

正文目录

第一部分 竣工环境保护验收报告书	1
1. 验收项目概况	1
2. 验收依据	3
3. 工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要生产设备.....	7
3.4 主要原辅材料.....	8
3.5 生产工艺.....	9
3.6 项目变动情况.....	9
4. 环境保护设施	14
4.1 污染物治理/处置设施.....	14
4.2 其他环保设施要求.....	18
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	18
5. 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	20
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	20
5.2 项目环保设施实际建设情况.....	21
5.3 环评批复的要求及落实情况.....	23
6. 验收执行标准	25
6.1 废水执行标准.....	25
6.2 废气执行标准.....	25
6.3 噪声执行标准.....	26
6.4 固废参照标准.....	26
6.5 总量控制.....	26
7. 验收监测内容	27
7.1 废水.....	27
7.2 废气.....	27
7.3 厂界噪声.....	27
7.4 验收监测点位图.....	28
8. 质量保证及质量控制	29

8.1 监测分析方法.....	29
8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	29
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	30
9. 验收监测结果.....	32
9.1 生产工况.....	32
9.2 污染物达标排放监测结果.....	32
9.3 环保设施去除效率监测结果.....	34
10. 验收监测结论.....	38
10.1 废水监测结果及达标排放情况.....	36
10.2 废气监测结果及达标排放情况.....	36
10.3 厂界噪声监测结果及达标排放情况.....	36
10.4 固废污染排放情况.....	36
10.5 总量控制结论.....	36
10.6 环保设施处理效率结论.....	37
第二部分 竣工环境保护验收意见.....	65
第三部分 其他需要说明事项.....	71

附件目录

- 附件 1.宁波和亨生物工程有限公司环评批复“甬环宁建〔2019〕116号”
- 附件 2.宁波和亨生物工程有限公司验收监测方案
- 附件 3.宁波和亨生物工程有限公司监测期间生产工况
- 附件 4.宁波和亨生物工程有限公司危废处置协议及危险废物暂存场所图
- 附件 5.宁波和亨生物工程有限公司生活垃圾暂存场所
- 附件 6.宁波和亨生物工程有限公司检测报告
- 附件 7.宁波和亨生物工程有限公司水量说明
- 附件 8.宁波和亨生物工程有限公司雨水、污水管网图

第一部分 竣工环境保护验收报告书

1. 验收项目概况

1.1 项目名称：年产 4.2 吨生物酶产品项目

1.2 建设性质：新建

1.3 建设单位：宁波和亨生物工程有限公司

1.4 建设地点：宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 幢

1.5 立项过程

宁波和亨生物工程有限公司位于宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 幢，因企业发展需要，占领市场先机，租用宁海县兴健生物科技有限公司的闲置厂房，租赁房屋建筑面积约 518m²，项目总投资 600 万元，环保投资 39 万元，决定实施年产 4.2 吨生物酶产品项目。

2019 年 6 月，浙江环龙环境保护有限公司编制完成《宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报告书》，2019 年 7 月 22 日，宁波市生态环境局以甬环宁建〔2019〕116 号文件对该项目提出审批意见。项目生产规模与内容详见表 1-1。

表 1-1 项目生产规模一览表

产品	设计生产能力	实际生产能力	备注
生物酶制剂	4.2 吨	4.2 吨	-

1.6 环境影响报告书相关信息

编制单位：浙江环龙环境保护有限公司

环境影响报告书完成时间：2019 年 6 月

环评审批部门：宁波市生态环境局

审批时间与文号：2019 年 7 月 22 日，甬环宁建〔2019〕116 号

1.7 项目建设相关信息

企业环保设施与主体工程实现“三同时”，目前设施运行良好。

开工时间：2019 年 7 月

竣工时间：2019 年 11 月

调试时间：2019 年 11 月~2020 年 1 月

1.8 验收工作

本项目于 2019 年 7 月开工建设，环保设施于 2019 年 11 月竣工，目前该工程

项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）的规定和要求，宁波市甬蓝检测有限公司于 2019 年 11 月对该项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。

依据该项目竣工环境保护验收监测方案，宁波市甬蓝检测有限公司于 2019 年 12 月 2 日~3 日对该企业进行了现场竣工环境保护验收监测，公司收集了相关技术资料，在此基础上编制了本项目竣工环境保护验收检测报告。宁波市甬蓝检测有限公司依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》以及宁波市甬蓝检测有限公司出具“YLE20190231”验收检测报告，编制完成了本项目竣工环境保护验收监测报告。

1.9 验收范围

本次验收的范围为宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目，为项目整体验收。

2. 验收依据

- 1、国务院第 682 号令 《建设项目环境保护管理条例》；
- 2、国家生态环境部 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（公告 2018 年 第 9 号）；
- 3、浙江省环境保护厅 《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》；
- 4、浙江省人民政府令第 364 号 《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》；
- 5、浙江省环境保护厅办公室 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2009〕76 号）；
- 6、国环规环评〔2017〕4 号 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
- 7、浙江环龙环境保护有限公司 《宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报告书》；
- 8、宁波市生态环境局 关于《宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报告书》的审批意见（甬环宁建〔2019〕116 号）；
- 9、宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目验收监测方案。

3. 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

宁海县地处浙江省东部沿海，宁波市南端，属宁波市管辖，介于北纬 29°05′~29°32′，东经 121°09′~121°49′之间，南北宽 49.4km，东西长 64.4km，县域土地总面积 1843km²。

宁海县东邻象山县，南接三门县，西界天台、新昌，北毗奉化，地理位置优越。象山港横贯东北，三门湾瀛环于东南，海岸线长达 176km²，港区开阔，水深浪静，不淤不冻。象山港插入县域内，全县拥有沿海码头 4 座，航运通达国内各沿海港口及长江中下游城市。34 省道（甬临线）、38 省道（象西线）和 74 省道（盛宁线）贯穿境内，甬台温高速公路和甬台温铁路由北向南穿过宁海县，交通便利，离杭州 261km，南距临海 76km，温州 282km。

宁波和亨生物工程有限公司位于宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 幢，其周围环境东侧是宁东混凝土制品有限公司，南侧为宁波昌成数控机械有限公司，西侧为中科院上海药物所宁波生物产业创新中心海洋天然产物提取平台，北侧为浙江慧冠休闲用品有限公司，东南侧为远力（宁波）复合材料有限公司。项目厂区平面布置图详见图 3-1，项目地理位置图详见图 3-2。

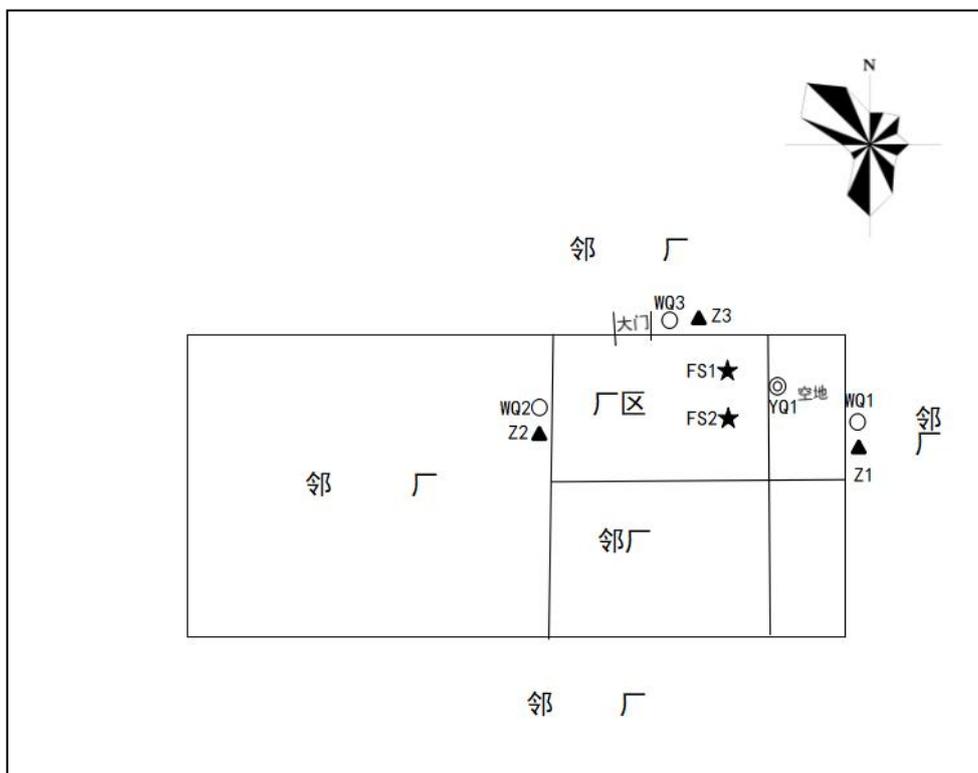


图 3-1 厂区平面布置图



图 3-2 项目地理位置图

3.2 产品方案及生产规模

本项目主要产品方案及规模见表 3-1。

表 3-1 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	规格	年产量	备注
1	生物酶产品	5%	4.2 吨/年	-

3.3 建设内容

项目于 2019 年 7 月开工建设，工程建设基本情况详见表 3-2。

表 3-2 工程建设基本情况

工程建设内容		环评设计情况		实际建设情况	
建设内容	主体工程	生产车间（一楼）	种子罐、发酵罐、膜过滤系统、高压均质机、离心机、双效蒸发器等。	生产车间（一楼）	种子罐、发酵罐、膜过滤系统、高压均质机、离心机、双效蒸发器等。
		实验室和办公（二楼）	试验台、冰柜、电热灭菌锅、办公等。	实验室和办公（二楼）	试验台、冰柜、电热灭菌锅、办公等。
	储运工程	生产车间（一楼）	原料堆放区：氨水罐等。	生产车间（一楼）	原料堆放区：氨水罐等。
	公用工程	(1) 供水：市政给水管网供给； (2) 排水：雨污分流；废水纳入园区污水管网，进入宁海县宁东污水处理厂； (3) 蒸汽：设置电加热蒸汽发生器提供； (4) 供电：园区市政电网供给。		(1) 供水：依托市政水管网； (2) 排水：雨污分流；废水纳入园区污水管网，进入宁海县宁东污水处理厂； (3) 蒸汽：电加热蒸汽发生器供给； (4) 供电：依托园区市政电网。	
	环保工程	(1) 近期项目生产废水通过蒸发浓缩处理（浓缩残渣作为固废委托处理）再纳管排放；生活污水依托出租方化粪池；远期项目生产废水经厂房出租方宁海县兴健生物科技有限公司的污水一体化处理系统（1t/h）处理后纳入园区污水管网。 (2) 废气：设置喷淋装置 1 套； (3) 固废：危险废物储存间、一般固废储存间； (4) 噪声：对高噪声设备设置消声隔声措施，并且依靠车间墙体隔声和距离衰减。		(1) 废水：本项目主要为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网，蒸发浓缩液（浓缩残渣）按危险固废处置，设计处理能力为 0.5t/h；生活污水经化粪池排入市政污水管网，最终均接入宁海县宁东污水处理厂。 (2) 废气：代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气收集后经“2 级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒排放，设计处理风量为 2000m ³ /h；投料粉尘车间内无组织排放； (3) 固废：①离心滤渣、蒸发滤渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置，②废包装材料由回收单位处理，③生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理； (4) 噪声：对高噪设备消音隔声降噪措施。	
总建筑面积		518m ²		518m ²	

续表 3-2 工程建设基本情况

工程建设内容	环评设计情况	实际建设情况
定员	20 人	20 人
年工作时间	实行三班制生产, 每班工作时间 8 小时, 年工作 300 天。	生产车间实行三班制, 每班工作时间 8 小时, 管理人员一班制, 全年生产时间 300 天。

3.4 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 3-3。

表 3-3 主要生产设备一览表

设备名称	所在位置	环评审批数量(台/套)	实际设备数量(台/套)	备注
实验台	实验室	3	3	
电热灭菌锅	实验室	1	1	
摇床	实验室	2	2	
水池	实验室	1	1	
净化工作台	实验室	1	1	
冰箱	实验室	2	2	
冰柜	实验室	1	1	
种子罐	发酵间	2	2	
发酵罐	发酵间	1	1	
补料罐	发酵间	1	1	
氨水罐	发酵间	1	1	
无油机械真空泵	发酵间	1	1	
真空缓冲罐	发酵间	1	1	
热水罐	发酵间	1	1	
空压机系统	发酵间	1	1	
冷冻水机组	发酵间	1	1	
冷却塔循环水系统	发酵间	1	1	
发酵控制系统	发酵间	1	1	

续表 3-3 主要生产设备一览表

设备名称	所在位置	环评审批数量(台/套)	实际设备数量(台/套)	备注
膜过滤系统	提取间	1	1	
高压均质机	提取间	2	2	
蝶式离心机	提取间	1	1	
冷冻高速离心机	提取间	3	3	
自来水贮罐	提取间	1	1	
不锈钢桶	提取间	2	2	
无油机械真空泵	提取间	2	2	
真空缓冲罐	提取间	2	2	
自来水贮罐	提取间	1	1	
冷柜	提取间	1	1	
电热蒸汽发生器	-	1	1	
双效蒸发器系统	-	1	1	
废水收集池	-	1	1	

