

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称： 干细胞存储及细胞技术研发项目

建设单位（盖章）： 诺未科技（北京）有限公司

编制日期 2018 年 01 月

国家环境保护总局制



项目名称：干细胞存储及细胞技术研发项目

文件类型：环境影响报告表

适用的评价范围：一般项目环境影响报告表

法定代表人：陈跃 (签章)

主持编制机构：中辉国环(北京)科技发展有限公司 (签章)

干细胞存储及细胞技术研发项目环境影响报告表

编制人员名单表

编制 主持 人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	专业类别	本人签名
		张文芳	0011588	B102301308	社会服务类	张芳
主 要 编 制 人 员 情 况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册证） 编号	编制内容	本人签名
	1	张文芳	0011588	B102301308	建设项目基本情况、评价适用 标准、建设项目工程分析、环 境影响分析、环境保护措施	张芳
	2	王小兵	0004897	B102301205	建设项目所在地自然环境 社会环境简况、环境质量状况、 主要污染物产生及排放情况 结论与建议	王小兵



基本情况

项目名称	干细胞存储及细胞技术研发项目				
建设单位	诺未科技（北京）有限公司				
法人代表	郭潇	联系人	孙轶雅		
通讯地址	北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座 1 层 103 室				
联系电话	13810813138	传真	—	邮政编码	100176
建设地点	北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座 1 层 103 室				
立项审批部门	北京经济技术开发区管委会	批准文号	京技管项备字[2018]34 号		
建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别及代码	医学研究和试验发展 M7340		
占地面积（平方米）	450	绿化面积（平方米）	—		
总投资（万元）	500	其中：环保投资（万元）	4.2	环保投资 占总投资 比例%	0.84
评价经费（万元）	2.8	预期投产日期	2018 年 03 月		

工程内容及规模：

1、项目概况

诺未科技（北京）有限公司成立于 2017 年 04 月，经营范围：亚全能干细胞、间充质干细胞、造血肝细胞存储、基因测序、细胞扩增、体外细胞培养、细胞治疗、基因治疗细胞株、细胞培养基、细胞制备、存储技术、细胞及生物工程产品、基因技术的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；技术检测；医学研究和试验发展；企业策划；提供会议服务；设备维修；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；销售医疗器械 I 类、II 类；销售第 III 类医疗器械。

公司依托于中国医学科学院，拥有雄厚的技术研发实力，是一家专注于亚全能干细胞和 T 细胞免疫技术研发及应用的高科技企业。公司拥有亚全能干细胞 PCT 专利技术，开展脐带、胎盘、羊膜、自体脂肪亚全能干细胞储存业务，同时致力于生物医学的科研与临床转化，项目建成后年胎盘存储量为 100 例。

本项目于 2018 年 2 月 23 日取得《关于诺未科技（北京）有限公司干细胞存储及细胞技术研发项目备案的通知》（京技管项备字[2018]34 号）。根据备案内容：租用开发区内现有厂房，从事干细胞存储及细胞技术研发（不含诊疗）；预计年销售收入 450 万元，税收 60 万元。项目建设地点位于北京市北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座 1 层 103 室（汇龙森），使用面积 450m²，总投资 500 万元，其中固定资产投资 194.4354 万元，流动资金 305.5646 万元。

本项目所用房屋产权归“汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司”所有，房屋设计用途为“工业”。《中华人民共和国房屋所有权证》及《房屋租赁合同书》详见附件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日执行）的有关规定，本项目属于“107、专业实验室”中的“其他”类别，应编制环境影响报告表。

表 1 建设项目环境影响评价分类管理目录 2017 年 9 月 1 日（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表	本 目环境敏感区含义
项目类别					
三十七、研究和试验发展					
107	专业实验室	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他	/	

受诺未科技（北京）有限公司委托，中辉国环（北京）科技发展有限公司承担本次环境影响评价工作。并于 2018 年 1 月 3 日对项目拟建地进行了踏勘及监测，环境影响报告表编制完成后报送北京市经济技术开发区环境保护局进行审批。

2、产业政策符合性

本项目主要从事干细胞存储及细胞技术研发项目，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中鼓励类，也不属于限制类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改（2007）2039 号），本项目不属于该目录中限制类或淘汰类的项目，符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》、《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2016 年版）》中禁止和限制范围，本项目不在禁止和限制范围内，符合北京市新增产业政策。

本项目于 2018 年 2 月 23 日取得《关于诺未科技（北京）有限公司干细胞存储及细胞技术研发项目备案的通知》（京技管项备字[2018]34 号）。

因此，本项目建设与国家产业政策、北京产业政策相符合。

3、选址合理性分析

本项目位于汇龙森科技园二园内，汇龙森科技园二园由汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司开发建设，是由科技部批准认定的国家级孵化器，汇龙森科技园二园于 2005 年 5 月正式开园，建筑面积约 44700 平方米。成为吸纳扶持符合高新技术孵化条件的企业成长、发展的基地，成为国内外高新技术企业办公、研发和中试生产的理想高新技术产业孵化基地。园区内设有生物医药三大实验平台（分析测试服务平台、生物技术服务平台、中试工艺研究服务平台）能为入园企业提供便利的研发、实验环境。

项目所在园区于 2004 年 3 月 19 日取得《北京经济技术开发区环境保护局关于汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司环境影响登记表的批复》（京技环字[2004]第 28 号），根据

批复内容，园区在今后招商过程中引进的生产性项目，均应单独向环保局报批环评手续。

项目所占房屋规划用途为“工业用房”。根据北京经济技术开发区用地分布图，本项目所占用地属于工业用地，本项目选址与规划相符合。



图1 本项目在开发区规划图中的相对位置

4、地理位置及周边关系

诺未科技（北京）有限公司位于北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座 1 层 103 室。地理位置详见《附图 1、诺未科技（北京）有限公司干细胞存储及细胞技术研发项目地理位置图》。

本项目所在汇龙森科技园 B 座为地上 3 层的房屋建筑结构，房屋设计用途为“工业”，地上 2~3 层为其他企业用房。本项目位于该楼 B 座 1 层 103 室，周边关系如下：

