最小值	11.6	0.0189	0.00689	2.79	6.73

表 4-7 2024 年第一季度例行监测废水监测结果

序号	污染物	检测结果最大值	最高允许排放浓度	达标情况
1	五日生化需氧量 (mg/L)	36	70	达标
2	悬浮物 (mg/L)	37	70	达标
3	溶解性固体 (全盐量) (mg/L)	832	3000	达标

监测结果表明：广济药业（济宁）有限公司污水排放口外排废水 PH 在 6.73-7.56 之间，化学需氧量最大浓度为 96.3mg/L，氨氮最大浓度为 22.3mg/L，总氮最大浓度为 39.8mg/L，总磷最大浓度为 3.11mg/L，五日生化需氧量最大浓度为 36mg/L，悬浮物最大浓度为 37mg/L，废水排放水质稳定达到《淀粉工业水污染物排放标准》（GB 25461-2010）表 2 间接排放标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。溶解性固体（全盐量）最大浓度为 832mg/L 满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）表 2 最高允许排放浓度限值（参照执行）。

(2) 水量可行性

原有 75t/h 燃煤蒸汽锅炉软水制备系统和锅炉排污水废水量为 672m³/d，20T/h 天然气锅炉（备用）启动时废水量为 204.31m³/d，水量减少，不影响现有污水处理站处理能力。

3、项目废水自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），项目废水监测点位、监测指标及最低监测频次见表 4-8。

表 4-8 项目废水自行监测计划一览表

监测点位	污染物指标	最低监测频次
企业废水总排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、溶解性总固体（全盐量）、流量	季度

三、噪声影响分析

1、噪声源描述

本项目建成投产后，主要噪声源为锅炉、风机等设备运行时产生的噪声。项目生产设备置于车间内，减震隔声降噪效果达到 20dB(A)左右。本项目设备噪声值见表 4-9。

2、预测分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

3、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-10。

表 4-10 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	项目	单位	数据
1	风速	m/s	2.6
2	风向	/	东南风
3	温度	℃	20
4	湿度	%	70
5	气压	atm	1

表4-9工业企业声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	建筑物外距离				
			声功率级/dB(A)																						
1	生产车间	天然气锅炉（1台）	90	隔声、减振	-29.6	99.1	1.2	10.7	11.3	11.2	22.7	82.5	82.5	82.5	82.5	昼夜	26.0	16.0	26.0	16.0	56.5	66.5	56.5	66.5	1
		鼓风机（1台）	95		-29.7	113.9	1.2	10.8	26.1	11.1	7.9	77.5	77.5	77.5	77.5		26.0	16.0	26.0	16.0	51.5	61.5	51.5	61.5	1

表中坐标以厂界中心（116.753440,35.592929）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3、预测结果

预测四个厂界噪声影响，厂界距离及预测结果见表 4-11。

表4-11 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值	现状值	叠加值	标准限值	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	264.2	93.2	1.2	昼间	15.4	51.0	51.0	65	达标
	264.2	93.2	1.2	夜间	15.4	45.5	45.5	55	达标
南侧	93.2	-246.2	1.2	昼间	0.4	54.5	54.5	65	达标
	93.2	-246.2	1.2	夜间	0.4	46.2	46.2	55	达标
西侧	-264.2	92.8	1.2	昼间	22.3	56.2	56.2	65	达标
	-264.2	92.8	1.2	夜间	22.3	48.2	48.2	55	达标
北侧	44.8	246.2	1.2	昼间	27.7	52.4	52.4	65	达标
	44.8	246.2	1.2	夜间	27.7	47.2	47.2	55	达标

运营期环境影响和保护措施

本项目高噪声设备产生的噪声经墙体隔声、厂房遮挡和距离衰减后对东、南、西、北厂界的叠加值分别为昼间 51.0dB(A)夜间 45.5dB(A)、昼间 54.5dB(A)夜间 46.2dB(A)、昼间 56.2dB(A)夜间 48.2dB(A)、昼间 52.4dB(A)夜间 47.2dB(A)，厂界昼夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应 3 类标准要求。本项目位于广济药业(济宁)有限公司现有厂区化学水车间内，为砖混结构，整体隔音效果较好，本项目实施后，噪声对周围环境的影响较小。

为了进一步降低本项目噪声对环境的影响，企业可采取以下降噪措施：

(1) 建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

(2) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

(3) 从源头上控制设备声级的产生，对产噪设备基础加减振垫、设置声屏障；

(4) 进一步加强厂区内及厂区周围的绿化。

4、噪声监测计划

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017)等相关要求，本项目噪声监测计划见表 4-12，监测方法采用国家标准测试方法。

