

永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛
高效养殖示范基地建设项目竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：永昌德祐牛发展有限公司

二零二五年五月

目 录

1 验收项目概况	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目建设及环评执行过程	1
1.3 申领排污许可证情况	2
1.4 验收工作情况	2
1.5 验收工程程序	3
2 验收依据	5
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	5
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	7
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	7
2.4 主要污染物总量审批文件	7
3 工程建设情况	8
3.1 地理位置及平面布置	8
3.2 建设内容	8
3.3 主要原辅材料	14
3.4 水源及水平衡	14
3.5 生产工艺	16
3.6 项目变动情况	19
4 环境保护设施	24
4.1 污染物治理/处置设施	24
4.2 环境风险防范设施	27
4.3 防渗工程	28
4.4 环境管理的实施情况	29
4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
5 环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	35
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与建议	35
5.2 审批部门审批决定	39
6 验收执行标准	43

6.1 环境功能区划	43
6.2 环境质量标准	43
6.3 污染排放标准	46
6.4 污染物总量控制指标	48
7 验收监测内容	49
7.1 污染物达标排放监测	49
7.2 环境质量现状监测	50
8 质量保证及质量控制	53
8.1 监测单位及人员资质	53
8.2 监测分析方法与监测仪器及检出限	53
9.2 环境保护设施调试效果	60
10 验收监测结论	68
10.1 环境保设施调试效果	68
10.2 工程建设对环境的影响	69
10.3 结论	70
10.4 建议	70

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目；

(2) 建设性质：新建；

(3) 建设单位：永昌德祐牛发展有限公司；

(4) 建设地点：本项目位于甘肃省金昌市永昌县城关镇直峡山村三社，项目厂区中心地理坐标为 E101°58'4.754"，N38°9'37.986"，项目总占地面积 152724m²（229 亩），其中占用农用地（耕地）30229m²，占用未利用地（温性荒漠草原）122495m²。

(5) 本次验收范围：与环评范围一致。

项目地理位置见附图 1。

1.2 项目建设及环评执行过程

2021 年 8 月 9 日，永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目在永昌县发展和改革局进行了项目备案（永发改审字[2021]100 号）；

2021 年 9 月 1 日，永昌德祐牛发展有限公司委托中环星悦（甘肃）能源环保技术开发有限公司进行《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》的评价编制工作；2021 年 10 月 16 日，金昌市生态环境局在金昌市组织召开技术评估会，组织专家进行了审查，并通过专家评审。2021 年 11 月 22 日，金昌市生态环境局对《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》下发环评批复（金环发〔2021〕489 号）；

2022 年 9 月 2 日，永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目建成，项目由主体工程（全开放式牛舍（含隔离区））、辅助工程（饲料系统、洗消中心、蓄水池、办公生活区、饲草种植区、厂区道路、绿化等）、公用工程（供水、供电等）、环保工程（废气、废水、噪声及固废治理设施）组成。建设内容为：主要建设内容包括：新建全开放式牛舍 6 栋，单栋长 288m，宽 48m，高 6m，面积 13824m²，其中隔离区 6912m²；新建精、粗饲料库房各 1 栋，单栋面积 2400m²；新建洗消中心 1 处，占地面积 1000m²；新建 20000m³蓄水池 1 座；新建 500m²临时堆粪场一座；新建办公及生活区 1 处，占地面积 2000m²，配套建设饲草种植区 20000m²、绿化 1000m²厂区道路及供水供电等基础设施。

2022年9月15日，永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目进入调试阶段。

1.3 申领排污许可证情况

2024年6月12日，企业取得“永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目”固定污染源排污登记回执，登记编号：91620321MA74AC4R74001X。

1.4 验收工作情况

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)文件要求：“建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假”以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，永昌德祐牛发展有限公司对已完成项目建设并调试结束的“新建全开放式牛舍6栋，单栋长288m，宽48m，高6m，面积13824m²，其中隔离区6912m²；新建精、粗饲料库房各1栋，单栋面积2400m²；新建洗消中心1处，占地面积1000m²；新建20000m³蓄水池1座；新建500m²临时堆粪场一座；新建办公及生活区1处，占地面积2000m²，配套建设饲草种植区20000m²、绿化1000m²厂区道路及供水供电等基础设施。”进行项目竣工环境保护验收。

2023年4月，由公司总经理、副总经理、安全环保部组成验收工作组，启动验收工作。

验收范围：与环评范围一致。

环保验收工作组成员如下：

组 长：刘渤涛

副组长：张兵峰

环保验收组具体工作如下：

2024年10月15日，由永昌德祐牛发展有限公司验收工作组组织人员进行自查，并对存在的问题和整改措施进行讨论，并提出解决方案和措施；

2024年11月06日至11月07日，甘肃正青春环保科技有限公司入驻永昌德祐牛发展有限公司进行《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》的废气、环境空气、噪声、地下水、土壤监测工作；

2024 年 11 月 28 日，甘肃正青春环保科技有限公司完成监测工作组完成《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目竣工环境保护验收检测报告》。

2025 年 5 月，我公司验收工作组编制完成《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.5 验收工程程序

本次验收采用以下程序开展验收工作：

（1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的设计单位、施工单位、环境影响报告书编制机构、验收报告编制机构等技术支持单位和环保验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力尽量足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

（2）现场核查

验收工作组现场核查工作的目的是核查验收监测报告内容的真实性和准确确定，补充了解验收监测报告中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的必要环节和有效手段。

（3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在勘查现场和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确具体且具可操作性的整改要求。

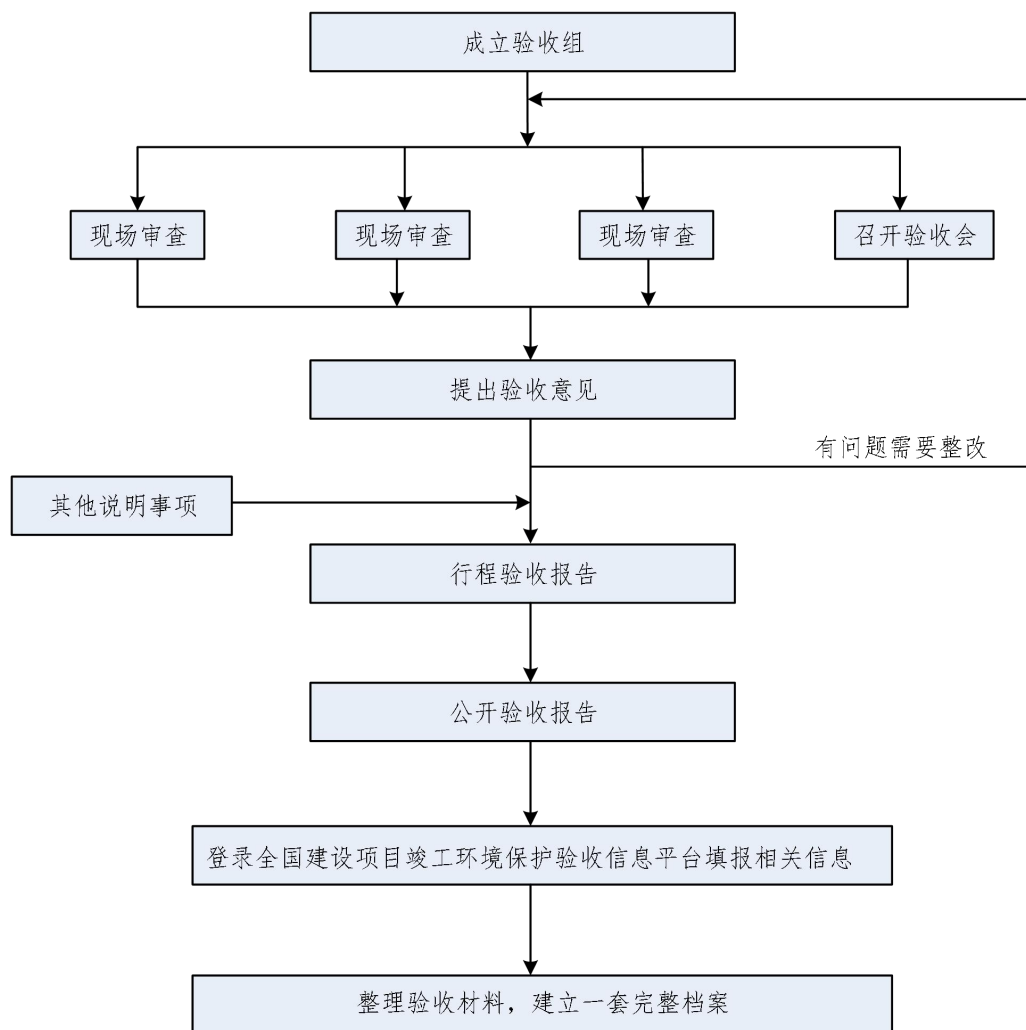


图 1.5-1 项目验收工作程序流程图

(4) 建立档案

一套完整的建设项目竣工环保验收档案至少应包括环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）、施工合同（环保部分）、施工监理报告（环保部分）、工程竣工报告（环保部分）、验收报告、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还应把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料列入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还应把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料列入档案。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日；
- (8) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；
- (9) 《中华人民共和国环境保护税法》，2018 年 10 月 26 日；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；
- (13) 《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；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》，2014 年 7 月 29 日；
- (15) 《甘肃省环境保护条例》（2020 年 1 月 1 日）；
- (16) 《甘肃省大气污染防治条例》（2019 年 1 月 1 日）；
- (17) 《甘肃省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日）；
- (18) 《甘肃省土壤污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日）。

2.1.2 部门规章与规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 20 日；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 本）》；
- (3) 《环境保护设施竣工验收监测办法》（国家环境保护局令第 14 号，环监[1995]335 号）；
- (4) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2024 年 11 月 29 日）；

- (5) 《全国主体功能区规划》（2010 年 12 月 21 日）；
- (6) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；
- (7) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号）；
- (9) 《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（甘政发〔2013〕93 号）；
- (10) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省水污染防治工作方案（2015-2050 年）的通知》（甘政发〔2015〕103 号）；
- (11) 《甘肃省人民政府关于印发甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》（甘政发〔2016〕112 号，2016 年 12 月 28 日）；
- (12) 《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030）（甘政函[2013]4 号，2013 年 1 月）；
- (13) 《甘肃省生态功能区划》（中科院生态环境研究保护中心、甘肃省环境保护局，2004 年 10 月）；
- (14) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4 号，环保部，2015 年 1 月 9 日；
- (15) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号），环境保护部。

2.1.3 技术导则

- (1) 《建设环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤影响》（试行）（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

2.1.4 相关文件

- (1) 《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目可行性研究报告》，2021 年 8 月；

(2) 《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》，2021 年 10 月；

(3) 《金昌市生态环境局关于永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书的批复》（金环发〔2021〕489 号），2021 年 11 月 22 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《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[2018]9 号），环境保护部办公厅，2018 年 5 月 16 日；

(2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(3) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(4) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

(5) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

(6) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

(7) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

(8) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

(9) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(1) 《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》，中环星悦（甘肃）能源环保技术开发有限公司，2021 年 10 月；

(2) 《金昌市生态环境局关于永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书的批复》（金环发〔2021〕489 号），金昌市生态环境局，2021 年 11 月 22 日；

2.4 主要污染物总量审批文件

(1) 《金昌市生态环境局关于永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书的批复》（金环发〔2021〕489 号），金昌市生态环境局，2021 年 11 月 22 日；

(2) “永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目”固定污染源排污登记回执，登记编号：91620321MA74AC4R74001X。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本次验收项目厂址位于甘肃省金昌市永昌县城关镇直峡山村三社，项目总占地面积 152724m²（229 亩），其中占用农用地（耕地）30229m²，占用未利用地（温性荒漠草原）122495m²。项目地中心坐标为：E101°58'4.754"，N38°9'37.986"。项目区东北、西北均为未利用荒滩地，西南侧及东南侧为未利用荒滩地和耕地。

3.1.2 项目总平面布置

本项目总占地面积 152724m²。主要建设全开放式牛舍、饲料库房、洗消中心、办公生活区、场区道路、绿化及临时堆粪场等设施，场区地形平坦。根据企业设计，考虑到进出厂区道路问题（养殖区道路单独设计，与生产生活区道路分开；为了防疫安全，进出生活区道路要尽可能避开养殖区），场区实行功能分区，在养殖区和生产生活区之间通过绿化带进行分离，绿化带宽度约 10m。根据项目平面布置，本项目全开放式牛舍位于场区中部，营养中心（饲料库房）靠近厂区北侧，洗消中心位于营养中心西南侧，办公生活区位于厂区西北角，饲草种植区位于厂区西南侧，蓄水池位于厂区东南角，临时堆粪场位于厂区东北角。项目办公生活区位于养殖区侧风向，办公区和养殖区之间有绿化置带相隔，可减轻对场区内部的影响。另外沿场区围墙外边界设置 10m 以上宽度的绿化带。项目设有不同的净污通道，方便不同人员进入各区，减少病菌的传播；同时，场区排水采用雨污分流制，厂区内设置雨水收集池，项目平面布置能满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的要求，因此，本项目厂区平面布置基本合理，项目总平面布置图见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 产品及规模

1、建设规模及产品方案

本项目牦牛采用全开放式牛舍的方式进行育肥养殖，不进行繁殖，牦牛从永昌县、青海等地成批采购，购进 6 个左右月龄的小牛犊进行集中饲喂育肥，育肥时间约为 150-180d 天，年育肥周期 2 次。项目牦牛常年存栏量为 5000 头，年出栏为 10000 头。项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目产品方案表

名称	存栏量（头）	年出栏（头）	育肥周期	育肥时间	来源
牦牛	5000	10000	2 次	150-180 天	永昌县、青海省等

2、劳动定员及生产制度

本项目养殖场运营期劳动定员 15 人，其中管理人员 3 人，饲养工人 12 人，一班 8 小时工作制，年运行 365 天。项目肉牛育肥时间约为 150-180 天，育肥周期为 2 次/年。

3.2.2 建设内容

本次验收的主要建设内容包括：新建全开放式牛舍 6 栋，单栋长 288m，宽 48m，高 6m，面积 13824m²，其中隔离区 6912m²；新建精、粗饲料库房各 1 栋，单栋面积 2400m²；新建洗消中心 1 处，占地面积 1000m²；新建 20000m³ 蓄水池 1 座；新建 500m² 临时堆粪场一座；新建办公及生活区 1 处，占地面积 2000m²，配套建设饲草种植区 20000m²、绿化 1000m² 厂区道路及供水供电等基础设施。

