

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：河北合利环境检测服务有限公司环境检测实验室项目

建设单位（盖章）：河北合利环境检测服务有限公司

编制日期：2021年5月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	河北合利环境检测服务有限公司环境检测实验室项目		
项目代码	2102-130273-89-05-620761		
建设单位联系人	单磊	联系方式	18232530619
建设地点	河北省唐山市高新区联东 U 谷一期北区 12#-4 号楼		
地理坐标	(118 度 10 分 24.96 秒, 39 度 43 分 03.64 秒)		
国民经济行业类别	M7461 环境保护监测	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-98-专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input checked="" type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	唐山高新技术产业开发区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	唐高备字[2021]24 号
总投资(万元)	410.9643	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	2.43	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	1201.65
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《唐山高新区北部拓展区规划环境影响报告书》 审查机关:河北省环境保护厅 审查文件名称及文号:《关于转送唐山高新区北部拓展区规划环境影响报告书审查意见的函》(冀环评函[2014]1011号)。		

<p><b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p>	<p>本项目位于唐山高新区北部拓展区联东U谷唐山产业园内，本项目购买联东产业园内厂房作为本项目环境检测办公场地，根据联东产业园出具的土地证可知，产业园用地为工业用地，本项目建设符合土地利用性质。土地证手续详见附件。</p> <p>根据《唐山高新区北部拓展区规划环境影响报告书》及《关于转送唐山高新区北部拓展区规划环境影响报告书审查意见的函》（冀环评函[2014]1011号）可知，开发区产业定位为汽车零部件、新材料、智能仪器仪表、节能环保、生物医药研发、机器人产业、新型装备制造、新能源产业和软件及信息服务产业，配套发展现代服务业。北部拓展区中心组团以高新区北部扩区新建行政中心、市民广场、文化体育中心等为核心，形成以行政、商业金融、文化娱乐、体育、医疗卫生为主要功能的产业区综合服务中心。北部产业组团：以新能源产业、高效节能与环保产业、生物医药研发、新型装备制造产业、智能仪器仪表产业为产业引导方向，不含涉及重金属因子的金属表面处理及热处理加工（电镀）产业。西部产业组团：以新材料产业、机器人产业、汽车零部件产业为产业引导方向。东部产业组团：以仓储物流、软件信息服务产业、孵化基地等为产业引导方向。本项目位于北部产业组团，为环境检测公司，属于环保产业，符合规划产业引导方向。</p>
<p><b>其他符合性分析</b></p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目不在《产业结构调整指导目录》（2019年本）中限制类、淘汰类项目之列，属于鼓励类第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”中“7、环境检测体系工程”。根据河北省人民政府办公厅《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》等相关文件要求，本项目不属于河北省限制和淘汰类建设项目。</p> <p>本项目已在唐山高新技术产业开发区行政审批局进行备案，备案编号为：唐高备字[2021]24号，项目的建设符合当地产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”符合性分析</p>

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。

#### **（1）生态保护红线**

根据《唐山市生态保护红线》，本项目位于唐山市高新区联东U谷唐山产业园。中心坐标为东经118°10'24.96"、北纬39°43'03.64"。距最近的生态保护红线10.578千米。详见附图5

项目不在当地风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线，满足生态保护红线要求。

#### **（2）环境质量底线**

环境质量底线分别为：区域地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准；区域大气环境质量目标为《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单（GB3095-2012）；区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

本项目生产过程中，废气、噪声经过合理处置。项目产生废水经市政污水管网排入污水处理厂，固体废物均妥善处置，不会产生二次污染，本项目产生的污染物采取相应措施后不会对本项目所在区域环境质量造成明显影响，因此，本项目符合环境质量底线的要求。

#### **（3）资源利用上线**

本项目用水主要为实验检测用水和生活用水，由联东产业园自来水管网提供。供电电源由当地电网供应，建设完成后年用电量为5万kWh。项目冬季供暖采用分体空调。本项目占地为开发区内规划用地，均满足资源利用上线要求。

#### **（4）环境准入负面清单**

高新区作为一个多种产业集聚的园区，入驻项目种类繁多，涉及产业多种多样，对于入驻产业项目，《唐山高新区北部拓展区规划环境影

响报告书》提出入园企业的准入条件包括定性和定量两个方面。定性准入条件及符合性见下表：

**表 1 与园区定性准入条件相符性分析**

序号	定性准入条件	本项目情况	相符性分析
1	入驻项目以环境友好型为主。从规划本身而言，高新区工业用地比例较低，占园区规划用地的 30% 左右；而园区居住用地占较大比重。因此，园区建设与项目引进应优先考虑园区的生态环境与宜居环境。鉴于本园区产业规划多样化，各产业间存在较大差异，难以实现物质与能量上的耦合共生情况，建议园区产业项目的引进注重项目自身工艺的先进性、生产的清洁性和产品的可持续性。	本项目为环境检测；废气、废水均能达标排放，固体废物均妥善处置。	符合
2	严格限制三类工业企业入驻。	本项目不属于三类工业企业。	符合
3	园区规划的行业大类中，重污染的子类行业不得入园。	本项目为环境检测，不属于重污染行业	符合
4	入园企业不得自建锅炉。废水排放必须达到受纳污水处理厂的水质接管要求。入园企业所有使用的原辅材料不得含有涉及重大环境风险源的物质。	本项目不设锅炉，废水满足受纳污水处理厂进水水质要求，原辅材料不含有涉及重大环境风险源的物质。	符合
5	入驻项目以布局合理型为重。园区产业项目的引进与落地要符合园区空间布局规划要求，产业布局合情合理，杜绝工业区与居住区混杂现象的发生。其中，服务型行业要兼顾生产与生活两个方面，使其最大限度的发挥自身优势。生产型企业要尽量与居住区保持适度的距离，以减少其对临近地块的环境影响。	本项目为环境检测，与居住区距离较远，距离项目最近的居民区为项目北侧 231m 处的前白寺口村。	符合

经以上分析可知，本项目符合“三线一单”的要求。

### 3、选址合理性分析

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。项目所在区域环境空气属于不达标区，根据《建设生态唐山实现绿色发展工作方案》（唐办发[2018]2号）、

《京津冀及周边地区2019-2020年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《唐山市“退出后十”大气污染防治工作实施方案》可知，通过调整优化产业结构、能源结构，深入开展大气污染治理攻坚行动，切实改善环境空气质量，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

项目不在河北省生态保护红线区范围内，项目评价范围内无自然保护区、饮用水水源保护区、重点文物、风景名胜等需特殊保护区域。距离项目最近的环境敏感点为项目北侧231m处的前白寺口村居民区，采取环评提出的各项环保治理措施后，项目的实施不会对敏感点产生影响。

## 二、建设项目工程分析

1、项目建设内容：

项目建设内容包括有机前处理室、无机前处理室、样品室、恒温恒湿室、理化室、高温室、土壤存放室、色谱室等。项目主要构建筑物见表 2，建设内容见表 3。

**表 2 主要建构筑物一览表**

序号	名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	围护结构	备注
1	危险化学品室	4.1	砖混框架结构，位于 4 层	
2	土壤存放室	3.3	砖混框架结构，位于 4 层	
3	普通试剂室	4.1	砖混框架结构，位于 4 层	
4	高温室	5.2	砖混框架结构，位于 4 层	
5	土壤晾晒室	5.82	砖混框架结构，位于 4 层	
6	测油室	6	砖混框架结构，位于 4 层	
7	土壤制备间	9.4	砖混框架结构，位于 4 层	
8	理化二室	34.45	砖混框架结构，位于 4 层	
9	理化一室	25.4	砖混框架结构，位于 4 层	
10	有机前处理室	12.74	砖混框架结构，位于 4 层	
11	无机前处理室	12.74	砖混框架结构，位于 4 层	
12	恒温恒湿室	10.2	砖混框架结构，位于 4 层	
13	无菌间	17	砖混框架结构，位于 4 层	
14	制水间	3.33	砖混框架结构，位于 4 层	
15	臭气准备室	8	砖混框架结构，位于 4 层	
16	臭气配气室	8	砖混框架结构，位于 4 层	
17	嗅辨室	12	砖混框架结构，位于 4 层	
18	光谱室	23.22	砖混框架结构，位于 4 层	
19	色谱室	23.22	砖混框架结构，位于 4 层	
20	样品室	7.88	砖混框架结构，位于 4 层	
21	档案室	7.6	砖混框架结构，位于 4 层	

建设内容

22	实验员办公区	39.5	砖混框架结构，位于4层	
23	综合办公区域	400	砖混框架结构，位于3层	
24	现场检测设备储存室	15	砖混框架结构，位于1层	
25	危废间	6	砖混框架结构，位于1层	

表3 主要建设内容一览表

工程分类	项目名称	建设内容
主体工程	实验室整体	建筑面积共 1600m <sup>2</sup> ，共四层。一层设置危废间和设备间，二层闲置，三层为综合办公区域，四层为实验室。
	有机前处理室	项目设有机前处理室 1 间，主要对测定所需要的有机溶剂进行配制等前处理。
	无机前处理室	项目设无机前处理室 1 间，主要对测定所需要的无机溶剂进行配制等前处理。
	样品室	项目设样品室 1 间，主要用于现场采样回来样品的临时储存。
	恒温恒湿室	项目设恒温恒湿室 1 间，主要用于样品及采样耗材在恒温恒湿条件下的准备和称量，恒温恒湿室的恒温恒湿主要靠空调来维持；主要设置电子分析天平等实验仪器。
	理化室	项目设理化室 2 间，对需进行萃取、蒸馏等处理的样品进行测定。
	高温室	项目设高温室 1 间，主要用于样品加热等，设置电热鼓风干燥箱等设备。
	土壤晾晒室	项目设土壤晾晒室 1 间，主要对需测定的土壤进行配制、晾晒等。
	土壤存放室	项目设土壤存放室 1 间，主要对研磨过筛后的土壤进行留样保存。
	测油室	项目设测油室 1 间，主要对油烟、石油类等进行样品分析数据处理。
	危险化学品室	项目设危险化学品室 1 间，主要用于存放易制毒易制爆药品。
	普通试剂室	项目设普通试剂室 1 间，主要用于存放普通试剂。
	光谱室	项目设光谱室 1 间，用于做重金属及一些非金属元素实验，内设原子吸收分光光度计等设备仪器。
	色谱室	项目设色谱室 1 间，用于做气相实验，内设气相色谱仪 2 台。
	制水间	项目设制水间 1 间，主要用于制备纯水。
	臭气准备室	项目设臭气准备室 1 间，主要用于臭气准备工作。
	臭气配气室	项目设臭气配气室 1 间，主要用于臭气的配制。
	嗅辨室	项目设嗅辨室 1 间，主要用于辨别气味。
	现场检测设备储存室	主要用于存放采样设备。
辅助	综合办公区	用于员工办公。

	工程	档案室	用于档案的存放。			
		危废间	主要用于危险废物的存放。			
	公用工程	供热	项目实验过程中采用电加热，办公室采暖由空调提供。			
		供电	项目用电由唐山市供电局供给，不设变压器，年用电量 5 万 kWh。			
		供水	项目实验、生活用新鲜水由唐山市自来水公司供给。			
	环保工程	废气	经 9 个通风橱（尺寸为 0.85m×1.5m）、2 个集气罩（尺寸为 0.85m×1.5m）、2 个万向集气罩（尺寸直径为 0.3m）收集后经活性炭箱过滤后通过排气管道排入大气，活性炭定期更换。			
		废水	①实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水、②纯水制备产生的废水、③恒温恒湿间产生的废水、④地面清洗废水、⑤水环境质量监测剩余达标水样、⑥生活污水	经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理		
			①沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水、②涉酸涉碱实验废液	分别由专用容器存放，由专人进行酸碱中和处理后使用 PH 试纸检测符合要求后，经园区市政污水管网排入污水处理厂处理		
			水环境质量监测剩余不达标水样	不达标水样来自哪家受检企业，经核实后再送回相关受检单位，由受检单位处理		
		噪声	选用低噪声设备，实验室设备室内合理布置，风机设置消声装置。			
		固废	①实验过程未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料、②纯水机反渗透膜	集中收集外卖废品回收站		
			沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料	按实验室管理要求清洗后集中收集暂存		
			废弃土壤样品	留样保存		
			①废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）料、②含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液、③沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料、④沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液、⑤沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料、⑥废气处理装置更换下来的废活性炭	分别装入耐腐蚀容器中，暂存于危废间内，委托有资质单位定期处理。		

	生活垃圾	集中收集后由当地环卫部门统一处置。
危废间	地面及裙角均做防腐防渗处理。	

## 2、主要设备

项目主要设备见表 4。

**表 4 主要实验器材一览表**

序号	仪器设备名称	单位	数量	预选型号	生产厂家
1	轻便三杯风向风速表	套	2	DEM6	中环天仪
2	空盒气压表	台	1	DYM3	上海焱睿
3	便携式红外线气体 CO 分析器	台	1	GXH-3011A1	北京华云
4	声校准器	台	1	AWA6021A	杭州爱华
5	声校准器	台	1	AWA6022A	杭州爱华
6	多功能声级计	台	1	AWA6228+	杭州爱华
7	多功能声级计	台	1	AWA5688	杭州爱华
8	金属套温度计	个	1	内标式	金水华禹
9	玻璃液体温度计	个	1	/	/
10	林格曼烟气黑度图	个	1	QT203M	青岛溯源
11	全自动烟尘（气）测试仪	台	1	YQ3000-C	青岛明华
12	自动烟尘烟气综合测试仪	台	2	ZR-3260	青岛众瑞
13	大流量低浓度烟尘气测试仪	台	1	3012H-D	青岛崂应
14	自动烟尘/气测试仪	台	1	3012H	青岛崂应
15	全自动大气/颗粒物采样器	台	2	MH1200	青岛明华
16	全自动恒温恒流大气采样器	台	2	MH1200-D	青岛明华
17	大气采样器	台	1	ZR-3500	青岛众瑞
18	全自动烟气采样器	台	1	MH3001	青岛明华
19	双路烟气采样器	台	1	ZR-3712	青岛众瑞
20	全自动流量/压力校准器	台	1	MH4030	青岛明华
21	智能小流量 TSP/PM10/PM2.5 采样仪	台	1	2030D	青岛崂应
22	环境空气颗粒物综合采样器	台	2	ZR-3920	青岛众瑞

23	环境空气颗粒物综合采样器	台	2	ZR-3922	青岛众瑞
24	双路 VOCs 采样器	台	1	ZR-3710B	青岛众瑞
25	油气回收多参数检测仪	台	1	7003	青岛崂应
26	真空箱	台	2	ZR-3520	青岛众瑞
27	污染源真空箱气袋采样器	台	2	ZR-3730	青岛众瑞
28	手持测距仪	台	1	T100	常州新瑞得
29	大气/TSP/氟化物采样器	台	4	TW-2200F	青岛拓威
30	烟尘测定仪	台	1	BDY-316	霸州地海云天
31	不透光烟度计	台	1	SV-5Y	天津圣威
32	硫酸雾/氯化氢/氟化氢采样管	台	1	MH3020H	青岛明华
33	原子吸收分光光度计	台	1	TAS-990AFG	北京普析
34	紫外可见分光光度计	台	1	T6	北京普析
35	气相色谱仪	台	2	GC9790 II	浙江福立
36	离子色谱仪	台	1	OIC-600	河北欧润
37	电导率仪	台	1	DDSJ-308A	上海仪电
38	pH 计	台	1	PHS-3C	上海仪电
39	便携式溶解氧测定仪	台	1	JPBJ-608	上海仪电
40	十万分之一电子天平	台	1	AUW120D	岛津制作
41	万分之一电子天平	台	1	FA2104	上海浦春
42	生物显微镜	台	1	XSZ-N107	宁波永新
43	恒温恒湿室	台	1	H06	江苏奥利维尔
44	温湿度表	个	5	JWS-A2	北京亚光华阳
45	电热恒温水浴锅	台	1	HH.S11-4	上海博迅
46	立式压力蒸汽灭菌器	台	1	BXM-30R	上海博迅
47	生化培养箱	台	1	SPX-250B-Z	上海博迅
48	电热鼓风干燥机	台	1	GZX-9023MBE	上海博迅
49	箱式电阻炉	台	1	SX2-2.5-10Z	上海博迅
50	超纯水机	台	1	Ana-S16	河北欧润

