

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 大新福医美车间改造项目
建设单位(盖章): 大新福(北京)医疗器械股份有限公司
编制日期: 2024年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1720514491000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c301v3		
建设项目名称	天新福医美车间改造项目		
建设项目类别	32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造; 化工、木材、非金属加工专用设备制造; 食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造; 印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造; 纺织、服装和皮革加工专用设备制造; 电子和电工机械专用设备制造; 农、林、牧、渔专用机械制造; 医疗仪器设备及器械制造; 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	天新福(北京)医疗器械股份有限公司		
统一社会信用代码	9111011473511501Xf		
法定代表人 (签章)	孙冰冰		
主要负责人 (签字)	邢燕		
直接负责的主管人员 (签字)	白玉才		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	北京慧翔创新科技有限公司		
统一社会信用代码	91110114802653230E		
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
张翠芳	11351343511130055	BH010031	张翠芳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张翠芳	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、结论	BH010031	张翠芳
王文彩	建设项目基本情况、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	BH056183	王文彩

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京慧翔创新科技有限公司（统一社会信用代码 91110114802653230E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 天新福医美车间改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 张翠芳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11351343511130055，信用编号 BH010031），主要编制人员包括 张翠芳（信用编号 BH010031）、王文彩（信用编号 BH056183）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年7月9日



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 11351343511130055
File No.:

姓名: 张翠芳
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1983年07月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2011年5月29日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2011年10月8日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0010670
No.:

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天新福医美车间改造项目		
项目代码	2023 12121 3523 04273		
建设单位联系人	宝玉才	联系方式	13718157785
建设地点	北京市昌平区科技园区火炬街 30 号 1 号楼 1 至 4 层中的 1 层、2 层		
地理坐标	(<u>116</u> 度 <u>13</u> 分 <u>55.948</u> 秒, <u>40</u> 度 <u>11</u> 分 <u>32.958</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2770 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27 中的卫生材料及医药用品制造 277
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	北京市昌平区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京昌平发改备〔2023〕124 号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	810
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：中关村科技园区昌平园 审批机关：中华人民共和国国务院 审批文件及文号：《国务院关于同意调整中关村国家自主创新示范区空间规模和布局的批复》（国函〔2012〕168号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》； 召集审查机关：北京兴昌高科技发展有限公司； 审查文件名称及文号：《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》审查意见（2019 年 11 月 3 日）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与园区规划符合性分析			
	中关村科技园区昌平园（以下简称昌平园）成立于 1991 年 11 月，是最早成立的北京市新技术产业开发试验区昌平园区，1994 年 4 月经原国家科委批准调整纳入国家级高新技术产业开发区；1999 年 6 月根据《国务院关于建设中关村科技园区的有关问题的批复》，经北京市政府批准更名为中关村科技园区昌平园；2009 年 3 月国务院批复中关村建设国家自主创新示范区，昌平园成为中关村国家自主创新示范区核心区的重要组成部分。2012 年 10 月，取得《国务院关于同意调整中关村国家自主创新示范区空间规模和布局的批复》（国函〔2012〕168 号）。中关村科技园区昌平园功能定位为：能源科技、生物医药、先进制造、新材料和电子信息等五大特色产业。			
	本项目结合企业自身高新技术成果，用于胶原蛋白类医美产品的生产，属于先进制造业，符合昌平园的整体规划。			
	二、规划环评及审查意见符合性分析			
	1、规划环境影响跟踪评价文本中主要结论的符合性分析			
	根据《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》，本项目与规划环境影响跟踪评价报告中主要结论的相符性分析见下表。			
	表 1-1 本项目与规划环境影响跟踪评价报告中主要结论的符合性			
	类别	《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告书》要求	项目符合性分析	是否符合
	功能定位	集产业管理、产业服务、产业发展、产业示范于一体的新城产业组团，引导发展能源科技、生物医药、电子信息、电气设备等高新技术产业与现代制造业以及生产性服务业等功能，是中关村科技园区的重要组成部分。	本项目从事胶原蛋白类医美产品的生产，属于高新技术产业与现代制造业，符合中关村科技园区昌平园北区 1 的功能定位。	符合
	行业准入要求	（1）属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（2013 年修订）中鼓励类的，允许进入规划区。	（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为“鼓励类”项目。	符合

		(2) 属于《北京市产业结构调整指导目录(2007 年本)》中的鼓励类的, 允许进入规划区。 (3) 不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2018 年版)》中的禁止和限制目录范畴, 允许进入规划区。 产业布局应符合规划区各区要求, 严控不符合开发区功能定位的项目落地: 达到国内清洁生产水平的企业, 允许进入规划区。	(2) 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022 年版)》“禁止”和“限制”目录范畴。 (3) 本项目从事胶原蛋白类医美产品的生产, 符合昌平园的整体规划, 符合中关村科技园区昌平园北区 1 的功能定位。	
	环境 管理 准入	1、利用能耗低、能源利用途径较广泛、属清洁型能源的。	本项目所用能源为电能, 设备选型均采用低能耗设备。	符合
		2、用水量少、排水量少、废水水质较简单便于中水回用的。	本项目日最大用水量 23.23m ³ , 日最大废水排放量 21.426m ³ 。生活污水先经化粪池预处理, 然后同生产废水一起排入厂区现有污水处理设备处理, 出水排入市政管网, 最终进入北京市昌平区城区水务服务中心(昌平污水处理厂)。	符合
		3、无固体废物产生或固废产生量少, 且可以全部综合利用的。	本项目一般工业固废产生量较少, 且可以回收利用的由相关单位回收利用, 不可回收利用的由环卫部门统一清运, 危险废物交由有资质单位处置。	符合
		4、符合“循环经济”理念, 有助于形成园区内部循环经济产业链的。	本项目产生的一般工业固废可回收利用的交物资回收部门进行回收再利用, 有助于形成园区循环经济产业链。	符合
		5、有助于各类废物资源化的	本项目不涉及。	符合
		6、适合当地优势资源深加工的	本项目不涉及。	符合
		7、占地面积小的。	本项目利用现有厂房, 占地面积为 810m ² , 占地面积小。	符合
		8、引进的项目必须具备完善、有效的“三废”治理措施, 能够实现废水、废气等污染物的稳定达标排放, 保障区域环境功能区达标。	项目配备完善、有效的“三废”治理措施, 可以实现废水、废气等污染物稳定达标排放。	符合
		9、强化污染物排放强度指标约束, 引进的项目污染物排放总	本项目申请的总量指标在昌平区允许的排放总	符合

	量必须在园区允许排放总量范围内。	量范围内。	
	10、引进的项目环境风险必须可控，优先引进环境风险小的项目。	经项目的环境风险分析，本项目的环境风险可控。	符合
	11、利用园区目前闲置土地优先引进具有工业产值贡献高、附加值高、排污量低、治污措施先进的企业。其基本条件如下： ①能通过环保升级，确保增产不增污（污染物排放量不增加）； ②技改或新引入项目废水总量应处于昌平污水处理中心处理能力的可容纳范围内； ③涉及异味和环境风险的单元装置应与周边居民区设置防护间距（根据项目环评和环评批复要求）。	本项目在位于昌平区科技园区火炬街 30 号现有二期厂房内进行建设，用地为自有工业用地，不属于利用闲置土地引进项目，废水由昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）接纳处理，周边无紧邻居民区。	符合

2、规划环评审查意见符合性分析

根据《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告》审查意见，本项目与规划环评审查意见符合性分析见下表。

表 1-2 本项目与规划环评审查意见符合性分析

类别	《中关村科技园区昌平园北区 1 规划环境影响跟踪评价报告》审查意见	项目符合性分析	是否符合
规划范围	本次跟踪评价对象为中关村科技园区昌平园北区 1，根据《昌平新城 2-8 街区控制性详细规划-中关村科技园区昌平园西区控制性详细规划》，园区规划范围东至龙水路西红线（东沙河），南至化庄村东路、白浮泉路北红线、智通路南红线、创新路东红线、京密引水渠北绿化带北边线，西至八达岭高速路绿化带东边线，北至振兴路南红线。用地规模控制为 263.2hm ² 。	本项目位于昌平区科技园区火炬街 30 号，属于中关村科技园区昌平园北区 1 范围内。	符合
规划定位	园区功能定位为集产业管理、产业服务、产业发展、产业示范于一体的新城产业组团，引导发展能源科技、生物医药、电子信息、电气设备等高新技术产业与现代制造业以及生产	本项目从事胶原蛋白类医美产品的生产，属于高新技术产业与现代制造业，符合中关村科技园区昌平园北区 1 的规划定位。	符合

性服务业等功能。

综上，本项目建设符合昌平园的整体规划和跟踪评价要求。本项目在园区规划的位置见图 1-1。



图 1-1 拟建项目在中关村科技园昌平园北区 1 总体规划中的位置

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 本项目建成后主要从事胶原蛋白类医美产品的生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），拟建项目行业代码为“C2770 卫生材料及医药用品制造”。 1、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 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，本项目属于鼓励类第十三条“医药”第四款中“高端医疗器械创新发展：新型基因、蛋白和细胞诊断设备，新型医用诊断设备和试剂，高性能医学影像设备，高端放射治疗设备，急危重症生命支持设备，人工智能辅助医疗设备，移动与远程诊疗设备，高端康复辅助器具，高端植入介入产品，手术机器人等高端外科设备及耗材，生物医用材料、增材制造技术开发与应用”。 2、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》 根据《鼓励外商投资产业目录（2022年版）》，本项目属于目录中“第十一项 医药制造业”中“99. 医药制造业相关耗材开发、生产：分离纯化介质、固相合成介质、手性拆分介质、药物杂质控制检测耗材等”。 3、《市场准入负面清单（2022 年版）》 根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目未列入该负面清单中，属于许可准入类项目。 4、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》 根据《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021年版）》，本项目未列入该负面清单中。 5、《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》 拟建项目位于北京市昌平区科技园区火炬街 30 号，属于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区。项目所在地医药制造业禁止和限制目录见表 1-3。 表1-3 医药制造业禁止和限制目录（北京）
---------	---

序号	目录一（适用于全市范围）	目录二（在执行全市层面管理措施的基础上，适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区）	拟建项目
1	禁止新建和扩建： （271）化学药品原料药制造 （273）中药饮片加工 （275）兽用药品制造（国家《产业结构调整指导目录》中鼓励发展的除外，持有新兽药注册证书的非原料制造除外）	无	拟建项目行业属于2770卫生材料及医药用品制造，不在禁限目录内。

6、与《北京市美丽健康产业高质量发展三年行动方案》符合性分析

根据北京市经济和信息化局、昌平区人民政府关于印发《北京市美丽健康产业高质量发展三年行动方案》的通知（京经信发[2023]54号）中的发展目标：到2025年，建设集总部经济、研发创新、高端制造、检验检测、国际消费为一体的美丽健康产业生态链，形成消费升级与产业升级互为促进、多点协同的联动格局，营造包容开放、鼓励创新的产业生态，打造“未来美城”美丽健康产业重要承载地，将北京建设成为全球美丽健康产业“创新之城、消费之城、未来之城”。本项目为医美生产车间改造项目，有利于推动美丽健康产业集群发展，实现美丽健康产业生态加速构建。

7、与《昌平区医药健康产业倍增行动计划》（2022-2025年）符合性分析

根据北京市昌平区人民政府关于印发《昌平区医药健康产业倍增行动计划（2022-2025年）》的通知（昌政办发[2022]12号），“十四五”期间，把握生物技术加速演进、生命健康需求快速增长的重要机遇，围绕前沿技术、医疗器械、美丽健康三条赛道持续发力，打造医药健康千亿级产业集群，实现产业创新力、竞争力、辐射力同步提升，核爆效应初步显现，成为北京乃至全国医药健康产业发展的重要创新源和增长极。本项目建成后从事胶原蛋白类医美产品的生产，可以促进胶原医美大健康产品的开发与销售，属于十四五

	期间产业行动重点任务之一。 8、立项情况 拟建项目于2023年11月21日取得北京市昌平区发展和改革委员会出具的《外资项目备案通知书》（京昌平发改（备）〔2023〕124号）。备案内容为：利用昌平区科技园区火炬街30号现有厂房改造，拟购置配液系统、超滤层析系统等设备，用于胶原蛋白类产品的生产。 综上所述，本项目建设符合国家、北京及昌平区产业政策的要求。 二、选址合理性分析 拟建项目建设地点位于北京市昌平区科技园区火炬街30号1号楼（即二期厂房），根据《中华人民共和国不动产权证书》（京（2019）昌不动产权第0009827号），不动产用途为工业用地/生产厂房，项目用房均为合法建筑，本项目拟在此一层、二层进行医美产品生产车间建设，符合房屋的用途。因此，本项目选址合理。 三、“三线一单”符合性分析 1、生态保护红线符合性分析 本项目位于北京市昌平区科技园区火炬街30号，根据现场调查及查阅相关资料，本项目所在地周边无重点生态功能区、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，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）和《落实“三区三线”<昌平分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》，本项目不在北京市和昌平区生态保护红线范围内。本项目与昌平区生态保护红线相对位置见图1-2。
--	---



图 1-2 本项目与昌平两线三区规划位置关系图

2、环境质量底线符合性分析

本项目产生的废气采取有效的治理措施，可以实现达标排放，不会降低当地环境空气质量；生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂区现有污水处理设备处理，出水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂），不直接排入地表水，不会突破水环境质量底线；项目产生的危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾均合理贮存、妥善处置，不会污染土壤环境；生产过程中产生的噪声采取降噪措施后厂区厂界能够达标排放，不会对声环境质量造成影响。综上，本项目建成后所在区域环境质量可保持现有水平，不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线符合性分析

本项目用电由市政电网提供，用水由市政供水管网提供，建筑为现有厂房，符合昌平区土地规划要求，不属于高能耗行业，不会超出区域资源利用上线。

4、生态环境准入清单符合性分析

本项目位于北京市昌平区科技园区火炬街 30 号，所在园区环境管控单元编码为 ZH11011420001，位于中关村示范区昌平园（昌平

园西区)内,属性为重点管控单元,具体分析如下。

①全市总体清单符合性分析

全市层面以国家、北京市法律法规政策文件为依据,制定适用全市范围的生态环境准入清单,包括优先保护、重点管控和一般管控三类准入清单。本项目为重点管控单元,与重点管控类生态环境总体准入清单的符合性分析见表 1-4。

表1-4 本项目与重点管控类(重点产业园区)生态环境总体准入清单的符合性分析

管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
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)》。 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》。 3、严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。 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。 5、严格落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。 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。	1、本项目属于外商投资项目，未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录》(2022年版)、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外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)》等负面清单中的项目。 2、本项目的工艺、设备均不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》内。 3、本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于高污染高耗能行业。 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。 5、本项目位于中关村科技园昌平园西区内，产业园区已开展规划环境影响跟踪评价。 6、本项目不涉及高污染燃料使用。	符合
污染物排放管	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	1、本项目产生的废气、废水处理后排放，固体废物合理贮存、妥善处置，	符合

	控	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》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。 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》。 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》。 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。 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。	严格执行国家、地方生态环境相关法律法规及环境质量标准。 2、本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，符合《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》相关要求。 3、本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、化学需氧量、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。 4、本项目排放的污染物严格执行国家地方污染物排放标准要求。 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	1、本项目严格执行《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》、《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）》法律法规文件的要求，项目建成后编制突发环境事件应急预案，采取风险防范措施，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2、本项目不新增建设用	符合

		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。	地，不新建构筑物，不涉及有毒有害物质的使用，固体废物能得到合理贮存、妥善处置，且项目危废暂存间、污水处理设施、污水管道等进行防渗漏处理，不会对土壤与地下水造成污染。	
	资源利用效率	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、本项目用水由市政供水管网提供，不涉及生态用水。 2、本项目利用已有建筑建设，不涉及新增占地。 3、本项目不设锅炉，生产产品无单位产品能源消耗限额系列行业标准。	符合

②五大功能区清单符合性分析

本项目位于北京市昌平区，属于平原新城，项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析见表1-5。

表1-5 本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性分析

管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
空间布局约束	1、执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。 2、执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	1、本项目建设符合《北京市新增产业的禁止和限制目录》中平原地区的管控要求。 2、项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中“坚持集约高效发展，提升城市发展水平和综合服务能力，建设高新技术和战略新兴产业聚集区”的要求，不在负面清单内。	符合
污染物排放管控	1、大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2、首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。 3、除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使	1、本项目不涉及使用高排放非道路移动机械。 2、本项目不在首都机场范围内。 3、本项目不在大兴国际机场范围内。 4、本项目严格遵守污染物排放国家标准和地方标准；环评中对排放的重点	符合

		用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。 4、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。 5、建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。 6、按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。 7、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。	污染物排放总量提出控制建议。 5、本项目不属于建设工业园区。 6、本项目位于中关村科技园昌平园西区。 7、本项目不涉及畜禽养殖。	
	环境风险防控	1、做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2、应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	1、本项目建成后按要求做好突发事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2、本项目不涉及用地性质调整，用地现状为工业用地。	符合
	资源利用效率要求	1、坚持集约高效发展，控制建设规模。 2、实施最严格的水资源管理制度，到 2035 年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1、本项目不涉及新增用地，在建设规模范围内。 2、本项目不在亦庄新城内。	符合

③环境管控单元符合性分析

本项目位于中关村科技园区昌平园北 1 区（也称昌平园西区），属于环境管控单元中重点管控单元。本项目与重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单符合性分析情况见下表。

表1-6 重点管控单元基本情况

项目	内容
管控单元编码	ZH11011420001
行政区划	昌平区
产业园区名称	中关村示范区昌平园（包括马池口工业园、昌平园西

	区、昌平园东区)		
表1-7 本项目与重点产业园区重点管控单元准入清单的符合性分析			
管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2、执行《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》。	1、根据表 1-5、1-6，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平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2、本项目不涉及新增占地，项目所在地用地性质为工业用地，房屋规划用途为厂房，符合《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》。	符合
污染物排放管控	执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	根据表 1-5、1-6，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平原新城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	执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	根据表 1-5、1-6，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平原新城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	执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	根据表 1-5、1-6，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平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合
综上所述，本项目的建设符合北京市生态环境分区管控（“三线一单”）相关要求。			
四、与北京市昌平区生态环境分区管控(“三线一单”)的实施方案的符合性分析			
根据《北京市昌平区生态环境分区管控(“三线一单”)实施方案》（昌政发〔2021〕8号），本项目位于昌平区科技园区火炬街 30 号，属于重点管控单元，对重点管控单元，主要以环境污染治理和风险			

