

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 北京圣永制药有限公司
新增生产品种建设项目
建设单位(盖章): 北京圣永制药有限公司
编制日期: 2024年10月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1728615600000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	10q3rx		
建设项目名称	北京圣水制药有限公司新增生产品种建设项目		
建设项目类别	24-047化学药品原料药制造；化学药品制剂制造；兽用药品制造；生物药品制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	北京圣水制药有限公司		
统一社会信用代码	9111011260002109J		
法定代表人（盖章）	张树林		
主要负责人（签字）	李向阳 		
直接负责的主管人员（签字）	韩桂林 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	国环首衡（北京）生态工程技术有限公司		
统一社会信用代码	91110112070117566G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩小燕	03620240511000000038	BH064973	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩薇	建设项目基本情况；主要环境影响和保护措施；建设项目污染物排放汇总表	BH018557	
韩小燕	建设项目工程分析；区域环境质量现状；环境保护目标及评价标准；环境保护措施监督检查清单；结论；大气环境影响评价专题报告	BH064973	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北京圣永制药有限公司新增生产产品种建设项目		
项目代码	202409092272305326		
建设单位联系人	李向阳	联系方式	18001312615
建设地点	北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街3号2幢		
地理坐标	116 度 42 分 15.402 秒， 39 度 41 分 01.243 秒		
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-47.化学药品制剂制造272
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.9%	施工工期（月）	1
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	<p>本项目排放废气中含氰化物、《有毒有害大气污染物名录（2018）》中的有毒有害大气污染物二氯甲烷及三氯甲烷，且厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，需设置大气环境影响专项评价。</p>		
规划情况	<p>1、《北京城市副中心拓展区规划(2021年-2035年)》 审批机关：北京市人民政府； 批复名称：北京市人民政府关于对《北京城市副中心拓展区规划(2021年-2035年)》的批复（2023年2月7日）；</p> <p>2、关于《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年-2035年）》草案的公示，通州区于家务回族乡人民政府，2022年12月2日。</p>		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：北京市通州区生态环境局；</p> <p>审查文件名称：《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见。</p>														
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《北京城市副中心拓展区规划(2021年-2035年)》的符合性分析</p> <p>根据《北京城市副中心拓展区规划(2021年-2035年)》，本项目符合性分析见表 1-1。</p> <p>表 1-1 与《北京城市副中心拓展区规划(2021年-2035年)》符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="384 851 1394 1993"> <thead> <tr> <th data-bbox="384 851 502 936">管控类别</th> <th data-bbox="502 851 1013 936">主要内容</th> <th data-bbox="1013 851 1284 936">本项目情况</th> <th data-bbox="1284 851 1394 936">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="384 936 502 1659">功能定位</td> <td data-bbox="502 936 1013 1659"> <p>第 39 条加强城乡功能联动发展，建设各具特色的小城镇。因地制宜，形成各具特色的产业发展格局。加强城乡功能互动和特色产业培育，激活乡镇发展动力，有效带动本地城镇化，切实发挥小城镇在城乡一体化发展中承上启下的重要作用，其中对于家务乡的定位为：发挥种业研发、高端种籽繁育的核心特色，完善农业科技服务、农业会展、农业休闲体验等产业链条，建设科技农业小城镇。</p> </td> <td data-bbox="1013 936 1284 1659"> <p>本项目位于于家务聚富苑工业区，在现有生产车间内新增生产品种，不新增占地，根据《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年-2035年）》草案，于家务将构建种业集群示范区、城乡融合发展示范区、科技产业聚集区三区空间结构，本项目现有厂区位于于家务科技产业集聚区内，本次新增产品为建设单位自行研发的药品，具备科技创新要素。</p> </td> <td data-bbox="1284 936 1394 1659">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1659 502 1993">发展规模</td> <td data-bbox="502 1659 1013 1993"> <p>第 10 条： 1、严控建设用地规模：到 2035 年全区规划城乡建设用地控制在 285 平方公里左右，拓展区城乡建设用地控制在 185 平方公里左右，其中亦庄新城(通州部分)城乡建设用地规模控制在 59.6 平方公里左右，乡镇地区城乡建设用地规模控制在 125 平方公里左右。合理布局特交水</p> </td> <td data-bbox="1013 1659 1284 1993"> <p>本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，土地用途为工业用地。本项目依托现有厂房进行建设，无新增占地。</p> </td> <td data-bbox="1284 1659 1394 1993">符合</td> </tr> </tbody> </table>			管控类别	主要内容	本项目情况	是否符合	功能定位	<p>第 39 条加强城乡功能联动发展，建设各具特色的小城镇。因地制宜，形成各具特色的产业发展格局。加强城乡功能互动和特色产业培育，激活乡镇发展动力，有效带动本地城镇化，切实发挥小城镇在城乡一体化发展中承上启下的重要作用，其中对于家务乡的定位为：发挥种业研发、高端种籽繁育的核心特色，完善农业科技服务、农业会展、农业休闲体验等产业链条，建设科技农业小城镇。</p>	<p>本项目位于于家务聚富苑工业区，在现有生产车间内新增生产品种，不新增占地，根据《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年-2035年）》草案，于家务将构建种业集群示范区、城乡融合发展示范区、科技产业聚集区三区空间结构，本项目现有厂区位于于家务科技产业集聚区内，本次新增产品为建设单位自行研发的药品，具备科技创新要素。</p>	符合	发展规模	<p>第 10 条： 1、严控建设用地规模：到 2035 年全区规划城乡建设用地控制在 285 平方公里左右，拓展区城乡建设用地控制在 185 平方公里左右，其中亦庄新城(通州部分)城乡建设用地规模控制在 59.6 平方公里左右，乡镇地区城乡建设用地规模控制在 125 平方公里左右。合理布局特交水</p>	<p>本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，土地用途为工业用地。本项目依托现有厂房进行建设，无新增占地。</p>	符合
管控类别	主要内容	本项目情况	是否符合												
功能定位	<p>第 39 条加强城乡功能联动发展，建设各具特色的小城镇。因地制宜，形成各具特色的产业发展格局。加强城乡功能互动和特色产业培育，激活乡镇发展动力，有效带动本地城镇化，切实发挥小城镇在城乡一体化发展中承上启下的重要作用，其中对于家务乡的定位为：发挥种业研发、高端种籽繁育的核心特色，完善农业科技服务、农业会展、农业休闲体验等产业链条，建设科技农业小城镇。</p>	<p>本项目位于于家务聚富苑工业区，在现有生产车间内新增生产品种，不新增占地，根据《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年-2035年）》草案，于家务将构建种业集群示范区、城乡融合发展示范区、科技产业聚集区三区空间结构，本项目现有厂区位于于家务科技产业集聚区内，本次新增产品为建设单位自行研发的药品，具备科技创新要素。</p>	符合												
发展规模	<p>第 10 条： 1、严控建设用地规模：到 2035 年全区规划城乡建设用地控制在 285 平方公里左右，拓展区城乡建设用地控制在 185 平方公里左右，其中亦庄新城(通州部分)城乡建设用地规模控制在 59.6 平方公里左右，乡镇地区城乡建设用地规模控制在 125 平方公里左右。合理布局特交水</p>	<p>本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，土地用途为工业用地。本项目依托现有厂房进行建设，无新增占地。</p>	符合												

	建设用地，增量指标由市级部门统筹。		
强化底线约束，加强全域国土空间管控	<p>第 16 条 严守三条控制线，明确国土空间底线约束：</p> <p>1、严格保护耕地和永久基本农田；</p> <p>2、严格落实生态保护红线管理制度；</p> <p>3、强化城镇开发边界空间约束作用</p>	<p>本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，土地用途为工业用地。本项目依托现有厂房进行建设，无新增占地，不涉及生态红线。</p>	符合

2、与《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年-2035年）》的符合性分析

根据《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划（街区层面）（2021年-2035年）》，于家务回族乡空间布局构建“一带、三区、两中心”的空间结构。

一带：依托凤港减河、东南郊湿地公园、于家务中心公园等，打造农旅产业融合带。

三区：种业集群示范区、城乡融合发展示范区、科技产业聚集。

两中心：乡中心区、乡次中心区。

本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，利用现有厂房进行扩建新增生产品种，本次新增产品为建设单位自行研发的药品，具备科技创新要素，位于“三区”中的“科技产业集聚区”范围内，符合于家务回族乡定位。本项目在于家务回族乡产业位置见图 1-1。

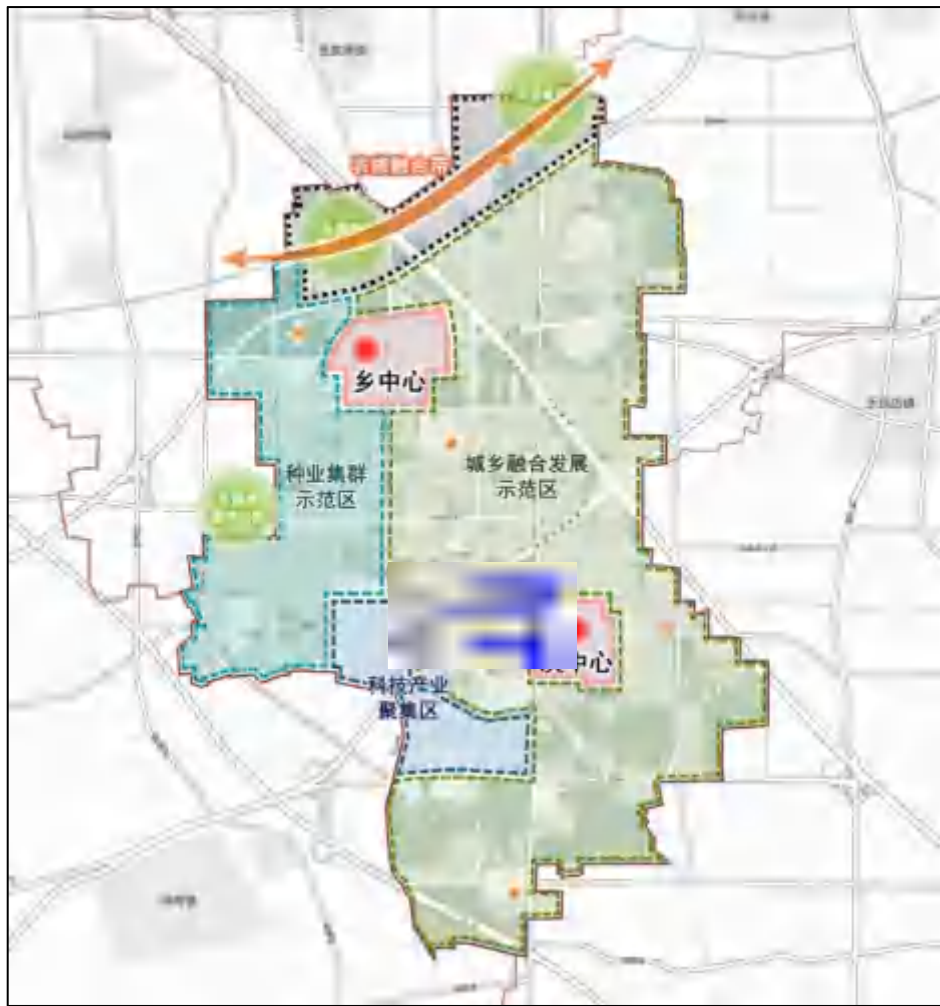


图 1-1 本项目在于家务回族乡位置示意图

3、规划环境影响评价符合性分析

(1) 与《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》的符合性分析

根据《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》，本项目与产业园区规划环境影响报告书的符合性分析见表1-2。本项目在聚富苑产业园区产业位置见图1-2。

表 1-2 与《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》符合性分析

管控类别	主要内容	本项目情况	是否符合
规划范围	本次规划总规划面积为 381.14hm ² ，分为科技创新组团（西部片区）和科技创新组团（南部片区）两个片区，其中科技创新组团（西部片区）规划	本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街3号2幢，属于科技创新组团（西部片区）。	符合

		面积 184.4hm ² 、科技创新组团（南部片区）规划面积 196.74hm ² 。主要以柏凤沟、张采路、张凤路、采林路、首都环线高速公路为界。		
	主要职能与产业向导	与北京市通州区国际种业科技园区实现协同发展的科技创新社区；规划区主要产业定位为智能科技。	本项目利用现有厂房进行扩建新增生产品种，本项目现有厂区位于于家务科技产业集聚区内，本次新增产品为建设单位自行研发的药品，具备科技创新要素。	符合
	规划用地类型	科技创新组团（西部片区）北侧主要规划为村民住宅用地，其南侧依次为多功能用地、工业研发用地，规划区内沿柏凤沟、张采路、张凤路、柏德路规划为生态保护用地，其间分布有部分公园绿地、商业用地、社区综合服务设施用地等。	本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业集聚区和四街3号2幢，规划用地为工业研发用地。	符合
	供水	本次规划实施后规划区再生水水源取自于家务次中心再生水厂，再生水供水规模由现状的 5000m ³ /d 扩建至 1.0 万 m ³ /d。现状规划区内供水设施为村庄集中供水、北京聚富苑开发建设公司水厂集中供水和企事业单位自备井取水，水源均为地下水。	本项目生产需使用纯水，由厂区自备井水制备，无使用再生水工序。自备井已取得取水证，有效期限自2022年2月25日至2027年2月25日。	符合
	排水	目前聚富苑园区污水除东垓村污水散排外，其余污水均经园内污水管网排放至中节能运龙(北京)水务科技有限公司--于家务次中心再生水厂处理，该水厂位于北京市通州区于家务乡小海字村，规划区东侧，东临纳污水体柏凤沟。	本项目无新增生活污水，生产废水依托本公司现有污水处理站处理后通过市政管网排入于家务次中心再生水厂处理。	符合
	供电	将于规划区新建一座 110 千伏变电站(于家务西站)，占地 0.42 公顷,安装 50 兆伏安变压器三台，一路电源于家务 110 千伏变电站，另一路接自规划永乐店 220 千伏变电站，形成草厂-于家务-于家务西-永乐店接线形式。	本项目用电由当地市政供电管网统一供给。	符合
	固体废物治理	本次规划实施后，将于规划区内科技创新组团(西部片区)及科技创新组团(南部片区)分别新增一处密闭式	本项目无新增生活垃圾，产生的危险废物定期委托北京金隅红树林环保	符合

	措施	垃圾清洁站，规划占地面积分别为0.17hm ² 、0.14hm ² 。企业一般固废及危险废物分别由各企业委托相关单位进行处理。	技术有限责任公司清运；废包装定期由资源回收单位回收，纯水制备产生的废滤芯及洁净空调系统废三级过滤器由厂家定期更换回收。	
	水污染防治措施	规划区污水依托于家务次中心再生水厂处理后，作为再生水回用，不能回用的部分排入柏风沟，汇入凤河(污水处理后通过三向管道优先流入回用水池，回用水池续满后外排)，排水满足《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)表1中B级标准。	本项目无新增生活污水，生产废水依托本公司现有污水处理站处理后通过市政管网排入于家务次中心再生水厂处理。	符合
	大气污染防治措施	联合北京市及通州区区域范围开展环境整治，改善环境质量；通过园区现状产污企业的转型、腾退，实现区域颗粒物排放量的削减；按照规划实施集中供热，实现锅炉烟气排放的提标，燃气锅炉执行新建锅炉排放标准，规划区内企业自建供热设施根据企业转型升级、迁移、腾退情况适时关停。	本项目生产废气经布袋除尘器处理后达标排放；质检实验废气经活性炭吸附处理后达标排放；污水处理站废气经化学洗涤后达标排放；锅炉设置低氮燃烧器，本项目依托现有锅炉，现有锅炉建设于2016年，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1“2017年3月31日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”。	符合
	结论	进一步明确园区的产业定位，并尽快迁移、腾退、转型升级不符合园区产业定位和用地布局的企业，关停、迁移、腾退位于水源地保护区的现有企业，调整水源地保护区内的用地规划，合理安排开发时序，根据相关保护要求布局建设项目。加强与项目环评的联动，根据项目环评简化或深化的要求，结合产业政策、环境管理要求以及环境准入负面清单，严控不符合聚富苑产业定位和用地规划的项目落地”。该园区新建项目禁止自备燃煤锅炉或自备电厂，高耗能、高污染项目禁止入区、依据《水污染防治	本项目建设符合聚富苑产业园区定位，无自备燃煤锅炉或自备电厂，不属于高耗能、高污染项目，不在饮用水水源保护区范围内，经分析无重大环境风险。	符合

行动计划》，根据相关环境风险评价及分级方法、技术规范和导则，在采取风险防范措施后仍存在重大环境风险的项目禁止入园，特别是对居民区及地表水体产生重大风险的项目。



图1-2 本项目在聚富苑产业园区位置示意图

(2) 与《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见的符合性分析

根据《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见，本项目与规划环评审查意见的符合性分析见表 1-3。


表 1-3 与规划环评审查意见的符合性分析		
《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》审查意见要求	本项目基本情况	符合分析
北京通州经济开发区聚富苑产业园区的主要职能与产业导向为与北京市通州区国际种业科技园区实现协调发展的科技创新社区。	本项目利用现有厂房进行扩建新增生产品种,本项目现有厂区位于于家务科技产业集聚区内,本次新增产品为建设单位自行研发的药品,具备科技创新要素。	符合
规划期限为 2017 年~2035 年。规划目标年规划区主要规划用地类型为工业研发用地,其他类多功能用地、村民住宅用地、商业用地、商务用地等。规划的基础设施包括给水、排水、再生水、供热、环卫设施等。	本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢,土地用途为园区规划工业研发用地。本项目依托现有厂房进行建设,无新增占地。	符合
<p>综上分析,本项目符合《北京城市副中心拓展区规划(2021 年-2035 年)》、《通州区于家务回族乡国土空间规划及控制性详细规划(街区层面)(2021 年-2035 年)》、《北京通州经济开发区聚富苑产业园区规划环境影响报告书》及审查意见的相关要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1、与生态环境分区管控(“三线一单”)要求的符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于北京市通州区于家务聚富苑产业园区。根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》(京政发〔2018〕18 号),本项目所在区域为集中建设区,无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区,未触及北京市生态保护红线。本项目所在地与北京城市副中心拓展区两线三区相对位置见下图。</p>	
		



图 1-3 本项目在北京城市副中心拓展区两线三区中的位置示意图

（2）环境质量底线

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在区域大气环境为二类区。2023年通州区大气环境中SO₂年均浓度值、NO₂年均浓度值、PM₁₀年均浓度指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，PM_{2.5}年均浓度值超标。本项目营运期产生的废气均采取了有效的污染防治措施，能够做到达标排放，基本不会改变项目所在区域的大气环境质量现状，符合大气环境质量底线要求。

本项目周边最近地表水体为南侧690m的柏凤沟，柏凤沟向东南汇入凤河，柏凤沟参照凤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据北京市生态环境局网站公布的近12个月（2023年9月~2024年8月）河流水质状况，凤河水质均满足《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，水均达标。本项目废水经自建污水处理站处理后，通过市政管网最终排入于家务次中心再生水厂集中处理，符合水环境质量底线要求。

根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发[2023]5 号），本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，声环境区划为 3 类区。项目厂区距西侧张采路（一级/二级公路）6m、距南侧柏德路（二级公路）6m，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，本项目南侧及西侧距离道路 25m 范围内应执行 4a 类噪声标准，其他边界执行 3 类标准。本项目选用低噪声设备，墙体隔声，设置基础减振，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接，对周围声环境影响较小，符合声环境质量底线要求。

本项目产生的固体废物均能安全贮存，妥善处置，对周围环境的影响较小。

因此本项目运营后，项目所在区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

项目用水由厂区自备井供应，已取得取水证（编号 C110112G2022-0184，见附件 5）许可取水量为 4.85 万 m³/a，建设单位现有工程年用水量为 1.469345 万 m³，本项目年用水量为 0.26712 万 m³，本项目建设后取水量为 1.736465 万 m³，在许可范围内；项目用电由市政电网提供；项目无新增占地，不消耗土地资源，不会超过区域资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，本项目位于北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地重点管控单元（管控单元编码为 ZH11011220001）范围内。本项目在北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地重点管控单元图中的位置见下图。

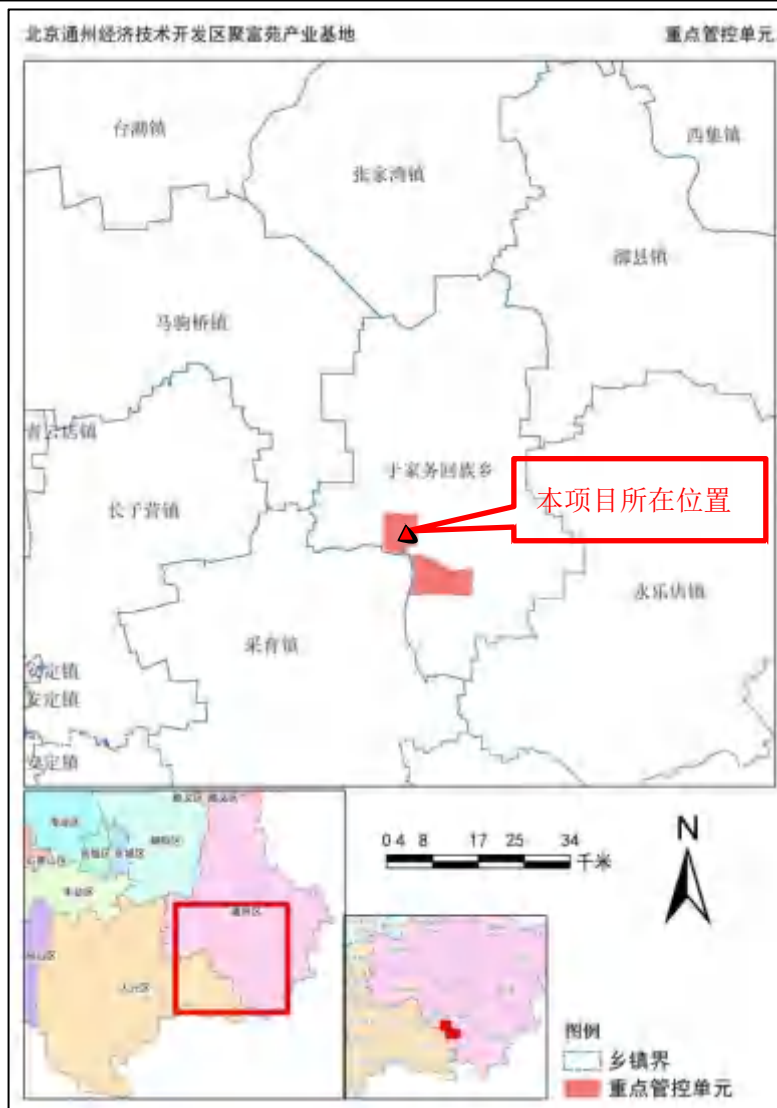


图 1-4 本项目在北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地重点管控单元的位置

现就本项目与全市总体环境准入清单、城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单及环境管控单元环境准入清单符合性进行分析。

①全市总体环境准入清单

本项目与全市总体生态环境准入清单中的重点管控类（重点管控类（产业园区））符合性分析见表1-4。

表 1-4 与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合分析
空间布局约束	1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外	1.本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、	符合

		<p>商投资准入特别管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高耗水、高污染行业。</p> <p>4.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>不在北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的负面清单中，本项目不属于外商投资项目。</p> <p>2.本项目不涉及需调整退出的工艺和应淘汰的设备。</p> <p>3.本项目不属于高污染、高耗水行业，且项目严格执行《北京市水污染防治条例》。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目不涉及产业园区建设项目。</p> <p>6.本项目不使用高污染燃料。</p>	
	<p>污染物排放管控</p>	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物安全贮存，妥善处置，满足国家、地方生态环境相关法律法规及环境质量标准和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、COD_{Cr}、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p>	<p>符合</p>

		5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。	4.项目废气、废水、噪声均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物安全贮存，妥善处置。 5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。	
	环境 风险 防控	1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《中华人民共和国水土保持法》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	1.建设单位已对现有工程完成突发环境应急预案的编制、备案和发布，具有完善的环境风险防控体系和较高的区域环境风险防范能力。本项目建设完成后，环境风险物质种类、最大储存量及应急相关内容无重大变化，应急预案无需进行修订，每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。 2.本项目固体废物能得到安全贮存，妥善处置，且满足标准要求，建设单位采取分区防渗措施，土壤及地下水分区防渗，对地下水和土壤环境影响可控。	符合
	资源 利用 效率 要求	1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。	1.本项目不属于高耗水项目，厂区自备井供水，已取得取水证。 2.本项目在现有工业用地上进行建设，不新增占地，符合北京市总体规划要求。 3.北京市单位产品能源消耗限额无化学药品制药行业标准；本项目生产车间及办公冬季供暖使用空调，项目生产用热依托锅炉，不涉及《供热锅炉综合能源消耗限额》要求。	符合

②五大功能区生态环境准入清单

本项目与城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单符合性分析见表1-5。

表 1-5 与城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合分析
空间布局约束	<ol style="list-style-type: none"> 1. 执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于北京城市副中心的管控要求。 2. 执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》。 2. 本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》的负面清单内。 	符合
污染物排放管控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通州区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2. 副中心重点区域汽修企业基本退出钣金、喷漆工艺。 3. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 4. 严格产业准入标准，有序引导高端要素集聚。 5. 建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6. 依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 7. 禁止新建与居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所边界水平距离小于9米的项目。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。 2. 本项目不属于汽修企业。 3. 本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物安全贮存，妥善处置，满足国家、地方相关污染物排放标准；本项目符合污染物排放总量控制要求。 4. 本项目建设符合产业准入标准。 5. 本项目不属于工业园区建设项目。 6. 本项目不涉及畜禽养殖。 7. 本项目周边9m范围内无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的场所。 	符合
环境风险防控	<ol style="list-style-type: none"> 1. 禁止新设立或迁入危险货物道路运输业户（含车辆）（使用清洁能源车辆的道路货物运输业户除外）。 2. 应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 3. 严格用地准入，防范人居环境风险。严格实施再开发、安全利 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目不属于危险货物道路运输业户。 2. 本项目利用现有厂房车间进行生产，无新增用地，不属于污染地块。项目用地性质属于工业用地。 3. 本项目利用现有厂房车间，无新建构筑物，无新增占地。 	

	用的管理。对原东方化工厂所在区域开展土壤治理修复和风险管控，保障城市绿心用地安全。		
资源利用效率要求	1. 坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，促进生产和生活全方位节水。 2. 优化区域能源结构，大力推进新能源和可再生能源利用，严控能源消费总量。	1.项目节约用水，实行最严格的水资源管理制度。 2.项目合理利用资源，严格管理，节约用电、用气。	符合

③环境管控单元生态环境准入清单

本项目与重点产业园区重点管控单元-北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地环境管控单元环境准入清单符合性分析见表1-6。

表 1-6 与北京通州经济技术开发区聚富苑产业基地生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合分析
空间布局约束	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。	符合
污染物排放管控	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	符合
环境风险防控	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合
资源利用效率要求	1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合

综上，本项目与北京市重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单、城市副中心及通州其他区域生态环境准入清单、环境管控单元生态环境准入清单相符合。

2、产业政策符合性分析

根据《国民经济产业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于 C2720 化学药品制剂制造。

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)》的规定，本项目不属于鼓励、限制及淘汰范围，属于允许类项目，符合国家产业政策。

根据《北京市通州区与河北省三河、大厂、香河三县市一体化高质量发展示范区新增产业的禁止和限制目录》、《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》（京政办发[2022]5 号）的规定，本项目未列入“禁止类”和“限制类”目录，符合北京市产业政策。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

3、选址合理性分析

本项目厂址位于北京市通州区于家务乡聚富苑产业园区，中心地理坐标：东经 116°42'15.402"、北纬 39°41'01.243"，地理位置见附图 1。

本项目厂址东侧紧邻北京培基园艺术培训中心、北京阳光高科精纺纺织品有限公司（现由北京小护士服饰租用），南侧紧邻柏德路，西侧紧邻张采路，北侧为北京金元宝工贸有限公司（现由弗锐思（北京）动漫科技有限公司租用），厂址周边环境关系见附图 2。

建设单位现有厂区主体厂房整体一层，部分二层，其中生产车间为一层，库房、质检中心及办公区为二层。本项目主要利用一层车间进行生产及一层质检中心实验室进行质检。本项目厂区平面布置见附图4，主体厂房平面布置见附图5。

本项目使用现有车间进行建设，现有车间土地用途为工业用地（京通国用（2002 出）字第 147 号，见附件 2），房产证（X 京 房权证 通股 字第 0804006 号，见附件 3），本项目符合土地及房屋使用要求。

经现场调查，本项目厂址周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境保护目标。项目运营期污染物采取相应的污染控制措施后，可以实现达标排放，不会对区域环境产生明显影响。综上

所述，本项目选址合理。

4、环评类别判定说明

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目为C2720化学药品制剂制造，属于“二十四、医药制造业27”中“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；仅化学药品制剂制造”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

--	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	(一) 建设内容及规模			
	1、现有工程全厂建设内容及规模			
	北京圣永制药有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2000年5月22日，2015年由北京市通州区梨园镇大马庄村搬迁至通州区于家务聚富苑工业区聚和四街3号2幢。占地面积23335m ² ，建筑面积10052.84m ² 。现有工程年产胶囊剂50000万粒、口服溶液剂120万瓶。			
	2、本项目建设内容及规模			
	本项目利用现有生产车间，利用部分现有设备及购置新设备，新增复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散和复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液两种生产品种，建筑面积 304.2m ² 。新增产能为复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散 400 万袋/年、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液 4000 万袋/年。			
	本项目建设后产品方案见表 2-1。			
	表 2-1 本项目建设前后产品方案			
	产品名称	年产量		
		扩建前	本项目	扩建后
	盐酸二甲双胍肠溶胶囊	5 亿粒（0.5g/粒，4.5 亿粒；0.25g/粒，0.5 亿粒）	/	5 亿粒（0.5g/粒，4.5 亿粒；0.25g/粒，0.5 亿粒）
聚乙二醇电解质口服溶液	120 万瓶（500ml/瓶）	/	120 万瓶（500ml/瓶）	
复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散	/	400 万袋（每袋为 A 袋 111.9g/袋+B 袋 10.6g/袋）	400 万袋（每袋为 A 袋 111.9g/袋+B 袋 10.6g/袋）	
复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液	/	4000 万袋（25mL/袋）	4000 万袋（25mL/袋）	
备注：复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散由 A 袋和 B 袋组成，A 袋+B 袋为 1 袋； 复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散年生产 200 批，2 万袋/批次； 复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液年生产 500 批，8 万袋/批。				
表 2-2 主要工程组成情况一览表				
类别	工程组成		备注	
主体工程	本项目位于现有厂房内部，复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液车间主要包括称量室（13.5m ³ ）、配液间（92.7m ² ）		依托现有车间，扩建	

		及灌封间（80m ² ），复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散车间主要为称量室一（18m ² ）、粉碎过筛间（24m ² ）、总混间（31m ² ）及内包一（45m ² ），以上车间均为 D 级（十万级）洁净车间	生产线
辅助工程	外包装	液体制剂一车间外包间 250m ² ，固体制剂一车间外包间 890m ²	依托现有
	质检	质检中心一层理化实验室 400m ² ，位于厂房东南部	依托现有
储运工程	原辅料仓库	面积约 1500m ² ，位于厂房东南部	依托现有
	成品仓库	面积约 2000m ² ，位于厂房西部	
公用工程	给水	由厂区自备水井提供，自制纯水	依托现有
	排水	项目废水主要为生产设备清洗废水、质检实验室清洗废水、锅炉房排水及纯水制备浓缩水，经厂区自建污水处理厂处理后，通过污水总排口 DW001 排入市政管网，最终进入于家务次中心再生水厂集中处理	依托现有
	供电	由市政电网统一提供。	依托现有
	纯水制备	生产及质检实验共用一套纯水设备，采用 RO 制备工艺，制水能力 3t/h	依托现有
	采暖、制冷	厂房及办公区冬季供暖及夏季制冷使用空调；生产用热由 2 台 2t 燃气锅炉提供（一用一备）	依托现有
	洁净区空气净化系统	复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液液体制剂一车间 1 套洁净空调系统，复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散固体制剂一车间 2 套洁净空调系统。 洁净区设计为封闭系统，由洁净空调抽取室外新风进行补充。进出洁净区换气均通过空调净化系统“初次过滤+中效过滤+高效过滤”处理。洁净区车间接 D 级（10 万级）洁净区进行设计，换气次数≥15 次/时。	依托现有
环保工程	废气处理设施	复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散粉碎、过筛、混合、分装废气密闭设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA008 排放	新建
		质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气经通风橱、集气罩收集通过活性炭吸附处理，最终经 15m 高排气筒 DA006 排放	依托现有
		锅炉房设置低氮燃烧器，废气通过 15m 高排气筒 DA007 排放	依托现有
		污水处理设施密闭，废气由管道收集经次氯酸钠化学洗涤后通过现有 15m 高排气筒 DA005 排放	依托现有
	废水处理设施	厂区自建污水处理站，采用 AO+MBR 处理工艺，设计处理量 60m ³ /d	依托现有
	噪声处理	选用低噪声设备、采取了墙体隔声、基础减振，柔性连接、	新建

