

微生物发酵床养鸡技术推广应用及示范基地建设

项目可行性研究报告

贵阳南明锐铠科技咨询有限公司

2009 年 10 月

目 录

一、总论	1
二、申报企业情况	9
三、项目的技术可行性和成熟性分析	13
四、项目产品市场调查和竞争能力预测	18
五、项目实施方案	24
六、投资估算与资金筹措	33
七、经济、社会效益及风险分析	35
八、可行性研究结论	41

附件:

- 1、企业法人营业执照
- 2、企业会计报表
- 3、动物防疫合格证
- 4、国家农业行业标准《标准化肉鸡养殖场建设规范》(NY/T1566-2007)
- 5、贵州省畜牧局关于推进畜牧业生产方式转变的指导意见
- 6、贵阳市生态农业产业发展规划(2008~2012年)
- 7、.....

一、总 论

1.1 项目概述：

民以食为天，食以安为本。近年来随着城市化、工业化进程的加快和经济社会的快速发展，人们的生活水平得到很大提高，但同时环保、安全等衍生问题也日趋严重，甚至影响到了民生。在畜禽产品方面，各种饲料添加剂和激素的不当使用甚至滥用，直接威胁到消费者的健康安全。回归原生态、回归老传统，已成为目前广大消费者的渴求。

本项目拟引进国内养殖研究专家的最新研究成果——微生物发酵床养殖技术饲养肉鸡和雏鸡。通过发酵床养殖，达到无臭、无味、无害化的目的，做到无污染、无排放、无臭气。特别是用发酵床养出来的鸡，有类似土鸡的口味，这也是建设此项目的原动力之一，期望以此开启本地生态自然养殖先例，带动生态自然养殖模式技术在本地的发展。

1.2 项目的社会经济意义及目前的进展情况：

1、项目的社会经济意义

我国是一个养鸡大国，2007 年全国生鸡的饲养量为 96 亿只，2007 年全国禽蛋产量已达到 3100 万吨，占世界禽蛋总产量的 43.7%，已连续二十年位居世界第一位。

在养鸡业取得巨大成绩的同时，环境污染问题也接踵而至，特别是空气污染严重，这是传统养鸡方法的最大隐患之一，鸡粪是养鸡场的主要废弃物。我国自 20 世纪 70 年代中期，伴随着规模化养鸡的兴起，鸡粪的处理一直困扰着养鸡场的经营者和有关管理部门。据有关资料介绍，我国有些蛋鸡场因鸡粪得不到及时处理，鸡粪散发的氨气和硫化氢等恶臭气体，

使产蛋鸡患有呼吸道疾病，产蛋率只有正常鸡场的 30%。由于鸡场环境差，鸡群疾病蔓延，一些鸡场蛋鸡的全程死亡率高达 35%，严重影响了鸡场的经济效益。据统计，2007 年我国畜禽粪便产生量已达 30 亿吨，是工业固体废弃物排放量的 2.7 倍。据估算，到 2015 年，全国畜禽粪便的排放量将达 45 亿吨。如此大量的畜禽排泄物如果处理不当，势必带来严重的生态环境和社会问题。

毫无疑问，对鸡粪不做任何处理的饲养场已经成为一个环境的主要污染源，它给自身生产和周围环境造成了严重的威胁。为此原国家环保总局制定并颁发了《畜禽养殖业污染物排放标准》以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》其中就严格规定了各个养殖企业污染物的排放标准。国内外有关专家对畜禽粪便污水净化的方法进行了大量的研究，现有的各种畜禽粪便的处理技术都有一定效果，但由于投资大和运转费高，一般养殖场很难承受巨额的粪便处理投资，使本来就微利的畜禽养殖企业（农户）难以承受。无奈之下，我国很多的大中型城市为了对城区不造成污染，划定禁养区，把本在城郊造成污染的养殖场，搬迁到农村。

尽管蛋鸡笼养对发展养禽业做出了巨大贡献，但随着社会的进步和人们思想意识的提高，鸡的动物福利成为公众的首要关注对象。在笼养条件下，家禽只能进行本能的采食、饮水、产蛋和睡觉，长期笼养使鸡处于一种烦躁、无奈甚至痛苦的状态。蛋鸡的行为受到严重的限制，抗应激能力降低，饲养工艺病较多，环境条件恶化，产品质量差。国外许多国家已禁止或逐渐禁止传统的笼养蛋鸡。20 世纪 90 年代，瑞典提出了禁止所有产蛋鸡的笼养，德国政府决定在 2005 年底，禁止所有的传统蛋鸡笼养育方式，欧盟要求在 2012 年禁止使用传统型鸡笼。国外许多国家都致力于寻找蛋鸡传统笼养的替代方法。因此，改进蛋鸡福利状况中当前面临的最紧迫问题，

替代生产体系的研究已成为家禽福利研究中的一个重要方面。

国外发达国家具有先进的饲养技术与完备的畜舍条件，能够根据蛋鸡生产的需要提供最适宜的环境和全面的营养，能够摆脱不良外界环境和气候的影响，在这样优越的条件下尚且还要限制或禁止传统的蛋鸡笼养，这是值得我们思考的。动物福利是全世界关注的问题，我国是发展中的国家，对我国养禽业来说，重视并解决存在的动物福利问题是势在必行。重视动物福利是人类文明和道德水平提高和社会进步的表现，是国际社会发展的大趋势，是养禽业可持续发展的必然要求。重视动物福利也有助于畜禽生产性能的发挥和产品质量的提高，归根结底有利于人类自身的需要。

另外，目前的养鸡模式给鸡带来的疾病是非常可怕的，据统计，我国每年因各类禽病带来的死亡率高达 10%以上，损失近百亿元人民币。每只种鸡的药费开支就达 5 元以上，商品蛋鸡亦超过 3 元；每只肉鸡药费开支在 2 元左右。

发酵床养鸡可以彻底改变这一现状，并可利用当地农区丰富的秸秆资源和谷壳粉资源，变废为宝，即利用了原来需要焚烧（污染空气）的秸秆，又达到了处理鸡粪为优质有机肥，减少空气氨味污染的目的；同时，简单的大棚发酵床养鸡，可以随地而建，不破坏耕地结构，起到了保护耕地的目的等；另外，还提高了鸡肉和蛋的品质，减少药物残留，大幅减少了疾病的发生，生产无公害肉蛋产品，保障了人和鸡的健康等；一举数得。

2、项目进展情况

本项目的建设已进行充分的研究和论证，根据项目技术方案，统一招标了两家菌种生产企业作为发酵床生态养鸡技术服务单位，确保了发酵床的制作质量。同时公司还招聘了育种、动物营养、兽医防疫、经营管理等多种学科技术人才作为公司的骨干，强化了公司的技术开发能力，并派出

专业人员到同类企业进行了考察调研，借鉴和学习国内发酵床生态养鸡技术的先进经验，为本项目的完成打下了良好的基础。目前本项目的前期准备工作已基本结束，正在积极筹备平整场地。

1.3 项目申请立项的必要性：

微生物发酵床零排放养殖技术，是 2008 年国家环保部建议推广的环境保护实用技术(2008 年国家重点环境保护实用技术项目,编号 2008-A-015)，核心价值目标就是彻底解决畜牧业养殖中，粪便排放的环境污染老大难问题。该项技术深具科学先进性，符合环保理想，符合经济效益，具有“三节省，两提高，一增长，零排放”的众多优点，即省水、省料、省劳力；提高抵抗力、提高畜肉品质；增加养殖效益；无污染，实现粪污零排放，可说是整个畜牧养殖业模式与人类环保事业的一场大革命，这一技术的推广应用，将替代传统养殖模式，具有显著的经济效益、社会效益和生态效益。

一是解决粪便处理难题。发酵床生态养鸡技术的应用，将粪便随时通过微生物发酵分解，从源头上解决粪便污染问题，基本实现粪便及污染物的零排放，极大地改善了养鸡场本身及周边环境，符合节能减排和社会主义新农村建设的新要求。

二是提高鸡肉质量安全。发酵床结合特殊鸡舍，通风透气、阳光普照、温湿度适宜。在舒适卫生和有益微生物的环境中，肉鸡健康发育，运动量增加，抗病力增强，发病率明显降低，减少了药物使用量，提高了鸡肉质量安全，基本解决了鸡肉药物残留问题，符合无公害畜产品发展的要求。

