

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：微生物、重金属检测项目

建设单位(盖章)：山东迈科珍生物科技有限公司


编制日期：二零二零年十二月

国家环境保护部制

打印编号: 1606370268000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	ei29jx		
建设项目名称	微生物、重金属检测项目		
建设项目类别	37_107专业实验室		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	山东边科珍生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91370900MA3DBMCX09		
法定代表人 (签章)	刘雪峰 		
主要负责人 (签字)	刘雪峰 		
直接负责的主管人员 (签字)	刘雪峰 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	山东岳美环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91370900MA3NAUY577		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王明建	2013035230350000003507230138	BH022500	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王明建	报告内容、附件、附图	BH022500	

 持证人签名: Signature of the Bearer	姓名: Full Name <u>王明建</u>
	性别: Sex <u>男</u>
	出生年月: Date of Birth <u>1972年04月</u>
	专业类别: Professional Type _____
	批准日期: Approval Date <u>2013年5月26日</u>
	签发单位盖 Issued by <u>金鹰检测项目</u>
	签发日期 Issued on <u>2013年10月15日</u>
管理号: File No.: 2013035230350000003507230138	

### 泰安市用人单位社会保险参保个人参保缴费证明

经核实，山东岳美环保科技有限公司在职人员王明建（泰社险证字2020第 号）在我处进行社会保险登记，自2020年01月至2020年11月，该职工共缴费11个月，其中中断0个月，社保缴费情况如下：

险种	实际参保人数	缴费基数 (元)	缴费情况	欠 缴 记 录				备注
				当前欠费		历史欠费		
				时间	金额	时间	金额	
养老保险			正常					
失业保险	1		正常					
工伤保险	1		正常					

业务专用章 (1)  
 2020年11月10日  
 (单位公章)

TARS39c6b2bdc98b17b1



# 营业执照

统一社会信用代码  
91370900MA3NAUY577

扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息



1-1 (副本)

注册资本 伍佰万元整

名称 山东岳美环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 闫萧

经营范围 环保安全技术咨询服务、环保自动连续检测设备运营管理、污  
染治理设施运营管理；环保治理工程、环保治理设备与配件销售、设计、  
环保治理工程设计、施工、设备安装、水暖工程、钢结构工  
程、防腐保温工程、园林绿化工程施工、计算机  
机软件开发、销售及售后服务，仪器仪表、电子产品、工  
业自动化控制设备（不含危化品）销售。（依法须  
经批准的许可项目经相关部门批准后方可开展经营活动）

成立日期 2018年09月29日  
营业期限 2018年09月29日至 年 月 日

住所 山东省泰安市山东岱岳经济开发区新经济产业  
园2号楼2层B01, B02

登记机关

2019年09月11日



## 《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——由负责审批该项目的生态环境行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	微生物、重金属检测项目				
建设单位	山东迈科珍生物科技有限公司				
法人代表	刘雪峰	联系人	刘雪峰		
通讯地址	泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼				
联系电话	15553817717	传真	/	邮政编码	271000
建设地点	泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼				
立项审批单位	泰安高新区行政审批服务局	批准文号	2020-370991-75-03-108707		
建设性质	新建	行业类别及代码	M7452 检测服务		
占地面积 (平方米)	1116	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	500	其中: 环保投资 (万元)	12.5	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费 (万元)		预期投产日期	2021 年 1 月		

### 工程内容及规模

#### 一、项目由来

山东迈科珍生物科技有限公司于 2017 年 03 月 16 日成立。法定代表人刘雪峰，公司经营范围包括：生物技术开发、转让、咨询、服务；微生物菌剂开发、生产和销售；土壤调理剂及土壤修复菌剂开发、生产和销售；生物制品及农用微生物产品的开发、生产和销售；生物工程技术及农业科学技术的研究、试验发展、技术服务和转让；生物有机肥、微生物农药（不含属于危险化学品的农药）、农膜、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、机械设备、电子产品、五金、交电、计算机、软件及辅助设备、通讯设备（不含地面卫星接收器）、文体用品的销售及进出口贸易；环境修复技术及环境修复项目开发、转让、推广、承接、施工和专业承包；环保工程施工；环境检测与环保技术咨询与服务等

因山东迈科珍生物科技有限公司涉及的土壤修复工程，须对所需微生物进行筛选及培养，并对修复后土壤重金属进行检测，为满足公司需求，山东迈科珍生物科技有限公司拟

投资 500 万元，位于泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼，购置相关设备，建设微生物、重金属检测项目，项目建成后可进行微生物筛选、微生物培养、重金属检测。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环境法律法规的规定，本项目需进行环境影响评价。根据《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）及其修改单（生态环境部令第 1 号）的规定，本项目属于““三十七、研究和试验发展”中“107.专业实验室”中“其他””，应编制环境影响报告表，山东迈科珍生物科技有限公司特委托我公司开展该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1），我公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场调查和资料收集，在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上，按照有关法律法规和环评技术导则等技术规范要求，本着“科学、公正、客观”的态度，编制完成该报告表。

## 二、项目概况

1. 项目名称：微生物、重金属检测项目
2. 建设单位：山东迈科珍生物科技有限公司
3. 建设性质：新建
4. 建设地点：

位于泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼，中心坐标：东经 117.0984°，北纬 36.1242°。（项目地理位置图见附图 1）。项目所在地配套基础设施齐全，地势平坦，交通便捷，通讯畅通，周围无机场、军事设施等，厂址地质结构稳定，不压矿，也没有断层通过，场地平整，工程地质条件良好，适宜项目的建设。

## 5. 项目内容及规模

项目投资 500 万元，建筑面积 1116m<sup>2</sup>，主要为山东迈科珍生物科技有限公司进行微生物筛选、微生物培养、对山东迈科珍生物科技有限公司样品进行微生物、重金属检测。具体建设内容见下表：

表 1 工程项目组成情况一览表

工程分类	建设名称	主要建设内容及规模
主体工程	实验室	位于第 16 层，建筑面积为 1116m <sup>2</sup> ，包括办公室、会议室、微生物实验室、样品室、发酵室、农业面源污染实验室等
公用工程	给水	由泰安市自来水公司供水管网提供，项目年用水量为 159.76m <sup>3</sup> 。
	供电	由泰安市供电公司供应，项目年用电量为 1.5 万 kwh/a。
	排水	生活污水经化粪池处理后与实验室废水通过市政污水管网排入泰安市第

		二污水处理厂。
	供热	本项目用热由空调提供。
环保工程	废气	①实验过程产生的有机废气，经过通风橱收集后经过大楼外排气筒排放。 ②酸碱废气经过实验室通风，无组织排放。
	废水	本项目废水主要是生活污水和实验室废水。生活污水经化粪池处理后与实验室废水统一经市政污水管网排入泰安市第二污水处理厂。
	固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运处理。
		化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基均为危险废物，委托有资质的危废处理单位进行处理。 废反渗透膜为一般固废，由环卫部门统一清运。
噪声	加强管理，选用低噪声设备，隔声、减震等措施。	

## 6. 项目平面布置

本项目位于泰安高新技术创业服务中心第16层，总建筑面积为1116m<sup>2</sup>。功能分区明确，平面布置符合检测工作的流程和质量控制要求。因此，本项目平面布置较合理。本项目平面布置见附图3。

## 7. 原辅材料消耗

各原辅材料情况见下表：

**表2 项目主要原辅材料消耗一览表**

微生物实验室所需药品：

序号	名称	级别	品牌	规格	年用量 g
1	蛋白胨	生物试剂 BR	AOBOX	250g/瓶	2500
2	酵母浸粉	生物试剂 BR	AOBOX	250g/瓶	1250
		生物试剂 BR	AOBOX	500g/瓶	
		生物试剂 BR	OXOID	500g/瓶	
3	牛肉膏	生物试剂 BR	AOBOX	500g/瓶	100
4	酵母膏	生物试剂 BR	AOBOX	250g/瓶	100
5	营养琼脂	生化试剂 BR	海博	250g/瓶	1500
6	氯化钠	分析纯 AR	双双	500g/瓶	3000
7	氢氧化钠	分析纯 AR	永大	500g/瓶	1000
8	磷酸氢二钠, 十二水合	分析纯 AR	天津大茂+国药	500g/瓶	100
9	磷酸二氢钠	分析纯 AR	国药	500g/瓶	100
10	无水乙酸钠	分析纯 AR	国药	500g/瓶	30
11	无水硫酸钠	分析纯 AR	国药	500g/瓶	30



12	碳酸氢钠	分析纯 AR	国药	500g/瓶	50
13	乳酸钠水溶液	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	20
14	草酸钠	分析纯 AR	国药	500g/瓶	10
15	苯甲酸钠	分析纯 AR	麦克林	500g/瓶	10
16	脱氢乙酸钠	分析纯 AR	麦克林	100g/瓶	10
17	氢氧化钾	分析纯 AR	国药	500g/瓶	100
18	硫酸钾	分析纯 AR	国药	500g/瓶	50
19	磷酸氢二钾	分析纯 AR	国药	500g/瓶	100
20	磷酸二氢钾	分析纯 AR	天津大茂	500g/瓶	100
21	高锰酸钾 (GMS)		GC	500g/瓶	20
22	氯化钾	分析纯 AR	国药+天津大茂	500g/瓶	200
23	柠檬酸钾	分析纯 AR	天津科密欧	500g/瓶	30
24	山梨酸钾	分析纯 AR	麦克林	500g/瓶	20
25	磷酸氢二铵	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
26	碳酸氢铵	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
27	草酸铵	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
28	碳酸铵	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
29	氯化铵	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
30	硫酸铵	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
31	柠檬酸铵	分析纯 AR	天津凯通	500g/瓶	20
32	硝酸铵			500g/瓶	10
33	琼脂粉		索莱宝	500g/瓶	500
34	氢氧化钙	分析纯 AR	国药	500g/瓶	200
35	碳酸钙	分析纯 AR	国药+天津大茂 +凯通	500g/瓶	400
36	硫酸钙二水	分析纯 AR	国药	500g/瓶	100
37	无水氯化钙	分析纯 AR	天津凯通	500g/瓶	100
38	七水硫酸镁	分析纯 AR	国药	500g/瓶	50
39	无水硫酸镁	分析纯 AR	国药	500g/瓶	50
40	碱式碳酸镁五水	分析纯 AR	国药	250g/袋	30

41	六水合氯化镁	分析纯 AR	国药	250g/瓶	30
42	硝酸镁, 六水	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
43	硫酸铁, 水合	分析纯 AR	国药	500g/瓶	20
44	六水合三氯化铁	分析纯 AR	国药	500g/瓶	10
45	硫酸亚铁, 七水合	分析纯 AR	国药	500g/瓶	1500
46	硝酸铁	分析纯 AR	国药	500g/瓶	5
47	无水硫酸铜	分析纯 AR	天津北联	500g/瓶	5
48	硫酸锰	分析纯 AR	天津凯通	500g/瓶	5
49	氯化镉 5/2 水合物 (Cadmium Chloride Hemi(pentahydrate))	分析纯 AR	凯通	100g/瓶	40
		分析纯 AR	SIgMA-ALDRICH	100g/瓶	
50	N,N,N',N'-四甲基对苯二胺二盐酸盐 (N,N,N',N'-tetramethyl-p-phenylenediamine dihydrochloride)		aladdin	5g/瓶	5
51	亚砷酸钠 NaAsO <sub>2</sub>	分析纯 AR	AIDRICH	100g/瓶	80
52	砷酸二钠七水合物	分析纯 AR		100g/瓶	10
53	过氧化氢(30%)	分析纯 AR	天津凯通	500mL/瓶	400mL
54	盐酸			500mL/瓶	100mL
55	氯化锌	分析纯 AR	麦克林	500g/瓶	10
56	可溶性淀粉	分析纯 AR	国药	500g/瓶	30
57	葡萄糖	分析纯 AR	国药	500g/瓶	400
58	一水合 α-乳糖	分析纯 AR	国药	500g/瓶	5
59	蔗糖	分析纯 AR	国药	500g/瓶	5
60	L-谷氨酸	BR	上海蓝季生物	100g/瓶	3
62	香柏油		国药	FMP25mL/瓶	20
63	二甲苯	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	10
64	甲醛水溶液	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	5
65	甲基红	分析纯 AR	国药	25g/瓶	3
66	增强革兰氏染液套装-结晶紫		上海源叶	100mL/瓶	50
67	增强革兰氏染液套装-碘液		上海源叶	100mL/瓶	50

