

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 陕西北方云测检测服务有限公司实验室项目

建设单位(盖章): 陕西北方云测检测服务有限公司

编制日期: 2024年2月



中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西北方云测检测服务有限公司实验室项目		
项目代码	2306-610159-04-01-537174		
建设单位联系人	王炳志	联系方式	15829650545
建设地点	陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4526 号通航产业园通航创业楼 425 室		
地理坐标	东经 108 度 58 分 45.711 秒，北纬 34 度 8 分 4.671 秒		
国民经济行业类别	M746 环境与生态监测检测服务	建设项目行业类别	45-98、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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）	航天基地行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	32
环保投资占比（%）	5.3%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： 本项目建设于 2023 年 10 月，租赁空置厂房，部分实验设备及环保设备已安装。	用地面积（m <sup>2</sup> ）	528（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《西安国家民用航天产业基地总体发展规划（2007-2020）》（2017年修订） 审批机关：陕西省发展和改革委员会 批复文件及文号：《关于认定西安市国家民用航天产业基地的批复》（发改高技[2007]3661 号）		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>《西安国家民用航天产业基地总体发展规划（2007-2020）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：西安市环境保护局</p> <p>批复文件及文号：《西安市环境保护局关于西安国家民用航天产业基地总体规划环境影响报告书暨环境保护规划的审查意见》（市环发[2008]359号）</p>			
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目与西安国家民用航天产业基地总体规划和《西安国家民用航天产业基地总体发展规划（2007-2020）环境影响报告书》以及《西安市环境保护局关于西安国家民用航天产业基地总体规划环境影响报告书暨环境保护规划的审查意见》（市环发[2008]359号）（见附件4）的符合性分析见表1-1。</p>			
<p><b>表 1-1 项目与规划及规划环评符合性分析一览表</b></p>				
<p>文件名称</p>	<p>具体要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>	
<p>《西安国家民用航天产业基地总体规划（2007-2020）》（2017年修订）</p>	<p>西安国家民用航天产业基地总规划面积为 86.68km<sup>2</sup>，其中一期规划区 23.04 km<sup>2</sup>，二期规划区 63.61km<sup>2</sup>。该区以国家战略需求和区域经济发展为牵引，以战略性新兴产业为导向，以特色产业园区为依托，发展航天及军民融合、卫星及应用、新能源、新一代信息技术四大产业，规划区域重点发展航天科技、电子信息、新能源材料、创意文化及现代服务产业，其中新能源、新材料主要以高温结构材料、高分子材料、超导材料、生物材料等为代表的高性能新型材料。</p>	<p>本项目位于陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4526 号通航产业园内，所处地理位置属于西安国家民用航天产业基地总体规划（2007-2020）（2017 年修订）中一期规划区域内。项目主要从事环境与环境保护监测，属于现代服务产业，属于《西安国家民用航天产业基地总体规划（2007-2020）》（2017 年修订）中允许引进的产业类型。</p>	<p>符合</p>	
<p>《西安国家民用航天产业基地总体规划（2007-2020）环境影响报告书》</p>	<p>废气：对于入区新建项目，不得新建燃煤锅炉。</p>	<p>项目未设置燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>	
	<p>废水：严格控制高耗水项目入区，提高工业水的重复利用率。</p>	<p>本项目运营后用水环节主要为职工生活用水、地面拖洗用水、分析用水、清洗用水，不属于高耗水项目。</p>	<p>符合</p>	
	<p>噪声：选用低噪声设备，平</p>	<p>本项目生产设备均选用低</p>	<p>符</p>	

		<p>面布置时充分考虑产噪设备的布置,各种工业噪声源必须配备降噪设备和措施,严格控制厂界噪声达到标准限值。</p>	<p>噪声设备,同时采取隔声、减振等措施,经预测,厂界处噪声能达到(GB12348-2008)中的3类标准要求。</p>	<p>合</p>
		<p>固废:各类固体废物必须分类收集,遵从减量化、资源化、无害化的政策。</p>	<p>本项目生活垃圾、废包装材料、废培养基和一般固态样品分类收集于垃圾桶后由环卫部门统一清运处置,废滤芯由厂家回收处置;过期试剂由厂家回收,实验室分析废液(含酸碱、有机溶剂、重金属等)、实验器皿首次清洗废液、危险废样品、废试剂瓶、废SDG、废活性炭等危险废物用专用容器分类收集后暂存危废贮存库,委托有资质单位处置。综上各类固废均得到合理处置。</p>	<p>符合</p>
<p>《西安国家民用航天产业基地总体规划(2007-2020)环境影响报告书》审查意见</p>		<p>基本要求:西安国家民用航天产业基地中每个建设项目的建设必须遵照《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》办理环境保护审批手续,项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,以确保单体项目建设的合法性以及与产业基地整体建设的协调一致性。 准入条件:禁止引进高污染、风险大的企业和项目;禁止引入不符合基地产业定位及清洁生产水平低于三级的生产企业。</p>	<p>项目目前正在办理环境保护审批手续,同时环评要求严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。 运营期废气主要为实验过程挥发的少量有机废气以及酸雾,采取有效措施后可达标排放,不会造成环境质量恶化。生活污水、地面拖洗废水与经过蓄水池中和处理的制水机浓水、实验器皿清洗废水(非首次清洗废水和纯水润洗)、实验分析废水(除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废水)一同排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后,进入市政管网,最终进入西安市第九污水处理厂处理。生活垃圾、一般固态样品、废包装材料、废培养基等分类收集于垃圾桶后由环卫部门统一清运处置,废滤芯有厂家回收处置;过期试剂由厂家回收,实验室废液(含酸碱、有机溶剂、重金属的检测废</p>	<p>符合</p>

			液)、实验器皿首次清洗废液、危险样品、废试剂瓶、废 SDG、废活性炭, 暂存于危险废物贮存库, 定期交由资质单位处置。项目不属于高污染、风险大的项目。
综上, 本项目符合规划及规划环评及其批复要求。			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类中的“三十一、科技服务类 1、工业设计、气相、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”；项目不属于国家发展改革委、商务部联合印发《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）内禁止项目。项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）中限制投资类项目，不属于《西安市企业投资负面清单》（市政办发〔2018〕20 号）中限制类、禁止类项目。本项目于 2023 年 6 月 9 日取得航天基地行政审批服务局关于项目备案确认书（项目代码：2306-610159-04-01-537174）（见附件 2）。</p> <p>因此，本项目符合国家及地方产业政策相关规定。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）与《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22 号）的符合性分析。</p> <p>“一图”：根据《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22 号），中的西安市生态环境管控单元分布示意图的可知，本项目位于西安市重点管控单元，不涉及优先保护单元；项目在空间冲突如下图所示。</p>		

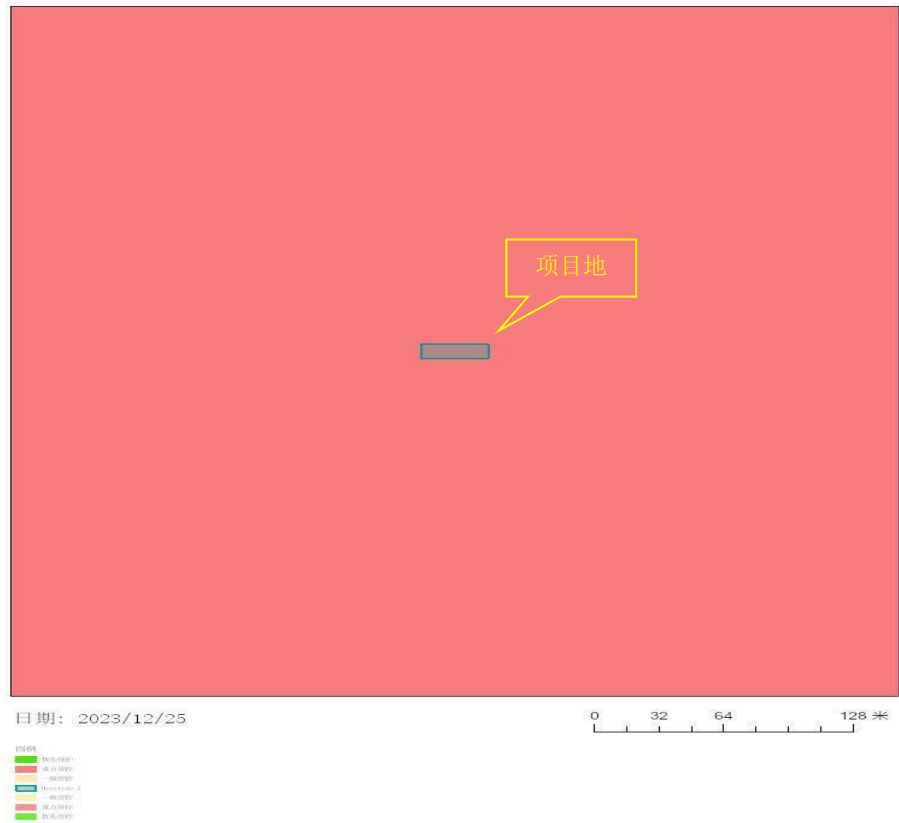


图 1-1 项目与西安市环境管控单元位置图

(2) “一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元情况

表 1-2 本项目与西安市生态环境总体准入清单符合性分析

市区	区县	环境管控单元	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目情况	面积	符合性
西安市	长安区	陕西航天经济技术开发区	大气环境受体敏感重点管控	空间布局约束	1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2. 加快壮大新材料、新能源汽车、新一代信息技术、绿色环保等产业。 3.推进5G、物联网、云计算、大数据、区块链、人工智能等新一代信息技术与绿色环保产业深度融合创新。 4.促进产业集聚和绿色发展转型。	本项目属于环境保护监测，不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化行业。	306.95 m <sup>2</sup>	符合

				区	<p>1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>3.禁止新建非清洁能源供热企业，现有供热面积逐步提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。</p>			符合
				污 染 物 管 控 排 放	<p>1.控制氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的排放，特别是挥发性有机物的排放。</p> <p>2.对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。</p> <p>3.以建材、有色、石化、化工、包装印刷等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业转型升级高质量发展。</p> <p>4.对高能耗高污染行业企业采用先进高效的污染控制措施。</p>	<p>本项目属于环境保护监测，酸雾采用通风柜+SDG吸附处理后通过排放口排放，挥发性有机废气采用通风柜+活性炭吸附处理后通过排放口排放，处理后的废气能够达标排放。项目未设置食堂,不产生油烟。</p>		符合
			<p>1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。</p> <p>2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。</p> <p>3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。</p>					符合
			水 环 境 城 镇 生 活 污 染 重		<p>空间布局约束</p> <p>1.加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区。新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设。</p>		<p>运营期生活污水、地面拖洗废水与经过蓄水池中和处理的制水机浓水、实验器皿清洗废水（非首次清洗废水和润洗废水）和</p>	306.95 m <sup>2</sup>
			污 染	<p>1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中</p>				



				点 管 控 区	物 管 控 排 放	实行雨污分流，推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 2.加强排污口长效监管，推进城镇污水处理厂提标改造工程。	实验分析废水（除含酸碱、有机溶剂、重金属的检测废水）一同排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，进入市政管网，最终进入西安市第九污水处理厂处理。		
--	--	--	--	------------------	-----------------------	---	---	--	--

(3) 一说明

根据陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告（附件6），本项目位于大气环境受体敏感区和水环境城镇生活污染重点管控区。对比分析与《西安市生态环境总体准入清单》中列举的管控要求，本项目符合《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）文件中的相关要求。

3、其他相关环保管理政策的符合性分析

表 1-3 相关环保管理政策的符合性分析一览表

规划名称	规划内容	本项目情况	符合性
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》陕政办发〔2021〕25号	推进重点行业挥发性有机物综合整治。建立石化、化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等重点行业源头、过程和末端全过程控制体系，实施挥发性有机物总量控制。	本项目属于环境保护监测，项目检测过程中产生的挥发性有机废气，根据源强核算，具有低浓度、大风量的特点，有机废气经通风柜+活性炭吸附处理后排放。对环境影响较小。	符合
《西安市“十四五”生态环境保护规划》	强化VOCs综合整治，将挥发性有机物纳入污染物排放总量控制体系，有效减少重点污染源、全社会挥发性有机物和NOx排放总量。		符合
《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政	对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高		符合

	策》	级氧化技术等净化后达标排放。对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。		
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》	采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m <sup>2</sup> /g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。	环评要求建设单位在本项目运营期使用其碘值不宜低于650mg/g的蜂窝活性炭或碘值不宜低于800mg/g的颗粒活性炭。	符合
	西安市生态环境局关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知（市环发〔2022〕65号）	活性炭吸附装置入户核查要点5：活性炭质检单：企业提供活性炭质检单的关键参数要达到：颗粒活性炭：水分含量<15%，耐磨强度>90%，碘吸附值>800mg/g，四氯化碳吸附率≥60%，着火点≥300C，比表面积>850m <sup>2</sup> /g；蜂窝活性炭：水分含量<10%，抗压强度>1.0MPa，碘吸附值>600mg/g，四氯化碳吸附率>30%，着火点>400C，比表面积>750m <sup>2</sup> /g。		符合
产生废活性炭的企业，必须与有许可证的危废经营单位签订危废处置协议。		项目废活性炭交由资质单位处置。	符合	
根据风量和初始浓度确定，不同风量及初始浓度的活性炭详见表2，其中最小填充量不应少于0.5t，VOCs初始浓度在100mg/m <sup>3</sup> 以下的，活性炭填充量不少于0.5t。		项目有机废气初始浓度为1.606mg/m <sup>3</sup> <100mg/m <sup>3</sup> ，项目有机废气活性炭填充量为0.5t。	符合	
活性炭装填厚度： 蜂窝活性炭层填充厚度>500mm； 颗粒活性炭层填充厚度应>400mm。		环评建议有机废气活性炭填充厚度为550mm。	符合	
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其它替代措施。VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭	本项目有机废气主要来自实验试剂，用量很少，使用过程中在封闭实验室，使用后密封存放，减少无组织挥发。针对低浓度有机废气，项目拟采用通风柜+活性炭	符合	

