

建设项目基本情况

项目名称	新疆吉方坤诚检测技术有限公司实验室建设项目				
建设单位	新疆吉方坤诚检测技术有限公司				
法人代表	袁绪文	联系人	于洪		
通讯地址	新疆乌鲁木齐市水磨沟区红光山东路 88 号				
联系电话	15999132165		邮政编码	830000	
建设地点	新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	M7461 环境保护监测	
占地面积 (平方米)	1042.76		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	8000	其中环保投资 (万元)	58	环保投资占总投资比例	0.73
评价费用 (万元)		投产日期	2020 年 6 月		
项目内容及规模					
1 项目背景					
<p>新疆吉方坤诚检测技术有限公司是一家具有独立法人资格的专业环境监测机构，是新疆环境监测业务能力认定的社会化检测机构（第三方监测单位），目前是新疆维吾尔自治区唯一一家跨行业检测领域，跨地区的大型检测机构。</p> <p>公司于 2015 年取得新疆维吾尔自治区质量技术监督局颁发的检验</p>					

检测机构 CMA 资质认定证书。目前主要业务范围为：水和废水、土壤、环境空气和废气、环境噪声、固体废物、辐射监测、公共卫生检测等环境监测所有类别监（检）测工作及食品检测，水质、烟气在线设备的运营维护，并开展环境工程监理及有关环保新技术咨询服务等。公司位于乌鲁木齐市水磨沟区红光山东路 88 号。

因公司业务范围不断扩大，现有实验室无法满足业务需求，故新疆吉方坤诚检测技术有限公司拟投资 8000 万元，购买新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层新建吉方坤诚检测技术有限公司实验室，该实验室建成后，现有的位于乌鲁木齐高新北区环园路检验检测产业园 4#楼 10 层的设备及人员将全部搬迁至新建实验室。

新疆创博智谷产业园由乌鲁木齐创博国有资产投资经营有限公司开发建设，该项目位于乌鲁木齐市水磨沟区八道湾工业园规划经五路以东，喀什路东延以南（纬九路以南），纬八路以北，九道湾路以西。本项目位于工业园内 B 区 3 栋 3-4 层。该房屋的规划用途为“工业”，土地使用权终止日期为：2068 年 7 月 26 日，目前该楼施工期已基本结束，配套设施已建设完成。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例（2017）》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.5.2），本项目属于第三十七、研究和试验发展 107 “专业实验室”项目，项

目中不包括 P3、P4 实验室及转基因实验室，因此需编制环境影响报告表。新疆吉方坤诚检测技术有限公司于 2020 年 1 月委托新疆正佳环保科技有限公司承担此项目的环境影响评价工作。在接受委托后，我单位即派有关人员对该项目进行实地踏勘和资料收集，在听取该项目主管环保部门的意见后，按有关环评技术规范及有关规定，编制完成了该项目环境影响报告表，呈报环境保护行政主管部门审批后即作为项目环境保护管理的依据。

2 项目基本情况

2.1 项目概况

- (1) 项目名称：新疆吉方坤诚检测技术有限公司实验室建设项目；
- (2) 建设单位：新疆吉方坤诚检测技术有限公司；
- (3) 建设地点：新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层；
- (4) 建设性质：异地搬迁新建；
- (5) 工程总投资：项目总投资 8000 万元；

2.2 项目位置

本项目位于新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层，中心地理坐标为东经 87° 41' 18"；北纬 43° 54' 4"。项目区北侧为园区规划未利用土地，南侧、西侧、东侧均为园区已建的空置楼栋。

本项目位置详见图 1：项目地理位置示意图。图 2：项目卫星影像图。

2.3 主要建设内容及规模

项目购买的工业园内 B 区 3 栋 3-4 层。

本项目购买第 3-4 层的总建筑面积为 2085.52m²，包括：

2300m² 实验室、200m² 办公室、200m² 会议室、200m² 大厅、100m² 仓库。

项目建设内容见表 1。

表 1 项目建设内容表

工程组成	名称		单位	数量	
主体工程	总建筑面积		m ²	2085.52	
	实验室建筑面积		m ²	1500	
	办公及生活区建筑面积		m ²	100	
	办公及生活区建筑	办公室		m ²	100
		会议室		m ²	100
		大厅		m ²	100
		仓库		m ²	185
公用工程	供水	市政供水管网			
	排水	市政下水管网			
	供热	热力公司集中供暖			
	供电	市政供电			
环保工程	污水处理设施	生活污水排入市政下水管网，最终进入米东污水处理厂处置			
		废水经预处理后，合并生活污水排入市政下水管网，最终进入米东污水处理厂处置			

		纯水制备废水排入市政下水管网，最终进入米东污水处理厂处置
大气污染防治措施		项目营运期间产生的实验废气，通过实验室通风柜经排气筒引至楼顶高空排放
防噪措施		采取吸声、消声、减振等措施
固废防治措施		危险固废：存放至废液桶（缸）中的实验废液、报废化学试剂、存放过化学药品废弃容器等；实验室严格管理，危废分类收集经暂存后，定期移交给新疆危险废物处置中心，收集和转移过程中应严格执行危废的收集和转移联单等制度，存放期间必须严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单有关规定执行

2.4 主要生产设备

主要生产设备见表 2。

表 2 化学实验室主要（常用）实验设备表

仪器名称	仪器型号	仪器出厂编号	仪器厂家
Discovery 天平	DV215CD	1124024166	奥豪斯仪器（上海）有限公司
电子天平	CP224C, 0.1mg	B452427080	奥豪斯仪器（上海）有限公司
电子天平	CP224C, 0.1mg	B452427082	奥豪斯仪器（上海）有限公司
电子天平	CP2202C	B507628459	奥豪斯仪器（上海）有限公司
低速医用离心机	400C	14121244	北京白洋医疗器械有限公司
电导率仪	DDS-11A	14x-288	上海虹益仪器仪表有限公司

离子计	PXSJ-216	620400N0015070015	上海仪电科学仪器股份有限公司
节能箱式电炉	SX-G07103	1409056	天津市中环实验电炉有限公司
真空干燥箱	DZF-6020	1409056	北京陆希科技有限公司
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	1086316	北京陆希科技有限公司
立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-LS-50A	1450A-238	上海博迅实业有限公司
恒温恒湿箱	LHC-150-1	1082225	北京陆希科技有限公司
可见分光光度计	723	YK04TS1411004	上海市佑科仪器仪表有限公司
紫外可见分光光度计	752	L1506009	上海菁华科技仪器有限公司
气相色谱仪	GC-2014C	L1506009	岛津企业管理（中国）有限公司
气相色谱仪	GC-4000A	C11885231685CS	北京东西分析仪器有限公司
原子荧光光度计	AFS-2100	2100/215387	北京海光仪器有限公司
原子吸光光度计	AA-6880	2100/215387	岛津企业管理（中国）有限公司
红外分光测油仪	OIL460	111IIC15020036	北京华夏科创仪器技术有限公司
浊度计	WGZ-1S	1403090	上海昕瑞仪器仪表有限公司
智能冷原子荧光测汞仪	ZYG-II	3360	杭州大吉光电仪器有限公司

冷原子吸收测汞仪	JKG-205	2016032301	吉林市科学技术研究院
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9140A	160657	上海鸿都电子科技有限公司
智能生化培养箱	SHP-250	160548	上海鸿都电子科技有限公司
可见光分光光度计	7230G	D1611003	上海菁华科技仪器有限公司
电热恒温培养箱	DHP-420	3922	北京市永光明医疗仪器有限公司
溶解氧测定仪	JPBJ-608	630306N0017020033	上海仪电科学仪器股份有限公司

2.5 原辅材料及能源消耗

本项目实验试剂名称及用量见表 3。

表 3 化学实验室基础（常用）实验试剂表

序号	品名	数量
1	二苯胺磺酸	1 瓶
2	N,N-二乙基对苯二胺无水硫酸盐（DPD 无水硫酸盐）	1 瓶
3	Brij-351	3 瓶
4	堵头	1 包
5	COD 消解管	20 个
6	土壤密度计	1 个
7	滤膜 90mm	5 盒
8	石油醚	4 个
9	无水硫酸钠	3 瓶
10	硫酸（优级纯）	10 瓶
11	盐酸（优级纯）	3 瓶

12	硫酸汞	2 瓶
13	过滤装置配件	1 个
14	有机滤膜 (0.45um) 直径 50mm	5 盒
15	混合膜 (0.45um) 直径 50mm	5 盒
16	乙腈 (色谱纯) 4L	1 瓶
17	硝酸大瓶 2.5L (分析纯)	4 瓶
18	气质打印机	1 个
19	9 号尼龙针	5 个
20	6W, 波长 366nm 的紫外灯	1 个
21	甲醇 (分析纯)	2 瓶
22	二氯甲烷 (分析纯)	1 瓶
23	异戊醇 (分析纯)	1 瓶
24	苯胺 (分析纯)	1 瓶
25	二苯基脲 (分析纯)	1 瓶
26	多孔玻璃板吸收瓶	30 个
27	慢速定量滤纸 (70mm)	1 盒
28	无色容量瓶 (25ml)	20 个
29	甘油	1 瓶
30	二水合钼酸钠 (分析纯)	1 瓶
31	一水合柠檬酸 (分析纯)	1 瓶
32	喹啉 (分析纯)	1 瓶
33	亚硫酸钠 (分析纯)	1 瓶
34	0.5cm 比色皿	4 个
35	过氯乙烯滤膜 (90cm)	1 个
36	盐酸	10 瓶
37	硫酸	5 瓶
38	三氯甲烷	10 瓶