3.5 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗详见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料消耗

原辅材料名称	环评中年消耗量(t/a)	实际年总消耗量(t/a)	包装规格	备注
种子液	0.00075	0.00075	-	
甘油	0.345	0.345	200L/桶	
酵母浸粉	2.021	2.021	25kg/袋	
蛋白胨	0.3415	0.3415	25kg/袋	-
氯化钠	1.097	1.097	25kg/袋	
葡萄糖	48.0	48.0	25kg/袋	
磷酸钾	1.2	1.2	25kg/袋	

续表 3-4 主要原辅材料消耗

原辅材料名称	环评中年消耗量 (t/a)	实际年总消耗量 (t/a)	包装规格	备注
硫酸镁	0.45	0.45	25kg/袋	-
25%氨水	9.0	9.0	25L/桶	
片碱 (氢氧化钠)	3.0	3.0	25kg/袋	

3.6 生产工艺

本项目主要生产工艺流程详见图 3-3。

项目从事生物酶制剂生产，主要分为基因工程菌扩培发酵（经种子罐菌体扩培、发酵罐诱导表达）和提取（膜过滤浓缩、高压破碎、离心分离等工序）工艺。

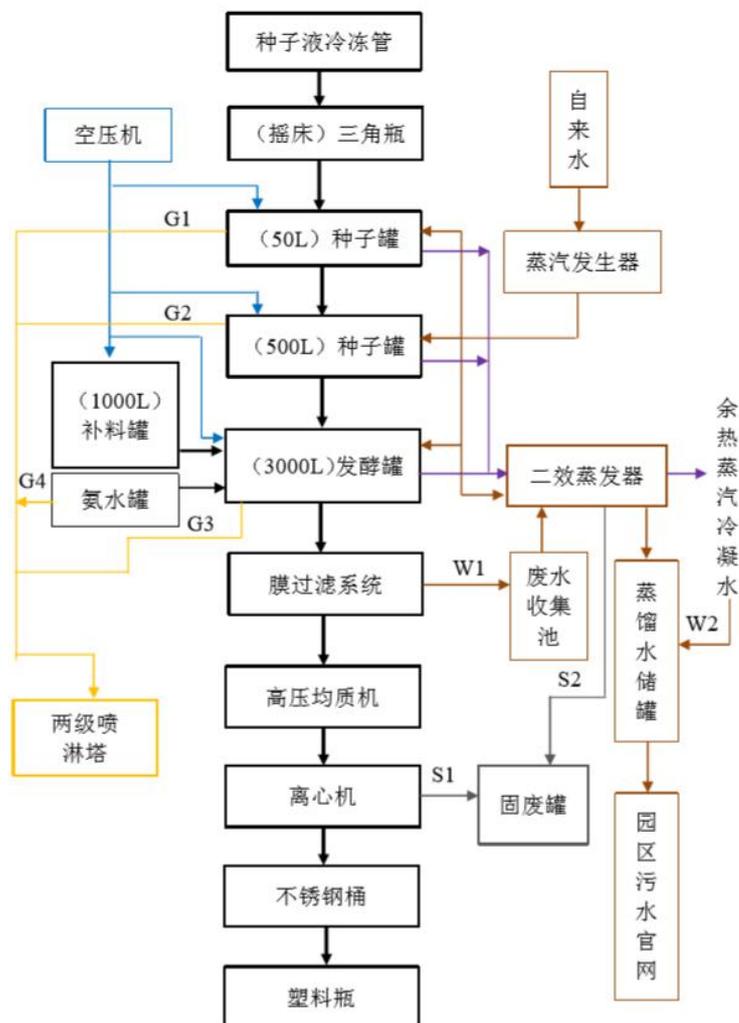


图 3-3 生产工艺流程

工艺说明：

(1) 种子液冷冻管：种子液由实验室制作，人工装入冷冻管，放入冷柜保存；菌株由浙江大学宁波理工学院提供，采用基因工程菌（大肠杆菌和酵母菌，菌体

已经进行驯化），菌株在本项目实验室内加入少量营养物质进行培养形成种子液。

(2)（摇床）三角瓶：取出冷冻管手工倒入摇床三角瓶，人工称量酵母粉、蛋白胨、氯化钠、饮用水，倒入三角瓶，培养菌体。历时5~16h。

(3)（50L）种子罐：操作如下：①种子罐生产前需用自来水清洗干净，清洗水排入废水收集池；②打开罐盖，人工称量甘油、酵母粉、蛋白胨、氯化钠倒入（50L）种子罐，加饮用水定容到规定体积后；③盖上罐盖，罐体通夹套蒸汽间接加热至90℃，夹套蒸汽冷凝水作为清下水直接外排；④培养基灭菌操作，罐内直接通入蒸汽升温至120℃，罐内压力约1公斤，维持0.5h，排出的余热蒸汽进入二效蒸发器作为热源；⑤切断蒸汽进入，通入无菌空气推出罐内蒸汽，罐内压力约0.5kg，夹套进入冷却水降温至30℃；在用空气替换蒸汽阶段，排出热气，要求操作工人充入空气不应过于猛烈，以免引起罐内物料翻腾和罐内泡沫，导致排气冲击外环境；企业拟将该部分蒸汽余热气接至二效蒸发器作为热源；⑥三角瓶物料手工倒入（50L）种子罐，通入无菌空气供应菌体代谢呼吸，并作为物料输送动力；进行种子培养；夹套可通冷却水或者热水调节温度。培养历时4~16h。罐内废气接入喷淋塔。

(4)（500L）种子罐：操作如下：①种子罐生产前需用自来水清洗干净，清洗水排入废水收集池；②打开罐盖，人工称量甘油、酵母粉、蛋白胨、氯化钠、饮用水，倒入（500L）种子罐，加饮用水定容到规定体积后；③盖上罐盖，罐体通夹套蒸汽间接加热至90℃，夹套蒸汽冷凝水作为清下水直接外排；④培养基灭菌操作，罐内直接通入蒸汽升温至120℃，罐内压力约1公斤，维持0.5h，排出的余热蒸汽进入二效蒸发器作为热源；⑤切断蒸汽进入，通入无菌空气推出罐内蒸汽，罐内压力约0.5kg，夹套进入冷却水降温至30℃；在用空气替换蒸汽阶段，排出热气，要求操作工人充入空气不应过于猛烈，以免引起罐内物料翻腾和罐内泡沫，导致排气冲击外环境；企业拟将该部分蒸汽余热气接至二效蒸发器作为热源；⑥物料通过压缩空气压入（500L）种子罐，通入压缩空气供应菌体代谢呼吸，并作为物料输送动力；进行种子扩培，夹套可通冷却水或者热水调节温度，扩培历时4~16h。罐内废气接入喷淋塔。

(5)（3000L）发酵罐：操作如下：①发酵罐生产前需用自来水清洗干净，清洗水排入废水收集池；②打开罐盖，人工称量葡萄糖、酵母粉、磷酸钾、硫酸镁、氯化钠倒入发酵罐，加饮用水定容到规定体积后；③盖上罐盖，罐体通夹套蒸汽间接加热至90℃，夹套蒸汽冷凝水作为清下水直接外排；④培养基灭菌操作，罐内直接通入蒸汽升温至120℃，罐内压力约1公斤，维持0.5h，排出的余热蒸汽

进入二效蒸发器作为热源；⑤切断蒸汽进入，通入无菌空气推出罐内蒸汽，罐内压力约 0.5kg，夹套进入冷却水降温至 30℃；在用空气替换蒸汽阶段，排出热气，要求操作工人充入空气不应过于猛烈，以免引起罐内物料翻腾和罐内泡沫，导致排气冲击外环境；企业拟将该部分蒸汽余热气接至二效蒸发器作为热源；⑥物料通过压缩空气压入发酵罐，通入压缩空气供应菌体代谢呼吸，并作为物料输送动力；完成种子扩培并且进入工作状态，表达产生目标蛋白。夹套可通冷却水或者热水调节温度。发酵历时 20~30h；发酵完毕后发酵液（30℃）经冷冻水机组的冷冻水间接降温至 10℃以下。罐内废气接入喷淋塔。

(6) (1000L) 补料罐：补料罐内为葡萄糖，通过压缩空气为动力压入发酵罐，维持菌体生产能量。

(7) 氨水罐：本项目属于酸性发酵（培养基成分中 C/N 比高，发酵液倾向于酸性，需用氨水对发酵液 pH 进行调整），氨水主要作为调 pH 值（调到 pH6.9 左右，不加入氨水发酵液 pH 值将会达到约 4.0），并且补充氮源；发酵液呈酸性时自动加入氨水，氨水通过气动隔膜泵作为动力从发酵罐底部加入到发酵罐中（形成铵盐），气动隔膜泵由电脑中控系统自动化控制；氨水罐排气阀门通常情况下关闭。

(8) 膜过滤：发酵罐物料由压缩空气压入膜过滤系统，采用陶瓷膜，液体物料经冷冻水机组的冷冻水间接降温保持 10℃以下，在膜过滤系统的高压泵作用，经陶瓷膜过滤器进行浓缩，过滤出废水，排入废水收集池。项目膜过滤系统孔径为 10KD（分子量约 10000g/mol，约为超滤膜孔径），主要为了截留有用的细胞和蛋白质，膜工作过程中的孔径由于受到细胞拥挤阻挡，过滤排出的物质分子量约 8000g/mol，排出的主要为无机盐、水、游离氨基酸、色素分子，排出的废水为澄清略带微黄色。

(9) 高压均质机：物料经人工倒入高压均质机进料桶，自动缓慢吸入，液体物料经冷冻水机组的冷冻水间接降温保持 10℃以下，由柱塞泵和均质阀共同作用发生细化和均质混合，同时将细胞破碎。高均质机可以使用计量泵加料，由于高压均质机生产特性，计量泵加料可能导致产品失败率会增加，根据企业对该行业的经验，目前采用人工进料方式生产较为稳定和成熟。

(10) 离心机：物料经人工倒入离心机（蝶式离心机和冷冻高速离心机），蝶式离心机通过高速运转的离心力（同时进行冷冻降温），将固液混合液中分离固体和液体，液体由离心机出液口排出，清液就是生物酶产品，固体（主要为细胞碎片）人工倒入固废罐。冷冻高速离心机针对较为高端的客户，采用人工分批小瓶装高要求离心操作，实现固液分离。

(11) 不锈钢桶：离心机液体流入不锈钢桶储存，经人工分装至塑料瓶出售。

(12) 二效蒸发器：废水收集池内的废水经真空吸入二效蒸发器，蒸发器利用各罐体的余热蒸汽间接加热（余热蒸汽冷凝水作为废水），不足由电热蒸汽发生器提供，蒸汽发生器蒸汽冷凝水作为清下水直接排放；废水二效蒸发形成水气经冷却塔的循环冷却水间接冷却后进入二效蒸发器储水罐，用泵打入蒸馏水储罐；二效蒸发器由无油机械真空泵抽真空。

(13) 固废罐：二效蒸发器残留的固体废物人工倒入固废罐。

3.7 水平衡

本项目达产后全厂水平衡图见图 3-4。

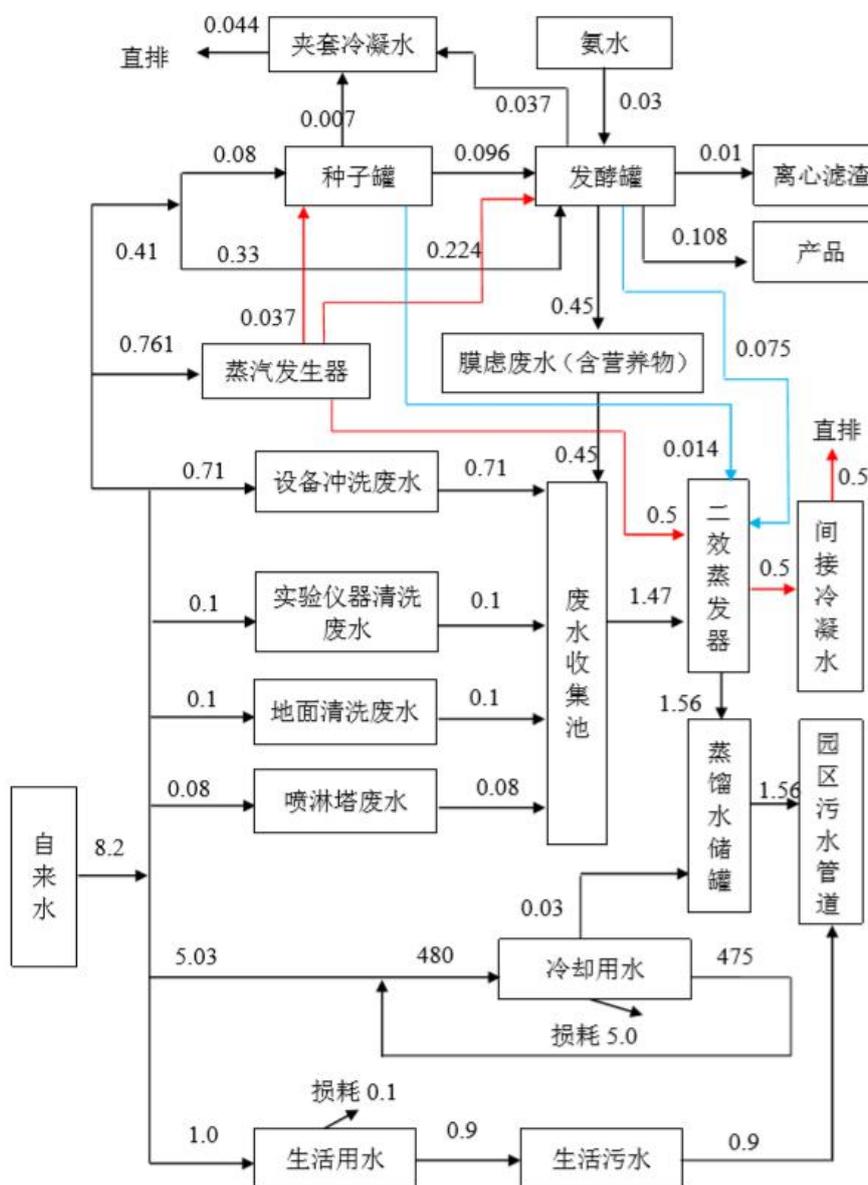


图 3-4 本项目水平衡分析图

3.8 项目变动情况

经现场核查，本项目生产工艺及生产规模、污染防治措施均按照环评审批的内容进行建设，无重大变化情况。

3.9 项目现场照片



4. 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网，蒸发浓缩液（浓缩残渣）按危险固废处置，设计处理能力为 0.5t/h；生活污水经化粪池排入市政污水管网，最终均接入宁海县宁东污水处理厂。废水排放口执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 “第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。

