

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称—指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

5、主要环境保护目标—指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议—给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	安阳水文巡测基地建设项目				
建设单位	河南省安阳水文水资源勘测局				
负责人	闫寿松		联系人	王志阳	
通讯地址	河南省安阳市安钢大道东段 369 号				
联系电话	██████████	传 真	/	邮政编码	455000
建设地点	河南省安阳市北关区彰德路与健康路交叉口 U 乐广场 16 楼				
立项备案部门	河南省发展和改革委员会		备案文号	豫发改农经【2013】1177 号	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码	M7452 检测服务	
占地面积 (平方米)	955		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	1500	其中：环保投资(万元)	14.5	环保投资 占总投资 比例	0.97%
评价经费 (万元)	/	预期投产 日期	2020 年 11 月		

项目建设内容及规模

1、项目由来

河南省安阳水文水资源勘测局水质监测科成立于 1988 年,原名安阳水文分站化验室,1993 年 6 月,根据豫水文字〔1993〕036、040 号通知,安阳水文分站更名为河南省安阳水文水资源勘测局(简称安阳水文局)、河南省安阳水环境监测中心,系一个机构两块牌子,人员编制、机构规格、隶属关系不变。1995 年更名为河南省水环境监测中心安阳分中心。主要职能是:根据国家的有关法律、法规,积极配合水行政主管部门开展对区域内江河湖库监测评价,入河排污口的调查评价以及水体纳污能力的计算。

成立伊始,化验室面积 20 多平方米,可控温面积 10 多平方米。2005 年对分中心进行了改扩建,使得分中心的面积大大提高,达到 300 多平方米,可控温面积 200 多平方米。大型仪器设备分别有了独立的安放和工作空间,既满足了仪器设备的工作环境,又减少了项目间的交叉污染,保证了出具数据的可靠性、可比性、精密性、时效性、完整性。本中心检测人员都经过培训、考核合格取得了岗位证书。人员素质也在逐年提高,

2019 年检测人员 7 人，其中本科学历 5 人，硕士研究生 2 人；高级工程师 1 人，工程师 4 人，助工 2 人。

1995 年首次通过国家级计量认证评审获得国家计量认证合格证书，根据计量认证有关要求，分中心逐步建立起一套完整的、有效的质量保证体系，使质量保证工作系统化、经常化，从而保证检测工作的公正性、科学性、权威性。2000、2006、2009、2013、2017 年分别通过国家级计量认证复查换证评审。通过国家级计量认证，标志着安阳分中心的建设走上规范化、合法化、制度化道路。

2012-2013 年，河南省根据《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》建设了 74 处水文中心站，为了配合安阳、林州、滑县 3 个水文中心站的水文信息采集、水质常规理化检测等工作，河南省安阳水文水资源勘测局决定在河南省安阳市北关区彰德路与健康路交叉口 U 乐广场 16 楼建设安阳水文巡测基地建设项目。目前，河南省安阳水文水资源勘测局的仪器覆盖率达到百分之百，仪器设备的自动化程度越来越高，监测能力大大提高。监测范围包括地表水、地下水、饮用水、污水及再生水、大气降水等共五类 51 个参数。监测频次、监测项目的不断增加，为水污染的防治、减少污染造成的损失提高预警、预报的能力打下了坚实的基础。

该项目于 2013 年 8 月 28 日取得河南省发展和改革委员会批复，批复文号为豫发改农经〔2013〕1177 号。

依据《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》（环境保护部令第 44 号）（修订）（以下简称“名录”）的有关规定，本项目应进行环境影响评价。本项目属名录中“三十七、研究和试验发展---107、专业实验室---其他”应编制环境影响报告表。

受河南省安阳水文水资源勘测局的委托，安阳鑫峰环境保护咨询有限公司承担了本项目的环评工作。接受委托后，编制单位组织有关技术人员进行实地踏勘，调查及收集资料，按照环境影响评价的相关技术规范要求，编制完成了本项目的环境影响评价报告表。

2、产业政策相符性分析

（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》

经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“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，标准化服务、计量测试、质量认证和检验检测服务、科技普及”为鼓励类，项目建设符合国家产业政策。

（2《安阳市深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施细则》安环文〔2015〕72 号）

根据《安阳市环境保护局关于印发〈安阳市深化建设项目环境影响评价审批制度改革的实施细则〉的通知》（安环文〔2015〕72 号），本项目所在区域（北关区彰德路与健康路交叉口 U 乐广场）属于《安阳市主体功能分区》中“重点开发区域——城市人居住功能区”。

按照安环文〔2015〕72 号文要求：“不予审批《工业项目分类清单》中三类工业项目和排放重金属、持久性有机污染物、挥发性有机污染物等影响人居环境安全的二类工业项目。其他建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平，废水须进入区域集中式污水处理厂处理，废气污染物排放执行国家大气污染物特别排放限值。”本项目属于科技服务中的检测服务类项目，项目废水通过市政污水管网排入安阳首创水务有限公司（安阳市东区污水处理厂），废气污染物满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）限值要求。

综上所述，本项目符合安环文〔2015〕72 号的要求。

（3）“三线一单”相符性分析

①与生态红线相符性分析

2018 年 10 月 17 日，生态环境部、自然资源部会同有关部门，组织红线划定专家委员会，对河南省生态保护红线划定方案进行了审核，划定方案顺利通过。根据国家要求，生态保护红线划定方案将在进一步修订完善后，报国务院批准，之后由河南省政府发布实施。

依据目前《河南省生态保护红线划定方案》审核通过稿，河南省生态保护红线面积 16835.70 平方公里，占全省国土面积的 10.08%，主要分布于北部的太行山区，西部的小秦岭、崤山、熊耳山、伏牛山和外方山区，南部的桐柏山和大别山区，零星分布于南

水北调中线干渠沿线、黄河干流沿线、淮河干流沿线、豫北平原和黄淮平原，总体分布格局为“三屏多点”。本项目位于安阳市北关区，不涉及生态保护红线区域。

②环境质量底线

根据安阳市环境状况公报，安阳市 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 NO_2 以及 CO 现状浓度均超标，因此，安阳市属于环境质量不达标区。2017 年，全市地表水水质状况明显好转，主要污染指标为氨氮、生化需氧量、石油类。现安阳市人民政府及环保部门已发布实施了《安阳市“十三五”环境保护规划》、《安阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（安环攻坚办〔2019〕105 号）等文件，预计经综合整治工作结束后，区域环境空气质量将逐步得到改善。本项目建成后废水、废气、固体废弃物均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此，本项目的建设符合环境质量底线标准。

③与资源利用上线相符性分析

本项目用水来自供水管网，新鲜水使用量不会达到资源利用上线；项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上线。

④环境准入负面清单

2018 年 6 月，河南省发展和改革委员会发布《关于印发卢氏县等 8 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）的通知》（豫发改规划[2018]436 号），文件公布卢氏县、西峡县、内乡县、淅川县、桐柏县、信阳市浉河区、罗山县、光山县国家重点生态功能区产业准入负面清单。本项目位于安阳市北关区，不在已发布的 8 个国家重点生态功能区范围内。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

3、项目选址及周边环境概况

本项目位于河南省安阳市北关区彰德路与健康路交叉口 U 乐广场 16 楼，中心坐标为（E114°20′ 51.32″、N36°06′ 30.37″），其地理位置示意图详见附图一。

经现场踏勘，厂区东侧 110m 为安阳市第七中学，南侧 20m 为安阳机床厂家属院，西侧紧邻彰德路，彰德路西侧为万意广场，北侧紧邻健康路，健康路的北侧为安阳市油厂家属院。项目周边环境敏感点示意图详见附图四。

4、工程建设内容

4.1 项目基本情况

本项目工程基本情况一览表见表 1。

表1 工程基本情况一览表

项目 基本 内容	项目名称	安阳水文巡测基地建设项目
	建设单位	河南省安阳水文水资源勘测局
	建设性质	新建
	环评文件类别	登记表□报告表☑报告书□
	劳动定员	10 人
	工作制度	单班，7 小时/日，年工作 260 天， 预计每月一次实验，每月实验时间共计 7 天
产业 特征	投资额（万元）	1500
	环保投资（万元）	14.5
	产业类别	第三产业
	行业类别	7452 检测服务
	5 个行业总量控制行业	不属于
	投资主体	事业单位
项目 位置	省辖市名称	河南省
	县（市）	安阳市
	是否在产业集聚区或专业园区	否
	流域	海河流域
排水去向		经化粪池（大楼北 1 号门西侧地下）处理后排入安阳首创水务有限公司深度处理。
本项目污染因素		① 废气：主要为实验过程产生的废气； ② 废水：主要为生活污水、仪器和器皿清洗废水、纯水制备废水和实验室冷却废水； ③ 噪声：主要为实验设备运行过程中产生的噪声； ④ 固废：变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭等危险废物和一般工业固体废物、生活垃圾。

4.2 厂区构筑物情况

本项目位于彰德路与健康路交叉口 U 乐广场 16 楼，总建筑面积为 955m²，其中办公区建筑面积 70.56m²，实验区建筑面积 702.77m²，其他区域（主要为过道、卫生间等）181.67m²，建筑情况见表 2~表 3。

表2 主要建筑物情况一览表

序号	建筑名称		建筑面积（m ² ）	结构	备注
1	U 乐广场 16	办公区	70.56	钢混	南侧

	楼（楼体总 高 99m）	实验区	702.77		北侧
		其他区域（过道、卫生间等）	181.67		
		合计	955		/

表3 楼内构筑物情况一览表

序号	项目		建筑面积 (m ²)	备注
1	主体工程	仪器前处理室	70.56	实验台 1 台，通风橱 2 组
		药品室	12.60	实验台 1 台
		生化间	27.72	实验台 1 台
		纯水室	27.72	实验台 1 台，蒸馏水器和纯水仪各 1 台
		气瓶室	7.56	实验台 1 台，气瓶柜若干
		原子吸收室原子 荧光室	70.56	实验台 1 台， 原子吸收分光光度计和原子荧光光度计各 1 台
		气象色谱室	70.56	实验台 1 台，离子色谱仪和连续流动分析仪各 1 台
		水样室	70.56	实验台 1 台
		理化间 1	70.56	实验台 1 台，紫外分光光度计 2 台，通风橱 1 组
		理化间 2	70.56	实验台 1 台，标准 COD 消解器及滴定装置，通风 橱 2 组
		热力室	26.88	实验台 1 台，水浴锅、干燥箱各一台
		小仪器室	26.88	实验台 1 台
		理化间 3	64.37	实验台 1 台，便携式仪器若干
		标样室	7.56	实验台 1 台
		天平室	7.56	实验台 1 台，电子天平 1 台
2	辅助工程	实验室办公区	70.56m ²	
		其他区域	181.67m ² （过道、卫生间等）	
3	公用工程	供水工程	项目用水由市政供水管网提供。 其中职工生活用水、仪器和器皿前 2 遍清洗废水、实验冷却水、 超纯水制备机、喷淋用水均直接使用自来水；实验试剂配制用水、 以及仪器和器皿润洗用水为超纯水制备机制备的纯水。	
		供电工程	项目用电由市政供电公司提供。	
		供暖、制冷	本项目办公区和实验区冬季供暖采用市政集中供暖； 夏季制冷采用空调。	
4	环保工程	废气治理设施	实验过程产生的废气通过活性炭处理后由楼顶烟囱排放	
		废水治理设施	依托 U 乐广场现有化粪池处理后排入安阳首创水务有限公司	
		噪声治理设施	减振、墙体隔音	
		固体治理设施	垃圾收集桶 危险废物暂存间 12m ² （位于北侧实验区域的西南角）	

4.3 主要设备

实验室主要仪器清单表详见表 4。

表4 项目主要仪器清单表

序号	名称	型号	数量(台)	制造厂商
1	数显恒温水浴锅	HH-8	1	江苏省金坛市金祥龙电子有限公司
2	生化培养箱	SPX-250BS-11	2	上海新苗医疗器械制造有限公司
3	电热鼓风干燥箱	202-2AB	1	天津市泰斯特仪器有限公司
4	数控超声波清洗器	KQ-500DV	1	昆山市超声仪器有限公司
5	电子天平	AL204	2	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司
6	紫外可见分光光度计	TU-1901	2	北京普析通用仪器有限责任公司
7	连续流动分析仪	SAN++	1	荷兰 SKALAR 公司
8	原子吸收分光光度计	A3AFG-12	1	北京普析通用仪器有限责任公司
9	原子荧光光度计	AFS-930	1	北京吉天仪器有限公司
10	离子色谱仪	ICS-600	1	赛默飞世尔科技公司
11	便携式多参数测定仪	HQ40d	3	美国哈希集团
12	便携式多参数快速测定仪	赛默飞 A329	1	Thermo 公司
13	便携式多参数快速测定仪	上海仪电 DZB-718-A	1	上海仪电科学仪器股份有限公司
14	立式压力蒸汽灭菌器	BXM-30R	2	上海博迅实业有限公司
15	台式高速冷冻离心机	H1850R	1	湖南湘仪公司
16	标准 COD 消解仪	HCA102	5	泰州市华晨仪器有限公司
17	浊度计	2100Q	1	美国哈希集团
18	自动电位滴定仪	855	1	Metrohm
19	便携式红外分光测油仪	OIL560	1	北京华夏科创仪器股份有限公司
20	超纯水器	UPHW-Ⅲ-90T	1	成都超纯科技有限公司
21	电热蒸馏水器	TT-98-Ⅱ	1	天津市泰斯特仪器有限公司
22	超声波清洗器	KH-700E	2	昆山禾创超声仪器有限公司
23	叶绿素测定仪	Hydrolab	1	美国哈希集团
24	火焰原子吸收分光光度计	A3	1	北京普析通用仪器有限责任公司
25	红外测油仪	OIL510	1	北京华夏科创仪器股份有限公司
26	气相色谱仪	/	1	安捷伦
27	电脑生物显微镜	XSP-BM-30AD	1	上海彼爱姆光学仪器制造有限公司
28	便携式水质毒性分析仪	Eclox	1	美国哈希集团
29	便携式重金属测定仪	HM3000	1	英国 Trace2O
30	AE03 型自动萃取器	AE03	1	北京华夏科创仪器股份有限公司
31	玻璃器皿	/	若干	/

