

悦熙堂(山东)生物科技有限公司
微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目(一期)

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：悦熙堂(山东)生物科技有限公司

编制单位：青岛津宜兰环境咨询服务有限公司

2026年05月

建设单位：悦熙堂(山东)生物科技有限公司

法定代表人：张明伟

编制单位：青岛津宜兰环境咨询服务有限公司

法定代表人：孙武堂

项目负责人：孙武堂

建设单位：悦熙堂(山东)生物科技有限公司 编制单位：青岛津宜兰环境咨询服务有限公司

电话：18660505377

电话：18253292755

传真：

传真：

邮编：265400

邮编：266000

地址：招远市金岭镇山上原家村南、文三线以南 地址：青岛市市北区乐安支路 13 号

目 录

1 验收项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 法律、法规.....	3
2.2 技术规范.....	3
2.3 技术文件.....	3
3 工程概况	5
3.1 项目地理位置及平面布置图.....	5
3.2 项目建设内容.....	9
3.3 主要工艺流程.....	12
3.4 公用工程.....	14
3.5 项目变动情况.....	14
4 环境保护设施	14
4.1 污染物治理措施.....	16
4.2 其他环保设施.....	18
4.3 环境保护“三同时”落实情况.....	18
5 环境影响评价结论及环评批复要求	21
5.1 环境影响报告表主要结论及建议.....	21
5.2 环境影响报告表批复要求.....	21
6 验收评价标准	22
6.1 废气.....	22
6.2 噪声.....	22
7 质量保障措施和检测分析方法	22
7.1 质量保障体系.....	23
7.2 检测分析方法.....	23
8 验收检测结果及分析	26

8.1 废气检测结果及分析	26
8.2 噪声监测因子及监测结果评价	30
8.3 污染物排放总量	30
9 环境管理检查	31
9.1 环境安全三级防范措施检查	31
9.2 施工期环境管理	31
9.3 运行期环境管理	31
9.4 社会环境影响情况检查	31
9.5 环境风险管理	31
9.6 环境管理分析	31
10 结论和建议	32
10.1 结论	32
10.2 验收建议	33

附件：

- 附件一、山东省建设项目备案证明；
- 附件二、审批意见；
- 附件三、招远市建设项目污染物总量确认书；
- 附件四、危险废物无害化处置合同；
- 附件五、排污许可证；
- 附件六、检测报告。

1 验收项目概况

项目名称：悦熙堂(山东)生物科技有限公司微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目(一期)

建设地点：招远市金岭镇山上原家村南、文三线以南(招远市大河贸易有限公司院内)

项目性质：新建

行业类别：C2625 有机肥料及微生物肥料制造

建设规模及内容：占地面积 4400m²，年可生产生物有机肥 2.5 万吨(其中有机肥 1.5 万吨、酸性生物土壤调节剂 0.5 万吨、碱性生物土壤调节剂 0.25 万吨、土壤生态调节剂 0.25 万吨)

劳动定员：6 人

生产制度：项目实行两班制，每班工作 8h，全年工作 260d

项目投资：总投资 500 万元，环保投资 10 万元

悦熙堂(山东)生物科技有限公司(91370685MA3THCF42A)成立于 2020 年 7 月 13 日。

悦熙堂(山东)生物科技有限公司微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目于 2024 年 4 月 24 日取得山东省建设项目备案证明(项目统一编码：2404-370685-04-01-788840)；该项目于 2025 年 10 月 23 日取得烟台市生态环境局招远分局批复(招环报告表【2025】39 号)。

批复内容为项目总占地面积 4400 平方米，厂房建筑面积 2200 平方米，设有生产车间、营销中心、综合办公区等，购置槽式可移动翻抛机、粉碎机、混合搅拌机、造粒机、筛选机、干燥机等生产设备共 50 台(套)，建设 4 条有机肥生产线，以发酵蘑菇渣、发酵干鸡粪/干牛/羊粪、秸秆、微生物菌剂、凹凸棒土等为原料，采用混料-上料、粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、检验、包装等工艺进行生产(厂区实际不涉及复合微生物菌酶解及发酵工艺)，年可生产生物有机肥 10 万吨(其中有机肥 6 万吨、酸性生物土壤调节剂 2 万吨、碱性生物土壤调节剂 1 万吨、土壤生态调节剂 1 万吨)。

项目分期建设，分期验收。一期项目于 2025 年 8 月开工建设，2026 年 3 月建成投产。一期年可生产生物有机肥 2.5 万吨(其中有机肥 1.5 万吨、酸性生物土

壤调节剂 0.5 万吨、碱性生物土壤调节剂 0.25 万吨、土壤生态调节剂 0.25 万吨)。

悦熙堂(山东)生物科技有限公司于 2026 年 3 月 9 日取得了排污许可证(证书编号: 91370685MA3THCF42A001Q)。

悦熙堂(山东)生物科技有限公司于 2026 年 4 月开始该建设项目的竣工环境保护验收监测工作, 验收内容为各项环境保护设施能否正常运行, 处理后污染物排放情况是否达标, 所采取的环境保护措施是否有效。

悦熙堂(山东)生物科技有限公司于 2026 年 4 月安排专业技术人员对项目区域进行了现场勘查和资料收集, 查阅了有关文件和技术资料, 检查了污染物治理及排放、环保措施的落实情况。青岛中诚环境检测有限公司(91370212MAD83CDP4F)于 2026 年 4 月 8 日~4 月 11 日对项目进行了竣工环保验收监测及现场检查, 根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

2 验收依据

2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日施行);
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院 682 号令, 2017年10月1日);
- (3) 《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);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行);
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- (10) 《山东省环境保护条例》(2019年1月1日施行);
- (11) 《山东省水污染防治条例》(2018年12月1日施行);
- (12) 《山东省环保厅关于下放建设项目环评文件审批权限后竣工环境保护验收有关工作的通知》(鲁环函【2018】261号)。

2.2 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》(生态环境部公告2018年第9号, 2018.5.15);
- (2) 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》;
- (3) 《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》(HJ864.2-2018);
- (4) 《排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》(HJ1088-2020)。

2.3 技术文件

- (1) 《悦熙堂(山东)生物科技有限公司微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目环境影响报告表》(烟台鲁达环境影响评价有限公司, 2025.10);

(2)《烟台市生态环境局招远分局审批意见》(招环报告表【2025】39号, 2025.10.23);

(3)排污许可证(证书编号: 91370685MA3THCF42A001Q);

