

牛蛙养殖和西洋菜种植生态结合项目

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：****年 3 月

报告目录

报告目录	2
图表目录	10
第一章 总 论	12
1.1 项目名称及承办单位	12
1.1.1 项目名称	12
1.1.2 项目承办单位及法人代表.....	12
1.2 编制单位及依据	12
1.2.1 编制单位	12
1.2.2 编制依据	12
1.2.3 编制范围	12
1.3 项目概况.....	13
1.3.1 建设地点	13
1.3.2 建设规模及内容.....	13
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	14
1.3.7 技术经济指标.....	14
1.3.8 结论	15

第二章 市场预测及项目建设的必要性.....	16
2.1 项目背景.....	16
2.2 项目建设必要性.....	16
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	16
2.2.2 项目建设符合人们追求绿色健康食品的市场需求.....	18
2.2.3 项目建设是发展现代农业的需要.....	18
2.2.3 项目建设是促进地方经济发展的需要.....	19
2.3 市场分析及预测.....	19
2.3.1 牛蛙自身的价值.....	19
2.3.2 牛蛙的经济价值.....	20
2.3.3 牛蛙的市场前景.....	21
2.3.4 牛蛙养殖市场前景.....	21
第三章 建设规模、建设内容.....	23
3.1 建设规模.....	23
3.2 建设内容.....	23
第四章 项目选址及建设条件.....	24
4.1 选址的原则.....	24
4.2 项目选址.....	24
4.3 本项目建设条件.....	25

4.3.1 选址自然条件.....	25
4.3.2 自然资源	27
4.3.3 经济状况	28
4.3.4 交通运输优势.....	31
4.3.4 市政配套条件.....	32
第五章 技术与设备方案.....	33
5.1 技术方案选择的基本原理	33
5.2 工艺技术方案.....	33
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.....	37
5.5.1 电力	37
5.5.2 给水	39
5.5.3 排水	40
5.6 主要原辅材料、燃料动力供应	40
5.6.1 主要原辅材料.....	40
5.6.2 燃料动力供应.....	40
第六章 环境保护和劳动安全卫生.....	41
6.1 环境保护.....	41
6.1.1 设计中采用的标准.....	41

6.2 项目所在区域环境质量状况	41
6.3 环境评价适用标准	42
6.4 项目建设与运营主要污染工序	43
6.4.1 施工期主要污染工序.....	43
6.4.2 运营期主要污染工序.....	49
6.5 环境影响及措施分析	50
6.5.1 施工期环境影响及措施.....	50
6.5.2 运营期环境影响及措施.....	56
6.6 环境影响评价结论	61
6.6.1 大气环境	61
6.6.2 产业政策符合性.....	62
6.6.3 选址可行性	62
6.6.4 环保措施	62
6.6.5 环境影响可接受性结论.....	62
6.6.6 总结论	63
6.7 劳动保护.....	63
6.7.1 劳动保护	63
6.7.2 防火、防盗、防传染措施.....	64
第七章 节能分析	66
7.1 节能原则.....	66

7.1.1 相关法规和产业政策.....	66
7.1.2 节能原则	66
7.2 能耗种类和数量.....	67
7.2.1 电力消耗	67
7.2.2 水消耗	67
7.2.3 能耗计算与分析.....	67
7.3 节能措施.....	68
7.3.1 工艺节能	68
7.3.2 电气节能	68
7.3.3 照明系统节能.....	69
7.3.4 节水措施	70
7.3.5 节能减排管理.....	71
7.4 节能效果分析结论	72
第八章 招投标方案	73
8.1 编制依据.....	73
8.2 招标范围.....	73
8.3 招标组织方式.....	74
8.4 招标投标区域.....	74
8.5 招标方式.....	74
8.6 招标公告的发布与媒体	74

8.7 各项服务招标单位资质要求	74
第九章 组织机构及劳动定员	77
9.1 组织机构设置	77
9.2 劳动定员	77
9.2.1 主要成员	77
9.2.2 人员培训	77
第十章 项目实施进度	79
10.1 项目规划	79
10.2 项目实施进度	79
第十一章 投资估算及资金筹措	81
11.1 投资估算编制依据	81
11.2 估算依据	81
11.3 建设投资	82
11.4 总投资	82
11.5 资金筹措	82
第十二章 财务评价	83
12.1 基本数据	83
12.1.1 计算期的确定	83
12.1.2 营业收入和营业税金及附加估算	83

12.1.3 总成本费用估算.....	83
12.2 利润估算.....	85
12.3 财务盈利能力分析.....	85
12.3.1 财务内部收益率 FIRR.....	85
12.3.2 财务净现值 FNPV.....	86
12.3.3 项目投资回收期 P_T	86
12.3.4 总投资收益率 (ROI).....	86
12.3.5 项目资本金净利润率 (ROE).....	87
12.4 偿债能力分析.....	87
12.5 财务生存能力分析.....	88
12.6 财务不确定性分析.....	88
12.6.1 盈亏平衡分析.....	88
12.6.2 敏感性分析.....	88
第十三章 社会效果分析.....	90
13.1 对当地财政收入的影响.....	90
13.2 互适性分析.....	90
13.3 社会风险分析.....	90
13.4 增加就业机会,保障社会安定.....	90
13.5 提高了人们科技和文化水平.....	91

附表 92

图表目录

图表 1: 项目主要技术经济指标表.....	14
图表 2: 建设项目组成一览表.....	23
图表 3: 牛蛙养殖技术流程图.....	34
图表 4: 项目设备配置.....	37
图表 5: 环境空气质量标准（摘录）.....	42
图表 6: 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III.....	43
图表 7: 声环境质量标准（摘录）.....	43
图表 8: 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘.....	45
图表 9: 洒水抑尘作用类比监测数据表.....	45
图表 10: 不同粒径尘粒的沉降速度.....	46
图表 11: 工程主要施工机械及交通噪声源强一览表.....	48
图表 12: 项目固废产生情况.....	50
图表 13: 施工区机械噪声预测结果 单位（dB（A））.....	54
图表 14: 噪声源强及降噪措施一览表.....	57
图表 15: 项目厂界噪声影响预测结果一览表.....	58
图表 16: 项目主要能源和耗能工质的品种及年需要量表.....	67
图表 17: 项目招投标方案和不招标申请表.....	75
图表 18: 项目实施进度计划表.....	79
图表 19: 资金筹措表 万元.....	92
图表 21: 流动资金估算表 万元.....	93

图表 22: 营业收入、销售税金及附加和增值税估算表 万元 .	94
图表 23: 总成本费用估算表 万元.....	95
图表 24: 固定资产折旧费估算表 万元.....	96
图表 25: 工资及福利费估算表 万元.....	97
图表 26: 利润与利润分配表 万元.....	98
图表 27: 资产负债表 万元.....	99
图表 28: 财务敏感性分析表.....	101

第一章 总 论

1.1 项目名称及承办单位

1.1.1 项目名称

牛蛙养殖和西洋菜种植生态结合项目

1.1.2 项目承办单位及法人代表

项目承办单位：****泽覃乡****养殖场

法人代表：****

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、项目管理与实施、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，项目选址于江西省****泽覃乡。

1.3.2 建设规模及内容

本项目总投资 398.65 万元，其中建设投资 340.72 万元；流动资金 58.13 万元。

主要建设内容有：项目占地面积为 43333.33 平方米，建筑占地面积为 25667 平方米，其中养殖场占地面积为 8000 平方米；西洋菜种植占地面积为 16667.00 平方米；沉淀池占地面积为 1000.00 平方米。

1.3.3 项目实施进度

项目于****年 3 月开始进行项目前期工作，****年 9 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）398.65 万元，其中：建设投资 340.72 万元；流动资金 58.13 万元。

1.3.6 资金筹措

本项目资金筹措总额为 398.65 万元，项目资本金为 398.65 万元（用于建设投资为 340.72 万元，用于流动资金为 58.13 万元）。全部是自有资金。

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	65.00	
2	劳动定员	人	22	
3	总投资	万元	398.85	
4	年均营业收入	万元	259.01	
5	年均营业税金及附加	万元	20.99	
6	年均增值税	万元	19.08	
7	年均固定成本	万元	117.06	
8	年均可变成本	万元	68.23	
9	年均总成本	万元	185.29	
10	年均利润总额	万元	52.73	
11	年均所得税	万元	14.20	
12	年均利税总额	万元	73.72	
13	年均净利润	万元	39.55	
14	年均息税前利润	万元	52.73	
15	总投资收益率	%	13.22	
16	资本金净利润率	%	9.92	
17	财务内部收益率	%	16.33	税前
18	财务净现值	万元	146.81	税前
19	投资回收期	年	6.74	税前，含建设期
20	财务内部收益率	%	12.86	税后
21	财务净现值	万元	63.42	税后
22	投资回收期	年	7.78	税后，含建设期

