

嘉实（湖南）医药科技有限公司新建医药检测
实验室项目竣工环境保护验收报告

建设单位： 嘉实（湖南）医药科技有限公司

2021年12月

建设单位法人代表：

编制单位法人代表：

项目负责人：

建设单位

编制单位

电话：

电话：

传真： /

传真： /

邮编：

邮编：

地址：

地址：

声明：复制本报告中的部分内容无效

目 录

1 建设项目概况.....	1
2 验收监测依据.....	2
3 工程建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	7
3.3 主要原辅材料及燃料、设备清单.....	9
3.4 水源及水平衡.....	16
3.5 生产工艺.....	16
3.6 项目变动情况.....	19
4 环境保护设施.....	19
4.1 污染物治理措施.....	19
4.2 其他环保设施.....	25
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	27
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	29
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	29
5.2 审批部门审批决定.....	29
6 验收执行标准.....	31
6.1 排放标准.....	31
7 验收监测内容.....	33
7.1 环境保护设施调试效果.....	33
7.2 环境质量监测.....	35
8 质量保证与质量控制.....	36
8.1 监测分析方法.....	36
8.2 监测仪器.....	36
8.3 人员资质.....	36
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	39
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	39
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	39
9 验收监测结果.....	38
9.1 生产工况.....	38
9.2 环境保护设施调试效果.....	39
9.3 工程建设对环境的影响.....	51
10 验收监测结论.....	51

10.1 环保设施调试运行效果.....	51
10.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求.....	55
10.3 总结论.....	55
10.4 建议.....	55

附件：

- 1、环评批复
- 2、自查报告
- 3、危险废物处置合同
- 4、检测报告
- 5、建设项目“三同时”竣工验收登记表
- 6、平面布置图
- 7、顶楼风机平面布置图

1 建设项目概况

嘉实（湖南）医药科技有限公司新建医药检测实验室项目，本项目主要进行奥美沙坦酯氨氯地平片临床药学研究，建设地点位于长沙高新区汇智中路 179 号金荣·同心工业园 C 区 8 栋（项目中心地理坐标为北纬 28°12'51"，东经 112°49'19"），由嘉实（湖南）医药科技有限公司投资建设。

该项目环境影响报告表于 2018 年 8 月由湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制完成，并于 2018 年 9 月 14 日通过长沙市高新技术产业开发区管理委员会城管环保局审批（编号：长高新环评〔2018〕58 号）。项目于 2018 年 10 月开工建设，2019 年 10 月竣工并投入生产。

根据批复的环评报告，项目建设内容为：1F：固体制剂实验室、2F：液体制剂实验室、3F：综合办公室、4F：分析实验室、5F：分析实验室、6F：化学合成实验室。项目总投资 2500 万元，总建筑面积 4220.65m²。在实际建设生产过程中，与环评及环评批复相同，因此，本次验收根据实际建设内容和厂区平面布置进行验收。

根据国务院第 253 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版），嘉实（湖南）医药科技有限公司于 2021 年 5 月 25 日开展本项目的竣工环境保护验收工作，对照项目环境影响报告表及批复内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，根据自查结果编制了验收监测方案，并委托湖南科准检测技术有限公司于 2021 年 7 月 20 日至 21 日进行了现场监测。我公司针对项目环评报告及批复落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和排放总量达标情况，收集有关技术资料，对照有关国家标准编制了本项目的竣工环境保护验收监测报告。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (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）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号；
- (3) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (4) 生态环境部，公告2018年第9号，关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 《关于嘉实（湖南）医药科技有限公司新建医药检测实验室项目环境影响评价报告表》，湖南汇恒环境环保科技发展有限公司，2018年8月；
- (2) 《关于嘉实（湖南）医药科技有限公司新建医药检测实验室项目环境影响评价报告表的环评批复》，长沙市高新技术产业开发区

管理委员会城管环保局，2018年9月14日；

2.4 其他相关文件

- (1) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (2) 《水质样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)；
- (3) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)；
- (5) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ55-2000)；
- (6) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)；
- (7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001) 及修改单相关要求；
- (8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单相关要求；
- (9) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；
- (10) 建设单位提供的其他资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于长沙高新区汇智中路179号金荣·同心工业园C区8栋（项目中心地理坐标为北纬28°12'51"，东经112°49'19"）。

项目位于金荣·同心工业园里面，厂区周边环境保护目标见表3-1。

表 3-1 环境保护目标一览表

类别	主要保护目标	方位	性质规模	距离	质量标准
大气环境	长沙职业技术学院	NE	学校，约2000人	约1300m	《环境空气质量标准》 二级标准
	许家洲居民	E	居民，约40户	约1300m	
	谢家屋场居民	SE	居民，约38户	约500m	
	小冲子居民	SE	居民，约25户	约620m	

	山脚湾居民	SE	居民，约25户	约1500m	
	桥头小学	S	学校，约500人	约1000m	
	湖南电子科技职业学院	SW	学校，约2000人	约1200m	
水环境	湘江长沙段三汊矶	E	河流，工业用水	14000m	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目地理位置图见图 3-1 所示，项目监测布点图见图 3-2 所示，平面布置图见附图 5。



图 3-1 项目地理位置图

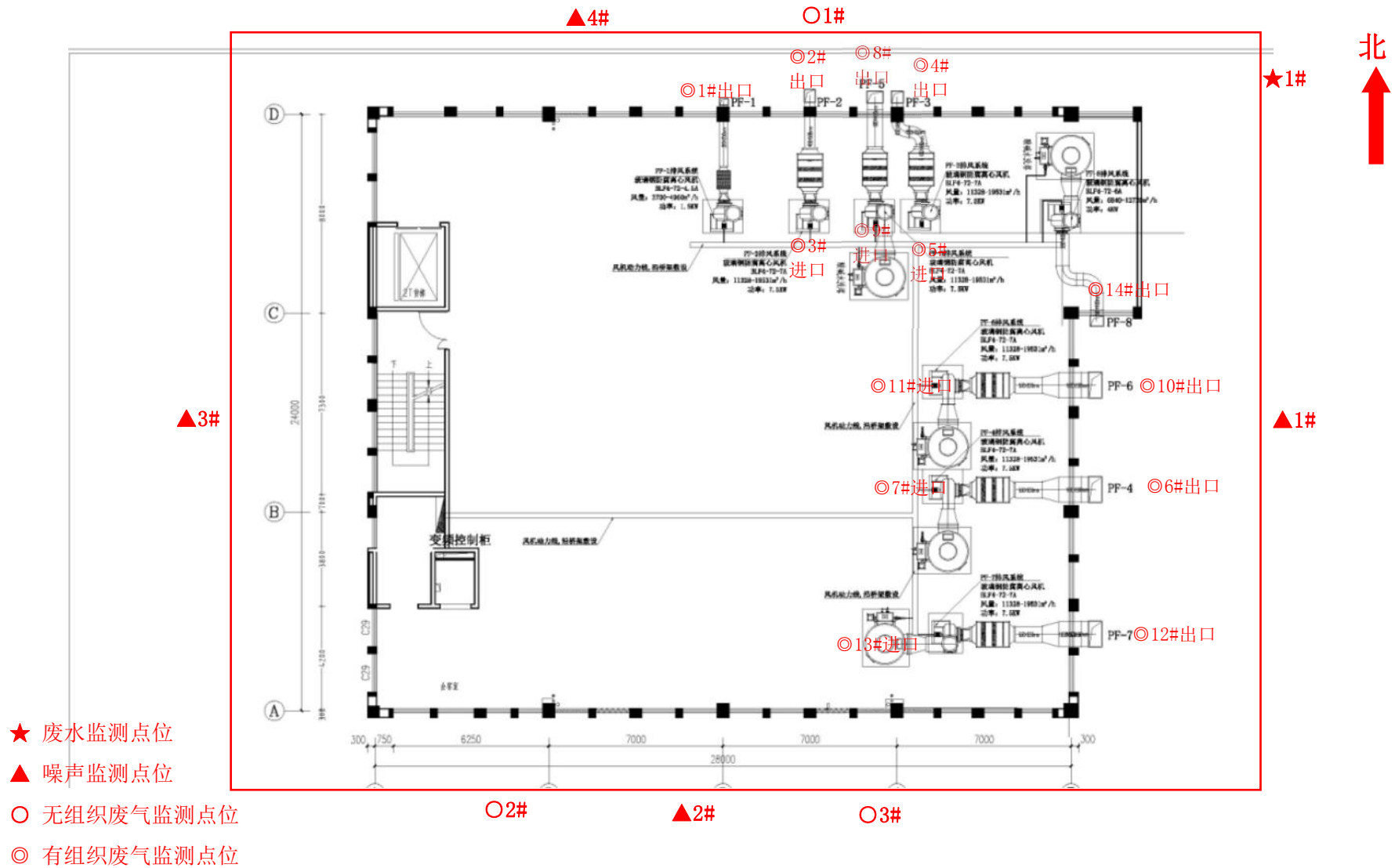


图 3-2 项目监测布点图

3.2 建设内容

3.2.1 项目建设内容

项目建设内容为：**1F 固体制剂实验室**：清洗间、烘干室、总混间、中控室、压片 1 室、压片 2 室、胶囊填充室、铝塑包装室、包衣室、中间站、整粒，总混（小试）室、原辅料暂存室、称量间、制粒 1 室、干法制粒室、冻干前室、冻干 1 室、冻干 2 室、湿法制粒室 4、湿法制粒室 3、湿法制粒室 2、气流粉碎小试间、气流粉碎中试间、万能粉碎小试间、万能粉碎中试间。**2F 液体制剂实验室**：办公室、会客室、会议室 1、会议室 2、机房、软胶囊制作室、半固体室、膜剂室、样品暂存室、常规试剂库、原辅料库、包材库、高温室、冻干机预留室、吸入剂、冻干粉针室、口服溶液室、注射液室。**3F 综合办公室**。**4F 分析实验室**：会议室、办公区、精密仪器室、浴出室+紫外室、理化室、样品暂存室、天平室、液相+控制室、色谱室、气瓶室。**5F 分析实验室**：会客室、会议室 1、会议室 2、对照品室、稳定性留样室 1、稳定性留样室 2、稳定性留样室 3、纯水间、理化室、样品暂存间室、资料室、天平室、高温室、液相+控制室、小型精密仪器室、清洗间。**6F 化学合成实验室**：会客室、办公区、储存间 1、储存间 2、储存间 3、档案室、高温室、中试室、合成实验室 I、合成实验室 II、合成实验室 III、危险废物暂存间。项目总投资 2500 万元，总建筑面积 4220.65m²。