废水来源及处理方式详见表 4-1，废水处理设施图详见图 4-1，废水处理工艺流程图详见图 4-2。废水处理设施由温州雨润机械科技有限公司设计并施工，目前这些设施运行正常。

表 4-1 废水来源及处理方式一览表

污水来源	污染物	排放方式	处理设施	排放去向
生产废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数	间歇	双效蒸发器	纳管



图 4-1 废水处理设施图

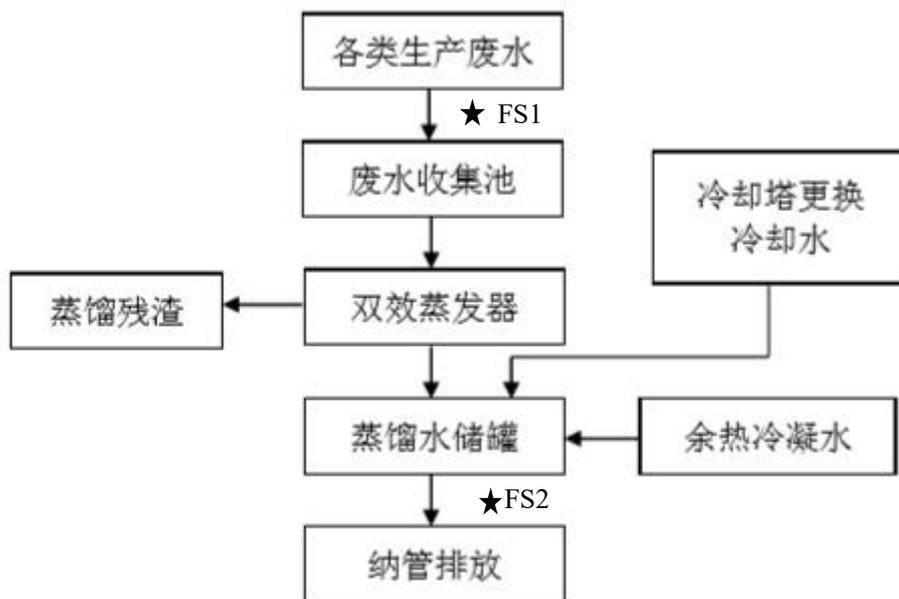


图 4-2 废水处理工艺流程图 (★-废水监测点位)

4.1.2 废气

本项目废气主要为代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气、投料粉尘。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气收集后经“2 级水喷淋塔”处理后通过 15m 排气筒排放，投料粉尘车间内无组织排放；废气来源及处理方式详见表 4-2，废气处理工艺流程见图 4-3，废气处理设施图见图 4-4。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气处理设施出口中的臭气浓度排放执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 “大气污染物排放限值” 中的新污染源最高允许排放浓度，氨、硫化氢排放均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 “恶臭污染物排放标准值”。目前该些设施运行正常。

表 4-2 废气产生情况汇总

废气来源	废气污染物	排放方式	处理设施	排气筒高度 (米)	排放去向
代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气	氨、硫化氢、臭气浓度	间歇	2级水喷淋塔 (设计处理风量2000m ³ /h)	15	大气
投料粉尘	颗粒物	间歇	-	-	大气

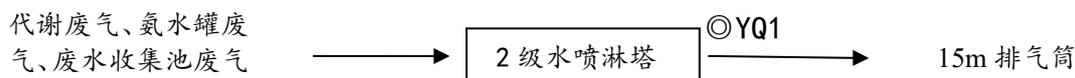


图 4-3 废气处理工艺流程图 (◎有组织废气监测点位)



图 4-4 废气处理设施图

4.1.3 噪声

- 1、本项目噪声来源主要为生产设备运行时产生的噪声。
- 2、噪声治理设施

企业加强了设备的维修保养，发现设备有异常声音及时维修，加强了厂区绿化，生产时关闭车间门窗。

4.1.4 固（液）体废物

本项目固体废弃物主要为离心滤渣、蒸发废渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品、废包装材料、生活垃圾。

1) 种类和属性

固体废物种类和属性详见表 4-3。

表 4-3 固体废物种类和汇总表

序号	环评预测的种类(名称)	产生工序	实际产生情况	属性	判定依据
1	离心滤渣	离心机	0.2t/a	危险废物	名录
2	蒸发废渣	废水处理	0.003t/a	危险废物	名录
3	实验废物	实验室	0.001t/a	危险废物	名录
4	废化学试剂瓶	原料包装	0.001t/a	危险废物	名录
5	报废发酵产品	发酵	0.006t/a	危险废物	名录
6	废包装材料	原料仓库	0.15t/a	一般固废	名录
7	生活垃圾	员工生活	6.0t/a	一般固废	名录

2) 固体废物产生情况和处置

本项目固体废物产生情况详见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生情况汇总表

序号	种类(名称)	环评预估产生量(吨/年)	实际全年产生量(吨/年)	环评结论	实际情况	备注
				利用处置方式及去向	利用处置方式及去向	
1	离心滤渣	6.0t/a	0.2t/a	委托宁波大地化工环保有限公司处置	委托宁波大地化工环保有限公司处置	-
2	蒸发废渣	0.39t/a	0.003t/a			
3	实验废物	0.15t/a	0.001t/a			
4	废化学试剂瓶	0.15t/a	0.001t/a			
5	报废发酵产品	0.6t/a	0.006t/a			
6	废包装材料	0.15t/a	0.4t/a	由回收单位进行处理	由回收单位进行处理	
7	生活垃圾	6.0t/a	6.0t/a	收集后委托环卫部门定期清运处理	收集后委托环卫部门定期清运处理	

3) 固体废物管理制度

企业目前对所产生的固体废物均建立管理台账、存贮及转运制度，设置专门存放场所并做好标识，由专人管理。

4) 固体废物存放场所情况

宁波和亨生物工程有限公司在生产过程中产生的离心滤渣、蒸发废渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置，废包装材料由回收单位进行处理，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。

4.1.5 辐射

本项目无辐射源，无需做相关处理设施。

4.2 其他环保设施要求

4.2.1 环境风险防范设施

本建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定未要求制定环境风险应急预案，因此本项目未制定环境风险应急预案。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目实际总投资 600 万元，实际环保投资 39 万元。约占工程总投资的 6.7%，工程环保投资概算情况详见表 4-5。

表 4-5 工程环保设施投资概算情况

环保设施名称	实际投资（万元）
废水治理	20
废气治理	10
噪声防治措施	2
固废治理	6
其他	1
合计	39

该项目环保审批手续齐全。基本执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，做到了环保设施与项目同时设计，同时施工，同时投入运行。项目环保设施环评、实际建设情况如下：

表 4-6 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

环保设施环评建设内容	环保设施实际建设内容
<p>项目各类生产废水经管道收集排入企业废水收集池，近期生产废水经抽真空二效蒸发浓缩系统处理（建议蒸发处理能力≥2.0t/d），蒸发形成的蒸馏水接至蒸馏水储罐，达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33 923-2014）再纳管排放，排入宁海县宁东污水处理厂，蒸发浓缩液（浓缩残渣）作为固废处理。</p> <p>远期项目生产废水经金港创业基地 18 幢厂房出租方宁海县兴健生物科技有限公司的污水一体化处理系统处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33 923-2014）处理后纳入园区污水管网，排入宁海县宁东污水处理厂。</p>	<p>本项目废水为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网，蒸发浓缩液（浓缩残渣）按危险固废处置，设计处理能力为 0.5t/h；生活污水经化粪池排入市政污水管网，最终均接入宁海县宁东污水处理厂。</p>

续表 4-6 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

	环保设施环评建设内容	环保设施实际建设内容
废气治理设施	<p>项目种子罐和发酵罐废气通过管道接至两级喷淋塔处理，废气处理效率以 90% 计，并且可以去除废气中异味，排风量 142m³/h，废气经治理后通过高 15 米排气筒高空排放；氨水罐排气阀通常情况下关闭，氨水罐采用抽真空方式将购买的桶装氨水吸入，氨水抽真空废气接入两级喷淋塔处理；废水收集池密闭设置，废水收集池内臭气通过管道也接至喷淋塔处理，投料粉尘人工操作伸入投料口内部再投料，减少粉尘。</p>	<p>本项目废气主要为代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气、投料粉尘。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气收集后经“2 级水喷淋塔”处理后通过 15m 排气筒排放，设计处理风量为 2000m³/h；投料粉尘车间内无组织排放。</p>
噪声防治设施	<p>合理安排厂房布局；尽量选购低噪声设备，加强厂区绿化。</p>	<p>合理安排厂房布局；尽量选购低噪声设备，振动设备均应设防振基础或减震垫；加强厂区绿化。</p>
固废防治措施	<p>依托并改建现有厂区已建一般固废堆场和危废仓库暂存仓库；废包装材料由回收单位处理；实验废物、蒸发废渣、离心滤渣、非化学试剂瓶、报废发酵产品由有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。</p>	<p>①离心滤渣、蒸发滤渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置，②废包装材料由回收单位处理，③生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。</p>

5. 建设项目环评报告书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

5.1.1 环境影响报告书总结论

宁波和亨生物工程有限公司年产4.2吨生物酶产品项目位于宁海县宁波南部滨海高新区金港创业基地18幢。项目建设符合宁海县环境功能区划要求，符合污染物达标排放和总量控制要求，项目建设能维持地区环境质量，符合“三线一单”要求，项目符合产业政策和城市总体规划。项目建设能够做到环境效益、社会效益、经济效益协调发展的目的。建设单位认真落实环评提出的各项污染防治措施及对策，严格执行“三同时”制度，保证环保设施到位，建成营业后能加强管理，做好环境污染防治工作，从环境保护的角度而言，项目建设可行。

5.1.2 环境影响分析结论

(1) 水环境影响预测结论

项目位于宁海县宁波南部滨海高新区金港创业基地18幢，本项目废水装置可生化性较好，工艺处理可行，本项目生产废水为营养物质，总体上不会影响废水生化处理效率，该“一体化处理系统”采用生化+超滤膜的工艺，可以确保废水处理达标性，满足本项目生产废水纳管要求。

项目生活污水经出租方化粪池处理后排入园区污水管道，进入宁海宁东污水处理厂集中处理。

项目冷却水定期清理部分更换作为废水，与生产废水一并纳管排放。

由于本项目废水可以实现纳管排放，不直接向项目所在地周边水体直接排放，因此项目废水排放不会对所在地周边地表水环境造成影响。

(2) 大气环境影响预测结论

本项目喷淋塔设置为两级喷淋，其中一级为水喷淋，另外一级加碱和氧化剂喷淋，发挥各自的废气吸收效率，根据《发酵制药行业发酵尾气治理技术》，采用喷淋法（加入氧化药剂）进行处理，可以降低综合性异味。

根据企业对生产工艺经验，均质机和离心机需要人工操作，但是均在冷冻条件下工作，可以减少异味，污水处理为密闭自动化操作，可以减少废气外排。

(3) 声环境影响预测结论

由噪声预测结果可知，本项目实施后，企业各厂界昼、夜间噪声排放值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

（4）固废环境影响预测结论

本项目产生的固废通过与委托单位处理或处置，能实现固废资源化、减量化、无害化处置，促进循环经济发展。本项目固废的重点是要加强监管，临时收集、储存场地要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2002，2013.6.28 修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001,2013.6.28 修订）要求，做好固废分类收集和临时贮存设施建设，做好防风、防雨、防晒及防渗措施，并加强日常监督及检查，严禁私自向环境倾倒固废，在此基础上，则项目固废收集、贮存及处置对环境影响不大。