51	COD 消解装置	台	1	KHCOD-12	泰州银河
52	可调式电热板	台	1	ML-2.4-4	北京科伟永兴
53	加热磁力搅拌器	台	1	78HW-1	金坛亿通电子
54	万用电炉	台	1	/	北京科伟永兴
55	万用电炉	台	2	DL-1	浙江力辰
56	数控超声波清洗器	台	1	KS-5200E	昆山洁力美
57	自动顶空进样	台	1	AHS-6890	北京华仪三谱
58	全自动翻转式振荡器	台	1	FZD-08	常州恩培
59	调速多用振荡器	台	1	HY-4/KS-1	金坛大地自动化
60	高压过滤器	台	1	ZHC-K	常州恩培
61	零空间萃取器	台	1	ZHE	常州恩培
62	冰箱	台	1	BCD-206WECX	长虹美菱
63	保鲜柜	台	2	SC-320FL	长虹美菱
64	无菌箱	台	1	/	长垣华科
65	数显流量/转数双模式蠕动泵	台	1	BT100MH	保定创锐
66	温湿度记录仪	台	1	TH20R	平阳妙观
67	水质硫化物酸化吹气仪	台	1	JC-GGC400	青岛聚创
68	离子计	台	1	PXSJ-216F	上海仪电
69	红外分光测油仪	台	1	TFD-150	虹远科仪
70	微波消解	台	1	MD6M	成都奥普乐
71	原子荧光光度计	台	1	RGF-6300	北京博晖创新
72	立式行星系列球磨机	台	1	XQM-2A	长沙天创
73	砂芯过滤器	台	2	/	/
74	电子天平	台	1	JH-C50002	五鑫衡器
合计		套/台	93	/	/

### 3、主要耗材

主要耗材见表 5。

**表 5 实验室常用耗材消耗一览表**

序号	名称	年用量	规格
1	三角瓶	10 个	250mL
2	梨形分液漏斗	14 个	250mL、1000mL
3	聚乙烯塑料烧杯	45 个	50mL、250mL、500mL、1000mL
4	冷凝管	15 个	30cm
5	烧杯	50 个	25mL、50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL
6	具塞比色管	150 个	10mL、25mL、50mL
7	大泡吸收管	30 个	25mL、75mL
8	多孔玻板吸收管	30 个	25mL、75mL
9	称量纸	10 包	100×100mm
10	量筒	15 个	50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL
11	容量瓶	60 个	25mL、50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL
12	移液管	40 个	1mL、2mL、5mL、10mL
13	碱式滴定管	10 个	25mL、50mL
14	酸式滴定管	10 个	25mL、50mL
15	瓷蒸发皿	10	150-200mL
16	一次性吸管	2 包	3mL
17	橡胶管	10 米	6×18mm
18	标签纸	2 盒	/
19	一次性 PE 手套	1 盒	大号
20	铁架台	5 个	/
21	滤纸	10 盒	9cm
22	解析瓶	100 个	/
23	一次性注射器	30 个	5mL、10mL、50mL
24	活性炭口罩	50 盒	/
25	不锈钢镊子	5 把	25cm
26	试剂瓶	150 个	125mL、500mL、1000mL
27	低浓度颗粒物采样弯头	70 个	6#、8#、10#、12#

28	洗洁精	10 瓶	1kg
29	蒸馏瓶	10 个	500mL
30	干燥器	2 个	240mm
31	比色管架	5 个	25×12 孔, 50×12 孔
32	瓷研钵	2 个	100mm
33	搪瓷托盘	5 个	20×30cm、30×40cm
34	砂芯过滤器	2 个	1000mL
35	洗耳球	15 个	小, 大
36	采气袋	100 个	/
37	单刻度吸管	60 个	1mL、2mL、5mL、10mL、25mL、50mL
38	活性炭管	500 个	/

#### 4、原辅材料及能源消耗

本项目类比同类型企业，且根据实验批次和实验规范要求，项目原辅材料及能源消耗情况见表 6，部分化学试剂理化性质见表 7。

表 6 项目化学试剂消耗一览表

序号	原辅料名称	规格	贮存量 (瓶)	包装	存放地点	消耗量 (瓶/年)
—	化学试剂					
1	氢氧化钠	GR	1	500g 瓶装	危化品室	1
2	氢氧化钠	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
3	氢氧化钾	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
4	氢氧化钾	GR	1	500g 瓶装	危化品室	1
5	磷酸	AR	1	500mL 瓶装	普通试剂室	1
6	磷酸	GR	1	500mL 瓶装	普通试剂室	1
7	重铬酸钾	GR	1	500g 瓶装	危化品室	1
8	重铬酸钾	基准试剂	1	100g 瓶装	危化品室	1
9	高锰酸钾	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
10	高锰酸钾	GR	1	500g 瓶装	危化品室	1
11	盐酸	GR	6	500mL 瓶装	危化品室	10

12	盐酸	AR	20	500mL 瓶装	危化品室	10
13	硝酸	AR	1	500mL 瓶装	危化品室	4
14	硝酸	GR	6	500mL 瓶装	危化品室	2
15	硫酸	GR	2	500mL 瓶装	危化品室	10
16	硫酸	AR	20	500mL 瓶装	危化品室	10
17	高氯酸	GR	3	500mL 瓶装	危化品室	1
18	高氯酸	AR	2	500mL 瓶装	危化品室	1
19	丙酮	AR	4	500mL 瓶装	危化品室	5
20	丙酮	GR	5	500mL 瓶装	危化品室	2
21	丙酮	色谱纯	2	500mL 瓶装	危化品室	1
22	乙酸酐	AR	1	500mL 瓶装	危化品室	1
23	甲苯	色谱纯	1	500mL 瓶装	普通试剂室	1
24	硼氢化钾	AR	1	100g 瓶装	危化品室	1
25	硝酸钾	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
26	过氧化氢	GR	1	500mL 瓶装	危化品室	1
27	硼酸	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
28	淀粉	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
29	亚硝酸钠	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
30	氯化钙	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
31	无水硫酸钠	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
32	氯化铵	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	2
33	95%乙醇	AR	3	500mL 瓶装	普通试剂室	2
34	乙醇	AR	2	500mL 瓶装	普通试剂室	1
35	磷酸二氢钠	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
36	磷酸氢二钾	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
37	乙酸铵	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
38	碳酸钠	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
39	碳酸钠	基准试剂	1	100g 瓶装	普通试剂室	1

40	磷酸二氢钾	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
41	草酸钠	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
42	草酸钠	基准试剂	1	100g 瓶装	普通试剂室	1
43	硫代硫酸钠	基准试剂	1	100g 瓶装	普通试剂室	2
44	硫酸镁	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
45	氯化钠	GR	1	500g 瓶装	普通试剂室	2
46	氯化钠	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
47	乙二胺四乙酸二钠镁	AR	1	100g 瓶装	危化品室	1
48	氯化钾	GR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
49	酚酞	指示剂	1	25g 瓶装	普通试剂室	1
50	三氯化铁	AR	2	500g 瓶装	危化品室	1
51	亚甲基蓝	AR	1	25g 瓶装	普通试剂室	2
52	邻菲罗啉	AR	1	5g 瓶装	普通试剂室	2
53	铬黑 T	AR	1	25g 瓶装	普通试剂室	1
54	酒石酸钾钠	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	2
55	乙酰丙酮	AR	1	500mL 瓶装	普通试剂室	1
56	异烟酸	AR	1	100g 瓶装	普通试剂室	2
57	氯胺 T	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
58	甲基橙	AR	1	25g 瓶装	普通试剂室	1
59	硫酸铁铵	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
60	硫酸亚铁铵	AR	1	500mL 瓶装	普通试剂室	1
61	溴酸钾	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
62	溴酸钾	基准试剂	1	100g 瓶装	危化品室	1
63	溴化钾	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
64	氨水	AR	1	500mL 瓶装	危化品室	2
65	亚硝酸钠	AR	1	500g 瓶装	危化品室	1
66	碘化钾	GR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
67	碘化钾	AR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1

68	铜	标准 溶液	1	50mL 瓶装	冰箱	1
69	铅		1	50mL 瓶装	冰箱	1
70	镉		1	50mL 瓶装	冰箱	1
71	铁		1	50mL 瓶装	冰箱	1
72	锰		1	50mL 瓶装	冰箱	1
73	钠		1	50mL 瓶装	冰箱	1
74	锌		1	50mL 瓶装	冰箱	1
75	镍		1	50mL 瓶装	冰箱	1
76	氰化物		1	50mL 瓶装	冰箱	1
77	氟化氢		1	500ml 瓶装	普通试剂室	1
78	纳氏试剂		环保试剂	2	100mL 瓶装	冰箱
79	总离子强度缓冲液	PH 缓冲溶液	1	500ml 瓶装	普通试剂室	1
80	烯丙基硫脲	化学纯	1	100g 瓶装	普通试剂室	1
81	碳酸氢钠	GR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
82	葡萄糖	GR	1	500g 瓶装	普通试剂室	1
83	L-谷氨酸	GR	1	100g 瓶装	普通试剂室	1
84	氟化钠	GR	1	500g 瓶装	危化品室	1
85	二甲苯	色谱纯	1	500ml 瓶装	危化品室	1
86	苯乙烯	色谱纯	1	500ml 瓶装	危化品室	1
87	苯	色谱纯	1	500ml 瓶装	危化品室	1
88	异丙苯	色谱纯	1	5ml 瓶装	危化品室	1
89	无苯二硫化碳	色谱纯	1	500ml 瓶装	危化品室	1
90	甲醇	色谱纯	1	500ml 瓶装	普通试剂室	1
91	吡唑啉酮	AR	1	25g 瓶装	普通试剂室	1
92	乙炔	——	1	40L 瓶装	实验室	3
93	甲烷	——	1	8L 瓶装	实验室	1
94	甲醇	——	1	8L 瓶装	实验室	1
能源消耗						

1	水	244.5t/a	市政供水管网
2	电	5 万 kWh/a	市政电网

注：GR 表示优级纯试剂，AR 表示分析纯试剂，CMOS 表示电子级试剂。

表 7 主要原辅物理化性质一览表

序号	试剂名称	理化性质、爆炸性	毒理性质
1	氢氧化钠	分子式：NaOH。俗称烧碱、火碱、苛性钠，纯品是无色透明的晶体，具有高腐蚀性、潮解性；密度 2.130、熔点 318.4℃、沸点 1390℃。	无资料
2	氢氧化钾	分子式：KOH。白色粉末或片状固体，具强碱性及腐蚀性，溶于水，能溶于乙醇和甘油。相对密度 2.044。熔点 380℃（无水）。	LD <sub>50</sub> : 1230mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
3	乙酸酐	分子式：C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>3</sub> ，无色透明液体，有刺激气味，其蒸气为催泪毒气，溶于乙醇、乙醚、苯。	LD <sub>50</sub> : 1780mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 1780mg/kg, 4 小时(大鼠吸入)
4	甲苯	分子式：C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> ，无色透明液体，有类似苯的芳香气味。不溶于水，可混溶与苯、醇、醚等多种有机溶剂。熔点-94.9℃，沸点 110.6℃，相对密度为（水=1）0.87g/cm <sup>3</sup> 。	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg(大鼠经口); 12124mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 20003mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(小鼠吸入)
5	过氧化氢	分子式：H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 。俗称双氧水。水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚，纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，凝固点时固体密度为 1.71g/cm <sup>3</sup> 。	无资料
6	盐酸	分子式：HCl。俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点（℃）：-114.8（纯 HCl），沸点（℃）：108.6（20% 恒沸溶液），相对密度(水=1)：1.20。	无资料
7	硝酸	分子式：HNO <sub>3</sub> 。是一种强氧化性、腐蚀性的强酸。相对密度(d204)1.41，熔点-42℃（无水），沸点 120.5℃（68%）。	无资料
8	磷酸	分子式：H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 。是一种常见的无机酸，是中强酸。白色固体或者无色粘稠液体(>42℃)，密度：1.685g/ml（液体状态），熔点：42.35℃（316K），沸点：158℃（431K）。	LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 无资料
9	硫酸	分子式：H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 。透明无色无臭液体，一种最活泼的二元无机强酸，沸点 338℃，相对密度 1.84。	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup>
10	甲醇	分子式：CH <sub>4</sub> O，无色澄清液体，有刺激性气味。溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂；相对密度（水=1）：0.79	LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮)

			LC50: 83776mg/m <sup>3</sup> 4 小时 (小鼠吸入)
11	高氯酸	分子式: HClO <sub>4</sub> 。无机化合物, 六大无机强酸之一。无水物为无色透明的发烟液体。可助燃, 具强腐蚀性、强刺激性。熔点(°C): -122, 相对密度(水=1): 1.76, 沸点: 203°C。	LD <sub>50</sub> :1100mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
12	硼酸	分子式: H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> 。为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶, 有滑腻手感, 无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中, 水溶液呈弱酸性。熔点: 169°C, 沸点: 300°C, 密度: 1.43。	LD <sub>50</sub> :2660mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
13	淀粉	分子式(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub> 。是葡萄糖的高聚体, 白色粉末; 无臭。在冷水或乙醇中均不溶解。	/
14	亚硝酸钠	分子式: NaNO <sub>2</sub> 。白色至浅黄色粒状、棒状或粉末。有吸湿性。加热至 320°C 以上分解。在空气中慢慢氧化为硝酸钠。遇弱酸分解放出棕色三氧化二氮气体。溶于 1.5 份冷水、0.6 份沸水, 微溶于乙醇。水溶液呈碱性, pH 约 9。相对密度 2.17。熔点 271°C。有氧化性, 与有机物接触能燃烧和爆炸, 并放出有毒和刺激性的过氧化氮和氧化氮的气体。	LD <sub>50</sub> 180mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
15	氯化钙	分子式: CaCl <sub>2</sub> 。无色立方结晶体, 白色或灰白色, 有粒状、蜂窝块状、圆球状、不规则颗粒状、粉末状。无毒、无臭、味微苦。吸湿性极强, 暴露于空气中极易潮解。易溶于水, 同时放出大量的热(氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g), 其水溶液呈微碱性。	LD <sub>50</sub> : 1000 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料。
16	无水硫酸钠	分子式: Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 。白色均匀细颗粒或粉末。无嗅, 味咸而带苦。密度: 2.68g/cm <sup>3</sup> 。熔点 884°C。易溶于水, 溶解度在 0-30.4°C 内随温度的升高而迅速增大。溶于甘油, 不溶于乙醇。水溶液呈中性。	LD <sub>50</sub> : 5989mg/kg(小鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
17	氯化铵	分子式: NH <sub>4</sub> Cl。无色晶体或白色颗粒性粉末, 无臭、味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒, 分子量:53.49; 熔点:520°C; 密度(水=1):1.53; 溶解性:微溶于乙醇, 溶于水, 溶于甘油。	LD <sub>50</sub> : 1650 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料。
18	95%乙醇	分子式: CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH。无色液体, 有酒香。主要用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂等。熔点: -114.1°C, 沸点: 78.3°C, 饱和蒸汽压: 5.8KPa/20°C; 相对密度(水=1): 0.79; 溶解性: 溶于水, 可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。危险性类别: 第 3.2 中闪点易燃液体。爆炸上限[% (V/V)]: 19%。	LD <sub>50</sub> : 7060 mg/kg(兔经口); LC <sub>50</sub> : 37620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入)
19	磷酸二氢钠	分子式: NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> 。无色结晶或白色结晶性粉末。无臭, 味咸, 酸。热至 100°C 失去全部结晶水, 灼热变成偏磷酸钠。易溶于水, 几乎不溶于乙醇, 其水溶液呈酸性。0.1mol/L 水溶液在 25°C	LD <sub>50</sub> : 8290mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料

