

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物 资源综合利用项目 竣工环境保护验收报告



建设单位:山东长荣环保科技有限公司

编制单位:山东长荣环保科技有限公司

二零二四年三月

建设单位：山东长荣环保科技有限公司

统一社会信用代码：91371311MA3NBHRJ73

法人代表：田恒搏

联系人：田恒搏

电话：15153980970

邮编：276700

地址：山东省临沂市兰陵县（区）神山镇（街道）东道庄村东南 600 米

前 言

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目为新建项目，位于山东省临沂市兰陵县神山镇东道庄村东南 600 米，项目占地面积 5000.00m²，建筑面积 1950m²，项目占用 2 座生产车间及办公室进行建设，项目主要设备为粉碎机、提升机、蒸煮釜、油水分离器、冷却器、离心机、烘干机、臭氧发生器、催化反应器、碳源发酵罐、灭活反应器、复配反应器、2t/h 生物质蒸汽锅炉、各类储罐等，主要生产工艺流程为大蒜加工废弃物-粉碎-高温蒸煮-离心-催化氧化-生物酶解-物化灭活-多元复合-产品复合生物碳源。产品复合生物碳源可用于污水处理厂菌种培养、污水处理过程的碳源补充等，具有安全无副作用、易被生物菌种消化利用、使用便捷等特点。

本项目属于新建，项目总投资 4316 万元，其中环保投资 316 万元，并于 2023 年 12 月建成投产调试。职工定员 25 人，三班制，每班 8 小时，年生产 300 天，年生产时间 7200h。

本项目建设过程中严格遵守“三同时”制度，项目环保设施与主体工程同时建设完成并投入试生产。2023 年 12 月完成主体工程及配套环保设施建设。根据《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）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定和要求，山东长荣环保科技有限公司于 2024 年 02 月 18 日~19 日委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行了现场验收监测，并出具了验收检测报告。山东长荣环保科技有限公司在学习环评、现场核查资料并汇总检测数据的基础上，编制完成本验收报告。

在验收报告编制过程中，我们得到了各级领导的大力支持和热情指导，在此表示衷心地感谢！

目 录

第一部分 山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告表	1
1 建设项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目环评手续	2
1.3 验收监测工作的由来	2
1.4 验收范围及内容	3
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律	4
2.2 建设项目环境保护行政法规	4
2.3 建设项目环境保护规范性文件	4
2.4 工程技术文件及批复文件	5
2.5 验收监测标准	5
3 工程建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置	6
3.2 工程建设内容	10
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况	11
3.4 生产设备	12
3.5 水源及水平衡	14
3.6 生产工艺及产污环节	17
3.7 项目变动情况	20
4 环境保护设施	24
4.1 主要污染源及治理措施	24
4.2 其他环保设施	26
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	27
5 环评建议及环评批复要求	30
5.1 环评主要结论	30
5.2 环评批复要求	30

5.3 环评批复落实情况.....	32
6 验收评价标准.....	34
6.1 污染物排放标准.....	34
6.2 总量控制指标.....	35
7 验收监测内容.....	36
7.1 废气.....	36
7.2 噪声.....	36
8 质量保证及质量控制.....	37
8.1 废气检测结果的质量控制.....	37
8.2 噪声检测结果的质量控制.....	39
8.3 生产工况.....	40
9 验收监测结果及评价.....	41
9.1 检测结果.....	41
9.2 监测结果分析.....	45
9.3 污染物总量控制核算.....	46
10 验收监测结论及建议.....	47
10.1 验收主要结论.....	47
10.2 建议.....	49
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	50
第二部分 山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目竣工环境保护验收工作组验收意见及签名表.....	51
第三部分 山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目其他需要说明的事项.....	55

第一部分 山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告表

1 建设项目概况

1.1 项目基本情况

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目为新建项目，位于山东省临沂市兰陵县神山镇东道庄村东南 600 米，项目占地面积 5000m²，建筑面积 1950m²，本项目主要设备为粉碎机、提升机、蒸煮釜、油水分离器、冷却器、离心机、烘干机、臭氧发生器、催化反应器、碳源发酵罐、灭活反应器、复配反应器、2t/h 生物质蒸汽锅炉、各类储罐等，主要生产工艺流程为大蒜加工废弃物-粉碎-高温蒸煮-离心-催化氧化-生物酶解-物化灭活-多元复合-产品复合生物碳源。产品复合生物碳源可用于污水处理厂菌种培养、污水处理过程的碳源补充等，具有安全无副作用、易被生物菌种消化利用、使用便捷等特点。

本项目属于新建，总投资 4316 万元，其中环保投资 316 万元，并于 2023 年 12 月建成投入调试。职工定员 25 人，三班制，每班 8 小时，年生产 300 天，年生产时间 7200h。

山东长荣环保科技有限公司于 2024 年 02 月 18~19 日委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行验收检测。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目				
建设单位名称	山东长荣环保科技有限公司				
建设地点	山东省临沂市兰陵县（区）神山镇（街道）东道庄村东南 600 米				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> （划√）				
主要产品名称	复合生物碳源				
环评时间	2022 年 11 月	建设项目开工日期	2022 年 12 月		
投入试生产日期	2023 年 12 月	现场监测时间	2024 年 02 月 18 日~19 日		
环评报告表审批部门	兰陵县行政审批服务局	环评报告表编制单位	山东福泉环保工程有限公司		
环保设施设计单位	山东长荣环保科技有限公司	环保设施施工单位	山东长荣环保科技有限公司		
投资总概算	4316 万元	环保投资总概算	316 万元	比例	7.32%
实际总投资	4316 万元	环保实际投资	316 万元	比例	7.32%

1.2 项目环评手续

2022 年 11 月，山东长荣环保科技有限公司委托山东福泉环保工程有限公司编制了《山东长荣环保科技有限公司废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》，兰陵县行政审批服务局于 2022 年 12 月 01 日予以批复，批复文件号为兰陵审服投资许字【2022】3078 号。

根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）等，结合项目实际建设情况，企业申请排污许可证，2023 年 12 月 12 日临沂市生态环境局向山东长荣环保科技有限公司颁发了排污许可证，证书有效期自 2023 年 12 月 12 日至 2028 年 12 月 11 日止，许可证编号：91371311MA3NBHRJ73001U。

1.3 验收监测工作的由来

受山东长荣环保科技有限公司委托，山东蓝一检测技术有限公司承担其山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目的环境保护验收监测工作。山东蓝一检测技术有限公司于 2024 年 02 月 18 日~19 日对该项目进行了环境保

护验收现场检测工作，并出具了验收检测报告（报告编号：LYJCHJ24022801C）。山东长荣环保科技有限公司结合项目建设情况、环境保护设施和验收执行标准等内容，编制了本验收报告。

1.4 验收范围及内容

本次验收范围包含年产 10 万吨复合生物碳源项目生产线及辅助设施和环保工程等。

环保设施已经建设完成有：废气收集及处理系统、废水收集及处理系统、噪声防治设施、固体废物暂存设施。

①废水——项目废水处置情况，为检查内容。

②废气——项目外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——项目厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——项目产生的固体废物为检查内容。

⑤项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01 施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- (3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.02.29 修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.06.27 修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.06.05 施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.04.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.11）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009.01.01）；
- (11) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.01）

2.2 建设项目环境保护行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2018 年 12 月）；
- (5) 《山东省水污染防治条例》（2018 年 12 月）；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月）；
- (7) 《山东省大气污染防治条例》（2016 年 8 月，2018 年 11 月修订）；
- (8) 《国家危险废物管理名录》（2021 年版）。

2.3 建设项目环境保护规范性文件

- (1) 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（山东省环境保护厅办公室，鲁环办函〔2016〕141 号，2016 年 9 月 30 日）；
- (3) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函〔2017〕110 号，2017 年 8 月 25 日）；

(4) 《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）；

(5) 《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）；

(6) 《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令 第1号，2018年4月28日）；

(7) 《关于进一步加强全市工业固体废物环境监管的通知》（临沂市环境保护局，临环发[2018]72号，2018年06月11日）。

2.4 工程技术文件及批复文件

(1) 《山东长荣环保科技有限公司废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》（山东福泉环保工程有限公司，2022年11月）；

(2) 《关于山东长荣环保科技有限公司废弃物资源综合利用项目环境影响报告表的批复》（兰陵县行政审批服务局，兰陵审服投资许字【2022】3078号，2022年12月01日）。

2.5 验收监测标准

1、废气：有组织废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫的排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中表2重点控制区排放浓度限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2中标准限值要求；厂界无组织排放颗粒物排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，氨、硫化氢、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中二级新改扩建标准限值要求；

2、噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中2类功能区标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）；

3、固废：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中要求；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）要求。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置及周边情况

山东长荣环保科技有限公司位于山东省临沂市兰陵县（区）神山镇（街道）东道庄村东南 600 米，项目周边为工业聚集区。厂址中心地理项目地理坐标为 N：34 度 51 分 20.00 秒，E：118 度 13 分 14.93 秒。本项目主要进行复合生物碳源生产。项目占地面积 5000.00m²，建筑面积 1950m²，项目租赁 2 座现有闲置生产车间及办公室。本项目地理位置图见图 3-1。

本项目以生产车间的边界外 100m 综合包络的范围作为卫生防护距离，距离本项目最近的敏感点为道庄社区（位于本项目西北侧 130m），满足卫生防护距离要求，今后在此距离内禁止建设居民定居区、学校、医院等敏感目标。本项目敏感目标图见图 3-2。

3.1.2 厂区平面布置

①功能分区比较明确，工艺流程通畅，布置紧凑，线路短捷，厂区平面布置亦充分考虑到项目行业特点，考虑到安全间距和消防需要，各界区均设置有消防通道，以利于安全疏散及各种车辆的顺利通行，各装置区之间留有足够的安全间距，避免相互影响。

②功能分区合理：临时固废堆存场、危废库保证有良好的生产联系和工作环境。

③较好的结合了场地地形、地质、地貌等条件，做到了因地制宜，布置紧凑，用地节约。建（构）筑物的布置符合防火、卫生规范及各种安全规定和要求，满足地上、地下项目管线的敷设、绿化布置以及施工的要求。

④厂区竖向布置根据生产工艺要求、运输要求、场地排水要求及厂区地形、地质、水文地质等条件，确定建设场地的高程（标高）关系，合理组织场地排水。

通过以上分析，项目分区明确，总平面布置较好的满足了工艺流程的顺畅性，体现了物料输送的便捷性，使物料在厂区内的输送简单化，方便了生产；采取有效的治理措施后，生产废气和设备运转噪声对办公生活区的影响均较小；总图布置基本合理。

