

建设项目竣工环境保护 验收监测表

项目名称：滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增
3#粉碎机建设项目

建设单位（盖章）：云南滇大饲料有限公司

云南纳智环保科技有限公司 编制

二零二二年八月

建设单位: 云南滇大饲料有限公司 (盖章) 编制单位: 云南纳智环保科技有限公司
章) 公司 (盖章)

目录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 前 言 | I |
| 表一 验收监测依据及执行标准 | 1 |
| 表二 建设项目概况 | 3 |
| 表三 污染物排放情况及主要环保设施 | 16 |
| 表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 | 21 |
| 表五 验收监测质量保证及质量控制 | 27 |
| 表六 验收监测内容 | 30 |
| 表七 监测结果 | 32 |
| 表八 验收监测结论 | 38 |

附件：

附件 1：营业执照

附件 2：委托书

附件 3：宜良环境保护局关于《年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》的批复（宜环保〔2017〕52 号）

附件 4：宜良县环境保护局关于对《云南滇大饲料有限公司年产 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨建设项目环境影响报告书》的批复（宜环保〔2014〕83 号）

附件 5：《关于对云南滇大饲料有限公司年产 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨建设项目竣工环境保护验收申请》的批复（宜环保复〔2016〕159 号）

附件 6：年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目竣工环境保护验收组验收意见及签到表

附件 7：突发环境事件应急预案备案表

附件 8：生活垃圾清运处置协议

附件 9：危险废物清运处置协议

附件 10：废矿物油清运处置协议

附件 11：固定污染源排污登记回执

附件 12：情况说明

附件 13：昆明市生态环境局宜良分局关于云南滇大饲料有限公司新增一台破碎机的回复意见

附件 14：固定污染源排污登记表

附件 15：天然气锅炉合格证明

附件 16：滇大饲料有限公司技术改造项目验收监测方案

附件 17：监测期间企业生产工况记录表

附件 18：滇大饲料有限公司技术改造项目验收监测报告

附图：

附图 1：项目区地理位置图

附图 2：项目总平面布置图

附图 3：项目周边关系及环保目标图

附图 4：项目周边企业图

附图 5：项目区水系图

附图 6：项目监测点位图

前 言

云南滇大饲料有限公司于 2012 年在宜良工业园区北古城片区饲料产业基地选址建设，厂区总占地面积 26667m²，分为三期建设，受市场因素影响，项目只进行了一期工程的建设，二、三期未建。本项目一期工程，总建筑面积为 15713.07m²，主要建设有饲料生产车间、综合楼、卸料棚、筒仓、锅炉房、地磅房及相关配套。本项目年产饲料 16 万吨，其中：粉料 4.5 万 t/a、粒料 4 万 t/a、浓缩料 1.5 万 t/a，反刍动物饲料 6 万 t/a。粒料、粉料和反刍饲料三条生产线。包装方式为：采用聚丙烯编织袋，内衬聚乙烯薄膜，40kg/袋。

云南滇大饲料有限公司现有项目环保手续完善，2017 年 7 月委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目环境影响评价报告表》，并于 2017 年 7 月 27 日取得昆明市生态环境局宜良分局关于对《云南滇大饲料有限公司年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》的批复（宜环保〔2017〕52 号），2019 年 6 月委托云南纳智环保科技有限公司编制了《年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目竣工环境保护验收监测报告表》，并获得验收组一致通过；2022 年 5 月 5 日在全国排污许可证管理信息平台变更并取得固定污染源排污登记回执，登记编号为 915301255718877687001X；2022 年 6 月 1 日取得昆明市生态环境局宜良分局企业事业单位突发环境事件应急预案备案，备案编号为 530125-2022-011-L。

《年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目环境影响评价报告表》正文 P4~P5，明确提出“待管道天然气接入北古城工业片区饲料产业基地后，项目锅炉改成燃气锅炉，使用天然气作为燃料”，目前园区已接入天然气管道，项目项目锅炉改成燃气锅炉，使用天然气作为燃料。

2022 年 4 月 28 日，建设单位向昆明市生态环境局宜良分局报送“关于在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增粉碎机，设置 1 台除尘器，增加一个排放高度 15m 的废气排放口，无需编制环评报告的情况说明”（以下简称“情况说明”），并于 2022 年 8 月 29 日取得了昆明市生态环境局宜良分局关于云南滇大饲料有限公司新增一台破碎机的回复意见。

本次技改项目是将厂区现有闲置房改为天然气锅炉用房，建设相应的配套设施，并拆除原有的燃煤锅炉房。同时，在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十

万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘装置及 15m 高排气口（该排气口为一般排放口），项目增加的 3#粉碎机与原有 1#、2#粉碎机同时工作，原料种类及用量均不发生改变（原项目原料投料比约为 7:3，增加 3#粉碎机后按照 4:3:3 的比例投入原料），新增 3#粉碎机配套安装的布袋除尘器除尘效率与原有 1#粉碎机、2#粉碎机除尘效率一致，均能达到 95%以上，故项目粉碎工段颗粒物排放量不发生改变。项目技改前后生产的产品及产能均不变，不涉及产品产能调整。

本次验收对象主要为天然气锅炉房、3#粉碎机及配套环保措施，项目总投资 104 万元，其中环保投资 15.38 万元，环保投资占总投资的 14.79%。

截至目前项目主体工程运转正常，配套的各项环保设施均已建成并同时投入运行，经调试现运转正常，拟申请竣工环境保护验收后正式投入运行。

现按照建设项目环境保护“三同时”管理的相关要求和规定，云南滇大饲料有限公司委托云南方源科技有限公司对“滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增 3#粉碎机建设项目”进行“三同时”竣工环境保护验收监测工作。云南方源科技有限公司按照建设项目“三同时”竣工环境保护验收的相关技术规范和要求，于 2022 年 7 月 28 日-2022 年 7 月 29 日，派相关技术人员对该建设项目进行环境保护设施竣工现场验收监测，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及建设单位提供的有关资料，云南滇大饲料有限公司委托云南纳智环保科技有限公司在现场勘察、调查及监测的基础上编制了《滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增 3#粉碎机建设项目竣工环境保护验收监测表》，作为竣工环境保护验收的依据。

表一 验收监测依据及执行标准

| | | | | | |
|-----------|--|-------------|---------------------------------|-------|-------|
| 建设项目名称 | 滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增 3#粉碎机建设项目 | | | | |
| 建设单位名称 | 云南滇大饲料有限公司 | | | | |
| 建设项目主管部门 | 昆明市生态环境局宜良分局 | | | | |
| 建设项目性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改迁建 | | | | |
| 环评审批时间 | 2017 年 7 月 27 日 | 开工日期 | 2022 年 3 月 | | |
| 投入试运行时间 | 2022 年 5 月 | 现场监测时间 | 2022 年 7 月 28 日-2022 年 7 月 29 日 | | |
| 环评报告表审批部门 | 昆明市生态环境局宜良分局 | 环评报告表编制单位 | 湖南绿鸿环境科技有限公司 | | |
| 环保设施设计单位 | 弥勒恒达科技有限公司 | 环保设施施工单位 | 弥勒恒达科技有限公司 | | |
| 投资总概算（万元） | /（环评未提出具体建设要求） | 环保投资总概算（万元） | / | 比例（%） | / |
| 实际总投资（万元） | 104 | 实际环保投资（万元） | 15.38 | 比例（%） | 14.79 |
| 验收监测依据 | 1、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 10 月 1 日； 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（以下简称《暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）； 3、中华人民共和国生态环境部《建设项目竣工保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日执行）； 4、《年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》（2017 年 7 月）； 5、昆明市生态环境局宜良分局关于《年产 6 万吨反刍动物饲料生产线技术改造项目环境影响报告表》的批复（宜环保〔2017〕52 号）。 | | | | |

| | |
|-------------------|---|
| | <p>6、《情况说明》（2022 年 4 月 28 日），针对在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘装置及 15m 高排气口（该排气口为一般排放口），不需要编制环境影响报告的情况说明。</p> |
| 验收监测评价标准、标号、级别、限值 | <p>一、废气</p> <p>1、项目内锅炉燃烧产生的烟气达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准，即：颗粒物浓度$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2$ 排放浓度$\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$，氮氧化物$\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$，林格曼黑度$\leq 1$ 级，排气筒高度不低于 8 米。</p> <p>2、针对在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机）产生的含尘废气应采用相应的除尘措施，使外排烟气达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，即：颗粒物有组织排放最高允许排放浓度$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$，排气筒不低于 15m，最高允许排放速率 3.5kg/h；无组织排放周界外浓度最高点$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>二、噪声</p> <p>项目产生噪声的场所应合理布局，对车间的粉碎机、离心通风机；锅炉房风机、水泵等产生噪声的设备应采取减振、墙体隔声、吸声及消声等措施处理，使项目西侧厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准；其余区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p> <p>三、固体废弃物</p> <p>一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。</p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（2013 年第 36 号）。危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行。</p> |
| 批复的污染物总量标准 | 无 |

表二 建设项目概况

1、工程建设内容

1.1 验收项目总体情况

项目名称：滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增 3#粉碎机建设项目

建设地点：云南省昆明市宜良县宜良工业园区北古城片区饲料产业基地

建设单位：云南滇大饲料有限公司

项目性质：技术改造

项目总投资：104 万元，环保投资 15.38 万元。

1.2 项目地理位置

建设项目位于云南省昆明市宜良县宜良工业园区北古城片区饲料产业基地，厂区中心位置地理坐标为 N24° 59'49.01"，E103° 11'40.65"。区域范围内有园区道路、新宜九二级公路、昆石高速，交通方便。建设项目具体位置见附图 1 项目区地理位置图。

项目北面为厂界北面紧邻海大饲料厂；厂界西面隔园区道路以西为加大饲料厂、通威饲料厂；南侧紧邻园区管委会；厂界东面临近宜九公路项目周边情况见附图 3

1.3 项目总平面布置

本次技改项目是拆除原有的燃煤锅炉房，将厂区现有闲置房改为天然气锅炉用房，天然气锅炉房位于生产车间西侧，建设有相应的配套设施。同时，在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘装置及 15m 高排气口（该排气口为一般排放口）。项目位于云南省昆明市宜良县宜良工业园区北古城片区饲料产业基地，原料车间和成品车间依托原有，二者分别位于生产主车间的北侧和南侧，不仅便于生产管理联系，亦可节省物料能耗；综合楼、食堂等生活及行政相关建筑物均依托原有，位于厂区南侧和东侧，项目所在区常年主导风向为南风，办公、生活区位于主要空气污染源上风向和侧风向，生产时的大气污染物对厂内员工影响不大，此外，中水处理站等原有配套设施位置均未发生改变。整个项目区功能划分明显，布置合理。具体布置详见附图 2 总平面布置图。

