

日产 90 吨金针菇工厂化生产车间项目

项目申请报告

项目名称：日产 90 吨金针菇工厂化生产车间项目

项目性质：新建

建设单位：威宁雪榕生物科技有限公司

建设地址：贵州威宁经济开发区五里岗大道中段

联系人：黄健生

联系电话：13671617870

编制单位：威宁雪榕生物科技有限公司

编制日期：2015 年 07 月 25 日

目 录

第一章 总论	1
一、 项目概况	1
二、 项目区域概况	2
三、 承办单位概况	6
四、 可行性研究报告编制依据	7
五、 编制原则	8
六、 可行性研究范围	8
第二章 项目背景及建设的必要性	9
一、 项目提出的背景	9
二、 项目建设的必要性	10
第三章 市场需求分析与产品方案	13
一、 市场分析	13
二、 产品方案	17
第四章 厂址选择与建设条件	19
一、 厂址方案	19
二、 项目建设条件	19
第五章 项目建设方案	24
一、 项目建设技术方案	24
二、 项目建设设备方案	27
三、 项目建筑工程方案	29
第六章 环境保护	38
一、 环境保护设计依据	38
二、 厂址环境和生态现状	38
三、 环境影响分析	38
四、 营运期环境影响分析	40
五、 环境风险防范措施与应急处理	41

六、	环境影响评价	42
第七章	节能措施	43
一、	用能标准和节能规范	43
二、	当地能耗状况分析	43
三、	项目能源消耗种类和数量	44
四、	能耗指标	45
五、	工艺节能措施	45
第八章	消防措施	48
一、	编制依据	48
二、	消防措施	48
第九章	劳动安全卫生	50
一、	编制依据	50
二、	工程概述	50
三、	安全生产措施	50
四、	产品安全管理	50
第十章	企业组织管理与劳动定员	52
一、	项目管理组织机构	52
二、	人力资源管理	52
第十一章	项目实施进度计划	54
一、	项目进度计划建议	54
二、	项目实施计划	54
第十二章	招投标方案	55
一、	项目组织管理	55
二、	工程招标	55
三、	工程招标管理	56
第十三章	投资估算与资金筹措	57
一、	投资估算	57

二、 资金筹措	59
第十四章 财务评价	60
一、 财务评价	60
二、 评价结论	62
第十五章 社会影响分析.....	64
一、 社会影响效果分析	64
二、 项目所在地互适性分析	64
三、 社会评价结论	64
四、 社会风险及对策分析	65
第十六章 结论.....	66
附表.....	67
附图.....	78

第一章 总论

一、项目概况

1. 项目名称：日产 90 吨金针菇工厂化生产车间项目
2. 项目承办单位：威宁雪榕生物科技有限公司
3. 项目建设地址：贵州威宁经济开发区五里岗大道中段
4. 项目建设内容及规模

整个项目按一期建设，建设金针菇工厂及配套设施，预计日产 90 吨，年产 31500 吨。

5. 项目实施进度计划

项目总建设期为 15 个月，自 2015 年 7 月开工建设，至 2016 年 9 月竣工投产。

6. 总投资及资金来源

表 1-1 项目总投资构成分析表

序号	项目	投资额（元）	比率（%）
1	建设投资	206,383,884	83.8%
1.1	工程费用	192,022,584	
1.1.1	安装工程费	76,092,584	
1.1.2	设备及工器具购置费	115,930,000	
1.2	工程建设其他费用	14,361,300	
1.2.1	取得土地的相关费用	13,361,300	
1.2.2	其他费用	1,000,000	
1.3	预备费	-	
2	流动资金	40,000,000	16.2%
	项目总投资	246,383,884	100.0%
	其中环保建设	2073600	0.84%

该项目计划总投资 24638.3884 万元，包括：建设投资 20638.2884 万元，占总投资的 89.2%；流动资金 4000 万元，占总投资的 16.2%。

项目总投资 24638.3884 万元，其中企业自有资金 7001.1884 万元，银行贷款 17637.2 万元。

主要技术经济指标

表 1-2 主要技术经济指标一览表

序号	指标	单位	数量	备注
1	地块占地总面积	亩	121.93	
2	地块建筑总面积	M ²	46336.74	
3	总投资	万元	24638.3884	
3.1	建设投资	万元	20638.3884	
3.2	流动资金	万元	4000	
4	金针菇产量	吨/年	31,500	
5	培养基渣产量	吨/年	27650	
6	全厂人员总计	人	305	
6.1	其中:工人	人	232	
6.2	管理与技术人员	人	73	
7	全年生产天数	日	350	
8	主要原材料、燃料及动力需用量			
8.1	玉米芯	吨/年	15,844	
8.2	米糠	吨/年	11097.04079	
8.3	豆皮	吨/年	3,169	
8.4	麸皮	吨/年	5,685	
8.5	栽培袋	个/年	70,000,000	
8.6	自来水	吨/年	177,600	
8.7	污水处理	吨/年	27,650	
8.8	电	万 kwh/年	818	
8.9	天然气	M ³	21,350	
9	总图运输量	吨/年	102,509	
9.1	运入量	吨/年	43,359	
9.2	运出量	吨/年	59,150	
10	年总成本	万元	13202.73	正常年
11	年销售收入	万元	19093.55	正常年
12	增值、印花、土地及房产税	万元	69.93	
13	所得税	万元	48.39	正常年
14	税后利润	万元	5768.88	正常年
15	年人均产值	万元/ 人·年	19.31	
16	投资回收期(包括建设期 2.4 年)	年	3.95	税后
17	投资利润率	%	23.19%	
18	全部投资内部收益率	%	30.55%	税后
19	盈亏平衡点	%	51.59%	

二、项目区域概况

1、威宁彝族回族苗族自治县概况

威宁彝族回族苗族自治县位于贵州西北部，全县总面积6295平方公里，平均海拔2200米，是贵州省面积最大、海拔最高的县。乌蒙山脉贯穿县境，其间屹立着四座2800米以上的高峰；县境中部开阔平缓，四周低矮，峰壑交错，江河奔流，是“四江之源”（即乌江、横江的发源地，牛栏江的西源、东源，珠江的北源）。县城年平均日照数为1812小时，被誉为“百鸟之都·阳光威宁”。全县辖35个乡镇、621个行政村、15个居委会。居住着汉、彝、回、苗、布依等19个民族，总人口143万人，其中彝、回、苗等少数民族占总人口23.1%。县府驻草海镇。威宁是毕节市唯一的少数民族自治县，贵州省唯一由三个少数民族自治的县，全国五个由三个少数民族自治的县之一。威宁是进滇入川的交通要塞，距贵阳310公里，距昆明360公里，距成都620公里，距重庆540公里；距离毕节机场、昭通机场、六盘水机场仅1小时左右车程，326国道、102省道及内昆、贵昆铁路均贯穿县境而过。开通了贵阳至威宁的客运专列，毕威高速实现全线通车，威水、威昭高速和威宁机场即将开工建设，草海站扩容增道和清水沟货场建设全面启动，实现了乡乡通油路、村村通公路和一半以上的村通油路；全新的立体交通正在加速构建。

威宁县历史悠久，夏代为梁州西南域，殷周属鬼方西北隅，战国时为大夜郎西部莫国属地，秦代属象郡，汉代属犍为郡，蜀汉时属朱提郡，梁、陈时为南宁州所领，但实为土著豪族所据，隋代曾没入爨氏卢鹿部。唐代为羁縻小州，称宝州。五代十国无所更置。北宋为绍庆府所领羁縻州国家补贴乌撒部，南宋时受控于大理国。元世祖至元十年（1273年），乌撒部附元，二十四年升为乌撒乌蒙宣慰司，隶云南行省。元顺帝后（1335年）改隶四川行省。明洪武十四年（1381年），乌撒土知府隶云南布政司，永乐十二年（1414年），改乌撒卫隶贵州都司。清康熙四年（1665年），改四川乌撒土府为威宁府，隶贵州，以大定、平远、黔西三州，毕节、永宁二县隶属威宁府。雍正七年（1729年），降威宁府为州，属大定府。1913年，改威宁州为威宁县，并设得胜坡分县，隶属于贵州省第四行政专员督察区。1916年迁得胜坡分县于赫章，1942年分置赫章县。1949年12月17日威宁县和平解放，1950年成立中共威宁县委、县政府，1951年成立威宁县民族民主联合政府，1954年11月11日成立威宁彝族回族苗族自治县，1955年6月21日改称威宁彝族回族苗族自治县，隶属贵州省毕节地区。

威宁自然资源丰富，是一个大聚宝盆。物产资源种类繁多，盛产马铃薯、荞麦、玉米等粮食作物，蔬菜、烤烟、芸豆、蘑芋等经济作物和苹果、黄梨、核桃、板栗等干鲜水果。中药材有党参、天麻、黄柏、三七、半夏、杜仲、厚朴等，马铃薯常年产量在300万吨以上，是著名的“南方马铃薯之乡”、“中药材之乡”、“畜牧之乡”和“南方落叶水果基地”。矿产资源丰富，有煤、铁、铅、锌、铜、金、银等30余个品种，其中煤炭资源远景储量达50亿

吨，铁矿石储量 1 亿吨，石膏储量 59.8 万吨，铅锌储量 60 万吨。绿色能源开发前景好，水能资源蕴藏量达 52.5 万千瓦；低纬度、高海拔、高原台地的地理特征，使这里的光能资源和风能资源为贵州之冠，风能理论装机容量达 150 万千瓦，太阳能光伏发电理论容量可达 100 万千瓦以上。旅游资源丰富多彩，坐落在县城西郊的国家级自然保护区——草海，被誉为“高原明珠”，保护区面积 120 平方公里，水域面积 25 平方公里。国际鹤类基金会主席哈里斯称赞是“皇冠上的宝石、高原上的明珠、世界级的景点”。胡锦涛时任贵州省委书记期间曾三次到威宁草海并强调：“要把高原明珠草海保护好、建设好，早日造福人类”。县域内还有西南最大的天然草场百草坪和马摆大山、被誉为“东方金字塔”的彝族向天坟遗迹、被西方誉为“海外天国”的石门坎等旅游资源。

与 2009 年相比，2012 年威宁生产总值从 49.68 亿元增加到 95.51 亿元，增长 110.61%（可比价）；全社会固定资产投资从 18.8 亿元增加到 141.43 亿元，增长 652.28%；招商引资到位资金从 12.8 亿元增加到 113.75 亿元，增长 788.7%；规模工业总产值从 16.52 亿元增加到 63.19 亿元，增长 282.5%；规模工业增加值从 6.41 亿元增加到 20.5 亿元，增长 233.88%；财政总收入从 5.02 亿元增加到 14.02 亿元，增长 179.28%；金融机构各项存款余额从 33.88 亿元增加到 60 亿元，增长 77.09%；金融机构各项贷款余额从 11.78 亿元增加到 33.29 亿元，增长 182.6%；社会消费品零售总额从 10.09 亿元增加到 17 亿元，增长 68.48%；农民人均纯收入从 2553 元增加到 4861 元，增长 90.4%；城镇居民可支配收入从 10735 元增加到 17242 元，增长 60.61%。连续三年在全市综合考核中获一等奖，先后获得 23 项国家级表彰，有 104 项（次）工作获得省级表彰。

2、威宁经济开发区概况

2.1 威宁经济开发区发展历程

贵州威宁经济开发区位于威宁县城以北，规划控制范围 35 平方公里，开发区前身为 2010 年 11 月成立的威宁自治县产业园区。

2011 年 7 月 8 日，省经信委以黔经信园区〔2011〕20 号文件正式命名为“省级工业园区二类培育区”。

2011 年 7 月 23 日，贵州省人民政府以“黔府函〔2011〕310 号文件”批注设立省级贵州威宁经济开发区。

2013 年 12 月贵州省经信委以“黔经信园区〔2013〕43 号文件”批准为贵州省新型工业化产业示范基地。

2.2 威宁经济开发区发展现状

截止到 2014 年初，累计完成固定资产投资 92.3 亿元，完成工业总产值 65 亿元，开发

面积 8.8 平方公里，建成路网 28 公里，建成标准化厂房 50 万平方米，入住园区企业 66 家，投产 47 家。供水、供电、排污、通讯、公交、有线电视等完全覆盖，“工业新区、经济新区、城市新区”的轮廓初步彰显。

威宁县产业园区辖五里岗、金钟、巴西三个工业园，总面积 43 平方公里，其发展定位是“一轴两翼”，既以五里岗工业园为轴，辐射带动金钟、巴西两翼的发展，全面打造威宁的产业发展，促进全县工业的快速稳定发展。

五里岗工业园位于县城北郊，距县城 5 公里，总面积 30 平方公里。区位优势明显，交通便利，威昭、威水、威宣高速公路在此交汇，102 省道横穿园区，工业园紧靠内昆铁路草海站。高速公路、铁路网打通了工业园区东进、西联、北上、南下的大通道。以“一心两轴两片区多组团”为发展定位，以农产品深加工、装备制造、电子工业、生物制药、仓储物流、高科技工业为主，并以特色农产品深加工为主导产业的多功能、综合性的工业园，是目前威宁县重点打造的工业园。

2.3 威宁经济开发区发展目标

2015 年，整体开发面积达 10 平方公里以上，累计完成固定资产投资 100 亿元以上园区入驻企业 100 家以上。

2017 年，整体开发面积达 15 平方公里以上，累计完成固定资产投资 150 亿元以上园区入驻企业 130 家以上，把威宁经济开发区建设成为全省示范区。

2020 年，整体开发面积达 20 平方公里以上，累计完成固定资产投资 250 亿元以上园区入驻企业 150 家以上，把威宁经济开发区建设成为西南地区产业高地、创新高地、人才高地，申报国家级开发区。

2.4 威宁经济开发区规划发展定位

贵州威宁经济开发区围绕“以城促园、以园兴城、产城一体、相互促进、集聚发展”的发展理念，着力打造以特色农产品深加工为主导产业的多功能、综合性的工业园。

重点发展：特色农产品价格、中药材及生物资源价格、装备制造等产业，打造特色农产品加工区、高新技术及研发区、核心区、中药材及生物制药、装备制造产业区和承接产业转移区。

重点吸纳：资源利用型、产业转移型、产业集群型、新兴成长型等产业。

形象定位：城市副中心—生态—产业新城。

功能定位：现代复合型产业新城，生态优美工业园区，城市拓展区，商贸服务休闲社区。

发展定位：国家级集产学研为一体的以农产品加工为主的轻工业园区；贵州省承接产

业转移先行示范区；贵州省省级城乡统筹发展示范园区、西部重要的仓储物流基地。

八大支柱：农田产品加工、农机制造、生物制药、现代物流、机械电子加工制造、煤化工、矿产品加工、新型建材。

规划面积：35 平方公里。

规划产值：500 亿元以上。

2.5 招商引资及企业建设工作

截止 2014 年初月，开发区共引进企业 66 个。建成投产或试生产项目 47 家，开发区累计实现工业产值 65 亿元，意向投资项目 10 家。

2013 年，联系洽谈项目 80 余个，最终签约项目 25 个，完成签约资金 50.97 亿元，占全年总目标任务（50 亿）的 100.17%，入园项目 18 个，入园率为 72%，开工建设项目 18 个，项目开工率为 100%，实际到位资金 33.9 亿元，占年度目标任务（20 亿元）的 169.5%，新增投产企业 17 个，同比增长 325%。

三、承办单位概括

威宁雪榕生物科技有限公司是在 2015 年 1 月 15 日由上海雪榕生物科技股份有限公司出资注册的全资子公司，营业执照登记期限自 2015 年 1 月 15 日至 2035 年 1 月 14 日。

上海雪榕生物科技股份有限公司（简称“公司”或“雪榕”），由上海高榕食品有限公司于 2011 年 9 月股份改制而来，系股份有限公司。注册资本人民币 11250 万元，法人代表杨勇萍。公司位于奉贤现代农业园区高丰路 999 号。

上海雪榕生物科技股份有限公司旗下有上海雪榕生物股份有限公司食用菌技术研发分公司、上海雪榕食用菌有限公司、上海高榕生物科技有限公司、上海雪榕食品有限公司、成都雪国高榕生物科技有限公司、长春高榕生物科技有限公司、长春高榕航天食用菌研究所有限有限公司、山东雪榕生物科技有限公司、广东雪榕生物科技有限公司、西安雪榕生物科技股份有限公司、上海英丰食用菌设备有限公司、大方雪榕生物科技有限公司及威宁雪榕生物科技股份有限公司。公司经营范围：在生物科技、食用菌领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，食用菌的种植、加工（分包装）、批发、零售，机械设备、机电设备、仪表仪器批发、零售，工程建设服务，建筑工程施工，自有厂房出租，金针菇、蟹味菇、杏鲍菇一级、二级菌种的自产自销，从事货物进出口及技术进出口业务。营业执照登记期限自 1997 年 12 月 8 日至不约定期限。上海雪榕生物科技股份有限公司自经营以来，销售额与净利润逐年上升。2012 年年末公司资产总额 140996 万元，净资产 38115 万元；2013 年年末公司资产总额 146344 万元，净资产 43348 万元，2014 年年末公司资产总额 146344 万元，净资产 43348 万元，财

务状况良好，经营正常。

工厂化食用菌是雪榕近年发展的核心产业。2005 年始，雪榕生物先后在上海、山东、吉林、四川、广东、贵州等地区投资建设了集科研、生产、销售于一体的综合性食用菌工厂化生产企业，并走向规模化和全国战略发展布局。作为工厂化食用菌行业的翘楚，雪榕工厂化食用菌产能和品质均处于同业领先水平。在菌种、工艺、培养基配方等方面，具有核心自主知识产权，在工厂化食用菌行业已经完全具备自主发展能力，具备生产金针菇、蟹味菇、白玉菇、杏鲍菇、双孢蘑菇、香菇等多种产品的能力。

