**翁源广业清怡食品科技有限公司**

**年产200t/a新食品原料燕麦葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目**

**竣工环境保护验收监测报告**

**建设单位：翁源广业清怡食品科技有限公司**

**编制单位：广东中誉科诚检测技术有限公司**

**二0一八年一月**

**建设单位：翁源广业清怡食品科技有限公司**

**法人代表：王三永**

**编制单位：广东中誉科诚检测技术有限公司**

**法人代表：谢移爱**

**项目负责人：陈学仍**

编制单位

电话：0751-2886228

传真：/

邮编：512625

地址：广东省韶关市翁源县官渡镇

官广工业区

建设单位

电话：0751-2882102

传真：/

邮编：512627

地址：韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧250米

**目录**

[1、前言 1](#_Toc23865)

[2、验收监测依据 2](#_Toc22452)

[3、工程建设情况 4](#_Toc13409)

[3.1 项目建设情况 4](#_Toc14830)

[3.2主要原辅材料及燃料 12](#_Toc5823)

[3. 3 水平衡 15](#_Toc14161)

[3.4 生产工艺简介 17](#_Toc29244)

[4、环境保护设施 24](#_Toc26246)

[4.1污染物治理/处置措施 24](#_Toc27066)

[4.1.1废水 24](#_Toc4695)

[4.1.2 废气 27](#_Toc19074)

[4.1.3 噪声 32](#_Toc29167)

[4.1.4固体废物防治措施 32](#_Toc6669)

[4.2其他环保设施 35](#_Toc23537)

[4.2.1环境风险防范设施 35](#_Toc26431)

[4.2.2在线监测装置 37](#_Toc4948)

[4.2.3其他设施 37](#_Toc8779)

[4.3环保设施投资及“三同时”落实情况 37](#_Toc1071)

[5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定 38](#_Toc6358)

[5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议 38](#_Toc14297)

[5.2环境影响评价批复的要求 39](#_Toc24597)

[6、验收监测评价标准 41](#_Toc17158)

[6.1废水排放验收监测评价标准 41](#_Toc1271)

[6.2废气排放验收监测评价标准 41](#_Toc17863)

[6.3厂界噪声验收标准 42](#_Toc23203)

[6.4总量控制指标 42](#_Toc5273)

[7、 验收监测内容 43](#_Toc16843)

[8、验收监测数据的质量控制和质量保证 43](#_Toc6889)

[8.1 分析方法 43](#_Toc22432)

[8.2 验收监测数据的质量控制和质量保证措施 45](#_Toc19126)

[9、验收监测结果及分析评价 48](#_Toc12657)

[9.1 验收监测期间工况分析 48](#_Toc18998)

[9.2 废水监测结果及评价 49](#_Toc12859)

[9.3 废气监测结果及评价 51](#_Toc22436)

[9.4 噪声监测结果及评价 55](#_Toc12718)

[9.5 污染物总量控制监测结果及评价 55](#_Toc23727)

[9.6卫生防护距离调查结果 56](#_Toc10363)

[10、环境管理检查 57](#_Toc13852)

[11、公众意见调查 61](#_Toc29664)

[12、结论和建议 62](#_Toc6539)

[12.1 结论 62](#_Toc4818)

[12.2建议 64](#_Toc4757)

[13、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 64](#_Toc4404)

**附件1** 韶环审［2016］349号《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》；

**附件2**翁环函［2018］1号《翁源县环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目主要污染物排放总量控制指标的批复》；

**附件3**韶环审【2016】401号《韶关市保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产300吨三氯蔗糖建设项目环境保护设施验收决定书》；

**附件4**《翁源广业清怡食品科技有限公司环境保护管理制度》；

**附件5**《翁源广业清怡食品科技有限公司突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案备案登记表》、演练方案与记录；

**附件6**《废物（液）处理处置及工业服务合同》、固体废物处理单位营业执照、《危险废物经营许可证》等；

**附件7**废水处理工艺流程图；

**附件8**废气处理工艺流程图；

**附件9**实际生产能力证明及工况说明；

**附件10**煤的检测报告；

**附件11**排污许可证；

**附件12**环境监测委托书。

### 1、前言

翁源广业清怡食品科技有限公司是广东省食品工业研究所成果转化基地，投资4100万元在位于韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧250米，京珠高速公路东侧130米，金悦通电子（翁源）有限公司西南侧58米处现有厂区预留地块内建设年产200t/a新食品原料燕麦葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目，本项目沿用本公司年产600t/aTBHQ抗氧化剂建设项目车间内西侧，其他构筑物利用厂区已有的厂房和配套设施，厂区地理坐标为24°25'13.26"N，113°46'50.69"E。

燕麦中的β-(1→3，1→4)葡聚糖简称燕麦β-葡聚糖，是存在于燕麦胚乳和糊粉层细胞壁的一种非淀粉多糖。它由单体β-D-吡喃葡萄糖，通过β-(1→3)和β-(1→4)糖苷键连接起来形成的一种高分子聚合物。其中β-(1→3)和β-(1→4)糖苷键的分布并非完全有序也非完全元序，主要是β-(1→4)葡聚糖的纤维三糖或者纤维四糖，85%以上的燕麦β-葡聚糖分子中每2~3个β-(1→4)糖苷键间有1个β-(1→3)糖苷键连接，15%是由长链β-(1→4)糖苷键间隔1个β-(1→3)糖苷键组成，其长度可能有4、5个或8个葡萄糖残基。具有β-(1→3)键的直链状而无分支的多糖体结构，其中β-(1→4)和β-(1→3)糖苷键的比例约为2.4:1。在燕麦胚乳和糊粉层细胞壁成分中，β-葡聚糖占85%以上。燕麦β-葡聚糖是一种相对分子质量较小的短链葡聚糖，其相对分子质量的变化范围为5300~257200。

磷脂酰丝氨酸又称丝氨酸磷脂，二酰甘油酰磷酸丝氨酸，简称PS，是一类普遍存在的磷脂，通常位于细胞膜的内层，磷酯化合物中的磷酸甘油酯类，是细胞膜组分之一，与一系列的膜功能有关。尤其在人体的神经系统，是大脑的细胞膜的重要组成成分之一，同时对大脑的各种功能（尤其是对大脑的记忆力和情绪的稳定）起到重要的调节作用。磷脂酰丝氨酸被誉为继胆碱和“脑黄金”DHA之后的一大新兴的“智能营养素”。专家认为，这种天然物质能够帮助细胞壁保持柔韧性，并且能够增强传送大脑信号的神经递质的效率，帮助大脑高效运转，激发大脑的活化状态。

项目环境影响报告书由韶关市环境保护科学研究所于2016年6月编制完成， 韶关市环境保护局于2016年9月22日以韶环审［2016］349号文予以批复。翁源广业清怡食品科技有限公司原有项目《翁源广业清怡食品科技有限公司年产300吨三氯蔗糖建设项目》于2016年11月18日竣工验收。项目于2015年9月开工建设，于2017年7月建设完成。2017年9月，翁源县环境保护局向建设单位核发了排污许可证（编号为4402292017000038，见附件11）。目前，项目已投入运行，具备了竣工环保验收监测条件。

受翁源广业清怡食品科技有限公司委托，广东中誉科诚检测技术有限公司承担了该建设项目工程的环保设施“三同时”验收监测工作。2017年09月，我公司组织人员对该项目进行现场勘察。初步了解该项目环保设施的配置及运行情况。根据现场勘查结果，并查阅、收集相关资料，在此基础上编制了《翁源广业清怡食品科技有限公司年产200t/a新食品原料燕麦葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目竣工验收监测方案》。2017年09月18、19日，我公司根据上述方案组织人员对该项目进行了验收监测及现场检查。在监测结果及环境管理检查落实情况下，编写了本项目的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 2、验收监测依据

2.1、中华人民共和国国务院253号令，《建设项目环境保护管理条例》，1998年12月；

2.2、中华人民共和国国务院682号令，《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，2017年7月；

2.3、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）；

2.4、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（环办环评函【2017】1529号）；

2.5、建设项目环境影响报告书；

2.6、韶环审［2016］349号《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》；

2.7、翁环函［2018］1号《翁源县环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目主要污染物排放总量控制指标的批复》；

2.8、广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）；

2.9、广东省地方《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

2.10、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；

2.11、广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）；

2.12、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；

2.13、广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）；

2.14、**《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；**

**2.15、**翁源广业清怡食品科技有限公司验收监测委托书。

### 3、工程建设情况

### 3.1 项目建设情况

**3.1.1 企业发展过程回顾**

翁源广业清怡食品科技有限公司是广东省食品工业研究所成果转化基地，该公司已于2012年投资18000万元选址韶关市翁源县京珠高速公路翁城进出口引道南侧250米，京珠高速公路东侧130米，金悦通电子（翁源）有限公司西南侧58米出新建厂房建设年产300吨三氯蔗糖建设项目。2012年，韶关市环境保护局以《关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产300吨三氯蔗糖建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2012]27号）和《关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产300吨三氯蔗糖建设项目选址变更申请报告的复函》（韶环审[2012]198号）同意该项目建设。

翁源广业清怡食品科技有限公司处于快速发展期，承接广东省食品工业研究所先进的自主知识产权工艺技术成果转化。继三氯蔗糖项目后，公司积极推进具有良好的市场前景的食品抗氧化剂TBHQ项目。2015年韶关市环境保护局以《关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产600吨食品抗氧化剂TBHQ建设项目环境影响报告书审批意见的函》（韶环审[2015]348号）同意该项目的建设，目前该项目建设顺利，预计2016年8月投入试运行。

翁源广业清怡食品科技有限公司加速广东省食品工业研究所先进的自主知识产权工艺技术成果转化。公司2015年计划投资4100万元人民币选址在翁源广业清怡食品科技有限公司厂内建设年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目，进一步做大做强广东省食品工业研究所成果转化基地。

**3.1.2 原有工程项目内容**

根据生产流程将整个厂区为如下功能区：

（1）生产区

①甲类车间：利用蔗糖、乙酸酐、氯化亚砜等原辅材料通过酯化反应、氯代反应、中和反应、醇解反应，结合压滤、萃取、浓缩、重结晶、结晶等操作合成三氯蔗糖粗品，通过活性炭脱色、离心、重结晶、干燥、粉碎、包装等操作收取三氯蔗糖成品。该车间位于厂区中东部，甲类罐区北侧。

②精制包装车间：通过活性炭脱色、离心、重结晶、干燥、粉碎、包装等操作收取三氯蔗糖成品，并经检验后入仓。实现单线产能300t/a后精制包装车间利用已建设的一期车间，位于甲类车间内。

③甲类仓库：主要储存氯化亚砜、乙酸酐等原辅材料。利用一期已建设的甲类仓库，该仓库位于厂区西北部，废水处理站东侧。

④固体原料仓库：主要储存蔗糖、乙醇钠、活性炭、氢氧化钠、氢氧化钙等原辅材料。利用一期已建设的固体原料仓库，该仓库位于厂区西北部，甲类仓库东侧。

⑤成品仓库：主要用于储存三氯蔗糖成品。利用一期已建设的成品仓库，该仓库位于厂区中北部，固体原料仓库东侧。

⑥甲类罐区：共设置15个储罐，用于储存DMF（二甲基甲酰胺）、DMF废水、氢氧化钠（液体）、盐酸、乙酸乙酯、乙醇、环己烷等物料，以及备用于收集泄漏的化学品，位于厂区东南部。

⑦DMF回收车间：通过精馏回收DMF废水中的DMF，利用一期已建设的溶剂回收车间，该车间位于厂区中部，一期工程甲类车间西侧。

（2）公用工程：主要为循环水站、消防泵房、空压站、冷冻站、制氮站、维修车间等，位于厂区中南部公用工程楼内，甲类罐区的西侧，循环水站兼作消防水池，本项目高压配电房位于厂区东北部。

（3）辅助工程：主要为锅炉房和煤棚，利用一期已建设1台10 t/h燃煤锅炉和1台5 t/h燃煤导热油炉，位于厂区西南部锅炉房内，产生的烟气通过1根45米高的烟囱排放。

（4）环保工程：废水处理站和事故应急池位于厂区西北部，一般固废堆场位于厂区东南部，一期工程甲类罐区南侧，钠盐堆场位于厂区东南部，一期工程锅炉房南侧，危废仓位于一期工程钠盐堆场东侧独立区域内，用于贮存危险废物。

（5）办公生活区：厂区东北部为办公生活区，用于员工办公、值班、更衣、就餐等，利用一期工程已建的综合楼，二期工程宿舍楼和办公楼不再建设，综合楼北侧为篮球场地，在厂区西北部和东北部分别设一个进出口和门卫。

（6）根据原有项目水平衡，年产300吨三氯蔗糖项目与年产600吨抗氧化剂TBHQ项目总排水量为1539.94t/d。

**3.1.3 新建项目概括及建设内容**

（1）项目名称：200t/a新食品原料燕麦β-葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目；

（2）建设单位：翁源广业清怡食品科技有限公司；

（3）项目类别：C1499其他未列食品制造。

（4）项目性质：新建。

（5）建设地点：翁源广业清怡食品科技有限公司内，其地理位置见图3-3，四至图详见图3-4。

（6）产品及规模：年产燕麦β-葡聚糖200吨，年产磷脂酰丝氨酸50吨。

（7）占地面积：该项目充分依托现有工程的供热系统、给排水系统、仓储物流系统，主要生设备安装于甲类的精制合成车间东侧。甲类的精制合成车间，占地面积为2007.65m2、建筑面积为4055.22m2、层高为15.3m，中间由防爆墙间隔，其中已通过环评审批的TBHQ项目在精制合成车间的西面，用地面积约1000m2，建筑面积约2500m2；本项目用地面积约1000m2，建筑面积约1500m2。

（8）项目投资：本项目总投资4100万元，其中环保投资为212万元，占总投资额的5.17%。

（9）职工人数及工作制度：新增22人，仅在厂区用餐不住宿。

（10）生产制度安排：本项目产品方案为200t/a燕麦β-葡聚糖和50t/a磷脂酰丝氨酸。企业从充分利用设备和减少重复投资的角度出发，根据产品工艺特性，共同部分生产设备生产以上产品。设计生产时间为燕麦β-葡聚糖年操作时间为150天，每天三班制，即年生产3600个小时；磷脂酰丝氨酸年操作时间为150天，每天两班制，即年生产2400小时。

**3.1.4 建设项目的平面布置**

**1、平面布置**

本项目充分依托现有工程，主要生产设备安装于精制合成车间东侧，其中原料储存依托现有工程甲类仓库和固体原料仓库，产品存放于成品仓库，供热系统依托现有工程锅炉系统，水处理依托现有工程废水处理系统，办工生活依托现有工程办公楼。公司的物流、能流、给排水状况进行布局，构筑物布局按生产流程布局，保证了从原料-生产-产品的物流通畅，项目厂区内各功能区域布置紧凑，有利于各生产工序的衔接，厂区四周和各建筑四周有绿化带环绕，可起到消减噪声和吸收废气的作用，污水处理设备位于地势较低的西北端，供热锅炉在生产区西侧，利于蒸汽的输送，厂区布局合理。

