

杭州萧山生物药研发平台建设项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司

二〇二三年九月

项目名称:	杭州萧山生物药研发平台建设项目
建设单位:	嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司
法人代表:	王子豪
项目负责人:	郭志军
联系电话:	13958116026
通讯地址:	杭州市萧山经济技术开发区桥南区块知恒巷 18 号 16 层

建设单位:嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司(盖章)

电话:13958116026

邮编:311217

地址:杭州市萧山经济技术开发区桥南区块

编制单位:嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司(盖章)

电话:13958116026

邮编:311217

地址:杭州市萧山经济技术开发区桥南区块

目录

1	验收项目概况	1
2	验收编制依据	2
2.1	建设项目环境保护相关法律、法规和规则制度	2
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范	2
2.3	建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定	2
2.4	其他相关资料	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	9
3.3	主要原辅料及能源消耗	10
3.4	水源	13
3.5	生产工艺	13
3.6	项目变动情况	14
4	环境保护设施	15
4.1	污染物治理设施	15
4.2	其他环保设施	16
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	16
5	建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定	17
5.1	建设项目环评报告的主要结论与建议	17
5.2	审批部门审批意见	17
6	验收执行标准	18
6.1	环境质量标准	18
6.2	污染物排放标准	19
6.3	总量控制指标	21
6.4	环境敏感目标调查	21
7	验收监测内容	23
7.1	废水	23
7.2	废气	23
7.3	噪声	23
7.4	固体废物	23
7.5	辐射监测	23
7.6	检测布点	23
7.7	环境质量监测	24
8	质量保证及质量控制	25
8.1	监测分析方法	25
8.2	监测仪器	25
8.3	人员资质	26
8.4	水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
8.5	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
8.6	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
8.7	固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制	26
8.8	监测单位相关资质证书	26

9	验收监测结果	27
9.1	生产工况	27
9.2	环境保护设施调试结果	27
9.3	工程建设对环境的影响	30
10	验收监测结论	30
10.1	环境保护设施调试运行效果	30
10.2	工程建设对环境的影响	31
10.3	总结论	31
11	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	32

1 验收项目概况

嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司成立于 2019 年 6 月，注册地位于浙江省杭州市萧山区经济技术开发区桥南区块知恒巷 18 号，主要经营范围为许可项目：药品生产；药品批发；药品零售；药品进出口，一般项目：工程和技术研究和试验发展；生物基材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。

2020 年 10 月 22 日，嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司《杭州萧山生物药研发平台建设项目环境影响登记表》通过杭州市生态环境局萧山分局备案(萧环备[2020]66 号)，杭州萧山生物药研发平台建设项目位于萧山经济开发区桥南区块鸿兴路 111 号 3 号楼 2~4 层（以下简称鸿兴路厂区），主要从事 mRNA 平台技术的开发、生物医药研发、医疗器械/测试平台建设，年研发 mRNA20 批（合计 300mL、15mL/批次）、生物医药制品 10 批（合计 1500mL、150mL/批次）、口服制剂 300 批（合计 15~30t、（50kg、100kg）/批次），主要生产设备有对开门热风循环烘箱 1 台、脉动真空灭菌器 1 台、生物安全柜 2 台等，详见验收报告。根据实际生产情况，本次验收内容为年研发 mRNA20 批（合计 300mL、15mL/批次），其余年研发生物医药制品 10 批（合计 1500mL、150mL/批次）不再实施，项目于 2021 年 7 月开始建设，2022 年 11 月竣工并开始调试运行。

本项目为生物研发项目，尚未纳入生态部最新颁布的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），不需要申请排污许可证。

公司已严格按照环保“三同时”内容进行实施，在保证正常运行的前提下采取相应环保治理措施，最大限度减少外排污染物对周边环境的影响。公司于 2023 年 6 月委托浙江楚迪检测技术有限公司对验收项目进行了环境保护验收检测，根据检测结果出具验收检测报告(ZJCD2306158)。2023 年 9 月根据国家及浙江省相关环保政策要求，按照《建设项目环境保护竣工验收管理办法》等文件要求，公司需对杭州市萧山区环保局审批的“萧环备[2020]66 号项目”进行竣工环境保护验收监测工作。因此我公司成立自查小组，通过现有实际情况与相关环保文件核对，进行资料收集和完善，编制完成了《杭州萧山生物药研发平台扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收编制依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规则制度

(1) 国家环境保护总局[2001]第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2002 年 2 月 1 日起施行；

(2) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环境保护部，环环评[2016]95 号，2016.7.15；

(3) 《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号)，2017 年 10 月 1 日施行；

(4) 浙江省人民政府省政府令第 288 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2011 年 10 月。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 浙江省环境保护厅浙环发[2009]89 号文《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目竣工环境保护验收技术管理规定>的通知》，2009 年；

(2) 生态环境部公告公告 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，2018 年 5 月 15 日。

2.3 建设项目环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定

(1) 《杭州萧山生物药研发平台建设项目环境影响登记表》(萧环备[2020]66 号)，2020 年 10 月；

2.4 其他相关资料

(1) 浙江楚迪检测技术有限公司《检测报告》(ZJCD2306158)；

(2) 嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司的其他相关资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司位于杭州市萧山经济技术开发区桥南区块。其地理位置详见图 3-1。

杭州萧山生物药研发平台建设项目位于萧山经济开发区桥南区块鸿兴路 111 号 3 号楼 2~4 层（以下简称鸿兴路厂区），地块中心经度：东经 120°18'33.559"，北纬 30°13'39.794"。东侧隔围墙为杭州瑞前服装厂与中国重汽技术中心杭州动力研发中心，南侧、西侧、北侧隔通道为其他厂房。