5.2 项目环保设施实际建设情况

5.2.1 废水

落实情况：本项目废水为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网，蒸发浓缩液（浓缩残渣）按危险固废处置，设计处理能力为0.5t/h；生活污水经化粪池排入市政污水管网，最终均接入宁海县宁东污水处理厂。

验收监测期间，本项目生产废水排放口污染物pH值（范围）、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数排放浓度均符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表2“第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。

5.2.2 废气

落实情况：本项目废气主要为代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气、投料粉尘。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气收集后经“2级水喷淋塔”处理后通过15m排气筒排放；投料粉尘车间内无组织排放。

验收监测期间，本项目代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气处理设施出口中的臭气浓度最大值符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表4“大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度，氨、硫化氢排放量最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2“恶臭污染物排放标准值”。

5.2.3 噪声

落实情况：合理布置厂区；选用低噪声设备；加强厂区绿化等措施。

验收监测期间，本项目厂界噪声昼夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

5.2.4 固体废弃物

落实情况：离心滤渣、蒸发滤渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置，废包装材料由回收单位处理，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。

5.2.5 总量控制

根据《关于<宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报告书>的审批意见》（甬环宁建〔2019〕116号）结论，本项目污染物排放总量控制指标为生产废水 467t/a、CODcr0.0234t/a、氨氮 0.0023t/a。

经核算，企业全厂生产废水排放量为 300t/a、化学需氧量排放量为 0.015t/a，氨氮排放量为 0.0015t/a，均符合环评批复中规定的总量控制指标要求。

5.3 环评批复的要求及落实情况

项目环保设施环评建设内容、环评批复建设内容、实际建设情况见表 5-1。

表 5-1 项目环保设施环评、环评批复、实际建设情况一览表

内容	环保设施环评建设内容	环评批复建设内容	实际建设情况
基本情况	宁波和亨生物工程有限公司位于宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 幢，因企业发展需要，占领市场先机，租用宁海县兴健生物科技有限公司的闲置厂房，租赁房屋建筑面积约 518m ² ，决定实施年产 4.2 吨生物酶产品项目。	同意你单位在租赁的宁海县兴健生物科技有限公司位于宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 幢的空置厂房内建设年产 4.2 吨生物酶产品项目。该项目总投资 600 万元，其中环保投资 39 万元，租赁面积 518 平方米。	宁波和亨生物工程有限公司位于宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 幢，租用宁海县兴健生物科技有限公司的闲置厂房，租赁房屋建筑面积约 518m ² ，该项目总投资 600 万元，其中环保投资 39 万元。实施年产 4.2 吨生物酶产品项目。
废气治理设施	项目种子罐和发酵罐废气通过管道接至两级喷淋塔处理，废气处理效率以 90% 计，并且可以去除废气中异味，排风量 142m ³ /h，废气经治理后通过高 15 米排气筒高空排放；氨水罐排气阀通常情况下关闭，氨水罐采用抽真空方式将购买的桶装氨水吸入，氨水抽真空废气接入两级喷淋塔处理；废水收集池密闭设置，废水收集池内臭气通过管道也接至喷淋塔处理，投料粉尘人工操作伸入投料口内部再投料，减少粉尘。	该项目代谢废气、氨水罐废气和废水收集池废气分别经废气处理设施处理达标后排放。其中废气中的氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；臭气浓度和颗粒物参照执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）；发酵废气和污水处理废气排放浓度参照执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）。	本项目废气主要为代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气、投料粉尘。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气收集后经“2 级水喷淋塔”处理后通过 15m 排气筒排放，投料粉尘车间内无组织排放。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气处理设施出口中的臭气浓度最大值符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4“大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度，氨、硫化氢排放量最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2“恶臭污染物排放标准值”；厂界无组织废气污染物臭气浓度排放符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4“大气污染物排放限值”中的无组织排放浓度限值，氨、硫化氢排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建限值。

续表 5-1 项目环保设施环评、环评批复、实际建设情况一览表

内容	环保设施环评建设内容	环评批复建设内容	实际建设情况
废水治理设施	<p>项目各类生产废水经管道收集排入企业废水收集池,近期生产废水经抽真空二效蒸发浓缩系统处理(建议蒸发处理能力$\geq 2.0t/d$),蒸发形成的蒸馏水接至蒸馏水储罐,达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33 923-2014)再纳管排放,排入宁海县宁东污水处理厂,蒸发浓缩液(浓缩残渣)作为固废处理。</p> <p>远期项目生产废水经金港创业基地 18 幢厂房出租方宁海县兴健生物科技有限公司的污水一体化处理系统处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33 923-2014)处理后纳入园区污水管网,排入宁海县宁东污水处理厂。</p>	<p>该项目生产废水近期通过蒸发浓缩处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33923-2014)间接排放标准后汇同经化粪池预处理的生活污水纳入园区污水管网,排入宁海县宁东污水处理厂;远期待出租方的污水一体化处理系统建成后,经污水处理系统处理达到《生物制药工业污染物排放标准》(DB33923-2014)间接排放标准后汇同经化粪池预处理的生活污水纳入园区污水管网;最终由宁海县宁东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排放。该项目冷却水定期清理部分更换作为废水纳管排放。</p>	<p>本项目废水主要为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网,蒸发浓缩液(浓缩残渣)按危险固废处置,设计处理能力为 0.5t/h;生活污水经化粪池排入市政污水管网,最终均接入宁海县宁东污水处理厂,生活污水排放口隐埋于地下无法监测。生产废水排放口污染物 pH 值(范围)、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数排放浓度均符合《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2 “第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。</p>
固废防治措施	<p>依托并改建现有厂区已建一般固废堆场和危废仓库暂存仓库;废包装材料由回收单位处理;实验废物、蒸发废渣、离心滤渣、非化学试剂瓶、报废发酵产品由有资质单位处置;生活垃圾由环卫部门定期清运处理。</p>	<p>该项目产生的废化学试剂瓶、实验废物、蒸发废渣、离心滤渣、报废发酵产品等危险废物,不得随意排放,应妥善收集后按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置;其余固废按资源化、无害化处置。</p>	<p>本项目离心滤渣、蒸发滤渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置,废包装材料由回收单位处理,生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。</p>
噪声防治设施	<p>合理安排厂房布局;尽量选购低噪声设备,加强厂区绿化。</p>	<p>加强内部管理,合理布局厂房,选用低噪声设备,采取有效隔声降噪措施,确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。</p>	<p>本项目厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准。</p>

6. 验收执行标准

6.1 废水执行标准

本项目生产废水排放口污染物 pH 值（范围）、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数排放浓度均执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 “第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。具体详见表 6-1。

表 6-1 废水污染物排放标准（单位：mg/L，粪大肠菌群数 MPN/L，pH 值无量纲）

污染物	pH 值	化学需氧量	悬浮物	总氮	五日生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群数	
废水排放标准	DB33/923-2014	6~9	500	120	60	300	35	8	500

6.2 废气执行标准

6.2.1 有组织废气执行标准

本项目代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气处理设施出口中的臭气浓度排放执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 “大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度，氨、硫化氢排放均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 “恶臭污染物排放标准值”。具体详见表 6-2。

表 6-2 有组织废气污染物排放标准

污染物	排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)
臭气浓度	DB33/923-2014	800	-
硫化氢	GB 14554-93	-	0.33 (15m)
氨		-	4.9 (15m)

6.2.2 无组织废气执行标准

本项目厂界无组织废气污染物臭气浓度排放执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 “大气污染物排放限值”中的无组织排放浓度限值，氨、硫化氢排放均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 “恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建限值。具体详见表 6-3。

表 6-3 无组织废气污染物排放标准

污染物	排放标准	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	二级新扩改建 (mg/m ³)
臭气浓度	DB33/923-2014	20	-
硫化氢	GB 14554-93	-	0.06
氨		-	1.5

6.3 噪声执行标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。厂界噪声执行标准详见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值		引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	65 (昼间)	55 (夜间)	(GB12348-2008) 3 类标准

6.4 固废参照标准

项目固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。

6.5 总量控制

根据《关于<宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报告书>的审批意见》（甬环宁建〔2019〕116 号）结论，本项目污染物排放总量控制指标为生产废水 467t/a、CODcr0.0234t/a、氨氮 0.0023t/a。

经核算，企业全厂生产废水排放量为 300t/a、化学需氧量排放量为 0.015t/a，氨氮排放量为 0.0015t/a，均符合环评批复中规定的总量控制指标要求。

7. 验收监测内容

7.1 废水

废水监测内容频次详见表 7-1。废水监测点位布置图见图 7-1。

表 7-1 废水监测内容及频次

污染物名称	监测点位	监测因子	监测频次
生产废水	废水处理设施进出口	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数	4 次/天，共 2 天

7.2 废气

7.2.1 有组织排放

有组织废气监测内容频次详见表 7-2。有组织废气监测点位布置图见图 7-1。

表 7-2 废气监测内容及频次

污染物名称	监测点位	监测因子	监测频次
废水收集池废气、代谢废气、氨水罐废气	处理设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天，共 2 天

7.2.2 无组织排放

无组织废气监测内容频次详见表 7-3。无组织废气监测点位布置图见图 7-1。

表 7-3 废气监测内容及频次

污染物名称	监测点位	监测因子	监测频次
废水收集池废气、代谢废气、氨水罐废气	厂界东侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	3 次/天，共 2 天

7.3 厂界噪声

在厂界四周布设 4 个监测点位，东侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位，在厂界围墙外 1 米处，传声器位置高于墙体并指向声源处，监测 2 天，昼夜间各 1 次。噪声监测内容见表 7-4。厂界噪声监测点位见图 7-1。

表 7-4 监测内容及监测频次

污染物名称	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位	昼夜间各 1 次，共 2 天

7.4 验收监测点位图

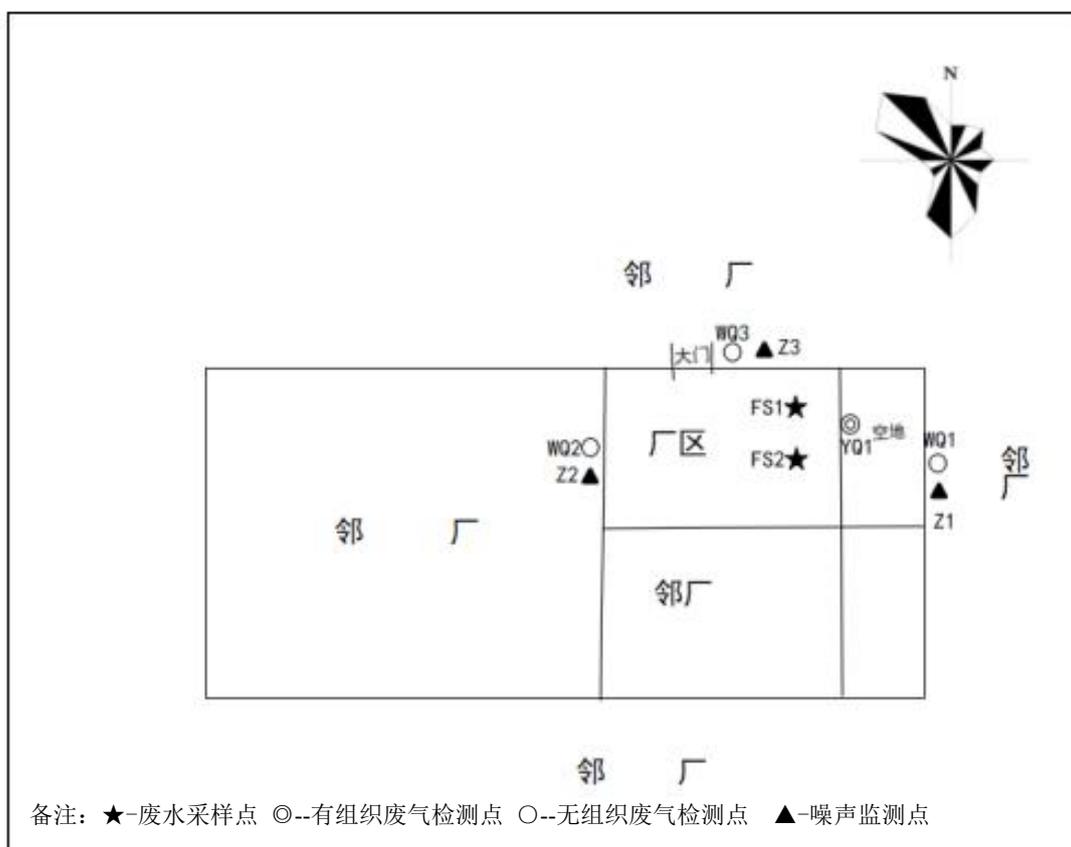


图 7-1 监测点位布置图

8. 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
	粪大肠菌群数	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ347.2-2018
废气	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	硫化氢	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) 国家环保总局(2007 年)
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程中采集一定比例的平行样;实验室分析过程使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定等,并对质控数据分析,具体质控数据分析见表 8-2。

表 8-2 废水质控数据分析表 1

监测因子	平行双样						结论
	监测位置	监测日期	第一次测定值	第一次测定值 平行样	精密度	允许相对偏差	
化学需氧量	进口 FS1	2019. 12.02	538	504	3.65%	≤10%	符合要求
总氮			377	380	0.40%	≤10%	符合要求
氨氮			26.8	24.9	3.68%	≤10%	符合要求
总磷			15.0	14.4	2.04%	≤10%	符合要求
五日生化需氧量			224	188	8.74%	≤15%	符合要求

