

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 北戴河新区综合细胞库及干细胞医院项目

建设单位(盖章): 乐杰(秦皇岛北戴河新区)细胞技术有限公司

编制日期: 2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	66

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北戴河新区综合细胞库及干细胞医院项目		
项目代码	2501-130372-89-05-347617		
建设单位联系人	赵明	联系方式	18161821231
建设地点	河北省秦皇岛市北戴河新区北戴河生命科学园 5 号楼		
地理坐标	(39 度 39 分 35.640 秒, 119 度 18 分 30.240 秒)		
国民经济行业类别	Q8411 综合医院 M7340 医学研究和试验发展	建设项目行业类别	四十九卫生中的 108 医院 841 的其他类 四十五研究和试验发展中的 98 专业实验室、研发（试验） 基地
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）	秦皇岛北戴河新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	秦北新审批立备字[2025]1 号
总投资（万元）	5400	环保投资（万元）	26
环保投资占比（%）	0.48%	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2409.42m ² (租赁标准化厂房)

专项评价设置情况	无
规划情况	规划名称：《秦皇岛高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035年）》
规划环境影响评价情况	文件名称：《秦皇岛高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》 审批机关：河北省生态环境厅 审批文号：冀环环评函[2023]1574号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、本项目与相关规划符合性分析 （1）规划概述 秦皇岛高新技术产业开发区总体发展规划范围东至渤海海岸、南至七里海、西至高新区路、北至前程八街，总规划面积57.26平方公里，规划近期为2022-2025年，规划远期为2026-2035年。目前《秦皇岛高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》的已通过了河北省生态环境厅审查（冀环环评函[2023]1574号）。 （2）产业定位和用地布局 规划总体发展以生命健康产业为核心，重点发展生物科技、高端制造、新一代信息技术、文教体育科研及健康服务业等主导产业，并发展相关配套产业。其中健康服务业主要发展重点发展高端医疗、医疗美容、孵化创新、健康管理、康复疗养、养老保健、健康旅游、休闲度假等健康服务产业。 本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区，主要建设综合细胞库及干细胞医院，符合开发区产业规划；本项目租用并装修改造北戴河新区生命科学园5号楼，属于开发区规划的医疗卫生商业商务混合用地，符合开发区用地规划。 （3）基础设施

	①给水工程 高新区供水方式主要为“引青济秦”地表水。地表水供水设施主要为北戴河新区水厂，位于北戴河新区都寨村，分两期建设，其中一期设计供水能力10万m³/d已建成投运，二期设计供水能力10万m³/d，尚未建设。现状实际供水量约为2.3万m³/d，水源来自于“引清济秦”工程地表水，上游水源为桃林口水库地表水。 本项目用水由开发区集中供水管网供应，用水量为7.12m³/d，用水量较小，满足开发区用水规划。 ②排水规划 高新区生产废水及生活污水集中处理主要依托北戴河新区污水处理厂及北戴河新区团林污水处理厂。其中： A. 北戴河新区污水处理厂 北戴河新区污水处理厂位于北戴河新区后朱建坨村北侧（高新区范围外），由秦南水务有限公司运营，主要服务范围包括北戴河区、北戴河新区南戴河片区和中心片区减河以北区域（在高新区内收水范围为减河以北区域，现状污水管网敷设长度约12.5km，管径400mm-800mm），项目分两期建设，一期设计规模10万m³/d已于2015年12月投产运营，二期设计处理规模10万m³/d，尚未建设。现状实际处理废水量约7万m³/d，采用“A²/O+高效沉淀+活性砂过滤”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入人造河，最终汇入渤海。 B. 北戴河新区团林污水处理厂 北戴河新区团林污水处理厂位于高新区内东南部，滨海新大道北侧，由华电水务秦皇岛有限公司运营，主要服务区域为减河以南，北至观海路，西至滨海快速路，东至渤海湾，南至七里海，其中高新区内收水范围为减河以南区域，目前已铺设污水管网总长约14.8km，管径400mm-1000mm。项目分两期建设，一期涉及规模3万m³/d已于2019年7
--	---

	月投产运营，二期设计处理规模3万m³/d，尚未建设。现状实际处理废水量约1.6万m³/d，采用“食物链反应器FCR+絮凝沉淀+纤维转盘滤池”处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后排入北侧潮河东沟（水产养殖排沟），最终汇入渤海。 本项目废水产生量约为5.696m³/d，经北戴河生命科技园污水处理站预处理后满足北戴河新区团林污水处理厂进水水质要求，排入北戴河新区团林污水处理厂处理，满足开发区排水规划。 ③供热规划 高新区规划远期以集中供暖方式为主，燃气壁挂炉及空气源热泵供暖为辅。规划新建北戴河新区燃气热电厂，设计总供热能力700MW。 高新区现状无集中供热设施，现状企业生产及生活采暖用热主要采用包括燃气锅炉、地源热泵、光伏机组及电力等多种用热方式，高新区部分社区设置有供热锅炉房，目前主要为大浦河村燃气锅炉房（2×2t/h燃气锅炉）和孔雀城燃气锅炉房（3×4t/h燃气锅炉），主要解决社区内采暖用热需求。 本项目采用集中供暖方式进行供暖。 2、本项目与相关规划环评符合性分析 将本项目与《秦皇岛高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》中“高新区生态环境准入清单”对比分析见下表。 表 1-1 本项目与“高新区生态环境准入清单”对比结果一览表 <table> <tr> <th>清单类型</th><th>生态环境准入清单</th><th>本项目相关内容</th><th>对比结果</th></tr> <tr> <td>产业及政策准入要求</td><td>禁止新建《产业结构调整指导目录》属于限制和淘汰类的建设项目及工艺设备；禁止建设《市场准入负面清单》中的禁止准入类项目</td><td>本项目不涉及限制和淘汰类的建设项目及工艺设备，不涉及《市场准入负面清单》中的禁止准入类项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="3">空间布局约束</td><td>高新区规划实施过程中不得侵占周边生态保护红线。</td><td>本项目占地不涉及生态保护红线</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>禁止在公园绿地、广场绿地等规划绿地范围内开展与绿地无关的建设活动。</td><td>本项目占地不涉及绿地</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>在公路两侧建筑控制线范围内，禁止建设除</td><td>本项目占地不涉及公路用地</td><td>符合</td></tr> </table>			清单类型	生态环境准入清单	本项目相关内容	对比结果	产业及政策准入要求	禁止新建《产业结构调整指导目录》属于限制和淘汰类的建设项目及工艺设备；禁止建设《市场准入负面清单》中的禁止准入类项目	本项目不涉及限制和淘汰类的建设项目及工艺设备，不涉及《市场准入负面清单》中的禁止准入类项目	符合	空间布局约束	高新区规划实施过程中不得侵占周边生态保护红线。	本项目占地不涉及生态保护红线	符合	禁止在公园绿地、广场绿地等规划绿地范围内开展与绿地无关的建设活动。	本项目占地不涉及绿地	符合	在公路两侧建筑控制线范围内，禁止建设除	本项目占地不涉及公路用地	符合
清单类型	生态环境准入清单	本项目相关内容	对比结果																		
产业及政策准入要求	禁止新建《产业结构调整指导目录》属于限制和淘汰类的建设项目及工艺设备；禁止建设《市场准入负面清单》中的禁止准入类项目	本项目不涉及限制和淘汰类的建设项目及工艺设备，不涉及《市场准入负面清单》中的禁止准入类项目	符合																		
空间布局约束	高新区规划实施过程中不得侵占周边生态保护红线。	本项目占地不涉及生态保护红线	符合																		
	禁止在公园绿地、广场绿地等规划绿地范围内开展与绿地无关的建设活动。	本项目占地不涉及绿地	符合																		
	在公路两侧建筑控制线范围内，禁止建设除	本项目占地不涉及公路用地	符合																		

		公路附属设施外的其他永久性建筑物、构筑物 and 设施，禁止占用公路用地红线。	红线	
		按照《基本农田保护条例》对基本农田进行严格保护，高新区规划建设一律不得占用。	本项目占地不涉及农田	符合
		村庄搬迁前用地范围内禁止新建工业企业。在居住区与工业用地之间设置绿化隔离带，并控制居住区向工业用地方向发展。工业用地靠近居住区一侧在布置工业项目时应重点考虑对居住区的环境影响分析，建议对环境影 响相对较重的项目应布置在居住区较远的位置，同时入区工业项目需满足大气环境防 护距离要求。	本项目属于新建综合细胞库及干细胞医院项目，项目用地不属于工业用地	符合
		高新区建设和发展不得占用河道，禁止在河道管理范围内建设厂房、倾倒垃圾、渣土、固废等，不得影响行洪安全。	本项目占地不在河道管理范围内	符合
		对于现有工业企业后续退出及遗留宗地，应 按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤[2019]47 号）《污染地块土壤环境管理办法》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》、《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》等文件要求，土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤、地下水环境初步调查，编制调查报告。对于存在超过相关标准要求的，开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。	本项目不涉及土地用途变更	符合
		将各园区水源地保护区划定为保护区域，高新区建设活动应严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》等要求，避免对水源保护区造成污染影响。	本项目占地不涉及水源地保护区	符合
		位于保护区域及城镇开发边界外的规划用地，保留其用地类型，根据其用地类型进行相应建设活动，待后续土地指标调整后根据规划方案进行开发建设。	本项目位于城镇开发边界内。	符合
	污染物排放管控	评价要求入区重点建设项目应严格落实改善区域大气环境质量的削减方案及本评价提出的现有企业污染源整改削减计划；新建、改扩建项目应提出更加严格的污染物排放控制要求，污染物排放必须满足国家、河北省、秦皇岛市等规定的标准要求，同时，在满足规划环评核算的区域污染物允许排放量的基础上，鼓励企业采取更加严格的污染治理措施。	本项目废气污染物不涉及主要污染物的排放；本项目污染物排放满足国家、河北省、秦皇岛市等规定的排放限值要求	符合
		入区项目各污染物排放满足国家、河北省特别排放限值及地方特别要求，其中燃气锅炉	本项目污染物排放满足国家、河北省等规定的特别排	符合

		需满足河北省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》，有其它相关行业污染物排放标准的，应执行相应的行业标准。	放限值要求，不使用燃气锅炉。	
		入区项目需满足建设项目污染物排放总量控制要求，重点行业建设项目需按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知（环办环评[2020]36号）》要求，严格落实区域主要污染物削减方案。	本评价对本项目提出了控制污染物排放总量的要求，本项目不涉及区域主要污染物削减。	符合
		入区项目污染物排放必须满足国家、河北省、秦皇岛市等规定的标准要求，排放指标必须满足清洁生产指标要求（如有）。	本项目污染物排放满足国家、河北省、秦皇岛市等规定的排放限值要求。	符合
		新建具有绩效评级要求的涉气建设项目，应达到B级及以上水平。	本项目无绩效评级要求。	符合
		固体废物零排放，其中危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等须满足《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》、《危险废物贮存污染控制标准》等国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求。	本项目固体废物零排放，其中危险废物收集、贮存、运输、处置、利用等满足国家、地方相关法律法规、技术规范、标准要求。	符合
		高新区允许排放量：颗粒物 145.845t/a，二氧化硫 85.257t/a，氮氧化物 173.284t/a，VOCs 20.178t/a；区内存量源削减量：颗粒物 223.318t/a（其中工业源 20.197t/a），二氧化硫 66.222t/a（其中工业源 21.686t/a），氮氧化物 89.014t/a（其中工业源 64.940t/a），VOCs 4.363t/a（全部为工业源）；新增源控制量：颗粒物 122.528t/a，二氧化硫 60.543t/a，氮氧化物 99.759t/a，VOCs 15.465t/a。	本项目不排放颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，VOCs。	符合
		高新区主要污染物总体排放强度（基础设施除外）准入要求：颗粒物 $\leq 1.2254\text{kg}/\text{万元产值}$ ，二氧化硫 $\leq 0.6055\text{kg}/\text{万元产值}$ ，氮氧化物 $\leq 0.9977\text{kg}/\text{万元产值}$ ，VOCs $\leq 0.1547\text{kg}/\text{万元产值}$ 。	本项目不排放颗粒物，二氧化硫，氮氧化物，VOCs。	符合
		高新区碳排放强度（基础设施除外）准入要求：碳排放强度 $\leq 0.300\text{tCO}_2/\text{万元产值}$ 。	本项目碳排放强度为 $0.007\text{tCO}_2/\text{万元产值}$	符合
	环境风险 防控	重点监管企业和高新区周边土壤环境，定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物。	本项目不属于重点监管企业	符合
		强化 VOCS 大气特征污染物管控。	本项目不排放 VOCS 污染物	符合
		制定化学品信息管理系统，加强高新区危废处置及管控。	本项目产生的固体废物及危险废物全部妥善处置，不会对区域环境产生明显不良影响。	符合
		加强高新区与周边敏感区生态防护设施建设。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区，现状为科教	符合

