



同濟大學  
TONGJI UNIVERSITY

“新型城镇化研究”  
2014 年暑期研究生实践服务团  
调研报告



实践地点：\_\_\_\_\_ 云南楚雄 \_\_\_\_\_

调研课题：\_\_\_\_\_ 云南楚雄农业科技园可持续发展调研 \_\_\_\_\_

组 长：\_\_\_\_\_ 徐雷 \_\_\_\_\_

指导老师：\_\_\_\_\_ 王维佳 \_\_\_\_\_

二零一四年十月

# 目 录

一、 调研背景.....	1
(一) “新型城镇化”问题提出.....	1
(二) “新型城镇化”调研意义.....	2
(三) 调研地概况.....	4
二、 调研计划.....	6
(一) 调研目的与内容.....	6
(二) 调研准备.....	7
(三) 调研方法.....	7
三、 楚雄农业科技园可持续发展现状.....	18
(一) 楚雄农业科技园发展背景.....	18
(二) 楚雄促进农业科技园发展的主要做法.....	21
(三) 楚雄农业科技园的发展经验.....	24
四、 楚雄农业科技园可持续发展存在的问题.....	26
(一) 政府在科技园中的角色定位和存在问题.....	26
(二) 园区中的农业企业发展现状及困境.....	30
(三) 园区中农村居民和农业企业工人的发展诉求.....	47
五、 促进楚雄农业科技园可持续发展的对策建议.....	70
(一) 发挥政府的主导作用.....	70
(二) 实现企业的核心定位.....	72
(三) 落脚于当地居民的全面发展.....	74
附录.....	76

# 一、 调研背景

## （一）“新型城镇化”问题提出

城镇化是目前世界上重要的社会现象和经济现象之一。学术界研究城镇化的历史已有几十年，但是，各学科对城镇化没有形成统一的看法。人类学研究城镇化注重社会规范，城镇化带来人类生活方式的转变，由传统的乡村生活方式转为现代化的城镇生活方式。经济学认为，城镇化是农业活动向非农业活动的转换过程，是经济结构实现转换的过程，特别强调生产要素的流动对推动城镇化发展的作用。地理学主要研究区域与人类活动之间的关系，非常注重经济、社会、政治和文化等人文因素在区域上的分布情况。在城镇化各种定义中有一种较为主要的提法是：人口向城镇集中的过程即为城镇化。由于人口向城镇集中或迁移的过程包含了社会、人口、空间、经济转换等多方面的内容，加上可以采用比较简单易行、有一定可比性，故这一城镇化定义为人口学、地理学、社会学和经济学界普遍接受。综合上述，城镇化一词有着广泛而丰富的内涵：城镇化是城镇经济、社会、文化等渗透到农村的过程，是人口集中和产业聚集的过程；是人口结构改变的过程。

改革开放以来，伴随着工业化进程加速，我国城镇化经历了一个起点低、速度快的发展过程。1978—2013年，城镇常住人口从1.7亿人增加到7.3亿人，城镇化率从17.9%提升到53.7%，年均提高1.02个百分点；城市数量从193个增加到658个，建制镇数量从2173个增加到20113个。京津冀、长江三角洲、珠江三角洲三大城市群，以2.8%的国土面积集聚了18%的人口，创造了36%的国内生产总值，成为带动我国经济快速增长和参与国际经济合作与竞争的主要平台。城市水、电、路、气、信息网络等基础设施显著改善，教育、医疗、文化体育、社会保障等公共服务水平明显提高，人均住宅、公园绿地面积大幅增加。城镇化的快速推进，吸纳了大量农村劳动力转移就业，提高了城乡生产要素配置效率，推动了国民经济持续快速发展，带来了社会结构深刻变革，促进了城乡居民生活水平全面提升，取得的成就举世瞩目。

在城镇化快速发展过程中，也存在一些必须高度重视并着力解决的突出矛盾和问题。“土地城镇化”快于人口城镇化，建设用地粗放低效；城镇空间分布和规模结构不合理，与资源环境承载能力不匹配；城市管理服务水平不高，“城市病”问题日益突出；自然历史文化遗产保护不力，城乡建设缺乏特色；体制机制不健全，阻碍了城镇化健康发展。

我国已进入全面建成小康社会的决定性阶段，正处于经济转型升级、加快推进社会主义现代化的重要时期，也处于城镇化深入发展的关键时期，必须深刻认识城镇化对经济社会发展的重大意义，牢牢把握城镇化蕴含的巨大机遇，准确研

判城镇化发展的新趋势新特点，妥善应对城镇化面临的风险挑战。

基于此，新型城镇化应运而生。相对城镇化而言，新型城镇化突出以人为核心，推动城市现代化、城市生态化、农村城镇化，实现人口向城镇的集中，促进优势资源与生产要素在农村与城镇的合理流动，实现产业结构、就业结构、空间结构、基层治理的调整以及文化与观念的转型，推进城市与农村一体化协调发展。新型城镇化的“新”就是改变过去片面追求城市的规模扩大、摊大饼式的发展模式。新型城镇化的“新”主要体现在以下几个方面：“新”在涵盖农村，注重农村与城市的协调发展；“新”在不牺牲农业和环境，依据特色发展优质高效农业产业；“新”在一二三产业的协调集聚发展，农民就业可以就近转移到二三产业中去；“新”在农民身份的改变，农民和市民享受一样的居住环境和公共服务。

## （二）“新型城镇化”调研意义

“新型城镇化”战略在我国确立的时间相对较短，因此在这些年的发展中还没有摸索出一条成熟的发展模式。我国幅员辽阔，各个地方因为历史原因，地理环境，政策扶持的不同，经济发展呈现出不平衡的发展态势。而城镇化暴露出的诸如城镇资源环境承受巨大压力，城镇公共事业面临更大挑战，城镇建设过度依赖土地情况严重，城镇开发建设手段十分落后等问题，在各个地区的表现形式和表现程度千差万别。

中国的“新型城镇化”战略的开展，需要依据中国各个地区发展的实际情况制定一系列政策和措施。因此，对中国各地城镇化发展现状与问题开展大量调研，对于了解我国城镇化实际情况，对于分析各地城镇化进程中的共性与个性问题，对于我国不同地区城镇化建设比较与借鉴，对于探索一条符合中国发展的城镇化建设道路，具有十分重要的实践意义和研究价值。