本项目平面布置图详见图 3-3。



图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目周边环境敏感目标图

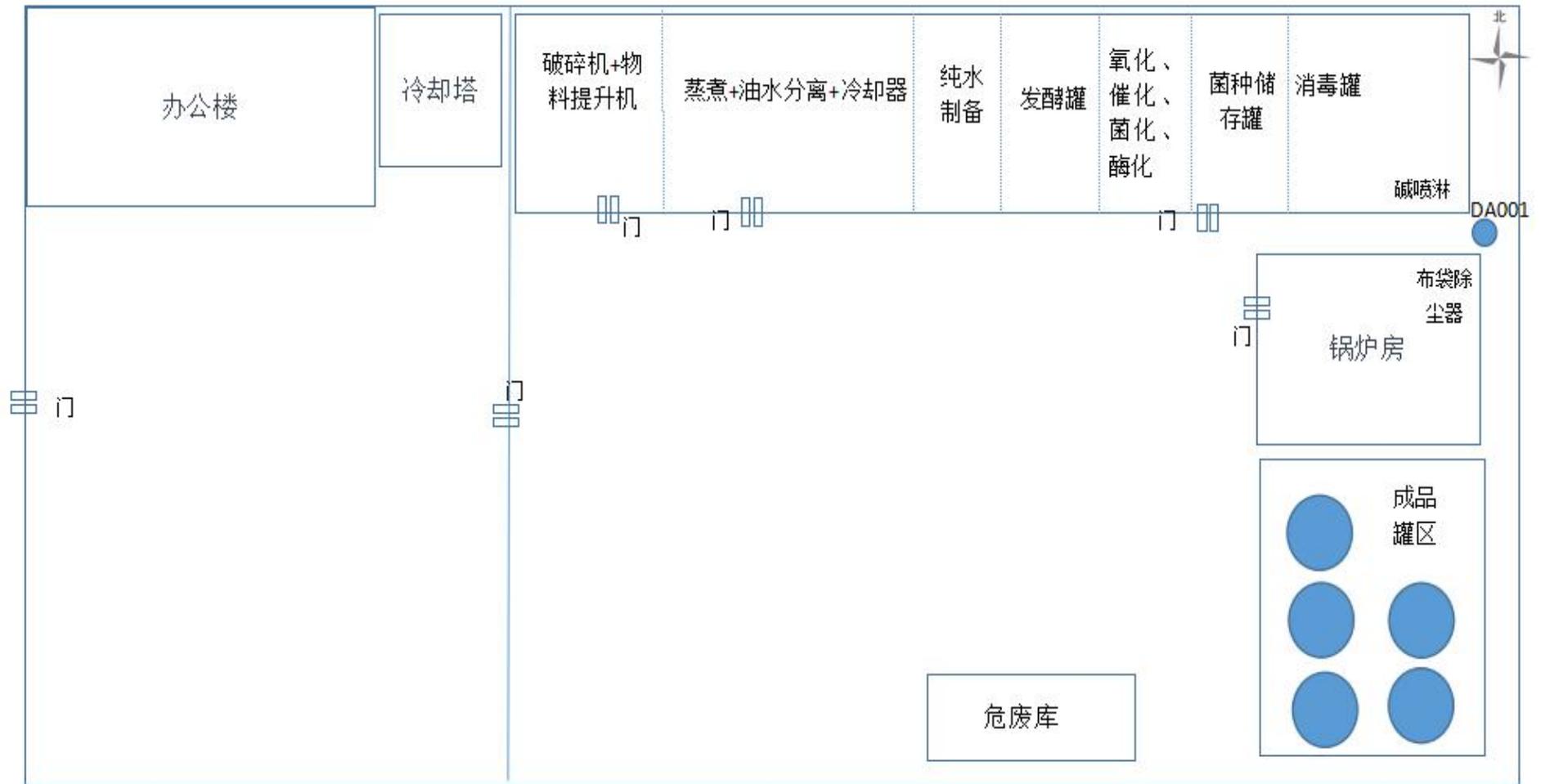


图 3-3 本项目厂区平面布置图

3.2 工程建设内容

3.2.1 产品方案及设计生产规模

表 3-1 产品方案及设计生产规模一览表

序号	产品名称	单位	环评批复生产能力	实际生产能力	备注
1	复合生物碳源	t/a	100000	100000	--

3.2.2 项目组成

表 3-2 项目组成情况一览表

工程类别	工程名称	工程内容	实际建设内容
主体工程	1#车间	1 座，1F，40m×10m，建筑面积 400m ² ，位于厂区北部。车间内布设菌种储存罐 2 个，用于储存发酵菌种。也用于存放一般固体废物和危险废物。	危废库位于厂区南侧单独建设，其他与环评一致
	2#车间	1 座，1F，50m×10m，建筑面积 500m ² ，位于厂区东北部。车间内布设离心机 1 台，破碎机 1 台，烘干机 1 台，臭氧发生器 1 台，碳源发酵罐 8 个，前置催化反应器 1 台，前置灭活反应器 1 台，复配反应器 1 台，调节物料储备罐 5 个，发酵菌种投加罐 3 个。	碳源发酵罐 7 个（发酵罐总容量与环评一致），其他与环评一致
	3#车间	1 座，1F，30m×22m，建筑面积 660m ² ，位于厂区南部。车间内布设物料粉碎机 1 台，物料提升机 1 台，物料蒸煮锅 10 个，油水分离器 10 套，冷却器 10 台。	均位于厂区北部厂房内，设备数量与环评一致
储运工程	储罐区	位于厂区东部，共 10 个储罐，用于存放碳源原料液（5 个），成品碳源（5 个）。	实际建设 5 个成品碳源储罐。
辅助工程	办公室	1 座，1F，25m×10m，建筑面积 250m ² ，位于厂区西北部，用于办公。	与环评一致
	锅炉房	一座，14m×10m，建筑面积 140m ² ，位于厂区南侧，主要设置 2t/h 生物质蒸汽锅炉 1 台，以及锅炉废气处理设施。	实际位于厂区东部
	危废库	1 座，1F，5m×6m，建筑面积 30m ² ，位于 1#生产车间北部，用于储存危险废物。	实际位于厂区南侧
	一般固废暂存库	1 座，1F，5m×6m，建筑面积 30m ² ，位于 1#生产车间北部，用于储存危险废物。	与环评一致
公用工程	供水	项目用水为自备水井供水，项目用水主要为职工生活用水、循环冷却用水、水喷淋用水、碱喷淋用水、软水制备用水、蒸煮用水，总用水量约 59571m ³ /a。	与环评一致
	排水	项目采取雨污分流制，雨水经厂内雨水管网外排，生活污水经化粪池处理后外运堆肥，项目碱喷淋废水交有资质单位处置，其余生产废水经“中和+絮凝沉淀”处理后回用于生产。	与环评一致

工程类别	工程名称	工程内容	实际建设内容
	供电	由当地供电所供电，年用电约 60 万 KW·h。	与环评一致
	供热	由一台 2t/h 生物质蒸汽锅炉供热，年用蒸汽量约 9300t。	与环评一致
环保工程	废气	有组织废气：①蒸煮工段和生物发酵工段产生的呼吸废气经集气罩收集+水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放（DA001）； ②生物质锅炉燃烧产生的废气经低氮燃烧+旋风+布袋除尘+碱喷淋处理后由 30m 高排气筒排放（DA002）。	蒸煮工段和生物发酵工段产生的呼吸废气与生物质锅炉燃烧产生的废气经管道收集引至锅炉焚烧后与锅炉废气一起经布袋除尘+碱喷淋处理后由 30m 高排气筒排放（DA001）。
		无组织废气：主要是生产过程中未收集的大蒜臭气，采取加强车间通风和厂区绿化等措施。	与环评一致
	废水	生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排。 软水制备废水、锅炉排污水、水喷淋塔更换水经“中和+絮凝沉淀”处理后回用于生产，不外排	与环评一致
	噪声	设备运转噪声：采取减振、隔声、消声等措施。	与环评一致
	固废	废原料包装、灰渣、大蒜油、固体残渣、废布袋收集后外卖。 废活性炭、碱喷淋废水、废润滑油、废油桶收集后委托有资质单位处置。 除尘器收尘、生活垃圾由环卫部门定期清运。	与环评一致

3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-3 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	环评年用量	本项目用量	备注
一、原辅材料					
1	蒜底或次品大蒜	吨/年	35000	35000	--
2	成型生物质燃料	吨/年	1874	1874	--
3	菌种	吨/年	55	55	--
4	发酵酶	吨/年	25	25	--

序号	名称	单位	环评年用量	本项目用量	备注
5	复合营养液	吨/年	10000	10000	--
6	润滑油	吨/年	0.1	0.1	--
二、能源					
1	电	万 kW·h/a	60	60	--
2	水	m ³ /a	59571	59571	--

3.4 生产设备

表 3-4 本项目主要设备一览表

序号	环评设计建设			实际建设		
	生产设施名称	设施参数	设备数量(台/套)	生产设施名称	设施参数	设备数量(台/套)
1	粉碎机	100t/d	2	粉碎机	100t/d	2
2	蒸煮锅	100t/d	10	蒸煮锅	100t/d	10
3	生物质蒸汽锅炉	2t/h	1	生物质蒸汽锅炉	2t/h	1
4	RO 纯水机	2t/h	1	RO 纯水机	2t/h	1
5	冷却器	20L/d	10	冷却器	20L/d	10
6	油水分离器	20L/d	10	油水分离器	20L/d	10
7	原料储罐(玻璃钢)	100m ³	5	原料储罐(玻璃钢)	100m ³	0
8	离心机	300T/d	1	离心机	300T/d	1
9	破碎机	30m ³ /h	1	破碎机	30m ³ /h	1
10	烘干机	2t/h	1	烘干机	2t/h	1
11	臭氧发生器	2kg/h	1	臭氧发生器	2kg/h	1
12	前置催化反应器	10m ³	1	前置催化反应器	10m ³	1
13	1#碳源发酵罐	10m ³	6	1#碳源发酵罐	10m ³	3
14	2#碳源发酵罐	5m ³	2	2#碳源发酵罐	10m ³	4
15						

序号	环评设计建设			实际建设		
	设备名称	容量	数量	设备名称	容量	数量
16	发酵菌种投加罐	1m ³	3	发酵菌种投加罐	1m ³	3
17	菌种储存罐	1m ³	2	菌种储存罐	1m ³	2
18	前置灭活反应器	10m ³	1	前置灭活反应器	10m ³	1
19	复配反应器	5m ³	1	复配反应器	5m ³	1
20	1#调节物料储备罐	5m ³	2	1#调节物料储备罐	5m ³	2
21	2#调节物料储备罐	2m ³	3	2#调节物料储备罐	2m ³	3
22	成品储罐 (玻璃钢)	100m ³	5	成品储罐 (玻璃钢)	100m ³	5



前置灭活反应器



碱液洗涤塔



RO 纯水机



蒸煮锅、油水分离器、冷却器 (东侧)



3.5 水源及水平衡

(1) 供水：本项目用水由自备水井供水。项目用水主要有生活用水、锅炉用水、循环冷却用水、喷淋用水、蒸煮用水。

①生活用水：根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），非住宿职工用水按 40L/（人·d）计，本项目劳动定员 25 人，年工作 300 天，则生活用水量为 300m³/a。产污系数 80%，废水量为 240m³/a，经化粪池处理后外运堆肥不外排。

②锅炉用水：1台2t/h的生物质蒸汽锅炉，用水使用软水。

锅炉软水用量为 10109m³/a，需进水 12636m³/a，产生软水制备废水 2527m³/a，锅炉排污水 303m³/a，软水制备废水和锅炉排污水经“中和+絮凝沉淀”处理后作为催化氧化工序补充水进入前置催化反应器；锅炉损失水 505m³/a。

