



## 山东某生物活性酶生产线建设项目 可行性研究报告案例

编制单位：北京尚普信息咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：[hfchen@shangpu-china.com](mailto:hfchen@shangpu-china.com)

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

网址：<http://plan.cu-market.com.cn/>

<http://www.shangpu-china.com/>

# 目 录

第一章 总论 .....	1
第一节 项目概况.....	1
第二节 研究工作的依据、内容及范围 .....	1
第三节 编制原则.....	1
第二章 项目建设背景及必要性 .....	2
第一节 项目建设背景.....	2
第二节 项目建设必要性.....	5
第三章 项目市场分析 .....	6
第一节 中国保健食品市场分析 .....	6
第二节 中国生物活性酶市场分析 .....	7
第四章 项目产品及工艺技术方案 .....	9
第一节 建设规模和产品方案.....	9
第二节 项目工艺技术方案 .....	9
第三节 设备方案.....	9
第四节 原辅材料消耗及来源.....	9
第五章 项目总图布置方案 .....	9
第一节 项目建设指导思想.....	9
第二节 建设方案.....	9
第三节 土建工程.....	9
第六章 辅助公用工程及设施 .....	9
第一节 给排水系统.....	9
第二节 电气系统.....	9
第七章 项目选址及区位条件 .....	10
第一节 项目选址要求.....	10
第二节 项目区位条件.....	10
第三节 项目选址合理性分析.....	10
第八章 项目环境保护 .....	10
第一节 设计依据.....	10

第二节 主要污染源、污染物及防治措施.....	10
第三节 绿化设计.....	10
第四节 环境影响综合评价.....	10
第九章 项目能源节约方案设计.....	10
第一节 用能标准和节能规范.....	10
第二节 节能措施综述.....	10
第三节 其他节能措施.....	10
第四节 项目能源消耗量.....	10
第十章 劳动、安全、卫生及消防.....	11
第一节 设计依据.....	11
第二节 劳动安全制度.....	11
第二节 劳动安全卫生.....	11
第三节 消防设施及方案.....	11
第十一章 项目组织机构和人力资源配置.....	11
第一节 项目组织管理.....	11
第二节 项目建设及运行管理.....	11
第十二章 项目建设进度及工程招投标方案.....	11
第一节 基本要求.....	11
第二节 项目开发管理.....	11
第三节 工程招投标方案.....	11
第十三章 项目投资估算及资金筹措.....	11
第一节 投资估算.....	11
第二节 资金筹措.....	12
第十四章 经济效益分析.....	12
第一节 评价依据.....	12
第二节 经济效益测算.....	12
第三节 经济合理性分析.....	12
第四节 财务评价结论.....	13
第十五章 社会影响分析.....	13
第一节 社会影响效果分析.....	13

第二节 社会适应性分析.....	13
第三节 社会风险及对策分析.....	13
第十六章 建设项目可行性研究结论及建议 .....	13
第一节 建设项目可行性研究结论.....	13
第二节 建设项目可行性研究建议.....	13

## 第一章 总论

### 第一节 项目概况

项目名称：山东某生物活性酶生产线建设项目

.....

经济效益：项目建成达产后，年销售收入为 26500.00 万元，利润总额为 10712.40 万元；税前项目财务投资净现值为 37405.70 万元，税后项目财务投资净现值为 25751.86 万元；税前内部收益率为 47.39%，税后内部收益率为 37.74%；税前静态投资回收期 2.40 年（不含建设期），税后静态投资回收期 2.86 年（不含建设期）；税前动态投资回收期 2.85 年（不含建设期），税后动态投资回收期 3.54 年（不含建设期）；投资净利率为 43.20%，投资利税率为 75.20%；税前后净现值 NPV 远大于零，说明该项目动态收益率超过了该行业应达到的最低收益水平。内部收益率 IRR 大于行业基准收益率 12%，说明该项目的动态收益是可行的。从财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，项目赢利能力较好，能够较快回收投资，项目从经济指标上看是可行的。

.....

