

# 鱼菜共生项目

## 可行性研究报告

编制单位：北京汇智联恒咨询有限公司

编制时间：20XX 年 XX 月

## 报告目录

报告目录 .....	2
图表目录 .....	9
第一章 总 论 .....	11
1.1 项目名称及承办单位 .....	11
1.1.1 项目名称 .....	11
1.1.2 项目承办单位及法人代表 .....	11
1.1.3 承办单位概况 .....	11
1.2 编制单位及依据 .....	11
1.2.1 编制单位 .....	11
1.2.2 编制依据 .....	11
1.2.3 编制范围 .....	12
1.3 项目概况 .....	12
1.3.1 建设地点 .....	12
1.3.2 建设规模及内容 .....	12
1.3.3 项目实施进度 .....	13
1.3.5 项目总投资 .....	13
1.3.6 资金筹措 .....	13
1.3.7 技术经济指标 .....	13

1.3.8 结论 .....	14
<b>第二章 市场预测及项目建设的必要性 .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 项目背景 .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 项目建设必要性 .....</b>	<b>15</b>
2.2.1 项目建设符合当前所倡导的生态绿色环保理念的生产模式 .....	15
2.2.2 项目建设符合人们追求绿色健康食品的市场需求 .....	17
2.2.3 项目建设是发展现代农业的需要 .....	18
<b>2.3 市场分析及预测 .....</b>	<b>19</b>
2.3.1 .....	我国鱼菜共生行业发展总体概况
19	
2.3.2 我国鱼菜共生行业发展特点分析 .....	19
2.3.3 区域市场分布总体情况 .....	20
2.3.4 重点省市市场分析 .....	20
2.3.5 行业市场规模分析 .....	21
2.3.6 鱼菜共生行业需求量预测 .....	21
2.3.7 鱼菜共生市场发展前景 .....	23
2.3.8 鱼菜共生市场发展趋势预测 .....	23
<b>第三章 建设规模、建设内容 .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 建设规模 .....</b>	<b>26</b>

3.2 建设内容 .....	26
3.3 项目产品方案.....	26
第四章 项目选址及建设条件 .....	31
4.1 选址的原则.....	31
4.2 项目选址 .....	31
4.3 本项目建设条件 .....	32
4.3.1 选址自然条件.....	32
4.3.2 自然资源 .....	32
4.3.3 经济状况 .....	33
4.3.4 交通运输优势.....	34
4.3.4 市政配套条件.....	34
第五章 技术与设备方案.....	36
5.1 技术方案选择的基本原理.....	36
5.2 工艺技术方案.....	36
5.3 主要设备选型的原则.....	37
5.4 设备配置 .....	37
5.5 公辅工程 .....	38
5.5.1 电力 .....	38
5.5.2 给水 .....	40

5.5.3 排水 .....	40
<b>5.6 主要原辅材料、燃料动力供应 .....</b>	<b>41</b>
5.6.1 主要原辅材料.....	41
5.6.2 燃料动力供应.....	41
<b>第六章 环境保护和劳动安全卫生.....</b>	<b>42</b>
<b>6.1 环境保护 .....</b>	<b>42</b>
6.1.1 设计中采用的标准 .....	42
<b>6.2 环境评价标准.....</b>	<b>42</b>
6.2.1 环境质量标准.....	42
6.2.2 污染物排放标准.....	42
<b>6.3 项目所在区域环境质量状况 .....</b>	<b>43</b>
<b>6.4 项目建设与运营对环境的影响 .....</b>	<b>43</b>
6.4.1 施工期环境影响分析 .....	43
6.4.2 运营期环境影响分析 .....	45
<b>6.5 环境保护措施.....</b>	<b>45</b>
6.5.1 施工期环境保护措施 .....	45
6.5.2 运营期环境保护措施 .....	47
<b>6.6 环境影响评价结论 .....</b>	<b>48</b>
<b>6.7 劳动保护 .....</b>	<b>49</b>

6.7.1 劳动保护 .....	49
6.7.2 防火、防盗、防传染措施 .....	50
<b>第七章 节能分析 .....</b>	<b>52</b>
<b>7.1 节能原则 .....</b>	<b>52</b>
7.1.1 相关法规和产业政策 .....	52
7.1.2 节能原则 .....	52
<b>7.2 能耗种类和数量 .....</b>	<b>53</b>
7.2.1 电力消耗 .....	53
7.2.2 水消耗 .....	53
7.2.3 能耗计算与分析 .....	53
<b>7.3 节能措施 .....</b>	<b>54</b>
7.3.1 工艺节能 .....	54
7.3.2 电气节能 .....	54
7.3.3 照明系统节能 .....	55
7.3.4 节水措施 .....	56
7.3.5 节能减排管理 .....	57
<b>7.4 节能效果分析结论 .....</b>	<b>58</b>
<b>第八章 招投标方案 .....</b>	<b>59</b>
<b>8.1 编制依据 .....</b>	<b>59</b>
<b>8.2 招标范围 .....</b>	<b>59</b>

8.3 招标组织方式 .....	60
8.4 招标投标区域 .....	60
8.5 招标方式 .....	60
8.6 招标公告的发布与媒体 .....	60
8.7 各项服务招标单位资质要求 .....	60
第九章 组织机构及劳动定员 .....	62
9.1 组织机构设置 .....	62
9.2 劳动定员 .....	62
9.2.1 主要成员 .....	62
9.2.2 人员培训 .....	62
第十章 项目实施进度 .....	63
10.1 项目规划 .....	63
10.2 项目实施进度 .....	63
第十一章 投资估算及资金筹措 .....	65
11.1 投资估算编制依据 .....	65
11.2 估算依据 .....	65
11.3 建设投资 .....	66
11.4 总投资 .....	66

<b>11.5 资金筹措.....</b>	<b>66</b>
<b>第十二章 财务评价 .....</b>	<b>67</b>
<b>12.1 基本数据.....</b>	<b>67</b>
12.1.1 计算期的确定.....	67
12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算.....	67
12.1.3 总成本费用估算.....	67
<b>12.2 利润估算.....</b>	<b>69</b>
<b>12.3 财务盈利能力分析 .....</b>	<b>69</b>
12.3.1 财务内部收益率 FIRR.....	69
12.3.2 财务净现值 FNPV .....	70
12.3.3 项目投资回收期 $P_T$ .....	70
12.3.4 总投资收益率（ROI） .....	70
12.3.5 项目资本金净利润率（ROE） .....	71
<b>12.4 偿债能力分析 .....</b>	<b>71</b>
<b>12.5 财务生存能力分析 .....</b>	<b>72</b>
<b>12.6 财务不确定性分析 .....</b>	<b>72</b>
12.6.1 盈亏平衡分析.....	72
12.6.2 敏感性分析.....	72
<b>第十三章 社会效果分析.....</b>	<b>74</b>



## 图表目录

图表 1: 项目主要技术经济指标表 .....	13
图表 2: 2017 年我国鱼菜共生行业需求区域分布统计 单位: % .....	20
图表 3: 2017 年我国鱼菜共生行业重点省份销售收入统计 单 位: 亿元 .....	20
图表 4: 2014-2017 年我国鱼菜共生相关行业销售收入统计 单位: 亿元 .....	21
图表 5: 2018-2023 我国鱼菜共生行业销售收入预测 单位: 亿 元 .....	22
图表 6: 建设内容 单位: 万元 .....	26
图表 7: 蔬菜的品质 .....	27
图表 8: 鱼产品品质 .....	28
图表 9: 鱼菜共生系统 .....	28
图表 10: 项目设备配置 .....	38
图表 11: GB8978—1996《污水综合排放标准》(二级)标准限值 列表 .....	48
图表 12: 项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表 .....	53
图表 13: 项目招投标方案和不招标申请表 .....	61
图表 14: 项目实施进度计划表 .....	63
图表 15: 资金筹措表 万元 .....	76
图表 16: 流动资金估算表 万元 .....	77

图表 17: 营业收入、销售税金及附加和增值税估算表 万元..	78
图表 18: 总成本费用估算表 万元 .....	79
图表 19: 固定资产折旧费估算表 万元.....	80
图表 20: 工资及福利费估算表 万元 .....	82
图表 21: 利润与利润分配表 万元 .....	83
图表 22: 资产负债表 万元 .....	85
图表 23: 财务敏感性分析表 .....	87

## 第一章 总 论

### 1.1 项目名称及承办单位

#### 1.1.1 项目名称

贵州省 XXXXXXXXXXX 鱼菜共生项目

#### 1.1.2 项目承办单位及法人代表

项目承办单位：【XXXXXXXXXXXXXX】

法人代表： XXXXX

#### 1.1.3 承办单位概况

企业法人： XXXXX

注册资金： 500 万

股东： XXXXX、 XXXXX

### 1.2 编制单位及依据

#### 1.2.1 编制单位

北京汇智联恒咨询有限公司

#### 1.2.2 编制依据

1.2.2.1 国家发改委、建设部联合颁发的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》；

1.2.2.2 投资项目可行性研究指南编写组编制的《投资项目可行性

研究指南（试用版）》；

1.2.2.3 和项目单位签订的工程咨询协议；

1.2.2.4 国家有关标准、规划和技术规程；

1.2.2.5 委托方提供的资料和相关技术文件。

### **1.2.3 编制范围**

根据国家对建设项目可行性研究阶段的工作范围和深度规定，我公司对项目建设的选址和建设条件进行了实地勘察，对项目背景及建设的必要性、项目选址及建设条件、建设方案与规模、工程技术方案、环境保护、消防安全和节能、项目管理和实施、组织机构与定员、项目招投标方案、投资估算与资金筹措和效益等方面进行了综合研究和分析，为项目的决策和建设提供可靠的依据。

## **1.3 项目概况**

### **1.3.1 建设地点**

根据项目总体发展规划，项目选址于贵州省 XXXXXXXXXXXX。

### **1.3.2 建设规模及内容**

本项目总投资 510.68 万元，其中建设投资 411.38 万元；流动资金 99.30 万元。

项目占地面积为 6000.00 平方米，建筑占地面积为 4300.00 平方米，其中大棚占地面积为 3000.00 平方米（5 个大棚，每个大棚占地面积为 600.00 平方米）；办公场所占地面积为 800.00 平方米；仓库占

地面积为 500.00 平方米。

### 1.3.3 项目实施进度

项目于 2018 年 10 月开始进行项目前期工作， 2019 年 10 月开始投入使用。

### 1.3.5 项目总投资

项目估算总投资（含流动资金）510.68 万元，其中：建设投资 411.38 万元；流动资金 99.30 万元。

### 1.3.6 资金筹措

本项目资金筹措总额为 510.68 万元，项目资本金为 510.68 万元（用于建设投资为 411.38 万元，用于流动资金为 99.30 万元）。

### 1.3.7 技术经济指标

图表 1：项目主要技术经济指标表

序号	项 目	单 位	数 量	备 注
1	占地面积	亩	9.00	
2	劳动定员	人	28	
3	总投资	万元	510.68	
4	年均营业收入	万元	374.29	
5	年均营业税金及附加	万元	34.42	
6	年均增值税	万元	31.29	
7	年均固定成本	万元	202.32	
8	年均可变成本	万元	61.37	
9	年均总成本	万元	263.69	
10	年均利润总额	万元	76.17	
11	年均所得税	万元	20.51	
12	年均利税总额	万元	110.59	
13	年均净利润	万元	57.13	
14	年均息税前利润	万元	76.17	
15	总投资收益率	%	14.92	

16	资本金净利润率	%	11.19	
17	财务内部收益率	%	17.84	税前
18	财务净现值	万元	236.34	税前
19	投资回收期	年	6.49	税前，含建设期
20	财务内部收益率	%	14.07	税后
21	财务净现值	万元	116.99	税后
22	投资回收期	年	7.48	税后，含建设期
23	盈亏平衡点	%	72.65	