68	增强革兰氏染液套装-复红		上海源叶	100mL/瓶	50
69	增强革兰氏染液套装-脱色液		上海源叶	100mL/瓶	80
70	石英砂	分析纯 AR	国药	500g/瓶	100
71	吐温 20	化学纯 CP	麦克林	500mL/瓶	50
72	吐温 40	化学纯 CP	麦克林	500mL/瓶	30
73	吐温 60	化学纯 CP	麦克林	500mL/瓶	30
74	吐温 80	化学纯 CP	国药	500g/瓶	30
75	石油醚	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	5
76	丙酮 (BT)	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	3
77	硼酸	分析纯 AR	国药	500g/瓶	5
78	磷酸	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	5
79	硫酸锰	分析纯 AR	凯通	500g/瓶	5
80	硝酸银	分析纯 AR	凯通	25g/瓶	15
81	甘油 (丙三醇)	分析纯 AR	富宇	500mL/瓶	4000
82	异丙醇	分析纯 AR	天津凯通	500mL/瓶	10
83	三(羟甲基)氨基甲烷 Tris	分析纯 AR	Solarbio	500g/瓶	50
84	硫酸			500mL/瓶	20 瓶
85	苯酚	分析纯 AR	天津大茂	500g/瓶	5
86	无水乙醇	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	16000
87	95%医用消毒酒精			2.5L/桶	10 桶
88	新洁尔灭		利尔康	500mL/瓶	0
89	邻菲罗啉	分析纯 AR	天津凯通	5g/瓶	3
90	乙酸(冰醋酸)	分析纯 AR	国药	500mL/瓶	150
91	凡士林				5
92	碘化钾	分析纯 AR	国药	500g/瓶	2
93	碘	分析纯 AR	天津百世	250g/瓶	5
94	重铬酸钾	分析纯 AR	天津凯通	500g/瓶	2500
95	马铃薯支链淀粉标液			100mL/瓶	50
96	马铃薯直链淀粉标液			100mL/瓶	50

重金属实验室所需药品：

序号	名称	型号	单位	规格	年用量 g	备注
1	盐酸	优级纯	瓶	500ml	10	
2	硝酸	优级纯	瓶	500ml	10	
3	浓硫酸	优级纯	瓶	500ml	5	
4	氢氟酸	优级纯	瓶	500ml	2	
5	高氯酸	优级纯	瓶	500ml	1	
6	磷酸	优级纯	瓶	500ml	2	
7	过氧化氢	优级纯	瓶	500ml	1	
8	铜标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
9	铬标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
10	镉标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
11	镍标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
12	铅标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
13	锌标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
14	砷标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
15	金元素溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
16	钴标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
17	锰标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
18	硒标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
19	钒标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
20	钼标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
21	铈标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
22	镁标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
23	钾标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
24	钙标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
25	铁标准溶液	标准物质	瓶	5ml	3	
26	全量标土	标准物质	瓶	500g	1	
27	三乙醇胺 (TEA)	分析纯	瓶	500g	3	
28	二乙烯三胺五乙酸 (DTPA)	分析纯	瓶	500g	3	
29	二水合氯化钙	分析纯	瓶	500g	3	
30	调谐液	标准物质	瓶	5ml	2	
31	内标 (钐铈铟铱)	标准物质	瓶	5ml	2	

化学品理化性质及危险特性见附件 9。

## 8. 实验设备

本项目主要实验设备见下表：

**表 3 主要实验设备一览表**

序号	资产名称	仪器编号	规格/型号	单位	数量	品牌
1	滴定管	SDMKZ-YQ001	50ml	支	1	天波
2	滴定管	SDMKZ-YQ002	50ml	支	1	天波
3	电子天平	SDMKZ-YQ003	AS220-R2	台	1	波兰 radwag
4	电子天平	SDMKZ-YQ004	WTC600	台	1	波兰 radwag
5	立式自动压力蒸汽灭菌器	SDMKZ-YQ005	GR60DF	台	1	厦门市 radwag
6	纯水机	SDMKZ-YQ006	Clever-q15	台	1	上海芷昂
7	微孔板振荡器	SDMKZ-YQ007	300-1500rpm	台	1	杭州米欧
8	磁力搅拌器	SDMKZ-YQ008	miulab	台	1	IKA
9	生物显微镜	SDMKZ-YQ009	CX-23	台	1	奥林巴斯
10	台式数控超声波清洗器	SDMKZ-YQ010	KQ-2200DA	套	1	昆山超声波仪器
11	恒温水浴槽	SDMKZ-YQ011	SY-1220	套	2	美国精骐
12	超低温冰箱	SDMKZ-YQ012	DW-86L626	台	2	海尔
13	鼓风干燥箱	SDMKZ-YQ013	DHG-92400	套	1	上海一恒
14	数显恒温油浴锅	SDMKZ-YQ014	HH-4S	台	1	杭州保恒
15	超净工作台	SDMKZ-YQ015	ALPHACLEAN 1300	套	2	大龙仪器
16	生物安全柜	SDMKZ-YQ016	Hfsafe-1200LC	套	1	力康
17	pH 计	SDMKZ-YQ017	PHSJ-5	台	1	雷磁
18	多功能冷冻离心机	SDMKZ-YQ018	ROTINA460R	台	1	德国 Hettich
19	台式恒温振荡器	SDMKZ-YQ019	THZ-C	台	1	太仓
20	生化培养箱	SDMKZ-YQ020	LRH-150F	台	2	上海一恒
21	多功能数字摇床	SDMKZ-YQ021	orbit TM300	台	1	美国 Labnet
22	便携式红外线气体分析仪	SDMKZ-YQ022	GXH-3052L	台	1	北京均方
23	真空干燥箱	SDMKZ-YQ023	DZF-6020	套	1	上海慧泰
24	LED 顶置光源人工气候培养箱	SDMKZ-YQ024	RGL-P500-D3	台	1	合肥达斯卡特
25	超声波加湿器	SDMKZ-YQ025	MCH-03	台	1	上海湿井
26	干式恒温器	SDMKZ-YQ026	STM-100	台	1	杭州
27	生物显微镜	SDMKZ-YQ027	XSP300C	台	1	上海比目仪

28	旋转仪	SDMKZ-YQ028	MX-RD-Pro	台	1	北京大龙
29	微电脑自动数粒仪	SDMKZ-YQ029	——	台	1	潍坊恒美
30	砻谷机	SDMKZ-YQ030	JLG- II	套	1	四川
31	电热恒温培养箱	SDMKZ-YQ043	DHP-9082	台	1	上海一恒
32	可见分光光度计	SDMKZ-YQ032	UNIC7200	套	1	尤尼柯
33	旋光仪	SDMKZ-YQ033	LX200	套	1	
34	涡旋仪	SDMKZ-YQ034	mx-25p	套	1	杭州米欧
35	涡旋仪	SDMKZ-YQ035	mix-1500	套	1	杭州米欧
36	电子调温万用炉	SDMKZ-YQ036	DK-98- II	套	1	天津市泰斯特
37	高速万能粉碎机	SDMKZ-YQ037	——	套	1	天津市泰斯特
38	紫光可见分光光度计	SDMKZ-YQ038	Evolution201	套	1	美国 Thermofisher
39	pH 计	SDMKZ-YQ039	PHS-3E	台	1	雷磁
40	中试发酵试验系统 20L-200L-2KL 三级不 锈钢发酵系统	SDMKZ-YQ040	KRH-CPJ-2KL	套	1	科海
41	电感耦合等离子体质 谱法	SDMKZ-YQ041	RQ	台	1	赛默飞
42	微波消解仪	SDMKZ-YQ042		台	1	
43	电陶炉	SDMKZ-YQ043		台	1	九阳
44	真空泵	SDMKZ-YQ044	nx-2	套	1	
45	振荡培养箱	SDMKZ-YQ045	ZQTY-908	台	4	

## 9. 劳动定员和工作制度

(1) 劳动定员：10 人，不提供食宿。

(2) 工作制度：全年生产 300 天，白班制，每班 8 小时，一年 2400 小时。

## 10. 公用工程

(1) 给水

①生活用水：

项目职工人数为 10 人，不设食宿，生活用水量参照《山东省城市生活用水量标准（试行）》（鲁建城字[2004]14 号），用水定额按 50L/人·d 计，则职工生活用水总量为 0.5m<sup>3</sup>/d（150m<sup>3</sup>/a）。

②实验用水：

实验用水包括试剂配置用水、实验过程用水等。根据项目方提供资料，项目实验用水量为 0.002m<sup>3</sup>/d，0.6m<sup>3</sup>/a。实验用水为纯水。

### ③实验器皿清洗用水

根据项目方提供资料，实验室器皿先用醇等有机试剂进行第一次清洗，然后水洗四次。实验室器皿第一次醇洗用量为  $0.05\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.0003\text{m}^3/\text{d}$ )，不计入用水量；第二次和第三次清洗用水量为  $0.15\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.0005\text{m}^3/\text{d}$ )，水源为自来水；实验器皿第四次清洗用水量为  $6\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.02\text{m}^3/\text{d}$ )，水源为自来水；实验器皿第五次清洗用水量为  $1\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.0033\text{m}^3/\text{d}$ )，水源为纯水。

### ④设备用水

设备用水（如水浴等设备）使用纯水，该部分用水可循环使用、定期添加，不外排，补充水量约  $0.01\text{t}/\text{a}$  ( $0.00003\text{m}^3/\text{d}$ )。

### ⑤纯水制备用水

根据以上计算，本项目纯水使用量  $1.6\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水仪使用反渗透法，出水率按 80% 计，则自来水使用量  $2\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目自来水用量为  $159.76\text{m}^3/\text{a}$ ，项目用水全部由泰安市自来水供水管网提供。

## (2) 排水

本项目废水为生活污水、实验废液、实验器皿清洗废液和纯水制备废水。

### ①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$  ( $120\text{m}^3/\text{a}$ )。

### ②实验废液

项目试剂配制后在实验过程中产生的实验废液  $0.54\text{t}/\text{a}$  ( $0.0018\text{t}/\text{d}$ )，作为危险废物委托相关单位处置。

### ③实验器皿清洗废液

实验室器皿二三次清洗废液产生量为  $0.15\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.0005\text{m}^3/\text{d}$ )，作为危险废物委托有资质的单位处置；实验室器皿第四次和第五次清洗废水产生量  $7\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.023\text{m}^3/\text{d}$ )，经市政污水管网排入泰安市第二污水处理厂。

### ④纯水制备废水

纯水制备废水产生量为自来水用量的 20%，则废水产生量为  $0.4\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.00134\text{m}^3/\text{d}$ )。

因此，本项目废水产生量为  $0.425\text{m}^3/\text{d}$  ( $127.4\text{m}^3/\text{a}$ )，生活污水经化粪池预处理后与实验器皿第四次和第五次清洗废水、纯水制备废水一道经市政污水管网排入泰安市第二污水处理厂；实验废液、实验器皿二三次清洗废液作为危废，交由有资质的危废处理单位进行