社会效益：项目达产后，每年可生产生物活性酶 2000 吨，其中，高端生物酶制剂 1000 吨，生物多肽 1000 吨。项目具有国内领先的技术，具有较强的市场竞争力。项目本身的发展能够促进生物产业的发展，项目产品具有增强免疫力、降低血脂含量、帮助消化吸收等诸多益生功能，项目产品的投入市场将会带动保健食品行业的发展，为我国居民提供更为丰富的健康选择。项目的建设符合我国产业发展政策，符合我国国民经济可持续发展的战略目标，是推动我国生物技术进步的重要举措。项目的建设也能够帮助济南打造成为全国重要的区域性经济中心，助推济南经济又好又快发展。此外，项目建设还将带动当地就业，提升当地居民收入，增加当地利税，促进当地经济社会发展。

### 第二节 研究工作的依据、内容及范围

### 第三节 编制原则

## 第二章 项目建设背景及必要性

### 第一节 项目建设背景

2016年3月，十二届全国人大四次会议表决通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》支持新一代信息技术、新能源汽车、生物技术、绿色低碳、高端装备与材料、数字创意等领域的产业发展壮大，并使战略性新兴产业增加值占国内生产总值比重达到15%。规划纲要也推进健康中国建设，加强全民健康教育，提升健康素养，提高人民健康水平，加强国民营养计划和心理健康服务。同时实施食品安全战略，完善食品安全法规制度，提高食品安全标准，强化源头治理，全面落实企业主体责任，实施网格化监管，提高监督检查频次和抽检监测覆盖面，实行全产业链可追溯管理。

.....

2014年1月，国务院办公厅印发的《中国食物与营养发展纲要（2014-2020年）》（国办发〔2014〕3号）表明中国食物生产还不能适应营养需求，并提出营养素摄入量的目标，保障充足的能量和蛋白质摄入量，控制脂肪摄入量，保持适量的维生素和矿物质摄入量。到2020年，中国人均每日摄入能量2200-2300千卡，其中，谷类食物供能比不低于50%，脂肪供能比不高于30%；人均每日蛋白质摄入量78克，其中，优质蛋白质比例占45%以上；维生素和矿物质等微量营养素摄入量基本达到居民健康需求。发展纲要也提出了相关政策措施，全面普及膳食营养和健康知识，加强对居民食物与营养的指导，提高全民营养意识，提倡健康生活方式，树立科学饮食理念。加快食物与营养科技创新，针对食物、营养和健康领域的重大需求，引导企业加大食物与营养科技投入，加强对食物与营养重点领域和关键环节的研究；在科技创新中提高食品安全水平；深入研究食物、营养和健康的关系，及时修订居民膳食营养素参考摄入量标准。

.....

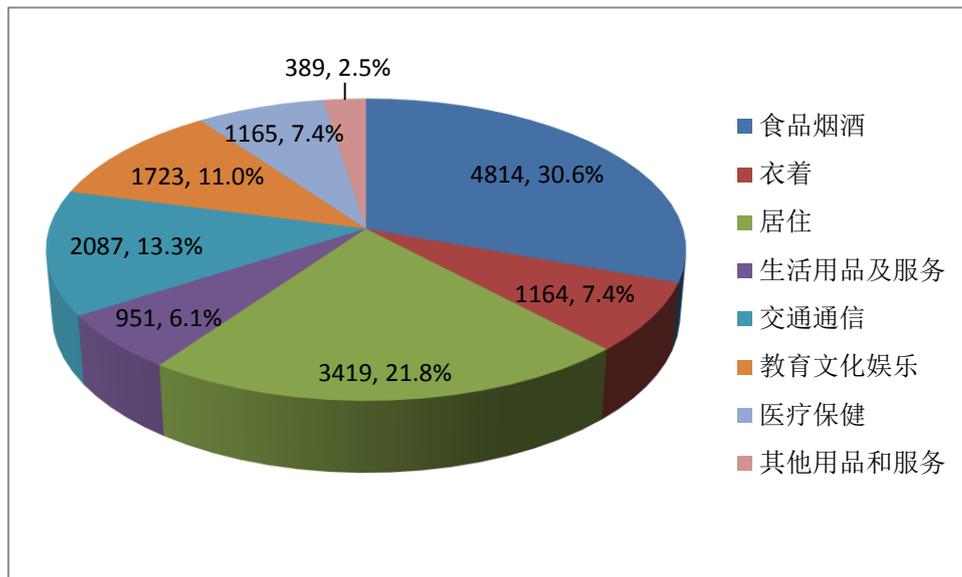
2013年10月，国务院发布的《关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发〔2013〕40号）第一次明确大健康服务产业的发展目标。到2020年，基本建立覆盖全生命周期、内涵丰富、结构合理的健康服务业体系，打造一批知名品牌和良性循环的健康服务产业集群，并形成一定的国际竞争力，基本满足广大人民

群众的健康服务需求，健康服务业总规模达到 8 万亿元以上。健康服务业以维护和促进人民群众身心健康为目标，主要包括医疗服务、健康管理与促进、健康保险以及相关服务，涉及药品、医疗器械、保健用品、保健食品、健身产品等支撑产业，覆盖面广，产业链长。加快发展健康服务业，是深化医改、改善民生、提升全民健康素质的必然要求，是进一步扩大内需、促进就业、转变经济发展方式的重要举措。若干意见还提出相关主要任务，支持发展多样化健康服务，促进以治疗为主转向预防为主；培育健康服务业相关支撑产业，提高具有自主知识产权的保健用品的国内市场占有率和国际竞争力。

.....