1.4 验收项目建设内容及规模

项目实际工程建设内容及工程变化情况见表2-1：

表 2-1 项目实际工程建设内容与环评时对比变化情况一览表

| 项目名称 | | 环评阶段建设规模 | 实际建设 | 备注 |
|------|--------|---|---|--------------------------------|
| 主体工程 | 生产主车间 | 未编制环评报告，无具体建设要求 | 在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），与原生产线内的粉碎工段同时运行废气排放口排放高度 15m，生产车间建筑面积 2020m ² ，主要布置生产设备 | 无环评，与《情况说明》描述一致 |
| | 天然气锅炉房 | 待管道天然气接入北古城工业片区饲料产业基地后，项目锅炉改成燃气锅炉，使用天然气作为燃料 | 天然气已接入园区，燃煤锅炉改为天然气锅炉。将闲置空房作为天然气锅炉房，位于生产车间西侧，天然气锅炉房内设 3 台型号为 KD1.3-0.7-Q 的燃气锅炉，总蒸汽量为 4t/h、建设有配套设施，即天然气输送管道、蒸汽输送管道、1 套软水制备系统，配备 1 根 8m 高锅炉烟气排气筒 | 与环评描述一致 |
| 辅助工程 | 综合楼 | 依托原有，1 栋 5 层，建筑面积 5459.85m ² | 依托原有 | 与环评描述一致 |
| | 倒班宿舍 | 依托原有，1 栋 4 层，其中 1 层为食堂，建筑面积 1323.4m ² | | |
| | 垃圾房 | 依托原有，1 间，建筑面积 27.45m ² | | |
| | 厕所 | 依托原有，1 间，建筑面积 27.45m ² | | |
| 公用工程 | 供水 | 依托原有，用水取自园区地下水，从供水管上接入一根 DN100mm 的供水管。通过一套处理能力为 20m ³ /d 生活用水处理系统进行处理。 | 依托原有 | 与环评描述一致 |
| | 排水 | 厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；燃煤锅炉废水作为脱硫除尘设施循环用水；其余废水经处理达到标准后作为厂区绿化用水，不外排 | 厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达 | 燃煤锅炉拆除，新建天然气锅炉。锅炉废水处理、回用方式发生改变 |

| | | | | | |
|------|-------|-----------|--|--|-----------------|
| 环保工程 | | | | 到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为厂区绿化用水，不外排 | |
| | 供配电工程 | | 依托原有，厂区现有供电系统，2 台变压器（其中 1 台 800kVA、另 1 台 250kVA） | 依托原有 | 与环评描述一致 |
| | 道路 | | 依托原有，宽 15m 及 12m | | |
| | 门卫 | | 依托原有，60m ² | | |
| | 废水 | 中水处理站 | 依托原有，一座，处理能力为 10m ³ /d | 依托原有 | 与环评描述一致 |
| | | 化粪池 | 依托原有，地埋式化粪池 1 个，容积为 10m ³ | | |
| | | 隔油池 | 依托原有，地埋式隔油池 1 个，容积为 6m ³ | | |
| | | 清水池 | 依托原有，1 个，容积为 30m ³ | | |
| | | 消防水池 | 依托原有，1 个，容积为 30m ³ | | |
| | | 油烟净化系统 | 依托原有，具有环保认证的油烟净化器 1 套，油烟经处理后经排气筒排除 | | |
| | 废气 | 生产车间除尘器 | 未编制环评报告，无具体建设要求 | 在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），设置 1 台脉冲布袋除尘器，废气排放口排放高度 15m | 无环评，与《情况说明》描述一致 |
| | | 天然气锅炉房排气筒 | 环评未提出具体建设要求 | 8m 高锅炉烟气排气筒 1 个 | 环评未提及建设规模 |
| | 噪声 | | 厂房隔声、减震装置、消声器 | 厂房隔声、减震装置、消声器 | 与环评描述一致 |
| | 固体废物 | 固体废物 | 依托原有 | 依托原有 | 与环评描述一致 |
| | 其他 | 绿化 | 依托原有，绿化面积2953.63m ² | | |

产品方案

本次技改项目是将厂区现有闲置房改为天然气锅炉用房，建设相应的配套设施，并拆除原有的燃煤锅炉房。同时，在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘装置及 15m 高排气口。项目技改前后生产的产品及产能均不变，不涉及产品产能调整。项目建成后，年供应蒸汽量为 8640t/a（锅炉每天产生 28.8t 蒸汽，与原有项目一致）。项目产品规模详见表 2-2。

表 2-2 项目产品情况

| 序号 | 名称 | 技改前年产量（万 t/a） | 技改后年产量（t/a） | 变化情况 |
|----|--------|---------------|-------------|------|
| 1 | 蒸汽 | 0.864 | 0.864 | 无变化 |
| 2 | 粉料 | 4.5 | 4.5 | 无变化 |
| 3 | 粒料 | 4 | 4 | 无变化 |
| 4 | 浓缩料 | 1.5 | 1.5 | 无变化 |
| 5 | 反刍动物饲料 | 6 | 6 | 无变化 |

技改项目原料、能源消耗

本次技改项目是将厂区现有闲置房改为天然气锅炉用房，建设相应的配套设施，并拆除原有的燃煤锅炉房。同时，在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘装置及 15m 高排气口。项目技改前后所需原辅材料均未发生改变，主要为燃料发生改变。项目的原辅材料、燃料消耗情况见表 2-3。

表 2-3 项目原辅材料、燃料消耗一览表

| 序号 | 项目 | 原辅材料、燃料名称 | 用量 | 来源 |
|----|---------|-------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 燃料 | 天然气 | 132.5 万 Nm ³ /a | 天然气公司供给 |
| 2 | 能源 | 水（天然气锅炉房用水） | 9979m ³ /a | 依托原有园区供水管网供给 |
| 3 | | 电 | 500 万 kW.h | 依托原有供电系统供给 |
| 4 | 软水制备原辅料 | 离子交换树脂 | 0.5t/a | 每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂。 |

技改项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 环评阶段 | | 实际情况 | | 备注 |
|-------------|------|------|----|------|----|----|
| | | 型号 | 数量 | 型号 | 数量 | |
| 生产线新增粉碎工段设备 | | | | | | |

| | | | | | |
|--------|----------------|-----------------|-------------------------|-----|-------------------|
| 1 | 闸门 | 未编制环评报告，无具体建设要求 | TZMQ50×50 | 1 台 | 无环评，按实际建设情况描述 |
| 2 | 立式超微粉碎机 | | SWFL130 | 1 台 | |
| 3 | 消音器 | | XSQF610 | 1 个 | |
| 4 | 刹克龙 | | SKLX55-1600L_C | 1 台 | |
| 5 | GF 系列关风器 | | GFWZY-16-1.1kW | 1 台 | |
| 6 | 脉冲布袋除尘器 | | TBLMy108 | 1 台 | |
| 7 | 手动蝶阀 | | SDFS53 | 1 个 | |
| 8 | 国产通用离心通风机 | | TLGF-HY-55-4C-2965-55kW | 1 台 | |
| 9 | 消音器 | | XSQF530 | 1 个 | |
| 10 | 刮板输送机 | | TGSP20 | 1 台 | |
| 11 | 气动方形正三通 | | TBDQ20×20/300 | 1 个 | |
| 天然气锅炉房 | | | | | |
| 1 | 凯大蒸汽源 | 环评无具体要求 | KD1.3-0.7 | 3 台 | 环评未提及具体要求，按实际情况描述 |
| 2 | 纯水机 | | 4T/h | 1 台 | |
| 3 | 燃气过滤网 | | DN50 | 3 台 | |
| 4 | 辅助材料 | | / | 3 台 | |
| 5 | 烟道 | | / | 3 台 | |
| 6 | 撬装补水模块 | | / | 1 台 | |
| 7 | 不锈钢分气缸 | | / | 1 台 | |
| 8 | 不锈钢 DN40 球阀 | | / | 4 台 | |
| 9 | 不锈钢 DN50 球阀 | | / | 5 台 | |
| 10 | 立式电控柜 | | / | 1 台 | |
| 11 | 蒸汽设备供水为不锈钢管道材料 | | / | 1 批 | |

项目工程变动情况如下：

根据项目实际运营情况及其批复文件，项目实际建设中主要发生的变动情况如下：

项目环评阶段：待管道天然气接入北古城工业片区饲料产业基地后，项目锅炉改成燃气锅炉，使用天然气作为燃料。环评未提及天然气锅炉具体建设要求。

在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增粉碎机，设置 1 台除尘器，增加一个排放高度 15m 的废气排放口，未编制环评报告，无具体建设要求。

项目技术改造后燃料由燃煤改为天然气，其余原辅料种类及用量均不发生改变，

项目技改前后生产的产品及产能均不变，不涉及产品产能调整；项目技改前后除锅炉废气外其他污染源、污染物排放量均不发生改变。

实际建设情况：在管道天然气接入北古城工业片区饲料产业基地后，项目锅炉改成燃气锅炉，使用天然气作为燃料。将闲置空房作为天然气锅炉房，位于生产车间西侧，天然气锅炉房内设有3台型号为KD1.3-0.7-Q的燃气锅炉，总蒸汽量为4t/h、建设有配套设施，即天然气输送管道、蒸汽输送管道、1套软水制备系统，配备1根8m高锅炉烟气排气筒。天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化，不外排。

在原32万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增1台SWFL130立式超微粉碎机（3#粉碎机），设置1台脉冲布袋除尘器，废气排放口排放高度15m，项目增加的3#粉碎机与原有1#、2#粉碎机同时工作，原料种类及用量均不发生改变（原项目原料投料比约为7:3，增加3#粉碎机后按照4:3:3的比例投入原料），新增3#粉碎机配套安装的布袋除尘器除尘效率与原有1#粉碎机、2#粉碎机除尘效率一致，均能达到95%以上，故项目粉碎工段颗粒物排放量不发生改变。

项目技术改造后燃料由燃煤改为天然气，其余原辅料种类及用量均不发生改变，项目技改前后生产的产品及产能均不变，不涉及产品产能调整；项目技改前后除锅炉废气外其他污染源、污染物排放量均不发生改变。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令第四十八号)和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

本项目技改前后除燃料外的原辅料种类及用量均不发生改变，项目技改前后生产的产品及产能均不变，不涉及产品产能调整。本建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中对重大变更的界定规定，本项目不属于重大变更。

1、原辅材料消耗及水平衡

2.1项目原辅材料的消耗

本次技改项目是将厂区现有闲置房改为天然气锅炉用房，建设相应的配套设施，并拆除原有的燃煤锅炉房。同时，在原32万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增1台SWFL130立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘装置及15m高排气口。项目技改前后除燃料外的原辅料种类及用量均不发生改变，项目技改前后生产的产品及产能均不变，不涉及产品产能调整。

项目原辅材料主要均为项目方指定供应单位提供的成品，厂区内不进行原辅材料的生产。天然气由天然气公司通过燃气管道供给。

2.2项目水源及水平衡

（1）项目给水

本项目生产用水和生活用水来源于园区供水管网供给。

（2）项目排水

厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲刷，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为厂区绿化用水，不外排。