2014年暑假，同济大学研究生实践团经过长达半年的策划，成员招募，专业老师聘请，四次专业培训的前期准备，组织了12支队伍分赴云南楚雄、山东威海、安徽金寨、贵州遵义、四川宜宾、四川邛崃、福建石狮、浙江嘉兴、浙江台州、江苏太仓、江苏金坛、吉林延边展开调研，以“助力新型城镇化，济圆时代中国梦”为主题，通过实地走访、问卷调查、政府座谈等方式，了解当地在新型城镇化进程中面临发展方式转变及结构调整、土地集约利用、户籍与社会管理、资源支撑和生态环保等方面的问题，真实地了解我国城镇化建设现状，并充分运用专业知识服务地方发展，助力相关部门推进新型城镇化建设，为当地新型城镇化建设的发展建言献策，为探寻中国城镇化之路贡献同济智慧。



图1 楚雄队调研路线



图2 楚雄州调研地点



图 3 元谋县调研地点

### (三) 调研地概况

#### 1. 云南楚雄州区位及概况

楚雄彝族自治州属于云南省下辖的自治州之一，地处云南省中部，东靠昆明市，西接大理白族自治州，南连普洱市和玉溪市，北临四川省攀枝花市。楚雄州辖 1 市 9 县，州人民政府驻楚雄市，距昆明市 160 千米。2012 年末，楚雄州常住人口 271.9 万人，总面积为 2.9 万平方公里。2013 年楚雄州已形成卷烟、医药、冶金、食品、建材、煤炭、电力、机械、纺织、化工、旅游服务等门类齐全的行业，烟草、冶金化工、绿色食品、文化旅游、生物医药、新能源新材料为楚雄州六大重点产业。

#### 2. 元谋县区位及概况

元谋县地处滇中高原北部，隶属云南省楚雄彝族自治州。东倚武定，南接禄

丰，西邻大姚，北接四川会理，西南与牟定接壤，西北与永仁毗连。是中国境内发最早的人类“元谋猿人”发现地，是“东方人类故乡”。国土面积 2021.69 平方公里，总人口 215795 人（2010 年），政府驻地元马镇。

元谋是云南省重要的蔬菜产地，元谋蔬菜产业成为云南最大的冬早蔬菜主产区之一，产品不仅畅销国内 157 个大中城市，每年还有 3 万多吨洋葱、番茄、菜豆、牛蒡、香葱等，通过成昆铁路转口贸易等方式出口到韩国、日本、俄罗斯、美国、欧盟及东南亚各国，蔬菜外销量占云南省冬春蔬菜出省外销总量的四分之一。

### 3. 楚雄国家级农业科技园概况

楚雄州楚雄彝族自治州属于云南省下辖的自治州之一，地处云南省中部。其区位条件优越，东靠昆明市，西接大理白族自治州，南接普洱市和玉溪市，北邻四川省攀枝花市和凉山彝族自治州；楚雄自然条件尤其是光热资源良好，全州年均日照 2450 小时，日照时间最长的永仁县（2823 小时）仅次于拉萨，是生产水果和蔬菜的最大自然禀赋；楚雄土地资源充裕，全州拥有基本农田 261.8 万亩，农田有效灌溉面积 177.9 万亩，机耕作业面积 180 万亩，很多土地还未开发，未受任何污染，适宜发展高效有机农业；楚雄农特产品丰富且多为不可复制资源，全州有林地面积 1731.3 万亩，森林面积 1633.6 万亩，森林综合覆盖率 60.69%，植物种类 6000 多种，大型真菌 540 多种，因为良好的优势，楚雄具有了，食用菌王国，中国核桃之乡，红藻最适合养殖区，冬早蔬菜之乡的美誉。

立足楚雄的农业基础和发展现状，楚雄形成了有机果蔬产业，特色林产品产业，有机农产品精深加工及物流产业，冬繁制种产业 4 大主导产业和生态畜牧业、旅游农业等 3 大特色产业。

至 2013 年，全州有农业龙头企业 243 户，农业专业合作组 3374 个，有 264 个农产品通过了国家质量认证，其中有机食品认证 16 个，绿色食品认证 97 个，无公害农产品认证 149 个，地理标志 2 个，全州获“云南名牌”称号的农产品 4 个、“云南名牌农产品”称号的 22 个、“云南省著名商标”称号的农产品 11 个。全州绿色食品业实现增加值 108.11 亿元，出口创汇 2.45 亿美元。

## 二、调研计划

### （一） 调研目的与内容

云南省楚雄彝族自治州位于云南省中北部，气候温和，资源丰富，民族特色鲜明，且楚雄农业科技园在 2013 年底被科技部批准为国家农业科技园。

楚雄国家级农业科技园以核心区，示范区，辐射区构成（如图 4）。核心区

为四园：创新创业园、加工园、物流园、观光园。分布在元谋县元马镇、老城乡、平田乡、黄瓜园镇及楚雄经济开发区、楚雄市东瓜镇和鹿城镇，总面积约 2253 公顷（3.38 万亩）。示范区为八区：机蔬菜生产示范区、有机水果生产示范区、冬繁制种生产示范区、新城镇建设与设施农业示范区、特色林产品生产示范区、优质中药材生产示范区、农业生物质能源发展示范区、光伏农业示范区元谋县。分布北起蜻蛉河，南至丙间水库，西起弯腰树水库，东至东山大沟及邻近县的部分乡镇，总面积约 300km<sup>2</sup>（约 45 万亩）。辐射区为四带：永武有机果蔬暨休闲观光农业经济产业带、南永特色林产品经济产业带、昆楚高原特色农产品物流精深加工经济产业带、双生态养殖经济产业带。分布在 10 县（市）主骨干公路沿线区域和金沙江沿岸重要节点城镇。