(4)检测报告(报告编号: HB033127)。

3 工程概况

3.1 项目地理位置及平面布置图

悦熙堂(山东)生物科技有限公司位于招远市金岭镇山上原家村南、文三线以南(招远市大河贸易有限公司院内)，地理位置图见图 3-1。

项目位于(招远市大河贸易有限公司院内)，招远市大河贸易有限公司东侧为威汕线(文三线)；南侧为空地；西侧为山东乾晟矿山无轨轨道设备有限公司；北侧为威汕线(文三线)。项目周边环境分布情况见图 3-2。本项目不需设置大气防护距离和卫生防护距离。

项目占地面积 4400m²。

根据生产工艺流程和功能需要，结合当地的自然环境状况，统一布局，厂区分区合理。生产车间位于东侧，技术办公室位于生产车间内西侧，大门位于厂区东侧，厂区平面布置见图 3-3。

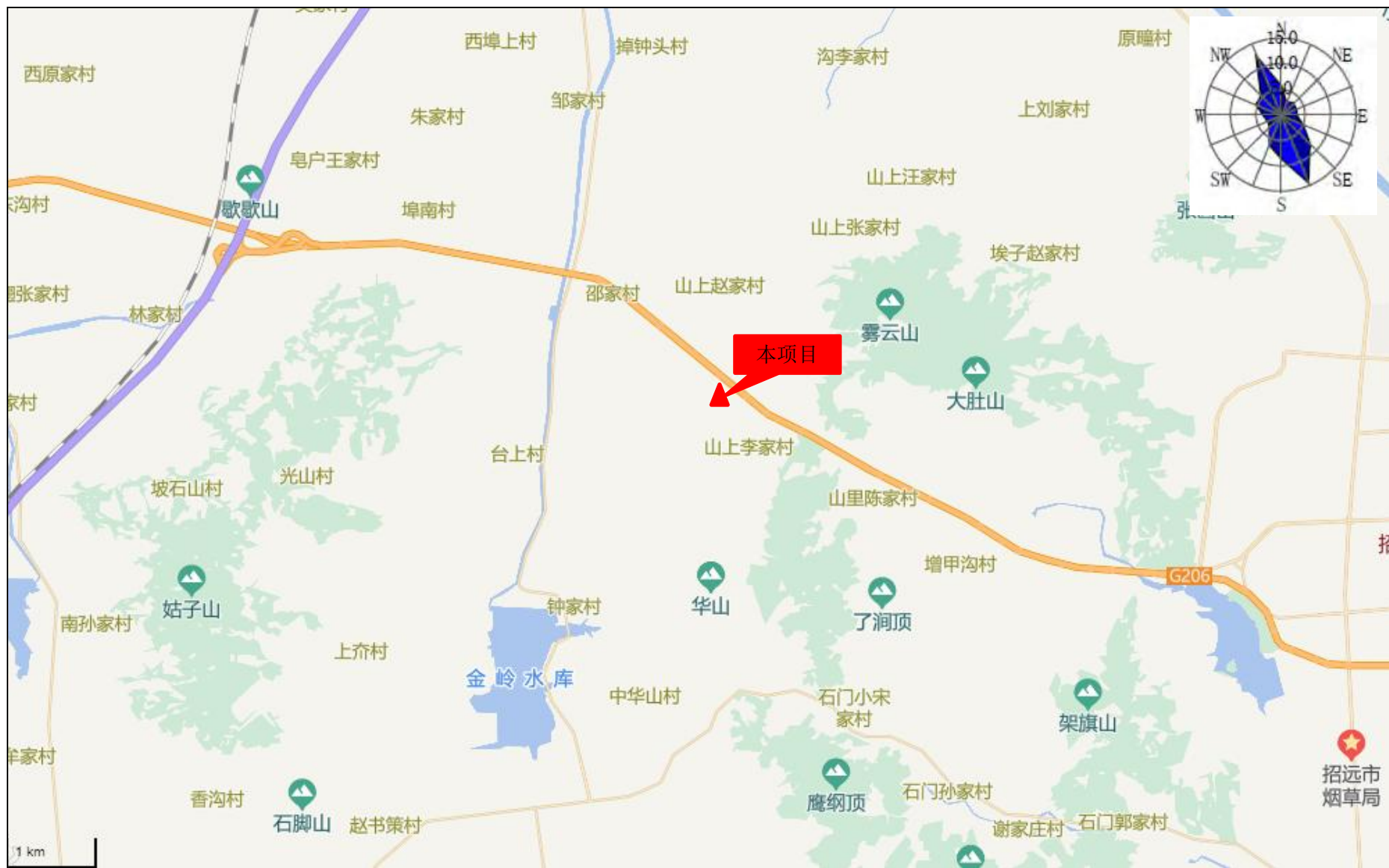


图 3-1 地理位置图



图 3-2 周边环境敏感点分布图

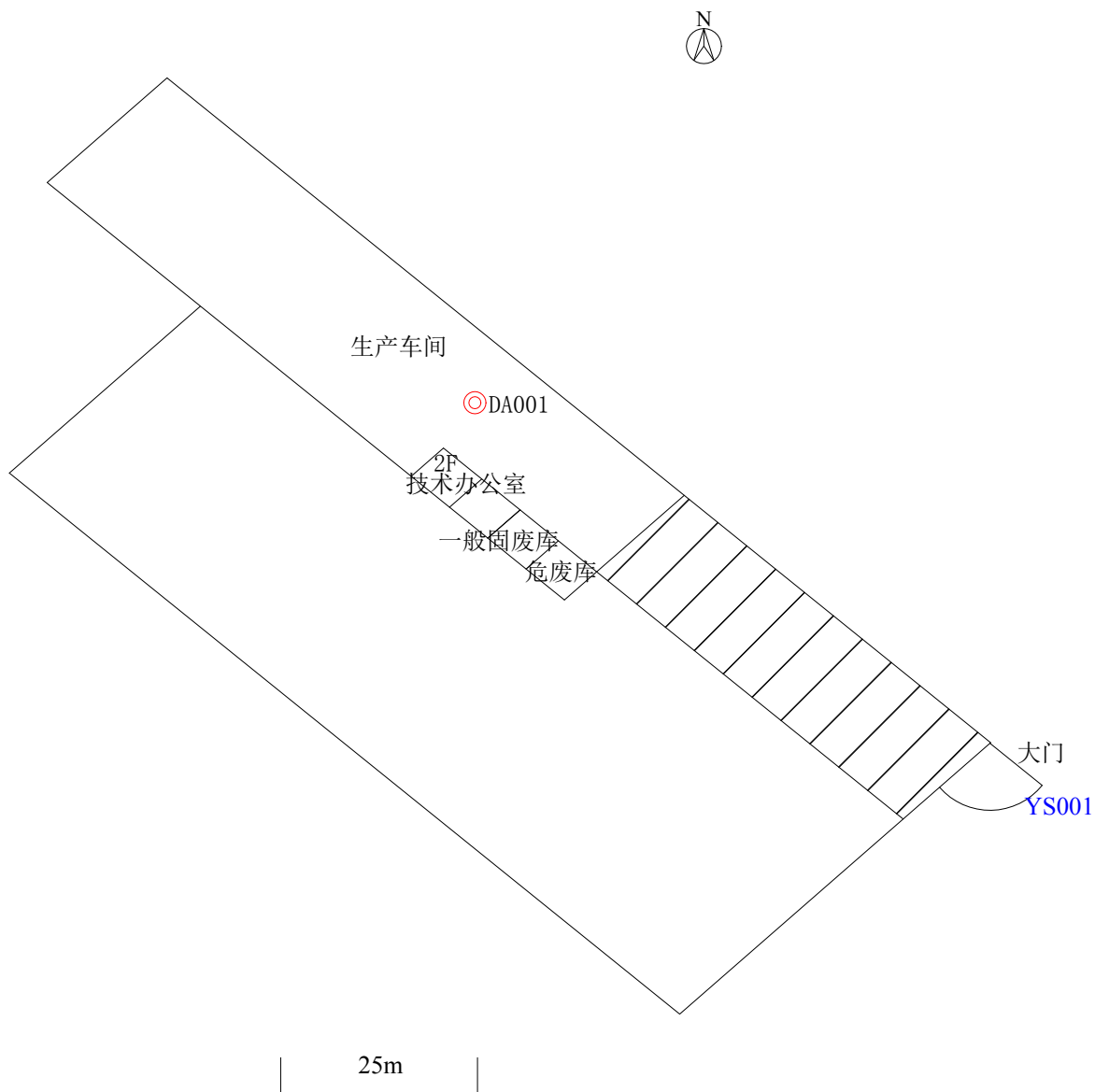


图 3-3 平面布置图

3.2 项目建设内容

3.2.1 项目组成

本项目环评及批复阶段建设内容与实际建设内容对比情况见表 3-1。

表 3-1 项目实际建设内容与原环评及批复对比情况一览表

类别	环评及批复建设内容	一期实际建设内容	变更情况	
生产规模	年可生产生物有机肥 10 万吨	年可生产生物有机肥 2.5 万吨	分期建设，分期验收	
建设地点	招远市金岭镇山上原家村南、文三线以南(招远市大河贸易有限公司院内)	招远市金岭镇山上原家村南、文三线以南(招远市大河贸易有限公司院内)	无变动	
主体工程	1F，建筑面积约 2200m ² ，建设 4 条完全相同的有机肥生产线，设有槽式可移动翻抛机、上料机、粉碎机、混合搅拌机、造粒机、分级筛(筛选机)、自动包装机等设备，主要进行生物有机肥的生产，年可生产生物有机肥 10 万吨	1F，建筑面积约 2200m ² ，建设 1 条有机肥生产线，设有槽式可移动翻抛机、上料机、粉碎机、混合搅拌机、造粒机、分级筛(筛选机)、自动包装机等设备，主要进行生物有机肥的生产，年可生产生物有机肥 2.5 万吨	分期建设，分期验收	
辅助工程	技术办公室	1F，位于生产车间内，占地面积约 20m ² ，主要用于员工的日常的综合办公	1F，位于生产车间内，占地面积约 20m ² ，主要用于员工的日常的综合办公	无变动
	营销中心	1F，位于生产车间内，占地面积约 20m ² ，主要用于产品营销，样品存放等	1F，位于生产车间内，占地面积约 20m ² ，主要用于产品营销，样品存放等	无变动
	原料混合槽	位于生产车间内，占地面积约 250m ² ，设有 4 台槽式可移动翻抛机，主要用于外购原料的翻抛、混合工序	位于生产车间内，占地面积约 100m ² ，设有 1 台槽式可移动翻抛机，主要用于外购原料的翻抛、混合工序	分期建设，分期验收
	停车场	占地面积约 1600m ² ，主要用于厂区内车辆存放	占地面积约 1600m ² ，主要用于厂区内车辆存放	无变动
储运工程	原料区	位于生产车间内原料混合槽旁，占地面积约 150m ² ，主要用于外购原料的临时储存	位于生产车间内原料混合槽旁，占地面积约 400m ² ，主要用于外购原料的临时储存	占地面积变大
