

肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目竣工环境保护验收报告

建设单位：肇庆大华农生物药品有限公司

编制单位：广东禹洋环保工程有限公司

2021 年 11 月

项目名称：肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施
改扩建项目

建设单位：肇庆大华农生物药品有限公司

编制单位：广东禹洋环保工程有限公司

验收报告参与编制人员名单：

编制单位	姓名	负责事项	签名
广东禹洋环保工程有限公司	吴嘉文	报告编写	
	许文生	报告审核及审定	

目 录

1 验收项目概况.....	1
1.1 回顾原有项目概况.....	2
1.1.1 原有项目产品规模.....	2
1.1.2 原有项目主要原辅材料.....	3
1.1.3 原有项目主要生产设备.....	3
1.1.4 原有项目工艺流程及产污环节概况.....	5
1.1.5 原有项目环保工程概况.....	9
2 验收依据.....	12
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	12
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	12
2.3 其他相关文件.....	13
3 项目建设情况.....	14
3.1 地理位置及平面布置.....	14
3.1.1 地理位置.....	14
3.1.2 平面布局.....	17
3.2 建设内容.....	18
3.2.1 工程内容.....	18
3.3 主要原辅材料.....	19
3.4 水源及水平衡.....	20
3.5 生产工艺.....	20
3.6 项目变动情况.....	25
4 环境保护设施.....	28
4.1 污染治理/处置设施.....	28
4.1.1 废水.....	28
4.1.2 废气.....	28
4.1.3 噪声.....	29
4.1.4 固体废物.....	29
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	29

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	31
5.1 环境影响报告表主要结论与建议.....	31
5.2 审批部门审批决定.....	32
6 验收执行标准.....	34
7 验收监测内容.....	36
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	36
8 质量保证及质量控制.....	37
8.1 监测分析及监测仪器.....	37
8.2 人员资质.....	38
8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	38
9 验收监测结果.....	45
9.1 生产工况.....	45
9.2 环境保设施调试效果.....	45
9.2.1 污染物达标排放监测结果.....	45
9.2.2 污染物排放总量核算.....	50
10 环保检查结果.....	52
10.1 建设项目环境管理制度情况.....	52
10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况.....	52
10.3 其他环境保护设施.....	53
10.4 当前试生产到现在的守法情况.....	53
11 验收监测结论.....	55
11.1 环境保护设施调试运行效果.....	55
11.1.1 废水.....	55
11.1.2 废气.....	55
11.1.3 噪声.....	56
11.1.4 固体废弃物.....	56
11.2 建议.....	56
11.3 结论.....	56
12 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	57

1 验收项目概况

肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目位于广东省肇庆高新区创业路5号。本项目为改扩建项目，原有项目在动物实验过程中会产生动物本体废弃物，定期交由医疗废物处理单位处理，本次改扩建在厂内新增无害化处理车间，将动物本体废弃物进行无害化处理后转为有机肥外售，改扩建不改动现有项目生产设施和各项建筑。项目投资23.6133万元，总占地22.8平方米，年处理病死动物6吨。

2004 年，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司一期建设项目环境影响报告表》，并于 2004 年 11 月 07 日取得了肇庆市生态环境局高新区分局（原肇庆高新技术产业开发区环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司一期建设项目环境影响报告表》的批复】。

2007 年，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司二期建设项目环境影响报告书》，并于 2007 年 04 月 13 日取得了肇庆市生态环境局高新区分局（原肇庆高新技术产业开发区环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司二期建设项目环境影响报告书》的批复】（肇高环函【2007】15 号）。

2009 年，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司三期建设项目环境影响报告表》，并于 2009 年 09 月 24 日取得了广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司三期建设项目环境影响报告表》的批复】（粤环审〔2009〕449 号）。

2012 年 11 月，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司研发中心及锅炉改造项目环境影响报告表》，并于 2012 年 11 月 30 日取得了肇庆市生态环境局（原肇庆市环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司研发中心及锅炉改造项目环境影响报告表》的批复】（肇高环函【2012】140 号）。

2014 年 03 月，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司水产疫苗扩建项目环境影响报告书》，并于 2015 年 11 月 06 日取得了肇庆市生态环境局（原肇庆市环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司水产疫苗扩建项目环境影响报告书》的批复】（肇环高新建[2015]9 号）。

2021 年 4 月，建设单位委托广东中禹环境科技有限公司编制了《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》，并于 2021 年 06 月 10 日取得了肇庆市生态环境局的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》的批复】（肇环高新建[2021]17 号）。

肇庆大华农生物药品有限公司于 2021 年 11 月 10 日签署发布了《肇庆大华农生物药品有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2022 年 1 月 7 日在肇庆市生态环境局备案成功，备案号：441284-2022-0002-L。

本项目设备及环境保护设施于 2021 年 6 月开工建设，于 2021 年 7 月 10 日竣工，并于 2021 年 7 月 13 日开始调试。

肇庆大华农生物药品有限公司于 2021 年 11 月 01 日取得许可证编号为 914412007408482773001V 的排污许可证。

本项目各主要生产设备和环境保护治理设施建设后试运行正常，环保手续齐全，已具备了项目竣工环境保护验收条件，肇庆大华农生物药品有限公司根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）第十七条，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设项目应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收监测报告。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，于 2021 年 11 月启动环保验收工作。

本次验收范围：《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》及其批复的内容。

建设单位委托广东万纳测试技术有限公司于 2021 年 11 月 1 日、11 月 2 日对本项目废水、废气、噪声污染源进行现场勘查和取样监测。建设单位根据核查结果和验收检测结果，对照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，编制完成《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.1 回顾原有项目概况

1.1.1 原有项目产品规模

原有项目生产产品主要为 H5N1 禽流感灭活疫苗、HSN1 禽流感灭活疫苗、草鱼出血病活疫苗；草鱼细菌病灭活疫苗联苗，产品类型及产量见表 1-1。

表 1-1 原有项目主要产品

序号	产品	产量
1	H5N1 禽流感灭活疫苗	65 万瓶
2	HSN1 禽流感灭活疫苗	810 万瓶
3	草鱼出血病活疫苗； 草鱼细菌病灭活疫苗联苗	年产活疫苗：1000 万 mL 灭活疫苗：5 亿 mL

产品简介：禽流感病毒 H5N1 亚型二价灭活疫苗（H5N1，Re-5 株+Re-4 株），具有免疫一次同时预防 Re-4 和 Re-5 株病毒的特点，效果与分别免疫两种单苗相同，应用于鸡、鸭、鹅等家禽及野鸟、水禽、海鸟等禽类中发生的高致病性禽流感疫情的防控免疫。本产品为油乳剂灭活疫苗，病毒已经过灭活，疫苗中不存在活病毒，具有良好的安全性。

1.1.2 原有项目主要原辅材料

原有项目主要以生产禽流感疫苗和水产疫苗为主，使用原材料及其用量具体可见表 1-2。

表 1-2 原有项目主要原材料

序号	名称	消耗量（年）	来源
1	胚蛋	7930 万枚	新兴大华农禽蛋有限公司供给（9-10 龄）
2	矿物油	1069.66 吨	国内采购
3	司本-80	62.372 吨	
4	吐温-80	29.752 吨	
5	M199 培养基	7 吨	国内采购
6	脱脂奶粉	1.2 吨	
7	蔗糖	0.4 吨	
8	产毒素培养基	43 吨	
9	乳化剂	43 吨	
10	甲醛	0.2 吨	

注：培养基成分主要为：无机盐（氯化钠、氯化钙、氯化钾、无水磷酸二氢钠、六水合氯化镁等）、氨基酸（L-盐酸精氨酸、L-盐酸赖氨酸、L-谷氨酰胺、L-酪氨酸、L-脯氨酸、L-丝氨酸等）、维生素（维生素 B1、维生素 B2、维生素 b12、维生素 C、D-生物素、盐酸吡哆醛等）以及其它组分（无水葡萄糖、丙酮酸钠、次黄嘌呤、亚油酸、硫辛酸、苯酚红）。

1.1.3 原有项目主要生产设备

原有项目主要生产设备可见表 1-3。

表 1-3 原有项目主要生产设备一览表

所在位置	序号	设备名称	数量 (台/套)	序号	设备名称	数量 (台/套)
二车	1	孵化机	10	21	分装机	2

所在位置	序号	设备名称	数量 (台/套)	序号	设备名称	数量 (台/套)
间	2	冷冻机组	6	22	500KW 发电机	1
	3	高效压缩空气过滤器	3	23	蛋盘转移设备	3
	4	分析天平	1	24	连续离心机	2
	5	液体灌装机	2	25	注射用水储藏罐	1
	6	脉动真空蒸汽灭菌器	4	26	自动收获机	1
	7	列管式纯蒸汽发生器	1	27	纯化水储藏罐	1
	8	自动扎盖机	1	28	纯蒸气发生器	1
	9	冷冻式压缩空气干燥器	1	29	冷冻式干燥机	1
	10	巷道式孵化机	8	30	锅炉（备用）(WSN-2-1.25-Y)	1
	11	后孵化机	5	31	轧盖机	1
	12	高压柜	3	32	贴标机	1
	13	灭活罐	8	33	自动接种机	1
	14	乳化罐	2	34	工业用洗衣机	2
	15	水相罐 100L	1	35	5 立方无菌压缩空气机	2
	16	水相罐 2T	1	36	二级纯水反渗透机	1
	17	煮油罐 100L	1	37	注射用水机	1
	18	煮油罐 1T	3	38	白油罐	2
	19	油相罐	2	39	浓缩机	1
	20	离心机	2	40	二维码扫描设备	1
三车间	1	MG6.0 脉动真空灭菌器	4	14	灭活罐	8
	2	MG0.3 脉动真空灭菌器	2	15	冷库	2
	3	自动联体分装设备一套	2	16	周转罐	40
	4	自动装瓶封箱、搬运设备一套	1	17	水制备系统	1
	5	孵化罐、水相罐、油相罐	4	18	无菌空气工作站	1
	6	工艺管道	1	19	生产用小件仪器及工作服等	1
	7	EIFD 巷道孵化机	29	20	污水处理设备	1
	8	孵化机	39	21	冷冻离心机	4
	9	自动接收毒装置	2	22	周转罐	59
	10	低温冰箱	1	23	电子秤	2
	11	质检设备一套	1	24	乳化罐	4
	12	浓缩机	2	25	煮油罐	3

所在位置	序号	设备名称	数量 (台/套)	序号	设备名称	数量 (台/套)
	13	蛋盘转移设备	2	26	废胚处理机	1
水产 疫苗 GMP 车间	1	15 m²冻干机	1	18	18 瓶 X 1L 摇床	2
	2	配套冷却水塔及循环水池	1	19	50L 种子罐	3
	3	西林瓶洗涤消毒分装连动生产线	1	20	400L 发酵罐	2
	4	-15℃半成品冷库	1	21	500L 发酵罐	1
	5	-15℃成品冷库	1	22	500L 灭活罐	6
	6	2.5m² 蒸汽灭菌柜	1	23	600L 培养基配制罐	1
	7	15000 型细胞转瓶机	20	24	1000L 煮油罐	1
	8	温室	2	25	1500L 乳化罐	1
	9	细胞观察显微镜	1	26	500L 乳化罐	1
	10	细胞洗瓶机	2	27	自动理瓶分装加塞扎盖贴签生产线	1
	11	倒置显微镜	1	28	自动洗瓶机	1
	12	CO ₂ 培养箱	1	29	1.5m² 蒸汽灭菌柜	1
	13	生化培养箱	1	30	普通双目显微镜	1
	14	普通双门冰箱	1	31	生化培养箱	1
	15	单面双人超静工作台	1	32	普通双门冰箱	1
	16	2000L 发酵罐	2	33	纯化系统	1
	17	工作台凳及更衣柜	1	34	单面双人超静工作台	1