39	氢氧化钠	20 瓶
40	硫脲	15 瓶

注：药品室内的试剂、药品分配到个人管理，每日药剂用取量需登记签字；易制毒药品需办证。

3 项目平面布置

本项目分为实验区及办公区。办公区包括：办公室和仓库；实验区包括：化学实验室、分光光度实验室、气相实验室、液相实验室、色谱实验室及原子吸收实验室比色实验室、ICP-MS 实验室、臭气浓度测试实验室、土壤风干实验室、微生物实验室、辐射实验室、PM_{2.5} 实验室、仪器间、档案室、水房、试剂室、天平间、气瓶间、纯水房、高温室。

总平面布置详见附图 3。

4 项目投资

项目总投资 8000 万元，资金来源自筹。

5 职工人数及生产周期

项目工作定员 80 人，全年工作 300 天，实行 8 小时工作制。

6 公用工程

(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 80 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 2m³/d、

600m³/a。

2) 纯水制备

实验室实验仪器设备清洗时需要用纯水,项目生产用的纯水采用过滤+两级反渗透工艺制备,制备纯水所需新鲜水总量约 1.0m³/d, 300m³/a,产生的高盐废水为 0.2m³/d, 60m³/a。其污染因子为 Ca²⁺、Mg²⁺,水质为 COD40mg/L、SS4mg/L,属清下水,直接进入市政下水管网。

3) 实验设备清洗用水

实验室用水水量约为 0.8m³/d, 240m³/a。

(2) 排水

本项目排水主要包括办公及生活区的生活污水、纯水制备过程中产生的高盐水和实验废水(一般酸、碱溶液和实验清洗废水)。

生活污水按照用水量的 80%核算,为 1.6m³/d, 480 m³/a;生活污水直接排入市政下水管网;产生的高盐废水为 0.2m³/d, 60m³/a;实验清洗废水按照用水量 85%核算,为 0.68m³/d, 204m³/a;排入市政下水管网,最终进入米东污水处理厂处理。

综上所述,项目总用水量约为 3m³/d、900m³/a,排水量约为 2.48m³/d、744m³/a。本项目水量平衡见图 5:

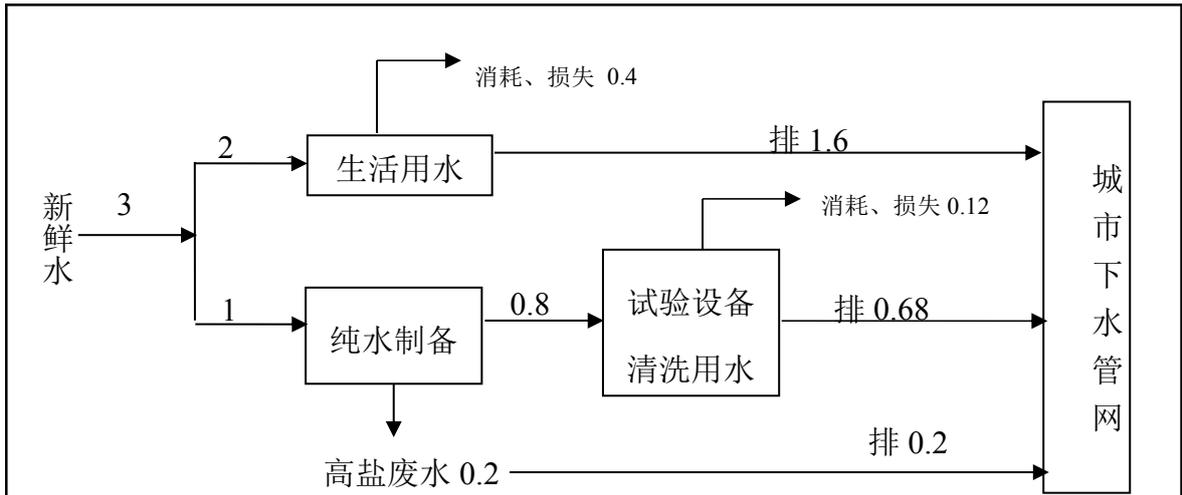


图5 项目水量平衡图 (单位: m³/d)

(3) 供电

本项目供电接市供电线路，满足项目用电需求。

实验室电源开关配备自动保护装置；建筑物设总配电箱，采用放射式和树干式供电至各实验用房。照明采用三相四线制 380/220V，按标准照明度设计。

试验台面的平均照度不应低于 200Lx，其照明均匀度不应低于 0.7。

(4) 供暖

项目冬季供暖依托当地热力公司集中供暖。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，所购买场地已建设完毕，根据现场勘查，未发现施工期遗留环境问题。所购买楼房进驻前空置，因此，本项目无原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1 地理位置

乌鲁木齐市位于亚欧大陆腹地，地处北天山北坡，准噶尔盆地南缘，是世界上距离海洋最远的内陆城市。辖区东与吐鲁番市接壤；西以头屯河与昌吉市为界；南与托克逊县相邻，在夏格泽山脊线以南与和硕县毗边；西南与和静县为邻；北部沿博格达山脊与吉木萨尔县、阜康市分界。地理坐标：东经 $86^{\circ} 37' 33'' \sim 88^{\circ} 58' 24''$ ，北纬 $42^{\circ} 45' 32'' \sim 44^{\circ} 08' 00''$ 。

乌鲁木齐市市区呈条状分布，东南西三面环山，北面为平缓的冲积平原，地势东南高，西北低，自然坡度 $12\% \sim 15\%$ ，海拔 $680\text{m} \sim 920\text{m}$ ，城市规划控制面积 1600km^2 。

全市辖七区一县：天山区、沙依巴克区、高新区（新市区）、水磨沟区、米东区、经济技术开发区（头屯河区）、达坂城区、乌鲁木齐县，总面积 1.38万 km^2 ，建成区面积 383.8km^2 。

本项目位于新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层，中心地理坐标为东经 $E087^{\circ} 41' 18''$ ；北纬 $N43^{\circ} 54' 4''$ 。项目区北侧为园区规划未利用土地，南侧、西侧、东侧均为园区已建的空置楼栋。

2 地形、地貌

乌鲁木齐市位于天山北麓，三面环山，东临天山主峰博格达峰，西有卡拉勒山。南依天山支脉喀拉乌咸山，均为海拔高度数千千米的中高山区，山前多为丘陵地带，海拔高度 1000~2000 之间。北邻准葛尔盆地南缘，是开阔的山前冲积平原，地势比较平坦，海拔高度 600~1000m，平均坡降 1.2~1.5%。

水磨沟区位于乌鲁木齐市东北部，东西长 11km，南北宽 10km，广泛分布着第四系冲洪积卵砾石和粉土。

运用地理信息技术软件成像采集项目所在区域的地形地貌数据，基于 BIM 技术原理，利用数字地面模型对数据进行分析，构建合理的空间结构，分析得到区域地形南窄北宽，地势南高北低。海拔在 550m 至 595m 之间。

3 水文地质

水资源是地处内陆干旱区的乌鲁木齐最宝贵的资源。乌鲁木齐存在着冰川融水、地表径流和地下径流等不同形态的水资源，降水是水资源的补给来源，降水的变化直接影响水资源的变化。2012 年，水资源总量为 9.969 亿 m³，其中地表水资源量 9.198 亿 m³，地下水资源量为 0.771 亿 m³。

乌鲁木齐地表水水质较好，河流均系内陆河，河道短而分散，源于山区，以冰雪融水补给为主，水位季节变化大，散失于绿洲或平原水库中。乌鲁木齐地区共有河流 46 条，分别属于乌鲁木齐河、头屯河、白杨河、

阿拉沟、柴窝堡湖 5 个水系。

乌鲁木齐市地下水资源比较丰富，按地质情况可划分为达坂城—柴窝堡洼地、乌鲁木齐河谷和北部倾斜平原三个区，形成地下水储存的良好环境。

乌鲁木齐市冰川资源丰富，冰川素有“高山固体水库”之称，主要分布在乌鲁木齐河和头屯河上游的天格尔山以及东部的博格达山，储量 73.9 亿 m^3 ，平均消融量 1.23 亿 m^3 。