	成品存放区	位于生产车间内，占地面积约 200m ² ，主要用于存放产品	位于生产车间内，占地面积约 400m ² ，主要用于存放产品	占地面积变大
公用工程	给水	项目所用自来水由市政管网统一供给，项目新鲜水用量为 195m ³ /a	项目所用自来水由市政管网统一供给，项目新鲜水用量为 78m ³ /a	无变动
	排水	排水采用雨污分流制；项目无生产	排水采用雨污分流制；项目	周边市政管

		废水产生, 废水主要为生活污水, 经化粪池处理后排入市政污水管网, 经招远君兴农业发展中心污水处理厂处理后达标排放	无生产废水产生, 废水主要为生活污水, 生活污水经化粪池处理后定期清运作农肥, 不外排	网未配套
	供电	项目用电来自于市政电网, 电力供应充足, 可以满足项目所需, 年用电量约为 300 万 kW·h	项目用电来自于市政电网, 电力供应充足, 可以满足项目所需, 年用电量约为 75 万 kW·h	分期建设, 分期验收
环保工程	废气	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装工序产生的废气经设备密闭收集后, 分别进入每条生产线配套的布袋除尘器进行处理后, 通过 2 根 15m 高排气筒排放。 厂区无组织废气通过采取加强设备密闭、车间通过干燥, 不在厂区存放大量原料, 定期喷洒除臭剂等措施控制无组织废气产生量	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装工序产生的废气经设备密闭收集后, 经配套的旋风除尘器进行处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒排放。 厂区无组织废气通过采取加强设备密闭、车间通过干燥, 不在厂区存放大量原料, 定期喷洒除臭剂等措施控制无组织废气产生量	将布袋除尘器改为旋风除尘器
	废水	排水采用雨污分流制; 项目无生产废水产生, 废水主要为生活污水, 经化粪池处理后排入市政污水管网, 经招远君兴农业发展中心污水处理厂处理后达标排放	排水采用雨污分流制; 项目无生产废水产生, 废水主要为生活污水, 生活污水经化粪池处理后定期清运作农肥, 不外排	周边市政管网未配套
	噪声	经采取设备合理布局、基础减震、厂房隔音、距离衰减等措施后, 项目厂界噪声可达标排放	经采取设备合理布局、基础减震、厂房隔音、距离衰减等措施后, 项目厂界噪声可达标排放	无变动
	固废	生活垃圾: 由环卫部门定期清运; 一般工业固体废物: 布袋除尘器收集的粉尘回用于生产线, 废包装材料、废布袋、清筛杂物收集后暂存于一般固废间(生产车间内, 占地约 10m ²), 定期交由有资格、有能力的利用处置单位进行处置; 危险废物: 废机油、废机油桶产生后, 暂存于危废间(一般固废间旁, 占地约 10m ²), 定期交由有危废资质的公司进行处置。	生活垃圾: 由环卫部门定期清运; 一般工业固体废物: 除尘器收集的粉尘回用于生产线, 废包装材料、清筛杂物收集后暂存于一般固废间(生产车间内, 占地约 10m ²), 定期交由有资格、有能力的利用处置单位进行处置; 危险废物: 废机油、废机油桶产生后, 暂存于危废间(一般固废间旁, 占地约 10m ²), 定期交由烟台万鑫沅环保科技有限公司进行处置。	布袋除尘器改为旋风除尘器, 不产生废布袋