1.1.4 原有项目工艺流程及产污环节概况

原有项目工艺分为禽流感灭活疫苗生产工艺、研发中心操作工艺、水产疫苗工艺。

(1) 禽流感灭活疫苗生产工艺

一车间经资源整合后现已空置，车间一内所有生产设备已转移至二车间，产品规模均不变。原有项目生产二、三车间生产工艺流程如下图所示：

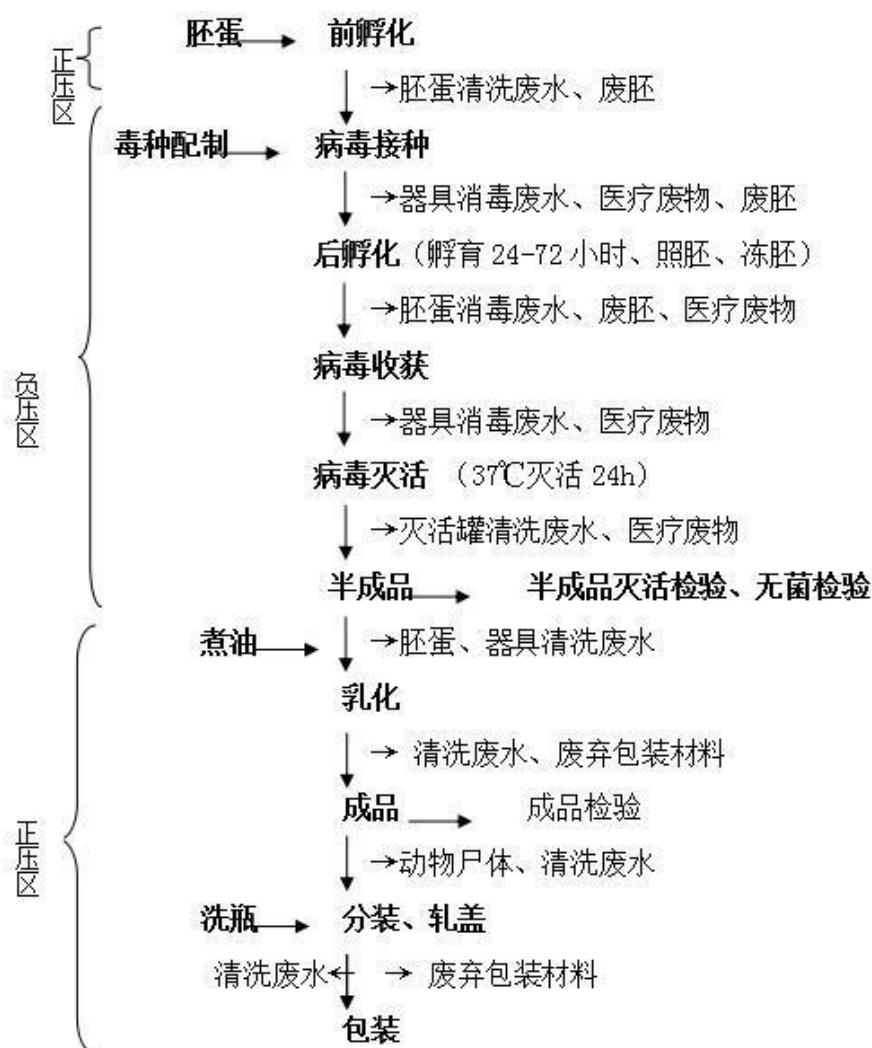


图 1-1 灭活疫苗 GMP 车间生产工艺流程及产污环节图

(2) 研发中心操作工艺

1) 动物用抗原灭活剂的研究与开发工艺流程:

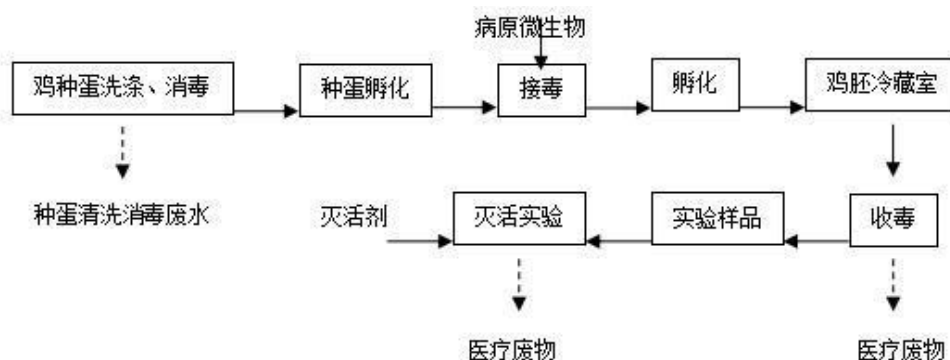


图 1-2 研发中心工艺流程及产污环节图

2) 新型乳化剂以及乳化工艺技术的研究工艺流程:

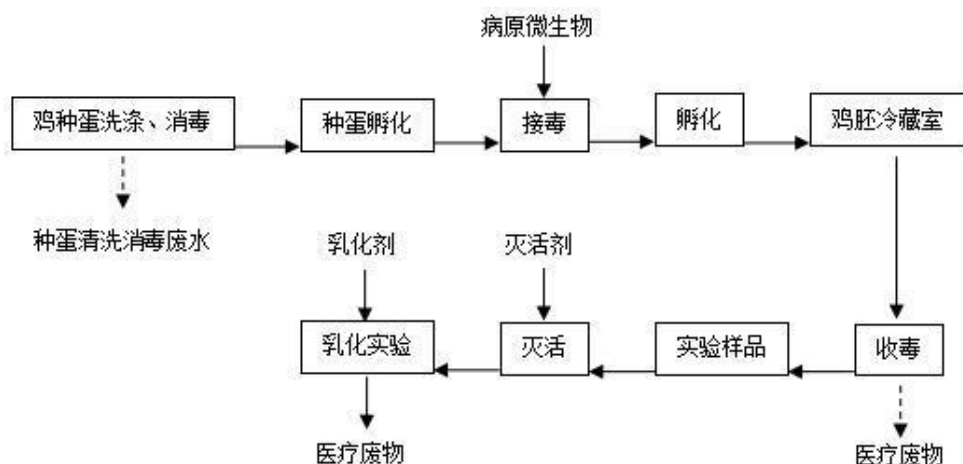


图 1-3 研发中心工艺流程及产污环节图

3) 动物疫苗抗原大规模浓缩纯化技术研究工艺流程：

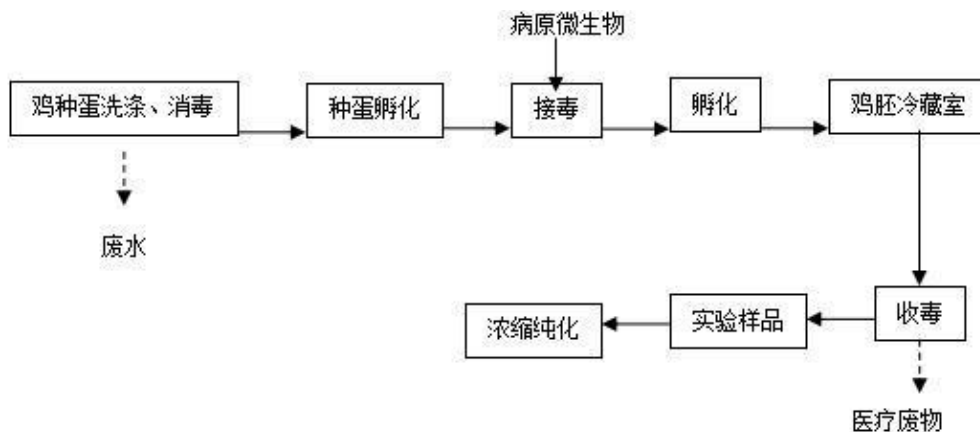


图 1-4 研发中心工艺流程及产污环节图

(3) 水产疫苗生产工艺

章鱼出血病活疫苗生产流程	灭活疫苗生产工艺
1. 准备组物品准备 物品清洗，灭菌物品清洗产生污水。 关键控制点：清洗；灭菌 2. 培养基及使用溶液配制 按照配方配制培养基及使用溶液，培养基及部分使用溶液需无菌过滤，部分使用溶液需高压灭菌处理。 关键控制点：无菌过滤；高压灭菌 3. 生产细胞复苏传代 取液氮中冻存的鱼吻端成纤维细胞（PSF）复苏到扁瓶，于 28℃ 培养，待细胞生长良好达到数量后，传代至转瓶，置于 28℃ 温室培养，转瓶机速度 12 转/h，待传代后细胞数量达到接毒需要时进行接毒。 关键控制点：细胞复苏；细胞生长状态；转瓶机运行状态；培养温度	一、种子液准备 （1）菌种复苏 取冻干菌株用培养基稀释后，分别接种营养琼脂平板，置于 28℃，培养 24 小时； 该流程污物：接种剩余菌种，经过高压灭菌处理。 （2）在长满菌的营养琼脂培养基上挑单菌落接种新的营养琼脂平板，置于 28℃，培养 24 小时； 该流程污物：接种剩余平板，经过高压灭菌处理。 （3）再从长满菌的营养琼脂培养基上挑菌接种新的营养琼脂平板，置于 28℃，培养 24 小时； 该流程污物：接种剩余平板，经过高压灭菌处理。 （4）将营养琼脂平板上长的全部菌接种到装有营养肉汤的三角瓶中，置于恒温振荡器中 28℃，培养 18 小时。 该流程污物：接种剩余三角瓶，经过高压灭菌处理。

章鱼出血病活疫苗生产流程	灭活疫苗生产工艺
4. 病毒接种 选取生长良好的 PSF 细胞，细胞传代和病毒接种同步进行，在细胞悬液中加入生产用种毒。 该流程污物：接毒剩余种毒，经过高压灭菌处理。 关键控制点：细胞传代；接毒量； 5. 病毒培养 接毒后转瓶，置于 28℃ 温室培养，转瓶机速度 12 转/h，观察 8-10 天，发现生长异常、污染的细胞废弃。 关键控制点：转瓶机运行状态；培养温度； 6. 病毒收获 培养 8-10 天后，收获细胞病毒液，置于-20℃ 保存。 该流程产生污物：病毒收获后的培养转瓶及不合格品，经过高压处理。 关键控制点：保存温度； 7. 配苗 经检验合格后进行配苗。 （1）冻干稳定保护剂配制：脱脂奶粉和蔗糖按比例，加已灭菌注射用水，充分搅匀，不能有微粒，然后装入配苗罐中，121℃ 灭菌 30min。 该流程污水：洗涤罐体产生废水。 （2）配苗：病毒液用不锈钢漏斗，逐瓶经一层纱布过滤后加入中转罐中。配苗罐用乙二醇通入夹层进行冷却，不断搅拌混匀，冷却至约 4℃ 左右后经物料管道转入分装间。 关键控制点：冻干保护剂配制；配苗罐灭菌；配苗罐低温保存。 8. 分装 （1）西林瓶准备：联动线西林瓶清洗（超声波清洗）、消毒。该流程污水：洗涤西林瓶产生废水。 （2）分装头灭菌安装：分装头 121℃ 灭菌 20min 后，装入联动线分装机。 （3）分装量校准：分装时用 1 个 10L 玻璃瓶作为中转瓶，逐一对灌装头进行校正。设定 2ml/次，先排出 2~3 次使流量稳定后取 5 次量至已灭菌量筒中，根据偏离 11ml（实际 2.2ml/瓶）的情况设置实测值，然后重新校正。 （4）分装量：规格为 2ml/瓶，分装时 2.2ml/瓶。 （5）加塞 关键控制点：西林瓶清洗灭菌；分装头灭菌；分装量 9. 冻干 关键控制点：冻干曲线 10. 轧盖、贴标 成品经检验合格后，轧盖贴标，进入-20℃ 成品库保存。 关键控制点：轧盖、贴标准确性；低温保存。	（5）将培养好的菌液加到装有 40L 灭菌的产毒素培养 4 基的 50L 种子罐中，种子罐运行参数转速 250RPM，培养温度 28℃，每隔 2 小时取样测定 A650 值（稀释 20 倍），培养 12 小时后，用平板进行活菌计数。 该流程污水：洗涤罐体产生废水 二、发酵培养 将 50L 种子罐培养的菌液，接种到装有 300L 或 500L 产毒素培养基的发酵罐中进行发酵，发酵罐运行参数转速 250RPM，培养温度 28℃，每隔 2 小时取样测定 A650 值（稀释 20 倍），培养 12 小时后，用平板进行活菌计数。 该流程污水：洗涤罐体产生废水 三、菌液灭活 将发酵罐培养的菌液，转入灭活罐，根据实际量加入 0.3% 甲醛液（40% 甲醛），每 4 小时搅拌 15 分钟，搅拌速度 100RPM，37℃ 灭活 24 小时，4℃ 保存。 该流程污水：洗涤罐体产生废水 四、半成品检验 按常规方法进行菌液灭活效果检验、无菌检验、甲醛残留量检测。 该流程污物：检验使用后物品及剩余留样，经过高压灭菌处理。 五、成品制备 检验合格的半成品，转入乳化罐，加入适量用无水乙醇处理的蜂胶进行搅拌，制成成品。 该流程污水：洗涤罐体产生废水。 六、产品分装 七、成品检验 （1）安全性检验 （2）效力检验 （3）无菌检验 （4）甲醛含量检测