③循环冷却用水：本项目设一座循环水箱用于油水分离工序循环冷却用水，总循环水量为 10m³/h (72000m³/a)，蒸发损耗量按照 2%计，损耗量为 1440m³/a，本项目循环冷却补充水总量为 1440m³/a；循环排污水一年更换一次，产生的循环排污水量为 27m³/a。循环排污水经“中和+絮凝沉淀”处理后作为催化氧化工序补充水进入前置催化反应器。

循环冷却用水总量为 1467m³/a，全部采用一次水。

④碱喷淋用水

项目 DA001 废气处理设 1 座碱喷淋塔，喷淋塔废水循环利用，定期更换，循环水量 2m³/h，年工作 300 天，日运行 24h，则循环水量为 14400m³/a。用水主要以蒸发形式损耗，补充水量按循环量的 2%计算，则年补水量为 288m³/a。喷淋塔循环水每 30 天更换一次，配套水箱容积为 1m³，则喷淋塔更换水量为 10m³/a。

⑤蒸煮过程用水

项目蒸煮工序用水总量为 51100m³/a。蒸汽使用量为 9000t/a，其中 10%在使用过程中损耗，90%冷凝为水，即有 8100t/a 进入蒸煮工序；其余使用新鲜水，用量为 43000m³/a。

⑥催化氧化用水

项目催化氧化用水总量为 4900m³/a。其中处理后的回用水量为 3078.1m³/a；其余使用新鲜水，用量为 1821.9m³/a。

⑦冲洗用水

项目地面冲洗用水按照 2.0L/m²/天，厂区地面需要冲洗面积为 1060m²，地面冲洗用水量为 636m³/a；设备冲洗废水按照 1m³/d，年工作 300 天，则项目设备冲洗用水量为 300m³/a。综上，本项目冲洗用水总量为 936m³/a。冲洗过程中损耗量约为 20%，冲洗废水产生量为 748.8m³/a，冲洗用水经“中和+絮凝沉淀”处理后作为催化氧化工序补充水进入前置催化反应器。

项目用水情况一览表见表 2-5，水平衡见图 3-4。

表 2-5 本项目用水情况一览表

用水环节	用水规模	用水定额	用水量(m ³ /a)	来源
职工生活	25 人不住宿， 300d	40L/人·d	300	一次水
循环冷却用水	72000m ³ /a	损耗量 2%	1467	一次水

用水环节	用水规模	用水定额	用水量(m ³ /a)	来源
碱喷淋用水	298m ³ /a	循环水量 2m ³ /h	298	一次水
锅炉用水	2t/h	软水制备率80%, 15h/d, 300d/a	12636	一次水
蒸煮用水	/	/	43000	一次水
催化氧化用水	/	/	1821.9	一次水
			3078.1	回用水
冲洗用水	地面冲洗用水量为 636m ³ /a, 设备冲洗用水量为 300m ³ /a	地面冲洗用水 2.0L/m ² /天, 设备冲洗用水量为 300m ³ /a	936	一次水
合计			60458.9	一次水
			3078.1	回用水

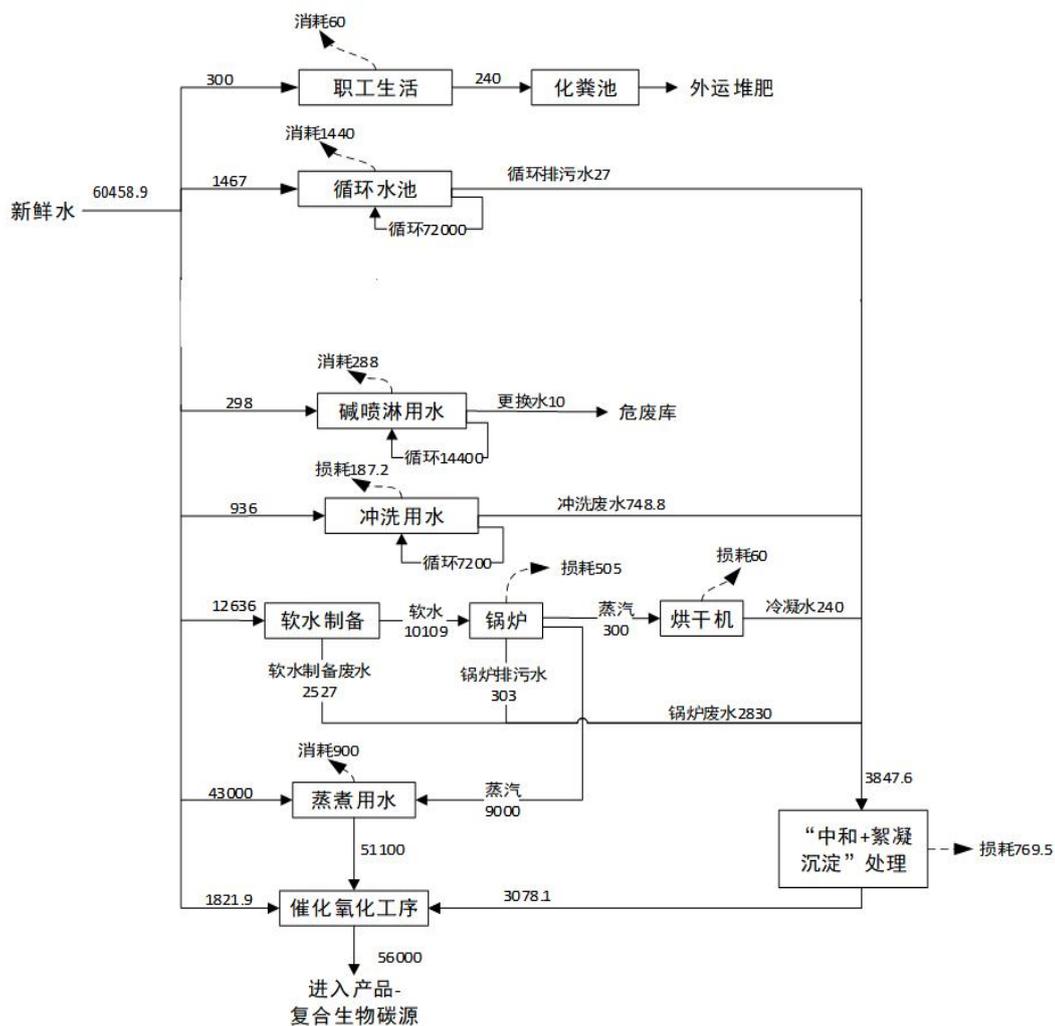


图 3-4 本项目水平衡图 (m³/a)

3.6 生产工艺及产污环节

3.6.1 工艺流程及产污环节简述

本项目为复合生物碳源生产项目。

1、粉碎工序

人工将外购的袋装的蒜底或次品大蒜经传送带输送至粉碎机中进行粉碎至颗粒状。该工序粉碎过程中产生微量异味。

产污环节：该工序产生的污染主要是原料废包装（S1）、粉碎废气（G1）、设备噪声 N。

2、蒸煮工序

粉碎后的原料经提升机输送至蒸煮锅，然后加入新鲜水，原料：水约为 2:3。之后向锅中通入生物质锅炉产生的 160°C、0.3MPa 的蒸汽，锅中温度维持在 100-110°C，蒸煮时间约为 2-3h。大蒜中含有一定的油分，在蒸煮过程中，原料中的油分挥发为气体混入蒸汽中，该部分含油蒸汽进入油水分离设备；蒸煮结束后的锅底部剩余的蒸煮液进入离心机。

3、油水分离

蒸出的含油气体通过蒸煮锅顶部的密闭管道进入油水分离器中冷却静置实现油水分离，大蒜油的密度比水大且不溶于水，因此下层液体为大蒜油，由下出液口流出至塑料桶中，经密闭储存后作为一般固体废物外卖；上层液体为水液，通过油水分离器上出液口经管道进入前置催化反应器。大蒜蒸煮、油水分离过程中会逸散出恶臭气体，该部分气体由设备上方的集气罩收集后进入废气处理设施。冷却水经循环水箱处理后循环使用，不外排。

产污环节：该工序产生的污染主要是大蒜油（S2）、蒸煮废气（G2）。

4、蒸煮液处理

以蒜底为原料时，蒸煮液中含有较大硬质颗粒固体，蒸煮液经离心机分离后，得到的液体部分为碳源原料液，通过底部密闭管道输送至前置催化反应器中；得到的固体部分大部分属于硬质颗粒固体，无法进行发酵利用属于一般固废，经烘干机烘干后得到固体残渣（S3）作为饲料原料外售，烘干机使用蒸汽加热，年用蒸汽量约为 300t。以次品大蒜为原料时，蒸煮液进入离心机进行固液分离操作，得到的液体部分为碳源原料液，通过底部密闭管道输送至进入前置催化反应器中；得到固体部分中大部分为可利用颗粒，该部分固体部分经破碎机粉碎成为更

小的颗粒后由传送带输送至前置催化反应器中。分离出的固体含水量较高，粉碎过程无废气产生。

产污环节：该工序产生的污染主要是固体残渣（S3）、离心机噪声 N。

5、催化氧化

油水分离工序产生的上层清液及蒸煮液固液分离产生的碳源原料液分别通过密闭管道、粉碎后的小颗粒固体部分通过传送带均进入前置催化反应器中进行催化氧化处理。物料进入前置催化反应器后，向前置催化反应器中加入补充水，补充水：原料液约为 1：10。之后通入臭氧，臭氧与溶液中的有机物发生氧化反应，形成中间产物以便被进一步分解。

产污环节：该工序产生的污染主要是臭氧发生器噪声 N。

6、生物发酵

经氧化后的原料液经密闭管道输送至碳源发酵罐，向罐中添加菌剂和催化酶，催化酶：菌剂：原料液约为 1：2：3600。在厌氧条件下，原料液中的中间产物在菌剂和催化酶作用下共同反应 8-12h，分解生成有机碳源。该工序发酵过程中产生微量的异味。

产污环节：该工序产生的污染主要是发酵废气（G3）。

7、物化灭活

发酵完成的发酵液经发酵罐底部密闭管道进入前置灭活反应器中，通过向设备中通入过量臭氧将发酵液中的菌种进行氧化分解实现灭活，确保最终制作的复合碳源母液可以存放较长时间而不至于自行分解失效。

8、多元复配

物理灭活后得到的复合碳源母液由前置灭活反应器底部密闭管道进入复配反应器中，然后添加复合营养液，复合碳源母液：复合营养液约为 9：1，将两者进行混合最终得到成品生物碳源。