根据建设单位提供资料及其相关计算，本项目锅炉用水量为9979m³/a，其中蒸汽用水为8640 m³/a，软水制备系统再生废水907 m³/a，锅炉强排水432 m³/a。

项目用排水平衡如图2-1所示。

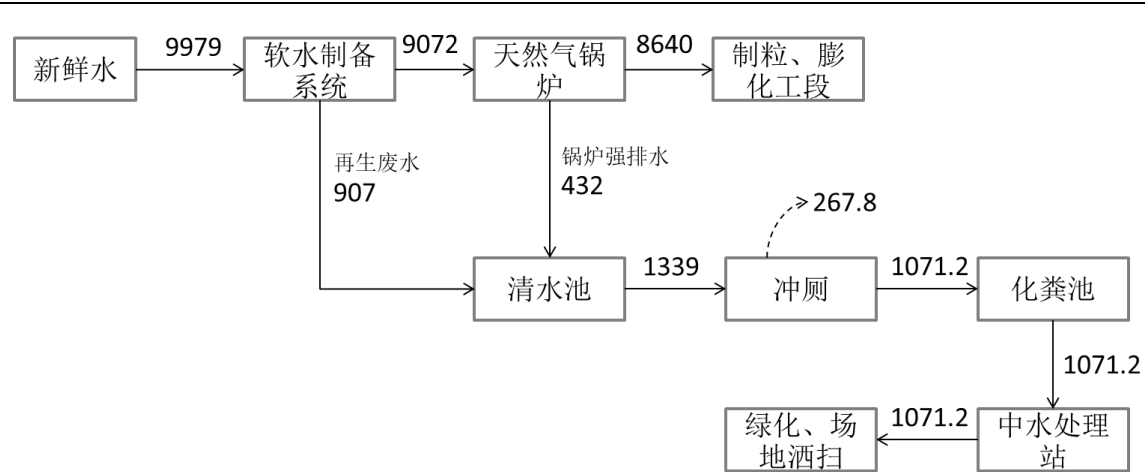
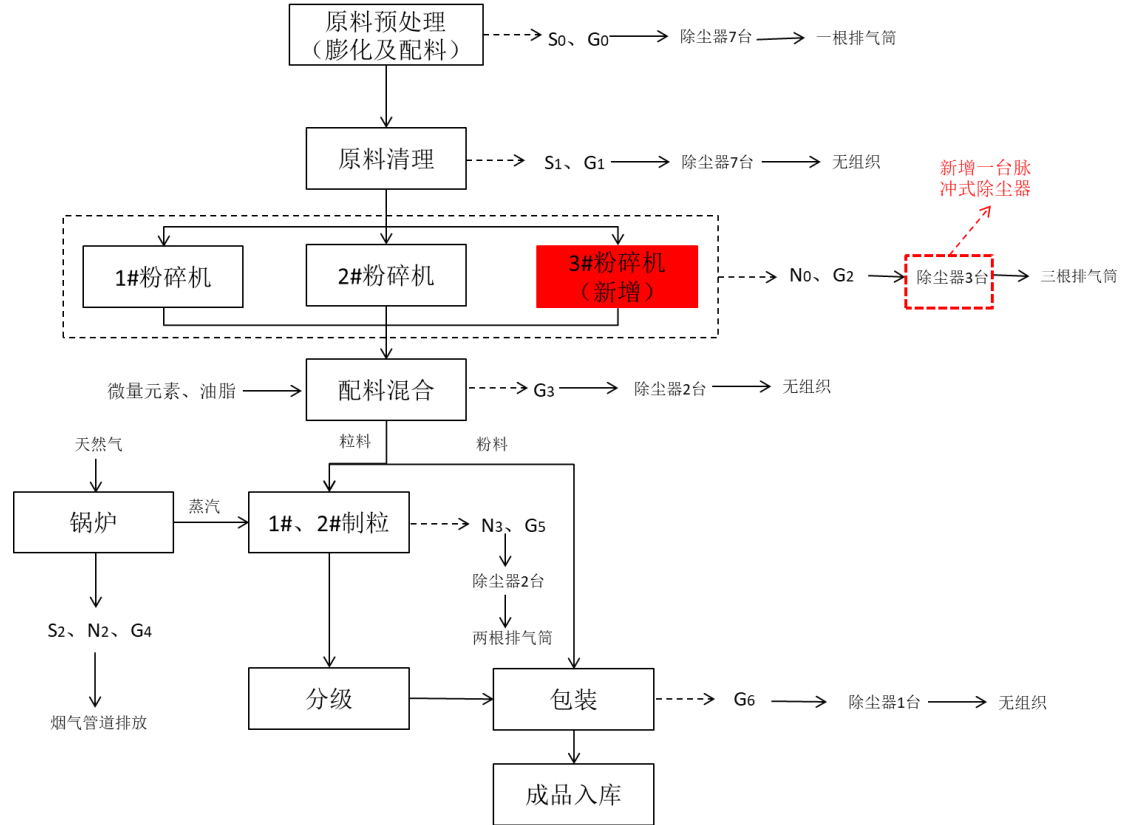


图 2-1 项目水量平衡图 (单位: m³/a)

2、主要工艺流程及产污环节 (附处理工艺流程图, 标出产污节点)

项目运营期生产工艺流程见图 2-2;



注: N、G、S分别表示噪声、废气、固体废物

图 2-2 粉料、粒料生产工艺流程及产污环节图

粉料、粒料生产工艺流程简述:

(1) 原料接收清理系统

生产工人把原料分门别类的投入到‘原料接收清理系统’的投料口 (投料口一般有多多个, 分别连接到‘粗粉碎系统’与‘配料混和系统’), 通过‘提升机’将

原料运输到生产车间的顶层后，需要粉碎的原料滑入‘粗粉碎系统’，不需要粉碎的原料进入‘配料混和系统’。

（2）原料粗粉碎系统

进入‘粗粉碎’的原料先进入‘待粉碎仓’，然后进入粉碎机进行粉碎处理（同时用‘脉冲除尘器’除尘）。粉碎后的原料通过‘提升机’进入‘配料混和系统’。

（3）原料膨化系统

若配方中需要使用膨化原料，则可将粉碎后的这部分原料经过高温调质、高压挤压后再进入冷却和粉碎工序。

（4）原料配料混合系统

进入‘配料混和系统’的原料首先分门别类的放入‘配料仓群’的各仓内，经微机控制的‘配料秤’按饲料配方比例将称量后的原料放入‘桨叶混合机’（同时通过‘小料添加机’和‘油脂添加系统’加入微量原料与油脂），物料经过充分混合与处理后，通过‘提升机’按产品结构分别进入‘制粒冷却系统’与‘筛分包装系统’的‘成品仓’。

（5）调质、制粒、冷却系统

混合均匀的物料进入‘待制粒仓’，经过调质、制粒和冷却处理后的不同规格的颗粒饲料，通过‘提升机’进入‘筛分包装系统’。

（6）饲料筛分包装入库系统

进入‘筛分包装系统’的颗粒饲料经‘分级筛’筛选，符合标准要求的进入‘成品仓’（不符合标准要求的返回重新制粒或加工），经‘振动分级筛’筛分后，合格产品经过‘电子打包秤’称重、包装后存放入成品库。

（7）原料二次粉碎系统

对粉碎细度要求较高的饲料，经过‘一次配料混和系统’后，由‘提升机’直接送入‘二次粉碎系统’，经‘刮板输送机’和‘永磁筒’除杂后进入‘二次待粉碎仓’，由‘粉碎机’再进行第二次粉碎（同时用‘脉冲除尘器’除尘），粉碎后的物料经‘提升机’进入‘超微粉碎系统’。

（8）原料二次混合系统

物料经‘超微粉碎’后进入‘二次待配料仓’，经微机控制的‘配料秤’按饲料配方比例将称量后的原料放入‘桨叶混合机’（同时通过‘小料添加机’和‘油

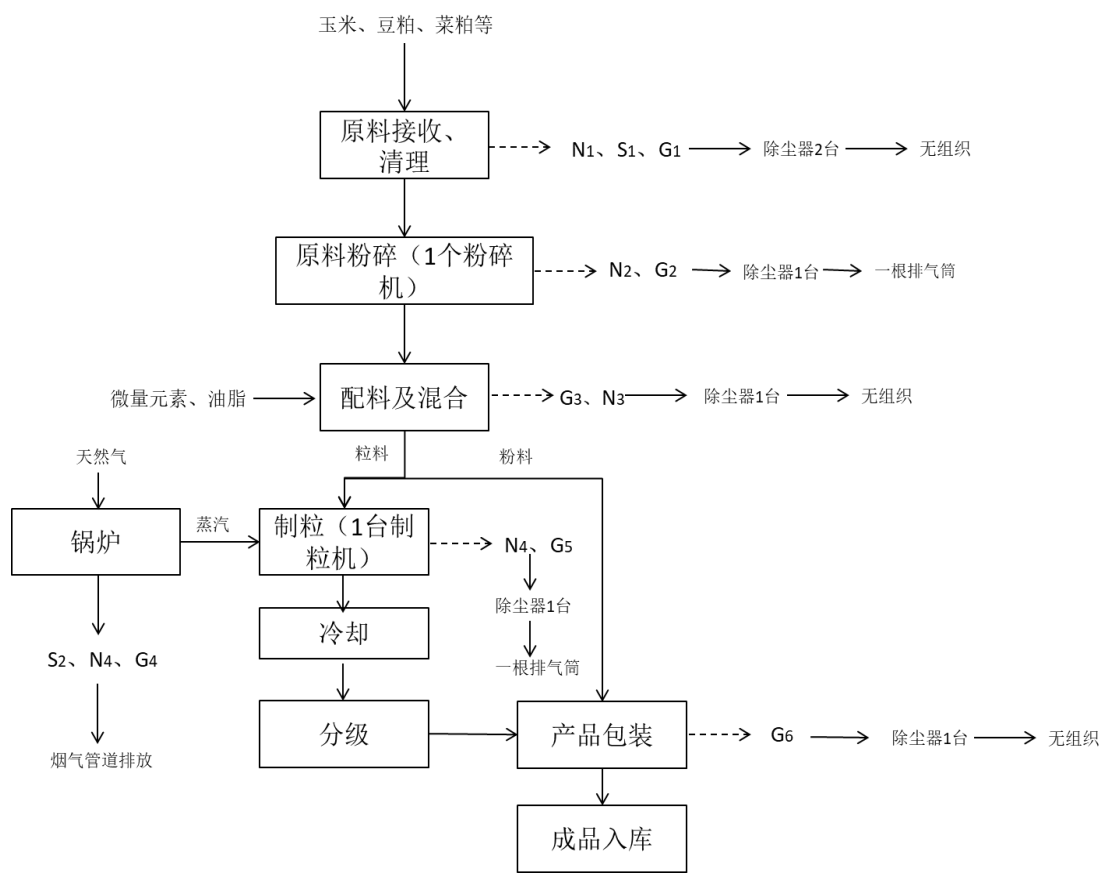
脂添加系统’加入微量原料与油脂），经过充分混合后由‘提升机’按产品结构分别进入‘膨化干燥冷却系统’。