### 1.3.8 结论

本项目符合国家有关产业政策，符合国家改革开放的方针。随着生产线的投入运营，本项目产品将会越来越完善。可行性研究报告在对项目进行总体规划的基础上，依据市场需求，结合当地经济发展状况和资金筹措的可能性，合理确定了项目的建设内容及其生产规模和产品方案。对项目的具体选址方案、工艺路线、设备选型、组织机构、劳动定员、实施进度、市场前景等进行了方案设计。通过分析论证，认为该项目建设目标明确，市场前景广阔，技术方案科学合理，工艺设备先进适用。项目在技术上是可行的，项目各项财务指标均高于行业基准水平，盈利能力和抗风险能力较强，具有较高的经济效益。因此，在财务上也是可行的。在获得一定的经济效益的同时，项目建设还可以促进鱼菜共生行业健康的发展。

综上所述，项目建设的可行性依据是充分的，建设条件基本具备，宜尽早实施。

## 第二章 市场预测及项目建设的必要性

### 2.1 项目背景

目前我国农业困境不断，主要表现在：人口增加土地减少；耕地土质退化，肥力下降，重金属污染可观；病虫害越发严重；粗放耕种，靠天吃饭；化肥农药大量投放，农产品质量堪忧；高耗水渔业养殖和农业种植及面源污染等。

如何解决农业困境，关乎到人民群众食品安全问题，需要提高单产，脱离土壤耕作，精细管理，环境可控，模拟自然生态，提高作物抗性，不使用化肥农药生产天然有机农产品，节约水资源及零排放。鱼菜共生就是在此基础上提出的。鱼菜共生(Aquaponics)是一种新型的复合耕作体系，它把水产养殖(Aquaculture)与水耕栽培(Hydroponics)这两种原本完全不同的农耕技术，通过巧妙的生态设计，达到科学的协同共生，从而实现养鱼不换水而无水质忧患，种菜不施肥而正常成长的生态共生效应。主要优势有：节约土地、节水、节能、节约劳动力、天然有机、优质产品、无连作障碍、杂草免疫及零排放等。

### 2.2 项目建设必要性

#### 2.2.1 项目建设符合当前所倡导的生态绿色环保理念的生产模式

传统上农民的农事活动大多是较为单一的，分为种植业，养殖业及农产品加工等，从而形成了拥有各种专业技术技能。鱼菜共生技术的运用，它巧妙地把养鱼业与蔬菜种植得以有机的生态结合，让种菜

养鱼之间形成一种密不可分的相依关系，形成一种互生共促的生态关系，除了让产业链得以延伸完善外，更重要的是符合当前所倡导的生态绿色环保理念的生产模式。

从前的养鱼专业户，大多是以承包鱼塘或推土建池形成水体后进行人工放养，也有在江河湖泊上进行网箱养殖，不管是哪种方式，它都是以单一的生态物种-鱼为主体，根据生态学理论的研究结果，生态系统内物种越单一，该系统的生态稳定性就越差，生态环境受损破坏的机率也就越大，于是会造成生态下游物种的不可持续性断绝，形成了大量污染物的积累与外排，对环境造成很大的环保压力，致使人们不得不开始关注农业之排污与环保问题。

当然传统的养殖大多是依托大水体进行自然加人工放养相结合的方式进行，其单位水体的生产效率低，占用的水资源量大，更受自然环境与气候的局限，难以实现大跨度空间地域及不适环境下的养殖，而采用工业化及闭锁型系统的陆上养殖技术即可打破空间与气候场所等因子的限制，实现与形成大棚养殖，城市养殖甚至是室内与地下室的工厂化养殖格局。

更为重要的是，通过这种模式，可实现一举两得的收入，可以种菜也可养鱼，使两者在同一空间内完成，这样在经营农场及规划时可以让两者综合地进行，既产鱼又出菜，形成一个完整的菜篮子工程，蔬菜栽培基本上采用无土栽培的人工基质培、水培及气培，使种植系统的构建简易化，空间化与管理方便化，通过各种种植系统的构建，形成了以微生物分解，植物根系吸收的循环水系统，让水资源的利用率



得以最大化的提高，让水在养殖及种植系统中进行闭锁型的循环。而且养殖与种植技术采用高度自动控制管理，养鱼与种菜就变得极为简单与高效。

这两种有机结合的新型种植系统，除了更为便捷高效地进行农事生产外，利用该技术生产的蔬菜可以很容易地达到绿色有机无公害的要求，使农产品的市场效益得以大大提高，是常规化肥或农药土耕栽培价格的成倍以上，生产变得简单，生长变得快速，品质还得以大幅度的提高。

通过模式的创新，让我国的农业，真正实现有机耕作，特别是蔬菜，更需用有机绿色产品所取代，否则人类的健康与未来环境，将成为人类持续发展的主要障碍，建立种植业与养殖业又超于常规的综合性的鱼菜共生系统，进行深度生态综合功能研发将具有战略性的发展意义，它除了提升农业产业水平外，更重要的是为我国创建生态环保绿色的城市与国家做出农业生产上的巨大贡献。

在当前自然可利用水体及渔业资源日益受到限制情况下，采用鱼菜共生系统生产农产品，将是一项意义重大的生态农业项目。

### **2.2.2 项目建设符合人们追求绿色健康食品的市场需求**

近些年中国的环境不断恶化，食品问题不断曝光，日本福岛核污染地区的食品悄然出现在国内市场；还有饲料中的非法添加剂；包括之前报道的瘦肉精、香精、毒奶粉、以及数不清的黑心食品，就连很多知名品牌，食品大厂都纷纷被曝光出问题产品；目前转基因产品

充斥市场，蔬菜、水果在生长过程中被喷洒农药，除草剂，催熟剂等。甚至农作物生长的土壤都遭到了污染，各种工业废水，废渣以及农药对土壤造成了破坏。当食品安全问题引发顾虑，源头的食材就显得相当重要。

随着生活水平提高，很多家庭也开始注重食品安全问题，但是市面上大多蔬菜食品都有重金属超标，农药残留等问题。中国土地污染严重，农民滥用化学肥料，农药。工厂排出污水，水源受到污染再去灌溉土地，生产出来的菜受到污染，工业废水养的鱼不健康现象。

农产品是人们生活的刚需，随着环境恶化，食品问题曝光及人们消费水平提高，人们对健康绿色的有机农产品的需求不断加大，高价的有机农产品销量持续上升，但是目前市场需求还远远不能满足，一直呈现供不应求的态势。

### **2.2.3 项目建设是发展现代农业的需要**

鱼菜共生是一种新型的复合耕作体系，属于新兴科技型有机生态农业，具有风险小，低能耗，高产出，利润高和有机健康的特点。该技术在国外已有近 10 年的应用历史，其种植规模和所占市场份额都在不断扩大。

可持续发展战略已成为世界潮流，循环经济是一种善待地球的最佳经济发展模式。鱼菜共生系统作为一种多学科的高新科技，综合性工程有可能进入生产领域，成为发展现代农业的有效途径之一。

## **2.3 市场分析及预测**

### **2.3.1 我国鱼菜共生行业发展总体概况**

国内专注鱼菜共生领域的农业公司还不多。很多农场只是把鱼菜共生作为三产概念引入农场，并没有实际采用鱼菜共生技术进行大规模栽培和向市场供应蔬菜和水产。耕作体系模式：

1、闭锁循环模式:养殖池排放的水经由硝化床微生物处理后，以循环的方式进入蔬菜栽培系统，经由蔬菜根系的生物吸收过滤后，又把处理后的废水返回至养殖池，水在养殖池、硝化床、种植槽三者之间形成一个闭路循环。

2、开环模式:养殖池与种植槽(或床)之间不形成闭路循环，由养殖池排放的废水作为一次性灌溉用水直接供应蔬菜种植系统而不形成返还回流，每次只对养殖池补充新水。在水源充足的地方可以采用该模式。

### **2.3.2 我国鱼菜共生行业发展特点分析**

#### **1、鱼菜共生是新型农业技术**

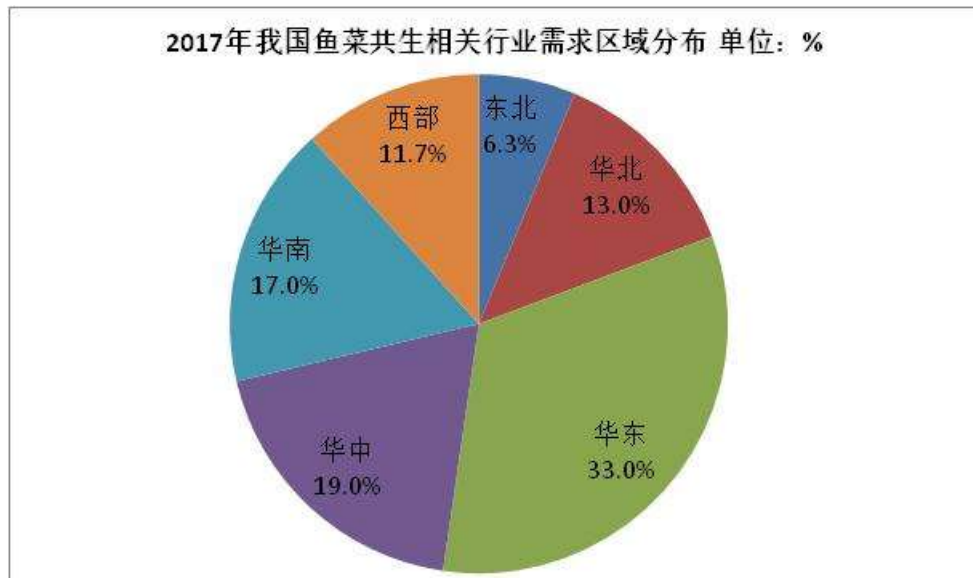
鱼菜共生系统是一种继承了传统有机农耕理念的现代农耕模式，它集果菜、粮食、药材或牧草等作物的栽培与自循环工业化养鱼为一体的生态系统，并且结合现代计算机控制技术与农业专家系统，实现鱼菜共生管理的自动化智能化，是一种现代农业模式的种植养殖有机复合的新型农业技术。

#### **2、可循环持续发展特点**

鱼菜共生的推广将会使农业从业者经营农业的生产管理理念发生质的飞跃与变化，让人们找到了可循环持续发展型农业的新路子。

### 2.3.3 区域市场分布总体情况

图表 2：2017 年我国鱼菜共生行业需求区域分布统计 单位：%



数据来源：汇智联恒

### 2.3.4 重点省市市场分析

图表 3：2017 年我国鱼菜共生行业重点省份销售收入统计 单位：亿元

地区	销售收入 (亿元)	占比
浙江	13.2	9.5%
广东	16.6	12.0%
江苏	9.7	7.0%
上海	8.3	6.0%
北京	7.6	5.5%
湖南	5.5	4.0%

河南	4.2	3.0%
其他	73.5	53.0%
总计	138.7	100.0%

数据来源：汇智联恒

### 2.3.5 行业市场规模分析

图表 4：2014-2017 年我国鱼菜共生相关行业销售收入统计 单位：亿元



数据来源：汇智联恒

### 2.3.6 鱼菜共生行业需求量预测

鱼菜共生农产品品质超有机但是价格只一半，因此鱼菜共生农产品市场定位跟有机农产品定位一致。

在中国，日益频发的食品安全问题和以“福特主义”大生产为主导的农业生产方式，则进一步诱发农业污染和食品安全问题，为优质农产品挤出了市场空间。随着中国经济发展，中等收入人群体不断扩大，中国社科院估计中国的中等收入群体的规模将超过 2 亿，北京、

