



贵州省环境科学研究设计院

世界银行贷款贵州农村发展项目

环境影响报告书

(EIA-B 类)

(送审稿)

贵州省环境科学研究设计院

GUIZHOU SHENG ENVIRONMENTAL PROTECTION SCIENCE RESEARCH & DESIGN INSTITUTE

国环评证：甲字第 3302 号

二零一四年五月·贵阳

责 任 表

项目名称:	世界银行贷款贵州农村发展项目
环评文件:	环境影响报告书（EIA-B 类）
委托单位:	贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心
评价单位:	贵州省环境科学研究设计院
评价证书:	国环评证甲字第 3302 号
院 长:	张 维（副研究员）
分管副院长:	郑明杰（高级工程师）
审定:	王永红（工程师）
技术审查:	付向阳（工程师）
项目负责人:	朱克勇（工程师）
职业资格证书编号	A33020034
单位地址:	贵州省贵阳市新华路 70 号
联系信息:	电话：0851-5503689 传真：0851-5522278

评 价 人 员 情 况

姓 名	从事专业	职 称	上岗证书号	编写章节	签 名
朱克勇	生态学	工程师	A33020034	1 总论 2 项目描述 3 项目区环境概况 4 基建类项目活动的环境影响分析评价 5 农业活动的影响分析与评价 8 环境管理计划 9 结论	
冯培松	环境化学	工程师	A33020083	5 农业活动的影响分析与评价 6 替代方案分析 7 公众参与 8 环境管理计划	
高海燕	环境工程	工程师	A33020048	3 项目区环境概况 4 基建类项目活动的环境影响分析评价 5 农业活动的影响分析与评价 8 环境管理计划	
赖 莉	环境科学	工程师	A33020073	5 农业活动的影响分析与评价 7 公众参与 8 环境管理计划	
付向阳	环境咨询	工程师	A33020038	技术审查	

目 录

1 总 论	1
1.1 项目背景	1
1.2 与国家及省级相关规划/计划的关系	2
1.3 相关政策、法律法规与标准	11
1.4 评价范围、评价等级、评价因子、评价重点	21
1.5 环境保护目标	25
2 项目描述	27
2.1 项目总目标及总投资	27
2.2 项目组成及实施进度	27
2.3 项目主要建设内容与规模	28
2.4 各项建设标准	50
2.5 关联项目及其尽职调查	51
3 项目区的环境概况	54
3.1 项目实施区	54
3.2 项目所属县的自然、社会和环境概况	55
3.3 项目区社会经济状况	72
3.4 项目区环境状况	76
3.5 拟建项目与项目区自然保护区等敏感区的关系	79
4 基建类项目活动的环境影响分析评价	83
4.1 施工期的环境影响分析评价	83
4.2 运营期的环境影响分析评价	90
5 农业活动的影响分析与评价	98
5.1 种植项目环境影响分析与评价	98
5.2 养殖项目环境影响预测与评价	110
5.3 农产品加工的影响分析	119
5.4 资源承载分析	134
5.5 环境容量分析	136
6 替代方案分析	140

6.1 有无项目分析	140
6.2 养殖粪便处置方式比较	141
6.3 不同种植模式的环境影响分析比较	142
6.4 绿色防控与传统防虫害技术方案比选	143
6.5 屠宰厂址比较	143
7 公众参与	145
7.1 目的及对象	145
7.2 调查方法	145
7.3 调查结果分析	149
7.4 公众参与结论	160
8 环境管理计划	161
8.1 机构安排与职责	161
8.2 环保规程/减缓措施	162
8.3 环保培训计划	163
8.4 环境监测计划	- 186 -
8.5 病虫害管理计划	- 186 -
9 评价结论	188

主要附图：

附图 1.1-1 项目区分布及水系示意图

附图 1.1-2 项目区地势分布图

附图 2.3-1~附图 2.3-11 11 个项目县的项目分布示意图

第 4、5 章附图 各项目工艺流程及排污节点图

第 7 章附图 公众参与公示图及现场调查、公众协商照片

主要附件：

1、务川县、道真县、正安县、纳雍县、赫章县、威宁县、德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县相关部门的证明文件；

2、公众参与调查表

3、贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心，委托书，2013.11

1 总 论

1.1 项目背景

1.1.1 项目区及特点简述

1、“世界银行贷款贵州农村发展项目”项目区覆盖贵州省武陵山、乌蒙山两个集中连片特殊困难片区的 3 市 11 县，即：遵义市的务川仡佬族苗族自治县（以下简称务川县）、道真仡佬族苗族自治县（以下简称道真县）、正安县；毕节市的纳雍县、赫章县、威宁彝族回族苗族自治县（以下简称威宁县）；铜仁市的德江县、沿河土家族自治县（以下简称沿河县）、思南县、印江土家族苗族自治县（以下简称印江县）、石阡县。项目区分布详见附图 1.1-1 和附图 1.1-2。

贵州地处云贵高原东部、中国大西南内陆腹地，国土面积 17.62 万 km²，其中山地、丘陵占 92.5%，平均海拔 1100m，是一个典型的内陆山区省份。全省喀斯特（出露）面积占 61.9%，生态环境脆弱，水土流失、石漠化问题突出。2010 年全省常住人口 3475 万，有 50 个民族，其中有苗、布依、侗、土家、彝等世居少数民族 17 个，少数民族人口占总人口的 38.9%，民族自治地方占全省总面积的 55.5%。全省辖 9 个市（州）、88 个县级行政区，其中有 50 个国家扶贫开发工作重点县、934 个贫困乡镇、13973 个贫困村，是中国最贫穷的省份之一。由于自然、历史、地理等方面的原因，贵州基础薄弱，交通闭塞，土地贫瘠，贫困问题十分突出，扶贫攻坚任务异常艰巨，贫困面大、贫困程度深是贵州省贫困的基本特点。拟建扶贫项目地点位于偏远，很难到达的贫困地区的社会和经济一直缓慢。所有的领域是少数民族聚居的地区。项目县和村庄一般都连在一起，形成易于管理的块。

2、项目提出的理由

贵州是全国扶贫攻坚的主战场，农村贫困面大、贫困程度深，农村贫困人口数量占全国总量的比重大，贫困人口收入水平低下，扶贫投入严重不足。特别是地处三大连片特困地区武陵山区、乌蒙山区、滇桂黔石漠化区的 65 个县市，致贫成因复杂，返贫问题突出，扶贫攻坚难度大，投入与需求的矛盾十分突出。为实现新阶段扶贫开发的总体目标，必须通过各种途径和渠道争取更多的资金投入扶贫领域。实施世行贷款贫困地区农村发展项目，引进国外先进的管理模

式和扶贫理念，支持产业化扶贫开发、基础设施和支持服务、培训和能力建设、项目管理监测和评价等项目建设，推进扶贫开发事业的健康发展，是弥补我省扶贫资金投入不足的重要举措，是加快我省扶贫攻坚进程的有力支撑。

项目实施所在的 11 个县既是连片特困地区县，又是国家扶贫开发工作重点县，且地处偏远、集中连片，生态环境脆弱、生存条件恶劣、自然灾害频繁、人口受教育程度低、基础设施和社会事业严重滞后，是我省扶贫攻坚的难点地区。争取世行贷款贵州农村发展项目的立项支持，加大投入和支持力度，着力改善边远贫困山区贫困群众的生产生活条件，充分利用具有较大发展潜力的名特优动植物品种、良好的自然生态环境、丰富廉价的劳动力资源等诸多比较优势，培育壮大一批具有竞争优势的特色优势产业，促进贫困山区农业提质增效、贫困农民持续增收，对于改变贫困山区面貌、加快我省扶贫开发进程、实现扶贫攻坚战略目标、为连片特困地区扶贫攻坚提供示范等均具有十分重要的意义。

1.1.2 项目办及实施单位

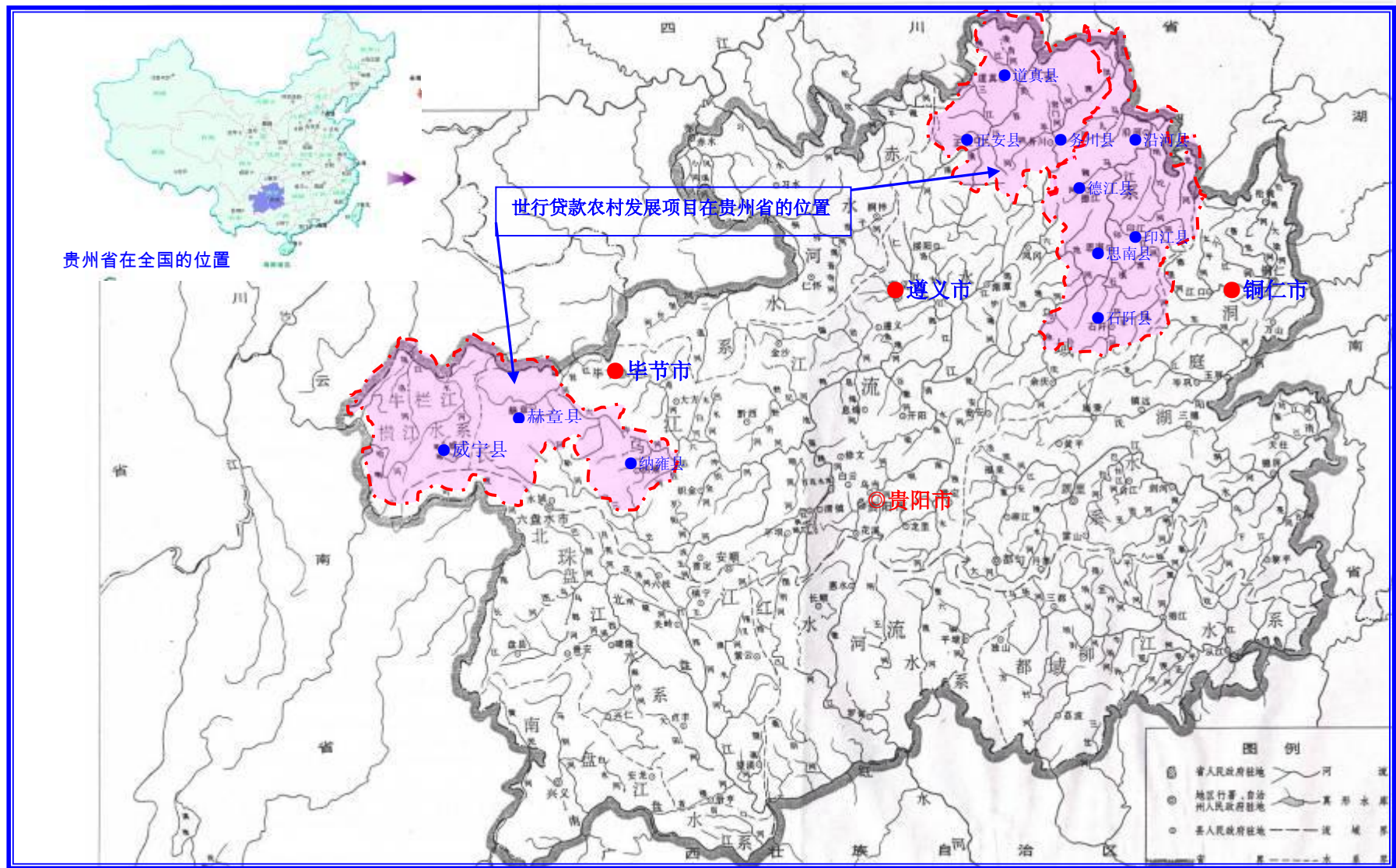
1、项目办

世界银行贷款农村发展项目领导小组、贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心及 3 市 11 县扶贫办组成的项目办

2、项目实施单位：11 县的各项合作社、农户和企业

1.2 与国家及省级相关规划/计划的关系

具体见下表 1.2-1～表 1.2-6。



附图 1.1-1 世界银行贷款贵州农村发展项目项目区分布及水系示意图

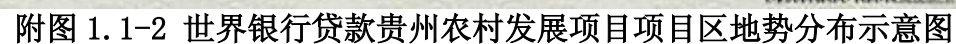


表 1.2-1 与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划》的符合性

规划	规划内容		本项目实施工程内容	一致性
中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划	加快发展现代农业	加快发展设施农业，推进蔬菜、水果、茶叶、花卉等园艺作物标准化生产。提升畜牧业发展水平，提高畜牧业产值比重。推进农业产业化经营，扶持壮大农产品加工业和流通业，促进农业生产经营专业化、标准化、规模化、集约化。	项目所在区环境质量现状较好，资源优势凸显。本项目实施重点发展茶叶、蔬菜、李、葡萄、核桃、天麻、脱毒马铃薯、魔芋、苎麻、食用菌、金银花、党参、太子参、麦冬等经果林标准化种植，猪羊鸡等畜牧家禽，同时配套农贸市场、乡村公路、蓄水池、合作社等相关基础设施建设及农产品加工产业，可推动贫困地区农业向产业化发展。	符合
	加快农业科技创新	加强高效栽培、疫病防控、农业节水等领域的科技集成创新和推广应用。加快推进农业机械化，促进农机农艺融合。	项目实施中采用绿色防控防治病虫害，在畜牧、种植产业发展过程中投入机械操作和科学培训，加快地区农业科技发展。	符合
	健全农业社会化服务体系	加强农业公共服务能力建设，加快健全乡镇或区域性农业技术推广、动植物疫病防控、农产品质量监管等公共服务机构。	项目实施过程中，规划组建培育合作社，构建产品市场信息发布平台，注册绿色商品，建设产品储藏交易市场等，推动公共服务服务。	符合
	巩固提高家庭经营收入	鼓励农民优化种养结构，提高生产经营水平和经济效益；通过发展农业产业化和新型农村合作组织，使农民合理分享农产品加工、流通增值收益；因地制宜发展特色高效农业。	通过“林下种植”、“散户养殖与养殖小区相结合”、“因地制宜发展茶叶、天麻、核桃、脱毒马铃薯等”、“广泛开展农业合作社”等提高农民经济收入。	符合
	加强农村基础设施建设	全面加强农田水利建设，农村公路建设，水电新农村电气化县和小水电代燃料工程建设等	项目涉及乡村道路、生产便道、水利基础设施建设，改善乡村投资环境，促进乡村发展。	符合
	推进农村环境综合整治	治理农药、化肥和农膜等面源污染，全面推进畜禽养殖污染防治。	项目实施过程中，推进绿色防控和农民培训，加强农药、化肥合理使用，针对畜禽污染和生态破坏提出饲草种植和行之有效的污染防治措施，减轻面源污染。	符合

表 1.2-2 与《中国农村扶贫开发纲要（2011—2020 年）》的符合性

规划	规划内容		本项目实施工程内容	一致性
中国农村扶贫开发纲要（2011—2020 年）	目标任务	到 2020 年，稳定实现扶贫对象不愁吃、不愁穿，保障其义务教育、基本医疗和住房。贫困地区农民人均纯收入增长幅度高于全国平均水平，基本公共服务主要领域指标接近全国平均水平，扭转发展差距扩大趋势。其中把“基本农田和农田水利、特色优势产业、饮水安全、交通等”列为重点扶贫任务。	本项目总体目标为：通过“世界银行贷款贵州农村发展项目”的实施，使项目区贫困农户收入显著增加，农民生产技术和自我发展能力得到较大提高；农业产业结构优化调整，优势产业初步形成，农民合作经济组织发展良好，农民合作社成为推动农业产业化发展的有生力量；项目区生产生活条件得到根本改善，生态环境明显趋好，公共服务体系健全，为到 2020 年全面建成小康社会、基本消除绝对贫困现象打下坚实的基础。	符合
	对象范围	在扶贫标准以下具备劳动能力的农村人口为扶贫工作主要对象，重点为“连片特困地区（其中包含乌蒙山区）和重点县、贫困村。”	本项目所在 11 个县有 3 个县均是列入乌蒙山连片特困地区的国定片区县，8 个县均是列入武陵山连片特困地区的国定片区县，贫困居民多、贫困发生率高，基础设施落后、抵御自然灾害的能力差，产业品种单一、科技含量低、管理粗放。	符合
	行业扶贫	发展特色产业、开展科技扶贫、完善基础设施、发展教育文化事业、改善公共卫生和人口服务管理、完善社会保障制度、重视能源和生态环境建设。	项目通过有条件赠款支付项目区农民专业合作社标准化、集约化、规模化发展具有当地特色优势的茶叶、天麻、核桃、魔芋、脱毒马铃薯、糯谷猪、白山羊、空心李、绿壳蛋鸡等 9 个主导产业，协助专业合作社实施绿色商标注册，辅助引导物流、加工、集贸市场等，延伸产业链，落实项目实施过程中的环境污染治理。	符合
	社会扶贫与国际合作	加强定点扶贫、推进东西部扶贫协作、动员企业和社会各界参与扶贫，借鉴国际社会减贫理论和实践，开展减贫项目合作，共享减贫经验，共同促进减贫事业发展。	本项目资金由世行贷款和国内财政扶贫资金两部分组成，通过与世界银行加强合作，引入世行资金加大扶贫投入的同时，还可以起到示范效应，引导更多国际金融组织继续关注中国贫困问题、投入资金用于贫困片区的建设，弥补目前财政扶贫资金投入不足的问题，同时借鉴国际上有关农业产业发展和农民协会等成熟经验和做法，结合中国贫困片区的实际情况，探索具有中国特色的产业扶贫新体制、新机制、新模式。	符合

表 1.2-3 与《贵州省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》的符合性

规划	规划内容		本项目实施工程内容	一致性
贵州省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要	增强贫困地区自我发展能力	坚持开发式扶贫方针，大力推进以特色农业为重点的产业化扶贫，促进贫困地区增强自我发展能力。加强规划指导，促进整乡(村)推进扶贫与区域连片开发相结合，提升产业化扶贫水平。编制和实施武陵山区、乌蒙山区、苗岭山区(含麻山、瑶山地区)区域扶贫专项规划，加快集中连片和特殊困难地区扶贫攻坚，加快脱贫致富步伐。	本次拟实施的扶贫项目地处武陵山区和乌蒙山区的 11 个县，是加快集中连片和特殊困难地区扶贫攻坚项目。	符合
	大力发展优势特色产业	以市场为导向，突出资源优势，巩固发展传统优势农产品，大力发展优势特色农产品，提升农产品品质，推进规模化生产。 ●加快发展生态畜牧业。稳定发展生猪，大力发展牛羊，积极发展特色养殖。加强标准化畜牧养殖场(小区)建设和良种繁育体系、动物防疫体系、饲草饲料基地建设。大力实施生态养殖业推进工程，着力打造一批规模化、标准化、产业化的优质肉猪、肉羊、肉牛及地方特色畜禽生产基地，努力建设生态畜牧业大省。 ●做大做强蔬菜产业。加强标准化体系建设，大力发展优质无公害(绿色)蔬菜。 ●发展壮大茶产业。以发展高品质绿茶为重点，继续加强优质、生态茶叶生产基地建设，提高茶叶规模化、标准化生产水平。加强茶叶综合开发利用，提高茶产业综合经济效益。 ●着力提升马铃薯产业。以我省 42 个全国马铃薯基地县为重点，加快脱毒马铃薯良种繁育体系和生产基地建设，大力发展马铃薯系列产品加工，把贵州建成全国最大的马铃薯产区、南方最大的商品薯生产基地、脱毒种薯供应基地和重要的加工基地。到 2015 年全省马铃薯种植面积达到 1100 万亩。 ●大力发展特色林果业和中药材。大力发展精品水果和核桃、板栗等优质干果，积极推进油茶品种改良和规模化种植，扩大和规范中药材种植，建成一批规范化生产基地。到 2015 年果树面积达到 500 万亩，油茶面积达到 300 万亩，中药材面积达到 300 万亩。	本项目实施重点发展茶叶、蔬菜、李、葡萄、核桃、天麻、脱毒马铃薯、魔芋、苕麻、食用菌、金银花、党参、太子参、麦冬等经果林标准化种植，猪羊鸡等畜牧家禽，同时配套农贸市场、合作社等相关基础设施建设及农产品加工产业，大力发展优势特色农产品，提升了农产品品质，推进规模化生产，可推动贫困地区农业向产业化发展。	符合
	加强现代农业服务体系建设	以各级农业技术推广机构为主导，以农村合作经济组织为基础，大力推进多元主体参与的基层农业技术推广体系建设。加快农产品质量标准体系建设，大力开展无公害、绿色、有机食品和农产品地理标志认证。加强农产品质量安全监管能力建设，完善农产品质量安全监管与检验检测体系。加强动植物重大疫病防控体系建设和农业有害生物预警监控体系建设，全面提升重大动植物疫病和农作物重大病虫鼠害的有效防控能力。完善农业信息服务体系。加强农产品市场流通体系建设。	本次拟建农民专业合作社 108 个，农产品交易市场 18 个；加强市场开拓研究和市场开发活动，提高质量标准，标识和认证，品牌推广，食品安全等。加强农产品质量安全监管能力建设，完善监管与检验检测体系。	符合

表 1.2-4 与《贵州省“十二五”扶贫开发规划（2011-2020 年）》的符合性

规划	规划内容		本项目实施工程内容	一致性
贵州省“十二五”扶贫开发规划	目标任务	目标：推进“贫困地区综合经济实力、贫困人口生活水平和质量、环境保护和扶贫开发产业发展”上一个大台阶，贫困地区发展环境和条件明显改善、经济社会发展差距持续扩大的趋势得到有效遏制，自我发展能力明显增强，为到 2020 年稳定实现扶贫对象“两不愁三保障”（不愁吃、不愁穿，保障其义务教育、基本医疗和住房）、全面建成小康社会打下坚实的基础。任务：围绕“十二五”扶贫开发总体目标，大力实施以“少生快富工程”为主体、“产业扶贫致富工程”和“劳动力转移培训就业创业工程”为两翼、“三个一细胞工程”和“公共服务均等化推进工程”为重要补充的“一体两翼”扶贫开发战略。	本项目总体目标为：通过“世界银行贷款贵州农村发展项目”的实施，使项目区贫困农户收入显著增加，农民生产技术水平 and 自我发展能力得到较大提高；农业产业结构优化调整，优势产业初步形成，农民合作经济组织发展良好，农民合作社成为推动农业产业化发展的有生力量；项目区生产生活条件得到根本改善，生态环境明显趋好，公共服务体系健全，为到 2020 年全面建成小康社会、基本消除绝对贫困现象打下坚实的基础。	符合
	对象范围	“十二五”期间，我省扶贫开发工作以武陵山区、乌蒙山区、滇桂黔石漠化区等集中连片特殊困难地区的 65 个县（区、市）作为主战场，以 50 个国家扶贫开发工作重点县为优先区域。农村扶贫开发的主要对象是家庭人均纯收入低于国家扶贫标准且具有劳动能力的农村贫困人口。	本项目所在 11 个县有 3 个县均是列入乌蒙山连片特困地区的国定片区县，8 个县均是列入武陵山连片特困地区的国定片区县，贫困居民多、贫困发生率高，基础设施落后、抵御自然灾害的能力差，产业品种单一、科技含量低、管理粗放。	符合
	行业扶贫	以市场为导向、资源为依托、科技为支撑，自然区划和行业规划为基础，突出特色，规模发展，加大财政贴息和信贷融资力度，大力发展贫困地区优势、特色产业，着力打造集“产、加、销”为一体的特色产业扶贫体系。围绕建设“全国南方重要核桃基地、全国草地生态畜牧业重要省份、全国地道中药材主产省、全国最大马铃薯产地、全国南方油茶主产地、全国绿茶主产省、全国蔬菜主产区”等目标，充分发挥贫困山区生物资源丰富、立体农业优势明显的良好条件。	项目通过有条件赠款支付项目区农民专业合作社标准化、集约化、规模化发展具有当地特色优势的茶叶、天麻、核桃、魔芋、脱毒马铃薯、糯谷猪、白山羊、空心李、绿壳蛋鸡等 9 个主导产业，协助专业合作社实施绿色商标注册，辅助引导物流、加工、集贸市场等，延伸产业链，落实项目实施过程中的环境污染治理。	符合
	社会扶贫与国际合作	加强定点扶贫、推进东西部扶贫协作、动员企业和社会各界参与扶贫，借鉴国际社会减贫理论和实践，开展减贫项目合作，共享减贫经验，共同促进减贫事业发展。	本项目资金由世行贷款和国内财政扶贫资金两部分组成，通过与世界银行加强合作，引入世行资金加大扶贫投入的同时，还可以起到示范效应，引导更多国际金融机构继续关注中国贫困问题、投入资金用于贫困片区的建设，弥补目前财政扶贫资金投入不足的问题，同时借鉴国际上有关农业产业发展和农民协会等成熟经验和做法，结合中国贫困片区的实际情况，探索具有中国特色的产业扶贫新体制、新机制、新模式。	符合

表 1.2-5 与《武陵山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011—2020 年）》的符合性

规划	规划内容		本项目实施工程内容	一致性
乌蒙山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011—2020 年）	规划范围	湖北、湖南、重庆、贵州四省市交界地区的 71 个县（市、区），其中，湖北 11 个县（市）、湖南 37 个县（市、区）、重庆市 7 个县（区）、贵州 16 个县（市、区）。贵州：铜仁市、德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县、江口县、松桃县、玉屏县、万山特区、务川县、正安县、道真县、凤冈县、湄潭县、余庆县	本项目所在 8 个项目县德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县、务川县、正安县、道真县均是列入武陵山连片特困地区的国定片区县，该区域贫困村民多，基础设施落后、抵御自然灾害的能力差，产业品种单一、科技含量低、管理粗放。	符合
	发展目标	到 2015 年，贫困人口数量减半，初步形成区域内良性互动的运行机制与体制，以旅游业为先导的特色优势产业加快发展，交通等基础设施骨架基本形成，公共服务能力显著增强，生态环境质量得到改善，人民生活水平提高，全面建成小康社会的基础更加牢固；初步形成有利于扶贫、生态与人口统筹发展的运行机制与体制。到 2020 年，稳定实现扶贫对象不愁吃、不愁穿，保障其义务教育、基本医疗和住房等。	本项目总体目标为：在连片特困地区农村培育以覆盖贫困农户为重点的农民专业合作社，支持农民专业合作社坚持市场为导向发展立足当地自然、资源条件的高效、生态、高附加值特色优势产业，并着力延伸和完善产业发展链，力争提高产业链上平均利润的分成比例，为贫困农户建立起稳定增收基础，并由此探索连片特困地区的产业扶贫模式和创新产业扶贫机制。	符合
	产业发展	从资源优势、区位特点和产业基础出发，以市场为导向，加强产业协作，完善配套分工，加快产业结构调整，加大产业布局向贫困地区倾斜力度，形成具有区域特色的产业体系和支柱产业，增强片区造血功能和内生动力，为区域发展和贫困人口脱贫致富奠定基础。	按照长短结合的原则做好产业选择，既充分考虑项目区长远产业发展，又确保项目农户短期内能够实现增收脱贫。选择和发展产业时既考虑增加农民收入，也能够有效保护当地生态，能有效防止水土流失和土壤沙化，在预防地质灾害方面也能取得实际效果。综合比较选择了茶叶、天麻、核桃、魔芋、脱毒马铃薯、糯谷猪、白山羊、空心李、绿壳蛋鸡等 9 个主导产业作为发展的主导产业。	符合
	改善农村基本生产生活条件	以县城和周边中心镇为重点，加快小城镇建设步伐。以小城镇为依托，加快新农村建设，加强农村生产生活服务设施建设。	项目涉及乡村道路新建及硬化，水利设施新建，推动滴灌、绿色防控等现代绿色农业发展，配套牛种改良冷配点，配套相关农贸市场及交易场所，对改善农村生产生活条件具有重要意义。	符合
	生态建设环境保护	以重要生态功能区为重点，以重点生态工程为抓手，建设长江流域重要生态安全屏障。以天然林资源保护、退耕还林还草、石漠化治理、水生生物资源养护、防护林建设、水土流失综合治理为重点，以国家和省级主体功能区规划确定的限制开发的重点生态功能区及禁止开发的各级各类自然文化保护区为核心，结合防灾减灾与应对气候变化，加强生态建设和环境保护，构建长江上游生态安全屏障。	项目基础工程建设确保不占用基本农田；本次饲草、果林等种植主要是对原地区荒草地进行整理种植，不涉及争用良田，通过饲草、果林种植可一定程度减轻区域水土流失及荒漠化；项目实施过程中，推进绿色防控和农民培训，加强农药、化肥合理使用，针对畜禽污染和生态破坏提出饲草种植和行之有效的污染防治措施，减轻面源污染；针对涉及自然保护区的区域，从项目设计、施工、运行及维护均提出切实可行的管理办法；	符合

表 1.2-6 与《乌蒙山片区区域发展与扶贫攻坚规划(2011-2020 年)》的符合性

规划	规划内容		本项目实施工程内容	一致性
乌蒙山 片区区 域发展 与扶贫 攻坚规 划 (2011- 2020 年)	规划 范围	四川、贵州、云南三省毗邻地区的 38 个县（市、区），其中四川省 13 个县、贵州省 10 个县（市、区）、云南省 15 个县（市、区）。贵州省 10 个县（市、区）和一个镇为：七星关区、大方县、黔西县、织金县、纳雍县、赫章县、威宁县、赤水市、习水县、桐梓县、钟山区的大湾镇。	本项目所在 3 个县均是列入乌蒙山连片特困地区的国定片区县，分别为纳雍县、赫章县、威宁县，该区域贫困村民多，基础设施落后、抵御自然灾害的能力差，产业品种单一、科技含量低、管理粗放。	符合
	发展 目标	到 2015 年，贫困人口数量减半，初步形成有利于扶贫、生态与人口统筹发展的运行机制与体制。到 2020 年，稳定实现扶贫对象不愁吃、不愁穿，保障其义务教育、基本医疗和住房。	本项目总体目标为：在连片特困地区农村培育以覆盖贫困农户为重点的农民专业合作社，支持农民专业合作社坚持市场为导向发展立足当地自然、资源条件的高效、生态、高附加值特色优势产业，并着力延伸和完善产业发展链，力争提高产业链上平均利润的分成比例，为贫困农户建立起稳定增收基础，并由此探索连片特困地区的产业扶贫模式和创新产业扶贫机制。	符合
	产业 发展	坚持市场导向，依托资源优势，发展特色支柱产业，因地制宜承接产业转移，促进产业园区集约发展，调整优化产业结构，发展循环经济，形成具有区域特色的产业体系，加快片区经济发展。	按照长短结合的原则做好产业选择，既充分考虑项目区长远产业发展，又确保项目农户短期内能够实现增收脱贫。选择和发展产业时既考虑增加农民收入，也能够有效保护当地生态，能有效防止水土流失和土壤沙化，在预防地质灾害方面也能取得实际效果。综合比较选择了茶叶、天麻、核桃、魔芋、脱毒马铃薯、糯谷猪、白山羊、空心李、绿壳蛋鸡等 9 个主导产业作为发展的主导产业。	符合
	改善 农村 基本 生产 生活 条件	围绕提高农村居民生活质量，大力改善农村生产生活条件，积极开展小城镇和村庄建设。重点从“改善农业生产条件”、“改善人居环境”、“小城镇与村庄建设”方面着手。	项目涉及乡村道路新建及硬化，水利设施新建，推动滴灌、绿色防控等现代绿色农业发展，配套牛种改良冷配点，配套相关农贸市场及交易场所，对改善农村生产生活条件具有重要意义。	符合
	生态 建设 环境 保护	以天然林资源保护、退耕还林还草、石漠化治理、水生生物资源养护、防护林建设、水土流失综合治理为重点，以国家和省级主体功能区规划确定的限制开发的重点生态功能区及禁止开发的各级各类自然文化保护区为核心，结合防灾减灾与应对气候变化，加强生态建设和环境保护，构建长江上游生态安全屏障。	项目基础工程建设确保不占用基本农田；本次饲草、果林等种植主要是对原地区荒草地进行整理种植，不涉及争用良田，通过饲草、果林种植可一定程度减轻区域水土流失及荒漠化；项目实施过程中，推进绿色防控和农民培训，加强农药、化肥合理使用，针对畜禽污染和生态破坏提出饲草种植和行之有效的污染防治措施，减轻面源污染；针对涉及自然保护区的区域，从项目设计、施工、运行及维护均提出切实可行的管理办法；	符合

1.3 相关政策、法律法规与标准

1.3.1 法律法规

● 国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（1989.12）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2003.9.1）；
- 3、《中华人民共和国水土保持法》（2012.3.1）；
- 4、《中华人民共和国土地管理法》（2004.8.28）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2000.4.29）；
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996.10）；
- 7、《中华人民共和国道路法》（2004.8）；
- 8、《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1）；
- 9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005.4.1）；
- 10、《中华人民共和国森林法》（1998.4）；
- 11、《中华人民共和国草原法》（1985.6）；
- 12、《中华人民共和国畜牧法》；
- 13、《中华人民共和国农业法》；
- 14、《中华人民共和国动物防疫法》；
- 15、《中华人民共和国农产品质量安全法》。
- 16、《中华人民共和国野生动物保护法》（2004.8）；
- 17、《中华人民共和国城乡规划法》（2008.11）；
- 18、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2003.1.1）；
- 19、《中华人民共和国防洪法》（1998.1.1）；
- 20、《中华人民共和国文物保护法》（2002.10.28）；
- 21、《基本农田保护条例》国务院第 257 号令（1999.1.1）；
- 22、《建设项目环境保护管理条例》国务院第 253 号令（1998.11）；
- 23、《中华人民共和国陆生野生动物保护条例》（1992）；
- 24、《中华人民共和国野生植物保护条例》（1997.1.1）；
- 25、《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2003.7.1）。
- 26、国发〔1996〕038 号《全国生态环境保护纲要》，2001 年 3 月 2 日；

27、国发(2005)39 号文《国务院关于落实科学发展观，加强环境保护的决定》，2005 年 12 月；

28、国发（2012）2 号《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（2012. 1. 12）；

29、《风景名胜区条例》（2006. 9. 6）；

30、《中华人民共和国自然保护区条例》（1994. 10. 9）；

31、《产业结构调整指导目录（2011 年本）》；

31、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2008. 10. 1）；

32、《关于加强国际金融组织贷款建设项目环境影响评价管理工作的通知》（1993. 6）；

33、《畜禽养殖污染防治管理办法》（2001. 3）。

●地方法规、行政规定

1、《贵州省环境保护条例》（2009. 6）；

2、《贵州省基本农田保护条例》（贵州省人大，1999. 9. 25）；

3、《贵州省水功能区划》（贵州省人民政府，2006. 10）；

4、《贵州省生态功能区划》（贵州省环境保护局，2005. 5）；

5、《贵州省陆生野生动物保护办法》（贵州省人民政府，1992. 10. 17）；

6、《贵州省野生动物资源保护办法》（贵州省人民政府，1995. 07. 28）；

7、《贵州省文物保护条例》（贵州省人大，2005. 9. 23）；

8、《贵州省风景名胜区管理办法》（贵州省人民政府，1995. 07. 28）；

9、《贵州省民族民间文化保护条例》，2002. 7. 30；

10、贵州省人民政府《关于环境保护若干问题的决定》，1999 年 6 月；

11、《贵州省“十二五”生态建设和环境保护专项规划》，2011；

1.3.2 政策要求

●技术规范

1、HJ2. 1-2011《环境影响评价技术导则-总纲》，2012. 1. 1；

2、HJ2. 2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》，2009. 4. 1；

3、HJ/T2. 3-93《环境影响评价技术导则—地面水环境》；

4、HJ2. 4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，2010. 4. 1；

5、HJ 19-2011，《环境影响评价技术导则——生态影响》，2011 年；

6、HJ 610-2011，《环境影响评价技术导则——地下水环境》，2011 年；

- 7、GB50433-2008,《开发建设项目水土保持技术规范》;
- 8、HJ/T192-2006,《生态环境状况评价技术规范(试行)》,2006年5月1日;
- 9、HJ/T169-2004,《建设项目环境风险评价技术导则》,2004年12月11日;
- 10、JTG B03-2006《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》;
- 11、环发[2006]28号文《环境影响评价公众参与暂行办法》2006.3.18;
- 12、环发[2005]152号《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》;
- 13、GB50434-2008《开发建设项目水土流失防治标准》;
- 14、DB52/T725-2011《贵州省行业用水定额》。
- 15、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- 16、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001);
- 17、《贵州省行业用水定额》(DB52/T725-2011);
- 18、《畜禽养殖污染防治管理办法》(2001.3);
- 19、《规范茶叶安全生产种植技术规范》(DB33/T 675—2008);
- 20、《中药材生产质量管理规范(试行)GAP》(国家药品监督管理局令第32号);
- 21、《马铃薯脱毒种薯生产规程》(GB/T29378-2012);
- 22、《无公害食品-生猪饲养管理准则》(NY/T5033);
- 23、《无公害食品-蛋鸡饲养管理准则》(NY5043);
- 24、《绿色食品肥料使用准则》(NY/ T 394-2000);
- 25、《绿色食品农药使用准则》(NY /T 393-2000)。

●世界银行相关政策

- 1、世界银行业务手册—环境评价(OP4.01);
- 2、世界银行业务手册—自然栖息地(OP4.04);
- 3、世界银行业务手册—病虫害管理(OP4.09);
- 4、*BP17.50 信息公开政策;
- 5、《环境、健康与安全通用指南》;
- 6、《哺乳动物家畜饲养领域的环境、健康与安全指南》;
- 7、《一年生农产品环境、健康与安全指南》;
- 8、《食品和饮料加工环境、健康与安全指南》;

●项目文件及资料

- 1、《中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；
- 2、《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（国发[2012]2号文件）；
- 3、《中国农村扶贫开发纲要（2011-2020年）》；
- 4、《全国现代农业发展规划（2011—2015年）》（国发〔2012〕4号）；
- 5、《武陵山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011—2020年）》；
- 6、《乌蒙山片区区域发展与扶贫攻坚规划（2011—2020年）》；
- 7、《贵州省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；
- 8、《贵州省“十二五”扶贫开发规划》；
- 9、《贵州省“十二五”特色农业发展专项规划》；
- 10、《贵州省生态畜牧业产业化扶贫“十二五”建设规划》；
- 11、《贵州省脱毒马铃薯产业化扶贫“十二五”建设规划》；
- 12、贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心，《世界银行贷款贵州农村发展项目项目建议书》；
- 13、贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心，《世界银行贷款贵州农村发展项目可行性研究报告》；
- 14、务川县、道真县、正安县、纳雍县、赫章县、威宁县、德江县、沿河县、思南县、印江县和石阡县 11 个县“世界银行贷款贵州农村发展项目可行性研究报告”；
- 15、贵州省环境科学研究设计院，《世界银行贷款贵州农村发展项目环境影响评价大纲》，2013.9；
- 16、务川县、道真县、正安县、纳雍县、赫章县、威宁县、德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县相关部门的证明文件；
- 17、贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心，委托书，2013.11。

1.3.3 评价标准

●环境质量标准

（1）环境空气：项目评价区执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及国家环境保护总局文件环发[2000]1号“关于发布《环境空气质量标准》（GB3095-1996）修改单的通知”二级标准，标准值见表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 环境空气质量现状评价标准

单位：mg/m³

评价因子	日平均值	小时平均值	备注
SO ₂	0.15	0.50	GB3095-1996 二级标准
NO ₂	0.12	0.24	

TSP	0.3	/	
-----	-----	---	--

(2) 噪声：项目所在地均位于农村地区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，标准值见表 1.3.3-2。

表 1.3.3-2 声环境质量现状评价标准 单位：dB (A)

标准 \ 时段	昼间	夜间
GB3096-2008 2 类	60	50

(3) 地表水：评价区内地表水水体执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II、III 类标准，标准值见表 1.3.3-3。

表 1.3.3-3 地表水环境质量标准 (摘录) 单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	COD	BOD ₅	DO	石油类	NH ₃ -N	高锰酸盐指数
II 类标准	6-9	≤15	≤3	≥6	≤0.05	≤0.5	≤4
III 类标准	6-9	≤20	≤4	≥5	≤0.05	≤1.0	≤6

(4) 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中的 III 类标准，见表 1.3.3-4。

表 1.3.3-4 地下水质量标准 (摘录) 单位：mg/L (pH 除外)

项目	pH	总硬度	硝酸盐 (以 N 计)	硫酸盐	氟化物	总大肠菌群 (个/L)	NH ₃ -N	高锰酸盐 指数
III 类	6.5-8.5	≤450	≤20	≤250	≤0.05	≤3.0	≤0.2	≤3.0

● 污染物排放标准

(1) 废气：项目废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准和《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准，具体标准值见表 1.3.3-5。项目农产品交易市场餐饮区，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行) (GB18483-2001)，其规定见表 1.3.3-6 和表 1.3.3-7。

表 1.3.3-5 项目大气污染物排放标准 单位：mg/m³，臭气浓度无量纲

污染物	最高允许排放浓度 (有组织、15m 排气筒)		无组织排放监 控浓度限值		标准
	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)	
SO ₂	550	2.6	周界外浓度 最高点	0.40	GB16297-1996 二级
NO ₂	240	0.77		0.12	
TSP	120	3.5		1.0	
氨	/	4.9	厂界浓度限 值	1.5	GB14554-1993 二级
硫化氢	/	0.33		0.06	
臭气浓度	/	2000		20	

表 1.3.3-6 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 饮食业单位的规模划分

规 模	小 型	中 型	大 型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率(10 ⁸ J/h)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 1.3.3-7 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规 模	小 型	中 型	大 型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

(2) 污废水: 污废水排入河流放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准, 见表 1.3.3-8; 排入附近农灌沟渠的废水应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005), 见表 1.3.3-9。

表 1.3.3-8 污水综合排放标准 单位: mg/L (pH 除外)

项 目	pH	COD	BOD ₅	动植物油	石油类	NH ₃ -N	SS
一级标准	6~9	100	20	10	5	15	70

表 1.3.3-9 农田灌溉水质标准 单位: mg/L (pH 除外)

作物种类	pH	COD	BOD ₅	SS
水作	5.5-8.5	150	60	80
旱作		200	100	100
蔬菜		100 ^a , 60 ^b	40 ^a , 15 ^b	60 ^a , 15 ^b

注: a 加工、烹调及去皮蔬菜; b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果

(3) 噪声: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值, 见表 1.3.3-10; 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类区标准, 见表 1.3.3-11。

表 1.3.3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

昼 间	夜 间
70	55

表 1.3.3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

标准	昼 间	夜 间
(GB12348-2008) 中 2 类	60	55

(4) GB18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》。

① 畜禽养殖业水污染物排放标准

本项目中畜禽养殖均实施干清粪¹工艺，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中关于废水的排放规定，畜禽养殖业的水污染物排放分别执行表 1.3.3-12、表 1.3.3-13 和表 1.3.3-14。

表 1.3.3-12 集约化畜禽养殖干清粪工艺最高允许排水量（GB18596-2001）

种类	猪（m ³ /百头·天）		鸡（m ³ /千只·天）		牛（m ³ /百头·天）	
季节	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。

春、秋季度水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

表 1.3.3-13 集约化畜禽养殖水污染物最高允许日均排放浓度（GB18596-2001）

控制项目	五日生化需氧量（mg/l）	化学需氧量（mg/l）	悬浮物（mg/l）	氨氮（mg/l）	总磷（以 P 计）（mg/l）	粪大肠菌群数（个/ml）	蛔虫卵（个/l）
标准值	150	400	200	80	8.0	10000	2.0

表 1.3.3-14 哺乳动物家禽饲养业的污水成分（世界银行标准）

污染物	单位	世行家禽 EHS 指南	《农田灌溉水质标准（GB5084-2005）			《畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）
			水作	旱作	蔬菜	
pH	pH	6~9	5.5~8.5			—
生化需氧量	mg/L	50	60	100	40 ^a , 15 ^b	150
化学需氧量	mg/L	250	150	200	100 ^a , 60 ^b	400
总氮	mg/L	10	---	---	---	---
总磷	mg/L	2	----	----	----	8
油脂	mg/L	10	----	----	----	---
固体悬浮物总量	mg/L	50	80	100	60 ^a , 15 ^b	200
温度升高	℃	<3 ^b	35			---
大肠杆菌总量	MPN ^a /100mL	400	4000	4000	2000 ^a , 1000 ^b	1000

备注：^aMPN=最可几数；^b在综合考虑环境水质、承受水域用途、潜在接受体和同化能力的基础上，按科学方法认定一个混合区，此为混合区边缘的温度升高。

表 1.3.3-14 为世行《哺乳动物家畜饲养领域的环境、健康与安全指南》中的家畜饲养水污染物排放指导值，与国内《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中污水排放相比，除生化需氧量和粪大肠杆菌总量比国内严格外，其余指标（如化学需氧量、固体悬浮物总量）较国内畜禽养殖业污染物排放标准较松。且《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）适用于全国以地表水、地下水和处理后的养殖业废水，及以农产品为原料加工的工业废水为水源的农田灌溉用水，从项目污水排放、标准施用

¹干清粪工艺：是将动物的粪便和尿液排出后随即进行分流处理，干粪由机械或人工收集、清扫、运走，尿液则从排尿沟流出，然后再分别进行处理，是目前养殖场提倡的一种清粪工艺

的地域性及标准严格程度等综合考虑,项目畜禽养殖业污水排放标准执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005),其中生化需氧量和大肠杆菌总量指标可参照《哺乳动物家畜饲养领域的环境、健康与安全指南》中的相关数据。

② 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

A. 畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所,储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。

B. 用于直接还田的畜禽粪便,必须进行无害化处理。

C. 禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时,不能超过当地的最大农田负荷量,避免造成面源污染和地下水污染。

D. 经无害化处理后的废渣,应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表6的规定,见表1.3.3-15。

表 1.3.3-15 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

③ 畜禽养殖业恶臭污染物

集约化畜禽养殖业恶臭污染物的排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表7的规定排放标准,见表1.3.3-16。

表 1.3.3-16 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度(无量纲)	70

(5) 农产品种植业相关环境标准

农产品种植业涉及用水、农肥等方面,不适当的灌溉用水及施肥均会产生一定的环境污染。根据世行《一年生农产品环境、健康与安全指南》中的相关标准,分为一年生农作物的营养需求和特定一年生作物的水消耗,详见表1.3.3-17、表1.3.3-18。

表 1.3.3-17 一年生农作物的营养需求 (世行 EHS 指南)

一年生农产品 ^a	营养物/产量(kg/100kg) ^b			
	氮 N	磷 P ₂ O ₅	钾 K ₂ O	镁 MgO
谷类	2.30~3.15	0.94~1.37	1.88~3.62	0.30~0.46
马铃薯和饲料用甜菜根	0.31	0.10~0.15	0.42~0.79	0.02~0.11
饲料用玉米	0.38	0.14	0.70	0.08
苜蓿和紫色苜蓿	0.80	0.16	0.70	0.08
绿色草料的混合物	0.40	0.14	0.60	0.05

注:^a波兰良好农业规范,波拉维土壤科学和植物栽培研究所,1999;

^b副产适量的副产品。

表 1.3.3-18 特定一年生作物的水消耗（世行 EHS 指南）

一年生作物	作物水需求 b (mm, 整个生长阶段)	典型的产量和效率 a
玉米	500~800	在灌溉条件下，比较好的谷物经济产率为 6~9t/hm ² （含有 10%~13% 的湿气）。收获产量（E _y ）的水利用效率随品种不同而不同，为 0.8~1.6kg/m ³
高粱/黍子	450~650	在每公顷灌溉水量为 3.5~5t 时可获得高产量（12%~15% 潮气）。收获产量（E _y ）的水利用效率介于 0.6~1.0kg/m ³
马铃薯	500~700	在灌溉条件下，生长期约 120d 的作物品种，在温带和亚热带地区，好的产量为每公顷 25~35t 新鲜块茎，在热带地区为每公顷 15~25t。收获产量（E _y ）的水利用效率按含水 70%~75% 的果实计算为：4~7kg/m ³
小麦	450~650（高产量）	在灌溉条件下，小麦比较好的产量为 4~6t/hm ² （12%~15% 湿气）。收获产量（E _y ）的水利用效率是 0.8~1.0 kg/m ³

注：aFAO（2002a）。bFAO AGL（1991）。

（6）加工业相关环境标准

①食品加工业相关环境标准

食品加工的项目主要涉及核桃系列、中药材系列加工、空心李产业保鲜加工、茶叶加工、魔芋初级加工等。

根据世行《食品和饮料加工环境、健康与安全指南》，食品加工业排烟单位所产生的颗粒物排放量通常不应超过在标准状态下 50mg/m³，严与国内《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准关于颗粒物的排放限值（≤120 mg/m³），从保护环境角度及企业长远发展，环评建议废气中的颗粒物执行≤50 mg/m³的标准，其余污染因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准的标准要求。对于污水排放方面，世行《食品和饮料加工环境、健康与安全指南》，中表 1 就食品与饮料工业污水排放水平见表，见表 1.3.3-19。

表 1.3.3-19 食品与饮料工业污水排放水平（世行 EHS 指南）

污染物	单位	指导值
pH	pH	6~9
BOD ₅	mg/L	50
COD	mg/L	250
总氮	mg/L	10
总磷	mg/L	2
油与脂肪	mg/L	10
总固态悬浮物	mg/L	50
温升	℃	<3 ^b
总大肠菌群	MPN ^a /100mL	400
活性成分/抗生素	依具体情况而定	

备注：^aMPN=大肠菌群最可能数；

^b于污染混合区边缘处测量，该区域采用科学性方法建立，考虑了排放后的环境水质影响、受体水源的用途、潜在受体及同化能力等因素。

表 1.3.3-19 为世行《食品和饮料加工环境、健康与安全指南》中的食品与饮料工业水污染物排放指导值,该标准较《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准相比,仅部分指标优于国内标准。且《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)以国内水环境为基础制订,具有广泛的地域性及适用性,且从项目污水排放、标准施用的地域性及标准严格程度等综合考虑,食品加工项目的污水排放标准执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)或《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,具体指标可参照世行《食品和饮料加工环境、健康与安全指南》中的相关数据。

②其他非食品加工工业项目相关环境标准

在本项目中涉及的非食品加工相关企业有:饲料加工、有机肥加工、屠宰场、苕麻前期加工等项目。由于世行项目中没有相关的标准,故其他非食品加工相关项目环境标准分别执行国内的相关标准。

屠宰场中的废气:执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准,见表 1.3.3-20;屠宰场废水:执行《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)标准,表 1.3.3-21。

表 1.3.3-20 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

污染物	单位	指导值
氨	mg/m ³	1.0
硫化氢	mg/m ³	0.03

表 1.3.3-21 《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)

序号	污染物	单位	指导值
1	悬浮物	排放浓度	mg/L
		排放总量	kg/t(活屠重)
2	生化需氧量	排放浓度	mg/L
		排放总量	kg/t(活屠重)
3	化学需氧量	排放浓度	mg/L
		排放总量	kg/t(活屠重)
4	动植物油	排放浓度	mg/L
		排放总量	kg/t(活屠重)
5	氮氮	排放浓度	mg/L
		排放总量	kg/t(活屠重)
6	pH	排放值	无量纲
7	大肠杆菌	排放浓度	个/L
8	排水量	排放总量	kg/t(活屠重)
9	工艺参考	油脂回收率	%
		血液回收率	%

	肠胃内容回收率	%	> 60
	毛羽回收率	%	> 90
	废水回收率	%	> 15

（8）水土流失评价标准

水土流失评价标准采用路线经过地区多年平均水土流失量为参照量，并按《中华人民共和国行业标准——土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）表 1.3.3-22 分级。

表 1.3.3-22 土壤侵蚀强度分级标准表

级 别	平均侵蚀模数 $[t/(km^2 \cdot a)]$
微度侵蚀	<200, 500, 1000
轻度侵蚀	200, 500, 1000~2500
中度侵蚀	2,500~5000
强度侵蚀	5,000~8000
极强度侵蚀	8,000~15000
剧烈侵蚀	>15000

1.4 评价范围、评价等级、评价因子、评价重点

1.4.1 评价范围，详见表 1.4.1-1

表 1.4.1-1 评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	以评价项目影响区域所涉及的完整气候单元、水文单元、生态单元、地理单元界限为参照边界。
声环境	施工期场地边界外 200m，运营期为公路中心线两侧各 200m 范围以内的区域及其敏感点；加工、屠宰项目工程评价范围为建设区范围扩展 200m 的区域；畜禽养殖项目评价范围为圈舍边界外 200m 内。
水环境	项目区涉及的地表水域和地下水资源。
环境空气	公路中心线两侧 200m 范围内的区域及其敏感点；加工厂、屠宰场以厂区场区为中心，直径为 5km 的区域；畜禽养殖项目则以拟建畜禽养殖圈舍为中心边长 5km 的正方形范围内。
社会环境	重点为各子项目直接影响的县、乡镇，也包括项目间接影响的县（市、区）域。包括线路中心线两侧各 200m 范围内基础设施、资源、景观等。

1.4.2 评价等级

1、本项目评价类别

根据项目区的环境功能的要求和项目的特点、性质、规模及影响范围和程度，按原国家环保总局等部委《关于加强国际金融组织贷款建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环监[1993]324 号文）、相关“环境影响评价技术导则”和“世

界银行业务手册 - 环境评估 OP4.01” 的相关规定，确定该项目的评价等级，评价分类见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 建设项目环境影响评价分类

评价类别	环境影响	评价内容
A 类	可能对环境造成重大的不利影响的建设项目	这类项目需进行全面的环境影响评价
B 类	可能对环境产生不利影响的范围和程度是有限的，其影响通过规定采用先进工艺和成熟的防治措施进行防治，可使环境影响大大减缓的建设项目	这类项目一般不要求进行全面的环境影响评价，但需要根据工程和环境要素的特点做专项的环境影响评价或环境影响分析
C 类	对环境不产生不利影响或影响极小的建设项目	这类项目一般不需要开展环境影响评价或环境影响分析，只需办理环境保护管理备案手续

根据本项目的性质、规模、影响程度以及所在地的环境特征，项目对周边的环境影响是短期的、不显著、可逆的，定为 B 类项目（EIA-B）。

2、本评价报告各专题评价等级，详见表 1.4.2-2。

表 1.4.2-2 各专题评价等级确定

评价专题	评价等级	划分依据
生态环境	三级	依据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011），本项目涉及范围广，生态类型多样，但是开发强度不大，主要以农户为主体，不集中连片；道路建设用地以村为单位，在尊重民意的基础上进行内部调配，不涉及征占地。
环境噪声	三级	依据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009），本项目沿线所处的声环境功能区属于 1 类、2 类标准地区，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A) 以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大。
地表水	三级	本项目废水排放点源主要为养殖农户及核桃、魔芋、苕麻、饲料加工厂及屠宰场等，主要为养殖等产生的面源污染。依据《环境影响评价技术导则-水环境》（HJ/T2.3-93），污水排放量均 $<1000\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物属非持久性污染物，需预测浓度的水质参数数目 <7 ，污水水质复杂程度为“简单”，评价等级确定为三级。
地下水	三级	本项目对地下水的影响主要是养殖、灌溉、施肥等对地下水的影响，本项目不取用地下水。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011），本项目为 I 类建设项目，包气带防污性能为“中和强”；建设项目场地的含水层易污染特征为“中”；项目所在地无集中地下水生活供水水源地及其他地下水敏感区，敏感程度为“不敏感”；建设项目污水排放量为“小”；建设项目水质复杂程度为“简单”。根据导则，评价等级为三级。
环境空气	三级	本项目包含公路及养殖项目，产生机动车废气及恶臭污染。乡村公路为四级以下低等级公路，位于偏僻山区；养殖采取分户养殖，没有形成规模化养殖场。依据 HJ2.2-2008， $P_{\text{max}}<10\%$ 或 $D_{10\%}<$ 污染源距厂界最近距离。大气环境影响评价定为三级。

1.4.3 评价因子

1、环境影响因子识别

根据本项目以及区域环境特点，项目环境影响因子综合识别结果详见下表

1.4.3-2。

表 1.4.3-2 项目环境影响要素综合识别

时段		工程项目	可能产生的环境影响	影响环境因素
施工期		施工场地布置、修建施工便道等	●对交通和居民出行造成干扰。 ●造成扬尘或道路泥泞，影响空气质量和景观。 ●土石方开挖等弃渣流失。 ●干扰居民工作、生活。	生态环境 大气环境 水环境 声环境 社会环境
		乡村道路施工	●产生噪声、扬尘、废水、固体废物环境影响。 ●占地、弃渣、施工便道、施工场地对生态环境的影响。	生态环境 大气环境 水环境 声环境 社会环境
		厂房、农贸市场、合作社办公用房等的建设	●占地、弃渣、施工场地对生态环境的影响。 ●产生噪声、扬尘、废水、固体废物环境影响。	生态环境 大气环境 水环境 声环境 社会环境
		育苗基地、种植	●破坏耕地、植被； ●水土流失	生态环境 水环境
运营期	不利影响	乡村道路	●噪声、汽车尾气等环境影响。	大气环境 声环境
		农产品加工厂房、农贸市场	●废气、噪声、废水、固废等的影响	生态环境 大气环境 水环境 声环境 社会环境
		育苗基地、种植	●施加农药、化肥、农膜产生面源污染。	生态环境 水环境 土壤
		畜禽养殖	●畜禽粪便等的污染问题 ●养殖对草场的需求影响 ●恶臭影响	大气环境 水环境 土壤
	有利影响	乡村道路	●改善区域交通运输条件，方便居民田间生产、出行，优化乡村结构。 ●改善区域投资环境，有利于持续性发展。	
		农产品加工厂房、农贸市场、合作社等	●经济作物初步加工，促进农民增收	
		育苗基地、种植	●改变现状经济作物构成，促进农民增收 ●优化现行耕作方式，减少环境污染及生态影响	
		畜禽养殖	●为养殖提供优质有机肥 ●优化圈舍结构，促使畜禽粪便有效处理	

根据本工程环境影响的特点和项目区域的环境特征，不同时期对于各种环境

资源要素的影响的定性关系见表 1.4.3-3。

表 1.4.3-3 工程环境影响评价识别与筛选矩阵

阶段	工程活动	影响程度识别	生态环境				物理—化学环境				社会经济环境			
			景观	植被绿化	居民生活	水土保持	噪声	空气	地表水	固体废物	工业	地方经济	公共交通	就业服务
影响程度识别			- I	- II	- II	- III	- III	- II	- I	- I	+ I	+ II	+ III	+ III
前期	施工准备	- III	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	+1	-2	-3	-1
施工期	厂房、办公用房	- III	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-1	-1	+3	+3	-2	+3
	路 基	- III	-2	-3	-2	-3	-2	-1	-1	-1	+3	+3	-2	+3
	土地整理	- I	-2	-1	-1	-3	-2	-1	-3	-1	+3	+3	-2	+3
	材料运输	- I	-1	-1	-2	-1	-2	-2		-1	+3	+3	-3	+3
营运期	运 输	- I	-2	-1	+3	+1	-3	-2	-1	-1	+3	+3	+3	+3
	种 植	+ II	+2	+3	+2	+3	+1	+2	-1	+1	+1	+3	+2	+3
	养 殖	- II	-2	-1	+3	-2	-1	-2	-2	-3	+1	+3		+3
	加工车间	- I	-1		+2	+1	-2	-1	-2	-1	+3	+3		+3

注：（1）单一影响识别：反映某一工程活动对某一环境要素的影响，其影响程度按下列符号识别：+：有利影响；-：不利影响；1：轻微影响；2：一般影响；3：较大影响。（2）综合（或累积）影响程度识别：反映某一工程活动对各环境要素的综合影响，或反映某一环境要素所有工程活动的综合影响，并作为评价因子筛选的判断。影响程度按下列符号识别：I：轻微影响；II：一般影响；III：较重大影响。

施工期除道路、厂房、办公用房占地等工程活动对环境影响属永久性的影响外，其余均为暂时性影响，施工期主要环境影响要素是：生态环境、水土保持、社会环境、水环境、声环境、空气环境。

营运期的环境影响是长期的，主要的环境影响要素是：声环境、水环境、空气环境、生态环境、社会经济环境。

2、评价因子筛选

通过对项目环境影响识别，结合沿线环境敏感性，以及相互影响关系分析，确定本项目各环境要素环境影响评价因子见下表 1.4.3-4。

表 1.4.3-4 环境影响评价因子表

环境要素		现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
声环境		昼、夜间等效声级（ L_d 、 L_n ）	昼、夜间等效声级（ L_d 、 L_n ）	/
地表水	地表水环境	pH、SS、COD、 BOD_5 、氨氮	pH、SS、COD、 BOD_5 、氨氮	/
	施工场地生活污水	/	pH、 COD_{cr} 、 BOD_5 、SS	/
	拌合站生产废水	/	pH、 COD_{cr} 、SS、石油类	/
地下水		pH、总硬度、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、氨氮	pH、总硬度、硫酸盐、亚硝酸盐、高锰酸盐指数、氨氮	
大气		SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 H_2S 、 NH_3	CO 、 NO_2 、 PM_{10} 、 SO_2 、 H_2S 、 NH_3	/