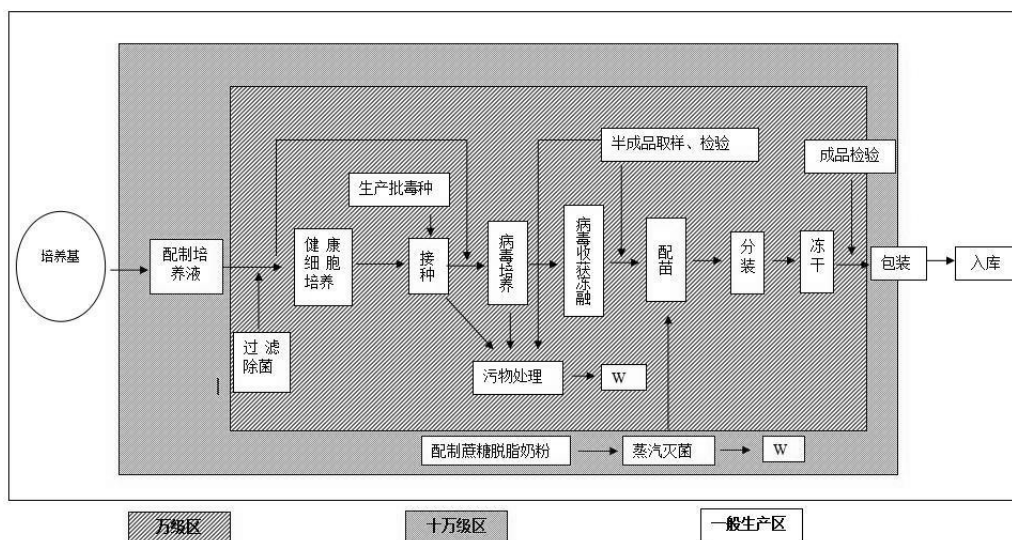


图 1-5 草鱼出血病生产工艺图

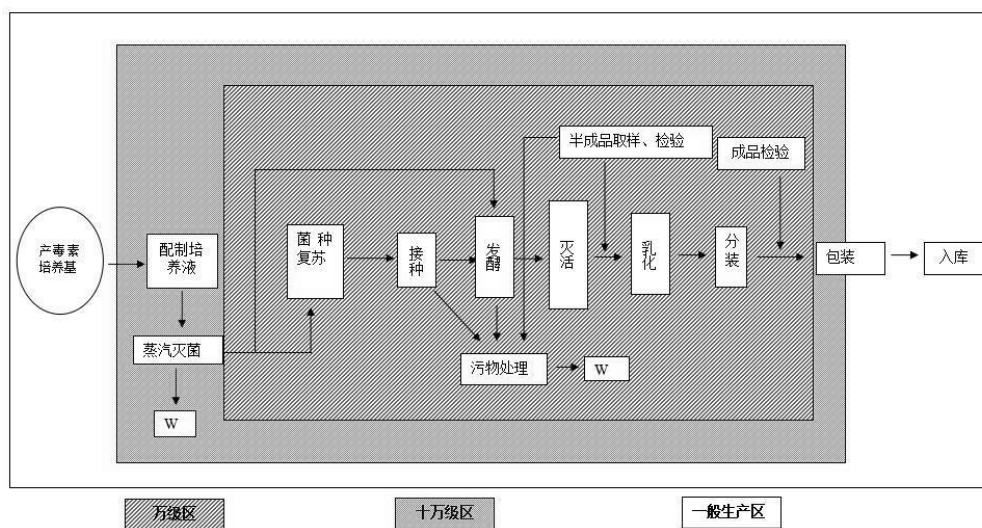


图 1-6 草鱼细菌病灭活疫苗生产工艺流程图

1.1.5 原有项目环保工程概况

(1) 废水

原有项目废水为生产废水的和生活污水。生产车间工人淋浴污水、负压区（有毒区）生产废水经 120℃高温高压消毒 30min 后再进入厂内污水处理站；正压区（无毒区）废水直接进入厂内污水处理站。生活污水及动物房冲洗水经三级化粪池预处理后一起进入厂内污水处理站，达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907 2008）》表 2 中的标准限值要求，再排入高新区第一污水处理厂处理，进入高新区第一污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中严的指标后排入东排渠。

(2) 废气

原有项目主要废气包括生产车间废气、动物房废气、检验房恶臭、备用发电机尾气、锅炉废气和食堂油烟废气。

生产车间废气：分为灭活前生产操作区（负压区/有毒区）与灭活后生产操作区（正压区/无毒区）两个区域严格分开。车间内墙壁和天花采用玻镁彩钢板结构，地面为PVC地板，进风采用超细玻璃纤维材质的高效过滤器，形成了与外界大气无直接相通的洁净工作区域并保持一定的压差；有毒区保持绝对压差-20Pa，有毒区与相邻负压区走廊洁净保持相对压差 $\geq$ -12Pa。有毒区和活毒检验室（半成品检验室）具备独立的空调系统具有双高效保护装置，回风处排风装置前安装上臭氧发生装置对向外界排放的空气进行有效消毒，防止因空调回风造成交叉污染和散毒。进入车间的空气都是经过完全过滤的；排出的空气也经过消毒、过滤处理以保证洁净。送排风系统同时也确保了车间空气只能通过高效过滤后经专用管道排出。

动物房废气（恶臭）和检验房（恶臭）：采用初效、中效和高效过滤器过滤后，再经过臭氧消毒及活性炭吸附。

备用发电机尾气：通过烟道引至15m高排气筒排放。

锅炉废气：用热使用园区集中供热的蒸汽，锅炉作为备用热源，锅炉运行时燃烧天然气（清洁能源），主要污染物SO₂、NO_x和烟尘，采取收集后高空排放的处理措施。

食堂油烟废气：采用湿式静电滤油机处理后排放。

(3) 噪声

通过噪声分析，经采取噪声防治措施后对环境的影响较小。

(4) 固废

表 1-4 原有项目固体废物处置措施及去向

类型			处置措施及去向
一般固体废物、生活垃圾	废胚	前孵化产生	高压无害化处理后 由合同单位(肇庆市肇卫医疗垃圾处理站有限公司)回收处理
		接种过程产生	
		后孵化产生	
		收获产生	
		半成品检验产生	
	生活垃圾	办公区	高新区市政园林管理局统一收集
		厂区环境	
		住宿区	

类型			处置措施及去向
		其他	
	污水处理站污泥		
	实验动物尸体	成品检验产生	高压无害化处理后 由肇庆市肇卫医疗垃圾处理站有限公司
	生产垃圾	原辅材料包装废弃物	由合同单位回收处理
危险废物	医疗废物（HW01）	正压区、负压区、成品检验区、实验室	高压无害化处理后 由肇庆市肇卫医疗垃圾处理站有限公司
	废干电池（HW49）、废光管（HW49）、实验室废弃物（HW49）		

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起执行）；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年 1 月 1 日起施行)；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修订，2020 年 4 月 29 日第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订版，2018 年 12 月 29 日实施）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日修订，自 2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (11) 广东省环境保护厅《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号）；
- (12) 肇庆市环境保护局关于转发《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（肇环函〔2018〕36 号）；
- (13) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日起施行）；
- (14) 《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单通知》（环办[2015]52 号，2015 年 6 月 4 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发）
- (2) 《肇庆市过渡时期建设单位自主开展建设项目环境保护设施验收的工作指引》。

2.3 其他相关文件

(1) 广东万纳测试技术有限公司《肇庆大华农生物药品有限公司检测报告》(废水、废气、噪声)，报告编号：VN21101176001；

(2) 《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》2021 年 4 月；

(3) 关于《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》审批意见，肇环高新建[2021]17 号；

(4) 肇庆大华农生物药品有限公司与验收相关的其他资料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目位于广东省肇庆高新区创业路5号，中心地理坐标为北纬23.26464°，东经112.80994°。项目地理位置图见图3-1。项目东侧为空地，南侧为文德七街，西侧为创业路，北侧为文德六街。项目四至图见图3-2。项目周围环境敏感点，具体见表3-1，环境保护目标分布图见图3-3。

表 3-1 项目周边主要环境敏感点分布一览表

序号	保护目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
		X	Y					
1	保利爱乐小镇	527	204	商住区	人群	大气：二类	东南面	678
2	正隆	1388	67	居民区	人群	大气：二类	东面	1489
3	正隆作业区	1243	917	居民区	人群	大气：二类	东南面	1572
4	沙历安置区	807	233	居民区	人群	大气：二类	西北面	939
5	高新区旭风实验学校	680	594	学校区	人群	大气：二类	西北面	972
6	北江	2327	0	河流	地表水	水质：II类	东面	2327
7	独水河口段	129.5	0	河流	地表水	水质：III类	东面	129.5
8	东排渠	767.6	0	河流	地表水	水质：IV类	东面	767.6

项目建设至调试阶段，周边环境保护目标与环评一致，无新增。



图 3-1 项目地理位置图

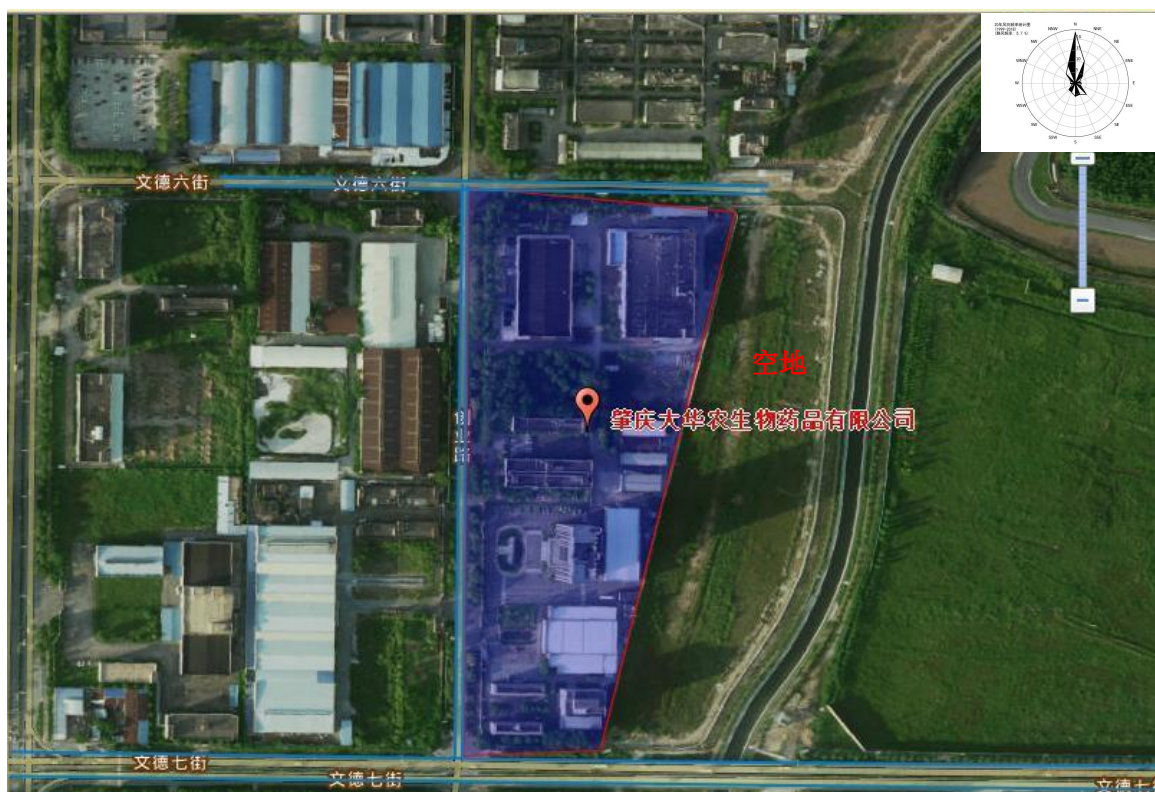


图 3-2 项目四至图



图 3-3 项目敏感目标分布图

3.1.2 平面布局

肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目在现有厂区南部新增无害化处理车间，改扩建不改动现有项目生产设施和各项建筑。本次改扩建投资 23.6133 万元，总占地 22.8 平方米。无害化车间内部平面布局图见图 3-5。