东侧厂界隔园区内道路为亦庄五角大楼，距离 17m；

西侧厂界隔园区内道路为汇龙森科技园区内空地，距离 0m；

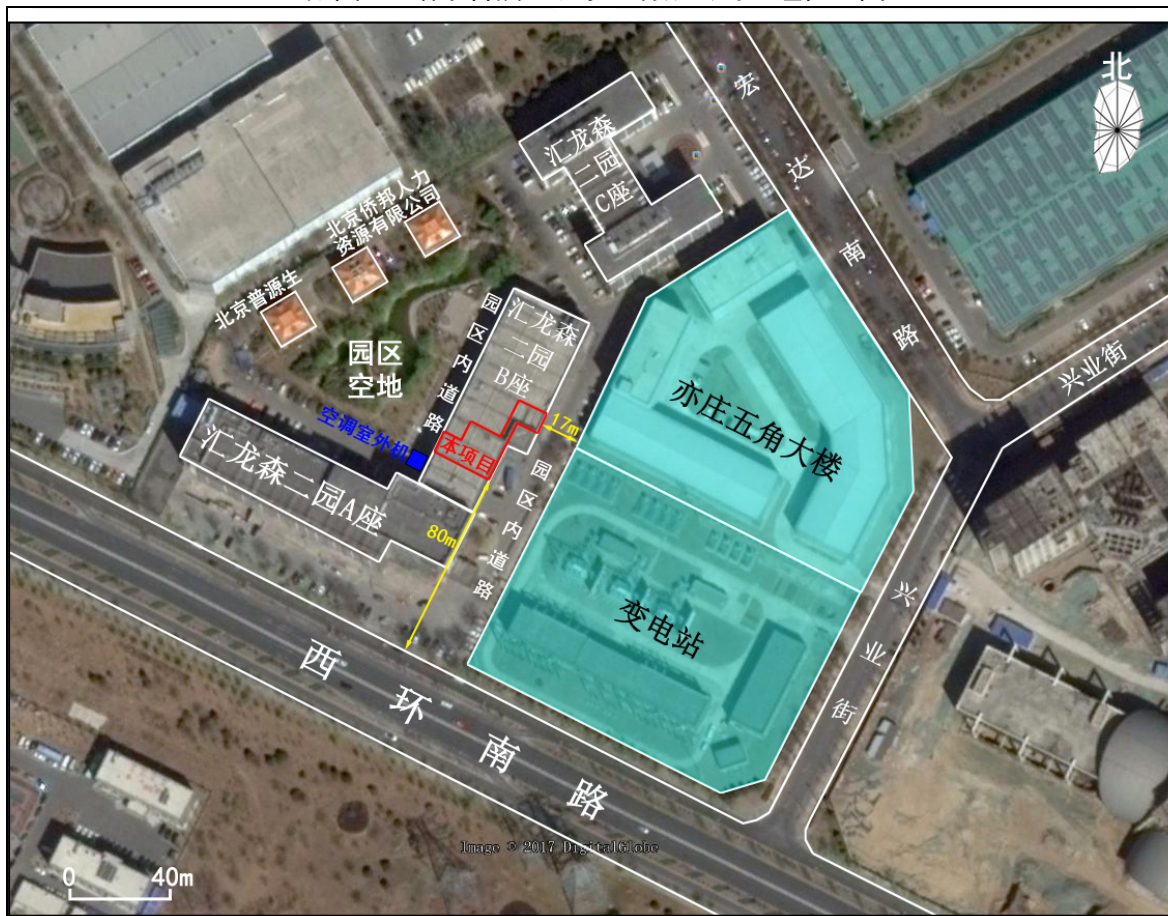
南侧厂界隔过道为汇龙森科技园 A 座，距离为 10m；

北侧厂界紧邻北京唯迈医疗设备有限公司，距离 0m。

项目周边关系详见《附图 2、诺未科技（北京）有限公司周边关系示意图》。

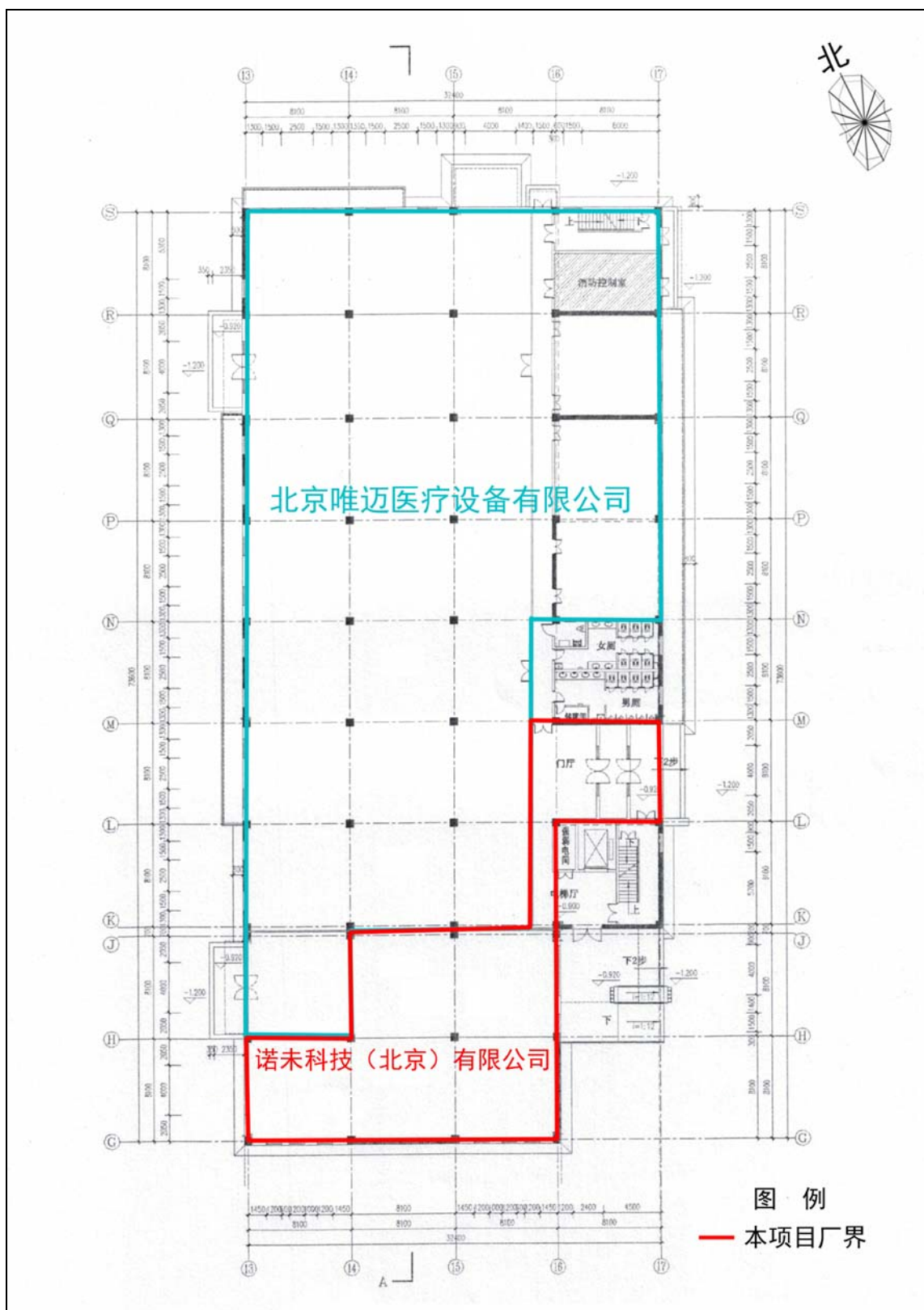


附图 1 诺未科技（北京）有限公司地理位置图



附图 2 诺未科技（北京）有限公司周边关系示意图

北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座一层平面布置，详见《附图 3-1、北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座一层平面布置图》。

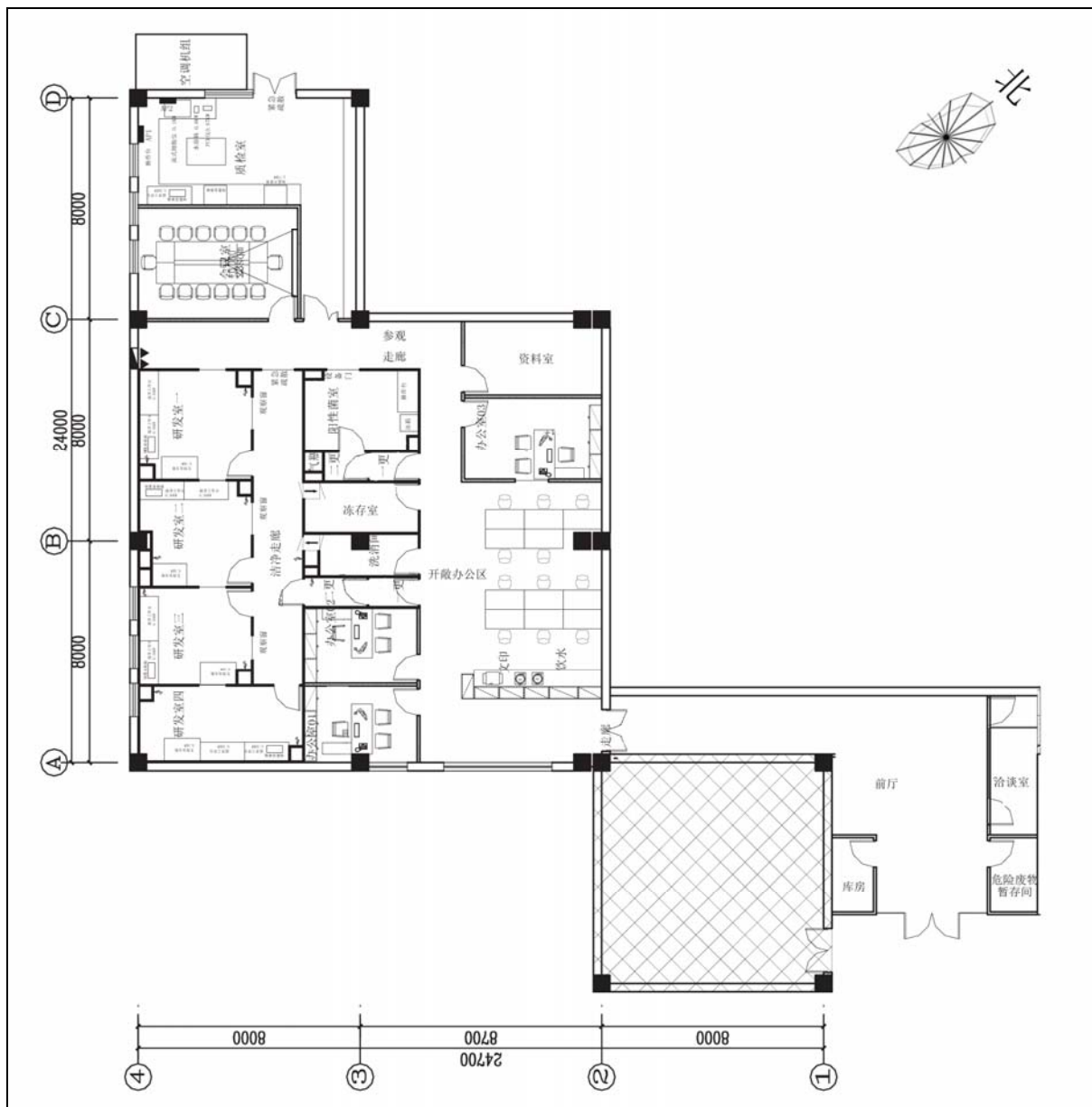


附图 3-1 北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座一层平面布置图 1: 150

5、建筑面积及平面布置

本项目租赁的房屋建筑面积为 450m²，主要功能区划分为质检室、会议室、研发室、阳性菌室、冻存室、资料室、办公室、库房、危险废物暂存间等。

平面布置详见《附图 3-2、诺未科技（北京）有限公司平面布置图》。



附图 3-2 诺未科技（北京）有限公司平面布置图

6、项目总投资及环保投资

本项目总投资 500 万元人民币，其中环保投资为 4.2 万元，环保投资占总投资的 0.84%，环保投资详见表 2。

表2 建设项目环保投资明细表

序号	工程项目	治理措施	费用 (万元)
1	噪声治理	洁净间配套风机进行基础减振、安装消声器、软连接	0.5
2	危险废物	厂区内设危险废物暂存间 1 座，地面防渗处理。灭活培养基、冲洗废液等危险废物集中收集后作为危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置	3.0
	医疗废物	医疗废物委托北京固废物流有限公司清运处置	0.2
3	生活垃圾及一般工业固废	分类、集中收集后委托开发区环卫统一清运	0.5
合计	——		4.2

7、主要原辅材料及仪器设备

根据建设单位提供的数据，本项目实验研发过程所需试剂药物及年用量见下表。

表3 实验室试剂药物一览表

序号	原辅材料名称	规格/型号	用量（瓶/个）
1	500ml 玻璃瓶装生理盐水	石家庄四药 500ml	600
2	500ml 玻璃瓶装无菌水	齐都药业 500ml	50
3	95%酒精（作为酒精灯原料燃烧）	安捷 5L	20
4	DMEM/F12 培养基	Gibico 500ml	200
5	GT551 H3 培养基	Gibico 1L	270
6	胰酶	Gibico 50ml	10
7	胶原酶	Gibico 1g	5
8	DMSO	WAK 50ml	6
9	台盼蓝	Solarbio 50ml	2
10	抗生素	gibico 100ml	3
11	10ml 移液管	nunc 10ml	6000
12	50ml 离心管	nunc 50ml	5000
13	250ml 离心管	nunc 250ml	1000
14	流式检测管	BD 5ml	1000
15	培养皿	Corning 100mm x 30mm	400
16	外旋盖冻存管	Gibico 2ml	2500
17	75cm ² 透气培养瓶	nunc 75cm ²	6000
18	细胞培养袋	TAKARA 1.8l	200
19	100um 细胞筛网	FALCO 100um	600
20	EP 管 1.5ml	KIRGEN 1.5ml	500
21	100-1000ulx 吸头	KIRGEN 100-1000ul	10000
22	100-200ul 吸头	KIRGEN 100-200ul	10000
23	封口膜	PARAFILM 10cm x 38m	3
24	一次性计数板	Nano EnTek 50 片/盒	1000

25	一次性血平皿	百博生物 100mm x 30mm	300
26	注射器	威高 50ml	500
27	注射器	威高 10ml	300
28	注射器	威高 20ml	200
29	一次性手套	光明 30 双/盒	40
30	一次性手套	摩戴舒 50 双/盒	30
31	无菌脱脂纱布块	新乡华西卫材 5cm x 7cm	30 包
32	一次性帽子	新乡康民卫材 10 只/包	270 包
33	一次性活性炭口罩	麦迪康 50 只/盒	54 包
34	一次性包布	90cm x 90cm	2 卷
35	垃圾袋	70cm x 90cm 4 丝	2000
36	利器盒	1l	20
37	二氧化碳	南飞工贸 高纯	10 瓶
38	液氮	南飞工贸 高纯	3000L