近几年，我国居民消费水平逐年提高。根据国家统计局数据，2015 年我国居民人均消费支出 15712 元，比上年增长 8.4%，扣除价格因素，实际增长 6.9%。按常住地分，城镇居民人均消费支出 21392 元，增长 7.1%，扣除价格因素，实际增长 5.5%；农村居民人均消费支出 9223 元，增长 10.0%，扣除价格因素，实际增长 8.6%。在我国居民人均医疗保健为 1165 元，占人均消费支出的 7.4%。

图表 1：2015 年中国居民人均消费支出及构成（元）

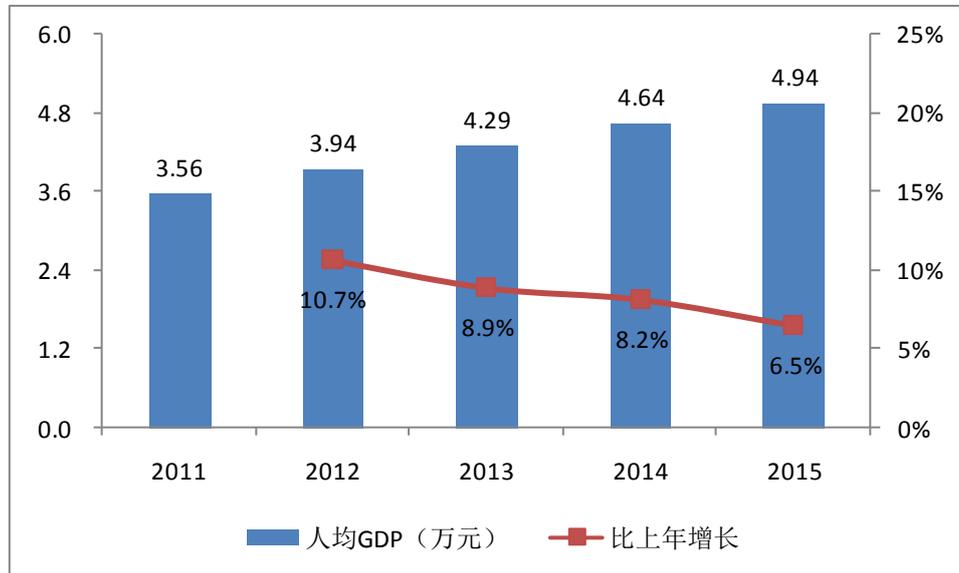


.....

根据发达国家经验，当一个国家的人均 GDP 达到 7000 美元时，保健食品行业就会崛起，它与社会经济发展的进度密不可分。2015 年中国人均 GDP 为 4.94 万元，换算成美元约为 7900 美元，由此可见，中国已经进入了保健食品行业的快速发展期。从 2007 年开始，上海、北京等城市的人均 GDP 陆续超过 10000 美

元，到 2014 年，中国有北京、天津、上海、浙江、江苏、内蒙古、广东、福建等 8 个省区市迈入人均 GDP10000 美元的行列，大约覆盖 2.86 亿人口。根据国家发改委专家马晓河的估算，2020 年我国人均 GDP 将达到 10000 美元。

图表 2：2011-2015 年中国人均 GDP 及增速



广大人民群众在进入小康甚至中等发达国家生活水平后，追求健康、追求美丽、追求长寿，人们的食品消费已经不再满足于“饱腹”和感官享受，而是更加注重食品的营养补充、发育促进、疾病预防和辅助治疗等内在品质。中国国民生活和消费的观念、方式正在快速升级，这对保健食品行业提出了新的要求，也提供了新的动力。

