

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(告知承诺制)

项 目 名 称: 天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试
验室建设项目
建设单位 (盖 章): 天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司
编 制 日 期: 2026 年 2 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	kq421j		
建设项目名称	天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司		
统一社会信用代码	91410311MAEXJH58M		
法定代表人（签章）	刘浩		
主要负责人（签字）	刘浩		
直接负责的主管人员（签字）	潘军立		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南赛佳节能环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410300MA46BYLX6D		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨征		BH019184	杨征
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨征	报告全本	BH019184	杨征
李伟萍	审核	BH018922	李伟萍

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河南赛佳节能环保科技有限公司（统一社会信用代码91410300MA46BYLX6D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨征（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[REDACTED]，信用编号BH019184），主要编制人员包括杨征（信用编号BH019184）、李伟萍（信用编号BH018922）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 河南赛佳节能环保科技有限公司

2025年11月26日

全程电子化



统一社会信用代码
91410300MA46BYLX6D

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 河南赛佳节能环保科技有限公司

注册资本 叁佰圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年02月25日

法定代表人 杨征

营业期限 长期

经营范围 环保技术开发、推广及技术咨询；清洁生产技术咨询；环境影响评价服务；应急预案编制；环保工程设计、监理验收服务；环保设备（不含特种设备）安装、调试及销售。（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）

住所 中国（河南）自由贸易试验区
洛阳片区高新技术开发区木棉
路19号北航科技园3幢505

登记机关



2022年02月25日

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

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制



持证人签名:
Signature of the B

管理号:
File No. HP00017785

姓名: 杨征
Full Name
性别:
Sex
出生年月: 1986. 12
Date of Birth
职业:
Professional Type
批准日期: 2015. 05
Approval Date
签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016 年 4 月 日
Issued on

仅限天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目使用



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型		居民身份证		证件号码	411102198612100013			
社会保障号码				姓 名	杨征		性别	男
联系地址						邮政编码		
单位名称		河南赛佳节能环保科技有限公司				参加工作时间		2010-04-01
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								
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	
	2010-05-01	参保缴费	2010-05-01	参保缴费		2010-05-01	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	5000		5000			5000	-	
02	5000		5000			5000	-	
03	5000		5000			5000	-	
04	5000		5000			5000	-	
05	5000		5000			5000	-	
06	5000		5000			5000	-	
07	5000		5000			5000	-	
08	5000		5000			5000	-	
09	5000		5000			5000	-	
10	5000		5000			5000	-	
11	5000		5000			5000	-	
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：2025.11.27 14:42:08

打印时间：2025-11-27



目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	67

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目周围环境概况及敏感目标分布图；
- 附图 3：项目总平面布局图；
- 附图 4：试验区厂房分区域平面布局图；
- 附图 5：项目与洛阳市国土空间总体规划位置关系图；
- 附图 6：项目与洛阳市洛龙产业集聚区用地规划位置关系图；
- 附图 7：项目与饮用水源地位置关系图；
- 附图 8：项目与洛阳市声环境功能区划位置关系图；
- 附图 9：项目与洛阳市中心城区历史文化保护规划位置关系图；
- 附图 10：项目三线一单查询结果图。

附件：

- 附件 1：项目备案证明；
- 附件 2：环评委托书；
- 附件 3：噪声监测报告；
- 附件 4：企业营业执照；
- 附件 5：租赁协议；
- 附件 6：本项目租赁厂区土地证。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目		
项目代码	2510-410311-04-01-831108		
建设单位联系人	潘军立	联系方式	[REDACTED]
建设地点	河南省 洛阳市 洛龙区 洛阳经济技术开发区关林路839号		
地理坐标	(东经 112 度 24 分 48.413 秒, 北纬 34 度 35 分 24.432 秒)		
国民经济行业类别	M7452 检测服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、研发(试验)基地——其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	洛阳经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	1800	环保投资(万元)	12.02
环保投资占比(%)	0.67	施工工期	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	5394.7m ² (全部租赁现有空置厂房建设)
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称: 洛阳市国土空间总体规划(2021-2035); 2、审批机关: 河南省人民政府; 3、审批文件名称及文号: 洛阳市国土空间总体规划(2021-2035), 洛政[2024]13号。 1、规划名称: 《洛阳市洛龙科技园区产业集聚区空间发展规划及控制性详细规划(修编)(2009-2020年)》; 2、审批机关: 洛阳市人民政府; 3、审批文件名称及文号: 《关于洛阳市洛龙科技园区产业集聚区空间发展规划及控制性详细规划(修编)(2009-2020年)的批复》(洛政文[2014]6号)。		
规划环境影响评价情况	1、规划环评名称: 《洛阳市洛龙科技园区发展规划环境影响报告书》; 2、审批机关: 河南省环境保护厅; 3、审批文件名称及文号: 《河南省环境保护厅关于洛阳市洛龙科技园规划环境影响评价区发展规划环境影响报告书的审查意见》(豫环审[2010]98号)。 2015年5月, 《洛阳市洛龙产业集聚区发展规划跟踪环境影响报告书》通过专家评审, 并于2015年8月上报原河南省环保厅备案(未出具备案文件)。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与洛阳市国土空间总体规划（2021-2035）相符性分析</p> <p>2024 年 4 月，河南省人民政府正式批复《洛阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p> <p>（1）规划范围</p> <p>本次规划范围为洛阳市行政辖区，分为市域和中心城区层次。</p> <p>市域包括所辖的洛阳市区和新安县、洛宁县、宜阳县、伊川县、嵩县、栾川县、汝阳县 7 个县级行政单元范围。中心城区以主城区、偃师城区、孟津城关城区、吉利-白鹤城区、安乐镇、庞村镇、麻屯镇、岳滩镇、顾县镇的集中连片城镇开发边界为基础，将与之空间相连、功能相依的耕地、生态用地、工矿用地和交通运输用地等空间区域一并纳入。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>本次规划期限为 2021 年至 2035 年。其中基期年为 2020 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年，远景展望至 2050 年。</p> <p>（3）城市性质</p> <p>国家历史文化名城、国家重点旅游城市、先进智造基地和科技创新高地、中原城市群副中心城市。</p> <p>（4）空间结构</p> <p>构建“一主一副两片”的中心城区空间结构。</p> <p>“一主”即洛阳主城区，包含涧西、涧东、道北、洛龙、伊滨组团。是华夏文明保护传承核心区域，洛阳“先进智造和创新基地、中原城市群副中心”职能的主要承载地，城市级行政、科技教育、医疗卫生、文化旅游、产业创新中心。</p> <p>“一副”即偃师副城区，为偃师组团。是华夏文明保护传承重要地区， 郑洛西科创走廊的重要节点，伊洛河滨河生态城区，城市级旅游服务副中心。</p>
-------------------------	--

	<p>“两片”即孟津城关片区和吉利-白鹤片区，为孟津组团。孟津城关片区是以现代教育、现代服务业为主的生态宜居城区。吉利-白鹤片区是黄河流域生态保护和高质量发展先行示范区，中西部重要的现代化工基地。</p> <p>本项目位于洛阳市洛阳经济技术开发区关林路 839 号洛阳古城机械有限公司现有厂区内，用地性质为工业用地（见附图 5），本项目建设符合《洛阳市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p> <h2>二、与《洛阳市洛龙科技园区产业集聚区空间发展规划及控制性详细规划（修编）（2009-2020 年）》符合性分析</h2> <p>根据调查，2022 年 3 月，洛阳市洛龙产业集聚区（原洛阳市洛龙科技园区）与洛阳经济技术产业集聚区整合为洛阳经济技术开发区，目前规划及规划环评正在编制。本次评价主要依托原《洛阳市洛龙科技园区产业集聚区空间发展规划及控制性详细规划（修编）（2009-2020 年）》及规划环评相关内容分析本项目的相符性情况，具体如下：</p> <p>（1）规划位置及范围</p> <p>洛阳市洛龙产业集聚区（原洛阳市洛龙科技园区）属省级产业集聚区，位于洛阳市区西南部，洛阳新区的最西端，隔洛河与洛阳高新技术产业开发区相望。规划范围为洛河以南，伊洛路以北，淮南路以东，瀛洲路以西，总规划面积 21.89km²。</p> <p>（2）主导产业</p> <p>集聚区以装备制造业和新材料产业两大行业为主导产业。</p> <p>（3）产业布局</p> <p>洛龙产业集聚区规划总体布局以开元大道、关林大道为轴线，形成南北对称发展带状布局，即北部滨洛河的生活带和南部的生产带，其中南部的生产带自东向西依次布局先进装备制造业、光电产业和新材料产业三片区。</p>
--	--

本项目位于洛阳市洛阳经济技术开发区洛阳市洛龙区关林路839号洛阳古城机械有限公司现有厂区内，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，项目用地性质为规划的工业用地，符合洛龙产业集聚区规划定位（见附图6），因此，本项目符合《洛阳市洛龙产业集聚区发展规划（2009-2020年）》相关要求。

三、与《洛阳市洛龙科技园区发展规划环境影响报告书》及《河南省环境保护厅关于洛阳市洛龙科技园区发展规划环境影响报告书的审查意见》审查意见（豫环审[2010]98号）符合性分析

（1）项目与《洛阳市洛龙科技园发展规划环境影响报告书》（豫环审[2010]98号）环境准入相符性分析

《洛阳市洛龙科技园区发展规划环境影响报告书》2010年5月取得审查意见（豫环审〔2010〕98号）。2015年8月，《洛阳市洛龙产业集聚区发展规划跟踪环境影响报告书》上报河南省环境保护厅备案，跟踪环评对原规划环评提出的环境准入条件进行修订，提出产业集聚区进一步发展的环境准入条件，洛龙科技园区环境准入条件见下表。

表1 本项目与洛龙科技园区环境准入条件相符性分析

类别	要求	本项目建设情况
鼓励行业	1、光电项目、硅光伏项目； 2、硅、钨、钼、钛、铝等材料的深加工项目； 3、汽车及零配件项目（橡胶、石油化工、冶金除外）、先进装备制造项目； 4、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目以及高新技术产业项目（废水排放量大、高环境风险的精细化工、生物制药除外）	本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，属于《产业结构调整指导目录》
限制行业	1、国家产业政策限制类项目； 2、新引进多晶硅、轮胎生产项目； 3、新引进食品行业，洛阳亚洲啤酒公司啤酒生产规模维持在20万t/a，限制扩大生产规模；联众纺织科技和德生纺织科技两家纺织企业在现有厂区内进行技改和改建，限制选择新的厂址扩大生产规模。	（2024年本）鼓励类中的“三十一、科技服务业 5. 检验检测认证服务”，不属于洛龙科技园区禁止行业、限制行业、鼓励行业，属于洛龙科技园区允许

禁止行业	1、不符合国家或行业产业政策要求的项目； 2、高新技术产业中废水量排放大、具有较高水环境风险的精细化工、生物制药类项目； 3、污染大的静脉类产业项目（如废旧轮胎回收等）。	行业。
允许行业	1、不属于禁止、限制、鼓励行业的其余行业均为允许行业； 2、允许行业的准入原则：满足以下基本条件和总量控制要求。	
基本条件	1、应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，企业清洁生产水平必须达到国内或国际先进水平要求； 2、在工艺技术水平上，要求入驻科技园区的项目达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平； 3、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求； 4、环保搬迁入驻科技园区或者限期治理的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求。	1、本项目为新建项目，符合国家产业政策、国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求、区域“三线一单”要求，企业清洁生产水平可达到国内同行业先进水平要求； 2、本项目工艺达到国内同行业领先水平； 3、本项目建设规模符合国家产业政策要求； 4、本项目不涉及。
总量控制	1、新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂； 2、属于环保搬迁或改造的项目，污染物排放指标不能超过2005年现状污染物排放量（以达标排放计）。	本项目新增废水污染物从区域削减量中等量替代。

根据上表可知，本项目属于洛龙科技园区允许行业，符合国家产业政策，符合《洛阳市洛龙科技园发展规划环境影响报告书》中环境准入条件的相关要求。

（2）项目与《洛阳市洛龙科技园发展规划环境影响报告书》（豫环审[2010]98号）环境准入相符性分析

表2 本项目与豫环审[2010]98号相符性分析

豫环审[2010]98号内容	本项目情况	相符性
（一）合理用地布局		
进一步完善总体规划，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。应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良影响，重点做好规划区域的防护隔离，台理布置入驻企业的选址，避免其与周边居住区等环境敏感目标发生冲突。	本项目租用洛阳古城机械制造有限公司现有厂区内空置厂房建设,用地性质为工业用	相符

	突。开元大道与关林路之间入驻项目多为二类工业，应调整园区规划用地类型，确保现有企业符合园区规划要求。在建设项目的环境安全防护距离内，不得规划新建居住区、学校、医院、行政办公、企业宿舍等环境敏感目标。	地，符合园区规划。	
	(二) 优化产业结构		
	入驻项目筛选应遵循循环经济理论，考虑上、下游产品的关联性。鼓励光电项目、硅光伏项目，硅、钨、钼、钛、铝等材料的深加工项目，汽车及零配件产业(橡胶、石油化工、冶金除外)、先进装备制造项目，有利于节能减排的技术改造项目以及高新技术产业项目入驻;限制国家产业政策限制类项目自入驻，限制新引进多晶硅、轮胎生产项目，限制新引进食品生产项目；禁止废水量排放大、具有较高水环境风险的精细化工、生物制药类项目以及污染重的静脉类产业项目入驻。	本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）鼓励类中的“三十一、科技服务业 5.检验检测认证服务”。	相符
	(三) 尽快完善园区基础设施建设		
	按照“污污分流、雨污分流”的要求规划建设集聚区排水系统，加快配套污水管网，确保入区企业外排废水全部经管网收集后进入洛阳新区污水处理，入区企业均不得单独设置废水排放口，同时，应尽快实施洛阳新区污水处理厂中水回用工程，提高水资源利用率，减少外排废水量。按照集聚区规划发展时序及发展规模，实施集中供热，提高资源利用率，关停区内小锅炉。按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率。一般工业固废回收或综合利用，外排固废应统一运至专用处置场安全处置，严禁企业随意弃置；设置生活垃圾中转站及收集系统，生活垃圾应统一运至生活垃圾填埋场处置；集聚区应高度重视危险固废安全处置工作，区内企业产生的危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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。	本项目为新建项目，所在的洛阳古城机械有限公司厂区实现雨污分流，生活污水、试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。项目一般工业固废收集后定期外售；危险废物分类暂存在厂区的危废暂存间，危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运处置。	相符
	(四) 严格控制污染物排放		
	严格执行污染物排放总量控制制度，区内现有企业改建工程应做到“增产不增污”，新建项目应实现区域增产减污”。要注重园区排水对洛河的影响，抓紧实施污水集中	本项目新增废水污染物从区域削减量中等量替代。	相符

处理及中水回用工程，保证污水处理设施的正常运行，确保污水处理出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)级标准的 A标准。按照报告书的建议，集聚区在采取集中供热、调整能源结构等措施后，取缔区内已建燃煤锅炉。逐步关停区内自备水井，严禁新建企业自备水井，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。														
<p>由上表可知，本项目符合《洛阳市洛龙科技园发展规划环境影响报告书》审查意见（豫环审[2010]98号）要求。</p> <p>（3）项目与《洛阳市洛龙产业集聚区发展规划跟踪环境影响报告》相符性分析</p> <p>《洛阳市洛龙产业集聚区发展规划跟踪环境影响报告书》对原规划环评提出的环境准入条件进行修订，提出产业集聚区进一步发展的环境准入条件，本项目与其相符性分析见下表。</p> <p>表3 本项目与洛龙产业集聚区环境准入条件（规划跟踪评价）相符性分析</p> <table><tr><th>类别</th><th>要求</th><th>本项目建设情况</th></tr><tr><td>鼓励行业</td><td>1、汽车及零配件项目（橡胶、石油化工、冶金除外）、装备制造项目； 2、硅、钼、钛、铝等材料的深加工项目； 3、光电项目、硅光伏（硅锭、切片、电池片、组件及系统 集成等）项目； 4、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目以及高新技术产业项目（废水排放量大、高环境风险的精细化工除外）。</td><td rowspan="4">本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)鼓励类中的“三十一、科技服务业 5.检验检测认证服务”，不属于集聚区禁止行业、限制行业、鼓励行业，属于集聚区允许行业。</td></tr><tr><td>限制行业</td><td>1、国家产业政策限制类项目； 2、多晶硅生产项目（维持在已建的10000ta生产规模，不再扩大）； 3、轮胎生产项目； 4、食品及纺织项目。</td></tr><tr><td>禁止行业</td><td>1、不符合国家或行业产业政策要求的项目； 2、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等项目； 3、高新技术产业中废水量排放大、具有较高水环境风险的精细化工项目； 4、污染大的静脉类产业项目（如废旧轮胎回收等）。</td></tr><tr><td>允许行业</td><td>1、不属于禁止、限制、鼓励行业的其余行业均为允许行业； 2、允许行业的准入原则：满足以下基本条件和总量控制要求。</td></tr></table>			类别	要求	本项目建设情况	鼓励行业	1、汽车及零配件项目（橡胶、石油化工、冶金除外）、装备制造项目； 2、硅、钼、钛、铝等材料的深加工项目； 3、光电项目、硅光伏（硅锭、切片、电池片、组件及系统 集成等）项目； 4、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目以及高新技术产业项目（废水排放量大、高环境风险的精细化工除外）。	本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)鼓励类中的“三十一、科技服务业 5.检验检测认证服务”，不属于集聚区禁止行业、限制行业、鼓励行业，属于集聚区允许行业。	限制行业	1、国家产业政策限制类项目； 2、多晶硅生产项目（维持在已建的10000ta生产规模，不再扩大）； 3、轮胎生产项目； 4、食品及纺织项目。	禁止行业	1、不符合国家或行业产业政策要求的项目； 2、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等项目； 3、高新技术产业中废水量排放大、具有较高水环境风险的精细化工项目； 4、污染大的静脉类产业项目（如废旧轮胎回收等）。	允许行业	1、不属于禁止、限制、鼓励行业的其余行业均为允许行业； 2、允许行业的准入原则：满足以下基本条件和总量控制要求。
类别	要求	本项目建设情况												
鼓励行业	1、汽车及零配件项目（橡胶、石油化工、冶金除外）、装备制造项目； 2、硅、钼、钛、铝等材料的深加工项目； 3、光电项目、硅光伏（硅锭、切片、电池片、组件及系统 集成等）项目； 4、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目以及高新技术产业项目（废水排放量大、高环境风险的精细化工除外）。	本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)鼓励类中的“三十一、科技服务业 5.检验检测认证服务”，不属于集聚区禁止行业、限制行业、鼓励行业，属于集聚区允许行业。												
限制行业	1、国家产业政策限制类项目； 2、多晶硅生产项目（维持在已建的10000ta生产规模，不再扩大）； 3、轮胎生产项目； 4、食品及纺织项目。													
禁止行业	1、不符合国家或行业产业政策要求的项目； 2、煤化工、冶金、钢铁、铁合金等项目； 3、高新技术产业中废水量排放大、具有较高水环境风险的精细化工项目； 4、污染大的静脉类产业项目（如废旧轮胎回收等）。													
允许行业	1、不属于禁止、限制、鼓励行业的其余行业均为允许行业； 2、允许行业的准入原则：满足以下基本条件和总量控制要求。													

	基本条件	<p>1、应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求，企业清洁生产水平必须达到国内或国际先进水平要求；</p> <p>2、在工艺技术水平上，要求入驻科技园区的项目达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平；</p> <p>3、建设规模应符合国家产业政策的最小经济规模要求；</p> <p>4、环保搬迁入驻科技园区或者限期治理的企业应进行产品和生产技术的升级改造，达到国家相关规定的要求。</p>	<p>1、本项目为新建项目，符合国家产业政策、国家和行业环境保护标准、清洁生产标准和行业准入条件要求、区域“三线一单”要求，企业清洁生产水平可达到国内同行业先进水平要求；</p> <p>2、本项目工艺达到国内同行业领先水平；</p> <p>3、本项目建设规模符合国家产业政策要求；</p> <p>4、本项目不涉及。</p>
	总量控制	新建项目的污染物排放指标必须在提高区域内现有工业污染负荷削减量或城市污染负荷削减量中调剂。	本项目新增废水污染物从区域削减量中等量替代。
其他符合性分析	<p>一、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）鼓励类中的“三十一、科技服务业 5.检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”。本项目产品、采用的生产工艺和生产设备均不在淘汰类和限制类范围内，符合产业政策。且项目已于2025年10月20日在洛阳市经济技术开发区取得项目立项备案证明，项目代码为：2510-410311-04-01-831108（详见附件1）。因此本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的要求。</p> <p>二、与洛阳市“三线一单”相关政策相符性分析</p> <p>1、与《河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）》（河南省生态环境厅公告，2024年2号）相符性分析</p>		

	<p>对照《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）的通知 河南省生态环境厅公告2024年2号》，全省划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类生态环境管控单元，并实施分类管控。根据河南省“三线一单”综合信息应用平台查询结果（见附图10），本项目位于洛阳经济技术开发区，区域管控单元编号ZH41031120003，属于重点管控单元。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，深入推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排，推动产业结构转型升级，守住环境质量底线。本项目运营过程废气、废水、噪声经有效防治措施处理后可以达标排放，固废均可以得到合理处置，符合区域管控要求。</p> <p>2、生态保护红线</p> <p>本项目位于洛阳经济技术开发区关林路839号，根据《河南省生态保护红线划定方案》，不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内，根据河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析及洛阳市生态环境管控单元分布示意图，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求，本项目与河南省“三线一单”成果查询及位置关系见附图10。</p> <p>3、环境质量底线</p> <p>根据《2024年洛阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域洛阳市2024年环境空气中SO₂、NO₂、CO相应浓度值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，O₃、PM₁₀和PM_{2.5}相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，属于环境空气质量不达标区。目前洛阳市正在实施《洛阳市2025年蓝天保卫战实施方案》、《洛阳市2025 年碧水保卫战实施方案》、《洛阳市2025年净土保卫战实施方案》《洛阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战</p>
--	--