		时的 pH 为 4.5。相对密度 1.915。熔点 60℃。商品也有一分子结晶水的。	
20	磷酸氢二钾	分子式: $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ 。无色结晶或白色结晶性粉末。无臭, 味咸, 酸。热至 100℃ 失去全部结晶水, 灼热变成偏磷酸钠。易溶于水, 几乎不溶于乙醇, 其水溶液呈酸性。0.1mol/L 水溶液在 25℃ 时的 pH 为 4.5。相对密度 1.915。熔点 60℃。商品也有一分子结晶水的。	LD <sub>50</sub> : 8290 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
21	醋酸铵	分子式: $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 。无色或白色易潮解晶体, 微带醋酸气味, 可燃; 密度 (g/mL, 25/4℃): 1.07; 相对蒸汽密度 (g/mL, 空气=1): 1.26; 熔点 (℃): 198; 闪点 (℃): 136; 溶解性: 1480g/L (水, 20℃)。溶于水、乙醇和甘油, 不溶于丙酮, 水溶液呈微酸性。	无资料
22	碳酸钠	分子式: $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 。分子量: 105.99; 熔点 (℃): 851; 密度 (水=1): 2.53; 溶解性: 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等; 外观与性状: 白色粉末或细颗粒 (无水纯品), 味涩。	LD <sub>50</sub> : 4090mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 2300mg/m <sup>3</sup> , 2 小时 (大鼠吸入);
23	磷酸二氢钾	分子式: $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 。白色粉末, 熔点 (℃): 8257.6; 密度 2.238; 在空气中稳定, 溶于水, 不溶于乙醇。	无资料
24	草酸钠	分子式: $\text{C}_2\text{Na}_2\text{O}_4$ 。它是一种白色结晶性粉末, 无气味, 有吸湿性。熔点 (℃) 250~257 (分解); 密度 (水=1): 2.34; 溶于水, 不溶于乙醇。灼烧则分解为碳酸钠和一氧化碳。	LD <sub>50</sub> : 155mg/kg(小鼠腹腔); 资料
25	硫代硫酸钠	分子式: $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 。硫代硫酸钠, 又名次亚硫酸钠、大苏打、海波。它是无色透明的单斜晶体, 密度 1.667g/cm <sup>3</sup> 。熔点 48 摄氏度。	无资料
26	硫酸镁	分子式 $\text{MgSO}_4$ 。常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体, 工业品因含杂质常为粉红、棕红色、土黄色块。具有臭味。溶解于冷水, 极易溶于热水, 微溶于醇。	LD <sub>50</sub> : 820mg/kg(小鼠经口); 950mg/kg(小鼠静注); LC <sub>50</sub> : 无资料
27	硫化钠	分子式: $\text{Na}_2\text{S}$ 。常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体, 工业品因含杂质常为粉红、棕红色、土黄色块。具有臭味。溶解于冷水, 极易溶于热水, 微溶于醇。	LD <sub>50</sub> : 820mg/kg(小鼠经口); 950mg/kg(小鼠静注); LC <sub>50</sub> : 无资料
28	氯化钠	分子式: $\text{NaCl}$ 。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。稳定性比较好。	无资料
29	氯化钾	分子式 $\text{KCl}$ 。相对密度(水=1) (固体): 1.98; 熔点: 770℃; 外观: 白色结晶或结晶性粉末; 沸点: 1500℃ (部分会升华); 溶解性: 1g 溶于 2.8ml 水、1.8ml 沸水、14ml 甘油、约 250ml 乙醇, 不溶于乙醚、丙酮和盐酸, 氯化镁、氯化钠能降低其在水中溶解度。	无资料

30	酚酞	分子式: $C_{20}H_{14}O_4$ 。白色或浅黄色三斜细小结晶; 在空气中稳定; 1g 溶于 12ml 乙醇、约 100ml 乙醚, 溶于稀碱溶液呈深红色, 极微溶于氯仿, 几乎不溶于水。熔点: 258-263℃ 密度: 1.323g/cm <sup>3</sup> 沸点: 548.7℃ at 760 mmHg。闪点: 299.7℃。蒸气压: 7.12E-13mmHg at 25℃。溶解性: <0.1 g/100 mL。酚酞在酸性和中性溶液中为无色, 在碱性溶液中为紫红色, 极强酸性溶液中为橙色, 极强碱性溶液中无色。	无资料
31	三氯化铁	分子式: $FeCl_3$ 。外观与性状: 黑棕色结晶, 也有薄片状; 熔点(℃): 306; 沸点(℃): 319; 临界温度(℃): 315; 闪点(℃): 无意义; 溶解性: 易溶于水, 不溶于甘油, 易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚; 相对密度(水=1): 2.90; 相对蒸气密度(空气=1): 5.61; 分子量: 162.21; 主要用途: 用作饮水和废水的处理剂, 染料工业的氧化剂和媒染剂, 有机合成的催化剂和氧化剂。	LD <sub>50</sub> : 1872mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
32	亚甲基蓝	分子式: $C_{16}H_{18}ClN_3S$ 。外观为深绿色青铜光泽结晶(三水合物), 熔点 215℃, 闪点 14℃, 密度 1g/mL。可溶于水/乙醇, 不溶于醚类。亚甲基蓝在空气中较稳定, 其水溶液呈碱性, 有毒。亚甲基蓝广泛应用于化学指示剂、染料、生物染色剂和药物等方面。	LD <sub>50</sub> : 1180mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
33	邻菲罗啉	分子式: $C_{12}H_8N_2$ 。一水合物为白色结晶性粉末。熔点 93-94℃, 无水物熔点为 117℃, 溶于 300 份水, 70 份苯, 溶于醇和丙酮。能与多种过渡金属形成配合物, 由于形成的配合物为螯合物, 所以较为稳定。与铜形成的配合物及其衍生物因为对 DNA 有一定的切割活性, 可以用作非氧化性核酸切割酶, 进而有一定的抗癌活性。	无资料
34	铬黑 T	棕黑色粉末, 溶于水。主要用作检验金属离子和水质测定。是实验室常备的分析试剂。	/
35	酒石酸钾钠	分子式: $NaKC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$ 。是酒石酸钠与酒石酸钾形成的复盐。它是无色至蓝白色正交晶系晶体, 可溶于水, 微溶于醇, 味咸而凉, 水溶液呈微碱性。60℃时开始失去结晶水, 215℃时失去其全部结晶水。	无资料
36	乙酰丙酮	分子式: $C_5H_8O_2$ 。外观与性状: 无色或微黄色液体, 有酯的气味。熔点(℃): -23.2; 沸点(℃): 140.5; 分子式: $C_5H_8O_2$ ; 饱和蒸气压(kPa): 0.93/20℃; 闪点(℃): 34; 引燃温度(℃): 无资料; 自燃温度: 340; 燃烧性: 易燃; 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、氯仿、醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂; 相对密度(水=1): 0.98; 相对蒸气密度(空气=1): 3.45; 分子量: 100.11; 燃烧热(kJ/mol): 2574.5; 爆炸上限%(V/V): 11.4; 爆炸下限%(V/V): 1.7。	LD <sub>50</sub> : 590mg/kg(大鼠经口); 810mg/kg(兔经皮); LC <sub>50</sub> : 无资料

37	异烟酸	分子式: $C_6H_5NO_2$ 。白色至类白色粉末, 熔点(°C): 310~315; 沸点(°C): 396; 闪点(°C): 193.3; 溶解性: 几乎不溶于苯、乙醚和乙醇	/
38	氯胺 T	分子式: $C_7H_7CINNaO_2S \cdot 2H_2O$ 。分子式: 。本品为外用消毒药, 对细菌、病毒、真菌、芽胞均有杀灭作用。溶于水、乙醇(分解)和甘油, 不溶于乙醚、氯仿和苯。	/
39	甲基橙	分子式: $C_{14}H_{14}N_3SO_3Na$ 。1 份溶于 500 份水中, 稍溶于水而呈黄色, 易溶于热水, 溶液呈金黄色, 几乎不溶于乙醇。主要用做酸碱滴定指示剂, 也可用于印染纺织品。甲基橙在分析化学中是一种常用的酸碱滴定指示剂, 不适用于作有机酸类化合物滴定的指示剂。其浓度为 0.1% 的水溶液 pH 为 3.1 (红)~4.4 (黄), 适用于强酸与强碱、弱碱间的滴定。它还用于分光光度测定氯、溴和溴离子, 并用于生物染色等。	LD <sub>50</sub> : 60mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
40	硫酸铁铵	分子式: $FeH_4NO_8S_2$ 。紫罗兰色晶体, 密度(g/mL): 0.87; 熔点(°C): 40; 沸点(°C): 85; 闪点(°C): -2.22。	无资料
41	硫酸亚铁铵	分子式: $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot H_2O$ 。易溶于水, 不溶于乙醇, 在 100°C~110°C 时分解, 可用于电镀。	LD <sub>50</sub> : 3250mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
42	溴酸钾	分子式: $KBrO_3$ 。外观与性状: 无色三角晶体或白色晶状粉末; 熔点(°C): 370(分解); 沸点(°C): 无资料; 相对密度(水=1): 3.27(17.5°C); 溶解性: 溶于水, 不溶于丙酮, 微溶于乙醇; 主要用途: 用作分析试剂、氧化剂、食品添加剂、羊毛漂白处理剂。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
43	溴化钾	分子式: $KBr$ 。外观与性状: 白色结晶或粉末, 无臭, 味咸微苦, 稍有吸湿性; 熔点(°C): 734; 沸点(°C): 1380; 相对密度(水=1): 2.75(25°C); 相对蒸气密度(空气=1): 无资料; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(795°C)); 溶解性: 溶于水, 溶于甘油, 微溶于乙醇、乙醚; 主要用途: 用于制溴化银纸, 也用作分析试剂, 医药上用作精神镇静剂。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
44	高锰酸钾	分子式: $KMnO_4$ 。分子量: 158.03; 熔点: 240°C; 密度: 相对密度(水=1) 2.7; 蒸汽压: 溶解性: 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸; 外观与性状: 深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽。	LD <sub>50</sub> : 1090mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
45	氨水	分子式: $NH_4OH$ ; 分子量: 35.05, 熔点(°C): -77, 沸点(°C): 36, 无色透明液体。有强烈的刺激性臭味。溶于水、醇。	LD <sub>50</sub> : 350 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
46	铜(标准溶液)	分子式: $Cu$ 。原子量: 63.546, 是一种过渡金属。电阻率: $1.75 \times 10^{-8}$ , 一般状况下的密度: $8.9 \times 10^3 kg/m^3$ 熔点: 1357.77K, 沸点 2868K, 比热: 370, 热导率: 400W/m.K。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料

47	铅 (标准溶液)	分子式: Pb。晶体结构为面心立方晶胞。相对原子质量207.2, 带蓝色的银白色重金属, 熔点327.502℃, 沸点1740℃, 密度11.3437克/立方厘米, 比热容0.13 kJ/(kg·K), 硬度1.5, 质地柔软, 抗张强度小。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
48	镉 (标准溶液)	分子式: Cd。银白色有光泽的金属, 熔点320.9℃, 沸点765℃, 密度8650 kg/m <sup>3</sup> 。有韧性和延展性。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
49	铁 (标准溶液)	分子式: Fe。有光泽的银白色金属, 硬而有延展性, 熔点为1535℃, 沸点2750℃, 有很强的铁磁性, 并有良好的可塑性和导热性。比热容约为0.46×1000J/(kg·℃)。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
50	锰 (标准溶液)	分子式: Mn。原子序数是25, 是一种过渡金属。密度7.44克/立方厘米。熔点1244℃, 沸点1962℃。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
51	镍 (标准溶液)	分子式: Ni。密度: 8.902 克/立方厘米, 熔点: 1453℃, 沸点: 2732℃。镍为银白色金属, 具有磁性和良好的可塑性。有好的耐腐蚀性, 镍近似银白色、硬而有延展性并具有铁磁性的金属元素, 它能够高度磨光和抗腐蚀。溶于硝酸后, 呈绿色。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
52	碘化钾	分子式: KI。白色立方结晶或粉末。在潮湿空气中微有吸湿性, 久置析出游离碘而变成黄色, 并能形成微量碘酸盐。密度3.123 g/cm <sup>3</sup> , 熔点681℃(954 K), 沸点1330℃(1603 K)。	LD <sub>50</sub> : 2779mg/kg (大鼠经口)
53	丙酮	丙酮, 英文名是 acetone, 分子式为 CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub> 。又名二甲基酮, 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。	LD <sub>50</sub> : 无资料 LC <sub>50</sub> : 无资料
54	二硫化碳	分子式: CS <sub>2</sub> , 无色或淡黄色透明液体, 有刺激性气味, 易挥发。不溶于水, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。相对密度 (水=1) 1.26g/cm <sup>3</sup> 。	LD <sub>50</sub> 3188mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 无资料
55	氟化钠	分子式: NaF, 白色粉末或结晶, 无臭。溶于水, 微溶于乙醇。相对密度 (水=1): 2.56。与酸类反应放出有腐蚀性、刺激性更强的氢氟酸, 能腐蚀玻璃。	LD <sub>50</sub> : 52mg/kg (大鼠经口), 57mg/kg (小鼠经口)
56	二甲苯	分子式: C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> , 无色透明液体, 有类似甲苯的气味。不溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。	LD <sub>50</sub> 5000mg/kg (大鼠经口); 14100mg/kg (兔经皮)
57	苯乙烯	分子式: C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> , 无色透明油状液体。不溶于水, 溶于醇、醚等大多数有机溶剂。险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能	LD <sub>50</sub> : 5000mg/kg (大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 24000mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)。

		产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	
58	甲烷	分子式： $\text{CH}_4$ ，无色无臭气体。微溶于水，溶于醇、乙醚。易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	无资料
59	乙炔	分子式： $\text{C}_2\text{H}_2$ ，无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味；微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。	无资料
60	氟化氢	分子式： $\text{HF}$ ，无色透明有刺激性臭味的液体。与水混溶。相对密度（水=1）1.26（75%）	LC50: 1044mg/m <sup>3</sup> （大鼠吸入）

