环境监测设备生产项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 安徽碧佳检测技术有限公司

编制单位： 安徽英润环境工程有限公司

2026 年 1 月

建设单位法人代表：　程俊杰

编制单位法人代表：　华双喜

项　目　负　责　人：程俊杰

填　　表　　人：　张心怡

建设单位：安徽碧佳检测技术有限公司

电话: 13155149323

传真: /

邮编: 230031

地址: 安徽省合肥市经开区汤口路2766 号香馨公司(建设园区)14 幢厂房 402 室

编制单位：安徽英润环境工程有限公司

电话: 15155519726

传真: /

邮编: 230088

地址: 合肥市蜀山区合肥工业大学汽车研究院 304 室

目　录

表一、项目基本情况 1
表二、工程建设内容 5
表三、主要污染源、污染物处理和排放 27
表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 30
表五、验收监测质量保证及质量控制 34
表六、验收监测内容 39
表七、验收监测期间生产工况记录 42
表八、验收监测结论 50

表一、项目基本情况

建设项目名称	环境监测设备生产项目				
建设单位名称	安徽碧佳检测技术有限公司				
建设项目性质	新建☑ 改扩建□ 技改□ 迁建□				
建设地点	安徽省合肥市经开区汤口路 2766 号香馨公司(建设园区)14 幢厂房 402 室				
主要产品名称	环境监测				
设计生产能力	年组装仪器 30 台（套）及实验室监测 2000 份				
实际生产能力	年组装仪器 10 台（套）及实验室监测 1600 份				
建设项目环评时间	2025 年 1 月	开工建设时间	2025 年 5 月		
调试时间	2025 年 11 月	验收现场监测时间	2025 年 12 月 1 号~12 月 2 号		
环评报告表审批部门	合肥市生态环境局	环评报告表编制单位	安徽英润环境工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	乐宅装饰有限公司		
投资总概算（万元）	400	环保投资总概算	40	比例	10%
实际总概算（万元）	300	实际环保投资	30	比例	10%

验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）； 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）； 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）； 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）； 7、《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行； 8、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日）； 9、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年 5 月 16 日）； 10、关于印发《污染影响类建设重大项目变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），生态环境部，2020.12.13） 11、《环境监测设备生产项目环境影响报告表》（2025 年 1 月，安徽英润环境工程有限公司）； 12、《关于安徽碧佳检测技术有限公司环境监测设备生产项目环境影响报告表审批意见的函》（环建审[2025]11005 号），2025 年 1 月 23 日； 13、潍坊伟华检测服务有限公司，编号：WH2025112103，2025 年 12 月 11 日；
验收监测评价标准、标号、级别、限值	根据项目环评报告表、合肥市生态环境局关于《关于安徽碧佳检测技术有限公司环境监测设备生产项目环境影响报告表的批复》（舒环评[2024]54 号），确定本次验收监测标准。 **本项目执行的验收标准如下：** **1、废水** 本项目调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水和剩余水样

经一体化污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一起排入市政管网，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准及污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，进入经开区污水处理厂处理；经开区污水处理厂出水水质执行四期出水水质及《巢湖流域城镇污水处理厂和工业行业主要水污染物排放限值》（DB34-2710-2016），此标准中未作规定的内容和要求，仍执行现行相应标准（《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准）。具体标准值如下：

表 1-1　接管废水排放执行标准　单位：mg/L（pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN
经开区污水处理厂接管标准	6~9	380	180	35	280	6	50
（GB8979-1996）中三级标准	6~9	500	300	/	400	/	/
本项目废水接管标准	6~9	380	180	35	280	6	50
（DB34-2710-2016）	6~9	40	/	2	/	0.3	10（12）
（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	5（8）	10	0.5	15
合肥经开区污水处理厂出水标准	6~9	30	10	1.5	10	0.3	10（12）

2、废气

本项目产生废气为挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、硫酸雾、硝酸雾和氯化氢。其中非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；厂区内监控点无组织有机废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中无组织排放特别排放限值要求。具体标准值见下表。

表 1-2　项目废气污染物排放标准限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放		无组织排放监控浓度限值		标准
		排气筒高度（m）	速率（kg/h）	监控点	浓度限制（mg/m^3）	
非甲烷总烃	120	15	10	在厂界外设置	4.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
硫酸雾	45		1.5		1.2	

氯化氢	100		0.26	监控点	0.20	
硝酸雾a	10		15		/	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）

注：a：待国家污染物监测方法标准发布后实施

表 1-3　厂区内监控点无组织废气排放标准

污染物项目	特别排放限制（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。具体标准值见下表。

表 1-4　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：（dB（A））

标准名称	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB1234-2008）3 类	65	55

4、固废

一般固体废弃物堆存处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）。本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。

5、总量控制指标

根据合肥市生态环境局《关于安徽碧佳检测技术有限公司环境监测设备生产项目环境影响报告表的批复》（环建审[2025]11005号），本项目无总量要求。

表二、工程建设内容

1、工程建设内容

安徽碧佳检测技术有限公司环境监测设备生产项目租赁安徽奥得生物科技有限公司位于汤口路2766号香馨公司14幢厂房，对项目进行适用性改造，配套建设检测实验室。购置打包机、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光度计等设备，从事环境监测设备生产和相关检验检测。总投资400万元，项目年生产环境监测仪器30台（套）。

2025年1月公司委托安徽英润环境工程有限公司编制《环境监测设备生产项0目环境影响报告表》；2025年1月23日通过合肥市生态环境局的审批（环建审[2025]11005号）。

项目于2025年3月开工建设，至2025年11月份项目本项目组装生产线及实验室配套设施部分设备建设完成并投入试运营。2025年12月，安徽碧佳检测技术有限公司委托我司进行阶段性环境保护竣工验收监测。我公司立即组织人员进行现场勘察、收集资料，依据国家相关法律法规、技术标准及经审批后的该建设项目环境影响报告表并结合现场实际情况制定了该项目的环境保护阶段性验收监测方案。

本次阶段性验收范围为组装生产线及实验室配套设施部分设备，其余未建设备不在本次验收范围之内。本次验收内容主要为：核查项目实际建设内容，对项目环境保护设施建设情况进行检查，对环境保护设施调试效果进行现场监测。

2、项目主要建设内容和生产设备

表 2-1　项目工程内容组成一览表

名称	单项工程名称		工程内容及规模	实际建设内容和规模
主体工程	组装区		组装间面积约 20m^2，主要用于组装生产环境监测仪器	组装调试区实际面积为 20m^2
	调试区		调试间面积约 15m^2，主要用于调试生产环境监测仪器	
	实验区	中央分析室	中央分析室室建筑面积约 10m^2，设置实验操作台、通风橱、微波消解仪。主要进行理化分析工作	现于实验室东南角建设理化分析室，用于理化分析
		样品交接室	样品交接室内面积约 8m^2，内置包括冰箱、货架等，主要进行样品交接	样品交接室实际面积为 4m^2
		天平室	天平室面积约 6m^2，主要用于实验原辅料的称量	天平室实际面

					积为 4m²
		色谱室	大型仪器室面积约 8m²，内置气相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光度计；主要用于进行气相实验		色谱室实际面积为 4m²
		无机前处理室	无机前处理室面积约 10m²，内置实验台、原子吸收和原子荧光主要是对采集样品的无机前处理和对采集样品的无机实验		无机前处理室实际面积为 4m²
		有机前处理室	有机前处理室面积约 9m²，内置实验台、通风橱、气相色谱等对采集样品的有机前处理和对样品进行有机前处理		有机前处理室实际面积为 4m²
辅助工程	仓库		仓库面积约 10m²，主要用于原辅料的储存，存放普通耗材		仓库现位于实验室南侧，实际面积为 6m²
	成品库		成品库面积约 8m²，主要用于成品仪器的储存		成品库实际面积为 15m²
	耗材药品储存区		药品储存区面积约 30m²，用于耗材药品的储存		药品储存区现位于实验室东侧，实际面积为 20m²
	危险品仓库		危险品仓库面积约 10m²，用于危险化学品的储存，包括乙炔气、硫酸、硝酸等有毒有害物质		现位于实验室东南角
	办公区		办公区面积约 50m²，用于员工办公		办公室实际面积为 40m²
公用工程	供水工程		本项目用水由市政管网提供		与环评一致
	供电工程		实验室用电由市政电网供给，用电量为 6 万千瓦时/年		用电量为 5 万千瓦时/年
	排水工程		雨污分流；①调试废水、二次、三次清洗废水、碱喷淋塔废水和实验室剩余水样经实验室污水处理设备（处理能力可达 1t/d）处理；②生活污水经化粪池预处理；③纯水制备产生的浓水直接排入污水管道，达到合肥市经开区污水处理厂接管标准后进入市政污水管网，经合肥市经开区污水处理厂处理达标后排入丙子河。		与环评一致
环保工程	废水处理		调试废水、二次、三次清洗废水、碱喷淋塔废水和实验室剩余水样	1t/d“酸碱中和+化学沉淀”一体化污水处理设备	与环评一致
			生活污水	化粪池预处理	与环评一致
			纯水制备产生的浓水	直接排入污水管道	与环评一致
	废气处理		样品前处理过程中产生的酸雾	集气罩和通风橱收集后，经“碱喷淋塔装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放	排气筒实际高度为 22m
			实验中产生的废气（以非甲烷总烃计）		
	噪声处理		选用低噪声设备，合理布局		与环评一致
	固废处理	一般固废	废包装物、废过滤膜	交由物资回收公司回收	与环评一致
			废土样	统一收集后交由环卫部门清运处理	暂未产生
		危险废物	实验废物、实验废水样、实验废液、一次清洗水、废活性炭、污泥	收集后暂存于危废暂存间内，危废暂存间建筑面积 10m²，定期交有资质的单位处置。	危废库现位于实验室北侧

		生活垃圾	统一收集后交由环卫部门清运处理	与环评一致

表 2-2　建设项目主要生产设备一览表

序号	仪器名称	型号	数量	位置	本次验收数量
1	组装台	/	1	组装区	1
2	通风橱	/	6	理化分析室 2 个，有机前处理室 1 个，无机前处理室 2 个	5
3	标准 COD 消解装置	YHCOD-8Z	1	理化分析室（一）	1
4	移液器	（2-20）uL	1	理化分析室（二）	1
5	智能测汞仪	ETCG-1	1		1
6	生化培养箱	SPX-100B-Z	1		1
7	高精度数显恒温水浴锅	HH-8	1	理化分析室（三）	1
8	酸式滴定管	25mL	1		1
10	酸式滴定管	50mL	1		1
11	电动离心机	Jan-80	1		1
12	数显恒温水浴锅	HH-S8	1		1
13	数显恒温油浴锅	HH-S	1		1
14	高纯水系统	Smart-ROE	1	纯水室	1
15	氟离子电极	PF-202-L	1	样品室	1
16	便携式多参数分析仪	DZB-718L	1		1
17	便携式浊度计	WZB-175	1		1
18	BOD5 曝气装置	LB-808	1		1
19	便携式浊度计	WZB-175	1		1
20	便携式多参数分析仪	DZB-718L	1		1
21	采水器	3L	1		1
22	简易电子天平	T500Y	1	天平室	1
23	电子天平	BSA224S	1		1
24	电子天平	BSM-120.4	1		1
25	智能数显鼓风干燥箱	DHG-9030A	1	高温室	1
26	箱式电阻炉	SX-4-10	1		1
27	紫外可见分光光度计	UV-2600	1	小仪器室	1
28	紫外可见分光光度计	UV-1700PC	1		1
29	原子荧光光度计	AFS-8530	1	光谱室	1
30	原子吸收分光光度计	AA-6880	1		1
31	离子色谱仪	HIC-L510	1	色谱室	1
32	智能萃取仪	JC-CQ-04	1	有机前处理室	1
33	水质硫化物酸化吹气仪	JC-GGC400（S）	1		1
34	智能一体化蒸馏仪	GL-232	1		1
35	微波消解仪	TANK eco	1	无机前处理室	1
36	手提式高压蒸汽灭菌器	DSX-24L-I	1		1

3、项目产品方案及规模

本次验收产品方案为组装仪器及实验室监测，阶段性验收期间，产能规模比环评

阶段减少，具体产品方案和检测能力如表2-3和2-4。

表 2-3　项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能（台（套）/年）	实际产能（台（套）/年）
1	C310 氨氮在线检测仪	6	2
2	C310 总氮在线检测仪	6	2
3	C310 总磷在线检测仪	6	2
4	E310 高锰酸盐指数检测仪	6	2
5	便携式多参数分析仪	6	2
总计		30	10