	设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	吸附处理后排放。	
《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	新建挥发性有机物治理设施不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性挥发性有机物废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。		符合
《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》	强化涉活性炭VOCs处理工艺治理。动态更新挥发性有机物治理设施台账，开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治、涉活性炭挥发性有机物处理工艺专项整治行动，强化挥发性有机物无组织排放整治，确保达到相关标准要求。新建项目不再采用单一低温等离子、光氧化、光催化等治理技术，非水溶性VOCs废气不再采用单一喷淋吸收方式处理。		符合
《西安市大气污染防治条例》	编制可能对大气环境造成严重污染的开发利用规划或者建设对大气环境有影响的项目时，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包含对大气环境影响评价的内容。	项目正在办理环评手续。	符合
	第四十七条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	项目有机废气拟采用通风柜+活性炭吸附处理后排放。	符合
<p>综上，本项目符合现行的环保管理政策。</p> <p><b>4、选址合理性分析</b></p> <p>1) 项目选址环境合理性分析</p> <p>本项目位于通航产业园内通航创业楼 425 室。航天通航产业园有限公司占地 268875m<sup>2</sup>，位于西安市航天基地一期东南部与长安区交界处，少陵塬南畔，西康高速以西，航腾路以南，神州大道以东。西安航天通航产业园开发有限公司 2018 年 9 月 10 日取得了陕西省环境保护厅《关于西安航天基地通用机场项目环境影响报告书》的批复（详见附件 4），西安航天通航产业园开发有限公司已于 2021 年 12 月 1 日填报完成了建设项目环境影响登记表，并完成备案，备案编号 91610138MA6TXL0E6L001R，详见附件 2。</p>			

项目拟建地位于陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路4526号通航产业园通航创业楼425室。项目紧邻东侧陕西中检商务服务公司，通航创业楼南侧为西安通航飞行学院(无教学，仅进行考试)，通航创业楼西侧为荒地，北侧为少陵路，少陵路北为中天引控科技股份有限公司和西安航天国际会议中心，详见附图三。项目所在地周边配套齐全，水、电、通讯、道路等公用设施配套设施齐全。项目租赁西安全角度环保科技有限公司陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路4526号通航产业园通航创业楼425室(合同详见附件3)。项目属于环境与生态监测服务类项目，生产过程产生的废气、废水、噪声、固废在采取相应的措施后能够达标排放且对周围环境影响较小，因此，在严格落实本报告提出的环保措施前提下，项目运行不会对外环境产生较大影响。本项目周边500m范围不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、自然公园、重要湿地等。外环境无重大制约因素，从环境保护角度分析，项目选址可行。

根据西安国家民用航天产业基地总体规划(2007-2020)功能分区规划图(附图四)，本项目位于二类建设用地，本项目的建设可为后期建设实验室建设项目提供有效依据，符合功能分区规划。

## 2) 项目实验室选址要求符合性分析

项目实验室选址合理性要求符合性分析见表1-4。

**表 1-4 实验室选址合理性要求符合性分析**

文件名称	具体要求	本项目情况	合理性
《检验检测实验室设计与建设技术要求第1部分：通用要求》	实验室选址、设计和建造符合国家和地方环境保护和建设主管部门等的规定和要求。	本项目位4层西侧，其设计严格按照国家和地方环境保护要求进行建设，在与实验室内其他部分相通处设置有自动关闭的门。	合理
《检验检测实验室技术要求验收规范》	检验检测实验室的建设，应符合所在地区城市总体规划，充分利用现有检验检测资源和基础设施条件，避免重复建设。	本项目建设符合区域总体规划要求，周边检验检测机构较少，业务充足。	合理

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1 项目基本情况</b>			
	<p>(1) 项目名称：陕西北方云测检测服务有限公司实验室项目</p> <p>(2) 建设单位：陕西北方云测检测服务有限公司</p> <p>(3) 建设性质：新建</p> <p>(4) 投资总额：600 万元</p> <p>(5) 建设地点：陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4526 号通航产业园通航创业楼 425 室（经度：108°58'45.711"，纬度：34°8'4.671"），地理位置见附图一。</p> <p>(6) 周边环境现状：项目紧邻东侧陕西中检商务服务公司，通航创业楼南侧为西安通航飞行学院，通航创业楼西侧为荒地，北侧为少陵路，少陵路北为中天引控科技股份有限公司和西安航天国际会议中心，详见附图三。</p>			
	<b>2、项目组成</b>			
	<p>建设单位于 2023 年 6 月租赁西安全角度环保科技有限公司空置厂房，7-9 月进行装修，10 月安装相关设备及仪器，11 月开展相关监测与实验等。</p> <p>本项目租赁陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4526 号通航产业园通航创业楼 425 室办公楼，总建筑面积为 528m<sup>2</sup>，规划为办公区域和实验区域，项目组成详见表 2-1，平面布置详见附图五，废气收集管道走向详见附图六。</p>			
<b>表 2-1 建设项目组成一览表</b>				
	<b>工程类别</b>	<b>主要项目</b>	<b>建设内容</b>	<b>备注</b>
	主体工程	实验区	实验区面积 400m <sup>2</sup> ，位于项目区域北侧，包括有机前处理、理化室、无机前处理、油品分析室、高温室、油品前处理、原子吸收/荧光室、试剂室、气相室、标液室、小型仪器室、天平室、嗅辨室、配气室等。	租赁空置厂房，部分检测设备及环保已安装
	辅助工程	办公区	办公区面积 90m <sup>2</sup> ，位于项目区域南侧，主要设置办公室、会议室、总经办等。	已建
	储运工程	储存	主要位于项目实验区西部和中部，试剂主要储存于试剂室通风药品柜内；实验气体储存在原子吸收室与气相色谱室的双气瓶柜中，用完由供货厂家带走空气瓶更换成新气瓶；样品储存于留样柜。	新建+依托

公用工程	运输	实验试剂的运输由供货方采用汽车运输。		依托
	给水	项目给水由航天通航产业园有限公司市政供水管网提供；项目内利用纯水机，采用“一级反渗透”工艺。		依托+新建
	排水	生活污水、地面拖洗废水排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，进入市政管网，最终进入西安市第九污水处理厂处理。		依托
		制水机浓水、实验器皿清洗废水（非首次清洗废水和纯水润洗废水）和实验分析废水（除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）经蓄水池中和处理后排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，进入市政管网，最终进入西安市第九污水处理厂处理。		新建
	供电	依托航天通航产业园有限公司电网供应。		依托
供暖制冷	本项目办公区均采用中央空调供冷和供暖。		依托	
环保工程	废气	酸雾：经 9 个通风柜收集通过 SDG 吸附剂吸附处理后排放。		新建
		有机废气：经 1 个通风柜收集通过活性炭吸附处理后排放。		新建
		原子吸收室、气相色谱室及试剂室废气经万向抽气罩和试抽风装置收集后与有组织废气经排放口排放（原子吸收室设置 3 个原子吸收罩和气相色谱室设置 2 个万向抽气罩，试剂室中三个试剂柜各设置抽风装置）。		新建
	废水	生活污水、地面拖洗废水排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，进入市政管网，最终进入西安市第九污水处理厂处理。		依托
		制水机浓水、实验器皿清洗废水（非首次清洗废水和润洗废水）和实验分析废水（除含酸碱、重金属等检测废液）经蓄水池中处理后排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，进入市政管网，最终进入西安市第九污水处理厂处理。		已建+依托
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、软管连接等。		新建
	固废	生活垃圾分类收集后，由环卫部门清理至指定地点。		依托
一般固废		纯水制备过程中产生的废滤芯为一般固体废物，由厂家回收处置；废包装、未沾染有毒有害物质的一次性用品；外售物资回收单位（设一般工业固废暂存间，建筑面积 10m <sup>2</sup> ）。		新建
危险废物		含酸碱、重金属等检测废液、部分危险样品、实验器皿首次清洗废水、实验室固废、废 SDG、废活性炭、沾染有毒有害物质的一次性用品；暂存于危险废物贮存库，定期交由资质单位处置（设危废贮存库，建筑面积 10m <sup>2</sup> ，已签危险废物处置合同，详见附件 7）。		新建

### 3、监测项目

根据项目实际建设情况，本次环境影响评价内容主要涉及环境空气和废气监测、水和废水监测、环境噪声与振动监测、生物监测等监测项目，本项目具体开展监测项目见表 2-2。

表 2-2 项目主要监测能力一览表

类别	监测指标
环境空气和废气	二氧化硫、氨、颗粒物（烟尘、粉尘）、总悬浮颗粒物、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氟化物、烟气黑度、温度、甲醛、苯系物等
水和废水	pH、溶解氧、耗氧量、电导率、流量、臭和味、色度、肉眼可见物、浊度、悬浮物、铜、锌、铅、镉、镍、铁、锰、氨氮、总磷、总氮、磷酸盐、总铬、六价铬、阴离子表面活性剂、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、硫化物、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐(氮)、氟化物、氯化物、硫酸盐(硫酸根)、游离氯和总余氯、甲醛、透明度、总残渣、可滤残渣、全盐量、苯系物等
生物	细菌总数、粪大肠菌群、总大肠菌群等
噪声	环境噪声、社会生活环境噪声、厂界环境噪声、铁路边界噪声、建筑施工场界环境噪声等

#### 4、项目主要原辅料

##### (1) 试剂耗材用量

项目主要试剂耗材消耗情况见下表。

表 2-3 项目主要试剂耗材消耗一览表

序号	名称	型号规格	纯度	年消耗量	储存位置
1	盐酸	500mL	优级纯	5 瓶	易制毒易制爆试剂柜
2	硫酸	500mL	优级纯	5 瓶	易制毒易制爆试剂柜
3	丙酮	500mL	分析纯	4 瓶	易制毒易制爆试剂柜
4	高锰酸钾	500g	分析纯	3 瓶	易制毒易制爆试剂柜
5	硝酸	500mL	优级纯	1 瓶	易制毒易制爆试剂柜
6	高氯酸	500mL	优级纯	1 瓶	易制毒易制爆试剂柜
7	氢氟酸	500mL	优级纯	1 瓶	易制毒易制爆试剂柜
8	磷酸	500mL	优级纯	1 瓶	易制毒易制爆试剂柜
9	硼酸	500mL	优级纯	1 瓶	试剂柜
10	30%过氧化氢	500mL	分析纯	1 瓶	试剂柜
11	磷酸二氢钾	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
12	磷酸氢二钾	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
13	磷酸氢二钠	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
14	氯化铵	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
15	七水合硫酸镁	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
16	无水氯化钙	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
17	氯化钠	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
18	酒石酸钾钠	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
19	溴化钾	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
20	无水硫酸钠	500g	优级纯	1 瓶	试剂柜
21	碳酸钙	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜
22	无水磷酸二氢钠	500g	分析纯	1 瓶	试剂柜

项目运行过程中所用到实验气体主要为氮气、乙炔、氩气、甲烷、二氧化

氮、二氧化硫、氧气、除烃空气等，主要用于气相色谱、原子吸收。实验气体由供气厂家直接送货，用完后由厂家回收空气瓶并重新提供新气瓶。具体见表2-4。

表 2-4 项目实验气体使用情况一览表

类别	单位	年使用量 (L)	最大储量 (L)	规格	备注
氮气	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	气相色谱仪
	罐/瓶	20	10	10 升/瓶	气相色谱仪标配准气体
乙炔	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	原子吸收分光光度计
氩气	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	原子荧光光度计
二氧化氮	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	标定烟气采样器
一氧化氮	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	标定烟气采样器
二氧化硫	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	标定烟气采样器
除烃空气	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	标定烟气采样器
氧气	罐/瓶	80	80	40 升/瓶	标定烟气采样器

项目运行过程产生酸雾经通风柜收集通过 SDG 吸附剂吸附处理后排放，有机废气经通风柜收集通过活性炭吸附处理后排放。根据建设单位提供的资料，SDG 吸附箱填料：90KG（单个填充量为 10KG）；活性炭吸附箱填料：0.5t，SDG 与活性炭年使用量及更换频率如下表 2-5 所示。

表 2-5 活性炭与 SDG 使用情况

序号	名称	年使用总量 (kg)	更换频率
1	活性炭	500	1 次/年
2	SDG 吸附剂	90	1 次/年

本项目常用化学试剂理化性质见表 2-6。

表 2-6 项目常用化学试剂理化性质

序号	名称	理化性质	毒性毒理
1	盐酸	HCl, 分子量: 36.46, CAS 号: 7647-01-0。外观与形状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。熔点: -114.8℃。沸点: 108.6℃ (20%)。溶解性: 与水混溶, 溶于碱液	接触皮肤可引起痛热, 并形成粟粒样红色小丘, 对眼、粘膜及呼吸道具有强烈的刺激及腐蚀作用。吸入可出现头痛、头昏、恶心、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。严重时可发生肺炎、肺水肿、肺不张。接触眼睛可以引起角膜损伤, 长期接触较高浓度时, 可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症等。LC <sub>50</sub> 大鼠吸入 3124ppm/1hr, 小鼠吸入 1108 ppm/1hr, 腹腔注射 LD <sub>50</sub> 小鼠 1449 mg/kg, 大鼠经口 238~277mg/kg。
2	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 分子量: 98.078, CAS 号:	对眼睛、皮肤、消化道及呼吸



