

年产 400 吨硫酸软骨素工程

年产 400 吨胶原蛋白工程

**工
程
建
议
书**

甘肃宁氏实业有限责任公司

二〇一三年七月

目 录

一、总论

1、工程名称

2、工程承建单位概况

3、拟建地点

4、建设规模与内容

5、建设年限

6、投资概况

7、效益分析

二、工程建设必要性和条件

三、建设规模与技术方

四、投资估算与资金筹措

五、效益分析

1、经济效益

2、社会效

益六、结论

一、总论

1、工程名称

年产 400 吨硫酸软骨素工程，年产 400 吨胶原蛋白工程。

2、工程承建单位概况

甘肃宁氏实业有限责任公司成立于 2022 年，注册资本 850 万元人民币。属综合性的生产、贸易、实业公司，主要从事重晶石矿产品、延长的系列化工产品 & 生物化工产品的生产、研发及销售业务，也进展其他金属矿及非金属矿的开发及贸易业务，另拥有会所、农场等附属产业。拥有自主进出口经营权。现有员工 120 人，其中中高级专业技术人员 48 人，公司下设文县宁氏矿业，文县钡盐化工厂、陇南物流公司，及控股公司甘肃天宁能源股份。

主要产品有：重晶石原矿、重晶石粉、硫化钡、沉淀硫酸钡、硫化碱、钡盐系列化工产品、硫酸软骨素、甘草酸、胶原蛋白等。

2022 年、2022 年被陇南市文县县委、县政府授予进展经济企业奉献奖，2022 年被甘肃省绿化基金会授予“支持甘肃生态环境建设奉献奖”。被陇南市工商局授予“5.12 抗震救灾先进企业”，被中国行业争辩进展中心授予“全国行业诚信企业”荣誉。

3、拟建地点

甘肃省武威市天祝县金强工业集中区宽沟工业园区。

4、建设规模与内容

工程建设总占地面积约 160 亩，主要土建工程包括硫酸软骨素生产车间 10000 平方米、胶原蛋白生产车间 10000 平米、乙醇回收车间

2022 平方米、原材料库房 3000 平方米、办公室 500 平方米、职工

宿舍

500 平方米、冷库 15000 平米〔其中高温、中温、低温冷库各 5000 平米〕、锅炉房 200 平方米、配电室 100 平方米。购置浸取罐、过滤器、氧化桶、酒精蒸馏塔、枯燥箱、离心机、脱脂反响釜、反响釜、恒温发酵装置、制冷装置及其他公用设备等。

5、建设年限

2022 年 7 月—2022 年 7 月，建设期一年。

6、投资概况

本工程总投资 7176.5 万元。其中：建筑工程 673.2 万元，占投资总额的 9.38%；设备购置 1366.0 万元，占投资总额的 19.03%；安装工程费 136.6 万元，占总投资额的 1.90%，工程建设其他费用 659.8 万元，占投资总额的 9.19%；预备费 164.5 万元，占投资总额的 2.29%；流动资金 4176.5 万元，占投资总额的 58.20%。

所需资金由建设单位自筹。

7、效益分析

400 吨硫酸软素生产工程年可实现销售收入为 19500 万元，利润总额 5000 万元。

400 吨胶原蛋白生产工程年可实现销售收入 4500 万元，利润总额 1000 万元。

共计实现销售收入 2.4 亿元，实现税利 6000 万元。

二、工程建设必要性和条件

1、硫酸软骨素工程建设必要性：

本工程是在西部大开发战略实施和兰州市大力进展生物医药产业，建设生物医药产业基地的背景下，为兰州市经济的进展和生物医药制造水平的提高而提出的，建设的必要性由以下几方面得到表达：

1.1. 是兰州市大力进展生物医药产业的需要

兰州市将生物与医药产业作为今后进展的重点领域，下一步重点进展生物制品、中药、化学药品、生物医药材料和重离子束生物应用等五大领域，形成五大系列产品群、企业群和产业链，将兰州建成西北主要的生物医药产业基地。本工程建成后将对兰州生物和医药产业的进展起到良好的带动和示范作用。