实施方案》等一系列环境改善实施方案，能够持续改善区域环境质量。

本项目废气量较少，且具有不连续性，企业通过采取加强厂房通风换气等措施后，对环境空气影响较小；试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水、生活污水租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理；机械设备噪声经厂房隔声、减振等措施后厂界噪声均可达标；项目产生的固体废物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。因此，本项目建设符合环境质量底线相关要求。

4、资源能源利用上线

本项目用水和用电均引自洛阳经济技术开发区市政管网，用水、用电量均较小，本次改建项目不新增占地，项目符合资源利用上线的要求。

5、生态环境准入清单

本项目位于洛阳经济技术开发区关林路839号，对照洛阳市县区生态环境准入清单（2023年），本项目环境管控单元编码为ZH41031120003，对本项目有关的要求列表如下，并对相应要求进行分析。

表4 项目与洛阳市县区生态环境准入清单符合性分析

项目		文件要求	本项目特点	相符性
重点管控单元 ZH41031120003	空间布局约束	1、入驻项目应符合开发区规划或规划环评的要求； 2、新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划； 3、严格限制涉铅、汞、镉、铬、砷等重金属排放的建设项目，新、改、扩建重点行业建设项目实施重点重金属减量替代。	本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，新建性质，符合开发区规划或规划环评的要求，不属于“两高”项目，不涉及铅、汞、镉、铬、砷等重金属排放，不属于重点行业建设项目。	相符
	污染物排放管	1、采取集中供热、调整能源结构等措施，除集中供热设施厂外，禁燃区内企业禁止销售、燃用高污染燃	本项目生产使用电能；企业厂区实施雨污分流，生活污水、	相符

	控	<p>料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。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。强化餐饮油烟治理和管控。</p> <p>2、开发区实施雨污分流，建成区域实现管网全配套，污水集中处理设施稳定达标运行，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准。</p> <p>3、确保入区企业外排废水全部经管网进入洛阳新区污水处理厂处理，入区企业均不得单独设置废水直接排放口，企业废水不得超过国家或省规定的水污染物排放标准以及重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p>4、提高固体废物的综合利用率，一般工业固废回收或综合利用，严禁企业随意处置；加强危险废物管理避免危险废物对地下水源和地表水体产生影响。</p>	<p>试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。项目一般工业固废收集后定期外售；危险废物分类暂存在厂区的危废暂存间，危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，定期交由有资质单位处置；生活垃圾经垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运处置。</p>	
	环境 风险 防控	<p>1、建立健全环境风险防控体系，鼓励开发区制定突发环境事件应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。开展应急演练，提高风险事故应对能力。</p> <p>2、园区内企业按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，相关企业事业单位应制定完善的环境应急预案，并落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。</p> <p>3、做好事故废水的风险管控联动防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。</p>	<p>企业运营期制定环境风险事故应急预案，做好风险事故防范，禁止事故废水混入雨水管网排放。</p>	相符
	资源 开发 效率	<p>加快实施中水回用工程，进一步提高中水回用率，减少废水排放量。</p>	<p>本项目废水依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。</p>	相符
<p>三、与相关生态环境保护政策符合性分析</p> <p>1、项目与《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市 2025 年蓝天保</p>				

卫战实施方案><洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》(洛环委办[2025]21 号) 相符性分析			
表5 项目与洛环委办[2025]21 号文件相符性分析			
项目	文件要求	本项目特点	相符性
《洛阳市2025年蓝天保卫战实施方案》			
(一) 结构优化升级专项攻坚	1、依法依规淘汰落后产能。对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》《河南省淘汰落后产能综合标准体系(2023年本)》《国家污染防治技术指导目录(2024年, 限制类和淘汰类)》, 加快淘汰退出落后生产工艺装备和过剩产能, 列入2025年去产能计划的生产设施9月底前停止排污。	本项目为试验室建设项目, 主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测, 符合国家现行产业政策, 不属于重点淘汰落后产能的行业, 项目工艺设备均不属于落后淘汰类。本项目污染物排放满足相应排放限值要求。	符合
(二) 工业污染治理减排行动	12、深入开展低效失效治理设施排查整治。持续开展低效失效大气污染治理设施排查, 淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺, 整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施, 纳入年度重点治理任务限期完成。	本项目为试验室建设项目, 主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测, 仅在酸性大气试验产生少量的酸雾废气、在乙醇消毒过程及流体污染试验过程中产生少量挥发废气, 企业厂房通过加强排风等措施后, 对环境影响较小。	符合
(四) 面源污染防治专项攻坚	22. 深化扬尘污染综合治理。强化施工扬尘治理。深入开展扬尘污染治理提升行动, 落实各级监管责任, 以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点加大执法检查力度, 督促各类施工工地严格落实施工围挡、湿法作业、车辆冲洗、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等各项扬尘防治措施。加强重点建设工程达标管理, 实施分包帮扶, 对土石方工地实施驻场监管。加快全市扬尘污染防治智慧化监控平台建设, 按要求完成平台互联互通和	项目租赁现有的空置厂房和办公楼, 进行改造设计, 建设本项目。施工期主要内容为厂房简单改造、各试验分区建设、设备的安装调试等, 施工期基本上在室内进行, 过程中产生的扬尘等及时进行洒水和保洁工作, 可有效减少扬尘产生。	符合

		数据上报。对城市建成区长期未开发利用的建设裸地进行排查建档并因地制宜采取覆盖、绿化等防尘措施。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。		
《洛阳市2025年碧水保卫战实施方案》				
	(一) 推动构建上下游贯通一体的生态环境治理体系	6、持续推动企业绿色转型发展。严格项目准入，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展;严格落实生态环境分区管控，加快推进工业企业绿色转型发展;深入推进重点水污染物排放行业清洁生产审核;培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率;对焦化、有色金属、化工、电镀、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造。	本项目不属于“两高一低”项目，项目冷却水循环利用。本项目生活污水、试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。	符合
《洛阳市2025年净土保卫战实施方案》				
	(一) 推进土壤污染防治	1、强化土壤污染源头防控。.....加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开.....	本项目租赁的现有厂房和办公楼均进行了地面硬化，新建危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理，渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。	符合
《洛阳市2025年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》				
	五、加大重点用车单位监管力度	19、推进门禁系统建设联网。加快推进企业门禁及视频监控系统建设，按照《重点行业移动源监管与核查技术指南》（HJ1321-2023），制定门禁视频监控平台建设和联网工作方案 对符合门禁安装条件的企业建立动态机制，符合一家、安装一家鼓励物流园区等用车大户建设门禁系统，强化运输车辆监管，禁止超标排放、拆除后处理装置等问题车辆通行。	本项目所在洛阳古城机械有限公司厂区建设有门禁及视频监控系统。	相符
<p>由上表分析可知，本项目符合《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案><洛阳市 2025 年碧水保卫战实施方案><洛阳市 2025 年净土保卫战实施方案><洛阳市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（洛环委办[2025]21 号）的相关要求。</p>				

2、项目与《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市空气质量持续改善实施方案的通知》洛政办[2024]30 号相符性分析

表6 项目与洛政办[2024]30 号文件相符性分析

文件要求		本项目特点	相符性
二、优化产业结构，促进产业绿色发展	（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实国家和省坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展的政策要求，建立完善“两高”项目管理清单，实施动态监管，坚决把好项目准入关。严禁新增钢铁产能，严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。国家、省绩效分级重点行业以及涉及锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上达到环境绩效 A 级和国内清洁生产先进水平。.....	经对照《河南省“两高”项目管理目录(2023年修订)》，不在“两高”行业目录中，不属于“两高”项目。	相符
五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平	（十五）加强扬尘污染综合治理。 1.严格落实扬尘治理“两个标准”要求和“七个百分之百”防尘措施，持续提升市政、道路、交通、水利、房建、拆迁等各类施工工地精细化、智慧化管理水平，长 距离线性工程实行分段施工，推动 5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入监管平台。施工单 位将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作 为专项费用用于扬尘治理。加强执法监管，有效整治重点区域扬尘污染突出问题。对城市区长期未开发利用的建设裸地 进行排查建档并因地制宜采取覆盖、绿化 等防尘措施。到 2025 年，城市大型物料 堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	项目租赁现有的空置厂房和办公楼，建设本项目。施工期主要内容为厂房简单改造、各试验分区建设、设备的安装调试等，施工期基本上在室内进行，施工过程中严格落实扬尘治理“两个标准”要求和“七个百分之百”防尘措施，施工过程中产生的扬尘等及时进行洒水和保洁工作，可有效减少扬尘污染。	相符

根据上表分析可知，本项目建设符合《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳

市空气质量持续改善实施方案的通知》洛政办[2024]30 号的相关要求。

四、项目与洛阳市中心城区历史文化保护规划（2021-2035）相符性分析

规划范围：本次规划以洛阳市中心城区为重点范围，将市域纳入总体保护范围。市域历史文化名镇名村的保护规划需单独编制。

规划期限：本规划的期限与洛阳国土空间总体规划一致，为 2021— 2035 年。其中，近期：2021—2025 年；远期：2026—2035 年中心城区历史文化遗产保护：构建“四山四水、五都双城、八道多点”的整体保护结构。四山均为秦岭余脉，包括邙山—南石山、周山、龙门山、嵩山—万安山；四水均属黄河水系，包括洛河、伊河、瀍河、涧河；五都指五大都城遗址及附属的陵墓群、苑囿等；双城为老城历史城区和涧西历史城区；八道指包括大运河、丝绸之路、万里茶道在内的八条古道，含附属的关隘、渡口等；多点为众多的文物保护单位、历史建筑、工业遗产、历史村镇等。

根据《洛阳市国土空间总体规划（2021-2035）》中心城区历史文化保护规划图，本项目厂区不在洛阳市中心城区历史文化保护区范围内，且本项目依托现有车间进行改建，不新建厂房，因此对中心城区历史文化保护区不会产生不良影响。本项目与洛阳历史文化名城保护规划中心城区历史文化遗产结构图位置关系详见附图9。

五、项目与集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）、河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文〔2021〕206号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水源保护的通知》（豫政文〔2023〕8 号）、《河南省人民政府关于调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知》（豫政文〔2023〕

	<p>153 号)等相关集中式饮用水水源地文件,结合现场踏勘情况,距离本项目最近的集中式饮用水水源保护地是洛南地下水井群饮用水源保护区,其保护范围如下:</p> <p>洛南地下水井群饮用水源保护区保护范围:</p> <p>一级保护区:取水井外围 50 米的区域;</p> <p>二级保护区:一级保护区外,东至花园街、西至学府街—古城路、南至开元大道、北至洛河的区域;洛河嬴州桥至二广高速公路桥大堤以内的区域。</p> <p>准保护区:涧河310国道公路桥至洛河入河口大堤以内的区域。</p> <p>距离本项目厂区最近的水源地为洛南地下水井群二级保护区(洛河嬴州桥至二广高速公路桥大堤以内的区域),位于本项目东北方向2.16km处,因此,本项目不在集中式饮用水源地保护区范围内,项目建设符合饮用水水源保护区的保护要求。项目与洛南地下水井群饮用水源保护区位置关系见附图7。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>天津航天瑞莱科技有限公司成立于 2009 年 07 月，是由中国运载火箭技术研究院及北京强度环境研究所共同出资成立的专业第三方检测机构。天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司主要经营范围：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；仪器仪表销售；试验机销售；减振降噪设备销售；机械电气设备销售；软件销售；智能控制系统集成；信息系统集成服务。</p> <p>为了满足公司发展需要及市场要求，天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司现拟投资1800万元，在洛阳市洛阳经济技术开发区关林路839号，新建天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目。本项目总租赁面积5394.7m²，建设内容主要包括：建立气候环境试验区、力学可靠性环境试验区、盐雾间、霉菌间、砂尘间、噪音室等检测区，并建设配电间、气泵间、协调间、工具间、样品间等功能性辅房以及办公区域，形成较完备的检测技术实力。目前试验室处于筹备建设阶段，尚未开展相关检测业务。</p> <p>本项目为试验室建设项目，主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测，根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等法律、法规的规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目行业类别属于M7452检测服务，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年修订）》（部令 第 16 号），本项目属于“四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、</p>
------	---

研发（试验）基地——其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”类，需编制建设项目环境影响报告表。

为此，建设单位委托河南赛佳节能环保科技有限公司承担该项目的环评工作（见附件2）。我公司在接受委托后，组织人员对项目场地进行了现场踏勘，在了解区域环境现状，对建设项目进行充分分析的基础上，根据国家和河南省环保法规、标准和环境影响评价技术导则相关要求，编制完成了《天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目环境影响报告表》，呈报环保主管部门审批。

二、建设地点及周围环境概况

本项目位于洛阳经济技术开发区关林路839号，租用洛阳古城机械有限公司现有厂区内闲置厂房进行工程建设，总占地面积5394.7m²，具体位置详见附图1。厂房在租赁前已经完成装饰装修，本项目进场后主要进行仪器设备安装等工程，租赁协议见附件6。

洛阳古城机械有限公司现有厂区西侧隔杜预街为洛阳大华重工科技股份有限公司，南侧为瑞江瀛洲花园小区，东侧为周山大道，北侧为关林路。距离项目最近的敏感点为项目厂界南侧紧邻的瑞江瀛洲花园小区。项目周边环境概况见附图2。

三、项目工程内容

本项目包括主体工程、公辅工程、环保工程等，具体建设内容见下表。

表7 本项目主要工程建设内容一览表

工程分类	工程内容	建设内容	备注
主体工程	试验车间	占地面积4792.6m ² ，为东西布局，总长约132m、宽36m，高度10~12m；等分为南北两跨，每跨18m，车间中心东西方向立柱贯穿。北跨区域以力学试验设备为主布局，包括振动台、冲击台、噪声室、可靠性试验系统等；	租赁现有空置车间进行建设

			中心立柱附近的区域以温箱等小型设备为主布局；南跨区域以大型试验箱和需要安装于房间内的设备为主布局，包括湿热箱、霉菌箱、盐雾箱、砂尘箱、快速减压箱、淋雨箱等。	
	辅助工程	试验车间北侧绿化带	规划部分停车位、空调外机、冷却水塔等	
		试验车间南侧可支配区域	规划危废暂存间、大型夹具/不常用夹具置放区等	
		办公区	占地面积561.38m ² ，为南北布局的两层独立小楼，单层高度约为3.5m。 根据使用需求，一楼集成设计卫生间、办公室、小会议室、外网集中塑封/打印区、综合库房、接待大厅；二楼集成设计卫生间、保密室、机房、公共办公室、档案室、综合部、销售部、大会议室、客户洽谈室。	
		纯水系统	1台制水量为2t/h的纯水机组	新建
		通风系统	厂房的通风可在厂房北墙安装负压风机系统，高温环境时要求换气次数≥30次/小时；气泵间、霉菌间、盐雾间和砂尘间功能房内也应具备独立的通风设施，要求换气次数≥12次/小时；危化间和危废间设排风系统，要求排风直排室外，换气次数≥12次/小时。	新建
	公用工程	供电系统	利用所租厂区现有市政电网，全车间按需配置配电柜共计14台	依托现有
		供水系统	利用所租厂区现有供水管网	依托现有
		排水系统	利用所租厂区现有化粪池及污水管网	依托现有污水管网
	环保工程	废气	酸性大气试验酸雾废气、乙醇擦拭消毒挥发有机废气通过加强厂房通风排放	新建
		废水	生活污水、试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水依托租赁厂区内现有化粪池（2个，3m ³ /个）预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理	依托现有
		噪声	合理布局、基础减振、厂房隔声	依托现有+新建
		固体废物	生活垃圾收集后由环卫部门定期清运	新建
			设置一般固废暂存区（10m ² ），废包装材料集中收集存放，定期外售	新建
			设置1座危废暂存间（20m ² ），危险废物分类	新建

		暂存，定期交由有资质单位处置	
<p>四、项目总平面布置</p> <p>天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目租赁总面积5394.7m²，包括一座办公楼、一座试验厂房，另外附带厂房外南北两侧为本项目可支配区域，用地性质均为工业用地。</p> <p>（一）试验区平面布置</p> <p>生产厂房占地面积4792.6m²，为东西布局，总长约132m、宽36m，高度10~12m；等分为南北两跨，每跨18m，厂房中心东西方向立柱贯穿。根据本项目试验室的长期规划，厂房内整体设备布局如下：</p> <p>①保留厂房原有的北侧大门和西侧大门，完成纵横交叉的主物流通道，覆盖全车间；</p> <p>②厂房北跨区域以力学试验设备为主布局，包括振动台、冲击台、混响室、可靠性试验系统等；</p> <p>③厂房中心立柱附近的区域以温箱等小型设备为主布局；</p> <p>④厂房南跨区域以大型试验箱和需要安装于房间内的设备为主布局，包括湿热箱、霉菌箱、盐雾箱、砂尘箱、快速减压箱、淋雨箱等；</p> <p>⑤根据需求及整体安排规划，增加收样区、准备区、测试区、夹具放置区、纯水制水区，机房、库房、样品间、安保室、配电间、危化间、危废间、气泵间、卫生间、客户休息室等功能房/功能区；</p> <p>⑥厂房外北侧绿化带上设冷却水塔、振动台风机、空调外机、停车位等。</p> <p>⑦厂房外南侧可支配区域设危废暂存间、大型夹具/不常用夹具置放区等。</p> <p>（二）办公区平面布置</p> <p>本项目办公楼为南北布局的两层独立小楼，单层高度约为3.5m。根据使用需求，一楼集成设计卫生间、办公室、小会议室、外网集中塑封/打印区、综合库</p>			

房、接待大厅；二楼集成设计卫生间、保密室、机房、公共办公室、档案室、综合部、销售部、大会议室、客户洽谈室。

本项目整体布局能够有效利用空间，又形成相对分区工作环境，布局合理。项目具体平面布置图见附图3、附图4。

五、生产规模

本项目主要为洛阳市本地中、大型机载产品线和悬挂发射装置产品线以及小型化机载泵、阀产品进行环境可靠性试验，不涉及产品的切割焊接以及量化生产，试验样品由客户直接提供。项目主要试验项目及年试验数量见下表。

表8 本项目主要生产规模一览表

序号	试验项目	年试验数量（次/年）
1	温湿度压力试验	300
2	振动试验	300
3	机械冲击试验	50
4	砂尘试验	30
5	霉菌试验	30
6	盐雾试验	50
7	酸性大气试验	50
8	步入式淋雨试验	30
9	混响试验	50
10	流体污染试验	20

六、主要生产设备

本项目主要生产设备均为本次新增，详见下表。

表9 本项目主要生产设备一览表

序号	名称	主要指标	数量（台/套）
1	振动台	10T	3
	振动台	35T	2
	振动台	5T	2
	振动台	/	3

2	高低温湿热试验箱	30m ³	1
	高低温湿热试验箱	1m ³	5
3	气泵组	1m ³ , 0.8MPa	1
4	流体污染试验箱	30m ³	1
5	纯水机组	250L/h	1
6	可靠性试验箱	1m ³	1
	可靠性试验箱	20m ³	1
7	快速减压试验箱	15m ³	1
	配套储气罐体	/	1
8	霉菌试验箱	2m ³	1
	霉菌试验箱	30m ³	1
9	盐雾试验箱	1m ³	1
	盐雾（酸性大气）箱	20m ³	1
10	混响室	30m ²	1
11	低气压试验箱	1m ³	1
12	气动冲击台	500*500mm	1
13	摆锤冲击台	800*800mm	1
14	步入式淋雨试验箱	60m ³	1
15	综合试验箱	/	2
16	砂尘试验箱	20m ³	1
	砂尘试验箱	1m ³	1
17	通风机	/	12
18	闭式循环冷却水塔	喷淋系统循环量约20m ³ /h，输出压力为0.2~0.4MPa	1
19	空压机	7.5m ³ /min	1

七、主要原辅材料及消耗情况

项目主要原辅助材料为氯化钠、盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、菌种、霉菌培养溶液、乙醇、液压油等。根据建设单位提供的资料，原辅材料种类及消耗情况见下表。