处理。项目用水情况见下表、水量平衡图见下图。

表 4 项目用水情况一览表单位: m<sup>3</sup>/d

用水区域	总用水量	自来水用量	纯水用量	循环水用量	损耗量	进入危废	排放量	备注
生活用水	0.5	0.5	0	0	0.1	0	0.4	300d
实验用水	0.01	0	0.002	0	0.0002	0.0018	0	300d
实验器皿清洗用水	0.0238	0.0205	0.0033	0	0	0.0005	0.0233	300d
设备用水	0.00003	0	0.00003	0.005	0.00003	0	0	300d
纯水制备用水	0.0067	0.0067	0	0	0.0002	0.0051	0.00134	300d
合计	0.54053	0.5272	0.00533	0.005	0.00223	0.0074	0.42464	300d

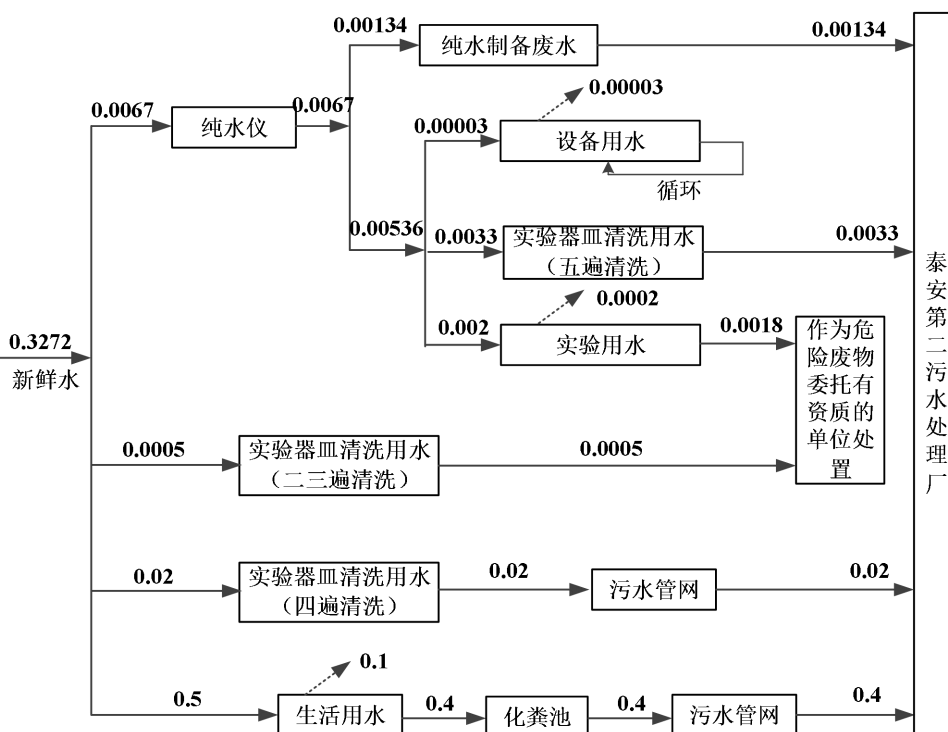


图 1 项目水量平衡图 (单位 m<sup>3</sup>/d)

### (3) 供电

本项目用电由泰安市供电公司供应，供电有保障，可满足本项目用电需求。项目年用电量为 1.5 万 kWh。

### 三、产业政策符合性

本项目是微生物、重金属检测项目，根据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）》（修正版），该项目属于鼓励类中第三十一条“科技服务业”中的 6 款“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”。因此，该项目的建设符合产业政策要求。



#### 四、项目用地及规划选址符合性分析

根据国土资源部、国家发展和改革委员会 2012 年 5 月 30 日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知”中规定，项目不属于该目录中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围，符合国家用地要求。

#### 五、环保政策符合性

##### 1. 与环发[2012]77 号文符合性

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价，本项目在营运过程中，不存在重大的环境风险。本项目建设满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）关于环境风险评价的要求。

##### 2. 本项目与生态保护红线符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》、《泰安市生态红线划定工作方案》，对照泰安市生态红线规划图，本项目不在划定的生态红线保护范围内（附图 5），因此，符合生态红线保护要求。

##### 3. 与《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）符合性

表 5 与环环评〔2016〕150 号符合性分析

分类	具体要求	本项目情况
强化“三线一单”约束作用	（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件	项目位于泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼，用地符合规划要求，不在生态保护红线范围内
	（二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求	项目实施后，新增污染物量较少，且在环评报告中提出了切实可行的污染防治措施和污染物排放控制要求
	（三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内	本项目不属于高耗能、高耗水项目

	项目的资源开发利用, 区分不同行业, 从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议, 为规划编制和审批决策提供重要依据	
	(四) 环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线, 以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上, 从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手, 制定环境准入负面清单, 充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用	本项目不属于负面清单中的项目
建立“三挂钩”机制	(五) 加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理, 在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求, 并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据, 对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评, 依法不予审批。规划所包含项目的环境评价内容, 应当根据规划环评结论和审查意见予以简化	项目建设地点泰安高新技术产业服务中心西塔 16 楼, 根据出具的证明, 项目建设符合当地的总体规划
	(六) 建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发, 致使环境容量接近或超过承载能力的地区, 在现有问题整改到位前, 依法暂停审批该地区同类型行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目, 应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理; 如现有工程已经造成明显环境问题, 应提出有效的整改方案和“以新带老”措施	现有同类型项目无环境污染或生态破坏严重及环境违法违规现象
	(七) 建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区, 项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的, 依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区, 除民生项目与节能减排项目外, 依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目	本项目建成投产后, 能够满足区域环境质量改善目标管理要求
多措并举清理和查处环保违法违规项目	(八) 各省级环保部门要落实“三个一批”(淘汰关闭一批、整顿规范一批、完善备案一批)的要求, 加大“未批先建”项目清理工作的力度。要定期开展督查检查, 确保 2016 年 12 月 31 日前全部完成清理工作。从 2017 年 1 月 1 日起, 对“未批先建”项目, 要严格依法予以处罚。对“久拖不验”的项目, 要研究制定措施予以解决, 对造成严重环境污染或生态破坏的项目, 要依法予以查处; 对拒不执行的要依法实施“按日计罚”。	本项目为新建项目
“三管齐下”切实维护群众的环境权益	(九) 严格建设项目全过程管理。加强对在建和已建重点项目的事中事后监管, 严格依法查处和纠正建设项目违法违规行为, 督促建设单位认真执行环保“三同时”制度。对建设项目环境保护监督管理信息和处罚信息要及时公开, 强化对环保严重失信企业的惩戒机制, 建立健全建设单位环保诚信档案和黑名单制度。	项目应严格按照环评审批落实“三同时”制度

由上表可知, 项目满足《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)相关要求。

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

该项目为新建项目，无与拟建项目有关的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社会环境简况

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）：

### 一、地理位置

泰安市位于山东省中部，东经  $116^{\circ} 58' 25''$  至  $117^{\circ} 13' 38''$ ，北纬  $36^{\circ} 06' 45''$  至  $36^{\circ} 20' 45''$ ，地理条件十分优越，距省会济南 70km，京沪铁路、京沪、京福高速公路、104 国道纵贯南北，新泰、磁莱铁路横纵东西，四通八达的运输网使泰安市成为山东中部重要的交通枢纽和物质集散地。泰安市境内拥有多种地形地貌，山地、丘陵、平原大致各占全市面积的 1/3。山地主要分布在市域北部和东部，海拔多在 400-800m 之间，部分山峰海拔超过 1000m。泰山位于泰安市区的北部，主峰玉皇顶海拔 1545m，为山东省最高峰，广阔平缓的华北平原与高峻雄伟的泰山相对高差达 1300m 以上，两者形成鲜明对比，形成泰山拔地通天的独特景观。丘陵大多位于泰山山地外围，海拔 200-400m，主要分布在市域东南部和西部。

本项目位于泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼，泰安高新技术创业服务中心第 16 层。项目地理位置图见附图 1。

### 二、地质地貌

泰安市境内拥有多种地形地貌，山地、丘陵、平原大致各占全市面积的 1/3。山地主要分布在市域北部和东部，海拔多在 400-800m 之间，部分山峰海拔超过 1000m。泰山位于泰安市区的北部，主峰玉皇顶海拔 1545m，为山东省最高峰，华北平原与高峻雄伟的泰山相对高差达 1300m 以上，两者形成鲜明对比，形成泰山拔地通天的独特景观。丘陵大多位于泰山山地外围，海拔 200-400m，主要分布在市域东南部和西部。

### 三、水文地质

泰安市地处鲁中泰沂山区，地质构造受鲁中纬向构造及鲁西旋卷构造控制，区内岩浆活动剧烈。地形走向呈东西向展布，基岩多裸露于周边山丘区，中间被新地层覆盖。泰安市地层位于冲洪积平原，主要为近代冲洪积形成的砂粘土，层位稳定，厚度 3.20~5.33m。工程所在地属岩溶山区，地下水储量较丰富，第四系的孔隙水主要含水层为中粗砾石层，该层透水性良好，直接补给其下的灰岩。根据地下水开采条件和出露地层情况，在水平方向上，该区域地下水赋存区可划分为 4 个，它们是松散岩类地下水区、碳酸盐岩类地下水区、碎屑岩类地下水区和其它岩类地下水区，就地下水拥有储量而言，松散岩类山间河谷盆地地下水亚区和碳酸盐岩类隐伏灰岩地下水亚区水量较为丰富，开采条件良好，是泰城

及周边地区工业和农业生活取水的重要来源。

泰安市主要河流属大汶河水系，大汶河水系属于黄河流域，河长 208 公里，流域面积为 9069 平方公里。水资源包括降水、地表水和地下水，总量为 128.0 亿立方米。其中地表水，主要包括河流、湖泊、水库等地表水体，补给来源为降水。主要河流为汶河水系，该水系在泰安境内主要河流为泮汶河及其支流，泮汶河是大汶河五大支流之一，发源于泰山主峰以西，流域面积 368 平方公里，河长 42 公里。该评价区主要河流为泮河，其中泰山区境内长 33 公里，该河流汇入大汶河。水量受季节影响明显，汛期流量大，枯水期断流。

当地地下水化学类型为低矿化度  $\text{HCO}_3^-$ - $\text{Ca}^{2+}$  及  $\text{HCO}_3^-$ - $\text{Ca}^{2+}$ - $\text{Mg}^{2+}$  型水，pH 值为 7.0-7.8，地下水资源模数为 20-25 万  $\text{m}^3/\text{km}^2$ ，降水补给系数为 15-20 万  $\text{m}^3/\text{km}^2$ 。主要含水层是第四系含砾粗沙层。属孔隙含水类型，初见水位 7.1-13.8 米，终孔稳定水位 5.8-8.2 米。水量受季节降水控制，主要补给来源是大气降水。经取样分析，对钢筋混凝土无侵蚀性。

#### 四、气候与气象

泰安市气候属暖温带半湿润季风气候区，四季分明：多年平均降水量为 697.1mm，最大降水量 1531mm，最小降水量 340.5mm，日最大降水量 148.7mm，各月降水分配不均，6-9 月份降水量占全年降水量的 70-80%，暴雨常发生在 7、8 月份。

区内多年平均气温 12.8℃，最低为一月份，平均气温 -2℃，最高气温为七月份，平均气温 26.19℃，历史最低气温为 -20.7℃，最高气温 42.5℃。多年平均相对湿度 65.3%，平均蒸发度为 1782.1mm，以 5-6 月份蒸发度最大。相对湿度全年中以三月份最小为 57%，8 月份最大为 80%。最大冻土深度 0.46m。气象条件如下：

