

# 大新县怀义标准厂房养牛项目

## 竣工环境保护验收报告

项目名称：大新县怀义标准厂房养牛项目

建设单位：广西养利农业投资开发有限公司

编制单位：广西养利农业投资开发有限公司

二〇二三年一月



# 目 录

1 验收项目概况 .....	1
1.1 工程基本情况 .....	1
1.2 项目工作由来 .....	1
2 验收监测依据及范围 .....	3
2.1 验收监测依据 .....	3
2.1.1 国家相关法律法规 .....	3
2.1.2 地方相关法规、规章及规范性文件 .....	3
2.1.3 技术依据 .....	4
2.1.4 相关文件 .....	4
2.2 验收监测目的与范围 .....	4
2.2.1 验收监测目的 .....	4
2.2.2 验收监测范围 .....	5
2.3 监测工作程序 .....	5
3 工程建设情况 .....	8
3.1 项目地理位置及总平面布置 .....	8
3.1.1 项目地理位置 .....	8
3.1.2 项目保护目标 .....	8
3.1.3 项目总平面布置 .....	8
3.2 项目主辅工程建设内容 .....	9
3.3 相关平衡 .....	13
3.3.1 用水 .....	13
3.3.2 排水 .....	13
3.5.3 水平衡分析 .....	14
3.4 工艺流程及产污节点 .....	14
3.4.1 养殖工艺流程及产污节点 .....	14
3.4.2 原位发酵床养殖工艺 .....	15
3.4.3 饲料加工工艺 .....	18
3.4.4 无害化处理工艺流程 .....	18
3.5 供电、供水情况 .....	20
3.5.1 供电情况 .....	20
3.5.2 供水情况 .....	20
3.6 项目变更情况说明 .....	20

4 环保设施建设情况 .....	21
4.1 废气污染防治措施 .....	21
4.2 水污染防治措施 .....	22
4.3 地下水污染防治措施 .....	22
4.4 噪声污染防治措施 .....	23
4.5 固体废物污染防治措施 .....	24
4.6 土壤环境保护措施 .....	25
4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	25
4.7.1 环保设施投资 .....	25
4.7.2 “三同时”落实情况 .....	26
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定 .....	27
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 .....	27
5.2 环评及其批复文件要求的环保措施落实情况 .....	28
6 验收监测内容及其评价标准 .....	30
6.1 污染源监测内容及其评价标准 .....	30
6.1.1 无组织废气 .....	30
6.1.2 有组织废气 .....	30
6.1.3 废水 .....	31
6.1.4 噪声 .....	31
7 监测分析方法和质量保证及质量控制 .....	32
7.1 监测方法和仪器 .....	32
7.2 监测质量保证措施 .....	33
8 监测结果 .....	34
8.1 监测期间工况 .....	34
8.2 污染源监测结果 .....	34
8.2.1 无组织废气监测结果 .....	34
8.2.2 有组织废气监测结果 .....	36
8.2.3 噪声监测结果 .....	37
8.3 污染物排放总量核算 .....	37
9 环境管理检查 .....	39
9.1 建设项目执行国家环境管理制度情况 .....	39
9.1.1 环境影响评价制度 .....	39
9.1.2 “三同时”制度 .....	39

9.1.3 环境保护档案资料管理 .....	39
<b>9.2 环保组织机构及规章管理制度 .....</b>	<b>39</b>
<b>9.3 环境保护设施建成及运行情况 .....</b>	<b>39</b>
<b>9.4 环境风险防范及应急措施 .....</b>	<b>39</b>
<b>10 验收监测结论和建议 .....</b>	<b>41</b>
<b>10.1 环保设施调试运行效果 .....</b>	<b>41</b>
10.1.1 环境管理检查结论 .....	41
10.1.2 污染物排放监测结果 .....	41
10.1.3 风险防范措施检查结果 .....	41
10.1.4 污染物排放总量核算 .....	42
<b>10.2 综合结论 .....</b>	<b>42</b>
<b>10.3 后续工作要求 .....</b>	<b>42</b>

## 附件

附件1：关于大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书的批复（崇环审[2022]2号）

附件2：工况证明

附件3：验收监测报告

附件4：固定污染源排污登记回执

附件5：大新县怀义标准厂房养牛项目竣工环保验收意见

## 附图

页前图：项目建设现状图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目总平面图

附图 3：项目厂区分区防渗示意图

附图 4：验收监测布点图

## 附表

附表 1：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

# 1 验收项目概况

## 1.1 工程基本情况

项目名称：大新县怀义标准厂房养牛项目

建设单位：广西养利农业投资开发有限公司

建设地点：崇左市大新县雷平镇怀义村，地理位置中心坐标为东经 107.109614389°，北纬 22.570847799°。项目地理位置图详见附图 1。

项目性质：新建项目

项目投资：本项目总投资为 8200 万元，计划环保投资为 211.5 万元，占总投资的 2.6%。实际工程总投资 8000 万元，其中环保投资 207 为万元，占总投资的 2.59%。

建设规模：主要建设包括生产繁育区、辅助生产区、办公生活区以及配套建设道路、水电、环保、消防等基础设施。采用原位发酵床养殖工艺，年存栏 1 万头良种母牛，年繁育出栏 5500 头优质牛犊。

项目占地面积：项目总用地面积为 364740.21m<sup>2</sup>。

劳动定员及工作制度：本项目劳动定员为 50 人，均在场内食宿，全年工作 300 天，实行 3 班连续工作制，每班工作 8 小时。

## 1.2 项目工作由来

自治区人民政府出台了《广西现代生态养殖发展“十三五”规划》，大力推进畜禽现代生态养殖发展；自治区扶贫办、自治区发改委等九部门出台了《关于实施以奖代补推进特色产业扶贫的通知》，通过每头牛 2100-4500 元的补助标准调动贫困户的养牛积极性，大力推进养牛特色产业扶贫工作；崇左市印发了《关于加快牛羊养殖业发展的决定》《崇左市加快牛羊养殖产业发展实施方案》《关于增加牛羊养殖扶持补贴的通知》等一系列优惠政策文件，从 2017 年起至 2020 年每年安排不少于 4000 万元专项资金，用于牛羊标准化示范场、龙头企业、合作社、家庭农场、新建标准栏舍、良种母畜引进、秸秆牧草种植加工等方面的扶持。

为响应国家号召，满足市场需求，广西养利农业投资开发有限公司在崇左市大新县雷平镇怀义村投资 8200 万元，拟建成 10000 头良种母牛养殖规模的标准厂房及配套服务。主要建设后备牛舍 7 栋；带犊母牛舍 6 栋，妊娠舍 15 栋，产房 2 栋，畜牧兽医室、机械库、原料库、TMR 加工车间、干草棚、水泵房、门卫、门卫消毒更衣室、青贮窖、分群栏、综合楼等；以及配套建设道路、水电工程、绿化等基础设施。项目总投资 8200 万元，建成投产后，可达到年存栏 10000 头良种母牛，年繁育出栏 5500 头优质牛犊。

2022 年 1 月 17 日，崇左市生态环境局以崇环审〔2022〕2 号文《大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复，同意按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施进行项目建设。

本项目于 2021 年 1 月开工建设，2022 年 7 月工程主体及配套环保设施建设完成。根据相关环保技术规范要求及本项目企业自行验收监测方案工作内容，对大新县怀义标准厂房养牛项目进行了竣工环境保护验收的现场监测及环境管理检查工作，并根据监测和检查结果编制《大新县怀义标准厂房养牛项目竣工环境保护设施验收报告》。



## 2 验收监测依据及范围

### 2.1 验收监测依据

#### 2.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订）（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）（于 2018 年 10 月 26 日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年修订）（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，(2020 年修订)（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部〔2018〕9 号）；
- (11) 《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》（环保部环发〔2009〕150 号）。
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- (15) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办[2015]52 号（环境保护部，2015.6.4）；

#### 2.1.2 地方相关法规、规章及规范性文件

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（修订，2016.5.25）；
- (2) 《广西壮族自治区陆生野生动物保护管理规定》（修订，2012.3.23）；
- (3) 《关于进一步加强规范和加强广西壮族自治区环境保护厅建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》（桂环发〔2015〕4 号）；
- (4) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》

（桂环函〔2018〕317号）。

### 2.1.3 技术依据

- （1）《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- （2）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- （3）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- （4）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- （5）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；
- （6）《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）；
- （7）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- （8）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- （9）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- （10）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单；
- （11）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- （12）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T 194-2005）；
- （13）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- （14）《空气和废气监测分析方法》（第四版）；
- （15）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中噪声监测方法；
- （16）《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- （17）《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019），自2020年3月24日起实施。

### 2.1.4 相关文件

- （1）《大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书》；
- （2）崇左市生态环境局《关于大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书的批复》（崇环审〔2022〕2号文）；
- （3）《竣工验收监测报告》；
- （4）其他相关材料。

## 2.2 验收监测目的与范围

### 2.2.1 验收监测目的

- （1）检查项目执行国家有关建设项目环境保护管理规定的情况。
- （2）检查建设项目废水、废气、噪声、固体废物环保设施“三同时”执行情况，环保设施运行情况，环评报告及环评批复要求采取的废水、废气、噪声、固体废物污染防

治措施落实情况。

(3) 确定建设项目外排污染物是否符合国家规定的排放标准，污染物排放总量是否控制在地方环境保护行政主管部门核定的指标内。

(4) 建设项目废水、废气、噪声、固体废物污染防治措施的实施效果。

(5) 建设项目环境管理水平调查。

通过以上检查和监测，如实反映建设项目废水、废气、噪声、固体废物环保设施运行效果以及污染物排放达标情况，为自主验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

