

华研检测集团新总部办公暨西北检测基地新建项目

环境影响报告表

(报批稿)



陕西惠泽环境咨询有限公司

二〇二一年一月

建设项目基本情况

项目名称	华研检测集团新总部办公暨西北检测基地新建项目				
建设单位	华研检测集团有限责任公司				
法人代表	常征	联系人	李虹		
通讯地址	西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼				
联系电话	13488197723	传真	/	邮政编码	710077
建设地点	西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元，2 单元 4，5 层				
立项审批部门	沣东新城行政审批与政务服务局	批准文号	2020-611203-71-03-053308		
建设性质	■新建□技改□改扩建		行业类别及代码	M7450质检技术服务 M7461环境保护监测	
建筑面积(平方米)	10762		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	15000	其中：环保投资(万元)	253	环保投资占总投资比例	1.7%
评价经费(万元)	/	预期投产期	2021年3月		

工程内容及规模

1.1、概述

1.1.1 项目由来

华研检测集团有限责任公司是陕西省质量技术监督局认定的第三方技术服务企业，主要为国内生产企业及科研单位提供质检技术服务和环保检测技术服务（环保管理综合解决方案、环境检测、污染排放核定、项目环保验收等）。为扩大市场，更好的进行环境检测及技术服务，企业购买了西安市沣东新城科源四路2296号中兴深蓝科技产业园DK2-2号楼1单元（整栋），2单元4，5层空置厂房，建设实验条件先进、检测项目合理的综合实验室，服务范围为环境保护监测、检测技术服务、研发跟仪器校准计量类等。项目总投资约15000万元，资金自筹。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）相关要求，本项目需要进行环境影响评价，该项目属于名录中“四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地 其他（不产生试验废

气、废水、危险废物的除外)”，应当编制环境影响报告表。

受华研检测集团有限责任公司委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司立即组织专业技术人员进行现场勘察和调查，在收集和对本项目研究分析的基础上，编制了该项目的环境影响报告表。

1.1.2 分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目属于鼓励类三十一、科技服务业，1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，商品质量认证和质量检测服务、科技普及，符合国家产业政策及相关规定要求。

同时，本项目已取得沣东新城行政审批与政务服务中心关于本项目投资备案确认书（2020-611203-71-03-053308）。

综上所述，项目符合国家及地方产业政策。

(2) 规划符合性

本项目位于西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元，2 单元 4, 5 层。西安中兴深蓝科技产业园位于沣东新区王寺街道红光大道以北，沣泾大道以东区域，西邻沣泾大道，南邻站前一路，东邻科源三路，北邻科统路，该园区总占地 109895.3m²，主要引入互联网电子产品组装企业、仓储物流企业等与周围企业相容的低污染性工业企业，产业园已取得《西安市环保局沣渭新区分局关于西安中兴海蓝节能环保科技有限公司西安中兴深蓝科技产业园项目环境影响报告表的批复》（市环沣渭批复[2017]10 号）。本项目属于环境保护监测类、质量检测服务类、研发跟仪器校准计量类等隶属于科技型服务产业，为实验室建设，产生的污染较小，废水主要为实验室清洗废水，废气主要为实验室产生的少量有机废气和酸性废气，不属于工业废水和工业废气，符合西安中兴深蓝科技产业园园区引入条件，符合园区规划。

项目所在地用地性质属于沣东新城总体规划中的科技统筹示范板块中的工业用地，符合沣东新城总体规划的要求。项目不涉及土建工程，购置已建厂房（见附件 3），

只进行简单装修及设备安装，建成后产生废气产生较小，且采取有效措施处置，对周围环境影响较小。项目建设符合《西咸新区蓝天保卫战 2020 年工作方案》中的相关要求。具体规划符合性内容见表 1-1。

表 1-1 规划符合性分析表

序号	名称	政策要求	本项目情况	符合情况
1	《陕西省西咸新区沣东新城分区规划》	沣东新城将立足丝路科创中心的重要定位，打好“中央商务区、自贸区、昆明池”建设三大战役，布局“一轴两带五板块”，高起点、高标准、高质量打造宜居宜业现代田园新城。其中“五板块包括：大西安新中心板块、昆明池生态旅游板块、周镐京和秦阿房宫历史文化板块、三桥现代商贸板块、现代产业与先进制造业板块。”	本项目位于西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园，本项目属于现代产业与先进制造业板块，属于科技型服务性产业，符合沣东新城总体规划。	符合
	《西咸新区—沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》（市环函【2014】20 号			
2	《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见	入区企业清洁生产必须达到国内先进水平、严禁“三高一低”企业入区、由总量指标限制企业规模和规模、污染物排放指标等工业企业的准入条件。	本项目属于科技型服务性产业，属于低污染性企业，不属于“三高一低”企业。	符合
3	《西安中兴海蓝节能环保科技有限公司西安中兴深蓝科技产业园项目环境影响报告表》及其批复相关要求（市环沣渭批复[2017]10 号）	西安中兴深蓝科技产业园位于沣东新区王寺街道红光大道以北，沣泾大道以东区域，项目西邻沣泾大道，南邻规划站前一路，东邻规划科源三路，北侧规划科统路。总占地面积 109895.3m ² ，总建筑面积 347208.16m ² ，主要建设化厂房及配套设施。	本项目位于西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园，购置园区标准化厂房。	符合
		入驻产业园的项目入驻前须另行办理环保手续，入驻企业应为互联网电子产品组装企业、仓储物流企业等低污染的企业，不得招商引入产生工业废水和工业废气的企业。	本项目属于实验室建设，产生的污染较小，废水主要为实验室清洗废水，废气主要为实验室产生的少量有机废气和酸性废气，不属于工业废水和工业废气。	符合
		项目食堂安装油烟净化器和隔油池。	本项目不建食堂。	符合

		项目须预埋中水管网，预留接口，待市政中水接通后，应尽可能使用中水、节约新鲜水用量。	项目已预埋中水管网，已预留接口。	符合
		在项目设计、建设和运营过程中应全面落实“报告表”及本批复提出的各项生态保护和污染防治措施，确保各项污染物达标排放。	本项目废水、废气、噪声、固废均采取相应的治理措施，可达标排放。	符合
4	西安市2019年挥发性有机物污染治理专项方案（市铁腕治霾办发〔2019〕7号）	提高涉VOCs企业准入门槛，禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产、燃煤集中供热、石油化工、煤化工、水泥和焦化等高污染项目；禁止建设、生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目不属于高污染项目，不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
5	《西安市大气污染防治条例》	本市严格控制污染大气的产业发展，禁止新建、改建、扩建严重污染大气的项目。	项目不属于严重污染大气的项目。	符合
6	《西咸新区蓝天保卫战2020年工作方案》	严控“两高”行业产能。实施《关中地区高耗能高排放行业退出工作方案》，加快新区重污染企业搬迁改造或关闭退出，逾期不退城的予以停产。严禁新增石油化工、煤化工、铸造、平板玻璃等产能，严防“地条钢”死灰复燃。	项目不属于“两高”行业。	符合

(3) 项目选址符合性分析

项目位于西安市沣东新城科源四路2296号中兴深蓝科技产业园，中兴深蓝科技产业园土地性质为工业用地，建设单位购置中兴深蓝科技产业园DK2-2号楼1单元整栋共5层作为实验室，购置2单元4、5层作为实验室，2单元1-3层现为空置厂房。项目南侧为园区空置厂房、西侧为陕西同力电器有限公司，北侧为科统路，南侧为站前二路，东侧为科源三路。本项目属于环境保护监测类、质量检测服务类、研发跟仪器校准计量类等隶属于科技型服务产业，本项目为实验室建设，产生的污染较小，废水主要为实验室清洗废水，废气主要为实验室产生的少量有机废气和酸性废气，不属于工业废水和工业废气，符合西安中兴深蓝科技产业园园区引入条件，符合园区准入条件及西咸新区、沣东新城总体规划要求。项目依托园区内配套设施，配套设施齐全，水、电、通讯、道路等公用设施齐全，项目实施环评提出的措施后，各项污染物均能达标排放，对周围环境造成的影响较小，不会改变原有空气环境、地表水、地下水、

声环境功能。

综上所述，从环境保护角度分析，项目选址合理可行。

1.1.3 总平面布置

总平面布置原则：根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷、突出环保”的原则，结合场地现状条件，合理布置建、构筑物，符合防火、安全、卫生等有关规范的要求。

项目总建筑面积10762m²，华研检测集团有限责任公司购买了中兴深蓝科技产业园DK2-2号楼1单元（共5层），2单元4、5层空置厂房，危废暂存间位于建材制样室的东侧，污水处理装置位于环境样品交接分拣室西侧房间，项目办公区和检测室分开，此布局有利于保护周围环境，同时有效改善了员工的工作和生活环境，项目功能区分明，平面布置合理（厂区平面布置见附图3）。

1.2、项目概况

项目名称：华研检测集团新总部办公暨西北检测基地新建项目

建设地点：西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元（共 5 层），2 单元 4，5 层

建设性质：新建

建设单位：华研检测集团有限责任公司

投资总额：15000万元

建筑面积：10762m²

1.3、工程概况

项目建筑面积 10762m²，项目建成后实验室主要包括能源室、化工室、食品室、纺织室、电子电器室、环境室、建材室、高科研发室、化学计量事业部、热学计量事业部等，主要为生产企业及科研单位提供环保检测技术服务。主要工程组成见表 1-2。

表 1-2 工程组成及建设内容一览表

类别	建设内容	具体内容
主体工程	实验室	新建研发实验室 770m ² ，检验检测实验室 6000m ² ，计量与校准实验室 1900m ² ，一单元每层建筑面积 1485.54m ² ，二单元每层建筑面积 1391.6m ² 。一单元一层：主要分布有煤炭检测检验室（风干室、粉碎室、制样室）、建材制样室、管材检测室、水泥室、力学实验室、油品检测检验室、办公室、纺织检测室、环境检测检验室（环境样品分拣室、样品备份室）、食

		<p>品检测检验室（分拣制样室、样品冷冻室）、报告档案室、废水处理间等。</p> <p>一单元三层：主要为食品检测检验室，包括食品无菌室、微生物室（P1）、报告整理室、食品无机前处理、食品有机前处理等。</p> <p>一单元四层：主要为环境检测检验室，包括灭菌室、培养室、气质室、样品室、会议室、理化室、光谱室、无机实验室、有机前处理室、加热室、土壤检测室等。</p> <p>一单元五层：主要为能源检测检验室，包括建材分析室、化工仪器室、元素分析室、建材老化实验室、建材恒湿恒温实验室、消解室、微生物室、理化室等。</p> <p>二单元四层：主要包括电子燃烧实验室、理化室、高科研发实验室、仪器收发室、力学计量实验室、化学计量实验室、医学计量实验室、热学计量实验室、会议室、资料室等。</p> <p>二单元五层：主要包括样品室、油品样品室、会议室、资料室、理化室等。</p>
辅助工程	办公场所	一单元二层：建筑面积 1485.54m ² ，包括客服中心、办公室、报告室、会议室、档案室、总经理办公室等。
储运工程	试剂室	建筑面积 50m ² ，主要存放实验药剂。
公用工程	供水	由市政管网集中供给
	排水	设雨、污分流排水系统，实验清洗用水采用污水处理装置处理后同生活污水混合排入所在大楼化粪池处理，最终污水通过管网排入污水处理厂处理。
	供电	由市政电网统一供给
	制冷、采暖	项目采用中央空调供暖制冷
环保工程	废气	将油品室、食品室、化肥室、煤炭室、环境室等产生的有机废气采用通风橱（14 台）收集至预留管道，有机废气经两级活性炭（4 套）过滤装置处理后，经一根 17m 高排气筒排放；能源室、化工室、食品室、环境室、建材室、油品室、高科研发室、油品室、理化室等产生的酸雾经通风橱（56 台）收集后进入碱液喷淋塔（1 套）处理，处理后经楼顶 17m 高排气筒排放。
	废水	实验废水及纯水制备废水（除重金属项目检测产生的含重金属清洗废水、一般项目检测产生的头道清洗废水）经自建的污水处理装置处理后，同生活污水混合排入依托的化粪池处理，最终由污水管网排入西安市第六污水处理处理厂。
	固体废物	生活垃圾采用垃圾箱堆存，由环卫部门收集处理； 项目产生的检测废液、重金属项目检测产生的含重金属清洗废水、一般项目检测产生的头道清洗废水均作为危废处理，交由有资质单位处理；项目产生的多余样品及检测后样品、清洗废液、过期试剂、废试剂瓶、废活性炭采用专用桶收集后定期交由有资质的单位处置，危废暂存间建筑面积 10m ² ，位于一楼建材制样室的东侧。
	噪声	低噪声设备、基础减振、建筑隔声等。

环境风险	项目贮存危险化学品的建筑物区域内严禁吸烟和使用明火。建立健全安全检查制度，规范建设实验室试剂药品房，规范放置药品试剂规范放置。
------	---

1.4、原辅材料及能源消耗

本项目原辅材料及能源消耗详见表 1-3、原辅材料理化性质见表 1-4。

表 1-3 项目原辅材料消耗一览表

序号	检测室	名称	年估计用量	规格	年用量(合计)
1	能源室	石油醚（60-90℃）	42 瓶	500ml	21L
2		石油醚（30-60℃）	6 瓶	500ml	3L
3		石油醚（90-120℃）	78 瓶	500ml	39L
4		甲基异丁基甲酮	225 瓶	500ml	112.5L
5		乙醇（95%）	150 瓶	500ml	75L
6		盐酸（36.5%）	5 瓶	500ml	2.5L
7		硫酸	30 瓶	500ml	15L
8		硝酸	9 瓶	500ml	4.5L
9		甲苯	10 瓶	500ml	5L
10		冰乙酸	8 瓶	500ml	4L
11		30%过氧化氢	9 瓶	500ml	4.5L
12		无砷锌粒	3 瓶	250g	0.75kg
13		正庚烷	39 瓶	2.5L	97.5L
14		麦芽浸粉琼脂 MEA	3 瓶	250g	0.75kg
15		胰蛋白胨大豆琼脂	6 瓶	250g	1.5kg
16		异丙醇	21 瓶	500ml	10.5L
17		异辛烷	12 瓶	4L	48L
21		丁腈手套	24 个	/	/
22		航油瓶	212 个	/	/
23		进样瓶盖	22 个	/	/
24		进样小瓶	8 个	/	/
25		滤膜	30 个	/	/
26		微型进样针	12 个	/	/
27		一次性培养皿	8 个	/	/
28		一次性塑料杯	22 个	/	/