23	盈亏平衡点	%	68.94
----	-------	---	-------

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牛蛙养殖和西洋菜种植行业健康的发展。

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

随着经济的发展，人们生活水平的提高，市场对牛蛙需求量不断攀升。牛蛙属于食用蛙，具有生长快，肉味鲜美、营养丰富、蛋白质含量高的特点。喜高温荫湿，多栖息在池塘边沿近水处的草丛中，特别喜欢栖息在池塘坑边被波浪击拍而成的半干半湿土穴中，往往下半身浸到水中，头部露出水面，头向外。为了适应市场的需求，****泽覃乡****养殖场建设牛蛙养殖项目，占地面积约为 65 亩（43333.33m²）。

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。牛蛙养殖和西洋菜种植模式相结合运用，它巧妙地把牛蛙养殖与西洋菜种植得以有机的生态结合，让种菜养蛙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。

之前的养蛙专业户，大多是以单一的生态物种—蛙为主体，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，可以种菜也可养蛙，使两者在同一空间内完成，这样在经营农场及规划时可以两者综合地进行，既产蛙又出菜，形成一个完整的菜篮子工程。

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蛙菜共生系统，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作出农业生产上的巨大贡献。

在当前自然可利用水体及养殖牛蛙资源日益受到限制情况下，采用牛蛙蔬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，工业废水养的牛蛙不健康现象。

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

牛蛙蔬菜模式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。牛蛙养殖和蔬菜种植结合模式是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。

2.2.3 项目建设是促进地方经济发展的需要

项目的建设，除了促进该企业自身的发展和提高之外，对地方经济的拉动也是明显的，第一，可以带动相关人员及企业发展生态养殖的积极性。第二，该项目的建设及发展壮大，不仅对地方的经济发展有利而且也为本地区的减轻人力资源成本做出一定的贡献。第三，年均均为地方提供 19.16 万元的增值税收。第四，可提供 22 人的就业岗位，以缓解地区就业矛盾，也可以带动上下游产业人员的劳动就业，为当地农民工就近就业做出贡献。综上所述该项目的建设有利于方经济发展，对建设和谐社会有积极意义。

该项目建成后，对该地区生态养殖业的发展起到一定的推动作用，带动该地区的经济活力，提高养殖产业结构的转型升级步伐，保护生态环境，推动循环经济发展。因此本项目的建设是十分必要的。

2.3 市场分析及预测

2.3.1 牛蛙自身的价值

牛蛙具有滋阴补阳、滋养安神，增强免疫力等功效，牛蛙肉性平、

味甘，还具有解毒的功效，牛蛙肉还是一种高蛋白、低脂肪、低胆固醇的健康食品，更是上好的保健食品，不仅可以食用还可以药用。

1、牛蛙可以促进人体血液循环，滋阴补阳，安神补气，滋补解毒等功效，因此很多消化功能不好，或胃酸过多的人食用蛙肉，对于体质弱或是经常生病的人也可以用来滋补身体，增强免疫力。

2、牛蛙的内脏和下脚料蛋白质含量丰富，水解后可以生成复合氨基酸，其中精氨酸、离氨酸含量较高，分离提炼后，可以用于医学，化妆工业上面，牛蛙内分泌系统可以分泌各种激素，经提炼加工后，可用于科学研究，牛蛙的脑垂体激素可以用于人工催产剂，对于人工繁殖作用很大。

3、牛蛙的胆汁、胃腺、肠腺和胰腺均可提取加工做药用，尤其是胃腺、肠腺及胰腺含有丰富地消化酶。牛蛙的蛙皮是外科手术线的优质原料，牛蛙的蛙油则可制作高级润滑油，因此牛蛙全身都是宝。

2.3.2 牛蛙的经济价值

1、牛蛙是集食用、药用和皮用于一体的大型经济蛙类，牛蛙肉是一种高蛋白、低脂肪、低胆固醇的健康食品，是餐桌上的美味佳肴，是高级的保健品。牛蛙肉同时还有很高的药用价值，夏季食用可以避免人的皮肤生毒疮，对于手术患者来说，食用牛蛙肉，可促进伤口的愈合。

2、牛蛙皮可以用于乐器上面制作乐器，还可提炼高级鞣胶用于皮革的制作上。

3、牛蛙油可制作高级润滑油，脑垂体可以催产激素，对于人工繁殖起很大作用，下脚料可以制作饲料来养殖动物。

4、牛蛙的养殖成本低，产量高，其医用和食用价格高，是养殖者饲养的最佳选择，可以带来很高的经济利益。

2.3.3 牛蛙的市场前景

牛蛙是集食用、药用和皮用于一体的大型的经济蛙类，牛蛙肉味道鲜美，是菜桌上的美味佳肴，牛蛙肉高蛋白、低脂肪、低胆固醇，也是一种高级的保健药膳。牛蛙肉性平、味甘，夏季食用可以避免皮肤生疮，具有滋补解毒的功效，手术患者食用可促进伤口的快速愈合。

此外，牛蛙皮还是乐器和制革上面重要的制作材料，可提炼鞣胶，牛蛙肉可制作高级润滑油，牛蛙还是医学上实验性极强的动物。因此养殖者养殖牛蛙可以带来很高的经济利益。

2.3.4 牛蛙养殖市场前景

青蛙养殖是近年来才兴起的一项新兴的养殖项目，并且随着养殖技术的增加取得了良好的经济效益和生态效益。调查显示在市场上青蛙养殖已经具有一定的历史，并且世界牛蛙养殖行业已经形成了一定的产业规模，拥有养殖牛蛙成熟的技术，但在中国国内青蛙养殖还有待发展。

同一些发达国家相比，国内牛蛙养殖市场无论是规模、品种和消费水平等都还有很大的差距。随着市场经济的发展，牛蛙养殖技术逐渐成熟，而且牛蛙产品的应用领域也得到了不断的扩展，我国牛蛙养

殖市场开始走向规模化养殖产业的发展道路，牛蛙产业会有巨大的市场空间和发展空间。

如今市场上绿色产品正逐渐成为一种新的消费风尚，牛蛙养殖户可结合自身的优势，占据优势产业地位，形成全国养殖环节的优势互补的配套体系。

第三章 建设规模、建设内容

3.1 建设规模

本项目总投资 398.65 万元，其中建设投资 340.72 万元；流动资金 58.13 万元。

图表 2：建设项目组成一览表

序号	项目组成	功能及面积
主体工程	养殖场	牛蛙池水面积：8000 m ²
	西洋菜种植地	16667.00 m ²
辅助工程	办公室	500 m ²
	排水沟	3500 m ²
	过道	9800 m ²
公用工程	给水	生产用水来山泉水
	排水	养殖废水经沉淀+西洋菜净化渗透后再到空鱼塘存储，渗透，挥发，无污水排放
	供电	当地供电系统
	废水防治措施	沉淀池（1000 平方米）+西洋菜地（16667 m ² ），经过沉淀净化后排放到空鱼塘
环保工程	噪声防治措施	基础减振

3.2 建设内容

主要建设内容有：项目占地面积为 43333.33 平方米，建筑占地面积为 25667 平方米，其中养殖场占地面积为 8000 平方米；西洋菜种植占地面积为 16667.00 平方米；沉淀池占地面积为 1000.00 平方米。

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牛蛙西洋菜生态结合模式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，项目建设地点位于江西省****泽覃乡。

泽覃乡位于****区东南约 2 公里，因为****同志的胞弟****在此战斗并牺牲，为了纪念他所以命名为泽覃乡。全乡总面积 254 平方公里，其中耕地面积 1007.7 公顷，山地面积 10219.4 公顷，素有“林业之乡”之美誉。全乡辖 12 个行政村，191 个村民小组、53 个党小组，总人口约 2.2 万人。

泽覃乡地处武夷山西侧，位于****东南部，东与福建省长汀县古城乡、四都乡交界，南连本市拔英乡，西毗武阳镇、沙洲坝镇，北邻

象湖镇。全乡总面积 254 平方公里，约合 172880 亩，约占全市总面积的十分之一，居全市各乡之首。其中山地面积 10219.4 公顷，耕地面积 1007.7 公顷，山田比例为 10: 1，素有“林业之乡”之誉。

4.3 本项目建设条件

4.3.1 选址自然条件

****位于江西省东南部，赣州市东部武夷山脉西麓，赣江东源贡水上游，介于东经 115° 42' ~116° 22' 、北纬 25° 30' ~26° 20' ，总面积 2448 平方千米。东与福建省长汀县交界（距离 47 千米），西邻于都（距离 85 千米）；南连会昌（距离 48 千米）、石城（距离 76 千米）；北接宁都（距离 85 千米）。

