

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆康智睿生物医学实验室建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	毕**	联系方式	186****7884
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市高新区北区西彩路181号生物与新医药产业园孵化楼416室		
地理坐标	(东经 87 度 35 分 21.487 秒, 北纬 43 度 56 分 26.185 秒)		
国民经济行业类别	8492 其他临床检验机构服务	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
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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	300.00	环保投资(万元)	15.5
环保投资占比(%)	5.17	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 已建生物医学实验室一座。乌鲁木齐市生态环境局下发执法通知书“乌环执通(2021)GX-004号”责令补办环评手续。	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	288.9
专项评价设置情况	无		
规划情况	<b>表 1 规划情况一览表</b>		
	规划名称	乌鲁木齐市高新技术产业开发区北区控制性详细规划	乌鲁木齐市高新技术产业开发区北区工业园西拓园区控制性详细规划
	审批机关	鲁木齐市人民政府	
审批文件名称及文号	《关于对乌鲁木齐市规划和土地管理领导小组2015年第4次会议涉及用地性质规划控制指标调整等事项的批复》(乌政函[2015] 114号)		

	<p>为了满足后期入驻企业的需求，且便于北区工业园管理办公室的统一管理，将两个园区合并统称为乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园。</p>								
<p>规划环境影响评价情况</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2" data-bbox="539 454 1374 495">表 2 规划环境影响评价情况一览表</th> </tr> <tr> <td data-bbox="539 495 767 562">规划环境影响评价名称</td> <td data-bbox="767 495 1374 562">乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 562 767 607">审批机关</td> <td data-bbox="767 562 1374 607">乌鲁木齐市生态环境局</td> </tr> <tr> <td data-bbox="539 607 767 712">审批文件名称及文号</td> <td data-bbox="767 607 1374 712">关于《乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书》的审查意见 乌环评函(2019)42号</td> </tr> </table>	表 2 规划环境影响评价情况一览表		规划环境影响评价名称	乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书	审批机关	乌鲁木齐市生态环境局	审批文件名称及文号	关于《乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书》的审查意见 乌环评函(2019)42号
表 2 规划环境影响评价情况一览表									
规划环境影响评价名称	乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书								
审批机关	乌鲁木齐市生态环境局								
审批文件名称及文号	关于《乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园规划环境影响报告书》的审查意见 乌环评函(2019)42号								
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1. 与规划及其审查意见符合性分析</p> <p>本项目位于乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园中的北区工业园，北区工业园根据不同的发展要求将整个规划区划分成两大功能区一中央商务核心区和产业聚集区。产业聚集区划分为三大园，包括高成长企业加速园、生物与新医药产业园和电子、装备制造产业园。中央商务核心区和产业功能区的三大园形成产业“一区三园”的结构。本项目位于三大园中的生物与新医药产业园。项目为P2二级生物安全实验室项目，进行微生物、细菌、病原体试验，符合规划要求。详见乌鲁木齐高新区(新市区)高新科技园地理位置图 附图1-1、北区工业园产业布局分区图 附图1-2。项目区地理位置图见附图2，卫星影像图见附图3。</p> <p>2. 与规划环评及其审查意见符合性分析</p> <p>生物与新医药产业园主导发展：“生物与新医药产业；禁止发展高污染高能耗的产业。”本项目为P2生物实验室项目，主要进行微生物、细菌、病原体试验检测，不属于高污染高耗能产业，能耗较少。符合产业园区功能定位。</p> <p>园区规划环评要求：工业园区内企业必须按“三同时”，各生产装置必须配备完善的污染治理设施，以减少大气污染；对生活污水和工业污水进行收集，对产生的废水进行合理的处理或综合利用；对各种工业噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声带，以降低其源强，减少对周围环境的影响；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一送往生活垃圾填埋场进行填埋或垃圾焚烧工程处置，企业有危险废物产生的，严格按《危险废物贮存污染控制标准》</p>								

	<p>(GB18597-2001)及修改单，满足危险废物临时贮存要求。收集后由资质单位进行处置，使危险固体废物得到综合利用或妥善处置。项目实施产生的大气环境影响、噪声、废水在采取了一定的环保措施后影响在可接受范围内，固体废物的得到妥善处置，符合园区规划环评对环境保护的要求。故符合规划环评结论及其审查意见。</p>												
<p>其他符合性分析</p>	<p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）、《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》（新政发[2021]18号）要求，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。将本项目与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，以及所属行业及区域环境准入负面清单相关要求对比分析如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3 三线一单符合性分析一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 40%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">本项目</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td>按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线</td> <td>本项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园一北区工业园一生物与新医药产业园孵化楼 416 室，选址不涉及生态保护红线范围，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td>关于印发&lt;新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;通知</td> <td>自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度</td> <td> <p>本项目位于重点管控单元，项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低，详见新疆维吾尔自治区环境管控单元图 附图 4。</p> <p style="text-align: center;">符合</p> </td> </tr> </tbody> </table>		文件要求	本项目	符合性	生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园一北区工业园一生物与新医药产业园孵化楼 416 室，选址不涉及生态保护红线范围，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。	符合		关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>通知	自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度	<p>本项目位于重点管控单元，项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低，详见新疆维吾尔自治区环境管控单元图 附图 4。</p> <p style="text-align: center;">符合</p>
	文件要求	本项目	符合性										
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线	本项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园一北区工业园一生物与新医药产业园孵化楼 416 室，选址不涉及生态保护红线范围，且不在当地饮用水水源区、风景区、自然保护区等生态保护区内，符合生态保护红线要求。	符合										
	关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>通知	自治区划定环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元主要包括生态保护红线区和生态保护红线区以外的饮用水水源保护区、水源涵养区、防风固沙区、土地沙化防控区、水土流失防控区等一般生态空间管控区。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度	<p>本项目位于重点管控单元，项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低，详见新疆维吾尔自治区环境管控单元图 附图 4。</p> <p style="text-align: center;">符合</p>										