#### 5、检测能力及检测范围：

项目建成后具备独立的环境数据检测能力，为客户提供检测数据及服务，依据客户要求，对水、气、土壤、噪声等进行检测。其中可现场测定的因子及参数包括：废气的烟气参数、固定污染源废气中的二氧化硫和氮氧化物以及烟气黑度、环境空气中的一氧化碳等检测因子，水环境和废水中 pH、污水的排放流速，噪声、区域声环境质量等。项目主要可检测因子见下表。

表 8 可检测因子一览表

序号	检测项目	检测因子
1	水	水温、PH、色度、浑浊度、酸度、碱度、电导率、臭、悬浮物、总硬度、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、生化需氧量、总磷、氨氮、总氮、氰化物、硫化物、六价铬、铁、锰、铅、铜、硫酸盐、氯化物、氟化物、臭和味、肉眼可见物、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硒、锌、铝、镉、铬、镍、钠、苯系物、亚氯酸钠、氯酸钠、四氯化碳、三氯甲烷
2	气	二氧化硫、氮氧化物、臭氧、一氧化碳、氨、硫化氢、总悬浮颗粒物、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、烟尘、粉尘、颗粒物、烟气黑度、排气参数、苯系物、甲醛、总烃、甲烷、非甲烷总烃、氟化物、铬酸雾、氯化氢、硫酸雾、铅、镉及其化合物、氰化氢、甲醇、二硫化碳、丙酮、氯气、非道路移动柴油机械排气烟度
3	油气回收	液阻、密闭性、气液比
3	土壤	镉、总铬、铜、铅、锌、镍、硒、pH、干物质和水分、水溶性氟化物、总氟化物
4	噪声	环境噪声、工业企业厂界噪声、建筑施工场界噪声、铁路边界噪声、社会生活环境噪声

6、劳动定员和工作制度：项目劳动定员为 25 人，全年工作 270 天，每天 8 小时工作。

7、地理位置、平面布置及周边关系：

地理位置：本项目位于河北省唐山市高新区联东 U 谷一期北区 12#-4 号楼 3 层，中心地理坐标为东经 118°10'24.96"、北纬 39°43'03.64"。项目地理位置见附图 1。

平面布置：项目分为办公区和实验室区，实验室设置有机前处理室、无机前处理室、样品室、恒温恒湿室、理化室、高温室、土壤存放室、色谱室等。项目平面布置见附图 2、3。

周边关系：周边为园区路和其它厂房，距离最近的环境敏感点为项目北侧 231 米处的前白寺口村。项目周边敏感点见附图 4。

8、公用工程

(1) 供电

项目用电由唐山市供电局电网统一供给，年用电量 5 万 kWh。

(2) 供热

项目实验过程中采用电加热，办公室冬季采暖使用空调。

(3) 给排水

①给水

本项目不设食堂、宿舍、浴室，厕所为水冲厕所。本项目用水来自市政自来水管网，本项目用水主要为职工生活用水、检测室用水、地面清洁用水，用水量为 1.315m<sup>3</sup>/d (355.05m<sup>3</sup>/a)。

A、职工生活用水

主要为职工盥洗及冲厕用水，生活用水量按 40L/人·d 计，用水量为 1m<sup>3</sup>/d (270m<sup>3</sup>/a)。

B、检测用水

检测室用水包括器皿首次清洗用水、纯水机用水、恒温恒湿间用水。合计检测室用水为 0.1304m<sup>3</sup>/d (35.22m<sup>3</sup>/a)。

a、器皿首次清洗用水

项目检测过程中器皿首次清洗用水为自来水，根据企业提供资料可知，项目检测

过程中器皿首次清洗用水量约  $0.0003\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.081\text{m}^3/\text{a}$ )。

**b、纯水机用水**

纯水设备制备的纯水主要用于检测过程配制试剂及器皿后续清洗,本项目试剂配制用纯水量约为  $0.006\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.62\text{m}^3/\text{a}$ ), 器皿后续清洗用纯水量约为  $0.02\text{m}^3/\text{d}$  ( $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ), 则本项目使用纯水的量为  $0.026\text{m}^3/\text{d}$  ( $7.02\text{m}^3/\text{a}$ )。纯水设备制备纯水过程中产生约 30% 的废水, 因此纯水制备过程中新鲜水用量约为  $0.037\text{m}^3/\text{d}$  ( $10.03\text{m}^3/\text{a}$ )。

**c、恒温恒湿间用水**

恒温恒湿室主机用水量约  $0.093\text{m}^3/\text{d}$  ( $25.11\text{m}^3/\text{a}$ )。

**C、地面清洁用水**

项目地面清洁用水量约  $0.185\text{m}^3/\text{d}$  ( $49.95\text{m}^3/\text{a}$ )。

**②排水:**

**A、职工生活废水**

项目生活用水主要为员工盥洗废水及冲厕废水, 废水量按用水量的 80% 计算, 则生活污水排放量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $216\text{m}^3/\text{a}$ )。

**B、器皿首次冲洗废水 (自来水冲洗)**

器皿首次冲洗废水按照器皿冲洗用水量的 99% 计算, 则废水产生量为  $0.0003\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.081\text{m}^3/\text{a}$ )。实验过程中未沾染危化品的实验器皿的首次冲洗废水和沾染危化品 (主要指涉酸、涉碱) 的器皿首次清洗废水以及涉酸涉碱实验废液为  $0.00027\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.0722\text{m}^3/\text{a}$ ), 其中沾染危化品 (主要指涉酸、涉碱) 的器皿首次清洗废水以及涉酸涉碱实验废液分别由专用容器存放, 由专人进行酸碱中和处理后使用 PH 试纸检测符合要求后, 和实验过程中未沾染危化品的实验器皿的首次冲洗废水经市政污水管网排入唐山市北郊污水厂处理。沾染氰、氟、重金属无机废液、有机溶剂的器皿首次清洗废水为  $0.00003\text{m}^3/\text{d}$  ( $0.0081\text{m}^3/\text{a}$ ), 沾染以上污染物的器皿清洗废水按照类别分别装入相应容器中, 暂存暂存于危废间内, 委托有资质单位定期处理。

**C、器皿后续冲洗废水 (纯水冲洗)**

器皿后续冲洗废水按照器皿冲洗用水量的 99% 计算, 则废水产生量为  $0.0198\text{m}^3/\text{d}$

(5.346m<sup>3</sup>/a)。实验过程中未沾染危化品的实验器皿的后续冲洗废水和沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿后续清洗废水为 0.0178m<sup>3</sup>/d (4.8114m<sup>3</sup>/a)，其中沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水分别由专用容器存放，由专人进行酸碱中和处理后使用 PH 试纸检测符合要求后，和实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水经市政污水管网排入唐山市北郊污水厂处理。沾染氰、氟、重金属无机废液、有机溶剂的器皿后续清洗废水为 0.00198m<sup>3</sup>/d (0.5346m<sup>3</sup>/a)，沾染以上污染物的器皿清洗废水按照类别分别装入相应容器中，暂存暂存于危废间内，委托有资质单位定期处理。

#### D、纯水制备产生的废水

纯水制备过程中产生的废水量约为 0.011m<sup>3</sup>/d (3.01m<sup>3</sup>/a)，经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。

#### E、恒温恒湿间产生的废水

按用水量的 99%计，即产生量约为 0.092m<sup>3</sup>/d (24.85m<sup>3</sup>/a)，经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。

#### F、地面清洗废水

地面清洁废水产生量按用水量的 80%计，即产生量约为 0.148m<sup>3</sup>/d (39.96m<sup>3</sup>/a)，经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。

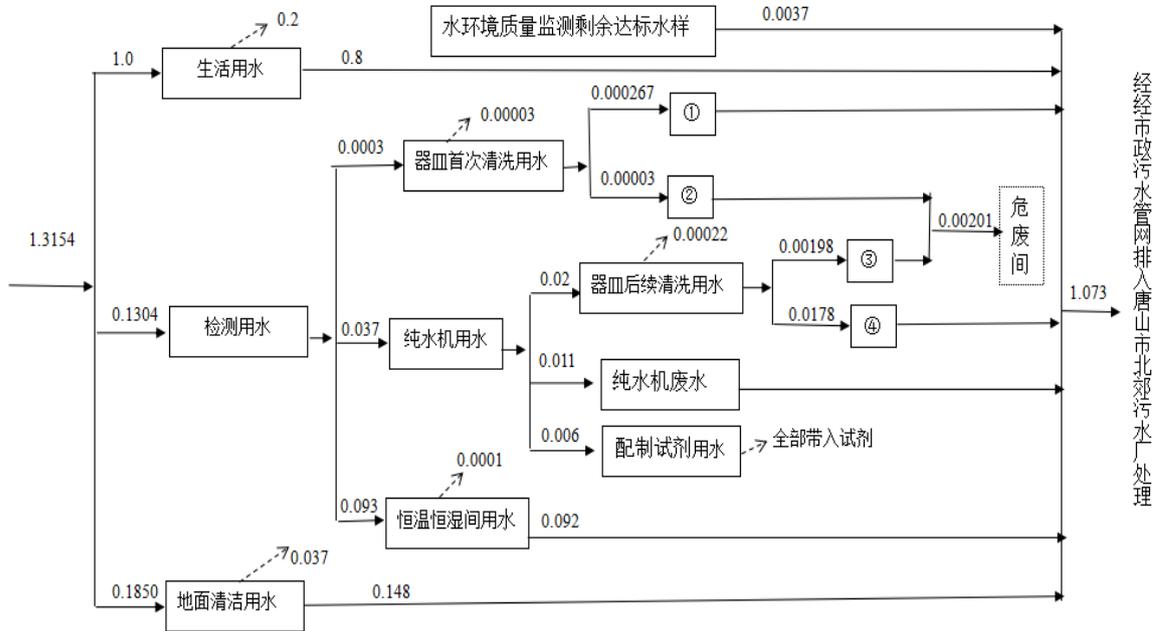
#### G、水环境监测剩余水样

另外本项目预计水样品检测约为 3000 个/年，每个水样检测平均采样量约 500ml，实际加药参与理化试验的约 100ml，试验后剩余水样约为 400ml，则剩余污（废）水样为 1.2t/a。其中达标水样约占 2500 个/年，合计剩余达标水样量为 0.0037m<sup>3</sup>/d (1m<sup>3</sup>/a)，达标水样经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。不达标水样约占 500 个/年，合计剩余不达标水样量为 0.0074m<sup>3</sup>/d (0.2m<sup>3</sup>/a)，不达标水样来自哪家受检企业，经核实后再送回相关受检单位，由受检单位处理。

综上，以上废水中职工生活废水、实验过程中未沾染危化品的实验器皿的首次冲洗废水和沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿首次清洗废水、涉酸涉碱实验废液、实验过程中未沾染危化品的实验器皿的后续冲洗废水、沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿后续清洗废水、纯水制备产生的废水、恒温恒湿间产生的废水、地面清洁废水、水环境监测剩余达标水样经园区市政污水管网排入污水处理厂

处理，合计废水排放量为 1.073m<sup>3</sup>/d (289.71m<sup>3</sup>/a)。

本项目水平衡图见图 1。



注：

- ①指实验过程中未沾染危化品的实验器皿的首次冲洗废水和沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿首次清洗废水以及涉酸涉碱实验废液；
- ②指沾染氰、氟、重金属无机废液、有机溶剂的器皿首次清洗废水；
- ③指沾染氰、氟、重金属无机废液、有机溶剂的器皿后续清洗废水；
- ④指实验过程中未沾染危化品的实验器皿的首次冲洗废水和沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿首次清洗废水；

图 1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

**工艺流程简述（图示）：**

项目建成后具备独立的环境数据检测能力，为客户提供检测数据及服务，依据客户要求，对水、气、土壤等进行检测。项目检测流程包括：样品制备及前处理、实验室分析、数据分析、编写报告等。

**（1）现场采样（测定）：**

接受任务后，携带相关现场采样及测定设备至项目现场，按照相关规定进行采样及现场测定。

**本工序无污染物产生。**

**（2）样品保存与流转**

按照相关技术规范保存现场采集的样品。回到实验检测室后填写样品交接单，写明具体检测项目，放在待检区。

**本工序无污染物产生。**

**（3）检测分析前准备**

本项目进行实验室分析可分为常规实验室分析和仪器分析两部分：

采用常规实验室分析方法实验室的准备工作主要包括：实验药品的准备、器皿的清洗、标准样品的配置以及标准曲线的绘制。

采用仪器分析方法时实验室的需要准备工作主要包括：仪器的校准和检验、器皿的清洗、标准样品的配制及标准曲线的绘制。

本项目实验室中的标准溶液大部分购买配制好的溶液，偶尔需要配制。

**本工序产生的污染物主要为：配制溶液时产生的有机废气、实验用到器皿的清洗废水。**

**（4）样品制备及前处理**

样品送至实验室后，根据样品的种类及后期分析方法的不同，采用不同的试验用试剂进行样品制备及前处理过程。其中部分水溶液样品需采用蒸馏、消解、萃取等方式进行制备及前处理；空气样品采用滤膜、微波等方式进行制备及前处理；土壤样品需进行筛分、消解等制备及前处理过程。其中土壤前处理需进行研磨，土壤消解过程中需采用浓酸进行。

**本工序产污节点主要为：前处理过程中产生的无机废气（主要为氨气和酸雾，**

硫酸雾、盐酸雾、高氯酸酸雾及硝酸雾，其中硝酸雾以 NO<sub>x</sub> 计）、前处理过程有机溶剂挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、土壤研磨过程产生的颗粒物，产生位置分别为理化一室废气 G1、理化二室 G2、有机前处理室 G3、无机前处理室 G4、色谱室 G5、光谱室 G6、土壤制备室 G7；噪声主要为仪器设备噪声 N；废水主要为实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水 W1、沾染危化品的器皿清洗废水 W2、水环境监测剩余水样 W3、纯水制备产生的废水 W4、恒温恒湿间产生的废水 W5、涉酸涉碱实验废液 W6；固废主要为未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料 S1、沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料 S2、含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液 S3、废弃土壤样品 S4、沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液 S5、纯水机反渗透膜 S6、废气处理装置更换下来的废活性炭 S7、废废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）S8、沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料 S9、沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料 S10。

#### （5）样品检测分析

对于采用常规实验室分析的监测项目在实验室分析，得到所需因子的数据。

对样品利用气相色谱仪、分光光度计、分析天平等仪器进行分析，得到所需因子的数据。

色谱分析室主要分析废气中苯系物，非甲烷总烃，主要用到甲醇、二硫化碳；分析土壤中半挥发性有机物，主要用到丙酮；光谱分析室主要分析废水、废气、土壤中金属元素，主要用到稀盐酸、稀硝酸。

检测分析过程中产生危险废物的检测项目主要为①分析废气中氨时会用到的纳氏试剂；②分析废气中苯系物时用到的二硫化；③分析废水中化学需氧量时用到的重铬酸钾；④分析废水中高锰酸盐指数时用到的高锰酸钾；⑤分析废水中氨氮时用到的纳氏试剂；⑥分析废水中六价铬时用到的六价铬的标准溶液；⑦分析废水中铅时用到的铅的标准溶液；

本工序主要为实验分析过程中有机溶剂挥发产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、无机废气（主要为酸雾，硫酸雾、盐酸雾、高氯酸酸雾及硝酸雾，其中硝酸雾以 NO<sub>x</sub> 计），产生位置分别为理化一室废气 G1、理化二室 G2、有机前处理室 G3、无机前处理室 G4、色谱室 G5、光谱室 G6、土壤制备室 G7；噪声主要为仪器