地形地貌

****地处武夷山隆起一级构造单元的中部，寻乌至贵溪新华夏系构造带中段。地层出露齐全，逞北东向和近东西向构造发育。东南边境武夷山主脉绵亘，西北地区紫华山、火焰嶂、天子岭环抱，形成东、北、西三面高峻，重峦叠嶂，渐向中、西南方向降低的地势，构成以象湖镇为中心的瑞金盆地，属江西四大盆地之一。瑞金位于武夷山脉南段西侧，地势周边高、中部低，最高峰位于东北边陲的三县崇，海拔标高 1232.9 米，最低点位于西南边缘绵江出境口石角，海拔标高 162 米。境内以低山丘陵为主，主要地貌类型有侵蚀中低山区、侵蚀剥蚀丘陵区、溶蚀岩溶区以及河谷堆积阶地等。

水文

****境内水域属贡水水系，大小河溪共 254 条，总流程 1818.7 千米。河网密度为每平方千米 0.76 千米。除拔英乡境内有 2 条小溪流入福建长汀的濯田河外，其余溪河均注入贡江。主要河流有绵江河、九堡河和梅江。绵江河发源于东乡石寮崇，为赣江之正源。该河自东北流向西南，经日东、壬田、叶坪、象湖、泽覃、武阳、谢坊等乡镇入会昌县境，与湘水汇成贡江，注入赣江，全长 130 千米，境内长 119 千米、河宽 30—160 米，境内流域面积 1599.6 平方千米。江河水能蕴藏量 1314 万千瓦，可开发能量 7.6 万千瓦，年发电量可达 2.5 亿千瓦时。瑞金城区位于第四系冲积层上，主要为第四系砂砾石层孔隙水和白垩纪红砂岩岩溶裂隙水，属潜水，水位不深，是城区部分企业和居民生活生产用水的水源之一。

气候

****处华中气候区与华南气候区的过渡带，属亚热带季风湿润型气候。据市气象局历年统计，年平均气温为 19.1℃，年最高平均气温 24.2℃，年最低平均气温 15℃，最冷月（1 月）均温 8℃，最热月（7 月）均温 28.6℃，极端最高温 40.4℃，极端最低温 -6.5℃。年均降雨量 1663.1 毫米，4~6 月为汛期，平均降雨量为 782.0 毫米，占年均降雨量的 47%，12 月份降雨最少，平均为 46.9 毫米，占年降雨量的 2.8%。年均日照时数 1618.0 小时，7~9 月最多，一般达 641.1 小时，2 月份日照时数最少，仅 80.3 小时。年太阳辐射总量为 111.87 千卡/平方厘米，月辐射最高值在 7 月，为 14.9 千卡/平方厘米，最大值在 2 月，为 6.03 千卡/平方厘米。无霜期 268 天左右，一般 11 月下旬见

霜，3月下旬断霜。

4.3.2 自然资源

水资源

****江河水能理论蕴藏量 933360 千瓦，可开发能量 23965 千瓦，已开发利用 40%。瑞金地下水蕴藏丰富，据江西水文地质大队调查结果表明，日产量可达 44.72 万立方米，年产量达 16324 万立方米。划为第四系松散岩类孔隙区、红岩承压水区、碳酸盐类岩溶水区、基岩裂隙水区等 4 个大区，7 个亚区。

森林资源

****林地面积 183862.5 公顷，占土地总面积的 75%，森林覆盖率 73.1%，林木绿化率 73.2%，其中有林地面积 172055.4 公顷，占林地面积的 93.6%，疏林地 1450.9 公顷，占 0.8%，灌木林地 6971.9 公顷，占 3.8%。未成林造林地 1283.5 公顷，占 0.7%，苗圃地 23.4 公顷，无立木林地 1350.2 公顷，宜林地 7272 公顷。有林地中乔木林地 167587.8 公顷，竹木 44676 公顷，乔木林地中纯林 122835 公顷，混杂林 44752.5 公顷。乔木按面积按龄组分，幼龄林 84417.7 公顷，中龄林 75889.8 公顷，近熟林 6432.4 公顷，成熟林 804.5 公顷，过熟林 43.4 公顷。种植的经济树种总面积 24389 公顷，其中区划为防护林的面积 20298 公顷，区划经济林 54091 公顷，经济林中、乔木经济木林 384.8 公顷，灌木经济林 5204.3 公顷。

动物资源

瑞金境内野生动物分为 6 大类 236 种，其中国家一级保护动物 3 种，国家二级保护动物 31 种，省级重点保护动物 55 种。

两栖类：

国家二级保护动物：虎纹蛙；

省级重点保护动物：黑斑蛙、中华蟾蜍、肥螈、棘胸蛙；

其他两栖动物：中国雨蛙、沼蛙、林蛙、泽蛙、锦纹姬蛙、大蟾蜍、大树蛙等。

4.3.3 经济状况

4.3.3.1 人文环境

截至 2017 年底，****户籍人口 704202 人，比年初增加 424 人，其中城镇人口 168869 人，乡村人口 535333 人；常住人口 636942 人，其中城镇人口 278535 人，乡村人口 358407 人，常住人口城镇化率为 43.73%，比上年提高 1.65 个百分点。人口自然增长率为 8.74‰。

2017 年，****总人口数为 704220 人，少数民族总人口为 2260 人，有 21 个少数民族，分别为畲族、黎族、朝鲜族、壮族、土家族、蒙古族、苗族、侗族、回族、藏族、布依族、傣族、彝族、白族等民族，80%分布在农村。****少数民族以畲族为主，主要分布在一个民族村（泽覃乡安治畲族村）和 5 个民族村小组（泽覃陶林村兰屋畲族小组、日东乡赣源村河背畲族小组、日东乡沿岗村下坊畲族小组、壬田镇大龙村红星畲族小组、横坑村山塘下畲族小组）中。

4.3.3.2 经济发展

2018 年是瑞金经济发展异常艰辛的一年，受内外经济环境和下

行压力的影响,经济指标呈现前所未有的塌方式下降。10大主要经济指标中没有一个指标增速排位进入赣州第一方阵,其中GDP、规模以上工业增加值、社会消费品零售总额等指标增速排名末尾。

规模以上工业

全年,全市72家规上工业企业实现产值165.3亿,同比下降4.2%。实现规模以上工业增加值增长7%,低于赣州平均水平2.5个百分点,增速在赣州排名第19,排位同比后移了17位。重点企业中,振兴、金纳、恒吉诺康等3家铜加工企业共实现产值89.5亿元,占全市规模以上工业总产值的53.9%;万年青公司实现产值14.7亿,同比增长23.3%;得邦照明实现产值9.1亿元,同比下降3.6%。

企业效益有喜有忧,全年实现主营业务收入168.1亿元、同比下降1.5%,实现利润总额8.8亿元、增长17.9%,实现税金总额9.27亿元、下降5.4%。全年工业售电量4.9亿度,增长6.6%,增速在赣州排名第15;实现工业税收9.95亿元,同比增长19.3%。

固定资产投资

全年,全市固定资产投资同比增长11.5%,增速在赣州排名第8,排位同比前移了11位,其中,基础设施投资同比下降1.1%,增速同比下降22.3个百分点。分行业看,工业投资同比增长21.3%,增速在赣州排名第12;房地产开发投资同比增长1.4%。从投资主体看,民间投资同比增长16.9%,增速同比提高7.8个百分点。

全年,房地产施工面积108.5万m²、增长10.24%,其中新开工面积76.1万m²,同比增长2.3%。竣工面积55.8万m²,同比增长15.1%。

房地产销售总面积 101.88 万 m²，同比增长 19%，其中住宅销售面积 80.35 万 m²，同比增长 20.1%。销售商品住房 6393 套，同比增长 17.35%。商品住房均价 5994 元/m²，同比增长 19.45%。

市场消费和旅游

全年，全市实现社会消费品零售总额 42.5 亿元，增长 9.5%，增速在赣州排名第 18，其中限上消费品零售额 7.2 亿元，同比下降 1.8%，增速在赣州排名第 18，增速同比下降 24 个百分点，排位同比后移了 13 位。旅游市场持续走旺，全年入境游客 1350.9 万人，同比增长 31.2%，实现旅游收入 70.1 亿元、增长 45%。全年居民消费价格指数（CPI）102.5%。