图 3-4 大华农全厂平面图

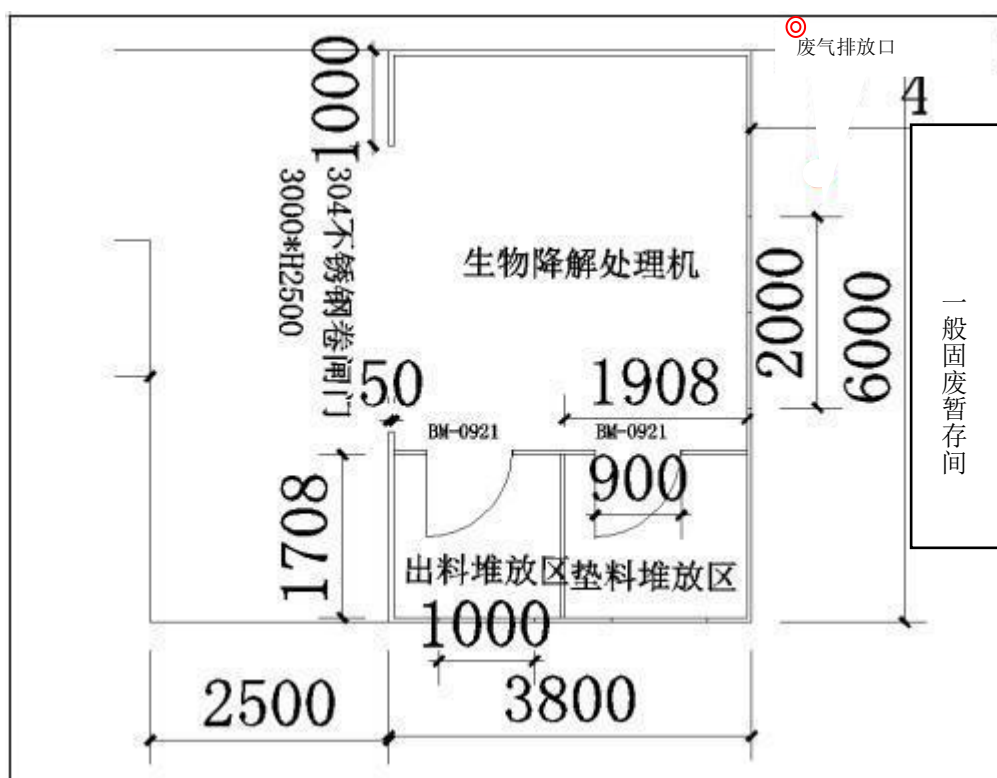


图 3-5 无害化车间内部平面布局图

3.2 建设内容

3.2.1 工程内容

项目在原有厂区南部新增无害化处理车间（车间内布设一台动物尸体降解处理机，另设置出料堆放区和垫料堆放区），对原有项目产生的动物本体废弃物进行无害化处理，改扩建不改动现有项目生产设施和各项建筑。本次改扩建投资 23.6133 万元，总占地 22.8 平方米，年处理病死动物 6 吨。项目环评及批复阶段报备的设备与实际使用设备对比一览表见表 3-2。项目建设前后环评报告及批复建设内容与实际建设内容对比一览表见表 3-3。

表 3-2 项目环评及批复阶段报备的设备与实际使用设备对比一览表

名称	型号规格	环评及批复规划建设数量（台）	实际建设数量（台）	相符性分析
动物尸体降解处理机	300kg/批·24h	1	1	一致

表 3-3 项目环评报告及批复建设内容与实际建设内容对比一览表

工程类别	工程内容	环评及批复规划建设内容	实际建设内容	相符性分析
主体工程	主要构筑物	在现有厂房上扩建，不新增面积，扩建新增无害化处理车间。	在现有厂房上扩建，不新增面积，扩建新增无害化处理车间。	一致
辅助工程	给水	市政供水	市政供水	一致
	排水	冷凝废水和喷淋塔废水，该废水依托原有项目处理设施，经厂内污水处理站处理后排入高新区第一污水处理厂	冷凝废水和喷淋塔废水，该废水依托原有项目处理设施，经厂内污水处理站处理后排入高新区第一污水处理厂	一致
	供电	市政供给	市政供给	一致
环保工程	废水处理工程	依托原有项目污水处理设施	依托原有项目污水处理设施	一致
	废气治理工程	降解废气收集后经“水喷淋+UV光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放（DA001），剩余未被收集的废气通过无组织排放	降解废气收集后经“臭氧+水喷淋+UV 光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放（DA001），剩余未被收集的废气通过无组织排放	优化
	噪声治理	项目选用低噪设备，采用基础减震、消声、厂房隔声、定期维护等措施降噪	项目选用低噪设备，采用基础减震、消声、厂房隔声、定期维护等措施降噪	一致
	固废处置去向	有机肥外售处理	有机肥外售处理	一致

3.3 主要原辅材料

项目环评及批复阶段主要生产原辅材料与实际生产原辅材料的使用对比一览表见表 3-4。

表 3-4 项目环评及批复阶段生产原辅材料与实际生产原辅材料的使用对比一览表

名 称	储存位置	最大储存量	原辅材料用量（吨/年）		是否与环评一致
			环评及批复规划建设	实际建设	
木糠	处理机房的垫料堆放区	0.15吨	0.9	0.9	一致
微生物菌种	动物房仓库	0.0048吨	0.0048	0.0048	一致
动物尸体	动物房冰柜（原料来源于原有项目）	0.5吨	6	6	一致

3.4 水源及水平衡

项目不新增劳动定员，劳动定员由原有项目内部调配，不新增生活污水。项目新增冷凝废水和喷淋塔废水，新增新鲜用水量为 $10 \text{ m}^3/\text{a}$ ；项目全厂年新鲜用水量为 $38165 \text{ m}^3/\text{a}$ 。实际运行的水量平衡图见图 3-6。

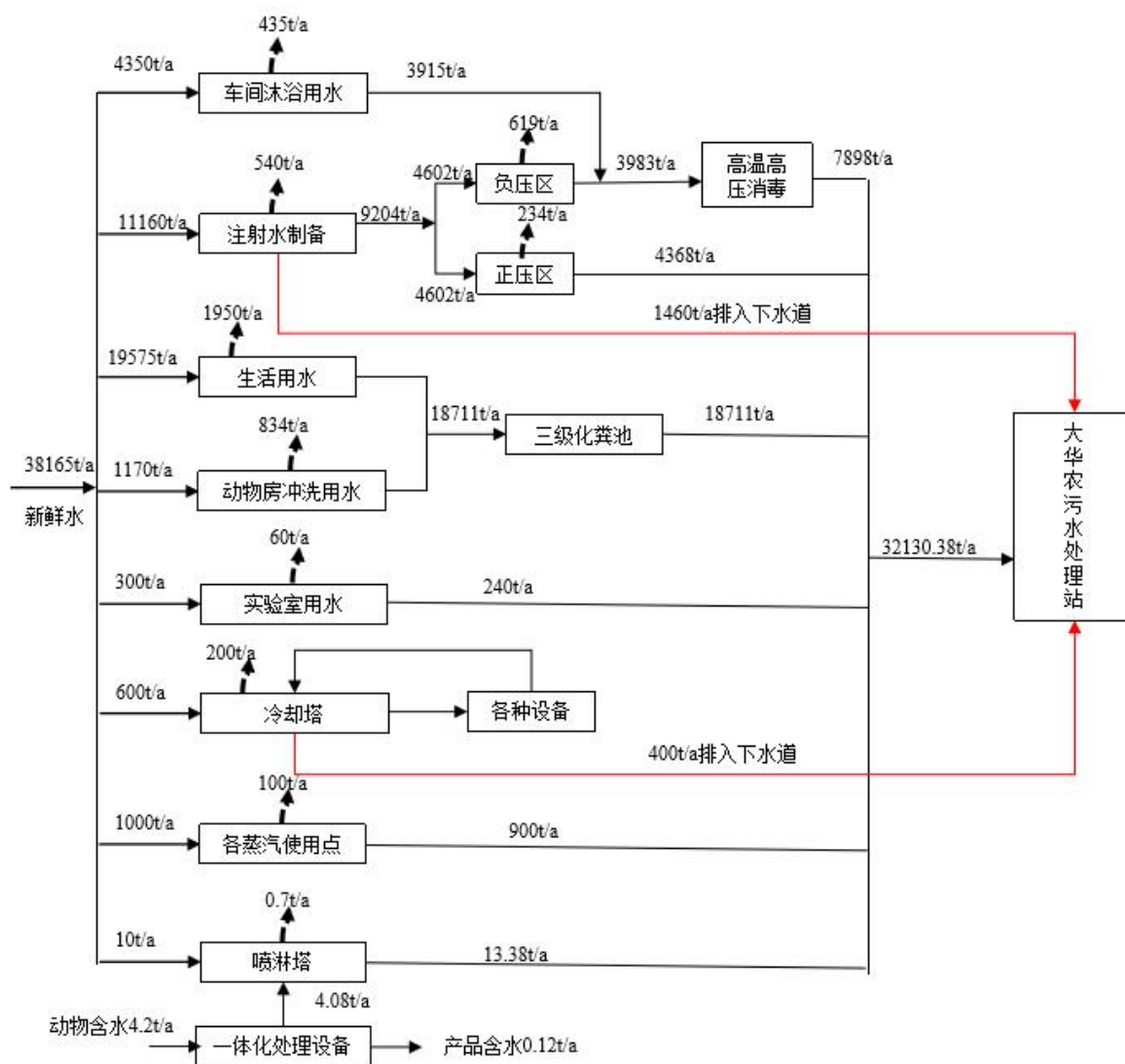


图 3-6 大华农公司全厂水量平衡图

3.5 生产工艺

本项目新增无害化处理设备一套，生产工艺流程与产污排污环节示意图见图 3-7、图 3-8。项目生产废水废水依托原有项目处理设施，经厂内污水处理站处理后排入高新区第一污水处理厂，大华农公司污水处理站工艺流程见图 3-9。

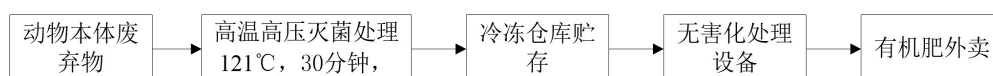


图3-7 动物本体废弃物处置流程图

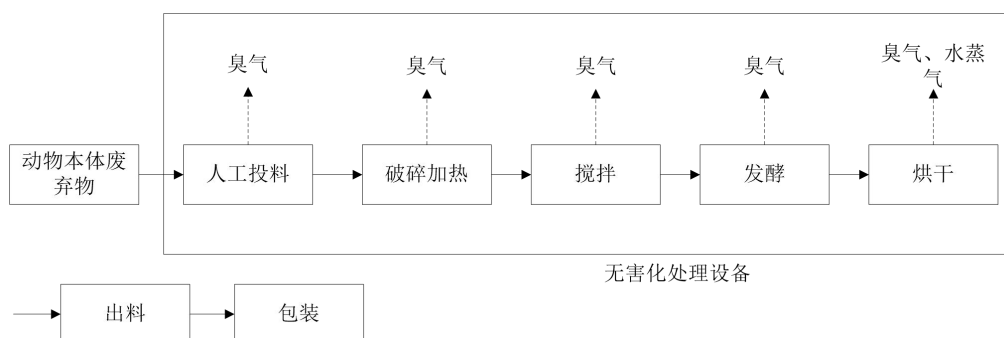


图3-8 项目产品生产工艺流程及产污环节图

项目工艺说明：

本项目处理病死畜禽，原料来源于原有项目经高温高压灭菌杀毒（121℃，30分钟，冷却后使用塑料袋密封包装放入-2~-8℃冰柜冷藏储存）后的动物尸体，工作人员定期从冷冻仓库将动物尸体转移至无害化车间进行处理，采用一台一体化的设备处理后产出有机肥，一批次处理量为300kg，每批次处理时间24h，设备主要技术原理及工艺过程如下。