表10 本项目原辅材料及消耗情况一览表								
序号	原料名称		包装方式	库存量	年用量	来源	储存位置	备注
1	纯水		/	/	35.65t	纯水机制备	纯水机组	温湿度压力试验、霉菌试验、盐雾试验等
2	分析纯氯化钠		瓶装	40kg	425kg	外购	危险化学品间	盐雾试验
3	盐酸（36%~38%）		瓶装	500mL	500mL	外购		配制酸性大气溶液
4	硝酸（65%~68%）		瓶装	500mL	500mL	外购		
5	硫酸（98%）		瓶装	500mL	500mL	外购		调节酸性试验PH值
6	氢氧化钠		瓶装	500g	500g	外购		
7	石英砂		袋装	200kg	200kg	外购		砂尘试验
8	滑石粉		袋装	10kg	10kg	外购		
9	土曲霉菌种		瓶装	/	1.44L	外购，菌种不在试验室培养	霉菌间	霉菌试验
10	万氏青霉菌种		瓶装	/	1.44L			
11	黄曲霉菌种		瓶装	/	1.44L			
12	黑曲霉菌种		瓶装	/	1.44L			
13	杂色曲霉菌种		瓶装	/	1.44L			
14	绳状青霉菌种		瓶装	/	1.44L			
15	球毛壳霉菌种		瓶装	/	1.44L			
16	霉菌培养溶液	磷酸二氢钾	瓶装	500g	8.4g	外购原料，试验室调配		
17		磷酸氢二钾	瓶装	500g	8.4g			
18		七水合硫酸镁	瓶装	500g	8.4g			
19		氯化钠	瓶装	500g	0.06g			
20		七水合硫酸亚铁	瓶装	500g	0.024g			
21	污染流体	燃料(煤油、汽油、柴油)	瓶装	100kg	100kg	外购	油品存放区	流体污染试验
22		液压油	瓶装	100kg	100kg			
23		润滑油	瓶装	100kg	100kg			
24		清洗剂（异丙醇）	瓶装	100kg	100kg			
25	产品固定工装（金属）		/	/	3t	外购，定制	试验室工装区	产品固定

26	乙醇	瓶装	5L	10L	外购	危险化学品间	产品、设备擦拭和消杀
27	10%次氯酸钠溶液	瓶装	5L	2L	外购		
28	氮气	气瓶 40L/瓶	3瓶	10瓶	外购	气瓶存放区	为部分试验产品加压
29	R23（三氟甲烷）	气瓶 40L/瓶	3瓶	6瓶	外购		试验箱制冷剂
30	R404A（五氟乙烷/三氟乙烷/四氟乙烷混合物）	气瓶 40L/瓶	6瓶	10瓶	外购	库房	
31	液压油	桶装 170kg/桶	4桶	680kg	外购	油品存放区	传递动力、润滑设备

表11 本项目危险化学品理化性质一览表

序号	化学名称	理化性质	主要毒理学资料
1	氯化钠	分子式：NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸，是食盐的主要成分。熔点801℃，沸点1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水，水中溶解度为35.9g/100g水（室温）。NaCl分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。它的稳定性比较好，其水溶液呈中性。	LD ₅₀ : 15000mg/kg（大鼠经口）
2	硫酸	分子式：H ₂ SO ₄ 。外观与性状：无色无味液体，熔点(℃)：约10.5℃，相对密度(水=1)：1.84（20℃），沸点(℃)：约330℃，相对蒸气密度(空气=1)：约3.4，饱和蒸气压(kPa)：约0.0001hPa(20℃)，溶解性：可溶于水中(注意放热)。危险性：不燃，具强腐蚀性，接触可致人体严重灼伤，遇水大量放热可发生沸溅，与可燃物接触易着火燃烧。	LD ₅₀ : 245mg/kg
3	盐酸	分子式：HCl。外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味，熔点(℃)：-114.8℃（纯），沸点(℃)：108.6（20%），相对密度(水=1)：1.20，相对蒸气密度(空气=1)：1.26，饱和蒸气压(kPa)：30.66（21℃），溶解性：与水混溶，溶于碱液。危险性：不燃，有强烈刺激作用，遇水时有强腐蚀性。	LD ₅₀ : 900mg/kg（兔经口）
4	硝酸	分子式：HNO ₃ ，强氧化剂，能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等	LC ₅₀ : 49 ppm/4h（大鼠吸入）

		接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性，相对密度(水=1): 1.50(无水)，熔点为-42℃(无水)，沸点为86℃(无水)。与水混溶，溶于乙醚。	
5	氢氧化钠	分子式: NaOH, 具有强碱性, 腐蚀性极强, 是一种无机化合物。外观为白色结晶性粉末, 熔点为318.4℃, 沸点为1390℃, 密度为2.13; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚。	/
6	次氯酸钠溶液	分子式: NaClO, 次氯酸钠的水溶液, 为微黄色溶液, 有非常刺鼻的气味, 极不稳定, 密度约1.2g/cm ³ ; 次氯酸钠溶液不燃, 具腐蚀性, 可致人体灼伤, 具致敏性, 主要用于消毒、杀菌及水处理。	LD ₅₀ : 8500mg/kg(小鼠经口) LC ₅₀ : 无资料
7	乙醇	分子式: CH ₃ CH ₂ OH, C ₂ H ₆ O含量≥99.7%, 水分≤0.2%, 无色透明易燃液体。沸点: 78.32℃、比重: 0.79g/cm ³ 。乙醇气体密度1.59kg/m ³ , 沸点是78.3℃, 熔点是-114.1℃, 易燃, 其蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。	/
8	异丙醇	分子式: C ₃ H ₈ O, 也称为2-丙醇, 是一种无色易燃液体, 密度0.7855g/cm ³ , 熔点-89.5℃, 沸点82.5℃。异丙醇在水、乙醇和氯仿等多数溶剂中均能完全混溶, 并能溶解多种非极性化合物, 显示出其作为一种多功能溶剂的特性。	LD ₅₀ : 5000mg/kg(大鼠经口), 3600mg/kg(小鼠经口), 6410mg/kg(兔经口), 12800mg/kg(兔经皮)
9	液压油	淡黄色液体, 相对密度(水=1)0.8710, 闪点224℃, 引燃温度220-500℃。液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。	/
10	三氟甲烷	分子式: CHF ₃ , 常温常压下为无色气体, 熔点-155℃, 沸点-84℃, 溶于水、乙醇、丙酮, 主要用作低温致冷剂、灭火剂和制造四氟乙烯的原料。	/
11	三氟乙烷	分子式: C ₂ H ₃ F ₃ , 是一种无毒不可燃气体, 密度0.94g/cm ³ , 熔点-111℃, 沸点-47℃, 闪点-90℃, 主要用作制冷剂和气溶胶型喷射剂。	LC ₅₀ : >540000ppm(大鼠吸入, 4h)
12	四氟乙烷	分子式: CH ₂ FCF ₃ , HFC类物质, 25℃时2.04g/L于水, 溶于乙醚, 熔点-101℃, 沸点-26.2℃, 主要用作环保制冷剂。	/
13	五氟乙烷	分子式: C ₂ HF ₅ , HFC类物质, 属于无色不燃气体, 微溶于水和烃类。其相对密度(水=1)1.245, 相对蒸气密度(空气=1)4.2, 饱和蒸气压1244kPa(21.1℃), 沸点-48.45℃, 熔点-102.95℃, 常温下性质稳定, 高温分解可产生氟化氢、四氟化碳等有毒气体。	/

八、公用工程

1、给、排水

(1) 给水

本项目供水来自洛阳经济技术开发区市政管网，满足本项目用水需求。本项目用水主要为生活用水、试验用水、纯水制备用水、循环冷却系统用水。

根据设计，本项目试验中纯水用水量约35.65t/a，试验区设置一台纯水机组采用反渗透处理工艺制备纯水，纯水制备率约为70%，则纯水机组的新鲜水用量为50.93m³/a；本项目不设食宿，员工生活用水按45L/人·d，员工人数为25人，年工作350天，生活用水量合计为393.75t/a；冷却水塔喷淋系统的循环量为20m³/h，喷淋系统的蒸发损耗量约为0.5%，则循环水系统的补水量为840t/a。

(2) 排水

本项目废水主要为生活污水、纯水机组排污水、循环冷却水系统排污水、温湿度压力试验废水、淋雨试验废水、霉菌试验废水、盐雾试验废水、酸性大气试验产生的废酸液。项目产生的废水进入洛阳古城机械有限公司化粪池预处理，然后汇入厂区总排口，通过园区市政污水管网进入洛阳市新区污水处理厂。酸性大气试验过程中产生的废酸液经盐雾试验箱出水口的废液收集系统收集，然后暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位处置。

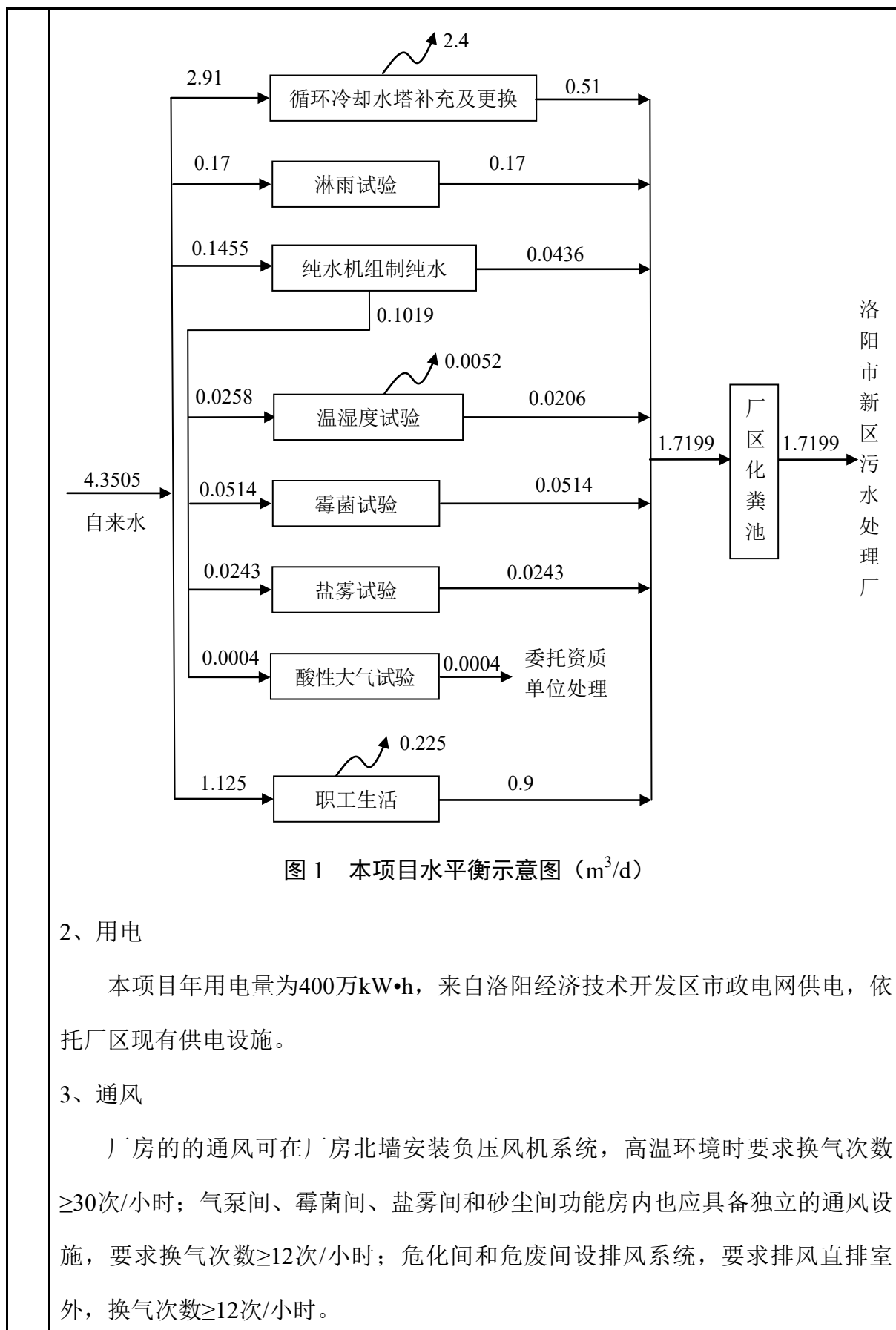
根据设计，本项目生活污水产生按其给水量的80%计算，纯水机组排污水按其给水量的30%计算，循环冷却水系统管路及水箱每季度更换一次新鲜水，排污水量约45t/季度，温湿度试验废水按0.03t/次计算，淋雨试验废水按2t/次计算，霉菌试验废水按0.6t/次计算，盐雾试验的废盐水按0.17t/次计算，酸性大气试验产生的废酸液按0.003t/次计算，则本项目生活污水产生量315t/a、纯水机组排污水产生量为15.28t/a、循环冷却水系统排污水产生量为180t/a、温湿度试验废水产生量为7.2t/a、淋雨试验废水产生量为60t/a、霉菌试验废水产生量为18t/a、盐雾试验废盐

水产生量为8.5t/a、酸性大气试验的废酸液产生量为0.15t/a，其中废酸液属于危险废物，不计入废水产生量中，项目排水量合计为603.98t/a。本项目各生产工序给排水情况详见下表。

表12 本项目给排水情况一览表

序号	名称	用水规模	用水定额	用水量 (t/a)	排放 系数	排水量 (t/a)
1	员工生活用水（自来水）	25人	45L/人·d	393.75	0.8	315
2	纯水制备用水（自来水）	350天/a	/	50.93	0.3	15.28
3	循环冷却塔用水（自来水）	350天/a	/	840	1.0	蒸发
				180	1.0	180
4	淋雨试验用水（自来水）	30次/a	2t/次	60	1.0	60
5	温湿度试验（纯水）	300次/a	0.03t/次	9	0.8	7.2
6	霉菌试验用水（纯水）	30次/a	0.6t/次	18	1.0	18
7	盐雾试验用水（纯水）	50次/a	0.17t/次	8.5	1.0	8.5
8	酸性大气试验用水（纯水）	50次/a	0.003t/次	0.15	-	资质单位处置
9	总计	/	/	/	/	603.98

本项目水平衡详见下图。

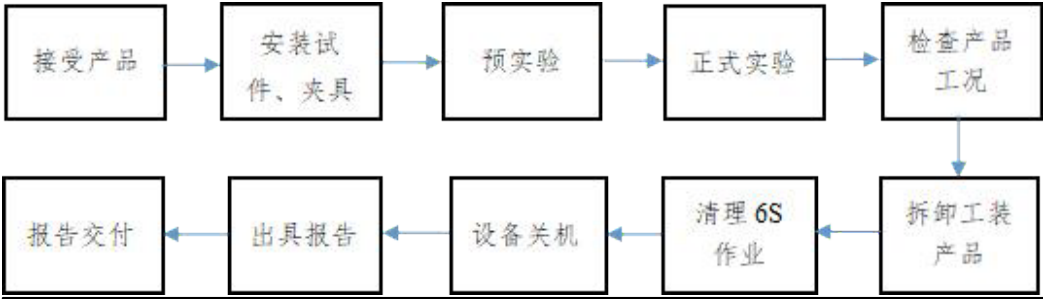


2、用电

本项目年用电量为400万kW•h，来自洛阳经济技术开发区市政电网供电，依托厂区现有供电设施。

3、通风

厂房的的通风可在厂房北墙安装负压风机系统，高温环境时要求换气次数≥30次/小时；气泵间、霉菌间、盐雾间和砂尘间功能房内也应具备独立的通风设施，要求换气次数≥12次/小时；危化间和危废间设排风系统，要求排风直排室外，换气次数≥12次/小时。

	<p>4、供暖和制冷</p> <p>试验区厂房为砖混墙面，隔热、保温基础较好，考虑厂房试验区域的设备热辐射，不规划供暖方案。厂房温度控制可以采用工业风扇和高大空调的形式进行制冷控温（不考虑制热），保障试验室活动区域夏季温度控制在30℃以内。</p> <p>办公楼区域采用空调进行冷暖双控。</p> <p>八、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目新增劳动定员25人，实行8h工作制，24h 轮岗值班，年工作350天。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、本项目工艺流程</p> <p>本项目试验工艺流程如下。</p>  <p style="text-align: center;">图2 本项目主要工艺流程图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>本项目样品由客户提供，不需要进行清洗、切割、焊接等前处理，做完试验的样品由客户自行带走，不由建设单位处理。项目主要进行环境可靠性检测，试验项目为温湿度压力试验、振动试验、机械冲击试验、砂尘试验、霉菌试验、盐雾试验、酸性大气试验、步入式淋雨试验、混响试验、流体污染试验等。</p> <p>（1）温湿度压力试验</p> <p>试验设备：高低温湿热箱、快速减压箱、综合试验箱、可靠性试验箱、低气压试验箱等</p>

	<p>温湿度压力试验是通过控制试验箱内的温湿度及压力变化，检测样品在使用或储存在高温潮湿环境及高压环境中的工作性能。</p> <p>首先选择试验程序，确定试验条件，选定后将样品放入试验箱，通过控制试验箱内的温度、湿度、压力等模拟环境，检测样品在设定温度、湿度、压力环境中的工作性能。程序完成后，停止设备，对试件进行目视检查和性能测试，评估试验结果。</p> <p>此试验项目主要污染物为设备运行产生的噪声、少量试验废水。</p> <p>（2）振动试验</p> <p>试验设备：振动台</p> <p>振动试验是指评定样品在预期的使用环境中抗振能力而对受振动的实物或模型进行的试验。</p> <p>试验开始前，根据客户方提供的文件资料、规范要求确定试验程序、试件技术状态、试验持续时间、试验设备控制方法等。选择合适的夹具，将样品安装在振动台上，使其置于工作模式，通过设置振动台，模拟振动环境，进行该条件下样品的性能测试和检查，按照既定程序完成后，停止设备，将试件从夹具上卸下，检查试件和安装硬件等，评估试验结果。</p> <p>此试验项目主要污染物为设备运行产生的噪声。</p> <p>（3）机械冲击试验</p> <p>试验设备：气动冲击台、摆锤冲击台</p> <p>机械冲击试验是检测样品在正常温度下，当产品受到一系列冲击时，各性能是否失效。</p> <p>根据试验要求，考虑装备在寿命期内所有预期的冲击环境，确定试验程序，确定试验参数等，将试验样品安装在选定的试验设备上，通过设置程序参数，模拟冲击情景，对在工作状态下的试件施加冲击激励，进行该条件下样品的性能测</p>
--	---

	<p>试和检查，记录必要的数 据，程序完成后，停止设备，取出样品，评估试验结果。</p> <p>此试验项目主要污染物为设备运行产生的噪声。</p> <p>（4）砂尘试验</p> <p>试验设备：砂尘试验箱</p> <p>砂尘密封试验主要用于测试产品的密封性能，特别是在砂尘环境下的密封性能。试验时，将产品放置在充满砂尘的试验箱中，通过测量产品内部的砂尘渗透量和产品的密封性能变化，评估其密封性能的稳定性和可靠性。</p> <p>分析有关技术文件，确定样品装备寿命期内气候条件，选择试验程序（吹砂/吹尘），确定砂尘量值。将样品安装于试验箱内，对每个易受损面进行吹砂或吹尘试验，保持达到设定的每组环境状态至少6h（吹尘）或90min（吹砂）。试验后检查试件的磨蚀、堵塞、砂/尘渗透等迹象。试验结束后，确保箱内粉尘全部沉降之后才能取出样品。</p> <p>本项目吹尘试验物料为滑石粉，吹砂试验物料为石英砂，试验物料一次性加入循环使用，试验中石英砂和滑石粉会有少量粘附在试验箱及风道内壁，每次试验前补充损耗。整个试验过程密闭，循环风道通过风机驱动气流，使得砂料/尘料在试验通道和回流通道之间循环，在试验期间持续地营造吹尘/吹砂环境，试验完毕待砂料/尘料完全回收落至料仓后方可取件。</p> <p>本试验项目主要污染物为设备运行产生的噪声、废砂。</p> <p>（5）霉菌试验</p> <p>试验设备：霉菌试验箱</p> <p>霉菌试验是检测样品长霉的程度以及长霉对样品性能或使用的影 响程度，</p> <p>试验开始前置备菌种孢子悬浮液，配置过程中产生一些含霉菌的废弃物，收集后经紫外杀菌，然后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。</p>
--	--

	<p>将受试样品放入试验箱，试验对照条悬挂在试验箱内受试样品附近，将培养好的菌种悬浮液喷洒到试验箱内，设定好程序后，开启设备进行试验，试验时间至少为28d，检查每个样品的霉菌生长情况，试验中定时喷雾保湿以达到规定的试验湿度要求，按照既定程序完成后，设备停止。试验结束后对样品和霉菌试验箱表面进行紫外线杀菌处理。试验器皿采用乙醇或者次氯酸钠溶液消毒，再使用紫外线杀菌处理。</p> <p>试验过程中主要污染物为设备运行噪声、少量试验废水。</p> <p>（6）盐雾试验</p> <p>试验设备：盐雾试验箱</p> <p>盐雾试验是利用盐雾试验箱所创造的人工模拟盐雾环境条件来考核样品耐腐蚀性能的环境试验。使用 NaCl 和纯水配制试验用盐溶液，NaCl 和纯水的质量比为1:19，中性盐雾试验pH值为6.5~7.2，酸性盐雾试验按照标准或客户要求进行pH调节。试验过程中，至少每12小时收集试验箱排出的盐溶液一次，收集液不得重新使用。</p> <p>盐雾试验项目主要污染物设备运行噪声、少量废盐水。</p> <p>（7）酸性大气试验</p> <p>试验设备：盐雾试验箱</p> <p>酸性大气试验主要是利用试验箱所创造的人工模拟酸雾环境条件来考核样品耐受酸性大气的能力。除另有规定外，应按以下方法制备试验溶液：在 4L 纯水中分别加入11.9mg(6μL)硫酸（浓度98%）和8.8mg(6μL)硝酸（浓度65%~68%），用稀盐酸（36%~38%）或氢氧化钠溶液调节试验溶液的pH值为4.02，溶液含酸浓度约2.9mg/L。酸性大气试验溶液配置在盐雾间完成，配置完成后转移至试验箱储槽内进行喷雾试验。</p> <p>酸性大气试验项目主要污染物为设备运行噪声、少量酸雾废气和废酸液。</p>
--	--