雪榕以“绿色、环保、安全”的责任意识，始终把食品安全放在首位，在生产过程中不使用任何农药和化学品，为消费者提供安全、绿色、健康的食用菌产品。依托自主创新和科技进步，公司成功解决了发展食用菌产业与保护生态环境之间相互矛盾的难题，坚持走可持续发展道路，努力推动我国食用菌产业的现代化、规模化、标准化发展，促进农业产业结构调整。

作为农业产业化国家重点龙头企业，雪榕将进一步实施全国战略布局和产品多元化战略布局，进一步扩大食用菌品种，发展香菇、双孢蘑菇、真姬菇等食用菌产品。随着华东、东北、华西、华南、华北、西南六大区域战略布局的推进，预计到 2015 年，雪榕将实现日产食用菌 500 吨，年产食用菌 18 万吨的目标，为引领我国食用菌行业健康快速发展做出贡献。

四、可行性研究报告编制依据

- 1、国家、贵州省有关政策、法规及投资政策；
- 2、现行有关设计规范、标准、规定；
- 3、国家发改委关于可行性研究报告内容和深度规定要求；
- 4、国家发改委、建设部《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 5、国家发展和改革委员会发布实行的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》；
- 6、《节能中长期专项规划》；
- 7《贵州威宁经济开发区总体规划（2013-2030 年）》；
- 8、《威宁彝族回族苗族自治县国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》（2011）；
- 9、贵州省人民政府“黔府函[2011]310 号文件”；
- 10、威宁自治县人民政府与上海雪榕生物科技股份有限公司在 2015 年 1 月 8 日签订的《食用菌产业园项目投资协议书》；
- 11、建设单位提供的有关基础资料、技术资料和要求。

五、编制原则

- 1、坚持进行全面研究、科学评价的原则；
- 2、坚持客观性、科学性、公正性、可靠性和实事求是的原则；
- 3、报告按照国内有关的工业项目可行性研究报告深度要求进行编写；
- 4、坚持“清洁生产原则”采用能耗低、污染小、资源利用率高的先进工艺，避免和减少在建设和生产过程中，产生新的二次污染；
- 5、项目技术成熟、先进、主要技术指标满足国家和当地环保要求、经济合理；
- 6、充分利用现有条件，利用现有场地及建构筑物；
- 7、尽量节约工程投资，尽量采用设备国产化；
- 8、工艺应尽可能节约能源，尽可能降低生产系统的投资与运行费用。

六、可行性研究范围

- 1、对企业的基本特点和发展规划进行说明和总体研究；
- 2、对产品的国内外市场情况进行分析，并确定项目生产规模；
- 3、对产品方案和产品技术进行论证，确定产品水平；
- 4、对国内外同类产品生产工艺技术和设备进行分析研究，拟定先进合理的工艺技术和设备方案；
- 5、对项目实施条件、厂址、原材料及能源供应等进行研究说明；
- 6、就项目的环保、消防和劳动安全卫生进行分析说明；
- 7、进行项目的总投资估算、成本估算和经济效益分析，进行财务评价；
- 8、提出本项目可行研究报告的结论。

第二章 项目背景及建设的必要性

一、项目提出的背景

食用菌是一种高蛋白、低脂肪，富含维生素、多酶类和无机盐，以及各种多糖体的高级食品，具有极高的营养价值。据测定，食用菌所含的蛋白质约为干物质的 30.25%，按鲜菇计算，其含量约为 4%。而食用菌的蛋白质利用率高达 75%，大豆蛋白质的利用率只有 43%。食用菌是生产氨基酸的一种生物来源。它含氨基酸的种类高达 19 种，人体必须的 8 种氨基酸也较全，而且都是 L-型氨基酸，易被人体吸收利用。

中国食用菌资源丰富，也是最早栽培食用菌的国家之一。1100 多年前已有人工栽培木耳的记载。至少在 800 多年前香菇的栽培已在浙江西南部开始。草菇则是 200 多年前首先在闽粤一带开始栽培。这些技术一直流传至今。自二十世纪八十年代初期以来，食用菌栽培做为一项投资小、周期短、见效快的致富好项目在我国得以迅猛发展，食用菌产品曾一度供不应求，卖价不菲。食用菌产业是一项集经济效益、生态效益和社会效益于一体的短平快农村经济发展项目食用菌又是一类有机、营养、保健的绿色食品，发展食用菌产业符合人们消费增长和农业可持续发展的需要，是农民快速致富的有效途径。

近几十年来，人们逐渐认识了食用菌的生长规律，改进了古老的依靠孢子、菌丝自然传播的生产方式。人工培养栽培种的菌丝，加快了食用菌的繁殖速度和获得高产的可能性。有些国家还建成了年产鲜菇千吨以上的工厂。1950 年，全世界较大面积的栽培食用菌约 5 类，产量约 7 万吨，西欧一些生产蘑菇的国家，每平方米栽培面积的平均产量约为 2000 克左右。到 1980 年，栽培种类已超过 12 类，产量约 121 万吨、有的国家每平方米的产量已提高到 27 千克。近年来，还发展了既供观赏又供食品的家庭种菇和用菌丝体液体发酵生产食品添加剂的技术。中国广泛栽培的有蘑菇、香菇、金针菇、蟹味菇、白玉菇、杏鲍菇、木耳、银耳等食用菌，在掌握选育优良品种、改进制种和栽培技术的基础上，食用菌的发展速度迅速提高。2005 年我国食用菌的总产量达 1200 万吨，居世界第一，食用菌产业已成为我国种植业中的一项重要产业。科学家们预言，21 世纪食用菌将发展成为人类主要的蛋白质食品之一。

传统食用菌生产方式不能满足人们日益增长的消费需求。工厂化栽培食用菌及调味菇菜，可解决冬夏菜季节性不足问题。采用工业化生产技术，不受外界条件限制，整个生产过

程采用纯物理方式生产，创造食用菌最适生长条件，不使用任何化学添加剂，生产环境经过人工调控，生产过程中避免产品与病菌和虫害的直接接触，不长虫，不生病，从而避免了杀虫剂和杀菌剂的使用，确保了食品安全。可实现常年生产，产品产量高、品质好，保障市场全年供应，满足了消费者对绿色、营养产品的需要。

金针菇肉质脆嫩，味道鲜美，口感好，营养极为丰富。金针菇含有人体必需氨基酸成分较全，其中赖氨酸和精氨酸含量尤其丰富，且含锌量比较高，对增强智力尤其是对儿童的身高和智力发育有良好的作用；金针菇中还含有一种叫朴菇素的物质，有增强机体对癌细胞的抗御能力，常食金针菇还能降胆固醇，预防肝脏疾病和肠胃道溃疡，增强机体正气，防病健身；金针菇能有效地增强机体的生物活性，促进体内新陈代谢，有利于食物中各种营养素的吸收和利用，对生长发育也大有益处；金针菇可抑制血脂升高，降低胆固醇，防治心脑血管疾病；食用金针菇具有抵抗疲劳，抗菌消炎、清除重金属盐类物质、抗肿瘤的作用。

食用菌精深加工产品如调味菇菜通过杀菌等工艺处理后保持食用菌原有的形态、色泽、风味及口感，最大程度地保持食用菌营养价值，能满足快节奏社会中人们对健康、美味、安全、方便的速食食品的需求。

正是在此背景下，威宁雪榕生物科技有限公司进行了前瞻性市场调研和技术储备，在此基础上决定在威宁经济开发区五里岗大道中段 121.93 亩地块进行日产 90 吨金针菇工厂化生产车间项目建设。

二、 项目建设的必要性

1. 符合国家产业政策和行业准入条件

本项目为食用菌工厂化生产项目，项目符合国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》第一类：鼓励类，第一条第 2 款“农产品基地建设”、第 23 款“食（药）用菌菌种培育”。因此，该项目的建设符合国家产业政策。

本项目的建设目标是：产品精品——食用菌鲜品质量上乘，营养安全，能实现全年稳定供货，满足消费者日益增长的需求；技术集成，流程紧凑——项目采用最现代化的净化车间竖向生产工艺，工厂化生产节约土地和建筑；循环经济和清洁生产，实现农业下脚料重复利用，低排放和高效率清洁生产，基本实现废水、固废零排放；和谐发展——项目通过技术工艺的合理设计和技术创新，充分重视与环境的关系，以及通过市场的带动，促进农民增收，是环境友好型的生物-农-工企业。从行业发展背景，企业发展规划以及发展目标看，项目符

合行业准入条件。

2. 项目符合区域规划和工业集中发展区产业定位的要求

按照《贵州威宁经济开发区总体规划》2013-2030 的要求，威宁经济开发区功能定位是全省重要的农特产品加工基地，是以农特产品加工、装备制造和轻工业为主导的产业集群示范区。雪榕生物食用菌产业园生产项目落户在大方经济开发区的食药产业园，符合区域规划，项目目标与规划内容相协调，符合工业集中发展区产业定位，符合食品药品产业的定位。

3. 保障市场供应

传统食用菌生产方式不能满足人们日益增长的消费需求。工厂化栽培食用菌，可解决冬夏菜季节性不足问题。采用工业化生产技术，不受外界条件限制，整个生产过程采用纯物理方式生产，创造食用菌最适生长条件，不使用任何化学添加剂，确保了食品安全。可实现常年生产，产品产量高、品质好，保障市场全年供应，满足了消费者对绿色、营养产品的需要。

4. 保护生态环境实现循环经济

该项目可以弥补农业产业链的欠缺环节，加大对农业废弃物的利用，并且彻底解决农民焚烧农作物废弃物所带来的环境污染问题，保护生态环境。同时采收后的培养基废料，还可作为有机肥还田，生产过程本身就是生产有机肥的过程，从而真正实现农业生产的大循环。该项目正式运营将对改善乡镇及农村人居环境，解决有机污染源污染问题及提高农牧业副产品利用率将发挥巨大作用，生态效益显著。

5. 带动区域经济发展形成品牌效应

本项目的建设，将对区域经济发展和知名度的提升，带来显著效益。作为中国最大的食用菌企业，其对外展示的是区域品牌效应，有利于扩大地域的知名度和影响力。本项目同时将是生态农业、绿色农业、观光农业和科普农业于一体的项目，可以发挥综合效应，凸显其对区域经济发展的带动作用。

6. 带动当地农户发展

本项目建设是资源优势转化为经济优势的有效手段，有利于推动地方经济发展，促进社会主义新农村建设。项目充分利用农业下脚料烟杆 15848 吨，可以为当地农户带来 1109.36 万元的收入，可研惠及当地农户 1000 户，为每户每年增收 1.11 万元。同时威宁雪榕将作为大型化、工厂化、专业化食用菌的开发生产企业，将为当地创造 305 人的就业岗位，可以解决部分当地农村富余劳动力就业，增加农民的收入。

当地农户增收计算表

名称	年收购量 T	回收单价 元/T	农户年增收合计 万元	惠及当地 农户	每户年增收 万元
玉米秸秆原料	15,848	700	1,109.36	1000	1.11

7. 影响上下游产业

该项目建成投产后，每年需使用大量的纸箱、包装膜、包装袋等，为上下游配套产业发展带来机会；同时该项目还带动了运输业及周边地区的餐饮服务业发展，加快当地经济发展，影响是积极的。

综上所述，本项目符合国家产业政策、符合区域规划和工业集中发展区产业定位的要求，可保障市场供应，对促进当地农业循环经济的发展 and 农业生态环境的改善具有显著的推动作用，可以带动区域经济的发展，其建设是非常必要的、可行的。

第三章 市场需求分析与产品方案

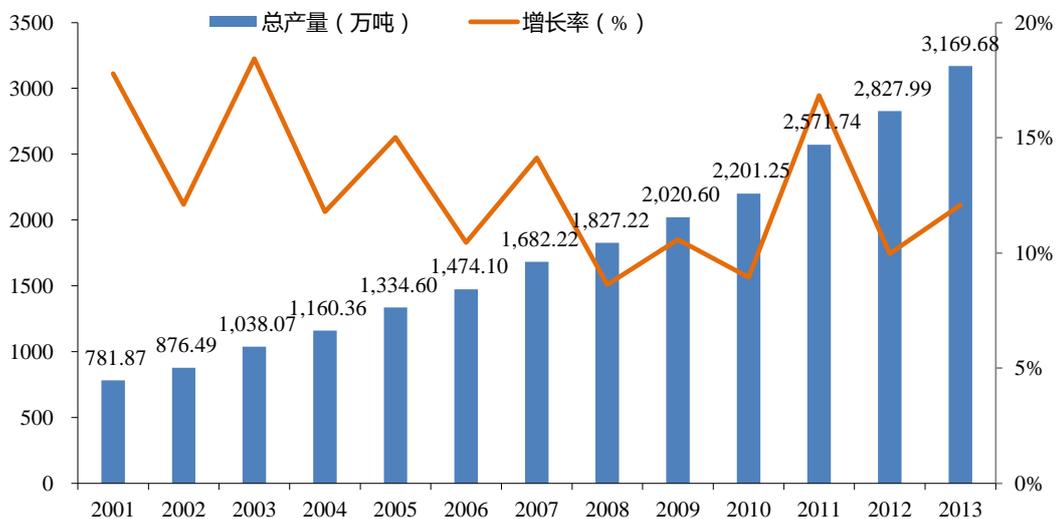
一、 市场分析

1. 食用菌市场需求分析

我国食用菌资源丰富，具有 2000 多年的栽培历史。我国食用菌年产量占世界总产量的 75% 以上，其总产值在我国种植业中的排名仅次于粮、棉、油、菜、果，居第六位。我国食用菌的栽培种类有 70~80 种，形成商品的有 50 种，具有一定生产规模的有 20 种以上。根据《中国食用菌协会对 2013 年度全国食用菌统计调查结果的分析》统计，2013 年产量居前 5 位的种类依次是：香菇、平菇、黑木耳、金针菇、双孢蘑菇。

改革开放以来，我国食用菌产业发展迅速，根据中国食用菌协会统计数据显示，1978 年中国食用菌产量还不足 10 万吨，产值不足 1 亿元；而到 2013 年，全国食用菌总产量达到 3,169.68 万吨，比 2012 年增长 12.08%，总产值达到 2,017.9 亿元，比 2012 年增长 13.87%。2001 年至 2013 年，我国食用菌产量的年均复合增长率约为 12.37%，产值的年复合增长率约为 16.75%。2001 年至 2013 年我国食用菌总产量及增长率如下图所示：

2001-2013年我国食用菌产量及增长率



数据来源：根据中国食用菌协会2001年至2013年“中国食用菌年鉴”及《中国食用菌协会对2013年度全国食用菌统计调查结果的分析》数据整理。

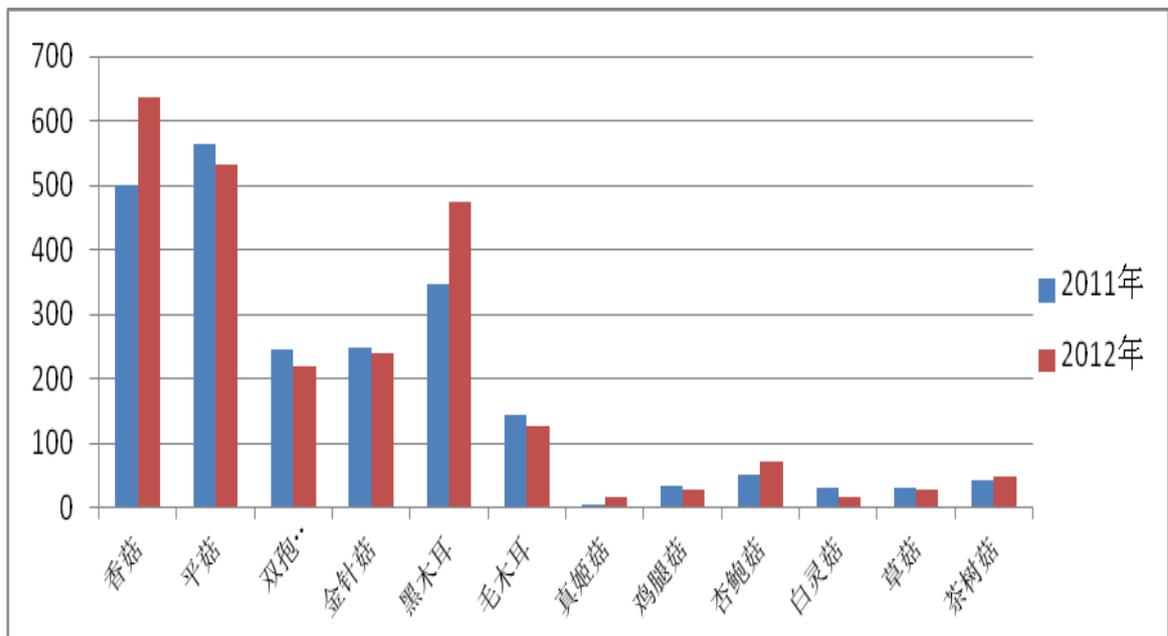
目前，我国食物结构和营养现状的主要特点是：热量已经满足需要，而蛋白质不足，尤其是优质蛋白质明显偏低；谷物消费量大，豆类、菌类和动物食品不足；多数矿物质、维生素 A、多糖等仍然偏少。这个特点说明，一、随着群众收入的增加，我国人民正在由温饱向小康过渡，进而迈向富裕；二、在这个过程中，粮食生产与消费结构发生了较大的变化，营

养来源更多的由“米袋子”转向“菜篮子”；三、食物结构改善面临新的挑战，优化居民食物结构需要克服资源、人口与经济等方面的多重压力；四、调整和改善居民膳食结构必须坚持充分利用资源，保护生态环境，符合本国国情的原则。我国的基本国情是人多地少资源匮乏，大力发展粮食生产，受耕地的制约，而大力发展动物性食品短期内难以有大的进展。改善居民食物结构的主要措施，就是要大力发展“菜篮子”工程，特别是要发展富含优质蛋白、维生素、矿物质、人体必须的八种氨基酸的食用菌产业。食用菌中含有的优质菌物蛋白与蔬菜、大豆、粮食搭配食用，可获得全蛋白营养，并可提高蛋白质的吸收利用率。因此，发展食用菌业对于改善群众食物结构，充实“米袋子”，化废为宝，推进农民致富有着重大的现实意义和深远的历史意义。