（1）技术原理：采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续24小时的高温环境实现灭活病原体，设备使用电能加热，通过导热油介质供热，主要原理为利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。根据工艺过程可大致分为破碎搅拌阶段（8h）、发酵阶段（8h）、烘干阶段（8h），破碎搅拌及发酵阶段设备关闭，基本不排放废气，烘干阶段通过泄压将设备内降解产生的CO₂和水排出，排风量为320m³/h。动物尸体在降解机内发酵阶段温度控制在75-90℃，烘干阶段控制温度在160℃，可以将常见病原体全部灭活。

降解益生菌工作原理：菌种主要是通过自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系，释放到细胞外部，并与动物尸体接触后发生酶解作用，将动物尸体中的主要成分：蛋白质、脂肪等高分子物质逐步酶解成为低分子物质如短肽及脂肪酸，并通过多次循环作用将短肽及脂肪酸进一步降解为氨基酸、乙酰辅酶A等单体。这些单体物质进入菌种体内，被菌种体内的三羧酸循环等代谢途径彻底分解为二氧化碳、水等物质，从而实现动物尸体的降解。

操作方式：初次使用需添加少量的垫料（木糠、谷壳、麸皮），同时倒入随机器附带的一份专用微生物菌种，以后按需添加。打开投料门，将物料（畜禽尸体）

缓慢地倒入处理箱体内，投入总量不要超过单次最大处理量。在触摸屏的主界面选择“降解”和“运行”模式。处理机按照设置好的参数自动运行。每隔 1~2 天出料一次，选择主界面上的“出料”模式，然后打开出料门，降解完成物将自动排出。若继续使用，应留下不低于出料口底框位置的物料供下次使用。

大华农公司污水处理站处理工艺流程简述：

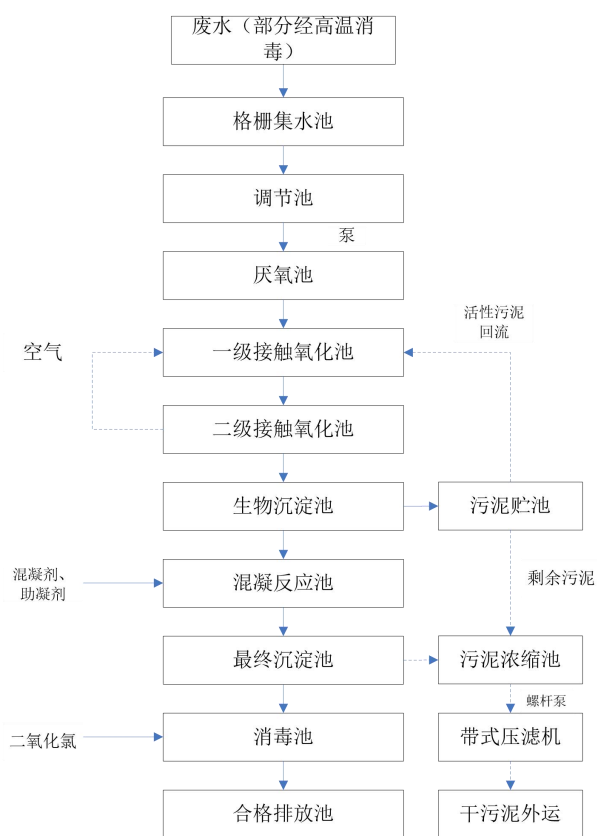


图 3-9 大华农公司污水处理站处理工艺流程图

工艺流程说明：

- ① 生产废水经高温高压消毒处理后，自流经过两道间距为 8mm 的格栅，去除废水中的大颗粒悬浮，然后排入废水处理站内调节池；
- ② 废水进行水质水量调节后，用污水提升泵提升；
- ③ 通过计量泵加入的混凝剂和絮凝剂与提升后的废水充分混合后进入气浮系统，并通过通入大量的微气泡，絮凝反应后的悬浮物和油类附着在微气泡上，随浮力作用上升至水面，并通过刮渣系统去除，从而达到净化的目的；
- ④ 气浮出水自流进入厌氧发酵池，在厌氧活性污泥中的厌氧微生物生化作用，使大分子有机物降解分解成小分子有机物，并分解部分小分子有机物；
- ⑤ 厌氧发酵池出水自流进入一级接触氧化池，该池采用高负荷降解，通过附着型好氧微生物的生化作用，降解废水中的有机物；
- ⑥ 一级接触氧化池出水自流二级接触氧化池，该池采用低负荷降解，通过附着型好氧微生物的生化作用，进一步降解废水中的有机物；

⑦ 二级接触氧化池出水自流进入二沉池，在重力作用下，将混合的活性污泥沉降下来，并大部分回流至厌氧发酵池、一级接触氧化池和二级接触氧化池，剩余污泥排入污泥池内，与气浮浮渣一起通过板框压滤机干化处理；

⑧ 二次沉淀池的上清液自流进入消毒池，通过二氧化氯消毒，消毒后的水达标排放。

⑨ 经板框压滤机压滤液回流至调节池再进行处理。

3.6 项目变动情况

表 3-6 本项目实际建设情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的对比分析

序号	重大变动清单	环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	实际建设情况	是否发生重大变更
一、性质				
1	主要产品品种发生变化（变少的除外）	项目主要对原有项目产生的动物本体废弃物进行无害化处理，主要产品为有机肥	项目主要对原有项目产生的动物本体废弃物进行无害化处理，主要产品为有机肥	否
二、规模				
2	生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	年处理病死动物 6 吨	年处理病死动物 6 吨	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目不排放废水第一类污染物	项目不排放废水第一类污染物	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上。	项目附近地表水主要为东排渠、北江，是水环境质量达标区，项目生产废水、生活污水经厂内污水处理站处理后排入肇庆高新区第一污水处理厂。项目选址属于环境空气质量二类区域，根据肇庆市 2019 年环境状况公报，属于不达标区。项目环评无大气总量要求，水总量指标为化学需氧量排放量为 0.001t/a，氨氮 0.0001t/a。	项目附近地表水主要为东排渠、北江，是水环境质量达标区，项目生产废水、生活污水经厂内污水处理站处理后排入肇庆高新区第一污水处理厂。项目选址属于环境空气质量二类区域，根据肇庆市 2019 年环境状况公报，属于不达标区。项目环评无大气总量要求，水总量指标为化学需氧量排放量为 0.001t/a，氨氮 0.0001t/a。	否
三、地点				
5	重新选址：在原厂址附近调整（包	项目在原有厂区内进行改扩建	项目在原有厂区内进行改扩建	否

序号	重大变动清单	环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	实际建设情况	是否发生重大变更
	括总平面布置变化)导致环境防护距离变化且新增敏感点的			

四、生产工艺

6	新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化,导致以下情形之一; 1.新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外); 2.位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的; 3.废水第一类污染物排放量增加的; 4.其他污染物排放量增加 10%及以上的。	动物本体废弃物→人工投料→破碎加热→搅拌→发酵→烘干→出料→包装	动物本体废弃物→人工投料→破碎加热→搅拌→发酵→烘干→出料→包装	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	无	无	否

五、环境保护措施

8	废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气: 降解废气收集后经“水喷淋+UV 光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放,剩余未被收集的废气通过无组织排放; 废水: 冷凝废水和喷淋废水依托原有污水处理设施预处理后排入市政污水管网,后进入高新区第一污水处理厂处理	废气: 降解废气收集后经“臭氧水喷淋+UV 光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放,剩余未被收集的废气通过无组织排放; 废水: 冷凝废水和喷淋废水依托原有污水处理设施预处理后排入市政污水管网,后进入高新区第一污水处理厂处理	废气治理设施优化
---	--	---	---	----------

序号	重大变动清单	环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求	实际建设情况	是否发生重大变更
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目无新增废水直接排放口	项目无新增废水直接排放口	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	项目有 1 个废气一般排放口	项目有 1 个废气一般排放口	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	1) 生产设备尽可能选用低噪设备； 2) 风机风口采取消声设备； 3) 合理安排营业时间，严禁在休息时间内对高噪设备的运作； 4) 加强厂区内的绿化种植，合理配置绿化植物，利用植物辅助吸声隔声。	1) 生产设备尽可能选用低噪设备； 2) 风机风口采取消声设备； 3) 合理安排营业时间，严禁在休息时间内对高噪设备的运作； 4) 加强厂区内的绿化种植，合理配置绿化植物，利用植物辅助吸声隔声。	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物利用处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	有机肥外售肇庆市滤茵园林景观工程有限公司处理	有机肥外售肇庆市滤茵园林景观工程有限公司处理	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	项目保证各环境风险单元防控设施的可用性，完成编制应急预案并备案，制定完善环境风险单元的风险管理制度	项目保证各环境风险单元防控设施的可用性，完成编制应急预案并备案，制定完善环境风险单元的风险管理制度	否

经过现场核实，本次验收项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与肇庆市生态环境局《肇庆市生态环境局关于肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表的审批意见》（肇高环建〔2021〕17 号）基本一致。原环评降解废气经“水喷淋+UV 光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放。实际建设为“臭氧+水喷淋+UV 光解”装置处理，废气处理设施得到优化。经界定该变动不属重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目不新增劳动定员，劳动定员由原有项目内部调配，不新增生活污水。

本项目主要为冷凝水和喷淋塔废水。项目化制烘干过程中产生的废气进入废气处理工序，与喷淋水接触后迅速冷凝，进入喷淋水中。废水排放量为 669kg/d、13.38t/a。依托原有项目污水处理设施进行处理，达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 中的标准限值排入高新区第一污水处理厂。

项目废水治理措施及排放去向见表 4-1。

表4-1 废水治理措施及排放去向

废水类别	来源	污染物种类	排放量 t/a	治理措施	设计指标	回用量 t/a	排放去向
冷凝水和喷淋塔废水	无害化处理设施和废气处理设施	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	13.38	依托原有污水处理设施（厌氧+二级好氧+生物沉淀+混凝沉淀+消毒）	《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 中的标准限值	0	排入市政污水管网，经市政污水管网引至高新区第一污水处理厂进行处理后，排入人工湿地，再经人工湿地处理后排入东排渠

4.1.2 废气

项目产生的废气主要为动物尸体降解过程中产生的恶臭气体，污染物主要为 H₂S、NH₃ 等恶臭物质，由于该设备从投料后即处于密闭状态，废气设施直接连通设备内部，通过送排风完成废气收集，该设备 24 小时为一个运行周期，其中最后一阶段 8 小时排放废气，因此，本项目废气排放特征为每处理一批排放 8 小时废气，年排放时间为 160 小时。由于设备物料在密闭空间内，废气收集效率较高，仅在开盖投料时有少量残留的恶臭气体从设备内逸出，一般投料在 10 分钟内可以完成，收集的废气通过“臭氧+水喷淋+UV 光解”处理。

项目废气治理措施及排放形式见表 4-2。

表4-2 废气治理措施及排放形式

废气名称	来源	排放形式	污染物种类	治理措施	设计指标	排气筒高度
无害化处理设施废气	无害化处理设施	有组织	H ₂ S、NH ₃ 、C ₂ S、臭气浓度	降解废气收集后经“臭氧+水喷淋+UV光解”装置处理后由15米高排气筒排放	有组织排放废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准	15m