表4-12 项目噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	东厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次

	南厂界外 1m		
	西厂界外 1m		
	北厂界外 1m		

采样方法和监测分析方法按《环境监测技术规范》及其他现行国家和行业标准执行

四、固体废物

本项目锅炉在运行过程中无固废产生，本项目不新增职工，不新增生活垃圾。因此本项目在运行过程中无固废产生。

五、地下水、土壤

1、污染源分析

表 4-13 地下水及土壤污染源分析一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水污染	污水管道泄漏	非持久性污染	垂直渗入
土壤污染	污水管道泄漏	非持久性污染	垂直渗入

2、分区防控及措施

地下水、土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水、土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现土壤、地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

(1) 源头控制措施

建设单位应加强常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其要对污水处理站等进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入土壤和地下水含水层。

(2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），应根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，划为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点防渗区

重点污染防治区：指生产过程中可能发生物料、化学品或含有污染物的介质泄露到地面或地下的区域。重点污染防治区防渗层的防渗性能满足不应低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。主要包括有污水管道。

②一般防渗区

一般污染防治区：指生产过程中有可能发生低污染的固（粉）体物泄漏到地面上的区域。一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。主要有锅炉房等。本项目分区防渗的要求及项目采取的防渗措施具

体见下表。

表 4-14 项目污染防治分区情况一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
简单防渗区	锅炉房周边道路	一般地面硬化	地面进行硬化
一般防渗区	锅炉房	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s	利用水泥混凝土进行地面硬化
重点防渗区	锅炉房污水管道	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行	1、三合土夯实(泥土、熟石灰和沙 1:3:6) (100mm); 2、高密度聚乙烯 (HDPE) 膜 (1.5mm); 3、砖混混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂 (掺量 1.2%); 4、泥沙浆找平; 采取防腐、防渗材料

通过采取源头控制、分区防渗等措施,项目的建设不会对项目所在区域地下水环境质量及土壤造成明显影响。

六、生态

本项目为新建项目,项目占地范围内无生态环境保护目标。营运期产生污染物较少,在采取有效防护措施后,对周围环境影响较小,对生态环境造成的危害较小。

七、环境风险

1、危险物质和风险源分布

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,项目运营过程中所涉及的危险物质主要为天然气中的甲烷,天然气由管道运输。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,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附录B中对应临界量的比值Q。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: q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量, t;

Q₁, Q₂...Q_n—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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目天然气含有的甲烷属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中规定的危险物质，项目不设天然气储存设施，天然气通过燃气管道输送，通过阀门控制使用，仅燃气管线内存留少量天然气，约 0.005t。Q 的确定表见下表。

表 4-15 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 (T)	最大储量 (T)	危险物质 Q 值
1	天然气 (甲烷)	74-82-8	10	0.005	0.0005

根据上表结果，项目危险物质数量与临界量的比值 $Q = 0.0005 < 1$ ，其环境风险潜势为 I，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），存储量不超过临界量，无需进行专项分析。

3、可能影响途径

①项目化粪池管道和污水管道存在泄漏风险，泄露的污染物通过周边裸露地面或者破裂的防渗层下渗，污染地下水及土壤环境；

②天然气管道泄漏可能引发爆炸和火灾，在火灾过程中，物体燃烧后产生高温和烟雾可以使人体受到伤害，甚至危及人的生命；火灾会毁坏物资，造成经济损失；火灾中释放的烟气及有毒、有害气体将对周围大气环境造成一定的污染。此外火灾时产生的消防水如不妥善处理也会对环境产生不利影响。

4、环境风险防范措施

（1）在事故状态下，本项目排放的废气对周围大气环境造成污染，对周围人群健康造成危害，在发生事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

（2）加强巡查管理，及时发现泄漏情况且及时处理。

（3）消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液，泡沫泵要按时维修。

（4）当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

5、应急预案

根据最新环境风险控制的要求，通过污染事故的风险评价，该项目应制定重大事故发生的工作计划、事故隐患的消除及突发性事故应急方法等，并定期进行演练。本项目风险源为天然气管道内的天然气存在泄露风险，可能引发爆炸和火灾；化粪池管道和污水管道存在泄漏风险。具体应急预案内容可参考表 4-16。