三是提高生产效率和节约成本。发酵床养鸡技术不需要用水冲洗鸡舍、不需要每天清除鸡粪，由于免除了鸡圈的清理，仅此一项就可以节约劳动力近 50%，一个人可以饲养 500~1000 只肉鸡，可节约用水 75%~90%，对

于实现节能降耗具有十分重要的意义。

四是提高肉鸡日增重和养鸡效益。发酵床养鸡，微生物发酵过程产生热量，克服了冬季寒冷对养鸡的不利因素，提高了冬季饲养生长速度，节约了能源，提高了效益。实践证明，应用该技术可节约饲料 10%~15%，缩短生长周期 10~15 天，加上节约劳动力、节约用水和节省排污管道及粪污处理设施的投资，每出栏 1 只肉鸡可增加直接经济效益 3~5 元。

五是实现了农作物秸秆及废弃物资源的再利用。树枝、锯末、稻壳、花生壳、玉米棒芯、玉米秸秆等均可作为发酵床的原料加以利用，通过微生物的发酵，实行废物再利用，用后可作为优质的有机肥料。发酵床生态养鸡，对农作物秸秆及废弃物资源的循环利用，为禁烧秸秆和改善农村生态环境开辟了一条很好的途径。

综上所述，发酵床养鸡技术就是一种行之有效，更为合理的生态养鸡技术，既做到了鸡粪的有效处理，实现了零排放、无污染、无臭味，又为鸡的健康生长，提供了最适宜的生态环境。鸡在这种环境下生长，生长快、产蛋多、蛋的品质好、生病少，用工、用水、用料大为节省，养鸡的效益显著提高，完全符合养禽业可持续发展的需要，有着广阔的市场发展前景。我们将继续做好发酵床养鸡技术的完善、应用推广工作，为养禽业的可持续发展、为农民的增收致富做出新的努力。

1.4 实施本项目的有利条件：

1、政策优势

2008 年，贵阳市委、市政府明确提出建设“生态文明城市”的战略目标，要求全市在新的历史阶段，围绕人的全面发展，促进人与自然的和谐、物质文明和精神文明的协调，走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，走资源节约型、清洁生产型、生态保护型、循环经济型的经济发

展之路。要求在今后几年内，加强对全市所有生态良好地区和水系源头地区的生态环境管理；加大对水土流失治理和地下水、森林等资源的保护力度，进一步推进全市农村小城镇的建设，为全市新一轮经济发展创造良好的环境，在全市全面构建绿色农业生产体系、绿色农业生态体系、绿色农业认证体系。其中开展推广畜禽粪便和污水的无害化处理工程建设和生态农牧业模式，进行主体开发利用，实现物流、能流良性循环，减少污染等措施是建设绿色农业的重要手段。为此，全市农业和环保部门进一步提高认识，加强对推广发酵床生态养殖技术意义的认识，明确重点，搞好规划，把发酵床生态养殖技术的推广应用，作为改善农村生态环境、农业废弃物综合开发利用、实施农业和农村现代化建设的一项重要措施。

2、自然环境优势

本项目新增建设均在我公司原有鸡场基础上进行改建，无需新增土地。项目建设地点三面环山，形成天然隔离带，有效地预防了传染病的入侵，可保证肉鸡的质量。同时，建设鸡场周围 300 米范围内无居民、医院、学校等环境敏感点，符合肉鸡标准化生产环境。

3、技术优势

本项目应用系统工程原理，把生物、生态、环境、经济、人文等诸多因素集成一体加以综合研究开发，其技术原理成熟，技术路线易学易掌握，操作使用便捷。并促进了生物、生态环境、能源和经济效益的协调发展，增加了循环因素，延长了生物链和效益链，改善了生活条件和生态环境，增加了拓展辐射功能。

4、市场优势

本项目通过引进发酵床生态养鸡技术，采用营养调控、科学饲养、环境控制及疫病防治等先进手段，产品不仅符合无公害要求，且供应的成鸡

生长速度快、饲料报酬高。因此，项目产品具有较强的市场竞争优势。

1.5 项目计划目标：

1、总体目标

实施本项目的总体目标是在利用公司现有鸡场的基础上，建设生态型肉鸡养殖小区，通过建立一个年出栏优质肉鸡 10 万羽生产规模的发酵床养殖示范基地，提供菌种，扶持 10~20 个农户进行发酵床养鸡等方式，推广这一生物环保养殖技术。

2、主要技术经济目标

通过本项目的实施，项目区的肉鸡育雏成活率达 95%，比未实施前提高 5 个百分点，4 月龄出栏活重平均 2.0 千克，市场售价每千克提高 5 元以上。项目实施区肉鸡出栏量 10 万羽，可实现销售收入 490 万元，年创利润 147 万元，投入产出比 1：4.3。

3、项目执行标准

(1) 本项目鸡舍建设将严格按照国家农业行业标准《标准化肉鸡养殖场建设规范》(NY/T1566-2007) 等有关规定执行。

(2) 设备标准执行制造企业制订的经过县以上政府标准化主管部门备案的企业标准，有国家标准或上级标准的，执行上级标准。或执行优于上述标准的合同约定。

(3) 设备安装调试由制造企业负责，达到交钥匙工程的验收标准。

4、阶段目标

本项目建设周期为 12 个月，采取平行作业的方式组织基建、设备采购及安装调试过程、人员培训和推广应用过程，以达到工时最省、工期最短的效果。计划从 2009 年 10 月开始动工，至 2010 年 11 月具备满负荷生产条件。其中各主要阶段具体目标详见下一页：

时 间 进 度	目 标 任 务
2009 年 10 月~12 月	进行项目考察和可行性论证，进一步优化项目方案
2010 年 1 月~3 月	完成扩建种鸡圈舍的土建及配套工程
2009 年 4 月	订购设备及进行设备的安装调试
2009 年 5 月	进行管理及人员培训
2010 年 6 月~8 月	投入第一批鸡苗
2010 年 9 月~11 月	技术培训，示范基地管理、推广应用
2010 年 12 月	准备项目鉴定资料，并提交鉴定或验收

二、申报企业情况

2.1 申报企业基本情况：

贵阳丰源养殖科技有限公司成立于 2007 年 9 月，是一家集种鸡培育孵化、肉鸡饲养、鸡蛋销售、苗木培育、养殖服务于一体的综合性民营企业，注册资金为 120 万元。养鸡场地处于南明区小碧乡黄泥哨村，距 210 国道 50 米，距贵新高速公路不到 1 公里，并有环城公交车从养鸡场前经过，交通极为便利。经过多年来的发展，该场目前占地面积已达 20 亩，拥有鸡舍 6000 平方米，年出栏商品肉鸡 23 万羽，并辐射带动周边 10 多家养殖户形成场户合作关系。公司管理体制健全，市场化运作能力较强，已建立一整套市场营销网络，产品基本上供应贵阳市和贵州六盘水、安顺、凯里等地。

2.2 企业开发能力论述：

1、项目技术负责人

陈某某，现年 45 岁，中专文化，农民技术员。毕业后回到家乡勤于吃苦、富有闯劲，首先在小碧乡黄泥哨村进行小规模养鸡，后来生意越做越红火，于 2007 年注册成立了贵阳丰源养殖科技有限公司，并任法定代表人。

2、项目主要参加人员

本项目主要参加人员及具体分工详见下表：

姓 名	年 龄	学 历	所学专业	职务/职称	分 工

3、企业人员概况

目前我公司现有职工 15 人，其中管理人员 3 人，技术人员 2 人，仓库管理员 2 人，饲养员和操作工 8 人，平均年龄为 32 岁；具有大专以上学历的有 3 人，占职工总数的 20%。

公司主要管理人员从事肉鸡养殖时间较长，在实践中积累了丰富的经验，这为企业的发展奠定了重要的基础。管理人员在实际中解决了肉鸡生长、防疫、饲料配比等的关键技术。通过多年的探索、研究、总结，已完全掌握优质肉鸡培育、饲养、孵化、防疫等一系列技术要点，形成一整套规范化技术资料。通过培训和技术指导，广大农民养殖户很容易掌握和运用。

4、新产品开发情况

本公司自成立以来始终坚持以科技兴业，长期保持与贵州大学、贵州省农科院、贵州省畜牧兽医学校等科研院校的密切联系，第一时间将新的科学技术应用于生产中，并取得了较好的业绩，为南明区及贵阳市大力发展无公害肉鸡养殖产业化项目经营积累了宝贵的经验。