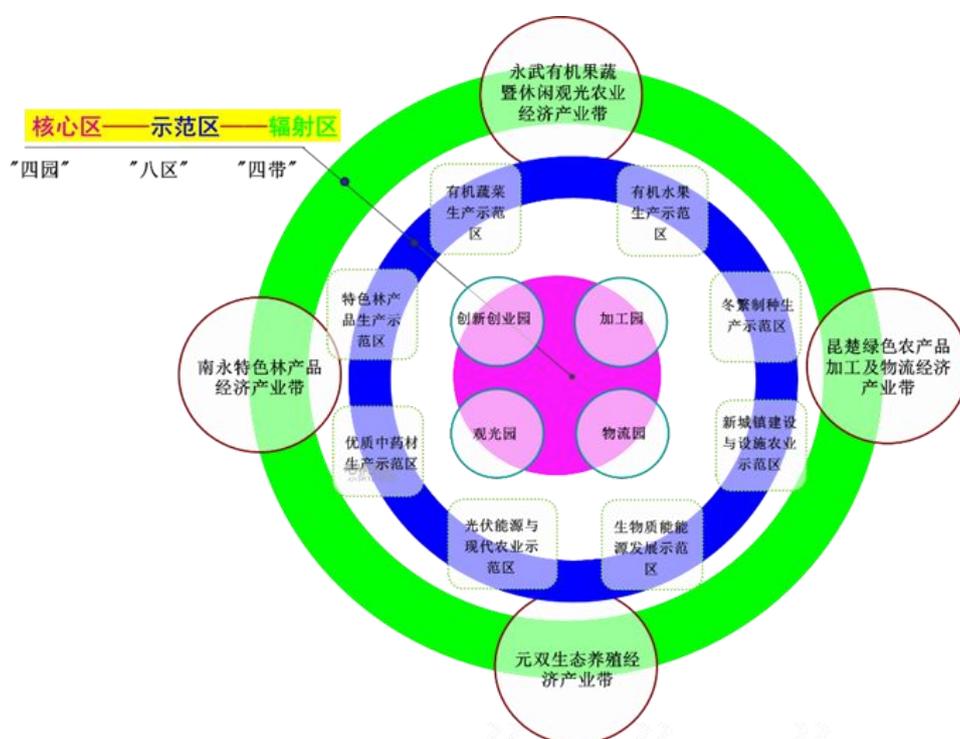


图 4 楚雄国家级农业科技园区布局

本次调研内容重点关注农业科技园的可持续性发展问题，我们知道现代化的农业科技园是新型城镇化背景中促进农业现代化规模发展和城乡协调发展的重要模式，园区的可持续性发展有赖于其中的参与主体：**政府、企业和当地民众**在科技园中的不同角色定位和相互依托关系。因此，我们在调研中需要综合考量三者实际的利益诉求，以及在此基础上形成的相互关系，以此作为探讨促进农业科技园可持续性发展的现实路径。

国家级农业科技园参与的主要角色为政府、企业和民众。**政府**作为农业科技园的倡导者，拥有比其他参与者更多的资源。作为一个协调者的身份，政府需要直面农业科技园建设中出现的问题，并提供解决方案。**企业**作为农业科技园中重要的需求方以及经济支柱。清楚的定义企业需求，并与农业科技园的发展相结合，保证企业的可持续发展。**农民**作为农业科技园的原动力及服务成果提供方，是农

业科技园发展的关键。保证民众利益，刺激民众积极性，是农业科技园可持续发展的关键。除了针对上述农业科技园参与主体展开的分别研究，我们还将深入园区中不同**农业产业链**的发展现状，围绕农产品加工综合利用问题，从最基础的种植，到中间的加工以及最后的销售，深入了解特色产业链中的优势与问题。

为了深入了解楚雄地区现代农业经济发展模式的可持续性，探讨城镇化发展过程中农业产业链的发展和农民对生态环境保护的认知等问题，同济大学“新型城镇化研究”2014 暑期研究生服务团云南楚雄分队跨越 2500 多公里，深入当地企业、政府、村镇开展调研活动。

实践团在楚雄和元谋地区共开展了为期 10 天的实践调研活动，与楚雄州农业科技园管理委员会、元谋县住建局、农业局进行了座谈，对当地的城镇化发展有了更加细致的了解。在当地政府的协助下参观了农业科技园、青枣种植示范基地、农产品生产加工企业（宏桂食品有限公司、金沙绿色食品有限公司、利民脱水蔬菜有限公司）和高科技企业（爱尔发生物技术有限公司），并与工业园和企业负责人进行了交流学习，队员们还就发现的问题进行积极提问，获得了很多有价值的调研资料。民众方面，服务团还深入元马镇星火村委环州驿村和黄瓜园镇安定村委会小丙岭村，主要通过实地访问以及问卷调查等形式，从广大村民角度出发，发现和了解存在的突出问题。

## （二） 调研准备

### 1. 核心概念

**城镇化：**城市化（urbanization/urbanisation）也称为城镇化，是由农业（第一产业）为传统的乡村社会向以工业（第二产业）和服务业（第三产业）、高新技术产业和信息产业（第四产业）为主的现代城市社会逐渐转变的历史过程。具体包括人口职业的转变、产业结构的转变、土地及地域空间的变化。

**新型城镇化：**是以城乡统筹、城乡一体、产城互动、节约集约、生态宜居、和谐发展为基础特征的城镇化，是大中小城市、小城镇、新型农村社区协调发展、互促共进的城镇化。新型城镇化的核心在于不以牺牲农业和粮食、生态和环境为代价，着眼农民，涵盖农村，实现城乡基础设施一体化和公共服务均等化，促进经济社会发展，实现共同富裕。

**可持续性发展：**能满足当代人的需要，又不对后代人满足其需要的能力构成危害的发展。它包括两个重要概念：需要的概念，尤其是世界各国人们的基本需要，应将此放在特别优先的地位来考虑；限制的概念，技术状况和社会组织对环境满足眼前和将来需要的能力施加的限制。

**政府、企业、农民三者关系：**在农业科技园区建设中，政府、企业和农民三者所起的作用是各不相同的，而且也是不能被其他部门所代替的。政府是园区建设的组织者和监管人，主要作用是进行引导和宏观调控，制定相关政策，协调企业和农户间的利益关系，保障园区的健康发展。企业是园区建设的主体和经营管

理者。他们的作用主要是组织生产和经营管理，引进技术成果，进行组装集成和转化，通过农业产业化开发，组织农民按有关标准进行生产，并将相应的产品销售到国内外市场，起承上启下的作用。农民是园区建设的参与者和生产者。主要任务是进行农产品生产，同时还有义务接受企业的技术培训，以不断提高自身的科技素质。

## 2. 文献综述

在实地调研的准备阶段，团队成员围绕调研主题和调研目的，进行了大量的文献整理，从中总结出包括法国、日本等发达国家在发展现代农业科技园和产业链的先进经验，以此作为对中国国家级农业科技园的发展提供经验借鉴。

### (1) 法国产业链建设及发展经验总结

#### ① 法国产业链建设概况

##### 地理环境

法国本土西部属海洋性温带阔叶林气候，南部属亚热带地中海气候，中部和东部属大陆性气候。平均降水量从西北往东南由 600 毫米递增至 1000 毫米以上。1 月平均气温北部 1—7° C，南部 6—8° C；7 月北部 16—18° C，南部 21—24° C。