3.2.2 主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料一览表

序号	名称	储存	环评用量(t/a)	一期用量(t)
1	发酵蘑菇渣	固态, 吨包	34000	8500
2	发酵干鸡粪	固态, 吨包	15000	3750
3	发酵干牛/羊粪	固态, 吨包	16000	4000
4	秸秆	固态, 吨包	20000	5000
5	复合微生物菌剂	固态, 25kg/袋	41	10.25
6	复合微生物菌剂	液态, 25kg/桶	16.4	4.1
7	凹凸棒土	固态, 吨包	9896	2474
8	微量元素	固态, 25kg/袋	10.1	2.525
9	柠檬酸	固态, 25kg/袋	10	2.5
10	膨润土	固态, 吨包	4970	1242.5
11	矿源黄腐酸钾	固态, 25kg/袋	10	2.5
12	植物型除臭剂	液态, 25kg/桶	10	2.5
13	机油	液态, 250kg/桶	0.25	0.0625

3.2.3 主要生产设备

本项目生产过程中使用的主要设备见表 3-3。

表 3-3 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量	一期数量
1	槽式可移动翻抛机	CSFP-2000	4 台	1 台
2	上料机	1500*1500*3	4 台	1 台
3	提升机+密闭输送系统	TDTG36/28*10	4 套	1 套
4	粉碎机	SFSP80*100	4 台	1 台
5	圆筒清筛机	SQY-1500	4 台	1 台
6	菌剂添加机	ZBYT-50	4 台	1 台
7	微量元素添加机	ZBWT-30	4 台	1 台
8	混合搅拌机	SHJ-500	4 台	1 台
9	造粒机	SZ42	4 台	1 台
10	逆流冷却器(干燥机)	NLQ-N2.5	4 台	1 台
11	分级筛(筛选机)	SF-110	4 台	1 台
12	自动包装机	DS50	4 台	1 台
13	动力电源控制箱、智能控制系统	/	1 套	1 套
14	检测设备	/	1 套	1 套

3.2.4 产品方案

项目主要产品方案见表 3-4。

表 3-4 产品方案一览表

序号	名称	环评产量	一期产量
1	普通生物有机肥	6 万 t/a	1.5 万 t/a
2	酸性生物土壤调节剂	2 万 t/a	0.5 万 t/a
3	碱性生物土壤调节剂	1 万 t/a	0.25 万 t/a
4	土壤生态调节剂	1 万 t/a	0.25 万 t/a

3.2.5 实际总投资

本项目投资 500 万元，环保投资 10 万元，占总投资的 2%。

3.3 主要工艺流程

本项目主要从事生物有机肥生产，生产工艺流程见图 3-4。

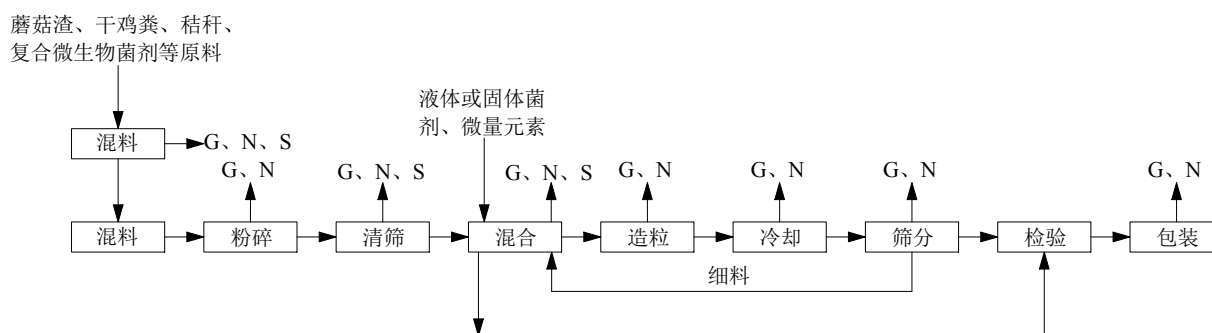


图 3-4 生产工艺流程及产污环节图

(1)混料-上料：将外购的的原材料(团粒状的蘑菇渣、干鸡粪、干牛/羊粪，颗粒状废弃秸秆，粘稠状的凹凸棒土、膨润土等)拆包后按照不同比例倒入原料混合槽内，同时加入适量的微生物菌剂，采用槽式可移动翻抛机进行翻抛混合，通过添加不同类别的微生物菌剂及添加量来实现肥料不同的功能效果(例如，添加土壤修复菌剂可调节土壤生态)，单批次翻抛时间约 1h。

项目使用的部分外购原料(蘑菇渣、凹凸棒土、膨润土)本身就含有一定的水分，实际生产过程中需根据原料的干湿度来判断需添加液体或固体生物菌剂，当含湿率低于 30%时，需加入液体微生物菌剂，当含湿率高于 30%时，需加入粉末微生物菌剂，使得翻拌过程中物料含湿率保持在 30%左右即可满足要求，因此生产过程无需加水。

翻拌均匀的物料利用上料机将原料通过密闭的提升机和密闭输送系统送至原料粉碎机内。项目生产过程为流水线作业，为一系列连续的、标准化的工序，整条生产线有一个固定的“节拍”，相邻工序的时间间隔较短，以保证流程顺畅，没有物料等待和积压。