资源开发利用要求			用地/教育、医疗、卫生、科研用地，不涉及生态脆弱或环境敏感地区。	
	对于易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目，风险防控措施应满足本评价提出的环境风险管理要求。		本项目风险防控措施满足本评价提出的环境风险管理要求。	符合
	减少新鲜水用量，提高中水回用率。		本项目新水用量2079.77m ³ /a，用水量较小。	符合
	项目实施后资源和能源消耗量应满足园区划定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量上线，其中，能源利用上线。	土地资源利用上线：工业用地面积为551.1hm ² ；	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区，租赁现有标准化房屋。	符合
		水资源利用上线：新水用水量为1591.41万m ³ /a；	由园区供水管网供应，水源为“引青济秦”工程地表水，不开采地下水，新水用量2079.77m ³ /a，占比水资源利用上线的0.014%，用水量较小。	
		能源利用上线：天然气用量为27565.42万m ³ /a	本项目不使用天然气	
	禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料设施改造为高污染燃料燃用设施；		本项目不涉及高污染燃料燃用设施	符合
	满足区域“三线一单”设定的土地资源、水资源、能源利用上限；		本项目满足区域“三线一单”设定的土地资源、水资源、能源利用上限	符合
	地下水作为备用水源，新增建设项目原则上禁止取用地下水。		本项目不开采地下水	符合
	综合以上分析，本项目符合开发区规划中的“生态环境准入清单”。			
	3、本项目与高新技术产业开发区总体发展规划环评审查意见符合性分析			

对照《河北省生态环境厅关于<秦皇岛高新技术产业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书>的审查意见》（冀环环评函[2023]1574号），本项目与高新区规划环评审查意见符合性分析见表1-2。

表 1-2 高新区规划环评审查意见符合性分析一览表			
序号	高新区规划审查意见	本项目相关内容	对比结果
1	严格环境准入条件，推动产业结构调整和转型升级。落实《报告书》提出的高新区生态环境准入要求和现有企业环境管理要求，强化现有及入区企业污染物排放控制要求。高新区严禁“两高”项目入驻；生物科技产业禁止发展化学药品原料药制造类项目（C271）和兽用药品制造类项目（C275），禁止建设涉及动物生物安全 P3、P4 实验室类项目；高端制造业禁止建设独立铸造、电镀类项目；新一代信息技术产业禁止建设以蚀刻、蒸镀为主要工序的项目。强化医药废水、涉重废水污染治理，涉及含有药物活性成分废水，应单独收集并进行灭菌、灭活处理；涉及电镀工序废水，车间处理达标后全部回用，严禁外排。现有企业不断提高清洁生产水平，促进高新区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目不在环境准入负面清单内，且不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类项目，不属于《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）中限制类和淘汰的项目；本项目为综合医院、专业实验室项目，不属于“两高”项目，不建设 P3、P4 实验室。本项目废水不含药物活性成分，细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂处理。	符合
2	严格空间管控，进一步优化高新区空间布局。统筹优化高新区产业布局和发展规模，加强对周边自然保护区、风景名胜区、重要湿地等各类环境敏感区的保护。高新区工业企业与敏感点设置绿化防护带，并保持足够的防护距离，减少突发事件可能对居民区环境产生的影响。结合国土空间总体规划最新成果进一步强化空间管控，优化规划布局。	本项目不属于工业企业，且优化平面布局，将产污设施布置于远离敏感点的方向。	符合
3	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家、河北省及秦皇岛市污染防治规划和区域生态环境分区管控相关要求，制定并落实高新区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，确保区域环境质量持续改善促进产业发展与生态环境保护相协调。	本项目严格落实总量管控政策，依规办理总量指标。	符合
4	统筹基础设施建设，严格落实建设内容及时限。高新区供水依托现有北戴河新区水厂，污水依托现有北戴河新区团林污水处理厂和团林污水处理厂，加快工业再生水管网建设。现有供水排水设施能力满足近期需求，远期结合入区企业发展规模适时进行扩建。加快规划燃气热电厂项目建设，远期逐步实现区域集中供热。	本项目供水、排污为利用开发区集中管网供应，采用集中供暖方式进行供暖。	符合

	5	优化运输方式，落实应急运输响应方案。鼓励高新区提高清洁能源汽车运输比例，优化区域运输方式，减轻运输产生的不利环境影响。结合秋冬行业错峰生产和重污染天气应急响应要求，在黄色及以上重污染天气预警期间，重点用车企业实施应急运输响应。	本项目不涉及运输。	符合		
	6	健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。健全完善包括环境空气、地表水、地下水、海洋、土壤等环境要素的监控体系；强化高新区三级风险防控体系的建立，健全应急响应联动机制。严格落实《报告书》提出的各项环境风险防控措施，提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。	本项目建立完善的三级防控体系，严格落实环评文件中的相关要求。	符合		
综上，本项目符合开发区规划环评审查意见要求。						
其他符合性分析	1、产业政策分析					
	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类“三十七、卫生健康”中“1、医疗卫生服务设施建设”。					
	表 1-4 本项目与《产业结构调整指导目录》对比结果一览表					
	产业政策相关要求			本项目基本情况	符合性	
	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	鼓励类	三十七、卫生健康	1、医疗卫生服务设施建设	本项目开展干细胞储存、细胞治疗与再生医学的干细胞高效扩增技术。	符合
			十三、医药	1、新药开发与产业化	本项目研发天然药物和新型的纳米抗肿瘤药。	符合
对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号），本项目不属于该负面清单中禁止准入类、许可准入类内容。						
该项目不属于《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）中的产业项目。已在秦皇岛北戴河新区行政审批局备案（秦北新审批立备字（2025）5号），本项目建设内容符合国家及地方当前产业政策要求。						

2、本项目与生态环境保护规划符合性分析

本项目与国家及地方生态环境保护规划分析结果见下表。

表1-5 本项目与各生态环境保护规划分析结果汇总一览表

序号	规划名称	内容	本项目相关内容	符合性
1	《北戴河生命健康产业创新发展总体规划》(2016-2030年)	加强生态环境保护。依据《全国生态功能区划(修编版)》明确区域主导生态系统服务功能以及生态保护目标。对示范区内自然保护区、湿地等具有重要生态功能的区域，纳入生态保护红线，实行严格管控措施。确保示范区核心区开发建设活动对生态涵养区的影响符合生态环境保护要求，协调经济社会发展和生态保护的关系。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区，未占用具有重要生态功能的区域，符合生态环境保护要求。	符合
1	《河北省生态环境保护“十四五”规划》	建立生态环境分区管控体系。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。	本项目符合《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）及《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》相关要求。	符合
2		强化工业污染减排。实施差别化环境准入政策，推进涉水工业企业全面入园进区。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区，本项目废水一同排入北戴河生命科技园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂。	符合
3		合理布局危险废物处置能力。推动全省危险废物利用处置能力与产废情况总体匹配。	本项目各类危险废物分类收集、分类存放，按类别置于防渗漏、防锐器穿透的包装物或密闭容器内；医疗废物暂存间及时清运。	符合
1	《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》	完善生态环境分区管控体系。立足资源环境承载能力，落实并完善“三线一单”生态环境分区管控体系，建立动态更新和调整机制，完善环境管控单元环境准入清单，严格执行高耗能、高排放项目环境准入及管控要求。加强“三线一单”成果与国土空间规划协调联动，强	本项目符合《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）及《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》相关要求。	符合

			化在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，推动污染物排放和生态环境质量目标联动管理。		
	1		强化生态环境保护力度。坚持最严格的耕地保护制度，强化国土空间规划和用途管控，落实永久基本农田控制线。依法将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田。加大优质耕地保护力度，确保耕地质量不降低。	本项目占地为医疗用地，不涉及永久性基本农田。	符合
	2	《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》	加强空间布局管控，严格环境准入管理，强化源头防控。理顺源头预防压力传导机制，落实溯源、断源、减排措施，切断污染物进入土壤、地下水环境的途径。	院内地面硬化，对医废间、污水处理设施区域进行防渗处理。同时排水管采用聚丙烯塑料管，管道连接处必须采取措施密封牢固，不能渗漏。	符合
	3		开展工业固体废物堆存和废旧资源再生利用活动场所及企业危废贮存场所的防扬散、防流失、防渗漏等环境风险排查整治。	本项目各类危险废物分类收集、分类存放，按类别置于防渗漏、防锐器穿透的包装物或密闭容器内；医疗废物暂存间及时清运。	符合
	1	《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》	严格落实“三线一单”生态环境分区管控，健全环境风险防控机制，有效应对各类突发环境事件，全力保障生态环境安全，筑牢京津冀生态环境屏障。	本项目符合《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）及《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》相关要求；本评价针对本项目提出了按相关要求开展突发环境应急预案备案工作，并提出了有效的环境风险防范及应急措施，建议严格落实各项环境风险防范措施。	符合
	2		培育发展新兴潜力产业。强化企业的绿色技术创新主体地位，推进“产学研金介”深度融合，把低碳经济、绿色经济作为调整秦皇岛产业结构的新起点。	本项目为综合细胞库及干细胞医院，属于新兴潜力产业。	符合
	根据上表分析可知，本项目符合国家生态环境保护规划相关原则性要求，同时符合地方生态环境保护规划中的具体要求。 3、本项目与“三线一单”符合性分析				

本项目与《河北省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）、《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）及《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》符合性分析结果见下表，由表可知，本项目的建设符合“三线一单”要求。

表1-6 本项目与“三线一单”符合性分析一览表

《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（冀政字[2020]71号）			
序号	文件相关内容	本项目相关内容	符合性
一、总体要求——主要目标			
1	生态保护红线：重要生态功能区域生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
2	环境质量底线：到2025年，地表水国考断面优良（Ⅲ类以上）比例、近岸海域优良海水比例逐步提升；PM2.5年均浓度持续降低、优良天数比例稳步提升；土壤受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率进一步提升。	项目所在厂区已完成地面硬化，采取分区防渗治理措施，所有设施正常工况下，不会对地下水、土壤环境产生影响；项目选用低噪设备， 经隔声、距离衰减后 ，噪声排放可以满足相关标准要求，对声环境质量的影響较小； 细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。	符合
3	资源利用上线：以保障生态安全、改善环境质量为核心，合理确定全省资源利用上线目标，实现水资源与水环境、能源与大气环境、岸线与海洋环境的系统管控。	本项目用水由园区供水管网供应； 细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。	符合
二、构建生态环境分区管控体系——分类管控要求			
4	重点管控单元：省级以上产业园区重点管控单元；严格产业准入，完善园区设施建设，推动设施提标改造；实施污染物总量控制，落实排污许可证制度；强化资源利用效率和地下水开采管控。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区，项目符合开发区的产业布局规划和用地布局规划；本项目将严格落实总量控制指标；本项目由园区供水管网供应，水源为“引青济秦”工程地表水，不取用地下水。	符合

三、加快“三线一单”成果应用——做好产业准入环保支撑			
5	各地各部门要充分发挥生态环境准入清单编制及落实实施等方面的作用，将“三线一单”成果应用到规划环评审查和建设项目环评审批中，将“三线一单”生态环境分区管控要求作为具体区域、园区和单元项目准入的重要支撑。	本项目符合《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6号）及《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》相关要求。	符合
四、《关于印发<河北省 2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作实施方案>的通知》（冀环环评函[2023]656 号）			
1	新建涉水工业项目须入园进区；全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区内，产生的医疗废水经污水处理设施处理后，与生活废水排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。	符合
2	严格执行禁养区、限养区相关规定，限养区畜禽养殖规模不增加；所有规模化畜禽养殖场全部配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。	本项目不属于畜禽养殖企业。	符合
3	对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县（区）要制定环境风险管控方案，落实管控措施。	本项目产生的医疗废水经污水处理设施处理后，与生活废水排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。	符合
4	推进农田节水设施建设，推广渠道防渗、管道输水、微灌、集雨节灌和喷灌技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。	本项目不涉及农田灌溉。	符合
《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（秦政字[2021]6 号）及《秦皇岛市生态环境准入清单（更新）》			
一、大气环境总体管控相关要求			
1	深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。加强道路扬尘综合整治。到 2025 年，全市和县级城市道路、城乡结合部、背街小巷基本实现机械化清扫，采取机械化清扫保洁的路面每平方米浮土达到 3 克以下。	本项目施工期仅涉及部分室内装修改造，采取建筑工地物料堆放覆盖、路面硬化等措施。	符合

2	目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制修订或修改后，全市现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。	本项目不产生大气污染物	符合
二、地表水环境总体管控相关要求			
1	集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区， 细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科技园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。	符合
2	严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污染物排放倍量替代。	本项目不属于“十大”重点行业。	符合
3	实施总氮排放总量控制。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放。	细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科技园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂； 本项目落实总氮排放总量控制要求。	符合
三、土壤及地下水风险防控总体管控相关要求			
1	严格按照用途审批用地，各级土地行政主管部门必须严格按照土地利用总体规划确定的用途审批用地，严格控制农用地转为建设用地；严格保护生态环境建设用地，促进区域人口、资源、环境和谐发展。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区，项目符合开发区的产业布局规划和用地布局规划。	符合
2	危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。	本评价针对本项目提出了按相关要求开展突发环境应急预案备案工作，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力，并向所在地环保部门备案。	符合
四、资源利用总体管控要求			

1	严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给。	本项目不设自备水井，项目由园区供水管网供应，水源为“引青济秦”工程地表水。	符合
五、产业布局总体管控相关要求			
1	禁止新建国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）中的产业项目。	本项目属于《产业结构调整指导目录》鼓励类项目；不属于《市场准入负面清单》、《河北省禁止投资的产业目录》、《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）中的产业项目。	符合
2	禁止建设《环境保护综合名录（2017 年版）》中“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区高端医疗产业园区，属于开发区规划的医疗卫生商业商务混合用地，不属于“高污染、高风险”产品加工项目。	符合
3	严禁钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、有色、电石、铁合金、陶瓷等新增产能项目建设，鼓励建设大型超超临界和超临界机组，重点行业新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。	本项目为综合细胞库及干细胞医院项目，不属于上述项目。	符合
4	推动钢铁、石化、化工等传统高耗能行业转型升级，同时优先淘汰高碳落后产能，严格控制高碳高耗能行业新增产能，利用秦皇岛区位优势，积极发展战略性新兴产业，加快推动现代服务业、高新技术产业和先进制造业发展。	本项目为综合细胞库及干细胞医院项目，属于现代服务业，无高碳落后产能。	符合
5	上一年度环境空气质量年均浓度不达标、水环境质量未达到要求的区县，相关污染物应按照国家建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）；PM _{2.5} 年均浓度不达标的区县，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达	本项目将严格执行总量控制制度。	符合