设备噪声 N；废水主要为实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水 W1、沾染危化品的器皿清洗废水 W2、水环境监测剩余水样 W3、纯水制备产生的废水 W4、恒温恒湿间产生的废水 W5、涉酸涉碱实验废液 W6；固废主要为未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料 S1、沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料 S2、含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液 S3、废弃土壤样品 S4、沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液 S5、纯水机反渗透膜 S6、废气处理装置更换下来的废活性炭 S7、废废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）S8、沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料 S9、沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料 S10。

(6) 数据分析、编写报告

对实验室分析得到的数据进行分析，编写检测报告。

本工序无污染物产生。

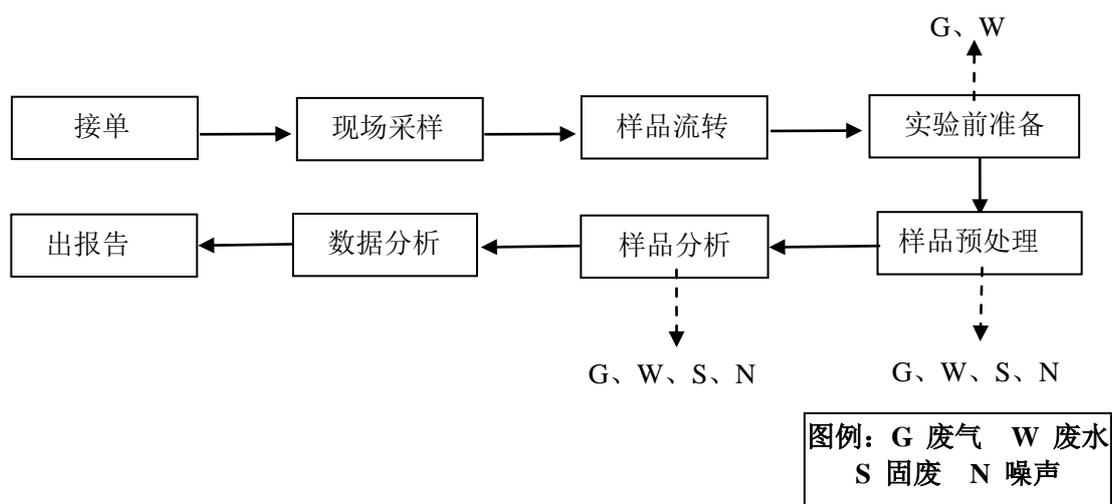


图 2 工艺流程及排污节点图

主要污染工序：

(1) 废气：主要为溶液配置、样品预处理及实验分析过程中产生的有机、无机废气以及土壤研磨室研磨产生的颗粒物。

(2) 废水：项目废水主要为实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水、沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水、涉酸涉碱实验废液、水环境监测剩余水样、纯水制备产生的废水、恒温恒湿间产生的废水、地面清洁废水和职工生活污水。

(3) 噪声：主要为实验设备及风机运行时产生的噪声。

(4) 固体废物：主要为办公生活垃圾，实验过程未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料，沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料，含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液，废弃土壤样品，沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液，纯水机反渗透膜，废气处理装置更换下来的废活性炭，废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶），沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料，沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料。

本项目排污节点和治理措施一览表见下表：

**表 9 本项目排污节点和治理措施一览表**

类别	污染源	主要污染物	排放特征	环保措施	排放去向
废气	检测室	非甲烷总烃	间断	通风橱收集经活性炭箱过滤后通过排气管道排入大气	环境空气
		硫酸雾			
		硝酸雾(氮氧化物)			
		氯化氢			
		二硫化碳			
		颗粒物			
废水	实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷	间断	经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理	排入唐山市北郊污水处理厂处理
	沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水			酸碱中和稀释后经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理	
	涉酸涉碱实验废液				
	纯水制备产生的废水			经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理	
	恒温恒湿间产生的废水				
	地面清洗废水				
	生活污水				
	水环境质量监测剩余			达标水样	

		水样	不达标水样			核实不达标水样来自哪家受检企业，经核实后再送回相关受检单位，由受检单位处理。	不外排		
	噪声	实验设备		噪声	连续	选用低噪声设备，实验室设备室内布置，风机设置消声装置	周围环境		
固废	实验过程	一般固废	未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料	间断	集中收集外卖废品回收站不外排				
			沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料	间断	按实验室管理要求清洗后集中收集暂存，按相关要求处理。				
			纯水机反渗透膜	间断	交环卫部门统一处理				
			废弃土壤样品	间断	留样保存				
		危险废物	废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）	间断	分别装入耐腐蚀容器中，暂存于危废间内，委托有资质单位定期处理				
			含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液	间断					
			沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料						
			沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液						
				沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料					
				废气处理装置更换下来的废活性炭					
	职工生活	生活垃圾		间断	集中收集，定期交环卫部门统一处理				

<b>与项目有关的原有环境污染问题</b>	本项目为新建项目,不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。废气、废水、噪声和固废采取本评价提出的环保措施治理,均可达标排放,对周围环境影响较小。
-----------------------	--

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 1、环境空气质量现状

根据 2020 年 6 月唐山市生态环境局发布的《2019 年唐山市环境状况公报》显示，2019 全年监测 365 天，其中优良天数 221 天（优 28 天，良 193 天），轻度污染天数 101 天，中度污染天数 32 天，重度污染天数 10 天，严重污染天数 1 天。

2019 年全市空气质量综合指数 6.54，与上年相比下降 4.9%。

2019 年全市浓度均值情况：全市细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度值 53.9μg/m<sup>3</sup>，同比下降 7.2%；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年均浓度值 101μg/m<sup>3</sup>，同比下降 5.6%；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年均浓度值 22μg/m<sup>3</sup>，同比下降 29.0%；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年均浓度值 51μg/m<sup>3</sup>，同比下降 1.9%；一氧化碳（CO）日均浓度值 2.9mg/m<sup>3</sup>，同比下降 3.3%；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时平均浓度值 190μg/m<sup>3</sup>，同比上升 5.6%。（备注：一氧化碳和臭氧只有日均浓度值标准，无年均浓度值标准）。具体情况见下表。

表 10 2019 年城市环境空气质量年均浓度值情况一览表

指标	SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	CO (mg/m <sup>3</sup> )	O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> ) (日最大 8 小时平均)
2019 年均值	22	51	101	53.9	2.9	190
年均值标准	60	40	70	35	-	-
达标情况	达标	超标	超标	超标	-	-
超标百分数	-	27.5%	44.3%	54%	-	-
日均值标准	150	80	150	75	4	160
2019 年与上年 相比	下降 29.0%	下降 1.9%	下降 5.6%	下降 7.2%	下降 3.3%	上升 5.6%

由上表可知，项目所在区域 CO 日均浓度值、SO<sub>2</sub> 年均浓度值满足空气质量标准要求；NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub> 超过环境质量标准要求，即项目所在区域为不达标区。

根据《建设生态唐山实现绿色发展工作方案》（唐办发[2018]2号）、《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《唐山市“退出后十”大气污染防治工作实施方案》可知，通过调整优化产业结构、能源结构，深入开展大气污染治理攻坚行动，切实改善环境空气质量，通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染和严把燃煤质量关等方面的行动，唐山市区域环境空气质量将会逐步得到改善。

## **2、地表水环境质量现状**

项目所在区域主要地表水为陡河，根据《2019 年唐山市环境状况公报》可知：陡河共设 4 个监测断面：钢厂桥、女织寨、稻地和涧河口。其中钢厂桥断面年均水质类别为Ⅲ类水质，女织寨、涧河口、稻地断面年均水质类别为Ⅳ类水质，均达到环境功能区划的Ⅳ类水质要求。

## **3、声环境质量现状**

项目所在区域声环境质量良好，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

## **4、生态环境质量现状**

项目所在区域现状主要为城市生态系统（居住地、工业企业），土地开垦的历史久远，人类活动影响巨大，自然植被已经极少存在。评价区内农田主要种植小麦、玉米等作物，其余为田间绿化和村庄及道路绿化等。区域内无国家保护的名胜古迹和重点文物。

## **5、地下水环境质量现状**

区域内地下水未受污染，水质较好，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。

## **6、土壤环境质量现状**

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别划分，项目为实验室建设项目，属于其他行业为Ⅳ类项目，因此，不需要开展土壤环境影响评价，不需要进行土壤监测。

本项目评价范围内无饮用水水源地保护区、自然保护区、生态功能保护区、文物保护单位等法律法规规定的环境敏感区。根据项目性质及周围环境特征，确定本项目环境保护目标及保护级别，详见下表。

**表 11 环境保护目标一览表**

环境要素	名称	坐标(°)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m
		经度	纬度				
环境空气	前白寺口村	118.171391	39.721477	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	N	231
	刘家洼村	118.167357	39.715147	居民区		SW	441
	白寺口村小学	118.173365	39.721734	文化教育		N	437
声环境	厂界			-	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准		
地下水环境	区域地下水			-	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准		

环境保护目标

(1) 废气

氯化氢、硝酸雾(氮氧化物)、硫酸雾、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值;非甲烷总烃的排放执行河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中的表2标准;二硫化碳排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中限值要求。

**表 12 废气污染物排放标准一览表**

评价因子	标准值	标准来源
氯化氢	0.20mg/m <sup>3</sup>	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放浓度限值
硝酸雾(氮氧化物)	0.12mg/m <sup>3</sup>	
硫酸雾	1.2mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	4.0mg/m <sup>3</sup>	河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)中的表3标准限值要求
二硫化碳	3.0mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中限值要求。

污染物排放控制标准

(2) 废水

项目污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表4中三级标准  
 COD: 500mg/L, BOD<sub>5</sub>: 300mg/L, SS: 400mg/L, NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷参照《污  
 水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中NH<sub>3</sub>-N: 45mg/L, 总氮: 70mg/L,  
 总磷: 8mg/L 限值要求。

同时执行唐山市北郊污水处理厂进水水质要求 COD: 660mg/L、SS: 245mg/L、  
 BOD<sub>5</sub>: 220mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 45mg/L、TP: 10mg/L、TN: 83mg/L)

**表 13 项目污水排放执行标准一览表 (mg/L)**

序号	控制项目	单位	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	北郊污水处理厂进水水质	执行标准
1	pH	--	6-9	--	6-9	6-9
2	COD	mg/L	500	--	660	500
3	SS	mg/L	400	--	245	245
4	氨氮	mg/L	--	45	45	45
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	--	220	220
6	总氮	mg/L	--	70	83	70
7	总磷	mg/L	--	8	10	8

(3) 噪声

噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

**表 14 项目厂界噪声执行标准一览表 单位: dB(A)**

声环境功能区	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

(4) 固废

一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中有关规定;危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关规定。

<b>总量 控制 指标</b>	<p>根据“十三五”生态环境保护规划，总量控制因子为COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，同时根据河北省水污染防治工作领导小组办公室发布《河北省碧水保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（冀水领办[2018]123号），确定实施总氮排放总量控制。</p> <p>生活污水和纯水制备废水经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理。按照排水量与唐山市北郊污水处理厂出水标准核算，则：</p> <p>本项目外排废水量289.71m<sup>3</sup>/a，计算过程如下：  COD排放量=289.71m<sup>3</sup>/a×50mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0145t/a；  氨氮排放量=289.71m<sup>3</sup>/a×5mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0015t/a；  总氮排放量=289.71m<sup>3</sup>/a×15mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0043t/a。</p> <p>本项目生活污水和纯水制备废水进入污水处理厂进行处理。</p> <p>项目冬季生产车间采用空调取暖，厂区内无锅炉等燃煤燃气设施，即不产生SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>总量均为零。</p> <p>因此本次环评建议总量控制指标为：  SO<sub>2</sub>：0t/a，NO<sub>x</sub>：0t/a，COD：0.0145t/a，氨氮：0.0015t/a，总氮：0.0043t/a。</p>
-------------------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	<p>本项目利用现有建构筑物，施工期主要是对实验室的装修改造和设备的安装调试，无土建工程，施工期较短，对周围环境影响较小。故不再对施工期进行分析。</p>
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 废气污染源及治理措施</p> <p>本项目废气主要为溶液配置、样品预处理及实验分析过程中产生的有机、无机废气以及土壤研磨室研磨产生的颗粒物。产生的无机废气主要为酸雾，以硫酸雾、硝酸雾、氯化氢为主，有机废气主要为甲醇、乙醇、丙酮等易挥发性有机溶剂，产生位置分别为理化一室废气 G1、理化二室 G2、有机前处理室 G3、无机前处理室 G4、色谱室 G5、光谱室 G6、土壤制备室 G7、药品室 G8、危化品室 G9。</p> <p>检测室产生的少量有机废气主要来源于溶液配置、样品预处理及实验分析过程中使用的挥发性有机溶剂，主要有甲醇、丙酮、乙醇、二甲苯、苯乙烯、苯、异丙苯。其中甲醇的年使用量为 8.0L，相对密度为（水=1）0.79，则年使用量为 6.32kg/a；丙酮的年使用量 4L，相对密度为（水=1）0.8，则年使用量为 3.2kg/a；乙醇的年使用量 1.0L，相对密度为（水=1）0.79，则年使用量为 1.2kg/a；二甲苯的年使用量 0.5L，相对密度为（水=1）0.86，则年使用量为 0.43kg/a。苯乙烯的年使用量 0.5L，相对密度为（水=1）0.91，则年使用量为 0.46kg/a。苯的年使用量 0.5L，相对密度为（水=1）0.88，则年使用量为 0.44kg/a。异丙苯的年使用量 0.005L，可忽略不计。</p> <p>检测室使用的挥发性无机酸主要有硫酸、硝酸、盐酸、高氯酸等。其中硫酸的年使用量 10L，相对密度为（水=1）1.83，则年使用量为 18.3kg/a；硝酸的年使用量 3L，相对密度为（水=1）1.5，则年使用量为 4.5kg/a；盐酸的年使用量 10L，相对密度为（水=1）1.1，则年使用量为 11kg/a。盐酸的年使用量 10L，相对密度为（水=1）1.1，则年使用量为 11kg/a。二硫化碳的年使用量 0.5L，相对密度为（水=1）1.26，则年使用量为 0.63kg/a。</p>

有机废气考虑最不利情况，全部挥发。无机废气，类比同类型实验室，反应过程中酸与样品中物质发生反应，预计酸雾的产生量约占用量的 30%。根据建设单位提供资料可知，硫酸浓度为 98%，盐酸浓度为 37%，硝酸浓度为 65%，有机物质浓度为 99.7%，则硫酸雾年产生量为 5.38kg，氯化氢年产生量为 1.22kg，硝酸雾年产生量为 0.88kg，非甲烷总烃年产生量为 12.05kg，二硫化碳年产生量为 0.63kg。土壤研磨废气主要为颗粒物，产生量极小，类比同类型项目，年产生量为 0.22kg。

实验室废气为间歇性排放，配置溶液操作过程、样品预处理的的操作过程以及样品检测分析过程绝大部分涉及到挥发性有机物和产生无机废气的检测实验均是在通风橱中完成。本项目共设 9 个通风橱，在通风橱操作过程处于通风口正下方，风门开至 40~50cm 高度，通风橱封闭只设置双手可伸入操作孔，收集的废气经排气管引至活性炭过滤箱过滤后引至检测室外无组织排放