**2、依托工程**

各生产区功能区主要主要依托工程说明如下：

①精制合成车间（现有）：甲类精制合成车间，中间由防爆墙间隔，其中已通过环评审批的TBHQ项目在精制合成车间的西面，用地面积约1000m2；本项目用地面积约1000m2。车间位于厂区南部。

②甲类仓库（现有）：储存环己烷、消泡剂等原辅材料，甲类仓库内设置危险废物暂存点，甲类仓库位于厂区北部。

③固体原料仓库（现有）：储存燕麦麸、卵磷脂等原辅材料，固体原料仓库位于厂区中北部。

④成品仓库（现有）：用于储存燕麦β-葡聚糖和磷脂酰丝氨酸，成品仓库位于厂区北部，固体原料仓库东侧。

⑤甲类罐区（现有）：新增食用酒精储存于已有的1个30m3的酒精储罐本工程不新增储罐。

（2）公用工程（现有）：包括为循环水池、消防泵房、空压站、维修车间等，位于厂区中南部，罐区的西侧，循环水站兼作消防水池，高压配电室位于厂区东北部。

（3）辅助工程（现有）：包括锅炉房和煤棚，不新增锅炉，利用已有的锅炉。现有工程已建成1台10t/h的燃煤蒸汽锅炉和1台5t/h的燃煤导热油锅炉。

（4）环保工程（现有）：污水处理站位于厂区西北部，一般固废堆场位于厂区东南部和西南部，危废暂存于甲类仓库独立区域内。事故应急池（兼初期雨水池）利用现有工程已建的构筑物（建于废水处理站内），现有工程事故应急池750m3。本项目建设的事故风险源主要来自于新增储罐发生泄漏等，新增储罐位于现有的罐区内，罐区内设置的围堰可围堵事故时发生的泄漏，一旦发生泄漏，可通过管网均匀的将事故废水导入事故应急池中，不会对事故应急池产生较大的冲击，事故应急池的容积可保证本项目建成后的事故废水接纳。

**3.1.5 本项目主要生产设备**

本项目主要生产设备见表3-1

**表3-1 主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **燕麦β-葡聚糖和磷酯酰丝氨酸共用生产设备** | | | | |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | 不锈钢搅拌提取罐 | 5000L | 6 | 共用 |
| 2 | 搪瓷中转罐 | 5000L | 2 | 共用 |
| 3 | 醇沉罐 | 5000L | 3 | 共用 |
| 4 | 外循环蒸发器 | 1000L/h | 1 | 共用 |
| 5 | 平板上卸料离心机 | LN1250 | 1 | 共用 |
| 6 | 万能粉碎机 | 40B | 1 | 共用 |
| 7 | 振动筛 | FL-200 | 1 | 共用 |
| 8 | 包装机 | WF-180 | 1 | 共用 |
| 9 | 不锈钢贮罐 | 300L~6000L | 5 | 共用 |
| 10 | 酒精贮罐 | 20m3 | 1 | 共用 |
| 11 | 不锈钢热交换器 | 2~30m2 | 一批 | 共用 |
| 12 | 不锈钢离心泵 | / | 一批 | 共用 |
| 13 | 氟塑料离心泵 | / | 一批 | 共用 |
| **燕麦β-葡聚糖其它生产设备** | | | | |
| 1 | 卧式螺旋卸料离心机 | LWL-350 | 2 |  |
| 2 | 双锥真空干燥机 | SZG-2000 | 1 |  |
| 3 | 双锥干燥机 | 500L | 1 |  |
| **磷酯酰丝氨酸其它生产设备** | | | | |
| 1 | 发酵罐 | 10L | 1 |  |
| 2 | 发酵罐 | 100L | 1 |  |
| 3 | 发酵罐 | 1000L | 1 |  |
| 4 | 补料罐 | 200L | 1 |  |
| 5 | 冷水机 | 8815 Kcal/h | 1 |  |
| 6 | 冷干机 | 2.4 Nm3/min | 1 |  |
| 7 | 储气罐 | 1.0m3 | 1 |  |
| 8 | 不锈钢浓缩锅 | 2000L | 1 |  |
| 9 | 双锥干燥机 | 500L | 1 |  |

本项目最终产品为年产200吨燕麦β-葡聚糖和50吨磷脂酰丝氨酸，项目工程建设情况调查表见表3-2，项目四至示意图见图3-1，项目厂区雨污管网图和监测点位置见图3-2。

**表3-2 工程建设情况调查表**

| **组成** | **工程内容** | **环评预估情况** | | **实际建设情况** | | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **位置** | 建设地址 | 韶关市翁源县京珠高速翁城进出口引道南侧250米 | | 韶关市翁源县京珠高速翁城进出口引道南侧250米 | | 无变动 |
| **投资** | 项目投资 | 4100万元 | | 4100万元 | | 无变动 |
| 环保投资 | 212万元 | | 212万元 | | 无变动 |
| **主体工程** | 生产车间 | 依托原有精制合成车间东面 | | 依托原有精制合成车间东面 | | 无变动 |
| **辅助工程** | 固体原料仓库 | 依托原有工程固体原料仓库，厂区北面，一层建筑，建筑面积1488m2 | | 依托原有工程固体原料仓库，厂区北面，一层建筑，建筑面积1488m2 | | 无变动 |
| 成品仓库 | 依托原有工程成品仓库，厂区北面，一层建筑，建筑面积540m2 | | 依托原有工程成品仓库，厂区北面，一层建筑，建筑面积540m2 | | 无变动 |
| 罐区 | 依托原有工程罐区位置，采用原有酒精储罐，不新增储罐 | | 依托原有工程罐区位置，采用原有酒精储罐，不新增储罐 | | 无变动 |
| 锅炉房 | 依托原有工程锅炉房 | | 依托原有工程锅炉房 | | 无变动 |
| 煤棚 | 依托原有工程堆煤场 | | 依托原有工程堆煤场 | | 无变动 |
| **公用工程** | 供水供电 | 依托原有供水供电设施 | | 依托原有供水供电设施 | | 无变动 |
| **环保工程** | 废水处理设施 | 依托原有污水处理站 | | 依托原有污水处理站 | | 无变动 |
| 废气处理设施 | 锅炉废气 | 依托原有工程，布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）处理设施 | 锅炉废气 | 依托原有工程，布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）处理设施 | 无变动 |
| 工艺废气 | 新增水喷淋+活性炭吸附（风机排风） | 工艺废气 | 新增水喷淋+活性炭吸附（自然排风） | **变动不大** |
| 固体废物污染防治措施 | 依托原有工程防治措施，一般固废堆放在固体废物临时堆场，危险废物暂存在危废暂存间中。 | | 依托原有工程防治措施，一般固废堆放在固体废物临时堆场，危险废物暂存在危废暂存间中 | | 无变动 |
| 噪声治理措施 | 设备隔声及减震、降噪等 | | 设备隔声及减震、降噪等 | | 无变动 |
| 事故应急池 | 依托原有工程，容积750m3 | | 依托原有工程，容积750m3 | | 无变动 |
| **工作管理** | 劳动人员 | 新增22人 | | 新增22人 | | 无变动 |
| 工作制度 | 生产时间为燕麦β-葡聚糖年操作时间为150天，每天三班制，即年生产3600个小时；磷脂酰丝氨酸年操作时间为150天，每天两班制，即年生产2400小时。 | | 生产时间为燕麦β-葡聚糖年操作时间为150天，每天三班制，即年生产3600个小时；磷脂酰丝氨酸年操作时间为150天，每天两班制，即年生产2400小时。 | | 无变动 |

**表3-3 变动项目一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **环评预测情况** | **实际建设情况** |
| 1 | 车间废气经收集后由风机强制排入治理设施处理，并通往15米高排气筒排放。 | 车间废气在一个密闭的反应釜中产生，并经冷凝器冷凝后通往废气治理设施处理，处理后通往15米高排气筒排放。无风机，属于自然排风。 |



图3-1 本项目四至示意图

接园区市政污水排水管网

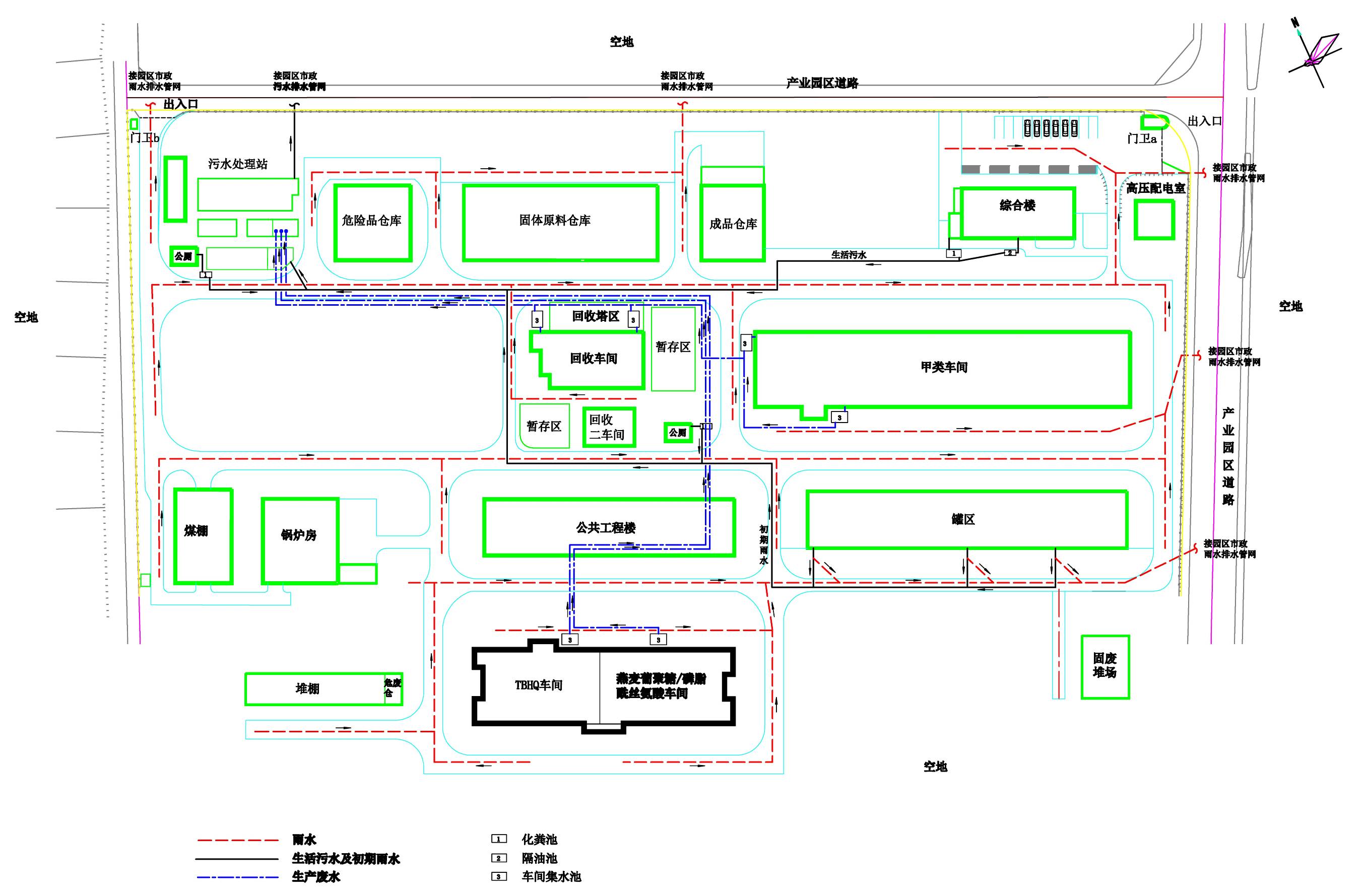
接园区市政雨水排水管网

项目位置

雨水沉淀池

危废仓

废水处理站



★:废水监测点

◎:废气监测点

▲：噪声监测点

罐区初期雨水管网

生活污水管网

车间废水管网

雨水管网

事故应急池

图**3-2 厂区平面布置图**

### 3.2主要原辅材料及燃料

项目主要原、辅材料使用情况见表3-4，原辅材料说明见表3-5，本项目特殊原辅材料理化特性见表3-6，燃料主要特性见表3-7。

**表3-4 原料、辅助材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 危化品目录序号 | CAS号 | 来源 | 贮存方式 | 运输方式 | 设计年使用量（t/a） | 调试期间消耗量  （t/a） | 备注 |
| 1 | 燕麦麸 | / | / | 外购 | 袋装 | 汽车 | 2500 | 2500 |  |
| 2 | 生物酶 | / | / | 外购 | 桶装 | 汽车 | 12 | 12 |  |
| 3 | 卵磷脂 | / | / | 外购 | 桶装 | 汽车 | 560 | 560 |  |
| 4 | 丝氨酸 | / | 302-84-1 | 外购 | 桶装 | 汽车 | 8 | 8 |  |
| 5 | 环己烷 | 953 | 110-82-7 | 外购 | 储罐 | 槽车 | 5 | 5 |  |
| 6 | 食用酒精（95%） | 2568 | 64-17-5 | 外购 | 储罐 | 槽车 | 150 | 150 |  |
| 7 | 葡萄糖 | / | 50-99-7 | 外购 | 袋装 | 汽车 | 1.36 | 1.36 |  |
| 8 | 蛋白胨 | / | / | 外购 | 袋装 | 汽车 | 2.72 | 2.72 |  |

**表3-5 原辅材料说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 原料说明 |
| 1 | 燕麦麸 | 燕麦麸皮中含有谷物中最丰富的β葡聚糖，β葡聚糖属可溶性膳食纤维，是已知的降血脂有效成分，燕麦麸皮是一种不被众人所知的纯天然保健功能食品，是补充水溶性膳食纤维和不可溶性纤维素的一种有效方法，比吃加工过的纤维素片更自然健康，而且价格便宜，不失为一种即健康又营养又省钱的纯天然食材。 |
| 2 | 生物酶 | 生物酶是由活细胞产生的具有催化作用的有机物，大部分为蛋白质，也有极少部分为RNA；具有专一性、低反应条件、易变性失活的特点；蛋白酶是最重要的一种工业酶制剂，能催化蛋白质和多肽肽键水解。 |
| 3 | 卵磷脂 | 通常所说的磷脂泛指大豆磷脂，以大豆磷脂物为主体，并含有中性油和其他非磷脂成分，如色素、糖分、半乳糖苷、脑苷脂类。磷脂是一类脂的统称，含有多种含磷成分，大豆磷脂或称大豆卵磷脂含有卵磷脂、脑磷脂、心磷脂、磷脂酸（PA）、磷脂酰甘油（PG）、缩醛磷脂、溶血磷脂等。其多种营养成分对人体均有很大的裨益，加上其成本价格的低廉，所以市场上销售的多为大豆卵磷脂。 |
| 4 | 丝氨酸 | 丝氨酸又名β羟基丙氨酸，是一种非必需氨基酸，它在脂肪和脂肪酸的新陈代谢及肌肉的生长中发挥着作用，因为它有助于免疫血球素和抗体的产生，维持健康的免疫系统也需要丝氨酸。丝氨酸在细胞膜的制造加工、肌肉组织和包围神经细胞的鞘的合成中都发挥着作用。 |
| 5 | 环己烷 | 别名六氢化苯，为无色有刺激性气味的液体；不溶于水，溶于多数有机溶剂；一般用作一般溶剂。易挥发和极易燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.3~8.3%(体积)；遇明火、高热极易燃烧爆炸；与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧；在火场中，受热的容器有爆炸危险；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 |
| 6 | 食用酒精（95%） | 食用酒精又称发酵性蒸馏酒，主要是利用薯类、谷物类、糖类作为原料经过蒸煮、糖化、发酵等处理而得的供食品工业使用含水酒精，其风味特色分为色、香、味、体四个部分，也就是指蒸馏酒中醛、酸、酯、醇这四大主要杂质的含量，不同的口味和气体会使蒸馏酒的风味不同。 |
| 7 | 葡萄糖 | 葡萄糖又称为玉米葡糖、玉蜀黍糖，简称为葡糖。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖(一般人无法尝到甜味)，易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。葡萄糖在生物学领域具有重要地位，是活细胞的能量来源和新陈代谢中间产物，即生物的主要供能物质。 |
| 8 | 蛋白胨 | 蛋白胨，是有机化合物。蛋白胨是将肉、酪素或明胶用酸或蛋白酶水解后干燥而成的外观呈淡黄色的粉剂，具有肉香的特殊气息。蛋白质经酸、碱或蛋白酶分解后也可形成蛋白胨。蛋白胨富含有机氮化合物，也含有一些维生素和糖类。它可以作为微生物培养基的主要原料，在抗生素、医药工业、发酵工业、生化制品及微生物学科研等领域中的用量均很大。能为微生物提供C源、N源、生长因子等营养物质。 |