上海等一线城市中等收入群体的占比达 40%。庞大的中等收入人群在食品安全问题面前转向优质农产品是一个普遍性的客观现象。

2015 年我国有机农产品市场规模为 590 亿元（百度），按照年增长率 25%来计算，2018 年后有机农产品市场规模将超过 1100 亿。

鱼菜共生以更优质的产品更低廉的价格切入有机农产品市场，同时因为生鲜作为高频消费品，低价格高品质的诱惑对原来消费有机农产品的人群非常有吸引力。

因此渔耕田将分享 1100 亿的市场蛋糕，由于鱼菜共生产品价格比有机农产品低 50%，相信还会吸引更多的家里有 2-12 岁孩子的人群加入进来消费，市场规模还会扩大。

有着庞大的有机农产品市场规模和鱼菜共生农产品这把切市场蛋糕的利器，相信公司能够做大市场规模，分享中等收入人群增加带来的市场红利。

图表 5：2018-2023 我国鱼菜共生行业销售收入预测 单位：亿元



数据来源：汇智联恒

### 2.3.7 鱼菜共生市场前景

鱼菜共生技术原理简单，实际操作性强，可适合于规模化的农业生产，也可用于小规模的家庭农场或者城市的嗜好农业，具有广泛的运用前景。在具体的实践操作中，需注意的是鱼及菜之间比例的动态调节，普通蔬菜与常规养殖密度情况下，一般一立方水体可年产 50 斤鱼，同时供应 10 平方米的瓜果蔬菜的肥水需求。家庭式的鱼菜共生体系，一般只需 2-3 立方水体配套 20-30 平方米的蔬菜栽培面积，就可基本满足 3-5 人家庭蔬菜及鱼产的消费需要，是一种极适合城市或农村庭院生产的农耕模式，也是未来都市农业发展的主体技术与趋势。

未来我国鱼菜共生行业有着良好的发展前景，市场规模的不断扩大，下游市场需求的持续旺盛，会不断带动行业产量产能的增加，企业数量和企业规模也在逐渐增加。未来行业也会保持着一个较快的发展趋势，行业整体质量不断提升。

### 2.3.8 鱼菜共生市场发展趋势预测

#### 1、鱼菜共生行业发展趋势

科学的设计使施工的灵活性可变性增大，具有极大的灵活性与普适性，它是城市居民或下岗工人进行种植养殖业发展的首选项目，更是未来城市农业发展的一个主要方向与实用模式。可以利用方型或圆形的各种定型容器或自制容器进行养殖，诸如混凝土衬砌的水泥池，钢制或塑料桶，以及塑钢玻璃，或最简易的大棚膜围衬而成的巨型圆



桶。总之，可以进行灵活构建，就地取材地建设养殖系统与种植苗床，是实用性极广的一项技术。这种模式除了可以在温室大棚内进行生产外，还可以进入居民的房子或车库与地下室空间内进行系统的构建，甚至厨房的一角也可设计一个微型的鱼菜共生系统，或者可以在教室内的一角建立起一个供教学用的鱼菜共生系统，因为该技术从科学角度来说，它所涵盖的学科范围是极为广泛的，包括鱼类、植物、畜禽、微生物、机械、物理、化学、自动控制等学科，是对学生进行启发式教育的好素材，让学生的学习做到有学又有习，提高学生学习知识的热情与激发学习与思考的灵感，能培养学生对大自然的兴趣，对科学的热爱，更能培养学生的创造发明与动手能力，是培养未来人才的一种需要。相信不久的将来，该系统的营运在商业上会带来极大的商机与市场前景，在生产上回报最大的利润，成为当前与未来可持续农业发展的一个革命性的项目。

## 2、鱼菜共生行业应用趋势预测

一些中小企业则面临外部竞争环境加剧，内部产品定位不清，管理理念有待提高的局面。精准定位已经成为鱼菜共生企业发展的必经之道。鱼菜共生行业品类繁多，而只有企业的战略定位明确，产品定位清晰的产品才能取得真正的长足发展。

鱼菜共生行业的中型企业大部分是在单个品类有所成就的企业。所以对于目前的行业机会来说，中型企业要想抓住行业整合的机会会有点困难。但是在自己的细分品类领域做大做强还是有可能的。

## 3、细分市场发展趋势预测



鱼菜共生品牌之间的竞争还局限于价格、品类、渠道等单个营销环节上，但从市场竞争发展趋势看，整合品牌营销是鱼菜共生竞争的必然阶段。

小型鱼菜共生企业想稳固并立足本地区域市场，中型鱼菜共生企业想寻求更大的市场覆盖面，大型鱼菜共生企业更存在傲视全国市场的野心，而要达成这样的企业经营目标，品牌建设是必然的趋势，整合品牌营销是不得不考虑的问题。

国内鱼菜共生相关制造业主要集中在浙江、广东、江苏、上海、湖南、河南等地地区，随着国际化、专业化的并购重组，鱼菜共生行业集中度将逐步提高，中小企业的优胜劣汰也将加速，但是由于区域性强势品牌的长期存在，全国性品牌的扩张道路依然非常艰难。

## 第三章 建设规模、建设内容

### 3.1 建设规模

本项目总投资 510.68 万元，其中建设投资 411.38 万元；流动资金 99.30 万元。

项目占地面积为 6000.00 平方米，建筑占地面积为 4300.00 平方米，其中大棚占地面积为 3000.00 平方米；办公场所占地面积为 800.00 平方米；仓库占地面积为 500.00 平方米。

### 3.2 建设内容

主要建设内容有：5 个大棚，每个大棚占地面积为 600.00 平方米，大棚总占地面积为 3000.00 平方米；办公场所占地面积为 800.00 平方米；仓库占地面积为 500 平方米。

图表 6：建设内容 单位：万元

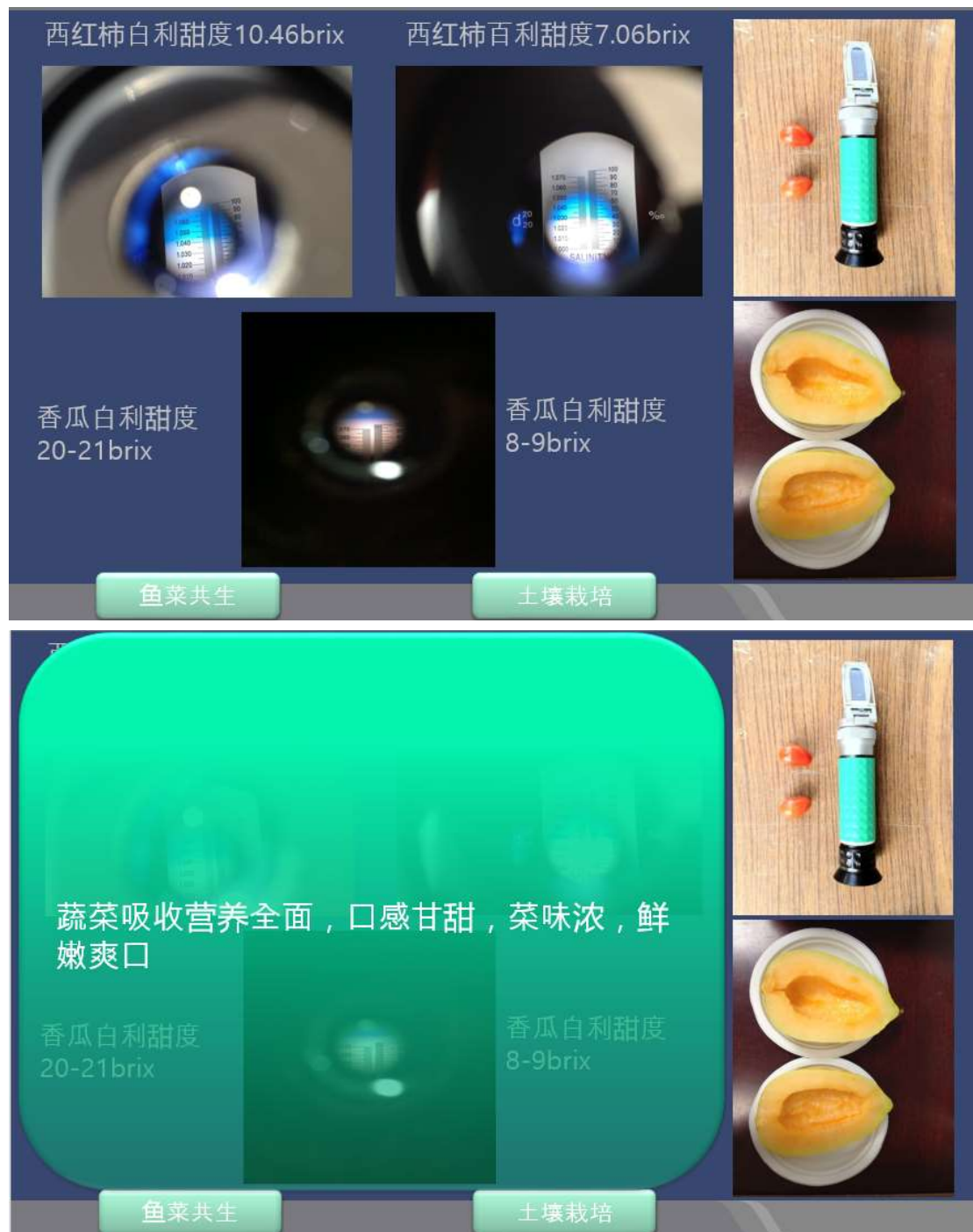
项目内容	建 筑	设 备	安 装	工程量		造价（元）
	工程费	购置费	工程费	单位	数量	
工程费用	369.98	30.0	2.4	m <sup>2</sup>		
大棚	200.10			m <sup>2</sup>	3000.00	667.00
办公场所	96.00			m <sup>2</sup>	800.00	1200.00
仓库	55.00			m <sup>2</sup>	500.00	1100.00