实验室主要仪器设备清单见表 4。

表 4 实验室仪器设备清单

序号	设备名称	规格/型号	数量（台/套）
1	细胞培养箱	Thermo 4111	1
2	细胞培养箱	SANYO MCO-20A1C	7
3	超净台	亚泰科隆 YT-CJ-2DB	4
4	生物安全柜	哈东联 BSC-1360IIA2	1
5	离心机	北利 DT5-4B	3
6	离心机	Thermo ST16	5
7	显微镜	LEICA Dmil	2
8	显微镜	Nikon Ts100	1
9	显微镜	37XB	1
10	恒温摇床	智诚 ZWY-103B	1
11	二手生化培养箱	重庆四达 SHH-1503s	1
12	烘箱	博讯 GZX-9070MBE	1
13	灭菌锅	博讯 YXQ-LS-50S11	1
14	液氮罐	Thermo locator 4 plus	1
15	液氮罐	东亚 YDS-30-125	4
16	超低温冰箱	Thermo TSE240V	1
17	保鲜展示柜	容声 SC-280LE	1
18	冷柜	澳柯玛 BC/BD-323NE	1
19	流式细胞仪	ACEA Novoc te	1
20	荧光定量 PCR 仪	ABI stepone	1
21	酶标仪	Thermo MULTISKANFC	1
22	电动移液器	eppendorf S1	2
23	电动移液器	eppendorf Easypet 3	4
24	微量移液枪	GILSON 10-100ul	5

25	微量移液枪	GILSON 20-200ul	5
26	微量移液枪	GILSON 100-1000ul	5
27	微量移液枪	GILSON 2-20ul	5
28	微量移液枪	GILSON 0.5-10ul	1
29	微量移液枪	GILSON 0.1-2.5ul	1
30	8 道手动移液器	大龙 50-300ul	1
31	热合机	苏州医用 G2R-11	2
32	打印机	Hp LaserJet M1005MFp	1
33	台式电脑	嘉莱宝 一体机	4
34	笔记本电脑	联想 X240	1
35	投影仪	EPSON EB-C261MN	1
36	打印机	BRADY BBP-12	1
37	洁净间配套空调机组	——	1

8、劳动定员与工作制度

项目劳动定员 20 人，厂区内无宿舍、无食堂。

年工作 250 天，工作时间为 9: 00~17: 00。

9、公用工程

(1)给水：本项目用水包括生产用水及生活用水，主要由市政供水管网提供。

生产用水主要为实验室用水，用水量较少。实验室研发用水主要是外购娃哈哈纯净水，根据实验室提供资料，实验用水水量为 1.44m³/a。

生活用水主要为员工日常办公、生活用水，来自职工日常洗手和冲厕用水等。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)，办公楼员工生活用水定额为 30~50 L/(人·班)，本项目运营期所需职工 20 人，用水量按每人 50L/d 计，则生活用水量为 1m³/d，年用水量为 250m³/a。

因此，本项目用水总量为 250.04m³/a。

(2)排水

项目实验室冲洗废水排放量为 1.44m³/a，这部分废水不外排，与实验废液一起作为危险废物交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。

项目排放的废水主要为职工日常生活污水，排放量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 200m³/a，经汇龙森园区化粪池处理后通过市政污水管网排入北京金源经开污水

处理有限责任公司处理。

(3)供电：本项目用电由供电局供应。

(4)供暖、制冷：本项目冬季采暖及夏季制冷均有房屋出租方——汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司的中央空调统一提供（中央空调机组位于项目所在建筑楼顶）。

(5)燃料：本项目主要能源为电力，无其他燃料使用。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租用已有闲置房屋用于研发实验，无原有污染情况。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境等)

1、环境空气质量状况

根据北京市环保局 2017 年 5 月发布的《2016 年北京市环境状况公报》，2016 年北京经济技术开发区各主要污染物年平均浓度值分别为 $\text{PM}_{2.5}$: $81\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 SO_2 : $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 NO_2 : $51\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 PM_{10} : $99\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。其中 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 、 PM_{10} 均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准限值，超标倍数分别为 131.4%、27.5%、41.4%。

本次环境空气质量现状评价数据以“亦庄开发区”监测子站作为当地大气环境质量评价的依据，分析当地的大气环境质量现状，该监测点位于本项目西北 4.0km 处，见表 5。

表 5 空气质量日报“亦庄开发区”监测子站监测数据

测点	日期	污染指数	首要污染物	质量级别	空气质量状况
亦庄开发区	2018 年 1 月 1 日	74	二氧化氮	2 级	良
	2018 年 1 月 2 日	52	二氧化氮	2 级	良
	2018 年 1 月 3 日	33	二氧化氮	1 级	优
	2018 年 1 月 4 日	55	二氧化氮	2 级	良
	2018 年 1 月 5 日	84	二氧化氮	2 级	良
	2018 年 1 月 6 日	72	二氧化氮	2 级	良
	2018 年 1 月 7 日	88	细颗粒物	2 级	良

根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 1 月 7 日连续 7 天监测数据表明：监测期间大气环境质量均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中 2 类区标准的要求，主要污染物为二氧化氮和细颗粒物。

2、地表水环境质量状况

本项目所在区域地表水体为凉水河中下段，属于北运河水系。根据《北京地面水水域功能分类》，凉水河中下段目标水质类别为 V 类，水体功能为“农业用水区及一般景观要求水域”。

为了解评价区的水环境质量现状，评价采用收集资料的方式进行。根据北京市环保局网

站上 2017 年 05 月~2017 年 10 月公布的凉水河中下段水质状况统计，具体统计结果见表 6。

表 6 凉水河中下段水质状况统计表

河流名称	监测时间	现状水质类别
凉水河中下段	2017 年 05 月	V ₃
	2017 年 06 月	V ₁
	2017 年 07 月	V ₃
	2017 年 08 月	V
	2017 年 09 月	V ₁
	2017 年 10 月	V ₂

由表 6 可见，在 2017 年 05 月~2017 年 10 月在对凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过 V 类水质要求，水环境质量较差。

3、地下水环境质量状况

根据北京市水务局 2017 年 8 月 7 日发布的《北京市水资源公报（2016 年）》如下：

(1)地下水资源量

①地下水资源量

地下水资源量指地下水中参与水循环且可以更新的动态水量，本节中的地下水指第四系水。2016 年全市地下水资源量 21.05 亿 m³，比 2015 年 17.44 亿 m³ 多 3.61 亿 m³。

②平原区地下水动态

2016 年末地下水平均埋深为 25.23m，与 2015 年末比较，地下水位回升 0.52m，地下水储量相应增加 2.7 亿 m³；与 1998 年末比较，地下水位下降 13.35m，储量相应减少 68.4 亿 m³；与 1980 年末比较，地下水位下降 17.99m，储量相应减少 92.1 亿 m³；与 1960 比较，地下水位下降 22.04m，储量相应减少 112.8 亿 m³。详见图 2-1。

2016 年末，全市平原区地下水位与 2015 年末相比，下降区（水位下降幅度大于 0.5m）占 14%，相对稳定区（水位变幅在-0.5m 至 0.5m）占 42%，上升区（水位上升幅度大于 0.5m）占 44%。2016 年各行政区平原区地下水埋深详见图 2-2。

2016 年末地下水埋深大于 10m 的面积为 5355km²，较 2015 年减少 117km²；地下水降落漏斗（最高闭合等水位线）面积 958km²，比 2015 年减少 98km²，漏斗主要分布在朝阳区的黄港、长店~顺义区的米各庄、赵全营一带。详见图 2-3。

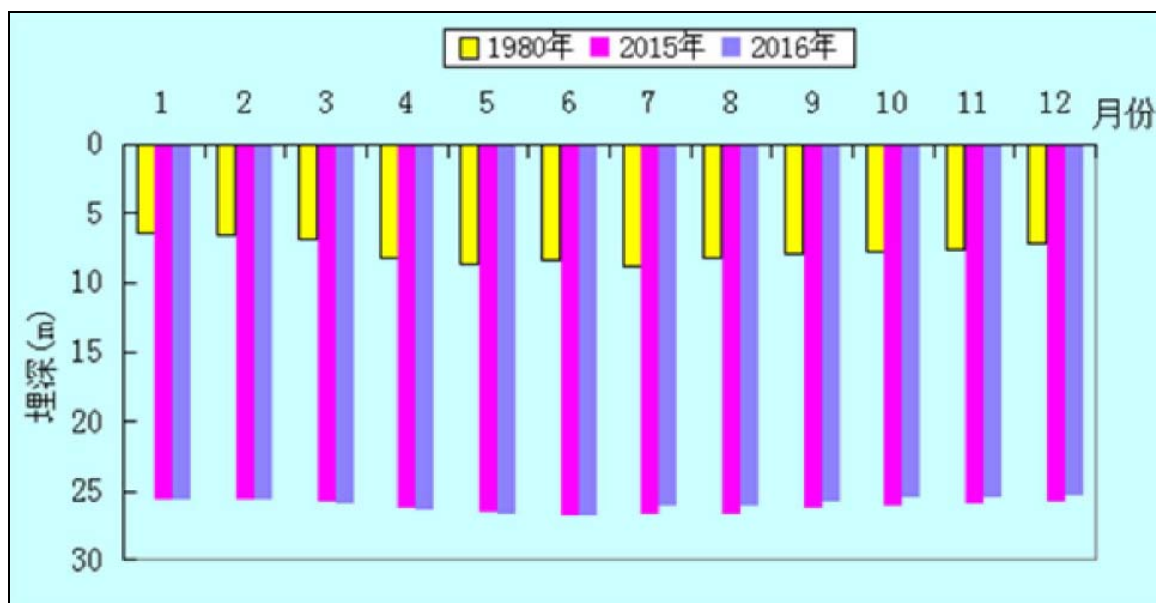


图 2-1 2016 年与 2015 年及 1980 年全市平原区地下水逐月埋深比较图

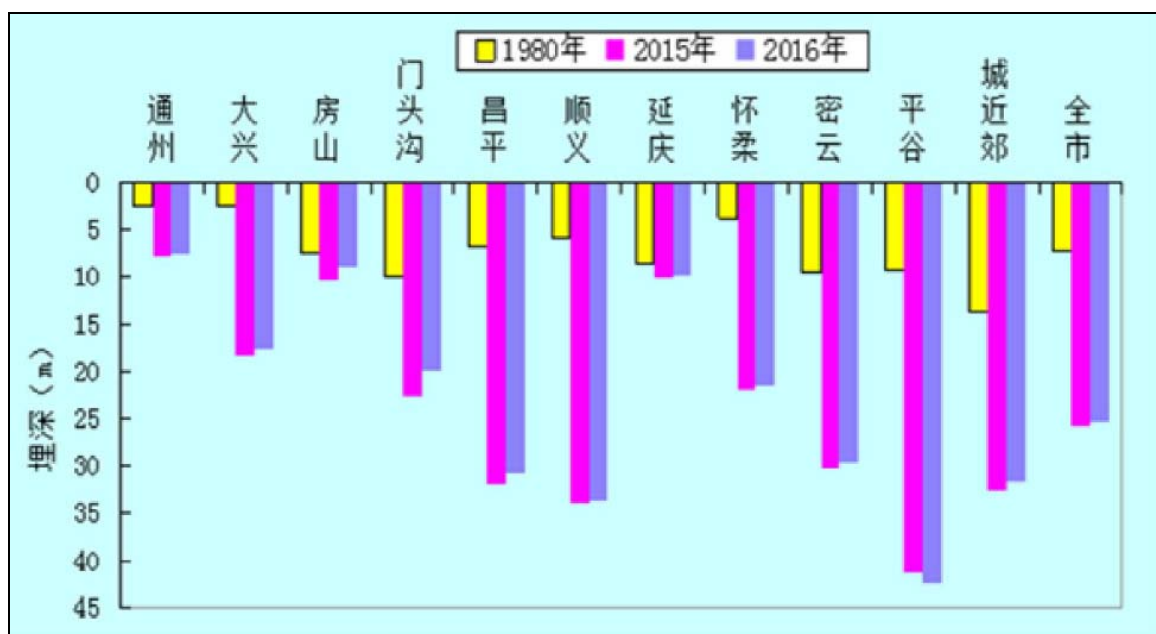


图 2-2 2016 年与 2015 年及 1980 年不同行政区平原区地下水埋深比较图

(2)地下水水质概况

2016 年对全市平原区的地下水进行了枯水期（4 月份）和丰水期（9 月份）两次监测。共布设监测井 307 眼，实际采到水样 297 眼，其中浅层地下水监测井 173 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 99 眼（井深大于 150m）、基岩井 25 眼。监测项目依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）评价。