发酵床养鸡技术是目前国内最先进的养鸡模式，它是运用土壤微生物发酵原理，通过建立发酵床，添加秸秆、稻草和锯屑等发酵基础物质和发酵微生物等，鸡粪经过垫料中的微生物发酵分解，免冲洗栏舍，减少污染。将传统集约化养鸡粪便污染处理问题提前在养殖环节进行消纳，实现污染物零排放，而且经过发酵床处理后，垫料变成了很好的有机肥料，实现了畜牧生产、资源利用、环境安全等农村经济的良性循环。

2.3 企业质量管理情况：

本公司实行理事会领导下的总经理负责制，本着精简、效率的原则，并按现代企业管理制度，建立精干、高效的管理班子。即总经理是本项目

的最高决策人，总经理负责项目的管理体制、人员任命和项目运营策划。各部门按职能分工实行首长负责制和过错追究制，对各部门负责人用书面形式明确相应的权限、责任和义务。其具体职责如下：

1、行政部：负责公司日常接待、资料保管及文秘、人事安排、后勤等工作；负责企业宣传和形象策划；负责资金调度运营、进行产品成本核算，并形成各类财务分析报告，供公司决策之用。

2、生技部：负责种鸡及雏鸡孵化、肉鸡的饲养管理；负责水电汽设备的运转和维护，负责养殖设备的日常保养和修理；负责防疫和疾病防治；负责对生产设施和运输装备、人员的消毒；负责防疫接种、饲料有害成份分析及疫情处理；负责仓库管理。

3、经营部：负责开拓市场，鸡苗、活禽、肉鸡的销售，产品的外运；负责与养殖户的联系和订单签订；负责市场运作方案的策划及实施；负责饲料采购和生产资料的供应工作。

2.4 企业发展思路：

本公司发展目标是打造一个南明区最大的优质肉鸡科技示范养殖基地，并通过“公司+标准+农户”的全新发展模式，以市场为导向，两头在外，带动周边广大农民发展成为肉鸡养殖专业村，为发展贵阳市的优质肉鸡养殖业作出更大的贡献。其具体方法如下：

养殖户只饲养肉鸡，若每栋鸡舍饲养 500~1000 只，每个养殖户可选择饲养肉鸡 5000~10000 只，但必须采取全进全出饲养模式，即由公司提供鸡舍建设标准和饲养管理标准；统一提供育成鸡、统一提供饲料、统一防疫及技术服务，统一品牌销售，以期实现产品的增值，最终达到养鸡的农户、公司、市场消费者和政府的多赢局面。这样，既符合国家和市场消费者对肉鸡作为食品的要求，又符合投资者利益，也符合农民增收的愿望，

变过去的农民致富观念为现在的农民就业。

项目实施后，公司将策划质量管理体系的推行和认证、HACCP 认证、QS 认证、申请商品代码等基础工作，做好质量管理、标准化管理、设备管理等技术基础工作，争取使项目做强做大。

三、项目技术可行性和成熟性分析

3.1 项目的主要技术内容及基本原理：

1、主要技术内容

通过养鸡场圈舍改造，引进发酵床菌种，垫料制作，采取发酵床生态养殖技术，改善鸡场圈舍环境卫生，实现粪便零排放，圈舍干爽无臭味、无污染，提高雏鸡成活率 5%，降低鸡群发病率 20%，节省水电、饲料、人工等养殖成本 20%，产品品质符合绿色食品标准，并建立一个年出栏优质肉鸡 10 万羽生产规模的发酵床养殖示范基地。

2、基本原理

发酵床养殖又称之为畜禽粪便原位降解健康养殖，在国外还称深层垫料养殖或自然养殖，是一种实现畜禽粪便原位降解的生态环保经济的养殖方式。其基本做法是在经过特殊设计的鸡舍里，填入有机垫料，再将雏鸡放入鸡舍，鸡从小到大都生活在这种有机填料上面，鸡的排泄物被有机垫料中的微生物迅速降解、消化，日常管理中，不再需要对鸡粪进行人工清理，达到污染物零排放的目的。因为该技术的核心是在鸡舍中填入了深层有机垫料，而动物粪便主要在有机垫料中发酵降解，因而人们往往将有机垫料称为发酵床，从而将该技术称之为“发酵床技术”。

3.2 项目的技术创新性论述：

传统的散养或笼养已使现在的大规模养鸡户认识到鸡粪处理量大、污染严重，同时鸡在这样的环境中难以采用与生俱来的“飞、挠、斗架”等获取生长发育所需的自然条件，缺乏这些条件后不能及时补充，会导致疾病的产生，影响养殖户的经济效益。发酵床是结合现代微生物发酵处理技

术提出的一种环保、安全、有效的生态养鸡法，实现养鸡无排放、无污染、无臭气，彻底解决规模养鸡场的环境污染问题。它是集养鸡学、营养学、环境卫生学、生物学、土壤肥料学于一体，遵循低成本、高产出、无污染的原则建立起的一套良性循环的生态养鸡体系。它是规模化养鸡发展到一定阶段而形成的又一亮点，是养鸡业可持续发展的新模式。

发酵床是用锯末、秸秆、稻壳、米糠等农林业生产下脚料配以专业的有益微生物活菌制剂——发酵床专用菌来垫圈养鸡，鸡在垫料上生活，垫料里富含特殊有益微生物可以迅速降解同化鸡的排泄物并发酵成为菌体蛋白，供鸡啄食，构建鸡消化道及生长环境的良性微生态平衡，以发酵床为载体，快速消化分解鸡粪等养殖排泄物，在促进肉鸡生长、提高鸡的机体免疫力、大幅度减少肉鸡疾病的同时，实现鸡舍（栏、圈）免冲洗、无异味，达到健康养殖与鸡粪零排放的和谐统一。这样，不需要冲洗鸡舍，从而没有任何废弃物排出鸡场，鸡出栏后，垫料清出圈舍就是优质有机肥料。从而创造出一种高效益、零排放、无污染的生态养鸡模式。

3.3 项目的主要技术特点介绍：

现行生态环境建设的多数项目，在短期内没有直接利润产出，使环保和效益成了一对矛盾体。而发酵床养殖技术，却将生态环保和经济效益完美的融合，利国利民。是一种无污染、零排放、环保型高效畜牧业养殖实用技术，是当前依靠科技、促进节能减排、提高经济效益的重要技术，可以说是对传统养鸡模式的一场革命。它具有如下独特的优点：

1、彻底解决养鸡对环境的污染

采用发酵床生态养鸡技术后，由于有机垫料里含有相当活性的益生菌，能够迅速有效地降解、消化鸡的排泄物。不需要每天清扫冲洗鸡舍，没有任何粪便和污水排出，真正实现养鸡零排放。

2、改善鸡舍环境

发酵床鸡舍为全开放，使鸡舍通风透气、阳光普照、温湿度均适合于鸡的生长。猪粪尿在益生菌的迅速分解下，可有效消除鸡舍内臭气，也无苍蝇滋生。

3、提高鸡肉品质

鸡饲养在有机垫料上，十分舒适，鸡生长发育健康，几乎不用抗生素药物，从而降低鸡群的发病率，提高了鸡肉的品质，生产出真正意义上的绿色有机食品。

4、循环利用，变废为宝

垫料在使用 1 到 3 年后，可作为有机肥料直接用于果树、农作物，达到循环利用、变废为宝的目的。

5、节工省本、提高效益

由于发酵床养猪法不需要用水冲猪舍、不需要每天清除猪粪；采用自动给食、自动饮水技术等众多优势，达到了省工节本的目的。可节水 90% 以上，如在规模养猪场应用这项技术，经济效益将更加明显。

总之，应用发酵床生态养鸡技术，可彻底解决养鸡对环境的污染，改善鸡舍环境，降低鸡发病率，提高鸡肉品质，变废为宝，节工省本。是一种无污染、高效益的环保饲养技术。

3.3 项目的知识产权情况：

本项目技术依托以南宁种养技术服务部发酵床养殖基地和广西全州生态养殖实验场为主，畜牧及兽医技术依托为本市乡镇畜牧兽医站技师，具有多年兽医和养殖经验，目前发酵床技术已非常成熟，在基地有成熟的经验可以借鉴和现场学习。

