建设项目环境影响报告表

（污染影响类　报批版）

项目名称：河南侨创生命科技有限公司生物治疗平台

建设单位（盖章）：河南侨创生命科技有限公司

编制日期：2023 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

请于每年1月1日至6月30前按时参加年报

统一社会信用代码
91410100395129377C

营业执照

（副 本）1-1

扫描二维码登录'国家企业信用信息公示系统'了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南可人科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　程瑞

经营范围　环境影响评估咨询；建筑工程质量检测；环保工程施工；节能评估报告编制；编制项目可行性研究报告；项目建议书编制；水土保持方案编制；节水评估服务；水资源论证报告编制；环保工程项目的建设、运营及管理；园林绿化工程设计与施工；花卉苗木销售；环保设备销售、安装与维护；清洁生产审核咨询服务。；城市生活垃圾经营性清扫、运输、收集、处理；建筑垃圾清运；土壤污染治理与修复服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　壹仟万圆整

成立日期　2014年07月25日

营业期限　长期

住　　所　河南自贸试验区郑州片区（郑东）商都路北站南路西2号楼1单元9层901号

登记机关　郑州市市场监督管理局

2020 年 10 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

证书专用章

持证人签名：

Signature of the Bearer

高亮

管理号：
File No. 20150354103520131331940000056

证书编号：HP00017838

姓名：
Full Name 高亮

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1985. 12

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2015. 05

签发单位盖章：
Issued by

河南省职业资格证书专用章

签发日期：
Issued on 2016 年 1 月 4 日

表单验证号码b02a5aa82b1f411ca89d2e919b9d515c

河南省社会保险个人权益记录单

（2023）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410**********1513		
社会保障号码	410**********1513	姓　名	高**	性别	男
联系地址	河南省郑州市二七区郑州市二七区王立砦北街18号鑫苑都市领地		邮政编码	450053	
单位名称	河南可人科技有限公司		参加工作时间	2011-07-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	49383.11	1363.60	0.00	142	1363.60	50746.71

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2011-07-01	参保缴费	2014-08-01	参保缴费	2014-09-20	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3409	●	3409	●	3409	-
02	3409	●	3409	●	3409	-
03	3409	●	3409	●	3409	-
04	3409	●	3409	●	3409	-
05	3409	●	3409	●	3409	-
06	3409	△	3409	△	3409	-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

郑州市社会保险中心 业务查询专用章 4101021698142

数据统计截止至：　2023.06.04 22:22:59　　打印时间：2023-06-04

表单验证号码0452daa41e2d41aab6a62c840c7b0c28

河南省社会保险个人权益记录单

（2023）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410**********7323		
社会保障号码	410**********7323	姓　名	邵**	性别	女
联系地址	***		邮政编码		
单位名称	河南可人科技有限公司		参加工作时间	2013-03-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	29392.48	1636.32	0.00	104	1636.32	31028.80

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2013-04-01	参保缴费	2013-06-01	参保缴费	2013-03-15	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3409	●	3409	●	3409	-
02	3409	●	3409	●	3409	-
03	3409	●	3409	●	3409	-
04	3409	●	3409	●	3409	-
05	3409	●	3409	●	3409	-
06	3409	●	3409	●	3409	-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

数据统计截止至：　2023.06.20 09:09:42　　打印时间：2023-06-20

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">河南侨创生命科技有限公司生物治疗平台</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2210-410173-04-05-950179</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>郭**</td><td>联系方式</td><td>135****0833</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">郑州航空港经济综合实验区郑州临空生物医药园 1 号楼 10 楼整层</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（113 度 51 分 2.980 秒，34 度 25 分 34.458 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>M7340 医学研究和试验发展</td><td>建设项目
行业类别</td><td>98.专业实验室、研发（试验）基地</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目备案部门</td><td>郑州航空港经济综合试验区经济发展局（统计局）</td><td>项目审批文号</td><td>—</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>6000</td><td>环保投资（万元）</td><td>13.2</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.22</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1968.43</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函〔2013〕45 号</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》于 2018 年 3 月 1 日获得河南省环境保护厅的审查意见，审查意见文号为：豫环函〔2018〕35 号。
《郑州航空港经济综合实验区发展规划（2013-2025 年）》中设有环境</td></tr>
</table>

	保护篇章，该规划于 2013 年 3 月 7 日获得中华人民共和国国务院批复，文号为国函〔2013〕45 号。

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、与《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》相符性分析

（1）规划范围

规划范围为南至炎黄大道，北至双湖大道，西至京港澳高速，东至广惠街（原线位），规划面积约 368 平方千米（不含空港核心区）。

（2）功能定位

郑州航空港经济综合实验区将建成生态智慧航空大都市主体实验区，主要功能为：国际航空物流中心，以航空经济为引领的现代产业基地，内陆地区对外开放重要户，现代航空都市，中原经济区核心增长极。

（3）空间结构

以空港为核心，两翼展开三大功能布局，整体构建一核领三区、两廊系三心、两轴连三环的城市空间结构。

一核领三区：以空港为发展极核，围绕机场形成空港核心区。以轴线辐射周边形成北、东、南三区。

两廊系三心：依托南水北调和小清河打造两条滨水景观廊道，形成实验区生态景观骨架。同时结合城市功能形成三大城市中心：北区公共文化航空商务中心、南区生产性服务中心、东区航空会展交易中心。

两轴连三环：依托新 G107、迎宾大道打造城市发展轴带，形成实验区十字形城市发展主轴。同时结合骨干路网体系形成机场功能环、城市核心环、拓展协调环的三环骨架。

（4）产业发展

重点发展具有临空指向性和关联性的高端产业，培育临空高端服务功能和知识创新功能，构筑中原经济区一体化框架下具有明显特色和竞争力的空港产业体系。

①航空物流业：以国际中转物流、航空快递物流、特色产品物流为重点，完善分拨转运、仓储配送、交易展示、加工、信息服务等配套服务功能。

②高端制造业：重点发展电子信息产业、生物医药产业、精密仪器制造业，打造区域临空经济产业发展高地，引领区域产业结构调整与升级。

③现代服务业：大力发展专业会展、电子商务、航空金融、科技研发、高端商贸、总部经济等产业，打造为区域服务的产业创新中心、生产性服务中心和外向型经济发展平台。

（5）总体布局

①空港核心区：主要发展航空枢纽、保税物流、临港服务、航空物流等功能。

②城市综合性服务区：集聚发展商务商业、航空金融、行政文化、教育科研、生活居住、产业园区等功能。

③临港型商展交易区：主要由航空会展、高端商贸、科技研发、航空物流、创新型产业等功能构成。

④高端制造业集聚区：主要由高端制造、航空物流、生产性服务、生活居住等功能构成。

本项目为医学研究和试验发展项目，位于高端制造业集聚区的郑州临空生物医药园，产业定位符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》相关要求；项目位于南部高端制造业集聚区，用地类型为工业用地，符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）》整体空间布局。

2、项目与《郑州航空港经济综合实验区总体规划(2014-2040 年)环境影响报告书》中环境准入条件相符性分析

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）环境影响报告书》中提出环境准入条件相关内容，本项目与之相符性分析内容如下。

表 1　项目与郑州航空港区环境准入负面清单对照分析一览表

序号	类别	负面清单	本项目情况	相符性
1	基本要求	不符合产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》禁止类	本项目为允许类，符合产业政策要求	相符
2		不符合实验区规划主导产业，且属于产业结构调整指导目录限制类的项目禁止入驻	本项目不属于产业结构调整指导目录限制类	相符
3		入驻企业应对生产及治污设施进行改造，满足达标排放要求、总量控制等环保要求，否则禁止入驻	本项目满足达标排放要求、总量控制等环保要求	相符
4		入驻企业的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平均需达到同行业国内先进水平，否则禁止入驻	本项目清洁生产水平达到国内先进水平	相符
5		投资强度不符合《工业项目建设用地控制指标》(国土资发(2008)24 号文件)要求的项目禁止入驻	本项目投资强度符合相关文件要求	相符
6		禁止新建选址不符合规划环评空间管控要求的项目	本项目选址符合规划环评空间管控要求	相符
7		入驻企业必须符合相应行业准入条件的要求，污染物应符合达标排放的要求，项目必须满足其卫生防护距离的要求	本项目为医学研究和试验发展项目，项目污染物可满足达标排放要求，项目不设置卫生防护距离	相符
8		入驻项目新增主要污染物排放，应符合总量控制要求	本项目符合总量控制要求	相符
9	行业限制	禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目	不涉及	/
10		禁止新建纯化学合成制药项目		
11		禁止新建利用生物过程制备的原料药进行进一步化学修饰的半合成制药项目		
12		禁止新建独立电镀项目，禁止设立电镀专业园区		
13		禁止新建各类燃煤锅炉		
14	能源消耗	禁止新建单位工业增加值综合能耗大于 0.5t/万元(标煤)项目	不涉及	相符
15		禁止新建单位工业增加值新鲜水耗大于 $8m^3$/万元的项目		
16		禁止新建单位工业增加值废水产生量大于		

		8m^3 /万元的项目		
17	污染控制	对于按照有关规定计算的卫生防护距离范围涉及居住区或未搬迁村庄等环境敏感点项目，禁止新建	本项目不设置卫生防护距离	相符
18		对于废水处理难度大，会对污水处理厂造成冲击，影响污水处理厂稳定运行达标排放的项目，禁止入驻	本项目生产废水经园区污水站处理后可稳定达标，不会对下游港区第三污水处理厂造成冲击	相符
19		在不具备接入污水管网的区域，禁止入驻涉及废水直接排放的项目	本项目废水最终排入航空港区第三污水处理厂，为间接排放项目	相符
20		涉及重金属污染的项目，应满足区域重金属指标替代的管理要求，否则禁止入驻	本项目不涉及重金属，不进行总量指标替代	相符
21	生产工艺与技术装备	禁止包括塔式重蒸馏水器；无净化设施的热风干燥箱；劳动保护、三废质量不能达到国际标准的原料药生产装置的项目	不涉及	/
22		禁止涉及有毒有害、易燃易爆等风险物质的储存、生产、转运和排放，环境风险较大的工艺	本项目环境风险较小，不涉及风险较大的工艺	相符
23		禁止物料输送设备、生产车间非全密闭且未配置收尘设施	不涉及	相符
24		禁止堆料场未按“三防”要求建设	不涉及	/
25		禁止建设未配备防风抑尘设施的混凝土搅拌站	不涉及	/
26	环境风险	水源一级保护区内禁止新建任何与水源保护无关的项目，关闭已建项目，严格遵守禁建的相关规定	不涉及	相符
27		项目环境风险防范措施未严格按照环境影响评价文件要求落实的，应停产整改	本项目将严格按照环境影响评价文件要求落实的环境风险防范措施	相符
28		涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案并报环境管理部门备案管理。未落实有关要求的，应停产整改。	本项目建成后企业将制定完善的环境应急预案并报环境管理部门备案管理。	相符

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》环

境准入清单可知，本项目不属于规划禁止类及限制类项目，项目建设符合航空港经济综合实验区发展定位。

3.与《郑州航空港经济综合实验区总体规划 （2014-2040 年）环境影响报告书》审查意见相符性分析

《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040 年）环境影响报告书》已于 2018 年 3 月 1 日获得河南省环保厅审查意见（豫环函〔2018〕35 号）。