表 2-4　实验室检测能力一览表

类别	项目	样品数	实际产能
水和废水	水温、浊度、电导率、pH、氧化还原电位、化学需氧量、生化需氧量、高锰酸盐指数、氮氮、动植物油、石油类、粪大肠菌群、磷酸盐、总磷、总氮、氯化物、游离氯和总氯、可滤残渣、悬浮物、色度、钾、钠、钙、镁、总硬度（钙和镁总量》、银、铁、锰、镍、有机磷农药、凯氏氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、硝酸盐（氮）、亚硝酸盐（氮）、硫化物、总铬、六价铬、铜、锌、铅、镉、铍、钴、汞、钡、钒、硒、砷、锑、溶解氧、叶绿素 a、氰化物、流量、挥发酚、硼、全盐量、酸度、碱度、臭、透明度、总残渣、矿化度、易沉固体、钼	1600	1600
土壤	pH、氧化还原电位、干物质、水分、总氰化物、铍、阳离子交换量、汞、总铬、铜、锌、镍、镉、铅、氟化物砷、容重、总磷、硒、全氮、有机质	100	0
污泥	污泥含水率、镉、汞、镍、铅、铜、锌	100	0
固体废物	六价铬、总铬、镉、铅、有机质、全磷、可燃物、铜、镍、铅、锌、镉	100	0
生活饮用水	溶解性总固体、肉眼可见物、pH、臭和味、挥发酚类、浑浊度、色度、总硬度、磷酸盐、氨氮、氟化物、硫酸盐、氯化物、氰化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、镉、铬（六价）、汞、铝、锰、铅、铁、铜、硒、锌、砷、钴、钼、耗氧量、生化需氧量、石油	100	0

4、工程变动情况

对照环境影响报告表中的工程建设内容及其审批部门审批决定要求，本次阶段性验收工程实际建设内容主要有以下变动：

（1）实验室布局发生变化，将中央分析室的理化分析移至实验室东南角建设三个理化分析室，其中理化分析室（一）配备万向罩，理化实验室（二）和理化分析室（三）配备通风橱；药品室由实验室东南角变更为东北角；危化品库由东北角变更为东南角；

（2）危废库位置发生变化，由实验室东侧变更至实验室北侧；

表 2-4　工程变动内容判定表

项目	环办环评函〔2020〕688 号	本项目情况	是否属于重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	没有变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大。导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染物因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	没有变化	否
地点	5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	没有变化	否
生产工艺	6、新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外)； (2)位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3)废水第一类污染物排放量增加的； (4)其他污染物排放量增加 10%及以上的。 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	没有变化	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)； 13 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	没有变化	否

由上表可知，参照污染影响类建设重大项目变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），生态环境部，2020.12.13），本项目建设期间发生的变动不属于重大变动。

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料

根据业主提供资料，本次阶段性验收期间项目原环评和实际使用的原辅材料消耗如下表所示：

（1）生产组装环境监测仪器用的模块和配件如下：

表 2-7　组装主要配件表

序号	名称	规格	包装	年消耗量（个）	最大贮存量（个）	储存位置	实际数量
C310 氨氮在线检测仪						组装室	/
1	氨氮（水杨酸） 信号处理板_140500-PCBA	/	1 个/箱	30	10		10
2	开关电源	/	1 个/箱	30	10		10
3	V2 计量模块	/	1 个/箱	30	10		10
4	氨氮分析仪Ⅰ型地表水专用(+24V 直流供电)	（+24V 直流供电（浮船）	1 个/箱	30	10		10
5	KW2V800AH	1Pcs	1 个/箱	240	60		60
C310 总氮在线检测仪							/
6	Hamilton3000 步注射泵配套 2.5mL 注射器 （常温）	/	1 个/箱	30	10		10
7	Hamilton 注射泵配套八通阀	/	1 个/箱	30	10		10
8	ML4860N15	1Pcs	1 个/箱	30	10		10
9	计量管	/	1 个/箱	100	20		30
10	16#PHARMED 内径：3.2　壁厚：1.6	1 米	1 个/箱	8	2		2
11	蠕动泵头	杰恒 JH-204K 泵头（配 PharMed 泵管，不带电机)	1 个/箱	20	5		6
12	总氮试剂，用于苏州科特 KT-0980 型总氮	1Pcs	1 个/箱	40	10		10
C310 总磷在线检测仪							/
13	反应池模块-总氮	/	1 个/箱	30	10		10
14	ASCO 六联体阀	/	1 个/箱	30	10		10
15	定制	/	1 个/箱	30	10		10
16	36V/330W	1Pcs	1 个/箱	120	20		40
17	总磷-主控板-地表水	/	1 个/箱	30	10		10
18	一体式 57 步进电机	/	1 个/箱	30	10		10
19	V2 反应池模块	/	1 个/箱	30	10		10
E310 高锰酸盐指数检测仪							/

20	力合高指反应池搅拌电机	/	1 个/箱	30	10		10
21	12 位 13 通阀	/	1 个/箱	30	10		10
22	硬管	/	1 个/箱	600	200		200
23	杭州绿洁高锰酸盐指数（GR-2110）ORP 电极，厂家编号：700402000030	1Pcs	1 个/箱	80	20		20
24	科泽 K301 CODMn 分析仪 ORP 电极	1Pcs	1 个/箱	30	10		10
25	TNS-10KVA （输入 380V，输出 220V）西奥根	/	1 个/箱	30	10		10
26	ZE-C310CTRL_140500 (V2)	/	1 个/箱	30	10		10
27	E310 高锰酸盐指数测量模块	/	1 个/箱	30	10		10
28	电动球阀	DN15	1 个/箱	40	10		10
便携式多参数分析仪							/
29	ph 电极玻璃泡	纳清/EL-pH	1 个/箱	40	10		10
30	藻密度在线分析仪	/	1 个/箱	40	10		10
31	叶绿素 A 在线分析仪	/	1 个/箱	60	20		20
32	浊度在线分析仪	/	1 个/箱	30	10		10
33	溶解氧在线分析仪（荧光法）	/	1 个/箱	30	10		10
34	电导率在线分析仪	/	1 个/箱	30	10		10
35	梅特勒高温 ORP 电极专用电缆线（BNC 接头/1m）	/	1 个/箱	30	10		10
36	ph 在线分析仪	/	1 个/箱	30	10		10
37	C310 总氮比色模块	/	1 个/箱	30	10		10

（2）实验过程主要原辅料消耗如下：

①主要实验药品

表 2-5　项目原环评及实际使用原辅材料消耗量一览表

序号	名称	规格	包装	年耗量	最大储存量	存储位置	实际用量
1	七水合硫酸镁	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg	耗材药品室	4.5kg
2	无水氯化钙	AR/500g	500g 瓶装	2.5kg	0.5kg		2kg
3	六水合氯化铁	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		4.1kg
4	无水硫酸钠	AR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.7kg
5	无水亚硫酸钠	AR/500g	500g 瓶装	1.5kg	0.5kg		1.3kg
6	葡萄糖	GR/500g	500g 瓶装	3kg	0.5kg		2.7kg
7	谷氨酸	GR/500g	500g 瓶装	7kg	1kg		6.5kg
8	丙烯基硫脲	AR/100g	100g 瓶装	1kg	0.5kg		0.9kg
9	碘化钾	AR/500g	500g 瓶装	20kg	3kg		18kg

10	淀粉-碘化钾试纸	/	/	20 盒	/		22 盒
11	二水合柠檬酸钠	AR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		3.1kg
12	环己二胺四乙酸	AR/25g	25g 瓶装	2kg	0.5kg		2.2kg
13	乙酸钠无水	GR/500g	500g 瓶装	2kg	0.5kg		1.8kg
14	氟化钠	GR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.7kg
15	硫脲	AR/500g	500g 瓶装	2kg	0.5kg		1.9kg
16	溴酸钾	GR/100g	100g 瓶装	2kg	0.5kg		2kg
17	溴化钾	AR/500g	500g 瓶装	6kg	2kg		5.5kg
18	盐酸羟胺	AR/500g	500g 瓶装	6kg	2kg		6.2kg
19	氯化亚锡，二水	AR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.5kg
20	吡咯烷二硫代氨基甲酸铵	AR/25g	25g 瓶装	0.3kg	0.05kg		0.2kg
21	尿素	GR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		4.5kg
22	硫酸锌	AR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.3kg
23	亚硝酸钠	AR/500g	500g 瓶装	0.5kg	0.5kg		0.4kg
24	二苯碳酰二肼	AR/25g	25g 瓶装	0.2kg	0.05kg		0.3kg
25	0.45μm 滤膜	0.45μm	/	50 盒	/		52 盒
26	六水合硝酸锌	AR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.8kg
27	乙酸铅，三水	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		5.1kg
28	甲基橙	Ind/25g	25g 瓶装	0.8kg	0.05kg		0.7kg
29	试银灵	AR/25g	25g 瓶装	0.5kg	0.05kg		0.4kg
30	氯胺 T，三水	AR/250g	250g 瓶装	5kg	1kg		5.1kg
31	异烟酸	AR/100g	100g 瓶装	3kg	1kg		3.2kg
32	吡唑啉酮	AR/100g	100g 瓶装	5kg	1kg		4.5kg
33	巴比妥酸	AR/25g	25g 瓶装	5kg	0.05kg		4.8kg
34	硫酸亚铁，七水	AR/500g	500g 瓶装	2kg	1kg		2.1kg
35	4-氨基安替比林	AR/25g	25g 瓶装	5kg	0.05kg		4.5kg
36	铁氰化钾	AR/500g	500g 瓶装	2kg	1kg		2.2kg
37	脱脂棉	100g/包	100g 袋装	20 包	/		25 包
38	pH 试纸	广泛 1-14	袋装	50 盒	/		55 盒
39	定量滤纸，中速	12.5cm	袋装	10 盒	/		13 盒
40	硫酸钠，无水	GR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.5kg
41	硅酸镁(60-100 目)	AR/250g	250g 瓶装	2kg	1kg		1.7kg
42	玻璃棉	100g	100g 袋装	10 袋	/		12 袋
43	硅酸镁吸附柱	内径 10mm，长 200mm	纸箱	一箱	/		一箱
44	一水磷酸二氢钠	AR/500g	500g 瓶装	3kg	1kg		2.7kg
45	亚甲蓝	25g，指示剂级	25g 瓶装	0.8kg	0.05kg		0.7kg
46	酚酞	Ind/25g	25g 瓶装	3kg	0.05kg		2.3kg
47	N,N 二甲基对苯二胺	AR/25g	25g 瓶装	2kg	1kg		1.2kg
48	硫酸铁铵，十二水	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		4.5kg
49	乙酸锌，二水	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		5.2kg
50	乙酸钠，三水	GR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		4.8kg

51	磷酸二氢铵	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		4.8kg
52	硝酸镁	AR/500g	500g 瓶装	4kg	1kg		4.1kg
53	硫酸	GR/500g	500g 瓶装	1000kg	50kg	危险品仓库	800kg
54	硝酸	GR/500g	500g 瓶装	4kg	1kg		4.4kg
55	盐酸	GR/500g	500g 瓶装	500kg	10kg		450kg
56	乙醇	GR/500g	500g 瓶装	15kg	2kg		13kg
57	丙酮	AR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		5.2kg
58	冰乙酸	GR/500g	500g 瓶装	10kg	2kg		8kg
59	正己烷	GR/500g	500g 瓶装	5kg	1kg		4kg
60	碘化汞	GR/500g	500g 瓶装	0.5kg	0.5kg		0.3kg
61	乙炔	40L	40L 钢瓶装	40L	40L		75L
62	氩气	40L	40L 钢瓶装	80L	40L		78L
63	氢气	40L	40L 钢瓶装	40L	40L		0
64	氮气	40L	40L 钢瓶装	40L	40L		0