29	化工室	乙醇（95%）	138 瓶	500ml	69L
30		盐酸（36.5%）	28 瓶	500ml	14L
31		硫酸	57 瓶	500ml	28.5L
32		硝酸	36 瓶	500m	18L
33		甲苯	11 瓶	500ml	5.5L
34		冰乙酸	16 瓶	500ml	8L
35		无水乙醇	108 瓶	500ml	54L
36		丙酮	39 瓶	500ml	19.5L
37		氯化钠	30 瓶	500g	15kg
38		无水氯化钙	12 瓶	500g	6kg
39		氢氧化钠	48 瓶	500g	24kg
40		硫酸钾	12 瓶	500g	6kg
41		硝酸钾	15 瓶	500g	7.5kg
42		乙二胺四乙酸二钠盐，二水	36 瓶	250g	9kg
43		四苯硼钠	36 瓶	10g	0.36kg
44		钠基膨润土	10 瓶	1000g	10kg
45		容量瓶	300 个	/	/
46		乳胶手套	88 个	/	/
47		烧杯	80 个	/	/
48		塑料瓶	2000 个	50ml	/
49		一次性吸管	50 个	/	/
50		量筒	36 个	50ml	/
51		口罩	36 个	/	/
52		漏斗	40 个	/	/
53		移液管	16 个	/	/
54		碘量瓶	16 个	250ml	/
55		大张滤纸	12 个	/	/
56		称量纸	14 个	100*100m m	/
57		瓷坩埚	60 个	100ml	/
58		筛子	14 个	/	/
59	食品室	无水乙醇	1200 瓶	500ml	600L

60		氯化钠	500 瓶	500ml	250L
61		甲醇	336 瓶	4L	1344L
62		乙腈	240 瓶	4L	960L
63		乙酸乙酯	96 瓶	4L	384L
64		乙醚	360 瓶	500ml	180L
65		无水乙醚	360 瓶	500ml	180L
66		丙酮	95 瓶	500ml	47.5L
67		丙酮	20 瓶	4L	80L
68		硫酸	150 瓶	500ml	75L
69		硝酸	100 瓶	500ml	50L
70		硝酸	150 瓶	2.5L	375L
71		三氯甲烷	340 瓶	500ml	170L
72		异丙醇	195 瓶	500ml	97.5L
73		冰乙酸	150 瓶	500ml	75L
74		碘液	240 盒	2ml/支*20	9.6L
75		石油醚	1920 瓶	500ml	960L
76		氢氧化钠	195 瓶	500ml	97.5L
77		硼酸	100 瓶	500ml	50L
7		硫酸钾	100 瓶	500ml	50L
79	纺织室	冰乙酸	10 瓶	500mL	5L
80		乙醇	10 瓶	500mL	5L
81		次氯酸钠（5%）	10 瓶	500mL	5L
82		氯化钠	10 瓶	500g	5kg
83		甲醛	10 瓶	500mL	5L
84		亚硫酸钠	10 瓶	500g	5kg
85		硫酸	10 瓶	500mL	5L
86	环境室	无水乙醇	1200 瓶	500ml	600
87		氯化钠	500 瓶	500ml	250
88		甲醇	336 瓶	4L	1344
89		乙腈	240 瓶	4L	960
90		乙酸乙酯	96 瓶	4L	384

91		乙醚	360 瓶	500ml	180
92		无水乙醚	360 瓶	500ml	180
93		丙酮	95 瓶	500ml	47.5
94		丙酮	20 瓶	4L	80
95		硫酸	150 瓶	500ml	75
96		硝酸	100 瓶	500ml	50
97		硝酸	150 瓶	2.5L	375
98		三氯甲烷	340 瓶	500ml	170
99		异丙醇	195 瓶	500ml	97.5
100		冰乙酸	150 瓶	500ml	75
101		碘液	240 盒	2ml/支*20	9.6
102		氢氧化钠	195 瓶	500ml	97.5
103		硼酸	100 瓶	500ml	50
104		硫酸钾	100 瓶	500ml	50
105	建材室	氢氧化钙	3 瓶	500g	1.5
106		碳酸氢钠	10 瓶	500g	5
107		硫酸	10 瓶	500mL	5
108		乙腈	10 瓶	4L	40
109		氯化钠	1 瓶	500g	0.5
110	高研发室	乙二醇	50 瓶	500mL	25
111		1,2-丙二醇	50 瓶	500mL	25
112		无水醋酸钾	20 瓶	500g	10
113		无水醋酸钠	20 瓶	500g	10
114		氢氧化钠	10 瓶	500g	5
115		硫代硫酸钠	10 瓶	500g	5
116		三乙醇胺	10 瓶	500mL	5
117		无水乙醇	20 瓶	500mL	10
118		丙酮	20 瓶	500mL	10
119		邻氨基苯甲酸甲酯	20 瓶	500mL	10
120	化学计量事业 部	无水碳酸钠纯度标准物质	2 瓶	20g	0.04kg
12		熔点标准物质（对硝基甲苯）	2 瓶	10g	0.02kg

122	熔点标准物质（萘）	2 瓶	10g	0.02kg
123	熔点标准物质（苯甲酸）	2 瓶	10g	0.02kg
124	熔点标准物质（1，6-己二酸）	2 瓶	10g	0.02kg
125	熔点标准物质 （对甲氧基苯甲酸）	2 瓶	10g	0.02kg
126	熔点标准物质（蒽）	2 瓶	10g	0.02kg
127	熔点标准物质（对硝基苯甲酸）	2 瓶	10g	0.02kg
128	重铬酸钾纯度标准物质	2 瓶	50g	0.1kg
129	硫脲	2 瓶	500g	1kg
130	邻苯二甲酸氢钾 pH 标准物质	5 瓶	200mL	1kg
131	水质浊度标准物质	5 瓶	90mL	0.45kg
132	聚合物悬浮液浊度标准物质	2 瓶	90mL	0.18kg
133	紫外分光光度计溶液标准物质	2 瓶	20mL	0.04kg
134	无水乙醇甲基对硫磷	10 瓶	1mL	0.01L
135	硼砂 pH 标准物质	10 瓶	200mL	2L
136	气相色谱仪（ECD）检定用标准物质（异辛烷中丙体六六六）	10 瓶	1L	0.01L
137	气相色谱仪（TCD）检定用标准物质（甲苯中苯）	10 瓶	1mL	0.01L
138	化学需氧量（COD）测定仪检定用标准溶液	5 瓶	20mL	0.1L
139	原子吸收分光光度计检定用标准物质（Cu）	5 瓶	90mL	0.45L
140	原子吸收分光光度计检定用标准物质（Cd）	2 瓶	90mL	0.18L
141	汞单元素溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
142	氯化钾电导率溶液标准物质	5 瓶	100mL	0.5L
143	混合磷酸盐 pH 标准物质	2 瓶	200mL	0.4L
144	红外测油仪用溶液标准物质	10 瓶	5mL	0.05L
145	甲醇中胆固醇溶液标准物质	10 瓶	2mL	0.02L
146	液相色谱检定用溶液标准物质（萘-甲醇）	10 瓶	3mL	0.03L
147	气相色谱仪检定用标准物质（异辛烷中正十六烷）	10 瓶	1mL	0.01L
148	异辛烷中偶氮苯、马拉硫磷混合溶液标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
149	原子荧光光度计用砷锑混合溶液标准物质	10 瓶	100mL	1L

150	水中有有机碳溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
151	水中无机碳溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
152	异丙醇-水溶液中利血平	2 瓶	1mL	0.002L
153	氨基酸混合溶液标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
154	铟单元素溶液标准物质	10 瓶	20mL	0.2L
155	异辛烷中硬脂酸甲酯溶液	10 瓶	1mL	0.01L
156	异辛烷中二苯甲酮标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
157	ICP-MS 仪器校准溶液标准物质 (Cs)	10 瓶	50mL	0.5L
158	生化分析仪检定用吸光度溶液标准物质	10 瓶	10mL	0.1L
159	异辛烷中六氯苯标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
160	钡单元素溶液标准物质	5 瓶	80mL	0.4L
161	铅单元素溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
162	铈单元素溶液标准物质	2 瓶	20mL	0.04L
163	ICP-MS 仪器校准溶液标准物质 (Be、In、Bi)	5 瓶	50mL	0.25L
164	异辛烷中八氟萘标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
165	银单元素溶液标准物质	10 瓶	20L	0.2L
166	人体血清基质丙氨酸氨基转移酶活性浓度标准物质	10	1mL	0.01L
167	电解质分析仪用溶液标准物质	5 瓶	90mL	0.45L
168	酶标分析仪用溶液标准物质	5 瓶	90mL	0.45L
169	人血清无机成分电解质标准物质	10 瓶	2mL	0.02L
170	吸光度准确度检定用溶液标准物质	10 瓶	20mL	0.2L
171	氯化钴溶液标准物质	5 瓶	90mL	0.45L
172	亚硝酸钠溶液标准物质	5 瓶	90mL	0.45L
173	气质联用仪校准用混合溶液标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
174	冷冻人血清中葡萄糖标准物质	10 瓶	1mL	0.01L
175	乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	15mL	0.15L
176	5 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10mL	0.1L
177	15 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10 mL	0.1L
178	50 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10 mL	0.1L

179		100 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10 mL	0.1L
180		160 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	5 瓶	10 mL	0.05L
181		标准粘度液	5 瓶	250 mL	1.25L
182		液质校准用咖啡因/甲醇溶液标准物质	10 瓶	2 mL	0.02L
183		液质校准用利血平/甲醇溶液标准物质	10 瓶	2mL	0.02L
184		液质校准用黄体酮/甲醇溶液标准物质	10 瓶	2mL	0.02L
185		5.4 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10mL	0.1L
186		15 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10mL	0.1L
187		120 μ m 乳胶微粒粒度标准物质	10 瓶	10mL	0.1L
188		水中氯根离子溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
189		亚硝酸根离子溶液标准物质	5 瓶	90mL	0.45L
190		硫酸水溶液中硫酸奎宁溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
191		锂离子溶液标准物质	5 瓶	90mL	0.45L
192		碘离子溶液标准物质	5 瓶	20mL	0.1L
193		气质联用仪校准用混合溶液标准物质	5 瓶	1mL	0.005L
194	热学计量事业部	热分析标准物质（铟）	10 瓶	1g	0.01kg
195		热分析标准物质（锡）	10 瓶	1g	0.01kg
196		热分析标准物质（铅）	10 瓶	1g	0.01kg
197		热分析标准物质（锌）	10 瓶	1g	0.01kg
198		热分析标准物质（二氧化硅）	10 瓶	1g	0.01kg
199		热分析标准物质（硝酸钾）	10 瓶	1g	0.01kg
200		苯甲酸标准物质	10 瓶	1g	0.01kg
201		闭口闪点标准物质	5 瓶	150mL	0.75L
202		开口闪点标准物质	5 瓶	150mL	0.75L

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

品名	理化性质
石油醚	石油醚是无色透明液体，有煤油气味。主要为戊烷和己烷的混合物。不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂。易燃易爆，与氧化剂可强烈反应。主要用作溶剂和油脂处理。通常用铂重整抽余油或直馏汽油经分馏、加氢或其他方法制得。一般有 30~60℃、60~90℃、90~120℃等沸程规格。
乙醇(95%)	乙醇是一种有机物，俗称酒精，化学式为 CH ₃ CH ₂ OH 或 EtOH，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒

	香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 $0.789\text{g/cm}^3(20\text{C}^\circ)$ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m^3 ，沸点是 78.3C° ，熔点是 -114.1C° ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度($d_{15.56}$) 0.816 。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。乙醇与甲醚互为同分异构体。
冰乙酸	冰乙酸(纯净物)，即无水乙酸，乙酸是重要的有机酸之一，有机化合物。其在低温时凝固成冰状，俗称冰醋酸。凝固时体积膨胀可能导致容器破裂。闪点 39C° ，爆炸极限 $4.0\%\sim 16.0\%$ ，空气中最大允许浓度不超过 25mg/m^3 。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体，所以无水乙酸又称为冰醋酸。
正庚烷	分子式为 C_7H_{16} ，主要用作测定辛烷值的标准物，还可作麻醉剂、溶剂及有机合成的原料，实验试剂的制备。
甲苯	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866 。凝固点 -95C° 。沸点 110.6C° 。折光率 1.4967 。闪点(闭杯) 4.4C° 。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 $1.2\%\sim 7.0\%$ (体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口) 5000mg/kg 。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。
乙醚	乙醚是一种有机物，分子式为 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ，为无色透明液体，有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。
乙酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10mL/mL)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度 0.902 。熔点 -83C° 。沸点 77C° 。折光率 1.3719 。闪点 7.2C° (开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口) 11.3ml/kg 。
无水乙醚	无水乙醚，无色透明液体。有特殊刺激气味。带甜味。极易挥发。其蒸汽重于空气。在空气的作用下能氧化成过氧化物、醛和乙酸，暴露于光线下能促进其氧化。当乙醚中含有过氧化物时，在蒸发后所分离残留的过氧化物加热到 100C° 以上时能引起强烈爆炸；这些过氧化物可加 5% 硫酸亚铁水溶液振摇除去。与无水硝酸、浓硫酸和浓硝酸的混合物反应也会发生猛烈爆炸。溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水。相对密度 0.7134 。熔点 -116.3C° 。沸点 34.6C° 。折光率 1.35555 。闪点(闭杯) -45C° 。易燃、低毒。
丙酮	丙酮，又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ ，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。
三氯甲烷	无色透明液体。有特殊气味。味甜。高折光，不燃，质重，易挥发。纯品对光敏感，遇光照会与空气中的氧作用，逐渐分解而生成剧毒的光气(碳酰氯)和氯化氢。可加入 $0.6\%\sim 1\%$ 的乙醇作稳定剂。能与乙醇、苯、乙醚、石油醚、四氯化碳、二硫化碳和油类等混溶、 25C° 时 1ml 溶于 200ml 水。相对密度 1.4840 。凝固点 -63.5C° 。沸点 $61\sim 62\text{C}^\circ$ 。折光率 1.4476 。低毒，半数致死量(大鼠，经口) 1194mg/kg 。有麻醉性。有致癌可能性。
氢氧化钠	氢氧化钠，化学式为 NaOH ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。 NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm^3 。熔点 318.4C° 。沸点 1390C° 。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 40.01 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

异丙醇	一种有机化合物，正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。它是无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。异丙醇是重要的化工产品和原料。主要用于制药、化妆品、塑料、香料、涂料等。
甲醇	又称羟基甲烷，是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇。其化学式为 CH ₃ OH，CAS 号为 67-56-1，分子量为 32.04，沸点为 64.7℃。
甲醛溶液	37%甲醛溶液，一种有机化学物质，化学式是 HCHO 或 CH ₂ O，分子量 30.03，又称蚁醛。是无色有刺激性气体，对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067（空气=1），液体密度 0.815g/cm ³ （-20℃）。熔点-92℃，沸点-19.5℃。易溶于水和乙醇。水溶液的浓度最高可达 55%，一般是 35%-40%，通常为 37%，称做甲醛水，俗称福尔马林。
硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是 H ₂ SO ₄ ，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在 75%左右；后者可得质量分数 98.3%的浓硫酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。
硼酸	硼酸是一种无机物，化学式为 H ₃ BO ₃ ，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。
氢氧化钠	氢氧化钠，无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。
硝酸	一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料，化学式为 HNO ₃ ，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料、盐类等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂。所属的危险符号是 O（氧化剂）与 C（腐蚀品）
盐酸	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。
氯化钠	一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。
异丙醇	一种有机化合物，分子式是 C ₃ H ₈ O，是正丙醇的同分异构体，别名二甲基甲醇、2-丙醇，行业中也作 IPA。是无色透明液体，易燃，有似乙醇和丙酮混合物的气味。溶于水，也溶于醇、醚、苯、氯仿等多数有机溶剂。
氯化钠	一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。
无水乙醇	无水乙醇，是指纯度较高的乙醇水溶液。一般情况下，一般称浓度为 99.5%的乙醇溶液为无水乙醇，无水乙醇是乙醇和水的混合物。
碳酸氢钠	分子式为 NaHCO ₃ ，是一种无机盐，呈白色结晶性粉末，无臭，味碱，易溶于水。在潮湿空气或热空气中即缓慢分解，产生二氧化碳，加热至 270℃完全分解。遇酸则强烈分解即产生二氧化碳