		664-93-9。外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭。溶解性：与水混溶。	道具有灼伤作用，具强烈腐蚀性，吸入酸雾可以致死，含有硫酸的强无机酸酸雾对人类具有致癌作用，IARC 将其归类为 1，接触眼睛可以引起不可逆的眼损伤，导致角膜永久性浑浊或失明，其损害程度与浓度及接触时间有关，吸入可以引起呼吸道灼伤，引起鼻喉痛、咳嗽、喘息、呼吸急促、及肺水肿，严重时可因痉挛、炎症、喉管及支气管水肿、化学性肺炎及肺水肿而死亡。慢性毒性为长期反复接触皮肤可以引起皮炎，长期吸入可以引起鼻血、鼻阻塞、牙齿腐蚀、鼻中隔穿孔、胸痛、支气管炎。LC <sub>50</sub> 大鼠吸入 510mg/m <sup>3</sup> /2hr，小鼠 320mg/m <sup>3</sup> /2hr，LD <sub>50</sub> 大鼠经口 2140mg/kg。
3	硝酸	HNO <sub>3</sub> ，分子量：63，CAS 号：7697-37-2。外观与性状：无色液体。熔点：-42℃。沸点：83℃。溶解性：能与水混溶。	对眼睛、皮肤、粘膜及呼吸道具有强烈的灼伤作用，液体直接接触眼睛可以引起致盲或永久性眼损害，吸入可以引起急性肺水肿或慢性障碍性肺疾病，接触皮肤可以引起深度穿透性溃疡，浓硝酸与皮肤接触可以使皮肤染黄，食入可以引起肠胃道严重的永久性伤害，可使消化道穿孔，吸入可以引起痉挛、炎症、喉及支气管水肿、化学性肺炎及肺水肿、窒息、因水肿而导致上呼吸道阻塞、长期接触可以腐蚀牙齿，特别是尖牙及门牙。LD <sub>50</sub> 大鼠经口>90mL/kg，未被 IARC 等机构列为致癌物质。
4	高锰酸钾	过锰酸钾、灰锰氧、PP 粉，KMnO <sub>4</sub> 。分子量：158.034，CAS 号：7722-64-7。熔点：240℃。外观：黑紫，深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。	急性毒性[15] LD <sub>50</sub> ：750mg/kg（大鼠经口）；2157mg/kg（小鼠经口）。亚急性与慢性毒性：与锰相似。锰的亚急性与慢性毒性为：豆状核的苍白球、尾状核和丘脑出现胶样变性；大脑也有类似变化，甚至损及脊髓和周围神经。致突变性：DNA 损伤：大肠

			杆菌 200 $\mu$ mol/L。微生物致突变：其他微生物 10ppm。细胞遗传学分析：小鼠乳腺 1mmol/L (48h)；大鼠睾丸内最低中毒剂量 (TCLo)：400mg/kg (1d, 雄性)，引起雄性生育指数改变。
5	高氯酸	高氯酸又名过氯酸，化学式为 HClO <sub>4</sub> ，是一种强酸，有强烈的腐蚀性、刺激性，酸酐为 Cl <sub>2</sub> O <sub>7</sub> 。皮肤粘膜接触、误服或吸入后，会引起强烈刺激症状	有强烈腐蚀性。皮肤粘膜接触、误服或吸入后，引起强烈刺激症状；具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
6	氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm <sup>3</sup> 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚	具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。
7	磷酸	磷酸或正磷酸，化学式 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ，分子量为 97.9724，是一种常见的无机酸，是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。	磷酸无强氧化性，无强腐蚀性，属于中强酸，属低毒类，有刺激性。 LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg(大鼠经口)； 2740mg/kg (兔经皮) 接触时注意防止入眼，防止接触皮肤，防止入口即可。
8	硼酸	为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。熔点：169℃，沸点：300℃，密度：1.43。	LD <sub>50</sub> : 2660mg/kg(大鼠经口)； LC <sub>50</sub> : 无资料。
9	丙酮	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O，分子量：58.08，CAS 号：67-64-1。外观与性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。熔点：-94.6℃。沸点：56.5℃。溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。	急性毒性吸入小鼠 LC <sub>50</sub> =44000mg/m <sup>3</sup> /4h；大鼠 LD <sub>50</sub> =5800mg/kg；吸入，大鼠：LC <sub>50</sub> =50100mg/m <sup>3</sup> /8H；经口，小鼠：LD <sub>50</sub> =3000 mg/kg；经口，兔子：LD <sub>50</sub> =5340mg/kg；可以引起呼吸道、眼睛刺激，吸入蒸气可经引起嗜睡、头昏、长期及反复接触可以引起皮肤干燥并引起刺激，对中枢神经有抑制作用。无三致作用。
10	氯化钠	NaCl，CAS 号：7647-14-5。沸点 1465℃，熔点 801℃，相对密度 2.17/25℃/4℃，难溶于乙醇，水中溶解度 35.7g/100 mL 水/0℃，39.12 g/100 mL 水/100℃。	对眼睛、皮肤及呼吸道具有刺激作用，固体接触眼睛可以引起疼痛及红肿，食入大量易引起恶心、呕吐、口干、抽搐，继续服用大量可以引起脱水、昏迷。LD <sub>50</sub> 大鼠经口 3000mg/kg，小鼠腹腔注射 2602 mg/kg，经口 4000mg/kg。

11	无水氯化钙	CaCl <sub>2</sub> , 无色立方结晶体, 白色或灰白色, 有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。无毒、无臭、味微苦。吸湿性极强, 暴露于空气中极易潮解。易溶于水, 同时放出大量的热(氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g), 其水溶液呈微碱性。	LD <sub>50</sub> : 1000mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料。
11	氯化铵	NH <sub>4</sub> Cl, 无色晶体或白色颗粒性粉末, 无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒, 分子量: 53.49; 熔点: 520℃; 密度(水=1): 1.53; 溶解性: 微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。	LD <sub>50</sub> : 1650mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料。
12	无水硫酸钠	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 白色均匀细颗粒或粉末。无臭, 味咸而带苦。密度: 2.68g/cm <sup>3</sup> 。熔点 884℃。易溶于水, 溶解度在 0-30.4℃ 内随温度的升高而迅速增大。溶于甘油, 不溶于乙醇。水溶液呈中性。	LD <sub>50</sub> : 5989mg/kg(小鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料。
13	碳酸钙	白色微细结晶粉末, 无臭无味, 能吸收臭气。熔点(℃): 1339℃ 825-896.6。	急性毒性: LD <sub>50</sub> : 6450mg/Kg (大白鼠经口), 对眼睛有强烈刺激作用, 对皮肤有中度刺激作用。
14	无水磷酸二氢钠	无色结晶或白色结晶性粉末。无臭, 味咸, 酸。	LD <sub>50</sub> (大白鼠腹腔注射): 250 mg/kg。
15	磷酸二氢钾	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , 白色粉末, 熔点(℃): 8257.6; 密度 2.238; 在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇。	LD <sub>50</sub> : 无资料; LC <sub>50</sub> : 无资料; 眼接触后: 微刺激; 食用大量后: 反胃、呕吐、胃痛、腹泻, 一般不适感觉。
16	磷酸氢二钾	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , 无色结晶或白色结晶性粉末。无臭, 味咸, 酸。热至 100℃ 失去全部结晶水, 灼热变成偏磷酸钠。易溶于水, 几乎不溶于乙醇, 其水溶液呈酸性。0.1mol/L 水溶液在 25℃ 时的 pH 为 4.5。相对密度 1.915。熔点 60℃。商品也有一分子结晶水。	LD <sub>50</sub> : 8290mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料。
17	酒石酸钾钠	NaKC <sub>4</sub> H <sub>4</sub> O <sub>6</sub> ·4H <sub>2</sub> O, 也称酒石酸钠钾、罗氏盐、罗谢尔盐, 是酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐。它是无色至蓝白色正交晶系晶体, 可溶于水, 微溶于醇, 味咸而凉, 水溶液呈微碱性。60℃ 时开始失去结晶水, 215℃ 时失去其全部结晶水。	LD <sub>50</sub> : 无资料; LC <sub>50</sub> : 无资料; 本品无毒, 对胃肠道有强烈刺激作用。
18	溴化钾	KBr, 相对分子质量为 119.00。无色结晶或白色粉末, 有强烈咸味, 见光色变黄。稍有吸湿性。1g 溶于 1.5ml 水, 水溶液呈中性。相对密度为 2.75(25℃)。熔点 730℃。沸点 1435℃。有刺激性。	要避免摄入或吸入, 避免眼睛、皮肤与之接触。如摄入, 会发生头晕眩、恶心, 要立即请医生治疗; 如吸入, 则会出现呕吐, 应立即将病人移到新鲜空气处并请医生诊治; 如溅

			入眼中, 立刻要用大量新鲜水冲洗 20min; 皮肤接触了溴化钾也要用大量水冲洗。
19	过氧化氢	过氧化氢为蓝色黏稠状液体, 溶于水、醇、乙醚, 不溶于苯、石油醚, 水溶液为无色透明液体。 熔点-0.43℃, 沸点 150.2℃, 纯的过氧化氢其分子构型会改变, 所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm <sup>3</sup> 。	LD <sub>50</sub> : 浓度为 90%, 376mg/kg (大鼠经口)。
20	磷酸氢二钠	又称酸性磷酸钠, 化学式为 NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> , 是一种无机酸式盐, 易溶于水, 几乎不溶于乙醇。	刺激眼睛、呼吸系统和皮肤。
21	七水合硫酸镁	化学式为 (MgSO <sub>4</sub> ·7H <sub>2</sub> O), 为白色或无色的针状或斜柱状结晶体, 无臭, 凉并微苦。受热分解, 逐渐脱去结晶水变为无水硫酸镁。	LD <sub>50</sub> : 820mg/kg(小鼠经口); 950mg/kg(小鼠静注); LC <sub>50</sub> : 无资料。
22	SDG 吸附剂	SDG 吸附剂主是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物, 当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时, 便被固定在其表面上, 然后与其中活性成分发生化学反应, 生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。	SDG 吸附剂是一种新型酸性废气吸附材料, 主要成分是几种偏碱性材料的混合物。

项目实验室化学药品管理要求如下:

①实验药品必须储存在专用储存室内, 储存方式、方法与储存数量必须遵守国家规定, 并由专人管理。

②实验药品专用储存室, 应当符合国家标准对安全、消防的要求, 设置明显标志, 储存室的储存设备和安全设施应当定期检查。

③实验药品储存室应备有合适的材料收容泄漏物。

④实验室药品以酸、碱的分类原则分开储存, 切忌混储。

⑤储存不同实验化学品时需参考对应的《化学品安全技术说明书》。

⑥实验药品由专人负责保管, 其他人使用或借出必须征得负责人的同意并且登记。

⑦处置废弃实验药品, 应依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和国家有关规定执行。

⑧实验室应配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备。

项目实验室主要试剂按酸性、易燃易爆、固体物质等分类分柜贮存, 以选

取存放量较多的试剂为例，试剂存放方案参照见表 2-7。

表 2-7 项目主要试剂存放方案一览表

类别	试剂名称	存放要求	存放方案
酸性物质	硫酸	要求储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂、碱类、碱金属接触。	酸性物质统一橱柜存放，药剂容器进行密封，存储室自然通风，切忌与还原剂、碱类、醇类、碱金属等混储。
	硝酸	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。	
	盐酸	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。	
	硼酸	应贮存在干燥清洁的库房内，不得露天堆放，应避免雨淋或受潮。应装在棚车、船舱或带棚的汽车内运输，并不应与潮湿物品和有色的原料混合堆置，运输工具必须干燥清洁。	
	高氯酸	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。	
	氢氟酸	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。	
易燃易爆物质	丙酮	本品具高度易燃性，有严重火灾危险，属于甲类火灾危险物质。储存于阴凉干燥、良好通风处，远离热源、火源和有禁忌的物质。	易燃易爆物质专用试剂间专柜存放，容器密封，储存间自然通风，周围不得有热源、火种，切忌与氧化剂、酸类、碱金属等混储，储存间配备灭火器。
	乙醚	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 26℃。乙醚包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。不宜大量储存或久存	
固体物质	氯化钠	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。	固体物质专柜存放，各物质专用容器密封保存，远离火种、热源，切忌与其他氧化剂、还原剂、活性金属粉末混储。
	氯化钙	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类等分开存放，切忌混储。	
	铁氰化钾	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。	
	无水硫酸钠	应贮存于通风、干燥的库房内。在夏天或温度较高地区易溶化而结成大块，贮运时应防潮、防雨。	
	溴化钾	药品应密封干燥避光保存。用两层纸袋内衬聚乙烯塑料袋、外套瓦楞纸箱包装，应贮存在通风、干燥的库房中。包装应完整，注意防潮避光。运输时要防雨	

## 5、主要设备

本项目不涉及放射性设备，所用仪器设备具体见下表。

表 2-8 项目主要仪器、设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	红外测油仪	MAI-50G	台	1	小型仪器室
2	可见分光光度计	722	套	1	小型仪器室
3	精密酸度计	PHSJ-4F	套	1	小型仪器室
4	电导率仪	DDS-307A	套	1	小型仪器室
5	磁力搅拌器	MS-S	台	1	小型仪器室
6	溶解氧测定仪	JPBJ-608	台	1	小型仪器室
7	水质硫化物酸化吹气仪	JC-GGC400	台	1	小型仪器室
8	COD 标准消解器	JC-102 (12)	台	1	小型仪器室
9	紫外可见分光光度计	SP-756P 基本型	套	1	小型仪器室
10	电热鼓风干燥箱	101-1AYQ	套	1	高温室
11	高压灭菌锅	LDZX-50KBS	台	2	高温室
12	箱式电阻炉	SX-4-10	台	1	高温室
13	智能恒温水浴锅 (防干烧)	HH-6F	台	1	理化室
14	振荡器	SHZ-A	台	1	理化室
15	超纯水机	EU-K1-20TY	台	1	理化室
16	超声波清洗器	KQ-500DE	套	1	理化室
17	循环水式真空泵	SHZ-D (III)	台	1	理化室
18	可控温电加热版	ML-1.5-4		1	理化室
19	电子天平 (万分之一)	PR224ZH/E	台	1	天平室
20	电子天平 (十万分之一)	PX125DZH	套	1	天平室
21	恒温恒湿称重系统	HWCZ-120	台	1	天平室
22	砝码	WL-0.5		/	天平室
23	原子荧光光度计	AFS-8520	套	1	原子荧光室
24	气相色谱仪	GC7900	台	2	气相室
25	原子吸收分光光度计	A91Plus	台	2	原子荧光室
26	生化培养箱	SPX-150B-Z	台	3	微生物室
27	生物显微镜	XSP-6C	台	1	微生物室
28	隔膜真空泵	GM-0.33A	台	1	微生物室
29	电子天平	LQ=C3002	台	1	微生物室
30	净化工作台	SW-CJ-1D	台	2	微生物室
31	放大镜	/	台	2	微生物室
32	曝气装置	S=SB-988	台	1	微生物室
33	紫外荧光检测仪	ZF-A	台	1	微生物室
34	高压灭菌锅	XFH-30CA	台	1	微生物室
35	便携式红外 CO 分析仪	GXH-3011A1	台	1	样品室
36	自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H	台	1	采样设备室
37	多功能声级计	AWA6228+	台	4	采样设备室
38	声校准器	AWA6021A	台	1	采样设备室
39	深水温度计	SWJ-73	台	1	采样设备室
40	水温计	/	台	1	采样设备室
41	烟气浓度黑度图	JCP-HB	台	1	采样设备室