法国是全球最大葡萄酒生产国，也是全球最大葡萄酒消费市场。出产的葡萄酒举世闻名，波尔多、朗格多克、勃艮第，这些名酒产区都在法国。人均年消费量在 53 至 55 升左右。按 2007 年的葡萄酒产量计算，法国以约 47 亿升位居世界第一，意大利和西班牙紧随其后。

##### 经济形态

法国是世界主要发达国家之一，国内生产总值位居世界第五。法国是仅次于美国的世界第二大农产品出口国，第三产业在法国经济中所占比重逐年上升。其中电信、信息、旅游服务和交通运输部门业务量增幅较大，服务业从业人员约占总劳动力的 70%。

法国农业极度发达，是世界主要农业大国。主产小麦、大麦、玉米和水果蔬菜。葡萄酒产量居世界首位。有乳、肉用畜牧业和禽蛋业。法国是欧盟最大的农业生产国，也是世界主要农副产品出口国。机械化是法国提高农业生产率的主要手段，法国已基本实现了农业机械化，农业生产率很高。农业食品加工业是法国外贸出口获取顺差的支柱产业之一。欧洲前 100 家农业食品工业集团有 24 家在法国，世界前 100 家农业食品工业集团有 7 家在法国，法国的农副产品出口居世界第一，占世界市场的 11%。

##### 人口资源比例

法国的行政区划分为大区、省和市镇。省下设专区和县，但不是行政区域。

县是司法和选举单位。法本土共划为 22 个大区，其下又分为 96 省，4 个海外省（即 1 个海外大区辖有 1 个海外省）、4 个海外领地和 2 个具有特殊地位的行政区。全国共有 366679 个市镇。[2] 其中人口不足 3500 人的有 3.4 万个，人口超过 3 万人市有 231 个，人口超过 10 万的市有 37 个。

法国本土面积为 543965 平方公里，包括海外领土面积为 632834 平方公里。边境线总长度为 5695 公里，其中海岸线为 2700 公里，陆地线为 2800 公里，内河线为 195 公里。

#### 人居环境

法国全国总人口 6600 万（2014 年 1 月 1 日），其中法国本土 6390 万，2013 年法国人口增长率为 0.4%。通用法语。居民中 64% 信奉天主教，3% 信奉伊斯兰教，3% 信奉新教，1% 信奉犹太教，28% 自称无宗教信仰。

## ② 法国产业链的发展路线

企业链维度：规模化、专业化、机械化、集约化生产的中等规模家庭农场有力地提高了农业生产效率。

首先，多项措施促使土地适度集中，形成以中等规模为主的家庭农场经营，大大地提高了农业生产率。在法国农业现代化转型过程中，面临的第一个突出矛盾就是人多地少、土地分散和农场经营规模小。为此，法国政府出台了一系列措施推动土地适度集中，促进农业规模经营。首先，法国政府通过设立“调整农业结构行动基金”和“非退休金的补助金”，鼓励到退休年龄的农场主退出土地，并通过发放补助、奖励等鼓励部分青年农民到工业、服务业去投资或就业，以减少农村富裕劳动力；其次，政府通过规定农场继承权只能给农场主的配偶或有继承权的一个子女，其他继承人只能从农场继承者那儿得到继承金，以及推出税收优惠政策，鼓励土地集中和联合经营，使农场规模不断扩大；第三，政府组建“土地整治与农村安置公司”，将从私人手中买进的低产田以及小块分散土地集中连片，整治成标准农场后低价出售给有经营能力的中型农场的农场主；最后，通过为符合条件的农户购买土地提供优惠信贷，鼓励土地适度集中。

其次，多项措施促进农业机械化和农机标准化，大大提高农业生产效率。第一，政府通过发放购买农机具的补贴资金等补贴方式鼓励农民使用现代化农业机械；第二，鼓励建立集体购买和共同使用农机设备的“居马”合作社，提高农机具的利用率和降低生产成本，促进农业机械化；第三，专门成立农机科学研究中心，不断改进农机性能，大力发展农用工业，积极推进农业机械化；第四，积极发挥农业协会组织的作用，依靠发明者和制造商通过农业协会等民间组织，利用电视和专业报纸等媒体发布公告向农民宣传推荐推广农机化新技术；第五，农机企业注重质量控制，积极推行标准化，从而提高农机产品的质量和服务水平，进一步推动农业机械化进程。机械化政策激发农户使用先进农机具的热情，使得农

田耕作效率和土地产出率在较短时期内取得巨大提高。

接着，农场专业化和作业专业化推进农业产业发展。法国农业现代化进程中面临的另一个突出矛盾就是农业专业化程度不高，农民一家一户经营的项目较多，种植品种复杂，专业化、商品化程度不高，从而造成技术水平和劳动生产率难以提高。在农场专业化方面，为了有效利用现代化技术设备，提高劳动生产率，降低生产费用，增强市场竞争能力，专业化农场大多只经营一种产品，因此，按照经营内容不同大体可分为畜牧农场、谷物农场、葡萄农场、水果农场、蔬菜农场等。作业专业化是指过去由一个农场完成的全部工作，包括产前的生产资料供应，产中的耕地、播种、施肥、灭虫、除草、收割等，产后的筛选、包装、运输、加工等，还有全程需要的技术、信息等部分分离出来分别由农场和农场以外的各个专业化企业承担，每个企业只负责其中的一个环节。

最后，农业生产高度集约化，农业产业表现出很强的竞争能力。法国农业的集约化除具体表现为上述以规模化、专业化、机械化为代表的高生产力水平以及由此带来的高附加值的农副产品生产外，农业的集约化还表现为高效益的产业结构和工商企业广泛参与的集约经营。依据适宜发展畜牧业的自然条件，法国实行以牧为主、农牧结合，并形成种植业、畜牧业、林业、渔业多种经营的格局。于是法国的畜牧业、蔬菜和水果业、农副产品的加工业获得大大发展。畜牧业是法国最重要的农业产业，由于采用了现代化科学技术，广泛应用机械化、人工授精育种和优质饲料，牛奶产量逐年上升，居世界第三位，肉类产量居世界第四位。法国是世界上最大的甜菜生产国，葡萄酒的产量也居世界第二，都成为了该国的支柱产业。法国的工商企业广泛参与农业经济活动。既有大型企业集团和跨国公司从事食品加工、制造、储运、保鲜等经营活动，又有大型农产品批发市场、超级市场和餐饮连锁店从事食品营销服务，还有中小工商企业参与餐饮服务，它们实行资本集约、技术集约、智能化生产，使得农业产业表现出很强的竞争能力。