设施	对风机安装隔声罩等综合性降噪设施	
固体废物处理设施	危废暂存间位于厂区南侧，建筑面积约 25m ² ； 一般固废暂存间位于厂区东南角，建筑面积约 75m ²	依托现有
环境风险防范措施	(1) 危化品试剂室内试剂密封包装，地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗处理，配置消防沙等应急物资。 (2) 危险废物暂存间地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的要求，且表面无缝隙，危废暂存间内配置消防沙等应急物资。	依托现有

3、本项目主要设备使用情况

本项目设备部分依托现有，部分为新增，具体情况见表 2-3。

表 2-3 主要设备使用情况一览表

序号	设备名称	型号	数量(台/套)	位置	用途	备注
复方维生素 C 聚乙二醇 (3350) 钠钾散						
1	整体称量罩	/	1	称量室一	称量	新增
2	粉碎机	F-20B	1	粉碎过筛间	粉碎	新增
3	振荡筛	ZS-650	1		过筛	新增
4	混合机	HLT-1500A	1	总混间	混合	新增
5	粉剂包装机	/	1	内包一	分装	新增
复方聚乙二醇 (3350) 电解质口服溶液						
6	整体称量罩	/	1	称量室	称量	依托现有
7	配液罐	3T	1	配液间	配液	
8	储液罐	3T	1		储液	
9	液体包装机	DXDY-900T-4	1	灌封间	分装	新增
质检						
10	离子色谱仪	ICS-600	1	质检中心 一层理化 实验室	含量测定	依托现有
11	自动旋光仪	IP-digi300/3 FD	1		比旋度的测定	
12	渗透压测定仪	STY-3UA	1		渗透压的测定	
13	高效液相色谱仪	/	1		含量测定	
14	微生物限度仪	/	2		微生物限度测定	
公用设备						
15	纯化水机组	/	1	制水间	制备纯水	依托现有
16	燃气锅炉	WNS2-1.0-Q	2 (一用一备)	锅炉房	生产供热	
17	洁净空调机组	/	3	空调机房	洁净空气	

4、主要原辅材料

(1) 本项目主要原辅材料

本项目各环节主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 本项目各环节主要原辅材料

序号	名称	规格	年用量	最大存储量	储存位置	形态
复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散						
1	聚乙二醇 3350	25kg/袋	400t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
2	氯化钠	25kg/袋	15t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
3	氯化钾	25kg/袋	6t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
4	硫酸钠	25kg/桶	32t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
5	维生素 C	25kg/桶	43t	0.2t	原辅料库	固态颗粒, 粒径 1.5mm
6	低密度聚乙烯包装袋	/	1.2t	0.2t	内包材库	固体
复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液						
7	聚乙二醇 3350	25kg/袋	500t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
8	氯化钠	25kg/袋	14t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
9	氯化钾	25kg/袋	2t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
10	碳酸氢钠	25kg/袋	7t	100t	原辅料库	块状晶体, 粒径 5mm
11	聚对苯二甲酸乙二醇酯/聚乙烯复合包装袋	/	1.3t	0.3t	内包材库	固体
质检						
12	磷酸氢二钠	500g/瓶	1kg	500g	普通试剂室	固体
13	磷酸二氢钾	500g/瓶	1kg	500g	普通试剂室	固体
14	六氰合铁（II）酸钾（亚铁氰化钾）	500g/瓶	0.5kg	500g	普通试剂室	固体
15	庚烷磺酸钠	100g/瓶	0.1kg	100g	普通试剂室	固体
16	磷酸钠	500g/瓶	1kg	500g	普通试剂室	固体
17	2,4-二硝基氟苯	25g/瓶	1L	25g	普通试剂室	液体
18	丙三醇	500ml/瓶	0.1L	500ml	普通试剂室	液体
19	乙酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
20	无水甲酸	500ml/瓶	0.5L	500ml	危化品试剂室	液体
21	40%氢氟酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体

22	磷酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
23	氢氧化钠	500g/瓶	1kg	500g	危化品试剂室	固体
24	氢氧化钾	500g/瓶	0.1kg	500g	危化品试剂室	固体
25	25%氨水	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
26	二氯甲烷	500ml/瓶	10L	500ml	危化品试剂室	液体
27	99.9%乙醇	500ml/瓶	100L	500ml	危化品试剂室	液体
28	甲醇	500ml/瓶	200L	500ml	危化品试剂室	液体
29	99.8%异丙醇	4L/瓶	1L	4L	危化品试剂室	液体
30	N,N-二甲基甲酰胺	4L/瓶	10L	4L	危化品试剂室	液体
31	乙腈	4L/瓶	100L	4L	危化品试剂室	液体
32	硝酸镁·六水	500g/瓶	1Kg	500g	危化品试剂室	固体
33	醋酐	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
34	丙酮	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
35	38%盐酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
36	98%硫酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
37	三氯甲烷	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
38	乙酸乙酯	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
39	甲基叔丁基醚	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
40	乙醚	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
污水处理站废气洗涤						
41	次氯酸钠（84消毒液）	500ml/瓶	1L	500ml	污水处理站	液体
生产供热						
42	天然气		4万m ³	管道燃气，不存储		气体

(2) 本项目建设前后主要原辅材料变化情况

本项目建设前后主要原辅材料变化情况见表 2-5。

表 2-5 本项目建设前后主要原辅材料变化情况

序号	材料名称	单位	年用量			
			现有工程	本项目新增	全厂合计	变化情况
1	盐酸二甲双胍	t/a	240	0	240	0
2	肠溶性空心胶囊	亿粒/a	5	0	5	0
3	PVC	t/a	95.35	0	95.35	0
4	铝箔	t/a	15.8	0	15.8	0
5	聚乙二醇 4000	t/a	35.454	0	35.454	0
6	芒硝（无水硫酸钠）	t/a	7.779	32	39.779	+32

7	氯化钾	t/a	0.4443	8	8.4443	+7
8	氯化钠	t/a	0.884	29	29.884	+27
9	碳酸氢钠	t/a	1.0143	32	33.0143	+32
10	输液瓶	万个/a	120	0	120	0
11	胶塞	万个/a	120	0	120	0
12	易撕盖	万个/a	120	0	120	0
13	聚乙二醇 3350	t/a	0	900	900	+900
14	维生素 C	t/a	0	43	43	+43
15	低密度聚乙烯包装 袋	t/a	0	1.2	1.2	+1.2
16	聚对苯二甲酸乙二 醇酯/聚乙烯复合包 装袋	t/a	0	1.3	1.3	+1.3
17	磷酸氢二钠	Kg/a	1	1	2	+1
18	磷酸二氢钾	Kg/a	1	1	2	+1
19	六氰合铁(II)酸钾 (亚铁氰化钾)	Kg/a	0.5	0.5	1	+0.5
20	庚烷磺酸钠	Kg/a	0.1	0.1	0.2	+0.1
21	磷酸钠	Kg/a	1	1	2	+1
22	2,4-二硝基氟苯	L/a	1	1	2	+1
23	丙三醇	L/a	0.1	0.1	0.2	+0.1
24	乙酸	L/a	1	1	2	+1
25	无水甲酸	L/a	0.5	0.5	1	+0.5
26	40%氢氟酸	L/a	1	1	2	+1
27	磷酸	L/a	1	1	2	+1
28	氢氧化钠	kg/a	1	1	2	+1
29	氢氧化钾	kg/a	0.1	0.1	0.2	+0.1
30	25%氨水	L/a	1	1	2	+1
31	二氯甲烷	L/a	10	10	20	+10
32	99.9%乙醇	L/a	100	100	200	+100
33	甲醇	L/a	100	200	300	+200
34	99.8%异丙醇	L/a	1	1	2	+1
35	N,N-二甲基甲酰胺	L/a	10	10	20	+10
36	乙腈	L/a	100	100	200	+100
37	65%硝酸	L/a	1	1	2	+1
38	硝酸镁.六水	kg/a	1	1	2	+1
39	醋酐	L/a	1	1	2	+1
40	丙酮	L/a	1	1	2	+1
41	38%盐酸	L/a	1	1	2	+1
42	98%硫酸	L/a	1	1	2	+1
43	三氯甲烷	L/a	1	1	2	+1

44	乙酸乙酯	L/a	1	1	2	+1
45	甲基叔丁基醚	L/a	1	1	2	+1
46	乙醚	L/a	1	1	2	+1
47	三氧化二砷	kg/a	0.5	0	0.5	0
48	溴	kg/a	1.5	0	1.5	0
49	硝酸汞	kg/a	0.5	0	0.5	0
50	溴化汞	kg/a	0.2	0	0.2	0
51	二氯化汞	kg/a	0.2	0	0.2	0
52	次氯酸钠（84 消毒液）	L/a	6	1	7	1
53	天然气	万 m ³ /a	6.0	4	10	4

表 2-6 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	聚乙二醇	分子式：HOCH ₂ (CH ₂ OCH ₂) _n CH ₂ OH, n > 4; CAS号：CAS: 25322-68-3; 外观与性状：蜡状固体。熔点64-66°C, 沸点：>250°C; 密度(水=1): 1.27; 溶于水及许多有机溶剂, 易溶于芳香烃, 微溶于脂肪烃。
2	氯化钠	分子式：NaCl, 分子量：58.44, CAS号：7647-14-5; 外观与性状：无色结晶; 熔点：801°C; 沸点：1465°C; 相对密度(水=1): 2.165; 溶解性：易溶于水。
3	氯化钾	分子式：KCl, 分子量：74.551, CAS号：7447-40-7; 外观与性状：无色细长菱形或成一立方晶体; 熔点：770°C; 沸点：1420°C; 相对密度(水=1): 1.172; 溶解性：1g溶于2.8ml水、1.8ml沸水、14ml甘油、约250ml乙醇, 不溶于乙醚、丙酮和盐酸。
4	硫酸钠	分子式：Na ₂ SO ₄ , 分子量：142.06, CAS号：7757-82-6; 外观与性状：无色透明晶体; 熔点：884°C; 沸点：1404°C; 相对密度(水=1): 2.68; 溶解性：不溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。
5	维生素 C	分子式：C ₆ H ₈ O ₆ , 分子量：176; 是一种多羟基化合物, 结构类似葡萄糖, 密度 1.694g/cm ³ 。外观与性状：白色晶状固体; 熔点：190-192°C。
6	氢氧化钠	分子式：NaOH, 分子量：40.01, CAS号：1310-73-2。外观与性状：白色不透明固体, 易潮解。熔点：318.4°C; 沸点：1390°C; 相对密度(水=1): 2.12; 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。具有强腐蚀性。
7	碳酸氢钠	化学式：NaHCO ₃ , 俗称小苏打, 分子量：84.01; 白色粉末或单斜晶结晶性粉末, 无臭、味咸、易溶于水, 但比碳酸钠在水中的溶解度小, 不溶于乙醇, 水溶液呈微碱性。受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。
8	磷酸氢二钠	分子式：Na ₂ HPO ₄ , 分子量：141.96, CAS号：7558-79-4。磷酸氢二钠在空气中易风化, 常温时放置于空气中失去约5个结晶水而形成七水物, 加热至100°C时失去全部结晶水而成无水物, 250°C时分解变成焦磷酸钠。在空气中易风化, 极易失去五分子结晶水而形成七水物。可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应。在100°C失去结晶水而成无水物, 250°C时分解成焦磷酸钠。1%水溶液的pH值为8.8~9.2; 不溶于醇。35.1°C时熔融并失去5个结晶水。
9	磷酸二氢钾	分子式：KH ₂ PO ₄ , 分子量：136.09, CAS号：7778-77-0; ; 熔点：252.6°C; ; 相对密度(水=1): 2.338; 溶解性：83.5g/100ml水, 不溶于乙醇。

10	六氰合铁(II)酸钾 (亚铁氰化钾)	分子式: $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$, 分子量: 422.39, CAS号: 14459-95-1; 熔点: 70°C; 相对密度(水=1): 1.85; 溶解性: 溶于水, 不溶于醇。稍有风化性。60°C时开始失水, 加热至70°C失去结晶水, 100°C成无水物。溶于5份水, 溶于丙酮, 不溶于乙醇和乙醚、醋酸乙酯、液氨。
11	庚烷磺酸钠	分子式: $C_7H_{15}NaO_3S$, 分子量: 202.25, CAS号: 22767-50-6; 外观与性状: 结晶固状; 相对密度(水=1): ; 溶解性: 溶于水, 20°C时参考浓度0.5M。
12	磷酸钠	分子式: Na_3PO_4 , 分子量: 263.95, CAS号: 7601-54-9; 外观与性状: 无色或白色结晶; 熔点: 340°C; 相对密度(水=1): 1.62; 溶解性: 易溶于水(28.3g/100mL), 不溶于乙醇、二硫化碳。
13	2,4-二硝基氟苯	分子式: $C_6H_3FN_2O_4$, 分子量: 186.1, CAS号: 70-34-8; 外观与性状: 淡黄色结晶或油状液体; 熔点: 26°C; 沸点: 296°C; 相对密度(水=1): 1.482; 溶解性: 溶于苯、乙醚、乙醇、丙二醇, 不溶于水。
14	丙三醇	甘油, 分子量: 92.09, CAS号: 56-81-5; 外观与性状: 无色、透明、无臭、粘稠液体, 味甜, 具有吸湿性; 熔点: 20°C; 沸点: 290°C; 相对密度(水=1): 3.1; 溶解性: 与水和乙醇混溶, 水溶液为中性。
15	乙酸	分子式: CH_3COOH , 分子量: 60.05, CAS号: 64-19-7; 外观与性状: 纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体, 凝固点为16.7°C (62°F), 凝固后为无色晶体; 熔点: 16.6°C; 相对密度(水=1): 1.050; 溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。
16	无水甲酸	分子式: $HCOOH$, 分子量: 46, CAS号: 64-18-6; 外观与性状: 无色而有刺激气味, 且有腐蚀性; 闪点: 68.9°C; 相对密度(水=1): 1.22。
17	氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味; 熔点: -83.3°C; 沸点: 112.2°C; 相对密度(水=1): 1.15。
18	磷酸	分子式: H_3PO_4 , 分子量: 97.9724, CAS号: 7664-38-2; 外观与性状: 白色固体, 大于42°C时为无色粘稠液体; 熔点: 42°C; 沸点: 261°C; 相对密度(水=1): 1.874; 溶解性: 可与水以任意比互溶。
19	氨水	分子式: NH_4OH , 分子量: 35.05, CAS号: 1336-21-6。外观与性状: 无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。相对密度(水=1): 0.91; 熔点: 无资料; 沸点: 无资料; 闪点: 110°C; 可燃; 溶解性: 溶于水、醇。
20	二氯甲烷	分子式: CH_2Cl_2 , 分子量: 84.93, CAS号: 75-09-2。外观与性状: 无色透明易挥发液体。熔点: -97°C; 沸点: 39.75°C; 相对密度(水=1): 1.33; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。
21	乙醇	分子式: C_2H_6O , 分子量: 46.07, CAS号: 64-17-5。外观与性状: 无色液体, 有酒香。熔点: -114.1°C; 沸点: 78.3°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
22	甲醇	分子式: CH_4O , 分子量: 32.042, CAS号: 67-56-1。外观与性状: 无色透明液体, 有刺激性气味。熔点: -98°C; 沸点: 64.8°C; 闪点: 12°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 溶于水, 可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
23	异丙醇	一种有机化合物, 正丙醇的同分异构体, 别名二甲基甲醇、2-丙醇, 行业中也作IPA。无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。也熔点(°C): -88.5; 沸点: 460(°C): 82.3; 相对密度(水=1): 0.79; 溶于水, 溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。

24	N,N-二甲基甲酰胺	化学式为C ₃ H ₇ NO, 为无色透明液体。分子量: 73.095, CAS号: 68-12-2。外观与性状: 无色透明液体。熔点: -61°C; 沸点: 153°C; 相对密度(水=1): 0.948。
25	乙腈	分子式: C ₂ H ₃ N, 分子量: 41.052, CAS号: 75-05-8。外观与性状: 无色液体, 有刺激性气味。熔点: -45°C; 沸点: 81.6°C; 闪点: 12.8°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。本品易燃。
26	硝酸镁·六水	分子式:H ₁₂ MgN ₂ O ₁₂ , 分子量:256.401, 无色结晶, 属单斜晶系, 熔点约95°C, 易潮解。易溶于水, 其溶液呈中性, 可溶于甲醇及乙醇, 不溶于醚。
27	醋酐	分子式:C ₄ H ₆ O ₃ , 分子量:102.09, CAS:108-24-7; 熔点:-73.1-73°C, 沸点:140°C; 无色易挥发液体, 具有强烈刺激性气味和腐蚀性。
28	丙酮	分子式: C ₃ H ₆ O, 分子量: 58.08, CAS号: 67-64-1。外观与性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点: -94.6°C; 沸点: 56.5°C; 闪点: -20°C; 相对密度(水=1): 0.80; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。遇明火、高热极易燃烧爆炸。
29	硫酸	分子式: H ₂ SO ₄ , 分子量: 98.08, CAS号: 7664-93-9。外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C; 沸点: 330°C; 相对密度(水=1): 1.83; 溶解性: 与水混溶。LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)。
30	盐酸	分子式: HCl, 分子量: 36.46, CAS号: 7647-01-0; 外观与形状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8°C(纯); 沸点: 108.6°C(20%); 相对密度(水=1): 1.20; 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm(大鼠吸入, 1h)。
31	三氯甲烷	分子式: CHCl ₃ , 分子量: 119.38, CAS号: 67-66-3。外观与性状: 无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味。熔点: -63.5°C; 沸点: 61.3°C; 相对密度(水=1): 1.50; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。LD ₅₀ : 908mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 47702mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)。
32	乙酸乙酯	分子式: C ₄ H ₈ O ₂ , 分子量: 88.105, CAS号: 141-78-6。外观与性状: 无色澄清液体, 有芳香气味。相对密度(水=1): 0.90; 熔点: -83.6°C; 沸点: 77.2°C; 闪点: -4°C; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等大多数有机溶剂。LD ₅₀ : 5620mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 5760mg/m ³ (大鼠吸入)。
33	甲基叔丁基醚	分子式: C ₅ H ₁₂ O, 分子量: 88.148, CAS号: 1634-04-4。外观与性状: 无色液体, 具有醚样气味。相对密度(水=1): 0.74; 熔点: -108.6°C; 沸点: 55.2°C; 闪点: -34~-28°C; 溶解性: 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚。
34	乙醚	分子式: C ₄ H ₁₀ O, 分子量: 74.12, CAS号: 60-29-7。外观与性状: 无色透明液体。熔点: -116.2°C; 沸点: 34.5°C; 闪点: -45°C; 相对密度(水=1): 0.714; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿等大多数有机溶剂。
35	84 消毒液	无色或淡黄色液体, 且具有刺激性气味; 以次氯酸钠为主的高效消毒剂, 主要成分为次氯酸钠(NaClO)。不燃, 但受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气; 具有腐蚀性, 可致人体灼伤, 与可燃性、还原性物质反应很剧烈, 相对密度(水=1): 1.1742。
36	甲烷(天然气)	分子式: CH ₄ , 分子量: 16, 标准状态下无色无味; 熔点: -182.52°C; 沸点: -161.5°C; 相对密度(水=1): 0.42; 溶解性: 微溶于水、溶于醇、乙醚。

5、给水和排水工程

(1) 给水

本项目人员由现有人员进行调配，不增加劳动定员及生活用水；本项目利用现有车间进行生产，无新增建构物，不增加车间清洗用水；项目用水主要为生产用水、清洗用水、检验用水及锅炉用水，给水由厂区自备井提供，且自制生产用纯水。

①生产用水

复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产无用水，复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产配液环节使用自制纯水，根据建设单位提供资料，用水量 2000L/批，年生产 500 批，用水量为 1000m³/a，全部进入产品，无外排。

②生产设备清洗用水

口服溶液配液及储液设备每批次生产后进行清洗，根据建设单位提供资料，清洗使用自制纯水，用水量 1000L/批，年生产 500 批，用水量为 500m³/a。

③质检实验用水

质检实验配液及部分器皿清洗使用自制纯水，根据建设单位提供资料，纯水用量约 1L/批，本项目生产产品 700 批/a（复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散 200 批/a、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液 500 批/a），质检纯水用量约 0.7m³/a；实验室部分器皿清洗使用新鲜水，据建设单位提供资料，用水量约 2L/批，质检用水量为新鲜水 1.4m³/a、纯水 0.7m³/a。

④车间纯水制备用水

项目生产、清洗及质检纯水依托车间现有纯水设备制备，制水能力 3t/h，制水率≥58%，本项目纯水用量为 1500.7m³/a，制水率按 58%计，则新鲜水用量为 2587.4m³/a。

⑤锅炉房用水

项目锅炉用水主要为循环补充水，锅炉补水使用软水，软水由锅炉房全自动软水器利用自备井水制备。根据建设单位提供资料，项目建设后锅炉补水量增加 70m³/a，软水制备率约 85%，则锅炉房用水量为 82.4m³/a。

(2) 排水

本项目人员由现有人员进行调配，劳动定员无新增，不增加生活污水；本项目利用现有车间进行生产，无新增建构筑物，不增加车间清洗废水；生产废水主要为设备清洗废水、质检废水、锅炉排水及制水设备产生的浓排水。

①生产设备清洗废水

项目设备清洗废水几乎不消耗，则清洗废水排放量为 500m³/a。

②质检实验废水

实验废液（含室验器皿第一次清洗废水），作为危险废物处置，约 0.24m³/a，第二遍及之后清洗废水自然损耗 0.21m³/a，排放量 1.65m³/a。

③车间纯水制水设备产生的浓排水

本项目车间纯水制水设备按 58%制水率计算，新鲜水用量为 2587.4m³/a，则浓排水为 1086.7m³/a。

④锅炉房废水

锅炉废水主要为定期排污水及软水制备浓排水。

锅炉循环水在循环过程中损耗，导致循环水中含盐量逐渐增加，易使炉体及管路结垢，为保证锅炉循环水品质，锅炉需定期排出少量锅炉废水，本项目实施后锅炉排污水增加 3.5m³/a；软水制备浓排水产生量为 12.4m³/a。

表2-7 本项目给排水平衡表

用水环节		车间制水间纯水制备	口服溶液配液用水	生产设备清洗用水	质检实验用水	锅炉软水制备	锅炉补充水	合计
新鲜水	m ³ /d	12.937	0	0	0.007	0.412	0	13.356
	m ³ /a	2587.4	0	0	1.4	82.4	0	2671.2
纯水	m ³ /d	0	5	2.5	0.004	0	0.35	7.854
	m ³ /a	0	1000	500	0.7	0	70	1570.7
损耗量	m ³ /d	0	5	0	0.001	0	0.333	5.334
	m ³ /a	0	1000	0	0.21	0	66.5	1066.71
危险废物	m ³ /d	0	0	0	0.001	0	0	0.001
	m ³ /a	0	0	0	0.24	0	0	0.24
排放量	m ³ /d	5.434	0	2.5	0.008	0.062	0.018	8.022
	m ³ /a	1086.7	0	500	1.65	12.4	3.5	1604.25

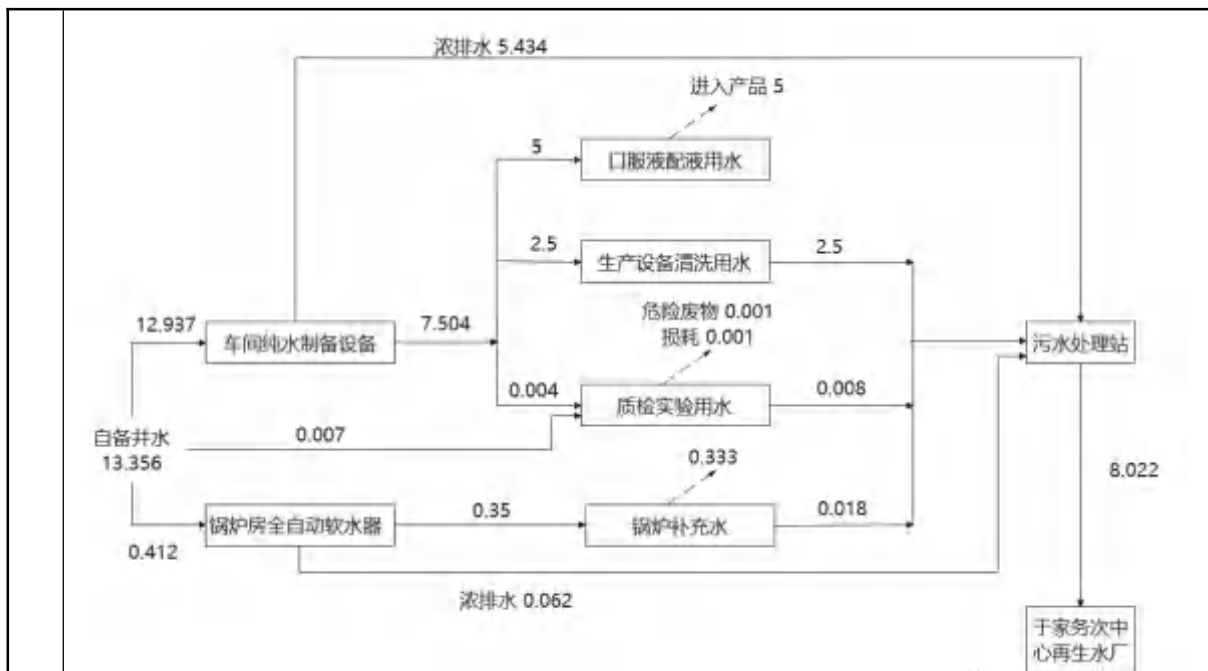


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/d

(3) 本项目建设后全厂水平衡

根据建设单位提供现有工程资料及本项目给排水分析，本项目建设后全厂用水量为 17364.65m³/a，排水量为 11521.25m³/a，水平衡见下表 2-8、图 2-2。

表2-8 本项目建设后全厂给排水平衡表

用水环节	新鲜水		纯水		损耗量		危险废物		排放量	
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
车间制水间 纯水制备	22.426	4485.2	0	0	0	0	0	0	9.419	1883.8
口服溶液配 液用水	0	0	8	1600	8	1600	0	0	0	0
生产设备清 洗用水	0	0	5	1000	0	0	0	0	5	1000
质检实验用 水	0.014	2.8	0.07	14	0.002	0.42	0.002	0.48	0.017	3.3
锅炉软水制 备	0.824	164.8	0	0		0		0	0.124	24.8
锅炉补充水	0	0	0.7	140	0.665	133	0	0	0.035	7
生活用水	23.25	4650	0	0	3.488	697.5	0	0	19.76 3	3952.5
工作服洗衣 用水	2.809	561.85	0	0	1.56	312	0	0	1.249	249.85
车间、办公 区地面清洗	27.5	5500	0	0	5.5	1100	0	0	22	4400
绿化	10	2000	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	86.823	17364.6 5	13.77	2754	19.215	3842. 92	0.002 4	0.48	57.60 7	11521.2 5

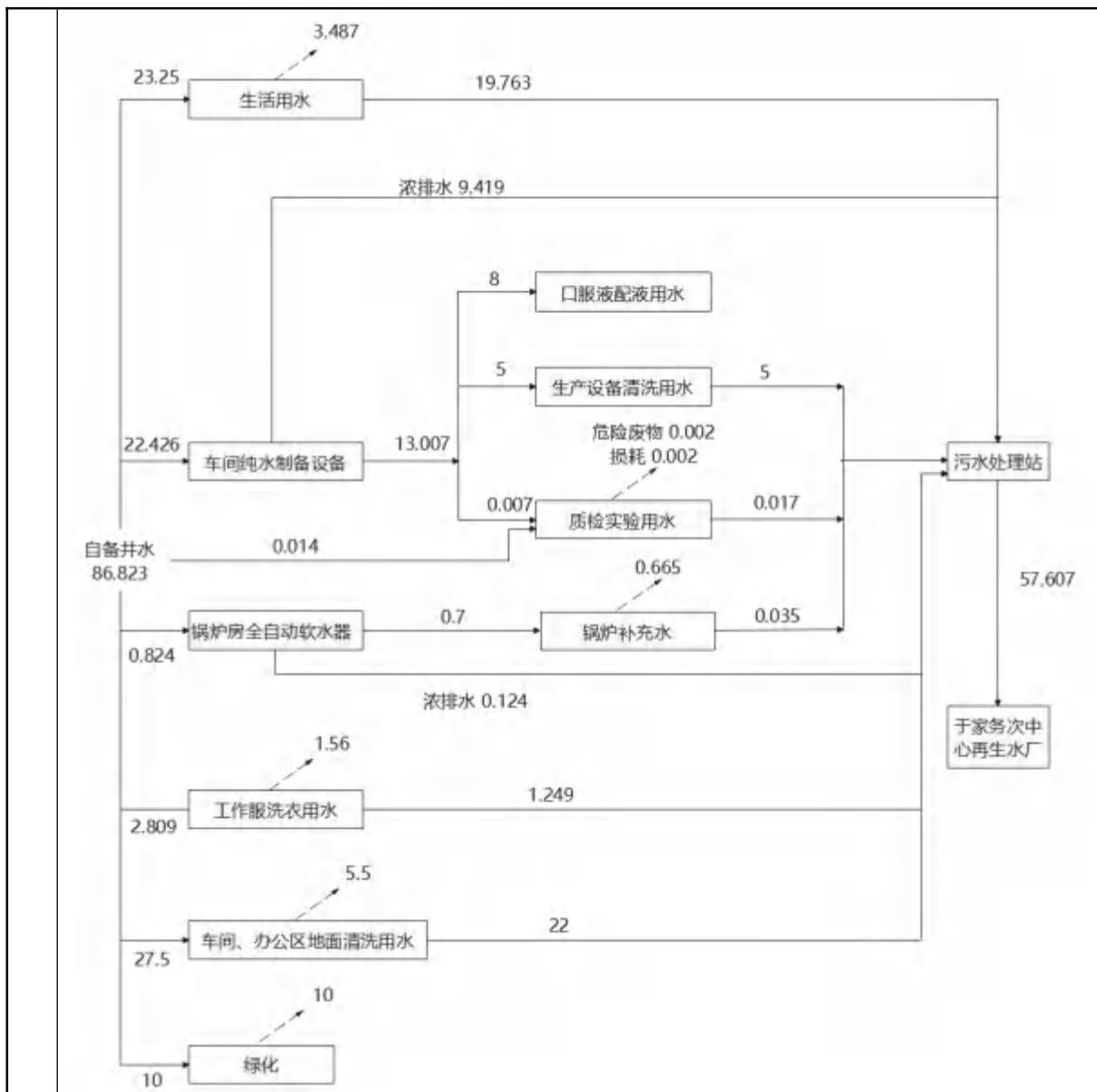


图 2-2 本项目建设后全厂水平衡图 单位: m³/d

6、供热制冷

生产用热依托现有工程锅炉房，生产车间及办公区冬季采暖及夏季制冷使用空调。

7、劳动定员及工作制度

建设单位现有员工 105 人，两班 6h 工作制（7:00~13:00，13:00~19:00），夜间不生产，年工作时间为 200 天，年工作 2400h；厂区现有自建污水处理站 24h 运行，年运行时间 8760h。厂区内设置食堂和值班员工宿舍。本项目人员由现有

人员进行调配，劳动定员及工作时间无变更。

本项目复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散使用新增设备进行生产，年生产时间为 2400h；复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液依托现有口服溶液生产称量、配液及储液设备，本项目口服溶液与现有工程口服溶液根据订单情况错时生产，年生产时间不超过 2400h；本项目口服溶液依托现有锅炉（一用一备）进行生产供热，锅炉为现有工程口服溶液生产配液、灭菌工序供热，消耗燃气 6 万 m³/a，单台锅炉满负荷运行 400h/a，本项目口服溶液生产仅配液工序需用热，与现有口服溶液生产错时用热，锅炉（一用一备）消耗燃气 4 万 m³/a，单台锅炉 50% 负荷运行 534h/a；本项目质检依托现有质检中心，根据订单及生产情况与现有工程质检错时进行，现有工程质检理化室验操作时间为 1500h/a，本项目质检理化实验操作时间为 900h/a。

8、平面布置

（1）厂区平面布置现状

厂区包括主体厂房、食堂、宿舍、危废间、一般固废间、锅炉房及污水处理站。主体厂房整体一层，部分二层，其中生产车间为一层，库房、质检中心及办公区为二层。厂区平面布置见附图4。