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源为机械设备运转时产生的噪声，主要产噪设备为无害化处理设备、风机、水泵的噪声。项目噪声源强及治理措施见表 4-3

表 4-3 项目噪声源强及治理措施一览表（1m 处）

噪声源	声源类型	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间/h
		噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	噪声值 dB (A)	
无害化处理设备	频发	65	基础减震、优选设备、定期维护	边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准和 4 类标准要求	50~65	480h/a
风机	频发	70			55~60	160h/a
水泵	偶发	70			50~65	160h/a

4.1.4 固体废物

项目不新增劳动定员，劳动定员由原有项目内部调配，不新增生活垃圾。

项目固体废物主要为有机肥，产生量为 2.8173 吨/年，属于一般固废，外售肇庆市滤茵园林景观工程有限公司处理。

表 4-4 项目一般固体废物汇总表

固体废物名称	固体废物类别	数量 (t/a)	污染防治措施
有机肥	一般固体废物	2.8173	外售肇庆市滤茵园林景观工程有限公司处理

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 23.6133 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 42%。项目废气、噪声等环保处理设施已纳入环保投资。环保投资具体见表 4-7。

表 4-7 项目建设环保投资情况表

类别	环保设施名称	环评及批复规划环保投资（万元）	实际环保投资（万元）
废气	臭氧+水喷淋+UV 光解	5	5
噪声	基础减震、消声、厂房隔声	2	2
固废	危废暂存间、分类处置	3	3
合计	-	23.6133	10

项目各污染防治措施及“三同时”落实情况见表 4-8。

表 4-8 项目污染防治措施及“三同时”落实情况一览表

类型	排放源	污染物名称	环评及批复要求	实际防治设施/措施	相符性分析
废水	冷凝水和喷淋塔废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	项目生产废水依托现有污水处理设施（厌氧+二级好氧+生物沉淀+混凝沉淀+消毒）进行处理达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 中的标准限值后排入市政污水管网。	项目生产废水依托现有污水处理设施（厌氧+二级好氧+生物沉淀+混凝沉淀+消毒）进行处理达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 中的标准限值后排入市政污水管网。	一致
废气	生产过程	H ₂ S、NH ₃ 、C ₂ S、臭气浓度	项目生产废气收集后经“水喷淋+UV 光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放，剩余未被收集的废气通过无组织排放，有组织排放废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；无组织排放废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准	项目生产废气收集后经“臭氧+水喷淋+UV 光解”装置处理后由 15 米高排气筒排放，剩余未被收集的废气通过无组织排放，有组织排放废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准；无组织排放废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准	优化
噪声	机械设备	噪声	项目选用低噪设备，采用基础减震、消声、厂房隔声、定期维护等措施降噪，使项目东、北边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西、南边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求	项目选用低噪设备，采用基础减震、消声、厂房隔声、定期维护等措施降噪，使项目东、北边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西、南边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求	一致
固废	生产过程	有机肥	外售处理	外售处理	一致

5 环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告表主要结论与建议

一、营运期环境影响分析结论：

(1)水环境影响分析结论

本项目产生的冷凝废水和喷淋废水依托原有项目污水处理设施处理后，达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 中的标准限值后排入高新区第一污水处理厂处理，预计其对环境的影响较小。

(2)大气环境影响分析结论

生产车间废气（H₂S、NH₃、C₂S、臭气浓度）经收集后经“臭氧+水喷淋+UV 光解”处理满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准由 15m 高排气筒排放；剩余未被收集的废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准通过无组织排放。

(3)声环境影响分析结论

项目设备运行时对周边环境不产生明显影响，经过采取：1）生产设备尽可能选用低噪设备；2）风机风口采取消声设备；3）合理安排营业时间，严禁在休息时间内对高噪设备的运作；4）加强厂区内的绿化种植，合理配置绿化植物，利用植物辅助吸声隔声等措施，对周围的声环境影响不大。

(4)固体废物影响分析结论

本项目产生的各项固废均可得到合理处理，妥善处置，不会对周围环境造成明显不良影响。

(5)地下水、土壤影响分析结论

无害化车间内仅存放垫料、微生物菌体等，不存在地下水和土壤污染途径，地面采取硬底化后基本不会对地下水和土壤造成影响。本项目不需新增地下水和土壤监控点。

二、建议

1、根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；

2、加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

3、搞好厂区的绿化、美化、净化工作；

4、建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；

5、加强生产管理，实施清洁生产，从而减少污染物的产生量；

6、合理生产布局，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工程程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放量；

7、今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大；生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。

三、综合结论

综上所述，肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目的建设符合当地城市发展规划与环保规划，选址较合理，采取的环保措施切实可行。在贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环境保护措施和建议的前提下，本项目对周围环境的影响不大。从环境保护角度出发，本项目的选址和建设是可行的。

5.2 审批部门审批决定

《肇庆市生态环境局关于肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表的审批意见》（肇高环建〔2021〕17号）

肇庆大华农生物药品有限公司：

你公司报批的《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）材料收悉。经研究，批复如下：

一、你公司位于广东省肇庆高新区创业路5号，现有项目在动物实验过程中会产生动物本体废弃物，定期交由医疗废物处理单位处理，现拟在厂内新增无害化处理车间，将动物本体废弃物进行无害化处理后转为有机肥外售，建成后预计年处理病死动物6吨。项目总投资23.6133万元人民币，其中环保投资23.6133万元。

二、根据《报告表》的评价结论和粤风环保（广东）股份有限公司的评估意见，该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施，生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目建设和运营中还应重点做好以下工作：

（一）运营期间，项目工艺废气中恶臭污染物控制执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值二级新改扩建二级标准及表2恶臭污染物排放标准。

（二）运营期间，项目生活污水不新增。冷凝水和喷淋塔废水依托现有项目污水处理站处理达到《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表2中的标准限值后排入市政管网。

项目建成后，项目化学需氧量排放量应控制在 0.001 吨/年以内，氨氮排放量应控制在 0.0001 吨/年以内。

（三）项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减震、隔音、消音等措施，确保项目西、南边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求，其余边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

（四）项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。

项目暂存的一般工业固体废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关规定，防止造成二次污染。

（五）项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

（六）项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

（七）项目需要按照国家和省的有关规定设置排污口。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。

6 验收执行标准

(1) 废水验收执行标准

项目不新增生活污水，冷凝废水和喷淋废水依托原有污水处理设施处理，废水经处理满足《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907 2008）》表 2 中的标准限值后排入高新区第一污水处理厂处理。肇庆高新区第一污水处理厂出水执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准中较严，标准值见表 6-1。

表 6-1 项目水污染物排放限值(单位：mg/L，pH 除外)

类别	污染物	pH	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	SS
生产废水经预处理后执行标准	《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907 2008）》表 2 中的标准限值	6-9	≤80	≤20	≤10	≤5	≤50
污水处理厂出水水质	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤40	≤20	≤10	≤10	≤60
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 B 标准	6~9	≤60	≤20	≤8	≤3	≤20
	较严者	6~9	≤40	≤20	≤8	≤3	≤20

(2) 废气验收执行标准

项目主要排放恶臭气体，有组织排放废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准，无组织排放废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 新改扩建二级标准，标准值具体见表 6-2。

表 6-2 工艺废气污染物排放执行标准

排气筒	污染源位置	评价因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放标准
DA001	无害化设施废气排放口	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建二级标准
		氨	/	4.9	
		硫化氢	/	0.33	
		C ₂ S	/	1.5	
厂界	厂界	臭气浓度	20（无量纲）	/	
		氨	1.5	/	
		硫化氢	0.06	/	
		C ₂ S	3.0	/	

(3) 噪声验收执行标准

项目东、北边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），西、南边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

(4) 固体废物处置标准

一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013修改单）。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下,见表 7-1。项目监测布点示意图、采样图片见附图 4。

表 7-1 监测项目、点位及频次一览表

样品类别	检测点位	检测项目	采样/监测频次	采样时间
生产废水	W1 生产废水排放口	pH 值、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、动植物油、总磷	4 次/天、2 天	2021.11.01 ~ 2021.11.02
有组织废气	采样口 1#处理前	硫化氢、氨气、臭气浓度、二硫化碳	3 次/天、2 天	2021.11.01 ~ 2021.11.02
	采样口 1#处理后			
无组织废气	厂界上风向 #1	硫化氢、氨气、臭气浓度、二硫化碳	3 次/天、2 天	2021.11.01 ~ 2021.11.02
	厂界下风向 #2			
	厂界下风向 #3			
	厂界下风向 #4			
噪声	东边界外 1 米处 N1	工业企业厂界环境噪声	2 次/天、2 天	2021.11.01 ~ 2021.11.02
	南边界外 1 米处 N1			
	西边界外 1 米处 N1			
	北边界外 1 米处 N1			

8 质量保证及质量控制

验收监测在工况、生产负荷和污染治理设施负荷均稳定时进行。

8.1 监测分析方法及监测仪器

表8-1 检测方法、使用仪器及检出限

样品类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
生产废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 HJ1147-2020	便携式酸度计 PHB-4	--
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	--
	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	溶解氧/电导率测定仪 Bante904	0.5 mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828—2017	滴定管 50ml	4 mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 7230G	0.01mg/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	红外测油仪 OIL-460	0.06 mg/L
有组织废气	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	--	--
	硫化氢	《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 (2003 年) 亚甲基蓝分光光度法 (B) 5.4.10.3	可见分光光度计 7230G	0.01mg/m ³
	氨气	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 7230G	0.25mg/m ³
	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993	可见分光光度计 7230G	0.03mg/m ³
无组织废气	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	--	--
	硫化氢	《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 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	可见分光光度计 7230G	0.001mg/m ³
	氨气	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	可见分光光度计 7230G	0.025mg/m ³
	二硫化碳	《空气质量 二硫化碳的测定 二乙胺分光光度法》GB/T 14680-1993	可见分光光度计 7230G	0.003mg/m ³
噪声	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	二级声级计 AWA5688	--

8.2 人员资质

此次验收现场采样及现场检测人员：麦锐韬、陈鉴星、黄永成、谢艳婷、陈浩贤、王河富、陈国镇、林明烁、官秋萍、蓝图、梁卓慧、陈健仪、陈志敏、谢颖芹；

表 8-2 人员资质一览表

序号	检测人员	是否持证	上岗证书编号
1	麦锐韬	是	VN020
2	黄永成	是	VN026
3	陈鉴星	是	VN027
4	谢艳婷	是	VN024
5	陈浩贤	是	VN007
6	王河富	是	VN041
7	陈国镇	是	VN032
8	林明烁	是	VN010
9	官秋萍	是	VN017
10	蓝图	是	VN030
11	梁卓慧	是	VN031
12	陈健仪	是	VN009
13	陈志敏	是	VN043
14	谢颖芹	是	VN052

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证验收检测数据的合理性、可靠性、准确性，根据《环境监测技术规范》质量保证的要求，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行了质量控制。

- （1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。
- （2）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （3）合理规范设施检测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。
- （4）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

(5) 监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；检测人员经过考核合格并持有上岗证；所用的检测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。

(7) 监测数据和报告执行三级审核制度。

(8) 实验室对同一批次水样分析不少于 5% 的平行样；对于可以得到标准样品或质控样品的项目，在分析同一批次样品时候增加质控样品分析；对无标准样品或质控样品的项目，在分析时增加空白分析、重复检测等质量控制手段。

(9) 噪声测量前、后在测量现场用标准声源对噪声仪进行校准，测量前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB (A) 。

(10) 气体监测分析过程中，采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核，监测分析仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量及对其进行校核（标定），在测试时应保证其前后校准值相对误差在 5% 以内。

质控相关表格具体见表 8-3、表 8-4、表 8-5、表 8-6、表 8-7、表 8-8 。

表 8-3 生产废水水质控样测试结果一览表

生产废水水质控样测试结果				
检测项目	标样测定结果 (mg/L)	标样浓度范围 (mg/L)	标样证书编号	标样考核评定
氨氮	1.13	1.11±0.05	GSB 07-3164-2014 2005153	合格
化学需氧量	60	57.0±4.3	GSB 07-3161-2014 2001148	合格
五日生化需氧量	24.1	23.9±2.9	GSB 07-3160-2014 200259	合格
动植物油	9.10	9.5±0.76	BY400171 (A2101037)	合格
总磷	1.52	1.48±0.11	BY400014 B21060018	合格