		到燃气轮机组排放限值的除外)。		
6		以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点,加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出,具备条件的钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药、陶瓷、铸造等重污染企业退出城市建成区,县城和主要城镇建成区的重污染企业逐步实施退城搬迁。对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤(燃重油等)炉窑,鼓励搬迁入园并进行集中治理,推进治理装备升级改造,建设规模化和集约化工业企业。	本项目为综合细胞库及干细胞医院项目,不属于重污染企业。	符合
7		禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	本项目不属于上述行业企业。	符合
六、项目入园准入要求				
1		县级以上原则不再建设新的园区,造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、原料药制造、皮革、农药、电镀、钢铁、石灰、平板玻璃、石化、化工等高污染工业项目必须入园进区,其他工业项目原则上也不在园区外布局。	本项目为综合细胞库及干细胞医院项目,位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区。	符合
2		推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中,明确工业企业入园时间表;确因不具备入园条件需原地保留的工业企业,明确保留条件,其中直排环境企业排放废水应达到排入水体功能区标准。	本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区,符合开发区产业规划,细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后,与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站,最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂。	符合
七、实施要求——做好产业准入环保支撑				
1		做好产业准入环境支撑。各县区、各有关部门要充分发挥生态环境准入清单的指导作用,将“三线一单”成果应用到规划环评审查和建设项目环评审批中,将“三线一单”生态环境分区管控要求作为具体区域、园区和单元项目准入的重要支撑。	本项目符合《关于秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(秦政字[2021]6号)及《秦皇岛市生态环境准入清单(更新)》相关要求。	符合
2	编号 ZH1 3037 2200 53 (北 戴 河新	空间 布局 约束 新建涉水工业项目须入园进区;全面摸底排查园区外涉水工业企业,确定入园时间表;确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业,须明确保留条件,实施尾水深度治理,排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准,否则一律关停	细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后,与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站,最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂,不直接外排地表水体。	符合

3	区、泥井镇、刘台庄镇、团林乡、马坨店乡)	污染排放管控	严格执行禁养区、限养区相关规定，限养区畜禽养殖规模不增加；所有规模化畜禽养殖场全部配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。	本项目为综合细胞库及干细胞医院项目，不涉及畜禽养殖。	符合
		环境风险防控	对威胁地下水、饮用水水源安全的，有关县（区）要制定环境风险管控方案，落实管控措施。	细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。	符合
		资源利用效率要求	推进农田节水设施建设，推广渠道防渗、管道输水、微灌、集雨节灌和喷灌技术，完善灌溉用水计量设施，推进规模化高效节水灌溉。	本项目用水由园区供水管网供应，水源为“引青济秦”工程地表水不取用地下水。	符合

4、本项目与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字涵[2023]326号）文件符合性分析

本项目位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区，不在《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字涵[2023] 326号）文件沙区范围内，见附图。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 干细胞是具有分化多种组织细胞潜能的特异性细胞，随着细胞移植、细胞治疗等技术的日益成熟和完善，干细胞技术的应用已经成为治疗乃至治愈白血病、病毒诱导性疾病、造血系统遗传性疾病等一些疾病的有效途径，在临床上已挽救了成千上万个患者的生命。近年来，有关干细胞的可塑性研究的快速发展，在治疗心血管疾病、糖尿病、老年痴呆症、帕金森氏症、骨髓损伤等非血液系统疾病方面显示了美好前景，被列在我国“十三五计划高技术产业规划”中的十二项重点项目之一的生物技术产业工程领域中。 干细胞可重建骨髓造血及免疫系统功能，用于治疗骨髓衰竭、恶性及非恶性血液病、某些遗传病、重型免疫缺陷等疾病。“综合细胞库+区域制备中心+国家重点实验室”拥有安全性及有效性是经过充分论证的细胞治疗技术，是精准医疗时代链接前沿生物治疗技术与临床终端需求的区域性创新载体，将极大地推动生物医学技术的产业化进程，缩短实验室基础研究向产业化应用的转化时间，有助于科技成果的临床应用转化。 乐杰（秦皇岛北戴河新区）细胞技术有限公司投资 0.54 亿元（人民币），建设北戴河新区综合细胞库及干细胞医院项目，本项目租用并装修改造北戴河新区生命科学园 5 号楼 2409.42m²，一层、二层为北戴河新区干细胞医院，三层为细胞库、细胞制备中心、检测中心；购置 CO₂ 培养箱、台式低速离心机、流式细胞仪细胞计数仪、程序降温仪、螺旋振荡仪、尘埃粒子计数仪等相关设备 360 余台；项目建成后，开展干细胞储存、细胞治疗与再生医学的干细胞高效扩增技术，研发天然药物和新型的纳米抗肿瘤药。 据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的规定，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“四十五、研究和试验发展”中“98 专业实验室、研发（试验）基地”中“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”（本项目不属于 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室），应编制环境影响报告
------	---

表：同时项目涉及“四十九、卫生”中“84-108 基层医疗卫生服务 842”其他（住院床位 20 张以下的除外），应编制环境影响报告表。

2、项目组成

本项目主要项目组成及工程内容见表 2-1。

表 2-1 本项目组成及工程内容一览表

工程组成	建设内容		
主体工程	租用并装修改造北戴河新区生命科技园5号楼2409.42m ²	1F	主要设有候诊区、各科诊室、内科诊室、儿科诊室、急诊室、一般手术室、细胞库、控制室、医废间、会议室等。
		2F	主要设有诊室2间、 输液室14间、病房床位20张 、配液间、医废间等。
		3F	主要设有细胞生物实验室（含细胞制备中心、检测中心 以及药品研发 ）及配套设备间等
辅助工程		3F	设污水处理设施（芬顿氧化）
公用工程	供电	由园区供电系统供电，年用电量约11万kWh/a。	
	供水	取自园区供水管网，年新水量2079.77m ³ /a。	
	供热	供暖采用集中供暖方式。	
	制冷	夏季采用空调整冷。	
环保工程	废水	本项目废水污染源主要为门诊废水、病房废水、细胞制备中心废水、洗衣废水、地面清洁废水、纯水制备废水和员工生活废水，其中细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科技园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂。	
	噪声	本项目噪声主要为设施运转噪声，通过采用低噪设备，厂房隔声，距离衰减等措施。	
	固废	一般固体废物：废包装材料、废输液瓶（袋）由再生资源回收单位回收利用、废离子交换树脂由生产厂家回收利用、生活垃圾交由环卫部门统一清运处理。 危险废物：医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、化学性废物、药物性废物）暂存医废间，污水处理药剂废包装桶、废滤材、污水处理污泥，暂存危废间，委托有资质的单位进行处置。	

3、主要生产单元、主要工艺

位于一、二层的干细胞医院收治对象主要为各类慢性病患者和基础性疾病患者，无传染性疾病患者。入院后开展基础检查、实验、检验、基础治疗、理疗、保健等治疗科目，进行常见的、简单的、恢复比较快的微创手术等。为患者提供干细胞采集服务，从患者体内采集干细胞，在三层的细胞制备中

心经过分离提取、扩增传代，细胞融合度达到 85%以上后转入液氮中长期存储在干细胞库中，以备未来治疗时使用。并在三层设检测中心，对干细胞制剂进行质量检测和评估，确保干细胞产品的安全性和有效性。

4、主要生产设施及设施参数

本项目主要生产设施及设施参数见表 2-2。

表 2-2 本项目主要生产设施及设施参数一览表

序号	名称		型号	数量 (台/套)
	干细胞医院	全自动生化分析仪	BS-240（迈瑞）	1
		臭氧治疗仪	HumazonPromedic	1
		全数字电子胃镜	EPK-P(PENTAX)	1
		双通道注射泵	SP3D（迈瑞）	1
		十二通道心电图机	R12（迈瑞）	1
		碳 14 呼气分析仪	HUBT-20P（安徽）	1
		多功能妇科检查床	KSC2003A（南通）	1
		万能手术床	江苏瑞达四电动	1
		电解质分析仪	K-Lite8（康立）	1
		除颤起搏监护仪	BeneHeartD5（迈瑞医疗）	1
		彩色多普勒超声诊断系统	迈瑞 M55	1
		尿常规分析仪	华晟源 H-II 型	1
		血常规分析仪	赛斯鹏芯 XPEN60	1
		水浴箱	一恒 BWS-20	1
		凝血分析仪	武汉景川 XN06 四通道	1
		显微镜	奥林巴斯 CX23	1
		小型离心机	可成 Super MiniStar	1
		电冰箱	海尔 BCD-272WDPD	2
		阴凉柜	400L	2
		电动吸引器	鱼跃 7A-23D	1
		洗胃机	鱼跃 7D	1
		人工呼吸机	迈瑞 G3B25VT	3
		高压灭菌设备	博科 BKQ-B50II	3
		DR	锐珂 UARM-A	1
		CT	西门子 Sensation n 64	1
		恒温培养箱	力辰 HN-50S	1

		冲洗车	卡赫 K5 Compact	1
		水泵	/	2
		风机	/	2
	细胞制备中心及检测中心	生物安全柜	ESCO AC2-4S8-NS	4
		流式细胞仪	贝克曼 DxFLEX	1
		医用洁净工作台	苏净安泰 SW-CJ-2FD	4
		酶标仪	科华 ST360 US	1
		低速离心机	卢湘仪 TD5	4
		水浴锅	欧莱博 HH-2	4
		倒置显微镜	奥林巴斯 CKX-53	4
		二氧化碳培养箱	上海力康 HF-90 (HT)	8
		纯水机	密理博 Milli-Q Direct 8	1
		pH 计	雷磁 PHSJ-4F	1
		磁力搅拌器	其林贝尔 GL-3250-A	1
		超声波清洗机	鼎泰恒胜 DTC-27	1
		鼓风干燥箱	上海一恒 DHG-9140A	1
		高压蒸汽灭菌器	山东博科 BKQ-B50II	1
		电子天平	赛多利斯 BSA224S-CW	1
		冷冻离心机	Thermo ST4R Plus	1
		恒温摇床	上海一恒 THZ-100B	1
	干细胞库	液氮罐	海盛杰 YDD-750-VS/PM 每个罐的样本储存空间容积 783 升	6
	污水处理设施	污水处理一体机	处理水量：1t/d；功率 1kW	1
		隔膜泵	25-	1
		污水提升泵	0.3kW	2
		加药桶	100L	4
		板框压滤机	2m ² 手动	1
		PH 自动检测仪	/	2
		空压机	/	1
		电柜	/	1

5、原辅材料消耗

本项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表							
序号	名称		形态	年用量	储存周期	储存位置	备注
1	干细胞医院	一次性输液器	固体	10950 个	1 年	库房	外购
2		一次性注射器	固体	10950 支	1 年	库房	外购
3		手术刀片	固体	1 盒	1 年	库房	外购
4		医用纱布	固体	100 包	1 年	库房	外购
5		医用手套	固体	1000 副	2 年	库房	外购
6		医用口罩	固体	3000 支	1 年	库房	外购
7		医用酒精	液体	60L	1 年	库房	外购
8		碘伏	液体	120L	1 年	库房	外购
9		84 消毒液	液体	50 瓶	1 年	库房	外购
10		西成药片剂	固体	10 箱	1 年	库房	外购
11		西成药针剂	固体	1 箱	1 年	库房	外购
12	细胞制备中心及检测中心	脐带血	液体	24 份	/	干细胞库	捐赠
13		脐带	固体	30 份	/	干细胞库	捐赠
14		胎盘	固体	30 份	/	干细胞库	捐赠
15		牙齿	固体	24 份	/	干细胞库	捐赠
16		血液	液体	100 份	/	干细胞库	自体血
17		一次性无菌培养皿	固体	24 箱	2 年	库房	外购
18		一次性无菌移液管	固体	12 箱	2 年	库房	外购
19		无菌离心管	固体	12 箱	2 年	库房	外购
20		冻存袋	固体	1 箱	2 年	库房	外购
21		冻存管	固体	5 箱	2 年	库房	外购
22		注射重组人用白介素 2	液体	120 盒	2 年	4° 冰箱	外购
23		无血清培养基	固体	240 瓶	1 年	4° 冰箱	外购
24		1640 培养基	固体	500 瓶	1 年	4° 冰箱	外购
25		NK 细胞培养试剂盒	固体	60 套	1 年	4° 冰箱	外购
26		干细胞添加物	固体	12	3 年	-20° 冰箱	外购
27	干细胞库	存储样本	固体	22.68 万个	/	干细胞库	捐赠
28		液氮	液体	1 万升	1 年	干细胞库	外购
29	污水处理设施	稀硫酸	液体	0.1t	1 年	库房	外购
30		双氧水	液体	0.1t	1 年	库房	外购
31		硫酸亚铁	液体	0.1t	1 年	库房	外购
32		氢氧化钠	液体	0.1t	1 年	库房	外购

