

山东格林凯瑞精密仪器有限公司
水质分析仪测试实验室建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东格林凯瑞精密仪器有限公司

编制单位：山东格林凯瑞精密仪器有限公司

二〇二一年十一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位：山东格林凯瑞精密仪器有限公司(盖章)

电话：13605309610

邮编：

地址：山东省菏泽市高新区万福办事处
中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼

编制单位：山东格林凯瑞精密仪器有限公司(盖章)

电话：13605309610

邮编：

地址：山东省菏泽市高新区万福办事处
中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼

目录

第一部分 项目竣工验收监测报告表.....	1
附件、附图.....	42
第二部分 验收意见.....	66
第二部分 专家意见和签字.....	67
附件：验收人员信息表.....	72
第三部分 整改说明.....	73

第一部分 项目竣工验收监测报告表

山东格林凯瑞精密仪器有限公司
水质分析仪测试实验室建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

表一：项目基本情况、验收依据和污染物排放标准

建设项目名称	水质分析仪测试实验室建设项目				
建设单位名称	山东格林凯瑞精密仪器有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼				
主要检测项目	化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、氟化物、硫化物、（总）氰化物、亚硝酸盐氮、氯化物、镍离子、六价铬、锌离子、PH				
设计生产能力	/				
实际生产能力	/				
建设项目环评时间	2021.04	开工建设时间	/		
调试时间	2021.11.01-2022.02.01	验收现场监测时间	2021.11.11-2021.11.12		
环评报告表审批部门	菏泽市高新区行政审批服务局	环评报告表编制单位			
环保设施设计单位	山东格林凯瑞精密仪器有限公司	环保设施施工单位	山东格林凯瑞精密仪器有限公司		
投资总概算	15 万元	环保投资总概算	3 万元	比例	20%
实际总概算	15 万元	环保投资	3 万元	比例	20%

验收监测依据	<p>(1)国务院令(2017)第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》(2017.10);</p> <p>(2)国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(2017.11);</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;</p> <p>(4)《山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目环境影响报告表》2021.04);</p> <p>(5)《山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目环境影响报告表的批复》(菏高行审环〔2021〕1 号);</p> <p>(6)委托书。</p>
--------	--

<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>一、废气排放标准</p> <p>本项目有组织废气氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准（排放浓度：100mg/m³，排放速率：0.26kg/h）；厂界无组织氯化氢最大落地浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周围外界浓度最高点大气污染物浓度限值（周围外界浓度最高点0.024mg/m³）。</p> <p>本项目有组织氨废气执行《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表2中二级新扩改建项目标准（排放速率：4.9kg/h）；厂界无组织氨最大落地浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表2中二级新扩改建项目标准（厂界最高1.5mg/m³）</p> <p>二、废水排放标准</p> <p>本项目废水排放执行《菏泽市第三污水处理厂设计进水标准》，其他排污单位：PH在6.5-9.5，COD_{Cr}≤300mg/L，氨氮≤21mg/L，总磷≤3mg/L，SS≤200mg/L。</p> <p>三、噪声排放标准</p> <p>本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A））</p> <p>四、固废排放标准</p> <p>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）及修定单标准要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>
--------------------------	---

表二：项目建设情况

一、工程建设内容				
<p>本项目属于新建项目，山东格林凯瑞精密仪器有限公司拟在山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路2059号九为产业园E7-1三楼建设水质分析仪测试实验室建设项目，项目总占地面积60平方米，主要建设内容包括综合实验室、危险化学品仓库等，项目建成后职工定员40人，年劳动时长300天。主要建设内容为综合实验室及其他辅助工程。工程建设内容及主要设备内容与环评建设内容对比见下表2-1、表2-2。</p>				
表 2-1 工程建设内容与环评建设内容对比一览表				
序号	工程类别	工程名称	环评中工程内容	实际建设工程内容
1	主体工程	综合实验室	长10m，宽5.5m，高4m，建筑面积55m ² ，内设检测台、办公台、操作台、通风橱、洗手池、药品柜和水箱。	
2	储运工程	危险化学品仓库	长1.03m，宽1.28m，高2.68m，用于暂存危险化学品	
3	公用工程	供水	供水水源由当地供水管网供给	
		排水	本项目采取雨污分流。项目雨水管网依托现有雨水管网	
			项目实验室废水经收集，危废部分委托菏泽万清源环保科技有限公司处理，其他一般实验废水收集后经下水道排入菏泽市第三污水处理厂	
			生活污水直接经污水管道接入园区化粪池	
供电	由高新区供电局供电。			

		火灾报警系统	依托产业园区内火灾报警系统	
		消防安全系统	依托产业园区内消防安全系统	
4	环保工程	废气	实验室废气：实验过程均在通风橱中进行，通风橱收集的废气（酸、碱性废气等）进入集气管道，经过酸碱喷淋+活性炭处理后经过 1#排气筒在建筑楼顶排放（15m）	
		废水	生活污水：由化粪池收集预处理后，依托菏泽九为置业有限公司污水管网接入菏泽市第三污水处理厂	
			实验废水：实验过程中产生的废水，分别收集，仪器碱洗废液和仪器清洗前段废水属于危险废物，在危废室暂存后，委托菏泽万清源环保科技有限公司处理；实验后段清洗废水依托菏泽九为置业有限公司污水管网接入菏泽市第三污水处理厂	
固废	危废暂存室：长 1.14m，宽 1.28m，高 2.68m，地面为浇筑水泥地，购置危废暂存桶和托盘等。废活性炭和试剂瓶及废试剂，属于危险废物，在危废室暂存后，委托菏泽万清源环保科技有限公司处理			
	生活垃圾经垃圾箱收集后委托环卫部门统一清运			

二、实验室主要检测项目

项目实验室主要检测项目详见表2-2。

表2-2 实验室检测资质认证项目及检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测标准（方法）名称
1	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
3	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
4	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012
5	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009
6	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987
7	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基兰分光光度法 GB/T 16489-1996
8	(总) 氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009
9	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐的测定 重氮偶合分光光度法 GB/T 7493-1987
10	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989
11	镍离子	水质 镍的测定 丁二酮肟分光光度法 (GB/T 11910-1989)
12	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987
13	锌离子	水质 锌的测定 双硫腙分光光度法 GB/T 7472-1987
14	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 HJ 1147-2020

三、主要设备

本项目主要设备详见表2-3。

表 2-3 拟建项目主要实验设备清单

序号	设备名称	型号	单位	数量	功能
1	微晶红外线加热器	KAS-101 型	台	1	加热
2	玻璃仪器快速烘干机	DAR-300 型	台	1	烘干玻璃仪器
3	pH 计	PHS-3C 型	台	1	检测 pH
4	双数显磁力搅拌器	DARKNT-9178 型	台	1	搅拌溶液
5	电热恒温水浴锅	HH-11-1 型	台	1	水浴加热
6	多功能消解仪	GL-12 型	台	1	消解水样
7	多参数水质分析仪	GL-401B	台	1	水样检测
8	EPSON 黑白多功能一体机	K200	台	1	打印
9	SNBC 标签打印机	BTP-2100E Plus	台	1	标签打印
10	电子天平	JJ224BC 型	台	1	称量
11	药品阴凉（冷藏）柜	SCLG5-260F	台	1	药品储存
12	SOYOO 移液器	1-5ml	台	2	移取液体
13	SOYOO 移液器	100-1000 μ l	台	1	移取液体
14	通风橱	/	台	1	试验台

四、主要耗材、试剂及能源消耗

本项目主要材料、试剂实际消耗与环评对比见表 2-4。

表 2-4 项目主要材料、试剂实际消耗与环评对比一览表

序号	类别	规范	环评用量	实际用量
----	----	----	------	------

1	三口烧瓶	50ml, 100ml, 250ml, 500ml, 1000ml, 2000ml/24*3	50 个	
2	梨形分液漏斗	250ml, 500ml	10 个	
3	低型烧杯	100ml, 500ml, 1000ml	50 个	
4	球形冷凝管	30cm 24*2	10 个	
5	烧杯	100ml, 250ml, 500ml	30 个	
6	空心塞	24#	10 个	
7	温度计套管	24#	10 个	
8	精细可调式带刻度恒压滴液漏斗	60ml 24/40	5 个	
9	恒压滴液漏斗	100ml 24*2	5 个	
10	布氏漏斗	80mm	5 个	
11	直形防溅球	100ml	5 个	
12	布氏漏斗	120mm	5 个	
13	称量纸	100*100	10 包	
14	不锈钢铲勺	20cm	5 把	
15	红水温度计	30cm 0-100	5 个	
16	聚四氟搅拌赛	24#	5 个	
17	直柄烧瓶夹	中号	5 个	
18	量筒	10ml, 50ml, 100ml, 500ml	50 只	
19	容量瓶	5ml, 10ml, 25ml, 50ml, 100ml, 250ml, 1000ml	50 只	
20	三角烧瓶	10ml, 50ml, 100ml, 250ml	50 只	
21	移液管 1ml	1ml, 5ml, 10ml	30 只	
22	白大褂	M	18 件	
23	四氟搅拌棒	30cm, 35cm	5 个	
24	有机吸管架	/	3 个	
25	碱式滴定管	50ml	3 个	
26	砂芯坩埚	30ml	10 个	

27	棕色酸式滴定管	25ml	2 个	
28	扁形称量瓶	60*30	15 盒	
29	纳氏比色管	25ml, 50ml	30 只	
30	白滴瓶	125ml	10 只	
31	棕滴瓶	125ml	10 只	
32	古蔡氏测砷器	150ml	2 个	
33	瓷蒸发皿	500ml		
34	一次性吸管	3ml	50 包	
35	无粉乳胶手套	中号	50 盒	
36	十字夹	大号	5 个	
37	医用脱脂棉	/	20 包	
38	橡胶管	6*18mm	10m	
39	标签纸	/	1 盒	
40	一次性 PE 手套	大号	1 盒	
41	洗瓶	500ml	5 个	
42	铁架台	/	5 个	
43	定性滤纸	9cm	5 盒	
44	四氟搅拌子	2cm, 3cm	5 个	
45	酸碱滴定台	/	3 个	
46	红色石蕊试纸	/	1 盒	
47	活性炭口罩	/	50 盒	
48	200 目纱布	1m	1 米	
49	抽滤瓶	500ml	3 个	
50	不锈钢药勺	305mm/勺+铲	5 把	
51	布氏漏斗	100mm	5 个	
52	牛角勺	中号	5 把	
53	不锈钢镊子	25cm	10 把	
54	收纳箱	/	1 个	

55	医用剪刀	18cm	3 把	
56	清风卷纸	12 卷	20 大包	
57	洗洁精	1kg	10 瓶	
58	溴化汞试纸	100 条	1 盒	
59	碳酸钠	500g	20 瓶	
60	大龙移液器	100-1000ul	2 个	
61	棕色干燥器	240mm	1 个	
62	有机比色管架	25*12 孔, 50*12 孔	2 个	
63	瓷研钵	100mm	2 个	
64	瓷坩埚	70ml	16 个	
65	搪瓷托盘	20*30, 30*40	2 个	
66	不锈钢方盘	30*40*4.8cm	2 个	
67	洗耳球	/	2 个	
68	结晶皿	180mm	10 个	
69	环标刻度吸管	1ml, 2ml, 5ml	3 个	
70	上嘴过滤瓶	1000ml	1 个	
71	螺口离心管	10ml	10 包	