### **2.2.2 验收监测范围**

项目验收范围：

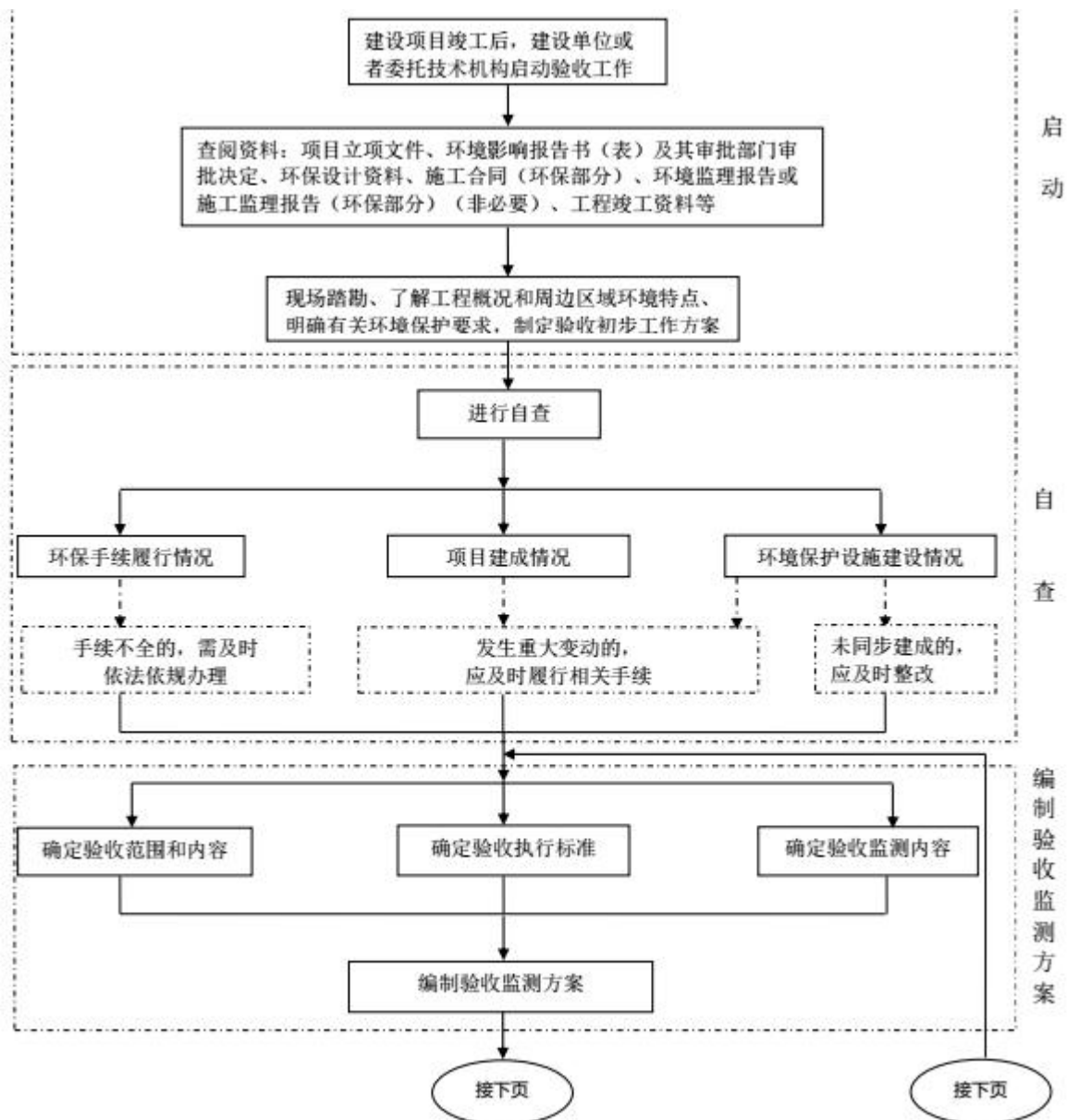
本次验收范围参照《环境影响报告书》中建设内容，根据项目实际变化及现场踏勘情况做适当调整，涵盖项目主体工程、辅助工程、公共工程、环保工程。

项目验收内容：

- ① 核查项目在试运营阶段对环评报告、环评批复中所提到的环保措施的落实情况；
- ② 核查项目实际建设内容、环保设施运行情况及使用情况；
- ③ 核查项目各类污染物实际产生情况及采取的污染控制措施，分析各项污染物控制措施实施的有效性；
- ④ 通过现场检查和实地监测，检查项目污染物达标排放情况。

## **2.3 监测工作程序**

建设项目竣工环境保护验收监测技术工作程序为资料查阅、现场勘查，监测方案编制，现场监测、检查，监测报告编写。验收监测工作程序见图 2-1。



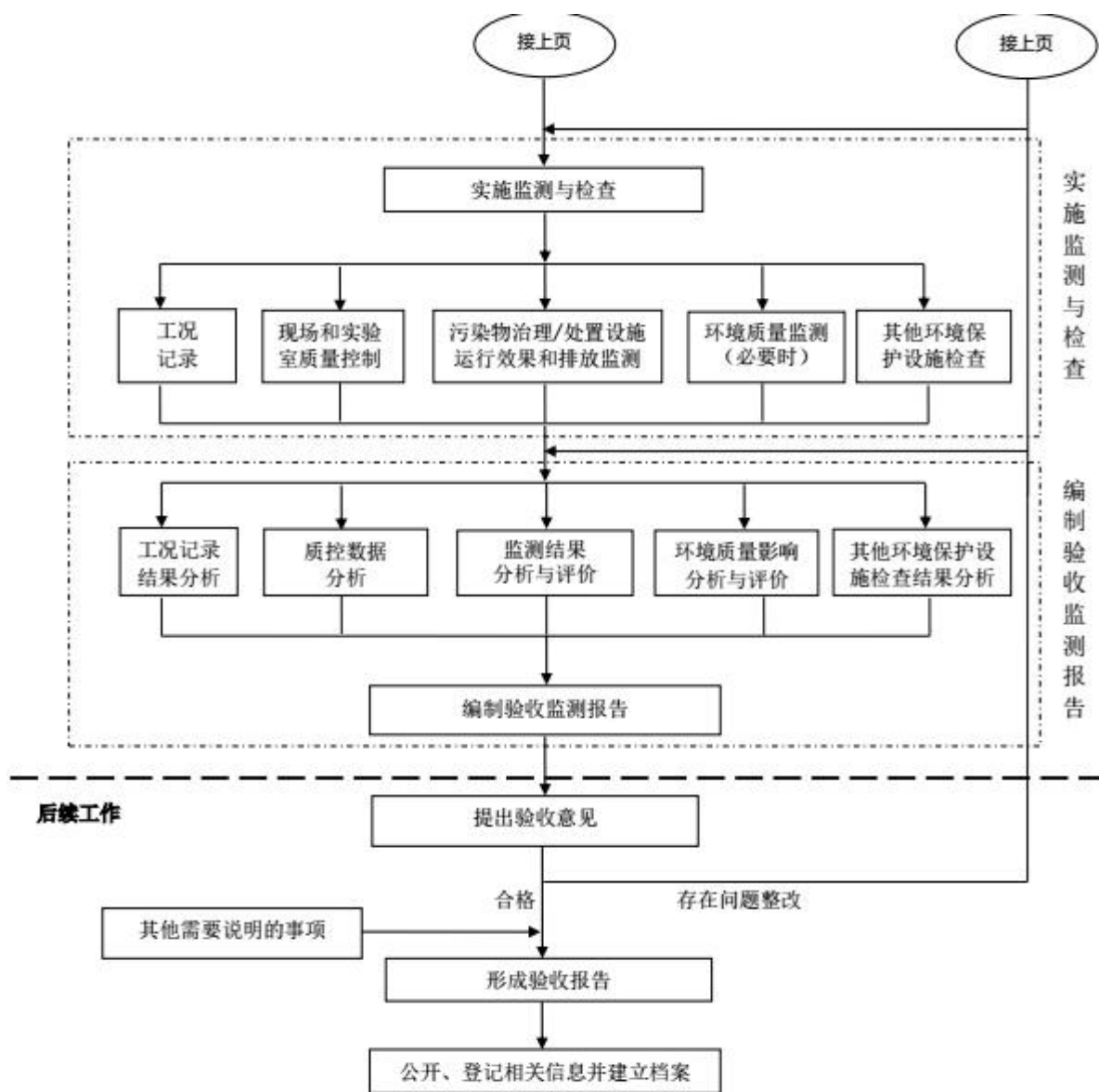


图 2-1 验收工作程序图

### 3 工程建设情况

#### 3.1 项目地理位置及总平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置

项目建设地点位于崇左市大新县雷平镇怀义村，项目地理位置见附图 1。

##### 3.1.2 项目保护目标

通过实地调查，确定本项目的环境保护目标，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气保护目标

保护类别	保护目标	坐标 (°)		饮用水源	环境功能区	人口/人	相对场址方位	相对距离/m
		经度	纬度					
大气环境	峒钱屯	107.111652901	22.581367302	自打水井	二类	300	北	650
	渠畏屯	107.122553398	22.578964042	自打水井	二类	270	东北	970
	渠亚屯	107.116373589	22.563342857	自打水井	二类	115	东南	760
	安道屯	107.109936287	22.560510444	自打水井	二类	134	南	710
	邕匡屯	107.109936287	22.556304741	自打水井	二类	90	南	1340
	怀义村	107.089594414	22.571582603	引自雷平镇振兴村那邕屯地下水水源地，位于本项目西北侧约 5400m 处	二类	420	西	1365
	渠炭屯	107.101095726	22.572612571		二类	270	西北	340
地下水环境	峒钱屯	107.111652901	22.581367302	自打水井	III类	300	北	650
	渠畏屯	107.122553398	22.578964042	自打水井	III类	270	东北	970
	渠亚屯	107.116373589	22.563342857	自打水井	III类	115	东南	760
	安道屯	107.109936287	22.560510444	自打水井	III类	134	南	710
	邕匡屯	107.109936287	22.556304741	自打水井	III类	90	南	1340
土壤环境	建设场地的土壤环境、厂界四周 50m 的土壤环境（耕地）							

##### 3.1.3 项目总平面布置

###### (1) 生产区

繁育生产区位于地块的南侧，主要包括牛舍、分群栏等生产性建筑，在场区的下风位置。生产区牛舍合理布局，各牛舍之间保持适当距离，布局整齐，以便防疫和防火。

###### (2) 辅助生产区

辅助生产区位于地块西侧，主要包括供水、供电、维修、草料库等设施，紧靠生产区布置。本项目辅助生产区重点建设青贮窖、干草棚、饲料加工车间、青贮窖、机械库、水泵房、水井、地磅、门卫、消毒室等设施。其中，干草库、饲料库、饲料加工调制车间、青贮窖设在生产区边沿下风向地势较高处。

### （3）生活管理区

生活管理区位于地块南侧，主要建设办公室、综合楼等设施，设在牛场小区常年主风向上风向及地势较高地段，设主大门与生产区严格分开，保证 50m 以上的距离。

### （4）无害化处理

无害化处理位于地块西北侧，位于常年主导风向的下风向，对生活管理区影响不大。

综上所述，本项目场区平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于场区布局要求，畜禽养殖场应事先生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体处置设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向下风向或侧风向处看，粪便贮存设施的位置必须远离各功能地表水体（距离不得小于 400m）。

## 3.2 项目主辅工程建设内容

根据项目设计方案，本项目工程内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成：

该项目实际建设情况见表 3-3，设备清单见表 3-4，项目主要原辅材料及能源消耗情况表 3-5。

表 3-3 建设项目内容组成

工程类别	项目		设计建设情况	实际建设情况	备注
主体工程	生产繁育区	后备牛舍	25681.11 m <sup>2</sup> ，7 栋，单层钢结构（含隔离牛舍）。养殖已产犊且牛犊已断奶但未及时出售的后备母牛和断奶牛犊（6 月龄）	25681.11 m <sup>2</sup> ，7 栋，单层钢结构（含隔离牛舍）。养殖已产犊且牛犊已断奶但未及时出售的后备母牛和断奶牛犊（6 月龄）	与环评一致
		带犊母牛舍	33879.79 m <sup>2</sup> ，6 栋，单层钢结构。养殖未断奶母牛和牛犊（0-6 个月）	33879.79 m <sup>2</sup> ，6 栋，单层钢结构。养殖未断奶母牛和牛犊（0-6 个月）	与环评一致
		妊娠舍	56695.74 m <sup>2</sup> ，15 栋，单层钢结构，养殖经人工授精配种后已妊娠的母牛	56695.74 m <sup>2</sup> ，15 栋，单层钢结构，养殖经人工授精配种后已妊娠的母牛	与环评一致
		产房	6521.44 m <sup>2</sup> ，2 栋，单层钢结构，母牛分娩处	6521.44 m <sup>2</sup> ，2 栋，单层钢结构，母牛分娩处	与环评一致
配套工程	辅助生产区	畜牧兽医室	132.53 m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构，用于动物疫苗、兽药的存放	132.53 m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构，用于动物疫苗、兽药的存放	与环评一致
		机械库	489.93 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构	489.93 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构	与环评一致
		原料库	195.18 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构，用于贮存外购的精饲料	195.18 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构，用于贮存外购的精饲料	与环评一致
		TMR 加工车间	1208.41 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构，	1208.41 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构，	与环评一致
		糖蜜储罐	设在 TMR 加工车间周围，容积 10m <sup>3</sup> ，用于糖蜜贮存	设在 TMR 加工车间周围，容积 10m <sup>3</sup> ，用于糖蜜贮存	与环评一致
		干草棚	1335.25 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构，贮存干草、甘蔗叶、全株玉米等粗饲料	1335.25 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构，贮存干草、甘蔗叶、全株玉米等粗饲料	与环评一致

