

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 河北爱普制药有限公司
新型制剂专线生产技术改造项目
建设单位(盖章): 河北爱普制药有限公司
编制日期: 2025年12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	河北爱普制药有限公司新型制剂专线生产技术改造项目		
项目代码	2508-130128-89-02-882397		
建设单位联系人	张恒	联系方式	
建设地点	河北省石家庄市深泽县西环路 25 号（河北爱普制药有限公司内）		
地理坐标	（北纬 38°10'53.375"，东经 115°10'30.572"）		
国民经济行业类别	C2720 化学药品制剂制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27-47 化学药品制剂制造 272 中“单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的”
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）	深泽县科学技术和工业信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	深科工备字（2025）07 号变
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2	施工工期	3 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 ）	0（现有占地）
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、产业政策符合性分析</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）符合性分析 技改项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类。</p> <p>(2) 与《市场准入负面清单（2025 年版）》符合性分析 技改项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止许可类。</p> <p>(3) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）符合性分析 根据《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号），技改项目产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录范畴。</p> <p>技改项目已在深泽县科学技术和工业信息化局备案，备案编号：深科工备字（2025）07 号变，项目建设符合国家及当地产业政策相关要求。</p> <p>2、选址符合性分析</p> <p>技改项目位于河北省石家庄市深泽县西环路 25 号（河北爱普制药有限公司现有厂区内），厂址中心地理坐标为 E115°10'30.572"，N38°10'53.375"。该项目东侧为农田，西侧隔西环路为石家庄龙泽制药有限公司，南侧为空地，北侧为石家庄深泰化工有限公司。距本项目最近的居民区为厂址东侧 220m 处的泽西花苑。项目占地属于工业用地，符合《河北省深泽县国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。技改项目附近无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、珍稀动植物等环境敏感点。</p> <p>综上所述，从基础条件和环境条件分析，技改项目的选址合理。</p>
---------	---

3、与“三线一单”符合性分析

表 1-1 与“三线一单”符合性分析

相关政策	分析内容	企业情况	符合性
生态保护红线	生态保护红线：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。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	深泽县全域无生态保护红线。	符合
环境质量底线	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。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	技改项目产生的废气、噪声、固废等污染物均采取了严格有效的治理和处置措施，经分析污染物均能达标排放，不会超过区域环境容量限值，不会对区域环境质量造成明显污染，符合环境质量底线的要求。	符合
资源利用上线	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”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	技改项目不新增占地。技改项目新鲜水、用电量较少，天然气用量减少，能源利用均在区域负荷范围内，能源消耗均未超出区域负荷上限。	符合

	环境准入负面清单	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线，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。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	技改项目位于河北省石家庄市深泽县西环路25号（河北爱普制药有限公司现有厂区内），本次技改属于C2720化学药品制剂制造，项目不违反环境准入负面清单。本项目未增大用地规模，维持现状，技改项目完成后不会对生态环境产生明显影响。	符合
--	----------	--	---	----

4、与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单（2023年）符合性分析

表 1-2 与石家庄市“三线一单”生态环境准入清单符合性分析

环保政策	管控策略	本项目情况	符合性
全市生态环境准入综合管控要求	全市域 1.优化产业结构。落实国家、省、市产业政策，严格“两高”项目环评审批，落实区域削减要求，推进减污降碳协同控制。 2.强化产业入园。优化园区布局，提升园区规划、环评实效性，提升园区资源利用效率和绿色低碳水平，加强新建项目入园，严格现有分散企业污染管控。	1、技改项目符合国家、省市产业政策，项目属于化学药品制剂制造。2、技改项目位于河北省石家庄市深泽县西环路25号（河北爱普制药有限公司现有厂区内），本项目为技改项目，产能不增加，符合政策要求，允许建设。	符合
大气环境总体准入要求	空间布局约束 1、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区严格控制高耗能、高排放项目建设。严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产能。2、大气环境受体敏感重点管控区中重点涉气行业企业，除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应规划退城搬迁。3、大气环境弱扩散重点管控区内严格控制新建、扩建燃煤火电、钢铁，以及除国家、省、市规划外的石化	1、技改项目不属于高耗能、高排放项目。2、技改项目位于河北省石家庄市深泽县西环路25号（河北爱普制药有限公司现有厂区内），属于化学药品制剂制造，不属于规划退城搬迁项目。3、项目不属于高污染	符合

			等高污染高排放项目。4、禁燃区内不得新建、扩建燃烧煤炭、重油、渣油等高污染燃料的设施；现有未改用清洁能源替代的高污染燃料设施，应当配套建设先进工艺的脱硫、脱硝、除尘装置或者采取其他措施，控制二氧化硫、氮氧化物和烟尘等排放；仍未达到大气污染物排放标准的，应当停止使用。禁燃区内禁止原煤散烧。禁止销售、使用高污染燃料。	高排放项目。4、项目生产用热使用天然气锅炉，生活制冷及采暖使用单体空调，不涉及燃烧煤炭等高污染燃料。	
		污染物排放管控	加强无组织排放治理，开展钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业重点行业无组织排放检查工作，物料存储运输等全部采用密闭或封闭形式。	技改项目不属于钢铁、水泥、燃煤电厂、焦化平板玻璃、陶瓷等行业，物料存储运输等全部采用密闭形式	符合
	土壤环境总体管控要求	市政基础设施用地	1、建设和运行固体废物处置设施，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施，依法贮存、利用、处置固体废物。处置生活垃圾，应当优先采用焚烧处理技术，有计划地实现垃圾零填埋，已有的垃圾填埋处置设施应当建设渗滤液收集和处理、处置设施，并采取相应措施防止土壤污染。2、建设和运行污水集中处理设施，应当安全处理、处置污泥，处理、处置后的污泥应当符合国家有关标准。	1、危废间、一般固废间已采取防渗措施；2、不涉及。	符合
	产业布局	总体要求	1、严格建设项目环境准入，新、改、扩建项目的环境影响评价应满足区域、规划环评要求。2、新建、改建、扩建用煤项目，应当实行煤炭的等量或者减量替代。3、严格执行国家《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》以及《河北省新增限制和淘汰类产业目录》《河北省禁止投资的产业目录》中准入要求。4、严格控制《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产品加工项目，城市工业企业退城搬迁改造及产能置换项目除外。5、新建项目一律不得违规占用河库管理范围。6、以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物	1、技改项目在现有厂区内进行。2、本项目不涉及煤炭用量。3、技改项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类、淘汰类，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止许可类。4、技改项目产品不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高风险”产	符合

		<p>(VOCs) 综合治理, 实施原辅材料和产品源头替代、无组织排放和末端深度治理等提升改造工程。7、锅炉大气污染物排放控制要求、污染物监测要求、达标判定要求按照河北省地标《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 执行。8、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建有色金属冶炼、石油加工、焦化、化工、电镀、制革等可能造成土壤污染的建设项目。9、在地下水超采区控制高耗水产业发展。10、涉重金属重点行业企业“十四五”期间依法依规至少开展一轮强制性清洁生产审核, 到 2025 年底, 涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。11、按照《关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》要求, 石家庄城市建成区和重点领域禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用。12、实施制造业绿色改造重点专项, 开展制造业绿色发展示范工程, 推进生物医药、化工、钢铁等行业工艺技术装备绿色化改造。鼓励企业实施绿色战略、绿色标准、绿色管理和绿色生产, 推行“互联网+绿色制造”模式, 开发绿色产品, 建设绿色工厂, 打造绿色供应链, 构建绿色制造体系。大力发展节能环保、清洁生产和清洁能源产业。在钢铁、火电、水泥、化工等重点行业推广低碳节能技术改造, 探索开展碳捕集、利用与封存试验示范, 控制工业领域温室气体排放。加快构建绿色低碳的综合交通运输体系, 实施一批绿色公路、绿色机场等示范工程。全面推行清洁生产, 推进钢铁、石化、建材、纺织、食品等重点行业强制性清洁生产审核。13、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。新增主要污染物排放量的“两高”项目, 严格落实生态环境部《关于</p>	<p>品。5、不涉及。6、不涉及。7、锅炉烟气均可达标排放。8-12、不涉及。13、技改项目不属于两高项目。14、不涉及。</p>
--	--	--	---

		<p>加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知要求》，提出有效区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，规范削减措施来源，强化建设单位、出让减排量排污单位和地方政府责任，确保落实区域削减措施。14、省级人民政府及其有关部门批准设立的经济技术开发区、高新技术产业开发区、旅游度假区等产业园区及市级人民政府批准设立的各类产业园区，在编制开发建设有关规划时，应依法开展规划环评工作，编制环境影响报告书。涉及“一区多园”的产业园区，应整体开展规划环境影响评价（跟踪评价）工作，实现规划环评“一本制”。</p>	
--	--	---	--

对照石家庄市环境管控单元图，所在区域属于重点管控单元7，管控单元编码为ZH13012820129。

表 1-3 深泽县管控单元符合性分析

单元类别	环境要素类别	维度	管控措施	本项目	符合性分析
深泽县重点管控单元7	大气环境弱扩散重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	饮用水水源保护区内严格执行《水污染防治法》《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求(HJ773-2015)》相关要求。	技改项目不在饮用水水源保护区内。	符合
		污染物排放管控	1、开展大气污染物特别排放限值改造，现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。2、新(改、扩)建向环境水体直接排放污水的排污单位执行《子牙河流域水污染物排放标准》(DB13/2796-2018)排放限值。	1.技改项目完成后经处理后的颗粒物排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2大气污染物特别排放限值要求。天然气锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1大气污染物排放	符合

				限值；2.技改后废水经厂区污水处理站处理后排入河北景科科技发展有限公司进一步处理。	
		环境 风险 防控	/	技改项目满足国家、河北省、石家庄市相关环境风险防控要求。	符合
		资源 利用 效率	1、淘汰集中供热管网覆盖范围内的散煤。2、浅层浅层地下水禁采区严格地下水最新管控要求。3、进行河流生态补水。	1.技改项目用热依托现有燃气锅炉，燃料为天然气，不使用散煤。2.不涉及；3.不涉及	符合

综上所述，技改项目建设符合石家庄市环境管控单元生态环境准入清单相关意见要求。

5、与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析

表 1-4 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析一览表

序号	审批原则	本项目情况	符合性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	技改项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求	符合
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	技改项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 技改项目属于化学药品制剂制造，不属于化学原料药和生物生化制品建设项目。 技改项目位于河北省石家庄市深泽县	符合

			西环路 25 号（河北爱普制药有限公司内），为技改项目，选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域内。	
	3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	技改项目采用了先进适用的技术、工艺和装备，本项目属于化学药品制剂制造业，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等均优于同类型企业，清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合
	4	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	项目所在区域不属于未完成环境质量改善目标地区，项目主要污染物排放满足国家和地方相关要求。	符合
	5	<p>强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。</p> <p>按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成分的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。</p> <p>依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和</p>	<p>技改项目通过减少品种共线生产，增加品种（片剂）专线生产，减少设备清洗废水的产生。技改后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行灭菌、灭活预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理。技改项目符合“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则。项目不涉及第一类污染物。项目厂区内设有污水处理</p>	符合

	地方相关排放标准要求。	站,对项目废水进行预处理后排入河北景科技术发展有限公司进一步处理。	
6	优化生产设备选型,密闭输送物料,采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后,污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目,应根据国家VOCs治理技术及管理要求,采取有效措施减少VOCs排放。动物房应封闭,设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施,恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	技改项目采用了先进适用的技术、工艺和装备,密闭输送物料,无组织废气采取加强有组织废气收集、车间空气净化系统等措施。技改项目采取了有效的废气收集和治理措施,污染物排放满足相应国家和地方标准。技改项目不涉及挥发性有机物(VOCs)排放。	符合
7	按照“减量化、资源化、无害化”的原则,对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成分的污泥,须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等,应进行危险废物鉴别,在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	技改项目固体废物贮存场所及处置措施符合相应的国家和地方标准。污泥暂存于危废间,定期交由有资质单位处置,不涉及中药渣。	符合
8	有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施,制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井,并定期实施监测、及时预警,保障饮用水水源地安全。	技改项目采取了分区防渗措施,防渗措施满足相关要求。技改项目对土壤和地下水环境影响较小,不需设置环境跟踪监测点。	符合
9	优化厂区平面布置,优先选用低噪	技改项目噪声治理	符合

		声设备,高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	措施满足要求,噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求	
	10	重大环境风险源合理布局,提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池,确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求,制定有效的环境风险管理制度,合理配置环境风险防控及应对处置能力,与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接,建立区域突发环境事件应急联动机制。	技改项目不涉及重大环境风险源。企业已编制突发环境事件应急预案,本次技改项目不新增风险源,技改完成后厂区风险源位置及数量不变。	符合
	11	对生物生化制品类企业,废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水,应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放,减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	技改项目不涉及生物生化制品。	符合
	12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求,相关依托工程需进一步优化的,应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别,提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	技改项目已梳理现有工程存在的环保问题并明确了限期整改要求	符合
	13	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域,项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域,进一步强化项目污染防治措施,提出有效的区域污染物削减措施,改善区域环境质量。合理设置环境防护距离,环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目特征污染物主要为TSP,TSP24小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。超标原因主要为冬季取暖期煤炭燃烧造成的,通过《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》(冀政发)	符合

		(2024) 4号、《石家庄市 2024 年大气污染防治攻坚方案》等文件的实施, 区域环境空气质量将得到改善。	
14	提出了项目实施后的环境管理要求, 制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划, 明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台, 按规范设置污染物排放口、固体废物贮存(处置)场, 安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	技改项目制定了污染物治理措施, 本项目对周围环境污染影响较小。项目污水站、危废间、车间均进行了防腐防渗措施, 在正常工况下, 不会对土壤环境和地下水产生不良影响。本项目污水总排口安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	符合

6、项目与其他环境管理政策符合性分析

表 1-5 项目与其他环境管理政策符合性分析

序号	政策	本项目	结论
1	<p>中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见 (2021 年 11 月 2 日)</p> <p>加快推动绿色低碳发展: 在保障能源安全的前提下, 加快煤炭减量步伐, 实施可再生能源替代行动。“十四五”时期, 严控煤炭消费增长, 非化石能源消费比重提高到 20%左右, 京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降 10%、5%左右, 汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组, 支持自备燃煤机组实施清洁能源替代, 鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步, 新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围, 稳步提升北方地区清洁取暖水平。严把高耗能高排放项目准入关口, 严格落实污染物排放区域削减要求, 对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、</p>	<p>技改项目天然气用量减少, 用热依托现有 1 台 2t/h 燃气锅炉, 办公室供热及制冷均采用电能, 不属于高污染行业。</p>	符合

		焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。		
2	《京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则》	实施综合治理，强化污染物协同减排，全面淘汰燃煤小锅炉。加快热力和燃气管网建设，通过集中供热和清洁能源代替，加快淘汰供暖和工业燃煤小锅炉	技改项目天然气用量减少，用热依托现有1台2t/h燃气锅炉，办公室供热及制冷均采用电能。	符合
3	《河北省2024年大气污染防治综合治工作要点》	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建项目需符合国家和省产业规划要求，并采用清洁运输方式。	技改项目不属于“两高”行业，符合国家和省产业规划要求，并采用清洁运输方式。	符合
		推动电能替代和天然气供应增加，逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉，原则上不再新增燃煤锅炉	技改项目天然气用量减少，用热依托现有1台2t/h燃气锅炉，办公室供热及制冷均采用电能。	符合
4	河北省委省政府出台《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2022年10月12日起实施）	<p>加快推动绿色低碳发展：深入推进碳达峰行动。以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、建材、石化化工等行业为重点，开展碳达峰行动。开展低碳和适应气候变化试点。健全排放源统计调查、核算核查、监测监管制度，将温室气体管控纳入环评管理。加快形成绿色低碳生产生活方式。</p> <p>推动能源清洁低碳转型。加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代行动，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。到2025年，非化石能源消费占能源消费总量比重达到13%以上。大力发展风能、太阳能等可再生能源发电。提高电能占终端能源消费比重。</p> <p>坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把项目准入关口，对不符合规定的项目坚决停批停建。推动高炉-转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。</p>	技改项目属于化学药品制剂制造，不属于高污染行业。	符合

		<p>深入打好蓝天保卫战： 打好重污染天气消除攻坚战。聚焦秋冬季细颗粒物污染，加强大气污染综合治理。完善省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到 2025 年，重度及以上污染天数比率控制在 0.9% 以内。加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、矿山、堆场、裸露地面等扬尘管控，推广低尘机械化湿式清扫作业。深化餐饮油烟污染和恶臭异味治理。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，大型规模化养殖场氨排放总量持续下降。加快解决群众关心的突出噪声问题。</p>	<p>技改项目废气经废气治理设施治理后均能达标排放；技改项目噪声达标排放，项目固体废物均合理处置。</p>	符合
		<p>深入打好碧水保卫战 打好城市黑臭水体治理攻坚战。统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。全面完成市政合流制排水管网雨污分流改造，推进城镇污水管网全覆盖。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，设区市的建成区黑臭水体实现动态清零。到 2024 年，县级城市建成区全面消除黑臭水体。</p>	<p>技改项目完成后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科科技发展有限公司。不会对周边地表水产生明显影响。</p>	符合
		<p>切实维护生态环境安全： 实施生物多样性保护重大工程。加快推进太行山、燕山等生物多样性保护重点区域调查、观测、评估。加强自然保护地体系建设。加大青头潜鸭、遗鸥等珍稀濒危野生动植物保护拯救力度。加强生物遗传资源保护与管理，严格外来入侵物种防控。</p>	<p>技改项目位于河北省石家庄市深泽县西环路 25 号（河北爱普制药有限公司内），项目区域内无濒危物种、珍稀动植物及风景名胜区，不会对生态环境造成影响。</p>	符合
5	《河北省生态环境厅办公室关于进一	在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环	沙区开发建设项目是指在沙漠、戈壁、沙地、沙化土地和潜在沙化土	符合

		步做好沙 区建设项 目环境影 响评价工 作的通知》 (冀环办 字函 (2023) 326号)	境影响报告应当包括有关防沙治沙的 内容	地上实施的开发 建设项目,本项目 不在沙区,项目与 沙区位置关系图 详见附图7。		
6		《河北省 空气质量 持续改善 行动计划 实施方案 (冀政发) (2024)4 号	深化产 业结构 优化调 整	<p>(一)严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。被置换产能项目关停后,新建项目方可投产。</p> <p>(二)加快退出重点行业落后产能和优化产业布局。严格执行《产业结构调整指导目录(2024年本)》,逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁矿热炉。加快调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。加快推动邢台钢铁、邯郸热电、秦皇岛北方玻璃等污染企业退城搬迁。</p> <p>(三)推进钢铁行业升级。严禁新增钢铁产能,稳步推行钢铁、焦化、烧结一体化布局;有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。加快推进100吨以下转炉、1000立方米以下高炉整合升级。到2025年,短流程炼钢产量占比达到5%以上。</p> <p>(四)推进涉气产业集群绿色发展。对现有产业集群制定专项优化提升方案,因地制宜建</p>	1、技改项目符合当地规划要求,符合国家和省产业政策等要求。2、技改项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类、淘汰类。3、不涉及。4、不涉及。	符合