对照《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》中提出的内容，本项目与之相符性分析内容如下。

本项目与规划环评审查意见的相符性分析见下表。

表 2　　本项目与规划环评及审查意见的相符性分析一览表

项目	规划与环评审查意见要求	相符性分析
用地布局	进一步加强与城市总体规划、土地利用总体规划的衔接，保持规划之间一致；优化用地布局，在开发过程中不应随意改变各用地功能区的使用功能，并注重节约集约用地；充分考虑各功能区相互干扰、影响问题，减小各功能区间的不利影响，合理布局工业项目，做好规划区域的防护隔离，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突，南片区部分工业区位于居住区上风向，应进一步优化调整；加强对区内南水北调中线工程、南水北调应急蓄水库、乡镇集中式饮用水水源的保护，确保饮用水安全；加强文物保护，按照相关要求建设项目；充分考虑机场噪声对周边居住区、学校、医院等环境敏感点的影响，加快现有高噪声影响范围内居民搬迁工作，在机场规划实施可能产生的高噪声影响范围内，不得规划建设居住区、学校、医院等环境敏感点。区内建设项目的大气环境防护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标。	本项目规划用地性质为工业用地，符合港区用地布局要求。
产业结构	入驻项目应遵循循环经济理念，实施清洁生产，逐步优化产业结构，构筑循环经济产业链；鼓励能够延长区域产业链条的，国家产业政策鼓励的项目以及市政基础设施和有利于节能减排的项目入驻；禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学修饰的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建	本项目为医学研究和试验发展项目，，符合国家产业政策。

	各类燃煤锅炉。	
基础设施建设	按照“清污分流、雨污分流、中水回用”的要求，加快建设中水深度处理回用工程，适时建设新的污水处理厂，完善配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入污水处理厂处理，入区企业均不得单独设置废水排放口，减少对纳污水体的影响。进一步优化能源结构，加快集中供热中心及配套管网建设，逐步实现集中供热。 按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管理办法》的有关规定。	本项目生产废水和生活污水经处理后满足港区第三污水处理厂收水标准后排入区域污水管网。本项目严格按照固废管理要求，产生固废均能得到安全处置。
严格控制污染物排放	严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理、区域综合整治等措施，加强各类施工及道路扬尘治理和机动车污染防治，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、VOCs 等大气污染物的排放。抓紧实施中水回用工程，减少废水排放量，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理厂出水达到《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/1908-2014）表 1 郑州市区排放限值，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD≤30mg/L、氮≤1.5mg/L、磷≤0.3mg/L），减少对纳污水体的影响。尽快实现区域集中供水，定期对地下水水质进行监测，发现问题，及时采取有效防治措施，避免对地下水造成污染。	本项目使用能源主要为电能，项目废气、废水经处理后能够稳定、达标排放。
事故风险防范和应急处置体系	加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理；建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害；制定区域综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升区域风险防控和事故应急处置能力。	本项目不涉及环境风险较大的工艺。

综上所述，本项目的建设符合《郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）环境影响报告书》审查意见的要求。

其他符合性分析
1、与产业政策相符性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/74754-2017）（2019 年版），本项目所属行业为 M7340 医学研究和试验发展。比对国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于“限制类”和“淘汰类”，为允许建设项目，因此本项目符合国家现行产业政策。项目已于 2022 年 10 月 14 日在郑州航空港经济综合试验区经济发展局（统计局）完成了立项备案手续（详见附件 2），项目代码为：2210-410173-04-05-950179。 **2、与“三线一单”相符性分析** （1）生态保护红线 根据《生态保护红线划定技术指南》要求，依据《河南省主体功能区规划》、《河南省生态功能区划》，将河南省的重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区、禁止开发区及其他区域识别为生态保护红线的划定范围。 《河南省生态保护红线划定方案》按照国家要求，结合河南省实际，我省共划分 63 个生态保护红线区，分为 3 个类型、7 个区域、两类管控区。其中根据生态系统服务功能类型及其空间分布特征，按 3 大类型划分生态保护红线区，分别为水源涵养生态保护红线类型区、生物多样性维护生态保护红线类型区和土壤保持生态保护红线类型区；按照河南省“四区三带”的区域生态格局，按 7 个区域划分生态保护红线区，分别为太行山地生态区、伏牛山地生态区、桐柏大别山地生态区、平原生态涵养区、南水北调中线生态保护带、沿黄生态涵养带干流和沿淮生态涵养带；根据保护和管理的严格程度，我省的生态保护红线区分为一类管控区和二类管控区，一类管控区包括饮用水水源保护区的一级区和自然保护区的核心区及缓冲区，二类管控区包括一类管控区外的其他生态保护红线区。

本项目选址位于郑州航空港经济综合实验区生物医药园，不涉及自然保护区、风景名胜区等涉及生物多样性维护的生态环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内。因此本项目不涉及生态保护红线，项目的建设符合生态保护红线要求。

（2）资源利用上线

本项目占地符合土地资源利用上线要求，对区域资源利用造成负面影响在合理范围内。项目建成运行后通过内部管理、设备选择和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

（3）环境质量底线

本项目建成后，项目营运期主要为废气产生量较少，对大气环境质量影响较小；本项目生活污水、生产废水经园区污水处理站处理后，排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂（以下简称“港区第三污水处理厂”）进行处理，港区第三污水处理厂出水水质满足《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）标准要求，不会对周围地表水环境质量造成负面影响。

本项目废气排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。在落实本次评价提出的各项污染防治措施后，经预测，项目对周边大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境均能满足相应环境质量要求。

综上所述，本项目施工期、运营期废气、废水、噪声、固体废物等均得到合理处置，不会降低区域环境原有功能级别，满足环境质量底线控制要求，不突破区域环境质量底线。

（4）环境准入负面清单

根据郑州市生态环境局关于发布《郑州市“三线一单”生态环境准入清单》（试行）的函（郑环函〔2021〕99 号），本项目所在区域属于重点管控单元，该单元在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发等方面的具体要求及与

本项目的相符性见表相符性分析见下表。

表 3　　本项目与郑州市生态环境总体准入要求相符性分析

管控要求		本项目	相符性
空间布局约束	1.严禁在黄河干流和主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区，持续推进黄河流域高耗水、高污染、高风险产业布局优化和结构调整。	本项目属于医学研究和试验发展项目，位于郑州航空港经济综合实验区内，不属于“两高一资”项目	相符
	2.饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止设置排污口，已设置的排污口必须拆除，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，禁止设置排污口。	本项目位于郑州航空港经济综合实验区内，不涉及饮用水源保护区	相符
	3.严格控制新建露天开采矿山，“三区两线”范围内严禁新建露天开采矿山。地质遗迹保护区、各类自然保护区、风景名胜区、军事禁区、国家和省法律法规规定禁止从事矿业活动的区域禁止开采。	不涉及	/
	4.全面落实能源消费总量和强度“双控”，推行用能预算管理和区域能评制度，实施煤炭消费替代，所有新建、改建、扩建耗煤项目一律实施煤炭减量或等量替代。	不涉及煤炭消耗	/
	5.坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100 号）》要求。	本项目不属于“两高”项目	相符
污染物排放管控	1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	项目总量指标满足当地总量减排要求	相符
	2.“十四五”期间，全市水环境国、省控断面水质达到国家、省考核目标要求，稳定劣Ⅴ类水体消除成果，县级以上集中式饮用水水源地取水口水质达标率100%，地下水质量考核点位水质级别保持稳定，县城以上建成区黑臭水体全面消除，南水北调	项目废水经园区内污水站处理后可满足港区第三污水处理厂进水水质要求，经市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处	相符

	中线干渠水质保持稳定。全市空气质量持续改善，$PM_{2.5}$年均浓度等指标完成国家、省考核目标要求。	理	
	3.积极推进污水处理和再生水利用设施建设，进一步提高污水处理厂深度处理和再生水利用水平。新、改、扩建城镇污水处理厂按所在区域其尾水排放达到或优于《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）、《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求。		相符
	4.加快建设农村生活污水收集管网和污水处理设施，处理后的废水须达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB41/1820-2019）排放限值要求。	本项目不涉及	/
	5.新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设污水、垃圾集中收集等设施，污水集中处理设施必须做到稳定达标运行，同时安装自动在线监控装置；加快推进其他各类各级园区污水管网和集中处理设施建设。排污单位对污水进行预处理后向污水集中处理设施排放的，应当符合集中处理设施的接纳标准。	项目废水经园区内污水站处理后可满足港区第三污水处理厂进水水质要求，经市政管网排入港区第三污水处理厂进一步处理	相符
	6、新建、改建、扩建涉VOCs排放项目应加强废气收集，安装适宜高效治理设施。	本项目不涉及 VOCs 排放	相符
	7.巩固提升农用地分类管理和安全利用，有序实施建设用地风险管控和治理修复。“十四五”期间，全市控制农业源氨排放，加强秸秆禁烧与综合利用工作，主要农作物化肥农药施用量保持负增长，化肥、农药利用率均达到43%以上，规模养殖场粪污处理设施装备全配套，全市基本实现农膜全部回收。	本项目位于郑州航空港经济综合实验区，占地为工业用地	相符
环境风险防控	1.完善集中式饮用水水源地突发环境事件应急预案，建立饮用水水源地污染来源预警、水质安全应急处理和水厂应急处理三位一体的饮用水水源地应急保障体系。	本项目距离饮用水源较远，不在饮用水源保护区范围内	相符
	2、防范跨界水污染风险，建立黄河干流及支流等河流上下游水污染防治联动协作机制和水污	本项目距离梅河较近，评价要求企业加强风险防范措施	相符

	染事件应急处置联动机制，落实应急防范措施，强化应急演练。		
资源开发效率要求	1、“十四五”期间，发展绿色低碳能源，提高清洁能源利用比例，全市能耗“双控”指标和煤炭消费总量控制完成国家、省下达目标要求。	本项目使用电能，不涉及燃煤	相符
	2、“十四五”期间，持续推进农业、工业、城镇等重点领域节水，提高水资源利用效率，开展最严格水资源管理制度考核；完善再生水利用管网建设，提升再生水利用率；全市年用水总量控制完成国家、省下达目标要求。	本项目采用区域集中供水，生产中加强节水措施，合理利用水资源	相符
	3、实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率。“十四五”期间，全市受污染耕地安全利用率力争实现100%，污染地块安全利用率力争实现100%。	本项目占地为工业用地	相符

项目位于郑州航空港经济综合实验区南部高端制造园，通过查询《河南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（豫政〔2020〕37 号），查询河南省“三线一单”成果查询系统，项目所在区域环境管控单元名称为：郑州航空港产业集聚区，单元编码为：ZH41018420001，属重点管控单元，其管控要求相符性分析详见下表。

表 4　　郑州航空港经济综合试验区生态环境准入清单相符性分析

项目	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1、禁止新建利用传统微生物发酵技术制备抗生素、维生素药物的项目，纯化学合成制药项目，利用生物过程制备的原料药进一步化学提取的半合成制药项目；禁止新建独立电镀项目和设立电镀专业园区；禁止新建各类燃煤锅炉。 2、新、改、扩建“两高”项目严格落实《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见（环环评〔2021〕45 号）》和《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见（豫环文〔2021〕100 号）》要求。 3、饮用水水源保护区执行《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求。	1、本项目为医学研究和试验发展项目，不涉及禁止建设类项目； 2、项目不属于两高项目； 3、项目不在饮用水源保护区范围内。	相符
污染物排放管控	1、新改扩建设项目主要污染物排放应满足区域替代消减要求。 2、新建、升级省级产业集聚区要同步规划、建设雨水、污水、垃圾集中收集等设施。	1、项目建设排放污染物主要为废水，能够满足区域替代削减要求；	相符