		治条例》，限制高污染、高耗水行业。 4.应按照《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求，有序退出高风险的危险化学品生产和经营企业。 5.应落实《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》相关要求。 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。	项目。 2、本项目的工艺、设备均不在《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》内。 3、本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于高污染高耗能行业。 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。 5、本项目位于中关村科技园昌平园西区内，产业园区已开展规划环境影响跟踪评价。 6、本项目不涉及高污染燃料使用。	
	污染物排放管控	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》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。 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》。 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》。	1、本项目产生的废气、废水处理后排放，固体废物合理贮存、妥善处置，严格执行国家、地方生态环境相关法律法规及环境质量标准。 2、本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，符合《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》相关要求。 3、本项目涉及的总量控制指标为挥发性有机物、化学需氧量、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。	符合
	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	1、本项目严格执行《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	符合

		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》《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《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。	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》、《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）》法律法规文件的要求，项目建成后编制突发环境事件应急预案，采取风险防范措施，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。 2、本项目不新增建设用地，不新建构筑物，不涉及有毒有害物质的使用，固体废物能得到合理贮存、妥善处置，且项目危废暂存间、污水处理设施、污水管道等进行防渗漏处理，不会对土壤与地下水造成污染。	
	资源利用效率要求	1.落实《北京城市总体规划(2016年—2035年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 2.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、本项目用水由市政供水管网提供，不涉及生态用水。 2、本项目不设锅炉，生产产品无单位产品能源消耗限额系列行业标准。	符合

由表 1-8 可见项目符合北京市昌平区生态环境分区管控(“三线一单”)实施方案》中对重点管控单元的管控要求。

五、编制依据

根据《国民经济行业分类》，本项目行业类别为“C2770卫生材料及医药用品制造”。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部第16号令2020年11月30日）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版）》，属于

	“二十四、医药制造业—49、卫生材料及医药用品制造 277；药用辅料及包装材料制造 278（含医用退热贴、诊断试剂盒生产项目）”中的“卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）”，需进行环境影响评价，编制环境影响报告表。 受建设单位的委托，北京慧翔创新科技有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，本项目不属于《北京市生态环境局环境影响评价文件管理权限的建设项目目录（2022年本）》中的项目，应由建设项目所在区生态环境主管部门审批，因此，由建设单位报送北京市昌平区生态环境局审批。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

天新福（北京）医疗器材股份有限公司（以下简称天新福医疗）位于北京市昌平区科技园区火炬街 30 号，是一家以科技为先导，集研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业，主要生产三类植入性医疗器械。

企业现有项目历程：

①企业于 2004 年 4 月建设生产厂房项目，主要生产人工关节及其辅材和生物膜；

②2016 年 4 月，企业投资 1495.4 万元建设二期生产厂房项目，将原有生产厂房内的人工关节及其辅材生产迁至二期厂房一层、二层，腾出一期厂房空间，目前该项目中的人工关节及其辅材生产线已于 2018 年停产；

③2018 年 12 月，为满足企业发展需要，天新福医疗启动一期厂房改扩建，实施了“生物生产科研基地改造项目”，用于生产人工硬脑（脊）膜、人工神经鞘管和肌腱防粘连膜。

在厂区现有生产能力基础上，天新福医疗拟投资 4000 万元，利用二期厂房一层和二层（原人工关节及其辅材生产车间）进行改造，建设一个胶原蛋白类医美产品生产车间，通过购置配液系统、超滤层析系统等设备，用于胶原蛋白类产品的生产。项目建成达产后预计年产能：胶原蛋白植入剂（水光针）41.00 万支、胶原蛋白填充剂（交联）17.25 万支。

2、项目组成

本项目主要组成详见下表。

序号	类别	名称	建设内容	备注
1	主体工程	医美生产车间	器具灭菌、灌装、包装等功能间位于 1 层；原材料前处理、酶解、粗提、纯化等胶原溶液提取工艺的功能间设置在 2 层。	新建
2	辅助工程	办公区	利用二期厂房 3-4 层现有办公区进行办公。	依托
		检验室	位于一期厂房 2 层，与现有产品检验共用房间。	依托

		洗衣间	位于本项目 1 层，内设 3 台洗衣机专门用于工服清洗。	新建	
		更衣区	位于本项目 1 层，设有总更衣室和一更衣室，分别用于人员进入不同生产区域更换洁净服使用。	新建	
	3	公用工程	给水	本项目供水由市政自来水管网供给。	依托
			纯水/注射水	①纯水制备系统：设有一套纯水制备系统，采用“活性炭过滤→软化水装置→RO 反渗透过滤→储水箱”工艺制取，制备规模为 3m³/h； ②注射用水制备系统：设有一套注射用水设备，注射用水由纯水经蒸馏制取，制备规模为 500L/h。	新建
			排水	本项目生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂区现有污水处理设备处理，出水排入市政管网，最终进入北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。	依托
			供电	本项目用电由当地供电局统一供给。	依托
			供暖制冷	本项目夏季制冷由中央空调制冷，冬季供暖采取市政统一供暖。	依托
			通排风系统	车间自建新风系统提供万级洁净环境局部百级（万级和百级洁净区域分布详见附图 3 和附图 4），新风系统由进风机组和出风机组组成，进风、出风机组设置高效过滤及臭氧消毒系统； 二层前处理间和配液间各设置一组通风橱，通风橱排风连接专用排风管道，通过末端排风机引至楼顶排放。	新建
	4	储运工程	仓库、包材存储间	位于一期厂房内，与现有产品原物料存储房间共用。	依托
			危废暂存间	位于本项目 1 层北侧，面积约 3m²，用于贮存本项目产生的危险废物。	新建
	5	环保工程	废气治理	项目生产过程产生的挥发性废气由通风橱收集后经专用排风管道引至二期厂房楼顶活性炭吸附装置处，经处理后的废气由一根 20m 高废气排放口排放。	新建
			废水治理	本项目生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内一套地埋式一体化污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。污水处理设备处理设计处理能力为 35m³/d，采用 A/O 处理工艺。	依托
			噪声治理	选择低噪声设备，进行合理布局，并采取基础减振、隔声等降噪措施。	新建
			固废处置	生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运处置；一般工业固体废物可以回收利用的外卖回收或由厂家回收，不能回收利用的由环卫部门统一清运；危险废物产生后贮存于 1 层北侧的危废暂存间内，定期由有资质单位清运、处置。	新建

3、产品方案

胶原蛋白植入剂是牛皮组织的胶原蛋白分散在磷酸盐生理盐水缓冲液中的无菌材料，灌装于预灌封注射器中的注射剂型，为医学整形美容产品，属于国家Ⅲ

类医疗器械。产品主要用于植入人体真皮组织内以矫正非重力负荷区的由于软组织缺损所造成的轮廓缺陷，填补皮肤凹陷部位，修补皮肤细纹，具有整形、美容功效。

本项目达产后产能设计如下表所示。

表 2-2 本项目产品产能设计一览表

类别	原料	批次产能	批次周期	年生产批次	年产能
水光针	牛皮	0.8 万支	5d	51.25	41.00 万支
填充剂	牛皮	0.6 万支	5d	28.75	17.25 万支

本项目产品为天新福医疗厂区内新增产品，现有工程产品产量人工硬脑（脊）膜 19 万片/年，人工神经鞘管 1.2 万片/年，肌腱防粘连膜 1.5 万片/年，本项目实施后，厂区现有产品产量无变化。

本项目产品检验依托现有检验室开展物理特性的检验，化学特性和生物学特性的检验进行外委，物理特性检验指标包括性状、装量和拉力强度，按批次进行抽样检测；现有工程产品物理特性和生物学特性的检验每批次抽样检测，化学特性每半年开展一次。

4、主要生产设施

本项目生产设备均为本次车间改造新增设备，产品检验设备依托现有。主要生产和检验设施见下表。

表 2-3 本项目主要生产和检验设施一览表

序号	名称	规格型号	数量	用途	所在位置
1	一层医美洁净车间新风系统	订制	1	车间净化系统	空调机房
2	二层医美车间洁净新风系统	订制	1	车间净化系统	空调机房
3	医美车间纯水设备及分配系统	订制	1	纯水制备	制水机房
4	医美车间注射用水设备及分配系统	订制	1	注射水制备	制水机房
5	预灌封隔离器空调系统	订制	1	预灌封设备净化系统	顶部夹层
6	四工位转盘式封口机	WAS400	2	吸塑产品包装封口	中包装间
7	配液系统	订制	1	胶原溶液粗提纯化过程	配液间、酶解间、粗提间、纯化间
8	Process 型层析系统	AP100S	1	胶原溶液纯化	纯化间

9	Process 型超滤系统	AF0300	2	胶原溶液纯化	纯化间
10	预灌封系统	订制	2	注射器产品无菌灌装	成品制作间
11	预灌封隔离器	DBSP	2	注射器产品无菌灌装	成品制作间
12	灭菌器出料隔离器	GB2S	1	灭菌物料隔离存放	一层器具间
13	脉动真空蒸汽灭菌器	SS0606	2	物料产品灭菌	一层器具清洗间
14	医用冷藏箱	HYG-1091	1	物料冷藏存放	库房
15	高速管式分离机	GQ150BR	1	硅藻土分离	二层粗提间
16	电热蒸汽发生器	LDRX0.45-0.7/7	2	蒸汽制备	制水机房
17	工业冷水机	25P 订制	1	设备降温使用	空调机房
18	通风橱	订制	1	废气收集	二层前处理间
19	通风橱	订制	1	废气收集	二层配液间
20	装柱工作站	APS050	1	层析系统装柱使用	纯化间
21	热风循环烘箱	CT-C-非标	1	器具烘干使用	二层器具间
22	手套检漏仪	YD-6	1	无菌手套检漏使用	成品制作间
23	灯检旋杆贴标机	GSD-GD-GN TB-60Y	1	产品灯检、旋杆、贴标使用	中包装间
24	冷水机	风冷 5HP	1	设备降温使用	空调机房
25	电热鼓风干燥箱	BGZ-246	1	器具干燥使用	一层器具清洗间
26	洗衣机	TD100APUR E	3	洁净服清洗	工衣清洗间
27	冰柜	BC/BD-560T C	2	料液冷藏存放	中间品暂存间
28	冰柜	BC/BD-430H DNE	4	牛皮原料冷藏存放	前处理间
29	胶磨体乳化机	CM2000/04	1	原料研磨搅拌均质使用	酶解间
30	多功能胶磨体乳化机	CK30	1	原料研磨搅拌均质使用	酶解间
31	超大容量低温冷冻离心机	7008R	2	料液离心使用	离心间
32	臭氧发生器	AP-DS300	2	净化车间臭氧消毒	空调机房
33	力学试验机	/	2	产品检验	理化实验室和仪器室各 1 台
34	电子天平	/	3	产品检验	理化实验室

本项目不含辐射类设备。根据北京市人民政府办公厅关于印发《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022 年版)》，本项目不涉及污染较大、能耗较高、工艺落后，不符合首都城市战略定位的工业行业 and 生产工艺，以

及国家明令淘汰的落后设备，不属于淘汰目录范围内。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅料使用情况详见表 2-4，现有工程主要原辅料使用情况详见表 2-5。

表 2-4 本项目主要原辅材料使用情况一览表

序号	名称	规格	年用量	最大贮存量	使用环节
1	牛皮	/	12 张	3 张	粗加工
2	氯化钠	1kg/袋	40kg	10kg	纯化、均质
3	预灌封注射器（含玻璃针管、橡胶活塞、螺旋头护帽、助力器、推杆）	1.0mL/支、2.25mL/支	60 万支	10 万支	灌装
4	医用级 PETG 吸塑盒	小盒、大盒	60 万个	10 万个	中包装
5	预涂胶 Tyvek 封口膜盖材	/	60 万个	10 万个	中包装
6	胃蛋白酶	P7000-25g	300g	75g	酶解
7	乙酸（冰醋酸）	500mL/瓶	200L	50L	粗加工、前处理、酶解
8	磷酸氢二钠	500g/瓶	12.5kg	2.5kg	沉淀离心
9	37%盐酸	500mL/瓶	120L	30L	粗提
10	氢氧化钠	500g/瓶	250kg	50kg	前处理、粗提、纯化
11	乙酸钠	500g/瓶	50kg	10kg	纯化
12	硫酸钠	500g/瓶	50kg	10kg	前处理
13	硅藻土	20kg/袋	600kg	100kg	粗提
14	1-乙基-（3-二甲丙氨基）碳酰二亚胺(EDC)	25g/瓶	50g	25g	胶原蛋白交联剂
15	外包装盒	/	10 万个	2 万个	外包装
16	说明书	/	10 万个	2 万个	外包装
17	标签	/	10 万个	2 万个	外包装

注：本项目产品检验主要为物理性状的检验，实验方法以目测法、称量法、直接测试法为主，不涉及使用化学试剂和生物试剂。

表 2-5 现有工程主要原辅材料使用情况一览表

一、生产环节				
序号	名称	人工硬脑（脊）膜	人工神经鞘管	肌腱防粘连膜
1	牛跟腱	2900kg		
2	冰醋酸（500ml/瓶）	30L	5L	5L
3	无花果蛋白酶	1500g	200g	200g
4	环氧乙烷杀菌气（20kg/瓶）	600kg	40kg	40kg
5	无水硫酸钠	367kg	20kg	25kg

6	氯化钠	5000g	200g	200g
7	氢氧化钠	50kg	2kg	2kg
8	稀硫酸（50%，500ml/瓶）	17.5L	2.5L	1.5L
9	硫酸软骨素钠盐	6kg	/	/
10	液氮（30kg/瓶）	/	24 瓶	/
二、检验环节				
序号	名称	规格	年用量	用途
1	浓硝酸	500ml/瓶	1.5L	用于样品前处理环节
2	37%盐酸	500ml/瓶	1L	
3	浓硫酸	500ml/瓶	1.5L	
4	高纯氮气	4L/瓶	2 瓶	用于气相色谱保护气
5	环氧乙烷标准品	100mg/ml/支	300 支	用于环氧乙烷残留检验
6	乙酸	500ml/瓶	5L	用于液相色谱流动相
7	细菌内毒素标准品	50ml/瓶	500ml	用于细菌内毒素检测
8	鲎试剂溶液	0.1ml*10 支/盒	50 盒	

厂区内现有工程与本项目均涉及使用乙酸、37%盐酸、氯化钠、氢氧化钠和无水硫酸钠，本项目实施后，厂区内主要原辅料变化情况见下表所示：

表 2-6 本项目实施后厂区主要原辅材料变化情况

序号	名称	规格	现有工程年度消耗量	本项目新增量	最大储存量
1	乙酸	500mL/瓶	45L	200L	60L
2	氢氧化钠	500g/瓶	5.5kg	250kg	30kg
3	无水硫酸钠	500g/瓶	4kg	50kg	12.5kg
4	37%盐酸	500ml/瓶	1L	120L	30L
5	氯化钠	500g/瓶	5.4kg	40kg	10kg

项目主要原辅材料的理化性质见下表：

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	乙酸	乙酸，也叫醋酸（36%--38%）、冰醋酸（98%），化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6°C （ 62°F ），凝固后为无色晶体，其水溶液中呈弱酸性且蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。
2	盐酸	盐酸是无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。
3	氢氧化钠	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、

		溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水。
4	硅藻土	硅藻土由无定形的 SiO_2 组成，并含有少量 Fe_2O_3 、 CaO 、 MgO 、 Al_2O_3 及有机杂质。硅藻土通常呈浅黄色或浅灰色，质软，多孔而轻，工业上常用来作为保温材料、过滤材料、填料、研磨材料、水玻璃原料、脱色剂及硅藻土助滤剂，催化剂载体等。

6、劳动定员及工作制度

天新福医疗现有员工 80 人，本项目实施后新增劳动定员 24 人，公司不提供宿舍，员工就餐通过外购解决。本项目可以实现非连续生产，夜间停止运行，设计年生产天数为 280 天。

7、水平衡分析

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，总用水量为 $5838.1\text{m}^3/\text{a}$ （日最大用水量 $23.23\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目外排废水包括生活污水、生产废水（器具清洗废水、酸碱中和废水、工艺废水、地面清洁废水、洗衣废水、设备排水和制水系统制备废水），总排水量为 $5407.93\text{m}^3/\text{a}$ （日最大排水量 $21.426\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（1）生活用排水情况

本项目生活用水由市政自来水管网提供，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）“表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数”中规定，坐班制办公每人每班最高生活用水定额为 30L-50L，本项目员工日常生活用水按 50L/人·班计，年工作 280d，则生活用水量为 $336\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ）。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算方法和系数手册，生活污水排放量按用水量的 80%估算，则生活污水排放量为 $268.8\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）生产用排水情况

生产用排水环节主要包括生产工艺、器具清洗、地面清洁、工作服清洗、设备冷却、蒸汽制备以及纯水制备。

a、生产工艺

牛皮粗加工和前处理工序：使用纯水配制 0.1-1%的氢氧化钠溶液和 1-10%乙酸溶液，纯水最大用量为 $448\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.60\text{m}^3/\text{d}$ ），排放量按用水量的 90%计算，则该工序酸碱中和废水排放量为 $403.2\text{m}^3/\text{a}$ （ $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ）；

后续工序：工艺用水均使用注射水，年用量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 1%进入产品，

	其余被粗提工艺添加的硅藻土吸附后使用离心机分离去除，损耗 10%，则产生的工艺废水量为 $71.28\text{m}^3/\text{a}$ ($0.25\text{m}^3/\text{d}$)。 b、器具清洗 根据生产要求使用后的器具当日清洗，每次清洗包括初次新鲜水清洗和二次纯水清洗，初次清洗用水量为 $420\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)，二次清洗用水量约为 $2240\text{m}^3/\text{a}$ ($8\text{m}^3/\text{d}$)。器具清洗废水产生量按照用水量的 90%计，则器具初洗废水产生量为 $378\text{m}^3/\text{a}$ ($1.35\text{m}^3/\text{d}$)，二次清洗废水产生量为 $2016\text{m}^3/\text{a}$ ($7.2\text{m}^3/\text{d}$)。 c、地面清洁 地面清洁面积以车间洁净区域面积 1433m^2 计，采用墩地方式进行清洁，地面清洁用水按照 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ 计算，每周整体清洁 1 次，每年约清洗 50 次，则自来水量为 $143.3\text{m}^3/\text{a}$ ($2.87\text{m}^3/\text{次}$)。地面清洁废水的产生量按照用水量的 90%计算，则地面清洗废水的排放量为 $128.97\text{m}^3/\text{a}$ ($2.58\text{m}^3/\text{次}$)。 d、工作服清洗 每天需要清洗 20 件工作服，使用自来水进行洗涤，清洗使用无磷洗衣液，用水指标为 $8\text{L}/\text{件}$，则工作服清洗用水量为 $44.8\text{m}^3/\text{a}$ ($0.16\text{m}^3/\text{d}$)。洗衣废水产生量按用水量的 85%计，则洗衣废水排放量为 $38.08\text{m}^3/\text{a}$ ($0.136\text{m}^3/\text{d}$)。 e、设备用排水 冷水机（水冷型）：项目设置 1 台水冷型冷水机，用于设备降温使用，采用纯水进行间接冷却，冷却水通过冷水机组冷却后循环使用，根据建设单位提供，循环水量约为 3m^3，每天仅需补充损耗的纯水量即可，损耗量预计 10%，即需补充纯水量 $8.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.03\text{m}^3/\text{d}$)。 电热蒸汽发生器：项目设置 1 台 0.45t/h 的电热蒸汽发生器，用于将自制纯水转化为水蒸汽，为注射水机、除菌工艺等提供所需蒸汽，最后在设备中冷却为冷凝水排出。根据建设单位提供的资料，该设备用水量为 $126\text{m}^3/\text{a}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$)，排放系数以 90%计，则冷凝水排放量为 $113.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.405\text{m}^3/\text{d}$)。 脉动真空蒸汽灭菌器：项目设置 2 台脉动真空蒸汽灭菌锅，单台灭菌锅容积 240L，灭菌锅补水使用自制纯水，根据建设单位提供，灭菌锅用水量为 $14\text{m}^3/\text{a}$ ($0.05\text{m}^3/\text{d}$)。灭菌完成后，水蒸汽冷凝液化为水，冷凝水产生量按用水量的 90%
--	---