表 8-2 废水水质控数据分析表 2

监测因子	平行双样						结论
	监测位置	监测日期	第二次测定值	第二次测定值平行样	精密度	允许相对偏差	
化学需氧量	进口 FS1	2019. 12.02	546	534	1.11%	≤10%	符合要求
氨氮			29.5	27.5	3.51%	≤10%	符合要求
总氮	出口 FS2		22.0	21.0	2.33%	≤10%	符合要求

表 8-2 废水水质控数据分析表 3

监测因子	平行双样						结论
	监测位置	监测日期	第一次测定值	第一次测定值平行样	精密度	允许相对偏差	
总氮	进口 FS1	2019. 12.03	346	349	0.43%	≤10%	符合要求
化学需氧量			495	517	2.17%	≤10%	符合要求
总磷			13.9	14.1	0.71%	≤10%	符合要求
氨氮			25.0	28.0	5.66%	≤10%	符合要求
总氮	出口 FS2	2019. 12.03	19.2	18.6	1.59%	≤10%	符合要求
氨氮			0.771	0.747	1.58%	≤10%	符合要求
化学需氧量			54	61	6.09%	≤10%	符合要求
五日生化需氧量			10.0	10.2	0.99%	≤20%	符合要求

注：以上废水监测指标单位：mg/L，表 8-2 中监测数据引自检测报告（YLE20190231）。

8.3 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%之间）。
- (3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB (A)，若大于 0.5dB (A) 测试数据无效。具体噪声仪器校验表见表 8-3。

表 8-3 噪声仪器校验表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	测量日期				
精密噪声频谱分析仪	AWA 6221B	YLE-YQ-098-2019	2019 年 12 月 2 日				
			校准值 dB (A)		校准示值偏差 dB (A)	校准示值偏差要求	测试结果有效性
			测前	93.8	测后	93.8	0
仪器名称	仪器型号	仪器编号	测量日期				
精密噪声频谱分析仪	AWA 6221B	YLE-YQ-098-2019	2019 年 12 月 3 日				
			校准值 dB (A)		校准示值偏差 dB (A)	校准示值偏差要求	测试结果有效性
			测前	93.8	测后	93.8	0

注：表 8-3 中监测数据引自检测报告（YLE20190231）。

9. 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，依据建设项目相应产品在监测期间实际产量工况记录方法，宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目的实际运行工况正常，且各项环保设施运行正常，具体生产工况情况如表 9-1 所示。

表 9-1 建设项目生产工况情况表

序号	产品名称	监测期间产量				实际年产量 (t/a)
		2019.12.02		2019.12.03		
		产量 (t/d)	负荷 (%)	产量 (t/d)	负荷 (%)	
1	生物酶产品	0.013	92.9	0.012	85.8	4.2

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数，年工作时间 300 天。

9.2. 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水监测

验收监测期间，本项目生产废水排放口污染物 pH 值（范围）、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数排放浓度最大日均值均符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2 “第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。具体监测结果见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果

监测 点位	监测 时间	监测 频次	监测结果 (单位: mg/L, 粪大肠菌群 MPN/L, pH 值无量纲)							
			pH 值	化学需氧量	悬浮物	总氮	五日生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群数
生产废水 进口 FS1	2019. 12.02	1	5.52	521	140	378	206	25.8	14.6	1.6×10 ⁸
		2	5.62	540	155	385	180	28.5	14.2	9.2×10 ⁷
		3	5.60	522	180	371	177	20.8	14.2	9.2×10 ⁷
		4	5.93	500	170	388	165	28.2	13.8	1.6×10 ⁸
	2019. 12.03	1	5.62	506	150	348	208	26.5	14.1	5.4×10 ⁷
		2	5.55	482	130	351	226	26.5	14.6	1.6×10 ⁸
		3	5.83	515	120	357	234	23.8	14.9	9.2×10 ⁷
		4	5.98	501	175	372	210	22.8	13.4	1.6×10 ⁸
生产废水 排放口 FS2	2019. 12.02	1	7.77	55	16	16.2	11.0	0.794	0.01	<20
		2	7.83	65	21	21.5	11.5	0.742	0.01	<20
		3	8.03	59	26	18.2	8.0	0.812	<0.01	<20
		4	7.65	69	24	25.9	10.3	0.733	0.01	<20
	日均值 (范围)		7.65~8.03	62	22	20.4	10.2	0.770	0.01	<20
	2019. 12.03	1	7.63	58	20	18.9	10.1	0.759	0.01	<20
		2	7.61	74	17	16.5	8.4	0.712	0.01	<20
		3	7.87	67	25	15.4	9.0	0.695	0.01	<20
		4	8.03	72	27	17.1	9.5	0.823	<0.01	<20
	日均值 (范围)		7.61~8.03	68	22	17.0	9.2	0.747	0.01	<20
最大日均值 (范围)			7.65~8.03	68	22	20.4	10.3	0.747	0.01	<20
标准限值			6~9	500	120	60	300	35	8	500
是否符合			符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合	符合

执行标准:《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)表 2“第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。

注:表 9-2 中监测数据引自检测报告(YLE20190231)。

9.2.2 废气监测

1) 有组织废气监测

验收监测期间，本项目代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气处理设施出口中的臭气浓度最大值符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表4“大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度，氨、硫化氢排放量最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2“恶臭污染物排放标准值”。具体监测结果见表9-3。

表 9-3 有组织废气监测结果

监测 点位	监测 时间	监测 频次	标干流量 (m ³ /h)	氨		硫化氢		臭气浓 度(无 量纲)	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)		
代谢废 气、氨水 罐废气、 废水收集 池废气处 理设施出 口 YQ1 (15m)	2019. 12.02	1	1.00×10 ³	0.350	3.50×10 ⁻⁴	<0.001	5.00×10 ⁻⁷	549	
		2	944	0.576	5.44×10 ⁻⁴	<0.001	4.72×10 ⁻⁷	309	
		3	840	0.296	2.49×10 ⁻⁴	<0.001	4.20×10 ⁻⁷	309	
	2019. 12.03	1	1.10×10 ³	0.262	2.88×10 ⁻⁴	<0.001	5.50×10 ⁻⁷	309	
		2	888	0.325	2.89×10 ⁻⁴	<0.001	4.44×10 ⁻⁷	416	
		3	973	0.211	2.05×10 ⁻⁴	<0.001	4.86×10 ⁻⁷	549	
	最大值				0.576	5.44×10 ⁻⁴	<0.001	5.50×10 ⁻⁷	549
	标准限值				-	4.9	-	0.33	800
	是否符合				-	符合	-	符合	符合
	执行标准：《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4“大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度；氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2“恶臭污染物排放标准值”。								

2) 无组织废气监测

验收监测期间，厂界无组织废气污染物臭气浓度排放最大值符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4“大气污染物排放限值”中的无组织排放浓度限值，氨、硫化氢排放最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建限值。具体监测结果见表 9-4，监测期间气象参数见表 9-5。

表 9-4 无组织废气监测结果

监测 点位	监测 日期	监测 次数	监测结果（单位：除臭气浓度无量纲，其余为 mg/m ³ ）			
			颗粒物	氨	硫化氢	臭气浓度
厂界东侧 WQ1	2019. 12.02	1	0.256	<0.01	<0.001	<10
		2	0.290	0.056	<0.001	<10
		3	0.223	0.032	<0.001	<10
	2019. 12.03	1	0.274	<0.01	<0.001	<10
		2	0.308	<0.01	<0.001	<10
		3	0.257	<0.01	<0.001	<10
厂界西侧 WQ2	2019. 12.02	1	0.171	0.038	<0.001	<10
		2	0.222	<0.01	<0.001	<10
		3	0.239	<0.01	<0.001	<10
	2019. 12.03	1	0.205	<0.01	<0.001	<10
		2	0.223	<0.01	<0.001	<10
		3	0.205	0.024	<0.001	<10
厂界北侧 WQ3	2019. 12.02	1	0.240	<0.01	<0.001	<10
		2	0.205	0.024	<0.001	<10
		3	0.188	<0.01	<0.001	<10
	2019. 12.03	1	0.256	0.036	<0.001	<10
		2	0.222	<0.01	<0.001	<10
		3	0.154	<0.01	<0.001	<10
最大值			0.308	0.056	<0.001	<10
标准限值			-	1.5	0.06	20
是否符合			-	符合	符合	符合
执行标准：《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4 “大气污染物排放限值”中的无组织排放浓度限值，氨、硫化氢排放均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 “恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建限值。						

表 9-5 监测期间气象情况

时 间	项 目		风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)	天气 状况
	1	2					
2019.12.02	1		西北	1.7	7.3	101.2	晴
	2		西北	1.4	11.2	101.7	晴
	3		北	1.6	10.6	101.8	晴
2019.12.03	1		西南	1.5	6.9	101.4	晴
	2		西南	1.8	11.5	102.1	晴
	3		西南	2.0	10.1	101.9	晴

注：表 9-4-5 中监测数据引自检测报告（YLE20190231）。

9.2.3 厂界噪声

验收监测期间，本项目东、西、北侧厂界噪声昼夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。厂界噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位置	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
2019.12.02	厂界东侧 Z1	10:24-10:25	63.1	22:15-22:16	53.3
	厂界西侧 Z2	10:16-10:17	57.6	22:08-22:09	52.2
	厂界北侧 Z3	10:19-10:20	54.2	22:10-22:11	48.4
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s			
2019.12.03	厂界东侧 Z1	10:05-10:06	62.5	22:24-22:25	52.3
	厂界西侧 Z2	09:57-09:58	56.8	22:17-22:18	52.9
	厂界北侧 Z3	10:00-10:01	54.9	22:19-22:20	48.8
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s			
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间<65dB（A），夜间<55dB（A））。					

注：表 9-6 中监测数据引自检测报告（YLE20190231）。

9.3 环保设施去除效率监测结果

9.3.1 废气治理设施

根据企业生产废水治理设施进、出口监测结果，计算主要污染物去除效率，生产废水处理设施处理效率见表 9-7。

表 9-7 生产废水处理设施处理效率

监测日期	监测点位	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	总氮(mg/L)	五日生化需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2019.12.02	处理设施进口	521	161	380	182	25.8	14.2
	处理设施出口	62	22	20.4	10.2	0.770	0.01
	处理效率%	88.1	86.3	94.6	94.4	97.0	99.9
2019.12.03	处理设施进口	501	144	357	220	24.9	14.2
	处理设施出口	68	22	17.0	9.2	0.747	0.01
	处理效率%	86.4	84.7	95.2	95.8	97.0	99.9

评价结论：审批部门审批决定无废水处理设施处理效率相关要求。

10、环保管理检查结果

目前宁波和亨生物工程有限公司已建立较为完善的环保管理体系，制定了一系列环保管理制度及规程，如《环保管理制度》及《污水处理操作规程》等。公司在总经理的统一领导下，由设备部主管公司的日常环境管理工作，由其具体负责厂区的环保工作，公司总经办协助设备部处理部门环保工作。

公司设备部和总经办相关环保人员额度主要环保职责如下：

(1) 设备部负责对下水道、化粪池、污水管道、污水处理设施进行定期检查，如有异常情况，及时整改；

(2) 总经办负责每月对固废、废气、废水、节能降耗、危险化学品管理和噪声控制情况进行检查，对公司的环保设备的运行情况进行检查，对查出的问题要求责任部门采取整改措施，设备部对整改情况实施跟踪，并做好相关记录；

(3) 对于厂区产生的生活垃圾，由总经办委托当地环保部门处理，厂区各类危险废物的处理处置情况，均由设备部登记在《浙江省工业危险废物管理台帐》上；

(4) 总经办定期委托环境监测部门对厂区废水、废气、噪声等污染物进行监测，出现问题及时整改。

11. 验收监测结论

11.1 工况结论

验收监测期间（2019.12.02-12.03），本项目相关设施运行正常。

11.2 污染物达标排放监测结论

11.2.1 废水

验收监测期间（2019.12.02-12.03），本项目生产废水排放口污染物 pH 值（范围）、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群排放浓度最大日均值均符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表 2“第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。

11.2.2 废气

验收监测期间（2019.12.02-12.03），本项目代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气处理设施出口中的臭气浓度最大值符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4“大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度，氨、硫化氢排放量最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2“恶臭污染物排放标准值”。

验收监测期间（2019.12.02-12.03），本项目厂界无组织废气污染物臭气浓度排放最大值符合《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表 4“大气污染物排放限值”中的无组织排放浓度限值，氨、硫化氢排放最大值均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建限值。

11.2.3 噪声

验收监测期间（2019.12.02-12.03），本项目东、西、北侧厂界噪声昼夜间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

11.2.4 固废

本项目离心滤渣、蒸发滤渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置，废包装材料由回收单位处理，生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运处理。

11.3 总量控制结论

根据《关于<宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报

报告书>的审批意见》（甬环宁建〔2019〕116号）结论，本项目污染物排放总量控制指标为生产废水 467t/a、CODcr0.0234t/a、氨氮 0.0023t/a。