财税金融

全年，全市实现财政总收入 22.6 亿元，同比增长 9.9%，增速在赣州排名第 14，排位同比后移了 13 位；其中公共财政预算收入 13.2 亿元、增长 6.5%，增速在赣州排名第 13，排位同比后移了 1 位。财政总收入中，税收收入 20.02 亿元、同比增长 13.3%，税占比 88.6%，同比提高了 2.7 个百分点。财政支出突出民生，全年公共财政预算支出 55.11 亿元、增长 10.2%，其中用于教育、社会保障和就业等民生类支出达 48.17 亿元、增长 12.4%，占公共财政预算支出的 87.4%。

12 月末，全市金融机构存款余额 281.6 亿元，增长 2.6%，比年初增加 7 亿元；贷款余额 239.6 亿元、同比增长 20.1%，比年初增加 39.9 亿元；存贷比 85.1%，较去年同期提高了 12.4 个百分点。

外贸出口和招商引资

全年，全市实现外贸出口 22.8 亿元，同比增长 6.9%，增速在赣州排名第 15，排位同比后移了 10 位。实际引进内资 58 亿元，同比增长 15.5%；实际利用外资 8213 万美元，同比增长 10.6%，增速在赣州排名第 9，排位同比后移了 1 位。

个私经济

12 月末，全市有个体工商户 24934 户、同比增长 17.4%，注册资金 38.8 亿元、增长 17.6%，从业人员 57831 人、增长 14.6%；有私营企业 5424 户，同比增长 18.6%，注册资金 200.5 亿元、增长 16.9%，从业人员 43778 人、增长 10.3%。农民专业合作社 704 户、同比增长 7.2%，成员总数 12812 人、增长 19.9%，出资总额 11.3 亿元，增速同比下降 1.1%。

城乡居民收入

全年，全市城镇居民人均可支配收入 30042 元，同比增长 8.9%，增速在赣州排名第 8，同比前移 3 位；农村居民人均可支配收入 11355 元，同比增长 10.2%，增速在赣州排名第 11，同比前移 7 位。农村居民人均可支配收入增速快于城镇 4 个百分点。

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、排水

本项目牛蛙养殖污水经过沉淀排放至西洋菜种植基地，经过西洋菜地净化及渗透，剩余部分达标水流入空鱼塘，无污水排放。

本项目少量生活污水经过沉淀渗透净化，处理后的水排放至自然河流。

2、电力

项目配电室位于场址内，设置有变压器，现有供电能力能够满足本项目新增需求。

3、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。

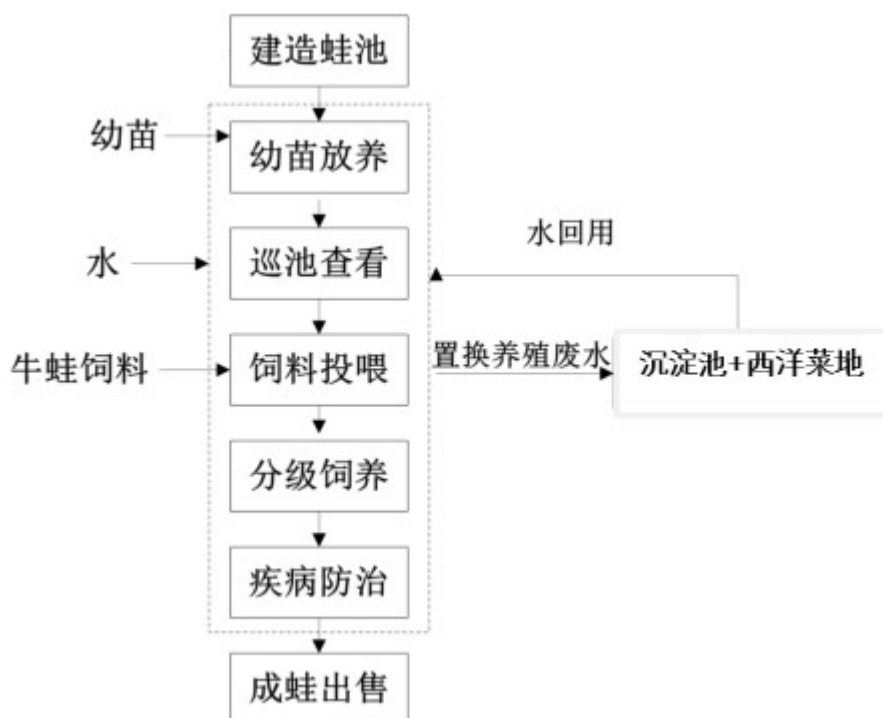
5.1.4 安全性，本项目采用技术，在正常使用中应确保安全生产运行。

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

牛蛙养殖技术流程图：

图表 3：牛蛙养殖技术流程图



建造蛙池：每 100 平方米为一个蛙池，80 个蛙池，共建设蛙池 8000 平方米。

幼苗放养：放苗前，干池进行消毒，一般清池消毒 10 天即可放苗。幼蛙期放养密度为每平方米 60~80 只，随着个体差异的变化，再进行分级分池放养，成蛙期放养密度为每平方米 30~40 只。

巡池查看：每天早、中晚各巡池一次，检查筛绢网是否出现破洞，如果有破损必须马上修复，防止牛蛙外逃，保证 24 小时不间断地流水，每天至少达到 300%的换水率。溢水口处可用塑料插管的升降来控制水位的高低，一般水深保持在 30~40 厘米，且保持水质清新。还应注意观察，若牛蛙摄食与活动情况有异常现象，应及时采取相应的治疗措施。

饲料投喂：主要以成品牛蛙饲料为主，饵料的投喂应做到“四定”，即定点、定时、定量、定质。日投饵量保持在蛙体重的 7~15%，投饵量除按蛙体重计算外，还应根据气候、水质及残饵等情况酌量调整，做到少量多次，投喂量以半小时内吃完为宜。投料时定期补水，每半个月进行一次换水分级饲养：在牛蛙饲养过程中，为防止发生互相残食的现象，每隔一段时间要及时将规格相差较大的个体进行筛选分级，把规格相同的牛蛙调整到同一口池进行饲养，防止大蛙吃小蛙，同时注意控制养殖密度。

疾病防治：在牛蛙养殖过程中要做到“以防为主，防治结合”。放养前进行清塘消毒，用生石灰进行消毒，杀灭敌害生物和病原体。发现病蛙、死蛙及时找出隔离，除此之外，还要定时对工具进行消毒，且控制合理的养殖密度。当养至成蛙时，如出现个别歪头和红腿现象，应及时把歪头的牛蛙挑出隔离开。产生的病死蛙投入附近鱼塘作为鲶鱼的鱼饵。

最后将合格的成蛙出售。

牛蛙+西洋菜处理养殖废水：项目对蛙池每天进行换水。根据类比调查，此类养殖废水污染物浓度为 COD150mg/L、BOD 5 75mg/L、SS300mg/L、氨氮 15mg/L，置换后的养殖废水经排水沟排入沉淀池，再排入西洋菜地过滤养殖污水中的氨和氮，经过西洋菜地渗透及净化，剩余部分达标水流回到牛蛙养殖场，实现循环生态生产养殖，无污水排放。

用西洋菜净化牛蛙废水的方法：

本项目养蛙池为 8000 平米水面养殖场，每日排废水量 500 吨，养蛙废水在 1000 平方米沉淀池中停留 4-6 天。西洋菜，株距 10 厘米，植物覆盖度 70%;经沉淀池处理后出水进入西洋菜表面流人工湿地停留 3-5 天，经过西洋菜地渗透及净化，少量水流入空鱼塘。

西洋菜又名豆瓣菜、水田芥、水芥菜，为十字花科豆瓣菜属的植物豆瓣菜的全草。西洋菜富含人体所必需的 18 种氨基酸和 9 种微量元素，具有 清热解燥、润肺止咳、平肝火、清除疲劳等食疗作用，是一种具有经济价值的蔬菜。西洋菜适于水生，喜冷凉和晴朗气候，较耐寒，适应性强。15~ 20℃生长迅速且品质好，能忍受短期霜冻。对土壤适应性广，壤土、沙土、粘土均可栽培。耐肥能力强，有很强的吸收水分能力，根系发达，吸污能力强。西洋菜适合在秋、冬季节种植的特性使其更具利用价值，因为此时 大多数湿地植物均停止生长或枯萎。