表 4-16 应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定危险目标：风险保护目标
2	应急组织机构、人员	当地应急组织机构、人员
3	预案分级相应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	应急状态下的报警方式、通知方式、交通管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍对事故现场进行现状监测，对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急计量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响区域的人群撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	依托当地政府应急培训计划安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关安全自救知识

八、环保设施安全风险分析及防治措施

根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）相关要求，需要开展环保设备设施安全风险辨识评估，具体内容如下。

（1）环保设施（低氮燃烧技术设备）安全风险识别

- 1) 燃气锅炉进行烟气再循环改造后，燃烧器运行不稳定，锅炉出现不定期熄火现象，增加设备故障的风险。
- 2) 燃烧器风机出现喘震、锅炉及烟道振动增大，炉膛防爆门动作和异响。
- 3) 排放烟气温度下降，烟气冷凝水量增多，腐蚀锅炉尾部受热面、烟道，造成泄漏。

（2）废气治理设施安全管理建议

①加强现场和设备设施管理加强现场 6S 和职业卫生安全管理,加强设备设施管理,尽可能选用安全高效的设备设施,完善安全操作规程,严禁违章作业。在充分分析危险源的基础上,在现场安装安全防护设施,并设立安全警示标志。完善密闭空间通风设施,配备安全器材和有害气体检测仪。通过定制看板、设置设备异常信号灯、安全提醒板、安全曝光台等多种形式,向作业人员充分传递安全信息,提高责任意识和风险识别能力。

②改进安全管理体系建立明确的安全生产责任制,明确各级单位和负责人安全职责,定期进行检查,确保职责落实到位。完善隐患排查治理机制,定期对现场隐患进行检查,查出隐患及时治理,举一反三,避免重复隐患。开展安全生产标准化工作,通过对标管理,提高安全生产管理水平。

③突出安全管理重点加强特殊时段、重点部位安全风险管控,尤其做好设备检修过程、受限空间的安全管理。凡涉及动火、受限空间、盲板抽堵、高空、断路、动土、吊装、用电、设备检修等作业必须按照相关作业规程办理票证方可作业,确保安全防护设施和现场监管到位。

④提高员工安全知识和安全技能加强员工安全知识和安全技能培训,通过经常性的案例警示教育和应急预案演练,提高员工应急处置能力和风险防范能力,提高员工自救和施救能力。让作业安全成为员工发自内心的需求和追求,提高作业人员安全素养。

⑤采取本质安全的控制措施采用先进技术,消除密闭空间,降低窒息中毒和火灾爆炸事故风险。

(3) 环保设施安全管理注意事项

①是否将环保设施和项目纳入双重预防机制管理,是否进行安全风险辨识、分级管控,是否开展隐患排查治理。

②是否建立环保设施和项目台账,包括设施部位、存在风险、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容。

③是否经过正规设计或设计诊断,是否经过安全评价,纳入安全评价报告。

④是否根据环保设施和项目工艺特点,制定完善相应的安全管理制度和安全操作规程。

⑤是否在安全生产教育培训中安排专门课时对环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施进行培训。

⑥是否针对环保设施和项目风险,在危险源处设置安全警示标志,开展危险岗位应

急处置能力训练。

⑦是否与企业环保设施和项目承包、承租单位签订专门的安全生产管理协议或在承包合同中明确各方安全生产管理职责,对承包、承租单位的安全生产工作实施统一协调、管理。

⑧是否按照相关要求,设置安全帽、全身式安全带、安全绳、三脚架,以及与作业环境危险有害因素相适应的气体探测仪器、空气呼吸器、通风设备等应急装备和防护用品。

⑨建议建设单位编制安全风险评估报告。

九、与排污许可的衔接

本项目为锅炉建设项目,根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》(部令 第11号,2019年12月20日),本项目属于“三十九、电力热力生产供应业44中96热力生产和供应443”,建设单位应按要求完成排污许可填报工作,合法排污。