该技术是在吸收国内外养鸡学、营养学、微生物学、土壤肥料学等多

学科最新研究成果基础上，根据微生态理论和生物发酵理论，遵循减量化排放、无害化处理和资源化利用的原则建立的一套良性循环生态健康养殖体系。

3.4 项目技术成熟性和产品可靠性论述：

随着市场经济的深入和人民生活水平的提高，以及不同消费群体的形成，人们对畜产品的品质、卫生质量和安全性提出了更高的要求，肉品消费逐渐转向追求安全、优质、风味、特色。中国是个讲究美食的民族，有无鸡不成宴的传统，国人对鸡，特别是优质黄鸡有着特别的嗜好，已成为肉鸡市场消费的主流。但随着品种的改良、全价配合饲料的应用，造成鸡肉的风味不断下降，原先落后的饲养方式生产出的肉鸡已不能满足消费者的需求。针对肉鸡生产、销售和市场需求的现状，在上级业务部门的精心指导下，我们开展优质肉鸡生态养殖技术与推广项目，通过引进国内养殖研究专家的最新研究成果——微生物发酵床养殖技术饲养肉鸡和雏鸡，达到无臭、无味、无害化的目的，做到无污染、无排放、无臭气。特别是用发酵床养出来的鸡，有类似土鸡的口味，这也是建设此项目的原动力之一，期望以此开启本地生态自然养殖先例，带动生态自然养殖模式技术在本地的发展。

发酵床养殖技术最早始于日本的一猪场，是因为要解决养殖粪便处理而出现的。从1992年开始，日本鹿儿岛大学专家教授开始对发酵床养殖进行系统研究，逐渐形成了较为完善的技术规范，目前日本和韩国自然农业协会都在大力推广和应用该项技术，随着近年来研究的深入，原有发酵床系统得到了不断改进与完善，新的发酵床系统也被开发出来，应用范围也从规模养猪到规模养鸡、养牛等不同的养殖对象。我国也在近几年引进该项技术，并取得了显著的效果。

发酵床养鸡技术是利用微生物作为物质能量循环、转换的“中枢”性作用，采用高科技手段采集特定有益微生物，通过筛选、培养、检验、提纯、复壮与扩繁等工艺流程，形成具备强大活力的功能微生物菌种，再按一定的比例将其与锯末或秸秆、辅助材料、活性剂、食盐等混合发酵制成有机复合垫料，自动满足舍内鸡禽对保温、通气、以及对微量元素生理性需求的一种环保生态型养鸡模式。发酵床式鸡舍内，雏鸡从出生开始就生活在这种有机垫料上，其排泄物被微生物迅速降解、消化或转化；而鸡只粪便所提供的营养使有益功能菌不断繁殖，形成高蛋白的菌丝，再被鸡啄食后，不但利于消化和提高免疫力，还能使饲料转化率提高，投入产出比与料肉比降低，出栏相同体重的肉鸡可节省饲料 15%~20%，省去六至八成以上人工劳动。

四、项目产品市场调查和竞争能力预测

4.1 行业发展趋势：

鸡是人们日常消费的副食品，是“菜篮子”中的重要商品之一。随着社会生活水平的提高，人们对鸡肉的需求量也越来越大。鸡肉具有高蛋白、低脂肪、低热量、低胆固醇的“一高三低”的营养特点，是最具经济优势的动物蛋白来源和我国人民传统的肉食品 and 营养副食品；与猪肉、牛肉相比，鸡肉具有饲料转化率高、生产现代化程度高、营养丰富等优点，是世界上增长速度最快、物美价廉的优质肉食品。

我国规模化肉鸡的养殖主要兴起于 20 世纪 70 年代末期，在我国目前的鸡肉消费中，约有 75%是肉鸡，25%左右是淘汰的蛋鸡。我国肉鸡主要有白羽肉鸡、黄羽肉鸡两大类。白羽肉鸡属于快大型肉鸡，适合工业化生产，是肉鸡屠宰加工企业的主要原料。黄羽肉鸡主要是由我国地方黄羽鸡种与引进肉鸡品种杂交选育而成，体重较白羽肉鸡小，适合整只加工、销售，更适合我国居民的消费习惯。

1、我国养鸡业市场分析

我国是家禽业生产大国，2006 年禽肉产量达到 1715 万吨，禽蛋产量达到 2876 万吨，比 2005 年分别增长了 0.7%和 2.2%，其中禽蛋产量世界第一，禽肉产量除美国外的第二大国。国家农业部预测：到 2015 年，全国肉类总需求量分别达 9012 万吨，其中禽肉达到 2030 万吨，占肉类总产量的 23%；禽蛋总量达 3190 万吨；全国人均年消费需求肉、蛋分别达到 61 千克和 22 千克。其中禽肉需求量达到 14 千克。

此外，从市场肉类消费结构看，以猪肉为代表的红肉消费比重逐年递

减，而以鸡肉为代表的白肉消费比重正在逐年递增。传统肉类消费结构总的主流消费品猪肉，由 1984 年的 82.69% 下降到 2006 年的 64.71%；而鸡肉却由 1984 年的 6.63% 上升到 2006 年的 13.11%。从世界范围来看，2006 年鸡肉、猪肉产量分别占总肉类产量的 26% 和 38.5%，但我国比世界鸡肉占有率还低 13%，而猪肉却比世界高 26%。我国的鸡肉消费量远远低于猪肉消费量。因此，发展肉鸡养殖具有很大的市场空间。

2、贵阳市养鸡业市场分析

2008 年，我市禽产品价格创历史高位，养殖效益大幅波动。2008 年禽产品与 2007 年相比，一直处于高价运行。以良种蛋鸡为例，鸡蛋 1 月至 9 月份市场平均价格出现了十一年来的历史性新高。2008 年蛋价平均价格在 3 元/斤以上，其中全年出现两个高点，第一个高点出现在 5 月份，鸡蛋平均批发价格达到了 3.65 元/斤，零售价格超过了 4 元/斤；第二个高点出现在 9 月份，批发价格达到 3.62 元/斤。

3、家禽生产走势预测

2008 年，我市家禽产品价格与饲料价格双双创历史新高。上半年产品价格高价运行，养殖效益突飞猛进；下半年饲料价格上涨迅猛，效益急剧下跌。但 2009 年我市家禽生产预计会呈现平稳发展态势，生产形势比较乐观。

本地鸡肉质好，蛋白质高，脂肪低，符合消费者的需求，特别是深加工产品以生态、营养、方便、卫生、快捷等特点深受省内外和地区消费者的欢迎。国内市场随着城市环保要求的需要及人们生活节奏的加快，鲜活畜禽进入大市场将逐步受到限制或禁止，因此肉鸡深加工产品国内市场要求亦日渐增大。同时，由于本地鸡具有品味鲜美、香气浓郁、肉质细嫩等特点，蛋肉食用价值高，市场售价比一般鸡要高出 1~2 倍还是供不应求。

随着我国加入 WTO，鸡肉和鸡蛋市场将逐步放开，我国传统的快大型养鸡业将受到国外发达国家的冲击，再加上消费者口味从普通型向风味型转变，所以开发利用本地鸡品种，发展优质本地鸡生产已被我国畜牧行业所广泛认识，成为养鸡业的新趋势。

在我国随着安全、健康、营养、卫生的消费观念越来越深入人心，鸡肉消费必将保持良好的发展势头；其次随着生活节奏的加快，方便快捷成为居民选择食品的重要依据，鸡肉加工食品以方便食用的特点受到消费者的欢迎，世界市场肉类加工程度为 20%，发达国家占 30%，而我国的肉制品加工仅有 5.8%，相比之下，我国的肉类加工制品占肉类总量的比例很低，因此，本项目存在着巨大的国内销售市场。

4.2 市场需求预测：

上世纪九十年代以来，随着人们生活水平的不断提高，膳食结构发生了很大变化，副食品在饮食中的比重有了较大的增长。1984 年我国鸡肉的年人均消费仅为 1.0 千克，2000 年为 7.4 千克，到 2006 年已达 7.8 千克，鸡肉成为仅次于猪肉的第二大肉类消费品。优质鸡肉以其肉质细腻鲜嫩，风味独特，营养丰富而备受人们喜欢，鸡肉及其制品的需求量也进一步增加，因此，发展优质肉鸡生产市场前景将十分广阔。

