

广州市海维饲料有限公司
饲料年增产 6.95 万吨建设项目
竣工环境保护验收报告

广州市海维饲料有限公司

2020 年 7 月

目 录

1、项目概况.....	1
2、竣工环境保护验收的依据.....	3
3、项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 原有项目建设内容.....	7
3.2.1 原有项目审批历程.....	7
3.2.2 原有项目建设内容.....	7
3.3 本项目建设内容.....	8
3.3.1 项目主要建设内容.....	8
3.3.2 工艺流程.....	20
3.4 验收范围.....	24
3.5 项目变动情况.....	24
3.6 公用工程.....	24
4、环境保护措施.....	27
4.1 运营期废水.....	27
4.2 运营期废气.....	31
4.3 运营期噪声.....	38
4.4 运营期固体废物.....	39
5、环境影响报告主要结论及批复要求.....	40
5.1 环境影响报告结论.....	40
5.1.1 环境质量现状评价结论.....	40
5.1.2 环境影响评价分析结论.....	40
5.2 审批部门审批决定.....	42
5.3 验收执行标准.....	43
6 验收监测结果及分析.....	46
6.1 验收监测期间工况监督.....	46
6.2 验收监测内容.....	46
6.3 质量控制和质量保证.....	47
6.4 监测分析方法.....	48
6.5 验收监测结果.....	49
6.5.1 废水监测结果.....	49
6.5.2 废气监测结果.....	50
6.5.3 噪声监测结果.....	55
6.6 验收监测结论.....	55
6.6.1 环保治理设施调试运行效果.....	55

6.6.2 工程建设对环境的影响	56
7 环境管理检查	57
7.1 环保审批手续及“三同时”执行情况	57
7.2 环保机构的设置及环境管理规章制度	57
7.2.1 环保机构的设置情况	57
7.2.2 环境管理规章制度的建立	57
7.3 环评批复落实情况	57
7.4 排污口规范化	59
8 结论	62
附图 1 项目地理位置图	63
附图 2 项目四至图	64
附图 3 项目总平图	65
附件 1 营业执照	66
附件 2 环评批复	67
附件 3 排污许可证	72
附件 4 排污口规范化设置情况	74
附件 5 恶臭废气改造设计方案及图纸	78
附件 6 锅炉废气治理设施设计方案及图纸	103
附件 7 生物质成型燃料检验报告	117
附件 8 环保应急准备和响应管理办法	120
附件 9 固体废弃物管理办法	128
附件 10 安全环保事故事件管理办法	134
附件 11 污水沉淀池清洗协议	141
附件 12 一般固体废弃物回收协议	142
附件 13 验收监测报告	145
附件 14 验收工作组意见	160
附件 15 技术专家职称	165

1、项目概况

广州市海维饲料有限公司（以下简称“我司”）成立于 2002 年 10 月，广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚（中心坐标为 22.967136° N，113.258244° E），我司主要从事动物饲料生产。

我单位于 2003 年 1 月 15 日通过原广州市番禺区环境保护局（现名为广州市生态环境局番禺区分局）审批的《广州市海维饲料有限公司建设项目环境影响登记表》（番环管委影[2003]037 号），于 2007 年 12 月 20 日取得原广州市番禺区环境保护局（现名为广州市生态环境局番禺区分局）审批的《广州市海维饲料有限公司建设项目竣工环境保护验收》（穗（番）环管验[2007]86 号）。根据番环管委影[2003]037 号，我公司原有产能设计产能为：8612 普通膨化草鱼料 8000 吨/年、8662 普通膨化草鱼料 8000 吨/年、8993 普通膨化罗非料 2000 吨/年、8992 普通膨化罗非料 3000 吨/年、902 颗粒草鱼料 2000 吨/年、905 颗粒草鱼料 3500 吨/年、618 颗粒鲮鱼料 3500 吨/年。

我司于 2007 年 7 月，扩大项目生产规模，增加厂区占地面积，建设办公楼、生产车间、仓库等建筑物，主要增加生产设备粉碎机 3 台、制粒机 2 台、发泡膨化机 2 台、烘干机 2 台，另附增加辅助设备调质器 2 台、混合机 2 台、刮板机 2 台、提升机 2 台、初清筛 2 台。扩建后，项目年增产饲料 6.95 万吨。

项目由于历史原因，上述扩建项目于 2019 年 11 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表》，并于 2019 年 12 月 23 日取得广州市生态环境局番禺区分局审查批复意见（穗（番）环管影[2019]695 号）。我司已于 2019 年 9 月 30 日取得锅炉的排污许可证（排污证编号：914401137435949890001Q），于 2020 年 3 月 4 日取得全厂的固定污染源排污登记回执（登记编号：914401137435949890001Q）。

我司在依法取得环境影响评价批复文件后，委托广东环新环境科技有限公司对我司生产过程中产生的颗粒物、恶臭污染物等废气进行治理设施改造。在项目完成改造后，我司于 2020 年 6 月 18 日至 19 日委托广东诺德检测有限公司进行

现场验收监测。现根据广东诺德检测有限公司出具的检测报告（报告编号：NDRP200061），结合环保设施建设和运行情况进行了现场勘察情况，收集了有关技术资料，且对照该项目的环境影响报告和批复作了环保检查。我司于 2020 年 7 月 10 日组织了本项目的环评单位（广州市番禺环境科学研究所有限公司）、环保工程设计施工单位（广东环新环境科技有限公司）、验收监测单位（广东诺德检测有限公司）及 3 位专家组成验收工作组，对本项目进行竣工环境保护验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、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管理办法》的函（粤环函[2017]1945 号）、广州市环境保护局关于印发建设项目环境保护设施验收工作指引的通知（穗环[2018]30 号）及建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告批复等要求，经现场查验，验收工作组同意本项目通过竣工环境保护验收。

在依法取得竣工环境保护验收工作组意见后，我司依法对本项目验收报告、验收组意见进行全本公示，公示期为 2020 年 7 月 23 日至 8 月 19 日（20 个工作日），公示期间未收到反对意见，公示期满结束后于 2020 年 8 月 21 日完成全国建设项目竣工环境保护验收信息系统填报工作。

现根据环保设施建设和运行情况，结合本项目原有资料、验收监测报告、验收组意见等资料，收集有关技术资料，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制要求，对照本项目的环境影响报告和批复作了环保检查，编制本验收报告。

2、竣工环境保护验收的依据

- (1) 中华人民共和国国务院令，第 682 号，国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（2017 年 10 月 1 日）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4 号；
- (3) 中华人民共和国主席令，第九号，《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (4) 《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，2018 年 05 月 15 日）；
- (5) 《广东省建设项目环境保护管理条例》，1994 年 7 月 6 日（2012 年 7 月 26 日第四次修正）；
- (6) 《广东省环境保护条例》（广东省第十二届人民代表大会常务委员会第 29 号，2015 年 1 月 13 日）；
- (7) 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）；
- (8) 《广州市环境保护局关于印发建设项目环境保护设施验收工作指引的通知》（穗环[2018]30 号）；
- (9) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日执行）；
- (10) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日第二次修正，2008 年 1 月 1 日）；
- (11) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号，2016 年 1 月 1 日执行）；
- (12) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019 年 3 月 1 日施行）；
- (13) 《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，2020 年 9 月 1 日执行）；
- (14) 广东省《水污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (15) 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）；

- (16) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (17) 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001);
- (18) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (19) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599- 2001);
- (20) 《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉
(GB18599- 2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号);
- (21) 《国家危险废物名录》;
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- (23) 广州市番禺环境科学研究所有限公司、《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表》、2019 年 11 月;
- (24) 广州市生态环境局番禺分局、《关于广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表的批复》(穗(番)环管影[2019]695 号)、2019 年 12 月 23 日;
- (25) 广东诺德检测有限公司出具的检测报告(报告编号: NDRP200061);
- (26) 广东环新环境科技有限公司、《广州市海维饲料有限公司废气处理改造工程设计方案》、2020 年 2 月;
- (27) 有关广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目的资料。

3、项目建设情况

项目名称： 广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目

建设单位： 广州市海维饲料有限公司

建设性质： 改扩建

建设地址： 广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚

投资规模： 改扩建项目总投资 1008 万元，其中环保投资 220 万元，环保投资占总投资比例为 21.8%。

3.1 地理位置及平面布置

本项目选址位于广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚（中心坐标为 22.967136° N，113.258244° E）。地理位置图见附图 3-1（附图 1）。

本项目所在厂区东面相距 2 米为花木场，南面相距 10 米为韦涌人民路，相距 55 米为陈村水道，西面相距 1~15 米为其他工业厂房，北面相距 2 米为花木场，相距 170 米为韦涌村居民住宅。四至情况见图 3-2（附图 2）。

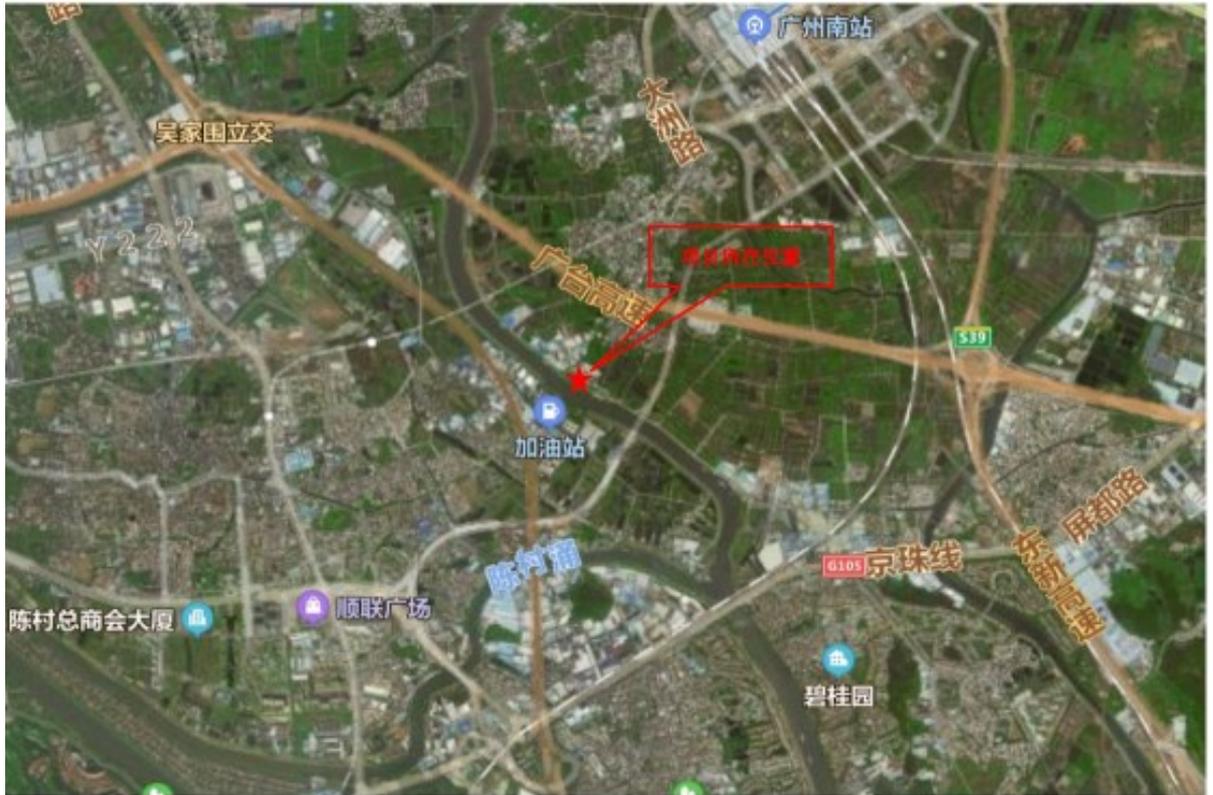


图 3-1 项目地理位置图



图 3-2 项目四至图

3.2 原有项目建设内容

3.2.1 原有项目审批历程

原有项目于 2003 年 1 月 15 日通过原广州市番禺区环境保护局（现名为广州市生态环境局番禺区分局）审批的《广州市海维饲料有限公司建设项目环境影响登记表》（番环管委影[2003]037 号），于 2007 年 12 月 20 日取得原广州市番禺区环境保护局（现名为广州市生态环境局番禺区分局）审批的《广州市海维饲料有限公司建设项目竣工验收》（穗（番）环管验[2007]86 号）。

根据《广州市海维饲料有限公司建设项目环境影响登记表》及其批复（番环管委影[2003]037 号），原有项目设计产能为年产饲料 3 万吨，其中 8612 普通膨化草鱼料 8000 吨/年、8662 普通膨化草鱼料 8000 吨/年、8993 普通膨化罗非料 2000 吨/年、8992 普通膨化罗非料 3000 吨/年、902 颗粒草鱼料 2000 吨/年、905 颗粒草鱼料 3500 吨/年、618 颗粒鲮鱼料 3500 吨/年。

3.2.2 原有项目建设内容

原项目位于广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚，总占地面积为 13000 平方米，建筑面积为 10516 平方米，建筑物包括 4 层厂房 1 座、单层宿舍 2 座、锅炉房 1 座（设 8t/h 生物质锅炉 1 台）。原有项目工程组成内容见表 3-1。

表 3-1 原有项目工程组成

项目名称		建设内容及规模
主体工程	生产车间	1 栋 4 层的膨化车间，占地面积 813.3m ² ，建筑面积 3253.2m ² 。
	宿舍楼	宿舍楼 2 座（自编 1 栋、2 栋），均为 1 层。
公用配套工程	食堂	设有 2 个基准炉头。
	锅炉房	设有锅炉房配有一台成型生物质锅炉。
	配电发电房	发电房配有一台 11kW 备用发电机。
环保	废水	原项目：三级化粪池+隔油隔渣池→陈村水道水。

工程	废气	①生产物料粉尘：配有 12 套脉冲除尘器 ②生产臭气：项目臭气最先经水喷淋设施处理，后于 2018 年 11 月改为 2 套臭气处理系统“预喷淋+除雾器+UV 光解+吸收塔”处理，处理后臭气高空排放。 ③锅炉烟气：生物质锅炉尾气经脉冲袋式除尘器处理后高空排放； ④食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放； ⑤备用发电机尾气经水喷淋（加碱液）处理后高空排放。
	固体废物	原项目垃圾池和一般固废暂存间位于厂区东北部。

3.3 本项目建设内容

3.3.1 项目主要建设内容

由于历史原因，本项目为后补环评手续，因此本项目实际建设内容基本与环境影响评报告一致。

本项目增加厂区占地面积，建设办公楼、生产车间、仓库等建筑物，主要增加生产设备粉碎机 3 台、制粒机 2 台、发泡膨化机 2 台、烘干机 2 台，另附增加辅助设备调质器 2 台、混合机 2 台、刮板机 2 台、提升机 2 台、初清筛 2 台等。本项目完成扩建后，产品种类不变，产能增加，年产量为 69500 吨，改扩建后项目总产能为 99500 吨/年。

本项目新增占地面积 6951.5 平方米，建筑面积为 16639.7 平方米，项目扩建后总占地面积为 19951.5 平方米，总建筑面积为 27155.7 平方米。厂区内新增单层配电房 1 座、单层原料仓库 1 座、单层成品仓库 1 座、单层综合仓库 1 座、4 层办公楼 1 座、3 层宿舍楼 1 座、单层会议培训室 1 座、单层机修房 1 座、6 层制粒车间 1 座、单层保安室 1 座。另外，在原项目 4 层厂房基础上加盖 2 层钢结构变为 6 层厂房，为膨化车间；在原项目单层宿舍基础上加盖 1 层为 2 层宿舍楼。项目扩建完成后产品产能见表 3-2，现有项目与本项目建设内容组成表见表 3-3，环评规划时期与实际建设设备清单见表 3-4，环评规划时期与实际建设

原辅料使用情况见表 3-5，项目厂区总平面布局图详见图 3-3（附图 3）。

表 3-2 本项目扩建完成后产品产能表

序号	产品名称	改扩建前 年产量	本项目 年产量	改扩建后 年产量	变化情况
1	8612 普通膨化草鱼料	8000	12000	20000	+12000
2	8662 普通膨化草鱼料	8000	12000	20000	+12000
3	8993 普通膨化罗非料	2000	7500	9500	+7500
4	8992 普通膨化罗非料	3000	7500	10500	+7500
5	902 颗粒草鱼料	2000	4500	6500	+4500
6	905 颗粒草鱼料	3500	13000	16500	+13000
7	618 颗粒鲮鱼料	3500	13000	16500	+13000
合计		30000	69500	99500	+69500

表 3-3 现有项目与本项目建设内容组成表见表

项目名称		现有项目	本次扩建内容	扩建后全厂建设内容
主体工程	生产车间	1 栋 4 层膨化车间	新建 1 栋 6 层的制粒车间(占地面积 648m ² , 建筑面积 3890m ²); 在原有 1 栋 4 层的膨化车间加建 2 层(加建部分为钢结构, 占地面积 813.3m ² , 建筑面积 4880m ²)	1 栋 6 层的制粒车间; 1 栋 6 层的膨化车间; 1 栋 1 层原料仓库; 1 栋 1 层综合仓库 1 栋 1 层成品原料仓库
	仓库	/	新建 1 栋 1 层原料仓库(占地面积 4872 m ²) ; 新建 1 栋 1 层综合仓库(占地面积 640m ²) ; 新建 1 栋 1 层成品原料仓库(占地面积 3200m ²)	
公用配套工程	宿舍楼	2 栋 1 层宿舍楼	在原有 2 栋 1 层的宿舍楼各加建 1 层(每栋占地面积 110 m ² , 建筑面积为 220 m ²); 新建 1 栋 3 层宿舍楼(占地面积为 416.7 m ² , 建筑面积为 1250 m ²)	2 栋 2 层宿舍楼; 1 栋 3 层宿舍楼
	食堂	1 栋 1 层食堂, 设有 2 个基准炉头	/	1 栋 1 层食堂, 设有 2 个基准炉头

	办公楼	/	新建 1 栋 4 层办公楼（占地面积 200 m ² ，建筑面积为 800 m ² ）	新建 1 栋 4 层办公楼（占地面积 200 m ² ，建筑面积为 800 m ² ）
	会议培训室	/	新建 1 栋 1 层会议培训室（占地面积为 230m ² ，建筑面积为 230 m ² ）	新建 1 栋 1 层会议培训室（占地面积为 230m ² ，建筑面积为 230 m ² ）
	保安室	/	新建 1 栋 1 层保安室（占地面积 21 m ² ，建筑面积 21 m ² ）	新建 1 栋 1 层保安室（占地面积 21 m ² ，建筑面积 21 m ² ）
	锅炉房	锅炉房配有一台 8 吨的成型生物质锅炉	/	锅炉房配有一台 8 吨的成型生物质锅炉
	配电发电房	配有一台 11kW 备用发电机	/	配有一台 11kW 备用发电机
环保治理工程	废水	生活污水：三级化粪池+隔油隔渣池→陈村水道	①生活污水处理在依托原有污水处理设施的基础上，增设生化处理工艺；②增设污水处理站（采用“UASB+接触氧化”工艺）处理生物除臭塔喷淋废水。	生活污水：三级化粪池+隔油隔渣池→小型生化池→陈村水道； 生物除臭塔喷淋废水：UASB+接触氧化→回用于喷淋塔
	废气	①根据产粉尘环节配备 12 台脉冲除尘器； ②臭气：现 2 套“预喷淋+除雾器+UV 光解+吸收塔”； ③锅炉烟气：生物质锅炉尾气经脉冲袋式除尘器处理后高空排放； ④食堂油烟经油烟净化器处理	①根据新增生产线产粉尘环节增加 7 台脉冲除尘器； ②对原有臭气治理设施进行改造，调整后调整为 2 套“预喷淋+生物滤塔+吸收塔”，处理后生产臭气高空排放。	①生产物料粉尘共配备 19 台脉冲除尘器； ②臭气：全厂臭气分别经 2 套“预喷淋+生物滤塔+吸收塔”处理，处理后生产臭气高空排放； ③锅炉烟气：生物质锅炉尾气经脉冲袋式除尘器处理后高空排放；④食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放；

		后高空排放； ⑤备用发电机尾气经水喷淋(加碱液)处理后高空排放。		⑤备用发电机尾气经水喷淋(加碱液)处理后高空排放。
	固体废物	垃圾池和一般固废房位于厂区东北部	/	垃圾池和一般固废房位于厂区东北部

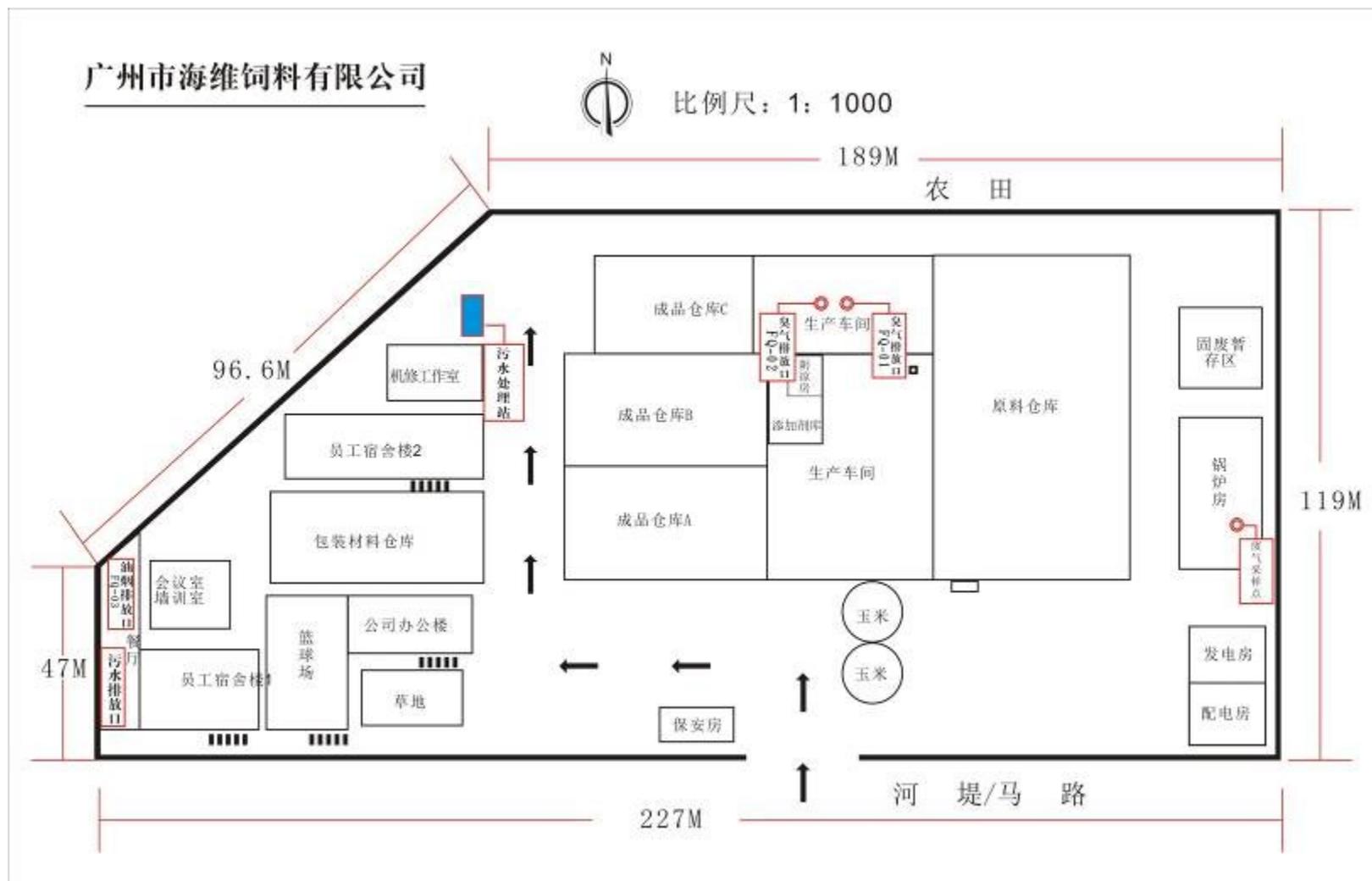


图 3-3 厂区总平面布局图



本项目新建的部分构筑物



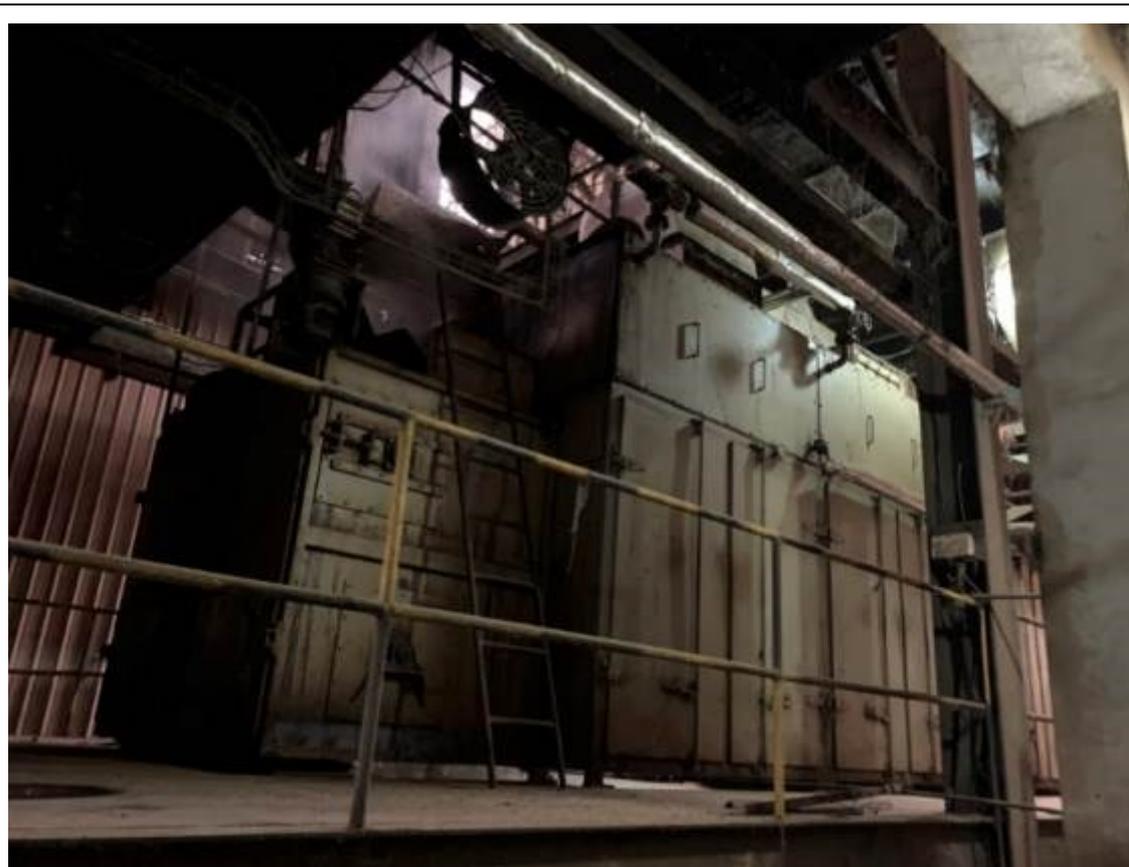
3层宿舍楼及1层的会议培训室



表 3-4 环评规划时期与实际建设本项目设备清单

环评规划建设内容							实际建设与环评规划相符性
序号	设备名称	设备型号	现有项目 (台)	本项目增 减量	现全厂数量 (台)	放置位置	
1	发泡膨化机	申川 165 型	1	0	1	3 楼膨化车间	一致
2	发泡膨化机	明博 215 型	1	0	1	3 楼膨化车间	一致
3	发泡膨化机	明博 165 型	0	+2	2	3 楼膨化车间	一致
4	粉碎机	明博 75*2	4	0	4	1 楼粉碎车间	一致
5	粉碎机	明博 55*2	0	+1	1	2 楼粉碎车间	一致
6	粉碎机	元大 75*2	0	+1	1	1 楼二粉车间	一致
7	粉碎机	双义 V70	0	+1	1	1 楼二粉车间	一致
8	烘干机	SHGD2007	2	0	2	1 楼、2 楼烘 干区	一致