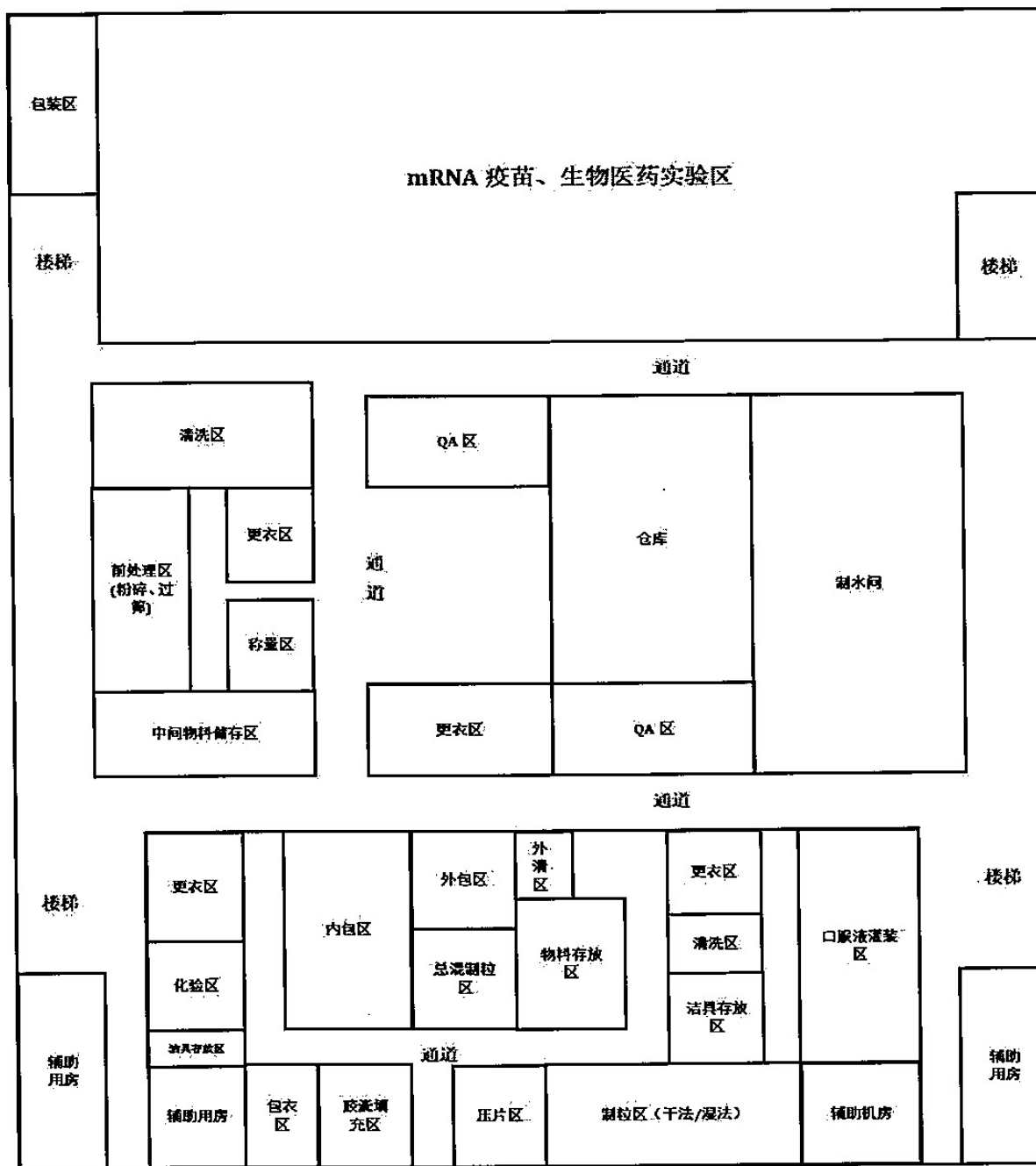
其四周环境概况及车间平面布局详见图 3-2、3-3。

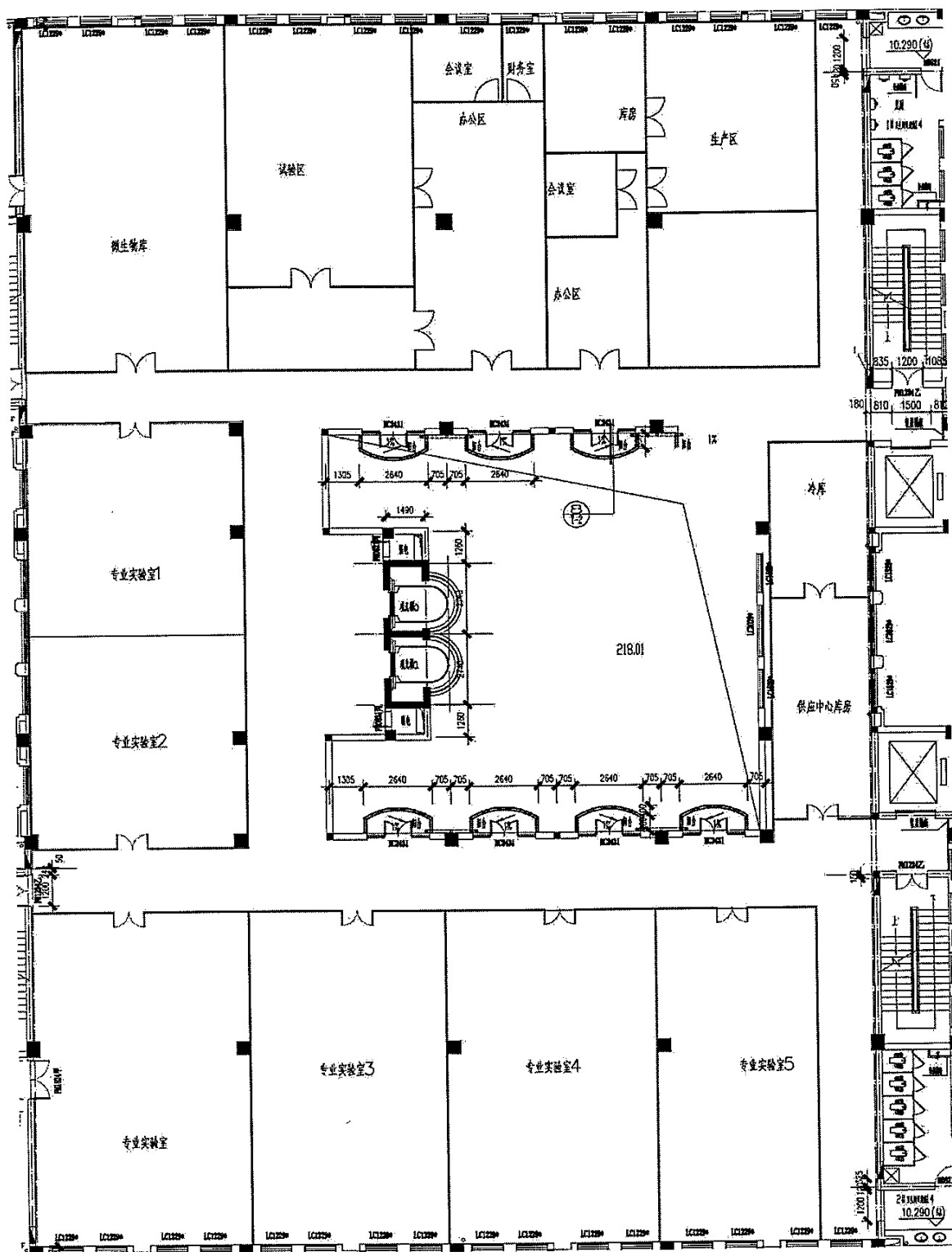


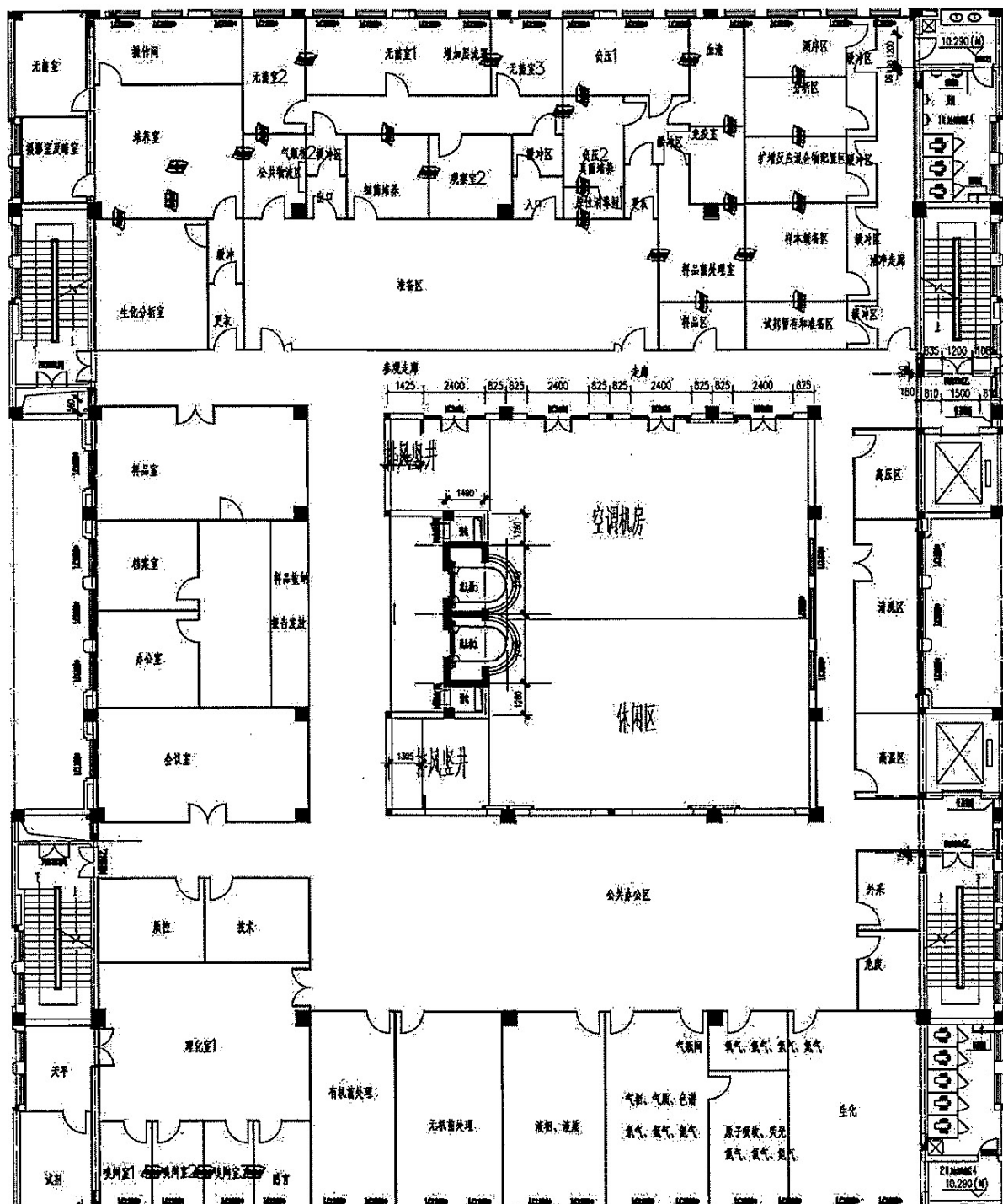
图 3-1 项目地理位置图



附图 3-2 鸿兴路厂区四周环境概况图







附图 3-3 鸿兴路厂区总平面布置图

3.2 建设内容

3.2.1 产品及规模

项目产品内容及规模见表 3-1。

表 3-1 项目产品内容及规模

序号	名称	已审批规模	实际规模	备注
1	杭州萧山生物药研发平台建设项目	年研发 mRNA20 批（合计 300mL、15mL/批次）、生物医药制品 10 批（合计 1500mL、150mL/批次）、口服制剂 300 批（合计 15~30t、(50kg、100kg)/批次）	年研发 mRNA20 批（合计 300mL、15mL/批次）	本次验收项目

3.2.2 主要生产设备设施

鸿兴路厂区主要生产及设施详见表 3-2。

表 3-2 主要生产设备设施一览表单位：台/条

序号	设备名称	型号	单位	生产厂家	已批	实际	备注