1.5、项目方案

本项目建成现代化的综合检测检验分析实验室，实验室主要包括能源室、化工室、

食品室、纺织室、电子电器室、环境室、建材室、高科研发室、化学计量事业部、热学计量事业部等，检测内容见表 1-4。

表 1-4 项目检测内容一览表

序号	检测室	检测项目	检测内容	
1	能源室	煤炭	水分、全水、灰分、挥发分、全硫、磷、氯、砷、汞、氟、发热量、煤粉含量。	
		油品	汽油	抗爆性（研究法辛烷值、抗暴指数）、铅含量、蒸汽压、诱导期、胶质含量、硫醇（博士实验）、水溶性酸或碱、机械杂质及水分、苯含量、芳烃含量、烯烃含量、氧含量、甲醇含量、锰含量、铁含量、乙醇含量、其他有机含氧化合物含量、密度、硫含量。
			柴油	氧化安定性、硫含量、酸度、10%蒸余物残炭、灰分、铜片腐蚀、水含量、润滑性、多环芳烃含量、总污染物含量、运动粘度（20℃）、凝点、冷滤点、闭口闪点、十六烷值、十六烷指数、馏程、密度、脂肪酸甲酯含量。
			车用尿素	尿素含量、折光率、碱度、缩二脲、醛类、不溶物、磷酸盐、钙、铁、铜、锌、铬、镍、铝、镁、钠、钾。
			润滑油	水分、运动粘度、黏度指数、低温动力粘度、倾点、泡沫特性、机械杂质、开口闪点。
2	化工室	化肥	总养分（氮、磷、钾）氯、硫、钙、镁、粒度、水分、有机质、铅、铬、镉、砷、汞、微量元素（铜、铁、锰、锌、硼、钼）、酸碱度、腐殖酸、有效活菌、杂菌率、蛔虫卵死亡率。	
		消保	铅、铬、镉、砷、汞、杯身挺度、高锰酸钾消耗量、总迁移量、渗漏性能、甲醛、甲醇、总活性物、发泡力、ph、去污力、总五氧化二磷、游离碱、透明度、氯化物、亮度、柔软度、荧光物质、横向吸液高度、抗张指数、尘埃度。	
		油田化学品	黏度、滤失量、密度、动塑比、溶解时间、分子量、溶胀时间、1min 静切力、特性黏数、氯、钾、纯度、水解度、灼烧残渣、水不溶物、筛余量、烘失量、密度、水分、固含量、ph、主含量、铁。	
3	食品室	微生物	大肠菌群、菌落总数、霉菌、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、商业无菌。	
		元素检测	铅、镉、铝、砷、铬、汞、铜、滑石粉、二氧化钛。	
		理化检测	酸价、过氧化值、酒精度、脂肪、蛋白质、亚硝酸盐、二氧化硫、耗氧量、溴酸盐。	
		色谱检测	山梨酸、苯甲酸、糖精钠、脱氢乙酸、合成着色剂、黄曲霉毒素、甜蜜素、三氯蔗糖、抗氧化剂、腐霉利、灭蝇胺、氧乐果、毒死蜱、克百威、氯氰菊酯和高校氯氰菊酯、甲拌磷、多菌灵、	

			吡虫啉、氯霉素、硝基呋喃代谢物、氟苯尼考、恩诺沙星、三聚氰胺、4-氯苯氧乙酸钠、6-苄基腺嘌呤（6-BA）、罂粟碱五项。
4	纺织室	纺织产品基本安全项目	甲醛含量、pH值、耐水色牢度、耐酸汗渍色牢度、耐碱汗渍色牢度、耐干摩擦色牢度、耐唾液色牢度、异味、可分解致癌芳香胺染料。
		常规物理性能测试	撕破强力、拉伸性能、接缝性能、耐磨性、起球、使用说明、水洗尺寸变化率等。
5	环境室	水质	水温、流量、色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH值、电导率、总硬度、溶解性总固体、挥发酚、阴离子表面活性剂、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐氮、硫化物、磷酸盐、氨氮、亚硝酸盐氮、溴化物、铁、锰、铜、锌、砷、硒、汞、镉、六价铬、铅、镍、总铬、耗氧量、五日生化需氧量、石油类和动植物油类、三氯甲烷、四氯化碳、苯系物、甲醛、游离氯和总氯、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、总磷、总氮、矿化度、酸度、碳酸根、重碳酸根、氢氧根、总碱度、挥发性卤代烃。
		环境空气	二氧化硫、氮氧化物、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、总悬浮颗粒物、氨、烟气黑度、甲醛、烟（粉）尘、烟（气）参数、臭氧、氟化物、氯气、氰化氢、氯化氢、硫酸雾、饮食业油烟、镉、镍、铅、铜、锌、锰、铬、汞及其化合物、总烃、甲烷、非甲烷总烃、苯系物。
		土壤	pH、干物质、水分、有机质、全氮、总磷、有效磷、有机碳、石油烃类、总砷、镉、铅、总铬、六价铬、总汞、铜、锌、镍、钠、镁、钙、全钾、挥发性有机物、半挥发性有机物、有机氯农药、酚类化合物。
6	建材室	涂料	低温稳定性、耐碱性、对比率、耐洗刷性、在容器中状态、施工性、涂膜外观、干燥时间、挥发性有机化合物(VOC)含量、游离甲醛含量、铅(Pb)、镉(Cd)、汞(Hg)、六价铬(Cr6+)、苯含量、甲苯、乙苯和二甲苯含量总和、乙二醇醚及醚酯含量总和。
		木工板	含水率、密度、吸水厚度膨胀率、甲醛释放量、表面胶合强度、内结合强度、表面耐磨、表面耐污染腐蚀、规格尺寸及偏差。
		纸面石膏板	面密度、断裂载荷、硬度、护面纸与芯材粘结性、吸水率、表面吸水量、外观质量、长度、宽度、厚度、对角线长度差、楔形棱边宽度、楔形棱边深度。
		铝塑复合板	铝材厚度、外观、尺寸允许偏差、涂层厚度、表面铅笔硬度、光泽度偏差、柔韧性、附着力、耐冲击性、耐盐酸性、耐油性、耐碱性、耐硝酸性、弯曲强度、弯曲弹性模量、贯穿阻力和剪切强度、滚筒剥离强度、耐温差性、热膨胀系数、耐热水性。
7	电器室	小家电	标志和说明、对触及带电部件的防护、输入功率和电流、工作

		温度下的泄漏电流和电气强度、耐潮湿、泄漏电流和电气强度、稳定性和机械危险、机械强度、结构、内部布线、电源连接和外部软线、外部导线用接线端子、接地措施、螺钉和连接、电气间隙、爬电距离和固体绝缘等。
	开关插座	标志、尺寸检查、防触电保护、接地措施、绝缘电阻和电气强度、耐热、爬电距离、电气间隙和通过密封胶的距离、绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐电痕化等。
	电线电缆	绝缘老化前抗张强度、绝缘老化前断裂伸长率、平均外径、导体结构、导体电阻、绝缘平均厚度、绝缘最薄厚度等。

1.6、主要设备

项目主要设备和装置见表 1-5。

表 1-5 项目主要设备一览表

序号	检测室	名称	型号	数量	单位
1	能源室	闪点测定仪（闭口）	JSR2901	1	台
2		开口闪点测定仪	JSH3701	1	台
3		石油产品蒸馏测定仪	JH010105	1	台
4		气相色谱仪	7890B	1	台
5		原子吸收分光光度计	WFX-130A	1	台
6		原子荧光光度计	AFS-9700	1	台
7		火焰光度计	Model 410	1	台
8		微波消解	WX-8000	1	台
9		自动库仑测硫仪	5E-AS3200B	2	台
10		元素分析仪	5E-CHN2200	4	台
11		氟氯测定仪	5E-FL2350	1	台
12		智能马弗炉	5E-MF6100	4	台
13		直送热解测汞仪	5E-HGT2320	4	台
14		锤式破碎机	5EHC250*360	2	台
15		制样粉碎机	5EPC	2	台
16		自动缩分机	/	1	台
17		通风橱	/	2	台
18	食品室	电子天平	ML204T/02	4	台
19		氮吹仪	EFAA-DC24-RT	2	台
20		旋转蒸发仪	RE-5299	2	台

21		涡旋振荡器	VORTEX-5	3	台
22		恒温震荡水槽	SHZ-B	2	台
23		超声波清洗器	KQ-800DE	2	台
24		气相色谱仪	7890	6	台
25		液相色谱仪	waters e2695	5	台
26		气相色谱-质谱联用仪	55907890B	1	台
27		液相色谱质谱联用仪	Acquity TQD	2	台
28		原子吸收分光光度计	PinAAcle 900T	1	台
29		液相原子荧光	LC-AFS 6500	1	台
30		电感耦合等离子体发射光谱仪	Optima 8000	1	台
31		紫外分光光度计	PE-365	1	台
32		冷却水循环机	AC1200B	1	台
33		气相色谱三重四级杆质谱联用仪	G7000D	1	台
34		医用离心机	3K15	1	台
35		微波消解仪	MARS6	1	台
36	纺织室	汗渍色牢度烘箱	Y902- II	1	台
37		电子织物强力机	YG(B)026ET-250	1	台
38		滚箱式起毛起球仪	YG(B)511-IV	1	台
39		马丁代尔耐磨仪	YG(B)401T	1	台
40		织物起毛起球仪	DR502J	1	台
41		织物起球评级箱	YG(B)901	1	台
42		纤维细度分析仪	CU-6	1	台
43		全自动缩水率试验机	Y(B)089D	1	台
44		日晒气候试验机	YG (B) 611-3	1	台
45	电子电 器室	数字式测量投影仪	CPJ-3007	1	台
46		数字直流电桥	QJ36B-4	1	台
47		微控电子万能试验机	JDL-500N	1	台
48		热老化试验箱	RL100	1	台
49		灼热丝试验仪	ZRS-H	1	台
50		针焰试验仪	DMS-NF	1	台
51		漏电起痕试验仪	DMS-TK	1	台
52		功率计	WT332E	1	台

53		多功能变频器	YF-650	1	台	
54		直流电源	IT6502D	1	台	
55		电子负载	IT8813	1	台	
56	环境室	电子天平	ML204T/02	4	台	
57		氮吹仪	EFAA-DC24-RT	2	台	
58		旋转蒸发仪	RE-5299	2	台	
59		涡旋振荡器	VORTEX-5	3	台	
60		恒温震荡水槽	SHZ-B	2	台	
61		超声波清洗器	KQ-800DE	2	台	
62		气相色谱仪	7890	3	台	
63		液相色谱仪	waters e2695	1	台	
64		气相色谱-质谱联用仪	5590 7890B	1	台	
65		原子吸收分光光度计	WFX-130A	1	台	
66		不锈钢电热板	DB-3	2	台	
67		紫外分光光度计	PE-365	1	台	
68		红外测油仪	Oil 480 型	1	台	
69		原子荧光光度计	AFS-9700	1	台	
70		建材室	混凝土标准养护箱	SHBY-40B	1	台
71			氙灯老化试验箱	SN-II	1	台
72			涂层测厚仪	Positector 6000	1	台
73	耐洗刷试验仪		JTX-II	1	台	
74	落球冲击试验机		MLQ-5	1	台	
75	紫外老化试验箱		ZN-C	1	台	
76	电热恒温水浴槽		DK-8AD	1	台	
77	电子万能试验机		WDW-5A	1	台	
78	反射率测定仪		C84-III	1	台	
79	高研发室	电子天平	FA2204B	1	台	
80		电热鼓风干燥箱	DHG-9070A	1	台	
81		博勒飞旋转黏度计	DV-II+PRO	1	台	
82		低温恒温反应浴	DFY-5/80	1	台	
83		数显恒温水浴锅	HH-4	2	台	
84		电热恒温水浴锅	HH-S	2	台	

85		pH 计	FiveEsay-Plus	1	台
86		精密增力电动搅拌器	JJ-1 型	2	台
87		恒温加热磁力搅拌器	DF101S	1	台
88		数显高速分散机	SF450-S	1	台
备注：本项目不涉及放射性设备。					

1.7、公用工程

(1)给排水工程

①给水

项目用水包括实验用水（检测用水、容器及器皿清洗用水）、生活用水和喷淋塔补水。

项目设有一台优普超纯水机，纯水制备量 20L/h，按照项目需要开机制备。纯水制备效率为 50%，超纯水制备效率为 40%。

a、实验室用水

根据企业提供的资料，项目检测超纯水用量为 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ ($37.8\text{m}^3/\text{a}$)，容器、器皿清洗用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($270\text{m}^3/\text{a}$)，其中纯水为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($108\text{m}^3/\text{a}$)，自来水为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ($162\text{m}^3/\text{a}$)。

项目实验室自来水总用量为 $1.74\text{m}^3/\text{d}$ ， $469.87\text{m}^3/\text{a}$ 。

b、生活用水

项目预计定员人数为 300 人，均不提供食宿，员工用水量按每人每天 35L/d 计，则生活用水量为 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $2835\text{m}^3/\text{a}$ 。

c、喷淋塔补水

少量的酸性废气使用碱液喷淋塔进行处理。喷淋塔运行时，须定期补充一定量的新水，估计补水量 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $8.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目总用水量为 $12.27\text{m}^3/\text{d}$ ， $3312.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

②排水

本项目产生的废水主要包括：检测废液、清洗废水、超纯水机排出的浓盐水、生活污水、喷淋塔废水。

a、检测废液

本项目检测水量为 0.28m³/d（包括样品 0.14m³/d；超纯水 0.14m³/d），75.6m³/a，废水产生量按用水量的 90%计，检测废液产生量约为 0.252m³/d（68.04m³/a）。检验检测废液全部用固定的废液收集桶收集，临时储存危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

b、容器、器皿清洗废水

容器、器皿清洗废水产生量按用水量的 90%计，则清洗废水产生量为 0.9m³/d（243m³/a），其中重金属项目检测产生的含重金属清洗废水约 4.25 m³/a，普通项目检测产生的头道清洗废水约 8.74m³/a，其余清洗废水为 230.01m³/a。

c、超纯水机排出的浓盐水

制超纯水、纯水过程会产生浓盐水，产生量约为 162m³/a，经自建的污水处理装置处理后，最终由污水管网排入西安市第六污水处理处理厂。

d、生活污水

职工生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 8.4m³/d（2268m³/a）。

e、喷淋用水

喷淋塔的废水定期更换（约一季度一次），每年更换量为 5t/a。

项目产生的检测废液、重金属项目检测产生的含重金属清洗废水均作为危废处理。

项目外排废水包括低浓度清洗废水（一般项目检测产生的其他清洗废水）、纯水制备废水、喷淋塔废水和生活污水。项目产生的低浓度废水经自建的污水处理装置（位于环境样品交接分拣室西侧房间）处理后同生活污水混合进入所在大楼化粪池预处理，处理后经市政污水管网进入污水处理厂。废水排放总量为 2639.73m³/a，见表 1-6。