现代人对健康越来越重视，相关口号层出不穷：“现代粮食组织提出 21 世纪合理膳食搭配为一荤、一素、一菇”、现代中医提倡健康食品“四条腿不如两条腿、两条腿不如一条腿”，一条腿指的是食用菌；金针菇又被称为“一休菇”，具有提高儿童智力的作用，舞茸、雪茸、金针菇、香菇、松茸具防癌抗癌之功效，木耳可以降血压、降血脂，等等。食用菌不仅美味口感好，其营养、保健功能更是让人不绝于耳，加上我国国民一直视食用菌为美味佳肴，食用菌为越来越多国人所接受，市场容量在不断地增长。

根据《2014 年全国食用菌工厂化生产情况调研报告》、《2013 年全国食用菌工厂化生产及市场情况调研报告》，2013 年全国工厂化金针菇的日产量达 2,678.65 吨，约年产 98 万吨（按 365 天计），占当年金针菇全国产量的 35.90%；2014 年全国工厂化金针菇的日产量达 2,439.77 吨。

工厂化食用菌消费目标，立足国内，以大中城市消费为主要目标市场，其中 80% 产品通过上海、北京、广州三大主要农产品批发市场销往全国各地。消费对象，主要面向中高端消费阶层，宾馆、饭店、火锅连锁店的消费量也较大，相对价格较高。



2011-2012 年中国食用菌年产量（万吨）

公司工厂化食用菌消费目标，立足国内，以大中城市消费为主要目标市场，其中 80% 产品通过上海、北京、天津、广州、成都等大城市主要农产品批发市场销往全国各地。消费对象，主要面向中高端消费阶层，宾馆、饭店、火锅连锁店的消费量也较大，相对价格较高。

公司坚持“以质量求信誉，以信誉求发展”的原则，深受客户赞誉，与大批客户建立了良好的商业关系，客户群体稳定，拟建项目的销售渠道，将沿用前期的销售网络，并不断开辟新的销售渠道，适时进入国际市场。

2. 市场优势与劣势分析

(1) 优势分析

① 区位优势明显

毕节市威宁县处于西南、泛珠江三角两大经济区连结带和交汇区内，具有明显的的互补性和区域优势。泛珠江三角经济区是一珠江流域为地理纽带形成的特殊 11 区域，它由广东、福建、江西、湖南、广西、海南四川、贵州云南 9 个省加上香港澳门特别行政区构成的” 9+2” 经济区域，面积 200.6 万平方公里，总全国面积 1/5, 人口占全国的 1/3, GDP 占全国的 1/3, 再加上香港、澳门，综合实力举足轻重。消费层次高，消费潜力大，资源和产业门类丰富，是国内主要的消费市场和生产资料销售市场。

2010 年 1 月 1 日中国与东盟自贸区正式启动，中国和东盟贸易额同比有较大的提高，双边的贸易二达到 1853.8 美元，同比增长 47.2%，东盟已成为中国的第三大进口市场和第四大出口市场，东盟 10 国是国外的雪榕香菇主要的消费市场。

新一轮西部大开发将形成成渝经济区、滇中经济开发区、黔中经济开发区及毕水新经济带纳入重点经济区，要形成周边地区具有辐射和带动作用战略高地。从地理区域来看，威宁恰好处于成渝经济区、滇中经济开发区、黔中经济开发区及毕水兴经济带的交接带，随着交通等基础设施的不断完善，大威宁的交通优势会越来越凸显，可以积极的融入各经济区。

威宁县平均海拔 2200 米，属亚热带季风性湿润气候区，冬无严寒，夏无酷暑，日温差大，年温差小。年平均气温 10℃，无霜期 180 天，年平均降雨量 920 毫米，平均日照在 1800 小时。生物资源类型丰富，林种、农作物、动物种类繁多。盛产马铃薯、荞麦、玉米等粮食作物，蔬菜、烤烟、芸豆、蘑芋等经济作物和苹果、黄梨、核桃、板栗等干鲜水果。中药材有党参、天麻、黄柏、三七、半夏、杜仲、厚朴等，马铃薯常年产量在 300 万吨以上，是著名的“南方马铃薯之乡”、“中药材之乡”、“畜牧之乡”和“南方落叶水果基地”。以上这些自然资源均可作为香菇的食用菌的生产提供大量的培养基原料。

威宁经济开发区五里岗工业园区位于县城区的北面。距县城区约 5 公里，东至威宁自治县县城边缘的羊关山连磨盘山一线；南至威宁彝族回族苗族自治县县城总体规划的十一号路。用地的总面积约为 50 平方公里，以 102 省道作为城区与规划区的联系通道。在威宁自治县城“北扩”的城市空间发展格局中，五里岗工业园处于城市空间拓展的重点区域，也是县城与外围城镇联系的西北门户，区位优势极为突出。

威宁经济开发区围绕“以城促园、以园兴城、产城一体、相互促进、集聚发展”的发展理念，着力打造以特色农产品深加工为主导产业的多功能、综合性的工业园。基础设施实现了道路、供水、供电、排水、天然气、通讯、有线电视、信息宽带网、集中供热、土地平整“九通一平”。截止目前，初步形成了以农田产品加工、农机制造、生物制药、现代物流、机械电子加工制造、煤化工、矿产品加工、新型建材的八大支柱。威宁经济开发区功能齐全，设有工业区、行政办公区、对外加工区、生活居住区和旅游度假区等功能小区，信息咨询、医疗、保险、教育、技术培训、文化娱乐等设施齐全。是贵州省人民政府向外商推荐的投资环境最优秀的开发区之一，已经成为贵州省毕节市对外开放的窗口、招商引资的基地和经济发展的重要增长点之一。

威宁人口约 143.5 万，人口密集，土地、人工等成本较低，提高产品的竞争力。

②原材料优势明显

种植金针菇所需要的农业下脚料为玉米芯、米糠、麦麸、棉籽壳等，主要原料充足，价格相对低廉，可以就地取材。项目推动可提高当地特色产品的附加值，提高了农业的整体效益。食用菌栽培产业将带动玉米的种植，变废弃物为宝，增加农民收入，同时又为农村富余

劳动力创造了就业机会，有利于社会主义新农村的建设。

③技术优势明显

雪榕具有大型食用菌工厂的设计水平，上海奉贤、吉林长春、四川成都、山东德州、广东惠州基地的金针菇、蟹味菇、白玉菇、海鲜菇、双孢蘑菇、杏鲍菇、香菇工厂的工艺方案就是自行设计，专家评估认为已经达到国际先进水平。

通过派出去请进来，以及技术例会、QC 质量小组等形式在上海、长春、成都、惠州基地培养了大批骨干技术员，使技术水平储备，可以满足拟建项目技术所需。

上海雪榕生物科技股份有限公司技术研发分公司，专业从事新品种、新技术、新设备的研发工作。不断完善、优化工艺包括培养料的最佳配方、培养基不同水分含量对产量和质量的影响、培养基 PH 值对产量的影响、培养期间各种参数的最佳配置、生育调控方案及品种的选育等，已经完全具备新产品、新品种的选育、开发能力。

雪榕拥有多项授权发明或实用新型专利及专有技术数。如食用菌接种室、食用菌栽培瓶盖、室内食用菌栽培抑制机、设有正压保护装置的发酵罐系统、食用菌液体菌种发酵罐、食用菌栽培瓶、组合式食用菌栽培架等。

(2) 劣势分析

贵州是农业大省，食用菌的生产大多为传统的农民手工作业方式，作为新兴的工厂化食用菌产业在当地发展较为缓慢，工厂化食用菌专业人才相对欠缺。公司需要依靠自身的技术实力，储备大量的食用菌专业人才，需要一段时间进行培养。

总之，雪榕已有多年食用菌生产的历史，拥有产品、市场、技术、人员等方面的优势，可以克服不利因素，实现本项目的销售既定目标。

二、 产品方案

1. 产品种类

公司生产的主要产品为金针菇。

2. 生产规模

在市场需求预测的基础上，考虑合理的经济规模及建设条件，确定本项目建成后，日产金针菇 90 吨，年产 31500 吨。

3. 目标市场定位

雪榕公司工厂化食用菌消费目标，立足国内，以大中城市消费为主要目标市场。消费对象主要面向中高端消费阶层，宾馆、饭店、火锅连锁店的消费量也较大，相对价格较高。拟建项目的销售渠道，将沿用前期的销售网络，并不断开辟新的销售渠道，适时进入国际市场，销往日本、新加坡、泰国、越南、马来西亚等东南亚国家。

4. 市场营销策略

(1) 产品销售突出项目产品的自身优势，源自然、绿色、无污染、环保等特点，加大市场拓展力度，开发国际国内市场。并以金针菇为起点，迅速发展杏鲍菇、蟹味菇、双孢蘑菇等品种生产，实现多品种供应市场。

(2) 建立企业营销专卖体系，设专卖点和代理销售点，形成专卖销售与代理销售相结合的销售战略，稳定并逐步扩大国内市场占有份额。

(3) 实施名牌发展战略，通过媒体、博览会等方式，多方面进行产品宣传，加大消费者对产品的认知程度。努力将“雪榕”、“高榕”、“GR”牌食用菌打造为中国驰名产品。

第四章 厂址选择与建设条件

一、厂址方案

1. 项目拟建地址

该项目拟建在贵州省威宁经济开发区五里岗产业园区内五里岗大道中段的 121.93 亩地块内，新建配套建筑物单体共计 9 栋，不计容建筑总面积为 46336.74 平方米。

项目主要建（构）筑物一览表

序号	名称	数量栋	每栋建筑面积 (m ²)	不计容建筑总面积 (m ²)	计容总建筑面积 (m ²)	层数	结构形式
1	生育室 1 号车间	1	7741.48	7,741.48	15,482.96	1	钢结构
2	生育室 2 号车间	1	7741.48	7,741.48	15,482.96	1	钢结构
3	生育室、包装室、冷库	1	6843.32	6,843.32	13,686.64	1	钢结构
4	培养室	1	10399.20	10,399.20	20,798.40	1	钢结构
5	尾料仓库	1	2611.38	2,611.38	2,611.38	1	钢结构
6	生产车间	1	8001.84	8,001.84	8,001.84	1	钢结构
7	锅炉房	1	1064.70	1,064.70	2,129.40	1	钢筋混凝土框架
8	水池	1	685.54	685.54	0.00	0	钢筋混凝土框架
9	食堂	1	1247.80	1,247.80	1,247.80	2	钢筋混凝土框架
	合计		46336.74	46,336.74	79,441.38	9	

厂址周围地势为人工推平的小山坡顶，五里岗大道进出道路相对平坦通畅，能够满足该项目的建设要求。

2. 厂址方案

综合分析厂址方案，认为具有以下优势：

- (1) 厂址位置选择符合当地整体规划布局要求，并符合国家有关法律、法规规定；
- (2) 厂址处具有满足生产、生活及发展规划所必须的水源、电源和通讯条件，基础设施较好；
- (3) 厂址外部交通运输条件便利，地理位置比较优越。

根据以上分析，拟建厂址是适宜的。

二、项目建设条件

1. 工程地质

1.1 地形地貌及工程环境

场地位于威宁县五里岗工业园区五里岗大道北侧。为开阔平缓的高原台地地貌。地势总体北高南低，自然地形坡度 $<5^{\circ}$ 。勘察前，建设单位已按设计 ± 0.00 进行了场地平整工作。最高地面高程 2237.55m，最低地面高程，2235.20m，最大高差 2.35m。

1.2 地质构造

场区周围地区的地质构造复杂，北西向线与北东向，北北东向构造线在草海草海西部交接。褶皱断层相互干扰切割，构成一个地质构造破碎的地带，褶皱紧密。区内第四系覆盖层由素填土、粘土夹砂等构成；下伏基岩石炭系中统摆佐组，岩性为灰色、灰白色、灰绿色厚层状灰岩。场地平整后，见基岩出露，根据地质调查及区域地质资料，拟建场地基岩呈单斜构造产出，岩层产状正常，岩层倾向南西，倾角 15° （ $40^{\circ} \angle 15^{\circ}$ ）。根据地表调查和钻探，场地内无断层发育，不存在滑坡、崩塌、泥石流的发育条件，未见地裂缝、地面塌陷等自然地质灾害现象。

1.3 场地水文地质条件

1.3.1 地表水

场地内及附近无地表水体存在。

1.3.2 地下水

场地内地下水主要由大气降水补给，向下渗入到场地低洼处基岩风化裂隙发育地段，赋存形成风化裂隙孔隙水，水量甚小，且随季节性变化大，雨季有水，旱季干枯，灰岩为隔水层，上覆土层为弱含水层，赋存上层滞水，场地内水文地质条件简单。

根据现场调查勘察成果：场地内无滑坡、地裂缝、溶洞、土洞发育，不具备泥石流发育条件。附近建筑施工未诱发地面沉降。无不良地质现象存在。

1.4 地震效应评价

场地地形平坦开阔，第四系覆盖层厚度为 0.00~12.80m 不等，平均覆盖层厚度 7.5m $>$ 3m，属中软土；因此，属 II 类抗震场地可进行建设的一般场地。据《建筑抗震设计规范》（GB 50011—2010），场地为抗震设防烈度 7 度区，无发震断裂通过，属设计地震第三组，基本地震加速度值为 0.10g，设计特征周期值 0.35s。拟建物的抗震设防应以加强结构抗震措施为主。

2. 气象资料

威宁县境内平均海拔 2200 米，大部分地区属中温带和暖温带，具有高原季风气候特征，南部和西部少部分河谷地区为亚热带气候。其特点是：冬季寒冷、夏季温凉、年温差小、冬长无夏、春秋相连、雨热同季、冬春干旱、夏秋潮湿、无霜期短。全县大部分地区年平均气

温在 10~12℃之间，南部年平均气温比北部高 1~1.9℃，冬季极端气温-19.6℃，夏季极端气温 36.1℃。年日照时数 1812 小时。无霜期为全省最短，分布规律是：凉山地区 160~195 天，半凉山地区 195~227 天，河谷地区 220~280 天。年平均降雨量 890 毫米，属暖温带湿润季风气候。

2.1 气温

年平均气温：11.2℃

极端最低气温：-19.6℃

极端最高气温：36.1℃

2.2、风压

基本风压：0.35kN/m²

2.3 雪压

基本雪压：0.35kN/m²

2.4 降水量

年平均降水量：890mm

2.5 主导风向

全年主导风向：东南风

2.6 地震设防烈度（表卡里度）： 7 级

2.7 水文、水系

威宁县境内河流分属珠江水系和长江水系。全县四条主要河流为二塘河、洛泽河、可渡河和牛栏江。二塘河、洛泽河、牛栏江属长江水系，可渡河属珠江水系。全县河网干流长度 368.5km，河网密度 16.4km/百 km²。全县河流皆属雨源性河流，靠雨水补给河水，洪枯变化直接受大气降水影响。

全县多年平均降水 962.3mm，每年可获天然降水 59.3 亿 m³；多年平均径流量 23.9 亿 m³。地下水主要靠降水渗入补给，流量达每秒 1 升以上的泉水 84 处，年产水量 5.6 亿 m³。

水能资源丰富，水能蕴藏量 525550KW，可开发量 268125KW。

3. 公共设施条件

3.1 交通设施方面

威宁既是贵州的屋脊，又是滇东北走廊的交通要塞。威宁自治县已建成的毕（节）威（宁）高速公路；已开工建设的香格里拉都匀高速公路六盘水—威宁—昭通黔滇界段；在开发区五里岗产业园区设枢纽互通 1 座与毕节高速公路与威宁县城相连；全县共完成 413 个行政村通油路，2013 年启动 326 国道全县改道和第一批 300 公路小康路建设，70%县道升级为省道，

102 升级为 356 国道，横跨境内 7 个乡镇约 150 公里。内昆铁路在境内里程 140 多公里，贵昆铁路过境 50 多公里。十二五期间，建设通车的高速公路和已纳入黔中城市群城际轨道交通规划的城际铁路六盘水至威宁城际快铁，将使威宁与贵阳、昆明、重庆的中心城市的联系更加紧密。此外已通航的毕节、昭通机场和将建设的威宁、六盘水、会泽机场，将形成以威宁为中心的一小勺经济圈，进一步提升周边的交通服务水平和经济带动水平。

3.2 电力设施建设方面

威宁经济开发区五里岗产业园区，现已建成有一座 220KV 变电站，位于 102 省东侧，4 条 110KV 供电线路改迁工程全部完工，开工建设的 110KV 的威西电站，已在 2014 年 7 月投入使用。

3.3 给排水建设方面

五里岗工业园供水工程总投资 2536 万元，总长约 27 公里，日供水量可达 4000 立方米，对经济开发区各单位、企业用水实施充分保障；金钟工业园供水工程总投资 809 万元，工程以乐溪水库作为水源点向金钟工业园区供水，新建水厂距水源点的输水管线 3.5 公里，安装 1 万立方米 / 日规模的水泵，将解决乡镇群众饮水困难以及园区近期建设发展缺水问题。

3.4 通讯建设方面

新建移动基站 1 座、联通基站 2 座，实现有线电视、宽带、3G 网络全覆盖，形成了多功能、全方位、快捷方便的通信体系。

3.5 供气项目建设方面

贵州华威天然气有限公司项目计划建设 LNG 气化站、L-CNG 加气站、CNG 加气站、城市门站各 1 座，城市燃气管网 165 公里，年输气规模 $1.5 \times 10^8 \text{m}^3$ 立方米；项目总占地 13332 平方米，建筑面积 5000 平方米，项目总投资 1.62 亿元，2014 年 3 月建成并投入使用。

3.6 环保设施建设方面

厂区室内外排水均采用生活污水、生产废水及雨水分流制。其中，厂区生活污水和生产废水经厂区排水管道单独收集后，汇流入工厂废水处理站，污水经综合处理后，达标排放。污水处理设备由当地环保局批准的单位负责设计。