由于项目使用的蘑菇渣、干鸡粪、干牛/羊粪均为粒状，在实际生产过程中，会根据

物料含湿度添加粉末微生物菌剂，且翻拌过程中的物料含湿率约为 30%。

(2)粉碎：项目使用密闭的粉碎机对原料进行粉碎处理，目的是将翻拌过程结成的大块物料碎成小块物料，以便于后期的清筛工序。

(3)清筛：圆筒清筛机为密闭设备，上方带有磁铁，内筛孔径为 20-25mm(用于分离大杂)，外筛孔径为 3-6mm(用于分离小杂)，可将粉碎后物料中含有的铁屑、杂料以及大块物料等分离出来，产生的大块物料回到粉碎机进行重新粉碎处理，产生的铁屑、杂料等收集后暂存于一般固废间，定期委托有资质、有能力的单位进行处理，合格的小块物料通过密闭提升机进入到后续的混合工序。

(4)混合：经清筛后的物料经封闭提升机进入到混合搅拌机中进行充分混合，混合期间需根据物料的干湿程度，利用菌剂添加机、微量元素添加机通过密闭管道加入适量的微量元素、液体/固体菌剂来控制物料的湿润度，以保证物料的含湿率不低于 20%，以便于后续造粒工序。根据客户需要，混合后并经检验合格后，进行粉剂包装。

(5)造粒：混合后的含湿物料经过封闭提升机进入环模造粒机进行挤压造粒，产品粒径约 4-6mm。环模造粒机根据圆周运动原理，通过模板和辊筒的摩擦力驱动辊子旋转，依靠摩擦和压力产生的热量来完成造粒过程，无需额外加热。

(6)冷却：造粒后的颗粒产品经封闭提升机进入到逆流风冷箱内进行风冷降温。此过程原理为冷空气从其底部多方位进入冷却器，将从造粒机出来温度高达 70℃~90℃的颗粒料冷却到略高于室温（35℃左右），并能保证物料的含湿量 $\leq 10\%$ ，热气体经离心风机抽出。

(7)筛分：经过冷却的颗粒通过封闭提升机进入分级筛进行筛选处理，粒径 4-5.5mm 的颗粒为合格品，通过输送带进入下一步分装工序，筛分不合格料(粒径 $> 5.5\text{mm}$ 的颗粒)经回料皮带传至混合搅拌机中，重新进行混合、造粒处理，如此反复，直至粒径合格。

(8)检验：产品检测过程是在生产线生产过程进行现场取样检测，随取随检验，小样可投入到生产线继续进行生产，不会产生废样品。产品检验过程是采用水分检测仪、电子秤、分析天平等自动检测设备检验产品的密度、水分、湿度、硬度等理化性质。

(9)包装：检验合格的产品通过出料口出料、密闭皮带输送机传送至包装秤进行定量包装。

3.4 公用工程

3.4.1 给排水

(1)给水

项目主要用水主要为生活用水。

生活用水量为 78t/a。

(2)排水

项目废水主要为生活污水。

生活污水经化粪池处理后定期清运用作农肥。

3.4.2 供电

项目供电由招远市供电管网提供，可以满足项目要求。

3.4.3 供热

项目生活供热由空调提供。

3.5 项目变动情况

根据生产需要，本项目实际建设与原环评及环评批复有所变动，变动情况及原因见表 3-5。

表 3-5 环评变更情况及原因一览表

序号	环评及批复要求	实际建设情况	变更原因
1	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装工序产生的废气经设备密闭收集后，分别进入每条生产线配套的布袋除尘器进行处理后，通过 2 根 15m 高排气筒排放	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装工序产生的废气经设备密闭收集后，经配套的旋风除尘器进行处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放	传统的布袋除尘器除尘不彻底，残余粉尘较多，同时布袋清理很费劲，基本上半年就需要更换一次，不仅成本高，效果也不是很好。旋风除尘器依靠风机的强劲吸力，把粉尘吸入旋风除尘器内部，通过物理原理收集粉尘，通过截流电机输送到回流收集通道重复利用，外排气体中粉尘较少，成本低、效果更好
2	废水主要为生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网，经招远君兴农业发展中心污水处理厂处理后达标排放	废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后定期清运作农肥，不外排	周边市政污水管网未配套
3	生物有机肥产品形态为颗粒	生物有机肥产品形态为颗粒、粉剂	根据客户需要，混合后并经检验合格后进行粉剂包装，产能不变，不增加污染物排放

根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函【2020】688号)对该项目进行对比，不属于重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废气的产生及治理

项目废气主要为粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装废气。

粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装废气经旋风除尘器处理后经15m排气筒 DA001 排放。

表 4-1 污染物产生一览表

序号	类别	产污工段	污染物名称	处理措施
1	有组织	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装	颗粒物	旋风除尘器+15m 排气筒 DA001
4	无组织	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装	颗粒物	车间密闭

表 4-2 项目废气处理设施参数一览表

废气处理设施	风机型号	风机功率(kw)	风量(m ³ /h)
旋风除尘器	4-72N05 A	15	15455



图 4-1 废气处理设施图片

4.1.2 废水的产生及治理

项目生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不排放。

4.1.3 噪声的产生及治理

本项目噪声主要来自于粉碎机、风机等设备，噪声源强在 60~85dB(A)，本

项目主要采取以下噪声防治措施:

- (1)设备选型上选用低噪声设备,主要产噪设备均位于车间内。
- (2)噪声源强较高的设备采取基础上安装减振垫等。

表 4-2 主要噪声设备治理情况一览表

序号	设备名称	治理措施
1	粉碎机、风机	选用低噪声设备、减振、消声、对产噪设备加减振橡胶垫、窗户密闭、高噪声设备远离厂界

4.1.4 固废的产生及治理

项目固体废物主要包括废包装材料、除尘器收集的粉尘、清筛废物、废机油、废机油桶及生活垃圾。

废包装材料产生量为 38.325t/a, 除尘器收集的粉尘产生量约为 12.1275t/a, 清筛废物产生量为 0.125t/a, 废包装材料、除尘器收集的粉尘、清筛废物属于一般固体废物, 除尘器收集的粉尘回用于生产, 废包装材料、清筛废物集中收集后交有资格、有能力的利用处置单位进行处置。

废机油产生量为 0.2t/a, 属于危险废物 HW08(900-214-08); 废机油桶产生量为 0.01t/a, 属于危险废物 HW08(900-249-08)。

废机油、废机油桶属危险废物, 暂存于危废暂存间, 定期委托烟台万鑫沅环保科技有限公司处置。

生活垃圾产生量为 0.78t/a, 由环卫部门定期清运。

表 4-3 固体废物处置情况一览表

序号	固废名称	分类	形态	产生量	处置措施
1	除尘器收集的粉尘	一般固废	固态	12.1275t/a	回用于生产
2	废包装材料	一般固废	固态	38.325t/a	交有资格、有能力的利用处置单位进行处置
3	清筛废物	一般固废	固态	0.125t/a	
4	废机油	危险废物	液态	0.2t/a	委托烟台万鑫沅环保科技有限公司处置
5	废机油桶	危险废物	液态	0.01t/a	
6	生活垃圾	一般废物	固态	0.78t/a	环卫定期清运