42	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	台	1	采样设备室
43	高湿低浓度采样管	ZR-D09EL	台	1	采样设备室
44	烟气预处理器	ZR-D05	台	2	采样设备室
45	高负压环境空气颗粒物采样器	ZR-3920G	台	1	采样设备室
46	沥青烟采样管	ZR-F07A	台	1	采样设备室
47	废气盐酸雾/硫酸雾/氟化物采样装置	ZR-D17AT	台	1	采样设备室
48	真空箱气袋采样器	ZR-3520	台	8	采样设备室
49	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置	ZR-5410A	台	1	采样设备室
50	烟气恒温采样管	ZR-D03	台	3	采样设备室
51	烟气恒温采样伴热软管	ZR-D10	台	3	采样设备室
52	双路 VOCs 采样器	ZR-3713	台	1	采样设备室
53	便携式臭氧分析仪	LH-D01	台	1	采样设备室
54	一体式烟气流速湿度只读仪	ZR-3062		1	采样设备室
55	大气颗粒物综合采样器	ME5701	台	3	采样设备室
56	双路烟气采样器	ZR-3710	台	1	采样设备室
57	直立式采水器	/	台	2	采样设备室
58	机械通风干湿表	DHM2	台	5	采样设备室
59	风速计	DECEMDAH30	台	5	采样设备室
60	照度计	DLY-1802	台	5	采样设备室
61	卷尺	10m	台	5	采样设备室
62	空盒气压表	KH89-DYM3	台	5	采样设备室
63	定向辐射热计	MR-5	台	1	采样设备室
64	透明度计	TM-2	台	1	采样设备室
65	不分光式红外线分析仪	IRME-G	台	1	采样设备室
66	光散射粉尘仪	JBL-B600	台	1	采样设备室
67	自动烟尘/气测试仪	YQ-3000C	台	3	采样设备室
68	真空箱气袋采样器	ZT-33D	台	2	采样设备室
69	便携式流速计	LS300-A	台	4	采样设备室
70	便携式多参数分析仪	DZB-712	台	1	采样设备室
71	环境空气颗粒综合采样器	ZR-3922	台	4	采样设备室
72	环境空气颗粒物综合采样器	崂应 2050	台	8	采样设备室
73	真空箱气袋采样器	ZT-33D	台	4	采样设备室
74	自动烟尘/气测试仪	GH-60E	台	1	采样设备室
75	自动烟尘/气测试仪	ZR-3260	台	1	采样设备室
76	自动烟尘/气测试仪	崂应 3012H-D	台	1	采样设备室
77	自动烟尘/气测试仪	YQ-3000C	台	1	采样设备室
78	自动烟尘/气测试仪	ME5101S	台	1	采样设备室
79	风向风速仪器	P6-8232	台	2	采样设备室
80	自动温度计	/	台	3	采样设备室
81	余氯/总氯测定仪	ZNSK-100S3	台	1	采样设备室
82	水质采水器	/	台	1	采样设备室
83	温湿度表	GJWS-B2	套	22	各检测室
<b>6、公用工程</b>					
1) 给水、排水					

(1) 给水

本项目用水由航天通航产业园有限公司供水管网提供，主要包括员工生活用水、实验分析用水、实验清洗用水、地面拖洗用水，本项目用水根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T 943-2020），并结合项目实际情况调整。

①员工生活用水

本项目劳动定员为 20 人，本项目厂区不提供食宿，年运行 249d，故生活用水仅为工作人员的办公用水，根据《陕西省行业用水定额》（修订稿）（DB61/T 943-2020），办公人员用水按照  $25\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，则生活用水量约为  $2.01\text{m}^3/\text{d}$ （ $500\text{m}^3/\text{a}$ ）。

②纯水制备

本项目实验分析用水和润洗用水均为纯水，纯水均为纯水机制造，纯水制备量约  $20\text{L}/\text{d}$ ，产水效率约为 75%。实验分析用水包括溶液配制、稀释以及灭菌锅等实验设备需要使用纯水，用于溶液配制和稀释的纯水使用量为  $0.006\text{m}^3/\text{d}$ ，用于灭菌锅等实验设备的纯水量约  $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ，器皿润洗纯水使用量为  $0.003\text{m}^3/\text{d}$ ，所以，项目纯水用水量约  $0.011\text{m}^3/\text{d}$ 。因此，实验分析用水中，自来水用水量约  $0.0147\text{m}^3/\text{d}$ ， $3.6603\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验清洗用水

实验器皿清洗：使用完的实验器皿先用自来水清洗再用纯水润洗（纯水使用量在纯水制备工序进行计算），首次实验器皿清洗废液作危废处置，自来水用水量共计  $0.008\text{m}^3/\text{d}$ （其中首次自来水用量为  $0.0002\text{m}^3/\text{d}$ ）。因此，实验清洗用水中，自来水用量为  $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.992\text{m}^3/\text{a}$ 。

④地面拖洗用水

根据建设单位提供资料，每日进行室内地面拖洗，用水量约为  $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $12.45\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目总用水量为  $2.0827\text{m}^3/\text{d}$ ， $518.59\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

项目产生的废水主要为生活污水、纯水制备浓水、地面拖洗废水、清洗废水（首次清洗废液、非首次清洗废水、润洗废水）和实验分析废液（除含酸碱、



有机溶剂、重金属等检测废水和含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液)。

① 生活污水产生系数按 0.8 计算, 废水产生量为 1.61m<sup>3</sup>/d (400m<sup>3</sup>/a)。

② 地面拖洗废水: 根据产污系数按 80%计算, 则地面拖洗废水为 0.04m<sup>3</sup>/d, (9.96m<sup>3</sup>/a)。

生活污水和地面清洗废水经航天通航产业园有限公司化粪池处理后进入西安市第九污水处理厂处理。

③ 纯水制备浓水: 纯水机制备的纯水主要是用于实验分析与仪器清洗, 纯水产生量为 0.015m<sup>3</sup>/d (3.735m<sup>3</sup>/a), 浓水产生量为 0.0037m<sup>3</sup>/d (0.921m<sup>3</sup>/a)。

④ 实验分析废液: 其中检测废液产生量按最高计为 0.003m<sup>3</sup>/d, 检测废液主要含酸碱、有机溶液、重金属等, 在实验室分类收集后, 按照危废进行处置; 不含酸碱、有机溶液、重金属等检测废液损耗损率约 20%, 除含酸碱、有机溶液、重金属等检测废液外的废水排放量为 0.034m<sup>3</sup>/d (8.466m<sup>3</sup>/a)。

⑤ 实验清洗废水: 使用过的实验器皿利用自来水清洗与纯水润洗, 自来水用水量为 0.008m<sup>3</sup>/d (其中首次清洗废液产生量为 0.0002m<sup>3</sup>/d 作危废处置, 非首次清洗废水产生量为 0.0062m<sup>3</sup>/d, 耗损率约 20%), 纯水用水量为 0.003m<sup>3</sup>/d, 清洗废水的排放量为 0.0092m<sup>3</sup>/d (2.2908m<sup>3</sup>/a)。

制水机产生的浓水、实验室分析废水(除含酸碱、含有机溶剂、重金属等检测废水)、实验室清洗废水(非首次清洗废水和润洗废水)经蓄水池中和处理后排入航天通航产业园开发有限公司化粪池处理后进入西安市第九污水处理厂处理。

综上项目排水总量为 1.6663m<sup>3</sup>/d, 414.91m<sup>3</sup>/a。

本项目给排水情况见表 2-9:

表 2-9 项目给排水情况一览表

用水环节	用水规模	用水定额	新鲜自来水 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
生活用水	20 人	25m <sup>3</sup> /(人·a)	2.01	0.4	1.61
地面拖洗废水	0.05m <sup>3</sup> /d	/	0.05	0.01	0.04
纯水制备	实验分析用水	0.008m <sup>3</sup> /d	0.0147	0.0016	0.003 (不外排)
	润洗用水	0.003m <sup>3</sup> /d		/	0.003
	浓水	/	/	/	0.0037
清洗	首次实验器皿	0.0002m <sup>3</sup> /d	/	/	0.0002 (不

用水	清洗废水			d		外排)
	非首次	0.0078m <sup>3</sup> /d	/	0.0078	0.0016	0.0062
合计				2.0827	0.4132	1.6695

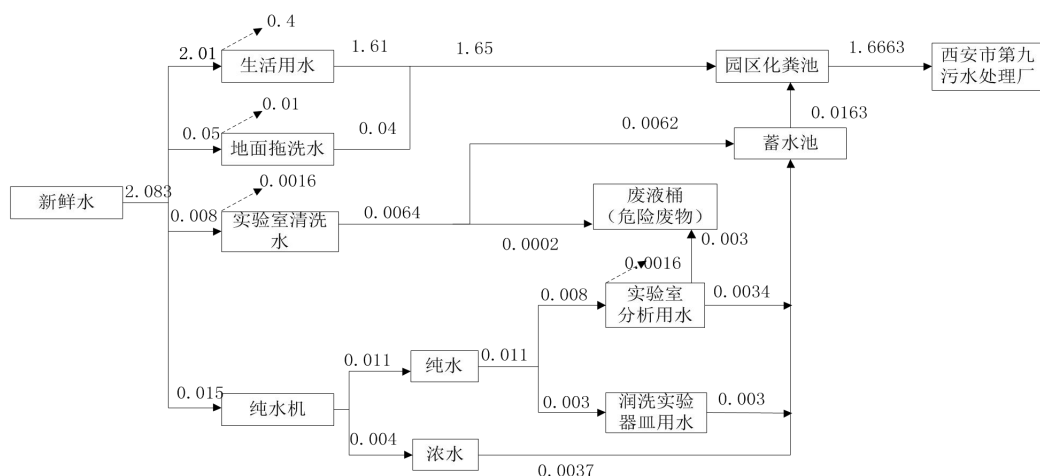


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## 2) 供电

项目用电依托西安航天通航产业园开发有限公司市政供电网络。

## 3) 供冷与供暖

项目供冷与供暖依托中央空调。

## 7、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，不提供食宿；一班制，每班工作 8 小时，年工作 249 天。

工艺流程和产排污环节

### 一、施工期工艺流程

本项目租赁已建成办公楼（达到基本装修标准），部分设备已安装，因此施工期只进行设备仪器和环保设施的安装调试。产生的污染物主要为少量固废、废气和工人产生的生活废水以及设备安装产生的噪声。

### 二、运营期工艺流程

按照相关标准和操作规程进行检测。实验室主要的分析方法是化学分析法、电化学分析法、比色法、分光光度法、原子吸收法、气相色谱法等方法。项目运营期工艺流程及产污环节图，详见图 2-2。

#### (1) 样品采集

严格按照国家技术标准要求进行采样（部分需要添加保存剂保存）。

(2) 样品交接

采集回来的样品进行登记、交接（需当日测定的如 BOD<sub>5</sub>、总氯、余氯）等，当日安排检测，其余不需当日测定的可在 4℃ 以下保存并在规定时间内检测完。