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
固废	生活垃圾、畜禽粪便、种植秸秆等固废	施工期：建筑废料、施工人员生活垃圾；营运期：生活垃圾、畜禽粪便、种植秸秆等固废	/
生态环境	动植物	植物、陆生动物、水生生物	植物、陆生动物、水生生物
	土地利用	土地利用现状	占地数量、土地利用格局、农业生态
	水土流失	侵蚀强度、侵蚀面积、水土流失成因	扰动地表面积、损坏水保设施面积、水土流失量、水土流失危害
	土壤	土壤质量现状	因施肥、农药、农膜等对土壤的污染
	景观	乡村、城镇景观	乡村、城镇景观
社会环境影响	面积、人口、产值、矿产资源、旅游资源、工业、农业、交通运输	人口规模及结构、生活质量、二次开发活动、占地	/

1.4.4 评价重点

根据项目的特点和环境影响因素的识别，确定本项目的环评评价重点为建设项目对生态环境的影响，对社会经济的影响（详见“社评”），对土地资源和水资源利用的评价，以及对生态环境和水环境的保护措施与管理计划。

生态环境重点评价项目实施前后对沿线农业、林草业生态的影响，包括土地利用、动植物资源保护、生态恢复、景观绿化措施、水土流失防治措施以及种植作物转型的影响。

声环境重点评价营运期公路交通噪声、加工车间噪声对沿线重要敏感点的影响，包括预测影响范围、程度、采取的环境保护措施。

水环境重点评价项目实施前后，农业及养殖业用水来源及对地表水取水的影响；农业化肥、农药使用对水环境的污染影响。

1.5 环境保护目标

本项目实施的总体环境保护目标是保护和改善农业生态和农村环境，提高农村土地资源利用率，促进农业生态系统和农村可持续发展的良性循环。结合本项目建设内容及实施区域，具体目标如下：

1、环境质量控制目标

（1）环境空气：保护建设项目所在区域内的大气环境质量，使其满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准。

（2）噪声环境：保护项目周围声环境质量，使满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

（3）水环境：保护地表水和项目区域地下水的水质不因本项目的建设及运行低于现状水平。

（4）生态控制目标：保持区域生态平衡，维持生态系统的完整性，防止生态环境的破坏和生态功能的退化。

2、污染控制标准

（1）对工程导致的社会经济环境影响能妥善解决，区域环境质量满足所在区环境功能要求。

（2）控制和减轻因项目建设可能对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失、资源过度利用以及农业化学品污染，维护生态系统的完整性、生态平衡和物种多样性，保护有重要价值、国家保护的珍稀濒危物种及名木古树等。

（3）控制项目施工期和营运期的废气、噪声、废水、固废的排放，保护周围空气、声及水环境。

（4）符合区域农林畜牧的种植、养殖规划，保护区域基本农田、林地和草牧场保护区。

（5）尊重少数民族地区的民风民俗，保护好少数民族活动场所；保护区域自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、文物保护区（单位、点）、世界遗产地和森林公园等敏感保护目标不被破坏。

2 项目描述

2.1 项目总目标及总投资

2.1.1 项目目标

通过“世界银行贷款贵州农村发展项目”的实施，使项目区贫困农户收入显著增加，农民生产技术水平 and 自我发展能力得到较大提高；农业产业结构优化调整，优势产业初步形成，农民合作经济组织发展良好，农民合作社成为推动农业产业化发展的有生力量；项目区生产生活条件得到根本改善，生态环境明显趋好，公共服务体系健全，为到 2020 年全面建成小康社会、基本消除绝对贫困现象打下坚实的基础。

2.1.2 项目投资及资金来源

项目总投资 85713 万元，其中：世界银行贷款资金 60065 万元，占项目总投资的 70%；中方配套资金 25647.75 万元，占项目总投资的 30%。其中：农业支柱产业的重组和现代化投资 36477 万元，占总投资的 42.56%；公共基础设施和服务支持分项目投资 34033 万元，占总投资的 39.70%；培训与能力建设分项目投资 6835 万元，占总投资的 7.97%；项目管理、监测评价分项目投资 2135 万元，占总投资的 2.49%；三费投入 6234 万元，占总投资的 7.27%。详见表 2.3-1。

2.2 项目组成及实施进度

2.2.1 项目组成

（1）农业支柱产业重组和现代化分项目

完成茶叶、中药材、马铃薯、食用菌、果蔬等生产示范基地建设和山羊、鸡、猪等标准化养殖示范基地建设；完成茶叶、核桃、辣椒、魔芋等农副产品加工厂建设；扶持建立一批农村专业合作社，形成“合作社+基地+农户”、“企业（公司）+合作社+农户”等农业生产经营组织方式。通过产业化扶贫项目的实施，使项目区扶贫困农民人均纯收入增长幅度明显高于全省平均水平。

（2）公共基础设施和服务支持分项目

围绕项目区主导产业的发展，完成配套产业发展的道路、灌溉、排水、电力、

通讯等设施建设；建成一批具有一定规模的农产品交易中心、农贸市场和仓储冷链设施；建立和完善服务于产业发展的农业技术推广、信息服务、金融服务等公共服务体系。

3. 培训和能力建设分项目

项目拟完成 12 万人次的农民实用技术培训，使贫困农户每户掌握 1-2 门实用技术；完成 2.9 万人次专业扶贫技术骨干培训和近 8500 人次合作社管理人员产业管理培训，培养一批农村特色产业示范带头人、科技种植养殖能手、农民经纪人；完成近 700 人次针对项目实施管理部门和人员能力建设的各类培训，培养一批专业扶贫管理骨干人员。

4. 项目管理与监测评估分项目

成立省、市、县、乡（镇）各级“世界银行贷款贵州农村发展项目”管理机构，建立相应的管理与监测评价机制，制定一套行之有效的管理制度，开发一套监测与评估指标体系；配备办公场所和相应设备设施，购置计算机等各类办公设备 141 台套，项目工程用车 12 辆。

2.2.2 实施进度

本项目申请列入 2013-2015 世界银行援助中国滚动发展计划，项目总投资 85714 万元人民币，分五年安排实施完成，时间跨度为 2014 年至 2018 年。但根据中国经济发展和建设的速度，力争三年之内完成项目建设任务，项目资金按计划和项目进度严格控制，根据项目执行进度情况，检查验收合格后，按照世界银行的规定提取和支付。

2.3 项目主要建设内容与规模

项目主要建设内容与规模详见表 2.3-1，项目在各项的分布情况详见附图 2.3-1~附图 2.3-11。

表 2.3-1 世界银行贷款贵州农村发展项目投资一览表

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总 投 资 (万元)	比例 (%)
		合计		85713	100
	一	农业支柱产业的重组和现代化		36477	42.56
	(一)	标准化、规模化生产	全项目区 31 个产业的良种繁育、品种改良, 改变零星分散, 无技术标准的种养习惯, 形成标准化、规模化生产	26084	
务川县	1	贵州白山羊良种繁育	建标准化羊舍 22400m ² 、运动场 8960m ² 、青贮池 1400m ³ 、人工草地 2205 亩、蓄水池 1400m ³ 、羊粪堆积池 1400m ³ , 购秸秆铡草机 280 台、良种母羊 5600 只、种公羊 280 只, 涉及 180 户, 每户约 20-50 只。	2262.61	
	2	茶树种植	新建生态茶园 1500 亩, 栽植茶苗 900 万株 (6000 株/亩), 施用有机肥 2250t, 安装太阳能杀虫灯 30 台 (1 台/50 亩), 配套栽植桂花 21000 株 (14 株/亩), 整地开沟 150 亩	913.2	
道真县	1	蔬菜标准化生产	在洛龙大塘村组建蔬菜示范园 2000 亩, 建设数控化温室育苗棚 4 栋 (钢架结构和数控设备), 5120m ² 。给买太阳能杀虫灯、旋耕机、机动喷雾器、黄色防虫粘板、化肥, 进行无公害蔬菜产地认证、无公害蔬菜产品认证、无公害蔬菜注册商标	435.2	
	2	规范化种植玄参	种植玄参 5000 亩, 购置种子和肥料	200.00	
	3	规范化种植党参	种植党参 1000 亩, 购置种苗和化肥投入	220.00	
	4	规范化种植金银花	种植金银花 5000 亩, 购置种苗和化肥投入	200.00	
	5	规范化种植红豆杉	种植红豆杉 5000 亩, 购置种苗和化肥投入	500.00	
正安县	1	新建茶园	新种植白茶标准化示范 540 亩, 给买茶苗、基肥 (农家肥)、追肥 (有机肥)、防护林 (桂花)、太阳能杀虫灯、粘虫板、防草布、植物源农药、生物源农药、喷滴灌设施等	622.1	
	2	茶园升级改造	对 2000 亩茶园进行有机茶园改造, 购买追肥 (有机肥)、防护林 (桂花)、太阳能杀虫灯、粘虫板、植物源农药、生物源农药	666.0	
	3	核桃种植	高标准核桃种植 1500 亩, 对 3000 亩核桃进行高位嫁接, 给买核桃苗、穗条采集、底肥 (农家肥)、追肥 (专用肥)、修枝剪等。	621.85	
	4	白芨种植	新建白芨种植示范 500 亩, 购买白芨苗、底肥 (农家肥)、追肥 (农家肥)、	329.0	

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			喷滴灌设施等		
德江县	1	天麻种植	天麻种植 9.5227 万 m ² ，其中：沙溪乡 3.5 万 m ² 、枫香溪镇 0.7 万 m ² 、高山镇 2.9246 万 m ² 、泉口镇 0.5 万 m ² 、长丰乡 0.5 万 m ² 、堰塘乡 0.3981 万 m ² 、合兴镇 1 万 m ² 。购买天麻种、菌种和菌材等。	990.36	
	2	核桃种植	核桃种植 13153 亩，其中：沙溪乡 1250 亩、枫香溪镇 1653 亩、高山镇 2500 亩、泉口镇 2500 亩、长丰乡 2500 亩、堰塘乡 1750 亩、合兴镇 1000 亩。购买种苗、喷雾器、农药、肥料等	683.96	
	3	脱毒马铃薯种植	种植 10667 亩，其中：沙溪乡 1500 亩、枫香溪镇 1500 亩、高山镇 1500 亩、泉口镇 1500 亩、长丰乡 1500 亩、堰塘乡 1667 亩、合兴镇 1500 亩。购买薯种、杀虫灯、喷雾器、农药、肥料等。	597.36	
沿河县	1	空心李种植	建标准李园 5000 亩、改造李园 5000 亩。购买种苗、有机肥、磷肥、太阳能杀虫灯、枝剪、锯齿、生物防虫剂、黄板和新建果园栽培及低产果园改造技术指导等	670	
	2	山羊良种繁育	进行良种繁殖（投放种公羊 570 只、种母羊 10380 只）、人工种草 4400 亩、优质牧草种植 2300 亩、羊圈 15840m ² 等建设。涉及 19 个村 300 户，每户约 20-50 只。	991.24	
	3	黑桃种植	新建标准果园 7800 亩，购买优质嫁接苗、有机肥、生物防虫剂、黄板及新建果园栽培技术指导等	347	
思南县	1	优质李基地建设	6000 亩，购买种苗、肥料、农药、太阳能杀虫灯及修枝剪、修枝锯、采果剪各 1 套	672	
	2	优质葡萄基地(避雨栽培)	4000 亩优质葡萄基地(避雨栽培)，购，，买种苗、肥料、农药、修枝剪、修枝锯、采果剪 1 套、太阳能杀虫灯、水泥柱、8# 铁丝、竹片、薄膜等	2400	
	3	优质金银花标准化生产	2000 亩，购买种苗、肥料、农药、修枝剪 1 把、太阳能杀虫灯等	152.00	
	4	优质党参标准化生产	2000 亩，购买种苗、肥料、农药、修枝剪 1 把、太阳能杀虫灯等	249.00	
	5	优质太子参标准化生产	1000 亩，购买种苗、肥料、农药、修枝剪 1 把、太阳能杀虫灯等	222.00	
印江县	1	食用菌生产	种植 600 万棒菌棒，生产设施及菌棒等；新建灭菌室 100m ² ，大棚 9000m ² ；购买杂木屑、秸秆、麦皮、糖、石膏粉、菌种、菌袋、外套袋、卡扣、95%酒精、灭	1314.38	

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			菌燃料、消毒药品、其他原辅材料及支付电费。		
	2	绿壳蛋鸡养殖	购 9 万羽蛋鸡苗、建 9000m ² 圈舍, 引苗适应饲料, 防疫药器, 配套鸡笼, 料槽, 300 个消毒池, 机动喷雾器, 通风设备, 自动饮水器, 300 套清粪器, 水电设施等. 涉及 300 户, 每户约 200-300 只。	886.34	
	3	核桃种植	核桃种植 0.75 万亩, 购买核桃苗、农家肥、磷钾肥复合肥 (核桃专用肥)、ABT 生根粉、生物杀虫剂 (环保无毒)、地膜、喷雾器、果树修枝剪、修枝锯、移动水泵等	604	
石阡县	1	脱毒马铃薯种植	种植 3900 亩, 购买种薯、复合肥、有机肥、农药、诱蚜黄板、土地费、太阳能杀虫灯, 机动喷雾机、拖拉机、旋耕机,	628.63	
	2	麦冬种苗生产	1000 亩, 麦冬种苗 8 万株/亩, 肥料、机动喷雾机、拖拉机、旋耕机	572.04	
	3	丹参种苗生产	2000 亩, 丹参种子 5kg/亩, 肥料、机动喷雾机、拖拉机、旋耕机	213	
	4	蛋鸡养殖产业	购买种鸡苗 5 万羽, 鸡场建设 5 个 1250m ² , 蛋鸡养殖户 150 户, 圈舍改造 13750m ² , 购买 25 万羽蛋鸡疫苗	910	
纳雍县	1	茶园建设	建茶园 6000 亩, 每亩用苗 0.4 万株, 机械开沟 6000 亩, 每亩施用肥料 500kg, 太阳能杀虫灯 120 个 (每 50 亩 1 个)	912	
	2	葛根标准化种植 1500 亩	葛根标准化种植 1500 亩, 维新镇盐井村 600 亩、光明村 900 亩。0.407 万元/亩	610	
	3	桔梗标准化种植 1500 亩	昆寨乡高峰村桔梗标准化种植 1500 亩, 0.202 万元/亩	303	
	4	糯谷猪养殖	发展农户养猪 2000 头, 糯谷猪养殖 200 户, 每户购仔猪 10 头。每户种饲草 2 亩、购饲用玉米 2t、购铡草机 1 台、购防疫药品 100 元/头、建标准圈舍 20 m ² 、每户化粪池 5m ³ 。	852	
	5	苧麻种植	连片种植苧麻 2000 亩, 购买苧麻苗、肥料、太阳能杀虫灯	474	
赫章县	1	魔芋标准化种植	建设种芋繁殖 1500 亩, 种植 1500 亩。购买种子、化肥、农药等	1000	
	2	脱毒马铃薯种植	马铃薯种植 3000 亩, 购买种子、化肥、农药和土地整理等	150	
	3	核桃标准化建设	种苗、嫁接穗条采购、嫁接、肥料和农药等费用, 核桃采穗圃建设 500 亩, 低产核桃改良 500 亩	140	
威宁县	1	马铃薯大田推广种植项目	发展早熟品种费乌瑞它马铃薯 10000 亩, 购买种子、化肥、农药和土地整理等	600	

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
	2	蛋鸡产业	规模化标准化产蛋鸡舍 8 幢, 每幢鸡舍存栏蛋鸡 3 万只。共有 160 户农户, 每 20 户农户合作建设 1 幢产蛋鸡舍 911m ² , 每户农户约 45.55m ² , 养殖 1500 只蛋鸡。购买鸡苗、鸡舍、饲料、药品及疫苗等。	369.4	
	3	魔芋种植	发展新型花魔芋-II号魔芋 700 亩, 购买有机肥 800t, 主要以人、畜粪便、玉米杆、稻草为主	600	
	(二)	产业附加值(加工)子项目		5651	
道真县	1	蔬菜检测机械	蔬菜农药残留检测仪(含试剂) 1 台	0.8	
	2	中药材产业附加值	建立中药材有效成分检测中心 4 个	400	
正安县	1	茶叶产品检测检验及加工设备	新建产品检测检验设备 1 套, 购置绿茶清洁化加工设备 2 套	520	
	2	核桃加工设备购置	为“正安县年加工 1000 吨核桃精油 500 吨核桃粉 1000 吨核桃休闲食品建设项目”购置核桃饮料加工设备 1 套。(本项环评已批复, 见表 2.5-1)	250.5	
沿河县	1	空心李产业保鲜系统	进行保鲜房、库体保温系统、保鲜设备(2000t)、电气系统、检测设备、水果自动分级流水线等建设。	196.2	
	2	山羊产业饲料配套系统	进行环保配料系统、检测系统等建设, 30000t。	281.26	
印江县	1	食用菌产业	装袋机械设备 5 套、自动接种机 4 台、自动接种机 10 台、冷冻保鲜库 1000m ² 、地磅秤 2 台。	436	
	2	核桃产业	为“印江自治县年产 1 万 t 核桃深加工建设项目”购置青核桃剥皮机 2 台, 核桃油水份检测仪、生物电子显微镜、罗维朋比色仪、气相色谱仪、SFC 恒温系统各 1 台。(本项目环评已批复, 见表 2.5-1)	93	
石阡县	1	中药材检测仪器设备	检测仪器, 33 台	220.11	
	2	鸡粪加工有机肥厂建设	厂房 800m ² , 年产 10 万 t 鸡粪有机肥。	80	
	3	鸡加工厂建设	淘汰鸡加工厂 500m ² , 新建鸡蛋仓库 500 m ² , 蛋鸡饲料工厂加工车间 500 m ²	75	
纳雍县	1	茶叶加工车间	绿茶加工设备 2 套, 置于贵州省纳雍县贵茗茶叶有限公司内	131	
	2	糯谷猪屠宰场	建屠宰、冷冻车间 1300m ² ; 屠宰场地面硬化 1000 m ² 、待宰间 200 m ² 、屠宰车间 200 m ² 、排酸车间 200 m ² 、分割车间 300 m ² 、冷、冻车间 400 m ² 、蓄水池 400 m ³ 、污物处理设施 400 m ³ 、屠宰机械 1 套、分割设备 1 套、冷冻系统 1 套。年屠宰 2000 头糯谷猪, 建在纳雍县猪场乡, 属于《纳雍县小型定点屠宰点设置规划》。	600	

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			中的乡镇小型生猪定点屠宰点之一。		
	3	葛根加工	购置葛根清洗切片设备、淀粉生产设备、超微粉碎机、产品包装机等设备 1 套	221	
	4	桔梗加工	建桔梗加工房 1 间, 100m ² , 购加工机械 1 套;	37.4	
	5	苎麻加工	扩建刺绣工艺品加工制作厂房 1000m ² , 购买或制作手工织布机 400 套。	160	
赫章县	1	魔芋初加工车间	新建魔芋初加工车间 5 个, 每个 100m ² ; 仓储室共建 5 个, 每个 200m ² ; 购买清洗机、烘干机、切片机 5 套, 可乐乡、财神乡、辅处乡、水塘乡、朱明乡各一个加工车间、仓储室、各一套加工设备	439	
	2	核桃深油加工项目	为“毕节市赫章县年产 150 万公斤核桃油、200 万公斤核桃粉加工新建项目”购买原油冷榨系统 8 套, 灌装系统 2 套, 高压空压机系统 3 套, 低压空压机系统 2 套, 无油空压机 2 套。(该项目另委托有资质单位进行环境影响评价, 不再本次评价范围内)	694	
	3	马铃薯产业项目	仓储室建设每个合作社建一个, 共建 3 个, 每个 300m ² ; 周转棚建设每个合作社建一个, 共建 3 个, 每个 500m ²	195	
威宁县	1	蛋鸡养殖园项目	建设 1000 m ² 有机肥车间, 年加工有机肥 4800t; 建设 400 m ² 饲料车间, 年加工饲料 8362 吨; 建设 400 m ² 鸡蛋清洁、分级包装车间。	180	
	(三)	农民专业合作社建设	建 108 个合作社, 每个 100m ² , 共 10800m ² ; 为每个合作社配备台式电脑及打印机、复印机、办公桌椅、资料柜等一套, 共 108 套; 为合作社提供项目实施辅导, 每个产业设置 2 名辅导员, 全项目区共聘用 61 名辅导员, 对合作社进行培训和运行管理。建 108 个合作社其中: 务川县 7 个、正安县 9 个、道真县 6 个、纳雍县 12 个、赫章县 9 个、威宁县 6 个、印江县 12 个、沿河县 7 个、石阡县 9 个、思南县 10 个、德江县 21 个。	3086.2	
	(四)	市场开拓	市场开拓研究和市场开发活动, 提高质量标准, 标识和认证, 品牌推广, 食品安全等。	837	
	(五)	产业运行风险防范	购买各产业的农业保险费, 防范个产业市场风险和自然灾害风险	819	
	二	公共基础设施和服务支持		34033	39.70%
	(一)	生产道路		29204.67	
	1	产业路	为产业配套的, 上不了等级的到乡村生产区域或加工和营销设施的便道, 共建	22343	

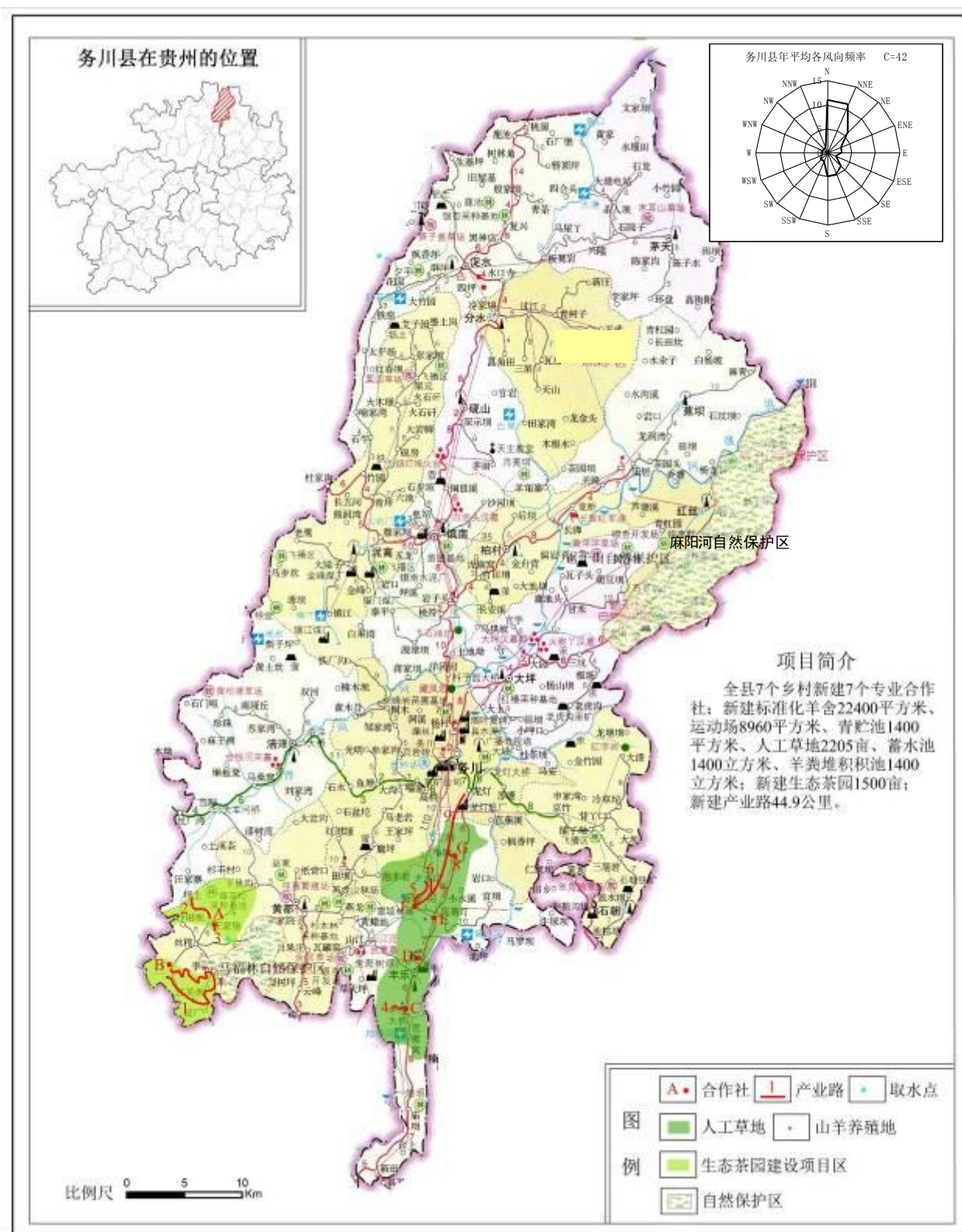
项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			446.85km, 宽 4.5m, 水泥混凝土路面		
务川县	(1)	产业路 44.9km。	牛塘村龙灯组至风火楼组 5.2km、牛塘组至牛塘丫口 1km, 新场村熊家坪组至新场小学 5.7km、新场场口至水洋溪组 2.5km、新场场口至青杠圆组 3km、田村村洞青台组至种子园组 2.1km, 高洞-连山-高峰 17.64km, 王家堡-三叉口-茶园沟、坪上 6.26km, 涂基岗-严家坪 1.5km。	2245	
道真县	(1)	产业路 68.8km	大矸镇大矸村池村至黄家槽长 13.00km, 新城社区乌村至新田公路长 10.40km, 玉溪镇洞口至红关垭长 10.80km, 玉溪镇红关垭至湘院子长 16.20km, 隆兴镇莲池村莲池至花园长 9.0km, 洛龙镇太阳坪至大水井长 3.00km, 阳溪镇阳坝村阳溪至城门洞长 6.4km	3440	
正安县	(1)	产业路 24.15km	土坪镇长 4km, 乐俭乡长 4km, 俭坪乡 6km, 格林镇 10.2km。	1207.5	
德江县	(1)	产业路 43km	沙溪镇舒家寨村舒家寨到大岩长 6km, 高山镇旋西村马家到龙洞湾长 3km, 高山镇冷溪村岩门到凤凰山长 3km, 泉口镇水塘村 S303 至梅家长 5km, 长丰乡先进村到堕坪村小丫长 18km, 堰塘乡:露青老寨到石树丫 3km、先锋大路湾至井头坝 3km、民主上晏至下游 2km。	2150	
沿河县	(1)	产业路 18km	沙子镇:黄金村张家坝至大坝 1km, 关宜村两龙坝至纸坊坪 1km; 中界乡:中界村中界坝至河坝村孙家 3km; 中界乡:河坝村石老虎至河坝至栗子坝长 6km; 晓景乡:晓景村晓景至杨岔路 1km, 新河村何家坡至杨家屋基 1km; 官舟镇:老木林至上洋寨至龙家长 3km; 谯家镇:胡家村胡家寨至河对门长 2km	900	
思南县	(1)	产业路 10km	塘头镇:枣树坪村小溪桥桥头至梨树湾 3km, 沙坝村沙坝小学背后至竹林湾 2km; 板桥镇:和平村曾家坡至吊水井 2km, 郝家湾村郝家湾至大坝 3km	500	
印江县	(1)	产业路 41km	沙子坡镇:塘口村山门至红星村岩上长 12km; 沙子坡镇:竹园村竹元至冷草村岩上长 12km; 天星村对门至严家长 6km; 团山饶家至何家长 11km。	2050	
石阡县	(1)	产业路 50.5km	坪山乡 8km、石固乡 8km、花桥镇 9km、龙井乡 8km、汤山镇 12km	2525	
毕节市					
纳雍县	(1)	产业路 29km	姑开乡:革老寨—海子塘边—庆脚 8km; 羊场乡:繁荣村白甲---马家垭口 6km;	1450	

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			锅圈岩乡:上田坝村箐上——秋呼寨——后槽——以扒寨 4km; 维新镇:张家寨——青岗坡——张家垭口——大桥边 4km; 昆寨乡:凉水井——上寨组——下寨组——四新 5km; 龙场镇:杓座村苗包包——罗家寨 2km		
赫章县	(1)	产业路 42km	财神乡:保布嘎村白马仓到苏家海子 6km; 可乐乡:可乐老街至沿河桥边 6km; 辅处乡:廖家沟至麻糖 6km; 水塘乡:安冒关函桥至官山 6km、倒石碑至老莱山岔路口 3km; 松林乡:小薯块水井组至花苗寨 6km; 可乐乡:丰收村新营——松林厂坝 3km; 朱明乡:院子至弯角 6km。	2100	
威宁县	(1)	产业路 76km	石门乡 16km, 龙场镇 22.5km, 黑土河乡 15km, 新发乡 22.5km	3800	
	2	生产便道	建生产便道 351.18km, 宽 3.5m, 水泥混凝土路面	2809	
务川县	(1)	生产便道 7.85km	新建羊产业路至人工草地基地与羊舍生产便道 7.85km。其中牛塘村官庄片区 2km, 新场村熊家湾 1km、小洋溪 0.5km、青杠圆 2km、丰乐村高台 1km, 茶坪村赵池坝 0.6km, 田村村洞青台 0.75km	62.8	
正安县	(1)	生产便道 48.83km	乐俭 30km, 土坪 15km, 格林 3.83km	390.64	
德江县	(1)	生产便道 15km	沙溪乡 7km、高山镇 8km	120	
沿河县	(1)	生产便道 125km	为空心李产业、山羊产业、核桃产业在 5 个项目乡镇修建 125km 的生产便道。	1000	
思南县	(1)	生产便道 47.5km	塘头镇 11km, 板桥镇 10km, 思林乡 8km, 鹦鹉溪 8.5km, 大河坝乡 6km, 凉水井镇 4km	380	
纳雍县	(1)	生产便道 13km	茶园生产便道 10km, 苕麻种植生产便道 3km	104	
赫章县	(1)	生产便道 94km	财神 15km、可乐 18km、辅处 15km、水塘 2km、朱明 29km、松林乡 15km	752	
	3	机耕道	建机耕道 80.77km, 宽 1.5m, 水泥混凝土路面	2423	
正安县	(1)	机耕道 23.5km	乐俭 10km、土坪 8.5km、俭坪 2km、格林 3km	705	
德江县	(1)	机耕道 21km	泉口镇 7km、堰塘乡 7km、合兴镇 7km	630	
沿河县	(1)	机耕道 14km	为空心李产业、山羊产业、核桃产业在 5 个项目乡镇修建 14km 的机耕道。	420	
思南县	(1)	机耕道 8km	塘头镇 2km、板桥镇 5km、大河坝乡 1km	240	
石阡县	(1)	机耕道 3km	石固乡仡比村 3km	90	
纳雍县	(1)	机耕道 7km	维新镇、昆寨乡中药材种植机耕道 7km	210	

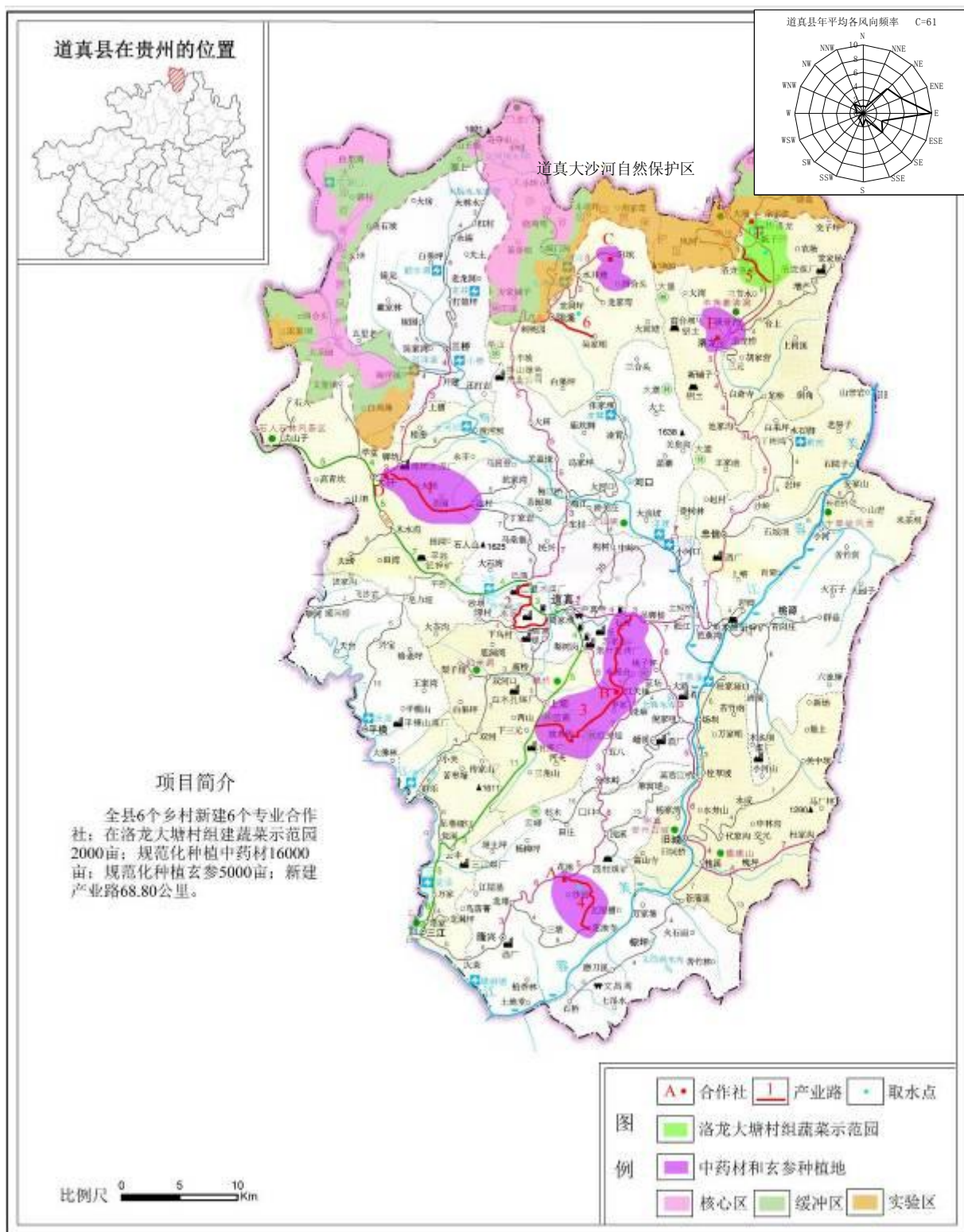
项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
赫章县	(1)	机耕道 4.27km		128	
威宁县	(1)	机耕道 3km			
	4	田间小道（人行便道）	建田间小道 407km，宽 0.8m，水泥混凝土路面	1630	
道真县	(1)	田间小道 35km	在大塘村蔬菜产业基地中建立人行便道 30km，中药材党参基地田间小道 5km	140	
正安县	(1)	田间小道 15.41km	2 个乡镇核桃示范区域建生产人行便道 11.28km，其中俭坪 5km，格林 6.28km；白芨示范区域人行便道 4.13km	61.63	
德江县	(1)	田间小道 35km	沙溪镇 5km、枫香溪镇 5km、高山镇 5km、泉口镇 5km、长丰乡 5km、堰塘乡 5km、合兴镇 5km	140	
沿河县	(1)	田间小道 243km	为空心李产业、山羊产业、核桃产业在 5 个项目乡镇修建 243km 的人行便道。	972	
思南县	(1)	田间小道 69km	塘头镇 14km、板桥镇 15km、思林乡 12km、鹦鹉溪 13km、大河坝乡 8km、凉水井镇 7km	276	
纳雍县	(1)	田间小道 10km	维新镇、昆寨乡中药材种植田间人行便道 10km	40	
	(二)	产业配套的基础设施		1145.9	
	1	产业区配套的灌溉、排水等设施	建蓄水池 846 个	1100	
务川县	(1)	蓄水池	修建 500m ³ 蓄水池 6 个		
正安县	(2)	蓄水池及引水渠	修建蓄水池 12 个 4000m ³ 及引水渠		
思南县	(3)	蓄水池	修建 30m ³ 蓄水池 71 个，修建 50m ³ 蓄水池 51 个		
石阡县	(4)	蓄水池	修建 50m ³ 蓄水池 51 个(含沉沙池、引水沟)		
纳雍县	(5)	蓄水池	修建 3m ³ 蓄水池 400 个，修建 10m ³ 蓄水池 300 个		
赫章县	(6)	蓄水池	修建 40m ³ 蓄水池 8 个		
威宁县	(7)	蓄水池	修建魔芋种植灌溉 250m ³ 蓄水池 4 个		
	2	公共市场设施，电力供应和其他必要的基础设施		46	
务川县	(1)	羊粪堆积中转池	新建羊粪堆积中转池 5 个每个 100m ³ ，其中：牛塘村官庄 1 个、新场村熊家湾 1 个、丰乐村高台 1 个、茶坪村赵池坝 1 个、田村村洞青台 1 个。		
石阡县	(2)	电力供应供电系统	修建电力供应供电系统 2100m，其中，脱毒马铃薯产业 1600m(石固乡		

项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			仡比村 1100m、坪山乡凤凰屯村 500m), 中药材产业 500m(坪山乡老寨村).		
	3	农产品交易市场、农贸市场	新建产业发展所需农产品交易市场 18 个。	3551	
正安县	(1)	6 个	乐俭乡乐俭村、辽远村各建 1 个 300 m ² 茶青交易市场；土坪镇林溪村、明星村各建 1 个 300 m ² 茶青交易市场；格林镇风光村、俭坪乡各建 1 个 250 m ² 核桃交易市场		
沿河县	(2)	3 个	沙子空心李产业交易市场：拟用地 2000 m ² ，新建钢混凝土框架结构大棚，建农贸楼门面 8 间，每间 4×8 m ² ，拟建摊位 30 个。中界山羊交易市场：拟用地 1800 m ² ，新建钢混凝土框架结构大棚，建农贸楼门面 6 间，每间 4×8 m ² ，拟建摊位 20 个。晓景山羊交易市场：拟用地 1000 m ² ，新建钢混凝土框架结构大棚，建农贸楼门面 5 间，每间 4×8 m ² ，拟建摊位 10 个。		
思南县	(3)	1 个	思南县塘头镇农贸市场：建设管理用房 300 m ² ，简易交易大棚 3000 m ² ，道路、停车场 2000 m ² ，简易分装车间 800 m ² ，气调库 500 m ² ，气调库设备 1 套。		
印江县	(4)	2 个	木黄集贸市场：市场钢网架结构大棚 840 m ² 、市场交易摊位 350 m ² 、市场地面硬化 840 m ² 、市场排水排污沟 210 m ² 、公厕垃圾收集处理房 70 m ² 、市场停车场 560 m ² 等。新寨乡大云农产品交易市场：货物仓储库房 1050 m ² 、市场管理及办公用房 140 m ² 、货物堆场钢网架大棚 1260 m ² 、市场停车卸货场、堆场硬化 2100 m ² 等		
石阡县	(5)	1 个	汤山镇新场村交易市场：交易市场 1500 m ² ，电子交易平台 1 个，		
赫章县	(6)	4 个	1、朱明乡、辅处乡各建一个魔芋农产品 3000 m ² 交易市场，每个市场配套电子信息滚动屏幕一套。2、可乐乡、水塘乡各建 1 个马铃薯农产品 3000 m ² 交易市场，每个市场配套电子信息滚动屏幕一套		
威宁县	(7)	2 个	草海镇阴关村马铃薯交易市场：建设交易房 1200 m ² 、交易棚 2000 m ² 、电子交易系统、市场交易配套设备等。草海镇鸡蛋收购批发中心：建立合作社农户鸡蛋产品收购批发中心 1 个，580 m ²		
	4	支持服务	政府在食品安全检测和控制，公共推广和培训服务，营销体系和农业研究和技	131	

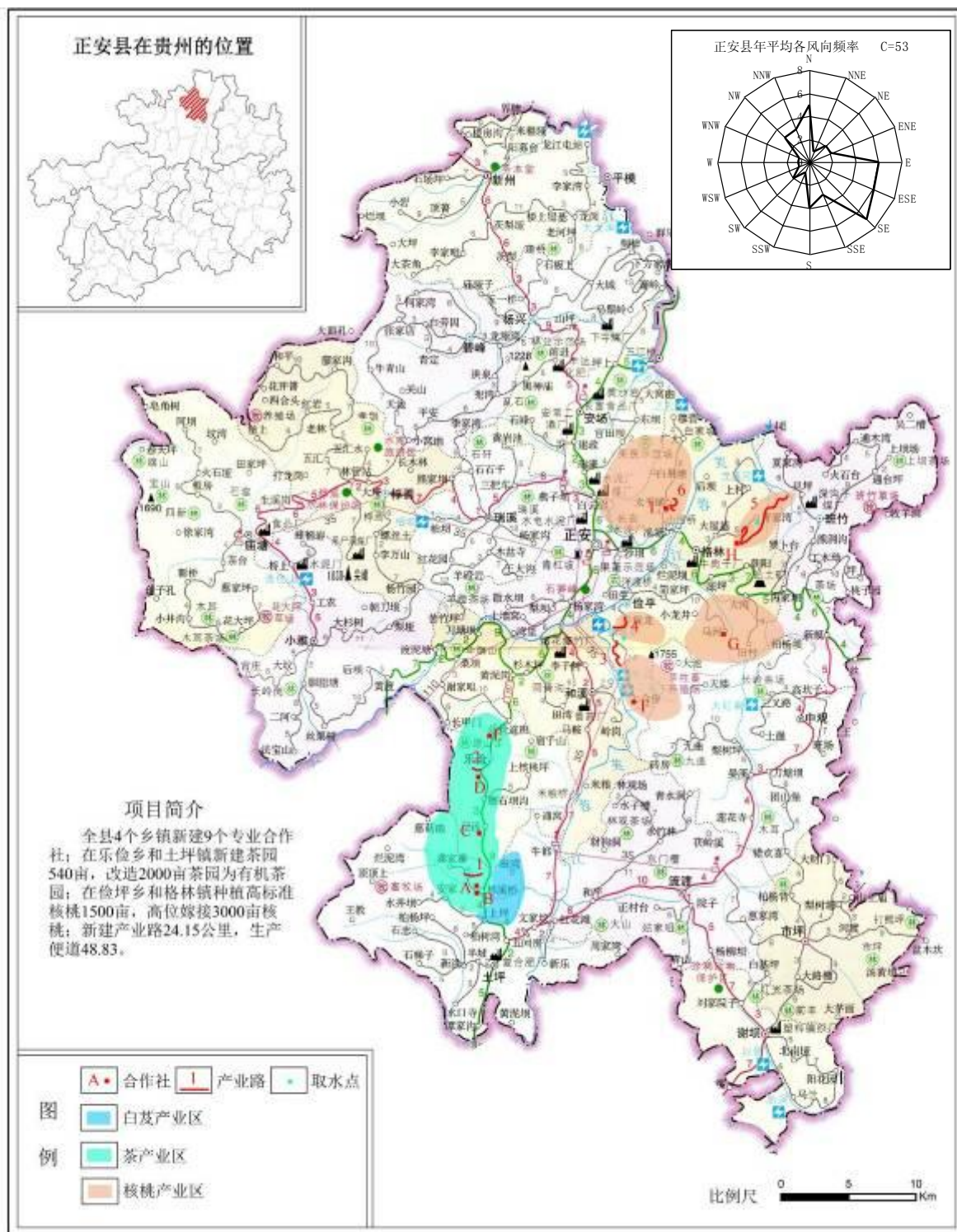
项目所在地	序号	名称项目	项目内容与建设规模	总投资 (万元)	比例 (%)
			术转让等		
	三	培训和能力建设	项目实施期间，为促进项目实施，加强对项目实施相关方进行技术培训和能力建设，总计开展各类培训 156138 人次，其中开展农民实用技术培训 119150 人次，专业扶贫技术骨干培训 28562 人次，合作社管理人员产业管理培训 8426 人次。同时，注重项目对特困地区减贫作用、项目区农业与农村发展能力提升，不断优化产业投资环境，提高产业发展主体的合作社与企业的治理能力，促进形成产业发展利益相关方有效的利益分享机制。	6835	7.97
	四	项目管理、监测和评价	主要包括机构建设购置计算机等各类办公设备 141 台套、项目工程用车 13 辆等；项目监测管理、监测评价包含：培训，会议、研讨，咨询、技援，管理软件，省、市、县级监测管理（项目交流、检查、监测等），项目验收，监测评价等	2135	2.49
	五	三费	预备费、建设期利息、先征费	6234	7.27