一般固废库



危废库

图 4-3 一般固废库、危废库图片

4.2 其他环保设施

项目化粪池、危废库等做了防渗处理。

4.3 环境保护“三同时”落实情况

项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”情况落实见表 4-4。

表 4-4 环境保护“三同时”落实情况一览表

序号	环评要求	实际建设情况	落实
----	------	--------	----

			结论
1	项目车间密闭,原料、成品在车间里存放,禁止露天堆存。项目使用的原料为外购已发酵、处理好、优质合格的发酵干鸡/牛、羊粪,可直接进行使用,且混料、掺混搅拌过程均常温操作,不涉及化学反应。粉碎机、圆筒清筛机、混合搅拌机、环模造粒机、逆流冷却器、分级筛、自动包装机等生产设备均密闭设置。	项目车间密闭,原料、成品在车间里存放,禁止露天堆存。项目使用的原料为外购已发酵、处理好、优质合格的发酵干鸡/牛、羊粪,可直接进行使用,且混料、掺混搅拌过程均常温操作,不涉及化学反应。粉碎机、圆筒清筛机、混合搅拌机、造粒机、逆流冷却器、分级筛、自动包装机等生产设备均密闭设置。	已落实
2	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装等工序产生的废气经设备密闭收集后,进入配套的布袋除尘器进行处理后,通过2根15米高的排气筒达标排放,颗粒物排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中“重点控制区”的排放浓度限值要求及排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求,氨、硫化氢、臭气排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值要求。无组织废气通过采取加强设备密闭、车间通过干燥,不在厂区存放大量原料,定期喷洒除臭剂等措施颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求,氨、硫化氢、臭气排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建浓度限值要求。	粉碎、清筛、混合、造粒、冷却、筛分、包装等工序产生的废气经设备密闭收集后,进入配套的旋风除尘器进行处理后,通过1根15米高的排气筒达标排放,验收监测期间,颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中“重点控制区”的排放浓度限值要求及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准的要求,氨、硫化氢、臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值要求。无组织废气通过采取加强设备密闭、车间通过干燥,不在厂区存放大量原料,定期喷洒除臭剂等措施颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求,氨、硫化氢、臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准要求。	
3	厂区采取雨污分流,生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网,水质须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及修改单表4三级标准要求及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表1B等级要求。	厂区采取雨污分流,生活废水经化粪池处理后,定期清运作农肥。	已落实
4	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),按照分区防渗要求,做好防渗措施,加强管理,避免对土壤、地下水造成影响。	参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求规范建设危废暂存间,按照分区防渗要求,做好防渗措施,加强管理,避免对土壤、地下水造成影响。	已落实

5	选用低噪声设备,采取减振、隔声等降噪措施后厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准要求。	验收监测期间,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	已落实
6	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,加强各类固体废物管理,落实各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。废机油、废机油桶等危险废物暂存于危废暂存间,委托有资质的单位处理。危废暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求规范建设,危险废物转移严格执行转移联单制度,防止流失扩散。	按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则,加强各类固体废物特别是危险废物的收集和处置措施。废机油、废机油桶暂存于危废暂存间,委托烟台万鑫沅环保科技有限公司处理。危废暂存间按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求规范建设,危险废物转移严格执行转移联单制度,防止流失扩散。	已落实
7	严格加强管理,确保项目产生的污染物全部达标排放,颗粒物年排放量控制在0.49吨以内。	验收监测期间,颗粒物年排放量为0.028吨。	
8	落实报告表提出的环境管理及监测计划,按国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、采样孔、采样监测平台并设立标志牌。按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件要求落实运行期污染源自行监测。	废气排气筒已按照排污口规范化要求进行设置,设置便于采样、监测的采样口或采样平台,在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。后期将按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等文件要求落实运行期污染源自行监测	已落实

5 环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响报告表主要结论及建议

六、结论

根据对本项目工程分析、以及对环境影响和保护措施评价,本项目总体污染程度较低,项目符合国家和地方的相关产业政策,选址符合“三线一单”和当地规划,所采用的污染防治措施合理可行,可确保污染物稳定达标排放;项目污染物的排放量符合控制要求,处理达标后的各项污染物对周围环境的影响较小,不会改变当地的环境功能区划,项目的环境风险较小且可以接受。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下,从环保角度分析,项目合理可行。

63

5.2 环境影响报告表批复要求

2025年10月23日,烟台市生态环境局招远分局以招环报告表[2025]39号对《悦熙堂(山东)生物科技有限公司微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目》予以审批,审批意见详见附件烟台市生态环境局招远分局审批意见。

6 验收评价标准

6.1 废气

有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区的排放浓度限值要求,排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准, NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 限值要求。

厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求,厂界 NH₃、H₂S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新改扩建限值要求;废气执行标准及限值见表 6-1。

表 6-1 废气排放标准及限值

序号	项目	排放浓度	排气筒高度	排放速率	无组织排放浓度
1	颗粒物	10mg/m ³	15m	3.5kg/h	1.0mg/m ³
2	NH ₃	/	15m	4.9kg/h	1.5mg/m ³
3	H ₂ S	/	15m	0.33kg/h	0.06mg/m ³
4	臭气浓度	/β	15m	2000(无量纲)	20(无量纲)

6.2 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准噪声执行标准及限值见表 6-2。

表 6-2 噪声排放标准及限值

项目	执行标准	标准限值 dB(A)	
		昼间	夜间
厂界噪声	GB12348-2008 2类	60	50

7 质量保障措施和检测分析方法

山东佳益检测有限公司于 2026 年 4 月 8 日~4 月 11 日进行了竣工验收检测并出具检测报告。验收监测期间,根据有关要求,监测人员在采样的同时对生产设备进行勘察,结合企业提供的资料,对生产运行负荷情况进行了核查确认。验收监测期间,企业工况调查见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间工况调查情况

时间	产品	设计生产数量	实际生产数量	生产负荷
2026.04.08	生物有机肥	96t/d	84t	88%

2026.04.09			82t	85%
2026.04.10			76t	79%
2026.04.11			80t	83%

由上表可知，现场验收监测期间工况稳定，满足环境保护验收监测要求，本次验收数据有效。

7.1 质量保障体系

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节采取了严格的质量控制措施。具体要求如下：

(1)现场采样、实验室分析人员均经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。

(2)监测所用仪器、计量器械均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格且在校准有效期内。

(3)监测分析方法采用国家颁布的标准或推荐的分析方法。

(4)所有监测数据、记录经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

7.1.1 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测中采用化学法监测分析的项目，试行明码平行样，密码质控样质控措施；采用仪器法的，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内，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)，在测试时确保其采样流量。