**表3-6** 特殊原辅材料理化特性

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 分子式 | 分子量 | 相对密度(g/cm3) | 外观性状 | 熔点  （℃） | 沸点（℃） | 闪点（℃） | 蒸气压  (kPa） |
| 1 | 丝氨酸 | CH2OHCH(NH2)COOH | 105.09 | 1.53 | 白色结晶体或结晶粉末，味微甜，易溶于水和甲酸，不溶于乙醇和乙醚。 | 240 | — | — | — |
| 2 | 环己烷 | C6H12 | 84.16 | 0.66 | 无色液体，有刺激性气味。 | 6.5 | 80.7 | -15.5 | 13.33  (60.8℃) |
| 3 | 食用酒精（95%） | C2H6O | 46.07 | 0.79 | 无色液体，有酒香 | -114.1 | 78.3 | 12 | 5.33(19℃) |

**表3-7** 燃料主要特性

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 燃料名称 | 灰分（%） | 硫分（%） | 氮分（%） | 热值(Kcal/kg) |
| 环评设计值 | 煤 | 13 | 0.58 | 0.15 | 5500 |
| 实际检测值 | 煤 | 11 | 0.56 | 0.15 | 5222 |

详见附件8煤的检测报告

### 3 水平衡

本项目水平衡见表3-8、图3-3。

**表3-8 建设项目水平衡表（单位：m3/d）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组成  工序 | 总用水（m3/d） | 新鲜水  （m3/d） | 循环水  （m3/d） | 消耗量  （m3/d） | 排放量（m3/d） |
| 工艺用水 | 41.91 | 0 | 41.67 | -0.03（酒精带入）  -9.24（去离子水） | 9.27 |
| 喷淋用水 | 290 | 20 | 270 | 2.0 | 18 |
| 真空泵更换用水和设备车间清洗用水 | 3100 | 100 | 3000 | 10 | 90 |
| 凉水塔补充用水和清洗用水 | 4105 | 88.51 | 4000 | 94.5  -16.49（清净下水） | 10.5 |
| 制软水系统 | 32.98 | 32.98 | 0 | +16.49（去离子水）  +16.49（清洗下水） | 0 |
| 锅炉用水 | 38.75 | 0 | 31.5 | 3.5  -7.25（去离子水） | 3.75 |
| 工业用水合计 | 7608.64 | 241.49 | 7343.17 | 110  -0.03（酒精带入） | 131.52 |
| 循环利用率 | 7343.17/7575.66=96.51% | | | | |
| 生活用水 | 1.76 | 1.76 | 0 | 0.18 | 1.58 |
| 总计 | 7610.4 | 243.25 | 7343.17 | 110.18  -0.03（酒精带入） | 133.10 |

工艺用水

9.24

9.27

凉水塔

88.51

生活用水

1.76

损耗0.18

1.58

损耗94.5

10.5

废水处理站

横石水

循环水4000

133.10

133.10

喷淋用水

18

18

循环水270

真空泵用水

设备车间清洗

100

90

真空泵循环水30000

损耗10

锅炉

7.25

损耗3.5

3.75

循环蒸汽31.5

酒精带入0.03

回用水41.67

去离子水生产系统

新鲜自来水

去离子水

16.49

清净下水16.49

243.25

32.98

210.27

图3-3 新建项目总水平衡（单位：m3/d）

### 3.4 生产工艺简介

本项目主要产品为燕麦β-葡聚糖和磷脂酰丝氨酸

1. **燕麦β-葡聚糖生产工艺流程简述：**

**（1）工艺简述**

（1）分离工段

分离工段主要是将燕麦β-葡聚糖从燕麦麸中分离出来，主要包括保温提取、离心、絮凝、浓缩、醇沉、过滤等工序。

①保温提取

原理：燕麦β-葡聚糖是水溶性的多糖，在加热搅拌条件下能够在水中溶出。

操作过程：将原料燕麦麸加入提取罐加入5倍水，以及酶，升温到50～60℃，保温提取2～3小时即可。

②离心

原理：利用固液两相沉降力系数不同，达到分离效果。

操作过程：开启离心机，将保温提取罐的物料打入离心机离心，同时收集提取液和固体燕麦麸渣（S1），同时将提取液打入絮凝罐。

③絮凝

原理：利用蛋白高温变性的原理，使蛋白变性沉淀达到分离效果。

操作过程：开启蒸汽阀，给提取液加热升温到90～100℃，保温30分钟，然后准备离心除蛋白。

④离心

原理：利用固液两相沉降力系数不同，达到分离效果。

操作过程：开启离心机，将絮凝罐的物料打入离心机离心，同时收集离心液和变性蛋白(S2)，同时将离心液打入浓缩工序。

⑤浓缩

操作过程：开启浓缩器，并将离心液打入浓缩器，收集浓缩液并打入醇沉罐，水馏分经冷却后循环使用。该处产生产生水馏分W1，该水洁净度较高，该股水约占提取用水的80%，经冷却后回到配料工序，不外排。

⑥醇沉

原理：利用燕麦葡聚糖不溶于乙醇的特性，使其沉淀出来。

操作过程：将浓缩液打入醇沉罐，并加入酒精，搅拌均匀后静置沉淀。

⑦过滤

操作过程：开启离心过滤机，打开醇沉罐出料阀放料至离心过滤机，至固体充满离心机内腔停止放料并继续离心15分钟，充分脱去溶媒，然后停止离心机，开启自卸料按钮将半精品卸料，固体为燕麦葡聚糖粗品送至干燥工序。滤液泵至酒精回收塔回收，酒精回收后重复使用。

酒精回收原理和过程说明：采用沸点分离法回收酒精，燕麦项目酒精投料比约原料燕麦麸的4.8倍，回收率约99%，酒精回收方式采用酒精塔回收，回收的冷凝过程采用冷却水与冰盐水二级冷凝方式，酒精回收率较高，剩余0.22%不到随尾气经过水喷淋和活性炭吸附处理后排空。酒精回收后对水相进行过滤，滤渣主要含燕麦麸渣和蛋白质，可作饲料出售；水相主要含有少量酒精和其它高沸点有机物。

（2）精制工段

精制工段主要包括干燥、灭菌、粉尘、包装等工序。

①干燥

原理：此工序主要进行固液分离，液态酒精和水分进入气液，经冷凝后回收含酒精废水，进入酒精回收装置进一步分离酒精和水分。

操作过程：将粗品加入干燥双锥，启动双锥和真空泵抽真空，通入蒸汽升温至75～85℃，从冷凝器回收蒸出的酒精重复使用。保温干燥4小时后，停止通往蒸汽，并通入冷却水降温至56℃以下后停止设备出料，并将精品送入灭菌工序。

②灭菌

原理：利用高温使蛋白变性的原理杀灭微生物。

操作过程：将精品加入灭菌器，开通蒸汽升温85～95℃，保温30分钟并通入冷却水降温至56℃以下后停止设备出料，并将产品送入粉碎包装岗位。

③粉碎

操作过程：开启粉碎机，加入待粉碎精品，粉碎至目标目数后停止粉碎。粉碎会产生少量粉尘，经袋式除尘器过滤后经由15m高的排气筒排空排放。

④成品包装

操作过程：根据客户要求，将燕麦β-葡聚糖成品分装成1 kg/包、25 kg/包，抽样检验后送入仓库暂存，然后外运至客户。

其具体生产工艺流程图见图3-4。

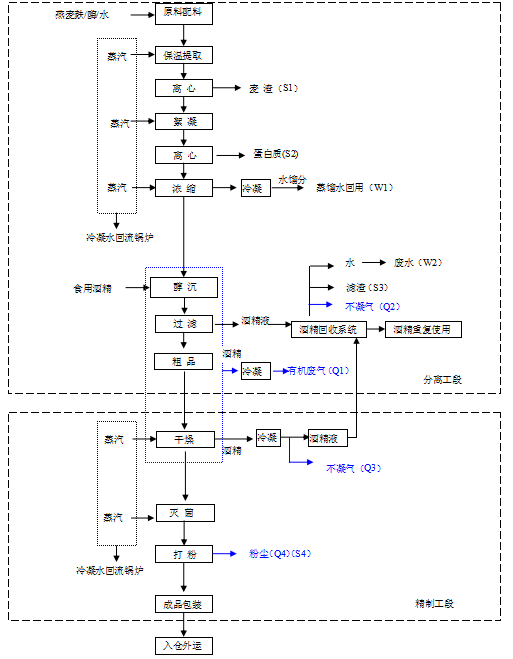


图3-4 燕麦β-葡聚糖生产工艺流程及产污节点图

**（2）产污环节分析**

**废水**：燕麦β-葡聚糖生产工艺采用热蒸汽进行浓缩，水馏分（W1）洁净度较高，经冷却后回到配料工序，不外排；过滤工序进行固液分离会有含酒精水液产生，酒精水液回收酒精和麦渣（S2）后作为废水排放（W2），废水主要含有少量酒精和各种有机成分；真空泵用水经循环使用后，定期排放（W3）；生产设备内表面定期清洗（W4）；吸收酒精废气的定期更换喷淋水（W5），更换的喷淋水主要含酒精溶质。

**废气**：燕麦β-葡聚糖生产主要利用其不溶于食用酒精的特性进行分离，项目废气主要包括醇沉、过滤、干燥工序会有少量酒精溢散，产生少量酒精有机废气（Q1）、酒精回收工序会产生少量酒精不凝气（Q1和Q3），由于酒精废气溶于水，少量酒精有机废气经收集后经水喷淋和活性炭吸附处理后，通过15m的排气筒排空；项目破碎会有少量粉尘废气（Q4）产生，粉尘废气经移动式布袋除尘器收集后排空，收集的粉尘成分为燕麦β-葡聚糖尘，全部回用于生产工序；项目采用燃煤锅炉热蒸汽提供热能，燃煤锅炉会产生烟气（Q5），烟气主要含有SO2、NOx和烟尘，锅炉烟气采用“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”处理后经由45m高的排气筒排空。

**噪声**：离心、破碎工序会产生噪声，其它产声环节包括真空泵、废气处理塔等。

**固体废物**：产生的固废主要为各类辅料使用后产生的废包装（S5）、麦渣和变性蛋白质（S1、S2、S3）、布袋收集的粉尘（S4）、废活性炭（S6）等。

**二、磷脂酰丝氨酸生产工艺**

**（1）工艺简述**

（1）发酵工段

发酵工段主要采用葡萄糖、酵母膏、蛋白胨等制作培养基，经灭菌、发酵、离心等工序制作磷脂酶D溶液，作为卵磷脂和L-丝氨酸的酶催化剂。

（2）合成工段

合成工段主要包括酶催化反应工序，反应液浓缩，溶解、沉淀，离心，回收酒精和副产物磷脂等工序。

①酶催化反应

原理：含磷脂酰胆碱的卵磷脂和丝氨酸在环己烷和酶液为存在的条件下发生酶催化反应，生产磷脂酰丝氨酸、副产品胆碱和其他磷脂。主要化学反应如下：

酶

磷脂酰胆碱 + L-丝氨酸 → 磷脂酰丝氨酸 + 胆碱

操作过程：含磷脂酰胆碱的粗卵磷脂和丝氨酸通过投料孔加入，酶液和环己烷由罐区泵至转化车间各自计量罐内，由计量罐加入反应釜，开通蒸汽升温至50-60℃，保温搅拌，6小时，然后静置15分钟分层。

②反应液浓缩

反应罐中下面水层打至废水池做后续处理；上层有机层通过物料泵转移至浓缩罐，通入蒸汽升温至50-60℃浓缩回收溶剂得到粗品。项目中环己烷的投料比约原料卵磷酯的16倍，环己烷回收采用球浓缩釜，用二级冷凝器冷凝回收，第一级冷凝器采用凉水塔提供的常温冷却水作冷媒，第二级冷凝器采用-20℃低温盐水作冷媒冷却，溶剂环己烷回收率约99.94%，有极少量未能冷却回收的水喷洒和活性炭吸附后排空。

③溶解、沉淀

原理：利用磷脂酰丝氨酸常温下部分溶于食用酒精，而杂质易溶的原理以及利用磷脂酰丝氨酸在食用酒精中中溶解度随温度降低而减小的原理，可实现产物常温溶解低温析出达到分离磷脂酰丝氨酸的目的。磷脂酰丝氨酸项目酒精投料比约原料卵磷酯的5.4倍，回收率约99%。回收系统与燕麦的酒精回收系统为同一套设备。

操作过程：过物料泵往反应所得粗品所在析晶罐中打入食用酒精，常温搅拌，随后往析晶罐夹层通入冷却水冷却至5-10℃左右，沉淀出固体磷脂酰丝氨酸。

④离心

操作过程：开启离心机，打开析晶罐出料阀放料至离心机，离心并收集滤出溶剂泵至食用酒精中转罐，一直放料离心直到固体充满离心机内腔停止放料并继续离心15分钟，充分脱去溶媒，然后停止离心机，开启自卸料按钮卸料至真空干燥器。

⑤回收酒精和副产物磷脂

将沉淀过程中转移至中转罐中的酒精泵至浓缩罐，通入蒸汽升温至50℃，从冷凝器回收蒸出的酒精，并打入待回收酒精罐。干燥完毕后并通入冷却水降温至25℃后停止设备并放出副产物磷脂。