全年平均气温：12.8℃；

全年平均风速：2.6m/s；

夏季平均风速：3.2m/s；

冬季平均风速：2.3m/s；

近年主导风向：以 ENE 为主；

全年平均相对湿度：65.3%；

年降水量：722.6mm；

最大冻土深度：46cm。

#### 五、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，工程所在地震动峰值加速度为 0.05g，

地震烈度为 7 度区。

## 六、植被、生物多样性

泰安市有高等植物 239 科 1212 种，动物 4 纲 385 种，浮游生物 35 科 136 种，农作物害虫天敌 3 纲 39 科 113 种。植被以乔木为主，类型主要有森林植被、灌草丛、山地草甸、水生植被、农业植被等五种类型。绿化覆盖率达 32.9%，农业植被占总面积的 49.2%。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

泰安高新技术产业开发区（简称泰安高新区）筹建于 1992 年，正式成立于 1994 年，1995 年被省政府批准为省级高新区，2012 年被国务院批准为国家高新技术产业开发区，辖区总面积 277 平方公里，人口 26.8 万人，下辖北集坡、良庄、房村 3 个乡镇（街道），规划定位为泰安城市的副中心和绿色生态新城、产业科技新区，是泰安市经济建设的主战场、动能转换的主阵地、双招双引的主平台。

主导产业特色鲜明。区内现有注册企业 7800 余家，国家级高新技术企业 87 家，占全市的近三分之一。着力打造“3+5”特色产业体系，“3”即输变电设备、矿用装备、汽车及零部件三大优势产业，是国家火炬计划输变电器材特色产业基地、国家矿山装备高新技术产业产业化基地；“5”即生物医药、现代物流、新一代信息技术、新材料、数字出版五大战略性新兴产业，呈现快速发展势头。生物医药产业快速聚集，涵盖生物制药、中药、化学药、医疗器械四个领域，主要包括泰邦生物、京卫制药、健通生物、泰控医疗、泰华生物、芝人堂药业、元裕生物等企业，其中泰邦生物是国内唯一在美国纳斯达克上市的血液制品企业；现代物流业加快崛起，峰松物流、新加坡冻亨国际物流、中国物流泰安产业园等项目建成营运，其中峰松物流是交通部确定的全国首批无车承运人试点企业；以新一代信息技术为代表的电子信息产业蓄势待发，依托众志电子公司建设了泰安市云计算中心，与山东农业大学、复旦大学等共同成立了农业大数据技术创新战略联盟，正在建设的神农智谷大数据产业园，致力于打造大数据产业高地，积极推进与腾讯、华为、微软等国内外行业巨头开展战略合作；新材料产业发展迅速，大明国际、盛德大业等金属精密深加工企业发展势头强劲，泰山复合材料研究院及产业化基地加快建设，一批新材料项目正在孵化成长。

功能配套加快完善。50 平方公里建成区内，建成了“七纵七横”120 余公里的骨干道路网，高质量实现了水、电、气、热、通讯等公共设施配套。科教文化和人力资源优势明显，区内有山东第一医科大学泰山校区、山东财经大学东方学院、山东医药技师学院、山东力明科技职业学院等 5 所高等院校，在校师生 8 万余人。卫生、教育配套质量高，拥有

泰安一中新城校区、泰安市实验学校万境水岸小学、泰安一中实验学校、山师大与华新联合办学等优质中小学校，以及泰安市妇幼保健院（市儿童医院、高新区人民医院）、正在建设的泰安市中心医院高新区院区。高端商业发展迅速，中国五矿大型城市综合体、香港永盛世纪康城商业广场等项目建成运营。规划建设 210 平方公里高端高新产业聚集区，空间广阔，基础优越，具备承接大产业大项目的条件，正在按照高点定位的理念，加快推进基础设施建设，首期启动 30 平方公里起步区建设，重点布局战略性新兴产业，建设一批特色产业园，打造“一区多园”发展新格局。

创新体系日趋健全。建立了以国家级高新技术创业服务中心为龙头，“苗圃——孵化器——加速器——产业园”四级创新创业服务体系，建成和在建孵化面积 40 余万平方米，建筑面积 13.3 万平方米的泰山创新谷暨高创大厦建成启用。吸引 347 名省级以上高层次人才，汇聚高新区创新创业，其中，其中两院院士 23 人，千人计划、长江学者 38 人，泰山系列人才 38 人；博士学历人才创办企业达到 35 家。市级以上孵化载体 9 个，其中国家级 4 个；市级以上研发平台达到 203 个，其中国家级 7 个，省级 49 个，拥有国家矿山装备高新技术产业化基地、国家级高新技术创业服务中心、国家级众创空间等系列国字号名片，是国家知识产权试点园区。深化与泰安金控集团、青岛半岛集团等战略合作，设立了产业基金和专项资金，为实体经济、战略性新兴产业、成长性高科技项目提供扶持。制定完善人才政策，发挥“才入泰安、势如泰山”人才工作品牌影响力，大力引进高端人才创新创业，为科研成果产业化最大程度创造便利条件。

政务服务高效快捷。泰安高新区党工委、管委会是市委、市政府的派出机构，在辖区内统一行使市县两级经济、行政和社会事务管理权。围绕打造一流营商环境，建设全省政务服务示范区，组建行政审批服务局，建设了高标准政务服务大厅，设立投资建设项目审批服务专区，对重点项目实行专人代办帮办。整合各项审批手续，实行物理集中、信息共享，将施工许可申报资料由 21 项精简为 9 项，实现开办企业 1 个工作日内完成相关手续，比全省要求的 3 个工作日缩短 2 天。推出了全省首台自主型智能导服机器人，走在了全省开发区前列。行政效能的提升带动了营商环境的改善，进一步激发了市场活力。

本项目厂区周边 1km 范围内无名胜古迹及重点保护文物。

### 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）：

#### 一、环境功能区划

该区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准适用区；《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；项目区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）的1类区。

#### 二、环境质量现状

1、环境空气：本次评价收集了泰安市信通科技例行检测点评价基准年 2018 年的年平均数据，数据如下表所示。

表 6 泰安市信通科技例行点基本污染物检测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	124	70	177.14	超标
		95%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 310 大值)	230	150	153.33	
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	56.1	35	160.29	超标
		95%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 310 大值)	130	75	173.33	
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	22.5	60	37.50	达标
		98%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 319 大值)	50	150	33.33	
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	年平均质量浓度	42	40	105.00	超标
		98%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 319 大值)	80	80	100	
CO	mg/m <sup>3</sup>	95%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 310 大值)	1.58	4	39.50	达标
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	90%保证率日平均浓度 (共 326 个有效数据, 第 293 大值)	120	160	75.00	达标

由上表可见，2018 年泰安市信通科技例行检测点环境空气中 SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年平均浓度或相应百分位数 24h 或 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度或相应 24h 平均质量浓度不达标，项目所在处于不达标区。



## 区域大气环境污染治理规划方案

①根据《山东省加强污染源防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020年）》等文件的要求，到2020年实现以下目标：

到2020年，产业、能源、运输和农业投入结构持续优化，主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量持续改善。节约资源和保护环境的产业结构、能源结构、运输结构和农业投入结构初步形成，绿色、低碳、循环的高质量发展水平明显提升，发展的质量更好、结构更优、效益更高。

②根据《泰安市打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020年）》的要求，到2020年实现以下目标：

到2020年，全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比2015年下降22.8%、24.5%以上，全市PM<sub>2.5</sub>年均浓度确保完成省政府下达的改善目标，力争比2015年改善35%，达到46微克/立方米，臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制；全市空气质量优良率不低于62%，重度及以上污染天数。

2、地表水：项目附近的地表水主要是泮河，根据泮河例行检测资料可知，泮河部分水质指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

3、地下水：当地地下水水质基本能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4、声环境：评价区周围符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

本项目位于泰安高新技术产业服务中心西塔 16 楼，评价区域内无自然保护区、水源保护区、珍稀动植物保护物种。

主要环境保护目标及保护级别详见下表（敏感目标分布图见附图 2）：

**表 7 项目周围主要环境保护目标一览表**

环境要素	敏感目标	方位	与项目最近距离 (m)	执行标准
环境空气	五矿万境水岸	E	136	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	凤凰社区	W	230	
	陈家洪沟	S	100	
	泰山医学院	NW	460	
	奥林匹克花园	NE	680	
地表水	泮汶河	N	120	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
地下水	项目区及周边地下水资源			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
声环境	陈家洪沟	S	100	《声环境质量标准》(GB3096 —2008) 1 类标准
	五矿万境水岸	E	136	
	厂界 200m 范围			

## 四、评价适用标准

1. 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见下表。

表 8 《环境空气质量标准》

序号	污染物名称	环境质量标准		执行标准
		取值时间	浓度限值	
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
		日平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
		日平均	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		日平均	150μg/m <sup>3</sup>	
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35μg/m <sup>3</sup>	
		日平均	75μg/m <sup>3</sup>	
5	CO	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
		日平均	4mg/m <sup>3</sup>	
6	O <sub>3</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
		8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	年平均	200μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	300μg/m <sup>3</sup>	
8	VOCs	8 小时平均	600μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术 导则·大气环境》 (HJ2.2-2018)附表 D.1

环  
境  
质  
量  
标  
准

2. 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，详见下表。

表 9 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷（以 P 计）
IV类标准	6~9	≤30mg/L	≤6mg/L	≤1.5mg/L	≤0.3mg/L

3. 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准，详见下表。

表 10 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

项目	色（度）	耗氧量	pH	氨氮	总硬度
III类标准	≤15	≤3.0mg/L	6.5~8.5	≤0.5mg/L	≤450mg/L

4. 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声环境功能区标准，详见下表。

表 11 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间	夜间

	1	55dB (A)	45dB (A)																																			
污 染 物 排 放 标 准	<p><b>1. 废气</b></p> <p>本项目运营期排放的有组织 VOCs 执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 非重点行业 II 时段排放限值要求。</p> <p>无组织 VOCs、异丙醇、丙酮、二甲苯、甲醛执行山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 及表 3 厂界监控点浓度限制要求。</p> <p>无组织 HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界监控点浓度限制要求。</p> <p>废气污染物排放标准详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 12 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">排放浓度标准</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>有组织</th> <th>无组织</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VOCs</td> <td>14.5kg/h, 60mg/m<sup>3</sup></td> <td>2.0mg/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="5">《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）</td> </tr> <tr> <td>异丙醇</td> <td>/</td> <td>1.0mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>丙酮</td> <td>/</td> <td>0.6mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>/</td> <td>0.2mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>甲醛</td> <td>/</td> <td>0.05mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>/</td> <td>0.2mg/m<sup>3</sup></td> <td rowspan="4">《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2</td> </tr> <tr> <td>硫酸雾</td> <td>/</td> <td>1.2mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>/</td> <td>0.12mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td>氟化物</td> <td>/</td> <td>20ug/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>注：因项目位于泰安高新技术产业服务中心西塔 16 楼，排气筒距离地面高度约 56m，泰安高新技术产业服务中心高度约 104m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。”</p> <p><b>2. 废水</b></p> <p>本项目废水经执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准及泰安市第二污水处理厂进水水质要求后，排入泰安市第二污水处理厂进行处</p>			污染物	排放浓度标准		标准来源	有组织	无组织	VOCs	14.5kg/h, 60mg/m <sup>3</sup>	2.0mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）	异丙醇	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	丙酮	/	0.6mg/m <sup>3</sup>	二甲苯	/	0.2mg/m <sup>3</sup>	甲醛	/	0.05mg/m <sup>3</sup>	HCl	/	0.2mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2	硫酸雾	/	1.2mg/m <sup>3</sup>	NO <sub>x</sub>	/	0.12mg/m <sup>3</sup>	氟化物	/	20ug/m <sup>3</sup>
	污染物	排放浓度标准			标准来源																																	
		有组织	无组织																																			
	VOCs	14.5kg/h, 60mg/m <sup>3</sup>	2.0mg/m <sup>3</sup>	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）																																		
	异丙醇	/	1.0mg/m <sup>3</sup>																																			
	丙酮	/	0.6mg/m <sup>3</sup>																																			
	二甲苯	/	0.2mg/m <sup>3</sup>																																			
	甲醛	/	0.05mg/m <sup>3</sup>																																			
	HCl	/	0.2mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2																																		
	硫酸雾	/	1.2mg/m <sup>3</sup>																																			
NO <sub>x</sub>	/	0.12mg/m <sup>3</sup>																																				
氟化物	/	20ug/m <sup>3</sup>																																				