32	称量纸	/	若干	/
33	移液管	/	若干	/
34	比色皿	/	若干	/

4.5 实验室主要药剂使用情况

因项目实验过程中涉及的化学药剂众多，部分药剂每次使用量仅为毫克、毫升，故本次评估主要统计实验过程中使用的主要挥发性有机溶剂、药剂及具有毒性的药剂，具体使用情况见表 5。

表5 主要药剂及年消耗量一览表

序号	试剂名称	年用量	储存量	储存方式
1	浓磷酸	800mL	1500mL	耐酸碱柜
2	4-氨基安替比林	3.2g	25g	药品柜
3	铁氰化钾	9.6g	500g	药品柜
4	硼酸	14.4g	500g	药品柜
5	氯化钾	24g	500g	药品柜
6	Brij35	66mL	250mL	冷藏柜
7	氢氧化钠	745g	1000g	耐酸碱柜
8	柠檬酸	300g	500g	药品柜
9	硫酸锌	290g	500g	药品柜
10	邻苯二甲酸氢钾	123g	500g	药品柜
11	氯胺 T	18g	500g	药品柜
12	巴比妥酸，二水	100.8g	250g	药品柜
13	异烟酸	81.6g	200g	药品柜
14	浓盐酸	7220mL	9000mL	耐酸碱柜
15	N,N 二甲基对苯二胺盐酸盐	1g	25g	药品柜
16	六水三氯化铁	9g	500g	药品柜
17	三氯甲烷	6000mL	7500mL	药品柜
18	亚甲基蓝	2.4g	25g	药品柜
19	十水合四硼酸钠	19g	500g	药品柜
20	无水乙醇	3000mL	5000mL	药品柜
21	磷酸二氢钠	678g	1000g	药品柜
22	浓硫酸	8450mL	10000mL	耐酸碱柜
23	硫酸银	60g	100g	药品柜
24	重铬酸钾	25g	100g	药品柜
25	硫酸亚铁铵	240g	500g	药品柜
26	1,10—菲啰啉	1.5g	25g	药品柜
27	七水合硫酸亚铁	0.7g	500g	药品柜
28	浓硝酸	420mL	500mL	耐酸碱柜
29	过硫酸钾	240g	300g	药品柜

30	抗坏血酸	70g	150g	药品柜
31	钼酸铵	156g	500g	药品柜
32	酒石酸锑	2.45g	500g	药品柜
33	锌粒	2.8g	25g	药品柜
34	氯化铵	70g	500g	药品柜
35	硫酸镁	3.5g	500g	药品柜
36	乙二胺四乙酸二钠	27g	250g	药品柜
37	氨水	450mL	500mL	阴凉柜
38	铬黑 T	0.5g	25g	药品柜
39	氯化钠	100g	500g	药品柜
40	碳酸钠	96g	500g	药品柜
41	碳酸氢钠	13.5g	500g	药品柜
42	磷酸二氢钾	34g	500g	药品柜
43	磷酸氢二钾	88g	500g	药品柜
44	七水合硫酸镁	90g	500g	药品柜
45	十二水合磷酸氢二钠	180g	500g	药品柜
46	氯化钙	115g	500g	药品柜
47	碘化汞	180g	200g	药品柜
48	碘化钾	130g	500g	药品柜
49	酒石酸钾钠	850g	1000g	药品柜
50	丙酮	1400mL	1500mL	药品柜
51	二苯碳酰二肼	2.8g	25g	药品柜
52	高锰酸钾	3.2g	500g	药品柜
53	草酸钠	2.5g	100g	药品柜
54	硫脲	120g	500g	药品柜
55	抗坏血酸	120g	170g	药品柜
56	硼氢化钾	120g	500g	药品柜
57	氢氧化钾	60g	500g	耐酸碱柜
58	溴酸钾	2.8g	500g	药品柜
59	溴化钾	10g	500g	药品柜
60	盐酸羟胺	5g	25g	药品柜
61	pH 标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
62	高锰酸盐指数标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
63	化学需氧量标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
64	生化需氧量标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
65	氨氮标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
66	氨氮标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
67	总氮标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
68	铜标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
69	铜标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
70	锌标准物质	80mL	120mL	冷藏柜

71	锌标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
72	铅标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
73	铅标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
74	镉标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
75	镉标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
76	铁标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
77	铁标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
78	锰标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
79	锰标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
80	氟标准溶液	120mL	180mL	冷藏柜
81	硒标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
82	硒标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
83	汞标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
84	汞标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
85	砷标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
86	砷标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
87	六价铬标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
88	六价铬标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
89	总氰化物标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
90	水中氰标准溶液	80mL	120mL	冷藏柜
91	挥发酚标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
92	水中酚标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
93	阴离子表面活性剂标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
94	硫化物标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
95	硫化物标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
96	硫酸根标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
97	氯标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
98	氟、氯、硫酸根、硝酸根 混合标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
99	硝酸盐氮标准溶液	240mL	300mL	冷藏柜
100	亚硝酸盐氮标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
101	亚硝酸盐氮标准溶液	120mL	180mL	冷藏柜
102	总硬度标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
103	总磷标准溶液	120mL	180mL	冷藏柜
104	总磷标准物质	80mL	120mL	冷藏柜
105	乙炔	40L	80L	贮气柜
106	氩气	40L	160L	贮气柜
107	氮气	40L	160L	贮气柜
108	四氯乙烯中石油类溶液	240mL	300mL	冷藏柜
109	四氯乙烯中石油类	80mL	120mL	冷藏柜
110	四氯化碳	6000mL	7500mL	冷藏柜

表6 部分药品理化性质一览表

序号	名称	外观与性状	理化性质						危险特性
			相对密度	溶解性	沸点℃	熔点℃	闪点℃	饱和蒸气压kPa	
1	浓磷酸	白色固体，大于42℃时为无色粘稠液体	1.874g/mL（液态）	可与水以任意比互溶	261℃（分解）	42	--	0.67/2	磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，包括作为防锈剂，食品添加剂，牙科和矫形外科，EDIC 腐蚀剂，电解质，助焊剂，分散剂，工业腐蚀剂，肥料的原料和组件家居清洁产品。也可用作化学试剂，磷酸盐是所有生命形式的营养。中强酸
2	硼酸	白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶	1.43g/mL	溶于水、酒精	300℃	171（分解）	--	--	不燃，具刺激性。受高热分解释放出有毒的气体
3	氢氧化钠	无色固体	2.13	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	1390	316	--	--	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
4	浓盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味	1.20	与水混溶，溶于碱液	108.6（20%）	114.8（纯）	--	30.66（21℃）	不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。
5	浓硫酸	无色透明	1.83	与水混溶	330.0	10.5	--	0.13（145.8℃）	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。遇

		油状液体，无臭							火大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
6	氯化铵	无臭、咸味、容易吸潮的白色粉末或结晶颗粒	1.53	微溶于乙醇，溶于水，溶于甘油	--	520	--	0.133	不燃，具刺激性。未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气
7	氨水	无色有强烈刺激气味液体	0.88 (35.28%)	易溶于水	37.7 (25%)	-77.	--	1.59 (20℃)	有一定的腐蚀作用
8	丙酮	无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发	0.80	与水混溶，可混溶于烃类等多数有机溶剂	56.5	-94.6	-20	53.32 (39.5℃)	其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
9	草酸钠	白色晶体	2.34	溶于水，不溶于乙醇等	--	250~257 (分解)	--	3.2	--
10	抗坏血酸	白色结晶粉末，无臭、酸味	1.65 (25℃)	溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙	--	190~192	--	--	--

				醚、 苯、石 油醚、 油类 和脂 肪					
11	硼氢 化钾	白色 结晶 性粉 末	1.18	不溶 于烃 类、 苯、乙 醚，微 溶于 甲醇、 乙醇， 溶于 液氨	--	> 400（分 解）	--	--	遇明火、高热或与氧化剂 接触，有引起燃烧爆炸的 危险。遇潮湿空气、水或 酸能放出易燃的氢气而 引起燃烧
12	溴酸 钾	无色 三角 晶体 或白 色晶 状粉 末	3.27 （17.5℃）	溶于 水，不 溶于 丙酮， 微溶 于乙 醇	--	370（分 解）	--	--	强氧化剂。与铵盐、金属 粉末、可燃物、有机物或 其它易氧化物形成爆炸 性混合物，经摩擦或受热 易引起燃烧或爆炸。与硫 酸接触容易发生爆炸。能 与铝、砷、铜、碳、金属 硫化物、有机物、磷、硒、 硫剧烈反应物、磷、硒、 硫剧烈反应
13	盐酸 羟胺	白色 晶体， 易潮 解	1.67 （17℃）	易溶 于水， 溶于 醇、甘 油，不 溶于 冷水、 醚	--	151	--	--	不燃，有毒。受高热分解， 放出腐蚀性、刺激性烟雾
14	氯化 钾	无色 立方 体晶 体，结 晶体 常呈 长柱 状	1.984	溶于 水，稍 溶于 甘油， 微溶 于乙 醇，不 溶于 乙醚 和丙 酮	1500 （升华）	776	--	--	--

15	六水三氯化铁	橘黄色	2.90g/cm ³	易溶于水	315	306	--	--	--
16	浓硝酸	无色透明发烟液体，有酸味	1.5	与水混溶	86	-42	--	4.4 (20℃)	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发剧毒的棕色烟雾。具强腐蚀性
17	重铬酸钾	橘红色晶体	2.68	溶于水，不溶于乙醇	--	398	--	--	强氧化剂。遇强酸或高温时能释出氧气，促使有机物燃烧。与还原剂、有机物、易燃物，如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。有水时与硫化钠混合能引起自燃。与硝酸盐、氯酸盐接触剧烈反应。具有较强的腐蚀性
18	碘化钾	白色立方体或粉末	3.13	溶于水、丙酮和甘油	1330	723	--	--	--
19	酒石酸钾钠	无色透明结晶或白色结晶	1.79	溶于水	1689	70-80	--	--	--
20	高锰酸钾	深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽	2.7	溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸	--	--	--	--	强氧化剂。遇硫酸、铵盐或过氧化氢能发生爆炸。遇甘油、乙醇能引起自燃。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险
21	四氯化碳	无色液体	1.595g/cm ³	与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、	76.8℃	-22.92℃	--	15.26kPa (25℃)	高浓度该品蒸气对粘膜有轻度刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用，对肝、肾有严重损害。

				氯仿及石油醚等混溶。					
--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--

5、实验内容及规模

实验室项目建成后，主要针对卫河、金堤河、安阳河、浊漳河、淅河、安阳市洹河地下水水源地（安阳市五水厂）、淇河、黄河、马颊河、徒骇河、汤河、天然文岩渠、共产主义渠等水体（共计 34 个站点）进行定期采样、监测。

本项目建成后，可以进行地表水、地下水和饮用水等水质监测，监测因子为水温、pH 值、电导率、色度、浊度、臭和味、悬浮物、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、铅、镉、铁、锰、氟化物、硒、汞、六价铬、总氰化物和砷等，监测能力申请表见附件 6。

6、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 10 人，均为实验人员；实行单班制工作制度，每班 7 小时/天，年工作 260 天，预计每月一次实验，每月实验时间共计 7 天；实验人员均不在实验室食宿。

7、公用工程

本项目依托 U 乐广场公用设施，可满足实验室及生活需要。

（1）给水工程

项目用水由市政自来水公司提供，其中职工生活用水、仪器和器皿前 2 遍清洗废水、实验冷却水、超纯水制备机均直接使用自来水，实验试剂配制用水、仪器和器皿润洗用水为超纯水制备机制备的纯水。

①生活用水

本项目劳动定员 10 人，单位不提供食宿，生活用水量按 50L/人·d 计，全年 260 天，则用水量为 0.5m³/d（130m³/a）。

②仪器和器皿清洗用水

实验仪器、器皿等前 2 遍清洗采用自来水清洗，自来水用水量约 0.02m³/d，全年实

验时间为 84 天，则年用水量约 1.68m^3 。

③纯水制备用水（用于实验试剂配制、仪器和器皿润洗）

本项目拟安装 1 台超纯水制备机自制纯水，纯水制备工艺采用了先进的反渗透技术和离子交换技术相结合的方式，出水水质达到中国国家实验室用水规格 GB6682-92 的 I 级水标准。纯水出水率约为 50%，超纯水制备工作流程图如下：