计，则灭菌蒸汽冷凝水排放量为 $12.6\text{m}^3/\text{a}$ ($0.045\text{m}^3/\text{d}$)。

综上，项目设备合计用水量为 $148.4\text{m}^3/\text{a}$ ($0.53\text{m}^3/\text{d}$)，排水量为 $126\text{m}^3/\text{a}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$)。

f、制水系统

本项目新增一套纯水系统制备和一套注射用水制备系统，纯水日制备能力： $3\text{m}^3/\text{h}$ ，采取“活性炭过滤→软化水装置→RO 反渗透过滤→储水箱”制备工艺，制水率为 60%。注射用水由纯水经蒸馏制取，制备规模为 $500\text{L}/\text{h}$ ，出水率为 80%。结合以上各用水环节用水量分析，本项目注射水用水量为 $80\text{m}^3/\text{a}$ ，则注射水制备废水产生量为 $20\text{m}^3/\text{a}$ ($0.07\text{m}^3/\text{d}$)；纯水用水量合计为 $2936.4\text{m}^3/\text{a}$ ，则新鲜水用水量为 $4894\text{m}^3/\text{a}$ ($17.5\text{m}^3/\text{d}$)，纯水制备废水产生量为 $1957.6\text{m}^3/\text{a}$ ($6.99\text{m}^3/\text{d}$)。

本项目给排水情况详见表 2-8，水平衡图见图 2-1。

表 2-8 项目给排水情况一览表

序号	用水环节	用水量 (m^3/a)			损耗量 (m^3/a)	进入产品 (t/a)	排放量 (m^3/a)	排放去向
		新鲜水	纯水	注射水				
1	员工生活	336	/	/	67.2	/	268.8	化粪池→污水处理设备→市政管网
2	纯水制备	4894	2936.4 (制水量)	/	/	/	1957.6	污水处理设备→市政管网
3	注射水制备	/	100	80 (制水量)	/	/	20	
4	粗加工及前处理生产工序溶液配制	/	448	/	44.8	/	403.2	
5	后续生产工序溶液配制	/	/	80	7.92	0.8	71.28	
6	器具初次清洗	420	/	/	42	/	378	
7	器具二次清洗	/	2240	/	224	/	2016	/
8	冷水机	/	8.4	/	8.4	/	/	
9	电热蒸汽发生器	/	126	/	12.6	/	113.4	污水

10	脉动真空蒸汽灭菌器	/	14	/	1.4	/	12.6	处理设备 →市政管网
11	地面清洗	143.3	/	/	14.33	/	128.97	
12	工作服清洗	44.8	/	/	6.72	/	38.08	
合计 (m³/a)		5838.1	2936.4	80	429.37	0.8	5407.93	/

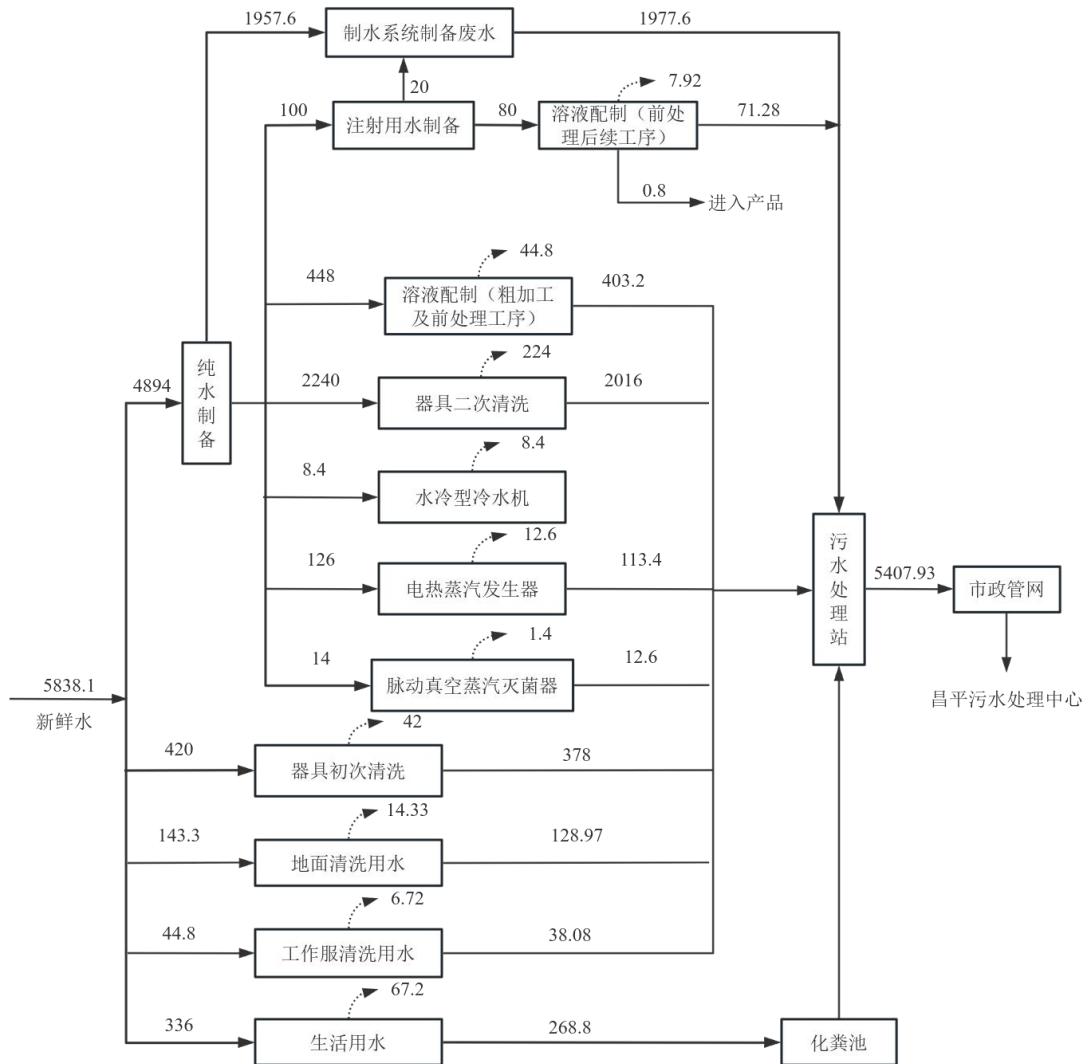


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/a)

本项目建成后全厂水平衡见下表：

表 2-9 本项目建成后全厂水平衡表 (m³/a)

用水环节	工业新鲜水用量	检验用水	生活用水	损失量	进入产品	作为危险废物	废水排放量
现有工程	3400	1.25	725	311	0	0.38	3814.87
本项目	5838.1	0	336	429.37	0.8	0	5407.93
合计	9238.1	1.25	1061	740.37	0.8	0.38	9222.8

	8、平面布置及四至关系 （1）平面布置 本次医美生产车间建设项目位于天新福医疗昌平厂区 1 号楼的 1 层全层及 2 层全层，建筑面积约 1600 平米。 车间整体布局： ①原材料前处理、酶解、粗提、纯化等胶原溶液提取工艺的功能间设置在 2 层，可较好利用重力因素实现溶液的管道传输，提高生产效率； ②器具灭菌、灌装、包装等功能间位于 1 层； ③仓库、包材存储间、检验室等，与现有产品的房间共用。 项目所在厂区总平面布局图以及本项目平面布局图详见附图 2~4。 （2）四至关系 本项目位于企业现有厂区二期厂房内，为地上 4 层建筑，西侧紧邻企业一期厂房。 厂区四至：东侧紧邻北大先行科技产业公司，南侧临华通路，西侧临火炬街，北侧紧邻倚兰（北京）环保净化工程设备有限公司。项目周边关系图详见附图 5。
--	--

本项目生产工艺先以牛皮为原料制备胶原蛋白溶液，然后以胶原蛋白溶液作为中间产品生产终端胶原蛋白类产品，包括胶原蛋白植入剂（水光针）和胶原蛋白填充剂（交联），两者生产工艺流程相同，区别在于水光针产品仅含有纯化的胶原蛋白，填充剂则为通过添加一种或多种交联剂将胶原蛋白分子相互键合交联而来，本项目使用 1-乙基-碳酰二亚胺盐酸盐(EDC)作为交联剂。本次分别对胶原蛋白溶液制备流程和胶原蛋白类产品生产流程进行介绍。

一、胶原蛋白溶液生产工艺流程

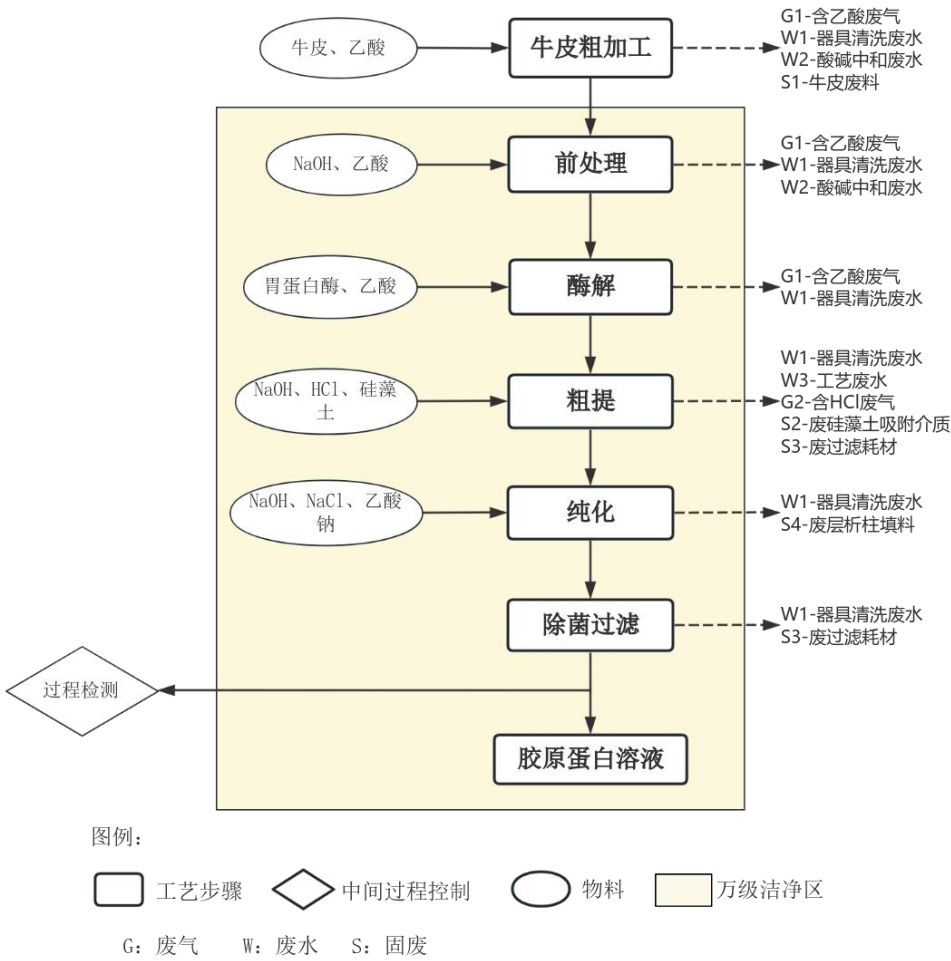


图 2-2 胶原蛋白溶液工艺流程及产污环节

工艺说明及产污分析：

1、牛皮粗加工

首先在二层前处理间通风橱内完成乙酸溶液的配制，然后将牛皮在提前配制好的乙酸溶液中浸泡 7-10 天，清洗干净后用不锈钢刀具去除牛皮、脂肪层和角质

	层，剩余部分搅碎，分装，-20℃冰箱保存备用。 产污分析：乙酸溶液配制过程产生含乙酸的挥发性有机废气；使用之后的乙酸溶液作为酸性废水，先和前处理工序使用后的碱性废水混合，然后调整 pH 为中性后排入污水处理设备；牛皮粗加工后产生牛皮废料，分类收集后作为一般固废处置；对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 2、前处理 将牛皮解冻，分别用在二层前处理间通风橱内提前配制好的 0.1-1%的氢氧化钠溶液和 1-10%乙酸溶液浸泡，清洗后冰柜冷藏备用。 产污分析：乙酸溶液配制过程产生含乙酸的挥发性有机废气；使用之后的乙酸溶液（酸性废水）和氢氧化钠溶液（碱性废水）进行混合，然后调整 pH 为中性后排入污水处理设备；对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 3、酶解 将牛皮组织用注射用水打成浆液，在 15-25℃、酸性条件下（投加提前在二层配液间配制好的乙酸溶液）用胃蛋白酶进行酶解反应。 产污分析：乙酸溶液配制过程产生含乙酸的挥发性有机废气；对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 4、粗提 将牛皮消化液分别用在二层配液间通风橱内提前配好的氢氧化钠溶液和盐酸溶液溶解，加入硅藻土吸附助滤剂来吸附多余介质，用 0.45μm 过滤装置对胶原溶液进行过滤去除附有杂质的助滤剂，收集滤液。过滤后使用高速管式分离机对过滤后收集的硅藻土进行分离。 产污分析：盐酸溶液配制过程产生含 HCl 的无机酸性废气；过滤结束后会产生废过滤耗材，硅藻土分离产生工艺废水和废硅藻土吸附介质，废过滤耗材和废硅藻土吸附介质由厂家回收处理，工艺废水排入污水处理设备；对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 5、纯化 将胶原溶液经超滤工艺-层析工艺进行纯化，去除小分子蛋白和杂蛋白等，层
--	---

析柱填料再生后可多次使用，约半年更换一次。

产污分析：对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备；更换下来的废层析柱填料在线清洗后作为一般固废处置。

6、除菌过滤

将胶原溶液用 0.22μm 过滤装置进行除菌过滤，得到中间产品，即胶原蛋白溶液。

产污分析：该环节会产生废过滤耗材，由厂家回收处理；对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。

二、胶原蛋白类产品生产工艺流程

以胶原蛋白植入剂生产工艺流程为例，其生产工艺流程图如下图所示：

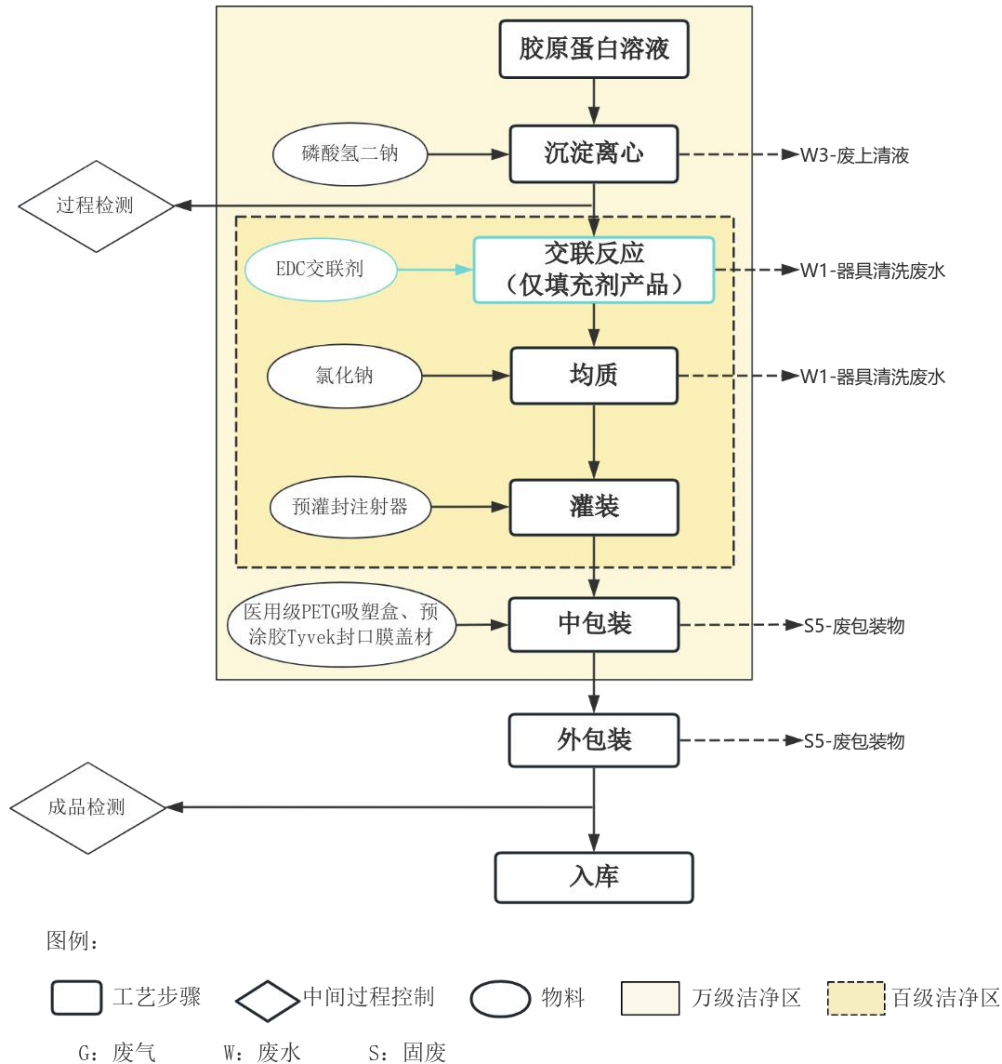


图 2-3 胶原蛋白类产品生产工艺流程及产污环节

	工艺描述: 1、沉淀离心 将胶原溶液在室温下沉淀，用离心机进行离心，转速 10000rpm，离心时间 30min，离心结束后弃去上清。 产污分析：产生的废上清液作为工艺废水排入污水处理设备处理。 2、交联反应 水光针产品无需进行交联反应，直接进行下一步骤。此步骤是为了生产填充剂产品，通过使用 EDC 作为交联基质使胶原蛋白分子之间形成异构肽键，形成胶原蛋白大分子，以提高其作为组织支架的强度和抗水解能力。 产污分析：对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 3、均质 将胶原纤维与氯化钠溶液混合，用蠕动泵反复均质 20-50 次。 产污分析：对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 4、灌装 在隔离器内用灌装机将胶原蛋白植入剂分装在预灌封注射器中。 产污分析：对使用过的器具进行清洗产生的器具清洗废水排入污水处理设备。 5、中包装 将分装好的胶原蛋白植入剂先进行灯检，然后用贴标旋干机旋干，最后用封口机进行吸塑盒封口。 产污分析：此环节产生废弃包装物，作为一般固废处置。 6、外包装 将胶原蛋白植入剂和产品说明书装入外包装盒里，贴好标签封口。 产污分析：此环节产生废弃包装物，作为一般固废处置。 本项目仅开展性状、装量、拉力强度等少量物理特性的检验工作，依托现有检验室开展。性状检验方法为目测法、装量检验为利用电子天平进行称重测试、拉力强度检验为利用力学试验机直接进行拉力测试，不新增设备和化学试剂、生物试剂使用量。其他复杂的化学特性检验和生物学性能检验作委托检验，本项目检验工序无污染物产生。
--	--