表 1-6 项目给排水量一览表 （单位：m³/d）

类别	用水定额	规模	用水量		损耗量 (m ³ /d)	废水排放量 (m ³ /d)
			新鲜水 (m ³ /d)	纯水 (m ³ /d)		
员工生活用水	35L/（人·天）	300 人	10.5	/	2.1	8.4
检测用水	/	0.14m ³ /d	/	0.14	0.014	/
清洗用水	/	/	0.6	0.058	0.1	0.758
纯水制备	20L/h	/	1.14	0.067	/	0.6

用水						
喷淋用水	/	/	0.0485	/	0.03	0.0185
总计			12.289	0.265	2.244	9.78

项目水平衡图如下图 1-1:

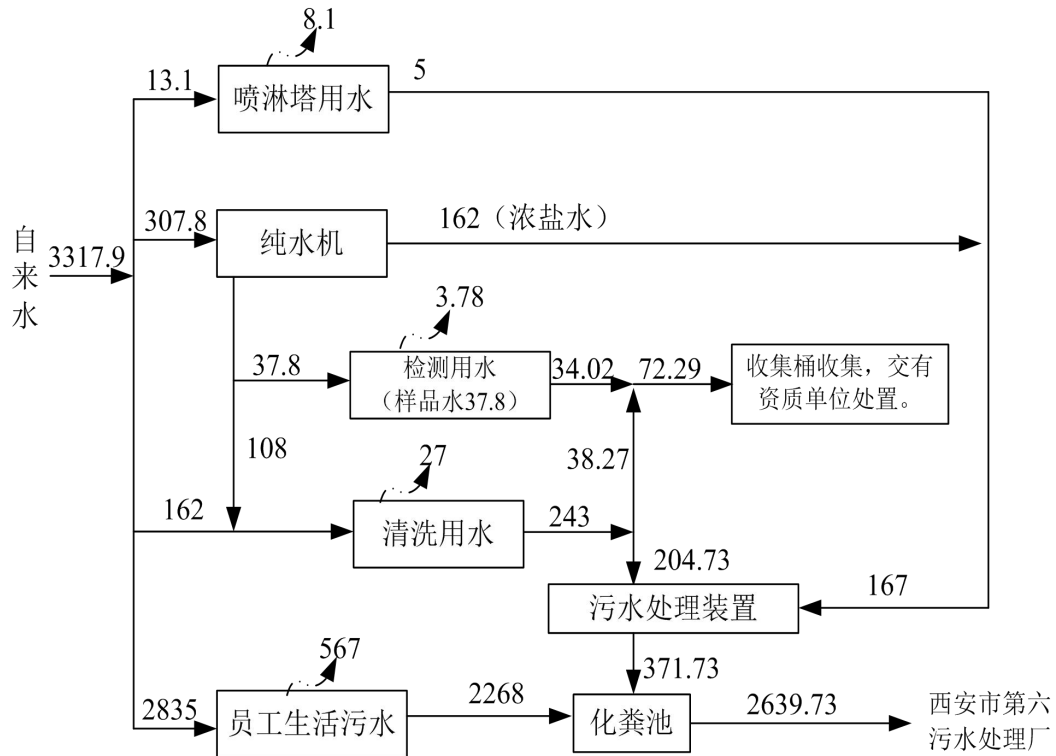


图 1-1 项目水平衡图 (t/a)

(2)供电

项目供电由市政电网供给。

(3)生活采暖、制冷

项目冬季采暖、夏季制冷均采用中央空调。

1.8、劳动定员及工作制度

项目员工 300 人，企业年运行天数为 270 天，日工作时间 8 小时。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目购买西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元, 2 单元 4, 5 层空置厂房, 项目为新建项目, 因此, 无与本项目有关的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）：

2.1 地形地貌

沔东新城位于陕西省关中平原中部，西安市与咸阳市之间，南北宽约 17km，东西长约 27km，总面积 275km²，海拔 400m 左右，地势西南高、东北低，由河流冲积和黄土堆积形成。地势平坦，土质肥沃，水源丰富，气候温暖，机耕、灌溉条件都很好，是陕西自然条件最好的地区之一。

本项目位于西安市沔东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元，地理坐标为经度 108.755374°、纬度 34.2654869°。项目南侧、西侧为产业园工业厂房，北侧为科统路，南侧为站前二路，东侧为科源三路，西侧为陕西同力电器有限公司，项目地理位置见附图 1，项目四邻关系见附图 2。

2.2 地质构造

沔东新城基本地貌类型主要是渭河、沔河的河流阶地和黄土台塬，构成台阶式现状河谷地貌景观。河流阶地由河流作用形成沿河谷两侧伸展、且高出洪水位的阶梯状地形。黄土台塬是由黄土覆盖在河谷阶地台面上，沿河谷成长条状分布的黄土台面。台面一般向河谷倾斜。它的形成受河流发育的控制，黄土层下伏一般为河流冲积相堆积物。

本项目所在地地势开阔平坦，起伏和缓，地形、地貌条件良好。

2.3 水文地质

沔河为渭河一级支流，发源于西安喂子坪乡鸡窝子以南，流经西安长安区、户县秦渡镇，于咸阳市秦都区沔西乡入境，向北流至沔东乡入渭河。全长 78km，咸阳境内流长 13.1km，流域面积 1368km²，平均流量 13.38m³/s，最大流量 710m³/s。沔东新城区域内地表水主要有渭河和沔河，沔河位于本项目西侧 1142m 处。

2.4 气候气象

(1) 大气压力：冬季 97.87KPa，夏季 95.92KPa；

(2) 温度：年平均气温 13.6℃，最热月份为 7 月，平均可达 26.8℃，月最高气温可达 43℃，最冷月份为 1 月份，平均气温-0.5℃，最低气温为-19℃；

(3) 湿度：最冷月平均 67%，最热月平均 72%；

(4) 降水：一日最大降水量 69.8mm，平均年降水量 584.4mm，最大积水深度 22cm；

(5) 风：夏季平均风速 2.2m/s，冬季平均风速 1.8m/s，全年主导风向为 NE14，夏季主导风向为 NE16，冬季主导风向为 NE13；

(6) 日照：全年日照时数为 2038.2 小时，全年日照百分率为 46%，日照间距系数为 1.59。

2.5 生态环境

项目为城市规划区，植被主要为人工植被，根据现场勘查，本项目所在地范围内的区域无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的野生动植物。

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)

3.1 环境空气

为了解项目所在区域环境空气质量现状,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)6.2.1中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据”,本项目基本污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅2020年2月26日发布的《2019年全省环境质量状况》中西咸新区数据对区域环境空气质量现状进行分析,环境质量现状数据见表3-1。

表 3-1 2019 年沔东新城环境空气质量主要指标

污染物	年评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	40	100	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	96	70	137	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	60	35	171	超标
CO	第95百分位浓度	1700	4000	42.5	达标
O ₃	第90百分位浓度	158	160	98.75	达标

由表3-1可知,SO₂年平均浓度值、NO₂年平均浓度值、CO日均第95百分位数质量浓度和O₃日最大8小时平均第90百分位浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求;PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度值均不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

(2) 特征因子补充监测分析

项目试验过程中会产生少量无机废气,无机废气主要为硫酸雾、氯化氢等,无机废气参考《2019年全省环境质量状况》数据可知,硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D标准要求。项目特征污染物非甲烷总烃采用陕西金盾工程检测有限公司于2020年9月10日~9月16日对项目所在地进行的环境空气监测数据,监测点位为项目所在地。具体数据见表3-2。

表 3-2 非甲烷总烃结果统计表

监测点位	监测时间	监测项目	监测类别	监测值 (mg/m ³)	最大超标 倍数	标准限值 mg/m ³
项目地	2020.9.10	非甲烷总烃	小时平均值	1.09	0	2
	2020.9.11	非甲烷总烃	小时平均值	1.15	0	2
	2020.9.12	非甲烷总烃	小时平均值	1.08	0	2
	2020.9.13	非甲烷总烃	小时平均值	1.16	0	2
	2020.9.14	非甲烷总烃	小时平均值	1.15	0	2
	2020.9.15	非甲烷总烃	小时平均值	1.09	0	2
	2020.9.16	非甲烷总烃	小时平均值	1.10	0	2

由表 3-2 可知，项目拟建地非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。

3.2 声环境质量现状

(1) 测点布设

在项目厂区东、南、西、北厂界外 1m 处各布设监测点，共布设 4 个监测点，详见附件 4 监测。

(2) 监测时间及频率

每个点位连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测一次，每次监测时间不少于 10 分钟。

(3) 监测仪器及方法

测量前后均使用 AWA62022 型多功能噪声分析仪进行校准，监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

(4) 监测结果

噪声现状监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境噪声监测结果统计表 单位 dB(A)

位 置	等效声级 (Leq)				标准 (Leq)	
	2020年9月10日		2020年9月11日		昼间	夜间
	昼间	夜间	昼间	夜间		
1#厂界北	56	47	56	46	60	50
2#厂界西	55	45	57	47		
3#厂界南	57	46	55	46		
4#厂界东	56	46	57	45		

从监测结果可以看出，本项目各场界昼、夜声环境监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

通过现场踏勘及工程分析，项目主要环境保护目标及保护级别见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	纬度	经度					
大气环境	34.2626372	108.7573732	二中教师家属院	人群健康	二类区	SE	230
	34.2593151	108.7587545	西部惠顾			SE	740
	34.2898708	108.7539265	细柳村			N	2180
	34.2413121	108.7541411	官庄村			S	2681
	34.2732411	108.7398074	五习坊村			W	1668
	34.2438657	108.7610078	北堡子村			S	2425
	34.7416744	108.7416744	冯山村			SW	2280
	34.2796141	108.7333918	杈家村			NW	2329
	34.2693574	108.7744403	芊城溪源小区			E	1787
	34.2752368	108.77345328	沔东新城沔科花园			NE	2013
34.26208327	108.77751951	绿地新里城小区	E	2038			
声环境	周围 200m 范围内			人群健康	2 类区	/	/

评价适用标准

4.1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的标准要求。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	24h	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级标准
	1h	500	
NO ₂	24h	80	
	1h	200	
PM ₁₀	24h	150	
PM _{2.5}	24h	75	
CO	24h	4000	
	1h	10000	
O ₃	1h	200	
氯化氢	1h	50	
	24h	15	
硫酸	1h	300	
非甲烷总烃	1h	2.0	《大气污染物综合排放标准 详解》

环境
质量
标准

4.2、项目厂区厂界噪声质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

表 4-2 声环境质量标准 单位：dB (A)

位置	执行标准	昼间	夜间
厂界	2 类标准	60	50

4.3、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准及无组织排放浓度限值。

表 4-3 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度mg/m ³	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级标准值	监控点	浓度 mg/m ³
硫酸雾	45	15	1.5	周界外浓度最高点	1.2
非甲烷总烃	120		10	周界外浓度最高点	4.0
氯化氢	1.9	25	0.15	周界外浓度最高点	0.024

4.4、废水中 COD、BOD₅、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准；氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中 A 级标准。

表 4-4 水污染物排放标准 除 PH 外 单位为 mg/L

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
《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》（GB/T31962-2015）A 级标准	/	/	/	/	45	70	8

4.5、噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 4-5 噪声排放标准 单位：dB（A）

标准名称	级别	评价因子	标准值（dB（A））		备注
			昼间	夜间	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	等效声级 L _{eq}	60	50	厂界

4.6、一般固废参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准中相关规定执行；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中相关要求。

总量控制指标	<p>根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对COD、氨氮、SO₂、NO_x这4种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。</p> <p>本项目生活污水及生产废水经化粪池处理达标后，排入西安市第六污水处理厂，本项目控制指标已纳入西安市第六污水处理厂总量内，因此本项目废水可以不用申请总量。</p> <p>VOCs总量控制指标为：非甲烷总烃：0.109t/a。</p>
--------	---

建设项目工程分析

5.1、施工期

经现场调查，本项目位于沣东新城中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元，2 单元 4、5 层现有厂房进行建设，施工期主要进行内部装修及设备的安装调试等，故本次评价不进行施工期产污环节分析。

5.2、运营期

华研检测集团有限责任公司主要分为质量检验检测、环境保护监测、研发机仪器校准计量等三大类。质量检测包括能源室、化工室、食品室、纺织室、电子电器室、建材室；研发及仪器校准计量包括高科研发室、化学计量事业部、热学计量事业等；环境质量检测主要为环境室，共计一百多项参数的检测分析工作。

项目建成后主要用于办公及检验检测及研发实验室，无生产性项目，运营期主要产生实验废气、废水、噪声、实验过程产生的危险废物及职工生活垃圾。

(1) 质量检测实验室常规检测流程

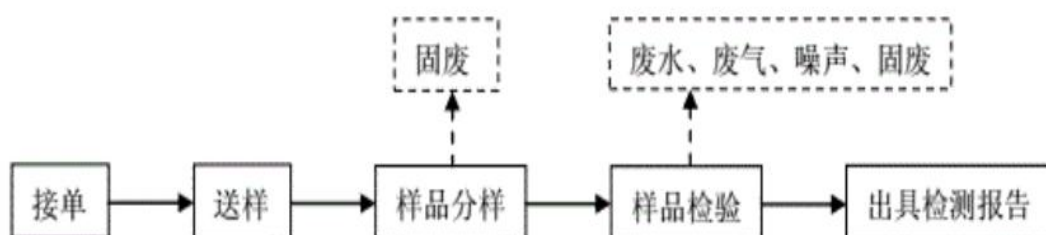


图 5-1 质量检测实验室常规检测流程

工艺简述：

1) 接单、送样：接收客户检测委托后，对客户交来的样品进行接收和登记，并验收标本的标记及完整性等，然后将样品交实验室进行处理。

2) 样品分析：实验室人员根据不同的检验项目要求对待检验的样本进行分样处理。

3) 样品检验：根据标准要求检验样品。检验过程会产生的废水、废气、噪声、固废等。

4) 出具检验报告：在完成检验结果后，将检验报告以电子版或纸质版的形式发放给客户。

(2) 环境保护监测实验室常规检测流程

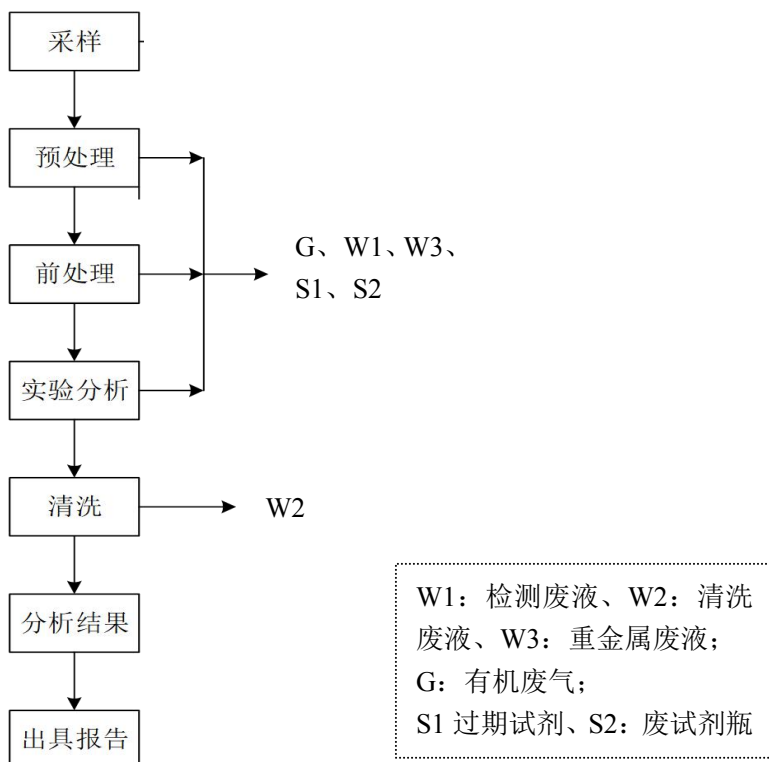


图 5-2 环境保护监测实验室常规检测工艺流程及产污流程图

工艺流程简述:

