



证书编号：国环评证甲字第 1058 号

建设项目环境影响报告表

(试行)

项目名称：高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目

建设单位(盖章)：赛纳生物科技（北京）有限公司

编制日期 2017 年 12 月

国家环境保护总局

报告编号: ZHLXBG2017HP1101

000016213



建设项目环境影响评价资质证书

机构名称: 中环联新(北京)环境保护有限公司
住 址: 北京市通州区和国路14号院16号楼9层610项目
法定代表人: 张洪艳
证书等级: 甲级
证书编号: 国环评证 甲字第 1058 号
有效期: 2015年12月10日至2019年12月9日
评价范围: 环境影响报告书甲级类别 — 化工石化医药; 建材火电; 采掘; 交通运输;
社会服务***
环境影响报告表类别 — 一般项目***


2015年12月10日

项目名称: 高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目

文件类型: 建设项目环境影响报告表



适用的评价范围: 一般项目类

法定代表人:  (签章)

主持编制机构: 中环联新(北京)环境保护有限公司(签章)

高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目编制人员

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
	王平建	0011562	A105805506	采掘	
主要编制 人员情况	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
	王平建	0011562	A105805506	全部内容	

建设项目基本情况

项目名称	高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目				
建设单位	赛纳生物科技（北京）有限公司				
法人代表	吴镭		联系人	郭辉	
通讯地址	北京市昌平区生命园路 8 号北大医疗产业园 14 号楼 3 层				
联系电话	13911711586	传真	/	邮政编码	102202
建设地点	北京市北京经济技术开发区科创七街与经海二路交汇处 OBE 互联网创新产业园 1#号楼 1 层、7#号楼、8#号楼				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	其他医疗设备及器械制造 3589	
占地面积(平方米)	2715		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	9536.8	其中：环保投资(万元)	20	环保投资占总投资比例	0.2%
评价经费(万元)	3	预期投产日期	2018 年 6 月		

建设项目简介

工程内容及规模：

1、项目背景及由来

赛纳生物科技（北京）有限公司基于荧光发生化学方法的全新测序技术研发出两个核心技术：荧光发生 Fluorogenic 技术和错误校正编码 ECC 技术，开发高通量测序平台，该平台具有简单易用、稳定准确、通量灵活、结果自动解读、耗材性价比高的特性，既可以满足医院实验室对临床仪器的需求，也符合第三方医学检验中心降低成本、服务快速灵活的需要。

为解决国内基因测序行业痛点，打破国外厂家对行业的技术垄断，促进国内精准医疗产业的快速发展，提升我国测序行业自主知识产权技术水平，加速科研成果向现实生产力转化，赛纳生物拟在北京市北京经济技术开发区 OBE 互联网创新产业园内租赁厂房建设高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目。本项目建设填补国内拥有完全自主知识产权的高通量基因测序平台设备及配套试剂、耗材生产领域空白，有利于推动北京市“三城一区”战略的实施，有利于促进北京经济技术开发区创新中心战略的发展，有利于生物医药产业集群上下游相关产业的联动发展。

本项目租赁北京市北京经济技术开发区科创七街与经海二路交汇处 OBE 互联网创新产业园 1#号楼 1 层、7#号楼、8#号楼，共计建筑面积 6624.52m²。

本项目主要是按照生产工艺布局流线和医疗器械生产环境要求对现有用房进行相应装修，建设高通量基因测序平台产品研发和产业化基地，即高通量基因测序仪和配套试剂生产线、配套检测芯片耗材生产线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1) 的有关规定，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017.9.1)，本项目属于“二十四专用设备制造业、专用设备制造及维修”类项目，无电镀或喷漆工艺，应编制环境影响报告表。

赛纳生物科技（北京）有限公司委托我公司进行环境影响评价。接受委托后，我公司即派人赴现场进行踏勘和收集资料，并先后进行了工程分析、环境现状调查、环境影

响分析及污染防治措施分析等工作，在此基础上编制完成了《高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目环境影响报告表》。

2、产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）规定，本项目产生的高通量基因测序试剂属于鼓励类中第十三项“医药”中“2、现代生物技术药物、重大传染病防疫疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产”，高通量基因测序平台设备属于鼓励类中“十三、医药：6、新型医用诊断医疗仪器设备”。本项目生产符合国家产业政策。

依据北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》的通知，该文件中《北京市新增产业的禁止和限制目录（一）》（适用于全市范围）规定：专用设备制造业——禁止新建和扩建[（358）医疗仪器设备及器械制造除外]。本项目为医疗器械制造，不属于禁止类项目，符合《北京市新增产业的禁止和限制目录（2015年版）》要求。

北京经济技术开发区区域环境影响报告书于2005年2月编制完成，并且于2005年6月14日获得原国家环境保护总局批复（环审[2005]535号）。北京经济技术开发区依托北京市发展电子信息产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业、现代制造业五大支柱产业，属于执行亦庄卫星城总体规划的主要部分规划，符合《北京城市总体规划(2004年-2020年)》要求。本项目的建设符合入区企业的各项要求。

本项目已于2017年12月21日取得“北京经济技术开发区管委会关于赛纳生物科技（北京）有限公司高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目备案的通知”，文号为京技管项备字 [2017]270号。

综上所述，本项目符合国家和北京市的产业政策要求。

3、选址合理性分析

本项目建设地点位于北京市北京经济技术开发区科创七街与经海二路交汇处 OBE 互联网创新产业园 1#号楼 1 层、7#号楼、8#号楼，根据建设单位提供的房产证（开字第 042006 号），利用已建成的厂房进行建设，房屋用途为工业厂房，本项目为生产项目，选址符合房屋使用用途。

项目评价范围内无自然保护区、文教区、文物古迹、珍稀动植物等重点保护目标，

环境现状良好，选址合理。

本项目选址交通条件便利、市政基础配套实施完善，所产生的污染物均能够达标排放，项目运营期严格执行各种污染物排放标准，落实各项污染物治理措施以后，对当地环境造成的影响较小。

综上所述，本项目选址是合理可行的。

4、项目概况

4.1 地理位置及周边环境

本项目建设地点位于北京经济技术开发区科创7街29号OBE互联网创新产业园1#号楼1层、7#号楼、8#号楼，地理坐标为东经116.537516，北纬39.799346。

园区南至科创七街，西至经海二路。项目位于园区内，项目西侧隔经海二路为北京义翹神州科技有限公司，南侧为空地，距围墙26m；东侧为闲置厂房，北侧为北京生物制品研究所。项目东侧约100m为北京师范大学一艺术研究院。

本项目地理位置图见图1，周边环境关系见图2，现场照片见图3。

图1 本项目地理位置示意图

图2 本项目周边关系及保护目标图

图3 本项目现场照片

4.2 建设内容

(1) 项目建设内容

本项目拟租赁OBE互联网创新产业园1#号楼1层、7#号楼、8#号楼，共计建筑面积6624.52m²，建设高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目。本项目主要是按照生产工艺布局流线和医疗器械生产环境要求对现有用房进行相应装修，为满足医疗器械生产硬件条件要求，公司拟将现租赁用房分割成产品研究检测中心、办公用房、生产车间。

1 号楼主要为洁净生产车间。

7 号楼一层主要为培训室、洽谈室、大厅，二层、三层主要为预留区域，四层主要为会议室、办公室，五层主要为预留空间等。

8号楼一层主要为清洁车间、实验室、测量室、库房，二层主要为预留空间，三层主要为样品库，试剂配置车间、测序车间、危废暂存间，四层主要为办公区，设有研发办公室、文印室，五层主要预留空间。平面布置图见附件2。

项目组成情况见表 1。

表 1 项目组成情况一览表

类别	工程（车间）名称		内容及概要
主体工程	产品研究检测中心	研发室	高通量基因测序仪器及配套试剂和芯片的研发
		测试室	高通量基因测序仪器的整体测试和研究
	普通生产车间	仪器组装	按照作业指导文件，对高通量基因测试仪器进行领料、组装生产，并对成品进行不断调试，最终达到出厂检验标准。
		产品的外包装	按照作业指导文件，对高通量基因测序仪配套的试剂和芯片产品的进行外包装，最终达到出厂检验标准。
		质检室	对设备各零部件进行检验，生产区组装完毕后，根据出厂检验规程，对整机进行检验，并核对所有信息无误后，放入合格证。
	洁净生产车间	配液工段	准确量取各组分物料置于适当容器中，混合均匀。
		试剂检验工段	配制完成后，按照相应的检验规程进行检验。
		分装工段	按照产品的规格要求，将配制好的试剂分装到试剂瓶中，贴签。经传递窗传到外包装间
		芯片生产	按照作业指导文件，对配套芯片进行加工生产，内包装后经传递窗传到外包装间
	辅助工程	制水间	
办公		办公室、会议室	
仓储		仓库	
机房		洁净空调机组 1 套、配电柜一套	
公用工程	供热工程		项目供热由北京博大开拓热力公司集中供热，供热热源主要用于冬季采暖。
	供电工程		本项目用电由国网北京亦庄供电公司提供，现租赁厂房所在的北京市经济技术开发区 OBE 互联网创新产业园现有入户电压 10KV，变压器容量 3200KVA，容量充足，能够满足项目使用。