	<p>大、污染物排放强度高的工业聚集区等。重点管控单元要着力优化空间布局,不断提升资源利用效率,有针对性地加强污染物排放管控和环境风险管控,解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元主要包括优先保护单元和重点管控单元之外的其它区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求,推动区域环境质量持续改善。</p>	
<p>关于印发&lt;乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案&gt;的通知</p>	<p>乌鲁木齐市共划定环境管控单元 87 个,分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类,实施分类管控。</p> <p>高新区工业园区重点管控单元管控要求:</p> <p>①北区工业园区主导产业:高新技术产业基地,包括高成长企业加速园、生物与新医药产业、电子信息、文化创意产业、黄金玉石加工、新材料、高端制造装备、食品加工、建筑材料。园区次中心:集聚总部办公,商业商务,信息咨询等功能。</p> <p>②西拓园区主导产业:先进制造业、文化创意与高新技术区、科技研发与商务核心区、电子信息和生物医药区等 5 个分区。</p> <p>③对入区产业进行严格控制,鼓励低耗、低污、高效的加工工艺。</p> <p>④企业和建筑建设需要考虑临空经济区限高因素。集中供热规模根据限高因素合理规划,部分区域可以采用分散式供热。</p> <p>⑤按照以水定供、以供定需的原则,严格限制高取水工业项目,禁止“三高”项目入区,鼓励发展用水效率高的高新技术产业;严格禁止淘汰的高耗水工艺和设备重新进入生产领域。</p> <p>工业园区及大气环境高排放区域内执行以下管控要求:</p> <p>①园区用能逐步采用清洁能源。</p> <p>②加强工业园区重型运输车辆污染物排放管理。</p> <p>③园区内主干道路实行硬化或生态型硬化,严格控制道路扬尘</p>	<p>本项目位于高新区工业园区重点管控单元,环境管控单元编码为:ZH65010420001。</p> <p>项目位于高新区工业园区中的北区工业园,位于生物与新医药产业区,为 P2 实验室项目,不属于高耗能、高污染产业,符合主导产业要求。项目实验均在通风橱内进行,产生的挥发性有机废气采用通风橱收集后经活性炭吸附处理后楼顶排放;生活垃圾依托园区环卫部门统一处理;实验室按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单设置危废暂存间,暂存间设置警示标志,进行了地面防渗。定期交由有资质单位的进行处置。</p> <p>符合</p>

		<p style="text-align: center;">污染排放。</p> <p>④严格执行废气排放标准，严格控制生产过程中无组织排放。</p> <p>固体废物环境影响减缓措施：</p> <p>①生活垃圾：工业园区产生的生活垃圾集中收集后由城市管理部门统一送往生活垃圾填埋场进行填埋或垃圾焚烧工程处置。园区设置垃圾转运站，配置垃圾运输车辆，做到及时收集、清运。推广垃圾袋装化，实行垃圾分类处理，对垃圾中可利用的物质尽可能回收。不能回用的，依法合理处置。</p> <p>②一般固体废物：工业垃圾由企业按处理标准自行处理，园区一般工业固体废物可进行资源化利用，无毒无害工业垃圾危害性不大，若不能回收或利用，依法处置。</p> <p>③危险废物：各企业严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行，贮存设施设置警示标志，做好地面防渗工程。收集后由资质单位进行处置，使危险固体废物得到综合利用或妥善处置。</p> <p>④医疗废物：由医疗废物专用包装物收集后，由有相关资质的单位进行处置。</p>		
	环境质量底线	<p>全区水环境质量持续改善，受污染地表水体得到优先治理，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定；全区环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少，已达标城市环境空气质量保持稳定，未达标城市环境空气质量持续改善，沙尘影响严重地区做好防风固沙、生态环境保护修复等工作；全区土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控</p>	<p>据区域例行监测点数据可知，项目区域属于大气环境质量不达标区域，不达标原因主要是因为区域受沙尘影响，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超标。运营期废气、废水和噪声经治理后可达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>	符合
	资源利用上线	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标</p>	<p>项目周边公共设施可满足项目建设需求，本项目营运过程中消耗一定量的电、水资源等资源消耗，项目资源消</p>	符合

			耗量相对区域资源利用总量较少，因此项目符合资源利用上线要求。	
	环境准入清单	《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》、《市场准入负面清单（2019年版）》、《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》	本项目符合《自治区生态环境分区管控方案和七大片区管控要求》中表1-3重点环境管控单元分类管控要求；不在《市场准入负面清单（2019年版）》、《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》内。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1. 建设内容:</b> 项目建设内容见表 4。			
	<b>表 4 项目建设内容表</b>			
	工程组成	名称	单位	数量
	主体工程	主体工程为试验区	m <sup>2</sup>	168.9
	辅助工程	办公室	m <sup>2</sup>	60
	公用工程	供水	乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园—北区工业园—生物与新医药产业园孵化楼供水管网	
		排水	乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园—北区工业园—生物与新医药产业园孵化楼排水管网	
		供热	乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园集中供暖	
		供电	乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园电网供电	
	环保工程	污水处理设施	生活污水排入工业园区排水管网	
			第 4 道器具清洗废水经过实验室内配套的管道式紫外线杀菌器处理后排入工业园区排水管网，最终进入中德丰泉污水处理厂（米东污水处理厂一期工程）处理。 生活污水直接排入工业园区排水管网，最终进入中德丰泉污水处理厂（米东污水处理厂一期工程）处理。	
		大气污染防治措施	实验废气通过通风橱集中收集+活性炭吸附后楼顶高空外排。	
		防噪措施	选取低噪声设备，设备加强维护保养	
	固废防治措施	生活垃圾：垃圾箱集中收集，由环卫部门统一清运处理。 实验固废：①废液分类收集后暂存于危废暂存间，后由有资质单位定期回收处理；②试验后的剩余样品、失效的试剂和药品、废培养基、分析产品时消耗或破碎的实验室用品，如一次性滴管、一次性口罩、乳胶手套、破碎的玻璃器皿等暂存于危废暂存间，后由有资质单位定期回收处理；③废活性炭罐装于危废暂存间，后由有资质单位定期回收处理。（危废暂存间约 8m <sup>2</sup> ）		
	<b>2. 主要产品:</b> 主要产品见表 5。			
<b>表 5 主要产品一览表</b>				
试验类别	进行微生物检测、血清学检测、病原体检测。			
本项目无直接产品产出，依据委托人委托进行试验，并为委托人提供试验结果。				
<b>3. 主要设备:</b> 主要生产设备见表 6。				
<b>表 6 实验室主要实验设备清单</b>				
设备名称	用途	型号		
生物安全柜	培养细胞	BSC-1304IIA2		
超净工作台	细菌培养	SW-CJ-2FD		