工程类别	项目		设计建设情况		实际建设情况	备注
		水泵房	25.06 m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构		25.06 m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构	与环评一致
		青贮窖	8379.92 m <sup>2</sup> ，共 5 个，构筑物，无顶棚，为地上式贮存，青储经堆存后压实，使用塑料薄膜进行覆盖		8379.92 m <sup>2</sup> ，共 5 个，构筑物，无顶棚，为地上式贮存，青储经堆存后压实，使用塑料薄膜进行覆盖	与环评一致
		分群栏	2500 m <sup>2</sup> ，构筑物，无顶棚，不计建筑面积		2500 m <sup>2</sup> ，构筑物，无顶棚，不计建筑面积	与环评一致
		危废暂存间	5 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构		5 m <sup>2</sup> ，单层，钢结构	与环评一致
	办公区	门卫	28.58 m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构		28.58 m <sup>2</sup> ，单层，砖混结构	与环评一致
		综合楼	1022.00 m <sup>2</sup> ，1 栋，2 层，砖混结构		1022.00 m <sup>2</sup> ，1 栋，2 层，砖混结构	与环评一致
辅助工程	地磅		72 m <sup>2</sup> ，长 24 米，宽 3 米		72 m <sup>2</sup> ，长 24 米，宽 3 米	与环评一致
	打井		3 口，2 用 1 备		3 口，2 用 1 备	与环评一致
	化粪池		1 个地埋式，钢筋混凝土结构		1 个地埋式，钢筋混凝土结构	与环评一致
公用工程	供水系统		自打水井取水		自打水井取水	与环评一致
	供电系统		乡镇电网供电，另设置 2 台变压器		乡镇电网供电，另设置 2 台变压器	与环评一致
环保工程	废气治理	牛舍	恶臭	牛舍定期喷洒植物除臭剂、自然通风、机械通风	牛舍定期喷洒植物除臭剂、自然通风、机械通风	与环评一致
		饲料粉碎机	粉尘	饲料粉碎机自带布袋除尘器，共 1 套	未建布袋除尘器	变动
		无害化处理	恶臭	经“喷淋塔除尘+微波光催化除臭装置”处理后通过 15m 高排气筒排放	无除臭装置，废气直接通过 15m 高排气筒排放	变动
		办公区	食堂油烟	油烟净化设施，油烟净化效率不低于 60%，净化后经专用烟道排放	油烟净化设施，油烟净化效率不低于 60%，净化后经专用烟道排放	与环评一致
	废水治理	化粪池	1 个，处理本项目生活污水		1 个，处理本项目生活污水	与环评一致
		渗滤液收集池	用于收集青贮窖渗滤液，需建设渗滤液收集池总有效容积取整为 160m <sup>3</sup> 。		用于收集青贮窖渗滤液，需建设渗滤液收集池总有效容积取整为 160m <sup>3</sup> 。	与环评一致
		初期雨水池	雨污分流，设置初期雨水池收集初期雨水，总容积为 2900m <sup>3</sup>		雨污分流，设置初期雨水池收集初期雨水，总容积为 360m <sup>3</sup>	变动，实际建设初期雨水池总容积为 360m <sup>3</sup>
	固体废物处置	无害化处理间	单层，钢结构，对病死牛及分娩废物进行处理，设计处理规模为 300kg/d		单层，钢结构，对病死牛及分娩废物进行处理，设计处理规模为 300kg/d	与环评一致
		牛粪	混在垫料中定期外售至有机肥厂生产有机肥		混在垫料中定期外售至有机肥厂生产有机肥	与环评一致
		垫料	采用原位发酵床养殖技术，牛粪、牛尿进入发酵床中，平均半年清理更换一次发酵床。项目更换的		采用原位发酵床养殖技术，牛粪、牛尿进入发酵床中，平均半年清理更换一次发酵床。项目更	与环评一致



工程类别	项目		设计建设情况	实际建设情况	备注
			发酵垫料立即装车外售至有机肥料厂作生产原料。	换的发酵垫料立即装车外售至有机肥料厂作生产原料。	
		病死牛及分娩废物	及时运往项目无害化处理设备处理	及时运往项目无害化处理设备处理	与环评一致
		防疫医疗废物	用专用暂时贮存箱进行暂存，防疫医疗废物集中收集后委托有处理资质的单位集中进行无害化处理	用专用暂时贮存箱进行暂存，防疫医疗废物集中收集后委托有处理资质的单位集中进行无害化处理	与环评一致
		生活垃圾	设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清理	设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门定期清理	与环评一致
		布袋回收的粉尘	饲喂牛	未建布袋除尘器	变动
		废（紫外线）灯管	单独收集暂存于危险废物暂存点，最终交有资质单位运输和处置	实际建设无微波光催化除臭装置，无（紫外线）灯管废物收集	变动
		废机油	单独收集暂存于危险废物暂存点，最终交有资质单位运输和处置	单独收集暂存于危险废物暂存点，最终交有资质单位运输和处置	与环评一致
		废含油抹布	与生活垃圾一起委托环卫部门统一清运	与生活垃圾一起委托环卫部门统一清运	与环评一致

表 3-4 项目工程主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	设计数量	实际数量	备注
一	牛舍设备				
1	牛颈枷	套	2100	2100	与环评一致
2	犊牛饲喂	套	2	2	与环评一致
3	饮水器	套	150	150	与环评一致
4	产房饮水碗	个	108	108	与环评一致
二	饲料加工设备				
1	TMR 饲喂中心	套	1	1	与环评一致
		套	2	2	与环评一致
		套	1	1	与环评一致
		套	1	1	与环评一致
		套	1	1	与环评一致
		套	1	1	与环评一致
		套	2	2	与环评一致
		套	1	1	与环评一致
		套	1	1	与环评一致
2	地磅	台	1	1	与环评一致
3	牛处置区设备	套	1	1	与环评一致
4	饲料分析仪	台	1	1	与环评一致
5	铲车	台	2	2	与环评一致
6	推料车	台	3	3	与环评一致
7	犊牛料投料车	套	1	1	与环评一致

序号	设备名称	单位	设计数量	实际数量	备注
	抓草机	台	1	1	与环评一致
三	清粪设备				
1	30 铲车	台	2	2	与环评一致
2	粪污运输车	台	1	1	与环评一致
3	消毒车	台	1	1	与环评一致
4	翻抛机	台	1	1	与环评一致
五	供水设备				
1	无塔供水设备	套	3	3	与环评一致
六	其他设备				
1	柴油发电机	台	1	1	与环评一致
2	柴油加油系统	套	1	1	与环评一致
6	皮卡车	辆	2	2	与环评一致
7	三轮车	辆	4	4	与环评一致
8	监控设备	点	30	30	与环评一致
9	疫死畜无害化处理	套	1	1	与环评一致
10	消毒设备	套	2	2	与环评一致

表 3-5 项目主要原辅材料及能源消耗情况表

类别	指 标	单位	数 量	备 注
原料	饲草料(甘蔗叶、全株玉米、干草)	吨/年	63000	外购于周边市场，干草暂存于干草棚，甘蔗叶、全株玉米加工切碎后暂存于青贮窖。
	精饲料	吨/年	27000	外购于饲料公司生产的精饲料，暂存于原料库。购买的精饲料符合国家规定饲料指标。
	糖蜜	万t/a	0.5	外购于周边糖厂，为甘蔗制糖产生的副产品，在项目 TMR 车间附近设置一个糖蜜储罐，容积 10m³。
辅料	疫苗、兽药	吨/年	0.2	外购，为牛养殖过程中防疫及治疗，无法定量，根据饲养过程中牛疫病的发生次数和牛接种疫苗等具体情况使用，均不含重金属。
	生物发酵菌种	吨/年	3	外购，主要为芽孢菌、酵母菌、EM 菌，不含重金属。
	消毒剂	t/a	10	外购，主要为高锰酸钾消毒溶液，不含重金属。
	植物性生物除臭剂	吨/年	10	外购，主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功强。通过范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉，有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体
	发酵垫料(锯末、秸秆、谷壳)	t/a	1227.79	外购，不含重金属。
能源	水	吨/年	12825	自打水井取水
	电	万 kWh	112.38	乡镇电网供电
	柴油	L/a	400	外购，最大储存量200L（桶装），为停电时备用柴油发电机燃料。暂存于柴油发电机房内指定位置。

### 3.3 相关平衡

#### 3.3.1 用水

项目运营期主要为牛繁育养殖用水、员工办公生活用水、消毒用水，车辆冲洗用水，项目拟采用打井方式取水（打井 3 口，2 口作为常用水源，1 口作为备用水源），井深 80 米，现单井出水量约 30 t/小时，经测算项目日需水总量约 358.55t，年耗水量 107565t，满足生产生活用水要求。

①牛繁育养殖用水

根据建设单位提供的项目可行性研究报告及养殖经验，牛繁育养殖用水量按 35L/头·d 计，项目存栏 1 万头良种母牛，年计算天数 300 天，则牛饮水量为 350t/d、105000t/a。

②生活用水：本项目场内职工在场区内进行食宿，本项目职工人数为 50 人，按 150L 人·d 计，可得生活用水量为 7.5t/d、2250t/a。

③消毒用水

项目养殖区生产大门进出口设有消毒池，所有车辆进入时经消毒后进场，根据建设单位提供资料及同类项目类比，每日消毒需补充水量 0.25t/d、75t/a。

④车辆冲洗用水

进出场区的车辆平均每日清洗 2 次，项目需要清洗的车辆平均为 10 辆，用水量按 40L/辆·次计算，用水量为 0.8t/d（292t/a）。本项目用水量汇总见表 3-6。

表 3-6 项目用水情况一览表

序号	用水源	用水量（t/d）	用水量（t/a）
1	牛繁育养殖用水	350	105000
2	生活用水	7.5	2250
3	消毒用水	0.25	75
4	车辆冲洗用水	0.8	240
总计		358.55	107565

#### 3.3.2 排水

本项目废水主要为牛尿液、青贮窖渗滤液、生活污水。

①牛尿液：运营期项目建设的牛舍采用生物菌发酵垫料，不需要对畜舍进行冲洗，无冲栏废水产生，牛尿等养殖废水直接排到发酵床的垫料上，垫料里富含特殊有益微生物，能够快速被消化分解，其余部分蒸发损耗。因此本项目无牛尿及牛舍冲洗废水产生。

②生活污水：生活污水排放经化粪池处理后回用于场地绿化或周边农地生产种植，增加土壤肥力。

③青贮窖渗滤液：玉米秸秆等在储存过程中进行内部厌氧发酵，在微生物作用下含糖大分子在转换为小分子的过程中，会解析出少量的水分，形成渗滤液。渗滤液经青贮窖东侧排水暗沟排入青贮窖南侧的渗滤液收集池，定期抽吸与垫料一起外售有机肥厂。渗滤液抽吸周期按照垫料更换周期计，每半年集中处理一次，则项目需建设的渗滤液收集池总有效容积取整为。本项目共设置 1 个渗滤液收集池（容积 160m<sup>3</sup>）。