9	烘干机	SHGD2008	0	+2	2	5 楼烘干区	一致
10	制粒机	正昌 400	1	0	1	2 楼制粒车间	一致
11	制粒机	CPM3020	0	+2	2	2 楼制粒车间	一致
12	调质器	/	1	0	1	2 楼制粒车间	一致
13	调质器	/	0	+2	2	2 楼制粒车间	一致
14	混合机	牧羊-2T	2	0	2	1 楼混合车间	一致
15	混合机	牧羊-2T	0	+2	2	1 楼混合车间	一致
16	振动分级筛	FJS-2.5	7	0	7	2 楼制粒车间、 3 楼膨化车间	一致
17	冷却塔	三江 150	7	0	7	1 楼、2 楼	一致
18	喷油滚筒	明博 100M	4	0	4	3 楼膨化车间	一致
19	超微粉碎机	SWFLG150 型	3	0	3	1 楼超微粉碎 车间	一致
20	超微粉碎机	TDCF128 改进	3	0	3	1 楼超微粉碎 车间	一致
21	打包机	/	7	0	7	打包车间	一致
22	刮板机	TDGSU25	2	+4	6	仓库	一致
23	提升机	DTDG40/19	2	+4	6	车间	一致
24	初清筛	TDSCY.80	2	+2	4	车间	一致
25	8t/h 生物质 锅炉	/	1	0	1	锅炉房	一致
26	空压机	/	4	0	4	空压机房	一致
27	备用发电机	/	1	0	1	发电房	一致



膨化设备



破碎机及配套的布袋除尘器



烘干机



包装机

表 3-5 环评规划时期与实际建设原辅料使用清单

环评时期规划使用量					实际建设情况与 环评规划相符性
序号	原辅料名称	现有项目年用量	本项目年用量	现全厂先年用量	
1	玉米 DDGS	4000	+9000	13000	一致
2	豆粕	4000	+11000	15000	一致
3	菜粕	4000	+10000	14000	一致
4	玉米	3500	+8000	11500	一致
5	木薯	3000	+7000	10000	一致
6	米糠	3000	+5000	8000	一致
7	大麦	3500	+6000	9500	一致
8	高粱	3000	+6000	8000	一致
9	棉粕	1000	+4500	5500	一致
10	玉米蛋白粉	1000	+3100	4100	一致
11	豆油	30	+65	95	一致
12	胆碱	30	+60	90	一致
13	赖氨酸	15	+45	60	一致
14	蛋氨酸	10	+35	45	一致

主要原辅材料物化性质：

①玉米 DDGS：玉米 DDGS 是酒糟中蛋白饲料的商品名，即含有可溶固形物的干酒糟。在以玉米为原料发酵制取乙醇过程中，其中的淀粉被转化成乙醇和二氧化碳，其他营养成分如蛋白质、脂肪、纤维等均留在酒糟中。同时由于微生物的作用，酒糟中蛋白质、B 族维生素及氨基酸含量均比玉米有所增加，并含有发酵中生成的未知促生长因子，常作为动物饲料产品原料。

②豆粕：豆粕是大豆提取豆油后得到的一种副产品，豆粕内含的多种氨基酸适合于家禽及其他动物对营养的需求。在不需额外加入动物性蛋白的情况下，仅豆粕中所含有的氨基酸就足以平衡家禽及其他动物的营养，从而促进牲畜的营养吸收，因此，豆粕经常被用于动物饲料的生产。

③胆碱：白色吸湿性结晶，易溶于水和乙醇，不溶于乙醚、石油醚、苯和二硫化碳，咸苦味，易潮解，在碱溶液中不稳定。常作为禽畜饲料添加剂，能刺激卵巢多产蛋、产仔及禽畜、鱼类等增重。作为饲料添加剂，胆碱具有以下生理作用：可预防肝脏、肾脏中的脂肪积累及其组织变性；可促进氨基酸的再组合；可提高氨基酸，尤其是必需的氨基酸蛋氨酸在体内的利用率。

④豆油：豆油的主要成分为高级脂肪酸和甘油生成的酯，能够提供动物必需的不饱和脂肪酸，大豆中约含 80%的不饱和脂肪酸和 20%的饱和脂肪酸，足以满足动物的需要，改善饲料适口性，提高其他营养成分吸收利用饲料中添加豆油可明显改善饲料适口性，提高采食量，延长饲料在消化道中的停留时间，便于营养物质的吸收利用，且能促进氨基酸的消化吸收。

⑤棉粕：棉籽经过压榨后得出的面饼，再经过浸出工艺将里面的大部分残油分离出来，得到的一种微红或黄色的颗粒状物品，它是制作饲料的主要原料，它含有的粗蛋白可达 40%以上。

⑥赖氨酸：通常所说的赖氨酸均指 L 型。L 型赖氨酸呈针状晶体，在 210℃变暗，在 224.5℃下分解，易溶于水，微溶于醇，不溶于醚。

⑦蛋氨酸：外观与性状：白色薄片状结晶或结晶性粉末。有特殊气味。味微甜；熔点：280~281℃（分解）（L 体）；281℃（消旋体）；酸碱性：10%水溶液的 PH 值 5.6~6.1；旋光性：无旋光性；稳定性：对热及空气稳定。对强酸不稳定，可导致脱甲基作用；溶解性：溶于水（3.3g/100ml, 25℃）、稀酸和稀碱。极微溶于 95%的乙醇，极难溶于无水乙醇，几乎不溶于乙醚；相对密度（水=1）：1.340（消旋体）。

3.3.2 工艺流程

本项目主要为颗粒饲料及膨化饲料的生产，全厂共设置有 3 条颗粒饲料生产线（编号分别为 1#、2#、3#），4 条膨化饲料生产线（编号分别为 4#、5#、6# 和 7#）。项目生产工艺流程及产污环节如图 3-4、图 3-5 所示

(1) 颗粒饲料生产工艺及产污环节

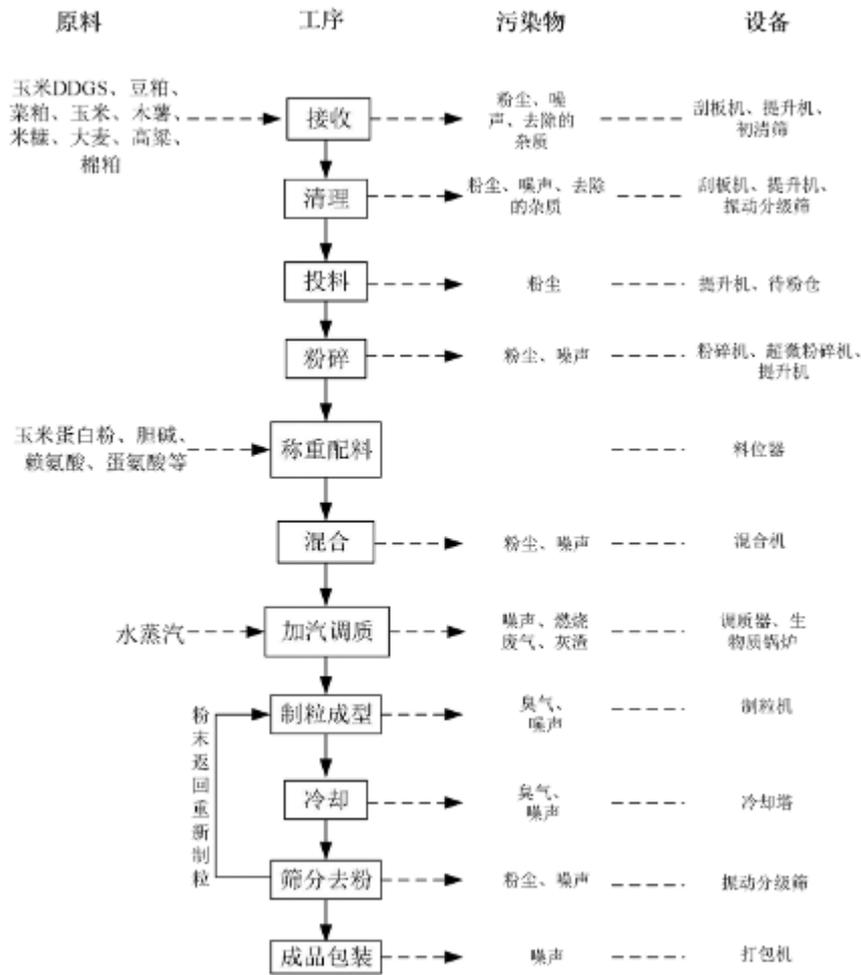


图 3-4 颗粒饲料生产工艺流程图及产污环节

颗粒饲料生产工艺流程简述：

①接收：将外购的玉米 DDGS、豆粕、菜粕、玉米、木薯、米糠、大麦、高粱、棉粕等原料通过刮板机送至初清筛中，将原料中大颗粒杂质、细绳、石子及土块等软杂质清理出来，再通过提升机送至筒仓中贮存。该过程会有粉尘、噪声、去除的杂质产生。

②清理：将贮存在原料仓中经接收后的原料通过刮板机和提升机提升至振动分级筛中将沙子等细粒杂质除去。该过程有粉尘、噪声以及去除的杂质产生。

③投料：将清理后的原料送至待粉仓中暂存，然后将贮存在配料仓中的粉状物料通过封闭式提升机运送至配料秤斗中准备混合使用。该过程有粉尘产生。

④粉碎：将暂存在待粉仓中的原料送至粉碎机以及超微粉碎机中进行粉碎，粉碎过程为全封闭，粉碎后的物料进入粉尘沉降室中，然后通过提升机将物料送

至配料仓中暂存。粉碎机粉尘沉降室上设置有换气口，主要作用是为了使沉降室中的气压平衡，换气口处设置有脉冲布袋除尘器。该过程有粉尘和噪声产生。

⑤称重配料：将暂存在配料仓中的粉状原料通过料位器计重，按照产品要求进行配料。该过程无污染物产生。

⑥混合：将计量好的物料通过混合机进行混合，该过程有粉尘和噪声产生。混合机密闭运行，粉尘不会外逸，直接进入调质器。

⑦加汽调质：将充分混合好的粉状饲料原料送至调质器中，通过加少量蒸汽可使饲料中的纤维松软，改善制粒效果，温度一般保持低于 75℃，使最高含水量保持在 12%-13%，调质室内需要 30-40s 以上的停留时间。该过程有噪声产生。

⑧制粒：将调质后的物料送入到制粒机中，压制出一定大小的颗粒饲料。制粒过程物料温度约 70~75℃，该过程有少量臭气和噪声产生。

⑨冷却：将制粒机中产生的颗粒状饲料通过冷却塔产生的冷却风进行冷却，该过程有少量臭气和噪声产生。

⑩筛分去粉：将冷却后的饲料通过振动分级筛进行分选，将制粒过程中产生的粉末从产品中分离出来，然后将分离出的粉末重新送回制粒机中重新制粒。该过程有粉尘和噪声产生。振动分级筛有管道与制粒机相连接，故无粉尘外逸。

⑪成品包装：将生产的颗粒饲料送至成品仓中，通过打包系统将成品灌入编织袋中，之后送至缝包机中进行封口，打包系统采用国内先进工艺，编织袋口与出料口结合紧密，有效的防止打包过程中物料的损失。该过程有噪声产生。

(2) 膨化饲料生产工艺流程图：

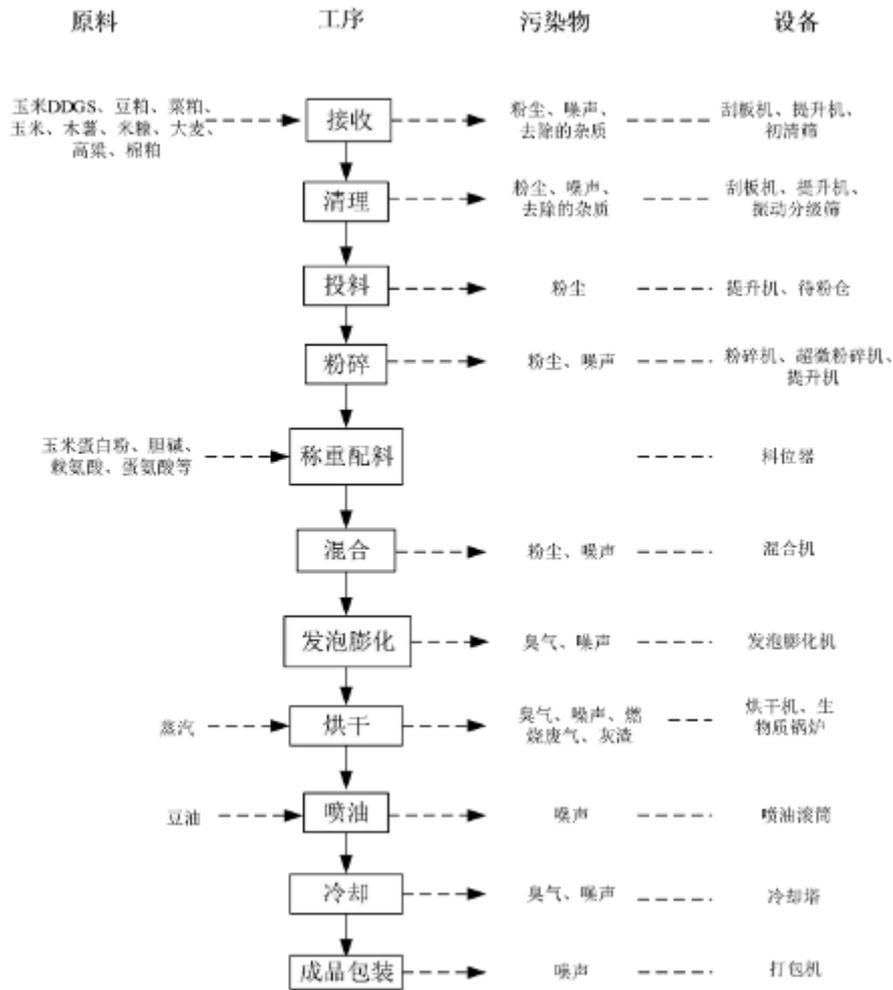


图 3-5 膨化饲料生产工艺流程图及产污环节

膨化饲料生产工艺流程简述：

膨化饲料生产工艺的接收、清理、投料、粉碎、称重配料、混合等过程与颗粒饲料生产工艺相同，具体说明及其产污环节可参照颗粒饲料对应的工序。膨化饲料其余工序说明如下：

①发泡膨化：向充分混合好的物料中加入自来水，然后通过发泡膨化机对加有自来水的物料进行高温（90-95℃）处理，通过蒸汽调质使饲料熟化并达到一定的均匀度，饲料中的营养成分更容易被鱼类消化吸收，膨化时间约 11-14 秒。该过程有臭气、噪声产生。

②烘干：经膨化后的物料含有一定的水分（20-25%），需要通过烘干机进行烘干，该过程需要生物质锅炉提供高温蒸汽供烘干机使用，加热方式为间接加热，加热温度为 90-95℃，加热时间约 5~8 分钟。该过程有烘干过程中物料产生的

臭气，烘干机产生的机械噪声。对比原项目，生物质锅炉燃烧废气、灰渣及噪声均无变化。

③喷油：将豆油加入烘干过的物料中，然后通过喷油滚筒搅拌均匀。该过程有噪声产生。

④冷却：本工艺冷却方式为水冷，物料与冷却水间接冷却，冷却水由冷却塔提供，冷却水循环使用，不外排，定期补充消耗。该过程有物料产生的臭气以及冷却塔运行产生的噪声。

⑤成品包装：将生产的膨化饲料送至成品仓中，通过打包系统将成品灌入编织袋中，之后送至缝包机中进行封口，打包系统采用国内先进工艺，编织袋口与出料口结合紧密，有效的防止打包过程中物料的损失。该过程有噪声产生。

3.4 验收范围

本次验收范围为广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目的整体工程及配套环保治理设施。

3.5 项目变动情况

本项目建设内容与配套治理设施均与《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表》建设内容一致，**无工程变动内容**。

3.6 公用工程

(1) 给水系统：项目用水均由市政自来水管网供水，项目内设有食堂和宿舍，用水主要是员工生活用水和生产用水，生产用水包括膨化工序用水、生物除臭塔喷淋用水、锅炉用水、冷却塔用水。

(2) 排水系统：项目实行雨污分流制。雨水经雨水管网收集后，排至市政雨水管网。

改扩建前后，膨化过程添加少量水，该部分水大部分在烘干过程中蒸发损耗，

部分进入产品，该工序无废水产生；生物除臭塔喷淋废水经“UASB+接触氧化”工艺处理系统处理后循环使用，不外排；锅炉用水用来加热产生蒸汽，无废水产生；冷却塔用水于冷却塔内循环使用，无废水产生。因此，项目排水主要来源于员工生活污水，按用水量的90%计算。原项目员工生活污水排放量为4536m³/a；本项目排水主要来源于员工生活污水，排放量为972m³/a，即项目扩建后废水总排放量为5508m³/a。

项目所在地属于钟村净水厂纳污范围，但周边市政污水管网尚未完善，改扩建后项目所产生的粪便污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣池处理后再经生化处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入陈村水道；待项目所在区域集污管网完善后，员工粪便污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过市政污水管网排至钟村净水厂处理，处理后尾水汇入最终排入屏山河。改扩建前后给水及排水情况见下表。

表 3-5 改扩建前后用水及废水排放情况一览表

项目	用水量 (m ³ /a)		排水量 (m ³ /a)	
	生产用水量	生活用水量	生产排水量	生活排水量
改扩建前	6826	5040	0	4536
本项目	2488	1080	0	972
改扩建后	8698	6120	0	5508
变化情况	+1872	+1080	保持不变	+972

(3) 用能规模：本项目改扩建前后用电均来自市政供电，原项目用电量约为140万度，改扩建后年用电量约180万度。另设1台11kW备用发电机。本项目依托原项目成型生物质锅炉，改扩建前后年耗量均为3000吨。

主要能源物化性质如下：

生物质成型颗粒是一种将农林加工的废弃物如木屑、秸秆、稻壳、树皮等生物质为原料，通过预处理和加工，将其固化成形为高密度的颗粒燃料，是替代煤

炭、柴油的理想燃料，既能节约能源又能减少排放，具有良好的经济效益和社会效益，是一种高效、洁净的可再生能源。



生物质

(4) 劳动人员与工作制度：扩建完成后公司有员工人数为 180 人，其中有 50 人在厂区内食宿，130 人只就餐不住宿。年开工 300 天，单班制，每班开工 8 小时。

4、环境保护措施

根据 3.2.2 工艺流程章节显示，本项目主要污染源：

废水：	生活污水、生产废水（生物除臭塔喷淋废水）
废气	生产物料粉尘、生产臭气、食堂油烟；锅炉尾气；发电机尾气
噪声	各生产设备运行噪声
固废	接收及清理过程去除的杂质、喷淋废水处理系统污泥、废包装材料、员工生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂

4.1 运营期废水

本项目运营期产生的废水主要有生活污水、恶臭治理设施生物除臭塔喷淋废水。

(1) 生活污水

本项目所在地属于钟村净水厂纳污范围，但周边市政污水管网尚未完善。目前员工粪便污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再经小型生化池处理达准后排入陈村水道。

小型生化池采用接触氧化工艺，设计处理能力为 20m³/d，具体污水处理工艺见图 4-1。

生物接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。生物接触氧化法具有以下特点：

①填料比表面积大，池内充氧条件良好，池内单位容积的生物固体量较高，因此，生物接触氧化池具有较高的容积负荷；

②由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流完全混合，故对水质水量的骤变

有较强的适应能力；

③剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。

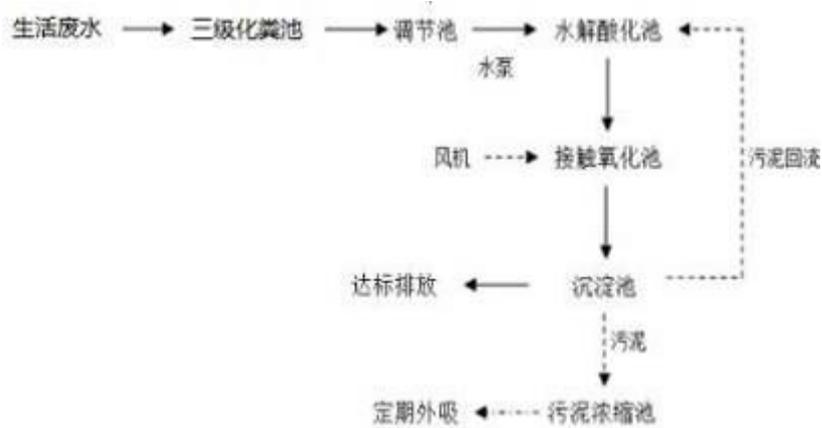


图 4-1 生活污水处理流程图

根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)，接触氧化工艺对生活污水的去除效率为：COD：80~90%，BOD₅：80~95%，SS：70~90%，氨氮：60~90%。本项目生活污水处理设施在生物接触氧化池前加水解酸化池，进一步提高生活污水的可生化性，可有效保证接触氧化池稳定、高效运行。

(2) 生物除臭塔喷淋废水

生物除臭塔的喷淋废水经自建污水处理设施处理后循环使用，不外排。本项目臭气喷淋废水采用“UASB+接触氧化”处理工艺处理，其工艺流程和说明如图 4-2 所示下：



图 4-2 “UASB+接触氧化”处理工艺流程框图

喷淋废水流入水解调节池，水解调节池具有水解、均质、均量的作用，经调节后，废水经泵提升至 UASB 反应池，利用颗粒污泥的高效降解作用，为混合

厌氧消化过程中的甲烷化阶段提供基质，并在产甲烷菌作用下，将污水中的大部分有机物分解成二氧化碳和甲烷，去除大部分的有机污染物，降低后续好氧处理的有机负荷。UASB 反应池出水进入接触氧化池。生物接触氧化工艺是目前污水处理中应用最广泛的处理方法，生物接触氧化法在运行初期，少量的细菌附着于填料表面，由于细菌的繁殖逐渐形成很薄生物膜。在溶解氧和食物都充足的条件下，微生物的繁殖十分迅速，生物膜逐渐增厚。溶解氧和污水中的有机物凭借扩散作用，为微生物所利用。但当生物膜达到一定厚度时，氧已经无法向生物膜内层扩散，好氧菌死亡，而兼性细菌、厌氧菌在内层繁殖，形成厌氧层，利用死亡的好氧菌为基质，并在此基础上不断发展厌氧菌。经过一段时间后在数量上开始下降，加上代谢气体产物的逸出，使内层生物膜大块脱落。在生物膜已脱落的填料表面上，新的生物膜又重新发展起来。在接触氧化池内，由于填料表面积较大，所以生物膜发展的每一个阶段都是同时存在的，使去除有机物的能力稳定在一定的水平上。生物膜在池内呈立体结构，对保持稳定的处理能力有利。

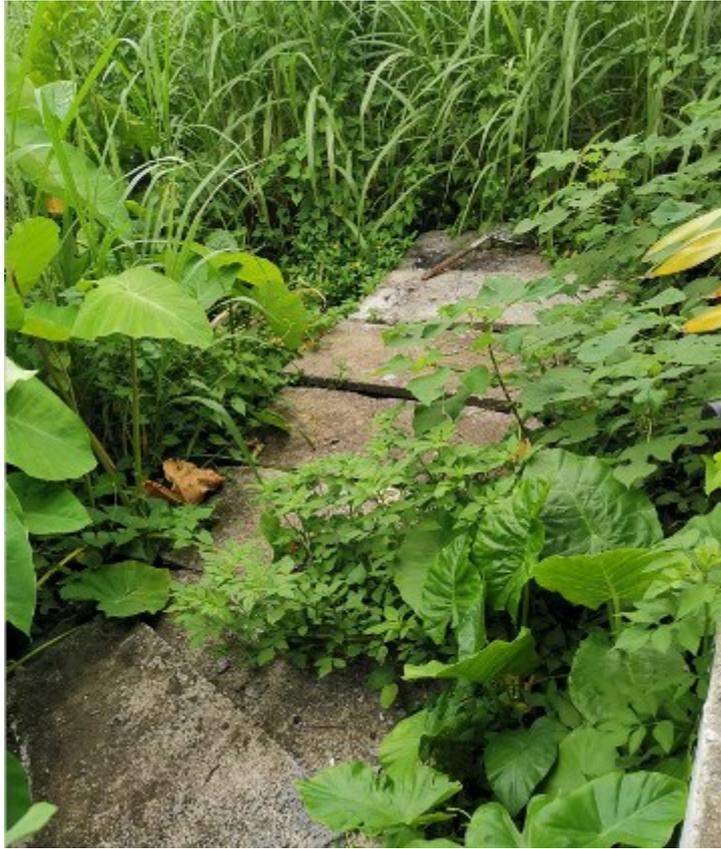
由于微生物的作用污水中的污染物得以去除。接触氧化池出水经沉淀后即可回用于生物除臭塔。

沉淀池采用斜管沉淀工艺。斜管沉淀池是根据“浅层沉淀”理论，在沉淀池中加设蜂窝斜管，以提高沉淀效率的一种新型沉淀池。它具有沉淀效率高、停留时间短、占地少等优点。其处理效果稳定，维护管理工作量也不大。

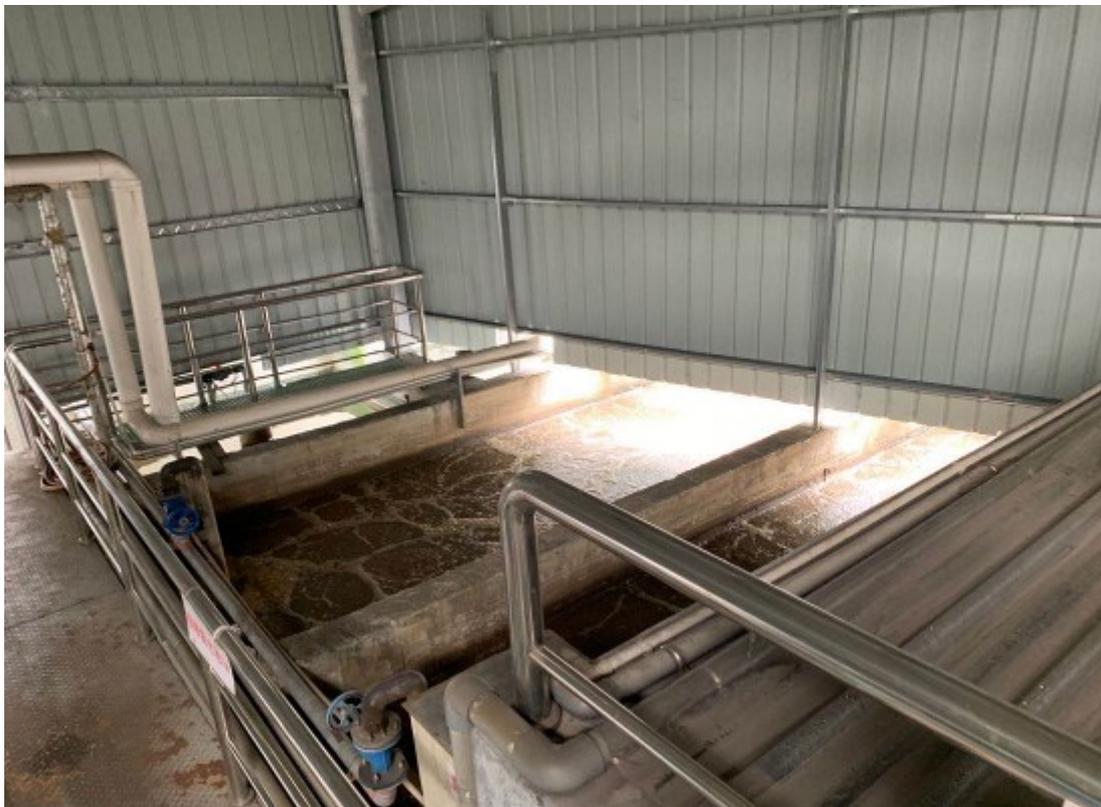
沉淀池污泥由泵一部分回流到接触氧化池，一部分则到生化污泥池。污泥在污泥池进行浓缩，浓缩后输送到板框压滤机脱水后外运处理。

该污水处理站设计处理能力为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，而喷淋废水产水量为 $109.6\text{m}^3/\text{d}$ ，在处理能力范围内，不会影响其正常运行。臭气喷淋废水经上述工艺处理后 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等污染物浓度较低，不会影响生物除臭塔正常运行，可循环使用不外排，因此不会对周边水体产生不良的影响。

(3) 现场照片



小型生化池





喷淋废水处理池（UASB+接触氧化）

4.2 运营期废气

本项目运营期产生的废气主要有生产物料粉尘（投料、粉碎、混合、筛分去粉工序产生的粉尘）、生产臭气（颗粒饲料的制粒、冷却生产工序以及膨化饲料的发泡膨化、烘干、冷却等生产工序产生的臭气）、食堂油烟；锅炉尾气；发电机尾气。

（1）生产物料粉尘

本项目在投料、粉碎、混合、筛分去粉等工段均有粉尘产生，其中混合、筛分去粉工序产生的粉尘进入下一工序或回用，无粉尘外逸。

项目在每台粉碎机、每台超微粉碎机、每个投料点均设置一台脉冲除尘器，原有项目设有 12 台脉冲除尘器，本项目增加 7 台脉冲除尘器。粉尘经脉冲除尘器处理后于车间内无组织排放。本项目设置脉冲除尘器对应的设备如下表所示。