（9）膨化干燥冷却系统

物料二次混合后进入‘待膨化仓’，通过‘调质器’、‘挤压膨化机’、‘干燥机’等设备加温、膨化挤压成型、干燥等处理后进入膨化料喷涂添加系统。

（10）喷涂添加系统

膨化挤压成型后的物料进入‘待喷涂仓’，通过油脂后喷涂设备添加油脂及脂溶性维生素，并包装入库。



注：N、G、S分别表示噪声、废气、固体废物

图2-3 反刍饲料生产工艺流程及产污环节图

反刍饲料生产工艺流程简述：

（1）原料接收清理系统

生产工人把原料分类别的投入到‘原料接收清理系统’的投料口（投料口一般有多个，分别连接到‘粗粉碎系统’与‘配料混和系统’），通过‘提升机’将原

料运输到生产车间的顶层后，需要粉碎的原料滑入‘粗粉碎系统’，不需要粉碎的原料进入‘配料混和系统’。

（2）原料粗粉碎系统

进入‘粗粉碎’的原料先进入‘待粉碎仓’，然后进入粉碎机进行粉碎处理（同时用‘脉冲除尘器’除尘）。粉碎后的原料通过‘提升机’进入‘配料混和系统’。

（3）原料配料混合系统

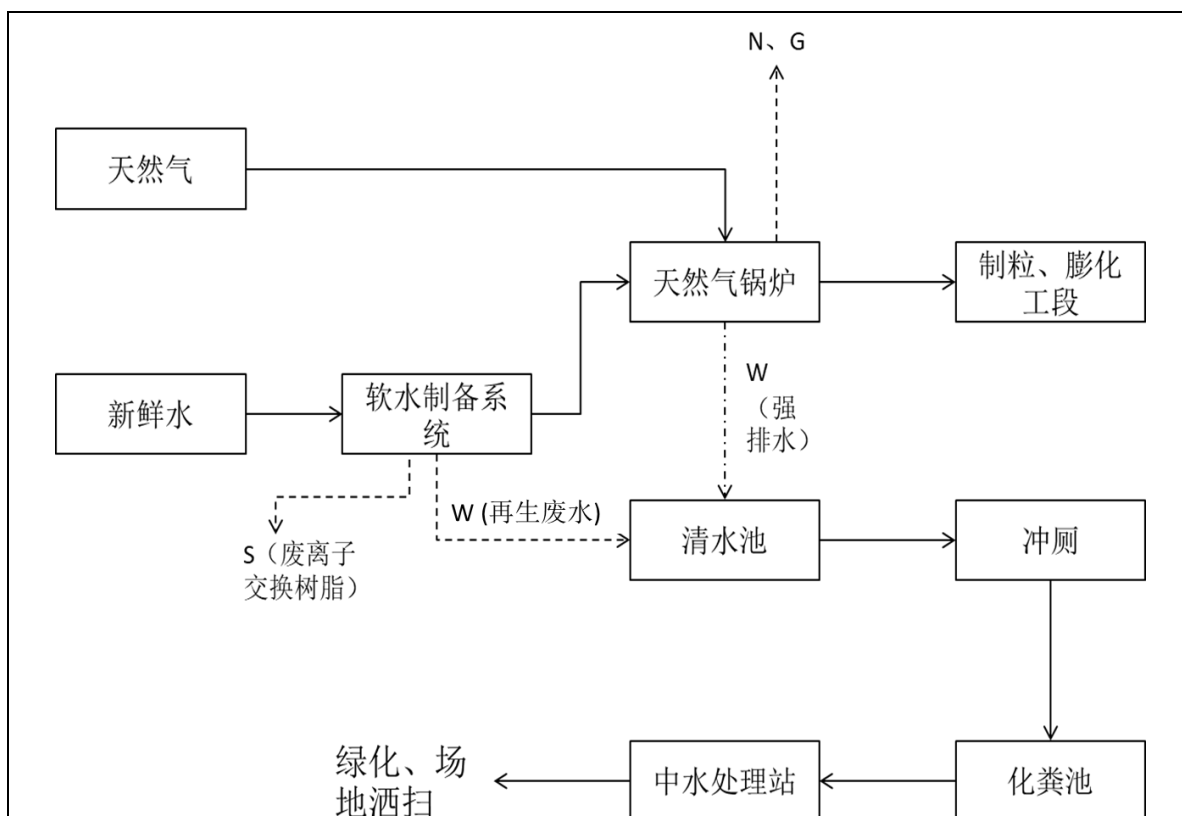
进入‘配料混和系统’的原料首先分门别类的放入‘配料仓群’的各仓内，经微机控制的‘配料秤’按饲料配方比例将称量后的原料放入‘桨叶混合机’（同时通过‘小料添加机’和‘油脂添加系统’加入微量原料与油脂），物料经过充分混合与处理后，通过‘提升机’按产品结构分别进入‘制粒冷却系统’与‘筛分包装系统’的‘成品仓’。

（4）调质、制粒、冷却系统

混合均匀的物料进入‘待制粒仓’，经过调质、制粒和冷却处理后的不同规格的颗粒饲料，通过‘提升机’进入‘筛分包装系统’。

（5）饲料筛分包装入库系统

进入‘筛分包装系统’的颗粒饲料经‘分级筛’筛选，符合标准要求的进入‘成品仓’（不符合标准要求的返回重新制粒或加工），经‘振动分级筛’筛分后，合格产品经过‘电子打包秤’称重、包装后存放入成品库。



注：N、G、S、W分别表示噪声、废气、固体废物、废水

图2-4 锅炉系统工艺流程及产污环节图

锅炉系统工艺流程：

锅炉设备的工作过程概括起来包括三个同时进行的过程：燃料的燃烧过程，烟气向水的传热过程和水的汽化过程。另外，为了控制锅炉水水质，需要进行锅炉排污。

①燃料的燃烧过程

本项目燃料为天然气，燃烧所需要的空气由鼓风机送入炉排中间的风箱后，向上通过炉排到达燃料燃烧层。风量和燃料量成比例，以便进行充分燃烧，形成高温烟气。

②由于燃料的燃烧放热，炉膛内温度很高。高温烟气与冷凝器进行强烈的辐射换热和对流换热，将热量传递给节能器内的水。继而烟气受引风机、烟囱的引力向冷凝器流动。烟气经烟管进入冷凝器，与冷凝器中的水进行换热，随后进入锅炉烟管，烟气在烟管内沿途降低温度，最后进入尾部烟道，通过烟囱排出。冷凝器实际上就是给水预热器，设置在锅炉尾部烟道中，以降低排烟温度，提高锅炉效率，从

而节省燃料。

③水的汽化过程

水的汽化过程就是蒸汽的产生过程，主要包括水循环和汽水分离过程。经过软化的水由泵加压，先流经冷凝器而得到预热，然后进入节能器。锅炉工作时，汽锅中的工作介质是处于饱和状态下的汽水混合物。位于烟温较低区段的本体受热面，因受热较弱，汽水的容重较大；而位于烟气高温区的节能器，因受热强烈，相应水的容重较小，因而容重大的往下流入冷凝器，而容重小的则向上流入本体受热面，形成了水的自然循环。蒸汽产生的过程是借助本体受热面内装设的汽水分离设备，以及在本体受热面本身空间中的重力分离作用，使汽水混合物得到分离。蒸汽在本体受热面顶部引出后进入蒸汽过热器，而分离下来的水为冷凝水，通过管道定期排出。

④锅炉排污过程

为了控制锅炉水的水质符合规定标准，使锅炉水中杂质保持在一定限度以内，需要对锅炉进行定期排污，这个过程叫锅炉排污。

根据建设单位提供信息，本项目蒸汽锅炉排污方式为定期排污，锅炉排污约占锅炉蒸发量的 5%，主要污染因子为钙、镁离子、COD 等污染物含量较低，进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化，不外排。

软水制备工艺：

项目锅炉生产用水需将供给的自来水（原水）进行软化处理，去除掉原水中钙（ Ca^{2+} ）、镁（ Mg^{2+} ）等阳离子形成软水后方可生产。本项目软水处理采用 Na 离子交换树脂。当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。随着交换过程的不断进行，树脂中 Na^+ 全部被置出来后就失去了交换功能，此时使用 NaCl 溶液对树脂进行再生，将树脂吸附的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 置换下来，树脂重新吸附了钠离子，恢复了软化交换能力。

本项目离子交换树脂每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂。

表三 污染物排放情况及主要环保设施

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废气、废水、厂界噪声监测点位）

1、项目污染源、污染物的处理和排放

1.1、废气

项目生产期废气为有组织废气和无组织废气，有组织废气为 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增的粉碎工艺过程中产生的工艺粉尘、天然气锅炉废气；无组织废气为车间外溢粉尘、运输车辆尾气等。

有组织排放废气

本项目有组织废气排放点为 3#破碎机排气筒、锅炉排气筒。

（1）3#破碎机排气筒

项目增加的 3#粉碎机与原有 1#、2#粉碎机同时工作，原料种类及用量均不发生改变（原项目原料投料比约为 7:3，增加 3#粉碎机后按照 4:3:3 的比例投入原料），新增 3#粉碎机配套安装的布袋除尘器除尘效率与原有 1#粉碎机、2#粉碎机除尘效率一致，均能达到 95%以上，故项目粉碎工段颗粒物排放量不发生改变。根据《年产 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目竣工环境保护验收检测报告》，粉碎工段颗粒物排放总量为 0.39t/a。1#、2#粉碎机投料比约为 7:3，颗粒物排放量分别为 0.28t/a、0.11t/a，排放速率分别为 0.094kg/h、0.036kg/h。

增加 3#粉碎机后粉碎工段颗粒物排放量不发生改变，根据《年产 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目竣工环境保护验收检测报告》，粉碎机颗粒物排放总量为 0.39t/a。1#、2#、3#粉碎机投料比约为 4:3:3，则颗粒物排放量分别为 0.156t/a、0.117t/a、0.117t/a，排放速率分别为 0.058kg/h、0.036kg/h、0.036kg/h。

（2）锅炉排气筒

项目将闲置空房作为天然气锅炉房，位于生产车间西侧，天然气锅炉房内设有3台型号为KD1.3-0.7-Q的燃气锅炉，总蒸汽量为4t/h、建设有配套设施，即天然气输送管道、蒸汽输送管道、1套软水制备系统，配备1根8m高锅炉烟气排气筒。

废气有组织排放污染物排放特征及治理情况见表 3-1。

表 3-1 项目废气有组织排放治理情况

| 污染源 | | 主要污染物 | 治理措施 |
|-------|-----|------------------------|-------------------------------------|
| 3#破碎机 | 粉碎 | 粉尘颗粒物 | TBLMy108 型脉冲布筒除尘器 1 台 +15m 高的排气筒 |
| 锅炉 | 天然气 | 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、 烟气黑度 | 8m 高的排气筒直排，无末端处理 |