1、我国市场需求分析

肉鸡行业是我国一个稳定、成熟的产业。从资源、生产、加工到市场均十分稳定。但近年来，由于受禽流感的影响，给家禽产业带来较大损失，特别是普通型和快大型肉鸡产业损失更为严重，生产及销售量都呈现下降趋势，目前禽流感态势已经得到有效遏制，部分城市也进入恢复阶段，今后优质肉鸡生产在国内市场发展前景将仍然看好。

(1) 在我国，人们有爱吃鸡的传统和习惯，中国有句俗话叫“无鸡不

成宴、无酒不成席”，禽肉在我国的日常餐桌中占据重要的位置。

(2) 我国拥有超过 13 亿的人口，具有巨大的禽肉消费潜力。虽然目前人均禽肉消费量还比较低，每人每年的禽肉消费量约 7.6 千克左右，低于世界人均 10 千克的平均水平。但随着我国经济的快速增长，人民生活水平的逐步提高，禽肉的消费潜能将进一步扩大。如果人均消费量达到世界平均水平 10 千克/人/年的话，按我国 13 亿人口测算，鸡肉总消费量将达到 1300 万吨以上，每年将有 300 万吨以上的缺口。

(3) 鸡翅、鸡爪、鸡颈等副产品在国内国外都颇受老百姓的喜爱，且在国际市场上其销售价格也相当高。因此，肉鸡副产品加工具有很大的市场空间。

2、贵阳市场需求分析

宏观经济形势、人口增长、城乡人口结构变化和城乡居民收入水平是决定我市畜产品需求的重要因素。目前，随着城乡居民收入的增加，人民生活水平的不断提高，对畜产品的需求将会不断增长。据有关方面调查测算，“十一五”期间，我市国民生产总值年均递增率将保持在 8% 左右，城市居民人均收入年均递增率在 7% 以上，农村人均收入年均递增率在 5% 以上。同时，按人口自然增长率 6‰ 计算，到 2010 年贵阳市市域总人口将达到 450 万人左右。而有关部门预测到 2010 年全市人均禽肉的需求量为 12 千克，禽肉需求总量为 5.5 万吨，禽肉的比重达到近 18%。禽肉缺口达 3 万吨，禽肉品生产市场潜力大。

另外，就目前我市肉种鸡苗供应情况看，每年外调量就达 1000 万羽左右，随着我市肉鸡养殖场的不断兴起，肉种鸡苗需求量将会逐步增加，至 2010 年我市优质肉鸡种苗需求量将达 2000 万羽以上，因此，建设优质肉鸡养殖场市场前景十分广阔。

4.3 产品的经济寿命期：

本项目目前已进入商品化实施阶段，正处于产品推广期。按照目前项目技术水平状况，预计产品的经济寿命期为 10 年。

4.4 产品竞争能力分析：

随着国民经济的不断增长和人民生活水平的提高，生活质量也在不断地向前发展，人们的肉食结构发生了变化，对禽类产品的品质要求越来越高，倡导绿色禽产品的市场消费新理念越来越起来越强烈。鸡肉是人类生活必不可少的美食之一，在我国有“无鸡不成宴”的传统。目前我国禽肉在肉类结构中仅占 20%，比世界平均水平差 8%，人均禽肉占有量 10~12 千克，与发达国家相差甚远，例如，日本人年均消费量达 40 千克以上，鸡肉占肉类的 47%；美国人年均消费量 50 千克以上，鸡肉占肉类的 40%。从长远来看，随着我国经济的发展，人民生活水平的提高，鸡肉的消费将不断增加，鸡肉生产仍有较大的发展空间。目前，从国外进口的鸡禽产品都是冷冻产品，不完全符合中国人喜欢食新鲜禽肉的消费习惯。但受国际消费标准的影响，国内对鸡肉卫生标准的要求将逐步提高，肉鸡产品的质量，尤其安全卫生问题将受到更多关注。如果国内肉鸡产品在质量上，尤其是产品安全性下功夫，国产鸡肉还是有很强的市场竞争力。

1、我公司采用的优质肉鸡是选用贵农金黄鸡，具有生长速度快、适应性强、肉质鲜美的特点，深受当地群众欢迎，适于在中、小型鸡场和广大农村饲养。多年来，其市场价格与笼养鸡品种售价高出 5~10 元/千克，市场供不应求。因此，开发与利用本地优质鸡这一宝贵的资源，进行规模化循环经济养殖，饲养中不添加任何促生长激素、有害的矿物添加剂和化学添加剂，市场发展前景将十分广阔。

2、本项目将严格按照无公害农产品生产规范进行作业，因此养殖的贵

黄鸡市场逐步扩大。同时，在新建项目实施后，计划在养殖业推行符合行业标准的质量管理体系和食品安全管理体系，能够全程控制肉鸡的生产过程，将比同行更快提高产品对市场适应能力和反应能力。

3、我公司还将通过建立互助性的养殖户专业组织，在公司周围形成从饲料供应、技术指导、疾病预防、产品销售等一系列完整的产业链，能够抵抗市场的价格波动和出现较大自然灾害风险的能力，由于对养殖户资源进行整合，可为当地肉鸡养殖业发展开拓空间。

五、项目实施方案

5.1 项目实施的背景分析：

传统的养鸡污染大、饲料成本高、发病率高、劳动强度大、耗水耗电。我公司针对本地区养殖水平滞后的现状，以市场为导向，以科技为动力，以基地为依托，充分利用本地农业产业化调整的契机，引进先进、新型的循环经济养殖技术——发酵床养殖，是一种以资源的高效利用和循环利用为核心，以“减量化、再利用、再循环”为原则，以“低消耗、零排放、高效率”为基本特征。实施发酵床生态养殖技术，不需要对鸡的排泄物进行人工处理，做到了绿色、健康养殖，一是种无污染、无排放、无臭气的新型环保养鸡技术，具有成本低耗料少、效益高、操作简单、无污染、劳动强度小、节约用水用电等优点。

随着人们生活水平的提高，人们对健康鸡肉的需求会越来越大，但同时人们的环保意识也会越来越强，如何在增加产量的同时又兼顾环境的因素，并要获得一定的回报，现代养鸡业已经向节约、环保、健康、经济的方向转变，如何在激烈的竞争中寻求发展，要求人们转变思想，寻找新的饲养技术。发酵床生态养鸡技术是新兴的环保养鸡技术，虽然现在还处在发展初期，但它的经济性、环保性已充分显现，随着社会的发展和人们环保意识的增强，这一技术必将逐步成为今后规模养鸡的重要措施之一。

5.2 项目建设的指导思想与目标：

通过本项目的实施，进一步加强我市本地鸡的经营规模，辐射带动贵阳及周边地区对优质肉鸡养殖的积极性，使零星养殖成为规模化养殖，以此提高肉鸡养殖的收入。项目实施后，将改变传统养殖的高投入、低产出、

污染严重的不良现象，使本地鸡养殖向科学化、规模化、标准化、品牌化方向发展，带动农民致富，造福一方。

5.3 技术方案论述：

发酵床是结合现代微生物发酵处理技术提出的一种环保、安全、有效的生态养鸡法。它是利用周围自然环境中的生物资源，从土壤中采集出一种微生物菌落，经过特定营养剂的培养形成白色 EM 菌种发酵液，将“EM 菌种发酵液”按一定比例掺拌酒糟、锯末或稻皮和泥土，以此作为鸡圈的垫料。利用鸡的翻刨习性，使鸡粪和垫料充分混合，通过 EM 菌种发酵液的分解发酵，使鸡粪中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的鸡粪为食饵，繁殖滋生，随着鸡粪的消化，臭味也就没有了，而同时繁殖生长的大量微生物又向鸡提供了无机物和菌体蛋白质被鸡食用，从而相辅相成将鸡舍演变成饲料工厂，达到健康养殖与粪便零排放的和谐统一。这样，不需要冲洗鸡舍，从而没有任何废弃物排出养鸡场。待成鸡出栏后，垫料清出圈舍就是优质有机肥。从而创造出一种高效益、零排放、无污染的生态养鸡模式。其主要工艺要点如下：

1、微生物菌种发酵液制作

(1) 菌种活化：用 EM 菌种 10 克、红糖 0.1 公斤（红糖先用热水溶化），加入 1 公斤干净的水中，待冷却到 40℃ 左右时再加入 EM 菌种，至密闭发酵（温度控制在 35~40℃ 之间）发酵 3~5 天，打开容器口闻到有酸甜味则表明活化成功，即可作为液体菌种使用；