序号	设备名称	设备型号	现有设备数量	脉冲除尘器原有/新增
1	粉碎机	明博 75*2	4	原有4台

2	粉碎机	明博 55*2	1	新增1台
3	粉碎机	元大 75*2	1	新增1台
4	粉碎机	双义 V70	1	新增1台
5	超微粉碎机	SWFLG150 型	3	原有3台
6	超微粉碎机	TDCF128 改进	3	原有3台
7	提升机	DTDG40/19	6	原有2台, 新增4台

(2) 生产臭气

全厂共设置有 3 条颗粒饲料生产线（编号分别为 1#、2#、3#），4 条膨化饲料生产线（编号分别为 4#、5#、6#和 7#）。其中颗粒饲料生产工艺中的制粒、冷却工序以及膨化饲料生产工艺中的发泡膨化、烘干、冷却等工序有一定异味产生，其主要为恶臭污染物，本项目产生的恶臭污染物采用设备集气罩与整体抽风相结合的方式收集，收集后的恶臭污染物分别经 2 套臭气处理系统（“预喷淋+生物滤池+吸收塔”）处理后高空排放。

本项目颗粒饲料的冷却工序在生产车间 1 楼，膨化饲料生产工艺中的发泡膨化、烘干、冷却等工序集中在生产车间 1 楼、2 楼、3 楼以及 5 楼。由于产生臭气工序分布在不同楼层，涉及生产设备较多，其中 1#-3#颗粒饲料冷却工序、4#-7#膨化饲料冷却工序、4#膨化饲料发泡膨化和烘干工序以及 7#膨化饲料发泡膨化和烘干工序产生的臭气经管道抽至一套“预喷淋+生物滤池+洗手塔”（位于 4 楼生产车间，处理风量为 190000m³/h）处理，然后经 25m 高排气筒（自编号 FQ-01）排放。5#、6#膨化饲料发泡膨化和烘干工序产生的臭气经管道抽至另 1 套“预喷淋+生物滤池+吸收塔”（位于 6 楼生产车间，处理风量为 65000m³/h）处理，然后经 27m 高排气筒（自编号 FQ-02）排放。本项目 2 套生物除臭系统分别对应的收集区域如下表所示：

处理设备	收集区域
4 楼生物除臭系统 (处理风量为 190000m ³ /h)	1#颗粒饲料冷却——1#颗粒冷却风机
	2#颗粒饲料冷却——2#颗粒冷却风机
	3#颗粒饲料冷却——3#颗粒冷却风机
	4#膨化饲料冷却——4#膨化冷却风机
	4#膨化饲料烘干——4#膨化抽湿风机
	5#膨化饲料冷却——5#膨化冷却风机
	6#膨化饲料冷却——6#膨化冷却风机
	7#膨化饲料冷却——7#膨化冷却风机
	7#膨化饲料烘干——7#膨化抽湿风机
	4#膨化饲料发泡膨化——4#膨化调制器抽湿风机
	7#膨化饲料发泡膨化——7#膨化调制器抽湿风机
6 楼生物除臭系统 (处理风量为 650000m ³ /h)	5#膨化饲料烘干——5#膨化抽湿风机
	5#膨化饲料烘干——5#膨化吸料风机
	6#膨化饲料烘干——6#膨化抽湿风机
	6#膨化饲料烘干——6#膨化吸料风机
	5#膨化饲料发泡膨化——5#膨化调制器抽湿风机
	6#膨化饲料发泡膨化——6#膨化调制器抽湿风机

(3) 食堂油烟；锅炉尾气；发电机尾气

①厨房油烟：本项目厨房油烟依托原有静电油烟处理装置对产生的油烟进行处理，处理后的油烟由 15 米高排气筒排放（自编号 FQ-03）。

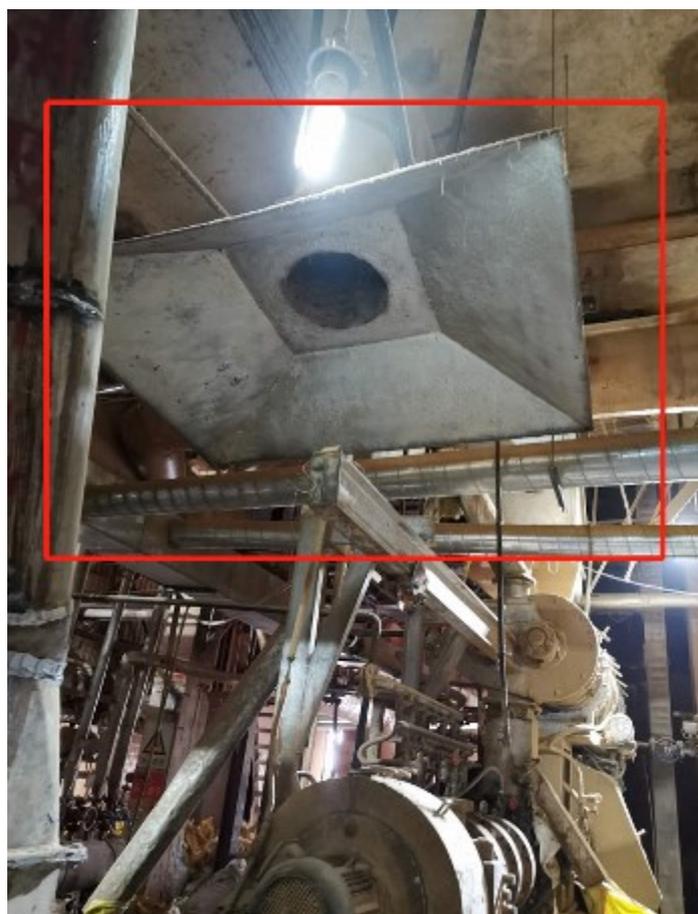
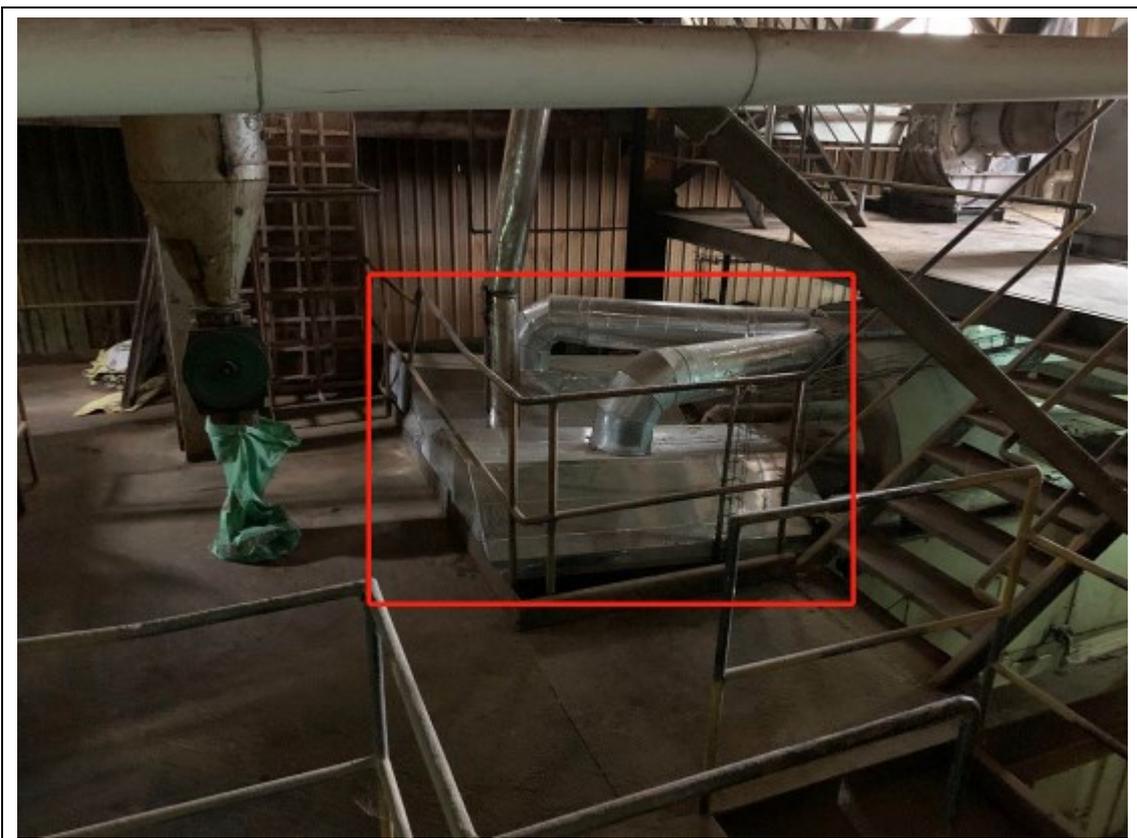
②锅炉尾气：本项目燃生物质锅炉产生的尾气经脉冲袋式除尘器处理后由 15 米高排气筒排放（自编号 FQ-04）。

③发电机尾气：本项目依托原有备用发电机尾气处理装置，经“水喷淋（含碱液）”处理后再由 15 米高排气筒排放（自编号 FQ-05）。

(4) 现场照片



配套的脉冲除尘器



恶臭污染物集气罩收集方式



4楼生物除臭系统



6楼生物除臭系统



生物除臭系统末端的吸收塔



锅炉废气配套的脉冲袋式除尘器

4.3 运营期噪声

本项目选用低噪声设备进行生产，高噪声设备安放在密闭的车间内，采取了有效的隔声、减振等措施。



发电机设备设置于独立设备房



生产区域经墙体隔声

4.4 运营期固体废物

本项目固体废物主要有接收及清理过程去除的杂质、喷淋废水处理系统污泥、废包装材料、员工生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂。

接收及清理过程去除的杂质能回收利用的外售给相关单位回收利用，不能回收的杂质交由环卫部门定期清运处理；喷淋废水处理系统污泥属于一般固体废物，统一收集后与生活垃圾交环卫部门处理；废包装材料定期交资源回收部门回收利用；餐厨垃圾及废油脂统一收集后由相关单位统一清运处理。



一般固废堆放区域

5、环境影响报告主要结论及批复要求

根据 2019 年 11 月广州市番禺环境科学研究所有限公司编制《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表》，其中摘录如下：

5.1 环境影响报告结论

5.1.1 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气：根据《2018 年广州市环境质量状况公报》，对比《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准，广州市番禺区的臭氧指标出现超标情况，超标倍数为 0.056，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2020 年底前实现 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 全面达标。

(2) 地表水：本项目附近水体陈村水道各监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的IV类标准的限值要求(其中 SS 满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005) 蔬菜灌溉水质控制标准)，说明陈村水道水质情况良好。

(3) 噪声：环境噪声监测结果表明，本项目东、南、西、北边界监测点的环境噪声值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值的要求，说明本项目所在地声环境质量良好。

5.1.2 环境影响评价分析结论

1、地表水环境影响分析结论

本项目外排废水主要是员工生活污水，生物除臭塔的喷淋废水经“UASB+接触氧化”工艺处理后循环使用，不外排。

本项目所在地属于钟村净水厂纳污范围，但周边市政污水管网尚未完善，项目所在区域集污管网完善前，员工粪便污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再经小型生化池处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段一级标准后排入陈村水道；待项目所在区域集污管网完善后，员工粪便污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，通过市政污水管网排至钟村净水厂处理，处理后尾水汇入屏山河。

本项目外排废水经上述措施处理后，可符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，废水不会对纳污水体陈村水道及屏山河造成明显的影响。

2、大气环境影响分析结论

本项目营运期废气主要为生产物料粉尘、生产臭气、食堂油烟废气。

本项目在接收、清理、投料、粉碎、混合、筛分去粉、成品包装等工段均设置脉冲除尘器，粉尘经脉冲除尘器处理后于车间内无组织排放，另外加强车间粉尘检测、个人防护，防尘工作按“密、风、水、扫、护、宣、查”要求进行，进行经常的严格管理，经采取措施后无组织排放的粉尘能达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准；将生产臭气收集经生物除臭塔“预喷淋+生物滤池”处理后通过排气筒(FQ-01 和 FQ-02) 高空排放，经大气稀释、扩散后，臭气浓度、氨和硫化氢不会对周围环境敏感点造成明显影响；油烟废气经烟罩收集后经高效油烟净化装置处理后引至建筑楼顶后高空排放(排放高度约为 15 米)，经油烟净化装置处理后可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型饮食业的相关标准。通过采取上述措施，本项目产生的废气可得到有效处置，不会对周围大气环境和附近敏感点造成明显不良影响。

3、声环境影响分析结论

本项目运营期噪声源主要来自粉碎机、制粒机、混合机、振动分级筛、超微粉碎机、刮板机、提升机、初清筛等生产设备产生的噪声，噪声级范围在 65~100dB(A)。经选用低噪声设备、合理布置噪声源等措施后，再经距离衰减和车间门窗、墙体隔声，预计项目四面厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)，不会对周围及敏感点声环境产生明显的不良影响。

4、固体废物影响分析结论

本项目产生的固体废物分类收集后交由相应的部门处理，不自行处理排放，基本不会对周围环境造成影响。

5.2 审批部门审批决定

我司于 2019 年 11 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表》，于 2019 年 12 月 23 日取得广州市生态环境局番禺区分局审查批复意见（穗（番）环管影[2019]695 号）。审查批复意见如下：

该项目各类污染物排放控制要求如下：

（一）在未接驳净水厂纳污管网前，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。在接驳净水厂纳污管网后，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。新增生活污水排放量不超过 972 吨/年，扩建后生活污水总排放量不超过 5508 吨/年。

（二）粉尘废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；成型生物质锅炉烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值；油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模标准。

（三）边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区限值，即：昼间<60 分贝，夜间<50 分贝。

该扩建项目应当认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施，重点做好以下工作：

（一）项目排水系统采用雨污分流。冷却水循环使用，不外排；喷淋废水经增设的污水处理站“UASB+接触氧化”工艺处理后循环使用，不外排。市政污水管网完善前，生活污水中粪便污水经三级化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再进入小型生化池处理达标后排放；市政污水管网完善后，生活污水排

入市政集污管网，送钟村净水厂处理。项目不新增生活污水排放口，依托原有生活污水排放口。扩建后，项目共设置生活污水排放口 1 个。

(二) 加强对车间内无组织废气的收集，破碎、粉碎、投料等产生粉尘的工序应设置在相对密闭的空间内，以确保粉尘收集效率符合相关要求。项目新增 7 套脉冲布袋除尘器，粉尘废气经脉冲除尘器处理后于车间无组织排放；原 2 套臭气处理系统改造为 2 套生物除臭塔“预处理+生物滤池”，臭气经处理达标后分别通过 1 根 25 米高排气筒和 1 根 17 米高排气筒高空排放；原有生物质锅炉配套原有布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放；油烟废气依托原有油烟处理设施，经静电油烟处理装置处理后引至楼顶高空排放。项目不新增废气排放口。扩建后，项目共设置废气排放口 4 个。

加强车间边界无组织废气的监控，确保车间边界无组织监控点的废气达到相应标准限值的要求，监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理。

(三) 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。

5.3 验收执行标准

1、污水排放标准

本项目属于钟村净水厂集污范围，但本项目所在地市政污水管网尚未完善。管网完善前，本项目污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级排放标准后排入陈村水道；管网完善后，本项目污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级排放标准后排入钟村净水厂，标准值见下表。

表 5-1 项目有关污染物及其浓度排放限值(摘录) 单位: mg/L, pH 为无量纲

污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	动植物油
一级标准	6-9	20	90	60	10	10
三级标准	6-9	300	500	400	--	100

2、大气污染物排放标准

本项目生产过程中产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 新扩改建厂界二级标准限值及表2 恶臭污染物排放标准值；锅炉烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值(在用锅炉于2020年7月1日后执行标2标准)；厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)，标准值见下表。

表 5-2 《大气污染物排放限值》 摘录

污染物	排放高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	15	120	1.45	1.0	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
油烟	/	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
氨	25	/	14	1.5	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 新扩改建厂界二级标准限值及表2 恶臭污染物排放标准值
	27	/			
硫化氢	25	/	0.90	0.06	
	27	/			
臭气浓度	25	6000(无量纲)		20(无量纲, 厂界标准值)	
	27				
颗粒物	15	20	/	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)中表2燃生物质成型燃料锅炉
二氧化硫		35	/	/	
氮氧化物		150	/	/	
林格曼黑度		≤1			

3、噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

表 5-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) (摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单。

6 验收监测结果及分析

6.1 验收监测期间工况监督

我司于2020年6月18日至19日委托广东诺德检测有限公司进行现场验收监测。现根据广东诺德检测有限公司出具的检测报告（报告编号：NDRP200061），项目的主体工程及其配套设施、环保设施均已建成。验收监测期间，本项目生产负荷达到75%以上。

6.2 验收监测内容

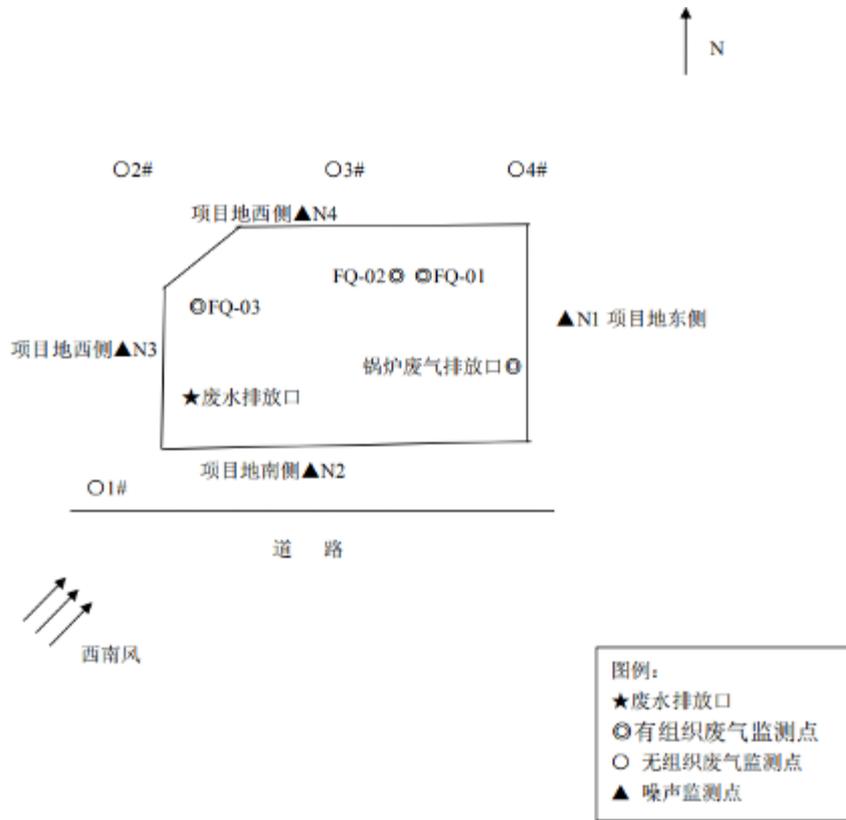
6.1 监测因子、监测频次

(1) 废水、废气、噪声监测点位，监测项目、监测频次见表6-1。废水、废气、噪声监测点位见图6-1。

表6-1 监测项目、监测频次一览表

类型	排放口名称	监测因子	检测点位	监测频次
废水	生活污水排放口	PH、CODCr、BOD5、SS、NH3-N、动植物油、LAS	污水总排放口 1个（处理后）	监测两天， 每天采样四次
有组织废气	恶臭污染物排放口 (排放口2个)	氨、硫化氢、臭气浓度	废气排放口处理后 (2个排放口)	监测两天， 每天采样三次
	锅炉尾气排放口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、林格曼黑度	废气排放口处理后 (1个排放口)	监测两天， 每天采样三次
	油烟废气排放口	油烟浓度	废气排放口处理后 (1个排放口)	监测两天， 每天采样五次
无组织废气	厂界无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	4个(上风向1个点、 下风向3个点)	监测两天， 每天采样三次

平面布置图及监测点位图见下图：



6.3 质量控制和质量保证

为保证分析结果的准确性和可靠性，在监测期间，样品的采集、运输、保存均严格按照国家环保局颁布的相关检测技术规范和质量保证手册进行操作。

(1) 验收监测在生产工况稳定、负荷达到设计能力的 100%进行。

(2) 监测人员持证上岗，监测所用仪器都经过计量部门的检定并在有效期内使用。

(3) 废气监测的质量保证依据《空气和废气监测分析方法》(第四版)中“质量管理与质量保证”篇执行。

(4) 废气监测之前，采样仪器的流量进行了校准。

(5) 噪声仪在使用前后用声校准器校准，校准读数偏差不大于 0.5 分贝，监测时均保证环境条件符合方法标准的要求。

(6) 采集到的样品按方法标准的要求进行现场固定和保存，所有样品都在有效保存时限内分析完毕。

(7) 同时保证监测仪器经计量部门检定，且在有效使用期内、监测人员持证上岗、监测报告三级审核。

6.4 监测分析方法

废气、噪声监测项目的监测分析方法使用国家标准或规范方法进行监测分析见表 6-2。

表 6-2 监测项目分析方法一览表

序号	检测项目	检测方法	主要设备	检出限及浓度单位
工业废水				
1	pH 值	GB 6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	酸度计 P611	/
2	悬浮物	GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》	万分之一天平 FA2004B	/
3	化学需氧量	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	COD 消解仪 HCA-100	4mg/L
4	五日生化需氧量	HJ 505-2009 《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种	生化培养箱 SPX-250BIII	0.5mg/L
5	氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.025mg/L
6	动植物油	HJ637-2018 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	红外分光测油仪 OIL460	0.06mg/L
7	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.05mg/L
有组织废气				
8	氨	HJ 533-2009 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.25mg/m ³
9	臭气浓度	GB/T 14675-1993 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	/	10 (无量纲)
10	颗粒物	GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	万分之一天平 FA2004B	20mg/m ³
11	氮氧化物	HJ 693-2014 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088(3.0)	3mg/m ³
12	二氧化硫	HJ 57-2017 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088(3.0)	

				3mg/m ³
13	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)第五篇,第三章,三(二)测烟望远镜法	林格曼测烟望远镜 QT201	/
有组织废气				
14	油烟浓度	GB 18483-2001 《饮食业油烟排放标准》附录 A 饮食油烟采样方法及分析方法	红外分光测油仪 OIL460	/
无组织废气				
15	氨	HJ 533-2009 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01mg/m ³
16	硫化氢	GB 11742-1989 《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲蓝分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.005mg/m ³
17	臭气浓度	GB/T 14675-1993 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	/	10 (无量纲)
18	颗粒物	GB/T 15432-1995 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	万分之一天平 FA2004B	0.001mg/m ³
厂界噪声				
19	厂界噪声	GB 12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》	二级声级计 AWA5688	/

6.5 验收监测结果

6.5.1 废水监测结果

本项目所在地属于钟村净水厂纳污范围,但周边市政污水管网尚未完善。目前员工粪便污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再经小型生化池处理达标后排入陈村水道。本项目外排生活污水监测结果见表 6-3。

表 6-3 本项目外排生活污水监测结果

采样 点位	检测项目	检测结果								标准限 值	单位
		6 月 18 日				6 月 19 日					
		1	2	3	4	1	2	3	4		

废水 排放 口	pH 值	7.2	7.2	7.1	7.1	7.0	7.1	6.9	7.0	6~9	无量纲
	悬浮物	22	25	21	23	21	20	22	23	60	mg/L
	化学需氧量	17	15	15	14	20	20	15	14	90	mg/L
	五日生化需氧量	2.2	2.5	2.6	3.1	2.4	2.2	2.6	3.0	20	mg/L
	氨氮	0.381	0.398	0.478	0.533	0.372	0.402	0.478	0.529	10	mg/L
	动植物油	< 0.06	0.06	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	10	mg/L
	阴离子表面活性剂	< 0.05	0.081	< 0.05	0.081	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	5.0	mg/L
执行标准	《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。										
备注	pH 值为现场测定; “<”表示检测结果小于方法检出限。										

6.5. 2 废气监测结果

本项目生产物料粉尘分别经 19 台脉冲除尘器处理后于车间无组织排放；生产过程中产生的恶臭污染物经 2 套“预喷淋+生物滤池+吸收塔”处理后高空排放；锅炉尾气依托现有的脉冲袋式除尘器处理后高空排放；食堂油烟依托原有油烟处理设施处理后高空排放。本项目有组织恶臭污染物废气检测结果见表 6-4、锅炉尾气检测结果见表 6-5，油烟检测结果见表 6-6；厂界无组织废气检测结果见表 6-7。

表 6-4 本项目有组织恶臭废气监测结果

采样日期	采样点位	标干流量 (m ³ /h)	检测项目	检测结果						标准限值
				排放浓度 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)			排放速率 (kg/h)
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
06 月 18 日	恶臭污染 物排放口	76048	氨	0.475	1.19	< 0.25	3.61×10 ⁻²	9.05×10 ⁻²	/	4.9
		/	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33

	1# (FQ-01)	/	臭气浓度	549	549	741	/	/	/	2000 (无量纲)
	恶臭污染 物排放口	16613	氨	0.469	0.450	< 0.25	7.79×10^{-3}	7.48×10^{-3}	/	4.9
	2#	/	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33
	(FQ-02)	/	臭气浓度	416	741	549	/	/	/	2000 (无量纲)
06 月 19 日	恶臭污染 物排放口	46901	氨	0.932	0.359	1.23	4.37×10^{-2}	1.68×10^{-2}	5.77×10^{-2}	4.9
	1#	/	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33
	(FQ-01)	/	臭气浓度	741	549	741	/	/	/	2000 (无量纲)
	恶臭污染 物排放口	14149	氨	0.699	0.379	0.473	9.89×10^{-3}	5.36×10^{-3}	6.69×10^{-3}	4.9
	2#	/	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33
	(FQ-02)	/	臭气浓度	741	977	977	/	/	/	2000 (无量纲)
	执行标准	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 恶臭污染物排放标准值。								
	备注	排气筒 (1#、2#) 高度均为 15 米； 臭气浓度单位为无量纲； “<” 表示检测结果小于方法检出限； “/” 表示不对该参数进行描述； 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 未对排放浓度限值作规定。								

表 6-6 本项目锅炉废气监测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果						标准限值
			排放浓度 (mg/m ³)			折算浓度 (mg/m ³)			排放浓度 (mg/m ³)
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
6 月 23 日	锅炉废气排 放口	颗粒物	< 20	< 20	< 20	/	/	/	20
		氮氧化物	12.4	19.6	12.2	16.2	26.0	23.1	150
		二氧化硫	< 3	< 3	< 3	/	/	/	35
		林格曼黑度	0	0	0	/	/	/	≤1 (级)
6 月 24 日	锅炉废气排 放口	颗粒物	< 20	< 20	< 20	/	/	/	20
		氮氧化物	23.0	68.7	31.4	48.3	124.2	61.2	150
		二氧化硫	< 3	< 3	< 3	/	/	/	35
		林格曼黑度	0	0	0	/	/	/	≤1 (级)
执行标准		《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值 (根据广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 要求, 在用锅炉于 2020 年 7 月 1 日后执行标 2 标准)。							
备注		林格曼黑度以“级”为单位; 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019) 未对排放速率限值作规定; “/”表示不对该参数进行描述; “<”表示检测结果小于方法检出限; 折算浓度=实测浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量), 基准含氧量为 9%。							

表 6-7 本项目油烟监测结果

2020 年06 月18 日 环境温度：32.3℃大气压：100.5Pa ； 2020 年06 月19 日 环境温度：31.2℃大气压：100.5Pa									
排放口信息：折算灶头数 n=4，高度 h=16m									
采样日期	检测点位	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)						标准排放浓度限值 (mg/m ³)
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	
06 月 18 日	油烟排放口 (FQ-03)	油烟浓度	0.190	0.127	0.242	0.097	0.089	0.149	2.0
06 月 19 日	油烟排放口 (FQ-03)	油烟浓度	0.192	0.204	0.120	0.134	0.133	0.157	2.0
执行标准	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 表 2 标准。								