注：分析纯试剂：缩写为 AR；优质纯试剂：缩写为 GR

②主要实验耗材如下：

表 2-9　主要实验耗材一览表

序号	类别	规格	单位	年耗/用量	位置	实际用量
1	量筒	10mL、50mL、100mL、500mL	个	50	仓库	55
2	烧杯	50mL、150mL、250mL、500mL、1000mL、3000mL	个	60		70
3	玻璃棒	直径 6mm，长度 30cm	个	30		25
4	锥形瓶	50mL、150mL、250mL	个	40		45
5	无粉胶手套	小、中、大	盒	60		70
6	容量瓶	50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL	个	105		100
7	三口烧瓶	50mL、100mL、250mL、500mL、1000mL 2000mL	个	50		55
8	移液管	5mL、10mL、20mL、25mL	个	120		110
9	移液枪枪头	10μL、200μL、1000μL、5000μL	包	40		45
10	定性滤纸	中速 9cm、中速 11cm、中速 12.5cm	盒	45		40
11	砂芯坩埚	30mL	个	30		25
12	分液漏斗	100mL、250mL、500mL	个	24		28
13	称量纸	7.5*7.5cm、10*10cm	包	18		20
14	红色石蕊试纸	/	盒	1		1
15	一次性手套	/	盒	2		3
16	酸性滴定管	25ml	个	4		4
17	碱性滴定管	25ml	个	4		4
18	离心管	15mL，25 个/袋	袋	4		4
		50mL，25 个/袋	袋	4		4

19	一次性口罩	50 只/盒	盒	40		40
20	自封袋（不同型号）	/	袋	50		50

原辅材料理化性质

表 2-6　主要化学品理化性质一览表

名称	理化性质	主要危险性
酚酞	白色至微黄色结晶性粉末，几乎不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色，密度 1.227g/cm^3，熔点 262.5℃，沸点 548.7℃。	/
4-氨基安替比林	淡黄色结晶，溶于水、苯和乙醇，微溶于乙醚，密度 0.8g/cm^3，熔点 109℃。	急性毒性 LD_{50}：1700mg/kg（大鼠经口）
环乙二胺四乙酸	白色结晶颗粒或粉末，无臭、无味。它能溶于水，极难溶于乙醇，熔点 252℃。	本品可燃，具刺激性，急性毒性 LD_{50}：2000mg/kg（大鼠经口）
溴化钾	无色结晶或白色粉末，有强烈咸味，见光色变黄，溶于水和甘油，微溶于乙醇和乙醚，密度 2.75g/cm^3，熔点 734℃，沸点 1380℃。	/
碘化钾	白色立方结晶或粉末，有吸湿性，密度 3.12g/cm^3，熔点 680℃，沸点 1330℃。	/
盐酸	无色至淡黄色清澈液体，具有刺激性气味，有挥发性，盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。密度 1.18g/cm^3	具有较强的腐蚀性。
硫酸	透明无色无臭液体，密度 1.345g/cm^3，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。	具有腐蚀性。急性有毒 LD_{50}：2140mg/kg（大鼠经口）
硝酸	无色透明液体，易挥发，有强酸性，能与水混溶。能与水形成共沸混合物。密度 1.42g/cm^3，熔点-42℃，沸点 122℃。	助燃，与可燃物混合会发生爆炸。具有腐蚀性
乙醇	无色的液体、黏稠度低，能与水以任意比互溶；可混溶于醚、氯仿、甲醇、丙酮、甘油等多数有机溶剂。密度 0.79g/cm^3，沸点 78℃。	乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。急性毒性 LD_{50}：7060mg/kg（大鼠经口）
硫酸亚铁	浅蓝绿色结晶或粉末，能溶于水，几乎不溶于乙醇，密度 1.86g/cm^3，熔点 100-110℃。	急性毒性 LD_{50}：3250mg/kg（大鼠经口）
无水硫酸钠	无色透明晶体，为常用的后处理干燥剂，不溶于乙醇，溶于水，溶于甘油，密度 2.68g/cm^3，熔点 884℃，沸点 1404℃。	/
无水亚硫酸钠	白色、单斜晶体或粉末，易溶于水，不溶于乙醇等，密度 2.63g/cm^3，熔点 150℃。	/
硝酸钾	无色透明棱柱状或白色颗粒或结晶性粉末，味辛辣而咸有凉感，易溶于水，溶于甘油，不溶于无水乙醇、乙醚，密度 2.11g/cm^3，熔点 334℃，沸点 400℃。	急性毒性 LD_{50}：3750mg/kg（大鼠经口）
过硫酸钾	无色或白色三斜晶系结晶粉末，溶于水，不溶于醇，密度 2.47g/cm^3。	急性毒性 LD_{50}：802mg/kg（大鼠经口）
碘化汞	黄色结晶或粉末，不溶于水、酸，微溶于无水乙醇，	急性毒性 LD_{50}：18mg/kg（大

	密度 6.09g/cm^3，熔点 259℃，沸点 354℃。	鼠经口）
甲基橙	1 份溶于 500 份水中，稍溶于水而呈黄色，易溶于热水，溶液呈金黄色，几乎不溶于乙醇。主要用做酸碱滴定指示剂，也可用于印染纺织品。甲基橙在分析化学中是一种常用的酸碱滴定指示剂，不适用于作有机酸类化合物滴定的指示剂。其浓度为 0.1%的水溶液 pH 为 3.1（红）～4.4（黄），适用于强酸与强碱、弱碱间的滴定。它还用于分光光度测定氯、溴和溴离子，并用于生物染色等	LD_{50}:60mg/kg(大鼠经口)；LC_{50}：无资料
丙酮	化学式：C_3H_6O；无色透明易流动液体，有芳香气味，极易挥发；熔点（℃）：-94.6；相对密度(水=1)：0.80；相对密度(空气=1)：2.00；与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂	LD50：5800mg/kg（大鼠经口）；20000mg/kg（兔经皮）；人吸入 12000ppm×4 小时，最小中毒浓度。人经口 200ml，昏迷，12 小时恢复。

2、水平衡

本项目完成后，营运期外排废水主要包括设备调试废水、纯水制备废水、容器清洗废水、碱喷淋塔外排废水、生活污水和实验剩余水样。

（1）调试废水

根据企业提供的资料可知，本项目组装生产环境监测设备调试工序中会进行相关标定，产生调试废水，标定用水量为 0.3t/a（0.001t/d），调试废水量约为 0.3t/a（0.001t/d）。

（2）纯水制备用水

根据企业提供资料可知，本项目纯水用于实验室配制试剂，容器清洗用水，纯水用量为 60m^3/a（0.2m^3/d），其中试剂配制纯水用量为 30m^3/a（0.1m^3/d）；容器清洗纯水用量为 30m^3/a（0.1m^3/d）。纯水机制备效率为 60%，则自来水用量为 100m^3/a（0.33m^3/d），纯水制备废水为 40m^3/a（0.13m^3/d）。

（3）容器清洗用水

根据企业提供资料可知，实验器具可以重复使用，每次实验结束后均需清洗。每次清洗三遍，第一遍采用自来水，每天主要清洗烧杯、三角瓶、移液管、比色管等实验用具约 250 个，平均每个一次清洗用水量为 20ml，则一次清洗用水量为 1.5m^3/a（0.005m^3/d）；第二遍同样采用自来水，第二次用自来水大量清洗，平均每个实验用具用 600ml 自来水清洗，则用水量为 45m^3/a（0.15m^3/d）；第三遍清洗采用纯水，平均每个实验用具用纯水用量为 400ml，则第三次清洗用纯水量为 30m^3/a（0.1m^3/d）。清

洗废水经管道进污水处理设施处理，处理达标后通过市政污水管网排入经开区污水处理厂。第一遍清洗用水作为危废储存于危废暂存间，第二、三遍清洗废水排入一体化污水处理站后排入市政管网，排水系数按照用水量的 80%计算，则清洗废水排放量为 60m^3/a（0.2m^3/d）。

（4）生活用水

本项目劳动定员为 15 人，年工作日 300 天，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014），非住宿人员生活用水按 50L/d·人计算，则本项目生活用水量为 225m^3/a（0.75m^3/d），污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 180m^3/a（0.6m^3/d）。

（5）碱喷淋塔用水

根据喷淋设备商提供的数据，喷淋塔三个月换一次水，每次更换水量为 0.25t，则年更换水量为 1t，此部分废水进入一体化污水处理站处理，则废水量为 1t/a（0.003t/a）；每三个月累计补充蒸发水量为 1t，则年补充蒸发水量为 4t/a（0.013t/d），则碱喷淋塔用水量为 5t/a（0.017t/a）。

（6）实验过程产生的剩余水样

本项目实验过程中会产生剩余水样，项目年检测水样约为 15000 个，单次剩余水样约为 100ml，则实验过程产生的剩余水样约为 1.5m^3/a，经污水处理设施处理后排入市政污水管网（根据实验水样检测结果，本实验室污水处理设施无能力处理的剩余水样交有资质单位合理处置）。

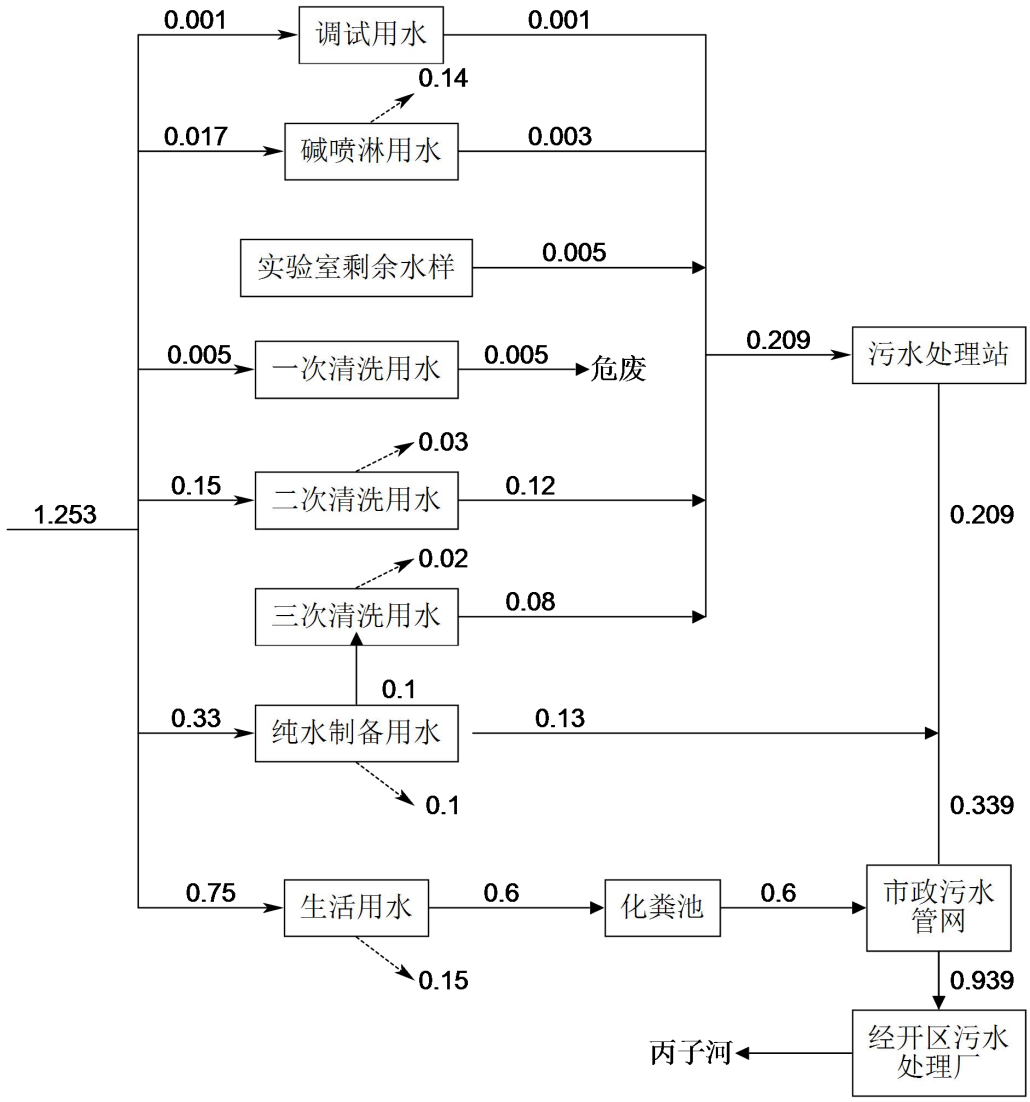


图2-1　原环评建设项目水平衡图（单位：m^3/d）

根据建设单位提供的资料，阶段性验收监测期间，本项目产生废水情况如下：

（1）调试废水

根据企业提供的资料可知，本项目阶段性验收组装仪器产能为 10 台（套）/年，则组装生产环境监测设备调试工序中产生的调试废水，标定用水量为 0.1t/a（0.00033t/d），调试废水量约为 0.1t/a（0.00033t/d）。