现有工程主要建构筑物情况见下表。

表2-9 现有工程主要建构筑物一览表

序号	建构筑物	层数	建筑形式	建筑面积 (m ²)	建筑高度 (m)	功能
1	主体厂房	2	钢结构	8860	8.6	生产、仓储、质检、办公
1.1	办公区	2		560		办公
1.2	库房	2		3500		成品、原辅材料储存
1.3	质检中心	2		1000		一层理化实验室； 二层微生物实验室
1.4	生产车间	1		3800		生产
2	食堂及宿舍	2	砖混	1000	7.1	一层食堂；二层宿舍
3	污水处理站	1	砖混	42	3.5	厂区废水处理
4	锅炉房	1	砖混	50.84	5.9	锅炉生产供热
5	一般固体废物间	1	砖混	75	3.5	一般固废暂存
6	危险废物暂存间	1	砖混	25	3.5	危废暂存

(2) 本项目平面布置

现有生产车间分为液体制剂一车间及固体制剂一车间两部分。本项目复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产使用液体制剂一车间称量室、配液间、灌封间；复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产使用固体制剂一车间预留功能间。本项目复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产使用液体制剂一车间称量、配液、储液现有设备，在现有灌封间增加一台液体包装机；复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产使用固体制剂一车间预留功能间，位于现有生产区域南侧，由东向西布设称量室一、粉碎过筛间、总混间、内包一。本项目生产车间平面布置见附图 5。

(一) 施工期

本项目使用现有厂房进行生产，施工环节主要为设备安装，项目施工时间较短，不会对周围环境产生显著不良影响。

(二) 运营期

本项目生产复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散 400 万袋/年、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液 4000 万袋/年，依托现有质检中心一层理化实验室对产品进行质检、依托现有锅炉房提供生产用热、依托现有纯水制备设施制备纯水、依托现有污水处理站处理项目废水。

(1) 复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散

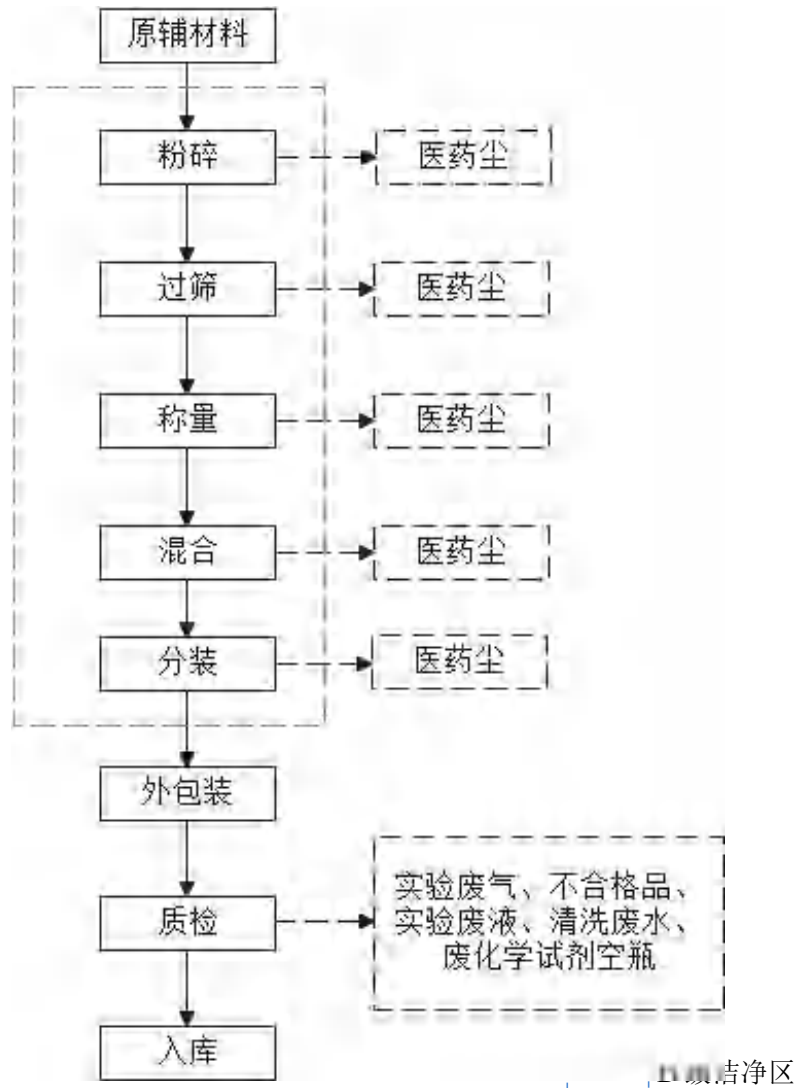


图2-3 散剂生产工艺及产污流程图

工艺流程说明如下：

散剂产品由 A 袋、B 袋组成，A 袋原辅材料为聚乙二醇、氯化钠、氯化钾、硫酸钠，B 袋原材料为维生素 C，生产工艺相同，使用一套生产线，错时生产，A 袋生产时间为 2160h/a，B 袋生产时间为 240h/a。

1) 粉碎、过筛：原辅材料人工上料进入粉碎机，原辅材料主要为块状晶体，粒径约 1.5mm~5mm，上料过程基本不会产生医药尘。粉碎机与过筛振荡机管道相连，设备有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留物料进出口。本项目散剂产品粒径小于 150 μ m，粉碎及过筛产生少量医药尘。

2) 称量：过筛后的原辅材料通过密封原料桶转移至称量室一，使用整体称量罩进行称量，称量过程产生少量医药尘。

3) 混合：称量后的原辅材料通过密封原料桶转移至总混间，通过真空吸入混合机进行混合，设备有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留物料进出口。混合过程产生少量医药尘。

4) 分装：混合后物料通过密封原料桶转移至内包一间，通过真空吸入分装机，设备有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留物料进出口。包装袋封口温度在 50 $^{\circ}$ C 以下，基本无有机废气产生，此环节废气主要为分装医药尘。

5) 外包装：外部定制包装盒，人工对检验合格的产品进行外包装。

6) 质检：外包后的散剂在质检中心一层理化实验室进行检验，分析产品性状、干燥失重、含量等指标，分析过程使用二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈等有机化学试剂及硫酸、盐酸等无机化学试剂。此工序会产生实验废气、实验废液、清洗废水、不合格产品、废化学试剂空瓶。

7) 成品入库。

(2) 复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液

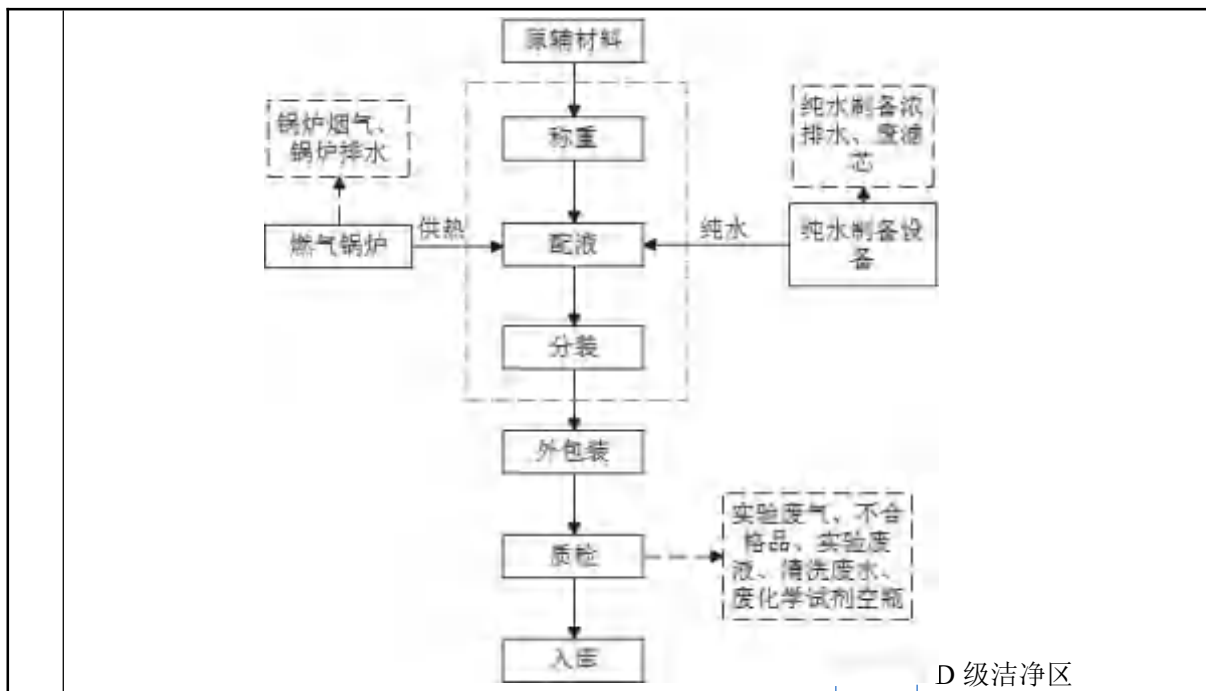


图2-4 口服溶液剂生产工艺及产污流程图

工艺流程说明如下：

1) 称量、配液：原辅材料主要为块状晶体，粒径约 5mm，原料在称量室称量后，将聚乙二醇 3350、氯化钠、氯化钾人工上料进入配液罐中，在 50℃温度条件下加入纯水溶解、搅拌，待溶液温度将至 30℃以下加入碳酸氢钠，加纯水至总体积为 2000L，搅拌均匀，配液完成进入储液罐。配液罐加热由燃气锅炉供热，产生锅炉烟气及排水；纯水制备设备会产生浓排水及废滤芯；项目原辅材料粒径较大，称量及配液上料过程基本不会产生医药尘。

2) 分装：将配液好的溶液管道输送到灌封间小袋包装机，按照规格要求进行分装，包装袋封口温度在 180℃以下，包装材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯/聚乙烯复合包装袋，熔点在 250℃左右，本项目分装基本无有机废气产生。

3) 质检：对口服溶液剂进行检验，分析产品酸碱度、重量、含量等指标，分析过程使用二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈等有机化学试剂及硫酸、盐酸等无机化学试剂。此工序会产生实验废气、实验废液、清洗废水、不合格产品、废化学试剂空瓶。

4) 外包装：外部定制包装盒，人工对检验合格的产品进行外包装。

5) 成品入库。

二、产排污环节

本项目运营期产排污环节分析见表2-10。

表2-10 运营期产排污环节分析表

类型	产污环节	污染因子	污染物名称	治理措施及去向
废气	复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散线			
	粉碎、过筛、称量、混合、分装	医药尘	颗粒物	粉碎、过筛、混合及分装为密闭设备，废气经设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，经布袋除尘器处理后通过新建 15m 高排气筒 DA008 排放
	辅助工程			
	质检	实验废气	非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨	质检实验室废气产生部位保持微负压运行状态，废气由通风橱、集气罩收集经现有活性炭吸附处理后通过现有 15m 高排气筒 DA006 排放
	锅炉	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过现有 15m 高排气筒 DA007 排放
污水处理	污水处理站恶臭废气	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	污水处理设施密闭，废气由管道收集经次氯酸钠化学洗涤处理后通过现有 15m 高排气筒 DA005 排放	
废水	生产设备清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS	依托现有污水处理站处理后通过现有废水总排口 DW001 排入市政污水管网，最终进入于家务次中心再生水厂集中处理
	质检实验器皿清洗	清洗废水		
	锅炉	锅炉定期排污水及软水制备浓水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量等	
	车间纯水制备	纯水制备浓水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量	
噪声	设备运行噪声：Leq(A)			选用低噪声设备，墙体隔声，设置基础减振，对风机安装隔

				声罩，管道间采用软管连接
固体废物	拆包	纸箱、塑料	一般固体废物	分类收集，暂存于一般固废间，由资源回收单位回收
	纯水制备	废滤芯	一般固体废物	厂家定期更换现场回收，不在厂区内暂存
	洁净车间	洁净空调系统废三级过滤器	一般固体废物	厂家定期更换现场回收，不在厂区内暂存
	质检	废化学试剂空瓶	危险废物	污水处理站污泥暂存于污泥池，其他危险废物暂存于危废间，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运
		实验废液（含实验器皿第一次清洗废水）	危险废物	
		不合格产品（废药品）	危险废物	
	废水处理	污泥	污水处理站污泥池	
	废气处理	质检实验废气处理产生的废活性炭	危险废物	
		布袋除尘器收集粉尘（废药品）	危险废物	
布袋除尘器破损布袋		危险废物		

与项目有关的原有环境污染问题

(一) 现有工程环保手续情况

1、环境影响评价及竣工环境保护验收手续

北京圣永制药有限公司成立于 2000 年 5 月，厂址位于北京市通州区梨园镇大马庄村，经营范围为生产胶囊剂、口服溶液剂。2015 年搬迁至北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号。搬迁后环保审批及验收情况见表 2-11。

表 2-11 公司环保审批及验收情况

类别	项目名称	产能	审批文号	时间	实施地点
环境影响报告	北京圣永制药有限公司搬迁及新	年产胶囊剂	通环保审字	2015.11.16	北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号
竣工环境保护验收	版 GMP 改造建设项目	50000 万粒、口服溶液剂 120 万瓶	通环保验字 [2016]0157 号	2016.9.13	

2、排污许可

建设单位于 2020 年 8 月 18 日取得北京市通州区生态环境局出具的《排污许可证》（证书编号：91110112600062109J001Z），排污许可证变更/延续情况见下表。

表 2-12 排污许可证变更/延续记录表

类型	办结日期	有效期限	变更/延续内容
申领	2020.08.18	2020.08.18-2023.08.17	/
变更	2022.01.06	2022.01.06-2023.08.17	由于法人变更，台账更新，补充雨水排口自行监测内容，增加一般工业固体废物暂存间，补充锅炉工艺流程图，更新雨水排放口标识牌等情况
变更	2022.12.30	2022.12.30-2023.08.17	水污染物 pH、COD、氨氮手工监测变更为自动监测
延续	2023.06.29	2023.08.18-2028.08.17	排污许可证到期延续

(二) 现有工程污染物排放总量

1、现有工程概况

现有工程年产盐酸二甲双胍肠溶胶囊 5 亿粒、聚乙二醇电解质口服溶液 120 万瓶。产污环节及主要污染物见表 2-13。

表 2-13 现有工程产污环节及主要污染物

污染类型	产污环节	主要污染物	治理措施及排放去向	运行时间 h/a
废气	胶囊填充分装	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	2400
	激光打标	颗粒物、非甲烷总烃		
	铝塑泡罩包装	颗粒物、非甲烷总烃		
	液体制剂原辅材料称量配料	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	300
	质检中心二层微生物实验室	颗粒物、非甲烷总烃	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放	1000
	固体制剂原辅材料称量	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放	500
	食堂	颗粒物、非甲烷总烃、油烟	经静电吸附油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放	1100
	污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃	经次氯酸钠化学洗涤处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放	8760
	质检中心一层理化实验室	非甲烷总烃	经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA006 排放	1500
	锅炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 DA007 排放	400(1、2 号锅炉各 200h)
废水	生活污水 食堂污水 清洗废水 锅炉废水 纯水制备浓水	pH 值、COD _{cr} 、氨氮、TN、TP、BOD ₅ 、SS、动植物油	生活污水经化粪池处理，食堂污水经隔油池处理后与清洗废水、锅炉废水、喷淋废水、纯水制备浓水一同进入厂区污水处理站处理，处理达标后通过废水总排口 DW001 排入市政污水管网，最终进入于家务次中心再生水厂处理。	8760
固废	质检	废化学试剂空瓶、实验废液	暂存于危废间，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运	/
	生产	废药品（不合格产品）		
	废气治理	废活性炭		
		废药品（布袋除尘器收集的医药尘）		
		布袋除尘器破损布袋		
污水处理站	污泥	暂存于污泥池，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运		

	职工生活	生活垃圾、厨余垃圾	环卫部门定期清运	
	纯水制备	废滤芯	厂家定期更换回收,不在厂区内暂存	
	生产	一般废包装	暂存于一般固废间,定期由资源回收单位回收	
	洁净车间	洁净空调系统废三级过滤器	厂家定期更换回收,不在厂区内暂存	
噪声	生产、辅助设备	噪声	选用低噪声设备、墙体隔声、基础减震、对风机安装隔声罩,管道间采用软管连接	/

2、现状污染物排放情况

北京华博天地检测技术有限公司对建设单位进行了例行检测,根据各污染因子最新检测报告,对现有工程污染源强进行查核。引用检测报告见下表。

表 2-14 污染物排放情况引用检测报告一览表

检测日期	检测报告编号	采样点	检测因子
2023.10.16	HB23101601	DA007(1号锅炉)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
2024.03.20	HB24032003	DA001	医药尘、非甲烷总烃
		DA002	
		DA003	
		DA004	油烟、餐饮颗粒物、非甲烷总烃
		DA005	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度
		DA006	非甲烷总烃
		DA007(2号锅炉)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		厂界上、下风向无组织	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度
		DW001	悬浮物、五日生化需氧量、总磷、总氮、动植物油、全盐量、总有机碳
		厂界四周	昼间等效 A 声级

(1) 废气

现有工程废气污染物排放情况见表 2-15。

表 2-15 现有工程废气污染物排放情况表

排放口及采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准值	达标情况	
DA001 2024.03.20	医药尘	排放浓度	mg/m ³	1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	6.87×10 ⁻³	0.36	达标
		排放量	t/a	0.01649	-	-
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.36	20	达标
		排放速率	kg/h	2.46×10 ⁻³	3.6	达标
		排放量	t/a	0.0059	-	-

DA002 2024.03.2 0	医药尘	排放浓度	mg/m ³	1.0	10	达标	
		排放速率	kg/h	1.59×10 ⁻³	0.36	达标	
		排放量	t/a	0.00159	-	-	
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	0.42	20	达标	
		排放速率	kg/h	6.66×10 ⁻⁴	3.6	达标	
		排放量	t/a	0.00067	-	-	
	DA003 2024.03.2 0	医药尘	排放浓度	mg/m ³	1.1	10	达标
			排放速率	kg/h	2.30×10 ⁻³	0.36	达标
			排放量	t/a	0.00115	-	-
DA004 2024.03.2 0	油烟	排放浓度	mg/m ³	0.6	1	达标	
		排放速率	kg/h	4.158×10 ⁻³	-	-	
		排放量	t/a	0.00457	-	-	
	餐饮业颗 粒物	排放浓度	mg/m ³	3.2	5	达标	
		排放速率	kg/h	0.023	-	-	
		排放量	t/a	0.02530	-	-	
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	0.46	10	达标	
		排放速率	kg/h	3.2948×10 ⁻³	-	-	
		排放量	t/a	0.00362	-	-	
DA005 2024.03.2 0	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.03	3.0	达标	
		排放速率	kg/h	5.93×10 ⁻⁵	0.036	达标	
		排放量	t/a	0.00052	-	-	
	氨	排放浓度	mg/m ³	0.38	10	达标	
		排放速率	kg/h	7.52×10 ⁻⁴	0.72	达标	
		排放量	t/a	0.00659	-	-	
	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	0.92	20	达标	
		排放速率	kg/h	1.82×10 ⁻³	3.6	达标	
		排放量	t/a	0.01594	-	-	
臭气浓度	排放浓度	无量纲	150	2000	达标		
DA006 2024.03.2 0	非甲烷总 烃	排放浓度	mg/m ³	0.40	20	达标	
		排放速率	kg/h	3.58×10 ⁻³	3.6	达标	
		排放量	t/a	0.00537	-	-	
DA007(2 号锅炉) 2024.03.2 0	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.3	5	达标	
		排放速率	kg/h	3.1×10 ⁻³	-	-	
		排放量	t/a	0.00062	-	-	
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	10	达标	
		排放速率	kg/h	<3.9×10 ⁻³	-	-	
		排放量	t/a	0.00039	-	-	
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	66	80	达标	
		排放速率	kg/h	0.159	-	-	
		排放量	t/a	0.0318	-	-	
烟气黑度	林格曼, 级		<1	1级	达标		

DA007(1号锅炉) 2023.10.2 6	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	5	达标
		排放速率	kg/h	3.28×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00066	-	-
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	7	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0173	-	-
		排放量	t/a	0.00346	-	-
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	67	80	达标
		排放速率	kg/h	0.159	-	-
		排放量	t/a	0.0318	-	-
烟气黑度	林格曼, 级		<1	1级	达标	
厂界上风向1# 2024.03.2 0	氨	单位周界 无组织排放 监控点 浓度限值	mg/m ³	0.02	0.20	达标
	硫化氢		mg/m ³	0.001	0.010	达标
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.29	1.0	达标
	臭气浓度		无量纲	<10	20	达标
厂界下风向2# 2024.03.2 0	氨	单位周界 无组织排放 监控点 浓度限值	mg/m ³	0.01	0.20	达标
	硫化氢		mg/m ³	0.002	0.010	达标
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.40	1.0	达标
	臭气浓度		无量纲	<10	20	达标
厂界下风向3# 2024.03.2 0	氨	单位周界 无组织排放 监控点 浓度限值	mg/m ³	0.04	0.20	达标
	硫化氢		mg/m ³	0.002	0.010	达标
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.38	1.0	达标
	臭气浓度		无量纲	<10	20	达标
厂界下风向4# 2024.03.2 0	氨	单位周界 无组织排放 监控点 浓度限值	mg/m ³	0.01	0.20	达标
	硫化氢		mg/m ³	0.002	0.010	达标
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.34	1.0	达标
	臭气浓度		无量纲	<10	20	达标
注：排放量（t/a）=排放速率（kg/h）×运行时间（h）×10 ⁻³ ，排放速率低于检出限的污染物按检出限的50%计算。						

由表 2-15 可知，现有工程废气排气筒 DA001、DA002、DA003、DA005、DA006 污染物排放浓度、排放速率及厂界无组织排放监控点浓度均可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求；DA004 食堂油烟废气排放满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表 1 限值要求；DA007 锅炉烟气排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表 1“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉限值”要求。

现有工程全厂废气排气筒 DA001、DA002 及 DA003 排放同种污染物颗粒物，DA001、DA002、DA005 及 DA006 排放同种污染物非甲烷总烃，代表性排气筒的污染物排放情况见表 2-16。

表 2-16 现有工程代表性排气筒污染物排放情况表

序号	污染物	排放口	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
1	颗粒物	DA001	15	6.87×10^{-3}
		DA002	15	1.59×10^{-3}
		DA003	15	2.30×10^{-3}
		代表性排气筒	15	0.01076
		代表性排气筒标准限值	-	0.36
		达标情况	-	达标
2	非甲烷总烃	DA001	15	2.46×10^{-3}
		DA002	15	6.66×10^{-4}
		DA005	15	1.82×10^{-3}
		DA006	15	3.58×10^{-3}
		代表性排气筒	15	8.526×10^{-3}
		代表性排气筒标准限值	-	3.6
		达标情况	-	达标

由上表可知，现有工程全厂代表性排气筒的颗粒物、非甲烷总烃排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段限值要求，达标排放。

（2）废水

根据建设单位排污许可 2023 年年度执行报告，现有工程废水排放量为 9917m³/a，COD_{cr}及氨氮排放量为 0.513798t/a、0.037615t/a。根据 2024 年 03 月 20 日检测报告（报告编号：HB24032003）及北京圣永制药 2024 年第一季度废水在线监测平均值可知，现状污水处理站处理后能稳定达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

具体监测结果详见表 2-17。

表 2-17 现有废水水质监测结果

监测因子	检测结果								
	2024 年第一季度在线监测 (mg/L)			2024.03.20 手工监测 (mg/L)					
	pH (无量纲)	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量	总磷	总氮	动植物油类	全盐量
污水总排放口	6.6~8.3	37.71	1.29	12	21.8	1.52	25.4	0.21	887
北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)	6.5~9	500	45	400	300	8.0	70	50	1600
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(3) 噪声

现状噪声主要来源于生产设备、废气处理装置风机、污水处理设施等设备运行噪声。根据 2024 年 03 月 20 日检测报告（报告编号：HB24032003）结果，现有工程厂界噪声检测结果见表 2-18。

表 2-18 现有工程厂界噪声检测结果 单位：dB (A)

监测点名称	厂界外距离 (m)	昼间		达标情况
		监测值	标准值	
1#厂界东侧	1	53	65	达标
2#厂界南侧	1	52	70	达标
3#厂界西侧	1	53	70	达标
4#厂界北侧	1	55	65	达标

由表 2-18 可知，现有工程东侧及北侧厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，南侧及西侧厂界满足 4 类标准限值要求。

(4) 固体废物

建设单位现状固体废物包括危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。根据 2023 年危废转移联单等资料，现有工程固体废物产生、处置情况见表 2-19。

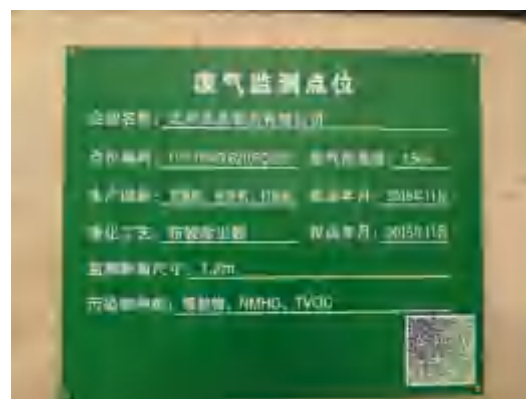
表 2-19 现有工程固体废物产生、处置情况表

固体废物类别	固体废物名称	产生量 (t/a)	处置去向
危险废物	废活性炭 900-039-49	0.81	已在危险废物暂存间分区暂存，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运
	不合格品（废药品） 900-002-03	9.94	
	医药尘（废药品）900-002-03	1.9	
	废化学试剂空瓶 900-047-49	0.008	
	实验废液 900-047-49	0.2808	
	布袋除尘器破损布袋 900-041-49	0	
	污水处理站污泥 772-006-49	0.44	暂存于污泥池，定期由北京金隅红树林环保技术有限责任公司定期清运
一般工业固体废物	纯水制备产生的废滤芯	0.01	厂家定期更换回收，不在厂区内暂存
	一般废包装材料	9.815	暂存于一般固废间，定期由资源回收单位回收
	洁净空调系统废三级过滤器	0.04	厂家定期更换回收，不在厂区内暂存
生活垃圾	生活垃圾	10.5	环卫部门统一清运

(5) 排污口规范化设置情况

建设单位已按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求进行了排污口规范化设置，在现有工程的 7 个废气排放口（DA001-DA007）、1 个废水总排放口（DW001）及 2 个雨水排放口（DW002、DW004）处设置了环境保护图形标志牌，设置了便于采样和流量测定的采样口，在危险废物暂存间及一般工业固体废物暂存间设置了环境保护图形标志牌。

现有工程排放口规范化照片见下图。



DA001 废气排放口、监测点位标识



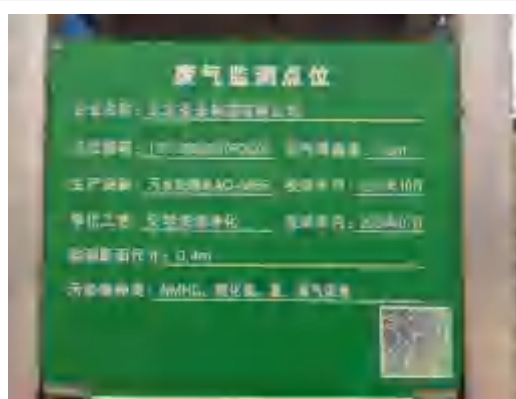
DA002 废气排放口、监测点位标识



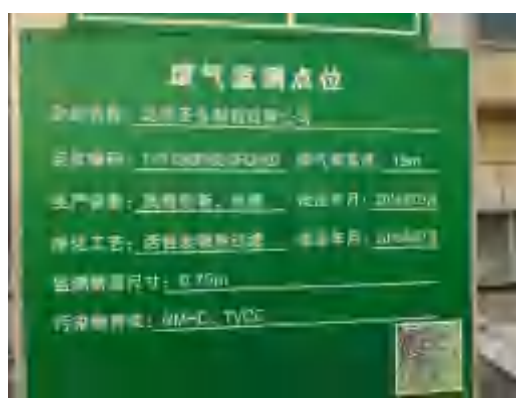
DA003 废气排放口标识、监测点位标识



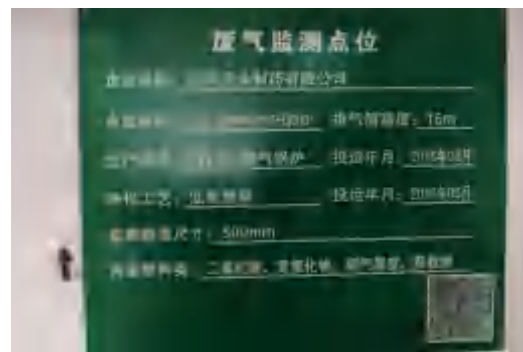
DA004 废气排放口、监测点位标识



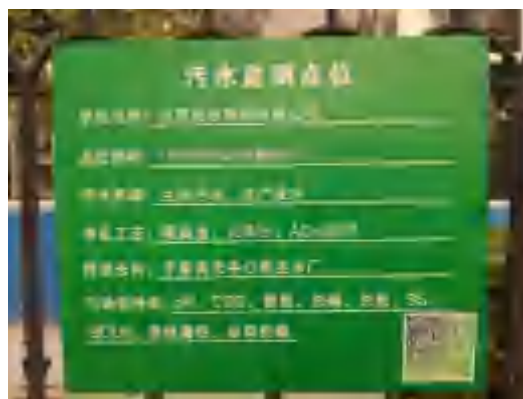
DA005 废气排放口、监测点位标识



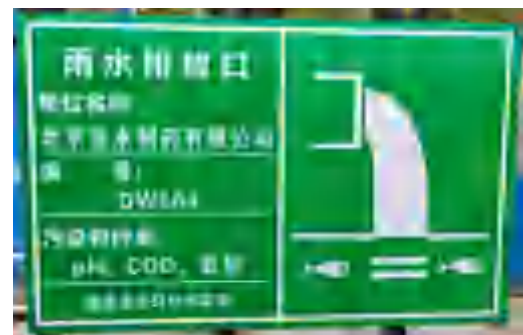
DA006 废气排放口、监测点位标识



DA007 废气排放口、监测点位标识



DW001 综合废水排放口、监测点位标识



DW002 雨水排放口标识

DW004 雨水排放口标识



危险废物暂存间



质检中心一层危险废液暂存柜



一般固体废物暂存间

图2-5 现有工程排放口规范化现状

4、与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施

通过调查，现有工程环保手续齐全，废气、废水排污口进行了规范化设置，废气、废水、噪声做到了达标排放，固体废物安全贮存，妥善处置，不存在现有环境问题。

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	一、环境空气质量现状							
	<p>为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价引用北京市生态环境局 2024 年 5 月发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》中北京市和通州区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据(通州区的 CO、O₃ 年均值参考北京市统计数据)，具体见表 3-1。</p>							
	<p>表3-1 2023年北京市及通州区环境空气主要污染物浓度表 单位：μg/m³</p>							
	项目		SO₂	NO₂	PM₁₀	PM_{2.5}	CO-24h-95per (mg/m³)	O₃-8h-90per
	年均值	北京市	3	26	61	32	0.9	175
		通州区	3	32	69	38	0.9	175
	超标倍数(倍)	北京市	0	0	0	0	0	0.094
		通州区	0	0	0	0.086	0	0.094
	标准限值		60	40	70	35	4	160
	<p>由表 3-1 可知，2023 年除北京市 O₃ 及通州区 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求，其他因子均满足标准限值，因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。</p>							
二、地表水环境质量现状								
<p>本项目周边最近地表水体为南侧 690m 的柏凤沟，柏凤沟向东南汇入凤河。根据北京市地表水环境功能区划，柏凤沟未划定功能区划，凤河水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，属V类水体，柏凤沟参照凤河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据北京市生态环境局网站公布的近 12 个月（2023 年 9 月~2024 年 8 月）河流水质状况，凤河水环境质量现状见下表 3-2。</p>								

表 3-2 凤河近 12 个月质量现状

月份	2023 年				2024 年	
	09	10	11	12	01	02
现状水质	IV	III	III	III	IV	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2024 年					
	03	04	05	06	07	08
现状水质	IV	IV	IV	V	IV	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，近 12 个月内凤河水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，柏凤沟参考凤河水质，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，水质达标。

三、声环境质量现状

根据《北京市通州区人民政府关于印发通州区声环境功能区划实施细则的通知》（通政发[2023]5 号），本项目位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，声环境区划为 3 类区。项目厂区距西侧张采路（一级/二级公路）6m、距南侧柏德路（二级公路）6m，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，本项目南侧及西侧距离道路 25m 范围内应执行 4a 类噪声标准，其他区域边界执行 3 类噪声标准。本项目在通州区声环境功能区划图中的位置见下图。



图 3-2 本项目在通州区声环境功能区划图中的位置示意图

本项目厂界外周边50m范围内无居民区、学校和医院等声环境保护目标，因此，本项目现状厂界噪声无需进行监测。

四、地下水、土壤环境

根据《北京市人民政府关于通州区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（京政函[2014]164号）、《北京市人民政府关于调整通州区集中式饮用水水源保护区范围的批复》（京政函[2016]24号）和《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字[2021]41号），本项目不属于北京市地下饮用水水源保护区范围内。