4 气候特征

乌鲁木齐市属温带大陆性气候，其特点是寒暑变化剧烈，干燥少雨，光照丰富，蒸发量大，冬季寒冷漫长，夏季热而不闷，春季多大风，秋季降温迅速。年平均气温 $6.4^{\circ}C$ ，全年中七月最热，月平均气温 $24.5^{\circ}C$ ，一月最冷，月平均气温 $-14.9^{\circ}C$ ，极端最高气温 $42.1^{\circ}C$ ，极端最低气温 $-41.5^{\circ}C$ 。地面温度高达 $67.5^{\circ}C$ ，最低达 $-43.6^{\circ}C$ ，最大冻土深度 162cm，平均日照率 62%，最高年日照时数 3115 小时，日照率 70%，最低年日照时数 2404 小时，日照率 54%。积雪最大深度 48cm，最小 11cm，平均 27.5cm，降雪期在 10 月中旬至四月中旬，年平均降雪期 185 天左右。

乌鲁木齐市降水量较少，年平均降水量 236mm，年最大降水量 401mm，年最少降水量 131mm。年平均蒸发量 2267mm，年蒸发量 3120mm，最低年平均蒸发量 1383mm，年蒸发量约为年降水量的 10 倍左右。

年平均气压 936 毫巴，最高年平均气压 947 毫巴，最低年平均气压 914 毫巴，其中冬季气压高，夏季气压低。

年平均相对湿度 58.8%，最高年平均相对湿度 67%，最低平均相对湿度 53%。

乌鲁木齐市主导风向春季多为东南风，频率最高 14.3%，最大风速 28m/s，冬季为北风和西北风，频率达 8.75-9.5%，最大风速 20m/s。

5 地震

乌鲁木齐地处北天山地震带中段，不同构造单元交汇地带，新生代地层褶皱、断裂较为发育，地震频繁，在乌鲁木齐约 100km 范围内，近 20 多年来发生 1.0 级以上地震 3000 多次，其中破坏性地震 5 次。据有记载以来，共发生中强地震 12 次，最大震级 6.6 级，在市区造成 7 度影响。乌鲁木齐市地震基本烈度为 8 度。

6 地质地层

乌鲁木齐市在大地构造上属北天山地向斜褶皱带和准噶尔拗陷区两个二级构造单元之中部交界处。

市区地质构造比较复杂，为一多断层地区，市区范围内的断层有：水磨沟至米泉白杨沟逆断层；七道湾逆断层；西山逆断层；头屯河逆断层；红雁池、柳树沟逆断层；井井子沟逆断层；大浦沟断层组及雅玛里克山逆断层以及沿乌鲁木齐河的活动平移断层等。

市内土质（覆盖于第四系之上）有砂粘土，砾石层、黄土。砂粘土层

为南北向分布于乌河两侧。砾石层沿乌鲁木齐河南北向分布，宽约 1~2km，向北至鲤鱼山分成东西两叉。黄土主要分布于市区鲤鱼山，局部地区有回填土。

拟建项目均位于乌市高新区，拟建场地地形较平坦，地貌单元属冲洪积平原地貌单元。

各底层岩土特性描述如下：

1) 杂填土：杂色，分布于道路沿线表层，厚 0.4~1.2 米，主要成分为建筑垃圾，含少量碎石、粉土及生活垃圾。

2) 粉土：土黄~黄褐色，埋深 0.4~0.5 米，厚 0.5~0.8 米，该层土土质均匀，层理不明显。

3) 卵石：青灰色，埋深 0.7~1.3 米，厚大于 5 米。

地下水位：在勘探深度范围内未发现地下水出露，地下水位埋深大于 10.5 米。

场地抗震烈度：抗震设防烈度为 8 度。

冻土深度：标准冻深为 1.6 米。

7 野生动物

本项目位于乌鲁木齐市水磨沟区，由于人为活动的干扰导致区内野生动物稀少，拟建项目区沿线动物区系单一，多为留鸟和繁殖鸟。主要为麻雀、燕子、灰鹊鸚，整个区域以小家鼠等啮齿类较为常见，无其他兽类活动，无珍稀和濒危物种。

8 植物

评价区植被多为荒漠草原植被和河谷草甸植被，如杨树类、柳树类，包括芨芨草、猪毛菜、芦苇、苦豆子、甘草、梭梭草，覆盖率一般为 15%~40%。项目区农田主要种植棉花、小麦、玉米、红花、番茄等，此外还有少量的打瓜。林业树种主要有新疆杨、榆树、沙枣等。

拟建项目区位于人类活动频繁区域或边缘区，项目区内无自治区级及国家级重点保护树种，无古树名树。

9 土壤植被

根据现场调查，项目区土壤以栗钙土为主，植被主要是人工植被。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

1 大气环境现状调查及评价

本报告表基本污染物环境质量现状评价采用环境专业知识服务系统（<http://envi.ckcest.cn/environment/>）发布的2018年1月1日至2018年12月31日乌鲁木齐市城市空气质量数据进行评价，其数据来源于生态环境部环境监测总站空气质量实时发布网站发布的乌鲁木齐市国控监测点监测数据。监测结果及评价见表4。

表 4 区域空气质量现状评价结果一览表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	日达标 率 (%)	日超标 率 (%)	超标倍 数	达标情 况
SO ₂	年平均浓度	60	10.71	17.85	-	-	-	达标
	24h 平均浓度第 98 百分位数	150	23.0	15.33	100	-	-	
NO ₂	年平均浓度	40	43.6	109.0	-	-	0.09	不达标
	24h 平均浓度第 98 百分位数	80	88.14	110.18	95.03	4.97	0.1	
PM ₁₀	年平均浓度	70	115.86	165.51	-	-	0.66	不达标
	24h 平均浓度第 95 百分位数	150	267.0	178.0	78.65	21.35	0.78	
PM _{2.5}	年平均浓度	35	53.46	152.74	-	-	0.53	不达标
	24h 平均浓度第 95 百分位数	75	177.5	236.67	77.19	21.93	1.37	
CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	4mg/m ³	3mg/m ³	75.0	100	-	-	达标
O ₃	日最大 8h 平均值的第 90 百分位数	160	131.7	82.31	98.83	1.17	-	达标

项目所在区域 SO₂、CO、O₃等三项污染物达标，NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀

不达标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃等六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标, 由上表可知, 项目所在区域乌鲁木齐市为不达标区。

2 地下水质量现状

本次地下水环境质量现状评价引用新疆新环监测检测研究院(有限公司)于2018年4月14日至2018年4月20日对《金河湾商住小区环境质量现状检测》地下水环境监测数据, 监测点位于项目区北侧5.2km处。

2.1 监测项目

选取pH、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、氨氮、挥发酚、氰化物、耗氧量、阴离子表面活性剂, 共13项监测项目。

2.2 水质分析方法

水质现状监测分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》与《水和废水监测分析方法》的规定进行。

2.3 评价标准

本次评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

2.4 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。其单项水质参数*i*在第*j*点的标准指数为:



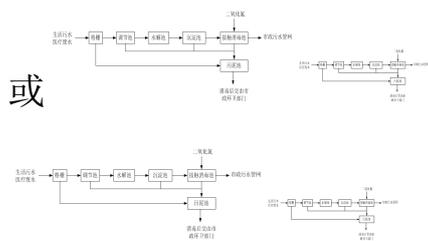
式中: Si——某污染物的污染指数;

$C_{i,j}$ ——某污染物的实际浓度，mg/L；

$C_{s,i}$ ——某污染物的评价标准，mg/L。

注： $S_{i,j} > 1$ ，说明第 i 种污染因子浓度超标； $S_{i,j} \leq 1$ ，为未超标。

pH 单因子指数计算公式为：



式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数

pH_j —— j 点 pH 实测值

pH_{sd} ——标准中的 pH 值的下限值（6.5）

pH_{su} ——标准中的 pH 值的上限值（8.5）

2.5 监测及评价结果

地下水水质监测及评价结果见表 5。

表 5 地下水水质监测及评价结果 单位：mg/L（pH 除外）

序号	监测指标	标 值	监测值	是否达标
1	pH	6.5~8.5	7.80	是
2	总硬度	≤450	750	否
3	氯化物	≤250	226	是
4	氰化物	≤0.05	< 0.004	是
5	溶解性总固体	≤1000	1130	否
6	耗氧量	≤3.0	1.5	是
7	挥发酚	≤0.002	< 0.0003	是

8	氟化物	≤1.0	0.71	是
9	阴离子表面活性剂	≤0.3	< 0.05	是
10	氨氮	≤0.5	0.082	是
11	硫酸盐	≤250	430	否
12	硝酸盐氮	≤20.0	0.77	是
13	亚硝酸盐氮	≤1.0	0.005	是

由上表监测及评价结果可以看出，除总硬度、溶解性总固体、硫酸盐超标可能与当地地质环境有关外，其余各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准，项目区地下水环境质量一般。

3 地表水环境质量现状与评价

项目区附近无地表水体分布，故本次不进行地表水环境现状调查。

4 声环境现状调查与评价

（1）监测方法、时间和点位布设

为了解项目所在地声环境质量现状，2020年3月23日~3月24日委托新疆吉方坤诚检测技术有限公司对项目区进行环境噪声值的监测。

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定进行监测，监测仪器为AWA6228型多功能声级计，监测前后用AWA6221A型声校准器进行校准。