本项目相比原环评阶段，本项目暂未建设 1.3 万 m³ 青贮池 1 座，原因为：建设单位单独建设了青贮饲料加工厂，青贮饲料在加工厂加工好后运送到本厂区暂存于精饲料储存罐进行投喂。

项目的具体工程内容见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目实际建设内容对比一览表

类别	工程名称		环评阶段工程内容	实际建设内容	备注
主体工程	全开放式牛舍 (包含隔离区)		新建牦牛全开放散栏式牛舍 6 栋, 包括全开放散栏式牛舍和饲喂通道。单栋占地面积为单栋长 288m, 宽 48m, 高 6m, 面积 13824m ² 。其中, 饲喂通道(含饲槽)宽度为 4.2m, 饲槽两侧留设 0.5m 硬化区域, 其余部分均为全开放散栏式牛舍活动区; 全开放式牛舍四周设置钢管围栏, 单座存栏量约 850 头。	新建牦牛全开放散栏式牛舍 6 栋, 包括全开放散栏式牛舍和饲喂通道。单栋占地面积为单栋长 288m, 宽 48m, 高 6m, 面积 13824m ² 。其中, 饲喂通道(含饲槽)宽度为 4.2m, 饲槽两侧留设 0.5m 硬化区域, 其余部分均为全开放散栏式牛舍活动区; 全开放式牛舍四周设置钢管围栏, 单座存栏量约 850 头。	与环评一致
			隔离区包含在全开放式牛舍建设内, 面积为 6912m ² , 长 144m, 宽 48m。	隔离区包含在全开放式牛舍建设内, 面积为 6912m ² , 长 144m, 宽 48m。	
辅助工程	饲料系统	青贮池	新建多联青贮池 1 座, 总容积 1.3 万 m ³ 。直接收购农民在田间粉碎的青贮草原料(整株玉米), 拉运至场区进行填装、密封等。	未建设	建设单位单独建设了青贮饲料加工厂, 青贮饲料在加工厂加工好后运送到本厂区直接进行投喂。
		精饲料库	新建全封闭式精饲料库房 1 栋, 占地面积 2400m ² 。库房内设精料储罐 4 座, 单座容积 30m ³ , 精饲料直接从公司饲料厂采购粉状成品, 通过密闭罐车拉运至精饲料库房内, 打入储罐。库房内设 TMR 机 1 台, 喂养时, 饲料通过 TMR 机混合形成全混合日粮, 进行饲喂。	新建全封闭式精饲料库房 1 栋, 占地面积 2400m ² 。库房内设精料储罐 4 座, 单座容积 30m ³ , 精饲料直接从公司饲料厂采购粉状成品, 通过密闭罐车拉运至精饲料库房内, 打入储罐。库房内设 TMR 机 1 台, 喂养时, 饲料通过 TMR 机混合形成全混合日粮, 进行饲喂。	与环评一致
		粗饲料库	新建半封闭式粗饲料库房 1 栋, 占地面积 2400m ² 。粗饲料直接在收购时进行粉碎打包后, 拉运至粗饲料库房暂存。	新建半封闭式粗饲料库房 1 栋, 占地面积 2400m ² 。粗饲料直接在收购时进行粉碎打包后, 拉运至粗饲料库房暂存。	与环评一致
	洗消中心		新建洗消中心 1 处, 占地面积约 1000m ² , 位于厂区入口处, 包括防疫室、消毒剂暂存间、消毒剂配制间、医药室、过磅室、备品备件库。对养殖场进入人员及车辆进行消毒, 同时定期对养殖圈	新建洗消中心 1 处, 占地面积约 1000m ² , 位于厂区入口处, 包括防疫室、消毒剂暂存间、消毒剂配制间、医药室、过磅室、备品备件库。对养殖场进入人员及车辆进行消毒, 同时定期对养殖	与环评一致

		舍进行消毒。	圈舍进行消毒。	
	蓄水池	新建 2 万 m ³ 蓄水池 1 座, 水源为项目区南侧灌溉水渠通过管道引入至厂区暂存, 暂存肉牛饮用水。	新建 2 万 m ³ 蓄水池 1 座, 水源为项目区南侧灌溉水渠通过管道引入至厂区暂存, 暂存肉牛饮用水。	与环评一致
	厂区道路	在厂内各单元之间新建混凝土通道约 1.5km	在厂内各单元之间新建混凝土通道约 1.5km	与环评一致
	办公生活区	新建办公区生活区 1 处, 包括办公室、宿舍、会客厅、厨房、门房等, 占地面积 2000m ² , 2 层, 框架结构。	新建办公区生活区 1 处, 包括办公室、宿舍、会客厅、厨房、门房等, 占地面积 2000m ² , 2 层, 框架结构。	与环评一致
	绿化工程	在场界四周设置绿化带, 绿化带宽 10m。总面积约 1000m ²	在场界四周设置绿化带, 绿化带宽 10m。总面积约 1000m ²	与环评一致
	饲草种植区	在厂区西南部设饲草种植区 1 处, 占地面积约 20000m ²	在厂区西南部设饲草种植区 1 处, 占地面积约 20000m ²	与环评一致
	堆粪场	在厂区东北角设临时堆粪场一座, 按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002) 的要求, 采用不低于 C25 强度等级的混凝土铺设地面, 占地面积约 500m ²	在厂区东北角设临时堆粪场一座, 按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB 50069-2002) 的要求, 采用不低于 C25 强度等级的混凝土铺设地面, 占地面积约 500m ²	与环评一致
	有机肥加工	临时堆粪场每天清理, 牛粪由永昌县森茂源农机农民专业合作社粪污运输车拉走, 运送至厂区作为有机肥原料进行加工生产	临时堆粪场每天清理, 牛粪由永昌县城关镇直峡山村村民委员会粪污运输车拉走, 作为有机肥使用	与环评一致
公用工程	供水	项目生活用水由城关镇直峡山村供水管网接入; 牛饮用水从项目区南侧灌溉水渠通过管道引至厂区蓄水池暂存使用。	项目生活用水由城关镇直峡山村供水管网接入; 牛饮用水从项目区南侧灌溉水渠通过管道引至厂区蓄水池暂存使用。	与环评一致
	供电	项目用电由城关镇直峡山村供电管网接入至厂区配电室, 供生产及生活用电	项目用电由城关镇直峡山村供电管网接入至厂区配电室, 供生产及生活用电	与环评一致
	供热	项目牛舍冬季无需供暖。办公生活区供暖使用电采暖。	项目牛舍冬季无需供暖。办公生活区供暖使用电采暖。	与环评一致

	排水		采取雨污分流排水系统。厂区内设 200m ³ 雨水收集池 1 座，雨水经道路两侧收集沟收集进入收集池用于厂区内绿化。项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理后，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理。	采取雨污分流排水系统。厂区内设 500m ³ 雨水收集池 1 座，雨水经道路两侧收集沟收集进入收集池用于厂区内绿化。项目食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起经化粪池预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。	与环评一致
环保工程	废水处理	牛尿	项目运营期牦牛养殖采用全开放式牛舍饲养模式，不进行圈舍冲洗。牛舍场地 0.2m 垫层下设 1m 粘土类防渗衬层，衬层下铺设双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于 1.5 mm。运营期废水主要为牛尿液、食堂废水及生活污水，牛尿液排泄在粪床及垫料上，大部分自然蒸发并经粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层；食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后，与生活污水一起经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理。	项目运营期牦牛养殖采用全开放式牛舍饲养模式，不进行圈舍冲洗。牛舍场地 0.2m 垫层下设 1m 粘土类防渗衬层，衬层下铺设双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于 1.5 mm。运营期废水主要为牛尿液、食堂废水及生活污水，牛尿液排泄在粪床及垫料上，大部分自然蒸发并经粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层；食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后，与生活污水一起经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。	与环评一致
		生活废水	生活污水经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理。	生活污水经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。	与环评一致
	废气处理	养殖区恶臭	控制饲养密度，饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到日产日清，定期更换垫料，并设置绿化带。	控制饲养密度，饲料添加了益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到了日产日清，定期更换垫料，并设置了绿化带。	与环评一致
		饲料混合粉尘	饲料储罐采用滤芯除尘器，饲料混合时将 TMR 机设置在全封闭饲料库房内，同时混料过程加水，粉尘大部分沉降在库房内，少部分通过库房一侧敞开口无组织排出。	饲料储罐建设了滤芯除尘器，饲料混合时将 TMR 机设置在全封闭饲料库房内，同时混料过程加水，粉尘大部分沉降在库房内，少部分通过库房一侧敞开口无组织排出。	与环评一致
		食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过烟道排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过烟道排放。	与环评一致

		临时堆粪场	采用四面围挡全封闭的结构,采用轴流风机定期抽排,饲料添加益生菌剂,定期外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产,不在场内长期堆存。	采用四面围挡全封闭的结构,采用轴流风机定期抽排,饲料添加益生菌剂,定期外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥原料加工生产,不在场内长期堆存。	与环评一致
	噪声治理		选用低噪声设备,产噪设备基础减震、厂房隔音等措施降噪,同时,在厂区四周设置绿化带等。	选用低噪声设备,产噪设备基础减震、厂房隔音等措施降噪,同时,在厂区四周设置绿化带等。	与环评一致
	固体废物治理	牛粪	牛粪排泄在沙土垫料上,经牦牛活动踩踏形成粪床,粪床及上层垫料定期采用干清粪工艺日产日清至堆粪场,临时堆粪场每天清理出后,直接外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产。	牛粪排泄在沙土垫料上,经牦牛活动踩踏形成粪床,粪床及上层垫料定期采用干清粪工艺日产日清至堆粪场,临时堆粪场每天清理出后,直接外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥原料加工生产。	与环评一致
		牛舍垫料	定期更换垫料,更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料。	定期更换垫料,更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料。	与环评一致
		病死牛	及时委托金昌市病死畜禽无害化处理中心处理。	及时委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理。	与环评一致
		防疫垃圾	牦牛检疫及治疗过程产生的医疗垃圾集中收集至危废暂存间(20m ²),定期委托有资质单位收集处理。	建设了危废暂存间(20m ²),与金昌市医疗废物集中处置中心签订了委托处置协议。	与环评一致
		饲料残渣	每天定期清扫收集后,作为全开放式牛舍养殖区卧床垫料使用。	每天定期清扫收集后,作为全开放式牛舍养殖区卧床垫料使用。	与环评一致
		生活垃圾	生活垃圾集中收集后,由当地环卫部门统一清运处理。	生活垃圾集中收集后,由当地环卫部门统一清运处理。	与环评一致

3.2.3 设备清单

本项目为牦牛规模化养殖项目，运营期主要设备包括，牦牛养殖设备、饲料加工设备、清粪设备、消毒设备等，项目的实际建设设备一览表，具体见 3.2-3。

表 3.2-3 主要设备清单表

序号	设备名称	单位	数量	规格	备注
1	精饲料储罐	座	4	30m ³	与环评一致
2	TMR 饲料混合机	台	2	/	与环评一致
3	饲喂车	辆	2	5t	与环评一致
4	铲车	辆	2	/	与环评一致
5	水泵	台	2	60m ³ /h	与环评一致
6	消毒设备	套	3	/	与环评一致
7	地磅	台	1	5t	与环评一致

3.3 主要原辅材料

本项目直接收购由农户在田间粉碎后的粗草料，拉运至厂区内饲喂；精饲料由公司饲料厂拉运成品粉状饲料和玉米全株草料（以干物质核算，整株玉米认为是精饲料）混合而成，其中成品粉状饲料在厂区精饲料库房储罐内存储，玉米全株草料由田间整株玉米拉运至厂内青贮池青贮存储。主要原辅材料及能源消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 原辅料消耗一览表

序号	名称	日均消耗量	消耗量	来源	备注
1	精饲料	5kg/d•头	9125t/a	厂区精饲料储罐、田间粉碎的整株玉米拉运至厂内青贮池青贮	厂内未建设青贮池，田间粉碎的整株玉米拉运至建设单位单独的饲料厂加工后运送至本项目厂区精饲料储罐储存
2	粗饲料	1kg/d•头	1825t/a	由农户在田间粉碎后的粗草料	与环评一致
4	食盐	0.08kg/d•头	144t/a	当地市场购买	与环评一致
5	除臭剂	10kg/d	3.6t/a	当地市场购买	与环评一致
6	水	113.178m ³ /d	41283m ³ /a	城关镇直峡山村灌溉水渠/供水管网	与环评一致
7	电	300kwh/d	11 万 kwh/a	城关镇直峡山村供电管网	与环评一致
8	消毒剂	/	20kg/a	市场采购	与环评一致

3.4 水源及水平衡

3.4.1 供水工程

本项目生活用水由永昌县城关镇直峡山村供水管网接入至厂区使用；牛饮用水及饲草地灌溉用水从项目区南侧灌溉水渠通过管道引至厂区建设的1座2万 m³的蓄水池使用。项目牦牛采用全开放式牛舍饲养模式，牛床不冲洗，直接定期进行消毒杀菌。项目运营期用水主要为牛饮水、消毒用水、饲料混合用水、绿化用水、灌溉用水及人员生活用水。

3.4.2 排水工程

(1) 污水排放系统

本项目养殖场排水采取雨、污分流系统，分别设置了雨水、废水收集系统。厂区雨水和牛舍雨水经排水沟收集后进入雨水收集池并用于厂区内绿化。项目牦牛采用全开放式牛舍饲养模式，牛床不冲洗，直接定期进行消毒杀菌，不产生冲洗废水；项目消毒用水、绿化用水及灌溉用水全部自然蒸发损耗或被土地吸收。牛饮用水及饲料混合用水经牦牛吸收后转化为尿液；因此，本项目运营期产生的废水主要为牛尿液及生活废水，生活办公及饲料加工区雨水经雨水收集后排出厂区外。

①牛尿液

本项目牦牛采用全开放式牛舍的养殖方式，项目牛舍除饲喂通道及两侧0.5m外，均为全开放式运动场，运动场总面积为98150.4m²。项目牦牛尿液直接排泄在粪床及垫料上，冬季天气寒冷，尿液极少下渗至防渗衬层，大部分冻结在粪床及垫料上，随粪床及垫料定期清理外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会；春、夏、秋三个季节牛尿液排泄在全开放式牛舍饲养区粪床及垫料上，大部分自然蒸发并由粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层。

②生活废水

项目运营期职工食堂废水经隔油池(2m³)处理后与生活污水一起经化粪池(100m³)预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限责任公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。

3.4.3 水平衡

项目运营期水平衡情况见表3.4-1和图3.4-1。

表 3.4-1 项目给排水平衡表 单位：m³/d

用水项目	用水量	新鲜水量	循环水量	损耗量	废水量	去向
牛饮用水	50	50	0	25	25	经粪床、垫料及粘土层吸收
消毒用水	0.055	0.055	0	0.055	0	蒸发损耗
饲料混合用水	2.5	2.5	0	2.5	0	牦牛吸收