	<p>根据北京市通州区水务局公布的2023年全年及2024年第一季度《北京市通州区区级集中式生活饮用水水质状况信息报告》，北京市通州区2023年全年及2024年第一季度通州区区级集中式生活饮用水水源水质均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准要求，项目所在平原地区地下水总体较好。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-3 和附图 3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 大气环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="295 667 1390 860"> <thead> <tr> <th>保护对象</th> <th>方位</th> <th>相对厂界最近距离/m</th> <th>功能</th> <th>环境功能或标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东垡村</td> <td>北</td> <td>304</td> <td>居住</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>聚福园小区</td> <td>北</td> <td>388</td> <td>居住</td> </tr> <tr> <td>西垡村</td> <td>西北</td> <td>376</td> <td>居住</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>根据现场调查，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>根据《北京市人民政府关于通州区集中式饮用水水源保护区划定方案的批复》（京政函[2014]164号）、《北京市人民政府关于调整通州区集中式饮用水水源保护区范围的批复》（京政函[2016]24号）及现场调查，北京聚富苑开发建设公司水厂位于本项目西北侧564m处，北京聚富苑开发建设公司水厂共设有6处水源井。其中本项目周边500m范围内涉及2处饮用水水源井，分别为1#、2#水源井。北京聚富苑开发建设公司水厂1#、2#水源井为中心半径30m的范围为饮用水水源一级保护区，未设立二级保护区。1#水源井一级保护区位于本项目西北侧426m处，2#水源井一级保护区位于本项目西北侧310m处。本项目周边地下水环境保护目标分布情况见图3-1，与本项目的地理位置关系见表3-4。</p>	保护对象	方位	相对厂界最近距离/m	功能	环境功能或标准	东垡村	北	304	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准	聚福园小区	北	388	居住	西垡村	西北	376	居住
保护对象	方位	相对厂界最近距离/m	功能	环境功能或标准															
东垡村	北	304	居住	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准															
聚福园小区	北	388	居住																
西垡村	西北	376	居住																



图 3-1 水源保护区的位置及监测点位示意图

表 3-4 地下水环境保护目标一览表

对应水源井编号		保护对象	方位	距水源井一级保护区距离	距水源井距离	功能区或标准
北京聚富苑开发建设公司水厂	1#水源井	饮用水水源井一级保护区	西北	426m	456m	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准要求
	2#水源井	饮用水水源井一级保护区	西北	310m	340m	

5、生态环境

本项目厂界周边无生态敏感区与珍稀野生动植物栖息地等保护目标。

1、废气

本项目建设完成后，运营期大气污染物主要为生产医药尘、质检实验过程中产生的有机废气及无机废气、污水处理站废气、燃气锅炉烟气。

根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)，本标准是制药工业大气污染物排放控制的基本要求。地方省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。由于北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段标准中对医药尘、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢排放限值作出规定且严于 GB 37823-2019，因此，以上因子执行本项目北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段标准。项目排气筒周边 200m 主要为周边企业厂房及办公楼，最高 8.0m，项目排气筒高出最高建筑 5m 以上。

(1) 生产废气

本项目工艺废气主要为粉碎、过筛、称量、混合及分装产生的医药尘，执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段标准。

表3-5 生产废气污染物执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)
颗粒物(医药尘)	10	0.36

(2) 质检实验废气

质检实验废气主要为质检实验过程中使用的试剂产生的挥发性有机废气及无机废气，本项目依托现有质检中心一层理化实验室进行质检，质检实验室废气产生部位保持微负压运行状态，废气依托现有通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理后通过15高排气筒DA006排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段标准。

①经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2019），甲酸及乙酸属于标准表3中的“其他A类物质”；N,N-二甲基甲酰胺、乙腈及三氯甲烷属于标准表3中的“其他B类物质”；二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚及乙醚属于标准表3中的“其他C类物质”；均执行标准表3中对应的最高允许排放浓度限值；

②有机废气合计以非甲烷总烃进行评价。

表3-6 质检实验废气污染物执行标准

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃		20	3.6
氨		10	0.72
甲醇		50	1.8
硫酸雾		5.0	1.1
氯化氢		10	0.036
氟化物（以F计）		3.0	0.072
其他 A 类物质	甲酸	20	-
	乙酸	20	-
其他 B 类物质	N,N-二甲基甲酰胺	50	-
	乙腈	50	-
	三氯甲烷	50	-
其他 C 类物质	二氯甲烷	80	-
	异丙醇	80	-
	丙酮	80	-
	乙酸乙酯	80	-
	甲基叔丁基醚	80	-
	乙醚	80	-

注：°其他 A 类物质是指根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值(8 小时时间加权平均容许浓度)或 MAC 值(最高容许浓度)小于 20mg/m³ 的有机气态物质(表中已规定的污染物项目除外)。

†其他 B 类物质是指根据 GBZ 2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值(8 小时时间加权平均容许浓度)或 MAC 值(最高容许浓度)大于等于 20mg/m³ 但小于 50mg/m³ 的有机气态物质(表中已规定的污染物项目除外)。

‡其他 C 类物质是指根据 GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值(8 小时时间加权平均容许浓度)或 MAC 值(最高容许浓度)大于等于 50mg/m³ 的有机气态物质(表中已规定的污染物项目除外)。

(3) 污水处理站废气

本项目依托现有污水处理站，污水处理设施密闭，废气由管道收集经化学

洗涤处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值” II 时段标准。

表3-7 污水处理站废气污染物执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控 点浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	20	3.6	1.0
氨	10	0.72	0.20
硫化氢	3.0	0.036	0.010
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	20

(4) 锅炉烟气

本项目依托现有燃气锅炉，锅炉配置低氮燃烧器，废气通过15m高排气筒 DA007排放，现有锅炉于2016年建设，执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1“2017年3月31日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”。

表3-8 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	排放浓度限值
颗粒物 (mg/m ³)	5
二氧化硫 (mg/m ³)	10
氮氧化物 (mg/m ³)	80
烟气黑度 (林格曼, 级)	1级

2、水污染物排放标准

本项目废水经厂区现有自建污水处理站处理后，经市政管网排入于家务次中心再生水厂集中处理，排水水质执行北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。标准值见表 3-9。

表 3-9 废水排放浓度限值

序号	项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9	单位废水总排放口
2	化学需氧量 (COD _{cr})	500 mg/L	单位废水总排放口
3	氨氮	45 mg/L	单位废水总排放口
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	300 mg/L	单位废水总排放口
5	悬浮物 (SS)	400 mg/L	单位废水总排放口

	6	可溶性固体总量	1600 mg/L	单位废水总排放口									
	<p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目运营期东侧及北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类，南侧和西侧执行4类标准。标准值见表3-10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准</p> <table border="1" data-bbox="295 526 1385 667"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65 dB (A)</td> <td>55 dB (A)</td> </tr> <tr> <td>4类</td> <td>70 dB (A)</td> <td>55 dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>一般工业固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>危险废物贮存、转移及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令第23号）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）以及北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定。</p>				类别	昼间	夜间	3类	65 dB (A)	55 dB (A)	4类	70 dB (A)	55 dB (A)
类别	昼间	夜间											
3类	65 dB (A)	55 dB (A)											
4类	70 dB (A)	55 dB (A)											
总量控制指标	<p>一、污染物总量控制的原则</p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19号）以及《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（京环发[2016]24号）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据本项目的工程特点，本项目属于医药制造业，确定与本项目有关的总</p>												

量控制指标为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量（COD_{cr}）、氨氮（NH₃-N）。

二、总量控制指标

1、现有工程总量控制指标

北京市通州区生态环境局《关于对北京圣永制药有限公司搬迁及新版GMP改造建设项目环境影响报告表的批复》（通环保审字[2015]0409号）中，现有工程污染物排放总量控制指标为：二氧化硫：0.00816t/a、氮氧化物：0.06528t/a、烟粉尘：0.1825t/a、化学需氧量：0.57t/a、氨氮：0.0513t/a。根据第二章节“现状污染物核查”，核算现有工程排放总量，总量执行情况见下表。

表 3-11 现有工程排放总量达标情况 单位：t/a

污染物	环评批复总量	实际排放量	总量执行情况
二氧化硫	0.00816	0.00385	满足要求
氮氧化物	0.06528	0.0636	满足要求
颗粒物	0.1825	0.02050	满足要求
化学需氧量	0.57	0.51380	满足要求
氨氮	0.0513	0.03762	满足要求

2、本项目总量控制指标

（1）大气污染物

本项目大气污染物总量控制因子包括生产及锅炉产生的颗粒物、锅炉产生的二氧化硫及氮氧化物、质检实验及污水处理站产生的挥发性有机废气。

本项目大气污染物排放量：二氧化硫 0.00462t/a、氮氧化物 0.04245t/a、颗粒物 0.01948t/a、非甲烷总烃 0.00675t/a。

本项目对大气污染物总量核算详见大气环境影响评价专题报告。

（2）水污染物

A. 实测法

根据“四、主要环境影响和保护措施”章节，本项目实测法计算废水 COD_{cr} 及氨氮排放量分别为 0.06050t/a、0.00207t/a。

B. 排污系数法

本项目排水主要为制备纯水产生的浓排水、生产设备清洗废水、质检实验第二次及之后的清洗废水、锅炉房软水设备浓排水及锅炉排水。

本项目纯水制备浓排水、锅炉软水设备浓排水及锅炉排水排放量为5.514m³/d（1102.6m³/a）。纯水及软水制备浓排水和锅炉排水水质比较简单，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中相关数据，COD_{Cr} 50mg/L、氨氮 1mg/L 计算。

本项目生产设备清洗废水、质检实验第二次及之后的清洗废水排放量为2.508m³/d（501.65m³/a）。参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》(给水排水 2012 年第 1 期第 38 卷)，COD_{Cr}200mg、氨氮 25mg 计算。根据建设单位提供污水处理站设计资料，COD_{Cr}及氨氮去除率分别为 80%、60%。

综上，可计算项目混合废水中水污染物排放情况见表 3-12。

表 3-12 混合废水污染物排放情况表

废水排放浓度	水量 (m ³ /a)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)
车间制水间纯水制备浓排水	1086.7	50	1
锅炉软水制备浓排水	12.4	50	1
锅炉排水	3.5	50	1
生产设备清洗废水	500	200	25
质检实验第二次及之后的清洗废水	1.65	200	25
混合废水产生浓度	1604.25	96.9	8.5
污水处理站处理效率	/	80%	60%
混合废水排放浓度	1604.25	19.38	3.4

根据上表计算，COD_{Cr}排放量=1604.25×19.38×10⁻⁶=0.03109t/a；

氨氮=1604.25×3.4×10⁻⁶=0.00546t/a

综上所述，项目废水采用排污系数法和实测法两种方法核算的污染物排放数据差值不大，故不需要采用第三种方法校核。考虑到项目污水处理站稳定运行，废水排放稳定，因此，本次评价采用排实测法的核算结果作为水污染物的排放总量建议值，即：COD_{Cr}0.06050t/a、氨氮0.00207t/a。

3、本项目扩建前后污染物排放总量变化情况

本项目扩建前后污染物排放总量变化情况见表3-13。

表3-13 本项目扩建前后污染物排放总量变化情况表 单位：t/a

污染物	现有工程实际排放量①	“以新带老”消减量③	本项目排放量④	总工程排放量⑤=①+④-③	排放增减量⑥=⑤-②
二氧化硫	0.00385	0	0.00462	0.00847	+0.00462

氮氧化物	0.0636	0	0.04245	0.10605	+0.04245
颗粒物	0.02050	0	0.01948	0.03999	+0.01948
非甲烷总烃	0.02788	0	0.00675	0.03463	+0.00675
化学需氧量	0.51380	0	0.06050	0.57430	+0.06050
氨氮	0.03762	0	0.00207	0.03969	+0.00207

三、替代削减量分析

根据《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》附件 1 蓝天保卫战 2024 年行动计划中要求：“对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NOx 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度”。另按照总量部门管理要求，全市涉气污染物仅挥发性有机物和氮氧化物需要 2 倍削减替代，颗粒物、二氧化硫执行 1 倍削减替代。根据《2023 年北京市生态环境状况公报》“全市地表水水质现状类别图”，本项目所在区域 2023 年地表水环境质量达标，水污染物污染物执行 1 倍总量削减替代。

综上，本项目新增总量控制指标建议值和削减替代量见表3-14。

表3-14 本项目新增总量控制指标建议值及削减替代量表

总量控制指标	总量控制指标建议值 (t/a)	削减替代量 (t/a)
二氧化硫	0.00462	0.00462
氮氧化物	0.04245	0.0849
颗粒物	0.01948	0.01948
非甲烷总烃*	0.03463	0.06926
化学需氧量	0.06050	0.06050
氨氮	0.00207	0.00207

注：*现有工程产生非甲烷总烃，但原环评未进行申报，此次进行补充

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有车间，施工期主要为设备安装，对周边环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>本项目建设完成后，运营期大气污染物主要为生产医药尘、质检实验过程中产生的有机废气及无机废气、污水处理站废气、燃气锅炉烟气。</p> <p>生产医药尘：复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散粉碎、过筛、混合、分装废气密闭设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，经布袋除尘器处理后通过新建 15m 高排气筒 DA008 排放；质检实验室废气产生部位保持微负压运行状态，废气经通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理，通过现有 15m 高排气筒 DA006 排放；污水处理站污水处理设施密闭，废气由管道收集后经化学洗涤处理，最终通过现有 15m 高排气筒 DA005 排放；燃气锅炉设置低氮燃烧器，废气通过现有 15m 高排气筒 DA007 排放。</p> <p>经核算，生产医药尘排放浓度、排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时段的限值要求；质检实验废气非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氟化物排放浓度、排放速率及其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时段的限值要求；污水处理站非甲烷总烃、氨、硫化氢排放浓度、排放速率及臭气浓度排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时段的限值要求；锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物及烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1 “2017 年 3 月 31 日前</p>

的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”要求，达标排放。

本项目代表性排气筒的颗粒物、非甲烷总烃、氨排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段限值要求，项目废气达标排放。

经预测，各废气污染物环境贡献值较小，下风向最大质量浓度占标率为DA007氮氧化物0.69%，对区域大气环境和大气环境保护目标影响较小。

本项目对大气环境的影响分析详见大气环境影响评价专题报告。

二、废水

本项目运营期排放的废水主要为生产设备清洗废水、质检实验器皿第二遍及之后清洗废水、锅炉房定期排污水及软水制备浓水、车间纯水制备浓水。项目废水经厂区污水处理站处理后，通过废水排放口DW001排入市政污水管网，最终进入于家务次中心再生水厂处理。

1、源强核算

（1）本项目废水产生情况

本项目纯水制备浓排水（5.434m³/d）、锅炉软水设备浓排水（0.062m³/d）及锅炉排水（0.018m³/d）排放量共为5.514m³/d（1102.6m³/a）。纯水及软水制备浓排水和锅炉排水水质比较简单，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社）中相关数据及项目情况，废水水质按COD_{Cr}：50mg/L、BOD：30mg/L、氨氮：1mg/L、SS：100mg/L、TDS：1200mg/L计算。

本项目生产设备清洗废水（2.5m³/d）、质检实验第二次及之后的清洗废水（0.008m³/d）排放量共为2.508m³/d（501.65m³/a）。参考《科研单位实验室废水处理工程设计与分析》（给水排水2012年第1期第38卷）及项目情况，废水水质按COD_{Cr}：200mg/L、BOD：120mg/L、氨氮：25mg/L、SS：100mg/L计算。根据《2024年第二季度北京市自来水集团独立供水区域出厂水水质常规指标（43项）检测结果》，北京市通州区市政管网自来水TDS检测范围为184~326mg/L，本次评价取最高值326mg/L。

综上所述，本项目废水产生情况见下表。

表 4-1 本项目废水产生情况表

污染物		pH (无量纲)	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量	可溶性固体总量
纯水制备、锅炉软水设备浓排水及锅炉排水 1102.6m ³ /a	产生浓度 mg/L	6~9	50	1	100	30	1200
	产生量 t/a	-	0.05513	0.0011	0.11026	0.03308	1.32312
生产设备清洗废水、质检实验第二次及之后的清洗废水 501.65m ³ /a	产生浓度 mg/L	6~9	200	25	100	120	326
	产生量 t/a	-	0.10033	0.01254	0.05017	0.06020	0.16354
混合废水 1604.25m ³ /a	产生浓度 mg/L	6~9	97	8.5	100	58	927
	产生量 t/a	-	0.15546	0.01364	0.16043	0.09328	1.48666

(2) 本项目废水排放达标分析

本项目废水与现有工程生产废水污染因子基本一致，本次评价使用污水处理站 2024 年 03 月 20 日检测报告（报告编号：HB24032003）及北京圣永制药 2024 年第一季度废水在线监测日数据平均值进行核算。

本项目排放情况见下表。

表 4-2 本项目废水排放情况表

污染物	pH (无量纲)	化学需氧量	氨氮	悬浮物	五日生化需氧量	可溶性固体总量
本项目废水产生浓度 (mg/L)	6~9	97	8.5	100	58	927
污水处理站出水水质 (mg/L)	6.6~8.3	37.71	1.29	13	16.5	887
处理效率 (%)	-	61	84	87	72	4
本项目废水排放量	1604.25m ³ /a					
污染物排放量 (t/a)	/	0.06050	0.00207	0.02086	0.02647	1.42297
排放标准 (mg/L)	6.5~9	500	45	400	300	1600
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目依托现有污水处理站处理，废水能够达标排放。

(3) 本项目完成后全厂废水

本项目完成后全厂废水“三本账”见下表。

表 4-3 本项目完成后全厂废水“三本账”分析 单位: t/a

污染物	排污许可量	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后全厂排放总量	改扩建后排放变化量
化学需氧量	0.57	0.51380	0.06050	0	0.57430	+0.06050
氨氮	0.0513	0.03762	0.00207	0	0.03969	+0.00207

2、废水污染治理设施可行性分析

本项目废水与现有工程生产废水污染因子基本一致，现有污水处理站采用AO+MBR处理工艺，设计处理规模为60m³/d，现处理废水49.585m³/d，本项目废水8.022m³/d，本项目建设后全厂废水量为57.607m³/d。污水处理站设置56m³调节池，用于调节废水流量，保障污水处理站稳定运行达标排放。污水处理站处理工艺属于《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）中可行性技术。

3、依托于家务次中心再生水厂处理本项目废水的可行性分析

本项目位于于家务次中心再生水厂纳水范围内。于家务次中心再生水厂位于于家务乡小海子村，于家务次中心再生水厂于2006年开工建设，2007年竣工，原设计一期一阶段日处理规模为2500m³/d。2012年11月进行设备更换、维护、修缮及保养，2013年4月投入试运行，2017年6月升级改造完毕。升级改造后于家务次中心再生水厂2023年处理能力达到7000m³/d，目前处理水量约6857m³/d。于家务次中心再生水厂设计出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）“表1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级B标准”。

经查询北京市企业事业单位环境信息公开平台，根据于家务次中心再生水厂《中节能运龙（北京）水务科技有限公司于家务次中心再生水厂自行监测年度报告(2023年)》，2023年于家务次中心再生水厂全年正常运行，2023年污染因子监测结果达标率为100%，未出现超标情况。

本项目废水排放量为8.022m³/d，排水量较小，排水水质均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，不会对于家务次中心再生水厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。

4、废水排放情况统计

本建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-4，废水间接排放口基本情况表见表 4-5。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	综合废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量	依托现有污水处理站处理后，再通过市政污水管网排入于家务次中心再生水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	自建污水处理站	AO+MBR	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

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		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB11/890-2012)中的 B 标准浓度限值及环评报告批复中相关标准要求 (mg/L)
DW001	116.69875°E	39.681694°N	1604.25	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	无规律	于家务次中心再生水厂	pH 值	6~9 (无量纲)
								COD _{Cr}	30
								BOD ₅	6
								SS	5
								NH ₃ -N	1.5

5、废水监测计划

按照《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)要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水自行监测要求见下表。

表 4-6 废水监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
综合废水	DW001	流量、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量	1次/季度	委托有资质监(检)测单位
		急性毒性(HgCl ₂ 毒性当量)、总有机碳	1次/半年	
雨水	DW002、DW004	pH、化学需氧量、氨氮	月 ^a	

注：^a雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

三、噪声

1、噪声源强及防治措施

本项目新增噪声源主要为散剂生产车间整体称量罩、粉碎机、振荡筛、混合机及包装机等生产设备以及新增废气处理设施风机。

为减小设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取如下措施：

①选用低噪声设备，营运后加强对各种设备的维修保养，保持其良好的运行效果；

②各噪声设备做减振降噪处理，安装基础减振；对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接、墙体隔声等。

本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表 4-7。

表 4-7 新增噪声源强及防治措施表

序号	设备名称	声源位置	数量	源强 dB(A)	运行规律	噪声防治措施	降噪量 dB(A)	治理后源强 dB(A)
1	整体称量罩	称量室一	1台	70	2.5h/d	选用低噪声设备，置于室内，墙体隔声，设置基础减振，管道间采用软管连接	30	40
2	粉碎机	粉碎过筛间	1台	85	12h/d		30	55
3	振荡筛		1台	80	12h/d		30	50
4	混合机	总混间	1台	80	12h/d		30	50
5	粉剂包装机	内包一	1台	75	12h/d		30	45
6	液体包装机	灌封间	1台	75	6h/d		30	45
7	废气处理装置风机	厂房东侧平台	1台	85	12h/d	选用低噪声设备，设置基础减振，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接	15	70

2、预测模式及结果分析

本项目噪声主要为工业噪声源，按照导则要求，工业噪声源分为室内声源和室外声源，应分别计算，预测计算模型如下。

(1) 室内声源对噪声预测点贡献值预测模式

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R ——房间常数， $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

（2）室外点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

（3）预测结果分析

本项目采取选用低噪声设备、墙体隔声，设置基础减振，对风机安装隔声罩，管道间采用软管连接等措施。保守考虑，本次评价采用 2024 年 03 月 20 日检测报告（报告编号：HB24032003）厂区昼间边界噪声作为现有工程厂界的贡献值，本项目对厂界的噪声影响预测结果见表 4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点位	厂界贡献值	现有工程厂界贡献值	本项目建设后全厂厂界贡献值	昼间标准值	达标情况
厂界东侧	35.6	53	53.1	65	达标
厂界南侧	33.1	52	52.1	70	达标
厂界西侧	25.7	53	53	70	达标
厂界北侧	36.4	55	55.1	65	达标

由表 4-8 可知，采取降噪措施，经过距离衰减后，厂区东、北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，西、南厂界满足 4 类标准要求，厂区达标排放，对区域声环境影响不大。

厂区夜间无生产，现有污水处理站 24 小时连续运行，仅污水处理站设备噪声。

表 4-9 污水处理站运行噪声一览表

序号	设备名称	数量	源强 dB(A)	噪声防治措施	降噪量 dB(A)	治理后源强 dB(A)
1	污水处理站水泵	1 台	75	选用低噪声设备，置于室内，墙体隔声，设置基础减振，管道间采用软管连接	30	45
2	污水处理站废气装置风机	1 台	85		30	55

根据 2024 年 03 月 20 日检测报告（报告编号：HB24032003），厂区昼间边界噪声最大值为北厂界 55dB（A），夜间产噪设备减少，边界噪声值应低于 55dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类、4 类标准要求。

3、噪声自行监测要求

按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《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）要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目噪声自行监测要求见表 4-10。

表 4-10 噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监（检）测单位

四、固体废物

本项目新增固体废物为一般工业固体废物及危险废物。

1、一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废包装材料，产生量 8t/a，废包装分类收集暂存于厂区现有一般工业固废间，定期由资源回收单位回收。锅炉房软水制备、车间纯水制备设备产生的废滤芯及洁净空调系统废三级过滤器，厂家定期更换现场回收，不在厂区贮存。

2、危险废物

（1）危险废物产生情况

本项目危险废物主要包括废药品（不合格产品及布袋除尘器收集医药尘）、

质检实验产生的实验废液（含实验器皿第一次清洗废水）、废化学试剂空瓶、污水处理站污泥、质检实验废气处理产生的废活性炭及布袋除尘器破损布袋（根据建设单位运营经验，布袋使用周期为 3-5 年，破损布袋 3-5 年产生一次）。

质检实验废气处理设施活性炭一次填充量为 200kg，根据废气处理设施设备方工程经验，每 100kg 活性炭吸附 20-30kg 有机物即达到饱和状态，建设单位现有工程每季度更换一次活性炭，年使用活性炭 800kg，可吸附有机物 160-240kg。建设单位现有工程废活性炭产生量约 0.81t，其中吸附有机物约 10kg，本项目实验室有机废气活性炭吸附有机物约 9.7kg/a，现有工程及本项目有机废气产生量较少，活性炭吸附余量较大，保持每季度更换一次即可满足废气处理要求。因此，本项目废活性炭增加量即为本项目实验室有机废气吸附量 9.7kg/a。

根据《国家危险废物管理名录》（2021 年版）确定危险废物类型，将危险废物汇总如下。

表 4-11 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	有害成分	危险特性	贮存位置	现有工程	本项目目量	本项目建设后全厂	产生工序及装置	形态	贮存方式	贮存周期
							产生量 t/a						
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	废活性炭	T	危险废物暂存间	0.81	0.0097	0.8197	质检实验废气处理	固态	箱装	90d
2	不合格品	HW03 废药物、药品	900-002-03	聚乙二醇、氯化钠、氯化钾、硫酸钠、维生素 C、碳酸氢钠	T		9.94	13.757	23.697	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	固态、液体	箱装	90d
3	医药尘	HW03 废药物、药品	900-002-03	聚乙二醇、氯化钠、氯化钾、硫酸钠、维生素 C	T		1.9	1.473	3.373	除尘器收集药尘	固体	箱装	90d
4	实验废液	HW49 其他废物	900-047-49	实验废液	T、C、I、R		0.2808	0.24	0.5208	质检实验	液态	桶装	90d
5	废化学试剂空瓶	HW49 其他废物	900-047-49	化学试剂	T、C、R		0.008	0.006	0.014	质检实验	固态	箱装	90d
6	除尘器破损布袋	HW49 其他废物	900-041-49	聚乙二醇、氯化钠、氯化钾、硫酸钠、维生素 C	T		0	0.0005	0.0005	生产医药尘废气处理	固态	箱装	90d
7	污泥	HW49 其他废物	772-006-49	污泥	T、In		污水处理站污泥池	0.44	0.07	0.51	污水处理	固态	桶装

本项目危险废物依托厂区现有危险废物暂存间暂存，委托有资质的北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

(2) 贮存场所污染防治

a. 危废间

建设单位现有工程设置有危险废物暂存间1座（一层建筑），位于厂区南侧，建筑面积25m²。产生的危险废物均放置于危险废物暂存间，由有危废处置资质的单位每季度清运一次，现有危废暂存间的空间可以满足本项目的使用需求。

危险废物暂存间具备防风、防雨、防晒措施，地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危险废物标志牌，要求各类危险废物应用专用容器收集后放置于暂存间内，贮放期间危险废物暂存间封闭，贮放危险废物容器及时加盖或封闭，液体危险废物下方设置专用托盘；污水处理站污泥暂存于污泥池，定期清运处置，污泥池位于污水处理站地下，使用防腐防渗一体化池体，因此危险废物贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

b. 质检实验室

本项目质检实验室设置了危险废液暂存柜，位于质检中心一层，具备防风、防雨、防晒措施，地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危险废物标志牌。实验废液使用专用塑料桶收集，日产日清移送至厂区危废暂存间，符合北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T 1368-2016）要求。

(3) 运输过程的环境影响分析

实验室产生的危险废物使用专用推车转移至危废暂存间，转移时携带必要的应急物质及个人防护用具，转移做好交接记录；各类危险废物从生产车间由工人及时收集并使用专用容器贮放于危险废物暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，因此不会对环境产生影响。

危险废物厂外转运由危险废物收集经营许可证的危险废物处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危

险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

(4) 具有危险废物经营许可证单位接收能力分析

北京金隅红树林环保技术有限责任公司校核经营范围类别为：HW02 医疗废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水，烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW19 含金属羟基化合物废物，HW24 含砷废物，HW31 含铅废物，HW32 无机氟化物废物，HW33 无机氰化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化合物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW47 含钡废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂。有能力处置本项目所产生的危险废物。

3、本项目完成后全厂固体废物

本项目完成后全厂固体废物“三本账”见下表。

表 4-12 本项目完成后全厂固体废物“三本账”

污染物	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后全厂排放总量	改扩建后排放变化量
废活性炭	0.81	0.0097	0	0.8197	+0.0097
废药品（医药尘+不合格品）	11.84	15.23	0	27.07	+15.23
废化学试剂空瓶	0.008	0.006	0	0.014	+0.014
污水处理站污泥	0.44	0.07	0	0.51	+0.07
实验废液	0.2808	0.24	0	0.5208	+0.24
布袋除尘器破损布袋	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
纯水制备过程产生的废滤芯	0.01	0.003	0	0.013	+0.003
一般废包装材料	9.815	8	0	17.815	+8
生活垃圾	10.5	/	/	10.5	0
洁净空调系统废三级过滤器	0.04	0.02	0	0.06	+0.02

4、固体废物影响结论

综上所述，本项目一般固体废物的贮存、处理符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市对固体废物管理的有关规定；危险废物贮存、转移及处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、北京市《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）、《危险废物转移管理办法》和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定，在建设单位加强固体废物管理，做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物得到安全贮存，妥善处置，不会对当地环境造成不利影响。

五、地下水和土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“M 医药-91、单纯药品分装、复配-全部”，地下水评级类别为IV类，无需开展地下水评价工作。依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境评价项目类别表，本项目属于“其他行业-全部”，土壤评价类别为IV类，无需开展土壤评价。

1、污染类型及污染途径

本项目运营期使用的化学试剂及危险废物等泄漏或污水发生泄漏事故会污染地下水及土壤。污染类型主要为有机试剂等非持久性污染物。

2、环境保护措施

本项目不新增建构筑物。为避免运营期使用的原料、产生的危险废物及污水发生泄漏事故进入地下水和土壤环境，建设单位对本项目所依托的现有设施进行了分区防渗措施：

（1）重点防渗区：对于质检实验室、危化品试剂室、污水处理设施、污水管线、危险废物暂存间采取重点防渗措施：

①质检实验室、危化品试剂室、危险废物暂存间及污水处理站地面均已采取防渗措施，防渗系数满足 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s 要求。

②污水管道采用防渗性能良好的管材。

③污水处理池、危险废物暂存间、污水管线及阀门定期巡检、维护。

(2) 一般防渗区：生产车间、原材料及产品库房均已采取防渗措施，等效黏土防渗层的厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

(3) 简单防渗区：办公区、厂区道路，已采取一般地面硬化。

3、环境影响分析

项目可能对产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，对污水排放设施等定期检查、保养，杜绝跑、冒、滴、漏事故的发生，在加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目厂区内废水、原辅料及危险废物中有害物质下渗现象，避免污染地下水和土壤环境。

六、环境风险

1、环境风险源调查

本项目风险物质主要为质检实验使用的化学试剂、质检产生的废液、污水处理站废气洗涤试剂（次氯酸钠）及锅炉燃气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，确定本项目环境风险物质及临界储量见下表。本项目实施后，建设单位全厂主要风险物质种类及最大存储量无新增，具体见下表。本项目用热依托现有工程锅炉房，锅炉使用的天然气由市政天然气管道供给，锅炉房内不储存天然气。根据建设单位提供资料，建设单位全厂从市政管道连接至锅炉房的燃气管线内天然气最大存在量约为 2.1kg。

表 4-13 本项目全厂风险物质最大存储量与临界量比值表

序号	风险物质名称	存储位置	最大存储量 (kg) (全部折纯计算)	临界量 (t)	该危险物质 Q 值
1	乙腈	危化品试剂室- 防爆试剂柜	3.16	10	0.000316
2	99.8%异丙醇		3.15	10	0.000315
3	乙醚		0.714	10	0.0000714
4	溴		1.56	2.5	0.000624
5	40%氢氟酸		0.2	1	0.00002
6	磷酸		0.937	10	0.0000937
7	25%氨水		0.125	10	0.0000125
8	二氯甲烷		0.665	10	0.0000665
9	甲醇		0.395	10	0.0000395
10	N,N-二甲基甲酰胺		3.792	270	0.0000014
11	乙酸乙酯		0.45	10	0.000045

12	甲基叔丁基醚		0.37	10	0.000037
13	65%硝酸		0.4875	7.5	0.000065
14	98%硫酸		0.8967	10	0.00008967
15	38%盐酸		0.228	7.5	0.0000304
16	丙酮		0.4	10	0.000041
17	甲酸		0.61	10	0.000061
18	乙酸		0.525	10	0.0000525
19	三氯甲烷		0.75	10	0.000075
20	硝酸汞		危化品试剂室- 剧毒保险柜	5.642	50
21	溴化汞	0.33		50	0.000007
22	二氯化汞	0.24		50	0.000005
23	三氧化二砷	0.527		0.25	0.002108
24	实验废液 (COD _{cr} 浓度≥10000mg/L的有机废液)	危废暂存间-塑料周转箱	100	10	0.01
25	甲烷 (天然气)	燃气管道	2.1	10	0.00021
26	次氯酸钠	污水处理站 (用于污水处理站废气化学洗涤)	0.5871	5	0.00012
27	合计				0.01461857