6、给排水

6.1 给水

项目用水主要为门诊用水、病房用水、细胞制备中心和检测中心用水、

	洗衣用水、地面清洁用水、员工生活用水，依据《河北省用水定额生活与服务业用水定额第2部分：服务业》（DB13/T5450.1-2021）、《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），确定总用水量为 7.12m³/d。 （1）门诊用水 病人看诊生活用水参照门诊病人用水定额，根据《河北省用水定额生活与服务业用水定额第2部分：服务业》（DB13/T5450.1-2021）表4服务业用水定额（医院）医院门诊部，结合本项目实际，用水定额为 15L/（人·次），日最大接待病人 30 人，每人每天用水以 1 次计，用水量为 0.45m³/d。 （2）病房用水 本项目为一级综合医院，共设有床位 20 张。项目每个房间设有独立卫生间，并在走廊设有公共卫生间。根据《河北省用水定额生活与服务业用水定额第2部分：服务业》（DB13/T5450.1-2021）表4服务业用水定额综合医院住院部（一级及以下），用水定额为 350L/床·d，按每日入住 10 床算，病房用水量为 3.5m³/d。 （3）细胞制备中心和检测中心用水 细胞制备中心和检测中心主要用纯水，项目配置 1 套纯化水制水系统，采用“离子交换和吸附”工艺，制备效率按 90%计，制备纯水用新水量 0.11m³/d，纯水用量为 0.1m³/d，主要用于水浴锅、灭菌锅、培养皿清洗等设备及细胞培养用水。 实验室地面清洁用水量为 0.5m³/d，清洁用水使用新水。 （4）洗衣用水 项目设洗衣房一座，用于统一清洗研发质检用实验服和输液室床单，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），洗衣房用水量标准为 40-80L/公斤干衣。平均每次清洗实验服 8 件，床单 20 件，每件约 0.5kg，洗衣用水量按照 40L/kg 干衣计算，年清洗次数按 300 次算，则清洗用水量为 0.46m³/d。 （5）地面清洁用水 项目地面清洁用水量为 0.5m³/d。
--	---

	(6) 员工生活用水 本项目劳动定员为 40 人，参照河北省地方标准《生活与服务业用水定额 第 2 部分：服务业》（DB13/T5450.2-2021），用水定额为 40L/人·d，则生活用水量为 1.6m³/d。 6.2 排水 本项目废水污染源主要为门诊废水、病房废水、细胞制备中心和检测中心废水、洗衣废水、地面清洁废水、员工生活废水。细胞制备中心和检测中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，废水产生量为 5.696m³/d。 (1) 门诊废水 门诊用水量为 0.45m³/d，污水产生系数按 0.8 计，废水量 0.36m³/d。 (2) 病房废水 病房用水量为 3.5m³/d，污水产生系数按 0.8 计，废水量 2.8m³/d。 (3) 细胞制备中心和检测中心废水 细胞制备中心和检测中心废水主要包括水浴锅排污水、灭菌锅排污水、培养皿清洗废水、细胞制备中心和检测中心地面清洁废水，废水产生量约为 0.48m³/d。 (4) 纯水制备废水 本项目细胞制备中心和检测中心用水为纯水，纯水制备废水产生量 0.01m³/d。 (5) 洗衣废水 洗衣清洗用水量为 0.46m³/d，排污系数取 0.8 计，则洗衣废水产生量为 0.368m³/d。 (6) 地面清洁废水 办公楼地面清洁用水量为 0.5m³/d，排污系数取 0.8 计，废水产生量为 0.4m³/d。
--	---

(7) 员工生活废水

研发质检工作人员、医务人员生活用水量 1.6m³/d，污水产生系数按 0.8 计算，则生活废水产生量为 1.28m³/d。

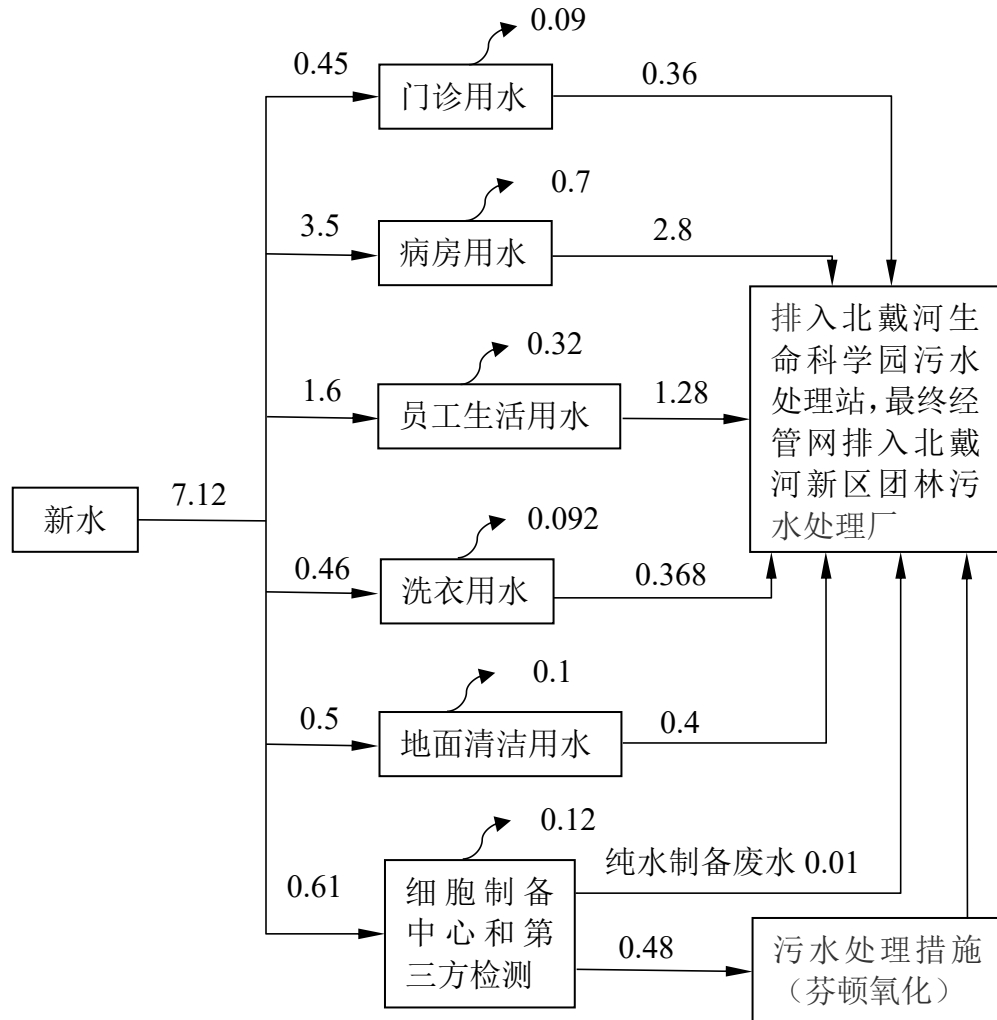


图 2-1 给排水平衡图 单位 (m³/d)

7、供电

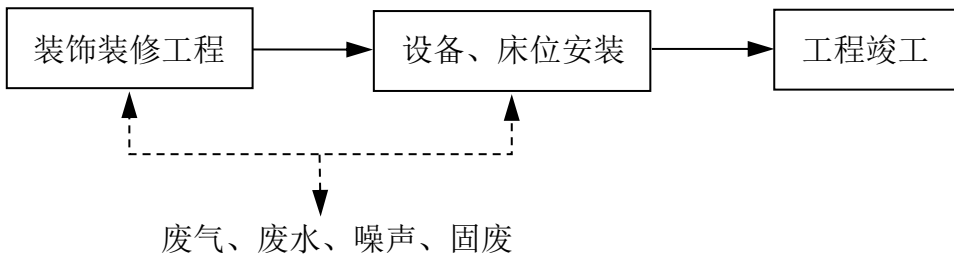
项目供电电源由市政电网接入，配双路电源，年用电量 11 万 kWh/a。

8、采暖及制冷

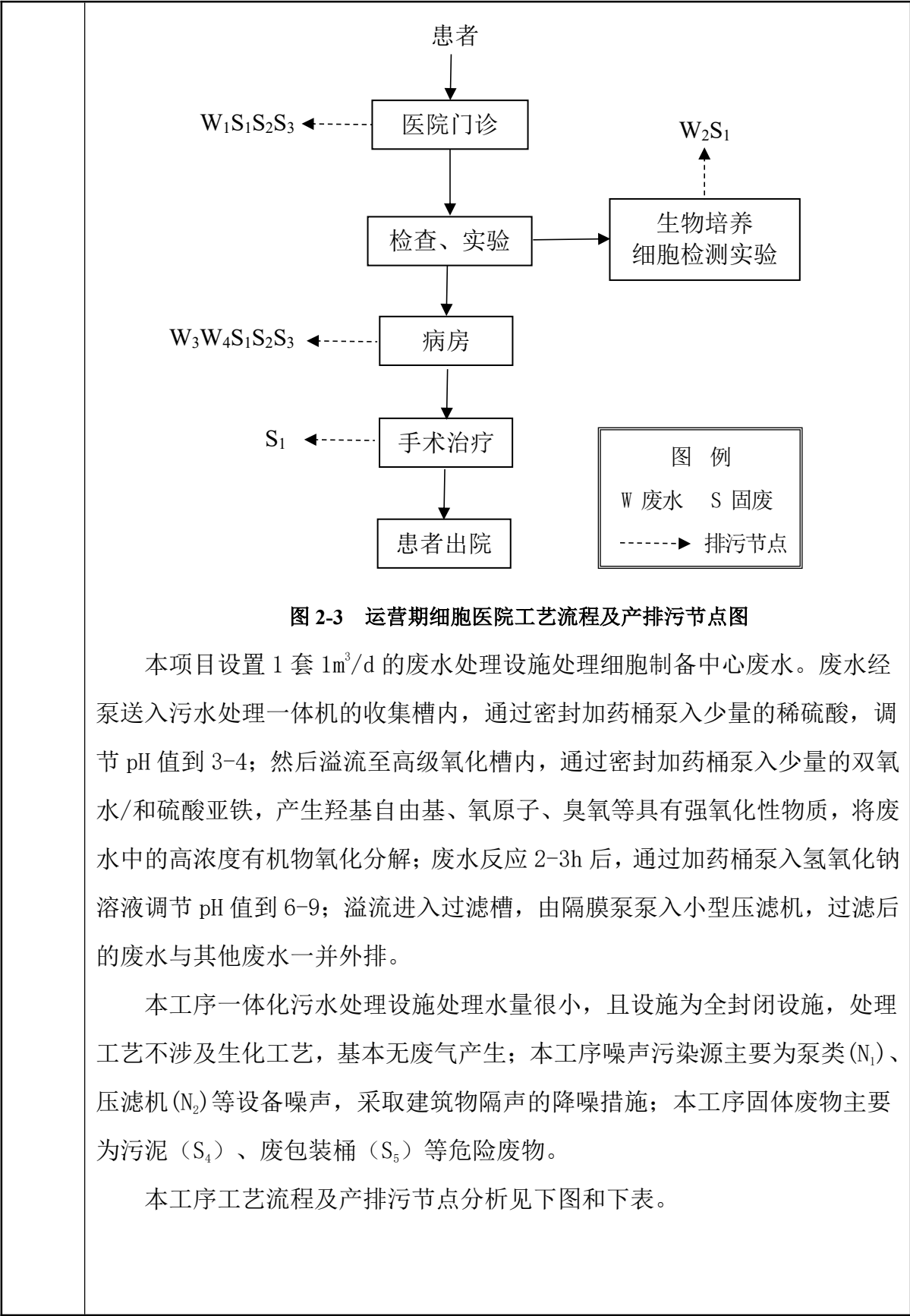
供暖采用集中供暖方式，夏季采用空调制冷。

9、劳动定员及工作制度

本项目门诊服务时间为 8:00~17:00，住院服务时间为 24h，年工作天数为 365 天。职工总人数为 40 人。日接待门诊量总计 30 人。

	10、平面布置 本项目租用并装修改造北戴河新区生命科学园5号楼，项目位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区，厂界北侧为卓康国际医疗中心，东侧为闲置构筑物，南侧为润泽医院。一层、二层为干细胞医院，三层为细胞库、细胞制备中心、检测中心。本项目地理位置图见附图3，项目平面布置详见附图5-1、5-2、5-3。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程 项目施工期主要为内部的简单装修及设备、床位等的安装，施工过程中主要产生少量的装修废气、噪声和固废及施工人员生活污水。 项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境影响较小。  图 2-2 施工期生产工艺流程及产污环节图 二、营运期工艺流程 工艺流程说明： （1）干细胞医院 本项目干细胞医院收治对象主要为各类慢性病患者和基础性疾病患者，无传染性疾病患者。入院后开展基础检查、实验、检验、基础治疗、理疗、保健等治疗科目，简单微创手术等。主要包括创伤比较小、恢复比较快的手