生活用水	0.9	0.9	0	0.18	0.72	100m ³ 化粪池，定期拉运处理
食堂废水	0.2	0.2	0	0.04	0.16	2m ³ 隔油池，定期拉运处理
绿化用水	0.2	0.2	0	0.2	0	蒸发
灌溉用水	5.75	5.75	0	5.75	0	蒸发或被土地吸收
合计	59.605	59.605	0	33.725	25.88	/

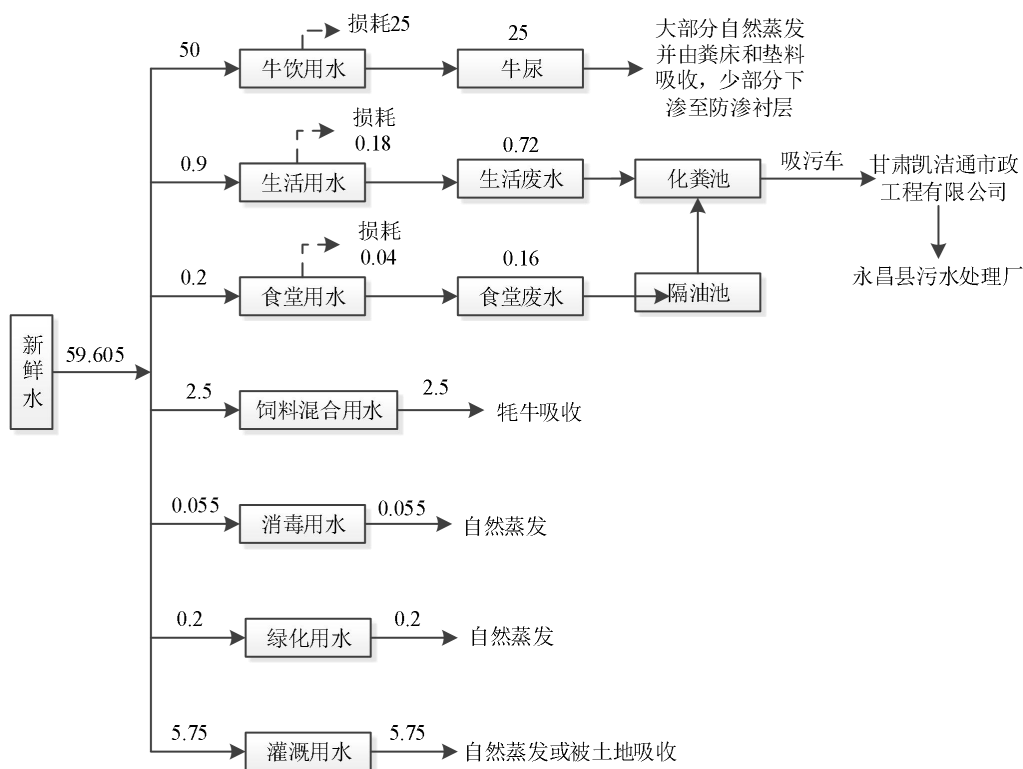


图 3.4-1 项目水平衡图 单位：m³/d

3.5 生产工艺

本项目运营期主要进行牦牛规模化养殖，其生产工艺主要由牦牛育肥、饲料加工、粪污处理等工艺组成。其中养殖过程产生的病死牛及时委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理。具体生产工艺如下：

3.5.1 牦牛育肥工艺

本项目直接成批采购牦牛犊，厂区内不进行牦牛繁育。牦牛育肥过程主要分为牛犊购进、隔离观察、饲养育肥、牦牛出栏四部分，养殖工艺说明如下：

①牛犊购进：项目牦牛犊从永昌县或青海省等地成批购进，购进检疫合格的6个左右月龄的牦牛犊，入场进行育肥。

②隔离观察：牛犊入场后首先进入牛舍隔离区饲养10天左右，适应新的草料条件，消除应激反应，观察牛只健康，健胃、驱虫等，隔离时间结束后即进入育肥舍育肥。

③饲养育肥：使用饲料系统生产的全混合日粮，进行饲喂育肥。育肥分前后两个阶段，育肥前期日粮中精饲料比例由观察期的15%增加到20%，按牛只的实际体重每100公斤喂给含蛋白质水平11%的配合精饲料1公斤，让牦牛逐步适应精饲料型日粮，防止发生臃胀病、拉稀和酸中毒等疾病。育肥后期日粮中精饲料比例可进一步增加到30%，按牦牛只的实际体重每100公斤喂给含蛋白质10%的配合精料1.2公斤。

④肉牛出栏：集中育肥150-180天后，达到出栏要求后，成批出栏。出栏肉牛体重约600kg。项目肉牛满负荷养殖后，常年存栏量为5000头，年可出栏肉牛10000头，年育肥周期2次。

项目牦牛育肥工艺流程见图3.5-1。

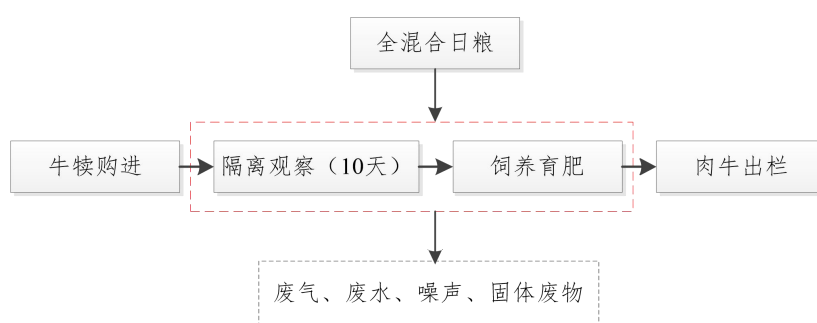


图3.5-1 项目牦牛育肥工艺

3.5.2 饲料加工工艺

（1）青贮饲料取用

饲料在建设单位其他饲料加工厂青贮后30~50d便可开池取喂。取料后拉运至本厂使用。

（2）粗饲料：粗草料直接收购由农户粉碎后的草料，使用车辆拉运至厂区粗饲料库房暂存，喂养时不再进行粉碎。

（3）全混合日粮（TMR）加工工艺

全混合日粮（TMR）指根据牦牛群营养需要，将精饲料（由饲料厂采购粉状成品和粉碎后青贮的全株玉米按特定比例混合）、粗草料、添加料等按合理的比例及要求，填入TMR混合搅拌机内，同时按比例加水进行搅拌，使之成为混合均匀、营养平衡的日粮。日粮的配制需按照牛群的不同阶段进行配制，搅拌时间为5-8分钟。本项目精饲料中的粉状成品直接从公司饲料厂使用密闭罐车拉运至厂区精饲料库房，打入储罐（30m³）内暂存，为粉状，不再进行粉碎；精饲料中的青贮料为直接采购的田间粉碎后的全株玉米；青贮料、粗饲料及全混合日粮加工工艺流程图3.5-2。

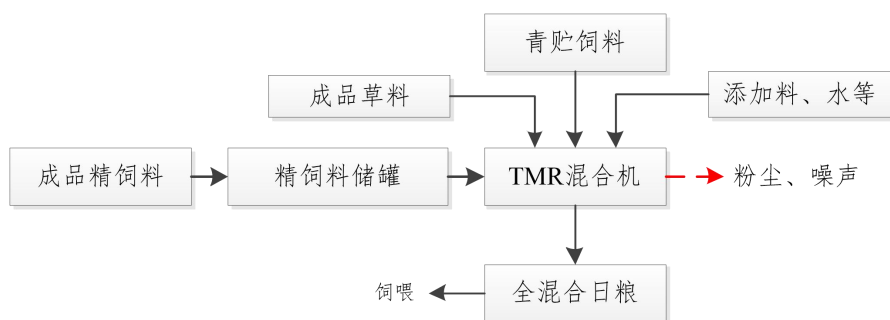


图3.5-2 全混合日粮加工工艺流程及产污环节图

3.5.3 粪污处理工艺

(1) 粪便处理工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）等有关规定“新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺”。

本项目牦牛养殖采用全开放式牛舍饲养模式，牛舍除饲喂通道及通道两侧50cm采用混凝土进行硬化外，其余部分均为牦牛活动区。活动区采用沙土作为垫料，牛粪排泄在垫料上，经牦牛活动踩踏形成粪床，不进行冲洗，采用干清粪工艺日产日清，并进行消毒杀菌，牛粪日清到临时堆粪场，每天由永昌县城关镇直峡山村村民委员会运送作为有机肥。牛尿排泄在粪床上，大部分自然蒸发并由粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层。本项目整体粪污处理工艺流程及产污环节见图3.5-3。

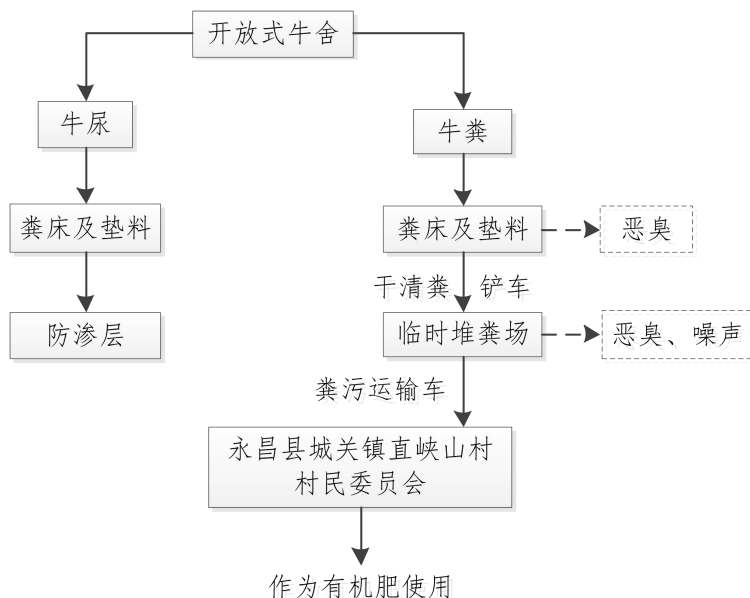


图3.5-3 整体粪污处理工艺流程及产污环节图

3.5.4 产污环节

表 3.5-1 本项目产污环节一览表

阶段	项目	产污环节	污染物名称	污染因子或废物类别
运营期	废气	养殖过程	恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S、臭气
		饲料混合过程	饲料混合粉尘	TSP
		食堂	食堂油烟	油烟
	废水	牛舍	牛尿液	COD、NH ₃ -N、TP、TN
		职工生活	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD
		食堂	食堂废水	COD、NH ₃ -N、动植物油
	噪声	牛舍	牛叫声	等效连续A声级
		TMR机、铲车	设备噪声	
		饲喂车、清粪车等运输车辆	交通噪声	
	固废	养殖过程	粪便（垫料）	一般固废
			病死牛	一般固废
			饲料残渣	一般固废
			医疗垃圾	危险废物
		职工生活	生活垃圾	一般固废

3.6 项目变动情况

3.6.1 原设计及环评情况

永昌县发展和改革局 2021 年 8 月 9 日以永发改审字[2021]100 号文同意永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目开展前期制造。

按国家对建设项目环境保护管理的有关法规要求，永昌德祐牛发展有限公司 2021 年 9 月委托中环星悦（甘肃）能源环保技术开发有限公司进行《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》的评价编制工作；2021 年 10 月 16 日，金昌市生态环境局在金昌市组织召开技术评估会，组织专家进行了审查，并通过专家评审。2021 年 11 月 22 日，金昌市生态环境局对《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》下发环评批复（金环发〔2021〕489 号）。

3.6.2 项目工艺变化情况

根据现场调查，较环评阶段相比，本次验收在生产工艺上，减少了青贮饲料加工工艺，原因为：建设单位有单独的饲料加工厂，青贮饲料在饲料加工厂青贮加工后运至养殖场直接使用。

3.6.3 建设内容变动情况

本次验收的主要建设内容包括：新建全开放式牛舍 6 栋，单栋长 288m，宽 48m，高 6m，面积 13824m²，其中隔离区 6912m²；新建精、粗饲料库房各 1 栋，单栋面积 2400m²；新建洗消中心 1 处，占地面积 1000m²；新建 20000m³ 蓄水池 1 座；新建 500m² 临时堆粪场一座；新建办公及生活区 1 处，占地面积 2000m²，配套建设饲草种植区 20000m²、绿化 1000m²、厂区道路及供水供电等基础设施。

本项目相比原环评阶段，本项目暂未建设 1.3 万 m³ 青贮池 1 座，原因为：建设单位单独建设了青贮饲料加工厂，青贮饲料在加工厂加工好后运送到本厂区暂存于精饲料储存罐进行投喂。

3.6.4 废气处理措施变更情况

项目废气处理措施变更情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 废气处理措施变更情况

分类		原环评及批复	实际建设	变更情况	重点变动判定
废气处理设施	养殖区恶臭	控制饲养密度，饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到日产日清，定期更换垫料，并设置绿化带。	控制饲养密度，饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到日产日清，定期更换垫料，并设置绿化带。	未发生变化	/
	饲料混合粉尘	饲料储罐采用滤芯除尘器，饲料混合时将 TMR 机设置在全封闭饲料库房内，同时混料过程加水，粉尘大部分沉降在库房内，少部分通过库房一侧敞开口无组织排出。	饲料储罐采用滤芯除尘器，饲料混合时将 TMR 机设置在全封闭饲料库房内，同时混料过程加水，粉尘大部分沉降在库房内，少部分通过库房一侧敞开口无组织排出。	未发生变化	/
	食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过烟道排放。	食堂油烟经油烟净化器处理后，通过烟道排放。	未发生变化	/
	临时堆粪场	采用四面围挡全封闭的结构，采用轴流风机定期抽排，饲料添加益生菌剂，定期外售给给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产，不在场内长期堆存。	本单位与永昌县城关镇直峡山村村民委员会签订了销售协议，粪便作为有机肥，不在场内长期堆存。	未发生变化	否