供需链维度：农工商一体化模式有效地解决了小农生产与大市场的矛盾。法国是通过农工商一体化模式实现专业化农业生产与市场的对接。法国农工商联合体是在专业化基础上发展起来的农业与工业及其他产业部门紧密结合的现代农业生产组织形式。法国的农工商联合体可分为纵向（垂直）一体化和横向（平行）一体化两种模式：所谓纵向（垂直）一体化就是农业资本与工商业资本相结合，实现产、供、销为一体的综合企业。横向（平行）一体化就是组织各种类型的农业合作社。前者又具体可分为互相控股类型的纵向一体化、以合同关系组成的农工商综合体、农业公司式的农工商综合体 3 种形式。后者则具体可分为农产品购销服务合作社、农业生产共同组合、农机合作社、国家级的农业合作社等类型，其中农产品购销服务合作社居于主导地位。

空间链维度：农业产业集聚、农产品加工业集聚和农业产业融合，有力地提升了农业产业竞争力。

首先，法国根据自然条件、历史习惯、技术水平和生产结构变化，以优势农产品为重点对农业产业空间分布进行统一规划，形成了各具特色的农业产业区域

化布局，并在区内形成了一批有竞争力和国际知名的产业带。其次，20 世纪 50 年代以来，随着生物技术、电子信息技术和新材料技术等迅猛发展，法国一方面通过农业产业纵向融合，将农业生产、食品加工、商品流通、信息服务、金融支持等产业融为一体，形成了一套产前、产中、产后紧密结合，以农工商联合体等为主的产业化经营体系，打造了一条农产品生产、加工、营销各环节紧密相连的产业链。

价值链维度：农业产业价值的实现在于以中等规模经营的家庭农场为主体，采用农工商一体化模式实现生产与市场的良好对接，发展农业产业集群和产业融合。法国农业产业价值的实现在于以中等规模经营的家庭农场为主体，采用农工商一体化模式实现生产与市场的良好对接，发展农业产业集聚区、农产品加工业集聚区和农业产业融合，以提高农业产业竞争力。

### ③ 法国产业链对国内产业链的启示

创新农业产业主体，将分散的小农家庭纳入到规模化、科学化、集约化、组织化、社会化、市场化生产之中。

基于产业企业链的维度，法国通过多项措施促使土地适度集中，将农业产业市场主体发展为一个中等规模的家庭农场，这些农业企业运用工业理念经营农业生产，并借助各种经济组织，实现了规模化、科学化、集约化、组织化、社会化、市场化生产，大大提高了农业生产效率和产业竞争力。这条经验启示我们：由于现阶段分散的农户家庭经营是我国农业生产的核心，无法解决分散生产与千变万化的大市场间的矛盾，因此，只有创新我国农业产业发展市场主体，才能把广大农民组织起来，变一家一户的小生产为社会化大生产，从而提高小农家庭生产效率。

完善和创新内生龙头一体化农业产业化模式，充分发挥其连接农户与市场的桥梁和纽带作用，进一步强化市场对农业资源配置的基础性作用。

只有通过农业产业化组织将农业的供产销各个环节一体化起来，才能解决我国小农家庭生产与大市场的矛盾，提高农业生产效率，增强农业产业竞争力。但究竟采用上述农业产业化的哪种模式，则需要考虑我国的制度供给、自然禀赋、农业产业特性以及市场发育程度等外部因素和组织因素、组织与农户的关系等内部因素以及我国发展农业产业化的政治、经济等目标。

进一步优化农业产业布局，促进农业产业融合。要高度重视科技进步在农业产业融合发展中的重要作用，通过产业纵向融合延长我国的农业产业链，实现扩展农业产业从纯农产品生产领域延伸到加工和服务等第二、三产业领域纵向增值空间的目的，以及通过产业横向融合实现拓宽农业产业链，扩展农业产业从单一的农业发展平台到服务、高新技术等产业领域的横向增值空间的目的，以此推进我国传统农业产业转型升级，加快实现农业现代化进程。

#### ④ 总结

法国农业产业发展的基本经验是，从企业链维度看，规模化、专业化、机械化、集约化生产的家庭农场有力地提高了农业生产效率；从供需链维度看，农工商一体化模式有效解决了小农生产与大市场的矛盾；从空间链维度看，农业产业集聚、农产品加工业集聚和农业产业融合，有力地提升了农业产业竞争力；从价值链维度看，农业产业价值的实现在于以中等规模经营的家庭农场为主体，以完善的市场体系为导向，采用农工商一体化模式实现生产与市场的良好对接，发展农业产业集群和产业融合。法国经验启示我们，要将分散的小农家庭纳入到规模化、科学化、集约化、组织化、社会化、市场化生产之中；完善和创新内生龙头一体化农业产业化组织模式，充分发挥其连接农户与市场的桥梁和纽带作用；进一步优化农业产业布局，促进农业产业融合。

#### (2) 日本农业科技园建设及发展经验总结

##### ① 日本农业科技园发展概况

###### 地理环境

日本地处以温带和亚热带季风气候为主，气候温和、四季分明。全国横跨纬度达 25°，南北气温差异十分显著。北海道与本州的东北地区、高原地带属温带，本土大部地区及冲绳等南方诸岛则为亚热带。此外，日本所处位置令她受到季风及洋流交汇的影响，因此四季分明、降水充沛。世界上降水量较多的地区。主要原因包括了日本海侧地区冬季的降雪；6、7 月（冲绳、奄美为 5、6 月）间连绵不断的梅雨；以及夏季到秋季登陆或接近日本的台风。日本有记载的最高温度纪录是 40.9 度，于 2007 年 8 月 16 日在埼玉县熊谷市和岐阜县多治见市测得；有记载的最低温度纪录是 -41 度，于 1902 年 1 月 25 日在北海道旭川市测得。

###### 经济形态

日本经济高度发达，国民拥有很高的生活水平。人均国内生产总值 39,731 美元，是世界第 17 位。若以购买力平价计算，国内生产总值位居世界第 3 位（次于美国和中国），人均国内生产总值是世界第 23 位。2004 年末，日本在海外的纯资产达 1.8 万亿美元。

日本的服务业，特别是银行业、金融业、航运业、保险业以及商业服务业占 GDP 占最大比重，而且处于世界领导地位，首都东京不仅是全国第一大城市和经济中心，更是世界数一数二的金融、航运和服务中心。自二次大战后，日本的制造业得到迅速发展，尤其电子产业和汽车制造业。日本三菱是世界上仅次于美国通用的超级企业财阀，2007 年仅在三菱旗下的世界五百强企业就达到了 11 家。日本的电子产业和高科技著名制造商包括索尼、松下、佳能、夏普、东芝、日立等公司。汽车业方面，日本公司的汽车生产量超越美国和德国，是全球最大的汽