-86℃超低温保存箱	样本储存	DW-86L626
三孔三温水槽	恒温加热	DK-8D
微量恒温器（干浴恒温器）	干热加热	GL-150B
微型台式真空泵	吸取废液	GL-802B
隔水式恒温培养箱	恒温培养	BG-270
制冰机	制冰	IMS-100
经济型超纯水机	制纯水	UPT-II-60L
立式压力蒸汽灭菌器	灭菌	LDZH-100KBS
通用烘箱	烘干物品	BXH-280
超级混匀小精灵	混匀试剂	BE-3100
漩涡混合器	混匀试剂	GL-88B
电子秤（小量程）	称量试剂	JD100-3
电子天平（大量程）	称量试剂	LD510-2
PH计	调节PH	PHS-3C
磁力搅拌器	搅拌混匀	IKA
台式低速自动平衡离心机	离心	L600-A
高速离心机	离心	H1850
台式高速冷冻离心机	离心	H2050R
液氮罐	储存液氮	YDS-10
倒置生物显微镜	观察细胞	ICX41
台式恒温振荡器	恒温摇床	IS-RDD3
多功能弹簧架	夹物品	IS-RDD3
自动检测超微量分光光度计	检测核酸蛋白浓度	K5800
CO2 恒温培养箱	培养细胞	CI-191X
梯度 PCR 仪	核酸扩增	T100
迷你离心机	离心	MLX-206
数显涡旋混匀器	混匀试剂	VM-02U
双稳定时电泳仪	恒压恒流电源	DYY-6C
琼脂糖水平电泳仪	跑胶使用	DYPC-31DC
脱色摇床（数显式）	水平摇床	WD-9405FN
Bio 小型垂直电泳及转印槽	转膜，跑胶仪	1645050
Bio 基础电泳电源	恒压恒流电源	1658031
全波长酶标仪	检测 OD 值	K6600-A
凝胶成像分析系统	观察条带	WD-9413B
化学发光成像系统	观察条带	WD-9423C
荧光定量 PCR 仪	核酸定量扩增	Q2000B
水浴锅（单孔）	恒温加热	HH-1
顶开式转换型冷藏冷冻柜	试剂样本储存	BC/BD-323NE
立式海尔冰箱	试剂储存	BCD-160TMPQ
微波炉	打胶	M1-211A 白色
细胞室立式冰箱	试剂储存	BCD-176NE
细胞室空调	恒温空气环流	KFR-26G/ZDKTW1+R1(室内机组)
高压锅	煮药材	A16-2 2-80
电磁炉	煮药材使用	MDCL0E1ACM
转膜仪	转膜	DYCZ-40G 型

**4.原辅料种类及其用量:**

本项目实验试剂名称及用量见表 7。

**表 7 实验室实验试剂名称及用量**

原辅材料名称	来源	用量
ELISA 试剂盒	公司采购	50 盒
2*PCR Super Mix	全式金	80ml
2*RNA loading Buffer	全式金	1ml
2K marker	全式金	500ul
6*DNA loading Buffer	全式金	5*1ml
红细胞裂解液	全式金	500ml
逆转录酶	全式金	100rxns*20ul
AQ601 荧光定量 PCR	全式金	5ml
BamHI	NEB	50000units
HindIII	NEB	50000units
T4 连接酶	TAKARA	1ml
琼脂糖, 常规	生工	100 g
酵母提取物	生工	500 g
琼脂糖	西班牙	200g
Trizol	索莱宝	100ml
蛋白胨	生工	500 g
50X TAE 缓冲液	生工	500 ml
Trizol 试剂	生工	25 ml
焦碳酸二乙酯 (DEPC 水)	生工	25 ml
琼脂粉	生工	250g
琼脂糖 M	生工	250g
TOP10 感受态细胞	全式金	
pIRES2-EGFP-rRunx2(RUNX2 过表达质粒)	南京晶麦	500ug
对照空载	南京晶麦	50ug
RNA Easy Fast 动物组织/细胞总 RNA 提取试剂盒	北京天根	50rxn
血液组织细胞基因提取试剂盒	北京天根	200T
大量琼脂糖凝胶回收试剂盒	北京天根	50T
EndoFree 无内毒素质粒大提试剂盒	北京天根	10 次
质粒小提中量试剂盒	北京天根	50T
红细胞裂解液	biosharp	500ml
Xho I	TAKARA	1ml
EcoR I	TAKARA	1ml
RNA MARKER RL10000	TAKARA	1ml
DL10000 DNA MARKER	TAKARA	1ml
DL1000 DNA MARKER	TAKARA	1ml

Prime STAR Max DNA Polymerase 高保真酶	TAKARA	1ml
DL5000 DNA MARKER	TAKARA	1ml
中性树脂	索莱宝	100ml
HRP 标记抗体稀释液	索莱宝	50ml
酸性乙醇分化液 (1%)	索莱宝	500ml
环保脱蜡液	索莱宝	500ml
柠檬酸钠缓冲液 0.01mol/L, pH6.0	索莱宝	包
PBS 缓冲液	索莱宝	包
HE 染液 (苏木素伊红)	索莱宝	套
SDS-PAGE 凝胶制备试剂盒	索莱宝	套
BCA 蛋白浓度检测试剂盒 500ul	索莱宝	套
BCA 试剂盒	索莱宝	套
SDS-PAGE 凝胶制备试剂盒	索莱宝	套
SDS-PAGE 凝胶制备试剂盒	Biotides	套
大鼠外周血淋巴细胞分离液试剂盒	索莱宝	1 瓶
二甲亚砜 (DMSO) 冻存液	索莱宝	1 瓶
谷氨酰胺	BI	1 瓶
马血清	MRC	1 瓶
青链霉素	BI	1 瓶
胎牛血清	MRC	1 瓶
胎牛血清乌拉圭源	Hycione	1 瓶
台盼蓝染色液	索莱宝	1 瓶
胰酶	全式金	1 瓶
DMEM-high	Hyclone	1 瓶
DMEM-F12	Hyclone	1 瓶
FIX&PERM Kit 固定破膜剂	MultiSciences	1 瓶
Ionomycin Calcium (离子霉素)	MultiSciences	1 瓶
Lipopolysaccharides(LPS)脂多糖	MultiSciences	1 瓶
Monensin Sodium (莫能霉素)	MultiSciences	1 瓶
OPTI-MEM 无血清培养基	gibco	1 瓶
PBS	全式金	1 瓶
Phorbol 12-myristate 13-acetate (PMA, 佛波酯)	MultiSciences	1 瓶
RIPA 裂解液	索莱宝	1 瓶
RPMI1640	Hyclone	1 瓶
胰酶	GIBCO	1 瓶
DMEM-basic	GIBCO	1 瓶
DMEM-basic(国产高糖培养基)	GIBCO	1 瓶
DMEM-F12(国产高糖 F-12 培养基)	GIBCO	1 瓶
Ham's F-12K	普诺赛	1 瓶