一、mRNA 疫苗、生物医药							
1	对开门热风循环烘箱	2m ³	台	新华	1	1	一致
2	脉动真空灭菌器	2m ³	台	新华	1	1	一致
3	生物安全柜	BSLII	台	热电	2	2	一致
4	恒温摇床培养箱	NA	台	热电	1	1	一致
5	医用离心机	高速离，心机	台	贝克曼	2	2	一致
6	恒温水浴锅	NA	台	热电	1	1	一致
7	KR2i 超滤系统	KR2i	台	进口	1	1	一致
8	AKTA pure25 液相层析系统	阿凡达	套	Waters	1	1	一致
9	纳米药物制造系统 (NanoAssemblr)	实验型	台	进口	1	1	一致
10	微流体纳米药物制造系统	研发	台	迈安纳	1	1	一致
11	洗灌封联动线	3000 瓶 M	套	楚天	1	1	一致
12	冻干机	1m ²	台	东富龙	1	1	一致
13	发酵系统	50L	套	贝朗/国产	1	0	不再投产
14	发酵系统	200L	套	贝朗/国产	1	0	不再投产
15	低速离，心机	J-6B	台	美国	2	2	一致
16	高速离，心机	RC-6C	台	美国	2	2	一致
17	区带离，心机	CP701\正 X	台	美国	1	1	一致