	给水工程	开发区供水由北京市自来水厂统一引入，即从现状城市供水管网中引出两条输水干管进入开发区。
	排水工程	制备纯水过程中产生的浓水、清洗废水、生活废水经园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理。
环保工程	废水处理措施	生活废水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂进行处理。
	噪声防治措施	选取低噪声设备，在生产过程中采取消音、减振、隔振等措施，安装减震基础，安装软接头，尽量将噪声限制在设备层内。
	固废防治措施	一般工业固体废物能回收利用的进行再利用，不能利用的与生活垃圾定期交由园区环卫部门清运处理，日产日清。
		实验室检验废液和容器及移液器枪头采用固定容器收集，集中存储于危废暂存间，由北京金隅红树林环保技术有限公司统一收集处理。

(2) 产品方案

本项目产品包括三类，即高通量测序试剂盒、单项检测试剂盒、测序仪器。产品方案见表 2。

表 2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产品年产量
1	高通量测序试剂盒	10 万
2	单项检测试剂盒	10 万
3	测序仪器	300 台

项目生产工艺主要为试剂复配及仪器组装，为纯物理操作，不涉及化学变化。

4.3 主要原辅材料

本项目包括测序仪和试剂两大部分所需原材料。其中测序仪主要原材料包括：相机、显微物镜、大功率LED、注射泵、触摸屏、开关电源等；试剂的主要原材料包括：各种酶制剂、荧光标记试剂、寡核苷酸等；芯片的主要原材料包括：微坑阵列片和玻璃底板等。以上原材料均外购所得。

主要原辅材料消耗见表3。

表3 原材料用量表

序号	原材料	用途	年用量
----	-----	----	-----

1	测序仪器 原材料	相机	测序仪：关键物料，传感器	300 台/年
2		显微物镜	测序仪：关键物料，获取图像	300 颗/年
3		大功率 LED	测序仪：关键物料，光源	300 个/年
4		注射泵	测序仪：关键物料，提供流体动力	300 个/年
5		触摸屏	测序仪：关键物料，人机交互	300 个/年
6		开关电源	测序仪：关键物料，电源	300 个/年
7	试剂原材 料	寡核苷酸	测序用建库试剂	100L/年
8		荧光标记核苷酸	测序反应试剂	60L/年
9		测序聚合酶	测序反应试剂	10L/年
10		扩增聚合酶	建库反应试剂	20L/年
11	芯片原材 料	微坑阵列片	芯片制作原材料	10 万片/年
12		玻璃底板	芯片制作原材料	10 万片/年

4.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4。

表 4 主要生产设备一览表

部门	产品部件	设备名称	生产厂家	数量
分子生 物	测序试剂	工业级液相色谱仪	安捷伦科技中国总部	4
		冷冻干燥仪	赛默飞世尔（中国）有限公司	1
		高速离心机	北京四环科学仪器有限公司	1
		高压灭菌锅	美国 PhD 科技有限公司	1
微加工 室	测序芯片	激光扫描成像仪	通用电器（中国）有限公司	1
		粗糙度轮廓仪	上海光学仪器厂	1
		影像测量仪	三丰精密量仪（上海）有限公司	1
		荧光定量 PCR 仪	赛默飞世尔(上海)仪器有限公司	1
质量检 测		三坐标	卡尔蔡司（上海）管理有限公司	1
		气相色谱仪	岛津仪器(北京)有限公司	1
		紫外可见光谱仪	安捷伦科技中国总部	1
		分析液相色谱仪	沃特世科技（中）有限公司	1
		粗糙度轮廓仪	上海光学仪器厂	1
		圆柱度测量仪	万豪精密仪器有限公司	1

4.5 劳动定员及生产作业时间

本项目劳动定员100人，年工作日为250天，工作时间为9:00-17:00，夜间不生产。

4.6 公用工程

(1) 用水

本项目用水由开发区供水，开发区供水由北京市自来水厂统一引入，即从现状城市供水管网中引出两条输水干管进入开发区。

生活用水量为每人40L/d，计4m³/d、1000m³/a，生产用水4.9m³/d、1225m³/a，总用水量为2225 m³/a。

(2) 排水

本项目主要废水有：日常生活中职工洗手、冲厕产生的生活废水3.2m³/d、800m³/a，制备纯水过程产生的浓水3m³/d、750 m³/a；纯水用于容器具、试剂瓶清洗产生的废水0.108 m³/d、27m³/a；洁净车间清洗排放废水0.43m³/d、108m³/a；纯水清洗工作服产生的废水0.54m³/d、135m³/a；自来水清洗车间排放的废水90m³/a。废水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理

(3) 通风系统

本项目在机房内设置洁净空调机组，分别为生产、质检的洁净车间和研发的清洁实验室提供洁净空气，洁净风通入到车间一段时间后，由车间换气排入洁净空调机组进行过滤处理，处理后风量继续通入到生产车间，循环使用。

(4) 供电

本项目用电由国网北京亦庄供电公司提供，现租赁厂房所在的北京市经济技术开发区OBE互联网创新产业园现有入户电压10KV，变压器容量3200KVA，容量充足，能够满足项目使用。

(5) 供暖、制冷

项目所在地采用集中供热方式，由北京博大开拓热力公司供热，供热热源主要用于冬季采暖。

制冷采用室外加装空调机组的方式来解决。洁净厂房的空调系统将按照洁净（十万级、万级）厂房设计规范和 YY 0033-2000《无菌医疗器械生产规范》要求，设置全空气风道式中央空调系统。

4.7 总投资

本项目总投资 9536.80 万元，环保投资为 20 万元，占工程总投资的 0.2%，所需资金由赛纳生物自筹解决。

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，租赁现有空置厂房，不存在与本项目有关的原有污染情况。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

本项目位于北京经济技术开发区科创7街29号OBE互联网创新产业园内，北京经济技术开发区，其地理位置坐标为北纬 $39^{\circ}44'$ - $39^{\circ}47'$ 、东经 $116^{\circ}27'$ - $116^{\circ}34'$ ，处于大兴区、通州区和朝阳区交界处。开发区紧邻南五环，沿京津塘高速公路两侧分布，距离天安门16.5km，是距市区最近的卫星城。开发区内的成寿寺路与市区三环路相连，10min即可抵达市区。开发区是连接京、津、塘的交通枢纽，已形成陆路、海路、空路四通八达的交通网络。

二、地形、地貌、地质

北京经济技术开发区地处华北平原北部，位于永定河冲洪积扇中上部。区内地形平坦，由北向南倾斜，标高为海拔27m-33m，其地势略低于市中心区，地形坡降小于1/1000。属河流堆积地貌类型。在区域地貌单元中，开发区处于永定河二级阶地上，在小地貌单元中，处于凉水河的二级阶地上。

开发区在地质构造上处于大兴区隆起东北部，基底为前寒武系灰岩，基岩上覆盖的第四系松散堆积物为冲洪积而成，其厚度在75-150m之间。地震基本裂度为8度区，是北京平原区内相对较稳定的地区之一。

三、气候气象

开发区属暖温带大陆性季风气候。其特征是春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷晴燥，春秋季短，冬夏季漫长。区域年平均气温 11.5°C ，最热月（7月）平均温度 26°C ，最冷月（1月）平均温度 -6°C 。

区域冬季主导风向以东北风和西北风为主，春季主导风向是北风，夏季主导风向为东北和西南风，秋季主导风向为西北风，全年主导风向是东北风和西南风。年平均风速2.6m/s。

区域多年平均降水量580mm，属少雨区。雨季集中在6-9月，占全年降水量的80%。

四、水文地质

北京经济技术开发区周边及境内主要分布有四条河流，即凉水河中段的部分河段、新风河、大羊坊沟河通惠北干渠。

凉水河发源于丰台万泉寺。其径流主要来自新开渠、莲花河等支流的来水和雨季大气降水补给。该河自西向东南从开发区中间穿过，至榆林庄汇入北运河。

大羊坊沟是市政排污渠，自右安门一带向南穿过开发区，于马驹桥闸下汇入凉水河。大羊坊沟原为城区向东南方向的泄洪河道，随着时间的推移，逐渐演变成一条排污河道，主要接纳沿途居民的生活污水和部分生产废水，目前大羊坊沟开发区段已经改成暗渠。

新风河在承接了大兴黄村镇污水后，经南大红门、烧饼庄，沿开发区西侧在河北段汇入凉水河。

通惠北干渠渠首为高碑店胡，由北向南流经朝阳区、通州区和开发区，在北堤村处汇入凉水河。通惠北干渠全长约 14.8km，在开发区内河长约 3.5km。

开发区地下水主要为第四系浅层水，地下水天然补给量较少。其含水层岩性主要为砂砾石、中粗砂含砾及中粗砾。水化学类型由北向南依次为 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Ca-Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Cl-Mg Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca Na}$ 型。总硬度和矿化度呈由北向南升高的趋势。大粮台、碱庄以北含水层厚度为 20-30m，为弱富水区，单井出水量 1500-3000 m^3/d ，渗透系数值为 (5.5-26.5) m/d ；大粮台、碱庄以南地区含水层厚度小于 20m，为贫水区，单井出水量小于 15000 m^3/d 。开发区地下水目前主要是农业开采，地下水资源补给模数在 20~30 m^3/km^2 之间，开发模数也在 20~30 m^3/d 之间，现状采补基本平衡。

五、土壤

开发区土壤类型主要是砂浆潮土，其次是壤质冲积潮土、冲积褐潮土、冲积物潮土和水稻土。

六、生态环境

北京经济技术开发区建设成为可持续发展能力不断增强，生态环境质量逐步改善，资源利用效率显著提高，人类与自然环境和谐共处，社会、经济、自然持续发展的稳定的、健康的生态化新城。