由表4-12计算得出, 本项目建设后全厂的Q值为0.01461857, $Q < 1$, 环境风险潜势为I, 风险评价为简单分析。

2、风险影响途径

经分析, 本项目实施后全厂主要风险单元为危险化学品存储区、使用区和危险废物暂存间。本项目实施后全厂风险源分布及可能影响途径见下表。

表 4-14 风险源分布及影响途径表

危险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
危化品试剂室、实验室	乙腈、异丙醇、乙醚、溴、40%氢氟酸、磷酸、25%氨水、二氯甲烷、甲醇、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、65%硝酸、98%硫酸、38%盐酸、丙酮、甲酸、乙酸、三氯甲烷、硝酸汞、溴化汞、二氯化汞、三	泄漏、火灾、爆炸	操作管理不当造成包装瓶或桶破损。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响, 火灾、爆炸引发的次生污染, 火灾消防废水对地表水产生影响。

	氧化二砷			
危险废物暂存间	废液	泄漏	操作管理不当造成包装桶破损。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，漫流对地下水和土壤产生影响。
锅炉房	甲烷（天然气）	泄露、火灾、爆炸	操作管理不当造成管道、阀门破损泄露。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，漫流对地下水和土壤产生影响。
污水处理站	次氯酸钠	泄露	操作管理不当造成包装桶破损。	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响，漫流对地下水和土壤产生影响。

3、环境风险事故防范措施

（1）环境风险防范管理要求

- ①加强危险物质的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。
- ②管理人员应了解储存物质的物理性质、毒性，风险物质应与其他原料分区分类存放。
- ③加强定期巡查监管力度，定期检查包装及管道是否泄漏。
- ④加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏。
- ⑤加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。
- ⑥按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。
- ⑦贮存点地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与储存物相容；应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志及警示标志。

（2）环境风险防范措施

本项目依托现有危险化学品储存设施及危险废物暂存间，现有采取的环境风险防范措施能够满足本项目实施的需求，主要有：

- ①危化品试剂室内试剂密封包装，地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗处理，配置消防沙等应急物资。
- ②危险废物暂存间地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，且表面无缝隙，危废暂存间内配置消防沙等应急物资。

(3) 环境风险应急要求

①危险化学品、废液若发生泄漏，及时进行覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

②当发生火灾及爆炸事故时，现场人员或其他人员应该立刻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，并利用消防器材将火苗扑灭。

③建设单位已设置应急救援队伍。各人员定岗定位，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后能有人及时启动应急救援。

(4) 应急预案编制要求

建设单位已针对全厂编制了突发环境事件应急预案，并于2024年5月20日取得了备案表（备案编号：110112-2024-035-L），其环境风险等级为一般[一般-大气（ $Q_1-M_1-E_2$ ）+一般-水（ Q_0 ）]。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》“第二章 备案的准备”中第十二条：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；

②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；

③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；

④重要应急资源发生重大变化的；

⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；

⑥其他需要修订的情况。

本项目建设后，环境风险物质种类及最大暂存量无变化，全厂无以上情形，突发环境事件应急预案无需修订，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

4、环境风险分析结论

综上所述，本项目实施后，全厂涉及的危险物质存储量较小，环境风险潜

势为I，预计泄露及火灾事故的发生不会对周边环境产生显著不利影响。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，本项目的风险是可控的。

七、本项目污染源污染物排放情况汇总及“三本帐”分析

表 4-15 本项目完成后全厂“三本帐”分析 单位：t/a

环境要素	污染物	排污许可量	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	改扩建后全厂排放总量	改扩建后排放变化量
大气污染物	二氧化硫	0.00816	0.00385	0.00462	0	0.00847	+0.00462
	氮氧化物	0.06528	0.0636	0.04245	0	0.10605	+0.04245
	颗粒物	0.1825	0.02051	0.01948	0	0.03999	+0.01948
	非甲烷总烃	/	0.02788	0.00675	0	0.03463	+0.00675
水污染物	化学需氧量	0.57	0.51380	0.06050	0	0.57430	+0.06050
	氨氮	0.0513	0.03762	0.00207	0	0.03969	+0.00207
固体废物	废活性炭	/	0.81	0.0097	0	0.8197	+0.0097
	废药品（医药尘+不合格品）	/	11.84	15.23	0	27.07	+15.23
	废化学试剂空瓶	/	0.008	0.006	0	0.014	+0.014
	污水处理站污泥	/	0.44	0.07	0	0.51	+0.07
	实验废液	/	0.2808	0.24	0	0.5208	+0.24
	布袋除尘器破损布袋	/	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	纯水制备过程产生的废滤芯	/	0.01	0.003	0	0.013	+0.003
	一般废包装材料	/	9.815	8	0	17.815	+8
	生活垃圾	/	10.5	/	/	10.5	0
洁净空调系统废三级过滤器	/	0.04	0.02	0	0.06	+0.02	

八、环保投资

本项目总投资为 1100 万元，其中环保投资约 10 万元，占总投资的 0.9%。环保投资估算见表 4-16。

表 4-16 环保投资估算表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额 (万元)
运营期	废气治理	新增 1 套布袋除尘器+1 根 15m 高排气筒	6
	废水治理	依托现有污水处理站	0
	噪声治理	隔声、基础减振、软管连接等综合性降噪措施	1
	固体废物处置	依托现有危险废物暂存间，危险废物委托处置	2
	其他	环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施	1
合计			10

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	DA008 排气筒/生产医药尘	颗粒物	粉碎、过筛、混合及分装为密闭设备,废气经设备管道收集,整体称量罩为封闭工作空间,通过风机制造局部负压环境,产生向下的垂直气流,称量废气经称量罩下方管道收集,经布袋除尘器处理	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中第II时段排放限值
	DA006 排气筒/质检实验废气	非甲烷总烃、甲醇、其他A类物质(甲酸、乙酸)、其他B类物质(N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷)、其他C类物质(二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚)、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨	质检实验室废气产生部位保持微负压运行状态,废气由通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理	
	DA005 排气筒/污水处理站废气	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	污水处理设施密闭,废气由管道收集经次氯酸钠化学洗涤处理	
	DA007 排气筒/锅炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	低氮燃烧器	
地表水环境	DW001 废水排口/综合废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、SS、可溶性固体总量等	依托现有污水处理站处理后通过市政管网进入于家务次中心再生水厂	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备,墙体隔声,设置基础减振,对风机安装隔声罩,管道间采用软管连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类、4类标准

<p>固体废物</p>	<p>(1) 危险废物：废化学试剂空瓶、实验废液、废药品、质检实验废气治理产生的废活性炭及布袋除尘器破损布袋，集中收集后，暂存于危险废物暂存间，污水处理站污泥暂存于污泥池，定期委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集安全处置。</p> <p>(2) 一般工业固体废物：废包装材料主要为废纸箱、废塑料等，分类收集暂存于一般固废间，由资源回收单位回收；纯水制备过程产生的废滤芯及洁净空调系统废三级过滤器，由设备厂家定期更换，现场回收，不在厂区暂存。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>分区防渗，质检实验室、危化品试剂室、污水处理设施、污水管线、危险废物暂存间采取重点防渗措施，生产车间、原材料及产品库房采取一般防渗措施，办公区、厂区道路采取一般地面硬化。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>厂区现有环境风险防范措施满足本项目风险防范需求，主要措施如下：</p> <p>(1) 加强危险物质的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况。</p> <p>(2) 管理人员应了解储存物质的物理性质、毒性，风险物质应与其他原料分区分类存放。</p> <p>(3) 加强定期巡查监管力度，定期检查包装及管道是否泄漏。</p> <p>(4) 加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏。</p> <p>(5) 加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。</p> <p>(6) 按规定进行设备维修、保养、更换易损及老化部件，防止跑冒滴漏发生。</p> <p>(7) 贮存点地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与储存物相容；应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志及警示标志。</p> <p>(8) 危化品试剂室内试剂密封包装，地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗处理，危化品试剂室内配置消防沙等应急物资。</p> <p>(9) 危险废物暂存间地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，表面无缝隙，危废暂存间内配置消防沙等应急物资。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、排污口标准化管理</p> <p>排污口是项目排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实施污染物排放科学化、量化的重要手段。因此，必须强化排污口的管理。</p> <p>(1) 排污口管理原则</p>

①排污口实行规范化管理；

②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；

③如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排放口应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；

⑤固体废物临时贮存场所要有防扬散、防流失、防渗措施。

本项目建设完成后，全厂共设置 8 个废气排放口（其中 7 个现有、1 个新增）、1 个废水排放口（现有），2 个雨水排放口（现有）。建设单位已按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求进行了排污口规范化设置，在现有工程的 7 个废气排放口（DA001-DA007）、1 个废水总排放口（DW001）及 2 个雨水排放口（DW002、DW004）处设置了环境保护图形标识牌及监测点位标识牌，设置了便于采样和流量测定的采样口，在危险废物暂存间及一般工业固体废物暂存间设置了环境保护图形标志牌，见图 2-5。

新增废气排气筒 DA008 设置需符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）相关要求：

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

③标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

④排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑤标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

⑥固定污染源监测点位标志牌要求：标志牌信息内容字型应为黑体字；标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形；标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4mm 无缝钢管；标志牌的表面应经过防腐处理；标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

本项目新增废气排放口及监测点位标志牌示意图见图 5-1。

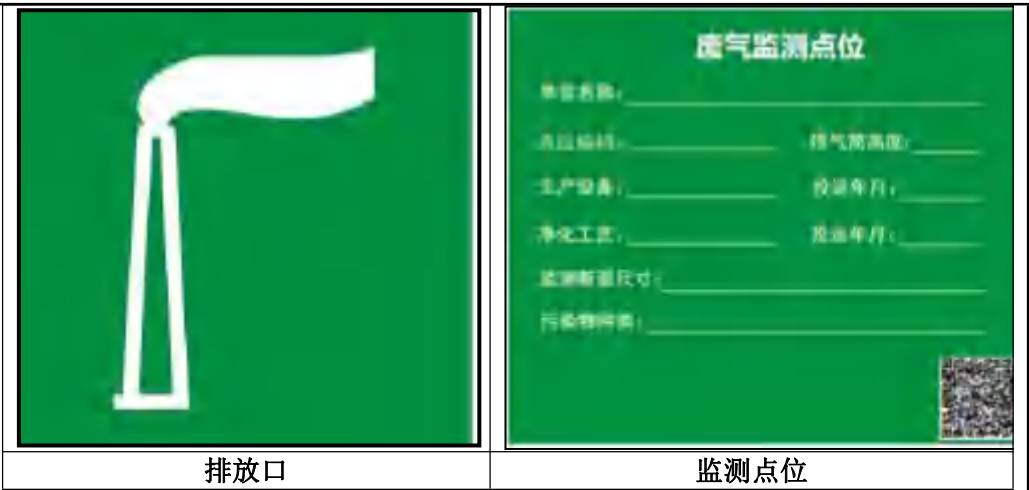


图 5-2 废气排放口、监测点位标识

2、监测计划管理

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《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）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目应开展废气、废水、噪声的自行监测。

3、排污许可要求

经核对《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，现有工程行业类别属于“二十二、医药制造业 27-54-化学药品制剂制造 272-化学药品制剂制造 2720（不含单纯混合或者分裂的）”，排污许可证管理类别为重点管理。建设单位于 2020 年 8 月 18 日取得北京市通州区生态环境局出具的《排污许可证》（证书编号：91110112600062109J001Z），2023 年 6 月 29 日进行了延续，有效期限为 2023 年 8 月 18 日至 2028 年 8 月 17 日，项目投入运行前需完成排污许可重新申请。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址合理；本项目符合土地利用规划和环境功能区划。项目建成投产后，在落实了环境影响报告表中提出的各项环境保护防治措施后，废气、废水、噪声污染物可达标排放，各类固体废物均安全贮存，妥善处置，对周围环境影响较小在严格遵守各项法律法规、落实各项环保措施确保污染物达标排放的基础上，本项目环境影响是可行的。

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	二氧化硫	0.00385	0.00816	-	0.00462	0	0.00847	+0.00462
	氮氧化物	0.0636	0.06528	-	0.04245	0	0.10605	+0.04245
	颗粒物	0.02051	0.1825	-	0.01948	0	0.03999	+0.01948
	挥发性有机物	0.02788	-	-	0.00675	0	0.03463	+0.00675
废水	COD _{Cr}	0.51380	0.57	-	0.06050	0	0.57430	+0.06050
	氨氮	0.03762	0.0513	-	0.00207	0	0.03969	+0.00207
一般工业 固体废物	废包装材料	9.815	-	-	8	0	17.815	+8
	纯水制备产生的废 滤芯	0.01	-	-	0.003	0	0.013	+0.003
	洁净空调系统废三 级过滤器	0.04	-	-	0.02	0	0.06	+0.02
危险废物	实验废液	0.2808	-	-	0.24	0	0.5208	+0.24
	废化学试剂空瓶	0.008	-	-	0.006	0	0.014	+0.006
	废药品(医药尘+不 合格品)	11.84	-	-	15.23	0	27.07	+15.23
	废活性炭	0.81	-	-	0.0097	0	0.8197	+0.0097
	污泥	0.44	-	-	0.07	0	0.51	+0.07
	布袋除尘器破损布 袋	0	-	-	0.0005	0	0.0005	+0.0005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a



附图1 本项目地理位置示意图



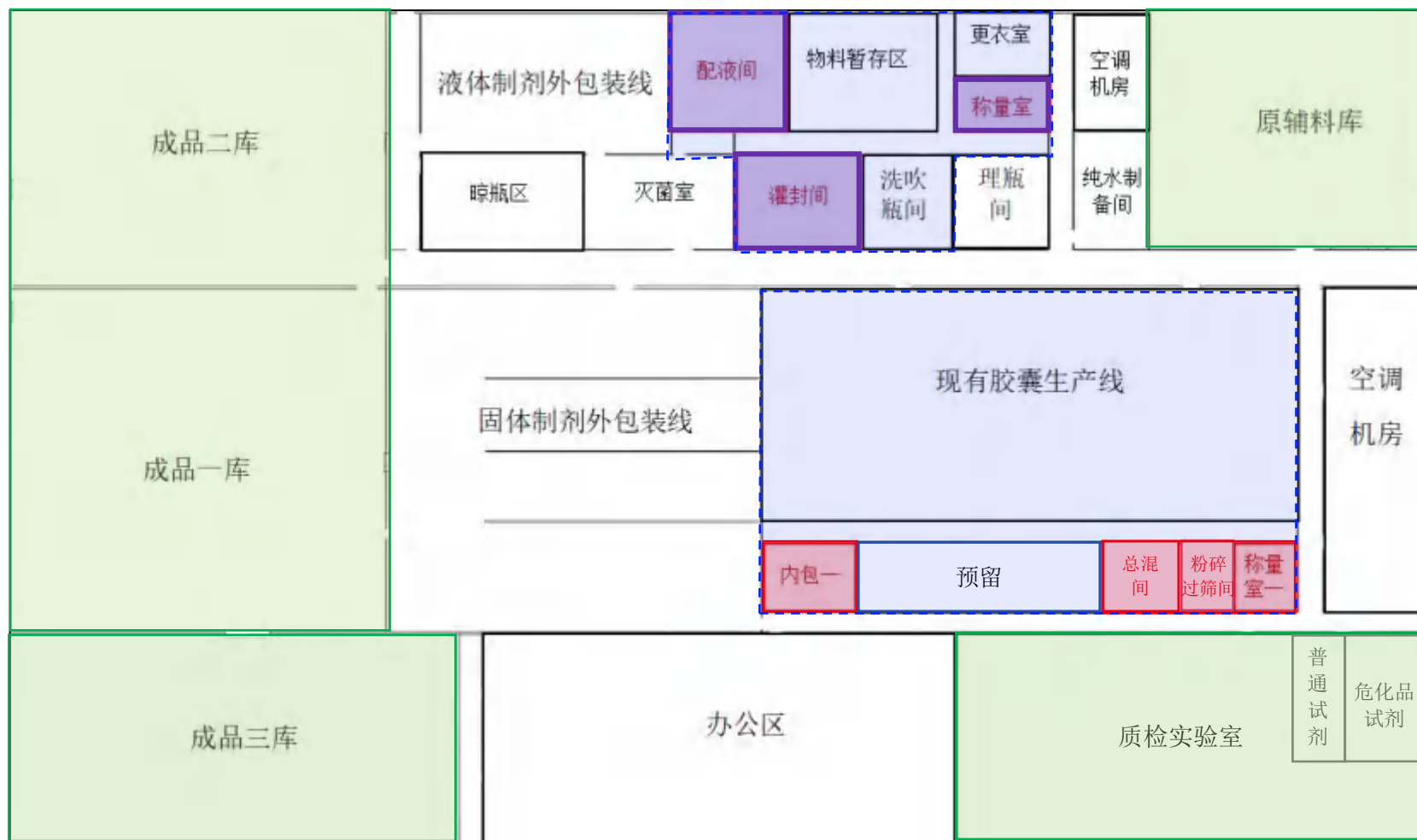
附图2 本项目周边环境关系示意图



附图3 环境保护目标分布图



附图 4 本项目厂区布置及污染源位置示意图



图例: 散剂产品生产线 口服溶液产品生产线 D级洁净区 库房及质检实验室 10米

附图 5 主体厂房一层平面布置示意图

北京圣永制药有限公司
新增生产品种建设项目
大气环境影响评价专题报告



目 录

1 项目由来.....	1
2 总则.....	2
2.1 编制依据.....	2
2.2 工作程序.....	3
2.3 评价因子.....	4
2.4 评价工作等级.....	4
2.5 评价范围.....	6
2.6 评价标准.....	6
2.7 大气环境保护目标.....	9
3 工程概况.....	11
3.1 现有工程概况.....	11
3.2 本项目工程概况.....	15
3.3 大气污染源分析.....	33
3.4 大气污染物排放总量控制.....	39
4 环境空气质量现状调查与评价.....	44
5 大气环境影响预测与评价.....	45
5.1 大气环境影响预测.....	45
5.2 大气环境影响评价.....	47
6 废气污染防治措施及其可行性论证.....	57
6.1 废气污染防治措施.....	57
6.2 废气污染防治措施的技术可行性分析.....	58
7 环境管理与自行监测要求.....	60
7.1 排污口规范化管理.....	60
7.2 自行监测要求.....	61
8 总结论.....	62

1 项目由来

北京圣永制药有限公司（以下简称“建设单位”）成立于2000年5月22日，2015年由北京市通州区梨园镇大马庄村搬迁至通州区于家务聚富苑工业区聚和四街3号2幢，占地面积23335m²，建筑面积10052.84m²。厂区包括主体厂房、食堂、宿舍、危废间、一般固废间、锅炉房及污水处理站。主体厂房整体一层，部分二层，其中生产车间为一层，库房、质检中心及办公室为二层。生产车间分为液体制剂一车间及固体制剂一车间两部分。

建设单位现有工程年产胶囊剂50000万粒、口服溶液剂120万瓶。现有工程于2015年11月16日取得原北京市通州区环保局《关于北京圣永制药有限公司搬迁及新版GMP改造建设项目环境影响报告表的批复》（通环保审字[2015]0409号），并于2016年9月13日取得《关于北京圣永制药有限公司搬迁及新版GMP改造建设项目验收的批复》（通环保验字[2016]0157号），2020年8月18日取得北京市通州区生态环境局出具的《排污许可证》（证书编号：91110112600062109J001Z），2023年6月29日进行了延续，有效期限为2023年8月18日至2028年8月17日。

本项目利用现有生产车间，利用部分现有设备及购置新设备，新增复方维生素C聚乙二醇（3350）钠钾散和复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液两种生产品种，建筑面积304.2m²。新增产能为复方维生素C聚乙二醇（3350）钠钾散400万袋/年、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液4000万袋/年。复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产使用现有生产车间液体制剂一车间称量室、配液间、灌封间，复方维生素C聚乙二醇（3350）钠钾散生产使用现有生产车间固体制剂一车间预留功能间生产。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》和《<建设项目环境影响评价分类管理名录>北京市实施细化规定（2022年本）》，本项目为C2720化学药品制剂制造，属于“二十四、医药制造业”中“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；仅化学药品制剂制造”，因此，本项目应编制环境影响报告表。

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）》，本项目质检环节排放废气中含氰化物、《有毒有害大气污染物名录（2018）》中的有毒有害大气污染物二氯甲烷及三氯甲烷，且厂界外500m范围内有环境空气保护目标，应开展大气环境影响专项评价，本报告为《新增生产品种建设项目大气环境影响评价专题报告》。

2 总则

2.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.07.16 修订，2017.10.1 施行）；
- (5) 《北京市大气污染防治条例》（2018. 3.30 修订）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (7) 《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022 年本）》（2022.04.01 施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (11) 《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）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）；
- (14) 《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）；
- (15) 《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T 1736-2020）；
- (16) 《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发[2015]19 号）；
- (17) 《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年8月19日）；
- (18) 《北京市人民政府办公厅关于印发<推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划>的通知》（京政办发[2024]4 号）；
- (19) 建设单位提供的设计资料。

2.2 工作程序

大气环境影响评价分为三个阶段，工作程序具体见图 2-1。

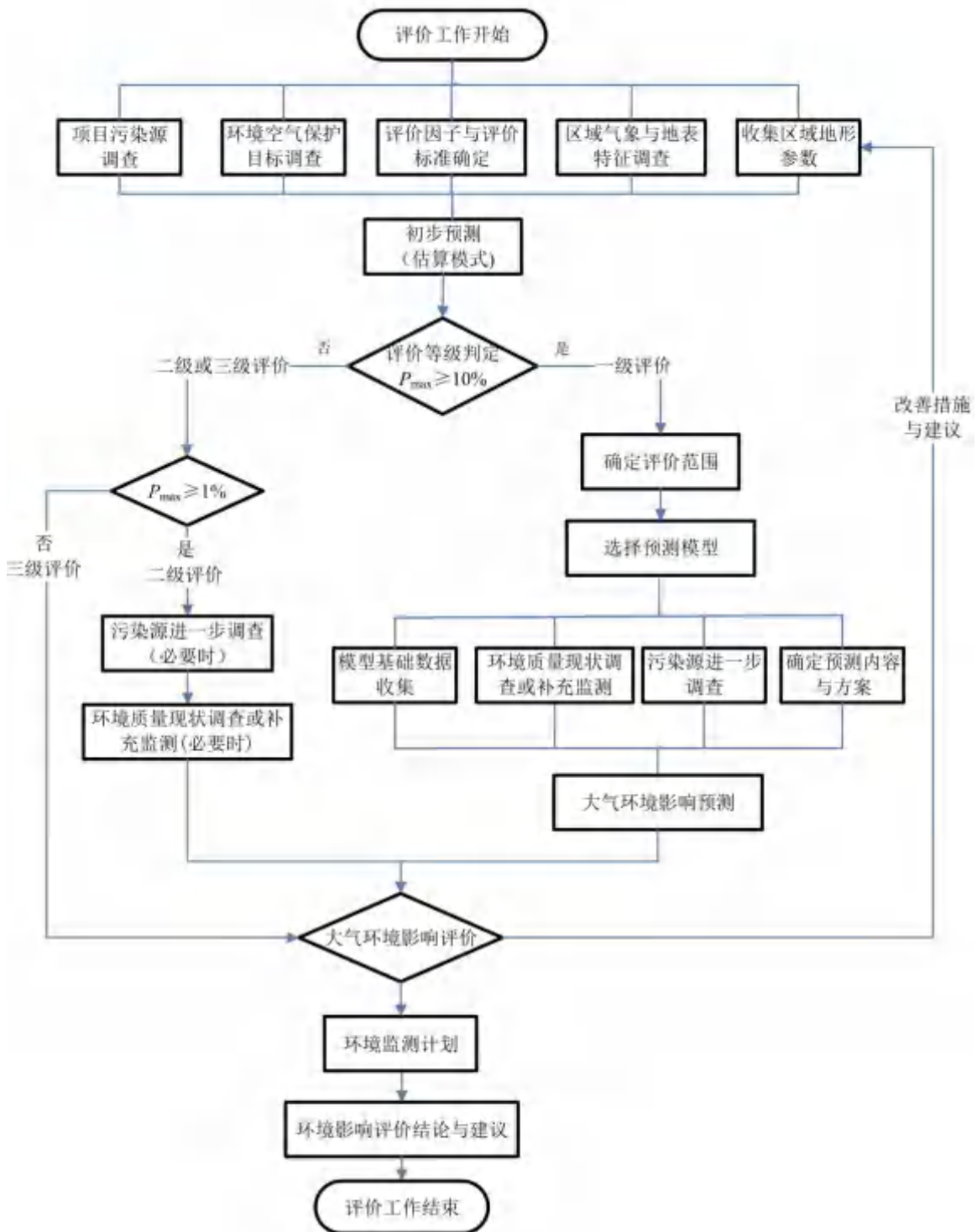


图 2-1 大气环境影响评价工作程序图

2.3 评价因子

根据本项目的工程特征，结合评价区域的环境特征，本项目环境空气质量现状评价因子及大气环境影响预测因子见表 2-1。

表 2-1 评价因子表

环境要素	评价类别	评价因子
大气环境	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	影响预测评价	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、硫化氢

2.4 评价工作等级

本项目建设完成后，运营期大气污染物主要为生产产生的医药尘、质检实验过程中产生的有机废气及无机废气、污水处理站废气、锅炉烟气。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）有关规定，采用估算模型 AERSCREEN 确定本项目的大气环境评价工作等级。根据污染源分析结果，本次评价选择涉及有环境质量标准的大气污染物 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、硫化氢，计算得出污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。

其中 P_i 定义见下述公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，根据 HJ2.2-2018“5.2”要求确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按上式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中的最大者 P_{max}。大气环境影响评价等级判别见表 2-2。

表 2-2 评价等级判别表

评价工作等级	评级工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

本项目大气污染物排放的最大地面空气质量浓度占标率计算结果见表 2-3。

表 2-3 大气污染物最大地面空气质量浓度占标率计算结果表

排放口编号	污染物	下风向最大质量浓度 C_i ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 C_{0i} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P_i (%)
DA008	颗粒物*	0.480	225	0.21
DA006	非甲烷总烃	0.286	1200	0.02
	氨	3.08×10^{-6}	200	0.00
	甲醇	0.13	3000	0.00
	硫酸	2.21×10^{-5}	300	0.01
	氯化氢	5.62×10^{-6}	50	0.01
	丙酮	6.16×10^{-4}	800	0.00
DA005	氨	7.6×10^{-3}	200	0.00
	硫化氢	5.68×10^{-4}	10	0.01
	非甲烷总烃	0.0182	1200	0.00
DA007	二氧化硫	0.0189	500	0.04
	氮氧化物	1.74	250	0.69
	颗粒物	0.036	225	0.02
各源最大值	颗粒物	0.480	225	0.21
	非甲烷总烃	0.286	1200	0.02
	氨	0.014	200	0.01
	甲醇	0.13	3000	0.00
	硫酸	3.81×10^{-6}	300	0.00
	氯化氢	1.49×10^{-3}	50	0.00
	丙酮	6.16×10^{-4}	800	0.00
	硫化氢	5.68×10^{-4}	10	0.01
	二氧化硫	0.0189	500	0.04
	氮氧化物	1.74	250	0.69

注：*颗粒物标准值按 $\text{PM}_{2.5}$ 日平均质量浓度限值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

由表 2-3 可知，本项目大气污染物最大地面质量浓度占标率 $P_{max}=0.69\% < 1$ 。

根据评价等级判别原则，本项目大气环境影响评价等级为三级。

2.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价等级为三级，因此，无需设置大气环境影响评价范围。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

本项目评价区域环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级浓度限值；《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中未涉及的非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮，执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。评价标准值见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量标准表

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准名称
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改 单中二级标准限值
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
SO ₂	年平均	60		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
氮氧化物	年平均	50	μg/m ³	
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
非甲烷总烃	1 小时平均	1200 ^①	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018） 附录 D 其他污染物空气质
氨	1 小时平均	200		
甲醇	1 小时平均	3000		

污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准名称
硫酸	1 小时平均	300		量浓度参考限值
氯化氢	1 小时平均	50		
丙酮	1 小时平均	800		
硫化氢	1 小时平均	10		

注：①根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中 5.3.2.1“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”。本次环评，非甲烷总烃质量标准参照总挥发性有机物 (TVOC) 8 小时平均值的 2 倍折算。

2.6.2 污染物排放标准

本项目建设完成后，运营期大气污染物主要为生产医药尘、质检实验过程中产生的有机废气及无机废气、污水处理站废气及燃气锅炉烟气。

根据《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)，本标准是制药工业大气污染物排放控制的基本要求。地方省级人民政府对本标准未作规定的项目，可以制定地方污染物排放标准；对本标准已作规定的项目，可以制定严于本标准的地方污染物排放标准。由于北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段标准中对医药尘、非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢排放限值作出规定且严于 GB 37823-2019，因此，以上因子执行本项目北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段标准。

(1) 生产废气

本项目工艺废气主要为粉碎、过筛、称量、混合及分装产生的医药尘，执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段标准。

表2-5 生产废气污染物执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物 (医药尘)	10	15	0.36

(2) 质检实验废气

质检实验废气主要为质检实验过程中使用的试剂产生的挥发性有机废气及无机废气，本项目依托现有检测中心一层理化试验室进行质检，质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气依托现有通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理后通过15m高排气筒DA006排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中“表 3 生

产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段标准。

①经查阅《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ 2.1-2019）可知：甲酸PC-TWA值为10mg/m³、乙酸的MAV值为10mg/m³，属于标准表3中的“其他A类物质”；N,N-二甲基甲酰胺的PC-TWA值为20mg/m³、乙腈的PC-TWA值为30mg/m³、三氯甲烷的PC-TWA值为20mg/m³，属于标准表3中的“其他B类物质”；二氯甲烷的PC-TWA值为200mg/m³、异丙醇的PC-TWA值为350mg/m³、丙酮的PC-TWA值为300mg/m³、乙酸乙酯的PC-TWA值为200mg/m³、甲基叔丁基醚的PC-TWA值为180mg/m³、乙醚的PC-TWA值为300mg/m³，属于标准表3中的“其他C类物质”；均执行标准表3中对应的最高允许排放浓度限值；

②标准中明确使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒及单位周界挥发性有机物排放的综合控制指标，故有机废气合计以非甲烷总烃的最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值评价。

表2-6 质检实验废气污染物执行标准

污染物		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)
非甲烷总烃		20	15	3.6
氨		10	15	0.72
甲醇		50	15	1.8
硫酸雾		5.0	15	1.1
氯化氢		10	15	0.036
氟化物（以F计）		3.0	15	0.072
其他A类物质 ^e	甲酸	20	-	-
	乙酸	20	-	-
其他B类物质 ^f	N,N-二甲基甲酰胺	50	-	-
	乙腈	50	-	-
	三氯甲烷	50	-	-
其他C类物质 ^g	二氯甲烷	80	-	-
	异丙醇	80	-	-
	丙酮	80	-	-
	乙酸乙酯	80	-	-
	甲基叔丁基醚	80	-	-
	乙醚	80	-	-

注：^e其他A类物质是指根据GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度TWA值(8小时时间加权平均容许浓度)或MAC值(最高容许浓度)小于20mg/m³的有机气态物质(表中已规定的污染物项目除外)。
^f其他B类物质是指根据GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度TWA值(8小时时间加权平均容许浓度)或MAC值(最高容许浓度)大于等于20mg/m³但小于50mg/m³的有机气态物质(表中已规定的污染物项目除外)。
^g其他C类物质是指根据GBZ2.1，工作场所空气中有毒物质容许浓度TWA值(8小时时间加权平均容许浓度)或MAC值(最高容许浓度)大于等于50mg/m³的有机气态物质(表中已规定的污染物项目除外)。

(3) 污水处理站废气

本项目依托现有污水处理站，污水处理设施密闭，废气由管道收集经化学洗涤处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放，执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017) 中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”II时段标准。

表2-7 污水处理站废气污染物执行标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位周界无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	20	15	3.6	1.0
氨	10	15	0.72	0.20
硫化氢	3.0	15	0.036	0.010
臭气浓度	/	15	2000 (无量纲)	20

(4) 锅炉烟气

本项目依托现有燃气锅炉，锅炉配置低氮燃烧器，废气通过15m高排气筒DA007排放，现有锅炉于2016年建设，本项目锅炉房仅增加运行时间，无其他变动，执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1“2017年3月31日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”。

表2-8 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	排放浓度
颗粒物 (mg/m ³)	5
二氧化硫 (mg/m ³)	10
氮氧化物 (mg/m ³)	80
烟气黑度 (林格曼, 级)	1级