本项目主要是对奥美沙坦酯氨氯地平片临床前药学研究，不涉及中间体系列产品的研发、不涉及中试实验、不涉及其他种类药品临床前药学研究。

本项目基本情况一览表见表 3-2，项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见表 3-3。

表 3-2 建设项目基本情况一览表

序号	类别	情况
----	----	----

1	项目名称	嘉实（湖南）医药科技有限公司新建实验室建设项目
2	建设单位	嘉实（湖南）医药科技有限公司
3	项目地址	长沙高新区汇智中路 179 号金荣同心工●业园 C 区 8 栋
4	建设性质	新建
5	环评设计规模	建筑面积 4220.65m ²
	实际建设规模	建筑面积 4220.65m ²
6	开工建设时间	2018 年 10 月
7	工作时间	年运行 240 天，一班制，每班 8 小时
8	劳动定员	140 人
9	员工食宿情况	不设食堂，不设住宿
10	投资情况	总投资 2500 万元，环保投资 122 万元，占总投资比例 4.9%。
11	环评情况	2018 年 8 月，由湖南汇恒环境保护科技发展有限公司完成《嘉实（湖南）医药科技有限公司新建医药检测实验室项目环境影响报告表》；2018 年 9 月 14 日，长沙市高新技术产业开发区管理委员会城管环保局以长高新环评（2018）58 号对项目《环境影响报告表》予以批复，同意项目建设。
12	工程纳污水体	生产中工艺废水及实验设备头到清洗废水经自建污水处理站处理后，排入园区市政管网，员工生活污水经园区化粪池处理后排入市政管网。

项目环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见表 3-2 所示。

表 3-3 环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

序号	工程类别	工程名称	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
1	主体工程	实验室	1 栋 6F，建筑面积 4220.65 m ² ，主要进行奥美沙坦酯氨氯地平片临床前药学研究。	建有 1 栋 6F 实验室，其中 3F 为办公区，其余全部为实验室，总建筑面积 4220.65 平方米。	已调整
2	辅助工程	办公区	钢筋混凝土结构	办公区位于 3F，建筑面积约 700 m ² 。	一致
3	公用工程	供水	给水源于市政给水管网，由市政给水管网引入园区，并沿园区周围连成环状管网。	市政给水管网	一致
		供电	供电由市政电网供给，已建有配电站	市政电网供给	一致
		排水	雨污分流，废水经园区已建污水管道进入望雷大道污水管网，再进入岳麓污水处理厂，处理达标后排入湘江。	雨污分流，员工生活污水经园区污水管道进入望雷大道枫林路口站临时污水处理站处理，处理达标后排入湘江，待后期岳麓污水处理厂运营后，进入岳麓污水处理厂处理。	一致

4	环保工程	废气治理	运营过程中产生的粉尘极少，经无组织排放对周围环境无影响；检测过程中产生的有机废气经通风橱收集后经风道（1#）引至实验楼楼顶活性炭吸附处理后排放。	运行中产生的粉尘极少，经无组织排放对周围环境无影响。项目共设有8套废气处理设施，废气经处理设施处理后经顶楼排气筒高空排放。	已调整
		废水治理	生活污水、保洁废水经化粪池预处理后《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，进入望雷大道的污水管网排入岳麓污水处理厂处理，最终排入湘江，本项目生产过程中的工艺废水、设备清洗废水经收集后委托长沙润博水处理科技有限公司管理，最终交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理，纯化水制备废水经项目设置的清净下水管道外排至园区雨水管网。	项目生活废水、设备后期清洗废水经园区内化粪池处理后，排入园区污水管网，进入望雷大道枫林路口站临时污水处理站处理；实验室头道清洗废水、生产工艺废水进入自建污水处理站处理后，排入园区污水管网，进入望雷大道枫林路口站临时污水处理站处理。	已调整
		噪声治理	选用低噪声源设备、厂房隔声、合理布局、减震、消声等措施。	设备运行时将产生较小的噪声，项目所安装的风机、通风橱等运行将产生噪声，项目在工业园内，通过建筑隔声，使得产生的噪声对周边环境影响很小。	一致
		固废治理	工艺过程中产生的固废与生活垃圾等分类收集，分类存放。特殊废物设有专用储存设施贮存，委托长沙润博水处理科技有限公司管理，最终交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理。办公室等场所设置垃圾桶用于收集生活垃圾送至金荣同心国际工业园垃圾中转站交环卫部门统一处置。	项目产生的生活垃圾，由环卫部门定期清运；营运过程中产生的头道清洗废水、工艺废水、过期原料、不合格药品、沾染原辅料/药品包装物、废试剂瓶、废活性炭等危险废物交由湖南瀚江环保科技有限公司回收处置。	已调整

3.3 主要原辅材料及燃料、设备清单

项目主要能源用量见表 3-4 所示，设备清单见表 3-5。

表 3-4 项目主要原辅材料、试剂一览表

序号	试剂名称	环评设计年用量	实际使用年用量	包装方式	贮存位置
1	甲醇	1000L	1000L	瓶装/4L	二楼试剂仓库
2	乙晴	1000L	1000L	瓶装/4L	二楼试剂仓库
3	正乙烷	20L	20L	瓶装/4L	二楼试剂仓库
4	正己烷	20L	20L	瓶装/4L	二楼试剂仓库
5	无水葡萄糖	3KG	3KG	袋装	二楼原材料仓库
6	卡托普利	3KG	3KG	袋装	二楼原材料仓库
7	乳糖	5KG	5KG	袋装	二楼原材料仓库

8	预胶化淀粉	8KG	8KG	袋装	二楼原材料仓库
9	微晶纤维素 SH-101	6KG	6KG	袋装	二楼原材料仓库
10	交联羧甲基纤维素钠	3KG	3KG	袋装	二楼原材料仓库
11	奥美沙坦酯	3KG	3KG	袋装	二楼原材料仓库
12	苯磺酸氨氯地平	6KG	6KG	袋装	二楼原材料仓库
13	硬脂酸镁	6KG	6KG	袋装	二楼原材料仓库
14	白色包衣粉	3KG	3KG	袋装	二楼原材料仓库
15	盐酸	50L	50L	瓶装/500ml	六楼易制毒仓库
16	硫酸	6L	6L	瓶装/500ml	六楼易制毒仓库
17	丙酮	15L	15L	瓶装/500ml	六楼易制毒仓库
18	硝酸	5L	5L	瓶装/500ml	六楼易制爆仓库
19	硝酸钾	2500g	2500g	瓶装/500g	六楼易制爆仓库
20	双氧水	1L	1L	瓶装/500ml	六楼易制爆仓库

表 3-5 主要设备一览表

序号	设备名称	设备品牌	设备型号
1	液相色谱仪 8 台	安捷伦	1260
2	液相色谱仪 2 台	沃特世	e2695+2995
3	液相色谱仪 4 台	沃特世	e2695+2498
4	液相色谱仪 2 台	沃特世	e2695-2489
5	液相色谱仪 2 台	沃特世	acquity-arc
6	液相色谱仪	安捷伦	1260 II
7	气相色谱仪	安捷伦	7820A
8	气相色谱仪	安捷伦	7890B
9	液质联用	沃特世	ZQ2000
10	离子色谱仪	Thermo	ICS-600
11	紫外可见分光光度计 2 台	岛津	UV-1800
12	暗箱式紫外投射仪	上海顾村电光仪器厂	ZF-90
13	紫外分析仪	上海舒源分析仪器厂	ZF- I
14	原子吸收光谱仪	岛津	AA-6880
15	红外光谱仪	Thermo Fisher	is5
16	溶出仪	天大天发	RC806D
17	溶出仪 2 台	Agilent	708-850DS
18	自动取样溶出仪 2 台	上海富科思分析仪器有限公司	FADT-1202

19	天平打印机	赛多利斯	YDP20-OCE
20	天平打印机	力郎	XT-100ME
21	天平打印机	天星科仪	TX-110ME
22	电子分析天平	梅特勒	MS/S 205DU
23	电子分析天平	赛多利斯	BSA224S-CW
24	电子天平	福州华志科学仪器有限公司	HP-A600
25	分析天平	梅特勒	XS105DU
26	电子分析天平	赛多利斯	SQP
27	电子分析天平	赛多利斯	MSA
28	电子天平	上海光正医疗仪器有限公司	YP-3102
29	人工气候箱	天津泰斯特	RGX300E
30	恒温恒湿箱	韶关广智	GZ-150-HIS
31	稳定性试验箱	北京 Labonco	Labonco-500SD
32	稳定性试验箱	北京兰贝石	250CGS
33	强光稳定性试验箱	北京兰贝石	500TPS
34	步入式药品稳定性考察室	侦翔机电科技(上海)有限公司	ZSW-B20
35	药品保存箱	北京兰贝石	800BC
36	箱式电阻炉	天津泰斯特	SRJX-8-13
37	真空干燥箱	上海精宏实验设备	DZF-6050
38	真空干燥箱	上海一恒科学仪器	DZF651
39	真空干燥箱	上海一恒科学仪器	DZF-6051
40	真空干燥箱	上海精宏实验设备	DZF-6050
41	恒温鼓风干燥箱	上海琅玕(gan)	FCD-2000
42	恒温鼓风干燥箱	上海精宏实验设备	DHG-9140
43	电热恒温鼓风干燥箱	上海习仁科学仪器有	DHG-9240A
44	电热恒温鼓风干燥箱	上海精宏实验设备	DHG-9140
45	电热恒温鼓风干燥箱	上海精宏实验设备	DHG-9070A
46	电热鼓风干燥箱	上海一恒科学仪器	DHG-9140
47	智能型电热恒温鼓风干燥箱	上海习仁科学仪器	DHG-9240A
48	气流烘干机	河南予华	C-30
49	气流烘干机	河南予华	C-30
50	玻璃仪器气流烘干机 2 台	上海锦赋实验仪器设备	C 型
51	玻璃仪器气流烘干机 2 台	巩义市予华仪器有限责任公司	KQ-C