18	超滤器	PALL	台	德国	1	1	一致
19	层析柱系统	法玛西亚	台	进口	1	1	一致
20	氧化碳培养箱	新力	台	上海	1	1	一致
21	生化培养箱	新力	台	上海	3	3	一致
22	纯化水系统	1.5T	套	浙江	1	1	一致
23	注射用水系统	0.5T	台	浙江	1	1	一致
24	纯蒸汽发生器	0.5T	台	浙江	1	1	一致
25	高压灭菌锅	/	台	/	2	2	一致
26	其他基础实验设备	/	/	/	若干	若干	一致
二、口服制剂（胶囊、片剂、颗粒剂、口服液）							
27	高效粉碎机	LFS-30B	台	浙江	1	0	不再投产
28	一维混合机	HD-200	台	浙江	1	0	不再投产
29	高效混合湿法制粒机	HLSG-200	台	浙江	1	0	不再投产
30	摇摆颗粒机	YK-160	台	浙江	1	0	不再投产
31	沸腾制粒干燥机	FL-60	套	浙江	1	0	不再投产
32	喷雾制粒系统	NA	套	浙江	1	0	不再投产
33	CIP 单路自动清洗系统	QX 一 I	套	浙江	1	0	不再投产
34	湿(干)整粒机	GSZ-300	台	浙江	1	0	不再投产
35	振动筛	ZDS-600	台	浙江	1	0	不再投产
36	全自动胶囊填充机	HJP-1200	台	浙江	1	0	不再投产
37	铝塑泡罩包装机	DPK-260H		浙江	1	0	不再投产
38	快速旋转压片机	LZPT-31		浙江	1	0	不再投产
39	高效包衣机	BG-80		浙江	1	0	不再投产
40	颗粒自动包装机	DXD-400		浙江	1	0	不再投产
41	口服液灌装系统	NA		长沙	1	0	不再投产
42	台秤	/		/	5	0	不再投产

3.3 主要原辅料及能源消耗

鸿兴路厂区主要生产及设施详见表 3-4。

序号	名称	已批	实际	备注
一、mRNA 疫苗				
1	BspQI 内切酶	12 支 (3mL)	12 支 (3mL)	一致
2	酵母粉	70g	70g	一致
3	大豆蛋白胨	150g	150g	一致
4	甘油	0.25L	0.25L	一致
5	苯酚溶液	0.25L	0.25L	一致
6	3M 醋酸钠 (pH5.5)	10mL	10mL	一致
7	琼脂糖	60g	60g	一致
8	高级无水乙醇	3L	3L	一致
9	Tris HCl 缓冲液	15 瓶 (1.5L)	15 瓶 (1.5L)	一致
10	氯化镁	15 瓶 (1.5L)	15 瓶 (1.5L)	一致
11	DTT 溶液 (1M)	15 瓶 (1.5L)	15 瓶 (1.5L)	一致
12	亚精胺	16 瓶 (16mL)	16 瓶 (16mL)	一致
13	YIPP (无机焦磷酸酶)	8 支 (4mL)	8 支 (4mL)	一致
14	抑制剂	92 支 (23mL)	92 支 (23mL)	一致
15	T7 合酶	38 支 (19mL)	38 支 (19mL)	一致
16	DNA 酶	8 支 (4mL)	8 支 (4mL)	一致
17	氯化钾	3L	3L	一致
18	GTP (鸟苷-5' -三磷酸)	30 支 (7.5mL)	30 支 (7.5mL)	一致
19	SAM (S-腺苷甲硫氨酸)	25 支 (2.5mL)	25 支 (2.5mL)	一致
20	加帽酶	20 支 (16mL)	20 支 (16mL)	一致
21	DEPC Water (无核酸酶水)	16 瓶 (0.8L)	16 瓶 (0.8L)	一致
22	0.5M EDTA 溶液 (pH8.0)	0.15L	0.15L	一致
23	XH-01 (阳离子脂)	18g	18g	一致
24	DSPC (二硬脂酰磷脂酰胆碱)	6g	6g	一致
25	PEG2000 (乙二醇 2000)	4g	4g	一致
26	胆固醇	15g	15g	一致
27	氨丁三醇(Tris)	150g	150g	一致
28	蔗糖	4.5kg	4.5kg	一致
29	氯化钠	18g	18g	一致
30	柠檬酸	480g	480g	一致
31	NaOH	1000g	1000g	一致
二、生物医药				
32	蛋白胨培养基	150kg	0	不再投产
33	酵母浸出粉	100kg	0	不再投产
34	硫酸镁	10kg	0	不再投产
35	氯化钨	5kg	0	不再投产
36	谷氨酸钠	10kg	0	不再投产
37	赖氨酸	100g	0	不再投产
38	葡萄糖	25kg	0	不再投产
39	磷酸氢钠	5kg	0	不再投产

40	氯化钙	10kg	0	不再投产
41	硫酸铜	2kg	0	不再投产
42	琼脂粉	1kg	0	不再投产
43	灭活剂	3L	0	不再投产
44	氢氧化钠	10kg	0	不再投产
45	盐酸	3L	0	不再投产
46	蔗糖	30kg	0	不再投产
47	氯化钠	30kg	0	不再投产
48	磷酸一氢钠	10kg	0	不再投产
49	磷酸氢一钠	20kg	0	不再投产
50	管制抗生素瓶	10 万个	0	不再投产
51	丁基抗生素瓶胶塞	10 万个	0	不再投产
52	铝塑组合盖	10 万个	0	不再投产
三、口服制剂				
53	口服原料药	400kg	0	不再投产
54	底糖	150kg	0	不再投产
55	乳糖	50kg	0	不再投产
56	淀粉	50kg	0	不再投产
57	可压性淀粉	50kg	0	不再投产
58	纤维素	40kg	0	不再投产
59	口服制剂瓶	10 万个	0	不再投产
60	瓶塞	10 万个	0	不再投产
61	铝塑组合盖	10 万个	0	不再投产
62	原料药	300kg	0	不再投产
63	聚乙二醇	30kg	0	不再投产
64	植物油	30kg	0	不再投产
65	多元醇	1L	0	不再投产
66	环糊精	20kg	0	不再投产
67	吐温	20L	0	不再投产
68	胶囊	12 万个	0	不再投产
69	原料药	450kg	0	不再投产
70	玉米淀粉	100kg	0	不再投产
71	糖类	100kg	0	不再投产
72	糊精	50kg	0	不再投产
73	乳糖	50kg	0	不再投产
74	纤维素	10kg	0	不再投产
75	药用碳酸钙	150kg	0	不再投产
77	乙醇	20kg	0	不再投产
78	明胶	10kg	0	不再投产
79	干淀粉	50kg	0	不再投产
80	滑石粉	50kg	0	不再投产
81	质检标准样	若干	0	不再投产