（3）精制工段

精制工段主要工序包括产品干燥和原品包装。

①产品干燥

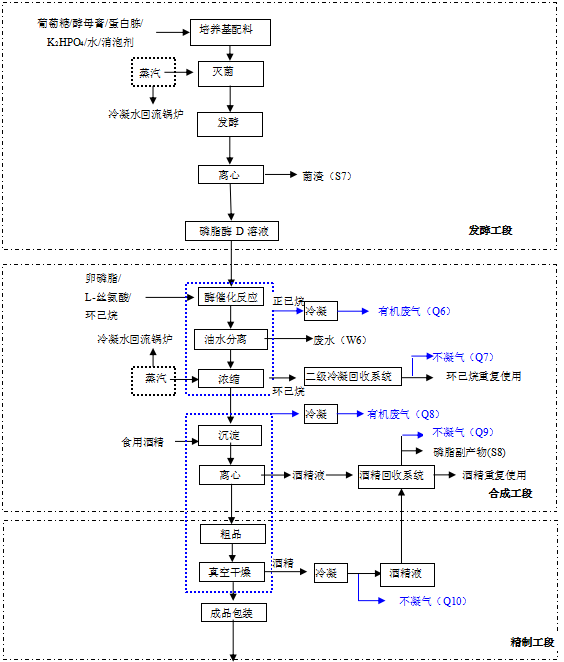
操作过程：将湿产品加入真空干燥器，启动干燥器和真空泵抽真空，通入蒸汽升温至50-60℃，从冷凝器回收蒸出的酒精，并打入待回收酒精罐。干燥完毕后并通入冷却水降温至25℃后停止设备并出料。

②成品包装

操作过程：将磷脂酰丝氨酸PS成品分装成1kg/包，或根据客户要求包装，抽样检验后送入仓库暂存，然后外运至客户。

磷脂酰丝氨酸工艺流程及产污节点图详见图3-5

入仓外运



**图3-5 磷脂酰丝氨酸生产工艺流程及产污节点图**

**（2）产污环节分析**

**废水**：磷脂酰丝氨酸油水分离会有工艺废水（W6）产生，主要水分来源为磷脂酶溶液带入水，废水主要含有葡萄糖、磷脂等有机物，根据建设单位提供可研数据，该股废水浓度为COD 2500mg/L，该废水可生化性较好；真空泵用水经循环使用后，定期排放(W3)；生产设备内表面定期清洗，回用于该产品下一工序（W4）；吸收酒精废气的定期更换喷淋水（W5）。

**废气**：磷脂酰丝氨酸生产主要利用环己烷作为反应稀释剂，利用食用酒精作为分离提取剂，项目化成反应、油水分离、浓缩和回收环己烷工序会有环己烷有机废气（Q6和Q7 ）产生；项目沉淀、溶解、离心、回收酒精、干燥等工序会有酒精有机废气（Q8、Q9和Q10 ）产生；少量有机废气经收集后经水喷淋(含干燥)和活性炭吸附处理后通过15m的排气筒排空；项目采用燃煤锅炉热蒸汽提供热能，燃煤锅炉会产生烟气（Q5），烟气主要含有SO2、NOx和烟尘，锅炉烟气采用“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”处理后经由45m高的排气筒排空。

**噪声**：离心、溶解搅拌工序会产生噪声，其它产声环节包括真空泵、冷水塔、废气处理塔等噪声。

**固体废物**：产生的固废主要为各类辅料使用后产生的废包装（S5）、菌渣（S7）、磷脂副产物（S8）、废活性碳（S6）等。

**三、去离子水生产工艺**

**1、生产工艺流程及说明**

本项目产品用水主要为纯水（又称去离子水），根据业主提供资料，公司采用的反渗透设备装置制取去离子水，去离子水的产率为50%，自来水由翁源县市政供水提供，产生的清净下水回用于凉水塔补充用水和清洗用水、厂区绿化和消防补充用水，多余的清净下水排放雨水管。去离子水制备工艺流程图详见图3-6。

自来水

反渗透装置

去离子水

清净下水

**图3-9 去离子水制备工艺流程图**

**图3-6 去离子水制备生产工艺**

**2、产污环节说明**

**废气：**去离子水制备过程中不会产生废气污染。

**废水：**公司采用反渗透装置制取去离子水，去离子水的产率为50%，本项目工艺用去离子水和锅炉用去离子水共16.49m3/d，合4947m3/a，产生清净下水4947m3/a。主要含有盐类，水质清洁度高，回用于凉水塔补充用水和清洗用水、厂区绿化和消防补充用水，多余的清净下水排放雨水管。

**噪声：**去离子水生产过程中会产生机械噪声。

**固废：**本项目不新增纯水制备设备和工序，利用现有工程已有的纯水制备设备，不新增固废量。

### 4、环境保护设施

### 4.1污染物治理/处置措施

### 4.1.1废水

项目废水主要为生产废水、生活污水，均进入厂区污水处理站进行处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后，通过排污管网排放至横石水。生产废水包括燕麦β-葡聚糖工艺废水、磷脂酰丝氨酸工艺废水、废气处理喷淋更换废水、真空泵更换废水及设备车间清洗废水、凉水塔定期清洗废水、锅炉排污水，主要污染物是化学需氧量、氨氮、生化需氧量，悬浮物等；生活污水包括食堂废水和办公废水，主要污染物是化学需氧量、氨氮、生化需氧量，悬浮物等，经三级化粪池处理后进入污水处理站。

本项目排入翁源广业清怡食品科技有限公司厂内污水处理站，污水处理效率达2000m³/d，采用IC厌氧反应+氧化+硝化+反硝化处理工艺处理公司的生产废水、生活污水和初期雨水。处理后的废水经市政管网排入横石水，产生的污泥经板框压滤机滤干后运住当地的垃圾填埋场处理。废水处理站工艺流程见图4-1，本项目废水排放情况见表4-1和图4-2。

**来自各车间的工艺废水**

**亚铁混凝池**

**絮凝沉淀池**

**IC**

**厌氧反应器塔**

**硝化&反硝化**

**接触氧化池**

**二沉池**

**曝气生物滤池**

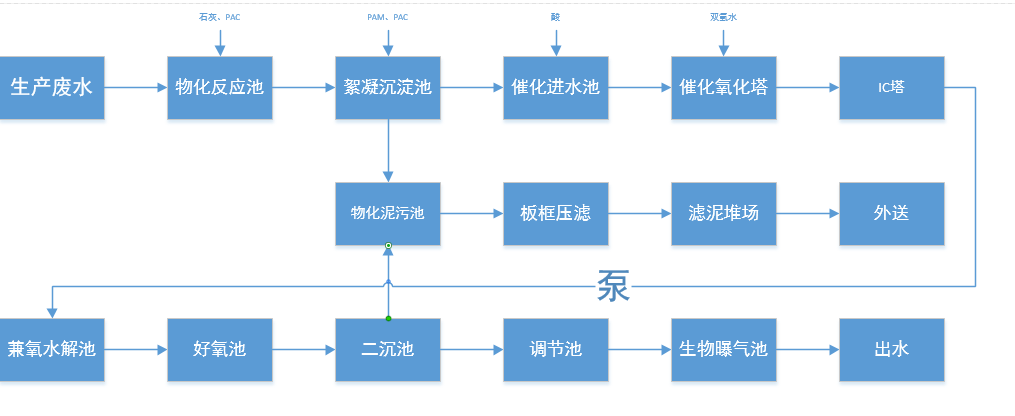
**达标排放**

**生活及锅炉水**

**图4-1 本项目废水处理工艺流程图**

**表4-1 本项目废水排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类别 | 来源 | 污染物因子 | 排放规律 | 排放量（t/d） | 治理设施 | 处理工艺及处理能力 | 废水回用量（t/a） | 排放去向 |
| 工艺废水 | 燕麦β-葡聚糖生产过程 | COD、氨氮、BOD5、SS | 间断 | 9.27 | 厂区内废水处理站处理 | IC厌氧反应+氧化+硝化+反硝化处理工艺  处理能力2000m3/d | 0 | 通过排污管网排放至横石水 |
| 磷脂酰丝氨酸生产过程 | 间断 | 0 |
| 废气处理喷淋更换废水 | 喷淋废水定期更换 | 间断 | 18 | 0 |
| 真空泵更换废水及设备车间清洗废水 | 设备清洗过程 | 间断 | 90 | 0 |
| 凉水塔定期清洗废水 | 凉水塔定期更换废水 | 间断 | 10.5 | 0 |
| 锅炉排污水 | 清理锅炉 | 间断 | 3.75 | 0 |
| 生活污水 | 员工生活 | 间断 | 1.58 | 0 |
| 合计 | | | | 133.1 | / | / | / | / |



**图4-2 本项目废水排放情况示意图**

### 4.1.2 废气

本项目废气主要包括车间废气、锅炉烟气和罐区无组织废气。

（1）车间废气

本项目车间废气主要包括粉尘、乙醇有机废气和环己烷有机废气，粉尘废气主要产生在燕麦β-葡聚糖破碎阶段，经移动式布袋除尘器收集处理后排空；乙醇有机废气和环己烷有机废气有机废气进入水喷淋（含干燥）和活性炭吸附处理系统处理达标后通过高度为15m的排气筒（1＃）外排。废气经处理后可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）关于颗粒物和非甲烷总烃的标准要求。

（2）罐区无组织排放废气

本项目利用现有工程酒精（95%）储罐和环己烷储罐各1个。本项目新增使用酒精（95%）150t/a，环己烷5t/a，储罐内物料损耗较少，按贮运量的万分之二计，损耗物料挥发进入大气，污染物为VOCs。

（3）锅炉烟气

本项目锅炉利用现有工程1台10t/h燃煤锅炉，不新增锅炉设备。产生的锅炉烟气采用布袋除尘和麻石水膜（碱液喷淋），脱硫效率80%以上，除尘效率99%以上，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表1规定的大气污染物排放限值，经45米高烟囱排放。

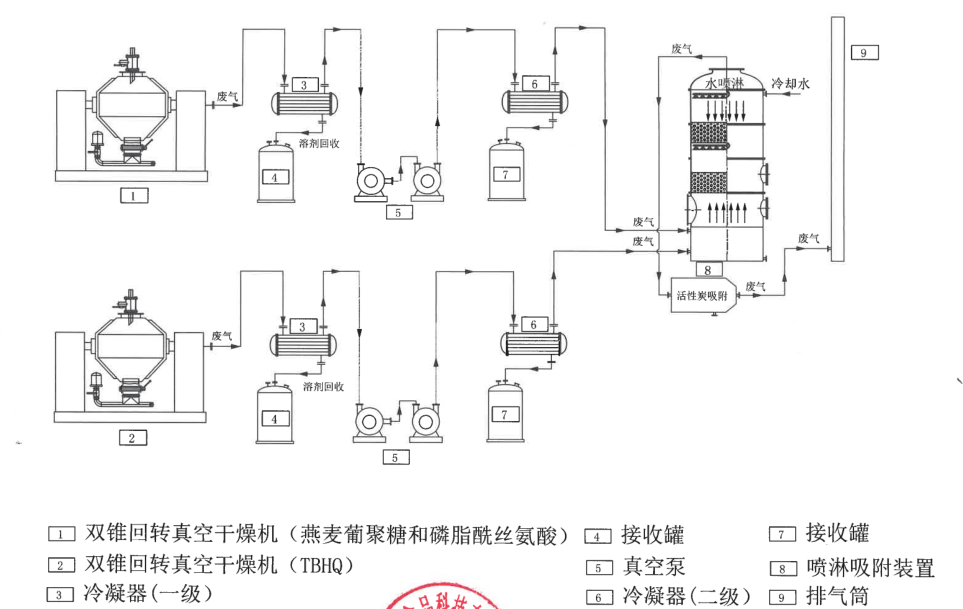
1. 污水处理站废气

本项目厂区内有个污水处理站，处理过程中产生一定量的恶臭，主要污染物为硫化氢、氨、臭气浓度，无组织排放。

本项目废气排放一览表见表4-2，治理设施工序见图4-3。

**表4-2 本项目废气排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **废气名称** | **来源** | **污染物种类** | **排放形式** | **治理设施** | **工艺** | **排气筒高度** | **排放去向** | **监测点位情况** |
| 车间废气 | 精制合成车间 | VOCs | 有组织排放 | 活性炭吸附设施 | 水喷淋+活性炭吸附 | 15m | 环境 | 符合监测条件 |
| 锅炉烟气 | 原有工程1台10t/h燃煤锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度 | 有组织排放 | 布袋除尘+麻石水膜设施 | 布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋） | 45m | 符合监测条件 |
| 罐区无组织排放废气 | 来源于原有储罐大小呼吸产生 | VOCs | 无组织排放 | / | / | / | / |
| 恶臭 | 污水处理站 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 无组织排放 | / | / | / | / |



**图4-3 废气排放情况**

锅炉废气

布袋除尘

麻石水膜（碱液喷淋）

45米高烟囱

图4-4 锅炉废气排放示意图

罐区废气

无组织排放

图4-5 罐区废气排放示意图

污水处理站废气

无组织排放

图4-6 污水处理站废气排放示意图

### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为离心机、粉碎机、离心等产生的噪声。采用基础减振、室内密闭放置、隔声、消声等噪声防治措施。详见表4-3

表4-3 本项目噪声主要噪声源强及治理措施

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 噪声值 | 治理措施 | 厂界贡献值 |
| 1 | 风机 | 75 | 设柔性软接口 | ≤55 |
| 2 | 空压机 | 95 | 设独立机房 | ≤55 |
| 3 | 各类泵 | 80 | 水泵出口设柔性软接口 | ≤55 |
| 4 | 粉碎机 | 90 | 设独立生产车间 | ≤55 |
| 5 | 离心机 | 90 | 设独立生产车间 | ≤55 |

### 4.1.4固体废物防治措施

本项目产生的固体废物主要有麦渣和变性蛋白、菌渣、磷脂副产物、煤渣、脱硫石膏、废包装、废活性碳、生活垃圾和废水处理站污泥。

（1）危险废物

①粘有危险化学品的废包装：危险化学品原料的包装桶，属于危险废物，废物类别为其他废物（HW49），废物代码为900-041-49。严禁将粘有危险化学品的包装废物混入一般包装废物处理处置。根据建设单位提供资料，该类废包装桶由供货单位回收利用。

②废活性炭及其吸附物：项目有机废气采用活性炭吸附处理，活性炭吸附饱和后需更换，更换出来的废活性炭为有机溶剂使用过程中产生的载体废物，属危险废物，废物类别为其他废物（HW49），危废代码为900-039-49，交由有危废资质的单位处理。

（2）一般固体废物

①麦渣和变性蛋白：根据企业提供资料，燕麦β-葡聚糖生产会有麦渣和变性蛋白产生，作为饲料原料外售；

②菌渣：磷脂酰丝氨酸生产会有菌渣产生，配煤燃烧；

③磷脂副产物：磷脂酰丝氨酸生产会有磷脂副产物产生，作为饲料原料外售；

④粉煤灰和煤渣

根据《第一次全国污染物普查工业污染源产排污系数手册》（第十分册）中“4430工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-工业固体废物”确定。粉煤灰和炉渣产生系数为每吨燃料产生998×Akg（A为燃煤的含灰量），公司用煤含灰量为13%，该固体废物属一般工业固体废物，将外售作为铺路材料或制水泥。

⑤脱硫石膏

主要脱硫环节在麻石水膜（碱液喷淋），本工程新增脱硫CaSO4将外售作为铺路材料或制水泥。

⑥普通废包装

本项目原料主要采用桶装或袋装贮存，普通废包装外售废品店。

⑦布袋收集的粉尘

燕麦β-葡聚糖生产投料和破碎工序会产生少量粉尘，采用移动式布袋除尘器处理后排放，回用于生产。

⑧生活垃圾

新建工程定员22人，产生的生活垃圾交由环卫部门处理。

（3）严控废物

本项目废水处理站污泥交由环卫部门安全处理。本项目固体废物处置情况将表4-4.