### 3.3 项目产品方案

本项目主要经营产品为鱼和蔬菜。

工厂化养鱼+水培种植=鱼菜共生

图表 7：蔬菜的品质



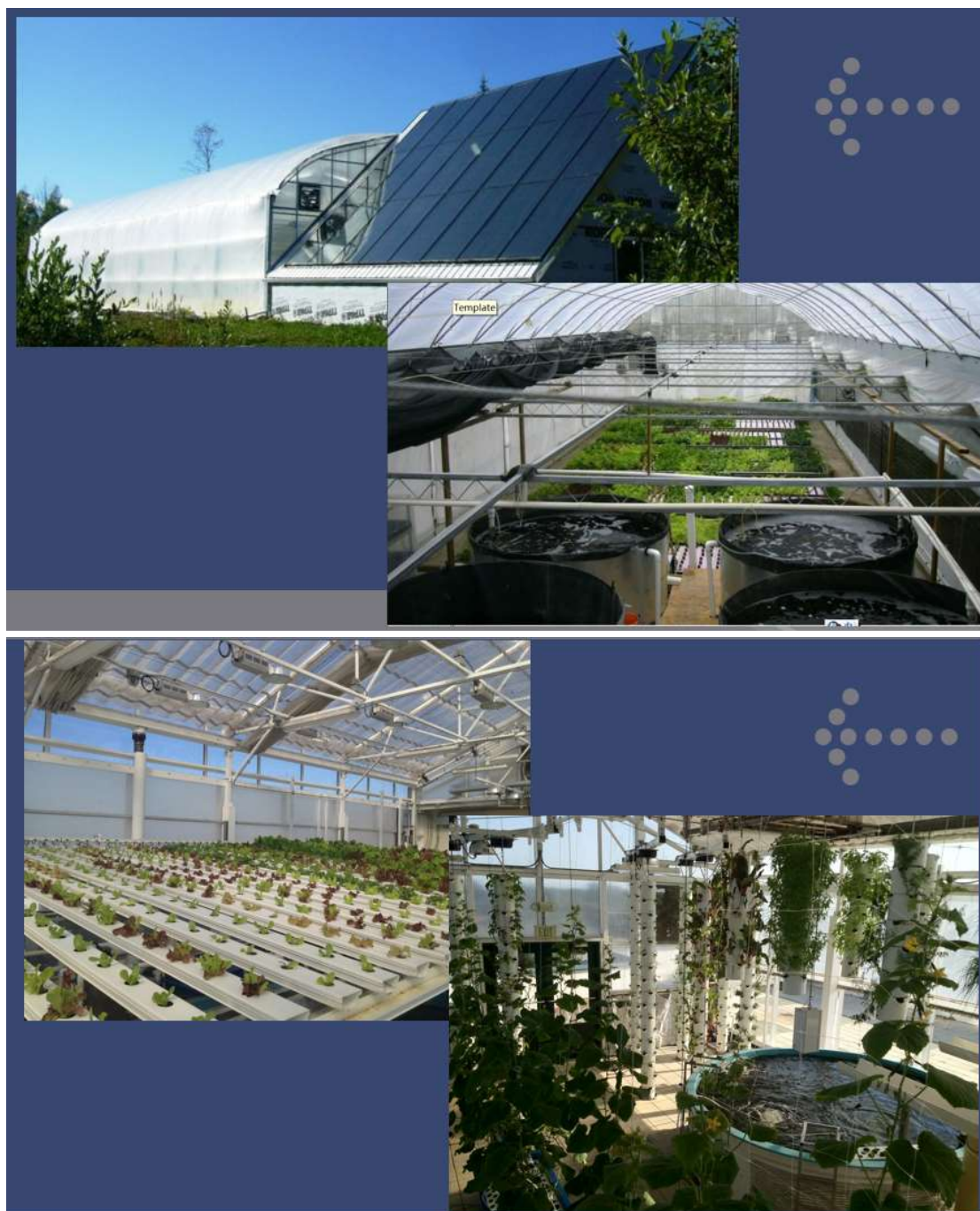
图表 8：鱼产品品质



图表 9：鱼菜共生系统









预计项目完全达产时，每年鱼产品销售收入为 100-300 万元；每年蔬菜产品销售收入为 100-300 万元。

## 第四章 项目选址及建设条件

### 4.1 选址的原则

考虑本项目的功能和服务对象，项目选址应遵循以下原则：

4.1.1 本项目选址充分考虑城市的总体发展战略，充分考虑项目所在地风向、位置、物流与城市总体规划的关系，满足城市规划功能分区的要求，使项目运行环境与周边环境相协调。

4.1.2 项目所在地必须具有良好的交通运输条件。

4.1.3 项目用地经地质灾害性评价和地震安全性评价确认具备作为建设用地的条件，满足城市建设规划要求。

4.1.4 场址区域环境应符合鱼菜共生项目建设的特殊性要求。

### 4.2 项目选址

根据项目企业未来发展总体规划和现有环境客观条件，项目建设地点位于贵州省 XXXXXXXXXXX。

盘江镇位于贵定县城西南部，是贵定县中心城镇之一，是贵州省的重要交通枢纽，是贵州通往两广及湖南等地的交通咽喉，是贵州省 100 个小城镇建设中心试点城镇之一。

地理位置在东经  $107^{\circ} 08' - 107^{\circ} 13'$ ，北纬  $26^{\circ} 27' - 26^{\circ} 34'$  之间，地势特点为东西高、中部低，东接金南街道办事处，西邻龙里县冠山街道办事处，南界沿山镇，北与新巴镇接壤，地处黔中经济圈，交通区位优势十分明显，贵新高速公路、210 国道、湘黔铁路、黔桂铁路、株六铁路复线横贯境内。全镇总面积 73.7 平方公里，辖 4

个行政村 3 个社区，共有 57 个村民小组，集镇规划面积 2.4 平方公里。2014 年 3 月贵定县撤乡并镇，盘江镇与相邻的马场河乡及原洛北河乡的白龙村、兴隆村、长江村合并，组成新的盘江镇。

### **4.3 本项目建设条件**

#### **4.3.1 选址自然条件**

境内有大小河流 10 余条，主要有瓮城河、龙里河，全注入清水江，属长江水系，水域面积 2279.3 亩。盘江镇地下水资源丰富，属于碳酸盐岩溶水，地下水灌溉面的 70%左右。气候温和，属于中亚热带湿润气候，根据“全国农业气候区划”指标，又属于贵定县中南部温和湿润区，其农业气候的主要特征是：气候温和，雨量充沛，日照较好，无霜期长，冬无严寒，夏无酷暑。日照条件能满足一年两熟及各种亚热带林果生长发育的要求。

#### **4.3.2 自然资源**

盘江镇自然条件好，地处河谷地带，两侧屏山，地势特点东西高，中间低，南北长，处河谷地带，两侧屏山，岩石多为石灰岩，地下溶洞阴河较多，地貌按地形分为缓丘中切割低中山地和河谷冲积盆地两种类型。山峰多集中于东西两侧，最高峰为仙人大坡，海拔 1449 米，平均海拔 1000 米，全镇地貌按地形分为缓丘中切割低中山地和河谷



冲积盆地两种类型。全镇林业资源丰富，森林覆盖面达 51667 亩，覆盖率为 47.3%，并有素有活化石之称的百年银杏树 20 余棵。镇内的主要矿产资源：煤矿、硫铁矿。

### **4.3.3 经济状况**

#### **4.3.3.1 人文环境**

全镇共有 9500 余户 3.25 万人，其中非农产业人口 0.33 万人，居住有 17 个民族，超过 500 人的有布依族、汉族、苗族 3 个民族，以布依族最多，占总人口的 54%。

#### **4.3.3.2 经济发展**

2014 年全镇镇域经济生产总值完成 9.6 亿元,其中：工业总产值完成 54267 万元；农业生产总值完成 8200 万元；财政收入完成 2000 万元；完成全社会固定资产投资 10.0116 亿元，完成招商引资任务 1 亿元,完成社会固定资产投资 8413 万元,农民人均纯收入达 8000 元。逐渐形成了盘江街上集市、3535 厂菜市场集市、马场河集市、清定桥平堡集市。村寨小商品店 200 多家，集市沿街铺面 80 多家，农家乐 80 余户，狗肉店 50 多户。每天贸易经营有粮油、蔬菜、瓜果、建材、农资、肉类、服装、百货、家具、电器、医疗、餐饮酒类等，日均交易额 500 多万元。有际华三五三五厂、硅工业产业园、恒伟玻璃厂、贵州林鹰农业科技公司等企业，且闲置厂房较多，镇党委、政府结合本镇实际，制定优惠的招商引资政策先后引进贵州山人刺梨干红酒厂、水疗度假酒店、7376cs 会所、黔山上院、花海旅业等企业公司入驻。

#### 4.3.4 交通运输优势

交通区位优势明显，湘黔、株六铁路、210 国道、兰海高速公路贵新段及在建的沪昆高铁穿境而过，其中高速公路在盘江政府所在地设有盘江匝道口，距省城贵阳 42 公里、县城贵定 11 公里、高坪铺火车站 5 千米。各村及 95%以上的自然寨通路，按长度计算 80%的公路实现路面硬化。

#### 4.3.4 市政配套条件

项目所在地目前已有比较完善的基础设施条件，现有道路、供电、给排水、供热、通讯等市政基础设施基本能够满足本项目新增要求。

##### 1、给水

本工程给水由项目所在地基地外市政给水管网供给，管径规格 DN200mm，压力 0.25MPa。

##### 2、排水

本工程生活污水排到市政污水处理站，处理后的水进行排放至自然河流，处理能力满足该项目需要，不需新建污水处理工程。

项目场址附近设有污水管道，污水管道接口距场址位置距离很近；场址周边设有雨水干管，雨水收集后集中排放到场址外河道内。

##### 3、中水

市政中水处理站处理能力能够满足本项目新增需要。

##### 4、电力

项目配电室位于场址内，设置 500KVA、1000KVA 变压器，现有供

电能力能够满足本项目新增需求。

## 5、电信

项目所在地现有网络通信系统容量充足，能够满足本项目新增需求，接口位置位于场址外不远处。

## 第五章 技术与设备方案

### 5.1 技术方案选择的基本原理

5.1.1 先进性，本项目采用技术接近国际先进水平或者国内领先水平。

5.1.2 适用性，采用技术应与可能得到设备、员工素质和管理水平及环境保护要求相适应。

5.1.3 可靠性，采用技术和设备应经过生产、运行的检验，并有良好可靠记录。

5.1.4 安全性，本项目采用技术，在正常使用中应确保安全生产运行。

5.1.5 经济合理性，采用设备先进使用、安全可靠的，应着重分析采用技术是否经济合理，是否有利于节约投资和降低成本，提高综合经济效益。

### 5.2 工艺技术方案

鱼菜共生项目利用集中化、高密度养鱼产生的富营养水进行生化分解，最终转化为作物能吸收的矿质元素。水体从鱼池出发，经生化分解仓后流入种菜槽，作物的水生根系吸收水体中的养分，最后净化干净的水又流回鱼池。实现了养鱼不换水、种菜不浇水。鱼菜共生项目把本来污染环境的鱼粪变成植物能吸收的优质有机肥。同时因为鱼菜共生系统有鱼在，不能使用农药，否则会毒死鱼，因此鱼菜共生种植模式是“自证清白”的种植模式。

总之鱼菜共生项目是低碳环保、0排放、种养一体循环农业项目。

### **5.3 主要设备选型的原则**

工艺设备质量和性能的状况直接关系到生产能力、产品质量、原料消耗、水、电消耗等方面，购置设备的费用在建厂投资成本和生产成本中占有相当的比重，因此工艺设备的选型不仅要满足产品加工工艺技术的要求，而且要达到优质、高产、低消耗的经济效益，实现项目投资的目的。因此，本项目设备选型应考虑以下因素：

**5.3.1 技术先进：**自制设备具有二十一世纪初国内先进水平，选择自动化程度高、加工精度高的机械设备和控制装置。

**5.3.2 主要设备方案与拟定建设规模和生产工艺相适应，**设备加工强度和精度应最大限度满足产品的生产要求。

**5.3.3 设备之间应相互配套，与生产工艺流程相适应，**设备联动应保证产品技术指标合格。

**5.3.4 设备质量、性能成熟，**并经过较长时间的生产实践检验，为国际国内通用设备，技术依托条件好。

**5.3.5 设备在保证性能的前提下，**力求经济合理，利于降低材耗、能耗，易于维护保养，运行成本相对较低。

### **5.4 设备配置**

本项目设备选择主要考虑降低物耗、能耗，提高装置的机械化和自动化水平，主要设备如下：

图表 10：项目设备配置

序号	设备目录
1	水泵
2	无土栽培设备
3	大棚风机
4	微喷罐
5	滴灌
6	卷帘机
7	补光灯
8	CO <sub>2</sub> 发生器
9	活鱼养殖容器桶
10	鱼池池过滤循环水养殖系统
11	鱼池过滤器内置杀菌灯
12	水位传感器
13	检测装备

## 5.5 公辅工程

### 5.5.1 电力

#### 5.5.1.1 供电

本项目年耗电量为 70000.00KWh，可满足项目用电需求。

#### 5.5.1.2 电源

消防用电负荷按二级负荷供电，消防用电负荷采用双回路供电，末端双电源供电。非消防按三级负荷供电。

#### 配电电压等级

中压配电电压：            ~10KV

低压配电电压：            ~0.4/0.23KV

高压配电电压：            ~10KV

低压电机电压：            ~380V

直流电机电压：            DC440V        DC220V

照明电压：                    ~380/220V

控制电压：                    ~220V

装机容量：                    1500KVA

#### 5.5.1.3 配电系统

高压电动机及变压器直接配电室内的高压开关柜配电；高压开关柜采用真空断路器。低压配电采用低压抽屉式开关柜配电；大于 55KW 的电动机由电气室低压配电柜（MBD）直接配电，55KW 以下的用电调配由马达中心（MCC）低压抽屉式开关柜配电。