（2）纯水制备用水

根据企业提供资料可知，本项目纯水用于实验室配制试剂，容器清洗用水，纯水用量为 60m^3/a（0.2m^3/d），其中试剂配制纯水用量为 30m^3/a（0.1m^3/d）；容器清洗纯水用量为 30m^3/a（0.1m^3/d）。纯水机制备效率为 60%，则自来水用量为 100m^3/a

（0.33m^3/d），纯水制备废水为 40m^3/a（0.13m^3/d）。

（3）容器清洗用水

根据企业提供资料可知，实验器具可以重复使用，每次实验结束后均需清洗。每次清洗三遍，第一遍采用自来水，每天主要清洗烧杯、三角瓶、移液管、比色管等实验用具约 250 个，平均每个一次清洗用水量为 20ml，则一次清洗用水量为 1.5m^3/a（0.005m^3/d）；第二遍同样采用自来水，第二次用自来水大量清洗，平均每个实验用具用 600ml 自来水清洗，则用水量为 45m^3/a（0.15m^3/d）；第三遍清洗采用纯水，平均每个实验用具用纯水用量为 400ml，则第三次清洗用纯水量为 30m^3/a（0.1m^3/d）。清洗废水经管道进污水处理设施处理，处理达标后通过市政污水管网排入经开区污水处理厂。第一遍清洗用水作为危废储存于危废暂存间，第二、三遍清洗废水排入一体化污水处理站后排入市政管网，排水系数按照用水量的 80%计算，则清洗废水排放量为 60m^3/a（0.2m^3/d）。

（4）生活用水

本项目阶段性验收劳动定员为 8 人，年工作日 300 天，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014），非住宿人员生活用水按 50L/d·人计算，则本项目生活用水量为 120m^3/a（0.4m^3/d），污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 96m^3/a（0.32m^3/d）。

（5）碱喷淋塔用水

根据喷淋设备商提供的数据，喷淋塔三个月换一次水，每次更换水量为 0.25t，则年更换水量为 1t，此部分废水进入一体化污水处理站处理，则废水量为 1t/a（0.003t/a）；每三个月累计补充蒸发水量为 1t，则年补充蒸发水量为 4t/a（0.013t/d），则碱喷淋塔用水量为 5t/a（0.017t/a）。

（6）实验过程产生的剩余水样

本项目实验过程中会产生剩余水样，项目年检测水样约为 15000 个，单次剩余水样约为 100ml，则实验过程产生的剩余水样约为 1.5m^3/a，经污水处理设施处理后排入市政污水管网（根据实验水样检测结果，本实验室污水处理设施无能力处理的剩余水样交有资质单位合理处置）。

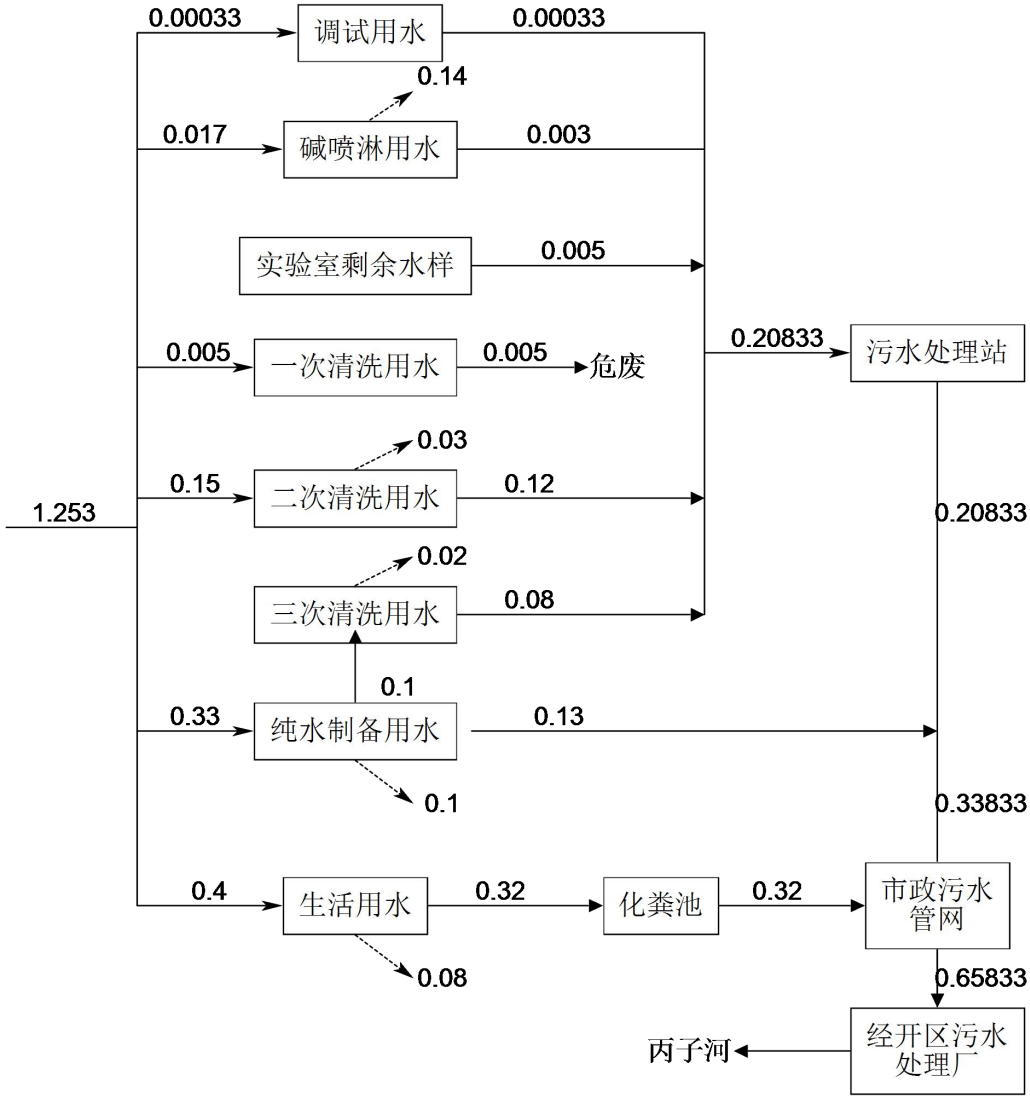


图2-2　验收期间建设项目水平衡图（单位：m^3/d）

主要工艺流程及产污环节

1、工艺流程图

（一）、组装生产环境检测设备

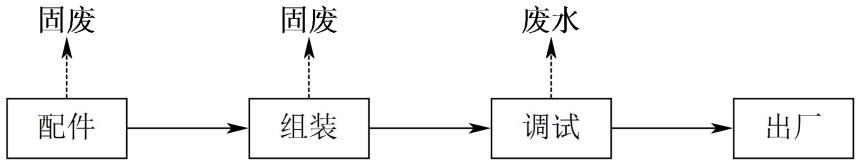


图 2-2　环境检测仪器组装工艺流程及产污环节图

组装：本项目将外购的配件和模块仅进行人工组装，不涉及元器件生产，此过程

中会产生废包装物，交由物资回收公司回收。

调试：通电调试，输入相关控制软件，进行相关标定，此过程会产生调试废水。

（二）、实验工作流程

首先拟定检测方案，按照方案组织实施，依据方案进行现场采样及现场检测，样品交接后对样品进行处理，根据各类实验结果进行样品分析，接着进行质量控制，最后计算、编制报告、发放报告。

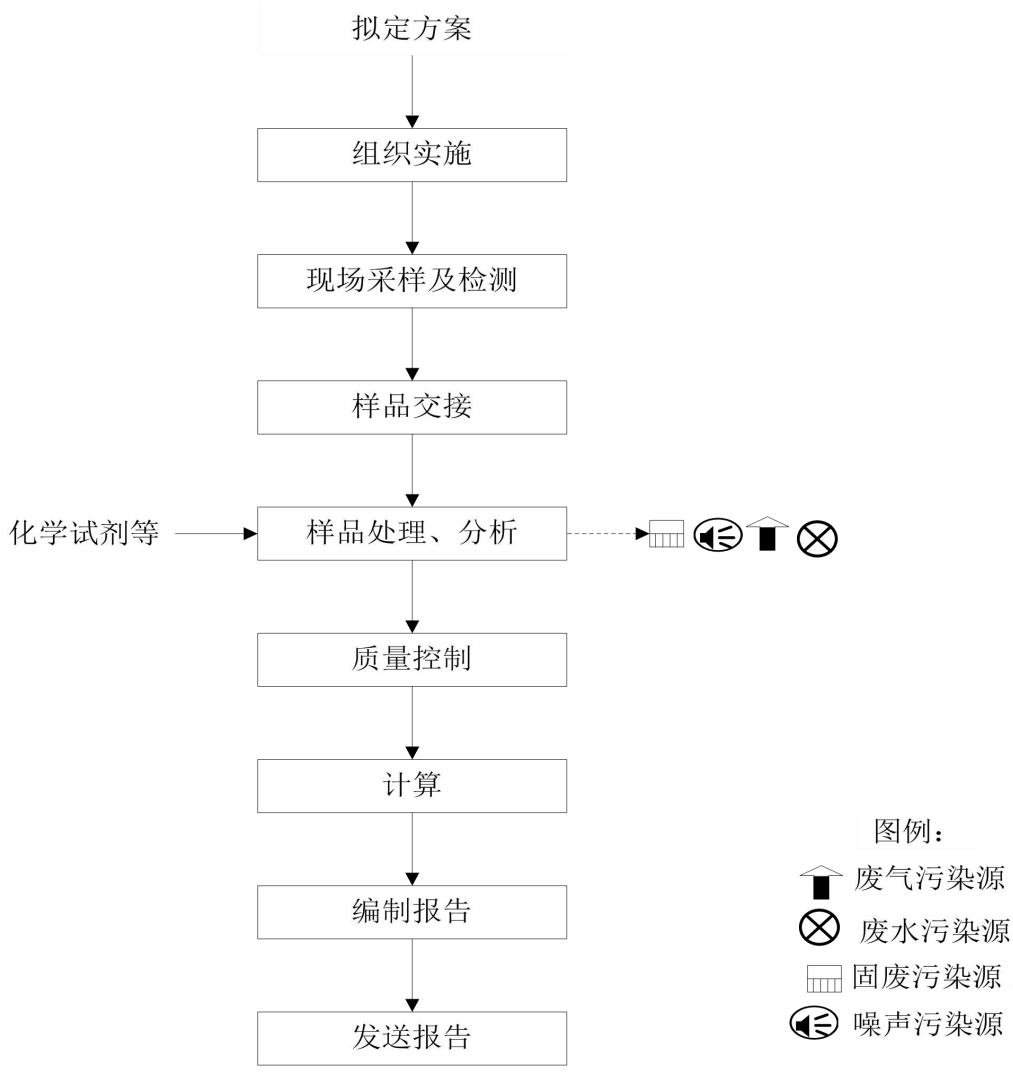


图 2-3　实验室工作流程图

工艺流程说明：

①拟定方案：首先根据不同环境监测设备生产项目，拟定相关检测方案。

②组织实施：方案拟好后，按照方案组织实施。

③现场样品及检测：严格按照国家技术标准要求，使用相关检测设备进行采样。

④样品交接：采集回来的样品进行登记、交接（需当日测定的如氨氮、总氯、余氯等，当日安排检测，其余不需当日测定的可在 4℃以下保存备用）。

⑤样品处理、分析：根据不同环境监测设备生产项目采用相应检测方法进行样品处理和分析。该过程将可能产生废水、废气、实验废液、废渣及噪声。

⑥质量控制：采用环境监测质量控制方法来保证监测结果的质量。

⑦计算：样品测定后进行数据计算，编制检测报告。

由于本项目在实验过程中检测项目较多，主要涉及水和废水检测、空气和废气检测、土壤检测、噪声检测等，本报告表选取有代表性的检测方法和检测项目来分析实验过程中的产污节点：