	3、产业集聚区内企业废水必须实现全收集、全处理，涉重行业企业综合废水排放口重金属污染物应达到国家污染物排放标准限值要求，区内企业废水排入产业集聚区集中污水处理厂的执行相关行业排放标准，无行业排放标准的应符合产业集聚区集中处理设施的接纳标准。园区依托或配套集中污水处理厂尾水排放执行《贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）表 1 标准，远期对污水处理厂进行提标改造，提高出水水质（其中 COD≤30mg/L，氨氮≤1.5mg/L，总磷≤0.3mg/L）。 4、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 5、产业集聚区新建涉高 VOCs 排放的工业涂装等重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目应加强废气收集，安装高效治理设施。全面取缔露天和敞开式喷涂作业，有条件情况下建设集中喷涂工程中心。	2、不涉及； 3、项目生产废水及生活污水经园区污水处理站处理后满足港区污水处理站收水标准； 4、项目不涉及二氧化硫、氮氧化物等废气排放； 5、项目不涉及工业涂装。	
环境风险防控	1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案，建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。 2、园区设置相关产业的事故应急池，并与各企业应急设施建立关联，组成联动风险防范体系。生产、储存、运输和使用危险化学品的企业及其它可能发生突发环境事件的污染排放企业，制定环境风险应急案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	项目建成后将制定环境风险应急预案，配备必要的应急设施和应急物资，并定期进行应急演练。	相符
资源利用效率要求	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新、改、扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2、加强水资源开发利用效率，提高再生水利用率，城市再生水利用率达到 30%以上。 3、加快区域地表水厂建设，实现园区内生产生活集中供水，逐步取缔企业自备地下水井。	项目用水使用园区集中供水	相符

综上所述，本项目满足区域“三线一单”管控要求。

3、与《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》相符性分析

表 6　　《中华人民共和国人类遗传资源管理条例》相符性分析一览表

类别	要求	本项目情况	符合性分析
第九条	采集、保藏、利用、对外提供我国人类遗传资源，应当尊重人类遗传资源提供者的隐私权，取得其事先知情同意，并保护其合法权益	本项目要求与委托人签订协议，明确保护委托人隐私权	符合
第十条	禁止买卖人类遗传资源。为科学研究依法提供或者使用人类遗传资源并支付或者收取合理成本费用，不视为买卖	本项目受委托人委托制备干细胞并储存，储存后干细胞仅提供给	符合

		委托书或作为危废处理，不出售给第三方	
第十二条	采集我国人类遗传资源，应当事先告知人类遗传资源提供者采集目的、采集用途、对健康可能产生的影响、个人隐私保护措施及其享有的自愿参与和随时无条件退出的权利，征得人类遗传资源提供者书面同意	本项目与委托人签订协议明确采集目的、采集用途，对健康可能产生的影响、个人隐私保护措施等	符合

4、项目与南水北调相符性分析

根据《河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室河南省环境保护厅河南省水利厅河南省国土资源厅关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知》（豫调办〔2018〕56号）及《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》的有关规定，距离本项目较近渠段为总干渠明渠段弱~中等透水性地层，一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）向外延100m；二级保护区范围由一级保护区边线外延1000m。

本项目位于南水北调右岸，距南水北调一级保护区边界约3km，不在南水北调二级保护区范围内。

5、项目选址可行性及周围环境相容性分析

本项目租赁郑州市航空港区生物科技二街郑州临空生物医药园1号楼10层进行建设，租赁协议详见附件3。根据《郑州航空港经济综合试验区总体规划（2014-2040）》，项目用地性质为工业用地，符合郑州航空港经济综合试验区中的用地规划。本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“M科学研究和技术服务业-73研究和试验发展”中的“7340医学研究和试验发展”，符合郑州航空港经济综合试验区定位。

项目选址周围均无生产性企业，为减小周边企业排放污染物对本项目的影响，项目运营期实验室区域利用新风系统进行换风，实验室区域整体洁净度为C级（10000级）洁净室。项目周边500m范围内无敏感点，距离项目最近的敏感点为西南侧约515m处的河东第八棚户区。

本项目实验过程废气产生量小，对区域环境空气质量影响较小。项目运营期实验室废水经园区污水处理站排入市政污水管网后进入到港区第三污水处理厂集中处理，对区域水环境质量影响较小。运营期设备噪声经采取基础减振、房屋隔声等措施后对周边环境影响不大，本项目对所在区域环境不会产生明显不利影响。

综上所述，项目选址可行，且与外环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目组成

本项目位于郑州航空港经济综合试验区郑州临空生物医药园 1 号楼 10 楼，项目建筑面积为 1968.43m²，其主要工程组成详见下表。

表 7　　本项目基本情况一览表

名称	内容	建筑面积	用途	备注
主体工程	细胞储存室	设置 5 室、建筑面积共 84.48m²	细胞存储	/
	细胞制备区	设置 4 室、建筑面积共 162.41m²	制备细胞	
	细胞质控区	设置 37 室、建筑面积共 224.33m²	细胞质控	
	洁净区消毒配置区	设置 19 室、建筑面积共 103.19m²	消毒灭菌器具	
	原代细胞制备区	设置 12 室、建筑面积共 36.23m²	制备原代细胞	
辅助工程	制水间	设置 1 室、建筑面积共 11.06m²	制备纯水	
	气瓶室	设置 1 室、建筑面积共 6.43m²	实验室用气	
	耗材试剂库	设置 2 室、建筑面积共 18.26m²	存放耗材试剂	
	档案室	设置 1 室、建筑面积共 15.61m²	档案	
	监控室	设置 1 室、建筑面积共 5.12m²	监控	
	报告签发及留样区	设置 2 室、建筑面积共 25.21m²	样品报告及留样	
	展厅	设置 1 室、建筑面积共 60m²	展厅	
	会议室	设置 2 室、建筑面积共 36.7m²	会议	
	空调机组放置室	设置 2 室、建筑面积共 103m²	空调机组放置	
	办公区域	8 室	人员办公	
公用工程	供水	由郑州航空港经济综合试验区自来水公司供给		—
	供电	郑州航空港经济综合试验区供电网络提供		
	排水	依托园区排水管网，实行雨、污分流制		
环保工程	废气处理设施	生物安全柜进行处理		
	污水处理站	项目废水依托郑州临空生物医院园污水处理站处理后排入园区市政管网。		
	噪声	选用低噪声设备，针对各噪声设备采取合理布局、基础减震、厂房隔声等措施。		
	固废 危险废物	医疗废物统一暂存至的医疗暂存间（5.36m²），暂存间防渗满足危废暂存间防渗要求。		
	固废 一般	生活垃圾设置垃圾桶，集中收集后由环卫部门清运；		

		废物	纯水制备废滤芯由厂家进行回收;废包装暂存于一般固废暂存间内，定期外售。

3、储存方案及规模

本项目为细胞储存及实验室项目，主要用于干细胞制备及储存，细胞储存方案见下表。

表 8　　项目储存方案及规模

序号	产品名称	年储存量（份）
1	脐带间充质干细胞	300
2	免疫细胞	200
3	胎盘间充质干细胞	100

4、主要原辅材料及能源消耗

（1）细胞储存及实验原辅材料情况

本项目细胞存储及实验主要原辅材料和能源消耗见下表：

表 9　　项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	备注
原料使用量				
1	胎盘	400	例	/
2	脐带	200	例	/
实验原料使用量				
1	培养基	300	500ml/瓶	/
2	离心管	50	箱	/
3	培养瓶	50	箱	/
4	移液管	10	箱	/
5	枪头	3	箱	/
6	流式管	10	包	/
7	新洁尔灭	5	箱	/
8	一次性注射器医用	5	箱	/
9	消毒细胞筛网	1	箱	/
10	封口膜	2	个	/
11	细胞培养板	10	箱	/
12	ep 管（无菌）	10	包	/
13	一次性使用医用口罩	5	箱	/

14	净手消毒凝胶	5	箱	/
15	84 消毒液	5	箱	24×500ml/箱
16	无尘布	10 包	100 抽/包	/
17	培养皿	10	箱	/
18	2mL 冻存管圆底自立式	5	100/包	/
19	无纺布鞋套	50	包	/
20	一次性使用无菌帽	50	包	/
21	无粉乳胶手套	15	箱	/
22	血培养瓶（厌氧）	600	瓶	/
23	血培养瓶（双相）	600	瓶	/
24	无菌棉球	10	包	/
25	营养琼脂板	100	包	/
26	血琼脂板	100	包	/
27	间充质细胞培养基	500	500ml/瓶	共 250kg
28	胰酶	20	100ml/瓶	共 10kg
29	生理盐水	1000	250ml/瓶	共 500kg
30	无血清细胞冻存液	50	250ml/瓶	共 12.5kg
31	硫酸庆大霉素	50	支	2mL/支
32	双抗	2	100ml/瓶	共 0.2kg
33	红细胞裂解液	100	250ml/瓶	共 25kg
34	cck8	2	50ml/瓶	共 0.1kg
35	内毒素鲎试剂	100	盒	/
36	pcr 试剂盒	30	盒	/
37	记号笔	20	个	/
38	烧杯	10	个	/
39	台盼蓝	3	100ml/瓶	共 0.3kg
40	碘伏	200	100ml/瓶	共 20kg
41	程序降温盒	10	个	/
42	肝素钠	30	盒	/
43	黄色垃圾桶	10	个	/
44	黄色垃圾袋	1000	个	/
45	人血白蛋白	5	100ml/瓶	共 0.5kg
46	拖布	50	个	/
47	输液袋	600	个	/
48	化学指示卡	200	个	/

备注：本项目实验室消毒均采用 84 消毒液、新洁尔灭进行消毒。

（2）主要原辅材料性质

1）生理盐水

0.9%的氯化钠水溶液，其渗透压值和正常人的血浆、组织液大致相同，因此可用作补液以及其他医疗用途，也常用作体外培养活组织、细胞。

2）培养基

培养基（Medium）是供微生物、植物和动物组织生长和维持用的人工配制的养料，一般都含有水、氮源、无机盐（包括微量元素）、碳源、生长因子（维生素、氨基酸、碱基、抗菌素、色素、激素和血清等）等。

3）新洁尔灭

新洁尔灭为苯扎溴铵溴化二甲基苄基烃铵的混合物，为黄白色蜡状固体或胶状体。易溶于水或乙醇，有芳香味，味极苦，强力振摇时产生大量泡沫，具有典型阳离子表面活性剂的性质，性质稳定，耐光，耐热，无挥发性，可长期保存。主要用于皮肤、粘膜、伤口、物品表面和室内环境消毒。

项目使用原辅材料理化性质如下表所示：

表 10　　项目使用原辅材料物理化学性质一览表

材料名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理	危险性类别
新洁尔灭	7281-04-1	苯扎溴铵，无色或淡黄色固体或胶体，低温时逐步形成固体，有芳香气，味极苦，溶于水呈碱性，熔点 41℃，密度 0.96，易溶于水或乙醇。	可燃	急性毒性：大鼠口服 LD50 为 400mg/kg；鱼类 LD50 为 15.0ppm	/