1.2. 是将丰富原材料转化成为市场需求的需要

硫酸软骨素作为贵重的自然产物，在国内国外需求量日益俱增，国外出口欧美、日本、菲律宾等国家和地区，是国内市场极需走俏的产品，而国内生产厂因原料短缺，造成产品供不应求，近几年来，我国对软骨的深加工技术进展快速，硫酸软骨素的工业化生产技术日趋成熟，应用极为广泛，其安全、独特的医疗价值已成为人们的共识。甘肃地处我国西北腹地，有丰富的畜牧养殖业根底，软骨素生产原料充分，然而，由于地区信息、经济的差异，至今在西北地区包括我省尚未有生产厂家。甘肃宁氏实业有限责任公司正是基于此种冲突现状，抓住机遇，提出了本工程，力求在丰富的原料资源和宽阔的需求市场之间架设通畅的桥梁，既扶持了民族养殖、畜牧业，又填补了甘肃及至西北地区的空白。

1.3.是促进就业和社会经济进展的需要

我国人口众多，富有劳动力。随着城市化水平的提高，大量农夫转变为城市市民，同时随着高校的扩招，每年有数百万的大学毕业生面临找工作，我国就业形势严峻。20世纪90年月以来，我国推出了一系列的体制改革措施和政策安排，提高社会就业、促进经济进展方面起到了乐观作用。该工程建成后，需要大量的生产人员，这对当地就业具有促进作用。另外本工程生产的硫酸软骨素可出口到欧美及日韩等兴旺国家，能够为国家和当地政府制造大量外汇收入。

综上所述，本工程建设是兰州市大力进展生物医药产业的需要，是将丰富原材料转化成为市场需求的需要，是促进就业和社会经济进展的需要。

2、胶原蛋白工程建设必要性：

胶原是很多脊椎动物和无脊椎动物体内含量最丰富的蛋白质，占总蛋白质质量的25%~33%，广泛存在于动物的皮肤、肌腱、骨骼中，是结缔组织极重要的构造蛋白质，起着支撑器官、保护机体的功能。其提取制品已广泛应用于医药、保健、食品加工、化妆品等众多领域。目前，胶原蛋白粉的市场售价约为100元/公斤。由于胶原蛋白市场售价高，且提取原料丰富易得，从动物组织内提取胶原蛋白是最近十几年的争辩热点。

众所周知，牛羊骨中含有丰富的胶原蛋白和钙、磷等矿物质，其中牛羊骨总质量的20%~30%为蛋白质，主要为胶原蛋白，可见牛、羊骨是格外好的胶原蛋白生产原料。目前国内外对从牛骨肌腱和软骨中提取胶原蛋白的工艺已较成熟，并已运用于工业化生产。而针对牛羊

骨胶原蛋白的争辩却很少。我国西北回民地区牛羊骨的产量丰富，就甘肃临夏回族自治州而言，每年牛羊屠宰之后，废弃的牛羊骨保守计算在3000吨以上。为了更有效地促进畜产加工废弃物的综合利用、降低骨骼加工的本钱，开发型胶原蛋白资源，本工程将重点争辩酶法从牛羊骨骼中提取胶原蛋白的工艺，同时将剩余骨骼加工成骨粉用作动物食料添加剂。

3、工程建设条件：

天祝县金强工业集中区宽沟工业园位于天祝县打柴沟镇，距县城13公里，与兰铁路、312国道相连，交通便捷，平均海拔2590米，东西长约4公里，南北宽约0.9公里，规划用地面积358公顷（合5368亩），其中：一期210公顷（合3150亩），二期147.87公顷（合2218亩）。园区规划立足本地资源优势，遵循循环经济“减量化、再使用、再循环”原则，依据产业集聚、布局集中、资源节约、功能集成和循环利用的思路规划建设成为以兴碳材、特种合金为主，原材料工业和精细化工等为重点的工业园区。园区根底设施建设工程于2022年7月开工建设，至目前主干道路、附道、供水、排水、10KV供电线路、110KV开关站等根底设施等一期工程根本建成，完成投资1.26亿元。在抓好根底设施建设的同时，依据边建设、边招商、边入园的原则，加大招商引资力度，加快企业入驻步伐。目前已有天祝县康弘硅业、甘肃恒发矿业、甘肃道明碳化硅科技、天祝文宏科技、天祝亿鑫光伏科技、天祝三进碳化硅等25户招商引资企业入驻园区，其中：碳化硅生产及精深加工企业19户，年生产力量125万吨；特种