（2）评价标准

根据乌鲁木齐市《声环境功能区划》中的规定。项目区位于3类声环境功能区，执行环境噪声3类标准限值，噪声标准值见表6。

类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55

(3) 噪声监测及评价结果

结合项目平面布置及项目区声环境功能分区，本次在厂界共布设 4 个噪声监测点，每个边界各设 1 个点。项目区噪声现状监测结果见表 7。

监测点位	1# 项目区东侧		2# 项目区南侧		3# 项目区西侧		4# 项目区北侧	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
监测值	43	38	44	39	43	39	42	39
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
超标	—	—	—	—	—	—	—	—

从表 7 可以看出，项目区项目区东侧、南侧、西侧、北侧厂界声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目区声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目位于新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层，中心地理坐标为东经 87° 41' 18"；北纬 43° 54' 4"。项目区北侧为园区规划未利用土地，南侧、西侧、东侧均为园区已建的空置楼栋。

该评价区内无国家、省、市级名胜古迹，自然保护区、风景游览区、

疗养院、水源地等重点保护目标。

本项目周边分布着工业园其他空置楼栋，没有居民区、学校、幼儿园等声环境敏感建筑物分布。

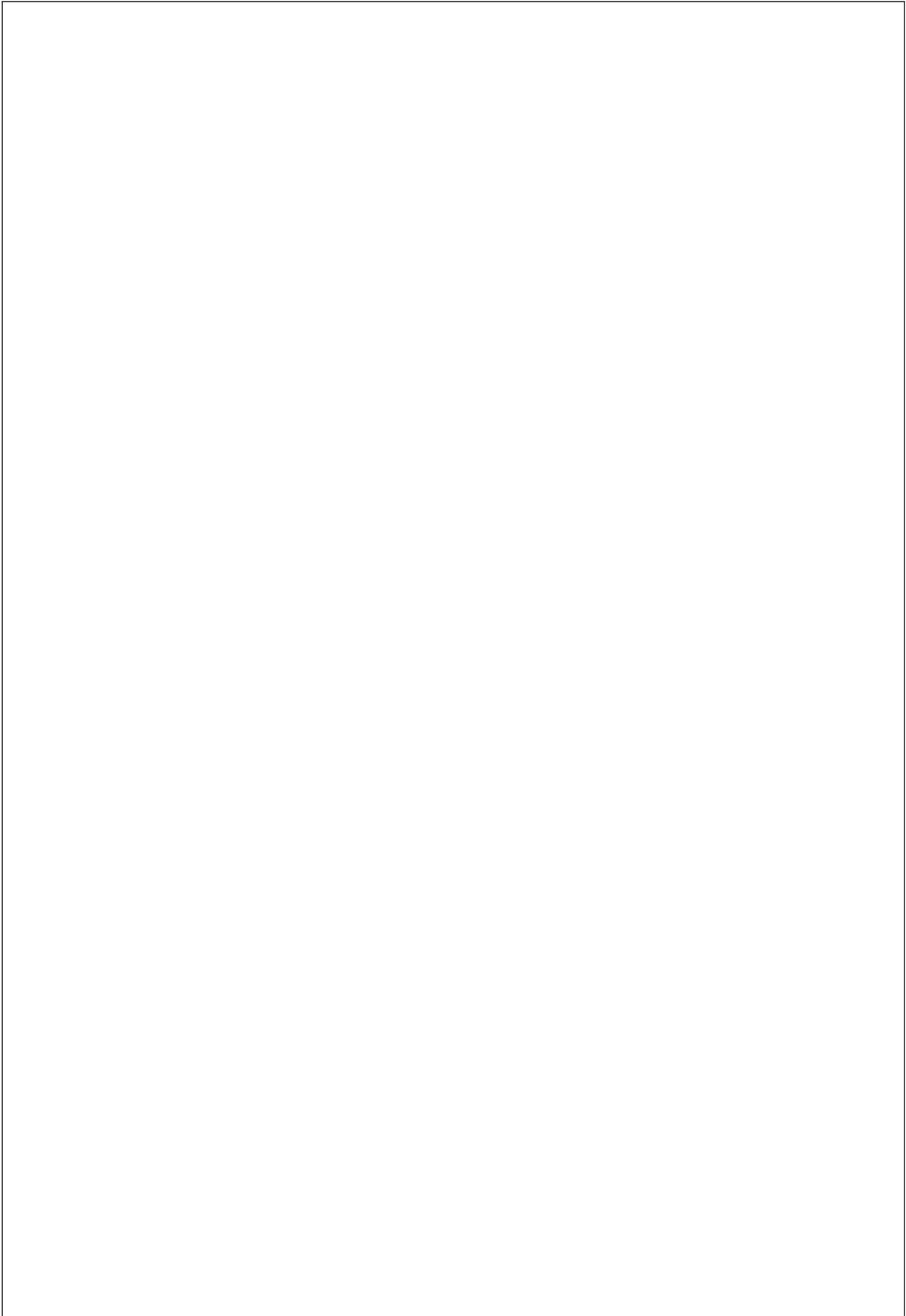
结合本项目特征，确定建设项目主要污染控制目标为：

1、运营期实验废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准限值要求，确保项目区周边环境空气质量不因项目的建设而下降。

2、确保运营期废水排入项目区已完善的市政下水管网，最终进入污水处理厂处理，污染物排放浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，对项目区地下水环境无影响。

3、确保本项目运营期噪声不对周围声环境产生不利影响，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

4、项目固体废物包括生活垃圾和实验固废（一般固废和危险废物）。生活垃圾日产日清，最终由市政环卫部门负责清运至乌鲁木齐市水磨沟区固废综合处理厂填埋处置；实验室一般固废：实验用的试纸、破碎玻璃、废弃包装物等；实验室危险废物：存放至废液桶（缸）中的实验废液、过期化学试剂、存放过化学药品废弃容器等。危险废物按相关要求储存、收集、转移，做到集中统一管理、及时交由新疆危险废物处置中心处置，确保不对周围环境产生不利影响。



评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 2、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中新污染源二级标准； 2、项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准； 3、运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准； 4、一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关要求。 5、《国家危险废物名录》（2019 修订稿）； 6、《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关要求。
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据《国家环境保护“十三五”规划》，国家对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>结合本项目特点及排污特征，本项目产生的生活污水排入市政污水管网，最终排入污水处理厂。故不申请污染物排放总量指标。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1 施工期工艺流程