表 6-8 本项目厂界无组织废气监测结果

采样点位	检测项目	检测结果						标准限值	单位	结论
		2020 年 06 月 18 日			2020 年 06 月 19 日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
上风向 1#	颗粒物	0.133	0.117	0.117	0.100	0.117	0.100	1.0	mg/m ³	达标
下风向 2#	颗粒物	0.117	0.100	0.133	0.150	0.010	0.083	1.0	mg/m ³	达标
下风向 3#	颗粒物	0.100	0.150	0.117	0.117	0.117	0.117	1.0	mg/m ³	达标
下风向 4#	颗粒物	0.117	0.167	0.133	0.083	0.150	0.133	1.0	mg/m ³	达标
上风向 1#	氨	0.013	0.028	0.034	0.015	0.020	0.028	1.5	mg/m ³	达标
下风向 2#	氨	0.029	0.019	0.027	0.021	0.014	0.014	1.5	mg/m ³	达标
下风向 3#	氨	0.016	0.042	0.025	0.028	0.010	0.010	1.5	mg/m ³	达标
下风向 4#	氨	0.023	0.039	0.020	0.025	0.014	0.018	1.5	mg/m ³	达标
上风向 1#	硫化氢	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007	0.005	0.03	mg/m ³	达标
下风向 2#	硫化氢	0.009	0.007	0.006	0.006	0.008	0.005	0.03	mg/m ³	达标

下风向 3#	硫化氢	0.008	0.007	0.007	0.005	0.007	0.007	0.03	mg/m ³	达标
下风向 4#	硫化氢	0.005	0.008	0.005	0.007	0.006	0.006	0.03	mg/m ³	达标
上风向 1#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
下风向 2#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
下风向 3#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
下风向 4#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
执行标准	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 中二级新改扩建的标准,颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。									
备注	“<”表示检测结果小于方法检出限; 臭气浓度单位无量纲。									

6.5.3 噪声监测结果

本项目选用低噪声设备进行生产，高噪声设备安放在密闭的车间内，采取了有效的隔声、减振等措施。本项目噪声检测结果见表 6-8。

表 6-8 噪声检测结果

2020 年 06 月 23 日 天气：晴 风速：2.5m/s； 2020 年 06 月 24 日 天气：晴 风速：2.8m/s。								
检测点编号及位置		噪声级 LeqdB(A)				标准限值 LeqdB(A)		结论
测点编号	测点位置	06 月 23 日		06 月 24 日		昼	夜	
		昼	夜	昼	夜			
1	项目地东侧▲N1	55	48	54	48	60	50	达标
2	项目地南侧▲N2	57	49	56	48	60	50	达标
3	项目地西侧▲N3	53	49	54	48	60	50	达标
4	项目地北侧▲N4	55	49	55	49	60	50	达标
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准限值。							

6.6 验收监测结论

6.6.1 环保治理设施调试运行效果

根据广东诺德检测术有限公司出具的验收监测报告（报告编号：报告编号：NDRP200061），本项目监测结论如下：

1、本项目外排生活污水符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准要求。

2、本项目有组织恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 新扩改建厂界二级标准限值要求；锅炉尾气满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求；厨房油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 要求。

本项目无组织废气中颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27=2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求,恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值要求。

3、本项目四厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12483-2008)2类标准的要求。

6.6.2 工程建设对环境的影响

根据根据广东诺德检测术有限公司出具的验收监测报告(报告编号:报告编号:NDRP200061),项目各项污染物均能稳定达标排放。另外,建设单位在建设期间,将环境管理工作内容纳入日常施工管理范围,各环保措施及设施基本按环评报告及批复文件要求进行了落实,无环境污染事件、环保处罚和环保投诉;本项目建设对周围环境影响小。

7 环境管理检查

7.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。环评、环保设计手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在运行过程中有专人负责设备正常运作所需要的原材料、动力、备件等的供应，并配备了设备检查、维修、操作及管理人员。

7.2 环保机构的设置及环境管理规章制度

7.2.1 环保机构的设置情况

我司制定了完善的环境管理制度，指定公司规建部负责公司内部的环境保护管理和监督，检查本厂“三废”处理设备运转情况，督促设施的正常运行。

7.2.2 环境管理规章制度的建立

我司制定切实可行的环境污染防治办法和措施；提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度。定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生。规章制度见附件 7 至附件 9。

7.3 环评批复落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际落实情况
1	1、废水治理设施和要求 项目排水系统采用雨污分流。冷却水循环使用，不外排；喷淋废水经增设的污水处理站“UASB+接触氧化”工艺处理后循环使用，不外排。市政污水管网完善前，生活污水中粪便污水经三级化粪池预处理，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再进入小型生化池处理达标后排放；市政污水管网完善后，生活污水排入市政集污管网，	已落实 本项目采用雨污分流机制进行建设。本项目所在地属于钟村净水厂纳污范围，但周边市政污水管网尚未完善。目前员工粪便污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再经小型生化池处理达标后排入陈村水道。生物除臭塔的喷淋废水经“UASB+接触氧化”工艺处理后循环使用，不外排。 经广东诺德检测有限公司现场监测的监测

	<p>送钟村净水厂处理。项目不新增生活污水排放口, 依托原有生活污水排放口。扩建后, 项目共设置生活污水排放口 1 个。</p>	<p>结果显示, 外排废水符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 一级标准(第二时段) 限值标准要求。</p>
2	<p>2、废气治理措施和要求</p> <p>加强对车间内无组织废气的收集, 破碎、粉碎、投料等产生粉尘的工序应设置在相对密闭的空间内, 以确保粉尘收集效率符合相关要求。项目新增 7 套脉冲布袋除尘器, 粉尘废气经脉冲除尘器处理后于车间无组织排放; 原 2 套臭气处理系统改造为 2 套生物除臭塔“预处理+生物滤池”, 臭气经处理达标后分别通过 1 根 25 米高排气筒和 1 根 17 米高排气筒高空排放; 原有生物质锅炉配套原有布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放; 油烟废气依托原有油烟处理设施, 经静电油烟处理装置处理后引至楼顶高空排放。项目不新增废气排放口。扩建后, 项目共设置废气排放口 4 个。</p> <p>加强车间边界无组织废气的监控, 确保车间边界无组织监控点的废气达到相应标准限值的要求, 监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理</p>	<p>已落实</p> <p>项目在每台粉碎机、每台超微粉碎机、每个投料点均设置一台脉冲除尘器, 原有项目设有 12 台脉冲除尘器, 本项目增加 7 台脉冲除尘器。粉尘经脉冲除尘器处理后于车间内无组织排放; 本项目产生的恶臭污染物经过 2 套臭气处理系统“预喷淋+生物滤池+吸收塔”处理后高空排放 (处理风量分别为处理风量为 190000m³/h、650000m³/h, 排放口高度分别为 25 米, 27 米); 燃生物质锅炉产生的尾气经脉冲袋式除尘器处理后由 15 米高排气筒排放; 厨房油烟依托原有静电油烟处理装置对产生的油烟进行处理, 处理后的油烟由 15 米高排气筒排放; 备用发电机尾气经“水喷淋 (含碱液)”处理后再由 15 米高排气筒排放。</p> <p>经广东诺德检测有限公司现场监测的监测结果显示, 本项目有组织恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建厂界二级标准限值要求; 锅炉尾气满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 中表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求; 厨房油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 要求。</p> <p>本项目无组织废气中颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27=2001) 第</p>

		二时段无组织排放监控浓度限值要求，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值要求。
3	<p>3、噪声治理措施和要求</p> <p>选用低噪声设备,合理布设生产车间,对噪声源采取隔声、减振等措施,定期检修设备。</p>	<p>已落实</p> <p>本项目选用低噪声设备进行生产,高噪声设备安放在密闭的车间内,采取了有效的隔声、减振等措施。</p> <p>经广东诺德检测技术有限公司现场监测的监测结果显示:项目各厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求</p>

7.4 排污口规范化

项目已按广州市生态环境局番禺区分局要求,完成《污染源排放口规范化申报表》工作,详见附件 4。

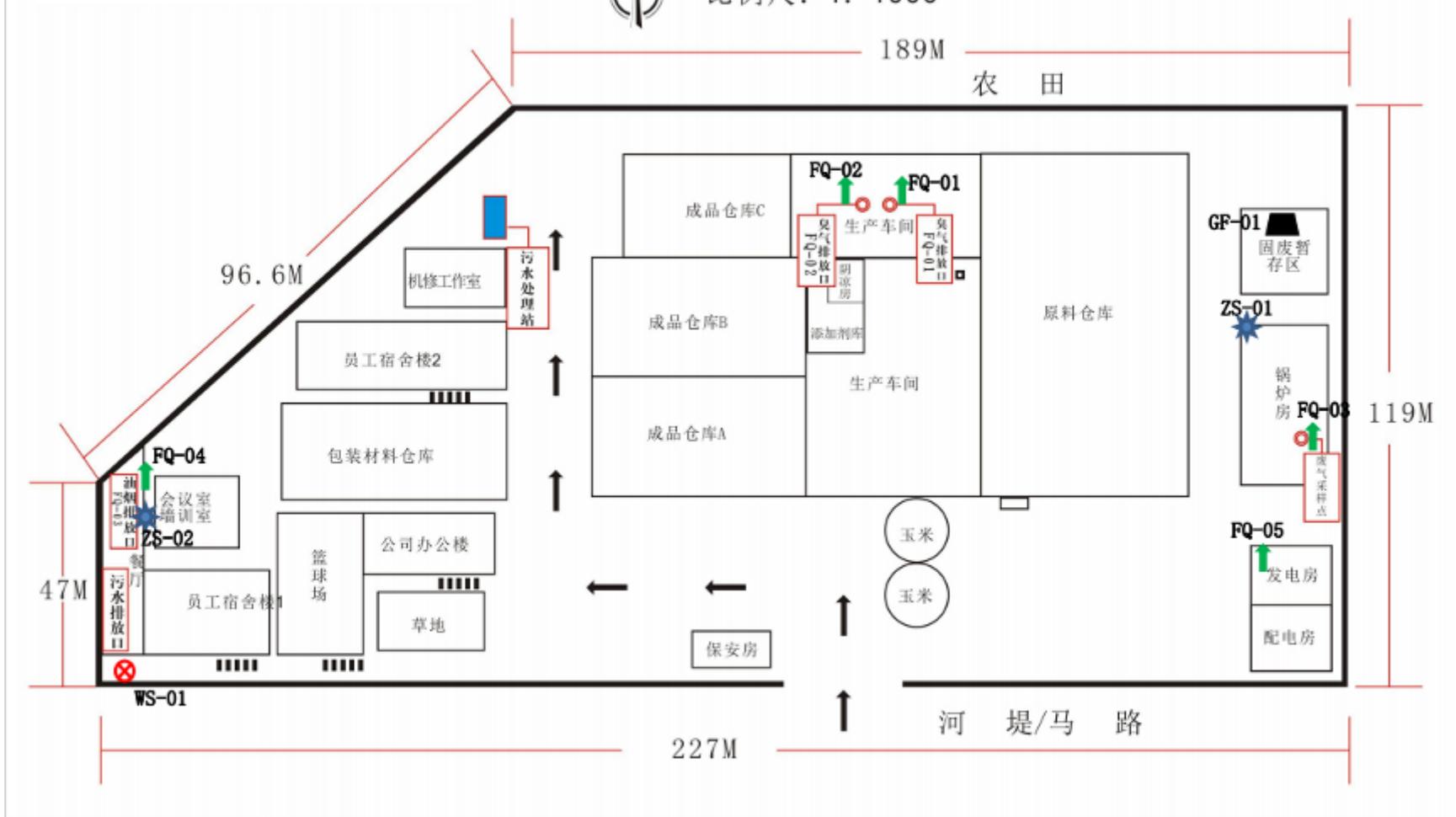
排放口(源)、标志牌、污染治理设施情况									
污水排放口	编号	排放口名称	排放污染物	排放去向	标志牌类别				治理设施名称
					平面	立式	提示	警告	
	WS-01	污水总排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	市政污水管网	√		√		生化池
废气排放口	编号	排放源名称	排放污染物	烟囱高度					
	FQ-01	恶臭污染物排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	25 米	√		√		预喷淋+生物滤池+吸收塔
	FQ-02	恶臭污染物排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	27 米	√		√		预喷淋+生物滤池+吸收塔
	FQ-03	锅炉尾气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	15 米	√		√		脉冲袋式除尘器
	FQ-04	油烟废气	油烟浓度	15 米	√		√		油烟净化器
	FQ-05	备用发电机尾气	林格曼黑度、NO _x 、SO ₂	15 米	√		√		水喷淋(加碱液)
噪声	编号	噪声源名称	噪声类别	噪声强度					
	ZS-01	锅炉设备噪声	机械噪声	50-60dB(A)	√		√		隔声减振

排放源	ZS-02	抽油烟设备噪声	机械噪声	50-60dB(A)	√		√		隔声减振
固体废物贮存处置场	编号	废物名称	废物来源	堆场面积					
	GF-01	一般固体废物	生产过程	20 平方米	√		√		资源回收部门 收回

广州市海维饲料有限公司排污口分布图



比例尺：1：1000



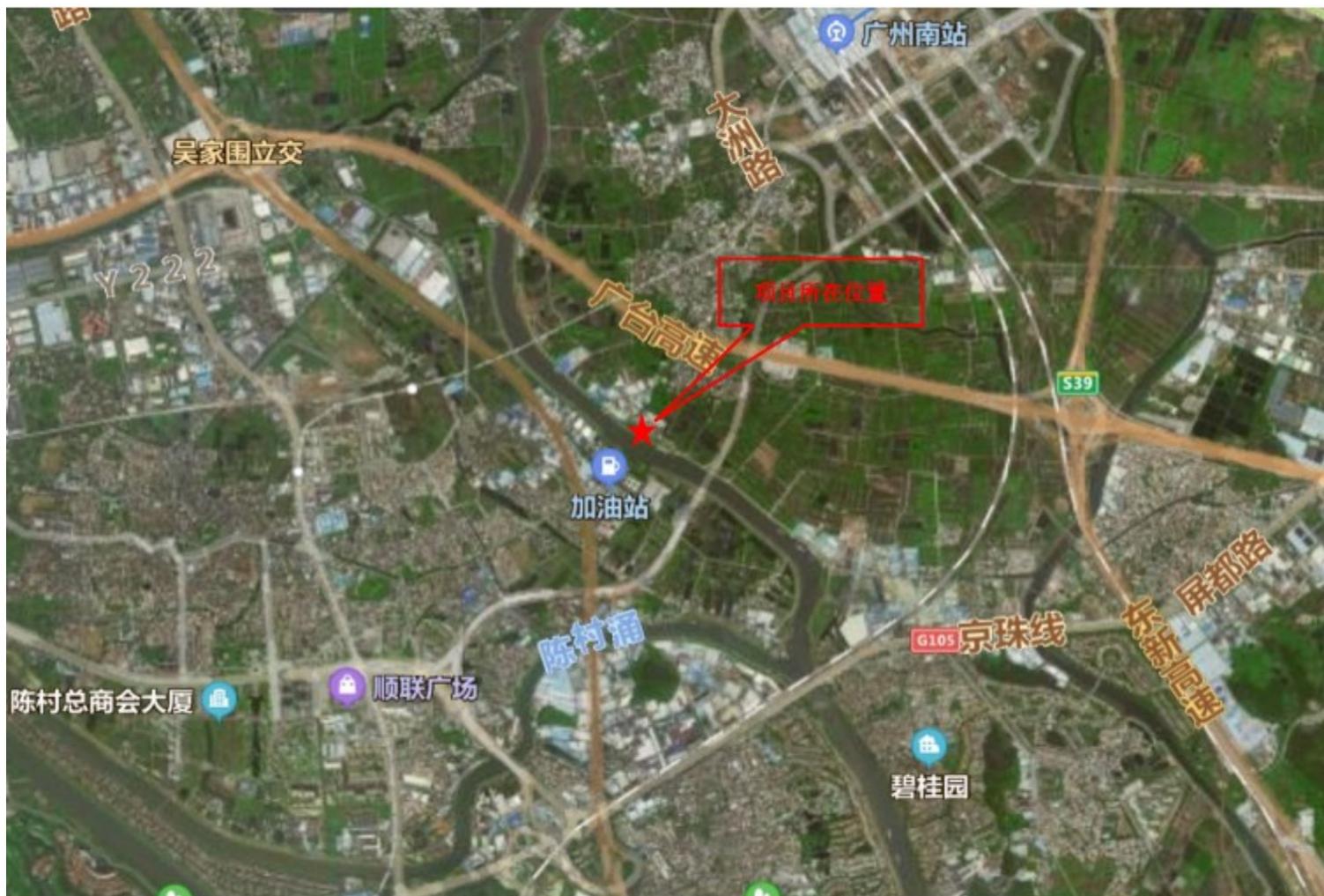
图例：⊗ 废水排放口；↑ 废气排放口；★ 噪声源；▲ 固废堆放点

8 结论

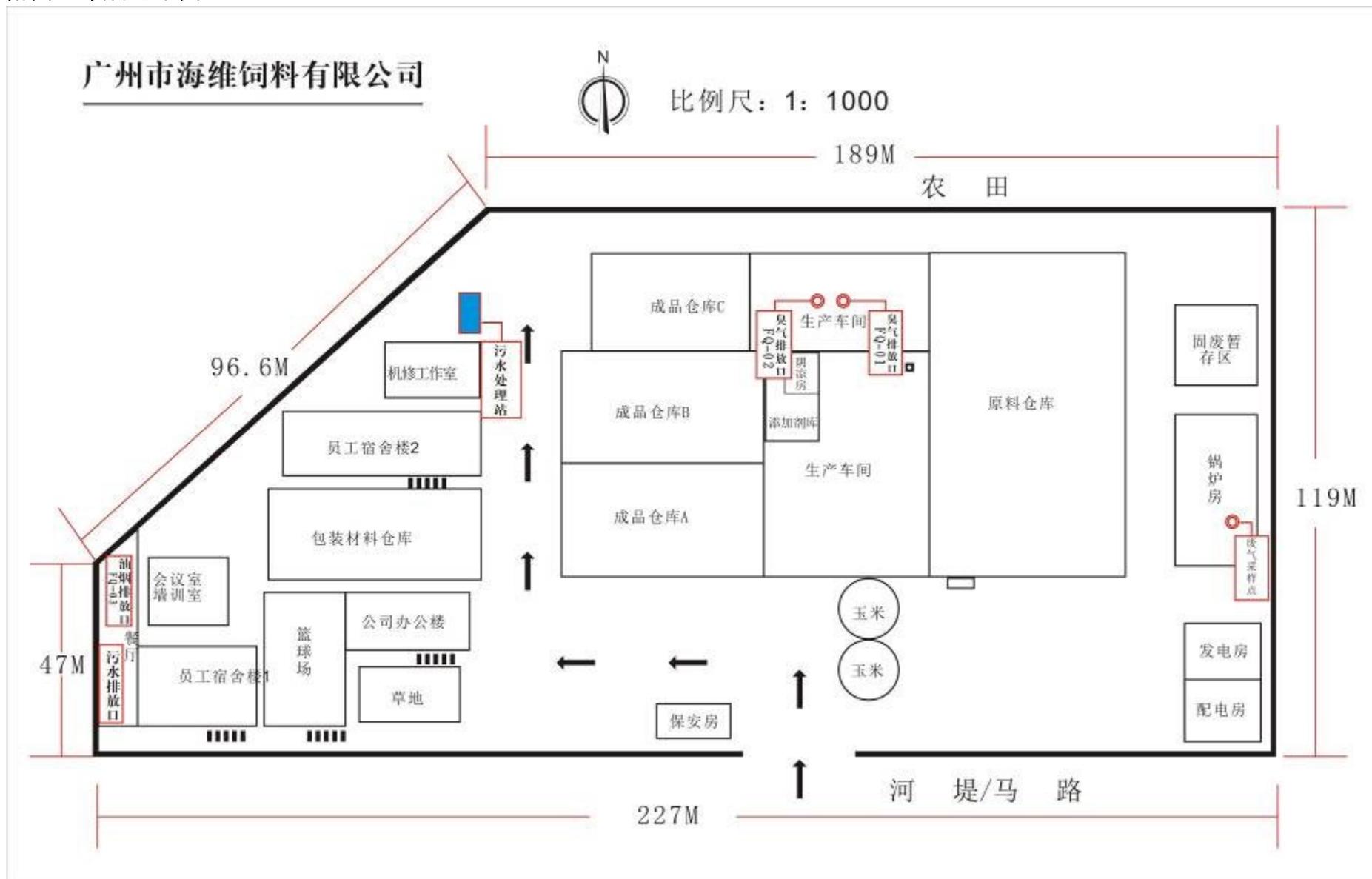
经对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《广东省环境保护厅关于转发〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函[2017]1945号）、《广州市环境保护局关于印发建设项目环境保护设施验收工作指引的通知》（穗环[2018]30号），本建设项目环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，项目落实了环评及批复的要求，环境保护设施的能力可满足主体工程的需要，项目验收报告总体符合建设项目竣工环境保护验收技术规范要求，项目竣工环境保护验收合格。

项目进一步完善各类管理制度和操作规程，加强环保管理人员培训，切实做好污染防治设施的日常维护，不断强化环境保护监管工作，积极配合各级环保部门的检查与监督工作，确保污染物能稳定达标排放，对该项目污染防治有新要求的，应按新要求执行。

附图 1 项目地理位置图



附图3 项目总平面图



附件 1 营业执照



营 业 执 照
(副 本)

编号: S2612019079483G(1-1)

统一社会信用代码
914401137435949890

 扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称	广州市海维饲料有限公司	注册 资 本	壹仟壹佰柒拾万元 (人民币)
类 型	有限责任公司(法人独资)	成 立 日 期	2002年10月17日
法 定 代 表 人	罗大治	营 业 期 限	2002年10月17日 至 长期
经 营 范 围	农副食品加工业 (具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询, 网址: http://cri.gz.gov.cn/ 。依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。)		
		住 所	广州市番禺区石壁街韦涌村花园牌

登 记 机 关


2019 年 06 月 11 日

国家企业信用信息公示系统网址:
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

广州市生态环境局

穗（番）环管影〔2019〕695号

广州市生态环境局关于广州市海维饲料有限公司 饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响 报告表的批复

广州市海维饲料有限公司（914401137435949890）：

你单位报送的《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目环境影响报告表》（以下简称“《报告表》”）及附送资料收悉。经研究，现批复如下：

一、广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目（以下简称“该改扩建项目”）位于广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚，申报内容为年增产颗粒鱼料 6 万吨、膨化鱼料 3.95 万吨。该扩建项目新增占地面积 6951.5 平方米，新增建筑面积 16639.7 平方米，新增主要建筑物有单层配电房 1 座、单层原料仓库 1 座、单层成品仓库 1 座、单层综合仓库 1 座、4 层办公楼 1 座、3 层宿舍楼 1 座、单层会议培训室 1 座、单层机修房 1 座、6 层制粒车间 1 座、单层保安室 1 座；另外，在原项目 4 层厂房基础上加盖 2 层钢结构的膨化车间；在原项目单层宿舍楼基础上加盖 1 层为 2 层宿舍楼；新增主要设备有发泡膨化机 2 台、粉碎

机 3 台、烘干机 2 台、制粒机 2 台、调质器 2 台、混合机 2 台、刮板机 4 台、提升机 4 台、初清筛 2 台；新增员工 30 名，食堂依托原有。

按照《报告表》的评价结论，在落实各项环境保护措施后，该扩建项目产生的污染物及不良环境影响能够得到有效控制，从环境保护角度，在现选址处建设可行。经审查，我局原则同意《报告表》评价结论。该扩建项目应当按照《报告表》所述性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施进行建设。

二、该扩建项目各类污染物排放控制要求如下：

（一）在未接驳净水厂纳污管网前，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。在接驳净水厂纳污管网后，污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。新增生活污水排放量不超过 972 吨/年，扩建后生活污水总排放量不超过 5508 吨/年。

（二）粉尘废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；成型生物质锅炉烟气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 1 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值；油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模标准。

（三）边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类区限值, 即: 昼间 ≤ 60 分贝, 夜间 ≤ 50 分贝。

三、该扩建项目应当认真落实《报告表》提出的各项环境保护措施, 重点做好以下工作:

(一) 项目排水系统采用雨污分流。冷却水循环使用, 不外排; 喷淋废水经增设的污水处理站“UASB+接触氧化”工艺处理后循环使用, 不外排。市政污水管网完善前, 生活污水中粪便污水经三级化粪池预处理, 食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再进入小型生化池处理达标后排放; 市政污水管网完善后, 生活污水排入市政集污管网, 送钟村净水厂处理。项目不新增生活污水排放口, 依托原有生活污水排放口。扩建后, 项目共设置生活污水排放口 1 个。

(二) 加强对车间内无组织废气的收集, 破碎、粉碎、投料等产生粉尘的工序应设置在相对密闭的空间内, 以确保粉尘收集效率符合相关要求。项目新增 7 套脉冲布袋除尘器, 粉尘废气经脉冲除尘器处理后于车间无组织排放; 原 2 套臭气处理系统改造为 2 套生物除臭塔“预处理+生物滤池”, 臭气经处理达标后分别通过 1 根 25 米高排气筒和 1 根 17 米高排气筒高空排放; 原有生物质锅炉配套原有布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒排放; 油烟废气依托原有油烟处理设施, 经静电油烟处理装置处理后引至楼顶高空排放。项目不新增废气排放口。扩建后, 项目共设置废气排放口 4 个。

加强车间边界无组织废气的监控, 确保车间边界无组织监控



点的废气达到相应标准限值的要求，监测超标时应加强对无组织排放废气进行收集、净化处理。

(三) 选用低噪声设备，合理布设生产车间，对噪声源采取隔声、减振等措施，定期检修设备。

四、该扩建项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

五、该扩建项目建设应严格执行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，具体要求如下：

(一) 项目竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境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，编制验收报告，依法向社会公开。

(二) 项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。

六、该扩建项目建设和运行过程中如涉及规划、土地利用、建设、水务、消防、安全等问题，应遵照相关法律法规要求到相应的行政主管部门办理有关手续。

七、如不服本行政许可决定，你单位可以在接到本行政许可决定之日起 60 日内向广州市人民政府（地址：广州市越秀区小北路 183 号金和大厦 2 楼，电话：020-83555988）或广东省生态环境厅（地址：广州市天河区龙口西路 213 号，电话：020-87533928）申请复议；或在六个月内直接向广州铁路运输法院提起诉讼。行



政复议、行政诉讼期间内,不得停止本决定的履行。



公开方式: 主动公开

抄送: 广州市生态环境局番禺分局执法监察大队、第二环境保护所,
广州市番禺环境科学研究所有限公司。

附件 3 排污许可证况

固定污染源排污登记回执

登记编号：914401137435949890001Q

排污单位名称：广州市海维饲料有限公司

生产经营场所地址：广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚

统一社会信用代码：914401137435949890

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年03月04日

有效期：2020年03月04日至2025年03月03日



注意事项：

- (一) 你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。
- (二) 你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。
- (三) 排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。
- (四) 你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。
- (五) 你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。
- (六) 若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号



排污许可证

证书编号: 914401137435949890001Q

单位名称: 广州市海维饲料有限公司

注册地址: 广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚

法定代表人: 罗大治

生产经营场所地址: 广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚

行业类别: 热力生产和供应

统一社会信用代码: 914401137435949890

有效期限: 自 2019 年 10 月 01 日至 2022 年 09 月 30 日止



发证机关: (盖章) 广州市生态环境局番禺区分局

发证日期: 2019 年 09 月 30 日

中华人民共和国生态环境部监制

广州市生态环境局番禺区分局印制

附件 4 排污口规范化设置情况

排污单位基本情况									
单位名称（盖章）	广州市海维饲料有限公司			主管机关名称	广州市生态环境局番禺区分局				
项目名称	广州市海维饲料有限公司排污口规范化			经济类型	—				
环保机构名称				环保设施投资	220 万元				
项目地址	番禺区石壁街韦涌村花园脚			污水排放总量	—				
单位地址	番禺区石壁街韦涌村花园脚	电话	020-8471019 8	联系人	—	邮编	511450		
排放口（源）、标志牌、污染治理设施情况									
污水排放口	编号	排放口名称	排放污染物	排放去向	标志牌类别				治理设施名称
					平面	立式	提示	警告	
	WS-01	污水总排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	市政污水管网	√		√		生化池
废气排放口	编号	排放源名称	排放污染物	烟囱高度					
	FQ-01	恶臭污染物排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	25 米	√		√		预喷淋+生物滤池+吸收塔
	FQ-02	恶臭污染物排放口	氨、硫化氢、臭气浓度	27 米	√		√		预喷淋+生物滤池+吸收塔
	FQ-03	锅炉尾气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	15 米	√		√		脉冲袋式除尘器
	FQ-04	油烟废气	油烟浓度	15 米	√		√		油烟净化器
	FQ-05	备用发电机尾气	林格曼黑度、NO _x 、SO ₂	15 米	√		√		水喷淋（加碱液）
噪声排放源	编号	噪声源名称	噪声类别	噪声强度					
	ZS-01	锅炉设备噪声	机械噪声	50-60dB(A)	√		√		隔声减振
	ZS-02	抽油烟设备噪声	机械噪声	50-60dB(A)	√		√		隔声减振
固体废物贮存处	编号	废物名称	废物来源	堆场面积					
	GF-01	一般固体废物	生产过程	20 平方米	√		√		资源回收部门收回
环保部门审核意见	备注：经审核，同意设立排污口标志牌 <input type="text"/> 个。 审核员： <input type="text"/> 20 <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日								