			<p>设集中供热中心、集中喷涂中心、活性炭集中再生中心和有机溶剂集中回收处置中心等“绿岛”项目。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，推动产业健康有序发展。</p>		
		深化能源结构优化调整	<p>1、开展燃煤（燃气）锅炉关停整合。将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划，原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。积极推进远距离输热，石家庄市加快上安电厂余热入市项目等建设，推进燃气锅炉替代；廊坊市积极推动主城区燃煤锅炉替代。到2025年，基本淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、农产品加工等燃煤设施，“十四五”期间累计淘汰关停燃煤机组29台、装机278.8万千瓦。</p>	<p>1、技改项目天然气用量减少，用热依托现有1台2t/h燃气锅炉，办公室供热及制冷均采用电能。</p>	符合
		持续整治扬尘面源污染	<p>（十四）狠抓扬尘污染治理攻坚。聚焦施工工地、线性工程、裸露地块、闲置场院、露天矿山、城乡道路、平交路口、露天停车场、城乡结合部等重点领域区域开展扬尘治理攻坚，狠抓全域控尘。持续推广城区道路“水洗机扫”作业方式。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达30%；城市和县城主要道路机械化清扫率保持100%，平均降尘量不高于5吨/平方公里月。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。</p>	<p>技改项目施工期仅涉及设备安装，施工期废气对周围环境空气影响较小。</p>	符合
7	河北省生态环境保护“十四五”规划（冀政字〔2022〕2	“十四五”时期，生态环境保护主要目标包括：生态环境质量持续改善。主要污染物排放持续减少，环境空气质量全面改善，优良天数比率持续提高，基本消除重污染天气。水环境质量稳	<p>技改项目废气、废水、噪声经治理设施处理后均能达标排放，项目产生的固体废物均合</p>		符合

	号)	步提升，水生态功能初步得到恢复，海洋生态环境稳中向好，城乡人居环境明显改善。	理处置。	
8	石家庄市生态环境保护“十四五”规划	全面提升工业企业废气污染治理水平，实现工业污染源全面稳定达标排放，建立完善“一厂一策一档”制度，健全重点行业环保“领跑者”制度，持续推进以评促改，加大各行业绩效评级比例，推进工业企业“持证排污”“按证排污”，推行企业排放绩效管理、企业排放信息强制性披露制度。	技改项目废气经治理设施处理后均能达标排放，技改项目建成后，严格落实排污许可管理制度。	符合
9	《石家庄市 2024 年大气污染防治攻坚方案》	1、强化工业企业的污染控制，对于高污染、高能耗的企业进行淘汰或整合，对达标的企业给予奖励。 2、加大工业废气治理的力度，对于重点污染物的排放进行集中治理。 3、加强固体废物治理，推动废物资源化利用，减少废物的排放。	1、项目不属于高耗能、高污染项目。2、项目经废气治理设施处理后均能达标排放。 3、项目产生的固体废物全部进行合理化处置。	符合

二、建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>一、项目由来</p> <p>河北爱普制药有限公司始建于 2012 年 2 月，主要从事片剂、胶囊剂、颗粒剂生产、销售，目前企业生产规模为年产颗粒剂 5 亿袋、片剂 23 亿片、胶囊剂 2 亿粒。</p> <p>企业现阶段生产品种较多。经质量部对所有共线生产品种进行风险评估，品种之间切换频率较高，产生设备清洗废水较多，且存在污染与交叉污染的风险，不利于质量管理的把控，对 GMP 的实施提出了很大的挑战。为降低污染与交叉污染的风险及减少清洗废水的产生，企业决定减少品种共线生产，增加品种（片剂）专线生产，并配套专线化验检测设备，特进行本次技术改造。技改项目利旧现有厂房进行建设，淘汰部分现有生产设备，新增湿法混合制粒机、沸腾干燥机、二维运动混合机、自动泡罩包装机、万能粉碎机、摇摆式颗粒机等设备设施共计 25 台（套）；改造现有包材库为片剂净化车间；技改后生产工艺不发生变化，调整部分产品品种，产品类型不变，不新增产品产能，技改后年产 30 亿片/粒/支新型药剂，其中年产颗粒剂 3 亿袋、片剂 25 亿片、胶囊剂 2 亿粒。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，该项目属于“二十四、医药制造业 27-47 化学药品制剂制造 272 中“单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的””类别，应编制环境影响报告表。河北爱普制药有限公司委托我公司承担本次建设项目的环境影响报告表的编制工作。接受委托后，我单位立即组织编制主持人及技术人员进行了详细的现场踏勘和资料收集，编制完成了本项目的环境影响报告表。</p> <p>二、建设内容</p> <p>技改项目利旧现有厂房进行建设，淘汰部分现有生产设备，新增湿法混合</p>
----------------------------	--

制粒机、沸腾干燥机、二维运动混合机、自动泡罩包装机、万能粉碎机、摇摆式颗粒机等设备设施共计 25 台（套）；改造现有包材库为片剂净化车间；技改后生产工艺不发生变化，调整部分产品品种，产品类型不变，不新增产品产能，技改后年产 30 亿片/粒/支新型药剂，其中年产颗粒剂 3 亿袋、片剂 25 亿片、胶囊剂 2 亿粒。

1、主要工程内容

主要工程内容见表 2-1。

表 2-1 主要工程内容一览表

序号	项目组成		现有工程内容	技改后工程	备注
1	主体工程	制剂车间二层	位于制剂车间 2 层，高 6 米，建筑面积 3600 平方米，设置口服固体制剂车间片剂生产线，01 生产线；口服固体制剂车间片颗粒剂生产线，02 生产线。	位于制剂车间 2 层，高 6 米，建筑面积 3600 平方米，设置口服固体制剂车间片剂生产线，01 生产线；口服固体制剂车间片颗粒剂生产线，02 生产线。	依托现有
		制剂车间一层	位于制剂车间 1 层，高 6 米，建筑面积 2097.6 平方米，设置口服固体制剂车间片剂生产线（二），03 生产线；口服固体制剂车间片颗粒剂生产线（二），04 生产线。	位于制剂车间 1 层，高 6 米，建筑面积 2097.6 平方米，设置口服固体制剂车间片剂生产线（二），03 生产线；口服固体制剂车间片颗粒剂生产线（二），04 生产线。	依托现有
		片剂净化车间	现有为包材库，高 6 米，建筑面积 905.3 平方米，主要用于包装材料的贮存	将现有包材库改造为片剂净化车间，高 6 米，建筑面积 905.3 平方米，设置口服固体制剂车间片剂生产线（三），05 生产线。	由现有包材库改造为片剂净化车间
2	辅助工程	化验室	1 座，1 层，建筑面积 865.37 平方米，主要用于产品化验	1 座，1 层，建筑面积 865.37 平方米，主要用于产品化验	依托现有
		锅炉房	1 座，1 层，建筑面积 354.75 平方米，设置 1 台 2t/h 燃气锅炉	1 座，1 层，建筑面积 354.75 平方米，设置 1 台 2t/h 燃气锅炉	依托现有
		综合楼	1 座，3 层，建筑面积 2899.5 平方米，主要用于员工办公	1 座，3 层，建筑面积 2899.5 平方米，主要用于员工办公	依托现有
		辅房	1 座，1 层，建筑面积 1438.5 平方米	1 座，1 层，建筑面积 1438.5 平方米	依托现有
		污水处理站	1 座，设计污水处理规模 25 m ³ /d，污水处理工艺为“调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池”	1 座，水处理规模 25 m ³ /d，污水处理工艺为“臭氧灭活消毒一体机+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池”	新增设备清洗废水预处理装置-臭氧灭活消毒一

					体机
3	储运工程	危废暂存间	1座, 1层, 建筑面积 28 平方米, 主要用于危险废物暂存	1座, 1层, 建筑面积 28 平方米, 主要用于危险废物暂存	依托现有
		一般固废间	1座, 1层, 建筑面积 28 平方米, 主要用于一般工业固体废物暂存	1座, 1层, 建筑面积 28 平方米, 主要用于一般工业固体废物暂存	依托现有
		包材库	1座, 1层, 建筑面积 338 平方米, 主要用于包装材料暂存	1座, 1层, 建筑面积 338 平方米, 主要用于包装材料暂存	依托现有
		库房	1座, 1层, 建筑面积 1744 平方米, 主要用于原辅料及成品储存	1座, 1层, 建筑面积 1744 平方米, 主要用于原辅料及成品储存	依托现有
4	公用工程	给水	现有工程用水由当地供水管网提供	用水依托现有工程供水管网, 用水可以满足本项目要求, 依托可行	依托现有
		排水	现有工程废水主要为纯水制备排水、设备清洗废水、锅炉定期排污水及生活污水。生活污水排入化粪池后与纯水制备排水、设备清洗废水、锅炉定期排污水一起排入污水处理站, 然后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理	技改项目完成后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理, 然后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理。技改项目完成后全厂废水排放量减少, 污水站处理能力为 25m ³ /d, 可以满足本项目废水处理要求。	新增设备清洗废水预处理装置-臭氧灭活消毒一体机
		供电	现有工程用电主要由当地供电电网提供	用电依托现有工程供电电网, 用电可以满足本项目要求, 依托可行	依托现有
		供热及制冷	现有工程生产用热由 1 台 2t/h 燃气锅炉提供, 办公室供热及制冷均采用电能	技改项目生产用热依托现有 1 台 2t/h 燃气锅炉, 办公室供热及制冷均采用电能; 技改项目天然气用量减少, 现有燃气锅炉可以满足本项目用热需求。依托可行。	依托现有
5	环保工程	废气	制剂车间二层粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后, 由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	制剂车间二层粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后, 由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放	依托现有
			制剂车间二层 1#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后, 由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	制剂车间二层 1#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后, 由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放	依托现有

			燃气锅炉安装低氮燃烧器， 废气经 15m 排气筒 (DA003) 排放	燃气锅炉安装低氮燃烧器， 废气经 15m 排气筒 (DA003) 排放	依托现有
			制剂车间一层粉碎工序废气 经各粉碎设备自带的滤尘装置 收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放	制剂车间一层粉碎工序废 气经各粉碎设备自带的滤 尘装置收尘后，由布袋除 尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放	依托现有
			制剂车间一层烘干废气经各 烘干设备自带的滤尘装置 收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排 放；	制剂车间一层烘干废气经 各烘干设备自带的滤尘装 置收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放；	依托现有
			制剂车间二层 2#烘干废气经 各烘干设备自带的滤尘装置 收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排 放；	制剂车间二层 2#烘干废气 经各烘干设备自带的滤尘 装置收尘后，由布袋除尘 器+1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放；	依托现有
			制剂车间二层包衣工序废气 经自带袋式除尘柜+布袋除 尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放	制剂车间二层包衣工序废 气经自带袋式除尘柜+布袋 除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放	依托现有
			化验室废气经集气装置收集 后，通过两级活性炭吸附装 置处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA008) 排放	化验室废气经集气装置收集 后，通过两级活性炭吸附装 置处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA008) 排放	不变
			/	片剂净化车间粉碎工序废 气经各粉碎设备自带的滤 尘装置收尘后，由布袋除 尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA009) 排放	新增
			/	片剂净化车间烘干工序废 气经各烘干设备自带的滤 尘装置收尘后，由布袋除 尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA010) 排放	新增
			/	片剂净化车间包衣工序废 气经自带袋式除尘柜+布袋 除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA011) 排放	新增
			/	污水处理站废气经集气管道 收集后由活性炭吸附装置 处理后通过 1 根 15m 高 排气筒 (DA012) 排放	新增
			无组织废气采取加强有组织 废气收集、车间空气净化系 统等措施。	无组织废气采取加强有组 织废气收集、车间空气净化 系统等措施。	片剂净 化车间 新增； 制剂车 间依托

					现有
		废水	<p>现有工程废水污染源主要包括纯水制备浓水、设备清洗废水、锅炉定期排污水及生活污水。生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水、设备清洗废水、锅炉定期排污水一同排入厂区污水站进行处理后排入河北景科科技发展有限公司进一步处理</p>	<p>技改项目不新增废水种类，废水排放量减少。技改后全厂废水污染源主要包括纯水制备浓水、设备清洗废水、锅炉定期排污水及生活污水。设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科科技发展有限公司。</p>	<p>新增设备清洗废水预处理装置-臭氧灭活消毒一体机</p>
		噪声	<p>现有工程选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接等降噪措施。</p>	<p>选用低噪声设备，基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接等降噪措施。</p>	--
		固废	<p>现有工程固体废物主要为废布袋、污泥、废反渗透膜、废外包装材料、设备自带的滤尘装置收集的原料药、生产废粉、废内包装材料、除尘灰、不合格药品和过期药、废活性炭、化验室废液、在线监测废液及生活垃圾。废外包装材料收集后外售；废反渗透膜厂家回收；设备自带的滤尘装置收集的原料药直接回用于生产；生产废粉、废布袋、废内包装材料、除尘灰、污泥、废活性炭、化验室废液、在线监测废液、不合格药品和过期药等暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后交由环卫部门处置。</p>	<p>技改项目不新增固体废物种类，技改后全厂固体废物主要为废布袋、污泥、废反渗透膜、废外包装材料、设备自带的滤尘装置收集的原料药、生产废粉、废内包装材料、除尘灰、不合格药品和过期药、废活性炭、化验室废液、在线监测废液、废紫外线消毒灯管及生活垃圾。废外包装材料收集后外售；废反渗透膜厂家回收；设备自带的滤尘装置收集的原料药直接回用于生产；生产废粉、废布袋、废内包装材料、除尘灰、污泥、废活性炭、废紫外线消毒灯管、化验室废液、在线监测废液、不合格药品和过期药等暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后交由环卫部门处置。</p>	<p>依托现有危废暂存间及一般固废间。技改项目不新增固体废物种类</p>

2、平面布置

技改项目主要是将一般固废间东侧的包材库改造为片剂净化车间，其他平面布局不发生变化。技改项目完成后全厂平面布置为：制剂车间（2F）位于厂区中部，制剂车间一层西部为库房，其余为生产车间，综合楼位于制剂车间南部，辅房位于厂区南部，包材库位于片剂净化车间南侧。厂区北侧从西至东依

次为污水处理站、危废暂存间、一般固废间、片剂净化车间、锅炉房。大门位于厂区西侧。技改项目完成后全厂总平面布置见附图 3-2。

3、劳动定员及工作制度

技改项目新增劳动人员 20 人；技改项目完成后全厂劳动定员为 170 人，其中管理人员 35 人，工人 135 人；实行三班工作制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

三、主要设备

技改项目设备清单见下表。

表 2-2 技改项目主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
淘汰设备				
口服固体制剂车间片剂生产线，01 生产线				
1	铝塑泡罩包装机	DPH-130E	1 台	淘汰
中控室				
2	片剂硬度测定仪	YPD-200C	1 台	淘汰
3	水分测定仪	DS-150F	1 台	淘汰
4	崩解仪	ZB-1E	1 台	淘汰
新增设备				
口服固体制剂车间片剂生产线，01 生产线				
1	热风循环烘箱	TG-Z-A-II	3 套	新增
口服固体制剂车间片剂生产线（三），05 生产线				
1	湿法混合制粒机	HLSG600	1 台	新增
2	沸腾干燥机	GFG-200	1 台	新增
3	二维运动混合机	EYH-4000	1 台	新增
4	自动泡罩包装机	DPP-260Ki-1	1 套	新增
5	自动泡罩包装机	DPP-260Ki-1	1 套	新增
6	万能粉碎机	30B	1 台	新增
7	摇摆式颗粒机	LYK200	1 台	新增
8	纯化水机组	0.5T/h	1 套	新增
9	空气压缩机	MD-45	1 套	新增
10	直彭组合式空调机组	LTBC2126AHF	1 套	新增
化验室				
12	数显气体质量流量计	AMS2106R01	3 台	新增
13	步入式稳定性试验箱	HZK-42WSD	1 台	新增
14	高速台式冷冻离心机	W3-16R	1 台	新增
15	电热恒温水浴锅	HWS-26	1 台	新增
16	激光粒度分布仪	Bettersize2600E	1 台	新增
17	多管涡旋混匀仪	MIX-200	1 台	新增

18	智能暗箱式四用紫外分析仪	ZF-8N	1台	新增
20	10通道标准型磁力搅拌器	SCI-S10	1台	新增
21	数显气体质量流量计	AMS2106R01	1台	新增
22	医用低温保存箱	DW-25L262	1台	新增

技改项目完成后全厂设备清单见下表。

表 2-3 技改项目完成后全厂主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量	备注
口服固体制剂车间片剂生产线，01 生产线				
1	二维运动混合机	EYH-4000A	1台	现有设备
2	真空上料机	ZS-7.5	1台	现有设备
3	全自动封箱打包机	/	1套	现有设备
4	旋转式压片机	ZP47/2	1套	现有设备
5	真空上料机	/	1台	现有设备
6	固定式液压升降卸料机	YSX-500	1台	现有设备
7	铝塑泡罩包装机	DPP260K	1台	现有设备
8	高效包衣机	BGB-150D	1台	现有设备
9	沸腾干燥机	GFG-200	1台	现有设备
10	湿法制粒机	HLSG400	1台	现有设备
11	粉碎整粒机	FZB-300	1台	现有设备
12	旋转式压片机	ZP39i	1台	现有设备
13	自动瓶装线	BP 系列	1条	现有设备
14	自动瓶装线	BP 系列	1条	现有设备
15	高效包衣机	BGB-40C	1台	现有设备
16	药品自动赋码系统	/	1台	现有设备
17	包装机	/	1台	现有设备
18	高效筛粉机	ZS-800	1台	现有设备
19	旋涡式振荡筛	ZS-650	1台	现有设备
20	高速旋转式压片机	S500	1套	现有设备
21	打孔机	CER-D100A-II	1套	现有设备
22	三维运动混合机	SYH-200	1台	现有设备
23	热风循环烘箱	TG-Z-A-II	3套	新增
口服固体制剂车间片颗粒剂产线，02 生产线				
1	双辊摇摆式颗粒机	LYK160S	1台	现有设备
2	二维运动混合机	EYH-10000A	1台	现有设备
3	振动筛	XF1200-2S	2台	现有设备
4	平台式粉碎机	WF-40C	1台	现有设备
5	真空上料机	/	1台	现有设备
6	颗粒包装线	/	1套	现有设备
7	半自动捆扎机	KZB-1 型	1台	现有设备
8	整粒机	FZL-450	1台	现有设备
9	湿法混合制粒机	HLSG600	1台	现有设备
10	高位料仓	1000L	1台	现有设备