凉水河两侧绿带宽度为 70m，新风河、通惠排干渠、大羊坊沟两侧绿带宽度均为 30 m，凤港减河两侧绿带宽度为 50m，有条件的地段适当增加绿化带的宽度，形成滨水带

状公园。

以创建“宜居城市”为目标，高标准构筑亦庄新城生态绿地系统，实现城市功能和生态环境的协调统一。2010年建设区人均公共绿地达到 15m^2 ，人均城市绿地达到 45m^2 。2020年建设区人均公共绿地将达到 21m^2 ，人均城市绿地达到 53m^2 ，全面实现系统完善、布局合理、指标先进、定额达标、公共绿地500m服务半径全面覆盖、安全和谐的生态绿地系统。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

北京经济技术开发区总体规划面积为 46.8km^2 ，由科学规划的产业区、高配置的商务区及高品质的生活区构成。目前，开发区一期规划用地 15.8km^2 已经基本开发完成，将以此为基础向京沪高速公路以东和凉水河以西方向发展。其中，京沪高速公路以东规划面积约 14km^2 ，凉水河以西约 10km^2 。

根据《新区(大兴-开发区)2016年国民经济和社会发展统计公报》数据资料：

一、人口

2016年末，新区常住人口169.4万人，比上年末增加13.2万人。其中，大兴区常住人口155万人。新区常住外来人口82.1万人，占常住人口的比重为48.5%。新区常住人口中，城镇人口121.8万人，占常住人口的比重为71.9%。新区常住人口出生率10.44‰，死亡率4.24‰，自然增长率6.20‰。年末新区户籍人口68.2万人，比上年末增加1.9万人。其中，大兴区户籍人口66.9万人，比上年末增加1.9万人。

二、环境保护

1、大气环境

2016年，新区严格执行《北京市清洁空气行动计划》和《京津冀大气污染防治强化措施（2016-2017年）》，强化空气预警应急保障，继续深入开展清洁能源、工业治污、控车减油、扬尘防治工作，坚持“三拆两控”，加快疏解清退。截至年底，新区空气质量得到了进一步改善。大兴区主要污染物细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度值分别为 $89\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $107\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比分别下降7.3%和10%。开发区主要污染物细颗粒物（ $\text{PM}_{2.5}$ ）、可吸入颗粒物（ PM_{10} ）年均浓度值分别为 $81\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $99\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比分别下降13.8%和15.3%。

2、水环境

2016年，开发区污水处理量3832.2万吨，污水处理能力17万吨/天。

三、综合经济

1、经济增长

初步核算，2016年新区实现地区生产总值1729.3亿元，比上年增长8.2%。其中，大兴区实现地区生产总值556.7亿元，比上年增长8.3%；开发区实现地区生产总值1172.6亿元，比上年增长8.1%。新区第一产业实现增加值19.3亿元，第二产业实现增加值975.6亿元，第三产业实现增加值734.4亿元。三次产业结构比重由2012年的1.7:56.9:41.5调整到2016年的1.1:56.4:42.5。

2、财政

2016年，开发区实现一般公共预算收入169.3亿元，比上年增长25.5%。其中，增值税、企业所得税分别实现55.2亿元和48.2亿元，分别比上年增长51.6%和44.5%，营业税实现9.8亿元，比上年下降46.9%。一般公共预算支出163.2亿元，比上年增长12.3%。2012-2016年，大兴区一般公共预算收入年均增长14.1%，五年累计增长93.3%；开发区一般公共预算收入年均增长16.8%，五年累计增长1.1倍。

3、金融

2016年末，开发区金融机构本外币存款余额1105.3亿元，比上年增长25.2%；金融机构本外币贷款余额475.2亿元，比上年增长12.3%。

4、工业

2016年，开发区实现2792.5亿元，比上年增长10%。

5、服务业2016年，开发区实现收入4305.1亿元，比上年增长23.7%。

6、固定资产投资

2016年，开发区实现全社会固定资产投资386.7亿元，比上年下降2.8%。

7、批发和零售

2016年，开发区实现社会消费品零售额379.7亿元，比上年增长7.1%。

四、社会事业

1、就业

2016年，新区积极开发岗位资源，着力推动技能培训市场化发展，促进劳动者实现更高质量就业。开发区全年吸纳新区劳动力4353人，各类企业劳动合同签订率达到

100%。

2、社会保障

新区加快建立统一的城乡居民医保制度，稳步推进城镇居民基本医疗保险和新型农村合作医疗整合。阶段性降低社会保险费率，为参保企业减负约 7000 万元。开发区参加基本养老保险职工人数达到 39.2 万人，比上年增长 2.7%；参加基本医疗保险职工人数达 35.2 万人，比上年增长 7.1%；参加失业保险职工人数达 31.6 万人，比上年增长 4.2%；参加工伤保险职工人数达 30.9 万人，比上年增长 6.4%；参加生育保险职工人数达 27.3 万人，比上年增长 4.5%。

3、科技

2016 年，开发区企业累计承担国家重大科技专项及“863 计划”30 余项；各类企业研发机构超过 300 家，其中国家级、市级研发机构 160 家，国家级重点实验室 10 家；国家级高新技术企业 681 家；市级知识产权示范企业 23 家，试点企业 285 家。

环境质量状况

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、地面水、地下水、声环境、生态环境）：

1、环境空气质量现状

拟建项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

根据《2016 北京市环境状况公报》的监测资料显示，2016 年北京经济技术开发区环境空气中，SO₂ 年均浓度值为 12μg/m³，达到国家二级标准，NO₂ 年均浓度值为 51μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 99μg/m³，PM_{2.5} 年均浓度为 81μg/m³，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，SO₂ 符合标准限值，NO₂ 超标 28%，PM₁₀ 超标 30%，PM_{2.5} 超标 114%。由此可见，北京经济技术开发区大气环境质量一般。

表 5 经济技术开发区各污染因子监测结果 单位（μg/m³）

污染因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
年均浓度	12	51	99	81
超标倍数	--	0.28	0.30	1.14
GB3095-2012 二级标准	60	40	70	35

2、地表水

拟建项目所在地附近地表水为西侧约 3.3km 处凉水河中下段，根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，凉水河中下段水体功能为农业用水区及一般景观要求区域，水质要求为V类。根据北京市环保局网站公布的河流水质状况，凉水河中下段 2017 年 7 月-10 月水质状况统计结果见表 6。

表 6 2017 年 7 月-10 月凉水河中下段水质现状一览表

时间	2017 年 7 月	2017 年 8 月	2017 年 9 月	2017 年 10 月
水质	V3	V	V1	V2

由表 6 可知，凉水河中下段现状水质为劣 V 类，未能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，水质较差。

3、地下水环境质量现状

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的III类标准。本项目所在地不属于北京市地下水源防护区。

根据北京市水务局发布的《北京市水资源公报（2015）》的统计，2015 年全市地下

16 水资源量 17.44 亿 m³，比 2014 年 13.80 亿 m³ 多 3.64 亿 m³。

2015 年末地下水平均埋深为 25.75m，与 2014 年末比较，地下水位下降 0.09m，地下水储量相应减少 0.5 亿 m³；与 1998 年末比较，地下水位下降 13.87m，储量相应减少 71.1 亿 m³；与 1980 年末比较，地下水位下降 18.51m，储量相应减少 94.8 亿 m³；与 1960 年比较，地下水位下降 22.56m，储量相应减少 115.6 亿 m³。

2015 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 300 眼，其中浅层地下水监测井 177 眼（井深小于 150m）、深层地下水监测井 98 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/T14848-93）评价。

浅层水：177 眼浅井中符合 II~III 类水质标准的监测井 92 眼，符合 IV 类的 43 眼，符合 V 类的 42 眼。全市符合 III 类水质标准的面积为 3530 km²，占平原区总面积的 55.2%；IV~V 类水质标准的面积为 2870km²，占平原区总面积的 44.8%。主要超标指标为总硬度、氨氮、硝酸盐氮。

深层水：98 眼深井中符合 III 类水质标准的监测井 67 眼，IV 类的 26 眼，V 类的 5 眼。符合 III 类水质标准的面积为 2729km²，占评价区面积的 79.4%；符合 IV~V 类水质标准的面积为 706km²，占评价区面积的 20.6%。主要超标指标为氨氮、氟化物、锰、等。

基岩水：25 眼基岩井水质基本符合 II~III 类水质标准。

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。

4、声环境质量现状

根据《北京经济技术开发区公布声环境功能区调整方案及实施细则》（京技管发〔2013〕102 号）（该细则自 2014 年 1 月 1 日起实施）中的功能区划，拟建项目所在区域属于 3 类噪声区，因此项目厂噪声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。

本次评价于 2017 年 12 月 1 日对建设项目园区环境噪声进行了现场监测，共布设 4 个监测点。噪声监测结果见表 7。监测布点见图 4。

表 7 噪声监测结果 单位：Leq:dB (A)

测点位置	编号	监测时间	监测值	标准限值	达标情况
园区东	1#	昼间	50.8-51.0	65	达标

		夜间	41.4-42.0	55	达标
园区南	2#	昼间	54.9-56.6	65	达标
		夜间	43.1-44.3	55	达标
园区西	3#	昼间	60.3-62.9	65	达标
		夜间	45.8-46.5	55	达标
园区北	4#	昼间	55.2-56.7	65	达标
		夜间	46.6-47.0	55	达标