用于净化废水的西洋菜的栽培管理方法如下：

a.西洋菜品种选择：目前国内种植西洋菜的主要品种有广州种与百色种。广州种适应性强，产量高，但不能开花结籽靠嫩茎扦插繁殖;百色种形态与广州种相似，能开花结籽，但产量略低。此两个品种均可用于净化 养猪废水。

b.栽培季节：南方地区主要在秋、冬季种植，于当年 10 月至次年 3 月为最佳时间。

c.定植：剪取 12~15 厘米长，有 4~6 节的粗壮嫩茎来扦插繁殖。采取半卧式栽苗方式，行株距 15×15 厘米，每穴 1~3 株，栽深 3~

5 厘米。

d.日常管理：保持水淹状态，尽量增加光照，杜绝使用农药及化肥。

e.收割：定植后 20~30 天，茎长约 25 厘米时即可采收，以后每隔 20 天可收割一次，为保持出水水质稳定，采用分批采收方式，每次采收其中的三分之一。

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。

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 4：项目设备配置

序号	设备名称	数量	单位
1	水泵	2	台

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 $20m \times 20m$ 的避雷网络。防雷引下线利用柱内主筋（不小于 $\Phi 16mm$ ），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 1Ω （若自然接地体不满足要求，增做人工接地极）。

5.5.2 给水

生产用水方面，本项目上游为山泉水，直接引用山泉水，年用水量为 4200 吨。

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、自动喷火灭火系统和 CO₂ 气体灭火系统。

5.5.3 排水

养殖废水经排水沟排入沉淀池，再排入西洋菜地过滤养殖污水中的氨和氮，经过西洋菜地渗透及净化，剩余少部分达标水流入空鱼塘，无污水排放。

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牛蛙饲料、及蔬菜种子，年消耗主要原辅材料为 4.10 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，其年耗电量为 70000.00KWh，年耗水量为 4200 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 《中华人民共和国水法》

6.1.1.3 《中华人民共和国水污染防治法》

6.1.1.4 《中华人民共和国渔业法》

6.1.1.5 《中华人民共和国土壤污染防治法》

6.1.1.6 《中华人民共和国土地管理法》

6.1.1.7 《中华人民共和国刑法》

6.1.1.8 《基本农田保护条例》

6.1.1.9 《江西省水产养殖质量安全管理规定》

6.1.1.10 《江西省农业生态环境保护条例》

6.1.1.11 《江西省水资源条例》

6.2 项目所在区域环境质量状况

项目建设地点位于江西省****泽覃乡。

1、环境空气

根据****大气环境功能区划，项目所在地属二类功能区，该区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气

质量达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准,大气环境质量良好。

2、地表水环境

项目所在区域水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类要求。

3、声环境

项目所在地的声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准,声环境质量状况良好。

4、生态环境

建设项目所在区域生态环境正常。

6.3 环境评价适用标准

项目所在地属二类功能区,评价区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准(摘录):

图表 5: 环境空气质量标准(摘录)

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位
			二级标准	
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/Nm ³ (标准状态)
		日平均	150	
		一小时平均	500	
2	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		日平均	300	
3	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	
		日平均	150	
4	可吸入颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	
		日平均	75	
5	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		日平均	80	
		一小时平均	200	

2、根据江西省地表水（环境）功能区划，评价区域主要地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（摘录）

图表 6：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III

序号	项目	单位	标准值
1	pH 值（无量纲）		6~9
2	COD	mg/L	≤20
3	BOD ₅	mg/L	≤4
4	氨氮	mg/L	≤1.0
5	石油类	mg/L	≤0.05

3、项目所在地位于 2 类声环境功能区，评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（摘录）：

图表 7：声环境质量标准（摘录）

类别	昼间	夜间
2	60dB（A）	50dB（A）

6.4 项目建设与运营主要污染工序

6.4.1 施工期主要污染工序

主要污染工序：

6.4.1.1 施工废气

施工期产生的空气污染物主要包括施工扬尘、施工机械和运输车辆产生尾气。

（1）施工机械和车辆尾气施工机械和运输车辆大部分使用柴油作为能源，少量使用汽油，这部分机械主要在土石方开挖、运输、

填埋阶段使用，是废弃的主要来源，主要污染物成份为烯烃类、CO 和 NO_x，属无组织排放。

（2）施工扬尘

施工期对区域大气环境的影响主要是地面扬尘污染，污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高。

按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、使用过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①施工车辆运输扬尘

据类比调查与项目实际情况，施工期的扬尘主要由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥的情况下，可按起尘的经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q_p —— 交通运输起尘量，kg/km 辆； V —— 车辆行驶速度，km/h； M —— 车辆载重，t/辆； P —— 路面状况，以每米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²； 一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如下表所示。

图表 8：不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车速 km/h						
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2841	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3788	0.3788	0.6371

本项目施工运输道路均已硬化，路面较为清洁，因此，车辆运输产生的扬尘量较小。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次可减少 70%左右的扬尘产生量，类比监测结果见下表：

图表 9：洒水抑尘作用类比监测数据表

距施工现场距离		0m	20m	50m	100m	200m
TSP mg/m ³	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29

由上表可知，施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效的控制扬尘产生，并可将粉尘污染范围缩小 20~50m。

②风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要是露天堆场、裸露场地等产生的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，堆场起尘的经验计算公式为：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速, m/s;

V_0 ——起尘风速, m/s;

W ——尘粒的含水率, %。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气候条件有关, 也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

图表 10: 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	156.06	200	250	350
沉降速度, m/s	0.108	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

从上表可以看出, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\ \mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\ \mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。在有风的情况下, 施工扬尘会对该区域造成一定的影响。由起尘计算公式可知, V_0 与粒径和含水率有关, 因此, 通过采取减少露天堆放和保证一定含水率及减少裸露地面等措施后, 风力起尘对环境的影响较小。

6.4.1.2 施工废水

施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工废水以及暴雨径流。

(1) 生活污水

根据工期的安排，项目施工人员初步估算约 20 人/日。施工人员均为附近农民工，不设施工驻地，暂无生活废水排放。

（2）施工废水

施工废水主要来源于设备清洗废水等，主要污染物是 SS，类比同类工程，其浓度一般为 800~2000mg/L。施工现场设置简易的两级串联废水沉淀池，对生产废水分别进行沉淀处理。经过 12 小时以上沉淀处理后，废水中主要污染物 SS 可降至 200mg/L 以下，回用于施工场地洒水降尘等，不外排。

（3）暴雨径流

暴雨地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析。雨季暴雨径流含有大量泥沙，直接外排会使地表水悬浮物含量增加，甚至还会阻塞排水管网。项目拟设沉淀池收集暴雨径流，经沉淀处理后，可回用于施工过程或施工现场洒水降尘，不外排。

6.4.1.3 施工噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械设备噪声，这些机械的单体声级一般均在 80dB(A)以上，据调查，目前本项目工程施工使用的机械设备主要有：挖掘机、推土机、运输车辆等，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。常用施工设备在作业期间所产生的噪声值见下表。

图表 11：工程主要施工机械及交通噪声源强一览表

声源类型	设备名称	使用时段	预测噪声 (dB)
点源	挖掘机	场地平整	90
	推土机	基础开挖	90
	运输车辆	场地平整、基础开挖及主体施工	85

6.4.1.4 施工固废

项目施工期固体废物包括生活垃圾及废弃渣土。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要组成为剩饭菜、饭盒等食品或饮料包装，项目施工人员初步估算约 20 人/日，施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg，施工期以 5 个月算，施工期间施工人员产生的生活垃圾总量为 1.5t/施工期。由于生活垃圾有机物含量较高，若不对其采取有效的处理措施，任其在施工现场随意堆放，则可能造成这些废物的腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响环境卫生。生活垃圾收集后由环卫部门清理清运。

(2) 废弃渣土

基础开挖过程会产生一定量的废弃渣土，产生量约为 13000m³/a，对于废弃渣土部分用于修筑蛙池围堰，剩余废弃渣土及时运至政府指定的场所。

5、生态影响

施工前期使部分表土裸露，施工器材和材料的堆放，各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，将加剧扰

动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，在雨季受雨水冲刷会导致项目区水土流失。

6.4.2 运营期主要污染工序

1、废气

项目将定期对牛蛙池及沉淀池进行底泥清除，在日常养殖过程清淤时会产生轻微异味，由于清掏时间短，且清掏后的底泥不在场内暂存，及时清运。

2、废水

项目劳动定员均为当地附近村民，村民食宿依托居民自家食宿设施，不在场内食宿，场内无生活污水产生。项目对蛙池每天进行换水。根据类比调查，此类养殖废水污染物浓度为 COD150mg/L、BOD₅ 75mg/L、SS300mg/L、氨氮 15mg/L，置换后的养殖废水经排水沟排入沉淀池，再排入西洋菜地过滤养殖污水中的氨和氮，经过西洋菜地渗透及净化，剩余部分达标水流回到牛蛙养殖场，实现循环生态生产养殖，无污水排放。