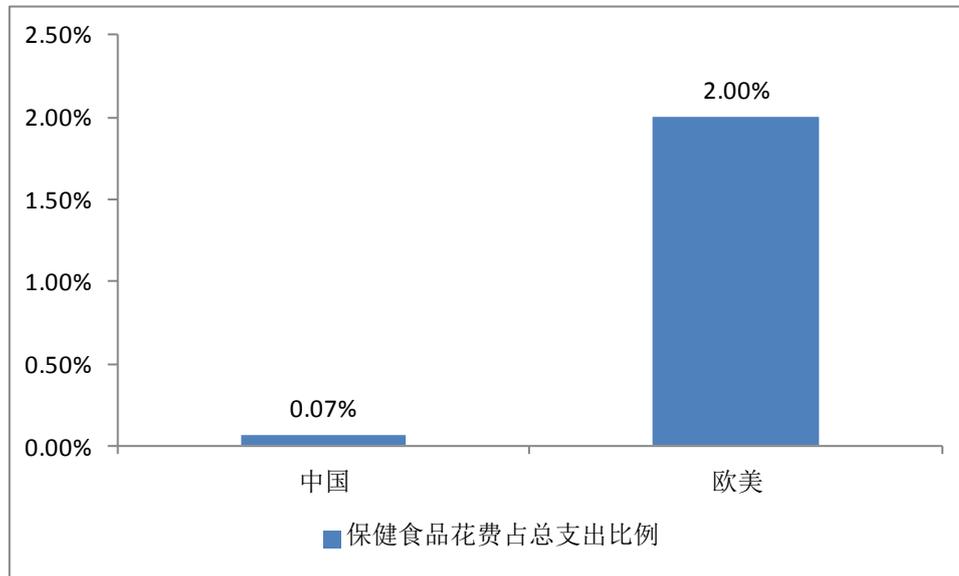
.....

中国保健食品行业，从 20 世纪 80 年代开始起步，经过 20 多年的发展，已经取得了重大成就。保健食品行业之所以蓬勃发展，首要原因是人民生活水平明显提高，其次是生活方式的改变为保健食品行业发展提供了重要契机，而多层次的社会生活需要也为保健食品行业发展提供了广阔空间。

20 世纪 90 年代以来，全球居民的健康消费逐年攀升，对营养保健品的需求十分旺盛。根据保健品研究报告数据，在按国际标准划分的 15 类国际化产业中，医药保健是世界贸易增长最快的五个行业之一，保健食品的销售额每年以 13% 的速度增长。目前，我国消费者用于保健食品方面的花费约占其总支出的 0.07%，而欧美国家的消费者用于保健食品方面的花费平均占其总支出的 2% 以上，显著的差距表明中国保健食品行业未来的发展空间巨大。近几年中国城乡居民保健类

消费支出以 15%-30% 的速度增长，增长速度明显高于发达国家，这也表明中国当前保健食品市场需求强劲。

图表 3：中国与欧美保健食品花费总支出比例对比



## 第二节 项目建设必要性

项目建设是满足国内保健食品市场的需要。生物活性酶（益生菌）是一类通过改善寄主肠道微生态平衡而有益于寄主的一类微生物，是人体肠道重要的生理菌，能够促进肠道内微生物菌群的生态平衡，具有改善肠道菌群结构、促进肠道中有益菌的增殖、抑制有害菌的生长、增强机体免疫力、降低胆固醇、消除致癌因子、缓解乳糖不耐症以及抗衰老延年益寿等重要生理功效，对于高血压、高血脂、心脏病、糖尿病和癌症的防治有着重要意义。随着人们保健意识的增强及微生物生态学相关科学技术的发展，消费者也越来越意识到生物活性酶在促进人体健康和预防疾病中的重要性。尤其近年来，生物活性酶在功能食品中的开发应用成为功能食品的一个研究热点，并将成为功能食品发展的重要领域。而根据方正证券统计数据，2011 年中国人均保健食品消费量仅为 12.2 美元，仅是美国人均保健食品消费量的 10.9%，日本人均保健食品消费量的 6.3%，如此显著的差异表明，中国消费者将对保健食品有着巨大的需求。