由表 8 结果可知，本项目园区边界附近区域昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值。

图 4 噪声监测布点图

5、生态环境质量现状

本项目所处经济开发区绿化覆盖率较高，生态环境良好。项目所在地无野生保护动物及珍稀动植物，区域生态环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，项目内没有重要文物古迹和珍稀动植物。本项目位于北京市经济技术开发区，无自然保护区、森林公园、风景名胜区、重点文物及名胜古迹、珍稀野生动物栖息地等环境保护目标。项目周围均为工业厂房。本项目主要环境保护目标见下表 8。

表 8 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距离（m）	功能要求及保护级别
地表水	凉水河	W	3300	V 类
地下水	项目所在区域	--	--	III 类
噪声	北京师范大学一艺术研究院	E	100	3 类
环境空气	北京师范大学一艺术研究院	E	100	二级

评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气</p> <p>环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体标准限值见表 9。</p> <p style="text-align: center;">表 9 环境空气质量标准二级（摘录） 单位：μg/m³</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目</th> <th>年平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>小时平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	年平均	24 小时平均	小时平均	1	PM ₁₀	70	150	—	2	PM _{2.5}	35	75	—	3	SO ₂	60	150	500	4	NO ₂	40	80	200
	序号	项目	年平均	24 小时平均	小时平均																					
	1	PM ₁₀	70	150	—																					
	2	PM _{2.5}	35	75	—																					
	3	SO ₂	60	150	500																					
	4	NO ₂	40	80	200																					
	<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>本项目所在地西侧约 3.3km 处为凉水河中段，属于北运河水系，依据北京市水体功能区划，项目所在地区为 V 类水质区，地表水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，标准限值见表 10。</p> <p style="text-align: center;">表 10 地表水环境质量标准（摘录） 单位：pH 值无量纲，mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>溶解氧</th> <th>高锰酸盐指数</th> <th>化学需氧量（COD）</th> <th>五日生化需氧（BOD₅）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V 类标准</td> <td>6~9</td> <td>≥2</td> <td>≤15</td> <td>≤40</td> <td>≤10</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量（COD）	五日生化需氧（BOD ₅ ）	V 类标准	6~9	≥2	≤15	≤40	≤10													
	项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量（COD）	五日生化需氧（BOD ₅ ）																				
	V 类标准	6~9	≥2	≤15	≤40	≤10																				
	<p>3、地下水环境质量标准</p> <p>本项目所在区域地下水环境现状执行《地下水质量标准》（GB14848-93）中的 III 类标准，具体标准限值见表 11。</p> <p style="text-align: center;">表 11 地下水质量标准（摘录） 单位：pH 值无量纲，mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH</th> <th>总硬度</th> <th>挥发酚</th> <th>氟化物</th> <th>NO₂-N</th> <th>NH₃-N</th> <th>总砷</th> <th>总大肠菌群(个/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III 类标准</td> <td>6.5~8.5</td> <td>≤450</td> <td>≤0.002</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.02</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.05</td> <td>≤3.0</td> </tr> </tbody> </table>	项目	pH	总硬度	挥发酚	氟化物	NO ₂ -N	NH ₃ -N	总砷	总大肠菌群(个/L)	III 类标准	6.5~8.5	≤450	≤0.002	≤1.0	≤0.02	≤0.2	≤0.05	≤3.0							
项目	pH	总硬度	挥发酚	氟化物	NO ₂ -N	NH ₃ -N	总砷	总大肠菌群(个/L)																		
III 类标准	6.5~8.5	≤450	≤0.002	≤1.0	≤0.02	≤0.2	≤0.05	≤3.0																		
<p>4、声环境质量标准</p> <p>根据北京市经济技术开发区噪声功能区划，本项目所在区域为声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。</p>																										

污
染
物
排
放
标
准

1、废气

本项目无燃煤、燃油、燃气锅炉，不设置食堂，无锅炉废气及饮食业油烟废气产生。项目生产过程中无特殊废气产生，生物安全柜的通风都是经过严格过滤后排放到大气中，无需执行大气污染物排放标准。

2、废水

本项目排放的污水主要是生产及生活污水。废水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂进行处理。执行北京市《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

表 12 水污染物综合排放标准 (摘录) 单位: mg/L

项目	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮
标准限值	6.5~9	≤500	≤300	≤400	≤45

3、噪声

本项目只在昼间生产 (工作时间为 9:00-17:00)，夜间不生产，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。具体标准值见表 13。

表 13 工业企业厂界噪声标准 单位: Leq dB (A)

类别	标准值	
	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定，一般工业固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单中的有关规定，生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)中规定标准要求。生产实验检测废液、容器及移液器枪头作为危险废物处置，委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理；其中危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中的有关规定。

总量控制指标

1、总量控制管理的依据

根据 2016 年 8 月 26 日，北京市环境保护局《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）；2015 年 6 月 8 日，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)；根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）文件，确定北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

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、危险废物和医疗废物处理场）主要污染物排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，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组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，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。

2、总量控制指标核算

本项目生产过程中无大气污染物产生。实验室废液作为危险废物处理，其他生产废水为容器清洗废水和制纯水过程中产生的浓盐水。生产废水和生活进入园区化粪池，经化粪池处理后再进入市政污水管网，最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理。主要水污染物为 COD_{cr} 和氨氮，因此，确定本项目总量控制指标为 COD_{cr} 和氨氮。

本次评价废水主要采用排污系数法和类比法分析废水源强。

方法一（类比法）：

本次评价类比现有项目《生产III类：III-6846-1 植入器材 医用含聚乙烯醇凝胶微球的透明质酸钠-羟丙基甲基纤维素凝胶项目项目》的验收监测数据，该项目污水性质与本项目相似，因此可以进行类比，根据该项目废水产生数据，生产废水水质 COD_{cr} 为 300mg/L、氨氮 10 mg/L，生活废水水质 COD_{cr} 为 400mg/L、氨氮 40 mg/L。生产废水一体化水处理设施 COD_{cr}、氨氮去除率为 50%，根据北京市环保局发布的《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 COD_{cr}

去除率为 15%、氨氮去除率为 3%。

则 COD_{cr} 排放量： $[300\text{mg/L} \times (1-50\%) \times (1-15\%) \times 1511.6\text{m}^3/\text{a} + 400\text{mg/L} \times (1-15\%) \times 43.68\text{m}^3/\text{a}] \times 10^{-6} \approx 0.208/\text{a}$ 。

氨氮排放量： $[(10\text{mg/L} \times (1-50\%) \times (1-3\%) \times 1511.6\text{m}^3/\text{a} + 40\text{mg/L} \times (1-3\%) \times 43.68\text{m}^3/\text{a})] \times 10^{-6} \approx 0.009\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，COD_{Cr} 排放 0.208t/a、氨氮排放 0.009t/a，最终排入昌平污水处理中心统一处理。

方法二（排污系数法）：

本项目生产废水大部分为清洗废水，根据《工业污染源产排污系数手册》本项目类比 3521 金属切削机床制造，则 COD_{cr}308.2mg/L，氨氮 12 mg/L。

根据《给水排水设计手册》第 5 册中办公生活污水水质数据，生活污水污染物指标浓度取值为：COD250~350mg/L，本次取最大值 350mg/L，氨氮 25~40mg/L，本次取最大值 40mg/L。

则 COD 排放量： $[(308.2\text{mg/L} \times (1-50\%) \times (1-15\%) \times 1511.6\text{m}^3/\text{a} + 350\text{mg/L} \times (1-15\%) \times 43.68\text{m}^3/\text{a})] \times 10^{-6} \approx 0.211\text{t}/\text{a}$

氨氮排放量： $[(12\text{mg/L} \times (1-50\%) \times (1-3\%) \times 1511.6\text{m}^3/\text{a} + 40\text{mg/L} \times (1-3\%) \times 43.68\text{m}^3/\text{a})] \times 10^{-6} \approx 0.01\text{t}/\text{a}$ 。

综上所述，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》的规定，结合实际情况，排污系数法和类比法计算结果差距较小，本次确定以类比法为准。本项目废水排放量为 1910m³/a，预测排放浓度为 COD_{cr}297.5mg/L、氨氮 33.95mg/L。

本项目涉及总量控制的主要污染物 COD_{cr}、NH₃-N 最大排放量为：

COD_{cr}: $1910\text{t}/\text{a} \times 297.5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.57\text{t}/\text{a}$;

NH₃-N: $1910\text{t}/\text{a} \times 33.95\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.065/\text{a}$ 。

3、需削减替代的总量

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）文件，本项目相关污染物应按照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。

因此，建议本项目总量控制指标申请量为：COD_{cr}0.57t/a×2=1.14t/a，NH₃-N

$$0.065t/a \times 2 = 0.13t/a。$$

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

运营期工艺流程图:

本项目产品分为三类，即高通量测序试剂盒、单项检测试剂盒、测序仪。

一、高通量测序仪

1、原材料采购：根据图纸等要求采购原材料。

2、原材料质检：按照原材料质量标准和质检规程等对原材料进行质检，合格后入库，不合格的按照不合格品控制程序执行。

3、组件组装调试：按照生产工艺规程领用原材料，进行组件的组装（包括结构件的组装、管路的连接、线材的插接等）和调试。

4、组件质检：按照部件质量标准和质检规程等对组件进行质检，合格后入库或进入下一工序，不合格的按照不合格品控制程序执行。

5、整机组装调试：按照生产工艺规程领用原材料和合格部件，进行测序仪整机的组装和调试。

6、整机质检：按照成品技术要求和质检规程对测序仪成品进行质检，质检合格后出具合格证明，不合格的按照不合格品控制程序执行。

7、包装入库：检验合格的测序仪包装后登记入库。工艺流程见图 5，主要污染物为残次原辅材料、机加工废料以及不合格产品等一般固废。

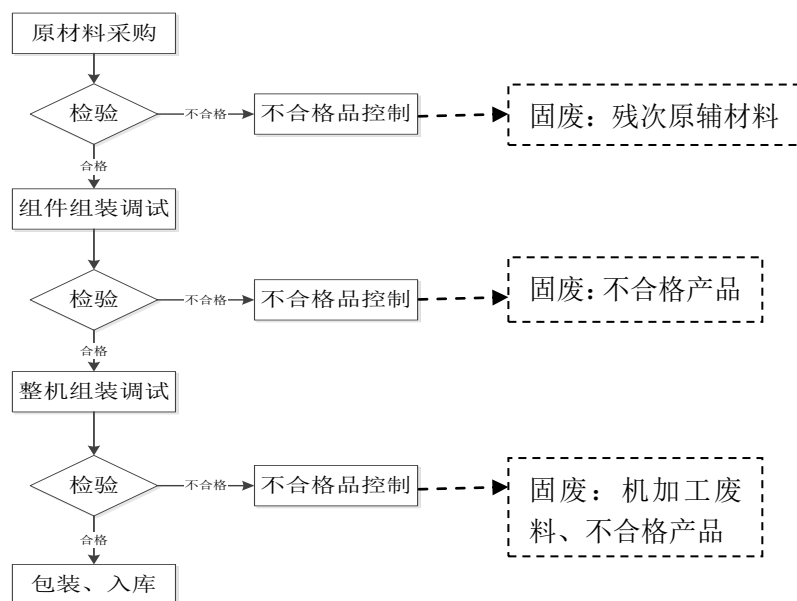


图 5 仪器组装工艺流程图

二、基因检测试剂盒工艺流程

基因检测试剂盒生产工艺流程简述：

- 1、原材料采购：按照要求采购原材料，质检合格后入库。
- 2、配液：分别按各组分的配制 SOP，准确量取各组分物料置于适当容器中，混合均匀。质检合格后，送下工序分装使用。
- 3、分装：使用移液器，按照各组分分装 SOP 操作，进行分装，分装完毕的产品直接送下工序贴签。
- 4、贴标：生产人员在标签打印机上打印标签，对分装后试剂进行贴标，直接送下工序组装。
- 5、组装：领取组装所需的半成品、包装盒、合格证、说明书等，按照成品试剂盒组装 SOP 进行组装并确保物料平衡在合格范围内。质检合格后入库待销售。

在产品配液、分装过程中，无物质进行反应，所用容器及移液器枪头均为一次性，灭菌处理后，委托专业危废公司进行处置。产品生产过程中在各质检工序会产生少量的不合格品，在贴标和组装工序会产生少量废标签和废包装。

基因检测试剂盒生产工艺流程见图 6。主要污染物为实验检测废液、容器及移液器枪头等危险废液和残次原辅材料、不合格产品等一般固废。

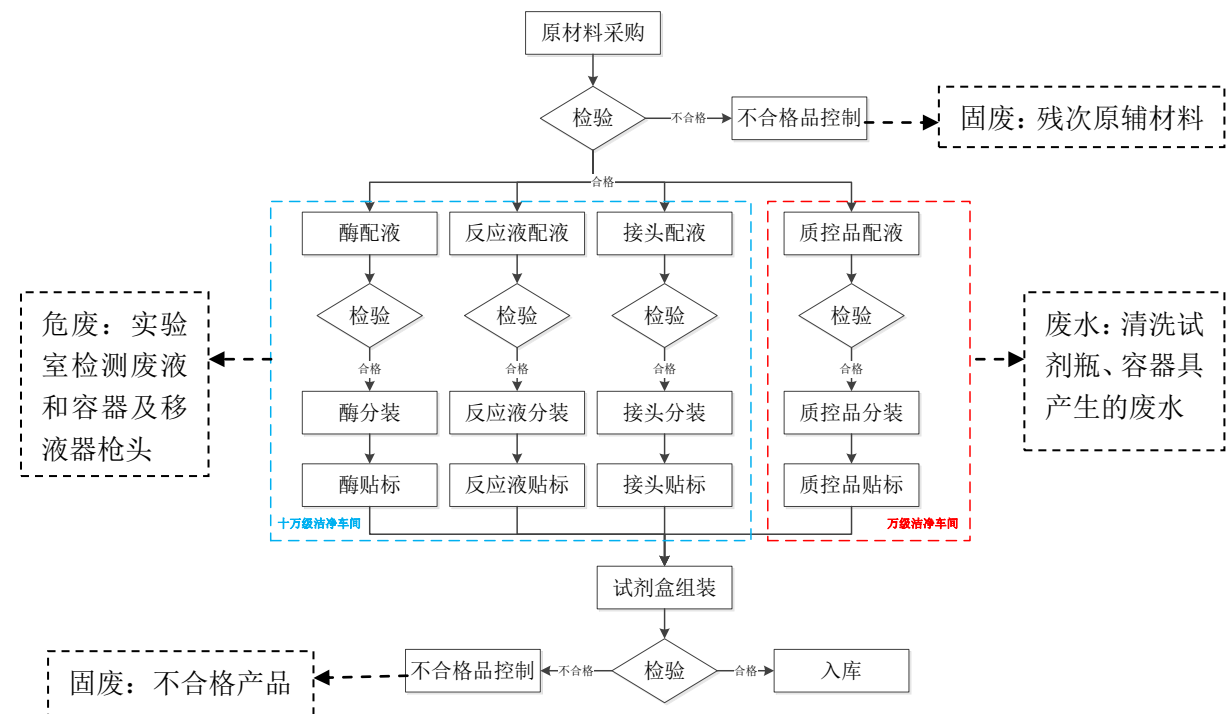


图 6 基因检测试剂盒工艺流程示意图

三、测序反应通用试剂盒

测序反应通用试剂盒生产工艺流程简述：

- 1、原材料采购：按照要求采购原材料，质检合格后入库。
- 2、配液：分别按各组分的配制SOP，准确量取各组分物料置于适当容器中，混合均匀。质检合格后，送下工序分装使用。
- 3、分装：按照各组分分装SOP操作，进行分装，分装完毕的产品直接送下工序贴签。
- 4、贴标：生产负责人在标签打印机上打印标签，对分装后试剂进行贴标，直接送下工序组装。
- 5、组装：领取组装所需的半成品、包装盒、合格证、说明书等，按照成品试剂盒组装SOP进行组装并确保物料平衡在合格范围内。质检合格后入库待销售。

在产品配液、分装过程中，无物质进行反应，所用容器及移液器吸头均为一次性，灭菌处理后，委托专业危废公司进行处置。产品生产过程中在各质检工序会产生少量的不合格品，在贴标和组装工序会产生少量废标签和废包装。