5 主要设备

本项目主要实验设备见下表。

表 11　　项目主要实验设备一览表

序号	设备名称	品牌	型号规格	数量（台/套）
1	80℃超低温冰箱	海尔	DW-86L959;	2
			DW-86L828;	2
			DW-86L626	2
2	液氮罐	热电	CY50925-70	6
			CY50985-70	6
			CK50920	4
3	'-20℃超低温冰箱	海尔	DW-25L262	3
4	流式分析仪	BD	/	1
5	智能研究级倒置荧光显微镜系统	奥林巴斯	OLYMPUS IX83	2
6	4 度冰箱	海尔	HXC106	6
7	掌上离心机	美国	Heathrow	6
8	超纯水仪	CCH-E40-VF	/	1
9	制冰机	OLABO	IMS-60	1
10	灭菌锅	TANDA	18L	1
			B75II	1
11	烘干箱	OLABO	/	2
12	恒温培养箱	精宏	DNP-9052	1
13	生化培养箱	精宏	SHP-150	2
14	紫外线消毒车	申星光电	/	4
15	超净工作台	BIOBASE	bbs-ddc	3
16	单道移液器	艾本德	0.1-2.5ul	2;
			0.5-10ul	5
			2-20ul	5
			10-100ul	5
			20-200ul	5
			100-1000ul	10
			500-5000ul	8
	电动助吸器	艾本德	Easypet3	6
17	水浴锅	OLABO	OLABOHH-S8	4
		DK	DK-S22	4
18	臭氧发生器	安泽电子	/	4
19	通风柜	BIOBASE	FH1000	1
20	涡旋仪	美国 Scientific	SI0246	6

		Industries		
21	电磁搅拌器	艾卡	C-MAG HS4	1
			C-MAG HS7	3
22	三维摇床	其林贝尔	BE-1100	2
23	pH 计	梅特勒	梅特勒便携式	2
		雷慈	雷慈 PHS6L	2
24	精度天平(g 级天平)	赛多利斯	/	1
	万分之一天平	赛多利斯	/	2
25	超声波破碎仪	美国 Qsonica	/	1
26	程序降温盒	美国热电	美国热电 5100-0001	3
27	冷冻高速离心机	热电	ST40R	2
28	细胞培养箱	热电	/	9
29	生物安全柜	热电	1316	4
30	普通倒置显微镜	OLYMPUS	CKX53	4
31	细胞计数仪	奥林巴斯	OLYMPUS R1	2
32	激光尘埃粒子计数器	宏瑞	/	1
33	便携式浮游菌采样器	宏瑞	/	1
34	流式分选仪	BD	/	1
35	pcr 仪	博乐	/	1
36	玻璃珠灭菌器	杭州奥盛	GBS-5000A	1

生物安全柜介绍：

生物安全柜是为操作原代培养物、诊断性标本等具有感染性的实验材料时，用来保护操作者本人、实验室环境以及实验材料，使其避免暴露于上述操作过程中可能产生的感染性气溶胶和溅出物而设计的。

本项目使用 II 级 A2 型生物安全柜，II 级生物安全柜是目前应用最为广泛的柜型。II 级生物安全柜设置有气流流入前窗开口，被称作“进气流”，用来防止在微生物操作时可能生成的气溶胶从前窗逃逸。未经过滤的进气流会在到达工作区域前被进风格栅俘获，因此试验品不会受到外界空气的污染。II 级生物安全柜的一个独特之处在于经过 HEPA 过滤器过滤的垂直层流气流从安全柜顶部吹下，被称作“下沉气流”。下沉气流不断吹过安全柜工作区域，以保护

柜中的试验品不被外界尘埃或细菌污染。A2 型安全柜前窗气流速度最小量或测量平均值应至少为 0.5m/s。70%气体通过 HEPA 过滤器再循环至工作区，30%的气体通过排气口过滤排除。A2 型安全柜的负压环绕污染区域的设计，阻止了柜内物质的泄漏。

6 公用工程与辅助设施

（1）给排水

给水：由郑州航空港经济综合试验区自来水公司供给，能够满足项目用水需求，其中项目纯水使用纯水制备机自行制备。

①实验室用水。

A、配置实验溶液用水

项目运营期实验过程离心分离使用的洗液等由实验室自行配置，主要是 NaCl 与纯水按一定比例配置，根据建设单位提供的资料，纯水用量约 0.002m^3/d（0.6m^3/a）。

B、实验仪器清洗用水

本项目运营期实验仪器的清洗使用纯水，根据设备提供方提供资料，1m^3水可制备纯水约 0.5m^3，则废水产生量为 0.5m^3。根据建设单位提供的资料，纯水用量约 0.002m^3/d（0.6m^3/a），则用水量为 0.004m^3/d（1.2m^3/a）。

C、实验室区域保洁用水

项目实验区每天工作结束后对检验操作区和操作台进行一次保洁，保洁区域约 430m^2，保洁用水量按 1.5L/m^2 计算，则保洁用水量约为 0.65m^3/d（195m^3/a）。

D、洗衣用水

项目设有洗衣机对实验服进行清洗（仅清洗实验服），实验服每天清洗，根据建设单位提供的资料，实验服平均每天清洗用水量为 100L，即 0.1m^3/d

（30m³/a）。

②职工生活用水

运营期劳动定员 30 人，不设食宿。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），职工生活用水量按 50L/人·d，则生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a）。

排水：项目运营期实验室废水依托园区污水处理设施预处理后与生活污水一起排污市政污水管网，最终排入郑州航空港区第三污水处理厂进行处理。

①实验室排水

A、废实验溶液

配置实验溶液用水随着实验溶液废弃后作为危废处理。

B、实验仪器清洗废水

实验仪器清洗废水作为危废处理。

C、实验室区域保洁废水

实验室区域保洁用水量约为 0.65m³/d（195m³/a），废水产生量以用水量的 90%计算，则保洁废水量为 0.585m³/d（175.5m³/a）。

D、洗衣废水

洗衣用水量约为 0.1m³/d（30m³/a），废水产生量以用水量的 80%计算，则洗衣废水量为 0.08m³/d（24m³/a）。

E、纯水制备废水

实验室纯水用水量约为 0.002m³/d（0.6m³/a），则用水量为 0.004m³/d（1.2m³/a），则废水产生量为 0.002m³/d（0.6m³/a），该废水与生活污水一并进入园区污水处理站处理。

②职工生活污水

职工生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a），废水产生量以用水量的 80%计算，则职工生活污水产生量为 1.2m³/d（360m³/a）。

项目水平衡图详见下表。

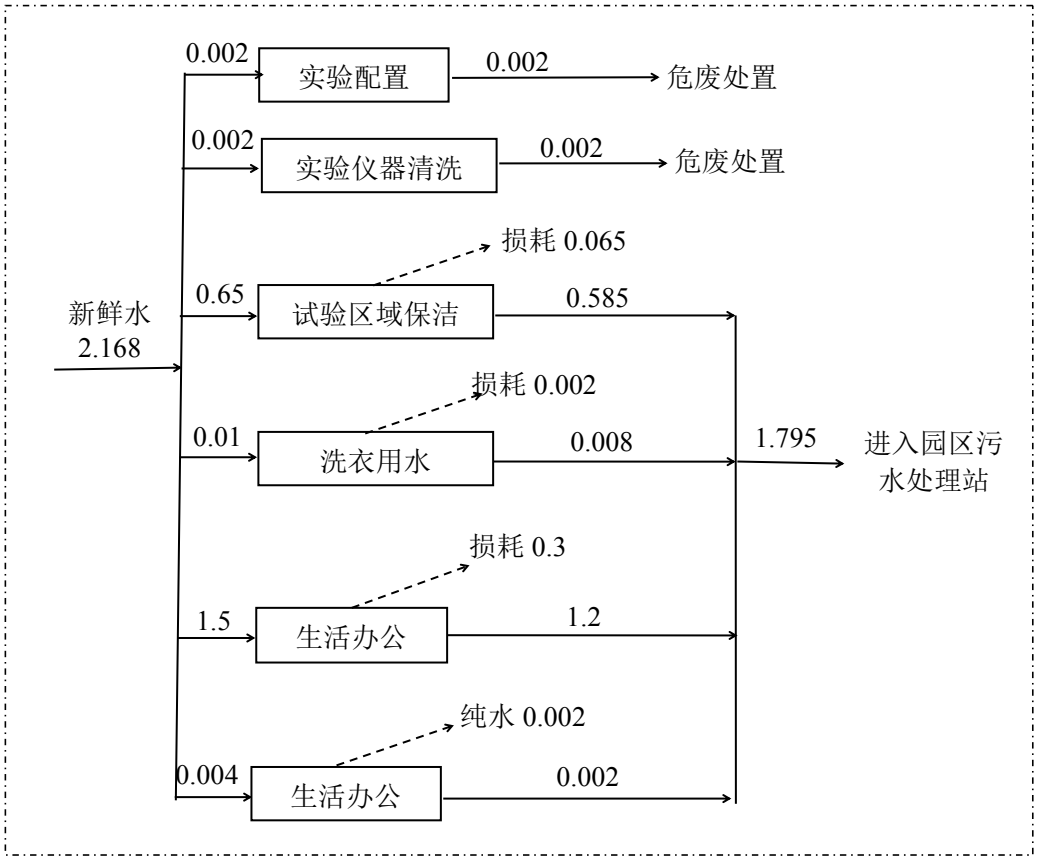


图 1　　项目水平衡图　　单位：m³/d

（2）供电

本次项目用电由市政电网提供，能满足用电需求。

（3）供暖、制冷

采用中央空调。

（4）消毒

项目运营期实验室仪器及实验服消毒采用电加热高压灭菌锅消毒。实验区域整体采用紫外灯车消毒。

（5）通排风

实验室通风设置 1 套专用的新风系统控制，由洁净空调室内机组（带初中高效过滤器）和高效送排风组成，采用顶送底排，出风口、进风口均设有风阀可调风量，室外空气经新风防雨百叶带滤网进风口进入吊顶式恒温恒湿空气处理机组经初、中效过滤及冷热交换后，再经送风管道和高效过滤送风口进入实验室内，再通过室内排风系统，将本项目产生的气溶胶废气整体收集汇入室内排风管道，经带高效过滤器的高效排风箱通过项目东侧排风口排放至室外。

7.劳动定员

工作制度为年工作 300 天，每天 8 小时，只在白天进行生产，夜间不生产。劳动定员 30 人，员工均不在场区食宿。

8.厂区平面布置

项目位于郑州航空港经济综合试验区郑州临空生物医药园 1 号楼 10 楼，项目大门位于南部，南部主要布置为展厅，西侧为试验区域（洁净区）、中部北侧为库房。办公区域位于项目东南部，与试验区分开。项目平面布置图详见附图三。

工艺流程和产排污环节

一、营运期

1、工艺流程

本项目营运期主要在实验室进行干细胞制备、脐带间充质干细胞分离工艺的改进研究、人胎盘间充质干细胞分离等研发工作。研发的目的是进行相应的工艺参数的改进，研发工艺与干细胞制备的工艺一致。项目运营期干细胞制备及储存相应工艺流程如下：