其他产污分析:

(1) 员工生活产生的生活污水 (W2) 经化粪池预处理后排入厂区污水处理设备, 然后进入市政管网; 产生的生活垃圾 (S6) 由环卫部门统一清运;

(2) 纯水制备设备定期更换的废过滤滤材 (S7) 由厂家更换时带走;

(3) 废气处理装置产生的废活性炭 (S8) 作为危废处置; 洁净区新风机组定期更换的废过滤器 (S9) 作为一般固废处置;

(4) 污水处理设备产生的污泥 (S10) 定期抽吸清掏, 作为一般固废处置;

(5) 试剂使用完后产生的空试剂瓶 (S11) 作为危废处置;

(6) 生产设备、洁净车间新风机组、预灌封隔离器空调系统及废气处理装置风机运行产生的噪声。

三、主要污染工序

项目营运期主要污染物的产生情况见表 2-10。

表 2-10 污染物的产生情况一览表

类别	产污环节	主要污染物	主要污染因子/固废类别	治理措施
废气	生产过程配液环节	乙酸、盐酸	乙酸、HCl、非甲烷总烃	产生的废气经通风橱收集, 由排风管道末端风机引至楼顶活性炭吸附装置处, 经处理后通过 1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放
废水	员工生活	生活污水		生活污水先经化粪池预处理, 然后同生产废水一起排入厂区内现有的一套地埋式一体化污水处理设备处理, 出水排入市政管网, 最终进入昌平区城区水务服务中心 (昌平污水处理厂)。
	生产过程	器具清洗废水、酸碱中和废水、工艺废水、地面清洁废水、洗衣废水、制水系统制备废水	pH、COD _{cr} 、氨氮、总磷、SS、BOD ₅ 、动植物油、TDS、LAS	
噪声	生产设备、空调机组、废气风机等运行	噪声	Leq (A)	选择低噪声设备, 进行合理布局, 并采取基础减振、隔声等降噪措施。
固废	生产过程	废试剂瓶	HW49 其他废物 900-041-49	分类收集后于危废暂存间暂存, 定期交由有资质单位处置
	废气治理	废活性炭	HW49 其他废物 900-039-49	
	污水处理	污泥	一般固废	收集后交环卫部门清运
	原辅材料脱包、包装工序	废包装物	一般固废	收集后外售
	纯水制备	纯水设备更换下来的废过滤滤材	一般固废	厂家更换时回收

	原料粗加工	牛皮废料	一般固废	收集后交环卫部门清运
	粗提工序	废硅藻土吸附介质、 废过滤耗材	一般固废	
	纯化工序	废层析柱填料	一般固废	
	职工生活	生活垃圾	一般固废	
	洁净车间空气 净化	废过滤器	一般固废	厂家回收处理

与项目有关的原有环境问题

一、厂区现有工程环保手续履行情况

天新福医疗历次项目建设环保手续履行情况详见下表：

表 2-11 历次项目建设环保手续履行情况汇总表

项目名称	建设内容	环评批复文号	竣工环保验收批复或备案	备注
北京天新福医疗器材有限公司生产厂房工程	建设生产厂房项目，主要生产人工关节及其辅材和生物膜，年产人工关节及其辅材 3500 套，年产生物膜 5 万片	昌环保审[2004]244 号	昌环保验字[2006]234 号	/
北京天新福医疗器材有限公司二期生产厂房工程	建设二期生产厂房项目，将原有生产厂房内的人工关节及其辅材生产迁至二期厂房一层、二层，生产规模及工艺不变，腾出空间作为以后生物膜预留发展空间	昌环保审[2016]0547 号	/	人工关节及其辅材生产线已于 2018 年停产
生物生产科研基地改造项目	启动一期生产厂房改扩建项目，改扩建完成后，新增环氧乙烷灭菌工艺，达产后预计年产人工硬脑（脊）膜片 19 万片，年产人工神经鞘管 1.2 万件，年产肌腱防粘连膜 1.5 万片	昌环保审[2018]0087 号	已于 2022 年 8 月在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行备案	正常生产中

企业已与 2020 年 6 月 9 日办理排污许可登记，登记编号 9111011473511501XT001Z。

二、现有在运营生产线工艺流程及关键工艺简介

1、生物膜（含人工硬脑（脊）膜片、肌腱防粘连膜）生产线

生产工艺流程图见下图：

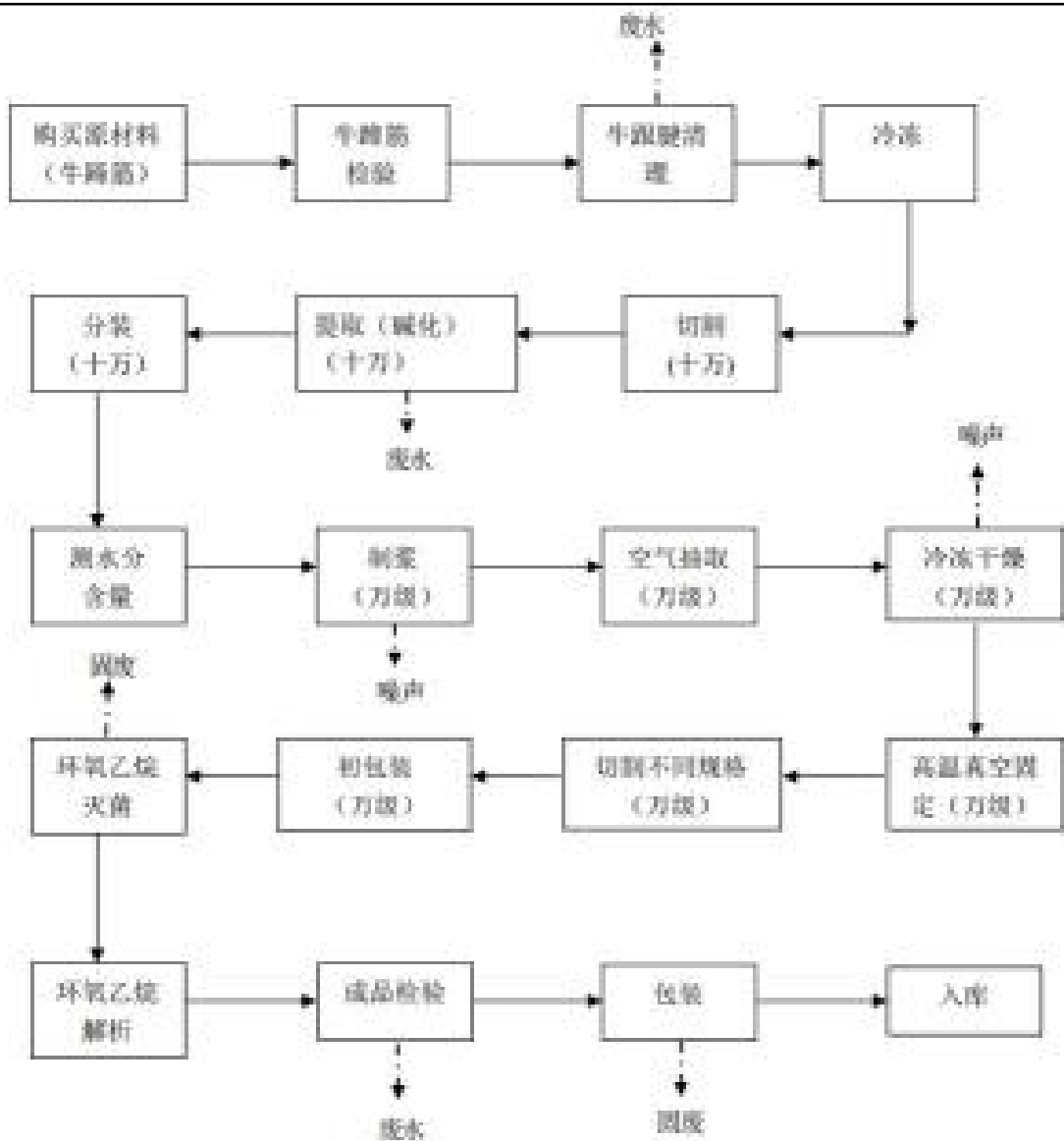


图 2-4 生物膜生产工艺流程图

2、人工神经鞘管生产线

生产工艺流程图如下：

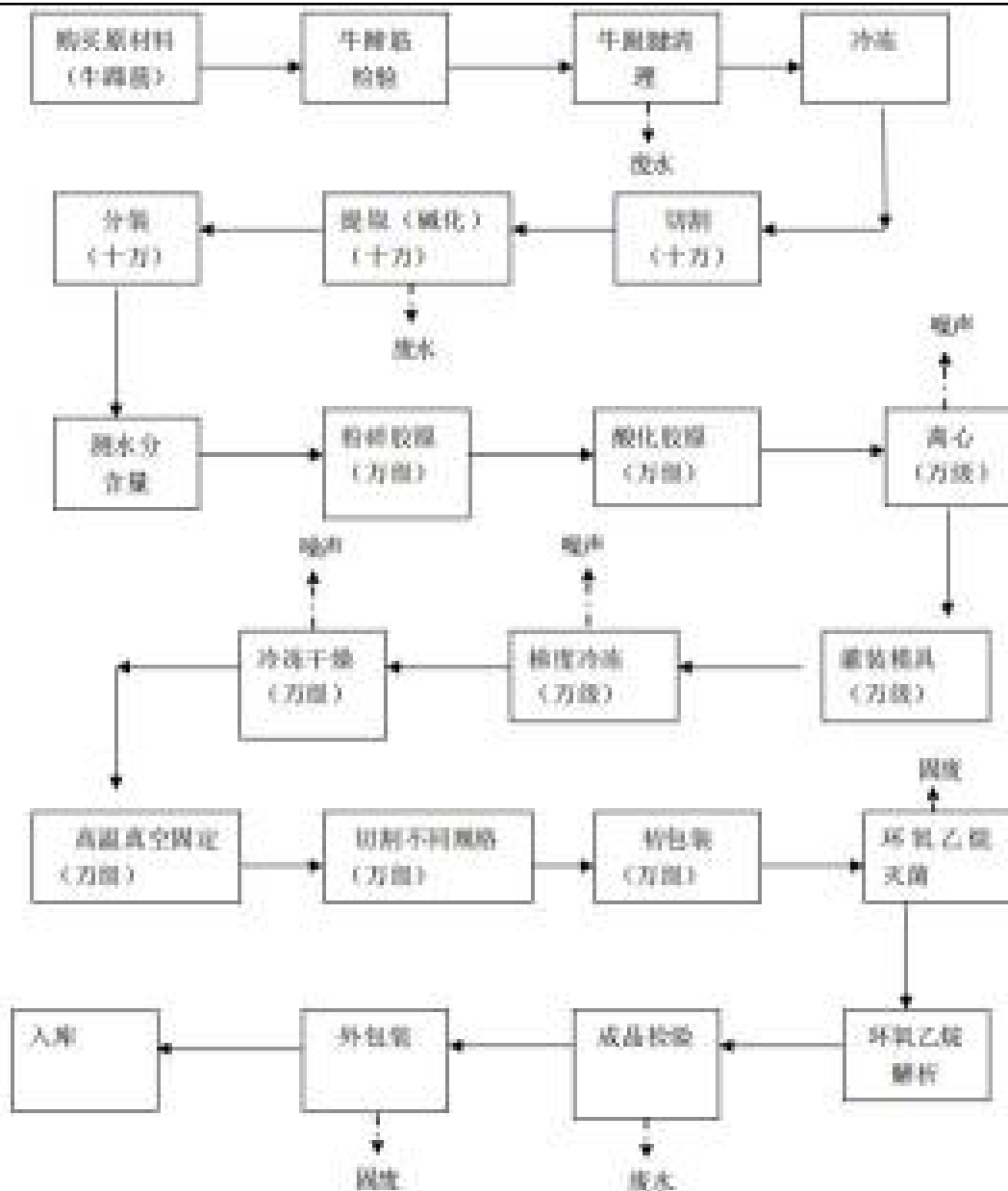


图 2-5 人工神经鞘管生产工艺流程图

关键工艺简介：

1、碱化：用氢氧化钠调整 pH 值在 10 以上，后在生产过程中直接用 50%硫酸中和调节 pH 至 5-7 之间

2、冷冻干燥：冷冻温度在-40~-50 度（人工神经鞘管需-80 度）

3、制浆：将冰醋酸直接加入密闭的罐体中，调 pH 值在 3.2-3.6 之间

4、高温真空固定：温度在 105 度，时间为 24 小时

5、环氧乙烷灭菌：环氧乙烷和二氧化碳混合气体，温度 54 度

三、现有项目主要污染物排放情况					
1、水污染物					
(1) 水污染物排放及监测情况					
天新福医疗现有工程排水主要为生活污水、生产废水。生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。污水处理设备设计处理能力为 35m³/d，采用 A/O 处理工艺。					
2024 年 7 月 24 日，天新福医疗委托北京中弘远达环境质量检测有限公司对厂区污水处理设施进口和出口（即厂区废水总排口）进行了监测，检测报告编号为 NO.240724H01-1，具体检测结果见表 2-12。					
表 2-12 污水处理设施进口及厂区废水总排口水污染物浓度监测结果（单位：mg/L）					
污染物指标	检测结果		排放标准	标准限值	是否达标
	进口	出口			
pH 值（无量纲）	7.2	7.0	《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	6.5~9	是
SS	138	13		400	是
COD _{cr}	218	74		500	是
BOD ₅	41.5	21.8		300	是
氨氮	31.2	13.8		45	是
总磷	4.26	0.55		8.0	是
动植物油	0.40	0.82		150	是
LAS	2.66	0.69		15	是
TDS	1261	1167		1600	是
根据检测结果可知，厂区废水总排口检测指标满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”。					
(2) 污染物排放量					
根据建设单位提供的资料，现有工程排水量 3814.87m³/a，年运行时间为 355d，日均排水量 10.7m³/d。则现有工程废水污染物排放量统计如下：					
表 2-13 现有工程主要水污染物排放量统计表					
污染物因子	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	环评及批复总量（t/a）		
COD _{cr}	74	0.282	3.6446		
BOD ₅	21.8	0.083	/		
氨氮	13.8	0.053	0.3170		

总磷	0.55	0.0021	/
SS	13	0.050	/
LAS	0.69	0.0026	/
TDS	1167	4.45	/
动植物油	0.82	0.0031	/

由上表可知，现有工程排放的水污染物中 COD_{cr} 和氨氮实际排放量满足《生物生产科研基地改造项目》环评及批复总量要求。

2、废气

位于厂区西南侧的一套地埋式污水处理设备日常运行产生恶臭气体，为无组织排放源。2024 年 7 月 24 日天新福医疗委托北京中弘远达环境质量检测有限公司对厂界污水处理设备无组织排放废气（氨、臭气浓度、硫化氢）进行检测，检测报告编号为 No.240724H01-2，检测结果见下表。

表 2-14 厂界无组织废气检测结果统计表

监测点位	氨检测结果（mg/m ³ ）	硫化氢检测结果（mg/m ³ ）	臭气浓度检测结果（无量纲）
1#上风向	0.01	<0.001	<10
2#下风向	0.03	0.001	<10
3#下风向	0.02	0.001	<10
4#下风向	0.04	0.001	<10
标准限值	0.20	0.010	20
达标情况	达标	达标	达标

根据厂界无组织废气监测点位检测结果可知，污水处理设备无组织排放废气检测指标满足北京市《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”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值要求”。

3、噪声

厂区现状噪声源主要为生产过程产生的机械运行噪声，采取安装减振垫等降噪措施，再经建筑隔声、距离衰减后，厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值。现有项目夜间不生产，噪声影响时段仅为昼间。厂界噪声现状监测结果引用 2024 年 6 月 14 日北京中弘远达环境质量检测有限公司出具的天新福医疗厂界噪声检测报告，报告编号

NO.240612H04，具体检测结果见下表。

表 2-15 噪声现状检测结果（单位：dB（A））

监测点位	位置	昼间		
		监测值	标准值	达标情况
▲1	东厂界外 1m	57	65	达标
▲2	南厂界外 1m	58	65	
▲3	西厂界外 1m	64	65	
▲4	北厂界外 1m	57	65	

监测布点图详见下图：

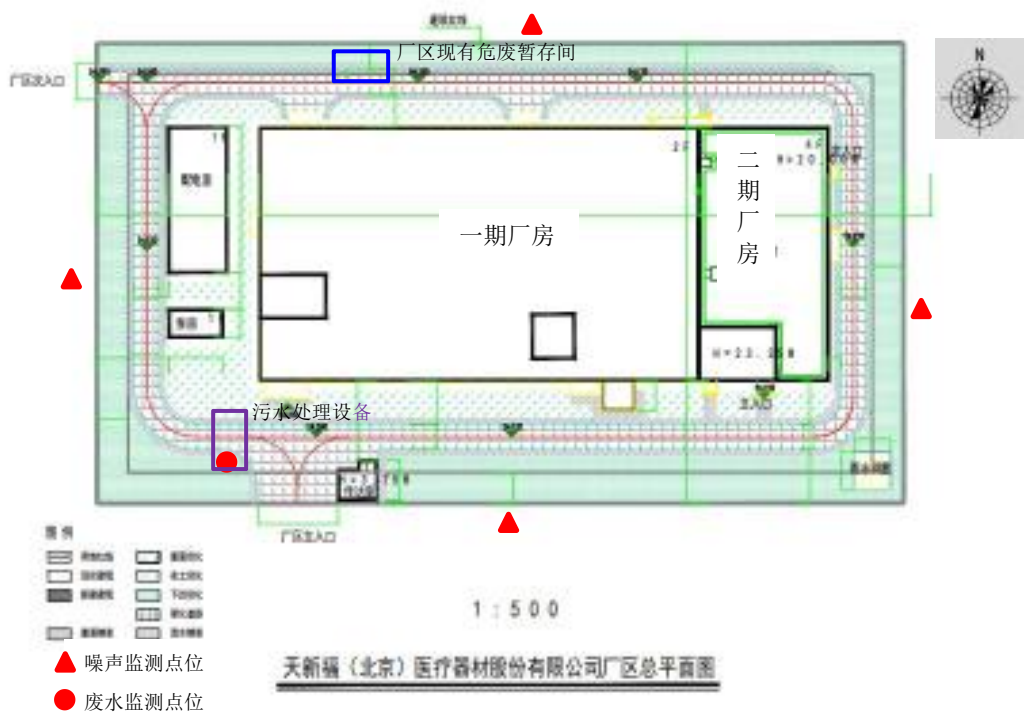


图 2-6 现状监测点位示意图

4、固体废物

根据原有环评及批复，以及建设单位提供的资料，厂区现有固废包括生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