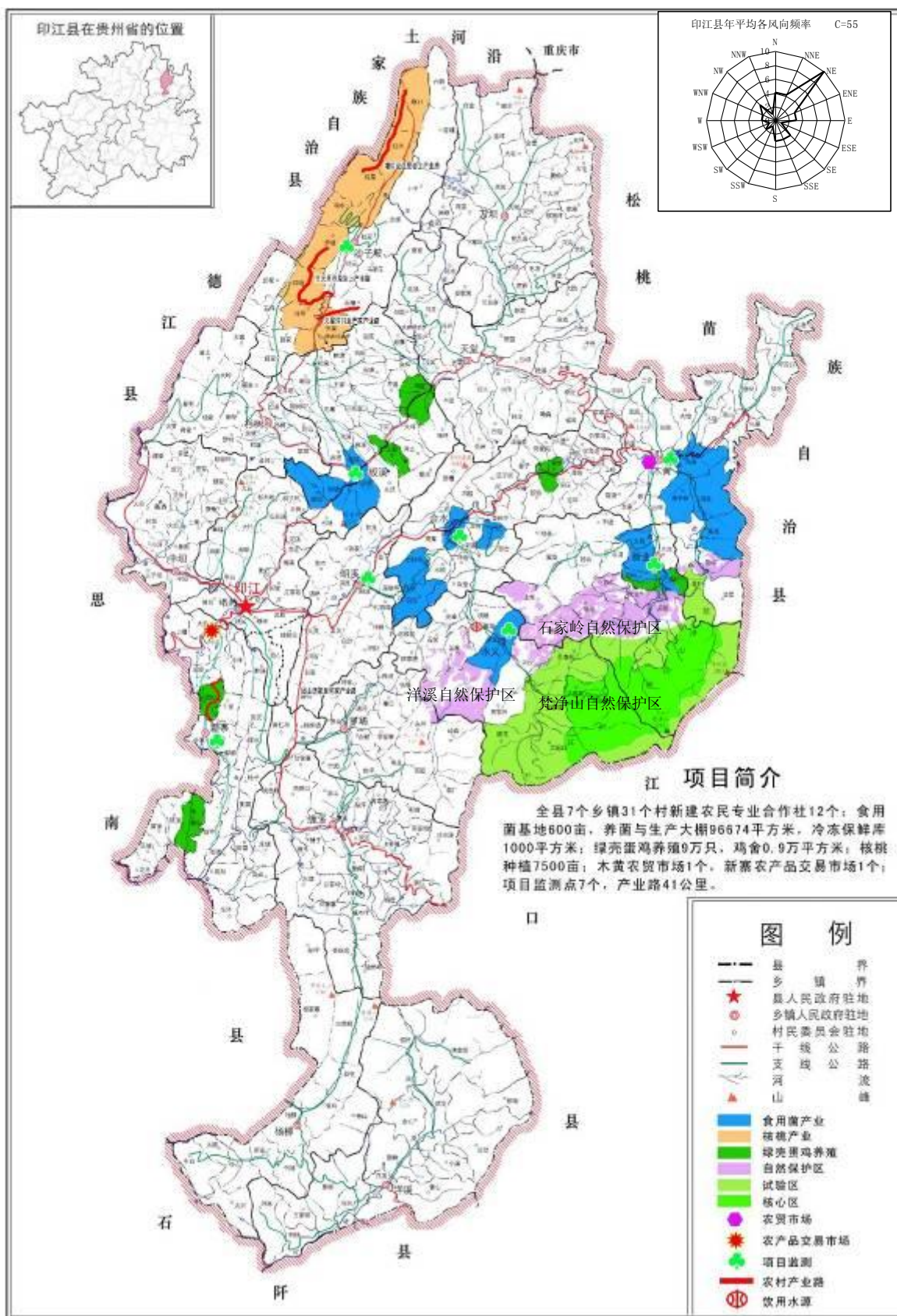
附图 2.3-1 世界银行贷款贵州农村发展项目务川县项目区分布示意图



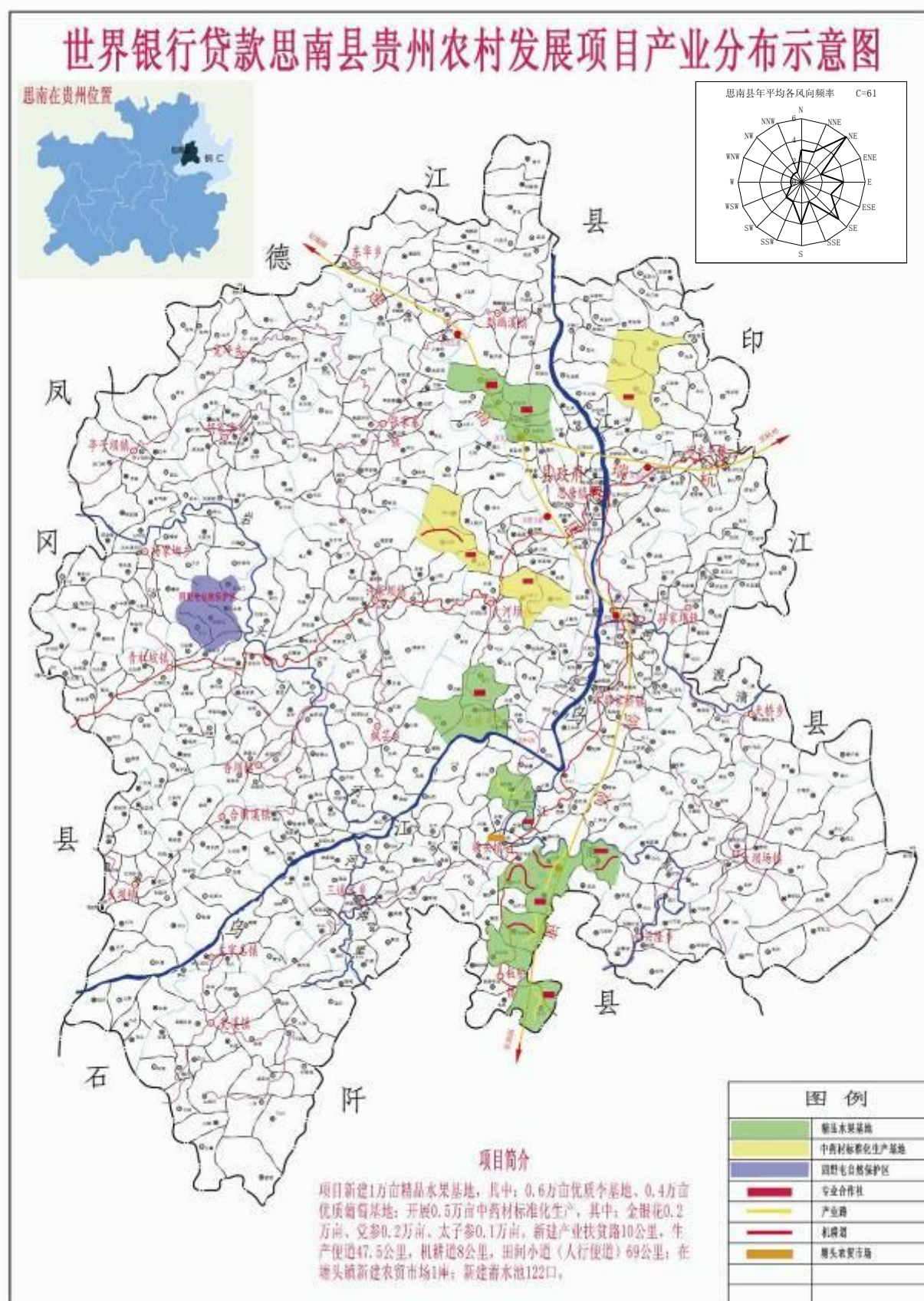
附图 2.3-2 世界银行贷款贵州农村发展项目道真县项目区分布示意图



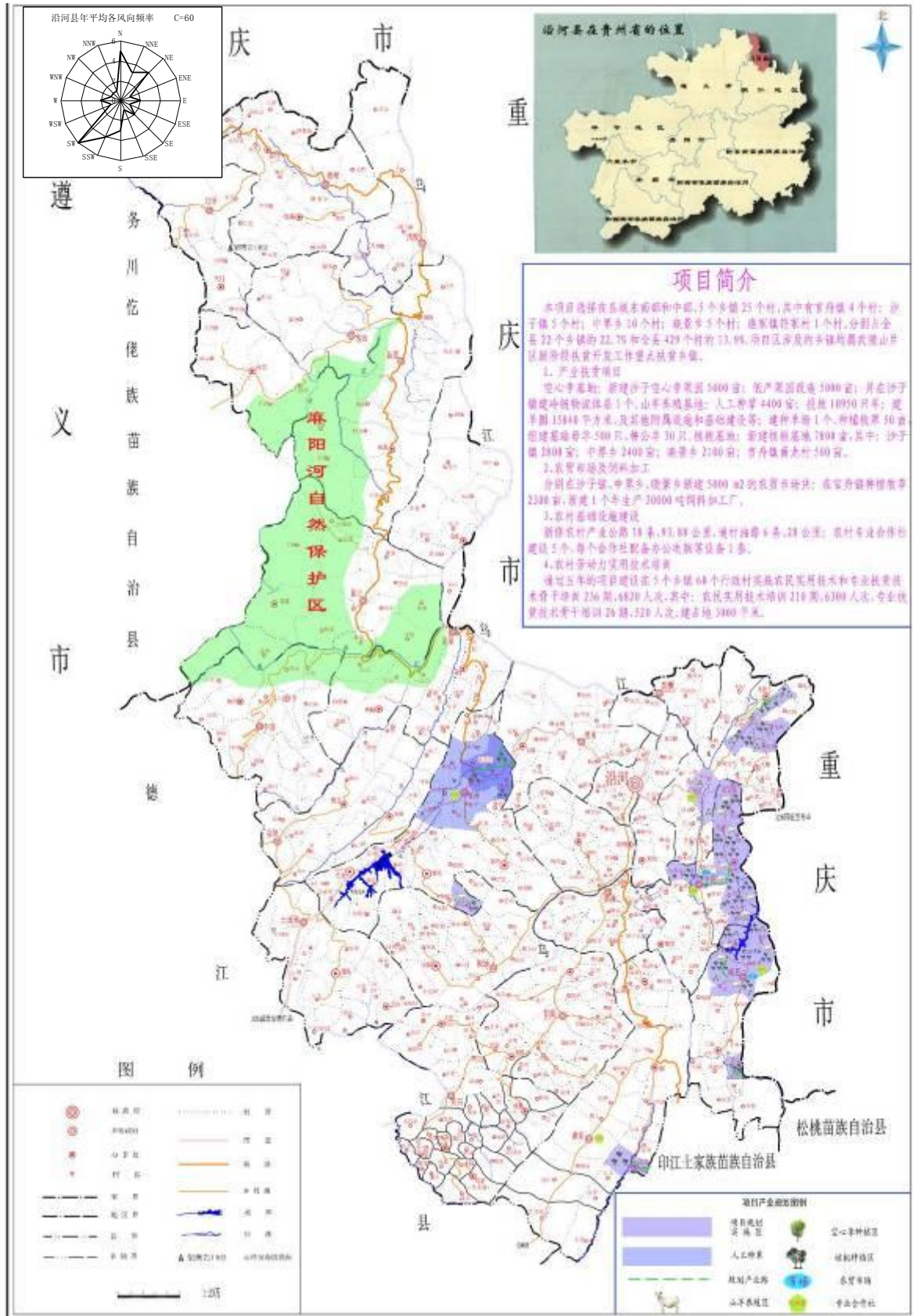
附图 2.3-3 世界银行贷款贵州农村发展项目正安县项目区分布示意图



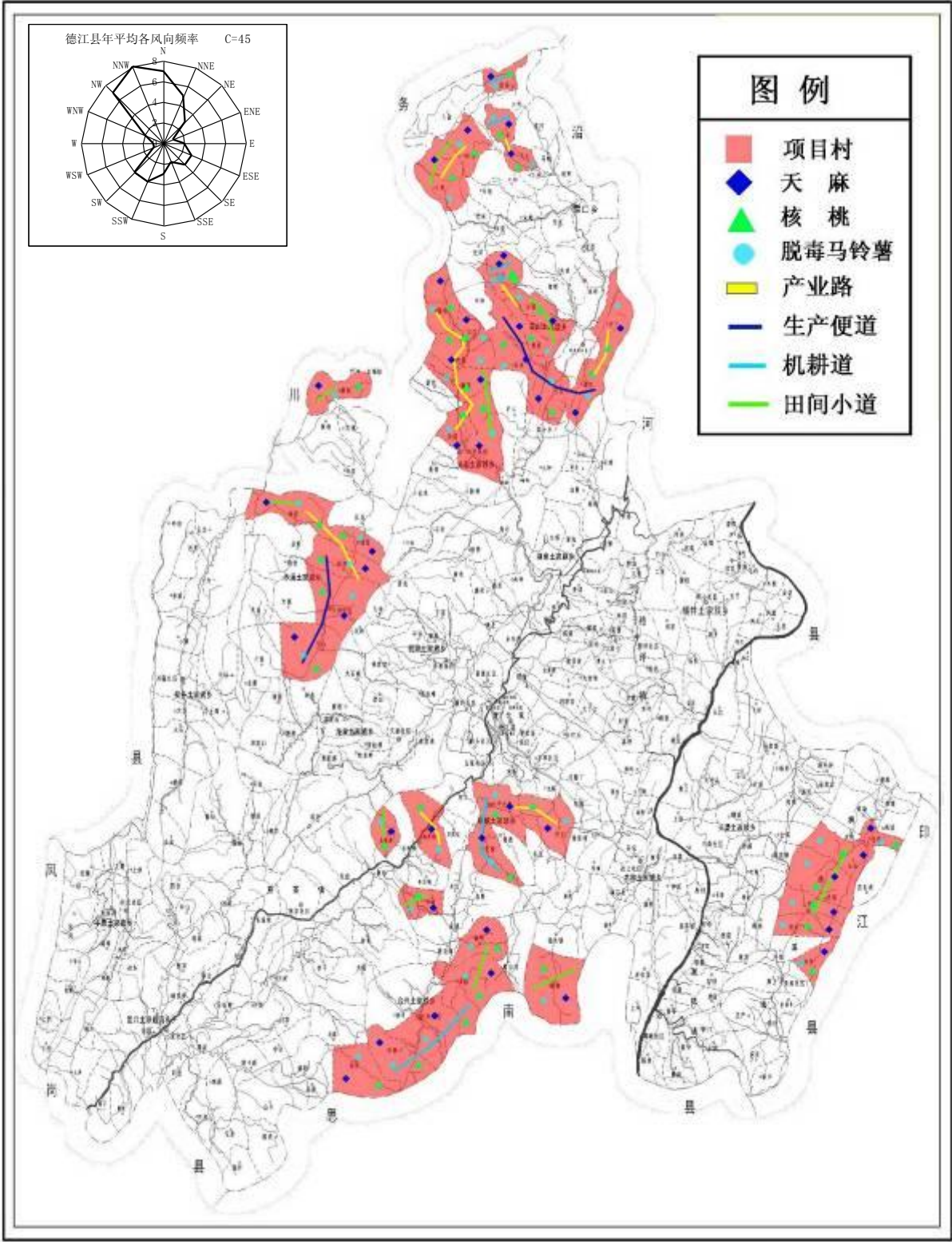
附图 2.3-4 世界银行贷款贵州农村发展项目印江县项目区分布示意图



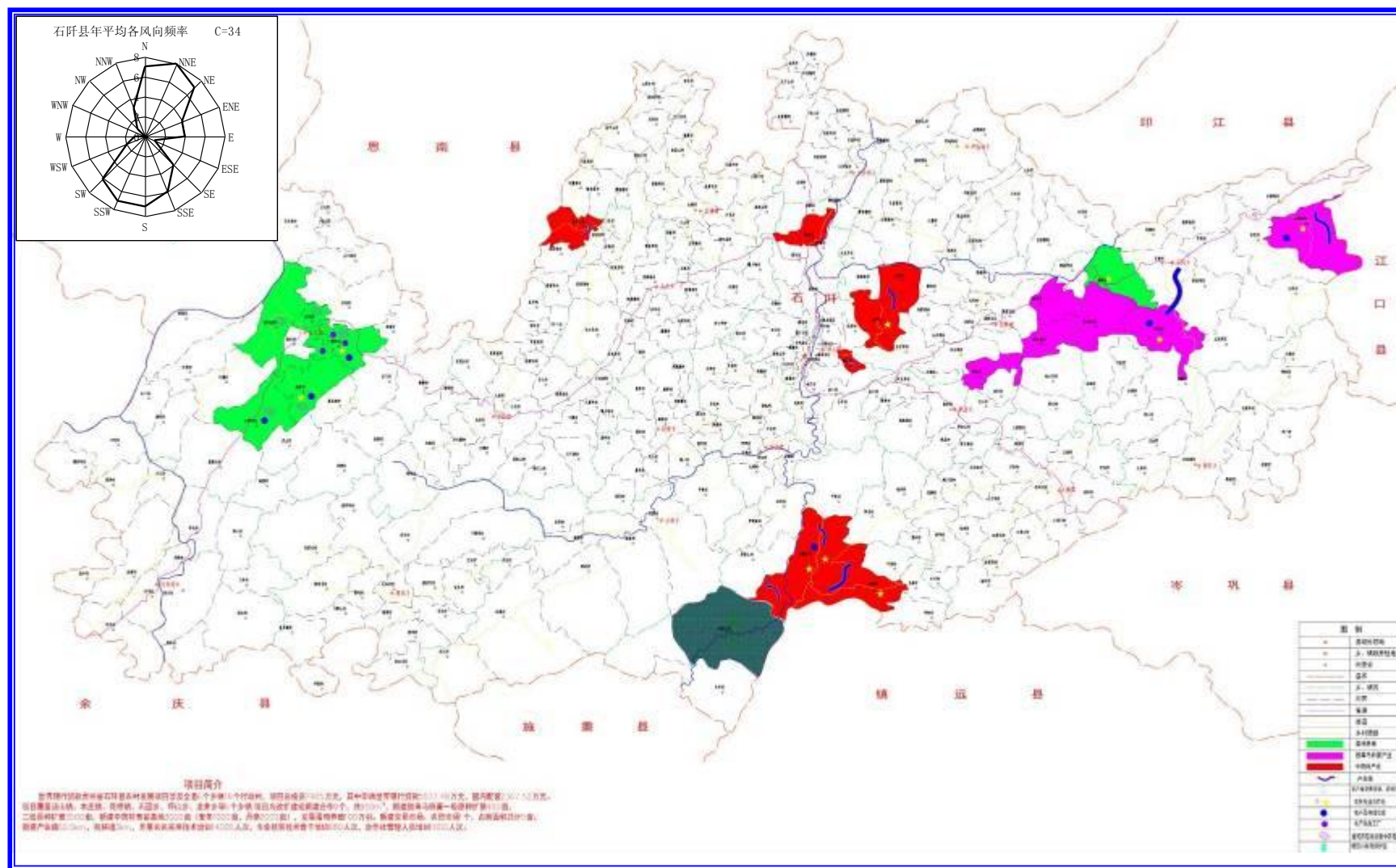
附图 2.3-5 世界银行贷款贵州农村发展项目思南县项目区分布示意图



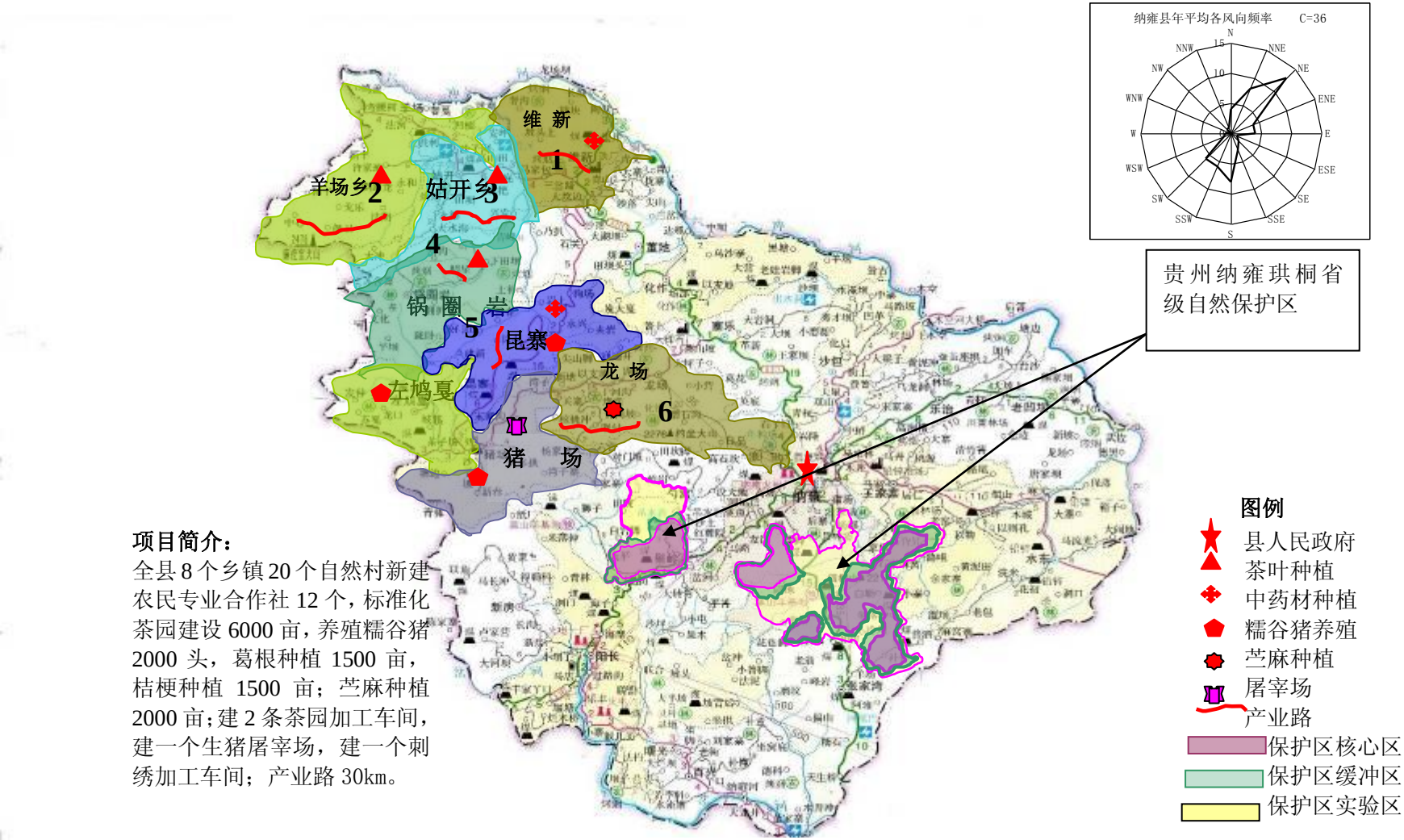
附图 2.3-6 世界银行贷款贵州农村发展项目沿河县项目区分布示意图



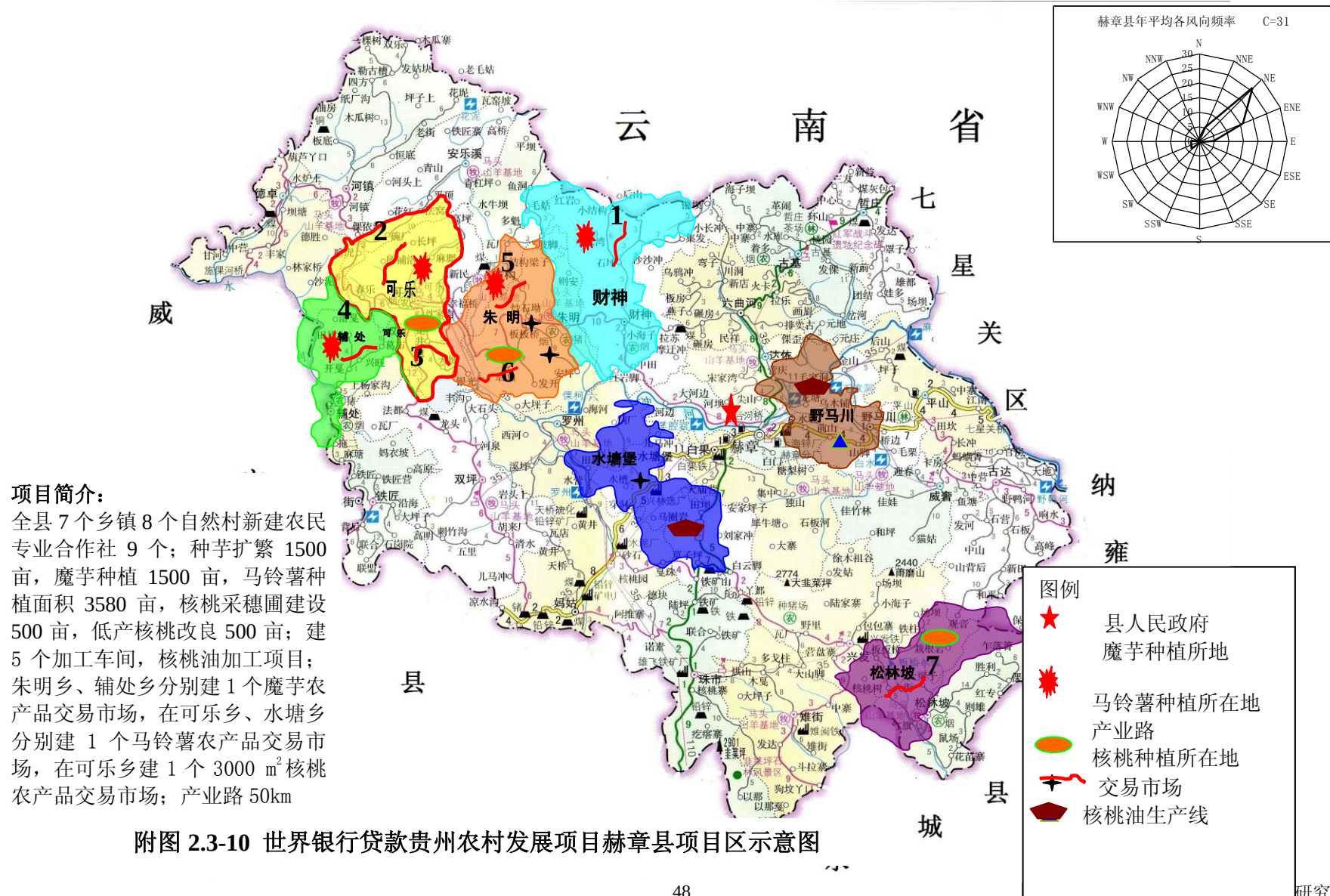
附图 2.3-7 世界银行贷款贵州农村发展项目德江县项目区分布示意图

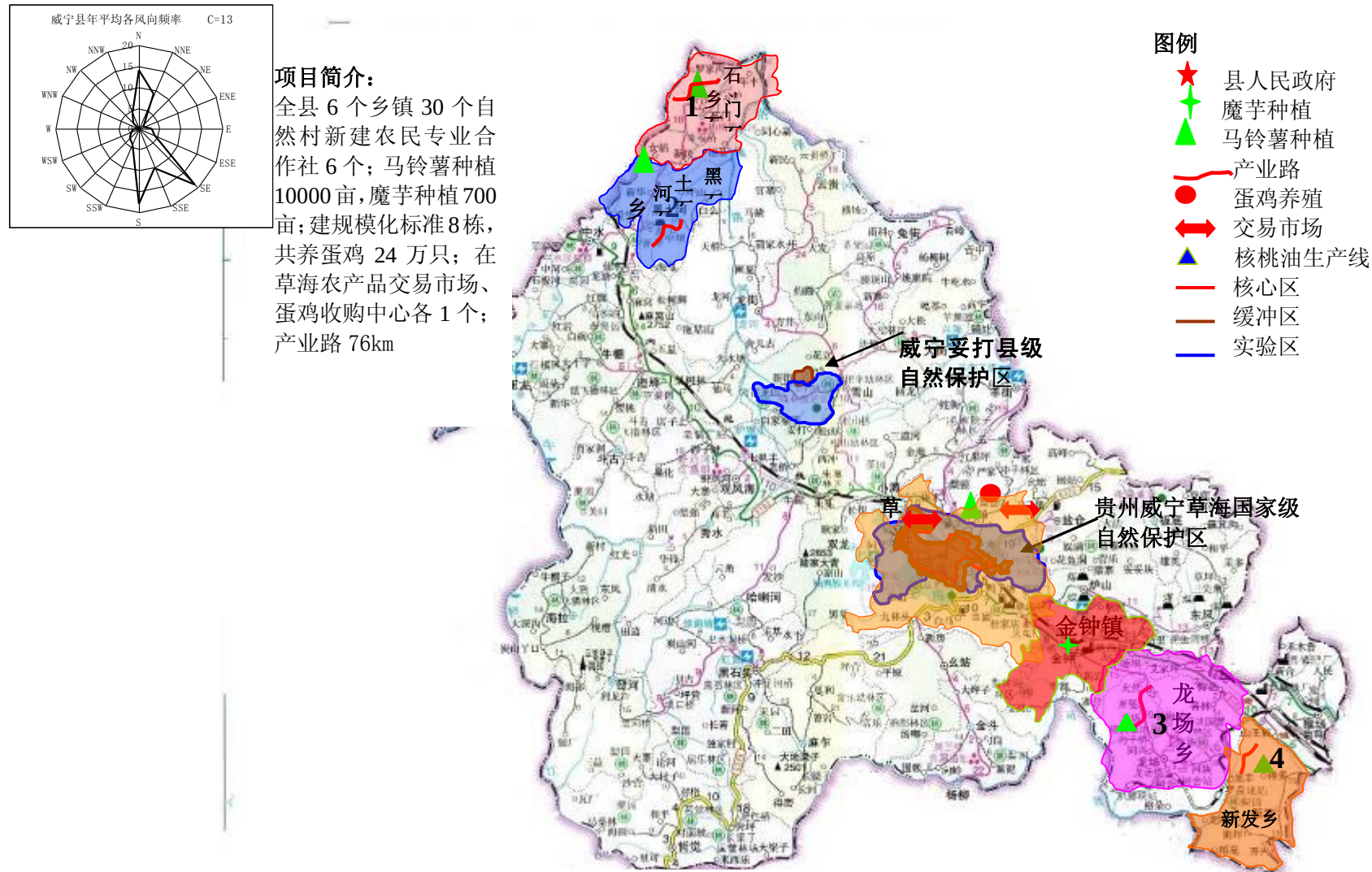


附图 2.3-8 世界银行贷款贵州农村发展项目石阡县项目区分布示意图



附图 2.3-9 世界银行贷款贵州农村发展项目纳雍县项目区分布示意图





附图 2.3-11 世界银行贷款贵州农村发展项目威宁县项目区示意图

2.4 各项建设标准

1. 农业支柱产业的重组和现代化

茶叶：

《规范茶叶安全生产种植技术规范》（DB33/T 675—2008）

《茶叶加工企业良好操作规范》

《贵州茶叶标准技术规程》

中药材：

《中药材生产质量管理规范(试行)GAP》（国家药品监督管理局令第 32 号）

《玄参规范化生产技术标准规程》（《中国现代中药》2008(10)：18-20）；

马铃薯：

《马铃薯脱毒种薯生产技术规程》（GB/T29378-2012）；

《马铃薯脱毒种薯标准化栽培技术》（《甘肃农业科技》2012 年 第 11 期）；

《贵州省马铃薯脱毒种薯管理办法》（贵州省农业委员会，2012 年）。

核桃：

《贵州核桃种植技术规程》

养殖：

《中华人民共和国畜牧法》（2006 年 7 月 1 日）；

《中华人民共和国动物防疫法》（2008 年 1 月 1 日）

《无公害食品-生猪饲养管理准则》（NY/T5033）

《无公害食品-蛋鸡饲养管理准则》（NY5043）

《标准化肉鸡养殖基地建设标准》

其他：

《绿色食品肥料使用准则》（NY/ T 394-2000）

《绿色食品农药使用准则》（NY /T 393-2000）

《农产品生产加工、仓储标准实施手册》

《无公害农产品管理办法》

2. 基础设施与支持服务及培训和能力建设分项目

《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2001）

《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008）

《建筑结构荷载规范》（GB500009-2001）2006 版
《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001）2008 年版
《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2002）
《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2002）
《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）
《钢结构设计规范》（GB50017-2003）
《门式钢架轻型房屋钢结构技术规程》（CECS102-2002）
《建筑桩基技术规范》（JGJ94-2008）
《砌体结构设计规范》（GB5000. -2001）
《城乡道路交通规划设计规范》（GB50220-95）
《贵州农村公路建设规范》、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）
《混凝土结构设计规范》（GB50010-2002）
《城乡道路交通规划设计规范》（GB50220-95）
《农贸市场建设标准》（商务部）
《贵州省乡村公路工程技术标准》
《贵州农村公路建设规范》。

2.5 关联项目及其尽职调查

2.5.1 上下游企业调查

上下游企业调查情况，详见表 2.5-1.

2.5.2 竞争资源其他项目

根据调查项目所在地近期没有计划或在建的与本次实施项目产生竞争资源的其他项目。

表 2.5-1 上下游企业情况一览表

序号	本项目	关联上下游企业							
		名称	建设单位	规 模	投产时间	工艺流程	环评审批情况	现状	环保状况和建议
1	核桃种植	印江自治县年产1万t核桃深加工建设项目	贵州绿黔能源科技有限公司	年处理核桃1万t。年产优质核桃250t、优质核桃仁250t、优质核桃油2000t、核桃粉2000t、核桃乳饮料30000t、核桃油胶囊2000万粒	2014年12月	见本报告书第五章附图5.3.1-1、5.3.1-2	印江环保局已批复，印环表[2013]第41号	在建	严格按照环评批复的环保措施执行
2		正安县年加工1000吨核桃精油500吨核桃粉1000吨核桃休闲食品建设项目	正安县天和农业发展有限公司	年加工1000吨核桃精油、500吨核桃粉、1000吨核桃休闲食品	2014年12月		正安县环保局已批复，正环评复[2014]11号	在建	严格按照环评批复的环保措施执行
3		毕节市赫章县年产150万公斤核桃油、200万公斤核桃粉加工新建项目	贵州赫之林食品饮料有限公司	年产150万公斤核桃油、200万公斤核桃粉	2014年12月		未做环评，处于可研阶段，正在筹备做环评	未建	严格按照环评批复的环保措施执行
4	天麻种植	德江县中药饮片厂及农产品加工工厂	德江九通医药有限公司	中药饮片年产3000t，产品429种，其中根及根茎类127种、皮类16种、藤本类27种、叶类23种、花类27种、果实及种子类12种、全草类69种、树脂类8种、菌藻地衣类11种；天麻保健品4000t，产品包括天麻乳（乳剂）、天麻羹（固体制剂）、天麻凝胶（半固体制剂，即果冻型）、天麻口服液（饮料）、天麻粉、天麻片。	2012年3月	天麻原料→挑选整理→清洗→切割干燥→检验→炒制、蒸煮→包装→成品入库、储存、销售	德江县环保局已批复，德环评表[2010]第61号	已建	严格按照环评批复的环保措施执行，环保达标
		天麻生产加工项目	贵州德江县康奇药植开发有限责任公司	生产天麻良种45万m ² /a；天麻加工：鲜天麻25万kg，天麻片15万kg，天麻粉10万kg；菌种生产：密还菌20万瓶，萌发菌菌种20万瓶。	2013年12月	天麻种植见本报告书第五章附图5.1.1-4；天麻加工：鲜天麻→人工分级→挑选整理→清洗→高温蒸透→入炕烘烤→出炕→精加工→包装→成品入库、储存、销售	德江县环保局已批复，德环表[2013]第22号	已建	严格按照环评批复的环保措施执行
5	茶	年产100t优质	务川自治县	年产名优茶5万t，大宗茶95万t	2014	见本报告书第五章附图5.3.4-1	未做环评，处于	在建	严格按照环

	叶种植	茶加工项目	仙龙探春茶叶专业合作社		年 12 月		可研阶段，正在筹备做环评		评批复的环保措施执行
6	山羊养殖	务川江一生态牧业科技示范园年产 8 万 t 反刍动物饲料加工厂建设项目	务川江一生态畜牧业科技发展有限公司	年产 8 万 t 反刍动物饲料	2014 年 12 月	见本报告书第五章附图 5.3.2-1	务川县环保局已批复，务环函[2013]第 15 号	在建	严格按照环评批复的环保措施执行
		务川县年产 5 万 t 高效生物有机肥加工厂建设项目	务川江一生态畜牧业科技发展有限公司	年产 5 万 t 高效生物有机肥。年处理畜禽粪便 12.5 万 t、年利用秸秆 2.5 万 t。	2014 年 12 月	见本报告书第五章附图 5.3.2-2	务川县环保局已批复，务环函[2013]第 14 号	在建	严格按照环评批复的环保措施执行
7	马铃薯种植	贵州玖圣淀粉加工有限公司马铃薯资源循环利用项目	贵州玖圣淀粉加工厂有限公司	年产 3 万吨淀粉生产线 2 条；年产 1.5 万吨雪花粉生产线 1 条。	2013 年 9 月已投产，剩余计划 2014 年 12 月投产	马铃薯收储存→水力输送→提升→多级除草→两级除石→两级除铁→脱水→三级清洗→提升→输送计量→马铃薯缓冲储存→马铃薯磨碎→淀粉与纤维分离→淀粉乳浓缩提取细胞液水→淀粉乳洗涤→淀粉乳脱水→湿淀粉干燥→干淀粉均容冷却→干淀粉筛理→除铁→淀粉自动称重包装→通过金属检测器→淀粉入库、储存、销售。	毕节市环境保护局已批复，毕环复[2012]26 号	已建	严格按照环评批复的环保措施执行

3 项目区的环境概况

3.1 项目实施区

“世界银行贷款贵州农村发展项目”实施区覆盖贵州省武陵山、乌蒙山两个集中连片特殊困难片区的 3 市 11 县 63 个乡镇 243 个项目村，分别为遵义市的务川县、正安县、道真县；毕节市的纳雍县、赫章县、威宁县；铜仁市的印江县、沿河县、石阡县、思南县、德江县，项目区分布详见附图 1 和附图 2。项目覆盖总人口（项目村人口）459050 人，其中贫困人口 173448，分别占项目乡镇总人口的 16.3%和总贫困人口的 18.5%。该项目的实施区详见表 3.1-1。

表 3.1-1 世界银行贷款贵州农村发展项目实施地区一览表

项目所属市	项目所属县	项目乡镇数(个)	项目村数(个)	覆盖人口(人)		备注(项目乡镇的名称)
				总人口	贫困人口	
遵义市	务川县	2	7	28559	5575	丰乐镇、黄都镇
	道真县	5	9	32198	11944	洛龙镇、玉溪镇、大珩镇、阳溪镇、隆兴镇
	正安县	4	12	49799	22382	乐俭乡、土坪镇、格林镇、俭坪乡
	小计	11	28			
铜仁市	德江县	7	42	64345	18610	沙溪乡、枫香溪镇、高山镇、泉口镇、长丰乡、堰塘乡、合兴镇
	沿河县	5	25	34872	12941	中界乡、晓景乡、官舟镇、沙子镇、蕉家镇
	思南县	6	28	33783	11321	塘头镇、板桥镇、思林乡、鹦鹉溪镇、大河坝乡、凉水井镇
	印江县	7	33	45317	16754	沙子坡镇、板溪镇、新寨乡、合水镇、木黄镇、新业乡、永义乡
	石阡县	6	19	29311	24077	坪山乡、石固乡、花桥镇、龙井乡、汤山镇、本庄镇
	小计	31	147			
毕节市	纳雍县	8	20	30878	19868	姑开乡、羊场乡、锅圈岩乡、维新镇、昆寨乡、龙场镇、猪场乡、左鸠戛乡
	赫章县	7	18	52900	10366	财神镇、可乐乡、辅处乡、水塘堡乡、朱明乡、松林坡乡、野马川镇
	威宁县	6	30	57088	19610	石门乡、龙场镇、黑土河乡、新发乡、草海镇、金钟镇
	小计	21	68			
合计	11	63	243	459050	173448	

3.2 项目所属县的自然、社会和环境概况

3.2.1 务川县

1、地理位置：务川仡佬族苗族自治县位于贵州省东北部，地处黔渝边沿结合部，介于东经 $107^{\circ} 30' \sim 108^{\circ} 13'$ ，北纬 $28^{\circ} 11' \sim 29^{\circ} 05'$ 之间，南北长 125km，东西宽 62km。东与德江县、沿河土家族自治县相连，南与凤冈县接壤，西与正安县、道真仡佬族苗族自治县毗邻，北与重庆市武隆县、彭水苗族土家族自治县交界。拟建项目主要位于务川县南面的丰乐镇和黄都镇。

2、地形地貌：地形由西北、东南分别向中部倾斜，以中山、低山、丘陵为主，是一个典型的山区农业县，海拔多在 650m 至 1000 之间，平均海拔为 1034m，相对高差 1417.7m，最高处为濯水的笋子盖，海拔 1743m，最低处为红丝乡洪渡河出口，海拔 325.3m。

3、气候、气象：务川县常年平均气温 15.7°C ，年平均最高气温 20.1°C ，年平均最低气温 12.8°C ，极端最低气温 -5.6°C ，极端最高气温 39.5°C 。常年平均降水量为 1198.3mm，年最大降雨量 1561.5mm，年最小降雨量 896.9mm，日最大降雨量 189.1mm。全年主导风向为 NNE，夏季主导风向为 NNE 和 SE，冬季主导风向为 NNE，年静风频率 31%，多年平均风速 2.1m/s ，年瞬时最大风速 23.0m/s 。年平均相对湿度 80%，最小相对湿度 14%。年平均蒸发量 1022.9mm，年最大蒸发量 1234.4mm，年最小蒸发量 887.1mm。年平均气压 938.7hpa，最高气压 961.6hpa，最低气压 915.3hpa 年平均日照时数为 988.9h。

4、水文：项目区内芙蓉江是乌江下游左岸的大支流，发源于贵州省绥阳县大娄山脉东麓枳坝乡，流域面积 7360 余 km^2 ，河长约 230 km，天然落差约 1100m，平均坡降约 4.8‰。流域流经贵州省遵义地区东北部，重庆市彭水和武隆两县。芙蓉江位于矿区西北部，距矿区约 9km。

濯水河是芙蓉江的最大支流，流经于矿区以北约 1.5km，自东向西经濯水镇后汇入芙蓉江，长约 10km。该河在濯水镇标高 800m 左右，向西急剧降低，河谷呈 V 字形，平均水力坡度达 2.4‰，该河流经濯水镇的一般流量 $100\text{m}^3/\text{h}$ 以上，梅古洞小溪、寨子小溪、肖家湾小溪为濯水河南部支流。

洪渡河系乌江一级支流，发源于湄潭县西河乡，流经湄潭、正安、凤冈、务川、德江、沿河等县，在沿河县洪渡镇汇入乌江。干流全长 205 km，积水面积 3739 km^2 。

5、植被、生物多样性：务川县各种土壤共分为 5 个土类、13 个亚类、53 个土属、33 个土种。矿区所在地为中山山岳地貌，山地中上部多为薄层或中层黄壤，地面低洼处，形成冷浸烂泥田，阴山夹沟则分布着冷扁沙田。这一带的农耕地，田以黄壤土类的豆瓣黄沙泥田为最多，土以黄壤土类的灰沙黄泥土、豆瓣黄沙泥土和石灰土类的大泥土为最多，自然土大多数为硅铝质黄壤、铁铝质黄壤和白云岩黑色石灰土。

全县地带性原生植被为亚热带常绿阔叶林。海拔在 1000m~1200m 地方大多数为常绿阔叶，以壳斗科为主，有栎类、栲类等及樟科的樟、润楠等属，多分布在湿度较大的阴向、缓坡上，海拔在 1000m 以下主要是次生植被。

乔木树种主要有：马尾松、杉木、葵花松、柏木等。主要灌木有火棘、竹叶椒、月季、蔷薇等。主要保护树种：红豆杉、银杏、楠木。

按照新标准计算，森林（有林地和国家特别规定灌木林地）面积 133190.20hm²，占全县林地面积的 81.06%，森林覆盖率 48.03%；按照森林法标准计算，森林（有林地和灌木林地）面积 144478.60hm²，占全县林地面积的 87.93%，森林覆盖率 52.11%。

据调查县境内野生动物有：哺乳类 44 种，爬行类 22 种，鸟类 50 种，两栖类 12 种，鱼类 56 种。其中国家二级保护有穿山甲、大鲵（娃娃鱼）、猫头鹰、水獭、灰鹤、红腹锦鸡等。

昆虫类有 5 个目 36 科 70 余种，家养主要动物有牛、羊、马、犬、鸡、鸭、鹅等。

3.2.2 道真县

1、地理位置：道真仡佬族苗族自治县位于贵州省最北部，西北、东北与重庆直辖市之南川市、武隆县、彭水苗族土家族自治县毗邻；西南、东南分别与本省正安县、务川仡佬族苗族自治县接壤。。拟建项目主要位于道真县的洛龙镇、玉溪镇、大研镇、阳溪镇、隆兴镇。

2、地形地貌：地势形态呈现东西部高、中部低、南高北低走势，形成撮箕型，是典型的喀斯特地貌；最高海拔 1837.8m，最低海拔 448m。

3、气候、气象：道真县境内属北亚热带季风湿润气候，气候温和，雨量充沛，冬无严寒，夏无酷暑，雨热同季，根据道真县气象站多年的气象资料，主要气象参数如下：年平均气温为 15.6℃，最冷月（1 月）平均气温为 4.9℃，最热月（7 月）平均气温为 25.9℃，极端最高气温为 39.1℃，极端最低气温为 1.7℃，

平均降水量为 1070.7mm，平均蒸发量为 669.7mm，一日最大降水量为 133.3mm，相对湿度为 81%，全年日照时数为 1076.1 小时，全年主导风向 E，全年次主导风向 ENE，年均风速为 0.6m/s，静风频率为 64.47%。

4、水文：道真河流是雨源性河流；主要有芙蓉江、槐溪河、代家沟河等。芙蓉江属乌江下游左岸一级支流，发源于贵州省绥阳县枫坝镇，由西南向东北流经贵州正安，道真、重庆武隆、彭水等县，于武隆县江口镇注入乌江。流域总面积 7376km²，河长 231km，落差 1108m，河床比降 4.8%，多年平均流量 160m³/s。芙蓉江在道真县西南隆兴镇银溪入境，西南向东北斜贯道真县。流经棕坪、旧城、玉溪、桃源等乡镇，于忠信镇水石脚的沙沱出境入武隆县江口注入乌江。在道真县境内流长 62.7km、落差 132m，河床比降 2.1%。芙蓉江主要支流有梅江、三江和洛龙河。其他支流有 7 条，即龟塘溪：河长 7.8km，流域面积 24km²。刺竹沟：河长 7.8km，流域面积 49km²。槐溪：河长 15km，流域面积 71km²。白潭溪：河长 7.7km，流域面积 31km²。蟠溪：河长 7. km，流域面积 43km²。丁家溪：河长 25.5km，流域面积 144km²。水河：河长 20.1km，流域面积 199km²。

5、土地资源：全县土地总面积 2156 平方 km，人口密度 141 人/平方 km，人均占有国土面积 11 亩，高于全省人均占有水平。耕地 75 万亩；林业用地 120 万亩，其中宜林荒山 60 万亩；天然草山 106 万亩，其中万亩以上的 24 片共 47 万亩，发展林业、畜牧业的后备土地资源丰富，开发潜力十分巨大。

6、植被、生物多样性：道真境内有高等植物 3000 余种，仅森林木本植物就有 885 种，属国家一、二类保护珍稀植物 16 种：有举世闻名的被称为“植物中的熊猫”的银杉，“中国鸽子树”珙桐，抗癌新秀红豆杉、三尖杉，我国特有的“孑遗植物”银杏、香果树、马褂木、水青树、黄杉等。速生及特殊用材树种 60 余种，油脂及芳香油植物 100 余种，用材林以松、杉、柏为主，优良的自然条件，使这里的木材生长量较我国东北地区高出一倍以上，经济林木品种多样，油桐、乌柏、生漆、盐肤木、核桃、板栗、杜仲、棕榈、柿、枣、山苍子遍布全县。经营油桐历史悠久，是全国 47 个油桐生产基地之一，曾名列全国第三名。已查明药用植物 550 种，素有“黔北药库”之美称。中药材中天麻、黄连、杜仲、洛党、五倍子、竹节人参等在历届广交会上深得好评，畅销各地，黄连产量名列全省第一，天麻、黄连、洛党被称为道真名药。辽阔的草场和众多的牧草有利于草食牲畜的大发展。

3.2.3 正安县

1、地理位置：正安县地处遵义东北部，是黔北渝南经济文化融合发展的重要区域，介于东经 $106^{\circ} 48' \sim 107^{\circ} 30'$ ，北纬 $28^{\circ} 02' \sim 29^{\circ} 00'$ 之间。东与务川、道真县毗邻，南与凤冈县接壤，北与重庆市武隆县、彭水苗族土家族自治县交界。拟建项目主要位于正安县的乐俭乡、俭坪乡、土坪镇和格林镇。

2、地形地貌：地势形态呈现东西部高、中部低、南高北低走势，形成撮箕型，是典型的喀斯特地貌；最高海拔 1837.8m，最低海拔 448m。

3、气候、气象：正安属中亚热带湿润季风气候。气候温和，四季分明，雨量充沛，无霜期长。特别是在农作物生产旺盛期正值高温多雨时节，热量和水分的有效性高，对农作物生长极为有利。由于地势高差较大，立体农业气候明显，温凉、温和、温暖气候均兼有。但日照少，辐射弱，春秋多低温阴雨，盛夏多伏旱。

4、水文：正安河流是雨源性河流；主要有芙蓉江、谢坝河、洪溪河，大小河流共 393 条，总长 1757km，密度达 $0.7\text{km}/\text{km}^2$ ，河流侵蚀强、切割深，形成水低田高；地表水年平均径流量为 16.1 亿 m^3 ，每平方 km 产水量 62.4 万 m^3 ；地下水多，平均径流量 2.9 亿 m^3 。

5、土地资源：全县土地总面积 389.25 万亩，其中耕地 110 万亩，占 28.26%；林地 148 万亩，占 38.02%；牧草地 32.1 万亩，占 8.26%；其他 99.1 万亩，占 25.46%。矿产资源有煤、铝土矿、石灰石、含钾页岩、大理石等 16 种。具有较大开发潜力的是煤矿、铝土矿和大理石。

6、植被、生物多样性：正安县有植物 2500 余种，中药材品种达 1500 余种，独具特色的有木瓜、白芨、杜仲、天麻。野生动物有 70 余种，主要珍稀野生动物有大鲵（娃娃鱼）等；家养动物有猪、牛、羊、马、兔、鸡、鸭、鹅、蜂等；水产主要有鱼。

3.2.4 德江县

1、地理位置：拟建项目位于贵州省铜仁市德江县，该县位于贵州省东北部，铜仁市西部。地处北纬 $28^{\circ} 00' - 28^{\circ} 38'$ 、东经 $107^{\circ} 36' - 108^{\circ} 28'$ ，东邻印江县，南接思南县，西连凤冈县，北插沿河、务川两县之间。东西长 63.68 km，南北宽 78.88 km，周长 370.33 km，总面积 2071.92 km^2 。县城距遵义市 179 km、贵阳市 342 km、铜仁市 262 km。按照国家和贵州省发展规划，“十二五”期间有三条高速公路、五条铁路、一个港口在德江交汇。其中，杭州至瑞丽高速公路于

2013 年底已建成通车、酉阳至榕江高速公路正在建设、德江至习水高速公路即将开工, 昭通至黔江、都匀至黔江、黔江至河口、重庆至广州、遵义至吉首五条铁路前期工作有序推进, 80 万 t 级乌江航运德江港今年将竣工。随着“三高五铁一港口”的逐步建设, 德江将成为水陆兼备、四通八达的交通枢纽城市。

2、地形、地貌、地质: 德江县位于贵州东北部黔北山地高原之南, 乌江中下游的黔德江县境内, 地处大娄山脉与武陵山脉接壤部位, 沿线地形起伏较大, 总体为西高东低, 最高海拔 992m, 最低海拔 300m。项目区山峦叠嶂, 谷岭相间, 沟谷深切, 地形较陡, 自然坡度大, 为典型的山岭重丘区地形, 属中低山河谷剥蚀侵蚀地貌。德江县地处黔北褶皱地带, 出露岩层由老到新为寒武系、奥陶系、志留系、二叠系、三叠系和部分第四系。岩层总厚度约 3500m 以上, 其中可溶性岩石出露约占 70%。

3、气候、气象: 本区属中亚热带季风湿润气候, 特点是季风气候明显, 热量丰富, 气候温和, 雨量充沛, 光热水同季, 无霜期长。据德江县气象站资料, 年均气温 16.0℃, 一月平均气温 4.9℃, 7 月平均气温 26.3℃, 极端最高气温 41.2℃, 极端最低气温 -8℃, 无霜期 295 天, 年均降水量 1239.8mm, 年均日照时数 1069.8 小时, 相对湿度 81%, 主导风向 N。

4、水文、水系: 德江县河流属乌江流域长江水系。境内共有大小河流 178 条, 其中流域面积大于 20km²、长度在 10km 以上的干支流 31 条, 河流总长 574.9km。乌江流域在德江县境内面积为 2071.9km², 一级支流有六池河、马蹄河、印江河等。乌江干流从东部思南边境入境经潮砥、长堡、共和、稳坪、荆角、桶井望牌流入沿河县, 境内流程 46km。

5、土壤、植被: 土壤: 项目所在地德江县县境内形成土壤的成土母质主要有碳酸岩、碎屑岩风化石、第四系红色粘土、近代河流冲击物等。全县共分为 5 个土类、15 个亚类、27 个土属、58 个土种。拟建道路沿线以黄壤、石灰土、水稻土为主, 其余仅零星分布。

植被: 由于受人为因素的影响, 评价区原生植被已被破坏, 目前主要存在有马尾松林、柏木林、杉木林、灌草丛等次生林植被和水稻、玉米、油菜、蔬菜等农田植被。德江县县内林业用地面积 67622hm²。其中, 有林地 40417hm², 灌木林 12014hm², 疏林地 3257hm², 未成林造林地 11926hm², 无林地 4hm², 苗圃 4hm², 森林覆盖率 25.38%。

拟建项目所在地德江县属亚热带阔叶林带, 森林、药材、牧草资源丰富。据

统计维管束植物 4689 种, 其中水生维管束植物 48 种, 蕨类植物约 120 种, 裸子植物约 21 种, 被子植物约 4500 多种 (双子叶植物约 3000 多种, 单子叶植物约 1500 多种)。各种植物组合多样, 成分复杂。树种有 71 个科, 218 个树种, 主要有松科: 马尾松、华山松、云南松; 杉科: 杉木、柳杉; 柏科: 柏木、圆柏、刺柏、侧柏等。根据资料收集、调查和当地林业局证明, 在拟建项目评价区, 未发现国家保护的野生珍稀濒危植物和名木古树。

6、动物: 由于长期的人为活动的影响森林资源减少境内野生动物稀少, 现动物资源主要为畜禽。主要野生动物有: 兔、松鼠、山羊、蛇、草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝等; 畜禽有: 猪、牛、羊、马、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等; 人工养殖鱼种主要有: 草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。根据资料收集和调查, 在拟建项目评价区, 未发现国家保护的野生珍稀濒危动物。

3.2.5 沿河县

1、地理位置: 沿河地跨东经 $108^{\circ} 03' 49'' \sim 108^{\circ} 37' 53''$, 北纬 $28^{\circ} 12' 45'' \sim 29^{\circ} 05' 23''$ 。位于贵州省东北角、铜仁市西北部、乌江下游, 距铜仁凤凰机场 180km, 距渝怀铁路酉阳火车站 60km。县北部、东部同重庆市彭水苗族土家族自治县、酉阳土家族苗族自治县接壤, 东南部同松桃苗族自治县、印江土家族苗族自治县相连, 西南部同德江县交界, 西北部同务川仡佬族苗族自治县毗邻。

2、地形、地貌、地质: 沿河地处贵州高原东北边缘斜坡、大娄山脉和武陵山脉交错地带, 乌江由南至北将全县分割为西北、东南两大部分, 西北部属大娄山脉, 东南部属武陵山脉。有山峰 8815 座, 平均每平方 km3.6 座山。最高海拔 1462m, 最低海拔 225m。山地占 69.9%, 丘陵占 27%, 坝地占 3.1%。岩溶区占 72.5%, 非岩溶区占 27.5%, 是典型的岩溶山区。

3、气候、气象: 沿河属中亚热带季风湿润气候区。年均气温 $13 \sim 18^{\circ}\text{C}$, 年降水量 1050~1220 毫米, 年日照 1100~1400 小时。气候温暖湿润, 水热同期, 光温同步, 适宜多种动物、植物、微生物等生物生长、发育和繁衍。

4、水文水系: 沿河境内河流属长江流域乌江水系, 有乌江及其支流洪渡河、暗溪河、白泥河、坝坨河等 26 条河流, 河道总长 548.7km, 河网密度每百平方 km22.2km, 比全省多 5.1km。乌江干流在县内流长 132km, 水能理论蕴藏量 99.4 万千瓦。长 10km 以上或集水面积 20 平方 km 以上的 25 条中小河流水能理论蕴藏量 9.78 万千瓦。以多年平均最小月流量法估算, 全县地下水动储量为 3.43 亿

m³, 丰水年 4.135 亿 m³, 平水年 3.327 亿 m³, 枯水年 2.71 亿 m³, 特枯水年 2.024 亿 m³。地下水地区分布与降水量一致, 北部多于南部。每平方 km 产水量比长江流域 12 万 m³ 多 2 万 m³, 地下水较充沛, 水温在 8~20℃ 之间, 温泉水温可达 55℃。

5、土壤、植被

土壤: 土壤以黄壤和黄色石灰土为主, 其次有黄棕壤、紫色土和水稻土等。

植被: 地带性植被为亚热带常绿阔叶林, 主要分布于海拔 1300m 以下的山地。代表树种是壳斗科常绿种类和樟科植物, 如小红栲、丝栗栲、虎皮楠和黄杞等。由于长期受人为活动的影响, 项目区原生植被已保存不多, 主要分布有次生植被、农田植被和人工植被。主要分布有: 马尾松、柏木、杉木、枫香、响叶杨、灌木、草本等和李、茶叶、水稻、玉米、马铃薯、油菜、蔬菜等。根据资料收集、调查和当地林业局证明, 在拟建项目占地范围内, 未发现国家保护的野生珍稀濒危植物。

6、动物: 由于长期的人为活动的影响森林资源减少境内野生动物稀少, 现动物资源主要为畜禽。主要野生动物有: 兔、松鼠、山羊、蛇、草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝等; 畜禽有: 猪、牛、羊、马、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等; 人工养殖鱼种主要有: 草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。根据资料收集和调查, 在拟建项目评价范围内, 未发现国家保护的野生珍稀濒危动物。

3.2.6 印江县

1、地理位置: 拟建项目位于贵州省铜仁市印江县, 该县位于贵州省东北部, 跨东经 108° 17' —108° 48', 北纬 27° 35' —28° 28', 南北长 83.6km, 东西宽 49.4km, 总面积 1969km²。该县地处武陵山脉主峰、佛教名山——梵净山西麓, 东临江口县、松桃县, 南接石阡县, 西连思南县、德江县, 北与沿河县、重庆秀山县相毗邻。东距铜仁机场 170km, 西距省会贵阳 410km, 北距重庆秀山火车站 110km, 距过境松桃孟溪站渝怀铁路 80km。省道在 S303 线、S304 线在全县境内线纵横交错, 四通八达, 通乡油路率达 100%。铜仁机场已经通航, 渝怀铁路、杭瑞高速已经建成通车, 境内的铜思、印松、印沿、印德、印石、印秀等公路畅通无阻, 距渝怀铁路青溪、孟溪火车站约 60km, 交通便利 (见附图 1)。

2、地形、地貌、地质: 印江县属云贵高原向湘西丘陵和四川盆地过渡的斜坡地带的黔东低山丘陵区 and 黔东北中山峡谷之间, 武陵山脉主峰梵净山位于其东部, 形成东高西低, 东南向北西倾斜地形地貌。境内最高峰为梵净山的耸凸点, 海拔 2493.8m, 西部与思南、德江交界处的龙门口为最低点, 海拔 377.7m, 相对

高差 2116.1m, 高低点直距 46.12km。境内地形可分为中高山及中山、中低山、低山地形, 地貌类型有溶蚀、侵蚀和河谷冲刷堆积地貌, 岩溶地貌 (喀斯特地貌) 是我县主要的地貌, 分布范围广, 除东南部的梵净山外, 其余地区的大部分属于此类型。东部梵净山地区, 平均海拔大于 1600m, 地形切割强烈、相对高差大、坡度较陡, 为中高山地形, 以侵蚀地貌为主; 中东部梵净山前缘地带海拔 1000-1600m, 坡度陡缓不等, 为低中山地形, 以岩溶地貌、河流冲刷堆积地貌和侵蚀地貌为主; 中部、西南部、南部地带海拔 800-1000m 为中低山地形, 以岩溶地貌、侵蚀地貌和河流冲刷地貌为主; 境内海拔在 700-800m 一带, 相对高差 200-300m, 坡度较小, 为低山地形。在山地地形的河谷地带, 经河水的常年冲刷, 形成了一些相对较平的河谷冲刷堆积地貌, 但面积不大。

3、气候、气象: 印江属亚热带温暖湿润季风气候, 年均气温 16.8℃, 日照时间长达 1255h, 无霜期近 300 天, 年降雨量 1100mm 左右, 冬无严寒, 夏无酷暑。常年主导风向及频率: C, NE (55, 10), 历年平均风速: 0.9m/秒, 历年平均蒸发量: 1174.7MM, 年最多风向及频率: C, NE (55, 10), 年平均日照时数: 1296.9 小时, 冬季: 室外风速 0.9m/秒, 夏季: 室外风速 1.0m/秒, 年极大风速 (定时): 12m/秒, 极端最高气温: 39.9 摄氏度, 极端最低气温: -9.0 摄氏度, 历年平均气温: 16.8 摄氏度, 历年平均相对湿度: 78%, 历年最大相对湿度: 100%, 历年最小相对湿度: 9%, 历年平均气压: 962.2 百帕, 历年平均降水量: 1113.4 毫米, 历年最大降水量: 1621.6 毫米, 历年最少降水量: 678.7 毫米, 日平均温度 ≥ 5.0 摄氏度的天数: 50.4 天, 最大积雪深度: 17MM, 冬季大气压力: 969.1 百帕, 夏季大气压力: 953.0 百帕, 最低气温出现日期: 77.1.30, 最高气温出现日期: 71.7.27, 最热月、最冷月: 热 7 月, 冷 1 月, 年平均有霜期: 74 天。

4、水文、水系: 境内河流属长江流域乌江水系。主要河流有印江河、车家河、乐茂江河、洋溪河、江源沟河等, 地表河网较密。多数河流上游陡, 中游平缓, 下游较陡, 河谷深切, 水流湍急。分别由西向东、由南向北, 由南东向北西流入乌江。县境内地形切割较大, 河网密布。由山地、平地、水域等地貌组合, 其中: 山地占 93%。河流长度 457.5km, 河网密度为每平方公里 0.23km, 属乌江水系, 其中, 印江河为乌江一级支流发源地, 全长 97km, 支流总长 219km; 车家河主干流长 51.4km, 支流总长 86.4km。印江水资源较丰富, 县境内有集雨面积 20km²、长 10km 以上的河流 20 条, 其中流域面积 100km² 以上的有 8 条, 总长 223km, 年径流总量达 12.5 亿 m³, 亩均占有水量 4487 m³, 全县有出露泉井水 263 处, 其

中 0.5m/秒以上的有 136 处, 已被利用灌溉的有 76 处。地下产水量每平方公里平均为 12.9 m^3 , 大于贵州省平均值 12.5, 大于乌江水系平均值 12.7。全县人均水资源 3544 m^3 , 大于全国人均 2700 m^3 的 31.3%, 大于长江流域人均 2820 m^3 的 26.7%, 由于县境内山峦叠嶂, 河流落差大, 因此, 水能蕴藏量极为丰富, 已探明水力发电量 5.87 万千瓦, 已开发 8750 万千瓦, 仅占可开发量的 14.9%。此外, 县境内还有地下热水泉 4 处, 水温稳定在 28°C 至 56°C 之间, 尚待开发利用。

5、土壤、植被:

土壤、土地利用现状: 工程区土壤主要有红壤、黄壤、水稻土等土类。黄壤、红壤为工程区地带性土壤, 红壤分布于沿线海拔 500m 以下地段, 黄壤分布于沿线海拔 500—1400m 地段; 水稻土主要分布于乡镇、乡村等人口相对集中地区。根据资料统计, 印江县土地总面积 1819.2 km^2 。其中, 耕地 18994 hm^2 占 10.44%, 园地 8950 hm^2 占 4.92%, 牧草地 8072 hm^2 占 4.44%, 林地 102199.03 hm^2 占 56.17%, 居民用点及工矿用地 8025 hm^2 占 4.41%, 交通用地 451.3 hm^2 占 0.25%, 水域 206.1 hm^2 占 0.11%, 未利用地 35022.75 hm^2 占 19.25%。

植被: 项目区植被属于黔中山原灰岩常绿栎林、常绿落叶混交林及马尾松林区, 代表植被是石灰岩常绿阔叶林及次生藤刺灌丛。本县的原生植被因长期的过度砍伐、破坏, 已经呈现逆向演替。现为暖性针叶林、稀疏灌丛、草丛、常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、藤刺灌丛等。在植被中, 人工植被远大于天然植被, 农田植被比重大, 人工林地也占有相当比重。印江县县内森林面积 102199.03 hm^2 。其中, 有林地 76867.42 hm^2 , 灌木林 10538.75 hm^2 , 疏林地 1197.81 hm^2 , 未成林造林地 3880.56 hm^2 , 迹地 6346.88 hm^2 , 森林覆盖率 48.05%, 活立木蓄积量近 277.24 万 m^3 ; 根据资料收集、调查和当地林业局证明, 在拟建项目占地范围内, 未发现国家保护的野生珍稀濒危植物。

6、动物: 由于长期的人为活动的影响森林资源减少境内野生动物稀少, 现动物资源主要为畜禽。主要野生动物有: 兔、松鼠、山羊、蛇、草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝等; 畜禽有: 猪、牛、羊、马、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等; 人工养殖鱼种主要有: 草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。根据资料收集和调查, 在拟建项目评价范围内, 未发现国家保护的野生珍稀濒危动物。

3.2.7 思南县

1、地理位置: 思南县位于贵州省东部, 属铜仁地区所辖, 地理坐标为东经 $107^\circ 52' - 108^\circ 28'$, 北纬 $27^\circ 32' - 28^\circ 10'$ 。思南县地处武陵山腹地, 乌江流域

的中心地带，东邻国家级自然保护区梵净山，西倚历史文化名城遵义，南靠泉都石阡，北顺乌江经沿河达重庆涪陵入长江。铜遵公路干线横穿县境东西，黄金水道乌江纵贯南北，是黔东北联系湘、渝、川的水陆交通要塞。境内山川秀丽，气候温和，土地肥沃，县域面积 2230.5 平方 km，辖 13 个镇 14 个民族乡，有汉、土家、仡佬、蒙古等 17 个民族，人口 64 万余人。由于乌江干流纵贯思南县境 78.13km，形成一道天然迷人的风景线，把武陵山脉与大娄山脉分割开来，构成地溶地貌独特的喀斯特地形。

2、地形、地质、地貌：县境地处贵州高原向湘西丘陵过渡的大斜坡地带的北部边缘，位于武陵山脉与大娄山山脉之间。受构造、岩性以及乌江水系控制，呈现出峰丛山地、缓丘谷地、河谷、石林等多种地貌形态。境内最高点为南东边缘的樟子岩，高程 1434m，最低点北面乌江出县境处，高程 343m，最大相对高差 1091m。地貌上属于山地、丘陵为主的丘陵盆地。

地质构造上处于雪峰古陆稳定地台西缘，区域上位于黔北台隆遵义断拱的风岗北北东向构造变形带，因此，断裂和褶皱发育，造就了思南县特有的地质、地貌环境。主要表现为北北东向和北东向两组构造体系，以北北东向构造为主，其形成于燕山期，由大致平行排列的褶皱和高角度压性断裂组成，为“多”字形排列的扭动构造形式。褶皱、断裂向东呈“S”形弯曲，弯曲部位张性、张扭性断裂发育。向斜开阔，背斜狭窄。主要褶皱有许家坝向斜、塘头向斜和鹦鹉溪背斜；主要断裂有大河坝、石阡压性断裂。其次是北东向构造，形成于雪峰期以前，主要表现为一系列大致平行的压扭性断裂。区内主要为思南压扭性断裂和塘头压扭性断裂，皆为区域性大断裂。

县境地处贵州高原向湘西丘陵过渡的大斜坡地带的北部边缘，位于武陵山脉与大娄山山脉之间。受构造、岩性以及乌江水系控制，呈现出峰丛山地、缓丘谷地、河谷、石林等多种地貌形态。境内最高点为南东边缘的樟子岩，高程 1434m，最低点北面乌江出县境处，高程 343m，最大相对高差 1091m。

依据地貌形成的内外应力和地表形态，将区内地貌分为构造侵蚀溶蚀低中山、溶丘谷地、溶蚀侵蚀低山河谷和侵蚀堆积四种类型。县境内出露地层由老至新为寒武系、奥陶系、志留系中下统、二叠系、三叠系中下统。以三叠系和二叠系地层出露最广，其次为志留系和奥陶系，第四系分布零星。缺失地层有泥盆系、石炭系、侏罗系、和白垩系等。

3、气候、气象：思南属黔中亚热带季风湿润气候区，夏冬长，春秋短，其

后温和，汛期多暴雨和阵雨和阵雨，大暴雨多发生在 6、7 月，持续时间为 1~3 天，语言昼夜温差大，常形成夜雨，多年平均降雨量 1134.4mm，年平均气温在 17.3℃，夏季绝对最高气温 41℃，冬季绝对最低气温零下 5.5℃，年相对湿度 7.6%。年日照时数 1248.4 小时，日照率 27%，平均无霜期 290 天，常年主导风向为南风。

水文情况

4、水系：乌江自县境西南的高滩流入，经文家店、瓦窑嘴、风清、思林、两江口、邵家桥、县城、桶井，在北面埋鞋溪出境，全长78.13km，水面宽60~110m。石阡河在两江口汇入乌江，全长37km，航道宽5-6m。六池河在桶口入乌江，县境内河段总长43.4km，航道宽5m。乌江和乌江支流沿岸已形成条件良好的18个码头，水运畅通。

5、土壤、植被

项目区及附近区域土壤主要为黄壤和黄棕壤，局部有少量水稻土。水平地带性为黄壤，垂直地带性为黄棕壤。黄壤、黄棕壤系温暖湿润的亚热带季风气候条件下发育而成，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，PH6.5左右。

植被条件：项目区内植被为中亚热带常绿阔叶林和落叶混交林带，但已没有原地表植被存在，次生灌丛、草被生长良好。根据现场调查，区内主要乔木树种为椿树、洋槐、光皮桦、柳杉、杉木等，其中椿树、杉木是乡土树种，也是主要的建群树种；灌丛主要有鼠李、小果蔷薇等；野生牧草主要有禾本科、菊科、豆科、莎草科、唇型花科等。

3.2.8 石阡县

1、地理位置：石阡县位于贵州省东北部，铜仁地区中部，横跨东经 107° 44' 55" ——108° 33' 47"，北纬 27° 17' 5" ——27° 42' 50"，地处湘西丘陵向云贵高原过渡的梯级大斜坡地带。县境东西最大间距 86.6 千 m，南北间距 47.6 千 m，境域面积 2173 平方千 m。东邻江口、岑巩县，南接镇远、施秉县，西接凤冈、余庆县，北靠印江、思南县，辖 7 镇 11 个乡，是一个传统的山区农业县。

2、地形、地质、地貌：石阡县地处云贵高原向湘西丘陵过渡的梯级状大斜坡地带，武陵山脉西南缘，以石屏高著得名。石阡县属华南孤山系统，东为武陵山区，西魏苗岭山区，县内群峰耸立，山峦起伏，形成以山地为主的多种类型地貌形态，不仅有山地，山原，而且有低山丘陵，山间小盆地和河谷阶地，沟谷纵横、坡面破碎，既有溶蚀的溶丘、峰林、谷地，又有侵蚀山脊和沟谷。在地貌

成因分类上,全县主要为喀斯特地貌和侵蚀地貌。各种喀斯特形态齐全,岩溶漏斗、洼地、谷地、暗河随处可见。石阡县地貌类型复杂,东部南部和西部为以低中山为主体的山地,西南部为山原山地;中部和北部龙川河一带为低山丘陵河谷;西北部余庆河畔为低山丘陵槽谷。地势由东南向西北倾斜,佛顶山雄踞县境南端,主峰海拔 1869.3 m,为县境最高点。北与凤冈交界的乌江岸边的高滩,海拔 388.3 m,为县境最低点

3、气候、气象:该区属中亚热带季风湿润气候,季风气候明显,四季分明,水热同季,暖湿共节,冬无严寒,夏少酷暑,春秋湿凉,阴雨日数较多,光照时数少,倒春寒,夏旱等灾害性天气时有发生。年均气温:17.6℃,极端最高气温 41.1℃,极端最低气温-6.9℃年,降雨量 1087.4mm,全年日照总时数 976.7 小时,年无霜期达 327 天,年平均风速 2.7m/s,夏季主导风向 S 风,冬季主导风向 NE 风,年平均相对湿度 78%。

4、水文:石阡县河流属长江流域,北部属赤水河水系,南部属乌江水系,全县年平均降水量 950~1100mm,年平均径流深 450~550mm,降水量 36.72 亿 m^3 ,地下水总储量多年平均 5.07 亿 m^3 。包溪河是乌江水系一级支流石阡河二级支流,发源于佛顶山,流经坪山乡的尧上村、钟家坪,在中坝镇的双溪村汇入白岩河,最后流入石阡河,全长 26.4km,流域面积 101.2 km^2 ,河流坡降 3.8‰;石阡河主河道长 117km,流域面积 2128 km^2 ,河口多年平均流量 44.7 m^3/s ,自然落差 502m,水能理论蕴藏量 1 万千瓦。

5、土壤和植被

石阡县共有黄壤、石灰石、山地黄棕壤、紫色土、潮土、水稻土等六个土类,17 个亚类,4 个土属,102 个土种。其中以黄壤面积最大,有 130300 hm^2 ,占土壤总面积的 63.1%;其次为石灰石,面积为 46500 hm^2 ,占土壤总面积的 22.5%,水稻土面积为 20900 hm^2 ,占土壤总面积的 10.2%,林业用地土壤主要以砂页岩发育而成的黄壤为主,其次是石灰岩发育而成的石灰土,紫色砂页岩发育的紫色土较少,山地黄棕壤主要分布在佛顶山和大顶山。

石阡县属中亚热带常绿阔叶林带,植被类型众多,原生植被残留较少,绝大多数为次生植被,且大都为针阔混交林,地域分布不明显,原生植被仅在南沿佛顶山和东部边缘大顶山有部分保存。

3.2.9 纳雍县

1、地理位置:拟建项目位于纳雍县,纳雍县位于东经 104° 55' 40" ——

105° 38' 04"，北纬 26° 30' 16"——27° 05' 54"。地处贵州省西北、毕节地区东南，形如一只头西尾东，侧卧于乌蒙山系东南麓、六冲河与三岔河之间的山羊。其东南与织金、六枝，西南与水城，西北与毕节、赫章，东北与大方相连。东西相距 56km，南北相距 48km，总面积 2448 km²。(见附图 1)。

2、地形、地貌、地质：纳雍位于古黔中隆起西端，是贵州高原第二阶梯黔西山原的一部分，即云贵高原向黔中山原的过度地带，地势西北东南高、东北西南低，境内山脉呈“L”形由西北向东南延伸。全省海拔最高的赫章韭菜坪山脊东南支，由西北入境，经癞疙宝大山与石人大梁子、昆寨梁子连成一线，向中部和西南部延伸，与马骝岭、斗篷箐、杓坐大山、解板箐大山连成一片，横贯东南，呈屋脊状分别向东北和西南两翼倾斜。龙场东北一线以东，呈北东向多字型排列的褶皱断裂系列，有沟河色向斜、乐治向斜、路嘴向斜等，属华夏式构造。龙场东北一线以西，则呈北东向平行斜列的褶皱断裂，有包谷山背斜、银厂沟背斜、杓坐背斜、斗篷箐背斜等，属华夏式构造。纳雍县最高峰是位于西北部的癞疙宝大山，海拔 2476.40m，最低点是东部乐治黄猫寨岔河口，海拔 1052m，平均海拔 1684m，相对高差 1424m。在纳雍县 2448km²总面积中，相对高差大于 400m 的大山坡地 534.97 平方 km，占总面积的 21.09%；相对高差在 300—400m 的中山坡地 767.81km²，占 31.40%；想到高差在 200m—300m 的小山坡地 534.17 平方 km，占 21.80%；其中他小丘和谷地 609.55 平方 km，占 24.90%。