无组织排放废气

项目无组织粉尘主要产生于以下几个方面：

(1) 车间外溢粉尘

项目粉碎过程中时会产生粉尘，对粉碎过程配套设置除尘器，设置除尘接收口，含尘废气经除尘器除尘处理后通过排气筒排放，少部分于车间内无组织排放。通过除尘接收口的粉尘集中收集后作为原料回用于生产。

(2) 汽车尾气

项目内运输车辆驶入、驶出时会排放少量尾气，主要污染物为烃类物质（CH）、NO_x、CO 等，呈间歇性无组织排放，在大气环境中自然稀释扩散。

项目废气无组织排放治理情况详见表 3-2。

表 3-2 项目废气无组织排放治理情况

| 污染源 | 主要污染物 | 治理措施 |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 3#破碎机 | 颗粒物 | TBLMy108 型脉冲布筒除尘器处理后 少部分呈无组织排放 |
| 车辆 | 碳氢化合物、 NO _x 、CO 等 | 限制车速、减少停车怠速时间 |

1.2、废水

厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、

道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为厂区绿化用水，不外排。

1.3、固体废弃物

项目产生的固体废弃物主要为废离子交换树脂、除尘器收集粉尘、机修废物等。

项目固体废物产生及处置情况见表3-3。

表 3-3 项目固体废物处置情况一览表

| 序号 | 名称 | 属性 | 处置方式 |
|----|----------|------|---|
| 1 | 除尘器收集的粉尘 | 一般固废 | 除尘接收口集中收集后作为原料回用于生产 |
| 2 | 机修废物 | 危险废物 | 含油手套及抹布按照“危险废物豁免管理清单”处理，即与生活垃圾一同由环卫部门清运处理 |
| | | | 废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置 |
| 3 | 废离子交换树脂 | 危险废物 | 每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂 |

1.4、噪声

项目营运期噪声主要为生产设备运转噪声、配套设施设备运行噪声和交通噪声。生产设备运转噪声包括粉碎机、离心通风机等；配套设施设备噪声包括风机噪声、水泵噪声等；交通噪声主要为出入项目内的车辆排放的噪声。项目主要噪声源及源强见表 3-4。

表 3-4 项目主要噪声及治理情况汇总表

| 序号 | 噪声源 | 噪声源强 dB(A) | 处置措施 |
|----|-------|---------------|----------------------------|
| 1 | 粉碎机 | 75~90 | 置于生产车间内，墙体隔声、距离衰减，减震装置、消声器 |
| 2 | 离心通风机 | 65~80 | |
| 3 | 水泵 | 70~85 | 低噪设备、减振、设备房隔声 |
| 4 | 锅炉房风机 | 80~95 | |
| 5 | 出入车辆 | 80~95 | 减速、禁止鸣笛 |

2、项目环保投资及“三同时”落实情况

(1) 项目环保投资

环评未提及天然气锅炉具体建设要求。在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增粉碎机，设置 1 台除尘器，增加一个排放高度 15m 的废气

排放口，未编制环评报告，无具体建设要求。则无环评阶段投资情况，按照实际建设情况描述。项目总投资 104 万元，实际建设阶段环保投资为 15.38 万元，环保投资占总投资的 14.79%。

环保投资详情见表 3-5。

表 3-5 环保投资情况一览表

| 项目 | 建设内容 | 环评投资 | 实际投资 | 备注 |
|--------|--|---------------|-------|------|
| 废水治理 | 中水处理站一座，依托原有，处理能力为10m ³ /d | 0 | 0 | 依托原有 |
| | 地埋式化粪池1个，依托原有，容积为10m ³ | 0 | 0 | 依托原有 |
| | 地埋式隔油池1个，依托原有，容积为6m ³ | 0 | 0 | 依托原有 |
| | 清水池1个，依托原有，容积为30m ³ | 0 | 0 | 依托原有 |
| | 消防水池1个，依托原有，容积为30m ³ | 0 | 0 | 依托原有 |
| 废气治理 | 具有环保认证的油烟净化器1套，依托原有，油烟经处理后经排气筒排除 | 0 | 0 | 依托原有 |
| | 在新增的一个粉碎生产工段，设置1台除尘器，新增一个废气排放口，排放高度15m | 未编制环评，无具体建设要求 | 13.1 | 新建 |
| | 天然气锅炉房排气筒，设置8m 高锅炉烟气排气筒 | 环评无具体建设要求 | 1.58 | 新建 |
| 噪声治理 | 厂房隔声、减震装置，新增2个消声器 | 环评无具体建设要求 | 0.7 | 新建 |
| 固体废物处置 | 固废处置 | 0 | 0 | 依托原有 |
| 其他 | 绿化面积2953.63m ² | 0 | 0 | 依托原有 |
| 环境管理 | 车间环境管理，环保设施标志标牌，制定环保制度 | 0 | 0 | 依托原有 |
| 合计 | | / | 15.38 | / |

(2) 项目“三同时”落实情况

根据建设项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，拟建项目建成运营时，应对环保设施进行验收。项目环保竣工验收清单见表 3-6。

表 3-6 竣工环境保护验收一览表

| 序号 | 项目 | | 验收要求 | 落实情况 | 备注 |
|----|----|-------------|--|---|----|
| 1 | 废水 | 中水处理站 | CJMBR-10一体化污水处理设施，处理能力为10m ³ /d | 依托原有，CJMBR-10一体化污水处理设施，处理能力为10m ³ /d | 落实 |
| | | 清水池 | 清水池1个，容积为30m ³ | 依托原有，清水池1个，容积为30m ³ | 落实 |
| | | 地埋式化粪池 | 地埋式隔油池1个，容积为6m ³ | 依托原有，地埋式隔油池1个，容积为6m ³ | 落实 |
| 2 | 废气 | 脉冲布筒除尘器和排气筒 | 脉冲布筒除尘器 1 台，废气排放口，排放高度 15m | 新增粉碎机设置TBLMy108型脉冲布筒除尘器1台，废气排放口，排放高度15m | 落实 |
| | | 天然气锅炉房排气筒 | 天然气锅炉房排气筒高度不低于8m | 天然气锅炉烟气经8m高排气筒直排，无末端处理 | 落实 |
| 3 | 固废 | | ①脉冲布袋除尘器收集的粉尘全部返回生产工序 ②废离子交换树脂每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂 ③含油手套及抹布按照“危险废物豁免管理清单”处理，即与生活垃圾一同由环卫部门清运处理 ④废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置 | ①脉冲布袋除尘器收集的粉尘全部返回生产工序 ②废离子交换树脂每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂 ③含油手套及抹布按照“危险废物豁免管理清单”处理，即与生活垃圾一同由环卫部门清运处理 ④废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置 处置率达 100% | 落实 |
| 4 | 噪声 | | 厂房隔声、减震装置，安装消声器 | 厂房隔声、减震装置，安装 2 个消声器 | 落实 |

该项目环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合“三同时”制度要求。项目施工完全按照环保审批文件进行，经咨询建设单位和当地居民，项目建设期间未发生扰民和公众投诉。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表的主要结论

(一) 结论

本次技改项目是将厂区现有闲置房改为天然气锅炉用房，天然气锅炉房内设 有3台型号为KD1.3-0.7-Q的燃气锅炉，总蒸汽量为4t/h、建设有配套设施，即天 然气输送管道、蒸汽输送管道、1套软水制备系统，配备1根8m高锅炉烟气排气 筒，并拆除原有的燃煤锅炉房。同时，在原32万吨优质安全饲料生产线一期十万 吨项目上新增1台SWFL130立式超微粉碎机（3#粉碎机），并配套安装布袋除尘 装置及15m高排气口，项目增加的3#粉碎机与原有1#、2#粉碎机同时工作。项目 除燃料发生变化外其余原辅料种类及用量均不发生改变。项目技改前后生产的产 品及产能均不变，不涉及产品产能调整。

项目建设符合国家产业政策，符合区域规划，选址可行，布局合理项目施工 已结束，施工影响随着施工的结束而消除。运营期间，天然气锅炉烟气经8m高 排气筒直排，无末端处理；新增的3#破碎机产生的粉尘颗粒物经过TBLMy108型 脉冲布袋除尘器处理后，通过15m高的排气筒外排；厂区采用雨污分流制，雨水 接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲 厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后 回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进 行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂 用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标 准后，作为厂区绿化用水，不外排；除尘器收集的粉尘在除尘接收口集中收集后 作为原料回用于生产；含油手套及抹布按照“危险废物豁免管理清单”处理，即 与生活垃圾一同由环卫部门清运处理；废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危 废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置；废离子交换树脂每两年更换一次， 由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂；噪声通过合理布置， 墙体隔声、减震装置消声器、距离衰减后厂界可达标。

项目产生的各类污染物经采取了相应的对策措施后，项目外排污染物均可达 标，不会改变周围环境的功能，对环境的影响不大。因此，本项目从环境角度考 虑，项目建设环境可行。

二、审批部门审批决定

(一) 若天然气接入北古城工业片区饲料产业基地后,项目内锅炉燃烧产生的烟气达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 标准,即:颗粒物浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, SO_2 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$,林格曼黑度 ≤ 1 级,排气筒高度不低于 8 米。

(二) 对粉碎环节产生的含尘废气应采用相应的除尘措施,使外排烟气达 GB16297-1996《大气污染物排放标准》(表 2)二级标准,即:颗粒物有组织排放最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$,排气筒高度不低于 15 米,最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$,无组织排放周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(三) 项目产生噪声的场所应合理布局,对粉碎机、离心通风机、风机、水泵等产生噪声的设备应采取减振、墙体隔声、吸声及消声等措施处理,根据《宜良县声环境功能区划分(2019-2029)》,所处区域声环境功能属于 3 类区,项目西侧的园区道路为宜良工业园区北古城片区饲料产业基地内主要交通干道,道路两侧 20m \pm 5m 范围内声环境功能为 4a 类区,其余区域为 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类区。

(四) 厂区采用雨污分流制,雨水接入园区雨水管网;天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存,用于冲厕,之后同其他生活废水进入化粪池预处理,处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化;生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等,一同进入化粪池进行预处理,处理后排入污水处理站处理,处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后,作为厂区绿化用水,不外排。

(五) 项目产生的一般固体废弃物应按 GB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》执行,产生的危险废物按照《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)执行。