1) 接受委托和样品采集: 根据委托单位的的监测方案, 到项目现场采集样品 (包括液态、气态、固态样本), 并填写来样等记表, 写明具体检测项目放出待检区。

2) 样品预处理样品及前处理: 首先利用温度计、PH 计测定物理指标后再根据样品的性质选择合适的处理方式, 或用合适的有机溶剂将样品进行消解或萃取等前处理等。此环节会产生实验检测废液、重金属废液、有机废气、废试剂瓶、过期试剂等污染物。

3) 实验分析: 根据监测需要选择合适的仪器测定相应的指标。

4) 清洗仪器: 清洗试验仪器, 此环节器皿清洗产生的清洗废液。

5) 分析结果及出具报告: 计算整理相关数据, 以书面形式出具检测结果。

(3) 研发机仪器校准计量

研发计量校准业务包括长度计量、无线电计量、电磁计量、时间频率计量、力学

计量、理化计量、热学计量和光学计量等。计量过程不产废水、废气、固废等污染物。

5.3、主要污染工序

5.3.1 施工期

施工期对环境的影响主要是施工期实验室装修及仪器、设备安装产生的噪声及少量固体废物。由于以上活动均在室内进行，故其对外环境的影响很小。

5.3.2 运营期

5.3.2.1 废气

项目运行过程中的废气主要为样品预处理过程及分析过程中产生的少量酸雾及有机废气。

本项目有机溶液年用量见表 5-1，酸性溶液年用量见表 5-2。

表 5-1 有机溶液年使用量估算表

有机溶液名称	密度 (g/ml)	年使用量 (L)	年使用量 (kg)
石油醚 (60-90℃)	0.66	63	41.58
甲基异丁基甲酮	0.8	112.5	90
乙醇 (95%)	0.789	1359	1072.25
甲苯	0.866	10.5	9.093
正庚烷	0.684	97.5	66.69
异丙醇	0.7855	205.5	161.42
异辛烷	0.244	48	11.712
甲醇	0.918	2688	2128.36
乙醚	0.7134	720	513.648
丙酮	0.788	265	209.03
甲醛	0.82	5	4.1
乙二醇	1.1155	25	27.8
三乙醇胺	1.1242	5	5.621
邻氨基苯甲酸甲酯	1.161	10	11.61
冰乙酸 (无水乙酸)	1.048	163	170.824
合计	/	/	4523.738

表 5-2 无机酸性溶液使用量估算表

无机酸溶液名称	密度 (g/ml)	年使用量 (L)	年使用量 (kg)
盐酸	1.20	1.5	19.8

硫酸	1.8305	203.5	372.51
硝酸	1.42	872.5	1238.95
硼酸	1.43	100.0	143
合计	/	/	1774.26

实验操作过程在实验室内进行，其中有机前处理室、气相室、理化分析室等实验过程会产生有机废气，类比《陕西智领环境检测有限公司实验室建设项目》环评报告数据，挥发性有机溶剂挥发系数约为 8.65%，有机气态污染物以非甲烷总烃来考虑，则非甲烷总烃产生量为 0.39t/a；无机前处理室等实验过程会产生酸雾，硝酸、硼酸挥发性较小，可忽略不计，酸雾主要成分主要为硫酸雾和氯化氢，产生量均按照酸性溶液总量的 5%计算，硫酸雾产生量为 0.019t/a；氯化氢产生量为 0.001t/a。

项目实验室共设置 70 个通风橱，包括化工室、能源室、食品室、纺织室、环境室、建材室、油品室、高科研发室等。通风橱的运行频率每年运行 270d，平均每天运行 8h。实验操作在实验室通风橱内进行，废气经收集、处置后排放，少部分废气以无组织形式散逸。

将油品室、食品室、化肥室、煤炭室、环境室等设备在工作时所产生的有机废气采用通风橱（14 台）分别收集，收集后通过 4 根主管引至楼顶采用 4 套活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 17m 高排气筒排放。通风橱集气效率达到 90%以上，风量为 10000m³/h，非甲烷总烃的处理效率按 80%计，非甲烷总烃排放量为 0.07t/a，排放浓度为 3.2mg/m³，排放速率为 0.032kg/h。其余 10%未被通风橱收集的非甲烷总烃无组织排放，则无组织逸出的非甲烷总烃为 0.039t/a，0.018kg/h。

能源室、化工室、食品室、环境室、建材室、油品室、高科研发室、油品室、理化室等设备在工作时所产生的酸雾（硫酸雾、氯化氢）废气采用通风橱（56 台）分别收集，酸雾收集后通过 1 根主管引至楼顶采用 1 套碱液喷淋塔吸收处理，处理后通过 17m 高排气筒排放。通风橱收集效率达到 90%以上，风量为 5000m³/h，酸雾的处理效率按 90%计，经喷淋塔处理后，硫酸雾排放量为 0.00017t/a，排放浓度为 0.16mg/m³，排放速率为 0.00079kg/h；氯化氢排放量为 0.00009t/a，排放浓度为 0.008mg/m³，排放速率为 0.00004kg/h。

其余 10%未被通风橱收集的酸雾无组织排放，则无组织逸出的硫酸雾排放量为

0.0019t/a，氯化氢排放量为 0.0001t/a。

表 5-3 废气产排情况一览表

污染物	排放方式	产生情况			治理措施	排放情况			备注
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
有机废气	有组织	0.351	16.3	0.163	14 台通风柜+4 套活性炭吸附装置+17m 高排气筒，处理效率 80%	0.07	3.2	0.032	风机风量 10000m ³ /h
	无组织	0.039	/	0.018	加强管理	0.039	/	0.018	
酸雾	硫酸雾	0.0171	1.58	0.0079	56 台通风柜+1 套碱液喷淋塔+17m 高排气筒，处理效率 90%	0.00017	0.16	0.00079	风机风量 5000m ³ /h
	HCl								
	硫酸雾	0.0019	/	0.0009	加强管理	0.0019	/	0.0009	
	HCl	0.0001	/	0.00005		0.0001	/	0.00005	

5.3.2.2 废水

本项目产生的废水主要为办公人员生活污水、检测废水、清洗废水、纯水制备废水。项目产生的检测废液、重金属项目检测产生的含重金属清洗废水、收集后作为危险废物交有资质单位处置。

项目外排废水包括纯水制备废水、低浓度清洗废水（普通项目检测产生的其他清洗废水）和生活污水。项目生活污水排入园区化粪池预处理后，经市政污水管网进入污水处理厂；项目产生的实验废水经污水处理装置处理后排入园区化粪池，再经市政污水管网排入污水处理厂。废水排放总量为 2639.73m³/a，废水产排情况见表 5-4。

表 5-4 项目废水污染物排放情况一览表

项目		废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总氮	总磷
实验 废水	浓度 (mg/L)	/	400	300	350	25	27	3
	产生量 (t/a)	371.73	0.149	0.112	0.13	0.009	0.01	0.001
污水处理装置去除率			80%					
实验 废水	浓度 (mg/L)	/	80	60	70	5	5.4	0.6
	产生量 (t/a)	371.73	0.029	0.022	0.026	0.0019	0.002	0.0002
生活 污水	浓度 (mg/L)	2268t/a	350	280	290	20	21	2
化粪池去除率			15%	15%	20%	/	/	/
混合后 废水	浓度 (mg/L)	/	300	250	240	21	22	2.5
	排放量 (t/a)	2639.73	0.79	0.66	0.63	0.055	0.058	0.007
《污水综合排放标准(GB8978-1996) 三级标准			500	300	400	/	/	/
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)			500	350	400	45	70	8

5.3.2.3 固体废弃物

项目运行产生的固体废物主要为职工办公垃圾、检测废液、清洗废液、过期试剂、废试剂瓶、废活性炭。

(1) 项目劳动定员 300 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 0.15t/d，员工生活垃圾产生量约 40.5t/a，交由环卫部门统一处理。

(2) 项目产生的检测废液产生量共为 68.04t/a，环评要求根据其有害性质分类收集，酸碱废液经酸碱中和后，单独收集倒入废液收集桶中，检测废液属于《国家危险废物名录（2016）》中 HW49（900-047-49）类危险废物。

(3) 重金属项目检测清洗过程会产生的含重金属的废液 4.25t/a，其废液酸液含量较高，可参照废酸液的处置方式进行处置，清洗废液属于《国家危险废物名录（2016）》中 HW34（900-300-34）类危险废物。

(4) 项目运行过程中产生的过期试剂约 0.01t/a，过期药剂属于《国家危险废物名录（2016）》中 HW03（900-002-03）类危险废物。

(5) 项目产生的废试剂瓶约 0.05t/a，废试剂瓶属于《国家危险废物名录（2016）》中 HW49（900-041-49）类危险废物。

(6) 项目活性炭吸附处理环节将产生废活性炭，根据广东工业大学工程研究，活性炭为 250g/kg 活性炭，本项目进入活性炭处理装置的有机气体量为 0.391t/a，废活性炭产生量约 0.098t/a，定期更换活性炭，废活性炭属于《国家危险废物名录（2016）》中 HW49（900-041-49）类危险废物。

以上（2）～（6）属于危险废物，应委托有资质单位处置。

固体废物的产生及处置情况见表 5-5。

表 5-5 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	废物量(t/a)	性质	危废代码	处置方法
生活垃圾	40.5	生活垃圾	——	由环卫部门统一处理
检测废液	68.04	危险废物	900-047-49	交由有资质单位收集处置
重金属废液	4.25	危险废物	900-300-34	交由有资质单位收集处置
过期试剂	0.01	危险废物	900-002-03	交由有资质单位收集处置
废试剂瓶	0.05	危险废物	900-041-49	交由有资质单位收集处置
废活性炭	0.098	危险废物	900-041-49	交由有资质单位收集处置

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表5-6。

表5-6 危险废物属性判定表

序号	产生工序	固废名称	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	办公过程	生活垃圾	否	/	/
2	实验过程	检测废液	是	HW49	900-047-49
3		重金属废液	是	HW34	900-300-34
4		过期试剂	是	HW03	900-002-03
5		废试剂瓶	是	HW49	900-041-49
6	废气处理过程	废活性炭	是	HW49	900-041-49

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，项目危险废物汇总见表 5-7。

表5-7 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	检测废液	HW49	900-047-49	68.04	实验过程	液	酸、碱	酸、碱和水样	1d	腐蚀	专用桶储存,于危废暂存间暂存,定期委托有资质单位处置
2	重金属废液	HW34	900-300-34	4.25		液	重金属	重金属	1d	毒性	
3	过期试剂	HW03	900-002-03	0.01		液、固	酸、碱	酸、碱	半年	腐蚀	
4	废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.05		固	玻璃	酸、碱	3个月	腐蚀	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	0.098	废气处理过程	固	多孔的固体炭质	有机物	3个月	易燃	

项目危废暂存间基本情况见表 5-8。

表5-8 项目危险废物暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	检测废液	HW49	900-047-49	建材制样室的东侧	10m ²	专用密闭桶储存	10t	1个月
		重金属废液	HW34	900-300-34					
		过期试剂	HW03	900-002-03					
		废试剂瓶	HW49	900-041-49					
		废活性炭	HW49	900-041-49					

5.3.2.4 噪声

项目运行噪声主要为实验设备噪声、风机运行等噪声，噪声值在70-90dB（A）之间。项目运行期主要噪声源及源强见表5-9。

表 5-9 项目运营期噪声源及源强

序号	噪声源名称	数量 (台)	声压级 dB (A)	位置	措施	降噪量 dB (A)	降噪后噪 声源强 dB (A)
1	通风橱	70	85	实验室 室内	选用低噪声设 备、基础减振、 吸声隔声等措施	15	70
2	涡旋振荡器	6	75			15	60
3	风机	5	90	楼顶		15	75

5.4、环境风险

根据《危险化学品重大危险源辨识》中的相关数据，本项目实验室全年使用的盐酸、硫酸、硝酸等试剂存量远低于临界量，且所有的试剂均按月供给，故在实验室不存在大量试剂，其对外界产生的风险较小。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染物	实验室 废气	非甲烷总 烃	有组织	0.351t/a	0.07t/a; 3.2mg/m ³
			无组织	0.039t/a	0.039t/a
		硫酸 雾	有组织	0.0171t/a	0.00017t/a; 0.16mg/m ³
			无组织	0.0019t/a	0.0019t/a
		HCl	有组织	0.0009t/a	0.0009t/a; 0.008mg/m ³
			无组织	0.0001t/a	0.0001t/a
水 污 染 物	实验及生 活污水 (2639.73 m ³ /a)	COD	300mg/L, 0.79t/a	300mg/L, 0.79t/a	
		BOD ₅	250mg/L, 0.66t/a	250mg/L, 0.66t/a	
		SS	240mg/L, 0.63/a	240mg/L, 0.63/a	
		氨氮	21mg/L, 0.055t/a	21mg/L, 0.055t/a	
		总氮	22mg/L, 0.058t/a	22mg/L, 0.058t/a	
		总磷	3mg/L, 0.007t/a	3mg/L, 0.007t/a	
固 体 废 物	办公	生活垃圾	40.5t/a	0	
	危险 废物	检测废液	68.04t/a	0	
		重金属废液	4.25t/a	0	
		过期试剂	0.01t/a	0	
		废试剂瓶	0.05t/a	0	
		废活性炭	0.098t/a	0	
噪 声	项目噪声源主要为实验设备噪声、风机等运行噪声，噪声源强为 70-90dB(A)左右，通过选用低噪声设备、合理布局、减振等措施，各厂界噪声可达到昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。				
<h3>主要生态影响</h3> <p>本项目位于西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元，2 单元 4，5 层，不涉及新占用土地及破坏地表植被等问题，生态功能可维持现状功能要求。项目运营期污染物产量较少。因此，本项目的建设对周围生态环境产生破坏和影响较小。</p>					