广州市海维饲料有限公司
废气处理改造工程

设计
方案

编制单位：广东环新环境科技有限公司

编制日期：2020 年 2 月

设计单位：广东环新环境科技有限公司

法人代表：黄伙成

项目负责：黄经岑

项目设计：梁达 吴广堂 黄建友

校 核：黄邦符

审 核：黄经岑

目 录

第一章 项目概述	5
1.1 工程背景.....	5
1.2 工作流程.....	5
1.3 设计依据.....	6
1.4 设计原则.....	7
1.5 排放指标及设计参数.....	7
1.5.1 排放指标.....	7
1.5.2 设计参数.....	8
1.6 工作内容及工程范围.....	9
1.6.1 工作内容.....	9
1.6.2 改造工作范围.....	9
第二章 治理工艺说明	10
2.1 污染源分析.....	10
2.2 废气处理工艺.....	10
2.2.1 废气处理工艺流程分析说明.....	10
2.3 废气处理工艺参数.....	12
2.3.1 四楼废气设备参数.....	12
2.3.2 六楼废气设备参数.....	13
第三章 工程内容及设备选型	14
3.1 工程内容.....	14
3.2 设备选型.....	14
第四章 电气及仪表自控系统设计	15
4.1 设计依据.....	15
4.2 设计范围.....	15

4.3 用电负荷及供配电系统.....	15
4.4 电缆敷设.....	16
4.5 接地与防雷.....	16
4.6 消防.....	16
第五章 技术服务与保证.....	17
5.1 技术服务.....	17
5.2 技术保证.....	17

第一章 项目概述

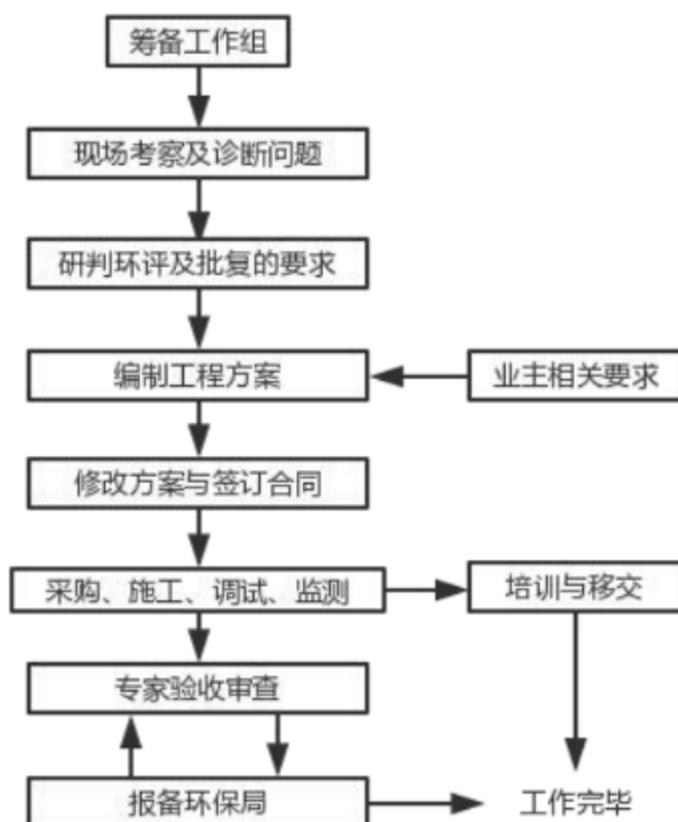
1.1 工程背景

广州市海维饲料有限公司主要生产的饲料为鱼料，臭气产生来源主要是冷却、烘干、制粒、吸料等工段。为了避免对周边环境产生不良影响，广州市海维饲料有限公司已建设有两套废气处理设备，主要工艺为“预喷淋→除雾→微波光解→水喷淋→高空排放”。原设备投入运营后，运行效果不佳，在排放筒处还伴随大量水雾，造成了不良影响，广州市海维饲料有限公司对此十分重视，结合广州市生态环境局的建议，拟将原有设备改造成“预处理+生物滤塔”，循环水排至现有污水站经“UASB+接触氧化”处理后，循环再用。

广东环新环境科技有限公司受广州市海维饲料有限公司委托，针对原有废气系统改造作方案设计。

1.2 工作流程

该项目为改造工程，并且需要以环保局的环境审批完成环保验收，根据以上要求我司对本工程的工作流程如下：



1.3 设计依据

- (1) 《广东省大气污染物排放限值标准 DB44 27-2001》第二时段二级标准；
- (2) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；
- (3) 《废气处理工程技术手册》
- (4) 《环保设备设计手册—大气污染控制设备》
- (5) 《废气处理工程技术手册》
- (6) 业主提供的资料。

1.4 设计原则

- 1) 处理工艺成熟、净化效率高、运行稳定、维护简单;
- 2) 综合考虑,投资、运行费用合理;
- 3) 布置美观大方,同时便于操作及维护;
- 4) 污染源经治理后达到法律法规的要求。

1.5 排放指标及设计参数

1.5.1 排放指标

根据环评及批文的要求,本项目生产过程中产生的粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值;恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。即满足如下主要指标:

表 1-1 排放指标

控制项目	排放量, kg/h	厂界标准 mg/m ³	控制项目	排放量, kg/h	厂界标准 mg/m ³
硫化氢	0.33	0.03	氨	4.9	1.5
三甲胺	0.54	0.05	颗粒物	2.9	1.0
臭气浓度	2000 (无量纲)	20			

注: $C = \frac{G}{10^{-6} Q_{\text{std}}}$ (C 为恶臭污染物浓度, Nmg/m³ (标干); G 为恶臭污染物排放量, kg/h; Q_{std} 为烟囱或者排气筒的气体流量, Nm³/h (标干))。

1.5.2 设计参数

根据业主给出相关资料，两套废气设备的设计风量见表 1-2、1-3

表 1-2 四楼废气处理系统

序号	名称	风量 m ³ /h
1	1#颗粒冷却风机	20000
2	2#颗粒冷却风机	25000
3	3#颗粒冷却风机	25000
4	4#膨化冷却风机	15000
5	4#膨化抽湿风机	15000
6	5#膨化冷却风机	25000
7	6#膨化冷却风机	25000
8	7#膨化冷却风机	15000
9	7#膨化抽湿风机	19000
合计		184000
标干风量 (Nm ³ /h)		128233

注：1、以上均为风机铭牌最大数据，是实际工况风量，废气含湿量约为 15%，废气温度 60℃左右。

表 1-2 六楼废气处理系统

序号	名称	风量 m ³ /h
1	5#膨化抽湿风机	25000
2	5#膨化吸料风机	5000
3	6#膨化抽湿风机	25000
4	6#膨化吸料风机	5000
合计		60000
标干风量 (Nm ³ /h)		40600

注：1、以上均为风机铭牌最大数据，是实际工况风量，废气含湿量约为 15%，废气温度 80℃左右。

1.6 工作内容及工程范围

1.6.1 工作内容

经过现场考察，发现原喷淋塔没有除雾器，带出的水滴飞溅严重，但考虑到工艺停留时间及改造费用高，建议业主不进行增加除雾器改造。

工程改造部分

- (1) 对原有废气处理系统 UV 光解部分拆除；
- (2) 喷淋塔部分改造为生物滤塔；
- (3) 仓库顶棚拆除及修复；
- (4) 新建生物滤塔系统设计、安装；
- (5) 废气处理系统施工规划设计；
- (6) 废气处理系统供货、仪控、安装调试及验收；
- (7) 相关公用工程提资。

环保验收部分

本次环保验收是工厂的整体验收，与环评报告及批文的要求相对应，其中包括本次改造工程的验收，验收对象包括：本次改造工程、排水、锅炉尾气、食堂尾气、边界浓度、边界噪声、危废管理及委外等内容，

- (1) 验收方案
- (2) 环保验收监测（本次承包只负责改造工程的达标排放，其它内容达标责任在工厂）
- (3) 编制环保验收报告
- (4) 组织环保验收专家会
- (5) 环保验收报告报备环保局

1.6.2 改造工作范围

对原有 UV 系统拆除、改造，新建生物滤塔、循环系统及施工范围内对厂房顶棚 3 格的拆除及修复。

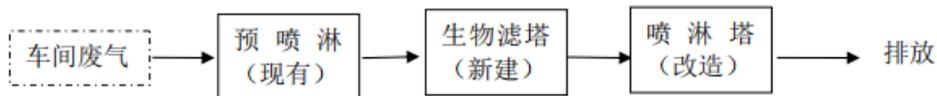
第二章 治理工艺说明

2.1 污染源分析

广州市海维饲料有限公司生产的饲料主要为鱼料。

水产饲料厂使用的原料为豆粕、菜粕、豆油、玉米 DDGS、鱼粉、面粉、虾壳粉。因为原料中含有鱼粉、虾壳粉等动物原材料，故熟化过程中蛋白质变性会产生三甲胺、氨、硫化物等污染物。

2.2 废气处理工艺



废气处理系统工艺流程图

2.2.1 废气处理工艺流程分析说明

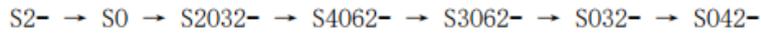
废气通过收集管道被引风机抽吸，先进入车间的旋风除尘器，回收一部分原料，进入室外废气处理系统时，先经过现有沉降室、预喷淋对废气降温除尘并去除一部分易溶于水有机物质，降低后续处理压力。然后进入到生物滤塔处理，考虑到占地面积及成本问题，同时将现有喷淋塔改造为生物滤塔，并增加除雾器，减少废气带出的水汽。

生物滤塔是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。臭气通过湿润、多孔和充满活性微生物的滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，微生物的细胞具有个体小、表面积大、吸附性强、代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO₂、H₂O、H₂SO₄、HN₃ 等简单无机物。有效去除三甲胺、氨、硫化物等恶臭成份。

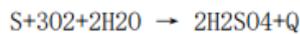
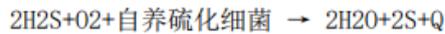
1) 硫化氢转化机理

当恶臭气体为硫化氢时，专性的自养型硫氧化菌会在一定条件下将硫化氢

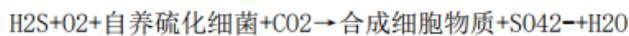
氧化成硫酸根，其过程如下：



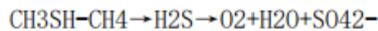
由于该过程是可逆的，许多中间产物并不稳定，其中两种产物占主要部分：单硫和硫酸根，有人据此提出硫化氢两步生物氧化反应过程：



而若以硫酸根为生物氧化反应最终产物，则反应式为：



当恶臭气体为有机硫如甲硫醇时，则首先需要异养型微生物将有关硫转化成硫化氢，然后硫化氢再由自养型微生物氧化成硫酸根。

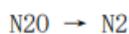
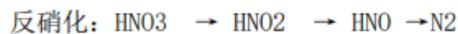
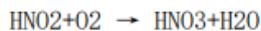


当低负荷运动时， H_2S 被脱硫菌属几乎全部氧化为 $S_4O_4^{2-}$ 形式，当负荷逐渐增加时，以 $S_4O_4^{2-}$ 形式存在的量也不断增加。但是当负荷增加到一定量时，以 $S_4O_4^{2-}$ 形式存在的量又相对减少，大量的单质硫粒子来不及氧化而沉积下来。

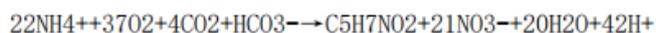
2) 氨气转化机理

由于氨气在水中的溶解度很大，因此当恶臭物质为氨气时，会很快地溶入水中。氨气溶于水后，在有氧条件下，经亚硝酸细菌和硝酸细菌的硝化作用转化为硝酸，在兼性厌氧的条件下，硝酸盐还原细菌将硝酸盐还原为氮气。

氨氮用于合成微生物细胞的反应如下：



亚硝酸菌和硝酸菌都是自养性细菌，从反应中获得所需要的能量进行细胞合成，考虑到细胞合成的反应式为：



3) 胺类转化机理

胺类物质在有氧条件下可以被氧化为有机酸。而有机酸的臭味比胺类轻很

多。而且只要提供一定的环境条件，有机酸还可以被进一步氧化分解成二氧化碳和水。

在所发生的生物化学反应过程中由于氧化分解的发生，微生物细胞一方面获得了生长所需要的能量，另一方面获得了细胞增殖所必须的细胞物质，从而维持了细胞的正常生命活动。微生物有其自身的新陈代谢。代谢活动是在酶的催化作用下进行的。只有创造适宜的生存条件，使得酶的机能充分发挥，微生物才能正常生长，才能利用恶臭物质作为生长所需要的能源、碳源和氮源等，因而在生物脱臭法中保持微生物正常的生长环境极为重要。要维持微生物生长的适宜环境，就意味着环境中要有充足的营养物质和溶解氧含量、适当的温度、pH值和含水率等。同时待降解的恶臭物质必须有一定的水溶性和可生物降解性，恶臭气体的温度不能大于 50℃，并且不含有抑制微生物生长的有害物质。

2.3 废气处理工艺参数

2.3.1 四楼废气设备参数

四楼废气处理设备计算书

序号	项目	取值	计算公式
1	流量 Q (m ³ /h)	128233	
2	流量 Q1 (m ³ /s)	35.62	$Q1=Q/3600$
3	管道流速 v1 (m/s)	10.00	取值>8
4	风管管径 d1 (m)	2.13	$d1=2*(Q1/(3.14*3600*v))^{0.5}$
5	液气比 n (L/m ³)	0.50	0.5-1
6	用水量 Q2 (m ³ /h)	64.12	$Q2=Q*n/1000$
7	生物滤塔尺寸 (mm)	7000×4000×3500	
8	空塔流速 v3 (m/s)	0.79	取值 0.1~2
9	停留时间 t (s)	3.14	喷淋塔改造后停留时间 6s

2.3.2 六楼废气设备参数

六楼废气处理设备计算书

序号	项目	取值	计算公式
1	流量 Q (m ³ /h)	40600	
2	流量 Q1 (m ³ /s)	11.28	$Q1=Q/3600$
3	管道流速 v1 (m/s)	10.00	取值>8
4	风管管径 d1 (m)	1.20	$d1=2*(Q1/(3.14*3600*v))^{0.5}$
5	液气比 n (L/m ³)	0.50	0.5-1
6	用水量 Q2 (m ³ /h)	20.30	$Q2=Q*n/1000$
7	生物滤塔尺寸 (mm)		3000×2400×2500
8	空塔流速 v3 (m/s)	0.64	取值 0.1~2
9	停留时间 t (s)	1.60	喷淋塔改造后停留时间 4.5s

第三章 工程内容及设备选型

3.1 工程内容

- (1) 对原有废气处理系统 UV 光解部分拆除；
- (2) 喷淋塔部分改造为生物滤塔；
- (3) 仓库顶棚拆除及修复；
- (4) 新建生物滤塔系统设计、安装；
- (5) 废气处理系统施工规划设计；
- (6) 废气处理系统供货、仪控、安装调试及验收；
- (7) 相关公用工程提资。

3.2 设备选型

序号	设备名称	规格/型号	参数	材质	功率(kw)	用途	单位	数量	备注
1	四楼生物滤塔	7000×4000×3500	含滤料, 喷嘴, 内部管道	304			套	1	
2	六楼生物滤塔	3000×2400×2500	含滤料, 喷嘴, 内部管道	304			套	1	
3	四楼喷淋泵	GDF100-32	60m ³ /h, 34m	304	15		台	2	
4	六楼喷淋泵	GDF65-50	25.2m ³ /h, 50m	304	7.5		台	2	

第四章 电气及仪表自控系统设计

4.1 设计依据

《供配电系统设计规范》	GB50052—95
《低压配电设计规范》	GB 50054-95
《电力工程电缆设计规范》	GB50217-2007
《建筑物防雷设计规范》	GB50057-94（2000年版）
《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》	GB50062-92
《民用建筑电气设计规范》	JGJ/T 16-92
《低压配电装置及线路设计规范》	GBJ54—83
《通用用电设备配电设计规范》	(GB 50055-93)

以工艺对生产设备的要求为依据，同时贯彻节能方针，以节能降耗的原则选择电气设备。

4.2 设计范围

本工程电气设计包括废气处理设备的动力、控制设计，主要内容如下：

- a. 废气处理用电设备的电气负荷计算；
- b. 废气处理系统低压供、配电系统设计；
- c. 废气处理电气设备的电气控制；
- d. 动力电缆和电缆（线）的选型设计；
- e. 设备防雷接地系统设计。

4.3 用电负荷及供配电系统

本废气处理系统由于承担着车间设备的废气排放，供电需要得到保障以确保生产的正常运行。

本工程供电按三类负荷考虑。

本工程电气设备装机容量：电控箱 1 套，45kW。

低压系统总进线断路器设短路速断、延时速断及长延时过流电流三段保护。

电动机保护回路设短路、过电流及过载等保护。配电回路设短路及过电流保护。

本工程接地系统采用 TN-S 系统，废气处理站做等电位处理。电控设备、电缆桥架等所有非导线部分的铁件接地一定要良好、安全可靠。各线路敷设用的所有金属构件，铁件及线槽等均应做好防腐防锈处理。

本工程避雷设计需要进行，用于防直击雷和感应雷。

4.4 电缆敷设

本废气处理系统的电缆敷设以穿管或金属线槽明敷为主，总动力电缆出原有桥架后穿管保护明敷设至现场电控箱。

现场电控柜/箱设在废气处理设备旁。

4.5 接地与防雷

- 1) 本工程利用设备基础钢筋作自然接地体，与本系统所有需要接地部分焊接成可靠的接地系统。
- 2) 用 40×4mm 扁铁将本工程接地系统与现有车间避雷系统可靠焊接，焊接点不少于两处。

4.6 消防

处理设备的设计须充分考虑到留有足够的消防通道，业主须按相关部门要求配备专业消防器材。

第五章 技术服务与保证

5.1 技术服务

- 1) 按要求完成所规定的设计、安装、调试和各项测试。
- 2) 专人负责设备（包括图纸资料、说明书、规范与标准，质量控制各检验标准）的供货。
- 3) 负责全面解释所提供的技术文件、图纸及操作说明书、工程范围内的各种技术问题，并找出解决办法。
- 4) 负责培训业主的运行和维修人员，并对所提供技术指导的正确性负责。
- 5) 调试计划
 - a. ——试运行计划
 - b. ——空载测试
 - c. ——负荷测试
 - d. ——性能测试
- 6) 培训计划
 - a. ——系统讲课；
 - b. ——安装现场进行实际训练；
 - c. ——提供必要的讲义、使用说明书和图纸；
 - d. ——处理装置的设备部件及其功能；
 - e. ——控制原理；
 - f. ——运行报告；
 - g. ——排放测定；
 - h. ——日常维护。

5.2 技术保证

- 1) 设备保证

设备保证期为一年，从设备的交接算起。

被修理和被替换部件的保证期计算也相同，即从修理或替换之日起计算。

保证期内属产品或系统本身原因导致设备故障或系统无法正常运行，我方将免费提供维修或更换已损坏部件；如属业主方人为因素造成质量下降或系统不稳定，按合同相关条款，我方将提供有偿上门维修服务或更换已损坏零部件。

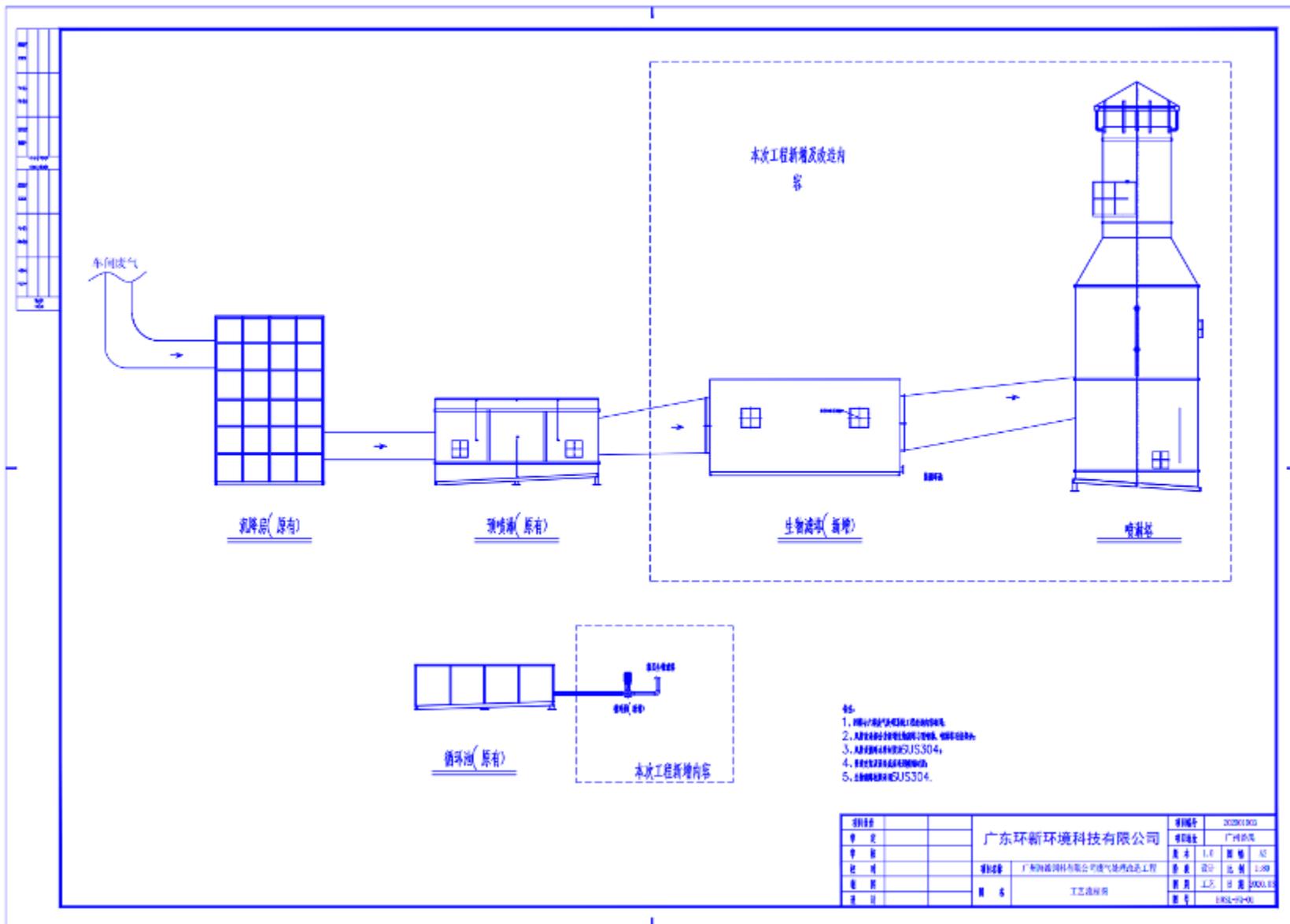
2) 功能保证

废气处理系统不妨碍生产的正常运行。

废气处理系统保证足够的处理量。

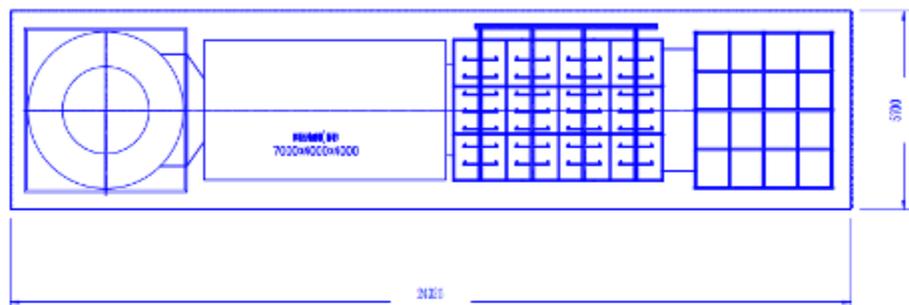
3) 性能保证

废气经处理后粉尘达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；恶臭污染物达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建厂界二级标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

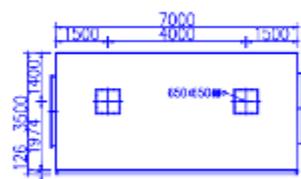


项目名称		广东环新环境科技有限公司	项目编号	20201002
单位			项目地址	广州番禺
日期			版本	1.0 规格 A2
设计		设计	比例	总图 1:80
审核		审核	日期	2020.10
设计		工艺说明	图号	1024-10-01

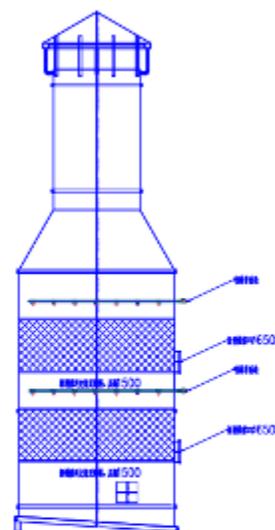
比例	1:1
图号	
日期	
设计	
审核	
批准	
制图	
校对	
绘图	
检查	
会签	
备注	



四路供气设备平面布置图



四路供气设备立面图

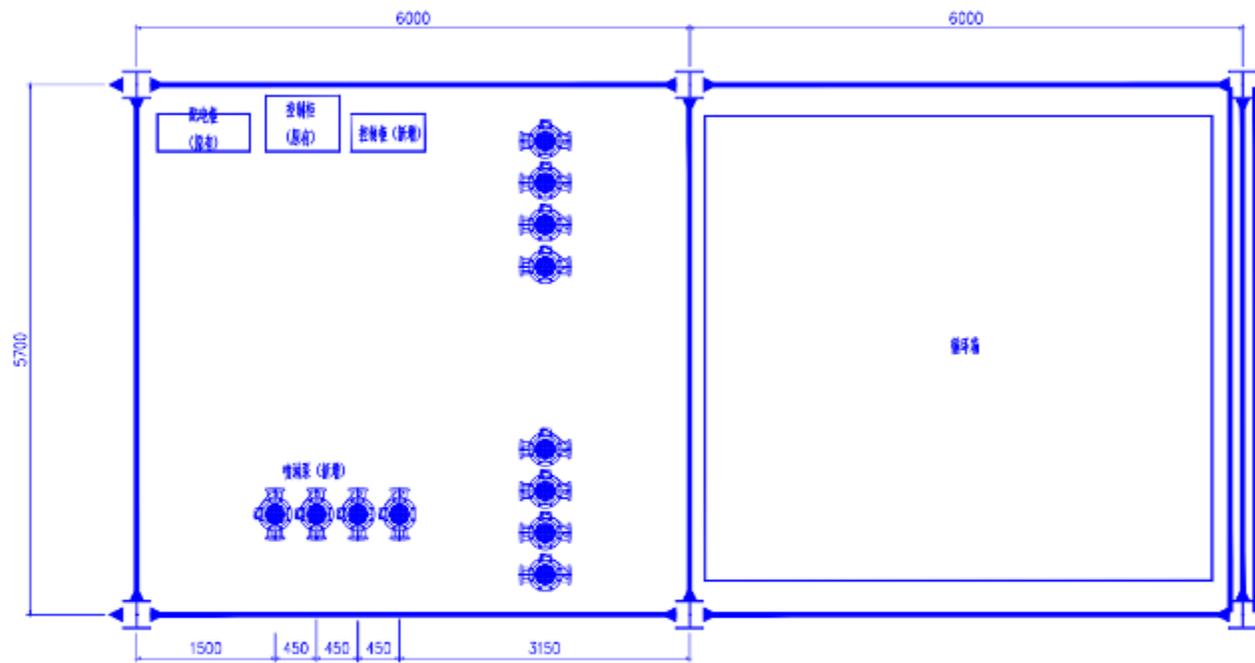


四路供气设备立面图

比例: 1:1000

项目名称		广东环新环保科技有限公司	项目编号	20200102
单位			项目地址	广州番禺
日期			版本	1.0 图幅
设计		设计	比例	1:800
审核		审核	日期	2020.03
制图		制图	图号	HSX-01-02

比例	1:100
图号	
日期	
设计	
审核	
批准	
制图	
校对	
绘图	
检查	
会签	
备注	



项目名称		项目编号	20200102
单位		编制单位	广州环新
专业		编制人	李华
日期		审核人	张明
图号		审核日期	2020.01.02
备注		图例	1:100
		比例	1:100
		日期	2020.01.02
		图号	102-10-06

广东环新环境科技有限公司

广州环新环境科技有限公司燃气系统改造工程

图例

1:100

2020.01.02

102-10-06

姓名		广东中教汇环境科技有限公司	身份证号	141101
性别		性别	男	12
学历		学历	本科	1:39
职称		职称	注册	1:39
专业		专业	环境工程	1:39
备注		备注	注册	1:39