(六) 其他事项仍按原核准批复文件执行。

三、环评对策措施、批复要求及执行情况

1、《环评报告》中的对策措施及执行情况

根据核对有关资料和现场检查,工程落实了环评所提对策措施。其中环评要求 4 类 8 条,均全部落实。

项目环评对策措施落实情况详见表 4-1。

表 4-1 项目环评对策措施落实情况

| 项目 | | 环评对策措施 | 项目建设落实情况 | 备注 |
|----|---|---|--|----|
| 废气 | 1 | 天然气锅炉烟气经 8m 高排气筒直排，无末端处理 | 已建设 8m 高烟囱，根据检测结果锅炉废气达标排放 | 落实 |
| | 2 | 在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台粉碎机，设置 1 台除尘器，废气排放口排放高度 15m | 在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），设置 1 台脉冲布袋除尘器，废气排放口排放高度 15m | 落实 |
| 废水 | 3 | 厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达标后，作为厂区绿化用水，不外排 | 厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为厂区绿化用水，不外排 | 落实 |
| 噪声 | 4 | 对粉碎机、离心通风机、风机、水泵等产生噪声的设备应采取减振、墙体隔声、吸声及消声等措施处理 | 通过墙体隔声、减震装置、消声器、距离衰减后厂界噪声达标排放 | 落实 |
| 固废 | 5 | 除尘器收集的粉尘集中收集后作为原料回用于生产 | 除尘器收集的粉尘经过除尘接收口集中收集后作为原料回用于生产 | 落实 |
| | 6 | 含油手套及抹布按照“危险废物豁免管理清单”处理，即与生活垃圾一同由环卫部门清运处理 | 含油手套及抹布与生活垃圾一同由环卫部门清运处理 | 落实 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| 7 | 废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置 | 废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置 | 落实 |
| 8 | 废离子交换树脂每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂 | 废离子交换树脂每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂 | 落实 |

2、审批文件中的对策措施及执行情况

根据核对有关资料和现场检查，工程落实了环评批复要求。其中环评批复要求 6 条，6 条均全部落实。

环评批复（宜环保[2017]52 号）落实情况详见表 4-2。

表 4-2 环评批复（宜环保 [2017]52 号）落实情况

| 序号 | 宜环保[2017]52 号批复要求 | 落实情况 | 备注 |
|----|---|--|----|
| 1 | 若天然气接入北古城工业片区饲料产业基地后，项目内锅炉燃烧产生的烟气达 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中表 2 标准，即：颗粒物浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度 ≤ 1 级，排气筒高度不低于 8 米。 | 天然气已接入园区，燃煤锅炉改为天然气锅炉。将闲置空房作为天然气锅炉房，位于生产车间西侧，天然气锅炉房内设有 3 台型号为 KD1.3-0.7-Q 的燃气锅炉，总蒸汽量为 4t/h、建设有配套设施，即天然气输送管道、蒸汽输送管道、1 套软水制备系统，配备 1 根 8m 高锅炉烟气排气筒，根据检测结果，天然气锅炉外排烟气能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 2 标准；目前正在开展竣工验收；原有 1 台 4t/h 燃煤锅炉已拆除 | 落实 |
| 2 | 对粉碎环节产生的含尘废气应采用相应的除尘措施，使外排烟气达 GB16297-1996《大气污染物排放标准》（表 2）二级标准，即：颗粒物有组织排放最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排气筒高度不低于 15 米，最高允许排放速率 $\leq 3.5\text{kg}/\text{h}$ ，无组织排放周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。 | 在原 32 万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增 1 台 SWFL130 立式超微粉碎机（3#粉碎机），设置 1 台脉冲布袋除尘器，废气排放口排放高度 15m，根据检测结果，烟气能达 GB16297-1996《大气污染物排放标准》（表 2）二级标准 | 落实 |
| 3 | 项目产生噪声的场所应合理布局，对粉 | 根据检测结果，通过墙体隔声、 | 基本 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 碎机、离心通风机、风机、水泵等产生噪声的设备应采取减振、墙体隔声、吸声及消声等措施处理，根据《宜良县声环境功能区划分（2019-2029）》，所处区域声环境功能属于3类区，项目西侧的园区道路为宜良工业园区北古城片区饲料产业基地内主要交通干道，道路两侧20m±5m范围内声环境功能为4a类区，其余区域为GB3096-2008《声环境质量标准》3类区。 | 减震装置、消声器、距离衰减后厂界噪声达标排放，项目西侧的园区道路为宜良工业园区北古城片区饲料产业基地内主要交通干道，道路两侧20m±5m范围内声环境功能为4a类区，其余区域为GB3096-2008《声环境质量标准》3类区 | 落实 |
| 4 | 厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为厂区绿化用水，不外排。 | 厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达标后，作为厂区绿化用水，不外排。根据检测结果，项目废水能达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。 | 落实 |
| 5 | 项目产生的一般固体废弃物应按CB18599-2001《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》执行，产生的危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。 | ①除尘器收集的粉尘经过除尘接收口集中收集后作为原料回用于生产 ②含油手套及抹布与生活垃圾一同由环卫部门清运处理 ③废矿物油由专用收集容器收集，暂存在危废暂存间内，交由有处理资质的单位处理处置 ④废离子交换树脂每两年更换一次，由供应商派专人进行更换，并回收更换的废弃离子交换树脂固体废物均得到妥善处理，处置率达100% | 落实 |

| | | | |
|---|------------------|------------------------------------|----|
| 6 | 其他事项仍按原核准批复文件执行。 | 其他事项均按原核准批复文件执行，于 2019 年 4 月完成竣工验收 | 落实 |
|---|------------------|------------------------------------|----|

表五 验收监测质量保证及质量控制

一、质量保证体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制；

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内；

(3) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(4) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB16297-1996 和《空气和废气监测分析方法》(第四版)进行；

各类记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

二、监测分析方法

1、监测分析方法及仪器

本次验收监测中，监测使用仪器均经计量部门检定，样品采集及分析采用国际（或推荐）方法及有关的监测技术规范，监测分析方法见表5-1；

表5-1 监测项目分析方法

| 检测项目 | 检测方法 | 检测和分析设备 | 仪器编号 | 分析人员 | 最低检出限 |
|------|--|--------------------------|--------------------------------|------------|-------|
| PH | 水质 PH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | 温度计 PHB-4 便携式 PH 计 | YNFY-YQSB-490 YNFY-YQSB-451 | 余秋宏 何晓龙 | / |
| 色度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 色度（1.1 铂-钴标准 比色法） GB/T 5750.4-2006 | / | / | 杨滨潞 | 5 度 |
| 嗅 | 文字描述 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版） 国家环保局（2002 年 | / | / | 杨滨潞 | / |

| | | | | | |
|----------|--|--|---|-------------------|------------------------|
| 浊度 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 浑浊度（2.2 目视比浊法） GB/T 5750.4-2006 | / | / | 杨滨潞 | 1 NTU |
| 阴离子表面活性剂 | 水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-87 | 721 型可见分光光度计 | YNFY-YQSB-008 | 杨滨潞 | 0.05mg/L |
| 溶解氧 | 水质溶解氧的测定 碘量法 GB 7489—1987 | 酸式滴定管 | / | 杨滨潞 | 0.2mg/L |
| 总余氯 | 水质游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010 | 721G 型可见分光光度计 | YNFY-YQSB-183 | 杨滨潞 | 0.03mg/L |
| 五日生化需氧量 | 水质五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定稀释与接种法 HJ 505-2009 | SPX-250B-Z 型生化培养箱 酸式滴定管 | YNFY-YQSB-017 | 杨滨潞 | 0.5mg/L |
| 总大肠菌群 | 总大肠菌群滤膜法 《水和废水监测分析方法》（第四版） | YXQ-LS-18SI 灭菌锅 HPX-9082MBE 数显电热培养箱 | YNFY-YQSB-481 YNFY-YQSB-045 | 杨滨潞 | / |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8 溶解性总固体 称量法 GB/T 5750.4-200 | 梅特勒 ME204/02 电子天平 | YNFY-YQSB-238 | 杨滨潞 | / |
| 氨氮 | 水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009 | 721G 型可见分光光度计 | YNFY-YQSB-182 | 杨滨潞 | 0.025mg/L |
| 颗粒物 | 环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改 | 崂应 2050 型采样器 崂应 2050 型采样器 崂应 2050 型采 | YNFY-YQSB-206 YNFY-YQSB-207 YNFY-YQSB-208 | 余秋宏 何晓龙 杨滨潞 | 0.001mg/m ³ |

| | | | | | |
|------|--|--|--------------------------------|--------------------------|--------------------|
| | | 样器 崂应 2050 型采样器 梅特勒 AL204 型电子天平 | YNFY-YQSB-222 YNFY-YQSB-025 | | |
| 颗粒物 | 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 及修改单 | 崂应 3012H 型烟尘（气）测试仪 梅特勒 E204/02 电子天平 | YNFY-YQSB-492 YNFY-YQSB-238 | 舒顺江 赵艳雄 黄 槿 | / |
| 二氧化硫 | 固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017 | 崂应 3012H 型烟尘（气）测试仪 | YNFY-YQSB-492 | 舒顺江 赵艳雄 | 3mg/m ³ |
| 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 崂应 3012H 型烟尘（气）测试仪 | YNFY-YQSB-492 | 舒顺江 赵艳雄 | 3mg/m ³ |
| 烟气黑度 | 测烟望远镜法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2003 年） | QT201 型烟气黑度仪 | YNFY-YQSB-548 | 舒顺江 赵艳雄 | / |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | AWA5688 型声级计 AWA6021 型声校准器 | YNFY-YQSB-212 YNFY-YQSB-458 | 余秋宏 何晓龙 | / |
| 温度 | 公共场所卫生检验方法第 1 部分：物理因素（3 空气温度） GB/T 18204.1-2013 | 温度计 | / | 舒顺江 赵艳雄 余秋宏 何晓龙 | / |
| 气压 | 公共场所卫生检验方法第 1 部分：物理因素（10 大气压） GB/T 18204.1-2013 | DYM3-1 高原空盒气压表 | YNFY-YQSB-453 | 舒顺江 赵艳雄 余秋宏 何晓龙 | / |

表六 验收监测内容

一、废气监测内容

项目生产期废气为有组织废气和无组织废气，有组织废气为32万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增的粉碎工艺过程中产生的工艺粉尘、天然气锅炉废气；无组织废气为车间外溢粉尘、异味及运输车辆尾气。本次验收监测对废气的监测内容如下：

有组织废气

（1）粉碎工艺有组织粉尘

监测点位：破碎机除尘器排气筒1个（破碎机进口不具备监测条件）；

监测项目：颗粒物；

监测频次：2天，每天3次；

执行标准：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

（2）锅炉有组织废气

监测点位：锅炉排气筒1个；

监测项目：颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度；

监测频次：2天，每天3次；

执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中排放标准限值。

无组织废气

监测项目：颗粒物；

监测点位：共设4个监测点，在厂界上风向设一个对照点，在下风向厂界外设三个监控点。

监测频次：2天，每天3次。

执行标准：运营期颗粒物执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2无组织排放周界外浓度最高要求。

二、噪声监测内容

沿项目边界共设置4个噪声监测点位，噪声具体监测内容如下：

监测项目：等效连续 A 声级；

监测点位：项目厂界外东、南、西、北共计 4 个点；

监测频率：有效监测天数 2 天，昼间、夜间各监测 1 次；

执行标准：项目西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a类标准；其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