五、公用工程

(一) 给排水

1、给水

本项目用依托高新区自来水管网，可以满足本项目需求。

项目用水主要为职工生活用水、保洁用水和实验室用水、以及喷淋更换用水。

(1) 生活用水

项目定额人员为 40 人，劳动时长 300 天，实验室不设食宿。员工生活用水参考《山东省行业用水定额》用水定额“无食堂办公场所用水定额按 20L/（p•d）计算，用水量约 240t/a。

(2) 实验室用水

该项目实验室用水主要为仪器清洗用水。包括实验室 COD 测定清洗用水、氨氮测定清洗用水以及其他项目实验清洗用水。COD 测定清洗用水约 0.6t/a，氨氮测定清洗用水 0.4t/a，其他实验用水 12.82t/a，合计用水 13.82t/a。

(3) 喷淋补水

项目尾气处理喷淋每三个月更换一次，每次更换废水 100L。项目更换废水 0.4t/a。

(4) 纯水制备用水

在纯水制备过程中，将会产生一定量的浓盐水，本项目所需的纯水量约为 13.82m³/a，纯水制备系统制备率为 60%，则所需自来水的量为 23.4m³，产生的浓盐水的量约为 9.58m³/a。

(5) 地面清洗用水

根据建设单位提供的资料，项目地面清洁用水量约为 0.2m³/a。

2、排水

(1) 生活用水

项目生活用水 240m³/a，按生活污水 80%的产污量算则生活污水产生量为 192m³/a。

(2) 地面清洗用水

项目地面清洗用水为 0.2m³/a，其中损耗为 0.04m³/a，地面清洗用水产生量为 0.16m³/a。

(3) 喷淋用水

喷淋产生的废水为 0.4m³/a

(4) 实验室用水

纯水制备设备用水 23.4m³/a，制备过程消耗 9.58m³/a，产生的浓盐水的量约为 9.58m³/a，用于实验室测定，COD 测定产生废水约为 0.6m³/a；氨氮测定产生的废水约为 0.4m³/a；实验室后段清洗用水和其他项目测定用水消耗 6.02m³/a，

产生的废约为 6.8m³/a。

项目用水平衡图如图 2-1 所示。

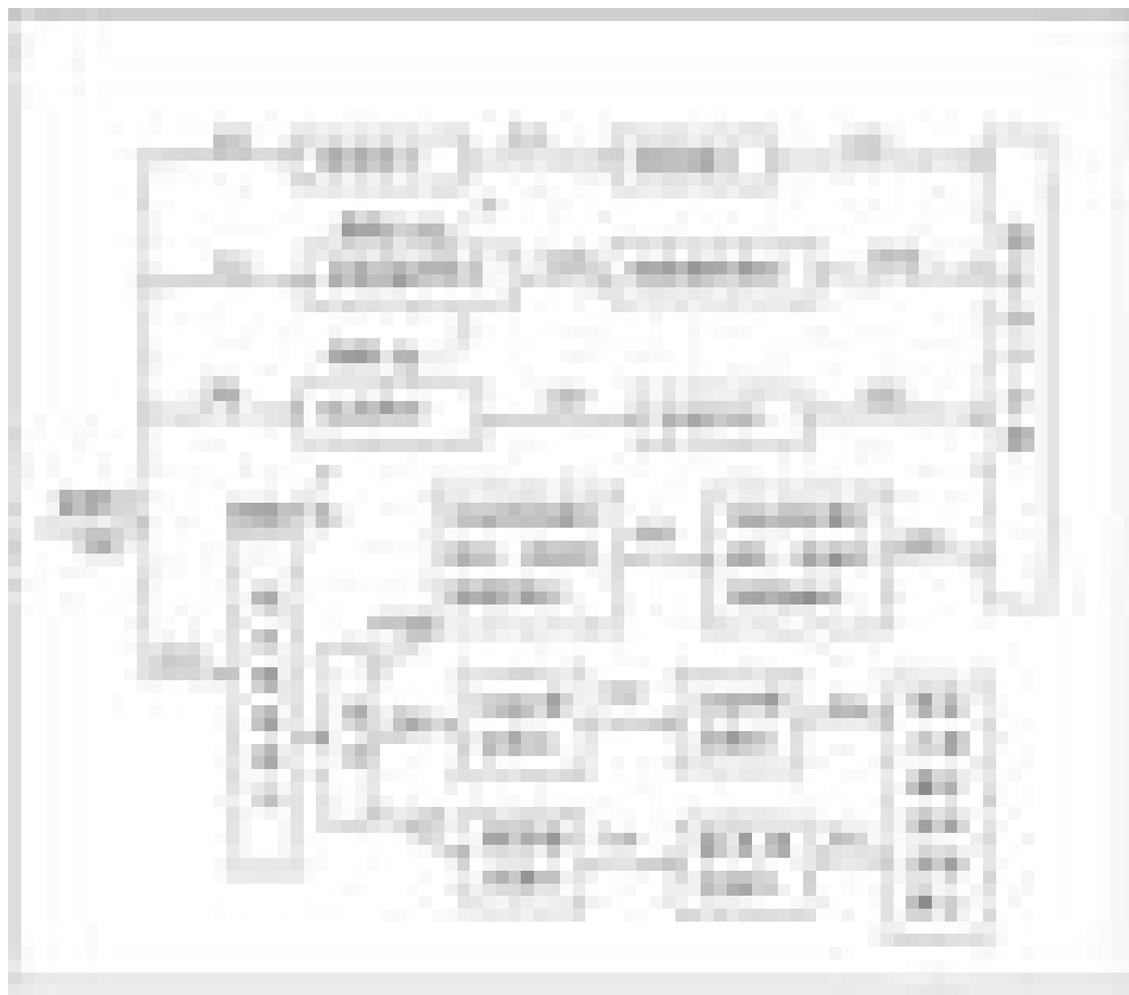


图 2-1 用水平衡图(单位: m³/a)

(二) 供电

该项目用电由高新区供电局提供，年用电量 2 万 kw·h。

三、主要工艺流程及产污环节

生产工艺流程与产污环节见图 2-2、2-3、2-4。

(1) COD 检测

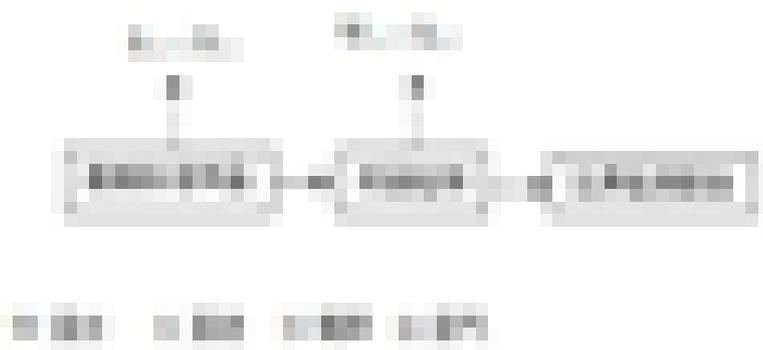


图 2-2 COD 样品检测及产污节点图

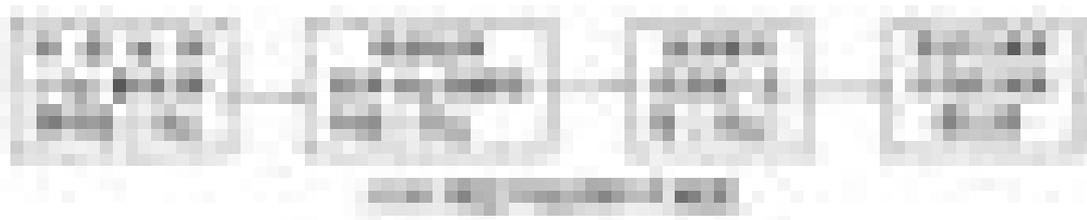
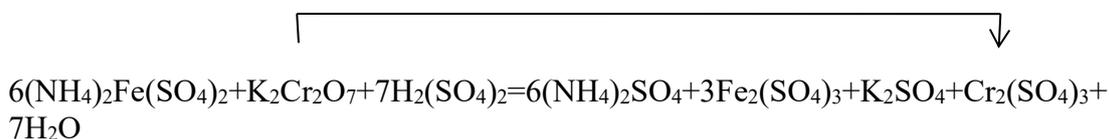
COD 样品检测流程：

(1) 配制标准样品：分析人员根据需要使用配制标准样品；首先使用分析天平或量筒，按照需求称量药品，在通风橱内使用容量瓶定容，此过程产生废试剂瓶 S1-1 和通风橱运行噪声 N1-1。

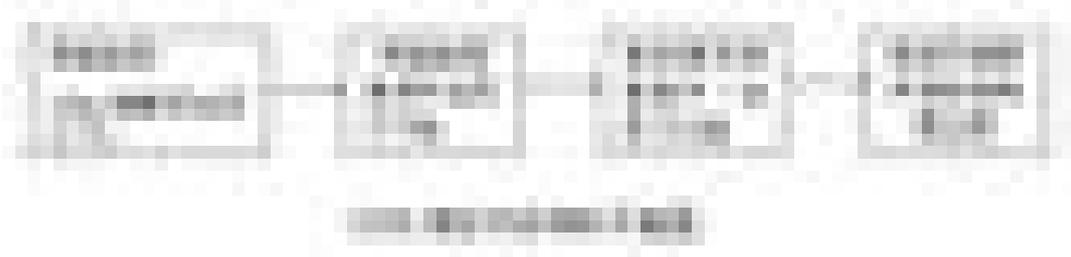
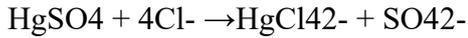
(2) 样品检测：COD 样品使用消解仪、氨氮和其他样品使用多参数水质分析仪，对样品进行处理，采用对样品进行消解；然后进行分析，记录实验结果，检测完成的样品容器在实验室内进行清洗，前端清洗废水做为危废处理，后端清洗废水收集后排入管网，此过程产生危废废物含铬、银废液 S1-2 和清洗废水 W1-1。

(3) 出具检测报告：根据实验室分析原始记录和最终分析数据，对该产品检测项目出具产品合格证，并使用打印机打印。此过程不产生污染物。

COD 测定反应：



COD 测定中硫酸汞的络合氯离子反应：



(2) 氨氮检测

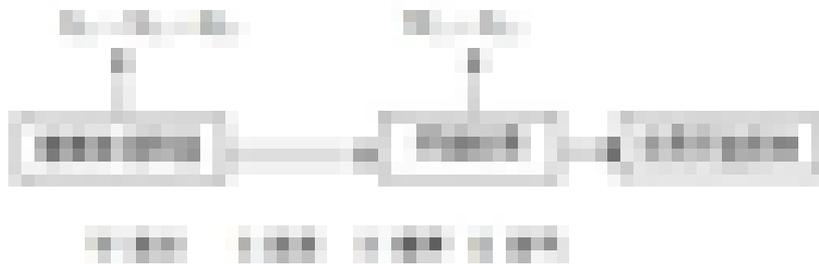


图 2-3 氨氮样品检测及产物环节点

氨氮样品检测流程：

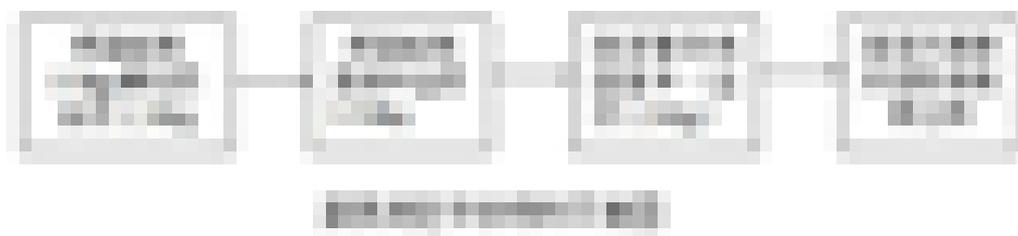
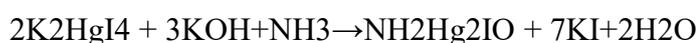
(1) 配制标准样品：分析人员根据需要使用配制标准样品；首先使用分析天平或量筒，按照需求称量药品，在通风橱内使用容量瓶定容，此过程产生酸性废气 G2-1、废试剂瓶 S1-1 和通风橱运行噪声 N1-1。