	术，一般在门诊日间手术间即可完成、比较常见的小手术，如皮肤肿物切除、拔甲术、体表脓肿切开引流术、体表伤口清创缝合术等。 本项目检验实验室主要进行生物培养、细胞检测等实验，不使用酸碱等药品，故运营期无废气产生；主要产生实验及检验废液、废药剂等医疗废物。 本工序产生的废水污染源主要为门诊废水(W_1)、细胞制备中心废水(W_2)、病房废水(W_3)、洗衣废水(W_4)和地面清洁废水(W_5)，其中细胞制备中心废水经项目设置的废水处理设施处理后与其他废水一并送北戴河生命科技园废水处理站处理，处理后的废水送北戴河新区团林污水处理厂处理；本工序固体废物主要为在医疗诊治和实验过程中产生的各类医疗废物(S_1) (主要包括：被病人血液、体液、排泄物污染的棉球、棉签、引流棉条、纱布及其他各种敷料，一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品、一次性医疗器械，废弃的被服，废弃的血液、血清，使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械等感染性废物；废弃的医用针头、缝合针，废弃的解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等各类医用锐器，载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等损伤性废物；手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织，器官等病理性废物；实验室废弃的化学试剂和废弃的汞血压计、汞温度计等化学性废物；废弃的一般性药品，废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，废弃的疫苗、血液制品等药物性废物)、未感染的废包装材料(S_2)及废输液瓶(袋)(S_3)。其中医疗废物暂存于医废间，定期送有资质的危险废物处置单位处置，未感染的废包装材料及废输液瓶由再生资源回收单位回收利用。 本工序工艺流程及产排污节点分析见下图和下表。
--	--



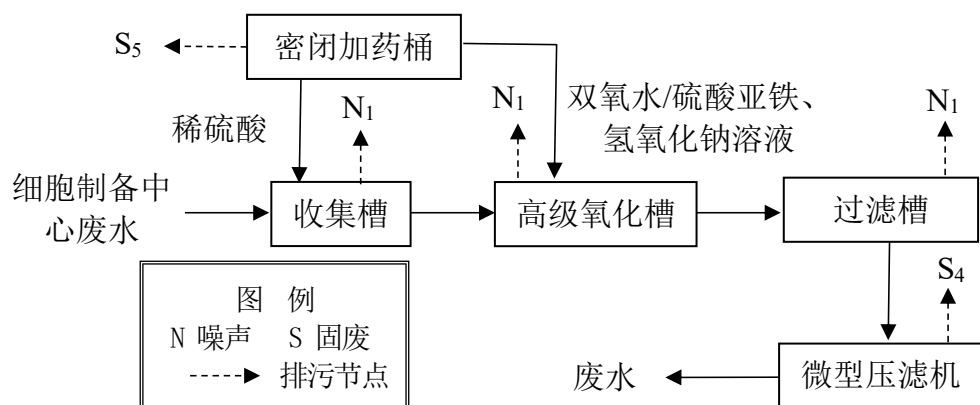


图 2-4 污水处理设备工艺流程及产排污节点图

表2-4 本工序污染源及防治措施一览表

类别	序号	污染源名称	污染因子	排放特征	治理措施
废水	1	细胞制备中心废水	pH SS COD	间断	1套 1m³/d 的一体化污水处理设施(工艺为“芬顿氧化+絮凝沉淀+压滤”)
	2	门诊废水	氨氮 BOD ₅	间断	
	3	病房废水	类大肠菌群数	间断	
	4	洗衣废水	阴离子表面活性剂	间断	
	5	地面清洁废水	动植物油 石油类 挥发酚 总余氯 色度	间断	
类别	序号	污染源名称	污染因子	排放特征	治理措施
噪声	1	泵类	L _A	间断	建筑物隔声
	2	压滤机		间断	建筑物隔声
类别	序号	污染源名称	固废性质	排放特征	治理措施
固废	1	各类医疗废物	危险废物	间断	暂存于医废间，定期交由有资质的单位处置
	2	未感染的废包装材料	一般固废	间断	由再生资源回收单位回收利用
	3	废输液瓶(袋)	一般固废	间断	
	4	污泥	危险废物	间断	暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置
	5	废包装桶	危险废物	间断	暂存于危废间，定期交由有资质的单位处置
	6	废滤材	危险废物	间断	

	(2) 细胞制备中心、检测中心和天然药物研发 本项目细胞制备中心主要进行生物培养等，检测中心对干细胞制剂进行质量检测和评估，确保干细胞产品的安全性和有效性，不使用酸碱等药品，故运营期无废气产生。 ①预处理和分离提取： 将脐带等人体组织移置生物安全柜中，用无菌剪刀将脐带剪成 2cm 的小段，生理盐水清洗脐带外部血渍，用止血钳沿着血管壁撕开脐带组织，去掉 2 条动脉，1 条静脉血管，剩余组织为华通氏胶，将其放入培养皿中，加入生理盐水清洗残留血渍，用剪刀将华通氏胶剪碎成 1mm³ 的小块，将组织块放入 50ml 离心管中，清洗 2 遍，将组织块均匀贴壁于培养皿，2h 后添加培养基，置于 37℃ 二氧化碳培养箱中培养。 本项目使用的为二级 AC2 型生物安全柜，由箱体、支架、高效过滤器、风机系统、排气系统及电器控制系统组成。该设备的基本工作原理如下：当风机启动时，室内空气(入气流，可能含有微生物实验操作过程中产生的空气气溶胶物质)经生物安全柜操作窗口流入柜内，随后全部被吸入操作窗口处气栏网内的负压风道中，经高效过滤器过滤后，一部分气流向上经排风口与实验室循环排风系统连接，一部分气流(下气流)则向下垂直下降到生物安全柜实际工作区，不断下降的下气流会将柜体内部空气全部带走，在下降至离工作台较近时，该气流会分为两路，一路进入安全柜后部气栏网内的负压风道中，另一路被吸入操作窗口处气栏网内的负压风道中，两路气流在负压风道中汇集后全部再返回高效过滤器继续过滤，以此不断循环，整个安全柜内气流始终处于负压状态，不会有未经过滤的气流进入安全柜的实际工作区，保证操作人员、环境和样本安全。项目生物安全柜排气(可能的含菌废气)经空气过滤器处理后，基本不含致病菌等，生物安全柜排风管道与循环排风系统连接，废气不外排。 ②扩增传代：使用干细胞自动培养系统远程观察细胞生长状况，细胞融合度达到 85% 以上可以传代。使用上述仪器吸取细胞培养上清液于无菌瓶中，
--	---

生理盐水清洗一遍，加入胰蛋白酶消化细胞，直至细胞脱落下来，再加入培养基终止消化，将细胞悬液吸入 50ml 离心管中，再用生理盐水将培养皿清洗一遍，清洗液移置离心管，细胞吹悬，取 2ml 悬液计数。加入适量培养基，根据计数结果，按照 $1 \times 10^4/\text{ml}$ 的密度进行传代，将培养皿置于 37°C 二氧化碳培养箱中培养。

③冻存/存储：细胞融合度达到 85% 以上，吸取培养上清液于无菌培养瓶中，生理盐水清洗一遍，加入胰蛋白酶消化 2min，待细胞脱落下来后，加培养基终止消化，用巴士管将细胞吹悬，取 2ml 悬液计数，5ml 细胞悬液进行流式鉴定，用离心机进行离心，取离心上清液进行微生物检测，根据细胞计数仪得出的计数结果加入冻存液，将细胞分装于冻存管中。冻存管上标记清楚细胞样本编号、细胞数量、冻存日期。将冻存管放于程序降温盒，程序降温盒置于 -80°C 冰箱，进行梯度降温，过夜，将细胞样本作为干细胞剂转入 -196°C 的液氮中长期存储。

④细胞复苏和诱导分化

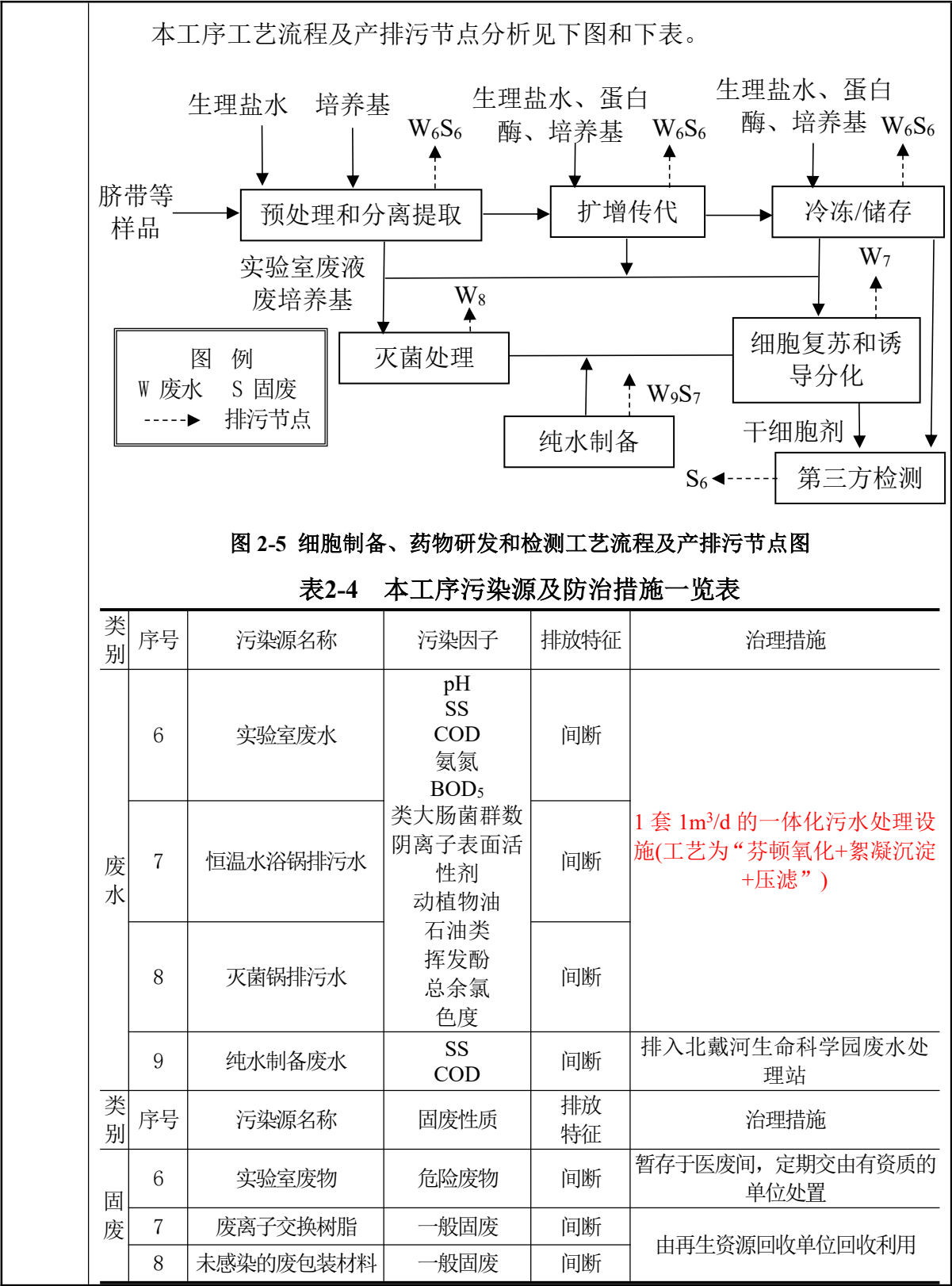
将细胞从低温冰箱中放置到恒温水浴锅进行复苏，对复苏后的细胞进行诱导分化及天然药物和新型的纳米抗肿瘤药研发。

⑤灭菌处理

实验结束后使用灭菌锅对实验室废液、废培养基等进行灭菌处理。

本工序实验室各用水环节使用纯水，设置 1 套纯化水制水系统制备工艺的纯水制备装置。

本工序产生的废水污染源主要为培养皿等设备清洗废水 (W_6)、恒温水浴锅排污水 (W_7)、灭菌锅排污水 (W_8) 等细胞制备中心废水和纯水制备废水 (W_9)，细胞制备中心废水送本项目设置的废水处理设施处理，处理后与其他废水一并排放；本工序产生的固体废物主要为实验室废液、废离心管、废样品、废手套、废口罩等实验室废物 (S_6) 和废离子交换树脂 (S_7)，实验室废物暂存于医废间内，定期送有资质的危险废物处置单位处置，废离子交换树脂由再生资源回收单位回收利用。



与项目有关的原有环境问题	1、是否存在环保问题 本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。
--------------	--

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	1、大气环境					
	(1) 基本污染物环境空气质量现状监测与评价					
	本项目位于河北省秦皇岛市北戴河新区，根据《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于 2023 年 12 月份环境空气质量情况的通报》中北戴河新区六项常规污染物年均质量浓度统计数据，项目所在区域环境空气质量达标区判定情况见下表。					
	表 3-1 区域环境空气质量现状情况一览表 单位：μg/m ³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	28	40	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	58	70	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	/	达标
	CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1700	4000	/	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	172	160	0.075	不达标
	由上表分析可知，项目所在区域 SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均质量浓度年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级年平均质量浓度要求，O ₃ 日最大 8 小时平均质量浓度超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级日最大 8 小时平均质量浓度要求，因此项目所在区域为不达标区。					
	2、地表水环境					
	本项目距离较近的地表水域为饮马河支流，根据《2025 年 4 月秦皇岛市主要河流断面水质监测月报》中数据，昌黎县内饮马地表水等流域河流及断面水质全部达标。					
	3、声环境					
	本项目四周厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。					
	4、生态环境					
	项目位于秦皇岛高新技术产业开发区中高端医疗产业园区，租赁北戴河新区生命科学园 5 号楼厂房，用地范围不涉及生态环境保护目标，不再开展					