环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析

施工期对环境的影响主要是施工期实验室装修及仪器、设备安装。由于以上活动均在室内进行对外环境的影响很小，因此本次环评不对施工期进行分析。

7.2 营运期环境影响分析

7.2.1 环境空气影响分析

项目运行过程中的废气主要为样品预处理过程及分析过程中产生的少量酸雾及有机废气。

I 有机废气处理措施分析

项目将检验室（油品室、食品室、化肥室、煤炭室、环境室）设备在工作时所产生的有机废气采用通风橱（14台）分别收集，收集后通过4根主管引至楼顶采用4套活性炭吸附装置进行处理，处理后通过17m高排气筒排放，设计风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理设施示意图见图7-1。由于项目楼层共5层（约15米），项目废气处置措施置于楼顶，排气筒高度须高于所在楼层，因此，排气筒高度设置为17m。

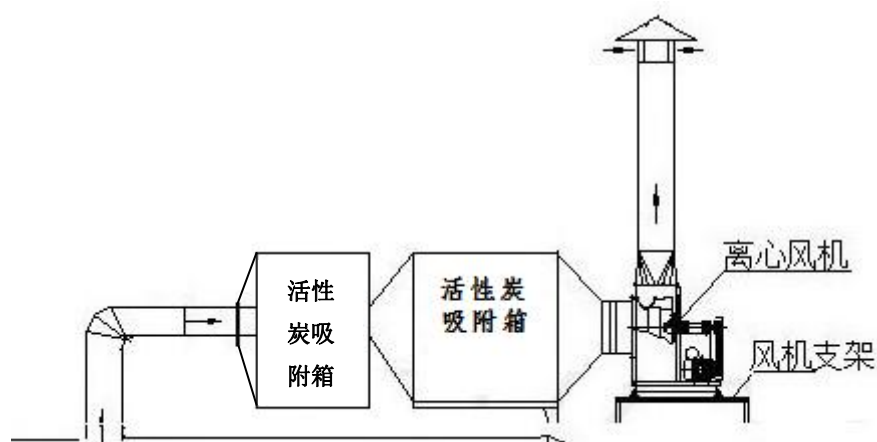


图 7-1 活性炭吸附处置有机废气工作示意图

II 酸雾处理措施分析

项目将检验室（能源室、化工室、食品室、环境室、建材室、油品室、高科研发室、油品室、理化室）设备在工作时所产生的酸雾采用通风橱（56台）分别收集，通过1根主管引至楼顶采用1套碱液喷淋塔吸收处理，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的喷淋净化塔。喷淋塔中填充有不同形式的填料，本次设计的填料采用多面空心球。喷淋装置将喷出的

含碱溶液转变为附着在填料上的水膜，从而增强气与水的接触面，这种净化器特别适用于无机废气中和净化。废气经水雾捕集后进入循环水箱，经过沉淀及隔渣处理后循环使用。由于废气在洗涤过程会有部分物质溶解于水中，使得循环水在长期运行后达到饱和状态。此时应向水池中补充部分新鲜水，以使循环水保持一定的吸收能力。

通常处理较低浓度酸雾时，使用氢氧化钠溶液浓度约 50-500ppm。以各项氧化剂之性能而言，次氯酸钠最便宜，效果亦不错，故最常使用。在溶液中之次氯酸钠系以次氯酸（HOCl 形势存在） $\text{NaOCl} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HOCl} + \text{NaOH}$ 在 $\text{pH}=7.5$ ，次氯酸盐溶液之有效氯以 50%HOCl 和次氯酸根离子（ OCl^- ）存在。在 $\text{pH}=10$ ，只有 0.3%有效氯以 HOCl 存在，在 $\text{pH}=1$ 或 12，HOCl 几乎完全解离成无用之次氯酸根离子，因此 pH 值控制很重要。次氯酸根离子无论在酸性还是碱性溶液中，都有强的氧化性，常见的次氯酸盐包括 NaClO（漂白剂有效成分）和 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ （漂白粉有效成分），都是很强的氧化剂。而且都可以溶于水，无明显环境污染。

由于本项目的污染源为实验室的废气，故废气产生量较小，沉淀后的废渣产生量极低，按照喷淋塔设计计算，沉淀后的废渣可清理周期应为 12 个月。沉淀后的废渣可做污水处理的消毒剂循环使用，真正实现零排放，不会对水体产生二次污染。处理设施示意图见图 7-2，处理后的气体满足《大气污染物排放标准》（GB16297 -1996）二级要求。

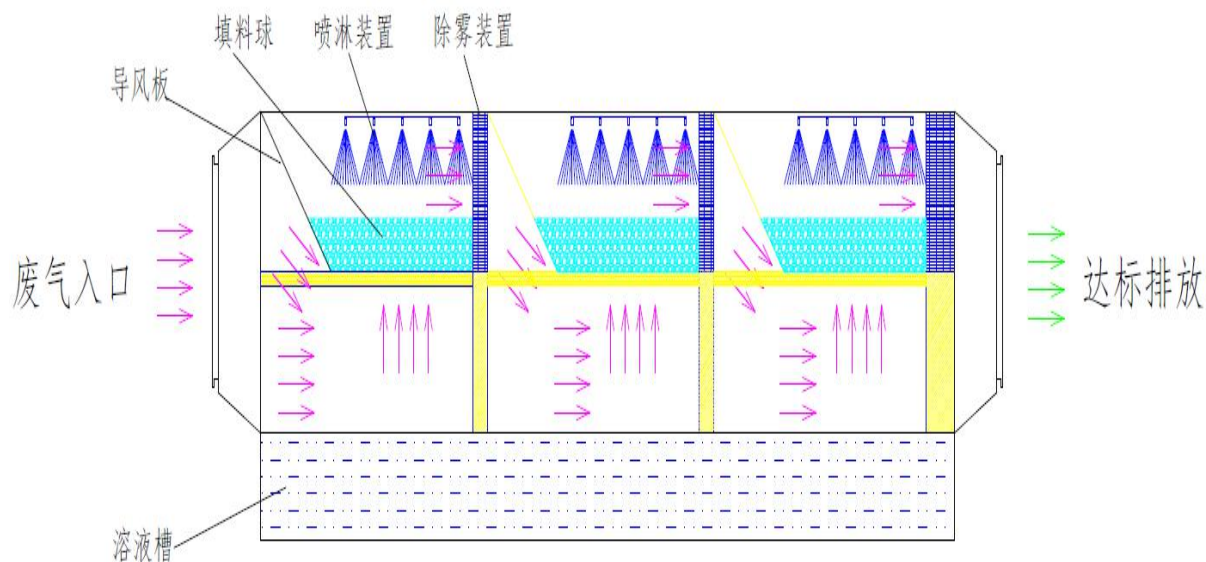


图 7-2 卧式喷淋塔处置废气工作示意图

(1) 废气

本项目运营期废气主要为检测过程产生的非甲烷总烃和酸雾。项目年工作时间为2160h，由工程分析可知：

检测过程有组织非甲烷总烃排放量为0.07t/a，排放浓度为3.2mg/m³，排放速率为0.032kg/h；无组织逸出的非甲烷总烃为0.039t/a，0.018kg/h。

检测过程有组织酸雾的排放量为0.0126t/a，排放浓度为1.16mg/m³，排放速率为0.0058kg/h；无组织逸出的酸雾为0.014t/a。

(2) 评价因子筛选和评价标准确定

选择对环境影响较大或环境较为敏感的特征污染因子作为评价因子，根据本项目大气污染物排放特点并结合区域环境功能要求、自然环境等特点，确定本项目评价因子和评价标准见表7-1。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 (µg/m ³)		标准来源
非甲烷总烃	1 小时平均质量浓度	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸	1 小时平均质量浓度	300	
氯化氢	1 小时平均质量浓度	50.0	

(3) 预测分析

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐的估算模型AERSCREEN 计算模型预测本项目对预测范围不同时段的大气环境影响。

①估算模型参数

估算模型输入参数见表7-2。

表 7-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项)	192000
最高温度℃		41.9
最低温度℃		-20.6
土地利用类型		城市
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏	否

	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②污染源参数

根据工程分析，本项目污染源（面源、点源）参数见表 7-3。

表 7-3 面源参数表

序号	名称	面源起点坐标		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	年排放小时数	排放工况	排放速率 kg/h	
		X	Y								
1	面源	108.755512	34.265588	384	110	57	15	2160	正常排放	非甲烷总烃	0.018
										硫酸雾	0.0009
										氯化氢	0.00005

表 7-4 点源参数表

名称		底部海拔高度 m	排气筒底部坐标		高度 m	内径 m	流速 (m/s)	排放温度°C	排放速率 kg/h
			X	Y					
有机废气 排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	384	108.755834	34.265676	17	0.5	12.7	25	0.032
酸雾 排气筒 (DA002)	硫酸雾	384	108.755834	34.265676	17	0.5	6.4	25	0.00079
	氯化氢	384	108.755834	34.265676	17	0.5	6.4	25	0.00004

③主要污染源速算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果见表 7-5。

表 7-5 主要污染源估算模型计算结果表

名称		非甲烷总烃点源污染源		硫酸雾点源污染源		氯化氢点源污染源	
		预测最大质量浓度/(mg/m ³)	占标率%	预测最大质量浓度/(mg/m ³)	占标率%	预测最大质量浓度/(mg/m ³)	占标率%
检测 废气	有组织 排放	7.9231	0.3962	0.1487	1.4871	0.0075	0.0151
	下风向 距离/m	101m		122m		122m	
名称		非甲烷总烃面源污染源		硫酸雾面源污染源		氯化氢面源污染源	
		下风向最大质量浓度/(mg/m ³)	占标率%	下风向最大质量浓度/(mg/m ³)	占标率%	下风向最大质量浓度/(mg/m ³)	占标率%
检测 废气	无组织 排放	5.6957	0.2848	0.2848	2.8479	0.0158	0.0316
	下风向 距离/m	103m		103m		103m	

④评价工作等级

项目大气环境影响评价工作等级判定按表 7-6 执行。

表 7-6 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据上表预测结果，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的硫酸雾 P_{max} 值为 2.8479%， C_{max} 为 0.2848mg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。需要核算本项目的污染物排放清单，不需进一步预测和设置大气环境保护距离。本项目运营期废气经过污染防治措施处理后，排放的污染物对周围地区空气质量影响不明显，环境影响可以接受。

(4) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见下表 7-7。

表 7-7 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(1) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 100\% $				$C_{\text{本项目最大占标率}} > 100\% $			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 10\% $			$C_{\text{本项目最大占标率}} > 10\% $			
		二类区	$C_{\text{本项目最大占标率}} \leq 30\% $			$C_{\text{本项目最大占标率}} > 30\% $			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		$C_{\text{非正常占标率}} \leq 100\% $			$C_{\text{非正常占标率}} > 100\% $		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{达标} $				$C_{\text{叠加}} \text{不达标} $			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% $				$k > -20\% $				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (非甲烷总烃)			有、无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		

	监测		
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境防 护距离	距 () 厂界最远 () m	
	污染源年排 放量	非甲烷总烃: (0.109) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项			

7.2.2 水环境影响分析

项目运营期产生的废水主要为容器及器皿清洗废水（不包括重金属清洗废水、普通项目检测产生的头道清洗废水）、生活污水，由工程分析可知项目废水产生量为2639.73t/a。

(1) 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级见下表 7-8。

表 7-8 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目废水为间接排放，因此依据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）中“水污染影响型建设项目评价等级判定”，确定本项目地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）“地表水环境影响预测总体要求 水污染影响三级 B 评价可不进行水环境影响预测”，“水污染影响型三级 B 主要评价内容：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性评价；依托污水处理设施的环境可行性评价”。本评价不对地面水环境进行预测评价，主要对废水控制措施的有效性进行评价。

(2) 废水控制措施有效性

项目排放的综合污水包括生活污水及清洗废水（清洗废水中前期清洗废水按照危废进行收集，普通实验的后期清洗水处理后管网排放），排放量共计 2639.73m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS，以及少量的酸、碱、盐类。项目实验室运行过程中会产生废酸液、废碱液、废有机溶剂、废试剂溶液及检测后的多余样品等，严格禁止倒入下水道。其中废酸液及废碱液经过酸碱中和后，倒入废酸碱收集桶中；废有机溶剂倒入有机溶剂废液收集桶中，其余各类危险废物分类收集，严格按照危险废物管理的规定进行处置。

试验器皿经过酸液清洗、自来水清洗，最后经纯水清洗。清洗废水产生量为 243m³/a，其中重金属项目检测产生的含重金属清洗废水约 4.25m³/a，普通项目检测产生的头道清洗废水约 8.74m³/a，其余清洗废水为 230.01m³/a，环评要求重金属项目检测产生的含重金属清洗废水、普通项目检测产生的头道清洗废水收集后按照危险废物处置，统一收集后交由有资质单位处理。

项目外排废水包括低浓度清洗废水（普通项目检测产生的其他清洗废水）和生活污水。项目产生的低浓度清洗废水经污水处理装置处理后同生活污水混合排入所在大楼化粪池，再经市政污水管网进入污水处理厂。项目污水经化粪池预处理后可达到《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）A 级排放标准。

(3) 废水处理设施的可行性

本项目采用“PH 调节系统+微电解系统+絮凝沉淀系统+过滤系统+消毒系统”废水处理工艺，实验室清洗废水经预处理后在与生活污水一同排入化粪池处理，经化粪池处理后可达到《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）A 级标准。污水处理装置位于环境样品交接分拣室西侧房间，出水水质满足相应标准要求，处理规模满足本项目清洗废水处理水量，其处理工艺见图 7-3。