(3) 试剂准备

根据实验方法准备需要的试剂和配制相应的标准溶液等，该过程可能会产生实验废水、废气、废液、固废和噪声。

(4) 样品预处理

对待测项目的样品进行前期处理，如测定重金属项目前的消解处理和有机物前期的萃取等步骤，可能会产生实验废水、废气、废液、固废和噪声。

(5) 样品测定

根据不同检测项目采用相应检测方法进行样品测定。样品测定过程将可能产生实验废液、废气和噪声和固废。

(6) 出具报告

样品测定后进行数据分析、处理，出具检测报告。

(7) 报告审核。

(8) 完成监测。

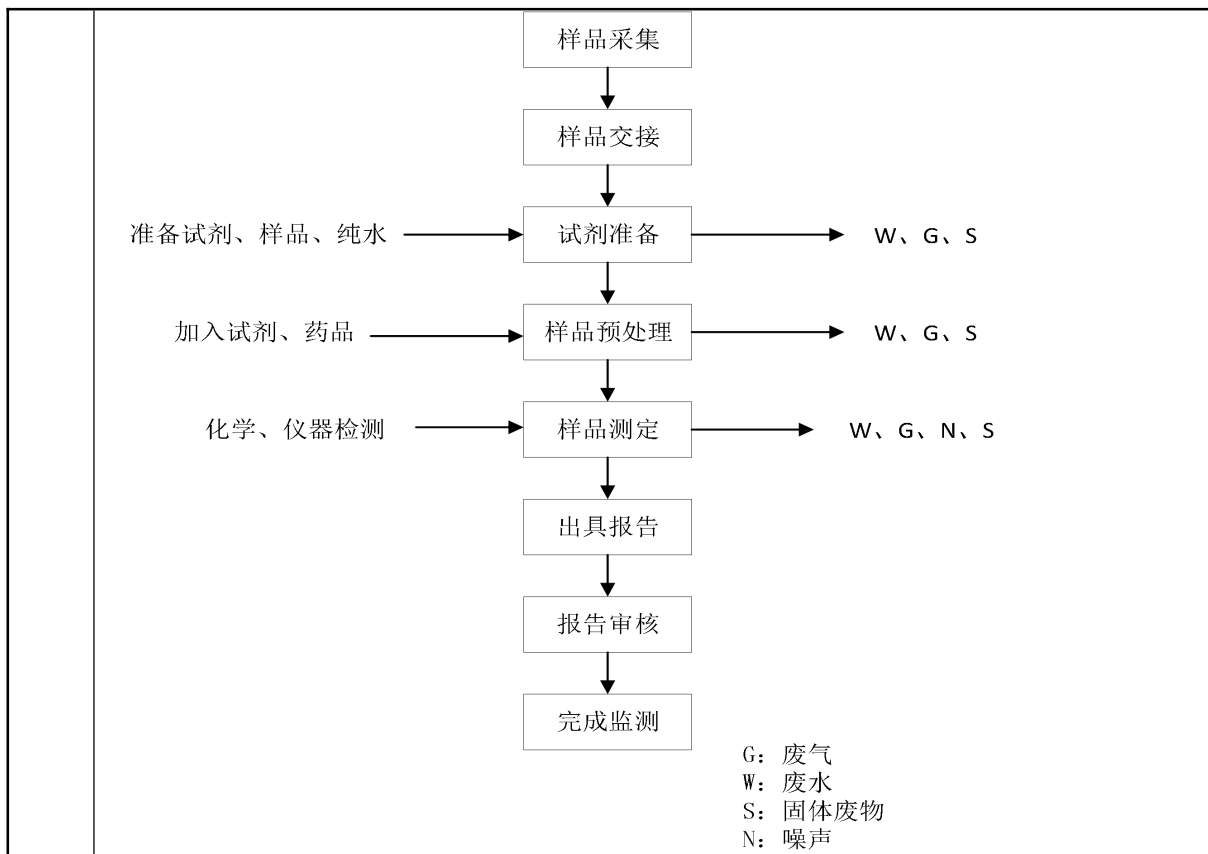


图 2-2 本项目工艺流程及产污环节图

本项目所涉及的化学物质种类繁多，每种化学物质所对应的监测方法不一致，以下简要介绍化学与仪器类检测实验、微生物类检测实验过程。

### 1、化学与仪器类检测实验

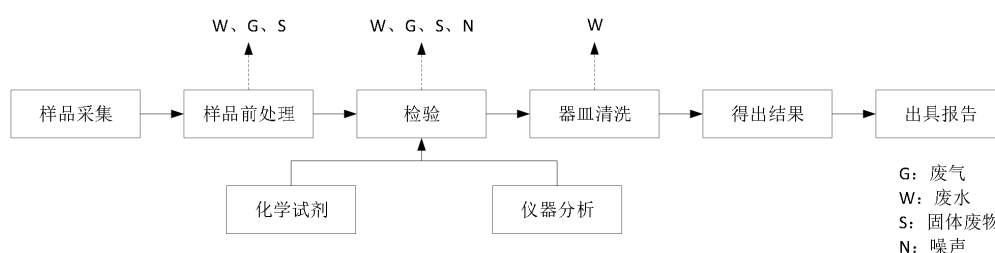


图 2-3 化学与仪器类检测实验工艺流程及产污环节图

#### 工艺说明：

本项目化学类检测实验包括理化检测实验、有机检测实验和无机检测实验。样品接收后，待检样品根据检测项目类别在相应的实验室预先进行前处理，之后通过实验室不同的分析仪器和化学试剂，分析样品的化学指标。

(1) 前处理：本目前处理分为两类，无机实验样品前处理、有机实验样品前处理，部分前处理过程会产生废气，涉及废气产生的前处理操作均在通风柜中进行，其中无机前处理使用硝酸、硫酸、盐酸等酸性试剂会产生酸性废气，经通风柜+SDG 吸附处理排放；有机前处理产生的有机废气经通风柜+活性炭吸附处理排放。

(2) 检测：主要是利用化学方法（氧化还原、滴定等）对样品进行分析。

(3) 仪器分析：经前处理制备的样品根据检测项目类别使用不同化学仪器进行上机分析。仪器分析方法主要有原子吸收法、色谱法、电化学法、重量法等。部分仪器分析过程会产生极少量的废气。

(4) 器皿清洗：样品检毕后，需对检测过程用到的实验器皿进行清洗，分实验器皿清洗过程首先使用适宜的洗液浸泡，之后为使用自来水冲洗，首次清洗废水作危废处置，分类收集后暂存于危废收集桶中，定期交由有资质单位处置，再用自来水清水清洗与纯水机制备的纯水润洗，清洗废水和润洗废水排入蓄水池经中和后排入航天通航产业园有限公司化粪池，经化粪池处理后进入市政污水管网，最后进入西安市第九污水处理厂处理处理。

此外，整个实验过程会产生实验废液、废耗材、样品等固体废物，属于一般固废的交环卫部门清运，属于危险废物的收集暂存，定期交由有资质单位处理。

## 2、微生物类检测流程

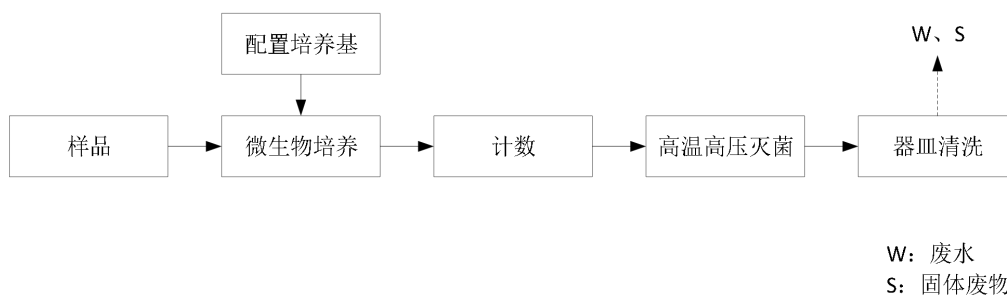


图 2-4 微生物检测流程及产污环节图

微生物实验操作在微生物室进行，实验器皿使用预先灭菌的容器。微生物实验首先根据检测项目类别配置合适的培养基，然后将样品接种到培养上进行

培养，培养结束后计数并记录数据，实验后的器皿先采用高压灭菌锅进行灭菌，将固体培养基从器皿中分离，器皿清洗用分别自来水清洗与纯水润洗，实验过程产生的废弃物为灭菌后的废培养基，清洗器皿清洗废水水污染物浓度很低，可排入航天通航产业园开发有限公司化粪池，最后进入西安市第九污水处理厂处理处理。

本项目运营期主要产污环节见表 2-10:

**表 2-10 运营期主要污染工序一览表**

污染类别	污染源名称		产污环节	主要污染因子		
废气	酸性废气		实验过程	硫酸雾、氯化氢、NO <sub>x</sub>		
	有机废气			非甲烷总烃		
废水	生活污水		员工办公	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮		
	清洗废水（除首次+纯水润洗）		仪器、器皿清洗	COD、SS		
	地面拖洗废水		地面清洁	COD、SS		
	纯水制备浓水		纯水制备	COD、SS		
	实验分析废水（除酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）		实验过程	COD、SS 等		
噪声	设备噪声		实验设备、排风系统	设备噪声		
固废	一般固废	生活垃圾	员工办公	生活垃圾		
		废包装材料	样品机试剂包装	废包装材料		
		一般样品	实验过程	剩余样品及检测后的一般样品		
		废培养基		废培养基		
		废滤芯	纯水制备	废离子交换树脂等		
	危险废物	实验分析废液（含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）		实验过程	废酸碱、有机溶剂、重金属等	
		首次实验器皿清洗废水			器皿清洗	
		危险样品			危险样品	
		废试剂瓶			废试剂瓶	
		过期试剂			过期试剂	
		废 SDG			酸性废气处理	废 SDG
		废活性炭			有机废气处理	废活性炭

一、与本项目有关的主要环境遗留问题

根据现场实地踏勘，本项目主要遗留环境问题及整改措施如下表：

表 2-11 本项目有关主要环境问题

序号	主要环境问题	整改措施
1	未设置一般固废间	要求按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设置一般固废间
2	未按要求设置危废贮存库	要求按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废贮存库
3	未安装废气治理设施	要求安装废气治理设施

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 基本污染物

本项目位于陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4526 号通航产业园，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日发布的《环保快报》，西安市民用航天基地区域环境质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量监测结果统计表

县区	项目	浓度（均值）	平均时间	标准限值	占标率（%）	达标情况
				二级		
民用航天基地	PM <sub>10</sub>	71μg/m <sup>3</sup>	年均值	70μg/m <sup>3</sup>	101.43	超标
	PM <sub>2.5</sub>	43μg/m <sup>3</sup>	年均值	35μg/m <sup>3</sup>	122.85	超标
	SO <sub>2</sub>	7μg/m <sup>3</sup>	年均值	60μg/m <sup>3</sup>	11.67	达标
	NO <sub>2</sub>	33μg/m <sup>3</sup>	年均值	40μg/m <sup>3</sup>	82.5	达标
	CO	1.5mg/m <sup>3</sup> （95 位百分浓度）	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	37.5	达标
	O <sub>3</sub>	165μg/m <sup>3</sup> （90 位百分浓度）	日最大 8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	103.13	超标

区域环境质量现状

从表中可以看出，项目所在区域 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类区标准要求，项目所在区域属于不达标区。

##### (2) 特征污染物

本次环境空气特征因子有非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢。

为了解项目所在区域的特征污染物非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢的环境质量现状，本项目特征因子委托陕西君携环境检测有限公司进行监测，监测时间为 2023 年 12 月 06 日~2023 年 12 月 08 日，监测点位于主导风向下风向，监测报告详见附件 5，监测点位见附图二。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测因子	监测点位	与本项目距离	与本项目方位定位
非甲烷总烃	新民村	约 520m	WS
硫酸雾			



氯化氢

(3) 监测结果

监测结果见表 3-3:

表 3-3 环境空气质量补充现状监测结果 (单位: mg/m<sup>3</sup>)

监测点位	污染物名称	检测时段	监测浓度	标准限值	达标情况
项目所在 地下风向	非甲烷总烃	1h 平均	0.42~1.31	2	达标
	硫酸雾	1h 平均	0.02ND	0.3	达标
	氯化氢	1h 平均	0.053~0.122	0.5	达标

由监测结果可知,非甲烷总烃的小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求;氯化氢、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中 1h 平均质量浓度限制要求。

## 2、地表水环境质量现状

2021 年西安市共监测市控及以上地表水断面 43 个,除丈八沟断面水质超标外,其余 42 个监测断面的水质均达到其功能区划分类别。监测结果表明,全市地表水系 I~III 类水质断面 40 个,占 93%;IV 类水质断面 3 个,占 7%;无 V 类及劣 V 类水质。河流超标污染物为氨氮,出现在丈八沟监测断面,超标倍数 0.28。

## 3、声环境质量现状

本项目位于产业航天通航产业园有限公司内,且周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目,故可不开展声环境质量现状监测。

## 4、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目属于 IV 类项目,不需开展地下水环境影响评价,可不开展地下水环境质量调查。

## 5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,本项目土壤环境影响评价项目类别为 IV 类,可不开展土壤环境影响评价工作。

## 6、生态环境

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),本项目位于西安市航天通航产业园开发有限公司内,且西安市航天通航产业园

开发有限公司外无自然保护区、珍稀动植物。因此，不进行生态现状调查。

### 1、大气环境保护目标

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，经调查和实地踏勘，项目厂界外无自然保护区、名胜古迹、风景区，根据项目特点和周围环境特征，将项目场界外 500 米范围内居民区作为环境空气保护目标(详见附图 8)。

表 3-4 主要大气环境保护目标

保护内容	名称	坐标/°		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		经度	纬度				
环境空气	航天城第二中学	108.76108	34.1424991	人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	NW	295
	招商华宇长安玺	108.974949	34.142520	人群健康		NW	495
	新民村	108.973984	34.130172	人群健康		SW	476

环境  
保护  
目标

### 2、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

项目厂界外 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。无地下水环境保护目标。

### 4、生态环境

本项目位于西安市航天通航产业园开发有限公司内且在办公楼内进行装修及设备安装，不新增占地，且无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	<b>1、废气</b>							
	<p>本项目施工期扬尘排放执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中相关要求, 详见表 3-5; 运营期氯化氢、氮氧化物、硫酸雾排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及无组织排放浓度限值, 非甲烷总烃排放限值执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求, 见表 3-6、3-7。</p>							
	<b>表 3-5 施工期大气污染物排放标准 (单位: mg/m<sup>3</sup>)</b>							
	<b>执行标准</b>		<b>污染物</b>	<b>最高允许排放浓度</b>	<b>无组织排放限值</b>			<b>监控点</b>
					<b>浓度最高点</b>			
	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)		颗粒物	/	土方及地基处理工程	≤0.8	周界外浓度最高点	
					基础、主体结构及装饰工程	≤0.7		
	<b>表 3-6 大气污染物排放标准</b>							
	<b>污染物名称</b>	<b>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></b>	<b>最高允许排放速率, kg/h</b>		<b>无组织排放监控浓度限值</b>			
			<b>排气筒高度 m</b>	<b>二级标准值*</b>	<b>监控点</b>		<b>浓度 mg/m<sup>3</sup></b>	
硫酸雾	45	11	0.40	周界外浓度最高点		1.2		
非甲烷总烃	120		2.665	周界外浓度最高点		4.0		
氯化氢	100		0.07	周界外浓度最高点		0.2		
氮氧化物	240		0.205	周界外浓度最高		0.12		
<p>*注: 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求, 新污染源的排气筒必须低于 15m 时, 其排放速率标准按 7.3 的外推计算结果在严格 50%执行。</p>								
<b>表 3-7 挥发性有机物无组织排放控制标准 (摘录)</b>								
<b>污染物</b>	<b>特别排放限值</b>	<b>限值含义</b>		<b>无组织排放监控位置</b>				
非甲烷总烃	6mg/m <sup>3</sup>	监控点 1h 平均浓度值		在厂房外设置监控点				
	20mg/m <sup>3</sup>	监控点任意一次浓度值						
<b>2、废水</b>								
<p>项目废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准符合现西安市第九污水处理厂进水标准。具体限值见表 3-8。</p>								
<b>表 3-8 水污染物排放标准 (除 pH 外单位为 mg/L)</b>								
<b>污染物</b>		<b>pH</b>	<b>COD</b>	<b>BOD<sub>5</sub></b>	<b>SS</b>	<b>NH<sub>3</sub>-N</b>	<b>TN</b>	<b>TP</b>
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准		6-9	500	300	400	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》		/	/	/	/	45	70	8

(GB/T31962-2015) A 级标准

### 3、噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 3-9 噪声排放标准（单位：dB（A））

阶段	边界	标准名称	评价因子	标准值
施工期	四周场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		70dB(A)（昼间）
				55dB(A)（夜间）
运营期	东厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	等效连续A声级	65dB(A)（昼间）
	西厂界			
	南厂界			55dB(A)（夜间）
	北厂界			

### 4、固废

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 总量控制指标

根据“十四五”期间国家对总量控制要求及陕西省“十四五”生态环境保护规划要求，本项目涉及总量控制指标对污染物为挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。结合本项目污染物产生和排放特点，废水已全部纳入西安市第九污水处理厂总量控制指标，不单独申请；本项目新增大气污染物总量控制指标为VOCs:0.27kg/a。