经核算，企业全厂生产废水排放量为 300t/a、化学需氧量排放量为 0.015t/a，氨氮排放量为 0.0015t/a，均符合环评批复中规定的总量控制指标要求。

11.4 环保设施处理效率结论

《关于<宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目环境影响报告书>的审批意见》（甬环宁建〔2019〕116号）中无废气处理效率相关要求。

11.5 总结论

宁波和亨生物工程有限公司年产 4.2 吨生物酶产品项目在建设中执行环保“三同时”规定，验收资料基本齐全，环境保护措施基本落实，监测指标均达到相关排放标准要求，该项目符合环保设施竣工验收要求。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

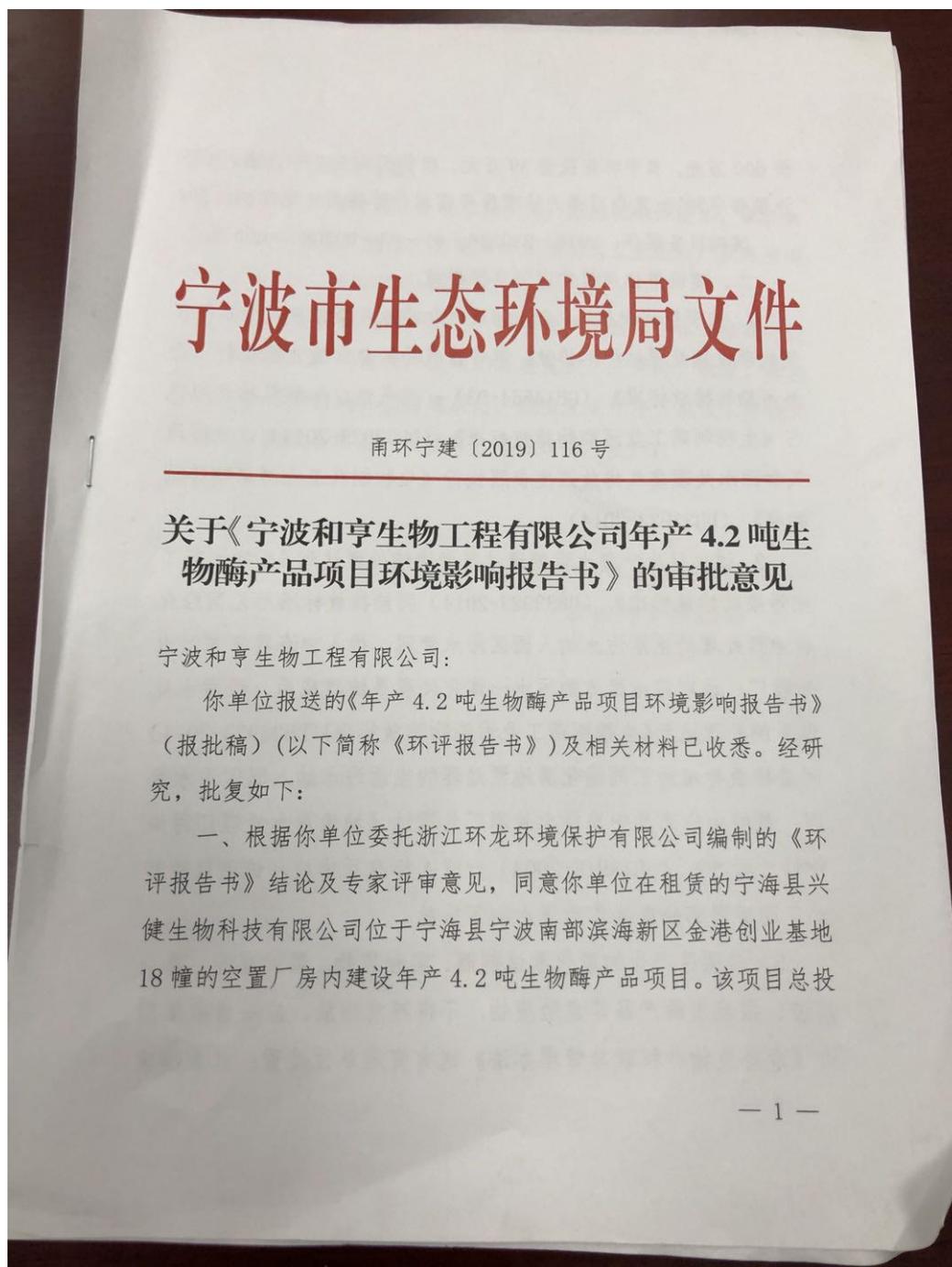
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设 项目	项目名称		宁波和亨生物工程有限公司年产4.2吨生物酶产品项目				项目代码		-		建设地点		宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地18幢				
	行业类别（分类管理名录）		40 化学药品制造、生物、生化制品制造				建设性质		√新建 □新建 □技术改造		项目厂区中心经纬度						
	设计生产能力		年产4.2吨生物酶产品				实际生产能力		同设计生产能力		环评单位		浙江环龙环境保护有限公司				
	环评文件审批机关		宁波市生态环境局				审批文号		甬环宁建〔2019〕116号		环评文件类型		报告书				
	开工日期		2019.07				竣工日期		2019.11		排污许可证申领时间		-				
	环保设施设计单位		温州雨润机械科技有限公司 济南洁蓝环保设备有限公司				环保设施施工单位		同环保设施设计单位一致		本工程排污许可证编号		-				
	验收单位		宁波和亨生物工程有限公司、宁波市甬蓝检测有限公司				环保设施监测单位		宁波市甬蓝检测有限公司		验收监测时工况		正常				
	投资总概算（万元）		600				环保投资总概算（万元）		39		所占比例（%）		6.7				
	实际总投资（万元）		600				实际环保投资（万元）		39		所占比例（%）		6.7				
	废水治理（万元）		20	废气治理（万元）		10	噪声治理（万元）		2	固体废物治理（万元）		6	绿化及生态（万元）		0	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		0.5t/h				新增废气处理设施能力		-		年平均工作时		7200h, 部分 2400h					
运营单位		宁波和亨生物工程有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		-		验收时间		2020.01					
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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	化学需氧量		-	65	500	0.1533	0.1338	0.0195	0.0234	-	-	0.0195	0.015	-	+0.0195		
	氨氮		-	0.758	35	0.00762	0.007393	0.000227	0.0023	-	-	0.000227	0.0015	-	+0.000227		
	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		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

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

附件 1. 宁波和亨生物工程有限公司环评批复“甬环宁建〔2019〕116 号”



资 600 万元，其中环保投资 39 万元，租赁面积 518 平方米。《环评报告书》经批复后可作为该项目日常运行管理的环境保护依据。

该项目备案号：2018-330226-41-03-035060-000

二、建设单位应落实以下环保措施：

1、该项目代谢废气、氨水罐废气和废水收集池废气分别经废气处理设施处理达标后排放。其中废气中的氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；臭气浓度和颗粒物参照执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33923-2014）；发酵废气和污水处理废气排放浓度参照执行《生物制药工业污染物排放标准》（DB33923-2014）。

2、该项目生产废水近期通过蒸发浓缩处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33923-2014）间接排放标准后汇同经化粪池预处理的生活污水纳入园区污水管网，排入宁海县宁东污水处理厂；远期待出租方的污水一体化处理系统建成后，经污水处理系统处理达到《生物制药工业污染物排放标准》（DB33923-2014）间接排放标准后汇同经化粪池预处理的生活污水纳入园区污水管网；最终由宁海县宁东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。该项目冷却水定期清理部分更换作为废水纳管排放。

3、该项目产生的废化学试剂瓶、实验废物、蒸发废渣、离心滤渣、报废发酵产品等危险废物，不得随意排放，应妥善收集后按《危险废物转移联单管理办法》送有资质单位处置；其余固废

按资源化

4、

效隔声

声排放

三

计、同

各项环

护验收

按资源化、无害化处置。

4、加强内部管理，合理布局厂房，选用低噪声设备，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目建成后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入生产。



宁波和亨生物工程有限公司 年产 4.2 吨生物酶产品项目监测方案

一、有组织废气

1.1 执行标准：《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表4“大气污染物排放限值”中的新污染源最高允许排放浓度，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2“恶臭污染物排放标准值”。

1.2 监测内容：

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
废水收集池废气、代谢废气、氨水罐废气	处理设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，共2天

二、无组织废气

2.1 执行标准：《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）中表4“大气污染物排放限值”中的无组织排放浓度限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1“恶臭污染物厂界标准值”中的二级新扩改建限值。

2.2 监测内容：

监测对象	无组织排放源	监测点位	监测因子	监测频次
无组织排放废气	废水收集池废气、代谢废气、氨水罐废气	企业厂界东、西、北侧各设置1个监测点位	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	3次/天，共2天

三、废水

3.1 执行标准：《生物制药工业污染物排放标准》（DB33/923-2014）表2“第二类污染物最高允许排放浓度”中的间接排放限值。

3.2 监测内容：

监测对象	监测点位	监测因子	监测频次
生产废水	生产废水进出口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、五日生化需氧量、总磷、粪大肠菌群数	4次/天，共2天

四、噪声

4.1 执行标准：厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

4.2 监测内容：

监测对象	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	企业厂界东、西、北侧各设置1个监测点位	工业企业厂界环境噪声	昼夜间各1次/天，共2天

注：监测时应符合竣工验收监测工况要求。

工况证明

我公司委托宁波市甬蓝检测有限公司对本项目年产 4.2 吨生物酶产品项目进行验收监测，本公司实行 24 小时工作制，部分工序实行 8 小时工作制，一年共生产 300 天，计划年生产 4.2 吨生物酶产品。

监测期间（2019 年 12 月 2 日），我公司共生产生物酶产品（当日生产量）0.013 吨，监测期间（2019 年 12 月 3 日），我公司共生产生物酶产品（当日生产量）0.012 吨，达到“三同时”竣工验收检测的有效工况。



公司名称：_____（盖章）

日期：2019 年 12 月 4 日

附件 4. 宁波和亨生物工程有限公司危废处置协议及危险废物暂存场所图

委托处置服务协议书

协议编号: KH202001167-S-Y

本协议于 [2020] 年 [01] 月 [07] 日由以下双方签署:

(1) 甲方: 宁波和亨生物工程有限公司
地址: 宁波市宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 号厂房
电话: 13685858883
传真: -
联系人: 龚艳萍

(2) 乙方: 宁波大地化工环保有限公司
地址: 宁波石化经济技术开发区(漉浦)巴子山路 1 号
电话: 0574-86504001-103 15924354958
传真: 0574-86504002
联系人: 叶晨

鉴于:

(1) 乙方为一家获政府有关部门批准的专业废物处置公司(危险废物经营许可证编号: 浙危废经第 3300000016 号), 具备提供处置危险废物服务的能力。

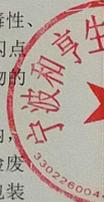
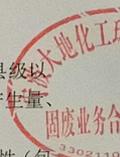
(2) 甲方在生产经营中将有 离心滤渣(0.2 吨/年)、蒸发废渣(0.003 吨/年)、实验室废物(0.001 吨/年)、废化学试剂瓶(0.001 吨/年)产生, 属危险废物。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定, 甲方愿意委托乙方代为处置上述废物, 双方就此委托服务达成如下一致意见, 以供双方共同遵守:

协议条款:

1. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定, 甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报, 经批准后始得进行废物转移。
2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料, 并加盖公章, 以确保所提供资料的真实性、合法性(包括但不限于: 废物产生单位基本情况调查表、废物性状明细表、废物分析报告、废物中所含物质的 MSDS 等)。
3. 甲方需明确向乙方指出废物中含有的危险性最大物质(如: 闪点最低、最不稳定、反应性、毒性、腐蚀性最强等); 废物具有多种危险特性时, 按危险特性列明危险性最大物质; 废物中含低闪点物质的, 必须有准确的物质名称、含量。乙方有权前往甲方废物产生点采样, 以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估, 并且确认是否有能力处置。
4. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可尺寸的封装容器内, 并有责任根据国家有关规定, 在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签, 标签上的废物名称同本协议附件所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本协议要求、和/或废物标签名称与包装内废物不一致时, 乙方有权拒绝接收甲方废物或退回该批次废物, 所产生的相应运费由甲方承担。包装容器甲方自备, 乙方视最终处置情况返还。(例如: 200L 大口塑料桶, 要求: 密封无泄漏、易处置)。