2.7 大气环境保护目标

本项目大气环境影响评价等级为三级，无需设置大气环境影响评价范围。参照本项目环境影响报告表的大气环境保护目标调查范围，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 2-9 和图 2-2。

表 2-9 大气环境保护目标表

序号	保护对象	坐标		人数	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界最近距离	保护级别
		经度	纬度					
1	东堡村	116.70450475°E	39.68659843°N	460 人	村庄	北	304m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准
2	聚福园小区	116.70348303°E	39.68745968°N	300 人	住宅区	北	388m	
3	西堡村	116.70050876°E	39.68672796°N	1200 人	村庄	西北	376m	



图2-2 本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标示意图

3 工程概况

3.1 现有工程概况

3.1.1 现有工程内容及规模

北京圣永制药有限公司成立于 2000 年 5 月 22 日，2015 年由北京市通州区梨园镇大马庄村搬迁至通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢。占地面积 23335m²，建筑面积 10052.84m²。厂区包括主体厂房、食堂、宿舍、危废间、一般固废间、锅炉房及污水处理站。主体厂房整体一层，部分二层，其中生产车间为一层，库房、质检中心及办公室为二层。生产车间分为液体制剂一车间及固体制剂一车间两部分。

建设单位现有工程年产胶囊剂 50000 万粒、口服溶液剂 120 万瓶。

3.1.2 现有工程废气排放情况

1、达标排放情况

现有工程废气包括生产废气、质检中心废气、食堂油烟废气、污水处理站废气及燃气锅炉烟气。现有工程废气排放情况见表 3-1。

表 3-1 现有工程产污环节及主要污染物排放情况表

产污环节		主要污染物	治理措施及排放去向	运行时间
生产 废气	胶囊填充分装	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	2400h/a
	激光打标	颗粒物、非甲烷总烃		
	铝塑泡罩包装	颗粒物、非甲烷总烃		
	液体制剂原辅材料称量配料	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA001 排放	300h/a
	固体制剂原辅材料称量	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放	500h/a
质检 中心 废气	质检中心二层微生物实验室	颗粒物、非甲烷总烃	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放	1000h/a
	质检中心一层理化实验室	非甲烷总烃	经活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒 DA006 排放	1500h/a
食堂		颗粒物、非甲烷总烃、油烟	经静电吸附油烟净化器处理后通过 15m 高排气筒 DA004 排放	1100h/a
污水处理站		硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃	经次氯酸钠化学洗涤处理后通过 15m 高排气筒 DA005 排放	8760h/a
锅炉		SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过 15m 高排气筒 DA007 排放	400h/a（1、2 号锅炉各 200h/a）

北京华博天地检测技术有限公司对建设单位进行了例行检测，根据各污染因子最新检测报告，对现有工程污染源强进行查核。引用检测报告见表 3-2。

表 3-2 污染物排放情况引用检测报告一览表

检测日期	检测报告编号	采样点	检测因子
2023.10.16	HB23101601	DA007（1号锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
2024.03.20	HB24032003	DA001	医药尘、非甲烷总烃
		DA002	
		DA003	医药尘
		DA004	油烟、餐饮颗粒物、非甲烷总烃
		DA005	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度
		DA006	非甲烷总烃
		DA007（2号锅炉）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度
		厂界上、下风向无组织	硫化氢、氨、非甲烷总烃、臭气浓度

根据检测报告，现有工程废气污染物排放情况见表 3-3。

表 3-3 现有工程废气污染物排放情况表

排放口及采样时间	检测项目		单位	检测结果	标准值	达标情况
DA001 2024.03.20	医药尘	排放浓度	mg/m ³	1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	6.87×10 ⁻³	0.36	达标
		排放量	t/a	0.01649	-	-
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.36	20	达标
		排放速率	kg/h	2.46×10 ⁻³	3.6	达标
		排放量	t/a	0.0059	-	-
DA002 2024.03.20	医药尘	排放浓度	mg/m ³	1.0	10	达标
		排放速率	kg/h	1.59×10 ⁻³	0.36	达标
		排放量	t/a	0.00159	-	-
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.42	20	达标
		排放速率	kg/h	6.66×10 ⁻⁴	3.6	达标
		排放量	t/a	0.00067	-	-
DA003 2024.03.20	医药尘	排放浓度	mg/m ³	1.1	10	达标
		排放速率	kg/h	2.30×10 ⁻³	0.36	达标
		排放量	t/a	0.00115	-	-
DA004 2024.03.20	油烟	排放浓度	mg/m ³	0.6	1	达标
		排放速率	kg/h	4.158×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00457	-	-
	餐饮业颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3.2	5	达标
		排放速率	kg/h	0.023	-	-
		排放量	t/a	0.02530	-	-

	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.46	10	达标
		排放速率	kg/h	3.2948×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00362	-	-
DA005 2024.03.20	硫化氢	排放浓度	mg/m ³	0.03	3.0	达标
		排放速率	kg/h	5.93×10 ⁻⁵	0.036	达标
		排放量	t/a	0.00052	-	-
	氨	排放浓度	mg/m ³	0.38	10	达标
		排放速率	kg/h	7.52×10 ⁻⁴	0.72	达标
		排放量	t/a	0.00659	-	-
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.92	20	达标
		排放速率	kg/h	1.82×10 ⁻³	3.6	达标
		排放量	t/a	0.01594	-	-
臭气浓度	排放浓度	无量纲	150	2000	达标	
DA006 2024.03.20	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.40	20	达标
		排放速率	kg/h	3.58×10 ⁻³	3.6	达标
		排放量	t/a	0.00537	-	-
DA007 (2 号锅炉) 2024.03.20	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.3	5	达标
		排放速率	kg/h	3.1×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00062	-	-
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	<3	10	达标
		排放速率	kg/h	<3.9×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00039	-	-
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	66	80	达标
		排放速率	kg/h	0.159	-	-
		排放量	t/a	0.0318	-	-
烟气黑度	林格曼, 级		<1	1 级	达标	
DA007 (1 号锅炉) 2023.10.26	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	5	达标
		排放速率	kg/h	3.28×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00066	-	-
	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	7	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0173	-	-
		排放量	t/a	0.00346	-	-
	氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	67	80	达标
		排放速率	kg/h	0.159	-	-
		排放量	t/a	0.0318	-	-
烟气黑度	林格曼, 级		<1	1 级	达标	
厂界上风 向 1# 2024.03.20	氨	单位周界	mg/m ³	0.02	0.20	达标
	硫化氢	无组织排	mg/m ³	0.001	0.010	达标
	非甲烷总烃	放监控点	mg/m ³	0.29	1.0	达标

	臭气浓度	浓度限值	无量纲	<10	20	达标
厂界下风向 2# 2024.03.20	氨	单位周界	mg/m ³	0.01	0.20	达标
	硫化氢	无组织排	mg/m ³	0.002	0.010	达标
	非甲烷总烃	放监控点	mg/m ³	0.40	1.0	达标
	臭气浓度	浓度限值	无量纲	<10	20	达标
厂界下风向 3# 2024.03.20	氨	单位周界	mg/m ³	0.04	0.20	达标
	硫化氢	无组织排	mg/m ³	0.002	0.010	达标
	非甲烷总烃	放监控点	mg/m ³	0.38	1.0	达标
	臭气浓度	浓度限值	无量纲	<10	20	达标
厂界下风向 4# 2024.03.20	氨	单位周界	mg/m ³	0.01	0.20	达标
	硫化氢	无组织排	mg/m ³	0.002	0.010	达标
	非甲烷总烃	放监控点	mg/m ³	0.34	1.0	达标
	臭气浓度	浓度限值	无量纲	<10	20	达标

注：排放量（t/a）=排放速率（kg/h）×运行时间（h）×10⁻³，排放速率低于检出限的污染物按检出限的50%计算。

由表3-3可知，现有工程废气排气筒DA001、DA002、DA003、DA005、DA006污染物排放浓度、排放速率及厂界无组织排放监控点浓度均可满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求；DA004食堂油烟废气排放满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB11/1488-2018）中表1限值要求；DA007锅炉烟气排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）中表1“2017年3月31日前的新建锅炉限值”要求，达标排放。

现有工程全厂废气排气筒DA001、DA002及DA003排放同种污染物颗粒物，DA001、DA002、DA005及DA006排放同种污染物非甲烷总烃，代表性排气筒的污染物排放情况见表3-4。

表 3-4 现有工程代表性排气筒污染物排放情况表

序号	污染物	排放口	排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）
1	颗粒物	DA001	15	6.87×10 ⁻³
		DA002	15	1.59×10 ⁻³
		DA003	15	2.30×10 ⁻³
		代表性排气筒	15	0.01076
		代表性排气筒标准限值	-	0.36
		达标情况	-	达标
2	非甲烷总烃	DA001	15	2.46×10 ⁻³
		DA002	15	6.66×10 ⁻⁴

序号	污染物	排放口	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
		DA005	15	1.82×10^{-3}
		DA006	15	3.58×10^{-3}
		代表性排气筒	15	8.526×10^{-3}
		代表性排气筒标准限值	-	3.6
		达标情况	-	达标

由表3-4可知，现有工程全厂代表性排气筒的颗粒物、非甲烷总烃排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段限值要求，达标排放。

2、排放总量达标情况

根据表 3-3 计算：

现有工程二氧化硫实际排放量=0.00039t/a（DA007（2号锅炉）排放量）+0.00346t/a（DA007（1号锅炉）排放量）=0.00385t/a；

现有工程氮氧化物实际排放量=0.0318t/a（DA007（2号锅炉）排放量）+0.0318t/a（DA007（1号锅炉）排放量）=0.0636t/a；

现有工程颗粒物实际排放量=0.01649t/a（DA001排放量）+0.00159t/a（DA002排放量）+0.00115t/a（DA003排放量）+0.00062t/a（DA007（2号锅炉）排放量）+0.00066t/a（DA007（1号锅炉）排放量）=0.02051t/a；

现有工程工业废气（不含食堂废气）排放总量执行情况见表 3-5。

表 3-5 现有工程排放总量达标情况

污染物	环评批复总量	实际排放量	总量执行情况
二氧化硫	0.00816	0.00385	满足要求
氮氧化物	0.06528	0.0636	满足要求
颗粒物	0.1825	0.02051	满足要求

建设单位排污许可无废气总量控制指标，现有工程废气排放满足环评批复总量控制指标要求。

3.2 本项目工程概况

3.2.1 基本情况

项目名称：新增生产品种建设项目；

建设单位：北京圣永制药有限公司；

建设地点：北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢；

建设性质：扩建；

工程投资：100 万元；

劳动定员：现有工程定员 105 人，无新增人员；

工作制度：两班 6h 工作制（7:00~13:00，13:00~19:00），夜间不生产，年工作时间为 200 天，年工作 2400h，工作时间无变更。厂区现有自建污水处理站 24h 运行，年运行时间 8760h。

本项目复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散使用新增设备进行生产，年生产时间为 2400h；复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液依托现有口服溶液生产称量、配液及储液设备，本项目口服溶液与现有工程口服溶液根据订单情况错时生产，年生产时间不超过 2400h；本项目口服溶液依托现有锅炉（一用一备）进行生产供热，锅炉为现有工程口服溶液生产配液、灭菌工序供热，消耗燃气 6 万 m³/a，单台锅炉满负荷运行 400h/a，本项目口服溶液生产仅配液工序需用热，与现有口服溶液生产错时用热，锅炉（一用一备）消耗燃气 4 万 m³/a，单台锅炉 50%负荷运行 534h/a；本项目质检依托现有质检中心，根据订单及生产情况与现有工程质检错时进行，现有工程质检理化室验操作时间为 1500h/a，本项目质检理化实验操作时间为 900h/a。

3.2.2 地理位置及周边关系

本项目厂址位于北京市通州区于家务聚富苑工业区聚和四街 3 号 2 幢，中心地理坐标为：东经 116°42'15.4026"、北纬 39°41'01.2436"，地理位置见图 3-1。

本项目厂址东侧紧邻北京培基园艺术培训中心、北京阳光高科精纺纺织品有限公司（现由北京小护士服饰租用），南侧紧邻柏德路，西侧为紧邻张采路，北侧为北京金元宝工贸有限公司（现由弗锐思（北京）动漫科技有限公司租用）。本项目复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产使用液体制剂一车间称量室、配液间、灌封间；复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产使用固体制剂一车间预留功能间。本项目车间南侧为办公区及质检中心，东侧为空调机房及原料库，西侧为外包车间，北侧为厂房边界。本项目周边环境关系见图 3-2。



图 3-1 本项目地理位置示意图



图 3-2 本项目周边环境关系示意图

3.2.3 本项目建设内容与规模

本项目利用现有生产车间，新增复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散和复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液两种生产品种，建筑面积 304.2m²。新增产能为复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散 400 万袋/年、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液 4000 万袋/年。复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产使用现有生产车间液体制剂一车间称量室、配液间、灌封间，复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产使用现有生产车间固体制剂一车间预留功能间生产。

本项目建设前后产品方案见表 3-6，主要工程组成见表 3-7。

表 3-6 本项目建设前后产品方案

产品名称	年产量		
	扩建前	本项目	扩建后
盐酸二甲双胍肠溶胶囊	5 亿粒(0.5g/粒, 4.5 亿粒; 0.25g/粒, 0.5 亿粒)	/	5 亿粒(0.5g/粒, 4.5 亿粒; 0.25g/粒, 0.5 亿粒)
聚乙二醇电解质口服溶液	120 万瓶(500ml/瓶)	/	120 万瓶(500ml/瓶)
复方维生素 C 聚乙二醇 (3350) 钠钾散	/	400 万袋(每袋为 A 袋 111.9g/袋+B 袋 10.6g/袋)	400 万袋(每袋为 A 袋 111.9g/袋+B 袋 10.6g/袋)
复方聚乙二醇(3350) 电解 质口服溶液	/	4000 万袋(25mL/ 袋)	4000 万袋(25mL/袋)
备注：复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散由 A 袋和 B 袋组成，A 袋+B 袋为 1 袋； 复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散年生产 200 批，2 万袋/批次； 复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液年生产 500 批，8 万袋/批。			

表 3-7 主要工程组成情况一览表

类别	工程组成		备注
主体工程	本项目位于现有厂房内部，复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液车间主要包括称量室（13.5m ³ ）、配液间（92.7m ² ）及灌封间（80m ² ），复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散车间主要为称量室一（18m ² ）、粉碎过筛间（24m ² ）、总混间（31m ² ）及内包一（45m ² ），以上车间均为 D 级（十万级）洁净车间		依托现有车间，扩建生产线
辅助工程	外包装	液体制剂一车间外包间 250m ² ，固体制剂一车间外包间 890m ²	依托现有
	质检	质检中心一层理化实验室 400m ² ，位于厂房东南部	依托现有
储运工程	原辅料仓库	面积约 1500m ² ，位于厂房东部	依托现有
	成品仓库	面积约 2000m ² ，位于厂房西部	
公用工程	给水	由厂区自备水井提供，自制纯水	依托现有
	排水	项目废水主要为生产设备清洗废水、质检实验室清洗废水、锅炉房排水及纯水制备浓缩水，经厂区自建污水处理厂处理后，通过污水总排口 DW001 排入市政管网，最终进入于家务次中心	依托现有

		再生水厂集中处理	
	供电	由市政电网统一提供。	依托现有
	纯水制备	生产及质检实验共用一套纯水设备，采用 RO 制备工艺，制水能力 3t/h	依托现有
	采暖、制冷	厂房及办公区冬季供暖及夏季制冷使用空调； 生产用热由 2 台 2t 燃气锅炉提供（一用一备）	依托现有
	洁净区空气净化系统	复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液液体制剂一车间 1 套洁净空调系统，复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散固体制剂一车间 2 套洁净空调系统。 洁净区设计为封闭系统，由洁净空调抽取室外新风进行补充。进出洁净区换气均通过空调净化系统“初次过滤+中效过滤+高效过滤”处理。洁净区车间接 D 级（10 万级）洁净区进行设计，换气次数 ≥ 15 次/时。	依托现有
环保工程	废气处理设施	复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散粉碎、过筛、称量、混合、分装废气密闭设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA008 排放	新建
		质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气经通风橱、集气罩收集通过活性炭吸附处理，最终经 15m 高排气筒 DA006 排放	依托现有
		锅炉房设置低氮燃烧器，废气通过 15m 高排气筒 DA007 排放	依托现有
		污水处理设施密闭，废气由管道收集经次氯酸钠化学洗涤后通过现有 15m 高排气筒 DA005 排放	依托现有
	废水处理设施	厂区自建污水处理站，采用 AO+MBR 处理工艺，设计处理量 60m ³ /d	依托现有
	噪声处理设施	选用低噪声设备、采取了墙体隔声、基础减振，柔性连接、对风机安装隔声罩等综合性降噪设施	新建
	固体废物处理设施	危废暂存间位于厂区南侧，建筑面积约 25m ² ； 一般固废暂存间位于厂区东南角，建筑面积约 75m ²	依托现有
	环境风险防范措施	（1）危化品试剂室内试剂密封包装，地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗处理，配置消防沙等应急物资。 （2）危险废物暂存间地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，且表面无缝隙，危废暂存间内配置消防沙等应急物资。	依托现有

3.2.4 主要原辅材料

(1) 本项目主要原辅材料

本项目各环节主要原辅材料见表 3-8。

表 3-8 本项目主要原辅材料

序号	名称	规格	年用量	最大存储量	储存位置	形态
复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散						
1	聚乙二醇	25kg/袋	400t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
2	氯化钠	25kg/袋	15t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
3	氯化钾	25kg/袋	6t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
4	硫酸钠	25kg/桶	32t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
5	维生素 C	25kg/桶	43t	100t	原辅料库	固态颗粒， 粒径 1.5mm
6	低密度聚乙烯 包装袋	/	1.2t	0.2t	内包材库	固体
复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液						
7	聚乙二醇	25kg/袋	500t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
8	氯化钠	25kg/袋	14t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
9	氯化钾	25kg/袋	2t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
10	碳酸氢钠	25kg/袋	7t	100t	原辅料库	块状晶体， 粒径 5mm
11	聚对苯二甲酸 乙二醇酯/聚乙 烯复合包装袋	/	1.3t	0.3t	内包材库	固体
质检						
12	磷酸氢二钠	500g/瓶	1kg	500g	普通试剂室	固体
13	磷酸二氢钾	500g/瓶	1kg	500g	普通试剂室	固体
14	六氰合铁（II） 酸钾（亚铁氰化 钾）	500g/瓶	0.5kg	500g	普通试剂室	固体
15	庚烷磺酸钠	100g/瓶	0.1kg	100g	普通试剂室	固体
16	磷酸钠	500g/瓶	1kg	500g	普通试剂室	固体
17	2,4-二硝基氟苯	25g/瓶	1L	25g	普通试剂室	液体
18	丙三醇	500ml/瓶	0.1L	500ml	普通试剂室	液体

序号	名称	规格	年用量	最大存储量	储存位置	形态
19	乙酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
20	无水甲酸	500ml/瓶	0.5L	500ml	危化品试剂室	液体
21	40%氢氟酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
22	磷酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
23	氢氧化钠	500g/瓶	1kg	500g	危化品试剂室	固体
24	氢氧化钾	500g/瓶	0.1kg	500g	危化品试剂室	固体
25	25%氨水	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
26	二氯甲烷	500ml/瓶	10L	500ml	危化品试剂室	液体
27	99.9%乙醇	500ml/瓶	100L	500ml	危化品试剂室	液体
28	甲醇	500ml/瓶	200L	500ml	危化品试剂室	液体
29	99.8%异丙醇	4L/瓶	1L	4L	危化品试剂室	液体
30	N,N-二甲基甲酰胺	4L/瓶	10L	4L	危化品试剂室	液体
31	乙腈	4L/瓶	100L	4L	危化品试剂室	液体
32	硝酸镁·六水	500g/瓶	1Kg	500g	危化品试剂室	固体
33	醋酐	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
34	丙酮	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
35	38%盐酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
36	98%硫酸	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
37	三氯甲烷	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
38	乙酸乙酯	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
39	甲基叔丁基醚	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
40	乙醚	500ml/瓶	1L	500ml	危化品试剂室	液体
污水处理站废气洗涤						
41	次氯酸钠（84消毒液）	500ml/瓶	1L	500ml	污水站加药间	液体
生产供热						
42	天然气		4万 m ³		管道燃气，不存储	气体

(2) 本项目建设前后主要原辅材料变化情况

本项目建设前后主要原辅材料变化情况见表 3-9。

表 3-9 本项目建设前后主要原辅材料变化情况

序号	材料名称	单位	年用量			
			现有工程	本项目新增	全厂合计	变化情况
1	盐酸二甲双胍	t/a	240	0	240	0
2	肠溶性空心胶囊	亿粒/a	5	0	5	0

3	PVC	t/a	95.35	0	95.35	0
4	铝箔	t/a	15.8	0	15.8	0
5	聚乙二醇 4000	t/a	35.454	0	35.454	0
6	芒硝（无水硫酸钠）	t/a	7.779	32	39.779	+32
7	氯化钾	t/a	0.4443	8	8.4443	+7
8	氯化钠	t/a	0.884	29	29.884	+27
9	碳酸氢钠	t/a	1.0143	32	33.0143	+32
10	输液瓶	万个/a	120	0	120	0
11	胶塞	万个/a	120	0	120	0
12	易撕盖	万个/a	120	0	120	0
13	聚乙二醇 3350	t/a	0	900	900	+900
14	维生素 C	t/a	0	43	43	+43
15	低密度聚乙烯包装袋	t/a	0	1.2	1.2	+1.2
16	聚对苯二甲酸乙二醇酯/聚乙烯复合包装袋	t/a	0	1.3	1.3	+1.3
17	磷酸氢二钠	Kg/a	1	1	2	+1
18	磷酸二氢钾	Kg/a	1	1	2	+1
19	六氰合铁(II)酸钾(亚铁氰化钾)	Kg/a	0.5	0.5	1	+0.5
20	庚烷磺酸钠	Kg/a	0.1	0.1	0.2	+0.1
21	磷酸钠	Kg/a	1	1	2	+1
22	2,4-二硝基氟苯	L/a	1	1	2	+1
23	丙三醇	L/a	0.1	0.1	0.2	+0.1
24	乙酸	L/a	1	1	2	+1
25	无水甲酸	L/a	0.5	0.5	1	+0.5
26	40%氢氟酸	L/a	1	1	2	+1
27	磷酸	L/a	1	1	2	+1
28	氢氧化钠	kg/a	1	1	2	+1
29	氢氧化钾	kg/a	0.1	0.1	0.2	+0.1
30	25%氨水	L/a	1	1	2	+1
31	二氯甲烷	L/a	10	10	20	+10
32	99.9%乙醇	L/a	100	100	200	+100
33	甲醇	L/a	100	200	300	+200
34	99.8%异丙醇	L/a	1	1	2	+1
35	N,N-二甲基甲酰胺	L/a	10	10	20	+10
36	乙腈	L/a	100	100	200	+100
37	65%硝酸	L/a	1	1	2	+1
38	硝酸镁.六水	kg/a	1	1	2	+1
39	醋酐	L/a	1	1	2	+1
40	丙酮	L/a	1	1	2	+1

41	38%盐酸	L/a	1	1	2	+1
42	98%硫酸	L/a	1	1	2	+1
43	三氯甲烷	L/a	1	1	2	+1
44	乙酸乙酯	L/a	1	1	2	+1
45	甲基叔丁基醚	L/a	1	1	2	+1
46	乙醚	L/a	1	1	2	+1
47	三氧化二砷	kg/a	0.5	0	0.5	0
48	溴	kg/a	1.5	0	1.5	0
49	硝酸汞	kg/a	0.5	0	0.5	0
50	溴化汞	kg/a	0.2	0	0.2	0
51	氯化汞	kg/a	0.2	0	0.2	0
52	次氯酸钠(84 消毒液)	L/a	6	1	7	1
53	天然气	万 m ³ /a	6.0	4	10	4

表 3-10 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	聚乙二醇	分子式: HOCH ₂ (CH ₂ OCH ₂) _n CH ₂ OH, n > 4; CAS号: CAS: 25322-68-3; 外观与性状: 蜡状固体。熔点64-66°C, 沸点: > 250°C; 密度(水=1): 1.27; 溶于水及许多有机溶剂, 易溶于芳香烃, 微溶于脂肪烃。
2	氯化钠	分子式: NaCl, 分子量: 58.44, CAS号: 7647-14-5; 外观与性状: 无色结晶; 熔点: 801°C; 沸点: 1465°C; 相对密度(水=1): 2.165; 溶解性: 易溶于水。
3	氯化钾	分子式: KCl, 分子量: 74.551, CAS号: 7447-40-7; 外观与性状: 无色细长菱形或成一立方晶体; 熔点: 770°C; 沸点: 1420°C; 相对密度(水=1): 1.172; 溶解性: 1g溶于2.8ml水、1.8ml沸水、14ml甘油、约250ml乙醇, 不溶于乙醚、丙酮和盐酸。
4	硫酸钠	分子式: Na ₂ SO ₄ , 分子量: 142.06, CAS号: 7757-82-6; 外观与性状: 无色透明晶体; 熔点: 884°C; 沸点: 1404°C; 相对密度(水=1): 2.68; 溶解性: 不溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。
5	维生素 C	分子式: C ₆ H ₈ O ₆ , 分子量: 176; 是一种多羟基化合物, 结构类似葡萄糖, 密度 1.694g/cm ³ 。外观与性状: 白色晶状固体; 熔点: 190-192°C。
6	氢氧化钠	分子式: NaOH, 分子量: 40.01, CAS号: 1310-73-2。外观与性状: 白色不透明固体, 易潮解。熔点: 318.4°C; 沸点: 1390°C; 相对密度(水=1): 2.12; 溶解性: 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。具有强腐蚀性。
7	碳酸氢钠	化学式: NaHCO ₃ , 俗称小苏打, 分子量: 84.01; 白色粉末或单斜晶结晶性粉末, 无臭、味咸、易溶于水, 但比碳酸钠在水中的溶解度小, 不溶于乙醇, 水溶液呈微碱性。受热易分解。在潮湿空气中缓慢分解。
8	磷酸氢二钠	分子式: Na ₂ HPO ₄ , 分子量: 141.96, CAS号: 7558-79-4。磷酸氢二钠在空气中易风化, 常温时放置于空气中失去约5个结晶水而形成七水物, 加热至100°C时失去全部结晶水而成无水物, 250°C时分解变成焦磷酸钠。在空气中易风化, 极易失去五分子结晶水而形成七水物。可溶于水、不溶于醇。水溶液呈微碱性反应。在100°C失去结晶水而成无水物, 250°C时分解成焦磷酸钠。1%水溶液的pH值为8.8~9.2; 不溶于醇。35.1°C时熔融并失去5个结晶水。
9	磷酸二氢钾	分子式: KH ₂ PO ₄ , 分子量: 136.09, CAS号: 7778-77-0; ; 熔点: 252.6°C; ; 相对密度(水=1): 2.338; 溶解性: 83.5g/100ml水, 不溶于乙醇。

10	六氰合铁(II)酸钾(亚铁氰化钾)	分子式: $K_4[Fe(CN)_6] \cdot 3H_2O$, 分子量: 422.39, CAS号: 14459-95-1; 熔点: 70°C; 相对密度(水=1): 1.85; 溶解性: 溶于水, 不溶于醇。稍有风化性。60°C时开始失水, 加热至70°C失去结晶水, 100°C成无水物。溶于5份水, 溶于丙酮, 不溶于乙醇和乙醚、醋酸乙酯、液氨。
11	庚烷磺酸钠	分子式: $C_7H_{15}NaO_3S$, 分子量: 202.25, CAS号: 22767-50-6; 外观与性状: 结晶固状; 相对密度(水=1): ; 溶解性: 溶于水, 20°C时参考浓度0.5M。
12	磷酸钠	分子式: Na_3PO_4 , 分子量: 263.95, CAS号: 7601-54-9; 外观与性状: 无色或白色结晶; 熔点: 340°C; 相对密度(水=1): 1.62; 溶解性: 易溶于水(28.3g/100mL), 不溶于乙醇、二硫化碳。
13	2,4-二硝基氟苯	分子式: $C_6H_3FN_2O_4$, 分子量: 186.1, CAS号: 70-34-8; 外观与性状: 淡黄色结晶或油状液体; 熔点: 26°C; 沸点: 296°C; 相对密度(水=1): 1.482; 溶解性: 溶于苯、乙醚、乙醇、丙二醇, 不溶于水。
14	丙三醇	甘油, 分子量: 92.09, CAS号: 56-81-5; 外观与性状: 无色、透明、无臭、粘稠液体, 味甜, 具有吸湿性; 熔点: 20°C; 沸点: 290°C; 相对密度(水=1): 3.1; 溶解性: 与水和乙醇混溶, 水溶液为中性。
15	乙酸	分子式: CH_3COOH , 分子量: 60.05, CAS号: 64-19-7; 外观与性状: 纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体, 凝固点为16.7°C (62°F), 凝固后为无色晶体; 熔点: 16.6°C; 相对密度(水=1): 1.050; 溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。
16	无水甲酸	分子式: $HCOOH$, 分子量: 46, CAS号: 64-18-6; 外观与性状: 无色而有刺激气味, 且有腐蚀性; 闪点: 68.9°C; 相对密度(水=1): 1.22。
17	氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味; 熔点: -83.3°C; 沸点: 112.2°C; 相对密度(水=1): 1.15。
18	磷酸	分子式: H_3PO_4 , 分子量: 97.9724, CAS号: 7664-38-2; 外观与性状: 白色固体, 大于42°C时为无色粘稠液体; 熔点: 42°C; 沸点: 261°C; 相对密度(水=1): 1.874; 溶解性: 可与水以任意比互溶。
19	氨水	分子式: NH_4OH , 分子量: 35.05, CAS号: 1336-21-6。外观与性状: 无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味。相对密度(水=1): 0.91; 熔点: 无资料; 沸点: 无资料; 闪点: 110°C; 可燃; 溶解性: 溶于水、醇。
20	二氯甲烷	分子式: CH_2Cl_2 , 分子量: 84.93, CAS号: 75-09-2。外观与性状: 无色透明易挥发液体。熔点: -97°C; 沸点: 39.75°C; 相对密度(水=1): 1.33; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。
21	乙醇	分子式: C_2H_6O , 分子量: 46.07, CAS号: 64-17-5。外观与性状: 无色液体, 有酒香。熔点: -114.1°C; 沸点: 78.3°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
22	甲醇	分子式: CH_4O , 分子量: 32.042, CAS号: 67-56-1。外观与性状: 无色透明液体, 有刺激性气味。熔点: -98°C; 沸点: 64.8°C; 闪点: 12°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 溶于水, 可混溶与醇类、乙醚等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。
23	异丙醇	一种有机化合物, 正丙醇的同分异构体, 别名二甲基甲醇、2-丙醇, 行业中也作IPA。无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。也熔点(°C): -88.5; 沸点: 460(°C): 82.3; 相对密度(水=1): 0.79; 溶于水, 溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
24	N,N-二甲基甲酰胺	化学式为 C_3H_7NO , 为无色透明液体。分子量: 73.095, CAS号: 68-12-2。外观与性状: 无色透明液体。熔点: -61°C; 沸点: 153°C; 相对密度(水=1): 0.948;