（8）步入式淋雨试验

试验设备：步入式淋雨箱

本试验的目的在于确定装备能否耐受淋雨环境，能否在淋雨环境下工作。

试验前，确定试验程序，确定好试验淋雨量、喷洒方式、雨滴大小等参数，将样品放于试验箱内，启动程序，模拟下雨类特定环境。程序完成后，取出样品，使试件工作记录结果。

此试验产生的污染物主要为设备运行噪声、少量试验废水。

（9）混响试验

试验设备：混响室

本试验的目的是验证设备在混响环境中的工作性能和耐强噪声的能力。

将待测的机械设备安装到混响室内，根据试验要求，在规定的频率范围内施加噪声激励，记录所有要求的试验信息，完成规定的试验时间后，对样品进行最终检查，确认其性能是否受到影响。

本试验项目主要污染物为设备运行噪声。

（10）流体污染试验

试验设备：流体污染试验箱

流体污染试验的目的是评估材料、设备或系统在受流体污染条件下的性能和耐久性，确保其在实际应用中不会因污染导致功能失效或损坏。

将试验件放置于流体污染试验箱内，箱体密闭，将试验流体（燃料、液压油、润滑油、清洗剂等混合液体）以浸渍、喷涂形式施加于试验件，用温度控制装置维持试验件处于一定温度范围下，保持8h，目视检查试验件材料劣化情况，如发现劣化，终止试验并评估完成整个暴露后的长期效应。如果没有明显劣化，则继续保持至16h，再次目视检查试验件材料劣化情况，并终止试验。

本试验项目主要污染物为设备运行噪声、污染流体挥发产生的少量有机废气、

有机废液。

(11) 纯水制备

本项目设计安装一套2t/h纯水机组，采用反渗透处理工艺制备纯水，纯水制备工艺为发渗透：第一级，通过石英砂过滤器过滤去除原水中细小颗粒、悬浮物、胶体等杂质；第二级，通过活性炭过滤器有效去除水中残余的游离氯和有机物，除色、除味；第三级，通过保安过滤器作用进一步去水中有机物、胶体和细菌杂质，保证反渗透膜正常运行；第四级，应用二级RO反渗透膜，滤除水中的细菌、病毒、金属、盐类、农药残余，减少水中离子含量。

纯水制备过程主要污染物为纯水机组尾水、纯水制备产生的废滤芯滤料、废膜组件和设备运行噪声。

纯水制备工艺流程见下图。

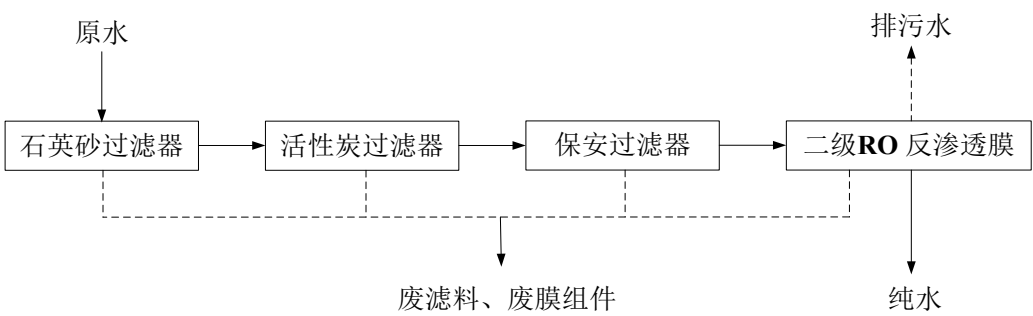


图3 纯水制备工艺流程图

二、产污环节

本项目产污环节见下表。

表13 项目产污环节一览表

项目		产污环节	主要污染物	排放方式	治理措施
废气		酸性大气试验	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾	无组织	加强通风
		流体污染试验	VOC _s	无组织	加强通风
		酒精擦拭消毒	VOC _s	无组织	加强通风
废	生产废水	温湿度压力试验、淋雨试验、	试验废水	间断	依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂

与项目有关的原有环境污染问题	水		霉菌试验、盐雾试验			区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理
			循环冷却水塔	排污水	连续	
			纯水机组	排污水	间断	
		生活污水	日常办公	生活污水	间断	
	噪声		生产设备	噪声	连续	基础减震、建筑隔声等
	固体废物	一般固废	试验过程	废弃样品	间断	由客户自行带回，试验室不进行处置
			材料包装	废包装材料	间断	收集后定期外售
			纯水机组	废滤料、废膜组件	间断	厂家回收
			砂尘试验	废砂	间断	收集后定期外售
		危险废物	酸性大气试验	废沾染物	间断	收集后于危废暂存间分类暂存，定期交由资质单位处置
			设备维护	废液压油	间断	
			设备维护	废含油抹布、手套	间断	
			设备维护	废油桶	间断	
			酸性大气试验	废酸液	间断	
			流体污染试验	有机废液	间断	
		生活垃圾	职工生活	生活垃圾	间断	生活垃圾收集桶收集后交由环卫部门统一处置
	<p>本项目租用了洛阳经济技术开发区关林路839号洛阳古城机械有限公司厂区内现有工业厂房，租赁厂房内的相关设备设施已清空，现为闲置厂房，项目进场后主要进行仪器设备安装工程。项目无其它原有环境污染问题。</p>					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、环境空气质量现状					
	1、环境空气质量达标区判定					
	项目所在区域属空气环境质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解建设项目所在区域环境空气质量现状，本次评价采用《2024年洛阳市生态环境状况公报》中公布的数据，具体情况见下表。					
	表14 区域空气质量现状评价表 单位：CO mg/m ³ ，其他μg/m ³					
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.1	不达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	1	4	25	达标
	O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	178	160	111.3	不达标
由上表结果可以看出：本项目所在区域洛阳市2024年环境空气中SO ₂ 、NO ₂ 、CO相应浓度值满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 相应浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以项目所在区域为环境质量不达标区。						
为改善环境空气质量，洛阳市目前已经实施了《洛阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<洛阳市2025年蓝天保卫战实施方案><洛阳市2025年碧水保卫战实施方案><洛阳市2025年净土保卫战实施方案>的通知》（洛环委办[2025]21号）、《洛阳市人民政府办公室关于印发洛阳市推动生态环境质量稳定向好三年行动实施方案（2023-2025年）的通知》（洛政办〔2023〕42号）等文件中要求的一系列						

措施，大气环境质量正在不断改善。

二、地表水环境质量现状

项目区域主要的地表水为黄河，为了解项目所在区域的地表水环境质量现状，本次评价地表水环境质量引用洛阳市生态环境局发布的《2024年洛阳市生态环境状况公报》中地表水环境质量状况。2024年全市监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河；水质状况“良好”的为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河；与2023年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。黄河洛阳段2024年度河流综合污染指数0.234，水质状况为“优”，满足Ⅲ类水环境功能要求。

目前，洛阳市正在按照《洛阳市2025年碧水保卫战实施方案》等文件要求，通过科学规划、加快河湖治理、持续流域生态保护、持续推进城市及乡镇污水处理设施及管网建设，实施治理措施后，可逐步提升区域地表水水质。

三、声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托中汽建工（洛阳）检测有限公司对本项目厂界外50m范围内敏感点的声环境质量现状进行了监测，监测时间为2025年11月12日，监测布点见附图2，监测结果详见下表。

表15 声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB（A）

监测点位	2025年11月12日	
	昼间	夜间
瑞江瀛洲花园	50	43
兴业苑	55	42
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类	60	50
达标情况	达标	达标

根据上表可知，项目厂界外50m范围内的瑞江瀛洲花园、兴业苑小区的声环

境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求,项目所在区域声环境质量现状良好。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目租赁已建成厂房作为项目试验区使用,厂房地面均已硬化,危险废物贮存采用防渗措施。在做好防渗的前提下,不会导致污染物的地表漫流及垂直入渗。因此不存在污染地下水、土壤环境的途径,故本项目可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

五、生态环境现状

本项目位于洛阳市洛阳经济技术开发区关林路839号,属于专业产业园区范围内的建设项目,不在自然保护区、风景名胜区和受国家保护的野生动植物种类等敏感区域,本项目租赁现有空置厂房,不新增用地,不会对区域生态环境造成影响。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》要求,无需进行生态调查。

环境保护目标	根据现场调查，本项目位于洛阳经济技术开发区，属于专业工业园区，企业厂界外500米范围内不存在自然保护区、风景名胜区等，也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。项目周围主要环境保护目标分布见附图2。					
	表16 主要环境保护目标一览表					
	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	瑞江瀛洲花园	环境空气 (500m范围内)	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	南	28
	兴业苑				西南	32
	军事单位				东	75
	洛阳市民兵训练基地				东	402
	河南科技大学(开元校区)				东北	135
	力合恒昌家园				东南	410
	洛阳市第二外国语学校(洛龙校区)				东	402
兴业苑	声环境 (50m范围内)	人群	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008) 2类标准	西南	32	
瑞江瀛洲花园				南	28	
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准					
	运营期间，酸性大气试验在进行酸性溶液配制及盐雾间通风换气过程中产生少量酸雾废气，流体污染试验在使用试验流体（燃料（煤油、汽油、柴油）、液压油、润滑油、清洗剂等混合液体）以浸渍、喷涂形式施加于试验件的过程中挥发产生少量有机废气，另外在采用乙醇进行试验器皿擦拭消毒的过程中挥发产生少量有机废气。由于本项目酸性大气试验、流体污染试验的频次较低，酸性溶液（盐酸、硫酸、硝酸的年用量均不超过0.5L）、试验流体（年用量不超过0.4t）及乙醇（年用量不超过10L）的使用量也很少，且酸性大气和流体污染试验箱密封作业，能够自动进行废液收集存储，挥发产生的酸雾废气及有机废气量均较少，且具有					

不连续性，以无组织形式散失；企业通过规范操作流程，试剂规范保存和取用，加强环境监测，试验区厂房通过采取加强通风等措施后，对环境空气影响较小。

项目运营期废气排放执行标准及限值见下表。

表17 本项目废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)			
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)		《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162号文)
		厂房外监控点处任意一次浓度值	厂房外监控点处1h平均浓度值	
非甲烷总烃	4.0	20	6	2.0
硝酸雾(以NO _x 计)	0.12	/		/
硫酸雾	1.2	/		/
氯化氢	0.2	/		/

2、水污染物排放标准

本项目试验废水、纯水制备产生的浓水同生活污水一起排入厂区化粪池，预处理后经市政污水管网最终排入洛阳市新区污水处理厂。项目运营期废水排放执行《污水综合排放标准》(GB3838-1996)表4三级标准及洛阳市新区污水处理厂进水水质要求。具体执行标准及限值见下表。

表18 本项目废水排放标准

污染物	《污水综合排放标准》 (GB3838-1996) 表4三级	洛阳市新区污水处理厂进水水质要求
pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
COD	500mg/L	350mg/L
BOD ₅	300mg/L	160mg/L
氨氮	45mg/L	30mg/L
SS	/	200mg/L

3、噪声排放标准

	<p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的有关要求；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的标准限值，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表19 噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table><tr><th rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">监控点</th><th rowspan="2">级别</th><th colspan="2">标准值</th><th rowspan="2">标准</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>施工期</td><td>厂界</td><td>-</td><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）</td></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>西、南厂界</td><td>3类</td><td>65</td><td>55</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）</td></tr><tr><td>东、北厂界</td><td>4类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>						污染物名称	监控点	级别	标准值		标准	昼间	夜间	施工期	厂界	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	运营期	西、南厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	东、北厂界	4类	70	55
污染物名称	监控点	级别	标准值		标准																									
			昼间	夜间																										
施工期	厂界	-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）																									
运营期	西、南厂界	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）																									
	东、北厂界	4类	70	55																										
	<p>4、固体废物污染控制标准</p> <p>危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。</p>																													
总量控制指标	<p>本项目废水经厂区现有化粪池预处理后排入洛阳市新区污水处理厂进一步处理。本项目厂区总排口的废水总量控制指标为COD：0.1045t/a，氨氮：0.0092t/a，经洛阳市新区污水处理厂处理后，新增入河量为COD：0.0242t/a，氨氮：0.0018t/a，废水总量指标由生态环境部门协调替代。</p>																													

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用位于洛阳经济技术开发区关林路839号洛阳古城机械有限公司现有的空置厂房和办公楼，进行改造设计，建设本项目。施工期主要内容为厂房简单改造、各试验分区划分、设备的安装调试等，不涉及基础及主体施工；施工期对周围环境的影响主要为施工扬尘、施工废水、施工过程中作业机械运行时产生的噪声、施工人员生活垃圾和设备安装产生的废包装材料等；项目施工主要在厂房内进行，施工量较少，对环境的影响较小。</p> <h3>一、施工废气影响保护措施</h3> <p>本项目对空置厂房进行简单的改造设计，进行分区建设、设备安装调试等作业，不涉及基础及主体施工。施工期废气主要是施工扬尘。</p> <p>根据项目施工内容，结合相关规定，建议采取以下防治措施：</p> <p>（1）厂房简单的改造设计和各试验项目的分区建设阶段，施工物料均暂存在租用厂房内，禁止露天堆放；定期对厂房内、易扬尘的物料进行洒水抑尘；</p> <p>（2）制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生；</p> <p>（3）汽车运输过程中会带起扬尘，但其作用时间短，扬尘落地快，影响范围主要集中在运输道路两侧。车辆采取密闭或遮盖等措施，减少扬尘。</p> <p>落实上述扬尘防治措施后，施工扬尘不会对周围环境产生不良影响。</p> <h3>二、施工废水防治措施</h3> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水。本项目在租赁的场地施工，生活污水依托厂区现有化粪池处理后，进入市政污水管网，最终排入洛阳市新区污水</p>
-----------	---

处理厂，不会对周围地表水环境产生明显不利影响。

三、施工噪声防治措施

项目施工主要在厂房内进行，施工设备噪声通过墙体隔声对周围声环境影响较小；项目施工主要在昼间进行，夜间不施工。为减轻施工噪声对周围声环境质量的影响，建议采取以下噪声防治措施：

- （1）合理安排施工时间，减少产噪声设备使用时间；
- （2）选用低噪声的施工机械，加强施工设备的维护和维修工作；
- （3）合理布局，施工在厂房内进行；
- （4）禁止夜间施工、运输设备。

四、施工固废防治措施

施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾和设备安装产生的废包装材料。

施工期产生的废弃的包装材料，交由物资回收部门回收利用，不得随意倾倒。施工人员生活垃圾来源于工作过程中遗弃的废弃物，人员不在项目区住宿，生活垃圾分类收集后交环卫部门统一处理。

采取上述措施后施工噪声不会对周围环境产生不良影响。

运营期环境影响和保护措施	<h2>一、大气环境影响分析</h2> <h3>1、废气产排情况</h3> <p>本项目运营期主要对来样进行温湿度压力试验、振动试验、机械冲击试验、砂尘试验、霉菌试验、盐雾试验、酸性大气试验、步入式淋雨试验、混响试验、流体污染试验等。</p> <p>运营期间，酸性大气试验在进行酸性溶液配制及盐雾间通风换气过程中产生少量酸雾废气；根据企业提供资料，酸性溶液配制在密闭盐雾间内完成，配制比例为：在 4L 纯水中分别加入11.9mg(6μL)硫酸（浓度95%~98%）和8.8mg(6μL)硝酸（浓度68%~71%），用稀盐酸或氢氧化钠溶液调节试验溶液的pH值为4.02，溶液含酸浓度约2.9mg/L；酸性大气试验频次为50次/年，硫酸、硝酸及盐酸的单次试验用量均为10mL，年用量均不超过0.5L，用量较少，且酸性大气试验箱密封作业，能够自动进行废液收集存储，因此酸性大气试验产生的酸雾废气量较小，本次评价不再定量计算；酸雾废气以无组织形式散失，试验区厂房通过采取加强通风等措施后，对环境空气影响较小。</p> <p>流体污染试验在使用试验流体（燃料（煤油、汽油、柴油）、液压油、润滑油、清洗剂等混合液体）以浸渍、喷涂形式施加于试验件的过程中挥发产生少量有机废气，日常试验中采用乙醇进行试验器皿擦拭消毒的过程中也会挥发产生少量有机废气。根据企业提供资料，流体污染试验频次为20次/年，每次有机液体的使用量约20kg，其中约90%以上有机液体在实验结束后作为危废收集后外委处置，仅有少量挥发；企业每次擦拭消毒的酒精用量约50~100mL，使用量（年用量不超过10L）较少；因此本项目有机废气量均较少，且具有不连续性，本次评价不再定量计算；有机废气以无组织形式散失，试验区厂房通过采取加强通风等措施后，对环境空气影响较小。</p>
--------------	--

本项目实验操作过程在密闭实验室内进行，往室外逸散的量较小，另外严格按照规范操作流程运行，试剂全部规范保存和取用，实验结束后妥善处理实验仪器，可最大程度减少无组织废气排放；同时评价要求企业加强环境监测，保证实验室周边特征污染物浓度实现稳定达标。

2、环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，项目在生产运行阶段应对本项目营运过程中产生的废气进行有计划监测，监测方法参照执行国家有关技术标准和规范。本项目废气监测计划见下表。

表20 本项目废气监测计划

废气	厂界无组织排放监控点	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾（以NO _x 计）、非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值、豫环攻坚办[2017]162号文、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
----	------------	---------------------------------------	------	--

二、地表水环境影响分析

1、废水源强

本项目运营期废水主要有试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水、生活污水。

（1）试验废水

项目试验废水主要包括温湿度试验废水、淋雨试验废水、霉菌试验废水及盐雾试验废水。

①温湿度试验废水、淋雨试验废水：温湿度试验箱内使用纯水进行喷雾保湿以达到规定的试验湿度要求，水雾凝结产生少量的试验废水，约7.2t/a；淋雨试验过程中废水产生量约60t/a；类比同类型项目《天津航天瑞莱科技有限公司西安分部检测试验能力提升项目环境影响报告表》，温湿度试验及淋雨试验废水中

的主要污染物浓度为：COD 50mg/L。

②霉菌试验废水：试验箱内使用纯水进行喷雾保湿以达到规定的试验湿度要求，会产生少量的霉菌试验废水，约18t/a，试验结束后采用紫外线消杀灭菌，根据企业提供资料，污水中的主要污染物浓度为：COD 500mg/L、BOD₅ 180mg/L、SS 200mg/L。

③盐雾试验废水：盐雾试验中的盐雾使用纯水和 NaCl 配置而成，废盐水年产生量为 8.5t/a，废盐水的主要成分是盐和其他矿物质，水质简单，类比同类型项目《天津航天瑞莱科技有限公司郑州环境可靠性试验室建设项目环境影响报告表》，污水中的主要污染物浓度为：溶解性总固体 50000mg/L。

（2）循环冷却水塔排污水

本项目新建一座循环冷却水塔，根据企业提供资料，循环系统管路及水箱每季度更换一次新鲜水，废水产生量约45t/季度、合180t/a，废水中主要污染物浓度为：COD 40mg/L、SS 30mg/L。

（3）纯水机组排污水

本项目试验过程中使用纯水，设置1座2m³/h纯水机组，采用反渗透处理工艺制备纯水，纯水制备过程中会产生一定量的高盐废水，主要为钙镁离子等。本项目纯水年用水量约为35.65t/a，年工作350天，纯水制备原水利用率60-80%，以 70%计，则纯水机用水量约50.93t/a，高盐废水产生量约为15.28t/a，类比同类型项目《天津航天瑞莱科技有限公司郑州环境可靠性试验室建设项目环境影响报告表》，污水中的主要污染物浓度为：污染物浓度为：COD50mg/L、SS 80mg/L、溶解性总固体800mg/L。

（4）生活污水

项目新增劳动定员25人，均不在厂食宿，用水量按45L/人·d计，年工作日350天，则生活用水量为1.125m³/d（393.75m³/a）。废水量按用水量的80%计算，

则生活污水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ($315\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物浓度分别为COD 350mg/L、BOD₅ 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮30mg/L。

以上废水依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。

(5) 本项目废水产生情况汇总

表21 本项目废水产生情况汇总一览表

废水类型	废水量 t/a	pH	COD mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	氨氮 mg/L	溶解性 总固体 mg/L
温湿度试验废水	7.2	/	50	/	/	/	/
淋雨试验废水	60	/	50	/	/	/	/
霉菌试验废水	18	/	500	180	200	/	/
盐雾试验废水	8.5	6.5~7.2	/	/	/	/	50000
循环冷却水塔排污水	180	/	40	/	30	/	/
纯水机组排污水	15.28	/	50	/	80	/	/
生活污水	315	6~9	350	200	200	30	/
合计	603.98	/	216	110	121	16	704

2、废水治理措施及依托可行性分析

(1) 废水治理措施

本项目试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水、生活污水依托租赁厂区内现有化粪池预处理，然后经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。

表22 本项目水污染物排放信息一览表

废水排放量 (t/a)	603.98				
污染物种类	COD	BOD ₅	SS	氨氮	溶解性 总固体
污染物产生浓度 (mg/L)	216	110	121	16	704
污染物产生量 (t/a)	0.1306	0.0662	0.0732	0.0095	0.4250

	治理设施名称	化粪池（2个，3m ³ /个）				
	治理工艺	沉淀+厌氧				
	治理效率（%）	20	9	30	3	5
	污染物排放浓度（mg/L）	173	100	85	15	668
	污染物排放量（t/a）	0.1045	0.0603	0.0513	0.0092	0.4038
	洛阳新区污水处理厂进水水质标准（mg/L）	350	160	200	30	/
	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	500	300	400	/	/
	是否为可行技术	是				
	洛阳新区污水处理厂排水指标（mg/L）	40	6.0	10	3.0	/
	污水处理厂出口污染物排放量（t/a）	0.0242	0.0036	0.0060	0.0018	/