mcCoy's 5A	普诺赛	1 瓶
国产 1640	GIBCO	1 瓶
胰酶（不含 EDTA）	GIBCO	1 瓶
无水乙醇	天津奥普升化工	60 瓶（30l） 23.67kg
甲醇	天津市致远化学试剂	4 瓶（2l） 1.5836kg
冰乙酸	麦克林	2 瓶（1l） 1.0492kg
甲醛	biosharp	3 瓶（1.5l） 1.2225kg
B-巯基乙醇	麦克林	2 瓶（100ml） 0.0789kg

本项目实验过程会产生非甲烷总烃，与该污染物排放有关的原辅料见表 8。

**表 8 与该污染物排放有关的原辅料一览表**

物质名称	理化性质	使用量（kg/a）
无水乙醇	外观及气味：无色液体，具有特殊香味。熔点(°C)：-114.1；相对密度(水=1)：0.79；沸点(°C)：78.3；挥发性：易挥发；性质：纯度高达 99.5%的乙醇(纯度达 99.99%的乙醇称为绝对乙醇)；饱和蒸气压(kPa)：5.33(19°C)；闪点(°C)：12；爆炸上限%(V/V)：19.0；引燃温度(°C)：363；爆炸下限%(V/V)：3.3；溶解性：与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	23.67
甲醇	外观及气味：无色透明液体，有刺激性气味；熔点(°C)：-97.8；沸点(°C)：64.7；4.相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.1；饱和蒸气压(kPa)：12.3(20°C)；燃烧热(kJ/mol)：723；压力(MPa)：7.95；辛醇/水分配系数：-0.82~-0.77；闪点(°C)：8(°C)；自燃温度(°C)：436；爆炸上限(%)：36.5；爆炸下限(%)：6；溶解性：与水互溶，可混溶于醇类、乙醚等大多数有机溶剂。	1.5836
冰乙酸	外观及气味：无色液体，有刺鼻的醋酸味；沸点(°C)：117.9；凝固点(°C)：16.6；相对密度(水为1)：1.050；粘度(mPa.s)：1.22(20°C)；；20°C时蒸气压(KPa)：1.5；溶解性：能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂。	1.0492
甲醛	甲醛通常为无色气体，有刺激性气味。易溶于水和乙醚，水溶液浓度最高可达 55%，能与乙醇、丙酮等有机溶剂按任意比例混溶，不溶于石油醚。液体在较冷时久贮易混浊，在低温时则形成三聚甲醛沉淀。蒸发时有一部分甲醛逸出，但多数变成三聚甲醛。	1.2225
B-巯基乙醇	密度：1.115g/cm <sup>3</sup> ；熔点：-100°C；沸点：157°C；闪点：73.9°C；logP：-0.23；折射率：1.479；外观：	0.0789

	无色透明液体；溶解性：能与水、乙醇、乙醚和苯以任意比例混溶。	
总计		27.6042

**5.水平衡分析：**

(1) 给水

本项目的供水由市政供水系统供给，可满足本项目用水需求。

1) 生活用水

项目工作定员 13 人，办公用水参考《新疆维吾尔自治区生活用水定额》用水定额以办公及写字间按 25L/人·d 计，用水量约为 0.325m<sup>3</sup>/d (87.75m<sup>3</sup>/a)。

2) 实验用水

①实验室纯水制备用水

根据业主提供资料实验室拟采用超纯水机，所用核心元件为反渗透膜，将自来水直接转化为超纯水。项目设 1 台纯水机，则纯水机产生纯水量约 10L/d (2.7m<sup>3</sup>/a)。制取产生的纯水主要用于溶液配制，则溶液配制用水量约为 0.01m<sup>3</sup>/d，即 2.7m<sup>3</sup>/a。实验室配制过程实验分析废水产生量按 80%计，则实验室分析废水产生量约为 0.008m<sup>3</sup>/d，即 2.16m<sup>3</sup>/a。实验分析废水主要含有机物等，在实验室设置分类收集桶收集该废液，收集后定期交有资质单位进行处理。纯水制备产生 20%的浓水，则浓水量为 0.0025m<sup>3</sup>/d，即 0.675m<sup>3</sup>/a。直接进入下水管网。

②器具清洗用水

检验仪器及检验器使用完后需要进行清洗，根据建设单位提供资料，实验室清洗用水量为 0.05m<sup>3</sup>/d(13.5m<sup>3</sup>/a)，产污系数按 80%计，则器具清洗废水产生量为 0.04m<sup>3</sup>/d，10.8m<sup>3</sup>/a。

本项目试验为一般实验，试验试剂均外购，不含重金属及酸碱。器皿清洗水量约为 0.05m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 0.04m<sup>3</sup>/d，前三遍 (0.03m<sup>3</sup>/d) 清洗废液浓度较高，应收集后作为危险废物处理，第四遍 (0.01m<sup>3</sup>/d) 即以后清洗废水中污染物浓度低，根据相似实验室类比，第一道清洗废水 (预清洗) 中的主要物质为有机物及表面活性剂，至第四道已满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准，经紫外消毒后可以直接排入下水管网。

本项目水平衡表及水平衡图见表 9 及图 1。

**表 9 水平衡一览表 m<sup>3</sup>/d**

用水类型			用水量	损耗系数	损耗量	排放量	排放去向
生活用水	/	/	0.325	20%	0.065	生活污水 0.26	米东污水处理厂
试验用水	纯水制	试验用	0.01	20%	0.002	试验分析	危废暂存