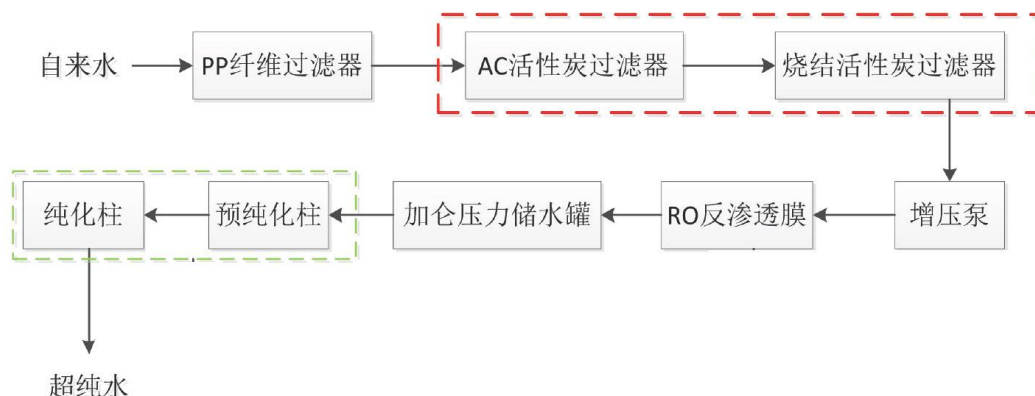


图1 纯水制备流程图

制备纯水用水量约 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ ，全年实验时间为 84 天，则年用水量约 6.72m^3 。

④实验冷却水

蒸馏仪等仪器需要使用冷却水，实验冷却水为自来水，自来水用量 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，全年实验时间为 84 天，则年用水量约 4.2m^3 。

综上所述，本项目自来水用水量约为 $0.65\text{m}^3/\text{d}$ （ $142.62\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）排水工程

本项目职工生活污水、实验冷却水、超纯水制备机浓水以及仪器和器皿润洗废水依托 U 乐广场化粪池（大楼北 1 号门西侧地下）处理后，通过市政污水管网排入安阳首创水务有限公司进行处理。

仪器、器皿前 2 遍清洗废水和实验废液均按照危险废物进行管理，实验室内暂存后定期交有资质单位进行处理。本项目废水产生情况具体如下：

①生活污水

项目生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $130\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水排污系数以 0.8 计，则职工生活

污水排放量 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($104\text{m}^3/\text{a}$)，产生的生活污水依托 U 乐广场化粪池处理后通过市政污水管网，最终排入安阳首创水务有限公司进行处理。

②仪器和器皿清洗废水

项目产生的仪器和器皿清洗废水约 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，全年实验时间为 84 天，则年废水产生量约 1.68m^3 。

③纯水制备废水

纯水废水产生率约为 50%，则本项目年纯水制备产生的废水约 3.36m^3 。

④实验室冷却废水

实验室冷却废水产生量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，全年实验时间为 84 天，则年用水量约 4.2m^3 。

综上所述，本项目废水排放量为 $113.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

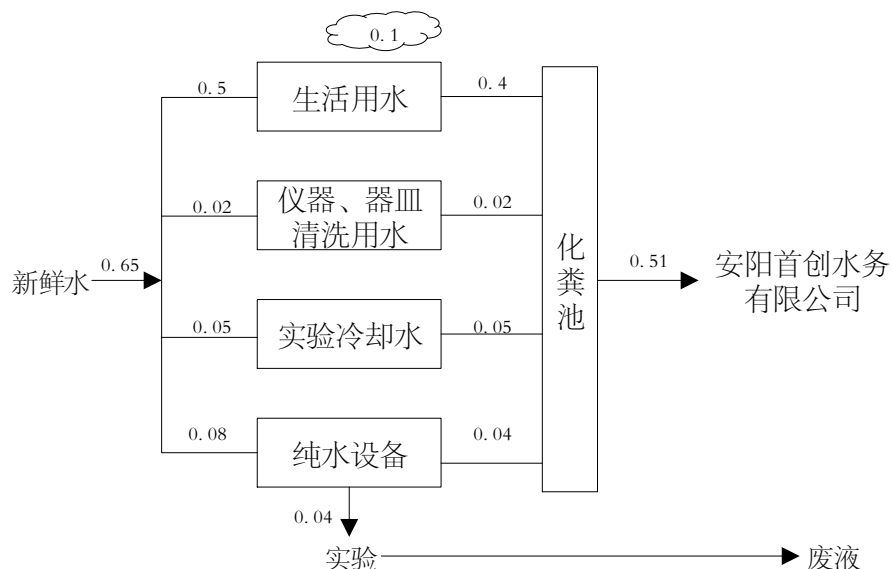


图2 水平衡示意图 (单位 m^3/d)

(3) 供电工程

本工程用电约 $3000\text{kwh}/\text{a}$ ，由市政供电系统提供，可以满足实验室供电需求。

8、平面布局

项目利用 U 乐广场 16 楼北侧区域，走廊将实验区分成了南、北两个区域，北侧主要为生化间、纯水室、原子吸收室、气相色谱室、水样室、理化间 1、2；南侧主要为热力室、标样室、理化间 3、大型仪器前处理室、小仪器室和药品室，均为独立房间，隔绝了彼此之间的实验影响，利于实验的开展，平面布局详见附图五。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

安阳市位于河南省最北部,地处晋、冀、豫三省交界处,地理坐标为东经 113°38′ ~ 114°59′ , 北纬 35°12′ ~36°21′ , 西隔太行山与山西省长治市相望,东与濮阳市毗邻,北隔漳河与河北省邯郸市毗邻,南与鹤壁、新乡相连,是中原经济区联系京津冀地区的重要门户。辖区东西宽 122km,南北长 128km,总面积 7413km²。

本项目位于河南省安阳市北关区彰德路与健康路交叉口U乐广场,地理位置详见附图一。

2、地形地貌

安阳市地形复杂,鸟瞰全景,西北高而东南低,呈阶梯状分布。全市有山区、丘陵、平原、低洼等多种地貌类型。西部是太行山余脉,峰峦林立;稍东两岭沿市境分居南北,连绵起伏,延伸至中部,再东,接华北平原,沃野坦荡,一马平川。

安阳市位于新华夏系构造的太行山隆起带和华北平原沉降带的交接部位。总观构造行迹,其东部为内黄隆起,中部为汤阴地堑,由于受东西向安阳断裂的影响,未能向北延伸,在安阳县中部消失。西部为太行隆起带,境内南北向大断裂有汤东断裂、磁县断裂。

安阳市地下表层腐殖土厚度为 0.2-0.7m,其下为矿质粘土,厚度大于 20m,耐压力为 15-30t/m²。安阳市位于太行山南段东侧,构造上处在华北第二沉降带和第三沉降带的过渡带,构造运动强烈,国家地震局确定,安阳市地震基本烈度为 7 度。

高新区地势平坦,地形总体呈西北高,东南低,海拔高度在 59.0~73.6m之间,属黄河冲击平原,地面平均坡度 1~2%。

3.气象气候

安阳市地处半湿润地区,暖温带大陆性季风气候,四季分明、雨热同期。

根据安阳市气象观测站近 30 年的气象资料统计结果,该地年平均气温为 14.1℃,1 月份气温最低,平均为-2.4℃;7 月份为最热月份,平均为 26.8℃;2-6 月份气温回升较快,气温的增幅较大;8-12 月份降温速度较快,气温降幅较大。安阳市极端最高气

温 41.5℃，极端最低气温为-17.3℃。年平均相对湿度为 65%，全年中 7-8 月相对湿度较高，平均湿度≥78%，以春季的平均值最低，为 57%。年平均气压 1007.7hpa，年平均无霜期 208 天，年降水量 556.8mm，属于省内降雨量比较少的地区之一。降水主要集中在 7~8 月，降水量占全年的 55%，冬季（12 月~2 月）是全年降水量最少的时期，此期降水量只有全年的 3%，降水量分布很不均匀。年均蒸发量为 1884.5mm，为年均降水量的 3.5 倍。蒸发量远大于降水量，是引发干旱的原因。该地区近五年来的平均风速为 2.1m/s，主导风向为南风，频率为 13.3%，与南风相邻的东南风和西南风也较多，频率为 11.45%，静风率占 8.2%。

4.水文特征

（1）地表水

安阳市地表水属海河流域、卫河水系。目前，流经安阳市区的河流主要有洹河、洪河等，人工渠道有万金渠、环城河、邱家沟、婴儿沟、聂村沟、茶店坡沟等。

安阳河：又称善应河、洹河，是安阳市最大的一条河流，全长 164km，流域面积 1920km²，发源于太行山东麓林州市西北的清泉寺，出太行山流经林州市、安阳县、安阳市区，经内黄县汇入卫河。受彰武水库的调蓄作用，其流量经常发生变化。

万金渠：分北万金渠、南万金渠。万金渠首在彰武水库坝下，王邵村以上为安阳电厂取水专用，多为暗渠，无污染源汇入，在安阳县四盘磨村西有彰南渠汇入；在大西门汇入环城河，接纳了安阳市环城河污水后，分为北万金渠和南万金渠。南万金渠向东流经高庄乡进入光润坡与茶店坡沟汇流，汇流前接纳了安阳市东区污水处理厂排出的水。北万金渠起源于安阳市北环城河，其原始流向为白壁镇，最终汇入安阳河。但现从崇义村往东由于渠道堵塞、坍塌，无人修理，北万金渠水改为向南排，最终流向变为茶店坡沟。

洪河：源于安阳县，源头无水源，属季节性河流，全长 40km，上游与五六建设渠相连，自西向东流向，在接纳了市区部分废污水后汇入姜河，姜河入汤河，汤河入卫河，属海河流域。

（2）地下水

安阳市地下水较为丰富，主要来源于太行山麓，总体流向为自西向东，市区位于

洹河冲洪积扇中心强富水带，地下水多年平均补给量 42.6 万 m³/d，实采水量 44 万 m³/d。洹河冲洪积扇位于水冶镇西山前地带，三面被陵岗地环绕，向东敞开，封闭条件较好，构成一个完整的水文地质单元。区内地形平坦，表层多为粉土，含水介质由中上更新成砂砾、卵石组成，含水层厚度一般为 20 ~ 50m，分布规律是扇中部较厚，颗粒较粗，向西侧及下部逐渐变薄、变细。

5.土壤植被

安阳市土壤类型分为潮土类、风沙土两个大类，6 个亚类 11 个土属，31 个亚种。潮土类是安阳市最主要的土壤类型，经长期耕作熟化而成的地域性土壤，pH 值 8.0 ~ 8.3，呈微碱性，富含碳酸钙，养分含量除速效磷较低外，其它比较丰富。土壤质地松散，利于保土保肥，宜于耕种。

安阳市自然植被属暖温落叶、阔叶林带，随着垦殖耕作历史的发展，地表天然植被已破坏殆尽，残留极少。目前有杨、榆、槐、椿等乔木零星分布，除村落、路旁外，林木覆盖率甚少。

根据现场调查，项目周边 1km 范围内无列入《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》的动植物。

6、安阳首创水务有限公司

安阳首创水务有限公司位于安阳市文峰区光明路与文明大道交叉口东北角，原名为：安阳市城市东区污水处理工程。《安阳市城市东区污水处理工程环境影响报告书》于 1998 年 10 月 20 日取得“关于安阳市城市东区污水处理工程环境影响报告书的批复”（豫环监【1998】88 号），2004 年 10 月 25 日取得竣工环境保护验收意见（豫环保险【2004】50 号）。

安阳首创水务有限公司集中处理安阳市部分城区范围内的生活污水和少量工业废水，收水范围是东至京港澳高速、南至文昌大道、西至京广铁路、北至洹河，安漳大道。

安阳首创水务有限公司采用 A²/O 工艺+深度处理工艺，工艺流程图见图 3，设计、建设规模为日处理污水 10 万立方。

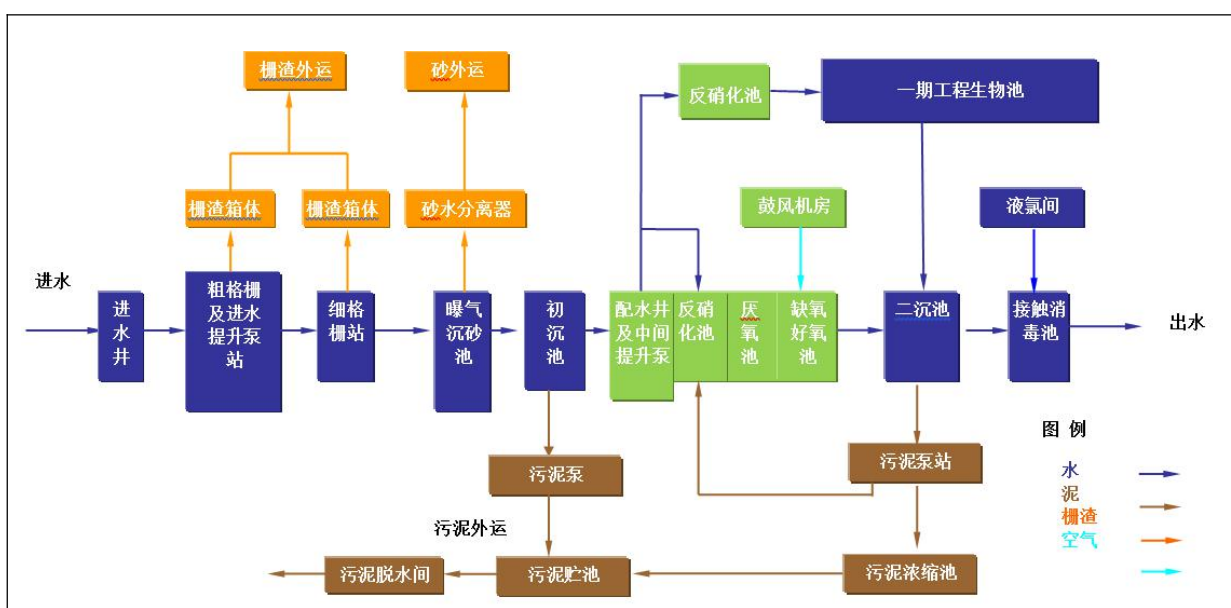


图3 污水处理厂工艺流程示意图

安阳首创水务有限公司设计进水水质见下表。

表7 污水处理厂设计进水水质一览表

项目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质(mg/L)	180	450	300	45	55	8