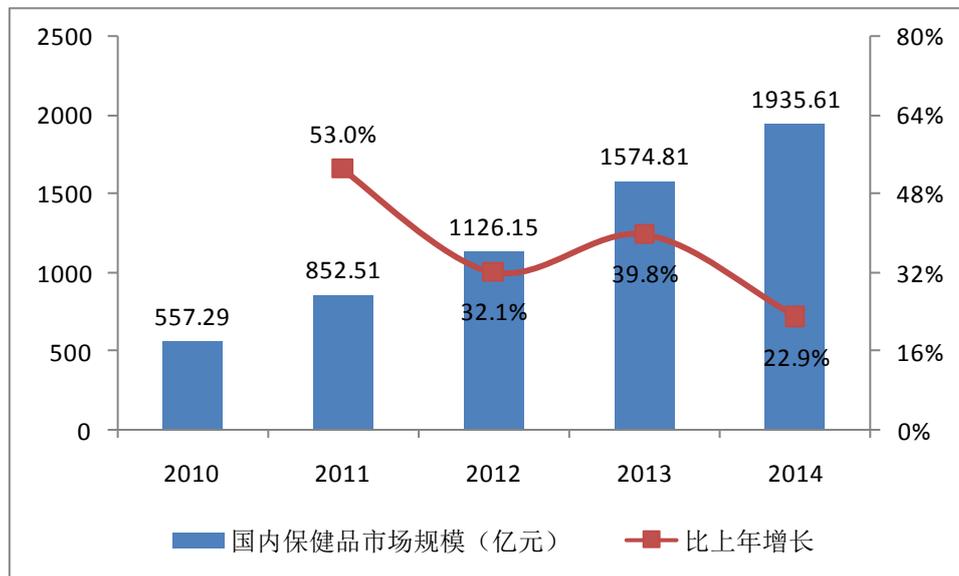
.....

## 第三章 项目市场分析

### 第一节 中国保健食品市场分析

中国保健食品行业从属于食品制造业大类下的其他食品制造。根据国家统计局与中国海关数据，2014年我国保健食品行业总产值为2083.25亿元，行业企业销售收入为1903.51亿元，而同期中国保健食品出口金额为17.28亿元，进口金额为11.35亿元，由此可推算2014年我国国内保健食品消费市场规模为1935.61亿元，较上年同期增长22.9%，整体呈现强劲增长态势。

图表 4：中国国内保健食品市场规模

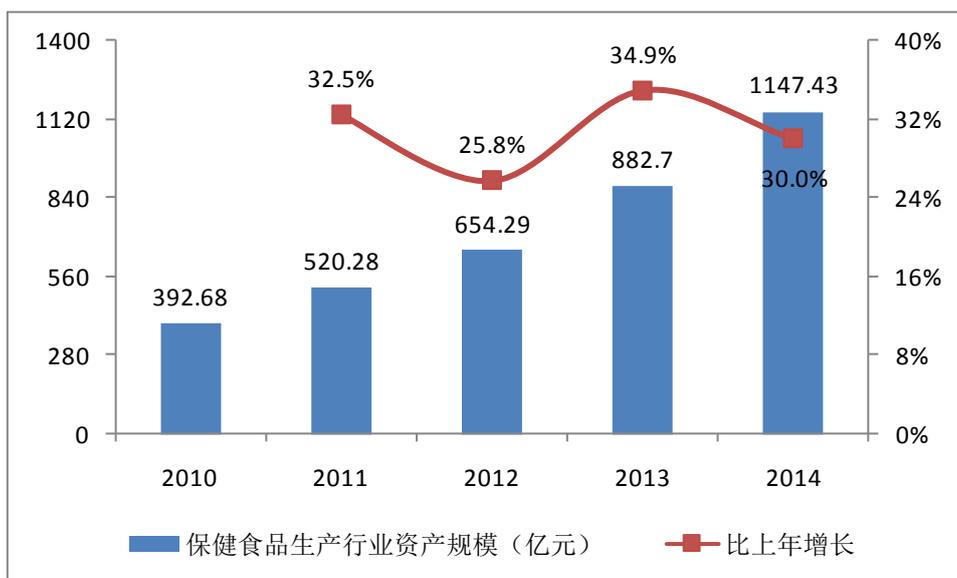


.....