项目的废气处理设施与环评阶段相比，处置措施未发生变化。

3.6.5 废水处理变化情况

项目废水处理措施变更情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 废水处理措施变更情况

分类		原环评及批复	实际建设	变更情况说明	重点变动判定
废水处理设施	牛尿	项目运营期牦牛养殖采用全开放式牛舍饲养模式，不进行圈舍冲洗。牛舍场地 0.2m 垫层下设 1m 粘土类防渗衬层，衬层下铺设双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于 1.5 mm。运营期废水主要为牛尿液、食堂废水及生活污水，牛尿液排泄在粪床及垫料上，大部分自然蒸发并经粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层；食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后，与生活污水一起经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理。	项目运营期牦牛养殖采用全开放式牛舍饲养模式，不进行圈舍冲洗。牛舍场地 0.2m 垫层下设 1m 粘土类防渗衬层，衬层下铺设双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于 1.5 mm。运营期废水主要为牛尿液、食堂废水及生活污水，牛尿液排泄在粪床及垫料上，大部分自然蒸发并经粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层；食堂废水经隔油池（2m ³ ）处理后，与生活污水一起经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限公司拉运至永昌县污水处理厂处理。	未发生变化	否
	生活废水	生活污水经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理。	根据现场调查，厂区建设了 100m ³ 化粪池，生活污水经化粪池（100m ³ ）预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。	未发生变化	否

项目的废水处置方式不变。

3.6.6 固体废物变动情况

根据现场调查，较环评阶段，项目固废产生环节及处理方式等均未发生变化，牛粪排泄在垫料上，经牦牛活动踩踏形成粪床。不进行冲洗，采用干清粪工艺日产日清，并进行消毒杀菌，牛粪日清到临时堆粪场，临时堆粪场每天清理，由永昌县城关镇直峡山村村民委员会粪污运输车运送作为有机肥；牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料；项目产生的病死牛及时委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理，甘肃鑫垦农业生物科技有限公司派遣专门运输车进行拉运并处理；项目养殖场运营期防疫产生的防疫垃圾集中收集至厂区危废暂存间（20m²）内，定期委托金昌市医疗废物集中处置中心收集处置；料残渣定期扫出后，作为全开放式牛舍卧床垫料；生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门定期统一清运处置。

跟环评相比，项目的病死牛处置方式不变。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

(1) 恶臭气体

恶臭主要来源于临时堆粪场和养殖区牛舍。影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式，管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。恶臭的成分十分复杂，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 、 H_2S 。

临时堆粪场和养殖区牛舍恶臭气体是牛粪便及尿液排出体外之后腐败分解产生的 NH_3 、 H_2S 等有害气体，属于无组织排放。

(2) 饲料混合粉尘

饲料混合粉尘主要来自于精饲料、粗饲料及添加料等混合过程，饲料中添加益生菌减少牦牛臭气产生量，通过 TMR 饲料混合机进行混合后，形成全混合日粮。

本项目 TMR 饲料混合机设在全封闭精饲料库房内，同时混合过程按比例加水，且青贮草料含水率较高，粉尘以无组织形式通过精饲料库房敞开口排出，精饲料储罐进出料产生的废气经滤芯除尘器处理后排放。

(3) 食堂油烟

本项目设置有食堂 1 座，食堂工作 4h/d。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。本项目食堂为小型规模，食堂安装了油烟净化器去除油烟效率 60%，选取风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 的油烟净化器，设立独立排烟道，经处理后油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求，可做到烟油达标排放。

2、主要废气治理工艺流程

本项目在 TMR 饲料混合机后安装了一台滤芯除尘器，粉尘经滤芯除尘器处理后无组织排放；食堂安装了一台油烟净化器。



4.1.2 废水

(1) 牛尿

项目牦牛尿液直接排泄在粪床及垫料上，冬季天气寒冷，尿液极少下渗至防渗衬层，大部分冻结在粪床及垫料上，随粪床及垫料定期清理外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥；春、夏、秋三个季节牛尿液排泄在全开放式牛舍饲养区粪床及垫料上，大部分自然蒸发并由粪床和垫料吸收，少部分下渗至防渗衬层。

(2) 生活废水

项目运营期职工约 15 人，生活污水（含食堂废水）其主要污染物浓度为 COD: 400mg/L、BOD₅: 200mg/L、NH₃-N: 40mg/L、SS: 250mg/L、动植物油: 20mg/L；食堂废水经隔油池（2m³）处理后与生活污水一起经化粪池（100m³）预处理后，委托甘肃凯洁通市政工程有限责任公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。

4.1.3 噪声

本项目运营期噪声源主要为牛舍牛叫声，TMR 饲料混合机、饲喂车、铲车、水泵等设备运行产生的噪声，项目对噪声源的主要控制措施包括：

项目养殖场通过合理布局，并针对不同的噪声采取不同的防噪减震措施，如牦牛及时饲喂，避免突发性噪声；对生产设备优先选用低噪声设备、对设备进行基础减震、房屋隔音、加强维护保养等措施。

在采取上述噪声治理措施和进一步落实削减噪声源强的措施建议基础上，厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区的要求。

4.1.4 固体废物

(1) 牛粪

项目牦牛活动区采用沙土作为垫料，牛粪排泄在垫料上，经牦牛活动踩踏形成粪床。不进行冲洗，采用干清粪工艺日产日清，并进行消毒杀菌，牛粪日清到临时堆粪场，临时堆粪场每天清理，外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥使用。

(2) 牛舍垫料

牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料，已与村委会签订协议，由农户自行拉运施肥。

(3) 病死牛

根据现场调查，试运行期间病死牛产生量为 1t/a。项目产生的病死牛及时委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理，甘肃鑫垦农业生物科技有限公司派遣专门运输车进行拉运并处理。

(4) 医疗垃圾

项目在肉牛检疫、治疗过程中会产生的医疗垃圾，收集至厂区危废暂存间（20m²）内，定期委托有资质单位处置。

(5) 饲料残渣

项目使用全混合日粮进行饲喂时，会产少量饲喂残渣，主要为青贮料及粗草料残渣。定期扫出后，作为全开放式牛舍卧床垫料。

(6) 生活垃圾

本项目生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由当地环卫部门定期统一清运处置。

项目试运行期间全厂固废排放具体情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目试运行期间固废排放一览表

序号	产污环节	名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置去向
1	牛舍	牛粪	一般固废	1533	采用干清粪工艺日产日清到临时堆粪场，堆粪场定期清理，运送至永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥使用
		垫料	一般固废	1400	牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料。
2	牛舍	病死牛	一般固废	1	委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理
3	检疫、治疗	医疗垃圾	危险废物	暂未产生	后期产生的医疗垃圾集中收集至危废暂存间，定期委托有资质单位处置
4	牛舍	饲料残渣	一般固废	4	作为牛卧床垫料
5	办公生活区	生活垃圾	一般固废	0.80	集中收集，由当地环卫部门统一清运处理
合计				2938.80	/

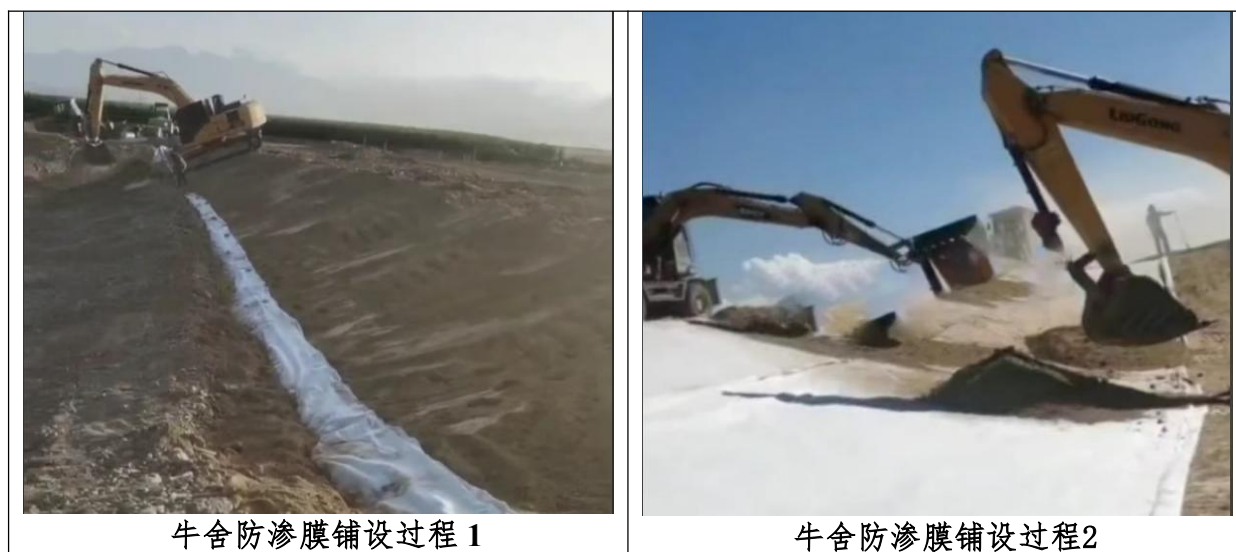
危险废物临时存放库建成封闭的库房，位于厂区内北侧，远离原料仓布置，并设置警示标志。



4.2 环境风险防范设施

4.2.1 牛舍

全开放式牛舍采取严格的基础防渗措施，防渗层为敷设粘土衬层厚度约 1m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，粘土层上 0.2m 的垫层，同时牛舍粘土衬层下加铺双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于 1.5 mm，达到 II 类工业固体废物贮存场所的防渗要求。且防渗层使用期限为 15 年，到期需重新铺设粘土层和防渗膜。



4.2.2 危废暂存间

厂区实际建有1座面积为20m²（20.8m×12m×4.0m）的危废暂存间，用于厂区防疫医疗废物的暂存。



危废暂存间

4.2.3 初期雨水收集系统

厂区实际建有1座初期雨水收集池，容积为500m³（12m×10.5m×4m），用于厂区初期雨水（15min）的收集，并配设雨水收集切换系统，收集初期雨水暂存于初期雨水收集池，收集后用于厂区绿化。



初期雨水池

4.3 防渗工程

根据查阅该项目施工期相关资料文件，项目按要求完成了分区防渗工作。



牛舍防渗



危废暂存间防渗

4.4 环境管理的实施情况

4.4.1 制度措施落实情况

4.4.1.1 环保组织机构及规章制度

根据环保要求，永昌德祐牛发展有限公司建立环保组织机构-安全环保科，由公司副总担任负责人，下设环保专员进行厂区日常环境管理工作。

同时公司按要求制定了《永昌德祐牛发展有限公司环境保护管理制度汇编》、《永昌德祐牛发展有限公司危险废物管理制度汇编》等，公司的环境保护管理制度包含了环境保护管理制度、环境保护责任制、“三废”管理制度、环境监测制度、环保奖惩管理制度、污染物排放及环保统计工作管理制度、突发环境事件应急管理制度等，环保管理制度较为完善，公司严格按照环保管理制度进行管理，确保公司的正常生产。



4.4.1.2 环境风险防范措施

我公司按项目特点和环境风险制定了环境风险应急预案，主要编制文件有《永昌德祐牛发展有限公司突发环境事件应急预案》、《永昌德祐牛发展有限公司突发环境事件应急资源调查报告》、《永昌德祐牛发展有限公司突发环境事件风险评估报告》。

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目原环评总投资 20000 万元,原环评环保投资为 172.5 万元,占总投资的 0.86%;根据验收实际调查,实际总投资 20000 万元,实际环保投资为 184.33 万元,占总投资额的 0.92%。

根据对环评阶段环保投资估算和实际投资对比分析,项目实际环保投资与估算投资相近,环评要求各项污染防治措施均落实到位,以确保厂区各项污染防治措施满足环保要求,并实现高标准、低污染排放。

环保设施投资及“三同时”落实情况详见表 4.5-1。

表 4.5-1 环保设施投资及“三同时”落实情况

序号	治理项目		产污环节	环评设计治理措施	环评设计环保投资 (万元)	实际治理措施	实际环保投资 (万元)
施工期	大气		施工过程	围挡设施、洒水抑尘、物料覆盖	3.5	围挡设施、洒水抑尘、物料覆盖	3.5
	废水	施工过程	临时废水沉淀池	1.0	临时废水沉淀池	1.0	
		施工人员	环保厕所	0.5	环保厕所	0.5	
	噪声		施工过程	场地围挡，设备维护	2.5	场地围挡，设备维护	2.5
	固体废物	施工过程	建筑垃圾清运至城建部门指定的地方处置	2.0	建筑垃圾清运至城建部门指定的地方处置	2.0	
		施工人员	生活垃圾集中收集后运至附近村庄垃圾收集点	0.5	生活垃圾集中收集后运至附近村庄垃圾收集点	0.5	
运营期	废气	恶臭	养殖区全开放式牛舍	饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到日产日清，定期更换垫料，并设置绿化带	10.0	饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到日产日清，定期更换垫料，并设置绿化带	10.0
			临时堆粪场	采用四面围挡全封闭的结构，采用轴流风机定期抽排，饲料添加益生菌剂，定期外售，不在场内长期堆存。	5.0	采用四面围挡全封闭的结构，采用轴流风机定期抽排，饲料添加益生菌剂，定期外售，不在场内长期堆存。	21.87
		颗粒物	饲料混合	饲料储罐采用滤芯除尘器，饲料混合时将TMR机设置在全封闭饲料库房内，同时混料过程加水，粉尘大部分沉降在库房内，少部分通过库房一侧敞开口无组织排出。	3.0	饲料储罐采用滤芯除尘器，饲料混合时将TMR机设置在全封闭饲料库房内，同时混料过程加水，粉尘大部分沉降在库房内，少部分通过库房一侧敞开口无组织排出。	3.0
		油烟	食堂	油烟净化设施1台	2.5	油烟净化设施1台	1.953
	废水	生活废水	人员生活	2m³隔油池1座+40m³化粪池1座，拉运处理	5.0	2m³隔油池1座+100m³化粪池1座，拉运处理	6.0
		雨污水	雨水收集	500m³雨污水收集池1座，排水沟400m	4.0	500m³雨污水收集池1座，排水沟400m	1.4
	噪声		牛舍、设备	低噪设备、基础减震，厂房隔声	5.0	低噪设备、基础减震，厂房隔声	5.0
	固体废物	一般固废	粪便	牛粪排泄在沙土垫料上，经牦牛活动踩踏形成粪床，粪床及上层垫料定期采用干清粪工艺日产日清至堆粪场，临时堆粪场每天清理出后，直接外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产。	35	牛粪排泄在沙土垫料上，经牦牛活动踩踏形成粪床，粪床及上层垫料定期采用干清粪工艺日产日清至堆粪场，临时堆粪场每天清理出后，直接外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥使用。	35