	备用水	纯水				废水 0.008	间
		反渗透浓水	0.0025	/	0	反渗透浓水 0.0025	米东污水处理厂
	器具清洗用水	/	0.05	20%	0.01	第4道清洗废水 0.01	米东污水处理厂
					第1-3道清洗废水 0.03	危废暂存间	

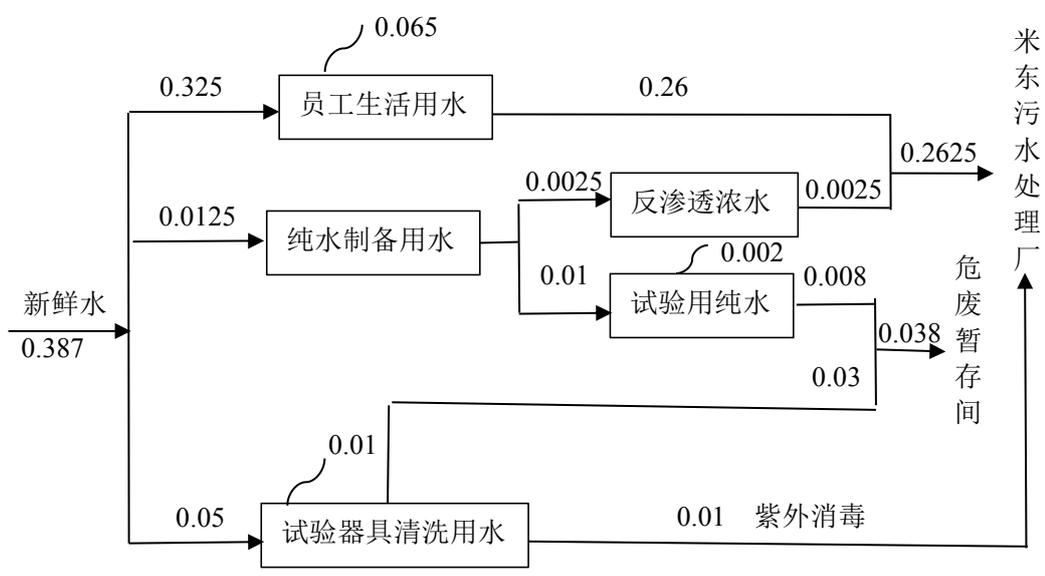


图2 项目水平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

6.劳动定员:

本项目劳动定员及工作制度见表10。

表10 劳动定员及工作制度一览表

劳动定员 (人)	13
年工作天数 (d/a)	270
工作制度	1班8小时制

7.平面布置:

本项目分为办公区和试验区两部分,其中试验区包括:更衣室2间、操作台9座(其中超净工作台1座)、细胞室1间、危废暂存间1间。实验室布置紧凑,流程短捷,流向合理,方便生产操作、管理。

具体布置详见平面布置图 附图5。

工艺流程和产排污

1.工艺流程及产物节点图:

本项目涉及试验种类较多,大致试验步骤如下:

<p>环节</p>	<div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[配置基础液] --&gt; B[加入样本]     B --&gt; C[检测]     C --&gt; D[检测结束]     D --&gt; E[试验评估]     C -.-&gt; F[废气]     D -.-&gt; G[废水、固废]           </pre> </div> <p style="text-align: center;"><b>图 2 工艺流程及产污节点图</b></p> <p><b>2.工艺流程简述:</b></p> <p>本项目主要进行微生物检测、血清学检测、病原体检测。将主要实验步骤列举如下：</p> <p><b>分离 PBMC:</b> 将血样进行白细胞分离，分离完成后取出白细胞。产生实验垃圾：血清部分和红细胞。预处理方法：废弃血清采用高压灭菌锅处理，变性血清的蛋白质及蛋白质成分的微生物。红细胞在分离过后会滞留在实验仪器中，拧紧后作为危废处理。过程中会产生实验仪器噪声。</p> <p><b>反转录及构建噬菌体文库、酵母文库:</b> 提取 RNA/DNA，然后进行反转录，后进行基因重组，最终转化噬菌体，酵母构建文库的过程。过程中实验垃圾：细菌培养基；预处理方法：集中收集并采用高压灭菌锅灭菌，杀死残留细菌并使培养基中抗生素失活后按危废处理。</p> <p><b>扩增 VHH:</b> 扩增 VHH 基因，可大量在酵母等菌中表达。药剂废液和培养基；预处理方法：培养基集中收集并采用高压灭菌锅灭菌，杀死残留细菌并使培养基中抗生素失活后按危废处理；废液转移至废液室按危废处理。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目已建设完成，环境影响分析见章节四：主要环境影响和保护措施。</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

#### 1.大气环境

本次大气环境常规污染物质量评价引用生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室环境空气质量模型技术支持服务系统中乌鲁木齐市 2020 年达标区判定数据，数据统计见下。

**表 11 2020 年乌鲁木齐市区域空气质量现状评价表** 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	最大浓度占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	36	40	90.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	75	70	107.1	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	47	35	134.3	不达标
CO	日平均 95 百分位数	2200	4000	55.0	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 第 90 百分位数	123	160	76.8	达标

根据上表可知，区域污染物中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

#### 2. 地表水环境

根据新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的水质月报（2021 年 8 月），距离本项目最近的水磨河水质状况见表 12。