安阳首创水务有限公司根据其用途处理后的出水应分别满足城市污水再生利用景观环境用水（GB/T18921-2002）水景及湖泊类水质，城镇污水处理厂污染物排放标准（GB/T18918-2002）一级 A 标准。

表8 污水处理厂出水水质一览表

单位：mg/L

项目	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	TN	NH ₃ -N	TP	粪大肠菌群数
指标≤	10	50	10	15	5	0.5	1000 个/升

三、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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气

根据《安阳市环境空气功能区划（2016-2020）》项目所在区域为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第29号）二级标准要求。

根据生态环境部环境工程评估中心发布的环境空气质量模型技术支持服务系统中提供的环境空气质量数据筛选结果（见图4）：安阳市2018年达标区判定结果为不达标区；安阳市2018年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为22ug/m³、44ug/m³、123ug/m³、74ug/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为2.9mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为196ug/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为NO₂、PM₁₀、O₃、PM_{2.5}。



图4 2018年安阳市环境空气质量达标区判定结果截屏

表9 区域空气质量现状评价表

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	22	60	36.67	达标
NO ₂		44	40	110	超标
PM ₁₀		123	70	175.71	超标
PM _{2.5}		74	35	211.43	超标
CO	24小时平均	2.9	4	72.5	达标
O ₃	最大8小时平均	196	160	122.5	超标

本项目特征因子 VOCs 引用《安阳市力铭塑料有限公司设备更新 技术改造建设项目环境影响报告表》2019 年 10 月 7 日至 2019 年 10 月 14 日监测数据（位于本项目东北侧 3.9km）。通过监测结果可知，VOCs 的监测浓度在 0.18~0.50mg/m³，可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 D 总挥发性有机物 8h 平均 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （小时均值取 8h 平均的 2 倍，1200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）要求。

根据《安阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》，安阳市将加快调整能源消费结构，合理确定清洁能源，宜气则气、宜电则电，尽可能多地利用清洁能源，实施可再生能源供暖（地热供暖、生物质清洁供暖、太阳能供暖）、天然气供暖、电供暖、工业余热供暖、清洁化燃煤（超低排放）供暖。科学实施清洁型煤替代，削减煤炭消费总量、开展城市规划区内工业燃煤设施拆改、引导鼓励中型燃煤锅炉淘汰、提高清洁能源利用比例。强化扬尘污染综合整治、建立扬尘污染防控长效机制、强化各类工地扬尘污染防治、加强道路扬尘治理、加强黄土裸露治理、加强待建工地扬尘治理等一系列措施。采取一系列措施将改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

2、地表水环境

本项目最近的地表水体为北侧 810m 的洹河。根据《安阳市地表水环境功能区划（2016-2020 年）》，洹河南土旺——于槽沟出口断面的水质目标为 III 类。

本项目引用安阳市环境保护监测中心站统计的 2017 年度监测数据，具体见表 10。

表 10 洹河于曹沟断面水质监测数据一览表 单位：mg/L

类型	COD	NH ₃ -N	TP
浓度范围	5.0-23.0	0.012-0.73	0.03-0.13
2017 年均值	13	0.23	0.08
III 类标准值	20	1.0	0.2

由表 10 可以看出，洹河于曹沟断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）可知，本项目属“V-社会事业与服务业---第 163 条、专业实验室---其他”类别，编制报告表，地下水环境影响评价项目类别属于Ⅳ类建设项目，不开展地下水环境影响评价工作。

4、声环境质量现状

本项目位于河南省安阳市北关区彰德路与健康路交叉口 U 乐广场 16 楼，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）及安阳市城市区域噪声适用区划分图（2016-2020 年）可知，项目所在区域为声环境质量 2 类功能区。根据现场实测，本项目四周厂界噪声值见表 11。

表11 工程周边声环境现状监测结果

监测点位	监测结果 dB(A)	昼间标准 dB(A)
东厂界	53.0	60
南厂界	52.2	60
西厂界	54.2	60
北厂界	53.5	60

由上表可知，项目四周声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，本项目属于“其他行业”，项目类别为Ⅳ类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

6、生态环境

项目区所在地无划定的自然生态保护区。由于城市的发展建设，该区域生态环境为城市生态环境。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场调查，区域内无自然保护区、水源保护区、未发现珍稀动植物保护物种，主要环境保护目标见下表。

表12 主要环境保护目标表

环境要素	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
环境空气	安阳市第七中学	学校	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单(公告[2018]第 29 号)	E	110
	大公房住宅区	居住区		E	230
	安阳市人民医院家属院	居住区		SE	240
	安阳市人民医院	医院		SE	305
	安阳机床厂家属院	居住区		S	20
	阳春光华	居住区		S	205
	博地苑	居住区		SW	225
	未来花园	居住区		SW	295
	榕树湾	居住区		W	230
	安鑫小区	居住区		W	520
	洹上名门	居住区		NW	130
	金水花园	居住区		NW	225
	九间堂幼儿园	学校		NW	340
	洹滨小学	学校		NW	380
	绿色家园	居住区		NW	455
	安阳市油厂家属院	居住区		N	20
	铁路小学家属院	居住区		N	110
	万达花园	居住区		N	270
	恒基苑	居住区		N	310
	省建七公司家属院	居住区		N	330
地表水	洹河	河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类	N	810

四、评价适用标准

环境 质量 标准	(1) 大气环境				
	项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单(公告[2018]第 29 号)的相关要求, 具体标准值见下表:				
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 单位 mg/m ³				
	污染物名称	二级标准浓度限值			依据
		1 小时平均	日均值	年均值	
	SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 修改单(公告[2018]第 29 号)
	NO ₂	200	80	40	
	NO _x	250	100	50	
	CO	10	4	--	
	PM ₁₀	--	150	70	
	PM _{2.5}	--	75	35	
	O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	--	
环境 质量 标准	(2) 地表水环境				
	项目所在地附近地表水为北 810m 的洹河, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 具体标准值见下表:				
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位 mg/L				
	污染物名称	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	氨氮
	III 类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0
	(3) 土壤环境				
	项目所在地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第一类用地标准。				
	(4) 地下水环境				
	项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 具体标准值见下表。				
	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)				
	序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
	1	pH	/	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类
	2	氨氮(以 N 计)	mg/L	≤0.50	
	3	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤20	
	4	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	≤1.00	

	5	氰化物	mg/L	≤0.05										
	6	砷	mg/L	≤0.01										
	7	汞	mg/L	≤0.001										
	8	六价铬	mg/L	≤0.05										
	9	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450										
	10	铅	mg/L	≤0.01										
	11	氟化物	mg/L	≤1.0										
	12	镉	mg/L	≤0.005										
	13	铁	mg/L	≤0.3										
	14	锰	mg/L	≤1.0										
	15	耗氧量	mg/L	≤3.0										
	16	溶解性总固体	mg/L	≤1000										
	17	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002										
	18	氯化物	mg/L	≤250										
	19	硫酸盐	mg/L	≤250										
	(5) 声环境													
	项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见下表：													
	<table><tr><th colspan="2">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</th><th>单位 dB(A)</th></tr><tr><th>声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>					《声环境质量标准》（GB3096-2008）		单位 dB(A)	声环境功能区类别	昼间	夜间	2 类	60	50
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）		单位 dB(A)											
声环境功能区类别	昼间	夜间												
2 类	60	50												

污 染 物 排 放 标 准	(1) 废气	
	本项目产生的实验室废气执行《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值 其他行业 非甲烷总烃 < 80mg/m ³ 。	
	(2) 废水	
	项目废水排放执行安阳首创水务有限公司污水接管标准要求（COD≤450mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L）。	
	(3) 噪声	
	项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准，具体排放限值见下表：	

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）		
	声环境功能区类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
	2类	60	50
	（4）固体废弃物 项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。		
总量控制指标	本工程污染物总量控制指标建议如下： 废水：COD：0.005662t/a、NH₃-N：0.0005662t/a； 废气：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、VOCs：0.002893t/a。		

五、建设项目工程分析

一、施工期工艺流程

本项目位于 U 乐广场 16 楼，室内装修已经完毕，仅购买、安装实验设备即可，故本次评价不再对施工期进行分析、评价。

二、运行期工艺流程

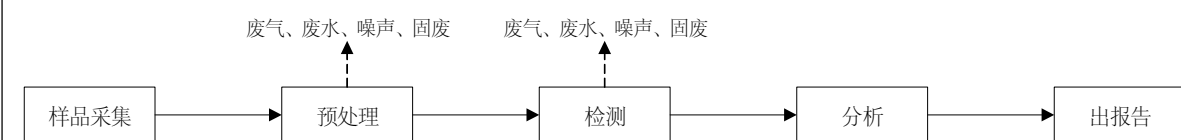


图5 工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

实验室项目建成后，主要针对卫河、金堤河、安阳河、浊漳河、淅河、安阳市洹河地下水水源地（安阳市五水厂）、淇河、黄河、马颊河、徒骇河、汤河、天然文岩渠、共产主义渠等水体（共计 34 个站点）进行定期采样、监测。

（1）承接任务后，根据实际情况下达监测方案，由采样人员自行去采样地进行采样，采样结束后，将样品带回实验室，送入样品交接室并按照相关要求保存。

（2）随后根据需要监测的因子，由实验人员通过专用药剂及专用设备进行实验、分析、并得出检测结果。

（3）最后由检测人员，根据分析数据结果出具检测报告，完成实验分析。

运营期主要污染工序：

1、主要污染工序

对于不同的检测项目其具体检测流程不同，产生的污染物不同，具体如下。

（1）氨氮

对水质中氨氮的检测用到纳氏试剂，纳氏试剂配制时用到的碘化汞为剧毒物质，实验中所有分析的样品全部倒入专用的废液桶；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，第一、二遍清洗废水收集作为危险废物处置，清洗废水含有酸、阴离子表面活性剂。

（2）阴离子表面活性剂

该实验使用三氯甲烷作为萃取剂，经仪器实验排出后单独收集，三氯甲烷具有挥发性，会有挥发性有机气体三氯甲烷产生；实验过程会产生三氯甲烷的废液，作为危废处置；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，第一、二遍清洗废水收集作为危险废物处置，清洗废水中主要含有阴离子表面活性剂。

（3）铁

该实验使用硝酸对水样进行消解，会产生硝酸雾；消解过程会产生含酸废液；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，第一、二遍清洗废水收集作为危险废物处置，清洗废水中主要含有酸、阴离子表面活性剂。

（4）高锰酸盐指数

该实验使用硫酸溶液对样品进行消解，实验过程会产生含酸废液，收集后作为危废处置；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，第一、二遍清洗废水收集作为危险废物处置，清洗废水中主要含有酸、阴离子表面活性剂。

（5）总磷

该实验使用少量盐酸对样品进行消解，会有盐酸雾、氯化氢气体产生；实验过程会产生含酸废液，收集后作为危废处置；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有酸、阴离子表面活性剂。

（6）总氮

该实验使用盐酸对样品进行消解，在倾倒盐酸过程和消解过程会有氯化氢气体产生，实验过程会产生含酸废液；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有酸、阴离子表面活性剂。

（7）氟化物

实验中所使用的氟化钠属于危险化学品，所有氟化物标液和加入氟化物标液的样品全部收集于专用的废液桶中，收集后作为危废处置。实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水。

（8）总硬度

该实验使用的缓冲液含有氨水，氨水具有挥发性，实验过程会产生氨气和含氨废液。实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有氨、阴离子

表面活性剂。

(9) 挥发酚

实验使用氢氧化钠调整 pH，实验过程会产生含碱的废液，，收集后作为危废处置。实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有酚、阴离子表面活性剂。

(10) 氰化物

该实验使用氢氧化钠调整 pH，会产生含碱、氰废液；实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有碱、氰、阴离子表面活性剂。

(11) 汞

该实验过程使用的盐酸溶液具有挥发性，会有挥发性气体氯化氢产生，产生环节为倾倒盐酸溶液过程和消解放气过程。实验过程会产生含酸、汞废液，收集后作为危废处置。实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有酸、汞、阴离子表面活性剂。

(12) 砷

该实验过程使用的盐酸溶液具有挥发性，会有挥发性气体氯化氢产生，产生环节为倾倒过程和消解放气过程。实验过程会产生含酸、砷废液，收集后作为危废处置。实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水，清洗废水中主要含有酸、砷、阴离子表面活性剂。