			牛舍垫料	牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料。		5.0	牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料。		5.0
			病死牛	委托金昌市金川区病害动物无害化处理中心处理		2.0	委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理		2.5
			饲料残渣	饲料残渣定期扫出后，作为全开放式牛舍卧床垫料使用。		5.0	饲料残渣定期扫出后，作为全开放式牛舍卧床垫料使用。		5.0
			生活垃圾	生活垃圾收集箱10个		2.0	生活垃圾收集箱10个		0.01
		危险废物	防疫垃圾	20m ² 危废暂存间1间		4.0	20m ² 危废暂存间1间		1.4
	其他	防渗工程	重点防渗区	危废暂存间	防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于250mm的混凝土保护层避免人畜对土工膜的破坏。混凝土抗渗系数不应低于P8，或其他材料可满足渗透系数小于1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	45.0	危废暂存间	防渗层为敷设不小于2mm的高密度聚氯乙烯（HDPE）人工防渗膜，膜上、膜下设置“长丝无纺土工布”保护层，并铺设不小于250mm的混凝土保护层避免人畜对土工膜的破坏。混凝土抗渗系数不应低于P8，或其他材料可满足渗透系数小于1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s。	46.2
			一般防渗区	牛舍、化粪池	防渗层为敷设粘土衬层厚度约1m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10 ⁻⁷ cm/s，粘土层上0.2m的垫层，同时牛舍粘土衬层下加铺双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于1.5mm，达到Ⅱ类工业固体废物贮存场所的防渗要求。每年开展项目区下游地下水监测，查看是否有尿液下渗并污染地下水；每5年开展项目区土壤监测，查看牛舍底部防渗粘土层是否达到污染上限，若达到，及时更换粘土层。		牛舍、化粪池	防渗层为敷设粘土衬层厚度约1m，且经压实、人工改性等措施处理后的饱和渗透系数不应大于1.0×10 ⁻⁷ cm/s，粘土层上0.2m的垫层，同时牛舍粘土衬层下加铺双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于1.5mm，达到Ⅱ类工业固体废物贮存场所的防渗要求。每年开展项目区下游地下水监测，查看是否有尿液下渗并污染地下水；每5年开展项目区土壤监测，查看牛舍底部防渗粘土层是否达到污染上限，若达	

							到，及时更换粘土层。	
			简单防渗区	办公生活区、饲料库、洗消中心、场区道路、堆粪场	采取水泥硬化处理，采用粘土铺底，再在上层铺15~20cm厚抗渗水泥硬化的要求，堆粪场采用不低于C25强度等级的混凝土铺设地面。	办公生活区、饲料库、洗消中心、场区道路、堆粪场	采取水泥硬化处理，采用粘土铺底，再在上层铺15~20cm厚抗渗水泥硬化的要求，堆粪场采用不低于C25强度等级的混凝土铺设地面。	
		环境管理		环境监测费、环境风险防范费、环境管理制度，设置规范化固废堆放场所标志牌。		20.0	环境监测费、环境风险防范费、环境管理制度，设置规范化固废堆放场所标志牌。	20.0
		绿化		绿化面积10000m²		10.0	绿化面积10000m²	10.0
		合计				172.5		184.33

5 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

1、项目概况

永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目建设地点位于金昌市永昌县城关镇直峡山村三社，项目总占地面积 152724 平方米。主要建设内容为：主要建设内容包括：新建全开放式牛舍 6 栋（包含隔离区）；新建青贮池 1 座；新建精、粗饲料库房各 1 栋；新建洗消中心 1 处；新建蓄水池 1 座；新建办公生活区 1 处，配套建设饲草种植区、厂区道路及供水供电等基础设施。项目总投资为 20000 万元，其中环保投资 172.5 万元。项目建成后，可年出栏优质肉（牦）牛 10000 头。

2、环境质量现状

（1）环境空气

根据环境空气质量模型技术支持服务系统达标区判定结果，结合《2019 年金昌市环境质量公报》中数据，本项目所在区域为达标区。

特征污染物 NH_3 、 H_2S 现状监测浓度最大值均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018 录）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中限值要求；TSP 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。区域环境空气质量现状良好。

（2）地下水

环评监测期间，3 个地下水水质监测点各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准的要求，区域地下水水质状况较好。

（3）声环境

项目区厂界四周各监测点处昼间、夜间声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）的标准限值。项目区声环境质量较好。

（4）土壤环境

项目占地范围内土壤各监测点的各项监测因子均满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15918-2018）表 1 农用地（ $\text{pH}>7.5$ ）土壤污染风险筛选值。故项目区土壤环境质量较好。

3、环境影响评价及污染防治措施

(1) 施工期

废气：施工过程中产生的扬尘尽管是短期的，但会对周围环境带来不利的影响，所以在施工期，应采取积极的措施尽量减少扬尘的产生。施工期严格落实 6 个 100% 要求：“施工现场 100% 围挡，工地砂土 100% 覆盖，工地路面 100% 硬地化，拆除工程 100% 洒水压尘，出工地车辆 100% 冲净车轮车身，暂不开发的场地 100% 绿化”。

综上所述，施工期大气污染，在采取上述措施后，大气污染物的排放将有效减少，无组织排放的颗粒物能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限制要求，评价认为大气污染防治措施有效可行。

废水：施工期废水主要是来自暴雨的地表径流，施工废水及施工人员的生活污水，对于施工人员的施工活动进行界定。禁止向项目区域外倾倒一切废弃物，包括施工和生活废水、建筑和生活垃圾等，做好建筑材料和施工废渣的管理和回收，特别是含有油污的物体，不能露天存放，以免因雨废油水冲刷而污染水体，严禁将废油随意倾倒，造成污染。

噪声：主要由施工机械和运输车辆产生，通过采取降低声源的噪声强度、合理安排施工计划、对主要发声设备进行严格控制、对高噪声施工人员应佩戴防噪声耳塞、耳罩、头盔等措施，可使施工噪声对周围环境的影响降到最低。

固废：主要为建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾部分用于垫路，剩余的和生活垃圾一块清运至垃圾填埋场处理。

因此，施工期采取相应的污染防治措施，使得废气、废水、噪声和固体废弃物对周围的环境影响均较小；施工期污染防治措施可行。

(2) 运营期

1) 废气

恶臭：项目全开放式牛舍采取控制饲养密度，饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂，做到日产日清，定期更换垫料，并设置绿化带等措施；堆粪场采用四面围挡全封闭的结构，采用轴流风机定期抽排，饲料添加益生菌剂，牛粪定期外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产，不在场内长期堆存等措施降低恶臭影响，排放到大气中的无组织废气浓度较小，均满足标准浓度限值。经预测分析，本项目恶臭气体对区域环境空气的影响主要在厂区周围，且影响程度很小。根据现场调查，距本项目厂区最近的环境敏感点为项目区东南侧约 400m 处的直峡山村三社，根据预测结果分析，本项目运营期恶臭气体对周围环境敏感目标影响很小；**颗粒物：**饲料加工在封

闭车间内，精饲料储罐安装滤芯除尘器，项目 TMR 饲料混合机设在密闭库房内，同时混合过程按比例加水。饲料混合过程只有少部分粉尘经库房一侧敞开口无组织排出。经预测分析，厂界无组织粉尘排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放限值要求。因此，饲料混合过程产生的粉尘对周围环境造成影响不大；**食堂油烟：**项目食堂油烟经油烟净化器处理后排放，可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18432-2001）小型食堂标准，对周围环境影响较小。

废水：项目牦牛采用全开放式牛舍饲养模式，牛床不冲洗，直接定期进行消毒杀菌，不产生冲洗废水。本项目运营期产生的废水主要为牛尿液及生活废水。牛尿液排泄在全开放式牛舍饲养区粪床及垫料上，大部分自然蒸发，少部分经粪床及垫料吸收。食堂废水经隔油池处理后与生活污水一起进入化粪池预处理后，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理，不会对周边环境造成影响。

固废：项目产生的固体废物分为一般固废和危险废物，其中一般固废包括粪便，牛舍垫料、病死牛、医疗垃圾、饲料残渣和生活垃圾。

牛粪排泄在沙土垫料上，经牦牛活动踩踏形成粪床，粪床及上层垫料定期采用干清粪工艺日产日清至堆粪场，临时堆粪场每天清理出后，直接外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产；牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料；病死牛委托金昌市金川区病害动物无害化处理中心处理；防疫产生的防疫垃圾，收集至厂区危废暂存间内，定期委托金昌市医疗废物集中处置中心收集处置，落实联单责任制；饲料残渣定期扫出后，作为全开放式牛舍卧床垫料使用；生活垃圾经厂区内设置的生活垃圾桶集中收集后，定期送至附近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门定期统一清运处置。

项目产生的各类固体废物，遵循“资源化、减量化、无害化”的处理原则，均采取了切实有效的处理处置措施，确保本项目各类固体废物妥善、安全处置，对周边环境影响较小。

噪声：项目噪声源经吸声、隔声、消声等措施处理后，厂界东、南、西、北侧噪声贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类厂界标准值要求（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），加上项目周围 500m 范围内无声环境敏感点，因此，项目噪声对周围环境影响不大。

4、环境风险分析

本项目环境风险主要表现在消毒剂二氯异氰尿酸钠受热或遇潮易分解释出剧毒的烟

气，主要为氮氧化物、氯化氢、氧化钠。建设单位应针对本项目存在的风险隐患，严格落实本评价提出的防范措施，加强环境风险管理。

本评价认为，只要企业严格按评价提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，减少发生事故发生的概率，通过有效的风险防范措施后，项目的环境风险在可接受水平。

(3) 环境风险防范措施和应急预案

为了预防环境风险，本项目在设计中有针对性地采取了事故预防、事故预警、事故应急处置等措施，主要包括总图布置和建筑安全措施、防火防爆措施、本质安全技术措施、自动控制措施、检测及报警措施、消防安全措施、防渗措施、建立事故状态下水体污染的预防与控制体系等。

建设单位应确保环境风险防范措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。风险防范措施、应急处置及救援资源和应急预案应纳入环保设施竣工验收“三同时”检查内容。针对本项目特点及环境风险类型，项目公司应进一步修订完善现有环境应急预案或编制本项目单独的环境应急预案，应急预案应当相互协调，并与所涉及的其他应急预案相互衔接。

项目业主应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。现有应急预案应尽快到环境保护主管部门备案。

在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可以接受的。

5、总量控制

本项目废气为无组织排放，不控制总量。

(2) 废水污染物

生活污水进入厂区化粪池，收集后拉运至永昌县污水处理厂处理，不设置废水排放总量。

6、公众参与

项目按照《环境影响评价公众参与暂行办法》规定进行了公示和公众意见调查。本次评价采用两次网页及两次报纸公示的调查方式征求公众意见。通过调查问卷反馈信息表明，未收到任何反对意见。

7、选址合理性分析

本项目位于金昌市永昌县城关镇直峡山村三社，用地性质为设施农用地。距本项目建设场址边界最近的敏感点为东南侧 400m 的直峡山村三社。本项目不在金昌市永昌县禁养区范围内，本项目粪便依托有机肥生产企业处理，能够实现粪污资源化利用。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令 第 9 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）及金昌市永昌县禁养区限养区划分方案的要求。

厂区总平面布局合理，分区明确，物料输运方便，物流交叉较少，在严格落实评价提出的污染防治和综合利用措施的前提下，评价认为项目场址选择和场区平面布置合理。

8、结论

永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目符合国家产业政策和清洁生产要求，项目占地不在自然保护区及饮用水水源保护区范围内，不涉及风景名胜区等敏感区域，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。环境风险可接受。在落实各项环保措施的前提下，从环保角度分析，本项目建设可行。

9、建议

（1）严格落实恶臭气体治理措施及地下水和土壤污染防治措施，避免对区域环境空气、地下水及土壤环境造成影响。

（2）加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散。厂区应合理布局，实现安全生产和无害化管理。病死牛严格按照当地畜牧防疫部门的相关要求，及时拉运无害化处置。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 项目环评批复意见

金昌市生态环境局关于永昌德祐中发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书的批复（金环发〔2021〕489 号）。

永昌德祐中发展有限公司：

你公司《关于报批<永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书>的函》及由中环星悦（甘肃）能源环保技术开发有限公司编制的《项目环境影响报告书》（报批本）收悉，经金昌市环境工程评估中心组织有关单位代表及

专家评审,做出了《项目技术评估报告》(金环评估书发〔2021〕19号),经我局建设项目审批委员会研究,现批复如下:

一、项目基本情况。项目位于金昌市永昌县城关镇直峡山村三社,占地面积 299 亩,采用全开放式牛舍的方式进行牦牛育肥养殖,不进行繁殖,牦牛从永昌县、青海等地成批采购,项目牦牛常年存栏量为 5000 头,年出栏为 10000 头。主要建设内容包括新建总面积为 13824m² 全开放式牛舍 6 栋,其中隔离区 6912m²、1.3 万 m² 青贮池 1 座、面积 2400m² 的全封闭式精饲料库房 1 栋,内设精料储罐 4 座、面积 2400m² 的半封闭式粗饲料库房 1 栋、面积 1000m² 洗消中心 1 处、20000m³ 蓄水池 1 座、200m³ 雨水收集池 1 座、500m² 临时堆粪场 1 座、办公及生活区 1 处,配套建设饲草种植区 20000m²、绿化 1000m²,厂区道路及供水供电等基础设施。项目总投资 20000 万元,其中环保投资为 172.5 万元,占工程总投资的 0.86%。

该项目符合国家产业政策,永昌县发展和改革局对该项目进行了备案(永发改审字〔2020〕100 号)。项目实施可能对大气、土壤、地下水等产生不利影响,在全面落实环境影响报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后,该项目所产生的不利环境影响可以得到一定控制,在保证环保资金及时、足额投入,确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求下,综合考虑,我局原则同意环境影响报告书的总体评价结论和各项生态环境保护措施。

二、项目建设期间需做好以下工作:

优化施工建设方案及工程布置,实行安全文明施工。施工过程中应采取施工区域 100%围挡、裸露土地 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土车辆 100%封闭、出入车辆 100%清洗等措施,同步实施定期洒水有效降低扬尘对周边环境的影响;控制燃油机械和车辆尾气排放,施工物料应覆盖运输及堆置。选用低噪声施工机械设备禁止高噪声设备夜间施工,建筑施工噪声须符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求。施工期养护水经临时沉淀池处理后回用于施工过程中,不外排;施工人员洗漱废水用于泼洒降尘。施工期建筑垃圾、人员生活垃圾经分类、统一收集后运送指定地点治理。

三、项目在运营期重点做好以下环境减缓措施:

(一)强化大气污染防治。项目运营期产生的废气主要是养殖区牛舍和临时堆粪场恶臭、饲料混合粉尘以及食堂油烟。全开放式牛舍采取控制饲养密度,饲料添加益生菌剂、四周定期喷洒除臭剂,日产日清,定期更换垫料;堆粪场采用四面围挡全封闭的结构,采用轴流风机定期抽排,牛粪定期外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有