④初期雨水：项目养殖场内排水方式为雨污分流，雨水由雨水沟收集，因此初期雨水需经初期雨水池收集沉淀处理后用于场地降尘、养殖场内绿化。

3.5.3 水平衡分析

项目水平衡详见图 3.3-1。

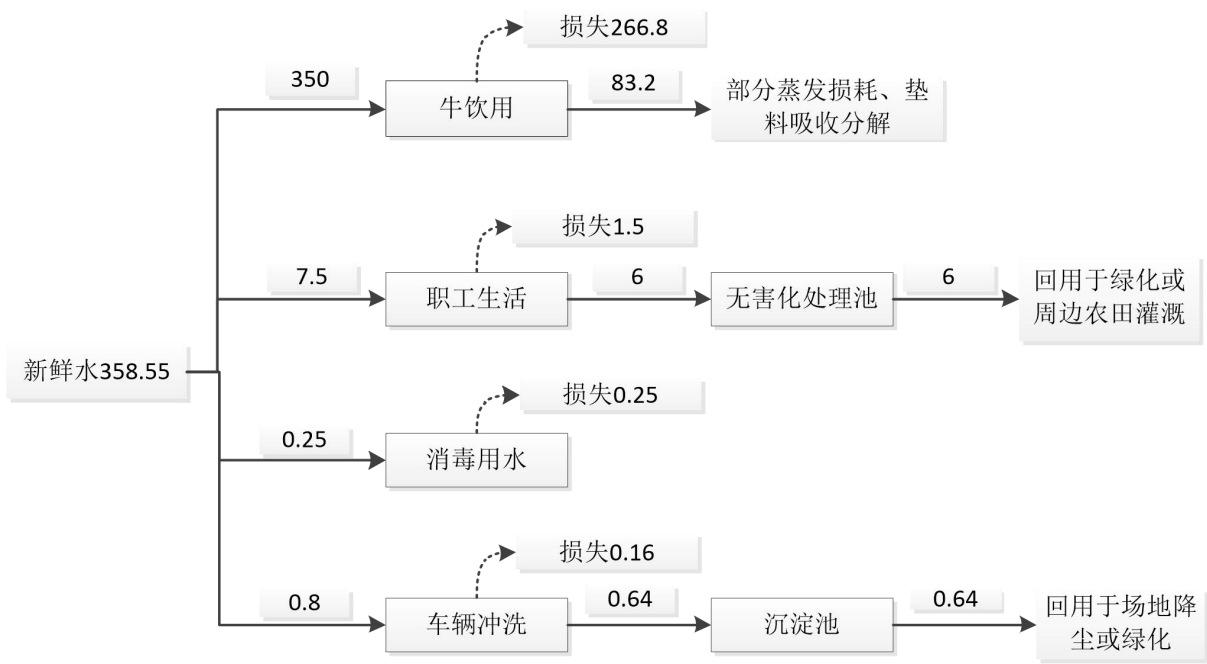


图3.3-1 项目最大用水、排水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

3.4 工艺流程及产污节点

3.4.1 养殖工艺流程及产污节点

本项目外购已经人工授精并怀孕的母牛入场进行怀孕母牛牛的饲喂，繁育优质牛犊出售，产犊后的母牛外运至公司养殖子公司进行配种，也可卖给周边农户进行养殖。项目年外购能繁母牛 6500 头，产犊后暂存后备母牛 3500 头，厂内常年保持存栏量为 10000 头。

此外，场区内设有消毒室，进场人员先进入消毒室内消毒再进入饲养区，饲养区有围墙，隔绝与外界往来，内设饲料运输和人员流动专用通道。良种母牛养殖工艺流程及产污环节见图 3.4-1。

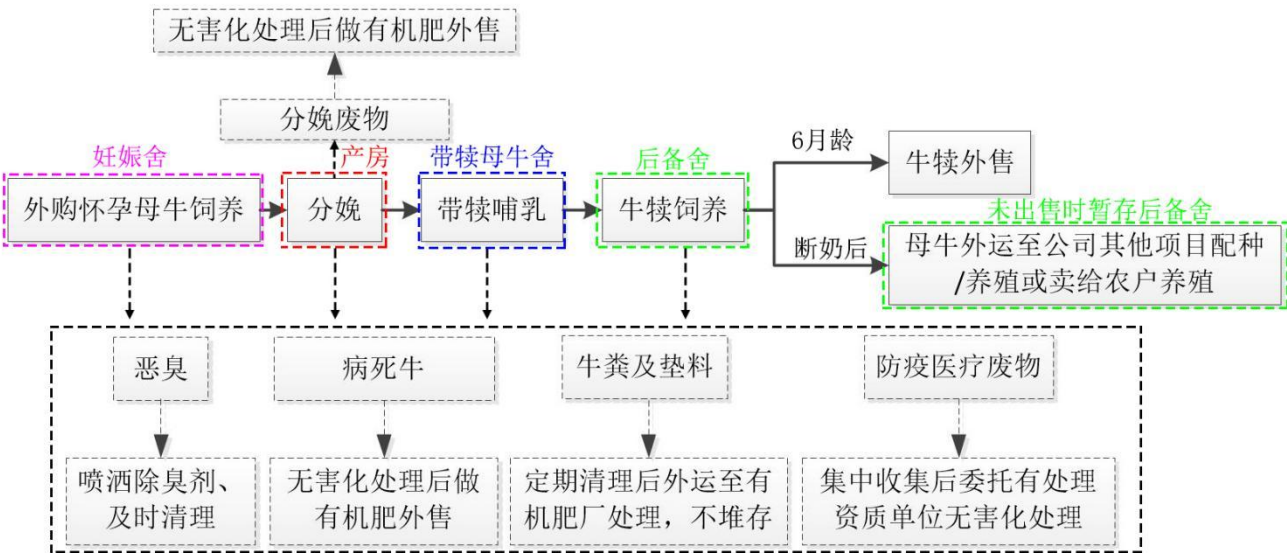


图 3.4-1 养殖工艺流程及产污环节示意图

养殖工艺流程说明：

本项目牛养殖分为外购怀孕母牛、分娩、哺乳、牛犊饲养四个阶段组成。

1、外购怀孕母牛

配种方式为人工配种，外购已配种母牛进入妊娠舍养殖，妊娠期为 280 天，妊娠母牛的饲养，既要保证母牛的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察返情及早期流产的母牛，适时补配。

2、分娩

分娩前一周转入产房产仔， 在产房内进行分娩，成功分娩后转入带犊母牛舍。

3、哺乳

产后开始至仔牛断奶为止，时间约为 60 天。牛犊断奶后，母牛外运至公司其他项目配种/养殖或卖给农户养殖，未能及时外运的母牛与断奶牛犊一同转入后备牛舍饲养。

4、育成阶段

此阶段为犊牛断奶后的过度阶段，牛犊饲养至 6 个月龄后外售给周边育肥场进行集中饲养。

3.4.2 原位发酵床养殖工艺

项目采用原位发酵床养殖工艺。根据《畜禽养殖污染发酵床治理工程技术指南》（环

办〔2014〕111号），发酵床养殖技术是指：利用锯木屑、稻壳、农作物秸秆等农副产品下脚料制作成垫料，铺设在特殊设计的发酵床上，借助有益菌的作用分解发酵畜禽粪便中的有机物质，消除畜禽粪便中氨气和硫化氢等恶臭气体，改善养殖舍环境的一种生态养殖技术。原位发酵是指在养殖舍内直接发酵垫料，制成发酵床，养殖动物直接生活生长在发酵床上的一种方式。

项目原位发酵床养殖工艺流程如下图。

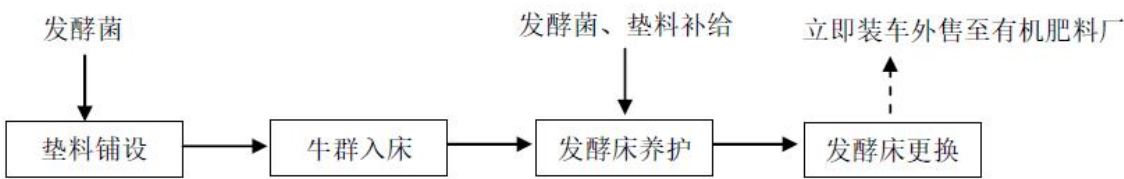


图 3.4-2 原位发酵床养殖工艺流程

1、发酵床养殖工艺流程说明：

（1）发酵床铺设

在牛舍内敷设 20cm 厚的锯末、稻壳、秸秆、老甘蔗叶等农副产品下脚料作为垫料，作为发酵床的基础部分；垫料上喷洒特制的生物发酵菌剂。

（2）牛群入床

将牛群赶入铺好发酵床的牛舍内。一般每头成年大牛（500kg 左右），平均占地 6~7m<sup>2</sup>；小牛可根据粪尿量来增加养殖密度。

（3）发酵床养护

当牛粪若集中在一起时，要人工疏散，把粪便均匀的散开在发酵床上面，浅浅的埋入垫料里面（一般每半个月需要疏散一次牛粪）推向牛床后面的发酵场地，每星期翻堆一次，使粪便及时分解。如粪床出现垫料板结，发臭，不能再使用时，可将较湿的垫料挖出与较干处的垫料交换。控制养殖密度：根据牛的体重来确定，一般 100kg 左右的 2m<sup>2</sup>/头，成年小牛体重在 400kg 左右约 4~5m<sup>2</sup>/头，成年大牛约 6~7m<sup>2</sup>/头，保持圈舍须通风透气。牛在发酵床中生活，会吃掉表层细碎的秸秆，所以当看到垫料明显减少时，应及时补充，并定期补充发酵菌液是维护发酵床正常微生态平衡，保持其粪尿持续分解能力的重要手段。一般按垫料量的 0.3‰~0.5‰补充，每周一次，边翻边喷洒。

（4）发酵床更换

营运时为了减小粪床清理对牛群生活的影响，采用分区清理、分区铺设垫床的方式，更换粪床。当粪床补充清理后，重新铺设垫床。平均半年清理更换一次发酵床，每个牛舍

分两次清理。清理时在同一牛舍中可采取分区清理，分区更换的方式，更换的发酵床立即装车外售至有机肥料厂，不在项目场内设置有机肥生产车间。

## 2、牛粪、牛尿去向

生产养殖过程采用发酵垫料粪尿一体固体有机肥生产工艺，养殖区无牛尿、牛舍冲洗废水产生，将养殖粪便变废为宝，作为有机肥料加工厂的原材料回收。牛场铺设 20cm 采用垫锯末、谷壳、碎秸秆、老甘蔗叶等经过微生物发酵制备的垫料，牛尿直接排到垫料上，垫料里富含特殊有益微生物，能够快速消化分解粪尿；同时通过这种透光防雨通棚顶设计方式，在微生态垫料作用下，能促进牛排泄粪尿中水分等的挥发。牛粪、牛尿在垫料上形成粪床，粪床中的有机物等固体排泄物经微生物分解代谢，促进牛粪的有机肥料化，实现养殖粪污零排放。此外，不用每天清理粪尿和清洗牛栏，既能节约水，又无需污水贮存处理，同时生物菌能够有效地除臭，防止寄生虫的传染，减少牛的发病率，有效分解分解，减少牛舍的臭气产生。牛粪混合在垫料中，只需定期清理的发酵垫料，定期外售到有机肥厂集中生产有机肥，做到零污染排放，没有造成环境污染。

## 3、原位发酵床养殖工艺论证

### ①与政策相符性

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）有关规定，畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土、老甘蔗叶等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。本项目采用垫锯末、谷壳、碎秸秆、老甘蔗叶等农副产品下脚料经过微生物发酵制备的垫料，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2012〕151号）要求。

### ②垫料厚度可行性

参考《规模养牛场微生物发酵垫料的厚度试验》（广西畜牧兽医，2018）中的实验，在原来利用本地盛产的老甘蔗叶、玉米秸秆、稻草以及木糠、统糠为基础垫料，用微生物菌种发酵垫料试验的基础上设置 3 个垫料厚度试验组（I 组 10 cm、II 组 20 cm、III 组 30 cm），每组重复 2 次。结果表明试验组 II（垫料厚度 20 cm）效果好，垫料厚度较适中，牛活动时能将粪污与下层垫料混合，垫料能全部吸收粪污，发酵完全、均匀、质松软，5~6 个月适宜清除垫料。