3.7 综合服务楼及其山体公园建设方面

项目占地 86 亩，总投资 1 亿元，包括中心建筑、山体公园及便民广场，总建筑面积 1.5 万平方米，将建筑与城市、建筑与空间、建筑与环境完美的结合在一起，充分利用地理和自然环境，打造优美、庄重、舒适的办公环境。标准化的行政办公中心能更好地为园区入驻企业提供优质服务，既是开发区实现一条龙政务服务的综合性大楼，也是干部职工与企业从业人员饭后的城市绿化综合体。

3.8 职工家园（公租房）建设方面

公租房建设项目总投资 1.3 亿元，占地总面积 40 亩，建筑总面积 6.2 万平方米，其中，公租房 903 套，建筑面积 4.6 万平方米，配套附属用房建筑面积 1.6 万平方米。项目内容包括集体宿舍、家属宿舍、管理用房、食堂、地下停车场等。公租房建成后，将打造成为宜居大型居住社区，为园区新就业职工及外来务工人员等实现安居梦想。

3.9 建筑材料来源

贵州均为是全国著名的建材基地，有着丰富的建材资源，各种沙石料储备丰富且运输便利，运程较短，水泥钢材就近采购，供应木材也可在当地市场购得，可满足工程需要。

第五章 项目建设方案

根据产品市场分析，并综合考虑企业资金及原料供应等因素，建议整个项目建设日产 90 吨金针菇工厂。

一、项目建设技术方案

(1) 生产纲领

本项目生产金针菇，日装瓶量约 20 万瓶，每瓶单产按照 450g 核算，日产量为 90t，年生产天数 350 天，年产量 31500 吨。

(2) 生产技术路线

1.2.1 生产栽培室内自动化工艺

金针菇栽培采用塑料瓶栽工厂化、自动化生产工艺技术，整个过程分室完成。在瓶栽过程中，建造栽培室如培养基装瓶室、灭菌室、冷却室、接种室、菌丝培养室、搔菌室、生育室、分级包装室和挖瓶室。其中灭菌室、菌丝培养室、生育室的要求如下：

①接种室：将培养基温度维持在 15~18℃，同时接种室要求达到万级净化，局部处于无菌状态。

②菌丝培养室：室内温度保持在 18±1℃。同时由于菌丝的呼吸作用，室内易沉积二氧化碳，所以要安装带定时的换气阀或全热交换器。

③生育室：要求室温控制范围在 3~14℃，设置自动加湿器控制湿度在 80%~99%。同时，为了使子实体的水分蒸发，要安装由上往下吹风的冷却机组，安装换气扇或更节能的全热交换器。

1.2.2 瓶栽生产工艺

①培容器：选用 1200ml、口径 80mm 的聚丙烯塑料瓶，瓶盖采用无棉盖体，既可以节省棉花、降低污染，又能加快菌丝生长速度。

②栽培材料：采用玉米芯、麦麸和米糠为主要原料。

玉米芯：无霉变，含水量在 11-13%，粗细度在 3mm 以下。

米糠：金针菇最好的营养源是米糠，其中含有金针菇生长发育所需要的全部养分。新鲜的米糠比陈旧或脱脂的米糠含更多的脂肪和维生素，因而要尽量使用新鲜的米糠，新鲜米糠的用量 30%左右。酿酒用米的米糠含淀粉多，不适合栽培金针菇。此外，米糠中还可添加矿物质和大豆皮、玉米粉等作为金针菇的增收剂。

③培养基制作

玉米芯经过筛除去杂，再倒入搅拌机，边加米糠、麦麸边搅拌，分两次加水，搅拌 20—30min，含水量控制在 63%。

装瓶：标准的装瓶量是 800g 左右，要求表面压实，否则菇蕾难于发生。

灭菌：装瓶后立刻灭菌，放置时间长，培养基容易发酵，所以夏天不超过 2—3h。发酵时间长，灭菌后培养基变黑，菌丝生长慢，减产；灭菌时间太长，也会出现同样的现象。灭菌结束后，瓶子堆放在清洁的冷却室中待接种。

④接种：菌种采用上海研发中心自主开发专利技术“液体菌种”，接种过程在无菌区域进行。

⑤菌丝培养：接种的菌瓶立即移入培养室。在正常情况下，接种后 20d 可以发满栽培瓶，比使用固体菌种快 12 天。

发菌阶段的主要菌害有细菌、青霉、木霉、根霉等，应及时把污染瓶拿出，经蒸汽灭菌后挖出销毁。

⑥搔菌：发菌结束后要立即进行搔菌，使子实体从培养基表面一齐发生。搔过污染瓶子的搔菌机，必须经火焰和酒精消毒后才可继续作业。

⑦催蕾：栽培瓶进入催蕾室后，采用发生细雾的自动增湿机来加湿，催蕾室的湿度应保持在 85%—95%。蕾中期以后因呼吸转旺，二氧化碳浓度升高，通风管理是关键。在催蕾管理中，勿使培养基干掉最重要，制冷机以自然对流式比较好。管理时应把温、湿度和通风调到适合的范围，过 8—10 天就可出现菇蕾。如果出现浅茶色至褐色且混浊的饴滴表明培养基已被细菌污染。饴滴的发生与菌种质量、培养基种类和持水性、培养基的组成，栽培管理状态都有关系，应控制好上述的条件，尽量减少饴滴的发生。降低湿度，也可改善症状。

⑧抑制：纯白色金针菇抑制前必须进行充分的均育处理，如果直接进行抑制处理，瓶子周围的温度很快降低至 4—5℃，原基会停止生育。而均育是利用抑制工艺的低温，使抵抗力弱的原基不致于枯死，增加了抵抗力，能均匀发育。均育后，必须进行抑制处理。抑制是

为了控制先伸长的金针菇生育。促进后长的金针菇伸长，使所有的菌柄长度整齐一致。均育、抑制期共 10 天左右。

⑨出菇管理：子实体从瓶口长出 0.5—1cm 时，移到生育室，室温保持 5—8℃。进入生长发育室 2—3 天后，当子实体高出瓶口 2—3cm 时进行套纸筒，把扇状的蜡质纸卷起直立固定在瓶口上，以达到减少氧气、抑制菌盖开展、促使菌柄生长的目的。套纸筒后 5—6 天，子实体伸长至 10cm 时，由上往下对菌盖吹风，使菌盖、菌柄干燥、发白，培育出耐存放的优质金针菇。生育室的室温要求在 6—7℃，相对湿度 85% 左右。

1.2.3 采收与保鲜

优质商品菇的标准为：菌柄长 15—16cm、整齐；菌盖直径 1cm 左右，边缘内卷；没有畸形、变形；菌盖和柄都不呈吸水状；菌柄根根分清，又圆又粗；全体纯白，菇体结实，含水量不多。采收时将套筒取下，握住子实体基部，前后摇动即可。采完后把菌柄基部和培养基连接部分、培养基、生长不良的菇剔除干净，放置于塑料筐中。栽培瓶从移入催蕾室至第一批菇采收大概需 30—35 天。采收后的子实体要及时采取保鲜措施。

(3) 金针菇生产工艺流程

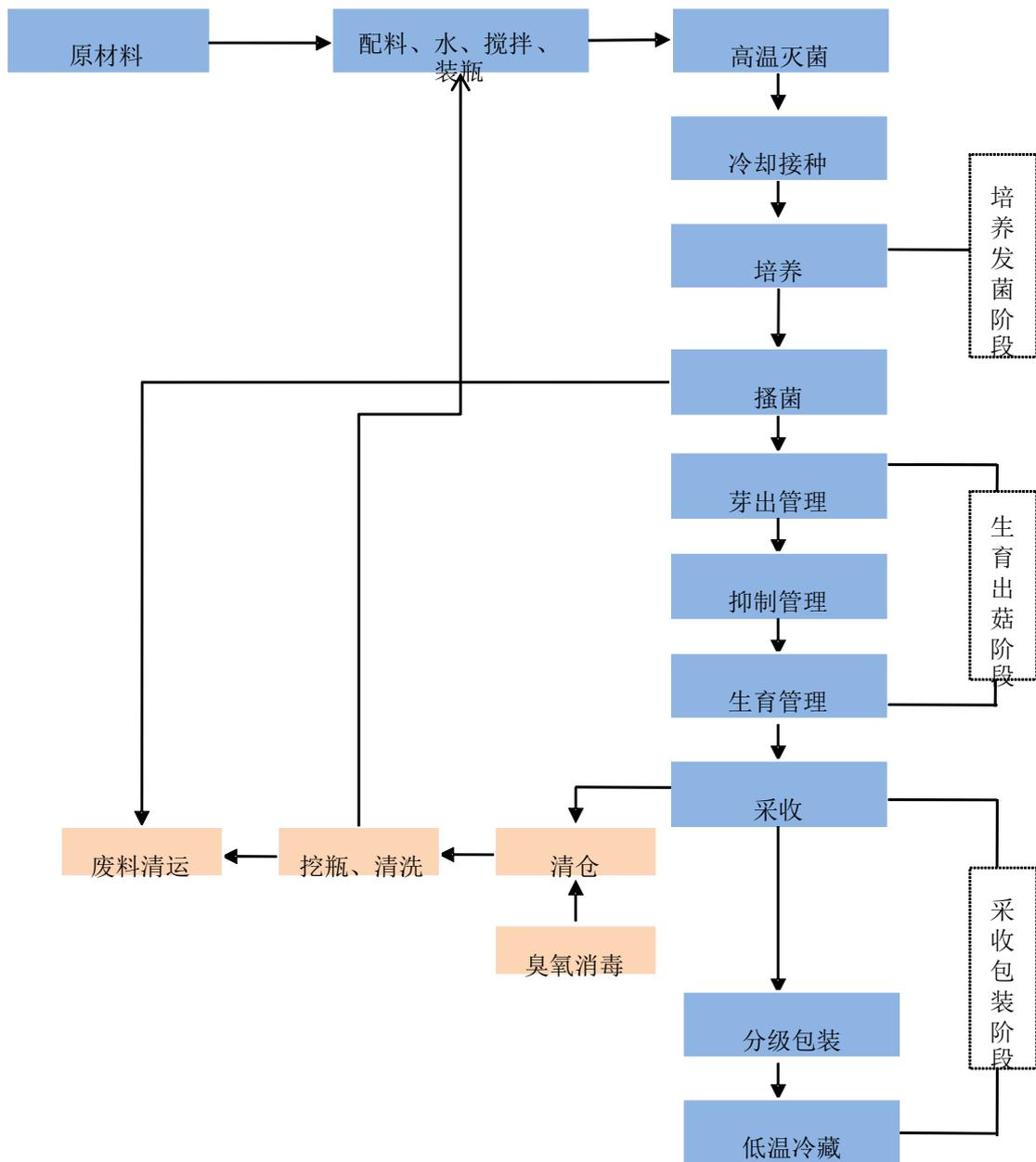


图 5-1 金针菇工艺流程图

二、项目建设设备方案

设备选型力求技术先进以降低生产能源消耗、降低产品成本，以提高企业的经济效益、增加产品的竞争能力，项目主要生产设备采用国内先进产品。

表 5-1 金针菇主要设备表

序号	项目	资产类别	数量	单位	单位造价	项目预算
三	设备采购及安装预算					82,560,000
3.1	搅拌机	机器设备	12	台	140,000	1,680,000
3.2	液体灌	机器设备	130	个	8,000	1,040,000
3.3	机械手(装载机)	机器设备	4	台	50,000	200,000
3.4	机械手(装载机)	机器设备	4	台	90,000	360,000

3.5	装瓶机	机器设备	3	台		200,000	600,000
3.6	直线输送机	机器设备	2000	米		1,500	3,000,000
3.7	打孔机	机器设备	3	台		100,000	300,000
3.8	盖盖机	机器设备	3	台		100,000	300,000
3.9	接种机	机器设备	4	台		200,000	800,000
3.10	起盖机	机器设备	4	台		50,000	200,000
3.11	骚菌机	机器设备	4	台		300,000	1,200,000
3.12	注水机	机器设备	4	台		80,000	320,000
3.13	挖瓶机	机器设备	4	台		150,000	600,000
3.14	压缩机组	机器设备	6	台		600,000	180,000
3.15	压缩机组	机器设备	2	台		600,000	70,000
3.16	压缩冷凝机组	机器设备	4	台		300,000	50,000
3.17	压缩冷凝机组	机器设备	2	台		1,500,000	70,000
3.18	冷风机1	机器设备	200	台		12,000	180,000
3.19	冷风机2	机器设备	20	台		8,000	350,000
3.20	冷风机3	机器设备	32	台		9,000	30,000
3.21	冷风机4	机器设备	960	台		5,500	300,000
3.22	冷库门	机器设备	280	套		2,000	560,000
3.23	制冷安装	机器设备	1	套		13,000,000	13,000,000
3.24	新风工艺	机器设备	1	套		7,000,000	7,000,000
3.25	高压配电柜	机器设备	1	套		2,200,000	2,200,000
3.26	高压外线工程	机器设备	1	套		1,000,000	1,000,000
3.27	配电房低压配电柜	机器设备	28	套		40,000	1,120,000
3.28	发电机	机器设备	2	台		2,000,000	4,000,000
3.29	机房控制系统	机器设备	1	套		1,000,000	1,000,000
3.30	配电箱	机器设备	35	套		6,000	210,000
3.31	工艺控制箱	机器设备	120	套		20,000	2,400,000
3.32	工艺照明安装工程	机器设备	1	套		1,500,000	1,500,000
3.33	空压机	机器设备	6	套		120,000	720,000
3.34	食用灭菌器及安装	机器设备	12	套		500,000	6,000,000
3.35	食用灭菌器	机器设备	2	套		150,000	300,000
3.36	食用灭菌小车	机器设备	600	套		700	420,000
3.37	锅炉及配套安装	机器设备	2	套		1,400,000	2,800,000
3.38	加湿机	机器设备	52	套		8,000	416,000
3.39	加湿机	机器设备	464	套		3,500	1,624,000
3.40	床架	机器设备	120	套		80,000	9,600,000
3.41	内循环风机	机器设备	120	套		1,000	120,000
3.42	包装机	机器设备	10	套		210,000	2,100,000
3.43	生产监控系统	机器设备	1	套		800,000	800,000
3.44	蓝光灯带	机器设备	120	套		15,000	1,800,000
3.45	电缆	机器设备	1	项		2,000,000	2,000,000
3.46	叉车	机器设备	8	台		80,000	640,000
3.47	自动采收系统	机器设备	1	套		2,000,000	2,000,000
3.48	自动升降车	机器设备	8	辆		50,000	400,000
3.49	层流罩	机器设备	1	项		5,000,000	5,000,000

四	生产工器具及设施						20,720,000
4.1	瓶	生产工具	10800000	瓶		1	12,960,000
4.2	瓶盖	生产工具	5200000	个		0	1,560,000
4.3	装瓶筐	生产工具	675000	筐		8	5,400,000
4.4	垫仓板	生产工具	2000	板		400	800,000
五	试验设备						10,000,000
1	金针菇菌种及试验设备	试验设备	1	套		10,000,000	10,000,000
六	运输设备						2,650,000
5.1	小汽车	运输设备	2	辆		200,000	400,000
5.2	箱式货车	运输设备	9	辆		250,000	2,250,000
七	办公设备	办公设备	1	项目		1,000,000	1,000,000
	以上合计						206,383,884

三、项目建筑工程方案

1. 项目建设总平面布局方案

该地块规划总用地面积为 81289.06 平方米，总建筑面积为 46336.74 平方米，共有 9 个建筑单体，建筑占地面积 125667.94 平方米，建筑密度 58.41%，容积率 1.0，绿化率 15.7%，机动停车位 14 个，具体见表 5-4。

表 5-4 综合技术经济指标

序号	项目	分项	数量	单位
1	地块总面积		81289.06	M ²
	其中	地块一面积	49971.26	M ²
		地块二面积	31317.80	M ²
2	建设用地面积		79331.20	M ²
3	总建筑面积		46336.74	M ²
	其中	计容面积	79441.38	M ²
		不计容面积	685.54	M ²
4	建筑占地面积		125667.94	M ²
5	绿化面积		45712.84	M ²
6	道路广场面积		21161.57	M ²
7	建筑密度		58.41%	
8	容积率		1.00	
9	绿化率		15.70%	
10	机动车位		14	辆
	其中	小汽车停车位	10	辆
		货车停车位	4	辆

11	非机动车停车位		250	辆
----	---------	--	-----	---

2. 土建工程

(1) 设计规范

- (1) 《钢结构设计规范》(GB50017-2003)；
- (2) 《建筑结构荷载规范》(GB89009-2001)；
- (3) 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)；
- (4) 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2002)；
- (5) 《建筑地基基础设计规范》(GB89007-2002)。

(2) 设计要求及目标

①生产技术先进化。

引进先进的生产设备和生产工艺，以确保产品质量达到相关标准。

②产品质量安全化。

加强产品检验检测，做好原料购进和处理，确保产品安全，提高产品竞争力。

(3) 建筑说明

金针菇主体厂房为一层框架结构。建筑耐火等级为二级，生产类别为丁戊类，安全等级为二级，抗震等级为7级，见表5-5。

生产车间按生产工艺流程、质量、卫生的要求设计洁净级别进行布局，用于装瓶、灭菌、培养和包装的冷却室、接种室、实验室均采用无菌车间处理，装备无菌新风系统，冷却室和接种室空气净化程度达到100级，培养室空气净化程度局部达到10万级。

表 5-5 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	数量 栋	建筑总面积 (m ²)	计容面积 (m ²)	生产类别	耐火等级	层 数	结构形式
1	生育室1号车间	1	7,741.48	15,482.96	戊类	二级	1	钢结构
2	生育室2号车间	1	7,741.48	15,482.96	戊类	二级	1	钢结构
3	生育室、包装室、冷库	1	6,843.32	13,686.64	戊类	二级	1	钢结构
4	培养室	1	10,399.20	20,798.40	戊类	二级	1	钢结构
5	尾料仓库	1	2,611.38	2,611.38	丁类	二级	1	钢结构
6	生产车间	1	8,001.84	8,001.84	戊类	二级	1	钢结构