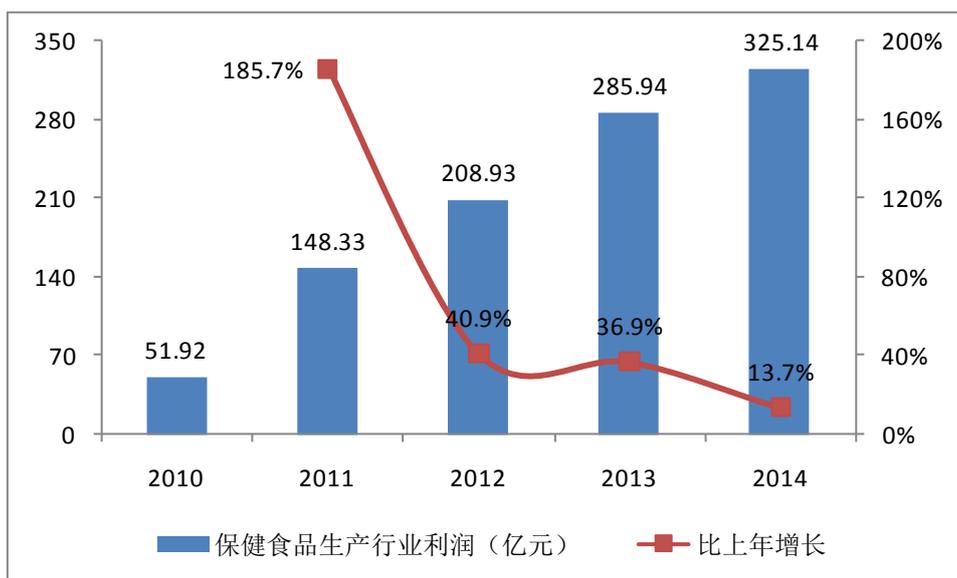
根据国家统计局数据，2014年我国保健食品生产行业规模总资产达到1147.43亿元，比上年同期增长30.0%；行业实现销售收入为1935.61亿元，比上年同期增长22.9%；行业利润总额为325.14亿元，比上年同期增长13.7%，行业呈现良好的发展态势。

.....

图表 5：2010-2014 年中国保健食品生产行业资产及增速



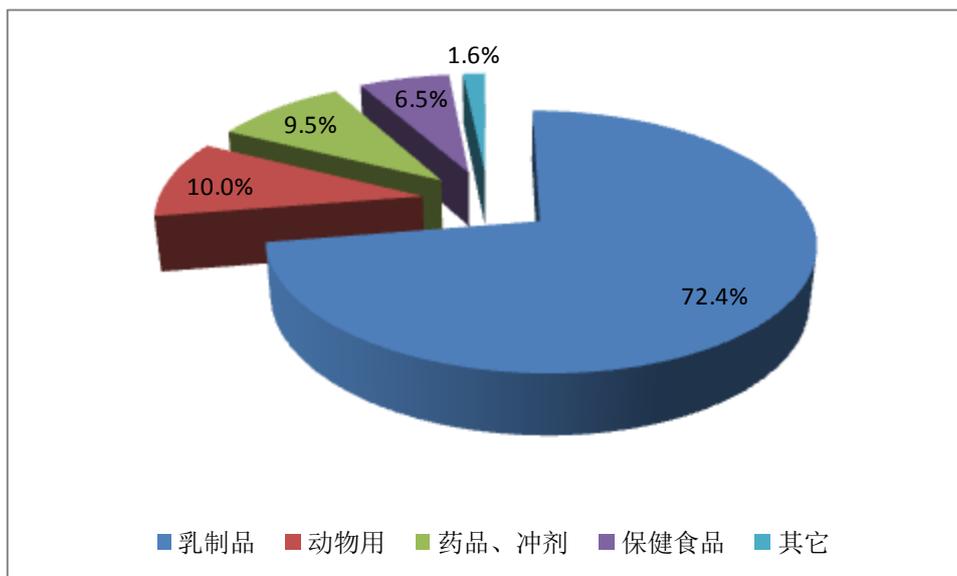
图表 6：2010-2014 年中国保健食品生产行业利润及增速



## 第二节 中国生物活性酶市场分析

近年来，为防止菌体飞散，取食便利及延长保质期等因素，产品形式扩展成以胶囊、锭剂、粉包、颗粒状包装的菌体和发酵（乳）制品的干燥和冻干粉末。有些菌株以因临床实效而以药品形式作为整肠剂、止泄剂及医疗辅助用品。综合言之，生物活性酶市场需求主要集中在乳制品行业，剩下的市场需求分别为动物用 10.0%、保健品 6.5%、药品、冲剂 9.5%、其他 1.6%。

图表 7：当前我国生物活性酶市场需求结构



根据十大品牌网数据，2015 年生物活性酶的的十大品牌是合生元、纽思曼、妈咪爱、康萃乐、汉臣氏、修正孕婴童、民生普瑞宝、昂立、恒欣、益家美（排名不分先后），另外绿瘦、乐赛、优之元、健安喜、葆婴也是知名品牌。