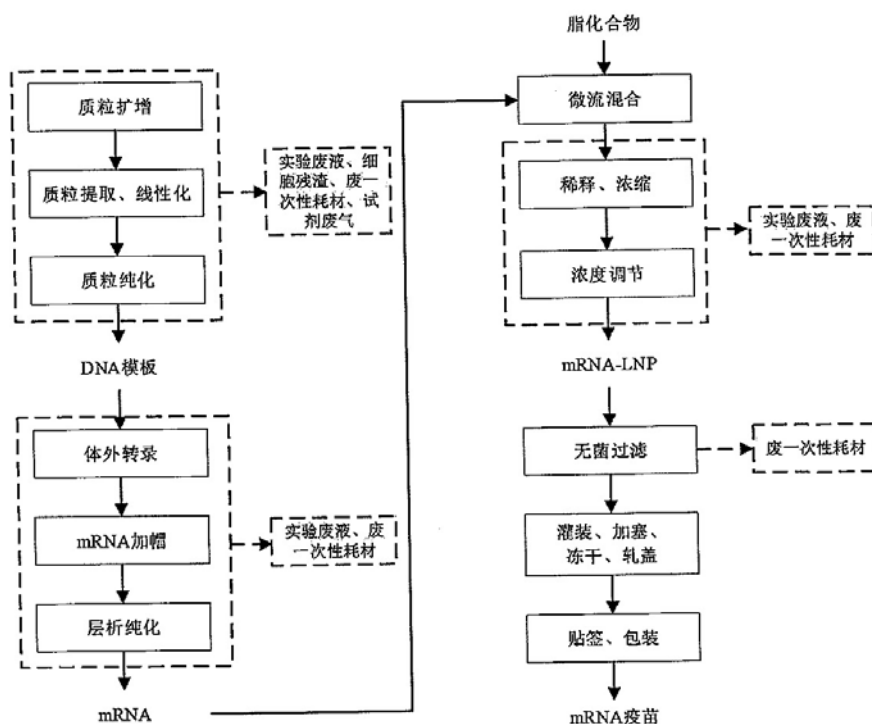
3.4 水源

项目用水主要为职工生活用水和设备清洗用水。

3.5 生产工艺

3.5.1 生产工艺流程

①鸿兴路厂区



3.5.2 主要产污环节和排污特征

主要的产污环节和排污特征见表 3-4。

表 3-4 主要产污环节和排污特征

类别	代码	污染物	产生工段	污染因子	产生特征	治理措施
废气 (G)	G1	试剂挥发废气	实验	以非甲烷总烃计	连续	加强通风，车间内逸散
	G2	生物气溶胶	生物安全柜 细胞培养	气溶胶	连续	经高效粒子空气过滤器（HEPA）进行过滤吸附处理后由实验室通风系统高空排放
废水 (W)	W1	实验设备清洗废水	清洗	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	间歇	鸿兴路厂区生产废水收集后经产业园专用污水处理设施处理达标后纳管，生活污水经园区化粪池处理达标后纳管排放。
	W2	生活污水	办公生活	COD _{cr} 、SS、NH ₃ -N	间歇	经所在大楼生活污水管道纳入城市污水管网

噪声 (N)	N1	实验仪器、设备	实验室	噪声	连续	低噪声设备、隔声、减振
	N2	公用设施	泵、空压机	噪声	连续	低噪声设备、隔声、减振
	N3	环保设备	引风机	噪声	连续	低噪声设备、隔声、减振
固体 废物 (S)	S1	实验废弃物	研发过程	一次性过滤器等	间歇	经灭菌后收集至危废暂存 间暂存, 委托有资质单位处 理
	S2	实验废液	研发过程	研发过程中产生废上清 液、实验缓冲液及培养基 废液等液体	间歇	
	S3	废滤芯	废气废水、 处理	滤芯	间歇	
	S4	废包装材料	拆包	废纸屑、废塑料等	间歇	外售综合利用
	S5	生活垃圾	办公生活	纸屑、瓜皮果壳等	间歇	保洁公司清运
	S6	废 RO 膜	纯水制备	RO 膜	间歇	保洁公司清运

3.6 项目变动情况

根据企业提供的资料与现场调查, 本项目工程产品方案、生产工艺、生产规模和污染处理措施等内容与环评基本一致, 其中年研发生物医药制品 10 批 (合计 1500mL、150mL/批次) 不再实施, 不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

鸿兴路厂区生产废水收集后经产业园专用污水处理设施处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中表 2 新污染源间接排放限值达标后纳管排放,生活污水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管排放。

4.1.2 废气

鸿兴路厂区生物气溶胶经高效粒子空气过滤器(HEPA)进行过滤吸附处理后由实验室通风系统高空排放,试剂挥发废气通过加强通风,车间内逸散。

4.1.3 噪声

(1)噪声源强

项目噪声污染主要为设备运行噪声,噪声声压级在 50~70dB 之间。项目各噪声源均位于建筑内,高噪声设备采取减振降噪措施,日常加强对设备的维护保养,保证设备运行良好。

(2)噪声治理措施

①设备选型选用低噪声设备;

②厂区内合理布局,将高噪音设备尽量置于整个厂区中部位置;采取防震减振措施降低噪声源强。高噪声设备安装时采用减振垫。

③对于厂区内进出的车辆要加强管理,厂区内及出入口附近禁止鸣笛,限制车速;

④合理安排工作时间;

⑤加强实验检测设备的维护保养,发现设备有异常声音应及时检修。

4.1.4 固废

企业实验废弃物、实验废液、废滤芯委托有资质单位处理;废包装材料由物资公司回收利用;生活垃圾和废 RO 膜由当地环卫部门统一清运处理。企业设置 1 间危废暂存间,用于存放危险废物。



危废间标识标牌

4.1.5 辐射

无。

4.2 其他环保设施

无。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

鸿兴路厂区总投资 8500 万元，其中环保投资 66 万元。环保投资占总投资比例的 0.8%。

环评及实际建设情况详见表 4-1。

表 4-1 环评批复(萧环备[2020]66 号)要求的实际落实情况

序号	环评批复要求	实际落实情况
1	<p>项目建设地点: 萧山经济开发区桥南区块鸿兴路 111 号 3 号楼 2~4 层。</p> <p>项目建设规模: 年研发 mRNA20 批 (合计 300mL、15mL/批次)、生物医药制品 10 批 (合计 1500mL、150mL/批次)、口服制剂 300 批 (合计 15~30t、(50kg、100kg)/批次)。</p> <p>项目设备情况: 主要设备数量及型号详见环评报告。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目建设地与环评相符。实际生产内容及规模、生产设备在原审批范围内，与原环评基本一致。</p>

5 建设项目环评报告的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议

5.1.1 环评报告的主要结论

杭州臻世环境科技有限公司编制的《杭州萧山生物药研发平台建设项目环境影响登记表》(2020年12月)的主要结论如下:

杭州萧山生物药研发平台建设项目符合浙江省建设项目环保审批原则,符合建设项目环评审批要求,符合建设项目其他部门审批要求,符合“三线一单”控制要求符合性分析。项目主要污染物排放情况均可达到环保要求,在采取本环评中提到的各种污染防治措施后,对周围环境的影响不大。

杭州臻世环境科技有限公司编制的《杭州萧山生物药研发平台建设项目环境影响登记表》(2020年12月)环境建议:

1、建设单位应认真落实各项环保措施,严格执行“三同时”等环保管理规章制度,以确保实验室投运后各污染物排放全面稳定达到国家与地方环保相关规定要求。

2、项目须按本次环评向环境保护管理部门申报的具体方案、规模进行建设,如有变更,应向环境保护管理部门重新报批。

5.2 审批部门审批意见

杭州市生态环境局萧山分局,萧环备[2020]66号:

杭州市生态环境局萧山分局

浙江省“区域环评+环境标准”
改革试点建设项目环境影响评价文件
承诺备案受理书

编号：萧环备[2020]66号

嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司：

你单位于2020年10月22日提交的申请备案的请示、嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司杭州萧山生物药研发平台建设项目环境影响登记表、信息公开情况说明、浙江省“区域环评+环境标准”改革试点建设项目环境影响评价文件承诺书等材料已收悉，经形式审查，同意备案。



6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 地表水质量标准

项目附近地表水体为水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，具体指标见表6-1。

表6-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

项目	pH	DO	高锰酸盐指数	总磷	NH ₃ -N
IV类	6~9	≥5	≤6	≤0.2	≤1.0

(2) 空气环境质量标准

本项目所在区域为环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃质量标准参照执行《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的一次值，具体标准值见表6-2。

表6-2 《环境空气质量标准》（单位：mg/Nm³）

编号	污染物名称	环境质量标准		采用标准
		取值时间	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	

1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
4	O ₃	24 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	TSP	年平均	0.20	
		24 小时平均	0.30	
8	非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 (GB16297-1996)

(3)声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。具体标准值见表 6-3。

表 6-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)单位: dB(A)

标准值	昼间	夜间
声环境质量标准(3 类)	65	55

6.2 污染物排放标准

(1) 废气

企业氯化氢、非甲烷总烃排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中的表 4 相关标准;厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)中相关标准,硫化氢、氨排放执行《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)中相关标准,详见表 6-4~6-6。

表 6-4 《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)(单位: mg/m³)

污染物	适用范围	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
氯化氢	所有单位	10	0.2
非甲烷总烃		80	4.0

表 6-5 《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)(单位: mg/m³)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 6-6 《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放速率, kg/h		厂界标准限值, mg/m ³
	排气筒高度, m	二级	
硫化氢	15	0.33	0.06
	30	1.3	
	40	2.3	
氨	15	4.9	1.5
	30	20	
	40	35	
臭气浓度(无量纲)	15	2000	20
	30	15000	
	40	20000	

2021 年 12 月浙江省人民政府发布《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021), 具体如下。

表 6-7 《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)

表 7 企业边界大气污染物浓度限值 mg/m ³	
氯化氢	0.2
臭气浓度(无量纲,最大一次值)	20

(2) 废水

鸿兴路厂区实验室废水、制剂设备清洗废水经园区专用污水处理装置处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中表 2 新污染源间接排放限值后纳管;生活污水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后纳管。钱江污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准, 具体标准值见表 6-9~6-10。

表 6-9 污水综合排放标准单位: 除 pH 外为 mg/L

污染物排放标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
DB33/923-2014	6~9	≤500	≤300	≤35	≤45 ^a	≤8.0 ^a
(GB8978-1996)中三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35 [*]	≤8.0 [*]

注: a 氨氮、总磷执行污水排入城镇下水道水质标准(GBT31962-2015)表 1 中的 B 级限值; *氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应标准。

表 6-10 城镇污水处理厂污染物排放限值单位: 除 pH 外为 mg/L

项目	标准
	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)、 《城镇污水处理厂污水排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准
pH	6~9
COD _{Cr}	40

BOD ₅	10
SS	10
NH ₃ -N	2 (4)
总磷	0.3
注 1: 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。	

(3)噪声

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准, 详见表 6-11。

表 6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准(GB12348-2008)单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

6.3 总量控制指标

由已审批环评报告工程分析章节可知, 本项目为试验研发项目, 不属于工业类建设项目, 因此无需进行总量替代削减, 无需出具总量审核意见和排污权交易及登记。

6.4 环境敏感目标调查

6.4.1 生态敏感目标及变化

本次验收为环评审批项目(萧环备[2020]66 号)项目, 项目选址不涉及任何级别的自然保护区、风景名胜区等特殊生态功能区或者重要生态功能区, 因此项目对周围生态环境基本无影响。与环评阶段基本一致。

6.4.2 水环境敏感目标及变化

本次验收为环评审批项目(萧环备[2020]66 号)项目, 鸿兴路厂区生产废水收集后经产业园专用污水处理设施处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中表 2 新污染源间接排放限值达标后纳管排放, 生活污水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管排放。因此项目对周围水环境基本无影响, 与环评阶段基本一致。

6.4.3 大气环境敏感目标及变化

本次验收为环评审批项目(萧环备[2020]66 号)项目, 鸿兴路厂区生物气溶胶经高效粒子空气过滤器(HEPA)进行过滤吸附处理后由实验室通风系统高空排放,

试剂挥发废气通过加强通风，车间内逸散。

6.4.4 声环境敏感目标及变化

环评编制期间，杭州萧山生物药研发平台建设项目位于萧山经济开发区桥南区块鸿兴路 111 号 3 号楼 2~4 层，东侧隔围墙为杭州瑞前服装厂与中国重汽技术中心杭州动力研发中心，南侧、西侧、北侧隔通道为其他厂房；调查期间，四周实际情况与环评阶段相比没有变动。公司仍将着重加强噪声防治措施，加强厂区进出口车辆管理及隔声降噪减振措施，降低噪声对周围环境的影响。

7 验收监测内容验收监测内容

7.1 废水

废水监测项目及频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
生活污水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮	2023.07.03~07.04 各采样 1 个周期，每周期 4 次

7.2 废气

废气监测项目及频次见表 7-2。

表 7-2 废气监测内容

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	监测时间
无组织排放废气	厂界上风向 1 个参照点、下风向 3 个监控点、场内车间门口	非甲烷总烃、氯化氢、硫化氢、氨	监测 2 天、每天 3 次	2023.07.03~07.04

7.3 噪声

表 7-3 噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界东 1、厂界南 2、厂界西 3、厂界北 4	噪声	2023.07.03~07.04 各采样 2 个周期，每周期 1 次

7.4 固体废物

本次验收不涉及固体废物的检测。企业实验废弃物、实验废液、废滤芯委托有资质单位处理；废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾和废 RO 膜由当地环卫部门统一清运处理。