生态现状调查。

5、土壤和地下水环境

本项目不存在土壤和地下水环境污染途径，不再开展土壤和地下水环境质量现状调查。

环境 保护 目标	1、大气环境								
	本项目四周厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和文化区等大气环境保护目标，大气环境保护目标主要为居民区、医院、疗养中心等敏感点，见下表。								
	表 3-1 环境保护目标一览表								
	环境要素	名称	中心点坐标/m		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	大气环境二类功能区
			X	Y					
	环境空气	干细胞研发实验室及医疗门诊	119.3020	39.6537	医患	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准及其修改单要求	E	112	
		德百康复医疗中心	119.2956	39.6518	医患		SE	126	
		华是肿瘤医院	119.2948	39.6516	医患		S	106	
		润泽医院	119.2939	39.6517	医患		SW	96	
		普拉德拉医院	119.2953	39.6509	医患		SE	207	
		潘纳茜医院	119.2933	39.6506	医患		SW	223	
		卓康国际医疗中心	119.2945	39.6538	医患		N	55	
		北戴河孔雀城	119.2981	39.6483	居民		SE	448	
隐庐公馆		119.2923	39.6575	居民	NW		370		
荣盛健康谷	119.2998	39.6562	医患	NE	284				
2、声环境									
本项目四周厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。									
3、地下水环境									
本项目周边 500 m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无相关保护目标。									
4、生态环境									
项目租用河北省秦皇岛北戴河新区生命科学园 5 号楼现有建筑物，不新增用地，无生态环境保护目标。									

			挥发酚		mg/L		1.0					
			色度		稀释倍数		80					
(2) 噪声												
四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。												
表3-5 本项目噪声排放标准一览表												
类别	污染源	项目	标准值				单位	标准来源				
噪声	四周厂界噪声	L _{Aeq}	昼间	55	夜间	45	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准				
(3) 固废												
一般固体废物贮存过程应满足行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防扬散、防流失、防渗漏等环境保护要求。医疗废物执行《医疗卫生机构医疗废物管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。												
总量控制指标	一、本项目污染物排放量											
	本项目污染物排放量情况见下表。											
	表3-6 本项目污染物排放量情况一览表 单位：t/a											
	污 染 物	废水										
		SS	COD	氨氮	BOD ₅	粪大肠菌群数 MPN/L	阴离子表面活性剂	动植物油	石油类	挥发酚	总余氯	色度
		0.491	0.649	0.087	0.372	10.116	0.01	0.021	0.02	0.001	0.011	0.08
	二、总量控制目标值确定											
	1、废气总量控制指标											
	本项目不涉及二氧化硫和氮氧化物的排放，无需废气总量控制指标。											
	2、废水污染物总量控制目标值的确定											
	本项目废水污染源主要是门诊废水、病房废水、细胞制备中心废水、洗衣废水、地面清洁废水、纯水制备废水、生活废水。细胞制备中心废水经污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，废水产生量为 5.696m ³ /d											

(2079.77m³/a)。根据废水总量核算要求，以团林污水处理厂出水水质标准核算总量指标，团林污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

核定公式如下：

$$M=K \times (Q \times T) / 10^6;$$

M—总量控制目标值，t/a；

K—核定标准值；

Q—废水排放量，m³/a；

总量核算结果见下表。

表 3-7 本项目废水总量核算结果一览表

类别	污染因子	标准限值 (mg/L)	排放量(m ³ /a)	执行排放标准	污染物总量 (t/a)
废水	COD	40	2079.77	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 中的一级 A 标准	0.083
	氨氮	5			0.01

综合以上分析，本项目废水污染物总量控制目标值为：COD0.083t/a、氨氮 0.01t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要为内部的简单装修及设备、床位等的安装，施工过程中主要产生少量的装修废气、噪声和固废及施工人员生活污水。 项目施工期较短，施工量较小，施工结束后污染也随之消失，对环境的影响较小。 1、施工扬尘污染影响分析 （1）施工扬尘 项目施工期产生的废气主要为室内简单装修产生的少量装修废气，主要成分为甲醛、苯及扬尘等，产生时间主要集中在装修阶段。 （2）施工扬尘污染防治措施 项目施工期产生的废气主要为医院的室内简单装修产生的少量装修废气，主要成分为甲醛、苯及扬尘等，产生时间主要集中在装修阶段。 严格控制施工过程中有机废气及扬尘污染，同时提出以下措施： （1）装修阶段在处理墙面装饰吊顶，设备安装、处理楼面等作业，需使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料，会挥发产生少量甲醛等有害气体，注意使用符合国家标准环保型装饰材料，保持室内通风，可减轻该废气对室内空气环境的影响； （2）在项目地内堆放砂石、土方及其他易产生扬尘物料的，采取覆盖防尘布或者防尘网、定期喷洒抑尘剂或者洒水等措施； （3）施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。 2、施工期废水污染源防治措施 施工期污水主要是施工人员产生的生活污水，污水中主要污染因子为COD、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水依托项目园区内已建成化粪池进行处理，排入市政污水管网。 3、施工期噪声防治措施 项目施工期噪声主要为电钻、电锯、电锤等产生的设备噪声。
-----------	--

	为减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施： （1）合理安排施工方式，控制噪声环境污染； （2）严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响； （3）施工尽量采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养。采取有效的隔声、减振、消声措施，降低噪声级； （4）严格控制时间，夜间（22:00~06:00）禁止施工，防止影响周边居民的正常生活。 4、施工期固体废物防治措施 本项目施工期固体废物主要为装修垃圾、施工人员的生活垃圾。 装修垃圾的废弃包装袋、装修产生的废旧包装材料，收集后运往城建部门指定地点；施工人员生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运处理；装修过程中使用的涂料、油漆等的内衬等包装材料，属于危险废物的，统一收集后直接交由有资质单位统一处理，不再施工地暂存。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 本项目无废气产生。									
	2、废水 根据工程分析可知，本项目废水污染源主要为门诊废水、病房废水、细胞制备中心废水、洗衣废水、地面清洁废水、纯水制备废水和员工生活废水，其中细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。 具体内容见下表。									
	表 4-1 本项目废水污染源及治理措施一览表									
	产排污环节	废水量 (m³/a)	类别	污染物	污染物产生		治理设施	去除效率	污染物排放	
					核算方法	产生浓度 (mg/L)			核算方法	排放浓度 (mg/L)
	细胞制备中心废水	175.2	生产废水	pH	类比法	6~9（无量纲）	调整 pH+芬顿氧化+ 调整 pH+压滤	/	计算	6~9
				SS		150		0.6		60
				COD		350		0.6		140
				氨氮		50		0.3		35
				BOD ₅		150		0.3		105
				类大肠菌群数		3×10 ⁴ MPN/L		0.9		3000
				阴离子表面活性剂		10		0.7		3
				动植物油		20		0.6		8
				石油类		20		0.7		6
				挥发酚		1		0.8		0.2
				总余氯		10		/		10
				色度		80		0.8		16
	纯水制备废水	3.65		SS		5000	/	/	/	
			COD		150	/	/	/		
	门诊废水、病房废水、洗衣废水、地面清洁废水	1433.72		pH		6~9（无量纲）	/	/	/	
				SS		250	/	/	/	
				COD		300	/	/	/	
				氨氮		50	/	/	/	
			BOD ₅		120	/	/	/		
			类大肠菌群数		1×10 ⁴ MPN/L	/	/	/		
			阴离子表面活性剂		10	/	/	/		

			动植物油		20	/	/		/
			石油类		20	/	/		/
			挥发酚		1	/	/		/
			总余氯		10	/	/		/
			色度		80	/	/		/
生活污水	467.2	生活污水	SS	类比法	250	/	/		/
			COD		350	/	/		/
			氨氮		35	/	/		/
			BOD ₅		250	/	/		/

表 4-2 废水处理单元进出水水质指标一览表

细胞制备中心废水	进水指标 (mg/L)	厂区污水处理设施		混合外排废水浓度 (mg/L)	生命科学园废水处理站				排放量 (t/a)
		去除率	水质指标 (mg/L)		进水标准 (mg/L)	去除率	水质指标 (mg/L)	出水标准 (mg/L)	
pH	6~9	/	6~9	6~9	6~9	—	6~9	6~9	/
SS	150	0.6	60	236.0	250	92	18.88	20	0.491
COD	350	0.6	140	312.0	500	88	37.45	60	0.649
氨氮	50	0.3	35	42.0	60	67	13.99	20	0.087
BOD ₅	150	0.3	105	179.0	200	90	17.90	20	0.372
类大肠菌群数 MPN/L	30000	0.9	3000	4864.1	50000	99.8	9.73	100	10.116
阴离子表面活性剂	10	0.7	3	4.9	10	50	2.43	5	0.010
动植物油	20	0.6	8	9.9	30	33	6.58	20	0.021
石油类	20	0.7	6	9.7	/	/	9.73	/	0.020
挥发酚	1	0.8	0.2	0.5	1	/	0.48	1	0.001
总余氯	10	/	10	5.4	/	/	5.38	/	0.011
色度	80	0.8	16	38.3	80	37.5	23.95	50	0.080

表 4-3 废水治理情况一览表

产排污环节	类别	污染物	治理设施			排放方式	排放标准
			治理工艺	去除率%	是否为可行技术		
细胞制备中心废水	医疗废水	pH SS COD 氨氮 BOD ₅ 类大肠菌群数 阴离子表面活性剂 动植物油 石油类 挥发酚 总余氯	1套 1m ³ /d 的一体化 污水处理 设施 (工艺为“芬 顿氧化+絮 凝沉	/ 60 60 30 30 90 70 60 70 80 / 80	是	排入北戴河生命科学园废水处理站	执行北戴河生命科学园废水处理站进水水质标准要求

		色度	淀+压 滤”)																																								
本项目细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，不直接外排地表水体。 (1) 依托污水处理设施的可行性分析 ①外排废水水质水量分析 本项目细胞制备中心废水经项目设置的污水处理设施处理后，与其他废水一同排入北戴河生命科学园污水处理站，最终经管网排入北戴河新区团林污水处理厂，外排废水水质、水量情况见表 4-1。 ②废水处理措施可行性论证 北戴河生命科学园废水处理站位于北戴河生命科学园内，设计规模 2 万 t/d，采用高效沉淀+砂滤池+臭氧+活性炭+超滤工艺，出水排入北戴河新区团林污水处理厂。 目前北戴河生命科学园废水处理站，实际处理能力为 1.5 万 m³/d，富余 0.5 万 m³/d。北戴河生命科学园废水处理站设计进出水水质见下表。 表 4-4 北戴河生命科学园废水处理站设计进出水水质指标 <table> <tr> <th>类别</th><th>pH</th><th>悬浮物</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>类大肠菌群数</th><th>阴离子表面活性剂</th><th>挥发酚</th><th>动植物油</th><th>色度</th></tr> <tr> <td>进水(mg/L)</td><td>6~9</td><td>250</td><td>500</td><td>200</td><td>60</td><td>50000</td><td>10</td><td>1</td><td>30</td><td>80</td></tr> <tr> <td>出水(mg/L)</td><td>6~9</td><td>20</td><td>60</td><td>20</td><td>20</td><td>100</td><td>5</td><td>1</td><td>20</td><td>50</td></tr> </table> 本项目外排废水量为 5.696m³/d，废水中污染物为 pH 为 6~9，SS 为 236mg/L、COD 为 312mg/L、NH₃-N 为 42mg/L、BOD₅ 为 179mg/L、类大肠菌群数为 4864.1mg/L、阴离子表面活性剂为 4.9mg/L、动植物油为 9.9mg/L、石油类为 9.7mg/L、挥发酚为 0.5mg/L、总余氯为 5.4mg/L、色度为 38.3mg/L，均满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准及北戴河生命科学园废水处理站进水水质要求。 因此，本项目外排废水送北戴河生命科学园废水处理站可行。 综上所述，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。											类别	pH	悬浮物	COD	BOD ₅	氨氮	类大肠菌群数	阴离子表面活性剂	挥发酚	动植物油	色度	进水(mg/L)	6~9	250	500	200	60	50000	10	1	30	80	出水(mg/L)	6~9	20	60	20	20	100	5	1	20	50
类别	pH	悬浮物	COD	BOD ₅	氨氮	类大肠菌群数	阴离子表面活性剂	挥发酚	动植物油	色度																																	
进水(mg/L)	6~9	250	500	200	60	50000	10	1	30	80																																	
出水(mg/L)	6~9	20	60	20	20	100	5	1	20	50																																	

（2）监测要求

依据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中的有关规定要求，针对本项目产排污特点，制定本项目的废水污染源监测计划，具体内容见下表。

表4-5废水监测计划一览表

监测项目	取样位置	监测因子	监测频率	执行排放标准
厂区废水排放口	总排口	流量	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准及北戴河生命科学园废水处理站进水水质要求
		pH	1次/12h	
		COD、SS	1次/周	
		粪大肠菌群数	1次/月	
		BOD ₅ 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂	1次/季度	

3、噪声

（1）外环境对本项目的影响

本项目属于新建综合细胞库及干细胞医院项目，项目本身属于声敏感目标，需要分析外环境噪声对本项目的影响。

本项目位于北戴河新区生命科学园，项目周边现有及拟入驻企业均为医疗、康养等企业，无以噪声为主的工业企业，区域声环境质量较好。

（2）本项目对外环境的影响

①噪声源参数确定

本项目噪声污染源主要为压滤机、泵类等设备运行过程中产生的噪声以及病人及医护人员产生的社会生活噪声，设备产噪声级值为75~80dB(A)，采用建筑隔声等降噪措施控制噪声源对周边声环境的影响，降噪效果可达15dB(A)。