本项目工艺详见图 3-5。

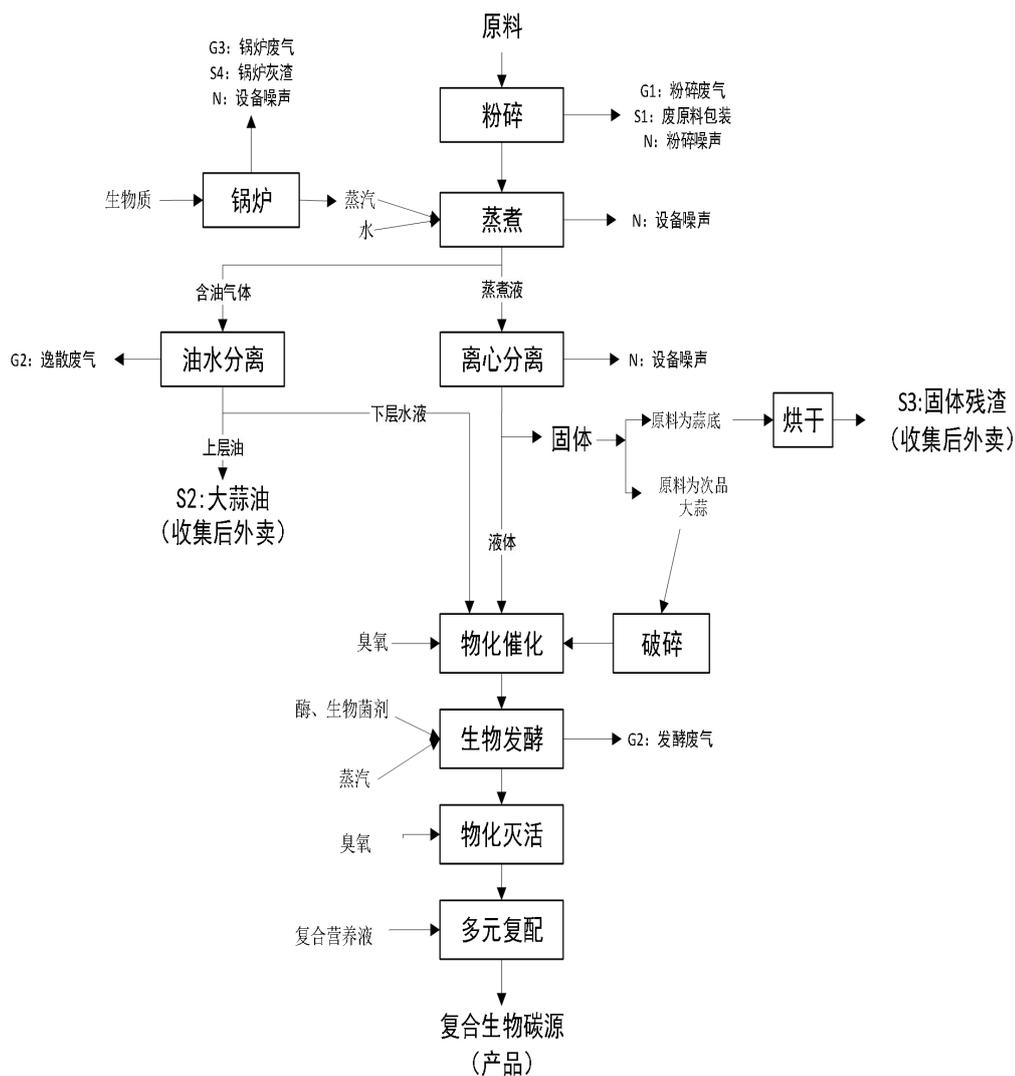


图 3-5 本项目工艺流程及产污环节图

3.7 项目变动情况

表 3-5 项目变动情况一览表

变动内容		原环评要求	实际建设情况	备注
主体工程	1#车间	1 座，1F，40m×10m，建筑面积 400m ² ，位于厂区北部。车间内布设菌种储存罐 2 个，用于储存发酵菌种。也用于存放一般固体废物和危险废物。	危废库位于厂区南侧单独建设	厂区平面布局微调，卫生防护距离未发生变化。不属于重大变动。
	2#车间	1 座，1F，50m×10m，建筑面积 500m ² ，位于厂区东北部。车间内布设离心机 1 台，破碎机 1 台，烘干机 1 台，臭氧发生器 1 台，碳源发酵罐 8 个，前置催化反应器 1 台，前置灭活反应器 1 台，复配反应器 1 台，调节物料储备罐 5 个，发酵菌种投加罐 3 个。	碳源发酵罐 7 个（发酵罐总容量与环评一致）	发酵罐数量减少，总容量未发生变化。不属于重大变动。
	3#车间	1 座，1F，30m×22m，建筑面积 660m ² ，位于厂区南部。车间内布设物料粉碎机 1 台，物料提升机 1 台，物料蒸煮锅 10 个，油水分离器 10 套，冷却器 10 台。	生产设备均位于厂区北部厂房内，设备数量与环评一致	厂区平面布局微调，卫生防护距离未发生变化。不属于重大变动。
储运工程		位于厂区东部，共 10 个储罐，用于存放碳源原料液（5 个），成品碳源（5 个）。	实际建设 5 个成品碳源储罐。	储罐建设数量减少。不属于重大变动。
辅助工程	锅炉房	一座，14m×10m，建筑面积 140m ² ，位于厂区南侧，主要设置 2t/h 生物质蒸汽锅炉 1 台，以及锅炉废气处理设施。	实际位于厂区东部	厂区平面布局微调，卫生防护距离未发生变化。不属于重大变动。
	危废库	1 座，1F，5m×6m，建筑面积 30m ² ，位于 1#生产车间北部，用于储存危险废物。	实际位于厂区南侧	厂区平面布局微调，卫生防护距离未发生变化。不属于重大变动。
环保工程		有组织废气：①蒸煮工段和生物发酵工段产生的呼吸废气经集气罩收集+水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放（DA001）； ②生物质锅炉燃烧产生的废气经低氮燃烧+旋风+布袋除尘+碱喷淋处理后由 30m 高排气筒排放（DA002）。	蒸煮工段和生物发酵工段产生的呼吸废气经管道收集引至锅炉焚烧后与锅炉废气一起经布袋除尘+碱喷淋处理后由 30m 高排气筒排放（DA001）。	生产废气引至锅炉进行焚烧处理，较水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附处理更彻底，并减少了危废产生量。

《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号）规定了污染影响类建设项目的重大变动清单，与项目实际建设对照情况见表 3-6。

表 3-6 项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照情况一览表

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目生产、处置或储存能力参照环评与批复要求未发生变化。	否
	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。	本项目不涉及废水第一类污染物。	否
	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的（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%及以上的。	本项目位于位于环境质量 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 不达标区，污染物排放量不增加。	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目总平面布置图微调，环境保护距离范围未发生变化，未新增敏感点，不属于重大变动。	否
生产工艺	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；	本项目未新增产品品种、生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施），主要原辅材料未发生变化。	否

《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》		项目实际建设变动情况	项目是否存在重大变动情形
	(4) 其他污染物排放量增加 10% 及以上的。		
	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。	物料运输、装卸、贮存方式未变化。	否
环境保护措施	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。	废水污染防治措施未发生变化，生产废气由原来的水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附处理改为引至锅炉焚烧处理，较过滤吸附处理更加彻底，并减少了危废的产生，不属于重大变动。	否
环境保护措施	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。	本项目无废水排放口。	否
	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。	本项目不涉及废气主要排放口。	否
	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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	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）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化。	否
	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	事故废水暂存能力或拦截设施未变化。	否

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的 9 个情形，与项目实际建设对照情况见表 3-7。

表 3-7 项目与“国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4 号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：	——	——

国环规环评[2017]4号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
(一) 未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的;	本项目严格按照环境影响报告表及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施,而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
(二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的;	污染物排放满足国家及地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定的标准要求。	否
(三) 环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的。	环境影响报告表经审批后,本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施等未发生变动。	否
(四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的;	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
(五) 纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的。	本项目已办理排污许可登记,证件编号:91371311MA3NBHRJ73001U。	否
(六) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目,其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的;	本项目使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力满足其相应主体工程需要的。	否
(七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的;	该建设项目未违反国家和地方环境保护法规,建设单位未因该项目受到处罚。	否
(八) 验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的;	本项目检测数据真实有效,能够反映本项目实际污染物排放情况。验收报告内容严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求进行编制,验收结论能够真实反映本项目实际建设情况。	否
(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目并未违反其他环境保护法律法规规章制度等。	否

4 环境保护设施

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废水

本项目排水系统为雨、污分流制。项目废水主要为职工办公生活污水，职工办公生活污水 240m³/a。生活污水经化粪池处理后外运堆肥，不外排；雨水经雨水管沟，直接排入市政雨水系统；碱喷淋更换水暂存于危废库，由有资质单位处置；软水制备废水、锅炉排污水经“中和+絮凝沉淀”处理后进入前置催化反应器回用于生产，不外排。

4.1.2 废气

本项目有组织废气主要为粉碎废气、蒸煮废气、发酵废气、锅炉废气(DA001)等。

本项目生产过程产生的粉碎废气、蒸煮废气、发酵废气均设置由管道收集后引至锅炉进行焚烧处理后与锅炉燃烧废气一起经 1 根 30m 排气筒达标排放。

本项目无组织废气主要为逸散的生产过程中逸散的废气，加强车间密闭管控减少无组织废气逸散排放。



废气环保设施 (DA001)

4.1.3 噪声

本项目噪声主要是生产设备机泵以及废气治理设施等设备运作产生的，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放。

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废原料包装、灰渣、废 RO 膜、大蒜油、固体残渣、除尘器收尘、废布袋、碱喷淋废水、废润滑油、废油桶、生活垃圾等。本项目固体废物产生及处置情况见表 4-1。

表 4-1 项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	属性	固废代码	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
废原料包装	一般固废	772-001-99 (001)	14	收集后外卖
灰渣		772-001-99 (002)	468.5	由环卫部门定期清运
废 RO 膜		772-001-99 (003)	0.02	由生产厂家更换回收
大蒜油		772-001-99 (004)	52.5	收集后外卖
固体残渣		772-001-99 (005)	1050	收集后外卖
除尘器收尘		772-001-99 (006)	0.90	由环卫部门定期清运
废布袋		772-001-99 (007)	0.03	由环卫部门定期清运
碱喷淋废水	危险废物	HW49(772-006-49)	10	委托有资质单位处置
废润滑油		HW08(900-249-08)	0.1	
废油桶		HW08(900-249-08)	0.02	
生活垃圾	一般固废	/	3.75	由环卫部门定期清运
一般固废合计			1589.7	--
危废合计			10.12	--

本项目固体废物产生总量为 1599.82 t/a，其中一般固废 1589.7 t/a，生活垃圾、灰渣、除尘器收尘、废布袋收集后环卫部门定期清运，废 RO 膜由厂家更换回收，其他一般固废回收外售。危险废物产生量为 10.12 t/a，委托有资质单位临沂蔚蓝环境科技有限公司妥善处置。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险因素识别

本项目涉及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）第八部分其他类物质及污染物的主要风险物质为矿物油，属于油类物质。

根据本项目环评“环境风险影响分析”章节，本项目主要的危险因素来自矿物油泄漏遇明火等引发的火灾，主要风险类型为火灾和水、土环境污染事故；火灾引发的伴生/次生污染物排放；无重大危险源；环境敏感特征一般；最大可信事故确定为矿物油泄漏遇明火，引起火灾和水、土环境污染事故，造成设备损坏和人员伤亡；次生风险事故为消防水对周围地表水以及地下水环境产生不利影响。通过采取严格的防范措施和制定完善的应急预案，可有效降低本项目环境风险水平。

4.2.2 风险防范措施检查

（1）建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构。

（2）落实定期巡检和维护责任制度。

（3）经常对职工开展环境风险和应急环境管理宣传和培训。

（4）建立突发环境事件信息报告制度，有效执行建设单位必须严格采取风险防范措施，并制定《突发环境应急预案》进行备案处理。一旦发生事故，及时采取应急措施，在短时间内消除事故风险。

4.2.3 污染物排放口规范化

4.2.3.1 废气排污口规范化检查

按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 1556.2-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）中有关规定执行，项目危废暂存库、废气排放口、生产装置区等设置相应的警告标志或提示标识。本次验收项目的排气筒按照规范要求已设置了永久采样孔、采样监测平台。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