11	沸腾干燥机	GFG-300	1台	现有设备
12	真空上料机	ZS-5.5	1台	现有设备
13	药品自动赋码系统	/	1台	现有设备
14	包装机	/	1套	现有设备
15	高效筛粉机	ZS-1.5型	1台	现有设备
16	颗粒包装线	/	1套	现有设备
17	湿法制粒机	HLSG110F	1台	现有设备
18	沸腾干燥机	GFG-60	1台	现有设备
19	二维运动混合机	EYH-1000A	1台	现有设备
20	药品自动赋码系统	/	1台	现有设备
21	铝塑泡罩包装机	DPP260Ki-1	1台	现有设备
口服固体制剂车间片剂生产线（二），03生产线				
1	双辊摇摆式颗粒机	LYK160S	1台	现有设备
2	摇摆式颗粒机	LYK-200	1台	现有设备
3	铝铝泡罩包装线	DPH350	1套	现有设备
4	旋转式压片机	ZP-35B	1台	现有设备
5	二维运动混合机	EYH-2000A	1台	现有设备
6	包装机	/	1台	现有设备
7	高速压片机	GZP65/2W	1套	现有设备
口服固体制剂车间片剂生产线（二），04生产线				
1	颗粒包装线	/	1套	现有设备
2	二维运动混合机	EYH-10000A	1台	现有设备
3	真空上料机	ZS-7.5	1台	现有设备
4	湿法混合制粒机	HLSG600	1台	现有设备
5	高位料仓	1000L	1台	现有设备
6	沸腾干燥机	GFG-300	1台	现有设备
7	沸腾干燥机	GFG-300	1台	现有设备
8	振动筛	XF1000-2S	1台	现有设备
9	振动筛	XF600-2S	1台	现有设备
10	粉碎机	F-40型	1台	现有设备
口服固体制剂车间片剂生产线（三），05生产线				
1	高速压片机	ZPT-26	1台	现有设备
2	旋转式压片机	ZP39i	1台	现有设备
3	双辊摇摆式颗粒机	LYK160S	1台	现有设备
4	高效包衣机	BGB350C	1台	现有设备
5	包装机	/	1台	现有设备
6	湿法混合制粒机	HLSG600	1台	新增
7	沸腾干燥机	GFG-200	1台	新增
8	二维运动混合机	EYH-4000	1台	新增
9	自动泡罩包装机	DPP-260Ki-1	1套	新增
10	自动泡罩包装机	DPP-260Ki-1	1套	新增
11	万能粉碎机	30B	1台	新增
12	摇摆式颗粒机	LYK200	1台	新增
13	纯化水机组	0.5T/h	1套	新增
14	空气压缩机	MD-45	1套	新增

15	直彭组合式空调机组	LTBC2126AHF	1套	新增
化验室				
1	旋转式粘度计	MDJ-1	1台	现有设备
2	电子天平（百分之一）	LT502B	1台	现有设备
3	电子天平（百分之一）	HZF-A500	1台	现有设备
4	电子天平	BSA223S	1台	现有设备
5	电子天平	BSA124s	1台	现有设备
6	电子天平	SQP	1台	现有设备
7	双光束紫外可见分光光度计	TU-1901	1台	现有设备
8	PH计	PHS-3C	1台	现有设备
9	电导率仪	DDS-307	1台	现有设备
10	全自动熔点仪	MP-120	1台	现有设备
11	智能崩解仪	ZB-1E	2台	现有设备
12	智能自动水分测定仪	ZSD-2J	1台	现有设备
13	脆碎度检查仪	FT-2000SE	1台	现有设备
14	溶出试验仪	RC806D	1台	现有设备
15	溶出试验仪	RC12ADK	1台	现有设备
16	抑菌自动测量分析仪	ZY-300W	1台	现有设备
17	自动永停滴定仪	ZYT-2	1台	现有设备
18	全自动旋光仪	P850	1台	现有设备
19	三用紫外线分析仪	2F-2型	1台	现有设备
20	傅立叶变换红外光谱仪	IRAffinity-1S	1台	现有设备
21	液相色谱仪	LC-16	1台	现有设备
22	液相色谱仪	LC-15C	1台	现有设备
23	气相色谱仪	GC-4000A(02A)	1台	现有设备
24	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	1台	现有设备
25	高效液相色谱仪	LC-20A	1台	现有设备
26	快速水分测定仪	DS-150F	1台	现有设备
27	全自动电位滴定仪	ZDJ-2D	1台	现有设备
28	微波消解仪	MultiwaveGOPlus	1台	现有设备
29	恒温消解仪	BHW-09A16S	1台	现有设备
30	气相色谱仪	GC-2014C	1台	现有设备
31	高效液相色谱仪	1260Infinity II	2台	现有设备
32	自动取样溶出仪	FADT-1202	1台	现有设备
33	高效包衣机	GBB-30	1台	现有设备
34	电位滴定仪	ZDJ-2D	1台	现有设备
35	液相色谱仪	LC-20A	1台	现有设备
36	自动溶出仪	GADT-1202	1台	现有设备
37	微波消解仪	MultiwaveGOPlus	1台	现有设备
38	电子天平	Quintix35-1CN	1台	现有设备
39	液相色谱仪	LC-20A	1台	现有设备
40	数显气体质量流量计	AMS2106R01	3台	新增
41	步入式稳定性试验箱	HZK-42WSD	1台	新增
42	高速台式冷冻离心机	W3-16R	1台	新增

43	电热恒温水浴锅	HWS-26	1台	新增
44	激光粒度分布仪	Bettersize2600E	1台	新增
45	多管涡旋混匀仪	MIX-200	1台	新增
46	智能暗箱式四用紫外分析仪	ZF-8N	1台	新增
47	10通道标准型磁力搅拌器	SCI-S10	1台	新增
48	数显气体质量流量计	AMS2106R01	1台	新增
49	医用低温保存箱	DW-25L262	1台	新增
中控室				
1	片剂硬度测定仪	YD-1	1台	现有设备
2	片剂硬度测定仪	YPD-200C	1台	现有设备
3	水分测定仪	DS-150F	1台	现有设备
4	电子天平	BCE223-1CCN	1台	现有设备
5	崩解仪	ZB-1E	1台	现有设备
6	脆碎度仪	FT-2000AF	1台	现有设备
7	快速水分测定仪	JHY-150F	1台	现有设备
其他辅助设备				
1	空压机	DPS-75VATN2	1套	现有设备
2	空调机组系统	/	1套	现有设备
3	空调机组系统	/	1套	现有设备
4	空压机	/	1套	现有设备
5	燃气蒸汽锅炉	2t/h	1台	现有设备
6	二级反渗透制水设备	2T	1套	现有设备
7	净化系统	/	2套	现有设备
8	热风循环烘箱	TG-Z-A-II	3套	现有设备
9	数显电导率仪	DDS-11A	1台	现有设备

四、产品方案、原辅材料及能源消耗

1、产品方案

表 2-4 产品方案一览表

序号	产品类型	现有工程		技改后全厂		备注
		产品品种	年产量	产品品种	年产量	
1	片剂	包括：呋喃唑酮片、维生素 C 片、马来酸氯苯那敏片、阿司匹林肠溶片、布洛芬片、谷维素片、西咪替丁片、琥乙红霉素片、氯芬黄敏片、非布司他片、叶酸	23 亿片	包括：维生素 C 片、马来酸氯苯那敏片、阿司匹林肠溶片、布洛芬片、西咪替丁片、非布司他片、叶酸片、酒石酸美托洛尔片、碳酸钙咀嚼片、对乙酰氨基酚片、甲硝唑片、乙酰	25 亿片	呋喃唑酮片、谷维素片、琥乙红霉素片、氯芬黄敏片不再生产，新增碳酸钙咀嚼片、对乙酰氨基酚片、甲硝唑片、乙酰螺旋霉素片等品种

		片、酒石酸美托洛尔片		螺旋霉素片		
2	颗粒剂	包括：小儿氨酚黄那敏颗粒、复方氨酚那敏颗粒、小儿双磺甲氧苄啶颗粒、依托红霉素颗粒、琥乙红霉素颗粒、硫酸庆大霉素颗粒	5 亿袋	包括：小儿氨酚黄那敏颗粒、复方氨酚那敏颗粒、依托红霉素颗粒、琥乙红霉素颗粒、硫酸庆大霉素颗粒、碳酸钙颗粒、氯化钾颗粒	3 亿袋	小儿双磺甲氧苄啶颗粒不再生产，新增碳酸钙颗粒、氯化钾颗粒等品种
3	胶囊剂	包括：左氧沙星胶囊、酮洛芬缓释胶囊	2 亿粒	包括：左氧沙星胶囊、酮洛芬缓释胶囊等品种	2 亿粒	技改前后不发生变化
合计		——	30 亿	——	30 亿	——

技改后产能总重量降低。技改前后生产能力变化情况一览表详见下表。

表 2-5 技改前后生产能力变化情况一览表

生产线名称	产品类别	产品品种名称	产品规格		技改前				技改后			
					产品数量		生产能力(t/a)	设计年运行时间(h)	产品数量		生产能力(t/a)	设计年运行时间(h)
			数量	计量单位	数量	计量单位			数量	计量单位		
口服 固体 制剂 车间 片剂 生产 线, 01 生产 线	颗粒剂	琥乙红霉素颗粒	10	mg/袋	0.05	亿袋/a	7.57	75	/	/	/	/
	颗粒剂	复方氨酚那敏颗粒	5	g/袋	0.05	亿袋/a	22.98	75	/	/	/	/
	片剂	氯芬黄敏片	15	mg/片	3	亿片/a	1.32	1275	/	/	/	/
	片剂	叶酸片	100	mg/片	1.5	亿片/a	16.35	756	/	/	/	/
	片剂	谷维素片	10	mg/片	1.5	亿片/a	19.80	756	/	/	/	/
	片剂	布洛芬片	400	mg/片	0.2	亿片/a	3.05	142	/	/	/	/
	片剂	马来酸氯苯那敏片	4	mg/片	1.8	亿片/a	11.52	907.2	/	/	/	/
	颗粒剂	硫酸庆大霉素颗粒	10	mg/袋	0.05	亿袋/a	7.90	75	0.24	亿袋/a	37.9	360
	颗粒剂	依托红霉素颗粒	75	mg/袋	0.05	亿袋/a	7.46	75	0.385	亿袋/a	57.4	577.5
	片剂	非布司他片	300	mg/片	1.5	亿片/a	21.34	1065	1.5	亿片/a	28.3	1065
	片剂	阿司匹林肠溶片	25	mg/片	1.5	亿片/a	12.93	756	4.5	亿片/a	31.1	2268
	片剂	西咪替丁片	200	mg/片	0.3	亿片/a	7.78	213	0.25	亿片/a	6.46	177.5
	片剂	酒石酸美托洛尔片	125	mg/片	1.5	亿片/a	21.91	975	2.5	亿片/a	33	1750
	片剂	甲硝唑片	200	mg/片	/	/	/	/	0.2	亿片/a	5.19	142
	片剂	碳酸钙咀嚼片	500	mg/片	/	/	/	/	0.5	亿片/a	107.75	490
片剂	乙酰螺旋霉素片	100	mg/片	/	/	/	/	0.3	亿片/a	4.92	213	

口服固体制剂车间片剂生产线, 02 生产线	片剂	琥乙红霉素片	10	mg/片	0.3	亿片/a	5.00	213	/	/	/	/	
	片剂	呋喃唑酮片		mg/片	0.2	亿片/a	2.30	142	/	/	/	/	
	颗粒剂	小儿双磺甲氧苄啶颗粒	120	mg/袋	0.05	亿袋/a	24.75	75	/	/	/	/	
	颗粒剂	小儿氨酚黄那敏颗粒	125	mg/袋	0.05	亿袋/a	24.96	75	/	/	/	/	
	颗粒剂	依托红霉素颗粒	10	mg/袋	1.05	亿袋/a	156.56	1575	/	/	/	/	
	颗粒剂	琥乙红霉素颗粒	75	mg/袋	1	亿袋/a	151.46	1500	/	/	/	/	
	颗粒剂	硫酸庆大霉素颗粒	10	mg/袋	0.7	亿袋/a	110.04	1050	/	/	/	/	
	颗粒剂	复方氨酚那敏颗粒	500	mg/袋	0.3	亿袋/a	137.89	450	0.125	亿袋/a	62.2	187.5	
	颗粒剂	氯化钾颗粒	100	mg/袋	/	/	/	/	0.2	亿袋/a	20	300	
	颗粒剂	碳酸钙颗粒	250	mg/袋	/	/	/	/	0.2	亿袋/a	101.1	300	
	片剂	碳酸钙咀嚼片	500	mg/片	/	/	/	/	0.25	亿片/a	53.875	177.5	
	片剂	叶酸片	5	mg/片	/	/	/	/	7	亿片/a	36.4	4721.5	
	胶囊剂	左氧沙星胶囊	100	mg/粒	1	亿粒/a	7.40	710	1	亿粒/a	7.4	710	
	胶囊剂	酮洛芬缓释胶囊	250	mg/粒	1	亿粒/a	7.40	710	1	亿粒/a	7.4	710	
	口服固体制剂车间片剂生产线 (二), 03 生产线	片剂	谷维素片	10	mg/片	0.5	亿片/a	6.60	355	/	/	/	/
		片剂	阿司匹林肠溶片	25	mg/片	3	亿片/a	25.85	2130	/	/	/	/
		片剂	非布司他片	300	mg/片	0.5	亿片/a	7.11	355	/	/	/	/
		片剂	叶酸片	100	mg/片	1.5	亿片/a	16.35	1065	/	/	/	/
		片剂	马来酸氯苯那敏片	4	mg/片	0.7	亿片/a	4.48	497	1.45	亿片/a	9.3	1450
		片剂	酒石酸美托洛尔片	25	mg/片	0.5	亿片/a	7.30	355	2.5	亿片/a	33	2500

		片剂	布洛芬片	400	mg/片	0.3	亿片/a	4.58	213	0.15	亿片/a	2.3	150
		片剂	维生素 C 片	200	mg/片	0.5	亿片/a	6.55	355	0.4	亿片/a	5.3	400
		片剂	西咪替丁片	200	mg/片	/	/	/	/	0.25	亿片/a	6.46	250
		片剂	对乙酰氨基酚片	500	mg/片	/	/	/	/	0.5	亿片/a	26.8	500
	口服固体制剂车间片剂生产线(二), 04 生产线	片剂	西咪替丁片	200	mg/片	0.2	亿片/a	5.19	142	/	/	/	/
		片剂	马来酸氯苯那敏片	4	mg/片	2	亿片/a	12.80	1420	/	/	/	/
		颗粒剂	依托红霉素颗粒, 规格按	75	mg/袋	0.35	亿片/a	52.19	700	0.385	亿袋/a	57.4	770
		颗粒剂	硫酸庆大霉素颗粒	10	mg/袋	0.75	亿袋/a	118.44	1500	0.24	亿袋/a	37.9	480
		颗粒剂	琥乙红霉素颗粒	100	mg/袋	0.4	亿袋/a	60.58	800	1	亿袋/a	180.7	2000
		颗粒剂	复方氨酚那敏颗粒	500	mg/袋	0.15	亿袋/a	68.95	300	0.125	亿袋/a	62.2	250
		颗粒剂	小儿氨酚黄那敏颗粒	120	mg/袋	/	/	/	/	0.1	亿袋/a	50.2	200
	口服固体制剂车间片剂生产线(三), 05 生产线	片剂	布洛芬片	400	mg/片	/	/	/	/	0.15	亿片/a	2.3	225
		片剂	维生素 C 片	200	mg/片	/	/	/	/	0.4	亿片/a	5.3	600
		片剂	对乙酰氨基酚片	500	mg/片	/	/	/	/	0.5	亿片/a	26.8	750
		片剂	碳酸钙咀嚼片	500	mg/片	/	/	/	/	0.25	亿片/a	53.875	375
		片剂	马来酸氯苯那敏片	4	mg/片	/	/	/	/	1.45	亿片/a	9.3	1450
	合计	/	/	/	/	30	/	1186.61	/	30	/	1169.53	/

2、主要原辅材料及能源消耗

技改项目完成后全厂原辅料总用量减少 18.3t，蔗糖主要用于颗粒剂，由于颗粒剂产能减少，因此蔗糖用量减少。技改后全厂主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-6。

表 2-6 主要原材料及能源消耗一览表

类别	名称	技改前	技改后	变化量	单位	纯度	包装规格	备注
辅料	淀粉	72.7	33.7	-39.0	t/a	-	25kg/袋	外购
	乳糖	18	30.3	+12.3	t/a	-	25kg/袋	外购
	微晶纤维素	26.2	69.9	+43.7	t/a	-	25kg/袋	外购
	甘露醇	7.6	61.6	+54.0	t/a	-	25kg/袋	外购
	聚乙二醇	0.3	17.2	+16.9	t/a	-	25kg/袋	外购
	木糖醇	3.8	33.4	+29.6	t/a	-	25kg/袋	外购
	硬质酸镁	1.4	5.3	+3.9	t/a	-	25kg/袋	外购
	低取代羟丙纤维素	0	1.1	+1.1	t/a	-	25kg/袋	外购
	羧甲淀粉钠	0	6.4	+6.4	t/a	-	25kg/袋	外购
	羧甲基纤维素钠	0	3.2	+3.2	t/a	-	25kg/袋	外购
	枸橼酸	0	6.6	+6.6	t/a	-	25kg/袋	外购
	糊精	0	4.1	+4.1	t/a	-	25kg/袋	外购
	蔗糖	900	586.6	-313.4	t/a	-	50kg/袋	外购
片剂原料	呋喃唑酮	2	0.0	-2.0	t/a	99.2	25kg/袋	外购
	谷维素	20	0.0	-20.0	t/a	99.6	25kg/袋	外购
	氯芬黄敏	8	0.0	-8.0	t/a	99.6	25kg/袋	外购
	琥乙红霉素	3.8	0.0	-3.8	t/a	99.2	25kg/袋	外购
	维生素 C	5	8.0	+3.0	t/a	99.4	25kg/袋	外购
	马来酸氯苯那敏	1.8	1.16	-0.6	t/a	99.6	25kg/袋	外购
	阿司匹林	23	11.6	-11.4	t/a	99.3	25kg/袋	外购
	布洛芬	5	3.0	-2.0	t/a	99.5	25kg/袋	外购
	西咪替丁	10.1	10.1	0	t/a	99.4	25kg/袋	外购
	非布司他	8	6.0	-2.0	t/a	99.4	25kg/袋	外购

	叶酸片	12	0.3	-11.7	t/a	99.2	25kg/袋	外购
	酒石酸美托洛	9.5	17.9	+8.4	t/a	99.3	25kg/袋	外购
	碳酸钙	0	126.5	+126.5	t/a	99.3	25kg/袋	外购
	对乙酰氨基酚	0	50.0	+50.0	t/a	99.4	25kg/袋	外购
	甲硝唑	0	4.0	+4.0	t/a	99.4	25kg/袋	外购
	乙酰螺旋霉素	0	3.1	+3.1	t/a	99.7	25kg/袋	外购
颗粒剂原料	甲氧苄啶	0.5	0.0	-0.5	t/a	99.3	25kg/袋	外购
	马来酸氯苯那敏	0.06	0.033	0	t/a	99.6	25kg/袋	外购
	对乙酰氨基酚	13.2	7.5	-5.7	t/a	99.4	25kg/袋	外购
	依托红霉素	14.7	9.1	-5.6	t/a	99.2	25kg/袋	外购
	琥乙红霉素	11	10.0	-1.0	t/a	99.2	25kg/袋	外购
	硫酸庆大霉素	1.5	0.5	-1.0	t/a	99.7	25kg/袋	外购
	氯化钾	0	20.0	+20.0	t/a	99.3	25kg/袋	外购
	碳酸钙	0	12.6	+12.6	t/a	99.3	25kg/袋	外购
胶囊剂原料	酮洛芬	4.4	4.4	0	t/a	99.6	25kg/袋	外购
	左氧沙星	4.4	4.4	0	t/a	99.5	25kg/袋	外购
	合计	1187.96	1169.593	-18.3	--	--	--	--
能源	新鲜水	8154	8079	-75	m ³ /a	依托现有工程		
	电	6	8.0	2.0	万kW·h/a	依托现有工程		
	天然气	36	33	-3	万m ³ /a	由园区燃气管网提供		