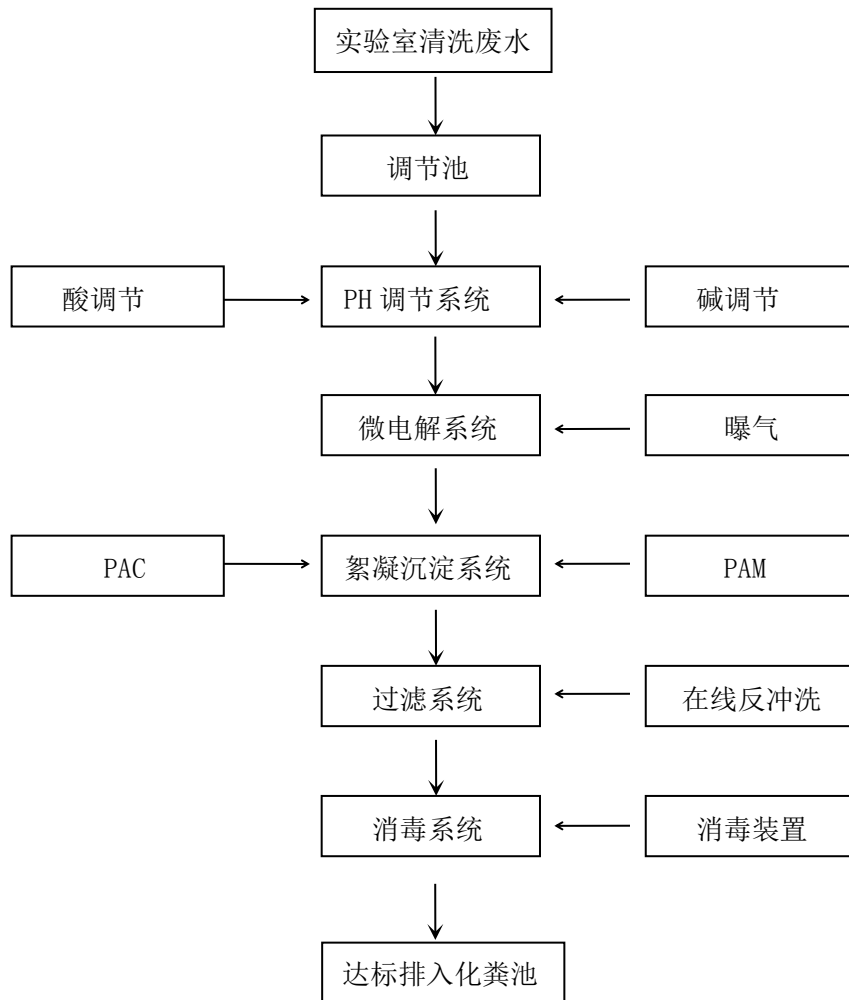


图 7-3 实验室清洗废水处理工艺图

废水工艺流程简述：

1) 调节池

实验室排放的污水通过自流进入调节池蓄积，调节池的主要作用是均匀水质、稳定水量，它能有效缓减来水大小、浓度不均所带来的冲击，保证后续处理连续、稳定地进行。

2) pH 调节系统

由于实验室污水的 pH 值是根据实际情况确定，保证后续系统进水需要的 pH 值，前段进水前需要进行 pH 值调节，使污水 pH 达到 6.5-7.5 之间，满足后续处理工艺的进水要求。

3) 微电解系统

铁碳微电解处理是目前处理高浓度有机废水的一种理想工艺,利用填充在废水中的微电解材料自身产生 1.2V 电位差对废水进行电化学电解处理,设备内微电解材料形成无数的微电池系统,在其作用空间构成一个电场;在处理过程中产生的[H]、 Fe^{2+} 等能与废水中的许多组分发生氧化还原反应,能破坏有色废水中的有色物质的发色基团或助色基团,达到降解脱色的作用; Fe^{2+} 进一步氧化成带电荷的 Fe^{3+} 对胶体部分有强烈的吸附作用,它们的水合物具有较强的电中和吸附-絮凝作用。

3) 絮凝沉淀系统

絮凝沉淀根据实际情况可设计成二部分,絮凝反应池、斜管沉淀池。通过投加 PAC/PAM 试剂能在水中形成大面积胶体,吸附大部分金属离子及大分子有机物质,确保后端出水指标。化学混凝沉淀可以降低废水的胶体物质、SS、浊度、废水色度等水质的感观指标,重金属离子以及有机物等得到极大改善、可使高盐量及高浓度重金属离子废水达标。

5) 过滤系统+消毒系统

通过过滤器依次经过过滤系统及消毒系统,进行最后的深度处理,达标排放。类比《陕西智领环境检测有限公司实验室建设项目》环评内容,本项目污水处理工艺与其相同,处理规模相同,处理后可达到《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) A 级标准。因此本项目污水处理工艺可行。

(4) 污水厂的可依托性

西安市第六污水处理厂于 2016 年建设,位于西安市北郊绕城高速公路及规划的开发大道以北,太平河以南,采用较为先进的污水处理工艺 A²/O,其设计规模为 10 万立方米/日。二期工程建成后,将会增加 10 万立方米/日的污水处理规模,总共达到 20×10⁴m³/d 的污水处理规模。排放污水处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准后排入太平河。本项目所在地属于该污水处理厂的收水范围,本项目废水产生量仅为 9.78m³/d,因此,本项目废水最终进入西安市第六污水处理厂可行,对环境影响较小。

(5) 建设项目废水污染物排放信息表

废水污染物排放信息见表 7-9、7-10、7-11、7-12。

表 7-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	西安市第六污水处理厂	间歇排放	1#	化粪池(依托)	沉淀和厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	实验清洗废水	酸碱	西安市第六污水处理厂	间歇排放	2#	污水处理装置	“酸碱中和槽+微电解槽+絮凝中和沉淀槽+微滤过滤+清水调解槽+二氧化氯消毒”	DW002	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 7-10 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
DW001 (总排口)	108.755272	34.265626	0.0246399	污水管网	间歇排放	08:00~18:00	西安市第	COD BOD SS 氨氮	50 10 10 5

							六 污 水 处 理 厂	TP TN	15 0.5
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------	----------	-----------

表 7-11 废水污染物排放执行标准表

排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		名称	浓度限值 (mg/L)
DW001 (总排口)	COD	《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》 (CJ 343-2010) A 级标准	500
	BOD		300
	SS		400
	氨氮		45
	TP		8
	TN		70

表 7-12 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001 (总排口)	COD	300	0.0029	0.79
		BOD	150	0.0024	0.66
		SS	140	0.0023	0.63
		氨氮	25	0.0002	0.055
		总氮	30	0.0002	0.058
		总磷	4	0.00006	0.007
全厂排放口合计		COD			0.79
		氨氮			0.055

表 7-13 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手 工 监 测 频 次	手工测定方 法
1	1#	COD BOD SS 氨氮 总氮、 总磷	<input type="checkbox"/> 自 动 <input checked="" type="checkbox"/> 手 工	/	/	/	/	2个瞬时 采样，采 样点2个	1次/ 年	COD：重铬 酸钾法 BOD ₅ ：稀释 与接种法 SS：重量法 氨氮：纳氏 试剂分光光 度法 总氮：碱性 过硫酸钾消 解紫外分光 光度法 总磷：过硫 酸钾消解- 钼锑抗分光 光度法

(6) 地表水环境影响评价自查表

表 7-14 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响类 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/> ；	
	水环境保 护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、 越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水温要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ； pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水温要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现	区域污染	调查项目	数据来源

状 调 查	源	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用情况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现 状 评 价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> ; 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> ; 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> ; 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> ; 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		
影 响 预 测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区 (流) 域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性	区 (流) 域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		

	评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> ；水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> ；满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> ；水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> ；满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> ；满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> ；水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> ；对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> ；满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 ()		排放量/ (t/a) ()	排放浓度/ (mg/L) ()	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a) 排放浓度/ (mg/L)	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(污水总排口)	
	监测因子	()		(COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、TN、TP)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

7.2.3 地下水环境影响分析

本项目为“163-专业实验室中的其他”，根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)附录 A 确定，本项目为IV类建设项目，不需开展地下水环境影响评价。

7.2.4 声环境影响分析

7.2.4.1 噪声源

通过下列公式对噪声对周围环境的影响进行预测：

(1) 多个点源共同作用预测点的叠加声级

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{eq(A)i}} \right)$$

式中：

$L_{eq(A)总}$ ——多个点源的噪声叠加值，dB(A)；

$L_{eq(A)i}$ ——某个单一点源的声压级，dB(A)。

(2) 点源衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_{Aref}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

A_{div} ——声源几何发散引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} ——空气吸引引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} ——遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} ——附加衰减量，dB(A)。

通过采取本环评提出的各种措施后，实验室噪声源强见表 7-15。噪声源强汇总表见表 7-16。

表 7-15 本项目主要噪声源源强

序号	噪声源	声压级	排放方式	布置型式	数量(台)	采取的措施	降噪后的声压级
1	风机	90	连续	楼顶	5	选用低噪声设备、基础减振、吸声隔声等措施	75
2	通风橱	85	连续	实验室室内	70		70
3	涡旋振荡器	75	间歇		6		60

表 7-16 项目厂界噪声预测结果

序号	噪声源	源强 dB (A)	东		西		南		北	
			距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)	距离 (m)	贡献值 dB (A)
1	风机	75	146	23.1	30	36.5	60	29.5	70	28.5
2	通风橱	70	144	27.1	32	39.9	65	33.7	65	33.7

3	涡旋振荡器	60	142	17.1	34	29.1	63	24.4	67	23.5
贡献值 (dB (A))			28.9		41.2		35.5		35.1	
标准值 (dB (A))			昼间: 60dB (A); 夜间: 50dB (A)							

本项目夜间不进行生产, 在采取上述措施后, 项目厂界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。本项目声环境 200m 范围内没有敏感点, 最近敏感点为东南侧 230m 处的二中教师家属院, 高差 85m, 噪声衰减到厂界时已符合 2 类标准要求, 对最近敏感点(二中教师家属院)影响较小。

7.2.5 固体废弃物影响分析

根据工程分析, 项目运行产生的固体废物主要为职工办公及生活垃圾和危险废物(检测样品、重金属废液、废试剂瓶、过期试剂、废活性炭)。

(1) 危险废物

项目运营过程中会产生危险废物(检测废液, 重金属废液、废试剂瓶、过期试剂、废活性炭)。危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求暂存, 并及时交由有资质单位处理。

环评要求项目各类危险废物根据其危险特性分类收集, 并设置一个单独区域作为危废暂存间, 危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)的各项要求, 按照要求危险废物分类存放, 张贴危废标识, 存放期间, 使用密闭容器盛装; 用以存放装置危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面、设有围堰且表面无裂痕, 应设计堵截泄漏的裙脚, 地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一, 不相容的危险废物必须分开存放, 并设有隔离间隔断。危险废物贮存按《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。贮存场地按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562-1995)的规定设置警示标志。严格执行危险废物转移联单制度, 建立危废管理制度及危废管理台账。

(2) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 40.5t/a, 项目区布置生活垃圾收集桶对员工生活垃圾进行分类收集交由环卫部门统一处理。

综上所述，项目固废均合理处置，不会对周围环境产生影响。

7.3 土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于环境保护监测类、质量检测服务类等隶属于科技型服务产业，为 IV 类项目。建设单位购买了中兴深蓝科技产业园工业用地空置厂房，项目按评价工作分级判据进行分级，可不开展土壤环境影响评价工作，因此本次不对土壤环境进行评价。

7.4 环境风险分析

7.4.1 评价依据

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）风险潜势初判

根据《危险化学品重大危险源辨识》中的相关数据，本项目实验室全年使用的盐酸、硫酸等试剂存量远低于临界量，且所有的试剂均按月供给，故在实验室不存在大量试剂，选取 Q 值较大的原料量进行分析。

项目主要风险物质为盐酸、硫酸、硝酸、硼酸、乙醇、乙二醇、甲醇，主要位于试剂室。项目设备中的储瓶等一旦出现损坏裂口，风险物质的释放，将会导致腐蚀、泄漏事故。项目主要环境风险源为试剂室，试剂室内最大储存量见下表 7-17。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 附录 C，根据以下公式计算并判断项目风险潜势。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, …, q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

表 7-17 危险物质数量与临界量比值判定表

序号	名称	最大密度 (g/ml)	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 质 Q 值
1	盐酸	1.20	0.0198	7.5t	0.00264
2	硫酸	1.8305	0.37251	10t	0.037251
3	硝酸	1.42	1.23895	7.5t	0.165193
4	硼酸	1.43	0.143	10t	0.0143
5	乙醇	0.789	1.07225	10t	0.0107225
6	乙二醇	1.1155	0.0278	10t	0.00278
7	甲醇	0.7918	2.12836	10t	0.0212836
项目 Q 值Σ					0.2541701

本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值Σ为 0.2541701，Q<1，则本项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分见下表 7-18。

表 7-18 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

项目风险潜势为 I，故环境风险评价工作等级为简单分析。

根据该项目特点，该项目潜在的环境事故风险包括：

在实验过程中，因违反操作规程或操作不当发生故障或泄露。

废气处理系统的设备发生损坏和故障，造成实验室废气未经处理而直接排入环境空气。

实验所使用的原料有一部分为有毒物，如管理疏忽，对人身安全和社会治安具有极大的潜在危险。

试验中使用的电器设施破损、漏电，绝缘性能不好，引起燃烧，发生火灾事故。

7.4.2 环境风险识别

项目风险主要为实验试剂发生泄漏，污染大气。

7.4.3 环境风险分析

实验试剂在实验途中若发生药剂泄漏，通过挥发排向大气，污染空气，对环境空气质量造成不利影响。

7.4.4 风险防范措施

(1) 危险化学品贮运安全防范措施

①为了保证化学品贮运中的安全，贮运人员严格按照化学品包装件上提醒注意的一些图示符号进行相应的操作。

②保留危险化学品包装袋上安全标签，要求操作工正确掌握化学品安全处置方法的良好途径。

③贮存危险化学品的场所必须符合国家法律、法规和其他有关规定。

④危险化学品的存放必须符合防火防爆要求。

⑤贮存危险化学品的房间必须配备有专业知识的技术人员，其场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人防护用品。

⑥贮存的危险化学品必须有明显的标志，标志应符合《危险货物包装标志》（GB190-1990）的规定。

⑦贮存危险化学品的建筑物、区域内严禁吸烟和使用明火。建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故风险隐患。

⑧危险化学品入库要检验，贮存期间应定期养护，控制贮存场所的温湿度。危险品库工作人员接收危险化学品时，应按操作程序工作，以消除贮存中的事故隐患。

(2) 危险化学品安全管理制度

①建立危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

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和生物物品的使用；必须使用的，要采取有效的措施，降低排放量，并分类收集和处理，以降低其危险性。

③建立相关实验室之间建立信息共享、试剂交换机制，尽可能地提高利用率，最大限度地降低试剂库存发生污染的危险。

④废气、废液、固体废物、噪声等污染物排放频繁、超出排放标准的实验室，安装符合环境保护要求的污染治理设施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。

⑤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置。实验室安全运行组织管理标准化。主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

(3) 实验室试剂室规范建设及药品试剂规范放置

①实验室应选择在清洁安静的场所，远离生活区，锅炉房与交通要道。

②实验室应选择在光线充足，通风良好的场所。

③实验室应选择在方便样品与检验，距离较近的工作场所。

④对于小的企业实验室，如果没有更多的房间进行区分，应该可以通过规划房间分区，以保证实验室不同工作区(洁净区和一般操作区)之间有一定区分，因此，最少应保证4个房间或者4个分区。

⑤办公室是化验人员进行原始记录等各项工作的场所，是与非化验室人员交往较多的场所，因此，应设在整体综合化验室的最外层，只需有桌、椅等简单设施即可。

⑥存放在橱里或试剂架上的试剂要按一定的规律分类，有次序地放在固定的位置上，为查找和取用提供方便。一般按液体、固体分类，每一类又按有机、无机、危险品、生化试剂等，根据它们的组成和性质分类存放。

⑦建立动态台帐，各实验室建立化学品动态台帐，可先用电子版建账，每年年终对本实验室存放的化学品盘查一次，看有无过期药品，标签是否脱落，清晰，打印纸质版台账表格上交实验中心存档。