本项目投资总概算为 4316 万元，其中环境保护投资总概算 316 万元，占投资总概算的 7.32%。实际环保投资与概算投资见下表 4-2 所示：

表 4-2 环保投资一览表

污染类别	产污环节	采取措施	投资额（万元）
废气污染	破碎、蒸煮和发酵废气	破碎、蒸煮和发酵废气由管道引至锅炉焚烧处理后与锅炉燃烧废气一起经布袋除尘器+碱液喷淋塔由 1 根 30m 排气筒排放	256
	锅炉燃烧废气		
	无组织废气	加强车间通风	10
水污染	生活污水	化粪池	10
噪声污染	生产设备	隔声措施	10
固体废物	废 RO 膜	回收	/
	生活垃圾、灰渣、除尘器收尘、废布袋	由环卫部门定期清运	5
	废原料包装、大蒜油、固体残渣	外售	/
	碱喷淋废水、废润滑油、废油桶	委托有资质单位处置	5
绿化	/	/	10
其他	/	/	10
合计			316

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目环保设施实际建成情况见表 4-3。

表 4-3 环境保护“三同时”落实情况

类别	生产环节	污染物	(环评) 治理措施	实际产污环节	实际数量	验收标准	落实情况
废气	粉碎废气、 蒸煮废气、 发酵废气	NH ₃	集气罩收集+水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附+15m 高排气筒排放 (DA001)	粉碎废气、蒸煮废气、发酵废气	收集后引至锅炉焚烧	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度需满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中标准限值要求	破碎、蒸煮和发酵废气由管道引至锅炉焚烧处理后与锅炉燃烧废气一起经布袋除尘器+碱液喷淋塔由 1 根 30m 排气筒排放。
		H ₂ S					
		臭气浓度					
	生物质锅炉	颗粒物	低氮燃烧+旋风+布袋除尘+碱喷淋, 由 30m 高排气筒排放 (DA002)	生物质锅炉	布袋除尘+碱喷淋, 由 30m 高排气筒排放	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度需满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 中表 2 重点控制区排放浓度限值	
		氮氧化物					
		二氧化硫					
		烟气黑度					
废水	职工生活污水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、BOD ₅	纯水制备废水、锅炉清洁下水等均回用于生产用水, 无外排废水产生。	——	化粪池 1 个	——	生活污水经厂区化粪池处理后由环卫部门定期抽运, 无害化处置, 不会对周围环境产生影响。
	生产废水	COD _{Cr} 、SS、氨氮、BOD ₅		——	——		生产废水经“中和+絮凝沉淀”处理后进入前置催化反应器回用于生产, 不外排。

类别	生产环节	污染物	(环评) 治理措施	实际产污环节	实际数量	验收标准	落实情况
地下水	管沟及危废暂存间	——	对易产生渗漏装置的设施,进行防渗处理,对堆放场还要采取防风吹雨淋措施,防止污染地下水	——	——	——	已落实
噪声	各生产设备	噪声	合理布局,采取隔声、减振、消声等措施	——	——	厂界昼夜间噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的2类功能区标准要求	已落实
固废	一般固废	废RO膜、生活垃圾、灰渣、除尘器收尘、废布袋、废原料包装、大蒜油、固体残渣	项目应按固废“减量化、资源化、无害化”处理处置原则落实各类固废收集、收集、综合利用及处理处置措施,做到固废零排放。	——	有一般固废暂存区	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)	已落实
	危废	碱喷淋废水、废润滑油、废油桶	产生后暂存于危废暂存间中,贮存过程须分类、分区存放	——	危废暂存库	危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求	已落实
风险	本项目必须加强管理,杜绝各类事故发生,应制定详细的事故应急计划,严格落实报告表提出的各项环境风险防范措施,配备必要的应急设备(例如灭火器、沙箱等)并对员工进行消防培训,将事故风险环境影响降到最低。						已落实
卫生防护距离	本项目以产生车间的边界外100m综合包络的范围作为卫生防护距离,距离本项目最近的敏感点为道庄社区(位于本项目西北侧130m),满足卫生防护距离要求,今后在此距离内禁止建设居民定居区、学校、医院等敏感目标。						已落实
其它	规范废气排放口,便于环保部门日常监督管理。						已落实

由表 4-2、表 4-3 可见, 本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

5 环评建议及环评批复要求

5.1 环评主要结论

环境影响报告表评价结论见附件 1。

5.2 环评批复要求

兰陵县行政审批服务局

兰陵审服投资许字〔2022〕3078 号

关于山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目环境影响报告表的批复

山东长荣环保科技有限公司：

你单位提交的《环评文件报批申请及承诺书》和《山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》（以下简称“该环评文件”）收悉，属于我局权限内行政许可事项。经审查，批复如下：

一、该环评文件符合建设项目环境影响评价文件审批的有关规定，予以批准。你单位应将该环评文件作为“山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目”（以下简称“该项目”）环境管理的依据，严格按照该环评文件所载明的性质、规模、地点、采用的处理工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设。

二、依据《环境影响评价法》第二十条，你单位应当对该环评文件的内容和结论负责。如有违反，由负有相应监管职责的部门依法处罚；我局将依据《行政许可法》第六十九条第二款和《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第三十条第二款，依法撤销该批准文件。

三、该项目在设计、施工和运营过程中要严格执行环保“三同时”制度，认真落实该环评文件提出的环境保护对策措施，不得擅自降低技术指标。该环评文件批准后，生态环境部门实施各类污染物治理行动或提出新的环保要求的，从其规定。

四、该项目建设过程中若发生变动且属于生态环境部门规定的“重大变动”情形的，你单位应当向我局（或有审批权限的部门）重新报批建设项目的环评文件。

五、该环评文件的批准是该项目开工建设的必要条件，而非充分条件，该项目开工建设还应当符合其他方面有关法律法规的规定；该环评文件自批准之日起超过五年，该项目方正式开工建设的，该环评文件应当报我局重新审核。

六、该项目竣工后，你单位须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。取得排污许可证及验收合格是该项目投入生产或者使用的必要条件，而非充分条件，该项目投入生产或者使用还应当符合其他方面有关法律法规的规定。

七、该环评文件所引用的法律法规和标准规范发生变化的，从其最新规定。有关法律法规规章规定应当开展环境影响后评价，或生态环境部门责成开展环境影响后评价的，从其规定。

八、你单位应积极配合生态环境部门的“三同时”监督检查、日常监督检查。若被生态环境部门列入重点排污单位名录，你单位应当按照重点排污单位管理要求开展自行监测等工作。生态环境部门依法提出其他事中事后监管要求的，你单位应严格执行。



5.3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

环评批复	落实情况
<p>一、该环评文件符合建设项目环境影响评价文件审批的有关规定，予以批准。你单位应将该环评文件作为“山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目”(以下简称“该项目”)环境管理的依据，严格按照该环评文件所载明的性质、规模、地点、采用的处理工艺和防治污染、防止生态破坏的措施进行建设。</p>	<p>本项目按照环评文件所载明的性质、规模、地点、采用的处理工艺和防止生态破坏的措施进行建设。生产废气防治污染措施由水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附变更为集中收集引至锅炉焚烧。</p>
<p>二、依据《环境影响评价法》第二十条，你单位应当对该环评文件的内容和结论负责。如有违反，由负有相应监管职责的部门依法处罚；我局将依据《行政许可法》第六十九条第二款和《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第三十条第二款，依法撤销该批准文件。</p>	<p>严格依据相关法律法规开展环境影响评价工作，并对相关内容与结论负责。</p>
<p>三、该项目在设计、施工和运营过程中要严格执行环保“三同时”制度，认真落实该环评文件提出的环境保护对策措施，不得擅自降低技术指标。该环评文件批准后，生态环境部门实施各类污染物治理行动或提出新的环保要求的，从其规定。</p>	<p>本项目在设计、施工和运营过程中要严格执行了环保“三同时”制度，并落实该环评文件提出的环境保护对策措施，未降低技术指标。</p>
<p>四、该项目建设过程中若发生变动且属于生态环境部门规定的“重大变动”情形的，你单位应当向我局(或有审批权限的部门)重新报批建设项目的环境影响评价文件。</p>	<p>本项目建设过程中未发生属于生态环境部门规定的“重大变动”情形。</p>
<p>五、该环评文件的批准是该项目开工建设的必要条件，而非充分条件，该项目开工建设还应当符合其他方面有关法律法规的规定；该环评文件自批准之日起超过五年,该项目方正式开工建设的，该环评文件应当报我局重新审核。</p>	<p>本项目严格按照先批后建的原则开展建设工作。本项目正式开工建设的时间未超过五年。</p>
<p>六、该项目竣工后，你单位须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。取得排污许可证及验收合格是该项目投入生产或者使用的必要条件，而非充分条件，该项目投入生产或者使用还应当符合其他方面有关法律法规的规定。</p>	<p>本项目已申领排污许可证，编号为： 91371311MA3NBHRJ73001U。</p>
<p>七、该环评文件所引用的法律法规和标准规范发生变化的，从其最新规定。有关法律法规规章规定应当开展环境影响后评价，或生态环境部门责成开展环境影响后评价的，从其规定。</p>	<p>引用的法律法规和标准规范均为当前最新规定。无开展环境影响后评价的要求。</p>
<p>八、你单位应积极配合生态环境部门的“三同时”监督检查、日常监督检查。若被生态环境部门列入重</p>	<p>本公司积极配合生态环境部门的“三同时”监督检查、日常监督</p>

<p>点排污单位名录，你单位应当按照重点排污单位管理要求开展自行监测等工作。生态环境部门依法提出其他事中事后监管要求的，你单位应严格执行。</p>	<p>检查工作。并按照排污许可管理条例要求开展自行监测等工作。生态环境部门依法提出其他事中事后监管要求的，本公司严格执行。</p>
---	---

6 验收评价标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废气

(1) 有组织排放废气

本项目破碎废气+蒸煮废气+发酵废气由管道收集引至锅炉焚烧处理后与锅炉燃烧废气一起经布袋除尘器+碱液喷淋塔后由1根30m排气筒排放(DA001)。颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度需满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)中表2重点控制区排放浓度限值(烟气林格曼黑度≤1级、氮氧化物≤100 mg/m³、二氧化硫≤50 mg/m³、颗粒物≤10 mg/m³)，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2中标准限值要求(氨≤20 kg/h，硫化氢≤1.3 kg/h，臭气浓度≤15000(无量纲))。具体标准限值见表6-2。

表 6-2 有组织废气标准限值

工序名称	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	监测点位	排气筒高度 (m)
破碎废气+ 蒸煮废气+ 发酵废气+ 锅炉燃烧废 气	颗粒物	10	/	废气排放口	30
	氮氧化物	50	/	废气排放口	30
	二氧化硫	100	/	废气排放口	30
	烟气黑度	<1 级		废气排放口	30
	氨	/	20	废气排放口	30
	硫化氢	/	1.3	废气排放口	30
	臭气浓度	/	15000 (无量纲)	废气排放口	30

(2) 厂界无组织排放废气

颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中(颗粒物≤1.0 mg/m³)；氨、硫化氢、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1中二级新改扩建标准限值要求(氨≤1.5 mg/m³、硫化氢≤0.06 mg/m³、臭气浓度≤20(无量纲))。