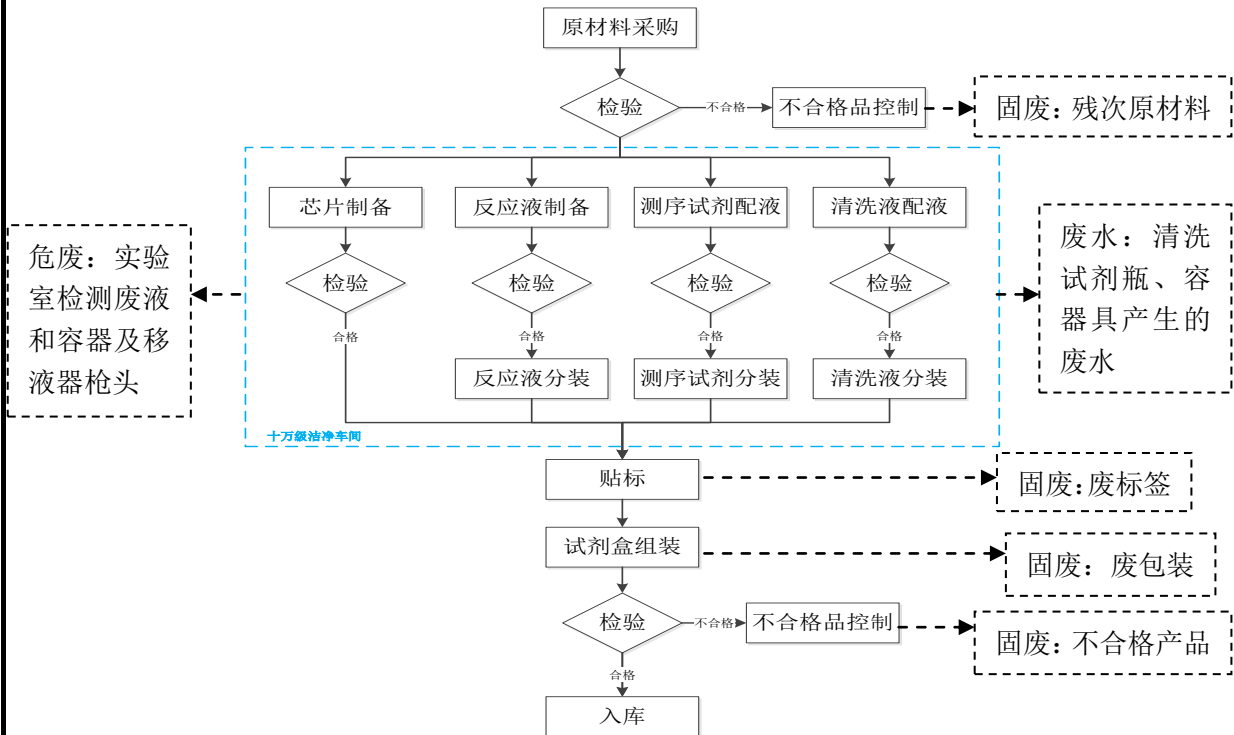


图 7 测序反应通用试剂盒工艺流程示意图

主要污染工序：

一、施工期污染工序

经现场调查，本项目为租赁现有建筑，施工只涉及到部分设备安装工程。设备安装在室内进行，产生的污染物较小，对环境的影响较小。

二、营运期污染工序

根据项目工艺分析，本项目主要产污环节及治理措施见表 14。

表 14 项目产污环节及治理措施

类别	污染源名称	污染物	排放规律	处理措施	产污位置
废水	生产废水	SS、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CODcr、氨氮等	间歇排放	排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理。	纯水制备间
	生活污水	CODcr、氨氮等	间歇排放		清洗车间、卫生间
噪声	空调机组	噪声	连续排放	基础减震，隔声门	空调机房
	排风风机	噪声	连续排放	基础减震，进出风口消声风管软连接	冷库
固废	一般工业固体废物	残次原辅材料、机加工废料及不合格产品	间歇排放	能回收利用的进行再利用，不能利用的经分类集中收集后，由环卫部门清运处理	生产车间
	生活垃圾	生活垃圾	间歇排放	由环卫部门定期清理	办公区、卫生间
	实验检测废液、容器及移液器枪头	属 HW49，危险废物	间歇排放	作为危废处置，采用固定容器收集，交由北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处理	配制间、检验室
废气	--	--	--	--	--

1、废气

本项目运营后，不新建燃煤、燃油和燃气锅炉，无燃煤、燃油和燃气污染；冬季供暖由市政统一提供，夏季制冷由项目所在建筑的中央空调提供。项目不设食堂，员工就餐自行解决。本项目生产过程中无废气产生及排放。

2、废水

(1) 新鲜水用量

本项目生产、生活用新鲜水由北京市开发区供水，开发区供水由北京市自来水厂统一引入，即从现状城市供水管网中引出两条输水干管进入开发区。新鲜用水量约 2225 m³/a。

其中 1125m³/a 用于生产、1000m³/a 用于员工生活用水（包括简单盥洗用水、冲厕用水）。根据建设单位提供资料，本项目纯水制备率为 33.3%，生产纯水量约为 375m³/a。

纯水用于试剂生产配液，试剂生产过程中容器具、试剂瓶清洗；洁净车间地面清洗；洁净区工作服清洗。

注：①试剂生产中容器具、试剂瓶清洗全部使用纯水，因生产车间为洁净车间，员工均带手套操作，故试剂生产过程中无人员洗手用水；②生产过程容器具、泵管清洗及洁净车间地面清洗、工作服清洗，均先用自来水清洗一遍，再用纯水清洗一遍。

(2) 排水量估算

本项目排水主要为清洗废水、纯水制备产生废水和生活污水。

1) 清洗废水

纯水制备后用于生产中容器具清洗、试剂瓶清洗和工作服清洗等，其中生产过程中容器具、试剂瓶清洗废水约为 $27\text{m}^3/\text{a}$ ，地面清洗废水约为 $108\text{m}^3/\text{a}$ ，工作服清洗废水约为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ，合计约为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗地面用自来水产生的废水为 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

2) 纯水制备产生的浓水

本项目纯水系统制水率为 33%，产生浓水量约为 $750\text{m}^3/\text{a}$ ，这部分水除含盐分及 SS 外无其他污染物。

3) 员工生活排水

员工生活污水以用水量 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 的 80% 计，约为 $800\text{m}^3/\text{a}$ 。

清洗废水、纯水制备产生的浓水、员工生活排水共 $1910\text{m}^3/\text{a}$ ，这些废水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理。

本项目营运期给排水平衡表见表 15，水平衡图见下图 8。

表 15 本项目给水、排水量平衡表 单位： m^3/a

序号	用水种类		用水量 (m^3/a)	排水量 (m^3/a)	排水去向
1	生产用水	试剂配液	75	0	全部用于试剂配液 废水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理
		容器具、试剂瓶清洗	30	27	
		工作服清洗	150	135	
		厂房地面清洁	120	108	
		浓盐水	750	750	
		厂房清洁	100	90	
2	生活用水	职工洗漱、冲厕	1000	800	
3		合计	2225	1910	/

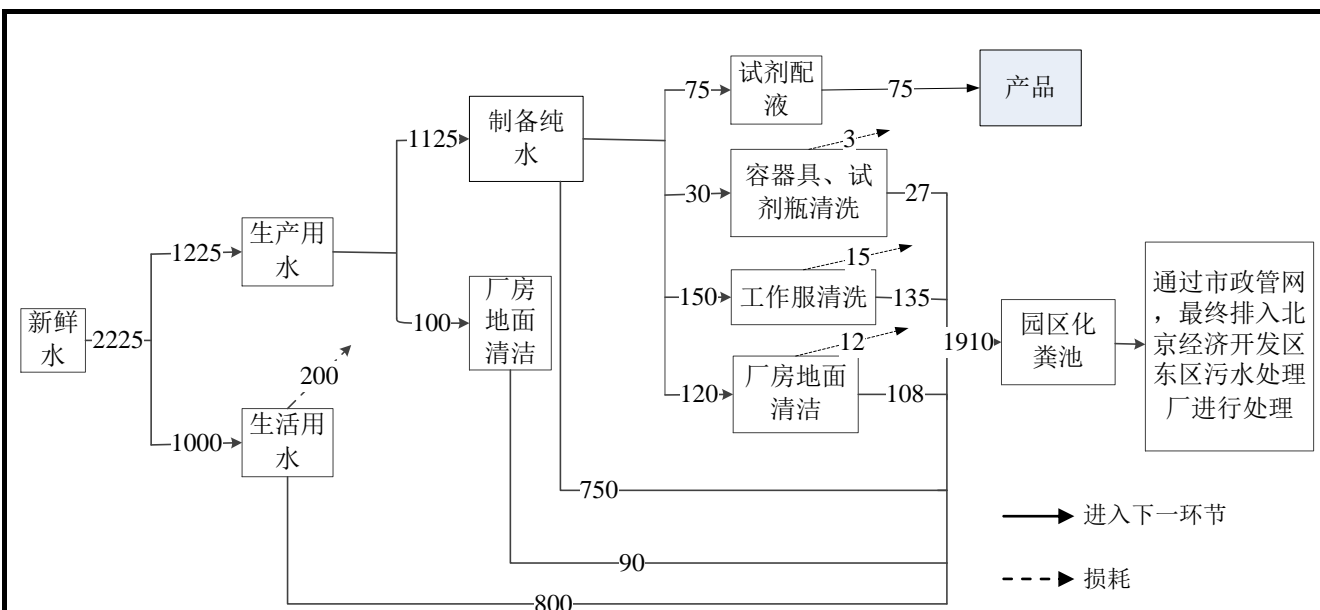


图 8 水平衡图 单位: m^3/a

3、噪声

本项目噪声主要来源于离心机、高压灭菌锅、分析仪等运行时产生的噪声，根据类比分析，该类设备的噪声值均小于 $75\text{dB}(\text{A})$ 范围内，设备在房屋内运行，经房屋墙体隔声后噪声可降低 20dB 。本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的点源噪声距离衰减公式预测噪声源对周围区域的噪声环境影响。

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

式中: $L_A(r)$ ——点声源在预测点产生的 A 声级, $\text{dB}(\text{A})$;

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, $\text{dB}(\text{A})$;

r ——预测点距声源的距离, m ;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m , 取 $r_0 = 1\text{m}$;

本项目主要设备运行过程中产生的噪声经墙体隔声和距离衰减后, 厂界噪声贡献值详见表 16。

表 16 设备噪声源强一览表

序号	设备名称	等效声级 $\text{dB}(\text{A})$	数量 (台)	位置
1	洁净空调机组	70	1	机房内
2	高压灭菌锅	62	1	生产车间
3	冷冻干燥仪	63	1	生产车间

4、固废

本项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固体废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为生产过程中产生的残次原辅材料、机加工废料以及不合格产品，依据业主提供资料，预计产生量为 5kg/d、1.25t/a，一般工业固废能回收利用的进行再利用，不能利用的经分类集中收集后，由环卫部门清运处理。

(2) 危险废物

生产检测废液 0.5t/a，容器及移液器枪头 0.01t/a，采用固定容器收集放置在危废暂存间，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处理。

(3) 生活垃圾

本项目预计员工 100 人，生活垃圾按 0.4kg/d 人计，其产生量约为 40kg/d，10t/a（全年按 250 天计），做到分类收集，日产日清；在收集、运输过程中做到良好的密闭性、不泄露、不散落、不飞扬，避免了二次污染，环卫部门定期进行清运收纳，不外排。

本项目固体废物产生情况及处置措施详见表 17。

表 17 固体废物产生情况及处置措施

序号	固废名称	产生量	废物类别	处置措施
1	一般工业固体废物	1.25 t/a	一般工业固体废物	能回收利用的进行再利用，不能利用的经分类集中收集后，由环卫部门清运处理
2	生活垃圾	10 t/a	生活垃圾	环卫部门定期进行清运，日产日清
3	危险废物	0.51t/a	生产检测废液、容器及移液器枪头	交由有危废处置资质单位进行处置。