本项目施工活动主要为实验室装修及设备安装等。工艺流程图见图 6。

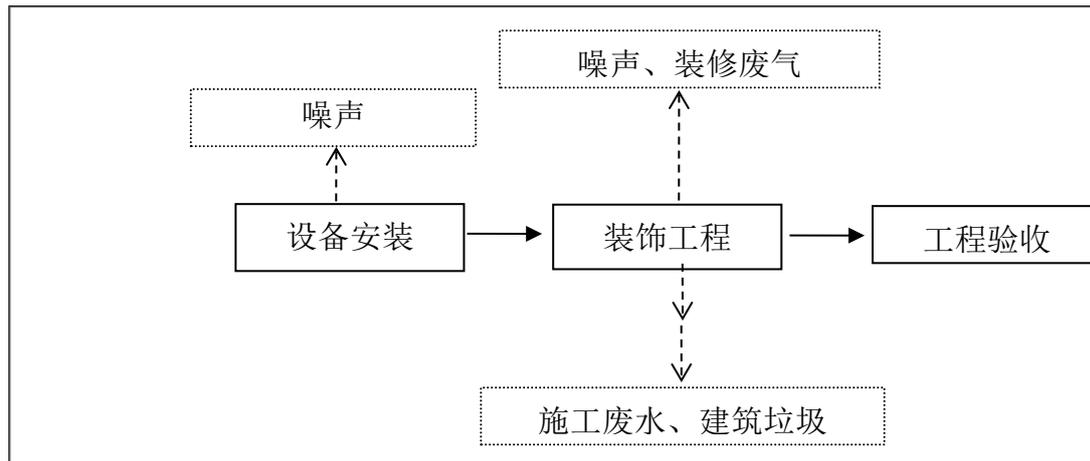


图 6 施工期工艺流程图

2 运营期工艺流程

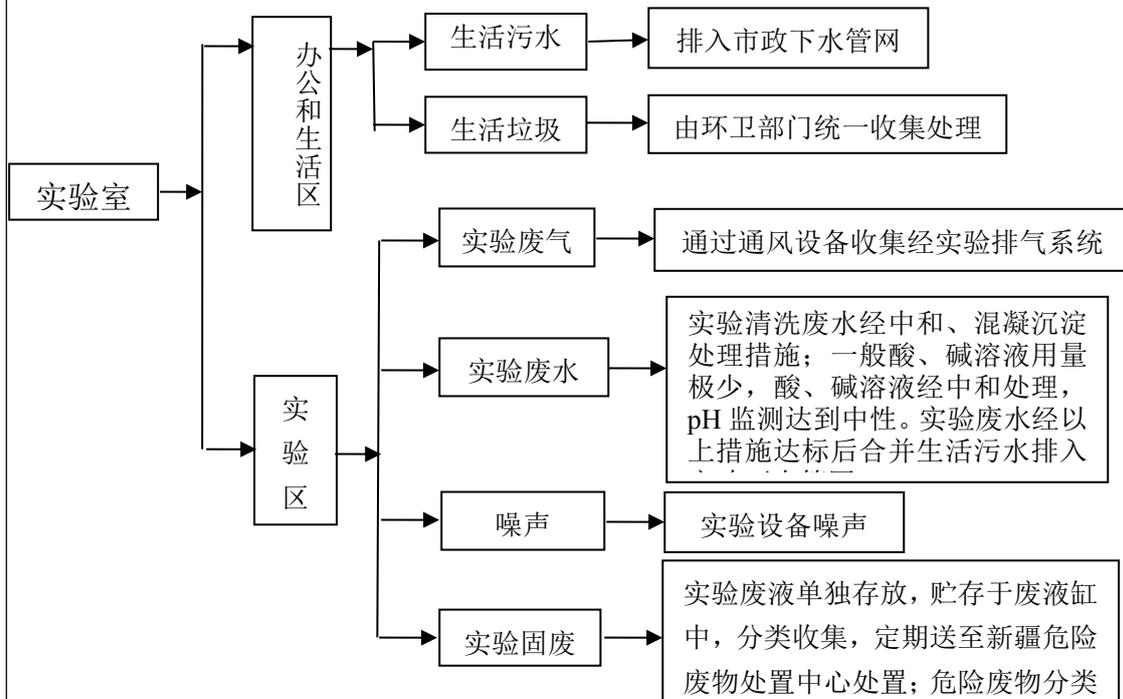


图 7 运营期产污情况示意图

污染工序

本项目施工期污染源主要包括装修废气、施工噪声以及施工过程中产生的固体废物。

1 施工期污染工序

1.1 装修废气

装修废气主要产生于试验设备安装、装修阶段。进入装修施工阶段，需进行处理装饰墙面、涂刷涂料、油漆，制造与建筑外墙面装修等。需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑化工材料。这些材料中挥发出有毒、有害的有机气体。

废气主要来自墙体的粉刷及建筑内装修所用的涂料和油漆中有机废气，属无组织排放。其主要成份为乙酸乙酯、乙酸丁酯、正丁酯、甲醛、二甲苯、苯等，成份复杂。由于装修的风格内容不同，所用板材、油漆的消耗量也不同，因此该废气排放对周围环境的影响也较难预测。

1.2 施工期废水

施工期废水主要为装修人员生活污水，施工期生活污水中主要污染物为 SS、COD_{Cr}、氨氮。

本项目装修人员根据装修阶段不同，人员数量不同，高峰时人员约 10 人，工地生活污水按 60L/人·d 计，产生量为 0.6m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量约为 0.48m³/d。生活污水依托市政下水管网进行排放统一进行处理，施工周期较短，施工生活污水对环境造

成的影响很小。

1.3 施工期噪声

在项目施工期间噪声源主要来自装修噪声，现场有机机械设备运转，主要为电锯、冲击钻、运输车辆等，噪声值为 85-105dB(A)，噪声会随着工程的装修竣工随之消除。

1.4 装修施工生活垃圾

装修人员高峰时约 10 人。工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 5kg/d，施工作业 100 天，共计产生量 500kg。

装修过程中会产生一定的装修垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属等杂物，产生量约为 200kg。

2 营运期主要污染工序

项目营运期主要污染源包括：本项目实验过程中产生清洗废水、实验废液、实验废气、样品废料、废弃包装物、实验设备噪声等，项目职工生活产生生活污水、生活垃圾。

2.1 废气

实验室投入运营后，在实验过程中会产生实验废气，实验废气特点是分布散、排量小、间歇式排放。实验室产生的废气包括：试剂和样品的挥发物、实验分析过程中间产物、排空的标准气等，主要是酸雾和少量有毒刺激性气体等常见污染物。

环评要求实验室配备废气通风设备包括密闭通风橱、集气罩、通

风柜、排气管道等。通风柜是安全处理有害、有毒气体或蒸汽的通风设备，作用是用来捕捉、密封和转移污染物以及有害化学气体，防止逃逸到实验室内，这样通过吸入工作区域污染物，使其远离操作者，达到吸入接触最小化。

运营期实验室对于易产生酸雾、少量有毒刺激性气体的实验操作，均须在密闭通风橱内进行，废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置吸附后通过排气管排放。实验室排气管道沿外墙向楼顶延伸，设置实验室废气的排气筒应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求。

本项目实验室废气污染物浓度低，排放量较小，呈间歇性排放，由集气罩、通风柜、密闭式通风橱收集后经活性炭吸附装置吸附后通过排气筒引至楼顶高空排放，经周围大气稀释、扩散后，对区域环境空气质量不产生影响。

2.2 污水

本项目运营期产生的废水主要有生活污水和实验废水。本项目不设职工食堂，无餐饮废水排放。

(1) 生活污水项目劳动定员 80 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 2m³/d、600m³/a。污水排放量按给水量 80%核算，排放量为 1.6m³/d，480 m³/a；生活污水直接排入市政下水管网，最终进入米

东污水处理厂处理。

生活污水属于典型城市生活污水，其中主要污染因子（COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N）的产生浓度及产生量详见表 8。

表 8 营运期生活污水产、排情况一览表

污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废水量	—	480 m ³ /a	—	480 m ³ /a
COD _{Cr}	300 mg/L	0.144t/a	300 mg/L	0.144t/a
BOD ₅	200 mg/L	0.096 t/a	200 mg/L	0.096 t/a
SS	150 mg/L	0.072 t/a	150 mg/L	0.072 t/a
NH ₃ -N	20 mg/L	0.01 t/a	20 mg/L	0.01t/a

（2）实验废水

实验清洗废水：清洗废水按照用水量的 85%核算，为 0.68m³/d，204m³/a。清洗废水含有酸、碱、BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N 等污染物，污染物产生浓度见表 9。

表 9 营运期实验清洗废水产、排情况一览表

污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废水量	—	204 m ³ /a	—	204 m ³ /a
COD _{Cr}	600 mg/L	0.12 t/a	420 mg/L	0.086 t/a
BOD ₅	200 mg/L	0.04 t/a	150 mg/L	0.030t/a
SS	220 mg/L	0.04 t/a	50 mg/L	0.010 t/a
NH ₃ -N	25 mg/L	0.005 t/a	20 mg/L	0.004 t/a

一般酸、碱溶液：一般酸、碱溶液在实验过程中用量极少，无机酸、碱溶液经中和处理，pH 监测达到中性后，合并生活污水排入市政下水管道。

（3）纯水制备

实验室实验仪器设备清洗时需要用纯水，项目生产用的纯水采用过滤+两级反渗透工艺制备，制备纯水所需新鲜水总量约 1.0m³/d，

300m³/a,产生的产生的高盐废水为0.2m³/d,其污染因子为Ca²⁺、Mg²⁺,水质为COD40mg/L、SS4mg/L,属清下水,直接进入市政下水管网。

表 10 运营期纯水制备废水产、排情况一览表

污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废水量	—	60m ³ /a	—	60m ³ /a
COD _{Cr}	40 mg/L	0.002 t/a	40 mg/L	0.002 t/a
SS	4 mg/L	0.0002 t/a	4 mg/L	0.0002 t/a

2.3 噪声

本项目实验室设备较多且单一,分配合理。噪声源主要为通风罩风机运行时产生的噪声,其噪声源强在 50-65dB (A) 之间,综合噪声较小。

2.4 固体废物

项目运营期产生的固废主要为办公生活垃圾、实验固废(一般固废和危险固废)。其中,危险废物主要为过期化学试剂、存放过化学药品的废弃容器、废活性炭等。

(1) 办公生活垃圾

项目定员 80 人,按照每人每天产生垃圾 0.5kg 计,年工作日 300 天,则生活垃圾产生量为 12t/a,生活垃圾集中收集放置依托办公楼院内的垃圾箱,做到日产日清,最终由市政环卫部门负责清运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂填埋处置。

(2) 实验室一般固体废物

实验室一般固废包括:实验用的试纸、破碎玻璃、废弃包装物等。

由于不确定因素的存在，如实验过程中操作的准确性、重复试验次数无法确定以及破碎烧杯、试管属于偶发性，因此实验室一般固体废物的数量无法确定。

(3) 实验室危险废物

本项目实验室产生的危险废物包括：存放至废液桶（缸）中的实验废液、过期化学药品及试剂、存放过化学药瓶废弃容器等。

① 本项目实验废液主要是有机废液，具有产生量少、种类多、间歇式排放等特点。实验废液以实验室为单位，其产生量约为 0.4t/a，实验废液回收在实验室设置的废液桶（缸）内暂存，单独存放，最终委托新疆危险废物处置中心安全处置。