技改项目锅炉天然气使用由燃气管网供应，根据企业提供燃气成分表，技改项目天然气组成成分表和天然气理化性质表见下表。

表 2-7 天然气组成成分一览表

组分	含量	组分	含量
甲烷	96.299%	N ₂	0.4%
乙烷	2.585%	H ₂ S	小于 12.5PPM
丙烷	0.489%	总硫	小于 20mg/m ³
其他烷烃	0.227%		

五、公用工程

1、给排水

(1) 给水：

技改项目完成后总新鲜水用量为 $26.93\text{m}^3/\text{d}$ ，依托现有供水管网提供，可以满足项目需求。

①清场工序用水

技改项目完成后清场工序新鲜水用量为 $3.56\text{m}^3/\text{d}$ ，其中生产线更换产品时设备清洗新鲜水用量为 $2.96\text{m}^3/\text{d}$ （技改后设备清场频次由 50 次/年减少为 37 次/年，用新鲜水对设备进行前三次清洗，每次用水量约 8m^3 ），配置工序称量设备清洗新鲜水用量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ （设备清场频次约每天一次，用新鲜水对设备进行前三次清洗，每次用水量约 0.2m^3 ）。

②纯水制备用水

纯水制备采用二级反渗透工艺，纯水制备率为 70%。新鲜水用量为 $8.7\text{m}^3/\text{d}$ ，制成纯水 $6.09\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 用于锅炉补水， $2.5\text{m}^3/\text{d}$ 用于制药生产， $1.19\text{m}^3/\text{d}$ 用于清场工序设备第四次清洗（生产线更换产品时清场频次约 37 次/年，第四次清洗每次用纯水量约 8m^3 ；配置工序称量设备清场频次约每天一次，第四次清洗每次用纯水量约 0.2m^3 ）。

③锅炉用水

锅炉补水采用纯水，纯水用量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，循环水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 。

④生活污水

生活用水主要为职工盥洗用水，参照河北省《生活与服务业用水定额 第 1 部分：居民生活》（DB 13/T 5450.1-2021）中“农村居民”，并结合全厂实际情况，用水定额按 $22.0\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，技改项目新增劳动定员 20 人，技改项目完成后全厂劳动定员为 170 人，则全厂生活用水量为 $3740\text{m}^3/\text{a}$ （ $12.47\text{m}^3/\text{d}$ ）。

⑤绿化用水

项目绿化用水量为 2.2m³/d。

(2) 排水：

技改项目完成后制药生产用水全部消耗；设备清洗废水产生量以用水量的 80%计，则设备清洗废水产生量为 3.8m³/d，纯水制备排水 2.61m³/d，锅炉定期排污水 1.2m³/d，生活污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量为 9.98m³/d。则技改项目完成后全厂废水排放量为 17.59m³/d。

现有工程废水排放量为 5329.2m³/a，技改后全厂废水排放量为 5277m³/a。技改后废水排放量减少。

技改项目完成后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理。技改项目完成后全厂给、排水平衡见下表和下图。

表 2-8 技改项目完成后全厂给排水平衡一览表 单位：m³/d

序号	用水单元	新鲜水量	纯水量	损耗水量	循环水量	废水量	排放去向
1	纯水制备	8.7	0	0	0	2.61	排入污水处理站后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理
2	制药生产用水	0	2.5	2.5	0	0	/
3	设备清洗	3.56	1.19	0.95	0	3.8	经臭氧灭活消毒一体机预处理后排入污水处理站，处理后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理
4	锅炉用水	0	2.4	1.2	24	1.2	排入污水处理站后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理
5	绿化用水	2.2	0	2.2	0	0	/
6	生活用水	12.47	/	2.49	0	9.98	排入化粪池后，排入污水处理站，然后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理
合计		26.93	6.09	9.34	24	17.59	/

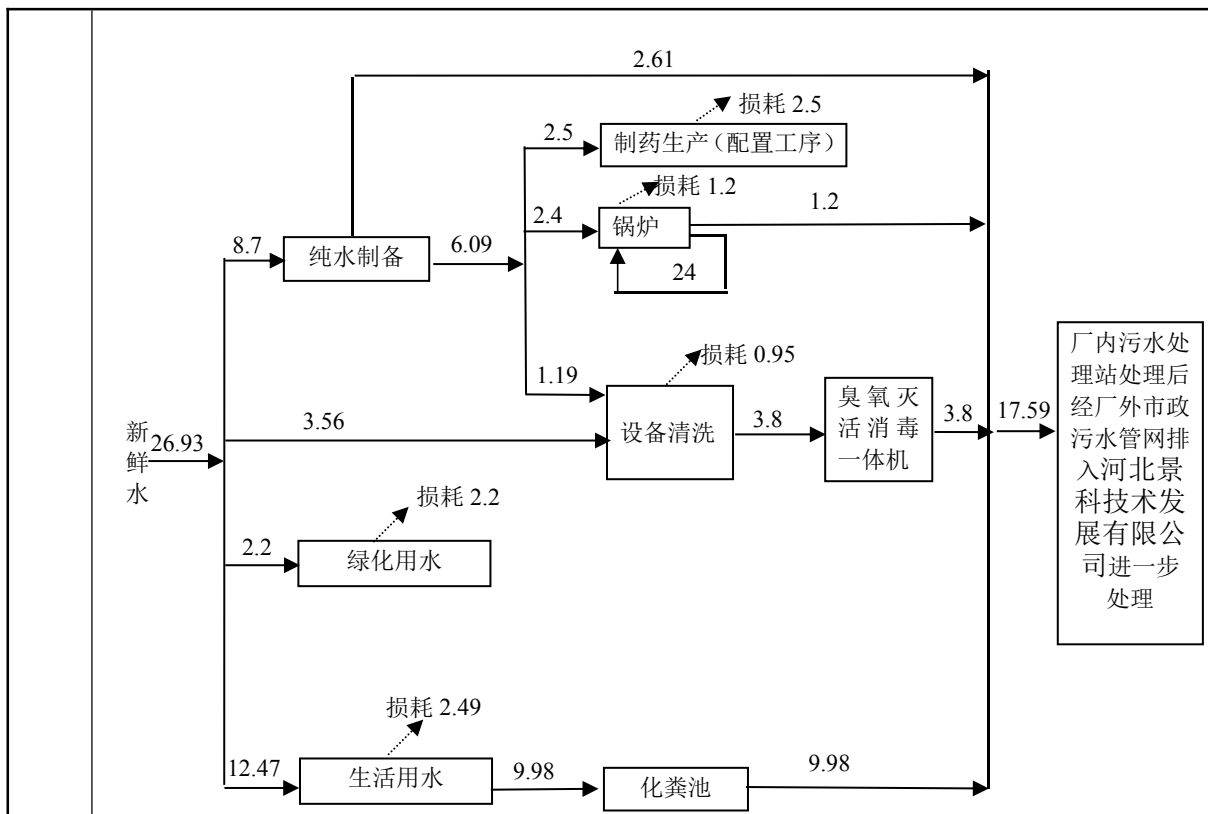


图 2-1 技改后全厂给排水平衡图 单位: m³/d

2、供电：技改项目用电依托现有工程，增加用电量 2 万 kW·h/a，技改后全厂耗电 8 万 kW·h/a，可满足用电需要。

3、供热及制冷：技改项目生产供热依托现有燃气锅炉，燃气由园区燃气管网提供，技改项目产品总重量减少，用热量减少，所以天然气用量减少，技改后天然气用量为 33 万 m³/a，可满足项目需要；办公室冬季采暖与夏季制冷采用单体空调。

工艺流程简述(图示):

一、施工期工艺流程:

技改项目将现有包改造为片剂洁净车间，主要涉及新设备安装，不涉及土方、地基开挖等主体建构物的施工，仅涉及部分机械设备和环保设施的安装调试。

二、运营期工艺流程:

技改项目为降低污染与交叉污染的风险及减少清洗废水的产生，减少品种共线生产，增加品种专线生产，技改项目新增 1 条 05 片剂生产线，01 生产线新增 3 套热风循环烘箱，工艺不发生变化。本次技改依托现有化验室，化验室新增设备主要进行压缩空气流量的检测，药片稳定性实验考察、粒度检测等操作实验，采用水相来溶解、分散样品，化验室新增设备不涉及新增废气排放，本次不再赘述。

技改项目调整部分产品品种，产品类型不变，技改后生产工艺不发生变化。项目前加工由配料、制粒烘干生产线构成，后加工分别由压片机、瓶装生产线、颗粒包装机、给袋式包装机等生产设备完成。

主要工艺流程如下:

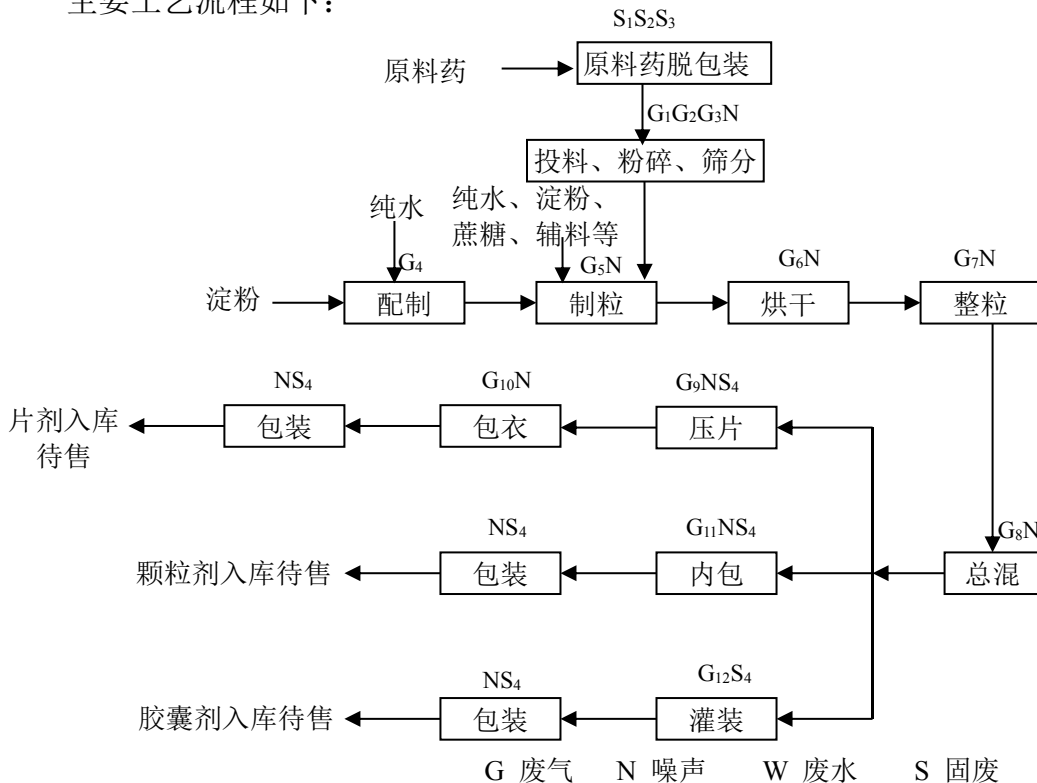


图 2-2 项目生产工艺流程图及排污节点图

1、前加工工序

(1) 原料药脱包装

根据工艺处方及批生产指令，车间领料员填写《领料单》，经车间主任签字，按《领发料标准操作规程》到原辅料仓库领取原辅料，岗位员工在生产车间拆外包间拆去外包装，擦拭外表面后放入缓冲间，在缓冲间经紫外灯杀菌消毒 30 分钟后进入洁净区，放置于原辅料暂存间，固定位置，挂上物料标识牌，同步填写货位卡。

污染源：该工序固体废物主要为废包装材料 S_1 、废内包装材料 S_2 、废紫外线消毒灯管 S_3 。

(2) 投料、粉碎、筛分

岗位员工根据处方要求对需要粉碎的物料进行物料粉碎，物料经真空上料机密闭进入粉碎机组，利用活动齿盘和固定齿盘间的相对运动，使物料经齿冲击、磨擦及物料彼此间冲击而获得粉碎。粉碎好的物料在旋转离心力的作用下，自动进入捕集袋。需过筛物料经振动筛后进入物料周转桶。根据处方对物料进行称量计算完成配料。

污染源：该工序废气主要为投料工序产生的颗粒物 G_1 ，粉碎工序产生的颗粒物 G_2 ，筛分工序产生的颗粒物 G_3 ，噪声主要为真空上料机、粉碎机、振动筛等设备产生的噪声 N 。

(3) 配制

将称量好的淀粉等人工放入制浆锅中充分搅拌完成配制 3%-10%淀粉糊待用。

污染源：该工序废气主要为配制工序产生的颗粒物 G_4 。

(4) 制粒

技改项目制粒采用湿法制粒，将称量好的原料药、辅料（如：淀粉、低取代羟丙纤维素、羧甲淀粉钠、乳糖、微晶纤维素、羧甲纤维素钠、枸橼酸、甘

露醇、聚乙二醇、木糖醇、糊精、硬脂酸镁等)用物料周转车密闭运送到制粒室,经真空上料机上料管线密闭输送至湿法制粒机,湿法制粒在密闭料设备仓采用高速流动、切割制粒的原理,加入 3%~10%淀粉糊搅拌。每锅经过 2~8 分钟操作。其原理是:在物料锅内,由于主搅拌桨的旋转运动,使物料在锅内进行圆周运动,并沿桨叶向锅壁运动,然后上升,再下落。从而形成了抛物线式的公转翻腾运动。而制粒切割刀则在物料公转运动的流经区高速旋转,使物料形成高速的湍流,并在此区域内被切割成小颗粒。

污染源:该工序废气主要为制粒工序产生的颗粒物 G₅,噪声主要为真空上料机、湿法制粒机等设备产生的噪声 N。

(5) 烘干

湿法制粒机通过负压连接管道连接与沸腾干燥机输送颗粒,由于沸腾干燥机在开机状态形成负压,物料由设在分离筒身下端的入口切向进入蒸发器,并经安装在分离筒身内布料器连续均匀地分布于蒸发筒身内壁,从蒸发筒身蒸发出的二次蒸汽上升至分离筒,经安装在内的气液分离器,将二次蒸汽可能挟带的液滴或泡沫分离,二次蒸汽从上端的出口引出蒸发器。同时安装在转子的四条刮导槽内的刮板,由于受转子旋转的离心力作用面沿径向甩向蒸发筒内壁面,同时随转子一起作圆周运动,刮板的这种刮动,使物料在蒸发壁面上呈膜状湍流状态,达到快速干燥的目的,颗粒进入沸腾干燥机 10~30 分钟进行干燥,干燥过程中通过取样阀进行观察颗粒干湿度,颗粒干燥至适宜的水分后,关闭“加热”按钮,待物料温度冷完成干燥,检验项目为:颗粒水分,干燥失重不得过 5.0%,干燥后物料放入物料周转桶。

污染源:该工序废气主要为烘干工序产生的颗粒物 G₆,噪声主要为沸腾干燥机等设备产生的噪声 N。

(6) 整粒

颗粒物料经真空上料机输送到整粒机,经高速旋转的刀片组合切割后,经

网板完成整粒送至物料周转桶。

污染源：该工序废气主要为整粒工序产生的颗粒物 G₇，噪声主要为整粒机等设备产生的噪声 N。

(7) 总混

物料周转桶经周转车进入总混室，经真空上料机输送到混合机的转筒可同时进行二个运动，一个为转筒的自转，另一个为转筒随摆动架的摆动。被混和物料在转筒内随转筒转动、翻转、混和的同时，又随转筒的摆动而发生左右来回的掺混运动，在这两个运动的共同作用下，物料在 15 分钟内得到充分的混和。混合完成后经叶轮的反转放出颗粒到物料周转桶。

污染源：该工序废气主要为总混工序产生的颗粒物 G₈，噪声主要为混合机等设备产生的噪声 N。

2、后加工工序

(1) 片剂生产工序

①压片

岗位操作人员领取合格颗粒，核对物料品名、规格、批号、毛重、净重、生产工序、生产日期，称量人、复核人。核对无误后办理中间站出库手续，将合格颗粒运至压片岗位，由真空上料机密闭输送至压片机按《旋转式压片机标准操作规程》及《压片岗位标准操作规程》进行压片，完成压片后移至中间站暂存。成品片经筛粉机到周转桶运送到中间站暂存。中间站人员复核物料信息正确无误后，办理中间品交接手续，挂待验状态标识牌。填写《中间产品请验单》，注明清验目，通知 QA 进行取样检验。检验项目为：外观、片重差异、崩解时限、脆碎。

污染源：该工序废气主要为压片工序产生的颗粒物 G₉，噪声主要为压片机等设备产生的噪声 N，固体废物主要为不合格药品 S₄。

② 包衣

压片后的片剂进入包衣机进行包糖衣。

污染源：该工序废气主要为包衣工序产生的颗粒物 G_{10} ，噪声主要为包衣机等设备产生的噪声 N 。

③包装

根据批包装指令到中间站领取检验合格的成品片，经物料周转车运送至瓶装包装线。按《瓶装岗位标准操作规程》及《瓶装线各设备标准操作规程》进行分装。包装过程中，每小时检查片子的装量，检查瓶盖是否旋转到位，不得脱落。完成药品包装工序，由周转车运送到成品库。每批外包结束后移至成品待验区，挂待验状态标识牌，依据《成品请验、取样、检验结果发放管理规程》要求填写《请验单》，做成品检验。成品检验项目为：性状、鉴别、检查、含量测定。

污染源：该工序噪声主要为瓶装包装线等设备产生的噪声 N ，固体废物主要为不合格药品 S_4 。

(2) 颗粒剂生产工序

①内包

根据批包装指令到中间站领取检验合格的颗粒，经物料周转车运送至至颗粒剂内包间，由真空上料机输送至颗粒包装机进行颗粒包装，按《四边封颗粒包装机标准操作规程》《颗粒内包岗位标准操作规程》进行分装成品，颗粒袋放入周转箱运送到中间站暂存。中间站人员复核物料信息正确无误后，办理中间品交接手续，挂待验状态标识牌。填写《中间产品请验单》，注明清验目，通知 QA 进行取样检验。检验项目为：粒度、干燥失重。

污染源：该工序废气主要为内包工序产生的颗粒物 G_{11} ，噪声主要为颗粒剂包装机等设备产生的噪声 N ，固体废物主要为不合格药品 S_4 。

②包装

根据批包装指令领取半成品袋装品，由人工根据工艺要求包装装内盒、包

装箱完成颗粒剂包装工序，由周转车运送到成品库。每批外包结束后移至成品待验区，挂待验状态标识牌，依据《成品请验、取样、检验结果发放管理规程》要求填写《请验单》，做成品检验。检验项目为：性状、粒度、干燥失重、装量差异、含量测定。

污染源：该工序固体废物主要为不合格药品 S₄。

（3）胶囊剂生产工序

①灌装

根据批包装指令到中间站领取检验合格的颗粒，经物料周转车运送至至胶囊灌装间，由真空上料机密闭输送至胶囊灌装机灌装，按《胶囊自动灌装机标准操作规程》《胶囊灌装岗位标准操作规程》进行分装成品，成品胶囊周转桶运送到中间站暂存。中间站人员复核物料信息正确无误后，办理中间品交接手续，挂待验状态标识牌。填写《中间产品请验单》，注明清验目，通知 QA 进行取样检验。检验项目为：装量差异、干燥失重。