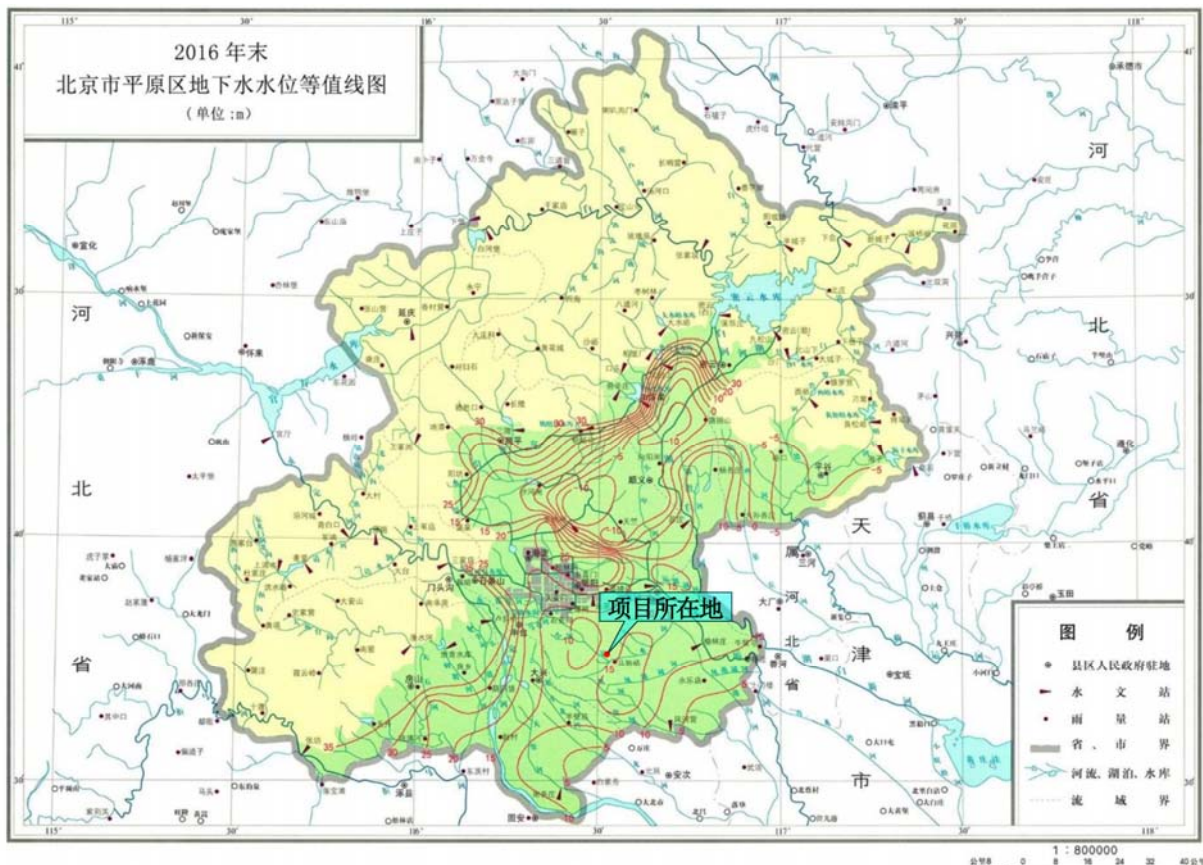


图 2-3 2016 年末北京市平原区地下水水位等值线图

浅层水：173 眼浅井中符合 II～III类水质标准的监测井 98 眼，符合IV类水质标准的 38 眼，符合V类水质标准的 37 眼。全市符合 II～III类水质标准的面积为 3631km²，占平原区总面积的 56.7%；IV～V类水质标准的面积为 2769 km²，占平原区总面积的 43.3%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。IV～V类水主要分布在平原区东部和南部地区。通州、丰台、大兴、房山和中心城区水质超标情况相对较重，其次为石景山和顺义；昌平、海淀、朝阳和平谷水质超标情况相对较轻。

深层水：99 眼深井中符合 II～III类水质标准的监测井 74 眼，符合IV类水质标准的 17 眼，符合V类水质标准的 8 眼。全市深层水符合III类水质标准的面积为 2722km²，占评价区面积的 79.2%；符合IV～V类水质标准的面积为 713 km²，占评价区面积的 20.8%。主要超标指标为氨氮、氟化物等。IV～V类水主要分布在昌平的东南部、顺义西南部、通州东部和北部，大兴地区有零星分布。

基岩水：基岩井的水质较好，除延庆李四官庄草场、丰台王佐和梨园个别项目评价

为 IV 类外，其他取样点水质均满足 III 类水质标准。主要超标项目为总硬度和氨氮。

建设项目所在区域内地下水水质指标总体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993) 中 III 类标准。

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发[2015]33 号），本项目所在地本项目不在一级保护区、二级保护区范围内。

4、声环境质量状况

根据北京经济技术开发区环保局文件《北京经济技术开发区环境噪声功能区划分实施细则》，本项目所在地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区。

为全面了解和他析本项目所在地声环境质量现状，本次环评对项目所在地周围声环境进行了现状监测。本项目夜间不运营，故未进行夜间噪声监测。

声级计型号：HS5618A 型积分式声级计；

监测时间：2018 年 1 月 3 日；

室外测量气象条件：无雨、无雪、无雷电、风力小于四级（5m/s）；

共布设 3 个噪声监测点（项目北厂界紧邻其他项目，未设点进行监测），监测结果见表 7 所示。

表 7 项目厂界昼间环境噪声现状监测结果

序号	监测地点	昼间	标准值	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	51.7	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	52.8	65	达标
3#	项目西厂界外 1m 处	52.7	65	达标

从现场监测结果可知，各监测点昼间环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值要求，项目周边声环境质量现状符合标准要求。

噪声监测布点位置见下图。

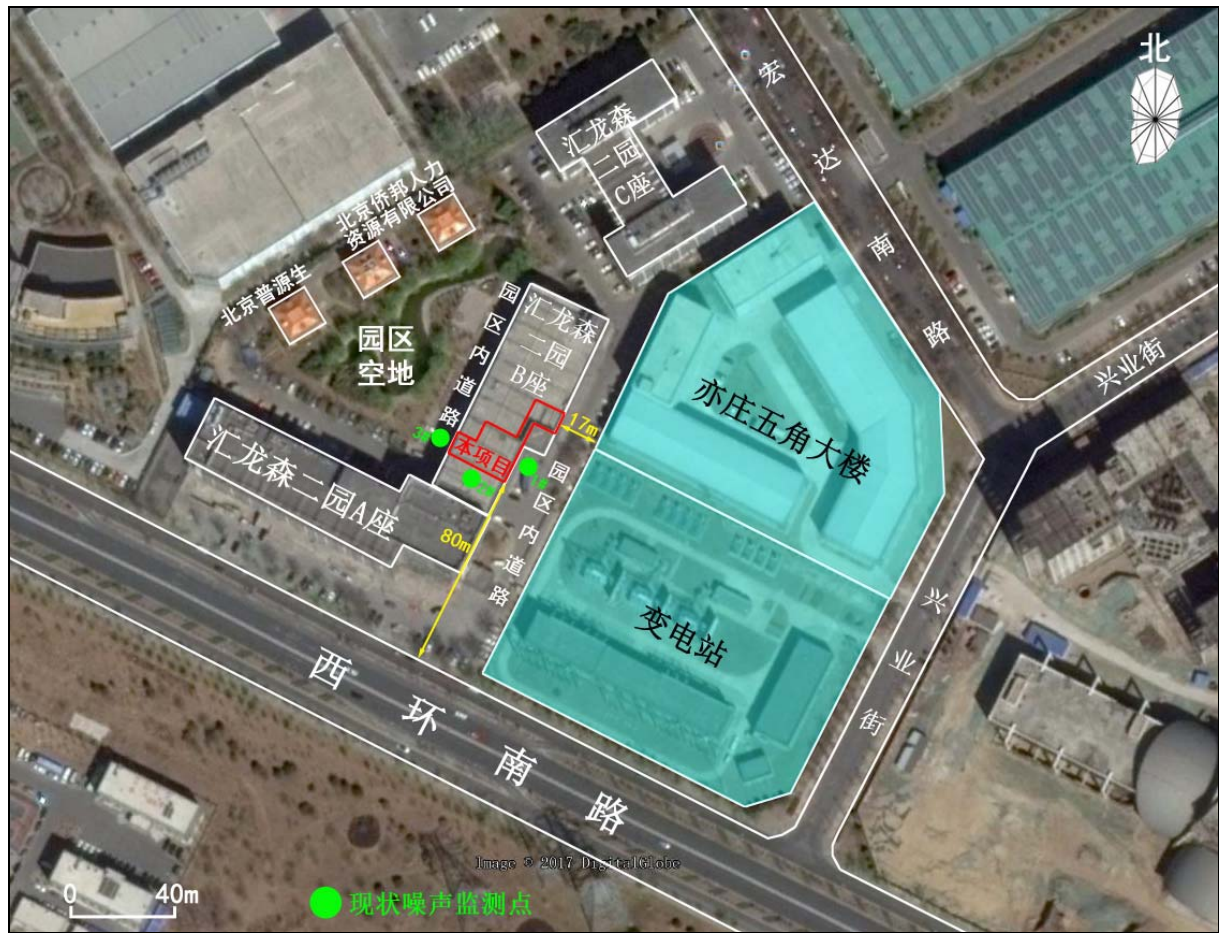


图3 现状噪声监测布点示意图

主要环境保护目标（保护名单及保护级别）：

本项目周围无珍稀动植物、古迹、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。项目周边 500m 范围内无居民区等敏感保护目标。

评价适用标准

环境质量标准

1、大气环境质量

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准（下表中灰色内容），具体标准见表 8-1、表 8-2。