广州市海维饲料有限公司

生物质颗粒锅炉尾气处理工程

方 案 书



方案编号：LS20191208C1

目 录

第一章 项目概况	3
第二章 设计原则	3
第三章 工程范围	3
第四章 排放标准	4
第五章 系统处理工艺设计	4
第六章 设计计算与选型	6
第七章 除尘系统特性	8
第八章 除尘系统性能参数	9
第九章 工程组织设计	13
第十章 劳动安全与环境保护	16
第十一章 附录	18

第一章. 项目概况

广州市海维饲料有限公司，厂房位于广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚。该公司现有 1 台 8T 锅炉，因锅炉燃烧生物质颗粒过程中产生大量的烟气及粉尘，必须进行处理及收集，在确保产品质量、设备安全的前提下，锅炉尾气达到工业废气排放的国家相关规定标准，现受该公司委托，本公司提出了如下的设计方案对上述烟气及粉尘进行综合治理。

第二章. 设计原则

- 认真执行国家关于环境保护的方针政策，遵守国家有关法规，规范各标准。
- 选择合理，投资并治理效果稳定的工艺，在有效治理的同时，尽量降低设备的投资和运行成本。

设计依据：

- 《中华人民共和国环境保护法》；
- 《大气污染综合排放标准》GB 16297-1996；
- 《锅炉烟尘测试方法》GB 5468-1991；
- 广东《锅炉大气污染物排放标准》DB 44765-2019；
- 《中华人民共和国安全生产行业标准》AQ4273—20016；粉尘爆炸危险场所用除尘系统安全技术规范；
- 该公司提供的资料、现场情况等；

第三章. 工程范围

- 1、喷淋系统（阻燃）、旁通、除尘设备本体（包含卸灰、电气控制系统）；
- 2、设备制作、运输，安装和调试；

第四章. 排放标准

- 1、过滤效率 $\geq 99.9\%$ ；
- 2、排气管尾气排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，达标排放；

第五章. 系统处理工艺设计

1、处理工艺流程：

锅炉尾气出口 → 喷淋系统（阻燃） → 隔爆阀 → 脉冲虑袋除尘器 → 风机 → 烟囱

2、处理工艺说明：

本方案中的除尘系统是在引风机的抽吸作用下，首先通过喷淋系统预处理，利用含尘气流与喷淋水的接触，将粉尘捕集下来从而达到预处理废气的目的，可以有效地将大部分直径为 $0.1\text{-}20\mu\text{m}$ 的尘粒从气流中除去，并且在此过程中净化一部分的有害气体。在喷淋系统的作用下降低锅炉空气温度、阻燃、隔燃，不易损伤除尘器滤袋。

锅炉尾气经喷淋系统预处理后，含尘气体由导流管进入各过滤室并通过进风口进入设置于除尘器灰斗上侧的烟气导流装置。含尘气体中的颗粒粉尘在进风道内由于风速的突然下降，含尘气体中的大颗粒粉尘发生自然沉降并经导流系统分离后直接落入灰斗，其余粉尘在烟气导流装置的引导下，随气流进入箱体过滤区。

除尘器箱体过滤区上部设置有花板，除尘器的滤袋组件利用笼骨架与花板密封联接，形成洁净气体区域（上箱体）与含尘气体区域（中箱体）的分隔。含尘气体在中箱体内在负压作用下穿透滤袋，粉尘被滤袋阻挡，吸附在滤袋的外表面，过滤后的洁净气体穿透滤袋进入上箱体并通过排风总管排放。

随着除尘器过滤工作的延续，除尘器滤袋表面的粉尘将越积越厚，直接导致除尘器阻力的上升，因此，需要对滤袋表面的粉尘进行定期的清除，即清灰。清灰机构由气包、喷吹管和电磁脉冲控制阀等组成。过滤室内每排滤袋出口顶部装配有一根喷吹管，喷吹管下侧正对滤袋中心设有喷吹口，每根喷吹管上均设有一个脉冲阀并与压缩空气分配器相通。整台除尘器的清灰功能的实现通过差压（定阻）、定时或手动控制执行。

喷吹系统的设计保证了每排滤袋只需要经过一次喷吹清扫就能达到彻底的清灰作用，整台除尘器所有电磁脉冲阀依次完成喷吹后除尘器清灰系统即进入下一个清灰循环。落入灰斗中的粉尘利用输灰设施集中送出。

除尘器的控制（包括清灰控制等）采用 PLC 可编程控制器进行自动控制。

第六章. 设计计算与选型

1、处理风量的设计计算：

根据业主提供的资料，现有 1 台 8T/h 生物质锅炉，以及依据：

《工业锅炉配套风机型号表》；

《锅炉送、引风机的参数确定》；

《生物质颗粒燃料的规格参数》；

《锅炉房实用设计手册》；

《工业锅炉配套风机型号》；

其产烟量计算，可得烟气量为 25000m³/h，则本方案的总设计处理风量 Q 为：Q=25000 m³/h。

2、脉冲袋式除尘器的设计计算：

(1) 确定袋式除尘器过滤速度 V_f

根据除尘器所用滤料、清灰方式及进入除尘器的烟尘的性质，选取

$$V_f = 0.8 \text{ m/min}$$

(2) 计算过滤面积

$$\begin{aligned} A &= Q / (60 \times V_f) \\ &= 25000 / (60 \times 0.8) \\ &= 520.83 \text{ m}^2 \text{ (在线)} \end{aligned}$$

(3) 除尘器选型设计：

根据处理烟气量和烟尘特性，选用我司设计的在线式脉冲清灰布袋除尘器

LSMC-360-55 可满足使用要求。

LSMC-360-55 除尘系统其主要配置如下：

序号	主要配置	材质、厚度	单位	数量	备注
1	设备主体上部钣金	304 不锈钢；厚度 \geq 1.75mm	套	1	箱体： 6m*3.2m*6.8m
2	设备主体下部机架	304 不锈钢；厚度 \geq 2.75mm			
3	防静电布袋（130*3300）		个	360-390	
4	布袋笼骨（130*3300）		个	360-390	
5	脉冲气缸（190*5900）	304 不锈钢；厚度 \geq 3.75mm	个	1	
6	脉冲阀		组	30	
7	脉冲控制器		个	1	
8	双搅龙	304 不锈钢；厚度 \geq 2.75mm	条	1	
9	锁气卸灰阀（500*500）	304 不锈钢；厚度 \geq 2.75mm	套	1	
10	吹气管	镀锌	组	30	
11	消防喷淋		套	1	
12	DN930 隔爆阀	304 不锈钢；厚度 \geq 2.75mm	个	1	
13	防爆风机 4-72-10C	304 不锈钢；厚度 \geq 3.75mm	台	1	
14	大显示屏数控变频电箱		台	1	
15	风管	304 不锈钢；厚度 \geq 0.85mm	m	15	
16	DN800 碟阀	304 不锈钢	个	1	
17	爬梯、护栏、扶手、防护外架、	304 不锈钢；厚度 \geq 1.75mm	套	1	
18	3m*3m*3m 雾化喷淋系统(含喷头 48 个)	304 不锈钢；厚度 \geq 1.75mm	套	1	
19	5.5KW 不锈钢污水泵	304 不锈钢；	台	1	

第七章. 除尘系统特性

佛山市蓝胜环保设备有限公司所生产的LSMC系列脉冲布袋除尘器是技术人员借鉴国内外先进除尘技术，研制成功的新型高效长布袋除尘器。广泛应用于电力、冶金、建材、化工等行业的锅炉烟气除尘及物料回收、粉尘治理。是一种处理风量大、清灰效果好、除尘效率高，占地面积小，运行稳定、性能可靠，维修方便的大型除尘设备，该产品采用模块式生产、质量稳定。

针对国内外锅炉烟气的除尘技术和除尘器配套设备现状，经过广泛分析，在已有LSMC脉冲布袋除尘器成熟技术的基础上，我们增加了一系列的保护和检测系统，完整地设计出锅炉用布袋除尘器，并且已经在众多项目上得到了运用和检验。

耐高温滤料应用技术：结合锅炉烟气的特性，采用混纺材质，解决了锅炉烟气温度高，普通滤料不能承受及普通滤料使用寿命短的问题，同时兼顾了滤料的性能价格比。

除尘器保护技术：喷淋（阻燃）系统、旁路系统、测温等在线检测设备的运用，解决了锅炉阻燃及锅炉故障时对除尘器的保护问题。

固定管喷吹清灰技术：固定管喷吹清灰技术是当今袋除尘行业普遍采用的一种清灰技术，它避免了旋转喷吹轴承容易损坏、润滑难以解决导致故障率高的不良现象发生，避免了反吹风清灰不够彻底导致设备阻力居高不下问题的出现。它借助经过处理后的压缩空气诱导上箱体的净空气瞬间向滤袋内筒喷吹，形成脉冲抖动，粘附在滤袋外表面的粉尘在此突然强烈的抖动下，脱离滤袋落入到灰斗中。

PLC 可编程控制器技术：采用进口 PLC 可编程控制器进行控制，具备与系统 DCS 的通讯接口，可以实现对布袋除尘器进行手/自动控制。

第八章. 除尘系统性能参数

1、LSMC-360-55 除尘器主要性能指标：

序号	项目	技术参数	备注/说明
1	设备型号	LSMC-360-55	脉冲式负压中央除尘器
2	外形尺寸	6000×3200×6800 (mm)	
3	处理风量	25000—33000 (m ³ /h)	
4	过滤面积	520.83 (m ²)	
5	除尘效率	99.9%	
6	入口浓度	<200 (g/m ³)	
7	排放浓度	<20 (mg/m ³)	
8	运行温度	<220℃	
9	收尘器滤风率	<2%	
10	收尘器阻力	1200—1500 (Pa)	
11	收尘器承受负压	<5000 (Pa)	
12	滤袋规格	Φ136×3300 (mm) 材质：防静电复合材质；	布袋采用的复合针织材料中导入了防静电材料，进而防止电荷的积累而起到防静电作用。
13	滤袋数量	360-390 (条)	
14	滤袋骨架规格	Φ136×3300 (mm)	
15	骨架数量	360-390 (个)	

16	清灰方式	在线清灰	
17	电磁脉冲阀	2.0寸直角；二通膜片式；工作压力0.1MPa~0.7MPa；响应时间小于0.03s；	电磁脉冲阀通过脉冲控制仪器发出信号指令，控制器脉冲间隔与脉冲时间。
18	电磁脉冲阀	30（个）	
19	喷吹管	2.0寸×30（根）	
20	脉冲宽度	3(S)	
21	脉冲间隔时间	30(S)	
22	储气罐	规格Φ190；材质不锈钢304；最大承压1.6MPa，清灰压缩空气压力0.4~0.6MPa；	配备安全阀、排污口、压力表；储存脉冲喷吹气量与进气恢复压强。
23	泄爆口	按整设备面积的1/6设置泄爆膜片；泄爆压力小于1.0MPa；密封安装；	泄爆口可根据具体位置安装，避开人员通道，发生爆炸时，泄爆口快速释放压力，避免或者减轻爆炸人员、设备以及建筑的伤害。
24	电动锁气卸灰阀	规格500×500mm；功率1.5KW，开闭频率21次/min；	自动泄灰、排灰，有效缓解集灰斗的存料压力，同时确保除尘设备的气密性，以到达设备正常运行的同时自动清灰、泄灰。
25	风机	风量25000—33000m ³ /h；功率55KW；	隔爆型风机，配置隔爆电机，主体材质为不锈钢304。
26	喷淋系统	喷头喷淋面积F=3.14m ² /个；感应灵敏度<0.5dB/m；喷淋压力0.45~0.48MPa；	配备声光报警装置。
27	隔爆阀	规格Φ930；主体材质为不锈钢304；承受的最大泄爆压力Pred,max值:0.5bar；距离除尘器安装距离:2m~3m；二通式法兰螺纹连接；	如背压增加，气流反向流动，使得节气闸刀关闭，爆炸产生的压力波会使节气闸刀紧闭于入口侧的倾斜端面上，从而阻止爆炸传播到上游管道和设备，起到隔离的作用。

2、除尘器的核心原件：

序号	备件名称	规格型号	主要性能	制造商或品牌
1	滤料	WF/zc2017-35	高温，防静电	天津飞翔
2	常温型喷吹阀	DMF-ZF-40	1年质保	江苏万通
3	脉冲程序器	DMf-5c-36	1年质保	上海天达

4、电气原件的具体配置：

序号	项目名称	制造商或品牌
1	指示灯	德力西
2	按钮	德力西
3	接触器	德力西
4	热继电器	德力西
5	空气开关	德力西
6	中间继电器	德力西
7	电柜主体	佛山龙胜
8	电气外线	珠江电缆
9	PLC	三菱
10	人机界面	HITECH
11	变频器	AIMEITE

5、除尘器易损件：

序号	备件名称	材料	易损形式
1	排灰阀	耐磨胶	压迫易损
2	除尘器泄爆口	泄爆材料	老化，脆化

6、除尘设备结构功能说明：

1、LSMC 锅炉布袋除尘器有结构上独立的壳体，除尘器主要由滤袋室、喷吹清灰装置、进排气风管、灰斗、压缩空气系统、电控装置、阀门、保护系统、控制系统及其它等部分组成。

2、LSMC 型脉冲袋式除尘器本体：

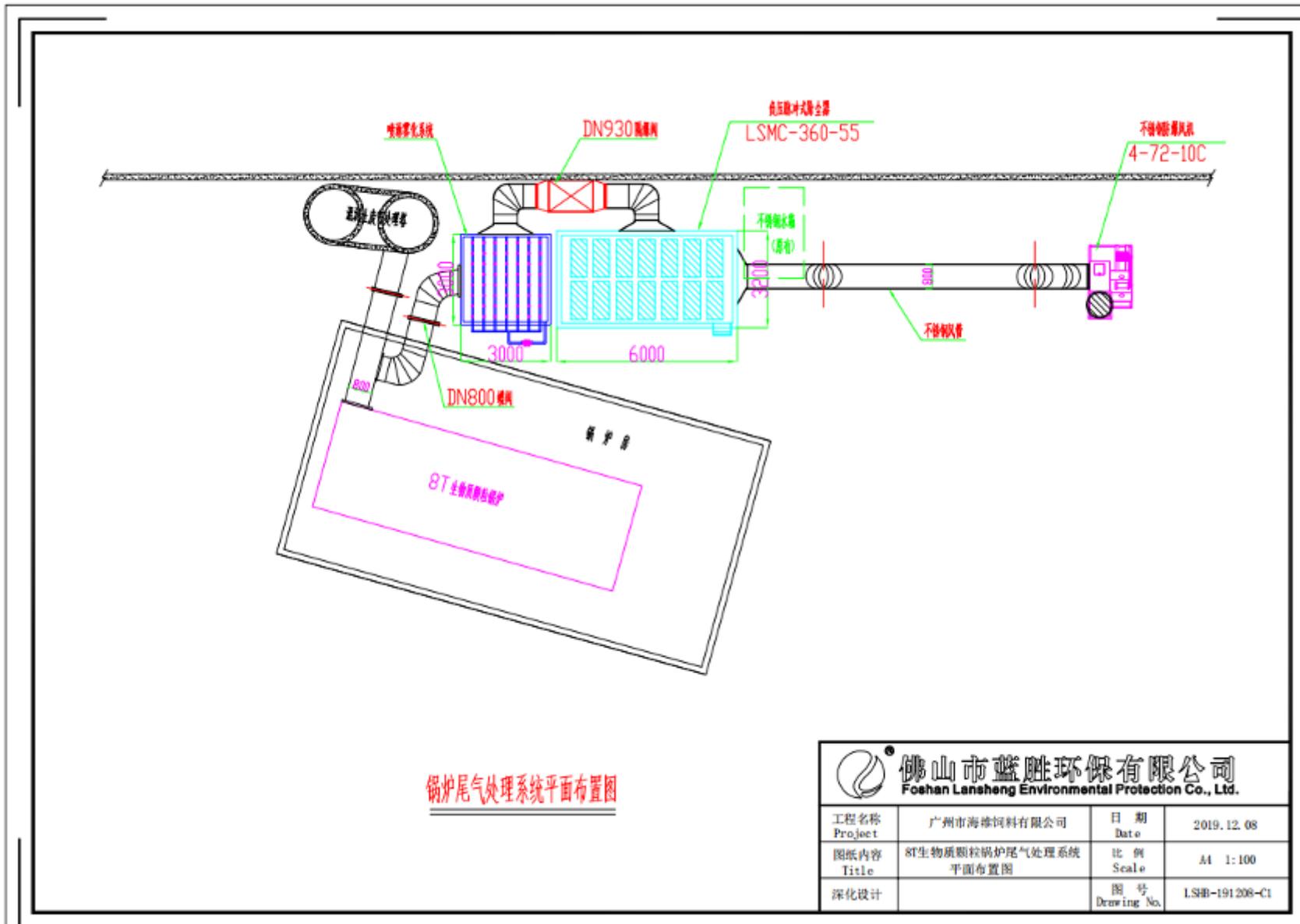
- ◇ 结构框架及箱体-----结构框架用于支撑除尘器本体、灰斗及输灰设备等；箱体包括上箱体、中箱体及灰斗等；
- ◇ 滤袋、笼骨和花板-----滤袋和笼骨组成了除尘器的滤灰系统；花板用于支撑滤袋组件和分隔过滤室（含尘段）及净气室，并作为除尘器滤袋组件的检修平台；滤袋组件从花板装入；
- ◇ 进气系统 -----包括进风导流总管、导流板、进风口手动调节阀；
- ◇ 排气系统 -----包括由排气管道等组成的除尘器净化气体排放系统；
- ◇ 平台、栏杆、爬梯及手（气）动阀门的检修平台；

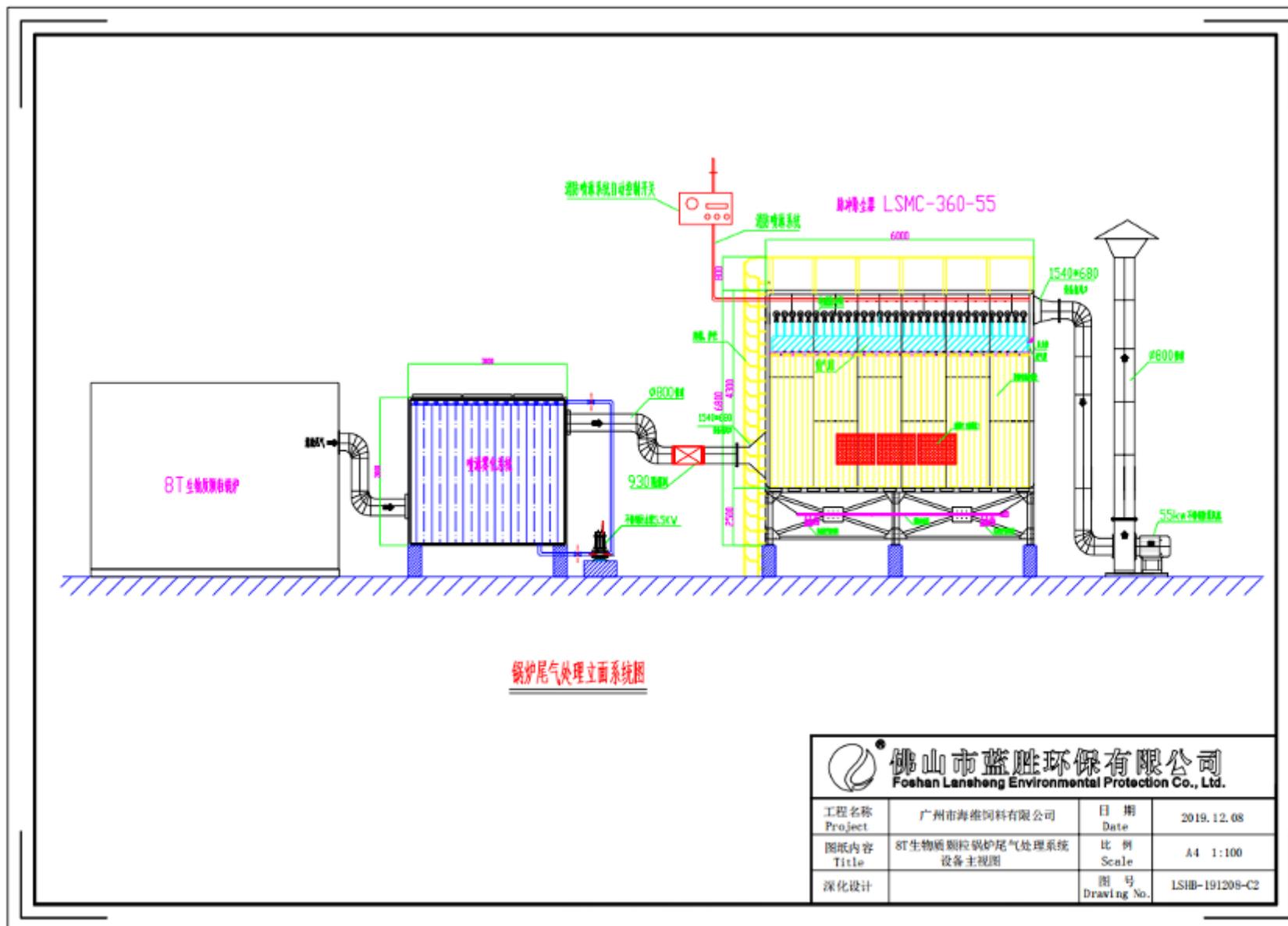
3、保护系统，包括在线检测装置、旁路系统、隔爆阀等。

4、压缩空气系统，包括储气罐、压缩空气管道、减压阀、压力表、气源处理三联件等。

5、控制系统，包括仪器仪表、以 PLC 可编程控制器为主体的除尘器主控柜等。

附——设备大样图、设备平面布置图：







注 意 事 项

- 一、 报告应当由计算机打印输出，或用钢笔、签字笔填写，字迹要工整，涂改无效。
- 二、 本报告无检验、审核、审批人员的签字和检验机构的核准证号、检验专用章或公章无效。
- 三、 本报告摘录或部分复印无效。
- 四、 本报告一式两份，由测试机构和委托单位分别保存。
- 五、 本报告测试结果均由本报告所记载和描述的测试依据和测试条件下得出的。
- 六、 委托单位对本报告结论如有异议，请在收到报告之日起 15 日内，向测试机构提出书面意见。



单位地址：广东省中山市东区博爱六路 48 号
检验地址：广东省中山市中山三路华夏街 268 号
邮政编码：528403
电话：0760-88317772
传真：0760-88317772
单位网址：www.zsjcy.com



质量文件编号：GDSEI/RXN-94-2.01

生物质成型燃料检验报告

报告编号：BWT-T12007732

受检单位	中山市汇龙生物能源有限公司			联系人	谭智文	
受检单位地址	中山市东升镇为民路 75 号第一卡			联系电话	13822401390	
生产单位	中山市汇龙生物能源有限公司			取(送)样日期	2020.06.16	
生产单位地址	中山市东升镇为民路 75 号第一卡			样品编号	S2006014-S	
样品来源	企业自送样					
产品信息	产品名称	生物质成型燃料	产品原材料	--	产品形状	颗粒状
	产品型号	—				
温度 (°C)		28	湿度 (%)		60	
检测项目	单位	标准值		实测值	单项结论	
截面尺寸 D	mm	10≤颗粒状≤25	25<块状、棒状≤35	--	--	
长度 l	mm	颗粒状 D≤L≤4D 块状 4D<L<5D 棒状 5D≤L≤8D		--	--	
密度 ρ	g/cm ³	颗粒状 ≥1.00	块状、棒状 ≥0.80	1.02	合格	
抗碎强度 A _s	%	≥95.0		99.8	合格	
全水分 M _t	%	≤13		6.4	合格	
灰分 A _d	%	≤5		1.54	合格	
挥发分 V _d	%	≥70		81.40	合格	
全硫 S _{t,d}	%	≤0.1		0.02	合格	
氮 N _{t,d}	%	≤0.5		0.28	合格	
氯 Cl _{t,d}	%	≤0.5		0.132	合格	
低位发热量 Q _{net,var}	MJ/kg	≥16.74		17.25	合格	
说明：1.本报告仅对来样负责 2.经换算，Q _{net,var} 为 4121kcal/kg						
判断依据：DB44/T 1052-2018 工业锅炉用生物质成型燃料						
检验结论	<input type="checkbox"/> 合格 <input type="checkbox"/> 不合格 <input checked="" type="checkbox"/> 所委托检验项目全部合格					
检验：冯登云	2020年06月24日		检验机构核准证号： TS7110198-2021 (检验机构检验专用章或者公章)			
审核：王敏	2020年06月28日					
审批：彭佩欣	2020年06月28日					

附件 8 环保应急准备和响应管理办法



广州海维安全环保应急准备和响应管理办法

新制度编码	HDG-MF-19-001	文件版本	V1.0	编写人	王廷庆	编写日期	2018.12.23
原制度编码		文件密级	公开	审核人	张金花	审核日期	2018.12.31
文件级别	公司级	正文页数	6	复核人	邓平海	评审日期	2019.01.07
制度类别	管理制度	附件数	6	批准人	罗大治	生效日期	2019.01.09

修订记录			
版次	作者	修订内容简述	修订日期
V1.0	王廷庆	首次发布	2018.12.23

下次审查时间	
原件存	行政和人力中心、流程与信息中心

此文件版权属广东海大集团所有, 未经许可, 不得以任何方式外传.