7	锅炉房	1	1,064.70	2,129.40	戊类	二级	1	钢筋混凝土框架
8	水池	1	685.54	0.00	戊类	二级	0	钢筋混凝土框架
9	食堂	1	1,247.80	1,247.80	丁类	二级	2	钢筋混凝土框架
	合计		46,336.74	79,441.38			9	

(4) 建筑防火

建筑物之间严格执行建筑物防火间距、消防通道等防火规范要求，建筑周围规划宽 6 米消防通道，消防车能到达建筑物各处外墙临空面实施消防救援。

(5) 装修设计

装修标准不宜过高，力求经济、美观大方，尽量采用当地建筑材料。

(6) 抗震

本项目厂区处于六度地震区，按抗震规范要求，建筑物均需按抗震设计采取相应的抗震措施。

(7) 防雷接地

主厂房按三类工业建筑物考虑防雷，只需防止直接雷击，并采用重点保护方式，在房面上采用避雷网，突出屋面的金属物一律作为受雷器，并将其与避雷网相连，同时防雷接地系统与保护接零系统，采用公用接地体，其接地电阻不大于 4 欧姆。

3. 公用工程及辅助工程

(1) 给排水工程

主要用水为金针菇工厂、锅炉房、综合楼用水。

(1) 给水工程

①平均用水量：本工程日用水量为 507m³，详见表 5-6。

表 5-6 用水量表

序号	用水部门	用水种类	用水量			年用量 (m ³ /d)
			最大 (/h)	平均 (m ³ /h)	日用量 (m ³ /d)	
一	生产用水				385	134750
1	车间用水	自来水	12	20.00	240	84000
2	锅炉房	自来水	12	10.00	120	42000
二	生活用水	自来水	305	0.08	25	8750
三	绿化用水	自来水	8	4.57	37	12800

四	管网损耗	自来水	24	0.85	20	7100
五	未预见用水	自来水	12	3.38	41	14200
	小计	自来水		38.88	507	177600
	消防用水	自来水	0			

②水质要求：本工程用水质要求达到生活饮用水水质标准。

③给水方案：本工程利用先期金针菇项目的水源可以满足要求，原用水水源为自来水供水，建厂区给水泵房一座，内设生产生活自动给水设备一套，500m³生产、生活用水箱一台，消防给水泵两台，其中一台备用。设500m³消防水池一座。给水系统采用生产、生活联合给水系统及独立消防给水系统，管材采用PE给水管,焊接。地下埋设。

④循环给水说明

本工程有循环冷却水，循环水量为2m³/h，供水温度32℃，回水温度37℃。建循环水泵房一座，内设循环水泵3台(其中一台备用)。设循环水池一座，容积为100m³，设冷却塔2台。为保证循环水水质，设循环水处理设备一套。

⑤消防给水说明

根据《建筑设计防火规范》，本工程同一时间火灾次数为一次，消防用水量最大的为金针菇生产车间，其建筑耐火等级为Ⅱ级，生产类别为丙类，体积为80000m³，室内消火栓用水量为10L/s，同时使用消火栓两只，室外消火栓用水量为40L/s，则本工程消防用水总量为50L/s。火灾延续时间为3小时，则消防水池容积为540m³，本工程设消防水池一座，容积为600m³，不足部分由自来水补充。设消防水泵两台，其中一台备用。厂区管网为环状，独立消防给水系统，管材为球墨铸铁管，橡胶圈接口。消防给水为临时高压制。

室外消火栓采用地下式。

(2) 排水工程

①本项目每日总排水量为79m³，其中每日生产污水排水量为24m³，生活污水排水量为25m³，锅炉房蒸汽冷凝水排水每日30m³，详见表5-7。

表 5-7 排水量表

序号	排水部门	排水种类	排水量			年排放 (m ³ /d)
			最大 (h)	平均 (m ³ /h)	日排放 (m ³ /d)	
一	生产排水	生产污水	12	2	24	
二	锅炉房	生产废水	12	2.50	30	

三	生活排水	生活污水	4	6.25	25	
	合计				79	27650

②排水水质：本工程排放的污水水质指标如下：COD_{Cr}100mg/l，BOD₃₀mg/l，SS30mg/l。

③排水系统：本工程厂区产生的污水，经本项目的污水设施处理达纳管后接日市政污水环网。

(2) 供电工程

(1) 供电负荷

本工程总装机容量为 5719.40kW，有功计算负荷为 3743.84kW，申请变压器负荷为 6400KVA，年总耗电量为 1144.1071 万 kWh，详见表 5-8 用电量汇总表及表 5-9 负荷计算表。

表 5-8 用电量汇总表

序号	用电部门	用电	总装机容量 kW	有功功率 kW	日用电量 kWh	年用电量 kWh
		种类				
1	生产用电	农业	5719.40	3803.84	30430.72	7988100
2	配套工程	农业			460.29	161100
3	公用工程	农业			92.86	32500
4	环保工程	农业			6.57	2300
	合计	农业			30990.43	8184000

(2) 供电回路及电压等级的确定

厂外供电电压为 10kV。厂区内各生产、生活部门用电电压等级为 0.4/0.23kV。设备采用 0.4/0.23kV 电压供电；照明设备电压均为 220V，安全用电电压为 24V，低压配电以放射式为主，少部分采用树干式。

本项目消防用电负荷为二级。

(3) 电源选择

电源 10kV 进线，线路为埋地。厂区内供电线路选用铠装电力电缆，敷设方式为直埋。

(4) 厂内供电输变电方式及设备设施

本项目新建变电所，高压开关柜选用 KYN₂₈-12 金属铠装移开式开关柜，低压开关柜选用 GCS 抽屉式开关柜。在低压侧进行无功功率补偿，补偿后的功率因数在 0.9 以上。

根据负荷计算，供电特点和用电负荷分布状况，本项目新建变电所。共安装 4 台

Scb₁₀-1600kVA 节能型变压器，供厂区新建生产、生活部门用电。低压开关柜选用 GCS 抽屉式开关柜。在低压侧进行无功功率补偿，补偿后的功率因数在 0.9 以上。

动力箱选用 GGD 型。对于大功率电机采用变频器进行启动且可节能。电机控制采用集中和就地控制相结合，电机旁均设起停按钮，以便就地控制电机的起停。动力配线采用电缆沿桥架敷设，电缆自桥架引出后穿镀锌钢管引至电机。辅以导线穿钢管沿地面暗敷。导线和电缆以铜芯为主。

各用电部门照明结合场所环境,按《建筑照明设计标准》GB50034-2004 进行设计。照明配线采用 BV-500V 型聚氯乙烯绝缘电线穿阻燃型硬质塑料管暗敷，灯具采用节能型。

按《建筑物防雷设计规范》GB50057-94，建筑物按三类防雷设防，在屋面设避雷网，利用钢筋混凝土柱内两根主筋作引下线，基础钢筋网作接地装置。钢结构厂房利用屋面彩板做接闪器，利用工字钢柱作引下线。

本工程低压配电系统的工作接地、保护接地、重复接地与防雷接地采用联合接地装置，其接地电阻不大于 1Ω。车间内所有电气设备的金属外壳均采用接地保护。接地型式为 TN-S 系统。

(5) 生活及办公供电工程

该项目生活设施主要是员工食堂，食堂设备功率按照 50KW 设计；办公用设备功率按照 50KW 设计。

表 5-9 金针菇生产需用系数法负荷计算表

工程名称:				日产 90 吨金针菇工厂化生产车间项目								
序	名称	数量	单位	设备总容量	需要系数	电压	COS φ	tgφ	Pjs	Q	S	Ijs
号				Pe(KW)	Kx	KV			KW	Kvar	KVA	(A)
1	搅拌机	12	台	216	0.70	0.38	0.80	0.75	151.20	113.40	189.00	287.16
2	液体灌	130	个	0	0.70	0.38	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	机械手(装载机)	4	台	20	0.70	0.38	0.80	0.75	14.00	10.50	17.50	26.59
4	装瓶机	3	台	15	0.70	0.38	0.80	0.75	10.50	7.88	13.13	19.94
5	直线输送机	300	米	30	0.70	0.38	0.80	0.00	21.00	0.00	21.00	31.91
6	装瓶机	3	台	15	0.70	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00	10.50	0.00
7	打孔机	3	台	12	0.70	0.38	0.80	0.00	8.40	0.00	8.40	12.76
8	盖盖机	3	台	6	0.70	0.38	0.80	0.75	4.20	3.15	5.25	7.98
9	接种机	4	台	8	0.70	0.38	0.80	0.75	5.60	4.20	7.00	10.64
10	起盖机	4	台	4	0.60	0.38	0.80	0.75	2.40	1.80	3.00	4.56
11	骚菌机	4	台	4	0.60	0.38	0.80	0.75	2.40	1.80	3.00	4.56

12	注水机	4	台	12	0.60	0.38	0.80	0.75	7.20	5.40	9.00	13.67
13	挖瓶机	4	台	20	0.80	0.38	0.80	0.75	16.00	12.00	20.00	30.39
14	压缩机组	6	台	1680	0.80	0.38	0.80	0.75	1344.00	1008.00	1680.00	2552.57
15	压缩机组	2	台	560	0.60	0.38	0.80	0.75	336.00	252.00	420.00	638.14
16	压缩冷凝机组	4	台	120	0.60	0.38	0.80	0.75	72.00	54.00	90.00	136.74
17	压缩冷凝机组	2	台	420	0.60	0.38	0.80	0.75	252.00	189.00	315.00	478.61
18	冷风机 1	200	台	880	0.60	0.38	0.80	0.75	528.00	396.00	660.00	1002.80
19	冷风机 2	20	台	44	0.60	0.38	0.80	0.75	26.40	19.80	33.00	50.14
20	冷风机 3	32	台	140.8	0.60	0.38	0.80	0.75	84.48	63.36	105.60	160.45
21	冷风机 4	960	台	720	0.60	0.38	0.80	0.75	432.00	324.00	540.00	820.47
22	冷库门	280	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
23	高压配电柜	1	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
24	发电机	2	台	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
25	机房控制系统	1	式	5	0.60	0.38	0.80	0.75	3.00	2.25	3.75	5.70
26	配电箱	35	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
27	低压配电柜	28	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
28	工艺控制箱	120	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
29	空压机	6	套	180	0.60	0.38	0.80	0.75	108.00	81.00	135.00	205.12
30	包装机	10	套	50	0.60	0.38	0.80	0.75	30.00	22.50	37.50	56.98
31	食用灭菌器	12	套	24	0.60	0.38	0.80	0.75	14.40	10.80	18.00	27.35
32	食用灭菌器	1	套	2	0.60	0.38	0.80	0.75	1.20	0.90	1.50	2.28
33	食用灭菌小车	800	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
34	燃气锅炉	2	套	270	0.60	0.38	0.80	0.75	162.00	121.50	202.50	307.68
35	抑制机	240	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
36	加湿机 1	52	套	41.6	0.60	0.38	0.80	0.75	24.96	18.72	31.20	47.40
37	加湿机 2	480	套	120	0.60	0.38	0.80	0.75	72.00	54.00	90.00	136.74
38	床架	120	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
39	内循环风机	120	套	0	0.60	0.38	0.80	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00
40	办公设备	1	套	50	0.60	0.38	0.80	0.75	30.00	22.50	37.50	56.98
41	食堂设备	1	套	50	0.60	0.38	0.80	0.75	30.00	22.50	37.50	56.98
	合计		0	5719.40					3743.84	2777.96	4669.83	7079.32

(3) 供气系统

该项目燃气以贵州华威天然气有限公司的 LNG 气化站为气源，以管道供气为主，现已铺设 DN200 的主干管至五里岗大道威宁雪榕生物科技有限公司地块围墙外的锅炉房，用户可直接接通管线使用天然气。该项目天然气年总用量为 21350 立方米，详见表 5-10。

表 5-10 天然气年总用量表

序号	名称	单位	日用量	年用量	备注
1	员工食堂生产	立方米	61	21350	管道供应

4. 通信设施

本项目通讯设施完备，电话、传真、网络由公司内接入，主要车间办公室、化验室均设置电话机。

5. 维修设施

该项目设机、电、土三个维修系统，负责全厂的生产设备、公用工程设备及厂内房屋管线的维修工作。

机械维修包括生产用的转动类以及阀门管线等的日常维护，易损件更换，临时事故的修复，定期检查与大修。

电仪类维修包括生产生活用电的输配设施，各种电动机、各类仪表、通讯设备、电脑、传真机、复印机及空调等的检修。

各种维修工作由生产副厂长统一管理。电气设备等的临时故障应随时修复并定期（例如一月）进行安全检查，每年进行大检大修一次。

6. 总图运输

6.1 威宁经济开发区五里岗产业园区

拟建项目厂址位于威宁经济开发区五里岗产业园区，厂区周围地势平坦，进出道路通畅，能够满足该项目的建设要求。在开发区五里岗产业园区设枢纽互通 1 座与毕节高速公路及威宁县城相连，交通较便利。

6.2 运输

该项目年总运输量为 102509 吨，其中运入量为 43359 吨，运出量 59150 吨，见表 5-11。

表 5-11 整个项目运输量表

序号	名称	年总运输量(吨/年)	运输方式	备注
(一)	运入量	43,359	汽车	
1	玉米芯	15,844	汽车	
2	米糠	11,097	汽车	
3	豆皮	3,169	汽车	
4	麸皮	11,674	汽车	
5	包装材料	1575	汽车	
(二)	运出量	59,150	汽车	

1	金针菇	31,500	汽车	
2	废料	27,650	汽车	
	合计运输量	102,509		

本项目厂外运输采用公路汽车运输为主的运输方式。

第六章 环境保护

一、环境保护设计依据

1. 环境质量标准

地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；

地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准；

环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；

声环境：《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）3类标准。

2. 环境污染物排放标准

废水：《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）；

噪声：《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准；

固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

废气：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

二、厂址环境和生态现状

项目厂址选址环境良好，无污染源。目前此地块周边还没有明显的环境问题。生态环境条件和环境容量状况良好。

三、环境影响分析

表 6-1 项目主要污染物产生及预计排放情况表

内容	排放源	污染物名称		处理前		处理后	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
废气污染物	施工期开挖、运输等	扬尘		严格按环境管理方案进行施工，污染会大大减轻。扬尘随施工期的结束而消失。			
	营运期	天然气锅炉方案一	烟气量		17168634Nm ³		
烟尘			20mg/Nm ³	0.343t/a	20mg/Nm ³	0.343t/a	

			SO ₂	20mg/Nm ³	0.343t/a	20mg/Nm ³	0.343t/a
			NO _x	150mg/Nm ³	2.575t/a	150mg/Nm ³	2.575t/a
			CO	100mg/mN ³	1.717t/a	100mg/Nm ³	1.717t/a
		生物质锅炉方案二	烟气量		17740800Nm ³		
			烟尘	20mg/Nm ³	0.355t/a	20mg/Nm ³	0.355t/a
			SO ₂	20mg/Nm ³	0.355t/a	20mg/Nm ³	0.355t/a
			NO _x	150mg/Nm ³	2.661t/a	150mg/Nm ³	2.661t/a
			CO	100mg/mN ³	1.774t/a	100mg/Nm ³	1.774t/a
		员工食堂	油烟	2.669mg/Nm ³	0.075t/a	2.669mg/Nm ³	0.075t/a
		粉尘		0t/a			0t/a
		菌类异味		产生量很小		产生量很小	
		汽车尾气		产生速率:		排放量:	
				NO _x 0.014g/min·辆,		NO _x 4.62g/d;	
	CO 0.480g/min·辆,			CO 158.4g/d;			
	THC 0.207g/min·辆。			THC 68.31g/d。			
水污染物	施工期杂排水	COD _{cr} 、SS	10m ³ /d		经沉淀后用于场地洒水保湿,不外排		
	运营期	生活污水	25m ³ /d		25m ³ /达到 国二级排放标准		
		COD _{cr}	100mg/L	0.840t/a	100mg/L	0.840t/a	
		BOD ₅	30mg/L	0.252t/a	30mg/L	0.252t/a	
		SS	30mg/L	0.252t/a	30mg/L	0.1252t/a	
		NH ₃ -N	25 mg/L	0.210t/a	25mg/L	0.210t/a	
		清洗废水	0.50m ³ /d		0.50m ³ /d		
	土方	挖填方基本平衡					
固体废物	施工期	建筑垃圾	钢筋等由废品公司回收,其他回用于企业生产				
		生活垃圾	200kg/d	环卫清运处置			
	运营期	报废的食用菌菌体	158t /a	经收集后外售给做有机肥。			
		培养基废渣	27650t /a	作为生物质燃料或经收集后外售给做有机肥。			
		灰渣	77t/a	收集后作为良好的菇肥可做绿化用于堆土			
		废包装材料	315t /a	外售给废品回收站			
		生活垃圾	181t /a	环卫清运处置			
噪声	施工期	场界噪声	昼间:土石方<75dB, 结构<80dB, 装修<65dB				
			夜间:土石方<55dB, 禁止打桩, 结构<55dB, 装修<55dB				
	运营期	车间设备噪声	70~90 dB		经治理后厂界达标		

主要生态环境影响

本工程施工作业带来一定程度的环境影响范围,程度有限,其影响随着施工期的结束而消失。在施工完成后,应尽快绿化;绿化方案要尽可能多种植高大乔木,一方面可以美化厂区环境,另一方面可以净化空气,同时起到夏季降低局部气温,从而达到节能、环保的目的。