因此，规模养牛场利用本地秸秆资源（老甘蔗叶、玉米秸秆、稻草）和木糠、统糠混合做垫料，用微生物菌种发酵，垫料厚度以 20 厘米为宜。本项目采用垫锯末、谷壳、碎

秸秆、老甘蔗叶等农副产品下脚料并经过微生物发酵制备的铺垫，平铺 20cm 厚度于牛栏内。根据上述实验结果，垫料厚度适宜、可行。

3.4.3 饲料加工工艺

本项目建设一个 TMR（Total Mixed Rations：全混合日粮）饲料加工间，全混合日粮（TMR）是一种将粗料、精料、矿物质、维生素和其它添加剂充分混合，能够提供足够的营养以满足牛养殖需要的饲养技术，使用的饲料配置主要为：青贮饲料、干草、精饲料、糖蜜。

（1）青贮饲料的原料为玉米、甘蔗尾叶，丰收季节按需求量外购于周边市场，运至本项目存放在干草棚，使用装载机投料进行切碎加工后，储存在场内青贮窖内，随用随取；

（2）饲料外购于市场上售卖的饲料，运至本项目原料库内储存，根据牛群营养需求按比例和其他配料进行配比；

（3）糖蜜主要是运营方购买的散装糖蜜，使用罐车运输至养殖基地内的储存罐内储存，根据牛群营养需求按比例和其他配料进行配比；

养殖基地内的 TMR 饲料加工间主要是将青贮饲料、干草、精饲料原料按照配比进行混合，适当加入糖蜜及水分进行充分混合搅匀后立即运至牛舍进行喂食。

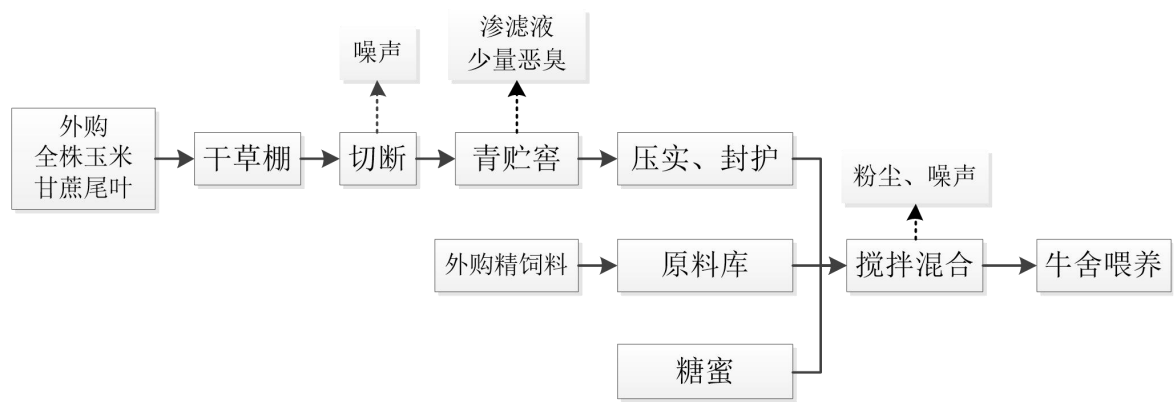


图 3.4-3 饲料加工工艺及产污环节图

3.4.4 无害化处理工艺流程

本项目对病死牛和分娩废物，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》采用高温法处理工艺，不设置安全填埋井。本项目置 1 台无害化高温生物降解处理一体机处理运营期产生的分娩废物、病死牛（不得用于患有炭疽等芽孢菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理，如发生此类情况，立即上报当地农业农村局等主管部门），设计处理规模为 300kg/d。该一体机处理过程中密闭运行，无废水产生，产生的废气通过 15m 高排气筒排放。



采用“高温生物发酵”技术，将病死动物尸体投入到处理机的料槽中，加入垫料（木屑或谷糠）及益生菌，经设备切割、粉碎、发酵、杀菌、干燥一次性完成，只需 24 小时，最终产物为有机肥原料。无害化处理工艺见图 3.4-4。

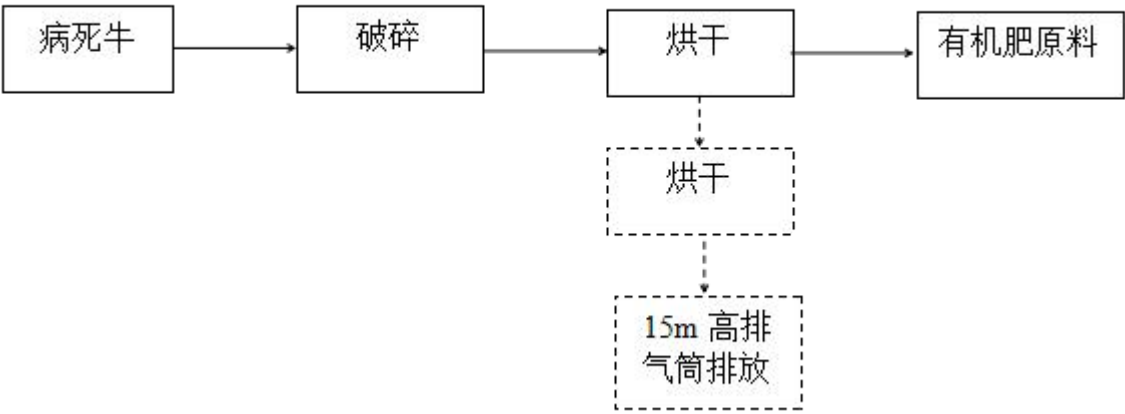


图 3.4-4 无害化处理工艺

工艺流程简述：

按照投入动物尸体重量的 10-15%的比例投入含水率约 30%的辅料，按照 500g/t 的标准加入益生菌。自动关闭后点击触摸屏按钮则按照设计程序运行。期间，可通过物料网系统查看设备运作是否正常。粉碎、加热、搅拌、发酵、杀菌、烘干等工序均在密闭环境箱体内进行。

粉碎后的动物尸体在常压下对物料进行升温到 80℃~150℃，菌种通过自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系，释放到细胞外部，并与动物尸体接触后发生酶解作用。全过程都处于发酵降解状态，时间为 24 小时。

大多数细菌毒素在 55-75℃范围内 1 小时被完全灭活。箱体温度达到 80℃~150℃长达 20 小时以上，足以将细菌毒素进行完成灭活。

### ③菌种作用

菌种主要是通过自身分泌高活性的蛋白酶及脂肪酶等酶系，释放到细胞外部，并与动物尸体接触后发生酶解作用，将动物尸体中的主要成分：蛋白质、脂肪等高分子物质逐步酶解成为低分子物质如短肽及脂肪酸，并通过多次循环作用将短肽及脂肪酸进一步降解为氨基酸、乙酰辅酶 A 等单体物质。这些单体物质进入菌种体内，被菌种体内的三羧酸循环等代谢途径彻底分解为二氧化碳、水等物质。从而实现动物尸体的降解。

动物尸体降解机的主要菌种是耐高温菌种，菌种可以形成抗逆性极强的孢子，抵御高温、强酸强碱、高盐、紫外线等不利环境，特别是在 100℃的高温条件下能存活半小时。

因此在 75-85℃的工作环境中，菌种还能发挥优良的降解作用，而病原菌在此温度条件下极易被高温杀灭，很快失活。

菌种具有除臭功效：菌种具有良好的除氨除臭作用，试验结果表明：菌株对动物尸体的氨味、臭味的去除率达到约 80%。

### 3.5 供电、供水情况

#### 3.5.1 供电情况

本项目电源引自养殖场周边输电线，设置 800KVA、500KVA 变压器各 1 台。

#### 3.5.2 供水情况

项目自建水井，以地下水为水源。用水量为 107565t/a。

### 3.6 项目变更情况说明

项目发生变更情况如下：

1、根据环评文件需建设初期雨水池（总容积为 2900m<sup>3</sup>），实际建设初期雨水池（共 4 个初期雨水池，每个容积 90m<sup>3</sup>，总容积 360m<sup>3</sup>）。根据调查分析，原环评报告以全厂总用地面积为汇水面积计算初期雨水量，实际建设时仅考虑露天道路面积为汇水面积，不考虑厂棚及绿化区域面积，在养牛场实际运行过程中，初期雨水池（360m<sup>3</sup>）可满足厂区收集初期雨水要求。

2、根据环评文件 TMR 混合搅拌机需配套布袋除尘器，实际未配套建设布袋除尘器，TMR 搅拌机为密闭工序，无需使用布袋除尘器。

根据监测报告，各个监测点位的 TSP 浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

3、根据环评文件无害化设备产生的废气经配备除臭装置处理后通过 15m 高排气筒排放，实际建设，无害化设备投放菌种除臭，菌种具有良好的除氨除臭作用，对动物尸体的氨味、臭味的去除率达到约 80%，未建设除臭装置，废气直接通过 15m 高排气筒排放。

根据监测报告，有组织废气排放监控点的氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值。臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定的限值要求。

根据国家生态环境部《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），与环评相对照，本项目以上变动均不属于重大变动，纳入竣工环保验收管理。

## 4 环保设施建设情况

### 4.1 废气污染防治措施

#### 1、恶臭治理措施

①日常养殖过程良种母牛未消化和吸收的营养物质作为粪污排泄是牛场恶臭的主要来源。因此需要科学的设计日粮，提高饲料利用率，并在其中添加微生物型及植物型添加剂。这样既可以提高饲料中氮、磷的消化率，又可减少粪便排出的臭气浓度。

②采用原位发酵床养殖牛，牛粪尿在发酵床微生物的作用下降解、消化，最终转化为无机物  $\text{CO}_2$ 、水分和残余粪渣，牛尿被微生物全部降解，实现废水零排放，在微生物的作用下，大大降解、消化其中的恶臭物质，减少恶臭的产生。及时更换或添加舍内的垫料，垫料以锯末、秸秆等含纤维素和木质素较多的材料为主，以保证牛舍地面干燥度。更换下来的垫料立即外运出售给有机肥料厂。

③降低养殖饲料中的硫份含量：通过减少硫元素的摄入，减少牛粪中硫元素的排泄，进而减少  $\text{H}_2\text{S}$ 、甲硫醇等恶臭气体的排放。牛饲料通过添加含益生菌等来提高饲料的消化率和转化率，完全满足反刍动物营养和代谢要求，同时净化饲养环境，降低舍内氨氮等有害气体的浓度，减少粪便中的水分含量，除臭驱蝇蚊等。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社），畜禽日粮中含益生菌等有益微生物复合制剂，能有效降解  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等有害气体， $\text{NH}_3$  的降解率  $>70\%$ ， $\text{H}_2\text{S}$  的降解率  $>80\%$ ；

④控制养殖密度，采用节水型饮水器，保持牛舍内良好通风条件；

⑤对牛舍不定期喷洒微生物抑制剂、酶制剂和植物提取液等除臭剂（高温天气增加喷洒除臭剂频率），减少恶臭污染物的排放和恶臭气体的产生；

⑥加强养殖基地场区绿化。绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，吸附粉尘等恶臭载体，利用绿色植物吸收恶臭物质，合理的绿化带可以阻留净化 25%-40% 的有害气体，减轻臭气的影响。

#### 2、无害化高温生物降解处理废气

无害化高温生物降解处理设备处理病死牛、分娩废物时，经过一根  $\Phi 0.3\text{m}$ 、15m 高排气筒排放，属于有组织排放。根据监测报告，排放的废气污染物硫化氢、氨能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