最终总量控制指标的确定最终由当地生态环境管理部门确定。

## 四、主要环境影响和保护措施

<p>施工 期环 境保 护措 施</p>	<p>本项目施工期主要是设备安装及调试，主要污染为设备安装过程中产生少量扬尘、废水、噪声，设备安装后废弃的包装材料等，施工期较短且在厂房内进行对周围环境影响较小。</p> <p>1、废水：本项目在租赁厂区内施工，施工人员生活污水依托园区化粪池处理后，定期拉运至西安市第九污水处理厂进行处理；施工期仅进行厂房内设备安装，无生产废水产生。</p> <p>2、废气：本项目设备在汽车运输过程中会带起大量扬尘，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措施等，可减少运输扬尘对周围环境空气的影响。</p> <p>3、噪声：严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定，合理安排施工时间，严禁夜间施工，合理布局施工现场，物料进场仅在白天进行，选用低噪声设备进行施工，安装过程中采取基础减振、设备隔声等综合降噪措施。</p> <p>4、固废：施工期的垃圾施工期设备安装产生的废包装材料外售综合利用，不得随意丢弃；施工人员生活垃圾定点收集后，交环卫部门处置。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p><b>1、废气</b></p> <p>(1) 污染源及治理措施分析</p> <p>项目运营期产生的废气主要为实验溶液配制和实验过程产生的废气，主要有有机废气（以非甲烷总烃计）和硫酸雾、氯化氢、氢氟酸、NO<sub>x</sub>等酸性废气（本次评价以硫酸雾、氯化氢、NO<sub>x</sub>计）。</p> <p>本项目设三中原子吸收室、气相色谱室及试剂室废气经万向抽气罩和试抽风装置收集后与有组织废气经排放口排放，第一种为实验室通风柜，第二种为仪器设备上方小型万向罩，第三种是试剂柜抽气装置。项目共设置 10 套通风柜：有机废气经 1 个通风柜收集通过活性炭吸附处理后排放，酸雾经 9 个通风柜收集通过 SDG 吸附剂吸附处理后排放；原子吸收室、气相色谱室</p>

及试剂室废气经万向抽气罩和试抽风装置收集后与有组织废气经排放口排放。运行期原子吸收室、气相色谱室及试剂室废气产生量较小，本次不予核算。

#### ①有机废气产排情况

本项目有机废气主要包括溶液配制、萃取、检测化验时产生的少量废气，溶液配制、萃取均在通风柜内进行；检测化验采用的设备包括气相色谱仪等，在对应仪器室中进行。

本项目有机废气主要来源于丙酮等易挥发的实验试剂。由于有机溶剂在各类实验中的配比浓度、加热温度、操作时间不同，因此各实验挥发强度差异较大。查阅相关统计资料，检测实验室有机溶剂挥发量约为 0.2~0.3kg/L，本次评价取上限 0.3kg/L，项目年用各类有机溶剂约 2L/a，挥发的有机废气以非甲烷总烃计，产生量约为 0.6kg/a，样品使用有机溶剂萃取时长约 249h/a，产生速率为 0.002kg/h。

根据建设单位提供资料，本项目使用通风柜风量为 1400-3800m<sup>3</sup>/h，实验室产生的非甲烷总烃由通风柜负压收集后，进入废气处理装置（含活性炭吸附剂）处理后通过排放口排放到大气环境中至大气环境中。经设计单位核算与设计，本项目使用的通风柜的风机风量为 1500m<sup>3</sup>/h，通风柜为负压收集，收集效率为 90%以上，本次评价取 90%。根据《废气处理工程技术手册（化工工业出版社，2013）》，活性炭吸附理论净化效率>90%，但吸附过程为物理过程，吸附量与被吸附物的浓度有关，参考设计单位提供的资料，本项目中有机废气处理设施，在正常工况下，非甲烷总烃有效去除效率约为 60%，因此本项目在正常工况下，本次评价活性炭吸附处理对有机废气的净化效率保守估算以 50%计。经处理后，非甲烷总烃有组织排放量为 0.27kg/a，排放速率为 0.001kg/h，排放浓度为 0.72mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量 0.06kg/a，排放速率为 0.0002kg/h。

#### 2) 酸性废气产排情况（氯化氢、硫酸雾、NO<sub>x</sub>）

##### ①硫酸雾

实验所使用的硫酸为 98%浓硫酸，通常情况下保存在密封容器中，除取样产生的少量挥发外，主要产生环节为实验过程挥发。项目硫酸溶剂平均配置浓度为 30%，加热温度一般为 140℃左右。参考《环境统计手册》中公式计算硫酸雾产生情况：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)P\cdot F$$

式中：Gz—液体的蒸发量，g/h；

M—液体的分子量，98；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风柜内的空气流速一般可取 0.6~0.8，拟建项目取最大值 0.8；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查表当液体重量浓度 30%时，140℃下的蒸汽分压力为 108.3mmHg；

F—液体蒸发面的表面积，最大约 0.1m<sup>2</sup>；

根据计算可知，实验过程中硫酸雾产生速率为 1.04g/h，项目年运行 249d/a，涉酸实验时间按每日最多 4h 计，则全年硫酸雾产生量为 1.036kg/a，产生速率为 0.001kg/h。

## ②氯化氢

实验室使用的盐酸一般是浓盐酸，通常保存在密封容器中，仅在使用时配置成为较低浓度的盐酸，项目盐酸一般使用最大浓度为 30%，使用温度最高在 40℃。由于本项目无源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，参考《环境统计手册》中公式计算氯化氢产生情况：

$$Gz=M(0.000352+0.000786V)P\cdot F$$

式中：Gz—液体的蒸发量，g/h；

M—液体的分子量，36.5；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风柜内的空气流速一般可 0.6~0.8，拟建项目取最大值 0.8；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查表当液体重量浓度 30%时，40℃下的蒸汽分压力为 51.2mmHg；

F—液体蒸发面的表面积，最大约 0.1m<sup>2</sup>；

根据计算可知，实验过程中氯化氢产生速率为 0.18g/h，项目年运行 249d/a，涉酸实验时间按每日最多 4h 计，则全年氯化氢产生量为 0.179kg/a，产生速率为 0.0002kg/h。

### ③氮氧化物

实验室使用的硝酸一般是浓硝酸（98%），通常保存在密封容器中，仅在使用时配置成为较低浓度的硝酸，项目硝酸一般使用最大浓度为 30%，使用温度最高在 90℃。由于本项目无源强核算技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，参考《环境统计手册》中公式计算氯化氢产生情况：

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中：G<sub>z</sub>—液体的蒸发量，g/h；

M—液体的分子量，63；

V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，通风柜内的空气流速一般可 0.6~0.8，拟建项目取最大值 0.8；

P—相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压力，mmHg。查表当液体重量浓度 30%时，90℃下的蒸汽分压力为 36mmHg；

F—液体蒸发面的表面积，最大约 0.1m<sup>2</sup>；

根据计算可知，实验过程中氮氧化物产生速率为 0.22g/h，项目年运行 249d/a，涉酸实验时间按每日最多 4h 计，则全年氮氧化物产生量为 0.219kg/a，产生速率为 0.0002kg/h。

项目理化室、前处理室以及试剂柜产生的硫酸雾、氯化氢和氮氧化物经通风柜收集后（收集效率为 90%），经 SDG 吸附（经废气处理装置 SDG 吸附剂（SDG 吸附过程与活性炭吸附过程大致一样，故本次评价处理效率也保守取 50%）处理，由排放口排放。全年硫酸雾产生量为 1.036kg/a，则通风柜收集量为 0.932kg/a，排放口排放量为 0.466kg/a，排放速率为 0.0005kg/h，排放浓度为 0.333mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.1036kg/a，排放速率为 0.0001kg/h。全年氯化氢产生量为 0.179kg/a，则通风柜收集量为 0.161kg/a，排放口排放量



为 0.081kg/a，排放速率为 0.00008kg/h，排放浓度为 0.054mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.018kg/a，排放速率为 0.00002kg/h。全年氮氧化物产生量为 0.219kg/a，则通风柜收集量为 0.197kg/a，排放口排放量为 0.099kg/a，排放速率为 0.00009kg/h，排放浓度为 0.06mg/m<sup>3</sup>；无组织排放量为 0.022kg/a，排放速率为 0.00002kg/h。

(2) 废气源强排放情况

项目废气源强排放情况见下表。

表 4-1 本项目污染物排放源强表

排放形式	排放口	污染物	污染物产生			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理措施	污染物排放			排放时间(h)	
			核算方法	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)		工艺	核算方法	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
有组织	DA001	非甲烷总烃	类比法	0.6	0.002	1.333	通风柜+活性炭吸附处理	类比法	0.27	0.001	0.72	249
		氯化氢		0.179	0.00018	0.12	通风柜		0.0805	0.00008	0.054	996
		硫酸雾		1.036	0.001	0.667	+SDG 吸附处理		0.466	0.0005	0.333	
		NO <sub>x</sub>		0.219	0.00022	0.147			0.09	0.00009	0.06	
无组织	/	非甲烷总烃	类比法	0.06	0.0002	/	/	/	0.06	0.0002	/	249
		氯化氢		0.018	0.00002	/	/		0.018	0.00002	/	996
		硫酸雾		0.1306	0.00013	/	/		0.1306	0.00013	/	
		NO <sub>x</sub>		0.022	0.00002	/	/		0.022	0.00002	/	

### (3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中相关要求,本项目废气监测计划如下。

表 4-2 运营期监测计划明细表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	硫酸雾、氯化氢、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放浓度限值
厂界上风向 1 个点,下风向 3 个点	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、NO <sub>x</sub>	一年一次	
厂界内	非甲烷总烃	一年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

### 3、废气处理设施可行性

#### (1) 有机废气处理可行性分析

项目将实验过程产生的有机废气采用通风柜收集经活性炭吸附处理,设计风量 1500m<sup>3</sup>/h),利用其中活性炭吸附剂进行处理,处理后的废气通过排口直接排放至大气环境中,活性炭是一种广谱吸附剂,对绝大多数有机废气都具有良好的吸附作用,同时对产生的恶臭也有一定的吸附作用。

另外,根据按照西安市生态环境局《关于加强挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》(市环发〔2022〕65号)要求,活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》(LY/T3284-2021)规定的优级活性炭指标要求,并明确填充量及时更换。根据设计单位提供的资料,本项目有机废气处理采用的是蜂窝活性炭,蜂窝活性炭的碘吸附值、水分等指标符合要求,年使用量为 0.5t,每年更换一次。环评要求建设单位应严格按照设计要求及时添加废气处理设施填料,更换废活性炭作为危险废物应由有资质的单位处置。

#### (2) 酸性废气处理可行性分析

项目将实验过程产生的酸雾采用通风柜收集后经 SDG 吸附处理,单个通风柜设计风量 1500m<sup>3</sup>/h,吸附剂为 SDG 吸附剂,它是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物,当被净化气体中的酸气扩散运动到达 SDG 吸附剂表面吸附力场时,便被固定在其表面上,然后与其中活性成分发生化学反应,生成一种新的中性盐物质而存储于 SDG 吸附剂结构中。SDG 吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用,除了一般

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。环评要求建设单位应严格按照设计要求及时添加废气处理设施填料，更换废 SDG 吸附剂、废活性炭作为危险废物应由有资质的单位处置。采取上述措施后，根据表 4-1 结果可知，本项目硫酸雾、氯化氢与 NO<sub>x</sub> 排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关排放要求。对周边环境影响较小，措施可行。

因此，上述有机废气与酸性废气处理措施可行。

### （3）排口位置、高度合理性分析

根据设计资料，有机废气进入活性炭吸附处理后，酸性废气进入 SDG 吸附处理后，尾气通过荧光室排放口 DA001 排放至大气环境中，本项目所在楼层高度约 12m，因此，该排口距离地面约 11m。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求，新污染源的排气筒必须低于 15m 时，其排放速率标准值按 7.3 的外推法计算结果再严格 50% 执行。由于本项目排气筒不能满足“新污染源的排气筒一般不应低于 15m”要求，故按 15m 外推法计算结果再严格 50% 执行。项目主要大气污染物为硫酸雾、氯化氢、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃，根据表 4-1，可知以上污染物排放速率可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）按其高度对应的表列排放速率二级标准值严格 50% 执行（即硫酸雾标准限值为 0.4kg/h、氯化氢标准限值为 0.07kg/h、NO<sub>x</sub> 标准限值为 0.205kg/h、非甲烷总烃标准限值为 2.665kg/h）。

已知项目实验室位航天通航产业园内，北邻少陵路，按照西安航天通航产业园开发有限公司建筑物建设相关要求，建筑物外立面应符合城市容貌要求，因此无论从城市容貌角度还是安全角度考虑均不能通过建筑物外立面向上设置排气筒。另外根据项目废气源强排放情况表结果可知，本项目废气经处理设施处理后排放浓度远低于标准限值要求，经排口排放至大气环境中，所产生的环境污染较小。因此环评要求建设单位在运营期间应加强环境管理，定期对环保设施进行维护与保养，保证环保设施正常运行，稳定达标排放。项目结合楼宇其他单位入驻和实际环境影响情况，积极加强环保措施，科学有效减轻项目对外围的环境影响。

综上所述，项目采取上述措施后，各项废气污染物对环境影响较小。故本项目排

口设置相对合理。

#### 4) 达标排放及影响评价分析

实验过程中产生的非甲烷总烃经通风柜收集后经活性炭吸附装置，与实验过程中产生硫酸雾、氯化氢与 NO<sub>x</sub>，由通风柜收集后经 SDG 装置处理后，并引至 DA001 排放到大气环境中，本项目采取措施均属于可行技术。采取上述措施后，本项目有机废气与酸性废气排放均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二中相关排放要求（排放速率执行严格 50% 的标准限值）。对周边环境影响较小，措施可行。

综上所述，项目处于环境空气质量不达标区，项目采取上述措施后，各项废气污染物对环境影响较小。

## 2、废水

项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、实验分析废水（除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废水和含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）、地面拖洗废水、清洗废水（除首次和首次实验器皿清洗废水、润洗废水）。生活污水、地面拖洗废水与经过蓄水池中和处理的制水机浓水、清洗废水（除首次和润洗废水）、实验分析废水（除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废水）一同排入西安航天通航产业园开发有限公司化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准后，再通过市政污水管网排入西安市第九污水处理厂处理；首次实验器皿清洗废水和实验分析废液（含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）作为危险废物，在《国家危险废物名录（2021 年版）》中编号为 HW49（其他废物），废物代码 900-047-49，收集于专用的废液收集桶，定期委托有危废处置资质的单位收集处理。