(2) 样品预处理：分析人员根据样品特性对样品进行预处理，氨氮样品不需要预处理，测定 pH 样品的采用恒温水浴锅保温，测定挥发分的样品使用红外微晶加热器进行预热，此过程不产生污染物。

(3) 样品检测：预处理好的氨氮和其他样品使用多参数水质分析仪，对样品进行处理，采用对样品进行消解；然后进行分析，记录实验结果，检测完成的样品容器在实验室内进行清洗，前端清洗废水做为危废处理，后端清洗废水收集后排入管网，此过程产生危废废物含汞废液 S2-2 和清洗废水 W2-1。

(4) 出具检测报告：根据实验室分析原始记录和最终分析数据，对该产品检测项目出具产品合格证，并使用打印机打印。此过程不产生污染物。

氨氮测定中碘化汞的络合反应：



(3) 其他实验样品检测



其他实验样品检测流程：

(1) 配制标准样品：分析人员根据需要使用配制标准样品；首先使用分析天平或量筒，按照需求称量药品，在通风橱内使用容量瓶定容，此过程产生酸性废气 G3-1、废试剂瓶 S3-1 和通风橱运行噪声 N3-1。

(2) 样品预处理：分析人员根据样品特性对样品进行预处理，测定 pH 样品的采用恒温水浴锅保温，测定挥发分的样品使用红外微晶加热器进行预热，此过程不产生污染物。

(3) 样品检测：预处理好的氨氮和其他样品使用多参数水质分析仪，对样品进行处理，记录实验结果，检测完成的样品容器在实验室内进行清洗，前端清洗废水做为危废处理，后端清洗废水收集后排入管网，此过程产生危废废物含铬废液 S3-2 和清洗废水 W3-1。

(4) 出具检测报告：根据实验室分析原始记录和最终分析数据，对该产品检测项目出具产品合格证，并使用打印机打印。此过程不产生污染物。

表三：主要污染物的产生、处理、排放和环保投资

一、主要污染物的产生、处理、排放

（一）废气的产生、处理、排放

项目营运过程中，废气主要为实验室检测过程中产生的少量废气，主要污染物为易挥发溶液（盐酸、氨水）的挥发物。

易挥发性溶液氨水产生的氨废气由通风橱收集后经酸喷淋+活性炭吸附后经15m高的1#排气筒进行排放；易挥发溶液盐酸产生的盐酸气由通风橱收集后经碱喷淋+活性炭吸附后经15m高的1#排气筒进行排放。

经过以上处理措施，运营期废气中有组织盐酸气排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放的限值要求；厂界无组织盐酸气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周围外界浓度最高点大气污染物浓度限值。有组织氨气排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中的标准限值；厂界无组织氨气最大落地浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表2中二级新扩改建项目标准，对周围环境影响较小。

（二）废水的产生、处理、排放

本项目建设地点位山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路2059号九为产业园E7-1三楼，本项目污水量约215.96m³/a。

1、生活用水

项目定额人员为40人，实验室不设食宿。员工生活用水参考《山东省行业用水定额》用水定额“无食堂办公场所用水定额按20L/（p·d）计算”，用水量约240t/a，污水排放量按给水量80%计算，污水排放量约192t/a，经类比，生活污水水质为：COD220mg/L、NH₃-N20mg/L，经化粪池收集后处理后，通过菏泽九为置业有限公司现有污水管网排入菏泽众兴牡丹水环境有限公司（菏泽市第三污水处理厂）处理。

2、实验废水

①COD_{Cr}测定废水:

根据企业提供资料,并类比其他实验室项目。样品检测前段清洗废水和后段清洗废水约为 1: 2,项目检测 COD_{Cr}前段清洗用水约 0.2L/套,企业检测 COD_{Cr}后段清洗用水约用自来水 0.6L/套,纯水使用量为 0.4L/套,本项目年监测 COD_{Cr}3000 套,清洗废水产生量约 0.6t/a,该废水全部进入危废。在暂存室暂存,办理危废转移五联单,委托菏泽万清源环保科技有限公司处理。

②氨氮测定废水:

根据企业提供资料,并类比其他实验室项目。样品检测前段清洗废水和后段清洗废水约为 1: 2,项目检测氨氮前段清洗用水约为 0.2L/套,企业检测氨氮后段清洗自来水约用自来水 0.6L/套,纯水使用量为 0.4L/套,本项目年监测氨氮 2000 套,则前段清洗废水产生量为 0.4t/a,该部分废水全部进入危废。在暂存室暂存,办理危废转移五联单,委托菏泽万清源环保科技有限公司处理。

③其他项目实验废水

根据企业提供资料,并类比其他实验室项目。样品检测前段清洗废水和后段清洗废水约为 1: 2,项目其他实验废水前段清洗废水约 0.5L/套,企业检测其他项目后段清洗用水约用自来水 0.3L/套,纯水使用量为 0.2L/套,监测其他样品 13000 套,则实验室废水产量约 12.82t/a。产生的后段清洗废水和其他项目测定废水依托菏泽九为置业有限公司污水管网接入菏泽市第三污水处理厂。

3、喷淋吸收废水

项目尾气实验室废气采用喷淋+活性炭吸附处理,喷淋废水需要定期更换,项目设置 100L 喷淋吸收塔,每 3 月更换一次,产生量为 0.4t/a,该部分废水主要含有少量酸碱性和气体,经类比,废水水质为氨氮 20mg/L,随其他实验废水,经检测后,通过菏泽九为置业有限公司现有污水管网排入菏泽众兴牡丹水环境有限公司(菏泽市第三污水处理厂)处理。

4、纯水制备浓盐水

在纯水制备过程中，将会产生一定量的浓盐水，本项目所需的纯水量约为13.82m³/a，纯水制备系统制备率为60%，则所需自来水的量为23.4m³，产生的浓盐水的量约为9.58m³/a，纯水制备产生的浓盐水可作为洁净下水直接排入污水管网。

5、地面清洁废水

项目地面清洁用水约为0.2m³/a，污水产生量按用水量的80%计，则项目地面清洁废水产生量为0.16m³/a。

该项目经化粪池处理后的生活污水、经厂区预处理的实验后段清理废水、喷淋吸收废水、纯水制备产生的浓盐水、地面清洁废水满足《第三污水处理厂设计进水标准》（COD_{Cr}≤300mg/L、氨氮≤21mg/L）。COD_{Cr}测定废水、氨氮测定废水，在危废室暂存，办理危废转移五联单，委托菏泽万清源环保科技有限公司处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求。

（三）噪声的产生、处理、排放

1、噪声污染源

本项目生产过程中产生的噪声主要来自通风橱内风机设备运转过程产生的噪声，噪声源强为85dB（A）。

2、噪声防治对策

（1）源头控制。在选用和购买设备时，大多采用性能好噪声低的设备。加强设备管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行，此措施能降噪15dB（A）。

（2）车间厂房建设。在保障实验室基本设施布置合理性的情况下，车间厂房应安隔声门窗，尽量减少噪音对周围环境的影响。此措施能降噪15dB（A）。

（3）对风机采用减震、消声器、衰减措施。此措施能降噪10dB（A）。

综上，项目夜间不生产，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）），对周围声环境影响较小。

(四) 固体废物的产生、处理、排放

该项目运营期固废主要为职工生活垃圾、废碱液、实验废试液和实验器械前段清洗废水、废试剂瓶及废试剂、废活性炭。

1、一般固废

(1) 生活垃圾

2、危险废物

(1) 废碱液

实验仪器碱液浸泡过程产生废碱液，产生量为0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废碱液属于危险废物，危废代码 HW35(900-399-35)，采用密闭容器收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清源环保科技有限公司处置。

(2) 实验废试液和实验器械

根据企业提供资料，每个测试样品为多参数仪器，分别为 COD、氨氮、总磷、总氮，每年生产约 1200 台，每台仪器试验液为 500ml，则总的实验室实验废液产生量约为 0.6t/a，实验室前段清洗废水量为 0.4t/a，二者污染物类型相同，一起存放处理，合计产量为 1t/a，属于同一类危险废物，危废代码 HW49(900-047-49)，采用密闭容器收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清源环保科技有限公司处理处置。

(3) 废试剂瓶及废试剂

实验室试剂瓶及废试剂，产生量 0.05t/a，属于危险废物危废代码 HW49(900-047-49)，采用密闭容器收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清源环保科技有限公司处理处置

(4) 废活性炭

实验室废气处理中产生的废活性炭，产量 0.5t/a，属于危险废物，危废代码 HW49（900-041-49），采用密闭容器收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清

源环保科技有限公司处理处置

综上所述，经处理后该项目产生的一般工业固体废物处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。该项目产生的固体废物均综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。

二、项目环保投资

本项目污染物均妥善处理，污染物具体处理措施、排放去向及相关投资见表3-1，如下：

表 3-1 环保投资一览表

序号	项目名称	环保措施		投资 (万元)
1	废气处理设施	通风橱负压收集，由风机引入酸碱喷淋+活性炭吸附处理，通过15m高的排气筒排放		1.3
2	噪声处理设施	车间隔音、消声		0.1
3	废水处理设施	生活污水+纯水制备废水	收集后排入菏泽市第三污水处理厂	0.5
		COD实验清洗废水	收集后委托菏泽万清源环保科技有限公司处理	
		氨氮实验清洗废水		
		其他项目实验和实验后段清洗废水	收集后排入菏泽市第三污水处理厂	

		酸碱喷淋吸收废水		
4	固废处理设施	生活垃圾	委托环卫部门处理	1.0
		实验器皿碱泡废液	暂存于危废室，委托菏泽万清源环保科技有限公司处理处置，购置危废暂存桶和托盘	
		实验室实验废试液和清洗前段废水		
		废试剂瓶及废试剂		
		废活性炭		
合计	/		3	

表四：建设项目环境影响报告表的主要结论、建议、批复要求及落实情况

一、环评报告表主要结论

(一)项目概况

山东格林凯瑞精密仪器有限公司投资 15 万元建设水质分析仪测试实验室建设项目，项目位于山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号产业园 E7-1 楼，占地面积 60m²，职工定员 4 人，年工作 300 天。

(二)相关政策符合性

1、产业政策符合性

拟建项目为检测服务，属于专业技术服务业项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目属于鼓励类中的“三十一、科技服务业”中“6、分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”。且该项目已在菏泽高新区行政审批服务局备案（备案号：2104-371772-04-01-534866）（见附件 3），因此，拟建项目符合国家及地方有关产业政策要求。

2、用地规划符合性

该项目位于山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼，该项目用地性质为工业用地，符合当地总体规划。