本项目噪声源噪声参数见下表。

表4-6工业企业噪声源强调查清单（室内声源）								
序号	建构筑名称	声源名称	型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置(X, Y, Z) /m	距室内边界距离/m	
1	医院楼	水泵	/	75	建筑隔声	(8.35, 27.08, 1)	3	
2		水泵	/	75		(12.78, 26.51, 1)	3	
3		压滤机	/	80		(9.78, 22.65, 1)	3	
序号	建构筑名称	声源名称	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建构筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
						声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
1	医院楼	水泵	73	昼间 06-22时，夜间 22-06 时	15	58	1	
2		水泵	73		15	58	1	
3		压滤机	78		15	63	1	
注：以厂区西南角为坐标原点。								
②噪声源预测结果								
按照噪声预测模式，结合噪声源到各预测点距离，通过计算，本项目实施后，各噪声源对东、南、西、北边界的贡献值和预测值见下表。								
表4-7噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)								
厂界			昼间 dB（A）			夜间 dB（A）		
离散点名称	X 坐标（m）	Y 坐标（m）	贡献值	排放标准值	超标和达标情况	贡献值	排放标准值	超标和达标情况
东厂界	23.35	15.65	37.59	55	达标	37.59	45	达标
南厂界	9.21	-3.64	30.76	55	达标	30.76	45	达标
西厂界	2.92	20.22	31.55	55	达标	31.55	45	达标
北厂界	17.5	35.51	34.51	55	达标	34.51	45	达标
由上表预测可知，项目实施后噪声源对四周厂界昼、夜间贡献值为30.76～37.59dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。								
因此，本项目实施后，不会对厂址周围声环境产生明显影响。								
③监测要求								
根据《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 医疗机构》（HJ1105-2020），本项目噪声监测计划和工作方案，见下表。								

表4-8噪声监测计划一览表

序号	监测项目	取样位置	监测因子	监测频率
1	厂界噪声	厂界外 1m (4 个点位)	L _{Aeq}	每季度一次

4、固体废物

(1) 固废产生及治理情况

本项目产生的固体废物为医疗废物、废包装材料、废输液瓶（袋）、废离子交换树脂、污水处理污泥、废包装桶、废滤材和生活垃圾。固体废物治理措施情况见下表。

表4-9本项目固体废物及处置措施一览表

序号	产生工序	污染源名称	产生量(t/a)	类别	分类代码	处置措施	备注
1	病房和诊室	废包装材料	0.2	一般工业固体废物	841-001-99-0009	由再生资源回收单位回收利用	全部综合利用或妥善处置
2		废输液瓶（袋）	0.1	一般工业固体废物	841-001-99-0003		
3	纯水制备	废离子交换树脂	0.5t/3a	一般工业固体废物	841-001-99-0007	由生产厂家回收利用	
4	病房和诊室	感染性废物	0.2	危险废物	HW01 841-001-01	委托有资质的单位进行处置	
5		损伤性废物	3.2	危险废物	HW01 841-002-01		
6		病理性废物	2.072	危险废物	HW01 841-003-01		
7		化学性废物	0.5	危险废物	HW01 841-004-01		
8		药物性废物	1.0	危险废物	HW01 841-005-01		
9	污水处理	污泥	5	危险废物	HW01 841-001-01		
10		废包装桶	0.5	危险废物	HW49 900-041-49		
11	药物研发	废滤材	0.1	危险废物	HW49 900-041-49		
12	生活办公	生活垃圾	15.695	生活垃圾	—	由环卫部门统一收集处置	

(2) 一般工业固体废物环境影响分析

①废包装材料

项目产生的废包装材料主要包括各种药盒、药箱等包装材料及使用说明等，类比同类医院运行情况可知，产生量为 0.2t/a，外售废品回收站。

②废输液瓶（袋）

类比同类医院运行情况，项目废输液瓶（袋）产生量为 0.1t/a，由再生资源回收单位回收利用。

③废离子交换树脂

纯水制备设备定期更换离子交换树脂，废离子交换树脂产生量为 0.5t/3a，由生产厂家回收利用。

一般工业固体废物均能得到妥善的处置，不会对周围环境产生明显影响。

（3）生活垃圾环境影响分析

①病房区生活垃圾

本项目设 20 张床位，病房区生活垃圾按 1.0kg/床位·d 计，生活垃圾产生量为 0.02t/d、7.3t/a。

②门诊、急诊、体检区生活垃圾

门诊、急诊、体检区就诊病人、体检顾客 30 人/d，按 0.1kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 0.003t/d、1.095t/a。

③职工生活垃圾、办公垃圾

医务及工作人员为 40 人，职工生活垃圾、办公垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，职工生活垃圾、办公垃圾产生量为 0.02t/d，7.3t/a。

综上，全厂生活、办公垃圾合计 15.695t/a，由市政环卫部门每天清运至生活垃圾处理场处置。

（3）危险废物环境影响分析

①危险废物情况

a.医疗废物

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），医疗废物属于危险废物（危废类别：HW01），医疗废物包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等。根据《医疗废物分类目录》（2021 年版），本项目涉及的医疗废物组成及特征见下表。

表4-10本项目医疗废物组成及特征一览表

序号	类别	废物代码	危险特性	产生/来源	组成、特征
1	感染性	841-001-01	In	携带病原微生物	①被病人血液、体液、排泄物污染的物质

	废物			物，具有引发感 染性疾病传播危 险的医疗废物	品，包括：棉球、棉签、引流棉条、纱布 及其他各种敷料；一次性使用卫生用品 ^a 、 一次性使用医疗用品 ^b 及一次性医疗器械 ^c ； 废弃的被服；其他被病人血液、体液、 排泄物污染的物品。②废弃的血液、血 清③使用后的一次性使用医疗用品及一 次性医疗器械视为感染性废物
2	损伤性 废物	841-002-01	In	能够刺伤或者割 伤人体的废弃的 医用锐器	①医用针头、缝合针。 ②各类医用锐器，包括：解剖刀、手术 刀、备皮刀、手术锯等。③载玻片、玻 璃试管、玻璃安瓿等。
3	病理性 废物	841-003-01	In	诊疗过程中产生 的人体废弃物等	手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人 体组织，器官等。
4	化学性 废物	841-004-01	T/C/I/R	具有毒性、腐蚀 性、易燃易爆性 的废弃的化学 物品	①实验室废弃的化学试剂。 ②废弃的汞血压计、汞温度计。
5	药物性 废物	841-005-01	T	过期、淘汰、变 质或者被污染的 废弃的药品	①废弃的一般性药品。②废弃的细胞毒 性药物和遗传毒性药物，包括：免疫抑制 剂。③废弃的疫苗、血液制品等。

注明：a.一次性使用卫生用品:是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的，而使用的各种日常生活用品。
 b.一次性使用医疗用品：是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品。
 c.一次性医疗器械：指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的，用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污 系数手册》（2008 年 3 月）提供的数据，床位数 10-100 张的一级综合医院医疗废物产生量 0.42kg/d · 床，本项目设 20 张床位，医疗废物产生量为 0.0084t/d、3.066t/a。

门诊、急诊、体检区医疗废物按照 0.05kg/人次计，就诊病人、体检顾客 30 人/d，医疗废物产生量为 0.0015t/d、0.548t/a。

综上，医疗废物产生量为 3.6135t/a。

本项目医疗废物产生情况见下表。

表4-11本项目医疗废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	感染性废物	HW01	841-001-01	02	病房和诊	液态固态	病原微	In	采用专用容器 收集，暂存于厂
2	损伤性废物	HW01	841-002-01	32	室	固态	生物	In	

3	病理性废物	HW01	841-003-01	2.072		固态		In	区危废暂存间内
4	化学性废物	HW01	841-004-01	0.5		液态/固态	有机溶剂	T/C/I/R	
5	药物性废物	HW01	841-005-01	1.0		液态/固态		T	

b.污水处理污泥

本项目污水处理采用芬顿氧化工艺，污泥产生量为 5t/a，暂存在污泥池，委托有资质的单位进行处置。

c.废包装桶

本项目污水处理设施加药装置产生的废包装桶，产生量为 0.5t/a，暂存在危废间，委托有资质的单位进行处置。

d.废滤材

细胞制备中心高效过滤器定期更换产生的废滤材，产生量为 0.1t/a，暂存在危废间，委托有资质的单位进行处置。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

I、贮存场所选址分析

本项目危险废物在收集和贮存过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求选择相应的包装容器，并满足容器和包装物污染控制及贮存过程污染控制要求。本项目危险废物贮存场所基本情况具体见下表。

表4-12本项目危险废物贮存场所基本情况一览表								
序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m²)	剩余占地面积(m²)	贮存方式	转运周期
1	危废暂存间	感染性废物	HW01	841-001-01	0.05	11.37	桶装贮存	1 个月
2		损伤性废物	HW01	841-002-01	0.8		桶装贮存	1 个月
3		病理性废物	HW01	841-003-01	0.5		桶装贮存	1 个月
4		化学性废物	HW01	841-004-01	0.1		桶装贮存	1 个月
5		药物性废物	HW01	841-005-01	0.25		桶装贮存	1 个月
6		污水处理污泥	HW01	841-001-01	1.25		桶装贮存	1 个月
7		废包装桶	HW49	900-041-49	0.1		托盘贮存	1 个月
8		废滤材	HW49	900-041-49	0.05		桶装贮存	1 个月

II、危险废物贮存能力及环境影响分析

厂区三层分别设置 1 座医废间/危废间（一层危废间，长 2.2m 宽 1.3m 高

	2.7m；二层医废间，长 2.7m 宽 1.3m 高 2.3m；三层医废间，长 3.2m 宽 2.6m 高 2.7m），医废间/危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求采取防渗处理，设有防渗透、防溢流围堰，配有消防栓、消防沙等消防应急物资，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，并建有危险废物排放量及处置记录等，医废间/危废间的地面和四周裙角均需进行防渗处理，保证防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$。项目实施后医废间/危废间存放面积满足本项目危险废物的占地需求。 本评价要求在危废贮存方面应满足以下要求： 1)危险废物均采用容器密闭收集； 2)盛放危险废物的容器应按要求设置明显的表明危险废物相关信息的标签，标签信息应填写完整； 3)装载液体的危险废物的容器内必须留足够的空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间； 4)危险废物的产生、贮存、运移通道等按照《关于印发全省危险废物智能监控体系数据联网规范的通知》(冀环办字函[2018]203 号)相关要求安装视频监控、智能地磅、电子液位计等设备并将有关数据实时传输至河北省固体废物动态管理信息平台； 5)危险废物的贮存要建立台账制度，危险废物的出入库交接记录。 ③危废管理 1)危废暂存制度 项目产生的危险废物废水处理污泥暂存于厂区危废间，危废间按照相关要求进行了防渗处理，地面与裙角均用坚固、防渗的材料建造，表面无裂隙；厂区内危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中的相关要求规范建设和管理使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施。 2)危废管理台账制度 根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》
--	---

	(HJ1033-2019)，项目危废管理制度如下： a.执行联单制度 对危险废物的产生工序按照危险废物产生单位建立台账的要求在危险废物产生、贮存、处置等环节的动态流向实行转移联单制度，如实及时填写危险废物产生环节记录表、危险废物贮存环节记录表、危险废物产生单位利用处置环节记录表，产废部门、运送部门、贮存部门、处置部门双方在记录表上确认签字。 b.建立档案管理机制 建立定期汇总危险废物台帐记录和转移联单，总结危险废物产生量、自行利用处置情况、临时贮存量等内容，形成报表，报表上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、收集日期、存放库位、出库日期及接收单位名称；危险废物台帐实行分类装订成册，专人管理，防止遗失，危险废物台帐保存 10 年。 3)医疗废物贮存管理要求 I根据《医疗废物分类目录》，对医疗废物实施分类管理。 II按照以下要求，及时分类收集医疗废物： a.根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内； b.在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷； c.感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明； d.废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行； e.化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置； f.批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；
--	--

	g. 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理； h. 隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的具有传染性的排泄物，应当按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准后方可排入污水处理系统； i. 隔离的传染病病人或者疑似传染病病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封； j. 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出。医疗卫生机构内医疗废物产生地点应当有医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。 III 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装的医疗废物按照规定的的时间和路线运送至内部指定的暂时贮存地点。 IV 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至暂时贮存地点。 V 运送人员在运送医疗废物时，应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散，并防止医疗废物直接接触身体。 VI 运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。 VII 医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。
--	--

	VIII医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求： a. 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入； b. 有严密的封闭措施，设专(兼)职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物； c. 有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施； d. 防止渗漏和雨水冲刷； e. 易于清洁和消毒； f. 避免阳光直射； g. 设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。 IX暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。 X医疗卫生机构应当将医疗废物交由取得县级以上人民政府环境保护行政主管部门许可的医疗废物集中处置单位处置，依照危险废物转移联单制度填写和保存转移联单。 XI医疗卫生机构应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。 XII医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。 - i 禁止医疗卫生机构及其工作人员转让、买卖医疗废物。禁止在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放医疗废物，禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾。 - ii 不具备集中处置医疗废物条件的农村地区，医疗卫生机构应当按照当地卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门的要求，自行就地处置其产生的医疗废物。自行处置医疗废物的，应当符合以下基本要求： a. 使用后的一次性医疗器具和容易致人损伤的医疗废物应当消毒并作毁形处理；
--	---

	b. 能够焚烧的，应当及时焚烧； c. 不能焚烧的，应当消毒后集中填埋。 iii 医疗卫生机构发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施： a. 确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度； b. 组织有关人员尽快按照应急方案，对发生医疗废物泄漏、扩散 的现场进行处理； c. 对被医疗废物污染的区域进行处理时，应当尽可能减少对病人、医务人员、其它现场人员及环境的影响； d. 采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染； e. 对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒； f. 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，医疗卫生机构应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。 iv 建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一责任人,切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。 制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专（兼）职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。 对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。采取有效的职业卫生防护措施,为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。依照《中华人民共和国固体废
--	---