（2）化粪池依托可行性

洛阳古城机械有限公司现有厂区内建设有4座化粪池，容积为3m³/个，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物，是一种节能、价廉的生活污水处理设施，在小型企业中较为常见。

目前厂区内暂未入驻其他企业，本项目废水总量为1.73t/d（603.98t/a），依托租赁厂区内现有2座化粪池（单座容积3m³）进行预处理，化粪池容积仍能够保证废水停留时间满足《建筑给排水设计规范》（GB50015-2010）中化粪池停留12~24h的要求，满足本项目污水收集预处理要求。然后预处理后的废水经厂区总排口排入园区市政管网，进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理。

（3）洛阳市新区污水处理厂依托可行性

洛阳新区污水处理厂位于洛阳市洛龙区，二广高速以东140m，洛快速通道及伊河以北 50m，东干渠以南，临近伊河，规划总规模30万m³/d，一期工程处理规模10万m³/d，于2009年8月开始建设，2012年4月建成运行；二期工程处理规

模10万m³/d，已于2020年4月完成竣工环境保护自主验收，目前该污水处理厂处理规模达到20万m³/d。处理工艺采用改良A²/O生物处理，收水范围为：洛南新区、李楼镇二广高速公路以西区域、丰李镇、龙门镇、西南环城高速以东等面积 75km²范围内的污水，设计进水水质：CODS350mgL、BODs≤160mgL、氨氮≤30mgL、SS≤200mgL、TN≤40mg、TP≤4mgL，出水标准为《河南省黄河流域水污染物排放标准》(DB41/2087-2021)一级标准。

本项目位于洛阳市新区污水处理厂的收水范围内，区城市政污水管网完善，项目污水经厂区化粪池预处理后，废水水质满足洛阳新区污水处理厂设计进水水质要求，且排放量极小，不会对污水厂运行造成冲击，故项目废水排入洛阳新区污水处理厂进一步处理可行。

综上所述，本项目废水进入厂区化粪池预处理后，废水总排口水质满足《污水综合排放标准》（GB3838-1996）表4三级标准和洛阳市新区污水处理厂设计进水水质要求，经管网进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理，满足《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB2087-2021）表1 中一级标准后排入伊河，对地表水体影响不大。

运营期环境影响和保护措施

表23 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水、生产废水	pH COD BOD ₅ 氨氮 SS 溶解性总固体	洛阳市新区污水处理厂	间接排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	沉淀+厌氧	DW001	是	企业总排口

表24 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH（无量纲）	6~9	/	/
		COD	173	0.0003	0.1045
		BOD ₅	100	0.0002	0.0603
		SS	85	0.0001	0.0513
		氨氮	15	0.00003	0.0092
		溶解性总固体	668	0.0012	0.4038

表25 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	112.412296°	34.593298°	0.0604	洛阳市新区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	昼夜	洛阳市新区污水处理厂	COD	40
									NH ₃ -N	3

3、环境监测计划及记录信息

表26 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	pH	手工	/	/	/	/	混合采样4个	1次/半年	电极法
2		COD	手工	/	/	/	/	混合采样4个	1次/半年	重铬酸盐法
3		氨氮	手工	/	/	/	/	混合采样4个	1次/半年	纳氏试剂比色法
4		BOD ₅	手工	/	/	/	/	混合采样4个	1次/半年	稀释与接种法
5		SS	手工	/	/	/	/	混合采样4个	1次/半年	重量法
6		溶解性总固体	手工	/	/	/	/	混合采样4个	混合采样4个	重量法

运营期环境影响和保护措施	<h3>三、声环境影响分析</h3> <h4>1、主要噪声源强及治理措施</h4> <p>根据工程分析，本项目噪声源主要为振动台、冲击台、气泵组、纯水机组、通风机、循环冷却水塔、空压机、风机等，噪声值在75~95dB(A)左右，经过车间隔声、减震基础等隔声降噪措施后，噪声源强可衰减约25dB(A)。本次评价以试验区厂房西南角为坐标原点（0，0，0）建立坐标系，各噪声源具体噪声源强及降噪措施见表25、表26。</p> <h4>2、声环境影响预测</h4> <h5>①室内声源等效室外声源声功率级计算方法</h5> <p>声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：</p> $L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$ <p>式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB； L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB； TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。</p> <p>然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。</p> $L_w=L_{p2}(T)+10lg (S)$ <p>式中：L_w——中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB； $L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；</p>
--------------	---

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②户外声传播衰减基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 用下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

③噪声贡献值

噪声贡献值: 由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为:

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

式中: L_{eqg} ——噪声贡献值, dB;

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

④工业企业噪声计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ，在T时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ，在T时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s。

⑤噪声预测值

噪声预测值：预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq}=10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

表27 项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	数量/台(套)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级/dB(A)			X	Y	Z	东	西	南	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离/m
1	试验厂房	振动台	85	10	基础减振、厂房隔声	70.06	74.65	1.2	32.7	98.5	24.3	12.1	64.7	55.1	67.3	73.3	昼夜	25	39.7	30.1	42.3	48.3	1
2		气动冲击台	90	1		75.28	82.02	1.2	24.6	107.6	27.3	8.7	62.2	49.4	61.3	71.2	昼间		37.2	24.4	36.3	46.2	
3		摆锤冲击台	95	1		79.59	84.79	1.2	19.1	113.2	27.2	8.8	69.4	53.9	66.3	76.1	昼间		44.4	28.9	41.3	51.1	
4		高低温湿热试验箱	75	6		29.81	29.78	1.2	90.8	41.5	8.6	28	43.6	50.4	64.1	53.8	昼夜		18.6	25.4	39.1	28.8	
5		气泵组	90	1		4.92	37.77	1.2	107	24	28.9	7.4	49.4	62.4	60.8	72.6	昼夜		24.4	37.4	35.8	47.6	
6		流体污染试验箱	80	1		26.01	51.2	1.2	82	49.3	28.8	7.2	41.7	46.1	50.8	62.9	昼夜		16.7	21.1	25.8	37.9	
7		可靠性试验箱	80	2		34.72	37.47	1.2	82.7	49.5	11.7	24.3	44.6	49.1	61.6	55.3	昼夜		19.6	24.1	36.6	30.3	
8		快速减压试验箱	80	1		23.66	24.87	1.2	98.5	33.4	7.7	28.7	40.1	49.5	62.3	50.8	昼夜		15.1	24.5	37.3	25.8	
9		霉菌试验箱	75	2		58.04	49.53	1.2	56.6	75	10.2	27.3	42.9	40.5	57.8	49.3	昼夜		17.9	15.5	32.8	24.3	
10		盐雾试验箱	80	2		62.72	51.28	1.2	51.3	80.6	8.2	27.4	48.8	44.9	64.7	54.2	昼夜		23.8	19.9	39.7	29.2	
11		混响室	90	1		35.95	55.9	1.2	72	60.2	26.6	8.7	52.9	54.4	61.5	71.2	昼间		27.9	29.4	36.5	46.2	

12	低气压试验箱	75	1		51.93	51.91	1.2	60	71.7	14.9	21.4	39.4	37.9	51.5	48.4	昼夜		14.4	12.9	26.5	23.4	
13	淋雨试验箱	80	1		97.41	73.48	1.2	10.4	121.1	8.7	27.2	59.7	38.3	61.2	51.3	昼间		34.7	13.3	36.2	26.3	
14	综合试验箱	85	2		59.92	69.73	1.2	44.5	87.3	25.5	10.4	55.0	49.2	59.9	67.7	昼夜		30.0	24.2	34.9	42.7	
15	砂尘试验箱	80	2		79.52	59.2	1.2	33.2	98.7	6.4	29.6	52.6	43.1	66.9	53.6	昼夜		27.6	18.1	41.9	28.6	
16	通风机	85	6		46.88	52.96	1.5	63.9	68	18.4	17.2	56.7	56.1	67.5	68.1	昼夜		31.7	31.1	42.5	43.1	
17	空压机	90	1		19.88	26.51	0.6	100.6	30.5	11.4	25	49.9	60.3	68.9	62.0	昼夜		24.9	35.3	43.9	37.0	
备注：以试验区厂房西南角为坐标原点。																						

表28 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置m			设备数量 (台/套)	声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z		声功率级/dB(A)		
1	通风机	/	47.19	78.09	2.0	1	85	低噪声设备、在进出风口安装消声器	昼夜
2			57.39	83.73	2.0	1	85		昼夜
3			61.95	86.26	2.0	1	85		昼夜
4			71.67	92.74	2.0	1	85		昼夜
5			78.88	97.54	2.0	1	85		昼夜
6	冷却水塔	7.5m³/min	40.56	74.95	1.2	1	85	低噪声设备、基础减震	昼夜
备注：以试验区厂房西南角为坐标原点。									

运营期环境影响和保护措施

通过预测模型计算，项目厂界及敏感点处的噪声预测结果与达标分析详见下表。

表29 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	东厂界		西厂界		南厂界		北厂界		瑞江瀛洲花园		兴业苑	
时段	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	43.09	41.98	32.29	31.01	55.74	53.71	32.21	31.2	47.26	45.23	30	28.38
现状值	/	/	/	/	/	/	/	/	50	43	55	42
预测值	43.09	41.98	32.29	31.01	55.74	53.71	32.21	31.2	51.85	47.27	55.01	42.18
标准值	70	55	65	55	65	55	70	55	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表预测结果可知，项目实施后西厂界、南厂界昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求，东厂界、北厂界昼、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准要求，声环境敏感点瑞江瀛洲花园的昼、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》GB 3096-2008中的2类限值要求，因此，项目运营期噪声对周围环境的影响较小，符合相关标准要求。

3、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，本次评价项目噪声监测计划见下表。

表30 项目噪声监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	西厂界、南厂界	昼、夜等效A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类
	东厂界、北厂界	昼、夜等效A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类
	瑞江瀛洲花园、兴业苑	昼、夜等效A声级	每季度一次	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类

四、固体废物影响分析

1、固体废物产生和处置

本次改建项目新增的固体废物包括一般固体废物、危险废物和职工生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目新增劳动定员25人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为4.375t/a，经垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运处置。

（2）一般固体废物

本项目一般工业固体废物主要为废弃样品、废包装材料、废砂以及纯水制备产生的废滤料、废膜组件。

①废弃样品：本项目试验完之后产生的废弃样品由客户自行带回，试验室不进行处置；

②废包装材料：项目会产生少量的废包装材料，主要来源于来样的包装物和采购物料的包装物。根据企业提供的资料，废包装材料产生量为0.2t/a，收集于一般固废暂存区，定期外售。

③废砂：项目砂尘试验过程中，石英砂和滑石粉会有少量粘附在试验箱及风道内壁，约半年清理一次，废砂产生量约0.21t/a，收集于一般固废暂存区，定期外售。

④废滤料、废膜组件：本项目新增1台2t/h纯水机组，采用“石英砂过滤—活性炭过滤—保安过滤—RO反渗透”工艺，需定期更换滤料及反渗透膜，平均2年更换一次，产生的废滤料、废膜组件约0.15 t/a，由厂家回收。

（3）危险废物

本项目危险废物主要为废沾染物、设备维修护理产生的废液压油、废含油手套、抹布、废油桶以及酸性大气试验过程中产生废酸液等。

	<p>①废沾染物：酸性大气试验过程会产生废弃的手套、口罩、试纸等酸碱化学试剂的废弃物及各种废试剂瓶，根据《国家危险废物名录》（2025年），此类废物属于危险废物，其危废类别为HW49，900-047-49，根据企业提供的资料，废沾染物年产生量约0.02t/a。采用密闭容器收集，暂存在厂区的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>②废液压油：项目部分设备定期更换液压油，产生废液压油约0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年），此类废物属于危险废物，其危废类别为HW08，900-249-08，采用密闭容器收集，暂存在厂区的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>③废含油手套抹布：项目设备维护保养产生的含油手套、抹布约0.01t/a。废含油手套、抹布属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49中的900-041-49，收集后暂存在厂区的危废贮存库，定期交由有资质单位处置。</p> <p>④废油桶：项目液压油使用量0.68t/a，为170kg/桶装，则废液压油桶产生量约4个/a，一个空油桶重约17kg，故废液压油桶产生量约0.068t/a。废液压油桶属于《国家危险废物名录》（2025版）HW49中的900-041-49，暂存于厂区的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>⑤废酸液：项目酸性大气试验过程中产生少量废酸液，产生量为 0.15t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年），此类废物属于危险废物，其危废类别为HW34，900-349-34，采用密闭容器收集，暂存在厂区的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>⑥有机废液：流体污染试验过程中产生少量有机废液，产生量为0.4t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年），此类废物属于危险废物，其危废类别为HW49，900-047-49，采用密闭容器收集，暂存在厂区的危废暂存间，定期交由有资质单位处置。</p> <p>综上所述，本项目固体废物产生及处置情况详见下表。</p>
--	--

表31 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	废物类别及代码	危险特性	物理性状	产生量t/a	处置措施
1	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	SW64 900-002-S64	/	固态	4.375	垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运
2	废弃样品	试验过程	一般工业固体废物	SW59 900-099-S59	/	固态	/	由客户自行带回，试验室不进行处置
3	废包装材料	样品包装		SW17 900-099-S17	/	固态	0.2	收集后定期外售
4	废砂	砂尘试验		SW17 900-099-S17	/	固态	0.21	收集后定期外售
5	废滤料、废膜组件	纯水制备		SW59 900-009-S59	/	固态	0.15	厂家回收
6	废沾染物	酸性大气试验	危险废物	HW49 900-047-49	T/In	固态	0.02	分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置
7	废液压油	设备维护		HW08 900-249-08	T/I	液态	0.05	
8	废含油抹布、手套	设备维护		HW49 900-041-49	T/In	固态	0.01	
9	废油桶	液压油使用		HW49 900-041-49	T/I	固态	0.068	
10	废酸液	酸性大气试验		HW34 900-349-34	C/T	液态	0.15	
11	有机废液	流体污染试验		HW49 900-047-49	T/In	液态	0.4	

2、危险废物暂存设施

本项目在试验区厂房外围靠西南角新建一座危废暂存间，占地面积20m²，评价要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对地面进行防渗处理，渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，能够满足“防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐”等六防措施，并设置危险废物标识牌。

本项目危废暂存间基本情况详见下表。

表32 本项目危废暂存间基本情况一览表

贮存场所名称	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
--------	--------	--------	--------	----	------	------	------	------

危废暂存间	废沾染物	HW49	900-047-49	试验厂房外西南侧	20m ²	专用容器分类密闭贮存	25t	12个月
	废液压油	HW08	900-249-08					
	废含油抹布、手套	HW49	900-041-49					
	废油桶	HW49	900-041-49					
	废酸液	HW34	900-349-34					
	有机废液	HW49	900-047-49					

3、危险废物环境管理要求

（1）危险废物贮存容器必须满足以下要求：

- ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- ②装载危险废物的容器和材质要满足相应的强度要求；
- ③装载危险废物的容器必须完好无损；
- ④盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

（2）危险废物运输过程污染防治措施分析：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、JT617以及JT618执行；

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志；

④危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

1) 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备；

2) 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

	<p>3) 危险废物装卸区应设置隔离设施, 液态废物卸载区应设置收集槽和缓存罐。</p> <p>环评要求建设单位按照危险废物处置单位的核准经营危险废物类别和代码, 委托有资质单位对本项目危险废物进行处理, 建设单位应严格按照“危险废物转移联单制度”进行危险废物转运。</p> <p>综上所述, 本项目产生的固体废物处置措施体现了综合利用、安全处置的宗旨, 不会对周围环境产生影响。</p> <p>五、土壤、地下水环境影响分析</p> <p>项目对土壤、地下水环境影响途径为危化品间存放的盐酸、硝酸、硫酸、氢氧化钠、酒精等化学品容器发生破损, 危险暂存间存放的废液压油、有机废液容器发生破损, 液体渗入地下水、土壤, 污染地下水、土壤环境。本项目化学品均为密闭瓶装存放, 废液压油、有机废液收集于密封桶内存放于危险废物暂存间。本项目为租赁已建成厂房作为试验使用, 厂房地面已硬化防渗, 危废贮存设施按照相关要求建设, 并采取防渗措施。因此化学品、废液压油、有机废液等泄漏污染地下水、土壤环境的可能性较小, 项目对地下水、土壤环境影响较小。</p> <p>综上所述, 建设单位在做好土壤和地下水污染防控措施和日常管理维护工作后, 项目的运行不会对项目所在区域的土壤和地下水环境产生影响。</p> <p>六、环境风险分析</p> <p>1、风险物质</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录B及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018) 附录 A, 识别本项目涉及的环境风险物质主要为硫酸、盐酸、硝酸、乙醇、废液压油等, 计算所涉及的每种危险物质在厂界的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。</p> $Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$
--	--

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目风险物质Q值计算情况见下表。

表33 本项目Q值确定表

环境风险物质名称	环境风险潜势判别		
	物质最大存在总量 (t, 已折纯)	临界量 (t)	Q 值
硝酸（65%~68%）	0.0005	7.5	0.00007
硫酸（98%）	0.0009	10	0.00009
盐酸（36%~38%）	0.0002	7.5	0.00003
乙醇	0.0005	500	0.000001
次氯酸钠	0.0005	5	0.0001
煤油、汽油、柴油	0.1	2500	0.00004
液压油	0.78	2500	0.0003
润滑油	0.1	2500	0.00004
异丙醇	0.1	10	0.01
废液压油	0.05	2500	0.00002
有机废液 (COD _{Cr} 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$)	0.4	10	0.04
合计			0.05

由上表可知，本项目涉及危险物质的Q值为 $0.05 < 1$ ，环境风险潜势为I，本项目无需开展环境风险专项评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT/J169-2018)，确定本项目的环境风险评价工作等级为简单分析。

2、风险源分布及影响途径

根据本项目工艺流程及厂区总平面布置图，可能存在危险性的单元有危险化

学品间和危废暂存间。

表34 本项目风险源分布及影响途径识别表

序号	风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危险化学品间	容器	硝酸、硫酸、盐酸、乙醇等	泄漏	大气、地下水、土壤
2	油品存放区	容器	液压油、燃料（煤油、汽油、柴油）、润滑油、异丙醇	泄漏	地下水、土壤
3	危废暂存间	容器	废液压油、有机废液	泄漏	地下水、土壤

本项目存在的环境风险主要是硝酸、硫酸、盐酸、乙醇等试验试剂的泄漏可能引起的腐蚀、中毒和火灾。在储存和使用过程中，由于操作不当等因素，可能会导致试验试剂的泄漏。

由于项目使用化学品数量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或是可及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，不会引起大气环境污染。当发生火灾或爆炸时，会对整栋楼产生大的影响。但由于可燃物量小，只是小面积的影响，可及时快速处理，发生火灾爆炸的风险极小。对于有毒物质和腐蚀性物质，只要进行快速收集处理，操作人员也注意事先做好防护工作，则产生较严重环境污染和人员健康损害事故的可能性很小，仅对事故区域周围近距离范围内环境空气有一定影响。

本项目试验过程中所使用的化学品均密封存放于室内，正常操作情况下，废液均收集于密闭专用容器内，不会对地表水环境造成影响。若发生泄漏，由于使用量少，并且试验室采用耐腐蚀地面；如及时采取有效措施进行清理，泄漏物质不会对周边水体和土壤造成影响。

3、环境风险防范措施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防试剂泄漏的主要措施为：

①严格按照相关设计规范和要求落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

<p>②各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。</p> <p>③配备专用的槽筒或置换桶，液体化学品发生泄漏时可以安全转移。</p> <p>④设专人管理化学品，加强巡视检查。</p> <p>⑤制定项目应急预案，加强应急预案演练和宣传教育，加强项目风险管理。</p> <p>一般情况下，本项目发生上述风险事故几率较小，为进一步减少风险产生的几率，避免风险情况的出现，环评要求试剂存放点设置为安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库，出入库手续派专人管理，以防止试剂泄漏外流。加强试验人员安全教育工作，严格遵守操作规程。</p> <p>采取上述措施后，项目环境风险程度可以接受，对周围环境造成影响不大。</p>						
<p>七、环境保护措施投资</p> <p>本项目总投资1800万元，环保投资约12.02万元，占总投资0.67%。环境保护措施及投资见下表。</p>						
<p>表35 本项目环境保护措施投资一览表</p>						
项目		环保措施或设施	数量	规格	投资 (万元)	备注
废气	酸性大气试验酸雾废气、乙醇擦拭消毒挥发有机废气、流体污染试验有机废气	厂房加强通风	/	/	/	计入工程设备投资
废水	生活污水、试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水	化粪池	2个	3m ³ /个	/	依托现有
噪声	设备噪声	基础减振、密闭隔声等	/	/	5.0	依托现有+新建
固废	一般固废	一般固废暂存区	1个	10m ²	2.0	新建
	危险废物	危废暂存间	1个	20m ²	5.0	新建
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	若干	/	0.02	新建
总计					12.02	