第 1 页共 4 页

地址: 宁波石化经济技术开发区(漉浦)巴子山路 1 号
电话: 0574-86504001 传真: 0574-86504002



5. 甲方应保证每批次处置的废物性状和所提供的资料基本相符。其中：闪点、PH、热值、硫、氯与甲方向乙方提供的资料、样品的数据偏差不得超过 15%，超过 15%的按协议第 7 条约定执行。闪点在 61℃以上的废物，上述数据偏差超过 15%的，双方协商解决。
6. 甲方在处置时以包装为单位向乙方提供分析报告和该批次废物的废物性状明细表。处置前乙方有权再次前往甲方现场采样。若检测结果与甲方提供的性状证明有较大差别时，乙方有权拒绝接收甲方废物；若该批次废物已运至乙方，乙方有权将该批次废物退回甲方，所产生的相应运费由甲方承担。
7. 若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，重新签订协议或签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方：
 - 1) 视为甲方违约，乙方有权终止协议，并且不承担违约责任；
 - 2) 乙方有权拒绝接收，并由甲方承担相应运费；
 - 3) 如因此导致该批次废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故、或导致收集处置费用增加的，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。乙方有权向甲方提出追加处置费用和相应赔偿的要求。
8. 甲方不得在处置废物当中夹带剧毒品、易爆类物质、含碘元素、溴元素、氟元素等特殊元素的物质（合同另有约定的除外）。乙方有权将夹带剧毒品、易爆类物质、含碘元素、溴元素、氟元素等特殊元素的物质的废物退回给甲方，因此产生的运输费用由甲方承担。由于甲方隐瞒或夹带导致发生事故的，甲方应承担全部责任并全额赔偿，乙方有权向甲方追加相应处置费用。
9. 废物的运输须按国家有关危险废物的运输规定执行。甲方须提前填写随车联单并盖章以传真或扫描邮件的方式给乙方，作为提出运输申请的依据，乙方根据排队情况及自身处置能力安排运输服务,在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便。甲方负责对废物按乙方要求装车，并提供叉车及人工等装卸协助。
10. 由乙方运输，乙方委托第三方有资质单位运输。甲方提出废物运输申请，乙方在确认具备收货条件后的十五个工作日，乙方根据运输车辆安排，及时为甲方提供运输。如遇管制、限行等交通管理情况，甲方负责办理运输车辆的相关通行证件，车辆到达管制区域边界时，甲方需将相关通行证件提供运输车辆驾驶员，并全程陪同，确保安全运输。若由于甲方原因，导致车辆无法进行清运，所产生的相应运费由甲方承担。
11. 运输由乙方负责，乙方承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行，并承担由此带来的风险和责任，国家法律另有规定者除外。
12. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违规处置的相应责任。
13. 费用及支付方式：
 - 1) 废物种类、代码、包装方式、处置费：见合同附件（附：委托处置废物明细表）。
 - 2) 计量：甲方如具备计量条件双方可当场计量，否则以乙方的计量为准，若发生争议，双方协商解决。
14. 支付方式：超出部分处置费甲方须在接收到乙方开具的增值税专用发票后的一周内将所有费用转账至乙方账户。

银行信息：

甲方：户名：宁波和亨生物工程有限公司

税号：91330226MA28309P6W

地址：宁波市宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地 18 号厂房

电话：13685858883

第 2 页共 4 页

地址：宁波石化经济技术开发区（漕浦）巴子山路 1 号

电话：0574-86504001 传真：0574-86504002

开户行：上海浦东发展银行宁波宁海支行

帐号：94180154740008362

乙方：户名：宁波大地化工环保有限公司固体废物集中处置费代征专户

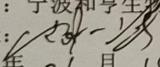
帐号：81014601302178136

开户行：宁波鄞州农村商业银行城西支行

行号：402332010463

15. 甲方需及时在宁波市环保局固废全过程综合监管平台进行企业信息注册、完成管理计划填报等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方。宁波市环保局固废全过程综合监管平台网址：
[Http://60.190.57.219/index.jsp](http://60.190.57.219/index.jsp)
16. 若因甲方未及时办理上述手续或未及时通知乙方，导致相关审批、转移手续无法完成，所产生的责任、费用全部由甲方承担。
17. 如果甲方未按双方协议约定如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物收集，直至费用付清为止。
18. 在乙方焚烧炉检修期间，乙方不保证及时收集甲方的废物。
19. 本协议有效期自2020年01月11日至2020年12月31日止。
20. 协议期内如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。
21. 本协议一式伍份，甲方贰份，乙方叁份。
22. 本协议经双方签字盖章后生效。

甲方：宁波和亨生物工程有限公司

代表：

电话：13685858883

2020年01月14日

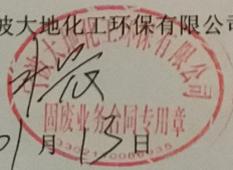


乙方：宁波大地化工环保有限公司

代表：

电话：0574-86504001

2020年01月13日



第3页共4页

地址：宁波石化经济技术开发区（漕浦）巴子山路1号
电话：0574-86504001 传真：0574-86504002

附：委托处置废物明细表

产废单位	宁波和亨生物工程有限公司		协议编号	KH2020001167-S-Y		协议有效期	2020年01月11日至2020年12月31日止	
编号	废物名称	废物代码	产生量(吨/年)	废物产生工艺	主要有害成分	包装方式	处置单价(含增值税)	
1	离心滤渣	267-002-02	0.2	中试车间	化学物	200L桶	4560元/吨	
2	蒸发滤渣	276-001-02	0.003	中试车间	化学物	200L桶	4560元/吨	
3	实验废物	276-002-02	0.001	实验室产生	试剂	编织袋	3860元/吨	
4	废化学试剂瓶	900-041-49	0.001	实验室产生	玻璃	编织袋	9360元/吨	

1) 运费：1700元/车次(含增值税)。若乙方应甲方要求专程送包装容器给甲方，甲方需按本条款规定的运输费率另行支付乙方运输费。
 2) 备注：双方协议签订时，甲方当即支付预处置费人民币叁仟元整(¥3000.00)(包含运输费壹次，超出部分按协议价格结算，危险废物转移须在协议有效期内完成，年处置费仅在协议有效期内有效。协议到期后，未使用完部分不续用，不退还)。

补充协议

甲方：宁波和亨生物工程有限公司

乙方：宁波大地化工环保有限公司

根据甲乙双方签订的“委托处置服务协议书”（协议编号：KH202001167-S-Y 有效期：2020年01月11日—2020年12月31日）内容，双方作以下补充内容，以供双方遵守。

1、鉴于甲方的危险废物产生数量（废物种类）增加，具体清单和处置价格如下：

废物名称	废物代码	产生量 (吨)	废物生产工艺	主要有害成分	处置单价 (含增值税)
报废发酵产品	276-002-02	0.006	实验室产生	发酵物	4560元/吨

2、本补充协议与“委托处置服务协议书”具有相同的法律效力，有效期与“委托处置服务协议书”相同。

3、甲方需及时在宁波市环保局固废全过程综合监管平台进行企业信息注册、完成管理计划填报等工作，完成后及时以传真或邮件形式通知乙方。宁波市环保局固废全过程综合监管平台网址：[Http://60.190.57.219/index.jsp](http://60.190.57.219/index.jsp)

甲方：宁波和亨生物工程有限公司

代表：

联系电话：13685858883

日期：2020.1.14



乙方：宁波大地化工环保有限公司

代表：

联系电话：0574-86504001

日期：2020.





附件 5. 宁波和亨生物工程有限公司生活垃圾暂存场所





宁波市甬蓝检测有限公司

检 测 报 告

TEST REPORT

(甬蓝检测) 第 YLE20190231 号

项目名称: 宁波和亨生物工程有限公司废水、废气、噪声检测

委托单位: 宁波和亨生物工程有限公司

报告编制 陈丹莹

审核人 张瑜

批准人 周 璐 璐 (授权签字人)

报告日期 2019-12-20



说 明

- 一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖宁波市甬蓝检测有限公司红色检测报告专用章及其骑缝章均无效；
- 二、本报告部分复制，或完整复制后未加盖宁波市甬蓝检测有限公司红色检测报告专用章均无效；
- 三、未经同意本报告不得用于广告宣传；
- 四、由委托方采样送检的样品，本报告仅对来样负责；
- 五、本报告正文共 6 页，一式 2 份，发出报告与留存报告的正文一致。
- 六、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向宁波市甬蓝检测有限公司提出。

地址：浙江省宁波市宁海县桃源街道堤树路 9 号

邮编：315600

电话：0574-65358650

传真：0574-65358650

样品类别 废水、废气、噪声

委托单位及地址 宁波和亨生物工程有限公司（宁海县宁波南部滨海新区创业路 39 号）

受检单位及地址 宁波和亨生物工程有限公司（宁海县宁波南部滨海新区创业路 39 号）

采样地点 宁海县宁波南部滨海新区创业路 39 号（宁波和亨生物工程有限公司）

采样日期 2019 年 12 月 2 日-12 月 3 日

检测单位 宁波市甬蓝检测有限公司（浙江省宁波市宁海县桃源街道堤树路 9 号）

检测日期 2019 年 12 月 2 日-12 月 6 日

检测方法 pH 值：水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986

悬浮物：水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989

化学需氧量：水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

氨氮：水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009

总磷：水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989

总氮：水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012

五日生化需氧量：水质 五日生化需氧量(BOD₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009

粪大肠菌群：水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018

氨：环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009

硫化氢：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）
国家环保总局(2007 年)

总悬浮颗粒物：环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修
改单

臭气浓度：空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

工业企业厂界环境噪声：工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

评价标准 /

此页以下空白

检测 结 果

表 1 生产废水检测结果 (单位: 除 pH 值无量纲, 粪大肠菌群 MPN/L, 其余为 mg/L)

采样点位	采样日期	检测 频次	采样点坐标	样品性状	检测项目							
					pH 值	化学需 氧量	悬浮物	总氮	五日生化需 氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群
生产废水 进口 FS1	2019.12.02	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	无色透明	5.52	521	140	378	206	25.8	14.6	1.6×10 ⁸
		2		无色透明	5.62	540	155	385	180	28.5	14.2	9.2×10 ⁷
		3		无色透明	5.60	522	180	371	177	20.8	14.2	9.2×10 ⁷
		4		无色透明	5.93	500	170	388	165	28.2	13.8	1.6×10 ⁸
	2019.12.03	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	无色透明	5.62	506	150	348	208	26.5	14.1	5.4×10 ⁷
		2		无色透明	5.55	482	130	351	226	26.5	14.6	1.6×10 ⁸
		3		无色透明	5.83	515	120	357	234	23.8	14.9	9.2×10 ⁷
		4		无色透明	5.98	501	175	372	210	22.8	13.4	1.6×10 ⁸

此页以下为空白

1 4 1 1 1

表 2 生产废水检测结果 (单位: 除 pH 值无量纲, 粪大肠菌群 MPN/L, 其余为 mg/L)

采样点位	采样日期	检测频次	采样点坐标	样品性状	检测项目								
					pH 值	化学需氧量	悬浮物	总氮	五日生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群	
生产废水 出口 FS2	2019.12.02	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	无色透明	7.77	55	16	16.2	11.0	0.794	0.01	<20	
		2			7.83	65	21	21.5	11.5	0.742	0.01	<20	
		3			8.03	59	26	18.2	8.0	0.812	<0.01	<20	
		4			7.65	69	24	25.9	10.3	0.733	0.01	<20	
	日均值					-	62	22	20.4	10.2	0.770	0.01	<20
	2019.12.03	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	无色透明	7.63	58	20	18.9	10.1	0.759	0.01	<20	
		2			7.61	74	17	16.5	8.4	0.712	0.01	<20	
		3			7.87	67	25	15.4	9.0	0.695	0.01	<20	
4		8.03			72	27	17.1	9.5	0.823	<0.01	<20		
日均值					-	68	22	17.0	9.2	0.747	0.01	<20	

此页以下为空白

表 3 有组织废气检测结果

采样点位	采样日期	采样频次	采样点位坐标	标干流量 (m³/h)	氨		硫化氢		臭气浓度* (无量纲)	
					排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)		
实验废气出口 YQ1 (15m)	2019.12.02	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	1.00×10³	0.350	3.50×10⁻⁴	<0.001	5.00×10⁻⁷	549	
		2		944	0.576	5.44×10⁻⁴	<0.001	4.72×10⁻⁷	309	
		3		840	0.296	2.49×10⁻⁴	<0.001	4.20×10⁻⁷	309	
	2019.12.03	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	1.10×10³	0.262	2.88×10⁻⁴	<0.001	5.50×10⁻⁷	309	
		2		888	0.325	2.89×10⁻⁴	<0.001	4.44×10⁻⁷	416	
		3		973	0.211	2.05×10⁻⁴	<0.001	4.86×10⁻⁷	549	
	最大值				-	0.576	5.44×10⁻⁴	<0.001	5.50×10⁻⁷	549

“*”项目为分包项目，分包方为浙江易测环境科技有限公司，检测编号为：YCE20191314，CMA 证书编号为：181112052247。

表 4 无组织废气检测结果

采样点位	采样日期	检测频次	采样点位坐标	检测结果			
				总悬浮颗粒物 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度* (无量纲)
厂界东侧 WQ1	2019.12.02	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	0.256	<0.01	<0.001	<10
		2		0.290	0.056	<0.001	<10
		3		0.223	0.032	<0.001	<10
	2019.12.03	1		0.274	<0.01	<0.001	<10
		2		0.308	<0.01	<0.001	<10
		3		0.257	<0.01	<0.001	<10
厂界西侧 WQ2	2019.12.02	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	0.171	0.038	<0.001	<10
		2		0.222	<0.01	<0.001	<10
		3		0.239	<0.01	<0.001	<10
	2019.12.03	1		0.205	<0.01	<0.001	<10
		2		0.223	<0.01	<0.001	<10
		3		0.205	0.024	<0.001	<10
厂界北侧 WQ3	2019.12.02	1	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	0.240	<0.01	<0.001	<10
		2		0.205	0.024	<0.001	<10
		3		0.188	<0.01	<0.001	<10
	2019.12.03	1		0.256	0.036	<0.001	<10
		2		0.222	<0.01	<0.001	<10
		3		0.154	<0.01	<0.001	<10
最大值				0.308	0.056	<0.001	<10