1 目的

为规范集团各分子公司应对可能出现的安全、环保紧急情况，最大限度的控制、减轻和消除紧急情况下出现重大人身伤害、财产损失和环境危害，减少或避免二次伤害、损失、环境危害的发生，特制定本管理办法。

2 适用范围

本管理办法适用于广东海大集团股份有限公司及所有分支机构安全环保应急准备和响应。

3 定义和缩略语

3.1 应急准备

是指为应对、预防紧急、多变的突发情况或事件，提前所做的预防性的措施。

3.2 应急响应

指发现紧急情况后，所采取的处理和控制紧急情况的措施。

3.3 紧急情况

指紧急、多变的突发安全、环保情况或事件。

本定义中所指的突发情况或事件，包含《中华人民共和国突发事件应对法》中对突发事件的定义：突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件,也包括集团业务活动中可能发生的突发紧急安全生产事故、环保事故和其他人员受伤事故。

4 相关文件

《HDG-MF-19-001 海大集团安全环保事故事件管理办法》。

5 职责

5.1 工厂运营中心安全管理部

- 5.1.1 负责本程序的维护和更新；
- 5.1.2 负责本程序中所涉及内容的技术支持和解释；
- 5.1.3 跟踪本程序的落实情况；

5.1.4 审核涉及政府备案的文件，并提供技术支持。

5.2 分子公司

5.2.1 负责公司安全、环保紧急情况的识别、确认和更新；

5.2.2 负责公司内应急组织、应急人员能力、应急预案制定、应急物资的准备和管理；

5.2.3 定时演练应急预案。

5.3 大区/事业部

5.3.1 负责推动本程序在分子公司中落实；

5.3.2 在技术、资源上对分子公司提供支持。

6 规定

6.1 应急准备和响应原则

6.1.1 保护人员和环境优先原则

6.1.1.1 依紧急情况下，可能对人员和环境产生的影响来策划应急准备和响应预案；

6.1.1.2 在应急响应时，要关注对抢险人员的安全和健康保护，同时兼顾控制对环境的影响和破坏。

6.1.2 有备无患原则

对可能出现的紧急情况，预先进行识别并做准备，以有效控制事件发生后的危害。

6.1.3 统一指挥、高效协调原则

6.1.4 持续改善原则

分子公司对识别出来的紧急情况和预案，须定期进行演练或桌面推演，以发现现有预案可能存在的不足，并定期进行更新。

6.2 紧急情况识别

6.2.1 安全管理部根据集团业务类别和特点，初步识别出各分子公司可能存在的通用的紧急情况，并建立附件 1：《海大集团通用紧急情况矩阵表》，供各分子公司参考；

6.2.2 分子公司根据自身业务活动情况、所处地域特点，从《海大集团通用紧急情况矩阵表》（详见附件 1）中选出自身适用的紧急情况，并在评估本公

司风险的基础上，添加《海大集团通用紧急情况矩阵表》中未列入的紧急情况；分子公司负责人应组织熟悉工厂情况的生产经理、主管、资深员工，共同讨论，确定本公司的紧急情况，按照《海大集团通用紧急情况矩阵表》（详见附件1）的形式，形成书面的紧急情况清单。

6.3 应急准备

6.3.1 应急组织准备

6.3.1.1 分子公司负责人为公司的应急小组组长；

6.3.1.2 分子公司负责人负责组建本公司的应急组织并持续更新；应急组织架构及职责详见附件2：《公司应急组织架构》；

6.3.1.3 部分紧急情况仅依靠公司资源无法处理，需求助政府职能部门或社会资源，如较大火灾、人员急救等，分子公司负责人还需识别和建立外部可用资源联络清单，模板见附件3：《XX公司内外部应急联络清单》；

6.3.1.4 《公司应急组织架构》（详见附件2）和《XX公司内外部应急联络清单》（详见附件3）经确认后，应急组织内人员应人手一份并签收，同时《XX公司内外部应急联络清单》（详见附件3）需在公司醒目位置张贴，以方便所有员工紧急情况下使用。

6.3.2 应急人员能力和资质

当紧急情况发生时，通常会需要有抢险人员、急救人员和协调指挥人员来负责处置紧急情况。负有这些职责的员工应具备相应的能力和资质。

公司所有新进员工在三级安全教育中应包含关于应急的培训内容，年度强化培训中也需对此部分内容时行强化培训。

6.3.2.1 协调指挥人员：应根据本人在应急组织内的职责，培训、学习本程序；并自学掌握一定的急救常识；

6.3.2.2 抢险人员：应首选有工程、维修经验的员工担任，同时需进行关于电气安全、消防常识、PPE使用的培训，相关培训内容可参见相应程序进行；

6.3.2.3 急救人员：除在入职培训和年度培训中进行关于急救的一般常识培训外，各分子公司需依《配置初级急救员说明》（详见附件4）的内容《关于配置初级急救员的通知》（海大字〔2016〕124号），按比例配备初级急救员。

6.3.3 应急预案准备

- 6.3.3.1 被政府列入重点排污单位、消防重点单位或依当地行政法规，需进行安全生产应急预案备案的单位，以上紧急情况的预案，其模板和预案内容以政府要求或第三方服务机构提供内容为准；
- 6.3.3.2 由第三方服务机构准备的应急预案，在备案前，项目负责人须提交到工厂运营中心安全管理部进行技术评审；
- 6.3.3.3 安全管理部根据《海大集团通用紧急情况矩阵表》（详见附件1）中所列紧急情况，制定应急预案体系，完成《海大集团专项应急预案合集》（详见附件5）；
- 6.3.3.4 分子公司负责人组织公司应急小组，在《海大集团专项应急预案合集》（详见附件5）的基础上，制定本公司的专项应急预案。

6.3.4 应急物资管理

- 6.3.4.1 分子公司负责人应安排人行部根据专项预案中要求配备的应急物资，采购配备相关应急物资；
- 6.3.4.2 公司内的应急物资应建立清单，按照《XX公司应急物资清单》（详见附件6）建立，并对所有的物资定点、定位、定量存放，存放地点要有标示标志，并每季度进行一次点检，本点检项列入设施维护点检表中；
- 6.3.4.3 当地行政管理部門要求配置微型消防站的公司，应依政府要求配置微型消防站；所有消防相关应急物资可存放在微型消防站内；
- 6.3.4.4 为践行保护人员优先的原则，满足人员急救需求，分子公司人行部，应配备应急药箱。
- (1) 药箱配备数量应依公司规模和紧急情况下取用方便来综合配备，原则上不应少于3个（办公室区域1个、生产区域1个、人员聚积的公共场合如食堂一个）；
 - (2) 药箱所处位置应保证全公司人员周知；
 - (3) 药箱内药品应每年至少进行一次检查，以保证在有效期内且能及时补缺；
 - (4) 参见附件7：《应急药箱检查表》内所附药品清单配备药品，进行年度检查；人行部还需建立药品领用记录，领用记录不用强制格式规定；
 - (5) 《应急药箱检查表》（详见附件7）和领用记录应附在药箱内，以备检

查。

6.4 应急响应

6.4.1 应急响应分级

应急级别	定义	响应主体	示例
三级	公司内紧急情况发现人或区域内人员合力可处置的紧急情况	紧急情况发现人或区域内员工	工艺内泄漏、人员受轻伤厂内可急救、灭火器可灭火的火灾
二级	须集中分子公司内应急力量处置的紧急情况	分子公司应急小组	厂内泄漏、人员受轻伤需送医急救、厂内消防队员使用消防系统灭火得到有效控制的火灾
一级	需外部资源或大区/总部力量介入处置的紧急情况	分子公司应急小组+外部应急组织	油品泄漏到厂外、工厂消防力量无法控制的火灾、人员重伤或死亡

- 6.4.2 三级响应：现场员工或领班等管理人员，当发现出现紧急情况时，在保证自身安全和确认不会扩大损失或伤害的前提下，利用现场的资源展开处置（三级应急响应），同时将情况报告给公司当班管理人员，如生产经理，接报后其应在情况允许时，立即赶往现场指挥，并确定是否需要启动二级响应；
- 6.4.3 二级响应：当现场管理人员确信依靠现场力量无法处置时，应立即向应急小组组长报告，由组长发出启动二级响应预案的通知；在召集应急小组等信息传递工作完成后，组长在条件允许时，应立即赶往现场，接过现场指挥权限，依之前演练、培训和现场实际情况，安排现场应急处置；如无法立即到达现场，应授权有能力人员代为现场指挥协调；
- 6.4.4 一级响应：当应急小组组长确信无法依靠公司自身能力和资源处置时，应安排寻求外部资源和力量协助处理，同时依法向政府主管部门通报发生的紧急情况；外部资源到达后，厂内应急小组应协同、配合外部力量，展开应急工作；
- 6.4.5 当确认发生需一级响应的紧急情况时，应急小组组长还需判断情况紧急程度和波及范围，若出现本管理办法安全环保紧急情况外的紧急情况，依照集团应急制度及时报告集团总裁办及有关单位进行应急响应。
- 6.4.6 事件发生后，公司负责人（通常也是应急小组组长）应同时依《HDG-MF-19-001 海大集团安全环保事故事件管理办法》的要求，立即上报事故。

6.5 事后恢复/处置与调查

- 6.5.1 事后恢复/处置：现场应急工作告一阶段或结束后，应急小组组长应立即成立事后恢复与处置小组，处置因紧急事件所引起的财产损失、保险沟通、事后索赔或赔付工作，以防止事件或损失扩大；
- 6.5.2 事件调查：现场处置时，应注意保存相关的记录和证据，以利后期调查；调查依《HDG-MF-19-001 海大集团安全环保事故事件管理办法》中对调查的要求进行。

6.6 应急演练

- 6.6.1 公司负责人应根据公司可能发生的紧急情况和预案相关内容，制定年度演练计划，详见附件 8：《XX 公司应急演练计划表》；
- 6.6.2 演练计划每年由公司负责人组织进行制定并批准，3 年内必须覆盖所有需演练的紧急情况；
- 6.6.3 开始演练前，公司负责人应指定演练总指挥，并由总指挥协调整个演练工作，以防演练过程出现事故；
- 6.6.4 演练总指挥应依《演练方案模板》（详见附件 9）制定每次的演练方案；
- 6.6.5 演练完成后，演练总指挥应依《演练总结报告模板》（详见附件 10），总结演练经验，持续改进应急预案。

7 记录

序号	单据名称	存放部门	存放期限
1	公司应急组织架构	分子公司人行部	2 年
2	XX 公司内外部应急联络清单	分子公司人行部	2 年
3	XX 公司应急物资清单	分子公司人行部	2 年
4	应急药箱检查表	分子公司人行部	2 年
5	XX 公司应急演练计划表	分子公司人行部	3 年
6	演练方案模板	分子公司人行部	3 年
7	演练总结报告模板	分子公司人行部	3 年

8 附件

- 附件 1: 《海大集团通用紧急情况矩阵表》
- 附件 2: 《公司应急组织架构》
- 附件 3: 《XX 公司内外部应急联络清单》
- 附件 4: 《配置初级急救员说明》
- 附件 5: 《海大集团专项应急预案合集》
- 附件 6: 《XX 公司应急物资清单》
- 附件 7: 《应急药箱检查表》
- 附件 8: 《XX 公司应急演练计划表》
- 附件 9: 《演练方案模板》
- 附件 10: 《演练总结报告模板》

附件 9 固体废弃物管理办法



广州海维固体废弃物管理办法

新制度编码	HDG-MF-19-008	文件版本	V1.0	编写人	王廷庆	编写日期	2018.12.23
原制度编码		文件密级	公开	审核人	张金花	审核日期	2018.12.31
文件级别	公司级	正文页数	6	复核人	邓平海	评审日期	2019.01.07
制度类别	管理制度	附件数	6	批准人	罗大治	生效日期	2019.01.09

修订记录			
版次	作者	修订内容简述	修订日期
V1.0	王廷庆	首次发布	2018.12.23

下次审查时间	
原件存	行政和人力中心、流程与信息中心

此文件版权属广东海大集团所有, 未经许可, 不得以任何方式外传。

1. 目的

为帮助各分子公司建立和完善固体废物管理，减少各类固体废弃物的产生，加强固体废弃物的回收利用，同时避免固体废物贮存和转移处理过程中对环境的污染和对人员健康的影响，防止环境污染事故的发生。

2. 适用范围

本管理办法适用于广东海大集团股份有限公司及其所有分支机构。

3. 定义

3.1 固体废物：固体废物是指人类在生产、生活和其他活动中产生的固态、半固态废弃物质。

3.2 固体废弃物的分类

为便利公司废弃物资源回收，固体废物再细分为有回收价值废物和无回收价值废物，有回收价值废物按《HDG-MF-15-011 海大集团废旧物资管理制度》要求进行分类管理，未纳入《HDG-MF-15-011 海大集团废旧物资管理制度》要求的，按本制度执行。

3.2.1 生活垃圾：日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物。

3.2.2 餐厨垃圾：主要指食堂产生的餐余和厨余垃圾。

3.2.3 危险废物：指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物，如废机油、废化学品包装物、废日光灯管、废活性炭等，具体可参考附件 1：《国家危险废物名录》。

3.2.4 一般固体废物：除上述以外的固体废物，具体可参考附件 2：《固体废物名称和类别编号(代码)》。

4. 相关文件

《HDG-MF-15-011 海大集团废旧物资管理制度》；

《HDG-MF-19-003 海大集团 EHS 隐患排查管理办法》。

5. 职责

5.1 总裁室

负责批准本管理办法。

5.2 各大区/事业部总经理

5.2.1 推动、关注区域内各单位的固体废物管理现状及整改情况。

5.2.2 为推动区域内各单位推动固体废物管理的规范化建设提供资源和决策支持。

5.3 工厂运营中心安全环保部

5.3.1 制定集团固体废物管理的总体框架和规划。

5.3.2 为各单位推行固体废物规范化管理提供技术支持，如法规、标准要求的支持等。

5.3.3 跟踪、检查各单位固体废物规范化管理的工作开展情况。

5.3.4 负责本管理办法的修订与更新。

5.4 分子公司负责人

5.4.1 按本制度的要求，落实本单位固体废物规范化管理。

5.4.2 负责建立本单位固体废物清单，并按识别出的固体废物类型进行分类管控。

5.4.3 负责规划、建立本单位固体废物贮存场所，按要求转移固体废物。

5.4.4 负责建立本单位固体废物管理台账。

6. 规定

6.1 固体废弃物的识别及管理计划

6.1.1 按固体废物分类的要求，由分子公司负责人指定人员建立《海大集团 XX 公司固体废物清单》，每年更新一次，如有新、改、扩建项目、原辅料使用情况发生变化等情况，随时更新。

6.1.2 分子公司负责人应推动固体废弃物的减量化、资源化和无害化，每年执行固体废物削减计划并填写至《海大集团 XX 公司固体废物清单》中，并于每年 1 月 15 日前备案至工厂运营中心安全环保部。

6.1.3 工厂运营中心安全环保部应将固体废物管理纳入集团环保管理计划中，每年在集团 EHS 委员会会议中进行汇报。

6.2 固体废弃物的贮存

分子公司负责人指定专人负责依据《危险废物贮存污染控制标准》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求，建立危险废物贮存仓库以及一般固体废物贮存仓库，具体要求如下：

6.2.1 危险废物贮存仓库建设要求

- 6.2.1.1 危险废物贮存仓库需以混凝土、砖或者经过防腐处理的钢材料进行建设，仓库密闭且有通风口。
- 6.2.1.2 危险废物贮存仓库需落实防风、防雨、防晒的要求，大门需防火防盗，必须加锁，禁止无关人员进入。
- 6.2.1.3 危险废物贮存仓库地面需是采用防静电环氧树脂材料的硬质地面，防止静电以及液体渗透。
- 6.2.1.4 危险废物贮存仓库内采用围墙间隔，如贮存量较少且单独使用容器存放者，可使用划线区隔。
- 6.2.1.5 危险废物贮存仓库内存放液态危险废物的，需设置防泄漏沟及围堰，如贮存量较少可使用简易防泄漏装置（类似托盘，有一定容积率的底座），防泄漏围堰或托盘应可存放贮存液态危险废物 1/5 的容量。
- 6.2.1.6 配置相应的消防或泄漏处理的设置，如灭火器、应急砂等。

6.2.2 一般固体废物贮存仓库建设要求

- 6.2.2.1 一般固体废物贮存仓库落实防风、防雨、防扬散、防泄漏要求，地面使用硬质地面，禁止无关人员进入。
- 6.2.2.2 一般固体废物贮存仓库内设置分类堆放区域，分类堆放。
- 6.2.2.3 配置相应的消防或泄漏处理的设置，如灭火器、应急砂等。

6.2.3 固体废物标识要求

固体废物需设置相应的标识要求，配置类型参见下表，危险废物标识设置要求按《危险废物标志牌式样》，一般固体废物标识按排放口标识设置规范执行。

项目	危险废物	一般固体废物
仓库	 <p>说明：警示标志与标签同时使用</p>	

容器	 <p>说明：需粘贴于危险废物容器上</p>	/
包装袋	 <p>说明：需悬挂于危险废物容器上</p>	/

6.3 固体废弃物的转移管理

- 6.3.1 固体废弃物转移遵循先进先出原则，易散发臭味的固体废弃物应及时转移，避免影响恶臭浓度无组织排放。
- 6.3.2 固体废弃物出入库需建立台账，由分子公司指定的固体废弃物仓管管理人员使用表单《海大集团 XX 公司固体废弃物进出库登记台账》进行登记，登记表悬挂在所属的固体废弃物仓库中。
- 6.3.3 固体废弃物应按要求转移至具备接收资质的单位处理，具体要求如下：

序号	类别	接收单位要求	建立单据	其他
1	生活垃圾	环卫部门	《海大集团 XX 公司固体废弃物进出库登记台账》	/
2	餐厨垃圾	具有餐厨垃圾经营性特许可的回收公司或当地政府部门一回收处理		按当地政府要求进行申报
3	一般固体废物	具有接收资质的单位处理		/
4	危险废物	具有对应处理类别的危险废物经营许可证资质的单位	1、《海大集团 XX 公司固体废弃物进出库登记台账》 2、《危险废物转移联单》	向环保部门申报，落实转移报批手续后转移危险废物

6.4 固体废弃物的监督检查

- 6.4.1 各分子公司负责人将固体废弃物管理纳入到日常检查中，具体按《HDG-MF-19-003 海大集团隐患排查管理办法》执行。
- 6.4.2 各分子公司负责人安排专人建立固体废弃物管理档案，以备政府部门查核，固体废弃物档案应包含但不限于以下 6 项：

序号	文件
1	海大集团 XX 公司固体废物清单
2	海大集团 XX 公司固体废物进出库登记台账
3	固体废物处理处置合同
4	处理/处置公司的证书（含营业执照、资质或许可证、运输证等）
5	危险废物转移报批表
6	危险废物转移联单

6.4.3 大区安全主任或安全工程师进行工厂拜访时，应对分子公司固体废物管理的执行情况进行监督检查，并记录在工厂拜访报告中。

7. 记录

序号	单据名称	存放部门	存放期限
1	海大集团 XX 公司固体废物清单	人行部门	1 年
2	海大集团 XX 公司固体废物进出库登记台账	仓储部	3 年

8. 附件

附件 1：《国家危险废物名录》

附件 2：《固体废物名称和类别编号(代码)》

附件 3：《危险废物标志牌式样》

附件 4：《危险废物贮存污染控制标准》

附件 5：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

附件 6：《固体废物管理培训材料》

表单 1：《海大集团 XX 公司固体废物清单》

表单 2：《海大集团 XX 公司固体废物进出库登记台账》

附件 10 安全环保事故事件管理办法



广州海维安全环保事故事件管理办法

新制度编码	HDG-MF-19-001	文件版本	V1.0	编写人	王廷庆	编写日期	2018.12.23
原制度编码		文件密级	公开	审核人	张金花	审核日期	2018.12.31
文件级别	公司级	正文页数	6	复核人	邓平海	评审日期	2019.01.07
制度类别	管理制度	附件数	6	批准人	罗大治	生效日期	2019.01.09

修订记录			
版次	作者	修订内容简述	修订日期
V1.0	王廷庆	首次发布	2018.12.23

下次审查时间	
原件存	行政和人力中心、流程与信息中心

此文件版权属广东海大集团所有，未经许可，不得以任何方式外传。

1 目的

为规范集团安全环保事故的报告和调查流程，增强事故管理水平，加强集团内事故的统计分析工作，特制定本管理办法。

2 适用范围

本管理办法适用于广东海大集团股份有限公司及所有分支机构。

3 定义和缩略语

3.1 EHS

环境保护、职业健康和安全的英文首字母缩写。

3.2 可报告事件

即必须报送大区、事业部知晓并在集团登记的各类事故，包括：

- 3.2.1 可报告伤害/疾病事故：《海大集团伤害/疾病事故分级标准及定义》（详见附件 1）；
- 3.2.2 可报告 EHS 财产损失事故：《海大集团 EHS 财产损失事故分级标准及定义》（详见附件 2）；
- 3.2.3 可报告环保事故：《海大集团环保事故分级标准及定义》（详见附件 3）；
- 3.2.4 所有的车辆事故：《海大集团车辆事故分级标准及定义》（详见附件 4）；
- 3.2.5 可报告 EHS 方面公共事务：《海大集团 EHS 公共事务分级标准及定义》（详见附件 5）。

4 相关文件

《海大集团 EHS 委员会管理办法》。

5 职责

5.1 工厂运营中心

- 5.1.1 负责制定和完善事故调查处理管理制度；
- 5.1.2 负责统计集团内每月的事件信息；
- 5.1.3 负责职责范围内的事故调查与回顾工作。

5.2 大区/事业部/总部各中心

- 5.2.1 负责本区域内可报告事件的严重性判定工作；
- 5.2.2 负责跟进本区域内的事故后改进行动；
- 5.2.3 负责职责范围内的事故调查与回顾工作。

5.3 各单位、分子公司

- 5.3.1 如实、及时报告工厂内发生的事故信息；
- 5.3.2 负责本公司内 EHS 事故事件的登记与对标表填报工作；
- 5.3.3 配合各级管理人员的事故调查工作；
- 5.3.4 落实事故整改与学习行动。

6 规定

海大集团及各分支机构内发生的任何安全、环保相关的事故事件，都必须依照立即报告（包括口头报告和书面报告）、调查、回顾、改进及最终统计分析的流程进行。

6.1 立即报告

6.1.1 口头报告

- 6.1.1.1 事件当事人（或海大的目击者、或现场其它海大人员），在事件发生后应在保证自身安全的情况下立即口头向直属主管报告发生的 EHS 事故或事件，原则上在 15 分钟内，最长不得超过 1 小时；
- 6.1.1.2 口头报告的方式可以是当面汇报、电话、短信、微信、邮件等；
- 6.1.1.3 海大集团实行逐级上报制度，当情况紧急或无法联系到直接上级时，可以越级上报。逐级上报路径如表 1（表中的事故分类请见本程序附件 1---5）：

分类	集团 EHS 委员会	运营中心安全管理部	大区/事业部总经理/各中心总监	大区/事业部 EHS	厂长/销售经理/各中心部门经理	当事人直接领导	当事人/目击者
人身伤害/疾病事故/EHS 财产损失事故/车辆事故	S1	←					
	S2		←				
	S3		←				
环保事故/EHS 公共事务	S1	←					
	S2		←				

表 1：事故报告路径

- 6.1.1.4 各级管理人员接到口头报告后，应立即向自己的行政主管依上述口头报告方式逐级上报，直至上报至工厂运营中心安全管理部；
- 6.1.1.5 安全管理部应依事故严重程度上报到工厂运营中心总监，由工厂运营中心总监上报集团 EHS 委员会。
- 6.1.2 书面报告
所有判定为可报告的事故，在口头报告后，还需在事件发生的 8 小时内由部门经理（如生产厂长、销售经理、其它职能部门经理等同等人员）向工厂运营中心安全管理部提交书面报告材料（附见附件 6：海大集团 EHS 事故报告单）。
- 6.1.3 事故报告注意事项
- 6.1.3.1 若条件具备，事件当事人或目击者有阻止事故进一步扩大的责任；
- 6.1.3.2 事故事件严重性判定：
- (1) 事故严重性初步判定：厂长/销售经理/各中心部门经理接到报告后，依本程序定义和事件具体情况，对事件严重程度进行初步的判定，以确定是否是可报告事件；如在时限内还不能确定的，依可报告事件上报；
- (2) 事故严重性明确判定：大区/事业部 EHS 管理人员（未设立 EHS 管理人员的大区/事业部，则由大区/事业部总经理承担此责任）负有依本程序附件 1 到 5 的定义，对事件进行明确性的责任。事件性质确定后，须依本程序 6.2 中关于事故事件调查的要求，成立调查组，进行事故的调查和回顾。
- 6.1.3.3 符合以下国家规定的必须向海大以外机构上报的事故，在上报前应联系法务部门和工厂运营中心安全管理部以得到支持：
- (1) 出现 1 人及以上死亡，或出现 3 人及以上重伤，或被困，或下落不明；
- (2) 紧急疏散 500 人以上；
- (3) 对环境造成严重污染（人员密集场所、生活水源、农田、河流、水库、湖泊等）；
- (4) 危及重要场所和设施安全（电站、重要水利设施、危化品库、油气站和车站、码头、港口、机场及其他人员密集场所等）。
- 6.1.3.4 所有事故信息未经许可禁止向管理层以外人员透露，同时事件的发展情况也应及时报告。

6.2 事故调查

- 6.2.1 符合国家规定必须上报的事故由各单位协助政府调查组进行调查；
- 6.2.2 海大的事故调查工作应在应急处理后立即启动，调查组的组成和调查要求见附件 7：《事故调查指南》；
- 6.2.3 调查完成时限：所有可报告事故的初步调查须在 48 小时内完成。S1 级严重程度事故如死亡或重大财产损失事故等可延长到 72 小时。调查报告可参照附件 8：《事故调查分析报告模板》进行；
- 6.2.4 完成初步调查报告后，调查组长应将调查报告尽快提交给报告的回顾组织者、所在地单位负责人（如工厂长等；集团各中心等单位直接提交给工厂运营中心安全管理部）及工厂运营中心安全管理部，以准备事件的回顾工作。

6.3 调查报告回顾

- 6.3.1 调查报告的回顾依事件重要程度而定，回顾的召集人如 6.3.2 表中所列。召集人组织以下人员参加事故的回顾工作：
 - 6.3.1.1 事件当事人及其直接主管；
 - 6.3.1.2 厂长、总经理；
 - 6.3.1.3 大区/事业部总经理、各中心总监；
 - 6.3.1.4 安全管理部成员；
 - 6.3.1.5 其它必要人员。
- 6.3.2 调查报告的回顾必须产生如下意见或决定：
 - 6.3.2.1 对调查报告的意见：同意、不同意或部分同意；
 - 6.3.2.2 对事件在发生单位行动计划的意见；
 - 6.3.2.3 可以被其它兄弟单位借鉴和学习的点是什么；
 - 6.3.2.4 集团层面的学习点。

6.3.3 事故调查与回顾要求如下

分类	集团 EHS 委员会	安全管理部	大区/事业部总经理/各中心总监	厂长/销售经理/各中心部门经理	事故回顾
人身伤害/疾病事故/ EHS 财产损失事故/ 车辆事故	S1	RL	IL		15 天内
	S2		IL	RL	7 天内
	S3			RL	IL
环保事故/ EHS 公共事务	S1	RL	IL		15 天内
	S2			RL	IL

调查组长：IL

调查报告回顾组织者：RL

6.4 事件登记与统计

- 6.4.1 单位负责人应使用事件登记表（见附件 9：事故事件登记表），登记单位内及人事关系在本单位的所有人员发生的事故事件，并跟踪事件进展；
- 6.4.2 每月第 6 个日历日前，由单位负责人将本区域内的可报告事件信息登记到对标表（形式见附件 10：EHS 事故事件统计表）中。由工厂运营中心安全管理部汇总、统计对标表信息。

6.5 惩处

- 6.5.1 不及时上报处理：对发生的事故未依要求按时上报，将根据具体情况由事故发生单位所在的大区/事业部总经理、集团人力资源中心、集团 EHS 委员会商议决定后作记大过处理；
- 6.5.2 瞒报不报处理：对发生的事故瞒报或不报的，将根据具体情况由事故发生单位所在的大区/事业部总经理、集团人力资源中心、集团 EHS 委员会商议决定后作辞退处理。

7 记录

序号	单据名称	存放部门	存放期限
1	事故事件登记表	各分子公司	3 年
2	EHS 事故事件统计表	工厂运营中心	3 年
3	海大集团 EHS 事故报告单	各分子公司/工厂运营中心	2 年

8 附件

- 附件 1：海大伤害与疾病事故分级标准及定义
- 附件 2：海大 EHS 财产损失事故分级标准及定义
- 附件 3：海大环保事故分级标准及定义
- 附件 4：海大车辆事故分级标准及定义
- 附件 5：海大 EHS 公共事务分级标准及定义
- 附件 6：海大集团 EHS 事故报告单
- 附件 7：事故调查指南
- 附件 8：事故调查分析报告模板
- 附件 9：事故事件登记表
- 附件 10：EHS 事故事件统计表
- 附件 11：根本原因分析法说明材料（RCA）
- 附件 12：海大事故管理系统标准问答

附件 11 污水沉淀池清洗协议

承包协议书

甲方:广州市海维饲料有限公司

乙方:广州宝佳清洁服务有限公司

经甲乙双方友好商议,甲方现将公司里面的生活污水沉淀池的清理承包给乙方(一年清理四次,每季度一次)。

一、 承包日期:从 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日止。

二、 承包费及付款方式:承包费为人民币捌仟伍佰圆整(¥8500 元含税),到承包日期满一个星期内,甲方一次性付清乙方全部承包费。

三、 甲乙双方约定事项如下:

1:在承包期限内,生活污水沉淀池如果意外堵塞,乙方在接到甲方电话通知后 4 小时内必须赶到即时清理,并且负责打扫周边卫生。

2:乙方工作人员在甲方区域内作业时,必须遵守甲方管理上的一切规章制度。

3:乙方如果不按规定的时间内做好本职工作,甲方有权终止协议。

4:乙方工作人员在甲方作业时一切安全问题由乙方负责,甲方不负任何责任。

5:此协议一式两份,甲乙双方各执一份签字盖章生效,具有同等法律效力。



附件 12 一般固体废弃物回收协议

固废回收合同

甲方：广州市海维饲料有限公司

乙方：广州胜太再生资源回收有限公司

为明确甲、乙双方的权利和义务，在充分利用固废的同时，保障双方的经济效益，经甲、乙双方遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经友好协商达成如下协议：

- 一、 甲方产生固体废弃物（即废铁及其它有利用价值的废料），特别委托乙方进行固废处理，乙方作为资质固废处理单位，必须根据环保规范进行安全处置。
- 二、 回收价格及货款结算：
 - a) 按市场浮动价格报价；
 - b) 乙方回收货物后，即时付款给甲方；
 - c) 付款方式：现金结算；
- 三、 合同期限：

自 2020 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止。
- 四、 合同在执行过程中，如有未尽事宜，需经合同双方当事人共同协商，另行签订补充合同，补充合同与本合同具有同等法律效力。
- 五、 本合同一式二份，甲乙双方签字并盖章后生效，双方各持一份。

甲方：广州市海维饲料有限公司

代表人：

2020年1月1日

乙方：广州胜太再生资源回收有限公司

代表人：

2020年1月1日



营业执照

(副本)

编号 S2612014068962 (2-1)

统一社会信用代码 914401016951967822

名称	广州胜太再生资源回收有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	广州市番禺区石壁街屏二村禺山路口
法定代表人	李亚太
注册资本	叁万元整
成立日期	2009年09月21日
营业期限	2009年09月21日至长期
经营范围	批发业(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关



2016年09月22日

企业信用信息公示系统网址: <http://cri.gz.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