#### 5.5.1.4 电气照明

##### 5.5.1.4.1 光源与灯具选择

室内公用场所照明以 36W 高光效日光灯为基本光源，在有吊顶的房间采用高效节能型，嵌入式日光灯，无吊顶处采用控照、吊装或吸顶式日光灯，光源均采用节能高显色性、带功率补偿（功率因数大于 0.9）型日光灯具。

##### 5.5.1.4.2 应急照明与疏散指示灯

疏散走道、办公楼等处设应急照明，在公共出口、楼梯口、主要疏散通道等处设疏散指示标志灯。

##### 5.5.1.4.3 室外照明

在变配电室设路灯控制箱，选用金属杆路灯，灯杆高度按 4m-6m 考虑，光源选择 80W-150W 高压钠灯，档距为 25m-30m，供电回路为单相，接地保护系统采用 TT 系统，每个灯杆接地电阻不大于 30Ω，灯杆距路边 0.5m。路灯选型应与整体环境相协调，对环境起到美化

和点缀作用。

#### 5.5.1.5 防雷与接地

在屋顶设有避雷带防直击雷，并在屋面装设不大于  $20\text{m} \times 20\text{m}$  的避雷网络。防雷引下线利用柱内主筋（不小于  $\Phi 16\text{mm}$ ），利用基础内钢筋网作自然接地极，引下线与屋顶避雷带、基础内钢筋网焊接相连。各单体建筑分别实行联合接地，即避雷、强电、弱电均统一利用建筑物的基础接地体作为接地装置，接地电阻不大于  $1\Omega$ （若自然接地体不满足要求，增做人工接地极）。

### 5.5.2 给水

#### 5.5.2.1 给水

项目年总用水量为 1500 吨。

#### 5.5.2.2 给水系统

生产用水设集中循环水泵站，为焊接设备及液压机等设备提供净循环冷却水。循环水量约为  $3\text{m}^3/\text{h}$ ，压力  $0.3\text{MPa}$ ，循环水率达到 96%。

生活用水方面，普通供水压力可满足日常生活及消防用水需求压力要求。场区内给水管道布置为环状管网，给水利用市政压力。生活给水采用枝状管网。

#### 5.5.2.3 消防系统

在室外设地下式消火栓，生产厂房内设消火栓系统、自动喷水灭火系统和  $\text{CO}_2$  气体灭火系统。

### 5.5.3 排水



### 5.5.3.1 污水

排水系统采用雨污分流制

生活污水均排至室外，经化粪池处理后，排入市政污水管网。

## 5.6 主要原辅材料、燃料动力供应

### 5.6.1 主要原辅材料

本项目主要原辅材料为鱼饲料、鱼苗及蔬菜种子，年消耗主要原辅材料为 60.00 万元。

### 5.6.2 燃料动力供应

本项目消耗的燃料及动力主要是电力、和水，其中电年耗电量为 70000.00KWh，年耗水量为 1500 吨。

## 第六章 环境保护和劳动安全卫生

### 6.1 环境保护

#### 6.1.1 设计中采用的标准

6.1.1.1 《中华人民共和国环境保护法》;

6.1.1.2 《污水综合排放标准》;

6.1.1.3 《地表水环境质量标准》;

6.1.1.4 《城市区域环境噪声标准》;

6.1.1.5 《声环境质量标准》;

6.1.1.6 《环境空气质量标准》;

6.1.1.7 《大气污染物综合排放标准》。

### 6.2 环境评价标准

#### 6.2.1 环境质量标准

《环境空气质量标准》中二级标准 GB 3095-2012

《地表水环境指标标准》中III类标准 GB3838-2002

《城市区域环境噪声标准》中 3 类区标准 GB 3096-2008

#### 6.2.2 污染物排放标准

《锅炉大气污染物排放标准》中二类区 II 时段标准 GB13271-2001

《饮食业油烟排放标准》 GB18483-2001

## 6.3 项目所在区域环境质量状况

项目建设地点位于贵州省 XXXXXXXXXXXX。

项目周围无自然保护区和文物景观及其它环境敏感点，项目内无地下建筑和地下电缆通过，无地下文物，无大的污染源，环境质量良好。

## 6.4 项目建设与运营对环境的影响

### 6.4.1 施工期环境影响分析

#### 1、施工扬尘环境影响分析

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆在运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往影响施工场地和附近区域环境。但采取必要的防尘措施后，可有效降低扬尘对区域声环境的影响。

#### 2、施工废水的环境影响分析

目前，项目所在区域已铺设了完善的污水管道，并且施工过程中将采用商品混凝土，建筑施工废水产生量较小，经沉淀池处理后，通过城市污水管道排放后，对地表水环境影响较小。施工过程中，将严禁施工废水无组织排放，影响城市的环境卫生。

### 3、施工噪声的环境影响分析

拟建项目开始启动后，在各阶段施工过程中有平整土地、修筑道路、开挖土方、桩基础、结构、装修等作业。其施工性质与城市建筑和城市市政道路建设工程相同。

施工中将动用大量的施工设备和机械，主要有压路机、前斗装卸机、铲土机、平土机、混凝土泵、移动式吊车、起重机、风锤、振捣器、电锯、夯土机及卡车等。运输车辆拖拉机、卡车产生的机械振动噪声和交通噪声 A 声级范围分别在 88~96、70~96dB(A)。

经实测和统计资料得到的常用施工机械在作业时的噪声 A 声级范围均在 70dB(A) 以上，有的高达 105dB(A)。例如，打桩机的使用数量并不多，但声级范围可达 95dB(A)~105dB(A)；锯床或圆锯机的噪声在 72~92dB(A)；混凝土振捣器的噪声属于中等，但施工时连续浇注，影响时间长。施工机械作业时产生的噪声是施工阶段的主要噪声影响源，其声源较大的机械设备主要有打桩机、风锤及重型卡车等。施工机械具有噪声高、无规则等特点，因此，施工时如不加以控制，往往会对附近声环境产生较大的影响。经类比分析，施工噪声昼间的超标影响距离一般为 11~374m，夜间的超标影响距离一般为 75~650m，可见，施工噪声对附近声环境，特别是对周围环境将产生一定的影响。

### 4、施工期固体废物的影响分析

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾和施工队产生的施工垃圾。建筑垃圾和工程渣土作为道路及低矮地面的回填土，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。施工队驻扎现场应设置

专门生活垃圾箱和垃圾筒，由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃要及时清运，施工期固体废物不会对周围环境产生影响。

#### **6.4.2 运营期环境影响分析**

本项目建成运营期产生的污染物主要是生活垃圾、生活污水。鱼菜共生项目零排放，无污染。

### **6.5 环境保护措施**

#### **6.5.1 施工期环境保护措施**

##### **1、施工期扬尘的防护措施**

##### **(1) 施工场地扬尘的防护措施**

对容易产生扬尘的建筑材料应设立临时仓库，专人管理，避免散装水泥、黄砂、白灰等物料长期露天堆放在施工现场；若需要堆放散装粉、粒状材料在室外，采用雨棚雨布覆盖或经常性地喷洒水，以保持湿润，减少扬尘；施工拌料时，即用即拌，设置围护工棚，防止粉尘吹散产生扬尘；建筑施工现场应采取全封闭措施。

##### **(2) 施工运输中扬尘的防护措施**

运输车辆运载工程废土、回填土和散粒状建筑材料时，应按载重量装载并且设有防护措施。施工中尽可能采取集中性、大规模的操作方式，尽可能使用密闭槽车、气力输送管道、封闭料仓等施工器具和方式，或在混凝土浇注时，采取商品混凝土搅拌车直接送至施工现场。

## 2、施工废水的处置

施工产生的泥浆或含有砂石的工程废水，未经沉淀不得排放。鉴于项目所在区城市污水管道已铺设完成，本项目施工过程中产生的工程废水经过沉淀池采取澄清措施后，上清液部分排入地下排水管，沉淀下的泥浆和固体废弃物，应与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。

## 3、施工作业噪声的污染防治措施

### (1) 施工机械设备的选用

施工单位应首先选用低噪声的机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的施工机械设备，如拖拉机、卡车等均须安装好尾气排放消声器；并应经常维修保养，使施工机械设备保持正常运转；同时，定期检验机械设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

### (2) 施工机械的安置区域

施工机械设备的安设位置应充分利用现有及正在施工的建筑物对噪声的衰减作用，以增加声源的自然衰减量，减少对环境的影响。

### (3) 减少作业噪声

施工部门应统筹安排好施工时间，根据施工作业各阶段的具体情况，尽量避免高噪声机械设备集中使用或几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业时的噪声声级。

### (4) 减少施工交通噪声

施工场地应保持道路通畅，控制运输车辆的车速，减少车辆鸣笛产生的噪声对环境的影响。

#### (5) 施工时间的安排

对推土机、装料机、铲土机、吊车、重型卡车等高噪声设备应控制施工时间，禁止夜间施工作业。产生高噪声的机械设备也应尽量集中在白天施工，其它施工作业均应根据施工现场周围噪声敏感点具体情况安排在早 6 时至晚 10 时之间进行，以缩短噪声影响周期，减少对周围环境的影响。

#### 4、施工期固体废物的防治措施

本工程涉及旧建筑物的拆迁，同时，建筑施工中也将产生部分渣土，建筑垃圾的处理应按贵州省贵定县关于建筑垃圾和工程渣土的有关文件精神处理。送至市政部门指定的建筑垃圾填埋场做填埋处理，这部分废物只要及时清运，不会对周围环境产生较大的影响。

施工队伍驻扎现场应设置专门生活垃圾箱和垃圾筒，建筑垃圾要与生活垃圾分开收集，不准将建筑垃圾及渣土倒入生活垃圾筒，生活垃圾由环卫部门来收集，统一处置，不允许随意抛弃。

### 6.5.2 运营期环境保护措施

本项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。

#### 6.5.2.1 废水处理

运营期废水主要是生活污水，来源于入住人员及职工的生活用水、洗涤用水、洗浴用水、厕所用水及食堂用水等。污水中主要含有 COD<sub>Cr</sub>、

BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油等污染因子。生产废水和生活污水一起由污水处理站隔油、混凝沉淀、过滤、消毒等达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准后排放。

图表 11：GB8978—1996《污水综合排放标准》（二级）标准限值列表

单位：mg/l，pH 除外

污染因子	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	动植物油
数值	6~9	150	30	25	150	15

#### 6.5.2.2 固体废物处理

运营期的固体废物主要是员工及外来人员的生活垃圾，采取处置措施后对周围环境基本无影响。具体防治措施如下：

6.5.2.2.1 合理布设垃圾收集点，保持厂区内的整洁，并对固体废弃物实行分类管理，对包装废弃物、办公废纸等应进行回收利用；

6.5.2.2.2 由于餐饮等生活垃圾极易腐化变质，尤其是夏天，易产生臭气异味，污染环境，因此餐饮固体废弃物等应及时清运。

6.5.2.2.3 强固废管理，固体废弃物应每天及时清理，对那些无回收利用价值的垃圾及时运往垃圾场作填埋处理，不得任意堆放。

6.5.2.2.4 将生活垃圾分类，对于有回收再利用价值的废弃物（如纸张、玻璃、低板包装物、饮料瓶罐、餐盒等）交由社会废品收购站回收。

6.5.2.2.5 危险废弃物（如废旧电池、废旧日光灯管等）收集到专门容器和场地，由专业公司负责对其定期清运及无害化处理。

## 6.6 环境影响评价结论



项目建设有利于贵定县鱼菜共生产业的发展,有利于促进社会稳定和社会进步。该项目地处环境敏感区,在实施过程中认真贯彻“以新带老”原则,在采取严格的污染防治措施,并认真落实“三同时”原则前提下,可以达到主要污染物排放浓度和排放总量“双达标”的要求,对区域空气环境、声环境和地表水环境影响较小。从环境保护和可持续发展角度来看,建设“项目”选址合理,项目可行。