合金企业 3 户，年生产能力 9 万吨；有机肥生产企业 1 户，年生产活性腐植酸 10 万吨；加工制造企业 1 户，年加工 5 万延米波形钢板桥涵、市政螺旋管和钢构造，耐火材料生产企业 1 户，年生产 2 万吨耐火材料。25 户入驻企业打算总投资 27 亿元，至目前已完成固定资产投资 7.4 亿元。已建成投产企业 4 户，在建设的企业 21 户。工程全部建成后，年可实现产品销售收入 120 亿元、利税 15 亿元，解决 6000 多个就业岗位。

近年来，天祝县为加快推动“工业强县”战略进程，立足本地资源优势，遵循“减量化、再使用、再循环”的原则，依据产业集聚、布局集中、资源节约、功能集成和循环利用的思路，在宽沟工业园区把循环经济列为园区的一大特色来细心打造。进入园区的循环经济工程可享受地价、税收等方面的优待政策，在政策支持和科学引导下，目前，已形成了以冶金、精细化工、电石生产、加工制造、建材为重点的节能环保型的重工业园区，成为华锐高原的经济增长点。

三、建设规模与技术方

1、年产 400 吨硫酸软骨素工程

1.1. 国内外工艺概述

硫酸软骨素是一种粘多糖类物质，在干软骨中含量是一一般为 8~40%。硫酸软骨素作为一种自然药品及食品、化妆品添加剂，被我国于 1989 年列为国家标准，近年来国内外对其制取和应用争辩日益关注，现有的硫酸软骨素提取技术主要沿袭传统的各种溶媒法。

目前硫酸软骨素的提取方法主要以下三种：

①稀碱——酶解提取法：承受稀碱浸提软骨原料，胰酶解蛋白质，用活性白陶土和活性碳作吸附剂除去蛋白质，经过滤、沉淀、分别、浓缩、枯燥、包装制得。

②酶解——树脂提取法：承受稀碱提软骨原料，胰酶解蛋白质，用 Auberlirc IRA-933 型离子交提树脂处理，枯燥，包装制得。

③稀碱——浓盐提取法：承受稀碱浓盐浸提，盐酸盐解，氧化除蛋白质，酒精沉淀，脱水枯燥等工序制得。

三种提取工艺各有优点，稀碱—酶解提取法工艺成熟，国内大多数厂家均用此法，但由于吸附剂的使用回收率降低，活性白陶土要经过处理，给生产带来了麻烦增加了本钱，同时酶解的终点难以把握，蛋白质经水解后溶液变粘过滤困难，造成生产周期长，生产本钱较高。酶解—树脂提取法为近期进展的工艺，产品纯度高，但树脂价格昂贵，处理麻烦繁琐，特别是增加产量时需用大量的树脂很不经济。稀碱—浓盐提取法工艺流程简便，生产本钱低，但产品纯度不是很高。三种工艺在国内同时都在承受。

1.2. 工艺技术方案的选择

(1)原料路线选择的说明

我国是养殖业大国，我省地处西北，畜牧业兴旺。仅临夏地区每天牛、羊屠宰量就达 5000 头以上。而省内各地的屠宰场、肉联厂一年加工的软骨、气管等副产物更是数不胜数，本工程承受的软骨原料货源充分，大量的软骨未被合理开发利用，因此，价格低，来源牢靠，运输便利。

(2)工艺技术方案的选择

硫酸软骨素的制取和应用是近几年才得到国内外重视的，生产工艺仍处于更开发阶段，生产历史较短。生产工艺主要分酶解法和盐解法两大类。酶解法产品纯度高，精品可达 95%以上，但工艺较简单，生产本钱高。盐解法设备简洁，工艺流程简便，生产本钱低，但产品纯度略低。提取液的浓缩也可分为常压浓缩和减压浓缩两种，常压浓缩流程短，蒸发温度高，需动力少，蒸发时间长；减压浓缩流程较长，蒸发温度低，需配套真空系统，需要的动力较多，蒸发时间短，效率较高。干燥也分为常压加热干燥和低温冻干两种，常压加热干燥所需时间长，产品外观差，但设备要求低，生产本钱低，低温冻干所需时间短，产品色形好，但设备要求高，生产本钱高。

(3)推荐承受的工艺技术方案

承受盐解法常压浓缩干燥法，承受稀碱浓盐浸提，盐解过滤除蛋白质，乙醇沉淀，常压浓缩干燥制得硫酸软骨素产品。

1.3. 选择依据

(1)本工程生产工艺以年生产加工 400 吨硫酸软骨素为主要设计依

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/588126135044006023>