生活垃圾产生量为 11.34t/a，由北京昌平永安环境卫生服务有限公司每日收运处理。

一般工业固体废物包括：废包装物和废生物膜原材料，年产量 2.5t/a，一般固体废物交物资回收公司进行回收处理。

危险废物主要包括：真空泵维护保养更换下来的废机油等含油废物、检验过程产生的检验废液、生产过程产生的碱化废液以及各种原辅料和化学试剂用完产

生的废试剂瓶和空桶。根据建设单位提供，废机油产生量为 0.98t/a、检验废液产生量约 0.26t/a、废试剂瓶和空桶产生量约 0.1t/a、碱化废液年产生量为 0.13t/a。危险废物产生后贮存在厂区北侧现有危废暂存间，定期交北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。现有危废暂存间建设符合 GB18597-2023 的污染控制要求。 四、现有工程存在的主要问题及整改措施 现有工程存在的主要问题为现有项目检验废气排放未纳入企业日常环境管理，检验室现状分析如下： 1、现有项目检验废气产生情况 检验室位于一期厂房二层西侧，现有项目检验指标主要包括检测物理性能（性状、力学）、化学性能（pH、化学物质含量、微量元素等）、生物学性能（细菌内毒素）。使用到的主要仪器设备包括位于仪器室的紫外分光光度计、液相色谱仪和位于理化实验室的电感耦合等离子体光谱仪、差热分析仪、定氮仪、气相色谱仪，仪器上方均设有万向罩。涉及使用的化学试剂见表 2-5 “二、检验部分”所示，试剂的配制和样品的消解前处理在通风橱中进行，产生的废气污染物包括使用乙酸和环氧乙烷产生的挥发性有机废气以及使用盐酸、硝酸和硫酸产生的无机酸性废气，污染因子包括非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）、其他 A 类物质（环氧乙烷）、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物。 2、现有项目检验废气排放情况 检验过程产生的废气由通风橱和万向罩收集后由位于一期厂房楼顶的一根 15m 高的排放口排放，废气排放筒现状照片见图 2-7 图 1。目前该废气排气筒未纳入企业排污登记管理，未设置监测点位开口，未按照相关规范要求设置废气排放口和废气监测点位标识牌。 3、企业拟采取的整改措施： ①将排气筒末端做水平延伸，另在楼顶安装一套活性炭废气处理一体化设备，在处理装置后设置监测点位开口，拟整改示意图如 2-7 图 2 所示。废气处理一体化装置产生的废活性炭作为危险废物处置，更换下来的废活性炭贮存于现有危废暂存间。 ②按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要
--

求设置废气排放口（编号 DA002）和废气监测点位标识牌。

③根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关规定，制定 DA002 排气筒废气监测计划，结合实际情况，企业可委托有资质的监测机构代其开展自行监测。

④整改完成后及时变更排污登记，将 DA002 排气筒纳入企业排污登记管理。



图 1 检验废气排气筒现状照片

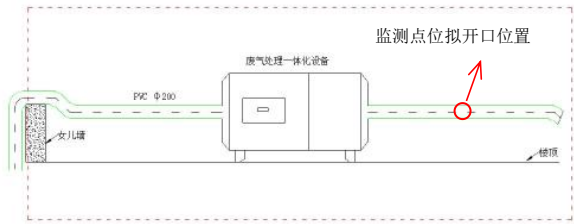


图 2 拟整改示意图

图 2-7 现有工程现状照片及拟整改示意图

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、大气环境质量现状								
	本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值。								
	根据北京市生态环境局 2024 年 5 月发布的《2023 年北京市生态环境状况公报》，对北京市、昌平区空气质量状况进行评价，2023 年北京市和昌平区环境空气质量具体数值具体见表 3-1。								
	表 3-1 2023 年北京市和昌平区环境空气质量数据								
	区域	评价因子	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率（%）	超标倍数	达标情况
	北京市	SO ₂	年平均质量浓度值	μg/m ³	3	60	5.0	/	达标
		NO ₂	年平均质量浓度值	μg/m ³	26	40	65	/	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度值	μg/m ³	61	70	87.1	/	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度值	μg/m ³	32	35	91.4	/	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位浓度值	μg/m ³	900	4000	22.5	/	达标
O ₃		日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值	μg/m ³	175	160	109	0.09	超标	
昌平区	SO ₂	年平均质量浓度值	μg/m ³	3	60	5.0	/	达标	
	NO ₂	年平均质量浓度值	μg/m ³	21	40	52.5	/	达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度值	μg/m ³	54	70	77.1	/	达标	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度值	μg/m ³	30	35	85.7	/	达标	
由表 3-1 可知，2023 年昌平区环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准限值，CO、O ₃ 参考北京市浓度值，CO 浓度满足标准限值要求，O ₃ 不满足标准限值要求，超标倍数为 0.09。									
为了进一步了解项目区域的环境空气质量，本次评价收集了北京市生态环境监测中心昌平镇站点（大气例行监测点）2024 年 5 月 15 日至 2024 年 5 月 21 日连续七天常规的空气质量数据，监测指标具体数值见表 3-2。									
表 3-2 昌平监测子站空气质量数据									
日期		空气质量状况		空气污染指数		首要污染物		级别	

	2024 年 5 月 15 日	优	30	O ₃	一级						
	2024 年 5 月 16 日	优	46	PM ₁₀	一级						
	2024 年 5 月 17 日	良	56	PM ₁₀	二级						
	2024 年 5 月 18 日	优	31	O ₃	一级						
	2024 年 5 月 19 日	良	76	O ₃	二级						
	2024 年 5 月 20 日	优	23	PM ₁₀	一级						
	2024 年 5 月 21 日	优	50	PM ₁₀	一级						
由上表可知，在 2024 年 5 月 15 日至 2024 年 5 月 21 日连续 7 天内，其中 5 天的空气质量为优，2 天的空气质量为良，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准限值要求，监测期昌平区环境空气质量较好。 二、地表水环境质量现状 距离本项目最近的地表水体为南侧 190m 处的京密饮水渠，京密引水渠规划为集中式生活饮用水水源一级保护区，为Ⅱ类水体功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类标准。根据《北京市人民政府关于公布密云水库怀柔水库引水渠饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2016]55 号），京密引水渠一级保护区范围为“从密云水库龚庄子闸到团城湖南闸段规划渠道上口线两侧各水平外延 100 米以内地区；密云水库调节池及调节池的尾水渠道上口线两侧各水平外延 100 米以内地区”，不设二类保护区和准保护区。本项目不在京密引水渠水源保护区范围内。 本项目产生的废水通过市政管网排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂），最终受纳水体为东沙河。东沙河位于本项目东南侧约 1.8km 处，根据《北京市五大水系河流、水库功能划分与水质分类》的规定，东沙河水质分类为“人体非直接接触的娱乐用水区”，为Ⅳ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅳ类标准。 根据北京市生态环境局网站公布的近一年河流水质状况，京密引水渠和东沙河水质状况见下表。											
表 3-3 京密引水渠、东沙河水质状况统计表 <table> <tr> <th>月份</th><th colspan="3">2023 年</th><th colspan="2">2024 年</th></tr> </table>						月份	2023 年			2024 年	
月份	2023 年			2024 年							

名称	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
京密引水渠水质	II	II	II	III	III	II	II	II	II	II	II	II
东沙河水质	III	III	III	III	II	III	III	III	III	III	II	III

由上表可知，东沙河近一年水质均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 IV 类标准；京密引水渠近一年水质除 2023 年 8 月和 9 月为 III 类外，其余月份均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 II 类标准。

三、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，故无需进行声环境质量现状监测。

四、生态环境质量现状

本项目利用天新福医疗厂区二期厂房的已建房屋进行建设，无新增占地，因此不再开展生态环境现状调查。

五、地下水、土壤环境质量现状

本项目生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂），不直接排入地表水体。污水处理设备依托现有，为埋式设备，混凝土基础，位于厂区南侧，设备整体为碳钢材质，内壁和壳体外部均进行防腐处理；危废暂存间依托现有，位于厂区北侧，地面采用水泥进行硬化并铺设 2 毫米厚高密度聚合物涂料；厂房生产车间地面为硬化地面且涂有环氧地坪漆防渗层。综上，项目不存在地下水和土壤环境污染途径，不再进行地下水、土壤环境现状调查。

根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发〔2023〕2 号），化庄水厂水源地一级保护区为以水源井为核心的 70m 范围，未划定二级保护区和准保护区。拟建项目厂界距离化庄水厂水源井最近距离为 1km，不在饮用水水源井一级保护区范围内。本项目与化庄水厂水源地保护区关系见图 3-1 所示。



图 3-1 拟建项目与化庄水厂水源地保护区位置关系图

环境保护目标

本项目位于北京市昌平区科技园区火炬街 30 号，通过现场调查，对周边进行分析，项目厂界外 500m 范围内无珍贵动物、古迹、珍稀动植物、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区。本项目主要环境保护目标如下：

1、大气环境：本项目所在厂房外 500m 范围内，主要涉及居民区、学校等大气环境保护目标，具体见下表及附图 6。

表 3-4 本项目主要环境保护目标

序号	环境要素	敏感目标	方位	距离（m）
1	大气环境	花雨汀	NW	190
2		拓然家园	NW	350
3		硅谷 SOHO	NW	380
4		北京汇佳职业学院	E	165

2、声环境：项目所在厂房外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：项目所在厂房外 500m 范围内无地下水环境保护目标。

4、生态环境：本项目在已建房屋内建设，不新增用地，因此无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	1、大气污染物 (1) 有组织废气 本项目运营期主要大气污染物为车间生产过程使用乙酸和盐酸过程中产生的挥发性有机废气和挥发性无机酸性废气，产生的废气经通风橱收集后引至车间所在二期厂房楼顶的活性炭吸附装置净化处理，处理后的废气经 1 根 20m 高排气筒排放，排气筒编号为 DA001，排放的大气污染因子包括非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）和氯化氢，废气排放执行北京市《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” 要求。 厂区内现有 DA002 排气筒（待整改，整改后高度 15m）与本项目 DA001 排气筒排放同种污染物非甲烷总烃和氯化氢。根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 5.1.2 要求，“排污单位内有排放同种污染物的多根排气筒，按合并后的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”。根据计算，待 DA002 排气筒整改后代表性排气筒高度为 17.7m，代表性排气筒非甲烷总烃最高允许排放速率为 4.9kg/h，氯化氢的最高允许排放速率为 0.049kg/h。 此外，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“5.1.4 排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上；不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表 1、表 2 或表 3 所列排放速率限值的 50%执行或根据 5.1.3 确定的排放速率限值的 50%执行”，本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围内最高建筑物 5m 以上，因此最高允许排放速率严格 50%。具体排放限值详见表 3-5。				
	表 3-5 废气污染物排放标准值一览表				
	排气筒编号	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度 mg/m ³ （II时段）	最高允许排放速率 kg/h （20m）	最高允许排放速率严格 50%kg/h
	DA001	非甲烷总烃	50	6.0	3.0
《大气污染物综合排放标准》					

代表性 排气筒	其他 A 类物质 （乙 酸）	20	/	/												
	氯化氢	10	0.06	0.03												
	非甲烷 总烃	/	4.9	2.45												
	氯化氢	/	0.049	0.0245												
注：（1）根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“3.9 本标准使用非甲烷总烃作为排气筒挥发性有机物排放的综合控制指标”； （2）GBZ 2.1 中规定的乙酸工业场所空气中有毒物质容许浓度 TWA 值为 10mg/m³（8 小时加权平均容许浓度），以其他 A 类物质计。 （3）代表性排气筒高度计算公式： $h = \sqrt{\frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n h_i^2}$ 式中：h——代表性排气筒高度，m； n——排气筒数量，n≥2； h_i——第 i 根排气筒的实际几何高度，m。 经计算，本项目代表性排气筒（P）高度 h_p= $\sqrt{\frac{1}{2}(15^2 + 20^2)}$ =17.7m （4）代表性排气筒非甲烷总烃排放速率计算过程：Q_{17.7}=Q₁₅+（Q₂₀-Q₁₅）（17.7-15）/（20-15）=3.6+（6.0-3.6）*2.7/5=4.9kg/h 代表性排气筒氯化氢排放速率计算过程：Q_{17.7}=Q₁₅+（Q₂₀-Q₁₅）（17.7-15）/（20-15）=0.036+（0.060-0.036）*2.7/5=0.049kg/h。																
（2）无组织废气 本项目新增排水量导致厂区现有污水处理设施处理量增加，污水处理设施运行产生恶臭气体无组织排放，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。废气排放执行北京市《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”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值要求”。厂界大气污染物监控点浓度限值见表 3-6。 表 3-6 厂界大气污染物监控点排放限值 单位：mg/L（注明的除外） <table><tr><th>序号</th><th>污染物名称</th><th>单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>氨</td><td>0.20</td></tr><tr><td>2</td><td>硫化氢</td><td>0.010</td></tr><tr><td>3</td><td>臭气浓度</td><td>20</td></tr></table>					序号	污染物名称	单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³	1	氨	0.20	2	硫化氢	0.010	3	臭气浓度	20
序号	污染物名称	单位周界无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³														
1	氨	0.20														
2	硫化氢	0.010														
3	臭气浓度	20														

2、水污染物排放标准

本项目生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。水污染物排放浓度执行北京市《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”。具体标准限值见下表。

表 3-7 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 单位：mg/L（注明的除外）

序号	污染物或项目名称	标准限值
1	pH（无量纲）	6.5-9
2	悬浮物（SS）	400
3	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	300
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500
5	氨氮（NH ₃ -N）	45
6	总磷（TP）	8.0
7	可溶性固体总量（TDS）	1600
8	动植物油	50
9	阴离子表面活性剂（LAS）	15

3、噪声排放标准

根据《北京市昌平区人民政府关于印发<昌平区声环境功能区划实施细则>的通知》（昌政发[2014]12 号），本项目所在区域声功能区划为 3 类区。运营期本项目所在天新福医疗厂区厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值详见下表。

表 3-8 噪声排放标准

时期	环境要素	类别	时段		执行标准
			昼间	夜间	
运营期	厂界噪声	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）

4、固体废物污染控制标准

项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固废和危险废物，均

	执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中的规定，此外，不同类别固体废物同时执行以下标准： （1）生活垃圾 《北京市生活垃圾管理条例》（2020 年 9 月 25 日修订）中相关规定。 （2）一般工业固体废物 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《一般工业固体废物管理台账制度指南（试行）》中的相关规定。 （3）危险废物 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》（2021 年版）和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。
总量控制指标	一、污染物排放总量控制原则 根据原北京市环保局《北京市环境保护局关于转发环境保护部的通知》（京环发〔2015〕19 号）的规定、《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及管理的污染物包括：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。 结合项目特征，本项目需要申请总量控制指标的污染物包括：挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。 2、建设项目污染物排放总量指标核算 根据《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）附件 1，“为了使污染物源强的核算更接近实际的排放情况，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。同时在核算过程中应选择不少于两种方法对污染物源强的产生进行核算，当核算的污染物排放总量差别较大时还应继续采用其他方法进行校验，以便得到更接近实际情况的排放量核算数据”。 2.1 大气污染物

	本项目乙酸溶液配制过程产生的挥发性有机废气经二层前处理间和配液间通风橱收集，由专用排风管道引至二期厂房楼顶的一套活性炭吸附装置处理后，通过一根新建 20m 高排放口（DA001）排放，风机处理风量 3000m³/h。 项目废气收集率按 100%计，根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），治理工艺采用一次性活性炭吸附（集中再生并活化）VOCs 去除率为 50%，本项目活性炭定期更换，活性炭吸附装置处理效率按 50%考虑。总量核算详见下： （1）排污系数法 根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，试剂挥发量基本在原料量的 1%~4%之间，根据各类试剂理化性质，并考虑最大不利因素，挥发性试剂的挥发系数取最大值 4%。则本项目挥发性有机试剂具体用量和废气产生量见表 3-9。 <table><caption>表 3-9 挥发性有机试剂用量情况</caption><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>污染物</th><th>用量 L/a</th><th>密度 g/cm³</th><th>用量 kg/a</th><th>产生量 kg/a</th></tr><tr><td>1</td><td>乙酸</td><td>以非甲烷总烃计</td><td>200</td><td>1.050</td><td>210</td><td>8.4</td></tr></table> 由上表可知，项目挥发性有机物年产生量为 8.4kg，则项目挥发性有机物排放量为：8.4×（1-50%）=4.2kg/a，即 0.0042t/a。 （2）类比分析法 本项目乙酸配制过程产生的挥发性有机物排放情况类比《北京悦得微功能性菌株筛选研发实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的检测数据，废气监测报告编号：202309160。监测时间为 2023 年 10 月 8 日-9 日。类比可行性分析详见表 3-10。 <table><caption>表 3-10 类比项目与本项目类比可行性一览表</caption><tr><th colspan="2">类别</th><th>类比项目</th><th>本项目</th><th>可类比性</th></tr><tr><td colspan="2">环境特征</td><td>北京市昌平区</td><td>北京市昌平区</td><td>均位于北京市昌平区，环境特征一致</td></tr><tr><td rowspan="2">工程特征</td><td>性质</td><td>新建</td><td>扩建（为新增产品生产线）</td><td>均不涉及原有污染源</td></tr><tr><td>建设内容</td><td>生物研发实验室</td><td>胶原蛋白类产品生产车间</td><td>均涉及乙酸溶液的配制操作</td></tr></table>						序号	名称	污染物	用量 L/a	密度 g/cm³	用量 kg/a	产生量 kg/a	1	乙酸	以非甲烷总烃计	200	1.050	210	8.4	类别		类比项目	本项目	可类比性	环境特征		北京市昌平区	北京市昌平区	均位于北京市昌平区，环境特征一致	工程特征	性质	新建	扩建（为新增产品生产线）	均不涉及原有污染源	建设内容	生物研发实验室	胶原蛋白类产品生产车间	均涉及乙酸溶液的配制操作
序号	名称	污染物	用量 L/a	密度 g/cm³	用量 kg/a	产生量 kg/a																																	
1	乙酸	以非甲烷总烃计	200	1.050	210	8.4																																	
类别		类比项目	本项目	可类比性																																			
环境特征		北京市昌平区	北京市昌平区	均位于北京市昌平区，环境特征一致																																			
工程特征	性质	新建	扩建（为新增产品生产线）	均不涉及原有污染源																																			
	建设内容	生物研发实验室	胶原蛋白类产品生产车间	均涉及乙酸溶液的配制操作																																			