污染源：该工序废气主要为灌装工序产生的颗粒物 G₁₂，噪声主要为胶囊灌装机等设备产生的噪声 N，固体废物主要为不合格药品 S₄。

②包装

根据批包装指令领取成品胶囊，经物料周转车到铝塑包装线。按《铝塑自动包装机标准操作规程》《铝塑装岗位标准操作规程》进行分装成品。成品由周转车运送到成品库。每批外包结束后移至成品待验区，挂待验状态标识牌，依据《成品请验、取样、检验结果发放管理规程》要求填写《请验单》，做成品检验。检验项目为：性状、干燥失重、装量差异、崩解时限、含量测定。

污染源：该工序固体废物主要为不合格药品 S₃。

3、清场

每次更换品种之前需要先进行清场，技改后约每年更换 37 次。清场时，先用自来水对设备进行清洗，一共清洗三次，每次用水量约 8m³，然后再用纯水

清洗一次，用水量 8m³。

污染源：该工序废水主要为设备清洗废水 W₁。

技改项目运营期排污节点见下表。

表2-9 主要排污节点汇总一览表

类别	序号	污染源	主要污染物	治理措施
废气	G ₂	制剂车间二层粉碎工序	颗粒物	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
		制剂车间一层粉碎工序	颗粒物	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA004) 排放
		片剂净化车间粉碎工序	颗粒物	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA009) 排放
	G ₆	制剂车间二层1#烘干	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA002) 排放
		制剂车间一层烘干	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA005) 排放
		制剂车间二层2#烘干	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA006) 排放
		片剂净化车间烘干工序	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA010) 排放
	G ₁₀	制剂车间二层包衣工序	颗粒物	集气管道+自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA007) 排放
		片剂净化车间包衣工序	颗粒物	集气管道+自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒 (DA011) 排放
	G ₁₃	天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	锅炉安装低氮燃烧装置，烟气经 1 根 15m 排气筒 (DA003) 排放
	G ₁₄	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	经集气管道收集后由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA012) 排放
	G ₁	投料工序	颗粒物	车间空气净化系统
	G ₃	筛分工序	颗粒物	
	G ₄	配制工序	颗粒物	
	G ₅	制粒工序	颗粒物	
G ₇	整粒工序	颗粒物		
G ₈	总混工序	颗粒物		
G ₉	压片工序	颗粒物		
G ₁₁	内包工序	颗粒物		
G ₁₂	灌装工序	颗粒物		
/	污水处理站未	氨、硫化	污水处理站加盖密闭，加强有组织收集	

		收集废气	氢、臭气浓度	
废水	W ₁	清场（设备清洗）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性	设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科技发展有限公司
	W ₂	纯水制备	SS、盐分	
	W ₃	锅炉定期排污水	COD、SS	
	W ₄	职工生活	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	
噪声	N	生产设备、风机等	Leq	选用低噪音设备，采取基础减振，厂房隔声、风机进出口软连接
固体废物	S ₁	拆包装	废外包装材料	收集后外售
	S ₂		废内包装材料	暂存危废间，定期交有资质单位处置
	S ₃	消毒	废紫外线消毒灯管	
	S ₄	检验	不合格药品、过期药等	
	S ₅	生产过程	生产废粉	
	S ₆	废气治理	除尘灰	
	S ₇		废布袋	
	S ₈		设备自带的滤尘装置收集的原料药	回用于生产
	S ₉	活性炭吸附装置	废活性炭	暂存危废间，定期交有资质单位处置
	S ₁₀	污水处理站	污泥	
	S ₁₁		在线监测废液	
	S ₁₂	纯水制备	废反渗透膜	收集后由厂家回收
	S ₁₃	生活办公	生活垃圾	收集后交由环卫部门处置

与项目有关的原有环境污染问题

一、公司环保手续履行情况

河北爱普制药有限公司现有工程环保手续情况见表2-10。

表2-10 现有工程主要环保手续一览表

环评文件				验收文件		
项目名称	审批单位	批准文号	审批时间	验收单位	验收文号	验收时间
《河北爱普制药有限公司年产30亿片/粒/支新型制剂项目环境影响报告表》	原深泽县环境保护局	深环表[2011]6号	2011年3月16日	自主验收	/	2017年10月16日
《河北爱普制药有限公司年产30亿片/粒/支新型制剂项目环境影响评价补充报告》	/	/	/			
《河北爱普制药有限公司年产30亿片/粒/支新型制剂技术改造项目环境影响报告表》	深泽县行政审批局	深行审投资环字[2022]0013号	2022年10月19日	自主验收	/	2023年3月14日
《河北爱普制药有限公司新型制剂技术改造项目环境影响报告表》	深泽县行政审批局	深行审投资环字[2023]010号	2023年6月27日	自主验收	/	2025年3月18日

目前已取得石家庄市行政审批局颁发的排污许可证，证书编号：91130128589680204L001V，有效期：2024年12月18日至2029年12月17日。

二、现有工程污染物排放情况及其污染物总量控制指标

(1) 废气

A、有组织废气

制剂车间二层内设2个粉碎间，粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，经集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA001）排放。

制剂车间二层1#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA002）排放。

燃气锅炉安装低氮燃烧器，废气经15m排气筒（DA003）排放。

制剂车间一层设1个粉碎间，粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，经集气罩+布袋除尘器+15m排气筒（DA004）排放。

制剂车间一层烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA005）排放；

制剂车间二层 2#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒（DA006）排放。

包衣工序废气经自带袋式除尘柜+15m 排气筒（DA007）治理排放。

化验室废气经集气装置收集后，通过两级活性炭吸附装置处理，处理后由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放。

根据检测报告（HDYS（2025）0101）可知：现有工程各废气污染物排放情况详见下表。

表 2-11 现有工程污染物排放情况一览表

类别	污染源	排气筒编号	污染因子	排放浓度最大值	执行标准	限值要求	达标情况
有组织废气	制剂车间二层粉碎工序	DA001	颗粒物	1.6mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求	20mg/m ³	达标
	制剂车间二层 1#烘干工序	DA002	颗粒物	3.2mg/m ³		20mg/m ³	达标
	天然气锅炉	DA003	颗粒物	2.0mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值	5mg/m ³	达标
			SO ₂	ND		10mg/m ³	达标
			NO _x	26mg/m ³		50mg/m ³	达标
			烟气黑度	<1 级		1 级	达标
	制剂车间一层粉碎工序	DA004	颗粒物	1.9mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求	20mg/m ³	达标
	制剂车间一层烘干工序	DA005	颗粒物	1.8mg/m ³		20mg/m ³	达标
	制剂车间二层 2#烘干工序	DA006	颗粒物	3.1mg/m ³		20mg/m ³	达标
	包衣工序	DA007	颗粒物	6.7mg/m ³		20mg/m ³	达标
化验室	DA008	非甲烷总烃	2.45mg/m ³	60mg/m ³		达标	
无组	厂界	--	颗粒物	0.299mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》	1.0mg/m ³	达标

织 废 气					(GB16297-1996) 表 2 无组织排放 监控浓度限值		
			非甲 烷总 烃	0.91mg/m ³	《工业企业挥发 性有机物排放控 制标准》 (DB13/2322-201 6) 表 2 其他企业 边界大气污染浓 度限值	2.0mg/m ³	达标
	车间边界		非甲 烷总 烃	1.53mg/m ³	《工业企业挥发 性有机物排放控 制标准》 (DB13/2322-201 6) 表 3 标准	4mg/m ³	达标

(2) 废水

现有工程废水主要为纯水制备排水、设备清洗废水及生活污水。生活污水排入化粪池后与纯水制备排水、设备清洗废水一起排入污水处理站，然后经市政管网最终进入河北景科技术有限公司。

根据检测报告（HDYS（2025）0101）可知：pH 值范围值为 6.9-7.0（无量纲）、悬浮物日均最大值为 7mg/L、氨氮日均最大值为 0.202mg/L、化学需氧量日均最大值为 5mg/L、五日生化需氧量日均最大值为 0.9mg/L、总氮日均最大值为 0.37mg/L、总磷日均最大值为 0.06mg/L，各废水污染物排放浓度均符合河北景科技术有限公司进水水质要求。

根据检测报告（CCJW2407079）可知：总有机碳日均最大值为 5.7mg/L、急性毒性日均最大值为 0.03mg/L，排放浓度均符合《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）表 2 标准。

(3) 噪声

现有工程噪声主要为生产设备、风机等产生的噪声，选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接等措施控制噪声。根据 HDYS（2025）0101 可知：西厂界噪声昼间值为 56~57dB(A)，夜间值为 47~48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准。东、南、北厂界噪声昼间值为 56~58dB(A)，夜间值为 45~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。

（4）固体废物

现有工程固体废物主要为废布袋、污泥、废反渗透膜、化验室废液、废外包装材料、设备自带的滤尘装置收集的原料药、生产废粉、废内包装材料、除尘灰、不合格药品和过期药、废活性炭、在线监测废液、废紫外线消毒灯管及生活垃圾。

废外包装材料收集后外售；废反渗透膜厂家回收；设备自带的滤尘装置收集的原料药直接回用于生产；生产废粉、废布袋、废内包装材料、除尘灰、污泥、废活性炭、化验室废液、在线监测废液、废紫外线消毒灯管、不合格药品和过期药等暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后交由环卫部门处置。

现有工程根据检测报告核算至工况100%时，污染物实际排放量见表2-12。

表 2-12 现有工程污染物实际排放量一览表

类别	污染物	排放量
废气	SO ₂	0.014t/a
	NO _x	0.224t/a
	颗粒物	0.790t/a
	非甲烷总烃	0.087t/a
废水	氨氮	0.001t/a
	COD	0.027t/a
	SS	0.037t/a
	BOD ₅	0.005t/a
	TP	0.0003t/a
	TN	0.002t/a
	急性毒性	0.0003t/a
	总有机碳	0.0304t/a

根据现有工程环评报告及其审批意见，现有工程污染物总量控制指标如下：

表 2-13 现有工程污染物总量控制指标一览表

类别	污染物	总量指标
废水	COD	0.266t/a
	氨氮	0.027t/a
废气	SO ₂	0.450t/a
	NO _x	0.900t/a

综上可知，现有工程污染物实际排放量满足现有工程污染物总量控制指标要求。

三、现有工程存在的主要环境问题及整改要求

经现场踏勘，现有工程存在的环保问题：

①污水处理站废气无组织排放，不满足现行环保政策要求。

②污水处理工艺无灭菌、灭活预处理装置，不符合《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》中“含有药物活性成分的废水应单独收集并进行灭菌、灭活预处理”的要求。

整改措施：

①对污水处理站废气进行收集，收集后的废气经活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA012）排放。

②增设臭氧灭活消毒一体机，技改后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科技术有限公司进一步处理。

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>1、大气环境</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据石家庄市生态环境局于 2025 年 6 月发布的《2024 年石家庄市生态环境状况公报》中相关数据进行判定。</p>					
	<p>表 3-1 石家庄市环境空气质量现状评价表</p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准 μg/m ³	占标率 %	达标 情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	78	70	111.4	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	128.6	不达标
	CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1200	4000	30	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	182	160	113.8	不达标
	<p>根据公报结果，项目区域为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃。随着《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发〔2024〕4 号）、《石家庄市 2024 年大气污染防治攻坚方案》等文件的实施，区域环境空气质量将得到改善。</p>					
<p>(2) 其他污染物环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本项目 TSP 环境质量现状数据引用河北德普环境监测有限公司 2024 年 4 月出具的《监测报告》（编号：HBDP[2023]第 H0148 号）中北刘家庄村环境空气质量现状监测数据，引用监测点位于项目周边 5 公里范围内，且为近三年监测数据，引用数据有效。</p>						
<p>①监测因子及监测时间</p> <p>监测因子：TSP</p>						

监测时间：2023 年 11 月 2 日-2023 年 11 月 4 日

②监测布点

表 3-2 环境空气质量现状监测点一览表

序号	监测点位	方位	距离（厂界）	监测因子
1	北刘家庄村	NW	1850m	TSP

③监测时间及频率

TSP 连续监测 3 天。TSP 监测 24 小时平均浓度。

④评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算模式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： P_i --i 污染物标准指数；

C_i --i 污染物实测浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} --i 污染物评价标准值， mg/m^3 。

⑤评价结果

根据评价方法及评价标准，对区域现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析。各评价因子监测结果及标准指数的统计结果见表 3-3。

表 3-3 各评价因子监测结果及标准指数统计结果

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准 mg/m^3	监测浓度范围 mg/m^3	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标情况
北刘家庄村	TSP	24	0.3	0.157~0.351	117	17	不达标

由上表可知，TSP24 小时平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。超标原因主要为冬季取暖期煤炭燃烧造成的，通过《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》（冀政发〔2024〕4 号）、《石家庄市 2024 年大气污染防治攻坚方案》等文件的实施，区域环境空气质量将得到改善。

2、地表水环境

项目最近的地表水为南侧 2340m 的滹沱河。根据《2024 年石家庄市生态

环境状况公报》可知，滹沱河水质状况均为良。

3、声环境

项目周边 50m 范围内无环境敏感点。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）》不需要开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

项目位于河北省石家庄市深泽县西环路 25 号（河北爱普制药有限公司内）。占地范围内无生态环境保护目标，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）》不需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目。

6、地下水、土壤环境

技改项目外排废水经过处理能够做达标排放，制剂车间、片剂洁净车间、污水站、危废间均进行防腐防渗措施，在正常工况下，不会对土壤环境和地下水产生不良影响。技改项目不涉及地下水、土壤环境污染途径，可不开展现状监测。

1、大气环境

技改项目位于河北省石家庄市深泽县西环路 25 号（河北爱普制药有限公司内），厂址中心地理坐标为 E115°10'30.572"，N38°10'53.375"。该项目东侧为农田，西侧隔西环路为石家庄龙泽制药有限公司，南侧为空地，北侧为石家庄深泰化工有限公司。距本项目最近的居民区为厂址东侧 220m 处的泽西花苑。项目厂界 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等环境敏感点。根据本项目性质及周围环境特征，确定本项目环境保护目标及保护级别见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	保护对象	经纬度 (°)		保护内容	方位	距厂区距离 m	环境功能要求
		经度	纬度				
环境空气	泽西花苑	115.178378	38.181987	居民	E	220	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）相关要求
	城内村丽泽小区	115.180041	38.182148	居民	E	365	
	鑫泽花苑	115.179966	38.181365	居民	E	355	
	华北石油深泽矿区医院	115.180642	38.178822	居民	SE	420	
	深泽石油社区	115.180674	38.178211	居民	SE	430	
	优佳华丽深泽幼儿园	115.180563	38.176881	师生	SE	500	
	春蕾幼儿园	115.178497	38.18484	师生	NE	385	

2、声环境

经调查，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

经调查，项目厂界外周围 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布。

4、生态环境

经调查，项目用地范围内无生态环境保护目标。

环境保护目标

一、施工期

建筑施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准。

表 3-5 施工期污染物排放标准

时期	类别	污染物名称	标准值		达标判定依据	标准来源
施工期	噪声	等效连续 A 声级	昼间	70	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准
			夜间	55		

二、运营期

1、废气

有组织颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求；有组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。天然气锅炉颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染物排放限值。

厂界无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

表 3-6 废气污染物排放标准

类型		污染因子	标准值		执行标准
有组织废气	粉碎、烘干、包衣工序	颗粒物	排放浓度	20mg/m ³	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求
	天然气锅炉	颗粒物	排放浓度	5mg/m ³	
		二氧化硫	排放浓度	10mg/m ³	
		氮氧化物	排放浓度	50mg/m ³	
		烟气黑度	排放浓度	1 级	
	污水处理站	氨	排放速率	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
		硫化氢	排放速率	0.33kg/h	
臭气浓度		排放浓度	2000（无量纲）		

无组织废气	颗粒物	企业边界浓度限值	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	氨	厂界标准值	1.5mg/m ³	
	硫化氢	厂界标准值	0.06mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准
	臭气浓度	厂界标准值	20(无量纲)	

2. 废水

根据《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，其污染物的排放控制要求与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案”。

因此废水中急性毒性、总有机碳排放执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)表2标准，其他废水排放因子执行河北景科技术发展有限公司协议进水水质要求。

表3-7 废水污染物排放标准

类别	污染源	污染物	污染物排放限值	来源		
废水	生产废水及生活污水	急性毒性	0.07mg/L	《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)表2标准		
		总有机碳	20mg/L			
		BOD ₅	80mg/L			
				pH	6-9	河北景科技术发展有限公司进水水质要求
				SS	150mg/L	
				COD	350mg/L	
				氨氮	30mg/L	
				总氮	40mg/L	
				总磷	1mg/L	

3、噪声

企业西邻西环路，根据《深泽县主城区及河北深泽经济开发区声环境功能区划分技术报告》可知，营运期东、南、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中2类标准，西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中4类标准。

表 3-8 噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4 类	70	55

4、固废

运营期一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)标准。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。生活垃圾参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施)中相关内容。

总量控制指标

根据《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283号)、石家庄市生态环境局《关于进一步推进排污权市场交易管理的通知》(2023年2月17日)等文件要求,结合当地的环境质量现状及建设项目污染物排放特征,确定以下污染物为本项目总量控制因子:

大气: SO₂、NO_x、颗粒物。

废水: COD、氨氮。

根据现有工程环评报告及其审批意见可知,现有工程污染物总量控制指标为: COD: 0.266t/a、氨氮: 0.027t/a、SO₂: 0.450t/a、NO_x: 0.900t/a。

(1) 废水污染物

现有工程废水排放量为 5329.2m³/a, 技改后全厂废水排放量为 5277m³/a。技改项目不新增废水排放量, 因此技改项目不新增 COD、氨氮的排放。技改项目废水污染物总量控制指标建议值为: COD: 0t/a、氨氮: 0t/a。

1) 技改后全厂区废水排放口污染物排放总量

根据《关于进一步改革和优化建设项目主要污染物排放总量核定工作的通知》(冀环总[2014]283号)要求, 废水总量控制指标计算过程详见下表。

表 3-9 技改项目完成后废水污染物总量控制指标核算一览表

项目	排放标准	排放量	污染物年排放量
COD	350mg/L	5277m ³ /a	1.847t/a
氨氮	30mg/L		0.158t/a
核算公式	废水污染物排放量(t/a)=排放标准限值(mg/L)×排水量(m ³ /d)×运行时间(d/a)×10 ⁻⁶		

根据上表可知，技改项目完成后厂区废水排放口污染物排放总量控制指标为：COD：1.847t/a、氨氮 0.158t/a。

2) 排入外环境废水污染物排放总量

根据河北省生态环境厅关于印发《河北省主要污染物排污权确权管理暂行办法》中“排污单位废水排入污水集中处理设施的，按照其废水排放量和污水集中处理设施执行的排放标准，计算排污权”要求，以河北景科技术发展有限公司出水水质指标核算废水总量控制指标。废水总量控制指标计算过程详见表 3-10。

表 3-10 废水总量控制指标核算一览表

项目	排放标准	排放量	污染物年排放量
COD	50mg/m ³	5277m ³ /a	0.264t/a
氨氮	5mg/m ³		0.026t/a
核算公式	废水污染物排放量(t/a)=排放标准限值(mg/L)×排水量(m ³ /d)×运行时间(d/a)×10 ⁻⁶		