表 8-4 生产废水质量控制结果一览表

2021.11.01 生产废水质量控制结果汇总										
检测项目	实验室空白		全程序空白		实验室平行		现场平行		质控样品	
	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
pH 值	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
悬浮物	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
化学需氧量	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
五日生化需氧量	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
氨氮	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
总磷	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
动植物油	2	100	1	100	1	100	--	--	1	100
2021.11.02 生产废水质量控制结果汇总										
检测项目	实验室空白		全程序空白		实验室平行		现场平行		质控样品	
	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
pH 值	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
悬浮物	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
化学需氧量	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
五日生化需氧量	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
氨氮	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
总磷	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100
动植物油	2	100	1	100	1	100	--	--	1	100

表 8-5 全程序空白质控结果一览表

项目名称	抽样日期	分析日期	实测浓度 (mg/L)	技术要求 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	2021.11.01	2021.11.02	<4	<4	符合要求
化学需氧量	2021.11.02	2021.11.02	<4	<4	符合要求
五日生化需氧量	2021.11.01	2021.11.02	<0.5	<0.5	符合要求
五日生化需氧量	2021.11.02	2021.11.02	<0.5	<0.5	符合要求
氨氮	2021.11.01	2021.11.02	<0.025	<0.025	符合要求
氨氮	2021.11.02	2021.11.02	<0.025	<0.025	符合要求
总磷	2021.11.01	2021.11.02	<0.01	<0.01	符合要求
总磷	2021.11.02	2021.11.02	<0.01	<0.01	符合要求
动植物油	2021.11.01	2021.11.6	≤0.06	≤0.06	符合要求
动植物油	2021.11.02	2021.11.6	≤0.06	≤0.06	符合要求
备注	实测浓度前带"<"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。				

表 8-6 实验室空白质控结果一览表

项目名称	分析日期	实测浓度 (mg/L)	技术要求 (mg/L)	结果评价
化学需氧量	2021.11.02	<4	<4	符合要求
五日生化需氧量	2021.11.02	<0.5	<0.5	符合要求
氨氮	2021.11.02	<0.025	<0.025	符合要求
总磷	2021.11.02	<0.01	<0.01	符合要求
动植物油	2021.11.6	≤0.06	≤0.06	符合要求
备注	实测浓度前带"<"的表示该值低于测试方法检出限，后面的数值为检出限。			

表 8-7 噪声仪测量前、后校准结果一览表

仪器名称 及型号	测量时段		校准声级[dB (A)]	标准声级 [dB (A)]	示值偏差 [dB (A)]	技术要求 [dB (A)]	结果
二级声级 计 AWA568 8 (VN-23 0-09)	2021.11.01 昼间	测量前	93.9	94.0	-0.1	≤±0.5	合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
	2021.11.01 夜间	测量前	93.7		-0.3		合格
		测量后	93.6		-0.4		合格
	2021.11.02 昼间	测量前	93.8		-0.2		合格
		测量后	93.7		-0.3		合格
	2021.11.02 夜间	测量前	93.9		-0.1		合格
		测量后	93.8		-0.2		合格
备注	声校准器型号为 AWA6221B。						

表 8-8 采样器流量校准结果一览表

校准日期	仪器型号及编号	校准设备型号及编号	标定流量 L/min		示值 L/min	相对误差	允许相对误差	评价
2021.11.01	大气采样仪 QC-1S (VN-222-13)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.5	0.5021	0.4%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.5011	0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-14)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.5	0.5010	0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.4982	-0.4%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-15)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0012	0.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	0.9981	-0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-16)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0026	0.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	0.9986	-0.1%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-17)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0033	0.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	0.9984	-0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-18)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0014	0.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0021	0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-24)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.2	0.1986	-0.7%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.2	0.1984	-0.8%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-25)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.2	0.2024	1.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.2	0.1991	-0.5%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-26)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9982	-0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0031	0.3%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-27)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9991	-0.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0024	0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-28)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9972	-0.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0011	0.1%	±5.0%	合格

校准日期	仪器型号及编号	校准设备型号及编号	标定流量 L/min		示值 L/min	相对误差	允许相对误差	评价
2021.11.01	大气采样仪 LH-1E (VN-222-29)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0026	0.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	0.9982	-0.2%	±5.0%	合格
2021.11.02	大气采样仪 QC-1S (VN-222-13)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.5	0.4987	-0.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.5014	0.3%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-14)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.5	0.5022	0.4%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.5	0.5026	0.5%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-15)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9982	-0.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0024	0.3%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-16)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9976	0.4%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0036	0.5%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-17)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9977	-0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0011	0.1%	±5.0%	合格
	大气采样仪 QC-1S (VN-222-18)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0021	0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	0.9984	-0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-24)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.2	0.2014	0.7%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.2	0.1984	-0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-25)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	0.2	0.2026	1.3%	±5.0%	合格
			仪器使用后	0.2	0.2022	1.1%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-26)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0023	0.2%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0017	0.2%	±5.0%	合格
2021.11.02	大气采样仪 LH-1E (VN-222-27)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	0.9987	-0.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	1.0021	0.2%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B	仪器使用前	1	0.9981	-0.2%	±5.0%	合格

校准日期	仪器型号及编号	校准设备型号及编号	标定流量 L/min		示值 L/min	相对误差	允许相对误差	评价
	(VN-222-28)	(VN- 217-04)	仪器使用后	1	0.9976	-0.3%	±5.0%	合格
	大气采样仪 LH-1E (VN-222-29)	皂膜流量计 JCL-2010(S)-B (VN- 217-04)	仪器使用前	1	1.0014	0.1%	±5.0%	合格
			仪器使用后	1	0.9981	-0.2%	±5.0%	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据项目竣工环境保护验收检测报告，项目验收监测期间，生产负荷符合验收检测工况要求。具体见表 9-1。

表9-1 生产工况情况表

监测日期	产品	设计产量（吨/天）	生产负荷（%）
2021.11.01	有机肥	0.141	≥75
2021.11.02	有机肥	0.141	≥75

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

表9-2 生产废水检测结果一览表

采样日期	2021.11.01		采样方式				瞬时采样	
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
W1 生产废水排放口	pH 值	7.0	7.0	7.1	7.1	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	22	26	20	24	50	mg/L	达标
	化学需氧量	52	59	63	67	80	mg/L	达标
	五日生化需氧量	18.1	17.6	18.5	16.9	20	mg/L	达标
	氨氮	1.32	1.06	1.28	1.17	10	mg/L	达标
	总磷	0.34	0.31	0.28	0.37	0.5	mg/L	达标
	动植物油	0.62	0.62	0.66	0.67	5	mg/L	达标
采样日期	2021.11.02		采样方式				瞬时采样	
检测点位	检测项目	检测结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
W1 生产废水排放口	pH 值	7.0	7.0	7.0	7.1	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	21	23	22	25	50	mg/L	达标
	化学需氧量	64	55	61	52	80	mg/L	达标
	五日生化需氧量	17.4	16.7	18.5	17.3	20	mg/L	达标
	氨氮	1.24	1.09	1.18	1.22	10	mg/L	达标
	总磷	0.26	0.35	0.39	0.31	0.5	mg/L	达标

	动植物油	0.64	0.66	0.66	0.67	5	mg/L	达标
执行标准	国家标准《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 新建企业水污染物排放浓度限值。							
备注	2021 年 11 月 01 日采样环境条件： 第一次气象状况：无雨；第二次气象状况：无雨；第三次气象状况：无雨；第四次气象状况：无雨； 2021 年 11 月 02 日采样环境条件： 第一次气象状况：无雨；第二次气象状况：无雨；第三次气象状况：无雨；第四次气象状况：无雨。							

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

表 9-3 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2021.11.01		处理设施			臭氧+水喷淋+UV 光解		
排气筒高度	15m		工况			≥75%		
处理前烟道内径	0.30m		处理后烟道内径			0.40m		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次			
采样口 1#处理前	硫化氢	排放浓度	0.95	1.08	1.01	--	mg/m ³	--
		标干流量	2015	2019	2059	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.0019	0.0022	0.0021	--	kg/h	--
	氨气	排放浓度	2.11	1.98	2.04	--	mg/m ³	--
		标干流量	2015	2019	2059	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.0043	0.0040	0.0042	--	kg/h	--
	二硫化碳	排放浓度	1.04	0.89	0.97	--	mg/m ³	--
		标干流量	2015	2019	2059	--	m ³ /h	--
		排放速率	0.0021	0.0018	0.0020	--	kg/h	--
	臭气浓度		4170	2344	3090	--	无量纲	--
采样口 1#处理后	硫化氢	排放浓度	0.06	0.05	0.07	--	mg/m ³	--
		标干流量	2861	2897	2927	--	m ³ /h	--
		排放速率	1.7×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	0.33	kg/h	达标
	氨气	排放浓度	0.32	0.38	0.33	--	mg/m ³	--

		标干流量	2861	2897	2927	--	m³/h	--
		排放速率	9.2×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻³	9.7×10 ⁻⁴	4.9	kg/h	达标
	二硫化碳	排放浓度	0.04	0.07	0.05	--	mg/m³	--
		标干流量	2861	2897	2927	--	m³/h	--
		排放速率	1.1×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴	1.5	kg/h	达标
	臭气浓度		417	309	234	2000	无量纲	达标
采样日期	2021.11.02			处理设施		臭氧+水喷淋+UV 光解		
排气筒高度	15m			工况		≥75%		
处理前烟道内径	0.30m			处理后烟道内径		0.40m		
检测点位	检测项目		检测结果			标准限值	单位	结果评价
			第一次	第二次	第三次			
采样口 1#处理前	硫化氢	排放浓度	1.06	1.13	1.21	--	mg/m³	--
		标干流量	2082	2016	2047	--	m³/h	--
		排放速率	0.0022	0.0023	0.0025	--	kg/h	--
	氨气	排放浓度	2.25	2.07	1.98	--	mg/m³	--
		标干流量	2082	2016	2047	--	m³/h	--
		排放速率	0.0047	0.0042	0.0041	--	kg/h	--
	二硫化碳	排放浓度	0.98	1.05	1.01	--	mg/m³	--
		标干流量	2082	2016	2047	--	m³/h	--
		排放速率	0.0020	0.0021	0.0021	--	kg/h	--
	臭气浓度		4169	3090	2344	--	无量纲	--
采样口 1#处理后	硫化氢	排放浓度	0.08	0.10	0.07	--	mg/m³	--
		标干流量	2856	2896	3003	--	m³/h	--
		排放速率	2.3×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	0.33	kg/h	达标
	氨气	排放浓度	0.42	0.34	0.28	--	mg/m³	--
		标干流量	2856	2896	3003	--	m³/h	--
		排放速率	0.0012	9.8×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴	4.9	kg/h	达标

	二硫化碳	排放浓度	0.06	0.09	0.07	--	mg/m ³	--
		标干流量	2856	2896	3003	--	m ³ /h	--
		排放速率	1.7×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	1.5	kg/h	达标
	臭气浓度		309	417	234	2000	无量纲	达标
执行依据		国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值。						
备注		“--”表示没有该项； 2021年11月01日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴； 2021年11月02日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴。						

(2) 无组织排放

表 9-4 无组织废气检测结果

采样日期		2021.11.01			工况		≥75%		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最高点			
二硫化碳	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3.0	mg/m³	达标
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3.0	mg/m³	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3.0	mg/m³	达标
硫化氢	第一次	0.008	0.013	0.015	0.018	0.018	0.06	mg/m³	达标
	第二次	0.006	0.010	0.012	0.017	0.017	0.06	mg/m³	达标
	第三次	0.008	0.012	0.014	0.016	0.016	0.06	mg/m³	达标
氨气	第一次	0.034	0.038	0.042	0.040	0.042	1.5	mg/m³	达标
	第二次	0.037	0.039	0.041	0.043	0.043	1.5	mg/m³	达标
	第三次	0.035	0.037	0.038	0.040	0.040	1.5	mg/m³	达标
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标