25	乙腈	分子式: C ₂ H ₃ N, 分子量: 41.052, CAS号: 75-05-8。外观与性状: 无色液体, 有刺激性气味。熔点: -45°C; 沸点: 81.6°C; 闪点: 12.8°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。本品易燃。
26	硝酸镁·六水	分子式:H ₁₂ MgN ₂ O ₁₂ , 分子量:256.401, 无色结晶, 属单斜晶系, 熔点约95°C, 易潮解。易溶于水, 其溶液呈中性, 可溶于甲醇及乙醇, 不溶于醚。
27	醋酐	分子式:C ₄ H ₆ O ₃ , 分子量:102.09, CAS:108-24-7; 熔点:-73.1-73°C, 沸点:140°C; 无色易挥发液体, 具有强烈刺激性气味和腐蚀性。
28	丙酮	分子式: C ₃ H ₆ O, 分子量: 58.08, CAS号: 67-64-1。外观与性状: 无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发。熔点: -94.6°C; 沸点: 56.5°C; 闪点: -20°C; 相对密度(水=1): 0.80; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。遇明火、高热极易燃烧爆炸。
29	硫酸	分子式: H ₂ SO ₄ , 分子量: 98.08, CAS号: 7664-93-9。外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点: 10.5°C; 沸点: 330°C; 相对密度(水=1): 1.83; 溶解性: 与水混溶。LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)。
30	盐酸	分子式: HCl, 分子量: 36.46, CAS号: 7647-01-0; 外观与形状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8°C (纯); 沸点: 108.6°C (20%); 相对密度(水=1): 1.20; 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。LD ₅₀ : 900mg/kg (兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm (大鼠吸入, 1h)。
31	三氯甲烷	分子式: CHCl ₃ , 分子量: 119.38, CAS号: 67-66-3。外观与性状: 无色透明重质液体, 极易挥发, 有特殊气味。熔点: -63.5°C; 沸点: 61.3°C; 相对密度(水=1): 1.50; 溶解性: 不溶于水, 溶于醇、醚、苯。LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 47702mg/m ³ (大鼠吸入, 4h)。
32	乙酸乙酯	分子式: C ₄ H ₈ O ₂ , 分子量: 88.105, CAS号: 141-78-6。外观与性状: 无色澄清液体, 有芳香气味。相对密度(水=1): 0.90; 熔点: -83.6°C; 沸点: 77.2°C; 闪点: -4°C; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等大多数有机溶剂。LD ₅₀ : 5620mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 5760mg/m ³ (大鼠吸入)。
33	甲基叔丁基醚	分子式: C ₅ H ₁₂ O, 分子量: 88.148, CAS号: 1634-04-4。外观与性状: 无色液体, 具有醚样气味。相对密度(水=1): 0.74; 熔点: -108.6°C; 沸点: 55.2°C; 闪点: -34~-28°C; 溶解性: 不溶于水, 易溶于乙醇、乙醚。
34	乙醚	分子式: C ₄ H ₁₀ O, 分子量: 74.12, CAS号: 60-29-7。外观与性状: 无色透明液体。熔点: -116.2°C; 沸点: 34.5°C; 闪点: -45°C; 相对密度(水=1): 0.714; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、苯、氯仿等大多数有机溶剂。
35	84消毒液	无色或淡黄色液体, 且具有刺激性气味; 以次氯酸钠为主的高效消毒剂, 主要成分为次氯酸钠(NaClO)。不燃, 但受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气; 具有腐蚀性, 可致人体灼伤, 与可燃性、还原性物质反应很剧烈, 相对密度(水=1): 1.1742。
36	甲烷(天然气)	分子式: CH ₄ , 分子量: 16, 标准状态下无色无味; 熔点: -182.52°C; 沸点: -161.5°C; 相对密度(水=1): 0.42; 溶解性: 微溶于水、溶于醇、乙醚。

3.2.5 总平面布置

厂区包括主体厂房(包括生产车间、库房、质检中心、办公室)、食堂宿舍、危废间、一般固废间、锅炉房及污水处理站, 厂区平面布置及排污口见图 3-3。

主体厂房整体一层, 部分二层, 其中生产车间为一层, 库房、质检中心及办公

室为二层。生产车间分为液体制剂一车间及固体制剂一车间两部分。本项目复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液生产使用液体制剂一车间内称量、配液、储液设备，在现有灌封间增加一台液体包装机；复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产使用固体制剂一车间预留功能间，位于现有生产区域南侧，由东向西布设称量室一、粉碎过筛间、总混间及内包一。主体厂房平面布置见图 3-4。



图 3-3 本项目厂区布置及排污口位置示意图

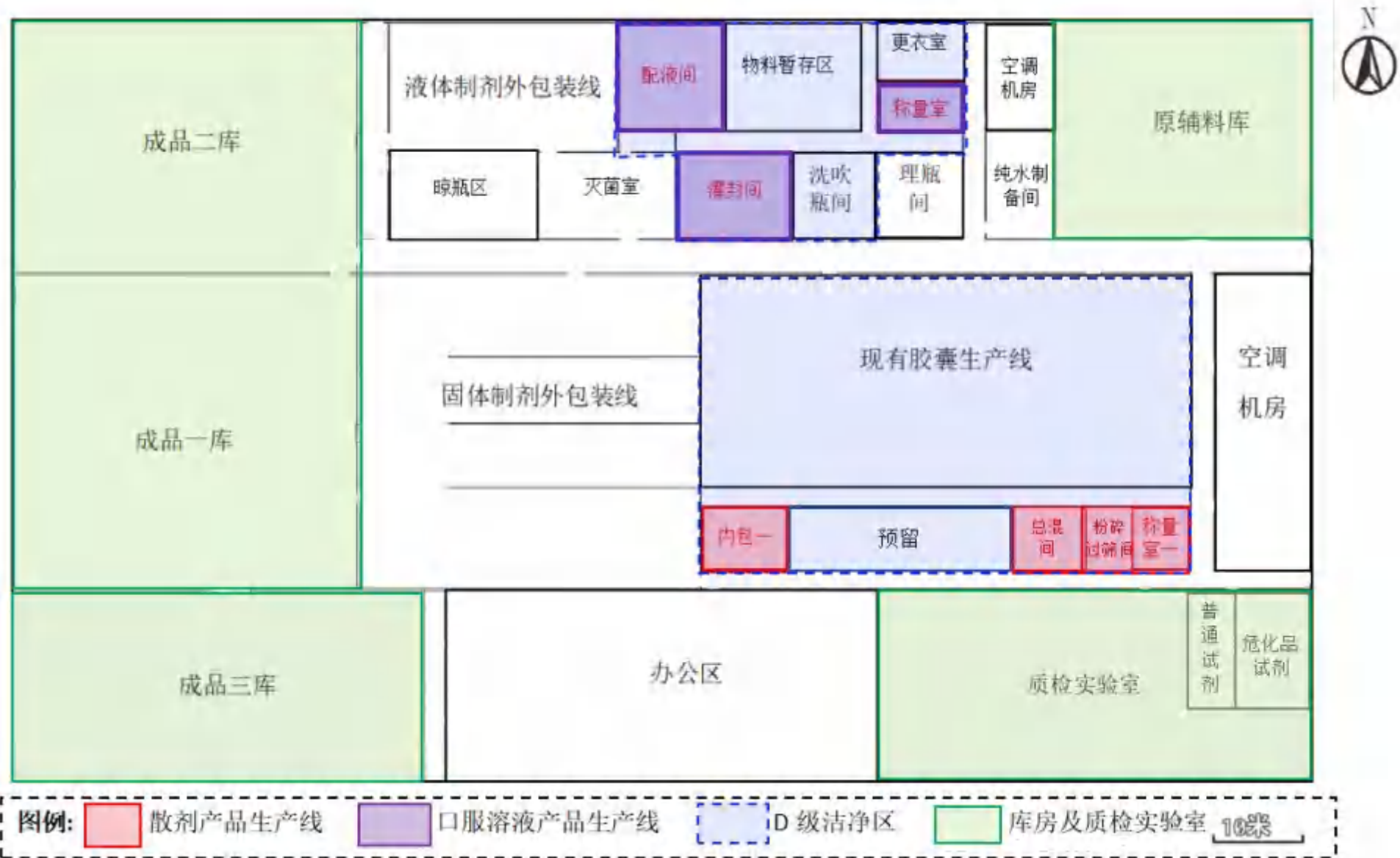


图 3-4 主体厂房平面布置示意图

3.2.6 生产工艺及产污环节

本项目生产复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散 400 万袋/年、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液 4000 万袋/年，依托现有质检中心一层理化实验室对产品进行质检、依托现有锅炉房提供生产用热、依托现有纯水制备设施制备纯水、依托现有污水处理站处理项目废水。

1、复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散

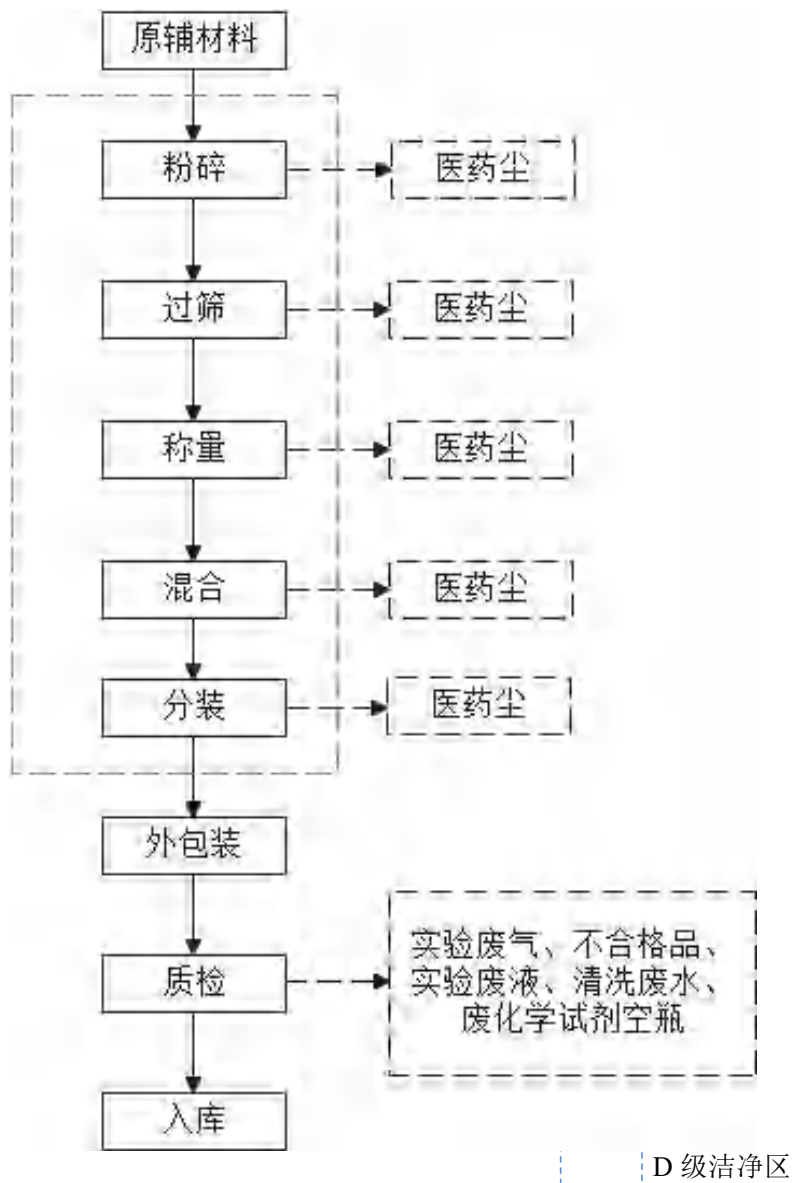


图3-5 散剂生产工艺及产污流程图

工艺流程说明如下：

散剂产品由 A 袋、B 袋组成，A 袋原辅材料为聚乙二醇、氯化钠、氯化钾、硫酸钠，B 袋原材料为维生素 C，生产工艺相同，使用一套生产线，错时生产，A 袋生产时间为 2160h/a，B 袋生产时间为 240h/a。

1) 粉碎、过筛：原辅材料人工上料进入粉碎机，原辅材料主要为块状晶体，粒径约 1.5mm~5mm，上料过程基本不会产生医药尘。粉碎机与过筛振荡机管道相连，设备有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留物料进出口。本项目散剂产品粒径小于 150 μ m，粉碎及过筛产生少量医药尘。

2) 称量：过筛后的原辅材料通过密封原料桶转移至称量室一，使用整体称量罩进行称量，称量过程产生少量医药尘。

3) 混合：称量后的原辅材料通过密封原料桶转移至总混间，通过真空吸入混合机进行混合，设备有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留物料进出口。混合过程产生少量医药尘。

4) 分装：混合后物料通过密封原料桶转移至内包一间，通过真空吸入分装机，设备有固定排放管直接与风管连接，整体密闭只留物料进出口。包装袋封口温度在 50 $^{\circ}$ C 以下，基本无有机废气产生，此环节废气主要为分装医药尘。

5) 外包装：外部定制包装盒，人工对检验合格的产品进行外包装。

6) 质检：外包后的散剂在质检中心一层理化实验室进行检验，分析产品性状、干燥失重、含量等指标，分析过程使用二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈等有机化学试剂及硫酸、盐酸等无机化学试剂。此工序会产生实验废气、实验废液、清洗废水、不合格产品、废化学试剂空瓶。

7) 成品入库。

2、复方聚乙二醇（3350）电解质口服溶液

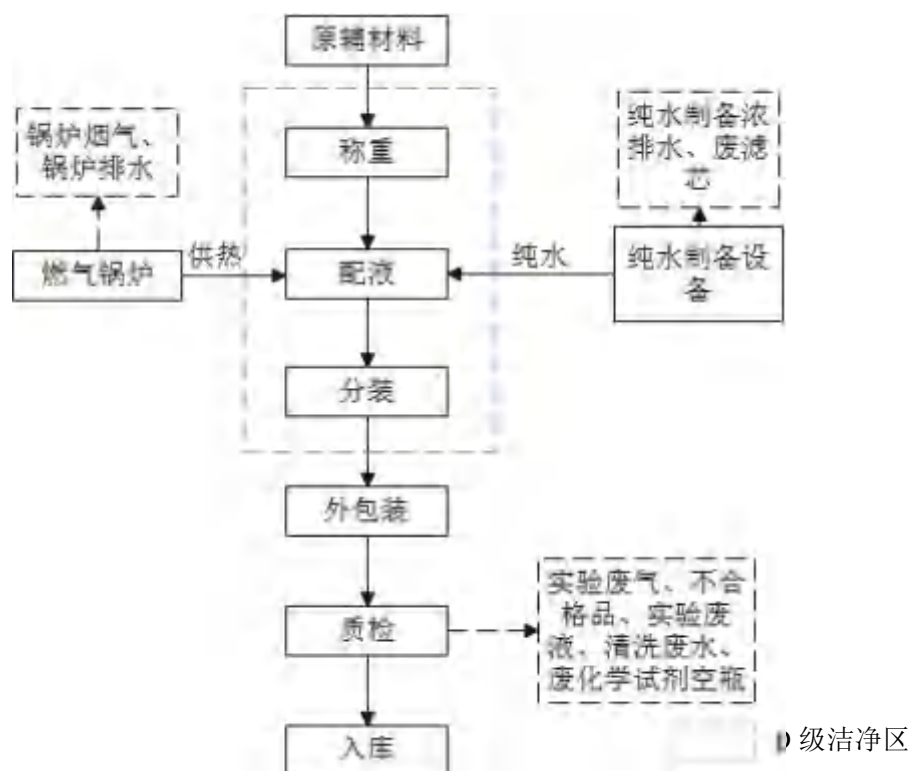


图3-6 口服溶液剂生产工艺及产污流程图

工艺流程说明如下：

1) 称量、配液：原辅材料主要为块状晶体，粒径约 5mm，原料在称量室称量后，将聚乙二醇 3350、氯化钠、氯化钾人工上料进入配液罐中，在 50℃温度条件下加入纯水溶解、搅拌，待溶液温度将至 30℃以下加入碳酸氢钠，加纯水至总体积为 2000L，搅拌均匀，配液完成进入储液罐。配液罐加热由燃气锅炉供热，产生锅炉烟气及排水；纯水制备设备会产生浓排水及废滤芯；项目原辅材料粒径较大，称量及配液上料过程基本不会产生医药尘。

2) 分装：将配液好的溶液管道输送到灌封间小袋包装机，按照规格要求进行分装，包装袋封口温度在 80℃以下，包装材料为聚对苯二甲酸乙二醇酯/聚乙烯复合包装袋，熔点在 250℃左右，本项目分装基本无有机废气产生。

3) 外包装：外部定制包装盒，人工对检验合格的产品进行外包装。

4) 质检：对口服溶液剂进行检验，分析产品酸碱度、重量、含量等指标，分析过程使用二氯甲烷、三氯甲烷、乙腈等有机化学试剂及硫酸、盐酸等无机化学试剂。

此工序会产生实验废气、实验废液、清洗废水、不合格产品、废化学试剂空瓶。

5) 成品入库。

3、产排污环节

本项目运营期废气产排环节分析见表3-11。

表3-11 运营期废气产排环节分析表

产污环节	污染因子	污染物名称	治理措施及排放去向
复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产线			
粉碎、过筛、称量、混合、分装	医药尘	颗粒物	粉碎、过筛、混合及分装为密闭设备，废气经设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，经布袋除尘器处理后，通过新建 15m 高排气筒 DA008 排放
辅助工程			
质检	产品质检实验废气	非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨	质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气由通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理后，通过现有 15m 高排气筒 DA006 排放
锅炉	锅炉烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	锅炉设置低氮燃烧器，锅炉烟气通过现有 15m 高排气筒 DA007 排放
污水处理	污水处理站恶臭废气	氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃	污水处理设施密闭，废气由管道收集经次氯酸钠化学洗涤处理后，通过现有 15m 高排气筒 DA005 排放

3.3 大气污染源分析

本项目建设完成后，运营期大气污染物主要为生产医药尘；质检实验过程中产生的有机废气、无机废气；污水处理站废气及燃气锅炉烟气。

3.3.1 生产废气

本项目复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散粉碎、过筛、称量、混合及分装过程会产生少量医药尘。

(1) 废气产生量

本项目参考《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄州环境保护局 污染工程分公司），粉碎、过筛、称量、混合、分装五个生产环节，各环节医药尘产生系数均按 0.75kg/t 计，复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散固态原料为 496t/a，则医药尘

产生量为 $496\text{t/a} \times 0.75\text{kg/t} \times 5 \times 10^{-3} = 1.86\text{t/a}$ 。

(2) 废气排放量

粉碎、过筛、称量、混合及分装工序使用真空泵送料密闭设备生产，废气经密闭设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，收集率 100%，经布袋除尘器处理后通过新建 15m 高 DA008 排气筒排放，DA008 风量 $7200\text{m}^3/\text{h}$ 。根据布袋除尘器装置厂家提供的资料，布袋除尘器去除效率在 99.5% 以上，出于保守考虑，本次评价处理效率取 99%，生产时间为 2400h/a 。废气产排情况见下表。

表 3-12 复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散生产废气产排情况

污染物名称	产生情况			处理措施及处理效率	排放情况			排放口
	产生浓度 (mg/m^3)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
颗粒物	107.639	0.775	1.86	布袋除尘 99%	1.0764	0.0078	0.0186	DA008

3.3.2 质检实验废气

质检实验废气主要为实验过程中产生的有机废气、无机废气。

1、有机废气

(1) 有机废气产生量

世界卫生组织（WHO,1989）对挥发性有机物的定义为，熔点低于室温而沸点在 50°C - 260°C 之间的挥发性有机化合物的总称。本项目使用的挥发性有机试剂主要包括加甲酸、2,4-二硝基氟苯、丙三醇、乙酸、二氯甲烷、乙醇、甲醇、异丙醇、N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、丙酮、三氯甲烷、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚。

根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，处于保守考虑，本次评价试剂挥发系数取 4%。

表 3-13 本项目有机试剂使用情况表

序号	有机试剂	使用量 (L/a)	密度 (kg/L)	使用量 (kg/a)	纯度	挥发比例	挥发量 (kg/a)
1	甲酸	0.5	1.22	0.61	100%	4%	0.0244
2	2,4-二硝基氟苯	1	1.482	1.482	100%		0.0593

3	丙三醇	0.1	3.1	0.31	100%	0.0124
4	乙酸	1	1.05	1.05	100%	0.0420
5	二氯甲烷	10	1.33	13.3	100%	0.5320
6	99.9%乙醇	100	0.79	79	99.9%	3.1568
7	甲醇	200	0.79	158	100%	6.3200
8	99.8%异丙醇	1	0.79	0.79	99.8%	0.0315
9	N,N-二甲基甲酰胺	10	0.948	9.48	100%	0.3792
10	乙腈	100	0.79	79	100%	3.1600
11	丙酮	1	0.80	0.8	100%	0.0320
12	三氯甲烷	1	1.5	1.5	100%	0.0600
13	乙酸乙酯	1	0.9	0.9	100%	0.0360
14	甲基叔丁基醚	1	0.74	0.74	100%	0.0296
15	乙醚	1	0.714	0.714	100%	0.0286
16	合计（非甲烷总烃）					13.9038

由表3-13可知，DA006对应功能区使用的有机试剂挥发总量为13.9038kg/a。

（2）有机废气排放情况

本次评价使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为有机废气挥发性有机物排放的综合控制指标，并对北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中有标准限值的污染因子进行分析。经分析，本项目有排放标准的有机废气污染因子主要为非甲烷总烃、甲醇、其他A类物质（甲酸、乙酸）、其他B类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他C类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）。

质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气依托现有通风橱、集气罩收集，收集效率以100%计。根据根据废气处理装置厂家提供的资料，活性炭吸附处理技术对有机废气的处理效率可达85%以上；根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中应用研究进展》(税永红)表1，吸附法VOCs去除效率范围为80%~99%。但活性炭吸附效率受诸多因素影响，如空气湿度、温度、源强浓度、风机风量、污染物停留时间等。参考其他同类似项目，本次评价活性炭去除效率按70%计。

本项目质检实验依托现有实验室，现有工程实验室有机试剂使用时间为1500h/a，本项目质检与现有工程质检错时操作，使用有机试剂时间约900h/a。本项目DA006有机废气产生、排放情况见表3-14。

表3-14 有机废气产生、排放情况表

污染物名称		其他 A 类物质		甲醇	其他 B 类物质			其他 C 类物质					非甲烷总烃	
		甲酸	乙酸		N,N-二甲基甲酰胺	乙腈	三氯甲烷	二氯甲烷	异丙醇	丙酮	乙酸乙酯	甲基叔丁基醚		乙醚
废气量 (m³/h)		20000												
产生情况	产生浓度 (mg/m³)	0.0012	0.0023	0.3511	0.0211	0.1756	0.0033	0.0296	0.0018	0.0018	0.0020	0.0016	0.0016	0.7724
	运行时间 h/a	900												
	产生速率 (kg/h)	0.0000 2	0.0000 5	0.0070 2	0.0004 2	0.0035 1	0.00007	0.00059	0.0000 4	0.0000 4	0.0000 4	0.0000 3	0.0000 3	0.0154 5
	产生量 (kg/a)	0.0224	0.042	6.32	0.3792	3.16	0.06	0.532	0.0315	0.032	0.036	0.0296	0.0286	13.903 8
处理	处理措施	活性炭吸附												
	处理效率	70%												
排放情况	排放浓度 (mg/m³)	0.0004	0.0007	0.1053	0.0063	0.0527	0.0010	0.0089	0.0005	0.0005	0.0006	0.0005	0.0005	0.2317
	排放速率 (kg/h)	0.0000 1	0.0000 1	0.0021 1	0.0001 3	0.0010 5	0.00002	0.00018	0.0000 1	0.0000 1	0.0000 1	0.0000 1	0.0000 1	0.0046 3
	排放量 (kg/a)	0.0067	0.0126	1.896	0.1138	0.948	0.018	0.1596	0.0095	0.0096	0.0108	0.0089	0.0086	4.17
排放浓度限值 (mg/m³)		20	20	50	50	50	50	80	80	80	80	80	80	20
排放速率限值 (kg/h)		-	-	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2、无机废气

本项目质检实验过程中会使用无机试剂盐酸（38%）、硫酸（98%）、氨水（25%）、氢氟酸（40%）。

参照美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册 工业污染源调查与研究》等相关资料，无机试剂的挥发系数取 4%。

质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气由通风橱、集气罩收集，收集效率以100%计，鉴于普通活性炭对无机废气的吸附效果有限，且本项目无机废气产生量较小，故本次评价将活性炭吸附对无机废气的去除效率忽略不计。

根据建设单位提供的资料，本项目质检与现有工程质检错时操作，本项目质检实验过程无机试剂年使用时间约200h，DA006无机废气排放情况见表3-15。

表3-15 无机废气排放情况表

污染物名称		氯化氢	硫酸雾	氟化物	氨
废气量（m ³ /h）		20000			
产生情况	排放浓度（mg/m ³ ）	0.00456	0.017934	0.004	0.0025
	排放速率（kg/h）	9.12×10 ⁻⁵	3.5868×10 ⁻⁴	0.00008	0.00005
	排放量（kg/a）	0.01824	0.071736	0.016	0.01
排放浓度限值（mg/m ³ ）		10	5	10	10
排放速率限值（kg/h）		0.036	1.1	0.036	0.72
达标情况		达标	达标	达标	达标

3.3.3 燃气锅炉烟气

本项目口服溶液配液罐加热依托现有锅炉（一用一备）供热。现有锅炉房年消耗天然气 6 万 m³/a，单台锅炉满负荷运行 400h/a，用于现有工程聚乙二醇电解质口服溶液配液、灭菌工序加热，本项目与现有工程聚乙二醇电解质口服溶液使用同套配液罐，错时生产。本项目仅配液工序加热，锅炉（一用一备）天然气消耗量 4 万 m³/a，单台锅炉 50%负荷运行，运行时间增加 534h/a。本项目建设仅增加锅炉房运行时间，生产负荷为 50%，其他内容无变更，锅炉烟气烟量及排放速率基本为满负荷运行的 50%，排放浓度与满负荷运行基本一致，本次评价使用现有工程锅炉房 1 号锅炉烟气 2023 年 10 月 26 日（检测报告编号：HB23101601）检测数据进行分析。

表 3-16 本项目锅炉烟气排放情况表

污染因子		项目	单位	排放情况	标准	达标分析
颗粒物	满负荷监测数据	排放浓度	mg/m ³	1.4	5	达标
		排放速率	kg/h	3.28×10 ⁻³	-	-
	本项目50%负荷运行	排放浓度	mg/m ³	1.4	5	达标
		排放速率	kg/h	1.64×10 ⁻³	-	-
		排放量	t/a	0.00088	-	-
二氧化硫	满负荷监测数据	排放浓度	mg/m ³	7	10	达标
		排放速率	kg/h	0.0173	-	-
	本项目50%负荷运行	排放浓度	mg/m ³	7	10	达标
		排放速率	kg/h	0.00865	-	-
		排放量	t/a	0.00462	-	-
氮氧化物	满负荷监测数据	排放浓度	mg/m ³	67	80	达标
		排放速率	kg/h	0.159	-	-
	本项目50%负荷运行	排放浓度	mg/m ³	67	80	达标
		排放速率	kg/h	0.0795	-	-
		排放量	t/a	0.04245	-	-
烟气黑度		林格曼，级		<1	1级	达标

3.3.4 污水处理站废气

本项目依托现有工程污水处理站，本项目废水与现有工程废水水质相似，无新增污染因子。现有污水处理站采用AO+MBR膜处理工艺，设计处理规模为60m³/d，现处理废水49.585m³/d，本项目废水8.022m³/d，污水处理站可稳定运行达标排放。污水处理设施密闭，废气由管道收集经次氯酸钠化学洗涤法处理后通过15m排气筒DA005排放，本次评价使用建设单位2024年3月20日(检测报告编号:HB24032003)污水处理站废气监测数据进行核算，核算情况见下表。

表 3-17 本项目污水处理站废气核算表

污染物	硫化氢	氨	非甲烷总烃
排放浓度 (mg/m ³)	0.03	0.38	0.92
排放速率 (kg/h)	5.93×10 ⁻⁵	7.52×10 ⁻⁴	1.82×10 ⁻³
排放量 (t/a)	0.00052	0.00659	0.01594
污水站处理废水量 (t/a)	9917		
处理单位废水废水排放量 (kg/t)	0.000052	0.00067	0.00161
本项目新增废水量 (t/a)	1604.25		
本项目新增污水站废气排放量 (t/a)	0.00008	0.00107	0.00258

本项目实施后污水处理站废气排放情况见下表。

表 3-18 本项目实施后污水处理站废气排放情况

污染物	硫化氢	氨	非甲烷总烃	臭气浓度
现有工程污水站废气排放量 (t/a)	0.00052	0.00659	0.01594	/
本项目新增污水站废气排放量 (t/a)	0.00008	0.00107	0.00258	/
本项目实施后废气总排放量 (t/a)	0.0006	0.00766	0.01852	/
风量 (m ³ /h)	3000			/
运行时间 (h/a)	8760			/
排放浓度 (mg/m ³)	0.02296	0.29162	0.70472	/
排放速率 (kg/h)	0.000069	0.00087	0.00211	150
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	3.0	10	20	/
最高允许排放速率 (kg/h)	0.036	0.20	1.0	2000
达标情况	达标	达标	达标	达标

3.4 大气污染物排放总量控制

3.4.1 总量控制因子

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(京环发[2015]19号)的规定,北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括:二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物(工业及汽车维修行业)及化学需氧量、氨氮。

根据本项目的工程特点,本项目属于医药制造业,需申请二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物总量控制指标。

3.4.2 总量控制指标

1、现有工程大气污染物总量控制指标

北京市通州区生态环境局《关于对北京圣永制药有限公司搬迁及新版GMP改造建设项目环境影响报告表的批复》(通环保审字[2015]0409号)中,现有工程污染物排放总量控制指标为:二氧化硫:0.00816t/a、氮氧化物:0.06528t/a、颗粒物:0.1825t/a。根据第五章内容核算现有工程排放总量,总量执行情况见下表。

表 3-19 现有工程排放总量达标情况

污染物	环评批复总量	实际排放量	总量执行情况
二氧化硫	0.00816	0.00385	满足要求
氮氧化物	0.06528	0.0636	满足要求
颗粒物	0.1825	0.02051	满足要求

2、本项目建设后大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物总量控制因子包括生产及锅炉产生的颗粒物、锅炉产生的二氧化硫及氮氧化物、质检实验及污水处理站产生的非甲烷总烃。

(1) 生产医药尘

A.类比法

本项目复方维生素C聚乙二醇（3350）钠钾散生产工艺与舒泰神（北京）生物制药股份有限公司固体三车间舒泰清生产类似，可类比性分析如下：

表3-20 废气类比可行性分析

序号	项目	本项目	类比项目	可类比性
1	原料	聚乙二醇3350、氯化钠、氯化钾、硫酸钠、维生素C	聚乙二醇4000、氯化钠、氯化钾、硫酸氢钠	相似
2	产品	复方维生素C聚乙二醇（3350）钠钾散	聚乙二醇电解质散剂	相似
3	工艺	粉碎-过筛-称量-混合-分装-质检-外包装-入库	称量-破碎-过筛-混合-分装-外包	相似
4	规模	年产400万袋（490t）	2468t/a	相似
5	治理措施	“布袋除尘器”+15 m排气筒	“布袋除尘器”+22 m排气筒	相似

由上表可知，类比项目的产品、原辅材料、工艺、规模和治理措施与本项目类似，具有可类比性。本项目类比舒泰神（北京）生物制药股份有限公司2023年4月3日例行监测据，监测单位为北京中天云测检测技术有限公司，监测报告编号为FQ082023040302，根据监测报告，颗粒物（医药尘）排放速率为0.06052kg/h，年工作时间为2000h，颗粒物（医药尘）排放量为0.12104t/a。本项目产品为490t/a，则经核算，本项目颗粒物排放量约0.024t/a。

综上所述，采用类比法核算医药尘排放量为0.0265t/a。

B.排污系数法

根据“3.3.1 生产废气”章节内容分析，采用排污系数法计算生产医药尘排放量为0.0186t/a。

生产医药尘采用排污系数法和类比法两种方法核算的大气污染物排放数据差值不大，故不需要采用第三种方法校核。考虑到类比法仅反映监测时废气排放情况，因此，本次评价采用排污系数法的核算结果作为大气污染物的排放总量建议值，即：医药尘 0.0186t/a。

(2) 质检实验挥发性有机废气

A. 实测法

本项目质检实验依托现有工程实验室，本项目建设后实验室有机试剂使用时间增加 900h/a，使用有机试剂种类及数量与现有工程较相似，废气收集、治理及排放设施依托现有，废气排放情况与现有工程变化不大。本次核算使用建设单位 2024 年 3 月 20 日（检测报告编号：HB24032003）实验废气监测数据进行核算：实验废气（DA006）非甲烷总烃排放速率为 $3.58 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，则本项目非甲烷总烃排放量为 $3.58 \times 10^{-3} \text{kg/h} \times 900 \text{h} \times 10^{-3} = 3.222 \times 10^{-3} \text{t/a}$ 。

B. 排污系数法

根据“3.3.2 质检实验废气”章节内容分析，采用排污系数法计算质检实验废气非甲烷总烃排放量为 0.00417t/a。

综上所述，质检实验非甲烷总烃采用排污系数法和实测法两种方法核算的大气污染物排放数据差值不大，故不需要采用第三种方法校核。考虑到实验室实验不是稳定连续进行，实测法仅反映监测时废气排放情况，因此，本次评价采用排污系数法的核算结果作为大气污染物的排放总量建议值，即：质检实验废气非甲烷总烃 0.00417t/a。

(3) 锅炉烟气

A. 排污系数法

①根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年 第 24 号）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉可知： SO_2 的产污系数为 $0.02 \text{kgS}/\text{万 m}^3$ 天然气（S 为含硫量，是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米），本项目天然气属于一类气，根据国家标准《天然气》（GB17820-2018），一类天然气总硫 $\leq 20 \text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目取 $S=20$ ，则 SO_2 产污系数为 $0.4 \text{kg}/\text{万 m}^3$ -原料；本项目锅炉设置的低氮燃烧器可达到国内领先水平，每燃烧 10000m^3 天然气产生 6.97kgNO_x 。