表 8-1 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	20	60	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
		1 小时平均	150	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	80	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	100	160	μg/m ³
		1 小时平均	160	200	
5	颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	40	70	μg/m ³
		24 小时平均	50	150	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	15	35	μg/m ³
		24 小时平均	35	75	

表 8-2 环境空气污染物其他项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值		单位
			一级	二级	
1	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	80	200	μg/m ³
		24 小时平均	120	300	
2	氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	50	
		24 小时平均	100	100	
		1 小时平均	250	250	

2、地表水环境质量

本项目位于凉水河中下段的汇水范围，凉水河中下段水体功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，具体限值见下表。

表 9 地表水环境质量标准（摘录）

单位：mg/L(pH 除外)

序号	污染物或项目名称	V 类标准
1	pH	6~9
2	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.5
3	总磷（以 P 计）	≤0.4
4	溶解氧（DO）	≥2
5	化学需氧量（COD）	≤40
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤10

3、地下水环境质量

按照地下水功能区划，本地区地下水执行国家《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的Ⅲ类标准。标准限值见表 10。

表 10 地下水质量标准(Ⅲ类标准摘录) 单位: mg/L

项目	总硬度	硝酸盐(以氮计)	硫酸盐	溶解性总固体	高锰酸盐指数
限值	≤450	≤20	≤250	≤1000	≤3.0

4、声环境质量

根据根据《北京经济技术开发区管委会关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（京技管[2013]102 号），项目所在地区为 3 类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境标准。

表 11 声环境质量标准（摘录） Leq: dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

1、大气污染物排放标准

本项目建成运营后，采暖、制冷均由汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司的中央空调统一提供，员工外出就餐，不设建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染。

2、废水排放标准

本项目运营期排水主要来自员工日常生活污水，经汇龙森科技园园区化粪池消解处理后排入市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行处理，水污染物排放执行北京市地方标准《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规定，标准限值见表 12。

表 12 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值表 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值
1	pH	6.5~9
2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	SS	400
5	氨氮	45

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，见表 13。

表 13 环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	65	55

4、固体废物

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年 11 月 7 日修订）》及北京市关于固体废物处置的有关规定。

危险废物的处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2016 年 11 月 7 日修订）》中第四章危险废物污染环境防治的特别规定。

医疗废物的收集、储存、运输及处置执行《医疗废物管理条例》（2003 年 6 月 16 日国务院令 380 号）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年 10 月 15 日卫生部

令第 36 号) 以及《北京市医疗卫生机构医疗废物管理规定》(京卫计字[2009]81 号) 中的有关规定。

总量控制指标	1、污染物排放总量控制原则 根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发〔2015〕19号）和《北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》（2016年9月1日起执行），本市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）、化学需氧量、氨氮。 2、总量控制因子及控制建议值 本项目运营期间无大气污染物产生，需要进行总量控制的污染物主要是水污染物中的 COD_{Cr}、NH₃-N。 本项目排水主要为职工日常生活废水，排水量为 0.8m³/d，200m³/a。生活污水经“数字工场”园区内的化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京博大水务有限公司东区污水处理厂进行集中处理。 本项目采用类比分析法和排污系数法进行 COD、NH₃-N 总量控制指标的核算。 ①类比分析法 本项目 COD、NH₃-N 排放浓度类比《北京乐普医疗科技有限责任公司增加分装生产基因突变检测试剂盒项目项目竣工环境保护验收》的厂区废水总排口的检测数据。检测单位北京市昌平区环境保护监测站，监测时间及频次 2017 年 03 月 08 日（废水检测报告详见附件）。 该项目建设地点位于北京市昌平区科技园超前路 37 号 2 号楼（项目编号 7-1#）3 层，占地面积 525.8m²，该项目生产过程中无大气污染物产生，无生产废水排放，废水主要来自职工日常生活污水，经化粪池处理后排入昌平区污水处理中心集中处理。污水来源、水质及处理方式与本项目基本相同，因此类比 COD、NH₃-N 的排放浓度可行。 根据检测报告（检测单位：北京市昌平区环境保护监测站、编号：昌水字 2017-021 号），类比对象污水中污染物排放浓度详见下表。
---	--

表 14 废水监测结果一览表

单位: mg/L

监测日期	pH (无量纲)	色度 (倍)	臭 (级)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	石油类
2017.03.08	7.38	4	3	114	14.6	1.00

环评取均值作为计算依据 COD: 114mg/L、NH₃-N: 14.6mg/L, 则经类比分析法进行核算, 本项目污水中污染物排放量如下:

$$\text{COD}=200\text{t/a}\times 114\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0228\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=200\text{t/a}\times 14.6\text{mg/L}\times 10^{-6}\approx 0.0029\text{t/a}。$$

②排污系数法

根据《给排水设计手册》第 5 册中生活污水水质数据, 生活污水水污染物指标浓度取值为 COD: 250~350mg/L、NH₃-N: 25~40mg/L。本项目污水水污染物指标浓度取最大值, 即项目污水水污染物产生浓度为 COD: 350mg/L、NH₃-N: 40mg/L。根据北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数, 化粪池对 COD、NH₃-N 的去除效率分别为 15%、3%, 则项目污水经化粪池消解处理后水污染物排放浓度为 COD: 297.5mg/L、NH₃-N: 38.8mg/L。则经排污系数法进行核算, 本项目污水中污染物排放量如下:

$$\text{COD}=200\text{t/a}\times 297.5\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0595\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N}=200\text{t/a}\times 38.8\text{mg/L}\times 10^{-6}\approx 0.0078\text{t/a}。$$

考虑到不同厂区实际运行过程中存在差异, 类比数据存在一定的误差, 故本项目运营期间产生的 COD、NH₃-N 排放选用“排污系数法”进行核算, 即水污染物总量控制指标排放量为 COD: 0.0595t/a、NH₃-N: 0.0078t/a。

3、替代削减量核算

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知 (京环发[2015]19 号, 2015 年 7 月 15 日起执行) 中的相关规定: 该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目 (不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗置厂) 主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓不达标的城市、水环境质量未到要求的市县, 相关污染物

应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。

综上所述，废水污染物执行 1 倍总量削减替代、废气污染物执行 2 倍总量削减替代。本项目运营期排放总量控制指标因子排放量见表 15。

表 15 总量控制指标

污染因子	项目建成后排放量（t/a）	总量指标申请量（t/a）
COD _{Cr}	0.0595	0.0595
NH ₃ -N	0.0078	0.0078

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目运营期工艺包括干细胞存储、复苏和 T 细胞的制备三个工艺流程。

一、干细胞储存工艺流程及产污环节见下图所示：

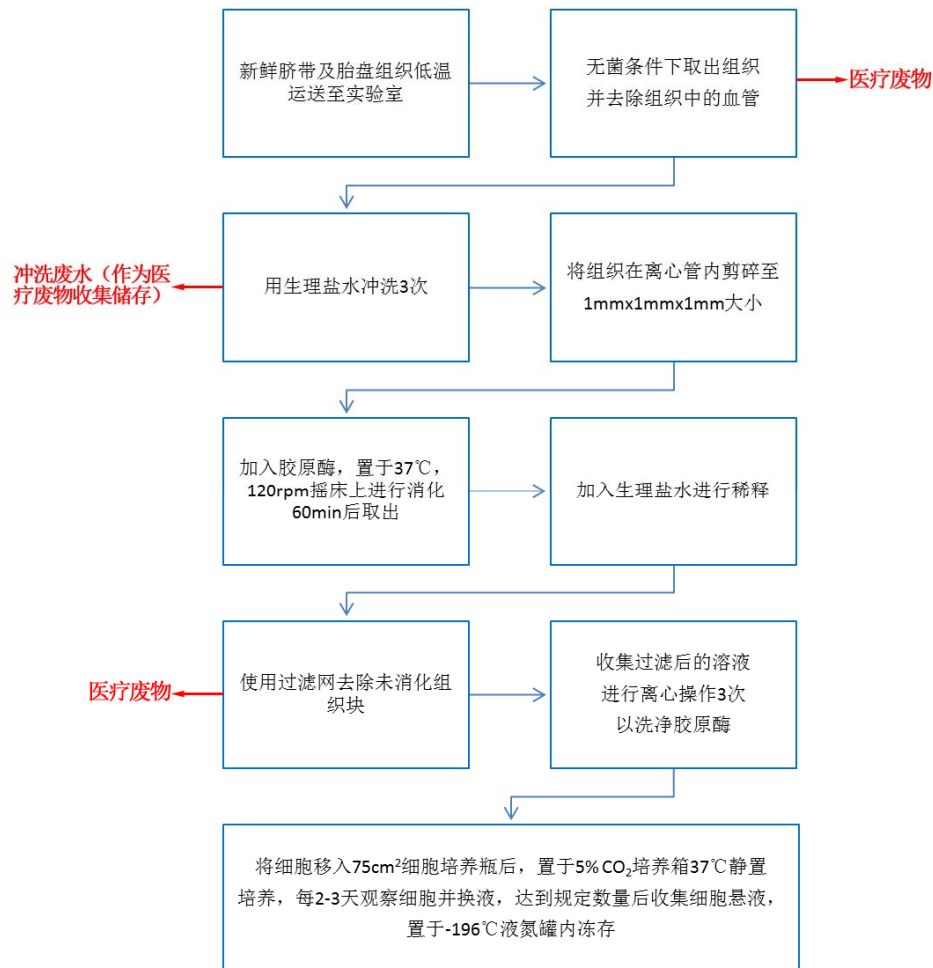


图 4-1 干细胞储存工艺流程图

干细胞储存工艺流程概述：

1. 新鲜脐带及胎盘组织低温运送至实验室；
2. 无菌条件下取出组织，并去除组织中的血管。此工序会有废弃脐带、胎盘组织产生，作为医疗垃圾储存于危险废物暂存间内；
3. 用生理盐水冲洗 3 次，冲洗废水使用容器收集后，作为医疗垃圾储存于危险废物暂存间内，不排放；

4. 将组织在离心管内剪碎至，1mmx1mmx1mm 大小；
5. 加入胶原酶，置于 37℃，120rpm 摇床上进行消化 60min 后取出；
6. 加入生理盐水进行稀释；
7. 使用过滤网去除未消化组织块。使用容器收集后，作为医疗垃圾储存于危险废物暂存间内；
8. 收集过滤后的溶液，进行离心操作 3 次，以洗净胶原酶；
9. 将细胞移入 75cm² 细胞培养瓶后，置于 5% CO₂ 培养箱 37℃ 静置，培养，每 2-3 天观察细胞并换液，达到规定数量后收集细胞悬液，置于-196℃液氮罐内冻存。