理。泰安市第二污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入泮汶河。废水排放标准详见下表。

**表 13 废水排放标准单位：mg/L**

标准	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
GB/T31962-2015A 等级标准	500	350	400	45
泰安市第二污水处理厂进水水质要求	330	150	100	25
GB18918-2002 一级 A 标准	50	10	10	5

### 3. 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。标准值见下表。

**表 14 工业企业厂界环境噪声排放标准表（单位：dB（A））**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45

### 4. 固体废弃物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的规定。

总  
量  
控  
制  
指  
标

项目 COD、氨氮纳入泰安市第二污水处理厂总量指标中，本项目无颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 产生，VOCs 有组织排放量 0.00036t/a，根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》，项目 VOCs 实行 2 倍削减量替代，需申请 VOCs 量 0.00072t/a。

## 五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

### 施工期工程分析

本项目位于泰安高新技术创业服务中心现有房屋，施工期主要是进行设备的安装，对周围环境影响较小，本次环评不再进行分析。

### 营运期工程分析

#### 一、生产工艺流程：

##### 1. 检测方法

项目运营期主要接受本公司土壤治理前和治理后进行土壤样品的实验室测定，主要从事土壤中微生物、重金属检测，实验室涉及的主要检测方法如下：

##### （1）化学分析法

化学分析又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或者所消耗药剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。

##### ①滴定分析

根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分子利用了溶液的四大平衡关系，酸碱 电离平衡、化氧还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。

##### ②重量分析

根据物质的化学性质，选择适合的化学反应，将被测组分转化为一种组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

##### （2）电化学分析法

根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类。

①第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池中的电极电位、电量、电流电压及电导等物理量参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。

②第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法仍然以容量分析位基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果。这类分析方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，点位滴定和电流滴定法等。

③第三类是电重量法，或称为电解分析法。这种方法将直流电流通过试液，使被测组分在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。

常用的离子选择电极法是一类利用膜电位测定溶液中离子活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是电极尖端的感应膜，按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成为一定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数成线性关系。

### (3) 比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是，反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种，目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗伯-比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

### (4) 分光光度法

也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长为横坐标，吸收强度  $A$  为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法，用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区（200~400nm），可见光区（400~760nm），红外光区（2.5-25 $\mu$ m）。

### (5) 电感耦合等离子体光谱法



将试样配成溶液，以一定流量进入 ICP 光谱仪，在矩管处气化，生成等离子体，各元素粒子中的电子处于跃迁状态，等离子体中各元素粒子中的电子开始从跃迁状态回到基态，发射出谱线，根据谱线的波长，定性判断元素的种类。根据谱线的强度与标样中谱线的长度对比，定量判断某种元素的含量的分析方法。

采样主要为固态土壤、秸秆样本。主要检测工艺介绍如下：

## 2. 土壤样品检测：

对土壤、秸秆等固体样本，进行风干研磨或浸出等前处理，再进行萃取、消解等预处理，最后利用电感耦合等离子、分光光度计等仪器测定相应指标。

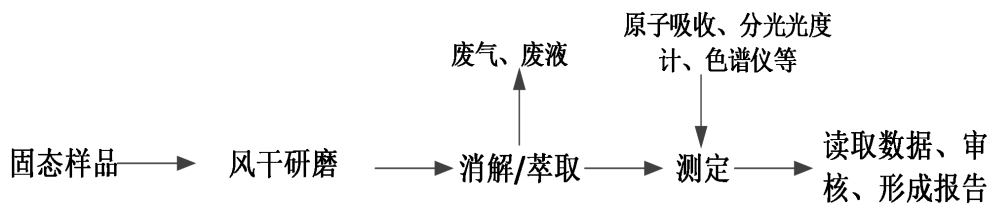


图 2 固态样本检测流程图

## 3. 微生物检测

在细菌室（100 级洁净区）进行菌落培养，首先制作培养基，经 121°C（103kp）高压蒸汽灭菌，然后将待测样本接种到培养基上置于恒温培养箱中培养，最后进行菌落计数。

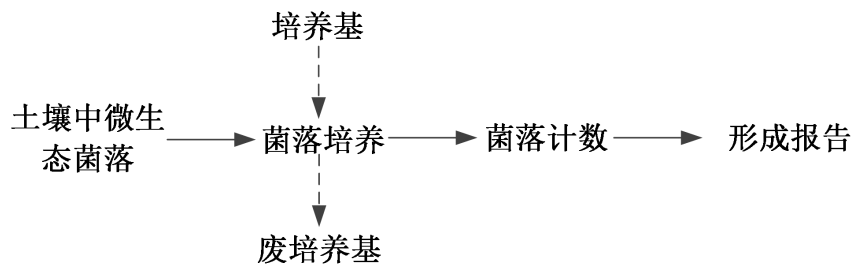


图 3 微生物检测流程图

## 4. 相关容器清洗流程

根据项目方提供资料，实验室器皿先用醇等有机试剂进行第一次清洗，然后水洗四次，器皿先用醇等相关溶剂润洗 1 遍，以清除附着于器皿表面的溶液，为一次清洗，再用清水清洗 4 遍，即为第二、三、四、五次清洗，项目器皿清洗过程一次润洗溶液作为危废处置，二、三次清洗废液中污染物含量较高，统一收集后作为危险废物定期处置；第四次和第五次清洗过程产生的清洗废水中污染物浓度较低，排入市政污水管网。

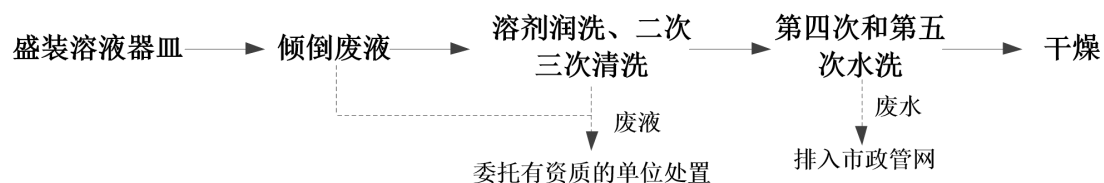


图 4 实验器皿清洗流程示意图

综上所述，运营过程中产生的污染物主要为：

(1) 废气：项目废气主要为试剂的配制及样品的前处理过程产生的实验废气（主要为挥发性有机废气及少量酸碱废气）。

(2) 废水：项目废水主要为实验仪器器皿清洗废水、纯水制备废水及职工生活污水。

(3) 噪声：项目噪声源主要为实验室检测仪器及废气排风机等运行过程中产生的噪声。

(4) 固废：

①危险固废：实验过程产生废弃手套、沾有危险化学品的废包装、过期废弃药剂、实验废液（含实验用试剂、实验样液等）、实验器皿二三次清洗废液、废培养基等；

②一般固废：不含危险化学品的废纸箱、玻璃瓶、废塑料等，纯水制备装置产生的废弃反渗透膜；

③职工产生的生活垃圾。

## 二、运营期主要产污环节

### 1. 废水

本项目废水为生活污水、实验器皿清洗废液和纯水制备废水。

#### ①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为 0.4m<sup>3</sup>/d（120m<sup>3</sup>/a）。

生活污水水质及产排情况见下表。

表 15 本项目生活污水处理效果一览表

处理工序	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
化粪池	水浓度 (mg/L)	350	180	220	30
	产生量 (t/a)	0.042	0.0216	0.0264	0.0036
	出水浓度 (mg/L)	298	144	154	29
	排放量 (t/a)	0.03576	0.01728	0.01848	0.00348
	去除率%	15%	20%	30%	3%
总去除率		15%	20%	30%	3%
总排放浓度		298	144	154	29

GB/T31962-2015A 等级	500	350	400	45
泰安市第二污水处理厂进水要求	330	180	300	30
达标情况	达标	达标	达标	达标

本项目生活污水经化粪池处理后，排放浓度能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准及泰安市第二污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入泰安市第二污水处理厂进行深度处理，然后经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入泮汶河。

②实验室外排废水包括实验器皿清洗废液和纯水制备废水：废水产生量为 7.4m<sup>3</sup>/a。根据《青岛新纪元检测评价有限公司实验室项目》（青环崂审〔2017〕61 号），“实验器具经第一遍冲洗后，仅有微量溶剂残留，继续冲洗产生的实验废水具有水量相对大、污染物浓度低、含有极少量的酸、碱等特点，此部分废水水质为：pH6~8、COD≤200mg/L、BOD<sub>5</sub>≤50mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤10mg/L、SS≤70mg/L”。纯水制备废水含盐量较高。本次评价为保守考虑，经类比后确定本项目实验室外排废水水质为：pH6~8、COD200mg/L、BOD<sub>5</sub>50mg/L、NH<sub>3</sub>-N10mg/L、SS80mg/L。则 COD 排放量为 0.00148t/a，BOD<sub>5</sub> 排放量为 0.00037t/a，SS 排放量为 0.000592t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.000074t/a。

本项目实验室外排废水，排放浓度能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准及泰安市第二污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入泰安市第二污水处理厂进行深度处理，然后经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入泮汶河。

本项目废水污染物的排放量及削减量见下表。

**表 16 本项目废水污染物排放情况一览表**

项目	污水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD (t/a)	NH <sub>3</sub> -N (t/a)
产生量	127.4	0.04348	0.003674
自身削减量	0	0.00624	0.00012
排入污水处理厂的量	127.4	0.03724	0.003554
排入外环境的量	127.4	0.006375	0.0006375

## 2. 废气

项目废气主要为实验废气，包括有机废气和少量酸碱废气。

### (1) 有机废气

含有机溶剂药品的配置及样品前处理过程会有少量有机废气产生，项目检测过程有机试剂的用量不大，实验过程中可能产生的挥发性气体主要包括二甲苯、丙酮、甘油、异丙

醇、乙醇等。项目在分析室设有通风橱，牵涉到挥发性化学试剂的所有操作均在通风橱内进行，通风橱能将微量的挥发性气体收集（收集效率约 90%），收集的废气由引风机通过通风橱外 1 根排气筒排放（排气筒距离地面高度 56m）。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）“10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$  kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2$  kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2$ kg/h，因此可不配置 VOCs 处理设施。

本项目涉及的挥发有机物见下表：

**表 17 本项目涉及挥发有机物一览表**

序号	名称	年用量 g
1	香柏油	20
2	二甲苯	10
3	甲醛	5
4	石油醚	5
5	丙酮	3
6	甘油（丙三醇）	4000
7	异丙醇	10
8	无水乙醇	16000