车生产国。其中丰田、马自达、本田和日产等制造商，均有出产汽车行销全球。日本拥有世界资产最庞大的银行邮储银行，三菱 UFJ 金融集团、瑞穗金融集团和三井住友金融集团在世界金融界具有举足轻重的地位。东京证券交易所是仅次于纽约证券交易所的世界第二大证券交易所。

日本财务省公布预测数据显示，日本中央和地方政府的长期债务余额到 2012 年度末预计将达到 937 万亿日元（约合人民币 75.9 万亿元），创历史新高。这些债务占 GDP 的比例达 195%，超过意大利（128.1%）和美国（103.6%），在发达国家中高居首位。是全球工业化国家中政府负债最严重的。

#### 人口资源比例

只有 12% 日本土地是可耕地，为了弥补此缺点日本使用系统化耕作零碎地。使得日本有世界最高的精密农业成果也就是单位土地产量世界第一，达到粮食自给率 50% 只用了 56000km<sup>2</sup>；（1400 万英亩）农地。农业在日本是高补助与保护产业，鼓励小规模耕作，而不是美国的大规模耕作。尤其稻米是高保护产业，订定了超高 490% 关税阻挡外国米 1988 年之前还限制进口配额 7.2% 总消耗量以下。新规则公布后关税更提高到 778%。但是小麦、黄豆之类还是和外国购买，日本也是欧盟最大的粮食出口对象。日本是世界第二大渔业国于 1989 年还曾创下 1190 万吨渔获，从 1973 年石油危机后，深海鱼在日本不受欢迎。浅海鱼占 50% 总量养殖鱼则占 33% 以上，最受欢迎的有沙丁鱼、金枪鱼、螃蟹、牡蛎、秋刀鱼、鲑鱼和日本鳊鱼。日本至今依然有世界最大渔船船队和全球 15% 的渔获量占有率。

#### 人居环境

截至 2013 年 3 月底日本人口总数为 1.26 亿人，比 2012 年减少 26.6 万人，连续 4 年减少。日本全国有 39 个道府县的人口减少。减少最多的是北海道，为 2.99 万人。其次是受福岛第一核电站事故影响的福岛县，减少 2.07 万人。减少率最高的是秋田县，为 1.23%。

## ② 日本农业科技园的发展路线

企业链维度：实现适度规模化、专业化、机械化、组织化、集约化生产的农户有力地提高了农业生产效率。

首先，寻求适度规模经营的经济优势。日本扩大农业经营规模的方法主要有 3 种：一是主要靠租赁土地耕种走规模经营的路子；二是推出新政策，改变过去对包括小规模兼业农户在内的所有农户给予补贴的做法，只对政府欲扶持的有一定规模的骨干农户和有一定规模而且比较规范的生产合作组织进行收入直接补贴，逼迫小规模经营农户放弃土地，以促进由骨干农户承担的规模化农业经营；三是生产合作化，就是在协商的基础上，将同一村落里各个分散的农户联合组成一个生产合作组织，在集中起来的土地上，充分利用组织的劳动力和机械等生产性资源，实现农业生产过程部分或全面的合作。

其次，专业化生产是农业发展的重要推动因素。在农业发展过程中，行业分

工越来越细,农户的专业化程度越来越高。专业化生产给日本农业的发展带来了极大的好处:有利于推广科学技术,提高农艺技术水平;有利于提高资金的利用率,集中资金发展生产;有利于提高农产品商品率和劳动生产率,降低农产品生产成本。

接着,以发展生物技术为主要手段推动农业发展。日本发展农业首先依靠加速发展化肥工业,使土壤资源耗竭能够快速有效得到补偿,从而突破土地资源稀缺的束缚。之后通过不断发展生物技术改良农作物品种,实现土地生产率的大幅度提高。

最后,组织化、集约化管理与服务提高农业竞争力。作为农业最广泛的合作组织,日本农协将一家一户的小农生产组织起来,进行集约化、规模化的农业经营,克服了小生产与大市场的矛盾,不仅大大提高了农业经营的效率,增加了农民收入,而且为日本农业走向专业化、社会化、规模化提供了有力的保障,极大地提高了农业的竞争力。

供需链维度:完善的市场体系和运作机制是日本农业发展的动力所在。

第一,土地、劳动力等资源市场化。在日本,劳动力资源市场化,从事农业及相关产业的劳力都是按市场需要在各相关部门进行配置。农村剩余劳动力的转移也很顺畅。政府通过发展劳动密集型工业,推进农村工业化,鼓励小农户向非农产业转移,发展第三产业,推动城镇化建设来适时适地转移农村剩余劳动力,促进农业产业发展。

第二,发达的农村金融市场体系。通过农业近代化资金,政府对农民利用农协系统的金融资金发展现代农业给予利息补贴,满足农林牧渔业生产与技术现代化所需要的中长期资金需求,比如基础设施、耕作机具的购置和更新、新技术换代等;农协金融则主要满足农民的短期流动资金,如购买种子、化肥、农药等。

第三,持续发展的农业科技创新和信息支撑体系。日本在全国建立了科研、教育、推广三位一体的国家农业科技创新体系。该体系以国家农林研究中心为龙头,以国家中心、区域中心、道府县中心3级网络为依托,机构和专业设置齐全,设备和研究手段先进,经费充足。就技术推广经费而言,中央政府每年拨约350亿日元,占农业预算的1.2%,都道府县也配套与此相当的资金用于农业技术推广事业。从中央到地方的完整科研、教育、推广和生产相互结合的农业科技创新与推广体系,有效地提高了农业技术在促进农业发展中的作用。日本农业信息化程度较高,建立了完善的农业统计和产量预测系统以及庞大的全球农产品信息网络,系统、连续地跟踪、收集、发布有关农业的最新市场信息,并及时将信息反馈给农户和农产品加工企业,以便他们及时采取应变措施,在市场竞争中赢得主动。

第四,农业产业化经营连通大市场。作为农业产业化经营的桥梁和纽带,日本农协组织生产资料的供应和农产品的收购、加工、贮运、销售以及信贷和信息服务等,从而使供、产、销完全实现一体化,农业生产者从中获得相对稳定的供、销渠道和理想的收入。例如,日本/农产品中央批发市场联合会0的市场销售服

务系统，将国内 80 多个农产品中央批发市场、560 多个地区批发市场的销售及海关每天各种农产品进出口通关量情况实时联网发布，由农协组织农产品的统一销售，使农户在 market 需求的引导下，根据国内、国际市场需要自主决定生产，优化配置资源，获取农业收益，并带动农业关联产业的发展。