二、干细胞复苏工艺流程及产污环节见下图所示：

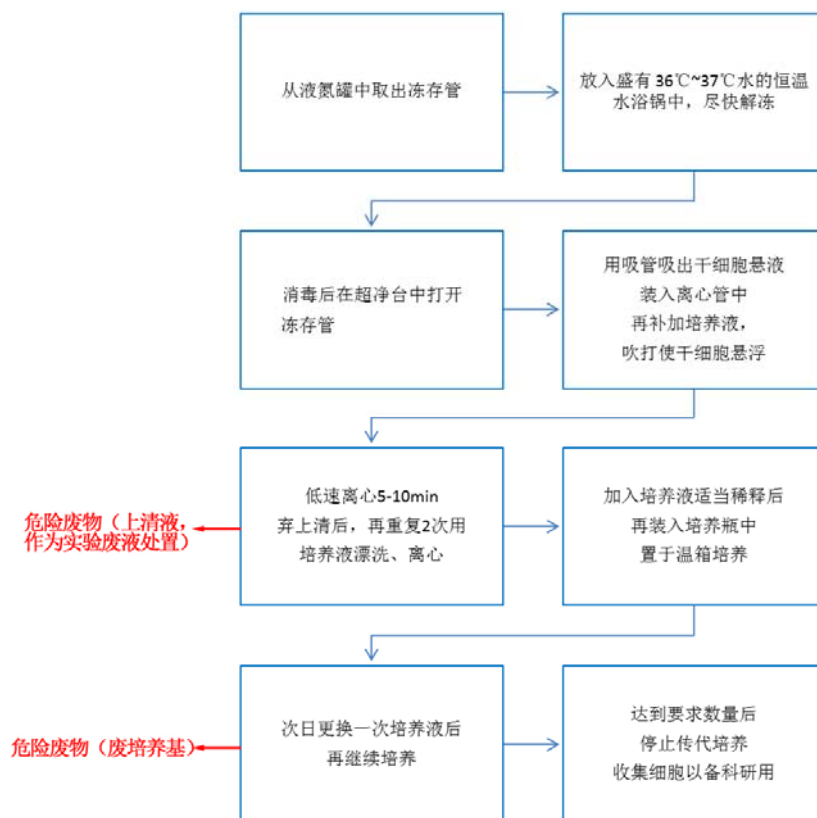


图 4-2 干细胞复苏工艺流程图

干细胞复苏工艺流程概述：

1. 从液氮罐中取出冻存管；
2. 放入盛有 36℃~37℃ 水的恒温水浴锅中，尽快解冻；

3. 消毒后，在超净台中打开冻存管；
4. 用吸管吸出干细胞悬液，装入离心管中，再补加培养液，吹打使干细胞悬浮；
5. 低速离心 5-10min，弃上清后，再重复 2 次用培养液漂洗、离心。此工序中有废弃离心上清液产生，集中收集后作为危险废物储存于危险废物暂存间内；
6. 加入培养液适当稀释后，再装入培养瓶中，置于温箱培养；
7. 次日更换一次培养液后，再继续培养。此工序中有废培养基产生，经高温灭活处理后作为危险废物储存于危险废物暂存间内；
8. 达到要求数量后，停止传代培养，收集细胞以备科研用。

三、T 细胞制备工艺流程及产污环节见下图所示：

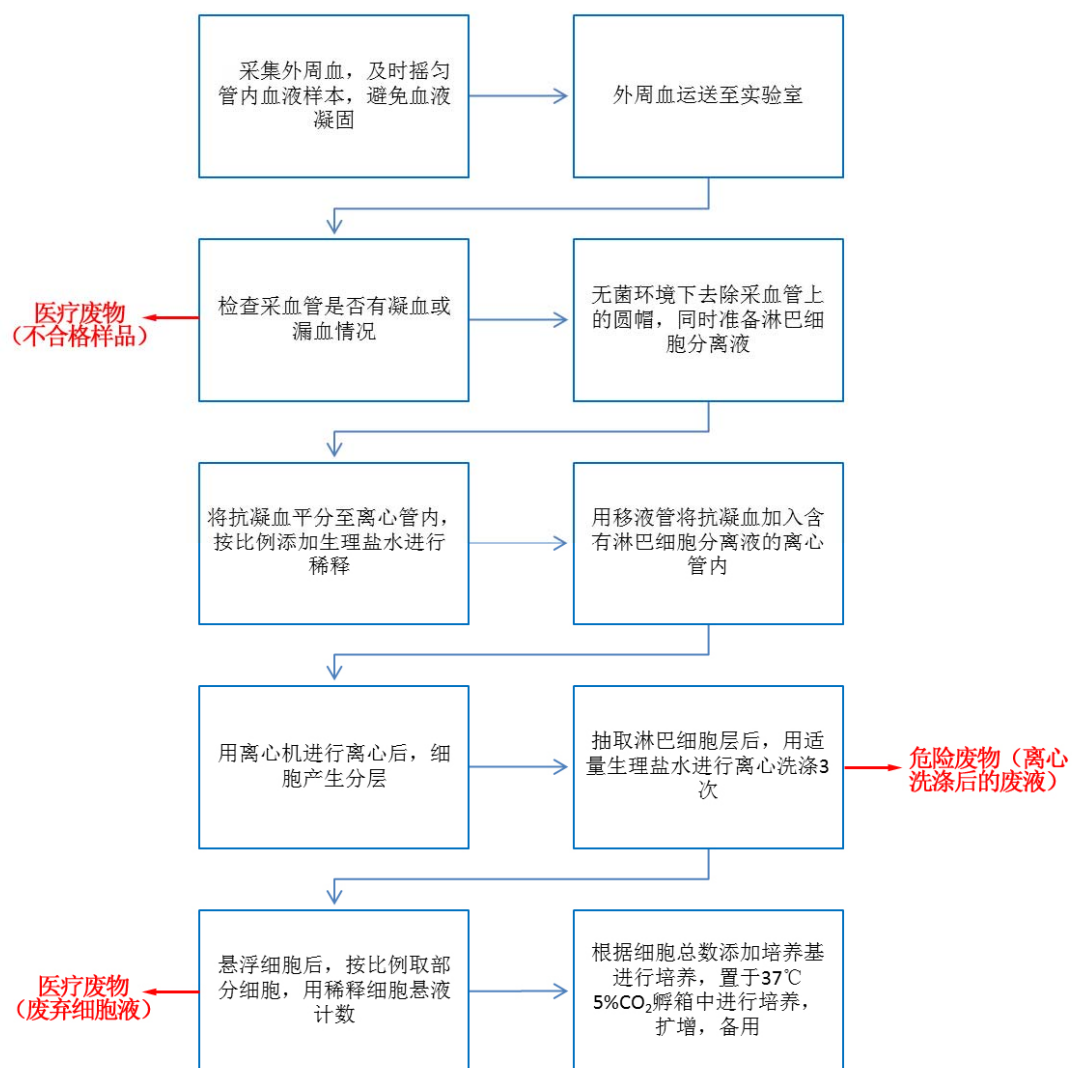


图 4-3 T 细胞制备工艺流程图

T 细胞制备工艺流程概述：

1. 采集外周血，及时摇匀管内血液样本，避免血液凝固；
2. 外周血运送至实验室；
3. 检查采血管是否有凝血或漏血情况。此工序中若发现有不合格样品，作为医疗废物集中收集后储存于危险废物暂存间内；
4. 无菌环境下去除采血管上的圆帽，同时准备淋巴细胞分离液；
5. 将抗凝血平分至离心管内，按比例添加生理盐水进行稀释；
6. 用移液管将抗凝血加入含有淋巴细胞分离液的离心管内；
7. 用离心机进行离心后，细胞产生分层；
8. 抽取淋巴细胞层后，用适量生理盐水进行离心洗涤 3 次。洗涤工序产生的废液作为危险废物，使用专用容器收集后储存于危险废物暂存间内；
9. 悬浮细胞后，按比例取部分细胞，用稀释细胞悬液计数。此工序产生的废弃细胞液，使用专用容器收集后，作为医疗垃圾储存于危险废物暂存间内；
10. 根据细胞总数添加培养基进行培养，置于 37℃ 5%CO₂ 孵箱中进行培养，扩增，备用。

运营期主要污染源：

项目主要污染源和污染因子识别见表 16。

表 16 建设项目污染源与污染因子识别

污染物	污染来源		污染因子
废气	无		无
废水	职工日常生活污水		pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮
噪声	洁净间配套空调机组		设备噪声
固体废物	实验室研发过程	危险废物	冲洗废水
			废培养基
		医疗垃圾	废弃脐带及胎盘组织
			离心后废细胞液
			不合格样品（废血液）
			废弃一次性口罩、一次性手套等
		工业固废	废包装材料
	办公室、卫生间		生活垃圾

1、大气污染源

本项目建成运营后，采暖、制冷均由汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司的中央空调统一提供，员工外出就餐，不设建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染。

2、水污染源

运营期产生的废水主要为员工生活污水。包括员工日常洗手、冲厕产生的污水，主要水污染因子为 pH、COD、BOD₅、SS 和氨氮。按照《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中的用水定额进行计算。

表 17 项目用排水量一览表

名称	数量	用水定额	日用水 t/d	年用水量 t/a	排放系数 排水量	排水量 t/d	排水量 t/a
日常生活	20 人	50L/p·d	1	250	0.8	0.8	200

根据《给排水设计手册》第 5 册中生活污水水质数据，生活污水水污染物指标浓度取值为 pH：6.5~8（无量纲）、COD：250~350mg/L、BOD₅：150~250mg/L、SS：200~300mg/L、NH₃-N：25~40mg/L。本项目污水水污染物指标浓度取最大值，即项目污水水污染物产生浓度为 pH：6.5~8（无量纲）、COD：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：40mg/L，则本项目生活污水水污染物产生情况为 COD：0.07t/a、BOD₅：0.05t/a、SS：0.06t/a、NH₃-N：0.008t/a。

3、噪声污染源

本项目实验室内所用设备均为小型实验仪器，噪声源强较小，运营期主要来自洁净间配套空调机组运行时产生的噪声，根据类比调查，该项目主要的噪声源及噪声强度见表 18。

表 18 建设项目噪声污染源情况统计表

噪声源名称	数量（台）	声源位置	噪声强度[dB(A)]	声源特点
空调机组	1	西侧厂界外	70-80	连续、稳定声源

4、固体废物

(1)一般工业固废：本项目生产过程中的固体废物主要来自少量废弃包装物，一般工业固废产生量约为 0.25t/a。

(2)生活垃圾

主要为职工日常生活产生的生活垃圾，工作人员共 20 人，生活垃圾产生量按照每人 0.5kg/d 计算，年工作 250 天，则本项目生活垃圾产生量为 10kg/d，合计 2.5t/a。

(3)危险废物

①医疗废物

项目运营期产生的医疗废物（HW01）包括实验过程产生的废弃脐带及胎盘组织、离心后废细胞液、废血液、废一次性口罩、一次性手套等，产生量约为 0.1t/a。采用专用塑料袋盛装，放置于带盖容器（周转箱）内，委托北京固废物流有限公司清运处置。