7.5 辐射监测

无。

7.6 检测布点

检测布点详见图 7-1。



注：★为废水采样点，○为无组织废气采样点，▲为噪声检测点。

图 7-1 废气、废水、噪声监测点位图

7.7 环境质量监测

杭州萧山生物药研发平台建设项目位于萧山经济开发区桥南区块鸿兴路111号3号楼2~4层（以下简称鸿兴路厂区），东侧隔围墙为杭州瑞前服装厂与中国重汽技术中心杭州动力研发中心，南侧、西侧、北侧隔通道为其他厂房。生活污水经化粪池预处理、实验设备清洗废水经实验室废水处理装置消毒处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管。生物气溶胶经高效粒子空气过滤器（HEPA）进行过滤吸附处理后由实验室通风系统高空排放，试剂挥发废气通过加强通风，车间内逸散，厂区内VOCs无组织排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37822-2019)中表C.1规定特别排放限值；厂界无组织有机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”中的无组织排放监控浓度限值。根据原环评报告及审批部门批复要求，无需对周围敏感点保护目标进行环境质量监测。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测分析方法按国家标准分析方法和国家环保部颁布的监测分析方法及有关
规定执行。监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法	方法标准号及来源
废水	pH 值	玻璃电极法	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	重铬酸盐法	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	悬浮物	重量法	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
废气	非甲烷总烃	气相色谱法	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃 GC-2060 气相色谱仪的测定直接进样-气相色谱仪 HJ604-2017
	氯化氢	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ549-2016	环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法 HJ549-2016
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007 年) 3.1.11.2
	氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
噪声	厂界噪声	声级计法	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

8.2 监测仪器

各监测因子所需的监测仪器详见表 8-2。

表 8-2 监测仪器一览表

类别	监测因子	监测仪器	型号	检定校准
废水	pH 值	PHBJ-260 型便携式 pH 计	PHBJ-260	已校准合格
	化学需氧量	Fa2004 万分之一电子天平	Fa2004	已校准合格
	悬浮物	Fa2004 万分之一电子天平	Fa2004	已校准合格
	氨氮	L5 型紫外可见分光光度计	L5 型	已校准合格
废气	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC112N	已校准合格
	氯化氢	型恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	已校准合格
	硫化氢	气相色谱仪 ICR1500 智能型离子色谱仪	GC112N	已校准合格
	氨	型紫外可见分光光度计	L5	已校准合格
噪声	噪声	多功能声级计	AWA5688+型	已校准合格

8.3 人员资质

监测单位已通过省级计量认证，监测人员持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质质量保证手册》(第四版)的要求进行。

采样人员通过岗前培训，切实掌握采样技术，熟知水样固定、保存、运输条件。

采样断面有明显的标志物，采样人员不得擅自改动采样位置。

采样时，先用采样水荡洗采样器与水样容器 2~3 次，然后再将水样采入容器中，并按要求立即加入相应的固定剂，贴好标签。应使用正规的不干胶标签。

每批水样，应选择部分项目加采现场空白样，与样品一起送实验室分析。

采样器和监测仪器应符合国家有关标准和技术要求。

监测单位已通过省级计量认证，监测人员持证上岗。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。

(2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30%~70%)。

(3) 非甲烷总烃等采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时应保证其采样流量的准确。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

待无风情况下，厂界外 1m，离地 1.2m 高度，采用 AWA5688+型多功能声级计直接读取噪声限值。测量时间 1min，计权等效噪声值。

8.7 固体废物监测分析过程中的质量保证和质量控制

本项目不涉及固体废物监测。

8.8 监测单位相关资质证书

相关资质证书及质量控制保证资料详见附件。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

实验种类变换频繁，实验时间短，试剂复杂、消耗量少，根据各实验室试剂使用情况可知，本次验收监测满足工况要求。

9.2 环境保护设施调试结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

废水监测结果见表 9-1。

表 9-1 废水监测结果

采样日期	采样点位 项目名称及单位	生活污水排放口★01				限值
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
2023. 07.03	pH 值* (无量纲)	7.1	7.0	7.4	7.1	6-9
	悬浮物 (mg/L)	67	72	66	63	400
	化学需氧量 (mg/L)	148	135	144	140	500
	氨氮 (mg/L)	2.76	2.67	2.77	2.89	35
	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/
2023. 07.04	pH 值* (无量纲)	7.2	7.0	7.1	7.4	6-9
	悬浮物 (mg/L)	63	68	62	65	400
	化学需氧量 (mg/L)	138	128	136	131	500
	氨氮 (mg/L)	3.00	2.92	2.96	2.86	35
	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/

采样日期	采样点位 项目名称及单位	生产废水排放口★02				限值
		第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	
2023. 07.03	pH 值* (无量纲)	7.0	7.5	7.1	7.4	6-9
	悬浮物 (mg/L)	22	27	19	25	400
	化学需氧量 (mg/L)	65	72	63	66	500
	氨氮 (mg/L)	0.703	0.676	0.722	0.746	35
	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/
2023.	pH 值* (无量纲)	7.4	7.4	7.2	7.3	6-9

07.04	悬浮物 (mg/L)	20	24	26	18	400
	化学需氧量 (mg/L)	75	68	64	70	500
	氨氮 (mg/L)	0.690	0.711	0.716	0.727	35
	样品性状	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	微黄微浊	/

废水污染排放评价：检测结果显示，该项目生活污水排放口和生产废水排放口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级排放标准；其中氨氮符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放标准要求。

9.2.1.2 废气

本项目试剂挥发废气通过加强通风，车间内逸散，因此本次验收在厂界对无组织废气进行监测分析。

1) 监测结果

废气监测结果详见表 9-2~9-3。

表 9-2 厂界无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	检测结果	非甲烷总烃 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 ^① (无量纲)
2023.07.03	厂界东侧○03	第一频次	0.86	<0.02	0.001	0.02	<10
		第二频次	0.80	<0.02	<0.001	0.01	<10
		第三频次	0.95	<0.02	0.001	0.01	<10
	厂界南侧○04	第一频次	0.90	<0.02	0.001	0.02	<10
		第二频次	0.81	<0.02	0.002	<0.01	<10
		第三频次	1.04	<0.02	<0.001	0.01	<10
	厂界西侧○05	第一频次	0.98	<0.02	0.001	0.02	<10
		第二频次	0.93	<0.02	0.002	0.02	<10
		第三频次	1.08	<0.02	0.003	0.01	<10
	厂界北侧○06	第一频次	1.02	<0.02	0.002	0.03	<10
		第二频次	1.03	<0.02	0.002	0.02	<10
		第三频次	1.02	<0.02	0.001	0.03	<10
2023.07.04	厂界东侧○03	第一频次	0.96	<0.02	0.001	0.01	<10
		第二频次	0.95	<0.02	<0.001	0.01	<10
		第三频次	0.96	<0.02	<0.001	0.02	<10
	厂界南侧○04	第一频次	0.89	<0.02	0.001	0.02	<10
		第二频次	0.98	<0.02	0.001	0.01	<10
		第三频次	0.97	<0.02	<0.001	0.02	<10
	厂界西侧○05	第一频次	0.92	<0.02	0.001	0.03	<10
		第二频次	0.88	<0.02	0.002	0.02	<10
		第三频次	1.04	<0.02	0.002	0.02	<10