52	崩解仪	天大天发	ZB-1E
53	脆碎度仪	天大天发	FT-2000AE
54	融变时限检查仪	天津药典标准仪器厂	RBV-4
55	微粒检测仪	苏州苏净仪器	LE100
56	pH 计	赛多利斯	PB-10
57	pH 计	上海仪电科学仪器有限公司	PHS-25
58	酸度计	上海仪电科学仪器	PHS-3C
59	酸度计	赛多利斯	PB-10
60	自动电位滴定仪	上海安亭	ZD-3A
61	电位滴定仪	梅特勒	G10S
62	水分滴定仪	梅特勒多利多	V10S
63	卡氏微量水分测定仪	北京先驱威锋	ZDJ-1S
64	澄明度测定仪	天大天发	YB-2 型
65	微机熔点仪	上海申光	WRS-2
66	熔点仪	上海仪电物光	WRR
67	自动旋光仪	上海物光	SGW-3
68	电热板	上海邦西	DB-XAB
69	微机控温加热板	上海新仪	ECH- II
70	阿贝折射仪	上海申光	WAY(2W)
71	超声波清洗仪	昆山舒美	KQ-300DE
72	超声波清洗仪	昆山科器	KQ-500E
73	超声波清洗机	/	410T
74	循环水式多用真空泵	河南予华	SHZ-D(III)
75	循环水式真空泵	上海东玺制冷仪器设备	SHZ-D (III)
76	循环水式多用真空泵	郑州长城科工贸有限公司	SHB-III
77	循环水式多用真空泵	郑州长城科工贸有限公司	SHB-III
78	循环水式多用真空泵	郑州长城科工贸有限公司	SHB-III
79	旋片式真空泵	临海市谭氏真空设备	2XZ-4
80	旋片式真空泵	上海雅谭真空设备有限公司	2XZ-4
81	旋片式真空泵	上海雅谭真空设备有限公司	2XZ-4
82	电热恒温水浴锅	北京永光明	XMTD-4000
83	数显恒温水浴锅	常州郎越制造有限公司	SYG
84	低速离心机	常州国华	/

85	医用离心机	平凡科技	TGL-16A
86	纯水器	重庆力德	LHP-10-H
87	纯水仪	赛多利斯	LHP-10-H
88	纯水仪	默克	Milli-Q
89	尼米特 DI 型纯水机	重庆力德	limit DI -10-H
90	除湿机 4 台	滁州扬子聚力智能科技	CS20
91	智能真空脱气仪	上海富科思	FAVD-25
92	四通道温度计	源恒通	YHT309
93	温度计	FLUKE/福禄克	52 II
94	秒表	逐日	PS-528
95	激光粒度仪	珠海欧美克	LS-909
96	微波消解仪	上海新仪	MDS-15
97	卧式冷藏冷冻箱	合肥美菱股份有限公司	BCD-278AZ
98	医用冷藏箱 2 台	海尔	HYC-310S
99	冷藏箱	浙江华美冰箱有限公司	LG-318
100	智能真空脱气机	上海富科思	FAVD-25
101	回旋振荡器	常州金坛良友仪器	HY-5A
102	实验室振荡器	博瑞尔科技有限公司	model 75
103	水浴氮吹仪	上海梓桂仪器有限公司	ZG
104	压片机	天津天光光学仪器	FW-4/4A
105	旋转式压片机	上海信源制药机械	ZPS8
106	烘干法水份测定仪	上海天美天平仪器	LHS16-HR
107	万用电炉	北京中兴伟业仪器有限公司	DL-1
108	片剂硬度测试仪	天津市新天光分析仪器	YD-1
109	高速多功能粉碎机	浙江荣浩工贸有限公司	RHP-600I
110	不锈钢高速万能粉碎机	泰州市天泰制药机械厂	WF-130
111	气流粉碎机	青岛密克朗粉体机械	GMP01
112	空气除水清浄器	厦门东亚机械有限公司	EL200/0.8
113	多功能流化床	重庆英格造粒包衣技术	WBF-2G
114	空气压缩机	厦门东亚机械有限公司	ET65
115	三维混合机	泰州市天泰制药机械厂	SBH
116	柱式混合机	常州创干微波干燥设备	HTD-20
117	槽型混合机	上海超亿制药机械设备	CH-10L
118	摇摆式颗粒机	泰州市天泰制药机械厂	YK60

119	湿法混合制粒机	泰州市天泰制药机械厂	GHL-10
120	湿法混合制粒机	深圳市信宜特科技	G6
121	荸荠式包衣机	泰州市天泰制药机械厂	BYC (a) 300
122	精密蠕动泵	常州市科健蠕动泵厂	BTPO-2J
123	冷干式干燥机	厦门东亚机械有限公司	ED10F
124	超净工作台	苏净安泰	SW-CJ-2FD
125	立式高压灭菌器	上海博迅	YXQ-LS-50A
126	安瓿熔封机	长沙宏卫科技制药机械	RF-1
127	电动轧盖机	长沙宏卫科技制药机械	DY5 \ 500
128	口服液自动封盖机	/	KFJ-1035
129	多参数测试仪	梅特勒-托利多仪器	S220
130	渗透压摩尔浓度仪	天津天河分析仪器	SMC 30C-1
131	全自动胶囊充填机	瑞安市天宏制药机械	NJP-200C
132	铝塑泡罩包装机	深圳市雷粤机械设备	DPP-80
133	液体过滤器	杭州特百特过滤器	HPA05042
134	数显高速分散均质机	上海标本模型厂	FJ300-SH
135	磁力搅拌器	上海梅颖浦	85-2A
136	恒温搅拌器	上海雷磁创益仪器	JB-2
137	智能磁力搅拌器	巩义市予华仪器	ZNCL-GS 130*60
138	智能磁力搅拌器	巩义市予华仪器	ZNCL-GS 130*60
139	数显磁力搅拌器	巩义市予华仪器	ZNCL-GS 310*150
140	电动搅拌器 15 台	上海梅颖仪表制造	D2004W
141	集热式恒温加热磁力搅拌器 19 台	巩义市予华仪器	DF-101S
142	集热式加热搅拌器 2 台	金坛市晶玻实验仪器厂	DF-101S
143	油浴锅 3 台	上海爱朗仪器有限公司	EYELA OSB-2100
144	旋转蒸发仪	上海爱朗仪器有限公司	EYELA N-1100S
145	旋转蒸发仪 2 台	上海爱朗仪器有限公司	EYELA N-1100D
146	旋转蒸发仪	普瑞科技	PR-20
147	低温恒温反应浴	上海东玺制冷	DFY-5/40
148	低温恒温反应浴	上海东玺制冷	DFY-15/30°
149	玻璃钢离心风机	珠海区生泰通风环保设备厂	BLF4-72 NO6A
150	玻璃钢离心风机	珠海区生泰通风环保设备	BLF4-72 NO7A
151	低温冷却液循环泵 2 台	郑州长城科工贸有限公司	DLSB-10/20

152	高低温一体机	普瑞科技	LR-100
153	双层玻璃反应釜	普瑞科技	30L 防爆
154	双层玻璃反应釜	普瑞科技	50L 防爆
155	双层玻璃反应釜	普瑞科技	100L 防爆
156	高压反应釜	巩义市予华仪器	CJF-3
157	电子秤	/	XK3190
158	电喷雾检测器	/	/
159	网络版授权及检测器	/	/
160	实验搅拌机	上海沛升仪器设备有限公司	E30-H
161	真空冷冻干燥机	上海东富龙科技股份有限公司	LY0-0.5
162	顶空氧溶氧分析仪	上海奇宣仪器设备有限公司	Pnaras
163	干法制粒机	深圳市信宜特科技有限公司	Mini-DC
164	电位滴定仪电极	湖南立德测控技术有限公司	DMi141-SC
165	微量电极	湖南立德测控技术有限公司	
166	湿法混合制粒机	深圳市信宜特科技有限公司	G6
167	水热合成反应釜	上海予升仪器有限公司	200ml
168	塑料真空干燥器	上海越磁电子科技有限公司	FC-150
169	透皮扩散试验仪	上海锴凯科技贸易有限公司	TK-24BL
170	纯化柱	上海谱尔米仪器设备有限公司	QTUMOTIX3
171	取样针过滤头	上海富科思分析仪器有限公司	
172	真空冷冻干燥机	上海东富龙科技股份有限公司	LY0-0.5
173	高效液相色谱仪	长沙皓嵘仪器设备有限公司	1260
174	高效液相色谱仪	长沙皓嵘仪器设备有限公司	1220
175	网络版软件	长沙皓嵘仪器设备有限公司	Openlab2.4
176	气相色谱仪	长沙皓嵘仪器设备有限公司	8860
177	电动搅拌机	上海巴玖实业有限公司	D2004W
178	真空乳化机	浙江天富	TFZRJ-10L
179	过柱机	博纳艾杰	CH-200U
180	十万分之一天平	赛多利斯	S125-1CN
181	洗瓶机	杭州喜瓶者	Aurora-2

182	单杯溶出仪	黄海药检	RCZ-1B
183	12 立方步入式稳定性房	重庆永生	SHH-12W-SD
184	碎冰机	白雪	DZBS90
185	溶出仪	安捷伦	708DS+Cary 60
186	100L 高压反应釜	巩义予华	GYF-B
187	高压反应釜	温州利捷	500L-防爆
188	制备液相	博纳艾杰	FL-H100G