表4-4 本项目固体废物处置情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 固废名称 | 产生量t/a | 主要组分 | 处理处置方式 |
| 一般废物 | 麦渣和变性蛋白 | 2301.57 | 麦渣和变性蛋白 | 作为饲料原料外售 |
| 菌渣 | 4 | 细菌和蛋白等 | 配煤燃烧 |
| 磷脂副产物 | 518 | 磷脂等 | 作为饲料原料外售 |
| 粉煤灰和煤渣 | 240 | 粉煤灰、煤渣等 | 外运铺路或外售制水泥 |
| 脱硫石膏 | 30 | CaSO4 |
| 普通废包装 | 90 | 包装袋和包装桶 | 外售废品店 |
| 布袋收集的粉尘 | 1.76 | 燕麦β-葡聚糖尘 | 回用于生产 |
| 生活垃圾 | 6.6 | 生活垃圾 | 委托环卫部门处置 |
| 严控废物 | 废水处理污泥(干重)（HY03） | 230 | 微生物、砂粒、污泥等 | 交由环卫部门安全处理 |
| 危险废物 | 粘有危险化学品的废包装（HW49） | 2.0 | 包装桶 | 由供货单位回收利用 |
| 废活性炭及其吸附物（HW49） | 9.02 | 活性炭及其吸附物 | 委托有资质的单位处理 |
|  | 合计 | 3432.95 |  |  |

本项目主要污染源及处理情况见表4-5

**表4-5 主要污染源及处理情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境影响因素** | | | **处理措施** | **实际处理措施** |
| 废水 | 废水量 | | 厂区自建污水处理站处理 | 厂区自建污水处理站处理 |
| CODCr | |
| BOD5 | |
| SS | |
| 氨氮 | |
| 动植物油 | |
| 废气 | 车间废气有组织 | 废气量 | 活性炭喷淋吸附处理 | 活性炭喷淋吸附处理 |
| VOCs |
| 车间无组织废气 | 粉尘 | 无组织排放 | 无组织排放 |
| VOCs |
| 罐区 | VOCs | 无组织排放 | 无组织排放 |
| 污水处理站 | 恶臭 | 无组织排放 | 无组织排放 |
| 锅炉 | NOx | 布袋+麻石水膜（碱液喷淋）+45米高排气筒 | 布袋+麻石水膜（碱液喷淋）+45米高排气筒 |
| SO2 |
| 烟尘 |
| 固体废物 | 危险废物 | 粘有危险化学品的废包装（HW49） | 有资质单位安全处置 | 交由韶关绿然再生资源有限公司处置 |
| 废活性炭及其吸附物（HW49） | 有资质单位安全处置 | 交由韶关绿然再生资源有限公司处置 |
| 严控废物 | 废水处理污泥（HY03） | 环卫部门安全处理 | 环卫部门安全处理 |
| 一般固废 | 麦渣和变性蛋白 | 作为饲料原料外售 | 作为饲料原料外售 |
| 菌渣 | 配煤燃烧 | 配煤燃烧 |
| 磷脂副产物 | 作为饲料原料外售 | 作为饲料原料外售 |
| 粉煤灰和煤渣 | 外运铺路或外售制水泥 | 外运铺路或外售制水泥 |
| 脱硫石膏 |
| 普通废包装 | 外售废品店 | 外售废品店 |
| 布袋收集的粉尘 | 全部作为上游制浆工序原料 | 全部作为上游制浆工序原料 |
| 生活垃圾 | 委托环卫部门处置 | 委托环卫部门处置 |

### 4.2其他环保设施

### 4.2.1环境风险防范设施

根据现场勘测，翁源广业清怡食品科技有限公司已做如下的环境风险防范措施：

1、仓库与周边设施、仓库内部不同种类罐体之间的防火间距符合国家有关规范的要求，并设有消防通道。

2、对仓库内的电气设备，已按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》的要求选用相应的防爆电器仪表。爆炸危险区域中的电气设备其防爆等级不低于相应设计规范的要求。

3、仓库内的防雷、防静电设计已严格执行《建筑防雷设计规范》，《工业与民用电力装置的接地设计规范》（试行）的有关规定。

4、构筑物的设计已严格执行《建筑设计防火规范》。

5、电缆敷设采用电缆沟充砂方式，防止可燃气体在电缆沟内聚集。

6、在容易聚集易燃爆气体的场所，装置设置可燃气体浓度报警器，报警信号接入主控室。

7、消防设计执行《建筑设计防火规范》、《低倍数泡沫灭系统设计规范》和《建筑灭火器配置设计规范》。

8、厂区设置消防废水收集池和泄漏风险临存池，保证发生火灾或泄漏事故时消防污水或液态物料不外排。

9、罐区面积为1836 m2，采用围堰隔开，根据现场勘察，围堰高度为1 m，去除储罐所占面积，围堰有效容积为1575 m3。

### 4.2.2在线监测装置

本项目废水排放口装有在线监控装置，监测因子有pH值、氨氮、COD、流量，在线监控已于2015年4月由韶关市环境保护局验收，在线监控数据与韶关市环境信息中心联网。

### 4.2.3其他设施

本项目厂区硬底化地面较完善，绿化面积较广。

### 4.3环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资4100万元，其中环保投资212万元，占总投资的5.17%。具体投资见表4-6。

表4-6 本项目环保投资一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 治理设施 | 投资额（万元） |
| 车间废气 | 依托原有环保设施，增加管道 | 10 |
| 锅炉废气 | 依托原有环保设施 | 0 |
| 废水 | 依托原有污水处理站，增加管道 | 150 |
| 噪声 | 基础减振、密闭、室内 | 20 |
| 一般固体废物 | 依托原有环保设施 | 5 |
| 危险废物 | 依托原有环保设施 | 5 |
| 绿化及生态 | 绿化及生态 | 15 |
| 其他 | 其他 | 7 |

### 5、建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议

**废水：**本项目废水主要为生产废水、生活污水，产生的废水经管网进入现有的污水处理站，废水处理站采用催化氧化工艺，经处理后的废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后，通过污水管网排放至横石水。

**废气：**本项目产生的废气主要为车间废气、锅炉烟气和罐区废气。车间废气采用水喷淋（含干燥）+活性炭治理措施后，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）新建企业大气污染物排放限值，达标的废气经15米高的排气筒外排。

锅炉烟气采用“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”除尘效率达99%以上，脱硫率达80%以上，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）较严者要求，经处理后的烟气经45米高的排气筒外排。

**噪声：**①选用低噪声泵体等设备；②对车间各种泵体、风机、空压机等安装隔音罩；③水泵与基础之间配置减震器。对噪声强度比较大的设备，采取隔音降噪的措施，同时尽量把这些设备安装在室内，注意维护设备的完好性。

经过以上一系列的措施，可以大大降低噪声源强，最大程度减少噪声对周围环境的影响。

**固体废物：**本项目生产过程产生的固体废物主要包括麦渣和变性蛋白、菌渣、磷脂副产物、煤渣、脱硫石膏、废包装、废活性碳、生活垃圾和废水处理站污泥。建设单位拟实行分类收集、分别处置；麦渣和变性蛋白、磷脂副产物作为资源，外售；煤渣、硫石膏外运铺路；生活垃圾和废水处理站污泥交由环卫部门安全填埋；废活性炭，集中收集，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

本项目利用厂区已有的一般固体废物储存区和危险固废储存区，各储存区分开并设有明显标志，按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单规范建设和使用。

**环境风险评价结论：**本项目的主要环境风险因素包括原辅原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

**项目政策相符性和选址合理性：**本项目建设符合国家相关产业政策；符合广东省和韶关市区域发展规划；符合翁源县翁城镇工业总体规划；符合《食品添加剂生产企业卫生规范》（卫法监发[2002]159号）的相关要求；总体布局合理。

**清洁生产以及总量控制指标：**项目采用了先进的生产工艺和生产设备，实现节能减排的生产要求，对环境影响小，清洁生产水平基本达到国内先进水平。

本项目依托现有锅炉系统，本项目对应的燃煤锅炉烟气污染物排放量为烟尘0.44t/a，SO2 3.45t/a，NOx 5.32t/a，该指标从企业现有总量控制指标调配。建议新增排放量控制指标为，COD3.59 t/a，氨氮0.01t/a，工艺粉尘0.04t/a，挥发性有机物0.54t/a。

**最终结论：**翁源广业清怡食品科技有限公司年产200t/a新食品原料燕麦β-葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目符合国家和广东省相关产业政策，符合翁源县相关土地利用规划，选址合理；建设单位对项目产生的各种污染物，提出了有效的环保治理方案，经过预测评价，正常排放不会导致环境质量超标，环境质量保持在现有功能标准内；项目环境风险在可控制范围；项目清洁生产水平可达到国内清洁生产先进企业水平；公众调查结果表明没有反对意见；项目具有良好的经济效益和社会效益。

综上所述，从环境保护角度考虑，翁源广业清怡食品科技有限公司年产200t/a新食品原料燕麦β-葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目是可行的。

### 5.2环境影响评价批复的要求

项目在运营期应落实《报告书》提出的各项环境管理措施，并重点做好如下工作：

1. 项目运营期生产废水（工艺废水、废气处理喷淋废水、真空泵更换废水及设备车间清洗废水、凉水塔清洗废水、锅炉废水）、生活污水（经三级化粪池预处理）和初期雨水（经事故应急池收集、暂存），须分类收集后进入企业废水处理站处理，废水外排至横石水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段一级标准。
2. 项目车间废气须采用“水喷淋+活性炭治理”措施处理后，废气排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，其中VOC执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）新建企业大气污染物排放限值，废气须通过15m高的排气简外排；锅炉烟气外排执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）较严者，锅炉烟气的除尘率不得低于99%，脱硫率不低于80%，烟囱高度不低于45m。
3. 采取减震、隔声、消声等有效措施防治生产过程中产生的噪声对周围环境的影响，噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。
4. 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，建立固体废物的分类收集、储运及处置系统。须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计、建设固废堆场，场地须硬底化，具有防渗透、防雨、防风、防流失等措施。项目生产过程中产生的废活性炭属干危险废物，禁止混入一般性固体废物。落实固体废物处理处置方案，其中危险废物应委托有相应处理资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。
5. 按照《危险化学品安全管理条例》等有关要求，制定危险化学品安全管理制度，强化贮存和使用过程的管理，结合危险化学品类别制定有效、可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，最大限度地降低环境风险，确保环境安全。
6. 提高企业清洁生产水平。建立健全清洁生产组织机构、完善生产管理制度，加强岗位责任制，严格按操作规程进行工艺控制。减少设备“跑、冒、滴、漏”，采取新生产工艺和技术提高资源利用率，减少能耗、消耗。
7. 同意《报告书》提出的污染物排放总量控制指标：SO2：3.45t/a；COD：3.59t/a；NOx：5.32t/a；NH3-N：0.01t/a。总量控制指标由翁源县安排。

### 6、验收监测评价标准

环评批复要求、环保主管部门的总量指标、环评报告书和现行标准为本次验收监测执行标准。

### 6.1废水排放验收监测评价标准

本项目外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准。各污染物排放限值见表6-1。

**表6-1 废水污染物验收标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 单位 | DB44/26-2001第二时段一级标准 |
| pH值 | -- | 6～9 |
| 化学需氧量 | mg/L | 90 |
| 悬浮物 | mg/L | 60 |
| 动植物油 | mg/L | 10 |
| 氨氮 | mg/L | 10 |
| 五日生化需氧量 | mg/L | 20 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | 5.0 |
| 总磷 | mg/L | 0.5 |

### 6.2废气排放验收监测评价标准

由于本项目与抗氧化剂TBHQ项目共用一条排气筒，故车间废气VOCs从严执行抗氧化剂TBHQ项目排放标准，故本项目车间废气VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）标准限值，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）较严者要求，厂界无组织废气TSP执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，VOCs执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放限值，臭气浓度、氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1二级新扩改建标准限值。

**表6-2 集中排放废气污染物排放限值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 执行标准 | | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 烟气黑度 | VOCs |
| GB13271-2014 | 排放浓度  （mg/m3） | 80 | 400 | 400 | 1 | / |
| DB44/765-2010 | 排放浓度  （mg/m3） | 100 | 400 | 300 | 1 | / |
| 本项目锅炉废气排放限值 | 排放浓度  （mg/m3） | 80 | 400 | 300 | 1 | / |
| DB44/814-2010 | 排放浓度  （mg/m3） | / | / | / | / | 30 |
| 排放速率  （kg/h） | / | / | / | / | 2.9 |

**表6-3 无组织排放废气污染物排放限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 单位 | DB 44/27-2001标准第二时段无组织排放限值 | （DB44/814-2010）中无组织排放限值标准 | （GB14554-1993）中表1二级新扩改建标准限值 |
| TSP | mg/m3 | 1.0 | -- | -- |
| VOCs | mg/m3 | -- | 2.0 | -- |
| 臭气浓度 | 无量纲 | -- | -- | 20 |
| 氨 | mg/m3 | -- | -- | 1.5 |
| 硫化氢 | mg/m3 | -- | -- | 0.06 |

### 6.3厂界噪声验收标准

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

**表6-4 工业企业厂界噪声标准限值 单位：Leq[dB(A)]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| GB 12348-2008厂界外声环境功能区类别3类 | 65 | 55 |

### 6.4总量控制指标

根据韶环审[2016]349号《关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200t吨新食品原料燕麦聚糖和50吨新食品磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》下达本次验收的总量控制指标为：SO2：3.35t/a；COD：3.59t/a；NOx：5.32t/a；NH3-N：0.01/a。

### 验收监测内容

广东中誉科诚检测技术有限公司按照《翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨建设项目环境保护设施”三同时”竣工验收监测方案》的要求对此项目排放的废水、废气以及厂界噪声进行了现场监测。验收监测在工况稳定、生产负荷达到75%以上的情况下进行。检测因子与频次见表7-1。

表7-1 监测因子与监测频次

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **验收项目** | | | **监测因子** | **监测频次** |
| 废水 | 废水处理设施进水口 | | pH值、悬浮物、化学需氧量  、五日生化需氧量、氨氮、总磷、动植物油、阴离子表面活性剂 | 3次/天，连续监测2天 |
| 厂区废水排放口 | | 3次/天，连续监测2天 |
| 废气 | 有组织 | 车间废气排气筒采样口 | VOCs | 3次/天，连续监测2天 |
| 锅炉废气排气筒采样口 | SO2、NOX、烟尘、烟气黑度 |
| 无组织 | 厂界上风向一个 | VOCs、Tsp、  臭气浓度、氨、硫化氢 | 1次/天，连续监测2天 |
| 厂界下风向三个 |
| 噪声 | 厂界四个边界各布设1 个监测点位，共4个监测点位。 | | 厂界噪声 | 连续监测2天，于昼、夜间监测各1次。 |