的。

四、 营运期环境影响分析

本项目投产运行后，产生的环境影响主要是生产废气、废水、噪声、生产性固体废物、生活污水等。

1. 大气环境影响分析

项目运营期产生的大气污染物主要蒸汽锅炉运行时产生的烟气、粉尘、菌类异味以及汽车尾气。

由前述主要污染工序分析可知，主要影响因素为锅炉产生的烟气，由于锅炉采用天然气，燃烧过程中产生的尾气主要为 CO₂ 及 H₂O 等，故该锅炉烟气基本不会对周边大气环境产生影响。

本项目共安装 2 台 10T/H 生物质锅炉，一用一备，即使用一台 10T/H 生物质废料锅炉正常使用，一台作为备用。

按照一台 10T/H 生物质废料锅炉全年运行 350 天，每天运行 12h，烟气量为 1000m³/h，烟气通过旋风除尘器、布袋除尘器两级除尘（效率>99%）后，依托锅炉房 28m 高排气筒排放。

依据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的相关规定，生物质固废锅炉废气排放参照“天然气锅炉”排放标准执行，其排放标准见表。根据上海顶味食品有限公司的生物质锅炉废气检测报告显示（见附件），在使用与本项目类似的生物质成型颗粒（玉米芯、麦麸、豆皮、米糠等）作为燃料时，该类型锅炉废气排放浓度均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的要求。

废料锅炉废气排放表

排放参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	达标情况
排气筒	高度 (m)	烟气温度℃	排气总量 (m ³ /h)					
锅炉	25	95	1000	颗粒物	<0.60	<20	20	达标
				SO ₂	<1.50	<50	50	达标
				NO _x	<4.50	<150	150	达标

2. 水环境影响分析

项目生产中产生废水、生活污水等 79m³/d，经处理后纳管排放至市政污水管道。

以上提出的各项治理措施后，并在严格管理和加强治理设施的有效运行情况下，不会对周围环境造成明显影响。

3. 固体废物影响分析

项目产生的固体废弃物，主要为食用菌培养过程中报废的培养基渣，出厂废包装材料以及职工办公、生活过程产生的生活垃圾。

项目产生的固体废物经分类收集，采取分类处理、回收、处置等措施，使固体废物能得以妥善处置，其中，报废的食用菌基渣，经处理后外售做有机肥。不会对周围环境造成不利影响。

4. 噪声治理

本项目各种设备产生的噪声最大不超过 95 分贝，对厂外周围环境造成影响不大。对于车间内部分设备产生的噪声，拟采用隔声和吸声相结合的综合治理措施，使车间内噪声控制在 70 分贝以下。按（《工业企业厂界噪声标准》GB12348-2008）III 类区，标准值应为：允许噪声值≤85dB（A）。施工期产生的噪声严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中的规定。

5. 循环经济方案

第一，总体思路是清洁生产。第二，减量化消耗。各类物料消耗特别是培养基土所需的物料都是农作物的下脚料、废弃物；第三，物资再利用。

五、环境风险防范措施与应急处理

1. 工作场所禁止明火、禁止火花。应急消防应切断气源。其他情况用干粉、抗溶性泡沫、雾状水、CO₂ 灭火。

2. 相关工作人员应严格作业环境管理。

3. 应制定环境风险事故应急预案，主要内容包括：划定应急计划区，明确应急组织机构和人员，规定应急状态下的报警通讯联络方式和撤离组织计划，配置必要的应急设备等。

采取上述有针对性的风险防范及应急措施后，可将风险事故降至最低。项目拟采取的风险防范措施及应急预案，从保证人员安全和环境保护角度是可行的。

六、 环境影响评价

本项目生产中产生的生产、生活废水，锅炉产生烟气，以及废渣、炉渣和噪声等，经综合治理特别是综合利用后，均控制在国家规定的指标内，对环境无不良影响。项目建设在环境保护方面是可行的。

第七章 节能措施

一、用能标准和节能规范

- (1) 《中华人民共和国节约能源法》;
- (2) 《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2005);
- (3) 《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2006);
- (4) 《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ134-2001);
- (5) 《外墙保温工程技术规程》(JBJ123-2001);
- (6) 《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003);
- (7) 《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2002);
- (8) 《建筑照明设计标准》(GB50034-2004);
- (9) 《建筑采光设计标准》(GB/T50033-2001);
- (10) 《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T16-92);
- (11) 《空调通风系统运行管理规范》(GB50365-2005);
- (12) 《设备及管道保温技术通则》(GB4272-92);
- (13) 国家标准《综合能耗计算通则》。

二、当地能耗状况分析

1. 供电

厂区附近有 10KV 线路，电力供应充足。

2. 供水

项目区属城市自来水网覆盖区，且地下水资源丰富，能够满足项目需求。

三、项目能源消耗种类和数量

1. 用水量:

该项目日平均用水量共计 507 吨，见表 7-1。

表 7-1 用水量表

序号	用水	用水	用水量			年用量 (m ³ /d)
	部门	种类	最大 (/h)	平均 (m ³ /h)	日用量 (m ³ /d)	
一	生产用水				385	134750
1	车间用水	自来水	12	20.00	240	84000
2	锅炉房	自来水	12	10.00	120	42000
二	生活用水	自来水	305	0.08	25	8750
三	绿化用水	自来水	8	4.57	37	12800
四	管网损耗	自来水	24	0.85	20	7100
五	未预见用水	自来水	12	3.38	41	14200
	小计	自来水		38.88	507	177600
	消防用水	自来水	0			

2. 用电量

该项目年总用电量 818.4 万千瓦时，见表 7-2

表 7-2 用电量表

序号	用电部门	用电	总装机容量 kW	有功功率 kW	日用电量 kWh	年用电量 kWh
		种类				
1	生产用电	农业	5719.40	3803.84	30430.72	7988100
2	配套工程	农业			460.29	161100
3	公用工程	农业			92.86	32500
4	环保工程	农业			6.57	2300
	合计	农业			30990.43	8184000

3. 天然气用量

该项目天然气年用量为 21350 立方米，详见下表 7-4。

表 7-4 天然气用量表

序号	名称	单位	日用量 Nm ³	年用量 Nm ³	备注
1	员工食堂	立方米	61	21350	管道供应

4. 生物质锅炉的废料使用量

该项目生物质锅炉培养基废料使用量为 3850 吨，详见下表 7-5。

表 7-5 生物质燃料用量表

序号	名称	单位	日用量	年用量	备注
1	生物质锅炉	吨	11	3850	生物质燃料

四、 能耗指标

本项目能源消耗主要为水、电和天然气，总能耗指标见下表：

表 7-3 总能耗指标表

序号	主要能源及含能工质名称	计量单位		折标煤 (kg/实物单位)	年需要量		单位产量产品耗能 tce/t	单位工业增加值耗能 tce/万元	备注
		实物	折标煤		实物	折标煤 (T)			
1	新鲜水	T	kg	0.0857	177600	15.22			
2	电	KWh	kg	0.1229	7,988,100	981.74			当量值
				0.332	7,988,100	2652.05			等价值
3	食堂天然气	M3	kg	1.33	21,350	28.40			
4	生物质燃料	T	kg	500	3850	1925.00			
	综合能耗		kg			2950.35	0.094	0.143	当量值
						4620.67	0.147	0.224	等价值

五、 工艺节能措施

1. 合理选用节能环保型设备

在满足工艺要求和技术先进实用的前提下，优先选择国家推荐的节能型产品，杜绝采用已公布淘汰的产品。

变电站低压侧设置及中无功功率自动补偿装置，以使高压侧功率因数达到 0.85 以上，提高功率因数，减少供配电系统的电能损失。

选用节能高效电器设备和照明灯具，减少电能损失，

生育室制冷机制冷方式采用水冷方式，提高冷凝器换热效率。冬季只用冷风，具有节水、节电、换热效率高的优点。

培养室采用制冷并联机组，属于节能型制冷设备。

选用高效节能的高品质超低噪音风机，设备内部采用高效消音技术，机外噪音极低。实现 24 小时持续通风，供应均衡的新鲜空气。

2. 合理布置工艺流程

合理布置生产工艺和设备，按照物料流向，减少物料往返运输次数，以达到节能效果。

热力管道保温采用高效节能的岩棉保温材料，以减少管道热损失。建筑物采用热水采暖，比蒸汽采暖节省 20%能源，选用高效节能型锅炉。

设置计量监控仪表系统，根据规范要求，安装各种测量表，以便合理计算用量，考核各项指标，为加强企业经营管理提供依据，以搞好能源管理。

3. 深化技术手段，增强设备效能

空调机组设置变频装置和节能型风机。通风机能效满足《通风机限定值及节能评价值》GB19761-2005 的要求。

从建设单位在其上海、成都等地项目使用数码涡旋并联机组效果看，数码涡旋并联机组是食用菌工厂化节能的利器。该类设备基于采用谷轮双柔性涡旋压缩机双柔性技术，可容忍不持续液体和杂质，运动部件少（仅动涡盘、导向环、电机转子），轴承为采用航 d 级材料的 DU 轴承，出油量仅为活塞机的 1/10，内置保护装置—温度、压力、过流、过电压、错相、EMC 抗干扰电路和冷媒泄漏等。

拟采用项目共安装 2 台 10T/H 生物质锅炉，一用一备，即使用一台 10T/H 生物质废料锅炉正常使用，一台作为备用。锅炉的生物质燃料来源于金针菇的培养基废料，即玉米芯、米糠、麸皮、豆皮的农业下脚料组成的培养基废料，属可再生的生物质燃料，在该项目中再次重复利用一次，降低不可再生能源的用量。

高可靠性、安全、节能，可满足要求，达到预期节能效果。

厂房建筑和结构节能

在总图布置上,力求紧凑,原料贮存和成品库除靠近道路外,还要靠近车间,缩短原材料及成品的输送距离,尽量避免大量产品二次倒运。

建筑物南北向,体形系数 0.4 以下。

建筑物单体的围护结构设计,外墙采用外保温构造措施,其保温层选用使用 80mm 厚挤塑板外墙保温,热桥部位采用外保温相关节点做法;能够更加有效防止能量损失。

维护结构的传热系数:外墙 $k \leq 1.0 \text{w/m}^2\text{k}$;屋面 $k \leq 0.7 \text{w/m}^2\text{k}$;外窗 $k \leq 3.0 \text{w/m}^2\text{k}$ 。

给排水节能

采用节能阀门,水泵的配置变频装置,严防跑、冒、漏、滴。在各车间入口处设水计量装置对水量进行指标分解,从而达到节水的目的。

制冷设备及辅机选用蒸发式冷凝器,冬季只用冷风,可节约大量水。

建立循环水系统,项目每日利用循环水水量为 $100 \text{m}^3/\text{d}$,年节水量 3600t,以节水 3.19 元/t 计算,年节约 11484 元,提高水资源的利用率。

4. 其他节能措施

健全能源管理制度,做好耗能设备的统计分析,建立严格的关键能耗设备操作制度、岗位责任制、交接班制度、安全技术操作规程、维护保养及维修制度、设备完好制度等。

第八章 消防措施

一、 编制依据

- a. 《中华人民共和国消防法》;
- b. 《工业企业设计卫生标准》;
- c. 《建筑设计防火规范》;
- d. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2006);
- e. 《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005);
- f. 《爆炸和火灾危险环境装置设计规范》(GB50058-92)。

二、 消防措施

1. 总图

厂内建筑物间距大于 10m，道路呈环状，东侧主干道 21m，南侧、西侧及北侧主干道宽 7m，四周支路宽 5-7m，有较大面积空场可用于消防回车。

2. 建筑物防火

生产厂房火灾危险性类别为丁类，耐火等级为二级。按建筑防火规范设置防火分区，考虑疏散距离和疏散通道。

厂房内设置室内消火栓和各类灭火器，以及火灾报警系统。

3. 消防给水及设施

厂区地下设有 500 立方米消防水池，作为消防水的来源。消防栓安装在供水主管道上，经地面供水设备加压后直供消防栓。室外消防水量按 15L/s 计，室内消防水量按 10L/s 计，同时火灾次数一次考虑。并配有一定量的干粉灭火器等消防器材。

4. 电气防火

生产厂房内设应急照明，应急照明灯内自带蓄电池，应急事件不小于 90 分钟。在所有建筑物的主要出入口处、疏散走道、楼梯间设置诱导标志等作为疏散照明，其地面照度值不低于 1LX，疏散路线上的诱导标志等带方向指示，出口的诱导标志等安装在门的上方，诱导

标志灯带蓄电池，应急时间不小于 90 分钟。

5. 生产厂房设置火灾报警与联动控制设施。

消防值班室在生产厂房内与生产值班室合用。室内安装有火灾报警控制器、消防电话主机和外线电话。

火灾报警系统的接地采用专用接地设置。

6. 机构设置

本项目设兼职消防人员两名，负责车间的消防设施的日常维护。

第九章 劳动安全卫生

一、 编制依据

1. 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)；
2. 《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)；
3. 《工业企业采光设计标准》；
4. 《关于生产性建设工程项目职业安全卫生监察的暂行规定》及其附件《职工安全卫生专题编写提要》。

二、 工程概述

本项目拟在奉贤现代农业园区进行建设，厂区周围环境较好。

三、 安全生产措施

1. 在总平面及单项工程的布置上均根据流程，做到科学分区、合理布局，使各区互不干扰，符合国家有关规定，可以保证生产的安全。
2. 场区交通流畅，在道路布局上考虑防火要求，场区在总图布局上考虑建筑的安全距离、防火规范以及采光、通风等，均能保证安全生产。
3. 场区内采用人货分流布局，避开人流和货流交叉，以保障人员运输的安全。
4. 各种电器设备均设置有保护装置，并有接地和避雷装置。
5. 主要建筑的防火等级为二级。

其他认真贯彻国家劳动部、卫生部、公安部有关安全卫生、消防规定，本项目存在高温操作，劳动保护重点放在这个环节，一方面发放劳保用品，另一方面增加设施，再者定期发放保健费用和保健食品，并定期给职工体检，根据工作时间及保健要求，及时调换工种。加强安全管理，定期检查防护措施和劳动安全措施，确保职工健康和安全生产。

四、 产品安全管理

1. 成品检验

- A、物理检验菇型的完整性，包装外观、重量、包装袋密封性。

B、化学检验 pH 值、重金属、营养成分、残留农药等。

C、感官检验组织、形态、色泽、味和香。

D、微生物检验致病菌、腐败微生物、霉菌等。

为保证产品达到应有的特性要求。需要建立品质控制机构,确立判定品质的依据(标准),检验是否符合标准及对不符合标准的进行处理等。质量保障和控制是基地生产中不可缺少的部分。

2. 控制组织机构

建立一个有效、健全的质量控制组织机构,组织机构可有各种形式,对于一个场,大体上由厂长、从事质量控制及生产有关的部门的主管及销售、基地或工序质量检验人员组成。

3. 判定依据(标准)

食品品质的判定依据为各级政府部门颁发的法规条例和标准规范以及企业制定的标准、规程、技术要求等,如国家食品卫生法等等。

4. 食品检验

通过感官或理化、微生物等方法来衡量食品(或原料)特性。常用的检验方式有过程检验和抽样检验。A 过程检验:从原料(包括材料、辅料)到成品的各个工序都要检验。B 抽样检验:随即抽取部分进行检验。抽取的单位产品样品称为样本。

第十章 企业组织管理与劳动定员

一、项目管理组织机构

1. 管理机构组织方案

本项目建成后，实行总经理负责制。在总经理的统一管理下，设生产部、市场销售部、采购控制部、品保部、技术部、设备部、财务管理部、人力行政部等若干部门，对生产、经营和行政事务实行统一领导，各负其责。

2. 机构适应性分析

项目实行总经理负责制，这种结构主要优点是机构简单，权利集中，决策迅速，隶属关系明确，职责分明，办事效率高，符合现代化企业管理模式，适用于现代企业的生产经营活动。

二、人力资源管理

1. 生产作业班次

本项目全年工作日 350 天，生产班次为 1 班/天，工作 8 小时，办公室等管理部门实行白班工作制。

2. 劳动定员数量及技能素质要求

本项目定员为 305 人，其中管理人员、技术人员 73 人，生产人员 232 人。

3. 员工来源及招聘方案

本项目的劳动力可从当地的职业高校、中等职业技术学校、毕业生、下岗人员及待业人员中通过考试择优录用，经培训后方可上岗操作。工程技术人员及管理人员可面向社会招聘。

4. 员工培训计划

企业的管理人员、技术人员及生产人员的素质是企业形象的具体体现，特别是在市场经济的今天，从业人员的素质的高低是企业发展的关键。因此，本项目生产关键环节的有关人员，拟派到国内同类型生产厂进行培训，其他人员由公司组织就地培训，请经验丰富的专业技术人员讲课，使生产人员能够掌握基础知识和基本技能，并要严格考核，持证上岗，培训人员应不少于一线操作人员中的 60-70%，培训时间应根据岗位操作的复杂程度确定，通常

为 1-2 个月，人员培训工作一定要安排在设备调试前进行。

5. 员工工资及薪酬管理

员工工资分别按：工人每人每年 31250 元计列；管理及技术人员每人每年按 65000-250000 元计列。

人力成本包括工资、28%的社保、7%住房公积金、4%员工福利、2%工会经费、1.5%职工教育经费。

第十一章 项目实施进度计划

一、项目进度计划建议

自项目批准之日起，硬组织实施，落实各项计划，如产品生产技术的合作协议、设备购置安装、辅助生产设施的配套等工作。在整个项目建设过程中要抓住设计、设备必选、安装调试等多个环节，统筹安排、科学协调各项内容，力求快速、优质地搞好项目建设。

二、项目实施计划

根据项目情况，项目建设周期直接影响企业经济效益及产品对市场的占领程度，在确保各项工作质量的前提下，应尽量缩短建设周期，尽快形成生产能力取得经济效益。

项目总建设期为 15 个月，自 2015 年 7 月开工建设，至 2016 年 9 月竣工投产，项目实施进度见下表：

表 11-1 项目实施进度安排表

序号	项目	2015	2016	
		下半年	上半年	下半年
1	项目前期准备	...		
2	初步设计	...		
3	施工图设计	...		
4	工程施工		...	
5	设备订购		...	
6	设备安装调试		...	
7	人员培训		...	
8	竣工验收		...	
9	正式投产			...