三、废水监测内容

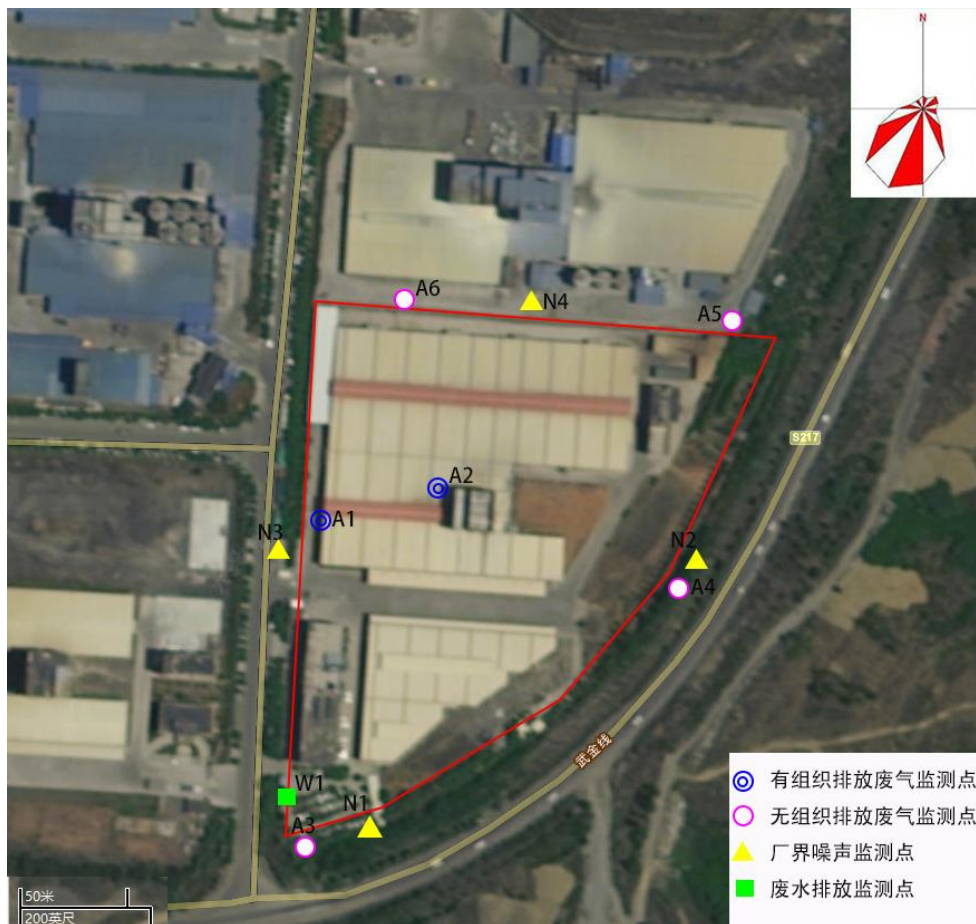
监测项目：pH、色度、嗅、浊度、溶解性总固体、BOD₅、氨氮、阴离子表面活性、溶解氧、总余氯、总大肠菌群；

监测点位：项目中水处理站废水排口 1 个 ；

监测频率：有效监测天数 2 天，每天 3 次；

执行标准：执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。

图 6-1 项目监测点位图



表七 监测结果

验收监测期间生产工况记录

验收监测期间（2022 年 7 月 28 日~2022 年 7 月 29 日），滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增 3#粉碎机建设项目主体工程运行稳定、各配套环保设施运行状况正常，实际生产能力为年产饲料 16 万吨，其中：粉料 4.5 万 t/a、粒料 4 万 t/a、浓缩料 1.5 万 t/a，反刍动物饲料 6 万 t/a。因此本次验收为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

验收监测结果

（一） 废气监测结果

1、有组织排放废气

表 7-1 有组织排放监控点浓度检测结果一览表

| 检测 点位 | 采样日期 | 采样时段 | 样品编号 | 检测结果（mg/m ³ ） | | |
|----------------------------|------------|-------------|----------------|--------------------------|--------------|-------------|
| | | | | 颗粒物 | 二氧化硫 | 氮氧化物 |
| 锅炉 排气 筒蒸 汽发 生器 | 2022.07.28 | 10:00-11:00 | 20220510072-25 | 3.49 | <3 | 64 |
| | | 13:00-14:00 | 20220510072-26 | 4.32 | <3 | 78 |
| | | 16:00-17:00 | 20220510072-27 | 5.08 | <3 | 71 |
| | 2022.07.29 | 10:00-11:00 | 20220510072-28 | 3.41 | <3 | 84 |
| | | 13:00-14:00 | 20220510072-29 | 4.91 | <3 | 52 |
| | | 16:00-17:00 | 20220510072-30 | 3.87 | <3 | 67 |
| | 平均值 | | | 4.165 | <3 | 69.5 |
| | 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 |
| | 烟气黑度（级） | | | | | |
| 锅炉 排气 筒蒸 汽发 生器 | 2022.07.28 | 10:00-11:00 | 20220510072-37 | <1 | | |
| | | 13:00-14:00 | 20220510072-38 | <1 | | |
| | | 16:00-17:00 | 20220510072-39 | <1 | | |
| | 2022.07.29 | 10:00-11:00 | 20220510072-40 | <1 | | |
| | | 13:00-14:00 | 20220510072-41 | <1 | | |

| | | | | |
|---------------------------------|------------|--|----------------|------|
| | | 16:00-17:00 | 20220510072-42 | <1 |
| 平均值 | | | | <1 |
| 达标情况 | | | | 达标 |
| 标准限值 | | 锅炉燃烧产生的烟气达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准，即：颗粒物浓度≤20mg/m³，SO₂ 排放浓度≤50mg/m³，氮氧化物≤200mg/m³，林格曼黑度≤1 级。 | | |
| 超微 粉碎 机除 尘器 排气 筒 | 2022.07.28 | 10:00-11:00 | 20220510072-28 | 9.88 |
| | | 13:00-14:00 | 20220510072-29 | 11.0 |
| | | 16:00-17:00 | 20220510072-30 | 12.7 |
| | 2022.07.29 | 10:00-11:00 | 20220510072-31 | 12.5 |
| | | 13:00-14:00 | 20220510072-32 | 13.6 |
| | | 16:00-17:00 | 20220510072-33 | 14.2 |
| 平均值 | | | | 12.3 |
| 达标情况 | | | | 达标 |
| 标准限值 | | 外排烟气达《大气污染物综合排放标准》（CB16297-1996）中表 2 二级标准，即：颗粒物有组织排放最高允许排放浓度≤120mg/m³ | | |

监测结果表明：锅炉燃烧产生的烟气颗粒物浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO₂ 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度 ≤ 1 级。满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 标准。

超微粉碎机除尘器排气筒外排烟气颗粒物有组织排放最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（CB16297-1996）中表 2 二级标准。

2、厂界无组织监测结果

表 7-2 无组织排放监控点浓度检测结果一览表

| 检测项目 | 检测点位 | 采样日期 | 采样时段 | 样品编号 | 检测结果 (mg/m^3) |
|------|-----------|------------|-------------|----------------|------------------------------------|
| 颗粒物 | 上风向 1# | 2022.07.28 | 10:00-11:00 | 20220510072-01 | 0.199 |
| | | | 13:00-14:00 | 20220510072-02 | 0.216 |
| | | | 16:00-17:00 | 20220510072-03 | 0.182 |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------|------------|-------------|--|-------|--|
| | | | 2022.07.29 | 10:00-11:00 | 20220510072-13 | 0.216 | |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-14 | 0.199 | |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-15 | 0.199 | |
| | | 平均值 | | | 0.202 | | |
| | | 标准限值 | | | 使外排烟气达《大气污染物综合排放标准》 (CB16297-1996)中表2二级标准，即：无组织排放周 界外浓度最高点≤1.0mg/m³。 | | |
| | | 下风向 2# | 2021.08.26 | 09:00-10:00 | 20220510072-04 | 0.747 | |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-05 | 0.797 | |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-06 | 0.697 | |
| | | | 2021.08.27 | 09:00-10:00 | 20220510072-16 | 0.830 | |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-17 | 0.896 | |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-18 | 0.880 | |
| | | 平均值 | | | 0.808 | | |
| | | 标准限值 | | | 使外排烟气达《大气污染物综合排放标准》 (CB16297-1996)中表2二级标准，即：无组织排放周 界外浓度最高点≤1.0mg/m³。 | | |
| | | 达标情况 | | | 达标 | | |
| | | 下风向 3# | 2021.08.26 | 09:00-10:00 | 20220510072-07 | 0.598 | |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-08 | 0.581 | |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-09 | 0.515 | |
| | | | 2021.08.27 | 09:00-10:00 | 20220510072-19 | 0.548 | |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-20 | 0.581 | |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-21 | 0.531 | |
| | | 平均值 | | | 0.559 | | |
| | | 标准限值 | | | 使外排烟气达《大气污染物综合排放标准》 (CB16297-1996)中表2二级标准，即：无组织排放周 界外浓度最高点≤1.0mg/m³。 | | |
| | | 达标情况 | | | 达标 | | |

| | | | | | | |
|--|--|-----------|------------|---|----------------|-------|
| | | 下风向 4# | 2021.08.26 | 09:00-10:00 | 20220510072-10 | 0.466 |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-11 | 0.516 |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-12 | 0.432 |
| | | | 2021.08.27 | 09:00-10:00 | 20220510072-22 | 0.549 |
| | | | | 13:00-14:00 | 20220510072-23 | 0.516 |
| | | | | 16:00-17:00 | 20220510072-24 | 0.566 |
| | | 平均值 | | 0.508 | | |
| | | 标准限值 | | 使外排烟气达《大气污染物综合排放标准》 (CB16297-1996)中表 2 二级标准，即：无组织排放周 界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。 | | |
| | | 达标情况 | | 达标 | | |

监测结果表明:厂界无组织排放监控点与参照点颗粒物浓度最高点均小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,浓度满足《大气污染物综合排放标准》(CB16297-1996)中表2二级标准无组织排放限值要求。

(二) 废水监测结果

本次验收于2022年07月28日~2022年07月29日在项目中水处理站废水排口处进行采样监测,监测结果详见表7-3;