3、噪声

项目主要噪声源为水泵，产生的噪声值为 75dB(A)。

4、固废

项目产生的固体废物主要为废弃的编织袋、病死蛙及员工生活垃圾。

(1) 废弃编织袋

牛蛙饲料及生石灰均采用袋装形式，废编织袋不在场区暂存，日产日清，及时外售至废品收购站。

（2）病死蛙

查阅相关资料，病死蛙主要出现在幼蛙时期，成活率按 70% 计，产生的病死蛙投入附近鱼塘作为鳊鱼的鱼饵。

（3）底泥

根据建设单位提供的资料，本项目在日常养殖过程中，一般每年对生沉淀池清泥一次，底泥主要来自投放残饵和牛蛙的粪便。底泥不在场区暂存，日产日清，及时外运作农用肥。

（4）生活垃圾

养殖场固定工人 10 人，短工 12 人，生活垃圾日产日清，收集后由环卫部门统一处理。

图表 12：项目固废产生情况

序号	种类	废物类别	处置措施
1	废弃编织袋	一般工业固废	不在场区暂存，日产日清，及时外售至废品收购站
2	病死蛙	一般工业固废	不在场区暂存，投入附近鱼塘作为鳊鱼的鱼饵
3	底泥	一般工业固废	不在场区暂存，日产日清，及时外运作农用肥
4	生活垃圾	一般工业固废	日产日清，收集后由环卫部门统一处理

6.5 环境影响及措施分析

6.5.1 施工期环境影响及措施

6.5.1.1 大气环境影响分析

1、施工废气

(1) 施工机械和车辆尾气施工机械、施工车辆在施工作业期间产生的尾气主要污染物成份为烯烃类、CO 和 NO_x，属于低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，项目区施工范围相对较大，施工场地范围内较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。

(2) 施工扬尘

项目施工扬尘主要来源于施工车辆运输扬尘以及风力扬尘。为减轻施工扬尘对周边环境和敏感点的影响，建设方应采取如下防治措施：

①施工过程中，作业场地应采取围挡、围护以减少粉尘扩散，项目施工区域应设置 2.5m 高的围墙。

②施工场地进行洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定。非雨天每日洒水次数不少于 3 次；若遇到大风或干燥天气应增加洒水次数。

③尽量避免在大风天气下进行施工作业。根据同类项目工程经验，4 级以上大风天气不宜实施土方施工。

④对弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止粉尘污染，改善施工场地的环境。建设工地应当按安全、文明施工标准化工地的要求设置各项临时设施。

⑤施工运输车辆的车厢应当确保牢固、严密，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。加强施工现场运输车辆管理。运输的车辆须保持车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路。通过采取以上措施后，能最大可能的减少粉尘对周边敏感点的影响，对周边居民影响在能接受范围内。

6.5.1.2 水环境影响分析

施工中排放的废水主要是施工设备清洗废水、施工人员生活废水及雨季暴雨径流等。其中，施工设备清洗废水及雨季暴雨径流含有泥沙及水泥，直接外排会使周围水体的悬浮物含量增加。施工人员均为附近农民工，不设施工驻地，依托附近村民生活污水处理设施处理后外排。

为了减少施工设备清洗废水对周边地表水环境的影响，通过工艺控制可使得废水不外排；项目施工时拟设置简易的两级串联废水沉淀池，将引入池中的施工废水及生活污水进行沉淀处理，降低废水中 SS 的含量，经过沉淀处理后的废水回用于施工场地洒水降尘等，不外排。

由于工程区临近河流，项目需进一步采取以下措施防止项目废水进入地表水。

①要求本工程施工材料、临时弃土堆场应设置在远离水体的地带，建材堆场严禁临河设置，并且采取防止径流冲刷和风吹起尘的措施。

②弃渣弃土临时堆放点四周设置截污沟，将雨水冲刷产生的含悬浮物引入沉淀池处理后回用不外排。

综上所述，由于项目施工影响为短期影响，施工结束后即可终止，因此，项目在采取了防治措施后，施工期废水不会对地表水体产生大的影响。

6.5.1.3 声环境影响分析

本工程施工期噪声污染源主要来自施工机械噪声，主要有挖掘机、推土机、运输车辆等，噪声级一般在 85~90dB (A) 之间。

(1) 声环境影响预测

①预测方法

本工程施工机械均属于相对固定噪声源，故采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的无指向性点声源半自由声场几何发散衰减公式对施工机械运行噪声进行预测。

预测公式如下：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $LA(r)$ ——距声源 r (m) 处的 A 声级，dB；

$LA(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声功率级，dB；

r ——测点与声源的距离，m；

r_0 ——测点距离机械的距离，m；

ΔL ——其它因素引起的噪声衰减量，dB；

②预测结果

根据噪声预测模式，距声源不同距离处的各类施工机械的噪声预测结果见下表。

图表 13：施工区机械噪声预测结果 单位（dB（A））

声源	噪声级	距声源不同距离处噪声值（dB（A））								
		5	10	20	30	60	100	150	200	300
挖掘机	90	76	70	64	60.5	54.4	50	46.5	44	40.5
推土机	90	76	70	64	60.5	54.4	50	46.5	44	40.5
运输车辆	85	71	65	56	55.5	49.4	45	41.5	40	35.5

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工机械昼间噪声限值 70dB(A)，夜间为 55dB(A)。经预测，单台施工机械产生的噪声昼间距离施工点 10m、夜间距离施工点 60m 处能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）施工机械噪声限值要求；距离多台施工机械 40m 以外，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类昼间标准要求。

为了尽量减少项目施工队周边敏感点的影响，项目应采取以下施工噪声防治措施：

①施工期间应将产生噪声的施工机械布置在偏离敏感点的位置，通过距离衰减以减轻施工机械产生的噪声对周围环境敏感点的影响；

②在靠近敏感点一侧设置移动式隔声屏障以减轻施工机械产生的噪声对周围环境敏感点的影响；

③合理安排施工时段，严禁夜间施工，避免在午休时段作业。

通过采取上述措施后，可有效减小项目施工作业过程中的噪声对周边环境的影响。

6.5.1.4 固废环境影响分析

施工人员的生活垃圾产生量较小，经临时的生活垃圾收集桶收集后，由环卫部门统一及时清运处理。基础开挖过程会产生一定量的废弃渣土，如果施工期固体废物处理不当，暴雨过后形成地表径流的同时，必然携带大量垃圾，这些携带物随雨水汇集到周边地区，对周边水环境造成不同程度的污染。项目应对其进行分类集中堆存，对于废弃渣土部分用于修筑蛙池围堰，剩余废弃渣土及时运至政府指定的场所。

只要项目加强管理，妥善处置各种施工期固体废物，则项目施工期固体废物不会对环境造成大的影响。

6.5.1.5 生态环境影响分析

施工前期使部分表土裸露，施工器材和材料的堆放，各种施工机械作业、运输车辆的频繁进出、施工人员的施工活动，将加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，在雨季受雨水冲刷会导致项目区水土流失。建设方应采取如下措施：

①做好水土流失的预防工作。应从设计、施工过程中到工程竣工后都给予充分的重视；合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程，减少区域水土流失。施工结束后，取土坑恢复利用时有裸露边坡的，需要通过种植植物或修建护坡来防止水土流失。

②施工结束后，应搞好护坡造林和种草，使之具有一定的稳定性并满足防冲要求。绿化过程中选用当地树种，要防止外来入侵生物物的引入。

③临时工程的修建不得切割或阻拦地表径流；工程弃渣应及时清运至弃土地点；弃土作业必须先挡后弃，并避免弃渣外溢。

综上所述，由于工程施工周期短，施工作业面较小，对生态环境影响是有限的，随着工程的施工期结束，影响也随之结束，施工过后会逐步得到恢复。

6.5.2 运营期环境影响及措施

6.5.2.1 大气环境影响分析

项目将定期对沉淀池进行底泥清除，在日常养殖过程清淤时会产生轻微异味，由于清掏时间短，且清掏后的底泥不在场区暂存，日产日清，及时外运作农用肥，经自然稀释后废气对周边环境影响不大。

6.5.2.2 地表水环境影响分析

项目劳动定员均为当地附近村民，村民食宿依托居民自家食宿设施，不在场内食宿，因此场内无生活污水产生。项目对蛙池每天进行换水。根据类比调查，此类养殖废水污染物浓度为COD150mg/L、BOD₅ 75mg/L、SS300mg/L、氨氮 15mg/L，置换后的养殖废水经排水沟排入沉淀池，再排入西洋菜地过滤养殖污水中的氨和氮，经过西洋菜地渗透及净化，剩余部分达标水流入空鱼塘，无污水排放。