机肥原料加工生产，不在场内长期堆存；项目 TMR 饲料混合机设在密闭库房内，混合过程按比例加水，精饲料储罐安装滤芯除尘器，减少粉尘的产生，厂界无组织排放限值要求；食堂油烟采用高效电子油烟净化器处理后经专用烟道排放，废气浓度应达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)油烟排放标准；加强厂区绿化，通过建设绿化带、喷洒除臭剂以及加强管理等措施，恶臭排放浓度应达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准。

(二) 做好水污染防治。牦牛采用全开放式牛舍饲养模式，牦牛活动区采用沙土作为垫料，牛尿排泄在粪床上，大部分自然蒸发，少部分经粪床及垫料吸收，牛床不冲洗，并定期进行消毒杀菌。项目运营期产生的废水主要为牛尿液及生活废水，牛尿液排泄在全开放式牛舍饲养区粪床及垫料上，大部分自然蒸发，少部分经粪床及垫料吸收，不外排；食堂废水经隔油池（2m³）处理后与生活污水一起进入化粪池（100m³）预处理，委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂。养殖场采用雨污分流排水系统，雨水经牛舍道路两侧排水沟收集进入雨水收集池用于厂区绿化。本项目应严格落实《报告书》要求地下水防治措施，牛舍底部防渗层采用厚度约 1m 粘土层，同时防渗层上部铺设约 0.2m 的垫层，粘土层下加铺双光面高密度聚乙烯土工膜（HDPE），厚度不小于 1.5mm，牛尿经粪床及垫层吸收后，下渗部分基本进入粘土防渗层，且有防渗膜隔离，防止尿液下渗进入地下水。

(三) 妥善处置固体废物。项目产生的固体废物包括粪便，牛舍垫料、病死牛、医疗垃圾、饲料残渣和生活垃圾。牛粪排泄在沙土垫料上，粪床及上层垫料定期采用干清粪工艺日产日清至堆粪场，临时堆粪场每天清理出后，外售给永昌县森茂源农机农民专业合作社作为有机肥原料加工生产，粪便处理应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ479-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HT/T81-2001）中新建畜禽养殖场粪便处理要求；牛舍定期更换垫料，牛舍垫料用作种植区和周边农田作肥料；病死牛委托金昌市金川区病害动物无害化处理中心处理；防疫产生的防疫垃圾，收集至厂区危废暂存间内（面积为 20m²），定期委托金昌市医疗废物集中处置中心收集处置，落实联单责任制；饲料残渣定期扫出后，作为牛舍卧床垫料使用；生活垃圾经厂区内设置的生活垃圾桶集中收集后，定期送至附近村庄生活垃圾收集点，由当地环卫部门定期统一清运处置。

（四）严格噪声污染防治措施。应采取建筑隔音、基础减振、安装消声器、厂区绿化等措施，确保噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类限值要求。

（五）加强风险事故防范。应高度重视和加强环境风险防范工作，严格落实风险防控责任，合理布局重大环境风险源，建立健全全方位防控体系，你单位必须加强对消毒剂暂存间的运行管理、维修，加强通风且保持暂存间干燥，在使用中严格按照操作规程，避免发生二氯异氰尿酸钠受热或受潮，编制环境风险应急预案，建立环境风险防控和突发环境事件应急区域联动机制，积极有效处置突发环境事件，确保环境安全。

（六）健全管理制度和管理台账。加强源头控制，规范饲料来源渠道，建立有毒有害物质管理台账，加强医疗废物企业内部产生和收集、贮存和转移的管理。严格落实各项生态保护和污染防治措施，应按照《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）等其他有关规定要求，制定并落实环境监测计划，定期按规范开展地下水、土壤、污染物等监测并建立监测台账，保存相关记录，定期公布监测结果。

三、环境保护相关责任和要求。项目建设过程中，须严格执行“三同时”制度、《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定。项目生产前须应落实排污许可管理要求。项目运营中，若发现环评文件未可预见污染排放、不良环境影响等情形时，业主应组织开展环境影响后评价，采取改进措施并及时向当地生态环境部门和项目审批生态环境部门如实汇报。

我局委托市生态环境保护综合行政执法队组织开展该项目环境保护的监督检查，永昌分局做好日常监督管理工作。

6 验收执行标准

6.1 环境功能区划

6.1.1 环境空气质量功能区划

项目厂址位于甘肃省金昌市永昌县城关镇直峡山村三社，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中关于环境空气功能区划分的相关规定，确定项目厂址环境空气功能区划为二类区。

6.1.2 地表水环境功能区划

项目所在区域地表水体为东大河，根据《甘肃省地表水环境功能区划》（2012-2030）（甘政函[2013]4号），项目区域地表水水体执行Ⅲ类水功能区。

6.1.3 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3097-2008）功能区划分要求，项目所在区声环境功能区为2类区。

6.1.4 生态环境

依据《甘肃省生态功能区划》，项目所在地位于“内蒙古中西部干旱荒漠生态区—腾格里沙漠生态亚区—绿洲西北部草原化沙漠风蚀沙化控制生态功能区”。

6.1.6 土壤环境

项目用地性质为设施农用地，土壤环境执行《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15918-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值。

6.2 环境质量标准

6.2.1 环境空气

本项目所在区域大气环境功能为二类区，环境空气中污染物SO₂、PM₁₀、NO₂、NO_x、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NH₃和H₂S执行《环境影响评价技术导则-大气环境》附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体数值见表6.2-1。

表6.2-1 环境空气质量标准（节选）

序号	项目	取值时间	标准值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	ug/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		

2	NO ₂	年平均	40		《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	NO _x	年平均	50		
		24 小时平均	100		
		1 小时平均	250		
4	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
5	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
7	TSP	年平均	200	ug/m ³	
		24 小时平均	300		
8	H ₂ S	一次最高允许浓度	0.01	mg/m ³	
9	NH ₃	一次最高允许浓度	0.20		

6.2.2 地表水

根据现场勘查，距本项目最大的地表水体为项目区东南侧约6.3km的东大河，水体功能为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体见表6.2-2。

表6.2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH、粪大肠菌群除外）

序号	项目	Ⅲ类标准
1	pH（无量纲）	6~9
2	溶解氧	≥5
3	化学需氧量（COD）	≤20
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4
5	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	≤250
6	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.0
7	氰化物	≤0.2
8	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0
9	总磷（以 P 计）	≤0.2
10	挥发酚	≤0.005
11	硫化物	≤0.2
12	汞	≤0.0001
13	镉	≤0.005
14	铬（六价）	≤0.05
15	砷	≤0.05
16	粪大肠菌群（个/L）	≤10000

6.2.3 地下水

本项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，以

人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，具体限值见表6.2-3。

表6.2-3 地下水质量标准单位：mg/L

序号	项目	III类标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	氨氮	≤0.50
3	硝酸盐	≤20.0
4	亚硝酸盐	≤1.0
5	挥发性酚类	≤0.002
6	溶解性总固体	≤1000
7	总硬度	≤450
8	硫酸盐	≤250
9	氯化物	≤250
10	总大肠菌群（个/L）	≤3.0
11	汞	≤0.001
12	镉	≤0.005
13	六价铬	≤0.05
14	砷	≤0.01
15	铅	≤0.01
16	氟化物	≤1.0
17	氰化物	≤0.05
18	铁	≤0.3
19	锰	≤0.1
20	细菌总数（个/mL）	≤100
21	耗氧量	≤3.0
22	阴离子表面活性剂	≤0.3
23	硫化物	≤0.02

6.2.4 声环境

本项目所在地虽属于农村地区，但参照《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表6标准，其昼间标准限值为60dB（A）、夜间标准限值为50dB（A），具体见表6.2-4，故本项目及其周边声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准，具体标准值详见表6.2-5。

表6.2-4 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值

昼间	夜间	单位
60	50	dB（A）

表6.2-5 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	等效声级	
	昼间	夜间
2 类	60	50

6.2.5 土壤环境

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15918-2018）表1农用地土壤污染风险筛选值，具体标准值见表6.2-6。

表6.2-6 农用地土壤污染风险筛选值：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值（基本项目）			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
风险筛选值（选测项目）						
9	六六六总量		0.10			
10	滴滴涕总量		0.10			
11	苯并[a]芘		0.55			

6.3 污染排放标准

6.3.1 废气

①施工扬尘、运营期饲料混合粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求，具体见表6.3-1。

表6.3-1 新污染源大气污染物排放限值（摘录）

污染源	无组织排放监控浓度限值要求	
	监测点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周边外浓度最高点	1.0

②项目运营期产生的H₂S、NH₃执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准见表6.3-2，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；具体限值见表6.3-3。

表6.3-2 恶臭污染物排放标准

序号	污染物名称	新改扩建项目厂界二级标准 (mg/m ³)
1	H ₂ S	0.06
2	NH ₃	1.5

表6.3-3 畜禽养殖业污染物排放标准

污染物名称	标准值
臭气浓度 (无量纲)	70

③项目职工食堂饮食油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18432-2001)小型食堂标准,具体取值见表6.3-4。

表6.3-4 饮食业油烟排放标准 (试行)

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除率 (%)	60

6.3.2 废水

项目运营期牦牛养殖采用全开放式饲养模式,不进行圈舍冲洗。场地0.2m的垫层下设1m粘土类防渗衬层,衬层下铺设双光面高密度聚乙烯土工膜(HDPE),厚度不小于1.5 mm。运营期废水主要为牛尿液、食堂废水及生活污水,牛尿液排泄在粪床及垫料上,大部分自然蒸发并经粪床和垫料吸收,少部分下渗至防渗衬层;食堂废水经隔油池处理后,与生活污水一起经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准限值要求后,委托甘肃凯洁通市政工程有限责任公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。具体限值见表6.3-5。

表6.3-5 污水综合排放标准

污染物	标准限值 (三级)	单位
pH	6-9	无量纲
SS	400	mg/L
BOD ₅	300	
COD	500	
动植物油	100	
LAS	20	

6.3.3 噪声

①施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界环境噪声排放限值,具体见表6.3-6。

表6.3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

时段	昼间	夜间
限值	70	55

②运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求，具体见表6.3-7。

表6.3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

6.3.4 固体废物

①项目牦牛采用全开放式饲养模式，运营期圈舍采用沙土作为垫料，牛粪排泄在垫料上，经牛活动踩踏形成粪床，粪床日产日清至临时堆粪场，堆粪场按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB 50069-2002）的要求，采用不低于C25强度等级，厚度≥20cm的混凝土铺设地面，堆粪场每天清理，直接外售给永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥使用。

②项目病死牛尸体的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）和《病死动物无害化处理技术规范》相关要求。委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理。

③项目运营期牦牛检疫、治疗产生的医疗废物属危险废物，其处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关规定。

④项目其他一般固废按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。

⑤危险废物收集、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

6.4 污染物总量控制指标

根据本项目产排污特点，本项目运营期不设排气筒，生活废水委托吸污车定期拉运至永昌县污水处理厂处理，项目运营期无废水直接排放到环境水体，因此，本项目运营期不设置总量控制指标。

7 验收监测内容

7.1 污染物达标排放监测

验收监测应在正常生产工况下进行，并记录监测时的生产工况、生产规模和其他有关参数。污染监测点位见表 7.1-1。

表 7.1-1 验收监测点位表

污染物类别		检测位置	检测因子
废气	厂界无组织废气	厂界四周	臭气浓度、硫化氢、氨、总悬浮颗粒物（TSP）
噪声		项目厂界东、南、西、北侧各布设 1 个噪声检测点	等效连续 A 声级 Leq

7.1.1 废气监测

（1）监测位置

在东侧厂界、西侧厂界、南侧厂界、北侧厂界分别设置 1 个点位。

（2）监测频次

监测 2 天，每天 3 次。

（3）监测因子

臭气浓度、硫化氢、氨、TSP。

（4）检测方法

严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）规定的检测方法进行。

7.1.2 噪声监测

（1）监测位置

项目厂界东、南、西、北侧各布设 1 个噪声检测点。

（2）监测时间

连续 2 天，监测昼间、夜间噪声。昼间 06:00~22:00，夜间：22:00~次日 06:00。

（3）监测项目

监测因子为等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

（4）检测方法

严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的检测方法进行。

7.2 环境质量现状监测

7.2.1 环境空气质量现状

（1）监测点位

1#位于项目场址内、2#位于项目选址下风向 50m 处；环境空气质量现状监测点位见表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量监测点位信息汇总一览表

污染物类别	检测点位	经纬度 (°)	检测项目	
			日均值	小时值
环境空气	1#位于项目场址内	E: 101°58'7.330" N: 38°9'39.537"	总悬浮颗粒物 (TSP), 共 1 项。	氨、硫化氢, 共 2 项。
	2#位于项目选址下风向 50m 处	E: 101°58'16.678" N: 38°9'40.561"		

（2）监测频次

连续检测 2 天, 对小时均值每天检测 4 次, 具体时间为 02:00、08:00、14:00、20:00, 每小时至少有 45min 的采样时间; 日均值每日至少有 20h 的采样时间 (TSP 每日至少有 24h 的采样时间);

（3）监测项目

日均值检测因子: TSP, 共 1 项;

小时均值检测因子: 氨、硫化氢, 共 2 项。

7.2.2 地下水环境质量现状监测

（1）监测点位

本次验收地下水环境质量监测共设置 3 个监测点: W1 坡庄村水井、W2 山上庄水井、W3 徐家庄水井。根据当地水文资料, 项目区域地下水流向为西南→东北, 项目地西南侧为山脉, 无地下水井; 本次选取地下水监测点 W1 坡庄村水井, 地下水流向与项目地处于同一截面上, W2 山上庄水井、W3 徐家庄水井均为地下水流向下游水井; 环境质量现状监测点位见表 7.2-2。

表 7.2-2 地下水监测点位信息汇总一览表

编号	监测点名称	地理坐标	检测水位	与项目区相对位置关系	备注
----	-------	------	------	------------	----

W1	坡庄村水井	E101° 58' 58.692" N38° 9' 17.882"		东南侧 1240m	灌溉水井
W2	山上庄水井	E101° 58' 32.736" N38° 9' 54.034"		东北侧 630m	灌溉水井
W3	徐家庄水井	E101° 59' 3.944" N38° 10' 12.882"		东北侧 1570m	灌溉水井

(2) 监测频次

检测2天，每天1次；

(3) 监测项目

pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、耗氧量、硫化物、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共 31 项。

(4) 检测方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）中规定的检测方法进行。

7.2.3 土壤环境质量现状调查

(1) 监测点位

共设置 3 个土壤监测点位，分别为牛舍、危险废物库房区域、厂区外 50m。

表 7.2-3 土壤监测点位信息汇总一览表

序号	监测点位	经纬度 (°)	采样深度 (m)
1	牛舍	E: 101°58'1.360", N: 38°9'35.390"	0-20cm
2	危险废物库房区域	E: 101°58'9.471", N: 38°9'43.385"	0-20cm
3	厂区外 50m	E: 101°58'19.285", N: 38°9'38.282"	0-20cm