3、气候、气象：纳雍县属暖温带气候，夏季凉爽，冬季稍冷，冬长夏短。年平均气温 13.7℃，最热月平均气温 22.3℃，极端最高 33.0℃，极端最低-9.6℃。年平均降水量 1267.4mm，集中于下半年，年平均降雨日数（日降水量≥0.1mm）216.2 天，日降水量≥5.0mm 的日数 59.4 天，暴雨日（日降水量 50.0）2.8 天，大暴雨日数（降水量≥100.0mm）0.3 天。年平均日照时数 1486.4 小时，占可照时数的 33%。年平均风速 1.6m/s，全年以 NE 风为多，夏季盛行 S 风，冬季盛行 NE 风，全年静风频率为 36%。

4、水 文：纳雍境内共有大小河流 506 条，总长 820.8km，流域面积 2420km²，其中河道长 10km 以上，流域面积超过 50km²的干河 22 条，众多河流纵横交错。总溪河和纳雍河为纳雍两大河流，由于山脉切割，河流顺地势呈东西两翼分布，相应构成两大水系：一是总溪河—瓜仲河水系，由西流向北东，流域面积 1739km²；另一条由西北流向东南，形成纳雍河水系，流域面积 680.60km²。

总溪河，发源于赫章，流经毕节七星关和纳雍，下游接六冲河入乌江。在纳

雍县城东北面维新区境内。从总溪河大桥(万寿桥)至下游一段,长 12km。

5、土壤、植被

土壤:纳雍县土壤种类繁多,耕地面积 1484521.4 亩,园地面积 8370.4 亩,林地面积 1239200.7 亩、牧草地面积 27190.7 亩,其他农用地 316796.4 亩。黄棕壤是纳雍主要土类,面积 15.12 万 hm^2 (226.83 万亩),占土壤面积的 57.30%,其次为黄壤占 18.51%,紫色土类占 12.01%,石灰土类占 7.92%,棕壤占 1.61%。项目区域土壤类型主要为黄壤,为亚热带湿润季风气候条件下发育而成的地带性土壤,富铝化作用表现强烈,具有明显的发生层次,质地粘重,有较强的抗侵蚀性和抗冲刷性,全剖面呈弱酸性, pH 值为 6.0 左右,心土层可达 6.0 左右。熟土层厚度在 0~40cm 左右,母质层在 30~50cm 之间。

植被:纳雍县植被属毕节地区中部湿润性常绿阔叶林带,中部属中山谷地湿润性常绿栎林、常绿与落叶混交林、马尾松、漆树、核桃林地区。原生植被多被破坏,由次生植被所代替,种类繁多。目前,全县林业用地 72342.5hm^2 , 占全县面积的 29.6%,有林地 41346.7hm^2 ,森林覆盖率为 16.89%。

项目区原生植被已遭破坏,主要分布有次生植被、农田植被和人工植被。主要分布有:马尾松、杉、柳杉、灌木、草本等和茶叶、水稻、玉米、马铃薯、油菜、蔬菜等。根据资料收集、调查和当地林业局证明,在拟建项目占地范围内,未发现国家保护的野生珍稀濒危植物。

6、动物:由于长期的人为活动的影响森林资源减少境内野生动物稀少,现动物资源主要为畜禽。主要野生动物有:兔、松鼠、山羊、蛇、草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝等;畜禽有:猪、牛、羊、马、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等;人工养殖鱼种主要有:草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。根据资料收集和调查,在拟建项目评价范围内,未发现国家保护的野生珍稀濒危动物。

3.2.10 赫章县

1、地理位置:拟建项目位于赫章县,该县位于贵州省西北部乌江北源六冲河和南源三岔河上游的滇东高原向黔中山地丘陵过度的乌蒙山区倾斜地带,地处东经 $104^{\circ} 10' 28'' \sim 105^{\circ} 01' 23''$, 北纬 $26^{\circ} 46' 12'' \sim 27^{\circ} 28' 18''$, 东西长 85.276 km, 南北宽 77.696 km, 东邻毕节、纳雍, 西连威宁, 南接六盘水, 北界云南省镇雄、彝良。县城距省会贵阳 340km, 距毕节市市政府所在地 96 km, 距六盘水市 107 km, 横穿贵州省东西方向的 326 国道, 从东面平山乡入境经县城向西穿威宁县后进入云南省, 向北、南、东三面分别还有通往云南省镇雄县、

贵州省六盘水市、纳雍县的省级公路，交通便利。

2、地形、地貌、地质：赫章县位于贵州西部乌江北源的六冲河和南源的三岔河上游，属毕节地区所辖。县境属黔西高原中山峡谷区，处于滇东高原向黔中山地丘陵过渡的倾斜地带，山高坡陡，峰峦重叠，沟壑纵横，峡谷深切。相对高差一般在 500~700m，最高海拔 2900.6m，位于珠市彝族乡小韭菜坪，为贵州省之最高峰，素有“贵州屋脊之称”，最低海拔 1230m，位于古达苗族彝族乡的野鸭河与刹界河交汇口，最大高差达 1670.6m。全县被舍虎梁子、结构梁子、三望坪、韭菜坪等大山分割，地势西北、西南和南部较高，东北部偏低。境内山高坡陡，峰峦重叠，沟壑纵横，河流深切。

3、气候、气象：赫章县城属北亚热带冬春干燥夏季湿润型气候，冬长温和，夏短凉爽，水热同季。区内气候属于亚热带高原型温凉季风气候，气候温和、降水丰富、湿度大，年平均湿度达 83%，年平均温度 14.1℃，最冷月 1 月平均气温 4℃，最热月 7 月平均气温 22.5℃，极端最高气温 33.5℃，最低气温-12.1℃。日照少、东南风多，并有凝冻、冰雹，暴雨等灾害性天气。根据赫章气象局 1988-2001 年气象观测资料，区内年平均降水量为 1000-1200mm，最大年降水量为 1300mm，最小年降水量为 800mm，每年降水分布不均，6-9 月为雨季，降水量占全年降水量的 77%；11 月—次年 3 月为枯水季节，降水量仅占年降水量的 10%

4、水 文：赫章县县境内属长江流域的乌江水系和乌江流域，乌江水系又分六冲河和三岔河两个小流域，六冲河流域面积 2130km²，三岔河流域面积 479km²，总面积 2609 km²，分别占全县总面积的 64.8%和 14.8%。乌江流域的六冲河和三岔河流域总面积占全县的 79.6%；赫章县县境内有干流和支流 19 条，河道总长 357km。横江流域的洛泽河流域面积 526.63km²，占全县面积 16.2%。

5、土壤、植被

赫章县土壤种类繁多，全县共有 9 个土类，17 个亚类，49 个土属，119 个土种。土壤面积 26.39 万 hm²，占总土地面积 81.3%，其中自然土面积 16.76 万 hm²，占总土地面积的 51.7%，旱作土 9.34 万 hm²，占 28.6%，水稻土 0.29 万 hm²，占 0.9%。黄棕壤是赫章主要土类，面积 15.12 万 hm²，占土壤面积的 57.30%，其次为黄壤占 18.51%，紫色土类占 12.01%，石灰土类占 7.92%，棕壤占 1.61%。项目区域土壤类型主要为黄壤，为亚热带湿润季风气候条件下发育而成的地带性土壤，富铝化作用表现强烈，具有明显的发生层次，质地粘重，有较强的抗侵蚀性和抗冲刷性，全剖面呈弱酸性，pH 值为 6.0 左右，心土层可达 6.0 左右。熟土

层厚度在 0~40cm 左右, 母质层在 30~50cm 之间。

赫章县属于黔西北高原山地常绿栎林、云南松林、漆树、核桃林地区赫章一水城高原山地常绿栎林云南松及岩溶植被小区。拟建项目区其原生植被已经不复存在, 现仅有一些次生植被、农田植被和人工植被。主要分布有: 云南松、马尾松、杉、漆树、核桃、灌木、草本等和茶叶、水稻、玉米、马铃薯、油菜、蔬菜等。赫章县的林地面积达到 14.8 万 hm^2 , 其中有林地面积 5.5 万 hm^2 , 疏林地 8.1 万 hm^2 , 未成林地 1.15 万 hm^2 , 其林灌覆盖率为 37.4%。根据资料收集、调查和当地林业局证明, 在拟建项目占地范围内, 未发现国家保护的野生珍稀濒危植物。

6、动物: 由于长期的人为活动的影响森林资源减少境内野生动物稀少, 现动物资源主要为畜禽。主要野生动物有: 兔、松鼠、山羊、蛇、草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝等; 畜禽有: 猪、牛、羊、马、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等; 人工养殖鱼种主要有: 草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。根据资料收集和调查, 在拟建项目评价范围内, 未发现国家保护的野生珍稀濒危动物。

3.2.11 威宁县

1、地理位置: 威宁县地处贵州西部, 是贵州面积最大、海拔最高、人口众多的县, 辖 35 个乡镇 6298 km^2 , 平均海拔 2200m; , 森林覆盖率 33.28%; 2012 年末总人口 143.5 万人, 其中少数民族 33.6 万人, 居住着彝、回、苗等 19 个民族, 是全省唯一由三个少数民族自治的县。威宁彝族回族苗族自治县位于贵州省境西北部, 北、西、南 3 面与云南省毗连。全县总面积 6296.3 km^2 , 平均海拔 2200m。自治县地处贵州省西北部, 位于东经 103° 36' —104° 45', 北纬 26° 36' —27° 26' 之间, 西、南、北三面分别与云南省接壤, 是云贵川三省的交通要冲, 被誉为贵州的西大门。全县东西长 116km, 南北宽 105km, 其面积 6296.3 km^2 , 距省会贵阳市 365km, 交通便利。

2、地形、地貌、地质: 威宁县地处贵州西部乌蒙山脉的高原面上, 是长江、珠江上游的分水岭和乌江源头, 平均海拔 2200m, 有“贵州屋脊”之称。威宁山高水美, 川险峡奇。地面由西向东呈大面积倾斜上升, 为贵州西部最大的高原山地。县境内四周地壳表层多断裂, 高山峡谷密布; 中部断层褶皱规模小, 地壳显著抬升形成地形起伏平缓的高原台地, 有宽阔的岩溶缓丘和丘陵洼地; 县境内中部高、四周低、山峦重叠、河谷交错、地势陡峭、地形起伏大, 且零星破碎。乌蒙山脉纵贯全境, 主要分东、中、西三大走向。最高峰海拔 2879m, 最低点海拔

1234m, 高差达 1645m。乌蒙山东脉脉络不甚明显, 主峰祖安山, 海拔 2835.9m。中脉北起勺甫斗姆凶梁子, 经牛街小张关到西凉山, 南伸至马摆大山, 主峰在西凉山, 海拔 2860m。乌蒙西脉北起自昭通凉风台起, 经麻窝山南伸至龙头山, 主峰有二: 一在龙头山北的平箐梁子, 海拔 2879.6m, 为县内最高峰; 一在双胞胎岩, 海拔 2835m。

3、气候、气象: 威宁县属亚热带高原季风气候, 年均气温 10.5℃, 最冷月 (1 月) 平均气温 1.9℃, 最热月 (7 月) 均温 17.7℃。极端最低温度为-15.3℃, 极端最高温度为 32.3℃; 年均降雨量 950.9mm; 年日照时数 1805.4h, 无霜期 208d; 年相对湿度 80%; 年均风速 3.2m/s, 常年主导风向为风 SE, 频率 19%, 次主导风向为风 N, 频率 19%, 年静风频率 13%。全县气候冬春易旱, 夏秋多雨, 冬季稍冷、有凝冻, 夏季短暂而凉爽, 气候宜人, 堪称高原春城。

4、水 文: 威宁县境内大小河流交错, 河流总长度达 1031.1km, 其中干流长 368.5km。属长江水系的三条大河, 即西部的牛栏江, 北部的洛泽河, 东部的二塘河。属珠江水系的一条大河, 即南部的可渡河。10km 以上的中、小河流分属 4 大水系, 北盘江水系 (小可渡河、麻乍河、文昌河、冒水小河、居乐小河)、牛栏江水系 (哈喇河、安丹河、恰西河、水西河、冲子河、岔河、瓦渣河、白碗小河)、横江水系 (羊街河、三道河、兴隆河、拖洛河、黑土河、狮子河)、乌江水系 (拱桥河、文明小河、妥保冲小河、乐溪小河)。河网密度达 16.4km/km²。可渡河, 古称存水, 濮水, 是威宁与云南宣威市的界河, 历史上具有重要的战略地位, 两岸多历史遗迹。草海镇境内河流属横江水系和乌江水系, 横江水系一级支流洛泽河发源于草海, 乌江发源于板仓村。被誉为高原明珠的草海湖位于县城西南。

5、土壤、植被

威宁县土壤种类繁多, 全县共有 9 个土类, 17 个亚类, 49 个土属, 119 个土种。土壤面积 26.39 万 hm², 占总土地面积 81.3%, 其中自然土面积 16.76 万 hm², 占总土地面积的 51.7%, 旱作土 9.34 万 hm², 占 28.6%, 水稻土 0.29 万 hm², 占 0.9%。黄棕壤是赫章主要土类, 面积 15.12 万 hm², 占土壤面积的 57.30%, 其次为黄壤占 18.51%, 紫色土类占 12.01%, 石灰土类占 7.92%, 棕壤占 1.61%。项目区域土壤类型主要为黄壤, 为亚热带湿润季风气候条件下发育而成的地带性土壤, 富铝化作用表现强烈, 具有明显的发生层次, 质地粘重, 有较强的抗侵蚀性和抗冲刷性, 全剖面呈弱酸性, pH 值为 6.0 左右, 心土层可达 6.0 左右。熟土

层厚度在 0~40cm 左右，母质层在 30~50cm 之间。

威宁县植被属于云贵高原半湿润常绿阔叶林带，高原山地常绿栎林、云南松林区。常绿树有滇锥栗、滇黄栌、滇青冈、云南樟；落叶树有滇杨、云南柳、滇朴、蒙自栾木。针叶树以云南松、华山松为主。经济林以栓皮林较为重要。果木以核桃、黄梨、苹果、花红为主。项目区原生植被已遭破坏，主要分布有次生植被、农田植被和人工植被。主要分布有：栎林、云南松、华山松、灌木、草本等和荞麦、水稻、玉米、马铃薯、油菜、蔬菜等。根据资料收集、调查和当地林业局证明，在拟建项目占地范围内，未发现国家保护的野生珍稀濒危植物。

6、动物：由于长期的人为活动的影响森林资源减少境内野生动物稀少，现动物资源主要为畜禽。主要野生动物有：兔、松鼠、山羊、蛇、草鱼、鲫鱼、泥鳅、黄鳝等；畜禽有：猪、牛、羊、马、鸡、鸭、鹅、兔、蜂等；人工养殖鱼种主要有：草鱼、鲤鱼、鲢鱼等。根据资料收集和调查，在拟建项目评价范围内，未发现国家保护的野生珍稀濒危动物。

3.3 项目区社会经济状况

根据项目各县《2013 年统计年鉴》或《2013 年领导干部管理手册》统计资料，项目区 2012 年社会经济状况详见表 3.3-1。

表 3.3-1 世界银行贷款贵州农村发展项目各项目县基本情况一览表

内 容		单 位	合 计	务 川	正 安	道 真	纳 雍	威 宁	赫 章	石 阡	思 南	沿 河	印 江	德 江
一、人口基本情况														
乡镇数		个	239	15	19	14	25	35	27	18	27	22	17	20
行政村数		个	3822	113	152	83	479	609	456	302	489	429	365	345
#扶贫工作重点村		个	1974	89	115	83	317	362		183	335	283		207
总户数		户	1948131	110449	172878	87666	252154	346781	199760	117525	191344	176987	138447	154140
#农业户数		户	1667833	104659	149897	61830	238682	279159	180940	97939	174439	145543	126462	108283
贫困户数		户	510108	48549	46714	24574	80378	113011		34850	63683	61897		36452
总人口		万人	733.23	45.61	65.05	30.31	97.91	143.79	79.15	41.29	67.71	66.10	43.76	52.56
农村人口	人口	万人	656.72	41.45	59.33	29.71	92.67	130.26	71.55	37.64	53.00	60.70	40.14	40.27
	比例	%	89.57	90.88	91.21	98.02	94.65	90.59	90.40	91.16	78.27	91.83	91.73	76.62
少数民族人口		万人	282.27	44.04	4.24	26.74	22.64	33.76		33.30	32.84	43.69		41.02
贫困人口数		万人	194.64	14.64	15.74	10.32	27.79	38.59		13.00	19.09	25.20	16.09	14.18
人口密度		人/km ²	241	164	251	141	400	228	244	190	304	268	222	254
二、综合经济情况														
国内生产总值		万元	5678183	282859	356286	247804	1030675	1008300	536428	315295	610363	391737	404133	494303
#第一产业总值		万元	1736941	97960	131586	103827	121527	336994	162839	119548	194741	139013	155001	173905
农业		万元	1250443	110096	146738	64550	70972	302255	100762	63605	117000	90995	79239	104231
林业		万元	64639	5264	26619	5610	2866	3692	3085	3893	2592	2650	5694	2674
牧业		万元	689563	46995	57463	32397	45787	185059	50630	47858	63615	36716	62469	60574
其他		万元	115190	3645	62651	1270	1902	55	8362	4192	10434	8652	7599	6428
第二产业总值		万元	1596329	46359	66029	33338	594146	273838	143588	47969	144259	66421	83022	97360
第三产业总值		万元	2344913	138540	158671	110639	315002	397468	230001	147778	271363	186303	166110	223038
三个产业比例			31:28:41	35:16:49	37:18:45	42:13:45	12:58:30	34:27:39	30:27:43	38:15:47	32:24:44	35:17:48	38:21:41	35:20:45

农民人均纯收入	元		4251	4333	3745	4561	4862	4577	4521	4335	3713	4369	4137
贫困户人均收入	元		2160	2180	2140	2150	2200	2190	2150	2180	2100	2120	2110
三、土地和资源													
土地总面积	公顷	3043894	277755	259500	215597	244800	629980	325000	217240	223050	246880	196900	207192
#耕地	公顷	558248	61049	31157	51528	95638	71670	38344	22270	76000	26327	18593	65673
人均耕地面积	亩	0.88	0.50	1.39	0.39	0.68	1.34	1.38	1.24	0.59	1.67	1.57	0.53
林地	公顷	1355478	116967	103800	147662	94941	239352	157000	129450	91293	116802	98117	60093
有林地	公顷	881200	91868	86321	59064	40512	233305	6000	99478	85027	61255	58870	59500
果园	公顷	48323	1290	1781	7383		6047	693	19000	6267	2391	2878	593
草地	公顷	258595	90900	3566	10779		296	2300	45899	15153	24920	11582	53200
可利用草地	公顷	198166	65894	2496	5389		296	1604	25394	15300	24920	8687	48187
退耕还林面积	公顷	117911	7527	10400	2589		20	38165	1465	20900	17110	9515	10220
水域	公顷	52772	2180	2666	6759	224	28897	1753	2320	2967	2467	1435	1104
可利用水域	公顷	20939	3989	1861	5407	1187	2323	436	420	2967	329	1148	872
荒地	公顷	303374	32800	36828	64679	47377	6614	10000	3503	21606	51692	1153	27122
宜利用荒地	公顷	154754	13599	25779	32340		5113	3046	2923	3121	36761	7934	24138
四、农牧生产													
农作物总播种面积*	公顷	983429	86153	102984	62036	125301	210713	1398	75470	96475	82393	58640	81866
粮食总播种面积*	公顷	644512	57247	70946	38167	94822	124749	9117	46270	58334	57259	36420	51181
粮食总产量*	t	1741976	163758	212219	110893	228725	396321	95354	115356	228687	135794	127602	139486
经济作物播种面积*	公顷	271847	16330	18241	13135	30479	298	62650	29200	38141	22590	10100	30683
干果面积	公顷	64240	10250	14671	2666	30		27231	2573	1180	70	5336	233
干果产量	t	16863	592	108	2500	201		10572	2	177	283	2000	428
鲜果面积	公顷	19361	1290	712	4362	850		632	4020	2553	1583	2226	1133
鲜果产量	t	200450	4062	2750	13420	6375	19378	8865	35016	24623	61014	20780	4167

其他作物播种面积*	公顷	240280	12576	4156	10734	29599	58428	30887	46270		20937	22140	4553
大牲畜年末存栏数	千头	951	10	57	37	133	213	91	58	124	65	42	63
年末出栏数	千头	265	4	66	7	36	47	16	12	20	21	16	19
猪年末存栏数	千头	3576	194	213	168	294	820	317	214	611	247	190	211
年末出栏数	千头	3149	204	248	197	238	622	281	202	406	270	254	228
羊年末存栏数	千头	1196	82	41	31	134	243	140	38	142	202	3	141
年末出栏数	千头	852	56	48	15	42	151	67	58	72	177	6	160
小家禽年末存栏数	千只	10378	809	563	807	1648	1707	892	770	1429	764	475	515
饲草面积	公顷	226253	667	106666	8320	2867	18676	9536	1335	6000	420	10666	61100
饲草产量	t	6499525	60000	1000000	199680	215025	1260000	865320	60000	360000	41500	240000	2198000
肉类产量	t	362821	23117	22545	18198	32700	73731	32874	22575	53300	29548	27805	26428
人均粮食占有量	kg	401	359	357	345	233	737	242	381	338	357	319	380
五、农业现代化水平													
工程蓄水量	立方米	140444414	18810000	1300000	1800000	113621		143354	16033300	57080000	45160000	1553	2587
有效灌溉面积	公顷	104464		13666	6758	17400	1935	11320	5045	9840	3372	13495	21633
机耕面积	公顷	84528	1438	31157	733	716		29624	1828	930	14968	1620	1514
农业机械拥有量	台	786675	600	102531	161000	6500		193	9200	286000	153753	14278	52620
农村用电量	千瓦小时	888659743	74440000	73200000	2768	95857623	144090824	93217705	87810000	16875	14610	9338	320000000
化肥施用量	t	5077693	4610000	13027	10691	79903	118930	53707	26077	54712	48605	24372	37669

3.4 项目区环境状况

3.4.1 遵义市

本次评价未作环境现状监测，将利用现有的常规监测资料，根据《2012 年度贵州省环境质量报告书》提供的项目县（务川县、道真县、正安县）的环境监测数据，2012 年遵义市环境空气质量良好，能达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准，由于项目实施区地处农村地区，在其周边未发现大型的工矿企业，未发现大型的大气污染源排放点，故其环境空气质量好，能达 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准；项目区所在县务川县、道真县、正安县的主要河流为长江流域乌江水系的洪渡河（长脚监测断面）、芙蓉江（鱼塘大桥、望水渡口监测断面）的 3 个省控监测断面的水质监测值达 GB3838-2002《地表水环境质量标准》I 标准，优于其水环境功能执行的III标准，项目区河水水系分布（见附图 1.1-1）及其水环境功能、水环境现状详见表 3.4-1；声环境：由于项目区地处农村地区，车流量小，没有大型的噪声源，其声环境质量好，可达 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区域标准，昼间：Leq60dB(A)，夜间 Leq50dB(A)。

3.4.2 铜仁市

本次评价未作环境现状监测，将利用现有的常规监测资料，根据《2012 年度贵州省环境质量报告书》提供的项目县（德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县）的环境监测数据，2012 年铜仁市及德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县环境空气质量良好，能达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准，由于项目实施区地处农村地区，在其周边未发现大型的工矿企业，未发现大型的大气污染源排放点，故其环境空气质量好，能达 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准；项目区所在县德江县、沿河县、思南县、印江县、石阡县的主要河流为长江流域乌江水系的乌江干流（沿河断面、乌杨树断面）、龙川河（冷龙断面）、印江河（西岩寺断面）的 4 个省控监测断面的水质监测值，石阡县的龙川河、印江县的印江河能达 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 标准，优于其水环境功能执行的III标准；而乌江沿河县沿河断面、思南县乌杨树断面水质劣于V类，总磷超标，达不到其水环境功能执行的 II 标准，其超标原因主要是受上游城市生活污水和部分工矿企业排放污水造成的。项目区河水水系分布

表 3.4-1 拟建项目区河流水系分布及其水环境功能、水环境现状一览表

流域	水系	河流水库	所在项目区	长度(km)	控制河段	水功能	水质现状	依据
长江	乌江	洋岗河	务川县	49	黄都镇三堡至大坪镇龙塘	III	III开发利用程度不高,水质较好	《贵州省水功能区划(2006年)》
		丰乐河	务川县	65.1	黄都河汇合口至洪渡河汇合口	III	III开发利用程度不高,水质较好	《遵义市地表水环境功能区划(2011年修订本)》
		洪渡河	务川县	54.3	务川县境内河段	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		洪渡河	正安县	205	正安县谢坝乡上关至洪渡镇	II	II开发利用程度不高,水质好	《贵州省水功能区划(2006年)》
		芙蓉江	正安县	43	绥阳县处境至正安县城水源地一级保护区边界	III	III开发利用程度不高,水质较好	《遵义市地表水环境功能区划(2011年修订本)》
		芙蓉江	正安县	1.1	正安县城水源地一级保护区至水厂取水口下游 100m	II	II开发利用程度不高,水质好	
		芙蓉江	正安县	12.5	正安县城水厂取水口下游 100m至下游出县境处	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		芙蓉江	道真县	60.5	道真县境内全段	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		马蹄河	德江县	15	德江县闹水岩寨至龙泉	II	II源头水,水质好	《贵州省水功能区划(2006年)》
		马蹄河	德江县	45	龙泉至双龙场	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		玉溪河	德江县	14	源头至马蹄河汇合口	III	III开发利用程度不高,水质较好	《铜仁地区地面水域水环境功能区划(1994年)》
		印江河	印江县	96	源头至印江县城	II	II源头水,水质好	
		印江河	印江县 德江县	20	印江县城至乌江汇合口	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		石阡河	石阡县	35	源头至石阡县城	II	II源头水,水质好	
		石阡河	石阡县 思南县	82	石阡县城至乌江汇合口	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		乌江	思南县 石阡县	1037	乌江水库至思南	III	III开发利用程度不高,水质较好	
		乌江	思南县 德江县 沿河县		思南至乌江沿河出口贵州境内段	II	乌江沿河县沿河断面、思南县乌杨树断面,除总磷超标达V类外,其它皆达标,其超标原因主要是受上游城市生活污水和部分工矿	

流域	水系	河流水库	所在项目区	长度(km)	控制河段	水功能	水质现状	依据
							企业排放污水造成的。	
		六池河	思南县	98.3	邵家溪至乌江汇合口	II	II 开发利用程度不高，水质较好	
		车家河	印江县沿河县	81	源头至乌江汇合口	II	II 开发利用程度不高，水质较好	
	乌江	财神河	赫章县	16.2	财神、十眼沟	III	水质较好，能达III类水要求	《贵州省赫章县地面水流域环境保护功能区划分方案（1993.3）》
		野马川河	赫章县	6	野马川、大花水	III	水质较好，能达III类水要求	
		李家沟	赫章县	6	上游水库、可乐	III	水质较好，能达III类水要求	
		横江	威宁县	393	草海镇陕桥村至石门乡年丰	III	水质较好，能达III类水要求	《贵州省威宁县集中式饮用水源地保护区划分工作情况报告》（2005.12）
		黑土河	威宁县	24	拖那镇莲花村至石门乡高潮	III	水质较好，能达III类水要求	
		马料河	威宁县	17	龙街镇高峰村至石门乡新龙	III	水质较好，能达III类水要求	
		冒水河	威宁县	19	草海镇陕桥村至金钟镇夸都	III	水质较好，能达III类水要求	
		堰边河	威宁县	12	龙场镇河块至新发乡龙潭	III	水质较好，能达III类水要求	
	珠江	小可渡河	威宁县	21	龙场镇箐林村至新发乡民族	III	水质较好，能达III类水要求	
		黄家坡河	威宁县	12	新发乡红旗村至新发乡红丰	III	水质较好，能达III类水要求	
		六冲河	纳雍县	80	羊场罗寨至沙包大营	III	水质较好，能达III类水要求	《贵州省纳雍县地面水流域环境保护功能区划分方案（1993.9）》
	乌江	引底河	纳雍县	60	左鸠戛乡苏戛至维新大地	II	水质较好，能达II类水要求	

(见附图 1.1-1) 及其水环境功能、水环境现状详见表 3.4-1。声环境：由于项目区地处农村地区，车流量小，没有大型的噪声源，其声环境质量好，可达 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区域标准，昼间：Leq60dB(A)，夜间 Leq50dB(A)。

3.4.3 毕节市

本次评价未作环境现状监测，将利用现有的常规监测资料，根据《2012 年度贵州省环境质量报告书》提供的项目县（纳雍县、赫章县、威宁县）的环境监测数据，2012 年毕节市及纳雍县、赫章县、威宁县环境空气质量良好，能达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准，由于项目实施区地处农村地区，在其周边未发现大型的工矿企业，未发现大型的大气污染源排放点，故其环境空气质量好，能达 GB3095-1996《环境空气质量标准》二级标准；项目区所在县纳雍县、赫章县、威宁县的主要河流为长江流域乌江水系的六冲河（大桥边断面、马桑坪断面）、大河（盐仓断面）的 3 个省控监测断面的水质监测值，其水质好能达 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 标准，满足其水环境功能执行的大河及六冲河马桑坪段 II 标准、优于六冲河大桥边段 III 标准，项目区河水水系分布（见附图 1.1-1）及其水环境功能、水环境现状详见表 3.4-1。声环境：由于项目区地处农村地区，车流量小，没有大型的噪声源，其声环境质量好，可达 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区域标准，昼间：Leq60dB(A)，夜间 Leq50dB(A)。

3.5 拟建项目与项目区自然保护区等敏感区的关系

根据现场调查、资料收集和 11 个项目县当地管理部门的核实证明(见附件)，本次贵州农村发展项目所在占地范围内没有自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、用水水源保护区等敏感区，未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树分布。详见表 3.5-1。

表 3.5-1 实施项目占地是否涉及敏感区一览表

序号	项目县	敏感区	实施项目占地是否涉及敏感区	主管部门核实证明
1	务川县	A. 自然保护区	未涉及 未发现	务川县林业局
		B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树		
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	务川县住房和城乡建设局

		文物保护单位	未涉及	务川县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	务川县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	务川县国土资源局
2	正安县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	正安县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	正安县文体广电旅游局
		文物保护单位	未涉及	正安县文体广电旅游局
		应用水源保护区	未涉及	正安县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	正安县国土资源局
3	道真县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	道真县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	道真县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	道真县文体广电旅游局
		应用水源保护区	未涉及	道真县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	道真县国土资源局
4	德江县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	德江县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	德江县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	德江县文物局
		应用水源保护区	未涉及	德江县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	德江县国土资源局
5	沿河县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	沿河县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	沿河县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	沿河县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	沿河县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	沿河县国土资源局
6	印江县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	印江县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	印江县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	印江县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	印江县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	印江县国土资源局
7	思南县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	思南县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	思南县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	思南县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	思南县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	思南县国土资源局
8	石阡县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	石阡县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	石阡县住房和城乡建设局

		文物保护单位	未涉及	石阡县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	石阡县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	石阡县国土资源局
9	纳雍县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	纳雍县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	纳雍县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	纳雍县文物管理所
		应用水源保护区	未涉及	纳雍县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	纳雍县国土资源局
10	赫章县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	赫章县农牧局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	赫章县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	赫章县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	赫章县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	赫章县国土资源局
11	威宁县	A. 自然保护区 B. 国家保护的野生珍稀濒危动植物和名木古树	未涉及 未发现	威宁县林业局
		风景名胜区、森林公园、地质公园	未涉及	威宁县住房和城乡建设局
		文物保护单位	未涉及	威宁县文化体育广播电视旅游局
		应用水源保护区	未涉及	威宁县环境保护局
		基本农田保护区和压覆矿产	未涉及	威宁县国土资源局

3.5.2 项目区与自然保护区之间的关系

项目所在县有 3 个国家级、3 个省级、6 个县级自然保护区。本次拟建项目（包括子项目等）都不在自然保护区内（见附件），项目点远离自然保护区，项目的建设运营不会影响自然保护区的保护。拟建项目村与最近的自然保护区边缘关系，见表 3.5-2 和附图 2.3-1~附图 2.3-11。

根据表 3.5-2 可知在项目区距离保护区 3km 以内的主要项目县有道真、务川、印江、威宁 4 个县，其中涉及有养殖项目的有务川圈养羊、印江圈养鸡、威宁圈养鸡，由于皆采取圈养，只要严格按照《病虫害防治方案》采取科学、安全、有效的防治措施，故对附近自然保护区影响不大。

表 3.5-2 拟建项目村与最近的自然保护区边缘关系一览表

自然保护区的名称	位置	面积 (hm ²)	级别	主要保护对象	保护类型	始建时间	主管部门	与项目区最近 距离及方位
道真大沙河自然保护区	道真县洋溪镇、三桥镇、洛龙镇	26990	省级	银杉、珙桐、黑叶猴等 野生动植物	野生动植物	1984 年	贵州省林业厅	北面约 2km
马福林自然保护区	务川县黄都镇	3170	县级	三尖杉、红豆杉等野生 植物	野生植物	1999 年	务川县林业局	东面约 1.5km
麻阳河自然保护区	沿河县黄土乡、 客田镇、中寨乡、 务川县红丝乡	31113	国家级	黑叶猴等珍稀动物及其生 境	野生动物	1987	国家林业总局	西北面 25km
梵净山自然保护区	江口、印江、松桃三县，印江县永义乡、新业乡	41900	国家级	森林生态系统及黔金丝猴、珙桐等珍稀动植物	森林生态	1986	国家林业总局	东南面 3km
洋溪自然保护区	印江县洋溪镇	13000	县级	森林生态系统	森林生态	1999	印江县林业局	西南面 2km
石家岭自然保护区	印江县木黄镇、新业乡、永义乡	8815	县级	森林生态	森林生态	1999	印江县林业局	东南面 1km
石阡佛顶山自然保护区	石阡县甘溪乡、坪山乡	12635	省级	鹅掌楸等珍稀动植物	森林生态	1992	贵州省林业厅	西南面 5km
思南四野屯自然保护区	思南县杨家坳乡、青杠坡镇	2859	县级	森林及野生动植物	森林生态	1999	思南县林业局	西面 50km
威宁草海自然保护区	威宁县草海镇	12000	国家级	以黑颈鹤为代表的珍稀鸟类及高原湿地生态系统	内陆湿地	1985	国家林业总局	南面 1km
威宁妥打自然保护区	威宁县雪山镇	9393	县级	白冠长尾雉及其生境	野生动物	1992	威宁县林业局	西北面 15km
纳雍珙桐省级自然保护区	纳雍县	11398.22	省级	光叶珙桐、云贵水韭和十齿花等珍稀植物及其生境	野生生物	2014.1	贵州省林业厅	南面 8km

4 基建类项目活动的环境影响分析评价

本次拟实施的贵州农村发展项目基建类建设项目主要有：乡村公路建设（含农村产业路、生产便道、机耕道、田间小道）、水利建设（含蓄水池、沉沙池及其引水沟）、电力供应供电系统、产品储藏库与农产品交易市场设施建设、生产设施设备、办公用房建设、产业提升等项目。工程施工期和运营期将对周围的环境产生一定的不利影响。

4.1 施工期的环境影响分析评价

4.1.1 线性工程施工期的环境影响分析评价

本项目的线性工程主要包含乡村公路建设、水利建设（含蓄水池、沉沙池及其引水沟）及电力供应供电系统工程。

一、乡村公路建设项目施工期环境影响分析

本次拟在 11 个项目县投资 29204.67 万元改扩建农村产业路 446.85km 宽 4.5m、生产便道 351.18km 宽 3.5m、机耕道 80.77km 宽 1.5m、田间小道（人行便道）407km 宽 0.8m 等，全为水泥混凝土路面，该工程的实施建设规模及实施地点详见本报告书第 2 章表 2.3-1，本工程全部利用原有道路进行改建、硬化，不新增地、不拆迁。道路工程对环境的影响主要集中在施工期和运营期两个阶段。在施工期的环境影响主要是对生态环境影响，其次为施工噪声、废水、扬尘和固体废物等排放对周围环境形成的暂时性影响；运营期的主要环境影响为机动车运行噪声、尾气对生态环境、声环境和环境空气的影响，雨水冲刷路面对地表水体的污染，以及运输车辆事故、翻车等产生的风险等。

（一）施工工艺流程及产污分析

该项目道路工程为在原有道路上进行改建和硬化，其中道路硬化对路基基础及道路宽度进行重新设计，仅利用原道路廊道，其施工程序与新建道路基本一致。道路工程在施工期的环境影响主要是对生态环境影响，其次为施工噪声、废水、扬尘和固体废物等排放对周围环境形成的暂时性影响。项目施工阶段工程活动产生的影响详见图 4.1.1-1 公路改造工程工艺流程图。

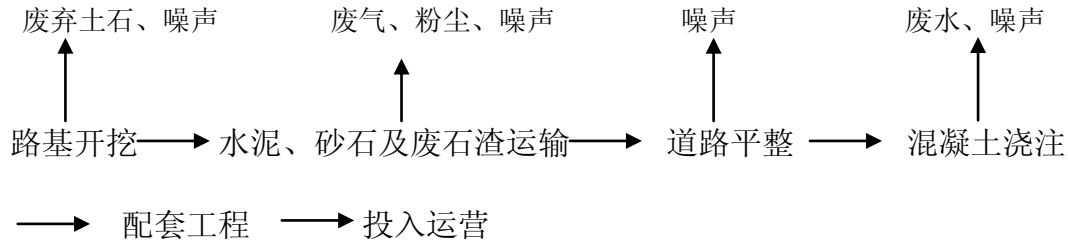


图 4.1.1-1 公路改造工程工艺流程图

（二）施工期对生态环境影响分析

道路建设对生态产生的环境影响大部分发生在施工期，施工期对生态环境影响和破坏的途径主要是主体工程占用和分割土地，改变土地利用性质，使沿线耕地减少、植被覆盖率降低、林地面积减少、耕地利用压力增大；路基的填筑与开挖、取弃土场等的施工，破坏了地表植被和地形、地貌，在一定时段和一定区域将造成水土流失，土壤肥力和团粒结构发生改变；工程活动打破了原有的自然生态和环境，还会对评价区的动植物生长、分布、栖息和活动产生一定不利的影响。

1、工程占地影响分析

本工程将在原有道路上进行硬化施工，不新增占地。且在项目的施工范围内没有自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、文物保护单位、历史或文化遗址等敏感区域。因此，本工程的实施不存在占地影响。

2、对植物、植被资源的影响

本工程所有建筑材料皆外购，不新开料场、不设取土场；开挖土石方全部回填，不设弃土场；且项目建设未占用林地，不破坏植被，对植被几乎没有影响。但施工过程中土地的开挖等，若不及时回填可能产生水土流失，以及施工扬尘等附着在路两旁的植物叶片上，都塞页面气孔，可能影响周围的植物的生长。由于工程沿线评价范围内没有原生植被，主要为零星的马尾松林、杉木林、灌木林，以及经果林和玉米、油菜、土豆、水稻等农田植被，在道路沿线两侧 200m 内未发现国家保护的野生珍稀濒危植物和名木古树等。因此，项目的建设对植物和植被的影响很小。

3、对动物的影响

公路的修建对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制，但由于该项目是在原有的道路上进行硬化提高路面质量的改建工程，且项目区不是野生动物的栖息地，在道路沿线两侧 200m 内没有发现野生珍稀濒危动物，当地居民偶尔见到野兔、田鼠等。故工程的实施对野生动物栖息的影响不大，公路作为屏障对其迁移等活动的影响不大。本工程路线范围内亦非候鸟等迁徙的中途停留站，

故在这方面影响很小。建设施工期，开山取土或填筑会惊吓干扰植被中生活的各类小动物，部分回迁往它处。有些小动物，可能在公路两侧植被恢复后再迁回来，重新成为该区域新的生态系统中的成员，本项目对它们影响不大。因此，公路的建设对野生动物的生境虽有一定的影响，但影响的程度较为有限。

4、对水土流失影响

水土流失主要发生在路基开挖，以及土壤和岩石取土和弃土区。在道路建设，土石方开挖和其他活动的过程中会改变原有地形地貌和土地利用现状，破坏植被，露出土面，当降雨沿着路边冲刷和径流时，导致水土流失；施工期产生弃土弃石也将导致人为水土流失，干扰潜在滑坡路段可能会造成山体滑坡和垮塌等，从而导致严重的道路侵蚀事件，堵塞和危及使用该道路的人；一些公路子项目的施工路段属于喀斯特地貌，其中表面土层非常薄，可能产生水土流失的高风险。

本工程施工期将避开雨季和雨天施工，开挖土石方将全部回填，不设弃土场，对可能潜在滑坡、垮塌的路段进行边坡防护等措施，将减轻水土流失对环境产生的影响。

(三) 施工期对地表水的影响分析

施工期对地表水的影响主要表现在施工废水和施工人员产生的生活污水对地表水环境的影响。

1、施工废水：施工场地产生的生产废水主要为混凝土拌合过程中，对砂石骨料进行冲洗产生的冲洗废水，和施工机械检修、冲洗含油污水，以及预制构件养护、地面冲洗等废水，主要污染物为 SS，浓度可达到 3000~5000mg/L，若不处理直接排放将污染附近地表水体，影响水环境。本工程拟修建截排水沟、临时沉淀池，将施工中生产的废水集中收集、沉淀池沉淀后，全部回用，不外排，沉淀的悬浮物定期清挖并作填埋等妥善处理，减轻了对水环境的影响。

2、生活污水：生活污水每条路按施工人员 50 人 (80L/d 人) 估算，废水产生量约 4m³/d，污染物以 COD、SS、NH₃-N、石油类、T-P 为主，其浓度分别约为 250mg/l、220mg/l、30mg/l、5mg/l、3mg/l；若处理不当，污水易排入附近水体，对水体造成污染。由于本项目属于农村公路改造项目，施工人员主要来自附近村民，少数技术、管理人员租住村民房屋，其产生的生活污水不外排，基本被村民收集用做农肥、农灌，通过土壤的自然净化和农作物的吸收，对水环境基本没有影响。

(四) 施工期对地下水环境的影响分析

本项目道路工程属于非污染生态类项目，工程内容无隧道建设、地道工程。

道路工程区多位于高山、丘陵地区，地下水埋深较深，因此，项目施工作业对地

下水影响较小。仅在高填深挖区域，道路基础开挖时，可能造成地下水涌出，造成局部地下水位下降，影响区域地下水分布。施工期间，可能影响地下水水质的主要原因是施工过程中的各种废弃物、油污、废水以及泥浆等的不规范处理。本工程拟修建截排水沟、临时沉淀池，将污废水收集处理后全部回用不外排，对地下水的影响很小。根据现场勘查，项目区居民饮用水多来自山谷、山塘，远离施工场地，施工不会影响到居民饮用水。

（五）施工期对环境空气的影响分析

本工程对大气环境的影响主要表现在：工程原材料、弃土、弃石的运输、堆放、搅拌、泥土的抛洒过程产生的扬尘和汽车尾气，及爆破废气对周围大气环境的影响。可采取封闭运输、湿润喷洒、及时清扫车轮泥土等措施减轻对大气环境的影响。由于该施工工地是在广大的山区线长面广，大气污染物容易扩散，附近人口稀少，因此，对附近环境空气和居民的影响很小。且施工期间对大气的影响是暂时的，将随着项目的建设完成后随之消失。

（六）施工期对声环境的影响分析

施工期间的施工机械及爆破噪声对周围环境将产生影响。对公路两旁村寨、学校等声环境敏感区域，应严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523—1990）的有关规定，在声环境敏感地段严禁夜间、学生考试期间施工；建设项目的其他路段尽量避免夜间使用强噪声设备，合理安排作业时间，噪声对周围环境的影响将不会很大。

（七）施工期固体废弃物对环境的影响分析

本工程产生的固体废弃物主要表现在土石方开挖过程中产生的弃土，建筑废料和施工人员产生的生活垃圾等，属于一般固体废弃物。若不妥善处理，遇强降雨时，大量的水土将流失进入周围水体，淤塞泄水通道及掩埋农田，破坏生态环境等；建筑废料、生活垃圾的乱堆乱放将影响景观，滋生蚊蝇、老鼠等，影响附近村民的健康等。由于本工程开挖土石方全部回填，不产生弃方，应避开雨季和雨天施工，应按水土保持要求，在临时弃土、弃石周围用编织土袋拦挡等措施，减少表土的裸露及被雨水的冲刷。对建筑废料应尽量回收利用，由于量少对不能回收利用的应回填，减轻对环境的影响。生活垃圾每条路按施工人员 50 人（0.5kg/d.人）估算，产生量约 0.75t/a，量少，经集中收集后及时清运至附近乡镇生活垃圾场统一处理，减轻对当地环境产生影响。

二、水利工程及电力供应建设项目施工期对环境的影响分析

本项目的水利工程主要是蓄水池及引水沟。本次贵州农村发展项目你投资 1100

万元建蓄水池 846 个，该工程的实施建设规模及实施地点详见本报告书第 2 章表 2.3-1。

（一）工艺流程及产污分析

水利工程修建后主要服务于各产业的灌溉用水等，其环境影响主要变现在施工期。施工期主要是蓄水池、引水沟、沉沙池的建设，基础开挖土地平整等土石方工程，在施工过程中产生的弃渣弃土、噪声、水土流失及生态破坏等会对局部环境产生时段性的污染，运营期的影响主要是噪声影响。工艺流程如下：

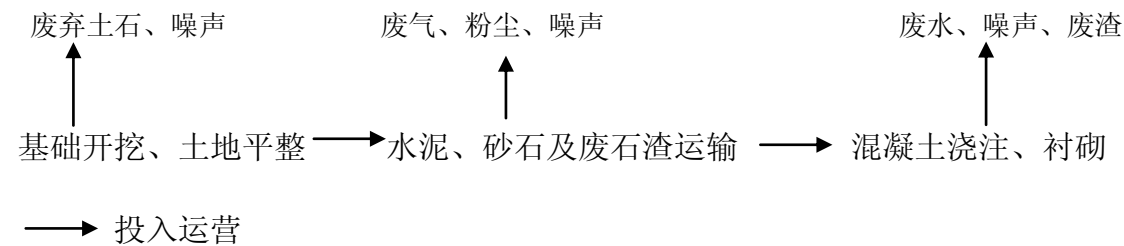


图 4.2-1 蓄水池及其配套工程工艺流程图

（二）施工期生态环境影响分析

本项目的生态影响主要表现为：建设项目占地，基础的开挖、土地的平整等所产生的废弃土石堆放占地和对农作物、植被及水土流失的影响。

1、占地的影响

拟建的建设将永久占用土地，改变原有土地的利用性质。耕地的占用将破坏农田植被，减少农作物的产量，减少农民的收入；林地的占用将使征地范围内的林木等遭受破坏，这种变化是永久性占用，不能恢复植被，将损失一定的生物量。故项目建设的选址尽量占用荒山、贫瘠的土地，不占用或少占用肥田沃土和林地。对拟建项目占用土地，必须按照国家的有关土地法规，作好土地补偿，尽量将其影响降到最低程度。由于蓄水池一般都建在缺水的山坡、山顶，其占用土地一般为荒山、旱地、疏林地等，因此对环境的影响较小。

2、对水土流失影响

一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：地表开挖破坏植被、造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失加剧，如遇废弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。

项目水利工程开挖产生的弃方应根据弃方类型充分利用，土方可用于基础填方及

绿化,石方则用于蓄水池或沟渠基础。在开挖土石方时,遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水道的影响。

3、对景观环境的影响

施工期间,由于土石方开挖,扰动原有地貌,绿地遭到不同程度破坏;另外,原辅材料及施工设施杂乱堆放,临时设施无序搭建,对景观均产生不利影响。由于蓄水池、引水沟、沉沙池占地面积小,但蓄水池数量较多,为该区域景观基底中的节点,要求在蓄水池及附属设施建设时,在环保、绿化、景观综合考虑的情况下,对蓄水池及附属设施做出总体景观设计,使蓄水池与周围的建筑和绿化带协调,增加乡村环境的美观,为后期形成规模化农业产业园区带动旅游发展做好铺垫工作。

(三) 施工期大气环境影响分析

工程原材料,以及弃土、弃石的运输、堆放、搅拌、泥土的抛洒过程产生的扬尘对周围大气环境的影响,可采取封闭运输、湿润喷洒、及时清扫车轮泥土等,可将其对环境的影响减至最小程度。

(四) 施工噪声对声环境的影响分析

施工期间的施工机械及爆破噪声对周围环境将产生影响。对项目周围村寨、学校等声环境敏感区域,应严格执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523—1990)的有关规定,在声环境敏感区严禁夜间、学生考试期间施工;建设项目的其他区域尽量避免夜间使用强噪声设备,合理安排作业时间,噪声对周围环境的影响将不会很大。

(五) 施工期地表水环境影响分析

施工期废水为建筑施工产生的生产废水和施工人员的生活污水。

1、生产废水:施工废水中主要以SS污染为主,其浓度值为1200mg/l。对于基坑废水和施工废水经地面沉砂池沉淀处理后全部回用,不外排,对水环境的影响很小。

2、生活污水:本工程施工期间施工人数最高峰为30人,施工人员平均用水量按80L/(人·日)计,污水产生量为2.4 m³/d。污染物以COD、SS、NH₃-N、石油类、T-P为主,其浓度分别约为250mg/l、220mg/l、30mg/l、5mg/l、3mg/l;若处理不当,污水易排入附近水体,对水体造成污染。由于本项目属于农村项目,施工人员主要来自附近村民,少数技术、管理人员租住村民房屋,其产生的生活污水不外排,基本被村民收集用做农肥、农灌,通过土壤的自然净化和农作物的吸收,对水环境基本没有影响。

(六) 施工期地下水环境影响分析

本项目施工期在进行基础开挖时,可能部分区域涉及到地下水,但鉴于施工期较

短，且施工期生产废水成分较简单，不会污染地下水。

（七）施工期固废影响分析

施工期间固体废弃物主要为土建施工产生的土石方、建筑弃渣、施工人员的生活垃圾等。土石方全部回填，生活垃圾经集中收集后，及时清运至附近乡镇生活垃圾场统一处理，减轻对当地环境产生影响。

4.1.2 非线性工程施工期的环境影响分析

本项目的非线性工程主要包含产品储藏库与农产品交易市场设施建设、生产设施设备、办公用房建设、产业提升等项目。产品储藏库用于农产品的储藏，交易市场用于自由买卖农副产品和牲畜交易，一般选址与乡村结合点或居民集中点处，便于利用人流形成可持续发展市场。本项目工艺流程及排污环节见图 4.1.2-1。

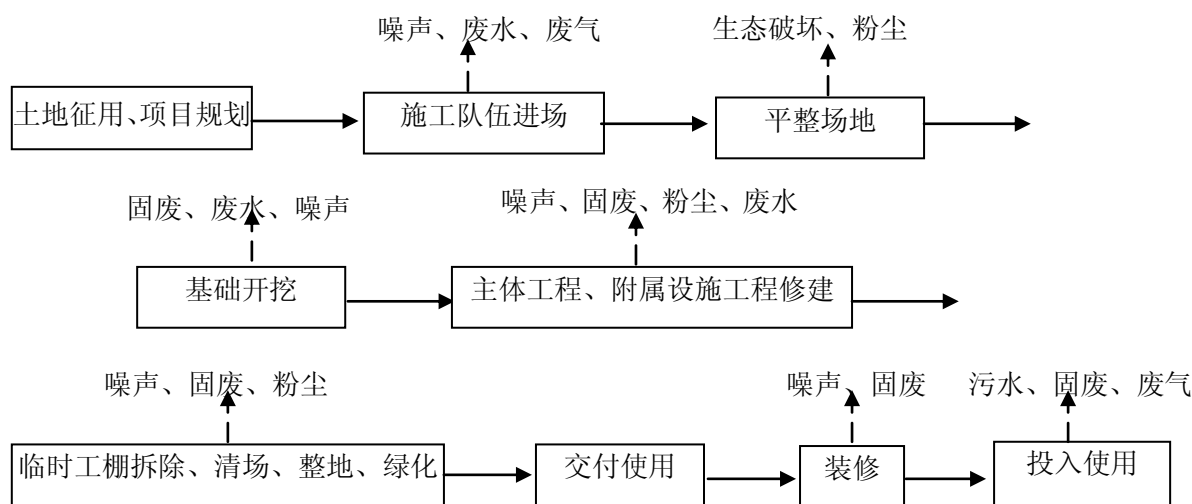


图 4.1.2-1 拟建项目工艺流程图

1、对空气环境影响

工程原材料（水泥、砂石）以及弃土、废石渣的运输、堆放、搅拌过程产生的扬尘、泥土的抛洒等对周围大气环境的影响，可采取封闭运输、湿润喷洒以及清扫车轮泥土等措施，降低影响。

施工期间工程汽车排放尾气会对周围大气环境产生影响。

施工队伍的生活能源采用液化气或电等清洁能源，对周围大气环境影响较小。

2、对声环境的影响：搅拌机、推土机、载重汽车等施工机械声强 90-100dB(A)，施工过程对周围环境有一定影响，因此在施工设备必须符合国家规定噪声标准的前提下，要加强管理和合理安排高噪设备施工时段，遵守有关管理部门规定的施工时间，可降低其噪声影响。

3、对水环境的影响

施工期生产废水来源于洗砂和混凝土养护、基坑废水等，这些废水特点是悬浮物较高，根据调查资料类比，本小区的施工废水量约为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中 SS 高达 $1000\text{--}2000\text{mg/L}$ 。

生活污水：主要来自建筑施工人员的生活污水，施工人员按每天 50 人计算，用水标准采用 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，排水量按用水量的 80% 计算，生活污水产生量 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，根据类比调查，污水水质为：COD 300mg/L ， BOD_5 180mg/L ，SS 220mg/L ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L 。

施工生产废水和生活污水的直接排放对周围的水体有一定的影响。

5、固体废物

施工期有建筑垃圾及少量生活垃圾等固废产生，若自然堆放，经雨水冲刷会造成局部水土流失，冲出的污染物会污染水体。为防止施工固体废物对环境带来的不利影响，尽量移挖作填，减少弃方量，弃方全部运往指定的建筑固废渣场堆放。本项目挖方将全部回填，不外排。对环境的影响很小。

施工人员的生活垃圾，按每人每天 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，施工人员产生的生活垃圾每天为 25kg 。采取垃圾集中统一收集后，及时清运到附近乡镇生活垃圾填埋场处置。

6、生态环境影响：占用土地、土地利用功能发生变化、土石方的开挖、弃土弃渣堆放、建筑材料的堆放等可能破坏植被、引起水土流失、破坏和影响景观。

4.2 运营期的环境影响分析评价

4.2.1 线性工程运营期的环境影响分析

一、乡村公路建设项目运营期环境影响分析

(一) 运营期生态环境影响分析

道路建成后，过往机动车数量将会明显增多，尾气排放量也将明显增大。机动车的排放物主要是微小粒子，对农作物的危害作用一般是直径小于 $10\mu\text{m}$ 的污染物质通过农作物叶面的气孔被吸收后经植物细胞间隙抵达导管，而后运转至其它部分。因此，农作物受污染物危害的程度与其气孔的活动规律有密切关系，所以大多数农作物在夜间污染物的抗性强于白天；农作物的生长过程有出苗、拔节、开花、抽穗四个时期，其中开花期对外界最为敏感，也最易受到影响。

机动车尾气中的污染物主要为 NO_x 、HC 等。沿线村庄主要农作物为水稻、蔬菜、马铃薯等，根据《环境影响评价技术原则与方法》，二氧化氮慢性接触对农作物生长和

产量的影响情况可知,当空气中二氧化氮浓度在 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 时,对水稻的产量基本不产生影响;超过 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 时,小麦的产量可能会受到影响。项目道路工程为乡村公路,车流量较小,距公路中心线 40 米处 NO_x 平均浓度远小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$,低于《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中二级标准要求。

因此,机动车尾气排放对沿线水稻、蔬菜等农作物的生长影响不大。

产业路、机耕道、田间道等乡村道路建成后为当地村民生产提供了便利,方便了村民农资和农产品的运输,为农村生产机械化创造了条件,为引进先进的农业技术提供了有利条件,可进一步优化农业种植结构,提高作物单产和农民收益,实现土地资源价值在形式上的转化,带动了农村产业的发展,促进了道路沿线地区的农村产业经济的发展。

(二) 运营期地表水环境影响分析

道路工程运营期水环境污染仅是暴雨初期路面雨水形成的径流污水。

拟建道路建成营运后,随着交通量的逐年增加,沉降在路面上的机动车尾气排放物、汽车泄漏的油类以及散落在路面上的其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体,将对水体的水质产生一定影响。

道路建成营运后,降雨冲刷路面产生的路面径流污水,主要污染物为悬浮物(SS)、石油类、有机物等。项目位于农村,运营期运输车辆相对较少,则路面 SS、油污等含量较少,降雨初期到形成路面径流的时间内,雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高,其浓度随降雨历时的延长下降较快;降雨历时 20 分钟左右,路面基本被冲洗干净,污染物含量较低,经雨水冲刷后对周围地表水及土壤环境影响较小。

(三) 运营期大气环境影响分析

1、大气污染源分析

道路运营期的大气污染源主要来自机动车尾气,沿线运载颗粒物的各种货车在运输过程中因货物裸露产生的扬尘以及道路扬尘。

2、大气污染影响分析

本项目实施后,道路扬尘污染将减小,但在项目运营期间,车辆行驶激起的扬尘及排放的汽车尾气仍会造成一定的空气污染,其主要污染物为 CO 、 NO_x 、THC 和 TSP。污染物排放量的大小与交通量成比例增加,与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着交通量的增长,汽车尾气排放的污染物 NO_2 的影响也增长,据同类道路类比预测,在本项目远期最大交通量的情况下,距道路路肩 5m 处 NO_2 、TSP 日均浓度预测值可满足《环境空气质量标准》二级标准值要求。道路实施后最近敏感点距离路肩的距离一

般要大于 10m, 因此, 道路营运期汽车排放尾气对道路沿线区域的环境空气的影响较小。

(四) 运营期声环境影响分析

1、声环境影响特性

噪声污染源主要来自汽车营运交通噪声, 汽车噪声包括营运过程中发动机的噪声, 汽车行驶引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的磨擦等产生的噪声, 以及由于公路路面平整度等原因, 高速行驶的车辆振动所产生的噪声。根据《公路交通噪声排放源试验》结果, 确定各类车辆在不同车速下的平均辐射声级见表 4.1-1。

表 4.1-1 各类型车的平均辐射声级

路段	车型	计算式	不同车型平均行驶速度 (km/h)	平均辐射声级 L_w, I (dB)
拟建公路	小型车	$12.6+34.73lgV_s$	15	53.5
	中型车	$8.8+40.48lgV_M$	15	56.4
	大型车	$22.0+36.32lgV_L$	15	64.7

2、噪声影响预测

道路工程均位于农村地区, 在附近未发行大型的工业企业等噪声源, 能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求, 声环境质量较好。由于项目位于农村地区, 车流量较少, 且设计车速较低, 夜间几乎无车辆经过, 且农村区域声环境敏感点较少, 加上房屋墙体和陡坎对噪声的屏蔽消减, 会使噪声得到衰减。因此, 营运期交通噪声对周围敏感点的影响较小。

(五) 环境风险分析

本项目道路工程是连接相关乡村的主要通道, 主要承担农村交通的功能, 项目营运期间环境风险主要表现为化肥、农药等有害物质运输过程中的突发性逸漏。这些物质一旦出现逸漏事故, 将在较短时间内造成一定面积的恶性污染, 对当地环境造成一定危害。

1、环境风险识别

通过对工程性质、工程量和工程所处地段环境敏感性的分析, 除正常情况可能产生的诸多不良环境影响外, 工程施工和运营中尚存在一些潜在的风险, 对各种可能形成的生态破坏和环境事故及其后果进行识别和评估后, 确定本工程的主要环境风险存在于以下两方面:

(1) 路基边坡垮塌

路基开挖、路堤填筑加荷使原有稳定边坡脆弱的平衡条件受到破坏, 施工和运营中堆积体在雨水的浸润下, 易沿不利结构面滑移。具有类似特点的既有山区公路, 运

营实践表明, 尽管采取了较完善的工程挡护、加固等措施, 但在暴雨的作用下仍可能造成上部堆积物沿不利结构面塌滑, 使支挡、加固措施失效, 中断行车。

(2) 营运期间车辆颠覆对水体、土壤的影响

正常情况下, 项目道路营运期间车辆运输的有害物质主要有农药和化肥。其风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定, 使被运送的危险品在运输途中突发性发生逸漏、爆炸、燃烧等, 一旦发生将在很短时间内造成周边一定范围内的恶性污染事故, 对当地环境造成较大危害, 给国家财产造成损失。

交通事故对环境的污染主要是当道路跨越或沿水域经过时, 车辆发生事故将可能对水体产生污染, 水、土壤污染事故类型主要有:

①车辆本身携带的汽油(或柴油)和机油泄漏, 并排入附近水体或地表土壤;

②化学危险品的运输车辆发生交通事故后, 化学危险品发生泄漏, 排入附近水体或地表土壤;

③在桥面发生交通事故, 汽车连带货物坠入河流。

2、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》, 环境风险评价工作等级划分的规定, 项目本身不存在物质危险性和功能性危险源, 风险概率的发生由间接行为导致。项目环境风险评价工作等级为二级。

3、环境风险分析

项目拟建公路为乡村公路, 道路设计速度低, 且日常交通量较小, 就危险货物运输的交通事故而言, 发生概率并不大, 而由于交通事故引起的泄露、爆炸、火灾之类的重大事故在各考核路段可能发生的概率更小, 其脱离路面翻下公路而污染沿线水体的可能性甚微。

二、水利工程及电力供应建设项目运营期对环境的影响分析

本项目的水利工程主要是蓄水池 846 个及引水沟和石阡县修建电力供应供电系统 2100m, 项目的运营对环境基本没有影响, 主要是正面影响。蓄水池、引水渠等灌溉沟渠建设和供电设施的建设, 将解决农作物灌溉的问题, 在干燥的季节, 增加灌溉面积, 促进粮食和经济作物的发展, 可促进农业生产, 增加农民收入。但必须注意加强安全管理, 避免大人、小孩及牲畜等掉进水池而溺水身亡或触电身亡等事故的发生。

4.2.2 非线性工程运营期的环境影响分析

一、工艺流程及产污分析

运营期的环境影响主要为市场交易时产生的噪声、垃圾(菜叶、废旧包装物等)、

污水及粪便等固体废弃物；牲畜交易市场易产生恶臭、粪便及尿液等污染物，以及运输车辆产生的噪声和扬尘等对周围环境的影响，其工艺流程详见图 4.2.2-1。

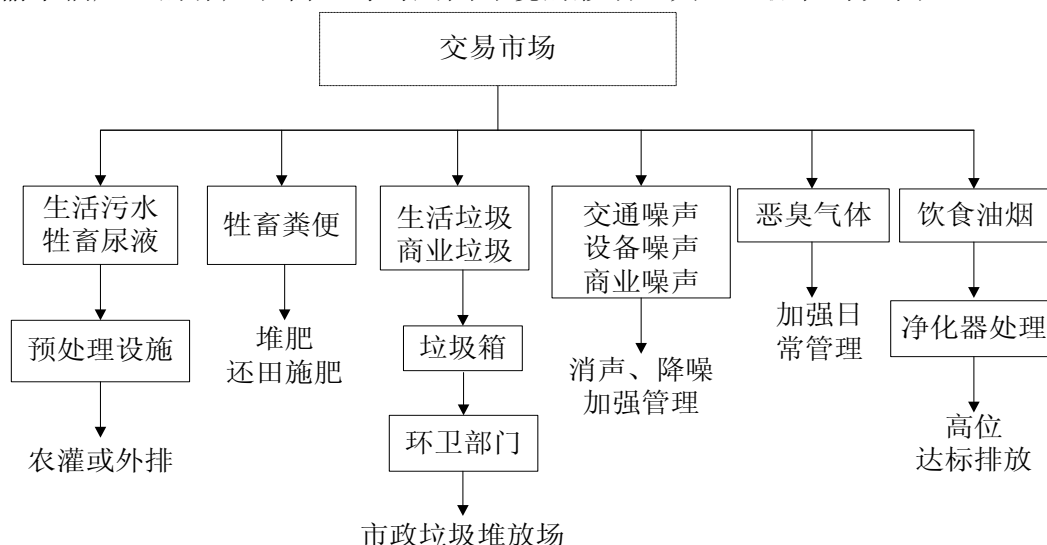


图 4.2.2-1 交易市场运营期工艺流程及产污分析图

二、运营期大气环境影响分析

交易市场建成后，废气主要来自停车库汽车所产生的废气、餐饮场所油烟废气以及牲畜圈养室、垃圾收集点产生的恶臭。

（1）餐饮油烟排放及治理：交易场所饮食油烟主要由商业区的餐饮区产生。环评要求应在餐饮区所在楼房预留集中烟道，所有餐饮区油烟废气经高效油烟净化装置降温除油处理后分别在屋顶高位排放。经油烟净化器处理后项目油烟排放浓度可达到 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的排放标准，可实现达标排放。项目内的餐饮区执行环境保护部发布的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求，所有饮食业单位均应安装油烟净化设施，通过预留烟道在楼顶排放，且餐饮区及油烟排放口与周围敏感建筑物的距离应满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关条款。现阶段施工过程中，应在涉及商业餐饮的楼房预留油烟排放通道，油烟气排风道宜分区并相对集中设置，并置于专用井道内。

（2）恶臭环境影响分析：在垃圾的运转过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭，恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。畜禽交易场所及畜禽圈养室内因畜禽粪便排放会产生恶臭气体（主要有 NH_3 和 H_2S ），排放型式为低矮面源形式排放，属无组织排放。且畜禽交易场所及畜禽圈养室均为临时用于交易，故恶臭产

生具有间断性。

（3）汽车尾气：汽车尾气排放量较小，通过加强交通管理，减少怠速行驶等措施，可减少汽车尾气产生量；项目所在区域交通量相对较少，且环境质量现状较好，汽车尾气经稀释扩散后不会造成局部环境空气污染。

（4）农贸市场产生的废气：农贸市场废气主要为市场内水产区的鱼腥味和水果、蔬菜腐烂味等异味，主要通过加强自然通风方式并室内抽风相结合，对产生的固体废物及时清运，加强店铺卫生管理等措施，可有效降低农贸市场产生的异味对周围环境的影响。

三、运营期水环境影响分析

交易市场建成后，生活污水主要来自商业、农贸市场生活用水、商业用水及牲畜尿液等。根据现状，交易市场位置尚不确定，且周边不具备各种配套的公辅设施，故环评建议各地区可根据交易市场的建设规模，合理配置污水处理设施。交易市场规模较小且废水排放量较少，周边具有较多农田、林地的可经化粪池处理后用于农田灌溉施肥，用于农田灌溉的废水应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的相关要求；交易市场规模较大且污水排放量较多，项目周边不被农田灌溉条件的，项目所在区的相关部门应配置相应污水处理站，对生活、生产污水进行处理后达标排放。

餐饮废水中含有油污，应在处理前进行隔油处理；畜禽粪便应先进行干湿分离，再对牲畜废水进行处理。

四、运营期噪声环境影响分析

项目投入使用后，噪声主要来源于进出车辆交通噪声、商业噪声、牲畜叫声以及设备噪声。

（1）生活噪声环境影响分析：噪声源为办公生活、娱乐产生的噪声，该噪声源强较小，系间断声源，通过加强物业管理能够得到有效控制，影响不大。

（2）商业噪声环境影响分析：交易市场分布有农贸市场及商业区等，在运营过程中产生部分商业噪声。通过对商铺位置进行合理布局，在设计时与住户保持足够的距离，采取措施强化其内部隔声，利用周围绿化带削减噪声；同时通过制定严格的管理制度，防止商业噪声扰民。

（3）进出车辆噪声环境影响分析：对地面停车场进出车辆采取禁鸣喇叭，尽量减少机动车的频繁启动和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，能降低车辆噪声，对居民影响小。

（4）设备运行噪声环境影响分析：项目建成营运后，主要设备噪声源为水泵、厨

房风机、室外空调等，除空调位于建筑物楼顶外，其余均安装在地下室内，噪声源强在 65~90dB (A) 之间这样通过建筑物的隔声以及采取减振、消声等措施后，对周围环境基本无影响。

(4) 牲畜叫声：牲畜叫声产生的噪声为间断性，噪声源强为 70~80dB (A)。

五、固废影响分析

交易市场建成后，固体废弃物主要为商业员工、顾客产生的生活垃圾、餐厨垃圾等以及畜禽粪便。

(1) 生活垃圾：生活垃圾由各产生点袋装收集后运至垃圾收集池，集中收集后送附近乡镇生活垃圾填埋场处置。垃圾收集池密闭设置，专人负责清理和喷洒消毒药水，及时运至市政垃圾收集点，减少垃圾恶臭的产生和逸散。此外，对办公垃圾中可能含有的硒鼓、废旧电池等不应与生活垃圾混装，应单独收集，以避免造成重金属对土壤和地下水的污染。

对于餐饮场所产生的餐厨垃圾及废油脂，评价要求必须可参照执行《饮食业环境保护技术规范》相关要求，将餐厨垃圾及废油脂交有资质单位收集处理。

(2) 畜禽粪便

畜禽粪便容易散发恶臭，滋生蚊蝇，污染大气环境，若不及时处理，遇水易成糊状，容易流失；且随着雨水淋洗，易产生渗滤液，其中所含的高浓度污染物易进入地表水或下渗污染地下水和土壤。

针对产生的畜禽粪便应及时妥当处理。对于不能及时运走的，应设置专门的临时堆放场所，设置隔雨棚，并采取防渗措施，在夏季应定期对堆放场所喷洒消毒水。同时对畜禽粪便临时堆放场所应合理布置，远离地表水体及居民区等环境敏感点。

4.2.3 保鲜库系统运营期的环境影响分析

保鲜库系统涉及沿河县空心李产业和印江县食用菌加工保鲜，具体建设内容与规模详见本报告书表 2.3-1。

①大气污染分析

冷冻车间：项目氨气泄漏主要是在制冷系统中。制冷系统中制冷剂为液氨，制冷循环方式采用氨单级压缩，直接膨胀蒸发的形式，冷凝温度 40℃，蒸发温度 70℃。工艺流程：低压氨气经压缩机压缩成高压蒸汽，再经油分，冷凝器冷凝成高压液氨后进入贮氨器、贮氨器出来的高压液氨供至冷媒冷却器进行节流膨胀蒸发后，由吸气管抽回压缩机如此循环。在氨设备放油，放空气时会有微量氨气泄漏，根据国家环保部规定，生产车间氨的最高浓度为 30mg/m³，采用多气泡瓶采样，比色法定时对车间氨气浓

度进行检测。机房内氨气超标时采用强制通风换气的办法减小车间氨气的浓度。机房内外设置通风机开放按钮,制冷车间内备有防毒面具,高低压设备各有安全门,日常强制换气次数设置为每小时大于或等于8次。必须加强对液氨的风险防范,建立风险防范应急预案,防治风险事故的发生,保障正常的生产和生活。

②噪声污染分析:设备噪声:主要噪声源为冷冻机组、楼道通风设备、水泵、变配电间等。根据类比、调查得出这些噪声源的声级值见表4.2.3-1。

表4.2.3-1 主要噪声源源强

序号	声源名称	声级值 dB(A)
1	冷冻机组	85~95
2	水泵	80~95
3	变配电间	55~70

冷却塔噪声:冷却塔噪声源主要由以下4个部分组成,分别是:风机进排气噪声、淋水噪声、风机减速器和电动机噪声和冷却塔水泵、配管和阀门噪声。

风机噪声是由于叶片驱动空气产生的紊流引起的气流噪声,是冷却塔的最主要噪声源。同时,冷却塔的循环水从上部喷淋管流下,经填料层自由落体到落水槽产生的冲击噪声也是噪声源之一。此外,冷却塔的塔体噪声也会对冷却塔有一定的影响。

③水污染分析:主要有地面冲洗水和冷却循环用水。

④固废污染分析:产生的生活垃圾定点袋装后由当地环卫部门清运处理,日产日清,不对外随意排放,对当地环境基本无影响。生产固废主要为仓储物流过程拣出的不合格农产品和杂物。

5 农业活动的影响分析与评价

5.1 种植项目环境影响分析与评价

本项目种植业主要为扩大特色农产品种植、改种优良品种，种植作物包括根茎类（马铃薯、魔芋）、经果林（核桃、茶叶、空心李子、葡萄）、中药材（天麻、葛根、桔梗、玄参、党参、金银花、红豆杉、丹参、麦冬、白芨等）、食用菌以及蔬菜等。

5.1.1 种植全过程及影响分析

种植业主要的环境问题是使用农业生产资料后造成肥料污染、农药污染、农用薄膜污染以及引起一些生态影响问题，农业灌溉引水对地表水环境的影响。

1、根茎类

以脱毒马铃薯为例，因为其种植面积最大，而且葛根、参类、魔芋等种植过程中对环境的影响与其相似。脱毒马铃薯种植流程如下：

①选地：选择贫困村民的承包土地内；地势平坦，缓坡在 $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 之内的；土层深厚，达 50 厘米以上；土质疏松，最好是壤土或轻砂壤土，保肥保水性能强；有水源，并且排灌方便；肥力在中等以上的地块。不可选陡坡地、石砾地、沙窠地、瘠薄地和涝洼地。

②整地：要求地块冬季深耕 0.3—0.5m，开春后再浅耕一次，清除石块杂物，打碎土块整平地面。

③选种：选用脱毒原原种高产抗病中晚熟良种——凉薯 97、凉薯 14、米拉等。

④播种规格：一律采用宽窄行挖窝高厢垄作，3 尺开厢（2 尺+1 尺），窝距 0.9—1 尺，亩植 4000—4400（窝）株。

⑤底肥施用：按照重施底肥、轻施追肥的施肥原则，即亩施农家肥 1000kg、马铃薯专用复合肥 50kg/亩、尿素 5kg，施用前一周或更长时间将三种肥料充分混合薄膜密闭堆沤，播种时集中穴施，盖一层薄土，整薯播种（注意薯种与肥料隔离），盖土做垄，播种结束形成双行低垄或平垄。

⑥田间管理：马铃薯出苗齐后，看苗追肥尿素 10kg，及时浅耕松土锄草一次；

⑦收获：待七月中下旬，植株停止生长、地上部变黄枯萎时开始采收。收挖时谨防挖坏薯块，挖出后田间适当摊晾，运往晾棚阴干，大小分级装袋，农户即可贮藏或

待售。贮藏方式采用室内覆盖保温贮藏和地窖式覆盖贮藏。

马铃薯种植流程如下为：

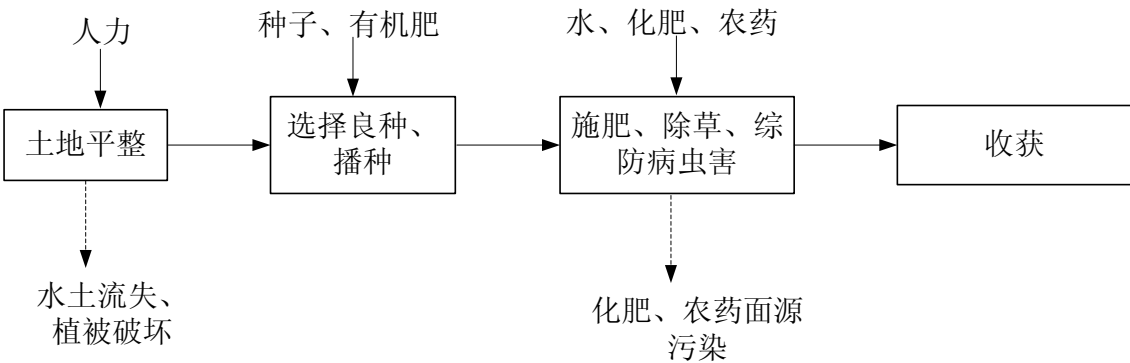


图 5.1.1-1 脱毒马铃薯种植全过程

2、经果林（以核桃为例）良种繁育

（1）苗圃地整理

①选地：选择贫困村民的承包土地内；核桃为喜光果树。选择在海拔 800 米~1800 米背风向阳的山麓、缓坡地、坪地或排水良好的沟坪地，光照充足的阳坡或半坡，土层深厚，通透性良好的沙壤土、轻壤土或壤土，坡度在 15° 以下。

②整地：整地需认真细致，耕地要深透，一般在 40cm 以上；耙地要均匀，结合深耕，改善土壤酸度、增加土壤有机质含量、增加土壤肥力。

③苗床：苗床采用高床方式，床面高于步道沟 15cm—20cm，宽 1.2m，步道宽 25cm—35cm，长度依地形而定。

④土壤消毒：每公顷喷施滴虫灵 5kg、多菌灵 7.5kg，进行土壤消毒、杀菌、杀虫。

（2）砧木繁育：将新采收的种子集中在育苗床内繁育，每周检查一次，查看出芽情况。

（3）嫁接

①接穗：采自母本园或良种原株的穗条。要求有合格证、检疫证、良种证。

②嫁接：采用芽接法，嫁接后立即栽入营养桶。

苗木良种繁育流程如下：

（4）栽培理管

栽培理管 栽植时间在 3 月下旬萌芽前后，栽植 1-2 年生苗木成活率高，栽后应浇透水，并加强水肥管理，经常松土除草，雨季注意排水，在 6-7 月注意防治病虫害。生长期应进行修枝，干高保持在 3m 以上。落叶后不可剪枝，否则易造成伤流，影响树

木长势。

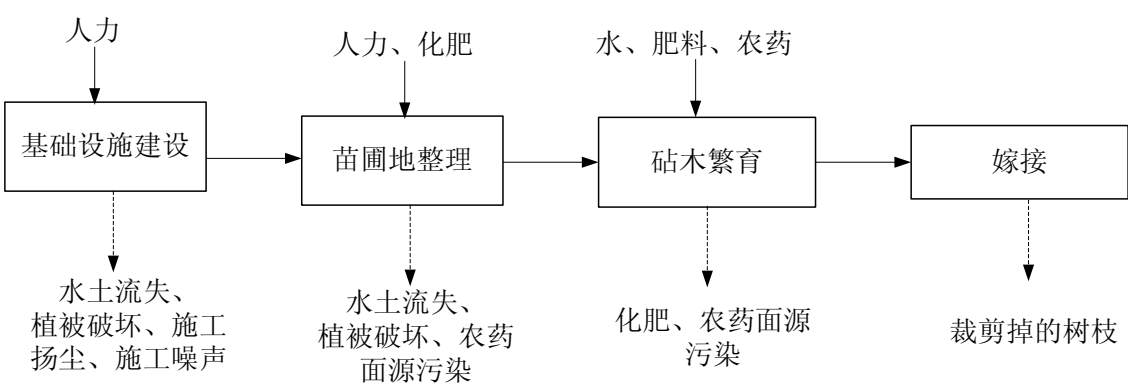
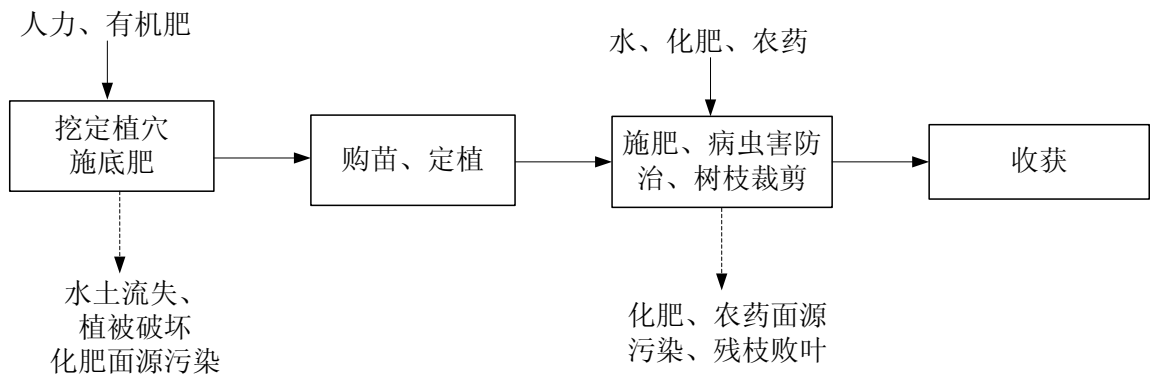


图 5.1.1-2 苗木良种繁育流程图

(5) 经果林良种繁育

挖定植穴及施底肥：在规划种植区按株行距 3.5m×5m，用石灰确定定植点，每公顷定植 570 株，每亩 38 株。沿定植点挖一个直径 1m，深 0.8m 的园柱形坑。每穴施底肥（农家肥+磷肥）农家肥 50kg，油枯 2kg，生物有机菌肥 2kg，分三层施入定植穴中，踩实。最上一层与地表平齐，然后用表土在其上堆 20—30cm 高的纯表土呈馒头状，待定植。



图

5.1.1-3 核桃栽培流程图

3、中药材种植（以葛根、天麻为例）

● 葛根种植

葛根种植基本类似马铃薯种植，其种植流程详见图 5.1.1-1，不在此重述。

病虫害防治：葛苗的病虫害主要是霜霉病、蚜虫、螨类等，可用氧化乐果、阿维菌素、瑞毒霉锰锌等药剂防治（详见“病虫害防治方案”）。

采收：葛块可在初春或霜降后采挖，以秋后采挖的葛块淀粉含量较多。采挖时可深挖大根，保留小根，留下的小根能继续生长，隔年或者 3 年后采挖。

●天麻种植

这次天麻种植项目主要是在德江县实施,天麻生长习性是适宜于疏松、湿润的砂质壤土中生长,生长最适温度为 15-28℃,当地温低于 8℃、高于 30℃即停止生长。天麻不能自养,必须依靠蜜环菌。

(1) 天麻的种植流程

选地、整地:宜选半阴半阳的富含有机质的缓坡地、谷沟地栽种,排水良好的砂壤土或砂土,尤以生荒地为好。**挖坑:**长 70cm、宽 60cm、深 40cm,间隔约 1.5m;在坑底先铺一层湿润枯树叶后,平铺一层木棒、树枝,在棒间放入培养好的蜜环菌,在棒两段及棒间每间隔 15cm 左右放入天麻块茎,用透气性好的沙壤土、腐殖土将孔隙填平略至棒平,然后再铺一层湿润枯树叶,覆土约 10cm,最后盖上一层树叶、杂草。可保墒防水分蒸发、防晒抗旱、保温防冻、防土层板结,窒息和隔离病虫源等。

繁殖方法:主要用块茎繁殖,也可用种子繁殖。

①块茎繁殖:冬栽或春栽。冬栽天麻接菌率高,生长快,时间在 11 月。春栽在 3~4 月。栽前要培养好菌床。适宜蜜环菌生长的树种,以树皮厚、本质坚硬、耐腐蚀性强的阔叶树为好。

②种子繁殖:选择重 100 克以上的箭麻,按上法随采随栽,抽薹时要防止阳光照射,开花时要进行人工授粉。授粉时间可选晴天 10 时左右,待药帽盖边缘微现花时进行。授粉后用塑料袋套住果穗,当下部果实有少量种子散出时,由下而上随熟随收。由于天麻种子寿命短,采下的蒴果应及时播种。

田间管理:天麻栽后要精心管理,严禁人畜踩踏。越冬前要加厚覆土,并加盖树叶防冻;6~8 月高温期,应搭棚或间作高秆作物遮荫,雨季到来之前,清理好排水沟,及时排除积水,以防块茎腐烂。喷施新高脂膜保肥保墒,保温防冻。

采收:采收季节一般在 12℃ 以下,即处于冬眠期,质量最好,11 月至 12 月是收获的最佳季节,根据加工条件,分批采收。

天麻种植流程如下:

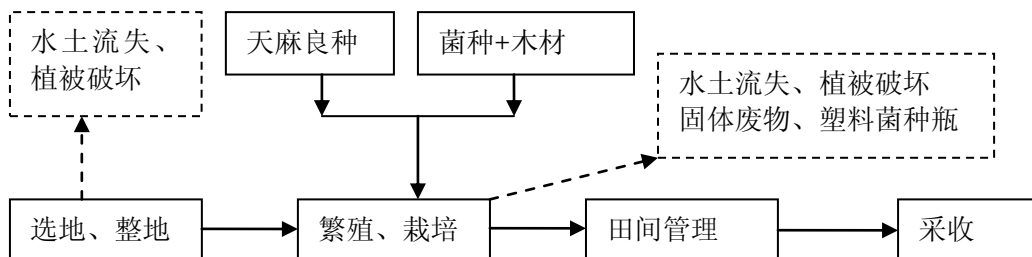


图 5.1.1-4 天麻种植流程图

备注：天麻仿野生规范化栽培的技术，不施用农药、化肥，不使用地膜等。天麻基地的建成，可以不断满足市场要求，有效控制野生天麻的利用强度，使其种质资源得到有效保护，自然生产能力得到恢复。同时使乱挖滥采得到控制，有效保护产地生态和生物多样性。

在野外栽培过程中，挖掘时坑穴将会对地表造成一定影响，使水土流失有所增加，同时由于大规模的栽培活动将在天麻原生林内开展，这可导致某些物种的栖息地受到破坏，使其正常的生长和繁殖活动受到一定干扰。

4、食用菌种植（以香菇为例）

（1）生产管理：栽培季节的选择：常规栽培春季 1 月~3 月份，秋季 7 月~9 月份开始接种栽培较为适宜。

菌种的选择：选用优质、高产、抗逆性强、商品性能好的适龄菌种。贵州武陵山区香菇菌株以“庆科 20”、“135”、“939”、“241-4”和“937”较适宜。

（2）培养基的制作

培养料主要配方：①木屑 78%、麦麸 20%、糖 1%、石膏 1% 配方。②木屑 78%、麸皮 16%、玉米面 2%、糖 1.2%、石膏 2%~2.5%、过磷酸钙 0.5%。

（3）装袋栽培：香菇专用薄膜筒或袋，有低压聚乙烯、聚丙烯和高压聚乙烯三种，各地可根据自己的情况，选择不同型号的塑料筒料，截成长 50~55 cm 的袋子，装料前先将一端用线扎口，用火融封，也可用折角袋。要求装料紧实、均匀。

（4）灭菌：高压蒸汽灭菌工作压力 0.15MPa，保持 1.5~2.0 h，常压蒸汽灭菌工作压力为零，温度达到 100℃ 以后，保持 10~12h。冷却灭菌后的菌袋及时搬进冷却室内，冷却至 28℃ 以下。

（5）接种培养

打穴接种：严格按无菌操作技术要求接种，接种箱(或无菌室)装入料袋和菌种等一接种箱(或无菌室)空间器物消毒一料段表面酒精消毒一打孔一接种一套袋一培养室培养。

培养：在控制温度 23℃~27℃，空气相对湿度不高于 60% 的培养室内发菌。培养 5d~7d 后进行一次翻堆，检查发菌情况和菌袋是否有杂菌感染，污染袋及时处理。培养期：一般 60d~90d 菌丝可长满全袋。

（6）脱袋 脱袋时间一般菌袋发满菌后 5~7d 脱袋。

（7）出菇管理

阳畦设计：畦面宽 1.4 m，可立放香菇菌棒 8~9 个。畦高 15 cm。长度以 10~15 m 为宜。畦与畦之间设宽 40 cm 的人行道。动工时先开好浸水沟。沟宽 60 cm，深 70~80

cm，长度视场地而定。

设排菌架：菌棒不能平放在畦床上，多采用“鱼鳞式”的斜排法，必须在菇床上搭好架子。

催菇：加大昼夜温差--产生原基--分化菇蕾--4-5d 变温处理--增加通风--调空气相对湿度至 80%左右。

(8) 子实体形成生长发育期管理

(9) 采收

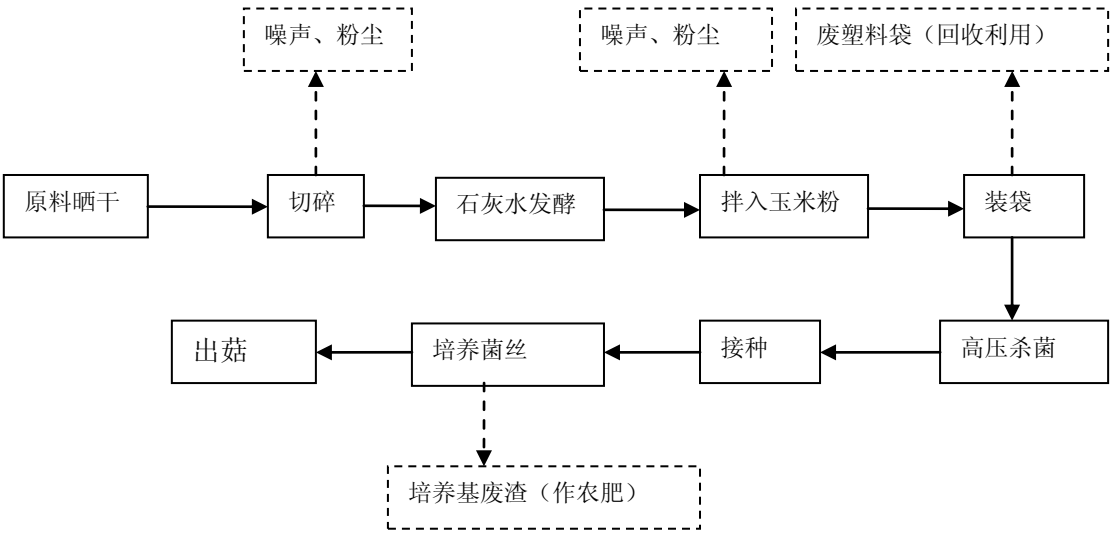


图 5.1.1-5 食用菌生产工艺流程及产污图

5、蔬菜种植（以秋大白菜为例）

(1) 选用优良抗病品种。

(2) 细致整地，施足底肥。根据菜田土壤肥力评级标准，建议亩施优质腐熟有机肥 5000kg，再加上磷酸氢二铵 25kg、钾肥 15kg 或复合肥 50kg。

(3) 适期播种。播种期以 8 月 3 日~8 日为宜，播前要求药剂加新高脂膜拌种，可选用菜丰宁或瑞毒霉药剂拌种。

(4) 规范种植。采用小高畦种植，畦长不超过 20 米，采用四隔一或六隔一的畦式，便于浇水和病虫害防治，前茬为西瓜作物的可以选择对垄栽培。

(5) 合理密植。大白菜以 8 月末定苗为宜，以亩 1800~2000 株为宜。

(6) 加强苗期管理。“三水齐苗，五水定棵”；及时防治蚜虫、菜青虫，可以选用新型无公害农药生物肥皂或高效氯氰菊酯乳油等。

(7) 莲座期管理，关键是蹲苗。蹲苗时间视苗情而定，一般 10~20 天，22 片叶

左右施入尿素 20kg 或硫酸铵 50kg, 然后浇水, 中耕进入蹲苗。病虫害防治: 继续防治蚜虫、菜青虫, 注意霜霉病、黑斑病的防治。

(8) 加强包心期管理。主要是肥水管理和病虫害防治。根据大白菜需肥规律, 要避免大白菜追肥一次性施入, 强调分期追施, 减少后期脱肥以及前期肥料过多不能合理利用现象的发生。此外, 为避免后期虫害特别是蚜虫危害造成品质下降, 要求结合防病再防治一次虫害。

6、茶叶种植

(1) 生产基地的基本环境条件

①大气环境质量和基地的灌溉水质量应符合无公害食品茶叶生产的环境条件行业标准 (NY5020-2001) 要求, 土壤质地良好、无污染、符合标准。

②远离城镇、工厂, 周围没有其他直接或间接污染源。

③具备茶树良好生长的基本立地条件, 即土壤 pH 在 4.5~6.0 之间, 土层深厚, 有效土层超过 1m, 养分丰富而且平衡, 在 0~45cm 土层的有机质含量 $\geq 15\text{g/Kg}$, 有效氮含量 $\geq 20\text{mg/Kg}$, 有效钾含量 $\geq 100\text{mg/Kg}$, 有效磷含量 $\geq 20\text{mg/Kg}$, 镁、锌等元素不缺。地下水位 100cm 以下, 年降水量大于 1300mm, 10℃以上积温大于 3700℃, 常年相对湿度 80%以上。

④生产、加工、贮藏场所及周围场地应保持清洁卫生。

(2) 茶叶园开垦。土地选好后, 首先清理地面的杂草、树木、乱石、土堆等; 然后初垦, 开垦深度 50cm 以上, 除尽杂草、树根、宿根等; 在种植前进行一次复垦, 进一步清理地面, 复垦深度 30cm 以上。

(3) 施足底肥: 深垦施足底肥是加深活土层, 为茶树根系扩展创造良好条件, 为茶树生长发育提供充足的肥料。一般深垦 50cm 以上, 结合施入一定量的有机肥作为底肥, 且氮、磷、钾比例配合适当。每亩施农家肥 1500~2500Kg, 或油枯 200~300Kg, 磷肥 50~100Kg。肥与土混匀后, 再盖土至高于地面 5~10cm。

(4) 选择适宜良种: 茶园应选择适合我县生长的省级或国家级良种, 并具有高产、优质、抗逆性强、早芽、性状整齐等特征特性的无性系优良品种。

(5) 合理密植: 双行双株, 大行距 150cm, 小行距 40cm, 窝距 30cm。

(6) 间种桂花树:

间种桂花树可实现充分利用茶树中间的空隙地, 减少中耕除草的工作量, 保持水土、减少茶园填方, 在有限的土地资源上产生更大的经济效益。且栽培方法采摘的茶叶可直接制备桂花茶, 提高茶叶质量, 节省制茶工序和制茶成本。种茶园中套种桂花树的

栽培为，茶树的株、行距为 $25\text{cm} \times 1.5\text{m}$ ，桂花树苗与茶树的距离大于 50cm 。如此密度下间种，可能造成林下植被稀疏，尤其茶园多在山坡地，因而可能不利于水源涵养和水土保持。

5.1.2 化肥污染影响分析

1、化肥使用现状

农作物及经过林在培育、管理时为了满足作物和林木的生长繁殖需求，都需对这些植物供应充足的肥料，其中包括氮肥、磷肥、钾肥、复合肥等。

常用的肥料有：

有机肥，由畜禽粪尿、人粪尿、作物残体经高温发酵而成，或是绿肥宜于改良土壤，往往作为基肥施入。一般 N、P、K 微量元素营养丰富，但有效养分低，施用量较大。

氮肥，属于化学肥料，可分为铵态氮肥、硝态氮肥和酰胺态氮肥。主要使用碳酸氢胺和尿素，占 90%以上，其次是氯化铵和硝酸铵。这类肥料含氮高，作用快，但容易淋失、转化，是目前主要使用的化肥品种。

磷肥，属于化学肥料。主要是低浓度的过磷酸钙、钙镁磷肥和磷矿粉。高浓度品种磷酸铵、重过磷酸钙和硝酸磷肥使用不多。

钾肥，属于化学肥料。常用的主要是氯化钾，占钾肥消费的 90%以上。

复合肥料，指几种元素化学合成的肥料，常用的是磷酸-铵和磷酸二铵。复合肥料营养均衡，便于施用。便于作物吸收，损失较少。

2、化肥使用不当引起的环境问题

化肥污染引起的环境问题主要有：一是使水源污染，造成人们生活用水的短缺，并因饮用被污染的水源而致健康损害。二是导致河流、湖泊、内海的富营养化。残留在土壤中的化肥被暴雨冲刷后汇入水体，加剧了水体的富营养化，导致水草繁生，许多水塘、水库、湖泊因此变臭，成为死水。而且由于水中氮、磷含量增加，使藻类等水生植物生长过多。三是使土壤酸化以及物理性质恶化，一旦土壤中某种营养元素过剩，还会造成土壤对其他元素的吸收性能下降，从而破坏了土壤的内在平衡，导致土壤板结。四是食品、饲料中有毒成分增加，危害人体健康。

5.1.3 农药污染影响分析

1、农药使用现状

为预防、杀灭、驱除或减轻任何之害虫、害螨、真菌、线虫、杂草、啮齿类动物

和软体类动物等有害生物对农作物、经济林的破坏，常在农作种植不同时期喷洒农药。

农药按来源分类主要有：矿物源农药、生物源农药及有机合成农药。

（1）矿物源农药：起源于天然矿物原料的无机化合物和石油的农药，统称为矿物源农药。如：波尔多液、石硫合剂、磷化铝，柴油乳剂、机油乳剂。

（2）生物源农药：生物源农药是指利用生物资源开发的农药，生物包括动物、植物、微生物。

①植物源农药：烟碱、印楝素、藜芦碱、鱼藤酮等。

②微生物源农药：

农用抗生素——井冈霉素、阿维菌素、伊维菌素、春雷霉素、多抗霉素、土霉素、链霉素。

活体微生物农药——真菌（白僵菌、绿僵菌），细菌（苏云金杆菌、枯草芽孢杆菌），病毒（棉铃虫核多角体病毒、颗粒体病毒、苜蓿银纹夜蛾核多角体病毒）

该类农药一般对人畜毒性低，不污染环境，对农作物安全，害虫不易产生抗药性，提倡使用，但往往来源有限，难于大规模应用。

（3）有机化学合成农药：化学合成农药是由人工研制合成，并由化学工业生产的一类农药，其中有些是以天然产品中的活性物质作为母体，进行模拟合成或作为模版据以结构改造、研究合成效果更好的类似化合物，这叫仿生合成农药。这类农药的特点是药效高、见效快、用量少、用途广，可适应各种不同的需要，但是污染环境，易使有害生物产生抗药性，对人畜不安全。如：戊唑醇、毒死蜱、功夫菊酯、百草枯、醚菌脂，啮菌脂等。

根据相关部门咨询，在现状使用测农药品种中，有一些是矿物农药、植物农药和微生物农药，这些农药一般对人和牲畜家禽毒性很低；还有一些合成农药对人畜有一定的毒性，但是属于低毒品种；还有个别品种属于中毒品种，主要是药效好，价格低廉。有一些高毒、高残留以及致癌的农药已经不再使用，如有机氯农药。

2、农药使用存在的问题

（1）品种选择不当，不合理选药现象非常普遍，例如用吡虫啉防治鳞翅目害虫；

（2）施药时期和剂量掌握不准，田间配药“粗放”，多数是凭感觉；

（3）田间多种农药混用不合理，不仅达不到理想的防治效果，反而适得其反，使抗药性问题更加突出等。

3、农药使用产生的环境问题

（1）对大气的环境影响：农药喷洒过程中，部分形成细小的液滴悬浮在空气中，

形成大气污染。一般情况下, 喷施的农药有 40%附着在植物体上, 其中有 1-4%达到目标害虫, 40%落在土壤上, 还有 20%漂浮在空气中。漂浮于大气中的农药, 最终有 60%沉降到地面, 40%在大气中直接被光解。

(2) 施用农药时, 大部分农药将降落于地表。附着在作物体表的农药, 也会因风吹雨淋而降落至地表。另外, 浸种、拌种等施药方式, 则使农药直接进入土中。还有除草剂的土壤处理, 杀菌剂的土壤消毒等, 更是直接施药于土壤中。

农药对农田的污染程度与作物种类、栽培情况有关。栽培管理水平和复种指数较高的农田, 由于用药较多, 其农药污染程度也较严重。本项目如不能严格选择农药品种和严格控制农药施用量, 忽视对农药使用的严格管理, 则会发生残留农药污染土壤, 并通过食物链进入人、畜体内, 并对之产生毒害现象, 有时还会在生产过程中因使用农药不慎而导致中毒事件的发生。

由于 80%的残留农药分布在 0-20cm 的表土层内。随着土层深度的增加, 残留农药的浓度逐步降低, 50cm 以下的土层中, 难以检出, 而项目区现状潜水位在 5-30m 之间, 随着地下水的开采, 其潜水位还将下降 1-4m 左右, 且项目采用喷滴灌节水技术, 无大量农灌水下渗的可能。因此, 一般情况下, 非水溶性农药或水溶性小的农药不会通过土壤下渗而对评价区地下水造成污染。

5.1.4 农用塑料污染影响分析

目前吸纳古墓去常用农业塑料有地膜、包装瓶和各种塑料包装袋。采用地膜覆盖这种栽培措施, 可以提高地温、保墒, 使农作物可以提前播种种植, 提早收获, 使作物增产。这一措施在项目山区特别有效, 因为这里海拔高, 春季气温低, 生长季节较短。

本项目核桃苗木繁育基地、魔芋扩繁及中药材等种植都使用薄膜, 预计每年使用 6.5t 农用薄膜。聚氯乙烯薄膜和聚乙烯薄膜, 是目前农业生产中用量最大的两种塑料薄膜。其中, 聚氯乙烯薄膜, 由于有较好的综合性能, 是我国农业生产上推广使用时间最长、数量最大的一种。聚乙烯薄膜是近年推广应用的品种, 由于它的性能优越, 用量正在大幅度地增长。每公顷使用量是 3~37.5kg, 每年可以有 50-80%的农用薄膜残留在土壤中。

(1) 对土壤环境的危害: 土壤渗透是由于自由重力, 水向土壤深层移动的现象。由于土壤中残膜碎片改变或切断土壤孔隙连续性, 致使重力水移动时产生较大的阻力, 重力水向下移动较为缓慢, 从而使水分渗透量因农膜残留量增加而减少, 土壤含水量也随之下降, 削弱了耕地的抗旱能力。甚至导致地下水难下渗, 引起土壤次生盐碱化等严重后果。另外, 残农膜影响土壤物理性状, 抑制作物生长发育。

（2）对农作物的危害：由于残膜影响和破坏了土壤的理化性状，必然形成作物根系生长发育困难。凡具有残膜的土壤，都会阻止根系串通，影响正常吸收水分和养分；作物株间施肥时，有大块残膜隔离而隔肥，影响肥效，致使产量下降。

（3）对农村环境景观的影响：由于回收残膜的局限性，加上处理回收残膜不彻底，方法欠妥，部分清理出的残膜弃于田边、地头，大风刮过后，残膜被吹至房前屋后、田间、树梢，影响农村环境景观，形成“视觉污染”。

（4）对牲畜的危害：地面露头的残膜与牧草收在一起，牛羊误吃残膜后，会阻隔食道，影响消化，甚至死亡。

5.1.5 种植项目对生态系统的影响分析

项目区均位于农村地区，土地利用现状包括耕地、林地及草地，植被覆盖现状较好，耕地主要种植作物为小麦、饲草、马铃薯等作物，林地植被主要为柏树及野生灌木、饲草等。种植对生态系统的影响主要是土地利用变化、生态功能改变、景观与生活环境的改变、化肥农药等产生的面源污染。

1、水土流失影响

项目区扩大种植面积，部分区域涉及荒田整治，荒田整治和配套道路建设，将使地表处于疏松和裸露状态，这将为地面洪流水蚀提供垫面基础，同时也为风蚀提供了物质条件。在荒田整治期间，由于平整土地，有可能阻塞泄洪冲沟，而规划的排洪沟若不能及时投入使用并有效发挥作用，则开发区段将有可能受到突发洪水的强烈冲刷，从而造成较为严重的水土流失。

2、土地利用变化

本次种植项目所用土地原为农田及荒地，不涉及新增开垦土地，仅对荒地进行土地整治，土地整治尽量保留原有地势，不进行大面积平整作业。原种植农作物主要为小麦、马铃薯、饲草、荒草等作物，本种植项目实施后改为种植甜橙、核桃、饲草等，土地利用现状变化较小，仅改变了种植作物类型。

项目实施后，通过合理灌溉、耕作、施肥、种植等人类活动改变自然土壤的原有特性，加速土壤熟化，将提高土壤的生产服务性能。

3、对生物多样性的影响

不适当地引入新的物种会致使单一种群大量生长，生态平衡破坏，本项目不涉及引入新的物种，经济果林要避免单一大面积种植，尽量使用本地抗病能力强的树种，如核桃、板栗等。对一些新品种的引入需要检疫，以防止病虫害带入。

本种植项目实施后，改变原有生态环境的多样性，致使部分物种在局部区域形成

单一化。单一种植，会导致农业生态系统的生物多样性降低，容易诱发病虫害，影响作物林木的生长。为了控制病虫害的发生，就需要增加喷施农药次数和药量，又会造成环境污染。同时大量使用农药，还会杀灭害虫的天敌，致使害虫猖獗，次要病虫害上升为主要病虫害，形成恶性循环。

为避免单一化种植的不良影响，环评建议：对连行种植的地区降低种植密度，促进其它物种的生长，并插入其他作物。

4、对景观的影响分析

项目建成以后，由于土地利用方式的改变，使评价区域的景观组分和结构也发生了明显的变化，这就有可能引起景观生态体系的质量变化。与现状相比，区域内的景观组分和结构发生了变化，在植被类型、种类多样化方面有明显变化。与现状相比，种植区域的种植作物可形成一定的规模化，景观格局的变化有利于区域内生态环境的改善和提高。在后期可逐步开展农家乐等生态旅游项目，促进生态农业良性、循环、多方位发展。

5、林下种植的影响分析

林下是一个比较荫凉的环境，宜选择生长周期短、植株较低矮、较耐阴的品种，

本项目林下种植作物为魔芋，这样可以提高土地的利用效率，将林间废弃的空地变为可有效利用的农作物种植地；魔芋喜荫，在林下可以免去阳光射，而又能获得部分阳光，可以提高魔芋质量，且增加单株产量。

本项目林下种植作物为魔芋、天麻等，因为这些作物喜荫，在林下可以免去阳光射，而又能获得部分阳光，需要在林间种植。这样也可以提高土地的利用效率，将林间废弃的空地变为可有效利用的农作物种植地；。

本项目核桃间作魔芋、天麻等，以及茶园间作桂花树，特别是在耕种和收获后，会造成林下缺乏植被覆盖，大大降低了林地涵养水源、截流降水的能力，容易引起水土流失和土壤养分流失，长期也会影响果树和间作物的产量和质量。

林下种植对环境的负面影响主要在减少水源涵养和水土保持的能力流失。项目种植区为坡耕地，开辟为林下种植后，原先处于自然状态下的生物物质循环被人工物质循环所代替，在种植过程中人工除草和耕作，并施用有机肥，土壤肥力一般会发生优良改善。水土流失是由项目种植采用顺坡种植，种植区域坡面较大，在雨季会降雨条件下会形成一定的水土流失，集中的雨量和漫长的雨期所形成的径流间断地破坏了土壤结构，阻塞了土壤孔隙，在高强度高能量的暴雨冲击下，径流极易带走表层土壤而形成面蚀；另外，小股径流沿流水方向切入地面，使地面出现密布的小沟而造成沟蚀。

核桃间作魔芋需注意以下技术，否则将对核桃产生一定的负面影响：

需核桃成林后，才能栽培；选择地势较高的缓坡地和平地，以土层深厚、土壤肥沃、有机质含量高、质地偏轻的沙壤土为佳；3种植规格。在核桃下5m、8m空行分别起3垄、5垄，1.2到1.3m起厢作垄，垄高25cm以上，垄面种两行魔芋，株距0.35m，密度3000株以上；种芋的精选、消毒，土壤消毒，种芋的分级播种，种芋的摆播；科学施肥。亩用农家肥1500kg，魔芋配方复合肥100kg。

林下种植注意事项：选定的林下种植品种必须适应当地的土壤、气候条件，适宜在林地生长。由于林地大都土层薄、肥力差、易干旱、易荒草，因此在种类选择上，总体应选择耐瘠薄、耐干旱、耐荒草的粗生易长品种。这样可减少除草，尽可能保持林下植被，否则易引起水土流失和风沙扬尘。

5.2 养殖项目环境影响预测与评价

5.2.1 养殖全过程及影响分析

项目养殖主要涉及猪、羊及鸡，养殖区域具有丰富的饲料饲草资源，且当地已经形成了一定的养殖习惯。其中毕节市纳雍县发展养殖当地的特色品种糯谷猪（2000头），养殖方式以农户分散养殖形式进行，不进行集中饲养；遵义市务川县（母羊5600只、种公羊280只）发展养贵州白山羊良种繁育，养殖方式为散户养殖，饲养方式以半舍饲和舍饲；养殖鸡的地方涉及毕节威宁县（24万羽）、铜仁的印江（9万羽）、石阡（5万羽），饲养方式都是合作社加农户的集中圈养。

养殖项目主要是进行牲畜的育肥、家禽产蛋，其中纳雍的糯谷猪涉及宰杀过程，在产品加工中对屠宰场进行详述。养殖过程产生的废水主要来自于牲畜尿液排泄物及牲畜、家禽圈舍的冲洗废水；恶臭主要来自于牲畜及家禽粪尿产生的恶臭、粪便堆肥产生的恶臭；固废主要来自于牲畜、家禽排泄的粪便、饲养过程中产生的病死牲畜等；噪声主要来自于牲畜、家禽的叫声。

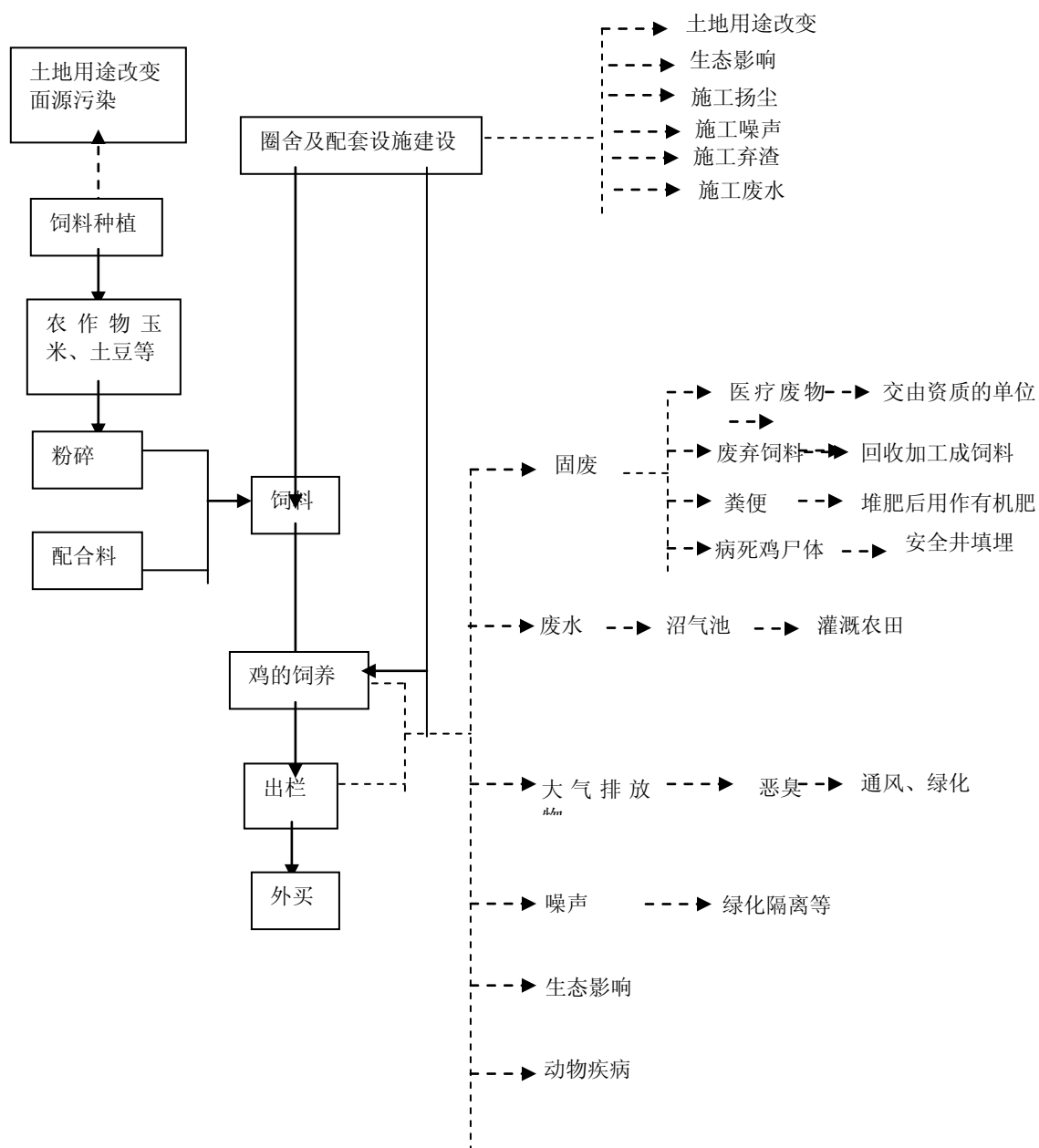


图 5.2.1-1 养殖鸡项目工艺流程及产污环节图

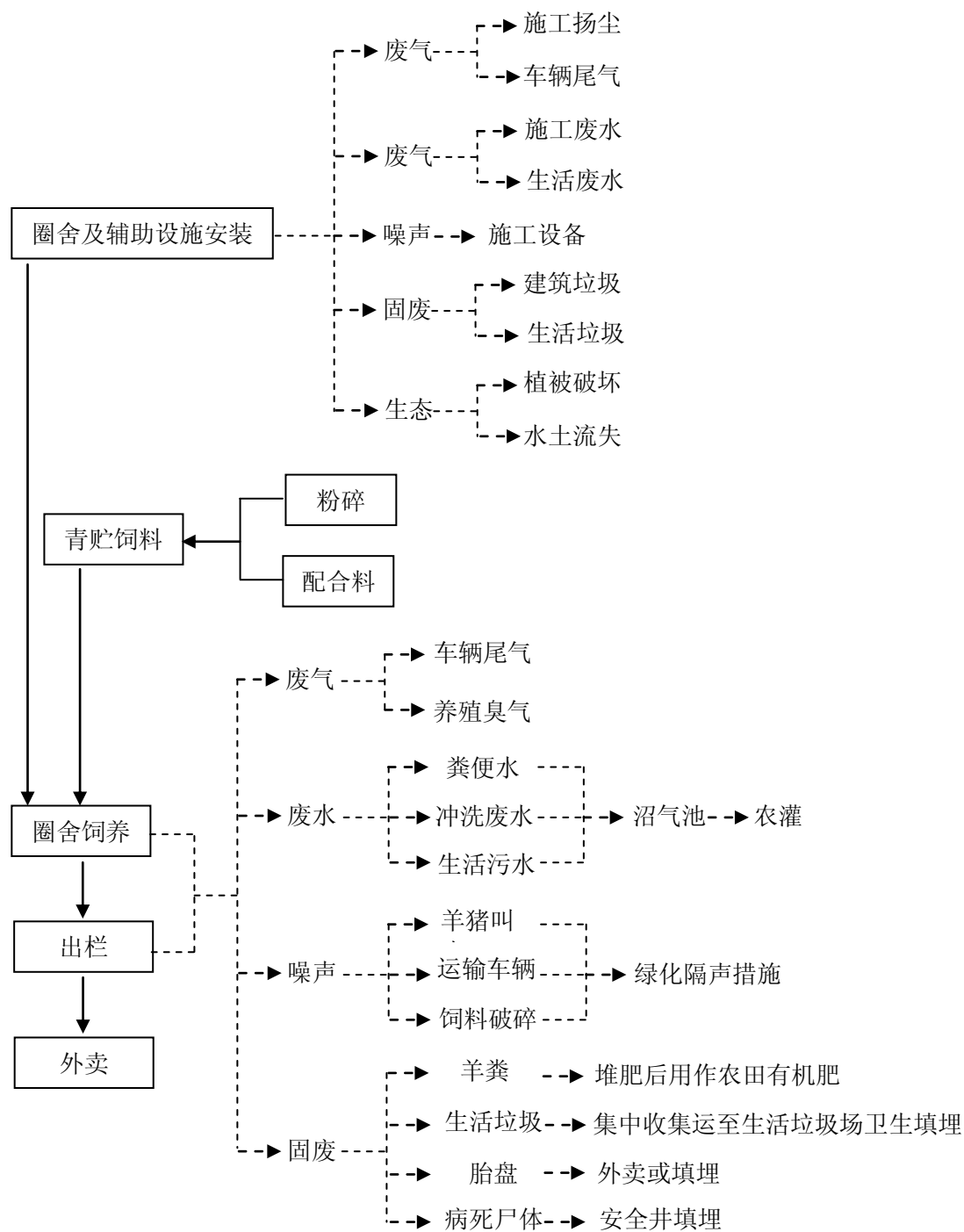


图 5.2.1-2 白山羊良种、糯谷猪繁育项目工艺流程及污染物产生示意图

5.2.1 地表水环境影响分析

根据现状调查，养殖项目所在区域用水均通过山坪塘或自修蓄水池解决，参照《贵州省行业用水定额》中畜牧业用水定额，养殖项目用水情况详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 各项目区牲畜饲养用水量

序号	实施项目县	产品名称	定额值(L /头·日)	规模	用水量 (m ³ /d)
1	毕节市纳雍县	糯谷猪	20	2000 头	40
2	毕节市威宁县	蛋鸡	2	24 万羽	480
3	遵义市务川县	山羊	20	5880 只	117.6
4	铜仁市印江县	蛋鸡	2	9 万羽	180
5	铜仁市石阡县	蛋鸡	2	5 万羽	100
用水量合计: 917.6 m ³ /d					

养殖用水由山坪塘提供,项目区域均修建有完善的山坪塘,本次项目以散户养殖为主,故不会引起牲畜饮用水难题。毕节市威宁县的蛋鸡养殖是分散在 8 个不同的村寨养殖,每个村庄的养殖规模为 3 万只,日用水量约 60m³/d,项目区现状饮用水较为充足,家禽用水可得到满足。

养殖项目废水主要为饲养过程中圈舍冲洗废水、牲畜尿液。

圈舍实施干清粪工艺, 根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 4 的干清粪工艺最高允许排水量(按照夏季进行计算)。

表 5.2.2-2 各项目区牲畜饲养排水量

序号	实施项目县	产品名称	定额值	规模	排水量 (m ³ /d)
1	毕节市纳雍县	糯谷猪	1.8m ³ /百头·d	2000 头	36
2	毕节市威宁县	蛋鸡	0.7m ³ /千只·d	24 万羽	168
3	遵义市务川县	山羊	0.6m ³ /百只·d	5880 只	35
4	铜仁市印江县	蛋鸡	0.7m ³ /千只·d	9 万羽	63
5	铜仁市石阡县	蛋鸡	0.7m ³ /千只·d	5 万羽	35
排水量合计: 337m ³ /d					

备注: 根据《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》(环保部 2013 年 11 月 11 日批准发布) 中 3 只羊折算为 1 头猪当量计算, 养羊的排水定额为: 0.6m³ /百只·d。

养殖废水包含牲畜尿液及圈舍冲洗废水,其废水有机物浓度高、含氮磷量大、悬浮物多、臭味大、污染负荷高,且随畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况有很大差异,本项目清粪方式采用干清粪,其中废水的浓度是根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南》(试行) 中表 A2 畜禽养殖主要水污染物产生及性质。废水水质及污染物产生情况详见下表 5.2.2-3

表 5.2.2-3 项目废水及其污染物产生情况表

项目实施所在地	废水种类	废水量 (m ³ /a)	指标	污染物			
				COD	NH ₃ -N	TP	TN
纳雍县	养猪废水	13140	浓度 (mg/L)	2770	290	50	420
			产生量 (t/a)	36.40	3.81	0.66	5.52

威宁县	养鸡 废水	61320	浓度 (mg/L)	10500	600	60	750
			产生量 (t/a)	643.86	36.79	3.68	45.99
务川县	养羊 废水	12775	浓度 (mg/L)	1790	300	40	60
			产生量 (t/a)	22.87	3.83	0.51	0.77
印江县	养鸡 废水	22995	浓度 (mg/L)	10500	600	60	750
			产生量 (t/a)	241.45	13.80	1.38	17.25
石阡县	养鸡 废水	12775	浓度 (mg/L)	10500	600	60	750
			产生量 (t/a)	134.14	7.67	0.77	9.58

备注：养羊废水浓度通过类比所得

本项目从生态农业出发，实行种养结合。项目养殖过程中实现干稀分离，由于本项目干湿分离率较高，达到 90%以上，导致沼气池的沼气产率可能较低，因此项目干粪除了大部分进入堆肥场进行堆肥处理后还田外，需要将部分干粪添加到沼气池内调节水质，保证项目沼气产率达到要求。

养殖猪实行的是分户养殖，粪尿分离。在新建或改建的猪栏铺设 1.1m-1.5m 的铸铁或水泥漏缝地面，地面下建一层高 0.6m-0.8m、宽 1.1m-1.5m、1.0%坡度的粪尿沟，不用水冲洗猪栏，尿和部分猪粪通过漏缝地面自动漏进粪尿沟；粪尿沟设计的专门尿液管道，尿液通过管道流入沼气池实现粪尿分离，部分未漏猪粪则通过人工收集。项目粪便日产日清，有效地减少了圈舍中有害气体和臭味。污水通过厌氧消化处理后用作农田施肥，产生的沼气用于业主自身与周围农户生活燃料。