(2) 制作原液：将活化好的液体菌种加入二级发酵罐（密闭，加水比例按 1:10 的比例加入）；二级发酵液配方（10% 的无菌糖水、1% 氨基酸、温度 35~40℃、发酵时间 5~7 天）；

(3) 成品发酵液标准：气味酸甜、PH 值 4.0~5.0、活菌含量为 100

亿/ml。

2、发酵床垫料制作

(1) 原料：酒糟（制干到适合微生物生长条件）、泥土（最好是没有用过化肥农药干净的泥土）、盐、原菌。其混合比例为：每立方米酒糟 7 袋左右，泥土 60 斤、盐 0.9 斤、原菌液 2 斤。

(2) 测试：首先按 1 立方米放 7 袋左右酒糟来计算，往里加水，以手用力攥能看见水但又不滴水为好，含水量为 60%左右，算出酒糟所需水量。

(3) 拌料：按所测每立方米酒糟的量，加入盐和泥土，把原菌放到计算好的水中，然后喷到混合好的酒糟中，拌匀添到坑内，最后表面喷原菌一次，圈底就做好了（夏季 2~3 天可以使用，冬季需 1 周左右使用）。

(4) 饮用菌：在头三天可按 1:100 比例（原菌液和水），1 周以后为 1:300 比例，之后每间隔 1 周比例上升至 300，直到 1:2000 比例为固定饮用量。

(5) 垫料高度一般为 60~70 厘米。

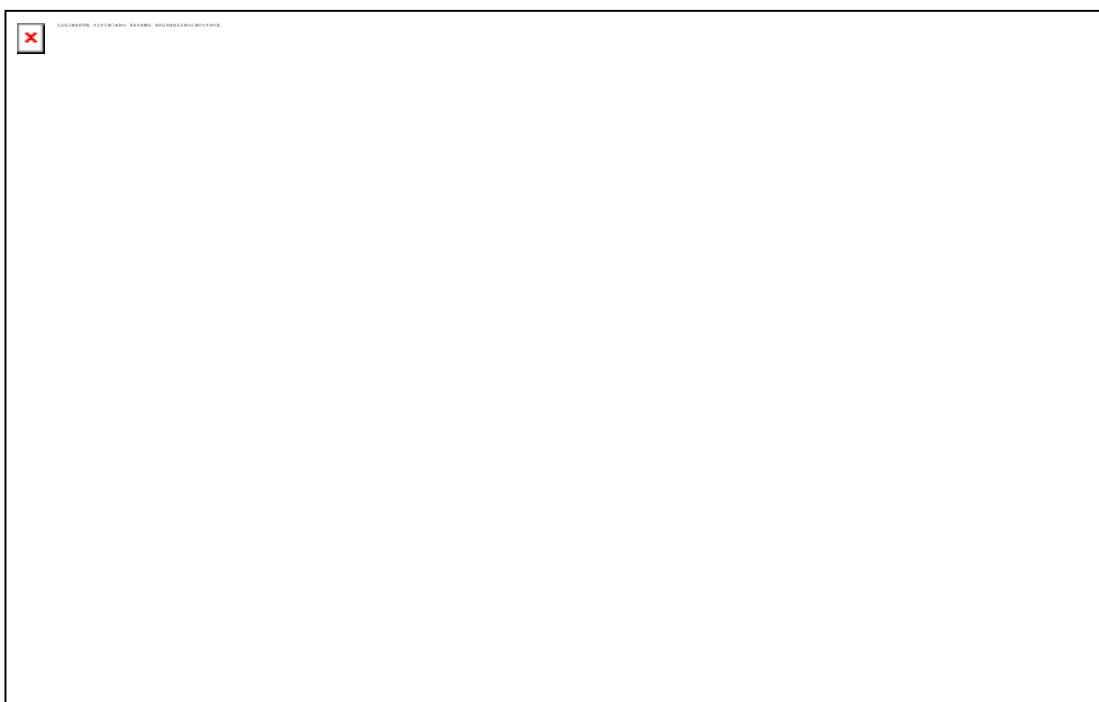
3、发酵床的微生物菌种发酵液的管理

当发酵床用过一段时间后可以向上面喷洒一定的微生物菌种发酵液以提高降解效率。微生物菌种发酵液，主要用于调节土壤微生物环境的活性。特别是在土壤微生物的活性降低时，按说明把微生物菌种发酵液稀释到合适的比例喷洒床面加快对排泄物的降解、消化速度。因此活性剂的合理使用对发酵床的循环利用有十分重要的作用。

4、鸡舍的建设

发酵床养鸡舍的建设也十分重要，可以在原建鸡舍的基础上稍加改造就行，一般要求鸡舍东西走向坐北朝南，充分采光、通风良好，南北可以敞开，通常每间鸡圈净面积约 20 平方米，可饲养鸡 120 只，鸡舍墙高 2.5

米，屋脊高 3.5 米，屋面朝南面的中部具有可自由开闭的窗子，阳光可照射整个鸡床面积的 1/3，并且从太阳升起至太阳落下，可照射整个鸡床的每个角落，这样可使鸡舍内部的微生物更适宜地生长繁殖，利于发酵。北侧建自动给食槽，南侧建自动引水器，从而达到鸡舍无臭、无蝇的要求。如果用温室大棚养，那就是既省事又省钱，因为塑料大棚造价低，而且小气候更容易调节。冬天采光好、保温，鸡可以安全越冬；夏天放下遮阳膜，把四周裙膜摇起，可以通风降温。



5、发酵床的制作

发酵床分地下式发酵床和地上式发酵床两种，在南方，地下水位比较高，一般采用地上式的。地上式发酵床是在地面上砌成，要求深度 70 厘米，再填入已经制成的有机垫料。用发酵床养的鸡，又回到了“土生土长”的环境，鸡可以自由嬉戏，恢复本性，心情好，自然吃的多，长势也好。

6、微生物菌体蛋白饲料的制作

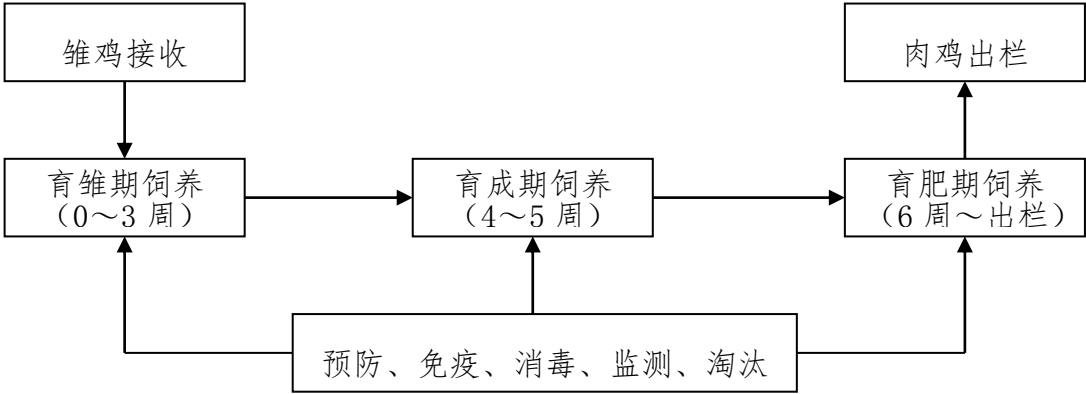
有机污染物用微生物治理后，添加玉米、谷糠、南瓜、土豆、红苕等通过微生物仓储发酵 7 天左右，加工成微生物菌体蛋白饲料，不仅能处理

污染，给鸡提供本身所需的营养成份，还使鸡的养殖成本降低到普通养殖成本投入的 50%左右，同时也将农村剩余的农副产品充分利用起来，增加了农民的收入。

5.4 生产方案论述：

1、肉鸡饲养流程

肉用鸡养殖周期一般可分为育雏期和育成育肥期，本项目采用“全进全出”饲养生产工艺。其主要饲养流程图如下：



2、主要工艺设备选型说明

本项目主要设备的选型，是在满足生产工艺要求的基础上，根据项目建设规模，建设条件等进行选择，所用设备拟全部采用国内先进设备。

主要生产和辅助设备购置明细表

序号	设备名称	单位	数量	单价(万元)	金额(万元)	备注
1	饲喂机	台	100	0.008	0.8	
2	饮水器	只	100	0.005	0.5	
3	发酵仓	个	2	3.00	6.0	
4	检测设备	套	1	6.00	6.0	
5	电缆桥架	米	1000	0.0027	2.7	
6	给水设施		1	3.00	3.0	
7	工具	批	1	3.00	3.0	
8	合计				22.0	