		有机试剂种类	乙酸（10.5kg/a）	乙酸（210kg/a）	试剂种类一致，具有可类比性
		有机废气产生环节	乙酸溶液配制环节	乙酸溶液配制环节	均为容器敞口配制环节，产生环节一致
		操作环境	相关操作在通风橱内进行	试剂配制操作在通风橱内进行	均能有效收集，收集效率 100%
	污染物排放特征	主要污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	污染物一致
		废气处理措施	废气经通风橱收集后排入废气管道，经活性炭处理装置处理后，通过楼顶 1 根 25m 高排气筒排放	废气经通风橱收集后由专用排风管道引至楼顶活性炭吸附装置处，经处理后的废气由 1 根 20m 高排气筒排放	均采用活性炭吸附，处理措施一致

由上表可知，本项目与类比对象使用有机试剂种类和有机废气产生环节一致，均为使用乙酸且均为容器敞口配制环节产生，环境特征、工程特征和污染物排放特征大体相同，产生的废气类型和采取的废气处理措施一致，具有可类比性。

根据《北京悦得微功能性菌株筛选研发实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，核算类比项目有机试剂总用量约为 10.5kg/a，有机试剂年使用时长为 20h。根据类比项目验收监测结果，2023 年 9 月 12 日-13 日非甲烷总烃的排放速率为 0.00235kg/h~0.00303kg/h，本次评价取最大值 0.00303kg/h，则挥发性有机物年排放量为 0.00303kg/h×20h=0.0606kg/a，挥发性有机试剂利用活性炭吸附后排放，活性炭吸附效率按 50%计，因此挥发性有机物年产生量为 0.1212kg/a，则项目挥发性有机废气产生量约占总用量的 1.2%。本项目挥发性有机物产生系数取值 2%。

本项目挥发性有机试剂使用总量为 210kg/a，活性炭吸附效率按 50%计，项目年挥发有机物排放量为 0.0021t/a。

（3）最终取值

按照《建设项目主要污染物排放总量核算方法》要求，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。本项目采用类比分析法和排污系数法进行挥发性有机物排放量核算比较，考虑排污系数法更接近本项目实际情况，因此本项目采用排污系数法的核算结果申请排

	放总量，即挥发性有机废气的排放总量为 0.0042t/a。 2.2 水污染物 本项目生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。项目生活污水排放量为 268.8m³/a，生产废水排放量为 5139.13m³/a，废水排放量合计为 5407.93m³/a。 （1）排污系数法 ①生活污水 本项目生活污水产生浓度参考《水工业工程设计手册-建筑和小区给水排水》中公共建筑污水水质的日均值，污染物产生浓度取值 COD_{Cr} 400mg/L、氨氮 40mg/L。化粪池对水污染物的去除效率参考《化粪池原理及水污染物去除率》中相关数据，COD_{Cr} 的去除率约为 15%，氨氮的去除率约为 3%。经化粪池预处理后，COD_{Cr} 的浓度为 340mg/L，氨氮的浓度为 38.8mg/L。 ②生产废水 本项目生产废水以器具清洗废水、酸碱中和废水、地面清洁废水、洗衣废水和制水系统制备废水为主，废水类型、水质与科研单位实验室相似，故水质产生浓度参照《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）中的参数，污染物产生浓度取值：COD_{Cr} 200mg/L、氨氮 25mg/L。 厂区现有污水处理站采用“A/O”工艺，根据污水处理站进出口检测数据（检测报告编号：NO.240724H01-1）计算，污水处理站对 COD_{Cr} 处理效率为 66%，对 NH₃-N 处理效率为 55.8%。综上所述，采用排污系数法计算处理后废水中 COD_{Cr}、氨氮的排放量为： COD_{Cr} 排放量=（268.8m³/a×340mg/L+5139.13m³/a×200mg/L）×（1-66%）×10⁻⁶=0.381t/a 氨氮排放量=（268.8m³/a×38.8mg/L+5139.13m³/a×25mg/L）×（1-55.8%）×10⁻⁶=0.061t/a （2）类比分析法（实测法）
--	--

	本项目废水污染物排放情况类比天新福医疗厂区现有工程废水污染物的检测数据，厂区现有工程以牛跟腱为原料，通过前处理、碱化提取、冷冻干燥、制浆、高温真空固定和灭菌工艺生产人工硬脑（脊）膜、人工神经鞘管和肌腱防粘连膜产品，废水类型以生活污水、生产废水（清洗废水、酸碱中和废水、纯水制备废水）为主，生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。本项目为厂区内新增产品生产线，以牛皮为原料，通过前处理、酶解、粗提、纯化、沉淀离心、均质、灌装等工艺生产胶原蛋白类产品，生产废水以器具清洗废水、酸碱中和废水、工艺废水、地面清洁废水、洗衣废水和制水系统制备废水为主。本项目废水类型与厂区现有工程采取的工艺路线、原辅料类似，废水类型基本一致，废水水质差别不大，仅增加水量，且废水处理措施也与厂区现有废水处理相同。综上，类比现有工程废水总排口的数据进行本项目水污染物总量核算。 根据收集的废水总排口监测结果，废水总排口 COD_{cr} 浓度为 74mg/L，氨氮浓度为 13.8mg/L（检测报告编号：NO.240724H01-1）。 则本项目 COD_{cr} 排放量为： $5407.93\text{t/a} \times 74\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.400\text{t/a};$ NH₃-N 排放量为： $5407.93\text{t/a} \times 13.8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.075\text{t/a}。$ （3）最终取值 按照《建设项目主要污染物排放总量核算方法》要求，在污染物源强的核算过程中优先使用实测法，类比分析法、物料衡算法及排放系数法次之。因此本项目采用实测法的核算结果申请排放总量，即水污染物总量控制指标排放量为 COD_{cr}：0.400t/a、氨氮：0.075t/a。 2.3 总量控制指标 综上所述，本项目污染物总量控制指标为：VOCs 排放量为 0.0042t/a，化学需氧量排放量 0.400t/a，氨氮排放量 0.075t/a。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期主要为利用现有空置厂房，进行内部装修和设备安装，施工期产生的主要污染物包括施工扬尘、施工废水、施工噪声和施工固体废物。 1、大气环境保护措施 内部装修与设备安装主要是室内进行，钻孔等施工过程中会产生较多扬尘。项目采用封闭式施工，对施工作业面进行定期洒水抑尘，可有效降低对周围大气环境的影响。 2、水环境保护措施 施工人员产生的生活污水排入现有化粪池，不直接排入地表水体。 3、声环境保护措施 施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声。施工几乎在封闭的室内进行，虽然各类机械设备噪声较高，但由于封闭的室内隔音效果好，且影响是短暂的，设备安装完工后，其影响就此结束。 项目建设和施工单位合理安排作业时间，加强施工噪声管理等措施。 4、固体废物保护措施 施工期固体废物主要为设备安装过程中产生的废包装材料和安装人员生活垃圾。废包装材料经收集后能回收利用的回收利用，不能回收利用的部分与生活垃圾一起交由环卫部门统一清运处置。 综上所述，施工期影响为短期影响，工程施工结束影响也随之结束，在采取有效措施的情况下，施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物对周围环境影响较小。
---	--

运营期环境影响和保护措施	一、废气 运营期间，本项目无燃煤、燃油、燃气设施，不设食堂；污水处理设施为地埋式一体化设备，运行过程中逸散的少量恶臭气体作无组织排放。 本项目生产工艺涉及乙酸和盐酸的配制过程产生废气，根据《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中 3.9：使用“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒挥发性有机物排放的综合控制指标，故本次识别废气污染因子为：非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）和氯化氢。 1.2 废气污染源强核算及达标排放分析 （1）有组织废气 本项目乙酸主要用于牛皮粗加工、前处理以及酶解环节，涉及乙酸溶液配制、牛皮浸泡、酶解反应等过程；盐酸主要用于粗提环节，涉及盐酸溶液的配制和牛皮消化液的溶解过程。其中牛皮浸泡和酶解反应使用配制好的乙酸溶液（浓度为 1%~10%），牛皮消化液的溶解使用配制好的稀盐酸，且浸泡、酶解和溶解过程中容器全程处于密闭状态，故仅考虑乙酸和盐酸在溶液配制过程中的挥发性，以年使用时间 280 天，每天累积暴露时长 1 小时计。乙酸和盐酸的稀释操作在通风橱内进行，产生的废气经通风橱收集至排风管道，并引至楼顶活性炭净化设施处，经净化处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。 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，试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，处于保守考虑，本次评价取最高值，乙酸和盐酸的挥发比例以 4%计。根据工程分析可知，乙酸的年用量为 210kg/a，则挥发性有机物年产生量为 8.4kg；37%盐酸年用量为 141.48kg/a，折纯量为 52.3kg/a，则氯化氢年产生量为 2.092kg。 根据《关于印发<主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）>的通知》（环办综合函〔2022〕350 号），治理工艺采用一次性活性炭吸附（集中再生并活化）VOCs 去除率为 50%，本项目活性炭定期更换，活性炭吸附装置 VOCs 处理效率按 50%考虑。本次评价不考虑活性炭对氯化氢的吸附效率。 则本项目废气排放量核算如下： 表 4-1 项目废气源强核算结果及相关参数一览表
--------------	--

污染物种类		非甲烷总烃	其他 A 类物质 (乙酸)	氯化氢
产生量 kg/a		8.4	8.4	2.092
产生速率 kg/h		0.03	0.03	0.0075
产生浓度 mg/m ³		10	10	2.49
治理工艺		活性炭吸附		
去除率		50%		0
收集效率		100%		
处理能力		3000m ³ /h		
排放浓度 mg/m ³		5	5	2.49
排放速率 kg/h		0.015	0.015	0.0075
排放量 t/a		0.0042	0.0042	0.0021
排放 标准	排放浓度 (mg/m ³)	50	20	10
	排放速率 (kg/h)	3.0	/	0.03
达标情况		达标	达标	达标

综上，本项目排放的非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）和氯化氢的排放浓度及排放速率均能够满足北京市《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中的标准。

(2) 无组织废气

污水处理设备产生的臭气，主要为硫化氢和氨产生的气味，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 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据水污染源强分析章节可知，本项目新增废水 BOD₅ 处理量为 0.106t/a，因此本项目无组织废气污染物排放量为 NH₃ 0.3286kg/a、H₂S 0.01272kg/a。本项目实施后全厂废水处理量为 0.182t/a，则全厂无组织废气污染物排放量为 NH₃ 0.5642kg/a、H₂S 0.02184kg/a。

本项目实施前后，无组织排放系数按照污水处理量比值取值，即 $9222.8/3814.87=2.4$ （考虑不利影响，本次评价取 3），根据污水处理设备现有工程无组织排放检测结果，NH₃ 浓度、H₂S 浓度和臭气浓度分别为 0.04mg/m³、0.001mg/m³ 和 <10（以检出限的一半计），则本项目实施后全厂无组织排放 NH₃

浓度、H₂S 浓度和臭气浓度分别为 0.12mg/m³、0.0024mg/m³ 和 12。

污水处理设施无组织排放情况如下表所示。

表 4-2 本项目实施后污水处理设施恶臭气体排放情况一览表

序号	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (kg/a)	标准限值 (mg/m ³)	达标情况
1	氨	0.12	0.5642	0.20	达标
2	硫化氢	0.0024	0.02184	0.010	达标
3	臭气浓度 (无量纲)	12	/	20	达标

综上,本项目实施后污水处理设施无组织废气恶臭污染物的排放浓度满足北京市《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”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值要求”。

1.3 废气处理设施可行性分析

①废气收集装置

根据建设单位、设计单位提供的通风设计资料,通风橱顶自带通风抽排口,通风橱全三面围闭,过程中通风橱呈负压状态。通风橱正面风口设计风速大于 0.5m/s,不考虑无组织废气逸散,通风橱在操作前半小时提前启动运转,结束后关闭,可保证实验过程中产生的废气 100%被收集,没有无组织废气逸散。

②活性炭处理装置

活性炭吸附原理:活性炭吸附是一种常用的吸附方法,由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力,因此,当此固体表面与气体接触时,就能吸引气体分子,使其浓聚并保持在固体表面,此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力,使废气与大表面的多孔性固体物质相接触,废气中的污染物被吸附在固体表面上,使其与气体混合物分离达到净化目的。

技术特点:运行过程中不产生二次污染;设备投资少、运行费用低;性能稳定、可同时处理多种混合气体。

使用范围:活性炭吸附剂可处理净化多种有机和无机污染物,如苯类、酮类、醇类、醚类、烷类及其混合类有机废气、酸性废气、碱性废气;主要用于制药、冶炼、化工、机械、电子、电器、涂装、制鞋、橡胶、塑料、印刷及环保脱硫、

除臭和各种工业生产车间产生的有害废气的净化处理。

活性炭填装量：参照《现代涂装手册》（陈治良主编，化学工业出版社 2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷）第 815 页中关于活性炭吸附特点的描述：“活性炭对有机溶剂蒸气…除低沸点碱性气体外，吸附容量大约在 10%~40% 范围内，一般为 25% 左右”，保守估计本次吸附容量按照 10% 计算，本项目 DA001 排气筒活性炭吸附有机物的量 4.2kg/a，则需要的活性炭量为 42kg，实际填装量按 50kg。

本项目废气处理系统处于常温状态，项目所在地区常年相对湿度较低，考虑活性炭吸附效率的影响因素，确定本项目活性炭装置的工作环境比较适宜，可以较好的发挥活性炭的吸附能力。考虑实际使用过程中活性炭活性逐渐降低，本项目活性炭处理效率按 50% 考虑，为确保吸附效果，每 6 个月至少更换一次活性炭。综上，本项目采用活性炭吸附装置对本项目挥发性废气进行处理，技术上是可行的。

1.4 废气排放信息汇总

表 4-3 废气产排污环节、污染物及污染治理设施信息表

产污环节	污染物种类	排放形式	治理设施					排放去向	排污口编号
			治理措施	处理能力 m ³ /h	收集效率	去除效率	是否为可行技术		
稀释配液过程	非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）	有组织	活性炭吸附	3000	100%	50%	是	1 根 20m 排气筒排放	DA001
	氯化氢					0	/		
废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	无组织	设备全地埋	/	/	/	/	排放到大气中	/

表 4-4 项目排气口基本情况表

排污口编号及名称	排气筒底部中心坐标		排气筒参数		
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(°C)
废气排气筒 (DA001)	116°13'58.140"	40°11'33.412"	20	0.32	常温

1.5 监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，为环境统计和环境定量评价提供科学依据。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的相关规定以及本项目污染物排放情况，制定本项目运营期废气监测计划。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。具体监测计划见下表。

表 4-5 项目大气污染物监测计划一览表

排污口编号及名称	监测点位	监测项目	监测频次
废气排气筒(DA001)	20m 排气筒采样口	非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）、氯化氢	1 次/年
污水处理设施无组织排放源	上风向 1 个点位， 下风向 3 个点位	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年

1.6 非正常情况分析

本项目的非正常情况主要为废气治理设备中吸附介质失效，去除效率降低，污染物排放量增大，污染物排放控制措施达不到应有效率，造成废气未经净化直接排放，本次评价按最不利情况考虑，即非正常情况下废气治理设施的去除效率为 0。非正常情况废气污染物排放见下表。

表 4-6 非正常情况废气污染物排放一览表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量 (kg)
1	挥发性物质	废气处理设施活性炭处理效率降低	非甲烷总烃	19.5	0.6	0.50	1	0.3
			其他 A 类物质（乙酸）	19.5	0.6	0.50	1	0.3
			氯化氢	4.98	0.015	0.50	1	0.0075

为避免废气的非正常排放，建设单位须加强废气处理设备的管理，定期检修，确保环保设施正常运行，在环保设施停止运行或出现故障时停止生产，确保当发生非正常情况时无生产废气的产生和排放。为杜绝废气非正常排放，本项目应采取以下措施确保废气达标排放：

①建立健全环保管理机构，定期对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，

委托具有专业资质的环境监测单位对排放的废气进行定期监测；

②加强废气处理设施的巡检力度，及时发现并处理设备产生的隐患；

③定期维护、检修废气净化装置，根据产污工序原辅料使用量及操作时间定期更换活性炭，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④产污工序操作前需先将净化设备开启，之后再进行操作，产污工序操作工作停止一段时间后再关闭废气净化设备，避免废气突然排放。

1.7 大气环境影响分析结论

综上所述，本项目废气排气筒 DA001 中非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）、氯化氢，污水处理设施运行过程中的无组织废气排放均能满足北京市《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，实现达标排放，对项目所在区域大气环境影响较小，对厂界外 500m 内的居民区和学校等大气环境保护目标影响很小。

二、废水

天新福医疗厂区现有工程以牛跟腱为原料，通过前处理、碱化提取、冷冻干燥、制浆、高温真空固定和灭菌工艺生产人工硬脑（脊）膜、人工神经鞘管和肌腱防粘连膜产品，废水类型以生活污水、生产废水（清洗废水、酸碱中和废水、纯水制备废水）为主。本项目为天新福医疗厂区内新增产品生产线，以牛皮为原料，通过前处理、酶解、粗提、纯化、沉淀离心、均质、灌装等工艺生产胶原蛋白类产品，生产废水包括器具清洗废水、酸碱中和废水、工艺废水、地面清洁废水、洗衣废水和制水系统制备废水，与厂区现有废水采取相同的废水处理措施，均是生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）。

综上，本项目废水类型与厂区现有工程采取的工艺路线、原辅料类似，废水类型基本一致，废水水质差别不大，仅增加水量，且废水处理措施也与厂区现有废水处理相同，故本项目采用厂区现状污水处理设施进口和废水总排口的实测数据进行废水污染源强核算。2024 年 7 月 24 日，天新福医疗委托北京中弘远达环

境质量监测有限公司对厂区现状废水总排口和污水处理站进水口进行了监测,检测报告编号为 No.240724H01-1, 具体监测结果见下表。

本项目废水产生及排放情况如下:

表 4-7 本项目废水产排情况一览表

本项目		pH	COD _{cr}	氨氮	BOD ₅	SS	总磷	LAS	TDS	动植物油
综合废水	产生浓度 mg/L	7.2	218	31.2	41.5	138	4.26	2.66	1261	0.40
	污水量	5407.93m ³ /a								
	产生量 t/a	/	1.18	0.169	0.224	0.746	0.023	0.014	6.82	0.0022
	治理设施	污水处理设备 (A/O 处理工艺)								
	是否为可行技术	是								
	排放方式	间接排放								
	排放去向	昌平区城区水务服务中心 (昌平污水处理厂)								
	排放浓度 mg/L	7.0	74	13.8	21.8	13	0.55	0.69	1167	0.82
	污水量	5407.93m ³ /a								
	排放量 t/a	/	0.400	0.075	0.118	0.070	0.0030	0.0037	6.31	0.0044
	标准值 mg/L	6.5~9	500	45	300	400	70	15	1600	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.2 废水达标排放分析