经沼气厌氧发酵+SBR 处理后的污水用于种植灌溉。不向场外排放，对地表水环境影响较小。

拟建养羊场、养鸡场废水都采用漏缝地板，可实现干稀分离的干清粪工艺。

5.2.2 地下水环境影响分析

本次养殖项目牲畜用水由山坪塘或自建蓄水池供应，不涉及取用地下水，故不会对区域地下水水位、地下水水资源量产生影响。养殖项目在运营期对地下水产生污染的途径主要有：

(1) 养殖项目利用化粪池作为临时贮存及处理设施，化粪池防渗层破裂、粘结缝不厚密封或污水管道破裂等原因造成污染物质的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染及影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

(2) 牲畜粪便临时堆场，若防治措施不当，则易产生渗滤液，污染地下水。

(3) 暴雨天, 若雨水排放不畅, 含有有毒有害物质的雨水, 漫进牲畜养殖圈舍周围地表, 会对地下水产生污染。

(4) 养殖废水不外排, 经处理后部分还田利用, 因此可能对区域地下水产生一定影响。

5.2.3 声学环境影响分析和预测

本养殖项目噪声主要为猪叫声, 噪声源强为 75~85dB (A), 该噪声可近似视为点声源处理, 仅考虑其到不同距离衰减后的噪声, 计算出声源对附近敏感保护目标的贡献值, 并对声源的贡献值进行分析, 其衰减模式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_p ——距声源 r 米处的施工噪声预测值, dB (A);

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考声级, dB (A);

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离 (5 米或 1 米), m。

ΔL ——采取各种措施后的噪声衰减量, dB (A)。

根据点源衰减预测模式, 计算噪声随距离的衰减情况见下表。

表 5.2.2-4 牛叫声在不同距离处的噪声预测值

噪声源	原噪声	衰减后的噪声 dB (A)				
	dB (A)	10m	15m	20m	40m	60 m
牛叫声	80	60	56.5	54.0	47.9	44.4

根据噪声预测结果, 在不考虑衰减的情况下, 在 10m 处噪声贡献值为 60dB, 本养殖项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的 2 类区域, 如不采取措施, 则夜间噪声可能局部超标。

5.2.4 大气环境影响预测评价

本养殖项目废气主要为圈舍及临时堆肥区产生的恶臭气体。牲畜粪尿主要产生氨气和硫化氢等有害气体, 在未及时清除处理的情况下, 臭味便会成倍增加, 进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体, 并会孳生大量蚊蝇, 严重影响环境卫生。几种主要恶臭气体的理化性质见表 5.2.2-5。

表 5.2.2-5 恶臭物质理化性质

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
三甲基胺	(COH ₃)N	0.000027	臭鱼味
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	——	0.0000056	粪便味

本养殖项目属散户养殖，糯谷猪养殖小区每户养殖规模为 10 头，养鸡户规模为集中加散养相结合的方式，其中威宁县以 20 户为家庭养殖场，每户 1500 只。

根据《亟待解决的规模化养殖场恶臭物质生物学控制技术》(张克春 叶承荣)的研究资料及类比调查，一个万头猪场向大气排放 NH_3 15.9kg/h、 H_2S 1.45 kg/h。根据《农村小型畜禽养殖污染防治项目建设与投资指南》(环保部 2013 年 11 月 11 日批准发布)中排污量的折算方法为：20 只蛋鸡折算成 1 头猪、3 只羊折算成 1 头猪当量计算，则 1 万只养鸡场向大气排放 NH_3 0.795kg/h、 H_2S 0.0725kg/h，1 万只羊的养殖场场向大气排放 NH_3 5.3kg/h、 H_2S 0.48kg/h。废气污染物产生情况详见下表表 5.2.2-6。

表 5.2.2-6 废气污染物产生情况

序号	实施项目县	产品名称	规模	NH_3 (kg/h)	H_2S (kg/h)
1	毕节市纳雍县	糯谷猪	2000 头	3.18	0.29
2	毕节市威宁县	蛋鸡	24 万羽	19.08	1.74
3	遵义市务川县	山羊	5880 只	3.12	0.28
4	铜仁市印江县	蛋鸡	9 万羽	7.12	0.66
5	铜仁市石阡县	蛋鸡	5 万羽	3.98	0.36

纳雍县糯谷猪养殖小区 NH_3 最大排放量为 3.18kg/h (每户 15.9g/h)， H_2S 最大排放量为 0.29kg/h (每户 15.9g/h)；威宁县养蛋鸡小区 NH_3 最大排放量为 19.08kg/h (每栋 2.39kg/h)， H_2S 最大排放量为 1.74kg/h (每栋 0.22kg/h)。

项目区多位于农村地区，环境质量现状较好，在加强圈舍日常管理、保持圈舍清洁、及时清理牲畜粪便等的基础上，可有效降低恶臭气体对周围的环境影响。

5.2.5、固体废物环境影响分析

本养殖项目设施后，固体废弃物主要为牲畜粪便、饲料残渣、饲料加工收集粉尘、病死牲畜等。

1、牲畜粪便

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 和《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HT/T81-2001) 的要求，本养殖项目养殖圈舍采用干清粪工艺，干清粪工艺是在猪、鸡圈舍漏缝地板下设一斜坡，使固液分离。粪便漏落后在斜坡上实现粪便和污水在圈舍内自动分离。干粪采用人工每天清粪，残余粪便及尿液污水从下水道流出，进入污水收集系统，再分别进行处理。

按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497--2009) 附录 A 中表 A2 不同畜禽粪便排泄量得到，本项目粪便排放量。

表 5.2.2-7 粪便污染物产生情况

序号	实施项目县	产品名称	规模	定额值 (kg/只·a)	粪便年排泄量 t/a
1	毕节市纳雍县	糯谷猪	2000 头	398	796
2	毕节市威宁县	蛋鸡	24 万羽	25.2	6048
3	遵义市务川县	山羊	5880 只	133	782
4	铜仁市印江县	蛋鸡	9 万羽	25.2	2268
5	铜仁市石阡县	蛋鸡	5 万羽	25.2	1260

备注：山羊定额值按照 3 只羊相当于 1 头猪进行估算。

牲畜粪便经人工收集后，送往干粪临时堆放场，在预处理阶段主要任务是降低含水率，调整水分和碳氮比，有时需添加菌种和酶制剂以促进发酵过程；主发酵阶段通过机械堆翻向堆积层内供给氧气；后发酵阶段使有机物进一步分解，得到完全成熟的堆肥成品，不需通风，每周进行一次堆翻。

2、饲料残渣

饲料残渣能收集的则收集后经加工重新用作饲料，不能收集的则和牲畜粪便一并进行发酵堆肥。

3、病死牲畜及初生牲畜死亡

1) 病死牲畜

病死动物的处理严格按照卫生防疫等相关要求，交由有资质的单位进行处理；养殖户应将所有病死牲畜处理的相关手续、证明等存档，以便于环保部门的监督管理。

在无传染病的情况下，猪病死率按照总数目 2% 计算；鸡病死率按照总数目 10% 计算；羊病死率按照总数目 2% 计算。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中对病死畜禽尸体的处理与处置的要求，项目村一般不具备对病死牛尸体采取焚烧的条件，应设置三个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 3m，直径 2m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后须用粘土填埋压实并封口。

表 5.2.2-8 病死养殖动物产生情况

序号	实施项目县	产品名称	规模	年死亡率	死亡数量	重量 (kg)	危险废物 (t/a)
1	毕节市纳雍县	糯谷猪	2000 头	2%	40 头	30	1.2
2	毕节市威宁县	蛋鸡	24 万羽	10%	2.4 万只	1.5	36
3	遵义市务川县	山羊	5880 只	2%	118 只	50	5.9
4	铜仁市印江县	蛋鸡	9 万羽	10%	0.9 万只	1.5	13.5
5	铜仁市石阡县	蛋鸡	5 万羽	10%	0.5 万只	1.5	7.5

2) 初生牲畜死亡

因缺氧、难产、母猪病毒性腹泻病毒感染、初生牲畜免疫力低等因素，易引起初生牲畜死亡，根据一般养殖经验，通过加强管理，仔猪死亡率约为 15%。死亡初生牲畜因含有部分病菌，可能危害身体健康，不宜使用，因此，环评建议参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对病死畜禽尸体的处理与处置的要求，对初生死亡牲畜采取填埋处理。

4、医疗废物

养殖项目运营期对猪、鸡进行检疫、治疗等会产生医疗废物，医疗废物属于危险废物，需委托具有相关危废处理资质的单位处理。

项目区位于偏远农村，疫病防治部分在农民家中进行，废弃的医疗用品多随意丢弃，无形成有效的收集储运；兽医站过期的药品及废弃的医疗器具则经收集后统一存放，定期运至填埋点进行填埋。填埋点多选择在远离水源点、且周边无集中居民区、学校等环境敏感点的区域，填埋区选址经过慎重考虑，地质稳定，地下水水位较低，防渗系数较高。但填埋区处理较简单，环境风险较大，且易污染地下水、污染土壤等环境影响，对环境危害较大。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《国家危险废物名录》，项目畜禽养殖疫病防治产生的危险废物属 HW01 医疗废物，应交有危废处置资质单位收集处理。

5.2.6 对人群健康和环境卫生的影响分析

牲畜、家禽是许多病原微生物的寄主，如果没有有效的防疫措施以及栏圈清理和消毒措施，可能会导致疾病的发生和蔓延，危害周围人群的身体健康。同时在家禽饲料中投放过多的抗生素，可能会使其在禽肉中残存，对食用者产生不利影响。

猪的传染病主要有口蹄疫、猪瘟、伪狂犬、乙脑、猪细小、布鲁菌病、链球菌病、附红体病、猪肺疫、猪副伤寒、猪大肠杆菌病、狂犬病、蓝耳病、猪流感、猪痢疾、猪丹毒、猪喘气病、猪痘等。有一些病是人畜共患病，如猪流行性乙型脑炎、猪链球菌病、猪囊虫病等。人直接接触这些病畜的分泌物、排泄物以及食用病畜产品可以患病，人通过各种途径也可以间接患病。

本项目是分散在农户中养殖，农户和畜禽接触较为密切，容易患人畜共患病，并且卫生条件不太好。

在养殖生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，特别是传染病、代谢病，使更好地发挥生产性能，延长使用年限，提高养殖的经济效益。

5.2.7 对生态环境的影响分析

饲喂鸡、猪饲料都是以当地玉米、土豆为主，它们的排泄物又可以作为有机肥施用在土壤中，提高土壤肥力，形成良性的生态循环，有利于农业生产的发展。本项目的糯谷猪、鸡、羊均是圈养方式，故对当地牧草地的影响较小。

威宁草海国家级自然保护区位于威宁县草海镇，本项目区养鸡场草海镇的陕桥村、天龙村均位于威宁草海国家级自然保护区缓冲区外围，距缓冲区约 1km~2km，但是项目区不进行放牧作业，对保护区生态造成的影响较小。

5.3 农产品加工的影响分析

5.3.1 核桃加工

项目的核桃剥皮加工车间、核桃油、核桃乳分别置于印江县、赫章县、正安县，具体建设内容与规模详见本报告书表 2.3-1。

5.3.1.1 核桃剥皮加工

核桃剥皮加工车间置于贵州绿绿黔能源科技有限公司在印江县经济开发区的工厂内，其于 2013 年 12 月 5 日已通过印江县环保局环评评审，目前在建，本项目仅仅是增加其中的一个工序。

(1) 工艺流程及产污环节：本项目采用基于 DSP 的机器视觉技术，通过对 CCD 摄像头采集的核桃图像信息进行处理识别，按照核桃的色泽、大小、缺陷进行分级。合格的核桃进入包装线包装，普通核桃剥壳进入后面的工序；剥壳的核桃进行筛选，优质核桃仁进行包装入库，普通核桃仁进入制油车间。

(2) 运营期的主要污染工序

①粉尘：核桃剥壳时产生一定的粉尘；

②噪声：本项目噪声来自干燥、包装、剥壳机等工序，其中剥壳机噪声较大，其声压级为 75 dB(A)；

③固体废弃物：主要有废弃包装材料、核桃壳、粉尘。废弃包装材料由供货单位统一回收，核桃壳、粉尘作为燃料送出。

5.3.1.2 核桃油初级加工厂

核桃剥皮加工车间置于贵州赫之林食品饮料有限公司在赫章县野马川镇的工业园区的工厂内，该公司目前正办理环评手续，本项目仅仅是增加其中的一个工序。

(1) 工艺流程及产污环节：核桃仁加工剥壳后，经过筛选一部分进入榨油，一部

分经过包装后直接外买。核桃仁经螺旋榨油机进行冷榨过滤，滤出的饼粕用于生产核桃乳，原油进入精炼工序。

本贷款项目只包括冷榨系统、灌装系统、辅助系统，故仅仅对此 3 工序进行评价，而精炼、精滤生产工序的环评由贵州赫之林食品饮料有限公司在《毕节市赫章县年产 150 万 kg 核桃油、200 万 kg 核桃粉加工新建项目》开展环评时另行评价。该项目的精炼工序主要包括脱胶、脱酸、脱色和脱臭四个内容。

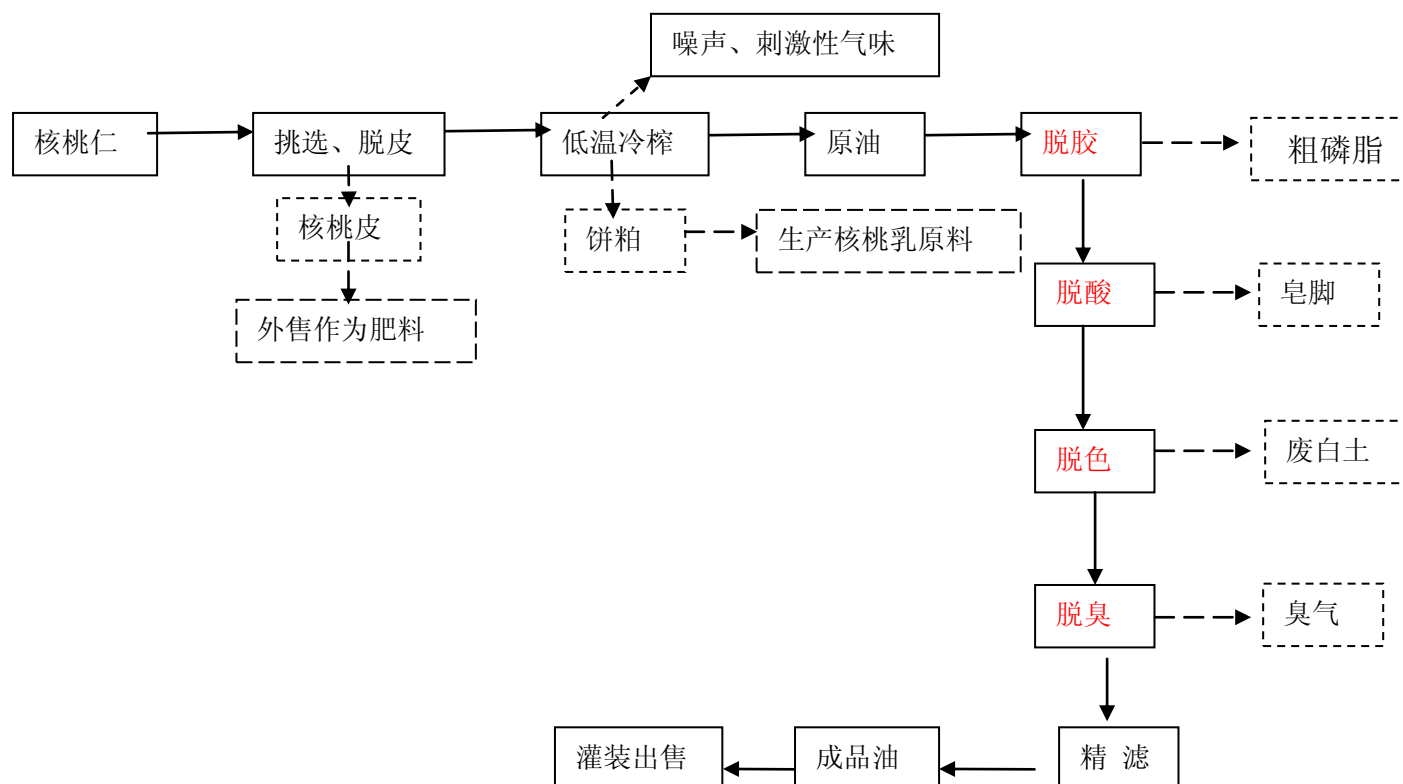


图 5.3.1-1 核桃油生产工艺示意图

a) 脱胶：将核桃毛油通过油泵抽提入水化锅内，在搅拌下加热毛油，然后向水化锅中加入热水和无碘盐，加热搅拌后静置，粗磷脂杂质便沉于水化锅底部，从下方放出到油脚池内。脱胶后的油料则留于锅中，进入下一道脱酸工段。

b) 碱炼脱酸，主要反应式： $\text{RCOOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{RNa} + \text{H}_2\text{O}$

脱胶后的油料泵入碱炼锅中，边搅拌边加入烧碱溶液，加热搅拌然后静置，皂脚沉于碱炼锅底部，从下方放入到皂脚池。脱酸后的油料加入热水进行水洗，以洗去油中的残皂。

c) 真空干燥：水洗后的油经加热后泵至真空干燥器进行干燥。

d) 吸附脱色：碱炼后的油料泵入脱色箱中，并加入白土，加热搅拌。然后将油泵

入过滤机中滤掉吸附了杂质的废白土，得到脱色油。

e) 脱臭：脱色油脂加热后经油泵泵入脱臭塔，与过热蒸汽接触。臭味物质随蒸汽通过真空泵抽出，经冷凝器冷凝处理，不凝气排入大气。脱臭油则从塔底部排出冷却后存入成品油储存罐，即成为产品。

5.3.1.3 印江县核桃乳加工车间

(1) 工艺流程及产污环节

沸水焯：核桃渣经过沸水焯（在沸水中焯 20—30 分钟，以去除涩味）

加水磨浆：边加水边磨，加水量约核桃渣的 6 倍；

过滤：经过过滤器过滤后，滤出核桃渣进入功能性食品车间；

配料：按照核桃渣 8kg，奶粉 2.5kg，蔗糖 6kg、维生素 C0.02kg、乙基麦芽酚 0.01kg 比例，称去奶粉、蔗糖等辅料，混合均匀转入配料缸。充分混匀，调整 pH 至 6.8-7.2。

乳化均质：在均质机中进行，压力采用 180-220kg/cm²，颗粒细度可达 2mm 以下。

核桃渣经过乳化均质后，再经过 UHT 灭菌得带核桃乳，核桃乳经灭菌灌装后成品入库。

(2) 运营期的主要污染工序：

- ① 废水：主要为沸水焯工段产生的废水，其污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N。
- ② 噪声：加水磨浆机时会产生噪声，噪声源强约为 70dB(A)。
- ③ 固体废弃物：主要废弃包装材料，由供货单位统一回收。

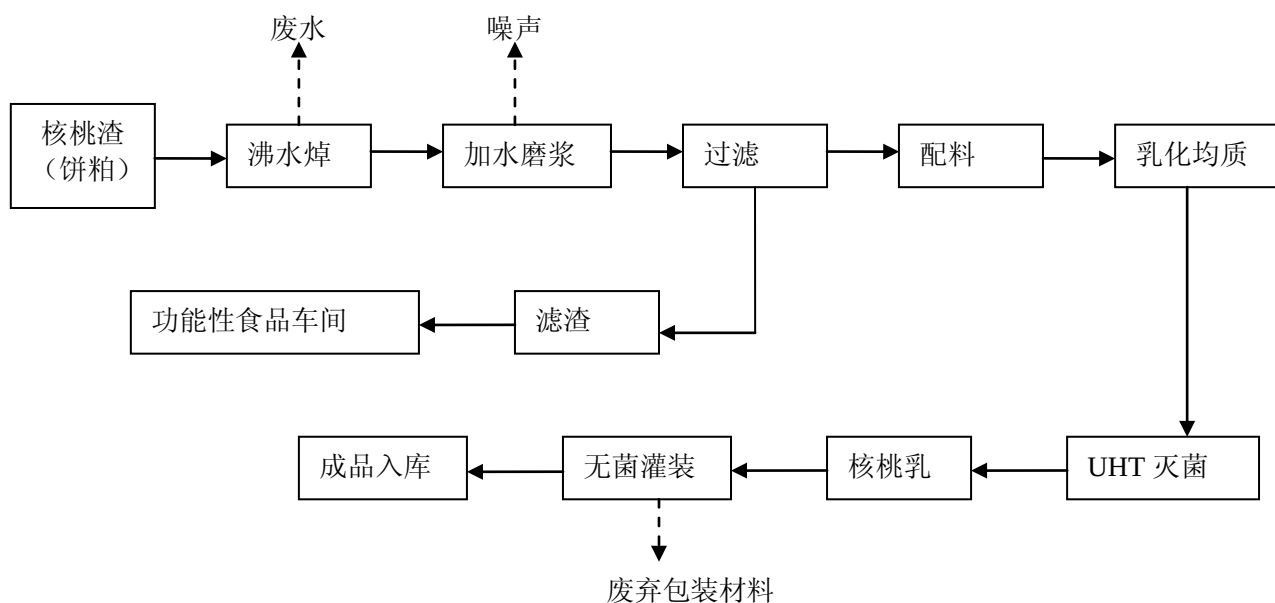


图 5.3.1-2 核桃乳生产工艺示意图

5.3.1.4 核桃系列运营期的主要环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

①预处理车间剥壳产生的粉尘：核桃在剥壳工艺会产生少量的粉尘，为无组织排放，针对此部分产生的粉尘，环评要求在车间安置排气扇并加强通风。由于项目规模较小，且粉尘排放量不大，因此采用上面措施后，可使场界的粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的无组织排放标准。

②榨油车间产生的刺激性气体：本项目浸出工艺在密闭空间进行，期溶剂主要成分为正己烷和环己烷，由于该溶剂具有挥发性，具有较浓的刺激性气味，若发生泄漏将使得环境空气中的有机溶剂含量有所升高，会污染环境并影响工人的身体健康。环评要求必须加强对生产设备的日常管理和维护，应保持浸出器、溶剂周转罐等器械安全运行，避免溶剂气体外溢，保证商品加工及工人的身心健康。

③脱臭废气

脱臭过程产生的蒸馏物主要为油脂中的轻馏分，经冷凝回收器可回收99%的馏出物，不凝馏分随蒸汽进入冷却塔后排入大气。

④生产线臭气

项目臭气主要来自油脚池、废白土场等处。

企业拟采取的措施主要为：定期清运油脚池的油脚、废白土场中的废白土，避免因以上物质长期存放，导致细菌生长而引起臭气；加强生产管理，避免生产中发生油料的“跑、冒、滴、漏”。

(2) 水环境影响分析：本核桃加工系列生产废水主要有废弃核桃乳、核桃生产浸出的含油废水。核桃乳加工车间沸水焯工序产生的生产废水，其污染因子为COD、BOD₅、NH₃-N。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数》(第三册)1534含乳饮料和植物蛋白质饮料制造业排污系数(表1) COD 777mg/L、BOD₅ 375mg/L、NH₃-N 25mg/L；通常浸出工序会产生少量的废水，一般是在浸出工序中溶剂气体给混合气体经冷凝后，溶剂被回收，其余的有机废水由水箱排出，废水一般含有粕屑、榨油工段浸出的含油废水主要污染因子COD、BOD₅、SS、植物油，浓度一般为COD750mg/L、BOD₅375mg/L、SS250 mg/L、植物油 200mg/L。碱炼后碱炼废水需用水洗去油中残留的皂脚及杂质。为间歇性产生，主要含有油、脂肪酸盐、悬浮物等，COD浓度较高，油含量高。项目真空干燥器产生的蒸汽进入冷凝器，冷凝废水主要含油脂。脱臭塔含臭味物质的蒸汽进入冷凝器，冷凝废水主要含油脂。该废水建议采用厌氧生物法，如厌氧酸化等进行预处理，以此来降低COD含量，提高废水可生化性，为进一步处理提供基础。

废水尽量回收利用，对不能利用的应处理达标后排入相应水功能的受纳水体，严格禁止直接外排。

（3）声环境影响分析：本项目主要来自生产设备的机械噪声，其噪声强度不高，主要噪声源为剥壳机、粉碎机、水泵等，其噪声声级在 75-85dB（A）之间。为了降低噪声对环境的影响，本环评要求：加强厂区绿化、用采购低噪声的设备、采用隔声、消声、吸声、隔振等措施。

（4）固体废弃物对环境的影响分析：本项目的固体废弃物主要为皮壳、泥沙、油脚、核桃壳等。项目产生过程中的核桃壳作为燃料送出，废弃包装材料由供货单位统一回收；原料杂物都是食品原料，属于无毒无害固废，可经收集后与生活垃圾一同处置。

5.3.2 饲料与有机肥加工

项目蛋鸡饲料加工、有机肥加工车间分别置于石阡县、威宁县。另外，沿河县的山羊产业饲料车间和石阡县鸡饲料加工类似。所以，以山羊产业饲料车间为例分析环境影响，具体建设内容与规模详见本报告书表 2.3-1。

5.3.2.1 饲料加工

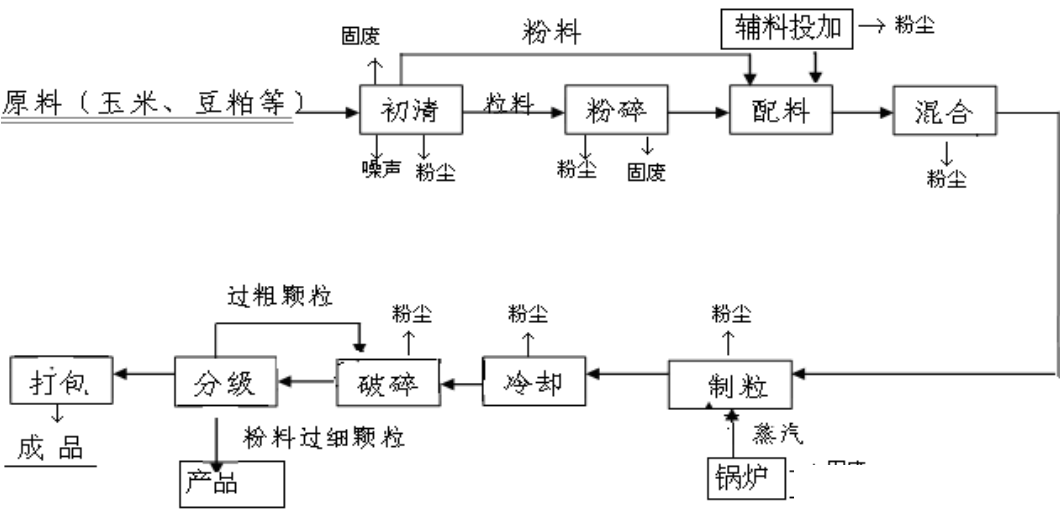


图 5.3.2-1 饲料加工工艺及产污环节

5.3.2.2 有机肥加工

有机肥加工位于华曦集团威宁海兴生态牧业有限公司在威宁县草海镇蛋鸡养殖基地内，目前该公司正办理整个养殖基地的环评手续中。

（1）工艺流程简述

预混：将鸡粪与秸秆、锯末按一定比例进行混合，使有机肥满足水分、碳氮比等发酵条件，调节有机肥肥效。

兼氧发酵：鸡粪是好氧发酵，但部分区域充气不足是厌氧发酵，无工艺废水。预混后送入发酵池进行发酵，在生物菌种的作用下逐渐升高温度，并保持在 60-70℃左右，发酵十天以上，经过发酵后可有效除去鸡粪便中的有害病毒、病菌、病虫害和杂草种子。

调节碳氮比：发酵好的有机肥需调节碳氮比，主要加入膨润土(14%)、氯化钾(12%)、磷酸铵(9%)、硫酸铵(14%)及其微量元素(1%)到有机肥内经翻抛、搅拌，然后送入转鼓造粒机进行造粒，其余产品不需进行碳氮比调节，进行转鼓造粒。

转鼓造粒：将调节好的有机肥送入造粒机进行造粒，通过造粒机将有机肥制成直径 4mm，造粒过程会使有机肥温度升高，从造粒机出来需进行冷却。

冷却：有机肥造粒后需进行冷却，冷却采用风冷形式，物料经传送带送入逆流冷却器，使用离心通风进行风冷，冷却过程中使用有机肥中水分含量进一步降低。

包膜：包膜主要是在有机肥颗粒上喷撒含尿素的水溶液，以增加有机肥的肥效，同时对有机肥起到保护作用。

有机肥加工及产污环节见图 5.3.2-2。

(2) 主要原辅材料消耗

表 5.3.2-2 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	单位	年用量
1	鸡粪便	t/a	12.5
2	秸秆	t/a	0.75
3	锯末	t/a	0.75
4	膨润土	t/a	2800
5	氯化钾	t/a	2400
6	磷酸钾	t/a	1800
7	硫酸铵	t/a	2800
8	其他微量元素	t/a	200

5.3.2.3 饲料、有机肥系列主要环境影响分析

(1) 大气环境影响分析

① 饲料加工项目

饲料项目生产粉尘产生位置较多，几乎涉及每个生产工艺。

应单独设置了一台反次脉冲布袋除尘器对冷却风进行治理，除尘效率 99%，废气处理后经 15 米高排气筒达标排放。

冷却后成品破碎筛分产生的粉尘，主要是原料粉尘。该处粉尘全部引入冷却系统除尘器进行处理，废气达标排放。

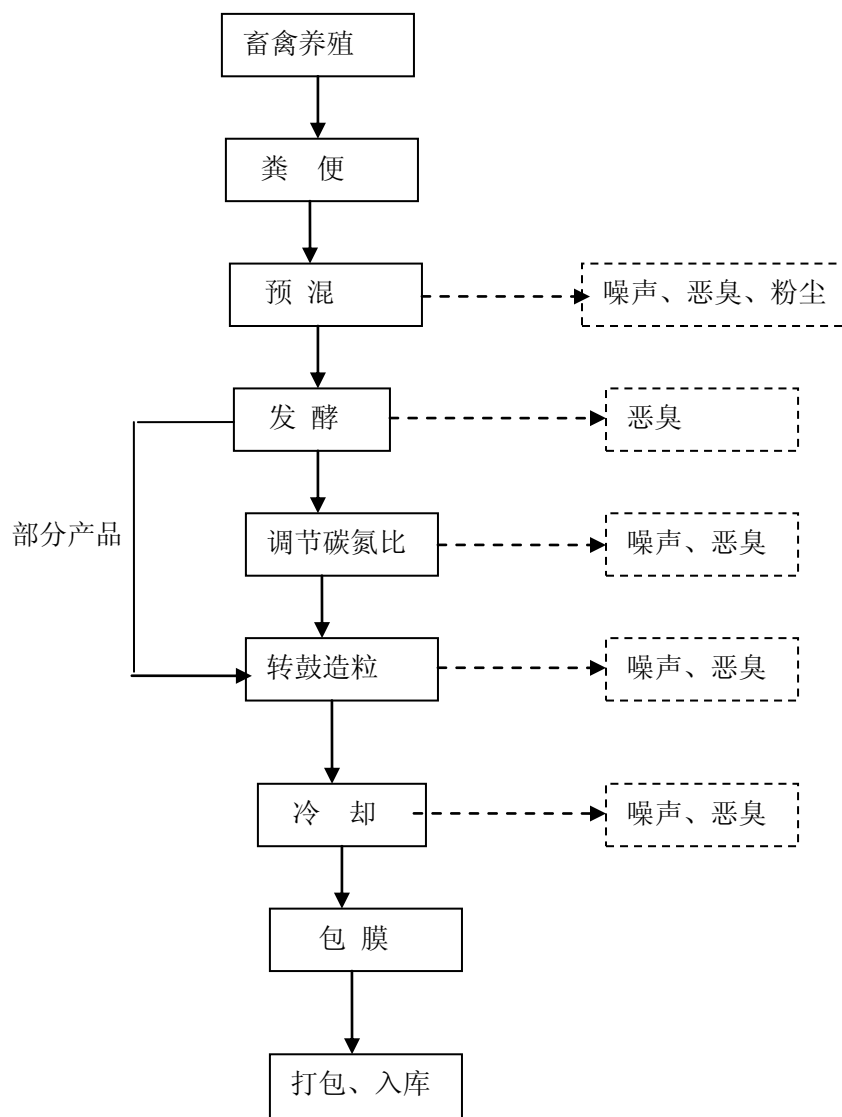


图 5.3.2-2 有机肥加工及产污环节

②有机肥加工项目

由前面分析可知，在有机肥生产过程中预混间、发酵间及成品贮存间均有恶臭气体产生，应设计恶臭气体治理措施。

本环评要求项目需设置除臭措施。建议项目在车间内设置引风机，通过引风机将恶臭气体引入装有活性炭的吸附装置，采取活性炭吸附法除去恶臭气体，然后通过车间总排口排出。由于周围地形复杂，本次环评要求排气筒高度不低于 25m 高排气筒排出。

对于无组织排放的恶臭气体，本项目生产过程中少量恶臭气体逸散到车间周围的空气中，此处的工人在生产过程中的操作，进出车间会使车间中少量的恶臭气体逸散。这些逸散是不可避免的，要求企业对无组织排放的恶臭气体采用一定的措施使无组织

逸散量降到最低，具体措施如下：散落到车间的鸡粪及时进行处理；定期在车间内喷洒过磷酸钙、过氧乙酸等除臭剂，每天喷一次，喷洒量视情况而定；鸡粪在运输过程中要做好遮盖，防止在运输过程中泄漏，同时在表面喷洒过磷酸钙、过氧乙酸等除臭剂，减少运输过程中恶臭气体的排放。

(2) 水环境影响分析

① 饲料加工项目

本项目生产用水主要为锅炉房用水。锅炉使用电，故无脱硫除尘水。

本项目职工全部使用当地村民，每天生活用水废水经过化粪池处理后，收集后可以用于厂区内的绿化和洒水防尘，不对外排放。

因此项目建成后对水环境基本无影响。

② 有机肥加工项目

由工程分析可知，本项目建成后，将产生车间地面卫生清洁废水，由于生产过程中所用原料较为简单，无有机溶剂等污染物，因此，车间地面卫生清洁废水主要为污染物 SS，废水经过简单沉淀后用于厂区降尘。

生活污水处理同上。

(3) 声环境影响分析

项目噪声源主要有锅炉风机、分级筛、空压机、包装机、初清筛、破碎机、混合机器等，噪声声功率级在 80~105dB(A) 之间。各类机械设备全部安置于室内，评价要求选用低噪声设备，并在底部安装减振基础，车间要安装隔声门窗，经厂房隔声，自然衰减后，预计厂界噪声可以达到 GB12348—2008 中 2 类区标准。

(4) 固体废弃物对环境影响分析

① 饲料加工项目

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要来自两个方面：一是原料初清洗过程中产生的土，应统一送往环卫部门批定的地点填埋；二是职工的日常生活过程中排放的生活垃圾，按通过集中堆放，每日定时清理，送往环卫部门指定的垃圾场填埋。运营期产生的固体废物经处理后对环境的影响很小。

② 有机肥加工项目

职工的日常生活过程中排放的生活垃圾，按通过集中堆放，每日定时清理，送往环卫部门指定的垃圾场填埋。运营期产生的固体废物经处理后对环境的影响很小。

5.3.3 茶叶初级加工车间

茶叶初级加工车间置于正安县、纳雍县，项目都是购置绿茶加工设备，具体建设

内容与规模详见本报告书表 2.3-1。

5.3.3.1 茶叶初级加工流程及产污环节分析

（1）工艺流程简述

杀青：通过高温破坏和钝化鲜茶叶中的氧化酶活性，抑制鲜叶中的茶多酚等的酶促氧化，蒸发鲜叶部分水分，使茶叶变软，便于揉捻成形，同时散发青臭味，促进良好香气的形成的一种制茶步骤。

揉捻：是茶初制的塑型工序，通过揉捻形成其紧结弯曲的外形，并对内质改善也有所影响。通过利用外力作用，使叶片揉破变轻，卷转成条，体积缩小，且便于冲泡。同时部分茶汁挤溢附着在叶表面，对提高茶滋味浓度也有重要作用。揉捻工序有冷揉与热揉之分。所谓冷揉，即杀青叶经过摊凉后揉捻；热揉则是杀青叶不经摊凉而趁热进行的揉捻。嫩叶宜冷揉以保持黄绿明亮之汤色于嫩绿的叶底，老叶宜热揉以利于条索紧结，减少碎末。

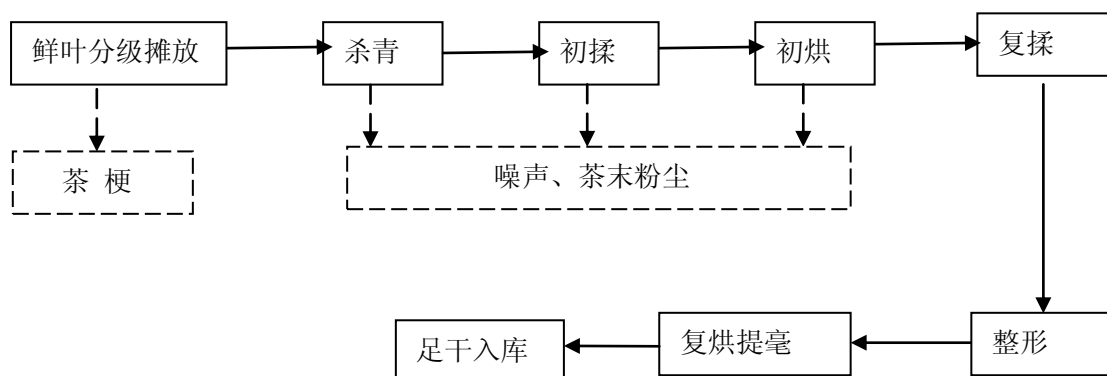


图 5.3.3-1 茶叶生产工艺示意图

烘干：干燥的目的，蒸发水分，并整理外形，充分发挥茶香。方法有烘干、炒干和晒干三种形式。干燥工序，一般先经过烘干，然后再进行炒干。因揉捻后的茶叶，含水量仍很高，如果直接炒干，会在炒干机的锅内很快结成团块，茶汁易粘结锅壁。故此，茶叶先进行烘干，使含水量降低至符合锅炒的要求。

5.3.3.2 主要环境影响分析

（1）废水影响分析

项目生产过程中用于在茶叶发酵阶段中的发酵用水，这部分水在此后的自然风干过程中干燥蒸发，不产生发酵废水。

本项目职工全部使用当地村民，每天生活用水废水经过化粪池处理后，收集后可以用于厂区内的绿化和洒水防尘，不对外排放。

（2）废气影响分析：项目产生废气主要是生产过程中茶末粉尘，茶末粉尘由除尘机组收集，对外环境影响较小。

(3) 噪声影响分析:项目的噪声污染源主要是茶叶生产过程中产生的机械设备噪声,所有设备均摆放在车间内,根据类比分析,声源强度 70-85dB(A)之间。按照噪声随传播距离增加的衰减计算(厂房的围墙的计权隔声量按 10dB(A)计,至少两道墙)可以预测,该厂周围 16 米内的噪声为 51dB(A), $\leq 60\text{dB(A)}$,已达标,不会对外环境造成大的影响。且由于该厂的生产均在白天进行,没有环境噪声敏感点。所以噪声基本不会对周围环境产生影响。

(4) 固体废弃物影响分析:项目的固体废弃物主要为生产过程中的茶末、茶梗、茶渣、废弃包装物和生活产生的生活垃圾。茶末粉尘集中收集打包后回用。茶梗、茶渣、废弃包装物、生活垃圾,在厂区内统一收集后,由当地环卫站定期收集处理。固体废弃物经过妥善处理对环境的影响小。

5.3.4 糯谷猪屠宰场

屠宰场置于纳雍县,项目建屠宰、冷冻车间 1300m²;屠宰场地面硬化 1000 m²待宰间 200m²、屠宰车间 200m²、排酸车间 200m²、分割车间 300m²、冷、冻车间 400m²、蓄水池 400m³、地坪冲洗污水处理设施 400m³、屠宰机械 1 套、分割设备 1 套、冷冻系统 1 套,具体建设内容与规模详见本报告书表 2.3-1。

5.3.4.1 屠宰场流程及产污环节分析

(1) 工艺流程简述

生猪运进厂后,其主要环节如下:

①待宰:检查养殖户送来的待宰猪外表,确认其健康良好。待宰猪临宰前停食静养 12~24h,此工序猪会排放的粪尿,并散发出恶臭。

②宰前淋洗:将待宰猪喷淋干净,猪体表面不得有灰尘、污泥、粪便,此工序产生冲洗废水。

③麻电放血

按生猪品种和屠宰季节,适当调整电压和麻电时间。

④烫毛、打毛

放血后的猪屠体用热水喷淋烫毛、清洗血污、粪污及其他污物,猪毛收集外卖,此工序产生冲洗废水。

⑤开胸、开边

⑥胴体冲洗:取出内脏后,用足够压力的净水冲洗胸腔和腹腔,洗净腔内淤血、浮毛、污物,并摘除两侧肾上腺。进行检验检疫,检查是否有病变的组织。

⑦内脏冲洗:对开膛工序取出的各个脏器进行清洗,并进行检验检疫,检查是否

②废气:废气主要是恶臭,屠宰加工中产生的腥臭,胃肠内容物发酵及废水处理站产生的恶臭,均会对环境产生不良影响。

③噪声:项目噪声污染源主要包括空压机、给水泵房、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声、运输噪声和待宰圈内动物的鸣叫声等。

④固体废物

项目固体废物主要来自于屠宰加工中产生的肠胃内容物和职工生活垃圾。

生产废物:项目每年排出的肠胃内容物,其次为厂区污水处理环节产生的污泥和待宰生猪检疫时出现的病猪。

5.3.4.2 运营期的主要环境影响分析

(1) 废水影响分析

项目外排废水包括生产废水和生活污水,生活污水外排量相对较小,可混入生产废水集中处理。生产废水包括候宰栏排放的畜粪冲洗水、屠宰车间排放的含血污和畜粪的地面冲洗水及烫毛时排放的含大量猪毛的高温水。

项目外排废水中污染物质大体情况为: pH: 6.5~8.5, COD_{Cr}: 1500mg/L, SS: 900mg/L, NH₃-N: 50mg/L, BOD₅: 800mg/L。废水直接排放不能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》(GB13457-92)表3中规定的一级标准值。目前设计未涉及污水处理工序,本环评建议采用“格栅池+调节池+水解池+生物接触氧化池+沉淀池”地埋式污水处理设施。

处理工艺简介:综合污水须先经化粪池,再经格栅去除粗大的杂质后,自流进入调节池,调节水量、均化水质;用水泵计量泵入兼性池进行兼氧厌氧处理,利用兼性细菌水解和产酸作用,将污水中难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物,不溶性的有机物转化成溶解性有机物,提高废水的可生化性。出水自流进入生物接触氧化池,进行好氧生化处理,接触氧化池中生物填料附着大量好氧菌,在曝气充分条件下,将废水中有机物分解成无机物。氧化池出水部分回流至兼性池进行脱氮处理,回流比为1:2,其余出水自流进入沉淀池,废水中死亡脱落的生物膜随废水流入沉淀池,同时加入絮凝剂进行物化反应,实现固液分离,出水自流进入清水池,处理水达标外排或回用于绿化等。

(2) 废气影响分析

该项目恶臭主要来自待宰圈和屠宰加工车间,主要的恶臭气体是氨、H₂S等,如未采取任何措施,这些恶臭气体会扩散至整个厂区及周围地区。本工程的恶臭主要来源于屠宰加工车间、肠胃内容物堆放发酵。根据同类工程调查,屠宰加工车间产生的腥

臭气浓度较低, 肠胃内容物堆放发酵及污水沉淀池均产生恶臭, 但肠胃内容物每隔一星期被外运出厂, 污水沉淀池加盖。同类工程实地观察, 厂内有一定的恶臭味, 而在厂界附近闻不到臭味。恶臭是拟建工程影响外环境的主要因素, 为减轻恶臭对外环境的不利影响, 同时也为了防止圈内有恶臭气积聚过多对操作工人及牲畜的健康带来危害, 建议该项目采取措施 (见 EMP):

①厂界内建设 5-10m 的绿化隔离带, 尽量降低恶臭对外环境的影响;

②该项目应及时清理待宰圈以及屠宰车间内的牲畜粪便、胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物;

③由于待宰圈内生猪的密度较大, 因此, 应适当增加通风次数, 以去除恶臭气体;

④在屠宰车间的剖腹取内脏工序处增加通风次数, 去除恶臭气体;

⑤该项目屠宰车间和待宰圈应及时清洗地面, 地面应铺设防污、防水和耐机械损坏的不透水材料, 其表面应防滑;

⑥屠宰车间和待宰圈的地面应设计一定的坡度, 一般为 1.5%-3%, 并设排水沟, 上铺铁篦子, 以便于清洗地面及排水;

⑦在排气系统中安装除臭剂;

⑧如果在采取以上措施后, 臭气仍对周围居民有影响, 则建议对于难于收集的逸散性恶臭气体, 采用加拿大的生化除臭技术, 用天然提取物以雾化方式喷洒, 与逸散在空气中的 H_2S 、 NH_3 、胺等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。

该项目在采取以上环保措施后, 车间及待宰圈内的臭气强度等级可降至 1-2 级, 对周围环境的影响将大大降低。

(3) 噪声影响分析

项目设备噪声源主要有空压机、给水泵房、污水处理站内的泵房和鼓风机房的噪声、运输噪声和待宰圈内动物的鸣叫声等, 其噪声值为 80~95dB(A), 拟采取的噪声防治措施有: 对噪声设备均加装减振基础, 高噪设备应设独立车间;

从项目设备的选型与采购上考虑, 应尽量选择低噪声成套机组设备; 合理安排厂区布局, 主要噪声设备尽量安排在距厂界较远的位置, 从传播距离上降低噪声; 加强设备的日常维护和维修, 避免设备运转不正常时噪声升高; 为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响, 建议该项目待宰圈的屋顶及四壁设吸声材料, 同时应减少外界噪声等对待宰圈的干扰, 保持安定平和的气氛, 以缓解动物的紧张情绪; 工作人员配戴耳塞等劳保用品; 加强厂区绿化, 在厂区周围种植较高大阔叶乔木, 美化环境, 降低噪声。

（4）固体废弃物影响分析

项目屠宰加工中产生的肠胃内容物和固体废物，可研未提如何处理。本环评建议发酵后定期（约半年一次）运送出厂，由当地农民填埋用作肥料。项目固体废物经发酵后可符合《城镇垃圾农用控制标准》，外运出去被当农民全部利用，不会对外环境造成明显的不利影响。固体废物发酵时，将产生刺鼻恶臭，对外环境影响较大，必须予以高度重视，并采取有效措施，尽量减轻恶臭对外环境的影响。

此外，屠宰中产生的猪毛可出售给回收公司，由回收公司统一处理；健康的生猪由于在运输途中的劳累，运至厂待宰棚后，可能出现病猪情况，尽管出现的几率不大，但对待宰棚检疫出现的病猪建议与卫生防疫站协商统一处理；定期将发酵池堆放的固体废物外运出去，以减少恶臭的排放；固体废物被外运时，应采用密闭货柜车，以防止固体废物在运输过程中泄露。

职工生活垃圾在厂区内设置垃圾筒，集中收集后由环卫部门统一处理，不可任意堆放或焚烧。固体废物及时得到妥善的处理，对周围环境影响较小。

5.3.5 中药材和魔芋初级加工

中药材加工包括：葛根、桔梗切片、制粉和包装。本项目的魔芋加工也类似，故一起分析。具体建设内容与规模详见本报告书表 2.3-1。

本项目是以洗、切、烘、碎、灭菌以及包装为主的中药材加工。其工艺流程简叙如下：

将收购来的中药材分类存入原料库一定时间以保持药材的质量，然后取出部分仓库中药材进行挑选和整理，将不合适宜或者达不到要求的药材去除，并将选中的药材整理成型。将整理的药材放入洗药机进行清洗，除去泥土和杂质，达到切片要求的将其进行切制，全部切成小的片状物，制成饮片，并用烘箱进行干燥，不适宜切片的进行粉碎，制成药材粉末之后进行烘箱烘干、高压蒸汽灭菌，包装即可。

主要环境影响分析

（1）废水环境影响分析：本项目所在为县工业园区，但是本项目生产废水主要为生产药材清洗废水、机械设备清洗废水、灭菌冷凝水，冷凝水的量极少，对外环境基本没有影响，生产废水不外排，循环使用。

（2）大气环境影响分析

本项目在药材粉碎、过筛、包装过程中会产生一定量的粉尘，但这些工序的机械设备均为密闭式设备，经过布袋除尘器后的粉尘量很少，对外环境影响较少。

灭菌设备为密闭设备，只有在药材灭菌后取出过程中有极少量的水蒸汽溢出，呈

无组织排放，对外环境基本没有影响。

(3) 声环境影响分析：在有噪声的设备上，进行减噪、降噪的措施设计，如在加工设备的基础上均安装橡胶减振垫，给加工设备的电动机等安装隔音装置，在采取以上措施后，通过同类企业的类比，声源叠加的声级不超过 84dB (A)；在布局上，将生产设备布置在远离敏感区，安装双层隔音玻璃，减少噪声对环境的影响。本次将厂房衰减量取 15dB(A)，双层隔音玻璃取 8 dB(A)。采取了以上措施后，项目厂界可满足昼间、夜间的限值要求。

(4) 固体废物环境影响分析

本项目营运过程中物主要是药材碎屑、原料包装物、生活垃圾等。

项目生产过程中的药材碎屑尽量回收利用，不能回收的交给环卫部门统一处理。生活垃圾均属无毒无害废物，在厂区内统一收集后，由当地环卫站定期收集处理。

5.3.6 苧麻加工项目

本项目中主要在纳雍县龙场镇建刺绣工艺品加工制作厂房 1000m²，购买或制作手工织布机 400 套，放置于贵州复临民族文化旅游开发有限公司内。苧麻加工中主要是手工织布、手工刺绣，运营中对环境影响较小。

根据业主提供的可研，由于当地农户分户在苧麻收割后，进行生石灰脱脂、上色等污染工序，本项目投资虽未包括这部分工序，但是这部分工序属于关联活动，并且将对当地环境造成影响较大，故作环境影响分析。

5.3.6.1 苧麻加工项目初级加工流程及产污环节分析

(1) 可研提供的工艺流程简述：苧麻加工过程中经过浸麻—剥麻—漂洗脱胶—(日晒夜露)绩麻—经纱成线—绞团—梳麻上浆—纺织—漂白—脱水—印染—烘干定型—成品—包装等 12 道手工工序组成。

(2) 运营期的主要污染工序：具体处理中产生的污染物见图 5.3.6-1。

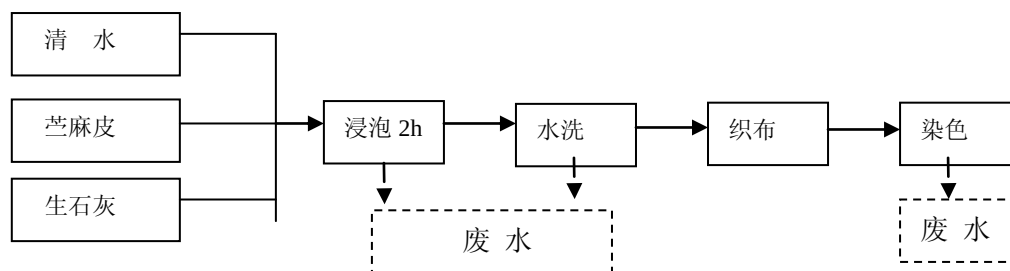


图 5.3.6-1 苧麻处理工艺流程及产污流程图

5.3.6.2 运营期的主要环境影响分析

本项目主要环境影响为生产废水对水环境的影响。由于浸泡、水洗、印染均是在当地村民分户操作,主要污染是浸泡废水、染色废水,其中浸泡废水是石灰水,染色废水主要是含有些染料,印染废水中含有大量的有机污染物,浓度高。由于浸泡废水和染色废水任意排放将对环境造成污染,印染废水中含有大量的有机污染物,浓度高,加之染料品种的变化及化学浆料的大量使用,使废水含难生物降解的有机物。若此类污水未经有效处理,直接排入受纳水体,将严重破坏水环境生态平衡,直接威胁人类身体健康。本项目生产废水拟采取经沉淀处理后全部循环利用,不外排,减轻对环境的污染。

由于分户操作污染难以控制、管理难以实施,故本环评建议:将作坊全部集中在园区内,集中生产经营,统一管理,统一建设污水处理设施,减轻对环境的影响。严禁散户进行苕麻加工。

5.4 资源承载分析

5.4.1 项目所在地水资源总量与时空分布

根据 2012 年项目区所在的各县统计数据,项目所在县工程蓄水量为 14044 万 m^3 (140444414 m^3),项目所在区工程蓄水量为 2130 万 m^3 (21306127 m^3)。参照《贵州省行业用水定额》(DB52/T 725-2011)标准,贵州省农、林、牧用水定额如下:

表 5.4.1-1 贵州省农业灌溉分区

农业灌溉分区	黔东温暖重夏旱区 (II)	黔北温暖中夏旱区 (III)	黔西北温凉重夏旱区 (IV)
项目所在地	铜仁	遵义	毕节

表 5.4.1-2 贵州省农业用水定额

类别名称		定额单位	灌溉分区	灌溉方式	净灌溉定额
薯类		m ³ /亩	全省综合	管（浇）灌	40
饲草		m ³ /亩	全省综合	喷灌	70
大棚蔬菜	瓜果豆类	m ³ /亩	全省综合	管（浇）灌	100
	茎叶类	m ³ /亩	全省综合	管（浇）灌	160
露地蔬菜	瓜果豆类	m ³ /亩	Ⅱ	管（浇）灌	90
		m ³ /亩	Ⅲ	管（浇）灌	60
		m ³ /亩	Ⅳ	管（浇）灌	100
	茎叶类	m ³ /亩	Ⅱ	管（浇）灌	120
		m ³ /亩	Ⅲ	管（浇）灌	100
		m ³ /亩	Ⅳ	管（浇）灌	130
水果、坚果的种植	木本类	m ³ /亩	全省综合	喷灌	70
	草本类	m ³ /亩	全省综合	喷灌	100
茶叶		m ³ /亩	全省综合	喷灌	120

林木的培育和种植	m ³ /亩	全省综合	喷灌	130
魔芋加工	m ³ /t	全省综合	-	25
茶叶加工	m ³ /t	全省综合	-	20
李子加工	m ³ /t	全省综合	-	3
核桃加工	m ³ /t	全省综合	-	6

表 5.4.1-3 贵州省畜牧业灌溉分区

类别名称	规模	用水定额单位	分区	定额值
牛	100 头以上	升/头·日	全省综合	60
羊	100 只以上	升/只·日	全省综合	30
猪	100 头以上	升/只·日	全省综合	30
鸡	10000 只以上	升/只·日	全省综合	1.5

根据表 5.4.1-1、表 5.4.1-2 和表 5.4.1-3 的标准值计算出项目区的用水定额，具体见表 5.4.1-4。

表 5.4.1-4 项目区各产业定额值一览表

类别名称	项目所在区	定额值	本次实施项目规模	用水定额值 (m ³)
茶叶	III、IV	120 m ³ /亩	13400 亩	1608000
核桃	II、III、IV	70 m ³ /亩	33953 亩	2376710
优质李	II	70 m ³ /亩	16000 亩	1120000
葡萄	II、III、IV	70 m ³ /亩	4000 亩	280000
蔬菜	III	60 m ³ /亩	2000 亩	120000
苕麻	IV	130 m ³ /亩	2000 亩	260000
魔芋种芋	IV	130 m ³ /亩	2700 亩	351000
马铃薯	II	90 m ³ /亩	14567 亩	1311030
	IV	100 m ³ /亩	13000 亩	1300000
中药材	II、III、IV	130 m ³ /亩	27643 亩	3593590
饲草	II、III	70 m ³ /亩	8905 亩	623350
	小计			1243680
羊	II、III	30 升/只·日	16830 只	100475
猪	IV	30 升/只·日	2000 头	11940
鸡	II、IV	1.5 升/只·日	1320000 只	415800
	小计			528215
魔芋加工	IV	25 m ³ /tt	8100t	202500
茶叶加工	III、IV	20 m ³ /t	5360t	107200
李子加工	II	3 m ³ /t	8000t	24000
核桃加工	III	6 m ³ /t	8848t	53088
	小计			386788
总计				13858683

项目所在区工程蓄水量为 2130 万 m³ 立方米 (21306127m³)，根据资料统计目前项目区灌溉用水量约 1838.95 万 m³，剩余蓄水量 291.05 万 m³。由于本次拟实施的种植项目全部是在原有耕地上进行，没有新增灌溉面积，因此种植用水基本没有变化；本次

新增地用水量为养殖研制和加工。根据由表 5.4.1-4 可以看出, 新增养殖和加工用水合计 91.50 万 m³, 仅占项目区剩余蓄水量 291.05 万 m³ 的 31.44%, 可以满足用水需求。另外, 本次实施项目中还有部分蓄水池项目, 在一点程度上增加了用水保障。

5.4.2 项目所占土地资源

根据 2012 年项目区所在的各县统计数据, 项目覆盖 11 个县, 共 63 个乡镇, 2350 个村寨。本次拟实施项目占地占项目区的比例皆小于 10%, 详见表 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 拟实施项目新增占地占项目区的比例一览表

土地类型	项目区现有面积 (公顷)	本项目实施面积 (公顷)	占项目区比重 (%)
土地总面积	526736	8400.18	1.59
耕地	107775	6988.33	6.48
林地	186453	9.52	0.005
果园	16201	733	4.52
可利用草地	15102	—	—
可利用荒地	31518	669.33	2.12

5.5 环境容量分析

5.5.1 畜禽粪污日排泄量

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中表 A.2 的规定, 具体见表 5.5.1-1:

表 5.5.1-1 不同畜禽粪污日排泄量

项目	单位	牛	猪	鸡	鸭
粪	kg/只·d	20.0	2.0	0.12	0.13
	kg/只·a	7300.0	398.0	25.2	27.3
尿	kg/只·d	10.0	3.3	—	—
	kg/只·a	365.0	656.7	—	—
饲养周期	d	365	199	210	210

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的规定, 对集约化养羊场和养羊区, 将羊的养殖量换算成猪的养殖量, 换算比例为: 3 只羊换算成 1 头猪。

5.5.2 牲畜粪便施肥情况

参照国家环保部《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中相关说明, 养殖场需提供明确的粪便去向或用户使用证明。一般情况下, 每亩土地年消纳粪便量不超过 5 头猪 (出栏=15 只羊)、200 只鸡 (出栏)、50 只蛋鸡 (存栏)、0.2 头肉牛 (出栏)、0.4 头奶牛 (存栏) 的产生量。本项目实施县县牲畜粪便施肥情况见表 5.5.2-1。

表 5.5.2-1 项目县现有牲畜粪便施肥情况一览表

项目实施县	产品名称	现有规模 (千头)	每亩地年 消纳粪便量	粪便施肥所 需耕地量 (hm^2)	项目县 现有耕地 量 (hm^2)	项目县现有 粪便施肥占 用耕地量 (hm^2)	项目县 剩余耕地 量 (hm^2)
务川县	大牲畜	10 (存栏)	0.4 头	16667	61049	21220	39829
		4 (出栏)	0.2 头	1333			
	猪	194	5 头	2587			
	羊	82	15 只	364			
	小家禽	809	200 只	269			
纳雍县	大牲畜	133 (存栏)	0.4 头	22167	95638	39231	56407
		36 (出栏)	0.2 头	12000			
	猪	294	5 头	3920			
	羊	134	15 只	595			
	小家禽	1648	200 只	549			
威宁县	大牲畜	213 (存栏)	0.4 头	35500	71670	63414	8256
		47 (出栏)	0.2 头	15666			
	猪	820	5 头	10933			
	羊	243	15 只	1080			
	小家禽	1707	200 只	235			
石阡县	大牲畜	58 (存栏)	0.4 头	9667	22270	16946	5324
		12 (出栏)	0.2 头	4000			
	猪	214	5 头	2853			
	羊	38	15 只	169			
	小家禽	770	200 只	257			
沿河县	大牲畜	65 (存栏)	0.4 头	10833	26327	22279	4048
		21 (出栏)	0.2 头	7000			
	猪	247	5 头	3293			
	羊	202	15 只	898			
	小家禽	764	200 只	255			
印江县	大牲畜	42 (存栏)	0.4 头	7000	18593	15037	3556
		16 (出栏)	0.2 头	5333			
	猪	190	5 头	2533			
	羊	3	15 只	13			
	小家禽	475	200 只	158			