第十二章 招投标方案

根据《中华人民共和国招标投标法》、贵州省实施《中华人民共和国招标投标法》办法和原国家发展计划委员会第9号令（2001年6月18日）等有关文件的要求，确保本项目建设质量，缩短工期，节省投资，提高效益，防范和化解工程建设中的违规、违法行为，保护国家利益，本项目的各主要实施环节应通过招标方式进行，提出招标方案如下：

一、项目组织管理

为使该项目顺利实施，威宁雪榕生物科技有限公司成立项目建设领导小组，负责项目的审批、设计、资金筹措、施工、组织管理等工作。建立招投标机制，实行领导责任制和责任追究制度。项目方、承建方、监理方各负其责，密切配合，确保建设任务如期完成。

二、工程招标

1. 项目招标内容

根据该项目的建设内容，招标范围主要包括：项目的勘察、设计、主要设备、材料采购及安装、设备监理等。

表 12-1 项目招标内容表

序号	名称	招标情况		备注
		不招标	招标	
1	项目勘察、设计		招标	
2	土方工程		招标	
3	土建工程施工		招标	
4	水电工程		招标	
5	重要设备、建筑材料等物资的采购		招标	
6	项目监理		招标	

2. 招标组织形式

因项目法人单位目前尚不具备大型自行招标所需的编制招标文件和组织评标的能力，因此该项目的设备、材料采购及安装、设备监理等应采用委托招标的组织形式，即委托具有相应资质的招标代理机构进行招标。

3. 招标方式

根据国家有关法规要求和项目的特点，本项目招标工作必须采用公开招标方式进行。鉴

于本项目建设工期紧、任务重，技术标准要求高，专业性强的特点，拟对工程地质勘察、设计招标拟采用邀请招标方式，但其邀请招标应当报项目审批部门批准后方可进行。应邀参加投标的单位须具备承担招标项目的能力、资信良好，并不得少于三家。

表 12-2 招标基本情况表

单项名称	招标范围		招标组织形式		招标方式		备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√		√	
设计	√			√		√	
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
主要材料	√			√	√		
其它							

三、 工程招标管理

1. 实行项目法人责任制和责任追究制，由项目法定代表人对项目建设全过程和工程负总责。
2. 实行项目招投标制，对建设项目的施工和主要设备，材料采购实行公开招标。
3. 实行项目合同制，建设单位按照中标结果与建设内容与施工单位、设备安装单位、装饰装修队伍、设备供应商签订相关合同、认真会审施工图纸、明确质量要求和合理工期、总造价、明确双方的责、权、利及约束措施。
4. 实行工程监理和竣工验收制，确保工程质量，防止资源浪费，切实杜绝“胡子”工程和“豆腐渣”工程。

第十三章 投资估算与资金筹措

一、 投资估算

1. 估算依据

- 1.1 国家发改委、建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版);
- 1.2 原机械工业部颁布的“机械工业建设项目概算编制办法及各项概算指标”文件的要求;
- 1.3 《固定资产投资项经济评价指南》;
- 1.4 一般工业建设项目可行性研究投资估算编制办法;
- 1.5 贵州省建筑、安装工程综合定额;
- 1.6 有关行业规范、规定、标准;
- 1.7 建设单位提供的有关基础数据资料。

2. 估算说明

建设投资估算范围包括：工程费用、工程建设其他费用、预备费、流动资金等。

3. 设备、材料价格依据

主要设备材料价格参考设备制造厂现行价格询价、报价。

4. 定额、费用依据

- 4.1 费工程费参考贵州省安装工程综合定额及当地实际工程造价;
- 4.2 建筑工程费用参考贵州省建筑工程综合定额及当地实际工程造价;
- 4.3 同类工程造价情况
- 4.4 其他费用按现行投资估算的有关规定

5. 总投资构成分析

该项目计划总投资 24638.3884 万元，包括：建设投资 20638.2884 万元，占总投资的 83.8%；流动资金 4000 万元，占总投资的 16.2%。

(1) 建设投资

A: 工程费用

1) 建安工程费

项目建安投资为 7609.2584 万元。

2) 设备及工器具购置费

设备及工器具购置费合计为 11593 万元。

B: 工程建设其他费用

①取得土地的相关费用

该项目土地费用计为 1336.13 万元。

②其他费用

其他费用主要包括办公及生活家具购置费等，确定为 100 万元。

C: 预备费

预备费包括基本预备费和涨价预备费，由于该项目建设周期短，涨价预备费根据实际可不予考虑，基本预备费按工程费用与工程建设其他费用之和的 0%提取，预备费为 0 元。

(2) 流动资金

参照企业目前生产所需流动资金状况，按照扩大指标估算法计算，本项目流动资金估算为 4000 万元。

表 13-1 项目总投资构成分析表

序号	项目	投资额 (元)	比率 (%)
1	建设投资	206,383,884	83.8%
1.1	工程费用	192,022,584	
1.1.1	安装工程费	76,092,584	
1.1.2	设备及工器具购置费	115,930,000	
1.2	工程建设其他费用	14,361,300	
1.2.1	取得土地的相关费用	13,361,300	
1.2.2	其他费用	1,000,000	
1.3	预备费	-	
2	流动资金	40,000,000	16.2%

	项目总投资	246,383,884	100.0%
	其中环保建设	2073600	0.84%

二、 资金筹措

项目总投资 24638.3884 万元，其中企业自有资金 7001.1884 万元，银行贷款 17637.2 万元。

第十四章 财务评价

该项目财务评价根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）、国家轻工业局颁发的《建设项目经济评价方法轻工行业实施细则》、《轻工业建设项目可行性研究报告编制内容深度规定》以及现行的财务制度编制。

一、 财务评价

1. 编制说明

该项目计算期 16 年。其中达产期第一年生产能力按照 50%计算，第二年生产能力达到运营负荷 100%。

2. 总成本费用估算

(1) 根据需要本项目分别作了外购原材料费用估算表和总成本费用估算表。

生产期内正常年份总成本费用为 13203 万元，生产期内年经营成本 11451 万元。

(2) 成本费用估算依据

2.2.1 原辅材料及燃料、动力

该项目原辅材料年费用 4479 万元。燃料、动力价格（主要为水电、天然气等）均以近几年市场价格为基础，考虑了一定的物价上涨因素，并预测到建设期末，年费用 453 万元。

2.2.2 工资及福利费

该项目投产后，全厂定员 305 人，工资与福利费合计为 1934 万元。

2.2.3 折旧费

根据国家有关规定，折旧采用平均年限法，建、构筑物折旧年限为 20 年，残值率为 5%；设备折旧年限为 15 年，残值率为 5%。折旧余值在期末回收，年折旧额为 1725 万元。

2.2.4 修理费

修理费参照同类厂家费用水平及该项目实际情况，按年度折旧费用的 50%估算，每年 517 万元。

2.2.5 其他费用

其他费参照同类厂家费用水平及该项目实际情况，按年销售额的 5%估算，每年 573 万元。

3. 销售收入与利润

(1) 销售收入及税金

本项目产品销售根据市场情况，销售单价(含税)见下表所示。

表 14-1 产品产量、销售单价及营业收入、营业税金及附加、增值税所及得税估算表

单位：人民币万元

序号		单位	数量	销售单价	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
				(万元/吨)					
1	产品销售收入				9,547	19,094	19,094	19,094	19,094
1.1	金针菇	吨	31,500	0.60	9,450	18,900	18,900	18,900	18,900
1.2	废料销售	吨	27,650	0.007	97	194	194	194	194
2	销售税金及附加				2	4	4	4	4
2.1	营业税								
2.2	增值税(销项税)				16	33	33	33	33
	增值税(进项税)								
	增值税								
2.3	消费税								
2.4	资源税								
2.5	城市维护建设税				1	2	2	2	2
2.6	教育费附加				1	1	1	1	1
2.7	其它				67	70	70	70	70
	废料销售所得税				24	48	48	48	48

说明：计算上表的增值税只是为计算城建税等附加税种提供依据，销售税金中并不含增值税。

正常年产品收入为 19094 万元。详见营业收入、营业税金、附加增值税和所得税估算表。

(2) 利润

生产期内正常年份利润总额 5817 万元。

该项目年城市维护建设税 2 万元；教育费附加 1 万元；其它包含营业印花税、土地使用税、房产税 70 万元；废渣所得税按利润总额的 25%计取，达产期内缴纳所得税 48 万元；增值税额为 0 万元；以上共计税收 122 万元。

(3) 净利润

净利润为 5769 万元。

盈余公积金按税后利润 10% 计取，公益金按税后利润的 5% 计取。

总投资收益率 = 年均税前利润 ÷ 项目总投资 × 100% = 23.80%

4. 现金流量分析

该项目对全部资产进行了现金流量分析。

项目投资财务现金流量表详见附表。该表以全部投资作为计算基础进行盈利能力分析。从表中可见，所得税后财务内部收益率为 30.55%，财务净现值（ic=10%）为 44344.47 万元，所得税后的投资回收期 3.95 年（包括建设期）。

财务内部收益率大于基准折现率，净现值均大于 0，说明项目盈利能力达到并超过了行业基准要求。

5. 不确定性分析

(1) 盈亏平衡分析

以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP），其计算公式如下（以下指标均为正常生产期内平均值）：

$$\text{BEP} = \text{年固定成本} / (\text{年销售收入} - \text{销售税金及附加} - \text{年变动成本}) \times 100\% = 51.59\%$$

计算结果表明，该项目生产能力达到设计生产能力的 51.59%，企业就可以保本。

(2) 敏感性分析

项目实施、生产过程中一些可能影响项目效益的主要因素有销售价格、经营成本、建设投资等。针对所得税前全部投资分别就建设投资、经营成本、销售收入等单因素变化增减时，对财务内部收益率影响的程度分析项目的敏感性，寻找影响项目效益的最为敏感的因素，经营者应尽力避开风险。从对项目敏感性分析可看出，销售收入、经营成本的变化对财务内部收益率影响较大。

二、 评价结论

综合以上财务评价指标可以看出，所得税前财务内部收益率高于行业基准率，投资回收期低于行业基准投资回收期。显示出项目强大的市场竞争力和生命力，经济效益显著，且不

确定性分析也表明该项目具有较强的抗风险能力。因此，该项目在财务上是可行的。

第十五章 社会影响分析

一、 社会影响效果分析

1. 该项目是现代高新技术农业循环经济的好项目

食用菌所需原料多为农作物玉米芯、米糠、豆皮、麸皮等农业生产的废料，对于农民来讲就是废物，每年焚烧还增加大气污染。该项目利用这些农业的废料打碎的混合作为食用菌的培养基，每年生产金针菇 31500 吨，年产值 18900 万元；同时，每年将食用菌的培养基加工成有机肥回归与农田，有利于发挥变废为宝，每年废渣销售收入 194 万元，增加社会财富与财政收入,是一个现代高新技术农业循环经济的好项目。

2. 满足西南华南等城市菜篮子需要

食用菌营养丰富、食用方便、口感好。金针菇工厂化的生产，新科技的采用，使蔬菜产业化经营如虎添翼，改善了居民膳食结构，提高了生活水平。项目提供优质金针菇 31500 吨，丰富了贵州、云南、四川、广西、广东等地区城市的菜篮子工程。

3. 增加就业和财政收入

项目总投资为人民币 24638.3884 万元，年营业收入 19094 万元，实现利税 5817 万元。

项目能够直接为 305 人提供就业机会，有利于社会安定团结。

4. 带动农户和周边发展

项目建设和实施后，有利于促进当地农业、包装材料业、运输业及周边地区的餐饮服务业发展，加快当地经济发展，影响是积极的。

二、 项目所在地互适性分析

1. 利益群体对项目的态度和参与程度

本项目的实施，对项目所在地区不同利益群体的影响均是正面和积极的，也不会对弱势群体的利益产生不利影响，这些利益群体在项目实施后都将不同程度地获益。

2. 各级组织对项目的态度及支持程度

项目所在地的各级政府对项目建设和运营的态度是认同的，对项目建设给予了较大支持。当地政府还制定和出台了一些促进经济发展的优惠政策，因而具有较宽松的投资环境。

3. 地区文化状况对项目的适应程度

项目所在地区具有较高的技术和文化水平，完全能够适应项目建设和运行。项目建成后，能够对当地经济发展、改善当地居民生活条件，起到一定的促进作用，间接提高当地居民物质文化水平。

三、 社会评价结论

本项目是充分利用当地劳动力资源优势及有利条件,促进当地工业、农业发展的项目,是改善国民营养状况,提高国民身体素质的一项希望工程。

该项目建设,将带动当地多个行业的发展,促进交通运输业、包装材料、商品流通等新的发展;加速种植业、养鸡业发展,推动当地基础设施、公用设施的建设和商品流通,加速城市化建设。项目建成后,可以为当地创造 305 人的就业岗位。

总之,该项目既符合国家产业政策及本区规划,又能形成本地区经济发展的支柱产业,项目与所在地有较大的互适性,是一个社会效益和经济效益明显的好项目。

四、 社会风险及对策分析

项目建设直接关乎居民消费结构改善,有利民生,环境保护措施得力,与当地社会关系和谐,不涉及社会风险。

第十六章 结论

经过以上分析论证，项目建设的经济社会效益显著，项目的建设是必要的、可行的。

建议：

1、项目建设应制定比较严紧可行的建设周期计划，并应遵照计划进行实施。

2、项目建设应制定完善可行的施工组织计划，并按照计划要求进行实施。

3、在工程建设实施前应对施工单位的资质、能力、建设水平、建设周期上的完成保证能力等方面进行必要的考察和挑选。建议如有可能挑选有资质、有能力的工程总承包单位对本项目工程实行总承包（交钥匙工程），对工程建设将会有相当大的帮助。总承包的条件应包括：保证工程质量；保证工程按期完成；保证资金正常使用；保证资金使用不突破应使用的限额；保证施工及使用的材料符合设计要求、满足国家的各项规定和建设方的使用要求等。

附表

附表一：投资估算表

附表二：总成本表

附表三：外购材料燃料及动力费用成本估算表

附表四：损益及利润分配表

附表五：现金流量表

附表六：敏感性分析

附表一

上海雪榕生物科技股份有限公司项目投资额估算表

序号	项目	资产类别	数量	单位	合计面积 m ²	价格	项目预算
一	五里岗大道中段金针菇车间		121.93		81,289		<u>13,361,300</u>
1	土地出让合同	土地使用权	74.9531	亩	49971.26	127.60	6,371,300
2	土地出让合同	土地使用权	46.9744	亩	31317.8	127.60	3,990,000
3	项目前、中、后期办证等费用						3,000,000
序号	项目	资产类别	数量	单位	合计面积 m ²	单位造价	项目预算
二	建安工程						<u>76,092,584</u>
2.1	1#生育室建安费	房屋建筑物	7741.48	M ²		800	6,193,184
2.2	2#生育室建安费	房屋建筑物	7741.48	M ²		800	6,193,184
2.3	生育室、包装室、冷库建安费	房屋建筑物	6843.32	M ²		850	5,816,822
2.4	培养室建安费	房屋建筑物	10399.20	M ²		820	8,527,344
2.5	生产车间建安费	房屋建筑物	8001.84	M ²		850	6,801,564
2.6	原料仓库建安费	房屋建筑物	2611.38	M ²		950	2,480,811
2.7	锅炉房建安费	房屋建筑物	1064.70	M ²		1,250	1,330,875
2.8	水池建安费	房屋建筑物	685.54	M ²		1,500	1,028,310
2.9	食堂建安费	房屋建筑物	1247.80	M ²		1,300	1,622,140
2.10	库板工程	房屋建筑物					18,000,000
2.11	护栏	房屋建筑物	1	项		1,000,000	1,000,000
2.12	甲供材料(电缆、配电箱)	房屋建筑物					2,500,000
2.13	消防工程	房屋建筑物					1,800,000
2.14	基地绿化及景观建设费	房屋建筑物	12460.00	M ²		60	747,600
2.15	雨污水地下管网	房屋建筑物	4100.00	M		300	1,230,000
2.16	污水沉淀处理池及检查井	房屋建筑物	32.00	M ²		3,000	96,000
2.17	基地道路及总体建安费	房屋建筑物	21165.00	M ²		150	3,174,750
2.18	基地围墙建安费	房屋建筑物	1200.00	M ²		500	600,000
2.19	设计费	房屋建筑物					450,000
2.20	勘察费	房屋建筑物					350,000
2.21	监理费	房屋建筑物					150,000
2.22	其它	房屋建筑物					6,000,000
序号	项目	资产类别	数量	单位		单位造价	项目预算
三	设备采购及安装预算						82,560,000
3.1	搅拌机	机器设备	12	台		140,000	1,680,000
3.2	液体灌	机器设备	130	个		8,000	1,040,000
3.3	机械手(装载机)	机器设备	4	台		50,000	200,000
3.4	机械手(装载机)	机器设备	4	台		90,000	360,000
3.5	装瓶机	机器设备	3	台		200,000	600,000
3.6	直线输送机	机器设备	2000	米		1,500	3,000,000