## **6.7 劳动保护**

### **6.7.1 劳动保护**

#### **6.7.1.1 人员安全教育**

新员工上岗前必须进行完全教育,时间不得少于 40 学时。企业新职工按规定通过完全教育并经考核合格方可上岗。从事专项服务的人员必须经过专门的安全知识与安全操作技能培训,并经过考核,取得专项服务资格方可上岗工作。

#### **6.7.1.2 落实安全教育责任**

企业法定代表人或总经理对本企业安全教育工作负责。企业安全卫生管理部门负责组织实施安全教育工作。

企业安全教育工作应纳入本单位培训教育年度计划和中长期计划,所需人员、资金和物资应予保证。

#### **6.7.1.3 制定安全管理制度**

安全管理制度是安全规章制度的重要组成部分,是安全管理的基础,是实现安全运营的基本保障。安全管理制度要根据国家规定和待

业标准及本单位实际来制定。

#### **6.7.1.4 制定安全操作规程**

安全操作规程是规定职工在工作时必须遵守的程序和注意事项的技术文件。

#### **6.7.1.5 女职工劳动保护**

严格按照 1988 年 7 月 21 日国务院发布《女职工劳动保护规定》的条例对女职工的劳动进行保护。

### **6.7.2 防火、防盗、防传染措施**

#### **6.7.2.1 防火措施**

**6.7.2.1.1** 建立防火档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；

**6.7.2.1.2** 实行每日防火巡查，并建立巡查记录；

**6.7.2.1.3** 对职工进行消防安全培训；

**6.7.2.1.4** 制定灭火和应急疏散方案，定期组织消防演练；

**6.7.2.1.5** 执行上级有关防火安全规定和文件，组织实施各项消防安全制度；

**6.7.2.1.6** 制订岗位防火责任制和安全操作规程，定期检查执行情况；

**6.7.2.1.7** 划分防火责任区，指定区域防火负责人，配置必要的消防器材，落实防范措施；

**6.7.2.1.8** 对职工进行消防安全教育，普及消防知识，新职工、临

时工要做好上岗前的防火安全教育；

6.7.2.1.9 组织专职、义务消防队，定期开展消防训练、消防演习，不断提高防火灭火技能；

6.7.2.1.10 组织职工和警消人员进行护库值班、值宿、夜间巡逻检查。

#### 6.7.2.2 防盗措施

6.7.2.2.1 建立智能化的保安系统；

6.7.2.2.2 定期组织防盗宣传教育；

6.7.2.2.3 加强保安人员的防盗培训；

6.7.2.2.4 划分防盗片区，落实责任；

6.7.2.2.5 加强对盗窃常发地的保安力量；

6.7.2.2.6 不定期组织司法工作者到企业进行法律宣传教育。

## 第七章 节能分析

### 7.1 节能原则

#### 7.1.1 相关法规和产业政策

7.1.1.1 《中华人民共和国节约能源法》;

7.1.1.2 《中华人民共和国可再生能源法》;

7.1.1.3 《中华人民共和国电力法》;

7.1.1.4 《中华人民共和国建筑法》;

7.1.1.5 《中华人民共和国清洁生产促进法》;

7.1.1.6 《节能中长期专项规划》(发改环资[2004] 2505 号);

7.1.1.7 《中国节能技术政策大纲》(计交能[1996]905 号)

7.1.1.8 《建筑照明设计标准》 GB50034-2004

7.1.1.9 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003

7.1.1.10 《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2005

7.1.1.11 《公共建筑节能设计标准》 DB22/436-2006

#### 7.1.2 节能原则

节能是国际按发展经济的一项长远战略方针。近年来,随着我国国民经济的迅速发展,国家对环境保护、节约能源、改善居住条件等问题高度重视,相应制订了一批技术法规和标准规范,这些标准规范的颁布实施对于改善环境、节约能源、提高投资的经济和社会效益,起到了重要作用。

7.1.2.1 坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。

7.1.2.2 认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源和节约能源，充分考虑能源二次使用和资源综合利用，以求最大限度地节约能源和资源。

7.1.2.3 注重工程建设的科技含量，利用新技术、新材料、新产品，节约用地，节省材料，节约投资，降低能耗，注重“再生能源”的使用，推广应用环保节能材料。

7.2 能耗种类和数量

7.2.1 电力消耗

本项目年耗电量为 70000.00KWh，可满足项目用电需求。

7.2.2 水消耗

项目年总用水量为 1500 吨。

7.2.3 能耗计算与分析

详见下表：

图表 12：项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表

序号	主要能源及耗能工质名称	计量单位		年需求量			其中
		实物	标煤	实物	折标系数	折标煤	购入量
							实物折标煤
1	主要能源		t			8.6	8.6
1.1	电	万 KWh	t	7	1.229	8.6	8.6

1.2	天然气	万立方米	t	0	12.143	0	0
1.3	氧气	千立方米	t	0	0.4	0	0
1.4	乙炔	千立方米	t	0	8.3143	0	0
2	耗能工质		t			0.39	0.39
2.1	水	t	t	1500	0.26	0.39	0.39
3	年耗标煤总量 (t)					8.99	8.99

## 7.3 节能措施

### 7.3.1 工艺节能

7.3.1.1 选用新型高效工艺加工及装卸设备，部分设备是具有国际先进水平的机电一体化设备，具有较高的设备运转率，在科学的管理和调配使用下，将充分体现高效、节能的特性。

7.3.1.2 车间除尘系统采用新型除尘设备，风阻力小，除尘效率高，消耗电能少，节能效果显著，可节约电能 24%。

7.3.1.3 泵类、风机和空调等设备均选用国内节能产品，对负荷变化较大的电机采用变频调速，使其实际功率与符合相适应，达到降低能耗，提高工作品质的作用。

### 7.3.2 电气节能

#### 7.3.2.1 采用无功补偿技术，提高功率因数

供配电设计以经济合理，技术先进，节省电能为原则。

对配电系统功率因数的控制，按照“分级补偿，就地平衡，分散补偿与集中补偿相结合，以分散为主”的原则，合理布局补偿位置和

补偿容量。主要采用在配电室集中补偿与大功率用电设备就地补偿的方式。通过无功补偿,可使补偿点以前的线路中通过的无功电流减小,既可改善线路的供电质量,提高设备运行的功率因数,又可减少输配电损失。

采用无功补偿技术,在变电站安装电容补偿器,使供电功率因数达 0.95 以上,提高变压器供电能力及降低变压器线损,达到节电效果。

#### 7.3.2.2 使用变频调速技术

交流变频调速已成为一种发展较为成熟的技术。作为电机系统节能的主要组成部分,是国家重点节能工程之一。交流变频调速传动具有以下特点:可以使普通异步电动机实现无级调速;启动电流小,减少电源设备容量;启动平滑,消除机械的冲击力,保护机械设备;对电机具有保护功能,降低电机的维修费用;具有显著的节电效果。

7.3.2.3 通风、空调、供电系统采用合理的工艺流程,尽可能降低途中消耗。

7.3.2.4 合理选择变压器(变电站)的位置,力求使其处于负荷中心,从而最大限度减少配电距离,降低电缆的线路损耗;

7.3.2.5 选用载流量大、线路损耗小的高质量铜芯电缆,减少线路损耗。

### 7.3.3 照明系统节能

7.3.3.1 根据各功能区的实际需要配置照明,既保证照明需要又达

到节能目的。

**7.3.3.2** 照明光源采用新型高效节能光源，如紧凑型荧光灯、细径直管荧光灯等，并配置节能型电子镇流器，从而降低照明用电量，创造以人为本的绿色照明环境。选用节能灯具可比传统照明灯具节约 20% 以上的耗电量，该产品（技术）目前我国已大面积推广，其灯具的使用寿命亦已达到了较为理想的程度。

**7.3.3.3** 选用效率高、寿命长、安全和性能稳定的电光源、灯具、配线器材以及调光控制设备和光控器件，既提高照度、节省电能、改善照明质量，又有益于环境和人的身心健康。

#### **7.3.4 节水措施**

贯彻《中华人民共和国节约能源法》，本项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，最大限度地减少水的消耗量。

项目将从设计环节执行节水标准和节水措施，降低供水管网漏损率，积极采用节水的新产品和新技术，选用节水型卫生洁具。合理设置排水系统，合理布局污水处理设施，为尽可能利用污水再生利用、雨水利用创造条件。

供排水系统要采用合格管道材料，阀门要用优质产品，管道敷设以埋在地下为主，显露部分也要注意避免人踩、车压。

将合理用水、电、气量制定为项目考核内容或指标，并形成规范化管理制度，奖励节约，责罚浪费。

强化宣传教育，完善用水制度，增强节能节水的自觉性，开展“节



约资源从我做起”活动，倡议从小事做起，从一点一滴做起，珍惜每一度电、每一滴水，建设节约型社会。

雨水资源化，进行雨水的收集和使用，雨水汇集后通过初级弃流池后进入雨水蓄水池。蓄水池中的雨水经沉淀后可用作绿化浇灌用水。

选用节水器材，如节水龙头、节水马桶等。

### **7.3.5 节能减排管理**

建立健全节能管理制度，成立由单位主要负责人挂帅的节能工作领导小组，建立和完善节能管理机构，明确任务和责任，为企业节能工作提供组织保障。将节能目标层层分解，逐级考核，加强监督，强化节能目标管理。加强生产过程的能源管理，统一调度能源的使用。

建立健全能源计量、统计制度，按照要求配备合理的能源计量器具、仪表，加强能源计量管理；加强能源统计，定期进行能源消耗情况、用能效率、节能效益、节能措施等内容的分析。项目运行后将合理用水、电、气量制定为考核内容或指标，按月考核，并形成规范化管理制度，促进节能措施的实施，从管理上提高节能效果。

加强节能工作的宣传与培训，组织开展经常性的节能宣传与培训，定期组织能源计量、统计、管理和操作人员业务学习和培训，提高资源忧患意识、节约意识和环境意识，增强社会责任感。增强节能意识教育，杜绝长明灯、设备空机运行等现象的发生。做好设备的维护工作，降低设备故障率，合理安排生产，减少频繁开机、停机带来的电能损失。