②根据《北京环境总体规划研究》（第三卷）第 248 页，用天然气替代原煤描述：“如输出同样热量，用 485m^3 天然气就可替代 1t 原煤”。根据其中的表 8-6，燃用天然气可减少 99.9% 烟尘，1t 原煤燃烧产生烟尘量为 25.8kg。经计算燃烧 485m^3

天然气排放烟尘量则为 $=25.8\text{kg} \times (1-99.9\%) = 0.0258\text{kg}$ 。燃烧 1 万 m^3 天然气排放烟尘量 0.532kg。即烟尘产生系数为 0.532kg/万 m^3 -天然气。

$$G_{\text{SO}_2} = 4 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.4\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 10^{-3} = 0.0016\text{t/a}$$

$$G_{\text{NO}_x} = 4 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 6.97\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 10^{-3} = 0.02788\text{t/a}$$

$$G_{\text{颗粒物}} = 4 \text{ 万 Nm}^3/\text{a} \times 0.532\text{kg}/\text{万 m}^3 \times 10^{-3} = 0.002128\text{t/a}$$

经计算，本项目锅炉烟气排放量为 SO_2 0.0016t/a、 NO_x 0.02788t/a、烟尘0.002128t/a。

B.实测法

根据“3.3.3 燃气锅炉烟气”章节内容分析，采用实测法计算锅炉烟气二氧化硫、氮氧化物及颗粒物排放量分别为 0.00462t/a、0.04245t/a、0.00088t/a。

综上所述，锅炉烟气采用排污系数法和实测法两种方法核算的大气污染物排放数据差值不大，故不需要采用第三种方法校核。考虑到项目锅炉房为满负荷运行，废气排放稳定，因此，本次评价采用排实测法的核算结果作为大气污染物的排放总量建议值，即：锅炉烟气二氧化硫0.00462t/a、氮氧化物0.04245t/a、颗粒物0.00088t/a。

(4) 污水处理站非甲烷总烃

A.排污系数法

本项目污水处理站中的非甲烷总烃气体是废水中的有机污染物被厌氧细菌分解产生的，其中含有一些可生物降解的物质，如脂肪、蛋白质等。这些物质在厌氧条件下被细菌分解时，会产生一些有机酸、醇、酯等物质，厌氧消化池中进一步分解，产生一些易挥发的化合物，包括氨、硫化氢以及非甲烷总烃等气体，与废水中的有机物有关。非甲烷总烃与氨、硫化氢存在一定的倍数关系，根据建设单位2024年03月20日检测报告（报告编号：HB24032003）数据，非甲烷总烃排放量约为氨和硫化氢排放量之和的2.24倍。

依据环境保护部环境工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》（2016年版），每处理1g的 BOD_5 可产生0.0031g的 NH_3 、0.00012g H_2S 。根据本项目“运营期环境影响和保护措施”计算，本项目废水排放浓度 BOD_5 浓度为16.5mg/L， BOD_5 处理效率按90%计，则 BOD_5 处理量为148.5mg/L，本项目废水处理量1604.25 m^3/a ，本项目污水处理站产生的 NH_3 和 H_2S 产生量分别为：

$$\text{氨产生量} = 148.5\text{mg/L} \times 1604.25\text{m}^3/\text{a} \times 0.0031\text{g} = 0.000738\text{t/a}$$

硫化氢产生量=148.5mg/L×1604.25m³/a×0.00012g=0.000029t/a

则非甲烷总烃排放量=(0.000738+0.000029) t/a×2.24=0.00172t/a

B.实测法

根据“3.3.4 污水处理站废气”章节内容分析，采用实测法计算污水处理站废气非甲烷总烃排放量为0.00258t/a。

综上所述，污水处理站废气采用排污系数法和实测法两种方法核算的大气污染物排放数据差值不大，故不需要采用第三种方法校核。考虑到污水处理站稳定连续进行，废气稳定达标排放，因此，本次评价采用实测法的核算结果作为大气污染物的排放总量建议值，即：污水处理站废气非甲烷总烃0.00258t/a。

3、本项目建设前后大气污染物排放总量变化情况

本项目建设后大气污染物排放总量变化情况见表3-21。

表3-21 本项目新增大气污染物总量控制指标建议值及消减替代量表

污染物	现有工程实际排放量①	在建工程排放量②	“以新带老”消减量③	本项目排放量④	总工程排放量 ⑤=①+②+④-③	排放增减量 ⑥=⑤-①-②
二氧化硫	0.00385	-	0	0.00462	0.00847	+0.00462
氮氧化物	0.0636	-	0	0.04245	0.10605	+0.04245
颗粒物	0.02051	-	0	0.01948	0.03999	+0.01948
非甲烷总烃	0.02788	-	0	0.00675	0.03463	+0.00675

3.4.3 替代削减量分析

根据《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》附件 1 蓝天保卫战 2024 年行动计划中要求：新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。另按照总量部门管理要求，全市涉气污染物仅挥发性有机物和氮氧化物需要 2 倍削减替代，颗粒物、二氧化硫执行 1 倍削减替代。

表3-22 本项目新增总量控制指标建议值及消减替代量表

总量控制指标	总量控制指标建议值 (t/a)	削减替代量 (t/a)
二氧化硫	0.00462	0.00462
氮氧化物	0.04245	0.0849
颗粒物	0.01948	0.01948
非甲烷总烃*	0.03463	0.06926

注：*现有工程产生非甲烷总烃，但原环评未进行申报，此次进行补充

4 环境空气质量现状调查与评价

为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价引用北京市生态环境局 2024 年 5 月发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》中北京市和通州区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据(通州区的 CO、O₃ 年均值参考北京市统计数据)，具体见表 4-1。

表4-1 2023年北京市及通州区环境空气主要污染物浓度表

项目		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-24h-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per
年均值	北京市	3	26	61	32	0.9	175
	通州区	3	32	69	38	0.9	175
超标倍数 (倍)	北京市	0	0	0	0	0	0.094
	通州区	0	0	0	0.086	0	0.094
标准限值		60	40	70	35	4	160

由表 4-1 可知，2023 年除北京市 O₃ 及通州区 PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单的二级标准限值要求外，其他因子均满足标准限值，因此，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

5 大气环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，对废气排放进行预测分析。根据污染源分析，本项目涉及有环境质量标准的大气污染物包括：SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物（以“非甲烷总烃”计）、氨、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、硫化氢。

5.1.1 估算模型参数

依据项目周边 3km 范围内的用地类型，本项目估算模型选取农村参数，参数见表 5-1。

表 5-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		43.5°C
最低环境温度/°C		-26°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/m	否
	岸线方向/°	否

5.1.2 污染源参数清单

根据污染源分析，本项目点源参数见表 5-2。

表 5-2 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度 /m	排气筒出口内径 /m	烟气流速 m/s	烟气温度 /°C	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y									
DA008	8#废气排放口	115	27	0	15	0.5	10.2	25	2400	正常	颗粒物	0.0078
DA006	6#废气排放口	115	35	0	15	0.75	12.6	25	900	正常	非甲烷总烃	0.00463
											氨	0.00005
											甲醇	0.00211
											硫酸	3.5868×10^{-4}
											氯化氢	9.12×10^{-5}
											丙酮	0.00001
DA005	5#废气排放口	136	-24	0	15	0.4	6.6	25	8670	正常	氨	0.000123414
											硫化氢	9.22722×10^{-6}
											非甲烷总烃	0.00029452
DA007	7#废气排放口	163	-32	0	15	0.5	4.2	55	534	正常	二氧化硫	0.00865
											氮氧化物	0.0795
											颗粒物	0.00164

注：本项目以 39.68313448°N、116.70342872°E 为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。该原点设置于主体厂房西南角。

5.1.3 预测结果

本项目有组织废气估算模型计算结果见表 5-3。

表 5-3 有组织废气估算模型计算结果统计表

排放源	污染物	下风向最大质量浓度出现距离 (m)	下风向最大质量浓度 Ci ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 Coi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 Pi (%)	D _{10%} 距离 (m)
DA008	颗粒物	56	0.480	225	0.21	0
DA006	非甲烷总烃	56	0.286	1200	0.02	0
	氨		3.08×10^{-6}	200	0.00	0
	甲醇		0.13	3000	0.00	0
	硫酸		2.21×10^{-5}	300	0.01	0
	氯化氢		5.62×10^{-6}	50	0.01	0
	丙酮		6.16×10^{-4}	800	0.00	0
DA005	氨	56	7.6×10^{-3}	200	0.00	0
	硫化氢		5.68×10^{-4}	10	0.01	0
	非甲烷总烃		0.0182	1200	0.00	0
DA007	二氧化硫	28	0.0189	150	0.04	0

	氮氧化物		1.74	200	0.69	0
	颗粒物		0.036	225	0.02	0
各源最大值	颗粒物	/	0.480	225	0.21	0
	非甲烷总烃		0.286	1200	0.02	0
	氨		7.6×10^{-3}	200	0.00	0
	甲醇		0.13	3000	0.00	0
	硫酸		2.21×10^{-5}	300	0.01	0
	氯化氢		5.62×10^{-6}	50	0.01	0
	丙酮		6.16×10^{-4}	800	0.00	0
	硫化氢		5.68×10^{-4}	10	0.01	0
	二氧化硫		0.0189	150	0.04	0
	氮氧化物		1.74	200	0.69	0

由表 5-3 估算模型计算结果统计看出：颗粒物、非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物下风向最大浓度分别为 $0.480\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.286\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $7.6 \times 10^{-3}\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.13\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.21 \times 10^{-5}\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $5.62 \times 10^{-6}\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $6.16 \times 10^{-4}\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $5.68 \times 10^{-4}\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $0.0189\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.21%、0.02%、0.00%、0.00%、0.01%、0.01%、0.00%、0.01%、0.04%、0.69%。

本项目 DA008、DA006 及 DA005 污染物下风向最大质量浓度出现距离为 56m，DA007 下风向最大质量浓度出现距离为 28m，距离本项目最近的环境敏感点为北侧 304m 处的东垡村，本项目有组织排放的大气污染物随大气扩散和距离衰减作用，对大气环境保护目标的影响较小。

5.2 大气环境影响评价

5.2.1 废气排放信息

本项目建设完成后，废气类别、污染物及污染治理设施信息见表 5-4，废气排放口基本情况表见表 5-5，大气污染物年排放量核算见表 5-6，扩建前后大气污染物排放量变化情况见表 5-7。

表5-4 废气类别及污染治理设施信息表

序号	废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
				名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术		
1	散剂生产医药尘	颗粒物	有组织	布袋除尘器	7200m ³ /h	100%	99%	是	经新建15m高排气筒排放	DA008
2	质检实验有机废气	非甲烷总烃、甲醇、其他A类物质(甲酸、乙酸)、其他B类物质(N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷)、其他C类物质(二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚)	有组织	活性炭吸附	20000m ³ /h	100%	70%	是	经现有15m高排气筒排放	DA006
3	质检实验无机废气	氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨气	有组织				0%	是		
4	污水处理站废气	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	有组织	化学洗涤	3000m ³ /h	100%	80%	是	经现有15m高排气筒排放	DA005
5	锅炉烟气	氮氧化物	有组织	低氮燃烧器	/	100%	70%	是	经现有15m高排气筒排放	DA007
		二氧化硫、颗粒物、烟气黑度					0	是		

表5-5 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度/°C	排放标准
				经度	纬度	高度/m	内径/m		
1	DA008	8#废气排放口	医药尘	116.704785	39.68339066	15	0.5	25	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限
2	DA006	6#废气排放口	有机废气、无机废气	116.704789	39.68346086	15	0.75	25	
3	DA005	5#废气排放口	污水处理站废气	116.705060	39.68291213	15	0.4	25	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度/°C	排放标准
				经度	纬度	高度/m	内径/m		
									值”中第 II 时段排放限值
4	DA007	7#废气排放口	锅炉烟气	116.705348	39.68284146	15	0.5	55	北京市《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表 1“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”

表5-6 大气污染物年排放量核算表

序号	排放口	污染物	年排放量 (t/a)	
1	DA008	颗粒物	0.0186	
2	DA006	非甲烷总烃	0.00417	
		甲醇	0.001896	
		其他 A 类物质	甲酸	6.72×10^{-6}
			乙酸	1.26×10^{-5}
		其他 B 类物质	N,N-二甲基甲酰胺	1.1376×10^{-4}
			乙腈	9.48×10^{-5}
			三氯甲烷	1.8×10^{-5}
		其他 C 类物质	二氯甲烷	1.596×10^{-4}
			异丙醇	9.45×10^{-6}
			丙酮	9.6×10^{-6}
			乙酸乙酯	1.08×10^{-5}
			甲基叔丁基醚	8.88×10^{-3}
			乙醚	8.58×10^{-6}
				硫酸雾
		氯化氢	1.824×10^{-5}	
		氟化物 (以 F 计)	1.6×10^{-5}	
		氨	1.0×10^{-5}	
3	DA005	氨	0.00107	
		硫化氢	0.00008	
		非甲烷总烃	0.00258	
4	DA007	二氧化硫	0.00462	
		氮氧化物	0.04245	
		颗粒物	0.00088	
合计		颗粒物	0.01948	

序号	排放口	污染物	年排放量 (t/a)
		非甲烷总烃	0.00675
		二氧化硫	0.00462
		氮氧化物	0.04245
		氨	0.00108
		硫化氢	0.00008
		甲醇	0.001896
	其他 A 类物质	甲酸	6.72×10^{-6}
		乙酸	1.26×10^{-5}
	其他 B 类物质	N,N-二甲基甲酰胺	1.1376×10^{-4}
		乙腈	9.48×10^{-5}
		三氯甲烷	1.8×10^{-5}
	其他 C 类物质	二氯甲烷	1.596×10^{-4}
		异丙醇	9.45×10^{-6}
		丙酮	9.6×10^{-6}
		乙酸乙酯	1.08×10^{-5}
		甲基叔丁基醚	8.88×10^{-3}
		乙醚	8.58×10^{-6}
		硫酸雾	7.1736×10^{-5}
		氯化氢	1.824×10^{-5}
		氟化物 (以 F 计)	1.6×10^{-5}

表5-7 本项目建设前后大气污染物排放量变化情况

污染物	现有工程实际排放量①	在建工程排放量②	“以新带老”消减量③	本项目排放量④	总工程排放量⑤=①+②+④-③	排放增减量⑥=⑤-①-②
二氧化硫	0.00385	-	0	0.00462	0.00847	+0.00462
氮氧化物	0.0636	-	0	0.04245	0.10605	+0.04245
颗粒物	0.02051	-	0	0.01948	0.03999	+0.01948
非甲烷总烃	0.02788	-	0	0.00675	0.03463	+0.00675

5.2.2 废气达标排放情况分析

1、废气达标排放情况

本项目建设完成后，废气达标排放情况见表 5-8。

表5-8 废气达标情况表

排放源	污染物	排放情况		标准限值		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
DA008	颗粒物	1.0764	0.0078	10	0.36	达标
DA006	非甲烷总烃	0.2317	0.00463	20	3.6	达标

排放源	污染物	排放情况		标准限值		达标情况	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		
	氨	0.0025	0.00005	10	0.72	达标	
	甲醇	0.1053	0.00211	50	1.8	达标	
	硫酸雾	0.017934	3.5868×10 ⁻⁴	5.0	1.1	达标	
	氯化氢	0.00456	9.12×10 ⁻⁵	10	0.036	达标	
	氟化物（以F计）	0.004	0.00008	3.0	0.072	达标	
	其他A类物质	甲酸	0.0004	0.00001	20	-	达标
		乙酸	0.0007	0.00001	20	-	达标
	其他B类物质	N,N-二甲基甲酰胺	0.0063	0.00013	50	-	达标
		乙腈	0.0527	0.00105	50	-	达标
		三氯甲烷	0.0010	0.00002	50	-	达标
	其他C类物质	二氯甲烷	0.0089	0.00018	80	-	达标
		异丙醇	0.0005	0.00001	80	-	达标
		丙酮	0.0005	0.00001	80	-	达标
		乙酸乙酯	0.0006	0.00001	80	-	达标
		甲基叔丁基醚	0.0005	0.00001	80	-	达标
乙醚		0.0005	0.00001	80	-	达标	
DA005	非甲烷总烃	0.70472	0.00211	20	3.6	达标	
	氨	0.29162	0.00087	10	0.72	达标	
	硫化氢	0.02296	0.000069	3.0	0.036	达标	
	臭气浓度	/	150	-	2000（无量纲）	达标	
DA007	颗粒物	1.4	3.28×10 ⁻³	5	-	达标	
	二氧化硫	3.5	0.00865	10	-	达标	
	氮氧化物	33.5	0.0795	80	-	达标	
	烟气黑度（林格曼，级）	<1		1级	-	达标	

由表5-8可知，本项目建设完成后，生产医药尘（DA008）排放浓度、排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段的限值要求；质检实验废气（DA006）非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氟化物排放浓度、排放速率及其他A类物质（甲酸、乙酸）、其他B类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他C类物质（二氯

甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚)排放浓度满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段的限值要求;污水处理站(DA005)非甲烷总烃、氨、硫化氢排放浓度、排放速率及臭气浓度排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段的限值要求;燃气锅炉(DA007)颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB11/139-2015)表1“2017年3月31日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”要求,达标排放。

2、代表性排气筒达标分析

根据北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中5.1.2排污单位内有排放同种污染物多根排气筒,按合并后一根代表性排气筒高度确定该排污单位应执行的最高允许排放速率限值。本项目建设完成后,全厂废气排气筒DA001、DA002、DA003及DA008排放同种污染物颗粒物;DA001、DA002、DA006、DA005排放同种污染物非甲烷总烃;DA006、DA005排放同种污染物氨。代表性排气筒的污染物排放情况见表5-9。

表 5-9 代表性排气筒污染物排放情况表

序号	污染物	排放口	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)
1	颗粒物	DA001	15	6.87×10^{-3}
		DA002	15	1.59×10^{-3}
		DA003	15	2.30×10^{-3}
		DA008	15	7.8×10^{-3}
		代表性排气筒	15	0.01847
		代表性排气筒标准限值	-	0.36
		达标情况	-	达标
2	非甲烷总烃	DA001	15	2.46×10^{-3}
		DA002	15	6.66×10^{-4}
		DA006	15	4.63×10^{-3}
		DA005	15	2.11×10^{-3}
		代表性排气筒	15	0.009866
		代表性排气筒标准限值	-	3.6
		达标情况	-	达标
3	氨	DA006	15	0.00005

		DA005	15	0.00087
		代表性排气筒	15	0.00092
		代表性排气筒标准限值	-	0.72
		达标情况	-	达标
		达标情况	-	达标

由表5-9可知，本项目扩建完成后，全厂代表性排气筒的颗粒物、非甲烷总烃、氨排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段限值要求，达标排放。

5.2.3 非正常工况分析

本项目建设完成后，废气非正常工况主要考虑设备检修、运转异常等原因引起废气处理设施达不到应有效率的状况，非正常工况下废气污染物排放情况见表 5-10。

表 5-10 非正常工况下废气污染物排放表

序号	排放源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	最大排放量 (kg/a)	应对措施	
1	DA008	颗粒物	107.639	0.775	0.5	1	0.3875	定期 保养 设备	
2	DA006	非甲烷总烃	0.7724	0.01545	0.5	1	0.007725		
		氨	0.0025	0.00005	0.5	1	0.000025		
		甲醇	0.3511	0.00702	0.5	1	0.00351		
		硫酸雾	0.017934	3.5868×10^{-4}	0.5	1	1.7934×10^{-4}		
		氯化氢	0.00456	9.12×10^{-5}	0.5	1	4.03×10^{-5}		
		氟化物（以 F 计）	0.004	0.00008	0.5	1	0.00004		
		其他 A 类物质	甲酸	0.0012	0.00002	0.5	1		0.00001
			乙酸	0.0023	0.00005	0.5	1		0.000025
		其他 B 类物质	N,N-二甲基甲酰胺	0.0211	0.00042	0.5	1		0.00021
			乙腈	0.1756	0.00351	0.5	1		0.001755
			三氯甲烷	0.0033	0.00007	0.5	1		0.000035
		其他 C 类物质	二氯甲烷	0.0296	0.00059	0.5	1		0.000295
			异丙醇	0.0018	0.00004	0.5	1		0.00002
			丙酮	0.0018	0.00004	0.5	1		0.00002

序号	排放源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次 持续 时间/h	年发 生频 次/ 次	最大排放量 (kg/a)	应对 措施
		乙酸 乙酯	0.0020	0.00004	0.5	1	0.00002	
		甲基 叔丁 基醚	0.0016	0.00003	0.5	1	0.000015	
		乙醚	0.7724	0.01545	0.5	1	0.007725	
3	DA005	非甲烷总烃	3.5206	0.0105618	0.5	1	0.0052809	
		氨	1.4581	0.0043743	0.5	1	0.00218715	
		硫化氢	0.1148	0.000344	0.5	1	0.000172	
4	DA007	颗粒物	0.7	1.64×10 ⁻³	0.5	1	8.2×10 ⁻⁴	
		二氧化硫	3.5	0.00865	0.5	1	0.004325	
		氮氧化物	111.7	0.265	0.5	1	0.1325	

5.2.4 环境影响分析结论

综上所述，本项目建设完成后，DA008、DA006、DA005废气及全厂代表性排气筒的颗粒物、非甲烷总烃、氨排放均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中II时段的限值要求，实现达标排放；DA007废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表1“2017年3月31日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”，达标排放。

经预测，本项目废气污染物对环境贡献值较小，最大占标率仅为DA007氮氧化物0.69%，故对区域大气环境和大气环境保护目标影响较小。

5.2.5 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表内容见表 5-11。

表 5-11 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>			三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸、氯化氢、丙酮、硫化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子：DA008：颗粒物；DA006：非甲烷总烃、甲醇、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氨；DA005：氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度；DA007：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度；厂界：氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（）		监测点位数（）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m				
	污染源年排放量	颗粒物 0.01948t/a	其他 A 类物质	甲酸 6.72×10^{-6} t/a	其他 C 类物质	二氯甲烷 1.596×10^{-4} t/a
		非甲烷总烃.00674t/a		乙酸 1.26×10^{-5} t/a		异丙醇 9.45×10^{-6} t/a
		二氧化硫 0.00462t/a	其他 B 类物质	N,N-二甲基甲酰胺 1.1376×10^{-4} t/a		丙酮 9.6×10^{-6} t/a
		氮氧化物 0.04245t/a		乙腈 9.48×10^{-5} t/a		乙酸乙酯 1.08×10^{-5} t/a
		氨 1.0×10^{-5} t/a		三氯甲烷 1.8×10^{-5} t/a		甲基叔丁基醚 8.88×10^{-3} t/a
硫化氢 0.00008t/a		硫酸雾 7.1736×10^{-5} t/a		乙醚 8.58×10^{-6} t/a		
甲醇 0.001896t/a	氯化氢 1.824×10^{-5} t/a		氟化物（以 F 计） 1.6×10^{-5} t/a			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项						

6 废气污染防治措施及其可行性论证

6.1 废气污染防治措施

本项目建设完成后，散剂生产废气新增 DA008 排气筒设置布袋除尘器，其他废气依托现有处理设施设置，具体情况见表 6-1。

表 6-1 废气处理设施设置情况表

序号	功能区	污染物	废气处理设施	废气排放口编号
1	散剂生产线	颗粒物	布袋除尘	DA008
2	质检实验室	非甲烷总烃、氨、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氟化物（以 F 计）、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）	活性炭吸附	DA006
3	污水处理站	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	化学洗涤	DA005
4	锅炉房	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧器	DA007

建设单位根据北京市《实验室挥发性有机物污染防治技术规范》（DB11/T1736-2020）的相关要求，对实验室挥发性有机试剂采取了以下措施，满足技术规范要求：

① 建立有机溶剂使用登记和管理制度，编制实验操作规范，质检实验室废气产生部位保持微负压运行状态，废气由通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理，通过现有 15m 高排气筒 DA006 排放。

② 废气收集和净化装置与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，保证与实验操作同时正常运行。

③ 加强对有机溶剂采购、储存和使用的管理，记录所购买及使用的有机溶剂种类、数量，购置发票或复印件和相关台账记录保存不少于 3 年。

④ 在实验条件允许的情况下，使用低挥发性的有机溶剂。

⑤ 有机溶剂及其废液应储存在专门场所室内储存；使用密封容器盛装，严禁敞口存放。

⑥ 配备足量的吸附剂，对于操作过程中不慎造成的有机溶剂洒落，及时使用吸

附剂处理，并用密封袋封存。

⑦ 实验操作过程及结束后的一段时间内，通风橱和集气罩风机均保持开启，保障操作环境为微负压状态，避免无组织废气逸散。

⑧ 通风橱和集气罩防腐防锈，定期维护，存在泄漏时需停止实验并及时修复。

⑨ 净化装置在产生 VOCs 的实验前开启、在实验结束后需继续开启十分钟，保证 VOCs 处理完全，再停机，并实现联动控制。净化装置运行过程中发生故障，及时停用检修。净化装置施工方提供净化装置的使用要求和操作规程。

⑩ 将净化装置的管理纳入日常管理中，配备专业管理人员和技术人员，掌握应急情况下的处理措施。

⑪ 建立运行、维护和操作规程，建立主要设备运行状况的台账制度，保证设施正常运行。

⑫ 建立净化装置运行状况、设施维护等的记录制度。

⑬ 排气筒设置永久性采样口，采样口的设置符合《气体参数测量和采样的固定装置》(HJ/T 1-92)北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)要求。

6.2 废气污染防治措施的技术可行性分析

1、生产医药尘

本项目散剂生产车间废气采用布袋除尘器处理，布袋除尘效率较高，可捕集粒径大于 $0.3\mu\text{m}$ 的细小粉尘；使用灵活，处理风量可由每小时数百立方米到每小时数十万立方米。根据布袋除尘器装置厂家提供的资料，布袋除尘器去除效率在 99.5% 以上，出于保守考虑，本次评价处理效率取 99%，属于《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)中可行措施。

2、质检实验废气

本项目质检实验废气依托现有活性炭吸附处理。活性炭吸附主要是利用高孔隙率、高比表面积的特性，通过物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。根据根据废气处理装置厂家提供的资料，活性炭吸附处理技术对有机废气的处理效率可达 85% 以上；

根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中应用研究进展》(税永红)表 1，吸附法 VOCs 去除效率范围为 80%~99%。属于《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)中可行措施。

建设单位现有工程每季度更换一次活性炭,根据现有工程废气污染物监测数据,现有工程实验废气稳定达标排放。本项目质检实验依托现有实验室,现有工程实验室有机试剂使用时间为 1500h/a,本项目质检与现有工程质检错时操作,使用有机试剂时间约 900h/a。质检实验废气处理设施活性炭一次填充量为 200kg,根据废气处理设施设备方工程经验,每 100kg 活性炭吸附 20-30kg 有机物即达到饱和状态,建设单位现有工程每季度更换一次活性炭,年使用活性炭 800kg,可吸附有机物 160-240kg。现有工程及本项目有机废气产生量较少,活性炭吸附余量较大,保持每季度更换一次即可满足废气处理要求,可保证本项目实验废气稳定达标排放。

3、锅炉烟气

本项目依托现有锅炉进行生产供热,锅炉房设置低氮燃烧器,属于《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)和《工业锅炉污染防治可行技术指南》(HJ 1178—2021)中可行技术。

根据现有工程废气污染物监测数据,现有工程锅炉烟气稳定达标排放。本项目与现有工程错时生产用热,锅炉烟气可稳定达标排放。

4、污水处理废气

本项目依托现有污水处理站及污水处理废气处理系统。污水设施密闭,废气采用次氯酸钠化学洗涤法处理,属于《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)中可行措施。

根据现有工程废气污染物监测数据,现有工程污水处理站废气稳定达标排放。本项目新增污水较少,本项目建设后全厂废水在污水处理站设计处理规模范围内,污水处理废气处理措施可有效运行,废气稳定达标排放。

7 环境管理与自行监测要求

7.1 排污口规范化管理

1、排污口管理要求

- (1) 排污口实行规范化管理。
- (2) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。
- (3) 如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。
- (4) 废气排放口应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台。

本项目建设完成后，全厂共设置 8 个废气排放口（其中 7 个现有、1 个新增）。建设单位已按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求进行了废气排放口规范化设置，在现有工程的 7 个废气排放口（DA001-DA007）处设置了环境保护图形标识牌及监测点位标识牌，设置了便于采样和流量测定的采样口。

新增废气排气筒 DA008 设置需符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）相关要求：

- ①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌。
- ②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。
- ③标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。
- ④排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。
- ⑤标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。
- ⑥固定污染源监测点位标志牌要求：标志牌信息内容字型应为黑体字；标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形；标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管；标志牌的表面应经过防腐处理；标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，

不应有明显缺损。

本项目新增废气排放口及监测点位标志牌示意图见图 7-1。

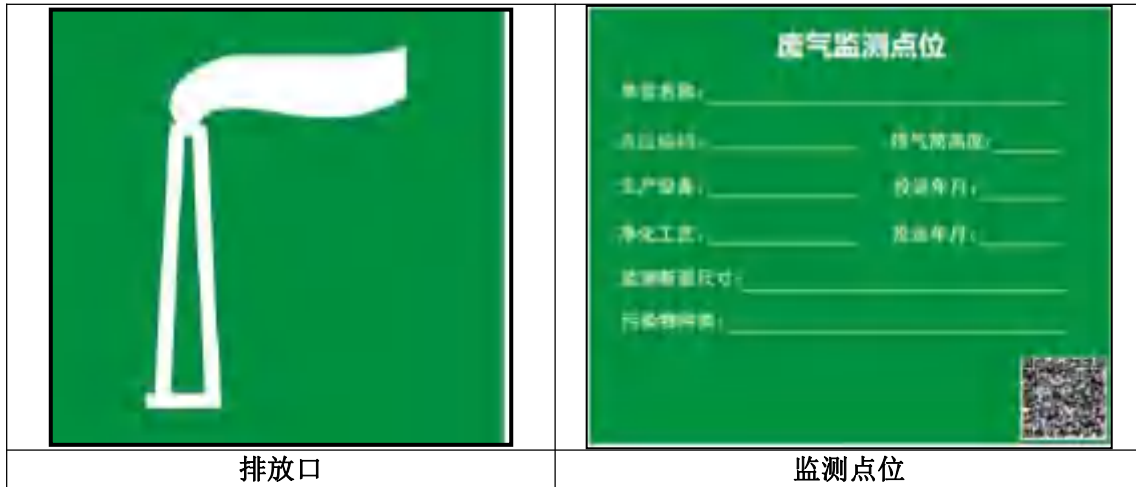


图 7-1 废气排放口、监测点位标识

7.2 自行监测要求

按照《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）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

本项目废气自行监测要求见表 7-1。

表 7-1 本项目废气自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
排气筒 DA008	颗粒物	半年	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中第 II 时段排放限值”
排气筒 DA006	非甲烷总烃	半年	
	氨、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氟化物（以 F 计）、其他 A 类物质（甲酸、乙酸）、其他 B 类物质（N,N-二甲基甲酰胺、乙腈、三氯甲烷）、其他 C 类物质（二氯甲烷、异丙醇、丙酮、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙醚）	年	
排气筒 DA005	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	半年	
无组织厂界	氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	半年	
排气筒 DA007	氮氧化物	月	锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”
	二氧化硫、颗粒物、烟气黑度	年	

8 总结论

本项目建设完成后，运营期大气污染物主要为生产医药尘、质检实验过程中产生的有机废气及无机废气、污水处理站废气、燃气锅炉烟气。生产医药尘：复方维生素 C 聚乙二醇（3350）钠钾散粉碎、过筛、混合、分装废气密闭设备管道收集，整体称量罩为封闭工作空间，通过风机制造局部负压环境，产生向下的垂直气流，称量废气经称量罩下方管道收集，经布袋除尘器处理后通过新建 15m 高排气筒 DA008 排放；质检实验废气产生部位保持微负压运行状态，废气由通风橱、集气罩收集经活性炭吸附处理，通过现有 15m 高排气筒 DA006 排放；污水处理站污水处理设施密闭，废气收集经次氯酸钠化学洗涤处理，最终通过现有 15m 高排气筒 DA005 排放；燃气锅炉设置低氮燃烧器，废气通过现有 15m 高排气筒 DA007 排放。

经核算，锅炉房废气污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB11/139-2015）表 1“2017 年 3 月 31 日前的新建锅炉大气污染物排放浓度限值”要求；生产医药尘、质检实验废气及污水处理站废气污染物排放均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时段的限值要求；代表性排气筒的颗粒物、非甲烷总烃、氨排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中Ⅱ时段限值要求，项目废气达标排放。经预测，各废气污染物环境贡献值较小，下风向最大质量浓度占标率仅为 DA007 氮氧化物 0.69%，对区域大气环境和大气环境保护目标影响较小。

本项目在运营期认真落实本报告所提出的大气污染防治措施，落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，可使大气影响降至最低程度，所产生的影响可得到有效控制，并能为环境所接受。因此，从环境保护角度论证，本项目工程建设不存在重大大气环境制约因素，从大气环境保护角度评价本项目的建设是可行的。