3.4 水源及水平衡

项目产生的主要废水是工艺废水、实验室设备后期清洗废水、生活用水，经园区化粪池处理后，排入园区污水管网，经园区污水管网进入望雷大道枫林路口站临时污水处理站处理，处理达标后排入湘江，待后期岳麓污水处理厂运营后，进入岳麓污水处理厂处理。

项目运营期水平衡图见图 3-3 所示。

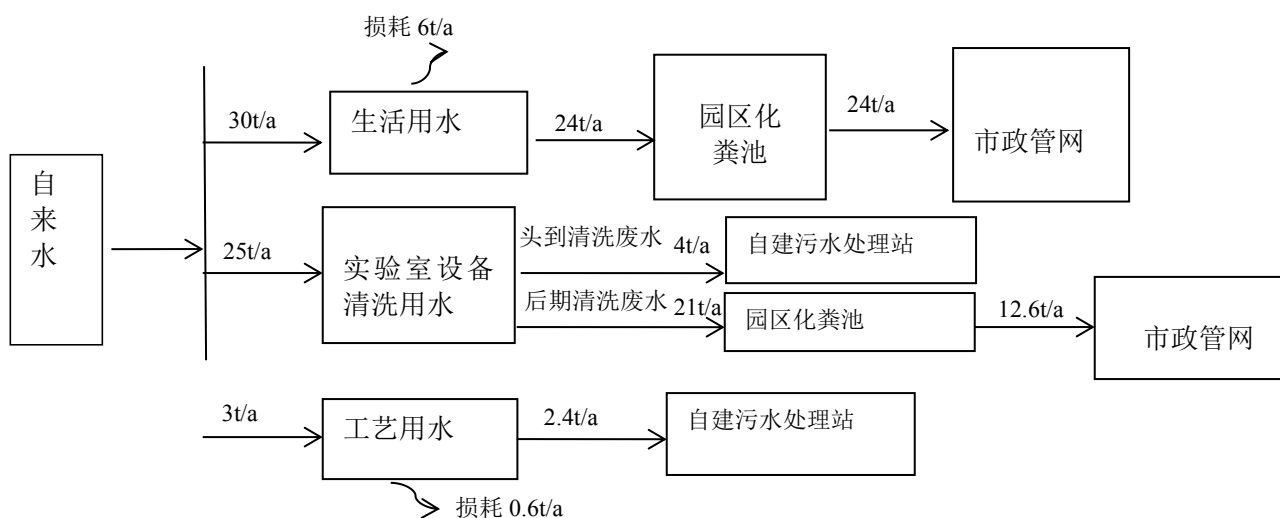


图 3-3 运营期实际水平衡图（单位 m^3/a ）

3.5 生产工艺

本项目具体工艺流程图及产污环节图如下：

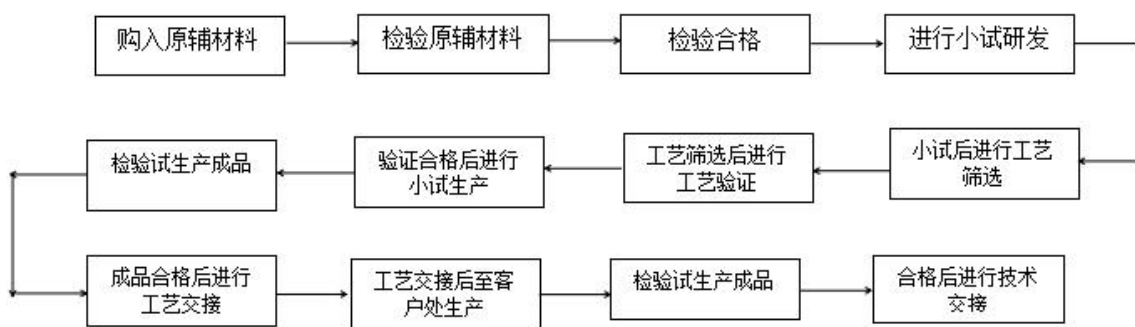


图 3-4 运营生产工艺流程

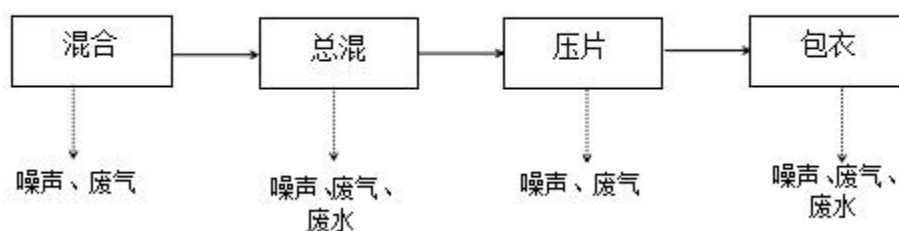


图 3-5 项目小试生产工艺流程及产污节点

工艺说明：

1、**混合**：按顺序将微晶纤维素（2%微粉硅胶）、预胶化淀粉、交联羧甲基纤维素钠、奥美沙坦酯、苯磺酸氨氯地平粉碎后置于三维运动混合机中混合 30 分钟，取出物料过 60 目不锈钢筛，筛后物料置于三维运动混合机中混合 30min.该过程中会产生一定的噪声及废气。按顺序将微晶纤维素（2%微粉硅胶）、预胶化淀粉、交联羧甲基纤维素钠、奥美沙坦酯、苯磺酸氨氯地平粉碎后置于三维运动混合机中混合 30 分钟，取出物料过 60 目不锈钢筛，筛后物料置于三维运动混合机中混合 30min.该过程中会产生一定的噪声及废气。

2、总混

混合后三维运动混合机中加入硬脂酸镁混合 10 分钟后取样。混合好的颗粒置洁净的料袋中遮光、密封保存。该过程中会产生一定量的废水、废气及噪声。

3、压片

混合均匀的颗粒，根据含量测定结果，计算应片重。照《旋转式压片机操作规程》操作，试压符合要求后，方可正式压片。压片时设置的工艺参数为：转盘转速：13 转 / 分钟；主压力：6KN.该过程中会产生一定量的废气及噪声。

4、包衣

①配制包衣液：称取素片重量的 5% 的白色包衣粉，用纯化水配制成固含物为 17% 的包衣溶液。在配制过程中，将纯化水加入制浆桶内，开启搅拌桨至液面形成漩涡后，将包衣粉缓缓加入其中，搅拌 45 分钟充分溶解后，备用。②包衣：将素片装入包衣锅内，按照《温控包衣机标准操作规程》操作，待片温升至 40℃ 时，开始喷入包衣液，控制喷液量大小，控制片温在 40±3℃,包衣溶液喷完后，关闭加热开关，待片温 35℃ 以下，出锅，装入洁净的塑料桶内，称重，贴上物料卡，待包装。该过程会产生一定量的废水、废气、噪声及固废。

本项目试验制得样品后，将样品交由检测人员进行检测。检测流程大致如下：检术人员得到样品后，进行称量，合格后使用容量瓶进行溶解，按一定比例配置成待液，使用液相仪进行检验。检测过程中产生的污染物主要是有机废液，经统一收集后同实验室废水一起委托湖南瀚江环保科技有限公司回收处置。

3.6 项目变动情况

本项目实际建设过程中主体工程、生产工艺和产能无变化，无新增污染源，不增加污染物排放量，项目无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废水

本项目废水主要为生产中的工艺废水、实验设备头到清洗废水、生活污水等。

(1) 工艺废水：研发中产生的实验废液，产生量约为 2.4t/a，进入自建污水处理站处理后，排入园区市政管网，进入长沙高新区汇智路枫林路口东南角污水处理站处理后进入龙王港上游段，最终纳入湘江，远期待雷锋污水处理厂污水管网与该区域污水管网接通后进入雷锋污水处理厂进行处理。

(2) 实验室设备头到清洗废水

实验设备清洗的头到废水一般浓度较高，产生量约为 4t/a，进入自建污水处理站处理后，排入园区市政管网，进入长沙高新区汇智路枫林路口东南角污水处理站处理后进入龙王港上游段，最终纳入湘江，远期待雷锋污水处理厂污水管网与该区域污水管网接通后进入雷锋污水处理厂进行处理。

(3) 生活污水：主要是工作人员生活废水及地面擦拭废水，产生量约为 24t/a，员工生活污水经园区化粪池处理后，排入园区市政管网，

进入长沙高新区汇智路枫林路口东南角污水处理站处理后进入龙王港上游段，最终纳入湘江，远期待雷锋污水处理厂污水管网与该区域污水管网接通后进入雷锋污水处理厂进行处理。

项目废水排放及其处理设施见表 4-1。

表4-1 废水排放及处理设施

产污环节	主要污染因子	产生量 (t/a)	产生 规律	处置方式 及设施	外排方式
工艺废水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 氨氮	2.4	间歇	污水处理站	园区污水管网
头到清洗废水	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	4	间歇	污水处理站	
后期清洗废气	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮	12.6	间歇	化粪池	
生活污水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	24	间歇	化粪池	

4.1.2 废气

项目不设食堂，主要废气有：实验室化验、配制溶液时产生有机、无机废气，由于实验类型的不同，根据前处理工艺的差别，废气污染物主要硫酸雾、氯化氢、挥发性有机物等。

项目 **1F** 主要是通风换气，经顶楼 8 号喷淋装置处理后，高空排放；**2F** 的原辅料库和常规试剂库经 1 号处理设施处理后经排气筒高空排放；**4F** 的气相室、原子吸收室、液质室、液相+控制室经 2 号处理设施活性炭吸附后经排气筒高空排放，理化室经 4 号处理设施的活性炭吸附+喷淋处理后经排气筒高空排放；**5F** 液相+控制室、高温室经 3 号处理设施活性炭吸附后经排气筒高空排放，理化室经 4 号处理设施的活性炭吸附+喷淋处理后经排气筒高空排放。**6F** 中试房经 5 号处理设施的活性炭吸附+喷淋处理后经排气筒高空排放，合成实验室 I 经 6 号处理设施的活性炭吸附+喷淋处理后经排气筒高空排放，合成实验室 II 经过 4 号处理设施的活性炭吸附和喷淋处理后经排气筒高空排放，合成实验室 III 经过 7 号处理设施的活性炭吸附和喷淋处理后经排气筒高空排放。