7.1.2 噪声监测过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》噪声部分和标准方法有关规定进行：测量仪器和声校准器应在检定规定的有效期限内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

7.2 检测分析方法

7.2.1 监测内容

根据本项目废气、废水、噪声产生及治理情况，对照验收技术规范的相关要求，有组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	排气筒 DA001 出口	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放浓度及排放速率	3 次/天，连续监测两天

注：由于排气筒 DA001 进口未设置采样口，故无法进行有效采样。

根据监测期间风向在上风向布设一个参照点，下风向布设三个监测点，同时记录监测期间的风向、风速、温度、大气压、总云量、低云量。厂界无组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	上风向一个点、下风向三个点	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S 排放浓度	3 次/天，连续监测两天
2		臭气浓度	4 次/天，连续监测两天

噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂区东、南、西、北侧噪声最大处各设 1 个点	L _{eq}	昼间、夜间各 1 次，连续监测两天

7.2.2 检测分析方法

表 7-5 检测分析方法

检测项目	分析项目	方法依据	分析方法	仪器设备	检出限
有组织废气	颗粒物	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定	重量法	分析天平	1.0mg/m ³
	NH ₃	HJ533-2009 环境空气和废气氨的测定	纳氏试剂分光光度法	分光光度计	0.25mg/m ³
	H ₂ S	HJ1388-2024 固定污染源废气 硫化氢的测定	亚甲基蓝分光光度法	分光光度计	0.007mg/m ³
	臭气浓度	HJ1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定	三点比较式臭袋法	——	——

无组织废气	颗粒物	HJ1263-2022 环境空气 总悬浮颗粒物的测定	重量法	分析天平	0.1mg/m ³
	NH ₃	HJ533-2009 环境空气和废气氨的测定	纳氏试剂分光光度法	分光光度计	0.01mg/m ³
	H ₂ S	《空气和废气监测分析方法(第四版)(增补版)》 硫化氢的测定	亚甲基蓝分光光度法	分光光度计	0.001mg/m ³
	臭气浓度	HJ1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定	三点比较式臭袋法	——	10(无量纲)
噪声	工业企业厂界环境噪声	GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	声级计法	多功能声级计 AWA6288+	/

8 验收检测结果及分析

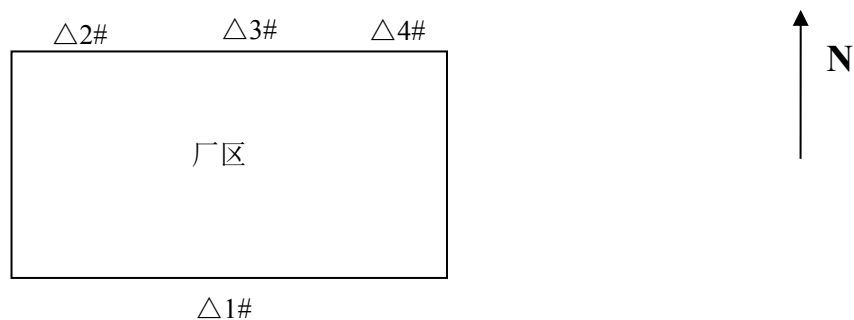
8.1 废气检测结果及分析

验收监测期间气象参数见表 8-1。

表 8-1 验收监测期间气象参数

日期	监测时间	气温(°C)	大气压(Kpa)	风速(m/s)	风向	总云	低云
2026.4.8	9:30~11:30	10.9	100.4	1.8	S	3	1
	11:46~13:46	17.4	100.3	1.9	S	2	1
	14:04~16:04	20.8	100.1	1.8	S	3	2
	16:08~18:08	16.2	100.2	1.7	S	3	1
2026.4.9	9:53~11:53	9.4	100.5	2.3	S	3	1
	12:13~14:13	15.1	100.3	2.5	S	4	1
	14:25~16:25	13.7	100.4	2.4	S	5	1
	16:30~18:30	10.4	100.5	2.6	S	5	2

无组织废气监测点位见图 8-1，监测结果见表 8-2、8-3。



注：“△”为检测点位

图 8-1 无组织废气监测点位示意图

表 8-2 厂界无组织排放废气监测结果 单位: mg/m³

污染物	监测点位	监测结果										标准限值
		2026.4.8					2026.4.9					
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
颗粒物	1#	0.102	0.102	0.110	/	0.110	0.101	0.104	0.111	/	0.111	1.0
	2#	0.220	0.105	0.161	/	0.220	0.123	0.107	0.117	/	0.123	
	3#	0.118	0.261	0.189	/	0.261	0.103	0.115	0.128	/	0.128	
	4#	0.121	0.231	0.228	/	0.231	0.107	0.122	0.125	/	0.125	
NH ₃	1#	0.01	0.02	0.03	/	0.03	0.02	0.03	0.02	/	0.03	1.5
	2#	0.03	0.02	0.03	/	0.03	0.03	0.04	0.03	/	0.04	
	3#	0.02	0.04	0.03	/	0.04	0.05	0.04	0.04	/	0.05	
	4#	0.02	0.02	0.03	/	0.03	0.02	0.05	0.03	/	0.05	
H ₂ S	1#	0.001	0.002	0.001	/	0.002	0.002	0.001	0.002	/	0.002	0.06
	2#	0.002	0.002	0.002	/	0.002	0.002	0.002	0.002	/	0.002	
	3#	0.003	0.003	0.003	/	0.003	0.002	0.003	0.002	/	0.003	
	4#	0.003	0.003	0.003	/	0.003	0.003	0.003	0.003	/	0.003	
臭气浓度	1#	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20(无量纲)
	2#	12	<10	11	12	12	14	10	13	14	14	
	3#	14	13	10	15	15	12	15	11	13	15	
	4#	11	13	<10	10	13	13	11	10	12	13	

分析与评价：由以上数据得出，两天内厂界测得颗粒物最大浓度值为 0.261mg/m³，小于其标准排放限值 1.0mg/m³；两天内厂界测得 NH₃ 最大浓度值为 0.05mg/m³，小于其标准排放限值 1.5mg/m³；两天内厂界测得 H₂S 最大浓度值为 0.003mg/m³，小于其标准排放限值 0.06mg/m³；两天内厂界测得臭气浓度最大浓度值为 15(无量纲)，小于其标准排放限值 20(无量纲)。

综上,监测期间厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求, NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值要求。