三、污染物排放情况汇总

综合以上分析，本项目实施后，污染物排放情况汇总如下表 18。

表 18 本项目实施后污染物排放情况汇总

影响因素		单位	产生量	自身削减量	排放量
水污染物	废水	m ³ /a	1910	0.00	1910
	CODcr	t/a	0.67	0.10	0.57
	BOD ₅	t/a	0.38	0.04	0.34
	SS	t/a	0.13	0.04	0.10
	氨氮	t/a	0.067	0.002	0.065
固体废物	生活垃圾	t/a	10	10	0
	一般工业固体废物	t/a	1.25	1.25	0
	危险废	t/a	0.51	0.51	0

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(单位)	排放浓度及排放量(单 位)
大气污染 物	/	/	/	/
水污染物	生产和生活 废水	COD _{Cr}	350mg/L, 0.67t/a	297.5mg/L, 0.57t/a
		BOD ₅	200mg/L, 0.38t/a	180mg/L, 0.34t/a
		SS	70mg/L, 0.13t/a	50mg/L, 0.10t/a
		氨氮	30mg/L, 0.067t/a	33.95mg/L, 0.065t/a
固体废物	员工生活	生活垃圾	7.5t/a	0
	生产车间	一般工业固 体废物	1.25t/a	0
	实验检测废 液、容器及移 液器枪头	危险废物	0.51t/a	0
噪声	风机、生产设 备	风机、空调 机、其他生产 设备	70-78dB(A)	40-55dB(A)
其他	无			
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>拟建项目使用现有工业厂房作为生产车间, 不新增占地, 不涉及生态环境影响。</p>				

环境影响分析

施工期环境影响分析：

经现场调查，本项目为租赁现有建筑及实验室，施工只涉及到部分设备安装工程。设备安装在室内进行，产生的污染物较小，对环境的影响较小。

营运期环境影响分析：

一、营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目运营后，不新建燃煤、燃油和燃气锅炉，无燃煤、燃油和燃气污染；冬季供暖由市政统一提供，夏季制冷由项目所在建筑的中央空调提供。项目不设食堂，员工就餐自行解决。本项目生产过程中无废气产生及排放。

2、水环境影响分析

(1) 废水产生情况

由“污染源分析”可知，本项目废水最大日排水量约为 7.64m³，年总排水量为 1910m³。项目排水主要为生活污水、制纯水产生的废水、清洗废水及厂房清洗废水。项目产生的废水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理。

(2) 废水排放情况

废水排放情况见下表 19。

表 19 废水排放情况一览表

	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	处理措施	排放浓度及排放量(单位)
水 污 染 物	生产和生活 废水	COD _{Cr}	350mg/L, 0.67t/a	排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理	297.5mg/L, 0.57t/a
		BOD ₅	200mg/L, 0.38t/a		180mg/L, 0.34t/a
		SS	70mg/L, 0.13t/a		50mg/L, 0.10t/a
		氨氮	30mg/L, 0.067t/a		33.25mg/L, 0.063t/a

本项目水污染排放浓度满足北京市《水污染综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染排放限值”，排入市政污水管网，最终进入北京市经济开发区东区污水处理厂。

综上所述，本项目产生的废水经处理后达标排放，危险废弃物收集后交由资质单位处理，本项目不会对地表水水体产生明显影响。

3、地下水环境影响分析

根据项目所在区域的岩土工程勘察报告，项目区域场地地下 40m 范围内从上之下分别为：人工填土层、第四系冲洪积成因的粘性土、粉土、砂土及碎石土等，再下为侏罗系复成份砾岩。

为减缓本项目营运期对地下水环境的影响，应采取如下措施：

(1) 污水管接口采取严格的密封措施，管道铺设明确清晰，易于监督和维护，防止管道破损渗漏；

(2) 严把质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及与运行失误而造成管线泄漏，需定期检查；

(3) 危险废物暂存间地面采用防渗水泥铺底，其上涂厚度不小于 10mm 的 SBS 改性沥青进行防渗处理，使渗透系数满足 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的要求；

综上所述，本项目做好排水系统、危废暂存间、污水处理设施的管理和防渗漏工作后，对地下水影响较小。

4、声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表 20。

表 20 项目噪声源强及防治措施

序号	设备名称	单台等效声级 dB(A)	数量 (台)	位置	治理措施
1	洁净空调机组	70	1	机房内	墙体隔声，采用隔音降噪门，安装减振基础，进/出风管均采用软连接、排风口安装消音器
2	离心机	60	1	生产车间内	
3	冷冻干燥仪	63	1		

(2) 预测点位

预测点与现状1#~4#监测点位置相同，即项目园区厂界处。

(3) 预测模式及结果分析

1) 点声源衰减公式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点源模式，点声源几何发散在预测点(边界处)产生的 A 声级的计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处(边界处)的 A 声级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处（声源）的 A 声级，即噪声源强，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减（建筑隔声），dB(A)；

2) 噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L=10\lg (10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级， $L_1\dots L_n$ 为第 1 个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

3) 预测结果分析

本项目夜间不生产，本项目噪声源对园区厂界的噪声贡献值见表 21。

表 21 厂界的噪声贡献值情况表 单位：dB (A)

预测点	昼间		
	贡献值	预测值	排放限值
东厂界	21.78	45.83	65
西厂界	42.35	62.50	
南厂界	23.90	50.36	
北厂界	20.45	48.36	

由表 21 可知，采取降噪措施，经过距离衰减后，本项目产生的噪声昼间在园区厂界处贡献值在 20.45~42.35dB(A) 之间，预测值在 45.83~62.50dB(A)之间，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间≤65 dB (A)）要求。

综上所述，本项目营运期对周边环境的声环境影响不大。

5、固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要为一般工业固体废物和生活垃圾、危险废物。

(1) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为生产过程中产生的残次原材料、废包装物、废标签纸、不合格产品，能回收利用的进行再利用，不能利用的经分类集中收集后，由环卫部门清运处理。

(2) 生活垃圾

本项目生活垃圾做到分类收集，由环卫部门定期进行清运，日产日清。

综上所述，本项目营运期对各类固体废物妥善分类收集、储存、处置，产生的固体废物对区域环境的影响较轻。

(3) 危险废物

实验检测废液、容器及移液器枪头作为危废处置，先采用固定容器收集放置在危废暂存

间，然后由北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处理。

四、风险分析及应急预案

1、风险识别

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2004）、《危险化学品目录（2015年版）2015年5月1日起实施》及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218—2009）可知，本项目生产过程中的无重大危险源，且评价区域内无饮用水源保护地等特殊保护的环境敏感目标。因此，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），本项目环境风险评价等级为二级。

本项目营运过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他的环境毒性效应。本项目风险源有：危险废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险。

2、防范措施

鉴于本项目产生的危险废物具有一定的危害性，在收集、贮存、运送危险废物的过程中存在着一定的风险。为保证本项目产生的危险废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，建设单位已建成了危险废物暂存间收集废液、废试剂瓶等危险废物，经分类收集、贮存后交北京金隅红树林环保技术有限责任公司处理，该公司具备危险废物处理资质。

本环评建议建设单位在贮存危险废物的过程中采取如下措施：

（1）应对危险废物进行科学的分类收集科学的分类是消除污染、无害化处置的保证，本项目危险废物要严格贯彻《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号，2011年2月16日），明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。

（2）危险废物的贮存和运送

本项目应当建立危险废物暂时贮存设施，不得露天存放危险废物；危险废物应得到及时、有效地处理。危险废物暂时贮存设施应当达到以下要求：

- ①尽量远离人员活动区和生活垃圾存放场所，方便危险废物运送人员及运送工具的出入；
- ②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危险废物；
- ③有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏、冲刷；易于清洁和消毒；避免阳光直射；

④设有明显的“危险废物”警示标识和“禁止吸烟”的警示标识。保证包装内容物不暴露于空气和受潮；保存温度及时间应使保存物无腐败发生，必要时，可用低温保存，以防微生物生长和产生异味；贮存地及包装应确保内容物不成为鼠类或其他生物的食物来源；贮存地不得对公众开放。

危险废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁处理。对于危险固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将危险废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃危险废物。

3、应急预案

企业针对可能发生的各类生产事故制定了风险应急预案，明确了应急救援组织机构、应急响应、通讯保障、培训等相关内容，应急预案如下：

公司风险应急预案

1、总则

1.1 编制目的

为了有效预防、及时控制和消除发生在公司范围内的风险事故的危害，保障公司职工身体健康，最大限度减少财产损失和环境的污染，特制定本专项预案。

1.2 编制依据

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家突发公共卫生事件应急预案》、《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》制定本专项预案。

1.3 适用范围

1.3.1 范围

预案主要运用处置发生实验室内的突发环境风险事件，确保实验过程环境安全工作的安全有效。

1.3.2 安全事故的类型

1.3.2.1 是指对人构成致病性和破坏性的安全事故。

1.3.2.2 是指由于泄露对环境造成污染的环境安全事故。

1.4 应急工作原则和方针

1.4.1 方针

确立“以人为本，安全第一，预防为主”的指导方针。

1.4.2 原则

预防为主，降低损失。

及时报告，迅速响应。

统一领导，协调一致。

分工明确，责任到人。

尊重科学，依法行事。

单位概括和风险分析

2、单位概括

见总论。

2.1 危险源与风险分析

2.1.1 主要危险源

危险化学品的存放地点。

生产过程中，接触化学品的工序。

3、部门应急组织机构与职责

3.1 环境安全事故应急领导小组

负责环境安全事故的应急决策和处理决定。

3.2 环境安全事故应急工作小组负责环境安全事故的协调、处理工作。主要职责：

(1)指挥有关人员立即到达规定岗位，采取相应的对应措施。

(2)安排有关人员开展相关的抢险排危或者实施求救工作。

(3)根据实际情况及时报请上级领导和部门迅速依法采取紧急措施。

4、部门预警机制

4.1 预防

4.1.1 加强实验室标准化建设，对生产设备的配置、个人防护和实验室安全行为应按要求做出明确规定。

4.1.2 增强环境安全意识，合理完善公司环境安全的各项规章制度。把环境安全管理责任和措施落地实处，消除安全隐患。工作人员应自觉遵守安全管理规定，严格按照操作规程和技术规范开展工作。