② 过期化学药品及试剂、存放过化学药瓶废弃容器等危险固体废物的产生量约为 0.1t/a，此类废品属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 危险废物。

③ 在实验室废气处理过程中需用到活性炭，一年更换一次，一年的废活性炭产生量约为 0.1t/a。

综上所述可知，运营期实验室产生的危险废物按《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，分开收集和贮存、单独存放、不外排，最终交由新疆危险废物处置中心处置。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前		处理后		
				浓度	产生量	浓度	排放量	
大气污染物	溶液配制、检测化验	酸雾和少量有毒刺激性气体		少量		少量		
水污染物	生活污水	废水量		480m ³ /a		480m ³ /a		
		COD _{Cr}		300 mg/L	0.144 t/a	300 mg/L	0.144 t/a	
		BOD ₅		200 mg/L	0.096 t/a	200 mg/L	0.096 t/a	
		SS		150 mg/L	0.072 t/a	150 mg/L	0.072 t/a	
		NH ₃ -N		20 mg/L	0.01 t/a	20 mg/L	0.01 t/a	
	实验废水	实验清洗废水	一般酸、碱溶液		pH: 3-10, 产生量少		pH: 7, 排放量极少	
			废水量		204m ³ /a		204m ³ /a	
			COD _{Cr}		600 mg/L	0.12 t/a	420 mg/L	0.086 t/a
			BOD ₅		200 mg/L	0.04 t/a	150 mg/L	0.030t/a
			SS		220 mg/L	0.04 t/a	50 mg/L	0.010 t/a
纯水制备	COD _{Cr}		40 mg/L	0.002 t/a	40 mg/L	0.002 t/a		
	SS		4 mg/L	0.0002 t/a	4 mg/L	0.0002 t/a		
固体废物	生活区	生活垃圾		12t/a		12t/a		
	实验室	一般固废	实验试纸、破碎玻璃、废弃包装物		少量		少量	
		危险固废	过期化学试剂、存放过化学药品废弃容器等		0.4t/a		0	
			实验废液		0.1t/a			
废活性炭		0.1t/a						
噪声	厂界噪声	50-65dB (A)		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准				
<p>主要生态影响:</p> <p>本项目运行对生态无明显影响。</p>								

环境影响分析

1.1 大气环境影响分析

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

根据本项目工程分析，装修阶段约需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯。

为了从源头上杜绝对室内环境的污染，在建筑材料和涂料等装修材料上应严格按照国家质量监督检验检疫总局发布的《室内装修材料及建筑材料 10 项有害物质限量》规定进行。对于建筑工程所使用的无机非金属类建筑材料，如水泥与水泥制品、墙体保温材料、工业废渣、掺工业废渣的建筑材料、各种新型墙体材料等以及用于建筑室内、外饰面用的建筑材料，包括花岗石、建筑陶瓷、石膏制品、吊顶材料、粉刷材料及其它新型饰面材料，应按照《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2001）的要求选择合适产品。项目竣工后，还应按有关部门要求，对室内环境空气质量进行监测。

装修阶段的油漆废气排放周期长，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业和居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质

挥发时间长，所以居住或营业后也要注意室内空气的流畅。

1.2 施工期废水影响分析

施工期废水主要为装修人员生活污水，施工期生活污水中主要污染物为 SS、COD_{Cr}、氨氮。

本项目装修人员根据装修阶段不同，人员数量不同，高峰时人员约 10 人，工地生活污水按 60L/人·d 计，产生量为 0.6m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量约为 0.48m³/d。生活污水依托市政下水管网进行排放统一进行处理，施工周期较短，施工生活污水对环境造成的影响很小。

1.3 施工期噪声影响分析

工程噪声主要来源于装修机械设备、运输车辆、物料装卸、基础建设以及施工人员活动，各施工阶段主要噪声源及声压级见表 11。

表 11 各施工阶段主要噪声源状况 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声压级
装修、安装阶段	电钻	100~115
	电锤	100~105
	手工钻	100~105

拟建项目装修施工工作量较小，而且机械化程度不高，由此而产生的噪声对周围区域环境虽有一定的影响。但这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部性。

为防止本项目噪声污染，应采取的措施如下：

(1) 动力设备的选型应在满足功能要求的前提下，选用加工剪度高、装配质量好的低噪设备；

(2) 相关规定禁止夜间施工，如项目根据施工进度安排无法避免在夜间施工的，应提前向有关部门申报夜间施工的相关手续，并张贴安民告示；

(3) 对强噪声源设备合理安排施工时段，并设立必要的屏蔽以便隔声。

1.4 施工期固体废物影响分析

1.4.1 施工期固体废物源强分析

装修人员高峰时约 10 人。工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 5kg/d，施工作业 100 天，共计产生量 500kg。

装修过程中会产生一定的装修垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属等杂物，产生量约为 200kg。

施工人员产生的生活垃圾如不及时处理不仅有碍观瞻，影响施工区的环境卫生，而且不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭、甚至会传播疾病，对周围环境产生不利影响。生活垃圾应及时收集，拉运至城市垃圾处理场处置，以保证施工区域的环境卫生。

1.4.2 施工期固体废物处置及管理措施

为减轻建设项目施工期间产生的建筑垃圾对外环境的不良影响，建设单位和施工单位必须严格按照国家和当地有关建筑垃圾处置管理的规定，认真执行《中华人民共和国固体废物污染防治法》，在施工期固体废物的处置过程中，采取如下管理措施。

(1) 根据需要设置容量足够的、有围栏和覆盖措施的堆放场地和设施，分类存放，加强管理。

(2) 在工程竣工以后，施工单位应拆除各种临时施工设施，并负责将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净，做到“工完、料尽、场地清”，建设单位应负责督促施工单位的固体废物处置清理工作。

2 运营期环境影响分析及污染防治措施：

2.1 环境空气影响分析

实验室投入运营后，在实验过程中会产生实验废气，实验废气特点是分布散、排量小、间歇式排放。实验产生的废气包括：试剂和样品的挥发物、实验分析过程中间产物、排空的标准气等，主要是酸雾和少量有毒刺激性气体等常见污染物。

实验装置应配备的废气通风设备包括密闭通风橱、集气罩、通风柜、排气管道等。通风柜是安全处理有害、有毒气体或蒸汽的通风设备，作用是用来捕捉、密封和转移污染物以及有害化学气体，防止逃逸到实验室内，这样通过吸入工作区域污染物，使其远离操作者，达到吸入接触最小化。

运营期实验室对于易产生酸雾、少量有毒刺激性气体的实验操作，均须在密闭通风橱内进行，废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置吸附后通过排气管排放。实验室排气管道沿外墙向楼顶延伸，设置实验室废气的排气筒应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求。

本项目实验室废气污染物浓度低，排放量较小，呈间歇性排放，由集气罩、通风柜、密闭式通风橱收集后经活性炭吸附装置吸附后通过排气筒引至楼顶高空排放，经周围大气稀释、扩散后，对区域环境空气质量不产生影响。

2.2 水环境影响分析

本项目运营期产生的废水主要有生活污水、纯水制备废水和实验废水。本项目不设职工食堂，无餐饮废水排放。

(1) 生活污水

项目生活污水排放量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $480\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污水直接排入市政下水管网，最终进入米东污水处理厂处理。

(2) 实验废水

实验清洗废水含有酸、碱、 BOD_5 、 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物，一般酸、碱溶液：一般酸、碱溶液在实验过程中用量极少，无机酸、碱溶液经中和处理，pH 监测达到中性后，合并生活污水排入市政下水管道。实验废水预处理建议采用调节池、中和池废水处理系统处理废水，经站内预处理后排入下水管网。

处理方法见下图。

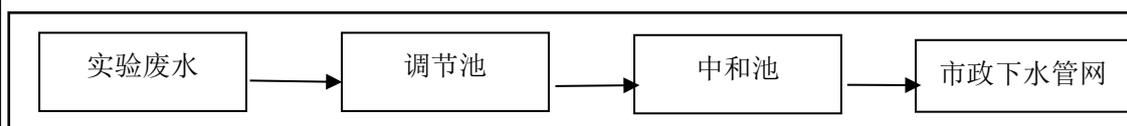


图 8 实验室废水处理示意图

(3) 纯水制备

实验室实验仪器设备清洗时需要用纯水，项目生产用的纯水采用过滤+两级反渗透工艺制备，制备纯水产生的产生的高盐废水为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，其污染因子为 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} ，水质为 $\text{COD}40\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}4\text{mg/L}$ ，属清下水，直接进入市政下水管网，最终进入米东污水处理厂。

乌鲁木齐米东污水处理厂日处理污水 40 万 m³，采用 AB 法活性污泥处理工艺，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。处理后的水能自流灌溉农田。

米东污水处理厂有能力接纳本项目产生的生活污水。实验废水中的污染物浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准，对项目区域水环境影响很小。

2.3 声环境影响分析

(1) 声环境标准

项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。详见表 12。

表 12 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能类别	时 段	
	昼 间	夜 间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