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		/	硫酸雾、氯化氢、硝酸雾(以NO _x 计)、VOC _s	规范操作流程,试剂规范保存和取用,加强厂房通风,加强环境监测	/
地表水环境		厂区总排口(DW001)	pH COD BOD ₅ 氨氮 SS 溶解性总固体	生活污水、试验废水、循环冷却水塔排污水、纯水机组排污水依托租赁厂区内现有化粪池预处理,然后经厂区总排口排入园区市政管网,进入洛阳市新区污水处理厂进行深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和洛阳市新区污水处理厂进水水质要求
声环境		生产设备	噪声	基础减振、密闭隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		1、一般工业固废:本项目试验完之后产生的废弃样品由客户自行带回,试验室不进行处置;来样的包装物和采购物料的废包装材料、砂尘试验产生的废砂收集后定期外售; 2、危险废物:废沾染物、设备维护护理产生的废液压油、废含油手套、抹布、废油桶、废酸液、有机废液等,采用密闭容器收集,分类暂存在厂区的危废暂存间,定期交由有资质单位处置。 3、生活垃圾:经垃圾桶收集后定期由环卫部门统一清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施		本项目租赁的现有试验厂房和办公楼均进行了地面硬化,新建危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗处理,渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,能够满足“防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐”等六防措施,并设置危险废物标识牌。			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		项目总平面布置严格执行有关防火、防爆、防中毒的有关规定;配备应急设备和资源、制定厂区应急预案,并设可燃气体报警器等。			
其他环境管理要求		/			

六、结论

天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目符合国家产业政策、“三线一单”相关要求和污染防治相关政策要求，且项目选址合理。项目采取的各项污染防治措施技术经济可行，污染物得到有效控制，产生的废气、废水、噪声、固废等均达标排放或合理处置。从环境保护角度而言，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	/	/	/	/	/	/	/	/
废水	废水量	/	/	/	603.98t/a	/	603.98t/a	+603.98t/a
	COD	/	/	/	0.1045t/a	/	0.1045t/a	+0.1045t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0603t/a	/	0.0603t/a	+0.0603t/a
	SS	/	/	/	0.0513t/a	/	0.0513t/a	+0.0513t/a
	氨氮	/	/	/	0.0092t/a	/	0.0092t/a	+0.0092t/a
	溶解性总固体	/	/	/	0.4038t/a	/	0.4038t/a	+0.4038t/a
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.375t/a	/	4.375t/a	+4.375t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
	废砂	/	/	/	0.21t/a	/	0.21t/a	+0.21t/a
	废滤料、废膜 组件	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
危险废物	废沾染物	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废液压油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废含油抹布、 手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废油桶	/	/	/	0.068t/a	/	0.068t/a	+0.068t/a
	废酸液	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	有机废液	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	+0.4t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