具体标准限值见表6-3。

表 6-3 无组织废气执行标准限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
氨	周界外浓度最高点	1.5
硫化氢	周界外浓度最高点	0.06
臭气浓度	周界外浓度最高点	20 (无量纲)

6.1.2 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准, 具体标准限值见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
GB12348-2008 (2 类)	60	50

6.1.3 固体废弃物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求。危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求。

6.2 总量控制指标

依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放速率均值最大值及年运行时间, 核算废气中污染物排放总量, 废气中颗粒物未检出, 未检出污染物不进行总量核算。经计算, 本项目废气最大排放量为 8202.96 万 Nm³/a, 硫化氢、氨、SO₂、NO_x 排放总量分别为 0.0122 t/a、0.0126 t/a、0.0216 t/a、0.115 t/a。

本项目废水主要为生活废水, 经化粪池处理外运堆肥, 不外排。

7 验收监测内容

7.1 废气

7.1.1 有组织废气

有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-1。

表 7-1 有组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位名称	检测项目	采样频次
有组织废气	破碎废气+蒸煮废气+发酵废气+锅炉废气（DA001）出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	3 次/天，检测 2 天。

7.1.2 无组织废气

无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次见表 7-2 及图 7-1。

表 7-2 无组织废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
厂界无组织废气	1#	厂界上风向 1#参照点	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	颗粒物 3 次/天，检测 2 天；其他 4 次/天，检测 2 天。
	2#	厂界下风向 2#监控点		
	3#	厂界下风向 3#监控点		
	4#	厂界下风向 4#监控点		

7.2 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-3 及图 7-1。

表 7-3 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	东厂界外 1m	等效连续 A 声级 L _{eq}	昼夜各测 1 次，检测 2 天。
2#	南厂界外 1m		
3#	西厂界外 1m		
4#	北厂界外 1m		

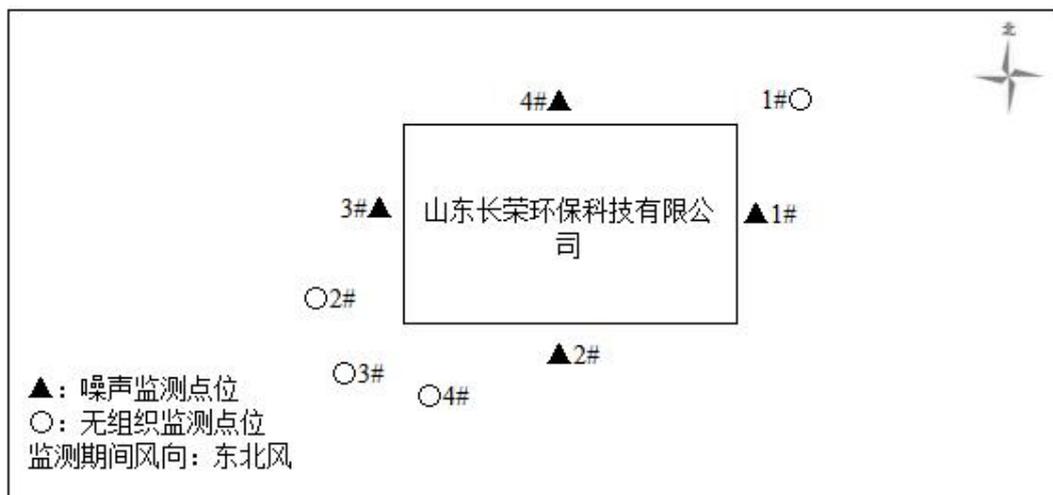


图 7-1 厂界噪声、无组织废气检测布点示意图

8 质量保证及质量控制

8.1 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-1。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）（HJ/T 373-2007）
2	大气污染物无组织排放监测技术导则（HJ/T 55-2000）

8.1.1 检测分析方法

优先采用了行标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。废气检测分析方法、依据、检出限及仪器信息见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

序号	项目	检测方法	检出限	检测设备及编号	设备检定/校准有效期
1	颗粒物（有组织）	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法（HJ 836-2017）	1.0 mg/m ³	CPA225D 十万分之一电子天平 LYJC087	2024-08-10
2	颗粒物（无组织）	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（HJ 1263-2022）	168 μg/m ³	CPA225D 十万分之一电子天平 LYJC087	2024-08-10

序号	项目	检测方法	检出限	检测设备及编号	设备检定/校准有效期
3	氨 (有组织)	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)	0.25 mg/m ³	722S 可见分 光光度计 LYJC047	2024-08-10
4	氨 (无组织)		0.01 mg/m ³		
5	硫化氢 (有组织)	空气和废气监测分析方法 第 五篇 第四章 十 (三) 亚甲 基蓝分光光度法国家环保总 局 2007 年第四版增补版	0.003 mg/m ³	722S 可见分 光光度计 LYJC047	2024-08-10
6	硫化氢 (无组织)	空气和废气监测分析方法 第 三篇 第一章 十一 (二) 亚 甲基蓝分光光度法 (国家环保 总局 2007 年第四版增补版)	0.001 mg/m ³		
7	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 (HJ 1262-2022)	/	/	/
8	烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的 测定 林格曼烟气黑度图法 (HJ/T 398-2007)	/	JCP-HB 林格 曼黑度图 LYJC138	/
9	氮氧化物 (有组织)	固定污染源废气 氮氧化物的 测定 定电位电解法 (HJ 693-2014)	3 mg/m ³	ZR-3260D 型 低浓度自动烟 尘烟气综合测 试仪 LYJC013	2024-08-11
10	二氧化硫 (有组织)	固定污染源废气 二氧化硫的 测定 定电位电解法 (HJ 57-2017)	3 mg/m ³		
11	CO (有组织)	固定污染源废气 一氧化碳的 测定 定电位电解法 (HJ 973-2018)	3 mg/m ³		

8.1.2 质控措施

采样器流量均经过校准。颗粒物低浓度固定污染源采样时,采用全程空白法,空白样品称量结果见表 8-3,无组织颗粒物采用“标准滤膜”法确认称量条件符合要求,标准滤膜称量结果见表 8-4。

表 8-3 颗粒物全程空白结果一览表

空白样品 编号	空白样品 初重 (g)	空白样品 终重 (g)	平均体积 (m ³)	空白增重/平均 体积 (mg/m ³)	允许范围 (mg/m ³)	结论
21070277	12.81430	12.81457	1.0971	0.2	≤1.0	符合
18042093	12.57263	12.57287	1.1425	0.2	≤1.0	符合

空白样品编号	空白样品初重 (g)	空白样品终重 (g)	平均体积 (m ³)	空白增重/平均体积 (mg/m ³)	允许范围 (mg/m ³)	结论
备注	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)中 10.3.4 全程空白增重除以对应测量系统的平均体积不应超过排放限值的 10%。					

表 8-4 标准滤膜称量结果

标准滤膜编号	滤膜原始质量 (g)	滤膜称量结果 (g)	偏差 (g)	允许范围 (mg)	结论
LYJC-LM82	0.34992	0.35009	0.00017	±0.5	符合

8.2 噪声检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗,检测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 8-5 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)

8.2.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法,检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内,检测分析方法及仪器见表8-6。

表 8-6 噪声监测、分析及仪器

项目名称	标准名称及代号	检出限	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	/	AWA6228 ⁺ 多功能声级计 LYJC075

8.2.2 质控措施

噪声测量前、后在测量现场进行声学校准,其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB,检测期间噪声检测仪校准情况见表8-7。

表 8-7 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号及编号	校准结果[dB(A)]		校准示值偏差 [dB(A)]		允许差值 [dB(A)]	是否达标
		测量前	测量后	测量前	测量后		
2024-02-18	AWA5688	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
2024-02-19	AWA5688	93.8	93.8	0.2	0.2	≤0.5	是
备注	标准声压级: 94.0 dB。						

8.3 生产工况

2024年02月18日~19日验收检测期间，企业正常生产，环保设施正常运转，年生产时间300天。检测期间同步记录生产设施及环保施工况，以生产产品计生产工况见表8-8。

表 8-8 验收检测期间工况一览表

检测时间	产品/工序名称	设计生产负荷 (t/d)	实际生产负荷 (t/d)	负荷率 (%)
2024-02-18~ 2024-02-19	复合生物碳源	333.3 (t/d)	267 (t/d)	80.1
	生物质锅炉	2t/h	2t/h	100
备注	检测期间，环保设施由企业进行维护，检测期间环保设施正常运行，生产负荷由企业提供。			

9 验收监测结果及评价

9.1 检测结果

9.1.1 有组织废气监测结果

表 9-1 DA001 硫、氮、尘有组织废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)			折算浓度 (mg/m ³)			烟气流量 Nm ³ /h	排放速率 (kg/h)			工况			
			SO ₂	NO _x	颗粒物	SO ₂	NO _x	颗粒物		SO ₂	NO _x	颗粒物	烟温 (°C)	含氧量 (%)	CO (mg/m ³)	排气筒参数
出口	2024-02-18	1	3	12	<1.0	16	63	5.2	11393	2.13×10 ⁻²	8.54×10 ⁻²	<7.12×10 ⁻³	62	18.7	4	Φ=0.65 m H=30 m
		2	<3	16	<1.0	<14	77	4.8	10759	<2.26×10 ⁻²	0.120	<7.53×10 ⁻³	60	18.5	4	
		3	<3	8	<1.0	<18	48	6.0	11063	<2.13×10 ⁻²	5.68×10 ⁻²	<7.10×10 ⁻³	55	19.0	4	
	平均值	<3	12	<1.0	<16	63	5.2	11072	<2.17×10 ⁻²	8.70×10 ⁻²	<7.25×10 ⁻³	59	18.7	4		
出口	2024-02-19	1	<3	<3	<1.0	<24	<24	8.0	11245	<2.27×10 ⁻²	<2.27×10 ⁻²	<7.55×10 ⁻³	58	19.5	<3	Φ=0.65 m H=30 m
		2	<3	<3	<1.0	<24	<24	8.0	10984	<2.26×10 ⁻²	<2.26×10 ⁻²	<7.53×10 ⁻³	59	19.5	<3	
		3	<3	11	<1.0	<16	60	5.5	10621	<2.26×10 ⁻²	8.29×10 ⁻²	<7.53×10 ⁻³	61	18.8	11	
	平均值	<3	5	<1.0	<21	35	7.1	10950	<2.26×10 ⁻²	3.77×10 ⁻²	<7.54×10 ⁻³	59	19.3	5		
备注	<p>1.参考《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018)中表 2 重点控制区排放浓度限值(氮氧化物≤100 mg/m³、二氧化硫≤50 mg/m³、颗粒物≤10 mg/m³)；</p> <p>2.根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018)表 5 中的规定，燃煤锅炉、其他燃料锅炉，基准氧含量取值为 9，折算公式为 $c=c' \times \frac{21-Q_2}{21-Q_2'}$，其中 c 为折算浓度，c'为实测浓度，O₂ 为基准氧含量，O₂'为实测氧含量；</p> <p>3.环保设施：布袋除尘器+碱液喷淋+30 m 排气筒；</p> <p>4.当实测浓度低于分析方法的检出限时，平均浓度按检出限浓度的二分之一参与统计处理；</p> <p>5.当实测浓度低于分析方法的检出限时，排放速率用检出限乘以烟气流量表示，排放速率平均值为实测浓度平均值乘以烟气流量平均值。</p>															