(2) 监测频次

检测1天，取样1次；

(3) 监测项目

pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌，共9项；

8 质量保证及质量控制

8.1 监测单位及人员资质

由于我公司暂无自行环境监测能力，特委托甘肃正青春环保科技有限公司对厂区常规污染物进行监测，根据对监测单位资质审查，参加验收监测单元和人员资质能力均符合我公司监测项目要求。

8.2 监测分析方法与监测仪器及检出限

8.2.1 环境空气及废气

(1) 环境空气

环境空气分析方法采用国家标准分析方法，分析方法见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境空气检测分析方法一览表

序号	检测类别	检测项目	分析及来源	使用仪器及编号	检出限
1	环境空气	TSP	《环境空气 TSP 的测定重量法》HJ 1263-2022	YLB-2700S 多路空气烟气综合采样器 (ZQC/YQ-82、83)、MS105DU 分析天平 (ZQC/YQ-06)	7 μ g/m ³
2		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	YLB-2700S 多路空气烟气综合采样器 (ZQC/YQ-82、83)、UV-1100B 紫外分光光度 (ZQC/YQ-04)	0.01mg/m ³
3		硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11 (2) 国家环保总局 (2003 年)	YLB-2700S 多路空气烟气综合采样器 (ZQC/YQ-82、83)、UV-1100B 紫外分光光度 (ZQC/YQ-04)	0.01mg/m ³
4	无组织废气	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器 (ZQC/YQ-72、74、75、41)、UV-1100B 紫外分光光度 (ZQC/YQ-04)	0.01mg/m ³
5		H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11 (2) 国家环保总局 (2003 年)	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器 (ZQC/YQ-72、74、75、41)、UV-1100B 紫外分光光度 (ZQC/YQ-04)	0.001mg/m ³
6		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	—	—

7		颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器 (ZQC/YQ-72、74、75、41)、MS105DU 分析天平 (ZQC/YQ-06)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
---	--	--------------	----------------------------------	---	----------------------------

(2) 厂界无组织废气

分析方法优先采用国家标准分析方法,如没有国家标准分析方法,采用国家环保部颁布的《空气和废气监测分析方法》(第四版)中有关分析方法,分析方法见表 8.2-2。

表 8.2-2 厂界无组织废气检测分析方法一览表

序号	检测类别	检测项目	分析及来源	使用仪器及编号	检出限
1	无组织废气	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器 (ZQC/YQ-72、74、75、41)、UV-1100B 紫外分光光度 (ZQC/YQ-04)	0.01mg/m ³
2		H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 亚甲基蓝分光光度法 3.1.11 (2) 国家环保总局 (2003 年)	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器 (ZQC/YQ-72、74、75、41)、UV-1100B 紫外分光光度 (ZQC/YQ-04)	0.001mg/m ³
3		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	—	—
4		颗粒物 (TSP)	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	MH1205 恒温恒流大气颗粒物采样器 (ZQC/YQ-72、74、75、41)、MS105DU 分析天平 (ZQC/YQ-06)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8.2.2 地下水环境

分析方法采用国家标准分析方法,地下水分析方法见表 8.2-4。

表 8.2-4 地下水检测分析方法一览表

序号	检测类别	检测项目	分析及来源	使用仪器及编号	检出限
1	地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHS-3C pH 计 (ZQC/YQ-22)	—
2		总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	50ml 滴定管	5mg/L
3		溶解性总固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分:溶解性固体总量的测定 重量法》DZ/T 0064.9-2021	ES-E220B 电子天平 (ZQC/YQ-62)	—

4		硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.018mg/L
5		氯化物 (Cl ⁻)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.007mg/L
6		铁	《水质 铁和锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(ZQC/YQ-49)	0.03mg/L
7		锰	《水质 铁和锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(ZQC/YQ-49)	0.01mg/L
8		挥发性酚类(以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.0003mg/L
9		耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T11892-1989	电热恒温水浴锅 HWS-28 (ZQC/YQ-37)	0.5mg/L
10		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.025mg/L
11		亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-1987	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.003mg/L
12		硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.016mg/L
13		氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.004mg/L
14		氟化物(以 F ⁻ 计)	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.006mg/L
15		汞	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-930 原子荧光光度计 (ZQC/YQ-50)	0.00004mg/L
16		砷	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-930 原子荧光光度计 (ZQC/YQ-50)	0.0003mg/L
17		镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(ZQC/YQ-49)	0.001mg/L

18		六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》 GB 7467-1987	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.004mg/L
19		铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB 7475-1987	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(ZQC/YQ-49)	0.0025mg/L
20		总大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ 347.2-2018	SPX-50 生化培养箱 (ZQC/YQ-57)	20MPN/L
21		菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 HJ 1000-2018	SPX-50 生化培养箱 (ZQC/YQ-57)	—
22		K ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ812-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.02mg/L
23		Na ⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ812-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.02mg/L
24		Ca ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ812-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.03mg/L
25		Mg ²⁺	《水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺) 的测定 离子色谱法》 HJ812-2016	离子色谱仪 ICS-1000 (ZQC/YQ-51)	0.02mg/L
26		CO ₃ ²⁻	《地下水水质分析方法 第49部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根的测定 滴定法》 DZ/T0064.49-2021	25ml 滴定管	5mg/L
27		HCO ₃ ⁻		25ml 滴定管	5mg/L
28		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 7494-37	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.05mg/L
29		硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	UV-1100B 紫外分光光度计 (ZQC/YQ-04)	0.01mg/L

8.2.3 声环境

噪声检测分析方法采用国家标准分析方法,分析方法见表 8.2-5。

表 8.2-5 噪声分析方法表

序号	检测项目	检测方法及其依据	检测仪器/型号
1	厂界噪声 (Leq)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	AWA5688 多功能声级计

序号	检测项目	检测方法依据	检测仪器/型号
		GB 12348-2008	(ZQC/YQ-60)

8.2.4 土壤环境

土壤分析方法采用国家标准分析方法，分析方法见表 8.2-6。

表 8.2-6 土壤检测分析方法一览表

序号	检测类别	检测项目	分析方法及来源	使用仪器及编号	检出限
1	土壤	*PH	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	pHS-3C 酸度计	—
2		*砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	AFS-9530 原子荧光光度计	0.01mg/kg
3		*镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	240FS+GTA120 火焰/石墨炉原子吸收一体机	0.01mg/kg
4		*铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	240FS+GTA120 火焰/石墨炉原子吸收一体机	1mg/kg
5		*铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997		0.1mg/kg
6		*汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	AFS-9530 原子荧光光度计	0.002mg/kg
7		*镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	240FS+GTA120 火焰/石墨炉原子吸收一体机	3mg/kg
8		*铬			4mg/kg
9		*锌			1mg/kg

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了保证验收检测结果的准确性和可靠性，本公司采取以下质量保证措施进行验收检测的质量控制工作。

(1) 使用的国家、行业现行有效的方法标准和技术规范，检测内容符合资质认定部门批准的检测能力范围。

(2) 检测人员通过上岗培训考核并持有合格证书；仪器设备性能完好，运行正常，通过计量部门定期检定/校准并在有效期内。

(3) 现场采样和样品的保存与管理均能满足相关的技术规定和要求，并能及时填写采样记录和样品标签，采集的样品具有代表性。

(4) 严格执行数据、报告三级审核制度，确保检测数据真实可靠、及时有效，检测报告结论正确、信息完整。

质量控制结果见表 8.3-1 至 8.3-5。

表 8.3-1 颗粒物质控结果一览表

检测项目	质控样品测置信范围	测定值	结果评价
TSP (g)	0.3877±0.0005	0.3876	合格
	0.3857±0.0005	0.3859	合格

表 8.3-2 无组织废气氨质控结果表

序号	检测项目	质控样编号	测定结果 (mg/L)	置信范围 (mg/L)	评价
1	氨	ZQC-ZK-113	2.41	2.37±0.12	合格

表 8.3-3 地下水水质质控结果一览表

序号	检测项目	质控样编号	测定值	置信范围	结果评价
1	pH (无量纲)	ZQC-ZK-090	7.03	7.04±0.05	合格
2	氨氮 (mg/L)	ZQC-ZK-224	1.97	1.98±0.11	合格
3	铁 (mg/L)	ZQC-ZK-042	0.372	0.355±0.018	合格
4	锰 (mg/L)	ZQC-ZK-107	0.159	0.157±0.009	合格
5	氰化物 (mg/L)	ZQC-ZK-097	0.295	0.300±0.021	合格
6	汞 (μg/L)	ZQC-ZK-121	4.22	4.47±0.33	合格
7	砷 (μg/L)	ZQC-ZK-106	5.06	5.04±0.33	合格
8	铅 (μg/L)	ZQC-ZK-001	32.1	32.1±2.0	合格
9	镉 (μg/L)	ZQC-ZK-031	9.97	10.2±0.6	合格
10	挥发酚 (μg/L)	ZQC-ZK-111	62.6	62.2±4.1	合格
11	阴离子表面活性剂 (mg/L)	ZQC-ZK-092	2.30	2.23±0.18	合格
12	六价铬 (mg/L)	ZQC-ZK-109	0.113	0.111±0.006	合格
13	亚硝酸盐 (mg/L)	ZQC-ZK-030	2.01	2.05±0.12	合格
14	硫化物 (mg/L)	ZQC-ZK-095	2.24	2.30±0.15	合格
15	总硬度 (mg/L)	ZQC-ZK-191	1010	1000±15	合格
16	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	ZQC-ZK-074	1.03	1.04±0.06	合格

表 8.3-4 噪声检测质控结果一览表

检测项目	噪声
检测仪器型号	AWA5688 多功能声级计 (ZQC/YQ-60)

校准仪器型号				AWA6022A 声校准器 (ZQC/YQ-63)			
2024.11.06	昼间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.7dB (A)	检测后测定值	93.8dB (A)
	夜间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.8dB (A)	检测后测定值	93.9dB (A)
2024.11.07	昼间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.7dB (A)	检测后测定值	93.8dB (A)
	夜间	标准值	94.0dB (A)	检测前测定值	93.8dB (A)	检测后测定值	93.9dB (A)
评价			≤0.5dB 合格				

表 8.3-5 土壤质控结果一览表

序号	检测项目	质控样编号	测定值	置信范围	评价
1	*pH (无量纲)	ZR-2130	7.06	7.24±0.22	合格
2	*砷 (mg/kg)	ZR-1797	13.2	13.0±0.5	合格
3	*镉 (mg/kg)		0.29	0.29±0.03	合格
4	*铜 (mg/kg)		33.4	32.5±1.2	合格
5	*铅 (mg/kg)		32	33±2	合格
6	*镍 (mg/kg)		37.3	37.6±0.7	合格
7	*汞 (mg/kg)		0.162	0.161±0.009	合格
8	*铬 (mg/kg)		82	85±3	合格
9	*锌 (mg/kg)		100	101±2	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据调查，验收期间，各种生产设备正常使用，滤芯除尘器废气环保设施运行正常、稳定，符合环保验收工况监测条件。

表 9.1-1 无组织废气采样气象参数

采样日期	频次	天气	平均气温 (°C)	平均风速 (m/s)	主导风向	相对湿度 (%)	大气压 (kpa)
2024.11.06	第一次	晴	10.4	1.1	北风	17	82.37
	第二次	晴	10.7	1.1	北风	17	82.40
	第三次	晴	10.5	1.1	北风	17	82.30
2024.11.07	第一次	晴	11.0	0.8	北风	16	82.42
	第二次	晴	13.0	0.8	北风	16	82.51
	第三次	晴	12.0	0.8	北风	16	82.5

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 废气

本次验收厂界无组织废气监测情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 无组织废气检测结果一览表

采样时间	检测点位	检测频次	检测结果			
			颗粒物 (TSP) (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	氨 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)
2024.11.06	厂界东侧 E1	第一次	0.100	0.003	0.02	16
		第二次	0.100	0.003	0.03	15
		第三次	0.117	0.004	0.03	16
		平均值	0.106	—	—	—
		最大值	—	0.004	0.03	16
	厂界南侧 E2	第一次	0.217	0.006	0.09	14
		第二次	0.283	0.004	0.06	14
		第三次	0.250	0.005	0.05	15
		平均值	0.250	—	—	—
		最大值	—	0.006	0.09	15
	厂界西侧 E3	第一次	0.217	0.007	0.15	16

		第二次	0.233	0.004	0.13	14
		第三次	0.267	0.006	0.16	15
		平均值	0.239	—	—	—
		最大值	—	0.007	0.16	16
	厂界北侧 E4	第一次	0.267	0.013	0.17	16
		第二次	0.217	0.008	0.14	17
		第三次	0.250	0.012	0.15	16
		平均值	0.245	—	—	—
		最大值	—	0.013	0.17	17
	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)表 2 新污染源大气污染物 排放限值周界外浓度最高点		1.0	—	—	—
	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建限值		—	0.06	1.5	—
	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污 染物排放标准		—	—	—	70

表 9.2-1 无组织废气检测结果一览表（续）

采样时间	检测点位	检测频次	检测结果			
			颗粒物（TSP） (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	氨 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
2024.11.07	厂界东侧 E1	第一次	0.117	0.005	0.02	15
		第二次	0.100	0.004	0.03	15
		第三次	0.117	0.004	0.04	14
		平均值	0.111	—	—	—
		最大值	—	0.005	0.04	15
	厂界南侧 E2	第一次	0.317	0.007	0.05	16
		第二次	0.267	0.004	0.04	16
		第三次	0.250	0.005	0.05	17
		平均值	0.278	—	—	—
		最大值	—	0.007	0.05	17
	厂界西侧 E3	第一次	0.267	0.005	0.12	16
		第二次	0.233	0.009	0.11	17
		第三次	0.250	0.007	0.14	16
		平均值	0.250	—	—	—
		最大值	—	0.009	0.14	17
	厂界北侧 E4	第一次	0.267	0.009	0.26	16
		第二次	0.267	0.013	0.21	15
		第三次	0.233	0.007	0.22	16
		平均值	0.256	—	—	—
		最大值	—	0.013	0.26	16

《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996)表 2 新污染源大气 污染物排放限值周界外浓度最高点	1.0	—	—	—
《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标 准值二级新扩改建限值	—	0.06	1.5	20
《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)表 7 集约化畜禽养殖业 恶臭污染物排放标准	—	—	—	70

根据检测结果，所监测的项目颗粒物厂界无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织浓度限值；氨、硫化氢厂界无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