表 5.5.2-2 本次拟实施项目新增牲畜粪便施肥情况一览表

项目实施县	本次拟实施项目		每亩地年 消纳粪便量	本次新增粪 便施肥所需 耕地量 (hm^2)	项目县现有 剩余耕地量 (hm^2)	所占比例(%)
	产品名称	规模 (千头)				
务川县	羊	5.88	15 只	26.13	39829	0.07
纳雍县	猪	2	5 头	26.67	56407	0.05
威宁县	小家禽 (养鸡)	240	200 只	80	8256	0.97
石阡县	小家禽 (养鸡)	50	200 只	16.67	5324	0.31
沿河县	羊	10.95	15 只	48.67	4048	1.20

印江县	小家禽 (养鸡)	90	200 只	30	3556	0.84
-----	-------------	----	-------	----	------	------

5.5.3 牲畜尿液施肥情况

参照国家环保部《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中相关说明，污水/尿液农业利用的，应建有固定防雨防渗污水/尿液储存池。一般情况下，储存池体积应能容纳 2 个月以上的污水/尿液产生量（每出栏 1 头生猪储存池体积不少于 0.3 m^3 ），且须提供明确的污水/尿液去向或用户使用证明。一般情况下，每亩土地年消纳污水/尿液量不超过 5 头猪（出栏）、0.2 头肉牛（出栏）、0.4 头奶牛（存栏）的产生量。本项目实施县县牲畜尿液施肥情况见表 5.5.3-1。

表 5.5.3-1 项目县现有牲畜尿液施肥情况一览表

项目实施县	产品名称	现有规模 (千头)	每亩地年 消纳尿液 量	尿液施肥所 需耕地量 (hm^2)	项目县 现有耕 地量 (hm^2)	项目县现有 尿液施肥占 用耕地量 (hm^2)	项目县 剩余耕 地量 (hm^2)
务川县	大牲畜	10 (存栏)	0.4 头	16667	61049	21220	39829
		4 (出栏)	0.2 头	1333			
	猪	194	5 头	2587			
	羊	82	15 只	364			
	小家禽	809	200 只	269			
纳雍县	大牲畜	133 (存栏)	0.4 头	22167	95638	39231	56407
		36 (出栏)	0.2 头	12000			
	猪	294	5 头	3920			
	羊	134	15 只	595			
	小家禽	1648	200 只	549			
威宁县	大牲畜	213 (存栏)	0.4 头	35500	71670	63414	8256
		47 (出栏)	0.2 头	15666			
	猪	820	5 头	10933			
	羊	243	15 只	1080			
	小家禽	1707	200 只	235			
石阡县	大牲畜	58 (存栏)	0.4 头	9667	22270	16946	5324
		12 (出栏)	0.2 头	4000			
	猪	214	5 头	2853			
	羊	38	15 只	169			
	小家禽	770	200 只	257			
沿河县	大牲畜	65 (存栏)	0.4 头	10833	26327	22279	4048
		21 (出栏)	0.2 头	7000			
	猪	247	5 头	3293			
	羊	202	15 只	898			
	小家禽	764	200 只	255			
印江县	大牲畜	42 (存栏)	0.4 头	7000	18593	15037	3556
		16 (出栏)	0.2 头	5333			
	猪	190	5 头	2533			
	羊	3	15 只	13			
	小家禽	475	200 只	158			

表 5.5.3-2 本次拟实施项目新增牲畜尿液施肥情况一览表

项目 实施县	本次拟实施项目		每亩地年 消纳尿液 量	本次新增尿 液施肥所需 耕地量 (hm ²)	项目县现有 剩余耕地量 (hm ²)	所占比例(%)
	产品名称	规模 (千头)				
务川县	羊	5.88	15 只	26.13	39829	0.07
纳雍县	猪	2	5 头	26.67	56407	0.05
威宁县	小家禽 (养鸡)	240	200 只	80	8256	0.97
石阡县	小家禽 (养鸡)	50	200 只	16.67	5324	0.31
沿河县	羊	10.95	15 只	48.67	4048	1.20
印江县	小家禽 (养鸡)	90	200 只	30	3556	0.84

由表 5.5.2-1、表 5.5.2-2、表 5.3.3-1 和表 5.3.3-2 可以看出,各项目县皆有足够环境容纳能力,可以满足项目区牲畜粪便、尿液全部作为有机肥进行农田施肥。但由于有机肥使用过多可能引起土壤富营养化,污染环境和水体等,故本项目应根据本地区的实际情况拓宽牲畜粪便的利用途径,提高利用率,减轻环境影响。如:工艺成熟的制沼气,属于农村普遍推广的清洁能源,可以解决广大农村农民的生活能源,减少燃煤、烧柴等对环境的影响和破坏。

6 替代方案分析

替代方案分析意在从资源环境方面优化项目设计，比较分析项目不同设计方案对生态环境的影响范围及其程度，推荐项目建设时从环境保护角度优化方案设计，为项目建设提供科学的决策选择依据。替代方案比选分析的总体原则：

- （1）量化比选原则：对每一种替代方案，尽可能将项目实施对环境的影响量化。
- （2）综合比选原则：从环境、技术、经济、社会等多方面进行综合比较分析。
- （3）相符比选原则：所选方案要符合相关发展规划和标准要求，并与当地条件相适应。

6.1 有无项目分析

表 6.1-1 有无项目分析一览表

类别	实施本项目方案	无项目方案（零方案）
主要优点	（1）项目实施后新修了产业路、田间便道等，修建蓄水池对农田、土地进行灌溉等工程项目，改善了农田务作条件，提高土地的利用率和生产率，充分发挥土地的经济效益和社会效益； （2）项目实施后增加了当地特有中药材（桔梗、葛根、天麻等）、茶叶、经济作物的种植面积，通过公司提供的新技术，配方施肥施药，提高单产，增加产量，提高土地的利用率，减少农业活动对周围环境的污染； （3）项目实施后合理处理种植和养殖的废弃物，推广果一沼一畜、菜一沼一畜等循环农业模式和集中收集养殖方便进行有机肥加工，可以趋利避害，促进区域内特色优势产业格局初步形成，大量有机肥料返还农田，提高了土壤的有机质含量，培肥地力，改善了土壤结构； （4）项目实施后硬化道路，减少了运输过程中的产品损耗，车辆油耗，并进一步减少了运输过程中的固体废弃物和废气，有利于保护当地环境；	（1）维持了项目所在的现状，如植被不会被破坏等； （2）不改变项目所在地的土地利用价值（不占土地等）； （3）不存在基建类设施在施工期产生施工噪声、废气、废水和固体废弃物等环境影响问题； （4）不存在基建类设施运行期产生的各种废水、废气、噪声和固体废弃物； （5）不存在因为牛羊猪养殖活动增加对水资源利用，缓解了当地的水资源紧缺。
主要缺点	（1）项目实施后建设办公场所、养殖场所、贮存场所、交易场所等基础设施占用大量土地，并且很多土地利用方式改变是不可逆转的； （2）项目实施后施工期将会破坏植被，产生扬尘、噪声、废水、废气、固体废弃物等，影响周围的环境； （3）项目实施后运行期将会产生扬尘、噪声、废水、废气、固体废弃物等，影响周围的环境； （4）项目实施后导致当地牛羊猪数量增加，马铃薯、核桃、苕麻、葛根等种植面积增加，改变了原来的土地利用方式，会一定程度上影响当地的生态平衡。	（2）各项目区主导产业资源综合开发利用程度低，相关产业结构单一，产业链短，资源能源浪费严重，并容易形成各种环境污染； （3）道路基础设施薄弱会增加产品运输过程中的损耗，运输过程中容易产生扬尘，并使运输车辆产生的废气增加； （6）不能把先进管理经验科技运用到种植养殖中去，并会引起种植养殖过程中不必要的环境污染，对

		经济增长的贡献率低； (7) 对动物粪便和植物杆叶的不合理堆肥、对动物尿液和冲洗污水的不适当处理仍将继续，牲畜粪便中所含营养物流失造成污染。
综合分析	从社会和环境角度来看，实施本项目方案优于零方案	

6.2 养殖粪便处置方式比较

养殖场的粪便具有污染物和肥料双重身份，处理得好，它就是肥料，而且消除了污染，处理不好，它就是污染源，而且浪费了宝贵的有机肥资源。现就养殖粪便处置方式进行如下比较。

表 6.2.1 散户养殖的粪便处理方法比选

类别	简单堆存沤肥	水压式户用沼气池	干稀分离厌氧零排放法
工艺简介	将粪便堆积成堆，保温、发酵，使有机物成无机养粪。	粪便、尿液、冲洗水进入水压式沼气池，沼液排放，沉渣定期清掏作肥料	1 粪便经过收集存贮，就地生产商品有机肥。 2 尿液、冲洗水进入厌氧消化处理系统制沼气，沼气用于供热，沼液用于林地和农田施肥。
适用范围	散户养殖场采用该方式	小、中型养殖场采用该方式	适用于小、中、大型养殖场
优点	1. 投资省、不耗能、运转费用低； 2. 便于管理，对周围环境影响小且无噪音； 3. 可减少当地化肥使用量，提高土壤肥力。	1. 可获取部分沼气； 2. 可处理较大量的粪便、污水；	1 占地不大，效果理想； 2 生产商品有机肥和沼气利用可以获得较好的经济效益； 3 处理后的沼液中尚存大量的有机养分得到利用； 4 实行零排放
缺点	1. 处理量较少； 2. 需要大量土地利用粪便； 3. 存在传播畜禽疾病和人畜共患病的危险。	1. 降解处理十分有限，排放后污染严重； 2. 同时造成有机肥源的大量流失。	需要一定面积的农田和林地用来消耗粪便和沼液
结论	不推荐	不推荐	推荐

表 6.2.2 集中养殖的粪便处理方法比选

类别	中大型沼气池	干稀分离厌氧好氧发酵	干稀分离厌氧零排放法
工艺简介	粪便、尿液、冲洗水进入沼气池，经过发酵后，沼液、沼渣定期清掏作肥料	1 粪便经过收集存贮后，就地或外运生产商品有机肥或无偿供给附近农户 2 尿液、冲洗水经过厌氧消化处理系统，然后进行好氧池、氧化塘最终排放。	1 粪便经过收集存贮，就地生产商品有机肥。 2 尿液、冲洗水进入厌氧消化处理系统（沼气用于供热），沼液通过管道，对相应面积的林地和农田施肥。
适用范围	使用中、大型养殖场	使用中、大型养殖场	使用小、中、大型养殖场

优点	可以生产有机肥、沼气，获得较好的经济利益	可以生产有机肥、沼气，获得较好的经济利益	1 占地不大，效果理想； 2 生产商品有机肥和沼气发电可以获得较好的经济效益； 3 处理后的沼液中尚存大量的有机养分得到利用； 4 实行零排放
缺点	1 投资较大； 2. 生产连续性差，因而消化率低； 3. 低浓度发酵，生产效率低	1 投资大、占地宽，且效果不理想； 2 处理后废水仍难完全达标，排放仍有污染； 3 造成了相当数量有机肥源的流失。	需要一定面积的农田和林地用来消耗粪便和沼液
结论	不推荐	不推荐	推荐

就以上处理方式而言，“干稀分离厌氧零排放法”是最可行最值得推广的方式，它具有许多优点，且大、中、小型养殖场都可采用。沼液实行零排放是厌氧处理养殖场粪便污水的核心，厌氧处理可以得到优质能源沼气，而零排放则同时解决了污染问题和有机肥源流失的问题。尤其是有机肥肥源问题，随着不养猪不养牛农户的增加，这一问题将会变得十分突出。本项目养殖采用干稀分离厌氧零排放法。

6.3 不同种植模式的环境影响分析比较

重点比较本项目的种植模式与传统的种植模式，包括种植地块选择、土地清理、整地方式、经果林造林密度、种植模式、施肥灌溉、病虫害防治等，具体见表 6.3-1。

表 6.3-1 不同种植模式的比选分析

相关因素	本项目的种植模式	传统的种植模式
荒草地清理	采用块状或袋装清理方法，遵循原有地势地貌，保留生态脆弱区或坡度较大区域的原生草带，减轻水土流失和土壤养分损失，保护生物多样性。	一般把原有植被基本破坏，改变原有坡地为平整地块，易造成水土流失和土壤养分损失，不利于生物多样性保护。
整地方式	核桃：穴状整地，沿等高线挖栽植穴； 魔芋：冬前深耕坑土，春后深翻细整，开厢理沟； 马铃薯：冬季深耕，春后浅耕，打碎土块整平地面。均保留生草带或护坡林带，修筑田埂和围堰，土地坡面较大则不适宜开垦种植。	一般采用全面开垦、带状整地，土地扰动面积 30%~100%，植被破坏严重，引发水土流失。
苗种选择	项目区均配备有苗木、良种繁育基地，种植选用优良的适合地区高产发展、抗病虫害的苗种。	品种参差不齐，抗病能力差、单产低。
种植密度	核桃 3×5m；魔芋一般按 4 倍或 6 倍魔芋球茎大小确定行距；马铃薯采用宽窄行挖窝高厢垄作，3 吃开厢，窝距 0.9-1 尺，亩距 4000—4400 株；可保证良好的光照条件及养分供应，形成乔灌木合理结构、健康稳定的结构，提高抗病性能及产量。	缺乏专业指导，种植密度较大，养分供应、光照等条件供应不足，产量及抗病性差。
种植模式	核桃发展林下种魔芋，实现短期增收项目。 林下套种可改善经果林的土壤结构，可减少水土流	单一物种大面积种植，种植结构较单一，易发生病虫

	失，提高土壤养分含量，减少病虫害发生。 轮作有利于土壤中的养分的均衡消耗。同时轮作还有利于减轻与作物伴生的病虫杂草的危害。	害，物种抗病性能降低，减少了物种相互之间的协同作用。
施肥	针对土壤养分含量、植物生长周期需要，通过田间指导、土壤监测和植物营养诊断合理施肥，采用有机肥与化学肥料相结合，适量施肥，避免面源污染。	施肥缺乏针对性，对农肥及化学肥料认知不够，盲目增肥施肥，易造成资源浪费，同时易引发面源污染。
结论	推荐	不推荐

6.4 绿色防控与传统防虫害技术方案比选

项目区位于农村，针对病虫害防治多采用传统的喷洒农药等方式，本次项目针对种植工程大力推广绿色防控，现就两方案的优劣性进行对比分析，详见表 6.4-1。

表 6.4-1 传统病虫害防治与绿色防控技术方案比选分析

类别	传统病虫害防治	绿色防控
主要优点	(1) 操作方便，无需专业培训； (2) 初期资金、设备投入低； (3) 初期病虫害防治见效快。	(1) 利用生态、生物等多种防治技术，防虫效果彻底； (2) 产品残留农药低，对人类健康危害少； (3) 减少农药的使用量，解决面源污染严重问题； (4) 打造绿色食品符合国家产业政策，销路较好，易打开市场，增加经济收入。
主要缺点	(1) 过量使用农药，易形成面源污染，对地表水、地下水、大气等产生环境污染问题； (2) 长期、过量使用农药，易使病虫产生抗体，虫害防治效果差，浪费资金，且易形成恶性循环； (3) 使得地区特色产品缺少竞争优势。	(1) 前提投资较大； (2) 对种植户进行培训，以大面积推广，小区域实施效果一般。
综合分析	项目实施区均为贫困农村，甜橙、马铃薯、核桃等均为地方特色产品，在市场上竞争优势较强，通过实施绿色防控，打造绿色产品，可为产品提供更广阔的市场，且实施绿色防控，符合国家发燥绿色食品的政策，对防治农药面源污染具有良好的环境效益。 评价认为：绿色防控可实现农业可持续发展，符合区域现状，减少区域面源污染，虽前提投资较高，但具有长远利益，故评价推荐采用绿色防控。	

6.5 屠宰厂址比较

对纳雍县猪屠宰厂厂址进行比较如下：

表 6.6-1 不同的方案比选分析

相关因素	纳雍县富民牧业有限责任公司	纳雍猪场乡
社会影响	地址在纳雍县雍熙镇石板河村，距离县城 4km，屠宰场处于居民区中，周围约有 30 户居民。	地址在纳雍县猪场乡垫子上，距离猪场乡 2km，屠宰场周围 300m 内无居民居住。
对附近河	屠宰场紧靠河流，此河流流经纳雍县城	附近河流流进建新河，无集中饮用水点

流影响		
规 划 符 合 性	在《纳雍县小型定点屠宰点设置规划》 的规划中	在《纳雍县小型定点屠宰点设置规划》 的规划中
离糯谷猪 饲养地的 距离	距离 25km	猪场乡就是养殖糯谷猪的地点,而且距 离其他两个养殖地点昆寨乡、左鸠戛乡 分别是 4km、6km
结 论	不推荐	推荐

7 公众参与

7.1 目的及对象

环境影响评价的公众参与,是了解社会各阶层的团体和民众对建设项目态度和观点的一种方法,同时也是群众参与建设项目环境影响评价的一个机会,因此公众参与可以使建设项目的环境影响评价更加民主化和公众化,以避免片面性的决策,给以后的工作带来困难和阻力。《中华人民共和国环境影响评价法》及世行的规定,建设项目环境影响评价必须听取周围群众意见。

1、让公众参与了解项目的建设目的、规模、建设地点以及项目建设过程中、建成营运后可能对周围环境带来的污染情况和拟采取的防治措施,让公众发表意见,最后得到理解、支持合作。

2、通过向当地长期居住群众征询对其居住、生活环境的亲身体验和直观感受的结果,可辅助分析该地区各环境要素的现状质量和水平,以反映环评的客观程度,保护公众的切身利益。

根据项目实际情况和本工程对环境的影响范围,确定本次公众参与范围包括所有项目涉及区,调查对象为受项目直接影响和间接影响的个人和团体。

7.2 调查方法

本次环境影响评价公众参与的方式主要是发布信息公告和社会调查,即通过发布公告使公众了解本项目概况,通过访谈、问卷等方式收集各类信息。一般常用的方法为定量调查和半定量调查。定量法调查可以获得精确度很高的统计数据,通常采用问卷式;半定量法调查不拘于形式。社会调查可以全面深入地了解项目涉及区域对当地环境和经济的影响。

7.2.1 信息公告

1、第一次信息公示:于2013年11月27日—2013年12月16日,在项目涉及的11个县人民政府网进行了网上公示,并在项目涉及的乡镇、村委会进行了公告张贴公示。第一次信息公示公告内容详见个项目县网站公示页,部分县公告现场照片见图7.2-1。

2、第二次信息公示：于 2014 年 4 月 22 日—2014 年 5 月 11 日，在贵州省扶贫开发办公室网站 (<http://www.gzfp.gov.cn>) 进行了公示，还在 11 个项目县、乡（镇）扶贫办、图书馆等存放《世界银行贷款贵州农村发展项目环境影响报告书 (EIA-B 类)》（初稿）供公众详细了解该工程，并且通知民众公示时间、地点及反馈方式等。第二次信息公示公告内容详见 (<http://www.gzfp.gov.cn>)，部分公告及现场调查照片见图 7.2-2。

7.2.2 走访和发放公众参与调查表

在评价现场踏勘和调查期间，采用询问、走访等形式，听取工程涉及地区群众及相关政府职能部门对工程兴建的态度以及对移民安置的意见；走访相关部门，听取工程所在区域人大、居（村）委会等意见；由业主单位向涉及区域的单位及村民广泛发放《公众参与调查表》，反映被调查单位与本人工程建设的态度和意见，调查表发放项目各县总份数不低于 120 份。

1、向团体发放调查表：鉴于本次实施工程涉及环境要素多、专业性强特点，建设单位和环评单位咨询评价区的政府、企业等部门，并发放《公众参与调查表》。

2、向个人发放调查表：为充分了解本工程影响区公众的态度和意见，向本工程影响区的群众发放《世界银行贷款贵州农村发展项目环境影响评价公众参与调查表》。调查表中详细介绍了工程的概况，调查人员还就居民关心问题和不明白的问题进行解释说明，并申请受访者独立的填写此表。《公众参与调查表》详见附件。

3、回馈与处理方法：回收率控制在 90%以上，将调查结果进行统计分析，找到公众关心的问题并进行解答。



(1) 务川政府网公示



(2) 务川县高洞村第一次公示



(3) 务川县新场村公众参与调查现场

图 7.2-1 公众参与第一次信息公示及公众参与调查现场照片



(1) 公众参与第二次政府网公示



(2) 沿河县晓井村村委会公示



(3) 沿河县晓井村公众参与调查现场

图 7.2-2 公众参与第二次信息公示及公众参与调查现场照片

7.3 调查结果分析

7.3.1 第一次公众参与调查统计结果

1、调查对象的构成及比例

第一次公示约两周后，第一次发放公众意见征询表 1320 张，收回 1320 张，回收率达 100%。其中：个人意见征询表共 1100 张，收回 1100 张；社会团体、单位意见征询表共 220 张，收回 220 张。

(1) 个人

本公众参与调查主要涉及项目周边影响区域的人群，被调查对象职业、性别、年龄、民族及文化层次结构见统计表 7.3-1。

表 7.3-1 建设项目环境影响评价公众调查对象构成

项目	类别	数量（人）	比例（%）	项目	类别	数量（人）	比例（%）
年龄	30 及以下	137	12	性别	男	945	86
	31-40	298	27		女	155	14
	41-50	410	37	职业	农民	863	78
	51-60	185	17		个体	31	3
	61 以上	62	6		干部	145	13
	未填写	8	1		其他	61	6
民族	汉族	454	41.3	文化程度	本科及以上	49	4
	仡佬族	122	11.1		大中专	184	17
	土家族	280	25.5		高中	100	9
	苗族	157	14.3		初中	572	52
	侗族	40	3.6		小学	187	17
	白族	3	0.3		文盲	8	1
	彝族	35	3.2				
	布衣族	9	0.8				

从表 7.3-1 可看出，此次公众调查涉及到各界人士，包括项目影响范围的农民、干部，年龄涉及老中青，文化程度从小学到大中专各种文化阶层均有反映。因此，可以认为，此项调查具有代表性广泛性，随机性高，结果可信。

(2) 社会团体、单位意见征询表

社会团体调查名单包括项目周边各机关、企事业单位及村委会等共计 220 个单位。调查单位名单见表 7.3-2。

表 7.3-2 调查单位表

序号	单位名称	序号	单位名称
遵义市			
1、务川县			
1	务川仡佬族苗族自治县文体广电旅游局	11	务川仡佬族苗族自治县丰乐镇牛塘村民委员会
2	务川仡佬族苗族自治县住房和城乡建设局	12	务川仡佬族苗族自治县丰乐镇田村村民委员会

3	务川县茶产业发展领导小组办公室	13	务川仡佬族苗族自治县丰乐镇丰乐村村民委员会
4	务川仡佬族苗族自治县茶产业发展中心	14	务川仡佬族苗族自治县丰乐镇茶坪村村民委员会
5	务川仡佬族苗族自治县黄都镇高洞村村民委员会	15	务川仡佬族苗族自治县黄都镇茶叶工作站
6	务川仡佬族苗族自治县黄都镇国土资源所	16	务川仡佬族苗族自治县丰乐镇国土资源所
7	务川仡佬族苗族自治县丰乐镇人民政府	17	务川仡佬族苗族自治县新场村村民委员会
8	务川自治县木艺康茶业有限公司	18	务川仡佬族苗族自治县黄都中心完小
9	务川县华洲茶叶加工厂	19	务川自治县茶叶协会
10	务川仡佬族苗族自治县林业局	20	务川仡佬族苗族自治县渔政管理站
2、道真县			
1	道真县隆兴镇中心卫生院	11	道真县农村信用合作联社隆兴信用社
2	道真县工商局大研分局	12	道真自治县民族事务局
3	贵州省烟草公司道真县分公司大礅烟叶工作站	13	道真县农村信用合作联社大礅信用社
4	道真县安全生产监督管理局	14	道真县农村信用合作联社巴渔分社
5	道真县环境保护局	15	道真县统计局
6	道真县工商业联合会	16	道真县宏福茶业发展有限公司
7	道真县大礅幼儿园	17	道真县隆兴小学
8	道真县投资促进局	18	道真县大礅镇中心学校
9	道真仡佬族苗族自治县民政局	19	道真县齐心小学
10	国家统计局道真调查队	20	道真县大礅中学
3、正安县			
1	正安县俭坪乡林业站	11	正安县俭坪乡镇建设管理服务中心
2	正安县格林镇社会治安综合办公室	12	正安县俭坪乡保龙村村民委员会
3	正安县乐俭乡乐俭村村民委员会	13	正安县俭坪乡安全生产监督管理站
4	正安县格林镇安全生产监督管理站	14	正安县俭坪乡农业服务中心
5	正安县动物卫生监督所乐俭分所	15	正安县俭坪乡水利站
6	正安县土坪镇财政所	16	正安县格林镇社会事务办
7	正安县俭坪乡龙泉村村民委员会	17	正安县格林镇镇建设管理服务中心
8	正安县俭坪乡尖山村村民委员会	18	正安县乐俭乡长兴村村民委员会
9	正安县俭坪乡俭坪村村民委员会	19	正安县格林镇保丰村村民委员会
10	正安县俭坪乡合作村村民委员会	20	正安县乐俭乡辽远村村民委员会
铜仁市			
4、德江县			
1	德江县长丰乡先进村村民委员会	11	德江县堰塘土家族乡社会事务办公室
2	德江县长丰土家族乡交通管理站	12	德江县堰塘乡人力资源和社会保障管理中心
3	德江县高山镇村镇规划建设站	13	德江县堰塘土家族乡社会治安综合治理办公室
4	德江县高山镇林业环保站	14	德江县沙溪土家族乡农业服务中心
5	德江县司法局高山司法所	15	德江县沙溪土家族乡经济发展办公室
6	德江县高山镇水务站	16	中共沙溪乡覃坝村支部委员会
7	德江县高山镇人民政府	17	德江县泉口镇社会事务办公室
8	德江县高山镇社会事务办公室	18	德江县泉口土家族乡水务站
9	德江县泉口乡人口和计划生育办公室	19	德江县泉口镇村镇规划建设管理站
10	德江县堰塘土家族乡水务站	20	德江县泉口乡人力资源和社会保障服务中心
5、沿河县			
1	沿河土家族自治县财政局官舟分局	11	沿河土家族自治县财政局晓景分局
2	沿河土家族自治县谯家镇民政办公室	12	沿河县中界乡新型农村合作医疗管理站
3	沿河土家族自治县沙子镇移民工作站	13	沿河土家族自治县中界乡人民政府
4	沿河县沙子镇社会治安综合治理办公室	14	沿河县中界乡道路交通安全管理办公室
5	沿河土家族自治县财政局沙子分局	15	沿河土家族自治县中界乡龙兴村村民委员会
6	沿河县沙子镇南庄村村民委员会	16	沿河县官舟镇农业技术推广站
7	沿河土家族自治县黄金村村民委员会	17	沿河土家族自治县公安局官舟派出所
8	沿河县沙子镇安全生产监督管理站	18	沿河土家族自治县官舟镇劳动保障所
9	沿河县晓景乡人口和计划生育服务站	19	沿河县官舟镇扶贫开发办公室
10	沿河土家族自治县晓景乡民政办公室	20	沿河县官舟镇社会事务办公室
6、思南县			
1	思南县财政局凉水井分局	11	思南县大河坝镇人口和计划生育办公室
2	思南县凉水井镇农业服务中心	12	思南县大河坝镇社会公众服务中心
3	思南县凉水井镇社会管理综合治理委员办公室	13	思南县大河坝镇新型农业合作医疗管理站

4	思南县司法局凉水井司法所	14	思南县司法局大河坝司法所
5	思南县板桥苗族土家族乡水务站	15	思南县大河坝镇交通管理站
6	思南县板桥乡人力资源和社会保障服务中心	16	思南县塘头镇人力资源和社会保障服务中心
7	思南县思林乡道路交通安全办公室	17	思南县塘头镇农业服务中心
8	思南县板桥乡新型农业合作医疗管理站	18	思南县塘头镇道路交通安全办公室
9	思南县思林乡安全生产监督管理站	19	思南县塘头镇社会事务办公室
10	思南县大河坝镇道路交通安全管理站	20	思南县财政局塘头分局
7、印江县			
1	印江县木黄镇劳动保障所	11	印江土家族苗族自治县沙子坡镇花园管理处
2	印江县木黄镇安全生产监督管理站	12	印江县板溪镇社会治安综合治理委员会
3	印江县木黄镇残疾人联合会	13	印江土家族苗族自治县板溪镇政法委员会
4	印江县木黄镇新型农村合作医疗管理站	14	印江土家族苗族自治县板溪镇扶贫工作站
5	印江县新业乡锅厂村村民委员会	15	印江土家族苗族自治县板溪镇社会事务办
6	印江合水镇高山食用菌专业合作社	16	印江土家族苗族自治县公安局板溪派出所
7	印江县沙子坡镇人民政府	17	印江土家族苗族自治县新业乡畜牧水产站
8	印江县沙子坡镇民政福利股	18	印江县新业乡人口计划生育技术报务站
9	印江治县沙子坡镇管理委员会	19	印江县新业乡新型农村合作医疗管理站
10	印江县沙子坡镇核桃产业发展办公室	20	印江治县新业乡劳动保障所
8、石阡县			
1	石阡县坪山乡人力资源和社会保障服务中心	11	石阡县石固佬族侗族乡安全生产监督管理站
2	石阡县坪山佬族侗族乡社会事务办公室	12	石阡县石固佬族侗族乡党政综合办公室
3	石阡县坪山佬族侗族乡党政综合办公室	13	石阡县石固佬族侗族乡经济发展办公室
4	石阡县坪山佬族侗族乡水务站	14	石阡县花桥镇经济发展办公室
5	石阡县龙井佬族侗族乡社会事务办公室	15	石阡县龙井佬族侗族乡小溪村村民委员会
6	石阡县花桥镇工会委员会	16	石阡县花桥镇农业服务中心
7	石阡县龙井乡安全生产监督管理站	17	石阡县花桥镇人民政府人口和计划生育办公室
8	石阡县龙井乡人力资源和社会保障服务中心	18	石阡县花桥镇人民政府
9	石阡县龙井佬族侗族乡茶叶管理站	19	石阡县本庄镇农业服务中心
10	石阡县石固佬族侗族乡水务站	20	石阡县本庄镇党政综合办公室
毕节市			
9、纳雍县			
1	纳雍县龙场镇国土资源所	11	姑开乡合心村委会
2	龙场镇农业发展中心	12	姑开乡人民政府
3	龙场镇朱家营村委会	13	纳雍县创钰茶业有限公司
4	猪场乡人民政府	14	维新镇光明村委会
5	猪场乡山脚村委会	15	龙场镇社会服务办公室
6	猪场乡小洞口村委会	16	维新镇人民政府
7	昆寨乡中心村委会	17	龙场镇计划生育协会
8	左鸿夏乡上瓦房村委会	18	龙场镇联富村委会
9	左鸿夏乡坡其村委会	19	龙场镇跑马坝村委会
10	左鸿夏乡条子场村委会	20	维新镇盐井村委会
10、赫章县			
1	赫章县松林坡乡初级中学	11	赫章县财神镇小海村委会
2	松林坡乡黄家寨村委	12	赫章县财神镇财神村委会
3	赫章县可乐供电所	13	赫章县财神镇中心小学
4	赫章县可乐先杰家电	14	赫章县财神镇俣嘎村养羊专业合作社
5	可乐乡农场村委	15	赫章县辅处乡幸福小学
6	可乐乡丰收村委	16	赫章县水塘堡乡水塘中药材种植专业合作社
7	可乐乡合作营业厅	17	赫章县水塘堡乡水塘脱毒马铃薯种植合作社
8	可乐乡可乐村委	18	赫章县水潮种养殖专业合作社
9	赫章县财神镇中心卫生院	19	赫章县水塘堡乡水潮村委会
10	赫章县财神镇俣嘎村委	20	赫章县野马川镇人民政府
11、威宁县			
1	威宁县新发乡人民政府	11	龙场镇柳林村委会
2	新发乡开坪党工委	12	龙场镇元山村村委会
3	新发乡宝塔党工委	13	龙场镇水利工作站
4	金钟镇人民政府	14	龙场镇水利服务中心

5	金钟镇联民村委会	15	龙场镇长坪村委会
6	金钟镇独乍村委会	16	石门乡泉发村委会
7	龙场镇河块村委会	17	石门乡营坪村委会
8	龙场镇文化服务站	18	石门乡新龙村委会
9	龙场镇安监站	19	石门乡新民村委会
10	龙场镇人民政府	20	石门乡年丰村委会

2、 调查统计结果

调查统计结果见表 7.3-3 和表 7.3-4。

表 7.3-3 公众对拟建项目的有关观点汇总（个人）

调查内容		意见统计		
序号	问题		数量(人)	有效问卷比例(%)
1	你知道世界银行贷款贵州农村发展项目在你地区进行吗？	知道	1085	98.64
		不知道	15	1.36
		不记得	0	0.
		其它	0	0
2	你从哪儿得到的信息？	政府公告	1002	91.09
		新闻媒体	54	4.91
		网站	24	2.18
		其它	25	2.27
3	你对本项目的关注度程度？	非常关注	947	86.09
		一般关注	126	11.45
		很少关注	36	3.27
		不关注	1	0.09
4	你认为这个项目将对当地生态环境带来怎样的影响？	正面影响	923	83.91
		负面影响	13	1.18
		没有影响	153	13.91
		不知道	12	1.09
5	你认为该项目将带来最大的环境影响是什么？	大气环境	364	33.09
		水环境	110	10.00
		生态环境	466	42.36
		声环境	169	15.36
6	你认为这个项目将对你个人和家庭生活有何影响？	正面大影响	911	82.82
		一般影响	144	13.09
		小影响	40	3.64
		负面影响	5	0.45
7	你认为这个项目将对当地的经济和社会有什么影响？	正面大影响	1008	91.64
		一般影响	78	7.09
		小影响	11	1.00
		负面影响	0	0
8	综合考虑项目建设的有利和不利影响，你认为？	利大于弊，项目可行	1066	96.91
		利弊相当无从选择	18	1.64
		弊大于利工程不可行	5	0.45
		不知道	11	1.00
9	你对本项目建设持什么态度？	支持	1089	99.00
		一般无所谓	10	0.91
		不支持	0	0
		无所谓	1	0.09
10	你希望参与哪方面的调查？	问答	761	69.18
		问卷访谈	179	16.27
		讨论	132	12.00
		其它	23	2.09
11	你希望的信息公示方式是什么？	政府公告	966	87.82

调查内容		意见统计		
		新闻媒体	90	8.18
		网站	38	3.45
		其它	6	0.55
12	你对项目的实施的其它意见或建议:	1、望尽快实施尽快落实 2、应对畜牧防疫服务到位 3、希望到我村投资建设, 大力支持 4、希望早日开工, 越做越好		

由表 7.3-3 个人调查统计结果表明:

(1) 在个人对本项目的知晓方面的问卷调查: 知道的人数占统计人数的 98.64%, 不知道的占 1.36%, 这说明本项目在实施地的宣传力度大, 群众对该类项目扶贫的关注率是很大的。

(2) 在信息的来源方面: 91.09%的群众的信息来源是网站, 这和前期项目在各地县政府网站上公示有关, 还有就是新闻媒体占 4.91%, 这和本地扶贫办在各地地方新闻媒体的宣传有关。

(3) 对项目的关注程度方面: 86.09%的当地群众对此类项目的关注很高, 因为世界银行贷款扶贫项目的设施将带动当地群众致富, 这和当地村民的生活密切相关, 故对本项目的关注很高。

(4) 对项目给当地生态环境带来的影响方面: 83.91%的调查者认为将项目的实施将带来正面影响, 13.91%的认为没有影响, 1.18%的调查者认为有负面影响。

(5) 对项目带来的最大环境影响: 认为是生态影响的占 42.36%, 然后是大气环境影响 (占 33.09%)、声环境影响 (15.36%)、水环境影响 (10%)。

(6) 项目对个人和家庭生活的影响的调查方面: 认为有正面影响占 82.82%, 一般影响占 13.09%、负面影响占 0.45%。

(7) 项目对当地的经济、社会的影响调查: 正面影响占 91.64%、一般影响占 7.09%, 没有负面影响。

(8) 项目的建设有利和不利影响的调查统计: 利大于弊占 96.91%, 这说明调查者对项目的实施后将带来利益。

(9) 对建设项目的态度的调查统计: 无反对本项目的意见。

(10) 对希望参加哪方面的调查: 问答占 69.18%、其次是问卷访谈 16.27%、然后是讨论占 12%, 这为第二次调查提供了方向。

表 7.3-4 公众对拟建项目的有关观点汇总 (团体)

调查内容		意见统计		
序号	问题		数量 (团体数)	有效问卷比例 (%)
1	贵单位知道世界银行贷款贵州农村发展项目在你地区进行吗?	知道	217	98.64
		不知道	3	1.36

调查内容		意见统计		
		不记得	0	0
		其它	0	0
2	贵单位从哪儿得到的信息？	政府公告	200	90.91
		新闻媒体	15	6.82
		网站	13	5.91
		其它	4	1.82
3	贵单位对本项目的关注度程度？	非常关注	192	87.27
		一般关注	22	10.00
		很少关注	6	2.73
		不关注	0	0
4	贵单位认为这个项目将对当地生态环境带来怎样的影响？	正面影响	197	89.55
		负面影响	0	0
		没有影响	24	10.91
		不知道	1	0.45
5	贵单位认为该项目将带来最大的环境影响是什么？	大气环境	50	22.73
		水环境	40	18.18
		生态环境	103	46.82
		声环境	28	12.73
6	贵单位认为这个项目将对贵单位有何影响？	正面大影响	189	85.91
		一般影响	26	11.82
		小影响	5	2.27
		负面影响	0	0
7	贵单位认为这个项目将对当地的经济和社会有什么影响？	正面大影响	190	86.36
		一般影响	23	10.45
		小影响	7	3.18
		负面影响	0	0
8	综合考虑项目建设的有利和不利影响，贵单位认为？	利大于弊，项目可行	220	100.00
		利弊相当无从选择	0	0
		弊大于利工程不可行	0	0
		不知道	0	0
9	贵单位对本项目建设持什么态度？	支持	220	100.00
		一般无所谓	0	0
		不支持	0	0
		无所谓	0	0
10	贵单位希望参与哪方面的调查？	问答	123	55.91
		问卷访谈	59	26.82
		讨论	40	18.18
		其它	3	1.36
11	贵单位希望的信息公示方式是什么？	政府公告	190	86.36
		新闻媒体	25	11.36
		网站	10	4.55
		其它	0	0
12	贵单位对项目的实施的其它意见或建议：	1、加大实施力度；2、建议尽快实施； 3、同意尽快实施；4、望尽快落实		

由表 7.3-4 团体调查统计结果表明：

(1) 在团体对本项目的知晓方面的问卷调查：知道的人数占统计的 98.64%，不知道的占 1.36%，这说明本项目在实施地的宣传力度大，团体对该类项目扶贫的关注率是很大的。

(2) 在信息的来源方面：90.91%的群众的信息来源是政府公告，这和前期项目在各地县政府网站公告有关，还有就是新闻媒体占 6.82%，这和当地扶贫办在各地地方新闻

媒体的宣传有关。

(3) 对项目的关注程度方面: 87.27%的当地团体对此类项目的关注很高, 因为世界银行贷款扶贫项目的设施将对当地政府对群众的致富路子带来更多。

(4) 对项目给当地生态环境带来的影响方面: 89.55%的调查团体认为将项目的实施将带来正面影响, 10.91%的认为没有影响。

(5) 对项目带来的最大环境影响: 认为是生态影响的占 46.82%, 然后是大气环境影响 (占 22.73%)、声环境影响 (12.73%)、水环境影响 (18.18%)。

(6) 项目对团体的影响的调查方面: 正面影响占 86.36%, 一般影响占 10.45%, 本项目是扶贫项目对当地的环境将带来正面的影响。

(7) 项目对当地的经济、社会的影响调查: 正面影响占 86.36%、一般影响占 10.45%, 没有负面影响。

(8) 项目的建设有利和不利影响的调查统计: 利大于弊占 100%, 这说明调查者对项目的实施后将带来利益。

(9) 对建设项目的态度的调查统计: 无反对本项目的意见。

(10) 对希望参加哪方面的调查: 问答占 55.91%、其次是问卷访谈 26.82%、然后是讨论占 18.18%, 这为第二次调查提供了方向。

7.3.2 第二次公众参与调查统计结果

1、调查对象的构成及比例

第一次公示约两周后, 第二次发放公众意见征询表 1320 张, 收回 1320 张, 回收率达 100%。其中: 个人意见征询表共 1100 张, 收回 1100 张; 社会团体、单位意见征询表共 220 张, 收回 220 张。

(1) 个人

本公众参与调查主要涉及项目周边影响区域的人群, 被调查对象职业、性别、年龄、民族及文化层次结构见统计表 7.3-5。

表 7.3-5 建设项目环境影响评价公众调查对象构成

项目	类别	数量(人)	比例 (%)	项目	类别	数量(人)	比例 (%)
年龄	30 及以下	111	10.09%	性别	男	985	89.55%
	31-40	331	30.09%		女	115	10.45%
	41-50	416	37.82%	职业	务农	918	83.45%
	51-60	172	15.64%		个体	57	5.18%
	61 以上	70	6.36%		干部	110	10.00%
民族	汉族	420	38.18%		其他	15	1.36%
	仡佬族	124	11.27%	文化	本科及以上	13	1.18%

	土家族	327	29.73%	程度	大中专	112	10.18%
	苗族	142	12.91%		高中	97	8.82%
	侗族	32	2.91%		初中	670	60.91%
	彝族	43	3.91%		小学	207	18.82%
	布衣族	3	0.27%		文盲	1	0.09%
	回族	2	0.18%				
	穿青	5	0.45%				
	蒙古族	1	0.09%				
	瑶族	1	0.09%				

从表 7.3-5 可看出, 此次公众调查涉及到各界人士, 包括项目影响范围的农民、干部, 年龄涉及老中青, 文化程度从小学到大中专各种文化阶层、共涉及 10 个少数民族均有反映。因此, 可以认为, 此项调查具有代表性广泛性, 随机性高, 结果可信。

(2) 社会团体、单位意见征询表: 社会团体调查名单包括项目周边各机关、企事业单位及村委会等共计 220 个单位。调查单位与第一次相同, 但第二次调查时正安县的原俭坪乡已更名为芙蓉江镇, 调查名单见表 7.3-2。

2、 调查统计结果调查统计结果见表 7.3-6 和表 7.3-7。

表 7.3-6 公众对拟建项目的有关观点汇总 (个人)

调查内容		意见统计		
序号	问题		数量(人)	有效问卷比例 (%)
1	你知道世界银行贷款贵州农村发展项目在你地区进行吗?	知道	1094	99.45%
		不知道	5	0.46%
		不记得	0	0
		其它	1	0.09%
2	你从哪儿得到的信息?	政府公告	995	90.45%
		新闻媒体	37	3.36%
		网站	10	0.91%
		其它	68	6.18%
3	你对本项目的关注度程度?	非常关注	948	86.18%
		一般关注	142	12.91%
		很少关注	7	0.64%
		不关注	3	0.27%
4	你认为这个项目将对当地生态环境带来怎样的影响?	正面影响	841	76.45%
		负面影响	0	0
		没有影响	248	22.55%
		不知道	11	1.00%
5	你认为该项目将带来最大的环境影响是什么?	大气环境	410	37.27%
		水环境	124	11.27%
		生态环境	460	41.82%
		声环境	254	23.09%
6	你认为这个项目将对你个人和家庭生活有何影响?	正面大影响	918	83.45%
		一般影响	110	10.00%
		小影响	72	6.55%
		负面影响	0	0

7	你认为这个项目将对当地的经济和社会有什么影响？	正面大影响	942	85.65%
		一般影响	111	10.09%
		小影响	47	4.27%
		负面影响	0	0
8	你认为本环评报告初稿拟采取的措施是否可行	非常合理可行	863	78.45%
		合理可行	225	20.45%
		不知道	12	1.09%
		不合理可行	0	0
9	综合考虑项目的有利和不利，你认为？	利大于弊，项目可行	1100	100%
		利弊相当无从选择	0	0
		弊大于利工程不可行	0	0
		不知道	0	0
10	你对本项目的建设持什么程度？	非常支持	948	86.19%
		支持	147	13.36%
		无支持	5	0.45%
		不支持	0	0
11	对项目的实施的其它意见或建议：	1、 希望尽快实施，早日完成； 2、 加大培训力度； 3、 同意实施，让更多人受益		

由表 7.3-6 个人调查统计结果表明：

（1）在个人对本项目的知晓方面的问卷调查：知道的人数占统计人数的 99.45%，不知道的占 0.46%，这说明本项目通过本项目初稿的公示参与后，使当地群众对项目的知晓率更高。

（2）在信息的来源方面：90.45%的群众的信息来源是政府公告，这和前期项目在各地县政府网站上公示有关，还有就是新闻媒体占 3.36%，这和当地扶贫办在各地方新闻媒体的宣传有关，其他来源和本项目的环评、社评的公众参与有关。

（3）对项目的关注程度方面：86.18%的当地群众对此类项目的关注很高，特别是项目实施地的村民，因为世界银行贷款扶贫项目的设施将带动当地群众致富，这和当地村民的生活密切相关，故对本项目的关注很高；一般关注占 12.91%。

（4）对项目给当地生态环境带来的影响方面：76.45%的调查者认为将项目的实施将带来正面影响，22.55%的认为没有影响。通过环评报告初稿的公示和宣传后，群众了解到本项目实施后对当地环境影响的初步分析，使群众真正了解项目的各种预防措施，使得调查对象中没有认为项目对当地环境有负面影响。

（5）对项目带来最大的环境影响的调查时，最大的环境影响是生态环境（占 41.82%），其次是大气环境影响（占 37.27%）、声环境影响（23.09%）、水环境影响（11.27%）。这是由于本项目主要涉及种植、养殖、产业路等，主要影响是生态方面。

（6）项目对个人和家庭生活的影响的调查方面：占 83.45%的调查者认为项目实

施后将对本人和家庭生活带来正面大影响，而负面影响为 0。本项目是扶贫项目，实施后将当地贫困村民的家庭脱贫致富带来给多的机会。

(7) 项目对当地的经济、社会的影响调查：占 85.64%的调查者认为项目实施后将对当地的经济和社会带来正面大影响，而负面影响为 0。本项目是扶贫项目，项目内容主要是结合当地特色养殖、种植等特点，结合了当地的经济和社会的发展，使得 85.64%的调查者认为将对当地的经济和社会产生正面的影响。

(8) 对本环评报告初稿拟采取的措施是否可行的调查：非常合理可行占 78.45%，不合理可行的为 0。通过环评初稿的公示，使得当地村民对本项目实施后环境影响及其采取的环保措施更加了解，使当地村民了解到只要在项目实施中按照要求实施将对当地环境影响不大。

(9) 综合考虑项目的有利和不利问题的调查：100%的调查者认为利大于弊，项目可行。这说明通过环评初稿的公示后，当地村民真正了解本项目的具体内容，如何实施、如何防治环境的影响等内容。

(10) 对建设项目的态度的调查统计：无反对本项目的意见。

表 7.3-7 公众对拟建项目的有关观点汇总 (团体)

调查内容		意见统计		
序号	问题		数量(个)	有效问卷比例(%)
1	贵单位知道世界银行贷款贵州农村发展项目在你地区进行吗?	知道	220	100%
		不知道	0	0
		不记得	0	0
		其它	0	0
2	贵单位从哪儿得到的信息?	政府公告	211	96%
		新闻媒体	12	5%
		网站	7	3%
		其它	8	4%
3	贵单位对本项目的关注度程度?	非常关注	210	95%
		一般关注	10	5%
		很少关注	0	0
		不关注	0	0
4	你认为这个项目将对当地生态环境带来怎样的影响?	正面影响	198	90%
		负面影响	0	0
		没有影响	22	10%
		不知道	0	0
5	贵单位认为该项目将带来最大的环境影响是什么?	大气环境	72	33%
		水环境	27	12%
		生态环境	81	37%
		声环境	76	35%

6	贵单位认为这个项目将对贵单位的影响？	正面大影响	191	87%
		一般影响	23	10%
		小影响	6	3%
		负面影响	0	0
7	贵单位认为这个项目将对当地的经济和社会有什么影响？	正面大影响	208	95%
		一般影响	6	3%
		小影响	6	3%
		负面影响	0	0
8	贵单位认为本环评报告初稿拟采取的措施是否可行	非常合理可行	192	87%
		合理可行	28	13%
		不知道	0	0
		不合理可行	0	0
9	综合考虑项目的有利和不利，贵单位认为？	利大于弊，项目可行	220	100%
		利弊相当无从选择	0	0
		弊大于利工程不可行	0	0
		不知道	0	0
10	贵单位对本项目的建设持什么程度？	支持	205	93%
		一般无所谓	15	7%
		不支持	0	0
		无所谓	0	0
11	对项目的实施的其它意见或建议：	无		

由表 7.3-7 团体调查统计结果表明：

（1）在团体对本项目的知晓方面的问卷调查：知道的人数 100%。这说明本项目在实施地的宣传力度大，团体对该类项目扶贫的关注率是很大的。

（2）在信息的来源方面：96%调查团体是通过政府公告，这和项目在各地县政府网站公告有关，还有就是新闻媒体占 5%、网站占 3%，这和当地扶贫办在各地地方新闻媒体的宣传有关。

（3）对项目的关注程度方面：95%的当地团体对此类项目的关注很高，不关注为 0。本项目实施将对当地的种植、养殖等地方特色产业进行扶植，带动当地贫困村民尽快脱贫致富。

（4）对项目给当地生态环境带来的影响方面：90%的调查团体认为将项目的实施将带来正面影响，负面影响为 0。通过环评初稿的公示，使得当地团体了解到本项目主要内容和拟采取的初步措施后，对本项目的实施后将对当地生态环境无影响。

（5）贵单位认为该项目将带来最大的环境影响方面：对项目带来的最大环境影响生态影响是最大的，占 37%，然后是声、大气的环境影响。这和本项目的实施内容有

关, 因为本项目主要是种植、养殖、产业路的修建。

(6) 贵单位认为这个项目将对贵单位的影响: 正面影响占:87%, 一般影响占 10%, 负面影响为 0。

(7) 贵单位认为项目对当地的经济、社会的影响调查: 正面影响占 95%、一般影响占 3%, 没有负面影响。

(8) 贵单位认为本环评报告初稿拟采取的措施是否可行: 非常合理可行占 87%, 不合理可行为 0。

(9) 贵单位认为综合考虑项目的有利和不利的调查统计: 利大于弊占 100%, 这说明调查者对项目的实施后将带来利益。

(10) 对建设项目的态度的调查统计: 无反对本项目的意见。

7.3.3 公众参与座谈会

本次环评在公众参与调查表发放的同时, 已在各项目县随机选择了两个村进行了座谈式公众参与协商。村民公众参与积极性高, 各自表达了对项目实施的想法和建议, 根据座谈结果主要表现为: 所有的村民皆支持该项目的实施, 欢迎农村发展项目落户本村, 自愿积极参与项目的实施, 希望项目早日实施, 带动当地农业的发展, 推动地方的脱贫致富; 应对畜牧防疫服务到位; 希望加大扶贫投资力度, 加强农村基础设施的建设, 加强机耕设备的配备, 加大对村民的生产技术培训, 提高农业生产技术水平, 增加农民收入, 改善农村贫困人口的生产生活环境, 让促进项目区产业的发展和农业结构的调整等。

7.4 公众参与结论

经过问卷调查的统计, 公众对本工程建设支持率达 100%, 无反对本项目实施的意見, 说明公众的本工程的建设持肯定态度。信息发布期间也未收到任何群众和单位的反对意見; 大部分村民、干部认为该项目的实施, 将极大改善项目县农村贫困人口的生产生活环境, 促进项目区产业的发展和农业结构的调整; 通过项目的实施, 可以促进项目区二、三产业发展, 新增大量的就业机会, 带动区域经济发展和农村贫困人口脱贫致富。希望工程项目早日实施。因此, 说明当地群众是积极支持本工程建设。

8 环境管理计划

本项目的施工期和运营期，将会对项目区域及周围环境造成一定的影响，必须采取相应的环保措施以预防、消减、缓解或补偿不良的环境影响。因此，为了保证环保措施切实有效的实施，使项目建设的环境效益、社会效益及经济效益协调同步发展，必须强化环境管理和环境监测，促使本项目的建设符合国家经济建设和环境建设同步规划、同步发展、同步实施的方针。

环境管理计划分为四个部分，环境职责与机构安排、环保预防措施行动计划、环境监测计划和环保培训计划。

8.1 机构安排与职责

贵州农村发展项目的环境管理，由贵州省扶贫开发办公室外资项目管理中心负责。11 个县项目办负责具体实施，具体环境管理机构安排与职责详见表 8.1-1。

表 8.1-1 贵州农村发展项目环境管理机构安排与职责一览表

阶段	项目相关方	环境管理职责
1	基建类项目活动	
设计和准备	业主和/或项目办	1. 负责具体办理设计、监理、施工、设备材料采购， 2. 项目招标和报批工作，环评报告、管理计划审批
	设计单位、环评单位	设计单位做好工程勘察设计，环评单位做好前期环境影响评价工作；设计单位应根据环评报告书修改环保措施
	县建设局、水利局、交通局、	监督检查建设工程设计是否合理，招标投标和审批、工程监理、质量和施工安全建设
	环保局	检查有否污染控制有关设施，设计是否能保达标等。。。。
施工期	业主和或项目办	1. 监督《环境管理计划》施工期减缓措施的落实； 2. 开展《环境管理计划》施工期减缓措施的培训宣传。
	县住建局、水利局、交通局	监督基础设施施工期各项措施，文明施工、安全生产的落实
	承包商、施工队	具体实施《环境管理计划》施工期减缓措施
	农户/村	村委会积极配合、维护好村民的合法权益、对施工进行监督
	环保局	指导、督促《环境管理计划》施工期的减缓措施的落实
运营期	业主和运营单位	1 具体实施《环境管理计划》运营期减缓措施； 2 做好运营期环保、工程进度、质量和安全 3 负责组织有关环境监测 4，负责向上级项目办和世行定期报告执行情况。
	农户、合作社、村集体	1 具体实施《环境管理计划》运营期减缓措施； 2. 项目监督：保护环境、降低耗材、
	环保局	指导、督促《环境管理计划》减缓措施的落实
	水利局、交通局/公路局	指导、督促《环境管理计划》减缓措施的落实。。。。
2	农业类项目活动	

前期设计阶段	项目办	如实做好项目报批，对宣传骨干开展培训，对村民开展宣传动员，开展《环境管理计划》和《病虫害管理计划》的相关培训。
	县农牧局、及其下属植保站、	农牧局：引导农业产业结构的合理调整，农业资源的合理配置 植保站：测土配方施肥，监测害虫和流行性病虫害，提供当地的病虫动态资料，及时发布病虫情况，开展《环境管理计划》和《病虫害管理计划》的相关培训。
	兽医站	开展技术宣传、培训；《病虫害管理计划》的相关培训
	农户	申请入社推选合作社管理人员，参与项目建设
	合作社	对项目申报，审批成立合作社及筹备小组，设计好合作社的排污等设施
	村集体	组织宣传动员
	环评单位	对此项目是否影响环境做出科学分析，提出建议优化项目设计！
实施阶段	项目办	1 定期对项目检查《环境管理计划》和《病虫害管理计划》措施的实施。 2 《开展环境管理计划》和《病虫害管理计划》的相关培训 3 负责组织环境监测 4，负责向上级项目办和世行定期报告执行情况。
	县农牧局、及其下属植保站、	植保站：指导防治病虫害、推广病虫害防治技术、指导农户使用低残留农药和有机肥，进行无公害生产。农牧局：组织生产及引进种苗、肥料、农药、兽药等产品的试验、示范、推广工作，组织指导种苗、肥料、农药、兽药等农业投入品质量的监测和执法监督管理。
	兽医站	开展畜牧业产前、产中、产后各项服务，培训指导村级服务人员、科技示范户和养殖大户。
	农户	不使用违禁农药、化肥，妥善处理生活垃圾，参与项目实施
	村集体	参与项目的实施、管理，并对可能影响环境的生产环节定期督查
	合作社/加工单位	按环保要求实施项目，并按照企业排污有关要求，综合治污；引进新技术、新品种，开展技术培训、技术交流和咨询服务，
	县环保局	做好环境监督检测； 组织、指导项目区环境保护宣传教育工作，普及环境科学和法律法规知识。
	县林业局	推进果园标准化、无公害化的生产的技术指导

8.2 环保规程/减缓措施

为了将可能产生的对自然环境造成的负面影响减至最小或消除，以确保全面实现项目预期的各项生态环境效益目标，特提出以下环保措施及环保规程。

根据国家和贵州省相关法律法规、标准和规范，在制定本环保规程的过程中，充分借鉴了项目区或国内已实施的类似项目的经验，参考世行《环境、健康与安全通用指南》、《哺乳动物家畜饲养领域的环境、健康与安全指南》、《一年生农产品环境、健

康与安全指南》、《食品和饮料加工环境、健康与安全指南》等，针对本工程各类活动的影响，分别提出以下环保规程与减缓措施。

8.2.1 基础设施建设项目环保规程

项目涉及道路、水利基础设施建设、交易市场及加工厂建设，其在施工阶段的环境影响具有相似性，减缓措施也类似，故对其共性的环境影响统一细化说明，通用措施列入表 8.2-1。

8.3 环保培训计划

8.3.1 环保培训目的

将对项目的各级管理人员和项目实施范围内的农户、合作社开展有关的环境管理知识和技能的培训，让他们充分了解项目实施的正、负面环境影响，《环境管理计划》的方案和措施及相关的操作技术，使他们能够在项目实施中认真、准确地执行，落实环保政策。

环境保护培训根据培训对象分为三个层次，项目各级管理人员层次（包括省、市、县、乡镇项目管理人员）、技术人员层次（包括施工技术员、工程监理、农业技术员）、农民和工人。

8.3.2 环境培训计划

环境培训将集中在项目开始时进行，一般不单独进行，和其它活动结合进行，确保所有的参加者完全了解他们在执行环境有关的活动方面的责任，更好地理解执行环境管理监测计划的原因，这个计划对本项目及其长期经济和健康方面的作用。

提高环保意识的培训要包括项目办项目管理人员及参与项目的农户，使他们更好地理解环境影响评价，环境管理监测计划和他们实施项目时如何对他们的生计产生积极影响。培训计划见表 8.3-1。

表 8.2-1 基建施工阶段环保规程

阶段	主要负面影响		减缓/防治措施	投资估算 (万元)	执行者	监督者
设计期	项目选址、占地、施工作业、对项目周边敏感点影响-		1、本次实施的基建项目所有建筑材料皆外购，不新开料场、不设取土场；开挖土石方全部回填，不设弃土场；且项目建设未占用基本农田、肥田沃土、林地，不破坏植被，对植被几乎没有影响。 2、科学布置施工场地，合理选择施工工期，尽量避免在雨季、雨天开挖土石方；合理选择施工工序，即开采的土石料及时回填，及时投入使用，尽量缩短临时土石料的堆放时间；临时用地使用耕地或林地应将表土 0-30cm 的熟土层剥离对方或收集保存，施工结束后及时复垦；土料尽量随运，随铺、随压，减少松土的存在。 3、加强宣传教育，禁止对森林植被乱砍乱伐，禁止捕杀野生动物。	-	项目建设单位	-
施工期	生态环境	施工过程中土石方开挖、场地的平整、弃土弃石的堆放等施工活动，破坏植被，影响农作物的生产，干扰野生动物的活动，影响景观，产生水土流失引发地质灾害等生态破坏及生态影响	1、科学布置施工场地，合理选择施工工期，尽量避免在雨季、雨天开挖土石方；合理选择施工工序，即开采的土石料及时回填，及时投入使用，尽量缩短临时土石料的堆放时间；临时用地使用耕地或林地应将表土 0-30cm 的熟土层剥离对方或收集保存，施工结束后及时复垦；土料尽量随运，随铺、随压，减少松土的存在。 2、结合施工场地地形地貌条件，需在场地周围设置土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥沙。 3、将水土保持重点治理和面上防护相结合，工程措施与植物措施相结合，以工程措施为先导，发挥工程措施的速效性和保障作用，植物措施为水保辅助措施，起到长期稳定的水土保持作用，同时绿化和美化项目区周围环境。 4、加强宣传教育，禁止对森林植被乱砍乱伐，施工中采取科学、合理的水土保持措施，尽量少占用土地；施工过程中，若发现珍稀野生濒危植物、名木古树和当地特有植物等，应采取上报有关部门并采取就地保护措施；施工结束后要及时拆除临时设施，松动板结土壤，并进行全面的整治，林草恢复，耕地归还农民等。 5、强宣传教育，禁止捕杀野生动物，采取先进的爆破方式，降低噪声对动物的干扰。施工过程中，若发现珍稀野生动物，应采取上报有关部门并采取相应的保护措施。 6、植被恢复措施是主要的植物保护措施，对植被的恢复应根据当地的气候特点，在植被恢复措施中应注意的技术要点如下：保存林地永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤；对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，在其它土壤贫瘠处铺设以种植物树木；临时占地在施工前也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。 7、工程建设施工期、运行期都应进行生态环境的监控或调查。在施工期，主要对涉及林地的施工区域进行监控与火险监测；建设单位还要加强对区域性分布的重点保护植物及	220	施工单位、项目建设单位	县环保局、住建局、林业局、畜牧局、水务局、乡镇环境卫生综合管理部门