(13) 亚硝酸盐

实验中使用的亚硝酸钠为剧毒物质，所有亚硝酸盐标液和加入亚硝酸盐标液的样品全部收集于专用的废液桶内，收集后作为危险废物进行处置。实验结束后清洗器皿、容器还有产生清洗废水，清洗废水中主要含有阴离子表面活性剂。

(14) 石油类

该实验萃取过程使用四氯化碳作为萃取剂，四氯化碳具有挥发性，倾倒四氯化碳过程和萃取过程会有挥发性气体四氯化碳产生。萃取液脱水吸附过程硫酸钠沉淀产生，实验过程会产生含四氯化碳的废液。实验结束后清洗器皿、容器还会产生清洗废水。

2、污染物汇总

(1) 废气

项目不设燃煤、燃气设施，不存在燃煤、燃气污染排放问题；项目不设厨房餐厅，实验人员就餐自行解决，本项目不存在餐饮油烟污染问题。

本项目运营期实验室监测化验、配制溶液时产生少量废气，由于实验类型不同，根据样品前处理工艺的差别，废气污染物主要为有机废气和无机废气。

无机废气主要来源于倾倒过程、消解过程挥发出的氯化氢和硝酸雾等。因实验过程药剂使用量不大，倾倒、消解过程挥发较少，因此产生的无机废气量较少，再经集气罩收集、活性炭处理后，排放量更少。

有机废气主要来源于实验过程中三氯甲烷、无水乙醇等有机物的自然挥发，本项目将易产生有机废气的实验安排在通风橱内或采用摇臂式集气罩进行收集，随后经活性炭处理后，通过楼顶排放。经类比《郑州市宇驰检测技术有限公司环境检测实验室建设项目竣工环境保护验收检测报告》（2017年12月）可知，实验室有机废气经活性炭处理后非甲烷总烃排放浓度在 $2.07\sim 2.46\text{mg/m}^3$ 。本项目设置 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机，排放速率为 $0.00414\sim 0.00492\text{kg/h}$ 。

(2) 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、台面及地面清洗废水、制备纯水产生的废水、实验室冷却废水。

经类比《京检颐和（北京）产品质量监督检验检测中心实验室项目环境影响报告表》中数据对本项目废水中 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 产生量进行核算（“京检颐和（北京）产品质量监督检验检测中心实验室项目”于 2015 年 10 月 9 日取得环评批复（丰环保审字[2016]0117 号）），具体见下表。

表13 废水水污染物产生情况一览表

单位：mg/L

项目	pH (无量纲)	COD	BOD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	阴离子表面活性剂
生活污水	-	350~420	150~230	250~230	30~39	--
实验室废水	4~6	200~300	100~120	50~100	20~30	80~100

根据以上类比分析，本项目生活污水排放量相对较大，污染物排放浓度取较高值

评价，本项目废水产生情况见下表 14。

表14 废水水污染物产生情况一览表

单位：mg/L

类型	项目	pH(无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
生活污水 (104m ³ /a)	污染物产生浓度 (mg/L)	-	420	230	320	39	-
	污染物产生量 (t/a)	-	0.04368	0.02392	0.03328	0.00406	--
实验室废水 (清洗废水 9.24m ³ /a)	污染物产生浓度 (mg/L)	4~6	300	120	100	30	100
	污染物产生量 (t/a)	-	0.002772	0.0011088	0.000924	0.0002772	0.000924

(3) 噪声

本项目主要噪声源为通风橱、集气罩、空调等产生的噪声，噪声具有间断性。噪声值约 60~68dB (A)。

(4) 固废

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

生活垃圾主要为实验人员产生的生活垃圾，按每人每天 0.5kg 计算，则全年产生量为 1.3t/a；一般工业固体废物主要为原辅材料的废包装箱（或包装盒、包装袋）等，年产生量约 0.05t；危险废物主要为变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭等。根据《国家危险废物名录》（2016 年）中规定可知，本项目危险废物类别为 HW06、HW49，具体情况见表 15。

表15 项目危险废物产生情况

危险废物名称	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
废活性炭	HW06	900-406-06	0.05	废气处理	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	不定期	毒性	危废间暂存后，由有资质单位处置
废实验试剂	HW49	900-047-49	0.10	实验过程	液态或固态	废有机溶剂		不定期	毒性	
废试剂瓶					固态			不定期	毒性	
实验室废液					液态	废酸、废碱、废有机溶剂等		不定期	毒性	

项目产生的危险废物收集在相应容器内暂存于 12m² 危废暂存间（位于北侧实验区域的西南角），定期交有资质单位进行处理。

六、项目主要污染产生及预计排放情况

内容 类别	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量	排放浓度及排放量	
大气 污染物	实验	无机废气	/	/	/
		有机废气	/	2.46mg/m ³	0.00492kg/h
废水	办公生活	氨氮	0.00406t/a	依托现有化粪池处理后，排入安阳首创水务有限公司。	
		COD	0.04368t/a		
	实验	pH	/		
		氨氮	0.0002772t/a		
		COD	0.002772t/a		
固体废物	实验	废实验试剂	0.1t/a	危废间暂存后，由有资质单位处置	
		废试剂瓶			
		实验室废液			
	废气治理	废活性炭	0.05t/a	收集后定期外售	
	实验	废包装箱（或包装盒、包装袋）等	0.05t/a		
	办公生活	生活垃圾	1.3t/a		
噪声	加工设备	噪声	通过厂房隔音、距离衰减等措施，厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。		
其他	无				

主要生态影响：

项目所在区域周围未发现珍稀动植物种群，本项目在建设过程中会扰动地表，建成后通过采取绿化措施，生态环境将得到一定程度的恢复，对周围生态环境影响较小。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

本项目位于 U 乐广场 16 楼，室内装修已经完毕，仅购买、安装实验设备即可，因此不再对施工期进行环境影响分析。

营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

1.1 评价因子

本次评价筛选的大气环境影响评价因子为项目排放的污染物：VOCs。

表16 评价因子及评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
VOCs	8 小时平均值	600	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
	1 小时平均*	1200	

*注释：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

1.2 评价等级判定

a、模型选择

本次评价选用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐模型清单中的估算模型 AERSCREEN。

b、模型参数

表17 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 (城市选项时)	25 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42.0
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-13.0
地形利用类型		城市
区域湿度条件		半湿润
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

c、污染源参数

表18 点源污染源参数表

名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 ($^{\circ}\text{C}$)	排放工况	污染物排放速率 (g/s)
	X	Y							
排气筒	-19	-5	100	102	0.2	15	常温	100%	0.00134

d、模型计算结果及等级判定

表19 排气筒主要污染源估算模型计算结果表

下方向距离 (m)	VOCs 有组织	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
10	2.23E-15	0.00
25	4.09E-07	0.00
50	8.46E-06	0.00
79	1.47E-05	0.00
100	1.32E-05	0.00
500	9.52E-06	0.00
1000	1.04E-05	0.00
1500	8.07E-06	0.00
2000	6.28E-06	0.00
2500	5.03E-06	0.00
下风向最大质量浓度占标率%	0.00%	
D10%最远距离 (m)	/	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3.2.3, 本项目废气 VOCs 最大地面空气质量浓度占标率最大为 0.00%, 评价等级为三级。

1.3评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.4.3, 三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

1.4污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.1 一般性要求, 三级评价项目不进行进一步预测与评价。本次评价仅对污染物排放量进行核算。

a、有组织废气排放总量为: VOCs: $0.00492\text{kg/h} \times 7\text{h/d} \times 7\text{d/月} \times 12\text{月/年} = 2.893\text{kg/a}$

表20 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	实验室废气 总排口	VOCs	2.46	0.00492	2.893×10^{-3}
有组织排放总计		VOCs			2.893×10^{-3}

b、污染物年排放量

本项目大气污染物 VOCs 年排放量为: $2.893 \times 10^{-3}\text{t/a}$ 。

1.5达标分析

实验室废气VOCs排放速率为0.00492kg/h，排放浓度2.46mg/m³，可满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）附件1 工业企业挥发性有机物排放建议值 其他行业 非甲烷总烃 < 80mg/m³。

1.6监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目大气污染物需制定自行监测计划，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，本项目自行监测计划见下表所示。

表21 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
活性炭吸附+排气筒	非甲烷总烃	1次/年	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）

2、水环境影响分析

本项目新增污水排放量为 113.24m³/a（0.436m³/d），依托 U 乐广场现有化粪池处理后，排入安阳首创水务有限公司进一步处理。本项目废水排放情况见下表。

表22 本项目废水排放情况一览表

产生情况							
类型	项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
生活污水 (104m ³ /a)	污染物产生浓度(mg/L)	-	420	230	320	39	-
	污染物产生量(t/a)	-	0.04368	0.02392	0.03328	0.00406	--
实验室废水(清洗废水 9.24m ³ /a)	污染物产生浓度(mg/L)	4~6	300	120	100	30	100
	污染物产生量(t/a)	-	0.002772	0.0011088	0.000924	0.0002772	0.000924
经化粪池处理后							
类型	项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
综合污水 (113.24m ³ /a)	污染物产生浓度(mg/L)	-	307.5	198.9	211.4	36.36	-
	污染物产生量(t/a)	-	0.034821	0.02252	0.02394	0.004117	-

经安阳首创水务有限公司处理后							
类型	项目	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	阴离子表面活性剂
综合污水 (113.24m ³ /a)	污染物产生浓度(mg/L)	-	50	10	10	5	--
	污染物产生量(t/a)	-	0.005662	0.001132	0.001132	0.0005662	--

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目属间接排放, 项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 判定依据表见下表 23。

表23 水污染影响型建设项目评价等级判定表

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	—

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018) 要求, 项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 可不开展区域污染源调查, 不进行水环境影响预测; 本报告对项目污水经化粪池处理后排入安阳首创水务有限公司的可行性进行分析。

2.1 水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 化粪池容量分析

U 乐广场现有化粪池一座, 位于北 1 门西侧地下, 容积为 50m³。经查阅相关资料, U 乐广场化粪池收水范围为 U 乐广场办公生活废水, 水量约为 38.5m³/d, 本项目新增 0.436m³/d 实验室废水及生活污水, 共计 38.936m³/d。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) “污水在池中停留时间应根据污水量确定, 宜采用 12~24h”, U 乐广场 1 座 50m³ 化粪池可满足处理要求。

(2) 厂区内化粪池出水水质分析

本工程外排废水为实验室废水和生活污水, 经类比《京检颐和(北京)产品质量监督检验检测中心实验室项目环境影响报告表》中数据(详见表 13), 本项目外排废水采用零维数学模型估算 COD 产生浓度约 410mg/L, 氨氮产生浓度约 38.27mg/L, 经化

粪池处理后(COD 去除效率约 15%, 氨氮去除效率约 5%)COD 排放浓度约 307.5mg/L, 氨氮排放浓度约 36.36mg/L, 可满足安阳首创水务有限公司污水接管标准要求(COD≤450mg/L、NH₃-N≤45mg/L)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L)。

2.2 依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 处理能力及处理工艺

安阳首创水务有限公司位于安阳市文峰区光明路与文明大道交叉口东北角, 原名为: 安阳市城市东区污水处理工程。安阳首创水务有限公司采用格栅→曝气沉砂池→初沉池→反硝化池→厌氧池→缺氧池→好氧池→二沉池→消毒池→茶店坡沟处理工艺, 该工艺可满足本项目废水处理要求。设计、建设规模为日处理污水 10 万立方, 项目每天产生废水约 0.436m³/d, 占安阳首创水务有限公司日处理量的 0.000436%, 安阳首创水务有限公司处理规模可满足项目要求。

(2) 收水范围

安阳首创水务有限公司集中处理安阳市部分城区范围内的生活污水和少量工业废水, 收水范围是东至京港澳高速、南至文昌大道、西至京广铁路、北至洹河, 安漳大道。本项目位于安阳首创水务有限公司收水范围内。

(3) 设计进、出水水质

安阳首创水务有限公司设计进水水质为 COD≤450mg/L、NH₃-N≤45mg/L、设计出水水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准, 即 COD≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L。

本项目外排废水主要为实验室废水和生活污水, 经类比《京检颐和(北京)产品质量监督检验检测中心实验室项目环境影响报告表》中数据水质较为简单, 可生化性较好, COD 排放浓度约 307.5mg/L, 氨氮排放浓度约 36.36mg/L, 可满足安阳首创水务有限公司污水接管标准要求(COD≤450mg/L、NH₃-N≤45mg/L)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L)。

综上所述, 本工程外排废水经化粪池处理后排入安阳首创水务有限公司可行。

3、污染源排放信息

本工程废水污染物排放信息见下表。

表24 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	污水处理设施			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	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放	TW001	化粪池	化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放口 ☐ 清净下水排放口 ☐ 温排水排放口 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	实验室废水			间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放。						

表25 废水间接排放口基本情况表

序号	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)
1	DW001	/	/	0.011324	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放	/	安阳首创水务有限公司	COD	50
									氨氮	5
									BOD ₅	10
									SS	10

表26 废水污染物排放执行标准表

序号	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)
1	DW001	COD	安阳首创水务有限公司	450
		氨氮		45
		BOD ₅		180
		SS		300