3.7	打孔机	机器设备	3	台		100,000	300,000
3.8	盖盖机	机器设备	3	台		100,000	300,000
3.9	接种机	机器设备	4	台		200,000	800,000
3.10	起盖机	机器设备	4	台		50,000	200,000
3.11	骚菌机	机器设备	4	台		300,000	1,200,000
3.12	注水机	机器设备	4	台		80,000	320,000
3.13	挖瓶机	机器设备	4	台		150,000	600,000
3.14	压缩机组	机器设备	6	台		600,000	180,000
3.15	压缩机组	机器设备	2	台		600,000	70,000
3.16	压缩冷凝机组	机器设备	4	台		300,000	50,000
3.17	压缩冷凝机组	机器设备	2	台		1,500,000	70,000
3.18	冷风机 1	机器设备	200	台		12,000	180,000
3.19	冷风机 2	机器设备	20	台		8,000	350,000
3.20	冷风机 3	机器设备	32	台		9,000	30,000
3.21	冷风机 4	机器设备	960	台		5,500	300,000
3.22	冷库门	机器设备	280	套		2,000	560,000
3.23	制冷安装	机器设备	1	套		13,000,000	13,000,000
3.24	新风工艺	机器设备	1	套		7,000,000	7,000,000
3.25	高压配电柜	机器设备	1	套		2,200,000	2,200,000
3.26	高压外线工程	机器设备	1	套		1,000,000	1,000,000
3.27	配电房低压配电柜	机器设备	28	套		40,000	1,120,000
3.28	发电机	机器设备	2	台		2,000,000	4,000,000
3.29	机房控制系统	机器设备	1	套		1,000,000	1,000,000
3.30	配电箱	机器设备	35	套		6,000	210,000
3.31	工艺控制箱	机器设备	120	套		20,000	2,400,000
3.32	工艺照明安装工程	机器设备	1	套		1,500,000	1,500,000
3.33	空压机	机器设备	6	套		120,000	720,000
3.34	食用灭菌器及安装	机器设备	12	套		500,000	6,000,000
3.35	食用灭菌器	机器设备	2	套		150,000	300,000
3.36	食用灭菌小车	机器设备	600	套		700	420,000
3.37	锅炉及配套安装	机器设备	2	套		1,400,000	2,800,000
3.38	加湿机	机器设备	52	套		8,000	416,000
3.39	加湿机	机器设备	464	套		3,500	1,624,000
3.40	床架	机器设备	120	套		80,000	9,600,000
3.41	内循环风机	机器设备	120	套		1,000	120,000
3.42	包装机	机器设备	10	套		210,000	2,100,000
3.43	生产监控系统	机器设备	1	套		800,000	800,000
3.44	蓝光灯带	机器设备	120	套		15,000	1,800,000
3.45	电缆	机器设备	1	项		2,000,000	2,000,000
3.46	叉车	机器设备	8	台		80,000	640,000
3.47	自动采收系统	机器设备	1	套		2,000,000	2,000,000
3.48	自动升降车	机器设备	8	辆		50,000	400,000
3.49	层流罩	机器设备	1	项		5,000,000	5,000,000
四	生产工器具及设施						20,720,000

4.1	瓶	生产工具	10800000	瓶		1	12,960,000
4.2	瓶盖	生产工具	5200000	个		0	1,560,000
4.3	装瓶筐	生产工具	675000	筐		8	5,400,000
4.4	垫仓板	生产工具	2000	板		400	800,000
五	试验设备						10,000,000
1	金针菇菌种及试验设备	试验设备	1	套		10,000,000	10,000,000
六	运输设备						2,650,000
5.1	小汽车	运输设备	2	辆		200,000	400,000
5.2	箱式货车	运输设备	9	辆		250,000	2,250,000
七	办公设备	办公设备	1	项目		1,000,000	1,000,000
	以上合计						206,383,884
八	流动资金	流动资金					40,000,000
九	项目投资						246,383,884

附表二

总成本费用表

单位：人民币万元

序号	项目名称	合计	生产期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	原材料	42,554	2,240	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479	4,479
2	包装材料	14,963	788	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
3	燃料、动力	4,303	226	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453
4	运输费用	14,963	788	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
5	工资及福利费	18,761	1,354	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934	1,934
6	租金(含土地流转成本)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	大修理费用	5,174	517	517	517	517	517	517	517	517	517	517	517
8	日常维护费用	3,449	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345	345
9	折旧费	17,245	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725	1,725
10	土地使用权摊销费	267	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
11	其他费用	5,442	286	573	573	573	573	573	573	573	573	573	573
12	利息	1,338	412	494	309	124	-	-	-	-	-	-	-
13	总成本费用	128,457	8,707	13,697	13,511	13,326	13,203	13,203	13,203	13,203	13,203	13,203	13,203
	固定成本	46,234	4,379	5,042	4,856	4,671	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548	4,548
	变动成本	82,223	4,328	8,655	8,655	8,655	8,655	8,655	8,655	8,655	8,655	8,655	8,655
14	经营成本	110,945	6,955	11,945	11,760	11,575	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451

附表三

外购材料燃料动力费用成本估算表

单位：人民币万元

序号	项 目	单位	达产年	单价	年成本（含税）					单价
			消耗量	（含税）	1	2	3	4	5	
	达产率				50%	100%	100%	100%	100%	
1	原辅材料									
	玉米芯	吨	15,844	800	633.75	1267.50	1267.50	1267.50	1267.50	800
	米糠	吨	11,097	700	388.40	776.79	776.79	776.79	776.79	700
	豆皮	吨	3,169	2,100	332.76	665.52	665.52	665.52	665.52	2100
	麸皮	吨	5,685	650	184.78	369.56	369.56	369.56	369.56	650
	栽培袋	个	70,000,000	0.2	700.00	1400.00	1400.00	1400.00	1400.00	0.2
	小计				2239.69	4479.37	4479.37	4479.37	4479.37	
2	包装材料	吨	31,500	500	787.50	1575.00	1575.00	1575.00	1575.00	500
	小计				787.50	1575.00	1575.00	1575.00	1575.00	
3	燃料与动力									
	动力电	万度	818	4654	190.44	380.88	380.88	380.88	380.88	4654
	自来水	吨	177,600	3.33	29.57	59.14	59.14	59.14	59.14	3.33
	污水处理	吨	27,650	0.8	1.11	2.21	2.21	2.21	2.21	0.8
	天然气	立方	21,350	5	5.34	10.68	10.68	10.68	10.68	5
	生物质燃料	吨	3850							

	小计				226.46	452.91	452.91	452.91	452.91	
4	运输费用									
	成品运输	吨	31,500	500	787.50	1575.00	1575.00	1575.00	1575.00	500.00
	小计				787.50	1575.00	1575.00	1575.00	1575.00	
5	租赁支出									
	土地流转	亩			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	厂房租赁	栋			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	小计				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	进项税				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

附表四

损益表及利润分配表

单位：人民币万元

项 目	行次	合计	投产期										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
生产负荷(%)			50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
产品销售(营业收入)	1	171,842	9,547	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094
营业税金及附加	2	662	69	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
总成本费用	3	119,751	8,707	13,697	13,511	13,326	13,203	13,203	13,203	13,203	13,203	13,203	13,203
利润总额	4	51,429	771	5,323	5,509	5,694	5,817	5,817	5,817	5,817	5,817	5,817	5,817
弥补以前年度亏损	5	-											
应纳税所得额	6	51,429	771	5,323	5,509	5,694	5,817	5,817	5,817	5,817	5,817	5,817	5,817
所得税(25%)	7	435	24	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
税后净利润	8	50,994	747	5,275	5,460	5,645	5,769	5,769	5,769	5,769	5,769	5,769	5,769
法定盈余公积金(10%)	9	5,099	75	527	546	565	577	577	577	577	577	577	577
公益金(5%)		2,550	37	264	273	282	288	288	288	288	288	288	288
年度可分配利润			635	4,484	4,641	4,799	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904
年度分红													
可还款利润			635	4,484	4,641	4,799	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904
未分配利润	10	43,345	635	4,484	4,641	4,799	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904	4,904
应付利润													
累计未分配利润			635	5,119	9,760	14,558	19,462	24,366	29,269	34,173	39,076	43,980	

表五

现金流量表

序号	年份	合计	投产期										
	项目		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	现金流入	202,027	30,185	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094
1.1	销售收入	181,389	9,547	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094	19,094
1.2	固定资产余值回收	0											
1.3	流动资金回收	0											
1.4	自有资金投入	12,638	12,638	0	0								
1.5	政府补助	0											
1.6	项目贷款	8,000	8,000	0	0								
1.7	流动资金贷款	0	0	0	0	0	0	0					
2	现金流出	144,028	27,872	15,699	14,882	13,697	11,573	14,010	11,573	11,573	11,573	11,573	11,573
2.1	投资总额	23,075	20,638	0	0	0	0	2,437	0	0	0	0	0
2.2	流动资金	4,500	3,868	632	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3	经营成本	107,263	3,273	11,945	11,760	11,575	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451	11,451
2.4	销售税金及附加	731	69	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
2.5	所得税	460	24	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
2.6	归还项目贷款	8,000	0	3,000	3,000	2,000	0	0	0	0	0	0	0
2.7	归还流动贷款	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	股东分红		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	净现金流量	57,999	2,313	3,394	4,211	5,397	7,520	5,083	7,520	7,520	7,520	7,520	7,520
	当期现金余额		2,313	5,707	9,919	15,315	22,836	27,919	35,439	42,959	50,479	57,999	57,999
4	投资及回收		-20,638	6,394	7,211	7,397	7,520	5,083	7,520	7,520	7,520	7,520	7,520

	(+为投资, -为收回投资)											
5	投资回收累计		-20,638	-14,244	-7,033	364	7,884	12,967	20,487	28,007	35,528	43,048
财务评价指标												
内部收益率 30.55%			投资回收期 3.95 年 (含建设期)									
财务净现值 (i=10%) 44344 万元												

表六

敏感性分析

变动因素	变化幅度	财务评价指标				
		内部收益率(%)	财务净现值 (IC=10%)	投资回收期 (年)	投资利润率 (%)	投资利税率 (%)
基本方案		20.17%	28,356	4.90	15.75%	16.05%
建设投资	10%	26.46%	41,521	4.27	22.11%	22.43%
	-10%	35.38%	47,168	3.64	24.28%	24.55%
经营成本	10%	24.50%	34,856	4.45	18.78%	19.08%
	-10%	36.38%	53,833	3.58	27.61%	27.91%
销售收入	10%	40.28%	60,333	3.37	30.63%	30.93%
	-10%	20.17%	28,356	4.90	15.75%	16.05%

附图

- 1、毕节地区在贵州省位置图
- 2、威宁在毕节地区位置图
- 3、威宁经济开发区在威宁位置图
- 4、威宁雪榕日产 90 吨金针菇工厂化车间项目在开发区位置图
- 5、威宁雪榕日产 90 吨金针菇工厂化车间项目总平面图

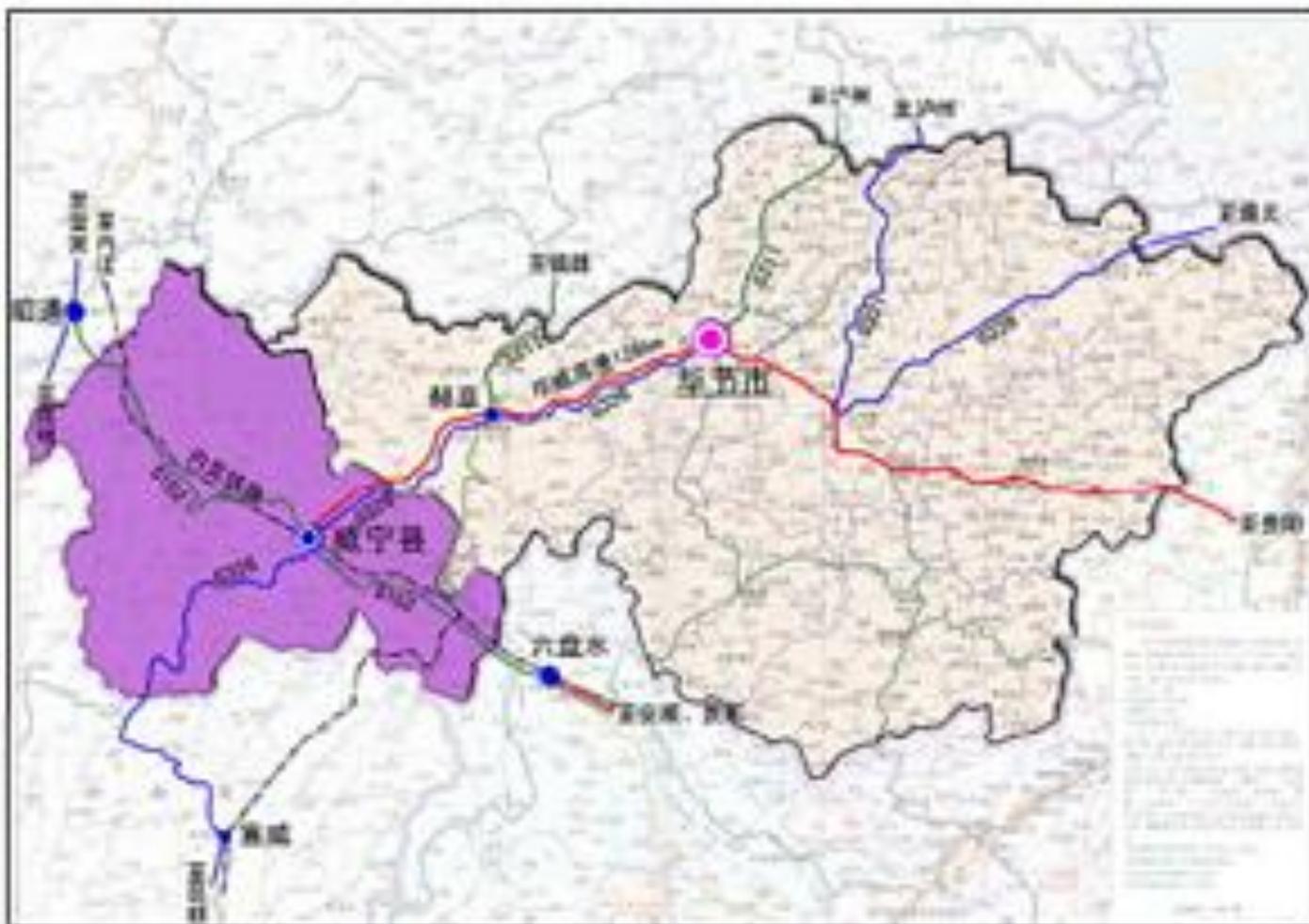
附图 1

毕节地区在贵州省位置图



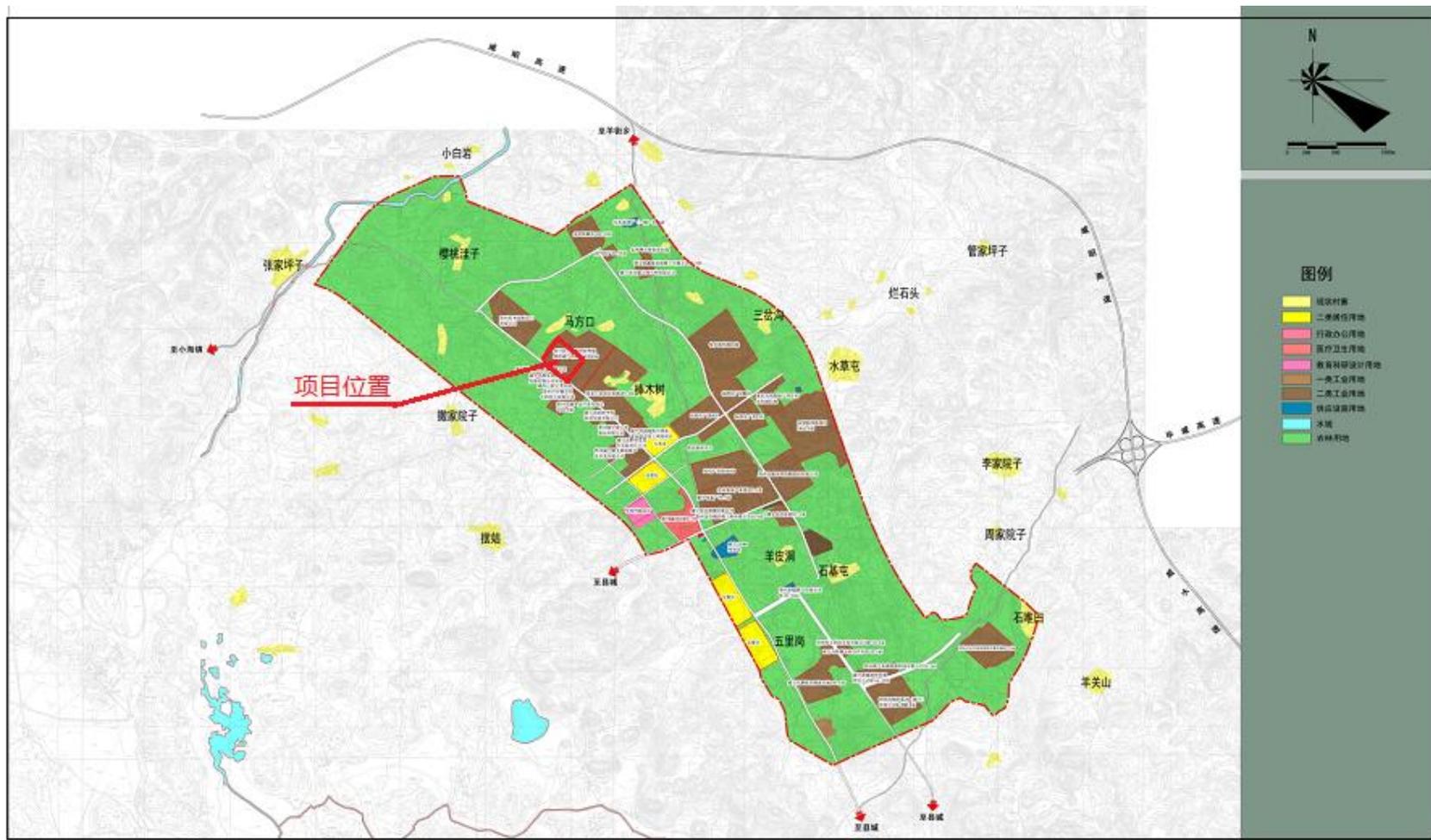
附图 2

威宁在毕节地区位置图



附图 4

威宁雪榕生物科技有限公司日产 90 吨金针菇工厂化车间项目在开发区位置图



附图 5

威宁雪榕生物科技有限公司日产 90 吨金针菇工厂化车间项目总平面图