表 9-2 DA001 硫化氢、氨、臭气浓度有组织废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m ³)		臭气浓度 (无量纲)	折算浓度 (mg/m ³)		烟气流量 Nm ³ /h	排放速率 (kg/h)		工况			
			硫化氢	氨		硫化氢	氨		硫化氢	氨	烟温 (°C)	含氧量 (%)	CO (mg/m ³)	排气筒参数
出口	2024-02-18	1	1.36	1.40	478	7	7.3	11393	9.68×10 ⁻³	9.96×10 ⁻³	62	18.7	4	Φ=0.65 m H=30 m
		2	1.26	1.21	416	6	5.8	10759	9.48×10 ⁻³	9.11×10 ⁻³	60	18.5	4	
		3	1.27	1.26	416	8	7.6	11063	9.02×10 ⁻³	8.95×10 ⁻³	55	19.0	4	
	平均值	1.30	1.29	/	7	6.7	11072	9.42×10 ⁻³	9.35×10 ⁻³	59	18.7	4		
出口	2024-02-19	1	1.20	1.31	416	10	10.5	11245	9.06×10 ⁻³	9.89×10 ⁻³	58	19.5	<3	Φ=0.65 m H=30 m
		2	1.28	1.20	354	10	9.6	10984	9.63×10 ⁻³	9.03×10 ⁻³	59	19.5	<3	
		3	1.23	1.22	478	7	6.7	10621	9.26×10 ⁻³	9.19×10 ⁻³	61	18.8	11	
	平均值	1.24	1.24	/	9	8.8	10950	9.35×10 ⁻³	9.35×10 ⁻³	59	19.3	5		
备注	<p>1.参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中标准限值要求(氨≤20 kg/h, 硫化氢≤1.3 kg/h, 臭气浓度≤ 15000(无量纲), H=30 m);</p> <p>2.根据《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018)表 5 中的规定, 燃煤锅炉、其他燃料锅炉, 基准氧含量取值为 9, 折算公式为 $c=c' \times \frac{21-O_2}{21-O_2'}$, 其中 c 为折算浓度, c'为实测浓度, O₂ 为基准氧含量, O₂'为实测氧含量;</p> <p>3.环保设施: 布袋除尘器+碱液喷淋+30 m 排气筒。</p>													

表 9-3 DA001 生物质锅炉出口林格曼黑度检测数据一览表

检测点位	采样时间	烟气林格曼黑度（级）	排气筒参数
出口	2024-02-18	<1	Φ=0.65 m H=30 m
		<1	
		<1	
出口	2024-02-19	<1	Φ=0.65 m H=30 m
		<1	
		<1	
备注	1.参考《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018） 表 2 重点控制区标准要求（烟气林格曼黑度≤1 级）； 2.环保处理设施：布袋除尘器+碱液喷淋+30 m 排气筒。		

9.1.2 无组织废气检测结果

表 9-4 厂界无组织废气检测结果一览表

检测指标	采样日期及频次		检测点位与结果			
			1#上风向 参照点	2#下风向 监控点	3#下风向 监控点	4#下风向 监控点
颗粒物 (μg/m ³)	2024-02-18	1	241	271	251	289
		2	221	282	267	311
		3	214	301	283	309
	2024-02-19	1	210	277	312	313
		2	197	302	287	296
		3	220	286	302	277
氨(mg/m ³)	2024-02-18	1	0.05	0.08	0.08	0.08
		2	0.04	0.07	0.06	0.08
		3	0.03	0.07	0.06	0.07
		4	0.05	0.07	0.08	0.07
	2024-02-19	1	0.05	0.08	0.04	0.06
		2	0.03	0.06	0.06	0.08
		3	0.04	0.05	0.06	0.07
		4	0.03	0.05	0.07	0.07

检测指标	采样日期及频次		检测点位与结果			
			1#上风向参照点	2#下风向监控点	3#下风向监控点	4#下风向监控点
硫化氢 (mg/m ³)	2024-02-18	1	0.004	0.007	0.007	0.008
		2	0.004	0.006	0.007	0.007
		3	0.005	0.006	0.006	0.006
		4	0.003	0.006	0.007	0.007
	2024-02-19	1	0.004	0.008	0.006	0.007
		2	0.003	0.006	0.007	0.008
		3	0.003	0.005	0.007	0.007
		4	0.005	0.007	0.007	0.006
臭气浓度 (无量纲)	2024-02-18	1	<10	11	12	11
		2	10	10	10	11
		3	<10	11	10	12
		4	<10	11	12	11
	2024-02-19	1	<10	10	12	11
		2	<10	12	10	10
		3	10	11	11	12
		4	<10	12	10	11
备注	颗粒物参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中（颗粒物≤1.0 mg/m ³ ）；氨、硫化氢、臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值要求(氨≤1.5 mg/m ³ 、硫化氢≤0.06 mg/m ³ 、臭气浓度≤20（无量纲））。					

9.1.3 噪声检测结果

表 9-5 噪声检测结果一览表

测点编号	测点名称	检测结果(dB(A))			
		2024-02-18		2024-02-19	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界外 1m	49.9	48.7	50.7	49.3
2#	南厂界外 1m	50.5	49.1	51.0	48.4
3#	西厂界外 1m	50.7	48.1	51.5	48.8
4#	北厂界外 1m	51.0	48.5	49.3	48.3
备注	1.参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类功能区排放限值：昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)； 2.检测期间天气，2024-02-18 天气晴，昼间风速：2.2 m/s，夜间风速：2.3 m/s；2024-02-19 天气多云，昼间风速：3.0 m/s，夜间风速：3.2 m/s； 3.检测期间，企业夜间正常生产。				

9.2 监测结果分析

9.2.1 有组织废气监测结果分析

验收监测期间，本项目破碎废气+蒸煮废气+发酵废气+锅炉废气（DA001）出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、NH₃、H₂S、臭气浓度、烟气黑度最大排放浓度分别为颗粒物未检出、3 mg/m³、16 mg/m³、1.4 mg/m³、1.36 mg/m³、478（无量纲）、小于 1 级，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/ 2374-2018）中表 2 重点控制区排放浓度限值（氮氧化物≤100 mg/m³、二氧化硫≤50 mg/m³、颗粒物≤10 mg/m³、烟气林格曼黑度≤1 级），NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 中标准限值要求（氨≤20 kg/h，硫化氢≤1.3 kg/h，臭气浓度≤ 15000（无量纲），H=30 m）。

9.2.2 无组织废气监测结果分析

厂界无组织颗粒物、NH₃、H₂S、臭气浓度最大排放浓度分别为 0.313 mg/m³、0.08 mg/m³、0.008 mg/m³、12（无量纲），颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中（颗粒物≤1.0 mg/m³）；氨、硫化氢、臭气浓度

满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准限值要求(氨 $\leq 1.5 \text{ mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

9.2.3 噪声监测结果分析

验收监测期间，山东长荣环保科技有限公司厂界昼间噪声值在 49.3-51.5 dB(A)之间，夜间噪声值在 48.1-49.3 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

9.3 污染物总量控制核算

本项目废气污染物排放总量依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放速率最大值及年运行时间，核算废气中污染物排放总量。颗粒物未检出，未检出污染物不进行总量核算。

污染物排放量核算结果见表 9-6。

表 9-6 本项目废气中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放速率最大值 kg/h	年运行时间 h/a	核算总量 t/a	满负荷排放总量 t/a
硫化氢	DA001 废气排放口	1.36	7200	0.00979	0.0122
氨		1.4	7200	0.0101	0.0126
SO ₂		3	7200	0.0216	0.0216
NO _x		16	7200	0.115	0.115
小计：硫化氢：0.0122t/a、氨：0.0126t/a、SO ₂ ：0.0216t/a、NO _x ：0.115t/a。					

本项目废气最大排放量为 8202.96 万 Nm³/a，排放总量分别为：硫化氢：0.0122t/a、氨：0.0126t/a、SO₂：0.0216t/a、NO_x：0.115t/a。

10 验收监测结论及建议

10.1 验收主要结论

10.1.1 废气

10.1.1.1 有组织废气

本项目破碎废气+蒸煮废气+发酵废气由管道引至锅炉焚烧处理后与锅炉燃烧废气一起经布袋除尘器+碱液喷淋塔由1根30m排气筒排放。

验收监测期间，本项目破碎废气+蒸煮废气+发酵+锅炉废气（DA001）出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）中表2重点控制区排放浓度限值（氮氧化物 $\leq 100 \text{ mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ 、烟气林格曼黑度 ≤ 1 级）； NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2中标准限值要求（氨 $\leq 20 \text{ kg/h}$ ，硫化氢 $\leq 1.3 \text{ kg/h}$ ，臭气浓度 ≤ 15000 （无量纲）， $H=30 \text{ m}$ ）。

10.1.1.2 无组织废气

厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中（颗粒物 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ）；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中二级新改扩建标准限值要求（氨 $\leq 1.5 \text{ mg/m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06 \text{ mg/m}^3$ 、臭气浓度 ≤ 20 （无量纲））。

10.1.2 噪声

本项目噪声主要是机泵运作产生的，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求。

验收监测期间，山东长荣环保科技有限公司厂界昼间噪声值在51.8-53.2 dB(A)之间，夜间噪声值在46.6-48.7 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

10.1.3 固体废物

本项目产生的固体废物主要为废原料包装、灰渣、废RO膜、大蒜油、固体残渣、除尘器收尘、废布袋、碱喷淋废水、废润滑油、废油桶、生活垃圾等。本

项目固废治理措施详见下表 10-1。

表 10-1 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	属性	固废代码	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
废原料包装	一般固废	772-001-99 (001)	14	收集后外卖
灰渣		772-001-99 (002)	468.5	由环卫部门定期清运
废 RO 膜		772-001-99 (003)	0.02	由生产厂家更换回收
大蒜油		772-001-99 (004)	52.5	收集后外卖
固体残渣		772-001-99 (005)	1050	收集后外卖
除尘器收尘		772-001-99 (006)	0.90	由环卫部门定期清运
废布袋		772-001-99 (007)	0.03	由环卫部门定期清运
碱喷淋废水	危险废物	HW49(772-006-49)	10	委托有资质单位处置
废润滑油		HW08(900-249-08)	0.1	
废油桶		HW08(900-249-08)	0.02	
生活垃圾	一般固废	/	3.75	由环卫部门定期清运
一般固废合计			1589.7	--
危废合计			10.12	--

本项目固体废物产生总量为 1599.82 t/a，其中一般固废 1589.7 t/a，危险废物（最大产生量）4.34 t/a，均得到妥善处置。一般工业固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，危险废物处置满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2023）要求。

10.1.4 污染物总量核算

本项目依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放速率最大值及年运行时间（7200h/a），核算废气中污染物排放总量，未检出污染物不进行总量核算。经计算，本项目废气最大排放量为 8202.96 万 Nm³/a，排放总量分别为硫化氢：0.0122t/a、氨：0.0126t/a、SO₂：0.0216t/a、NO_x：0.115t/a。

10.1.5 结论

综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合验收条件。

10.2 建议

- 1.完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表，补充完善污染物产生量、排放量。
- 2.进一步规范报告图、表、文字。