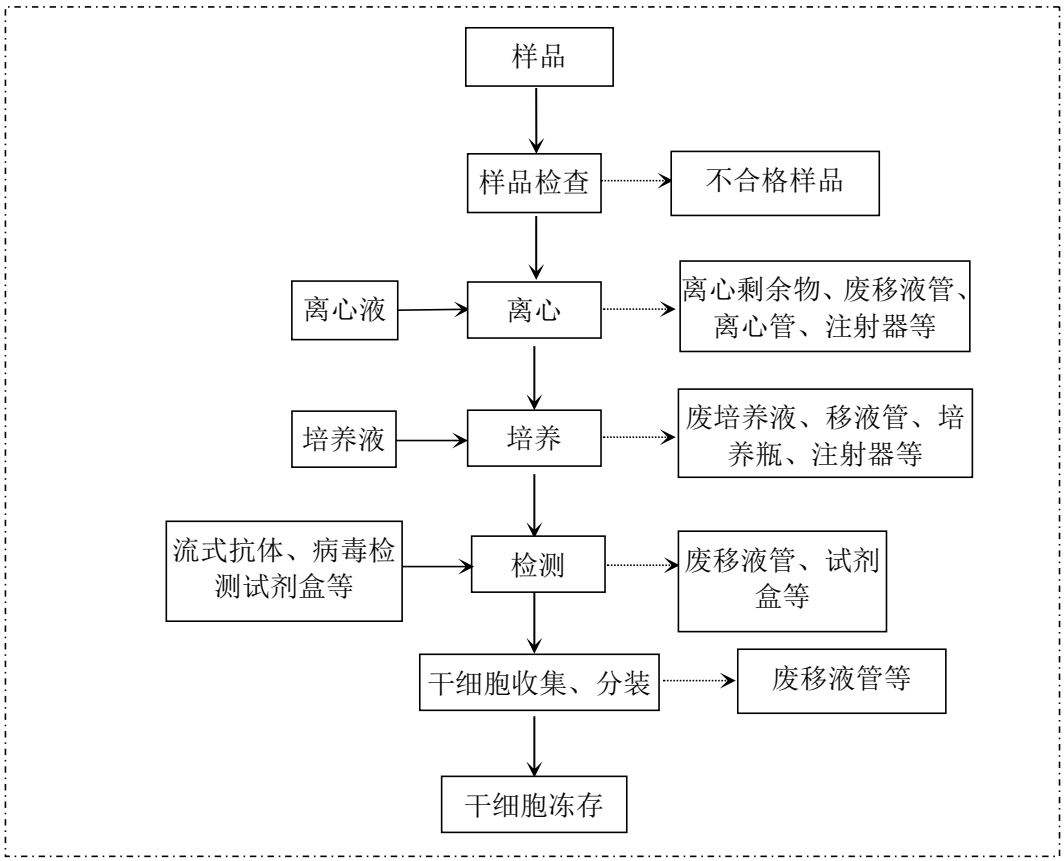


图 2　　项目工艺流程图

工艺流程简介：

（1）样本检查

对检验合格（需查明不含传染病病原，由提供方进行检测，不在本项目区内进行检测）的样品再交接室进行样本核对（样本包装是否完好、样本信息是否完整、样本状态是否正常等）。此过程会产生包装破损等不合格样品，作为危险废物灭活后放入危废暂存间暂存；

（2）离心

取对数生长期的干细胞，用生理盐水清洗2次后用消化酶于37℃消化3min，显微镜下观察细胞完全呈圆形后，中止消化。反复进行吹打，使细胞完全从培养瓶底部脱落，收集合并细胞至离心管中，1000rpm/min 离心 5min。离心后去除上清液得到下层细胞悬液，上清液作为危废灭活后暂存于危废暂存间。此过程中还会产生废移液管、离心管、注射器等废物；

（3）培养

将分离后的细胞悬液至于盛有培养液的培养瓶中，并添加新鲜的无血清培养基，置于 37℃、5%CO_2 培养箱中培养。此过程会产生废培养液、移液管、培养瓶、注射器等。

（4）检测、干细胞收集、分装

均采用试剂盒检测，取细胞悬液进行流式检测（取细胞悬液进行细胞物理观察，并采用流式细胞仪对细胞进行流式检测）和病毒核酸检测（乙肝试剂盒、丙肝试剂盒、艾滋试剂盒等进行对应的病毒检测）、取培养瓶上清液进行无菌检测，以上检测全部合格后的细胞悬液装入 2mL 冷冻管内。此过程会产生废移液管、废试剂盒等。

（5）干细胞冻存

在冻存管上标明操作人员，细胞编号、名称、代数及冻存日期等内容并进行记录。将加入冻存液的细胞及时放入冻存盒中，并置于-80℃冰箱中 12h 以上进行梯度降温，并最终保存在细胞库的液氮罐中。一般保存期限为 22 年，过期干细胞作为危废处置。

2、产污环节

（1）废气

	运营期废气主要为超净工作台消毒过程产生的少量废气。 （2）废水 洗衣废水、实验室区域保洁废水和职工生活污水，根据废水性质分类收集，分类处理。 （3）噪声 运营期噪声以设备噪声为主，主要为室内空调风机、空调外机等设备产生的噪声，其源强为 80~85dB(A)。 （4）固体废物 一般固废为职工的办公生活垃圾、废过滤材料及未沾染试剂的废包装材料；危险废物为：实验废液（离心剩余物、废培养液、实验设备冲洗水等）、实验固废（主要为废弃的离心管、废培养瓶、废移液管、废试剂盒、实验人员的一次性手套、帽子、口罩等）、废弃样品（胎盘、脐带、脐带血）、污泥、过期干细胞等。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，使用已建设的厂房进行该项目建设，不存在原有环境污染问题。

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、环境空气质量现状

根据环境空气功能区划，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本次评价引用郑州航空港区经济综合实验区（郑州新郑综合保税区）官网公布的港区北区指挥部监测点 2021 年基本污染物常规监测数据，具体统计结果详见下表。

表 12　港区北部指挥部区域空气质量一览表

项目	PM_{10}（μg/m³）	$PM_{2.5}$（μg/m³）	SO_2（μg/m³）	NO_2（μg/m³）	CO（mg/m³）	O_3 日最大值（μg/m³）
监测值	94	45	9	28	0.72	103
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标
超标倍数	0.34	0.29	/	/	/	/
评价标准	70	35	60	40	4	160

由上表可知，郑州航空港区经济综合实验区 2021 年 PM_{10} 年均浓度、$PM_{2.5}$ 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其他监测因子均达标。因此，项目所在区域为不达标区。

针对空气质量不达标的情况，郑州市下发《郑州市 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》、航空港区下发《郑州航空港经济综合实验区 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》等一系列文件，进一步改善区域大气环境质量。

2、地表水环境

本项目生活污水经处理后通过市政污水管网排入郑州航空港经济综合实验区第三污水处理厂处理，尾水排入梅河。本次现状评价引用郑州航空港经济综合实验区官网上公布的郑州航空港区环境监测站八千梅河省控断面连续 12 个月的水质监测数据，水质监测结果汇总见下表，如下表所示。

表 13　八千梅河省控断面水质监测结果（单位：mg/L）

监测项目 监测时间	COD	NH_3-N	TP
2022 年 1 月	21.6	0.89	0.214
2022 年 2 月	21.8	1.06	0.188
2022 年 3 月	24.2	0.80	0.273
2022 年 4 月	19.7	0.44	0.173
2022 年 5 月	28.8	0.51	0.189
2022 年 6 月	断流	断流	断流
2022 年 7 月	22	0.13	0.27
2022 年 8 月	16	0.88	0.17
2022 年 9 月	24	0.30	0.19
2022 年 10 月	20	0.8	0.24
2022 年 11 月	断流	断流	断流
2022 年 12 月	断流	断流	断流
范围值	16~28.8	0.13~1.06	0.173~0.273
标准值（Ⅲ类）	30	1.5	0.3
最大超标倍数	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标

根据八千梅河省控断面监测结果可知，2022 年度梅河地表水 COD、氨氮、TP 指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

3、声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，结合项目附近有村庄存在情况，本项目周围村庄声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目周边 50m 范围内没有声环境保护目标，因此无需进行声环境现状监测。

4、生态环境

本项目评价范围内没有野生植被及大型野生动物，没有国家或省级批准的

建立的自然保护区，项目所在地周围为工业企业，地势相对平坦，评价区域以人类活动为中心，主要是人工生态系统。

环境保护目标

1 大气环境

项目大气环境保护目标详见下表。

表 14　　大气环境保护目标一览表

敏感点名称	方位/距离（m）	性质	环境功能区
河东第八棚户区	西南/440	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

2 声环境

项目厂界外 50 米范围内无环境保护目标。

3 地下水环境

厂界外 500 米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。

4 生态环境

建设项目占地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

项目污染物排放控制标准见下表。

环境要素	污染物	执行标准	限值
废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准	pH6~9，COD≤500mg/L，BOD_5≤300mg/L，SS≤400mg/L；
		郑州航空港区第三污水处理厂收水指标	COD≤350mg/L，BOD_5≤150mg/L，SS≤350mg/L，氨氮≤35mg/L
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。
固废	一般固废	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	
	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	

总量控制指标	本项目废水量 538.5t/a，通过市政污水管网排入郑州航空港区第三污水处理厂处理。出水执行《河南省贾鲁河流域水污染物排放标准》（DB41/908-2014）标准要求 COD40mg/L、氨氮 3mg/L。 本项目总量控制指标见下表。 **表 15　　本项目总量控制指标　单位：t/a** 总量控制因子 | 建议新增总量指标（外环境） COD | 0.0215 NH_3-N | 0.0016 新增主要污染物化学需氧量 0.0215t/a、氨氮 0.0016t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目利用已建成的厂房进行项目建设，仅需简单装修、设备安装即可，施工影响仅局限于实验室内，因此本次评价不再对施工期环境影响进行分析。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

1、大气环境影响分析

项目实验过程所使用的试剂主要为各类培养液、分离液等，在实验过程中，不使用硫酸、盐酸等可能挥发酸性废气的无机酸。项目实验过程产生的少量废气通过超净工作台及实验室区域新风系统过滤后通过项目区东部的排气口排至室外。对周边环境影响较小。

2、水环境影响分析

2.1、废水产生情况

本项目废水包括实验室废水和生活污水。

（1）实验室废水

A、实验室区域保洁废水

实验室区域保洁废水量为 0.585m^3/d（175.5m^3/a），主要污染物为 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS，经墩布池（实验室区域保洁用的拖把清洗池）收集后由管道排入园区污水处理设施处理。

B、洗衣废水

洗衣废水量为 0.08m^3/d（24m^3/a），主要污染物为 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS，经管道收集后排入园区污水处理设施处理。

实验室废水源强参考郑州高新区设立的同类实验室的竣工环境保护验收监测相关数据，污染物产生浓度分别为 pH6-9、COD300mg/L、$BOD_5$200mg/L、</td></tr>
</table>

NH_3-N25mg/L、SS120mg/L。

C、纯水制备废水

实验室纯水用水量约为 0.002m³/d（0.6m³/a），则用水量为 0.004m³/d（1.2m³/a），则废水产生量为 0.002m³/d（0.6m³/a），该废水与生活污水一并进入园区污水处理站处理。

（2）生活污水

本项目劳动定员 30 人，年工作 300 天，均不在项目区食宿。根据河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020），职工用水量按每人 50L/d 计，则项目职工生活用水量为 1.5m³/d（450m³/a）；排污系数按 0.8 计，则项目职工生活污水产生量为 1.2m³/d（360m³/a），主要污染物浓度分别为 COD350mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L。

2.2、治理措施及排放情况

根据前文计算，项目废水排放量为 1.795m³/d（538.5m³/a），经管道收集后排入郑州临空生物医药园污水处理站处理后，最终进入郑州港区第三污水处理厂处理后排放。

2.3、污水处理措施的可行性分析

（1）郑州临空生物医药园污水处理站依托可行性

根据郑州临空生物医药园提供材料，郑州临空生物医药园污水处理站处理能力为 800m³/d，本项目废水产生量为 1.795m³/d，占比极低，且目前郑州临空生物医药园入驻企业较少，该污水处理站能够消纳本项目产生废水。

郑州临空生物医药园污水处理站处理工艺为：废水—格栅—调节池—水解酸化—缺氧池—生物接触氧化—二沉池—进入市政污水管网，其收水指标为：COD800mg/m³、$BOD_5$400mg/m³、SS400mg/m³、氨氮 60mg/m³、TN70mg/m³、

TP6mg/m^3，本项目进水水质低于其收水指标要求，因此本项目废水进入其污水处理站可行。

（2）污水进入郑州港区第三污水处理厂可行性分析

本项目位于郑州临空生物医药园园内，目前郑州临空生物医药园与郑州港区第三污水处理厂污水管网已敷设完毕。本项目废水依托郑州临空生物医药园污水处理站进行处理，故本项目废水进入郑州港区第三污水处理厂可行。