(三)环境质量现状

本项目所在区域为二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据《菏泽市各县区城市空气质量通报》，高新区 2018 年 1~11 月份 PM_{2.5} 均值为 52μg/m³，PM₁₀ 均值为 110μg/m³，均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。评价区内 SO₂、NO₂ 可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。PM_{2.5}、PM₁₀ 超标原因为评价区地处北方地区、干旱少雨、风沙较大；根据现场勘查，距离本项目最近的河流为南侧 1810m 处的万福河，属于东鱼河支流，东鱼河流经东明、菏泽、定陶、成武 4 县，全长 96km，流域面积为 1443km²。

东鱼河属于Ⅲ类水体，根据《山东省省控地表水水质状况发布》2021年3月东鱼河牡丹区大黄集断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）-附录A地下水环境影响评价行业分类表，拟建项目所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类项目。可不开展地下水环境影响评价；区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）；因此，建设项目周围环境良好，不会对项目及其使用功能产生不良影响。

(四)运营期环境影响分析

1、大气环境

项目营运过程中，废气主要为实验室配置溶液和进行实验操作时产生的少量废气，主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、氨水）的挥发物。

(1) 有组织废气

本项目运营期间易产生的废气氨气通过通风橱收集后经酸喷淋+活性炭吸附后经15m高的1#排气筒进行排放；盐酸气通过通风橱收集后经碱喷淋+活性炭吸附后经15m高的1#排气筒排放。该处理方式废气收集效率为90%。

经采取上述措施处理后，有组织废气氨气的排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中的标准要求（15m高排气筒、4.9kg/h）；有组织废气盐酸气的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的标准要求（15m高排气筒、0.26kg/h、100mg/m³）。不会对区域大气环境造成明显的不利影响。

(2) 无组织废气

未被收集的氨和氯化氢的量分别为0.121kg/a，0.00064kg/a。在综合实验室内以无组织方式排放。厂界无组织氨最大落地浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表二中的新改扩建项目标准（厂界最高1.5mg/m³）；厂界无组织氯化氢最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周围外界浓度最高点大气污染物浓度限值（周围外界浓度最高点0.024mg/m³）。不会对区域大气环境造成明显的不利影响。

2、地表水环境

本项目建设地点位于山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号九为产业园 neural，本项目污水总量为约 215.96m³/a，其中生活污水、其他实验废水、喷淋吸收废水、纯水制备浓盐水和地面清洁废水通过九为置业有限公司现有污水管网排入菏泽众兴牡丹水环境有限公司（菏泽市第三污水处理厂）处理，排入水质满足菏泽众兴牡丹水环境有限公司（菏泽市第三污水处理厂）设计进场标准（COD≤300mg/L、氨氮≤21mg/L、SS≤200mg/L、总磷≤3mg/L、PH6.5-9.5）；COD 测定废水和氨氮测定废水全部进入危废，在危废室暂存。办理危废转移五联单，委托菏泽万清源环保科技有限公司处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

综上所述，本项目污水均得到妥善处理，不会对周围地表水环境造成不利影响。

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）-附录A地下水环境影响评价行业分类表，拟建项目所属的地下水环境影响评价项目类别为IV类项目。可不开展地下水环境影响评价。

4、声环境

本项目生产过程中产生的噪声主要来自通风橱内风机设备运转过程产生的噪声，噪声源强为 85dB（A）。通过对各种噪声设备采用消音、吸声、减振及局部封闭处理后，并通过距离衰减，厂界外噪声能达到《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)）。

5、固体废物

该项目运营期固废主要为职工生活垃圾、废碱液、实验废试液和实验器械前段清洗废水、废试剂瓶及废试剂、废活性炭。职工生活垃圾委托环卫部门定期清运，满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修定单标准要求；废碱液、实验废试液和实验器械前段清洗废水、废试剂瓶及废试剂、废活性炭收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清源环保科技有限公司处理处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单

标准要求。

综上所述，该项目固体废物均已得到妥善处理，不会对环境造成不利影响。

6、环境风险评价

项目运行过程中对危险废物的管理，必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项安全规章制度，加强监控和管理，避免事故的发生。

在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全措施及安全对策后，工程的事故对周围的影响是可以接受的。

(六) 总结论

山东格林凯瑞精密仪器有限公司投资 15 万元建设水质分析仪测试实验室建设项目，项目位于山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼，用地面积 60m²，该项目的建设符合国家产业政策，用地符合土地利用总体规划。项目生产过程中采取相应的污染防治措施后能够实现达标排放，满足清洁生产要求，具有较好的环境、经济和社会效益。在严格落实本报告表提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

二、建议

(一)组织单位管理人员和工作人员多学习环保方面的法律、法规，认知保护环境的重要性和紧迫性。

(二)严格落实各项环保治理措施，并加强管理，确保污染物达标排放。

(三)在项目建设、营业期间严格落实国家有关安全、消防的各项规定。

(四)建设单位必须切实加强安全防范工作，保证周围群众的生产生活安全，保护环境质量。

(五)随时接受当地环保部门的监督、检查。

三、项目环保措施与要求

环评批复要求及落实情况见表 4-1，如下：

表 4-1 环评批复要求及落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	评价
<p>1、落实大气污染防治措施。综合实验室主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、氨水）的挥发物、氯化氢经通风橱收集，由风机引入碱喷淋、活性炭处理后，通过 15m 高的排气筒排放。须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放标准；氨气由风机引入酸喷淋、活性炭处理后，通过 15m 高的排气筒排放，须满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表 2 中的排放标准。</p>	<p>经核实，本项目大气污染防治措施：综合实验室主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、氨水）的挥发物、氯化氢经通风橱收集，由风机引入碱喷淋、活性炭处理后，通过15m高的排气筒排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准；氨气由风机引入酸喷淋、活性炭处理后，通过15m高的排气筒排放，满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表2中的排放标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>2、落实水污染防治措施。本项目废水主要由生活废水、实验室废水、喷淋吸收废水、纯水制备浓盐水。COD_{Cr} 测定废水、氨氮测定废水和实验室前段废水收集后委托菏泽万清源环保科技有限公司处理，生活污水、纯水制备废水、后段清洗废水和其他项目实验废水、喷淋吸收废水收集后经园区内污水管道，最终排入菏泽市第三污水处理厂处理，须满足菏泽市第三污水处理厂污水接收标准。</p>	<p>经核实，本项目水污染防治措施：本项目废水主要由生活废水、实验室废水、喷淋吸收废水、纯水制备浓盐水。COD_{Cr} 测定废水、氨氮测定废水和实验室前段废水收集后委托菏泽万清源环保科技有限公司处理，生活污水、纯水制备废水、后段清洗废水和其他项目实验废水、喷淋吸收废水收集后经园区内污水管道，最终排入菏泽市第三污水处理厂处理，满足菏泽市第三污水处理厂污水接收标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>3、落实噪声污染防治措施。本项目噪声主要来自通风橱内风机设备运转过程产生的噪声，通过墙体隔声、消声器消声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>	<p>经核实，本项目噪声污染防治措施：本项目噪声主要来自通风橱内风机设备运转过程产生的噪声，通过墙体隔声、消声器消声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。</p>	<p>已落实</p>

<p>4、落实固体废物污染防治措施。</p> <p>生活垃圾由环卫部门定期清运。废试剂瓶及废试剂、废活性炭、实验室皿碱泡废液、实验室废试液和清洗前段暂存危废室，集中收集统一委托菏泽万清源环保科技有限公司处理。固体废物处置须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求；危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>	<p>经核实，本项目固体废物污染防治措施：生活垃圾由环卫部门定期清运。废试剂瓶及废试剂、废活性炭、实验室皿碱泡废液、实验室废试液和清洗前段暂存危废室，集中收集统一委托菏泽万清源环保科技有限公司处理。固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。</p>	<p>已落实</p>
--	--	------------

项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，因此项目不存在重大变更情况。

表五：验收监测质量保证及质量控制

一、本次验收监测采用的检测方法

本次验收监测的采样方法执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)附录C、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)，检测分析方法采用国家标准方法。检测分析方法详见表5-1。

表 5-1 检测分析方法一览表

检测项目	检测分析方法	检测依据	方法检出限或最低检出浓度
污水			
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
CODCr	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法	HJ/T 51-1999	/
有组织废气			
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.2mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
无组织废气			
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m ³
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
噪声			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

二、检测仪器

表5-2 检测仪器一览表

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
有组织废气			
氨	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
氯化氢	离子色谱仪	ICS-1500	YH(J)-04-036
无组织废气			
氨	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
氯化氢	离子色谱仪	ICS-1500	YH(J)-04-036
地表水			
PH	实验室 pH 计	P611	YH-05-217
全盐量	电子分析天平	FA2004B	YH(J)-07-060
COD (化学需氧量)	酸式滴定管	50mL	YH(J)-01-102
悬浮物	电子分析天平	FA2004B	YH(J)-07-060
氨氮	可见分光光度计	723	YH(J)-02-006
噪声			
噪声	噪声分析仪	AWA5688	YH-05-277
	声校准器	AWA6022A	YH-05-280

三、质量控制和质量保证

监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》(暂行)的要求进行, 实施全过程质量保证, 保证了监测过程中各监测点位布置的科学性和可比性; 监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法, 监测人员经过考核并持有合格证书; 监测数据实行了三级审核制度, 经过复核、审核, 最后由授权签字人签发。

三、噪声监测分析质量保证

声级计在测试前后用标准发生源进行校准, 噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行, 质量保证和质控按照国家环保

局《环境监测技术规范》(噪声部分)进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

四、气体监测分析质量保证

为保证监测分析结果准确可靠，无组织排放废气监测严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录C与建设项目竣工环保验收监测规定和要求执行。有组织废气监测严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）进行。

表六：验收监测内容

一、环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

1、无组织废气

表 6-1 无组织排放废气监测信息一览表

检测项目	排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
无组织废气	综合实验室	上风向设 1 个监测点、 下风向厂界外 10 米内 设 3 个监测点控点	氯化氢、氨	4 次/天，连续 2 天

2、有组织废气

表6-2 有组织排放废气监测信息一览表

检测项目	排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
有组织废气	综合实验室	通风橱排气筒（1 进 1 出）（共计 2 个检测点 位）	氯化氢、氨	3 次/天，连续 2 天

3、污水

表6-3 废水监测信息一览表

检测项目	排放源	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
废水	综合实验室	收集池	流量、pH、 COD、SS、 氨氮、全盐量	4 次/天，连续 2 天