#### 3、食堂油烟治理措施

本项目食堂设油烟集气罩、油烟净化器及油烟专用烟道，食堂油烟经专用烟道引至楼

顶通过油烟净化器处理达标后排放。

#### 4、备用柴油发电机尾气治理措施

项目配置 1 台 50KW 的备用发电机，以备停电时供电，柴油发电机燃油产生的废气中含有烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等污染物。备用柴油发电机废气通过通风井引至屋顶排放。根据驮堪乡的停电情况，备用柴油发电机使用次数不多，柴油发电机废气产生量相对较小，其环境影响属可接受范围，该影响是短时、短暂的。

### 4.2 水污染防治措施

项目无养殖废水产生，废水主要为生活污水、青贮窖渗滤液、初期雨水，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮。

#### 1、生活污水防治措施

项目固定职工均在养殖基地内食宿，生活污水量为 1800m<sup>3</sup>/a。生活污水经三级化粪池处理后，不定期清掏作为农肥，综合利用于项目厂址内种植的作物。项目厂址内护坡区域含绿化面积约 25000m<sup>2</sup>。

#### 2、青贮窖渗滤液防治措施

采用雨污分流体制，渗滤液经青贮窖东侧排水暗沟排入青贮窖南侧的渗滤液收集池，渗滤液抽吸周期按照垫料更换周期计，每半年集中处理一次，项目需建设渗滤液收集池总有效容积为 160m<sup>3</sup>，且做好防渗处理，渗滤液进入收集池后定期抽吸与垫料一起外售有机肥厂，项目做好防渗措施，定期对防渗进行检查，可确保渗滤液不外排。

#### 3、初期雨水环境影响防治措施

项目养殖场内排水方式为雨污分流。项目分为生产区、辅助生产区、生活办公区等三个功能区。建设单位根据地势在各功能区周边设置雨水沟收集雨水，最终雨水在厂址西南面汇入周边自然沟渠。项目在场区地势低洼处设置的初期雨水收集池的有效容积为 360m<sup>3</sup>，用于收集初期雨水，初期雨水经沉淀后作为场地除尘及绿化用水，可确保不外排。

### 4.3 地下水污染防治措施

地下水环境保护措施与对策符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，提出地下水环境保护措施和对策。

#### 1、源头控制措施

项目选择先进、成熟、可靠的废水处理技术，以尽可能从源头上减少污水排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、废水处理构筑物采取相应的措施，以防止

和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

## 2、分区防控措施

项目采取分区防渗，防渗分区及措施见下表 4-1。

**表 4-1 地下水污染防渗分区参照表**

防渗分区	名称	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间	地面、裙角混凝土硬化	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m， K<1×10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照GB18598执行
一般防渗区	牛舍	牛舍地基面以下为夯（压）实土质地面，黏土碾压厚度不小于1m，压实系数不小于95%。牛舍地面、裙角混凝土硬化。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
	无害化处理	地面、裙角混凝土硬化	
	初期雨水池	地基面以下设1.0m厚黏土压实地坪，地面铺设厚度为5mm覆膜膨润土防渗毯作为防渗基础，防渗基础上设钢筋混凝土处理构筑物，污水池内壁涂防渗材料防止污水渗漏。	
	三级化粪池	地基面以下设1.0m厚黏土压实地坪，地面铺设厚度为5mm覆膜膨润土防渗毯作为防渗基础，防渗基础上设钢筋混凝土处理构筑物，污水池内壁涂防渗材料防止污水渗漏。	
	青贮窖	地基面以下设1.0m厚黏土压实地坪，地面铺设厚度为5mm覆膜膨润土防渗毯作为防渗基础，防渗基础上设钢筋混凝土处理构筑物，污水池内壁涂防渗材料防止污水渗漏。	
	渗滤液收集池	地基面以下设1.0m厚黏土压实地坪，地面铺设厚度为5mm覆膜膨润土防渗毯作为防渗基础，防渗基础上设钢筋混凝土处理构筑物，污水池内壁涂防渗材料防止污水渗漏。	
简单防渗区	TMR 加工车间	地面混凝土硬化	一般地面硬化
	干草棚	地面混凝土硬化	
	原料库	地面混凝土硬化	
	综合楼	地面混凝土硬化	
	食堂	地面混凝土硬化	
	畜牧兽医室	地面混凝土硬化	
	机械库	地面混凝土硬化	
	水泵房	地面混凝土硬化	
	门卫	地面混凝土硬化	
	消毒通道	地面混凝土硬化	

## 4.4 噪声污染防治措施

运期间噪声主要为牛叫声、机械设备运行时产生的噪声，其源强为 60~90dB(A)，为了减轻各类噪声对工人操作环境和周围声环境影响，根据各类噪声的声源特征，做出以下

噪声防治措施:

(1) 项目在平面布置上优化设计。采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，将高噪声源远离项目附近生活、办公区和场界外噪声敏感区域。

(2) 机械噪声控制：选择低噪声设备。按照需要选择风机设计参数，在满足设计指标前提下，应尽可能降低叶片尖端线速度，降低比声级功能级，使风机尽可能工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声；对于泵等机器，进行必要的隔音处理。对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。

(3) 为减少牛叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足牛群的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；减少外界噪声及突发性噪声等对牛舍的干扰，避免因惊吓而产生不安。

(4) 加强场区绿化。在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

(5) 厂区四周建设约 1.8m 高围墙。

项目噪声经上述治理措施治理后，根据监测结果可知，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

4.5 固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要包括牛粪、更换的发酵垫料、分娩废物、病死牛、防疫医疗废物、生活垃圾。固体废物不得随意丢弃处理，需经过一定处理后方可利用或者排放。其具体处理措施见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目固体废物处置方式一览表

序号	名称	分类	产生量（t/a）	处置方式
1	牛粪	一般固废	32640	混在垫料中定期外售至有机肥厂生产有机肥
2	更换的发酵垫料		1227.79	采用原位发酵床养殖技术，牛粪、牛尿进入发酵床中，平均每半年清理更换一次发酵床。项目更换的发酵垫料立即装车外售至有机肥料厂作生产原料。
3	病死牛		8.25	分娩废物与病死牛一起送无害化高温生物降解机处理，进行高温灭菌、生物降解成肉骨渣
4	分娩废物		27.5	
5	肉骨渣		30.39	封闭储存，外售给有机肥料厂作生产原料。
6	生活垃圾		7.5	暂存于场内垃圾存放点，定期运至附近村屯垃圾集中点，由环卫部门统一清运
7	布袋除尘器收集粉尘		3.83	直接用于良种母牛饲料喂养
8	防疫医疗废物		0.1	本项目防疫医疗废物用专用暂时贮存箱进行暂存，集中收集后委托有处理资质的单位集中进行无害化处理。

9	废机油		1	单独收集暂存于危险废物暂存间，最终交有资质单位运输和处置
10	废含油抹布		0.1	全过程不按危险废物管理，与生活垃圾一起暂存于厂内垃圾存放点，委托环卫部门统一清运。

## 4.6 土壤环境保护措施

### 1、源头控制

(1) 项目外购的饲料均满足中华人民共和国农业行业标准，从源头控制重金属及微生物的允许量，饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。

(2) 项目区应专门监督使用消毒剂、药品的污染防治工作，同时强化风险防范措施。

(3) 合理的进行处理后生活污水用作农肥，污水采用人工浇灌方式进行综合利用，禁止浇灌过量引起地面径流或超过植被养分需求量。

### 2、过程防控

(1) 在项目区绿化过程中，应多选择可以对污染物具有指示性的植物，例如夹竹桃、大叶黄杨、刺槐等物种，对项目区进行绿化的同时，也可起到生物监测作用。

(2) 项目场区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，其中重点防渗区为危险废物暂存间，采取的防渗措施等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ， $K < 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；一般防渗区为生产区、辅助生产区、环保区、初期雨水池，采取的防渗措施等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；简单防渗区为办公生活区及道路，采用混凝土硬化防渗。

## 4.7 环保设施投资及“三同时”落实情况

### 4.7.1 环保设施投资

项目实际环保设施投资 207 万元，占项目总投资 8000 万元的 2.59%。本项目环保投资如表 4.7-1 所示。

表 4.7-1 项目环保投资一览表

项目		环保设施内容	实际投资 (万元)
一、施工期			
大气污染物	扬尘	防尘网、洗车平台、洒水设施	5
废水防治	施工废水	隔油沉淀池	4
	生活污水	旱厕	1
噪声防治	设备噪声	对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备	2
固体废物防治	建筑垃圾	建筑垃圾清运	3
	生活垃圾	生活垃圾收集及清运	0.3
生态		施工场地截排水沟及围挡（未见流天窗四周的截排水沟或围挡）	5

项目		环保设施内容	实际投资 (万元)
小计			20.3
二、营运期			
大气污染物	恶臭	喷洒除臭剂、绿化、节水型饮水器、垫料及发酵菌	20
	无害化处理机	15m 高排气筒	0.5
	运输扬尘	出入口门口消毒池	2
	柴油发电机尾气	通风井尾气排放管	0.2
	饲料粉尘	/	0
	食堂油烟废气	油烟净化装置、专用排烟道	5
废水防治	污水	雨污分流系统、三级化粪池	20
	雨水	初期雨水池，总有效容积 2900m <sup>3</sup>	10
	糖蜜	糖蜜储罐围堰	2
	青贮窖	渗滤液收集池	5
	防渗	地面硬化等防渗措施	80
噪声防治	设备噪声	采取减振、设置吸声材料措施；选用低噪声设备等	8
固体废物防治	病死牛、分娩废物	1 台无害化高温生物降解处理机	20
	危险废物	危险废物暂存间	2
	生活垃圾	生活垃圾收集桶	1
小计			183.2
三、环境管理与监测			
截排水沟或围挡			1
环境管理与监测			10
小计			11
以上合计			207

#### 4.7.2“三同时”落实情况

经调查，项目在方案设计阶段时开展了环境影响评价；主体工程建设时，同步进行了废气、废水等环保设施的建设，经现场检查，主体及配套环保设施建设完善，环保设施“三同时”基本落实。



## 5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

#### （一）环境空气影响评价结论

项目排放的  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  下风向最大质量浓度均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的浓度参考限值；项目排放的  $\text{PM}_{10}$  下风向最大质量浓度均《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

本项目运营期产生的大气污染物对周边环境及敏感点影响不大。

#### （二）地表水环境影响评价结论

项目采用雨污分流制，生活污水经三级化粪池处理后，不定期清掏作为农肥，综合利用用于项目范围内种植作物的施肥；青贮窖渗滤液经青贮窖东侧排水沟排入青贮窖南侧的渗滤液收集池，定期抽吸与垫料一起外售有机肥厂；初期雨水经沉淀后用于场地降尘、养殖场内农田和绿化的灌溉。项目无废水外排入周边地表水体中，对周围地表水环境影响不大。

#### （三）地下水环境影响评价结论

项目用水使用自备地下井水，由于项目所在区地下水量充沛，不会对厂址周围地下水环境造成明显的不利影响；项目通过对牛舍等采取防渗措施和严格的生产组织管理，项目对厂址周围地下水环境影响很小。

#### （四）环境噪声影响评价结论

项目采取了基础减振、隔声、消声等措施后，经预测可知，各厂界昼夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准（昼间 $\leq 55\text{dB}$ 、夜间 $\leq 45\text{dB}$ ）的要求，项目噪声对周围声环境影响较小。

#### （五）固体废物影响评价结论

项目各类固体废物本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各类固体废物不外排，处理措施合理可行，不会产生二次污染，对周围环境的影响较小。