项目有机溶剂挥发与其蒸气压有关，项目所用液体有机化合物常温下的蒸气压见下表。

**表 18 项目所用液体有机化合物常温下的蒸气压、沸点一览表**

名称	香柏油	二甲苯	甲醛	石油醚	丙酮
蒸气压	/	1.33kpa(32°C)	13.33kpa (-57.3°C)	53.32kPa /20°C	30.8kPa/25°C
沸点	/	137~140°C	-19.4	40-80°C	56.53°C
名称	甘油（丙三醇）	异丙醇	乙醇		
蒸气压	0.13kpa(125.5°C)	4.40kpa (20°C)	8.5kPa /25°C		
沸点	290°C	80.3	78.4°C		

按照世界卫生组织的定义沸点在 50°C~250°C、室温下饱和蒸汽压超过 133.32Pa、在常温下以蒸气形式存在于空气中的一类有机物属于挥发性有机物。按照以上标准，项目运行过程中以上有机试剂均挥发产生有机废气，表 18 中有机物合计消耗量约为 20.053kg/a。

根据《英格尔检测技术服务（青岛）有限公司实验室建设项目》（青环李审 [2017] 67 号），“大部分在实验过程中成为废试剂和废液，挥发量较小，一般约占溶剂用量的

1%~2%，保守按 2%计”，本项目有机废气挥发量按 2%计，则本项目 VOCs 产生量为 0.40kg/a。废气经通风橱的收集效率按照 90%计算，风机风量按 3000m<sup>3</sup>/h 计算，工作时间按照 300h/a 计算。则 VOCs 有组织排放量为 0.36kg/a，排放速率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.40mg/m<sup>3</sup>。VOCs 排放速率和排放浓度满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 非重点行业 II 时段排放限值要求。

未被通风橱收集的 VOCs 为 0.04kg/a，无组织排放。

### （2）酸碱废气

项目营运期分析过程中使用少量盐酸、磷酸、硫酸、乙酸(冰醋酸)、硝酸、氢氟酸、高氯酸，其中磷酸不易挥发，项目使用其他酸用量较少，使用过程为吸管滴加数滴，每次操作时间很短。因此本项目使用过程中挥发出来的酸性气体量几乎可忽略，在实验室无组织排放。

### 3. 噪声

项目噪声主要来源于通风橱风机运行过程中产生的设备噪声。主要噪声源及其源强见下表。

**表 19 本项目主要设备噪声源一览表**

序号	噪声设备	台数（台/套）	治理前噪声级 dB（A）	治理措施	治理后噪声级 dB（A）
1	通风橱风机	1	60	隔声、减震	40

本项目针对以上噪声源情况，主要采用以下噪声防治措施：

- （1）从治理噪声源入手，所选风机为低噪声设备。
- （2）将产噪设备尽量均布置在实验室中部，并对实验室墙壁进行吸声处理，使用隔声门窗。
- （3）加强实验设备的日常维护及管理，确保其正常运转。

经采取以上降噪措施并经过厂房围墙隔音后，降噪效果可达 20dB，预计厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准，对周围环境影响较小。

### 4. 固废

本项目固废主要是化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基，废反渗透膜和职工生活垃圾等。其中化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基均为危险废物，废反渗透膜和职工生活垃圾为一般固废。

(1) 化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶：根据项目方提供资料，化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶产生量为 0.02t/a。危险废物类别为 HW49 (900-047-49)，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49），危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置。

(2) 实验废液：根据工程分析可知，实验废液产生量为 0.54t/a。危险废物类别为 HW49 (900-047-49)，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49），危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置。

(3) 仪器器皿清洗废液：根据工程分析可知，仪器器皿前三次清洗废液产生量为 0.2t/a。危险废物类别为 HW49 (900-047-49)，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49），危险废物在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置。

(4) 废培养基：根据项目方提供资料，微生物培养产生的废培养基产生量为 0.05t/a。危险废物类别为 HW49 (900-047-49)，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49），微生物培养产生的废培养基灭菌后，在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置。

(5) 废反渗透膜：根据项目方提供资料，本项目反渗透膜每年更换 2 次，产生的废反渗透膜约 1kg/a。委托环卫部门定期清运。

(6) 生活垃圾：本项目劳动定员 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则工作人员年生活垃圾产生量为 1.5t/a。委托环卫部门定期清运。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气污染物	排气筒	VOCs	0.40mg/m <sup>3</sup> ; 0.40kg/a	0.4mg/m <sup>3</sup> ; 0.36kg/a
	实验室	酸碱废气	少量	少量
		未收集的 VOCs	0.04kg/a	0.04kg/a
水污染物	生活污水、 实验器皿 清洗废液 和纯水制 备废水	废水量	127.4m <sup>3</sup> /a	127.4m <sup>3</sup> /a
		COD	0.04348t/a	0.03724t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.003674t/a	0.003554t/a
固体废物	职工生活	生活垃圾	1.5t/a	0
	化验室	化学试剂脱包 装产生的废包 装、废药剂、 废试剂瓶	0.02t/a	0
		实验废液	0.54/a	0
		仪器器皿清洗 废液	0.2t/a	0
		废培养基	0.05t/a	0
		废反渗透膜	1kg/a	0
噪声	<p>本项目噪声主要来自风机运行时产生的噪声，噪声级在 80dB(A)左右。通过选用低噪声设备、选用隔声性能良好的隔声门窗以及对实验室墙壁进行吸声处理、加强实验设备的日常维护及管理等措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准，对周围环境影响较小。</p>			
其他	--			
<p><b>主要生态影响</b>            本项目位于已建成办公室进行实验项目，对项目区生态基本无影响。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目利用闲置办公室进行实验项目，施工期已经结束，本项目不做分析。

### 运营期环境影响分析：

#### 一、水环境影响分析

##### 1. 地表水环境影响分析

###### (1) 评价等级确定

本项目产生的废水主要为生活污水、实验器皿清洗废水和纯水制备废水。生活污水经化粪池处理后与其他废水一起达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级要求及泰安市第二污水处理厂进水水质要求后，再经污水管网排入泰安市第二污水处理厂进行集中处理后排入泮汶河。

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3—2018）“5.2.2.2 间接排放建设项目评价等级为三级 B”，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

###### (2) 评价内容

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3—2018）“1.2 水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括：

##### a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据《青岛新纪元检测评价有限公司实验室项目》（青环崂审（2017）61 号），“实验器具经第一遍冲洗后，仅有微量溶剂残留，继续冲洗产生的实验废水具有水量相对大、污染物浓度低、含有极少量的酸、碱等特点，此部分废水水质为：pH6~8、COD $\leq$ 200mg/L、BOD<sub>5</sub> $\leq$ 50mg/L、NH<sub>3</sub>-N $\leq$ 10mg/L、SS $\leq$ 70mg/L”。因此，本项目生活污水经化粪池处理后与其他废水一起，排放浓度能够满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级要求及泰安市第二污水处理厂进水水质（COD $\leq$ 330mg/L，BOD<sub>5</sub> $\leq$ 150mg/L，SS $\leq$ 100mg/L，NH<sub>3</sub>-N $\leq$ 25mg/L）要求。

##### b) 依托污水处理设施的环境可行性评价

泰安市第二污水处理厂位于泰安市南关路南首王家店村，泰安市第二污水处理厂是国家“南水北调”东线工程的配套项目，是山东省重点工程，也是泰安市委、市政府围绕建设经济强市目标，为治理污染，保护环境，改善人民群众生活质量而实施的城市基础设施建设项目。为了尽快达到国家对城镇污水处理厂污染物排放标准的要求，同时贯彻执行国



家节能减排的方针政策及泰安市生态环境部门的有关规定，泰安市第二污水处理厂于 2014 年投资 12049.43 万元进行了扩建及升级改造，升级改造后的处理规模提高到  $12 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

改造后污水处理工艺采用“多段多级 AO+混凝沉淀过滤”工艺；充分挖潜污水处理厂现有构（建）筑物的处理能力，最大程度的利用或改造现有处理构（建）筑物，提高污水处理工艺的生物除磷脱氮能力及有效去除 SS，使污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 排放标准，污泥处理处置采用“重力浓缩+机械脱水+外运集中处置”工艺，工艺流程见下图。

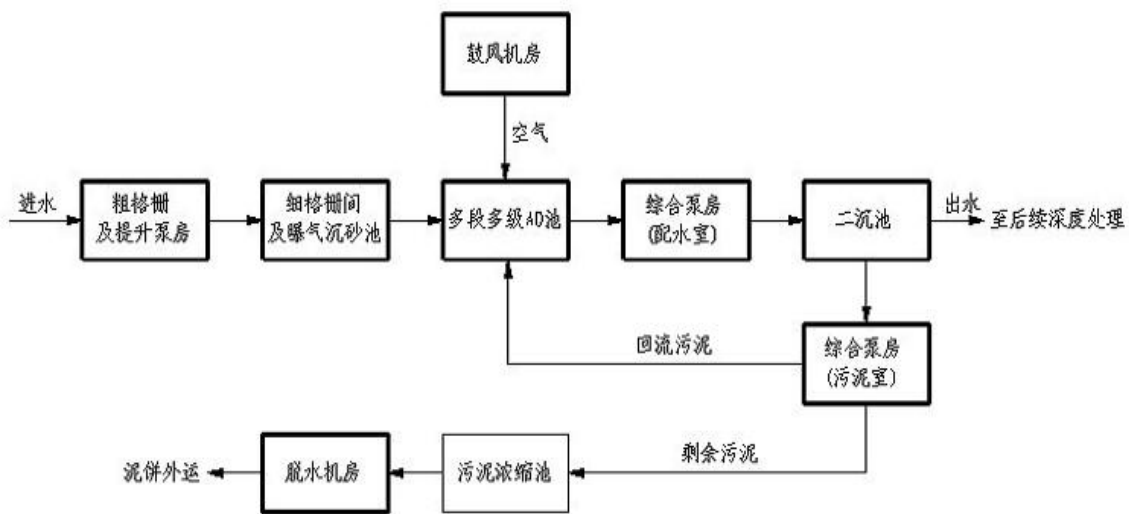


图 5 泰安市第二污水处理厂工艺流程图

泰安市第二污水处理厂 2020 年在线检测水质情况见下表。

表 20 2020 年泰安市第二污水处理厂在线检测水质情况一览表

时间	COD	NH <sub>3</sub> -N
2020 年 1 月	22.6	0.6
2020 年 2 月	24.7	0.4
2020 年 3 月	22.1	0.4
2020 年 4 月	21	0.6
2020 年 5 月	18.4	1.2
2020 年 6 月	18.7	0.5
2020 年 7 月	18.1	0.3
2020 年 8 月	19.7	0.3
2020 年 9 月	16.5	0.6
2020 年 10 月	20.9	0.5
2020 年 11 月	23.6	0.5

月均最大值	24.7	1.2
月均最小值	16.5	0.3
平均值	20.6	0.5
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	50	5

由在线检测结果可知，泰安市第二污水处理厂出水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准的要求，运转正常。泰安第二污水厂设计处理能力为 12 万 m<sup>3</sup>/d，目前处理量为 8 万 m<sup>3</sup>/d，尚有 4 万 m<sup>3</sup>/d 接纳余量，本项目废水排放量少，废水水质简单，不会对污水厂造成冲击，不会影响污水厂正常运转，经处理后的污水水质能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。由于该项目产生的废水水质比较简单，处理达标后排放。

综上所述，本项目产生的废水，经污水管网收集后进入污水处理厂处理后达标排放，同时加强项目区污水管网的防渗，预计对周围水环境影响不大。

### (3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

**表 21 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

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			
生活污水和实验室废水	COD、SS、氨氮	泰安市第二污水处理厂	间断	/	化粪池	化粪池	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