废旧金属收购业备案书

穗公备:番字第 499 号

企业名称: 广州胜太再生资源回收有限公司

经营地址: 广州市番禺区市壁街屏二村禺山路口

法人代表: 李亚太

经营性质: 有限责任公司

经营范围: 回收、销售; 再生资源

工商执照编号: 26109013247

从业人数: 2



广州市公安局印制


201919124616



广东诺德检测有限公司

检 测 报 告

报告编号: NDRP200061

项目名称: 工业废水、有组织废气、无组织废气、厂界噪声

委托单位: 海维饲料有限公司

检测类别: 验收监测



广东诺德检测有限公司

地址: 广州市番禺区新基村新基大道东1号之一301
电话: 020-85828742; 邮箱地址: 1311836680@qq.com



声 明

1. 报告加盖 CMA 章表示检测项目均通过 CMA 认证。
2. 报告封面无“检验检测专用章”、报告无“检验检测专用章”的骑缝章均无效。
3. 报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无编制、审核、签发人签字无效。
4. 复印报告未重新加盖检测单位“检验检测专用章”无效。
5. 未经本公司许可，本报告数据不得用于商业性宣传。
6. 未经本公司批准，本报告不得复制（全文复制外）。
7. 本报告仅对本次采样检测结果进行评价，委托方如对检测结果有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
8. 由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
9. 本报告评价标准若与相关部门意见不一致，以当地环保部门核定为准。
10. 本报告解释权归本公司所有。

编 制：苏珊珊

审 核：[Signature]

签 发：胡春杰

签发日期：2020.07.09



检测信息

客户信息	委托单位名称	海维饲料有限公司					
	委托单位地址	广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚					
	受检单位名称	海维饲料有限公司					
	受检单位地址	广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚					
分析信息	检测类别	工业废水、有组织废气、无组织废气、厂界噪声					
	采样人员	赖家豪、周浩航、张枫、郭俊健、吕海东、张景松					
	采样日期	2020年6月18日至2020年6月19日、2020年6月23日至2020年6月24日					
	分析人员	覃海丽、鲍习芝、邹胜森、胡春燕、冯淑榴、覃慧珠、陈文超、伍山平					
	分析日期	2020年06月18日至2020年07月07日					
样品信息	样品类别	采样日期	采样点位	次序	样品编号 (ND200061)	采样方法	检测项目
	工业废水	06月18日	废水排放口	第一次	FS0618-01	瞬时手动	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、动植物油
				第二次	FS0618-02		
				第三次	FS0618-03		
				第四次	FS0618-04		
	工业废水	06月19日	废水排放口	第一次	FS0619-01	瞬时手动	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、阴离子表面活性剂、动植物油
				第二次	FS0619-02		
				第三次	FS0619-03		
				第四次	FS0619-04		
	有组织废气	06月18日	恶臭污染物排放口1# (FQ-01)	第一次	FQ0618-01	短时间采样	氨
				第二次	FQ0618-02		
				第三次	FQ0618-03		
恶臭污染物排放口2# (FQ-02)			第一次	FQ0618-16	短时间采样		
			第二次	FQ0618-17			
			第三次	FQ0618-18			



样品类别	采样日期	采样点位	次序	样品编号 (ND200061)	采样方法	检测项目	
							样品信息
有组织废气	06月19日	恶臭污染物排放口 1# (FQ-01)	第一次	FQ0619-01	短时间采样	氨	
			第二次	FQ0619-02			
			第三次	FQ0619-03			
		恶臭污染物排放口 2# (FQ-02)	第一次	FQ0619-16			短时间采样
			第二次	FQ0619-17			
			第三次	FQ0619-18			
	06月18日	恶臭污染物排放口 1# (FQ-01)	第一次	FQ0618-04	短时间采样	硫化氢	
			第二次	FQ0618-05			
			第三次	FQ0618-06			
		恶臭污染物排放口 2# (FQ-02)	第一次	FQ0618-19			短时间采样
			第二次	FQ0618-20			
			第三次	FQ0618-21			
	06月19日	恶臭污染物排放口 1# (FQ-01)	第一次	FQ0619-04	短时间采样		
			第二次	FQ0619-05			
			第三次	FQ0619-06			
		恶臭污染物排放口 2# (FQ-02)	第一次	FQ0619-19			短时间采样
			第二次	FQ0619-20			
			第三次	FQ0619-21			
	06月18日	恶臭污染物排放口 1# (FQ-01)	第一次	FQ0618-07-09	短时间采样	臭气浓度	
			第二次	FQ0618-10-12			
			第三次	FQ0618-13~15			
		恶臭污染物排放口 2# (FQ-02)	第一次	FQ0618-22-24			短时间采样
			第二次	FQ0618-25-27			
			第三次	FQ0618-28-30			
06月19日	恶臭污染物排放口 1# (FQ-01)	第一次	FQ0619-07-09	短时间采样			
		第二次	FQ0619-10-12				
		第三次	FQ0619-13-15				
	恶臭污染物排放口 2# (FQ-02)	第一次	FQ0619-22-24		短时间采样		
		第二次	FQ0619-25-27				
		第三次	FQ0619-28-30				
06月23日	锅炉废气排放口	第一次	FQ062301	短时间采样		颗粒物	
		第二次	FQ062302				
		第三次	FQ062303				
	06月24日	锅炉废气排放口	第一次		FQ062401		短时间采样
			第二次		FQ062402		
			第三次		FQ062403		



样品类别	采样日期	采样点位	次序	样品编号 (ND200061)	采样方法	检测项目
有组织废气	06月23日	锅炉废气排放口	第一次	/	短时间采样	氮氧化物
			第二次	/		
			第三次	/		
	06月24日	锅炉废气排放口	第一次	/	短时间采样	
			第二次	/		
			第三次	/		
	06月23日	锅炉废气排放口	第一次	/	短时间采样	二氧化硫
			第二次	/		
			第三次	/		
	06月24日	锅炉废气排放口	第一次	/	短时间采样	
			第二次	/		
			第三次	/		
06月23日	锅炉废气排放口	第一次	/	现场测定	林格曼黑度	
		第二次	/			
		第三次	/			
06月24日	锅炉废气排放口	第一次	/	现场测定		
		第二次	/			
		第三次	/			
有组织废气	06月18日	油烟排放口(FQ-03)	第一次	FQ0618-34	短时间采样	油烟浓度
			第二次	FQ0618-35		
			第三次	FQ0618-36		
			第四次	FQ0618-37		
			第五次	FQ0618-38		
	06月19日	油烟排放口(FQ-03)	第一次	FQ0619-34	短时间采样	
			第二次	FQ0619-35		
			第三次	FQ0619-36		
			第四次	FQ0619-37		
			第五次	FQ0619-38		
无组织废气	06月18日	上风向1#	第一次	FQ0618-39	短时间采样	氨
		下风向2#		FQ0618-40		
		下风向3#		FQ0618-41		
		下风向4#		FQ0618-42		
		上风向1#	第二次	FQ0618-43	短时间采样	
		下风向2#		FQ0618-44		
		下风向3#		FQ0618-45		
		下风向4#		FQ0618-46		
		上风向1#	第三次	FQ0618-47	短时间采样	
		下风向2#		FQ0618-48		
		下风向3#		FQ0618-49		
		下风向4#		FQ0618-50		



样品类别	采样日期	采样点位	次序	样品编号 (ND200061)	采样方法	检测项目
样品信息 无组织废气	06月19日	上风向1#	第一次	FQ0619-39	短时间采样	氨
		下风向2#		FQ0619-40		
		下风向3#		FQ0619-41		
		下风向4#		FQ0619-42		
		上风向1#	第二次	FQ0619-43	短时间采样	
		下风向2#		FQ0619-44		
		下风向3#		FQ0619-45		
		下风向4#		FQ0619-46		
		上风向1#	第三次	FQ0619-47	短时间采样	
		下风向2#		FQ0619-48		
		下风向3#		FQ0619-49		
		下风向4#		FQ0619-50		
	06月18日	上风向1#	第一次	FQ0618-51	短时间采样	硫化氢
		下风向2#		FQ0618-52		
		下风向3#		FQ0618-53		
		下风向4#		FQ0618-54		
		上风向1#	第二次	FQ0618-55	短时间采样	
		下风向2#		FQ0618-56		
		下风向3#		FQ0618-57		
		下风向4#		FQ0618-58		
		上风向1#	第三次	FQ0618-59	短时间采样	
		下风向2#		FQ0618-60		
		下风向3#		FQ0618-61		
		下风向4#		FQ0618-62		
06月19日	上风向1#	第一次	FQ0619-51	短时间采样	硫化氢	
	下风向2#		FQ0619-52			
	下风向3#		FQ0619-53			
	下风向4#		FQ0619-54			
	上风向1#	第二次	FQ0619-55	短时间采样		
	下风向2#		FQ0619-56			
	下风向3#		FQ0619-57			
	下风向4#		FQ0619-58			
	上风向1#	第三次	FQ0619-59	短时间采样		
	下风向2#		FQ0619-60			
	下风向3#		FQ0619-61			
	下风向4#		FQ0619-62			



样品类别	采样日期	采样点位	次序	样品编号 (ND200061)	采样方法	检测项目
样品信息 无组织废气	06月18日	上风向 1#	第一次	FQ0618-63-65	短时间采样	臭气浓度
		下风向 2#		FQ0618-66-68		
		下风向 3#		FQ0618-69-71		
		下风向 4#		FQ0618-72-74		
		上风向 1#	第二次	FQ0618-75-77	短时间采样	
		下风向 2#		FQ0618-78-80		
		下风向 3#		FQ0618-81-83		
		下风向 4#		FQ0618-84-86		
		上风向 1#	第三次	FQ0618-87-89	短时间采样	
		下风向 2#		FQ0618-90-92		
		下风向 3#		FQ0618-93-95		
		下风向 4#		FQ0618-96-98		
	06月19日	上风向 1#	第一次	FQ0619-63-65	短时间采样	
		下风向 2#		FQ0619-66-68		
		下风向 3#		FQ0619-69-71		
		下风向 4#		FQ0619-72-74		
		上风向 1#	第二次	FQ0619-75-77	短时间采样	
		下风向 2#		FQ0619-78-80		
		下风向 3#		FQ0619-81-83		
		下风向 4#		FQ0619-84-86		
上风向 1#		第三次	FQ0619-87-89	短时间采样		
下风向 2#			FQ0619-90-92			
下风向 3#			FQ0619-93-95			
下风向 4#			FQ0619-96-98			
06月18日	上风向 1#	第一次	FQ0618-99	短时间采样	颗粒物	
	下风向 2#		FQ0618-100			
	下风向 3#		FQ0618-101			
	下风向 4#		FQ0618-102			
	上风向 1#	第二次	FQ0618-103	短时间采样		
	下风向 2#		FQ0618-104			
	下风向 3#		FQ0618-105			
	下风向 4#		FQ0618-106			
	上风向 1#	第三次	FQ0618-107	短时间采样		
	下风向 2#		FQ0618-108			
下风向 3#	FQ0618-109					
下风向 4#	FQ0618-110					

样品信息	样品类别	采样日期	采样点位	次序	样品编号 (ND200061)	采样方法	检测项目
	无组织废气	06月19日	第一次	上风向 1#		FQ0619-99	短时间采样
下风向 2#					FQ0619-100		
下风向 3#					FQ0619-101		
下风向 4#					FQ0619-102		
第二次			上风向 1#		FQ0619-103	短时间采样	
			下风向 2#		FQ0619-104		
			下风向 3#		FQ0619-105		
			下风向 4#		FQ0619-106		
第三次			上风向 1#		FQ0619-107	短时间采样	
			下风向 2#		FQ0619-108		
			下风向 3#		FQ0619-109		
			下风向 4#		FQ0619-110		

检测结果

一、工业废水

采样 点位	检测项目	检测结果								标准 限值	单位	结论
		6月18日				6月19日						
		1	2	3	4	1	2	3	4			
废水 排放 口	pH值	7.2	7.2	7.1	7.1	7.0	7.1	6.9	7.0	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	22	25	21	23	21	20	22	23	60	mg/L	达标
	化学需氧量	17	15	15	14	20	20	15	14	90	mg/L	达标
	五日生化需 氧量	2.2	2.5	2.6	3.1	2.4	2.2	2.6	3.0	20	mg/L	达标
	氨氮	0.381	0.398	0.478	0.533	0.372	0.402	0.478	0.529	10	mg/L	达标
	动植物油	< 0.06	0.06	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	10	mg/L	达标
	阴离子表面 活性剂	< 0.05	0.081	< 0.05	0.081	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	5.0	mg/L	达标
执行标准	《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段一级标准。											
备注	1. pH 值为现场测定; 2. “<”表示检测结果小于方法检出限。											

二、有组织废气

1. 废气处理后采样口

采样日期	采样点位	标杆流量 (m³/h)	检测项目	检测结果						标准限值	结论
				排放浓度 (mg/m³)			排放速率 (kg/h)			排放速率 (kg/h)	
				第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
06月18日	恶臭污染物排放口1# (FQ-01)	76048	氨	0.475	1.19	ND	3.61×10^{-2}	9.05×10^{-2}	/	4.9	达标
		76048	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33	达标
		/	臭气浓度	549	549	741	/	/	/	2000 (无量纲)	达标
	恶臭污染物排放口2# (FQ-02)	16613	氨	0.469	0.450	ND	7.79×10^{-3}	7.48×10^{-3}	/	4.9	达标
		16613	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33	达标
		/	臭气浓度	416	741	549	/	/	/	2000 (无量纲)	达标
06月19日	恶臭污染物排放口1# (FQ-01)	46901	氨	0.932	0.359	1.23	4.37×10^{-2}	1.68×10^{-2}	5.77×10^{-2}	4.9	达标
		46901	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33	达标
		/	臭气浓度	741	549	741	/	/	/	2000 (无量纲)	达标
	恶臭污染物排放口2# (FQ-02)	14149	氨	0.699	0.379	0.473	9.89×10^{-3}	5.36×10^{-3}	6.69×10^{-3}	4.9	达标
		14149	硫化氢	ND	ND	ND	/	/	/	0.33	达标
		/	臭气浓度	741	977	977	/	/	/	2000 (无量纲)	达标
执行标准	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2 恶臭污染物排放标准值。										
备注	1. 排气筒(1#、2#)高度均为15米; 2. 臭气浓度单位为无量纲; 3. “ND”表示检测结果小于方法检出限; 4. “/”表示不对该参数进行描述; 5. 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表2未对排放浓度限值作规定。										

2. 锅炉废气排放口
烟气参数

采样日期	排放口	频次	排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	实测氧含量 (%)	标干流量 (m³/h)
6月23日	锅炉废气排放口	第一次	15	11.4	106.9	11.83	14354
6月23日	锅炉废气排放口	第二次	15	10.4	103.4	11.97	13211
6月23日	锅炉废气排放口	第三次	15	13.3	102.9	14.65	16849
6月24日	锅炉废气排放口	第一次	15	15.2	97.5	15.29	19614
6月24日	锅炉废气排放口	第二次	15	13.5	101.2	14.36	17133
6月24日	锅炉废气排放口	第三次	15	13.4	102.8	14.83	17064

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果						标准限值	结论
			排放浓度 (mg/m³)			折算浓度 (mg/m³)			排放浓度 (mg/m³)	
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
6月23日	锅炉废气排放口	颗粒物	ND	ND	ND	/	/	/	20	达标
		氮氧化物	12.4	19.6	12.2	16.2	26.0	23.1	150	达标
		二氧化硫	ND	ND	ND	/	/	/	35	达标
		林格曼黑度	0	0	0	/	/	/	≤1 (级)	达标
6月24日	锅炉废气排放口	颗粒物	ND	ND	ND	/	/	/	20	达标
		氮氧化物	23.0	68.7	31.4	48.3	124.2	61.2	150	达标
		二氧化硫	ND	ND	ND	/	/	/	35	达标
		林格曼黑度	0	0	0	/	/	/	≤1 (级)	达标
执行标准	《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)表1 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值(珠三角地区)。									
备注	1. 林格曼黑度以“级”为单位; 2. 《锅炉大气污染物排放标准》(DB 44/765-2019)未对排放速率限值作规定; 3. “/”表示不对该参数进行描述; 4. “ND”表示检测结果小于方法检出限; 5. 折算浓度=实测浓度×(21-基准含氧量)/(21-实测含氧量), 基准含氧量为9%。									

3. 油烟排放口

2020年06月18日 环境温度: 32.3℃ 大气压: 100.5Pa ; 2020年06月19日 环境温度: 31.2℃ 大气压: 100.5Pa										
排放口信息: 折算灶头数 n=4, 高度 h=16m										
采样日期	检测点位	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)						标准排放浓度限值 (mg/m ³)	结论
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值		
06月18日	油烟排放口 (FQ-03)	油烟浓度	0.190	0.127	0.242	0.097	0.089	0.149	2.0	达标
06月19日	油烟排放口 (FQ-03)	油烟浓度	0.192	0.204	0.120	0.134	0.133	0.157	2.0	达标
执行标准	《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 表 2 标准。									
备注	/									

三、无组织废气
气象参数

参数	天气状况	环境温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2020年06月18日	晴	29.4-32.6	100.4-100.7	2.7-2.8	西南风
2020年06月19日	晴	29.2-32.6	100.4-100.7	2.7-2.8	西南风

采样点位	检测项目	检测结果						标准限值	单位	结论
		2020年06月18日			2020年06月19日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
上风向 1#	颗粒物	0.133	0.117	0.117	0.100	0.117	0.100	1.0	mg/m ³	达标
下风向 2#	颗粒物	0.117	0.100	0.133	0.150	0.010	0.083	1.0	mg/m ³	达标
下风向 3#	颗粒物	0.100	0.150	0.117	0.117	0.117	0.117	1.0	mg/m ³	达标
下风向 4#	颗粒物	0.117	0.167	0.133	0.083	0.150	0.133	1.0	mg/m ³	达标
上风向 1#	氨	0.013	0.028	0.034	0.015	0.020	0.028	1.5	mg/m ³	达标
下风向 2#	氨	0.029	0.019	0.027	0.021	0.014	0.014	1.5	mg/m ³	达标
下风向 3#	氨	0.016	0.042	0.025	0.028	0.010	0.010	1.5	mg/m ³	达标
下风向 4#	氨	0.023	0.039	0.020	0.025	0.014	0.018	1.5	mg/m ³	达标
上风向 1#	硫化氢	0.008	0.006	0.006	0.005	0.007	0.005	0.03	mg/m ³	达标
下风向 2#	硫化氢	0.009	0.007	0.006	0.006	0.008	0.005	0.03	mg/m ³	达标



采样点位	检测项目	检测结果						标准 限值	单位	结论
		2020年06月18日			2020年06月19日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
下风向3#	硫化氢	0.008	0.007	0.007	0.005	0.007	0.007	0.03	mg/m ³	达标
下风向4#	硫化氢	0.005	0.008	0.005	0.007	0.006	0.006	0.03	mg/m ³	达标
上风向1#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
下风向2#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
下风向3#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
下风向4#	臭气浓度	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	无量纲	达标
执行标准	氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表1中二级新改扩建的标准，颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。									
备注	1. “<”表示检测结果小于方法检出限； 2. 臭气浓度单位无量纲。									

四、厂界噪声

2020年06月23日 天气：晴 风速：2.5m/s； 2020年06月24日 天气：晴 风速：2.8m/s。									
检测点编号及位置		噪声级LeqdB(A)				标准限值 LeqdB(A)		结论	
测点编号	测点位置	06月23日		06月24日		昼	夜		
		昼	夜	昼	夜				
1	项目地东侧▲N1	55	48	54	48	60	50	达标	
2	项目地南侧▲N2	57	49	56	48	60	50	达标	
3	项目地西侧▲N3	53	49	54	48	60	50	达标	
4	项目地北侧▲N4	55	49	55	49	60	50	达标	
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中2类标准限值。								
备注	/								



五、监测点位示意图
平面布置图及监测点位图



图例:

- ★废水排放口
- ◎有组织废气监测点
- 无组织废气监测点
- ▲噪声监测点

说明

检测方法和使用仪器一览表

序号	检测项目	检测方法	主要设备	检出限及浓度单位
工业废水				
1	pH 值	GB 6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》	酸度计 P611	/
2	悬浮物	GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》	万分之一天平 FA2004B	/
3	化学需氧量	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	COD 消解仪 HCA-100	4mg/L
4	五日生化需氧量	HJ 505-2009 《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种	生化培养箱 SPX-250BIII	0.5mg/L
5	氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.025mg/L
6	动植物油	HJ637-2018 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	红外分光测油仪 OIL460	0.06mg/L
7	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987 《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.05mg/L
有组织废气				
8	氨	HJ 533-2009 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.25mg/m ³
9	硫化氢	GB 11742-1989 《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基蓝分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.005mg/m ³
10	臭气浓度	GB/T 14675-1993 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	/	10 (无量纲)
11	颗粒物	GB/T 16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	万分之一天平 FA2004B	20mg/m ³
12	氮氧化物	HJ 693-2014 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088(3.0)	3mg/m ³
13	二氧化硫	HJ 57-2017 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》	智能烟尘烟气分析仪 EM-3088(3.0)	3mg/m ³
14	林格曼黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版)第五篇,第三章,三(二)测烟望远镜法	林格曼测烟望远镜 QT201	/



有组织废气				
15	油烟浓度	GB 18483-2001 《饮食业油烟排放标准》附录 A 饮食油烟采样方法及分析方法	红外分光测油仪 OIL460	/
无组织废气				
16	氨	HJ 533-2009 《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.01mg/m ³
17	硫化氢	GB 11742-1989 《居住区大气中硫化氢卫生检验标准方法 亚甲基分光光度法》	紫外/可见分光光度计 UV-5500PC	0.005mg/m ³
18	臭气浓度	GB/T 14675-1993 《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》	/	10 (无量纲)
19	颗粒物	GB/T 15432-1995 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	万分之一天平 FA2004B	0.001mg/m ³
厂界噪声				
20	厂界噪声	GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》	二级声级计 AWA5688	/

*****报告结束*****

附件 14 验收工作组意见

广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目

竣工环境保护验收工作组意见

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 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）、《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）、《广州市环境保护局关于印发建设项目环境保护设施验收工作指引的通知》（穗环【2018】30 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范》等国家和地方法律法规，以及项目环境影响评价报告和环保部门批复意见（穗（番）环管影[2019]695 号）的要求，建设单位编制了《广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目竣工环境保护验收报告》（以下简称《验收报告》）。

2020 年 7 月 10 日，由建设单位/验收报告编制单位、验收监测单位、环保工程设计施工单位的代表以及技术评审专家组成的验收工作组（名单附后），对本项目进行验收，验收工作组审阅了《验收报告》，并对本项目生产现场及环保设施进行了检查，经充分讨论，形成验收工作组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设项目地点、规模、主要建设内容

本项目位于广州市番禺区石壁街韦涌村花园脚，本项目新增占地面积 6951.5 平方米，新建生产车间、办公楼、生产车间、仓库等建筑物并增加部分生产设备，本项目完成扩建后，产品种类不变，产能增加，年产量为 69500 吨，扩建后全厂总产能为 99500 吨/年。

本项目总投资 1008 万元，其中环保投资 220 万元，环保投资占总投资比例为 21.8%。

（二）建设过程及环保审批情况

原有项目于 2003 年 1 月 15 日取得了原广州市番禺区环境保护局的环评批复（番环管委【2003】037 号），于 2007 年 12 月 20 日取得原广州市番禺区环境

验收工作组成员：

1/5
黄邦奇

保护局的验收批复（穗（番）环管验【2007】86号）；建设单位于2019年11月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《广州市海维饲料有限公司饲料年增产6.95万吨建设项目环境影响报告表》，于2019年12月23日取得了广州市生态环境局番禺区分局审查批复意见（穗（番）环管影[2019]695号）。

（三）验收范围

本次验收范围为广州市海维饲料有限公司饲料年增产6.95万吨建设项目扩建后整体工程及配套环保治理设施。

二、工程变动情况

对照环评报告及其批复，本次验收范围内建设内容与配套治理设施均与《广州市海维饲料有限公司饲料年增产6.95万吨建设项目环境影响报告表》建设内容基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本项目运营期产生的废水主要有员工生活污水、食堂含油废水、生产废水（生物除臭塔喷淋废水）。

员工生活污水经三级化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理后再经小型生化池处理后排入陈村水道；废气处理产生的喷淋废水经污水处理设施（“UASB+接触氧化”）处理后循环使用，不外排。

（二）废气

有组织排放：1#-3#颗粒饲料冷却工序、4#-7#膨化饲料冷却、抽湿工序、4#膨化饲料发泡膨化和烘干工序及7#膨化饲料发泡膨化和烘干工序产生的臭气经收集后通过“水喷淋+生物滤池+吸收塔”处理后通过25m高（FQ-01）排气筒排放，5#-6#膨化饲料发泡膨化、抽湿和烘干工序产生的臭气经收集后通过另一套“水喷淋+生物滤池+吸收塔”处理后经27m高（FQ-02）排气筒排放。

生物质锅炉尾气经脉冲袋式除尘器处理后通过15m高烟囱排放；厨房油烟经油烟净化器处理后通过16m高烟囱排放；备用发电机尾气经水喷淋（含碱液）处理后处理后高空排放。

验收工作组成员：

验收工作组成员： 黄 峰、何香峰 杨曦^{2/5}
李超群 黄邦奇

无组织排放：项目在卸料工序、粉碎机、投料点等均设置了脉冲布袋除尘器，粉尘经处理后于车间内无组织排放；车间内未收集的臭气以无组织形式在车间内排放。

（三）噪声

本项目选用了低噪声设备，合理布设了噪声源，采取了隔声、减振等综合降噪措施。

（四）固体废物

接收及清理过程去除的杂质、餐厨垃圾及废油脂、废包装材料交由有经营范围或处理能力的单位处理；喷淋废水处理系统污泥统一收集后与生活垃圾交环卫部门处理。

四、环境保护设施调试效果及排放情况

根据广东诺德检测有限公司出具的验收监测报告（报告编号：NDRP200061），验收期间，生产设备正常运行，配套环保设施正常开启，监测结果表明：

（一）废水

本项目外排生活污水污染物满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求。

（二）废气

有组织排放：恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准要求；锅炉烟气满足广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放浓度限值要求；厨房油烟排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求；

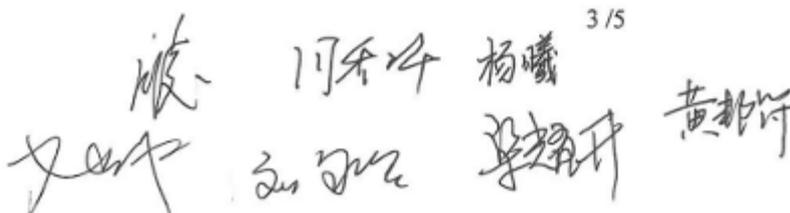
无组织排放：厂界颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建厂界二级标准限值。

（三）噪声

本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

验收工作组成员：

3/5



2 类限值要求。

五、工程建设对环境的影响

验收期间，根据广东诺德检测有限公司出具的验收监测报告（报告编号：NDRP200061），本项目外排各类污染物均能达标排放。固体废物均得到合法处置，项目对周边环境影响较小。

六、验收结论和后续要求

（一）验收结论

本项目执行了环境影响评价制度，落实了环境影响评价文件及其批复的要求，污染物排放达到国家和地方标准要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收工作组同意广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目通过竣工环境保护验收。

（二）后续要求

1) 按照企业环境保护管理制度要求做好污染防治设施的日常维护，确保污染物能稳定达标排放，做好相关环保台账管理；对本项目污染防治措施有新要求的，应按新要求执行。

2) 按国家、省、市关于信息公开的法律法规及文件要求，做好建设项目的环境信息公开工作。

七、验收工作组人员名单

验收成员名单信息详见验收工作组成员名单表。

广州市海维饲料有限公司

验收工作组

2020 年 7 月 10 日

验收工作组成员：

李俊 何科峰 杨曦^{4/5}
李俊开 黄邦衍

广州市海维饲料有限公司饲料年增产 6.95 万吨建设项目竣工环保验收工作组名单

序号	姓名	单位名称	职称/职务	联系电话	身份	签名
1	刘永坚	广州市海维饲料有限公司	总工程师	13432074974	建设单位/验收报告编	刘永坚
2	邓平海	广州市海维饲料有限公司	厂长	1370896765	制单位	邓平海
3	杨曦	广东诺德检测技术有限公司	业务经理	13450401852	验收监测单位	杨曦
4	黄邦符	广东环新环境科技有限公司	工程师	13602893611	环保工程设计施工单位	黄邦符
5	周秀峰	广东环境保护工程职业学院	高工	13046857775	技术专家	周秀峰
6	廖凌	广州正润环境科技有限公司	高工	1609780739	技术专家	廖凌
7	梁耀开	广东轻工职业技术学院	副教授	15018753298	技术专家	梁耀开

附件 15 技术专家职称



梁耀开



廖凌



周秀峰