项目废气排放及处置情况见表 4-2。

表 4-2 废气污染物排放及处置情况表

序号	名称	污染因子	产生规律	处理设施	处理设施数量	排放方式
1	1 号处理设施	/	间歇	排气筒	1 套	有组织排放
2	2 号处理设施	挥发性有机物	间歇	活性炭吸附	1 套	有组织排放
3	3 号处理设施	挥发性有机物	间歇	活性炭吸附	1 套	有组织排放
4	4 号处理设施	挥发性有机物、酸雾	间歇	活性炭吸附+喷淋装置	1 套	有组织排放

5	5号处理设施	挥发性有机物、酸雾	间歇	活性炭吸附+喷淋装置	1套	有组织排放
6	6号处理设施	挥发性有机物、酸雾	间歇	活性炭吸附+喷淋装置	1套	有组织排放
7	7号处理设施	挥发性有机物、酸雾	间歇	活性炭吸附+喷淋装置	1套	有组织排放
8	8号处理设施	酸雾	间歇	喷淋装置	1套	有组织排放

4.1.3 噪声

本项目噪声主要为通风橱、通风风机、空调外机、电热鼓风干燥箱、实验室设备等运行时产生的噪声。其噪声源强约为 60~80dB(A)，项目各设备为间歇不连续运行，且本项目实验设备全部布设在实验室内部，设备运行期通过关闭门窗后，采取减振消声措施，经过围墙阻隔、衰减，实验室外噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。具体情况见表 4-3。

表 4-3 噪声源强及处置措施情况表

序号	设备名称	噪声源强 (dB)	产生位置	降噪措施
1	风机	75	楼顶	通过对实验室仪器合理布局，进行基础减振，厂房隔声，距离衰减等降噪措施后，对环境影响很小。
2	通风柜	80	实验室	
3	实验设备	80	实验室	
4	空调外机	60	实验室及办公区域	

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、过期原料、不合格药品、沾染原辅料/药品包装物、废试剂瓶、废活性炭等。

(1) 过期原料、不合格药品、沾染原辅料/药品包装物、废试剂瓶、废活性炭、实验废液等危险废物分类收集暂存于危险废物暂存间后，交由湖南瀚江环保科技有限公司定期处置。

(2) 生活垃圾：项目定员 140 人，产生的生活垃圾约为 5t/a，暂存于垃圾桶内，再交由环卫部门集中收集后统一进行处理。

固废具体处理方式见表 4-4。

表 4-4 工程固体废物利用和处置情况

序号	固废名称	产生量 (t/a)	性质	暂存位置	采取的防治措施
1	过期原料	2	危险废物	危废暂存间 位于厂区 6 楼， 面积约 20 平方 米。	湖南瀚江环保科技有 限公司回收处置
2	不合格药品				
3	沾染原辅料/药品包 装物				
4	废试剂瓶				
5	废活性炭				
6	实验废液				
7	生活垃圾	5	一般固废	垃圾桶	环卫部门收集处理

项目环保设施图片见图 4-1 所示。



喷淋塔+活性炭吸附装置



危废暂存间

图 4-1 项目环保设施图



自建污水处理站（新建）

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

泄漏是本项目环境风险的主要事故源，预防试剂泄漏的主要措施

为：

①严格按照相关设计规范和 requirement 落实防护设施，制定安全操作规程制度，加强安全意识教育，加强监督管理，消除事故隐患。

②各类液体危险化学品应包装完好无损，不同化学品之间应隔开存放。

③配备大容量的槽筒或置换桶，液体化学品发生泄漏时可以安全转移。

④设专人管理化学品，加强巡视检查，建立系统规范的评估、审批、作业、监护、救援、应急程序、事故报告等管理制度。

⑤实验室制订安全和风险防范规程，禁止牌，警示牌等。

⑥实验室所需试剂种类较多（暂存量相对较小），分类存放，保持一定的通风条件，并配备相应消防设施（如灭火器等）。

⑦化学品专用柜实行双人双锁；定期盘点化学品专用柜内化学品的使用和储存数量。

⑧危险废物设置储存及转移联单，按照专人看管负责。

4.2.1.1 废气非正常突发环境事件

项目废气处理设施失效，导致废气非正常排放，立即停止生产，待修好废气处理设施后方可进行生产。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保总局 环监[1996]47号），本项目建设了规范的废气排气筒。废气排气筒设置有监测孔和简易监测平台，方便监测取样。根据《排污单位自行监测

技术指南 总则》（HJ 819-2017）与查阅环评报告表及环评批复等文件，本项目无需安装废气、废水在线监测装置。

4.2.3 其他设施

1) “以新代老”改造工程

本项目不涉“以新代老”改造的情况。

(2) 关停或拆除现有工程

本项目不涉及关停或拆除现有工程的情况。

(3) 淘汰落后生产装置

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目使用的原材料、生产设备等，均不属于淘汰类。因此，本项目不存在淘汰落后生产装置的情况。

(4) 生态恢复工程

本项目不涉及生态恢复工程。

(5) 绿化工程

企业位于工业园区内，无绿化工程。

(6) 边坡防护工程

本项目不涉及边坡防护工程。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资内容

本项目总投资 2500 万元，实际环保投资 122 万元，实际环保投资占实际新增投资比例为 4.9%。实际环保设施投资情况具体见表 4-5。

表 4-5 项目实际环保投资一览表

序号	类别	项目	投资(万元)
1	废水	污水处理站	5
2	废气	通风柜、风机、活性炭吸附装置、喷淋装置、排气筒	98.5
3	噪声	设备隔声、减振等	8.5
4	固废	危险废物暂存、生活垃圾清运、一般固废暂存	10
5	合计		122

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施环评及实际建设内容一览表见表 4-6 所示。

表 4-6 项目环保设施环评批复、实际建设情况一览表

类别	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
废水	落实水污染防治措施。项目内排水管网严格实行“污污分流”，废水分类收集处理。工艺废水及试验设备清洗废水不得外排，须按规范分类收集、暂存，并交有资质单位处置。保洁废水、生活污水经化粪池预处理，在达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求后方能排入金荣同心国际工业园污水管道内。	项目落实了水污染防治措施，排水实行了“污污分流”，废水分类收集处置。工艺废水及试验设备清洗头道进入自建污水处理站处理达标后排入园区污水管网；生活污水依托园区化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，排入市政管网。	已落实
废气、噪声	落实大气污染防治措施。实验室有机废气须收集处理后高空排放，排放 VOCs 执行地方或国家标准。优化设备布局，选用低噪声设备，并采取有效的隔声、减振和消声等防治措施，确保厂界噪声达标。	该项目已加强大气污染防治措施。实验室有机废气经通风橱集中收集后，经活性炭吸附后，由排气筒高空排放；无机废气经通风橱集中收集后，再经过喷淋装置处理后高空排放，经检测，达到了《工业企业挥发性有机物排放控制标准（DB）12/524-2014》中标准要。项目通过优化布置，合理布局风机、空调机组和通风	已落实

类别	环评批复要求	实际建设情况	落实情况
		橱等高噪声设备，经厂房隔声等降噪措施，经检测厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值。	
固废	落实固体废物分类管理措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求，规范设置危险废物暂存间、过期原料、不合格要药品、沾染原辅料/药品包装物、试验后废料、废活性炭等危险废物收集、暂存后，按照协议交由有资质的单位处置，危险废物转移须办理转移联单手续，并建立登记台账。	项目落实固体废物分类管理措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求，项目产生的清洗废水、实验室废液、含重金属实验室废水、废试剂、废试剂瓶、含重金属的土壤及底质、废活性炭分类收集暂存于危险废物暂存间，定期由湖南瀚洋环保科技有限公司回收处置。转移时严格按照危险废物转移须办理转移联单手续，并建立登记台账。	已落实

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

湖南汇恒环境环保科技发展有限公司于2018年8月编制了《嘉实（湖南）医药科技有限公司新建医药检测实验室项目》中对项目做出的主要结论如下：

本项目符合国家和地方产业政策，建设项目属于医学研究和实验发展，对环境的影响较小，采取相应的污染治理措施技术可行。工程实施后不会对地表水、环境空气、声环境产生明显影响。因此，从环境保护的角度而言，项目的选址和建设是可行的。

建议：

(1) 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求

设计危险废物暂存区，做到安全贮存，做好“防渗、防雨淋、防晒”工作。为进一步减少危险废物对环境产生的影响，做好危险废弃物标识，并做好危险废弃物数量的统计，在厂家回收前安全储存。

(2) 一般固废暂存区应按《一般工业固体废物贮存、填埋场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求设置。

(3) 建设单位严格管理，按照要求执行落实运营期的污染防治措施，注意运营期环境的保护。

5.2 审批部门审批决定

嘉实（湖南）医药科技有限公司：

你公司委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司编制的《新建医药检测实验室项目环境影响报告表》已收悉。经研究，现批复如下：

一、你公司拟投资 2500 万元（其中环保投资 33 万元，在长沙高新区汇智中路 179 号金荣同心国际工业园 C 区 8 栋建设医药检测实验室项目，进行奥美沙坦酯氨氯地平片临床前药学研究，不涉及中间体系列产品的研发、中试实验、规模化生产研发试验，项目总建筑面积 4220.65 平方米。该项目符合国家产业政策，根据环评报告表的分析结论和专家评审意见，在建设单位严格落实各项污染防治和风险防范措施，实现污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护的角度，同意该项目按照报告表提出的地点、性质、规模、工艺和污染防治措施要求实施建设。