### 8、验收监测数据的质量控制和质量保证

### 8.1 分析方法

监测分析方法，见表8-1。

**表8-1 监测分析的方法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测类型** | **检测项目** | **检测方法编号（含年号）** | **检出限** | **检测仪器** |
| 废水 | pH值 | GB/T6920-1986 | / | pH计 |
| SS | 11901-1989 | 4mg/L | 电子天平  恒温鼓风干燥箱 |
| CODcr | 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（3.3.2.3） | 2mg/L | 聚四氟乙烯滴定管  COD消解装置 |
| BOD5 | HJ 505-2009 | 0.5mg/L | 溶解氧仪  生化培养箱 |
| LAS | GB/T 7494-1987 | 0.05mg/L | 紫外可见  分光光度计 |
| 氨氮 | HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| 总磷 | GB11893-1989 | 0.01mg/L |
| 动植物油 | HJ 637-2012 | 0.04mg/L | 红外分光测油仪 |
| 有  组  织  废  气 | 烟尘 | GB/T 16157-1996 | / | 电子天平  恒温恒湿箱 |
| VOCs | DB44/814-2010 | 0.001mg/m3 | 气相色谱仪 |
| 二氧化硫 | HJ/T 57-2000 | 3mg/m3 | 自动烟尘测试仪 |
| 氮氧化物 | HJ693-2014 |
| 烟气黑度 | 测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》（第四版补增版）5.3.3.1 | 3mg/m3 | 林格曼测烟望远镜 |
| 无  组  织  废  气 | VOCs | DB44/814-2010 | 0.001mg/m3 | 气相色谱仪 |
| TSP | GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m3 | 电子天平  恒温恒湿箱 |
| 臭气浓度 | GB/T14675-1993 | / | 无油空气压缩机 |
| 氨 | HJ533-2009 | 0.01mg/m3 | 紫外可见  分光光度计 |
| 硫化氢 | 空气和废气检测分析方法（第四增补版）（5.4.10.3） | 0.0025mg/m3 |
| 噪声 | 厂界噪声 | GB 12348-2008 | / | 多功能声级计 |
| 样品采  集依据 | 地表水和污水监测技术规范HJ/T 91-2002 | | | |
| 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法GB/T 16157-1996 | | | |
| 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000 | | | |

### 8.2 验收监测数据的质量控制和质量保证措施

8.2.1及时了解工况情况，保证了监测过程中工况负荷满足有关要求。

8.2.2编制了监测方案，保证了各监测点位布设的科学性和可比性。

8.2.3采用的监测分析方法均为国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员都持有上岗证。

8.2.4按照国家环境环保局发布的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测质量保证手册》（第四版）的要求进行了全过程质量控制，现场采样和测试前，采样仪器均用标准流量计进行了流量校准。

8.2.5在监测期间，为保证验收监测分析结果的准确可靠性，样品采集、运输、保存均按国家标准和《环境水质监测质量保证手册（第二版）》的技术要求进行。

8.2.6噪声仪在使用前后均用声校准器进行校准，使用前后测定声校准器的读数差均未大于0.5分贝，符合标准规范要求。

8.2.7监测数据均严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。

表8-2多功能声级计校准结果，表8-3为烟气分析污染物浓度标定结果，表8-4为烟尘采集器流量标定结果，表8-5为平行样、加标回收样分析结果。

表8-2 多功能声级计校准结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **校准日期** | **仪器型号** | **仪器编号** | **单位** | **监测前校准值** | **监测后校准值** | **合格与否** |
| 2017年09月18日 | AWA6221A | ZYKC-ES-21102 | dB(A) | 93.6 | 93.7 | 合格 |
| 93.5 | 93.7 | 合格 |
| 2017年09月19日 | AWA6221A | ZYKC-ES-21102 | 93.8 | 93.7 | 合格 |
| 93.7 | 93.6 | 合格 |
| 噪声仪在使用前后用声校准器进行校准，使用前后测定声校准器读数差应不大于0.5分贝。 | | | | | | |

表8-3 烟气分析污染物浓度标定结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **校准日期** | **仪器型号** | **仪器**  **编号** | **因子** | **单位** | **标气示值** | **监测前** | | **合格与否** |
| **测量值** | **示值偏差（%）** |
| 2017年09月18日 | GH60E | ZYKC-ES-Z0602 | 二氧化硫 | mg/m3 | 49.1 | 48.8 | -0.6 | 合格 |
| 二氧化硫 | mg/m3 | 428 | 428 | 0.0 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 48.6 | 49.4 | 1.6 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 404 | 405 | 0.2 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 54.0 | 52.9 | -2.0 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 423 | 423 | 0.0 |
| 二氧化硫 | mg/m3 | 49.1 | 48.8 | -0.6 |
| 二氧化硫 | mg/m3 | 428 | 427 | -0.2 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 48.6 | 49.4 | 1.6 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 404 | 405 | 0.2 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 54.0 | 52.9 | -2.0 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 423 | 423 | 0.0 |
| 2017年09月19日 | GH60E | ZYKC-ES-Z0602 | 二氧化硫 | mg/m3 | 49.1 | 49.2 | 0.2 | 合格 |
| 二氧化硫 | mg/m3 | 428 | 431 | 0.7 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 48.6 | 48.2 | -0.8 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 404 | 406 | 0.5 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 54.0 | 54.1 | 0.2 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 423 | 424 | 0.2 |
| 二氧化硫 | mg/m3 | 49.1 | 49.2 | 0.2 |
| 二氧化硫 | mg/m3 | 428 | 431 | 0.7 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 48.6 | 48.2 | -0.8 |
| 二氧化氮 | mg/m3 | 404 | 406 | 0.5 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 54.0 | 54.1 | 0.2 |
| 一氧化氮 | mg/m3 | 423 | 424 | 0.2 |

表8-4 烟尘采集器流量标定结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **校准日期** | **仪器型号** | **仪器编号** | **标示流量**  **（L/min）** | **标定流量**  **（L/min）** | **相对偏差**  **（%）** | **合格与否** | **备注** |
| 2017年09月18日 | GH60E | ZYKC-ES-20602 | 40 | 40.3 | 0.7500 | 合格 | 校准流量计型号：崂应7040型，编号：ZYKC-ES-20801 |
| ZR-3500 | ZYKC-ES-20103 | 0.5 | 0.493 | -1.400 | 合格 |
| KB-2400 | ZYKC-ES-20201 | 0.5 | 0.492 | -1.600 | 合格 |
| KB6120 | ZYKC-ES-20301 | 100 | 99.8 | -0.200 | 合格 |
| KB6120 | ZYKC-ES-20302 | 100 | 100.3 | 0.300 | 合格 |
| 2017年09月19日 | GH60E | ZYKC-ES-20602 | 40 | 40.8 | 2.000 | 合格 |
| ZR-3500 | ZYKC-ES-20101 | 0.5 | 0.503 | 0.600 | 合格 |
| KB-2400 | ZYKC-ES-20103 | 0.5 | 0.495 | -1.000 | 合格 |
| KB6120 | ZYKC-ES-20301 | 100 | 99.9 | -0.100 | 合格 |
| KB6120 | ZYKC-ES-20302 | 100 | 100.0 | 0.000 | 合格 |  |

采样前烟尘采样器进行了气路检查和流量标定，烟气分析仪进行了标气标定，烟气分析仪污染物浓度标定偏差＜±5%，烟尘、大气采样器流量标定偏差＜±5%，监测期间，仪器性能符合质控要求，废气污染物监测结果可靠。

表8-5 平行样、加标回收样分析结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测因子** | **样品数（个）** | **加标回收** | | | **现场平行样** | | | **室内平行样** | | |
| **数量（个）** | **加标回收率（%）** | **合格与否** | **数量（对）** | **相对偏差（%）** | **合格与否** | **数量（个）** | **相对偏差（%）** | **合格与否** |
| pH值 | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | 0.21 | 合格 |
| SS | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | 4.12 | 合格 |
| CODcr | 16 | -- | -- | -- | 2 | 6.42 | -- | 16 | 4.23 | 合格 |
| BOD5 | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | 2.45 | 合格 |
| LAS | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | 4.38 | 合格 |
| 氨氮 | 16 | -- | -- | -- | 2 | 1.38 | -- | 16 | 1.59 | 合格 |
| 总磷 | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | 3.47 | 合格 |
| 动植物油 | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | 4.16 | 合格 |

质控分析结果中，化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、等平行样分析结果相对误差均小于10%，表明分析精密度符合质控要求，监测结果可靠。

### 9、验收监测结果及分析评价

### 9.1 验收监测期间工况分析

本次验收监测时间是2017年09月18-19日。本次验收生产运行负荷见参表9-1，符合国家环保总局环发[2016]16号文的要求。

**表9-1 监测期间运行负荷表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期 | | 设计值 | 实际生产量 | 负荷(%) |
| 新食品原料燕麦葡聚糖 | 2017.9.18 | 1.33t/d | 1.1t/d | 82.7 |
| 2017.9.19 | 1.07t/d | 80.5 |
| 新食品原料磷脂酰丝氨酸 | 2017.9.18 | 0.33t/d | 0.27t/a | 81.8 |
| 2017.9.19 | 0.25t/a | 75.8 |
| 备注：燕麦葡聚糖生产时间为150天/年，磷脂酰丝氨酸生产时间为150天/年。 | | | | |

### 9.2 废水监测结果及评价

污水排放口废水监测结果见表9-2。

**表9-2 污水监测结果 （单位：mg/L,pH除外）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样点位置** | **采样时间** | | **样品编号** | **检测结果（单位：mg/L；pH值无量纲）** | | | | | | | |
| pH值  （无量纲） | 悬浮物 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 |
| 废水处理  设施进水口 | 09月  18日 | 第一次 | W2017090505011 | 7.93 | 630 | 2217 | 751 | 455 | 0.80 | 5.33 | 0.182 |
| 第二次 | W2017090505012 | 8.12 | 730 | 2328 | 804 | 508 | 0.60 | 5.52 | 0.192 |
| 第三次 | W2017090505013 | 8.19 | 530 | 2504 | 868 | 472 | 0.65 | 5.12 | 0.158 |
| 平均值 | | 7.93~8.19 | 630 | 2350 | 808 | 478 | 0.68 | 5.32 | 0.177 |
|  | | | | | | | | | | | |
| 厂区污水排放口 | 09月  18日 | 第一次 | W2017090505001 | 7.37 | 13 | 12.6 | 4.5 | 1.51 | 0.06 | 2.31 | 0.074 |
| 第二次 | W2017090505002 | 7.57 | 16 | 8.6 | 3.1 | 1.33 | 0.06 | 2.44 | 0.088 |
| 第三次 | W2017090505003 | 7.65 | 9 | 11.6 | 4.1 | 1.28 | 0.07 | 2.13 | 0.070 |
| 平均值 | | 7.37~7.65 | 13 | 10.9 | 3.9 | 1.37 | 0.06 | 2.29 | 0.077 |
| 排放限值 | | | | 6~9 | 60 | 90 | 20 | 10 | 0.5 | 10 | 5.0 |
| 达标情况 | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注：1.本结果只对当时采集的样品负责。  2.废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准。 | | | | | | | | | | | |

**续表9-2 污水监测结果 （单位：mg/L,pH除外）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样点位置** | **采样时间** | | **样品编号** | **检测结果（单位：mg/L；pH值无量纲）** | | | | | | | |
| pH值  （无量纲） | 悬浮物 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 总磷 | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 |
| 废水处理  设施进水口 | 09月  19日 | 第一次 | W2017090505016 | 8.26 | 670 | 2087 | 722 | 466 | 0.68 | 5.24 | 0.194 |
| 第二次 | W2017090505017 | 8.32 | 430 | 2191 | 746 | 490 | 0.77 | 4.98 | 0.184 |
| 第三次 | W2017090505018 | 8.17 | 490 | 2009 | 682 | 501 | 0.60 | 4.77 | 0.191 |
| 平均值 | | 8.17~8.32 | 530 | 2096 | 717 | 486 | 0.683 | 5.00 | 0.190 |
|  | | | | | | | | | | | |
| 厂区废水排放口 | 09月  19日 | 第一次 | W2017090505006 | 7.45 | 8 | 14.9 | 5.3 | 1.36 | 0.05 | 2.19 | 0.078 |
| 第二次 | W2017090505007 | 7.53 | 21 | 10.0 | 3.7 | 1.67 | 0.06 | 2.04 | 0.066 |
| 第三次 | W2017090505008 | 7.36 | 14 | 7.9 | 3.0 | 1.56 | 0.05 | 1.92 | 0.084 |
| 平均值 | | 7.36~7.53 | 14 | 10.9 | 4.0 | 1.53 | 0.05 | 2.05 | 0.076 |
| 排放限值 | | | | 6~9 | 60 | 90 | 20 | 10 | 0.5 | 10 | 5.0 |
| 达标情况 | | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注：1.本结果只对当时采集的样品负责。  2.废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26—2001）第二时段一级标准。 | | | | | | | | | | | |

从表9-2监测结果看，pH范围为7.36~7.65，悬浮物浓度范围为8~21mg/L，化学需氧量浓度范围为7.9~14.9mg/L，五日生化需氧量浓度范围为3.0~5.3mg/L，氨氮浓度范围为1.28～1.67mg/L，动植物油浓度范围为1.92～2.44mg/L，总磷浓度范围为0.05~0.07mg/L，阴离子表面活性剂浓度范围为0.066~0.088mg/L，各污染物的排放浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准。

### 9.3 废气监测结果及评价

无组织排放废气监测结果见表9-3，锅炉排气筒废气监测结果见表9-4，车间废气排气筒出口废气监测结果见表9-5。

**表9-3 无组织排放废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | 监测点位 | 监 测 结 果（mg/m3，臭气浓度除外） | | | | |
| VOCs | Tsp | 臭气浓度  （无量纲） | 氨 | 硫化氢 |
| 09月18日 | 上风向参照点1# | 0.004 | 0.223 | ＜10 | 0.08 | ＜0.0025 |
| 下风向监测点2# | 0.005 | 0.558 | 19 | 0.32 | 0.004 |
| 下风向监测点3# | 0.044 | 0.520 | 16 | 0.31 | 0.004 |
| 下风向监测点4# | 0.017 | 0.464 | 17 | 0.29 | 0.003 |
| 09月19日 | 上风向参照点1# | 0.043 | 0.204 | ＜10 | 0.08 | ＜0.0025 |
| 下风向监测点2# | 0.077 | 0.446 | 14 | 0.30 | 0.004 |
| 下风向监测点3# | 0.193 | 0.502 | 17 | 0.34 | 0.005 |
| 下风向监测点4# | 0.048 | 0.509 | 16 | 0.33 | 0.005 |
| 排放限值 | DB44/814-2010 | 2.0 | — | — | — | — |
| DB 44/27-2001 | — | 1.0 | — | — | — |
| GB14554-1993 | — | — | 20 | 1.5 | 0.06 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

表9-3监测结果表明，无组织排放废气中Tsp浓度最高点未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值要求；VOCs浓度最高点未超过《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中厂界无组织排放标准限；臭气浓度、氨、硫化氢未超过《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1二级新扩改建标准限值。