第五，一、二、三产业互动发展。依据一、二、三产业相互联系、相互制约的关系，日本不断调整和优化一、二、三产业布局，使工业生产农村化、农村生活城市化。日本引导部分工业生产特别是食品加工业、为农业服务的三产业进入农村，不但减少了城市的环境压力，缓解了因人口集中而产生的诸如住宅紧张、交通堵塞等城市病，又有效地发展了农村的非农产业，使农业剩余劳动力就地顺利向第二、三产业转移，日本工业产品的销售额及第二、第三产业在许多乡村已占到主要地位。一、二、三产业互动发展，加速了农业现代化的实现。

空间链维度：实行区域专业化生产，建立农业产业区，有利于提升农业产业竞争力。

价值链维度：农业产业价值的实现在于以适度规模经营的农户为主体，以完善的市场体系为导向，实行产业化经营，开展区域专业化生产。

### ③ 日本农业科技园对国内发展农业科技园的启示

首先，组织创新：将分散的小农家庭纳入到社会化、组织化、市场化生产之中。其次，制度创新：转变政府职能，充分发挥市场对农业资源配置的基础作用。

最后，体制创新：统筹农业、工业、服务业发展。

第一，统筹工农业发展。工农业统筹发展首先要考虑的是工农业各生产要素统筹。工农业产业生产要素统筹对象应是土地、资金、劳动力、技术、管理等。在土地使用上，工业用地应尽量少占用耕地，以保持农业最基本的生产资料耕地面积的动态平衡；在资金的投向上，国家要根据国民经济的增长和财力的增加，相应地增加对农业的投资；就劳动力而言，我国农村剩余劳动力多，这就要求政府在大力发展资本和技术密集型产业时，切不可忽视能够吸纳较多农村剩余劳动力的劳动密集型工业；在技术方面，国家要积极引导工业为农业提供先进的技术和机器设备以武装农业；在宏观管理方面，国家要适时调整工农产品价格比价，消除工农产品价格剪刀差，以改变长期存在的重工轻农不良倾向。

第二，统筹农业与服务业发展。统筹农业与服务业发展，关键是要大力发展服务业。根据服务业的层次划分，大力发展服务业，主要应加强以下 4 个方面的工作：首先，加快交通运输业、邮电通讯业、物资供销业和仓储业等流通部门的建设和发展，为化肥、农机具等农业用生产资料的物资流动畅通渠道，以降低农业产业的生产成本，同时也是为了通过农产品的物流销售顺利实现农产品的价值最大化；其次，加快金融业、保险业、咨询信息业和各类技术服务业等为生产和生活服务部门的建设和发展，以保障农业产业发展所需；第三，加快教育文化、科学研究、卫生体育等为提高科学文化水平和居民素质服务的部门的发展，

以培养和造就一大批高素质的社会主义新型农业劳动者；第四，加快包括国家机关、党政机关、社会团体等为社会公共需要服务部门的改革和发展，以适应社会主义市场经济农业发展的要求。总之，推动服务业的发展再上一个新的台阶，目的是为改造传统农业提供技术、资本、制度和教育 4 个基本要素，以便加快传统农业向现代农业的转变。

#### ④ 总结

日本小农背景下的农业产业快速发展的基本经验可归纳为：从企业链维度看，实现适度规模化、专业化、机械化、组织化、集约化生产的农户有力地提高了农业生产效率；从供需链维度看，完善的市场体系和运作机制是农业发展的动力所在；从空间链维度看，实行区域专业化生产，建立农业产业区，有利于提升农业产业竞争力；从价值链维度看，农业产业价值的实现在于以适度规模经营的农户为主体，以完善的市场体系为导向，实行产业化经营，开展区域专业化生产。日本经验启示我国走小农经济条件下的中国特色农业现代化之路要组织创新：将分散的小农家庭纳入到社会化、组织化、市场化生产之中；制度创新：转变政府职能，充分发挥市场对农业资源配置的基础作用；体制创新：统筹农业、工业和服务业发展。

### （三） 调研方法

此次有关云南楚雄的新型城镇化调研主要采用在实地调查方法的基础上，充分利用收集资料的多种方法（包括：文献法、问卷调查法、访谈法和参与式观察法），并在此基础上对所得资料和数据进行定性和定量的分析与研究。

**文献法。**在调研初期，查阅与新型城镇化相关的资料尤其是有关云南近年来新型城镇化的发展尤其是其中存在的一些问题，对调研地点的新型城镇化建设背景有一个初步的了解，从而制定适合本地的新型城镇化调研的框架。到达调研地后，向当地政府搜集近年来关于新型城镇化建设的文件和材料，尤其是与当地国家级农业科技园相关的一些资料，较为全面的了解当地新型城镇化的发展状况。实地调研回来后，在整理总结调研资料的过程中就当地发现的问题有针对性的查找文献进行分析并给出相应的解决对策。

**问卷调查法。**问卷调查是一种定量统计调查方法，应用较为广泛，运用这种方法可以在短时间内获知大量的信息。通过对所获得的信息进行整理可以把握研究对象的总体特征，同时，通过对问卷的分析还可以对研究假设进行检验，从而达到理论验证、修正和拓展的作用。本次调研问卷由团队内部自主设计，为契合此次调研的主题精心设计了问题，以期获得信息量更多的基础性资料。针对获得的有效调查问卷，运用 Excel、SPSS 统计分析软件对调查问卷的数据进行整理分析。

**访谈法**是定性研究最主要的方法。它是指访谈员通过与被访者进行面对面的

交流，加深对受访者的了解以获取基础信息的一种工作分析方法。其具体做法包括个人访谈、同一群体受访者的群体访谈等。此次调研中，企业组和政府组以结构式访谈为标准，运用自主设计的访谈提纲对调研地相关群体进行深入访谈，入户组针对调研问卷中的相关问题或是调研对象反应的一些问题进行了半结构式的访谈，搜集了大量有效且真实的访谈材料。

**参与观察法**是研究人员参与到观察对象的活动之中，通过与观察对象共同进行的活动从内部进行观察。此次调研中，队员们还深入到工厂、田间、调研地人们的生活中，通过自身的体验和观察对调研地的新型城镇化发展有了更深入的了解。

此外，在企业调研方面，本次调研企业板块的主要目标为了解分析当地企业的一些情况，根据指定的研究内容，我们希望在得到上述情况的同时能够引导当地企业提供一些我们未预期到的情况，因此本次调研所使用的方法必须是一种开放式的调研方法，目前国际上流行的开放式调研方法有很多，本次调研选择使用将 PRA 方法应用在企业调研上。