②危险废物

实验研发过程中产生的实验室冲洗废水（HW49）、废培养基（HW49）均作为危险废物处置。实验室冲洗废水产生量约 1.25m³/a，此外还有高温灭活后的废培养基，产生量为 0.08t/a。

危险废物产生情况详见下表。

表 19 本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	废物类别	编号	废物代码	主要成分	产生量 t/a
医疗垃圾	损伤性废物	HW01	831-002-01	一次性口罩、一次性手套等	0.01
	病理性废物		831-003-01	废弃脐带及胎盘组织	0.06
	药物性废物		831-005-01	离心后废细胞液、废血液	0.03
冲洗废水	其他废物	HW49	900-047-49	冲洗器皿过程中少量有机试剂粘连物	1.25
废培养基	其他废物	HW49	900-047-49	灭活后的废培养基，感染性废物	0.25
合计					1.6

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产 生量	排放浓度及排放量(单位)
大气 污 染 物	无	无	无	无
水 污 染 物	生活污水 200m ³ /a	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	6.5~8 350mg/L, 0.07t/a 250mg/L, 0.05t/a 300mg/L, 0.06t/a 40mg/L; 0.008t/a	6.5~8 297.5mg/L, 0.0595t/a 227.5mg/L, 0.0455t/a 210mg/L, 0.042t/a 38.8mg/L; 0.0078t/a
固 体 废 物	办公室 卫生间	生活垃圾	2.5t/a	2.5t/a
	实验室	一般工业固 废	0.25t/a	0.25t/a
		医疗废物 (HW01)	0.1t/a	0
		冲洗废水 HW49	1.25t/a	0
		废培养基 HW49	0.08t/a	0
噪 声	洁净间配 套空调机 组	噪声	70~80	≤60
其 他	无			

主要生态影响

本项目租用现有房屋进行实验研发，没有对场地进行大规模的施工、改造等破坏原有生态的活动，不存在自然植被及野生动物，因此项目对周边生态环境基本无影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目所用房屋已建成，不涉及土木工程，无施工期影响。

营运期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

本项目建成运营后，采暖、制冷均由汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司的中央空调统一提供，员工外出就餐，不设建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染。原辅料中使用的少量乙醇作为酒精灯燃料使用，本项目运营期间无大气污染物产生。

二、水环境影响分析

1、废水污染因子

本项目无生产废水外排，排水主要为员工日常生活污水（洗手、冲厕污水），污水中主要水污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮。

2、排放源强及治理措施

根据工程分析，项目运营期间用水量为 1m³/d；250m³/a。排水量按用水量 80%计算，则排水量为 0.8m³/d；200m³/a。项目生活污水经汇龙森园区化粪池处理后排入市政管网，最终进入北京金源经开污水处理有限责任公司处理。污水中各污染物产生量分别为：pH：6.5~8（无量纲）、COD：0.07t/a（350mg/L）、BOD₅：0.05t/a（250mg/L）、SS：0.06t/a（300mg/L）、NH₃-N：0.008t/a（40mg/L）。

3、达标分析

根据北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD、NH₃-N 的去除效率分别为 15%、3%；化粪池对 BOD₅、SS 的去除效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中相关数据，化粪池对 BOD₅、SS 的去除效率分别为 9%、30%。则根据排污系数法计算的项目污水经化粪池处理后的水污染物排放情况见下表 20。

表 20 污水水污染物产生情况

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	6.5~8	350	250	300	40
产生量 (t/a)	——	0.07	0.05	0.06	0.008
化粪池去除效率 (%)	——	15	9	30	3
排放浓度 (mg/L)	6.5~8	297.5	227.5	210	38.8
排放量 (t/a)	——	0.0595	0.0455	0.042	0.0078

本项目生活污水经化粪池消解后，污水中各污染物的排放浓度分别为 pH：6.5~8（无量纲）、COD：297.5mg/L、BOD₅：227.5mg/L、SS：210mg/L、NH₃-N：38.8mg/L。水污染物排放可达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的标准限值要求”。

本项目污水排放量为 200m³/a，污水中各污染物排放量分别为 COD：0.0595t/a、BOD₅：0.0455t/a、SS：0.042t/a、NH₃-N：0.0078t/a。本项目污水水质简单，污水可生化性好，满足污水处理厂接管要求，同时纳入市政污水管网后，不会对污水处理厂产生冲击。

综上所述，本项目排放的污水不会对周围的水环境造成不利影响。

三、声环境影响分析

1、噪声源分析

本项目实验室内所用设备均为小型实验仪器，噪声源强较小，运营期主要来自洁净间配套空调机组运行时产生的噪声，源强 70~80 dB(A)根据类比调查，该项目主要的噪声源及噪声强度见表 21。

表 21 建设项目噪声污染源情况统计表

噪声源名称	数量（台）	声源位置	噪声强度 [dB(A)]	降噪措施	降噪效果 [dB(A)]
空调机组	1	西侧厂界外	70-80	基础减振、安装消音器、软连接	≥20

2、噪声预测

空调机组在采取以上降噪措施后，源强强度≤60dB(A)（环评按最大值进行预测），声源合成公式为：

$$L_{\text{合}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中: L_i — 第 i 个声源的源强, dB(A);

$L_{合成}$ — 合成声压级, dB(A);

n — 声源个数。

设备运转噪声随距离增加和建筑物围挡引起的衰减公式:

$$\Delta L = L_0 - L_1 - R = 20 \lg\left(\frac{\gamma_1}{\gamma_0}\right) - R$$

式中: L_1 、 L_0 — 分别是距点源 γ_1 、 γ_0 处噪声值, dB(A);

γ_1 、 γ_0 — 分别是距噪声源的距离, m; γ_0 一般指距声源 1m 处;

R — 建筑物围挡引起的衰减, 取 25dB(A)。

3、预测结果分析

本项目所用产噪设备经过降噪处理和距离衰减后, 对厂界处的声环境影响情况见表 22。

表 22 项目厂界预测结果表

单位: dB (A)

测点	位置	贡献值	评价标准	评价
1#	项目东厂界外 1m 处	25	65	达标
2#	项目南厂界外 1m 处	30		达标
3#	项目西厂界外 1m 处	60		达标

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009) 进行厂界噪声评价时, 新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。

由预测结果知, 本项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类昼间标准 (昼间 ≤ 65 dB(A)), 可达标排放, 项目对周围声环境影响较小。本项目夜间不运营。

四、固体废物环境影响分析

本项目运营期产生的固体废物包括医疗废物、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废: 本项目生产过程中的固体废物主要来自少量废弃包装物, 一般工业固废产生量约为 0.25t/a。分类、集中收集后, 能回收利用的进行回收利用, 不能回收利用的委托开发区环卫定期清运。

2、生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·日，年工作 250 天，则本项目生活垃圾产生量为 10kg/d，合计 2.5t/a。生活垃圾经分类收集后，纳入汇龙森园区内的垃圾箱，由专人定期清运至政府指定的垃圾站，统一消纳处理，对周围环境的影响较小。

3 危险废物

根据环境保护部关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（公告 2017 年 第 43 号）中的有关要求，分析论证本项目危险废物产生量、种类及判定依据、处理处置措施及环境风险进行评价。

(1)危险废物产生量、种类及属性判定

根据环境保护部关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告（公告 2017 年 第 43 号）中的相关规定“对于生产工艺成熟的项目，应通过物料衡算法分析估算危险废物产生量”。

本项目为小型实验室项目，工艺相对较为成熟，危险废物产生量根据原辅料物料衡算计算得出，项目运营期产生的医疗废物包括实验过程产生的废弃脐带及胎盘组织、离心后废细胞液、废血液、废一次性口罩、一次性手套等，产生量约为 0.1t/a。实验室冲洗废水产生量约 1.25m³/a，此外还有高温灭活后的废培养基，产生量为 0.08t/a。根据《国家危险废物名录》（环境保护部令 部令 第 39 号），以上固体废物均属危险废物。

项目危险废物汇总见表 23。

表 23 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	医疗废物 HW01	831-002-01	0.01	实验操作	固态	废血液 一次性口罩、手套	废血液 一次性口罩、手套等	每天	In	在危险废物暂存区暂存，由北

						等					京固
			831-003-01	0.06		固	态	废弃脐带及胎盘组织		In	废物流有限公司处理
			831-005-01	0.03		液	态	离心后废细胞液、废血液		T	
2	冲洗废水	其他废物 HW49	900-047-49	1.25	实验过程	液	态	冲洗废水	每天	T/C/I/R	在危险废物暂存区暂存, 由北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理
3	废培养基	其他废物 HW49	900-047-49	0.25		液	态	废培养基	每天	T/C/I/R	

(2)危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

建设单位在厂区内设置专门的危废暂存间，产生的危险废物均放置于危废暂存间，贮存时应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求执行。危废暂存间具备防风、防雨、防晒措施，暂存间地面进行防渗、耐腐蚀层，地面无裂隙，设置明显的危废标志牌，要求各类危废应用专用容器收集后放置于暂存间内，贮放期间危废暂存间封闭，贮放危废容器应及时加盖或封闭，因此危废贮放期间不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 24。

表 24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	废一次性口罩、一次性手套等	医疗废物 HW01	831-002-01	实验室	3m ²	袋装	0.003t	3 个月
	废弃脐带及胎盘组织		831-003-01			袋装	0.02t	
	离心后废细胞液、废血液		831-005-01			桶装	0.008t	
3	冲洗废水	其他废物 HW49	900-047-49	实验室		桶装	0.4t	
5	废培养基	其他废物 HW49	900-047-49	废气处理装置		袋装	0.1t	

(3)运输过程的环境影响分析

各类危险废物从生产区由工人及时收集并使用专用容器贮放于危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况，运送沿线没有敏感目标，因此不会对环境产生影响。

危险废物厂外转运由有资质的危废处置单位负责，危险废物由专用容器收集，专车运输。运输过程按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，运输过程不会对环境造成影响。

(4)具备危废资质单位接收能力分析

根据项目的危险废物类别及项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况和处置能力，医疗垃圾委托北京固废物流有限公司统一清运，北京固废物流有限公司是北京市持有《危险废物经营许可证》的特许经营单位，核准经营危险废物类别为：HW01 医疗废物，主要负责医疗废物的收集、运输，公司住所：北京市朝阳区北湖渠路 15 号 1 号楼 5 层 550 房间，核准经营范围 15000 吨/年。本项目产生的医疗废物量为 0.1 吨/年，产生量所占其清运比重较小。北京固废物流有限公司有能力清运、处理本项目产生的医

疗废物；

其他危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处理，北京金隅红树林环保技术有限责任公司核准经营危险废物类别为：HW02、03、04、05、06、07、08、09、11、12、13、14、16、17、18、19、24、32、33、34、35、37、38、39、40、42、43、44、47、49（共 30 类），经营场地位于北京市昌平区马池口镇北小营村东。本项目危险废物产生量为 1.65t/a，北京金隅红树林环保技术有限责任公司有能力清运、处理本项目产生的医疗废物。