租赁厂房现状



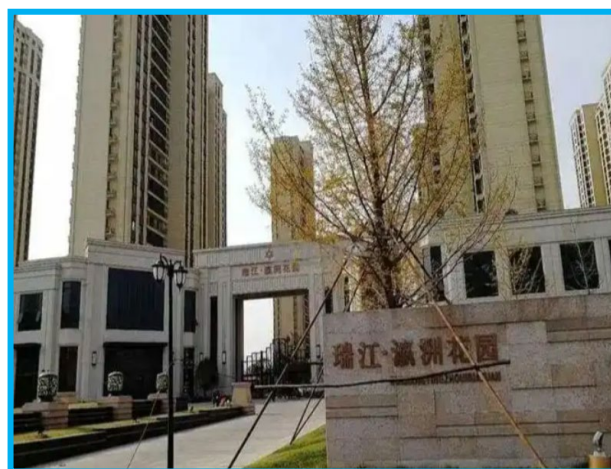
租赁办公楼现状



厂区道路



厂房内部现有辅房



项目南侧瑞江瀛洲花园



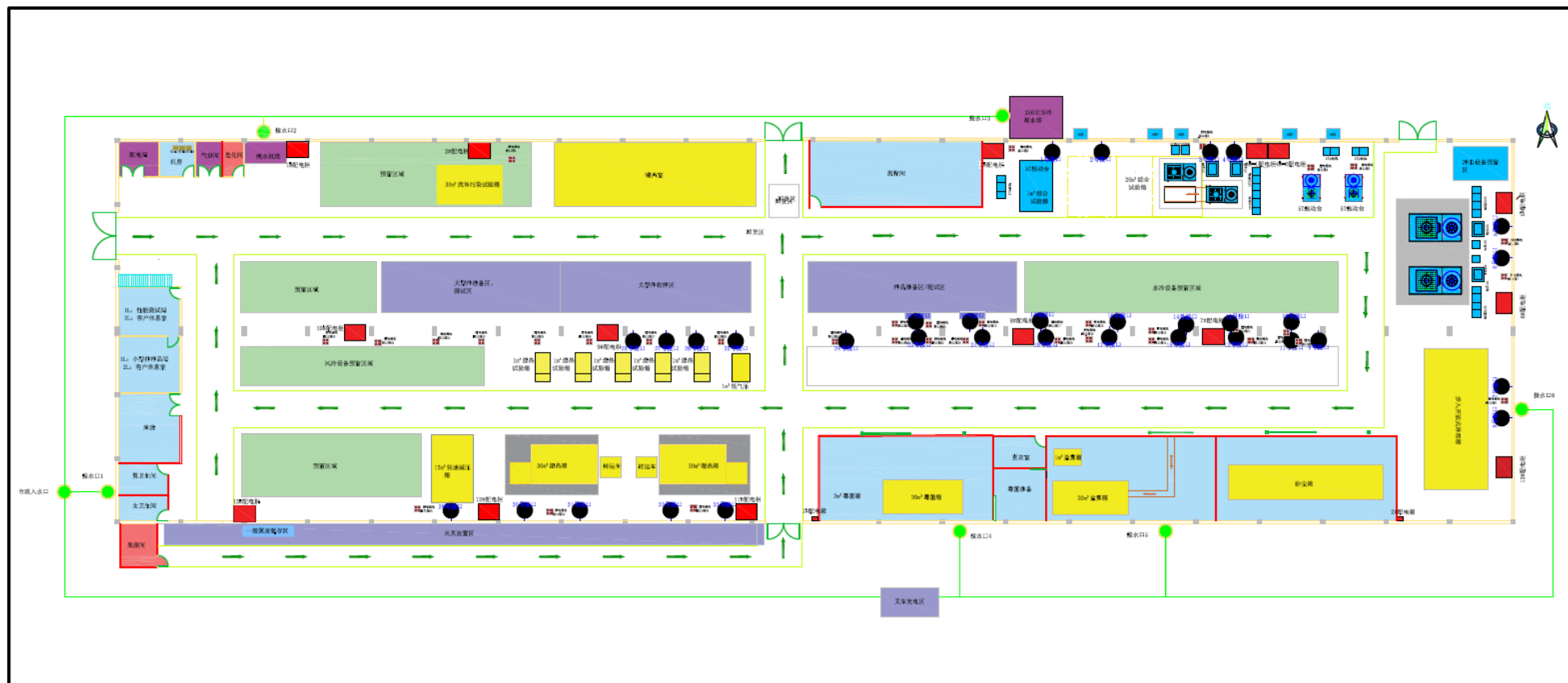
项目负责人现场踏勘



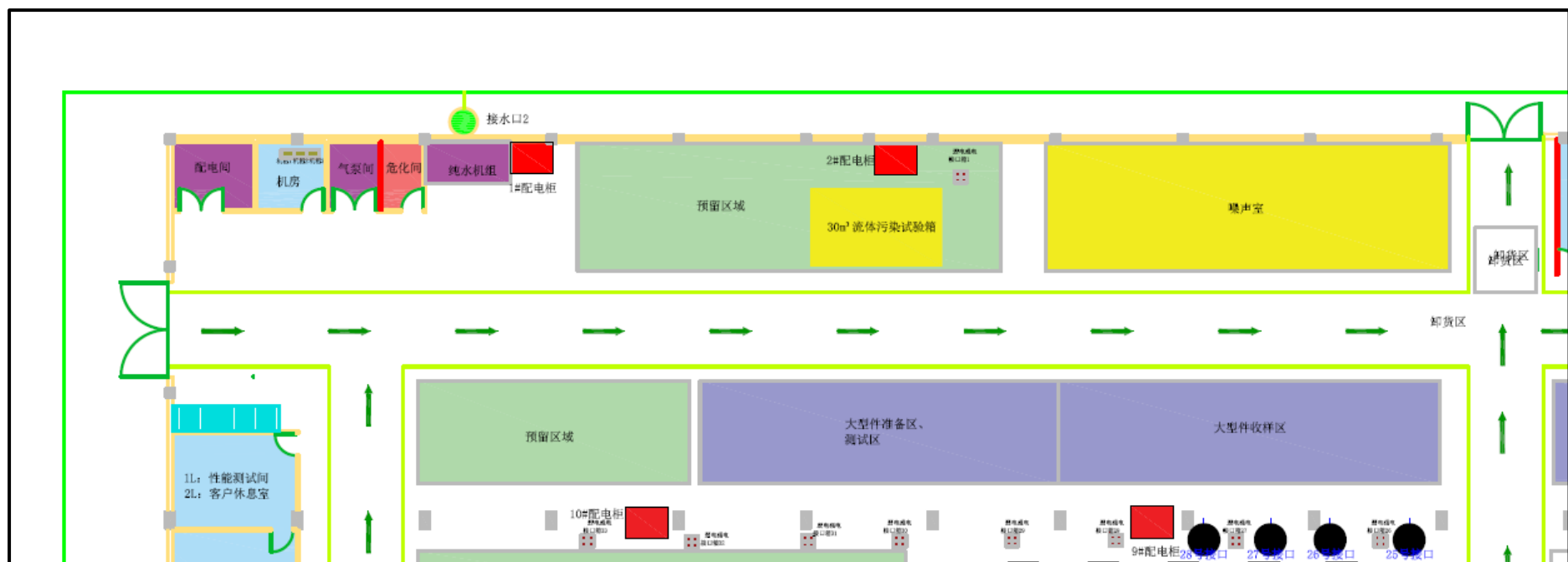
附图 1 项目地理位置图



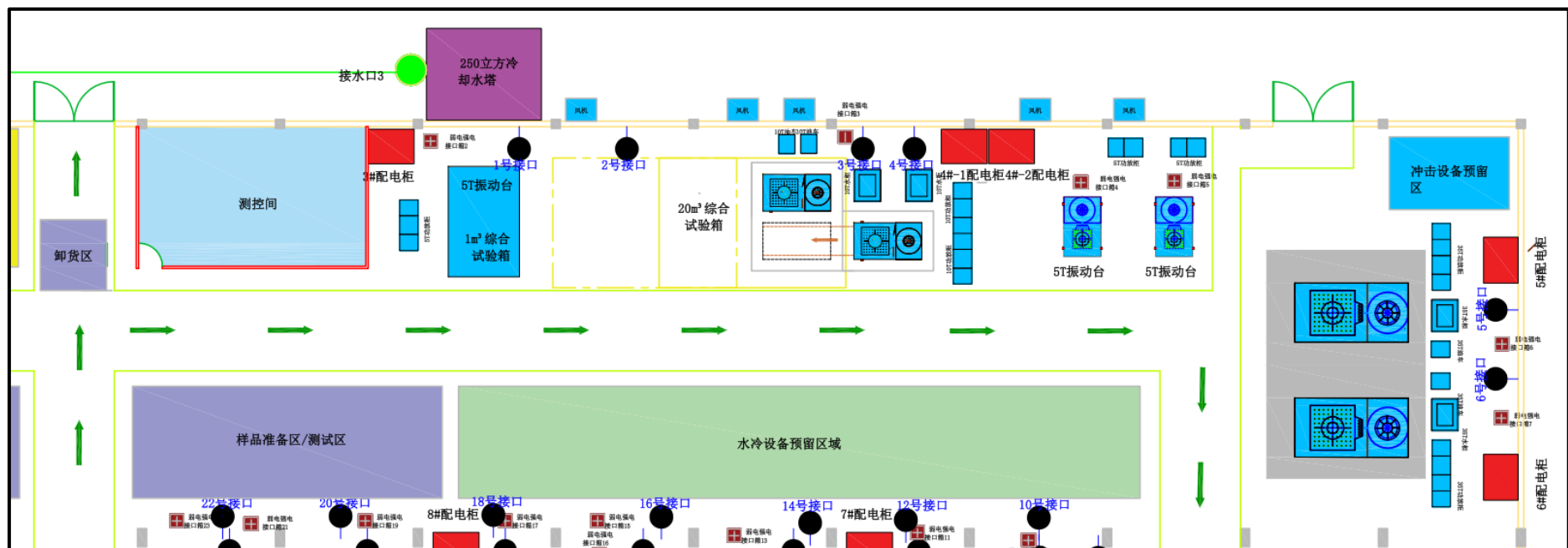
附图 2 项目周围环境概况及敏感目标分布图



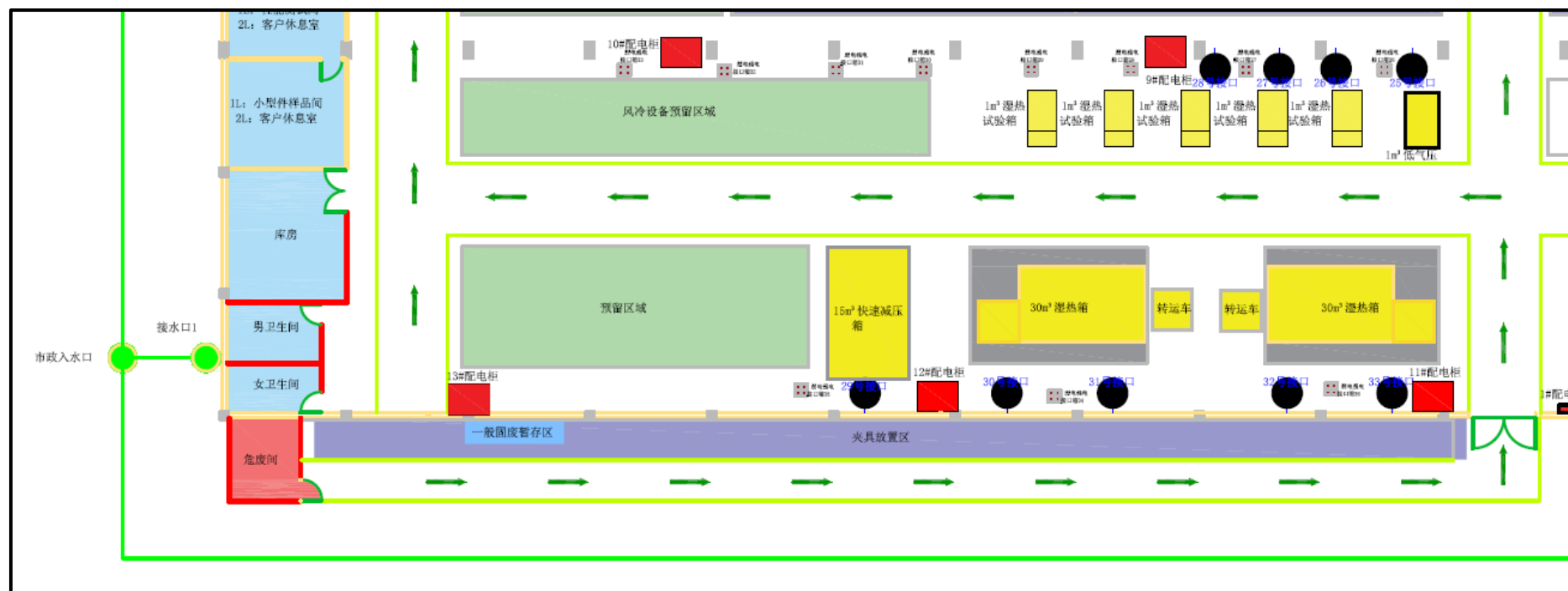
附图3 项目总平面布局图



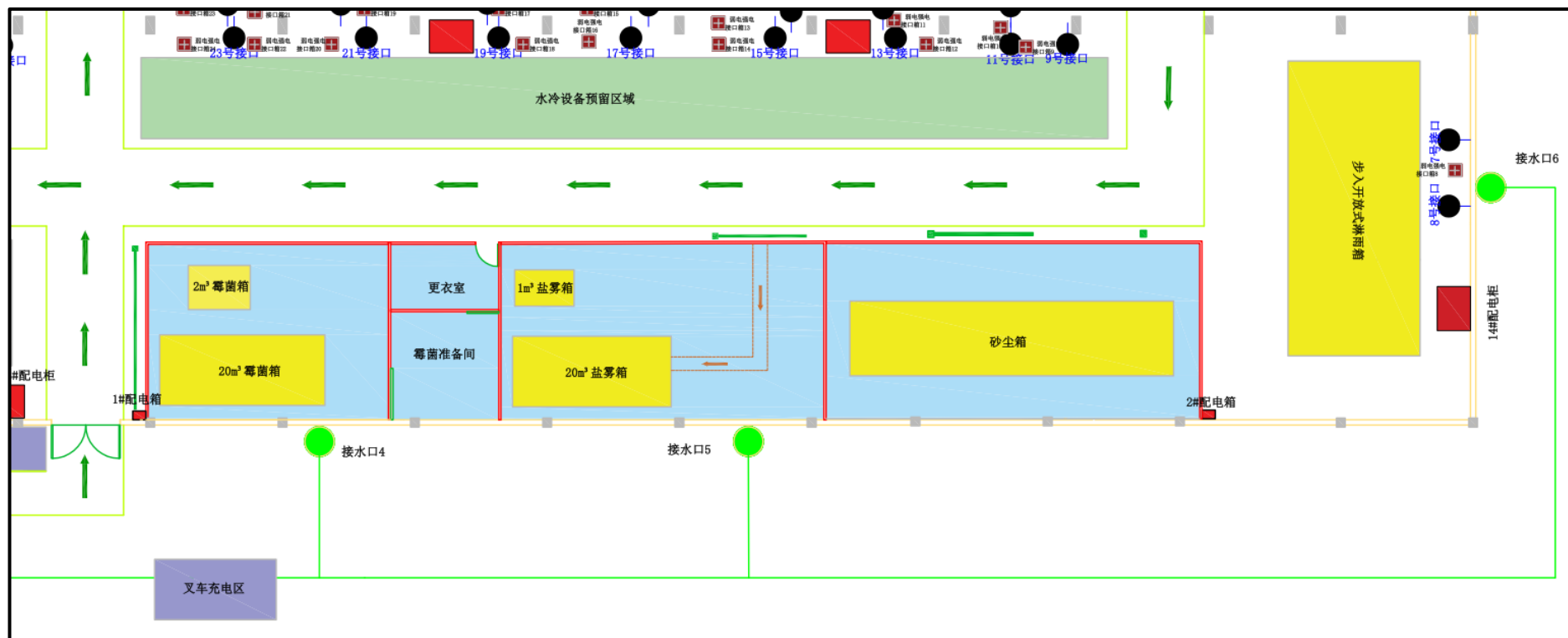
附图 4-1 西北角 1/4 厂房区域平面布局图



附图 4-2 东北角 1/4 厂房区域平面布局图



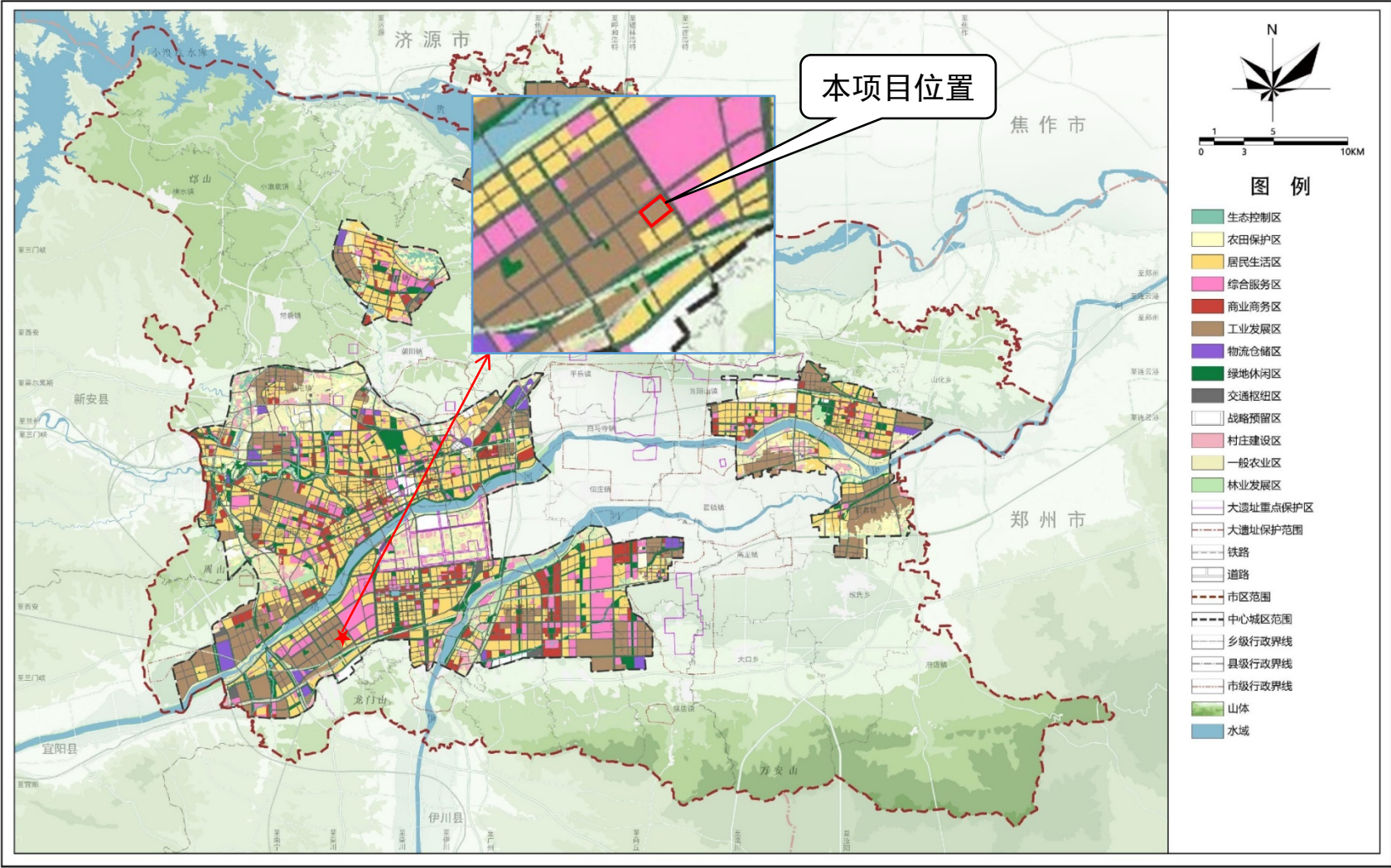
附图 4-3 西南角 1/4 厂房区域平面布局图



附图 4-4 东南角 1/4 厂房区域平面布局图

洛阳市国土空间总体规划（2021-2035年）

中心城区国土空间规划分区图

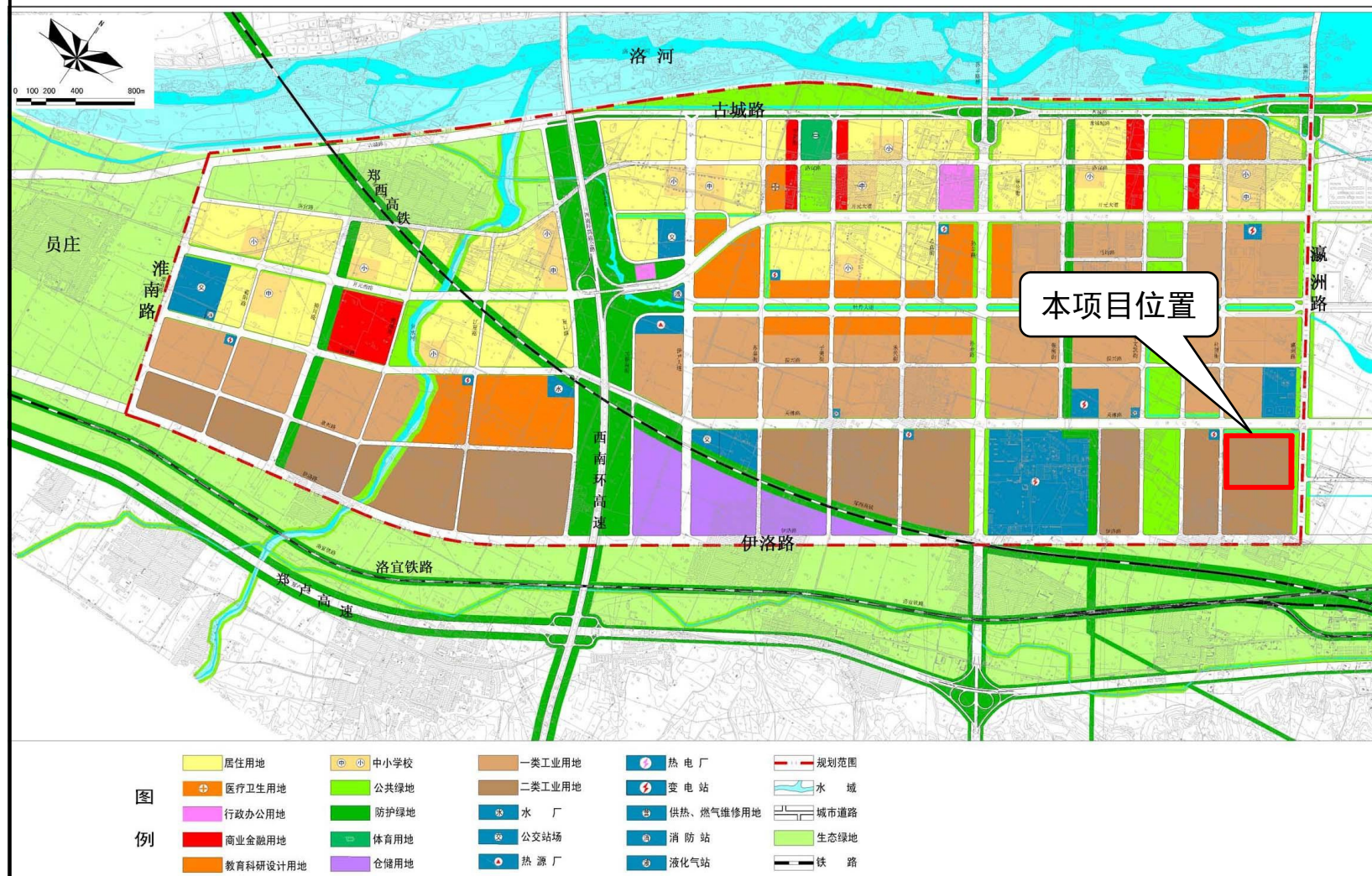


洛阳市人民政府
2024年4月 编制

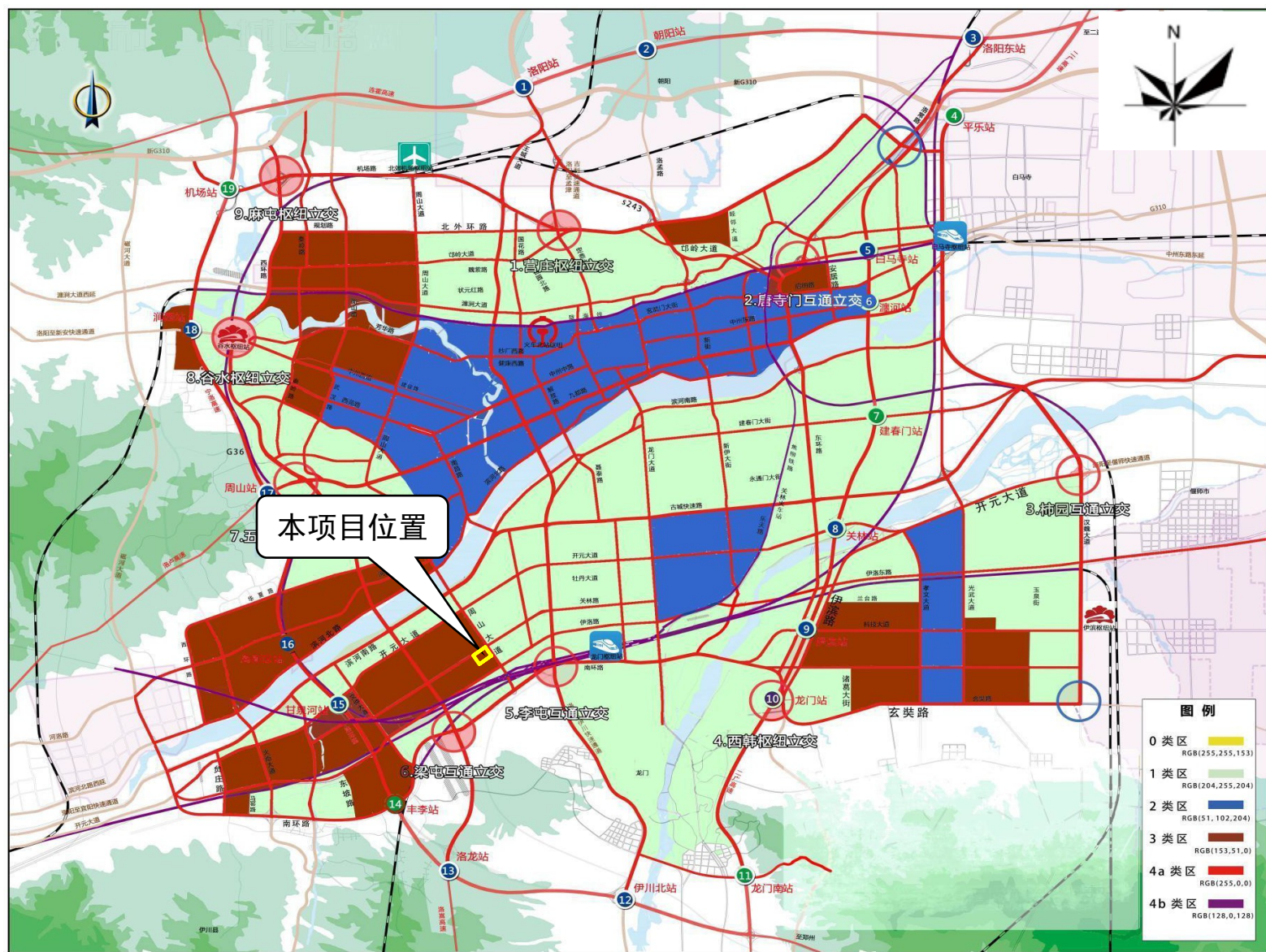
洛阳市自然资源和规划局 中国城市规划设计研究院
中国人民大学 洛阳市规划建筑设计研究院有限公司 制图

附图5 项目与洛阳市国土空间总体规划位置关系图

河南省洛龙产业集聚区 (河南省洛龙高新开发区) 控制性详细规划



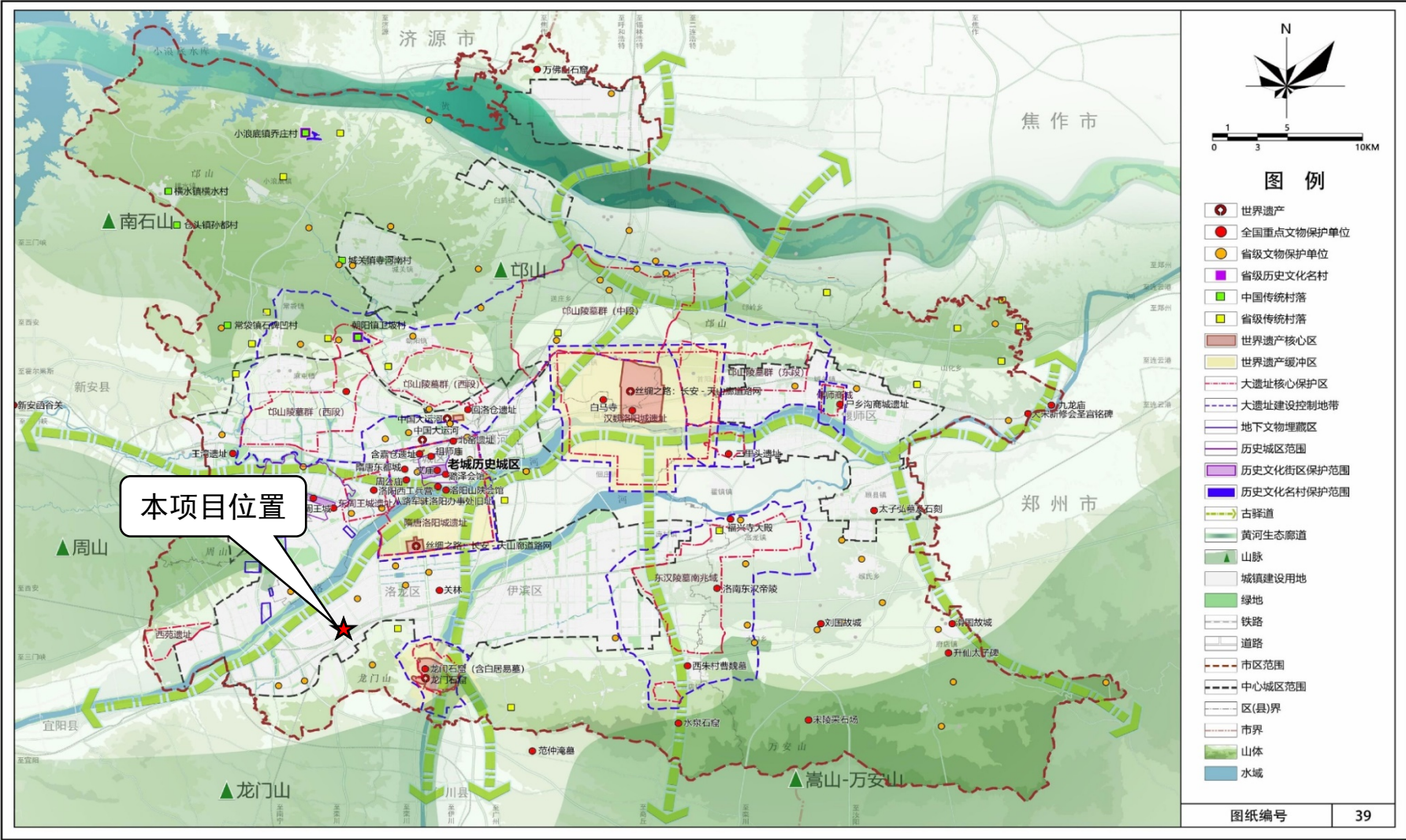
附图 6 项目与洛阳市洛龙产业集聚区用地规划位置关系图



附图 8 项目与洛阳市声环境功能区划位置关系图

洛阳市国土空间总体规划（2021-2035年）

中心城区历史文化保护规划图



洛阳市人民政府 编制

附图9 项目与洛阳市中心城区历史文化保护规划位置关系图



附图 10 项目三线一单查询结果图

河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2510-410311-04-01-831108

项 目 名 称: 天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室
建设项目

企业(法人)全称: 天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司

证 照 代 码: 91410311MAEXJ1H58M

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 洛阳市洛龙区关林路839号1幢101

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 本项目租赁总面积5394.7m², 总投资金额预计在1800万左右, 主要设备以高低温湿热试验箱、低气压试验箱、电磁振动台为主, 主要面向船舶、航空、航天、电子等行业机电产品和结构件进行环境可靠性试验检测, 不新增厂房。依法办理土地、规划、环保、水利、节能、安全生产、消防、施工等相关后施工。

项 目 总 投 资: 1800万元

企业声明: 鼓励类, 三十一、科技服务业 5. 检验检测认证服务
且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案机关监管告知:

1、企业持本备案证明办理土地、规划、环评、能评等项目开工前依法依规所需的全部手续。2、备案内容系企业自行填写, 备案机关仅对项目是否符合产业政策进行审查。项目其它涉及征地拆迁、补偿安置、建设分配、运营管理等由相关职能部门依法依规办理手续。

备案日期: 2025年10月20日

环评委托书

河南赛佳节能环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，我公司委托贵公司对“天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目”环境影响评价文件进行编制，并承诺对提供的所有项目资料的真实性、准确性、有效性负责。望你单位接收委托后，尽快组织有关技术人员开展编制工作。

特此委托！

委托单位：天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司（公章）

2025年11月



资质认定证书编号：22160106C017



天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目

检 测 报 告

报告编号：2025-HC0631

共 3 页

检测类别：噪声


报告日期：2025 年 11 月 13 日

中汽建工（洛阳）检测有限公司

（加盖检测专用章）



报告说明

- 1、本报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品监测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。
- 6、委托单位对本报告有疑问时，应在接到本报告之日起的 20 日内向我公司提出。

检测机构通讯资料

地 址：洛阳市高新区翠微路 4 号 1 幢东辅楼

邮 编：471000

联系电话：0379-65939851

投诉电话：0379-64762696

电子邮箱：lyjgjc@126.com

检测

检测结论汇总表

项目名称	天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目
委托单位	天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司
检测项目	本项目主要检测内容如下： 1. 噪声 检测点位：瑞江瀛洲花园、兴业苑； 检测项目：环境噪声； 检测频次：检测 1 天，昼夜各 1 次
检测结论	本项目检测结果见正文。 <div>中汽建工（洛阳）检测有限公司</div> <div>2025 年 11 月 13 日</div> <div>检测专用章</div>

签发：晋亚瑞 晋亚瑞 审核：娄 静 娄 静

报告编写：赵佳妮 赵佳妮 检测：赵佳妮 赵佳妮 吴飒 吴飒

一、项目概况

- (1) 委托编号：HC25167
- (2) 项目名称：天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司试验室建设项目
- (3) 项目地址：洛阳市洛龙区洛阳经济技术开发区关林路 839 号
- (4) 委托单位：天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司
- (5) 检测日期：2025 年 11 月 12 日

二、检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 噪声检测内容

检测点位	检测项目	检测频次
瑞江瀛洲花园、兴业苑	环境噪声	检测 1 天，昼夜各 1 次

三、检测分析方法及仪器

检测分析方法及仪器见表 3-1。

表 3-1 噪声检测分析方法及仪器

检测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及型号
环境噪声	声环境质量标准	GB3096-2008	多功能声级计 AWA5688

四、质量控制和质量保证

- 1. 所有检测项目按照国家有关规定及本公司质控要求进行质量控制。
- 2. 检测点位布设、样品采集，按照国家环境保护部门颁布的有关技术规范、规定执行，分析测试选用国家标准方法、最新版本的环境检测分析方法。
- 3. 环境检测人员掌握有关的专业知识和基本技能，经过考核合格，持证上岗。
- 4. 各类环境检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。
- 5. 检测数据严格实行三级审核。

五、检测分析结果

检测分析结果见表 5-1。

表 5-1 噪声检测结果 单位: dB(A)

检测时间	检测点位	昼间	夜间
2025.11.12	瑞江瀛洲花园	50	43
	兴业苑	55	42

六、参与人员

赵佳妮、吴飒

报告正文结束

附图：采样照片



112.409618°E
34.589249°N



营业执照

(副本) (1-2)

统一社会信用代码
91410311MAEXJ1H58M



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 天津航天瑞莱科技有限公司洛阳分公司

负责人 刘浩

类型 有限责任公司分公司(国有控股)

成立日期 2025年09月24日

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；仪器仪表销售；试验机销售；减振降噪设备销售；机械电气设备销售；软件销售；智能控制系统集成；信息系统集成服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

经营场所 河南省洛阳市洛龙区关林路839号
1幢101

登记机关



2025 年 09 月 24 日

合同编号: GCJX20250807

房屋租赁合同

出租方 (甲方): 洛阳古城机械有限公司

承租方 (乙方): 天津航天瑞莱科技有限公司



合同签订地点: 天津

房屋租赁合同

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规的规定，在“平等、自愿、公平、诚实信用”的基础上，经双方充分协商达成一致，签订以下合同条款，以共同遵守。

第一条 租赁房屋情况

(一) 甲方将其拥有合法产权的房屋房屋（下图中红色区域的两跨厂房和绿色区域的两层办公楼）租赁给乙方。

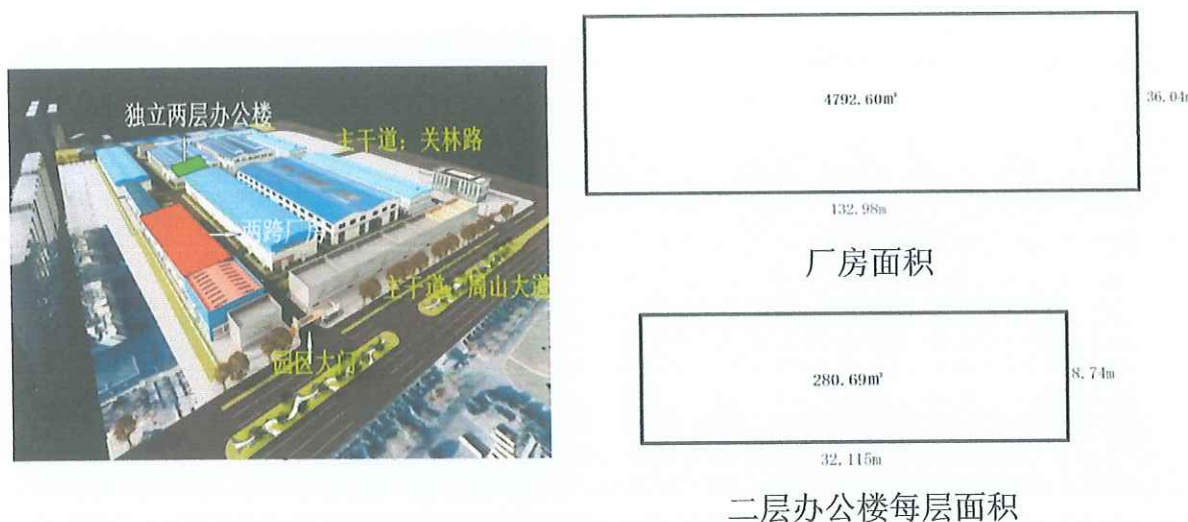


图 1 房屋位置及建筑平面图示

房屋一：厂房位于【洛阳市洛龙区关林路以南、瀛洲路以西铸造一车间（整租）】，厂房建筑面积：【4792.60】平方米；房屋二：办公楼位于【关林路以南、周山大道以西续建空压站及变电站房及工程实验检测室（二层）】，仅分租工程实验检测室（二层），办公楼建筑面积：【561.38】平方米。承租人使用面积与租金计算以【产权证】面积为准。

(二) 配套设备情况：消防设施完好，配有照明灯具，门窗完好，其他【房屋基础改造和部分技术改造内容，详见附件：交付标准】

(三) 乙方业务自理，责任自担，自行管理(服从甲方统一物业、安全、消防等监管)，并负责承租房内部的环境卫生，保持持续整洁。如需二次装修应事先征得甲方同意，之后乙方自行实施。