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目

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）：山东长荣环保科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目				项目代码	2210-371324-04-01-421230				建设地点	山东省临沂市兰陵县（区）神山镇（街道）东道庄村东南 600 米			
	行业分类(分类管理名录)	N7723 固体废物治理行业、D4430 热力生产和供应业				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造								
	设计生产能力	年产复合生物碳源 10 万 t/a				实际生产能力	年产复合生物碳源 10 万 t/a				环评单位	山东福泉环保工程有限公司			
	环评文件审批机关	兰陵县行政审批服务局				审批文号	兰陵审服投资许字【2022】3078号				环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022 年 12 月				竣工日期	2023 年 12 月				排污许可证申领时间	2023 年 12 月 12 日			
	环保设施设计单位	山东长荣环保科技有限公司				环保设施施工单位	山东长荣环保科技有限公司				本工程排污许可证编号	91371311MA3NBHRJ73001U			
	验收单位	山东长荣环保科技有限公司				环保设施监测单位	山东蓝一检测技术有限公司				验收监测时工况	80.1%			
	投资总概算（万元）	4316 万元				环保投资总概算(万元)	316				所占比例（%）	7.32			
	实际总投资（万元）	4316 万元				实际环保投资（万元）	316				所占比例(%)	7.32			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	256	噪声治理（万元）	10	固体废物治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	10	其他（万元）	10			
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时间	7200 小时				
运营单位	山东长荣环保科技有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91371311MA3NBHRJ73				验收时间	2024 年 02 月 18 日~19 日				
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														
	氨氮														
	石油类														
	废气				8202.96					8202.96				8202.96	
	二氧化硫		3	50						0.0216				0.0216	
	烟尘		未检出	10											
	工业粉尘														
	氮氧化物		16	100						0.115				0.115	
工业固体废物															
与项目有关的其他特征污染物	VOCs														

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米。

第二部分 山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目竣工环境保护验收工作组验收意见及签名表

2024年03月12日，山东长荣环保科技有限公司在公司内部组织召开山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目竣工环境保护验收会。工程建设单位—山东长荣环保科技有限公司、工程施工单位—山东长荣环保科技有限公司、验收监测单位—山东蓝一检测技术有限公司和两位专家组成验收工作组。验收工作组听取了建设单位项目环保执行情况和验收监测单位对项目竣工环境保护验收的汇报，现场检查了工程环保设施的建设情况，审阅核实了有关资料。经认真讨论，提出意见如下：

一、建设项目基本情况

(1) 建设地点、规模、主要建设内容

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目建设地点位于山东省临沂市兰陵县（区）神山镇（街道）东道庄村东南600米，主要建设内容包括年产10万t/a复合生物碳源生产设施以及辅助设施和公用工程等。职工定员25人，年运行时间300天（7200h）。项目于2022年12月开工建设，2023年12月竣工投入调试生产。

(2) 建设过程及环保审批情况

2022年11月山东长荣环保科技有限公司委托山东福泉环保工程有限公司编制了《山东长荣环保科技有限公司废弃物资源综合利用项目环境影响报告表》，2022年12月01日取得兰陵县行政审批服务局《关于山东长荣环保科技有限公司废弃物资源综合利用项目环境影响报告表的批复》（兰陵审服投资许字【2022】3078号）。2023年12月12日，取得排污许可证：91371311MA3NBHRJ73001U。项目在建设和投入调试生产的过程中，无信访事件。

(3) 投资情况

本项目概算总投资4316万元，概算环保投资316万元，占总投资的7.32%。本项目实际总投资4316万元，实际环保投资316万元。占总投资的7.32%。

(4) 验收范围

本次验收范围包含山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目整条生产线以及公用工程和相应废气处理设备、噪声防护等环保工程等。

二、工程变动情况

经验收监测报告调查分析，结合现场实际检查，本项目实际建设情况与环评基本一致，未发生重大变动，根据《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素未发生重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（1）废水

本项目废水主要为生活污水，生活污水经厂区化粪池处理后外运堆肥，不外排。

（2）废气

本项目有组织废气主要为破碎废气、蒸煮废气、发酵废气、生物质锅炉燃烧废气等。本项目废气治理措施详见下表 1。

表 1 废气排放及处理设施一览表

废气名称	环评阶段处理措施	废气名称	实际建设处理措施
破碎废气、蒸煮废气、发酵废气	有组织废气：①蒸煮工段和生物发酵工段产生的呼吸废气经集气罩收集+水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放（DA001）；②生物质锅炉燃烧产生的废气经低氮燃烧+旋风+布袋除尘+碱喷淋处理后由 30m 高排气筒排放（DA002）。	破碎废气、蒸煮废气、发酵废气、生物质锅炉燃烧废气	破碎废气、蒸煮废气、发酵废气经收集引至锅炉进行焚烧处理后与锅炉燃烧废气一同经布袋除尘器+碱液喷淋由 30 米排气筒排放（DA001）。
生物质锅炉燃烧废气			

（3）噪声

本项目噪声主要是机泵运作产生的，生产设备均置于车间内，通过选用低噪声设备，针对噪声源位置和噪声的特点分别采用减振、隔声、消声等措施降低噪声排放，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类功能区标准要求。

（4）固体废物

本项目产生的固体废物主要为废原料包装、灰渣、废 RO 膜、大蒜油、固体残渣、除尘器收尘、废布袋、碱喷淋废水、废润滑油、废油桶、生活垃圾等。本项目固废治理措施详见下表 2。

表 2 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	属性	固废代码	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向
废原料包装	一般固废	772-001-99 (001)	14	收集后外卖
灰渣		772-001-99 (002)	468.5	由环卫部门定期清运
废 RO 膜		772-001-99 (003)	0.02	由生产厂家更换回收
大蒜油		772-001-99 (004)	52.5	收集后外卖
固体残渣		772-001-99 (005)	1050	收集后外卖
除尘器收尘		772-001-99 (006)	0.90	由环卫部门定期清运
废布袋		772-001-99 (007)	0.03	由环卫部门定期清运
碱喷淋废水	危险废物	HW49(772-006-49)	10	委托有资质单位处置
废润滑油		HW08(900-249-08)	0.1	
废油桶		HW08(900-249-08)	0.02	
生活垃圾	一般固废	/	3.75	由环卫部门定期清运
一般固废合计			1589.7	--
危废合计			10.12	--

(5) 其他环境保护设施

①厂区防渗情况

厂区危废库地面、生产车间地面均为水泥硬化地面，具有一定的防渗功能。储罐区堰体均为钢混结构，堰体表面均做防渗处理，具有一定的防渗功能。

②应急设施及物资

本项目储备了灭火器等应急消防物资。

四、环境保护设施调试效果

(1) 废气

验收监测期间，本项目破碎废气+蒸煮废气+发酵废气+锅炉废气 (DA001) 出口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/ 2374-2018) 中表 2 重点控制区排放浓度限值 (氮氧化物 $\leq 100 \text{ mg/m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 50 \text{ mg/m}^3$ 、颗粒物 $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ 、烟气林格曼黑度 ≤ 1 级)； NH_3 、 H_2S 、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 中标准限值要求(氨

≤20 kg/h，硫化氢≤1.3 kg/h，臭气浓度≤15000(无量纲)，H=30 m)。

厂界颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2厂界监控点浓度要求（颗粒物≤1.0 mg/m³）；厂界氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表1中二级新改扩建标准限值要求（氨≤1.5 mg/m³、硫化氢≤0.06 mg/m³、臭气浓度≤20（无量纲））。

（2）厂界噪声

验收监测期间，山东长荣环保科技有限公司厂界昼间噪声值在51.8-53.2 dB(A)之间，夜间噪声值在46.6-48.7 dB(A)之间，昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类功能区标准要求（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）。

（3）固体废物

生活垃圾、灰渣、除尘器收尘、废布袋收集后环卫部门定期清运，废RO膜由厂家更换回收，其他一般固废回收外售。危险废物委托有资质单位临沂蔚蓝环境科技有限公司妥善处置。一般工业固体废物处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

（4）污染物排放总量

本项目依据本次验收监测工况条件下的连续两日排放速率最大值及年运行时间，核算废气中污染物排放总量，有组织颗粒物未检出，未检出污染物不进行总量核算。经计算，废气最大排放量为8202.96万Nm³/a，排放总量分别为硫化氢：0.0122t/a、氨：0.0126t/a、SO₂：0.0216t/a、NO_x：0.115t/a。

五、验收结论与建议

结合项目验收报告的结论和现场检查情况，该项目基本落实了环境影响评价和“三同时”管理制度，落实了规定的各项污染防治措施，外排污染物达标排放。本项目基本满足环境保护设施竣工验收，同意通过验收。

验收意见及建议：

- （1）补充验收依据，规范报告内图表；
- （2）危废库内、外标识按区域悬挂完整。

验收工作组

2024-03-12

第三部分 山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目其他需要说明的事项

1.环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目属于新建项目，且项目属于“N7723 固体废物治理行业、D4430 热力生产和供应业”。本项目环境保护设施的设计、施工均符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目建设地点位于山东省临沂市兰陵县（区）神山镇（街道）东道庄村东南 600 米，主要建设内容包括年产 10 万 t/a 复合生物碳源生产设施以及辅助设施和公用工程等。职工定员 25 人，年运行时间 300 天（7200h）。项目于 2022 年 12 月开工建设，2023 年 12 月竣工投入调试生产。

1.3 验收过程简况

山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目验收工作于 2024 年 02 月启动，山东长荣环保科技有限公司委托山东蓝一检测技术有限公司对本项目进行了现场验收检测。山东蓝一检测技术有限公司具备山东省质量技术监督局颁发的检验检测资质和能力，委托合同中对关键内容均进行了责任约定。依据《建设项目环境保护管理条例》（修订版）和环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，山东蓝一检测技术有限公司对该项目有组织废气、厂界无组织废气、厂界噪声进行了现场检测；并根据现场检测及调查结果编制完成了验收监测报告。

2024 年 03 月 12 日，建设单位山东长荣环保科技有限公司组织了“农业废弃物资源综合利用项目”竣工环境保护验收工作会议，成立了项目竣工环境保护验收工作组，形成了验收意见，验收意见详见验收报告第二部分。

验收意见的结论：工程总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

在项目的设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2.其他环境保护措施的实施情况

山东长荣环保科技有限公司落实了“山东长荣环保科技有限公司农业废弃物资源综合利用项目”环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下。

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

本项目为新建项目，公司成立了以总经理为首，生产厂长具体负责的环保组织机构。公司各项环保规章制度均已制定。包括环保处理装置的调试及日常运行维护制度、环境管理台账记录要求、运行维护费用保障计划等。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目以产生有害因素的部门（车间或工段）的边界外 100m 综合包络的范围作为卫生防护距离，距离本项目最近的敏感点为道庄社区（位于本项目西北侧 130m），满足卫生防护距离要求，今后在此距离内禁止建设居民定居区、学校、医院等敏感目标。

3.整改工作情况

根据 2024 年 03 月 12 日的验收意见，各项整改工作落实情况如下。

表 3 本项目整改工作落实情况

验收意见及建议	落实情况	备注
补充验收依据，规范报告内图表。	已补充验收依据，见表一； 已规范报告内图表。	整改落实完成
危废库内、外标识按区域悬挂完整	已按区域重新悬挂危废库 内、外标志标识	整改落实完成