⑧液体与固体分开存放，如在同一试剂柜中，固体试剂放在柜子的上层，液体试剂放在柜子的下层，化学品不能重叠堆放。

⑨一般试剂分类存放于阴凉通风处，温度低于30℃柜内即可。这类试剂包括不易变质的无机酸碱盐、不易挥发燃点低的有机物。

⑩易潮解吸湿、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易吸水变质的化学试剂，需密塞或蜡封保存。

⑪见光易变色、分解、氧化、沸点低的化学试剂需避光保存；

⑫易燃品、易爆品、易腐蚀品等尽可能做到现用现买，如有少量剩余应单独存放于柜中，易腐蚀液体需配有托盘类的二次泄露防护容器。

⑬易制毒、易制爆品按程序购买，分类存放专人保管。

⑭各实验室不能存放麻醉药品、精神类药品、剧毒品。

⑮使用完毕的化学药品、试剂贮存在贮存柜中，不能在实验台随意摆放，冰箱中严禁存放挥发性易燃溶剂及其溶液。

⑯所用化学品、配制试剂、合成产品、浸泡用液体均不能无盖放置。

(4) 实验室防范措施及应急要求

项目实验室地面进行防渗处理，避免废液渗漏到地下；实验室内备有沙土、吸油毡、应急沙袋、铁桶、铁锹、防护服、防护眼镜及橡胶手套等物料泄露的应急物资；厂区配备应急事故桶和水泵，用于收集泄漏物料，收集后最终委托有资质单位处理处置。实验室均安装报警联动排风装置。

实验室发生液体泄漏事故后，少量泄漏及时采取措施堵漏，同时对泄漏出来的物料采用吸油毡、砂土等吸附材料吸附处理，产生的固体废物收集后作为危险废物处理；大量泄漏，采用应急沙袋进行围挡，避免废液漫流至其他房间，采用水泵将泄漏废液收集到应急桶内。事故结束后，将事故桶收集的废液交由资质单位处理处置。

7.4.5 分析结论

项目涉及的主要危险物质为盐酸、硫酸、硝酸、四氯乙烯、三氯甲烷、氨水、甲醇。实验室配备实验室专职管理人员，试剂室设置密码锁，钥匙双人保管，药剂取用双人复核。对实验室内部的试剂分类储存，按实验需求定量领取，避免试剂浪费造成环境污染。实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人等进入实验室，确保实验室环境管理的规范性，将实验试剂对外环境造成影响的风险降到最低。项目发生环境风险事故风险水平可接受。建设项目环境风险简单分析内容见表 7-19。

表 7-19 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	华研检测集团新总部办公暨西北检测基地新建项目				
建设地点	(陕西)省	(西安)市	()区	()县	()园区
地理坐标	经度	108.755374	纬度	34.2654869	
主要危险物质分布	主要危险物质为盐酸、硫酸、硝酸、硼酸、乙醇、乙二醇、甲醇，主要分布于检验室、试剂室。				
环境影响途径及危害后果	化学试剂发生泄露，遇热源和明火引起燃烧爆炸。爆炸产生大量浓烟，导致空气中颗粒物，一氧化碳增加，危害人身安全；当发生火灾、爆炸时，救火所产生的消防废水可能因收集不利导致地表漫流进入土壤，造成土壤污染；或可能未及时处理积水导致下渗，造成土壤污染进而导致地下水污染				
风险防范措施	试验过程中要一定注意通风，远离火花、明火、热源；做好化学试剂的防泄漏工作；加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习等。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 项目环境风险可接受。					

7.5 污染物排放清单及排污内容

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环境保护部，环办环评〔2017〕84号及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》环境保护部令第45号，本项目不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》内的行业，因此不需要申请排污许可证。

7.6 环境管理与监测计划

(1) 设置管理机构

建议建设单位对运行期的环境管理设立专门的管理机构，设兼职环保管理人员 1~2 人，负责环境保护管理工作。环境管理机构根据工程自身特点，建立健全环境管理制度，制定环境管理规划，管理指标体系和考核制度。认真组织和落实工程各项环保措施，并负责监督检查，发现问题及时处理，确保其环保设施正常运行，做到“三废”达标排放。

环保兼职管理人员的职能是：

- ①贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- ②监督环保设计工程措施及运行管理；
- ③配合有关环保部门搞好监测与年度统计工作；
- ④搞好环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

(2) 环境监测

为了有效监控建设项目对环境的影响，项目管理部门应建立环境监测制度，定期委托当地有资质的环境监测站开展污染源及环境监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。运营期环境监测计划见表 7-20。

表 7-20 运营期环境监测计划

序号	类别	监测点名称	监测项目	监测频率	控制指标
1	有机废气	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
2	无机废气	排气筒 (DA002)	硫酸雾、氯化氢	每年 1 次	
3	无组织废气	无组织排放源上、下风向	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	每年 1 次	
4	废水	化粪池总排口	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮等	每年 1 次	《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》(CJ 343-2010) A 级标准
5	厂界噪声	厂界四周各 1 个监测点位	等效声级 Leq dB (A)	每年 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准

7.7 主要环保投资

本次评价估算环保投资 253 万元，占总投资的 1.7%，具体如下表 7-21。

表 7-21 项目环保投资估算表

治理工程		环保设备	环保投资 (万元)	
运营期	废气	有机废气	14 台通风柜+4 套活性炭吸附装置+17m 高排气筒 (1 根)	60.0
		无机废气	56 台通风柜+1 套碱液喷淋塔+17m 高排气筒 (1 根)	150.0
	废水	生活污水	化粪池 (依托已有)	/
		实验废水	污水处理装置 (“PH 调节系统+微电解系统+絮凝沉淀系统+过滤系统+消毒系统”工艺)；处理规模为 10m ³ /d	30.0
	噪声	设备噪声	基础减振、隔声、消声等	8.0
	固废	生活垃圾	垃圾桶	0.5
		危险废物	危废暂存间、危废收集桶	4.5
合计		/	/	253

表 7-22 建设项目环保设施清单

类别	环保设施名称	来源	要求	数量	验收标准
废气	酸雾排放口	硫酸雾、氯化氢	56台通风柜+1套碱液喷淋塔+17m高排气筒（1根）	1套	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相关标准
	有机废气排放口	非甲烷总烃	14台通风柜+4套活性炭吸附装置+17m高排气筒（1根）	4套	
废水	化粪池	生活污水	1座（依托），水力停留时间24h	1座	《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）A级排放标准
	实验室污水处理装置（自建）	清洗废水	“PH调节系统+微电解系统+絮凝沉淀系统+过滤系统+消毒系统”工艺，处理规模为10m ³ /d。	1套	
噪声	消声百叶	机械噪声	基础减振、隔声、消声等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
固废	垃圾收集设施	员工办公区	交当地环卫部门处理	/	处置率100%
	危废暂存间、危废收集桶	实验室	收集后交由有资质单位处理	/	
环境管理		建立环境管理制度，设置兼职环保人员 1~2 人，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。与有资质单位签订的危废处置合同。			

7.8 污染物排放清单

根据本次项目排放污染物的种类、污染防治措施等，对本次项目实施后的排放量进行了统计，污染物排放清单见表7-23。

表 7-23 污染物排放清单

内容类型	排放源	污染物名称		排放浓度及排放量	治理措施	排放标准	
大气污染物	实验废气	硫酸雾	有组织	0.00017t/a; 0.16mg/m ³	56台通风柜+1套碱液喷淋塔+17m高排气筒(1根)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2中的相关标准	
			无组织	0.0019t/a			
		HCl	有组织	0.0009t/a; 0.008mg/m ³			
			无组织	0.0001t/a			
		非甲烷总烃	有组织	0.07t/a; 3.2mg/m ³			14台通风柜+4套活性炭吸附装置+17m高排气筒(1根)
			无组织	0.039t/a			
水污染物	实验及生活污水	COD		300mg/L, 0.79t/a	实验室污水处理装置(自建), 依托园区已有化粪池	排水达到《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) A级排放标准	
		BOD ₅		250mg/L, 0.66t/a			
		SS		240mg/L, 0.63t/a			
		氨氮		21mg/L, 0.055t/a			
		总磷		22mg/L, 0.058t/a			
		总氮		3mg/L, 0.007t/a			
固体废物	日常办公	生活垃圾		40.5t/a	交由环卫部门收集	处理处置率 100%	
	实验室	检测废液		68.04t/a	交由资质单位合理处置		
		重金属废液		4.25t/a			
		过期试剂		0.01t/a			
		废试剂瓶		0.05t/a			
		废活性炭		0.098t/a			

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	实验室	酸雾	56台通风柜+1套碱液喷淋塔+17m高排气筒(1根)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的相关标准
		有机废气	14台通风柜+4套活性炭吸附装置+17m高排气筒(1根)	
水 污 染 物	生活污 水、普通 实验废水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总氮、 总磷	普通实验废水经污水处理装置处理达标后，同生活污水混合排入化粪池处理，之后经污水管网进入西安市第六污水处理厂处理。	排水达到《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)A级排放标准
固 体 废 物	职工 办公	生活垃圾	设置垃圾收集箱，委托环卫部门处置	/
	实验室	检测样品	分类收集，交由有资质单位收集处置	/
		清洗废液		
		过期试剂		
		废试剂瓶		
	废活性炭			
噪 声	项目运行设备、风机采用合理布局、选用低噪声设备、减振等措施进行噪声防治，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。			
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>本项目购买西安市沣东新城科源四路2296号中兴深蓝科技产业园DK2-2号楼1单元(整栋)，2单元4、5层空置厂房，作为其实验室及办公用房，原有绿化能够做到美化环境、降噪、净化环境空气效果。</p>				

结论及建议

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

华研检测集团有限责任公司华研检测集团新总部办公暨西北检测基地新建项目位于西安市沣东新城科源四路 2296 号中兴深蓝科技产业园，总投资 15000 万元。项目购买中兴深蓝科技产业园 DK2-2 号楼 1 单元，2 单元 4，5 层，作为办公、实验场地。项目总建筑面积约 10762m²，建设实验条件先进、检测项目合理的综合实验室，服务范围为环境保护监测、检测技术服务等。

9.1.2 分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定，本项目第一类鼓励类，三十一、科技服务业，1、工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务，商品质量认证和质量检测服务、科技普及，本项目建设属于鼓励类项目，符合国家产业政策及相关规定要求。

同时，本项目已取得沣东新城行政审批与政务服务局关于本项目投资备案确认书（2020-611203-71-03-053308）。

9.1.3 环境质量现状

（1）大气环境

环境空气：项目所在地区环境空气质量指标 SO₂、CO 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中的标准；NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、O₃ 第 90 百分位浓度均出现超标现象，项目区为不达标区。

项目特征污染物非甲烷总烃采用陕西金盾工程检测有限公司于 2020 年 9 月 10 日~9 月 16 日对项目所在地进行的环境空气监测数据，表明非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求。

（2）声环境质量

项目各厂界昼、夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准，评价区声环境质量良好。

9.1.4 环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

本项目不设置食堂，不设置锅炉。项目运行过程中实验室检测化验、配制溶液过程中会产生少量废气，主要污染物为酸雾及非甲烷总烃。由于实验操作在实验室通风柜内进行，废气由各岗位通风柜收集，酸雾采用通风橱（56 台）分别收集，酸雾收集后通过 1 根主管引至楼顶采用 1 套碱液喷淋塔吸收处理，处理后通过 17m 高排气筒排放；有机废气（非甲烷总烃）采用通风橱（14 台）分别收集，收集后通过 4 根主管引至楼顶采用 4 套活性炭吸附装置进行处理，处理后通过 1 根 17m 高排气筒排放。酸雾及非甲烷总烃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放要求污染物排放量很小，对周边环境影响较小。

(2) 水环境影响分析结论

项目排放的污水包括生活污水、清洗废水、纯水制备废水，排放量共计 2639.73m³/a，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS，总氮、总磷以及少量的盐类。

项目试验过程产生的废水经自建污水处理装置处理后同生活污水混合排入化粪池。经化粪池预处理后可达到《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）A 级排放标准。处理达标的污水排入市政污水管网，进入西安市第六污水处理厂进一步处理。

(3) 声环境影响分析结论

项目运行噪声主要为采样人员乘用车辆进出噪声以及风机运行噪声外。项目控制采样人员进出车辆行驶速度降低车辆噪声影响，并对通风系统排气口加装消声百叶降低噪声影响。

本项目全部建成运行后风机在楼顶布设，合理布局并采用减振垫减振，再通过距离衰减后在厂界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

(4) 固体废弃物环境影响分析结论

项目运行产生的固体废物主要为职工办公垃圾、危险废物（检测废液，重金属废液、废试剂瓶、过期药剂、废活性炭）。

项目区布置生活垃圾收集桶对员工生活垃圾进行收集，生活垃圾由环卫部门统

一处理，对环境影响小。

环评要求项目各类危险废物根据其危险特性分类收集，并设置一个单独区域作为危险废物暂存间。暂存间应进行防腐防渗施工，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。各类危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求暂存，并及时交由有资质单位处理。

9.1.5 总量控制

根据《国家环境保护“十三五”规划基本思路》，我国“十三五”期间对COD、氨氮、SO₂、NO_x这4种污染物实行排放总量控制，实施重点行业挥发性有机物（VOCs）总量控制。

本项目生活污水及生产废水经化粪池处理达标后，排入西安市第六污水处理厂，本项目控制指标已纳入西安市第六污水处理厂总量内，因此本项目废水可以不用申请总量。

VOCs总量控制指标为：非甲烷总烃：0.109t/a。

9.2 要求与建议

①严格执行环境保护设施与主体工程的“三同时”制度，工程建成后，应按环保设施清单进行自主监测验收，待验收合格后，方可进行正式生产。

②建立专门的危险废物临时存储场所与设施，并与有资质的危险废物处理机构签订危废处理合同，危废交由专门机构处置。

③加强实验室试剂管理，确保实验室管理的规范性，降低实验试剂对外环境造成的环境风险。

④化学品必须根据化学性质分类存放，易燃、易爆、剧毒性、强腐蚀性品不得混放，化学药品需放在专用柜内，有存放专用柜的贮藏室，有阴凉、通风、防潮、避光等条件；有防火防潮安全措施。剧毒化学品应专柜存放，双人双锁保管。

⑤危险物品的采购和提取必须按公安部门和交通运输部门的有关规定办理。

⑥管理人员要建立化学品（有毒、有害化学品及易制毒化学品）各类账册，药品入账后，及时验收，记账，掌握药品的消耗和库存数量。

⑦经常检查危险物品，防止因变质、潮解造成自燃、自爆等事故。对剧毒物品

的容器、变质料、废渣及废水等应予以妥善处理。

9.1.5 总结论

综上所述，本项目选址合理，符合国家和地方的产业政策，符合总量控制要求，项目生产过程中污染物排放量较小，采取相应的污染治理措施技术可行、措施有效，能做到达标排放，项目实施后对环境空气、声环境产生影响较小。因此，从环境保护角度分析，本工程的建设可行。

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