第二条 租赁用途

(一) 乙方向甲方承诺，租赁该房屋仅用于【试验检测及配套相关生产业务的开展】。

(二) 乙方改变承租房屋用途用于经营的，需取得甲方的书面同意后，甲方予以协助办理营业、税务、消防等与合法经营相关的证照、许可。

第三条 租赁期限及交付

(一) 租赁期限为 10 年，自 年 月 日起
至 年 月 日止。

(二) 本合同期满后如甲方继续出租该房屋的，在同等条件下，乙方享有优先承租权。乙方若要求续租，则须在租赁期满前一个月内书面通知甲方，经双方协商后重新订立租赁合同。

(三) 房屋交付时间为：本合同签订后，双方约定【45】个工作日内对房屋进行验收，并签署房屋验收单。房屋验收单签署之日为房屋交付时间。

(四) 交付标准：见附件。

(五) 免租期：本合同签订后，以房屋验收单签署日期为起始日期，甲方给予乙方【90 日】时间的免租期。

第四条 房屋租金及相关费用

(一) 本合同计租方式为：

按建筑面积计租：

房屋一：第一年至第五年，每平方米租金为人民币【18】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【1035201.6】元。第六年至第七年，每平方米租金为人

人民币【19】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【1092712.8】元。第八年至第九年，每平方米租金为人民币【20】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【1150224.0】元。第十年每平方米租金为人民币【21】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【1207735.2】元。

房屋二：第一年至第二年，每平方米租金为人民币【13】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【87575.28】元。第三年至第四年，每平方米租金为人民币【14】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【94311.84】元。第五年至第六年，每平方米租金为人民币【15】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【101048.40】元。第七年至第八年，每平方米租金为人民币【16】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【107784.96】元。第九年至第十年，每平方米租金为人民币【17】元/每月（包含所有税费）；每年租金共计人民币【114521.52】元。

数额详见下表：

年度	厂房租金（含税） 元	办公楼租金（含税） （元）	小计（含税） （元）	支付时间
第1年	1035201.6	87575.28	1122776.88	租赁合同签署后先付半年租金，后续每半年付一次当年租金*0.5
第2年	1035201.6	87575.28	1122776.88	
第3年	1035201.6	94311.84	1129513.44	
第4年	1035201.6	94311.84	1129513.44	
第5年	1035201.6	101048.40	1136250.00	
第6年	1092712.8	101048.40	1193761.20	
第7年	1092712.8	107784.96	1200497.76	
第8年	1150224.0	107784.96	1258008.96	
第9年	1150224.0	114521.52	1264745.52	
第10年	1207735.2	114521.52	1322256.72	
合计（元）			11880100.80	含 9%增值税

（二）支付周期【先付后用，每半年付】

（三）支付方式：【银行转账】

（四）支付时间：【见上表】，乙方付款前，甲方应向乙方开具等额、合法、有

效的增值税专用发票，若因发票不符合乙方要求的，乙方有权拒绝付款，因此造成任何损失的，损失由甲方负责全部承担。

(五) 甲方提供以下银行账户供乙方支付租金。

指定收款账号：【16-138401040002235】

开户行：【农行洛阳分行古城支行】

户名：【洛阳古城机械有限公司】

(六) 因本次合同交易过程中产生的应由甲方缴纳的各项税费，包含房产税等由甲方承担；乙方在经营过程中产生的税费应当由乙方缴纳的须按时自行缴纳。

(七) 履约保证金：乙方在房屋验收单签署后【10】个工作日内，向甲方交付履约保证金人民币（大写）【壹拾捌万元整】（¥180,000.00元），作为乙方履行本合同的担保。若乙方无故终止履行本合同或因乙方违约导致甲方解除本合同的，履约保证金归甲方所有；除此之外，本合同在终止或提前解除时，扣除乙方应承担的租金、物业服务费和水电费用以及乙方应承担的违约金及赔偿金，于双方签署租赁房屋返还移交确认文件后【10】个日历日内，甲方向乙方无息返还履约保证金余额。

(八) 物业管理费、车位费：由乙方直接向物业管理单位交纳该费用，本合同项下的金额中不包含该费用。

(九) 水电费：水费按每吨6元的价格，由物业管理单位在每月10日之前抄录水表后，向乙方下水费交费通知，乙方按通知要求交费。电费按供电公司标准由乙方直接交由供电公司。

第五条 对租赁房屋的租赁条件及使用要求

(一) 甲方的权利

1、根据本合同约定向乙方收取租金、履约保证金及依合同应向乙方收取的其他

费用。

2、根据本合同的约定，在乙方违约情况下，采用本合同所约定的方式获得救济的权利。

3、依本合同的约定，对乙方提交的房屋改造方案、租赁房屋使用用途变更申请进行确认的权利。

4、对乙方改造工程施工进行现场监督、检查，并对乙方违反安全规定的行为予以纠正的权利。

5、甲方及其雇员需对租赁厂房整体或部分进行维修、改造或采取保安、消防、救助措施等行为时，在事先通报乙方并取得乙方同意的情形下，有进入租赁厂房从事相关活动的权利（应在乙方指导下并遵守乙方相关规章制度）。

（二）甲方的义务

1、在签订本合同前，甲方已如实告知乙方租赁厂房的建筑性质、质量和结构、所处位置和层次、实用性能和适用性、可利用空间、装修装饰、公用部门及设施、产权性质等情况。

2、在本合同签署时，甲方保证其为租赁厂房的合法所有权人或使用权人。乙方经营需要甲方提供与该房屋有关的手续、资料等，甲方有义务提供和协助。

3、在本合同终止前，甲方应负责园区整体的管理、维护与修理，如供水、供电、生活污水排放、供暖及通讯设施等园区公共配套。

4、甲方的通知义务：（1）在本合同签订后，如因甲方单方面原因提出终止合同，甲方须提前 6 个月书面通知乙方。甲方应承担相应责任并赔偿由此给乙方带来的损失，依据本合同第七条违约责任第（五）款执行。（2）如中途国家或政府需要拆迁征用该房屋，甲方在知悉相关政策信息后应尽快书面通知乙方，由双方共同协商政府补偿方案，确保双方损失均获得最大程度的赔偿。

5、在租赁期内，甲方负责以下事项：

(1) 甲方负责保证厂房供电功率不低于【1100kVA】的需求(后续乙方如有增容需求，甲方应提供必要协助)；

(2) 在装修改造过程中，提供临时用电、用水及计量等必要施工条件，期间所产生的费用由乙方负责；

(3) 甲方同意乙方在租赁房屋内注册公司，乙方在办理其开展经营活动所需证照、审批、许可及备案等手续过程中，甲方应给予协助；

(4) 甲方协助乙方办理消防验收和“三同时”（安全、环保、职业健康）等手续。

6、甲方应为乙方人员、车辆办理出入证，以保证乙方人员、车辆正常出入该园区（具体实施办法，由乙方与物业管理单位签订相关书面文件）。

7、对乙方提交的房屋改造方案、租赁房屋使用用途变更申请，甲方应在收到乙方方案、申请后的 7 个工作日内予以回复。如甲方在前述期限内未予回复，则视为甲方对乙方提交的厂房改造方案、租赁厂房使用用途变更申请予以确认。

8、甲方负责该房屋主体结构自然损坏的维修和其他非乙方原因造成的损坏的维修，一切费用由甲方承担。因甲方未及时维修造成的一切后果及费用由甲方承担，如甲方不能及时履行前述义务，乙方有权代为履行，相关费用应由甲方承担。

9、就乙方安装数字光纤、宽带网络、电话传真等通讯网络、设备所需手续以及乙方就房屋使用的其他事宜，予以充分配合。

10、甲方保证对出租房屋拥有合法独立的所有权或使用权，保证所出租的房屋符合国家法律法规的规定。甲方针对乙方对该房屋的出租行为完全合法有效，且不会损害乙方及任何第三方的合法权益。如因该房屋权属等事项与第三方发生争议，由甲方自行负责。甲方保证截至向乙方实际交付房屋之日，该房屋不存在抵押、查封等权利限制情形。如因上述情形导致乙方受到处罚或给乙方造成损失的，甲方需

承担赔偿责任。

11、甲方应提供房产证、主体证明（营业执照副本、法人身份证）等有效文件，证明甲方与出租场地及建筑物的权属关系，双方验证后复印对方文件备存，所有复印件仅供本次租赁使用。

12、甲方变更包括但不限于其名称、法定代表人、住所地等，必须在变更后 30 个日历日内书面通知乙方，本合同对甲方变更后的主体依然具备法律效力。同样地，乙方变更包括但不限于其名称、法定代表人、住所地等，必须在变更后 30 个工作日内书面通知甲方，本合同对乙方变更后的主体依然具备法律效力。

（三）乙方的权利

1、在租赁厂房依合同交付后且本合同终止前，乙方享有租赁厂房在本合同约定使用用途下的合理使用权。

2、在租赁厂房依合同交付后且本合同终止前，有权对租赁厂房进行装修改建，但改造方案应经甲方同意。

3、本合同终止前，在征得甲方书面同意后，乙方可以将租赁厂房转租给第三方。

（四）乙方的义务

1、按本合同约定期限、方式向甲方支付费用，具体包括：（1）履约保证金；（2）房屋租金；（3）乙方实际发生的，可能需要向甲方支付的水费、电费 etc 费用。

2、在本合同终止前，未经甲方事先书面同意，乙方不得改变租赁厂房用途。

3、租赁期间，乙方应根据租赁厂房性质，合理使用和维护租赁厂房（包括附属设施如水表、电表等）。

4、乙方自行安装数字光纤、宽带网络、电话传真等通讯网络及设备，安装手续及所产生的费用，均由乙方自行承担。

（五）甲方的其他义务

在本合同签订后，依本合同约定房屋交付的方式与时间，将租赁房屋交付至乙方，并保证本合同有效期内乙方对租赁厂房的正常使用。

甲方负责租赁房屋的相关事宜，以保证乙方在租赁期内正常经营。如遇因产权原因（政府区域规划等不可抗因素的原因除外）等致使厂房拆迁，甲方应承担相应责任并赔偿由此给乙方带来的损失，依据本合同第七条违约责任第五项执行。如遇政府对该园区规划调整，可能对乙方造成影响的，甲方在知悉相关政策信息后应尽快通知乙方，由双方共同协商政府补偿方案，确保双方损失均获得最大程度的赔偿。

在租赁期限内，甲方不得转租或转让该房屋的部分或全部产权。若违反视为甲方违约，依据本合同第七条违约责任条款第五项执行。

第六条 租赁房屋的返还

（一）本合同终止或本合同解除通知送达10个工作日内，为租赁房屋返还期限，乙方应当按期向甲方返还租赁房屋。乙方在返还租赁房屋时保证租赁房屋内的设施、设备、装置等保持良好、清洁和能正常使用，经双方验收合格后，甲乙双方签署租赁房屋返还移交确认证明文件。

（二）乙方在承租期间对本合同项下的标的物进行改造、装修及添附等，合同终止时，不能拆除或拆除后影响标的物正常使用及美观添附物所有权归甲方所有，乙方置办的动产归乙方所有；如乙方改造、装修及添附物甲方没有利用价值的，则在本合同终止乙方在返还房屋时，应对承租房屋恢复原状。如乙方不予恢复的，则甲方自行恢复所产生的费用由乙方承担，可从保证金中予以扣除。保证金金额不足或无保证金可扣除的，则甲方可向乙方另行主张相关权利。

（三）本合同终止之日起15日内，乙方应注销本合同项下房屋上登记的工商信息、网络信息等注册。

第七条 违约责任

(一) 乙方未按时足额缴纳租金的，每天应按逾期未交金额的日万分之五支付给甲方利息，直至拖欠的租金实际清偿之日止。

(二) 乙方逾期返还租赁房屋的，应按月租金的标准向甲方支付逾期返还期间的房屋占有使用费，并承担此期间物业服务费、水电费及其他费用等。

(三) 甲方有以下行为之一的，视为甲方严重违约，乙方有权选择单方解除合同，要求甲方退还已收履约保证金和剩余租金，并承担当年租金【30】%的违约金：

1、超过10个工作日仍不能按期提供租赁房屋；

2、所提供租赁房屋存在严重质量问题并不能修复的，或其他因甲方原因导致达不到本合同约定使用目的。

(四) 乙方有下列情形之一的，视为乙方严重违约，甲方有权单方解除合同（解除合同通知到达乙方之日起合同既为解除，乙方提出异议的期限自收到解除通知书之日起十日内），收回租赁房屋，并不承担任何违约责任：

1、未按期足额支付租金等费用，逾期超过30个工作日，经甲方书面催告仍未支付的；

2、未经甲方书面同意，乙方擅自将租赁房屋转租、经营转让他人的；

3、拖欠物业管理单位的物业服务费用不予支付的；

4、利用承租房屋从事违法活动及违法经营的；

(五) 除本合同另有约定或法律有规定外，甲方无正当理由单方面提前解除合同，应退还乙方已交的履约保证金和剩余租期的租金，并承担赔偿责任：一、厂房装修改造费、设备搬迁费、新厂房装修费和乙方因搬迁造成的经营损失等。二、包括但不限于乙方因甲方违约而发生的实际损失、间接损失、代为甲方履行义务的成本，乙方预期利益的减少，以及乙方因采取行动减少损失或向甲方追偿而发生的成本费、

中介费、顾问费、需向第三方支付的费用，诉讼过程中的诉讼费、公证费、证据保全或财产保全费用及律师费等。

（六）本合同履行期间，因乙方的原因导致甲方被相关部门处罚，或乙方的原因对第三方造成人身伤亡、财物损失等而导致甲方产生了损失，则甲方享有向乙方追偿的权利。

（七）当违约方向守约方支付的违约金不足以弥补守约方的损失时，违约方还应当赔偿守约方超过违约金部分的损失。守约方的损失包括但不限于：守约方因此遭受的实际损失、可得利益损失、起诉产生的诉讼费、保全费、担保费、律师费、差旅费等费用。

第八条 不可抗力

（一）不可抗力定义：指在本协议签署后发生的、本协议签署时不能预见的、其发生与后果是无法避免或克服的、妨碍任何一方全部或部分履约的所有事件。上述事件包括地震、台风、水灾、火灾、战争、国际或国内运输中断、流行病、罢工，以及根据中国法律或一般国际商业惯例认作不可抗力的其他事件。一方缺少资金非为不可抗力事件。

（二）不可抗力的后果：

1、如果发生不可抗力事件，影响一方履行其在本协议项下的义务，则在不可抗力造成的延误期内中止履行，而不视为违约。

2、宣称发生不可抗力的一方应迅速书面通知其他各方，并在其后的 15 个工作日内提供证明不可抗力发生及其持续时间的足够证据。

3、如果发生不可抗力事件，各方应立即互相协商，以找到公平的解决办法，并且应尽一切合理努力将不可抗力的影响减少到最低限度。

第九条 通知及地址

1、甲方确定的通知地址及邮箱如下：

地址：洛阳市洛龙区关林路 839 号洛阳古城机械有限公司

联系人（收件人、代表人）：孟新鹏

电话：18037541668

邮箱：2811781570@qq.com

微信：/

2、乙方确定的通知地址及邮箱如下：

地址：郑州经济技术开发区芦医庙大街 578 号三号厂房东侧

联系人（收件人、代表人）：李良杰

电话：17760281608

邮箱：lilj@relialab.com

微信：/

按上述地址或邮箱、微信发出的相关通知或文件，无论对方是否收悉或打开，均视为送达到对方；上述地址适用于诉讼中法院送达相关法律文书的地址确认，法院按该地址发出的相关法律文件，无论对方是否收悉，均视为已送达。

第十条 附则






（一）甲、乙双方在履行合同中如发生纠纷，由双方协商处理，协商不成，任何一方可向租赁房屋所在地人民法院提起诉讼。

（二）本合同经甲乙双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章或合同专用章后生效。本合同一式【捌】份，甲方执【肆】份，乙方执【肆】份，具有同等法律效力。

（三）本合同签订后，如有未尽事宜，经合同双方协商一致后，签订补充协议，补充协议与本合同具有同等效力。

第十一条 其他约定

本合同项下甲乙双方指定的联系人，使用本合同项下所留的手机号码、邮箱、微信所发送或接收所有与本合同相关的材料及信息，均代表甲乙双方的行为，均可作为双方业务往来主张权利的依据所使用。甲乙双方的代表人或业务往来联系人授权指定其他人员参与本合同项下的业务往来的联系，有据可查的，则对甲乙双方产生约束力。如一方人员离职或更换，而不通知对方的，则本合同中载明的双方代表或业务往来联系人的行为构成表见代理，仍对甲乙双方产生法律效力。

出租人 (甲方)	单位名称	洛阳古城机械有限公司			
	法定代表人	 (签章)			
	委托代理人	 (签章)			
	联系 (经办人)	 (签章)			
	住所 (通讯地址)	洛阳市关林路 839 号	邮政 编码	/	
	电话	0379-65595988	传真	/	
	开户银行	农行洛阳分行古城支行			
	帐号	16-138401040002235			
承租人 (乙方)	单位名称	天津航天瑞莱科技有限公司			
	法定代表人	 (签章)			
	委托代理人	 (签章)			
	联系 (经办人)	(签章)			
	住所 (通讯地址)	天津开发区西 区中北三街 9 号	邮政 编码	300462	
	电话	022-66190798	传真	/	
	开户银行	中国建设银行北京首体南路支行			
	帐号	2170041921			

附件：交付标准

交付标准

由于该厂房为 2008 年老厂房，根据前期沟通确认，该厂房出租方（洛阳古城机械有限公司）以翻新后状态交付给承租方（天津航天瑞莱科技有限公司），出租方承诺交付标准如下：

整体要求：就乙方租赁甲方厂房事宜，甲方的交付标准包括基础改造、技术改造及其他配套服务承诺等。

一、基础改造内容：

1.1 厂房立柱、内外墙面、顶部框架重新粉刷，钢结构重新喷漆；办公楼外墙面重新粉刷；

1.2 厂房内地面待乙方设备基础浇筑完成后由甲方铺设金刚砂地坪，地面静态载重不小于 $10\text{T}/\text{m}^2$ ，平整度优于 2mm 每米；

1.3 厂房门窗及框架翻新更换，其中南侧的玻璃更换为夹层隔音玻璃隔音效果不低于 40dB ；

1.4 厂房顶部天窗封闭；

1.5 厂房内原 3T 吊车维保年检合格交付，办理甲方或乙方的使用登记；

1.6 厂房及办公区具备消防验收要求，具备室内、外消火栓室灭火系统，流量 $\geq 10\text{m}^3/\text{min}$ 消防用水。提交消防验收合格意见书；

1.7 以不低于丁类厂房标准进行备案；

1.8 厂房具备 380V 、 1100KVA 以上动力电，甲方负责变电系统维护保养；

1.9 厂房及办公区具备网线接口；

1.10 厂房及办公区具备自来水接口，自来水流量办公区不小于 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，厂房不小于 $10\text{m}^3/\text{h}$ ；

1.11 厂房内南、北两侧预留下水道接口，厂房内预留设备排水沟，排水沟宽度不小于 200mm ，深度不小于 400mm ；

1.12 厂房内西侧 A3-A4 大门封闭；

1.13 厂房外南侧院墙内燃气管道等多余物清理；

1.14 厂房、办公楼均增加卫生间。厂房卫生间内设在西侧辅房 A3-A4 门位置，

包含男女各 4 人位便池+2 人位洗手台；办公楼内设在南侧位置，包含男女各 3 人位便池+2 人位洗手台。卫生间地面墙面通铺瓷砖，使用感应龙头、感应冲水器，有排风设施，主要陶瓷件、五金件均使用一线品牌（双方确认图纸后施工）；

1.15 厂房、办公楼有防雷设施；

1.16 厂房和办公区域的污水排放、管路应设汇总口，通过排污管道一起排入园区化粪池或市政管网。（接近卫生间位置预留接口，单独使用方便后续环评验收；园区内管路铺设好后，甲方提前预通）

二、技术改造内容：

2.1 厂房北侧两处大门换卷帘门（包含门上人员进出小门）；西侧门扩建、更换卷帘门，西侧卷帘门尺寸不小于 4.5m 宽×5m 高，西侧单独布置人员进出小门；

2.2 增加两个 5T 吊车，实现每跨 3T+5T 各 1 个；吊车首次备案和使用期间年检由甲方负责，后续维修乙方负责；

2.3 安全和消防要求：厂房和办公楼每年进行防雷检测和消防年检，报告提供给乙方；

三、其他服务和承诺：

3.1 免费提供 10 个固定停车位，位置为紧邻园区厂房外北侧或西侧区域；

3.2 免费提供冷却塔、空气压缩机、油源、振动台风机、空调外机的安装位置（冷却塔、振动台风机安置于园区厂房外北侧绿化带上）；

3.3 甲方负责园区消防设施（消防设施包含消火栓系统、消防水池、水泵、高位消防水箱、消防中控室等）日常维护和运行，消防中控室须有人值守，乙方负责室内灭火器维护。

出租方(甲方)洛阳古城机械有限公司：

承租方(乙方)天津航天瑞莱科技有限公司：

洛市 国用 (2007) 第 0500046号

土地使用权人	洛阳古城机械有限公司		
座 落	洛阳新区关林路以南、用地界以北		
地 号	008-007-005-05	图 号	
地类 (用途)	工业用地 (221)	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2056年12月29日
使用权面积	合 121.74亩 81164.8 M ²	其中 独用面积	国有 M ²
		分摊面积	国有 M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



洛阳市人民政府 (章)

2007年06月29日

(章)

2007年06月29日

No 010598731 S

土地证书管理专用章