**表9-4 锅炉排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | | | **标干流量**  **（m3/h）** | **排气筒高度**  **（m）** | **二氧化硫** | | | **氮氧化物** | | | **烟气黑度**  **（级）** |
| **采样点位置及采样时间** | | | **实测浓度**  **（mg/m3）** | **折算浓度**  **（mg/m3）** | **排放速率**  **（kg/h）** | **实测浓度**  **（mg/m3）** | **折算浓度**  **（mg/m3）** | **排放速率**  **（kg/h）** |
| 锅炉废气采样口 | 09月18日 | 第一次 | 16107 | 45 | 140 | 296 | 2.26 | 130 | 274 | 2.09 | 0.25 |
| 第二次 | 15857 | 135 | 311 | 2.14 | 123 | 285 | 1.96 | 0.25 |
| 第三次 | 16220 | 144 | 313 | 2.33 | 130 | 283 | 2.10 | 0.25 |
| 平均值 | 16061 | 140 | 307 | 2.24 | 128 | 281 | 2.05 | 0.25 |
| 锅炉废气采样口 | 09月19日 | 第一次 | 16110 | 139 | 274 | 2.24 | 147 | 290 | 2.37 | 0.25 |
| 第二次 | 15970 | 132 | 299 | 2.11 | 128 | 290 | 2.04 | 0.25 |
| 第三次 | 16020 | 143 | 306 | 2.29 | 134 | 287 | 2.15 | 0.25 |
| 平均值 | 16033 | 138 | 293 | 2.21 | 136 | 289 | 2.19 | 0.25 |
| 本项目锅炉废气排放限值 | | | / | / | / | 400 | / | / | 300 | / | ≤1.0 |
| 达标情况 | | | / | / | / | 达标 | / | / | 达标 | / | 达标 |
| 备注：1.本结果只对当时监测的数据负责。  2.燃料类型为煤。  3.二氧化硫、烟气黑度排放浓度执行执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1中燃煤锅炉排放限值要求。  4.氮氧化物排放浓度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）表3中燃煤锅炉≥7MW锅炉B区域在用锅炉排放限值要求。 | | | | | | | | | | | |

**续表9-4 锅炉排气筒废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | | 监测结果 | | | | |
| 标干流量（m3/h） | 排气筒高度（m） | 烟尘 | | |
| 实测浓度（mg/m3） | 折算浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h） |
| 9月18日  第一次 | | 16104 | 45 | 9.1 | 19.2 | 0.147 |
| 9月18日  第二次 | | 15539 | 10.1 | 23.3 | 0.156 |
| 9月18日  第三次 | | 16178 | 8.8 | 19.0 | 0.142 |
| 均值 | | 15940 | 9.3 | 20.5 | 0.148 |
| 标准限值 | GB13271-2014 | | -- | 80 | -- |
| 达标情况 | | | -- | 达标 | -- |
| 9月19日  第一次 | | 16025 | 7.3 | 14.4 | 0.117 |
| 9月19日  第二次 | | 16001 | 8.8 | 19.8 | 0.140 |
| 9月19日  第三次 | | 15904 | 10.5 | 22.6 | 0.168 |
| 均值 | | 15977 | 8.9 | 18.9 | 0.142 |
| 标准限值 | GB13271-2014 | | -- | 80 | -- |
| 达标情况 | | | -- | 达标 | -- |
| 备注：1.本结果只对当时采集的样品负责。  2.燃料类型为煤。  3.烟尘排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1中燃煤锅炉排放限值要求。 | | | | | | |

表9-4监测结果表明，燃煤锅炉废气经布袋除尘和麻石水膜（碱液喷淋）处理后经45米高排气筒外排，外排废气中烟尘、二氧化硫、烟气黑度排放浓度未超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表1中燃煤锅炉排放限值要求，氮氧化物排放浓度未超过广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）表3中燃煤锅炉≥7MW锅炉B区域在用锅炉排放限值要求。

**表9-5 车间废气排气筒采样口废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | | | **标干流量**  **（m3/h）** | **VOCs** | | **排气筒高度**  **（m）** |
| **采样点位置及采样时间** | | | **排放浓度**  **（mg/m3）** | **排放速率**  **（kg/h）** |
| 车间废气排放口 | 09月18日 | 第一次 | 43 | 6.40 | 2.75×10-4 | 15 |
| 第二次 | 40 | 4.17 | 1.67×10-4 |
| 第三次 | 39 | 5.26 | 2.05×10-4 |
| 平均值 | 41 | 5.28 | 2.16×10-4 |
| 09月19日 | 第一次 | 46 | 8.68 | 3.99×10-4 |
| 第二次 | 43 | 6.51 | 2.80×10-4 |
| 第三次 | 44 | 7.34 | 3.23×10-4 |
| 平均值 | 44 | 7.51 | 3.34×10-4 |
| 排放限值 | DB44/814-2010 | | | 30 | 2.9 | / |
| 达标情况 | | | | 达标 | 达标 |
| 备注：1.本结果只对当时采集的样品负责。  2.VOCs排放执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中新建企业  大气污染物排放限值。 | | | | | | |

表9-5监测结果表明，车间工艺废气活性炭吸附处理后经15米高排气筒外排，外排废气中VOCs排放浓度未超过《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）标准限值。

### 9.4 噪声监测结果及评价

在该公司的厂界东、南、西、北外各布设一个监测点位，共4个。连续监测2天，昼、夜各一次。噪声监测结果见表9-6。

**表9-6 噪 声 监 测 结 果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **测点编号** | **监测时间及监测点名称** | | **测量结果，Leq值，dB(A)** | | **排放限值**  **dB(A)** | | **达标**  **情况** |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1 | 09月18日 | 厂界东外1m处 | 62 | 50 | 65 | 55 | 达标 |
| 2 | 厂界南外1m处 | 62 | 51 |
| 3 | 厂界西外1m处 | 62 | 52 |
| 4 | 厂界北外1m处 | 60 | 50 |
| 5 | 09月19日 | 厂界东外1m处 | 61 | 51 |
| 6 | 厂界南外1m处 | 61 | 52 |
| 7 | 厂界西外1m处 | 60 | 52 |
| 8 | 厂界北外1m处 | 61 | 51 |
| 备注：1.本结果只对当时监测的结果负责。  2.厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008 )中3类标准。 | | | | | | | |

从表9-6监测结果看，验收监测期间，昼间厂界噪声等效声级范围为60～62dB(A),夜间厂界噪声等效声级范围为50～52dB(A)，昼间和夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准限值的要求。

### 9.5 污染物总量控制监测结果及评价

本项目与三氯蔗糖以及抗氧化剂TBHQ项目共用一套污水处理措施且共用一个排水口，以及共用一套锅炉供热系统，所以化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、粉尘的年排放总量应与三氯蔗糖以及600吨食品抗氧化剂TBHQ项目的年排放总量叠加核算，即废水流量应由本项目废水排放量与三氯蔗糖以及抗氧化剂TBHQ项目废水排放量合计得废水量为1673.04m3/d，而车间废气与抗氧化剂TBHQ项目共用一条排气筒排放，所以VOCs年排放总量与抗氧化剂TBHQ项目的年排放总量叠加核算。污染物总量监测结果见表9-7。

**表9-7 污染物总量监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称 | 化学需氧量（t/a） | 氨氮（t/a） | 二氧化硫（t/a） | 氮氧化物（t/a） | VOCS（t/a） | 粉尘  （t/a） |
| 韶环审[2015]348号文下达的年排放总量指标要求 | 2.7 | 0.3 | 5.35 | 8.25 | 0.28 | 0.67 |
| 韶环审[2012]27号文下达的年排放总量指标要求 | 39.2 | 4.36 | 65.656 | 91.12 | — | 10.7488 |
| 韶环审[2016]349号文下达的年排放总量指标要求 | 3.59 | 0.01 | 3.45 | 5.32 | — | — |
| 年产300吨三氯蔗糖项目、年产600吨食品抗氧化剂TBHQ和本项目的设计年排放总量要求 | **45.49** | **4.67** | **74.46** | **104.69** | **0.28** | **11.4188** |
| 本次验收监测实际年排放总量 | **5.47** | **0.77** | **15.984** | **15.264** | **0.00198** | **1.044** |
| 是否符合总量要求 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 | 符合 |
| 备注：1.废水量为1673.04m3/d，按一年300天，一天24小时计。  2.化学需氧量排放总量=10.9mg/L\*1673.04m3/d\*300d\*10-6=5.47t/a；  氨氮排放总量=1.53mg/L\*1673.04m3/d\*300d\*10-6=0.77t/a；  二氧化硫排放总量=2.22kg/h\*300d\*24h\*10-3=15.984t/a；  氮氧化物排放总量=2.12kg/h\*300d\*24h\*10-3=15.264t/a；  VOCs排放总量=2.75\*10-4kg/h\*300d\*24\*10-3=0.00198t/a；  粉尘排放总量=0.145kg/h\*300d\*24\*10-3=1.044t/a。 | | | | | | |

化学需氧量、氨氮、二氧化硫、二氧化氮的排放总量均符合韶环审[2016]349号《翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨建设项目环境影响报告书审批意见的函》下达本验收项目各污染物总量控制指标要求。

### 9.6卫生防护距离调查结果

据调查，东北侧58米为金悦通电子（翁源）有限公司，北面隔250米荒地为京珠高速公路翁城进出口引道，西面距京珠高速公路最近130米，西南距下卢屋村最近距离为110米，东面隔435米荒地，南面为山地。满足卫生防护距离的要求。

### 10、环境管理检查

**10.1该项目执行国家建设项目环境管理制度情况**

该项目执行了“三同时”及环境影响评价制度。项目建设单位向韶关市环保局申报了《翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨建设项目环境影响报告书》，韶关市环境保护局以韶环审[2016]349号文给予批复，同意该项目的建设。项目基本按环评报告书及其批复求建设各项环保设施，环保设施能与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。

**10.2环境保护管理规章制度的建立及其执行情况**

该公司建立了《环保管理制度》等环境保护管理规章制度，并设有专职的环保管理部门。该公司较好的实行了以上环保规章制度，废弃物做到了分类收集和妥善处理，环境管理的整体工作做得较好。

**10.3环境保护档案建立及管理情况**

有专人负责全公司环境保护档案管理工作，环保档案较齐全。

**10.4环境保护监测机构、人员和仪器设备的配置情况**

该公司对环境处理设施的维护、维修建立了规章制度，并配有专人进行维护，设有专门的化验室。

**10.5 制定环境污染事故的应急制度，配备的应急设备及设施情况**

该公司建立了《环境风险事故应急预案》，并已在当地环保局备案，详见附件5，对风险识别、日常检查、应急处理措施、紧急救援等方面进行了详细规定,并要求实施。

**10.6建设期间和试生产阶段是否发生了扰民和污染事故**

经调查，建设期间和试生产阶段没有发生扰民和污染事故的记录。

**10.7环评报告书批复执行情况**

该公司环保设施（措施）落实情况及环评批复要求情况见表10-1。环评报告书结论执行

情况见表10-2。

**表10-1 环保设施（措施）及环评批复要求落实情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 序号 | 批复要求 | 落实情况 |
| 废水 | 1 | 项目运营期生产废水（工艺废水、废气处理喷淋废水、真空泵更换废水及设备车间清洗废水、凉水塔清洗废水、锅炉废水）、生活污水（经三级化粪池预处理）和初期雨水（经事故应急池收集、暂存），须分类收集后进入企业废水处理站处理，废水外排至横石水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段一级标准。 | 已落实，经检测结果表明，本项目废水经过废水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。 |
| 废气 | 2 | 项目车间废气须采用“水喷淋+活性炭治理”措施处理后，废气排放执行《大气污  染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，其中VOC.执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）新建企业大气污染物排放限值，废气须通过15m高的排气简外排；锅炉烟气外排执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）较严者，锅炉烟气的除尘率不得低于99%，脱硫率不低于80%，烟囱高度不低于45m。 | 已落实，经检测结果表明，本项目锅炉废气经“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”工艺处理后，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）较严者要求，经一条45米高排气筒排放，车间废气经“水喷淋+活性炭治理”措施处理后，VOCs浓度低于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010），车间废气经一条15米高排气筒高空排放。 |
| 噪声 | 3 | 采取减震、隔声、消声等有效措施防治生产过程中产生的噪声对周围环境的影响，  噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。 | 已落实，经检测结果表明，昼间厂界噪声等效声级范围为60～62dB(A),夜间厂界噪声等效声级范围为50～52dB(A),昼间和夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准限值的要求。 |
| 固体废物 | 4 | 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，建立固体废物的分类收集、储运及处置  系统。须严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设计、建设固废堆场，场地须硬底化，具有防渗透、防雨、防风、防流失等措施。项目生产过程中产生的废活性炭属干危险废物，禁止混入一般性固体废物。落实固体废物处理处置方案，其中危险废物应委托有相应处理资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。 | 已落实，本项目建有危险废物暂存间，粘有危险化学品的废包装、废活性炭（废气吸附）作为危险废物储存在危废暂存间，交由韶关绿然再生资源有限公司处置，麦渣、变性蛋白、磷脂副产物、普通废包装须经分类妥善收集贮存后、定期出售，菌渣配煤燃烧，粉煤灰和煤渣、脱硫石膏外运铺路，布袋收集的粉尘交由上游制浆工序原料，生活垃圾、废水处理站污泥须经分类妥善收集后定期委托环卫部门安全处理。 |
| 安全管理 | 5 | 按照《危险化学品安全管理条例》等有关要求，制定危险化学品安全管理制度，强化贮存和使用过程的管理，结合危险化学品类别制定有效、可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，最大限度地降低环境风险，确保环境安全。 | 已落实，已设置750m3的事故应急池和对项目罐区设置高度不低于1米，有效容积不小于1575立方米的罐区围堰，最大限度地降低环境风险，确保环境安全。 |
| 清洁生产 | 6 | 提高企业清洁生产水平。建立健全清洁生产组织机构、完善生产管理制度，加强岗位责任制，严格按操作规程进行工艺控制。减少设备“跑、冒、滴、漏”，采取新生产工艺和技术提高资源利用率，减少能耗、消耗。 | 已落实。项目最大限度提高废水回用率，减少生产废水的排放。采取高效、节能、环保的生产工艺技术和设备，减少能耗、物耗，达到国内同行业清洁生产的先进水平。 |
| 总量控制 | 7 | 同意《报告书》提出的污染物排放总量控制指标：SO2：3.45t/a；COD：3.59t/a；NOx：5.32t/a；NH3-N：0.01t/a。总量控制指标由翁源县安排。 | 已落实。本项目污染物中的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、二氧化氮的实际排放总量均符合韶环审[2016]349号《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》下达本验收项目各污染物总量控制指标要求。 |