表 4-8 本项目外排废水中各污染物达标情况

污染物	排放水质浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
pH (无量纲)	7.0	6.5~9	是
COD _{cr}	74	500	是
BOD ₅	21.8	300	是
SS	13	400	是
氨氮	13.8	45	是
总磷	0.55	8.0	是
TDS	1167	1600	是
动植物油	0.82	50	是
LAS	0.69	15	是

本项目实施后全厂废水排放量增加，不会影响现有污水处理设施排口水质，废水水质满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，废水可达标排放。

2、依托厂区现有污水处理站可行性分析

天新福医疗现有污水处理站处理工艺采用 A/O 处理工艺。污水处理工艺如下图：

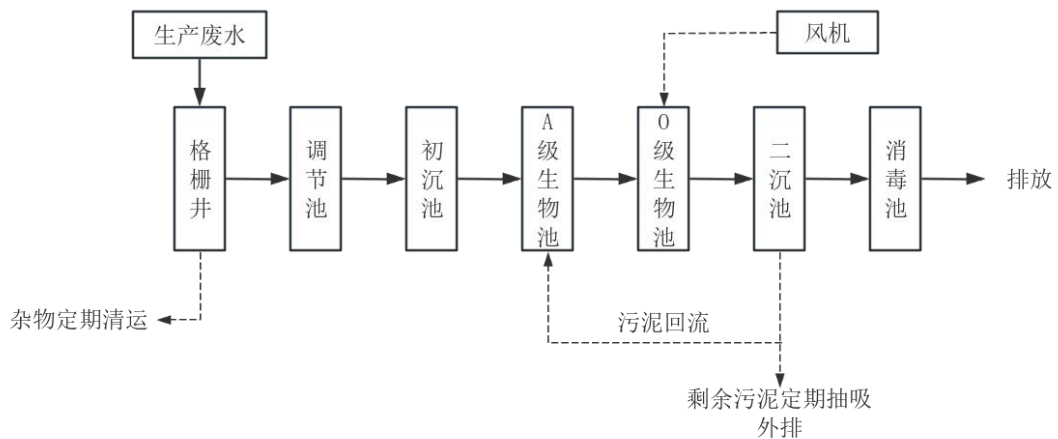


图 4-1 污水处理设备工艺流程图

污水处理工艺说明：

污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除颗粒杂物后，进入调节池，进行均质均量，调节池中设置预曝气系统，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至初沉池沉淀，废水自流至 A 级生物接触氧化池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，沉淀池上清液流入消毒池，经投加氯片接触溶解，杀灭水中有害微生物后达标外排。由格栅截留下的杂物定期清运，二沉池中的污泥部分回流至 A 级生物处理池，另一部分污泥至污泥池进行污泥消化后定期抽吸外运，污泥池上清液回流至调节池再处理。

现有污水处理站设计处理规模 $35\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际日均处理水量约为 $10.7\text{m}^3/\text{d}$ ，尚有 $24.3\text{m}^3/\text{d}$ 的余量，本项目新增排水量 $21.426\text{m}^3/\text{d}$ 。且本项目产生

的废水类型和现有工程废水类型基本一致,水质接近,不会对现有水质造成恶化。故本项目产生的综合废水可以接入厂内现有污水处理站。

3、污水处理厂污水接纳可行性分析

本项目经处理后的废水最终通过市政污水管网排入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）处理。天新福医疗已于 2021 年 06 月 18 日取得《城镇污水排入排水管网许可证》（许可证编号：昌排 2021 字第 071 号）。

昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）位于北京市昌平区南邵镇，占地面积 8 公顷。一期工程设计处理规模为 5.4 万 m^3/d ，采用氧化沟活性污泥法对污水进行二级生物处理，出水排入西侧的东沙河。服务范围北起京通铁路，南至白浮泉路，西始八达岭高速公路，东至东沙河，此外还包括北部旅游开发区的一部分流域范围。昌平卫星城东扩以后，东扩部分的城市污水也能纳入污水管网，汇集到污水处理厂进行处理。昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）于 2015 年 4 月进行二期工程建设，采用 AAO 生物处理连续砂滤工艺，二期工程于 2016 年 7 月投入试运行，2017 年年初正式 投入使用。

根据《北京市昌平污水处理中心自行监测公开情况年度报告（2023 年度）》和自动监测数据，2023 年北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）共运行 365 天，处理污水 1092.65 万立方米，平均日处理污水 2.99 万立方米，COD 排放总量为 209.675 吨，氨氮排放总量为 8.993 吨，365 天全天运行，出水达标。

经调查，北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期工程设计处理量为 5.4 万 m^3/d ，截止目前实际运行规模为 3.2 万 m^3/d ，二期工程设计处理量为 3 万 m^3/d ，截止目前实际运行规模为 2.8 万 m^3/d ，则北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）一期、二期工程设计总处理量为 8.4 万 m^3/d ，截止目前一期、二期总实际运行规模为 6 万 m^3/d ，尚有余量 3.01 万 m^3/d 。本项目位于北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）污水接纳范围，污水排放量 19.2 m^3/d ，北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）能够接纳本项目产生的污水。

根据北京市企业事业单位环境信息公开平台，北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）2023年4月1日-2023年4月7日对应的在线监测数据结果如下：

表 4-9 北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）自行监测结果数据公开一览表

时间	出水口 COD _{Cr} 排放浓度 (mg/L)	出水口氨氮排放浓度 (mg/L)	出水口 pH
2023-4-1 23:00:00	14.509	3.789	8.249
2023-4-2 23:00:00	16.390	1.237	7.292
2023-4-3 23:00:00	11.117	2.897	7.930
2023-4-4 23:00:00	16.498	2.459	8.259
2023-4-5 23:00:00	12.108	0.003	7.051
2023-4-6 23:00:00	16.523	0.800	7.414
2023-4-7 23:00:00	11.724	1.267	8.288
标准限值	60	15	6~9

根据上表可知，北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）连续 7 天的出水水质能够达到北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中的一级 B 标准排放限值，且有剩余处理能力。因此，本项目废水排入北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）是可行的。

4、项目废水排放口信息

建设项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

排放口编号	排放口名称	废水类别	排放口类型	排放口地理坐标	排放去向	排放规律
DW001	废水总排口	生活污水、生产废水	一般排放口	E: 116°13'57.562" N: 40°11'31.635"	北京市昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）	间断排放

5、废水监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目运营期废水环境监测计划详见下表。

表 4-11 项目废水监测计划一览表

监测内	监测指标	监测位置	监测频	检测单	监测标准
-----	------	------	-----	-----	------

容			次	位	
综合废水	pH、悬浮物、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、动植物油、LAS、TDS	废水总排口(DW001)	1次/年	具备相应资质检测单位	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”

6、水环境影响分析结论

本项目生产废水经厂区现有污水处理设备处理后与生活污水一起排入厂区化粪池,经化粪池处理后通过市政污水管网排入北京市昌平区城区水务服务中心(昌平污水处理厂)。本项目产生的废水间歇排放,拟采取的水污染控制措施合理、有效,厂区总排口废水排放能够满足北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“表3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。综上所述,本项目产生的废水得到有效治理,且不直接排入地表水体,因此,对地表水体的影响较小。

三、噪声

1、源强分析

本项目运营期噪声主要为生产设备、洁净车间新风机组、预灌封隔离器空调系统和废气处理装置风机运行产生的机械噪声,单台噪声源强为60-75dB(A),其中生产设备、新风机组、空调系统位于室内;废气风机位于所在建筑楼顶。针对声源的特性,项目采取了以下措施对噪声加以控制:

- ①选择低噪声设备,定期对设备进行维修,使设备运行噪声维持在最低水平;
- ②室内生产设备和新风机组合理布局,采取基础减振措施;
- ③室外风机安装减振台座、隔声罩,与风管的连接采用柔性接头。

本项目室内产噪设备经墙体隔声,基础减振,可降噪至少20dB(A);对废气处理装置风机采取隔声、减振治理的情况下可降噪约15dB(A)。项目设备噪声源及其治理前后的噪声级见下表。

表 4-12 主要噪声源强一览表

序号	名称	数量(台/套)	产生强度(dB(A))	持续时间	降噪措施	降噪量(dB(A))	排放强度(dB(A))	分布位置
1	低温冷冻	2	70	白天	合理布	20	53	一层离

	离心机			8h 间歇运行	局、基础减振+墙体隔声			心间
2	制水系统	1	65			20	45	一层制水机房
3	胶磨体乳 化机	2	60			20	43	二层酶解间
4	高速管式 分离机	1	70			20	50	二层粗提间
5	冷水机	2	65			20	48	二层空调机房
6	新风机组	2	75	白天 8h 持续运行		20	58	二层空调机房
7	预灌封隔离器空调系统	1	75			20	55	一层顶部夹层
8	废气处理装置风机	1	75	白天 8h 间歇运行	安装隔声罩、减振台座、管道软连接	15	60	楼顶

2、预测模式

在噪声影响预测中，将主要噪声源作为点声源处理，噪声源在预测点的等效声级计算模式如下所示。

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

①声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②点声源噪声随距离增加引起的衰减公式：

$$\Delta L = L_1 - L_0 = 20 \lg (r_1/r_0)$$

式中： L_1 、 L_0 —分别是距点声源 r_1 、 r_0 处噪声值，dB（A）；

r_1 —是距噪声源的距离，m；

r_0 ——一般指距声源 1m 处。

③噪声级的叠加公式

项目声源在预测点的等效声级贡献值：

$$L=10\lg(10L_{1/10}+10L_{2/10}+\dots+10L_{n/10})$$

式中：L 为总声压级， $L_1\dots L_n$ 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

3、噪声预测结果及分析

本项目实施后，全厂无夜间生产活动，噪声影响时段仅为昼间，经采取相应的降噪措施，再经墙体阻隔和距离衰减后，天新福医疗厂区各厂界噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 建设项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点位置	现有工程贡献值	本项目贡献值	本项目实施后全厂预测值	昼间标准值	达标情况
厂界东侧外1m	57	36.9	57	65	达标
厂界南侧外1m	58	31.3	58	65	达标
厂界西侧外1m	64	23.7	64	65	达标
厂界北侧外1m	57	34.2	57	65	达标

由上表可见，本项目实施后经叠加现有噪声影响，厂界昼间预测值仍满足《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间 65dB(A)的标准要求，对区域声环境质量影响不大。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，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。

天新福医疗厂界噪声监测计划详见下表。

表 4-14 建设项目厂界噪声监测计划

监测内容	监测指标	监测点位	监测频次	监测时段	执行排放标准
噪声	等效连续 A 声级	项目所在厂区东、西、南、北边界外1米	每季度1次	昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3

					类标准	
四、固体废物						
本项目产生的固体废物主要有一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。						
1、生活垃圾						
本项目生活垃圾来源于员工日常生活及办公，项目新增劳动定员 24 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，拟建项目年工作 280d/a，则生活垃圾产生量为 3.36t/a。生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门定期清运处理。						
2、一般工业固体废物						
本项目产生的一般工业固体废物包括废包装物、废硅藻土吸附介质、废过滤耗材、废层析柱填料、牛皮废料、新风机组更换下来的废过滤器、纯水制备设备产生的废过滤滤材以及废水处理产生的污泥。						
本项目在二层车间北侧设置一处一般工业固废贮存间作为本项目生产车间配套的一般工业固体废物贮存场所，其中纯水制备设备产生的废过滤滤材不在项目内暂存，由纯水设备厂家现场更换后带走；原辅材料脱包和包装工序产生的废包装物集中收集后直接外卖回收；生产过程产生的牛皮废料、废硅藻土吸附介质、废过滤耗材以及废层析填料无环境危险特性，产生后通过废弃物传递间送于一般工业固废贮存间内暂存，然后由环卫部门统一清运；新风机组送、回风均为一般空气净化，更换的废过滤器作为一般工业固废处置，更换后先暂存于空调机房，由厂家回收处理；本项目废水没有特征污染物，废水处理产生的污泥为生化污泥，故定期抽吸清掏后作为一般工业固废由环卫部门统一清运处理。						
本项目一般工业固体废物产生情况详见下表。						
表 4-15 项目一般工业固体废物产生情况一览表						
序号	废物名称	废物类别	废物代码	产生环节	产生量 (t/a)	污染防治措施
1	废包装物	SW17 可再生类废物	900-005-S17	原辅材料脱包过程、包装工序	0.5	集中收集后直接外卖回收
2	废硅藻土吸附介质	SW59 其他工业固体废物	900-008-S59	粗提工序	0.6	分类收集后于废弃物暂存间内暂存，然后由环卫部门统一清运处理
3	废过滤耗材	SW59 其他工业固	900-009-S59	粗提、除菌离心工序	0.4	

		体废物				
4	废层析填料	SW17 可再生类废物	900-099-S17	纯化工序	0.25	
5	牛皮废料	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	粗加工工序	0.24	
6	新风机组更换下来的废过滤器	SW17 可再生类废物	900-099-S17	车间空气净化	0.1	厂家回收处理
7	纯水制备设备产生的废过滤滤材	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	纯水制备过程	0.1	由纯水设备维保厂家回收处理
8	污泥	SW07 污泥	900-099-S07	废水处理	0.6（为本项目新增量）	由环卫部门统一清运处理

本项目一般工业固废贮存间位于所在生产车间二层北侧，具有防雨淋、防流失、防渗漏作用，可避免产生二次污染。一般工业固废贮存间的建设符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及北京市相关规定。一般工业固废贮存间日常加强监督管理，按 GB 15562.2 设置环境保护图形标志，一般工业固废贮存间禁止危险废物和生活垃圾混入，贮存场所内的暂存的一般工业固体废物及时清运，外售和回收时，须按照《一般工业固体废物管理台账制度指南（试行）》中的相关要求记录固体废物的基本信息及流向信息。

3、危险废物

（1）危险废物产生情况

本项目产生的危险废物主要包括废气治理过程产生的废活性炭以及废试剂瓶。DA001 废气处理设施活性炭每半年更换一次，则废活性炭年产生量为 0.1t；废试剂瓶年产生量约为 0.2t。危险废物产生后贮存于 1 层北侧的危废暂存间内，委托有资质单位定期清运处置。本项目危险废物产生及处置情况见下表：

表 4-16 本项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	--------	----------	---------	----	------	------	--------

1	废活性炭	HW49	900-039-49	0.1	废气处理	固态	每季	T	分区存放在危废暂存间，定期由有资质单位清运、无害化处置
2	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.2	生产过程	固态	每周	T/In	

（2）危废暂存间的可行性分析

本项目二层北侧新建一处危废暂存间，用于贮存本项目产生的危险废物，面积约为 3m²，贮存能力为 5t。危废暂存间地面拟采取防渗措施，内部实施分区管理并设置危废标志牌。本项目危险废物产生量为 0.3t/a，危险废物由有资质单位清运处置，危险废物交接时填写《危险废物转移联单》，综上，新建危废暂存间完全有能力周转、储存本项目产生的危险废物，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关环境管理要求。

（3）危险废物暂存的环境影响分析

危废暂存间的建设需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存库的要求，危废暂存间拟采取措施如下：

①危废暂存间封闭建设，地面和裙角基础进行防渗，防渗层采取渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s、厚度 2mm 的环氧树脂防渗材料，采用专用容器储存危险废物，做到防风、防雨、防晒、防渗漏。

②危废暂存间门口张贴标准规范的危险废物贮存设施标识，不同种类危险废物分区存放，内部张贴危险废物贮存分区标识，危废盛放容器粘贴危险废物标签，并按要求填写。

③使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器材质和衬里应与危险废物相容；禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；装载危险废物的容器及材质满足相应的强度要求，并定期检查保证完好无损。

④液态危险废物盛放于密闭容器内置于防渗漏托盘上，固态危险废物采用密封袋保存并确保包装完好无破损，以避免危险物质挥发。

⑤按相关要求建立危险废物管理计划和危险废物台账，并对转入及转出进行了相关信息登记。

⑥危废暂存间内不得存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

⑦危废暂存间配备照明和应急防护措施。

此外，危险废物的厂内转移作业综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区，危险废物内部转运作业采用专用的工具，转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

在采取上述措施后，本项目危险废物的暂存符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《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》及北京市相关法律法规的有关规定，危废暂存间的建设符合贮存库的建设要求，本项目危险废物对周围环境的影响可降到最小。

（4）危险废物委托处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物委托具有相应资质的危废处置单位进行转运并处置。危险废物转运过程，由危废处置单位安排专业人员及车辆进厂进行危险废物的收运和转移，企业同步做好转运记录。危险废物从危废暂存间移至转运车辆过程中均置于密闭容器内、避免发生散落。因此，本项目危险废物转运处理的环境影响较小。

（5）危险废物管理要求

建设单位运营过程应该对建设项目产生的危险废物从收集、暂存环节进行的监管，委托的危险废物处置单位对危险废物的运输、处置环节进行监管。危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的相关规定要求。

4、固体废物环境影响分析结论

综上，各类固体合理贮存，100%外委处置，不会造成二次污染。本项目产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响分析

本项目生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌

平污水处理厂），污水处理设备为地埋式一体化设备，混凝土基础，位于厂区南侧，设备整体为碳钢材质，内壁和壳体外部均进行防腐处理；本项目危废暂存间依托现有，地面已采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s、厚度 2mm 的环氧树脂进行防渗，并采取防溢流托盘，配备照明设施、消防设施等；厂房生产车间地面为硬化地面且涂有环氧地坪漆防渗层。采取以上措施后，项目废水和危险废物均得到妥善处置，不存在地下水和土壤污染途径。

六、环境风险影响分析

1、风险物质识别及环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）中危险品临界量的有关规定，确定本项目建成后全厂涉及的风险物质。厂区各风险物质的临界量依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）确定，环境风险物质储存数量与临界量比值 Q 的确定见下表。

表 4-17 本项目实施后全厂风险物质统计表

名称	CAS 号	最大储存量/t	临界量/t	Q 值	储存位置
现有工程					
冰醋酸	64-19-7	0.0105	10	0.0105	一期厂房二层 危化品库
环氧乙烷	75-21-8	0.12	7.5	0.016	一期厂房二层 危化品库
硫酸	7664-93-9	0.0092	10	0.00092	一期厂房二层 危化品库
油类物质 (废机油)	/	1	2500	0.0004	厂区北侧危废 暂存间
油类物质 (机油)	/	0.2	2500	0.00008	一期厂房一层 设备机房
COD _{Cr} ≥100 00mg/L 的 有机废液	/	0.26	10	0.026	厂区北侧危废 暂存间
本项目					
冰醋酸	64-19-7	0.0525	10	0.00525	一期厂房二层 危化品库
37%盐酸	7647-01-0	0.013	7.5	0.0017	一期厂房二层 危化品库
合计		/	/	0.06085	/