### （1）废水产排情况

根据前文分析，本项目废水产生及排放情况见表 4-3。

表 4-3 本项目废水产生及排放情况

废水类别	产生工序	处理措施	排放量		排放去向	执行标准
			m <sup>3</sup> /d	t/a		
生活污水	员工生活	园区化粪池	1.61	400	先进入航天通航产业园有限公司化粪池预	《污水综合排放标准》
地面拖洗废水	地面		0.04	9.96		

	清洁				处理,进入西安市第九污水处理厂处理	(GB8978-1996)中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准
清洗废水(非首次和纯水润洗)	实验过程		0.0092	2.2908	先进入蓄水池中和后排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理,进入西安市第九污水处	
纯水制备浓水			0.0037	0.921		
实验分析废水(除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液)			0.0034	0.8466		
首次实验器皿清洗废水		作为危废处置	0.0002	0.0498	分类收集后作为危险废物处置	/
实验分析废液(含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液)			0.003	0.747		

据表 4-3 废水排放情况可知,生活污水与地面拖洗废水、实验分析废水(除含酸碱、重金属等检测废液)、地面清洗废水、清洗废水(除首次)将进入到航天通航产业园有限公司化粪池中,其中生活污水为主要污染源(约占 96%),故本次运营期环评重点分析生活污水污染物排放情况。生活污水参考《生活污染源产排污系数手册》(2021 年)中表 1-1, COD460mg/L, 总氮 71.2mg/L, 总磷 5.12mg/L, 氨氮 52.2mg/L, 其他项参考《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例,本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为 BOD<sub>5</sub>220mg/L, SS200mg/L。项目运营期生活污水中主要污染物产排情况见表 4-4。

表 4-4 项目运营期生活污水主要污染物排放情况

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		产生量 m <sup>3</sup> /a	浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率%	排放量 m <sup>3</sup> /a	浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	400	460	0.184	化粪池	15	400	391	0.156
	BOD <sub>5</sub>		220	0.088		9		200.2	0.08
	SS		200	0.08		30		140	0.056
	氨氮		52.2	0.021		0		52.2	0.021
	总氮		71.2	0.029		0		71.2	0.029
	总磷		5.12	0.002		0		5.12	0.002

## (2) 依托可行性分析

### 1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

企业污水水质简单,污染物排放量少,项目建成后废水产生量为 1.6695m<sup>3</sup>/d,生活污水、地面拖洗废水与经过蓄水池中和处理的制水机浓水、清洗废水(废首次清洗废水和润洗废水)、实验分析废水(除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液)一同

排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，水质能够达到西安市第九污水处理厂接纳标准。

## 2) 依托污水处理设施的环境可行性评价

西安市第九污水处理厂位于陕西省西安市长安区西部大道，工程总占地 76753m<sup>2</sup>，分两期进行建设，一期项目日处理能力 5 万 m<sup>3</sup>/d，二期项目建设（采用卡鲁塞尔氧化沟工艺）及提标改造（纤维转盘滤池）工程完成后，总设计处理规模 10 万 m<sup>3</sup>/d，处理后的废水可以达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）中 A 标准，服务范围为曲江二期、航天科技产业基地、长安区城区、郭杜教育产业园区外院北路以北区域以及常宁组团培华西路以东区域，现阶段稳定运行，达标排放。

本项目位于陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路 4526 号通航产业园通航创业楼 425 室，在西安市第九污水处理厂收水范围内，废水进入市政管网，最终进入西安市第九污水处理厂可行，且项目污水排放量占污水处理厂设计处理水量份额较小，废水水质简单，废水可生化降解性较好。废水排入西安市第九污水处理厂后对西安市第九污水处理厂的影响较小。

①从接纳水质要求上看：由上表可以看出，本项运行目废水排放水质，均低于西安市第九污水处理厂主要污染物接管限值，因此从水质上看，本项目废水排入西安市第九污水处理厂是可行的。

②从接纳能力上看：西安市第九污水处理厂项目已经建成投入使用，处理污水能力为 100000m<sup>3</sup>/d，出水标准为《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表 1 中的 A 标准。本项目建成后全厂废水量为 2.637m<sup>3</sup>/d，占污水厂处理能力 0.003%，废水总量对污水厂的处理负荷冲击较小。因此，从接纳能力上看，本项目废水进入至西安市第九污水处理厂是可行的。

综上所述，采取上述保障措施后，本项目污水对地表水体影响较小。污水处理措施在经济、技术角度上合理可行。

## （2）达标排放及影响分析

生活污水、地面拖洗废水与经过蓄水池中和处理的制水机浓水、清洗废水（废首次清洗废水和润洗废水）、实验分析废水（除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）

一同排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准后，再通过市政污水管网排入西安市第九污水处理厂处理，尾水排入皂河。本项目外排废水主要污染物为pH、COD、BOD5、氨氮、SS、TP以及少量的盐类等。采取上述措施后，项目对地表水环境的影响是可接受的。

### 3、噪声

#### (1) 噪声源强

运营期噪声主要为实验室过程中通风橱风机以及仪器设备运行产生的噪声，具体噪声源强见表4-5。

表4-5 主要噪声源一览表 dB(A)

序号	位置	声源名称	声功率级/dB(A)	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	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	无机前处理	风机1、2	85	选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、距	29.05	13.36	2	0.3	74.5	9:00-17:00	20	54.5	1
2	理化室	风机3、4	85		24.6	12.25	2	0.3	74.5		20	54.5	1
3	油品前处理室	风机5	85		20.44	16.15	2	0.3	74.5	20	54.5	1	
4		风机6、7	85		20.44	12.25	2	0.3	74.5	20	54.5	1	
5	有机前处理	风机8	85		16.445	14.15	2	0.3	74.5	20	54.5	1	



6	无机前处理	风机9、10	85	离衰减、软管连接	13.88	16.4	2	0.3	74.5		20	54.5	1
---	-------	--------	----	----------	-------	------	---	-----	------	--	----	------	---

(2) 降噪措施及达标分析

采用《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2021)中对工业企业噪声预测模式进行预测,考虑声源到受声点的距离衰减;考虑墙体对噪声的阻挡;其中在辐射过程中,空气吸收、雨、雪、雾和温度等影响忽略不计。

工业噪声有室外声源和室内声源两种,应分别计算。本项目噪声源主要在室内。

A. 计算车间声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算:

$$L_{p1} = L_{p2} - (TL + 6)$$

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内声压级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外声压级, dB;

TL—隔墙(或窗户)隔声量, dB, 本项目取 20dB。

B. 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}} \right)$$

式中:  $L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源的叠加声压级, dB;

$L_{pj}(T)$ —室内 j 声源声压级, dB;

N—室内声源总数。

C. 一般地,进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点源处理。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中:  $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级, dB;

r—预测点距声源的距离;

$r_0$ —参考位置距声源的距离。

D.如预测点在靠近声源处,但不能满足声源条件时,需按线声源或面声源模式计算。

D. 总声压级

$$Leq(T) = 10 \lg \frac{1}{T} \left( \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right)$$

式中: T 为计算等效声级的时间;

N 为室内声源个数;

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间;

$t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

本项目运营期只在昼间生产,夜间不生产,声源在四周厂界最近处的噪声预测结果见下表。

表 4-6 声环境预测结果(单位: dB(A))

评价点位置	噪声贡献值	环境背景值	噪声预测值	标准值	是否达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	
厂界东	52.9	/	52.9	65	达标
厂界南	58.0	/	58.0	65	达标
厂界西	50.4	/	50.4	65	达标
厂界北	56.6	/	56.6	65	达标

从上表可以看出,本项目运营期产噪设备采取措施后,经预测东厂界、西厂界、南厂界、北厂界昼间噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。因此,本项目通过选取低噪设备、墙体隔声、距离衰减等措施后,不会对区域声环境质量造成较大影响。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中相关要求,本项目噪声监测计划如下。

表 4-7 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	东厂界	昼间连续等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
	西厂界			
	南厂界			

#### (4) 噪声污染防治措施可行性分析

运营期主要噪声源位于实验室内，选取低噪设备、设备安装时进行基础减振，并在运营期每月定期对设备进行检修，确保设备处于正常工况。以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

#### 4、固体废物

本项目主要固体废物为职工的生活垃圾、一般工业固废（废滤芯、废包装品、一般固体样品、废培养基等）、危险废物（首次清洗废水和实验分析废液（含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液）、危险样品、废试剂瓶、过期试剂、废活性炭和废 SDG）。

##### (1) 职工生活垃圾

厂区共有劳动定员 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·天，则产生量为 10kg/d (2.49t/a)，厂区内设生活垃圾桶，集中收集至垃圾桶内，定期由环卫部门定期清运。

##### (2) 一般固体废物

###### ①废包装

根据建设项目提供的资料，样品采集及药品包装会产生废包装品，如塑料瓶、塑料袋、纸箱等，项目废包装品估算产生量约 0.2t/a，集中收集后出售给可利用企业。

###### ②废滤芯

根据建设项目提供的资料，项目纯水机使用的滤芯 1 年更换一次，重量约为 0.001t/次，废滤芯产生量约为 0.001t/a，废滤芯由纯水机厂家回收处置。

###### ③一般样品

项目采集的大多数样品均为一般样品，符合相应标准，不存在严重污染且产生量较小，固体样品（不考虑极少数永久保留样品）可随生活垃圾一并处理，根据建设单位已有经验，剩余一般样品产生量为 0.005t/a。

###### ④废培养基

项目微生物实验过程会产生废培养基，废培养基为一般固废，经高温灭菌后与一般样品一起转运至环卫部门指定地点。

(3) 危险废物:

①实验分析废液(含酸碱、有机溶剂、重金属等)与首次实验器皿废水

实验过程产生的实验废液(含废酸、废碱、重金属离子等)产生量约为 0.747t/a; 实验结束后,首次清洗废液产生量约为 0.0498t/a。实验废液(含废酸、废碱、重金属离子等)与首次实验器皿清洗废液废水均用专用废液桶收集暂存于危废暂存区,定期交有资质单位处置。

②危险样品

项目大多数样品均为一般样品,其中涉及重金属或超标样品等危险样品数量极少,参考其他同类实验室,危险样品产生量约为 0.005t/a,危险样品经判定属于《国家危险废物名录》(2021年)或检测结果达到《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)中的限值要求时,应作为危险废物处置。危险样品使用专用废液桶收集暂存后,定期交有资质单位处置。

③废试剂瓶

根据建设单位提供资料,项目废试剂瓶产生量约为 0.01t/a,收集后分类暂存于危废暂存区内,定期交有资质单位处置。

④过期试剂

项目运营过程中产生的过期试剂约 0.005t/a,定期退回试剂供货单位集中处置。

⑤废活性炭与废 SDG

本项目新建废气处理装置,根据建设单位提供的资料,项目活性炭吸附剂年使用量为 0.5t,SDG 吸附剂年使用量分别为 90kg(单个填充量为 10kg),且活性炭与 SDG 均应严格按设计要求足量添加、及时更换,根据设计要求,本项目废气处理设施填料更换频次为每年更换一次。

废气处理过程产生的废活性炭和废 SDG 属于《国家危险废物名录》代号 HW49 中的 900-041-49,吸附有机废气与酸性气体后废活性炭与废 SDG 产生量约为 0.50027t/a 与 0.09064t/a,交由有资质的单位处置。

表 4-8 项目固废产排情况

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	产生量	利用处置方式和去向
生活	生活垃圾	一般固废	/	2.49t/a	由环卫工人收集并运至

实验过程	办公				环卫部门指定地点处置
	废滤芯	一般固废	/	0.001t/a	由厂家回收
	废包装	一般固废	/	0.2t/a	集中收集后出售给可利用企业
	一固体般样品	一般固废	/	0.005t/a	固体样品随生活垃圾最终运至环卫部门指定地点
	废培养基	一般固废	/	0.01t/a	高温灭菌后，随生活垃圾运输环卫部门指定地点
	含酸碱、重金属检测废液	危险废物 900-047-49	废酸碱、重金属、有机物等	0.747t/a	利用专用危废收集桶分类收集，定期由危废资质单位转运处置
	首次实验器皿清洗废水	危险废物 900-047-49		0.0498t/a	
	危险样品	危险废物 900-047-49		0.005t/a	
	废试剂瓶	危险废物 900-047-49		0.01t/a	
	过期试剂	危险废物 900-002-03		0.005t/a	
废气处理	废活性炭	危险废物 900-041-49	有机物	0.50027t/a	由有资质的单位处置
	废 SDG	危险废物 900-041-49	废酸碱、重金属等	0.09064t/a	

环境管理要求：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关法律法规的要求，针对项目一般工业固废贮存提出如下要求：

- A、贮存场所地面硬化，达到防扬散、防流失、防渗漏等要求，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；
- B、贮存场所应按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志，并定期检查和维修；
- C、贮存场所应制定运行计划；
- D、落实一般工业固体废物处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存；
- E、一般工业固体废物贮存、处置场所，禁止危险废物和生活垃圾混入。

### 3、危险废物管理要求

危险废物的收集、贮存、转运必须严格按照危险废物相关法律、法规、规范、政策进行全过程控制。

#### A、危废的收集

1) 根据《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)要求,项目产生的各类危废应分类收集,采用专用容器收集,盛装危险废物的容器在醒目位置必须粘贴参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)附录 A 所示的标签,在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法;

2) 危险废物的收集和厂内转运过程中,应采取防泄漏、防飞扬、防雨等防止污染环境的措施;

3) 危险废物内部转运应采用专用工具,同时按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》;

4) 危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上。

#### B、危险废物的贮存

危险废物必须在为危废贮存库内分类贮存。为了满足本项目危废的暂存,本项目设计危废贮存库位于生物室南侧,建筑面积 10m<sup>2</sup>。环评要求:危废贮存库建设应严格参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),临时存放场的要求如下:

1) 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径,采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施,不应露天堆放危险废物。

2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7) 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

8) 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

### C、危险废物的处置

1) 对于危废，企业应履行申报的登记制度、建立危险废物台账制度，认真、仔细记录危险废物产生、贮存、转移处置或利用情况，对每批出入暂存场所的废物要进行清点计量。台账应留存备查，台账应至少保留 5 年。