表7-3 项目废水测结果

| 检测项目 | 检测点位：中水处理站废水排口 | | | | | | 平均值 (mg/L) | 达标情况 |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|------|
| | 采样日期 | | | | | | | |
| | 2022.07.28 | | | 2022.07.29 | | | | |
| | 采样时段 | | | | | | | |
| | 09:26 | 13:14 | 17:40 | 09:17 | 13:06 | 17:20 | | |
| | 样品编号 | | | | | | | |
| | 20220510071-01 | 20220510071-02 | 20220510071-03 | 20220510071-04 | 20220510071-05 | 20220510071-06 | | |
| | 检测结果（mg/L） | | | | | | | |
| PH（无量纲） | 7.1 | 6.8 | 6.7 | 6.9 | 7.2 | 7.1 | 6.97 | 达标 |
| 色度（度） | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 达标 |
| 嗅（级） | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 达 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | | | | | | | 标 |
| 浊度 (NTU) | 4 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 达标 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.46 | 0.35 | 0.40 | 0.32 | 0.44 | 0.38 | 0.39 | 达标 |
| 溶解氧 | 2.6 | 3.5 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 3.4 | 3.1 | 达标 |
| 总余氯 | 0.35 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.34 | 0.25 | 0.31 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | 9.5 | 8.2 | 7.6 | 7.8 | 8.5 | 8.0 | 8.3 | 达标 |
| 总大肠菌群 (个/L) | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 达标 |
| 溶解性总固体 | 495 | 518 | 468 | 502 | 435 | 540 | 493 | 达标 |
| 氨氮 | 6.65 | 6.10 | 7.02 | 5.48 | 6.05 | 5.16 | 6.08 | 达标 |

监测结果显示，项目区废水均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。

（三）噪声监测结果

本次验收于2022年07月28日~2022年07月29日在项目区边界东、南、西、北厂界外各1m处进行现场采样监测，监测结果详见表7-4；

表7-4 项目噪声监测结果

| 检测点位置 | 检测日期 | 昼间等效声级 Leq[dB (A)] | | | 昼间等效声级 Leq[dB (A)] | | |
|--------------|------------|---------------------|----|----|---------------------|----|----|
| | | 监测值 | 标准 | 评价 | 监测值 | 标准 | 评价 |
| N1：厂界南侧 1m 处 | 2022.07.28 | 58.6 | 65 | 达标 | 51.8 | 55 | 达标 |
| N2：厂界东侧 1m 处 | | 57.7 | | 达标 | 50.3 | | 达标 |
| N3：厂界西侧 1m 处 | | 63.1 | 70 | 达标 | 51.4 | | 达标 |
| N4：厂界北侧 1m 处 | | 54.9 | 65 | 达标 | 49.8 | | 达标 |
| N1：厂界东侧 1m 处 | 2022.07.29 | 56.3 | 65 | 达标 | 50.9 | 55 | 达标 |
| N2：厂界南侧 1m 处 | | 57.7 | | 达标 | 50.7 | | 达标 |
| N3：厂界西侧 1m 处 | | 59.1 | 70 | 达标 | 51.9 | | 达标 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|------|----|----|------|--|----|
| N4: 厂界北侧 1m 处 | | 54.0 | 65 | 达标 | 49.3 | | 达标 |
|---------------|--|------|----|----|------|--|----|

监测结果评价：验收监测期间，西侧厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准，即：昼间≤70（dB），夜间≤55（dB）；其余区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65（dB），夜间≤55（dB）。

表八 验收监测结论

1、工程基本情况

云南滇大饲料有限公司于 2012 年在宜良工业园区北古城片区饲料产业基地选址建设，项目年产饲料 16 万吨，其中：粉料 4.5 万 t/a、粒料 4 万 t/a、浓缩料 1.5 万 t/a，反刍动物饲料 6 万 t/a。主要建设有饲料生产车间、综合楼、卸料棚、筒仓、锅炉房、地磅房及相关配套。本次验收对象主要为天然气锅炉房、3#粉碎机及配套环保措施，项目总投资 104 万元，其中环保投资 15.38 万元，环保投资占总投资的 14.79%。

2、验收监测结论

验收监测期间：该项目正常运行，因此本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

（1）废水

厂区采用雨污分流制，雨水接入园区雨水管网；天然气锅炉系统再生废水和强排水进入清水池暂存，用于冲厕，之后同其他生活废水进入化粪池预处理，处理后排入污水处理站处理达标后回用于绿化；生活污水与经隔油池处理达标后的餐饮废水等，一同进入化粪池进行预处理，处理后排入污水处理站处理，处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准后，作为厂区绿化用水，不外排。

（2）废气

本项目的废气主要包天然气括锅炉废气和生产车间新增的SWFL130立式超微粉碎机（3#粉碎机）产生的废气。

天然气锅炉废气无末端处理设施，由8m高锅炉烟气排气筒排放。监测结果显示锅炉废气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度（级）均《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表2标准，即：颗粒物浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ ，林格曼黑度 ≤ 1 级。

在原32万吨优质安全饲料生产线一期十万吨项目上新增1台SWFL130立式超微粉碎机（3#粉碎机）产生的废气经脉冲布袋除尘器处理后，由高度15m的排气筒排放。监测结果显示粉碎机所产生的废气中颗粒物满足《大气污染物综合排放

标准》（GB16297-1996）中表2二级标准，即：颗粒物有组织排放最高允许排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ，无组织排放周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

（3）噪声

本项目运营期主要噪声源主要为生产设备运转噪声、配套设施设备运行噪声和交通噪声。生产设备运转噪声包括粉碎机噪声等；配套设施设备噪声包括风机噪声等；交通噪声主要为出入项目内的车辆排放的噪声。本项目使用低噪声设备，并进行基础减震处理、墙体阻隔、绿化吸收、距离衰减、以及加强设备维护管理。验收监测期间，西侧厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准，即：昼间 $\leq 70\text{（dB）}$ ，夜间 $\leq 55\text{（dB）}$ ；其余区域满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即：昼间 $\leq 65\text{（dB）}$ ，夜间 $\leq 55\text{（dB）}$ 。

（4）固废

项目产生的固体废物均能做到分类收集，妥善处置，基本达到环保处置要求和预期防治效果。本项目固废均得到有效处置，处置率 100%。

（6）结论

综上所述，滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增 3#粉碎机建设项目认真执行了环保法律法规和“三同时”制度，建设和运行过程中落实了《环境影响报告表》提出的各项环保措施和昆明生态环境局宜良分局批复要求，监测期间项目产生的废水、废气和噪声得到了有效治理，固体废物得到了妥善处置。项目具备了竣工环保验收要求，建议给予项目环保验收。

综上分析，本项目的建设地点、建设规模、平面布置、污染防治措施等与环评手续基本相符。项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查，验收监测及项目竣工环境保护验收监测报告结果，建设内容与环评批复基本一致，落实了环评及批复确认的各项污染防治措施及环境保护措施，项目所产生的废水、废气、噪声经治理后达标排放，产生的固废得到妥善处置，满足环保部门批复的污染物总量控制要求。项目满足环评及批复要求，该项目符合验收条件，建议通过环境保护竣工验收。

3、建议及要求

（1）加强各项环境设施的日常管理和维护，确保各项污染物长期稳定达标

排放。

（2）强化环保意识，设置专职环保管理人员，按环境保护的有关规定，落实和完善环境管理规章制度；对项目管理人员和职工进行必要的环保培训，增强职工的环保意识。

（3）加强厂区储存和处理处置设施的管理，防止发生跑、冒、滴、漏现象。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|----------|---|---------------|------------|--------------|-----------------------|---------------|---|--------------------|--------------|---------------|--------------------------------|---------|---|--------|
| 建设项目 | 项目名称 | | 滇大饲料有限公司燃煤锅炉改天然气锅炉、新增3#粉碎机建设项目 | | | | 项目代码 | | / | | 建设地点 | | 宜良工业园区北古城片区饲料产业基地 | | | |
| | 行业类别(分类管理名录) | | N 轻工（94、粮食及饲料加工） | | | | 建设性质 | | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 东经103°11'40.65"，北纬24°59'49.01" | | | |
| | 设计生产能力 | | 年产饲料16万吨，其中：粉料4.5万t/a、粒料4万t/a、浓缩料1.5万t/a，反刍动物饲料6万t/a。 | | | | 实际生产能力 | | 年产饲料16万吨，其中：粉料4.5万t/a、粒料4万t/a、浓缩料1.5万t/a，反刍动物饲料6万t/a。 | | 环评单位 | | 湖南绿鸿环境科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 昆明市生态环境局宜良分局 | | | | 审批文号 | | 昆明市生态环境局宜良分局 | | 环评文件类型 | | 环境影响报告表 | | | |
| | 开工日期 | | 2022年3月 | | | | 竣工日期 | | 2022年5月 | | 排污许可证申领时间 | | / | | | |
| | 环保设施设计单位 | | 弥勒恒达科技有限公司 | | | | 环保设施施工单位 | | 弥勒恒达科技有限公司 | | 本工程排污许可证编号 | | / | | | |
| | 验收单位 | | 云南纳智环保科技有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 云南方源科技有限公司 | | 验收监测时工况 | | 正常 | | | |
| | 投资总概算（万元） | | /（环评未提出具体建设要求） | | | | 环保投资总概算（万元） | | / | | 所占比例（%） | | / | | | |
| | 实际总投资 | | 104 | | | | 实际环保投资（万元） | | 15.38 | | 所占比例（%） | | 14.79 | | | |
| | 废水治理（万元） | | / | 废气治理（万元） | | 14.68 | 噪声治理（万元） | | 0.7 | 固体废物治理（万元） | | / | 绿化及生态（万元） | | / | 其他（万元） |
| 新增废水处理设施能力 | | / | | | | | | 新增废气处理设施能力 | | / | | 年平均工作时 | | / | | |
| 运营单位 | | | 云南滇大饲料有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | 915301255718877687 | | 验收时间 | | 2022年8月 | | |
| 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） | 本期工程自身消减量（5） | 本期工程实际排放量（6） | 本期工程核定排放总量（7） | 本期工程“以新带老”消减量（8） | 全厂实际排放总量（9） | 全厂核定排放总量（10） | 区域平衡替代消减量（11） | 排放增减量（12） | | | |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 化学需氧量 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------|-----------|-------|-----|------------|-----------|------------|------------|---|------------|------------|---|-------------|
| (工业建设项目详填) | 氨氮 | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | 10466.136 | / | / | 1982.96 | 105.096 | 1877.864 | 1877.864 | 0 | 12344 | 12344 | 0 | +1877.864 |
| | 二氧化硫 | 0 | <3 | 50 | 0.00000079 | 0 | 0.00000079 | 0.00000079 | 0 | 0.00000079 | 0.00000079 | 0 | +0.00000079 |
| | 烟尘 | 0 | 4.165 | 20 | 0.00000108 | 0 | 0.00000108 | 0.00000108 | 0 | 0.00000108 | 0.00000108 | 0 | +0.00000108 |
| | 工业粉尘 | 0.0000838 | 12.3 | 120 | 0.000117 | 0.0001053 | 0.0000117 | 0.0000117 | 0 | 0.0000955 | 0.0000955 | 0 | +0.0000117 |
| | 氮氧化物 | 0 | 69.5 | 200 | 0.0000183 | 0 | 0.0000183 | 0.0000183 | 0 | 0.0000183 | 0.0000183 | 0 | +0.0000183 |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关的其他特征污染物 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

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