**表 12 距离项目区最近的地表水环境质量现状**

河流名称	断面名称	水质	级别
水磨河	七纺桥	II	优

距离项目最近的地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 级标准。

#### 3.声环境

本项目位于工业园区内，厂界周边 50m 范围内无声环境保护目标，故不进行监测。

#### 4. 生态环境

本项目位于产业园区内，且不涉及新增用地，故不进行生态现状调查。

#### 5. 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故不进行电磁辐射现状调查。

#### 6. 地下水、土壤环境

本项目位于生物医药创新创业园孵化楼 4 楼，不具备土壤、地下水污染途径，故不

	进行现状调查。																				
环境保护目标	<p>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）：本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区等大气环境保护目标；厂界外 50m 范围内无居民区、文教办公区等声环境保护目标；厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水保护目标；项目位于产业园区内，且不新增用地，无生态环境保护目标。</p>																				
污染物排放控制标准	<p><b>1. 废气排放标准</b></p> <p><b>表 13 大气污染物无组织排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th> <th rowspan="2">浓度限值/ (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th rowspan="2">排放速率限值 (kg/h)</th> </tr> <tr> <th>标准名称</th> <th>排放形式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">污染物</td> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放浓度限值要求</td> <td>有组织</td> <td>120</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外最高限值要求</td> <td>无组织</td> <td>4.0</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	国家或地方污染物排放标准		浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	标准名称	排放形式	污染物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放浓度限值要求	有组织	120	10	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外最高限值要求	无组织	4.0	/				
	污染物		国家或地方污染物排放标准				浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)													
		标准名称	排放形式																		
	污染物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放浓度限值要求	有组织	120	10																
		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）周界外最高限值要求	无组织	4.0	/																
	<p><b>2. 废水排放标准</b></p> <p><b>表 14 水污染物排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th>国家或地方污染物排放标准</th> <th>浓度限值 (mg/L) [1]</th> <th>浓度限值 (mg/L) [2]</th> </tr> <tr> <th>标准名称</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td rowspan="4">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求<sup>[1]</sup>； 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准<sup>[2]</sup></td> <td>500</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>—</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	国家或地方污染物排放标准	浓度限值 (mg/L) [1]	浓度限值 (mg/L) [2]	标准名称			COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 <sup>[1]</sup> ； 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准 <sup>[2]</sup>	500	500	BOD <sub>5</sub>	300	350	SS	400	400	NH <sub>3</sub> -N	—	45
	污染物		国家或地方污染物排放标准	浓度限值 (mg/L) [1]	浓度限值 (mg/L) [2]																
		标准名称																			
	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求 <sup>[1]</sup> ； 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中B级标准 <sup>[2]</sup>	500	500																	
	BOD <sub>5</sub>		300	350																	
SS	400		400																		
NH <sub>3</sub> -N	—		45																		
<p><b>3. 噪声排放标准</b></p> <p><b>表 15 噪声排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>时段</th> <th>国家或地方污染物排放标准</th> <th>噪声排放限值 (dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>昼间</td> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值要求</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>夜间</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	时段	国家或地方污染物排放标准	噪声排放限值 (dB(A))	昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值要求	65	夜间	55													
时段	国家或地方污染物排放标准	噪声排放限值 (dB(A))																			
昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区排放限值要求	65																			
夜间		55																			
<p><b>4. 固体废物贮存标准</b></p> <p><b>表 16 固体废物贮存标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>国家或地方污染物排放标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	污染物	国家或地方污染物排放标准																			
污染物	国家或地方污染物排放标准																				

	危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单
总量控制指标	无	

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园生物医药分区孵化楼 416 室，施工期主要为楼内的装修及设备安装。本项目装修及设备安装已完成，施工期已结束。																																			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1. 废气</b></p> <p>1.1 废气产生情况</p> <p>本项目实验和分析过程中会用到乙醇、甘油、冰乙酸等有机溶剂，根据表 8 统计，本项目有机溶剂使用量总计 27.6042kg/a；根据《有机溶剂挥发量之估算方法》（赵焕平，中原大学生物环境工程学系），在无风条件下实验室挥发性废气（VOCs）挥发损失量按试剂的 5%计，有机废气总产生量约为 1.38kg/a。本项目实验位于安装有通风橱的操作台，通风橱风量为 1500m<sup>3</sup>/h，捕集效率按 90%计。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 17 废气产生情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放形式</th> <th>产排污环节</th> <th>污染物种类</th> <th>污染物产生浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>污染物产生量 kg/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2">实验试剂配料</td> <td rowspan="2">VOCs</td> <td>0.38</td> <td>1.242</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>0.138</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.2 治理设施情况</p> <p style="text-align: center;"><b>表 18 治理设施情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物种类</th> <th>收集效率 (%)</th> <th>排放形式</th> <th>处理能力</th> <th>治理工艺</th> <th>去除率 (%)</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td>90</td> <td>有组织</td> <td>可处理项目产生的全部收集废气</td> <td>通风橱+活性炭过滤箱+楼顶排放</td> <td>90</td> <td>按照《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 月 1 月 1 日)中“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应在密闭空间或者设备中进行，并按照规定，使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”的规定，结合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环发〔2019〕123号)及《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》源头控制等相关要求。本项目设置通风橱，挥发</td> </tr> </tbody> </table>						序号	排放形式	产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物产生量 kg/a	1	有组织	实验试剂配料	VOCs	0.38	1.242	2	无组织	/	0.138	污染物种类	收集效率 (%)	排放形式	处理能力	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术	VOCs	90	有组织	可处理项目产生的全部收集废气	通风橱+活性炭过滤箱+楼顶排放	90	按照《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 月 1 月 1 日)中“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应在密闭空间或者设备中进行，并按照规定，使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”的规定，结合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环发〔2019〕123号)及《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》源头控制等相关要求。本项目设置通风橱，挥发
序号	排放形式	产排污环节	污染物种类	污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物产生量 kg/a																															
1	有组织	实验试剂配料	VOCs	0.38	1.242																															
2	无组织			/	0.138																															
污染物种类	收集效率 (%)	排放形式	处理能力	治理工艺	去除率 (%)	是否为可行技术																														
VOCs	90	有组织	可处理项目产生的全部收集废气	通风橱+活性炭过滤箱+楼顶排放	90	按照《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 月 1 月 1 日)中“第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应在密闭空间或者设备中进行，并按照规定，使用污染防治措施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放”的规定，结合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环发〔2019〕123号)及《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》源头控制等相关要求。本项目设置通风橱，挥发																														

						性试剂取液和操作在通风橱实验台上进行,有机废气通过通风橱收集后送至活性炭过滤箱处理,然后通过烟道至楼顶排放。有效减少了挥发性有机废气无组织排放,且该工艺不属于《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知(征求意见稿)》中涉及的低效技术,在保证采用活性炭吸附工艺的企业应对活性炭质量严格把关,并根据排放废气的风量、浓度,合理确定活性炭充填量、更换周期,确保足额充填、定期更换的情况下,该技术可行。
	10	无组织	/	/	0	/