二、你公司须严格落实报告表提出的各项污染防治措施，加强运营期污染源控制和管理，并着重做好以下工作：

(一)、落实水污染防治措施。项目内排水管网严格实行“污污分流”，废水分类收集处理。工艺废水及试验设备清洗废水不得外排，须按规范分类收集、暂存，并交有资质单位处置。保洁废水、生活污水经化粪池预处理，在达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值要求后方能排入金荣同心国际工业园污水管道内。

(二)、落实大气污染防治措施。实验室有机废气须收集处理后高空排放，排放 VOCS 执行地方或国家标准。优化设备布局，选用低噪声设备，并采取有效的隔声、减振和消声等防治措施，确保厂界噪声达标。

(三)、落实固体废物分类管理措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，规范设置危险废物暂存间、过期原料、不合格要药品、沾染原辅料/药品包装物、试验后废料、废活性炭等危险废物收集、暂存后，按照协议交由有资质的单位处置，危险废物转移须办理转移联单手续，并建立登记台账。

6 验收执行标准

6.1 排放标准

1、废水执行标准

项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级，各标准值详见表 6-1。

表 6-1 废水执行标准及其限值

类别	污染因子	标准值	验收执行标准
废水	pH	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准
	SS	400mg/L	
	CODcr	500mg/L	
	BOD ₅	300mg/L	
	挥发酚	2.0mg/L	
	石油类	20mg/L	
	动植物油	100mg/L	
	总磷	8mg/L	
	氨氮	45mg/L	污水排入城镇下水道水质标准 (GB/T31962-2015) 表 1B 等级

2、废气排放标准

项目废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值，VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 新建企业排气筒污染物排放限值要求和表 2 中无组织排放浓度限值，标准值详见表 6-2。

表 6-2 废气执行标准及其限值

类别	污染物名称	标准值		标准来源
		浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
有组织废气	VOCs	80	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 新建企业排气筒污染物排放限值要求
	硫酸雾	45	1.5	
	氯化氢	100	0.26	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
	颗粒物	120	3.5	

无组织 废气	VOCs	2.0	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表5其他行业无组织排放限值
	硫酸雾	1.2	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放标准
	氯化氢	0.2	/	
	颗粒物	1.0	/	

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体标准见表6-3。

表6-3 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB(A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类
	夜间	dB(A)	55	

4、固体废物

(1) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)及修改单相关要求；

(2) 《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(2013年环保部第36号文)要求。

(3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

嘉实（湖南）医药科技有限公司委托湖南科准检测技术有限公司于2021年7月20日至21日进行了现场监测，通过对生活污水、废

气、噪声等污染物达标排放的监测，2021年11月29日至30日对污水处理站出口进行了现场监测，来说明环保设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本次验收对园区污水总排口进行采样检测，项目废水监测内容见表 7-1，监测布点情况见图 3-2。

表 7-1 项目废水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	园区总排口★1	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	3次/天，连续2天
	自建污水处理站出口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、石油类、动植物油、总磷、挥发酚	4次/天，连续2天

7.1.2 废气

项目废气监测工作内容见表 7-2。监测布点情况见图 3-2。

表 7-2 项目废气监测内容

类别	监测点	监测因子	监测频次
有组织 废气	PF-1 排气筒出口◎1	废气量、VOCs、硫酸雾、氯化氢	监测2天，每天3次
	PF-2 排气筒进口、出口◎2~3	废气量、VOCs	
	PF-3 排气筒进口、出口◎4~5	废气量、VOCs	
	PF-4 排气筒进口、出口◎6~7	废气量、VOCs、硫酸雾、氯化氢	
	PF-5 排气筒进口、出口◎8~9	废气量、VOCs、硫酸雾、氯化氢	

	PF-6 排气筒进口、出口 ◎10~11	废气量、VOCs、硫酸雾、 氯化氢	
	PF-7 排气筒进口、出口 ◎12~13	废气量、VOCs、硫酸雾、 氯化氢	
	PF-8 排气筒出口◎14	废气量、颗粒物	
无组织 废气	厂界上风向 1 个点、下风 向 2 个点 ○ 1~3#	VOCs、硫酸雾、氯化氢、 颗粒物	

7.1.3 厂界噪声监

在厂界（围墙外 1 米处）布设 4 个噪声监测点位，监测内容见表 7-3，监测布点情况见图 3-2。

表 7-3 项目厂界噪声监测内容

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	等效 A 声级	厂界四周 ▲ 1~4	监测 2 天，昼间夜间各 1 次

7.2 环境质量监测

废水：本项目生活污水依托园区化粪池处理后外排至污水管网；排入望雷大道枫林路口站临时污水处理站处理，处理达标后排入湘江，待后期岳麓污水处理厂运营后，进入岳麓污水处理厂处理，不直接外排自然水体，对自然水体影响较小；

废气：本项目产生的废气 VOCs、硫酸雾、氯化氢、颗粒物等在厂界上、下风向监测结果达标排放，对周边环境影响较小；

噪声：本项目将主要噪声设备安装在室内，通过厂房墙体隔音、距离衰减后对周边环境影响较小；社会活动噪声通过建设单位加强管理后，也能得到有效的控制。

8 质量保证与质量控制

按照相关监测技术规范和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求进行。

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	分析方法及其标准编号	使用仪器	检出限
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA5688/ 多功能声级计	/
废水	pH	《水和废水监测分析方法》 (3.1.6.2 便携式 pH 计法) 第四版增 补版 (国家环境保护总局 2002 年)	PHB-4/ pH 计	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法》 HJ 535-2009	722 型/ 可见分光光度计	0.025mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法》 HJ 828-2017	HCA-100/ COD 消解器	4mg/L
	五日生化需氧 量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释 与接种法》 HJ 505-2009	JPB-607A/ 便携式溶解氧测 定仪	0.5mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	FA2004B/ 分析天平	/
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	JL BG-121U/ 红外分光测油仪	0.06mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	JL BG-121U/ 红外分光测油仪	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法》 GB 11893-1989	722 型/ 可见分光光度计	0.01mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比 林萃取分光光度法》 HJ 503-2009	722 型/ 可见分光光度计	0.01mg/L
无组织废 气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重 量法》 GB/T 15432-1995 及其修改单	FA2004B/ 电子天平	0.001mg/m ³
	挥发性有机物	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸 附管采样-热脱附 气相色谱-质谱法》 HJ 644-2013	GC-MS 3200/ 气相色谱质谱联 用仪	0.0003mg/m ³

检测类别	检测项目	分析方法及其标准编号	使用仪器	检出限
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪/IC-2800	0.005mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱仪/IC-2800	0.02mg/m ³
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	AUW120D/分析天平	1.0mg/m ³
	挥发性有机物	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	GC-MS 3200/气相色谱质谱联用仪	0.001mg/m ³
有组织废气	硫酸雾	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	UV-1200/紫外-可见分光光度计	5mg/m ³
	氯化氢	《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》HJ 548-2016	/	2mg/m ³

8.2 监测仪器

项目监测仪器见表 8-2。

表 8-2 项目监测仪器一览表

序号	监测项目	主要仪器及型号
1	pH	pH 计 PHB-4
2	悬浮物	FA2004B 分析天平
3	化学需氧量	COD 消解器 HCA-100
4	五日生化需氧量	便携式溶解氧测定仪
5	氨氮	722 型/可见分光光度计
6	石油类	红外分光测油仪
7	动植物油	红外分光测油仪
8	总磷	722 型/可见分光光度计
9	挥发酚	722 型/可见分光光度计
10	颗粒物	FA2004B 分析天平
11	挥发性有机物	GC-MS 3200/气相色谱质谱联用仪
12	硫酸雾	IC-2800/离子色谱仪
13	氯化氢	IC-2800/离子色谱仪
14	噪声	AWA5688/多功能声级计

8.3 人员资质

质量保证与质量控制严格执行原国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。监测人员经过持证上岗考核并持有合格证书，所用监测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

在监测期间，样品采集、运输、保存均按照原环境保护部发布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

气态及颗粒物样品现场采样和测试前，对仪器进行流量检漏、有证标准物质校准；选择合适的方法或按标准和规范避免或减少被测排放物中共存污染物对被测污染物的干扰；并注意被测污染物的浓度在仪器量程的有效范围内。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB (A)；测量时传声器加防风罩，并在无雨雪、无雷电天气、风速为小于 5m/s 时进行；监测期间在被测声源正常工作时间进行，并避开其它声源或突发声源对监测结果的叠加影响。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

湖南科准检测技术有限公司于 2021 年 7 月 20 日、21 日两天对本项目进行了验收检测，验收监测期间本项目实验室正常运行，采样

监测时段内天气以多云天为主，风向以南风为主导风向，风速小于5m/s，满足竣工环境保护验收监测技术要求。监测期间，现场气象情况见表9-1。

表 9-1 监测期间气象参数一览表

日期	天气	风向	气温	气压	风速	湿度
			℃	hPa	m/s	%
7月20日	阴	东	30	1004	2.2	64
7月21日	多云	北	32	1001	2.1	62

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 环保设施去除效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

生活污水依托园区化粪池处理后进入市政污水管网，实验室头道废水经自建污水处理站处理后排入园区污水管网，进入长沙高新区汇智路枫林路口东南角污水处理站处理后进入龙王港上游段，最终纳入湘江，远期待雷锋污水处理厂污水管网与该区域污水管网接通后进入雷锋污水处理厂进行处理。后期清洗废水经化粪池处理后进入市政管网。

9.2.1.2 废气治理设施

项目有组织废气排放的VOCs满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2中其他行业排放浓度限值，硫酸雾、氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准要求；无组织废气排放的VOCs满足工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表5中其他行业厂界监控浓度限值

要求，硫酸雾、氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放浓度限值。

9.2.1.3 厂界噪声治理设施

项目厂界四周昼、夜间测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。

9.2.1.4 固体废物治理设施

项目过期原料、不合格药品、沾染原辅料/药品包装物、废试剂瓶、废活性炭、实验废液等分类收集暂存于危险废物暂存间后，交由湖南瀚江环保科技有限公司定期处置。生活垃圾定期清运收集至园区内生活垃圾收集点，由园区环卫部门集中收集后统一进行处理。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