表 8-3 有组织废气监测结果

监测点位	污染物	指标	2026.4.10				2026.4.11				限值
			第一次	第二次	第三次	最大值	第一次	第二次	第三次	最大值	
排气筒 DA001	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	1.5	<1.0	1.6	1.6	<1.0	1.2	2.5	2.5	10
		排放速率(kg/h)	0.00659	<0.00422	0.00745	0.00745	<0.00477	0.00589	0.011	0.011	3.5
	NH ₃	排放浓度(mg/m ³)	0.49	1.12	1.83	1.83	3.47	3.49	3.56	3.56	/
		排放速率(kg/h)	0.00215	0.00473	0.00852	0.00852	0.017	0.017	0.016	0.017	4.9
	H ₂ S	排放浓度(mg/m ³)	0.033	0.034	0.034	0.034	0.033	0.034	0.034	0.034	/
		排放速率(kg/h)	0.000145	0.000144	0.000158	0.000158	0.000157	0.000167	0.000156	0.000167	0.33
	臭气浓度	排放浓度(无量纲)	478	354	416	478	724	549	631	724	2000

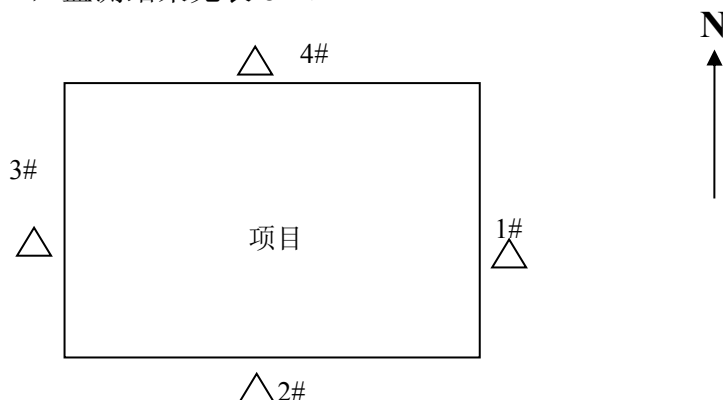
分析与评价:由以上数据得出,DA001排气筒两天内颗粒物最大浓度为2.5mg/m³,小于其标准排放限值10mg/m³;排放速率最大值为0.011kg/h,小于其标准排放限值3.5kg/h;两天内NH₃最大排放速率值为0.017kg/h,小于其标准排放限值4.9kg/h;两天内H₂S最大排放速率值为0.000167kg/h,小于其标准排放限值0.33kg/h;两天内臭气浓度最大浓度值为724(无量纲),小于其标准排放限值2000(无量纲)。

综上,颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区的排放浓度限值要求,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准,NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 1 二级新改扩建浓度限值要求。

8.2 噪声监测因子及监测结果评价

验收监测点位见图 8-2，监测结果见表 8-4。



注：“△”为检测点位
声源为厂界噪声。

图 8-2 噪声监测点位示意图

表 8-4 噪声监测结果

监测点位	2026.4.8		2026.4.10	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1#	57	44	50	44
▲2#	54	48	48	43
▲3#	53	47	49	46
▲4#	54	47	56	46
标准值	60	50	60	50

由上表可以看出，东、南、西、北厂界昼间噪声在 48~57dB(A)，东、南、西、北厂界夜间噪声在 43~48dB(A)，因此，东、南、西、北厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

8.3 污染物排放总量

项目生活污水经化粪池处理后外运堆肥，因此不进行废水排放量核算。

项目验收检测期间，工况稳定，配套的废气处理设施运行正常。

项目废气总排放量根据监测结果，取速率平均值进行核算，项目废气排放量见表 8-5。

表 8-5 项目废气排放量

污染物	总量指标(t/a)	本项目核算排放量(t/a)
颗粒物	0.49	0.028

9 环境管理检查

9.1 环境安全三级防范措施检查

悦熙堂(山东)生物科技有限公司环境管理由专人负责,负责工程环境管理工作,定期进行巡检环境影响情况,及时处理环境问题,并进行有关环境保护法规宣传工作。

9.2 施工期环境管理

本工程在施工中严格要求施工单位按设计文件施工,特别是按环保设计要求提出的措施进行施工。

9.3 运行期环境管理

(1)三同时执行情况

悦熙堂(山东)生物科技有限公司严格按照三同时要求执行环境保护设施,环境保护审批手续齐全,环保设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投产。

(2)环境保护管理制度及人员责任分工

悦熙堂(山东)生物科技有限公司制定了环境保护管理制度,配备相应专业的管理人员,负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况,制定和贯彻环保管理制度,监督本工程的主要污染,对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

公司建立环境管理体系,已与有资质的检测单位签订协议,定期对公司废气、噪声进行检测。

9.4 社会环境影响情况检查

经咨询当地环保主管部门,项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

9.5 环境风险管理

企业近几年未曾发生安全事故、环境污染事件和环境投诉事件等。

9.6 环境管理分析

企业设置了相应的环境管理机构,并且正常履行了施工期和运行期的环境职责,运行初期的检测工作也已经完成,后续检测计划按周期正常进行。

10 结论和建议

10.1 结论

验收检测期间,该企业正常生产,设施运行稳定,满足验收检测技术规范要求。

10.1.1 废气

验收监测期间,颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区的排放浓度限值要求,排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准, NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2限值。

厂界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求, NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建限值要求。

10.1.2 废水

验收监测期间,生活污水经化粪池处理后外运堆肥,不外排。

10.1.3 噪声

验收监测期间,东、南、西、北厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

10.1.4 固废

本项目固体废物主要包括废包装材料、除尘器收集的粉尘、清筛废物、废机油、废机油桶及生活垃圾。

除尘器收集的粉尘回用于生产,废包装材料、清筛废物集中收集后交有资格、有能力的利用处置单位进行处置;废机油、废机油桶属于危险废物,暂存于危废库内,委托烟台万鑫沅环保科技有限公司处置。生活垃圾由环卫部门定期清运。

因此,项目产生的固体废物经过合理处理和处置后对环境影响较小。

10.1.5 卫生防护距离及大气防护距离

本项目不需设置大气防护距离及卫生防护距离。

10.1.6 验收结论

悦熙堂(山东)生物科技有限公司微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目(一期)遵守了环境影响评价制度,环境影响报告表、批复等资料齐全,并基本落实了环

评批复中的各项环保要求，主要污染物能够达标排放；运行管理制度和环境监测制度基本满足日常工作需要，固体废弃物得到了合理的处置。

因此，悦熙堂(山东)生物科技有限公司微生物酶解发酵生物菌肥产业化项目(一期)基本符合建设项目竣工环境保护验收条件。

10.2 验收建议

- (1)企业应做好装置的生产运行管理和设备维护，避免环境污染；
- (2)加强生产管理，提高应急响应能力，降低环境事故风险。