(5)环境风险及应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识 GB18218-2014》中物质危险性标准，本项目涉及到的危险废物不存在有毒有害、易燃易爆物质。本项目产生的医疗废物集中收集后委托北京固废物流有限公司处理，其他危险废物集中收集后委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理，设置单独危险废物储存间用于危险废物的临时存放，危险废物对环境的风险可控。

采取以上措施后，危险废物处理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准中有关要求，对环境影响很小。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

五、运营期的环境保护管理

1、排污口规范化管理：

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求，见表 25。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 25 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号				
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮存、处置场

(1) 污水监测点位设置技术要求

① 排污单位应按照 DB11/307 的要求设置采样位置，保证污水监测点位场所通风、照明正常，应在有毒有害气体的监测场所设置强制通风系统，并安装相应的气体浓度报警装置。

② 采样位置原则上设在厂界内或厂界外不超过 10m 范围内。压力管道式排放口应安装取样阀门。

③ 污水流量手工监测点位，其所在排水管道或渠道监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，应方便采样和流量测定。测流段水流应顺直、稳定、集中，无下游水流顶托影响，上游顺直长度应大于 5 倍测流段最大水面宽度，同时测流段水深应大于 0.1m 且不超过 1m。

④ 污水直接从暗渠排入市政管道的，在企业界内或排入市政管道前设置采样位置。如需开展流量手工测量，其监测点位设置按上述进行。

⑤ 监测平台面积应不小于 1m²，平台应设置不低于 1.2m 的防护栏（设置遵照防护要求章节）。进水监测平台应设置在物理处理设施之后。

(2) 监测点位标志牌设置要求

① 固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供某种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

② 监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T18284 的规定。

⑦监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排污口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。

(3)监测点位管理

①排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整。

②监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

③监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

2、项目运营期的环境管理

项目运营期的环境管理由公司指定专人环保专员负责；环保专员需根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环保管理规章制度；负责该项目运营后期所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行；

3、在项目运营期，环保专员在日常管理中应加强对以下几个环节的监督与检查：

(1)对废水、噪声等污染物排放，除要做到日常监管、检测外，还应每年配合环境管理部门，监测中心等单位做好定期检测。

(2)对污水管、雨水管等易堵塞与泄漏部分要及时清理、检查。

(3)对垃圾储运设施在冬季加强门窗封闭管理，避免垃圾飞扬，夏季要清除渍水，消

灭蚊蝇。

(4)通过日常监督管理，杜绝乱停车侵占道路绿地的现象，控制区内汽车行车速度，禁止鸣笛。

本项目监测点位满足验收要求。

六、排污许可相关要求

环境保护部办公厅于 2017 年 11 月 15 日发布《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）。本项目在执行环境影响评价中的相关要求的同时，应按照上述要求做好排污许可制度的衔接工作。具体要求如下：

1、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。

2、明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。

3、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当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。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

4、国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破

坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。

5、环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	无	无	无	无
水 污 染 物	卫生间	生活污水	经汇龙森园区化粪池处理后进入市政污水管网，由北京金源经开污水处理有限责任公司处理	符合 DB11/307-2013 中“排入公共污水处理系统”的水污染物排放限值
固 体 废 物	实验室	生活垃圾	由开发区环卫部门统一清运	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及北京市对固废处置的有关规定
		医疗废物 (HW01)	委托北京固废物流有限公司清运处置	
		冲洗废水 HW49	委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置	
		废培养基 HW49		
噪 声	项目运营期噪声源主要来自通风橱、制冰机、离心机等实验设备运行产生的噪声，源强 60~70dB（A）。经墙体隔声及距离衰减后厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的限定值 65 dB（A）。			
其他	无			

生态保护措施及预期效果

调查中未发现重要生态目标，项目不会对周围生态环境造成影响。

项目结论与建议

一、项目结论概况

1、项目概况

诺未科技（北京）有限公司成干细胞存储及细胞技术研发项目建设地点位于北京经济技术开发区西环南路 18 号 B 座 1 层 103 室，房屋建筑面积 450m²。项目总投资 500 万元，其中环保投资为 4.2 万元，占总投资的 0.84%。项目建成后年胎盘存储量为 100 例。

本项目所用房屋产权归“汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司”所有，房屋设计用途为“工业”。

本项目所在汇龙森科技园 B 座为地上 3 层的房屋建筑结构，房屋设计用途为“工业”，地上 2~3 层为其他企业用房。本项目位于该楼 B 座 1 层 103 室，周边关系如下：

东侧厂界隔园区内道路为亦庄五角大楼，距离 17m；

西侧厂界隔园区内道路为汇龙森科技园区内空地，距离 0m；

南侧厂界隔过道为汇龙森科技园 A 座，距离为 10m；

北侧厂界紧邻北京唯迈医疗设备有限公司，距离 0m。

2、产业政策符合性

本项目主要从事干细胞存储及细胞技术研发项目，对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中的规定，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修订）中鼓励类，也不属于限制类项目，项目建设符合国家产业政策。

对照《北京市产业结构调整指导目录（2007 年本）》（京发改（2007）2039 号），本项目不属于该目录中限制类或淘汰类的项目，符合北京市产业政策的要求。

根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015）》、《北京经济技术开发区新增产业的禁止和限制目录（2016 年版）》中禁止和限制范围，本项目不在禁止和限制范围内，符合北京市新增产业政策。

本项目于 2018 年 2 月 23 日取得《关于诺未科技（北京）有限公司干细胞存储及细胞技术研发项目备案的通知》（京技管项备字[2018]34 号）。

因此，本项目建设与国家产业政策、北京产业政策相符合。

3、工程所在地环境质量状况

①大气环境质量：根据北京市环保局发布的“亦庄开发区”监测点 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 1 月 7 日连续 7 天监测数据表明：监测期间大气环境质量均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类区标准的要求，主要污染物为二氧化氮和细颗粒物。

②地表水：2017 年 05 月~2017 年 10 月凉水河中下段水质数据监测结果显示，凉水河中下段水环境质量超过规划 V 类水质要求。主要超标污染物为 COD、NH₃-N、石油类。超标原因主要为：(1)凉水河属于北京市的主要纳污河流，河流沿线部分生活、生产废水未经处理排入凉水河；(2)地表水资源量不足，缺乏生态补水，河流自净能力弱，受城市地表径流的影响，河流枯水期水质差。

③地下水：根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2013 年）》显示：本项目所在地地下水环境质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-1993)中的 III 类标准。本项目所在地不位于北京市地下水源防护区内。

④声环境质量：根据项目厂界声环境质量现状监测可知，项目厂界环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、环境影响分析结论

(1)大气环境影响结论

本项目建成运营后，采暖、制冷均由汇龙森国际企业孵化（北京）有限公司的中央空调统一提供，员工外出就餐，不设建燃煤、燃油锅炉，无燃煤、燃油废气污染。原辅料中使用的少量乙醇作为酒精灯燃料使用，本项目运营期间无大气污染物产生。

(2)水环境影响

本项目产生的废水主要为生活污水，污水排放量为 200m³/a，经汇龙森园区化粪池处理后通过市政污水管网最终排入北京金源经开污水处理有限责任公司进行处理。本项

目生活污水经化粪池消解后，污水中各污染物的排放浓度分别为 pH: 6.5~8（无量纲）、COD: 297.5mg/L、BOD5: 227.5mg/L、SS: 210mg/L、NH3-N: 38.8mg/L。水污染物排放可达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的标准限值要求”。

（3）声环境影响

本项目实验室内所用设备均为小型实验仪器，噪声源强较小，运营期主要来自洁净间配套空调机组运行时产生的噪声，在采取基础减振、安装消声器、软连接等降噪措施后，再经墙体阻拦、距离衰减，各厂界噪声贡献值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼间标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ），可达标排放，项目对周围声环境影响较小。本项目夜间不运营。

（4）固体废物

项目生产过程中的固体废物主要来自少量废弃包装物，一般工业固废产生量为 0.25t/a。分类、集中收集后，能回收利用的进行回收利用，不能回收利用的委托开发区环卫定期清运；生活垃圾产生量 2.5t/a，经分类收集后，纳入汇龙森园区内的垃圾箱，由专人定期清运至政府指定的垃圾站，统一消纳处理；医疗废物产生量约为 0.1t/a，采用专用塑料袋盛装，放置于带盖容器（周转箱）内，委托北京固废物流有限公司清运处置；实验研发过程中产生的实验室冲洗废水产生量约 $1.25\text{m}^3/\text{a}$ ，高温灭活后的废培养基，产生量为 0.08t/a，分类收集贮存在专用容器中，交由有资质单位北京金隅红树林环保技术有限责任公司处置。项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处置和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

二、评价总结论

综上所述，本评价项目在认真落实“三同时”的前提下，对污染源在采取各项治理措施后，产生的废气、污水、噪声和固体污染物可达到排放标准，对周围环境污染影响小。为此，本报告认为从环境保护的角度分析，本项目是可行的。

三、要求

为确保项目运营过程中对周围环境造成的污染影响最小化，环评提出如下建议：

- (1)必须严格按照本环评建议的各项环保措施执行，落实“三废治理”费用，做到专款专用；
- (2)加强环保管理和宣传教育，提高职工环保意识；
- (3)实验过程中产生的废液应按规定收集处理，禁止将实验室冲洗废水向下水道排放；
- (4)对危险性大的实验试剂，如易燃、剧毒等，要经过上级批准，在安全防范措施具备的条件下进行；
- (5)根据本实验室情况制定严格的操作规程及防火、防盗管理制度，实验人员要严格执行。

四、建设项目环境保护“三同时”验收内容

建设项目环境保护“三同时”验收一览表见下表。

表26 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

序号	项目名称	污染物名称	工程内容、环保设备及数量	监测点位及数量	监测频次	预期治理效果	其他要求
1	废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活污水经化粪池预处理后排入当地市政污水管网，最终排入北京金源经开污水处理有限公司进行集中处理	厂区污水总排口1个	一天3次，连续两天	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”中相应标准值(pH6.5~9、COD500mg/L、BOD ₅ 300mg/L、SS400mg/L、氨氮45mg/L)	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的相关要求，污水排放口预留监测点位、设置符合要求的标志标识
2	噪声	噪声	所有设备均安装于生产车间内并进行基础减振	厂界噪声	一天3次，连续两天	厂界满足(GB12348-2008)中的3类标准限值要求(昼间65dB(A)、夜间55dB(A))	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的相关要求，主要噪声源张贴符合要求的标志标识
3	固废	日常生活垃圾	设置分类收集垃圾桶两个，职工生活垃圾集中收集后定期由环卫清运	——	——	委托环卫定期清运	——
		危险废物	设危险废物暂存间一座，经集中收集后由具有危险废物处置资质的单位定期回收处置	——	——	符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)中相关标准要求	按照《固定污染源监测点位设置技术规范》(DB11/1195-2015)的相关要求，张贴符合要求的标志标识