6.5.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源分析

项目主要噪声源为水泵，产生的噪声值为 75dB(A)，拟采取基础减振等措施进行降噪，噪声源强及降噪措施一览表见下表。

图表 14：噪声源强及降噪措施一览表

设备名称	数量	所在区域	噪声源强 dB (A)	拟采取的治理措施	治理效果
水泵	2 台	养殖区	75	基础减震	55

(2) 预测内容：根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)，新建项目需预测评价噪声源的贡献值的影响。环评根据噪声源的位置，对项目厂址的厂界四周的噪声影响进行预测计算，评价其是否达标。

(3) 预测模式：根据项目所在地的地形特征，忽略温度、湿度以及大气非均匀性与不稳定性和地面效应引起的噪声衰减，仅考虑距离衰减及厂界围墙对厂区噪声源强的衰减，帽选用衰减模式为： $L_r = L_{r0} - 20 \lg(r/r_0) - L$

式中： L_r —预测点的影响声级 (dB (A))

L_{r0} —参考位置 r_0 处的监测值 (dB (A))

r_0 —参考位置与点声源之前的距离 (m)

r —预测点与点声源之间的距离 (m)

L —各路因素引起的衰减量 (包括吸声、消声措施、声屏障、遮挡物等效应引起的衰减) 影响预测的复合声压采用噪声叠加公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_{eqi} / 10}$$

式中： Leq —预测点处噪声总叠加值的影响预测值（dB（A））

$Leqi$ —第 i 个声源的噪声值（dB（A）） n —声源个数（项目噪声源强影响各作为一个声源处理）

（4）噪声影响预测和评价

项目场界噪声影响预测结果见下表。

图表 15：项目厂界噪声影响预测结果一览表

预测位点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东厂界	34.22	60	34.22	50
南厂界	36.47	60	36.47	50
西厂界	37.72	60	37.72	50
北厂界	39.28	60	39.28	50

通过预测结果统计可以得出，项目机械噪声采取基础减振等措施后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，噪声对外界声环境影响不大。

为进一步减轻项目设备噪声对周围声环境的影响，本评价建议建设单位采取以下噪声防治措施：

- （1）设备布置时，将噪声源设备尽量远离场界；
- （2）设备选型时，尽可能选购性能优良的低噪声设备；
- （3）加强设备维修和日常维护，使各设备均处于正常良好状态运行。

通过以上措施，本项目对周围区域声环境影响不大。

6.5.2.4 固废环境影响分析

项目产生的固体废物主要为废弃的编织袋、病死蛙、底泥及员工生活垃圾。

（1）废弃编织袋

牛蛙饲料及生石灰均采用袋装形式，废编织袋不在场区暂存，日产日清，及时外售至废品收购站。

（2）病死蛙

查阅相关资料，牛蛙成活率按 70%计，产生的病死蛙投入附近鱼塘作为鲶鱼的鱼饵。

（3）底泥

根据建设单位提供的资料，本项目在日常养殖过程中，一般定期对沉淀池清泥，底泥主要来自投放残饵和牛蛙的粪便，根据类比调查，此类养殖场底泥不在场区暂存，日产日清，及时外运作农肥。

（4）生活垃圾

职工产生的生活垃圾，日产日清，收集后由环卫部门统一处理。在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的固体废物不会对周围环境产生二次污染。

6.5.2.5 环境管理

（1）施工期环境管理

建设单位对施工期环境保护工作全面负责，要求施工队按本报告提出的环保要求施工，并进行监督检查，重点控制扬尘污染和噪声污染。

- ①对施工人员进行环保知识的教育；
- ②指派专人监督环保措施的实施；
- ③开工前，履行“三同时”手续。
- ④对运输车辆加强管理，对噪声较大的设备采取减振措施。
- ⑤合理安排施工计划和施工机械合理布局，禁止夜间（22：00-6：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

（2）营运期环境管理

营运期管理处应认真贯彻执行《环保法》，按照环保部门的要求和本报告提出的环保设施制定环境管理计划，把环保工作落到实处。

- ①管理处要制定专门人员负责环保事务，确保环保措施的落实；
- ②对环保设备定期保养，确保环保设备运行率 100%。环保设施如有发生突发事故，要及时向环保部门汇报，及时抢修，使环保设施及时正常运行，确保污染降到最低程度；
- ③管理处应建立水环境、大气环境、声环境等监测数据档案，并定期进行监测，以便于了解环境质量状况。

6.5.2.6 环境管理与监测计划

（1）营运期环境管理

营运期建设单位应认真贯彻执行《环保法》，按照环保部门的要求和本报告提出的环保设施制定环境管理计划，实行清洁生产，把环保工作落到实处。

①企业要制定专门人员负责环保事务，确保环保措施的落实及环境监测工作；

②对环保设备定期保养，确保环保设备运行率 100%。环保设施如有发生突发事故，要及时向环保部门汇报，及时抢修，使环保设施及时正常运行，确保污染降到最低程度。

③企业应建立水环境、大气环境、声环境等监测数据档案，并定期进行监测，以便于了解环境质量状况。

（2）环境监测计划

对项目所有的污染源（废水、废气、噪声等）情况以及各类污染治理设施的运转情况进行定期检查，监测可委托有资质的单位实施。监测方法按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家和省、市环保局有关规定进行。

6.6 环境影响评价结论

6.6.1 大气环境

项目所在地属二类功能区，该区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目所在地的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）水环境

项目所在地水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类要求，水环境质量状况优。

（3）声环境

项目所在地的声环境达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准, 声环境质量状况良好。

(4) 生态环境

建设项目所在区域生态环境正常。

6.6.2 产业政策符合性

检索《产业结构调整指导目录 2011 年本(2013 年修正本)》, 本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目, 为允许类项目, 因此符合国家产业政策。

6.6.3 选址可行性

项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田、符合环境功能区划要求, 采取保护措施后项目建设和运营过程中对环境的影响可降低到最低, 属可接受程度。

综上所述, 本评价认为项目选址是可行的。

6.6.4 环保措施

项目营运期环保措施包括水环境保护措施、大气环境保护措施、噪声污染控制措施和固体废物污染控制措施。建设项目采用的各项污染治理工艺成熟、可靠, 防治措施可行, 可保证污染物达标排放。

6.6.5 环境影响可接受性结论

项目运营过程中产生的废水、废气、噪声、固体废物将会给环境带来一些不利影响，通过加强管理及采取相应的环境保护措施可以有效地消除或减缓项目建设带来的不利影响，项目建设的环境影响是可接受的。

6.6.6 总结论

通过对项目的工程分析、环境影响分析以及环保措施分析后认为，项目在营运期要加强环境管理，各种污染物采取各项治理措施后，对周围环境影响较小，从环保角度出发，本项目的实施是可行的。

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 2012 年国务院发布《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 4200 吨。

7.2.3 能耗计算与分析

详见下表：

图表 16：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

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	4200	0.26	1.08	1.08
3	年耗标煤总量 (t)					9.68	9.68

7.3 节能措施

7.3.1 工艺节能

泵类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****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 17：项目招投标方案和不招标申请表

项目名称	牛蛙养殖和西洋菜种植生态结合项目		项目建设单位	****泽覃乡****养殖场				
项目单位负责人	****							
建设内容及规模	本项目总投资 398.65 万元，其中建设投资 340.72 万元；流动资金 58.13 万元。 主要建设内容有：项目占地面积为 43333.33 平方米，建筑占地面积为 25667 平方米，其中养殖场占地面积为 8000 平方米；西洋菜种植占地面积为 16667.00 平方米；沉淀池占地面积为 1000.00 平方米。				项目建设地点	江西省****泽覃乡牛蛙养殖场		
总投资额	398.65 万元		资金来源及构成	全部是自有资金				
	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：

建设单位（盖章）

年 月 日

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，养殖场固定工人 8 人，管理人员 2 人，短工 12 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，半年内建成投产。

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****年3月备案立项，全面投入使用于****年9月。

图表 18：项目实施进度计划表

序号	项目 工期	****年 3月	****年 4月	****年 5月	****年 6月	****年 7月	****年 8月	****年 9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							

8	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：养殖场、西洋菜地、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指南（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 340.72 万元，安装工程费用为 0.4 万元，设备购置费 5.00 万元。

11.4 总投资

项目估算总投资（含流动资金）398.65 万元，其中：建设投资 340.72 万元；流动资金 58.13 万元。

11.5 资金筹措

本项目资金筹措总额为 398.85 万元，项目资本金为 398.85 万元（用于建设投资为 340.72 万元，用于流动资金为 58.13 万元）。全部是自有资金。

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****年 3 月-****年 9 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 276.8 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牛蛙饲料、生石灰及蔬菜种子，年消耗主要原辅材料为 4.10 万元。