根据上表可知，技改项目完成后全厂排入外环境废水污染物排放总量控制指标为：COD：0.264t/a、氨氮 0.026t/a。

(2) 废气污染物

技改项目生产用热依托现有 1 台 2t/h 燃气锅炉提供，技改项目完成后天然气用量减少；技改项目涉及颗粒物、SO₂、NO_x 的排放。

表 3-11 技改项目完成后全厂总量控制指标核算一览表

项目		排放限值或预测浓度 mg/m ³	废气量 m ³ /h	运行时间 h/a	污染物年排放量 t/a
DA001	颗粒物	1.52	3500	7106.5	0.038
DA002	颗粒物	1.57	8000	7043	0.089
DA004	颗粒物	2.68	3000	3700	0.030
DA005	颗粒物	4.52	8000	3700	0.134
DA006	颗粒物	3.84	3000	7106.5	0.082
DA007	颗粒物	8.09	10000	3700	0.299
DA009	颗粒物	0.45	4000	3400	0.006
DA010	颗粒物	2.04	4000	3400	0.028
DA011	颗粒物	1.32	4000	3400	0.018
DA003	颗粒物	5	987.736	3600	0.018
	SO ₂	10			0.036
	NO _x	50			0.178
核算公式		$\text{废气污染物排放量(t/a)} = \text{排放标准限值(mg/m}^3\text{)} \times \text{排气量(m}^3\text{/h)} \times \text{运行时间(h/a)} \times 10^{-9}$			

综上，技改项目废气污染物总量控制指标分别为颗粒物 0.742t/a、SO₂: 0.036t/a、NO_x: 0.178t/a。

综上：技改项目污染物总量控制指标建议值为：颗粒物 0.742t/a、SO₂: 0.036t/a、NO_x: 0.178t/a、COD: 0t/a、氨氮: 0t/a。

技改项目完成后全厂污染物总量控制指标建议值为：颗粒物 0.742t/a、SO₂: 0.036t/a、NO_x: 0.178t/a、COD: 0.264t/a、氨氮: 0.026t/a。

未超出企业已确权的总量控制指标：COD: 0.266t/a、氨氮: 0.027t/a、SO₂: 0.450t/a、NO_x: 0.900t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>技改项目建设施工期污染源主要为厂房内设备安装噪声。</p> <p>施工机械单体声级一般均在 80-95dB(A)，属于中低能量级且为间歇发生。</p> <p>技改项目施工期一定要做好施工期噪声防护措施，选用隔声良好的材料设置围挡，夜间禁止施工建设，采取以上措施后，施工期对周边环境噪声污染影响较小。</p> <p>采取以上措施后，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)排放限值，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的、可逆的、可恢复影响，采取有效的控制措施，可将影响将至最低，施工结束后，其影响基本可消除。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>一、废气环境影响和保护措施</p> <p>技改后产能减少，各生产线对应的产能发生变化，因此对涉及颗粒物排放的工序源强进行重新分析。</p> <p>技改项目制剂车间二层粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放；制剂车间二层 1#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放；燃气锅炉安装低氮燃烧器，废气经 15m 排气筒 (DA003) 排放；制剂车间一层粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放；制剂车间一层烘干废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA005) 排放；制剂车间二层 2#烘干废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放；制剂车间二层包衣工序废气经自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA007) 排放；片剂净化车间粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒 (DA009) 排放；片剂净化车间烘干工序废气经各烘干设备自</p>

带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA010）排放；片剂净化车间包衣工序废气经自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA011）排放；污水处理站废气经集气管道收集后由活性炭吸附装置处理后通过1根15m高排气筒（DA012）排放；无组织废气采取加强有组织废气收集、车间空气净化系统、污水处理站加盖密闭等措施。

1、污染源分析

本次评价粉碎、烘干、包衣工序颗粒物排放情况类比现有工程检测报告（HDYS（2025）0101），现有工程生产线与技改项目原料种类基本相同；辅料种类相同；污染物成分均为颗粒物；产品类型相同；生产工艺相同，采用的治理措施相同。类比条件满足《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中要求，因此类比该项目现有工程污染物源强可行。技改项目粉碎颗粒物排放量按0.063kg/t-产品计；烘干颗粒物排放量按0.284kg/t-产品，包衣颗粒物排放量按7.809kg/t-产品。

（1）粉碎工序废气

①制剂车间二层粉碎工序

制剂车间二层粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，由布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA001）排放。制剂车间二层01和02生产线产能为600.395t/a，则粉碎工序颗粒物排放量为0.038t/a。按最不利情况运行时间为7106.5h/a计，根据设计单位提供资料，废气量为3500m³/h，故制剂车间二层粉碎工序颗粒物排放速率为0.005kg/h，排放浓度为1.52mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求。

②制剂车间一层粉碎工序

制剂车间一层粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1根15m高排气筒（DA004）排放。制剂车间一层03和04生产线产能为471.560t/a，则粉碎工序颗粒物排放量为0.030t/a。运行时间按3700h/a计，

根据设计单位提供资料，废气量为 3000m³/h，故制剂车间一层粉碎工序颗粒物排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 2.68mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

③片剂净化车间粉碎工序

片剂净化车间粉碎工序废气经各粉碎设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA009）排放。片剂净化车间 05 生产线产能为 97.575t/a，则粉碎工序颗粒物排放量为 0.006t/a。运行时间按 3400h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 4000m³/h，故片剂净化车间粉碎工序颗粒物排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 0.45mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

（2）烘干工序废气

①制剂车间二层 1#烘干工序

制剂车间二层 1#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。制剂车间二层 01 生产线产能为 312.02t/a，则烘干工序颗粒物排放量为 0.089t/a。运行时间按 7043h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 8000m³/h，故制剂车间二层 1#烘干工序颗粒物排放速率为 0.013kg/h，排放浓度为 1.57mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

②制剂车间一层烘干工序

制剂车间一层烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA005）排放。制剂车间一层 03 和 04 号生产线产能为 471.560t/a，则烘干工序颗粒物排放量为 0.134t/a。运行时间按 3700h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 8000m³/h，故制剂车间一层烘干工序颗粒物排放速率为 0.036kg/h，排放浓度为 4.52mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

③制剂车间二层 2#烘干工序

制剂车间二层 2#烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。制剂车间二层 02 生产线产能为 288.375t/a，则烘干工序颗粒物排放量为 0.082t/a。运行时间按 7106.5h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 3000m³/h，故制剂车间二层 2#烘干工序颗粒物排放速率为 0.012kg/h，排放浓度为 3.84mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

④片剂净化车间烘干工序

片剂净化车间烘干工序废气经各烘干设备自带的滤尘装置收尘后，经布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA0010）排放。片剂净化车间 05 生产线产能为 97.575t/a，则烘干工序颗粒物排放量为 0.028t/a。运行时间按 3400h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 4000m³/h，故片剂净化车间烘干工序颗粒物排放速率为 0.008kg/h，排放浓度为 2.04mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

（3）包衣工序废气

①制剂车间二层包衣工序

制剂车间二层包衣工序废气经自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒（DA007）排放。技改后制剂车间二层需要进行包衣的产品品种主要为乙酰螺旋霉素片、布洛芬片、阿司匹林肠溶片，产能分别为 4.92t/a、2.3t/a、31.1t/a，则包衣工序颗粒物排放量为 0.299t/a。运行时间按 3700h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 10000m³/h，故制剂车间二层包衣工序颗粒物排放速率为 0.081kg/h，排放浓度为 8.09mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

②片剂净化车间包衣工序

片剂净化车间包衣工序废气经自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1 根 15m 高

排气筒（DA011）排放。片剂净化车间需要进行包衣的产品品种主要为布洛芬片，产能为 2.3t/a，则包衣工序颗粒物排放量为 0.018t/a。运行时间按 3400h/a 计，根据设计单位提供资料，废气量为 4000m³/h，故片剂净化车间包衣工序颗粒物排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 1.32mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求。

（4）锅炉废气

技改项目燃气锅炉烟气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，锅炉安装 1 套低氮燃烧装置，烟气经 1 根 15m 高排气筒（DA003）排放。

技改项目用热依托现有 1 台 2t/h 燃气锅炉，天然气用量为 33 万 m³/a，年供热时间 3600h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，采用产排污系数法进行数据核算，燃气工业锅炉工业废气量产污系数为 107753 标立方米/万立方米-原料，则技改项目烟气量为 987.736m³/h。

所使用的天然气满足《天然气》（GB17820-2018）中“天然气质量要求”中一类气要求（即：总硫≤20mg/m³）。二氧化硫产污系数 0.02Skg/万 m³-原料，则 SO₂ 产生量为 0.013t/a，产生速率为 0.004kg/h，产生浓度为 3.7mg/m³；

类比现有工程，颗粒物排放浓度为 2.0mg/m³，NO_x 排放浓度为 26mg/m³，烟气黑度<1 级，则颗粒物排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.002kg/h，NO_x 排放量为 0.092t/a，排放速率为 0.026kg/h。

综上，颗粒物排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.002kg/h，排放浓度为 2.0mg/m³；SO₂ 排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 3.7mg/m³；NO_x 排放量为 0.092t/a，排放速率为 0.026kg/h，排放浓度为 26mg/m³；烟气黑度<1 级。各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 表 1 大气污染物排放限值。

（5）污水处理站废气

技改项目污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经集气管道收集后由活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA012）排放。

类比美国 EPA（环保总局）对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S，技改项目进入污水处理站废水总量为 5277m³/d，BOD₅ 初始平均浓度为 11.3mg/L，处理后平均浓度为 0.9mg/L，则氨、硫化氢产生量分别为 0.00017t/a、0.00001t/a。污水处理厂产生的氨、硫化氢、臭气浓度经集气管道收集后由活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA012）排放。废气量为 2000m³/h，年运行 7200h，集气设施对恶臭气体的收集效率为 98%，处理装置对 NH₃ 和 H₂S 的去除率为 50%。经处理后，NH₃、H₂S 的排放浓度分别为 0.0057mg/m³、0.0002 mg/m³；NH₃、H₂S 的排放量分别为 0.000082t/a、0.000003t/a，NH₃、H₂S 的排放速率分别为 0.0000114kg/h、0.0000004kg/h，臭气浓度≤2000（无量纲）。NH₃、H₂S 的排放速率、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2“恶臭污染物排放标准值”标准要求。

（6）无组织废气排放量核算

由于现有工程未对排放颗粒物的排气筒进口进行检测，本次按照布袋除尘去除效率为 99%，集气罩收集效率为 90%核算无组织颗粒物产生量，即项目车间未被收集的颗粒物产生量约为 8.034t/a，经车间空气净化系统处理后排放，车间空气净化系统对颗粒物的去除效率为 80%，则无组织颗粒物排放量为 1.607t/a，排放速率为 0.473kg/h。污水处理站无组织氨排放量为 0.0000033t/a，硫化氢排放量约为 0.0000001t/a，采取污水处理站加盖密闭，加强有组织收集等措施。经分析厂界无组织颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；无组织硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

2、废气源强核算汇总

技改项目废气源强核算结果及相关参数列表如下。

表 4-1 废气污染源源强核算结果一览表

排放口	产污环节	污染物种类	产生量 t/a	有组织产生浓度 mg/m ³	治理设施	收集效率 %	去除率 %	是否为可行技术	废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
DA001	制剂车间二层粉碎工序	颗粒物	/	/	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒排放	95	99	是	3500	0.038	0.005	1.52
DA002	制剂车间二层1#烘干	颗粒物	/	/	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒排放	95	99	是	8000	0.089	0.013	1.57
DA003	天然气锅炉	颗粒物	0.007	2.0	锅炉安装低氮燃烧装置，烟气经 1 根 15m 排气筒排放	100	/	是		0.007	0.002	2.0
		SO ₂	0.013	3.7						0.013	0.004	3.7
		NO _x	0.092	26						0.092	0.026	26
		烟气黑度	/	<1 级						/	/	<1 级
DA004	制剂车间一层粉碎工序	颗粒物	/	/	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒排放	95	99	是	3000	0.030	0.008	2.68
DA005	制剂车间一层烘干	颗粒物	/	/	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m 高排气筒排放	95	99	是	8000	0.134	0.036	4.52
DA006	制剂车间二层2#烘干	颗粒物	/	/	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根 15m	95	99	是	3000	0.082	0.012	3.84

						高排气筒排放							
DA007	制剂车间二层包衣工序	颗粒物	/	/	集气管道+自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根15m高排气筒排放	95	99	是	10000	0.299	0.081	8.09	
DA009	片剂净化车间粉碎工序	颗粒物	/	/	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒排放	95	99	是	4000	0.006	0.002	0.45	
DA010	片剂净化车间烘干工序	颗粒物	/	/	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒排放	95	99	是	4000	0.028	0.008	2.04	
DA011	片剂净化车间包衣工序	颗粒物	/	/	集气管道+自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根15m高排气筒排放	95	99	是	4000	0.018	0.005	1.32	
DA012	污水处理站	氨	0.00017	0.0114	集气管道+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒	98	50	是	2000	0.000082	0.0000114	0.0057	
		硫化氢	0.00001	0.0004						0.000003	0.000004	0.0002	
		臭气浓度	/	<2000无量纲						/	/	<2000无量纲	

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-2 项目废气排放口基本情况一览表

名称	编号	地理坐标	高度	直径	温度	类型
制剂车间二层粉碎工序废气排放口	DA001	E115°10'32.17062" N38°10'51.64611"	15m	0.25m	常温	一般排放口
制剂车间二层 1#烘干工序废气排放口	DA002	E115°10'32.22855" N38°10'50.22668"	15m	0.4m	60℃	一般排放口
天然气锅炉废气排放口	DA003	E115°10'32.53984" N38°10'52.75544"	15m	0.4m	100℃	一般排放口
制剂车间一层粉碎工序废气排放口	DA004	E115°10'32.26718" N38°10'51.10537"	15m	0.25m	常温	一般排放口
制剂车间一层烘干工序废气排放口	DA005	E115°10'32.23821" N38°10'50.74810"	15m	0.4m	60℃	一般排放口
制剂车间二层 2#烘干工序废气排放口	DA006	E115°10'32.21890" N38°10'50.18805"	15m	0.25m	60℃	一般排放口
制剂车间二层包衣工序废气排放口	DA007	E115°10'32.12234" N38°10'49.79216"	15m	0.35m	常温	一般排放口
片剂净化车间粉碎工序废气排放口	DA009	E115°10'31.33055" N38°10'52.89172"	15m	0.3m	常温	一般排放口
片剂净化车间烘干工序废气排放口	DA010	E115°10'31.43677" N38°10'52.88206"	15m	0.3m	60℃	一般排放口
片剂净化车间包衣工序废气排放口	DA011	E115°10'31.65885" N38°10'52.89172"	15m	0.3m	常温	一般排放口
污水处理站废气排放口	DA012	E115°10'30.42519" N38°10'52.88097"	15m	0.2m	常温	一般排放口

无组织废气产排污情况及环保措施见下表。

表 4-3 项目无组织废气产排污情况及环保措施一览表

排放源	污染物种类	产生量 t/a	治理设施	排放量 t/a
未收集废气	颗粒物	8.034	采取加强有组织收集、车间空气净化系统	1.607
	氨	0.0000033	污水处理站加盖密闭,加强有组织收集	0.0000033
	硫化氢	0.0000001		0.0000001
	臭气浓度	--		--

3、废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）等文件提出技改项目运营期监测要求，具体如下表所示。废气监测计划表见下表。

表 4-4 废气监测计划一览表

项目	检测因子	取样位置	监测频率	执行标准
有组织	颗粒物	DA001 出口	1 次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
	颗粒物	DA002 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA004 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA005 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA006 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA007 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA009 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA010 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA011 出口	1 次/半年	
	颗粒物	DA003 出口	1 次/年	
	SO ₂	DA003 出口	1 次/年	
	NO _x	DA003 出口	1 次/月	
	烟气黑度	DA003 出口	1 次/年	
	氨	DA012 出口	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
	硫化氢	DA012 出口	1 次/半年	
	臭气浓度	DA012 出口	1 次/半年	
无组织	颗粒物	厂界	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	氨	厂界	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准
	硫化氢	厂界	1 次/半年	
	臭气浓度	厂界	1 次/半年	

4、非正常工况

本项目非正常工况主要为环保设备出现故障。当环保设备突然发生故障时，若企业工作人员未能及时发现，生产设备仍在运行，一般不会超过 10min。考虑最不利情况，废气未经处理排放至空气中，此时废气治理设施处理效率按 0% 计算，则非正常工况时废气极有可能超标排放，对大气环境造成不利影响，发现环保设备发生故障后，企业应及时停产，向环保部门报备，再对环保设备进行维修。企业需安排专人定期对环保设备进行巡查和检修，保证环保设备正常可靠运转，避免非正常工况出现。

表 4-5 废气污染物非正常情况排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	持续时间	年发生频次	排放量(kg/a)	应对措施
DA001	环保设备损坏	颗粒物	0.532	152.07	10min	1次	0.089	及时停产，向环保部门报备，再对环保设备进行维修
DA002	环保设备损坏	颗粒物	1.258	157.27			0.210	
DA004	环保设备损坏	颗粒物	0.803	267.64			0.134	
DA005	环保设备损坏	颗粒物	3.620	452.44			0.603	
DA006	环保设备损坏	颗粒物	1.152	384.15			0.192	
DA007	环保设备损坏	颗粒物	8.088	808.76			1.348	
DA009	环保设备损坏	颗粒物	0.181	45.20			0.030	
DA010	环保设备损坏	颗粒物	0.815	203.76			0.136	
DA011	环保设备损坏	颗粒物	0.528	132.06			0.088	

5、废气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-化学药品制剂制造》(HJ1063-2019)可知颗粒物的治理工艺为“袋式除尘、旋风除尘、其他”，氨、

硫化氢、臭气浓度的治理工艺为“吸附、吸收、生物净化、氧化、其他”，因此颗粒物采取布袋除尘器治理，氨、硫化氢、臭气浓度采取活性炭吸附装置治理均为可行技术。

二、废水环境影响及治理措施

(1) 废水污染源

技改项目不新增废水种类，废水排放量减少。技改后全厂废水污染源主要包括纯水制备浓水、设备清洗废水、锅炉定期排污水及生活污水。技改后废水总排放量为 17.59m³/d。技改项目完成后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司进一步处理。

本次评价类比现有工程检测报告（HDYS（2025）0101），技改项目废水来源、废水污染因子、废水处理工艺均不变，因此类比现有工程污染物源强可行。结合项目实际情况最终确定本项目污水处理站进水水质为 pH 6.9-7.0、COD 50mg/L、BOD₅ 11.3mg/L、SS140mg/L、氨氮 1.347mg/L、总磷 0.33mg/L、总氮 0.93mg/L、急性毒性 0.075mg/L、总有机碳 47.5mg/L。

技改项目在现有污水处理站的基础上新增设废水预处理设施-臭氧灭活消毒一体机，技改后污水处理站设计处理能力为 25m³/d，工艺采用“臭氧灭活消毒一体机+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池”处理工艺。