(2) 项目噪声源

营运期项目的噪声主要来源于实验室内实验设备和通风设备。

为控制设备噪声对周围声环境的不利影响，实验室应采取以下措施：从声源上降低噪声，选用低噪声风机，安装减振垫，关键发声部位安装消声器；所有设备仪器（包括产噪设备）均设于实验室内，风机设备吸入口加消音器。经采取上述措施后，本项目噪声排放可达到

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准:昼间65dB(A),夜间55dB(A),环境噪声不会对周围环境有明显影响。

2.4 固体废弃物对环境的影响分析

项目营运期固体废物的主要来源是生活垃圾和实验固废。

(1) 生活垃圾项目生活垃圾主要为办公垃圾,其产生量约为12t/a,集中收集后送至室外堆放生活垃圾的垃圾箱内,做到日产日清。

生活垃圾主要由纸类、塑料等构成,成分较为简单。建议采用“定时收集、统一运送、集中处理”的办法处理垃圾,由办公人员将垃圾送至室外垃圾箱内,由市政环卫部门负责清运至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂填埋处置。

2016年6月30日乌鲁木齐市大浦沟生活垃圾卫生填埋场停止作业,乌鲁木齐市米东固废综合处理厂填埋系统于2016年7月1日正式启动。

乌鲁木齐市米东固废综合处理厂建设地点位于乌鲁木齐市米东区柏杨河乡,米东固废综合处理厂近期工程(2015~2050),处理规模4500吨/日,本项目主要的建设内容包括3部分:生活垃圾填埋场、渗滤液处理厂(含浓缩液及中水)、填埋气体发电厂等,总投资131026万元,生活垃圾填埋场全年365天运行,设计使用年限30年。本填埋场工程占地面积约69.14公顷。

生活垃圾填埋场：设计总库容为1997.1万 m^3 ，其中2017-2018年（焚烧发电厂建成前），主要用于填埋原生生活垃圾，最大填埋量为3500t/d；2019-2046年（焚烧发电厂建成后），主要用于填埋垃圾分选后的不可燃物、垃圾焚烧残渣和飞灰等，最大填埋量为1800t/d。填埋库区占地面积共约56.86公顷，整个库区成不规则状，南北长约1370米，西南至东北最长宽约980米，库区基本依据原状地形进行库区边界界定。

渗滤液处理厂：根据进场垃圾量估算，全厂垃圾渗滤液产生量最大为1600 m^3 /d，渗滤液处理站建设规模为近期1200 m^3 /d，远期400 m^3 /d。渗滤液调节池位于填埋库区下游，上方设置有调节池盖，四周布置有检修道路，占地面积约2.05公顷，渗滤液处理工程总占地9.54公顷，建筑面积6615 m^2 。

填埋气发电工程：根据垃圾填埋量估算，在运行年限内全场填埋气最大产生量为3570 m^3 /h，收集率为76%，则最大收集利用量为2713 m^3 /h。共配备3台1MW的沼气发电机组及余热利用设施，每台机组发电量为1064 $kW\cdot h$ ，同时配备一台3000 m^3 /h沼气预处理机组，和一台600 m^3 /h的火炬。米东固废综合处理厂项目建设对提高乌鲁木齐市固体废弃物管理和处置水平，改善区域环境质量，解决大浦沟垃圾填埋场臭味问题、优化乌鲁木齐市固废收运处理体系具有积极作用。

米东区固废综合处理厂有能力接纳本项目的生活垃圾。本项目区域内的生活垃圾做到日产日清，对项目区域环境影响较小。

(2) 实验固废

实验室固废分为一般固废和危险固废。

① 一般固废：一般固废包括实验用的试纸、化学合成的无害固体物质，破碎玻璃（普通烧杯、试管）等。由于不确定因素的存在，如实验过程中操作的准确性、重复试验次数无法确定以及破碎烧杯、试管属于偶发性，因此实验室一般固体量无法确定。本次评价要求对实验一般固废要经过消毒、灭菌等其他特殊处理后可安全作为生活固废，运送至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂填埋处置。

② 危险固废：危险固废包括存放至废液桶（缸）中的实验废液、过期化学药品及试剂、存放过化学药瓶废弃容器等。

实验废液主要是有机废液，实验室所产生的废液数量少、种类多。实验废液以实验室为单位，其产生量约为 0.4t/a，实验废液进行回收暂存，实验室内设置废液桶（缸），单独存放，最终委托新疆危险废物处置中心安全处置。

过期化学药品及试剂、存放过化学药瓶废弃容器等危险固体废物的产生量约为 0.1t/a，此类废品属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 危险废物。

在实验室废气处理过程中需用到活性炭，一年更换一次，一年的

废活性炭产生量约为 0.1t/a。

危险废物依法执行《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定，实验危险废物进行分开收集、单独存放、禁止外排，最终交由新疆危险废物处置中心处置。

本项目实验固废经合理处置，对项目周围环境影响较小。

2.5 环境风险分析

（1）实验室风险因子识别一些化学实验室药品性质具有易燃、易挥发、易氧化、强氧化性、腐蚀性等。

（2）实验室风险因子类型

根据有毒有害物质风险起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。本项目风险类型主要为实验过程中出现的物料泄漏、火灾、操作失误及因此而造成的事故排放。

（3）实验室风险因子防范措施

① 在使用易燃试剂如乙烷、苯、甲苯、甲醇、乙醇等，因其暴露在空气或见光会产生易爆炸的过氧化物，在使用过程中严格检查附近有无明火，控制一次使用量，尽量不使用浓度较大的易燃试剂，在试验中应尽量避免使用，最好使用能替代的化学药品。

② 硫酸、硝酸既有很强的腐蚀性，也有很强的氧化性，无机酸中的盐酸、氢溴酸、磷酸、有机酸的羧酸、磺酸都是具有腐蚀性，在

使用腐蚀性试剂时一定要带上防护手套，尽量不使用纯或浓度较大的腐蚀性溶剂。

③ 通常所见的化合物有很多是有毒性的，因此必须在通风橱内使用。

④ 许多有机化合物对眼睛、皮肤和呼吸道有相当的刺激性，应当尽量避免与这些试剂的蒸汽接触。

⑤ 带有毒性的有机溶剂液体应储存在低温通风干燥的贮存室中，容器必须密闭。搬运使用时应穿工作服、戴口罩和手套，在通风橱内进行试验。

(4) 化学品安全管理制度

① 建立实验室危险化学品各类试剂定期汇总登记制度，定期登记汇总的危险化学品种类和数据存档、备查。

② 努力改进并达到实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂，替代毒性大、危害严重的试剂；采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备；应尽可能减少危险化学物品的使用；必须使用的，要求采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

③ 建立危险废弃物安全管理制度，危险废弃物应妥善收集并转移至持有危险废弃物处置许可证的单位进行处理。以实验室为单位，设置废液桶（缸），废液采取分开收集、分开存放、分别处理，并在

废液桶（缸）上表明名称、收集时间、有毒无毒等。

2.6 环保投资

本项目环保投资总计 58 万元，占总投资 8000 万元的 0.73%。本项目环保投资分析估算见表 13。

表 13 环保投资估算

序号	项目名称	投资估算（万元）	备注
施工期	1 固体废物收集、清运	5	
	2 噪声治理	5	消声、隔声设备
运营期	1 垃圾收集房	10	
	2 污水处理设施	8	污水管网铺设及实验室废水处理设施
	3 实验室排风系统	20	
	4 危险废物贮存及处理	10	
合计		58	

2.7 环境保护验收

表 14 环境保护竣工验收一览表

污染物	治理措施	环保设备名称	验收标准
废气	项目营运期间产生的实验废气，通过实验室通风柜经排气筒引至楼顶高空排放	通风柜、集气罩、风机、排气筒、活性炭吸附装置等	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的二级标准中相应监控浓度限值
废水	实验清洗废水经中和、调节处理；一般酸、碱溶液，经中和处理，pH 检测达到中性。实验废水经以上处理措施达标后合并生活污水排入市政下水管网	实验废水经中和处理达标后合并生活污水，排入市政下水管网	经预处理后，废水中污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准中相应的限值
	生活污水	经市政下水管网直接排入污水处理厂进行处理	废水中污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准中相应的限值