（1）典型检测方法

1）容量法（以 COD 的测定为例）

容量法实验流程图见图 2

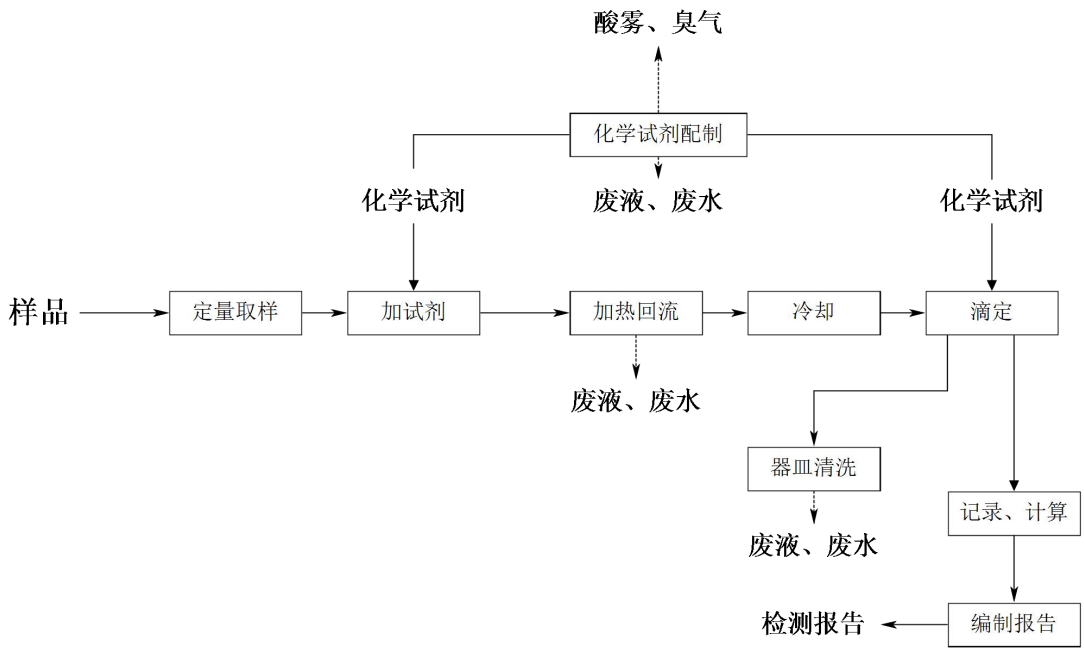


图 2-4　容量法实验工艺流程及产污环节图

具体实验方法如下：

①取 20.00mL 混合均匀的水样(或适量水样稀释至 20.00mL)置 250mL 磨口的回

流锥形瓶中，准确加入 10.00mL 重铬酸钾标准溶液及数粒洗净的玻璃珠或沸石，连接磨口回流冷凝管，从冷凝管上口慢慢地加入 30mL 硫酸-硫酸银溶液，轻轻摇动锥形瓶使溶液混均，加热流 2h(自开始沸腾时计时)。

②冷却后，用 90mL 水从上部慢慢冲洗冷凝管壁，取下锥形瓶。溶液总体积不得少于 140mL，否则因酸度太大，滴定终点不明显。

③溶液再度冷却后，加 3 滴试亚铁灵指示液，用硫酸亚铁铵标准液滴定，溶液总的颜色由黄色经蓝绿色至红褐色即为终点，记录硫酸亚铁铵标准溶液的用量。

④测定水样的同时，以 20.00mL 重蒸馏水，按同样操作步骤作空白试验。记录滴定空白是硫酸亚铁铵标准硫酸亚铁铵标准的用量。

2）比色法（以氨氮的测定为例）

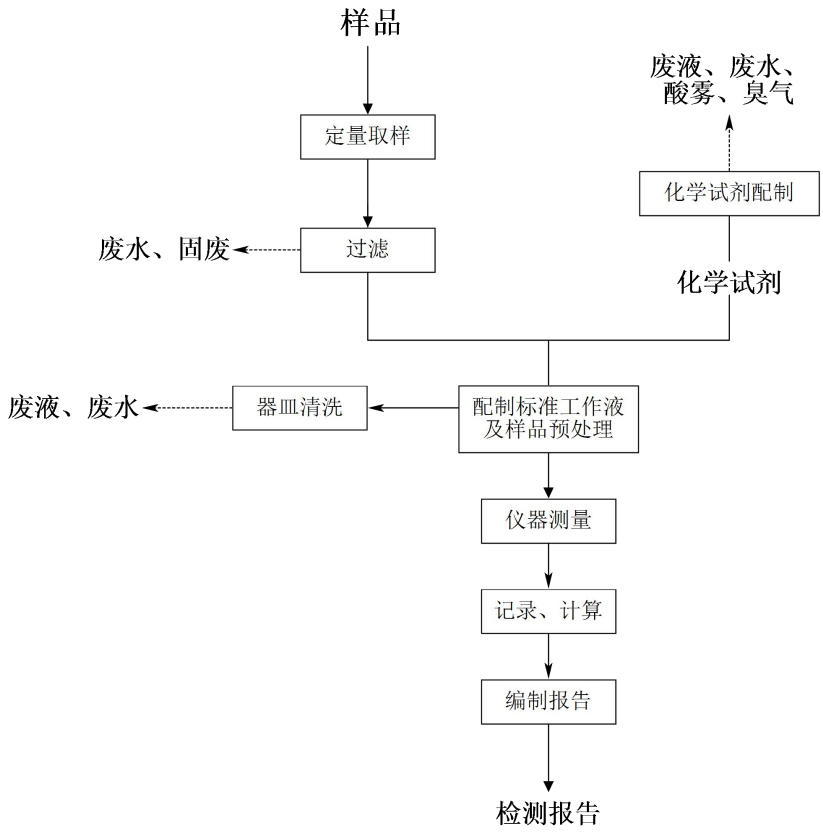


图 2-5　比色法实验工艺流程及产污环节图图

具体实验方法如下：

水样的测定：

①分取适量经絮凝沉淀预处理后的水样(使氨氮含量不超过 0.1mg)，加入 50mL 比色管中，稀释至标线，加 1.0mL 酒石酸钾钠溶液。以下同校准曲线的绘制。

②分取适量经蒸馏水预处理后的馏出液，加入 50mL 比色管中，加一定量 1moL/L 氢氧化钠溶液以中和硼酸，稀释至标线。加 1.5mL 纳氏试剂，混匀。放置 10min 后，同校准曲线步骤测量吸光度。

空白试验：以无氨水代替水样，做全程空白测定。

3）仪器分析法（以铜的测定为例）

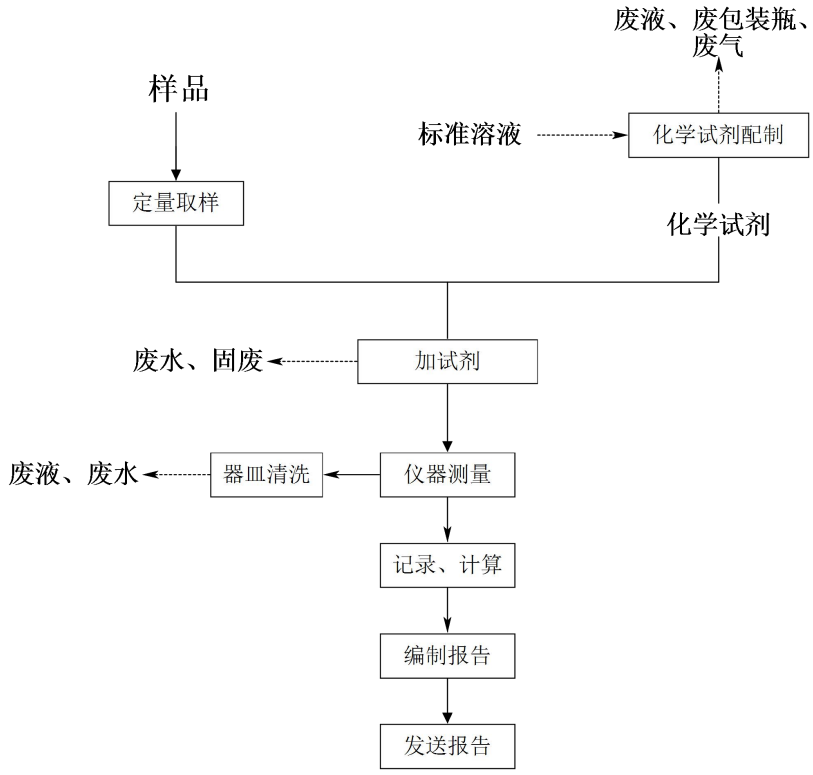


图 2-6　仪器分析法实验工艺流程及产污环节图

具体实验方法如下：

①样品预处理

取 100mL 水样放入 200mL 烧杯中，加入硝酸 5mL，在电热板上加热消解(不要沸腾)。蒸至 10mL 左右，加入 5mL 硝酸，继续消解，直至 1mL 左右。如果消解不完全，再加入硝酸 5mL，再次蒸至 1mL 左右。取下冷却，加水溶解残渣，用水定容至 100mL。取 0.2%硝酸 100mL，按上述相同的程序操作，以此为空白样。

②样品测定

按分析线波长 324.7 和火焰类型乙炔-空气，氧化型。仪器用 0.2%硝酸调零，吸入空白样和试样，测量其吸光度。扣除空白样吸光度后，从校准曲线上查出试样中的金属浓度。如可能，也可从仪器上直接读出试样中的金属浓度。

③校准曲线

吸取混合标准溶液 0、0.50、1.00、3.00、5.00 和 10.00mL，分别放入六个 100mL 容量瓶中，用 0.2%硝酸稀释定容。此混合标准溶液系列各金属的浓度查表。接着按样品测定的步骤测量吸光度，用经空白校正的各标准的吸光度对相应的浓度作图，绘制校准曲线。

（2）典型检测项目

1）土壤消解处理

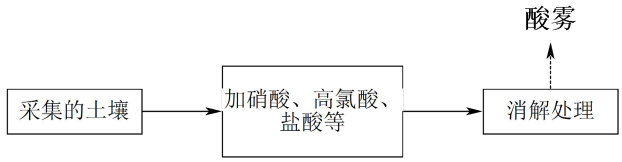


图 2-7　土壤消解处理工艺流程及产污环节图

2）液态样品的测定

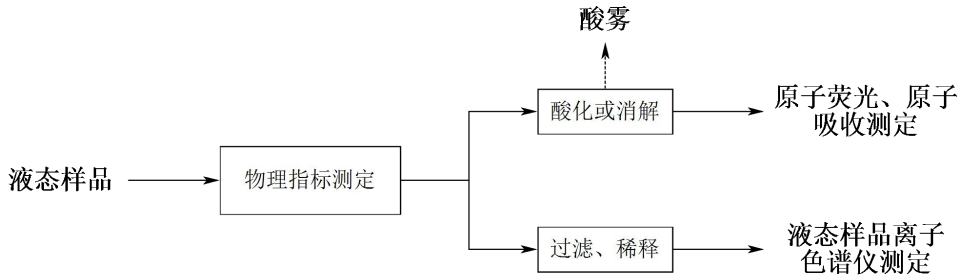


图 2-8　液态样品的测定工艺流程及产污环节图

（3）纯水制备工艺流程

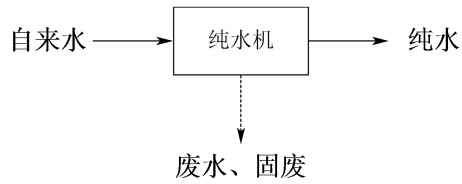


图 2-9　纯水制备工艺流程及产污环节图

生产工艺流程及产污环节说明：

纯水制备：自来水进入纯水机后，纯水用于实验室；

产污节点及污染因子：纯水制备过程中产生的浓水 W1 作为清净下水与生活污水、实验废水一同进入经开区污水处理厂进行处理，纯水制备过程中会产生废过滤膜，废过滤膜由厂家回收。