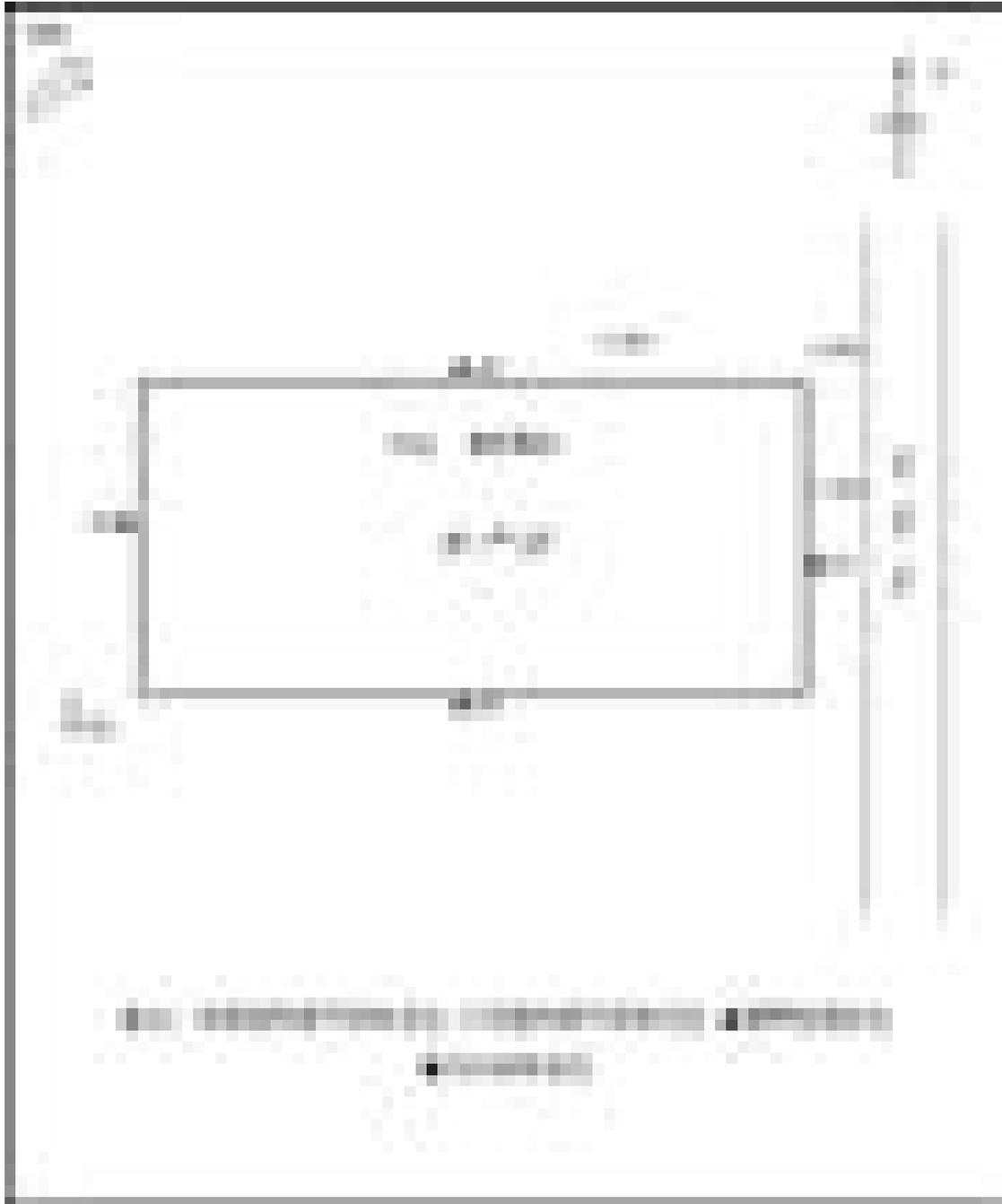
4、噪声

表6-4 噪声监测信息一览表

检测项目	监测点位	监测频次及监测周期

噪声	厂界噪声：在厂边界布 设 4 个监测点位	每天昼间监测 1 次，连续监测 2 天
----	-------------------------	---------------------

二、厂界布点及点位示意图



表七：验收检测结果

一、验收监测期间生产工况记录

2021年11月11日至2021年11月12日验收监测期间，企业正常生产，污染治理设施运转正常。山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目年工作300天，日工作8小时，一班制。

二、检测结果

本项目检测结果详见表7-2、7-3、7-4、7-5、7-6、7-7、7-8。

表7-2 无组织废气检测结果一览表（1）

采样日期	检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2021.11.11	氨	1	0.02	0.08	0.08	0.06
		2	0.01	0.07	0.06	0.06
		3	0.01	0.05	0.06	0.05
		4	0.02	0.06	0.05	0.06
	氯化氢	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		4	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

表7-3 无组织废气检测结果一览表（2）

采样日期	检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2021.11.12	氨	1	0.01	0.05	0.06	0.05
		2	0.01	0.03	0.04	0.04
		3	0.01	0.03	0.04	0.04

		4	0.02	0.05	0.04	0.06
	氯化氢	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		2	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		3	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		4	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
备注：本项目氨排放浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求（氨：1.5mg/m ³ ）；氯化氢排放浓度参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中周界外浓度最高点限制要求（氯化氢：0.20mg/m ³ ）。						

由表 7-2、7-3 可知，验收监测期间，氨的厂界无组织排放最大浓度为 0.08mg/m³；氯化氢的厂界无组织排放最大浓度<0.02mg/m³；满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求（氨：1.5mg/m³；氯化氢：0.2mg/m³）

表 7-4 有组织废气检测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2021.11.11	P1 进口检测口	氨	2.76	2.62	2.80	2.73	/	/	/	/
		氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/
	P1 出口检测口	氨	1.48	1.44	1.58	1.50	4.88×10 ⁻³	4.83×10 ⁻³	5.26×10 ⁻³	4.99×10 ⁻³
		氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	3300	3357	3332	3330	/	/	/	/
	净化效率 (%)	氨	46.4	45.0	43.6	45.0	/	/	/	/
2021.11.12	P1 进口检测口	氨	1.99	2.07	2.13	2.06	/	/	/	/
		氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/
	P1 出口检测口	氨	1.30	1.09	1.37	1.25	4.38×10 ⁻³	3.68×10 ⁻³	4.60×10 ⁻³	4.22×10 ⁻³
		氯化氢	<0.2	<0.2	<0.2	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	3369	3374	3359	3367	/	/	/	/
	净化效率 (%)	氨	34.7	47.3	35.7	39.2	/	/	/	/

备注：P1 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.3m；本项目氯化氢排放浓度及排放速率参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（浓度≤100mg/m³，速率≤0.26kg/h）；氨排放速率参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 限值要求（速率≤4.9kg/h）；P1 进口不符合流量检测条件，只检测进口浓度；净化效率仅供参考。

由表 7-4 可知，验收监测期间，p1#出口检测口氨的最大排放浓度、排放速率分别为 1.58mg/m³、5.26×10⁻³kg/h；氯化氢的最大排放浓度<0.2mg/m³。有组织氨浓度及速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 排放标准值（氨排放量≤4.9kg/h）；有组织氯化氢的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（氯化氢排放浓度≤100mg/m³，速率≤0.26kg/h）。

P1#排气筒氨的净化效率为34.7%-47.3%。

综上，本次验收监测项目大气污染物均达标排放。

表 7-5 噪声检测结果一览表

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2021.11.11	昼间	A1 东厂界	59	70	达标
		A2 北厂界	56	60	
		A3 西厂界	55	60	
		A4 南厂界	57	60	
2021.11.12	昼间	A1 东厂界	59	70	达标
		A2 北厂界	57	60	
		A3 西厂界	56	60	
		A4 南厂界	56	60	
日期/时间		天气状况		平均风速（m/s）	
2021.11.11	昼间	晴		1.5	
2021.11.12	昼间	晴		1.4	
备注：本项目噪声参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，其中 A1 东厂界临近成都路，参考 4 类标准要求。					

由表 7-5 可知，验收监测期间，本项目 A2 北厂界、A3 西厂界、A4 南厂界噪声的环境昼间噪声最大值为 57dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间噪声值标准限值≤60 dB(A)）；A1 东厂界噪声的环境昼间最大值为 59dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准（昼间噪声值标准限值≤70 dB(A)）

综上所述，本次验收监测项目噪声均达标排放。

表 7-6 污水检测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果					参考限制
				1	2	3	4	均值	
2021.11.11	收集池	pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.2	/	6.0-9.0
		CODCr	mg/L	11	12	15	14	13	300
		悬浮物	mg/L	6	7	6	6	6	200
		氨氮	mg/L	0.153	0.142	0.168	0.173	0.159	21
		全盐量	mg/L	385	393	387	391	389	1600
		样品状态		无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	/	/
2021.11.12	收集池	pH 值	无量纲	7.2	7.2	7.3	7.2	/	6.0-9.0
		CODCr	mg/L	14	12	13	16	14	300
		悬浮物	mg/L	7	6	8	7	7	200
		氨氮	mg/L	0.176	0.187	0.154	0.159	0.169	21
		全盐量	mg/L	394	389	379	382	386	1600
		样品状态		无色澄清	无色澄清	无色澄清	无色澄清	/	/

备注：本项目 pH 值、CODCr、悬浮物、氨氮排放浓度参考菏泽众兴水环境有限公司进水水质的要求，全盐量排放浓度参考《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）表 2 中一般控制区的要求。

由表 7-6 可知，验收监测期间，回用池后清水 pH 值最大为 7.3(无量纲)，CODCr、氨氮、悬浮物、全盐量的最大排放浓度分别为 16mg/L、0.187mg/L、8mg/L、394mg/L，满足菏泽市第三污水处理厂污水接收标准(pH 值：6-9 (无量纲)、悬浮物≤ 200mg/L、CODCr≤ 300mg/L、氨氮≤21mg/L、全盐量≤ 1600mg/L)。

综上所述，本次验收监测项目污水均达标排放

附表

气象条件参数

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2021.11.11	12.9	102.3	1.4	SW	1	3
	13.3	102.3	1.4	SW	1	3
	13.9	102.2	1.5	SW	1	3
	14.4	102.2	1.5	SW	1	3
2021.11.12	11.8	102.3	1.5	SW	2	3
	13.1	102.2	1.4	SW	1	3
	14.7	102.2	1.4	SW	1	3
	15.5	102.1	1.4	SW	1	3

表八：验收监测结论

一、验收监测结果综述

(一)废气

1、有组织废气排放监测结果

本项目产生的废气由通风橱收集后经酸碱喷淋+活性炭吸附后经15m高的排气筒进行排放。

经采取上述措施后，验收期间，厂界有组织废气氯化氢的排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放的限值要求；厂界有组织废气氨的排放浓度、排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中的标准。本次验收监测项目有组织大气污染物均达标排放，不会对周围环境造成影响。

2、无组织废气排放监测结果

本项目无组织废气主要是未被通风橱收集的氨和氯化氢。

验收监测期间，厂界无组织废气氨最大落地浓度排放浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表2中二级新扩改建项目标准；厂界无组织氯化氢最大落地浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中周围外界浓度最高点大气污染物浓度限值。

(二)噪声

验收监测期间，场区厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。本次验收监测项目噪声均达标排放。

(三)废水

验收监测期间，本项目废水满足《流域水污染物综合排放标准第一部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1-2018）表2中一般保护区标准要求，不会对周边环境造成影响。

(四)固废

一般固废：运营期间产生的一般固废为职工生活垃圾，产生量为0.6t/a，收集后

委托环卫部门定期清运。

危险废物：项目运行期间，废碱液的产生量为 0.005t/a、实验废试液和实验器械的产生量为 0.005t/a、废试剂瓶及废试剂产生量为 0.005t/a、废活性炭的产生量为 0.5t/a，均收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清源环保科技有限公司处理处置。

综上所述，经处理后该项目产生的一般工业固体废物处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。该项目产生的固体废物均综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。

九、验收总结论

该项目建设方严格遵守《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》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告表以及菏泽市高新区行政审批服务局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效。监测期间，所监测的项目均满足有关标准或文件要求，废气中污染物排放浓度或排放速率均满足有关标准要求，厂界噪声满足相关标准要求，废水、固体废物贮存及处置合理、得当。本项目满足竣工环境保护验收条件。

附件、附图

附件：

附件 1：“三同时”验收登记表

附件 2：环评批复

附件 3：检测报告

附件 4：检测委托书

附件 5：工况证明

附件 6：无上访证明

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目卫星图及周边关系图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：检测图片