#### （六）土壤环境影响评价结论

项目各类固体废物本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各类固体废物不外排，处理措施合理可行，不会产生二次污染，对周围环境的影响较小。

#### （七）生态环境影响评价结论

项目严格执行各项废气、废水、噪声及固体废物处理处置措施，加强场区绿化的种植及养护，对周边生态环境影响不大。

#### （八）环评影响报告书主要结论

大新县怀义标准厂房养牛项目符合国家的产业政策及相关规划。不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、重要湿地、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等环境敏感区，选址合理。项目认真落实环评报告等提出的各项环保措施，项目运行过程中加强风险防范和生态环境保护，避免恶臭扰民，做好地下水防护的情况下，项目对所在区域的环境影响可以接受。从环境影响角度分析，项目建设可行。

### 5.2 环评及其批复文件要求的环保措施落实情况

项目建设过程中，建设单位对《大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书》及崇左市生态环境局崇环审〔2022〕2号《关于大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书的批复》文件批文提出的废水、废气、噪声环保措施要求落实情况见表 5-1。

表 5.2-1 环境影响报告书批复要求的废水、废气、噪声环保措施落实情况一览表

序号	类别	环境批复文件中要求的环境保护措施	实际执行情况	未落实情况/变动情况
1	废气	合理布局场区，加强养殖基地场区绿化。牛舍加强通风，采取科学配料及调配日粮、在饲料中添加微生物型及植物型添加剂，减少硫份含量。地上青贮窖四周砖砌墙体，下部防渗，顶部使用塑料膜覆盖，青贮料及时取用，不长时间处于发酵阶段，减少恶臭产生。对牛舍喷洒微生物抑制剂、酶制剂和植物提取液等除臭剂等措施减少臭气产生。	厂区内已合理布置绿化工程，牛舍加强通风，科学配料饲养，地上青贮窖四周砖砌墙体，下部防渗，顶部使用塑料膜覆盖，青贮料及时取用，不长时间处于发酵阶段，减少恶臭产生。对牛舍喷洒微生物抑制剂、酶制剂和植物提取液等除臭剂	落实
		TMR 饲料加工废气经混合搅拌机配套的袋式除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)排放。	混合搅拌机为密闭设备，未配套袋式除尘器	变动，未配套袋式除尘器
		病死牛、分娩废物处理产生的废气，经“喷淋塔除尘+微波光催化除臭装置”进行除臭杀菌处理，硫化氢、氨气达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)要求，臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后由 15 米高排气筒排放。	病死牛、分娩废物处理产生的废气由 15 米高排气筒排放，未设置“喷淋塔除尘+微波光催化除臭装置”	变动，未设置“喷淋塔除尘+微波光催化除臭装置”
		食堂厨房油烟废气经净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)后排放。	食堂厨房已配套符合标准的油烟净化装置	落实
2	废水	厂区通过打井方式取水用水，厂区用水必须保证周围居民用水不受影响，并办理取水相关手续。项目无养殖废水产生，生活污水进入三级化粪池处理，不定期清掏作为农肥。	已建设水井，现厂区内用水均为打井取水。已建设三级化粪池，不定期清掏作为农肥。	落实

		厂区采用雨污分流,合理设置截排水沟,项目设置4个初期雨水收集池,总容积为2900立方米。初期雨水经简单沉淀处理后用于场区道路洒水降尘和绿地灌溉。青贮窖渗滤液收集后立即抽吸掺入到垫料中与牛粪一同发酵,不外排。	厂区采用雨污分流,已设置4个初期雨水收集池,总容积为360m <sup>3</sup> 。青贮窖渗滤液收集后立即抽吸掺入到垫料中与牛粪一同发酵,不外排。	变动,实际建设初期雨水池总容积为360m <sup>3</sup>
		严格落实分区防渗措施,做好无害化处理车间、危险废物暂存间、罐区等防渗,将项目场地南面的SK3安道屯水文监测点(地下水下游)设置为地下水监控井,定期监测,防止地下水污染。	已做好分区防渗措施,做好无害化处理车间、危险废物暂存间、罐区等防渗。已将SK3安道屯水文监测点(地下水下游)设置为地下水监控井。	落实
3	噪声	合理安排施工时间、施工工序及施工平面布置,执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定。	已合理安排施工规划,施工期间未收到噪声扰民的相关投诉	落实
		选用低噪声设备,合理布局,确保其厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类要求。	已选用低噪声设备	落实
4	固体废物	项目发酵垫料每半年更换1次,牛粪、饲料残渣、尿液直接在发酵床内降解,废弃发酵垫料外售至有机肥厂生产有机肥。分娩胎盘和非传染病及机械创伤引起的病死牛经无害化高温生物降解机处理后产生的肉骨渣,外售至有机肥厂。	废弃发酵垫料外售至有机肥厂生产有机肥。分娩胎盘和非传染病及机械创伤引起的病死牛经无害化高温生物降解机处理后产生的肉骨渣,外售至有机肥厂。	落实
		TMR饲料加工布袋除尘器收集的粉尘直接用于饲料喂养。	未配套布袋除尘器	变动,未配套布袋除尘器,无收集粉尘饲喂
		生活垃圾袋装分类收集,交环卫部门清运和处置。废包装材料由资源收购站回收利用处理。废一次性注射器、空瓶等物品,由防疫部门注射后回收	生活垃圾、废包装材料、废一次性注射器、空瓶等物品已分类收集处置	落实
		严格危险废物规范化管理,制定危险废物管理计划并按要求申报,建立危险废物管理台账。废机油、废(紫外线)灯管、废弃的药品等危险废物暂存于危险废物暂存间后委托有资质单位处置。危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求进行建设。	已建设危险废物暂存间用于贮存废机油、废弃的药品等危险废物。制定危险废物管理计划。	落实

从表 5.2-1 可知,建设单位已基本落实环评及环评批复要求的废水、废气、噪声环保措施要求。

## 6 验收监测内容及其评价标准

### 6.1 污染源监测内容及其评价标准

#### 6.1.1 无组织废气

本次无组织废气监测共布设 3 个监测点位，监测内容见下表 6.1-1。

表 6.1-1 无组织废气监测点布设

编号	监测点	监测因子	监测频次	执行标准
G1	厂界上风向	硫化氢、氨、臭气浓度、颗粒物	监测 2 天，3 次/天	氨气和硫化氢污染物排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准限值；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
G2	厂界侧下风向			
G3	厂界下风向			

项目厂界氨气和硫化氢无组织排放监控点浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准限值；恶臭浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）排放标准限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

具体标准值见表 6.1-2、表 6.1-3、表 6.1-4 所示。

表 6.1-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

序号	污染物	二级厂界限值	单位
1	硫化氢	0.06	mg/m <sup>3</sup>
2	氨	1.5	mg/m <sup>3</sup>

表 6.1-3 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（摘录）

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

表 6.1-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（摘录）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		

#### 6.1.2 有组织废气

本次有组织废气监测点位设置于无害化设备排气筒，监测内容见表 6.1-5。

表 6.1-5 大气有组织污染源监测布点表

序号	监测点	监测项目	监测频次	执行标准
A1	无害化设备排气筒	硫化氢（H <sub>2</sub> S）、氨（NH <sub>3</sub> ）	监测 2 天，每天采 3 个平行样，测小时浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

项目氨气和硫化氢有组织排放标准值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 2 排放标准，具体标准值见表 6.1-6。

**表 6.1-6 恶臭污染物排放标准值**

序号	控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h
1	硫化氢	15	0.33
2	氨	15	4.9

### 6.1.3 废水

项目无废水外排。

### 6.1.4 噪声

本次监测在厂界东、南、西、北场界外 1m 处共设置 4 个厂界噪声监测点，监测布点详见表 6.1-7。

**表 6.1-7 噪声监测布点汇总表**

编号	监测点位名称	监测因子	监测频次	执行标准
N1	N1 项目厂界东面外 1m 处	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。	《工业企业厂界环境噪声排放标》（GB12348-2008）1 类标准
N2	N2 项目厂界南面外 1m 处			
N3	N3 项目厂界西面外 1m 处			
N4	N4 项目厂界北面外 1m 处			

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。具体标准值见表 6.1-8 所示。

**表 6.1-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）**

序号	标准限值	昼间	夜间
1	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	55	45

## 7 监测分析方法和质量保证及质量控制

### 7.1 监测方法和仪器

表 7-1 主要检测仪器及编号一览表

主要检测 仪器及编 号	设备名称	型号	设备编号
	紫外可见分光光度计	SP-756P	XW-E2-7-1
	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012（H）型	XW-E1-1-2
	智能双路烟气采样器	崂应 3072 型	XW-E1-24-1
	三杯风向风速表	DEM6 型	NDJC/YQ-WX-22
	电子分析天平	ES-E210BII	NDJC/YQ-SY-13
	空盒气压表	DYM3	NDJC/YQ-WX-21
	温湿度表	WS-1	NDJC/YQ-WX-23
	恒温恒湿培养箱	HWS-80B	NDJC/YQ-SY-06
	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	NDJC/YQ-WX-05 NDJC/YQ-WX-06 NDJC/YQ-WX-07
	多功能声级计	AWA5688	NDJC/YQ-WX-28
	声校准器	AWA6021	NDJC/YQ-WX-33
	隔膜真空泵	GM-633A	NDJC/YQ-SY-20
	无油空压机	OLF550AFV	NDJC/YQ-SY-21
	紫外可见分光光度计	UV-6100	NDJC/YQ-SY-33

表 7-2 监测方法来源、检出限及仪器一览表

类别	监测项目	分析方法	检出限或范围
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》国家 环保总局 第四版 2003 年	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993	10(无量纲)
有组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护 总局，2003 年	0.001mg/m <sup>3</sup>

类别	监测项目	分析方法	检出限或范围
噪声	等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	30.0~130 dB(A)

## 7.2 监测质量保证措施

采样和测试人员均持证上岗；监测分析方法优先采用国标分析方法；监测分析仪器经检定合格，并在有效使用期内；监测数据和技术报告实行三级审核制度。

无组织废气监测按 HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》进行，有组织废气监测按照 GB/T16157-1996《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》。仪器在使用前经过检查和校验，被测污染物的浓度均在仪器量程的有效范围内。

厂界噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，选择在运行正常及无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s 的环境条件下进行测量，监测时带上防风罩，同时声级计在监测前、后用声校准器进行校准；环境噪声测量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。仪器在使用前经过检查和校验，被测污染物的浓度均在仪器量程的有效范围内。采样过程中采集平行样；实验室分析过程一般使用标准物质、空白试验、平行双样测定、加标回收率测定等质控措施，并对质控数据分析。

## 8 监测结果

### 8.1 监测期间工况

广西宁大检测技术有限公司于 2022 年 9 月 2 日~9 月 3 日对大新县怀义标准厂房养牛项目进行竣工环境保护验收监测。监测期间，项目生产工况正常，各类环保设施运行正常，2022 年 9 月 2 日母牛存栏量 0.7 万只，生产负荷 70%，2022 年 9 月 3 日母牛存栏量 0.7 万头，生产负荷 70%。

表 8-1 工况负荷情况表

监测日期	产品名称	设计存栏量（万只）	实际存栏量（万只）	生产负荷（%）
2022.9.2	母牛	1	0.7	70%
2022.9.3	母牛	1	0.7	70%