2、产污环节及污染物情况说明

本项目生产过程中主要产污环节及污染物情况详见表 2-7 所示：

表 2-7　项目产污情况一览表

污染类别	产物环节	污染物名称	主要污染因子	治理措施
废气	样品前处理	实验废气	酸雾（硫酸雾、硝酸雾、氯化氢）	经集气罩和通风橱收集后，经“碱喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭装置”处理后，经 22m 高排气筒（DA001）排放
	实验过程		非甲烷总烃	
废水	设备调试	调试废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	经一体化污水处理站处理达标后排入市政管网
	实验过程	二次、三次清洗废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	
		剩余水样		经一体化污水处理站处理达标后排入市政污水管网（根据实验水样检测结果，本实验室污水处理设施无能力处理的剩余水样交有资质单位合理处置）
	纯水制备	浓水	pH、COD、NH_3-N	排入经开区污水处理厂
	喷淋塔	碱喷淋塔废水	pH、COD、NH_3-N	排入一体化污水处理站后排入市政管网
	职工生活	生活废水	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS	化粪池预处理后排入经开区污水处理厂
噪声	实验过程	设备噪声	Leq（A）	低噪声设备、合理布局、减振底座、建筑隔声
固废	实验过程	废包装物	纸箱、泡沫	物资回收公司回收
		废土样	土样	暂未产生
		一次清洗废水	实验试剂	委托有资质单位安全处置
		实验废水样	废水样	委托有资质单位安全处置
		实验废物	废包装瓶、废包装袋(直接沾染危险品)，废橡胶手套、废口罩、	

		实验废液	含重金属危险废液等	
		废活性炭	活性炭	
	污水处理站	污泥	SS	
	纯水制备	废过滤膜	废过滤膜	厂家进行回收
	办公过程	生活垃圾	纸张、塑料袋等	环卫部门清运处理

表三、主要污染源、污染物处理和排放

1、废气

本项目运营期产生的废气主要为无机实验产生的废气酸雾（硫酸雾、硝酸雾和氯化氢）、实验过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。实验废气经集气罩和通风橱收集后，经碱喷淋塔装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后，通过 22m 高排气筒（DA001）排放。

参照《实验室挥发性有机物污染防治技术指南》（T/ACEF 001-2020），项目采用的废气处理措施是可行的。尾气中非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；厂区内监控点无组织有机废气非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中无组织排放特别排放限值要求。

2、废水

本项目废水主要为调试废水、纯水制备废水、容器清洗废水、碱喷淋塔外排废水、剩余水样和生活污水。

根据建设单位提供的资料，本项目员工共 15 人，阶段性验收监测期间，阶段实际定员 8 人，不住宿，无食堂。

本项目阶段性验收组装仪器产能为 10 台（套）/年，则组装生产环境监测设备调试工序中产生的调试废水，标定用水量为 0.1t/a（0.00033t/d），调试废水量约为 0.1t/a（0.00033t/d）。

本项目劳动定员为 8 人，年工作日 300 天，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2014），非住宿人员生活用水按 50L/d·人计算，则本项目生活用水量为 120m^3/a（0.4m^3/d），污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 96m^3/a（0.32m^3/d）。

调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水和剩余水样经一体化污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一起排入市政管网，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准及污水处理厂接管要求后排入市政污水管网，进入经开区污水处理厂处理，达标排放。

3、噪声

本项目噪声主要来源于生产设备的运营，主要为通风橱、提升泵和风机产生的噪声，最大声级值约为85dB（A）。选择低噪声和符合国家噪声标准的生产设备，并进行定期检修维护，使其处于良好运行状态；加强车间的隔音措施，如适当增加车间墙壁厚度，并安装隔声门窗。合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将高噪声设备尽量安置在车间中间位置以增加其距离衰减量，减少对周围环境的影响。

建设单位严格采取以上措施后，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

4、固体废弃物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废包括废包装物、废土样和废过滤膜；危险废物包括实验废物、实验废液、废活性炭和污泥。产生情况如下：

（1）生活垃圾：

本项目共有员工8人，年工作时间为300天，按人均生活垃圾产生量0.5kg/d计算，则生活垃圾产生量为1.2t/a（4kg/d），收集后交由市政环卫部门统一清运。

（2）废包装物

根据企业提供资料，本项目纸箱、泡沫等一般工业固废产生量约为0.2t/a，收集后交由物资回收公司回收。

（3）废土样

主要是采样后做完实验剩余的废土样，以每月100个样计，产生的废土样为1.2t/a，收集后交由市政环卫部门统一清运。

（4）废过滤膜

项目新建一台纯水制备设备。制纯水设备需定期更换过滤膜，每2年更换一次，每次更换0.4t，则废过滤膜产生量约0.2t/a。该过滤介质不含有或沾染毒性、感染性危险废物，因此属于一般固废，由厂家进行回收。

（5）实验废物

本项目实验室废物主要为废包装瓶、废包装袋(直接沾染危险品)，废橡胶手套、废口罩，产生量约0.2t/a，于危废暂存间暂存后委托有资质单位处置。

（6）实验废液

本项目实验过程中会产生实验室污水处理设施无能力处理的剩余水样、含铬、汞、砷等重金属废液和一次清洗废水，产生量约为0.515t/a，暂存于危废库，定期交有资质单位处置。

（7）废活性炭：项目废气处理过程中产生的废活性炭约为0.123t/a。暂存于危废库后交由有资质单位处置。

（8）污泥

本项目污水处理会产生污泥，产生量约为0.4t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目一般固体废物产生及处置、处理情况详见下表。

表 3-1　固体废物源强及排放情况

序号	固废名称	属性	固废编号	性状	产生工序	产生量（t/a）	处理或处置方式
1	生活垃圾	一般固废	292-001-06-0004	固态	日常生活	1.2	交由环卫部门处置
2	废包装物		900-999-99	固态	包装材料	0.2	收集后交由物资单位回收
3	废土样		/	固态	土壤检测	1.2	交由环卫部门处置
4	废过滤膜		900-999-99	固体	纯水制备	0.2	厂家回收
5	实验废物	危险废物	HW49,900-047-49	固态	实验操作	0.2	由危废暂存间暂存后委托有资质单位处置
6	实验废液		HW49,900-047-49	液态	实验操作	0.515	
7	废活性炭		HW49,900-039-49	固态	活性炭吸附	0.123	
8	污泥		HW49，772-006-49	半固态	污水处理站	0.4	

表四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论

1、建设项目概况

安徽碧佳检测技术有限公司位于合肥经济技术开发区汤口路2766号香馨公司(建设园区)14幢厂房402室，租赁厂房587.22平方米，对项目进行适用性改造，配套建设检测实验室。购置打包机、气相色谱仪、原子吸收分光光度计、原子荧光光度计等设备，从事环境监测设备生产和相关检验检测。项目建成后，预计可实现年生产环境监测仪器30台（套）。

2、产业政策及规划相符性

本项目属于“C3591 环境保护专用设备制造”和“M7461 环境保护监测”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为“第一类鼓励类-十四、机械-9、环保设备”、“第一类鼓励类-三十一、科技服务业-10、实验基地建设”，本项目的建设符合国家的产业政策。项目已取得合肥经开区经济发展局备案，项目代码为：2501-340162-04-01-284274，因此本项目符合地方相关规划要求。

3、现状质量评价结论

项目所在地区域环境空气中基本污染物能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，区域特征因子非甲烷总烃满足满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准值要求；项目所在地主要纳污水体丙子河水环境质量现状可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准；项目所在地各厂界昼间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，区域声环境质量较好。

5、营运期环境影响分析

1）废水

本项目废水主要为调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水、剩余水样、纯水制备浓水和生活污水。调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水和剩余水样经一体化污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一起排入市政管网，进入经开区污水处理厂处理。不会降低项目区现有水环境功能。

2）废气

本项目废气主要是实验过程中产生的挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）、硫酸雾、硝酸雾和氯化氢。根据工程分析结论，项目非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；厂区内监控点无组织有机废气非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中无组织排放特别排放限值要求。

3）噪声

本项目噪声主要来源于通风橱、提升泵和风机等设备运行时产生的噪声，项目产生的噪声通过对设备噪声源采取减震、消声、建筑隔声和车间密闭等措施降噪处理后，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。因此，本项目生产运营过程中不会对周围声环境质量产生明显的不利影响。

4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

其中生活垃圾收集后全部由环卫部门统一处理处置；生产过程中产生的一般固废收集后暂存于厂区一般固废储存间，外售综合利用；实验废物、实验废液、废活性炭、和污泥等危险废物收集后暂存于危险暂存间内，定期交由有资质单位处置。

5）结论

安徽碧佳检测技术有限公司环境监测设备生产项目符合国家及地方产业政策，选址合理，在落实各项环境保护措施后，各污染物经有效治理能达到国家规定的排放标准，对周围环境影响较小，因此，从环境影响角度出发，项目建设是可行的。

二、审批部门审批决定

安徽碧佳检测技术有限公司：

你单位关于环境监测设备生产项目环境影响报告表及要求我局审批的《报批承诺书》申请收悉。本项目经合肥经济技术开发区经济发展局备案(项目代码：2501-340162-04-01-284274)，根据安徽英润环境工程有限公司编制的该项目环境影响报告表的主要内容和结论意见，在认真落实环评文件提出的各项生态保护、污染治理

及风险防范措施，做到污染物达标排放及环境风险处于可接受水平的前提下，依据《安徽省生态环境厅关于强化生态环境保障和服务助力稳经济若干措施的通知》(皖环发[2022]34 号)《安徽省建设项目环评告知承诺制审批改革试点实施方案》要求，本项目实施告知承诺审批，我局原则同意该项目按照环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺及环境保护对策措施进行建设。未经审批，不得擅自扩大建设规模和改变建设内容。

你单位必须严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。依据《排污许可管理条例》《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证或登记的，项目建成后，须在实际排放污染物或者启动生产设施之前依法取得排污许可证或进行登记，不得无证排污。

我局将加强事中事后监管，若发现你单位实际情况与承诺内容不符或环评文件存在弄虚作假等重大质量问题等情况的，将依法撤销行政许可决定，并予以处罚。由此造成的一切法律后果和经济损失，由你单位自行承担。

三、环评及审批意见落实情况

环评及审批意见内容	实际落实情况	备注
样品前处理过程中产生的酸雾、实验中产生的废气（以非甲烷总烃计）集气罩和通风橱收集后，经“碱喷淋塔装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 15m 高排气筒（DA001）排放。 尾气中非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；厂区内监控点无组织有机废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中无组织排放特别排放限值要求。	样品前处理过程中产生的酸雾、实验中产生的废气（以非甲烷总烃计）集气罩和通风橱收集后，经“碱喷淋塔装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后，经 22m 高排气筒（DA001）排放	已落实
	尾气中非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾参照执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；厂区内监控点无组织有机废气非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中无组织排放特别排放限值要求。	已落实

严格按照“雨污分流，一口对外”的标准要求，规范管网建设。本项目实验废水经污水处理站处理、生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和经开区污水处理厂接管要求后，由市政污水管网接入园区污水处理厂集中处理，达标排放。	验收监测期间，实验废水经污水处理站处理、生活污水经过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和经开区污水处理厂接管要求。	已落实
规范固体废物的分类收集、暂存、处置和管理。	实验废液、实验废物、废活性炭、污泥等危险废物收集后暂存于危险暂存间内，交由安徽远扬环保科技有限公司进行处置； 废包装袋、不合格品、边角料等工业固废收集后定期交由物资单位回收； 生活垃圾收集后环卫部门定期清运。	已落实
切实做好可降解吹膜机、制袋机、立切机、冲排一体机、冲床、排废机、粘胶机及横切机等噪声源强的减振、降噪及其生产车间封闭，强化企业内部环境管理，规范操作行为，确保厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	项目选用性能好、噪音低的设备，并对设备噪声源采取减震、消声、车间密闭等措施。厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。	已落实

表五、验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法

监测项目分析方法见表5-1。

表 5-1　监测项目分析一览表

样品类别	检测项目	检测标准（方法）及编号（含年号）	方法检测限
有组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	0.07mg/m³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.9mg/m³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.2mg/m³
	硝酸雾	《固定污染源废气 硝酸雾的测定 离子色谱法》HJ 1361-2024	0.05mg/m³
无组织废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样 气相色谱法》HJ 604-2017	0.07mg/m³
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》HJ/T 27-1999	0.05mg/m³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	0.05mg/m³
	硝酸雾	《固定污染源废气 硝酸雾的测定 离子色谱法》HJ 1361-2024	0.004mg/m³
废水	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L
	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释接种法》HJ 505-2009	0.5 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	《水质 总磷的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	0.01mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	/
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/