附件 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：山东格林凯瑞精密仪器有限公司

填表人(签字)：

项目经办人(签字)：

建设项目	项目名称	山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目						建设地点		山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼				
	行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发(试验)基地				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	/				实际生成能力		/		环评单位		山西晶翌环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	菏泽高新区行政审批服务局				审批文号		菏高行审环(2021)1号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期	/				竣工日期		/		排污许可证申领时间		/		
	环保设施设计单位	山东格林凯瑞精密仪器有限公司				环保设施施工单位		山东格林凯瑞精密仪器有限公司		本工程排污许可证编号		/		
	验收单位					环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况		/		
	投资总概算(万元)	15				环保投资总概算(万元)		3		所占比例(%)		20		
	实际总投资(万元)	15				实际环保投资(万元)		3		所占比例(%)		20		
	废水治理(万元)	0.5	废气治理(万元)	1.3	噪声治理(万元)	0.1	固废治理(万元)	1.0	绿化及生态(万元)	/	其他(万元)		/	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间(h)		2400		
运营单位		山东格林凯瑞精密仪器有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371700MA3MHE8F7C		验收时间		2021.11	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	13.5	300	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	0.164	21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	项目相关的其它污染物	氨	/	1.375	/	/	/	0.011052	/	/	/	/	/	+0.011052
		氯化氢	/	0.1	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位：废水排放量—万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

附件 2：环评批复







附件 3：检测报告





- 1. [Illegible text]
- 2. [Illegible text]
- 3. [Illegible text]
- 4. [Illegible text]
- 5. [Illegible text]
- 6. [Illegible text]
- 7. [Illegible text]
- 8. [Illegible text]
- 9. [Illegible text]
- 10. [Illegible text]

- 11. [Illegible text]
- 12. [Illegible text]
- 13. [Illegible text]
- 14. [Illegible text]

Table 1: Summary of the model's performance metrics.

Metric	Value	Standard Deviation
Accuracy	0.85	0.02
Precision	0.82	0.03
Recall	0.88	0.01
F1 Score	0.86	0.02
AUC	0.92	0.01

Table 2: Detailed performance metrics for different models.

Model	Accuracy	Precision	Recall	F1 Score	AUC
Model A	0.85	0.82	0.88	0.86	0.92
Model B	0.83	0.80	0.86	0.84	0.90
Model C	0.87	0.84	0.90	0.88	0.94
Model D	0.81	0.78	0.84	0.82	0.88
Model E	0.86	0.83	0.89	0.87	0.93
Model F	0.84	0.81	0.87	0.85	0.91
Model G	0.82	0.79	0.85	0.83	0.89
Model H	0.86	0.83	0.89	0.87	0.93
Model I	0.84	0.81	0.87	0.85	0.91
Model J	0.83	0.80	0.86	0.84	0.90
Model K	0.85	0.82	0.88	0.86	0.92
Model L	0.84	0.81	0.87	0.85	0.91
Model M	0.86	0.83	0.89	0.87	0.93
Model N	0.83	0.80	0.86	0.84	0.90
Model O	0.85	0.82	0.88	0.86	0.92
Model P	0.84	0.81	0.87	0.85	0.91
Model Q	0.86	0.83	0.89	0.87	0.93
Model R	0.83	0.80	0.86	0.84	0.90
Model S	0.85	0.82	0.88	0.86	0.92
Model T	0.84	0.81	0.87	0.85	0.91
Model U	0.86	0.83	0.89	0.87	0.93
Model V	0.83	0.80	0.86	0.84	0.90
Model W	0.85	0.82	0.88	0.86	0.92
Model X	0.84	0.81	0.87	0.85	0.91
Model Y	0.86	0.83	0.89	0.87	0.93
Model Z	0.83	0.80	0.86	0.84	0.90

Table 2: Detailed performance metrics for different models.

Table 1: Summary of the data used in the study

Year	Country	Sample Size	Response Rate
2008	USA	1,000	85%
	UK	1,000	80%
	France	1,000	75%
	Germany	1,000	70%
	Italy	1,000	65%
	Spain	1,000	60%
	Japan	1,000	55%
	China	1,000	50%
	India	1,000	45%
	South Africa	1,000	40%
2010	USA	1,000	85%
	UK	1,000	80%
	France	1,000	75%
	Germany	1,000	70%
	Italy	1,000	65%
	Spain	1,000	60%
	Japan	1,000	55%
	China	1,000	50%
	India	1,000	45%
	South Africa	1,000	40%

Year	Country	Sample Size	Response Rate	Mean Score	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis
2008	USA	1,000	85%	4.5	1.2	0.1	3.0
	UK	1,000	80%	4.2	1.1	0.2	3.1
	France	1,000	75%	4.0	1.0	0.3	3.2
	Germany	1,000	70%	3.8	0.9	0.4	3.3
	Italy	1,000	65%	3.6	0.8	0.5	3.4
	Spain	1,000	60%	3.4	0.7	0.6	3.5
	Japan	1,000	55%	3.2	0.6	0.7	3.6
	China	1,000	50%	3.0	0.5	0.8	3.7
	India	1,000	45%	2.8	0.4	0.9	3.8
	South Africa	1,000	40%	2.6	0.3	1.0	3.9
2010	USA	1,000	85%	4.5	1.2	0.1	3.0
	UK	1,000	80%	4.2	1.1	0.2	3.1
	France	1,000	75%	4.0	1.0	0.3	3.2
	Germany	1,000	70%	3.8	0.9	0.4	3.3
	Italy	1,000	65%	3.6	0.8	0.5	3.4
	Spain	1,000	60%	3.4	0.7	0.6	3.5
	Japan	1,000	55%	3.2	0.6	0.7	3.6
	China	1,000	50%	3.0	0.5	0.8	3.7
	India	1,000	45%	2.8	0.4	0.9	3.8
	South Africa	1,000	40%	2.6	0.3	1.0	3.9

Table 2: Summary of the data used in the study

Table 1: Summary of the data used in the study

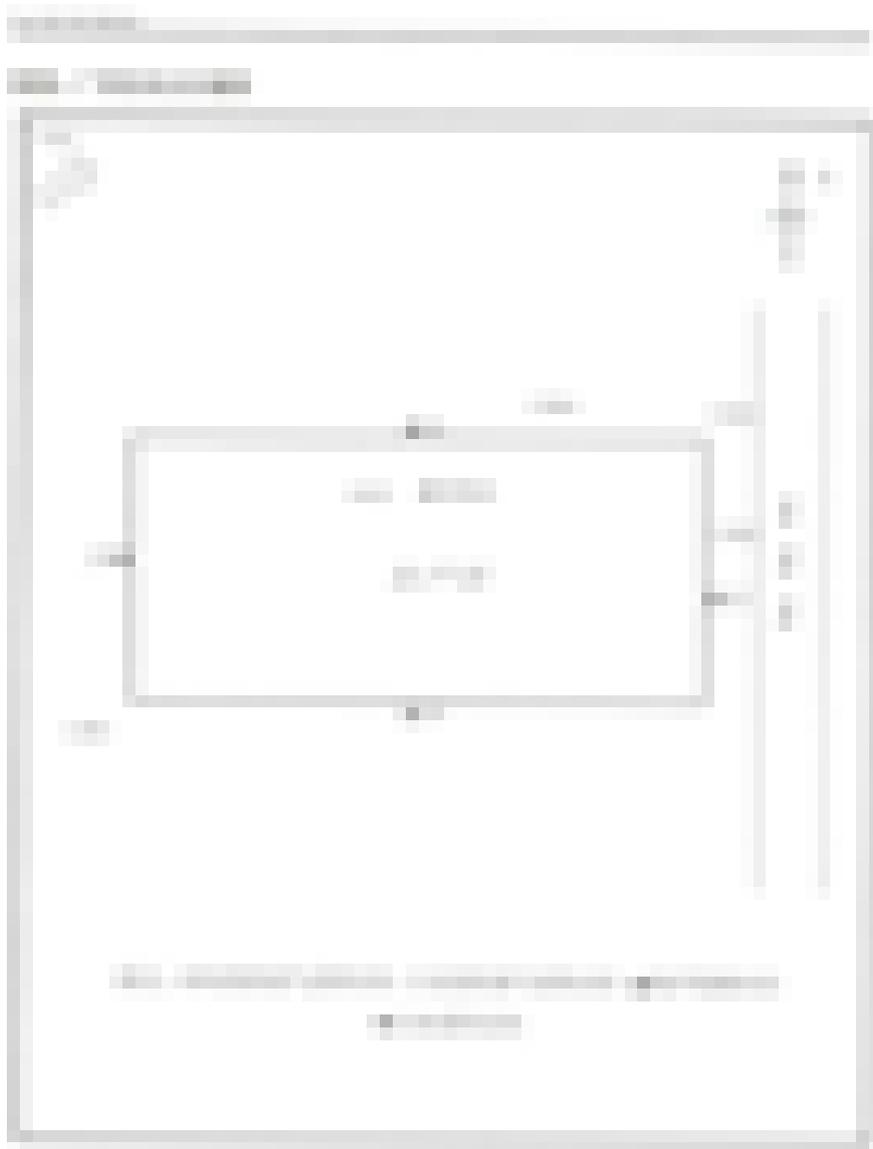
The data is divided into two main categories: **Training Data** and **Test Data**.

Category	Sub-category	Number of Samples	Feature Statistics (Mean ± Std. Dev.)		
			Feature 1	Feature 2	Feature 3
Training Data	Class A	1000	1.2 ± 0.5	2.1 ± 0.8	3.4 ± 1.2
	Class B	1000	1.5 ± 0.6	2.3 ± 0.9	3.6 ± 1.3
Test Data	Class A	200	1.3 ± 0.5	2.2 ± 0.8	3.5 ± 1.2
	Class B	200	1.6 ± 0.6	2.4 ± 0.9	3.7 ± 1.3

Table 2: Performance metrics

Model	Dataset	Accuracy (%)	Precision-Recall (F1 Score)		
			Precision	Recall	F1
Model X	Training	95.0	0.90	0.95	0.925
	Test	88.0	0.85	0.90	0.875
Model Y	Training	92.0	0.88	0.92	0.90
	Test	85.0	0.82	0.88	0.85

Table 2: Performance metrics





附件 4：检测委托书

委托书

山东圆衡检测有限公司：

根据环保相关部门的要求和规定：山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目，需要进行检测，特委托贵单位承担此次验收检测工作，编制检测报告，请尽快组织实施。