9.2.2 噪声

噪声监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 噪声检测结果一览表

单位：dB(A)

检测点位	2024.11.06		2024.11.07	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界东侧围墙外 1m 处 N1	41	34	40	34
厂界南侧围墙外 1m 处 N2	36	31	38	33
厂界西侧围墙外 1m 处 N3	36	33	37	31
厂界北侧围墙外 1m 处 N4	42	33	42	30
《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间限值 60dB(A)	夜间限值 50dB(A)	昼间限值 60dB(A)	夜间限值 50dB(A)
备注：2024.11.06：昼间天气：晴；风速：<5m/s；夜间天气：晴；风速：<5m/s； 2024.11.07：昼间天气：晴；风速：<5m/s；夜间天气：晴；风速：<5m/s。				

根据监测结果，厂界四周噪声监测符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

9.2.3 固体废物调查结果

根据现场调查，项目试运行期间全厂固废排放具体情况见表 9.2-3，相关处理处置协议见附件。

表 9.2-3 项目试运行期间固废排放一览表

序号	产污环节	名称	固废属性	产生量 (t/a)	处置去向
----	------	----	------	--------------	------

1	牛舍	牛粪	一般固废	1533	采用干清粪工艺日产日清到临时堆粪场，堆粪场定期清理，运送至永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥使用。
		垫料	一般固废	1400	牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料。
2	牛舍	病死牛	一般固废	1	委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理
3	检疫、治疗	医疗垃圾	危险废物	暂未产生	后期产生的医疗垃圾集中收集至危废暂存间，定期委托有资质单位处置
4	牛舍	饲料残渣	一般固废	4	作为牛卧床垫料
5	办公生活区	生活垃圾	一般固废	0.80	集中收集，由当地环卫部门统一清运处理
合计				2938.80	/

9.2.4 污染物排放总量核算

本项目废气为无组织排放，不控制总量。生活污水进入厂区化粪池，委托甘肃凯洁通市政工程有限责任公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。不设置废水排放总量。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气

2024年11月6日至11月7日，甘肃正青春环保科技有限公司完成对永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目区域环境质量现状采样。日均值检测结果见表9.3-1，小时平均监测结果见表9.3-2。

表 9.3-1 环境空气检测结果一览表（日均值）

采样时间	采样点位	检测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
		TSP
2024.11.06	项目场址内 G1	107
	项目选址下风向 50m 处 G2	110
2024.11.07	项目场址内 G1	109
	项目选址下风向 50m 处 G2	116
《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级		300

表 9.3-2 环境空气检测结果一览表（小时值）

采样时间	检测频次	采样点位	检测结果（ mg/m^3 ）	
			硫化氢	氨
2024.11.06	02:00	1#项目场址内 G1	0.004	0.12
	08:00		0.004	0.10
	14:00		0.005	0.11
	20:00		0.003	0.11

	02:00	2#项目选址下 风向 50m 处 G2	0.007	0.17
	08:00		0.009	0.14
	14:00		0.007	0.15
	20:00		0.008	0.13
2024.11.07	02:00	1#项目场址内 G1	0.004	0.08
	08:00		0.003	0.10
	14:00		0.005	0.08
	20:00		0.004	0.09
	02:00	2#项目选址下 风向 50m 处 G2	0.007	0.11
	08:00		0.006	0.12
	14:00		0.009	0.14
	20:00		0.007	0.12

由检测结果可知，TSP 日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨、硫化氢小时均值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求。

9.3.2 地下水环境质量

地下水环境质量现状监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 地下水监测结果表 单位：mg/L

序号	检测项目	检测结果		《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)表 1 地下水质量常规指 标及限值 (Ⅲ类)
		坡庄村水井 U1		
		2024.11.06	2024.11.07	
1	pH 值(无量纲)	8.0	8.1	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度(mg/L)	300	294	≤450
3	溶解性总固体(mg/L)	489	466	≤1000
4	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）(mg/L)	117	120	≤250
5	氯化物（Cl ⁻ ）(mg/L)	4.73	4.77	≤250
6	铁(mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3
7	锰(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.10
8	阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	≤0.3
9	挥发性酚类（以苯酚计） (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002
10	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）(mg/L)	1.1	1.2	≤3.0
11	氨氮(mg/L)	0.158	0.252	≤0.50
12	总大肠菌群（MPN/L）	<20	<20	—
13	菌落总数（CFU/mL）	20	30	≤100

14	亚硝酸盐(mg/L)	0.003L	0.003L	≤1.00
15	硝酸盐 (NO ₃ ⁻) (mg/L)	0.925	1.05	≤20.0
16	氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
17	氟化物(mg/L)	0.166	0.168	≤1.0
18	汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001
19	砷(mg/L)	0.0005	0.0004	≤0.01
20	镉(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.005
21	铬（六价）(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
22	铅(mg/L)	0.0025L	0.0025L	≤0.01
23	K ⁺ (mg/L)	2.06	2.01	—
24	Na ⁺ (mg/L)	13.4	12.9	—
25	Ca ²⁺ (mg/L)	75.4	75.5	—
26	Mg ²⁺ (mg/L)	29.8	30.1	—
27	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	23.8	42.8	—
28	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	176	124	—
29	硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.02

表 9.3-3（续） 地下水（山上庄水井）检测结果一览表

序号	检测项目	检测结果		《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)表 1 地下水质量常规指标 及限值 (Ⅲ类)
		山上庄水井 U ₂		
		2024.11.06	2024.11.07	
1	pH 值(无量纲)	8.2	8.2	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度(mg/L)	300	300	≤450
3	溶解性总固体(mg/L)	474	451	≤1000
4	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	5.16	8.12	≤250
5	氯化物 (Cl ⁻) (mg/L)	5.16	8.12	≤250
6	铁(mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3
7	锰(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.10
8	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	≤0.3
9	挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002
10	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	2.6	2.6	≤3.0
11	氨氮(mg/L)	0.132	0.319	≤0.50
12	总大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	—

13	菌落总数 (CFU/mL)	<1	10	≤100
14	亚硝酸盐(mg/L)	0.003L	0.003L	≤1.00
15	硝酸盐 (NO ₃ ⁻) (mg/L)	1.03	2.12	≤20.0
16	氰化物(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
17	氟化物(mg/L)	0.097	0.226	≤1.0
18	汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001
19	砷(mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.01
20	镉(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.005
21	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
22	铅(mg/L)	0.0025L	0.0025L	≤0.01
23	K ⁺ (mg/L)	1.90	7.57	—
24	Na ⁺ (mg/L)	14.1	15.6	—
25	Ca ²⁺ (mg/L)	76.7	78.4	—
26	Mg ²⁺ (mg/L)	30.3	26.5	—
27	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	30.9	65.4	—
28	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	144	129	—
29	硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.02

表 9.3-3 (续) 地下水(徐家庄水井)检测结果一览表

序号	检测项目	检测结果		《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)表 1 地下水质量常规指 标及限值 (III类)
		徐家庄水井 U ₃		
		2024.11.06	2024.11.07	
1	pH 值(无量纲)	8.5	8.4	6.5≤pH≤8.5
2	总硬度(mg/L)	320	262	≤450
3	溶解性总固体(mg/L)	434	461	≤1000
4	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）(mg/L)	92.4	92.1	≤250
5	氯化物（Cl ⁻ ）(mg/L)	6.87	6.90	≤250
6	铁(mg/L)	0.03L	0.03L	≤0.3
7	锰(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.10
8	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	≤0.3
9	挥发性酚类（以苯酚计） (mg/L)	0.0003L	0.0003L	≤0.002
10	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）(mg/L)	1.5	1.5	≤3.0
11	氨氮(mg/L)	0.152	0.414	≤0.50

12	总大肠菌群 (MPN/L)	<20	<20	—
13	菌落总数 (CFU/mL)	<1	<1	≤100
14	亚硝酸盐(mg/L)	0.003L	0.003L	≤1.00
15	硝酸盐 (NO ₃ ⁻) (mg/L)	0.914	0.983	≤20.0
16	氟化物(mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
17	氟化物(mg/L)	0.190	0.201	≤1.0
18	汞(mg/L)	0.00004L	0.00004L	≤0.001
19	砷(mg/L)	0.0018	0.0019	≤0.01
20	镉(mg/L)	0.001L	0.001L	≤0.005
21	铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	≤0.05
22	铅(mg/L)	0.0025L	0.0025L	≤0.01
23	K ⁺ (mg/L)	14.4	14.0	—
24	Na ⁺ (mg/L)	17.6	17.0	—
25	Ca ²⁺ (mg/L)	74.3	71.2	—
26	Mg ²⁺ (mg/L)	23.5	23.7	—
27	CO ₃ ²⁻ (mg/L)	72.5	54.7	—
28	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	120	155	—
29	硫化物(mg/L)	0.01L	0.01L	≤0.02

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值要求,所监测的项目水井水质所有检测点水质 pH、色度、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、氨氮、氟化物、甲苯、二甲苯、1,2-二氯乙烷等项目均达标。

9.3.3 土壤环境质量

土壤环境质量现状监测结果见表 9.3-4。

表 9.3-4 土壤检测结果表 单位: mg/kg

序号	检测项目	检测结果		
		牛舍 T ₁	危险废物库房区域 T ₂	厂区外 50mT ₃
		ZQC241107-1024-T0101 (TR-24-11-12-369)	ZQC241107-1024-T0201 (TR-24-11-12-370)	ZQC241107-1024-T0301 (TR-24-11-12-371)
1	*pH(无量纲)	8.17	8.47	8.07
2	*砷 (mg/kg)	15.3	13.5	14.7
3	*镉 (mg/kg)	0.14	0.20	0.22
4	*铜 (mg/kg)	36	26	30
5	*铅 (mg/kg)	22.4	21.2	24.7
6	*汞 (mg/kg)	0.335	0.281	0.585
7	*镍 (mg/kg)	39	37	44
8	*锌 (mg/kg)	70	63	67
9	*铬 (mg/kg)	51	73	87

根据监测结果可知,本项目土壤监测因子 pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15918-2018)表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试效果

10.1.1 废气监测结果及达标排放情况

运营期饲料混合粉尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求; H₂S、NH₃ 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准见表 2.6-8, 臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)。根据监测结果,运营期所有废气污染物均可以达标排放。

10.1.2 废水监测结果及达标排放情况

该企业产生的废水主要包括食堂废水与生活污水,食堂废水经隔油池处理后,与生活污水一起经化粪池预处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标

准限值要求后，委托甘肃凯洁通市政工程有限责任公司用吸污车拉运至永昌县污水处理厂处理。根据监测结果，所有废水指标均达标。

10.1.3 噪声监测结果及达标排放情况

项目生产过程中产生的噪声主要为牛舍牛叫声，TMR 饲料混合机、饲喂车、铲车、水泵等设备运行产生的噪声。针对不同噪声源采用隔声、消声、合理布局等治理措施。

经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区要求。

10.1.4 固体废物排放情况

项目产生的固体废物主要为牛舍中的牛粪、垫料、病死牛，检疫、治疗垃圾，饲料残渣及员工生活垃圾。牛粪采用干清粪工艺日产日清到临时堆粪场，堆粪场定期清理，运送至永昌县城关镇直峡山村村民委员会作为有机肥使用；牛舍定期更换垫料，更换下的垫料用来给种植区和周边农田作肥料；病死牛委托甘肃鑫垦农业生物科技有限公司处理；产生的医疗垃圾集中收集至危废暂存间，定期委托有资质单位处置；饲料残渣作为牛卧床垫料；生活垃圾集中收集，由当地环卫部门统一清运处理。

根据现场调查，企业现阶段产生的固体废物产生处理与环评一致。

10.1.5 主要污染物排放总量达标情况

根据验收监测结果，本项目废气污染物颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度均能达标排放，本项目未设置总量控制要求。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 对环境空气质量的影响

根据对区域环境治理进行现状监测，监测结果显示满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的污染物标准限值。

10.2.2 对地下水环境质量的影响

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准限值要求，根据监测结果分析，地下水环境各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求。项目建设未对区域地下水产生不良影响。

10.2.3 对土壤环境质量的影响

根据现状监测，土壤砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌、pH 值等因子均满足《土壤环境质量—农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15918-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，项目建设未对区域土壤产生不良影响。

10.3 结论

根据《永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目环境影响报告书》及环评批复，依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，认为永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目严格执行了环境保护法律法规和“三同时”制度，项目建设内容、生产线生产工艺及环保设施皆未发生重大变动，经监测外排各项污染物达到了国家规定的排放标准，建立了相应的环保管理制度，环保档案资料齐全，建议该工程通过竣工环境保护验收。

10.4 建议

为进一步保护环境，减少污染物的排放量，节能降耗，本报告提出以下建议：

- （1）企业应保障危废贮存、转运管理，并切实履行联单管理制度。
- （2）加强职工素质管理和环境管理，加强设备维护、维修工作，确保各类环保设施正常运行。落实日常环境监测工作，确保各项污染物长期稳定达标；
- （3）加强污染事故防范意识，加强风险事故的日常巡查工作，对事故应急预案不定期进行演练，杜绝环境污染风险事故的发生。

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）：永昌德祐牛发展有限公司 填表人（签字）： 项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	永昌德祐牛发展有限公司万头牦牛高效养殖示范基地建设项目					项目代码	/		建设地点	甘肃省金昌市永昌县城关镇直峡山村三社			
	行业类别（分类管理名录）	二、畜牧业：031 牲畜饲养：年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖					建设性质	☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造						
	设计生产能力	年存栏牦牛 5000 头，年出栏牦牛 1 万头					实际生产能力	年存栏牦牛 5000 头，年出栏牦牛 1 万头		环评单位	中环星悦（甘肃）能源环保技术开发有限公司			
	环评文件审批机关	金昌市生态环境局					审批文号	金环发〔2021〕489 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2021 年 11 月					竣工日期	2022 年 9 月		排污许可证申领时间	2024 年 6 月 12 日			
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	甘肃裕兴建筑实业集团有限公司		本工程排污许可证编号	91620321MA74AC4R74001X			
	验收单位	永昌德祐牛发展有限公司					环保设施监测单位	甘肃正青春环保科技有限公司		验收监测时工况	>75%			
	投资总概算（万元）	20000					环保投资总概算（万元）	172.5		所占比例（%）	0.86%			
	实际总投资	20000					实际环保投资（万元）	184.33		所占比例（%）	0.92%			
	废水治理（万元）	8.9	废气治理（万元）	40.323	噪声治理（万元）	7.5	固体废物治理（万元）	51.42		其他（万元）	76.187			
	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	8760h			
运营单位		永昌德祐牛发展有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91620321MA74AC4R74		验收时间		2025 年 5 月	
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	废气													
	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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。

附图1 项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图