### (4) 地表水环境影响评价自查表

见附件 9

## 2. 地下水环境影响分析

### (1) 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“地下水环境敏感程度分级表”，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

**表 22 地下水环境敏感程度分级**

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄区的边界时，则敏感程度等级上调一级。

**表 23 评价工作等级分级表**

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

对照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）本项目属于“V 社会事业与服务业-163、专业实验室-其他”类，需编制环境影响报告表，属于“IV类”项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1 一般性原则：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”，则项目不需要进行地下水环境影响评价。

为防止对区域地下水水质造成不利影响，应采取以下措施：

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则。项目生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要检测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐，主要采取以下措施：

#### A. 源头控制措施

主要从废水、固废处理方面源头提出控制措施。

固废方面：项目固废主要为化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验

废液，仪器器皿清洗废液，废培养基，废反渗透膜和职工生活垃圾。化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基均为危险废物，在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置；废反渗透膜和职工生活垃圾委托环卫部门定期清运。

废水方面：构建完善的废水收集、处理系统，废水收集、输送管道要求设置应急防护措施，杜绝管道破裂等原因造成废水泄露；此外，企业应做好废水收集管道的巡查与维护，将跑、冒、滴、漏降到最低限度。

### B.分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，按照“已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业”和“未颁布相关标准的行业”分别提出防控措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），提出本项目分区防渗的要求。具体见下表。

**表 24 本项目污染防治防渗要求**

污染分区	防渗区域	防渗技术要求
简单防渗区	样品室、采样设备室、制毒室、药品室、前处理室、小设备室、原子吸收室、气相室、微生物室、缓冲室、培养室、天平室、高温室等	一般地面硬化
重点防渗区	污水收集管道、化粪池、药品室、卫生间、分析室	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s
	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s

采取以上防渗措施后，可确保项目在废水不会通过地表进入地下而影响地下水水质。本次评价认为，在落实好上述地下水污染防治措施后，本项目对周围地下水环境的影响不大，地下水的水质不会发生明显变化。

## 二、大气环境影响分析

### （一）评价等级的确定

#### 1. 污染源排放清单

**表 25 估算模型 AERSCREEN 计算参数选用表（点源）**

点源名称	排气筒高度(m)	排气筒内径	废气出口排放速度(m/s)	废气出口温度(℃)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物	源强(kg/h)

排气筒	56	0.3	11.78	20	300	正常	VOCs	0.0012
-----	----	-----	-------	----	-----	----	------	--------

**表 26 估算模型 AERSCREEN 计算参数选用表（面源）**

污染源	污染物	计算参数			
		形状特征	面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	排放速率 (kg/h)
化验室	VOCs	矩形	1116	12	0.0001

## 2. 评价因子确定

本次评价选取 VOCs 作为评价因子。

## 3. 评价工作分级方法

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，环境空气影响评价等级由每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$  的大小，及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$  来确定。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $mg/m^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $mg/m^3$ 。

**表 27 环境空气评价工作等级判定表**

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

## 4. 评价等级的确定

**表 28 项目评价等级确定表**

污染源	污染物	最大落地浓度 $C_i$ ( $mg/m^3$ )	标准值 $C_{0i}$ ( $mg/m^3$ )	最大占标率 $P_i$ (%)	最大落地浓度距源距离 (m)	评价等级
排气筒	VOCs	6.29E-06	1.2	0.0005	180	三级
化验室	VOCs	1.60E-05	1.2	0.001	75	

由上表可知，本项目有组织废气中最大落地浓度占标率为  $P < 1\%$ ，判定环境空气影响评价等级为三级评价。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不进行进一步评价，本次环评仅对废气达标情况进行简单分析。

## （二）达标分析

### 1. 有组织废气

### (1) 废气产排情况

项目废气主要为实验废气，包括有机废气和少量酸碱废气。

#### ①有机废气（VOCs）

本项目 VOCs 产生量为 0.40kg/a，废气经通风橱的收集后经过通风橱外 1 根排气筒排放（排气筒距离地面高度 56m）。有组织 VOCs 排放量为 0.36kg/a，排放速率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.40mg/m<sup>3</sup>。VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 非重点行业 II 时段排放限值要求，对周围环境影响不大。

本项目产生的废气经通风橱收集后通过通风橱外 1 根排气筒排放，本项目所在建筑物为 26 层，高度为 104m，本项目位于 16 层，排气筒高度 56m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，本项目 VOCs 排放速率为 0.0012kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 非重点行业 II 时段排放限值 50%的要求。

未被通风橱收集的 VOCs 为 0.04kg/a，无组织排放，排放量较少，厂界无组织 VOCs、异丙醇、丙酮、二甲苯、甲醛能够满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 及表 3 厂界监控点浓度限制要求。

#### ②酸碱废气

项目营运期分析过程中使用少量盐酸、磷酸、硫酸、乙酸(冰醋酸)、硝酸、氢氟酸、高氯酸，其中磷酸不易挥发，项目使用其他酸用量较少，使用过程为吸管滴加数滴，每次操作时间很短。因此本项目使用过程中挥发出的 HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氟化物几乎可忽略，在实验室无组织排放，无组织 HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氟化物厂界浓度能够能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界监控点浓度限制要求。

**综上所述**，项目排放的 VOCs 正常情况下短期浓度贡献值最大占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。根据《泰安市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》“到 2020 年，全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 22.8%、24.5%以上，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度确保完成省政府下达的改善目标，力争比 2015 年改善 35%，达到 46 微克/立方米，臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制；全市空气质量优良率不低于 62%，重度及以上污染天数比率比 2015 年减少 50%

以上；PM<sub>2.5</sub>年均浓度力争消除大于60微克/立方米高值。”根据估算模式计算结果，VOCs小时最大落地浓度为0.011μg/m<sup>3</sup>，根据《山东泰開箱变有限公司高原型风力发电专用箱变技改项目竣工环境保护验收监测报告表》2018年9月21日到22日的监测数据，VOCs小时浓度为0.03mg/m<sup>3</sup>（山东泰開箱变有限公司位于本项目东南方向2.4km），叠加本项目浓度后满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D的标准。

综上，本项目大气环境影响可以接受。

## 2. 大气环境影响评价自查表

表 29 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>				
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物（颗粒物） 其他污染物（非甲烷总烃）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>				
	评价基准年	(2017) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行检测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充检测 <input type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>				
	预测因子	预测因子（）			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	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% <input type="checkbox"/>			C 非正常最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化	K≤-20% <input type="checkbox"/>				K>-20% <input type="checkbox"/>					

环境检测计划	污染源检测	检测因子：（VOCs）		有组织废气检测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气检测 <input checked="" type="checkbox"/>	无检测 <input type="checkbox"/>
	环境质量检测	检测因子：（）		检测点位数（）	无检测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（）厂界最远（）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> ：（0）t/a	NO <sub>x</sub> ：（0）t/a	颗粒物：（）t/a	VOCs：（0.0004）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（）”为内容填写项					

### 三、防护距离

#### 1. 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需要设置大气环境保护距离。

#### 2. 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）“7.2 无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。”本项目无组织 VOCs 排放浓度未超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，因此，无需设置卫生防护距离。

### 四、噪声环境影响分析

本项目噪声主要来自风机运行时产生的噪声，噪声级在 60dB(A)左右。本项目针对以上噪声源情况，主要采用以下噪声防治措施：

（1）从治理噪声源入手，所选风机为低噪声设备。

（2）将产噪设备尽量均布置在实验室中部，并对车间墙壁进行吸声处理，使用隔声门窗。

（3）加强生产设备的日常维护及管理，确保其正常运转。

经采取以上降噪措施并经过厂房围墙隔音后，降噪效果可达 20dB，预计厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类区标准，对周围环境影响较小。

### 五、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要是化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基，废反渗透膜和职工生活垃圾。

化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，



废培养基均为危险废物，在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置；废反渗透膜和职工生活垃圾委托环卫部门定期清运。

一般固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单标准。危险废物存放必须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准。对危险废物的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

②工程应建设危险废物暂存间，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）修改单的要求。贮存场所要基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。

③公司应设置专门危险固废处置机构，作为实验室内环境管理、检测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计公司各实验室的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地生态环境部门报告。

④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境行政主管部门，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，第五联交接受地生态环境局。

⑤危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、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。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑥危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要

的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行检测、处置，直至符合国家环境保护标准。

经采取上述措施后，一般固废的处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，对周围环境影响很小。

本项目实现固体废弃物零排放，对周围环境产生影响较小。

## 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中“附录 A-土壤环境影响评价项目类别”，本项目的行业类别为“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别判定为IV类，因此项目可不开展土壤环境影响评价工作。项目正常生产对厂区土壤不会造成明显的环境影响。从土壤环境影响的角度，该项目的建设是可行的。

## 七、环境风险分析

环境风险是可能发生的突发性事故对环境造成的危害及可能性。

环境风险评价遵照国家环保总局环发[2012]77号文《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》和山东省生态环境厅文件鲁环发[2009]80号《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，对生产过程进行环境风险分析。

项目运行过程中需要加强风险防范工作。在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率。项目设计中应对风险事故规定严格的对策措施，建设单位制定完善的环境风险应急预案。根据风险事故环境影响预测结果，企业应加强管理，杜绝风险事故。

### 1. 评价依据

（1）建设项目危险物质及工艺系统危险性特征

#### ①建设项目 Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目涉及附录 B 突发环境事件风险物质主要见下表：

表 30 建设项目 Q 值确定表

危险物质名	现场最大存储量 ml	密度 g/ml	现场最大存储量 t	CAS 号	临界量/t	qn/Qn
盐酸	500	1.18	0.00059	7647-01-0	7.5	7.866667E-05

二甲苯	500	0.86	0.00043	1330-20-7	10	0.000043
石油醚	500	0.64	0.00032	8032-32-4	10	0.000032
丙酮	500	0.78	0.00039	67-64-1	10	0.000039
磷酸	500	1.87	0.000935	7664-38-2	10	0.0000935
异丙醇	500	0.78	0.00039	67-63-0	10	0.000039
硫酸	500	1.84	0.00092	7664-93-9	10	0.000092
苯酚	500	1.07	0.000535	108-95-2	5	0.000107
无水乙醇	500	0.80	0.0004	64-17-5	50	0.000008
乙酸(冰醋酸)	500	1.05	0.000525	64-19-7	10	0.0000525
硝酸	500	1.4	0.0007	7697-37-2	7.5	9.33333E-05
氢氟酸	500	1.12	0.00056	7664-39-3	1	0.00056
合计						0.001238

项目  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

## 2. 风险识别

项目所用化学试剂中二甲苯、石油醚、丙酮、异丙醇、苯酚、无水乙醇等均属于易燃液体，盐酸、磷酸、硫酸、乙酸、硝酸、氢氟酸具有腐蚀性。项目化学品在储存、使用过程中，由于操作失误、仪器管道故障等原因有发生泄漏的风险，有毒化学品泄漏后有引起中毒的风险，易燃化学品遇到高热及明火有发生火灾的风险；泄漏化学品及其次生污染物如收集或处置不当进入环境则会引起环境污染。

泄漏化学品及其次生污染物若因收集或处置不当而进入本项目的实验室，涉及到的危险化学品均储存于药品储存室中，日常储存量及化验操作消耗量均较少，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不构成重大危险源。项目实验内容不涉及病原微生物、生物毒种、转基因等不存在生物安全风险。

## 3. 应急预案

①液体状危险化学品泄漏时应用大量水冲洗，冲洗废水收集后作为危险废物委托有资质的单位处理处置。

②固体状危险化学品泄漏时，用洁净的铲子集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所并委托有资质的单位处理处置。