2、主要仪器信息表

表 5-2　实验室检测设备仪器名称、型号、编号、检定有效期

仪器设备、型号及编号	技术指标	检定/校准部门	检定/校准有效期至
气相色谱仪 GC-9860WH-01-002	/	山东博测计量检测技术有限公司	2026.01.08
紫外可见分光光度计 N4S WH-01-007	波长：（190～1100）nm; 透射比：（0～60）%		2026.01.08
酸式滴定管（棕）50mL WH-01-076	/		2026.01.08
生化培养箱 LRH-250A WH-01-013	温度：0℃～60℃		2026.01.08
电子天平 LE204E/02 WH-01-011	220g		2026.01.08
便携式 pH 计 PHB-1 WH-02-059	pH:0～14； 直流电压 (-2000-2000)mV	广东中诚计量检测有限公司	2026.08.31
多功能声级计 AWA5688 WH-02-054	35dB～130dB	北京市计量检测科学研究院	2026.08.31
声校准器 AWA6021A WH-02-067	94.0dB		2026.08.31
空气智能 TSP 综合采样器崂应 2050 WH-02-042	大气流量：0-1.0L/min TSP 流量： 80-120L/min	广东中诚计量检测有限公司	2026.08.31
空气智能 TSP 综合采样器崂应 2050 WH-02-043	大气流量：0-1.0L/min TSP 流量： 80-120L/min		2026.08.31
空气智能 TSP 综合采样器崂应 2050 WH-02-044	大气流量：0-1.0L/min TSP 流量： 80-120L/min		2026.08.31
空气智能 TSP 综合采样器崂应 2050 WH-02-045	大气流量：0-1.0L/min TSP 流量： 80-120L/min		2026.08.31
空气智能 TSP 综合采样器崂应 2050 WH-02-046	大气流量：0-1.0L/min TSP 流量： 80-120L/min		2026.08.31
智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-2.0 WH-02-068	20～100L/min		2026.08.31
空气智能 TSP 综合采样器崂应 2050 WH-02-047	大气流量：0-1.0L/min TSP 流量： 80-120L/min		2026.08.31

空盒压力表 DYM3 WH-02-056	800pa～1060pa		2026.02.28
手持式气象站 HHAWS005 WH-02-062	风速：0～45m/s 风向：16 方位		2026.08.31

3、监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测人员均经过考核并持有监测上岗合格证书；所有的监测仪器均已经过计量部门检定(或自校合格)并在有效期内；现场监测仪器使用前均经过校准。监测数据和监测报告实行三级审核。

表 5-3　质控措施一览表

样品类别	质控标准名称	质控标准号
有组织废气	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范	HJ/T 373-2007
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
无组织废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
噪声	环境噪声监测技术规范噪声测量值修正	HJ 706-2014
废水	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009

验收监测期间噪声监测质控、废水监测质控和大气监测质控结果统计表具体见表 5-4 至表 5-6。

（1）噪声监测质控

表 5-4　噪声监测质控结果统计表

仪器名称	校准日期		测量前校正值	测量后校正值	差值（%）	允许偏差（%）	是否合格
多功能声级计 AWA5688 WH-02-054	2025.12.01	昼间	93.8	93.8	0	≤0.5	合格
	2025.12.02	昼间	93.8	93.8	0	≤0.5	合格

（2）废水水质监测质控

表 5-5　废水监测质控结果统计表

检测项目	样品浓度	样品浓度上限	样品浓度下限	实测值	检测结果
化学需氧量(mg/L)	100	107	93	98	合格

生化需氧量(mg/L)	180-230	230	180	213	合格
氨氮(mg/L)	0.398	0.426	0.370	0.410	合格
总磷(mg/L)	0.500	0.535	0.465	0.520	合格
总氮(mg/L)	4.33	4.76	3.90	4.63	合格

表 5-6　废水平行样实验结果表

样品编号	检测项目	单位	检测结果	相对偏差（%）	规定范围（%）	判定
WH2025112103-05-111	化学需氧量	mg/L	74	2.07	≤10	合格
WH2025112103-05-111X		mg/L	71			
WH2025112103-05-111	生化需氧量	mg/L	36.5	2.24	≤20	合格
WH2025112103-05-111X		mg/L	34.9			
WH2025112103-05-111	氨氮	mg/L	2.10	3.96	≤10	合格
WH2025112103-05-111X		mg/L	1.94			
WH2025112103-05-111	总磷	mg/L	0.89	4.30	≤10	合格
WH2025112103-05-111X		mg/L	0.97			
WH2025112103-05-111	总氮	mg/L	3.66	3.68	≤5	合格
WH2025112103-05-111X		mg/L	3.40			
WH2025112103-05-121	化学需氧量	mg/L	69	2.99	≤10	合格
WH2025112103-05-121X		mg/L	65			
WH2025112103-05-121	生化需氧量	mg/L	34.7	2.66	≤20	合格
WH2025112103-05-121X		mg/L	32.9			
WH2025112103-05-121	氨氮	mg/L	1.90	4.97	≤10	合格
WH2025112103-05-121X		mg/L	1.72			
WH2025112103-05-121	总磷	mg/L	0.88	3.53	≤10	合格
WH2025112103-05-121X		mg/L	0.82			
WH2025112103-05-121	总氮	mg/L	3.40	3.03	≤5	合格
WH2025112103-05-121X		mg/L	3.20			

（3）废气监测质控

表 5-7　有组织废气空白检测结果表

空白样品编号	检测项目	样品检测结果	判定
WH2025112103-02Q	硫酸雾	ND	合格
WH2025112103-02Q	硝酸雾	ND	合格
WH2025112103-02Q	氯化氢	ND	合格
WH2025112103-02Y	非甲烷总烃	ND	合格

表 5-8　无组织废气空白检测结果表

空白样品编号	检测项目	样品检测结果	判定
WH2025112103-01Q	硫酸雾	ND	合格
WH2025112103-01Q	硝酸雾	ND	合格
WH2025112103-01Q	氯化氢	ND	合格

表六、验收监测内容

我公司按照本项目环评及批复要求，根据本项目的具体情况，结合现场勘查，编制了阶段性验收监测实施方案，并于 2025 年 12 月 1 日~2025 年 12 月 2 日对本项目进行了现场监测，验收监测内容如下：

1、废气

有组织污染源

（1）监测点位：废气处理装置排气筒；

（2）监测频次：连续 2 天，每天 3 次；

（3）监测项目：非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和硝酸雾，记录各监测点位的风速、高度、内径、烟温等参数。

表 6-1　有组织污染源监测布点

监测点位	排放口名称	监测因子	监测时间和频次
G1	DA001	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次
		硫酸雾	连续 2 天，每天 3 次
		氯化氢	连续 2 天，每天 3 次
		硝酸雾	连续 2 天，每天 3 次

无组织排放源

（1）监测点位：厂界外监测点根据实际风向，在厂界外 1 米范围内上风向设 1 个参照点，厂界外 1 米范围内下风向布设 3 个；厂区监控点 1 个，位于车间门窗处；

（2）监测频次：连续 2 天，每天 3 次；

（3）监测项目：：非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和硝酸雾，记录各监测点位的风向、风速等气象参数。

表 6-2　无组织污染源监测布点

监测点位	监测因子	监测时间和频次	备注
厂界	非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢和硝酸雾	连续 2 天，每天 3 次	4 个监测点，上风向 1 个、下风向 3 个，呈扇形分布
厂区监控点	非甲烷总烃	连续 2 天，每天 3 次	1 个监测点，门窗处

2、废水

（1）监测点位：厂区污水排口；

（2）监测频次：每天监测 4 次，连续监测 2 天；

（3）监测项目：pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN。

表 6-3　水染源监测布点

监测位置	监测因子	监测频次
厂区污水排口	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、TP、TN	每天监测 4 次，连续监测 2 天

3、噪声

（1）监测点位：东、南、西、北厂界外 1m 各布设 1 个监测点。

（2）监测点位：连续监测 2 天，昼间监测 1 次，昼夜的区分按当地的规定（即昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00-次日 06:00）；

（3）监测项目：Leq(A)。

表 6-4　噪声染源监测布点

监测序号	监测点位	监测项目	监测频率
N1	东厂界	等效连续 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次
N2	南厂界		
N3	西厂界		
N4	北厂界		

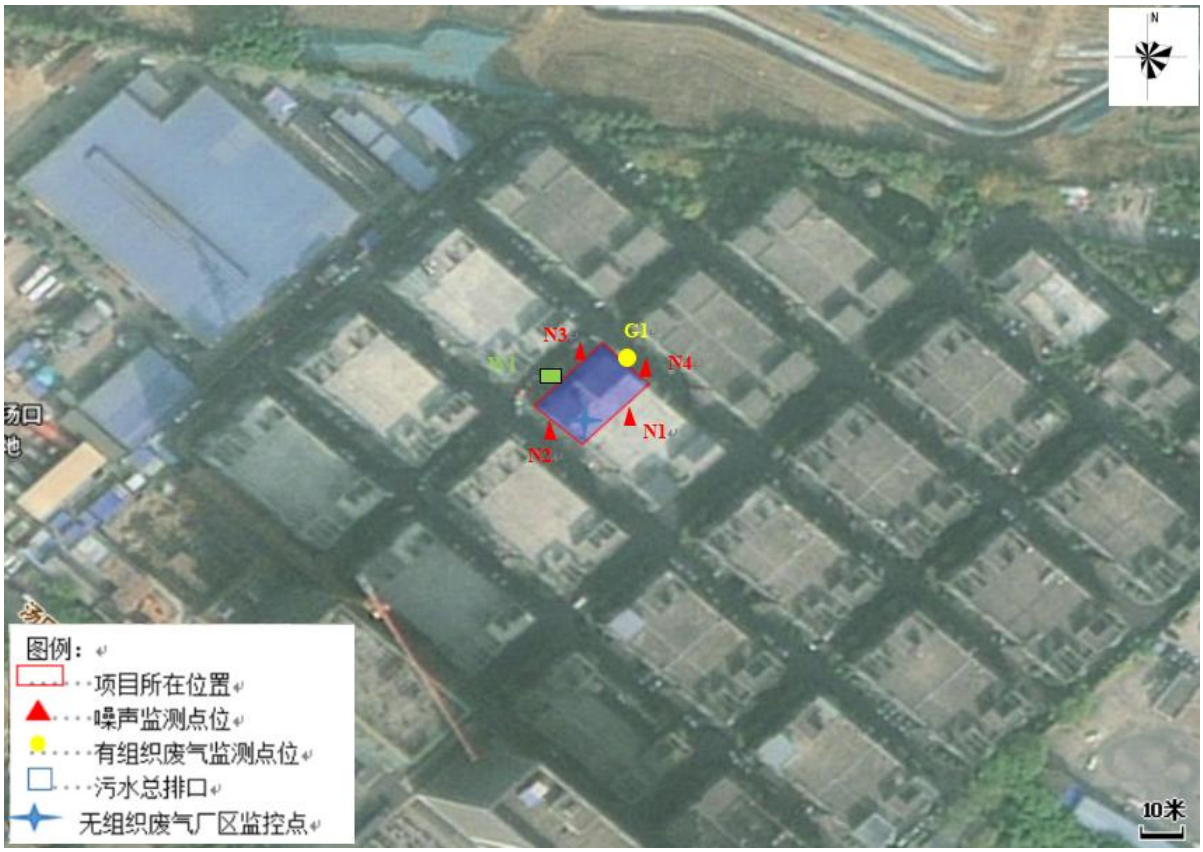

N
N3
G1
N4
N1
N2
图例：
项目所在位置
噪声监测点位
有组织废气监测点位
污水总排口
无组织废气厂区监控点
10米

图 6-1　监测布点图

表七、验收监测期间生产工况记录

本次阶段性验收监测期间企业生产工况稳定，污染物处理设施运转正常，主体工程运行稳定、配套环保设施正常运行，均达到验收条件要求，满足验收监测生产工况条件要求。

监测期间的生产工况条件详情见表 7-1。

表 7-1　阶段性验收监测期间生产工况一览表

日期	产品名称	设计量	实际量	生产负荷
2025 年 12 月 1 日	环境监测仪器	30 台（套）/年	10 台（套）/年	33%
2025 年 12 月 2 日	检验检测能力	2000 份/年	1850 份/年	92.5%

本项目于 2026 年 1 月 9-10 日对有组织废气及污水处理设备出口废水进行了补充监测，监测期间的生产工况条件详情见表 7-2。

表 7-1　补充监测期间生产工况一览表

日期	产品名称	设计量	实际量	生产负荷
2026 年 1 月 9 日	环境监测仪器	30 台（套）/年	10 台（套）/年	33%
2021 年 1 月 10 日	检验检测能力	2000 份/年	1800 份/年	90%