## 7.4 节能效果分析结论

项目节水工艺贯彻《中国节水技术政策大纲》规定的节水技术，采用的节水技术、节水工艺属于国内先进水平，水耗指标达到国内同行业的先进水平，水的重复利用率满足要求。

经过分析、比较，针对本项目的具体情况，在制定合理利用能源及节能的技术措施的前提下，单位工业增加值综合能耗远低于贵定县单位工业增加值能耗。

综上所述，项目使用的主要能源种类合理，能源供应有保障，从能源利用和节能角度考虑，项目是可以接受的。

## 第八章 招标投标方案

### 8.1 编制依据

8.1.1《建设项目可行性研究报告增加招标内容以及核准招标事项暂行规定》；

8.1.2《中华人民共和国招标投标法》；

8.1.3《工程建设项目招标范围和规模标准规定》；

8.1.4《工程建设项目货物招标投标办法》；

8.1.5《工程建设项目勘察设计招标投标办法》；

8.1.6《工程建设项目施工招标投标办法》。

### 8.2 招标范围

根据《中华人民共和国招标投标法》和原国家计委员会第 3 号令《工程建设项目招标范围和规模标准规定》的有关规定，项目工程施工达到下列标准之一的必须进行招标：

8.2.1 单项合同估算价在 200 万元人民币以上的；

8.2.2 重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上的；

8.2.3 勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 50 万元人民币以上的；

8.2.4 单项合同估算价低于以上三条规定标准，但项目总投资额在 3000 万元人民币以上的。

该项目招标范围为：勘察、设计、建筑、安装、工程监理、设备

和重要材料采购。

### **8.3 招标组织方式**

委托具有甲级以上资质的工程招标代理机构及其货物采购招标代理机构进行招标业务。

### **8.4 招标投标区域**

凡在中华人民共和国境内，具有相应资质，在工商部门注册登记的、具有独立法人地位的有关单位，均可参加投标。

### **8.5 招标方式**

本项目建筑、安装、监理、设备及重要材料采购采用公开招标方式，勘察、设计拟采用邀请招标方式。

### **8.6 招标公告的发布与媒体**

招标公告应符合法律、法规和规章规定的时间、内容等要求，招标公告拟在国家发改委指定的《中国经济导报》、《中国建设报》、《中国日报》和《中国采购与招标网》。

### **8.7 各项服务招标单位资质要求**

#### **8.7.1 工程勘察设计**

具有甲级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

#### **8.7.2 建筑施工**

具有二级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

### 8.7.3 工程监理

具有乙级以上资质、信用等级为 A 级以上的单位。

### 8.7.4 建筑物资材料和器械、仪器的采购

具有乙级以上资质的代理机构。

图表 13：项目招投标方案和不招标申请表

项目名称	鱼菜共生项目		项目建设单位					
项目单位负责人	XXXXX							
建设内容及规模	本项目总投资 510.68 万元，其中建设投资 411.38 万元；流动资金 99.30 万元。 项目占地面积为 6000.00 平方米，建筑占地面积为 4300.00 平方米，其中大棚占地面积为 3000.00 平方米；办公场所占地面积为 800.00 平方米；仓库占地面积为 500.00 平方米。					项目建设地点	贵州省 XXXXXXXXXX	
总投资额	510.68 万元		资金来源及构成	资本金 510.68 万元				
	合同估算额 (万元)	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
		全部招标	部分招标	委托 招标	自行 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘察		√		√		√		
设计		√		√		√		
建筑工程		√		√		√		
安装工程		√		√		√		
设备		√		√		√		
情况说明： <div style="text-align: right; margin-top: 100px;">           建设单位（盖章）            年 月 日         </div>								

## 第九章 组织机构及劳动定员

### 9.1 组织机构设置

#### 9.1.1 组织机构设置 原则

9.1.1.1 项目执行机构具备强有力的指挥能力、管理能力和组织协调能力。

9.1.1.2 机构层次和运作方式能满足建设和运营管理的要求。

9.1.1.3 机构精简，扁平化管理。

9.1.1.4 工作人员配置少而精，一专多能，一职多用。

#### 9.1.2 管理机构组织机构

采用现代化管理方式，建立完善的管理制度以保证项目顺利实施。加强项目实施后的运营管理，是追求项目最大经济效益和充分发挥项目作用的保证，真正起到示范、辐射作用。

### 9.2 劳动定员

#### 9.2.1 主要成员

本项目正式投产后，共需人员 28 人。普通工人 10 人，业务人员 10 人，技术人员 5 人，工程师人员 2 人，总经理 1 人。

#### 9.2.2 人员培训

本项目要求管理和服务人员具有较高的管理和技术水平，因此，需对全体职工进行严格的技术水平、管理培训，考核上岗。同时还需聘请有经验的专家定期来院指导，确保企业正常运营、运营达标。

## 第十章 项目实施进度

### 10.1 项目规划

本项目可以带动当地经济发展，应尽早建成投产，取得较好的经济效益和社会效益，建设周期应尽量缩短。包括可研报告审批，1年内建成投产。

总进度分三个要阶段：

- (1) 前期工作阶段——包括审批；
- (2) 初步设计——详细设计阶段；
- (3) 施工及试车阶段包括以下环节：施工准备——土建施工——设备签订与安装——设备试运转——投料试产、开工——考核验收。

### 10.2 项目实施进度

本项目于 2018 年 10 月备案立项，全面投入使用于 2019 年 10 月。

图表 14：项目实施进度计划表

序 号	项 目 工 期	201 8 年 10 月	201 8 年 11 月	201 8 年 12 月	201 9 年 1 月	201 9 年 2 月	201 9 年 3 月	201 9 年 4 月	201 9 年 5 月	201 9 年 6 月	201 9 年 7 月	201 9 年 8 月	201 9 年 9 月	201 9 年 10 月
1	项目 备案													
2	初步 设计													

3	施 工 图 设 计													
5	设 备 安 装													
6	设 备 调 试													
7	竣 工 验 收													
7	全 面 投 入 使 用													



## 第十一章 投资估算及资金筹措

### 11.1 投资估算编制依据

本工程估算编制范围包括：大棚建设、办公楼、配套的公辅设施、及工程建设其他费用、流动资金等。

### 11.2 估算依据

本项目的投资估算是根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）有关规定，参照与《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）配套的《建设项目经济评价案例》。

**11.2.1** 依据本项目确定的建设内容、产品方案、设备方案和生产规模；有关税费按国家规定标准计取。

**11.2.2** 土建工程：采用类似工程概算指标进行编制，并结合近期投产和招标的类似工程项目土建工程结算价及合同价，以当地市场价格进行调整进行估算。

**11.2.3** 工程建设其他费用估算参照行业规定并结合项目有关实际情况进行估算，具体参考指标如下：

**11.2.3.1** 国家发展计划委员会办公厅计办投资（2002）15号国家计委办公厅关于出版《投资项目可行性研究报告（试用版）》的通知。

**11.2.3.2** 国家计委《关于工程建设其他项目划分暂行规定》。

**11.2.3.3** 建筑工程项目依据项目的建设内容和工程量，参考当地周边同类工程估算指标。

### **11.3 建设投资**

该项目建设总投资为 **411.38** 万元，安装工程费用为 **2.40** 万元，设备购置费 **30.00** 万元。

### **11.4 总投资**

项目估算总投资（含流动资金）**510.68** 万元，其中：建设投资 **411.38** 万元；流动资金 **99.30** 万元。

### **11.5 资金筹措**

本项目资金筹措总额为 **510.68** 万元，项目资本金为 **510.68** 万元（用于建设投资为 **411.38** 万元，用于流动资金为 **99.30** 万元）。

## 第十二章 财务评价

本报告依据国家发展改革委和建设部 2006 年颁布的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》及国家现行的财会税务制度，对项目进行财务评价。

### 12.1 基本数据

#### 12.1.1 计算期的确定

该项目建设工期为 2018 年 10 月-2019 年 10 月。第二年起为运营期。

#### 12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算

本项目完全投入运营后，估算正常年收入为 400.00 万元。

本项目按国家规定缴纳增值税，其税率为 10%，城市维护建设税按增值税额的 7%，教育费附加按增值税额的 3%计列。详见营业收入、营业税金及附加和增加值估算表。

#### 12.1.3 总成本费用估算

##### 12.1.3.1 原辅材料

本项目主要原辅材料为鱼饲料、鱼苗及蔬菜种子等，预计年支出 60.00 万元。

##### 12.1.3.2 燃料动力消耗

本项目燃料动力主要为电、水、煤等，估算正常年项目外购燃料

动力费 5.31 万元。

#### 12.1.3.3 工资及福利费

该项费用包括工资、福利费、养老保险、失业保险、医疗保险、住房基金等项，本项目普通工人人均年工资 4.2 万估列，技术管理人员按人均年工资 7.2 万估列，业务人员按人均年工资 4.8 万估列，福利费按工资的 14%估列，计算期内不变。

详见工资及福利费估算表。

#### 12.1.3.4 折旧及摊销

折旧与摊销采用平均年限折旧法，房屋建筑物折旧年限 20 年，机械设备折旧年限 15 年，残值率按国家规定预留 5%；无形资产摊销按 10 年计算。

详见固定资产折旧费估算表、无形资产和其他资产摊销估算表。

#### 12.1.3.5 修理费

该项费用估算方法按占固定资产原值的比率估列，本项目按 0.5% 计列。

#### 12.1.3.6 其它费用

其它费用是指企业为管理和组织经营活动的各项费用，包括工会经费、职工教育经费、劳动保险费、待业保险费、董事会费、咨询费、审计费、诉讼费、排污费、绿化费、税金、土地使用费、土地损失补偿费、技术开发费、业务招待费等项费用，按项目劳动定员人均 6000 元/年·人估列。

详见总成本费用估算表。

## 12.2 利润估算

利润总额=营业收入-营业税金及附加-总成本+补贴收入

项目缴纳企业所得税，税率为 25%。

企业所得税=应纳税所得额×税率

净利润=利润总额—所得税

经计算，项目计算期内年均实现净利润 57.13 万元，年均实现所得税 20.51 万元。

详见利润与利润分配表。

## 12.3 财务盈利能力分析

### 12.3.1 财务内部收益率 FIRR

财务内部收益率（FIRR）系指能使项目在计算期内净现金流量现值累计等于零时的折现率，即 FIRR 作为折现率使下式成立：

$$\sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + FIRR)^{-t} = 0$$

式中：CI——现金流入量；

CO——现金流出量；

(CI-CO) t——第 t 年的净现金流量；

n——计算期。

经对项目投资现金流量表进行分析计算，所得税前项目投资财务内部收益率为 17.84 %，高于项目设定基准收益率或行业基准收益率（ic=10%）。

### 12.3.2 财务净现值 FNPV

财务净现值系指按设定的折现率（一般采用基准收益率  $i_c$ ）计算的项目计算期内净现金流量的现值之和，可按下式计算：

$$FNPV = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

式中： $i_c$ ——设定的折现率（同基准收益率），本项目为 10%。

经计算，所得税前项目投资财务净现值 236.34 万元，大于零。

### 12.3.3 项目投资回收期 $P_t$

项目投资回收期系指以项目的净收益回收项目投资所需要的时间，一般以年为单位。项目投资回收期宜从项目建设开始年算起。项目投资回收期可采用下式计算：

$$P_t = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=1}^{T-1} (CI - CO)_i \right|}{(CI - CO)_T}$$

式中： $T$ ——各年累计净现金流量首次为正值或零的年数。

经计算，所得税前项目投资回收期为 6.49 年（含建设期），表明项目投资回收较快，项目抗风险能力较强。

### 12.3.4 总投资收益率（ROI）

总投资收益率表示总投资的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润（EBIT）与项目总投资（TI）的比率，总投资收益率应按下式计算：

$$ROI = \frac{EBIT}{TI} \times 100\%$$

式中：EBIT——项目正常年份的年息税前利润或运营期内年平均息税前利润；

TI——项目总投资。

经计算，本项目总投资收益率为 14.92%，表明项目盈利能力较强。

### 12.3.5 项目资本金净利润率（ROE）

项目资本金净利润率表示项目资本金的盈利水平，系指项目达到设计能力后正常年份的年净利润或运营期内年平均净利润（NP）与项目资本金（EC）的比率，项目资本金净利润率应按下式计算：

$$ROE = \frac{NP}{EC} \times 100\%$$

式中：NP——项目正常年份的年净利润或运营期内平均净利润；

TI——项目资本金。

经计算，项目资本金净利润率为 11.19%，表明盈利能力较强。

## 12.4 偿债能力分析

项目没有借款，因此报告不对偿债备付率和利息备付率进行分析，仅进行资产负债率分析。

资产负债率系指各期末负债总额（TL）同资产总额（TA）的比率，应按下式计算：

$$LOAR = \frac{TL}{TA} \times 100\%$$

式中：TL——期末负债总额；

TA——期末资产总额。

经计算，项目在经营期内的资产负债率较低，表明企业经营安全、稳健，具有一定的筹资能力。

## 12.5 财务生存能力分析

财务生存能力计算详见财务计划现金流量表，经过计算可以得出，项目计算期内各年能收支平衡，并有盈余，表明项目有足够的净现金流量维持正常运营，项目的财务生存能力较强。

## 12.6 财务不确定性分析

### 12.6.1 盈亏平衡分析

盈亏平衡分析系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。以生产能力利用率表示的盈亏平衡点（BEP）计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{BEP 生产能力利用率} &= \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年营业税金及附加} - \text{年可变成本}} \times 100\% \\ &= 72.65\% \end{aligned}$$