由上表可知，本项目危险物质临界量比值 $Q=0.06085<1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定本项目为简单分析。

2、环境风险影响分析

天新福医疗厂区所涉及的环境风险主要包括风险物质发生的泄漏风险，泄漏时可能会造成环境空气污染，威胁人体健康；同时废机油、环氧乙烷等属于易燃易爆品，大量泄漏遇到明火易发生火灾或爆炸风险，一旦发生火灾或爆炸，会有部分污染物排入大气外环境。

厂区内使用的危险化学品存放在专门的危化品库房，废机油等液态危险废物采用 25L 桶装置于危废暂存间暂存，储存条件处于阴凉、通风状态。同时车间生产制定了严格的操作规范，在生产过程中只要严格按照操作规范进行取用和操作，发生倾倒或破碎等造成泄漏的可能性较小，一旦泄漏其泄漏量也很小，能够及时收容处理，对环境空气的影响较小。

3、环境风险防范措施

针对可能发生的环境风险，建设单位采取以下防范措施：

（1）加强职工安环和环境保护知识教育培训，对具有负责风险隐患岗位的管理及操作人员必须进行培训，使职工熟悉风险源、风险源发生事故的原因和条件、风险事故的防范措施和发生事故时应急措施。

（2）危化品库严格危险化学品的出入库管理，严格遵守危险化学品标准操作规程。化学品保持容器密封，所在区域严禁吸烟和使用明火，采用防爆型照明，并配备消防器材和灭火设施。危化品库内设置监控装置，当发生泄漏事故情况下，通过监控系统及时发现，并采取应急措施，避免危险化学品意外破损对环境造成污染。

（3）危废暂存间保持阴凉通风，远离火种、热源；地面和裙角基础进行防渗，防渗层采取渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 、厚度 2mm 的环氧树脂；危险废物暂存间内设置液体收集装置，采取防溢流托盘或其他收集装置；配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

4、应急预案

为在突发环境事件发生时，有序地指导、组织开展抢救工作，防止污染和对周围环境造成严重污染，最大限度减少人员伤亡和财产损失，及时控制事故扩大，建设单位需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制《企业突发环境事件应急预案》，完善环境风险防控体系，提高环境风险防范能力。确保一旦发生泄漏或火灾事故导致环境污染时，能及时、规范、科学、迅速有效地进行控制。

5、环境风险影响分析结论

综合以上分析，本项目产生的风险较小，在工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，并在发生环境风险事故时启动相应的环境风险防范措施和应急处置预案的条件下，本项目环境风险可接受。

七、全厂污染物排放“三本账”

全厂主要污染物排放“三本账”汇总详见下表：

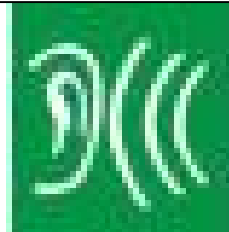
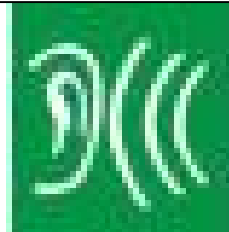
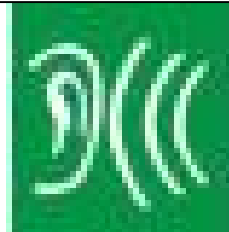
表4-18 全厂主要污染物排放“三本账”汇总表（单位：t/a）

类型	污染物	现有工程 排放量	“以新带老” 削减量	扩建工程 排放量	扩建后全厂 排放量	增减量
废气	非甲烷总烃	0	0	0.0042	0.0042	+0.0042
	其他A类物质（乙酸）	0	0	0.0042	0.0042	+0.0042
	氯化氢	0	0	0.0021	0.0021	+0.0021
废水	化学需氧量	0.282	0	0.400	0.682	+0.400
	氨氮	0.053	0	0.075	0.128	+0.075
	总磷	0.0021	0	0.0030	0.0051	+0.0030
	SS	0.050	0	0.070	0.12	+0.070
	BOD ₅	0.083	0	0.118	0.201	+0.118
	TDS	4.45	0	6.31	10.76	+6.31
	LAS	0.0026	0	0.0037	0.0063	+0.0037
	动植物油	0.0031	0	0.0044	0.0075	+0.0044
一般工业 固体废物	废包装材料	0.5	0	0.5	1	+0.5
	废生物膜原材料	2	0	0	2	0
	废硅藻土吸附介质	0	0	0.6	0.6	+0.6
	废过滤耗材	0	0	0.4	0.4	+0.4
	废层析填料	0	0	0.25	0.25	+0.25
	牛皮废料	0	0	0.24	0.24	+0.24

		新风机组更换下来的废过滤器	0	0	0.1	0.1	+0.1
		纯水制备设备产生的废过滤滤材	0	0	0.1	0.1	+0.1
		污泥	0.1	0	0.6	0.7	+0.6
	生活垃圾		21.6	0	3.36	24.96	+3.36
	危险 废物	废机油	0.98	0	0	0.98	0
		检验废液	0.26	0	0	0.26	0
		碱化废液	1.02	0	0	1.02	0
		废试剂瓶及空桶	0.1	0	0.2	0.3	+0.2
		废活性炭	0	0	0.1	0.1	+0.1

五、环境保护措施监督检查清单

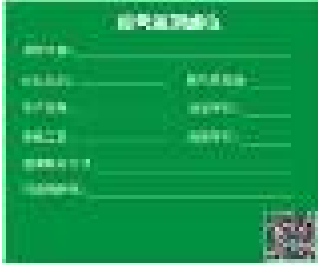
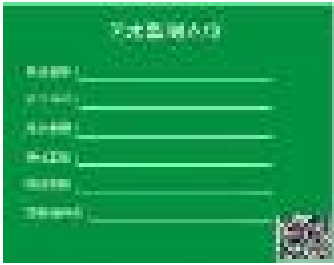
要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	非甲烷总烃、其他 A 类物质（乙酸）、氯化氢	经通风橱收集至至楼顶活性炭净化设施处，经净化处理后通过 1 根 20m 高排气筒排放。	北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 II 时段的最高允许排放浓度限值要求。
地表水环境		DW001	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、BOD ₅ 、悬浮物、LAS、TDS、动植物油	生活污水先经化粪池预处理，然后同生产废水一起排入厂内污水处理设备处理，经处理后的废水排入市政管网，最终进入昌平区城区水务服务中心（昌平污水处理厂）	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	Leq(A)	选用低噪声设备、设备合理布局、基础减振、室外风机加隔声罩等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运处置；一般工业固体废物可以回收利用的外卖回收或由厂家回收，不能回收利用的由环卫部门统一清运；危险废物产生后于项目一层北侧的危废暂存间内暂存，定期由有资质单位清运、无害化处置			
土壤及地下水污染防治措施		污水处理设备为地埋式一体化设备，混凝土基础，设备整体为碳钢材质，内壁和壳体外部均进行防腐处理；危废暂存间依托现有，地面已采用渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s、厚度 2mm 的环氧树脂进行防渗，并采取防溢流托盘。			
生态保护措施		本项目位于现有建筑内，不新增占地，不会对周边生态环境产生影响，不需采取相应的污染防治措施。			

环境风险防范措施	加强职工安环和环境保护知识教育培训；危化品库严格危险化学品的出入库管理，严格遵守危险化学品标准操作规程；危废暂存间地面和裙角基础进行防渗，防渗层采取渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 、厚度2mm 的环氧树脂，内设置液体收集装置，配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。																
其他环境管理要求	1、排污口标准化管理 本项目新增 1 根废气排放口，应设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物名称等，应设置便于采样监测的平台、采样孔。项目一般工业固体废物贮存处和固定噪声污染源处应设置环境保护图形标志牌。废水排放口和危废贮存依托现有设施，应核对现有识别标志内容是否发生变动，及时更新。 污染源排放口图形设置需符合《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)及修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求。新增废气排污口（源）标志牌设置示意图见表 5-1。 表 5-1 排污口（源）标志牌 <table><tr><th>序号</th><th>排放口</th><th>提示图形符号</th><th>警示图形符号</th></tr><tr><td>1</td><td>废气排放口</td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>2</td><td>一般工业固体废物贮存</td><td></td><td>—</td></tr><tr><td>3</td><td>噪声排放源</td><td></td><td>—</td></tr></table>	序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号	1	废气排放口		—	2	一般工业固体废物贮存		—	3	噪声排放源		—
序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号														
1	废气排放口		—														
2	一般工业固体废物贮存		—														
3	噪声排放源		—														

（2）监测点位标志牌设置

废气和废水监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。废气、废水监测点位标志牌设置示意图如下。

表 5-2 废气、废水监测点位标志牌

名称	废气监测点位	污水监测点位
提示性标志牌		

3、与排污许可制衔接要求

本项目行业类别为其他医疗设备及器械制造 3589，跟据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中管理规定，本项目属于“三十、专用设备制造业 35-医疗仪器设备及器械制造 358”，且本项目不涉及通用工序重点管理和通用工序简化管理，排污许可管理类别为登记管理。厂区现有项目已取得固定污染源排污登记回执，建设单位应按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《排污许可管理办法（试行）》等相关的管理要求，在规定时限内办理排污许可变更手续。

4、项目竣工环境保护验收

严格执行三同时制度，竣工后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020 年 11 月 18 日）等文件开展自主验收。

六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告表提出的各项污染防治措施后，可保证废水、废气、噪声达标排放，固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

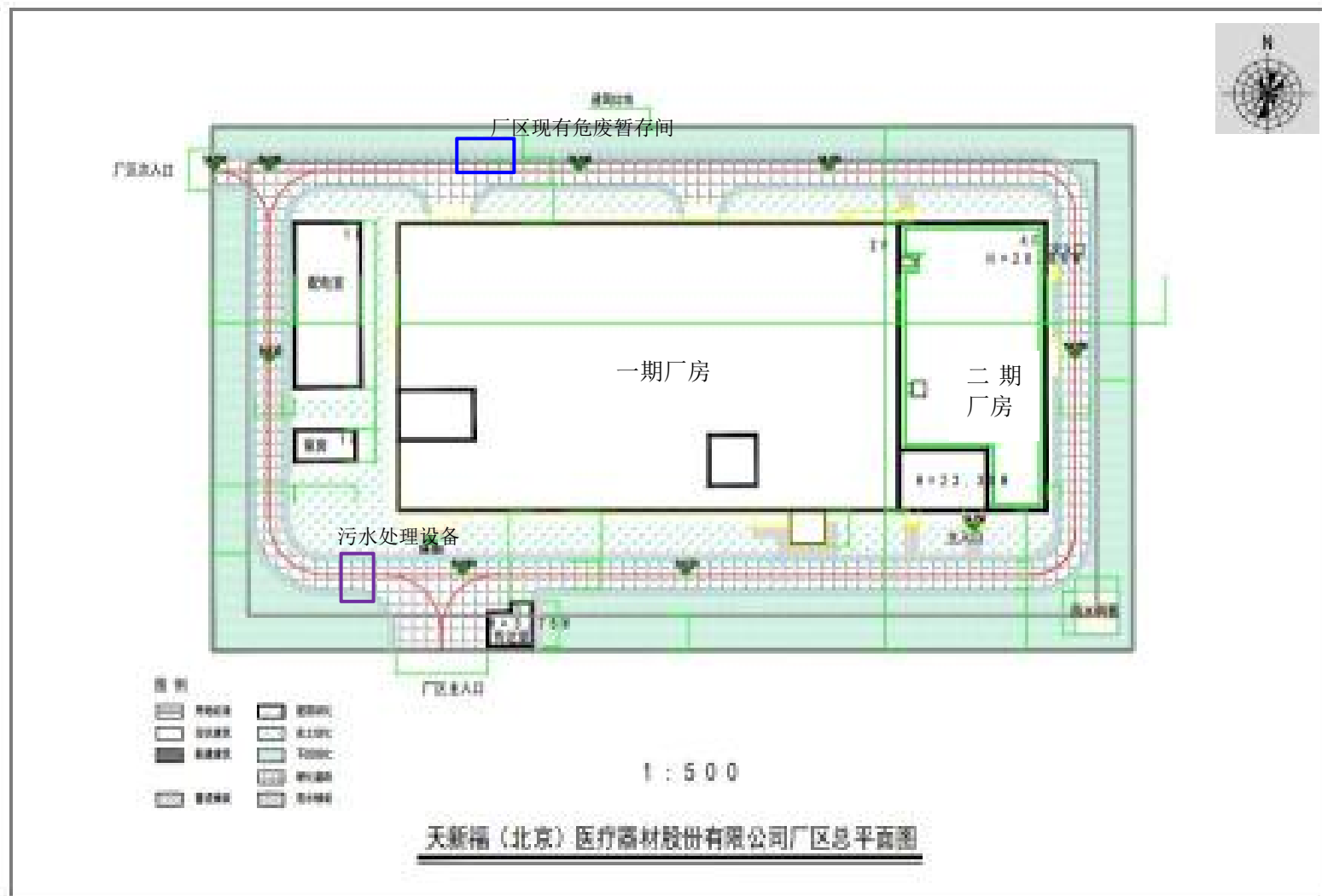
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	/	0	0.0042	0	0.0042	+0.0042
	其他 A 类物质 (乙酸)	0	/	0	0.0042	0	0.0042	+0.0042
	氯化氢	0	/	0	0.0021	0	0.0021	+0.0021
废水	COD _{cr}	0.282	3.6446	0	0.400	0	0.682	+0.400
	氨氮	0.053	0.3170	0	0.075	0	0.128	+0.075
	总磷	0.0021		0	0.0030	0	0.0051	+0.0030
	SS	0.050	/	0	0.070	0	0.12	+0.070
	BOD ₅	0.083	/	0	0.118	0	0.201	+0.118
	TDS	4.45	/	0	6.31	0	10.76	+6.31
	LAS	0.0026	/	0	0.0037	0	0.0063	+0.0037
	动植物油	0.0031	/	0	0.0044	0	0.0075	+0.0044
一般工业 固体废物	废包装材料	0.5	/	0	0.5	0	1	+0.5
	废生物膜原材料	2	/	0	0	0	2	0
	废硅藻土吸附介	0	/	0	0.6	0	0.6	+0.6

	质							
	废过滤耗材	0	/	0	0.4	0	0.4	+0.4
	废层析柱填料	0	/	0	0.25	0	0.25	+0.25
	牛皮废料	0	/	0	0.24	0	0.24	+0.24
	新风机组更换下来的废过滤器	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	纯水制备设备产生的废过滤滤材	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1
	污泥	0.1	/	0	0.6	0	0.7	+0.6
危险废物	废机油	0.98	/	0	0	0	0.98	0
	检验废液	0.26	/	0	0	0	0.26	0
	碱化废液	0.13	/	0	0	0	0.13	0
	废试剂瓶和空桶	0.1	/	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	0	/	0	0.1	0	0.1	+0.1

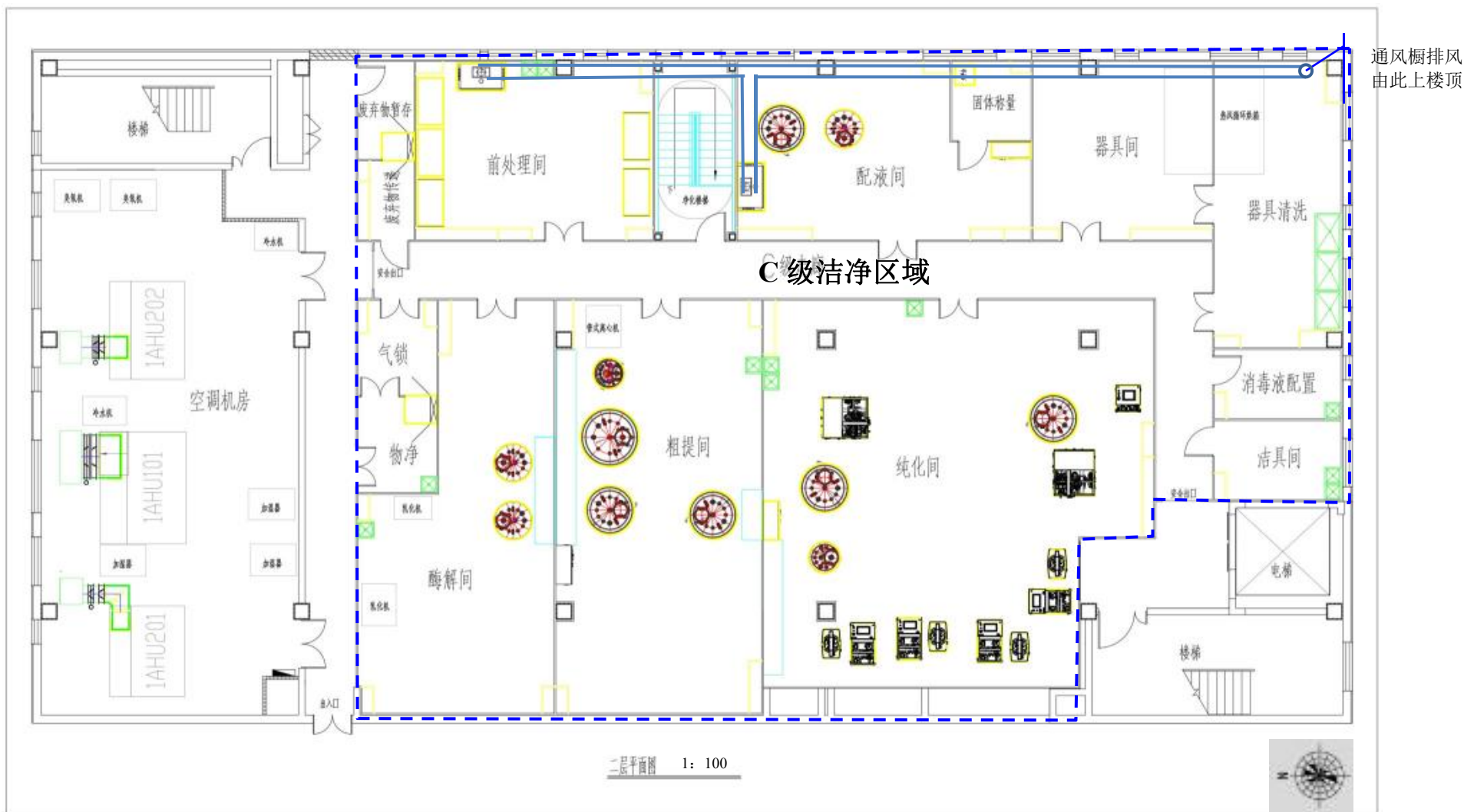
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 本项目地理位置图



附图2 厂区总平面布置图



附图4 本项目二层平面布置图



附图 5 本项目周边四至关系图



附图 6 本项目与周边环境保护目标关系图