12.1.3.2 燃料动力消耗

本项目消耗的燃料及动力主要是电力、和水，其中年耗电量为 70000.00KWh，年耗水量为 4200 吨。

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，短工按人均年工资 2.4 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 39.55 万元，年均实现所得税 14.20 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 16.33%，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 146.81 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 6.74 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 13.22%，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 9.92%，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：

$$\begin{aligned} & \text{BEP 生产能力利用率} \\ & = \frac{\text{年固定成本}}{\text{年营业收入} - \text{年营业税金及附加} - \text{年可变成本}} \times 100\% \\ & = 68.94\% \end{aligned}$$

计算结果表明，只要生产能力达到设计能力的 68.94%，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。

附表

图表 19：资金筹措表 万元

序号	项目	合计	占总投资比例%
1	建设投资	340.72	85.43%
1.1	建筑工程费用	322.32	94.60%
1.2	设备购置费用	5.00	1.47%
1.3	安装工程费用	0.40	0.12%
1.4	土地征用及青苗补偿费	13.00	3.81%
2	流动资金	58.13	14.57%
3	总计	398.85	100.00%

图表 20：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			64.46	100.09	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	156.29	
1.1	应收账款	4		18.6	26.03	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	
1.2	存货	4		27.68	48.44	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	
1.3	现金	4		9.9	12.92	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	
1.4	预付账款	4		8.29	12.71	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	
2	流动负债			24.88	41.96	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	
2.1	应付账款	6		6.43	9.67	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	
2.2	预收账款	6		18.45	32.29	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	
3	流动资金			39.59	58.13	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	95.85	
4	流动资金当期增加额			39.59	18.54													

图表 21：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	3626.08		110.72	193.76	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	
2	营业税金及附加	293.79		8.53	15.72	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	
2.1	城市维护建设税	18.7		0.54	1	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	
2.2	教育费附加	8.01		0.23	0.43	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	
2.3	增值税	267.09		7.76	14.29	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	20.42	
	销项税额	362.61		11.07	19.38	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	27.68	
	进项税额	95.52		3.32	5.08	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	

图表 22：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	901.46		31.51	47.95	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5	68.5
2	外购燃料及动力费	53.76		1.64	2.87	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
3	工资及福利费	1129.28		34.2	44.46	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55
4	修理费	22.91		1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64
5	其他费用	171		5.4	7.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2
6	经营成本	2278.42		74.39	104.12	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99	174.99
7	折旧费	289.59		20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.41
8	摊销费	26.04		1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
9	总成本费用合计	2594.05		96.98	126.71	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.27
9.1	其中：可变成本	955.22		33.15	50.82	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6
9.2	固定成本	1638.83		63.83	75.89	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.98	124.66

图表 23：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		322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	322.32	
1.2	当期折旧值	285.79		20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	20.41	
1.3	净值			301.91	281.5	261.08	240.67	220.25	199.84	179.43	159.01	138.6	118.19	97.77	77.36	56.94	36.53	
2	机械设备																	
2.1	原值		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
2.2	当期折旧值	3.8		0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32			
2.3	净值			4.68	4.37	4.05	3.73	3.42	3.1	2.78	2.47	2.15	1.83	1.52	1.2	1.2	1.2	
3	合计																	
3.1	原值		327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	327.32	
3.2	当期折旧值	289.59		20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.73	20.41	20.41	
3.3	净值			306.59	285.86	265.13	244.4	223.67	202.94	182.21	161.48	140.75	120.02	99.29	78.56	58.14	37.73	

图表 24：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）			2	3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
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）	424.2		8.4	12.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	33.6	
2	一般管理技术人员																	
2.1	人数（人）			1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
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）	187.2		7.2	7.2	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	
3	业务人员																	
3.1	人数（人）			6	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
3.2	人均年工资			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	2.4	
3.3	工资额（万元）			14.4	19.2	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	28.8	
4	工资总额	990.6		30	39	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	76.8	
5	福利费	138.68		4.2	5.46	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	
6	合计（4+5）	1129.28		34.2	44.46	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	87.55	

图表 25：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	3626.08		110.72	193.76	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	276.8	
2	营业税金及附加	293.79		8.53	15.72	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	22.46	
3	总成本费用	2594.05		96.98	126.71	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.58	197.27	197.27	
4	利润总额（1-2-3+4）	738.24		5.21	51.33	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	57.07	57.07	
5	应纳税所得额（5-6）	738.24		5.21	51.33	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	57.07	57.07	
6	所得税	184.56		1.3	12.83	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.19	14.27	14.27	
7	净利润	553.68		3.91	38.5	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.8	42.8	
8	可供分配利润	553.68		3.91	38.5	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.57	42.8	42.8	
9	提取法定盈余公积金	55.37		0.39	3.85	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.28	4.28	
10	可供投资者分配的利润	498.31		3.52	34.65	38.31	38.31	38.31	38.31	38.31	38.31	38.31	38.31	38.31	38.31	38.52	38.52	
11	提取任意盈余公积金	24.92		0.18	1.73	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.93	1.93	
12	未分配利润	473.39		3.34	32.91	36.39	36.39	36.39	36.39	36.39	36.39	36.39	36.39	36.39	36.39	36.6	36.6	
13	累计未分配利润			3.34	36.25	72.65	109.04	145.44	181.83	218.23	254.62	291.02	327.41	363.8	400.2	436.8	473.39	
14	息税前利润	738.24		5.21	51.33	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	56.76	57.07	57.07	
15	息税折旧摊销前利润	1053.87		27.8	73.92	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	79.35	

图表 26：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	11118.27	340.72	414.29	488.41	587.18	629.74	672.31	714.88	757.44	800.01	842.58	885.14	929.57	974	1018.66	1063.32
1.1	流动资产总额	8287.08		90.96	187.67	309.03	374.18	439.34	504.5	569.65	634.81	699.97	765.13	830.28	895.44	960.52	1025.59
1.1.1	货币资金	6572.15		36.4	100.5	177.93	243.08	308.24	373.4	438.56	503.71	568.87	634.03	699.18	764.34	829.42	894.5
1.1.2	应收账款	569.6		18.6	26.03	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75	43.75
1.1.3	预付账款	238.81		8.29	12.71	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15	18.15
1.1.4	存货	906.52		27.68	48.44	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2	69.2
1.2	固定资产净值	2406.78		306.59	285.86	265.13	244.4	223.67	202.94	182.21	161.48	140.75	120.02	99.29	78.56	58.14	37.73
1.3	无形及其他资产净值	83.69		16.74	14.88	13.02	11.16	9.3	7.44	5.58	3.72	1.86	0	0	0	0	0
2	负债及所有者权益	11118.27	340.72	414.29	488.41	587.18	629.74	672.31	714.88	757.44	800.01	842.58	885.14	929.57	974	1018.66	1063.32
2.1	流动负债总额	792.05		24.88	41.96	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43
2.1.1	应付账款	187.7		6.43	9.67	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3	14.3
2.1.2	预收账款	604.35		18.45	32.29	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13	46.13
2.4	负债小计	792.05	0	24.88	41.96	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43	60.43
2.5	所有者权益	10326.22	340.72	389.41	446.45	526.74	569.31	611.88	654.44	697.01	739.58	782.14	824.71	869.14	913.56	958.23	1002.89
2.5.1	资本金	6450.17	340.72	385.51	404.05	441.77	441.77	441.77	441.77	441.77	441.77	441.77	441.77	443.63	445.49	447.35	449.21

牛蛙养殖和西洋菜种植生态结合项目

2.5.2	累计盈余公积金	562.03		0.57	6.15	12.32	18.49	24.66	30.84	37.01	43.18	49.35	55.53	61.7	67.87	74.08	80.28
2.5.3	累计未分配利润	3314.02		3.34	36.25	72.65	109.04	145.44	181.83	218.23	254.62	291.02	327.41	363.8	400.2	436.8	473.39
3	计算指标																
3.1	资产负债率(%)			6.01	8.59	10.29	9.6	8.99	8.45	7.98	7.55	7.17	6.83	6.5	6.2	5.93	5.68
3.2	流动比率(%)			365.62	447.23	511.35	619.16	726.98	834.79	942.61	1050.42	1158.24	1266.05	1373.87	1481.68	1589.36	1697.05
3.3	速动比率(%)			254.36	331.79	396.84	504.66	612.47	720.29	828.1	935.92	1043.73	1151.55	1259.36	1367.18	1474.86	1582.54

图表 27：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		16.33	146.81
1	销售收入	+10%	21.90	292.96
		-10%	10.03	0.66
2	经营成本	+10%	11.88	41.61
		-10%	20.45	252.02
3	建设投资	+10%	14.68	115.84
		-10%	18.23	177.79