	厂界北侧○06	第一频次	1.08	<0.02	0.001	0.03	<10
		第二频次	0.87	<0.02	0.002	0.02	<10
		第三频次	1.01	<0.02	0.001	0.03	<10
限值			4.0	0.20	0.06	1.5	20

样品性状：吸收液、气袋。

表 9-3 厂区内 VOCs 无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2023.07.03	厂区内○07	1.92
2023.07.04		1.93
限值		20

2) 监测结果分析

根据验收监测报告，在监测日工况条件下，该项目厂界氯化氢、非甲烷总烃无组织排放满足《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中的表4相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)中相关标准，硫化氢、氨排无组织废气厂界排放满足《恶臭污染物排放限值》(GB14554-93)中相关标准，且氯化氢和臭气浓度厂界排放满足《制药工业大气污染物排放标准》(DB33/310005-2021)表7中限值。

9.2.1.3 噪声

表 9-4 厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	检测时间	主要声源	等效声级Leq dB (A)	限值
▲08	厂界东侧	2023.07.03 13:14	机械	53	65
▲09	厂界南侧	2023.07.03 13:19	机械	55	65
▲10	厂界西侧	2023.07.03 13:24	机械	56	65
▲11	厂界北侧	2023.07.03 13:31	机械	56	65
▲08	厂界东侧	2023.07.04 13:19	机械	54	65
▲09	厂界南侧	2023.07.04 13:25	机械	54	65
▲10	厂界西侧	2023.07.04 13:30	机械	57	65
▲11	厂界北侧	2023.07.04 13:36	机械	55	65

噪声污染排放评价：检测结果显示：厂界噪声测量值均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

9.2.1.4 固废

企业实验废弃物、实验废液、废滤芯委托有资质单位处理；废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾和废 RO 膜由当地环卫部门统一清运处理。

9.2.2 污染物排放总量核算

本项目为试验研发项目，不属于工业类建设项目，因此无需进行总量替代削减，无需出具总量审核意见和排污权交易及登记。

9.2.3 环保设施去除效率监测结果

9.2.3.1 废水治理措施

公司不属于重点企业，根据原水监测报告，废水均达标排放，生产废水收集后经产业园专用污水处理设施处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表2新污染源间接排放限值达标后纳管排放，生活污水经园区化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管排放。

9.2.3.2 废气治理措施

本项目生物气溶胶经高效粒子空气过滤器（HEPA）进行过滤吸附处理后由实验室通风系统高空排放，试剂挥发废气通过加强通风，车间内逸散。

9.2.3.3 噪声治理措施

合理安排工作时间，车间设备合理布局，高噪声设备远离厂界，设备经隔声减震后降噪效果能保持在25dB(A)以上。根据检测报告可知，该项目厂界噪声测量值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

9.2.3.5 固体废物治理措施

本次验收不涉及固体废物的检测。

企业实验废弃物、实验废液、废滤芯委托有资质单位处理；废包装材料由物资公司回收利用；生活垃圾和废RO膜由当地环卫部门统一清运处理。

9.3 工程建设对环境的影响

项目产生的污染物均能达标排放，结合原环评现状监测结果表明：本工程对周边的影响在环评预测范围之内。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

嘉晨西海（杭州）生物技术有限公司在项目建设中基本履行了环境影响评价制

度，环境保护审批手续较为齐全。

对于建设项目环境影响评价报表及批复文件中的环境保护要求已基本落实。环境保护设施运行和维护基本正常。

10.1.2 污染物排放监测结果

该项目污染治理设施均正常运行，故本公司对该项目环保设施进行了验收监测。

结论：

废水污染物排放评价：

检测结果显示：该项目生活污水排放口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级排放标准；其中氨氮符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中排放标准要求。

废气污染物排放评价：

检测结果显示：该项目厂界氯化氢、非甲烷总烃无组织排放满足《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中的表 4 相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放满足《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）中相关标准，硫化氢、氨排无组织废气厂界排放满足《恶臭污染物排放限值》（GB14554-93）中相关标准，且氯化氢和臭气浓度厂界排放满足《制药工业大气污染物排放标准》（DB33/310005-2021）表 7 中限值。

噪声污染物排放评价：

检测报告可知，该项目厂界噪声测量值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准的要求。

10.2 工程建设对环境的影响

项目产生的污染物均能达标排放，结合原环评现状监测结果表明：本工程对周边的影响在环评预测范围之内。

10.3 总结论

我公司拟根据验收意见进一步完善了相关环保资料，我公司接受社会各界人士及环保管理部门的监督，承诺将在以后的生产过程中严格落实环保治理措施的正常运行，确保三废均能达标排放，将工程对环境的影响控制在环评预测范围之内。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 嘉晨西海(杭州)生物技术有限公司 填表人: 郭志军 项目经办人: 郭志军

建 设 项 目	项目名称	杭州萧山生物药研发平台建设项目				项目代码	M7340 医学研究和试验发展		建设地点	杭州市萧山经济技术开发区桥南区块			
	行业类别(分类管理名录)	四十五、研究和试验发展-98 专业实验室、研发(试验)基地-其他(不产生实验废气、废水、危险废物的除外)				建设性质	■新建□改扩建□技术改造						
	设计生产能力	年研发 mRNA20 批(合计 300mL、15mL/批次)、生物医药制品 10 批(合计 1500mL、150mL/批次)、口服制剂 300 批(合计 15~30t、(50kg、100kg)/批次)				实际生产能力	年研发 mRNA20 批(合计 300mL、15mL/批次)		环评单位	杭州臻世环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局萧山分局				审批文号	萧环备[2020]66 号		环评文件类型	登记表			
	开工日期	2021.8				竣工日期	2022.9		排污许可证申领时间	-			
	环保设施设计单位	-				环保设施施工单位	-		本工程排污许可证编号	-			
	验收单位	嘉晨西海(杭州)生物技术有限公司				环保设施监测单位	浙江华标检测技术有限公司		验收监测时工况	-			
	投资总概算(万元)	8500				环保投资总概算(万元)	66		所占比例(%)	0.8			
	实际总投资(万元)	1500				实际环保投资(万元)	12		所占比例(%)	0.8			
	废水治理(万元)	3	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	1	固废治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	/	其它(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	2400			
	运营单位	嘉晨西海(杭州)生物技术有限公司				运营单位社会统一信用代码	91330109MA2GNCCH9N		验收时间	2023.01			
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)	本期工程自身削减量(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”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水			0.11208							0.11208		
	化学需氧量			0.06							0.06		
	氨氮			0.01							0.01		
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs											

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