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号)本环评对本项目采用的 VOCs 治理设施提出以下要求:

①产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。

②活性炭箱采用的活性炭,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;

③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。

④购买活性炭、活性炭纤维产品时应索要产品质量证明材料。

### 1.3 废气排放情况

**表 19 废气排放情况一览表**

序号	排放形式	污染物种类	污染物产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	污染物排放速率 kg/h	污染物排放量 kg/a
1	有组织	VOCs	0.038	3.8×10 <sup>-7</sup>	0.124
2	无组织		/	1.38×10 <sup>-7</sup>	0.138

### 1.4 排放口基本情况及达标情况

**表 20 排放口基本情况及达标情况一览表**

排放	类型	地理坐标	海拔	出口	污染物	浓度	污染物排	速率	达标
----	----	------	----	----	-----	----	------	----	----

口编号			高度 m	内径 m	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	限值 mg/m <sup>3</sup>	放速率 kg/h	限值 kg/h	情况
1	一般 排放 口	E: 87°35'35" N: 43°56'26"	30	0.2	0.038	120	3.8×10 <sup>-7</sup>	10	可达 标

该排放口位于孵化楼顶楼，本项目废气进入孵化楼通风管道，与其他企业废气统一楼顶排放。上表所述污染物排放浓度、速率及达标情况仅针对本项目。

### 1.5 监测要求

由于本项目无单独排气筒，有组织废气收集后进入孵化楼通风管道，统一楼顶排放，故有组织废气监测未列入监测计划。

**表 21 废气监测计划**

类型	排放量 编号	监测点 位	监测方式	监测频次	监测项目	执行标准
无组 织	1	厂界外	委托监测	每半年 1 次	非甲烷总 烃	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996) 周 界外最高限值要 求:4.0mg/m <sup>3</sup>

## 2. 废水

### 2.1 废水产生情况

根据水平衡分析，结合年工作天数，核算可得各类废水年产生量，详见下表。

**表 22 废水产生情况一览表**

产排污环节	废水类别及产 生量	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	污染物产生量 t/a
员工生活	生活污水 70.2m <sup>3</sup> /a	COD	350	0.0246
		BOD <sub>5</sub>	220	0.0154
		SS	300	0.0211
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0018
实验过程	反渗透浓水 0.675m <sup>3</sup> /a	盐类	/	/
	实验分析废水 2.16m <sup>3</sup> /a	高浓度有机物	/	/
	第 1-3 道器具清 洗废水 8.1m <sup>3</sup> /a	高浓度有机物	/	/
	第 4 道器具清 洗废水 2.7m <sup>3</sup> /a	表面活性剂	/	/

### 2.2 废水间接排放依托情况

本项目营运期废水主要包括生活污水、实验器皿清洗废水(清洗第四道)和反渗透浓

水。（实验分析废水及第 1-3 道器具清洗废水作为危险废物处理，其依托处理情况本节暂不细述）。

**表 23 废水间接排放依托情况一览表**

废水类别	排放方式及依托情况	收集效率 (%)	处理能力	依托可行性
生活污水	直接进入园区污水管网，依托米东污水处理厂一期工程处理	100	依托处理	米东污水处理厂设计处理能力为日处理污水 4.00 万 m <sup>3</sup> 。目前污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 3.78 万 m <sup>3</sup> ，余量足够接纳本项目排放污水。该项目采用 AICS 处理工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。本项目可依托。
反渗透浓水	直接进入园区污水管网，依托米东污水处理厂一期工程处理	100	依托处理	
第 4 道道器具清洗废水	经紫外线消毒后，进入园区污水管网，依托米东污水处理厂一期工程处理	100	依托处理	

### 3. 噪声

#### 3.1 噪声产生、治理措施及排放情况

**表 24 噪声产生、治理措施及排放情况一览表**

噪声源	时段	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间 (h)	达标限值 dB (A)	达标情况
离心机、超纯水机	昼间	65-70	选用低噪声设备并加强维护	50-55	4h	65	达标
离心机、超纯水机	夜间	0	/	0	0	55	达标

#### 3.2 监测要求

**表 25 噪声监测计划**

类型	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式	执行标准
噪声	厂界 1m	等效声级	每年 1 次	委托监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区排放限值要求

### 4. 固体废物

#### 4.1 固体废物产生及处理处置情况

本项目固废包括生活垃圾和危险固废。危险固废包括：实验固废（实验室试剂废包装、实验后的剩余样品、失效的试剂和药品、分析产品时消耗或破碎的实验室用品等）、实验废液（实验室分析废液和实验器皿前3次清洗废水等）、废活性炭等。

##### (1) 生活垃圾

本项目劳动定员13人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/d人计，则产生生活垃圾产生量为6.5kg/d（1.755t/a）。

##### (2) 实验固废

实验室固废包括：

- 1) 实验室试剂废包装，如直接接触化学试剂的试剂瓶；
- 2) 实验后的剩余样品、失效的试剂和药品、废培养基；
- 3) 分析产品时消耗或破碎的实验室用品，如一次性滴管、一次性口罩、乳胶手套、破碎的玻璃器皿等。根据建设单位提供的数据，本项目实验室固废产生量约为0.01t/a。

##### (3) 实验废液

实验废液包括：实验分析废水和实验器皿前3次清洗废水。实验分析废水产生量2.16m<sup>3</sup>/a；实验器皿前3次清洗废水产生量为8.1m<sup>3</sup>/a；则实验废液产生量约为10.26m<sup>3</sup>/a。

##### (4) 废活性炭

由于本项目拟活性炭过滤器用于处理实验废气。根据设备厂家提供资料，活性炭应按照吸附能力定期更换，每半年更换一次。根据杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每千克活性炭可吸附0.22—0.25kg的有机废气，本次环评取每千克活性炭吸附有机废气量为0.22kg，项目有机废气的去除量约1.118kg/a，经计算活性炭使用量约为5.082kg/a，废活性炭量约为6.2kg/a。

本项目固体废物具体产生及处理处置情况详见表26、27。

**表 26 运营期固体废物产生及处理、处置情况表**

固废属性	产生环节	排放名称	产生量 (t/a)	处理、处置方式
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	1.755	交由园区环卫部门处理
危险废物	实验操作	实验固废	0.01	交由有资质的单位处置
		实验废液	10.26	
		废活性炭	0.0062	