综上所述，项目废水能够得到合理处置，对周边环境影响较小。

3、声环境影响分析

3.1、噪声源强及治理措施

本项目噪声主要来源于离心机、空气净化系统的风机、空压机产生的机械噪声，噪声源强约为70~85dB（A）。

项目离心机采购低噪声设备，设备安装时采取实验室隔音等措施降噪。

空气净化系统的风机，选购低噪声设备，风机安装时采用软连接，基础减振，隔声，加装隔音棉等措施降噪处理。

噪声源经采取减振、隔声、消声等措施后，噪声值可降至50~65dB（A）之间，再经距离衰减，对周围声环境的影响很小，预计本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

3.2、噪声监测要求

表16　　项目厂界噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周	连续等效A声级	每季度昼间监测 1 次，连续 2 天

4、固体废物

一般固废为职工的办公生活垃圾、废过滤材料及未沾染试剂的废包装材

	料；危险废物为：实验废液（离心剩余物、废培养液、实验设备冲洗水等）、实验固废（主要为废弃的试纸、离心管、废培养瓶、废移液管、实验人员的一次性手套、帽子、口罩等）、废弃样品、污泥、过期干细胞等。 4.1、固体废物产生及处置情况 （1）一般固体废物 1）生活垃圾 本项目职工共 30 人，以每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/a）。 2）废包装材料 项目运营期会产生未沾染试剂的废包装材料，为一般固废，根据建设单位提供的资料，未沾染试剂的废包装材料产生量约为 0.1t/a，该部分废包装材料经集中收集后外售。 3）废过滤材料 本项目实验区域需要 C 级空气净化系统，共使用 2 台空气净化机组，机组过滤材料按每月更换一次，每次更换量约 15kg/次，则本项目每年更换的废过滤棉产生量约 0.18t/a，由厂家更换并回收。 （2）危险废物 1）实验废液 实验废液包括离心剩余物（废实验溶液）、废培养液、实验设备冲洗废水等，根据建设单位提供的数据，实验废液产生量约为 2.1t/a。废液属于“《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49/900-047-49”。该类固废用专用危废塑料小桶装好后，放入高压灭菌锅内灭菌后暂存于危废暂存间，放置于防渗托盘中，定期交危废单位处置。

2）实验固废

本项目整个运营期实验过程中，实验样本或试剂的承载体均为外购的一次性器材，产生的废一次性实验用品包括废弃的离心管、废培养瓶、废移液管、废试剂盒、废注射器、实验人员的一次性手套、帽子、口罩等，产生量约 1.6t/a，该部分危险废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49/900-047-4，经高压灭菌消毒后暂存于危废暂存间内，桶装保存，定期交危废单位处置。

3）废弃样品

根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.06t/a，该部分危险废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW01/841-001-01，该类固废用专门的危废袋装好后经高压灭菌消毒后暂存于危废暂存间内，桶装保存，定期交危废单位处置。

4）过期干细胞

本项目制备的干细胞平均保存期限为 22 年，预计年产生量为 0.01t/a，过期干细胞属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW01/841-001-01，该类固废用专门的危废袋装好后经高压灭菌消毒后暂存于危废暂存间内，桶装保存，定期交危废单位处置。本项目危险废物汇总情况见下表。

表 17　　危险废物汇总表

名称	类别	代码	产生量 t/a	产生工序	形态	有害成分	贮存方式	危险特性	处置方式
实验废液	HW49	900-047-49	2.1	实验过程	液态	废试剂等	桶装	T/C/I/R	危废暂存间暂存后交由有资质单位处置
实验固废	HW49	900-047-49	1.6	实验过程	固态	废试剂等	桶装	T/C/I/R	
废弃样品	HW01	841-001-01	0.06	实验过程	固态	细菌	桶装	T/In	
过期干细胞	HW01	841-001-01	0.01	细胞保存	液态	细菌	桶装	T/In	

4.2、污染防治措施及环境管理要求

1）一般固废

项目生活垃圾经项目区设置的垃圾桶收集后交由环卫部门处理；新风系统产生的废过滤材料由厂家直接带走回收；未沾染试剂的废包装材料收集后暂存于一般固废暂存间，项目设置一般固废暂存间 1 间，面积 $4m^2$；

2）危险废物

本项目设置危险废物暂存间 1 间，面积 $5m^2$。

3）危险废物暂存间的建设应满足如下要求：

①暂存间基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s），设施底部必须高于地下水最高水位；

②危险废物贮存设施应满足“六防”要求；贮存设施地面须做硬化处理；

③危险废物贮存场所必须设置危险废物警告标志，盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。标志标签必须保持清晰、完整，如有损坏、退色等不符合标准的情况，应当及时修复或更换；

④按《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志；

⑤危险废物贮存场地不得放置其他物品，保持场地清洁干净，并配备相应的消防器材和个人防护用品等。

4）环境管理要求

① 危险废物应与其他固体废物严格隔离；不同类的危险废物也应分区、分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

② 危险废物应当使用符合标准的容器分类盛装，无法装入常用容器的危

	险废物可用防漏胶袋等盛装；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。 ③ 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 ④ 按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。另外，还应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GBl8597-2023）等相关要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场“六防”措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。 建立危险废物的管理制度，配备专职人员，设立危险废物的产生、收集、贮存、处置台账，记录反映整个危险废物的产生量、收集量、处置去向和处置数量，做到记录详细、完整。 ⑥危险废物交由有资质单位处置，在转运过程中应按环保规定向主管的环保部门提出申请办理转移联单，杜绝非法转移。 ⑦定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，杜绝跑、冒、滴、漏现象的产生。 ⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。 综上所述，项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2023）以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

综上所述，本项目运营期各项固体废物均可得到合理处置或综合利用，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

本项目位于 10 楼，本项目用水采用市政自来水管网供给，废水依托园区污水处理站处理。本项目给、排水均不会与地下水直接发生联系，故本项目的建设不会对地下水水位造成明显影响。

6、环境风险

6.1、环境风险物质存储情况

本项目原辅材料中无《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质。

6.2、环境风险识别

本项目可能发生的环境风险主要为实验药品、危险废物的泄漏事故风险和生物安全风险。

（1）实验药品泄漏风险

本项目使用二氧化碳和氮气、液氮，特别是液氮储存间储存的液氮量比较大，若在小范围内泄露可能造成人员伤亡，实验过程意外泄露可能会导致人员中毒和环境污染。

（2）危险废物泄露风险

本项目实验室废液含有 COD 等污染物，部分废液含有生物活性，泄露可能会造成环境污染和生物风险。

（3）生物安全风险

本项目使用样本均为检测不含传染病病原体，但实验室废物、气溶胶废气中仍然可能存在对人体、动植物或环境具有危害或具有潜在危险的致病因子，因此具有生物安全风险。

6.3、环境风险防范措施

（1）风险事故预防措施

A、合理布置，综合考虑安全防护、消防等因素，采取可靠的设备和材料，加强设备的密封措施。

B、建立完好操作记录，建立实验设备运行台账，做到一机一档，发现问题及时解决。

C、实验室设置通风系统，确保室内良好的通风条件，有利于防火、防爆、防毒。

D、本项目将安装氧浓度报警系统，减少二氧化碳以及氮气泄露风险影响。

（2）废液风险防范措施

A、把实验室废液管理纳入到日常管理工作，在项目建成后，根据相关要求制定相关的管理制度，落实废液管理的具体责任人，制定专人负责废液的统一收集、包装、贮存和转移工作。在废液贮存过程应注意以下几点：禁止将不相容（相互反应）的废液在同一容器内混装；装载液体、半固体废液的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装废液的容器上必须粘贴相关危险标识；盛装废液的容器必须完好无损且材质和衬里要与废液相容（不相互反应）。

B、废液按照类别分置于防渗漏、防腐蚀的专用包装物或者密闭的容器

	内。废液专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明，加强防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。定期维护暂时贮存设施、设备，不得露天存放废液。 C、确保使用防渗漏、防遗散、有明显危险标识的专用运送工具。 D、危废处置单位签订处理协议，到期终止后要及时续签，确保产生的实验废液能得到及时的无害化处理。 E、运输废液车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。 （3）应急措施 对实验可能发生的事故，应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施： A、事故发生后，应根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，同时根据事故类型、大小启动相应的应急预案； B、发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨专业救援队伍协助处理； C、事故发生后，应立即通知当地突发事故领导小组、环保、消防、供电、自来水公司等部门，进行必要的救援与监控。 （4）二级生物实验室风险防范措施 A、实验室的建筑物入口、实验室入口、实验室操作间，仪器设备等都粘贴相应的警示标识，列明该实验室内各种潜在危险。生物危害标识：底色为黄色，文字为黑色； B、非工作人员禁止入内；

C、实验室生物安全必须配备初级物理防护屏障，它包括各级生物安全设备和个人防护装备（初级防护屏障)。实验室的设施结构和通风设计构成次级物理防护屏障（次级防护屏障)。组织破碎等能产生传染物外溢、溅出和气溶胶的操作，都要使用超净工作台和物理防护设备。

D、建筑物内实验室安装有门禁系统，禁止无关人员进入。实验室门口处设有柜子,将个人服装与实验服分开放置。实验室有安全通道和紧急出口，有明显标识。

E、实验室所用的任何个人防护装备应符合国家有关标准的要求。在生物危害评估的基础上，按不同级别的防护要求选择适当的个人防护装备，并制定有相应程序控制个人防护装备的选择、使用和维护等。

6.4、事故应急预案

按照相关要求编制突发环境事件应急预案，作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构应制定应急计划，其基本内容包括应急组织、应急设备（设备器材）、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、事故后果评价、应急报告等。

A、应急原则应急组织坚持“主动预防、积极抢救”的原则，应能够处理火灾、爆炸、泄漏等突发事件，快速的反应和下达正确的处理措施，尽快控制，防止事故进一步蔓延或扩大，尽量减少人员伤亡和财产损失，一切听从指挥的命令。一般先救人后救物，发现火灾报警后灭火。当险情已无法控制时，应及时组织人员采取求生自救方案。

B、应急救援保障应根据消防部门、应急部门和生态环境局的要求，在实验室、办公区等区域配置一定数量的应急设施、设备与器材。

C、成立应急小组，作为处理应急、突发事件的组织机构，组长由行政

经理，副组长由实验室主任担任，成员由实验室工作人员组成。险情发生应急组长即为应急指挥。

①应急组长职责：负责应急状态的起始、应急组织，有权调动各种资源进行应急处理。负责各部门之间的协调及信息传递，保障物资供应、交通运输、医疗救护、通讯、消防等各项应急措施的落实，承担各级应急抢救救助、恢复生产等任务。

②副组长职责：突发事件发生后负责现场应急处理，组织报警并保护现场，消防队伍未到之前视险情采取妥当的处置措施，并对应急现场负责。

③应急人员职责：在险情发生后，立即派人报警并执行应急程序，在力所能及的范围内尽可能控制险情带来的后果，无法控制时撤离现场。

D、应急演练

通过开展应急演练，使员工熟悉并掌握各类事故发生后所采取的正确方法及应急程序，以便将事故造成的损失降至最低。演练方法以现场应急事故处理，消防设施的使用，人员急救、抢险模拟演练为主；也可在可能发生同类事故的地点、部位进行模拟演练等。