表27 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	COD	50	0.00000218	0.0005662
		氨氮	5	0.00000022	0.00005662
		BOD ₅	10	0.00000044	0.00011324
		SS	10	0.00000044	0.00011324
全厂排污口 合计	COD				0.0005662
	氨氮				0.00005662
	BOD ₅				0.00011324
	SS				0.00011324

表28 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	DW001	COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时 采样 3个	1次/ 年	HJ828-2017 水 质化学需氧量的 测定重铬酸 盐法
		氨氮	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时 采样 3个	1次/ 年	HJ/T 195-2005 水质氨氮的测 定气相分子吸 收光谱法
		BOD ₅	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时 采样 3个	1次/ 年	HJ505-2009 水 质 五日生化 需氧量的测定 稀释与接种法
		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时 采样 3个	1次/ 年	GB/T 11901-1989 水 质悬浮物的测 定重量法

3、声环境影响分析

本项目主要噪声源为通风橱、集气罩、空调等产生的噪声，噪声具有间断性。噪声值约 60~68dB（A）。设备通过基础减振、厂房隔声措施可降低 20dB（A），墙外噪声约 40~48dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

4、固废影响分析

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

生活垃圾分类收集后，交当地环卫部门统一处理；一般工业固体废物主要为原辅材料的废包装箱（或包装盒、包装袋）等，收集后定期外售；变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭等危险废物，评价要求置于专用容器内并暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

4.1危险废物暂存间环境影响分析

本项目所在地块地址结构稳定，危险废物暂存间位于 U 乐广场 16 层远远高于地下水位，周边无易燃、易爆等危险品仓库，基本符合《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单中规定的选址要求。评价要求本工程危险废物暂存期间，严格按照危废管理要求进行管理，避免对周边环境造成影响。

4.2危废暂存措施情况分析

根据《国家危险废物名录》（2016 版），项目产生的变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭应由有相应危废处置资质的单位回收处理。企业应加强对危险废物的临时存储和转运管理要求，防止发生污染事故，严格执行以下措施：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行。

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令 2013 年第 2 号）执行。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单附录 A 设置标志，运输车辆应按《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-2016）设立车辆标志。

③危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。

④装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设

置隔离设施。危险废物转移过程严格落实《危险废物转移联单管理办法》的相关规定，规范危险废物转移；做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每废物填写一份联单），并加盖单位公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行，第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

⑤废物处置单位的运输人员必须掌握危险废物运输的安全知识，了解所运载的危险废物的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。

综上所述，本工程各类固体废物采取相应措施处理后均可得到安全妥善的处置，对区域环境影响不大。

5、环境风险

5.1 风险调查

风险源调查主要依据是项目的危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，本项目涉及的重点关注危险物质详见表 29。

表29 本项目涉及的重点关注危险物质一览表

序号	名称	CAS 号	最大贮存量		分布	临界量 (t)	该种危险物 质的 Q 值
			体积	质量			
1	盐酸	7647-01-0	9000ml	10.8kg	实验室药 剂橱柜	7.5	0.00144
2	硫酸	7664-93-9	10000ml	18.305kg		10	0.0018305
3	硝酸	7697-37-2	500ml	0.71kg		7.5	0.0000947
4	磷酸	7664-38-2	1500ml	2.811kg		10	0.0002811
5	三氯甲烷	67-66-3	7500ml	12kg		10	0.0012
6	氨水	1336-21-6	500mL	0.455kg		10	0.0000455
7	四氯化碳	56-23-5	7500ml	11.96kg		7.5	0.00159
8	丙酮	67-64-1	1500ml	1.182kg	储气柜	10	0.0001182
9	乙炔	74-86-2	160L	99.2kg		10	0.00992

表30 乙炔技术说明书

标 识	中文名：乙炔		英文名：acetylene	
	分子式：C ₂ H ₂		分子量：26.04	CAS 号：74-86-2

	危规号：21024		
理化性质	性状：无色无臭气体，工业品有使人不愉快的大蒜气味		
	溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯		
	熔点（℃）：-81.8(119kPa)	沸点（℃）：-83.8	相对密度（水=1）：0.62
	临界温度（℃）：35.2	临界压力（MPa）：6.14	相对密度（空气=1）：0.91
	燃烧热（KJ/mol）：1298.4	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4053（16.8℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：聚合
	爆炸下限（%）：2.1		稳定性：稳定
	爆炸上限（%）：80.0		禁忌物：强氧化剂、强酸、卤素
	引燃温度（℃）：305		最小点火能（mJ）：0.02
	危险特性：极易燃烧爆炸。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。		
毒性	消防措施：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。		
	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL-TWA ACGIH 窒息性气体。 毒理资料：动物长期吸入非致死性浓度本品，出现血红蛋白、网织细胞、淋巴细胞增加和中性粒细胞减少。尸检有支气管炎、肺炎、肺水肿、肺充血和脂肪浸润。		
对人体危害	侵入途径：吸入。健康危害：具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于 20% 浓度时，出现明显缺氧症状；吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予注意。		
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困然，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	工程防护：生产过程密闭，全面通风。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 手防护：戴一般作业防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。		
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，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。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。		
贮存	包装标志：4 UN 编号：1001 包装方法：钢质气瓶 储运条件：乙炔的包装法通常是溶解在溶剂及多孔物中，装入钢瓶内。充装要控制流速，注意防止静电积聚。储存于阴凉、通风仓间内。仓间温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩气体、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先		

发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

表31 盐酸技术说明书

标识	中文名：盐酸；氢氯酸		英文名：hrdrochloric acid；chlorohydric acid	
	分子式：HCl		分子量：36.46	CAS 号：7647－01－0
	危规号：81013			
理化性质	性状： 无色或微黄色发烟液体、有刺鼻的酸味。			
	溶解性： 与水混溶，溶于碱液。			
	熔点（℃）：－114.8（纯）	沸点（℃）：108.6（20%）	相对密度（水＝1）：1.20	
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：1.26	
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：30.66（21℃）	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：氯化氢。	
	闪点（℃）：无意义		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义		稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义		最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义		禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。	
	危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。			
	灭火方法：消防人员必须佩戴氧气呼吸器、穿全身防护服。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。			
毒性	接触限值： 中国 MAC（mg/m ³ ） 15 前苏联 MAC（mg/m ³ ） 未制定标准 美国 TVL－TWA OSHA 5ppm, 7.5〔上限值〕 美国 TLV－STEL ACGIH 5ppm, 7.5 mg/m ³			
对人体危害	侵入途径： 吸入、食入。 健康危害：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。			
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。			
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。			
贮运	包装标志：20 UN 编号：1789 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。			

	储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与碱类、金属粉末、卤素（氟、氯、溴）、易燃或可燃物分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。		
表32 磷酸技术说明书			
标识	中文名：磷酸		英文名：phosphoric acid；orthophosphoric acid
	分子式：H ₃ PO ₄	分子量：98.00	CAS 号：7664－38－2
	危规号：81501		
理化性质	性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。		
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。		
	熔点（℃）：42.4（纯品）	沸点（℃）：260	相对密度（水＝1）：1.87（纯品）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：3.38
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.67（25℃，纯品）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化磷	
	闪点（℃）：	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：	稳定性：	
	爆炸上限（%）：	最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：	禁忌物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。	
	危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。		
	灭火方法：用雾状水保持火场中容器冷却。用大量水灭火。		
毒性	LD ₅₀ 1530mg/kg（大鼠经口） 2740mg/kg（兔经皮）		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便和休克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。		
急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。		
	个人防护：可能接触其蒸气时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。戴化学安全防护眼镜。穿胶布耐酸碱服。戴橡胶耐酸碱手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。		
贮运	包装标志：20 UN 编号：1805 包装分类：Ⅱ		
	包装方法：小开口塑料桶；玻璃瓶、塑料桶外木板箱或半花格箱；塑料瓶、镀锡薄钢板桶外满底花格箱。		
	储运条件：储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持		

	容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
表33 三氯甲烷技术说明书			
标识	中文名：三氯甲烷；氯仿	英文名：trichloromethane；chloroform	
	分子式：CHCl ₃	分子量：119.39	CAS 号：67－66－3
	危规号：61553		
理化性质	性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。		
	溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯。		
	熔点（℃）：－63.5	沸点（℃）：61.3	相对密度（水＝1）：1.50
	临界温度（℃）：263.4	临界压力（MPa）：5.47	相对密度（空气＝1）：4.12
	燃烧热（KJ/mol）：	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：13.33（10.4℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氯化氢、光气。	
	闪点（℃）：	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（％）：	稳定性：稳定	
	爆炸上限（％）：	最大爆炸压力（MPa）：	
	引燃温度（℃）：	禁忌物：碱类、铝。	
	危险特性：与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具（全面罩）或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风处灭火。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
毒性	接触限值：中国 MAC（mg/m ³ ）20 前苏联 MAC（mg/m ³ ）未制定标准 美国 TVL－TWA OSHA 50ppm〔上限值〕；ACGIH 10ppm，49mg/m ³ 美国 TLV－STEL 未制定标准 急性毒性：LD ₅₀ 908mg/kg（大鼠经口）LC ₅₀ 47702mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）		
	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。急性中毒：吸入或经皮肤吸收引起急性中毒。初期有头痛、头晕、恶心、呕吐、兴奋、皮肤湿热和粘膜刺激症状。以后呈现精神紊乱、呼吸表浅、反射消失、昏迷等，重者发生呼吸麻痹、心室纤维性颤动，同时可伴有肝、肾损害。误服中毒时，胃有烧灼感，伴恶心、呕吐、腹痛、腹泻。以后出现麻醉症状。液态可致皮炎、湿疹，甚至皮肤灼伤。慢性影响：主要引起肝脏损害，并有消化不良、乏力、头痛、失眠等症状，少数有肾损害及嗜氯仿癖。		
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。		
	工程防护：密闭操作，局部排风。 个人防护：空气中浓度超标时，建议佩戴直接式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴空气呼吸器；戴化学安全防护眼镜；穿防毒物渗透工作服；戴防化学品手套。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。注意个人清洁卫生。		

泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全处，并进行隔离，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，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
贮 运	包装标志：14 UN 编号：1888 包装分类：Ⅲ 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。避免光照。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。		
表34 氨水技术说明书			
标 识	中文名：氨溶液；氨水		英文名：ammonium hydroxide；ammonia water
	分子式：NH ₄ OH	分子量：35.05	CAS 号：1336－21－6
	危规号：82503		
理 化 性 质	性状： 无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。		
	溶解性：溶于水、醇。		
	熔点（℃）：	沸点（℃）：	相对密度（水＝1）：0.91
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：1.59（20℃）
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氨。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：酸类、铝、铜。	
	危险特性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。		
	灭火方法：灭火剂：水、雾状水、砂土。		
毒 性	接触限值： 中国 MAC（mg/m ³ ） 未制定标准 前苏联 MAC（mg/m ³ ） 未制定标准 美国 TVL－TWA 未制定标准 美国 TLV－STEL 未制定标准		
对 人 体 危 害	侵入途径： 吸入、食入。 健康危害：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。		
急 救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防 护	工程防护：严加密闭。提供充分的局部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴导管式防毒面具或直接式防毒面具（半面罩）。戴化学安全防护眼镜；穿防酸碱工作服；戴橡胶手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		

泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。		
贮 运	包装标志：20 UN 编号：2672 包装分类：Ⅲ 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。		

表35 丙酮技术说明书			
标 识	中文名：丙酮、阿西通		英文名：acetone
	分子式：C ₃ H ₆ O	分子量：58.08	CAS 号：67－64－1
	危规号：31025		
理 化 性 质	性状：无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发。		
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。		
	熔点（℃）：－94.6	沸点（℃）：56.5	相对密度（水＝1）：0.80
	临界温度（℃）：235.5	临界压力（MPa）：4.72	相对密度（空气＝1）：2.00
	燃烧热（KJ/mol）：1788.7	最小点火能（mJ）：1.157	饱和蒸汽压（KPa）：53.32（39.5℃）
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）：－20	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：2.5	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：13.0	最大爆炸压力（MPa）：0.870	
	引燃温度（℃）：465	禁忌物：强氧化剂、强还原剂、碱。	
	危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	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。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。		
对 人 体 危 害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：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。		
急 救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
	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。保持呼吸道畅通。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
	食入：饮足量温水，催吐。就医。		
防 护	工程控制：生产过程密闭。全面通风。		
	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。		

	眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场严禁吸烟。注意个人清洁卫生。避免长期反复接触。
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，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、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	包装标志：7 UN 编号：1090 包装分类：I 包装方法：小开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱。 储运条件：储存在阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表36 硫酸技术说明书			
标 识	中文名：硫酸	英文名：sulfuric acid	
	分子式：H ₂ SO ₄	分子量：98.08	CAS 号：7664－93－9
	危规号：81007		
理 化 性 质	性状： 纯品为无色透明油状液体，无臭。		
	溶解性：与水混溶。		
	熔点（℃）：10.5	沸点（℃）：330.0	相对密度（水＝1）：1.83
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：3.4
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：0.13（145.8℃）
燃 烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化硫。	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（%）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（%）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。	
	危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。		
毒 性	接触限值： 中国 MAC（mg/m ³ ） 2 前苏联 MAC（mg/m ³ ） 1 美国 TVL－TWA ACGIH 1mg/m ³ 美国 TLV－STEL ACGIH 3mg/m ³ 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）； 320mg/m ³ ，2 小时（小鼠吸入）		
对 人 体 危	侵入途径： 吸入、食入。 健康危害：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		