③发生火灾时依据着火物品性质正确选择灭火剂进行灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水或泡沫等保持火场容器冷却，直至灭火结束。

④火灾过程中产生的高浓度污染废水及固体废物应作为危险废物收集后委托有资质的单位进行处理处置。

#### 4. 风险防范措施

实验室按国家有关规范设置消防设施，各种用电设备均按照国家的有关标准做好接零接地保护，操作人员上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。

#### 5. 分析结论

综上，本项目使用的危险品量很小，不构成重大危险源，公司制定严格的操作规程，对工人进行风险教育，并制定完善的事故应急预案，组织定期演习，因此，通过采取一系列的预防、应急和减缓措施后，本项目的风险事故及对周围环境的影响可以减少到最小，项目环境风险可防控。

#### 6. 建设项目环境风险简单分析内容表

表 31 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	微生物、重金属检测项目			
建设地点	(山东)省	(泰安)市	(高新)区	泰安高新技术创业服务中心西塔 16 楼
地理坐标	经度	117.0984	纬度	36.1242
主要危险物质及分布	酸、碱、苯、醇等化学药品，位于各个化验室内			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目所用化学试剂中二甲苯、石油醚、丙酮、异丙醇、苯酚、无水乙醇等均属于易燃液体，盐酸、磷酸、硫酸、乙酸、硝酸、氢氟酸具有腐蚀性。项目化学品在储存、使用过程中，由于操作失误、仪器管道故障等原因有发生泄漏的风险，有毒化学品泄漏后有引起中毒的风险，易燃化学品遇到高热及明火有发生火灾的风险；泄漏化学品及其次生污染物如收集或处置不当进入环境则会引起环境污染。 泄漏化学品及其次生污染物若因收集或处置不当而进入本项目的实验室，涉及到的危险化学品均储存于药品储存室中，日常储存量及化验操作消耗量均较少，根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目不构成重大危险源。项目实验内容不涉及病原微生物、生物毒种、转基因等不存在生物安全风险			
风险防范措施要求	实验室按国家有关规范设置消防设施，各种用电设备均按照国家的有关标准做好接零接地保护，操作人员上岗前进行必要的专业技术培训，并制定详细的操作规程。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目使用的危险品量很小，不构成重大危险源，公司制定严格的操作规程，对工人进行风险教育，并制定完善的事故应急预案，组织定期演习，因此，通过采取一系列的预防、应急和减缓措施后，本项目的风险事故及对周围环境的影响可以减少到最小，项目环境风险可防控。

#### 八、环境管理与检测计划

企业应建立环境监督管理体系，根据企业实际情况，应由企业法人总负责，并有专人负责全厂污染治理和环境检测工作，确保环保设备的正常运行。

根据《排污单位自行检测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，排污单位应开展自行检测，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行检测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行检测。鉴于项目规模较小，本次环评提出企业可委托其它有资质的检（监）测机构开展自行检测，检测计划、检测点布设等详见下表。

**表 32 项目环境检测计划一览表**

项目	检测点位	检测项目	检测频次	检测分析方法
废气	排气筒	VOCs	1次/年	按照《空气和废气检测分析方法》(第四版)、《环境检测技术规范》的有关规定进行
	实验楼上风向、下风向	VOCs（异丙醇、丙酮、二甲苯、甲醛）、HCl、硫酸雾、NOx、氟化物	1次/年	按照《空气和废气检测分析方法》(第四版)、《环境检测技术规范》的有关规定进行
噪声	企业厂界	Leq(A)	1次/季度	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008)
固废	各类固废产生地点	统计一般工业固体废物产生量、处理方式、去向；危险固废种类、产生量、处理方式、去向	处置过程随时记录；每月统计1次	按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》和《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定进行管理处置

### 九、建设项目环境保护“三同时”验收及投资估算

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收，项目“三同时”验收一览表见下表。

**表 33 建设项目“三同时”验收一览表**

污染类型	污染源	治理对象	环保措施	验收标准	投资（万元）
废气	实验室	VOCs	通风橱+排气筒处理	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2018)	5
	实验室	VOCs（异丙醇、丙酮、二甲苯、甲醛）	提高收集效率，减少无组织排放	《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2018)	
		HCl、硫酸雾、NOx、氟化物	加强通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	
废水	实验及生活	生活污水、清洗废水、纯水制备废水	生活污水经化粪池处理后与其他废水统一经污水管网排入泰安市第二污水处理厂进行集中处理	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准及泰安市第二污水处理厂进水水质要求	2

固体废物	实验室	化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶	在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单规定；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求	5
		实验废液			
		仪器器皿清洗废液			
		废培养基			
	废反渗透膜	委托环卫部门定期清运			
生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	——		
噪声	实验室	风机噪声	选用低噪声设备以及加强生产设备的日常维护及管理	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准	0.5
12.5					

## 八、建设项目采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	实验及职工生活	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	生活污水经化粪池处理后与其他废水统一经污水管网排入泰安市第二污水处理厂进行集中处理。	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A 级标准要求及泰安市第二污水处理厂进水水质要求
大气污染物	实验室排气筒	VOCs	通风橱+排气筒	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2018) 表 1 非重点行业 II 时段排放限值要求
	实验室	VOCs (异丙醇、丙酮、二甲苯、甲醛)	加强通风，无组织排放	《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2018) 表 2 及表 3 厂界监控点浓度限制要求
		HCl、硫酸雾、NO <sub>x</sub> 、氟化物	加强通风，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 厂界监控点浓度限制要求
固体废物	职工生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单标准；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单标准
	化验室	化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶	在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置	
		实验废液	托有资质的单位处置	
		仪器器皿清洗废液	托有资质的单位处置	
		废培养基	托有资质的单位处置	
	废反渗透膜	环卫部门清运处理		
噪声	本项目噪声主要来自风机运行时产生的噪声，噪声级在 80dB(A) 左右。通过选用低噪声设备、以及加强生产设备的日常维护及管理等措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准，对周围环境影响较小。			
其它				
<b>生态保护措施及预期效果：</b> 本项目将于与出租方合作，结合自然地势条件采取集中绿化和分散绿化相结合的方式，加强对建筑物及道路以外的空地进行绿化。绿化尽可能使用本土品种。采取以上措施后，起到减污、美化环境的作用。				

## 九、结论与建议

### 结论

#### 1. 项目概况

山东迈科珍生物科技有限公司第三方检测项目位于泰安高新技术创业服务中心西塔16楼，泰安高新技术创业服务中心第16层，该项目占地面积1116平方米，总投资500万元。项目将利用已有建筑按照实验室标准要求进行布置，无P3、P4生物安全实验室及转基因实验室。

根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，该项目属于鼓励类中第三十一条“科技服务业”中的6款“分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务”。因此，该项目的建设符合产业政策要求。

#### 2. 环境质量状况

环境空气：本次评价收集了泰安市信通科技例行检测点评价基准年2018年的年平均浓度数据，2018年泰安市信通科技例行检测点环境空气中SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>年平均浓度或相应百分位数24h或8h平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度或相应24h平均质量浓度不达标，项目所在处于不达标区；

地表水：项目附近的地表水主要是泮河，根据泮河例行检测资料可知，泮河部分水质指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

地下水：当地地下水水质基本能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；

评价区周围符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

#### 3. 施工期环境影响分析

本项目利用泰安高新技术创业服务中心现有闲置办公室，施工期主要是进行设备的安装，对周围环境影响较小，本次环评不再进行分析。

#### 4. 营运期环境影响分析

##### （1）废水

本项目污水为生活污水和实验室废水，总产生量为127.4m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池处理后与其他废水统一经污水管网排入泰安市第二污水处理厂进行集中处理，对周围环境影响不大。



## (2) 废气

### ①有机废气 (VOCs)

本项目 VOCs 产生量为 0.40kg/a，废气经通风橱的收集后经过通风橱外 1 根排气筒排放（排气筒距离地面高度 56m）。有组织 VOCs 排放量为 0.36kg/a，排放速率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.40mg/m<sup>3</sup>。VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 非重点行业 II 时段排放限值要求，对周围环境影响不大。

本项目产生的废气经通风橱收集后通过通风橱外 1 根排气筒排放，本项目所在建筑物为 26 层，高度为 104m，本项目位于 16 层，排气筒高度 56m，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的相关要求“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行”，本项目 VOCs 排放速率为 0.0012kg/h，满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 1 非重点行业 II 时段排放限值 50%的要求。

未被通风橱收集的 VOCs 为 0.04kg/a，无组织排放，排放量较少，厂界无组织 VOCs、异丙醇、丙酮、二甲苯、甲醛能够满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2018）表 2 及表 3 厂界监控点浓度限制要求。

### ②酸碱废气

项目营运期分析过程中使用少量盐酸、磷酸、硫酸、乙酸(冰醋酸)、硝酸、氢氟酸、高氯酸，其中磷酸不易挥发，项目使用其他酸用量较少，使用过程为吸管滴加数滴，每次操作时间很短。因此本项目使用过程中挥发出的 HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氟化物几乎可忽略，在实验室无组织排放，无组织 HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氟化物厂界浓度能够能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界监控点浓度限制要求。

**综上所述**，项目排放的 VOCs 正常情况下短期浓度贡献值最大占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。根据《泰安市打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》“到 2020 年，全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 22.8%、24.5%以上，全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度确保完成省政府下达的改善目标，力争比 2015 年改善 35%，达到 46 微克/立方米，臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制；全市空气质量优良率不低于 62%，重度及以上污染天数比率比 2015 年减少 50%以上；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度力争消除大于 60 微克/立方米高值。”根据估算模式计算

结果，VOCs 小时最大落地浓度为 0.011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《山东泰开箱变有限公司高原型风力发电专用箱变技改项目竣工环境保护验收监测报告表》2018 年 9 月 21 日到 22 日的监测数据，VOCs 小时浓度为 0.03 $\text{mg}/\text{m}^3$ （山东泰开箱变有限公司位于本项目东南方向 2.4 $\text{km}$ ），叠加本项目浓度后满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 的标准。

### (3) 噪声

本项目噪声主要来自风机运行时产生的噪声，噪声级在 80 $\text{dB}(\text{A})$ 左右。经采取降噪措施并经过实验室围墙隔音后，预计厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类区标准，对周围环境影响较小。

### (4) 固体废物

本项目固体废物主要是化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基，废反渗透膜和职工生活垃圾。

化学试剂脱包装产生的废包装、废药剂、废试剂瓶，实验废液，仪器器皿清洗废液，废培养基均为危险废物，在危废暂存间暂存后委托有资质的单位处置；废反渗透膜和职工生活垃圾委托环卫部门定期清运。综上，项目产生所有固废均得到了有效的处理和处置，均零排放，对周围环境影响较小。

本项目固体废物均得到有效处置，对周围环境产生不利影响较小。

## 5. 环境风险

本项目使用的危险品量很小，不构成重大危险源，公司制定严格的操作规程，对工人进行风险教育，并制定完善的事故应急预案，组织定期演习，因此，通过采取一系列的预防、应急和减缓措施后，本项目的风险事故及对周围环境的影响可以减少到最小，项目环境风险可防控。

## 6. 环评总结论

综上所述，该项目符合国家政策，选址符合当地规划。项目贯彻了“达标排放”的原则，采取的污染物治理技术可行，措施有效。工程实施后，对环境影响较小，只要落实好本报告表提出的环保对策措施，本项目建设从环保角度是可行的。

## 二、建议：

(1) 严格执行“三同时”制度，打足用好环保资金，确保各类环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

(2) 加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。

(3) 评价结论仅对以上的建设规模、性质、地点、生产工艺和环境保护措施负责，若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，应另行评价。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级生态环境行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：

公章  
年月日