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 DA017	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	低氮燃烧技术+15m高排气筒 (DA001)	《锅炉大气污染物综合排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区排放浓度限值(颗粒物10mg/m ³ 、二氧化硫50mg/m ³ 、氮氧化物100mg/m ³ 、林格曼黑度1级)
地表水环境	生活污水、纯水制备废水、锅炉废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、全盐量	进入厂区污水处理站处理后通过市政污水管网排入济宁兖州区公用水务有限公司(兖州大禹污水处理厂)处理	《淀粉工业水污染物排放标准》(GB 25461-2010)表2间接排放标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准,全盐量借鉴执行《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2023)表2最高允许排放浓度限值(3000mg/L)
声环境	生产设备	噪声	厂房隔声、基础减震、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	/			
土壤及地下水污染防治措施	1、厂区内加强绿化。 2、对可能产生污染的场地进行硬化处理,完善污、雨水排水的收集措施。 3、建设单位应与设计单位密切配合,适当调整厂区总平面布置,将易产生跑、冒、滴、漏现象的设施等环节置于地质条件较好的位置,最大限度地降低工程对地下水的影响。			
生态保护措施	厂区内种植灌木、花草,减少裸露地面,能隔声、吸尘、吸收有害气体。能起到净化空气、改善环境的作用。			
环境风险防范措施	注意低氮燃烧技术的维护保养,及时发现处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行及废气排放达标。			
其他环境管理要求	<p>1、根据《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发[2016]81号,2016年11月11日)等文件,环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛,排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据,必须做好充分衔接,实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》(部令 第11号,2019年12月20日),本项目属于“三十九、电力热力生产供应业44中96热力生产和供应443”,建设单位应按要求完成排污许可填报工作,合法排污。</p>			

2、依据《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》要求，建设单位应在投产运营后按要求组织开展建设项目环境保护竣工验收工作。

3、环境管理

(1) 按环保部门有关规定与环保要求，搞好厂区的环境管理，实施厂、车间、工段的三级管理体制。

(2) 加大力度提高全体职工的环保意识，对重要装置在岗职工进行技术培训的同时，还应对其进行有关的环保法、环保事故发生后的应急措施等方面的培训，做到持证上岗，完善自身管理。

(3) 加强环境管理，制定与环保有关的完善的规章制度，切实落到实处。根据本工程的废气、固废及噪声等产污环节，环保人员负责每日的环境保护工作的检查和管理。

六、结论

综上所述，本项目符合所在地区总体规划，符合国家产业政策及相关环保政策要求，项目营运期三废及噪声均得到有效控制，采取的污染防治措施在经济和技术上可行，各类污染物在落实各项环保措施后均能达到国家相关排放标准，对环境影响较小。从环境保护角度来讲，该建设项目是可行的。

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	颗粒物	6.042t/a	/	/	0t/a	/	6.042t/a	0t/a
	烟尘	0.681t/a	2.55	/	0t/a	/	0.681t/a	0t/a
	SO ₂	5.1t/a	17.83	/	0t/a	/	5.1t/a	0t/a
	NO _x	17.25t/a	25.47	/	0t/a	/	17.25t/a	0t/a
	VOC _s	0.4968t/a	/	/	0t/a	/	0.4968t/a	0t/a
废水	COD	63.552	344.04	/	0t/a	/	63.552	0t/a
	氨氮	1.854	25.99	/	0t/a	/	1.854	0t/a
一般工业 固体废物	碎玉米	2804t/a	/	/	0t/a	/	2804t/a	0t/a
	碎石	1.1t/a	/	/	0t/a	/	1.1t/a	0t/a
	废活性炭	972.4t/a	/	/	0t/a	/	972.4t/a	0t/a
	废菌丝体	17550t/a	/	/	0t/a	/	17550t/a	0t/a
	硫酸钙等	22921t/a	/	/	0t/a	/	22921t/a	0t/a
	生产废树脂	160t/a	/	/	0t/a	/	160t/a	0t/a
	废母液	3000t/a	/	/	0t/a	/	3000t/a	0t/a
	废纳米膜	3t/a	/	/	0t/a	/	3t/a	0t/a
	截留乳酸钙粉 尘	186t/a	/	/	0t/a	/	186t/a	0t/a

	废污泥	495.6t/a	/	/	0t/a	/	495.6t/a	0t/a
	粉煤灰	15730t/a	/	/	0t/a	/	15730t/a	0t/a
	炉渣	15150t/a	/	/	0t/a	/	15150t/a	0t/a
	脱硫石膏	2594t/a	/	/	0t/a	/	2594t/a	0t/a
	废包装物	2t/a	/	/	0t/a	/	2t/a	0t/a
	软水制备废树脂	3t/a	/	/	0t/a	/	3t/a	0t/a
危险废物	废 SCR 催化剂	15t/a	/	/	0t/a	/	15t/a	0t/a
	化验室废液	2500L	/	/	0t/a	/	2500L	0t/a
	废试剂包装物	0.5t/a	/	/	0t/a	/	0.5t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①