委托方：山东格林凯瑞精密仪器有限公司

日期：2021 年 10 月 16 日

附件 5：无上访证明

证明

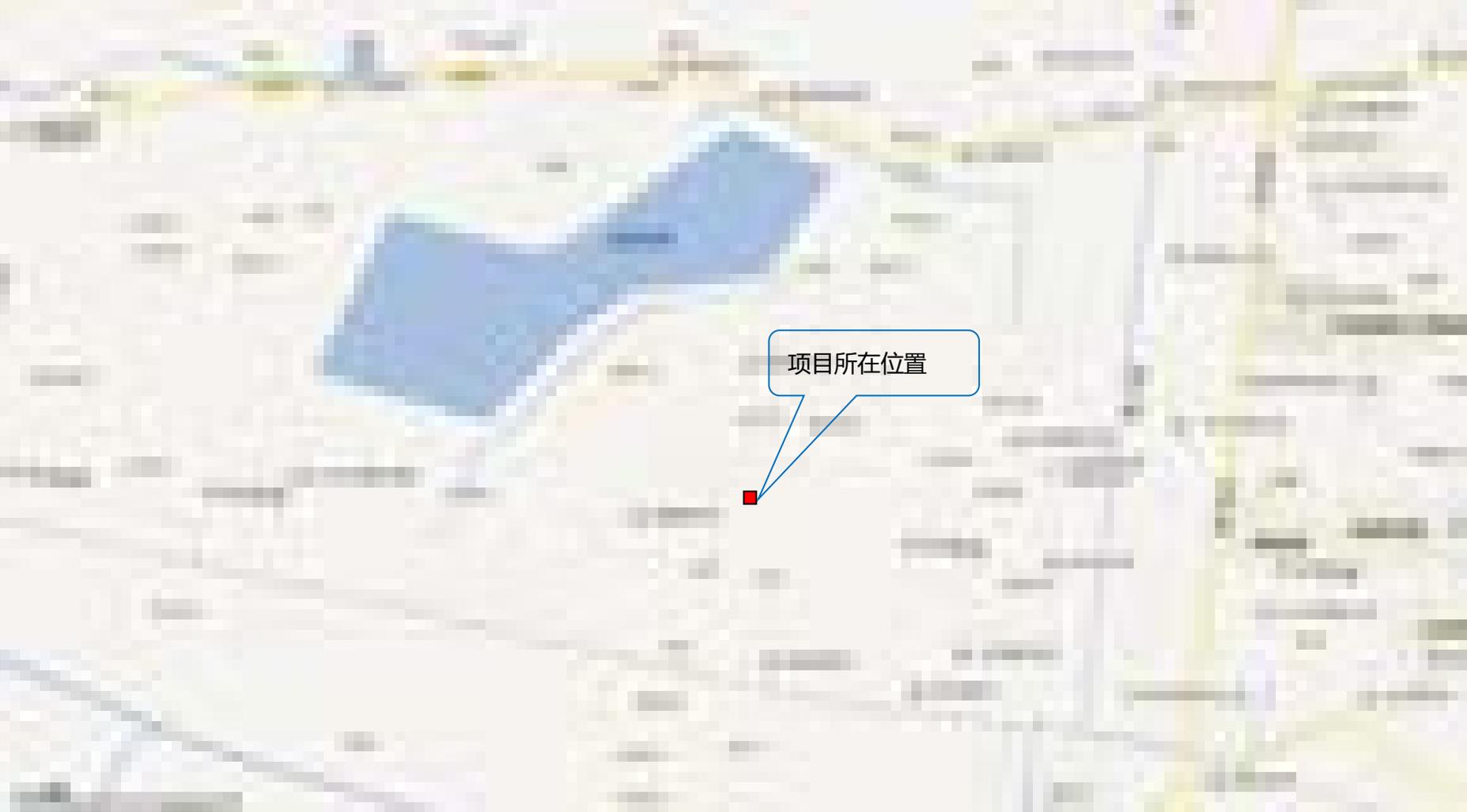
我单位自本项目建设以来，严格遵守国家各项法律法规，认真落实各项环保政策，安全生产。从未上访即发生过环保违规事件。

特此证明。

山东格林凯瑞精密仪器有限公司

2021 年 10 月 16 日

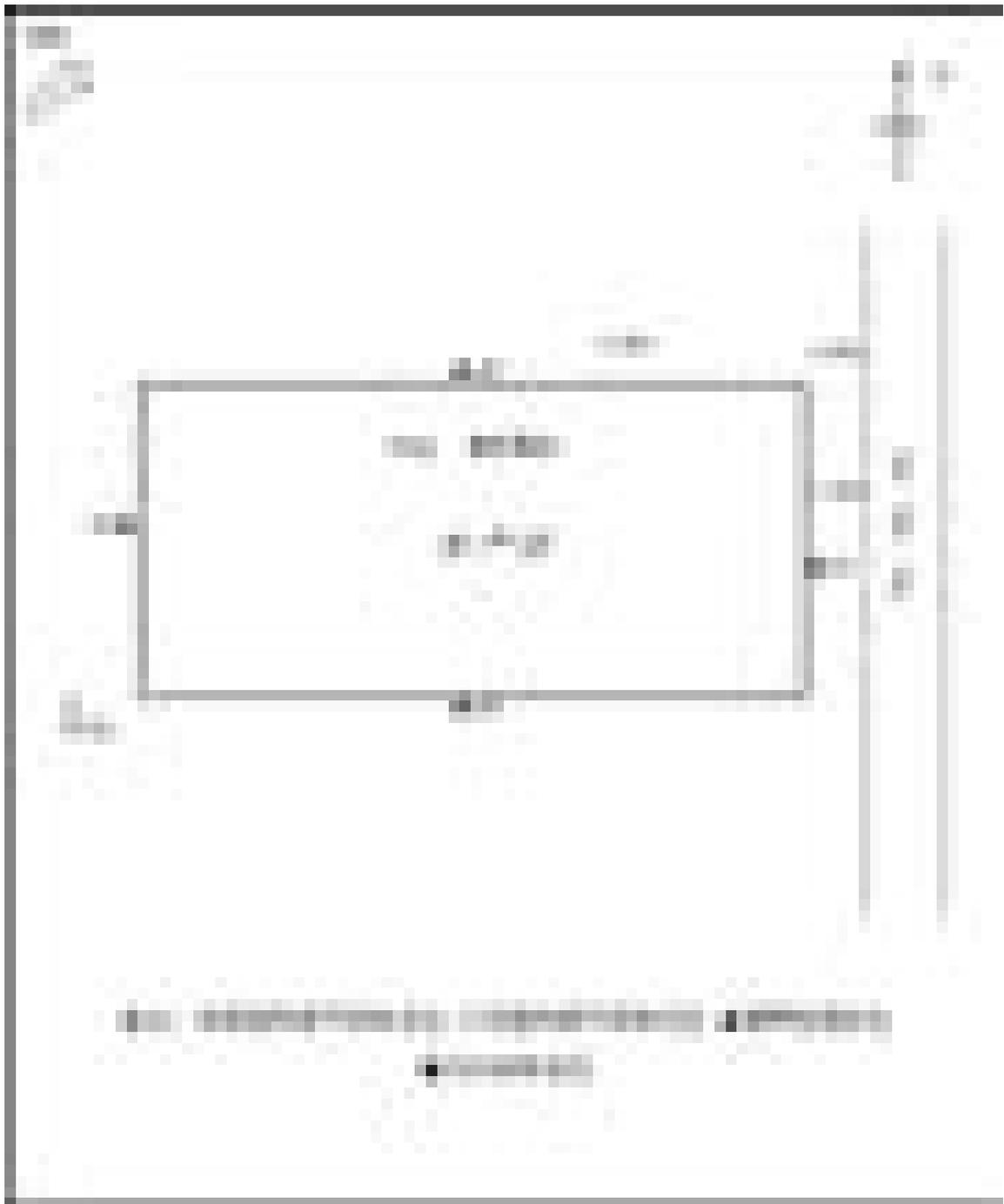
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目卫星图及周边关系图

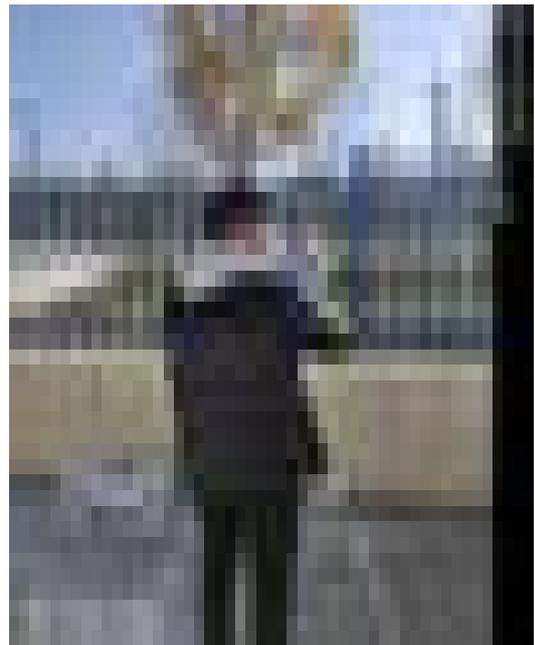
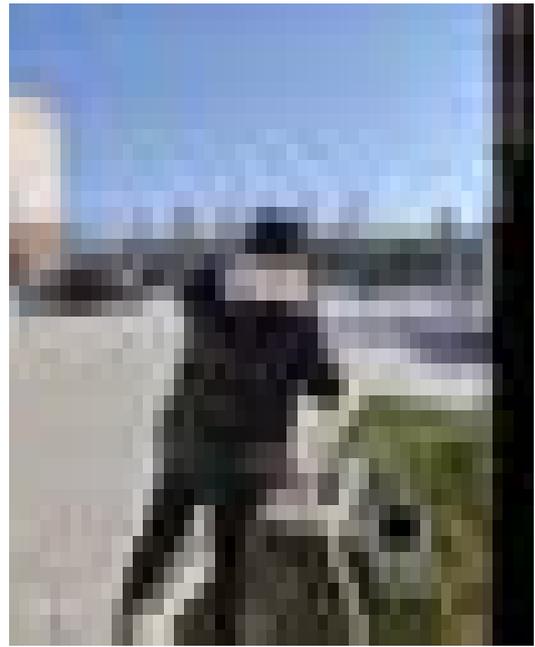
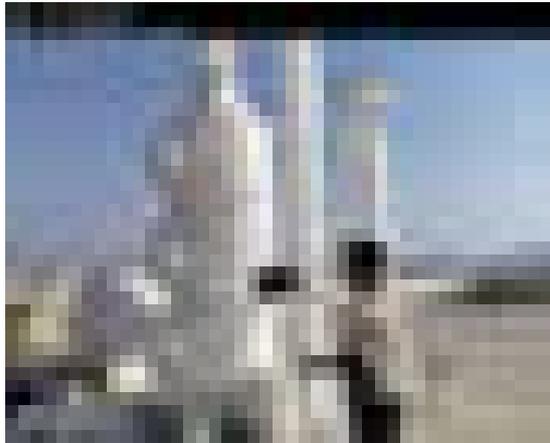