废水经厂区污水处理站处理后，废水污染物排放浓度分别为 pH6.9-7.0、COD 5mg/L、BOD₅ 0.9mg/L、SS7mg/L、氨氮 0.202mg/L、总磷 0.06mg/L、总氮 0.37mg/L、急性毒性 0.03mg/L、总有机碳 5.7mg/L，排放量分别为 COD 0.026t/a、BOD₅ 0.005t/a、SS0.037t/a、氨氮 0.001t/a、总磷 0.0003t/a、总氮 0.002t/a、急性毒性 0.0002t/a、总有机碳 0.030t/a。出水水质中急性毒性、总有机碳排放浓度满足《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）表 2 标准，其他废水排放因子满足河北景科技术发展有限公司协议进水水质要求。

表 4-6 污水处理站出水水质预测一览表 单位 mg/L (pH 值除外)

污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	pH	总磷	总氮	急性毒性	总有机碳
进水浓度	50	11.3	140	1.347	6.9-7.0	0.33	0.93	0.075	47.5
出水浓度	5	0.9	7	0.202	6.9-7.0	0.06	0.37	0.03	5.7
标准限值	300	80	150	30	6-9	1	40	0.07	20
是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是	是

表 4-7 废水污染物源强核算一览表

产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生		治理设施				废水排放量(m ³ /d)	污染物排放		
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	处理能力(m ³ /d)	治理工艺	治理效率(%)	是否为可行技术		排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放方式
纯水制备浓水、设备清洗废水、锅炉定期排污水及生活污水	综合污水	COD	0.264	50.0	25	生活污水经化粪池处理后与纯水制备浓水、设备清洗废水、锅炉定期排污水一同排入厂区污水站进行处理后排入河北景科技发展有限公司进一步处理	90	是	17.59	5	0.026	间接排放
		BOD ₅	0.059	11.3			92			0.9	0.005	
		SS	0.739	140.0			95			7	0.037	
		氨氮	0.007	1.347			85			0.202	0.001	
		TP	0.002	0.33			82			0.06	0.0003	
		TN	0.005	0.93			60			0.37	0.002	
		急性毒性	0.0004	0.075			60			0.03	0.0002	
		总有机碳	0.251	47.5			88			5.7	0.030	
		pH	-	6.9-7.0			-			6.9-7.0	-	

表 4-8 废水排放口基本情况一览表

排放口名称	排放口编号	废水排放去向	废水排放规律	排放口类型	排放口地理坐标	
					经度	纬度
废水总排放口	DW001	由市政管网排入河北景科技发展有限公司进一步处理	间断	主要排放口	115°10'26.87"	38°10'57.58"

(2) 污染治理技术可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》(HJ 1063-2019) 等文件要求可知, 污水治理可行技术为“预处理系统: 灭活、中和、混凝沉淀、气浮、其他; 生化处理系统: 水解酸化、好氧生物、其他”, 技改项

目污水处理站采用“臭氧灭活消毒一体机+调节池+水解酸化+生物接触氧化+沉淀池”处理工艺，属于可行技术。

(3) 进入污水处理厂的可行性分析

技改后废水总排放量为 17.59m³/d。技改项目完成后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科技术有限公司。

河北景科技术有限公司（原河北景科水务有限公司）位于深泽县北封庄村东滹沱河北 500 米处，设计处理能力为日处理污水 4.00 万立方米。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。河北景科技术有限公司自 2008 年 12 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 CASS 处理工艺。设计进水水质指标为，pH 6-9、COD≤300mg/L、BOD₅≤80mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤1mg/L、总氮≤40mg/L。污水处理厂出水水质同时满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和《子牙河流域水污染物排放标准》（DB13/2796-2018）及修改单的要求，即：COD≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤2.0（3.5）mg/L、总磷≤0.4mg/L、总氮≤15mg/L。河北景科技术有限公司现实际处理量为 3.2 万 m³/d，河北景科技术有限公司有接收该项目废水的能力。

项目处于河北景科技术有限公司收水范围内；技改后全厂排水量为 17.59m³/d（5277m³/a），水质简单且排放量小，因此，项目废水依托该污水处理厂是可行的。技改项目地表水的环境影响是可接受的。

(4) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业—化学药品制剂制造》（HJ 1063-2019）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》

(HJ1256-2022) 等文件中相关规定，制定本项目废水监测计划，见下表。

表 4-9 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	手工监测采样方法及个数 a	手工监测频次 b
1	DW001	pH 值	□自动 ☑手工	否	瞬时采样，至少 4 个瞬时样	1 次/季度
		COD				1 次/季度
		BOD ₅				1 次/季度
		SS				1 次/季度
		氨氮				1 次/季度
		总磷				1 次/季度
		总氮				1 次/季度
		总有机碳				1 次/半年
		急性毒性				1 次/半年

注：现有工程 pH、COD、氨氮已安装废水在线装置。

三、噪声环境影响及治理措施

(1) 噪声影响分析

本项目噪声主要为生产设备、风机等机械设备运行时产生的设备噪声。根据类比分析，产噪声级值在 80~95dB(A)之间。该项目主要采取选用低噪声设备、基础减振、风机进出口进行软连接、厂房隔声等降噪措施控制噪声源对周边声环境的影响。为说明项目运营过程中噪声对周围环境的影响程度，采用半自由场点声源随距离衰减公式计算技改项目完成后全厂噪声对环境的影响。

技改项目完成后全厂噪声源的源强见表 4-10、4-11。

表 4-10 技改项目完成后全厂噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	58.9	33.2	1.2	95	基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接等	昼间、夜间
2	风机	59.1	26.9	1.2	95		
3	风机	59.1	15.8	1.2	95		
4	风机	57.5	4.6	1.2	95		
5	风机	58.9	-8.8	1.2	95		
6	风机	57.5	-17.3	1.2	95		
7	风机	42.7	-47.1	1.2	95		
8	风机	38	75.5	1.2	95		
9	风机	43.2	75.5	1.2	95		
10	风机	48.3	74.3	1.2	95		

表 4-11 技改项目完成后全厂噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			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)				
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	制剂车间一层	双辊摇摆式颗粒机	LYK160S	85	选取低噪声设备、基础减振、厂房隔声	17.1	41	1.2	46.9	74.9	5.1	3.3	71.1	71.0	71.4	71.8	昼间、夜间	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.0	50.4	50.8	1
2		摇摆式颗粒机	LYK-200	85		22.1	40.7	1.2	41.9	74.8	10.1	3.3	71.1	71.0	71.1	71.8		21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.0	50.1	50.8	1
3		铝铝泡罩包装线	DPH350	80		26.3	41	1.2	37.7	75.2	14.2	2.8	66.1	66.0	66.1	67.0		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	46.0	1
4		旋转式压片机	ZP-35B	85		30.7	39.8	1.2	33.3	74.1	18.7	3.8	71.1	71.0	71.1	71.6		21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.0	50.1	50.6	1
5		二维运动混合机	EYH-2000A	85		35.4	40.3	1.2	28.6	74.7	23.4	3.1	71.1	71.0	71.1	71.9		21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.0	50.1	50.9	1
6		包装机	/	80		39	38.1	1.2	24.9	72.6	27.1	5.2	66.1	66.0	66.1	66.4		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	45.4	1
7		高速压片机	GZP65/2W	85		31	29.5	1.2	32.5	63.8	19.4	14.1	71.1	71.0	71.1	71.1		21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.0	50.1	50.1	1
8		颗粒包装线	/	80		30.5	18	1.2	32.5	52.3	19.5	25.6	66.1	66.1	66.1	66.1		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
9		二维运动混合机	EYH-10000A	85		37.8	7.2	1.2	24.7	41.7	27.2	36.0	71.1	71.1	71.1	71.1		21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
10		真空上料机	ZS-7.5	80		24.2	-5	1.2	37.7	29.1	14.2	48.9	66.1	66.1	66.1	66.1		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
11		湿法混合制粒机	HLSG600	80		40.4	16.8	1.2	22.5	51.4	29.4	26.3	66.1	66.1	66.1	66.1		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
12		沸腾干燥机	GFG-300	80		34.3	-9.5	1.2	27.4	24.9	24.5	52.9	66.1	66.1	66.1	66.1		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
13		振动筛	XF1000-2S	80		41.5	-4.3	1.2	20.5	30.3	31.4	47.4	66.1	66.1	66.1	66.1		21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
14		粉碎机	F-40 型	90		31.2	7.9	1.2	31.3	42.2	20.6	35.7	76.1	76.1	76.1	76.1		21.0	21.0	21.0	21.0	55.1	55.1	55.1	55.1	1

15	制剂 车间 二层	二维运动混 合机	EYH-4000A	85	34.7	0.4	7.2	27.5	34.8	24.4	43.0	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
16		湿法制粒机	HLSG110F	80	39.4	-20.3	7.2	21.8	14.2	30.1	63.4	66.1	66.1	66.1	66.0	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.0	1
17		真空上料机	ZS-7.5	80	48.6	14.7	7.2	14.2	49.5	37.7	28.1	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
18		全自动封箱 打包机	/	80	36.8	11.9	7.2	25.9	46.4	26.0	31.4	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
19		旋转式压片 机	ZP47/2	85	30.3	-4.1	7.2	31.7	30.2	20.2	47.7	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
20		真空上料机	/	8	37.1	28	7.2	26.3	62.5	25.6	15.3	66.1	66.0	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	45.1	1
21		固定式液压 升降卸料机	YSX-500	80	43.4	6.2	7.2	19.0	40.8	32.9	36.8	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
22		铝塑泡罩包 装机	DPP260K	80	20.4	8.8	7.2	42.1	42.8	9.8	35.3	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
23		高效包衣机	BGB-150D	80	45.1	27.6	7.2	18.3	62.3	33.6	15.3	66.1	66.0	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	45.1	1
24		沸腾干燥机	GFG-200	80	24.9	22.4	7.2	38.3	56.5	13.7	21.5	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
25		湿法制粒机	HLSG400	80	24.2	10.2	7.2	38.4	44.3	13.5	33.7	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
26		粉碎整粒机	FZB-300	80	34.3	23.4	7.2	28.9	57.8	23.0	20.0	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
27		沸腾干燥机	GFG-60	80	44.4	21.7	7.2	18.8	56.4	33.2	21.3	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
28		旋转式压片 机	ZP39i	85	39	-10.9	7.2	22.7	23.6	29.2	54.1	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
29		自动瓶装线	BP 系列	80	39.7	21.9	7.2	23.5	56.4	28.5	21.3	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
30		自动瓶装线	BP 系列	80	25.1	4.6	7.2	37.3	38.7	14.7	39.2	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
31		二维运动混 合机	EYH-1000A	85	23.7	17.5	7.2	39.2	51.6	12.7	26.4	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
32		高效包衣机	BGB-40C	80	30.5	-14.7	7.2	31.0	19.6	20.9	58.2	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
33		包装机	/	80	22.8	-15.8	7.2	38.6	18.3	13.3	59.7	66.1	66.1	66.1	66.0	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.0	1
34		铝塑泡罩包 装机	DPP260Ki-1	80	39.9	1.3	7.2	22.3	35.8	29.6	41.8	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
35	高效筛粉机	ZS-800	80	45.3	-6.9	7.2	16.6	27.8	35.4	49.8	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1	
36	旋涡式振荡 筛	ZS-650	80	43.4	-16.8	7.2	18.0	17.8	33.9	59.7	66.1	66.1	66.1	66.0	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.0	1	
37	高速旋转式 压片机	S500	85	25.1	28.8	7.2	38.3	62.9	13.6	15.1	71.1	71.0	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.0	50.1	50.1	1	

38		打孔机	CER-D100A-II	85	30	3.2	7.2	32.3	37.5	19.6	40.4	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
39		三维运动混合机	SYH-200	85	27.5	-10.2	7.2	34.2	24.0	17.7	53.9	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
40		双辊摇摆式颗粒机	LYK160S	80	34.5	35.3	7.2	29.3	69.7	22.7	8.2	66.1	66.0	66.1	66.2	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	45.2	1
41		二维运动混合机	EYH-10000A	85	44.1	13.7	7.2	18.7	48.4	33.2	29.3	71.1	71.1	71.1	71.1	21.0	21.0	21.0	21.0	50.1	50.1	50.1	50.1	1
42		振动筛	XF1200-2S	80	30.3	12.6	7.2	32.4	46.9	19.5	31.0	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
43		平台式粉碎机	WF-40C	90	40.6	33.2	7.2	23.1	67.8	28.9	10.0	76.1	76.0	76.1	76.1	21.0	21.0	21.0	21.0	55.1	55.0	55.1	55.1	1
44		真空上料机	/	80	34.7	18	7.2	28.3	52.4	23.7	25.4	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
45		颗粒包装线	/	80	27.2	35.8	7.2	36.6	70.0	15.4	8.0	66.1	66.0	66.1	66.2	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	45.2	1
46		半自动捆扎机	KZB-1 型	80	50.2	6.9	7.2	12.3	41.7	39.6	35.8	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
47		整粒机	FZL-450	80	36.1	-4.6	7.2	25.8	29.8	26.1	47.9	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
48		湿法混合制粒机	HLSG600	80	22.3	-0.8	7.2	39.8	33.3	12.1	44.7	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
49		沸腾干燥机	GFG-300	80	34	-18	7.2	27.3	16.4	24.6	61.4	66.1	66.1	66.1	66.0	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.0	1
50		真空上料机	ZS-5.5	80	46	-0.6	7.2	16.1	34.1	35.8	43.5	66.1	66.1	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.1	1
51		包装机	/	80	35	-15.1	7.2	26.5	19.3	25.4	58.4	66.1	66.1	66.1	66.0	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.0	1
52		高效筛粉机	ZS-1.5 型	80	39	-17.3	7.2	22.4	17.2	29.5	60.4	66.1	66.1	66.1	66.0	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.1	45.1	45.0	1
53		颗粒包装线	/	80	30	24.5	7.2	33.3	58.8	18.7	19.1	66.1	66.0	66.1	66.1	21.0	21.0	21.0	21.0	45.1	45.0	45.1	45.1	1
54	片剂 净化 车间	高速压片机	ZPT-26	85	38	63	1.2	18.7	3.1	6.9	9.1	76.4	76.7	76.5	76.4	21.0	21.0	21.0	21.0	55.4	55.7	55.5	55.4	1
55		旋转式压片机	ZP39i	85	48.6	65.1	1.2	8.1	5.7	17.4	6.4	76.5	76.5	76.4	76.5	21.0	21.0	21.0	21.0	55.5	55.5	55.4	55.5	1
56		双辊摇摆式颗粒机	LYK160S	80	38	68.2	1.2	18.6	8.3	6.7	4.0	71.4	71.5	71.5	71.6	21.0	21.0	21.0	21.0	50.4	50.5	50.5	50.6	1
57		高效包衣机	BGB350C	80	43.2	67	1.2	13.5	7.4	11.9	4.8	71.4	71.5	71.4	71.5	21.0	21.0	21.0	21.0	50.4	50.5	50.4	50.5	1
58		包装机	/	80	39.9	64.7	1.2	16.8	4.9	8.7	7.3	71.4	71.5	71.4	71.5	21.0	21.0	21.0	21.0	50.4	50.5	50.4	50.5	1
59		湿法混合制粒机	HLSG600	8	44.8	64.4	1.2	11.9	4.8	13.6	7.3	71.4	71.5	71.4	71.5	21.0	21.0	21.0	21.0	50.4	50.5	50.4	50.5	1
60		沸腾干燥机	GFG-200	80	48.6	67.5	1.2	8.1	8.1	17.3	4.0	71.5	71.5	71.4	71.6	21.0	21.0	21.0	21.0	50.5	50.5	50.4	50.6	1

61		二维运动混合机	EYH-4000	85		34.3	65.4	1.2	22.4	5.4	3.1	7.0	76.4	76.5	76.7	76.5		21.0	21.0	21.0	21.0	55.4	55.5	55.7	55.5	1
62		自动泡罩包装机	DPP-260Ki-1	80		44.8	68.4	1.2	11.8	8.8	13.5	3.3	71.4	71.4	71.4	71.6		21.0	21.0	21.0	21.0	50.4	50.4	50.4	50.6	1
63		万能粉碎机	30B	90		49.3	63	1.2	7.4	3.7	18.2	8.4	81.5	81.6	81.4	81.5		21.0	21.0	21.0	21.0	60.5	60.6	60.4	60.5	1
64		摇摆式颗粒机	LYK200	80		41.1	62.5	1.2	15.6	2.8	10.0	9.5	71.4	71.7	71.4	71.4		21.0	21.0	21.0	21.0	50.4	50.7	50.4	50.4	1
65		空气压缩机	MD-45	85		51.4	65.4	1.2	5.3	6.1	20.2	5.9	76.5	76.5	76.4	76.5		21.0	21.0	21.0	21.0	55.5	55.5	55.4	55.5	1
66	辅房	空压机	DPS-75VATN2	85		26.1	-144.2	1.2	28.6	6.9	19.8	7.8	74.2	74.3	74.2	74.3		21.0	21.0	21.0	21.0	53.2	53.3	53.2	53.3	1
67	锅炉房	鼓风机	/	95		62.2	66.1	1.2	4.2	6.7	4.0	4.4	89.4	89.4	89.4	89.4		21.0	21.0	21.0	21.0	68.4	68.4	68.4	68.4	1

表中坐标以厂界中心（115.174942,38.180645）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

(2) 预测内容

依据声源的分布规律及预测点与声源之间的距离，把噪声源简化成点声源，依据已获得的声学数据，利用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测模式分别计算各声源对厂界的贡献值。

(3) 预测模式

①声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

T——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB (A)。

③点声源衰减计算公示:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中:

$L_A(r)$ ——声源在预测点 (r) 处产生的 A 声级, dB (A)

$L_A(r_0)$ ——声源在参考点 (r_0) 处已知的 A 声级, dB (A)

r——预测点距声源的距离, m

r_0 ——参考点距声源的距离, m

(4) 预测结果及分析

在正常生产情况下进行预测, 代入模式计算, 项目运营过程中, 经过防治措施后预计厂界噪声值情况见表 4-14。

表 4-12 噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	60	50	47.6		达标	达标
2	南厂界	60	50	31		达标	达标
3	西厂界	70	55	26.8		达标	达标
4	北厂界	60	50	26.5		达标	达标

由预测结果可知，技改项目西厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，其他厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围声环境影响较小。

(4) 噪声监测计划

通过对企业噪声防治设施进行监督检查，掌握噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放标准的要求。根据该项目生产特点和主要污染物排放情况，提出如下监测要求：

- a、厂方应定期对厂界噪声进行监测；
- b、建设单位可进行监测的项目定期向管理部门上报监测结果，建设单位不能自行进行监测的项目需委托有监测资质单位进行监测；
- c、监测中发现超标排放或其它异常情况，及时报告企业环保管理部门查找原因、解决处理，遇有特殊情况时应随时监测；
- d、根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等文件中相关规定等文件中相关规定，制定本项目监测方案，监测方案见表4-15。

表 4-13 项目噪声监测计划一览表

环境要素	监测布点	监测污染物	监测频次	执行标准
噪声	东、北、南厂界外 1m	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
	西厂界外 1m	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准

四、固体废物环境影响及环保措施

技改项目不使用润滑油，不产生废润滑油、废油桶，不作分析。

技改项目完成后固体废物主要为废包装材料、废内包装材料、废布袋、设备自带的滤尘装置收集的原料药、除尘灰、不合格药品、过期药、生产废粉、废活性炭、污泥、在线监测废液、废反渗透膜、化验室废液、废紫外线消毒灯管及生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