图表 8：2015 年生物活性酶十大品牌

品牌	公司简介
合生元	上市公司，专注为孕妈妈和提供育儿营养和护理解决方案大型企业，生物活性酶十大品牌，广州市合生元生物制品有限公司
纽曼思	源自于美国，选用来自丹麦科汉森优秀菌株，由国内婴儿食品高端专业营销代理公司金纽曼思(上海)食品有限公司主营
妈咪爱	于 1996 年，韩国在华投资第一家现代化制药大型合资公司，北京市高新技术企业，生物活性酶十大品牌，北京韩美药品有限公司
康萃乐	美国 i-Health 旗下生物活性酶膳食补充剂品牌，采用 LGG 生物活性酶菌种的生物活性酶品牌，儿童生物活性酶知名品牌，代理：深圳市金活医药有限公司
汉臣氏	专业致力于打造孕妇及儿童健康产业品牌复合型企业，孕婴童保健品消费者满意品牌，法国汉臣氏集团(中国)有限公司
修正孕婴童	孕婴童健脑益智知名品牌，旗下拥有睿盈/贝朗宁/尊哺育/和爱佳儿/钙钙星等孕婴童系列产品，吉林修正药业孕婴童事业部
民生普瑞宝	创建于 1926 年，生物活性酶行业领先品牌，中华老字号企业，大型骨干制药工业企业，杭州民生药业有限公司
昂立	集现代生物和医药制品研发/生产/销售于一体的高科技股份制企业，知名保健品品牌，上海交大昂立股份有限公司
恒欣	以致力于研发和生产更适合国人体质的微生物制品，国内规模较大的生物活性酶研发生产企业，哈尔滨美华生物技术股份有限公司
益家美	专注于生物活性酶类健康产品的研发制造，拥有行业规模较大/品种较齐全的专业化生物发酵生产基地，青岛蔚蓝生物集团有限公司

## 第四章 项目产品及工艺技术方案

### 第一节 建设规模和产品方案

### 第二节 项目工艺技术方案

### 第三节 设备方案

### 第四节 原辅材料消耗及来源

## 第五章 项目总图布置方案

### 第一节 项目建设指导思想

### 第二节 建设方案

项目总图布置主要技术经济指标详见下表。

图表 9：项目建设主要技术指标

序号	指标名称	指标值	单位
1	总占地面积	50	亩
2	建（构）筑物面积	29000	平方米
3	容积率	0.87	
4	建（构）筑物占地面积	16900	平方米
5	建筑系数	50.7	%
6	绿化面积	3000	平方米
7	绿化率	9.0	%
8	道路及硬化面积	5000	平方米
9	投资强度	372	万元/亩

### 第三节 土建工程

## 第六章 辅助公用工程及设施

### 第一节 给排水系统

### 第二节 电气系统

## 第七章 项目选址及区位条件

### 第一节 项目选址要求

### 第二节 项目区位条件

### 第三节 项目选址合理性分析

## 第八章 项目环境保护

### 第一节 设计依据

### 第二节 主要污染源、污染物及防治措施

### 第三节 绿化设计

### 第四节 环境影响综合评价

## 第九章 项目能源节约方案设计

### 第一节 用能标准和节能规范

### 第二节 节能措施综述

### 第三节 其他节能措施

### 第四节 项目能源消耗量

图表 10：项目年综合能耗

序号	能源名称	计量单位		年需要量（当量值）			百分比
		单位	标煤	实物	折算系数	折标煤	
1	电	万 kWh	t	187.68	1.229	230.66	63.5%
2	天然气	万 m <sup>3</sup>	t	9.97	13.3	132.60	36.5%
3	合计					363.26	100.0%

注：①综合能耗计算中，电当量折标煤系数按照 1.229tce/10<sup>4</sup>kWh；

②项目用水为新鲜水，不计入总能耗。

## 第十章 劳动、安全、卫生及消防

### 第一节 设计依据

### 第二节 劳动安全制度

### 第二节 劳动安全卫生

### 第三节 消防设施及方案

## 第十一章 项目组织机构和人力资源配置

### 第一节 项目组织管理

### 第二节 项目建设及运行管理

## 第十二章 项目建设进度及工程招投标方案

### 第一节 基本要求

### 第二节 项目开发管理

### 第三节 工程招投标方案

## 第十三章 项目投资估算及资金筹措

### 第一节 投资估算

项目总投资 18600.00 万元，其中，固定资产投资 18092.12 万元，流动资金 507.88 万元。固定资产中，工程费用 14816.00 万元，工程建设其他费用 1698.44 万元，预备费用 1577.68 万元。工程费用中，建筑工程费 8890.00 万元，设备购置费 5809.80 万元，安装工程费 116.20 万元。