验收监测结果

1、废水

废水检测结果

表 7-2　废水监测结果一览表　单位：mg/L（pH 为无量纲）

采样点位	检测项目	检测结果							
		12 月 1 日				12 月 2 日			
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
废水总排口	悬浮物	52	49	45	47	48	53	51	55
	BOD_5	35.7	34.9	33.1	37.2	33.8	35.6	36.9	35.8
	化学需氧量	72	69	65	75	67	70	74	71
	氨氮	2.02	1.86	2.15	1.93	1.81	2.08	1.90	1.98
	总氮	3.53	3.30	3.35	3.45	3.30	3.45	3.40	3.20
	总磷	0.93	0.88	0.83	0.85	0.85	0.81	0.91	0.79
	pH	7.2	7.1	7.2	7.2	7.3	7.4	7.2	7.2

表 7-3　废水监测结果　单位：mg/L（除 pH）

检测项	监测结果						
	pH	COD	氨氮	TP	TN	悬浮物	BOD_5
浓度	7.1~7.4	65~75	1.81~3.53	0.81~0.93	3.20~3.53	45~55	33.1~37.2
执行	6.0~9.0	350	35	6	50	280	180
达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表7-3可知，接管后项目调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水和剩余水样经一体化污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一起排入市政管网，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准和经开区污水处理厂接管要求。

2、废气

（1）有组织废气监测结果

表 7-4　有组织废气监测结果

采样项目		采样日期		检测结果		
				实测浓度 (mg/m³)	标干流量（m³/h）	排放速率（kg/h）
废气处理装置排气筒出口	非甲烷总烃	2025.12.1	第 1 次	6.8	10636	0.072
			第 2 次	7.33	11584	0.085
			第 3 次	7.12	10733	0.076
		2025.12.2	第 1 次	7.05	10637	0.075
			第 2 次	7.26	11619	0.084
			第 3 次	6.95	11279	0.078
	氯化氢	2025.12.1	第 1 次	7.5	10636	0.080
			第 2 次	7.2	11584	0.083
			第 3 次	7.9	10733	0.085
		2025.12.2	第 1 次	8.2	10637	0.087
			第 2 次	7.7	11619	0.089
			第 3 次	7.4	11279	0.083
	硫酸雾	2025.12.1	第 1 次	5.2	10636	0.055
			第 2 次	4.7	11584	0.054
			第 3 次	4.9	10733	0.053
		2025.12.2	第 1 次	5.0	10637	0.053
			第 2 次	5.3	11619	0.062
			第 3 次	5.5	11279	0.062
	硝酸雾	2025.12.1	第 1 次	2.23	10636	0.024
			第 2 次	2.41	11584	0.028
			第 3 次	2.15	10733	0.023
		2025.12.2	第 1 次	2.36	10637	0.025
			第 2 次	2.27	11619	0.026

			第 3 次	2.30	11279	0.026

表 7-5　有组织废气监测结果

监测点位	监测因子	浓度范围（mg/m³）	标准值（mg/m³）	达标情况
废气处理装置排气筒出口（DA001）	非甲烷总烃	6.8~7.33	120	达标
	硫酸雾	4.7~5.5	45	达标
	氯化氢	7.2~8.2	100	达标
	硝酸雾	2.15~2.41	10	达标

根据验收监测结果表明：有组织废气中的污染物非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢经过收集处理后，经排气筒的浓度范围符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾经过收集处理后，经排气筒的浓度范围满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求。

（2）无组织废气监测结果

表 7-6　无组织废气监测结果

检测项目	采样时间	频次	检测点位				
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	门窗处外 1m
非甲烷总烃（mg/m³）	12 月 1 日	Ⅰ	0.91	1.25	1.53	1.23	4.18
		Ⅱ	0.82	1.31	1.49	1.27	4.23
		Ⅲ	0.87	1.37	1.44	1.29	4.51
	12 月 2 日	Ⅰ	0.85	1.29	1.41	1.34	4.47
		Ⅱ	0.80	1.35	1.50	1.31	4.29
		Ⅲ	0.93	1.33	1.46	1.35	4.35
氯化氢（mg/m³）	12 月 1 日	Ⅰ	ND	0.062	0.075	0.063	-
		Ⅱ	ND	0.061	0.073	0.061	-
		Ⅲ	ND	0.067	0.075	0.059	-
	12 月 2 日	Ⅰ	ND	0.064	0.073	0.063	-
		Ⅱ	ND	0.063	0.073	0.063	-
		Ⅲ	ND	0.063	0.072	0.066	-
硫酸雾	12 月 1 日	Ⅰ	ND	ND	ND	ND	-

（mg/m³）		Ⅱ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅲ	ND	ND	ND	ND	-
	12 月 2 日	Ⅰ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅱ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅲ	ND	ND	ND	ND	-
硝酸雾（mg/m³）	12 月 1 日	Ⅰ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅱ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅲ	ND	ND	ND	ND	-
	12 月 2 日	Ⅰ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅱ	ND	ND	ND	ND	-
		Ⅲ	ND	ND	ND	ND	-

表 7-7　无组织废气监测结果

监测因子	监测点位	浓度范围（mg/m³）	标准值（mg/m³）	达标情况
非甲烷总烃	上风向及下风向	0.80~1.53	4.0	达标
	门窗处外1m	4.18~4.51	6	达标
硫酸雾	上风向及下风向	未检出	1.2	达标
氯化氢	上风向及下风向	ND~0.075	0.20	达标
硝酸雾	上风向及下风向	未检出	/	达标

根据验收监测结果表明：项目上风向和下风向非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢污染物排放浓度范围符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；门窗处监控点非甲烷总烃排放浓度范围符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中无组织排放特别排放限值要求。

3、噪声

厂界噪声监测结果

表 7-8　噪声监测结果

点位编号	检测时间	
	2025 年 12 月 1 日	2025 年 12 月 2 日

	昼间 Leq dB（A）	昼间 Leq dB（A）
1#东厂界	51.2	52.4
2#南厂界	53.4	54.5
3#西厂界	55.7	54.6
4#北厂界	52.6	53.7

表 7-9　厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测结果(dB(A))	标准值(dB(A))	达标情况
		昼间		
2025.12.1~2025.12.2	厂界东侧、西侧、南侧、北侧	51.2~55.7	65	达标

监测结果表明：项目厂界噪声均小于标准限值，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

补充监测结果

1、废水

废水检测结果

表 7-10　废水补充监测结果一览表　单位：mg/L（pH 为无量纲）

采样点位	检测项目	检测结果			
		2026 年 1 月 9 日			
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
污水设备排放口	pH	7.2	7.4	7.4	7.3
	化学需氧量	78	66	63	71
	BOD_5	38.1	35.3	36.8	33.9
	悬浮物	54	57	49	53
	氨氮	2.12	1.94	2.24	1.85
	总磷	0.89	0.84	0.74	0.81
	总氮	3.56	3.48	3.37	3.48

表 7-11　废水补充监测结果　单位：mg/L（除 pH）

检测项	监测结果						
	pH	COD	BOD_5	悬浮物	氨氮	TP	TN

浓度	7.2~7.4	63~78	33.9~38.1	49~57	1.85~2.24	0.74~0.89	3.37~3.56
执行	6.0~9.0	350	180	280	35	6	50
达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据表7-11可知，接管后项目调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水和剩余水样经一体化污水处理站预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准和经开区污水处理厂接管要求。

2、有组织废气补充监测结果

表 7-12　有组织废气监测结果

采样项目		采样日期		检测结果		
				实测浓度 (mg/m^3)	标干流量 (m^3/h)	排放速率 (kg/h)
废气处理装置排气筒出口	非甲烷总烃	2026.1.10	第 1 次	2.85	10987	0.031
			第 2 次	2.79	10845	0.030
			第 3 次	2.68	10741	0.029
	氯化氢	2026.1.10	第 1 次	7.8	10987	0.086
			第 2 次	7.6	10845	0.082
			第 3 次	7.3	10741	0.078
	硫酸雾	2026.1.10	第 1 次	2.4	10987	0.026
			第 2 次	2.6	10845	0.028
			第 3 次	2.7	10741	0.029
	硝酸雾	2026.1.10	第 1 次	1.18	10987	0.013
			第 2 次	1.22	10845	0.013
			第 3 次	1.24	10741	0.013

表 7-5　有组织废气监测结果

监测点位	监测因子	浓度范围（mg/m^3）	标准值（mg/m^3）	达标情况
废气处理装置排气筒出口（DA001）	非甲烷总烃	2.68~2.85	120	达标
	硫酸雾	2.4~2.7	45	达标
	氯化氢	7.3~7.8	100	达标

	硝酸雾	1.18~2.24	10	达标

根据验收监测结果表明：有组织废气中的污染物非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢经过收集处理后，经排气筒的浓度范围符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾经过收集处理后，经排气筒的浓度范围满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求。

表八、验收监测结论

污染物排放监测结果

1、废水

本次验收监测期间，本项目的总排口pH值范围为7.1~7.4、COD 65~75mg/L、NH_3-N 1.81~3.53mg/L、TP：0.81~0.93mg/L、TN 3.20~3.53mg/L、SS 45~55mg/L、BOD_5 33.1~37.2mg/L；补充监测污水处理设备排放口pH值范围为7.2~7.4、COD 63~78mg/L、NH_3-N 1.85~2.24mg/L、TP：0.74~0.89mg/L、TN 3.37~3.56mg/L、SS 49~57mg/L、BOD_5 33.9~38.1mg/L。

本项目调试废水、二次、三次容器清洗废水、碱喷淋塔废水和剩余水样经一体化污水处理站预处理、生活污水经化粪池预处理后与纯水制备废水一起排入市政管网，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准和经开区污水处理厂接管要求。

2、废气

本次验收监测期间，废气处理装置排气筒出口（DA001）非甲烷总烃排放浓度范围为6.8~7.33mg/m^3、硫酸雾排放浓度范围为4.7~5.5mg/m^3、氯化氢排放浓度范围为7.2~8.2mg/m^3；硝酸雾排放浓度范围为2.15~2.41mg/m^3；补充监测废气处理装置排气筒出口（DA001）非甲烷总烃排放浓度范围为2.68~2.85mg/m^3、硫酸雾排放浓度范围为2.4~2.7mg/m^3、氯化氢排放浓度范围为7.3~7.8mg/m^3；硝酸雾排放浓度范围为1.18~2.24mg/m^3。

厂界无组织非甲烷总烃排放浓度范围为0.8~1.53mg/m^3、氯化氢排放浓度范围为ND~0.075mg/m^3；硫酸雾和硝酸雾未检出。

本项目有组织废气非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求。无组织废气非甲烷总烃、硫酸雾和氯化氢污染物排放浓度范围能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中相关标准要求，硝酸雾能够满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中相关标准要求；门窗处监控点非甲烷总烃排放浓度范围能够满

足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中无组织排放特别排放限值要求。

3、噪声

本次验收监测期间，厂界四周的昼间噪声监测值范围为51.2~55.7dB（A），夜间不生产，验收监测期间厂界四周昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

4、固体废弃物

本项目产生的主要固体废物为生活垃圾、一般工业固体废物和以及实验废物、实验废液、废活性炭和污泥等危险废物。

其中生活垃圾收集后全部由环卫部门统一处理处置；生产过程中产生的废包装物收集后定期交由物资单位回收，废过滤膜收集后由厂家进行回收；实验废物、实验废液、废活性炭和污泥等危险废物收集后暂存于危险暂存间内，交由安徽远扬环保科技有限公司进行处置，并做好了防泄漏措施，以防二次污染。

5、工程建设对环境的影响

根据项目环境验收的监测报告可知，实验废水经污水处理站处理，生活污水经过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，一并接管排入经开区污水处理厂。项目的废气、噪声均满足相应的排放标准，能够做到达标排放；根据项目的竣工现场环境管理检查可知，项目所产生的固废均得到了妥善处置，实现了资源化和无害化。综上，各项环境要素均能满足验收执行标准。

6、验收结论

安徽碧佳检测技术有限公司环境监测设备生产项目在建设及运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；基本落实了环评报告及批复中的有关要求，在施工和运行阶段均采取了相应措施，各项生态环保措施基本落实，各污染物排放浓度符合标准要求，已办理排污登记，具备建设项目竣工环境保护验收条件。通过阶段性竣工环境保护验收。