2) 危险废物委托有资质和处置能力的单位进行处置。

3) 要严格执行危险废物转移报批制度，按照国家有关规定报批危险废物转移计划。

4) 要严格执行危险废物转移联单制度。每转移一车（次）同类危险废物均要认真填写转移五联单，并必须按规定委托有盖有道路危险货物运输专用章的《道路运输经营许可证》和《道路运输营运证》的单位运输。

5) 企业要加强对危险废物的日常管理，配备专职管理人员，明确岗位职责，健全危险废物管理制度和管理台账；定期对危险废物收集、贮存、利用、转移、处置等

环节的安全防范措施进行检查，防止散、洒、滴、漏等现象发生。

综上所述，项目运营期各类固体废物均得到合理的处置，不会对环境造成影响。

## 5、土壤和地下水环境影响分析

项目正常运行期，实验室分布在 4F，危险废物贮存库和蓄水池均位于 4F。项目危险废物用桶装密闭存储，贮存过程不会对环境空气和地表水产生影响；危险废物贮存库采取了有效的防腐防渗处理，泄漏物料不会对地下水和土壤造成污染。中和槽采取防渗措施，有效避免了可能造成的污染，项目分区防渗，详见附图 7。

综上，在采取危废贮存库地面防腐、定期检查维护等措施后，项目建设对区域土壤和地下水环境影响较小。

## 6、生态环境

本项目位于西安航天通航产业园开发有限公司内，占地范围内无生态环境保护目标，本次评价不做生态环境影响分析。

## 7、环境风险

### (1) 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的重点关注危险物质如下表所示，Q 值计算如下：

表 4-9 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	名称	CAS 号	本项目最大储存量 (t)	临界量 (t)	物质存在量与临界量的比值
1	丙酮	67-64-1	$6.32 \times 10^{-4}$	10	0.000632
2	盐酸	7647-01-0	$5.90 \times 10^{-3}$	7.5	0.000787
3	硝酸	7967-93-9	$1.50 \times 10^{-2}$	7.5	0.002
4	硫酸	7764-93-9	$1.84 \times 10^{-2}$	10	0.00184
6	乙炔	74-86-2	$9.36 \times 10^{-5}$	10	0.00000936
7	氢氟酸	7664-39-3	$2.87 \times 10^{-3}$	1	0.00287
8	磷酸	7664-38-2	$9.37 \times 10^{-3}$	10	0.000937
9	二氧化硫	7446-09-05	0.02344t	2.5t	0.009376
10	一氧化氮	10102-43-9	0.0000164t	1t	0.0000164
11	二氧化氮	10102-44-0	0.0000057t	10t	0.0000057
合计				/	0.01846733

由上表可知，经计算，项目  $Q=0.01846733 < 1$ ，环境风险潜势判定为 I。根据《建设



项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分可知，本项目评价工作只需简单分析。

## 2) 生产设施风险识别

根据项目建设内容及工艺，项目运营期可能出现环境风险的主要装置见表 4-10。

**表 4-10 项目主要环境风险装置表**

序号	装置	风险因素
1	危险废物贮存库、蓄水池、试剂柜	蓄水池、试剂以及危险废物泄漏渗漏
2	荧光分析（原子吸收）室	乙炔泄漏遇明火发生火灾

## 3) 危险物质及风险源可能影响途径

根据原辅料特性及项目工艺流程，项目可能引发的环境风险见表 4-11。

**表 4-11 危险物质引发的环境风险类型表**

序号	风险因素	转移途径及污染类型
1	危废贮存库、试剂柜、蓄水池泄漏	泄漏产生的大量有害气体对周围环境、工作人员的身体健康带来较大威胁。
2	乙炔泄漏、火灾	遇明火后带来的火灾、爆炸等产生的大量有害气体对周围环境、工作人员的身体健康带来较大威胁。

### 1) 危废贮存库泄漏事故防范措施

①实施堵漏人员必须经过专门训练，并配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防中毒等安全技术要求。

②根据现场情况确定堵漏方案。如现场情况变化，应立即启动突发环境事件应急预案。

③事故救援应以人员安全为首要任务，在必要的情况下，应迅速撤离事故现场。

### 2) 危废贮存库风险防范措施

①危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。暂存间内还应配备干粉灭火器、惰性吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。

②危废贮存库内各种危险废物要有单独的贮存容器，并贴上标签；容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。

③危废贮存库还应按照要求设置导流沟等措施，危险废物在事故状态下可通过导流沟进入暂存池收集。

### 3) 危险化学品管理要求

①对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行。化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法，根据《实验室危险化学品安全管理规范》对拟建项目危险化学品管理进一步提出以下反馈意见。

②化学品储存柜设施应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风良好，不宜贴邻实验台设置；化学品储存库应由专人负责管理，实行双人双锁保管，化学品进库以及出库情况应建立管理台账，化学品库应当安装摄像监控，实时监控。化学品间根据化学品性质分区分类存放，每一种化学品均存放在专用试剂柜中，试剂柜采购实验室化学品专用试剂柜（化学品专用存放试剂柜表面已进行防渗），并在试剂柜中放置金属托盘，化学试剂品均放置在金属托盘中。

③危险化学品包装物上应有符合 GB15258 规定的化学品安全标签。

④其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内。

⑤危险化学品包装不应泄露、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。

### 4) 火灾事故风险防范措施

①根据项目情况完善生产管理制度，加强对员工的教育。

②在生产区域内禁止明火，加强防火管理。

③进一步完善厂区内消防器材的布设。

表 4-12 项目风险评价分析表

建设项目名称	陕西北方云测检测服务有限公司实验室项目			
建设地点	陕西省西安市国家民用航天产业基地少陵路4526号通航产业园通航创业楼425室			
地理坐标	经度	108°58'45.711"	纬度	34°8'4.671"
主要危险物质及分布	试剂室、蓄水池、危废贮存库暂存区			

环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	盐酸、硫酸、硝酸等试剂储运过程中发生泄漏后对环境空气、土壤、地下水、地表水污染，以及实验室含酸碱、重金属等废液等危废泄漏后造成人体健康伤害等
风险防范措施要求	<p>①原料从厂家运输和转运至本项目所在地的过程中，需由专人全程监控，转运过程由专用容器储存，并放置本项目指定地点储存，严禁随意搁置。</p> <p>②本次评价要求试剂室、危废暂存区所在地面硬化，并采取重点防渗，设置围堰、托盘或其他防泄漏措施。其他试验区域地面需硬化防渗。</p> <p>③试剂室、危废暂存区等风险区域应由专人管理，并有相应的防护和防盗措施。</p> <p>④试剂室、危废暂存区应远离火源、热源，保持容器密封，保持阴凉干燥，设有通风设施。</p> <p>⑤酸、碱、氧化物、强反应性物质等易发生反应的物质应分区存放，严禁混放，针对领用各类有毒有害试剂的人员应加强培训试剂的危险特性，避免误操作引发事故。</p> <p>⑥乙炔气瓶应放置于合格的气瓶柜中，并应设有乙炔气体泄漏报警装置及通风设施。</p> <p>⑦建立健全安全、环境管理体系，制定严格的安全管理制度；</p> <p>⑧编制应急救援预案，建立应急救援组织，定期进行预案演练。</p>
填表说明 (列出相关信息及评价说明)	/
<p style="text-align: center;"><b>(4) 环境风险评价结论</b></p> <p>本项目潜在的危害较大的环境风险事故为：危险废物及试剂柜泄漏等发生火灾或泄漏。项目风险物质使用量较小，建设单位制定完善安全管理、降低风险规章制度，在管理、控制及监督、生产和维护方面采取成熟的降低事故风险的经验和措施。在落实各项措施的前提下，项目安全性将得到有效的保证，环境风险事故发生概率较小，环境风险属可接受水平。</p> <p><b>8、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。</p>	

## 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
废气		排放口	非甲烷总烃	由通风柜收集后经活性炭吸附装置处置，尾气通过排气口排放到大气环境中	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			氯化氢、硫酸雾、NO <sub>x</sub>	由通风柜收集后经 SDG 吸附装置处置，尾气通过排气口排放到大气环境中	
		无组织	氯化氢、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃	/	
			非甲烷总烃	/	
地表水环境		/	COD	生活污水、地面拖洗废水与经过蓄水池中和处理的制水机浓水、清洗废水（非首次清洗废水和润洗废水）、实验分析废水（除含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废水）一同排入航天通航产业园有限公司化粪池预处理后，水质能够达到西安市第九污水处理厂接纳标准。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准
BOD <sub>5</sub>					
SS					
NH <sub>3</sub> -N					
TP					
			TN		
声环境		风机	80~85dB (A)	选用低噪设备、墙体隔声、消声、	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			基础减震、软管连接、距离衰减	(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	员工办公	生活垃圾	环卫部门指定地点	/
	实验过程	废包装材料	随生活垃圾最终运至环卫部门指定地点	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		一般固体样品		
		废培养基		
		废滤芯	厂家回收处置	
		实验分析废液(含酸碱、有机溶剂、重金属等检测废液)	分类收集至废液桶,定期委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		首次实验器皿清洗废水		
		危险样品		
	废试剂瓶			
	过期试剂	由供货单位回收处置		
废气处理	废SDG	由有资质的单位处置		
	废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>1) 危废贮存库、试剂柜泄漏事故防范措施</p> <p>①实施堵漏人员必须经过专门训练，并配备专门的堵漏器材和工具，作业时必须严格执行防中毒等安全技术要求。</p> <p>②根据现场情况确定堵漏方案。如现场情况变化，应立即启动突发环境事件应急预案。</p> <p>③事故救援应以人员安全为首要任务，在必要的情况下，应迅速撤离事故现场。</p> <p>2) 危废贮存库风险防范措施</p> <p>①危废贮存库应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设，并做好防雨、防风、防渗、防漏等措施。暂存间内还应配备干粉灭火器、惰性吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。</p> <p>②危废贮存库内各种危险废物要有单独的贮存容器，并贴上标签；容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损。</p> <p>③危废贮存库还应按照要求设置导流沟等措施，危险废物在事故状态下可通过导流沟进入暂存池收集。</p> <p>3) 危险化学品管理要求</p> <p>①对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行。化学试剂必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，化学试剂出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。化学试剂专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。化学试剂专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。要求各类化学试剂分开储存，专人负责试剂收发、验库、使用登记、报废等工作，建立化学试剂的管理办法，根据《实验室危险化学品安全管理规范》对拟建项目危险化学品管理进一步提出以下反馈意见。</p> <p>②化学品储存柜设施应避免阳光直晒及靠近暖气等热源，保持通风</p>
-----------------	---

	<p>良好，不宜贴邻实验台设置；化学品储存库应由专人负责管理，实行双人双锁保管，化学品进库以及出库情况应建立管理台账，化学品库应当安装摄像监控，实时监控。化学品间根据化学品性质分区分类存放，每一种化学品均存放在专用试剂柜中，试剂柜采购实验室化学品专用试剂柜（化学品专用存放试剂柜表面已进行防渗），并在试剂柜中放置金属托盘，化学试剂品均放置在金属托盘中。</p> <p>③危险化学品包装物上应有符合 GB15258 规定的化学品安全标签。</p> <p>④其他危险化学品应储存在专用的通风型储存柜内。</p> <p>⑤危险化学品包装不应泄露、生锈和损坏，封口应严密，摆放要做到安全、牢固、整齐、合理，不应使用通常用于贮存饮料及生活用品的容器盛放危险化学品。</p> <p>4) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①根据项目情况完善生产管理制度，加强对员工的教育。</p> <p>②在生产区域内禁止明火，加强防火管理。</p> <p>③进一步完善厂区内消防器材的布设。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>项目实验室应有严格的环境保护管理制度，指定专人负责，环境管理具体内容如下：</p> <p>①应按有关法律法规的要求，严格执行排污申报制度，及时申请排污许可，</p> <p>②严格执行建设项目“三同时”制度，监督项目环保“三同时”落实情况；</p> <p>③建立有完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，对环保设备实施定期检修。</p> <p>④项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。</p> <p>项目建成后应根据管理要求完成以下工作：</p> <p>①项目建成后，及时完成竣工环境保护验收工作；</p>

②积极配合当地环保监测机构，实施环境监测计划；

③建议建设单位及时编制突发环境应急预案，并按照预案内容进行演练。

2、环保投资

表 5-1 环保投资一览表

项目	污染种类	设施名称		规格	数量	投资（万元）
环境保护措施和设施	废气	通风柜+活性炭吸附装置		/	1套	20
		通风柜+SDG 吸附装置		/	9套	
		废气处理设施运行维护费用（包含填料替换）		/	配套	5
		万向罩		/	11	2
	废水	蓄水池（2m <sup>3</sup> ）			1座	2
	噪声	减振基座、低噪设备、墙体隔声等设施		/	配套	1
	固废	一般固废储存间		/	配套	0.5
		危险废物	危废收集桶及危废贮存库		/	配套
合计						32



## 六、结论

本项目的建设符合国家产业政策，采取相应措施后，排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内。因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

## 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		氯化氢	/	/	/	0.081kg/a	/	0.081kg/a	/
		硫酸雾	/	/	/	0.466kg/a	/	0.466kg/a	/
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.099kg/a	/	0.099kg/a	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.27kg/a	/	0.27kg/a	/
废水		COD	/	/	/	0.156t/a	/	0.156t/a	/
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.08t/a	/	0.08t/a	/
		SS	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	/
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.021t/a	/	0.021t/a	/
		TP	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
		TN	/	/	/	0.0029t/a	/	0.0029t/a	/
一般工业 固体废物		生活垃圾	/	/	/	2.49t/a	/	2.49t/a	/
		废滤芯	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
		废包装	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
		一般固体样品	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
		废培养基	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
危险废物		实验分析废液 (含酸碱、有机 溶剂、重金属等 检测废液)	/	/	/	0.747t/a	/	0.747t/a	/
		首次实验器皿清 洗废水	/	/	/	0.0498t/a	/	0.0498t/a	/
		危险样品	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
		废试剂瓶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
		过期试剂	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
		废活性炭	/	/	/	0.50027t/a	/	0.50027t/a	/
		废 SDG	/	/	/	0.09064t/a	/	0.09064t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①