**表 27 运营期危险废物产生及处理、处置情况表**

危废名称	危废类别	危废代码	产生量	产物环节	物理性状	暂存方式	污染防治措施
实验固废	HW03 废药物、	900-002-03	0.01t/a	试验操作	固态	分类暂存于危	定期交由有资

	药品					废暂存间	质的危废处置单位处置
实验废液	HW06 废有机溶剂与含有有机溶剂废物	900-404-06	10.26t/a	试验操作	液态		
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.0062t/a	活性炭过滤箱	固态		

#### 4.2 危险废物暂存要求

##### (1) 危废暂存间要求

①危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中规定的要求，采取“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）。②危险废物贮存设施应按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

③危废暂存点要求地面与裙脚要做防渗处理，防渗层防渗能力需等效于1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）防渗能力。且必须安装泄漏液体收集装置；保持通风，杜绝火源，并匹配适宜的消防设施；注意检查废液桶的密闭性，对满桶废液每日应进行放气操作，并每日巡检有无渗漏情况。

④建设单位必须将上述危险废物交由有相应处理资质的单位处理，并签订协议。实验室在签订危废处置协议后方可正式投入使用。

⑤危险废物转移应按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。

##### (2) 危险废物暂存要求

①实验固废按材质分类存放于纸箱或污物袋，可能导致危害的废弃物如破损玻璃器具应使用废纸包裹后存放，分类存放于专用废桶中并贴上标签，定期交由有危废物处理资质的公司进行处置。

②实验废液存放在专用废桶并贴上标签，定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

③废活性炭应采用密封桶收集暂存，定期交由具有危废物处理资质的公司进行处置。

④建设单位应加强危险废物的管理，严禁随意露天堆放、随意倾倒和将危险固废混入一般固废中，以避免污染周边环境和防止发生泄漏污染地下水。

## 5. 地下水、土壤

本项目无地下水及土壤污染途径，不进行地下水、土壤环境影响分析，故本章节不提出环境保护措施。

## 6. 生态

本项目位于产业园区孵化楼4楼，且不涉及新增用地，不进行生态影响分析，故不提出明确保护措施。

## 7. 环境风险

本项目涉及的风险物质为乙醇、甲醇、冰乙酸、甲醛，本项目使用危险化学品具有种类多、使用量少的特点。涉及的危险物质储存量见下表。

**表 28 主要危险化学品用量及储存量**

名称	物态及储存方式	危险标识	临界量 (t)	年使用量 (t/a)	最大储存量 (t)	储存位置	可能影响途径
乙醇	液态, 瓶装	易燃	/	0.0237	0.0237	试剂柜内	①泄漏造成环境空气污染; ②泄漏遇到明火、高热时出现火灾、爆炸事故, 产生废气对环境空气造成污染。
甲醇	液态, 瓶装	易燃	10	0.00158	0.00158		
冰乙酸	液态, 瓶装	易燃	10	0.00105	0.00105		
甲醛	液态, 瓶装	易燃	0.5	0.00123	0.00123		

环境风险防范措施:

(1) 制定严格的生产操作规范, 安全用电。采取严格的安全措施, 配备合理的消防设施, 以防发生事故。

(2) 完善危险物质贮存设施, 加强对物料储存, 分类、分区存放, 且符合国家有关规定。使用的安全管理和检查, 避免物料出现泄漏。

(3) 加强对各岗位员工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育。

(4) 存放区禁止吸烟, 远离火源、热源、电源, 设置醒目易燃品标志。

(5) 做好总图布置和建筑物安全防范措施。

(6) 企业编制突发环境事件应急预案, 配备应急器材。

## 8. 环保措施及投资

本项目总投资为 300 万元, 其中环保投资为 15.5 万元, 占工程总投资的 5.17%, 项目环保投资估算, 见表 29。

**表 29 主要环保措施及投资估算一览表**

治理对象	治理措施		投资 (万元)	备注
非甲烷总烃	非甲烷总烃	通风橱+活性炭吸附+楼顶排放	6	/
污水	实验器皿清洗废水(清洗第四道及以后废水)	管道式紫外线杀菌器+排水管网	0.5	现有排水管网
	反渗透浓水+生活污水	排水管网	/	
噪声	隔声、减震装置		5	/
固废	生活垃圾	配套生活垃圾收集箱、固废清运	2	/
	危险废物	建设危废暂存间，及时委托有资质单位处理	2	/
总计			15.5	/

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排放口 1	有组织 VOCs	通风橱+活性炭 吸附+顶楼排放	达到《大气污染物 综合排放标准》 (GB16297-1996) 周界外最高限值 要求
	/	无组织 VOCs	/	
地表水环境	/	/	/	/
声环境	离心机、超纯水 机等	设备噪声	选用低噪声设备 并加强维护	达到《工业企业厂 界环境噪声排放 标准》 (GB12348-2008) 3 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由园区环卫部 门处理	合理处置
	实验过程	实验固废	暂存于危废暂存 间，定期交由有 资质的危废处 置单位处置	满足《危险废物贮 存污染控制标准》 (GB18597-2001) 及修改单要求
		实验废液		
废活性炭				
土壤及地下水 污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险 防范措施	做好项目危险化学品的管理及危废的收集、管理工作，严格按照国家 相关的要求做好项目危废的暂存、清运处置的工作；定期对员工培训专业 知识，定期组织处置突发环境事件的应急演练的工作。			
其他环境 管理要求	无			

## 六、结论

新疆康智睿生物医学实验室建设项目符合园区规划环评对环境保护的要求；符合三线一单要求；运营期废气、废水和噪声经治理后可达标排放，固废可做到无害化处置。从环境保护角度，本项目环境影响可行。



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		有组织 VOCs				0.124kg/a		0.124kg/a	0.124kg/a
		无组织 VOCs				0.138kg/a		0.138kg/a	0.138kg/a
废水									
一般工业 固体废物									
危险废物		实验固废				0.01t/a		0.01t/a	0.01t/a
		实验废液				10.26t/a		10.26t/a	10.26t/a
		废活性炭				0.0062t/a		0.0062t/a	0.0062t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