湖南科准检测技术有限公司2021年7月20日至21日对项目园区总排口进行采样监测，2021年11月29日至30日对自建污水处理站进口、出口进行采样监测，废水监测结果见表9-2、9-3所示。

表 9-2 废水监测结果一览表

采样位置	检测项目	采样时间	单位	检测结果			标准值
				第一次	第二次	第三次	
园区总排口 ★1	pH	7月20日	无量纲	6.93	6.86	6.91	6-9
		7月21日	无量纲	7.04	6.96	6.93	
	悬浮物	7月20日	mg/L	36	30	31	400
		7月21日	mg/L	37	35	33	

	化学需氧量	7月20日	mg/L	150	156	158	500
		7月21日	mg/L	141	148	150	
	五日生化需氧量	7月20日	mg/L	61.6	66.8	59.3	300
		7月21日	mg/L	64.4	56.2	60.7	
	氨氮	7月20日	mg/L	20.9	20.7	21.1	45
		7月21日	mg/L	21.3	21.5	21.8	

由表 9-2 可见，园区总排口监测的五项污染物中，pH 值、COD_{Cr}、SS、BOD₅ 排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮的排放浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级。

表 9-3 废水监测结果一览表

采样位置	检测项目	采样时间	单位	检测结果				标准值
				第一次	第二次	第三次	第四次	
污水处理站进口	pH	11月29日	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.4	6-9
		11月30日	无量纲	7.4	7.4	7.0	7.5	
	悬浮物	11月29日	mg/L	17	14	15	17	400
		11月30日	mg/L	13	15	14	16	
	化学需氧量	11月29日	mg/L	66	76	70	60	500
		11月30日	mg/L	65	55	69	58	
	五日生化需氧量	11月29日	mg/L	26.5	31.2	28.4	24.2	300
		11月30日	mg/L	25.6	23.3	27.5	24.7	
	氨氮	11月29日	mg/L	0.435	0.487	0.412	0.490	45
		11月30日	mg/L	0.397	0.496	0.426	0.455	
	石油类	11月29日	mg/L	0.08	0.14	0.14	0.19	20

	动植物油	11月30日	mg/L	0.14	0.12	0.14	0.17	100
		11月29日	mg/L	0.70	0.64	0.83	1.05	
	总磷	11月30日	mg/L	0.63	0.65	0.79	0.75	8
		11月29日	mg/L	0.57	0.56	0.58	0.58	
	挥发酚	11月30日	mg/L	0.58	0.59	0.59	0.58	2.0
		11月29日	mg/L	0.066	0.062	0.056	0.065	
		11月30日	mg/L	0.078	0.071	0.074	0.068	

由表9-3可见，污水处理站出口监测的9项污染物中，pH值、COD_{Cr}、SS、BOD₅、石油类、动植物油、总磷、挥发酚排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，氨氮的排放浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B等级。

9.2.2.2 废气

湖南科准检测技术有限公司于2021年7月20日至21日对项目有组织废气采样监测，在各处理设施排气筒进口、出口各设1个监测点，有组织废气监测结果见表9-4；项目在厂界上、下风向共设3个监测点位，无组织废气监测结果见表9-5所示。

表 9-4 有组织废气监测结果一览表

采样 点位	检测项目		单位	检测结果						最大值	标准值
				7月20日			7月21日				
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
PF-1 排气 筒出 口	标干流量		m ³ /h	6641	6724	6639	6831	7084	6717	7084	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	2.82	2.49	2.66	2.91	2.78	2.82	2.91	80

		排放速率	kg/h	0.0187	0.0167	0.0177	0.0199	0.0197	0.0189	0.0199	2.0
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	/	45
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	1.5
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	3	3	4	ND(2)	ND(2)	ND(2)	4	100
		排放速率	kg/h	0.0199	0.0202	0.0266	/	/	/	0.0266	0.26
PF-2 排气筒进口	标干流量		m ³ /h	7142	7238	7063	7318	7094	6942	7318	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	4.69	4.76	4.38	4.71	4.66	4.59	4.76	/
		排放速率	kg/h	0.0335	0.0345	0.0309	0.0345	0.0331	0.0319	0.0345	/
PF-2 排气筒出口	标干流量		m ³ /h	6210	6408	6637	6548	6370	6253	6637	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	1.65	1.56	1.72	1.49	1.71	1.77	1.77	80
		排放速率	kg/h	0.0102	0.0100	0.0114	0.00976	0.0109	0.0111	0.0114	2.0
PF-3 排气筒进口	标干流量		m ³ /h	6309	6540	6402	6384	6147	6244	6540	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	4.91	4.78	4.99	4.92	5.02	4.88	5.02	/
		排放速率	kg/h	0.0310	0.0313	0.0319	0.0314	0.0309	0.0305	0.0319	/
PF-3 排气筒出口	标干流量		m ³ /h	1773	1921	2009	1867	1794	2183	2183	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	1.45	1.42	1.32	1.18	1.32	1.36	1.45	80
		排放速率	kg/h	0.00257	0.00273	0.00265	0.00220	0.00237	0.00297	0.00297	2.0
PF-4 排气筒进口	标干流量		m ³ /h	11336	11905	11877	11274	11769	11352	11905	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	2.92	3.21	3.04	2.97	3.08	2.93	3.21	/

		排放速率	kg/h	0.0331	0.0382	0.0361	0.0335	0.0362	0.0333	0.0382	/	
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	9	9	10	10	9	9	10	/	
		排放速率	kg/h	0.102	0.107	0.119	0.113	0.106	0.102	0.119	/	
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	13	14	12	12	13	12	14	/	
		排放速率	kg/h	0.147	0.167	0.143	0.135	0.153	0.136	0.167	/	
PF-4 排气筒出口	标干流量		m ³ /h	4003	4308	4195	3879	4104	4379	4379	/	
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	1.22	1.15	1.19	1.26	1.13	1.12	1.26	80	
		排放速率	kg/h	0.00488	0.00495	0.00499	0.00489	0.00464	0.00490	0.00499	2.0	
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	ND(5)	/	45
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	/	1.5
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	4	3	4	5	4	3	5	100	
		排放速率	kg/h	0.0160	0.0129	0.0168	0.0194	0.0164	0.0131	0.0194	0.26	
	PF-5 排气筒进口	标干流量		m ³ /h	10600	11104	11074	10831	11271	10943	11104	/
VOCs		实测浓度	mg/m ³	4.09	3.79	4.00	3.84	4.06	3.93	4.09	/	
		排放速率	kg/h	0.0434	0.0421	0.0443	0.0416	0.0458	0.0430	0.0458	/	
硫酸雾		实测浓度	mg/m ³	8	8	7	7	7	7	8	/	
		排放速率	kg/h	0.0848	0.0888	0.0775	0.0758	0.0789	0.0766	0.0888	/	
氯化氢		实测浓度	mg/m ³	4	5	5	5	4	4	5	/	
		排放速率	kg/h	0.0424	0.0555	0.0554	0.0542	0.0451	0.0438	0.0555	/	

PF-5 排气筒出口	标干流量		m ³ /h	11378	10894	10655	11573	10879	10534	11573	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	1.69	1.76	1.71	1.51	1.46	1.68	1.76	80
		排放速率	kg/h	0.0192	0.0192	0.0182	0.0175	0.0159	0.0177	0.0192	2.0
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	/	45
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	1.5
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	/	100
排放速率		kg/h	/	/	/	/	/	/	/	0.26	
PF-6 排气筒进口	标干流量		m ³ /h	6361	6540	6823	6417	6523	6743	6823	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	4.48	4.67	4.62	4.68	4.46	4.37	4.68	/
		排放速率	kg/h	0.0285	0.0305	0.0315	0.0300	0.0291	0.0295	0.0315	/
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	6	7	6	6	6	6	7	/
		排放速率	kg/h	0.0382	0.0458	0.0409	0.0385	0.0391	0.0405	0.0458	/
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	5	4	5	3	4	4	5	/
排放速率		kg/h	0.0318	0.0262	0.0341	0.0193	0.0261	0.0270	0.0318	/	
PF-6 排气筒出口	标干流量		m ³ /h	6242	6406	6680	6439	6509	6739	6739	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	1.48	1.55	1.66	1.34	1.27	1.42	1.66	80
		排放速率	kg/h	0.0092	0.0099	0.0111	0.0086 3	0.0082 7	0.0095 7	0.0111	2.0
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	/	45
排放速率		kg/h	/	/	/	/	/	/	/	1.5	

	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	/	100
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	0.26
PF-7 排气筒进口	标干流量		m ³ /h	3209	3471	3196	3347	3184	3027	/	/
	VOCs	实测浓度	mg/m ³	3.75	3.49	3.68	3.65	3.70	3.88	/	/
		排放速率	kg/h	0.0120	0.0121	0.0118	0.0122	0.0118	0.0117	/	/
	硫酸雾	实测浓度	mg/m ³	9	9	9	8	8	9	/	/
		排放速率	kg/h	0.0289	0.0312	0.0288	0.0268	0.0255	0.0272	/	/
	氯化氢	实测浓度	mg/m ³	4	3	4	4	4	4	/	/
		排放速率	kg/h	0.0128	0.0104	0.0128	0.0268	0.0255	0.0272	/	/
	PF-7 排气筒出口	标干流量		m ³ /h	4674	4418	4316	5170	4837	5031	5170
VOCs		实测浓度	mg/m ³	1.34	1.27	1.31	1.22	1.29	1.14	1.34	80
		排放速率	kg/h	0.0063	0.0056	0.0057	0.0063 1	0.0062 4	0.0057 4	0.00	2.0
硫酸雾		实测浓度	mg/m ³	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	ND (5)	/	45
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	1.5
氯化氢		实测浓度	mg/m ³	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	ND (2)	/	100
		排放速率	kg/h	/	/	/	/	/	/	/	0.26
PF-8 排气筒出口		标干流量		m ³ /h	11145	10380	11856	11689	10734	11894	11984
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.1	3.2	2.8	2.4	2.9	2.5	3.2	120
		排放速率	kg/h	0.0345	0.0332	0.0332	0.0281	0.0311	0.0297	0.0345	3.5