综上，项目在运营期应加强对各类风险的管理，采取积极的风险防范措施，降低事故发生的概率。做到以上管理措施及要求后，本项目风险处于可接受水平。

7、环保投资估算

项目环保投资估算为 13.2 万元，项目总投资 6000 万元，环保投资占总投资的 0.22%。环保治理措施及投资一览表见下表。

表 18　　项目环保投资一览表

环保项目	建设内容	投资金额（万元）
废气治理	10 套生物安全柜	5
噪声治 理	选用低噪声设备、墙体隔声以及风机安装消声器	1
固体处置	生活垃圾定点存放、定期清运	0.1
	废包装材料收集后外售	/
	纯水机废滤芯、滤膜	0.1
	医疗废物：项目设置一座 3.7m^2 的废弃物暂存间，对医疗废物进行分类收集和存放，并委托有资质的单位进行处理	7
合计		13.2

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	实验过程	气溶胶	生物安全柜高效过滤	/
地表水环境	实验室废水、生活污水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	依托园区污水处理站处理	执行《污水综合排放标准》表 4 三级标准及郑州港区第三污水处理厂收水标准
声环境	设备及风机	噪声	选用低噪声设备、基座减振、厂房隔声、合理布局、定期检修	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类噪声排放限值
固体废物	生活垃圾定期收集后交由环卫部门处置；废过滤材料由厂家回收、未沾染试剂的废包装材料收集后外售；危险废物在危废暂存间暂存后，交由有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	编制应急预案			
其他环境管理要求	（1）企业应在运行中加强管理，定期对设备进行维修保养。 （2）建立健全环保规章制度，加强环境管理，定期污染防治措施进行检查、维护和保养，确保治理效果，杜绝发生污染事故，并严格接受环保行政主管部门的日常监督管理。 （3）加强员工安全防范事宜，做好室内防火、防爆工作。 （4）做好员工的个人防护，保证员工的操作安全；而且应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防止污染物事故的发生。			

六、结论

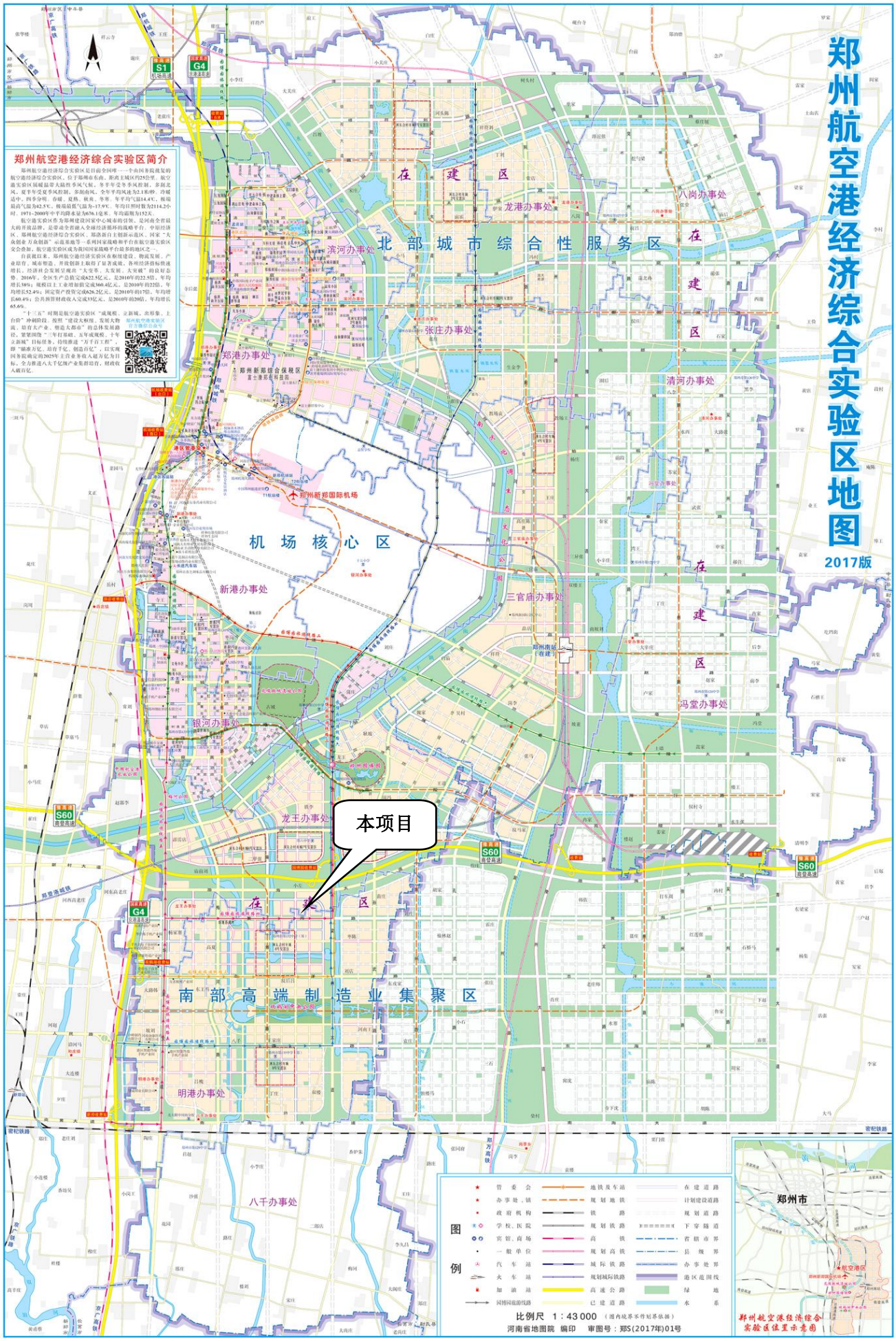
河南侨创生命科技有限公司生物治疗平台符合国家产业政策，建设地址选择合理。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治对策，认真做好“三同时”及日常环保管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	/	/	/	/	/	/	/
	NH_3	/	/	/	/	/	/	/
	H_2S	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	538.5	/	538.5	+538.5
	COD	/	/	/	0.0215	/	0.0215	+0.0215
	NH_3-N	/	/	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.5	/	4.5	+4.5
	废滤芯、滤料、反渗透膜	/	/	/	0.18	/	0.18	+0.18
	废包装物	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
医疗废物	实验废液、废试剂、培养基	/	/	/	2.1	/	2.1	+2.1
	废实验仪器	/	/	/	1.6	/	1.6	+1.6
	废弃样品	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	过期干细胞				0.01		0.01	+0.01

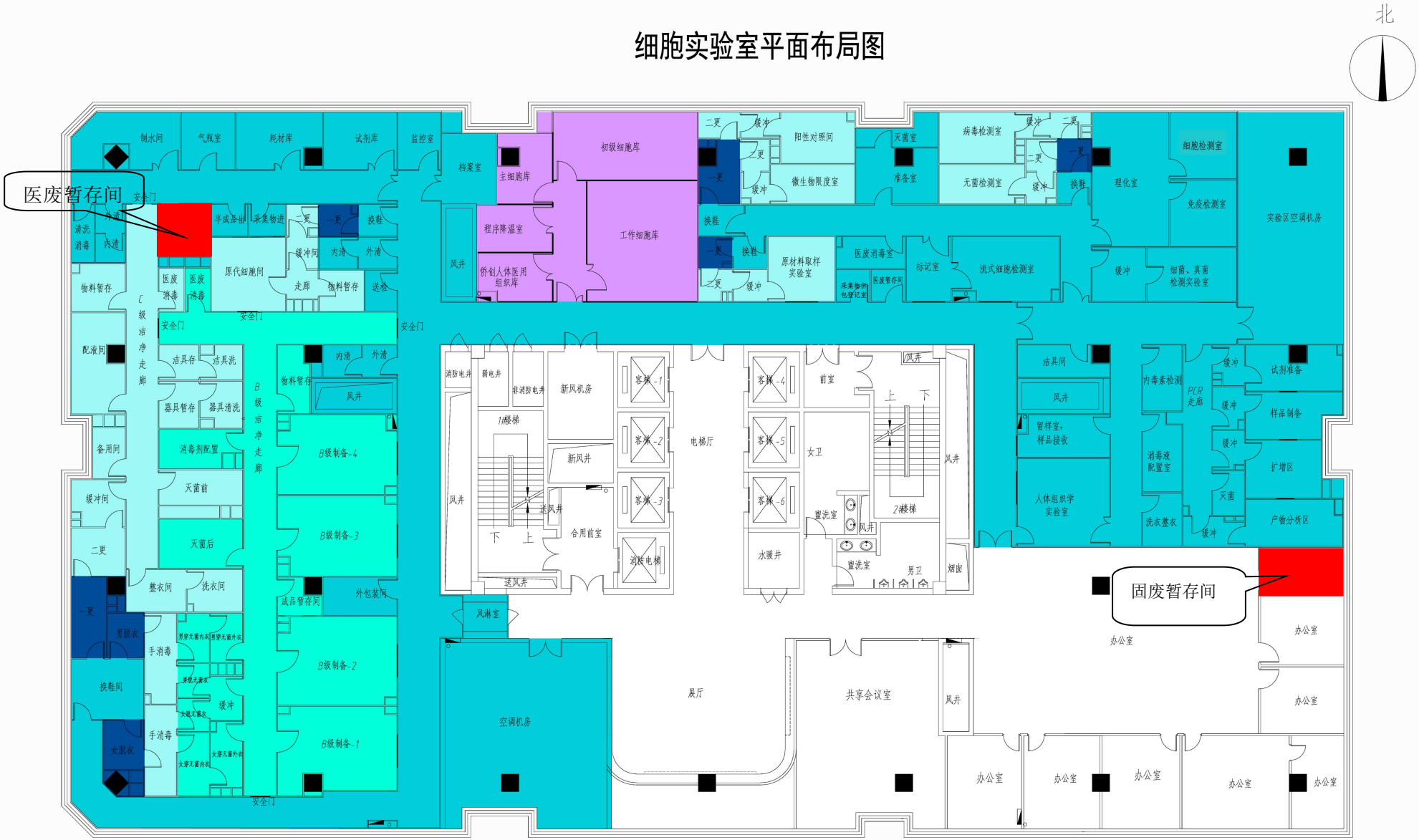
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①


郑州航空港经济综合实验区地图
2017版
郑州航空港经济综合实验区简介
在建区
北部城市综合性服务区
机场核心区
南部高端制造业集聚区
龙港办事处
八岗办事处
滨河办事处
张庄办事处
郑港办事处
清河办事处
新港办事处
三官庙办事处
冯堂办事处
银河办事处
龙王办事处
明港办事处
八千办事处
郑州新郑国际机场
郑州南站（在建）
本项目
郑州市
图例
比例尺 1：43 000
河南省地图院 编印 审图号：郑S(2017年)01号
郑州航空港经济综合实验区位置示意图