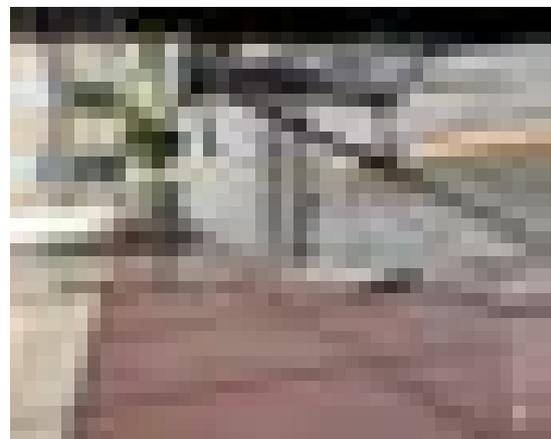
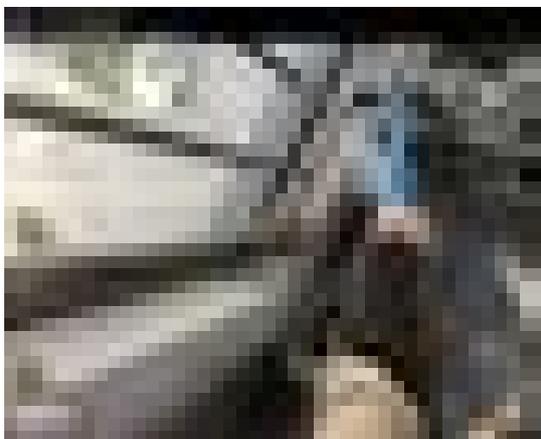
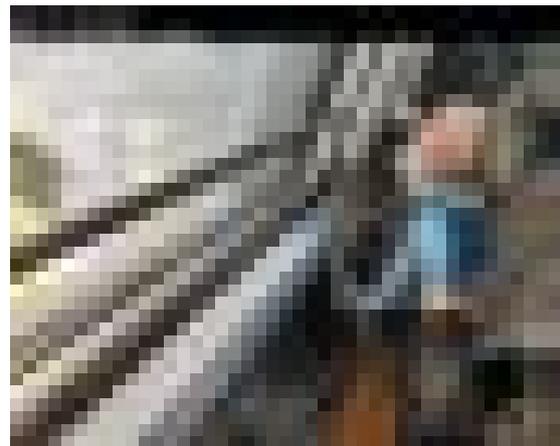
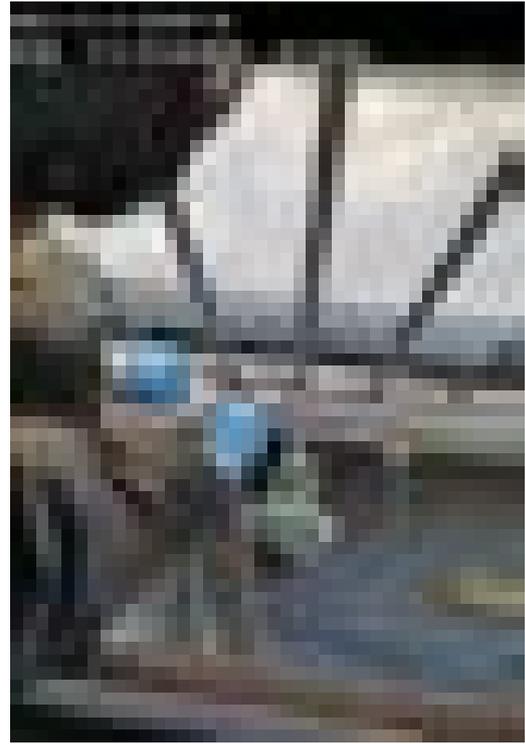
附图 3：平面布置图



附图 4：检测图片









第二部分 验收意见

水质分析仪测试实验室建设项目

竣工环境保护验收意见

第二部分 专家意见和签字

山东格林凯瑞精密仪器有限公司

水质分析仪测试实验室建设项目竣工环境保护验收意见

二〇二一年十二月四日，山东格林凯瑞精密仪器有限公司在山东省菏泽市高新区山东格林凯瑞精密仪器有限公司内组织召开了山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由山东格林凯瑞精密仪器有限公司、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成(验收工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东格林凯瑞精密仪器有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

本项目属于新建项目，山东格林凯瑞精密仪器有限公司拟在山东省菏泽市高新区万福办事处中华西路 2059 号九为产业园 E7-1 三楼建设水质分析仪测试实验室建设项目，项目总占地面积 60 平方米，主要建设内容包括综合实验室、危险化学品仓库等，项目建成后职工定员 40 人，年劳动时长 300 天。

(二) 环评编制、审批情况和验收监测情况

山西晶翌环保科技有限公司于 2021 年 04 月编制了《山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目环境影响报告表》，并于 2021 年 09 月 09 日通过菏泽市高新区行政审批服务局审查批复(菏高行审环〔2021〕1 号)。

受山东格林凯瑞精密仪器有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2021 年 11 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。于 2021 年 11 月 11 日和 11 月 12 日连续两天进行验收监测。

(三) 投资情况

该项目实际总投资 15 万元，其中环保投资 3 万元，占总投资的 20%。

（四）验收范围

山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目主体工程及配套环保设施和措施。

二、工程变动情况

项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见没有重大变更，因此项目不存在重大变更情况。

三、环境保护措施实施情况

（一）废水

本项目水污染防治措施：本项目废水主要由生活废水、实验室废水、喷淋吸收废水、纯水制备浓盐水。COD_{Cr} 测定废水、氨氮测定废水和实验室前段废水收集后委托菏泽万清源环保科技有限公司处理，生活污水、纯水制备废水、后段清洗废水和其他项目实验废水、喷淋吸收废水收集后经园区内污水管道，最终排入菏泽市第三污水处理厂处理，满足菏泽市第三污水处理厂污水接收标准。

（二）废气

本项目大气污染防治措施：综合实验室主要污染物为易挥发性溶液（盐酸、氨水）的挥发物、氯化氢经通风橱收集，由风机引入碱喷淋、活性炭处理后，通过15m高的排气筒排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中排放标准；氨气由风机引入酸喷淋、活性炭处理后，通过15m高的排气筒排放，满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-1993）表2中的排放标准。

（三）噪声

项目运营期间，统筹规划、合理布局；订购低噪音设备；墙体隔音；消声器消声。

通过以上治理措施，再经距离衰减和建筑物的阻挡作用，厂区边界噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求。

（四）固废

本项目固体废物污染防治措施：生活垃圾由环卫部门定期清运。废试剂瓶及废试剂、废活性炭、实验室皿碱泡废液、实验室废试液和清洗前段暂存危废室，集中收集统一委托菏泽万清源环保科技有限公司处理。固体废物处置满足《一般

工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目产工况较稳定，符合验收监测对工况的要求。

(一) 污染物达标排放情况

1、废水：

经监测，验收监测期间，回用池后清水 pH 值最大为 7.3(无量纲)，CODCr、氨氮、悬浮物、全盐量的最大排放浓度分别为 16mg/L、0.187mg/L、8mg/L、394mg/L，满足菏泽市第三污水处理厂污水接收标准(pH 值：6-9(无量纲)、悬浮物≤200mg/L、CODcr≤300mg/L、氨氮≤21mg/L、全盐量≤1600mg/L)。

综上所述，本次验收监测项目污水均达标排放

2、废气：

(1) 有组织废气排放监测结果

经监测，p1#出口检测口氨的最大排放浓度、排放速率分别为 1.375mg/m³、4.6×10⁻³kg/h；本项目有组织氨废气符合《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-1993)表2中二级新扩改建项目标准(排放速率：4.9kg/h)；p1#出口检测口氯化氢的最大排放浓度均为<0.2mg/m³。有组织废气氯化氢排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中排放标准(氯化氢排放浓度：100mg/m³，排放速率：0.26kg/h)；

(2) 无组织废气排放监测结果

经监测，厂界无组织氨的最大排放浓度、0.08mg/m³；氯化氢的最大排放浓度<0.02mg/m³。厂界无组织氨最大落地浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表2中二级新扩改建项目标准(厂界最高1.5mg/m³)；厂界无组织氯化氢最大落地浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中周围外界浓度最高点大气污染物浓度限值(周围外界浓度最高点0.024mg/m³)。

P1#排气筒氨的平均净化效率为42.6%。

3、噪声：

经监测，本项目厂界噪声的环境昼间噪声最大值为 59dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间噪声值标准限值≤ 60 dB(A)）。

4、固体废物

一般固废：运营期间产生的一般固废为职工生活垃圾，产生量为0.6t/a，收集后委托环卫部门定期清运。

危险废物：项目运行期间，废碱液的产生量为 0.005t/a、实验废试液和实验器械的产生量为 0.005t/a、废试剂瓶及废试剂产生量为 0.005t/a、废活性炭的产生量为 0.5t/a，均收集后暂存于危废室，定期委托菏泽万清源环保科技有限公司处理处置。

综上所述，经处理后该项目产生的一般工业固体废物处理满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。该项目产生的固体废物均综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。

（二）环保设施去除效率

氨的平均净化效率为42.6%。

五、工程建设对环境的影响

按要求建设了相应的污染防治设施，经对废气、废水、噪声监测达到验收执行标准，固废得到了有效处置，对环境影响轻微，符合国家相关标准。

六、验收结论

山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经检测污染物均能达标排放，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求与建议

（一）建设单位

1、进一步完善企业环境保护管理制度、完善各种环保设施的操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等；规范危废间标志和建设。

2、严格按照环评要求规范雨污分流管道建设，对酸碱喷淋设施分别设置围堰，以防酸碱泄露造成环境污染。

3、加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。

（二）验收检测和验收报告编制单位

1、进一步规范验收调查报告文本内容，细化各项环保设施的功能，不得照抄环评文件有关内容。

2、补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”。

3、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。

八、验收人员信息（见附件）

验收专家组

二〇二一年十二月四日

附件：验收人员信息表

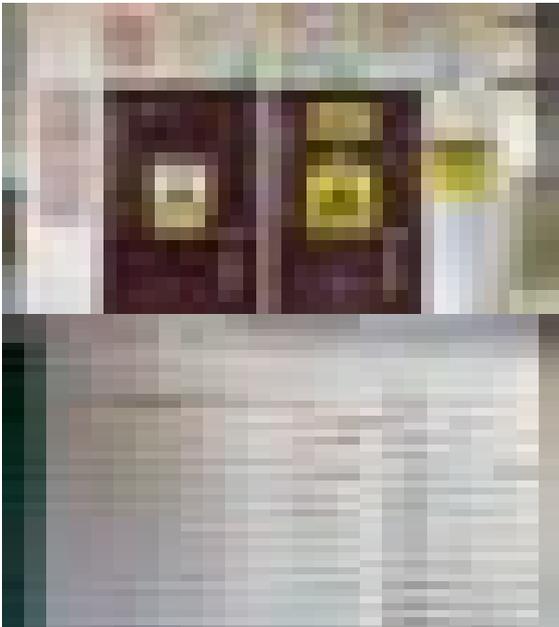


第三部分 整改说明

水质分析仪测试实验室建设项目
竣工环境保护验收整改说明

水质分析仪测试实验室建设项目竣工环境保护验收整改说明

二〇二一年十二月四日，山东格林凯瑞精密仪器有限公司在高新区组织召开了山东格林凯瑞精密仪器有限公司水质分析仪测试实验室建设项目竣工环境保护验收会议。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对本公司不足之处提出了宝贵意见，本公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改情况
(一)建设单位	
<p>1、进一步完善企业环境保护管理制度、完善各种环保设施的操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等；规范危废间标志和建设。</p>	<p>已进一步完善企业环境保护管理制度、各种环保设施的操作规程、运行记录、检修、停运、自主监测计划等；规范危废间标志和建设。</p> 
<p>2、严格按照环评要求规范雨污分流管道建设，对酸碱喷淋设施分别设置围堰，以防酸碱泄露造成环境污染。</p>	<p>已严格按照环评要求规范雨污分流管道建设，对酸碱喷淋设施分别设置围堰，以防酸碱泄露造成环境污染。</p> 

整改意见	整改情况
<p>3、加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。</p>	<p>已进一步加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。</p> 
<p>(二)验收检测和竣工验收报告编制单位</p>	
<p>1、进一步规范验收调查报告文本内容，细化各项环保设施的功能，不得照抄环评文件有关内容。</p>	<p>已进一步规范验收调查报告文本内容，细化各项环保设施的功能。</p>
<p>2、补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”。</p>	<p>已补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”。</p>
<p>3、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。</p>	<p>已按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改并进行网上公示。</p>