表 15 项目废气主要排污节点及环保措施一览表

序号	排污节点	污染物	节点收集措施	治理措施
1	理化一室 G1	氯化氢、硫酸雾、硝酸雾、颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳	通风橱废气收集设备 2 套（尺寸 0.85m×1.5m）	收集的废气经排气管引至 1 套活性炭过滤箱（TA001）过滤后引至检测室外无组织排放
2	理化二室 G2		通风橱废气收集设备 2 套（尺寸为 0.85m×1.5m）	
3	有机前处理室 G3		通风橱废气收集设备 1 套（尺寸为 0.85m×1.5m）	
4	无机前处理室 G4		通风橱废气收集设备 2 套（尺寸为 0.85m×1.5 m）	
5	色谱室 G5		万向集气罩废气收集设备 2 套（尺寸直径为 0.3m）	
6	光谱室 G6		集气罩废气收集设备 2 套（尺寸为 0.4m×0.4m）	
7	土壤制备室 G7		通风橱废气收集设备 2 套（尺寸为 0.85m×1.5 m）	
8	药品室 G8		管道收集	
9	危化品室 G9		管道收集	

在废气产生量较少且活性炭箱充分吸附的前提下预计去除效率约 50%。各类实验

与承接的检测项目有关，参照其他类似实验室运营情况，按硫酸、盐酸、丙酮、甲醇等试剂实验每天进行 4h 计算，全年实验时间约 1080h/a。综合废气产生量以及活性炭箱去除效率，则项目非甲烷总烃的排放量为 6.025kg/a，排放速率 0.0056kg/h；硫酸雾的排放量为 2.69kg/a，排放速率 0.0025kg/h；硝酸雾排放量为 0.44kg/a，排放速率 0.0004kg/h；氯化氢排放量为 0.61kg/a，排放速率 0.0006kg/h；二硫化碳排放量为 0.315kg/a，排放速率 0.0003kg/h；颗粒物排放量为 0.11kg/a，排放速率 0.0001kg/h。

本项目使用蜂窝状活性炭，它是一种新型环保吸附材料，通过将优质活性炭和辅助材料制成蜂窝状方孔的过滤柱，达到产品体积密度小、比表面积大的目的，目前已经大量应用在低浓度、大风量的各类有机废气净化系统中，被处理废气在通过蜂窝活性炭方孔时能充分与活性炭接触，吸附效率高，风阻系数小，可广泛用于处理甲苯、二甲苯、苯、等苯系物、酚类、酯类、醇类、醛类等有机气体、恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体。

根据环境工程资料，每 1t 活性炭吸附 200kg 有机物即达到饱和状态，项目活性炭装置吸附非甲烷总烃及二硫化碳的量为 12.465kg/a，则活性炭需求量为 0.06kg/a。活性炭吸附箱体内实际装填活性炭量约为 150kg，为保证活性炭吸附效率，每年更换一次，每次更换约 0.15t/次。蜂窝活性炭技术参数如下表所示：

**表 16 蜂窝活性炭的技术参数一览表**

序号	项目	性能指标
1	外形尺寸/mm	100×100×100
2	孔数/cm <sup>2</sup>	16
3	孔壁厚/mm	0.5
4	压碎强度	正面：7.07 侧面：0.3
5	体积密度/g.cm <sup>-3</sup>	0.4-0.5
6	几何外表面积/m <sup>2</sup> .g <sup>-1</sup>	0.32
7	比表面积	700
8	着火点/°C	550

项目废气无组织排放情况见下表。

表 17 废气无组织排放源一览表

污染物	产生量(kg/a)	处理效率	排放量(kg/a)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	0.22	50%	0.11	0.0001
非甲烷总烃	16.6	50%	6.025	0.0056
氯化氢	1.22	50%	0.61	0.0006
硫酸雾	5.38	50%	2.69	0.0025
二硫化碳	0.63	50%	0.315	0.0003
硝酸雾	0.88	50%	0.44	0.0004

## (2) 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）并结合企业实际情况，废气监测点位、监测项目、采样频次等见下表。

表 18 监测项目、点位及频率汇总一览表

项目	监测点位	监测项目	监测频率
废气	厂界无组织	二硫化碳、硫酸雾、硝酸雾、氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物	1次/年

## 2、水环境影响分析

### 2.1 废水治理措施及影响分析

项目产生的废水经市政污水管网排入唐山市北郊污水厂处理，属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的规定，本项目评价等级为三级 B。

本项目废水主要为实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水、沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水、涉酸涉碱实验废液、水环境质量监测剩余达标水样、纯水制备产生的废水、恒温恒湿间产生的废水、地面清洁废水和职工生活污水。

沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水、涉酸涉碱实验废液分别由专用容器存放，由专人进行酸碱中和处理后使用 PH 试纸检测符合要求后，经园区市政污

水管网排入污水处理厂处理。实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。

纯水制备产生的废水、恒温恒湿间废水、为恒温恒湿间内空调主机冷凝水、水环境质量监测剩余达标水样、地面清洁废水和生活污水废水经市政污水管网排入污水处理厂处理。

废水中各污染物浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准 COD: 500mg/L, BOD<sub>5</sub>: 300mg/L, SS: 400mg/L; 其余均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）氨氮: 45mg/L, 总氮: 70mg/L, 总磷: 8mg/L。同时满足污水处理厂现状进水水质要求（执行北郊污水处理厂现状进水水质要求: COD: 660mg/L、SS: 245mg/L、BOD<sub>5</sub>: 220mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 45mg/L、TP: 10mg/L、TN: 83mg/L）。

唐山市北郊污水处理厂位于唐山市陡河西岸，裕华桥、长宁桥之间，占地总面积1018万 m<sup>2</sup>，采用三沟式氧化沟处理工艺，污水处理厂现状进水水质要求为: COD: 660mg/L、SS: 245mg/L、BOD<sub>5</sub>: 220mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 45mg/L、TP: 10mg/L、TN: 83mg/L，设计规模为15万 m<sup>3</sup>/d，目前实际处理量为12万 m<sup>3</sup>/d，尚有余量接纳本项目污水，且本项目在市政污水管网收水范围之内，市政污水管网已铺设完成，因此本项目产生的废水经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂统一处理可行。

## 2.2 本项目废水污染物排放信息表

### (1) 废水类别、污染物及污染物治理设施信息表

表 19 废水类别、污染物及污染物治理设施信息一览表

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	实验过程中未沾染危化品的实验	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总氮、总磷	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车

		器皿的冲洗废水									间处理设施排放口
	2	沾染危化品(主要指涉酸、涉碱)的器皿清洗废水	pH、COD、SS	城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/		酸碱中和		
	3	涉酸涉碱实验废液	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS	城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/		酸碱中和		
	4	水环境质量监测剩余达标水样	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总氮、总磷	城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/	/			
	5	纯水制备产生的废水	镁离子、钙离子			/	/	/			
	6	恒温恒湿间产生的废水	pH、COD、氨氮、SS、	城市污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	/	/			
	7	地面清洗废水	SS			/	/	/			
	8	生活污水	pH、COD、氨氮、SS、			/	/	/			

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 20 废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(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	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118°10'18.78"	39°42'58.59"	262.132	城市污水处理厂	无规律	无规律	北郊污水处理厂	COD	50
									氨氮	5(8)
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									总氮	15
									总磷	0.5

(3) 废水污染物排放标准执行表

表 21 废水污染物排放标准执行一览表

序号	排放口编号	控制项目	单位	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三 标准	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	北郊污水处理厂进水水质	执行标准
1	DW001	pH	--	6-9	--	6-9	6-9
2		COD	mg/L	500	--	660	500
3		SS	mg/L	400	--	245	400
4		氨氮	mg/L	--	45	45	45
5		BOD <sub>5</sub>	mg/L	300	--	220	220
6		总氮	mg/L	--	70	83	70
7		总磷	mg/L	--	--	8	10

(4) 环境检测计划及记录信息表

表 22 环境检测计划及记录信息一览表

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	DW001	COD	手工	无	无	无	无	瞬时采样	1次/季	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017

							(4个)		《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009
			BOD <sub>5</sub>						《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T11901-1989
			SS						《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》 HJ535-2009
			NH <sub>3</sub> -N						《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T11893-1989
			TP						《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012
			TN						《水质 pH值的测定 玻璃电极法》 GB/T6920-1986
			pH						

### 3、声环境影响分析

#### (1) 噪声源种类和源强参数

本项目噪声主要为实验设备运行时产生的噪声，源强约为60~85dB(A)。通过采取选用低噪声设备，实验室设备室内布置，风机设置消声装置等措施，噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准的要求。噪声源源强及治理措施见表23，车间距厂界距离见表24。

表23 噪声源及治理措施一览表 单位：dB(A)

噪声源	数量(台)	单台设备源强	治理措施	降噪效果	治理后综合源强
电热鼓风干燥机	1	70	选用低噪声设备，实验室设备室内布置，风机设置消声装置	综合降噪30dB(A)	66
加热磁力搅拌器	1	60			
数控超声波清洗器	1	60			
全自动翻转式振荡器	1	60			
调速多用振荡器	1	75			
普通冰箱	1	60			
保鲜柜	2	60			
风机	11	85			

表 24 本项目距厂区各边界距离一览表 单位: m

噪声源	噪声源强	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
实验室	66dB(A)	10	20	30	5

(2) 预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)附录 A 中工业噪声预测计算模式进行预测。因本项目只有室内声源,因此预测模式选用室内声源等效室外声源计算。

①室内声源等效室外声源计算

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

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

式中:  $TL$ —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中:

$Q$ —指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ;当放在一面墙的中心时,  $Q=2$ ;当放在两面墙夹角处时,  $Q=4$ ;当放在三面墙夹角处时,  $Q=8$ 。

$R$ —房间常数;  $R = Sa / (1 - \alpha)$ ,  $S$  为房间内表面面积,  $m^2$ ;  $\alpha$  为平均吸声系数。

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中:  $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级, dB;

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：  $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### ② 噪声贡献值计算

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

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

式中：  $t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，S；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，S；

$T$ —用于计算等效声级的时间，S；

$N$ —室外声源个数；

$M$ —等效室外声源个数。

### (3) 预测值的计算

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

式中：  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ —预测点的背景值，dB(A)。

按照以上步骤对拟建项目噪声源对各厂界噪声贡献值进行预测，预测结果见下表。

表 25 噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准值	达标情况
-----	-----	-----	------

	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	46	0	65	55	达标
南厂界	40	0			达标
西厂界	36	0			达标
北厂界	52	0			达标

由上表可知，本项目采取降噪措施后，各厂界噪声贡献值为36~52dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。项目周边50米范围内不存在声环境保护目标，对周边环境影响较小。

（4）参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）并结合企业实际情况，噪声监测点位、监测项目、采样频次等见下表。

**表 26 监测项目、点位及频率汇总一览表**

项目	监测点位	监测项目	监测频率
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度

#### 4、地下水、土壤环境影响分析

本项目建成后，项目废水主要为实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水、沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水、涉酸涉碱实验废液、水环境质量监测剩余水样、纯水制备产生的废水、恒温恒湿间产生的废水、地面清洁废水和职工生活污水。

其中沾染危化品（主要指涉酸、涉碱）的器皿清洗废水、涉酸涉碱实验废液分别由专用容器存放，由专人进行酸碱中和处理后使用PH试纸检测符合要求后，经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水经园区市政污水管网排入污水处理厂处理。水环境质量监测剩余水样（不达标水样）经实验室简单处理后经市政污水管网排入唐山市北郊污水厂处理。水环境质量监测剩余水样（达标水样）、纯水制备产生的废水、恒温恒湿间产生的废水、地面清洁废水和职工生活污水经市政污水管网排入唐山市北郊污水厂处理。

为了防止废水下渗对地下水、土壤造成污染，对本项目进行了分区防渗处理。将整个区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区为危废暂存间；

一般防渗区为实验室各区间、污水管道；简单防渗区为办公区、设备间等。

①简单防渗区：办公区、设备间全部进行水泥硬化。

②一般防渗区：实验室各区间全部进行水泥硬化，地面铺设 3：7 的石灰、粘土混合层，夯实，15cm 厚水泥+抗渗剂硬化。等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③重点防渗区：危废间地面和裙角做好防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数  $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

同时办公生活垃圾做到日产日清，不在裸露的地面上堆放；危险废物采用专用容器分类收集暂存于危废间；实验室地面进行水泥防渗硬化；本项目污水管道全部采用新型塑料管道，选用聚氯乙烯或聚丙烯材料，渗透系数不大于  $10^{-7} \text{cm/s}$ 。综上所述，通过加强管理、设置防渗措施等，本项目对周边地下水、土壤的影响较小。

## 5、固废环境影响分析

### 5.1 工程分析

本项目固体废物主要办公生活垃圾，实验过程未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料，沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料，含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣和残液，废弃土壤样品，沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液，纯水机反渗透膜，废气处理装置更换下来的废活性炭，废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶），沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料，沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料。

#### （1）一般固废

未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料，产生量约 0.02t/a，集中收集外卖废品回收站。

纯水机反渗透膜，产生量约 4 个/a，集中收集后外卖废品回收站。

员工办公生活垃圾的主要成分为纸屑、塑料袋、塑料杯罐等。项目员工定员 25 人，人均垃圾产生量按 0.3kg/人·天计，则日产生生活垃圾为 7.5kg/d，年产生量为 2.025t/a。生活垃圾集中收集后定期交环卫部门处理。

废弃土壤样品实验室留样保存。

沾染危化品（主要指酸、碱）的废试剂瓶及废包装材料按实验室管理要求清洗后集中收集暂存。

(2) 危险废物

项目危险废物主要为废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）、含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣和残液、涉有机溶剂实验废液、沾染危化品（主要指涉重金属和有机溶剂）的器皿清洗废液、废气处理装置更换下来的废活性炭、沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料、沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物情况见下表。

表 27 项目危险废物情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）料	HW49 其它废物	900-04 7-49	0.003 t/a	实验过程	固态	安瓿瓶	重金属离子	每天	T/C/I/R	分类存放在危废间内，定期交有资质单位处理
含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液	HW49 其它废物	900-04 7-49	10L/a		液态	无机废液混合物	重金属离子、氰化物、氟化物	每天	T/C/I/R	
沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包	HW49 其它废物	900-04 7-49	0.001 t/a		固态	包装袋或瓶	重金属离子、氰化物、氟化物	每天	T/C/I/R	

装材料									
沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液	HW49 其它废物	900-047-49	10L/a		液态	包装袋或瓶	丙酮、苯系物等	每天	T/C/I/R
沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料	HW49 其它废物	900-047-49	0.003t/a		固态	包装袋或瓶	丙酮、苯系物	每天	T/C/I/R
废气处理装置更换下来的废活性炭	HW49 其它废物	00-047-49	0.15t/a	废气处理	固态	废活性炭	非甲烷总烃、二硫化碳	年	T/C/I/R

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，本评价对危废的储存和处置提出以下要求。

1) 危废间管理要求

①危废间应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单建设，地面及储存间裙角采取防渗处理，防渗系数小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；危废间设不同分区，并粘贴危险废物名称、性质。

②危废间应设置配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施，地面与裙脚所围建的容积不低于最大容器的最大储量或总储量的五分之一，并设置三级警示标志。

③危废间需设有泄漏液体收集装置，并做到防风、防雨、防晒、防渗漏。

④由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录，并在危险废物转移管理过程中严格执行《危险废物转移联单管理办法》，委托有资质单位处理。