	纯水制备废水	经市政下水管网直接排入污水处理厂进行处理	/	废水中污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准中相应的限值
	噪声	采取吸声、消声、减振等措施	吸声、隔声材料等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值
	实验固废	危险固废：存放至废液桶（缸）中的实验废液、报废化学试剂、存放过化学药品废弃容器等；实验室严格管理，危废分类收集经暂存后，定期移交给新疆危险废物处置中心，收集和转移过程中应严格执行危废的收集和转移联单等制度，存放期间必须严格按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单有关规定执行	存放实验废液的废液桶（缸）；危废储存特定容器（进行防渗处理）	《国家危险废物名录》、《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染 物	实验废气	酸雾、少量有毒刺激性气体等常见污染物	由集气罩、通风柜、密闭式通风橱收集后经活性炭吸附装置吸附后通过排气筒引至楼顶高空排放	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的二级标准,对项目区周围环境较小
水 污 染 物	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排入市政下水管网,最终进入米东污水处理厂处置	达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
	实验废水	一般酸、碱溶液	经中和处理后, pH 检测达到中性,排入市政下水管网	废水经预处理后,废水中的污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
		实验清洗废水: COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	废水经预处理后,合并生活污水排入市政下水管网,最终进入米东污水处理厂处置	
固 体 废 物	办公区	生活垃圾	由环卫部门负责清运,送至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂填埋处置	日产日清,对项目区域环境影响不大
	实验一般固废	实验用的试纸、破碎玻璃、废弃包装物	经过消毒、灭菌等其他特殊处理后可安全作为生活固废,最终由市政环卫部门负责清运,送至乌鲁木齐市米东固废综合处理厂填埋处置	《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(B18597-2001)及修改中有关规定;不产生二次污染,对评价区环境影响很小。
	实验危险固废	报废化学试剂、存放过化学药品废弃容器	收集后分别贮存,贮存于废液缸中,收集后交由新疆危险废物处置中心处置	
实验废液				
废活性炭				
噪声	综合噪声较小,对项目周围环境影响较小,可达标排放			
其它	--			

生态保护措施及预期效果:

本项目用房为租赁用地，项目的运行不对当地生态环境产生影响。建议建设单位在室内多放置盆栽，改善办公环境。

结论与建议

1 结论

1.1 项目概况

(1) 项目名称：新疆吉方坤诚检测技术有限公司实验室建设项目；

(2) 建设单位：新疆吉方坤诚检测技术有限公司；

(3) 建设地点：新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区 3 栋 3-4 层；

(4) 建设性质：异地搬迁新建；

(5) 工程总投资：项目总投资 8000 万元；

(6) 建设内容：新疆吉方坤诚检测技术有限公司实验室建设项目，总建筑面积为 2085.52m²，主要建设内容包括办公区包括：办公室和仓库；实验区包括：化学实验室、分光光度实验室、气相实验室、液相实验室、色谱实验室及原子吸收实验室比色实验室、ICP-MS 实验室、臭气浓度测试实验室、土壤风干实验室、微生物实验室、辐射实验室、PM_{2.5} 实验室、仪器间、档案室、水房、试剂室、天平间、气瓶间、纯水房、高温室。

1.2 区域环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状评价

工程所在区域 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度均超过《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；O₃最大8小时平均浓度及CO、SO₂的日、年均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，本项目所在区域为非达标区域。

（2）地下水环境质量现状评价

地下水现状监测及评价结果可知，总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮超标，超标原因主要是所在地区背景值偏大，含有矿物质。其余各项单因子标准污染指数均小于1，满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准，项目区地下水环境质量现状一般。

（3）声环境质量现状评价

项目区项目区东侧、南侧、西侧、北侧厂界声环境质量均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，项目区声环境质量较好。

1.3 环境影响评价结论

项目运营期间主要污染源有生活污水、实验废气、实验清洗废水、实验固废、生活垃圾、噪声等。

（1）大气污染物分析

实验室投入运营后，在实验过程中会产生实验废气，实验废气特点是分布散、排量小、间歇式排放。实验产生的废气包括：试剂和样品的挥发物、实验分析过程中间产物、排空的标准气等，主要是酸雾和少量有毒刺激性气体等常见污染物。

运营期实验室对于易产生酸雾、少量有毒刺激性气体的实验操作，均须在密闭通风橱内进行，废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置吸附后通过排气管排放。排气管道沿外墙向楼顶延伸，设置实验室废气的排气筒应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求。

本项目实验室废气污染物浓度低，排放量较小，呈间歇性排放，由集气罩、通风柜、密闭式通风橱收集后经活性炭吸附装置吸附后通过排气筒引至楼顶高空排放，经周围大气稀释、扩散后，对区域环境空气质量不产生影响。

（2）水环境影响分析

生活污水：本项目生活污水废水年排放量为 480m³，生活污水直接排入项目区市政下水管网，各类污染物年排放量为：COD_{Cr}：0.144t/a、BOD₅：0.096t/a、SS：0.072t/a、NH₃-N：0.01t/a，最终进入米东污水处理厂处理，项目生活污水能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准。

实验清洗废水含有酸、碱、BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-N 等污染物，一般酸、碱溶液：一般酸、碱溶液在实验过程中用量极少，无机酸、碱溶液经中和处理，pH 监测达到中性后，合并生活污水排入市政下水管道。实验废水预处理建议采用调节池、中和池废水处理系统处理废水，经站内预处理后排入下水管网。

实验室实验仪器设备清洗时需要用纯水，项目生产用的纯水采用过滤+两级反渗透工艺制备，制备纯水产生的产生的高盐废水为0.2m³/d，其污染因子为Ca²⁺、Mg²⁺，水质为COD40mg/L、SS4mg/L，属清下水，直接进入市政下水管网，最终进入米东污水处理厂。

乌鲁木齐米东污水处理厂日处理污水40万m³，采用AB法活性污泥处理工艺，污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准。处理后的水能自流灌溉大片农田。

米东污水处理厂有能力接纳本项目产生的生活污水。实验废水中的污染物浓度达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准，对项目区域水环境影响很小。

(3) 声环境影响分析

运营期项目的噪声主要来源于实验设备和通风设备。

要求实验室应采取以下措施：从声源上降低噪声，选用低噪声风机，安装减振垫，关键发声部位安装消声器；所有设备仪器（包括产噪设备）均设于实验室内，风机吸入口加消音器。经采取上述措施后，本项目运营期厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准：昼间65dB(A)，夜间55dB(A)，环境噪声项目对周围声环境质量影响较小。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为办公产生的生活垃圾和实验固体废物。

生活垃圾：本项目产生的生活垃圾，集中收集后放置在院内堆放生活垃圾的垃圾箱内，生活垃圾日产日清，最终由市政环卫部门负责清运至乌鲁木齐市米东区固废综合处理厂填埋处置，对周围环境和人员影响较小。

实验固废：实验固体废物包括一般固废和危险固废。

一般固废：一般固废包括实验用的试纸、化学合成的无害固体物质，破碎玻璃（普通烧杯、试管）等。由于不确定因素的存在，如实验过程中操作的准确性、重复试验次数无法确定以及破碎烧杯、试管属于偶发性，因此实验室一般固体量无法确定，要求对实验一般固废要经过消毒、灭菌等其他特殊处理后可安全作为生活固废，最终由市政环卫部门负责清运至乌鲁木齐市米东区固废综合处理厂填埋处置。

危险固废：危险固废包括存放至废液桶（缸）中的实验废液、过期化学药品及试剂、存放过化学药瓶废弃容器等。

实验废液以实验室为单位，废液产生量约为 0.4t/a，设置废液桶（缸），单独存放；过期化学药品及试剂、存放过化学药品废弃容器等危险固体废物的产生量约为 0.1t/a，此类废品属于《国家危险废物名录》编号为 HW49 危险废物。

在实验室废气处理过程中需用到活性炭，一年更换一次，一年的

废活性炭产生量约为 0.1t/a。

本评价要求建设单位应设置危废储存设施、设备，危险废物分类收集。在存放期间必须严格按照《新疆维吾尔自治区危险废物污染防治办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关规定，实验危险固废不外排，收集和转移过程中应严格执行危废的收集和转移联单等制度。经暂存后，定期移交新疆危险废物处置中心处置。本项目固废经合理处置，对项目周围环境影响较小。

1.4 环保投资

本项目总投资 8000 万元，环保投资 58 万元，环保投资占总投资的 0.73%。认真落实各项环保治理措施，确保各项环保指标达到设计要求。

1.5 产业符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、淘汰类、限制类项目，故为允许类项目。

因此，本项目建设符合国家有关法律、法规和政策的规定，符合国家产业政策的要求。

1.6 选址合理性分析

本项目不在水源保护区、居民集中区，基本农田保护区内，项目所在区域内无重要环境敏感点，条件优越，厂址符合新疆创博智谷产业园乌鲁木齐水磨沟区八道湾工业园内 B 区农副产品检测区的规划

目标。

1.7 综合结论

综上所述，新疆吉方坤诚检测技术有限公司实验室建设项目符合国家产业政策，选址及总平面布置合理。项目区域周边无环境制约因素，营运期产生的废水、废气、噪声及固废污染防治措施可靠、经济可行，污染物经过处理后区域内环境质量不会受到太大影响。只要项目认真落实报告中提出的各项污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放、固体废弃物安全处置，则从环境角度出发，本项目建设是可行的。

2 要求与建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须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“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、本项目固体废物严格按照本环评要求执行。

3、项目建设完成后应及时开展环保竣工验收工作。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件一 委托书

附件二 检测单

附件三 营业执照

附图 1 项目地理位置图

附图 2 评价范围及保护目标图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 现场踏勘图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态影响专项评价
- 4、声环境专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固定废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。