		古树名木进行调查，在施工过程中若发现有重点保护对象，及时上报主管部门，采取相应保护措施。施工期严格管理可能引起林火的施工作业，对施工人员加强管理，山林防火期内，禁止在山区野外用火。 8、根据项目特点，针对不同的边坡坡率、当地气候和地质条件，选择能适应当地自然条件的粗放型草灌植物，恢复开挖边坡的植被，减少后期的养护。并选择重点地段的边坡进行艺术处理，主要是通过植物造景的方式展示地方特色文化。另外对边坡坡顶进行圆弧削坡，使其与山体形成自然过渡，避免生硬的一刀切的边坡形式。			
环境空气	砂石加工、混凝土拌和、材料运输等产生粉尘，爆破、运输车辆尾气排放、道路扬尘、施工队伍生活能源等活动对环境空气产生一定影响	1. 采用先进施工工艺、低尘爆破技术，对砂石系统和混凝土系统采用湿法破碎、配备吸尘设备，控制车速、汽车尾气和燃煤废气控制，施工区域道路按时洒水，施工队伍使用液化气、电等清洁能源，并加强施工区绿化和施工人员劳动保护，将减轻对环境空气的影响 2、工程建设期间，物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。物料、渣土运输车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。	110	施工单位、项目建设单位	县环保局、住建局、乡镇环境卫生综合管理部门
固体废物	工程弃渣、建筑废料、生活垃圾等处理不当，会造成水土流失，进入河流会阻塞河道，污染水体等； 生活垃圾发出的恶臭令人生厌，易腐败变质，孳生苍蝇蚊虫，繁衍细菌，损坏环境美观，甚至释放有毒气体。	一、土石方： 1、施工初期，须对场地进行开挖，项目建设充分利用地势的自然落差，尽量避免高挖深填。 2、开挖出的土方可用于后期种植项目土地平整用土，石方用于灌渠、边沟等的基础用石，避免随意堆弃到农田，影响农业生产和水利灌溉沟渠的正常运行。 3、合理布置土石方临时堆放场，尽量远离周围（尤其是下风向）环境敏感点（农户），并对临时堆放的土石方采取培实、碾压、使用毡布覆盖，在土堆周围设挡土墙及排水设施等，最大限度减少由土石方堆放引起的扬尘及水土流失量。 4、渣土临时堆放场地周围设置土质排水沟，并在排水沟出口处设置土质沉砂池，使汇水在沉砂池中流速减缓、沉淀泥沙。 二、建筑弃渣： 1、对可回收利用废物（废铁、废钢、材料包装袋等卖给废品收购站，废砖用作道路基底材料）应进行综合分类、回收； 2、不能回收的应及时清运到指定的建筑垃圾堆放点堆放，运输过程中应密封，避免洒落； 3、临时堆放应做好防水、防风吃等措施。 施工人员生活垃圾：	55	施工单位、项目建设乡村辅助	县环保局、住建局、乡镇环境卫生综合管理部门、卫生局

		施工区设置生活垃圾池，每日由专人清扫、收集、分类，定期将垃圾运至附近生活垃圾填埋场统一处理。			
水环境	生产废水悬浮物浓度较高，乱排会污染河流水质；生活污水污染物浓度较高，若直接排放，将污染河流水质。	1、砂石加工系统废水：沉砂池+絮凝沉淀池，处理后的污水用于混凝土拌合、施工防尘洒水等，不外排； 2、混凝土系统冲洗废水：沉淀池+投加絮凝剂处理+蓄水池，沉淀 6h 以上自动流入蓄水池，循环用于混凝土拌合、施工防尘洒水等，不外排； 3、基坑废水：沉砂池+絮凝沉淀池，处理后的污水用于混凝土养护和混凝土拌合、施工防尘洒水等，不外排。 4、施工队伍用旱厕，生活污水经化粪池消毒处理后作为农肥，不外排。	110	施工单位、项目建设乡村辅助	县环保局、乡镇环境卫生综合管理部门、水务局
	地下水污染、地下水水位下降	1、加强对周边地表和建筑沉降的观测，一旦发现异常，立即停止抽排地下水和施工。 2、在项目施工过程中，应保持作业地段的清洁，避免污水和污染物进入开挖沟槽，形成污水渗透。 3、若现场需要存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取措施，防止油料跑、冒、滴、漏等，污染水体。 4、生活垃圾暂存间按相关要求采取防渗、防流失措施，防止污水、渗滤液等下渗污染地下水。 5、场地基础施工时尽量选择在非汛期进行，可减小因地下水埋深较浅对施工的影响。	22		
声环境	施工机械、运输车辆、砂石料加工系统等施工活动产生的噪声对附近村寨声环境及施工人员产生一定影响	1、对声环境敏感路段设立禁鸣警示牌，使用低噪声设备，对噪声点源、传播途径、交通噪声、爆破噪声等实行控制，为施工人员配备防噪声耳塞，合理安排施工时间等措施。 2、根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，合理安排施工时间，夜间尽量不进行施工或安排低噪声施工作业。强噪声的施工机械（例如打桩机）在夜间（22：00—6：00）应停止施工。对于距离路线较近敏感点，在夜间应尽量不进行施工或安排低噪声施工作业，同时采取降噪措施将施工噪声对居民的影响减小到最低；若因特殊需要连续施工的，必须事前得到有关部门的批准，并事先与居民沟通。	55	施工单位	县环保局、住建局、乡镇环境卫生综合管理部门
	对社会生活（如百姓出行、孩子上学，去农田干活）的影响	交通影响： 1、经常进出场地的车辆应按规定路线行驶，车辆进入乡镇道路前应冲洗干净，易撒、易漏物质密闭运输，有效防止扬尘污染。 2、严禁汽车超载和带泥车辆上路，以防止污染路面，减轻二次扬尘污染环境。 3、在单向行驶道路处和进出施工场地附近派人指挥交通，防止造成道路交通堵塞情况。同时安排交通巡视员，指挥运输车辆安全行驶。 4、在施工前，应在大众媒体上，发布相关施工信息，对可能形成堵塞的施工路段，提前通知民众，并给出相关解决办法（如限时放行等）。	-	施工单位、项目建设乡村辅助	交通局、文物局、城管局、乡镇环境卫生综合管理部门、卫生局

		5、施工方应在施工路段设置“前方施工、车辆慢行”“前方施工、绕道行驶”等类似的警示牌，以提醒行驶车辆注意，方便居民出行。 6、为方便夜间过往车辆，减少事故发生概率，应在施工路段设置警示照明灯，引导车辆通行。 景观影响：主体工程完成后应尽快完成清场、绿化、道路恢复等配套工程，使之与环境协调统一。 文物影响：根据工程沿线及周围现场踏勘，项目周边暂无文物保护单位及文物点分布。考虑到工程建设过程中可能发现新的文物资源，施工单位在施工过程中一旦发现新的文物，应立即停止施工，做好保护工作，同时积极配合当地文物部门做好挖掘整理工作。			
--	--	--	--	--	--

8.2.2 道路建设项目环境减缓措施

除了表 8.2-1 的通用措施，特殊措施列入表 8.2-2。

表 8.2-2 乡村公路建设项目环境影响与减缓措施一览表

阶段	主要负面影响	减缓/防治措施	投资 (万元)	执行者	监督者
设计阶段	项目占地类型、涉水作业、对项目周边敏感点影响	路线选址： 1、线路选择尽量少占用土地、多占用原有土地，项目占地将尽量避免占用基本农田、肥田沃土、林地及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、文物保护单位、历史或文化遗址、村寨、学校等敏感区域。尽量利用原有土地，如本项目的公路工程在原有道路上进行硬化施工，不新增占地。 2、线路选线应充分利用当地地形地貌地势，避开不良地质和高挖深填地段，选择适当的技术标准，保证线形的均衡，从行车安全、畅通和施工，养护的经济、方便，使路线平、纵、横三个面结合，力求平面短捷舒顺，纵断面平缓均匀，横断面稳定经济； 3、注意山、水、田、林、路的综合治理，做到少占耕地； 4、线路选线应与乡村规划相结合，尽量避免拆迁，减少项目费用及不稳定社会因素。	已计入设计费	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村、设计单位	县住建局、国土局、林业局、水务局、交通局、环保局
施工期	环境影响	参照表 9.2-1 中的相关环境保护措施执行。	/	/	/

运营期	路面径流引起的地表水污染	1、加强边沟及路堤护坡维护、管理，保障路面排水系统畅通； 2、安排专人清扫路面，维持路面整洁； 3、合理规划路面径流排水去向，严禁直接排入鱼塘、养殖等敏感水体。	110（排水设计计入工程费用）	县交通局、乡镇交管站	县环保局、乡镇环境卫生综合管理部门、水务局、交通局
	机车尾气、道路扬尘	1、加强道路两侧绿化，增强尾气吸收，减轻扬尘及尾气扩散。 2、安排专人清扫路面、洒水降尘，维持路面整洁，减少路面扬尘。	55	县交通局、乡镇交管站	县环保局、乡镇环境卫生综合管理部门、交通局
	交通噪声污染	1、对于声环境敏感路段设立禁鸣喇叭警示牌，设置减速车道和绿化带等，减轻噪声的影响； 2、根据声环境影响预测，对沿线营运中期因受拟建公路交通噪声影响超标的敏感点，拟采取绿化、修建声屏障、安装通风隔声窗等措施进行降噪；对营运远期超标的敏感点，采取定期跟踪监测的措施，视监测结果采取相应的措施。本项目属于乡村公路地处农村，居民点相对分散，从环保及经济两方面考虑，建议对超标敏感点安置隔声窗。 3、在乡村规划时，对道路两侧用地进行合理规划，在噪声超标范围内不得修建未采取降噪措施的集中居民区、学校、医院等声敏感建筑。	110	县交通局、乡镇交管站	县环保局、乡镇环境卫生综合管理部门、交通局
	因交通事故、危险品运输等环境风险引发的环境影响	1、严格执行危险品运输规定，危险品运输车辆，必须有明显标志，运输过程中，以便引起其他车辆的重视。一旦发生事故，应及时迅速报警，及时通知有关路政、消防、环保部门，采取应急措施。 2、加强对驾驶员的安全意识教育和职业危险品运输；道德教育，以减少人为交通事故的发生。在泄露事故发生后应及时采取有效的污染控制措施，严禁年化学品进入水体，以确保水质不受污染。 3、针对拟建道路涉及跨越水体桥梁的路段，在桥面两侧设置连续的防撞墩，加强防撞措施，防止事故车辆落入水中； 4、在跨越河流的桥梁两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识； 5、在弯道较多且较急的路段，增设相关交通标志，以提示广大驾驶员在急弯等特殊路段减速慢行； 6、严格执行《中华人民共和国道路交通安全法》，针对公路运输实际制定风险事故应急管理计划。计划包括指挥机构的职责和任务；应急技术和处理步骤的选择；设备、器材的配置和布局；人力、物力的保证和调配；事故的动态监测制度等。	55	县交通局、乡镇交管站	县政府、环保局、乡镇环境卫生综合管理部门、交通局

8.2.3 水利工程项目环境减缓措施

除了表 8.2-1 的通用措施，水利工程特殊措施列入表 8.2-3。

表 8.2-3 水利工程项目环境影响与减缓措施一览表

阶段	主要活动	主要负面影响	减缓/防治措施	投资 (万元)	执行者	监督者
设计阶段	蓄水池及引水渠选址及整体设计	景观影响	蓄水池及引水渠占地面积小，但蓄水池数量较多，为该区域景观基底中的节点，对景观影响较大。要求在蓄水池及引水渠建设时，在环保、绿化、景观综合考虑的情况下，对蓄水池及引水渠做出总体景观设计，使蓄水池与周围的建筑和绿化带协调，增加乡村环境的美观，为后期形成规模化农业产业园区带动旅游发展做好铺垫工作。	已计入设计费	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村、设计单位	县住建局、国土局、林业局、水务局、环保局
		滑坡或水土流失	1、进行地质、地貌勘探，选择适宜的施工工艺； 2、尽量不占或少占农田、林业用地。			
施工阶段	基础开挖、基础施工、整体工程施工	一般影响	参照表 9.2-1 中的相关环境保护措施执行。	/	/	/
运营阶段	人类活动和畜禽饮水安全	人进入蓄水池游泳或畜禽饮水掉入池中淹死	对蓄水池周围加高、围墙顶安放玻璃碎片，防治人畜进入水池；在池内修建步梯，方便维修管理人员上下和事故时救援；加强管理和宣传，建立警示牌，防治安全事故的发生。	22	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县政府、县环保局、乡镇环境综合治理部门

8.2.4 非线性基建工程的环境减缓措施

交易市场、产品储藏及加工场所等建设项目中的施工阶段环境影响及减缓措施主要参照表 8.2-1，针对项目的特殊性，则由表 8.2-4 具体说明。

表 8.2-4 非线性基建环境影响与减缓措施一览表

阶段	主要负面影响	减缓/防治措施	投资 (万元)	执行者	监督者
设计阶段	恶臭及噪声	1、畜禽交易场所应设置在当地下风向，与其他交易市场应分开布置，并远离周围环境敏感点，以减小恶臭对周围环境的影响。 2、在畜禽交易点周边应做好用地规划，不适宜布置集中居民区、娱乐场所等。	已计入设计费用	省市区扶贫办、项目乡镇村及设计单位	住建局、畜牧局、国土局
	粪便和污水，餐饮含油污水	根据现状，交易市场位置尚不确定，且周边不具备各种配套的公辅设施，故环评建议各地区可根据交易市场的建设规模，合理配置污水处理设施。交易市场规模较小且废水排放量较少，周边具有较多农田、林地的可经化粪池处理后用于农田灌溉施肥，用于农田灌溉的废水应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的相关要求；交易市场规模较大且污水排放量较多，项目周边不觉被农田灌溉条件的，项目所在区的相关部门应配置相应污水处理站，对生活、生产污水进行处理后达标排放。餐饮废水中含有油污，应在处理前进行隔油处理；畜禽粪便应先进行干湿分离，再对牲畜废水进行处理。市场应增设公厕，化粪池、污水管和处理池，或介入市政管网等。			
施工期	负面影响见表 8.2-1，参照表 8.2-1 中的相关环境保护措施执行。		/	/	/
运营期	废气及恶臭污染物对环境空气的影响	1、农贸市场产生的废气：采取自然通风与室内抽风相结合，加强农贸市场商铺内的空气流通；对产生的固体垃圾及时清运，加强店铺卫生管理，减少废气的产生。 2、汽车尾气：加强交通管理，减少怠速行驶等措施，减少汽车尾气产生量。 3、餐饮油烟：在餐饮区所在楼房预留集中烟道，所有餐饮区油烟废气经高效油烟净化装置降温除油处理达标后在屋顶高位排放；餐饮区及油烟排放口与周围敏感建筑物的距离应满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关条款。 4、恶臭污染防治： ●设置垃圾收集点，项目物业管理部门请专人负责及时清理和喷洒消毒药水，及时运至市政垃圾站，减少垃圾恶臭的产生和逸散； ●加强绿化，畜禽交易场所周边可种植乔灌木、松树等，可降低恶臭污染的影响程度； ●及时清理畜禽粪便，定期打扫圈舍，加强对圈舍的清洁卫生管理和通风措施，以减轻臭味对区域环境的影响； ●使用除臭剂，减少恶臭源。 ●加强市场清洁卫生管理和通风措施，对粪便贮存场所加强过程控制和清运管理，减少粪便堆存，并采用加密封盖及负压消臭隔离措施，以减轻臭味对区域环境的影响。	220	商业区物管	县环保局、乡镇环境综合治理部门、卫生局、工商局

污废水排放 对地表水的 影响	1、交易市场位置尚不确定，且周边不具备各种配套的公辅设施，若交易市场规模较小且废水排放量较少，周边具有较多农田、林地的可经化粪池处理后用于农田灌溉施肥，用于农田灌溉的废水应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）的相关要求；交易市场规模较大且污水排放量较多，项目周边不具备农田灌溉条件的，项目所在区的相关部门应配置相应污水处理站，对生活、生产污水进行处理达标后排放。 2、餐饮废水中含有油污，应在处理前进行隔油处理；畜禽粪便应先进行干湿分离，再对牲畜废水进行处理。 3、针对产生的畜禽粪便应及时妥当处理。对于不能及时运走的，应设置专门的临时当放场所，设置隔雨棚，并采取防渗措施，在夏季应定期对堆放场所喷洒消毒水。同时对畜禽粪便临时堆放场所应合理布置，远离地表水体及居民区等环境敏感点。	330	商业区物管	县环保局、 乡镇环境 综合治理 部门
商业运营、牲畜交易、餐饮活动等噪声影响	1、商业噪声：通过对商铺位置进行合理布局，在设计时与住户保持足够的距离，采取措施强化其内部隔声，利用周围绿化带削减噪声；制定严格的管理制度，防止商业噪声扰民，如禁止用高音喇叭进行宣传叫卖等； 2、车辆噪声：停车场进出车辆采取禁鸣喇叭，尽量减少机动车的频繁启动和怠速。 3、设备噪声：选用低噪声设备，对于高噪声设备应采取安装消声器、隔音罩、隔音棚、减震器等减少噪声的产生，防治噪声污染。 4、牲畜叫声：合理安排牲畜进食，避免因牲畜饥饿产生集中大规模噪声源；对牲畜圈养室内应采取必要的隔声措施，如安装隔声门窗等，减少噪声污染。	110	商业区物管	县环保局、 乡镇环境 综合治理 部门、工商 局
固体废物	1、畜禽粪便：加强管理，及时收集，综合利用于农家肥、沼气、养鱼等，不外排。严格按照养殖项目中畜禽粪便收集、暂存及运输要求进行收集运输。 2、生活垃圾： ●生活垃圾由各产生点袋装收集后运至垃圾收集池，集中收集后送附近乡镇生活垃圾填埋场统一处置；垃圾收集池密闭设置，专人负责清理和喷洒消毒药水，及时运至市政垃圾收集点，减少垃圾恶臭的产生和逸散； ●对办公垃圾中可能含有的硒鼓、废旧电池等不应与生活垃圾混装，应单独收集，以避免造成重金属对土壤和地下水的污染； ●对于餐饮场所产生的餐厨垃圾及废油脂，可参照执行《饮食业环境保护技术规范》相关要求，将餐厨垃圾及废油脂交有资质单位收集处理或由附近农户收集后用作牲畜饲料。	110	商业区物管	县环保局、 乡镇环境 综合治理 部门、卫生 局、环卫部 门、工商局

8.2.5 农业种植项目环境减缓措施

表 8.2-5 农业种植项目项目环境影响与减缓措施一览表

阶段	主要负面影响	减缓/防治措施	投资 (万元)	执行者	监督者
生命周期全过程	燃烧副产物产生的污染物对大气环境的影响	1、利用生物燃料代替化石燃料，以降低温室气体的排放； 2、避免焚烧土地中的麦秆或其他有机质以降低颗粒物质的排放，同时保持了土地中有机质含量，可使土地在其后的土地平整中免受风蚀危害； 3、避免采用露天焚烧的方法处理农药等农业废弃物；	11	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门
	土地管理不善、过度密植、间种等造成土壤退化以及水土流失	1、种植适合或适应当地气候和土壤条件的作物； 2、在坡度陡峭的地区，应根据地形确定种植带和种植方向，以避免由于降水或灌溉造成水土流失； 3、采用适宜的机械，以防由于设备过重造成的土壤板结； 4、使用植被覆盖、作物间作或防护林等方式降低风力作用和大雨冲刷造成的土壤流失； 5、通过施用作物残茬、堆肥和粪肥等有机物质增加土壤中有机质的含量，以保护土壤免受日光、雨水和风力侵蚀，并维护土壤生态系统。但在施用前，应充分考虑由此散播病虫害的可能性； 6、可考虑向土壤中加入适量的石灰，以控制由酸沉降或适用化肥而造成的土壤酸化，使土壤维持稳定的 pH； 7、在使用粪肥和污泥等废料增强土质前，应评估其对土壤和水的潜在影响，这是由于其中可能含有一些污染物（例如重金属、氮、磷及致病物质）。	55	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	规建局、农牧局、县环保局、乡镇环境综合治理部门、地质灾害管理部门
	化肥不合理利用导致水体富营养化	1、尽可能的使用有机肥代替化肥； 2、将有机肥作为底肥，减少肥料的流失，有效改良土壤、培肥地力，提高农作物品质，实现农作物安全及农业的可持续发展战略，化肥与农家肥配合使用，改善作物营养，提高土壤肥力，降低施肥成本，提高施肥成效，提高作物产量和质量，减少环境污染； 3、在园艺生产中可采用“加肥灌溉”，是指将少量的肥料加入到水中进行灌溉。此方法需要详细的管理，通常使用在温室生产中，采用适宜的技术和装备喷洒肥料； 4、农作物和林木果树与豆科作物(绿肥作物)间作、套种和轮作，减少化肥的使用量，提高化肥利用效率； 5、根据作物和土壤情况，使氮、磷、钾肥按比例配合使用，同时注意微量元素肥料的合理施用，平衡供应养分，充分发挥肥料间的相互促进作用； 6、施肥前，要对肥料的养分含量、溶解度、酸碱性、副作用、肥料混合后的相互作用等因素进行综合考虑，以充分发挥肥料的经济效益； 7、施肥前，要对土壤的性状如土壤有机质和土壤养分状况、土壤质地、土壤酸碱性、土壤	110	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局

		熟化程度进行测定，以选择合适的肥料品种，确定合理的施肥方法； 8、改进施肥技术，提高施肥利用率。一是应遵循“控氮、节磷、增钾”的原则，二是改进施肥方法，重点推广氮肥深施技术，磷肥沾秧根等集中施肥技术，以及因土因作物因肥施肥技术，大力推广测土平衡施肥、营养诊断施肥等科学合理的施肥新技术。			
	灌溉等，对水环境影响	1、利用地表河流灌溉引水时，引水口布置时应邀请渔业管理部门、船舶安全监督管理部门等相关部门进行综合论证，以确保引水工程不会影响鱼类“三场”生境，同时可保证项目区航道正常通行。 2、在种植过程中加大节水灌溉技术的研究和合理应用，大力推广用水经济的微灌技术，减少灌溉用水量； 3、灌区水资源合理开发、优化高度，提高水资源利用率，保持灌区水资源平衡； 4、制定科学的用水制度，根据作物生长发育规律、作物需水量和土壤含水量以及降水时空分布，切实做好用水和配水计划。配水精度应达到95%以上，使灌溉不会产生退水为标准，防止因过量灌溉而过度开发地下水以及造成深层渗漏而污染地下水； 5、建立严格的设施管理和维护体系，定期检查设施运行状况，保证各类节水设施的完好运转； 6、合理密植和增加土地覆盖度以减少土壤裸露面积和时间，抑制土壤水分增加，抑制土壤返盐作用和增加土壤脱盐作用。	55	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局
	对生物多样性的影响	1、要尽量多的重复使用土壤表层的早先作物的残茬。推行这种方法之前，应考虑潜在的病虫害传播； 2、减少土地平整，以维护土壤生态系统的结构； 3、定期监测土壤的健康状况，例如，可依据宏观生物指示品种，如蚯蚓的数量，来确定土壤中的生物量； 4、使用经过认证的作物种子，此种子应不包含外源入侵品种，并且其直径和品种与包装上的信息相一致； 5、为了容纳害虫捕食者，确保为其提供了有利的栖息地，如树篱，筑巢地点，原生植被等； 6、尽可能的推广使用有机农产品。 7、严禁工人在野外和场地乱丢垃圾，定期对收集的垃圾进行处理。如天麻种植，要求在天麻采挖后马上回填覆土压实，同时还可在坑穴内种植菌材树苗，既防止水土流失又可恢复植被。在菌材收购时严禁收购断头树，只收树枝。加大研究通过建立菌材树种年龄多元化的方式，人工种植多元化、多树种相结合的混交林，逐步解决由于天麻产业的扩大导致菌材来源相对不足问题。	22		

农药、杀虫剂使用产生的污染	1、交替种植作物，以减少土壤生态系统中存在的病虫害和杂草，利用机械或热除草方法控制杂草； 2、选用抗病虫害的种子、苗木，引种时对种子、苗木进行检疫，防止病虫害传播，通过栽培措施提高植株的抗病虫害的能力，病虫害发生后尽量用物理方法（拔除病株、人工捕捉、灯光诱虫等），以达到少施农药或不使用农药的目的； 3、支持使用生物法控制虫害，如使用昆虫、鸟类、螨类和微生物菌剂类的有益生物； 4、利用动物放牧去除杂草和控制植被的覆盖，利用机械方法例如诱捕、屏障、灯光和声音等消除、疏散或驱除害虫； 5、降低化学农药使用量，提倡生物防治、农业防治和综合防治，推荐使用低毒农药，控制使用中毒农药，禁止使用高毒农药，禁止使用《国家禁止和限制使用的农药名单》中的农药； 6、加强病虫害监测，为果园病虫害防治提供科学依据，通过技术培训及设备配置，推进病虫害绿色防控及减量降残施药技术； 7、将农药存储在原包装中，放置在一个专用的、干燥阴凉、不会霜冻的且通风良好的场所，需上锁并进行明显的标记，只允许经过授权的人员 3 进入。确保人类或动物的食物不会存放于同一地点。此储藏场地应设计泄漏控制措施，并且选址时应考虑潜在的对土壤和水资源的污染； 8、确保在农药施用中磨损的防护衣物经过清洗或以对环境负责的其他方式进行处置，在杀虫剂的使用和储存时，利用地下水补给防止水源逆流，坚持记录杀虫剂使用及其效用。	55	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局
作物残茬和其他固体废物	1、将作物残茬和其他有机质留在土地中、耕田或堆肥中，从而回收利用。在实施这些措施之前，要首先考虑到潜在的病虫害传播的可能性； 2、将作物残茬作为生物能源设施的热能燃料，发酵设备的底物，以及生物炼制的原料； 3、清洗（如三重冲洗技术）和处置（例如，通过粉碎，切碎，或返回到供应商）农药包装和容器，以避免将其用作食品和饮用水容器。应按规定，将清洗用的溶液回收再利用为稀释剂，或者储存并进行最终处置； 4、对于过期的和多余的杀虫剂，应按照相关指南中过期和多余杀虫剂的管理方案进行处理。	11	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局
农用薄膜使用产生的污染	1、适期揭膜：改作物收获后揭膜为作物收获前揭膜，具体的揭膜时间，最好选定为雨后初晴或早晨土壤湿润时，适期揭膜，可以减少残留在土壤里的农膜； 2、采取人工和机械回收相结合的措施，加大残留地膜的回收力度：除采取头水前揭膜措施外，还可组织劳力通过手工或耙子回收残留地膜，在翻地、平整土地、播种前及收获后采用地膜回收机回收，也能收到较好的效果； 3、优化耕作制度：加强倒茬轮作制度，通过轮作倒茬减少地膜单位面积平均覆盖率，进而	11	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局

		减轻残膜污染危害。			
--	--	-----------	--	--	--

8.2.6 养殖项目环境减缓措施

表 8.2-6 养殖项目环境影响与减缓措施一览表

阶段	主要负面影响	减缓/防治措施	投资 (万元)	执行者	监督者
圈舍 选址 和设 计阶 段	大气影响、 地表水影 响	1、禁止修建在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； 2、禁止修建在城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； 3、畜禽养殖业污染治理工程（化粪池与粪污堆放场地）应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处； 4、畜禽养殖小区应分别设置液体和固体废弃物贮存设施，畜禽粪便贮存设施的位置必须距离地表水体 400m 以上。 5、按照干清粪工艺设计圈舍，减少冲洗用水，实施粪便与尿液干湿分离，便于污染治理。 6. 粪便采用干稀分离厌氧零排放法处理设施： A. 粪便经过收集存贮，就地生产商品有机肥。 B. 尿液、冲洗水进入厌氧消化处理系统制沼气，沼气用于供热，沼液用于林地和农田施肥。	已计入设计费	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	规划局、畜牧局、国土局、林业局
运营 阶段	恶臭、温室 气体和粉尘对大气环境的影响	1、在为新设施选点时，应考虑到与邻居的距离以及气味的散发问题，控制家畜粪便储存处的温度、湿度等环境因素，减少排放，及时清理牲畜粪便，定期打扫圈舍，考虑用家畜粪便进行堆肥，减少气味的散发，在土地中施用粪肥时减少排放和气味散发，具体做法是在地表之以下几 cm 处施肥， 选择有利的天气进行施肥（例如风向与居民区相反）； 2、使用除臭剂。采用秸秆与有效微生物群复合微生物菌剂配合饲料：有效微生物群复合微生物菌由光合细菌、放线菌、酵母菌、乳酸菌等 10 个属、80 多种微生物复合培养而成，牲畜食用后，能减少氮的排放量和粪便的产生量，从而减少污染物的排放和恶臭气体的产生； 3、采用均衡的饲养方法，提高饲料中碳与氮的比例，减少甲烷和氧化氮的产生量；	55	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局

		4、粪便采用干稀分离厌氧零排放法处理设施： A. 粪便经过收集存贮，就地生产商品有机肥。 B. 尿液、冲洗水进入厌氧消化处理系统制沼气，沼气用于供热，沼液用于林地和农田施肥。 5、为减少氧化氮和甲烷的排放量而执行各种牧场/放牧管理措施，包括：避免建立过剩的草场，避免深秋和冬季放牧，改善土壤的排水状况，避免因放牧而压实土壤（以便保持土壤的厌养性）； 6、在粉尘较多的业务地点（例如饲料研磨处）安装吸尘设备，防止过度使用草场饲养家畜，执行飞扬粉尘控制措施，例如根据需要在经常使用的土路上洒水。			
	生产废水对水环境的影响	1、防止饮水装置中的水外溢，采用经过调整的、保养良好的自动饮水装置，从而减少动物饮水的用水量和溢流量； 2、在地表水及附近建立缓冲区，防止家畜粪便在这些区域内散布，用植被过滤方法拦截沉积物，用地表水导流装置，引导干净的径流绕过有废弃物的区域； 3、养殖废水经化粪池处理后，可经人工或管道运输至田间进行灌溉。环评建议可在田间修筑畜禽废水贮存池，便于农田灌溉； 4、利用畜禽尿液预处理进行农田施肥灌溉时，严禁采用漫灌，应使用滴灌或喷灌，避免对土壤及地表水环境形成面源污染，且灌溉时应避免同一地块短时间内频繁浇灌。	22	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局
	牲畜叫声对声环境影响	1、养殖小区规划时应合理选址，周边应避开集中居民点，防治噪声扰民； 2、合理规划安排牲畜进食，避免因牲畜饥饿产生集中大规模噪声源； 3、牲畜圈养室内应采取必要的隔声措施，如安装隔声门窗等。	11	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局
	废弃物对周围环境的影响	1、保存饲料购买记录和使用记录，促进高效率存储、运输、使用饲料，使用加盖或有防护装置的喂料设施，防止饲料受到风雨的侵蚀，使喂料系统保持在良好工作状态，防止饲料溢出和接触地面，根据每种方法对空气、土壤、地表水、地下水的的影响程度，决定是否将废弃的饲料与其他可回收的材料用作肥料，或者用焚烧或土埋方法处理； 2、根据动物在不同生产和生长阶段的营养需要选择合适的饲料内容，采用低含磷饲料、优质、无污染的饲料，对饲料进行研磨，提高动物的吸收率，从而减少饲料的用量，并进而减少所产生的家畜粪便（同时增加家畜产量）； 3、家畜粪便的存放处应远离水体、冲积平原、供应水源处等敏感的生境，减小家畜粪便储存处的表面积，确保生产设施和家畜粪便存储设施集中在一起，尽量使废弃物保持	33	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局

		干燥，不用水冲而是刮除，或者水冲和刮除并用，减少进行清洁时所使用的用水量，防止动物尿液和粪便污染地表水和地下水； 4、使家畜粪便表面温度低至 15℃或以下（例如用风扇冷却家畜粪便的表面），从而减少氨气的排放量； 5、在饲养场，应确保定期收集固体废弃物（例如铺垫物和粪肥）而不允许长时间留在地面，直接排入沼气池和当做农家肥使用。			
	牲畜尸体对周围环境的影响	1、通过适当的动物照顾和防病措施，减少动物的死亡率，养殖户必须每天检查牲畜，发现病死牲畜后必须及时汇报给兽医；有治疗价值生病牲畜必须在兽医指导下进行治疗； 2、在收集动物尸体之间进行保存，所有病死牲畜不得出售，不得食用，不得随意丢弃，如果有必要应该进行冷藏，以防腐败； 3、常见病死牲畜必须送到兽医室由驻场兽医负责检查，剖检，化检等工作；发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给相关负责人员，并报呈当地兽医检验部门进行确诊，病死牲畜由当地兽医管理部门协助养殖户负责处理；对于疑似烈性传染病例或疑似人畜共患传染病例禁止解剖，病死牲畜必须深埋，病死牲畜必须登记备案，剖检的病死牲畜必须由剖检和化验纪录； 4、由于本项目位于农村区域，且多属于分散养殖，不具备焚烧条件，因此对于病死牛采用安全填埋的方式。本项目必修设置两个以上的安全填埋井，每次投入尸体后，覆盖一层大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口；	22	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局
	危险物质对周围环境的影响	1、对建筑结构进行有效的管理，防止害虫孳生（例如堵住漏洞、封闭门窗周围的缝隙），使用机械控制手段（例如捕捉器、障碍物、灯光、声音）来杀死、迁移或驱赶害虫，采用天敌来控制害虫。通过提供有利的生境（例如可筑巢的灌木丛和捕食害虫的动物可藏身的其他原始植被）来保护害虫的天敌； 2、对牲畜棚等设施进行良好的管理，限制害虫的食物来源和生境，改进排水系统，减少积水，控制蚊子数量，考虑用地工织物覆盖家畜粪便堆（可让水进入粪肥，同时维持堆肥效应），减少苍蝇数量； 3、如果使用杀虫剂，应当在综合害虫管理计划中写明需要使用杀虫剂，并分析杀虫剂的效果以及对环境的潜在影响，确保选择有害影响最小的杀虫剂（例如不过滤型杀虫剂）； 4、培训工作人员根据事先计划的程序施用杀虫剂，并且穿着和必要的防护服。如果可行而有必要，施用杀虫剂的人员应当获得这方面的认证，查阅制造商有关剂量上限和用法的建议，并参考有关如何减少杀虫剂用量而不影响效力的公开资料，然后施用最低的	44	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局

		有效剂量； 5、应避免使用属于《世界卫生组织杀虫剂分类建议》危险级别 1a 和 1b 的杀虫剂，应避免使用属于《世界卫生组织杀虫剂分类建议》危险级别 II 杀虫剂，应避免使用属于《斯德哥尔摩公约》附录 A 和 B 所列的杀虫剂； 6、应只使用持有执照的制造商经有关当局注册审批后根据粮食和农业组织（简称粮农组织）《农药销售和使用国际行为守则》制造的杀虫剂，应只使用根据国际标准和准则（例如粮农组织《关于杀虫剂正确贴标签方法的修订指南》）贴有标签的杀虫剂； 7、应只选用根据设计能减少非有意飘移或流走的施用技术和方法，并在有控制的条件下使用； 8、应把杀虫剂存放在原包装物内，置于干燥、凉爽、无霜、通风良好的专用地点，而且只允许获得授权的员工进入。该地点不得存放人类或者动物的食品，混合和转移杀虫剂的工作应由训练有素的人员在通风和照明良好的区域进行，而且应使用指定的专用容器内混合和转移杀虫剂，容器不应用于其他目的（例如装饮用水），并应根据《通用 EHS 指南》作为有害废物来管理。应当根据粮农组织指南和制造商的说明丢弃受杀虫剂沾染的容器； 9、购买和储存的杀虫剂不应超过需要的数量，并对库存杀虫剂采用“先进先出”的原则，以免杀虫剂过期失效，保持杀虫剂施用及效力的记录。			
	生态环境影响	1、用栏杆、缓冲地带、其他障碍物防止动物接近地表水体，适当限制放牧，重点培养圈养，现状人工饲草基本能满足需求； 2、在将土地改造成人造林之前，应针对项目区进行勘测，以便鉴定、区分、描述天然生境和改造生境类型，并确定其在生物多样性方面对所在区域或全国的价值； 3、确保计划改造成人造林的天然生境和改造生境不含有关键性生境，包括已知的极危或濒危物种生境，或重要野生动物的产仔区、取食区、集结区； 4、注意到已经用于家畜饲养的地区存在的极危或濒危物种，并在管理过程中考虑到这些物种，规定在管理家畜过程中尽量少打扰周围地区。 5、以粮食作物的秸秆用来饲喂牛羊，牲畜的排泄物又可以作为有机肥施用在土壤中，提高土壤肥力，形成良性的生态循环，有利于农业生产的发展；	11	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局
	动物疾病对人群健康的影响	1、控制进入饲养设施的饲养动物、设备、人员、野生动物、家畜（例如：对新来的动物进行检疫隔离，对装货箱进行清洗和消毒，工作人员进入家畜区之前对鞋子进行消毒和覆盖，向工作人员提供防护服，封闭建筑物的漏洞以防止野生动物进入）； 2、对于在饲养场之间行驶的车辆（例如运输兽医、饲养产品供应商、产品买主等的车辆），应当采取特别预防措施，例如：限制这些车辆在特别区域的活动，采取生物安全	22	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、畜牧局

		措施，用消毒剂对轮胎和停车场进行喷雾消毒； 3、对动物圈舍进行消毒； 4、查明并隔离生病的动物，制订适当移走和处理死亡动物的管理程序； 5、修理和/或拆除液态家畜粪便储存设施时，应由经过专门训练和具备资格的专业人员进行，并应当严格遵循狭窄空间进入操作规则，包括使用个人防护用具（例如有空气供应的呼吸装置）。 6、通过设计围栏、进出门、斜槽等装置来疏导动物的行动，减少饲养人员进入围栏的必要性，培训工作人员采用正确的家畜照顾方法，减少被动物咬伤或踢伤的危险。			局、卫生 局
--	--	--	--	--	-----------

8.2.7 产品加工环境减缓措施

表 8.2-7 产品储藏及加工项目环境影响与减缓措施一览表

阶段	主要负面影响	减缓/防治措施	投资 (万元)	执行者	监督者
产业 加工 全过程	对大气环境的影响	本次拟实施的项目皆不适用燃煤锅炉，职工生活皆使用电、液化气等清洁能源，故本项目对大气环境产生的污染防治措施如下： 一、核桃加工企业 ①预处理车间剥壳产生的粉尘：核桃在剥壳工艺会产生少量的粉尘，为无组织排放，针对此部分产生的粉尘，环评要求在车间安置排气扇并加强通风。由于项目规模较小，且粉尘排放量不大，因此采用上面措施后，可使场界的粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的无组织排放标准。 ②榨油车间产生的刺激性气体：本项目浸出工艺在密闭空间进行，期溶剂主要成分为正己烷和环己烷，由于该溶剂具有挥发性，具有较浓的刺激性气味，若发生泄漏将使得环境空气中的有机溶剂含量有所升高，会污染环境并影响工人的身体健康。环评要求必须加强对生产设备的日常管理和维护，应保持浸出器、溶剂周转罐等器械安全运行，避免溶剂气体外溢，保证商品加工及工人的身心健康。 ③脱臭废气：脱臭过程产生的蒸馏物主要为油脂中的轻馏分，经冷凝回收器可回收 99% 的馏出物，不凝馏分随蒸汽进入冷却塔后排入大气。 ④生产线臭气：项目臭气主要来自油脚池、废白土场等处。企业拟采取的措施主要为：定期清运油脚池的油脚、废白土场中的废白土，避免因以上物质长期存放，导致细菌生长而引起臭气；加强生产管理，避免生产中发生油料的“跑、冒、滴、漏”。 二、饲料加工企业	33	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门

	对饲料项目生产粉尘产生位置较多，几乎涉及每个生产工艺。应单独设置了一台反次脉冲布袋除尘器对冷却风进行治理，除尘效率 99%，废气处理后经 15 米高排气筒达标排放。冷却后成品破碎筛分产生的粉尘，主要是原料粉尘。该处粉尘全部引入冷却系统除尘器进行处理，废气达标排放。 三、有机肥加工企业 由于在有机肥生产过程中预混间、发酵间及成品贮存间均有恶臭气体产生，应设计恶臭气体治理措施。建议项目在车间内设置引风机，通过引风机将恶臭气体引入装有活性炭的吸附装置，采取活性炭吸附法除去恶臭气体，然后通过车间总排口排出。由于周围地形复杂，本次环评要求排气筒高度不低于 25m 高排气筒排出。 对于无组织排放的恶臭气体，本项目生产过程中少量恶臭气体逸散到车间周围的空气中，此处的工人在生产过程中的操作，进出车间会使车间中少量的恶臭气体逸散。这些逸散是不可避免的，要求企业对无组织排放的恶臭气体采用一定的措施使无组织逸散量降到最低，具体措施如下：散落到车间的鸡粪及时进行清理；定期在车间内喷洒过磷酸钙、过氧乙酸等除臭剂，每天喷一次，喷洒量视情况而定；鸡粪在运输过程中要做好遮盖，防止在运输过程中泄漏，同时在表面喷洒过磷酸钙、过氧乙酸等除臭剂，减少运输过程中恶臭气体的排放。 四、屠宰场 ①厂界内建设 5-10m 的绿化隔离带，尽量降低恶臭对外环境的影响； ②该项目应及时清理待宰圈以及屠宰车间内的牲畜粪便、胃内容物、碎肉和碎骨等废弃物； ③由于待宰圈内生猪的密度较大，因此，应适当增加通风次数，以去除恶臭气体； ④在屠宰车间的剖腹取内脏工序处增加通风次数，去除恶臭气体； ⑤该项目屠宰车间和待宰圈应及时清洗地面，地面应铺设防血、防水和耐机械损坏的不透水材料，其表面应防滑； ⑥屠宰车间和待宰圈的地面应设计一定的坡度，一般为 1.5%-3%，并设排水沟，上铺铁篦子，以便于清洗地面及排水； ⑦在排气系统中安装除臭剂； ⑧如果在采取以上措施后，臭气仍对周围居民有影响，则建议对于难于收集的逸散性恶臭气体，采用加拿大的生化除臭技术，用天然提取物以雾化方式喷洒，与逸散在空气中的 H₂S、NH₃、胺等恶臭气体反应从而达到除臭的目的。 该项目在采取以上环保措施后，车间及待宰圈内的臭气强度等级可降至 1-2 级，对周围环境的影响将大大降低。			
--	---	--	--	--

	五、保鲜冷藏库 1、通过缩短固态废弃物的贮藏期来避免腐坏，使设备在一定量的负压下工作，以避免异味无组织排放，定期检查冷却与冷冻设备，监控制冷剂损耗； 2、加强对生产设备的日常管理和维护，应保持浸出器、溶剂周转罐等器械安全运行，避免溶剂气体外溢，保证商品加工及工人的身心健康； 3、冷冻车间：项目氨气泄漏主要是在制冷系统中。制冷系统中制冷剂为液氨，制冷循环方式采用氨单级压缩，直接膨胀蒸发的形式，冷凝温度 40℃，蒸发温度 70℃。工艺流程：低压氨气经压缩机压缩成高压蒸汽，再经油分，冷凝器冷凝成高压液氨后进入贮氨器、贮氨器出来的高压液氨供至冷媒冷却器进行节流膨胀蒸发后，由吸气管抽回压缩机如此循环。在氨设备放油，放空气时会有微量氨气泄漏，根据国家环保部规定，生产车间氨的最高浓度为 30mg/m³，采用多气泡瓶采样，比色法定时对车间氨气浓度进行检测。机房内氨气超标时采用强制通风换气的办法减小车间氨气的浓度。机房内外设置通风机开放按钮，制冷车间内备有防毒面具，高低压设备各有安全门，日常强制换气次数设置为每小时大于或等于 8 次。 4、必须加强对液氨的风险防范，建立风险防范应急预案，防治风险事故的发生，保障正常的生产和生活。 六、茶叶加工企业 项目产生废气主要是生产过程中茶末粉尘，茶末粉尘由除尘机组收集，对外环境影响较小。 七、中药材和魔芋初级加工 本项目在药材粉碎、过筛、包装过程中会产生一定量的粉尘，但这些工序的机械设备均为密闭式设备，经过布袋除尘器后的粉尘量很少，对外环境影响较少。 灭菌设备为密闭设备，只有在药材灭菌后取出过程中有极少量的水蒸汽溢出，呈无组织排放，对外环境基本没有影响。			
对水环境的影响	本项目所有加工企业皆实行雨污分流，职工产生的生活污水皆经过“一体化地埋式污水处理系统”处理达标后农灌、或外排，严格禁止直接外排。各企业产生的生产废水尽量处理后回用，下面分别对个企业的生产废水处理措施进行描述： 一、核桃加工企业 1、本核桃加工系列生产废水主要有废弃核桃乳、核桃生产浸出的含油废水。核桃乳加工车间沸水焯工序产生的生产废水，其污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产物排污系数》（第三册）1534 含乳饮料和植物蛋白质饮料制造业			

	排污系数(表 1) COD 777mg/L、BOD₅ 375mg/L、NH₃-N 25mg/L；通常浸出工序会产生少量的废水，一般是在浸出工序中溶剂气体给混合气体经冷凝后，溶剂被回收，其余的有机废水由水箱排出，废水一般含有粕屑、榨油工段浸出的含油废水主要污染因子 COD、BOD₅、SS、植物油，浓度一般为 COD750mg/L、BOD₅375 mg/L、SS250 mg/L、植物油 200mg/L。碱炼后碱炼废水需用水洗去油中残留的皂脚及杂质。为间歇性产生，主要含有油、脂肪酸盐、悬浮物等，COD 浓度较高，油含量高。 2、项目真空干燥器产生的蒸汽进入冷凝器，冷凝废水主要含油脂。脱臭塔含臭味物质的蒸汽进入冷凝器，冷凝废水主要含油脂。该废水建议采用用厌氧生物法，如厌氧酸化等进行预处理，以此来降低 COD 含量，提高废水可生化性，为进一步处理提供基础。废水尽量回收利用，对不能利用的应处理达标后排入相应水功能的受纳水体，严格禁止直接外排。 二、饲料及有机肥加工企业 本项目建成后，将产生车间地面卫生清洁废水，由于生产过程中所用原料较为简单，无有机溶剂等污染物，因此，车间地面卫生清洁废水主要为污染物 SS，废水经过简单沉淀后用于厂区降尘。 三、屠宰场 本项目生产废水包括候宰栏排放的畜粪冲洗水、屠宰车间排放的含血污和畜粪的地面冲洗水及烫毛时排放的含大量猪毛的高温水。 项目外排废水中污染物质大体情况为：pH：6.5~8.5，COD_{Cr}：1500mg/L，SS：900mg/L，NH₃-N：50mg/L，BOD₅：800mg/L。废水直接排放不能达到《肉类加工工业水污染物排放标准》（GB13457-92）表 3 中规定的一级标准值。目前设计未涉及污水处理工序，本环评建议采用“格栅池+调节池+水解池+生物接触氧化池+沉淀池”地埋式污水处理设施。 处理工艺简介：综合污水须先经化粪池，再经格栅去除粗大的杂质后，自流进入调节池，调节水量、均化水质；用水泵计量泵入兼性池进行兼氧厌氧处理，利用兼性细菌水解和产酸作用，将污水中难降解的大分子有机物转化为易降解的小分子有机物，不溶性的有机物转化成溶解性有机物，提高废水的可生化性。出水自流进入生物接触氧化池，进行好氧生化处理，接触氧化池中生物填料附着大量好氧菌，在曝气充分条件下，将废水中有机物分解成无机物。氧化池出水部分回流至兼性池进行脱氮处理，回流比为 1：2，其余出水自流进入沉淀池，废水中死亡脱落的生物膜随废水流入沉淀池，同时加入絮凝剂进行物化反应，实现固液分离，出水自流进入清水池，处理水达标外排或回用于绿化等。 四、保鲜冷藏库 主要有地面冲洗水和冷却循环用水。冷却循环水将循环使用，不外排；地面卫生冲洗废水主要为污染物 SS，废水经过简单沉淀后用于厂区降尘，不外排。	110	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	规划局、农牧局、环保局、乡镇环境综合治理部门、地质灾害管理部门
--	---	-----	---------------------------	--

	五、茶叶加工企业 项目生产过程中用于在茶叶发酵阶段中的发酵用水，这部分水在此后的自然风干过程中干燥蒸发，不产生生产废水。 六、中药材和魔芋初级加工 本项目生产废水主要为生产原料清洗废水经沉淀处理后，做绿化用水；机械设备清洗废水、灭菌冷凝水，冷凝水的量极少，沉淀后，循环使用，不外排。 七、苕麻初级加工 由于浸泡、水洗、印染均是在当地村民分户操作，主要污染是浸泡废水、染色废水，其中浸泡废水是石灰水，染色废水主要是含有些染料，印染废水中含有大量的有机污染物，浓度高。由于浸泡废水和染色废水任意排放将对环境造成污染，印染废水中含有大量的有机污染物，浓度高，加之染料品种的变化及化学浆料的大量使用，使废水含难生物降解的有机物。若此类污水未经有效处理，直接排入受纳水体，将严重破坏水环境生态平衡，直接威胁人类身体健康。本项目生产废水拟采取经沉淀处理后全部循环利用，不外排，减轻对环境的污染。 由于分户操作污染难以控制、管理难以实施，故本环评建议：将作坊全部集中在园区内，集中生产经营，统一管理，统一建设污水处理设施，减轻对环境的影响。严禁散户进行苕麻加工。			
固体废物对环境的影响	本项目的固体废物主要由职工的生活垃圾和生产过程中的固体废物。生活垃圾：皆通过收集后及时清运至当地环卫部门指定的附近生活垃圾卫生填埋场统一处理，禁止乱扔乱排。生产过程中产生的固体废物将分别采取以下措施： 一、核桃加工企业 本项目的固体废弃物主要为皮壳、泥沙、油脚、核桃壳等。项目产生过程中的核桃壳作为燃料送出，废弃包装材料由供货单位统一回收；原料杂物都是食品原料，属于无毒无害固废，可经收集后与生活垃圾一同处置。 二、饲料加工企业 本项目运营过程中原料初清洗过程中产生的土，应统一送往环卫部门批定的地点填埋。 三、有机肥加工企业 该项目生产过程中无固体废物产生。 四、屠宰场 项目屠宰加工中产生的肠胃内容物和固体废物，可研未提如何处理。本环评建议发酵后定期（约半年一次）运送出厂，由当地农民填埋用作肥料。项目固体废物经发酵后可符	33	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局

	合《城镇垃圾农用控制标准》，外运出去被当农民全部利用，不会对外环境造成明显的不良影响。固体废物发酵时，将产生刺鼻恶臭，对外环境影响较大，必须予以高度重视，并采取有效措施，尽量减轻恶臭对外环境的影响。 此外，屠宰中产生的猪毛可出售给回收公司，由回收公司统一处理；健康的生猪由于在运输途中的劳累，运至厂待宰棚后，可能出现病猪情况，尽管出现的几率不大，但对待宰棚检疫出现的病猪建议与卫生防疫站协商统一处理；定期将发酵池堆放的固体废物外运出去，以减少恶臭的排放；固体废物被外运时，应采用密闭货柜车，以防止固体废物在运输过程中泄露。 五、保鲜冷藏库 生产固废主要为仓储物流过程拣出的不合格农产品和杂物，运至附近生活垃圾场统一处理。 六、茶叶加工企业 本项目生产过程中的固体废物为茶末、茶梗、茶渣、废弃包装物。茶末粉尘集中收集打包后回用；茶梗、茶渣在厂区内统一收集后，由当地环卫站定期收集处理；废物包装物由将外卖废品回收公司，由回收公司收回再利用。 七、中药材和魔芋初级加工 本项目营运过程中物主要是药材碎屑、原料包装物，项目生产过程中的药材碎屑尽量回收利用，不能回收的交给环卫部门统一处理；包装物由将外卖废品回收公司，由回收公司收回再利用。			
对声环境的影响	本项目对声环境的影响主要表现在机械设备的运转、原料、产品的运输等产生的噪声对声环境的影响，将采取以下措施减轻噪声污染。 1、加强厂区绿化，在厂区周围种植较高大阔叶乔木，美化环境，降低噪声，用采购低噪声的设备、采用隔声、消声、吸声、隔振等措施； 2、各类机械设备全部安置于室内，评价要求选用低噪声设备，并在底部安装减振基础，车间要安装隔声门窗，经厂房隔声，自然衰减； 3、制冷机、发电机设置在单独的房间内； 4、在落水散热口外设置隔声屏，使噪声敏感点处于隔声屏的声影区内；隔声屏不能对落水散热口进行完全封闭，以免影响散热效果；须对冷却塔结构形式进行优化设计，确保噪声敏感点位于隔声屏声影区；隔声屏开口处须设置吸声层，降低声波绕射对噪声治理效果的影响；	22	省市县扶贫中心、项目实施乡镇及项目村	县环保局、乡镇环境综合治理部门、农牧局

表 8.3-1 环保人员培训计划

对 象	培 训 内 容	人数(人)	时间(天)	费用(万元)
市县级扶贫办公室负责人员、管理人员、技术人员	世界银行和中国政府关于本次项目中所涉及到的环保的相关法律、法规、环境标准和规范的理解及应用	每县 5 人, 共 55 人	5	8.25
	环境管理及环保减缓措施, 包括项目实施的正、负面影响, 环境保护规程、环境管理的组织、实施与监督等			
	病虫害综合管理计划的原则、计划及实施, 农药使用量及使用方法			
	环境监测计划与实施, 包括监测点位设置、监测因子选择、监测频率确定			
乡镇级扶贫办公室负责人员、管理人员、技术人员	环境管理与保护规程, 包括项目实施的正、负效益, 环境影响及环保减缓措施	每乡 2 人, 共 126 人	4	10.08
	病虫害综合管理计划及实施			
	环境监测计划与实施, 包括监测点位设置、监测因子选择、监测频率确定			
项目实施村扶贫办公室负责人员、管理人员、技术人员	环境管理与保护规程, 包括项目实施的正、负效益, 环境影响及环保减缓措施	每村 2 人, 共 488 人	4	29.28
	病虫害综合管理计划及实施			
	环境监测计划与实施, 包括监测点位设置、监测因子选择、监测频率确定			
	圈舍设计及畜禽养殖污染防治规划			
	良种繁育技术、施肥管理计划			
	环境管理工作报告、环境监理工作报告、环境监测报告等的编写			
承包商及其施工现场环保员和班组长	环境管理计划中施工期减缓措施、结合在环保和安全岗位培训	每个施工段 2 人	2~3 天	10
	施工期噪声等简易监测方法及控制措施(自测)	每个施工段 2 人	2~3 天	
监理工程师	环境管理计划有关措施及要求; 施工有关环保法规、施工规划、监理细则	每个施工段 1-2 人	2~3 天	10
	环境空气监测及控制技术、噪声监测及控制技术	每个施工段 2 人	2~3 天	
业主单位/运行单位及其环境管理人员	上述所有内容, 环境管理计划运行期措施, 以及环保设施的运行和维护	200 人 (初步估计)	2~3 天	8
农民个体户	散户种植及养殖的环境管理计划、环保措施实施	1100 人 (初步估计)	7 天	23.84
合 计		/	/	99.45

8.4 环境监测计划

本扶贫项目规模大、涉及地区和门类广泛和复杂，项目的实施对项目区的地表水、植被、土壤、土地利用、能源供应、社会经济等环境要素存在着长期的、潜在的和不确定的影响。因此，需要在项目的设计、施工和运行期进行监测，以评估项目实施对环境的实际影响、掌握不利影响的动态和影响程度，为各阶段的环境监督、对策研究以及环境管理提供依据。

由项目县项目负责单位委托项目县所在地市、县环境监测站或省农业环境保护监测站承担监测任务。监测分析方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》及分类监测技术方法中相应项目的监测分析方法，执行环评确认的国家标准。

施工期的环境影响包括噪声、扬尘、废水污染，项目施工期生活废水利用周边民房化粪池处理后用于农田施肥，生产废水经沉淀、隔油后回用；由于施工期影响短暂，且加强施工管理即可避免环境污染问题，涉及到的各污染因子如：TSP（总悬浮颗粒物）、SS（悬浮物）、石油类、噪声等均采取目测或感官，由环境监理部门根据施工期的环境影响及减缓措施，加强施工期的环境监理、监督工作。

因此，本项目监测重点在运营期。项目主要涉及农业种植项目、农产品加工项目及养殖项目。项目环境监测的范围包括项目区所有 11 个县所涉及的乡镇及村。具体环境监测计划（指标、周期、监测频率、监测方法、监测单位）见表 8.4-1。

项目办还应安排接受过环境监测培训的人员进行随机环境监测，以便及时发现问题并加以解决。日常监测内容包括：用便携式噪声仪在项目现场和敏感点周围进行噪声监测；通过视觉观察，对项目所产生的不良环境影响情况进行检查，例如造成大范围的水土流失等。

环境措施执行情况、培训的形成开展情况、环境监测数据和结论等，由县项目办进行日常监督检查并整理汇总，定期上报省项目办；省项目办编写总环境管理计划执行进展报告，定期向中央办汇报，最终上报世界银行。

8.5 病虫害管理计划

本项目专门编制了《病虫害管理计划》（详见附件单行本），本项目必须严格执行该计划。

表 8.4-1 环境监测计划

监测项目	监测指标	监测频率	监测点位	监测单位	负责单位
土壤侵蚀监测	土壤侵蚀模数、径流量	项目实施第一年、第三年及第六年，每年一次	分别在务川县、威宁县、思南县选择一个种植乡镇各设一个监测点位	市农业环境监测站、水土流失监测站	省、市扶贫中心
土壤肥力监测	N、P、K、有机质			市农业环境监测站 省土肥站	省、市扶贫中心
水污染监测项目	pH 值、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总大肠菌群、SS	项目实施第 2 年和第 5 年，每年监测一次。	分贝在印江、正安核桃加工厂及纳雍县屠宰企业排污口各设一个监测点位，畜禽养殖业污水排放口设一个监测点位	市县环境监测站	省、市扶贫中心
人畜饮水	pH 值、色度、溶解氧、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总大肠菌群、臭味、总硬度、硝酸盐、细菌总数	项目实施第一年、第三年及第六年，每年监测一次。	项目实施县各设一个监测点位	市县环境监测站、市县卫生防疫站	省、市扶贫中心
地下水	pH 值、色度、浑浊度、臭味、总硬度、硝酸盐、细菌总数、总大肠菌群	项目实施第一年、第三年及第六年，每年监测一次。	分别在务川、沿河、纳雍、印江、石阡、威宁 6 个项目县的畜禽养殖区乡镇各设一个监测点位	市环境监测站、市卫生防疫站	省、市扶贫中心
病虫害	病虫害发生率等	详见本项目“病虫害管理计划”			

9 评价结论

综上所述，本次拟实施项目符合国家产业政策，与国家地方的相关规划相符；项目区的选址不涉及自然保护区等环境敏感区和野生珍稀濒危动植物和名木古树等，也不影响当地的文化遗产；并能充分尊重当地少数民族风俗习惯。该项目的实施所产生的有利影响在农业生态系统中占主导地位，不利影响是次要的，不可逆的影响是微小的，大多数不利影响可以通过落实各项环保措施得到缓解和克服。因此，本评价认为，只要在项目实施和生产过程中切实做好世行相关环境政策要求和严格执行国内的“三同时”制度，保证各污染治理措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，将项目的不利影响降低到最小程度，使经济效益、社会效益和环境效益得到有机统一，实现经济、社会和环境可持续发展，从环境保护的角度而言，“世界银行贷款贵州农村发展项目”建设在环境上是可行的。