	物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。 对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。 采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。 禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。 ④运输过程的环境影响分析 本项目产生的危险废物运至厂区危废间贮存，运输道路较短，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目厂区道路均进行硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。 综上所述，采取以上措施后，本项目危险废物在运输过程中不会对运输沿线周边环境产生明显影响。 ⑤委托处置的环境影响分析 本项目产生的医疗废物、废水处理站污泥委托有资质的危险废物处置单
--	--

位处置，不会对周边环境产生明显影响。

(4) 结论

综上所述，采取上述措施后，本项目产生的固体废物全部综合利用或妥善处理，故不会对周边环境产生明显影响。

5、环境风险

(1) 风险源调查

本项目涉及的危险物质概况见下表。

表4-13建设项目风险源调查概况一览表

序号	危险物质名称	分布的生产单元	全厂最大储存量(t)	生产工艺特点
1	乙醇 (75%)	原料库	0.0043	涉及危险物质使用
2	过氧化氢	原料库	0.0056	涉及危险物质贮存及使用
3	硫酸亚铁	原料库	0.01	涉及危险物质贮存及使用
4	感染性废物	医废间	02	涉及危险物质贮存及使用
5	损伤性废物	医废间	32	涉及危险物质贮存及使用
6	病理性废物	医废间	2072	涉及危险物质贮存及使用
7	化学性废物	医废间	0.5	涉及危险物质贮存及使用
8	药物性废物	医废间	1.0	涉及危险物质贮存及使用

(2) 危险物质数量与临界量比值(Q)

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表4-14危险物质数量与临界量比值一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质 Q 值
1	乙醇 (75%)	104-76-7	0.0043	10	0.00043
2	过氧化氢	/	0.0056	100	0.000056
3	感染性废物	/	02	/	/
4	损伤性废物	/	32	/	/
5	病理性废物	/	2072	/	/
6	化学性废物	/	0.5	/	/
7	药物性废物	/	1.0	/	/
项目 Q 值Σ					0.000486

由上表可知，本项目 Q 值为 0.000486，即 $Q < 1$ 。

(3) 风险识别

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向

环境转移的途径识别。

①物质危险性识别

本项目涉及的危险物质主要包括乙醇、过氧化氢和医疗废物等，其危险特性、分布情况见下表。

表4-15物质危险性识别结果一览表

序号	危险物质名称	易燃易爆毒性	有毒有害性	分布
1	乙醇（75%）	乙醇在常温常压下为易燃液体，闪点 13℃，遇明火或高热极易燃烧，火焰呈淡蓝色，爆炸极限为 3.3%~19%	易燃物质	原料库
2	过氧化氢	无色透明液体，有微弱的特殊气味，沸点 158℃，强氧化性	有毒物质	原料库

②生产系统危险性识别

根据本项目工艺流程及平面布置功能分区，并结合物质危险性识别，确定危险单元包括原料库、医废间。

③危险物质向环境转移的途径识别

根据本项目危险物质及生产系统危险性识别结果，项目涉及的环境风险类型涉及危险物质泄漏以及火灾爆炸引发的次生污染物排放。危险物质向环境转移的可能途径及影响方式主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或发生火灾或爆炸后产生的次生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境造成影响。

水环境扩散：本项目泄漏物料和泄漏物料发生火灾事故时产生的消防废水未得到有效收集而进入清净雨水管网，可能通过管网排入外环境，对周围水环境造成影响。

土壤扩散：本项目液态危险物质泄漏后聚积地面，在防渗层失效情况下，通过地表渗透进入土壤或地下水，对土壤、地下水环境造成影响。

④风险识别结果

本项目物质及生产系统危险性识别结果见下表。

表4-16本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原料库	原料库	乙醇、过氧化氢	泄漏、火	大气、地表	居民区、地表水、

2	医废间	医废间	危险废物（废试剂、废液）	灾	水、地下水	地下水
(4)风险预测与评价 ①大气环境风险分析 实验室等存放的化学试剂（包含乙醇等）储存量较小，全部为瓶装，使用过程用量少。由于容器破裂、破损或操作失误造成的化学品泄漏量不大，可及时用抹布或专用蘸布进行吸取、擦洗收集全部泄漏物，较短时间内（数分钟）完成并转移到空置的容器中，即使少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但因短时间即可处理完泄漏事故，而且所使用大部分的化学试剂毒性均较低，产生较严重环境污染事故的可能性很小。 ②地下水环境风险分析 原料库、医废间暂存的乙醇、过氧化氢及医疗废物（废试剂、废液）储存设施可能发生泄漏事故，排放的乙醇、过氧化氢、废试剂、废液下渗进入地下水环境，引起地下水污染，厂区原料库、医废间进行严格的防渗措施，乙醇、过氧化氢及废试剂、废液无入渗地下水的通道。 ③地表水环境风险分析 原料库、医废间暂存的乙醇、过氧化氢及医疗废物（废试剂、废液）储存设施可能发生泄漏事故，排放的乙醇、过氧化氢、废试剂、废液进入地表水体，引起地表水污染，厂区原料库、医废间进行严格的防渗措施，乙醇、过氧化氢及废试剂、废液无外泄至地表水的途径。 (5)环境风险管理 风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法对环境风险进行有效地预防、监控、响应。 ①大气环境风险防范措施 a、存放地点必须符合安全要求，仓库内外，严禁烟火。杜绝一切可能产生火花的因素。 b、项目控制化学试剂储存量，加强周转流通，以降低事故发生的强度，						

减少事故排放源强。

c、各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。

d.配备大容量的通槽或置换桶，以防液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

②地表水环境风险防范措施

若发生乙醇、过氧化氢及医疗废物（废试剂、废液）泄漏事故时，泄漏物料进行收集，排入事故池，从而将污染控制在厂内，防止造成水环境污染。

③地下水环境风险防范措施

本项目涉及的液态物料乙醇、过氧化氢暂存在原料库，废试剂、废液暂存在医废间内，原料库、医废间均采取了相应防渗措施。

④人员疏散通道及安置厂址

结合气象条件及区域道路制定人员疏散通道，一旦发生重大风险事故，应立即停产，立即通知下风向各敏感点，有效组织人员疏散并进行安置，并迅速启动应急预案，通知环境监测部门进驻事故现场，在现场周围布点监测，掌握事故情况下空气环境恶化状况。

⑤环境风险应急预案

本评价建议结合本项目所涉及到的风险源进行应急预案编制。

⑥环境风险防范措施及投资

本项目环境风险防范措施“三同时”验收清单见下表。

表4-17本项目环境风险防范措施“三同时”验收一览表

序号	防范措施	台（套）	投资（万元）	效果
1	编制突发环境事件应急预案并备案	1	10	制定事故情况下的应急措施
2	设置1座10m ³ 事故废水收集池	1	5	便于识别风险，减少事故发生率
合计		—	15	—

(6)评价结论及建议

①项目危险因素

本项目主要风险物质为乙醇、过氧化氢及医疗废物（废试剂、废液），风险物质主要分布在原料库、医废间。乙醇、过氧化氢暂存在原料库，废试

剂、废液暂存在医废间内，实现事故状态下危险单元能够与其他危险单元的分割，原料库、医废间均采取了相应防渗措施，降低环境风险。

②环境敏感性与事故环境影响

根据风险分析内容，分别提出了大气环境、地表水环境、地下水环境风险保护措施及要求。

③环境风险防范措施和应急预案

针对本项目可能存在环境风险事故情形，分别采取了大气、地表水和地下水环境风险防范措施，提出了公司需编制突发环境事件应急预案的要求。

④环境风险评价结论与建议

综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，建设单位应针对环境风险事故采取多种防范措施。建议企业强化管理意识，通过加强事故应急演练增强风险防范能力。

6、地下水、土壤

本项目涉及的液态物料乙醇、过氧化氢暂存在原料库，废试剂、废液暂存在医废间内，原料库、医废间均采取了相应防渗措施，不会对地下水环境产生明显影响；不应有物料暴露而发生渗漏导致土壤污染的情景发生，同时，对厂区路面进行硬化，因此，对土壤环境的影响可以接受。

本项目采取了分区防渗措施，见下表。

表4-18本项目分区防渗措施一览表

防渗分区		划分依据		污染物类型	防渗技术要求
		天然包气带 防污性能	污染控制难 易程度		
重点防渗区	原料库	弱	易	持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	危废间、医废间				等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$
一般防渗区	车间地面	弱	易	其他类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	其他区域	—	—	其他类型	一般地面硬化

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	/	/	/	/
地表水环境	细胞制备中心废水	pH、SS、COD、氨氮、BOD ₅ 、类大肠菌群数、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、挥发酚、总余氯、色度	经厂区污水处理设施（调整 pH+芬顿氧化+调整 pH+压滤）处理后，排入北戴河生命科技园污水处理站	北戴河生命科技园污水处理站，进水水质标准
	纯水制备废水	SS、COD	排入北戴河生命科技园污水处理站	
	门诊废水、病房废水、洗衣废水、地面清洁废水	pH、SS、COD、氨氮、BOD ₅ 、类大肠菌群数、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、挥发酚、总余氯、色度		
	生活污水	SS、COD、氨氮、BOD ₅		
声环境	离心机、压滤机、泵类	噪声	选择低噪设备，设备采取厂房隔声等降噪措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
固体废物	病房和诊室	废包装材料	暂存一般固废间	由再生资源回收单位回收利用
	医疗区	废输液瓶（袋）		由生产厂家回收利用
	纯水制备	废离子交换树脂		
	病房和诊室	感染性废物	暂存医废间	委托有资质的单位进行处置
		损伤性废物		
		病理性废物		
		化学性废物		
		药物性废物		
	污水处理	污泥	暂存危废间	
		废包装桶		
药物研发	废滤材			
生活办公	生活垃圾	暂存垃圾桶	由环卫部门统一收集处置	
土壤及地下水污染防治措施	厂区地面硬化，对医疗废物暂存间、污水处理站安装区域进行防渗处理。同时对废水处理构筑物四周及地面、进排水管道等输送系统将采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆地坪作防腐、防渗漏处理。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	具体见环境风险防范措施“三同时”验收一览表，并结合本项目所涉及到的风险源，编制突发环境事件应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。
其他环境管理要求	1、企业环境信息公开 （1）企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。根据企业特点，应在本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕或其他便于公众及时、准确获得信息的场所和方式公开企业信息。 （2）排污信息 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； （3）防治污染设施的建设和运行情况； （4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； （5）其他应当公开的环境信息。 如若公司的环境信息发生变更或有新生成时，应在环境信息生成或者变更之日起三十日内予以公开。环境保护主管部门应当宣传和引导公众监督企业事业单位环境信息公开工作。 2、排污口规范化 根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)的要求，应对本项目废水、噪声、固体废物贮存(处置)场所等各种排污口进行规范化管理。 3、与排污许可衔接 （1）落实按证排污责任 本项目在发生实际排污行为之前，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并

	严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。 （2）实行自行监测和定期报告制度 依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。 （3）排污许可证管理 排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。 落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。 按规范进行台账记录，主要包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。 法律法规规定的其他义务。建设单位需在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核
--	--

	发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。
--	-------------------------------------

六、结论

综合以上分析，北戴河新区综合细胞库及干细胞医院项目符合国家和地方相关产业政策要求；选址可行；采取了完善的环保治理措施，可确保各类污染物的稳定达标排放；项目实施后不会对周围环境产生明显影响。因此，本评价从环保角度分析认为项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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
废水	SS	/	/	/	0.491t/a	/	0.491t/a	+0.491 t/a
	COD	/	/	/	0.649t/a	/	0.649t/a	+0.649 t/a
	氨氮	/	/	/	0.087t/a	/	0.087t/a	+0.087 t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.372t/a	/	0.372t/a	+0.372 t/a
	类大肠菌群 数 MPN/L	/	/	/	10.116t/a	/	10.116t/a	+10.11 6t/a
	阴离子表面 活性剂	/	/	/	0.010t/a	/	0.010t/a	+0.010 t/a
	动植物油	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	+0.021 t/a
	石油类	/	/	/	0.020t/a	/	0.020t/a	+0.020 t/a
	挥发酚	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001 t/a
	总余氯	/	/	/	0.011t/a	/	0.011t/a	+0.011 t/a
	色度	/	/	/	0.080t/a	/	0.080t/a	+0.080 t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废输液瓶（袋）	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

	废离子交换树脂	/	/	/	0.5t/3a	/	0.5t/3a	+0.5t/3a
危险废物	感染性废物	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	损伤性废物	/	/	/	3.2t/a	/	3.2t/a	+3.2t/a
	病理性废物	/	/	/	2.072t/a	/	2.072t/a	+2.072t/a
	化学性废物	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	药物性废物	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
	污水处理污泥	/	/	/	5t/a	/	5t/a	+5t/a
	废包装桶	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	废滤材	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	15.695t/a	/	15.695t/a	+15.695t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①