根据企业提供资料，技改项目完成后废包装材料产生量为 11.8t/a，收集后外售；设备自带的滤尘装置收集的原料药产生量为 70.491t/a，直接回用于生产；废反渗透膜产生量为 0.5t/a，收集后由厂家回收。

(2) 危险废物

根据企业提供资料，废内包装材料产生量为 0.95t/a；不合格药品和过期药产生量为 1.5t/a；生产废粉产生量为 0.5t/a；废活性炭产生量为 2.0t/a；污泥产生量为 3.166t/a；在线监测废液产生量为 0.2t/a；化验室废液产生量为 0.5t/a；废紫外线消毒灯管产生量为 0.2t/3a；由上文源强核算可知，除尘灰产生量为 6.507t/a；以上危险废物均暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

职工生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，项目劳动定员 170 人，则职工生活垃圾产生量为 25.5t/a，生活垃圾收集后交由环卫部门处置。

技改项目完成后全厂固体废物产生及处置情况见表 4-14。

表 4-14 技改项目完成后固体废物产生情况一览表

编号	名称	产生量	处置方式	废物类别	一般/危险废物代码
1	废内包装材料	0.95t/a	暂存危废间，定期委托有资质单位处置	危险废物	900-041-49
2	除尘灰（废原料药）	6.507t/a		危险废物	272-005-02
3	不合格药品和过期药	1.5t/a		危险废物	272-005-02
4	废布袋	0.3t/2a		危险废物	900-041-49
5	生产废粉	0.5t/a		危险废物	900-047-49
6	废外包装材料	11.8t/a	收集后外售	一般工业	900-099-S59

7	设备自带的滤尘装置收集的原料药	70.491t/a	回用于生产	固体废物	900-099-S59
8	废活性炭	2.0t/a	暂存危废间，定期委托有资质单位处置	危险废物	900-041-49
9	污泥	3.166t/a		危险废物	772-006-49
10	在线监测废液	0.2t/a		危险废物	900-047-49
11	化验室废液	0.5t/a		危险废物	900-047-49
12	废紫外线消毒灯管	0.2t/3a		危险废物	900-023-029
13	废反渗透膜	0.5t/a	收集后由厂家回收	一般工业固体废物	900-099-S59
14	生活垃圾	25.5t/a	统一收集后，交由环卫部门处置	/	/

表 4-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废内包装材料	HW49	900-041-49	0.95t/a	原料药脱包装	固态	--	1次/月	T	暂存危废间，定期委托有资质单位处置
2	除尘灰（废原料药）	HW02	272-005-02	6.507t/a	废气治理措施	固态	--	1次/月	T	
3	不合格药品和过期药	HW02	272-005-02	1.5t/a	检验工序	固态	--	1次/年	T	
4	废布袋	HW49	900-041-49	0.3t/2a	废气治理措施	固态	--	1次/2年	T	
5	生产废粉	HW02	272-005-02	0.5t/a	生产过程	固态	--	1次/月	T	
6	废活性炭	HW49	900-041-49	2.0t/a	活性炭吸附装置	固态	--	1次/年	T	
7	污泥	HW49	772-006-49	3.166t/a	污水处理站	固态	--	1次/月	T	
8	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.2t/a		液态	有机物	1次/月	T	
9	化验室废液	HW49	900-047-49	0.5t/a		化验室	液态	有机物	1次/月	
10	废紫外线消毒灯管	HW29	900-023-29	0.2t/3a	消毒	固态	--	1次/3年	T	

表4-16 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废内包装材料	HW49	900-041-49	车间北侧	28m ²	袋装	20t	不超过1年
		除尘灰（废原料药）	HW02	272-005-02			桶装		
		不合格药品和过期药	HW02	272-005-02			桶装		
		废布袋	HW49	900-041-49			袋装		
		生产废粉	HW02	272-005-02			袋装		
		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装		
		污泥	HW49	772-006-49			桶装		
		在线监测废液	HW49	900-047-49			桶装		
		废紫外线消毒灯管	HW29	900-023-29			袋装		
		化验室废液	HW49	900-047-49			桶装		

危险废物储存应符合 GB18597 的相关要求，并委托具有危险废物经营许可证的单位进行回收处理。

项目危废间内应设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，危废间防渗要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；危废间应达到防止渗漏、雨水冲刷、防风防雨防晒等要求，确保危废间不受雨洪冲击或浸泡，专人管理，避免阳光直射危废间。

危废贮存设施利用现有危废暂存间，建筑面积为 28m²，危废间危险废物贮存能力为 20t。扩建完成后全厂危险废物总量为 15.823t/a，贮存周期不超过 1 年，危险废物贮存量不超过最大暂存量，依托可行。

企业需设置专人对固体废物进行分类收集，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。贮存场内堆放的一般工业固体废物的类别应相一致，应防止雨水径流进入贮存场，禁止危险废物和生活垃圾混入。企业应建立固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等

信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

项目一般工业固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求。

综上所述，固体废物均能够妥善处理或综合利用，措施可行，不会对周围环境产生明显影响。

五、地下水、土壤

技改项目废气主要为颗粒物、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、臭气浓度，排放量小且浓度较低，不会对地下水和土壤产生影响；技改项目完成后设备清洗废水单独收集并进入臭氧灭活消毒一体机中进行预处理后再与经化粪池处理后的生活污水、纯水制备排水、锅炉定期排污水一同进入厂区污水处理站处理，然后经市政管网最终进入河北景科技术发展有限公司，不会对地下水和土壤产生影响；技改项目固废均采取了有效措施，得到了合理处置，不会对地下水和土壤产生影响。技改项目后厂区按照分区防控要求采取相应的防渗措施，具体见下表。

表4-17 厂区分区防渗一览表

防渗分区	场所	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间、制剂车间、片剂净化车间、污水处理站	危险废物暂存间、制剂车间污水处理站已按照环保要求做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，片剂净化车间按照环保要求做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	一般固废暂存间、锅炉房、库房等	已按照环保要求做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
简单防渗区	综合楼、辅房及厂区空地	已按照环保要求做防渗处理，水泥硬化

综上所述，本项目危险废物暂存间、制剂车间、污水处理站依托现有工程防渗措施，同时要求片剂净化车间进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，项目建成后可以切断污染途径，有效阻止污染物对地下水和土壤造成污染，因此本项目实施后对地下水和土壤环境影响较小。

六、生态

技改项目位于现有厂区内，所在地无珍稀物种以及自然保护区等环境敏感区，不会影响生物多样性。

综上所述，技改项目不会对区域的生态环境造成明显影响。

七、环境风险

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），对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B，技改项目营运期涉及到的相应危险物质为危险废物。

（1）风险物质名称及临界量

项目风险物质名称及临界量详见下表。

表4-18 风险物质名称及其临界量

序号	危险物质	最大暂存量(t)	临界量(t)	qi/Qi
1	废内包装材料	0.95	50	0.019
2	除尘灰（废原料药）	5	50	0.1
3	不合格药品和过期药	1.5	50	0.03
4	废布袋	0.3	50	0.006
5	生产废粉	1	50	0.02
6	废活性炭	1.5	50	0.03
7	污泥	1	50	0.02
8	在线监测废液	0.2	200	0.001
9	化验室废液	0.5	200	0.0025
10	废紫外线消毒灯管	0.2	50	0.004

本项目危险物质数量与临界量之比 $Q=0.2325<1$ ，则技改项目环境风险潜势为 I，简单分析即可。

（2）风险物质分布及影响途径

本项目环境风险类型主要为风险物质泄漏，以及因风险物质泄漏引发的火灾以及次生灾害等。

本项目危险物质向环境转移的可能途径主要为：风险物质泄露对土壤和地下水产生污染；风险物质泄漏引发火灾以及次生灾害等，发生火灾事故时伴生污染物（主要为CO、颗粒物等）进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

（3）环境风险管理

1) 事故防范措施

①工艺技术安全防范措施

在运行中保持系统的密闭，要严格控制设备，对一些明显故障实施紧急切断；加强火源管理，库房、危废间附近严禁烟火，日常生产活动中动火要严格执行有关安全管理制度。

②消防、火灾

厂区配置应急工具和消防设施，定期组织演练，并会正确使用：整个厂区范围设置“防火禁区”，规定进入厂区后，严禁携带火种，严禁烟火；在厂区内进行维修、等明火作业时，现场有消防人员负责执勤和监督。

③管理防范措施。

加强对工作人员安全素质方面的教育及训练，包括安全知识、安全技术、安全心理、职业卫生及排险与消防活动等，而且要时常演练与考核；制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响；按计划进行定期维护；厂区内设有醒目的“严禁烟火”标志和防火安全制度。

④防渗措施

重点防渗区：危险废物暂存间、制剂车间、污水处理站已采取防渗处理，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；片剂净化车间按照环保要求做防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

一般防渗区：一般固废暂存间、锅炉房、库房等已采取防渗措施，具体为：地面底部采用三合土铺底，上层铺 15cm 的水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：综合楼、辅房等已进行硬化。

⑤防泄漏设施

危废间设置围堰和托盘，危废暂存桶放置在托盘上，并放置备用桶，液体危险废物一旦发生泄漏可先采用更换备用桶收集，不能收集的少量物料流至托盘和围堰内，不会形成漫流，避免对周围土壤环境产生污染。

2) 事故处理措施

①一旦发生火灾，应立即停止生产，迅速寻找危险源，切断危险源，并使

用厂内灭火器材；同时迅速疏散厂内职工和周围群众撤离现场,并通知当地消防大队。

②如有人员伤亡，需迅速组织现场抢救伤员，并及时联系医疗机构，组织救护车及医护人员、器材进入指定地点。

③一旦发生泄漏可及时将泄漏物转移到备用容器内。地面上的泄漏物采用专用容器收集，收集后送有资质单位进行处置。

3) 应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但必须有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当关系到蔓延的范围和损失大小。企业已编制突发环境事件应急预案并进行了备案。本次技改项目不新增风险源，技改完成后厂区风险源位置及种类不变。企业风险防范及应急措施依托现有的风险防范措施及应急措施。事故发生后应立即启动应急响应程序，并采取相应措施，以减轻对环境的影响程度。

(4) 环境风险分析结论

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。项目潜在的环境事故风险主要是危险废物泄漏。建设单位应加强员工的教育、培训，做到在事故发生的情况下，及时、准确、有效的控制和处理事故。通过采取以上措施，拟建项目对周围的环境风险是可控的，环境风险水平是可接受的。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射环境影响评价。

九、污染物排放量变化情况

本项目建成前后污染物排放变化情况见下表。

表 4-19 项目“三本账”一览表 单位：t/a

类别	污染因子	现有工程排放量	本工程排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后全厂排放量	排放量增减量
废气	颗粒物	0.790	0.731	0.790	0.731	-0.059
	SO ₂	0.014	0.013	0.014	0.013	-0.001
	NO _x	0.224	0.092	0.224	0.092	-0.132
	氨	0.00017	0.000082	0	0.000082	-0.000088
	硫化氢	0.00001	0.000003	0	0.000003	-0.000007
废水	COD	0.027	0.026	0.027	0.026	-0.001

氨氮	0.001	0.001	0.001	0.001	0
SS	0.037	0.037	0.037	0.037	0
BOD ₅	0.005	0.005	0.005	0.005	0
总氮	0.002	0.002	0.002	0.002	0
总磷	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0
总有机碳	0.0304	0.030	0.0304	0.030	-0.0004
急性毒性	0.0003	0.0002	0.0003	0.0002	-0.0001

注：污水处理站废气由“无组织”变为“有组织”，故现有工程氨、硫化氢的排放量以产生量核算。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		制剂车间二层粉碎工序	颗粒物	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA001)排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值
		制剂车间一层粉碎工序	颗粒物	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA004)排放	
		片剂净化车间粉碎工序	颗粒物	集气管道+各粉碎设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA009)排放	
		制剂车间二层1#烘干	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA002)排放	
		制剂车间一层烘干	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA005)排放	
		制剂车间二层2#烘干	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA006)排放	
		片剂净化车间烘干工序	颗粒物	集气管道+各烘干设备自带的滤尘装置+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA010)排放	
		制剂车间二层包衣工序	颗粒物	集气管道+自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA007)排放	
		片剂净化车间包衣工序	颗粒物	集气管道+自带袋式除尘柜+布袋除尘器+1根15m高排气筒(DA011)排放	
		天然气锅炉	颗粒物、SO ₂ 、	锅炉安装低氮燃烧装置,烟气经1根15m排气筒(DA003)排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-20

		NO _x 、 烟气黑 度		20) 表 1 大气污 染物排放限值
	污水处理站	氨、硫 化氢、 臭气浓 度	集气管道+活性炭吸附装 置+1 根 15m 高排气筒	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 表 2 排放标准
	无组织	颗粒物	车间密闭、空气净化系统	《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排 放监控浓度限值
		氨、硫 化氢、 臭气浓 度	污水处理站加盖密闭，加 强有组织收集	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新扩改 建标准
地表水环 境	生产废水及 生活污水	pH、 COD、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N 、总氮、 总磷、 总有机 碳、急 性毒性	技改项目完成后设备清洗 废水单独收集并进入臭氧 灭活消毒一体机中进行预 处理后再与经化粪池处理 后的生活污水、纯水制备排 水、锅炉定期排污水一同进 入厂区污水处理站处理，然 后经市政管网最终进入河 北景科技术有限公司 进一步处理	急性毒性、总有 机碳排放执行 《混装制剂类制 药工业水污染物 排放标准》 (GB21908-2008) 表 2 标准，其 他废水排放因子 执行河北景科 技术有限公司 协议进水水质要 求
声环境	设备噪声	生产设 备、风 机等	选取低噪声设备，采取基础 减振、厂房隔声、风机进出 口软连接等措施	西厂界《工业企 业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 4 类；其他厂界 《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 2 类
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>技改项目不新增固体废物种类，技改后全厂固体废物主要为固体废物主要为废布袋、污泥、废反渗透膜、化验室废液、废外包装材料、设备自带的滤尘装置收集的原料药、生产废粉、废内包装材料、除尘灰、不合格药品和过期药、废活性炭、化验室废液、在线监测废液、废紫外线消毒灯管及生活垃圾。废外包装材料收集后外售；废反渗透膜厂家回收；设备自带的滤尘装置收集的原料药直接回用于生产；生产废粉、废布袋、废内包装材料、除尘灰、污泥、废活性炭、化验室废液、在线监测废液、废紫外线消毒灯管、不合格药品和过期药等暂存于危废间，定期交由有资质单位处置。生活垃圾收集后交由环卫部门处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目依托现有工程防渗措施。 重点防渗区：危废间、制剂车间、污水处理站已按环保要求进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。片剂净化车间按环保要求进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 一般防渗区：一般固废暂存间、锅炉房已按环保要求进行防渗处理，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。 简单防渗区：办公室、辅房及厂区空地已进行水泥硬化。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>企业已编制突发环境事件应急预案并进行了备案。本次技改项目不新增风险源，技改完成后厂区风险源位置及种类不变。企业风险防范及应急措施依托现有的风险防范措施及应急措施。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1.排污口规范化要求 根据国家环境保护总局发布的《排放口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环境保护总局第33号）中规定要求：一切新建、改建、扩建的排污单位以及限期治理单位必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口；同时根据《河北省污染源排放口规范化管理办法》（冀环[2001]5号文）中对污染源排放口进行规范化管理的要求，本企业废气、噪声、固体废物等排放口需要进行规范化。 （1）建设规范化排污口 ①排污口要设立标示管理，按照国家标准规定设立标志牌，根据排放口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌。 ②建设完善规范化排污口，同时建设的规范化排污口要充分考虑便于采集样品、便于监测计量、便于日常环境监督管理的要求。 （2）设立标志牌 企业现状废气、废水排放口、危废间等均已按照要求设置了标志牌，满足《环境保护图形标志排放口》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、及《危险</p>

废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求。

2.排污许可证管理要求：

根据《排污许可管理条例》第二条依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。建设单位需在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

3.排污许可管理类别

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》可知，本项目排污许可管理类别为重点管理，待本项目建成后，需重新申请排污许可证。

六、结论

技改项目的建设符合国家和地方产业政策要求；项目选址符合当地规划；平面布置合理；项目在满足环评提出各项要求和污染防治措施的基础上，污染物能够做到达标排放，措施可行；项目的建设对环境影响较小。从环境保护的角度认为，技改项目建设是可行的。

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	颗粒物	0.790t/a	/	0t/a	0.731t/a	0.790t/a	0.731t/a	-0.059t/a
	SO ₂	0.014t/a	0.450t/a	0t/a	0.013t/a	0.014t/a	0.013t/a	-0.001t/a
	NO _x	0.224t/a	0.900t/a	0t/a	0.092t/a	0.224t/a	0.092t/a	-0.132t/a
	氨	0.00017t/a	/	0t/a	0.000082t/a	0t/a	0.000082t/a	-0.000088t/a
	硫化氢	0.00001t/a	/	0t/a	0.000003t/a	0t/a	0.000003t/a	-0.000007t/a
废水	COD	0.027t/a	0.330t/a	0t/a	0.026t/a	0.027t/a	0.026t/a	-0.001t/a
	氨氮	0.001t/a	0.060t/a	0t/a	0.001t/a	0.001t/a	0.001t/a	0t/a
	SS	0.037t/a	/	0t/a	0.037t/a	0.037t/a	0.037t/a	0t/a
	BOD ₅	0.005t/a	/	0t/a	0.005t/a	0.005t/a	0.005t/a	0t/a
	总氮	0.002t/a	/	0t/a	0.002t/a	0.002t/a	0.002t/a	0t/a
	总磷	0.0003t/a	/	0t/a	0.0003t/a	0.0003t/a	0.0003t/a	0t/a
	总有机碳	0.0304t/a	/	0t/a	0.030t/a	0.0304t/a	0.030t/a	-0.0004t/a
	急性毒性	0.0003t/a	/	0t/a	0.0002t/a	0.0003t/a	0.0002t/a	-0.0001t/a
一般固体废物	废包装材料	12t/a	/	0t/a	0t/a	0.2t/a	11.8t/a	-0.2t/a
	滤尘装置收集的原料药	69.80t/a	/	0t/a	70.491t/a	69.80t/a	70.491t/a	+0.691t/a
	废反渗透膜	0.5t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a
危险固体废物	废布袋	0.2t/2a	/	0t/a	0.1t/2a	0t/a	0.3t/2a	+0.1t/2a
	废内包装材料	1t/a	/	0t/a	0t/a	-0.05t/a	0.95t/a	-0.05t/a
	除尘灰	8t/a	/	0t/a	6.507t/a	8t/a	6.507t/a	-1.493t/a
	生产废粉	0.5t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a
	不合格药品和	1.5t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	1.50t/a	0t/a

	过期药							
	废活性炭	1.5t/a	/	0t/a	0.5t/a	0t/a	2.0t/a	+0.5t/a
	污泥	3.2t/a	/	0t/a	0t/a	0.034t/a	3.166t/a	-0.034t/a
	在线监测废液	0.2t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0.2t/a	0t/a
	废紫外线消毒 灯管	0.2t/3a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0.2t/3a	0t/a
	化验室废液	0.5t/a	/	0t/a	0t/a	0t/a	0.5t/a	0t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①