计算结果表明，只要生产能力达到设计能力的 72.65%，项目就可保本，由此可见，该项目风险较小。

### 12.6.2 敏感性分析

敏感性分析系指通过分析不确定性因素发生增减变化时，对财务



或经济评价指标的影响，找出敏感因素。

该项目作了全部投资的敏感性分析。考虑项目实施过程中一些不确定因素的变化，分别对营业收入、经营成本和建设投资作了提高 10% 和降低 10% 的单因素变化对财务内部收益率、财务净现值影响的敏感性分析，计算结果详见财务敏感性分析表。从表中可以看出，各因素的变化都不同程度地影响财务内部收益率及财务净现值，其中营业收入的提高或降低最为敏感，经营成本次之，建设投资再次之。但营业收入、经营成本和建设投资提高 10% 或降低 10% 后，财务内部收益率仍均大于行业基准收益率，财务净现值仍均大于零。由此可见，项目具有一定的抗风险能力。

## 第十三章 社会效果分析

为使本项目实现经济效益、国民经济效益、社会效益相协调，避免项目建设和运营的社会风险，提高投资效益，促进社会稳定，特对该项目在当地的社会影响和当地社会条件对项目的适应性及可接受程度等方面进行了社会评价。

### 13.1 对当地财政收入的影响

本项目的社会影响主要表现为对当地财政收入的影响，通过增加地方财政收入，为当地经济和社会事业发展做出贡献。

### 13.2 互适性分析

经分析认为，由于该项目经济效益、国民经济效益、社会效益均比较明显，所以容易得到地方有关部门的大力支持和帮助，互适性较强。

### 13.3 社会风险分析

社会风险分析主要包括项目对人民风俗习惯、宗教信仰、民族团结和社区组织机构及地方管理机构的影响。

本项目所在地为建设用地，拟选场地周边没有村庄、集镇等群众聚集地。因此，项目建成后，对当地人民的风俗习惯和宗教信仰以及地方组织、管理机构的正常工作不造成任何影响，周围群众的生产、生活不会由此出现任何改变。

### 13.4 增加就业机会,保障社会安定

项目建成后，提供了新的劳动就业场所，为剩余劳动力提供了新

就业机会。这对稳定社会、解决困难家庭问题作用是显著的。同时，本项目的实施，会促进其他行业的发展，将会起到间接创造就业机会的作用。

### 13.5 提高了人们科技和文化水平

项目实施后，先进的科学技术和方式，现代化文化意识及观念的引入，必将影响和改变广大干部和群众的思想观念，提高他们在科技、文化和经济等方面的参与意识，竞争意识和商品意识，从而进一步促进当地经济向前发展，为将来引进人才、技术、资金创造了更好的内部环境。

图表 15：资金筹措表 万元

序号	项目	合计	占总投资比例%
1	建设投资	411.38	80.55%
1.1	建筑工程费用	369.98	89.94%
1.2	设备购置费用	30.00	7.29%
1.3	安装工程费用	2.40	0.58%
1.4	土地征用及青苗补偿费	9.00	2.19%
2	流动资金	99.30	19.45%
3	总计	510.68	100.00%

图表 16：流动资金估算表 万元

序号	项 目	周 转 次 数	计算期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	流动资产			91.49	155.49	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69	225.69
1.1	应收账款	4		26.00	42.99	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09
1.2	存货	4		40.00	70.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
1.3	现金	4		18.07	31.07	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27	46.27
1.4	预付账款	4		7.43	11.43	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33
2	流动负债			32.72	56.19	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35
2.1	应付账款	6		6.05	9.52	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69
2.2	预收账款	6		26.67	46.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67
3	流动资金			58.77	99.30	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34	145.34
4	流动资金当期增加额			58.77	40.53												

图表 17：营业收入、销售税金及附加和增值税估算表 万元

序号	项 目	合计	计算期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	营业收入	5240		160	280	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
2	营业税金及附加	481.89		14.33	25.77	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82
2.1	城市维护建设税	30.67		0.91	1.64	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34
2.2	教育费附加	13.14		0.39	0.7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.3	增值税	438.08		13.03	23.43	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47	33.47
	销项税额	524		16	28	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	进项税额	85.92		2.97	4.57	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53

图表 18：总成本费用估算表 万元

序号	项 目	合计	建设期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	外购原辅材料费	789.6		27.6	42	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	外购燃料及动力费	69.56		2.12	3.72	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31
3	工资及福利费	2197.69		65.66	112.86	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26	168.26
4	修理费	28		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	其他费用	219.6		6.6	11.4	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8	16.8
6	经营成本	3304.45		103.99	171.98	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37	252.37
7	折旧费	350.85		25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	23.43	23.43
8	摊销费	36.4		2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6
9	总成本费用合计	3691.69		131.92	199.91	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	278.41	278.41
9.1	其中：可变成本	859.16		29.72	45.72	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31	65.31
9.2	固定成本	2832.53		102.2	154.19	215	215	215	215	215	215	215	215	215	215	213.1	213.1

图表 19：固定资产折旧费估算表 万元

序号	项 目	合计	建设期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	房屋、建筑物																
1.1	原值		369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98	369.98
1.2	当期折旧值	328.05		23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43	23.43
1.3	净值			346.54	323.11	299.68	276.25	252.82	229.39	205.95	182.52	159.09	135.66	112.23	88.79	65.36	41.93
2	机械设备																
2.1	原值		30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
2.2	当期折旧值	22.80		1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90		
2.3	净值			28.10	26.20	24.30	22.40	20.50	18.60	16.70	14.80	12.90	11.00	9.10	7.20	7.20	7.20
3	合计																
3.1	原值		399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98	399.98
3.2	当期折旧值	350.85		25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	25.33	23.43	23.43



5.3	净值			374.64	349.31	323.98	298.65	273.32	247.99	222.65	197.32	171.99	146.66	121.33	95.99	72.56	49.13
-----	----	--	--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------

图表 20：工资及福利费估算表 万元

序号	项 目	合计	建设 期	运营期													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	普通工人																
1.1	人数（人）			4	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
1.2	人均年工资			4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
1.3	工资额（万元）	550.2		16.8	29.4	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
2	一般管理技术人员																
2.1	人数（人）			3	5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
2.2	人均年工资			7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
2.3	工资额（万元）	748.8		21.6	36	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6
3	业务人员																
3.1	人数（人）			4	7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.2	人均年工资			4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
3.3	工资额（万元）			19.2	33.6	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
4	工资总额	1927.8		57.6	99	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6	147.6
5	福利费	269.89		8.06	13.86	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66	20.66

6	合计（4+5）	2197.6		65.6	112.8	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2	168.2
		9		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

图表 21：利润与利润分配表 万元

序号	项          目	合计	计算期	运营期														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	营业收入	5240.00		160.00	280.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	
2	营业税金及附加	481.89		14.33	25.77	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	36.82	
3	总成本费用	3691.69		131.92	199.91	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	280.31	278.41	278.41	
4	利润总额（1-2-3+4）	1066.42		13.75	54.32	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	84.78	84.78	
5	应纳税所得额（5-6）	1066.42		13.75	54.32	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	84.78	84.78	
6	所得税	266.60		3.44	13.58	20.72	20.72	20.72	20.72	20.72	20.72	20.72	20.72	20.72	20.72	21.19	21.19	

鱼菜共生项目

7	净利润	799.81		10.31	40.74	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	63.58	63.58
8	可供分配利润	799.81		10.31	40.74	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	62.16	63.58	63.58
9	提取法定盈余公积金	79.98		1.03	4.07	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.22	6.36	6.36
10	可供投资者分配的利润	719.83		9.28	36.67	55.94	55.94	55.94	55.94	55.94	55.94	55.94	55.94	55.94	55.94	57.23	57.23
11	提取任意盈余公积金	35.99		0.46	1.83	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.86	2.86
12	未分配利润	683.84		8.82	34.83	53.15	53.15	53.15	53.15	53.15	53.15	53.15	53.15	53.15	53.15	54.36	54.36
13	累计未分配利润			8.82	43.65	96.80	149.94	203.09	256.23	309.38	362.53	415.67	468.82	521.96	575.11	629.47	683.84
14	息税前利润	1066.42		13.75	54.32	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	82.88	84.78	84.78
15	息税折旧摊销前利润	1453.66		41.68	82.25	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81	110.81

图表 22：资产负债表 万元

序号	项 目	合计	计算期			运营期											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	资产	14882.9	411.38	527.78	632.51	764.87	827.03	889.19	951.35	1013.51	1075.67	1137.83	1199.99	1264.74	1329.5	1395.69	1461.87
1.1	流动资产总额	11409.02		129.74	262.4	422.69	512.78	602.87	692.97	783.06	873.15	963.24	1053.33	1143.42	1233.51	1323.12	1412.74
1.1.1	货币资金	9058.11		56.31	137.98	243.27	333.36	423.45	513.54	603.63	693.73	783.82	873.91	964	1054.09	1143.7	1233.32
1.1.2	应收账款	826.11		26	42.99	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09	63.09
1.1.3	预付账款	214.79		7.43	11.43	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33	16.33
1.1.4	存货	1310		40	70	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1.2	在建工程	411.38	411.38														
1.3	固定资产净值	2945.52		374.64	349.31	323.98	298.65	273.32	247.99	222.65	197.32	171.99	146.66	121.33	95.99	72.56	49.13
1.4	无形及其他资产净值	116.99		23.4	20.8	18.2	15.6	13	10.4	7.8	5.2	2.6	0	0	0	0	0
2	负债及所有者权益	14882.9	411.38	527.78	632.51	764.87	827.03	889.19	951.35	1013.51	1075.67	1137.83	1199.99	1264.74	1329.5	1395.69	1461.87
2.1	流动负债总额	1053.13		32.72	56.19	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35
2.1.1	应付账款	179.79		6.05	9.52	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69	13.69
2.1.3	预收账款	873.33		26.67	46.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67	66.67
2.2	负债小计	1053.13	0	32.72	56.19	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35	80.35
2.3	所有者权益	13829.78	411.38	495.06	576.33	684.52	746.68	808.84	871	933.16	995.32	1057.47	1119.63	1184.39	1249.15	1315.33	1381.52
2.3.1	资本金	8303.09	411.38	484.75	525.28	571.31	571.31	571.31	571.31	571.31	571.31	571.31	571.31	573.91	576.51	579.11	581.71
2.3.2	累计盈余公积金	801.37		1.5	7.4	16.42	25.43	34.44	43.45	52.47	61.48	70.49	79.51	88.52	97.53	106.75	115.97

2.3.3	累计未分配利润	4725.31		8.82	43.65	96.8	149.94	203.09	256.23	309.38	362.53	415.67	468.82	521.96	575.11	629.47	683.84
3	计算指标																
3.1	资产负债率（%）			6.2	8.88	10.51	9.72	9.04	8.45	7.93	7.47	7.06	6.7	6.35	6.04	5.76	5.5
3.2	流动比率（%）			396.5	467.03	526.05	638.17	750.3	862.42	974.54	1086.66	1198.78	1310.9	1423.02	1535.14	1646.67	1758.2
3.3	速动比率（%）			274.26	342.44	401.6	513.72	625.84	737.96	850.08	962.2	1074.32	1186.44	1298.56	1410.68	1522.21	1633.74

图表 23：财务敏感性分析表

序号	项目	变动 幅度	全部投资(所得税前)	
			财务内部收益率(%)	财务净现值(万元)
	基本方案		17.84	236.34
1	销售收入	+10%	24.00	447.54
		-10%	10.90	25.14
2	经营成本	+10%	12.87	82.82
		-10%	22.47	389.85
3	建设投资	+10%	16.19	198.94
		-10%	19.73	273.74