3、主要原辅料来源及供应情况

本公司的原辅材料主要包括饲料原料、鸡苗、兽药疫苗。鸡苗拟向贵州大学教学实验鸡场采购，该鸡场的贵农金黄鸡是省内知名的肉用鸡品种，肉质鲜嫩，深受广大群众欢迎。玉米、豆粕、鱼粉等原料本地市场供应充足，采购方便。兽药及疫苗可向国内兽药、疫苗厂家采购。

4、生产场地的选择

本项目新增建设是在我公司原有鸡场基础上进行改建，无需新购土地。同时又利用现有生产条件也可缩短建设周期，节省部分投资。

5、本项目在公用工程、辅助设施等方面已具备的条件

由于本项目是在公司原场址基础上，对现有鸡舍进行适应性改造，对配电设施、用水管道进行适当调整，由于采用发酵床养鸡的新型工艺，科技含量高，其用水、用电、用煤无需增加。

5.5 环境保护：

本项目各厂区外部环境状况适合养殖用途，四周为耕地和荒坡，无污染源，不处于水源上游，不处于居民稠密区，周围环境的承载能力较强，本项目污染物经处理后均可达标排放。

项目所产生的主要污染物为：

1、本项目的废气主要有恶臭气体、鸡舍粉尘。

鸡舍粉尘主要来自排泄物、垫料和畜体的有机粉尘，为无组织排放，由于排放量较小，因此对周围环境影响也较小。

由于本项目大多数鸡舍采用的新型发酵床工艺，鸡只所产生的排泄物直接被垫层内的微生物迅速降解、消化，当天就无臭味，两三天就被微生物分解成细小的粉末，消失得无影无踪。

2、由工程分析可知，本项目采用所产生的废水主要包括生产废水和员

工生活污水。由于本工程采用发酵床养猪的新型工艺，因此生产废水仅有饮水系统渗漏以及不当的饲养模式撒漏的水、地表初期雨污水。饮水系统渗漏以及不当的饲养模式撒漏的水主要以挥发形式进入大气，地表初期雨水则经沉淀处理后综合利用，因此不重复计入废水产生量中。则本项目废水仅为生活污水。

本项目在生活区拟设计建设一套地埋式微动力污水处理系统，对生活污水进行处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后用于周边农田施肥。因此本项目养鸡场产生的废水对周围水环境影响较小。

3、根据工程分析，本项目噪声主要来自于养鸡场鸡只叫声、饲料加工车间等设备噪声。落实本项目提出的各项措施后，在厂界处均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 I 类标准。

此外，本项目涉及的环境敏感点中距离最近为黄泥哨村，约 450 米，其他敏感点距离本项目均在 1000 米以上。村庄处的噪声值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。因此，本项目实施后，对周边敏感点没有影响。

4、根据工程分析，本项目所产生的固体废弃物主要包括鸡毛、饲料残渣、死鸡焚烧废渣、员工的生活垃圾以及鸡舍垫层。

饲料残渣存在于发酵床养殖鸡圈中，难以回收利用，故届时与垫层一同清理；死鸡等废弃物经焚烧后，将其残渣深埋，不会对环境造成影响；员工生活垃圾集中收集后由环卫部门集中处置；鸡舍垫层一次投入可用 3 年以上，3 年以后，它是天然的有机肥料，可出售。

5.6 劳动保护与安全卫生：

1、劳动保护

根据《中华人民共和国劳动法》的要求，企业与成年劳动者签订

有效用工合同，依法保护劳动者休息、教育等合法权益。员工作业时，应加强个人保护，一律按规定做好个人卫生，以保障自身健康和安全。

2、安全卫生

为贯彻安全生产方针，防治事故的发生，保障职工的安全和健康，遵照国发 1997 号文《国务院关于加强防尘防毒工作的决定》的规定，本项目设计中充分考虑了生产安全和工业卫生的防护措施。

(1) 为了保证设备生产安全，防止事故发生，对主要设备均采用双回路电源供电。

(2) 厂区内设有更衣室、衣柜，工作服与外出衣服分开存放；

(3) 车间设计做到通风良好，设置通风设备保证空气流通；

(4) 工作人员要定期体检。

(5) 加强职业教育，把安全卫生纳入员工薪酬考核的实绩，进行统一考核。

3、消防措施：

所有电源线路均按规范布置，按规定选用 PVC 管穿引，配置意外防砂箱、室内外消火栓和悬挂式灭火器。同时，公司还制定了《安全防火制度》，实行三级防火安全责任制，对火种进行严格管理，杜绝火险隐患的可能，避免发生意外事故。

5.7 产品营销计划：

1、销售策略

本项目产品的销售将采取以进驻定点禽类批发市场为主，同时兼对大型餐饮酒店、学校、医院、工矿企业的食堂等大客户进行配送。

2、销售方案

拟在贵阳市内各区县市通过考察，选择代理商一个，负责该地区的销

售，形成局域销售网络。分销商覆盖的范围由代理商决定，报公司批准并备案。

公司通过代理商的监督和对外销商的调查，每年对代理商的业绩、经营素质等进行考核，并进行淘汰和更新。在可能的情况下，在不同的区域也可建立直销店，以取得市场信息。

六、投资估算与资金筹措

6.1 投资预算：

本项目计划总投资额为 279 万元，其中已完成投资 72 万元，需新增加投资 207 万元。上述已完成投资部分主要用于前期部分鸡舍的土建及配套工程等。

6.2 计划新增投资额：

本项目在执行期内计划新增投资 207 万元。其中新增固定资产投资 134 万元，新增流动资金 73 万元。

新增固定资产投资估算表

序号	新增固定资产项目	金额（万元）	备 注
1	工程费用	73.00	
	扩建种鸡圈舍	52.80	6 个 2400 m ² ，按 220 元/m ² 计算
	辅助房	12.00	4 间 400 m ² ，按 300 元/m ² 计算
	道路及地面硬化	6.20	
	公用设施及绿化	2.00	
2	设备购置及安装	22.00	
3	发酵床垫料	9.00	150 吨，按 600 元/吨计算
4	技术开发费	10.00	
5	技术培训费	15.00	
6	项目设计费	2.00	
7	项目考察和调研论证	3.00	
8	合 计	134.00	

本项目流动资金估算参考原有生产经营情况和国内同行业流动资产和流动负债的合理周转天数，按分项详细指标法估算，预计达产年需新增流

动资金 73 万元。

6.3 新增资金的筹措：

本项目新增投资总额为 207 万元，将通过以下渠道解决：

- 1、拟申请贵阳市南明区应用技术与开发专项资金 50 万元；
- 2、其余部分资金由企业自筹解决。

6.4 资金使用计划：

在本项目实施中，公司根据项目的实际进度，可利用自有资金进行先期投入。拟申请贵阳市南明区科技经费的使用主要用于养殖技术人员培训、部分设备购置及与本项目直接相关的其他支出，使用计划如下：

序号	资 金 用 途	资金额度（万元）	备 注
1	鸡舍建设	22.00	发展养殖户 10 户，每户建发酵床鸡舍 100 m ² ，按 220 元/m ² ，需资金 22 万元
2	购置生产检测设备	12.00	
3	技术培训费	15.00	
4	项目咨询、论证费	1.00	
5	合 计	50.00	

七、经济、社会效益及风险分析

7.1 生产成本和销售收入估算：

1、生产能力预测

根据项目建设计划及进度安排，第一年为建设期，第二年为投产期，生产能力按正常生产能力 60% 计算，第三年进入正常生产年份 100% 计算。

2、产品单位售价及盈利预测

本项目收入来源于出栏肉鸡 1000 万羽，每年淘汰的种鸡 0.6 万羽（1.5 万只产生淘汰种鸡 0.45 万羽）。根据 2008 年价格标准，出栏鸡按 2.0 千克/羽、24 元/千克，淘汰种鸡按 1.7 千克/羽、10 元/千克测算，经计算，本项目正常年销售收入为 480 万元+10.2 万元=490.2 万元。