图表 11：项目总投资估算表

序号	项目	合计（万元）	占总投资比例
----	----	--------	--------

序号	项目	合计(万元)	占总投资比例
1	固定资产投资	18092.12	97.3%
1.1	工程费用	14816.00	79.7%
1.1.1	建筑工程费	8890.00	47.8%
1.1.2	设备购置费	5809.80	31.2%
1.1.3	安装工程费	116.20	0.6%
1.2	工程建设其他费用	1698.44	9.1%
1.3	预备费用	1577.68	8.5%
2	流动资金	507.88	2.7%
3	总计	18600.00	100.0%

## 第二节 资金筹措

# 第十四章 经济效益分析

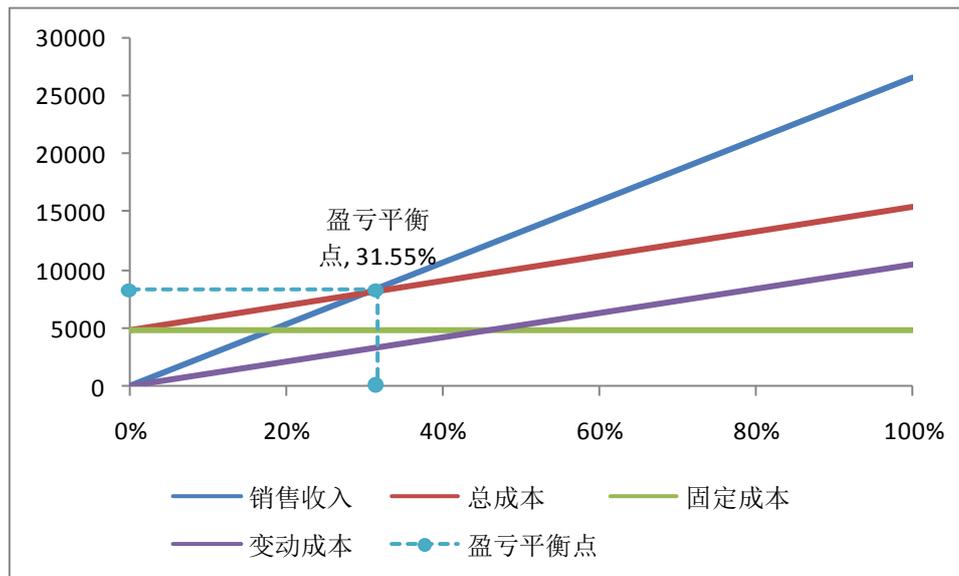
## 第一节 评价依据

## 第二节 经济效益测算

## 第三节 经济合理性分析

盈亏平衡分析。盈亏平衡分析指通过计算项目达产年的盈亏平衡点(BEP)，分析项目成本与收入的平衡关系，判断项目对产出品数量变化的适应能力和抗风险能力。经测算，项目建成达产后，项目公司销售收入 26500.00 万元，年固定成本 4938.23 万元，年均可变成本 10551.61 万元，年均营业税金及附加 297.76 万元。则以生产能力表示的盈亏平衡点=固定成本/(销售收入-可变成本-营业税金及附加)=31.55%，即项目建成后实际生产负荷达到设计产能的 31.55%、销售收入达到 8361.52 万元时，即可满足收支平衡。

图表 12：项目盈亏平衡分析



#### 第四节 财务评价结论

### 第十五章 社会影响分析

#### 第一节 社会影响效果分析

#### 第二节 社会适应性分析

#### 第三节 社会风险及对策分析

### 第十六章 建设项目可行性研究结论及建议

#### 第一节 建设项目可行性研究结论

#### 第二节 建设项目可行性研究建议

## 尚普咨询各地联系方式

**北京总部：**北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1118 室

联系电话：010-82885739 13671328314

**河北分公司：**河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 0311-80775186 15130178036

**山东分公司：**山东省济南市历下区解放路 43 号银座数码广场 15 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

**天津分公司：**天津市南开区鞍山西道信诚大厦 3 楼

联系电话：022-87079220 13920548076

**江苏分公司：**江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-86870380 18551863396

**上海分公司：**上海市浦东区新区商城路 800 号斯米克大厦 6 楼

联系电话：021-51860656 18818293683

**陕西分公司：**西安市高新区科技五路北橡树星座 B 座 2602 室

联系电话：029-63365628 15114808752

**广东分公司：**广州市天河区林和西路 157 号保利中汇广场 A 座 9 层

联系电话：020-84593416 13527831869

**重庆分公司：**重庆市渝中区民权路 28 号英利国际金融中心 19 层

联系电话：023-89236085 18581383953