2) 危废贮存管理要求

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对危险废物提出以下要求：

危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改清单进行：

- ①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。
- ②危险废物应采用特定容器分别盛装，容器内须留足够空间。
- ③盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的危废标识。
- ④装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损。
- ⑤作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。
- ⑥根据危废性质不同，不相容的危险废物分别贮存。
- ⑦必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

环评要求：危废间设于办公楼一层西北角，建筑面积 6m<sup>2</sup>，危废间地面和裙角做好防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s。

危废间密闭建设，门口内侧设立围堰，地面应做好硬化及“三防”措施（放扬散、防流失、防渗漏）；危险废物贮存间需按照“双人双锁”制度管理；不同种类危险废物分区存放，在储存间外设立危险废物标志，最后委托有资质的单位按照相关规定进行处理。

表 28 危废规范化一览表

	<p>说明：1、危险废物警告标志规格颜色 形状：等边三角形，边长 40cm；颜色：背景为黄色，图形为黑色。 2、警告标志外檐 2.5cm。 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所。</p>
---	---

危险废物		
主要成分:		
化学名称:		
危险情况:		
安全措施:		
废物产生单位:		
地址:		
电话:	联系人:	
批次:	数量:	产生日期:

说明：1、危险废物标签尺寸颜色  
尺寸：40×40cm；底色：醒目的橘黄色；字体：黑体字；  
字体颜色：黑色。  
2、危险类别：按危险废物种类选择。  
3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的；或建有围墙  
或防护栅栏，且高度高于 100cm 时。

危险废物		
主要成分:		
化学名称:		
危险情况:		
安全措施:		
废物产生单位:		
地址:		
电话:	联系人:	
批次:	数量:	产生日期:

说明：1、危险废物标签尺寸颜色  
尺寸：20×20cm；底色：醒目的橘黄色；字体：黑体字；  
字体颜色：黑色。  
2、危险类别：按危险废物种类选择。  
3、材料为印刷品。  
4、使用于：系挂于袋装危险废物包装物上的危险废物  
标签。

表 29 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危废间	废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）	HW49 其它废物	900-047-49	危废间内	6m <sup>2</sup>	分类存储，分区存放，并粘贴危险废物标签	1 年
	含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液	HW49 其它废物	900-047-49				
	沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料	HW49 其它废物	900-047-49				
	沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液	HW49 其它废物	900-047-49				
	沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料	HW49 其它废物	900-047-49				
	废气处理装置更换下来的废活性炭	HW49 其它废物	900-047-49				

## 5.2 环境影响分析

项目设立面积 6m<sup>2</sup> 的独立危废间,危废间地面和裙角做好防渗处理,防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其它人工材料,渗透系数≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s;同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施,避免污染物泄漏。

危险废物外运要求:

根据《危险废物转移联单管理办法》的规定。在转移危险废物前,报批危险废物转移计划,申请领取联单。在转移前三日内报告当地环保局,并同时预期到达时间报告接受地环保局。每转移一次同类危险废物,填写一份联单。每次有多类危险废物时,分别填写联单,并加盖公章。交付运输单位核实验收签字后,将联单第一联副联自留存档,将联单第二联交当地环保局。

危废外运时,公司应当向当地环保局提交下列材料:

(1) 拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况;

(2) 运输单位具有运输危险货物资格的证明材料;

(3) 接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。

综上所述,本项目产生的固废均得到合理处置,不会对周围环境产生影响。

表 30 固体废物产生量及处置措施一览表

分类	产污点	污染物名称	产生量	危废分类	备注
一般固废	实验过程	未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料	0.02t/a	一般固废	集中收集外卖废品回收站不外排
		纯水机反渗透膜	4 个/a		交环卫部门统一处理
		沾染危化品(主要指酸、碱)的废试剂瓶及废包装材料	0.02t/a		按实验室管理要求清洗后集中收集暂存
		废弃土壤样品	0.02t/a		留样保存
	职工生活	生活垃圾	2.025t/a		集中收集,送当地环卫部门指定地点统一处理
危险废物	实验室	废一次性实验用品(主要为盛装标准溶液和	0.003 t/a	HW49 其它废物	按类别分类,分别装入耐腐蚀容器中,暂存于危废间

		标准样品的安瓿瓶)料			内,委托有资质单位定期处理
		含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液	10L/a	HW49 其它废物	
		沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料	0.001t/a	HW49 其它废物	
		沾染危化品(主要指有机溶剂)的有机废液及清洗废液	10L/a	HW49 其它废物	
		沾染危化品(主要指有机溶剂)的废试剂瓶及废包装材料	0.003t/a	HW49 其它废物	
		废气处理装置更换下来的废活性炭	0.15t/a	HW49 其它废物	

## 6、环境风险影响分析

根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(国家环保部环发[2012]77号)及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)要求,对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存(包括使用管线运输)的建设项目进行风险评价。

本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题,以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据,力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。

### (1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)、《危险化学品目录

(2015版)》、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 本项目涉及的危险物质主要为乙醇、氨水、高锰酸钾、硫酸、硝酸、盐酸、甲醇、丙酮、亚硝酸钠、二硫化碳和重铬酸钾等。均储存于危化品室, 这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性, 其物化性质及毒性见下表。

表 31 项目涉及主要物料理化特性一览表

序号	化学名称	形态	熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	爆炸上限%	危险特性	存放位置
1	氢氧化钠	固体	318.4	1390	--	--	不燃, 强腐蚀性	危化品室
2	氢氧化钾	白色结晶	360.4	1320	--	--	不燃, 强腐蚀性	危化品室
3	重铬酸钾	固体	398	500	--	--	有毒	危化品室
4	高锰酸钾	固体	--	--	--	--	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。	危化品室
5	盐酸	液体	-114.8	108.6	--	--	强腐蚀性	危化品室
6	硝酸	液体	-42	86	--	--	强腐蚀性	危化品室
7	硫酸	液体	10.5	330	--	--	强腐蚀性	危化品室
8	高氯酸	液体	-122	130	--	--	强腐蚀性	危化品室
9	丙酮	液体	-94.6	56.5	-20	2.5-13.0	易燃	危化品室
10	乙酸酐	液体	-73.1	138.6	49	10.3	易燃	危化品室
11	硼氢化钾	固体	500	--	--	--		危化品室
12	硝酸钾	固体	334	400	--	--	已制爆	危化品室
13	过氧化氢	液体	-2	158	--	--	爆炸性强氧化剂。	危化品室
14	亚硝酸钠	固体	271	320	--	--	有毒	危化品室
15	乙酸铵	固体	82.3	221.2	--	) : >104	有毒	危化品室
16	三氯化铁	固体	306	316	--	--	有毒	危化品室
17	氨水	液体	-77.73	33.34	--	25-29	燃烧爆炸	危化品室
18	溴酸钾	固体	350	370	--	--	有毒	危化品室
19	氟化钠	结晶	993	1700	--	--	腐蚀	危化品室
20	二甲苯	液体	-47.9	139	25	1.1-7.0	易燃	危化品室

21	苯乙烯	液体	-30.6	146	34.4	1.1-6.1	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	危化品室
22	二硫化碳	液体	-110.8	46.5	-30	1.0-60.0	易燃	危化品室
23	苯	液体	5.5	80.1	-11	--	易燃、有毒	危化品室
24	乙醇	液体	-114.1	78.3	12	3.3-19.0	易燃	危化品室
25	甲醇	液体	-97.8	64.8	11	5.5-44	易燃	危化品室

表 32 毒性物质主要危害一览表

序号	化学名称	侵入途径	健康危害
1	氢氧化钠	吸入、食入	本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
2	氢氧化钾	吸入、食入、吸入	本品具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
3	重铬酸钾	吸入、食入、经皮吸收	吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化道，引起恶心、呕吐、腹痛、血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响：有接触性皮炎、铬溃疡、鼻炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。
4	高锰酸钾	吸入、食入	吸入后可引起呼吸道损害。溅落眼睛内，刺激结膜，重者致灼伤。刺激皮肤。浓溶液或结晶对皮肤有腐蚀性。口服腐蚀口腔和消化道，出现口内烧灼感、上腹痛、恶心、呕吐、口咽肿胀等。口服剂量大者，口腔粘膜呈棕黑色、肿胀糜烂，剧烈腹痛，呕吐，血便，休克，最后死于循环衰竭。
5	盐酸	食入、吸入	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄，齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。
6	硝酸	食入、吸入	晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。
7	硫酸	食入、吸入	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道灼伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。

8	高氯酸	食入、吸入	该品有强烈腐蚀性。皮肤粘膜接触、误服或吸入后，引起强烈刺激症状
9	丙酮	吸入、食入、经皮吸收	急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，口唇、咽喉有烧灼感，然后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。
10	乙酸酐	吸入、食入、经皮吸收	吸入后对呼吸道有刺激作用，引起咳嗽、胸痛、呼吸困难。蒸气对眼有刺激性。眼和皮肤直接接触液体可致灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现腹痛、恶心、呕吐和休克等。慢性影响：受本品蒸气慢性作用的工人，可有结膜炎、畏光、上呼吸道刺激等。
11	硼氢化钾	吸入、食入、皮肤侵入	在皮肤上面：在皮肤和粘膜上造成腐蚀性影响；在眼睛上面：强烈的腐蚀性影响；
12	硝酸钾	皮肤侵入、吸入	吸入该品粉尘对呼吸道有刺激性，高浓度吸入可引起肺水肿。大量接触可引起高铁血红蛋白血症，影响血液携氧能力，出现头痛、头晕、紫绀、恶心、呕吐。重者引起呼吸紊乱、虚脱，甚至死亡。口服引起剧烈腹痛、呕吐、血便、休克、全身抽搐、昏迷，甚至死亡。对皮肤和眼睛有强烈刺激性，甚至造成灼伤。皮肤反复接触引起皮肤干燥、皴裂和皮疹。
13	过氧化氢	吸入、食入	吸入本品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐，一时性运动和感觉障碍、体温升高、结膜和皮肤出血。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫，长期接触本品可致接触性皮炎。
14	亚硝酸钠	食入	亚硝酸钠中毒的特征表现为紫绀，症状体征有头痛、头晕、乏力、胸闷、气短、心悸、恶心、呕吐、腹痛、腹泻，口唇、指甲及全身皮肤、黏膜紫绀等，甚至抽搐、昏迷，严重时还会危及生命。
15	乙酸铵	吸入、食入、经皮吸收	在皮肤上面：可能引起发炎在眼睛上面：可能引起发炎
16	三氯化铁	吸入、食入、经皮吸收	吸入该品粉尘对整个呼吸道有强烈刺激腐蚀作用，损害粘膜组织，引起化学性肺炎等。对眼有强烈腐蚀性，重者可导致失明。皮肤接触可致化学性灼伤。口服灼伤口腔和消化道，出现剧烈腹痛、呕吐和虚脱。慢性影响：长期摄入有可能引起肝肾损害。
17	氨水	液体	吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎；可致皮炎。
18	溴酸钾	食入	本品对眼睛、皮肤、粘膜有刺激性。口服后可引起恶心、呕吐、胃痛、呕血、腹泻等。另外，对于环境亦有一定危害。
19	氟化钠	吸入，食入	多为误服所致。服后立即出现剧烈恶心、呕吐、腹痛、腹泻。重者休克、呼吸困难紫绀。如不及时抢救可致死。部分患者出现荨麻疹，吞咽肌麻痹，手足抽搐或四肢肌肉痉挛。短期内吸

				入大量本品粉尘，引起呼吸道刺激症状，并伴有头昏、头痛、无力及消化道症状。慢性影响：长期较高浓度吸入可引起氟骨症。可致皮炎，重者出现溃疡或大疱。
20	二甲苯	吸入、食入、经皮吸收。		对眼和上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼和上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜和咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。
21	苯乙烯	吸入、食入、经皮肤吸收		对眼及上呼吸道有强烈的刺激和麻醉作用。急性中毒：高浓度时，立即引起眼及上呼吸道粘膜的刺激，出现眼痛、流泪、流涕、喷嚏、咽痛、咳嗽等，继之头痛、头晕、恶心、呕吐、全身乏力等；严重者可有眩晕、步态蹒跚。眼部受苯乙烯液体污染时，可致灼伤。慢性影响：常见精神衰弱综合症，有头痛、乏力、恶心、食欲减退、腹胀、忧郁、健忘、指颤等。对呼吸道有刺激作用，长期接触有时引起阻塞性肺部病变。皮肤粗糙、皲裂和增厚。
22	二硫化碳	吸入、食入、经皮吸收		二硫化碳是损害神经和血管的毒物。急性中毒：轻度中毒有头晕、头痛、眼和鼻粘膜刺激症状；中度中毒尚有酒醉表现；重度中毒可呈短时间的兴奋状态，继之出现谵妄、昏迷、意识丧失、伴有强直性及阵挛性抽搐。可因呼吸中枢麻痹而死亡。严重中毒后可遗留神衰综合征，中枢和周围神经永久性损害。慢性中毒：表现有神经衰弱综合征，植物神经可能紊乱，多发性周围神经病，中毒性脑病。眼底检查：视网膜微动脉瘤，动脉硬化，视神经萎缩。
23	苯	吸入、食入、经皮吸收		轻度中毒；病人感到头晕、头痛、眩晕、酩酊感、神志恍惚、步伐不稳，有时可有嗜睡、手足麻木、视力模糊。消化系统症状可有恶心、呕吐等。粘膜有轻度刺激症状如流泪、咽痛或咳嗽等。轻度中毒病员，一般经脱离现场与及时对症处理，在短期内即可逐渐好转，无任何后遗症。重度中毒：病人除有以上神经系统等症外，还可出现谵妄、震颤、昏迷、强直性抽搐等症状，极严重者因呼吸中枢麻痹而死亡。少数患者可有心肌缺血或 I—II 度房室传导阻滞等心律失常表现。
24	乙醇	吸入、食入、经皮肤吸收		本品为中枢神经抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性神经病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。
25	甲醇	吸入、食入、经皮吸收		：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷，视神经及视网膜病变，可有视物

			模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合症，植物神经可能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。
--	--	--	---

#### (4) 环境风险分析

粉末状药品会因泄露经空气飘散对人体造成伤害；液体药品泄露会通过地表下渗进而污染地下水，从而对地下水产生不良影响；气瓶室内的易燃易爆气体发生爆炸或者火灾产生有毒有害物质向大气中扩散，容易对无任何防护的人员造成重度伤害。

#### (5) 环境风险管理防范措施及应急要求

##### 1) 风险防范措施

项目实验过程中需要使用部分易燃易爆、有毒有害性物质，项目各物料储存量较小，但仍存在物料泄漏、着火爆炸的可能性。为了预防和减少事故风险，建设方采取以下风险防范措施：