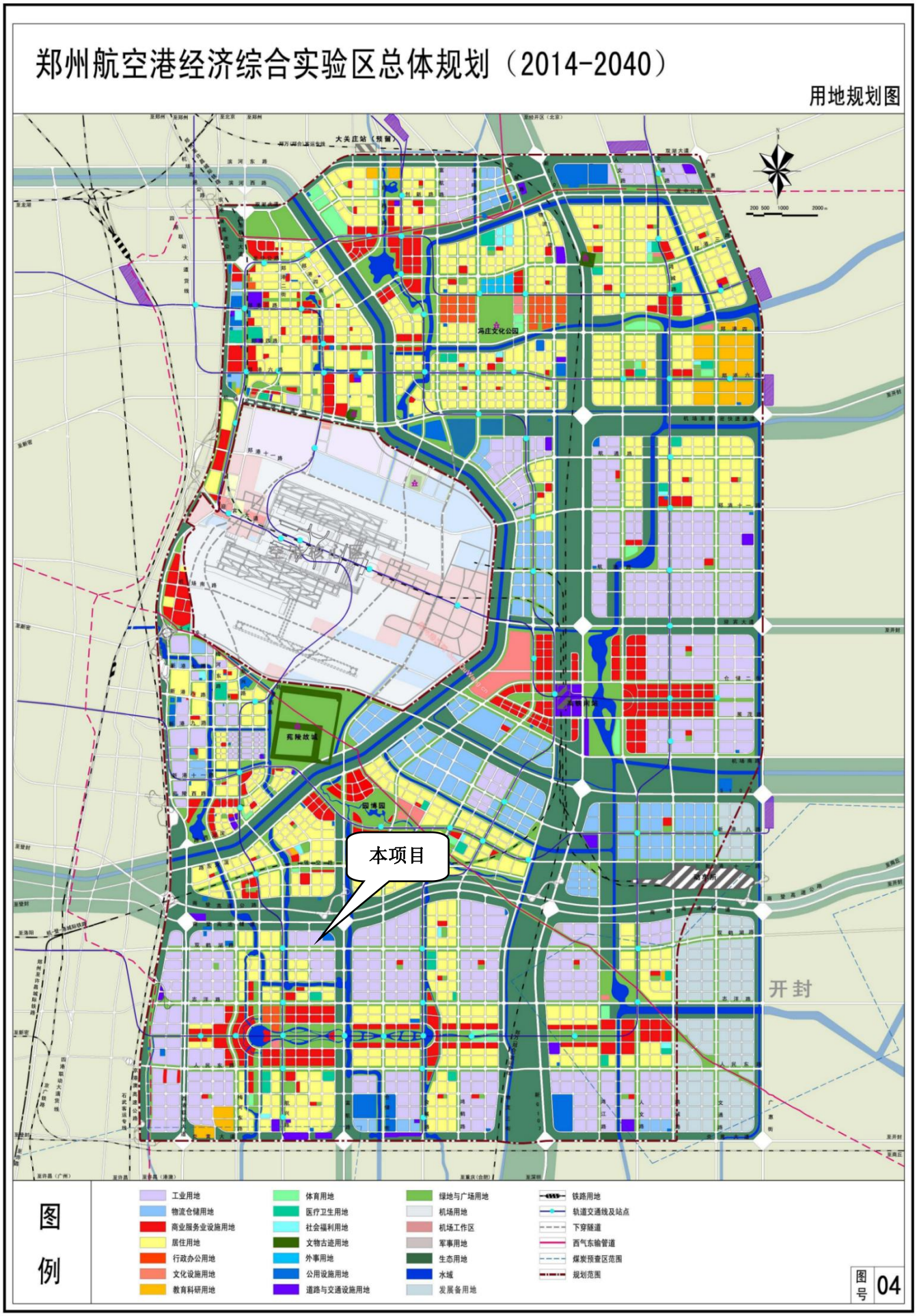
附图一　　项目地理位置图

附图二　　项目周边环境示意图

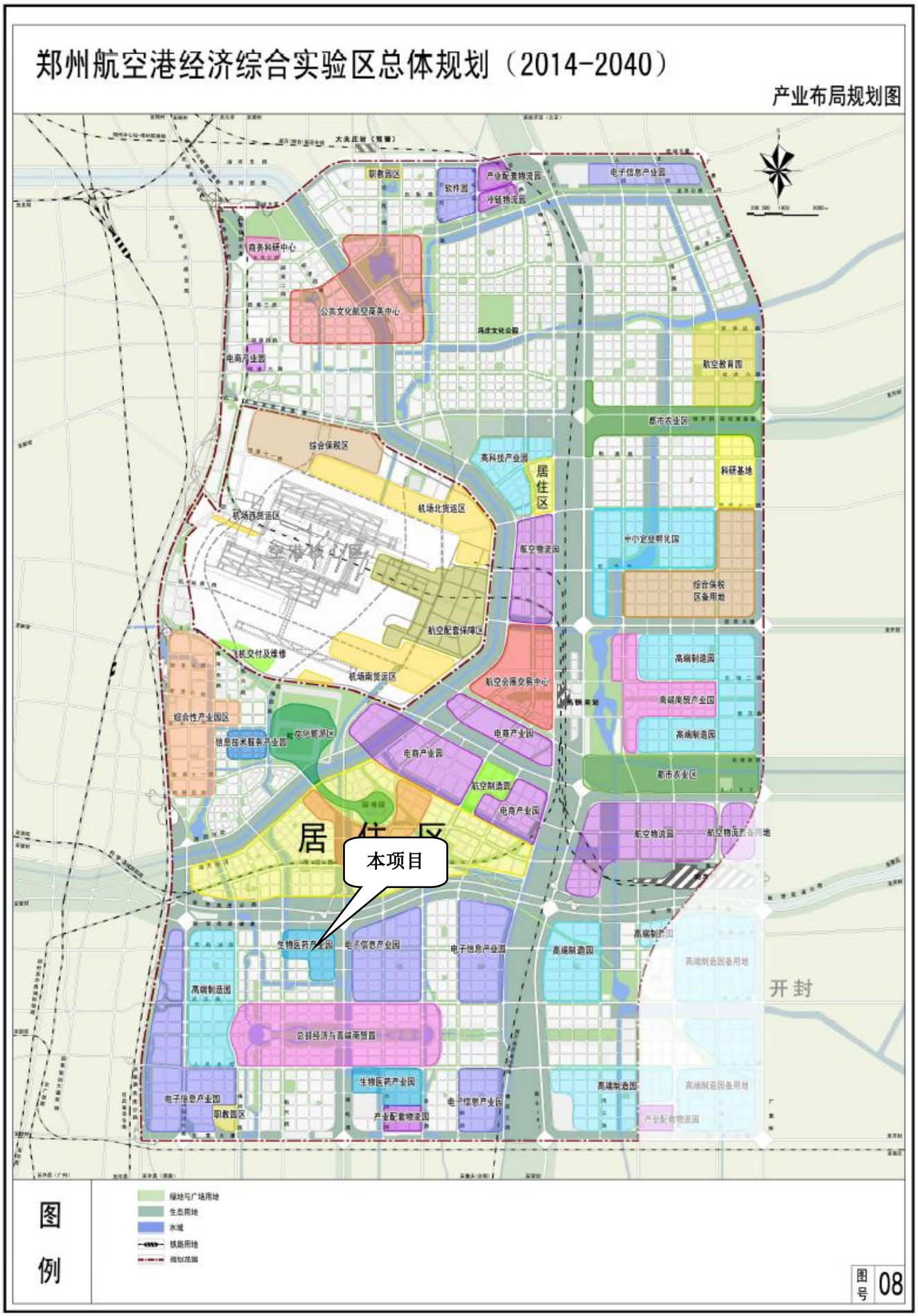
细胞实验室平面布局图



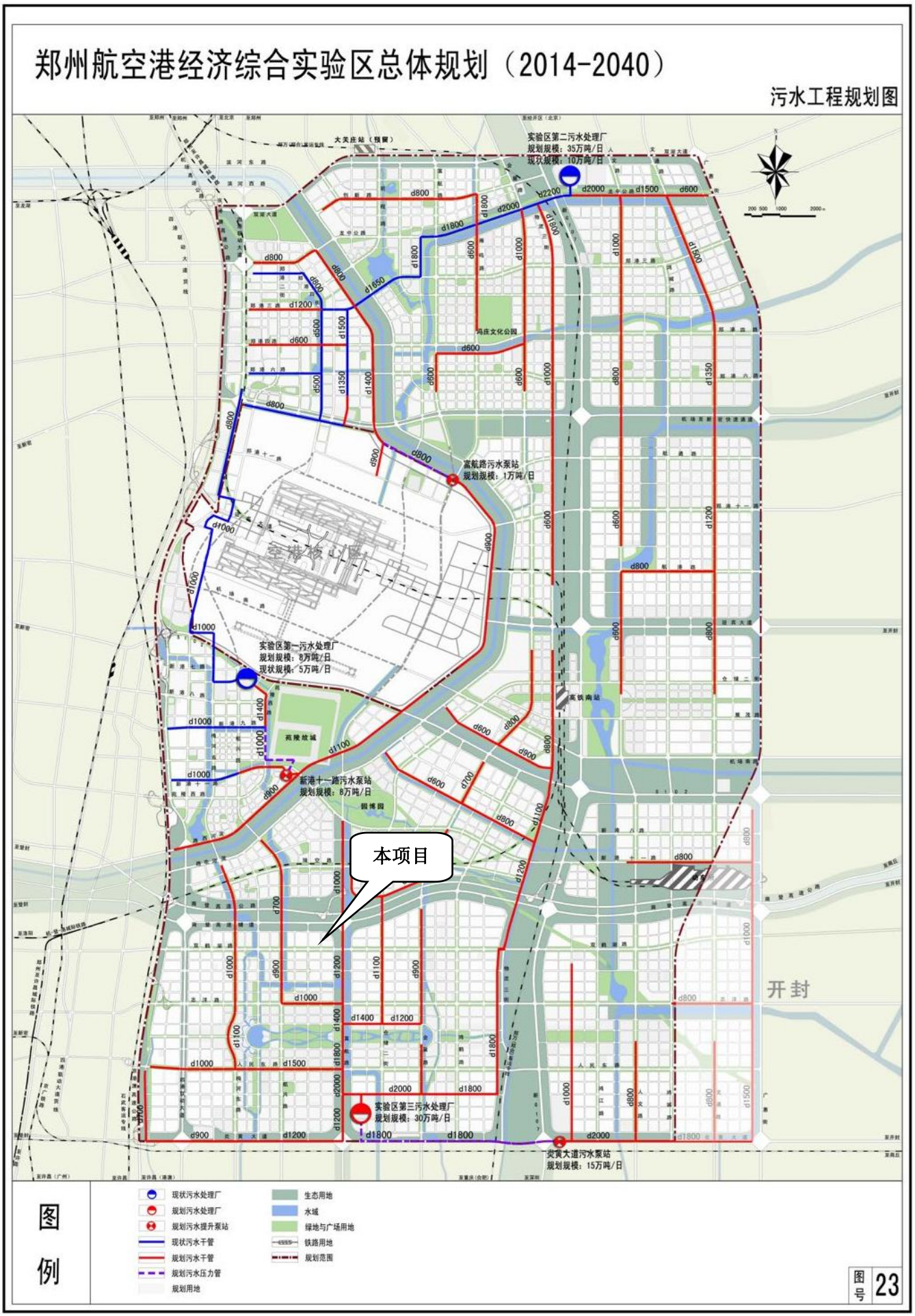
附图三　　项目平面布置图


郑州航空港经济综合实验区总体规划（2014-2040）
用地规划图
大关庄站（预留）
冯庄文化公园
郑港十一路
机场南路
苑陵故城
铜博园
本项目
开封
图例
工业用地
物流仓储用地
商业服务业设施用地
居住用地
行政办公用地
文化设施用地
教育科研用地
体育用地
医疗卫生用地
社会福利用地
文物古迹用地
外事用地
公用设施用地
道路与交通设施用地
绿地与广场用地
机场用地
机场工作区
军事用地
生态用地
水域
发展备用地
铁路用地
轨道交通线及站点
下穿隧道
西气东输管道
煤炭预查区范围
规划范围
图号
04

附图四　　项目用地规划图



附图五　　项目产业布局规划图



附图六　　综合实验区污水工程规划图

项目西侧道路	项目大楼
项目大楼北侧	工程师现场踏勘照片

附图　项目现场踏勘照片