害	膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑，重者形成溃疡，愈合瘢痕收缩影响功能。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。
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：1830 包装分类：I 包装方法：螺纹口或磨砂口玻璃瓶外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。

表37 硝酸技术说明书

标识	中文名：硝酸	英文名：nitric acid	
	分子式：HNO ₃	分子量：63.01	CAS 号：7697－37－2
	危规号：81002		
理化性质	性状： 无色透明发烟液体，有酸味。		
	溶解性： 与水混溶。		
	熔点（℃）：－42（无水）	沸点（℃）：86（无水）	相对密度（水＝1）：1.50（无水）
	临界温度（℃）：	临界压力（MPa）：	相对密度（空气＝1）：2.17
	燃烧热（KJ/mol）：无意义	最小点火能（mJ）：	饱和蒸汽压（KPa）：4.4（20℃）
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	燃烧分解产物：氧化氮	
	闪点（℃）：无意义	聚合危害：不聚合	
	爆炸下限（％）：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸上限（％）：无意义	最大爆炸压力（MPa）：无意义	
	引燃温度（℃）：无意义	禁忌物：还原剂、碱类、醇类、碱金属、铜、胺类。	
	危险特性：强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。		
	灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。		
对人体危害	侵入途径： 吸入、食入。		
	健康危害：其蒸汽有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感，并伴有头痛、头晕、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。		

害	
急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着。用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器； 身体防护：穿橡胶耐酸碱服； 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面撒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
贮运	包装标志：20 UN 编号：2031 包装分类：I 包装方法：螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外木板箱；耐酸坛、陶瓷罐外木板箱或半花格箱。 储运条件：储存于阴凉、干燥，通风良好的仓间。应与易燃或可燃物、碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。勿在居民区和人口稠密区停留。

表38 四氯化碳技术说明书			
标识	中文名：四氯化碳	英文名：carbon tetrachloride	
	分子式：CCl ₄	分子量：153.84	CAS 号：56-23-5
理化性质	性状：无色有毒液体		
	溶解性：与水互不相溶，可与乙醇、乙醚、氯仿及石油醚等混溶。		
	熔点（℃）：-22.92℃	沸点（℃）：76.8	相对密度（水=1）：1.595g/cm ³ (20℃)
	水溶性：0.8g/L (20℃)		饱和蒸气压：5.26kPa(25℃)
燃烧爆炸危险性	燃烧性：不燃	自然温度：无意义	
	闪点（℃）：无意义	爆炸上限（%）：无意义	
	爆炸下限（%）：无意义	引燃温度（℃）：无意义	
对人	高浓度本品蒸气对粘膜有轻度刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用，对肝、肾有严重损害。急性中毒：吸入较高浓度本品蒸气，最初出现眼及上呼吸道刺激症状。随后可出现中枢		

体 危 害	神经系统抑制和胃肠道症状。较严重病例数小时或数天后出现中毒性肝肾损伤。重者甚至发生肝坏死、肝昏迷或急性肾功能衰竭。吸入极高浓度可迅速出现昏迷、抽搐，可因室颤和呼吸中枢麻痹而猝死。口服中毒肝肾损害明显。少数病例发生周围神经炎、球后视神经炎。皮肤直接接触可致损害。慢性中毒：神经衰弱综合征、肝肾损害、皮炎。
急 救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
操 作 注 意 事 项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴安全护目镜，穿防毒物渗透工作服，戴防化学品手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、活性金属粉末接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
泄 漏 处 理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，但不要对泄漏点直接喷水。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
贮 运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与氧化剂、活性金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

5.2 环境风险潜势初判

（1）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 39 确定环境风险潜势。

表39 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

（2）P 的分级确定

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质总量与

其临界量比值计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

经对照企业的原辅材料可知，本项目涉及的重点关注危险物质主要为盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮、乙炔和四氯化碳。

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

$$= 10.8 \times 10^{-3} / 7.5 + 18.305 \times 10^{-3} / 10 + 0.71 \times 10^{-3} / 7.5 + 1.59 \times 10^{-3} / 7.5$$

$$+ 2.811 \times 10^{-3} / 10 + 12 \times 10^{-3} / 10 + 0.455 \times 10^{-3} / 10 + 1.182 \times 10^{-3} / 10 + 99.2 \times 10^{-3} / 10$$

$$= 0.0165 < 1$$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B， $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I。

5.3 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表（见表 40）可知，本项目可开展简单分析。

表40 评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

5.4 环境敏感目标识别

详见表 12。

5.5 环境风险识别

表41 环境风险识别一览表

危险单位	主要危险物质	环境风险类型	可能影响环境的途径	可能受影响的环境敏感目标
实验室药剂橱柜	盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮、四氯化碳	泄露	地下水、地表水	地下水、地表水
储气柜	乙炔	火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放	大气环境	居住区、行政办公

5.6 环境风险分析

项目产生的环境风险主要为盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮和四氯化碳等主要危险物质在运输过程或贮存过程中泄露产生的环境风险以及乙炔遇明火、高热能等情况下引起爆炸引发的伴生 CO 排放。

地表水和地下水：因运输过程或贮存过程发生的泄露，万一进入地表水或下渗到地下水环境中，会引起地表水和地下水 pH 和有机物含量瞬间增高，影响地表水和地下水质量恶化。

大气环境：因遇明火、高热能等情况下乙炔发生爆炸，不完全燃烧导致局部 CO 过高，污染周边环境及影响实验室人员中毒或死亡。

5.7 环境风险防护措施及应急要求

（1）运输过程中防护措施

a、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮、四氯化碳和乙炔等的运输应使用专用运输车，保持车况良好和车辆卫生，配备齐全有效的消防器材，车辆有良好的防静电接地设施；

b、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮、四氯化碳和乙炔等的运输由持有相关要求经营许可证的单位组织实施；

c、运输司机及装卸人员配备有效的劳动防护用品；

d、在装卸和运输过程中，禁止遗撒、泄露；

e、乙炔的充装要控制流速，注意防止静电积聚。储存于阴凉、通风仓间内。仓间温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。应与氧气、压缩气体、卤素（氟、氯、溴）、氧化剂等分开存放。

f、乙炔储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外；气瓶柜设置报警器；气瓶搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

g、存放区设置干粉灭火器，防止泄露事故发生后造成火灾；

h、建立定期巡逻制度，每 1~2h 巡逻一次，巡逻人员配备有便携式乙炔检测仪。

（2）应急措施

根据国家相关政策要求，编制突发环境事故应急预案，同时应与地方政府突发环境

事件预案相衔接，明确分级响应程序。其应急预案的内容应包括如下内容：

表42 项目事故应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	确定生产装置区及暂存库为重点防护单元
2	应急组织机构、人员	设立应急救援指挥部，并明确责任
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定在应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受影响区域的人员与公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护、医疗救援与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态的终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训和演练
11	公众教育和信息	对工厂及邻近区域开展公众教育、培训和发布有关信息

5.8 环境风险分析结论

本项目无重大风险源，通过加强管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

建设项目环境风险简单分析表见下表：

表43 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	安阳水文巡测基地建设项目				
建设地点	（河南省）省	（安阳市）市	（北关区）区	（/）县	（ ）园区
地理坐标	经度	114°20′ 51.32″	纬度	36°06′ 30.37″	
主要危险物质及分布	实验室药剂橱柜：盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮、四氯化碳 储气柜：乙炔				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	地表水和地下水：因运输过程或贮存过程发生的泄露，万一进入地表水或下渗到地下水环境中，会引起地表水和地下水 pH 和有机物含量瞬间增高，影响地表水和地下水质量恶化。 大气环境：因遇明火、高热能等情况下乙炔发生爆炸，不完全燃烧导致局部 CO 过高，污染周边环境及影响实验室人员中毒或死亡。				
风险防范措施要求	a、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮等的运输应使用专用运输车，保持车况良好和车辆卫生，配备齐全有效的消防器材，车辆有良好的防静				

(处置单位)	电接地设施; b、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮等的运输由持有相关要求经营许可证的单位组织实施; c、运输司机及装卸人员配备有效的劳动防护用品; d、在装卸和运输过程中,禁止遗撒、泄露; e、乙炔的充装要控制流速,注意防止静电积聚。储存于阴凉、通风仓间内。仓间温度不宜超过 30℃。远离火种、热源,防止阳光直射。应与氧气、压缩气体、卤素(氟、氯、溴)、氧化剂等分开存放。 f、乙炔储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。搬运时轻装轻卸,防止钢瓶及附件破损。 g、存放区设置干粉灭火器,防止泄露事故发生后造成火灾; h、建立定期巡逻制度,每 1~2h 巡逻一次,巡逻人员配备有便携式乙炔检测仪。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	

6、环境管理

6.1 环境管理的目的

为了保证环保措施的切实落实,使项目的社会、经济和环境效益协调发展,必须加强环境管理。

6.2 环保机构设置及职责

为使实验室投入的环保设施能够发挥作用,对其进行科学的管理,实验室需要设专人负责日常环保管理工作,具体职责如下:

- (1) 组织制定环保管理、年度实施计划和远期环保规划,并负责监督贯彻执行;
- (2) 组织宣传贯彻国家环保方针政策、进行职工环保知识教育;
- (3) 定期对环保设施运行状况进行全面检查;
- (4) 强化对环保设施运行的监督,加强对环保设施操作人员的技术培训和管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案,确保环保设施运行正常,杜绝污染事故发生。

6.3 环保管理要求

- (1) 严格落实环保“三同时”制度;
- (2) 建立环保机构并配备相应人员。

6.4 排污口标志和管理

6.4.1 排污口标志

(1) 废气、废水、噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按（GB15562.1-1995）执行。

(2) 排污口立标

环保图形标志牌应设置在靠近采样点且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

6.4.2 排污管理

(1) 管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

①向环境排放污染物的排放口必须规范化；

②如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

③工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

(2) 排放源建档

①本项目应使用国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

6.5 危险化学品管理

(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，危险化学品要

贮存在经公安部门批准设置的专门的危险化学品库中。

④危险化学品的露天堆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。危险品库工作人员必须熟悉各种危险品中毒的急救方法和消防灭火措施。

⑥贮存的危险化学品必须有明显的标志，标志应符合 GB190-2009 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。

（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）实验室剧毒化学品安全管理制度

①贮存剧毒化学品的室、柜设置相应的防火、防爆、防潮、防盗及防泄漏等安全设施；剧毒化学品贮存单位应该设置防盗报警装置并处于正常适用状态。

②使用剧毒化学品的部位（实验室）设有明显的剧毒化学品警示标志，严禁无关人员进入。

③剧毒化学品的使用场所要根据所用剧毒化学品性质，设置相应的安全防护措施、设备和必要的救护用品；使用剧毒化学品需实行双人使用制度，非使用部门不得设置剧毒化学品小仓库。

④实验室等工作场所专人使用、专人管理，建立使用剧毒化学品应登记制度，用后剩余剧毒化学品应当及时退回贮存场所。

⑤实验完成后，所产生的含剧毒化学品的危险固废，将严格按照各类化学品的物性分别收集与贮存，并有明显标识。

⑥含有剧毒化学品的危险废物转运由有资质的处置单位使用专门的危险化学品运输车辆运输，所有驾驶与押运人员执证上岗，同时必须经过公司组织的应急处置培训。车辆本身为定期检验的合格车辆，并配备应急泄漏与消防的处置装备。车辆盛装容器为国家强制检定的压力容器，并设置氮气微正压保护和二次泄漏收集装置。

7、污染物排放“两本账”及总量控制指标

表44 污染物排放“两本账”

污染物		产生量（t/a）	消减量（t/a）	排放量（t/a）	备注
废水	COD	0.046452	-0.04079	0.005662	产生量按化粪池出口计；排放量按安阳首创水务有限公司出口计
	氨氮	0.0043372	-0.003771	0.0005662	
废气	VOCs	2.893×10 ⁻³	0	0.002893	/

本工程污染物总量控制指标建议如下：

废水：COD：0.005662t/a、NH₃-N：0.0005662t/a；

废气：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、VOCs：0.002893t/a。

8、环保投资估算

本项目总投资 1500 万元，其中环保投资共计 14.5 万元，占总投资额的 0.97%，主要为实验室废气、噪声和固体废弃物等治理费用。本项目环保投资情况详见表 45。

表45 项目环保投资情况一览表

序号	污染类别	治理内容	环保措施	投资额 (万元)
1	废气	实验室废气	活性炭吸附+排气筒	10
2	废水治理	实验室废水、办公生活	化粪池	依托原有
3	固废治理	生活垃圾	若干垃圾桶	0.5
4		变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液	设置危废暂存间（12m ² ）	3.0

		和废活性炭等危险废物		
5	噪声治理	生产设备	基础减振等	1.0
合计				14.5

8、环境保护“三同时”验收

项目污染防治措施及验收情况见表 46。

表46 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	治理措施	监测点位	验收监测内容	验收监测频次	执行标准
废气	实验室	活性炭吸附+排气筒	排气筒出口	VOCs 浓度、排放速率	3 次/天 连续 2 天	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）
噪声	生产设备噪声	定期养护、基础减振	厂界	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次/天，连续 2 天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
固废	生产过程	变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭等危险废物	/	危废暂存间	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准
废水	实验室废水、生活污水	现有化粪池处理后排入安阳首创水务有限公司	化粪池出口	依托现有化粪池	连续 2 天，4 次/天	安阳首创水务有限公司污水接管标准要求（COD≤450mg/L、BOD ₅ ≤180mg/L、NH ₃ -N≤45mg/L、SS≤300mg/L）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、SS≤400mg/L）