(续) 表 9-4 无组织废气检测结果

采样日期		2021.11.02			工况		≥75%		
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最高点			
二硫化碳	第一次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3.0	mg/m³	达标
	第二次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3.0	mg/m³	达标
	第三次	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	3.0	mg/m³	达标
硫化氢	第一次	0.007	0.012	0.014	0.019	0.019	0.06	mg/m³	达标
	第二次	0.006	0.009	0.012	0.015	0.015	0.06	mg/m³	达标
	第三次	0.008	0.013	0.016	0.018	0.018	0.06	mg/m³	达标
氨气	第一次	0.037	0.040	0.042	0.044	0.044	1.5	mg/m³	达标
	第二次	0.034	0.039	0.045	0.043	0.045	1.5	mg/m³	达标
	第三次	0.036	0.041	0.043	0.046	0.046	1.5	mg/m³	达标
臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第二次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
	第三次	<10	<10	<10	<10	<10	20	无量纲	达标
执行依据	国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新建二级标准限值。								
备注	2021 年 11 月 01 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，相对湿度：72%，气温：23.4℃，大气压：101.0kPa，风速：1.3m/s，风向：东北风； 第二次气象状况：晴，相对湿度：61%，气温：25.1℃，大气压：101.0kPa，风速：1.2m/s，风向：东北风； 第三次气象状况：晴，相对湿度：57%，气温：26.2℃，大气压：100.9kPa，风速：1.4m/s，风向：东北风； 2021 年 11 月 02 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，相对湿度：70%，气温：24.1℃，大气压：101.0kPa，风速：1.5m/s，风向：东北风； 第二次气象状况：晴，相对湿度：62%，气温：25.7℃，大气压：101.0kPa，风速：1.2m/s，风向：东北风； 第三次气象状况：晴，相对湿度：56%，气温：25.9℃，大气压：100.9kPa，风速：1.4m/s，风向：东北风。								

9.2.1.3 厂界噪声

表 9-5 厂界噪声检测结果

采样日期	2021.11.01		工况	≥75%	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东侧外 1 米 N1	昼间	56	65	生产噪声	达标
	夜间	47	55		达标
厂界南侧外 1 米 N2	昼间	58	70		达标
	夜间	46	55		达标
厂界西侧外 1 米 N3	昼间	58	70		达标
	夜间	47	55		达标
厂界北侧外 1 米 N4	昼间	57	65		达标
	夜间	46	55		达标
采样日期	2021.11.02		工况	≥75%	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
厂界东侧外 1 米 N1	昼间	58	65	生产噪声	达标
	夜间	48	55		达标
厂界南侧外 1 米 N2	昼间	57	70		达标
	夜间	45	55		达标
厂界西侧外 1 米 N3	昼间	56	70		达标
	夜间	48	55		达标
厂界北侧外 1 米 N4	昼间	58	65		达标
	夜间	46	55		达标
执行依据	厂界南侧、西侧执行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 4 类标准限值； 厂界东侧、北侧执行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。				
备注	2021 年 11 月 01 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.3 m/s； 2021 年 11 月 01 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s； 2021 年 11 月 02 日昼间采样气象状况：无雨；风速：1.2m/s； 2021 年 11 月 02 日夜间采样气象状况：无雨；风速：1.4m/s。				

9.2.2 污染物排放总量核算

项目生活污水不新增；生产废水依托原有污水处理站处理，经处理后排入肇庆高新区第一污水处理厂。项目水污染物排放总量控制指标为：化学需氧量，氨氮；项目不新增废气总量。

项目原有污水处理站设计处理能力为 150t/d。原有项目废水量约为 33990t/a，扩建项目新增废水水量为 13.38t/a。根据项目验收检测报告核算，项目全厂总量情况见表 9-9。

表 9-9 污染物总量核算表

类别	污染物	监测浓度平均值 (mg/L)	排放总量 (t/a)	全厂的环境及批 复总量控制指标 (t/a)	达标 情况	总量控制指标依据
废水	COD _{Cr}	59.125	2.010	2.213	达标	肇庆大华农生物药 品有限公司排污证 许可证，排污证编 号： 9144120074084827 73001V
	氨氮	1.195	0.041	0.277	达标	
类别	污染物	监测浓度平均值 (mg/L)	排放总量 (t/a)	扩建的环境及批 复总量控制指标 (t/a)	达标 情况	总量控制指标依据
废水	COD _{Cr}	59.125	0.000791	0.001	达标	肇庆大华农生物药 品有限公司扩建环 评批复
	氨氮	1.195	0.000016	0.0001	达标	

经上述总量核算表可知，项目全厂的污染物排放总量满足环评及批复总量控制指标要求，项目主要污染物达标排放。

10 环保检查结果

10.1 建设项目环境管理制度情况

项目基本执行了环境影响评价制度和配套建设的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。

建设单位设立专门的环境管理部门并配备专职人员，负责项目建设中的污染治理设计、环境管理与相关环保部门沟通联系等工作。对公司的环境管理部门和专职人员有关职责明确如下：配合环境行政主管部门的工作；根据企业实际情况，制定企业的环境保护计划并组织实施；监督项目排污量；制定并实施建设项目环境监测方案和委托监测单位进行联络；监督检查项目施工期和运营期环保措施落实情况，确保环保治理设施正常运转；建立环境管理档案；定期向当地环保主管部门汇报环保设施运转情况，提交相关的监测报告。

项目已建立严格的环境保护管理制度、环保管理机构，并加强环保管理工作，及完善环保档案。

10.2 环境保护审批手续及环境保护档案资料管理情况

2004 年，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司一期建设项目环境影响报告表》，并于 2004 年 11 月 07 日取得了肇庆市生态环境局高新区分局（原肇庆高新技术产业开发区环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司一期建设项目环境影响报告表》的批复】。

2007 年，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司二期建设项目环境影响报告表》，并于 2007 年 04 月 13 日取得了肇庆市生态环境局高新区分局（原肇庆高新技术产业开发区环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司二期建设项目环境影响报告表》的批复】（肇高环函【2007】15 号）。

2009 年，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司三期建设项目环境影响报告表》，并于 2009 年 09 月 24 日取得了广东省生态环境厅（原广东省环境保护厅）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司三期建设项目环境影响报告表》的批复】（粤环审（2009）449 号）。

2012 年 11 月，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司研发中心及锅炉改造项目环境影响报告表》，并于 2012

年 11 月 30 日取得了肇庆市生态环境局（原肇庆市环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司研发中心及锅炉改造项目环境影响报告表》的批复】（肇高环函【2012】140 号）。

2014 年 03 月，建设单位委托广东省环境保护工程研究设计院编制了《肇庆大华农生物药品有限公司水产疫苗扩建项目环境影响报告表》，并于 2015 年 11 月 06 日取得了肇庆市生态环境局（原肇庆市环境保护局）的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司水产疫苗扩建项目环境影响报告表》的批复】（肇环高新建[2015]9 号）。

2021 年 4 月，建设单位委托广东中禹环境科技有限公司编制了《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》，并于 2021 年 06 月 10 日取得了肇庆市生态环境局的【关于《肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目环境影响报告表》的批复】（肇环高新建[2021]17 号）。

10.3 其他环境保护设施

1、雨污分流和污染物排放口规范化整治检查

本项目实施雨污分流；项目污染物排放口已按照有关规定设置标识，根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》和国家环境保护部排污口规范化整治要求（试行）》及《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环【2008】42 号）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环保部门的相关要求。

2、主要环保设施（措施）的管理、运行及维护情况检查

本项目各项环保设施管理有序，运行正常，维护良好。

10.4 当前试生产到现在的守法情况

本项目已于 2021 年 7 月投入试生产，试生产时期已执行环保“三同时”制度：项目防治污染的设施，已与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。试生产至今，本项目废水、废气、噪声做到了达标排放符合环保规定要求，无重大污

染事故发生，没有出现环境违法和行政处罚的情况，未接到周边居民对本项目的环保投诉，项目试运行情况良好，做到了守法生产。

11 验收监测结论

本次验收范围为肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目的建设内容，污染治理设施建设情况，废气、废水、噪声、固废排放情况以及环评文件，批复落实情况等。

项目实际建设情况与环评、审批基本一致，未发生重大变动。

项目在建设过程中，认真执行了环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，环评报告提出的污染防治措施，在工程施工建设过程中完成，工程环保设施的建设实现了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，目前各类环保设施运行状况正常。

11.1 环境保护设施调试运行效果

11.1.1 废水

根据废水治理设施出口监测结果：项目冷凝废水和喷淋废水依托现有污水处理设施处理后，各检测项目排放浓度均能符合《生物工程类制药工业水污染物排放标准（GB 21907-2008）》表 2 中的标准限值要求。

项目全厂水污染物（化学需氧量、氨氮）的排放总量满足环评及批复总量控制指标要求。

11.1.2 废气

（1）有组织

根据废气监测结果：验收期间动物尸体降解过程中产生的恶臭气体硫化氢、氨气、臭气浓度、二硫化碳的排放浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

（2）无组织

本次验收监测在该项目厂区周界共布设了 4 个无组织废气监控点，上风向一个点位，下风向 3 各点位。厂界无组织硫化碳最高浓度排放值为未检出，厂界无组织硫化氢最高浓度排放值为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织氨气最高浓度排放值为 $0.046\text{mg}/\text{m}^3$ ，厂界无组织臭气浓度最高浓度排放值为低于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放监控点浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界新建二级标准限值排放。

本项目不新增废气总量。

11.1.3 噪声

根据监测噪声结果：项目东、北边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ），西、南边界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）。

11.1.4 固体废弃物

本项目从原有项目调配员工，因此，不新增生活垃圾。本项目产生的固体废物主要为有机肥外售肇庆市滤茵园林景观工程有限公司处理。

11.2 建议

（1）加强污染源治理设施管理，完善治理设施运行台账，确保废水、废气污染源治理长期稳定达标排放；

（2）加强环保管理人员培训，落实环境保护管理制度，并自觉接受环保部门的监督管理和监测。

（3）加强固体废物的规范化管理，按要求完善各污染物的标志。

11.3 结论

综上所述，该项目能按照设计要求做好环保建设。在建设及营运过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施基本按照环评要求进行了落实，不会对周围环境产生明显影响；各项相关的保护和恢复措施按照环评要求进行了落实。

由此可知，本项目达到建设项目竣工环境保护验收合格要求，建设项目通过竣工环境保护验收。

12 建设项目工程竣工环境保护“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）

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		肇庆大华农生物药品有限公司新增动物无害化降解处理设施改扩建项目					项目代码		2103-441284-04-01-176342		建设地点		广东省肇庆高新区创业路5号		
	行业类别（分类管理名录）		四十七、生态保护和环境治理业 102、医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理					建设性质		☐ 新建 ☒ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力		年处理病死动物6吨					实际生产能力		年处理病死动物6吨		环评单位		广东中禹环境科技有限公司		
	环评文件审批机关		肇庆市生态环境局					审批文号		肇高环建〔2020〕5号		环评文件类型		环境影响报告表		
	开工日期		2021年6月					竣工日期		2021年7月10日		排污许可证申领时间		2021年11月01日		
	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		914412007408482773001V		
	验收单位		肇庆大华农生物药品有限公司					环保设施监测单位		广东万纳测试技术有限公司		验收时监测工况		75%以上		
	投资总概算（万元）		23.6133					环保投资总概算（万元）		23.6133		所占比例（%）		100		
	实际总投资（万元）		23.6133					实际环保投资（万元）		23.6133		所占比例（%）		100		
	废水治理（万元）		0	废气治理（万元）	5	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）		3		绿化及生态（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		160 h		
运营单位			肇庆大华农生物药品有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				914412007408482773			验收时间			
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		3.3990	--	--	0.001338	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	化学需氧量		2.74	52-67	80	—	--	0.000791	0.001	--	--	2.010	2.213	--	+0.000791	
	氨氮		0.34	1.06-1.32	10	--	--	0.000016	0.0001	--	--	0.041	0.277	--	+0.000016	
	石油类		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	废气		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	二氧化硫		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	粉尘		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	工业粉尘		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	氮氧化物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	工业固体废物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	与项目有关的其它特征污染物		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
--			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		
--			--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--		

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；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。