“*”项目为分包项目，分包方为浙江易测环境科技有限公司，检测编号为：YCE20191314，CMA 证书编号为：181112052247。

表 5 采样期间气象参数

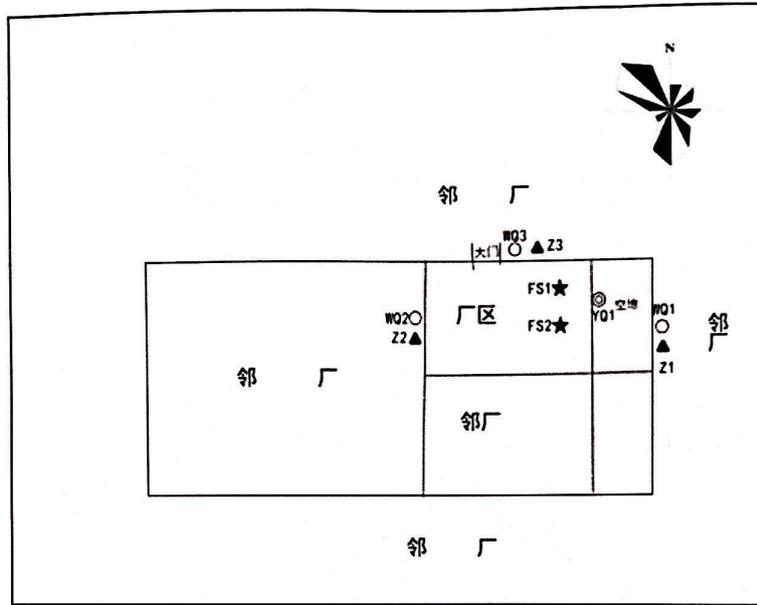
采样日期	采样频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
2019.12.02	1	7.3	101.2	1.7	西北	晴
	2	11.2	101.7	1.4	西北	晴
	3	10.6	101.8	1.6	北	晴
2019.12.03	1	6.9	101.4	1.5	西南	晴
	2	11.5	102.1	1.8	西南	晴
	3	10.1	101.9	2.0	西南	晴

表 6 厂界噪声检测结果

检测日期	检测点位	检测点位坐标	昼间 Leq dB (A)		夜间 Leq dB (A)	
			测量时间	测量结果	测量时间	测量结果
2019.12.02	厂界东侧 (Z1)	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	10:24-10:25	63.1	22:15-22:16	53.3
	厂界西侧 (Z2)		10:16-10:17	57.6	22:08-22:09	52.2
	厂界北侧 (Z3)		10:19-10:20	54.2	22:10-22:11	48.4
检测时气象条件		天气晴, 风速≤5m/s				
2019.12.03	厂界东侧 (Z1)	纬度: 29°16'49" 经度: 121°36'5"	10:05-10:06	62.5	22:24-22:25	52.3
	厂界西侧 (Z2)		09:57-09:58	56.8	22:17-22:18	52.9
	厂界北侧 (Z3)		10:00-10:01	54.9	22:19-22:20	48.8
检测时气象条件		天气晴, 风速≤5m/s				

此页以下空白

测点示意图



备注：★-废水采样点 ◎-有组织废气采样点 ○-无组织废气采样点 ▲-噪声检测点

END

检测
盖章

附件 7. 宁波和亨生物工程有限公司水量说明

水量说明

我司年产 4.2 吨生物酶产品项目（以下简称本项目）产生的废水主要为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。

生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网，蒸发浓缩液（浓缩残渣）按危险固废处置，设计处理能力为 0.5t/h；生活污水经化粪池排入市政污水管网，最终均接入宁海县城北污水处理厂。

厂区污水处理设施“双效蒸发器”每天运行 2 小时，每小时处理 0.5t，年工作时间 300 天，生产废水、废气喷淋塔循环水处理量约 300t/a。

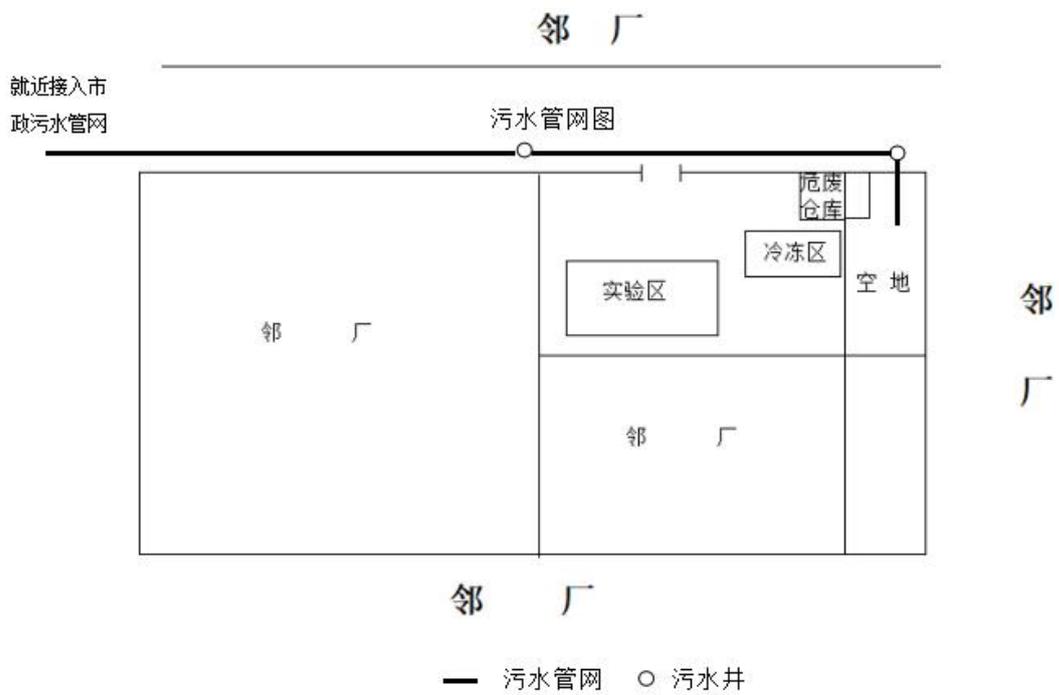
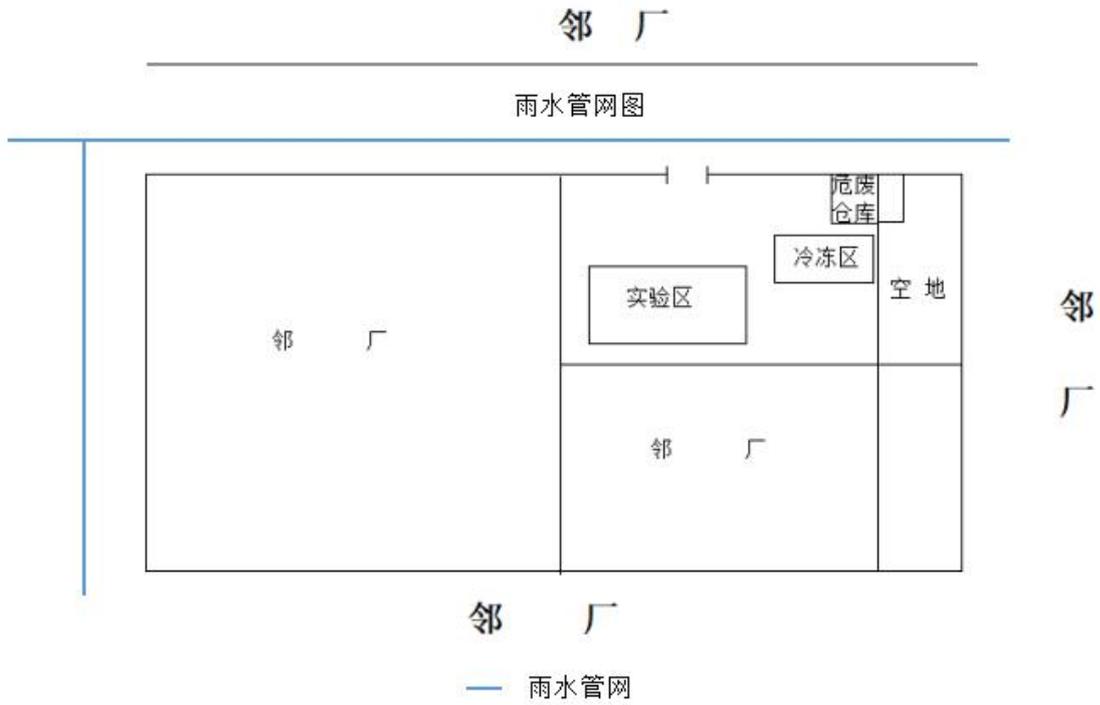
本项目有职工 20 人，根据环评计算公式，生活污水产生量为 300t/a。



宁波和亨生物工程有限公司

2020年1月3日

附件 8. 宁波和亨生物工程有限公司雨水、污水管网图



第二部分 竣工环境保护验收意见

宁波和亨生物工程有限公司年产4.2吨生物酶产品项目 竣工环境保护验收意见

2020年1月10日,宁波和亨生物工程有限公司根据《宁波和亨生物工程有限公司年产4.2吨生物酶产品项目竣工环境保护验收监测报告》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收,提出意见如下:

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

建设地点:宁波和亨生物工程有限公司位于宁海县宁波南部滨海新区金港创业基地18幢,租用宁海县兴健生物科技有限公司闲置厂房(租赁房屋建筑面积约518m²)。

建设规模:项目年产4.2吨生物酶制剂产品。企业年生产300天(7200h)。

建设性质:新建

(二)建设过程及环保审批情况

2019年6月,企业委托浙江环龙环境保护有限公司编制完成《宁波和亨生物工程有限公司年产4.2吨生物酶产品项目环境影响报告书》;2019年7月22日,宁波市生态环境局宁海分局以“甬宁环建[2019]116号”对项目环评进行批复。

项目开工建设时间:2019年7月;项目竣工开始调试时间:2019年11月。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》(环境保护部令第45号),十四、医药制造业27:生物药品制品制造276,在该名录范围内,因此根据《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令第48号),本项目应在2020年底之前申请排污许可证。

项目从立项至调试过程中，不存在环境投诉、违法或处罚记录等。

(三)投资情况

项目实际总投资600万元，其中环保投资39万元，占总投资的6.50%。

(四)验收范围

本次验收范围为“宁波和亨生物工程有限公司年产4.2吨生物酶产品项目”的主体工程及配套环保设施，为项目整体验收。

二、工程变更情况

根据环评材料及现场核实情况，项目在实际建设过程中项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施基本按照环评批复落实，无重大变动。

三、环境保护设施落实情况

(一)废水

项目废水主要为生产废水、冷却循环水、废气喷淋塔循环水和生活污水。生产废水、废气喷淋塔循环水经“双效蒸发器”处理后蒸馏水与冷却塔更换水一起排入市政污水管网，蒸发浓缩液（浓缩残渣）按危险固废处置，设计处理能力为0.5t/h；生活污水经化粪池排入市政污水管网，最终均接入宁海县宁东污水处理厂。

(二)废气

项目废气主要为代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气和投料粉尘。代谢废气、氨水罐废气、废水收集池废气收集后经“2级水喷淋塔”处理后15m排气筒排放，设计处理风量为2000m³/h；投料粉尘车间内无组织排放。

(三)噪声

企业合理布局车间，高噪音设备布置在单独车间内；车间采用实墙结构；选用低噪声生产设备，对高噪声设备设防振基础或减震垫；加强设备的日常维护、管理，杜绝因设备不正常运转产生的高噪声现象。

(四)固废

项目固体废弃物主要为离心滤渣、蒸发废渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品、废包装材料和生活垃圾。离心滤渣、蒸发废渣、实验废物、废化学试剂瓶、报废发酵产品委托宁波大地化工环保有限公司处置；废包装材料由回收单位回收；生活垃圾由当地环卫部门处理。

(五)辐射

本项目不涉及辐射源。

(六)其他环境保护设施

(1)环境风险防范设施

项目根据市、区两级环保管理部门要求，公司对环境风险隐患进行了认真的排查。

(2)在线监测装置

项目设有废气排气筒1个，设有废气监测口。无在线监测要求。

(3)其他设施

项目环境影响报告书及审批部门审批决定中，无“以新带老”改造工程、关停或拆除现有工程（旧机组或装置）、淘汰落后生产装置等要求，也无生态恢复工程、绿化工程、边坡防护工程等其他环境保护设施的要求。

四、环境保护设施调试效果

(一)环保设施处理效率

项目环评审批意见中未提及环保设施处理效率要求。

(二)污染物排放情况

宁波市甬蓝检测有限公司于2019年12月2日、3日本项目进行了采样检测，根据出具的检验检测结果表明（报告编号：（甬蓝检测）第YLE20190231号）：

(1)废水