4.1.3 定期对工作环境及设备进行消毒工作复核。

4.2 应急准备（预警）

4.2.1 运营保障部负责对设施定期检查完好性，并进行合理的维护和保养。

4.2.2 公司设置专门环境管理人员负责日常仪器及危险化学品安全使用情况抽查，发现隐患及时进行再培训教育，以增强其自防自救能力；负责对生产设备、环境卫生进行日常巡检，发现隐患，查明原因及时纠正。

4.2.3 仪器使用人员负责其生产过程中仪器运行状态的检查；负责使用过程中的环境安全检查，发现问题立即通知管理员或领导，及时排除隐患；负责日常仪器和环境的消毒工作，并做好相应记录。

5、应急控制措施

实验室环境安全事件发生后，立即启动应急机制。在应急领导小组的指挥下，进入应急状态，对突发事件进行侦测、调查，综合评估，采取应急处理措施，控制危害的蔓延等等。

5.1 对环境安全事件综合评估

污染区域划定，对污染区及其周围的地区进行隔离。现场调查和取证人员应采取适宜的防护措施。

5.1.2 现场控制措施

a) 根据环境安全事件发生的规模、危害的程度，可能波及的范围，封闭或封锁相关区域。

b) 污染源控制：对于受到环境安全事件影响的高暴露人群根据实际情况进行预防性服药、留检、医学观察、治疗。在可能波及的范围内，开展疑似病例的搜索，开展传染源、传播途径及暴露因素的调查。

c) 对受到污染实验室等所有场所、物品等进行消毒处理。

6、应急状态的终止

终止的条件是查明事故原因，有效控制污染源，最后对污染区或疫区进行必要的卫生处理；经环境检查符合生产要求后由相关部门公布应急状态的终止。

7、本预案自下发之日起执行。

4、风险管理

(1) 树立环境风险意识

树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

(2) 实行全面环境安全管理制度

本项目在危险废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会

对环境造成不同程度的污染，因此应该针对本项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进本项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、监测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

(3) 规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，本项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：危险废物在收集、分类、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告，封闭现场，进行清理。

(4) 加强巡回检查，减少危险废物泄漏对环境的污染

危险废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

(5) 加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

5、风险评价结论

本项目风险事故主要为危险废物所引起的环境风险。针对风险，本次评价进行了简要的分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施和事故风险应急预案，项目在运营期认真执行各项防范措施等，可以将环境风险降到最低，本项目的环境风险是可以控制的。

五、环保投资估算

本项目环保投资 20 万元，占总投资的 0.2%，具体环保投资见表 22。

表22 项目环保投资一览表

序号	环保措施	投资（万元）
1	噪声防治设施（隔声、减振、消声等）	9
2	危险废物处置费用	4.5
3	环保设施日常维护费用	6.5
	合计	20

本项目采取上述环境保护措施后，各项污染物均得到妥善处置，不排入外环境。

六、竣工“三同时”环境保护验收

本项目竣工环境保护验收情况见表 23。

表 23 本项目竣工环境保护验收情况

序号	项目	污染物	治理措施	验收标准
1	废水	清洗废水、纯水制备产生的浓水、员工生活排水	排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理	满足北京市《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染排放限值”
2	噪声	等效连续声级	隔声减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类准限值要求。
3	固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	全部处置不外排
		一般工业固体废物	能回收利用的进行再利用，不能利用的经分类集中收集后，由环卫部门清运处理	全部处置不外排
		危险废物：生产检测废、容器及移液器枪头	作为危险废物处置，采用固定容器收集放置在危废暂存间，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处理	委托有资质单位处理，不外排
4	风险	污水管道	污水管道所用预制混凝土和管座混凝土等要符合相关规范	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s

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	/	/	/
水污 染物	生产设施及职工生活	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS 氨氮	拟建项目产生的污水排入园区污水站,园区污水站处理达标后排入孟祖河	满足北京市《水污染综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染排放限值”
固体 废物	生活垃圾	生活垃圾	集中存放,交由市政清洁部门处理	做到安全处置
	生产废物	一般工业固体废物(废包装物)	能回收利用的进行再利用,不能利用的经分类集中收集后,由环卫部门清运处理	
	生产检测废、容器及移液器枪头	属HW49,危险废物	作为危险废物处置,采用固定容器收集放置在危废暂存间,由北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处理	委托有资质单位处理,不外排
噪声	风机	噪声	采用低噪声设备,加装消声器	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
	生产加工设备	噪声	基础减振,加装隔声罩	
其他	项目废水排放口设规范化标识牌			
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>拟建项目在已有生产楼内部建设,不新增占地,不涉及生态环境影响。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目基本情况

赛纳生物科技（北京）有限公司北京市北京经济技术开发区科创七街与经海二路交汇处 OBE 互联网创新产业园 1#号楼 1 层、7#号楼、8#号楼，共计建筑面积 6624.52m²。本项目主要是按照生产工艺布局流线和医疗器械生产环境要求对现有用房进行相应装修，建设高通量基因测序平台产品研发和产业化基地，即高通量基因测序仪和配套试剂生产线、配套检测芯片耗材生产线，包括产品研究检测中心、办公用房、生产车间。

本项目产品包括三类，即高通量测序试剂盒、单项检测试剂盒、测序仪器，年产量分别为 10 万、10 万、300 台。

项目总投资 9536.8 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资的 0.2%。

本项目工艺主要是分装、自配、研发和质检，无发酵工艺、无动物检疫、生物灭活过程，原材料均从市场购买，不涉及利用生物体及生物生命活动自行制备原材料。本项目符合国家和北京市的产业政策要求。

2、环境现状评价

（1）大气环境

根据《2016 北京市环境状况公报》的监测资料显示，2016 年北京经济技术开发区环境空气中，SO₂ 年均浓度值为 12μg/m³，达到国家二级标准，NO₂ 年均浓度值为 51μg/m³，PM₁₀ 年均浓度为 99μg/m³，PM_{2.5} 年均浓度为 81μg/m³，均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此，SO₂ 符合标准限值，NO₂ 超标 28%，PM₁₀ 超标 30%，PM_{2.5} 超标 114%。由此可见，北京经济技术开发区大气环境质量一般。

（2）地表水环境

拟建项目所在地附近地表水为西侧约 3.3km 处凉水河中下段，根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分与水质分类》，凉水河中下段水体功能为农业用水区及一般景观要求区域，水质要求为V类。根据北京市环保局网站公布的河流水质状况，凉水河中下段 2017 年 7 月-10 月水质状况以劣V类居多，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

（3）地下水环境

项目所在地地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的III类标准。本项目所在地不属于北京市地下水源防护区。

本次评价收集了北京地区地下水有关资料得知，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。

(4) 声环境

声环境现状监测结果表明，本项目所在园区东、南、西、北边界昼间、夜间声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准限值。

3、环境影响分析及相关的污染防治措施。

(1) 废水

本项目营运期废水主要为生产废水和生活污水。

清洗废水、纯水制备产生的浓水、员工生活排水排入园区化粪池处理后，通过市政管网，最终排入北京经济开发区东区污水处理厂进行处理。

本项目加强管理和维护后，污水下渗的可能性非常小，对区域地水环境影响较小。

(2) 噪声

本项目对噪声源通过采取墙体隔声、为设备安装减震基础等降噪隔声措施后，经预测，经预测，本项目产生的噪声昼间在厂界处贡献值在 20.45~42.35dB(A) 之间，预测值在 45.83~62.50 dB(A)之间夜间不生产，昼间厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

(3) 固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为残次原材料，生产过程中产生的废包装物、废标签纸、不合格产品，能回收利用的进行再利用，不能利用的经分类集中收集后，由环卫部门清运处理。

本项目生活垃圾经垃圾桶收集，定期由环卫部门统一收纳，清运至垃圾综合处理厂处理，日产日清。

实验检测废液、容器及移液器枪头作为危险废物处置，采用固定容器收集放置在危废暂存间，由北京金隅红树林环保技术有限责任公司统一收集处理。

通过实施以上措施，可保证项目生产过程中产生的固体废物得到合理处置，不会造成二次污染，不会对区域环境造成明显影响。

4、总量控制结论分析

根据本项目工程分析，项目建成后主要污染物排放量为：水污染物 COD_{Cr} 和氨氮排放量分别约为 1.14 t/a 和 0.13t/a。

6、总结论

综上所述，本项目选址和总体布局合理。在坚持“三同时”原则的基础上，严格执行国家和北京市的排放标准，切实落实本报告提出的各项污染防治措施后，本项目运行后对周围环境造成的影响、外部环境对本项目的影响较小。因此，本项目在环保方面可行。

附件：

附件 1：《北京经济技术开发区管委会关于赛纳生物科技（北京）有限公司高通量基因测序平台产品研发和产业化基地项目备案的通知》（文号为京技管项备字 [2017]270 号，2017 年 12 月 21 日）

附件 2：总平面布置图

附件 3：厂房租赁合同及房屋所有权证

附件 4：危废处置协议

附件 5：营业执照