由表 9-4 可见，各废气处理设施排气筒出口中的硫酸雾、氯化氢、颗粒物的排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；各废气处理设施排气筒出口中 VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB/524-2014）表 2 中的其他行业排放浓度限值。

表 9-5 无组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果			参考限值
				第一次	第二次	第三次	
7月20日	厂界上风向	颗粒物	mg/m ³	0.283	0.233	0.300	/
		挥发性有机物	mg/m ³	0.042	0.053	0.043	
		硫酸雾	mg/m ³	0.073	0.086	0.085	
		氯化氢	mg/m ³	0.081	0.104	0.089	
	厂界下风向 1#	颗粒物	mg/m ³	0.417	0.333	0.417	1.0
		挥发性有机物	mg/m ³	0.088	0.080	0.075	2.0
		硫酸雾	mg/m ³	0.241	0.234	0.216	1.2
		氯化氢	mg/m ³	0.151	0.152	0.126	0.20
	厂界下风向 2#	颗粒物	mg/m ³	0.483	0.383	0.467	1.0
		挥发性有机物	mg/m ³	0.149	0.138	0.134	2.0
		硫酸雾	mg/m ³	0.211	0.209	0.199	1.2
		氯化氢	mg/m ³	0.124	0.124	0.125	0.20
7月21日	厂界上风向	颗粒物	mg/m ³	0.233	0.250	0.283	/
		挥发性有机物	mg/m ³	0.256	0.051	0.041	
		硫酸雾	mg/m ³	0.075	0.063	0.089	
		氯化氢	mg/m ³	0.085	0.106	0.090	

采样日期	采样点位	监测项目	单位	监测结果			参考限值
				第一次	第二次	第三次	
	厂界下风向 1#	颗粒物	mg/m ³	0.350	0.417	0.333	1.0
		挥发性有机物	mg/m ³	0.073	0.079	0.092	2.0
		硫酸雾	mg/m ³	0.232	0.227	0.217	1.2
		氯化氢	mg/m ³	0.153	0.148	0.127	0.20
	厂界下风向 2#	颗粒物	mg/m ³	0.400	0.483	0.467	1.0
		挥发性有机物	mg/m ³	0.128	0.140	0.149	2.0
		硫酸雾	mg/m ³	0.199	0.194	0.199	1.2
		氯化氢	mg/m ³	0.124	0.125	0.121	0.20

由表 9-5 可见，厂界无组织硫酸雾、硫酸雾、颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值；VOCs 排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值中的其他行业无组织排放浓度限值。

9.2.2.3 厂界噪声

湖南科准检测技术有限公司于 2021 年 7 月 20 日至 21 日对本项目厂界噪声进行监测，监测结果见表 9-6 所示。

表 9-6 厂界噪声监测结果一览表

测点编号	测点位置	采样日期	检测结果 LeqdB(A)	
			昼间	夜间
▲1	厂界东侧外 1m	7 月 20 日	56	48
		7 月 21 日	56	47
▲2	厂界南侧外 1m	7 月 20 日	57	46

		7月21日	54	46
▲3	厂界西侧外 1m	7月20日	55	47
		7月21日	55	48
▲4	厂界北侧外 1m	7月20日	56	46
		7月21日	57	46
标准值			65	55

由表 9-6 可知，项目厂界四周昼间测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

9.2.2.4 固（液）体废物

项目过期原料、不合格药品、沾染原辅料/药品包装物、废试剂瓶、废活性炭等分类收集暂存于危险废物暂存间后，交由湖南瀚江环保科技有限公司定期处置。生活垃圾定期清运收集至园区内生活垃圾收集点，由园区环卫部门集中收集后统一进行处理。

9.2.2.5 污染物排放总量核算

1、废水总量

根据验收监测结果，核算该项目主要污染物 COD、氨氮排放总量，具体见表 9-7 所示。

表 9-7 项目污染物排放总量核算表

项目	排放总量	环评中总量控制指标
废水量（万 m ³ /a）	0.0037	0.033
COD（t/a）	0.0022	0.065
氨氮（t/a）	0.0006	0.007
SS（t/a）	0.0007	/

BOD ₅ (t/a)	0.0007	/
------------------------	--------	---

根据监测结果可以计算出，项目 COD 排放总量为 0.0022t/a，氨氮排放总量为 0.0006t/a，环评批复中污染物控制总量建议指标 COD 为：0.033t/a，氨氮为：0.007t/a，项目实际污染物排放总量满足环评批复中污染物控制总量建议指标要求。

2、废气排放总量

①VOCs：废气量均值为 6252m³/h，VOCs 的浓度为 1.53mg/m³，年运行时间为 2080h，则通过公式 [年总排放量 (t/a) = 废气量 (m³/h) * 排放浓度 (mg/m³) * 年运行时间 (h/a) / 10⁹] 计算得：VOCs 年总排放量为 0.020t/a。

②硫化氢：废气量均值为 6917m³/h，氯化氢的浓度为 5mg/m³，年运行时间为 2080h，则通过公式 [年总排放量 (t/a) = 废气量 (m³/h) * 排放浓度 (mg/m³) * 年运行时间 (h/a) / 10⁹] 计算得：氯化氢年总排放量为 0.072t/a。

③颗粒物：废气量均值为 11283m³/h，颗粒物的浓度为 2.8mg/m³，年运行时间为 2080h，则通过公式 [年总排放量 (t/a) = 废气量 (m³/h) * 排放浓度 (mg/m³) * 年运行时间 (h/a) / 10⁹] 计算得：颗粒物年总排放量为 0.066t/a。

表 9-7 项目废气污染物排放总量核算表

污染物因子	实际排放总量	环评中总量控制指标
VOCs (t/a)	0.020	/
氯化氢 (t/a)	0.072	/

颗粒物 (t/a)	0.066	/
-----------	-------	---

根据监测结果：项目废气 VOCs 排放总量为 0.020t/a，氯化氢排放总量为 0.072t/a，颗粒物排放总量为 0.066t/a，环评批复中未对总量进行要求。

9.2.2.6 辐射

项目不涉及。

9.3 工程建设对环境的影响

废水：生活污水依托园区化粪池处理后进入市政污水管网，实验室头道废水经自建污水处理站处理后排入园区污水管网，进入长沙高新区汇智路枫林路口东南角污水处理站处理后进入龙王港上游段，最终纳入湘江，远期待雷锋污水处理厂污水管网与该区域污水管网接通后进入雷锋污水处理厂进行处理。后期清洗废水经化粪池处理后进入市政管网，不直接外排自然水体，对自然水体影响较小；

废气：本项目产生的废气 VOCs、硫酸雾、氯化氢、颗粒物等在厂界上、下风向监测结果达标排放，对周边环境影响较小；

噪声：本项目对设备采取了相应消声、减震措施，将主要噪声设备安装在室内，通过厂房墙体隔音、距离衰减后对周边环境影响较小。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

根据湖南科准检测有限公司于 2021 年 7 月 20 日至 21 日对项目废水、废气、噪声现场监测结果分析项目环保设施调试效果。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水治理设施

园区总排口监测的 9 项污染物中，pH 值、COD_{cr}、SS、BOD₅、排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮的排放浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级。自建污水处理站出口监测的 9 项污染物中，pH 值、COD_{cr}、SS、BOD₅、石油类、动植物油、总磷、挥发酚等排放浓度均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，氨氮的排放浓度均达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级。

10.1.2.2 废气监测达标情况

有组织废气：硫酸雾、氯化氢、颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中最高允许排放浓度；VOCs 满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB/524-2014）表 2 新建企业排气筒的污染物排放限值中的其他行业标准。

无组织废气硫酸雾、氯化氢排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织监控浓度限值；VOCs 排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 厂界监控点浓度限值中的其他行业标准。

10.1.2.3 噪声监测达标情况

项目厂界四周昼间、夜间测值均符合《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

10.1.2.4 固体废物处置情况调查结论

项目过期原料、不合格药品、沾染原辅料/药品包装物、废试剂瓶、废活性炭等分类收集暂存于危险废物暂存间后，交由湖南瀚江环保科技有限公司定期处置。生活垃圾定期清运收集至园区内生活垃圾收集点，由园区环卫部门集中收集后统一进行处理。

10.1.2.5 污染物排放总量达标情况

根据本项目环评报告要求，项目 COD 排放总量为 0.0022t/a，氨氮排放总量为 0.0006t/a，环评批复中污染物控制总量建议指标 COD 为：0.033t/a，氨氮为：0.007t/a，项目实际污染物排放总量满足环评批复中污染物控制总量建议指标要求。

10.2 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求

针对《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条，建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。根据现场踏勘进行对照检查，本项目不存在以上所列情形，对照检查情况如下表所示：

表 10-1 对照检查一览表

编号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形	本项目是否存在此项情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目按要求编制了环境影响报告表，并按照审批部门审批决定要求建成了环保设施，环保设施与主体工程同时投产使用。

2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目废水、废气、噪声所有监测因子均符合相关标准要求，固体废物得到了合理处置。
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	根据现场踏勘，项目的实际建设内容与环评阶段报告中的建设内容对比，无重大变动情况。
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染，也没有造成重大生态破坏。
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	已于2020年5月19日申报，详见附件2
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目不属于分期建设项目，环保设施能够满足主体工程需要
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	本项目未受过处罚。
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收监测资料齐全，验收结论明确。
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	该项目未出现此项情形。

10.3 总结论

该项目在运营过程中，按照建设项目环境保护“三同时”的有关要求，落实了环评报告和批复意见中要求的环保设施与措施，各项污染物达标排放，符合竣工环境保护验收要求，建议通过环保验收。

10.4 建议

- ①加强废气处理设施管理，保证环保设施正常运行。
- ②定时对环保设备进行清理，设立好标识标牌。