### 8.2 污染源监测结果

#### 8.2.1 无组织废气监测结果

项目无组织废气监测结果详见表 8-2~表 8-3。

表 8-2 监测期间气象参数表

监测点 位	监测日期	监测频次	气象参数				
			气温(°C)	气压(kpa)	风向	风速(m/s)	湿度(%)
广西养利农业投资开发有限公司	2022.09.02	第 1 次	32.5	100.14	NE	1.4	64.3
		第 2 次	32.7	100.10	NE	1.4	63.7
		第 3 次	33.8	100.06	NE	1.2	62.5
		第 4 次	34.1	100.02	NE	1.0	51.8
	2022.09.03	第 1 次	31.8	100.18	NE	1.2	68.9
		第 2 次	32.0	100.16	NE	1.1	66.4
		第 3 次	32.7	100.11	NE	1.3	63.2
		第 4 次	33.4	100.05	NE	1.2	55.7



**表 8-3 无组织废气监测结果及评价表（单位：mg/m<sup>3</sup>，除特殊标注外）**

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
颗粒物	2022.09.02	G1 厂界上风向	0.133	0.100	0.117	0.150
		G2 厂界侧下风向	0.200	0.250	0.233	0.217
		G3 厂界下风向	0.283	0.267	0.283	0.250
	2022.09.03	G1 厂界上风向	0.117	0.117	0.150	0.133
		G2 厂界侧下风向	0.217	0.233	0.217	0.233
		G3 厂界下风向	0.300	0.283	0.267	0.267
监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
硫化氢	2022.09.02	G1 厂界上风向	0.001	0.001	0.001	0.002
		G2 厂界侧下风向	0.003	0.005	0.006	0.007
		G3 厂界下风向	0.008	0.010	0.008	0.009
	2022.09.03	G1 厂界上风向	0.001	0.002	0.002	0.001
		G2 厂界侧下风向	0.004	0.003	0.005	0.004
		G3 厂界下风向	0.006	0.008	0.009	0.009
监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
氨	2022.09.02	G1 厂界上风向	0.02	0.01	0.03	0.02
		G2 厂界侧下风向	0.05	0.07	0.07	0.06
		G3 厂界下风向	0.08	0.11	0.13	0.09
	2022.09.03	G1 厂界上风向	0.01	0.02	0.02	0.01
		G2 厂界侧下风向	0.03	0.04	0.04	0.04
		G3 厂界下风向	0.07	0.09	0.12	0.11
监测项目	监测日期	监测点位	监测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次
臭气浓度	2022.09.02	G1 厂界上风向	<10	<10	<10	<10
		G2 厂界侧下风向	14	11	12	13
		G3 厂界下风向	15	15	14	17

	2022.09.03	G1 厂界上风向	<10	<10	<10	<10
		G2 厂界侧下风向	10	12	10	11
		G3 厂界下风向	17	18	16	14

监测结果表明：监测期间，厂界无组织废气排放监控点的 TSP 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的限值要求，氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级标准）；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定的限值要求。本项目无组织废气对环境的影响不大。

### 8.2.2 有组织废气监测结果

项目有组织废气监测结果详见表 8-4。

表 8-4 有组织废气监测结果及评价表

监测时间		2022 年 12 月 18 日			均值
监测位置	A1 无害化设备 排气筒	燃料类型		/	
监测期间情况		监测期间生产工况正常。			
监测项目		监测频次			
		第一次	第二次	第三次	
烟温（℃）		80.4	81.2	79.5	80.4
烟气含湿量（%）		5.9	5.4	5.9	5.7
烟气流速（m/s）		6.7	6.8	6.5	6.7
标干流量（Ndm³/h）		136	139	133	136
氨	实测浓度（mg/m³）	1.34	1.26	1.20	1.27
	排放速率（Kg/h）	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.8×10 <sup>-4</sup>	1.6×10 <sup>-4</sup>	1.7×10 <sup>-4</sup>
硫化氢	实测浓度（mg/m³）	0.012	0.010	0.009	0.010
	排放速率（Kg/h）	1.6×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-6</sup>
臭气浓度（无量纲）		55	55	40	55（最大值）
监测时间		2022 年 12 月 19 日			均值
监测位置	A1 无害化设备 排气筒	燃料类型		/	
监测期间情况		监测期间生产工况正常。			
监测项目		监测频次			
		第一次	第二次	第三次	
烟温（℃）		81.1	83.4	82.7	82.4

烟气含湿量（%）		5.5	5.7	5.8	5.7
烟气流速（m/s）		6.9	7.1	7.3	7.1
标干流量（Nm <sup>3</sup> /h）		141	142	146	143
氨	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.23	1.38	1.42	1.34
	排放速率（Kg/h）	1.7×10 <sup>-4</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	2.1×10 <sup>-4</sup>	1.9×10 <sup>-4</sup>
硫化氢	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.010	0.009	0.008	0.009
	排放速率（Kg/h）	1.4×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-6</sup>	1.3×10 <sup>-6</sup>
臭气浓度（无量纲）		55	41	41	55（最大值）

监测结果表明：监测期间，有组织废气排放监控点的氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放标准值。臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定的限值要求。

### 8.2.3 噪声监测结果

于2022年9月2日、9月3日对项目厂界噪声进行监测，监测结果见表8-5。

表8-5 厂界噪声监测结果

监测点位	监测日期	监测结果（Leq）		主要噪声源
		昼间	夜间	
N1 厂界外东面 1m	2022.09.02	50	40	昼间：生产噪声源； 夜间：生产噪声源。
	2022.09.03	51	41	
N2 厂界外南面 1m	2022.09.02	52	43	
	2022.09.03	51	40	
N3 厂界外西面 1m	2022.09.02	53	42	
	2022.09.03	52	41	
N4 厂界外北面 1m	2022.09.02	50	42	
	2022.09.03	51	40	

监测结果表明：监测期间，项目厂界四周噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1类标准限值要求。

## 8.3 污染物排放总量核算

生活污水经三级化粪池处理后，不定期清掏作为农肥，综合利用于项目厂址内种植的作物。

项目无废水排放入周边地表水体中，因此项目不涉及COD、NH<sub>3</sub>-N控制指标。渗滤液进入收集池后定期抽吸与垫料一起外售有机肥厂，项目做好防渗措施，定期对防渗进行检查，可确保渗滤液不外排。

牛粪、废垫料与牛粪一起外售至有机肥厂生产有机肥；分娩废物、病死牛高

温灭菌、生物降解成有机肥，最终外售给有机肥料厂作生产原料；本项目防疫医疗废物用专用暂时贮存箱进行暂存，集中收集后委托有处理资质的单位集中进行无害化处理；废机油单独收集暂存于危险废物暂存点，最终交有资质单位运输和处置。

项目也不涉及二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）控制指标。

综上所述，项目不涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）控制指标。

## 9 环境管理检查

### 9.1 建设项目执行国家环境管理制度情况

#### 9.1.1 环境影响评价制度

2021 年 12 月，广西宇宏环保咨询有限公司编制完成了《大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书》。2022 年 1 月 17 日，崇左市生态环境崇环审(2022)2 号《关于大新县怀义标准厂房养牛项目环境影响报告书的批复》对该项目进行了批复，同意按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施进行项目建设。

#### 9.1.2 “三同时”制度

项目在建设过程中，严格执行“三同时”制度，2020 年 12 月 23 日项目取得大新县发展和改革局备案证明（项目代码：2020-451424-03-03-063858），同意本项目备案，本项目已于 2021 年 1 月开工建设，2022 年 7 月工程主体及配套环保设施建设完成。

项目共实际投入环保资金 207 万元，占实际总投资 8000 万元的 2.59%，建造和购置了环保治理设施，并确保环保设施在建设过程中同时施工，在项目投入运营时主要环保设施同时投入运行。

#### 9.1.3 环境保护档案资料管理

建设项目的环评资料及批复、环境监测数据、环保设备资料、说明书、图纸等资料归档安全环保部门。各类环境报表，由安全环保科填报和管理。本次环保验收检查中，上述资料齐全。

### 9.2 环保组织机构及规章管理制度

项目制定了《环境保护管理制度》，在其中明确了环保设施运行、维护、检查管理要求，但已设置环保专人、落实人员职责。

### 9.3 环境保护设施建成及运行情况

验收监测期渗滤液收集池、初期雨水池、无害化高温生物降解处理机等环保设施工作正常。项目定期检查设施的运行情况，已建立相应的环保设施运行、维护制度，将责任具体化，公司环保负责人随时对环保设施进行监督管理，发现问题及时整改，确保环保设施的正常运行。

### 9.4 环境风险防范及应急措施

（1）定期检测各防渗措施，发现破损及时维修，及时更换受损污水输送管道，防止跑冒滴漏；

（2）设置专人负责对牛舍、三级化粪池、渗滤液收集池、初期雨水池等进行定期检查，确保防渗措施有效，无裂缝或防渗层的破损，防止生活污水、渗滤液、牛尿泄漏渗入地下，污染地表水及地下水。

（3）项目按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则采取地下水污染防治措施。并设置跟踪监测，及时发现地下水污染并采取应急措施。

## 10 验收监测结论和建议

### 10.1 环保设施调试运行效果

#### 10.1.1 环境管理检查结论

大新县怀义标准厂房养牛项目落实了环评报告及其批复所提出的污染防治措施要求；项目制定了《环境保护管理制度》，其中明确了环保设施运行、维护、检查管理要求，已设置环保专人、落实人员职责；项目突发环境事件应急预案正在编制中，建议企业尽快编制完成应急预案。本项目中养殖粪污全部资源化利用。

项目在建设期间及调试期间未发生环境污染事故及环保投诉情况。

#### 10.1.2 污染物排放监测结果

##### （1）无组织废气

本次验收监测在厂界上、下风向共设置 3 个无组织废气排放监控点，监测结果表明，厂界无组织废气排放监控点的 TSP 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的限值要求，氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级标准）；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定的限值要求。本项目无组织废气对环境影响不大。

##### （2）有组织废气

厂界有组织废气排放监控点的氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值。臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）规定的限值要求。本项目有组织废气对环境影响不大。

##### （3）噪声

本次验收监测在项目厂界四周设置共 4 个噪声监测点，根据监测结果表明，项目厂界四周噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求。本项目运营期间噪声对环境影响不大。

#### 10.1.3 风险防范措施检查结果

本项目主要的环境风险类型为：污水就地消纳可能造成的面源污染和地下水污染风险、地下水防渗措施损坏可能造成的地下水污染风险等。

(1) 建设单位应严格落实各项风险防范措施，厂内应配套应急监测设备和人员。

(2) 定期检测各防渗措施，发现破损及时维修，及时更换受损污水输送管道，防止跑冒滴漏；

(3) 设置专人负责绿化喷灌管理工作，对污水消纳工作进行统筹安排；

#### **10.1.4 污染物排放总量核算**

生活污水经三级化粪池处理后，不定期清掏作为农肥，综合利用用于项目厂址内种植的作物。项目无废水排放入周边地表水体中，因此项目不涉及 COD、NH<sub>3</sub>-N 控制指标。渗滤液进入收集池后定期抽吸与垫料一起外售有机肥厂，项目做好防渗措施，定期对防渗进行检查，可确保渗滤液不外排。

项目也不涉及二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）控制指标。

综上所述，项目不涉及化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）控制指标。

### **10.2 综合结论**

大新县怀义标准厂房养牛项目执行国家有关建设项目环保审批手续和“三同时”制度，监测期间各项环保设施运行正常，落实了环评报告书、环评报告书批复要求中提出的各项环保措施，做到了环保设施与主体工程的“三同时”。

验收期间经现状监测，主要污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，对周边环境质量影响不大。

综上所述，该项目符合竣工环境保护验收的条件。

### **10.3 后续工作要求**

(1) 加强场区绿化，减轻恶臭对周边环境的影响；

(2) 严格要求环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。

(3) 定期请有资质单位对本项目污染物进行采样监测。

(4) 做好相关台账记录。