**表10-2 环保设施(措施)落实情况及环评结论要求情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 序号 | 环评结论要求 | 落实情况 |
| 废水 | 1 | 本项目废水主要为生产废水、生活污水，产生的废水经管网进入现有的污水处理站，废水处理站采用催化氧化工艺，经处理后的废水达到广东省《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准后，通过污水管网排放至横石水。 | 已落实，经检测结果表明，本项目废水经过废水处理站处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放。 |
| 废气 | 2 | 本项目产生的废气主要为车间废气、锅炉烟气和罐区废气。车间废气采用水喷淋（含干燥）+活性炭治理措施后，能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs满足《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB 21902-2008）新建企业大气污染物排放限值，达标的废气经15米高的排气筒外排。  锅炉烟气采用“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”除尘效率达99%以上，脱硫率达80%以上，可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）较严者要求，经处理后的烟气经45米高的排气筒外排。 | 已落实，经检测结果表明，本项目锅炉废气经“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”工艺处理后，达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）较严者要求，经一条45米高排气筒排放，车间废气经“水喷淋+活性炭治理”措施处理后，VOCs浓度低于《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010），车间废气经一条15米高排气筒高空排放。 |
| 噪声 | 3 | ①选用低噪声泵体等设备；②对车间各种泵体、风机、空压机等安装隔音罩；③水泵与基础之间配置减震器。对噪声强度比较大的设备，采取隔音降噪的措施，同时尽量把这些设备安装在室内，注意维护设备的完好性。  经过以上一系列的措施，可以大大降低噪声源强，最大程度减少噪声对周围环境的影响。 | 已落实，经检测结果表明，昼间厂界噪声等效声级范围为60～62dB(A),夜间厂界噪声等效声级范围为50～52dB(A),昼间和夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准限值的要求。 |
| 固体废物 | 4 | 本项目生产过程产生的固体废物主要包括麦渣和变性蛋白、菌渣、磷脂副产物、煤渣、脱硫石膏、废包装、废活性碳、生活垃圾和废水处理站污泥。建设单位拟实行分类收集、分别处置；麦渣和变性蛋白、磷脂副产物作为资源，外售；煤渣、硫石膏外运铺路；生活垃圾和废水处理站污泥交由环卫部门安全填埋；废活性炭，集中收集，委托具有危险废物处理资质的单位处理。  本项目利用厂区已有的一般固体废物储存区和危险固废储存区，各储存区分开并设有明显标志，按照《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单规范建设和使用。 | 已落实，本项目建有危险废物暂存间，粘有危险化学品的废包装、废活性炭（废气吸附）作为危险废物储存在危废暂存间，交由韶关绿然再生资源有限公司处置，麦渣、变性蛋白、磷脂副产物、普通废包装须经分类妥善收集贮存后、定期出售，菌渣配煤燃烧，粉煤灰和煤渣、脱硫石膏外运铺路，布袋收集的粉尘交由上游制浆工序原料，生活垃圾、废水处理站污泥须经分类妥善收集后定期委托环卫部门安全处理。 |
| 环境风险评价 | 5 | 本项目的主要环境风险因素包括原辅原料在运输、储存和生产过程中可能发生的泄漏、火灾和爆炸等重大污染事故风险，针对项目存在的主要环境风险污染事故如泄漏、火灾、爆炸等，本评价已提出初步的防范对策措施和突发事故应急方案。建设单位必须根据消防和劳动安全主管部门的要求做好风险防范和事故应急工作。建设单位应在施工过程、营运过程切实落实消防和劳动安全主管部门的要求、本报告中提出的各项环保措施和对策建议，则本项目可最大限度地降低环境风险。在加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。 | 已落实，已设置750m3的事故应急池和对项目罐区设置高度不低于1米，有效容积不小于1575立方米的罐区围堰，最大限度地降低环境风险，确保环境安全。 |
| 清洁生产 | 6 | 项目采用了先进的生产工艺和生产设备，实现节能减排的生产要求，对环境影响小，清洁生产水平基本达到国内先进水平。 | 已落实。项目最大限度提高废水回用率，减少生产废水的排放。采取高效、节能、环保的生产工艺技术和设备，减少能耗、物耗，达到国内同行业清洁生产的先进水平。 |
| 总量控制 | 7 | 本项目依托现有锅炉系统，本项目对应的燃煤锅炉烟气污染物排放量为烟尘0.44t/a，SO2 3.45t/a，NOx 5.32t/a，该指标从企业现有总量控制指标调配。建议新增排放量控制指标为，COD3.59 t/a，氨氮0.01t/a，工艺粉尘0.04t/a，挥发性有机物0.54t/a。 | 已落实。本项目污染物中的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、二氧化氮的实际排放总量均符合韶环审[2016]349号《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》下达本验收项目各污染物总量控制指标要求。 |

### 11、公众意见调查

此次调查以发放调查表和走访调查的形式进行。共发放调查表50份，回收50份。调查范围包括翁源县翁城镇的胜利、墨岭等村（组），受调查对象主要是周边的农民。受调查的对象中年龄在30岁以上的最多，占受调查总人数的76%，初中及初中以上文化程度的调查对象占82%，详见表11-1及表11-2。

**表11-1 公众调查基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 调查项目 | 基本情况 | 受调查人数 | 受调查人数占总调查人数的百分比（%） |
| 年龄 | 大于50岁 | 19 | 38 |
| 30-50岁 | 19 | 38 |
| 小于30岁 | 12 | 24 |
| 文化程度 | 初中及初中以上 | 41 | 82 |
| 小学及小学以下 | 9 | 18 |
| 职业 | 农民 | 24 | 48 |
| 政府工作人员 | 17 | 34 |
| 其它 | 9 | 18 |

**表11-2 公众意见调查统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 群 众 调 查 意 见 | 调查内容 | 调查意见 | 人数（人） | 占受调查人数的百分比（%） |
| 环境质量现状满意程度 | 满意 | 26 | 52 |
| 一般 | 24 | 48 |
| 不满意 | 0 | 0 |
| 项目建设期间环境满意程度 | 满意 | 33 | 66 |
| 一般 | 17 | 34 |
| 不满意 | 0 | 0 |
| 项目在运行期间对环境的影响 | 满意 | 38 | 76 |
| 一般 | 12 | 24 |
| 不满意 | 0 | 0 |
| 项目能否促进当地的经济发展 | 能够 | 49 | 98 |
| 不能够 | 0 | 0 |
| 不清楚 | 1 | 2 |
| 对该项目所持环保看法 | 支持 | 50 | 100 |
| 无所谓 | 0 | 0 |
| 不支持 | 0 | 0 |

本次问卷调查针对项目对周边公众影响比较敏感的问题进行了调查访问，内容包括地区的经济发展、施工期产生的影响、建成后产生的影响、环保工作效果等5个问题，被访者均对上述调查内容发表了看法。调查结果的统计见表11-2。

表11-2表明，52%的被访者对环境质量现状表示满意，48%表示一般；66%的被访者对项目建设期间周围环境质量表示满意，34%的被访者表示一般；76%的被访者对项目运行期间的周围环境质量表示很满意，65%的被访问者对该项目所持环保看法表示基本满意。综上所述，被访问者对该项目的建设是支持的。

### 12、结论和建议

### 12.1 结论

**12.1.1项目建设情**况 本项目所处的位置、工程内容和规模、占地面积、总投资、主要生产工艺及环保设施建设情况与环评报告介绍的情况一致。

**12.1.2生产工况**  验收监测期间，翁源广业清怡食品科技有限公司生产正常、稳定，各项环保治理设施也正常运行，生产运行负荷达到75%以上，符合验收监测要求。

**12.1.3废水** 本项目生产废水（工艺废水、废气处理喷淋废水、真空泵更换废水及设备车间清洗废水、凉水塔清洗废水、锅炉废水）、生活污水（经三级化粪池预处理）和初期雨水（经事故应急池收集、暂存），须分类收集后进入企业废水处理站处理，废水外排至横石水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

**12.1.4废气** 本项目废气主要为车间废气、锅炉烟气和污水处理站废水。车间废气须采用“水喷淋+活性炭治理”措施处理后，VOCs浓度未超过《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010），通过15m高的排气筒外排；锅炉烟气采用“布袋除尘+麻石水膜（碱液喷淋）”工艺处理，锅炉废气各污染物因子浓度未超过《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）和广东省地方标准《锅炉大气污染物排放限值》（DB44/765-2010）较严者要求，废气通过45m高的排气筒外排。

无组织废气中的TSP浓度未超过《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放限值，VOCs浓度未超过《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放限值。污水处理站废水中的臭气浓度、氨、硫化氢废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表1二级新扩改建标准限值。

**12.1.5噪声** 验收监测期间，本项目昼间昼间和夜间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准限值的要求。

**12.1.6 固体废物** 本项目生产过程产生的固体废物主要包括麦渣和变性蛋白、菌渣、磷脂副产物、煤渣、脱硫石膏、废包装、废活性碳、生活垃圾和废水处理站污泥。建设单位实行分类收集、分别处置；麦渣和变性蛋白、磷脂副产物作为资源，外售；煤渣、硫石膏外运铺路；生活垃圾和废水处理站污泥交由环卫部门安全填埋；废活性炭，集中收集，委托具有危险废物处理资质的单位处理。

**12.1.7总量控制** 本项目污染物中的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物的实际排放总量均符合韶环审[2016]349号《韶关市环境保护局关于翁源广业清怡食品科技有限公司年产200吨新食品原料燕麦葡聚糖和50吨新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目环境影响报告书审批意见的函》下达本验收项目各污染物总量控制指标要求（**详见表9-7，污染物总量监测结果**）。

**12.1.8卫生防护距离** 据调查，东北侧58米为金悦通电子（翁源）有限公司，北面隔250米荒地为京珠高速公路翁城进出口引道，西面距京珠高速公路最近130米，西南距下卢屋村最近距离为110米，东面隔435米荒地，南面为山地。满足环评批复要求的100米卫生防护距离内无居民点的要求。

**12.1.9环境管理检查** 项目执行了相关的环保制度；基本按实际需要配套建成了环境保护设施，目前环保设施均运行基本正常，污染物均达标排放；环评报告书及批复要求基本得到落实；建立了环境保护管理规章制度；制定了环境保护设施的管理制度；配备了环境管理专职及兼职人员；环境保护档案齐全；建造了事故应急池，经调查，建设期间和试生产阶段均未发生扰民和污染事故的记录。

**12.1.10公众调查** 通过发放调查表方式，发放调查表格50份，回收有效问卷50份，问卷收回有效率为100%。本次调查没有收到不满意意见，周围群众对该项目的支持较高，100%被访问者对该建设项目的总体态度是满意和基本满意。该厂比较重视周边群众的意见，积极解决与群众利益密切相关的问题，厂群关系处理得较好。

### 12.2建议

11.2.1完善污水处理站环境管理制度，定期进行维护和及时进行维修。确保污水处理站处于良好的运行状态，各项污染物长期稳定达标。

11.2.2定期维护锅炉废气治理设施，预防因管道老化或腐蚀发生泄露事故。

11.2.3完善厂内固体废物、危险废物产出和转移台账。

11.2.4加强培训厂内员工风险防范意识，每年最少组织一次专项应急预案演练。

### 13、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

**建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表**

**填表单位（盖章）：翁源广业清怡食品科技有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目** | **项目名称** | | 年产200t/a新食品原料燕麦β-葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸建设项目 | | | | | | | | **项目代码** | | | | | | **/** | | | **建设地点** | | | 韶关市翁源县京珠高速翁城进出口引道南侧250米 | | | | |
| **行业类别** | | C1495食品及饲料添加剂制造 | | | | | | | | **建设性质** | | | | | | **√新建 改扩建 技术改造** | | | | | | | | | | |
| **设计生产能力** | | 年产200t/a新食品原料燕麦β-葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸 | | | | | | | | **实际生产能力** | | | | | | 年产200t/a新食品原料燕麦β-葡聚糖和50t/a新食品原料磷脂酰丝氨酸 | | | **环评单位** | | | 韶关市环境保护科学技术研究所 | | | | |
| **环评文件审批机关** | | 韶关市环境保护局 | | | | | | | | **审批文号** | | | | | | 韶环审【2015】349号 | | | **环评文件类型** | | | 环评报告书 | | | | |
| **开工日期** | | 2015年6月 | | | | | | | | **竣工日期** | | | | | | 2017年7月 | | | **排污许可证申领时间** | | | 2017年9月1日 | | | | |
| **环保设施设计单位** | | 中国轻工业广州工程有限公司 | | | | | | | | **环保设施施工单位** | | | | | | 韶关市翁源县第三建筑工程有限公司 | | | **本工程排污许可证编号** | | | 4402292017000038 | | | | |
| **验收单位** | | 翁源广业清怡食品科技有限公司 | | | | | | | | **环保设施监测单位** | | | | | | 广东中誉科诚检测技术有限公司 | | | **验收监测时工况** | | | **80%** | | | | |
| **投资总概算（万元）** | | 4100 | | | | | | | | **环保投资总概算（万元）** | | | | | | 212 | | | **所占比例（%）** | | | 5.17 | | | | |
| **实际总投资（万元）** | | 4100 | | | | | | | | **实际环保投资（万元）** | | | | | | 212 | | | **所占比例（%）** | | | 5.17 | | | | |
| **废水治理（万元）** | 150 | | **废气治理（万元）** | | 10 | | **噪声治理（万元）** | | | | 20 | | **固体废物治理（万元）** | | | | | 10 | **绿化及生态（万元）** | | | 15 | | **其他（万元）** | | 7 |
| **新增废水处理设施能力** | | 2000m3/d | | | | | | | | **新增废气处理设施能力** | | | | | | **/** | | | **年平均工作时** | | | 7200h | | | | |
| **运营单位** | | | 翁源广业清怡食品科技有限公司 | | | | | | | **运营单位社会统一信用代码** | | | | | **91440229586377613M** | | | | | **验收时间** | | | 2017年9月18日—19日 | | | | |
| **污染物排放达标与总量控制** | **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）** | | | **自身削减量**  **(5)** | **实际排放量**  **(6)** | | | **核定排放总量**  **(7)** | | **“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** | | **46.20** | |  | |  | | **3.993** | | |  | **3.993** | | | **3.993** | |  | | | **50.193** | **50.193** | |  | |  | |
| **化学需氧量** | | **41.96** | | **90** | | **90** | | **236.92** | | | **233.33** | **3.59** | | | **3.59** | |  | | | **45.55** | **45.55** | |  | |  | |
| **氨氮** | | **4.66** | | **10** | | **10** | | **0.01** | | | **0** | **0.01** | | | **0.01** | |  | | | **4.67** | **4.67** | |  | |  | |
| **石油类** | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  | |  | | |  |  | |  | |  | |
| **废气** | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  | |  | | |  |  | |  | |  | |
| **二氧化硫** | | **71.006** | | **400** | | **400** | | **17.25** | | | **13.8** | **3.45** | | | **3.45** | |  | | | **74.456** | **74.456** | |  | |  | |
| **烟尘** | | **11.39** | | **80** | | **80** | | **43.25** | | | **43.06** | **0.44** | | | **0.44** | |  | | | **11.83** | **11.83** | |  | |  | |
| **工业粉尘** | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  | |  | | |  |  | |  | |  | |
| **氮氧化物** | | **99.46** | | **300** | | **300** | | **5.32** | | | **0** | **5.32** | | | **5.32** | |  | | | **104.78** | **104.78** | |  | |  | |
| **工业固体废物** | |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  | |  | | |  |  | |  | |  | |
| **挥发性有机物** | | **3.9088** | | **30** | | **30** | | **36.38** | | | **36.38** | **0** | | | **0** | |  | | | **3.9088** | **3.9088** | |  | |  | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（—）表示减少。2、（12）=（6）-（8），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。

3计量单位：废水排风量—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