--	--	--	--	--

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类别	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
----------	-----	-------	------	--------

大气污染物	实验室	VOCs	活性炭吸附+排气筒	《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162号）
废水	实验室、办公生活	COD、NH ₃ -N、pH 等	依托现有化粪池处理后通过管网进入安阳首创水务有限公司	安阳首创水务有限公司污水接管标准要求 和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准
固体废物	实验	变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭等危险废物	暂存于危废暂存间，随后交有资质单位处理	100%妥善处置
	实验	原辅材料的废包装箱（或包装盒、包装袋）	收集后定期外售	
	办公生活	生活垃圾	收集后交当地环卫部门处理。	
噪声	设备	噪声	本项目噪声主要为设备噪声，通过隔音、基础减振等措施，厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	
其他	无			

生态保护措施及预期效果：

由于长期人为活动和自然条件的影响，区域内天然植被几乎无残存，以人为绿化为主，区域内未发现珍稀动物存在，附近无划定的自然生态保护区，本项目对生态环境的影响很小。

九、结论与建议

一、评价结论

（一）项目符合国家产业政策

本项目为新建性质，经查阅中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》属于鼓励类；项目符合《安阳市深化建设项目环境影响评价审批制度改革实施细则》（安环文〔2015〕72 号）及“三线一单”的要求，符合国家及地方产业政策。

（二）区域环境质量现状

项目所在区域环境空气不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）中二级标准；洹河于曹沟断面水质能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；项目四周厂界声环境质量现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（三）环境影响评价结论

（1）水环境影响分析

本项目外排废水主要为实验室废水和生活污水，经类比《京检颐和（北京）产品质量监督检验检测中心实验室项目环境影响报告表》中数据水质较为简单，可生化性较好，COD 排放浓度约 307.5mg/L，氨氮排放浓度约 36.36mg/L，可满足安阳首创水务有限公司污水接管标准要求（ $COD \leq 450mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 45mg/L$ ）和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（ $COD \leq 500mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 300mg/L$ ）。

（2）大气环境影响分析

实验室废气 VOCs 排放速率为 0.00492kg/h，排放浓度 2.46mg/m³，可满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》（豫环攻坚办〔2017〕162 号）附件 1 工业企业挥发性有机物排放建议值 其他行业 非甲烷总烃 < 80mg/m³。

（3）声环境影响分析

设备运行噪声通过隔音、基础减振等措施，厂界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物影响分析

生活垃圾分类收集后，交当地环卫部门统一处理；一般工业固体废物主要为原辅材料的废包装箱（或包装盒、包装袋）等，收集后定期外售；变质、失效的实验试剂、废试剂瓶、实验室废液和废活性炭等危险废物，评价要求置于专用容器内并暂存于危险废物暂存间，定期交有资质单位处置。

（5）环境风险

项目产生的环境风险主要为盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、三氯甲烷、氨水、丙酮、四氯化碳等主要危险物质在运输过程或贮存过程中泄露产生的环境风险以及乙炔遇明火、高热能等情况下引起爆炸引发的伴生 CO 排放。

项目应采取环评提出的加强管理、乙炔储气瓶放在带有报警装置的净气柜内、设置专人巡检并且配备有便携式乙炔检测仪等措施预防事故的发生，对危险物质进入环境后能够及时控制和消减。通过有效组织，严格管理控制以及建立严密的突发事件应急预案，项目环境风险在可接受的范围内。

（四）总量控制指标

本工程污染物总量控制指标建议如下：

废水：COD：0.005662t/a、NH₃-N：0.0005662t/a；

废气：SO₂：0t/a、NO_x：0t/a、VOCs：0.002893t/a。

二、评价建议

（1）评价建议项目建设单位严格落实环保“三同时”制度。

（2）加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生，一旦发生事故排放，应立即停止实验，并组织维修，待系统正常运转后，方能正常实验。

（3）加强环境管理，对环保设备定期维护清理，确保其正常运行。

（4）加强职工操作培训，提高职工技术水平和安全环保意识，建立健全的各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的安全事故和环境影响。

（5）加强消防安全工作，严格按照有关消防规范设置消防设施，并使消防安全设

施随时处于正常状态，定期接受消防管理部门的检查。

三、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目建成后拟采取的各项污染防治措施可使工程对环境污染控制在最低程度，对区域环境影响很小。因此在建设单位严格执行国家有关环境保护法律、法规，严格执行建设项目的“三同时”制度，落实本环评提出的各项污染防治对策和措施的前提下，从环境保护的角度评价，项目是可行的。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

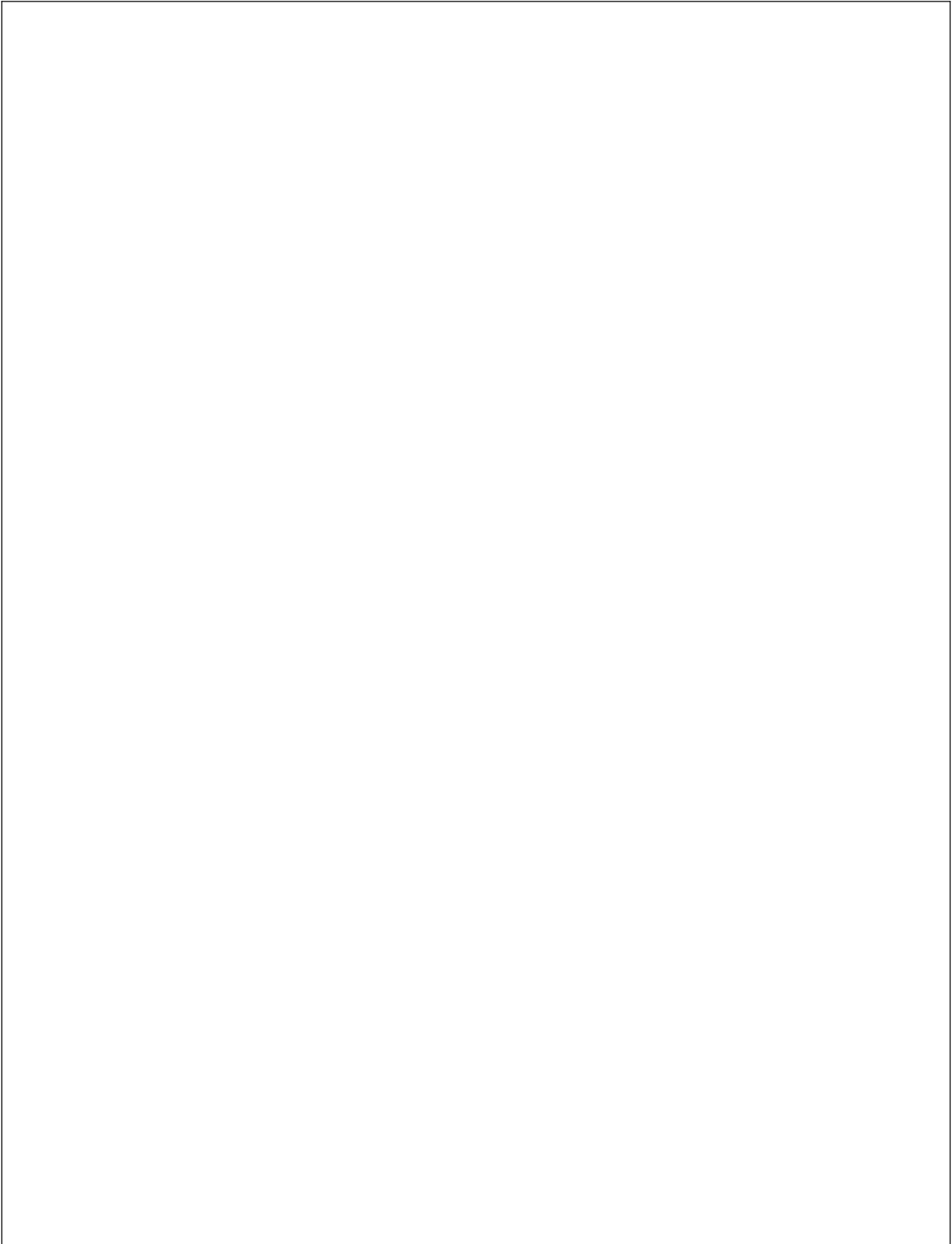
年 月 日

注 释

本报告表应附以下附图、附件：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 安阳市城市总体规划图
- 附图三 安阳市城市区域噪声适用区划图
- 附图四 本项目周边环境示意图
- 附图五 实验室平面布置图
- 附图六 现场踏勘图

- 附件 1 委托书
- 附件 2 发改委批复文件---豫发改农经【2013】1177 号
- 附件 3 房屋购买合同
- 附件 4 事业单位法人证书
- 附件 5 法人身份证复印件
- 附件 6 监测能力申请表
- 附件 7 河南省危险废物处置服务合同书



建设项目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 ☐		二级 ☐			三级 ☒	
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5 ~ 50km ☐			边长=5km ☐	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐			< 500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物 (√) 其他污染物 (√)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量 现状调查数据 来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充数据 ☐	
	现状评价	达标区 ☐					不达标区 ☒	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐
大气环境影响 预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km		边长 5 ~ 50km ☐		边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐					C _{本项目} 最大占标率 > 100% ☐	
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		C _{本项目} 最大占标率 > 10% ☐		
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐		C _{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 () h	C _{非正常} 最大占标率≤100% ☐		C _{非正常} 最大占标率 > 100% ☐	
	保证率日均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐		C _{叠加} 不达标 ☐		
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20%		k > -20%		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☐		无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: ()		监测点位数 ()		无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒		不可以接受 ☐		
	大气环境保护 距离	距 () 厂界最远 () m				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0.002893) t/a	
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项						

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	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；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 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☐			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		()	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 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	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：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☐
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 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测背景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐	

影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目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 ☐ 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 ☐ 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 ☐				
	污染物排放量核算	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 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	
		监测点位	（ ）		（ ）	
		监测因子	（ ）		（ ）	
污染物排放清单	☐					
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可打√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况									
风险调查	危险物质	名称	盐酸	四氯化碳	硫酸	硝酸	磷酸	三氯甲烷	氨水	丙酮	乙炔
		存在总量	10.8kg	11.96kg	18.305kg	0.71kg	2.811kg	12kg	0.455kg	1.182kg	99.2kg
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____人					5km 范围内人口数____人			
			每公里管段周边 200m 范围内人数（最大）								____人
		地表水	地表水功能敏感性			F1 ☐		F2 ☐		F3 ☐	
			环境敏感目标分级			S1 ☐		S2 ☐		S3 ☐	
		地下水	地下水功能敏感性			G1 ☐		G2 ☐		G3 ☐	
			包气带防污性能			D1 ☐		D2 ☐		D3 ☐	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 ☐			1 ≤ Q < 10 ☐		10 ≤ Q < 100 ☐		Q > 100 ☐		
	M 值	M1 ☐			M2 ☐		M3 ☐		M1 ☐		
	P 值	P1 ☐			P2 ☐		P3 ☐		P1 ☐		
环境敏感程度	大气	E1 ☐			E2 ☐		E3 ☐				
	地表水	E1 ☐			E2 ☐		E3 ☐				
	地下水	E1 ☐			E2 ☐		E3 ☐				
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☐			III ☐		II ☐		I ☒		
评价等级	一级 ☐	二级 ☐			三级 ☐		简单分析 ☒				
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒				易燃易爆 ☒					
	环境风险类型	泄漏 ☒				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒					
	影响途径	大气 ☒				地表水 ☒		地下水 ☒			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☐			经验估算法 ☐		其他估算法 ☐				
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐			AFTOX ☐		其他 ☐			
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m								
	地表水		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m								
		地下水	最近环境敏感目标____，达到时间____h								
	下游厂区边界到达时间____d										
重点风险防范措施	加强管理、完善事故应急预案										
评价结论与建议	可以接受										
注“ ☐ ”为勾选项，“____”为填写项											

土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ; 生态影响型 ☐ ; 两种兼有				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ; 农用地 ☐ ; 未利用地 ☐				
	占地规模	(0.0955) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (居住区)、方位 (N)、距离 (20m)				
	影响途径	大气沉降 ☐ ; 地面漫流 ☐ ; 垂直入渗 ☒ ; 地下水位 ☐ ; 其他 ☐				
	全部污染物	VOCs				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ; II 类 ☐ ; III 类 ☐ ; IV 类 ☒				
	敏感程度	敏感 ☐ ; 较敏感 ☐ ; 不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; d) ☐				
	理化性质	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位 布置图
		表层样点数				
		柱状样点数				
现状监测因子	/					
现状评价	评价因子	/				
	评价标准	GB15618 ☐ ; GB36600 ☐ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()				
	现状评价结论	不开展土壤环境质量现状监测				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 (定性描述) ☐				
	预测分析内容	影响范围 () ; 影响程度 () ;				
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☐ ; 过程防控 ☐ ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
	信息公开指标					
评价结论		可接受				
注 1: “ ☐ ”为勾选项, √; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						