- ①实验室区域内严禁抽烟。
- ②合理划分实验室内各区。
- ③实验室内设泡沫式灭火器。
- ④对实验室内人员定期进行培训，对可能诱发事故的隐患和危险源进行调查、研究、分析，做好预防治理和事故预警工作。
- ⑤企业必须严格执行《化学危险物品安全管理条例》及其实施细则等法规、制度和标准，并建立化学危险物品管理制度。
- ⑥危险物品的运输必须严格执行《危险货物运输规则》和《汽车危险货物运输规则》中的有关规定。
- ⑦储存安全防范措施  
应按照国家普通、易制毒、易制爆以及剧毒药品分类，将普通实验室药品存入药品室，将易制毒、易制爆以及剧毒药品存入危化品室，并严格按照《危险化学品管理条例》进行监管，实行“五双”管理，做好台账，以备当地公安部门检查。
- ⑧防腐防渗措施  
为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，工程采取的具体防渗措施如下：

a、简单防渗区：办公区、设备间全部进行水泥硬化。

b、一般防渗区：实验室各区间全部进行水泥硬化，地面铺设 3：7 的石灰、粘土混合层，夯实，15cm 厚水泥+抗渗剂硬化。

c、重点防渗区：危废间地面和裙角做好防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。

为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

采取以上措施后，防渗层满足要求，可有效阻止污染物下渗。

## 2) 事故应急措施

制定风险事故应急预案，包括应急预案实施组织、责任人、每一事故发生的处理程序、原因分析、防止再次发生的改进措施、应急预案的演习等。以使一旦发生事故可快速、有效得到处理，防止事故蔓延，将事故风险和导致的损失降到最低程度。

本项目药品试剂瓶装且实验一次用量很少，不会发生大泄漏，但有时操作不当会产生小量泄漏，发生泄漏时应进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间；用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，冲洗水稀释后进入排水系统。

一般药品试剂泄露急救措施见下表。

**表 33 泄露急救措施一览表**

皮肤接触	脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。
食入	饮足量温水，催吐。就医。
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

### 3) 应急预案

#### A、应急组织机构、人员和职责

由经理担任事故应急救援小组长，组员由现场操作人员组成。指挥顺序为经理、现场操作人员。

#### B、报警、通讯联络的选择

当出现紧急状态征兆时，任何发现者都有责任立即发出警报；

经确认紧急状态出现时，由现场的应急指挥负责人发出现场应急报警；

一旦现场应急警报确认后，现场应急救援负责人随同其他管理人员，成立临时指挥中心；

将现场发生的紧急情况及时向上级报告；

由事故发现者/操作人员/经理（或现场应急救援指挥者）均可视情况的紧急程度向外紧急求援或报告；

发生紧急状态后，发现者应立即与有关部门联系；

可在现场的明显位置查到紧急状态联系电话表。

#### C、事故发生后应采取的处理措施：

当发生紧急状态预警时，现场人员应在现场明显摆放劳动防护用品的位置，取得并佩戴相应的劳动防护用品；

关闭泄露点前后的阀门切断泄漏源；

停掉相关的生产装置，必要时可启动备用系统；

打开通风装置，进行换气；

利用现场储备的消防器材，对着火源进行灭火，在允许的必要的情况下，用水对现场的泄露点进行冷却。

#### D、人员紧急疏散、撤离

人员撤离的前提是必须在人员安全有保障的前提下进行，在紧急状态下，危险区域内的人员沿着撤离路线，转移到安全区域。现场应急救援负责人安排人员到达安全区域的人员立即进行清点，清点采取点名登记的方式进行，对受伤人员进行紧急救护，必要时呼叫救护车送医院进行救护，并采取相应的医疗措施。当紧急事件出现后，

外来人员的接待人员负责保证外来人员的安全撤离和安全区域的清点。

#### E、事故区的隔离

出现紧急状态时，根据事故区域进行区域隔离。

#### F、检测、抢险、救援及控制措施

现场的自动消防报警和灭火系统和可燃气体警报系统的检测，由经过评估过的、且有资质的检测单位至少每年进行一次，检测报告抄送当地消防部门或安全监督部门。

现场的抢险与救援，在人员安全有保障的前提下，现场受过应急救援培训的人员、在应急救援负责人组织下进行秩序的救援。应急紧急状态现场进行检测，加强对事态的控制，防止事态扩大，应急救援队伍的调度与指挥，应统一有应急救援负责人进行指挥。

#### G、受伤人员现场救护、医院救治

若出现受伤人员，将伤员迅速转移到安全区域，在外部医疗救援队伍到达之前，由受过急救培训的人员进行初步识别，及时开展适当的自救。确保安全通道畅通，安排专门人员在路口导引外部医疗救援队进入安全集合区。向外部医疗救援队介绍事故区域危害特性以达到安全正确的施救。在受伤人员向医院转移之前，由人事行政部门的人员，负责收集伤者的个人资料和伤者的伤势介绍。

#### H、应急救援保障

包括应急材料和应急设备，如应急灯、应急药箱、呼吸器、警报器、消防器材等。当出现紧急状态时，现场应急救援负责人应及时地安排人员与当地各相关部门联系，寻求支援。

#### I、预案分级响应条件

因化学试剂贮存和可燃气体储存区为危险区域，故当此两处的任何一点出现紧急状态，均按照全场的现场应急救援预案启动来处理。

#### J、事故应急救援关闭程序

现场应急救援负责人确认现场的环境已达到修复安全状况时，可宣布紧急状态结束。

#### K、应急培训计划

由人事行政部门安排应急培训计划，包括应急人员的培训、员工应急响应的培训、社区或周边人员应急响应知识的宣传。

#### L、演练计划

应每半年举行一次演习，以经理的书面通知为准，否则任何人不得随意拉响报警器。演习的开始以拉报警器报警声为开始，在有安排的情况下，尽可能的以不预先通知的方式进行。演习的参加人员应是现场的所有人员在有安排的情况下，演习可关停设备。演习结束由经理填写演习记录，并由经理签字存档。

综上，项目严格执行上述控制措施的情况下，可以控制危害于现场，不会涉及到实验室外环境。本项目的环境风险水平处于可接受范围内。

#### (7) 风险评价结论

项目各物料储存量较小，在采取如上的风险防范措施的情况下，项目环境风险可降至可防控水平。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。应根据国家环保管理要求，在项目运营一段时期后定期开展项目的环境影响后评价。

建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

**表 34 建设项目环境风险简单分析内容一览表**

建设项目名称	河北合利环境检测服务有限公司环境检测实验室项目				
建设地点	(河北)省	(唐山)市	(高新)区	(/)县	(唐山高新技术产业)园区
地理坐标	经度	118°10'18.78"		纬度	39°42'58.59"
主要危险物质及分布	主要危险物质为实验室化学药品、试剂及实验用气体；主要分布在危化品室、气瓶室。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	粉末状药品会因泄露经空气飘散对人体造成伤害；液体药品泄露会通过地表下渗进而污染地下水，从而对地下水产生不良影响；气瓶室内的易燃易爆气体发生爆炸或者火灾产生有毒有害物质向大气中扩散，容易对无任何防护的人员造成重度伤害。				
风险防范措施要求	见 P50 “(5) 环境风险管理防范措施及应急要求”				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：河北合利环境检测服务有限公司环境检测实验室项目，最近敏感点为项目北侧 231 米处的前白寺口村。项目主要危险物质为实验室化学药品、试剂及实验用气体；主要分布在危险化学品室。项目各物料储存量较小，在采取相应的风险防范措施的情况下，项目环境风险可降至可防控水平。					

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	检测室	非甲烷总烃	经 9 个通风橱(尺寸为 0.85m×1.5m)、2 个集气罩(尺寸为 0.85m×1.5m)、2 个万向集气罩(尺寸直径为 0.3m) 收集后经活性炭箱过滤后通过排气管道排入大气	河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中的表 2、表 3 标准限值要求
		硫酸雾		执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度限值
		硝酸雾(以氮氧化物计)		
		氯化氢		
		颗粒物		
二硫化碳	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中限值要求			
地表水环境	实验过程中未沾染危化品的实验器皿的冲洗废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮	经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准;《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 级标准;同时满足唐山市北郊污水处理厂进水水质要求
	沾染危化品(主要指涉酸、涉碱)的器皿清洗废水		分别由专用容器存放,由专人进行酸碱中和处理后使用 PH 试纸检测符合要求后,经园区市政污水管网排入污水处理厂处理	
	涉酸涉碱实验废液		经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理	
	水环境监测剩余水样(达标水样)			
	纯水制备产生的废水			
	恒温恒湿间产生的废水		经市政污水管网排入唐山市北郊污水处理厂处理	
	地面清洗废水 生活污水			
声环	设备噪声		选用低噪声设备,	《工业企业厂界环

境				基础减振,实验室设备室内布置,风机设置消声装置	境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间:65dB(A)、夜间:55dB(A)
电磁辐射	/				
固体废物	实验过程	一般固废	未沾染危化品的废试剂瓶及废包装材料	集中收集外卖废品回收站不外排	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单
			沾染危化品(主要指酸、碱)的废试剂瓶及废包装材料	按实验室管理要求清洗后集中收集暂存	
			纯水机反渗透膜	交环卫部门统一处理	
			废弃土壤样品	留样保存	
	实验过程	危险废物	废一次性实验用品(主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶)	按类别分类,分别装入耐腐蚀容器中,暂存于危废间内,委托有资质单位定期处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单
			含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液		
			沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料		
			沾染危化品(主要指有机溶剂)的有机废液及清洗废液		
	实验过程	危险废物	沾染危化品(主要指有机溶剂)的废试剂瓶及废包装材料		
			废气处理装置	废气处理装置更换下来的废活性炭	
职工生活		生活垃圾	集中收集,定期交环卫部门统一处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单	

<p><b>土壤及地下水污染防治措施</b></p>	<p>为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水或土壤造成污染，本项目采取分区防渗，工程采取的具体防渗措施如下：</p> <p>a、简单防渗区：办公区、设备间全部进行水泥硬化。</p> <p>b、一般防渗区：实验室各区间全部进行水泥硬化，地面铺设 3：7 的石灰、粘土混合层，夯实，15cm 厚水泥+抗渗剂硬化。</p> <p>c、重点防渗区：危废间地面和裙角做好防渗处理，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10}</math>cm/s；同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。</p>
<p><b>生态保护措施</b></p>	<p>本项目主体工程建筑、辅助工程、公用工程等均利用已有构筑物和配套设施，不新增构筑物，且营运过程中产生的污染均合理处置，因此本项目的建设对区域生态环境影响较小。</p>
<p><b>环境风险防范措施</b></p>	<p>项目各物料储存量较小，在采取如上的风险防范措施的情况下，项目环境风险可降至可防控水平。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。应根据国家环保管理要求，在项目运营一段时期后定期开展项目的环境影响后评价。</p>
<p><b>其他环境管理要求</b></p>	<p>项目投入运营后，建设单位需依据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470 号）相关要求设置规范化排污口。</p> <p>（1）排污口设置</p> <p>废气：无；</p> <p>废水：1 个；</p> <p>噪声：无；</p> <p>固废：固体废物贮存场所应按《环境保护图形标志-排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。</p> <p>（2）排污口立标要求</p> <p>①有组织废气排放口设置便于采样、监测的采样口，废气监测平台、监测断面和监测控的位置应符合《固定污染源排气中粉尘测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等相关要求；监测平台应便于开展监测活动，并能保证监测人员的安全。</p> <p>②在高噪声污染源处设置环境保护图形标志牌，固定噪声污染源对厂界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>③危险废物暂存场所应根据《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功</p>

能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

(3) 排污口建档要求

①使用由国家环境保护部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写相关内容。

②登记证一览表中的标志牌的编号与标志牌辅助标志上的编号相一致。

(4) 排污口管理要求

①规范化整治排污口的有关设施，将环境保护设施纳入本单位设备管理，制定相应的管理办法和规章制度。

②排污单位应选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

## 六、结论

### 1、产业政策

本项目不在《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中限制类、淘汰类项目之列，属于鼓励类第四十三项“环境保护与资源节约综合利用”中“7、环境检测体系工程”。根据河北省人民政府办公厅《关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015 年版)的通知》等相关文件要求，本项目不属于河北省限制和淘汰类建设项目。

本项目已在唐山高新技术产业开发区行政审批局进行备案，备案编号为：唐高备字[2021]24 号，项目的建设符合当地产业政策要求。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。

### 2、厂址选择的合理性分析结论

本项目位于唐山市高新区联东 U 谷唐山产业园内，本项目购买联东产业园内厂房作为本项目生产场地，根据联东唐山产业园出具的土地证可知，产业园用地为工业用地，本项目建设符合土地利用性质。本项目的建设及周边环境相容，符合“三线一单”要求，投产后对区域环境质量影响小，项目选址合理。

### 3、环保措施可行性分析结论

#### （1）废气

项目共设 9 个通风橱（尺寸为 0.85m×1.5m）、2 个集气罩（尺寸为 0.85m×1.5m）、2 个万向集气罩（尺寸直径为 0.3m），涉及到挥发性化学试剂的所有操作均在通风橱内及集气罩下进行，收集的废气经排气管引至活性炭过滤箱吸附处理后检测室外无组织排放。

从环境保护角度，项目对周围环境空气影响较小，项目建设可行。

#### （2）废水

本项目部分废水经市政污水管网排入唐山市北郊污水厂处理，从环境保护角度，项目对周围水环境影响较小，项目建设可行。

#### （3）噪声

项目噪声源主要为实验仪器以及风机运行噪声。通过采取选用低噪声设备，实验室设备室内布置，风机设置消声装置等措施。项目产生的噪声对周围环境影响较小。

#### （4）固废

本项目一般固体废物和危险废物全部合理处置，不会对周边环境产生影响。

#### (5) 风险影响分析

在落实有效的环境风险措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。

#### 4、总量控制

项目建设完成后总量控制指标为：

SO<sub>2</sub>: 0t/a、NO<sub>x</sub>: 0t/a; COD: 0.0131t/a, 氨氮: 0.0013t/a, 总氮: 0.0039t/a。

#### 5、项目可行性结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，厂址选择合理，环保措施可行。只要切实落实设计和环评规定的各项污染治理措施和评价中提出的建议，并做到“三同时”，从环境保护角度考虑是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放 量(固体废物产 生量) ③	本项目排放量 (固体废物产 生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	0kg/a	0	0kg/a	0
	硫酸雾 (SO <sub>2</sub> )	0	0	0	0kg/a	0	0kg/a	0
	硝酸雾	0	0	0	0kg/a	0	0kg/a	0
	氯化氢	0	0	0	0kg/a	0	0kg/a	0
	二硫化碳	0	0	0	0kg/a	0	0kg/a	0
	颗粒物	0	0	0	0kg/a	0	0kg/a	0
废水	COD	0	0	0	0.0145t/a	0	0.0145t/a	0
	氨氮	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	0
	总氮	0	0	0	0.0043t/a	0	0.0043t/a	0
一般工业 固体废物	未沾染危化品的 废试剂瓶及废包 装材料	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0
	纯水机反渗透膜	0	0	0	4个/a	0	4个/a	0
	沾染危化品(主 要指酸、碱)的 废试剂瓶及废包	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0

	装材料							
	废弃土壤样品	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	0
	生活垃圾	0	0	0	2.025t/a	0	2.025t/a	0
危险废物	废一次性实验用品（主要为盛装标准溶液和标准样品的安瓿瓶）料	0	0	0	0.003 t/a	0	0.003 t/a	0
	含氰、氟、重金属无机废液及无机废液清洗过程产生的残渣、残液	0	0	0	10L/a	0	10L/a	0
	沾染氰、氟、重金属无机废液的废试剂瓶及废包装材料	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	0
	沾染危化品（主要指有机溶剂）的有机废液及清洗废液	0	0	0	10L/a	0	10L/a	0
	沾染危化品（主要指有机溶剂）的废试剂瓶及废包装材料	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	0
	废气处理装置更换下来的废活性	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	0

	炭							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①