3、总成本费用估算

（1）购买鸡苗：鸡苗平均调拨价格按 2 元/羽测算，并扣除 5% 鸡苗损失，则本项目鸡苗购置支出费为 21 万元。

（2）饲料支出：根据《标准化肉鸡养殖场建设规范》（NY/T1566-2007），并结合同类企业饲料消耗数据资料，本项目肉鸡全程耗料按 9.8 千克/羽，单价 2.5 元/千克测算，10 万羽肉鸡饲料支出费为 245 万元。

（3）疫苗及药品等：按 0.5 元/羽测算，则共需 5 万元。

（4）外购燃料及动力费：按 7 元/羽测算，则外购燃料及动力费为 70 万元。

（5）人员工资及附加：种鸡场养殖生产人员 10 人，工资按 1000 元/人/月，附加工资及福利按 14% 计取，每人每月 1140 元，则本项目人工费用为 13.68 万元。

(6) 折旧费：房屋、设备折旧年限按 10 年（按 3% 计残值），每年计提折旧 17.2 万元。

(6) 管理费：含管理人员工资、劳动保险、职工教育培训等，按销售收入的 1.3% 测算，则为 6.37 万元。

(7) 销售费用：按销售收入的 1.5% 测算，则为 7.35 万元。

本项目正常年（第三年）总成本费用为 344 万元。其中：固定成本 53 万元，可变成本 291 万元。

上述成本费用估算请详见附表 11：总成本费用计算表。

7.2 项目投资评价：

1、经济效益分析

(1) 现金流量表分析及评价指标

由“全部投资财务现金流量表”计算出下列指标：

指标名称	数值	备注
财务内部收益率 (%)	52.9	
财务净现值 (i=12%, 万元)	525.0	
投资回收期 (年)	3.2	含建设期

财务内部收益率大于基准收益率 12%，且财务净现值大于零，本项目在财务上是可行的。

(2) 静态指标

投资利润率 = (年均利润总额 / 项目总资金) × 100% = 56.7%

2、清偿能力分析

(1) 资金来源与运用平衡分析

从编制“资金来源与运用表”可以看出，本项目经营期内收支平衡并有盈余，计算期内累计盈余资金 366 万元。

（2）资产负债分析

通过编制“资产负债表”可以看出，本项目在生产经营期内资产负债率在 14.5%~23.2%范围内，表明其资产负债率较低，并有一定的短期偿债能力。详细指标请参见附表 7：资产负债表。

3、社会效益分析

原有的本土鸡养殖规模小、产业化程度低、养殖户抵御市场风险能力弱、收入低。贵阳市大力发展辣子鸡产业需要大量的本土鸡资源，项目的实施可以提高本土鸡的附加值和养殖户的收入，促进本土鸡养殖业走向产业化、标准化，壮大本土鸡养殖专合组织，保障本土鸡资源永续利用，促进农村产业结构调整和农民增收。

传统的养鸡污染大、饲料成本高、发病率高、劳动强度大、耗水耗电。我公司针对本地区养殖水平滞后的现状，以市场为导向，以科技为动力，以基地为依托，充分利用本乡农业产业化调整的契机，引进了先进、新型的环保生态养殖技术，通过建立发酵床，添加秸秆、稻草和锯屑等发酵基础物质和发酵微生物等，动物粪便经过垫料中的微生物发酵分解，免冲洗栏舍，减少污染。将传统集约化养殖粪便污染处理问题提前在养殖环节进行消纳，实现污染物零排放，而且经过发酵床处理后，垫料变成了很好的有机肥料。该模式在饲养过程中不需要添加抗生素，避免了产品药物残留，实现了畜牧生产、资源利用、环境安全等农村经济的良性循环。

4、不确定性分析

（1）敏感性分析

考虑项目在实施过程中的一些不定因素的变化，分别对固定资产投资、销售收入、经营成本作了敏感性分析。

由表可以看出，本项目对销售收入的变化最为敏感，当销售收入下降

10%时，项目财务内部收益率为 37.1%，投资回收期为 4.0 年，其指标均高于行业基准水平，说明本项目具有一定的抗风险能力。

（2）盈亏平衡分析

以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP），其计算公式为：

生产能力利用率 = 年固定总成本 / (年产品销售收入 - 年可变成本 - 年销售税金及附加) × 100% = 26.4%

计算结果表明，该项目达到设计能力的 26.4%，企业即可保本经营，由此可见，本项目抗风险能力亦是较强的。

7.3 项目风险分析：

通过对项目建设和生产运营全过程的综合分析，结合目前所掌握的资料，以及对各种风险因素的多方面比较，技术风险、市场风险、经营风险和资金风险是本项目的主要潜在风险。

1、发生疫病的风险

鸡在饲养过程中会发生疫病，包括禽流感或其他类似疫症，因此，本公司经营过程中将会面临鸡发生疫病带来的风险。

本公司采取的发酵床生态养鸡模式，有利于对肉鸡疫病的防控。同时，公司还设立了专职的兽医技师，建立了较为完整、有效的疫病防控体系，制定了消毒、预防、免疫、监测等卫生防疫制度；在饲养场内外环境管理、养殖过程等生产环节中采取了“全进全出”、“封闭饲养”等生物安全措施。

2、原材料价格波动的风险

公司肉鸡产品的主要成本是饲料和人工，其中玉米、豆粕是公司生产饲料的主要原材料。由于玉米和豆粕的价格受国家农产品政策、市场供求状况、运输条件、气候及其他自然灾害等多种因素的影响。如果玉米和豆粕市场价格大幅上升，将会导致公司单位生产成本提高，若公司无法将因

原材料涨价所增加的成本转嫁给下游客户，将会对本公司的经营业绩带来不利影响。

针对上述风险，本公司采取了以下一系列保障措施，确保原材料稳定供应：一是形成稳定的多层次、多渠道、多区域采购网点，二是制定科学的消耗定额和充足的安全库容量。

3、技术风险

公司的技术主要体现在肉鸡饲养综合管理的细节方面，在多年的生产经营过程中，公司掌握了大量的实用技术，积累了大量改进、提高饲养水平的经验、诀窍，培养了有效实施前述技术、经验的管理、生产团队，但上述技术均不受专利保护，核心技术人员流失可能带来技术泄密，影响公司利益。

针对上述风险，通过与国内合作伙伴加强技术交流和人员培训，并有针对性地引进专门人才，提高本公司产品的技术开发能力，以适应市场不断变化的需要。

4、食品安全及质量标准提高的风险

食品加工工业是国家推行各项食品安全标准和食品质量检验的重点行业之一，消费者及政府对食品安全的重视程度也越来越高。本公司一直把食品安全、质量标准工作放在首位，建立了从肉鸡饲养到产品销售及运输的一系列食品安全管理工作措施。若国家提高食品安全和食品质量检验标准，可能相应增加公司的生产成本。

5、资金风险

虽然本公司对项目进行了充分的可行性论证，但如果项目资金全部由我公司自行解决，将可能由于资金不能及时足额到位而影响项目的实施进度，进而可能造成本项目预期的经济目标不能顺利实现。

针对上述风险，公司将进一步拓宽融资渠道，以确保投资项目按期完工投产，并通过完善的管理、科学的策划，使之尽早产生效益。

八、可行性研究结论

本项目的实施，通过饲养无公害化健康肉鸡，坚持走“企业+养殖户”、“示范+服务”的农业产业化道路，把发展农户养殖当作工作的重点，充分发挥剩余劳动力资源丰富的优势，为广大养殖户提供一条致富之路，真正使企业与农户形成紧密的利益共同体，与企业风险共担，利益共享。提高农民收入，带动区域经济发展。

项目建成后，正常年可实现销售收入 490 万元，年创利润 147 万元，投资利润率 56.7%，财务内部收益率 52.9%，静态投资回收期 3.2 年。项目盈亏平衡点 26.4%，即年销售收入 129 万元时，企业就可保本。从以上分析来看，本项目经济效益显著，并具有一定的抗风险能力。

综上所述，根据各方面的论证材料表明，本项目完全符合国家支持的农业发展方向和政策。项目完成后，对于推动南明区农业和农村经济结构战略性调整、改善养殖落后的现状，充分发挥龙头企业的辐射带动作用，提高农产品附加值具有积极的现实意义。项目所采用的技术工艺成熟度及可靠性较好，建设条件已基本具备和落实。从财务评价结果看，各项经济指标较好，项目建设是必要的，同时也是完全可行的。