PRA (Participatory Rural Appraisal 参与式农村评估方法) 是一套快速收集村庄资源状况、发展现状、农户意愿，并评估其发展途径的田野调查工具。将 PRA 方法应用在企业调研中，主要涉及研究主体的转化问题，通过其中的访谈、矩阵图、问题树等几种主要方法对研究对象进行较为完整的情况收集，并进行分析以及建议甚至解决方案的提供。

在企业调研中，为了完成上述调研内容以及获取更多的相关信息，我们主要将 PRA 方法中的以下几种应用到调查活动中：半结构式访谈、问题树、矩阵图。

半结构式采访是相对于结构式。是就一个较为广泛的主题方向，按照事先准备好的、有提问要点的提纲，向被采访者进行开放式的提问，在和谐的气氛中，以被采访者介绍经验、讲述故事、回忆过去发生的事情、发表对过去/现在发生的事件的真切感受、看法或态度和愿望等的采访方式。采访者提出的问题往往是根据被采访者对上一问题的回答或讲述并对照事先准备的提纲现场提出而不是全部事先设定。

问题树是用于分析并寻找导致问题的根本原因以及解决问题方法的一种工具。通过树形图针对某一个具体问题进行类似于穷举的分析，利用逻辑以及约束否定某些枝干的分析，最终选择合理的枝干的解释作为问题的分析结果，图形化的显示有助于问题的清晰呈现，帮助理清思路以及寻求获得重要线索。

**矩阵图：或称或称矩阵打分法。**矩阵图是通过把某一主题下的相关方面的事实，采用矩阵图的方法摆出来，以揭示其内在的相关性及其规律，从而引发人们的参与讨论、反思和批判。

### 三、楚雄农业科技园可持续发展现状

#### （一）楚雄农业科技园发展背景

城镇化使得楚雄各个方面发生着巨大的变化。

城镇人口数量不断增长。改革开放以来，随着农村经济社会的发展和一大批小城镇的迅速崛起，大量农村人口向城镇迁移导致城镇人口的机械增长速度加快，加之城镇自身人口的自然增长，城镇人口数量总体上呈现不断增加态势。

城镇化进程稳步推进。在楚雄州委、州政府大力实施“强农兴工、扩城活商、固基和谐、发展思路”的推动下，“十一五”期间楚雄州城镇化水平明显提高，城市规模不断扩大，基础设施逐步配套完善，滇中楚雄特色大城市建设迈出了新步伐，各县县城和中心集镇历史文化名镇、特色小镇基础设施建设取得了新的进展，城镇发展基本形成了以楚雄中心城市为依托、禄丰次级城市和8个县城为重点，10个中心小城镇为基础，以交通干线为主轴的集聚发展格局，建立起了组合较为有序、优势互补持续发展的四级州域城镇体系，全州城镇建成区规模不断扩大，人居环境不断改善，中心地位进一步凸显，城市工业项目增多，经济结构不断优化，昆楚大永武高速公路南永二级公路已经建成，元双二级公路全线开工，昆楚南永永武元双四条经济带逐步形成，吸纳农村转移人口就业的空间不断拓宽，城镇化发展的基础不断夯实。

规划监管逐步强化，城镇规划工作不断加强。近几年来，城镇建设从无规划到逐步健全完善的城市总体规划控制性详细规划，修建性详细规划，规划审批备案制度运行良好，对建设项目规划审批后的跟踪监督和管理得到加强，城乡规划管理的依法行政水平显著提高，规划的约束力不断增强。

城镇基础设施不断完善。随着城市基础设施的不断完善，城市功能和竞争力得到增强，促进了经济的持续增长和人民生活水平的进一步提高。

民族特色建筑成为城市发展新亮点。2002年以来，楚雄州推出了《中国彝族现代建筑研究图集》等一大批民族特色建筑研究设计成果，这些成果分别在楚雄州政务中心、东片公务小区彝人古镇彝族文化大观园及正在建设的许多乡镇街道，居住小区进行了有益的尝试和推广。全州在逐步推进民族建筑改造工程，以地方民族文化资源提升城镇品位和形象，城镇建设告别了千人一面的时代，一个多姿多彩、民族特色浓郁的城镇群体正在彝州大地拔地而起，成为城市发展的特色和亮点。

农村综合配套改革顺利推进，为农民向城镇转移提供了可能。近年来楚雄州农村加大了改革的力度，全面实施了农村新型合作医疗制度，93%的农民参加了新农合；30多万农村群众参加了农村社会养老保险，农村社会保障体系建设在不断加快，集体林权制度改革基本完成，配套改革深入发展；教育资源进行重组，现代教育试点工作全面启动，中小学布局进行重大调整，实施规模集中办学；土

地承包经营权流转稳步推进，现代农业快速发展，特色农业产业建设成效显著；新农村建设，村级公益事业一事一议财政奖补全面展开，农业基础设施建设得到进一步完善，由此产生了大量的农村剩余劳动力，为城镇化发展提供了可靠的保证。

与此同时，2013年云南省推荐的楚雄农业科技园区经专家评审，科技部会同农业部、水利部、林业局等有关部门研究决定，楚雄农业科技园区被科技部批准为国家农业科技园区。该园区的发展也因其巨大动力将辐射和推动楚雄及周边地区跨越式的大发展，因此**楚雄农业科技园成为本次调研活动的主要研究对象**。

## 1. 国家宏观层面，相关政策文件

党的十八大指出，要“加快发展现代农业，增强农业综合生产能力，确保国家粮食安全和重要农产品有效供给”；“发展多种形式规模经营，构建集约化、专业化、组织化、社会化相结合的新型农业经营体系”。

2011年5月6日，国务院出台《关于支持云南省加快建设面向西南开放重要桥头堡的意见》（国发〔2011〕11号），要求云南要“提高蔬菜、茶叶、花卉等特色园艺产品基地建设水平”“加快楚雄绿色产业基地、冶金化工基地、民族文化旅游产业基地建设”。

2012年3月7日，胡锦涛总书记在参加十一届全国人大五次会议云南代表团审议时，要求云南要加快农业现代化步伐，加快农业科技创新，把高原特色农业优势发挥出来，促进农业增产，农民增收，农村繁荣。

2013年，中央1号文件指出，要“落实从田头到餐桌的全程监管责任，加快形成符合国情、科学完善的食品安全体系。健全农产品质量安全和食品安全追溯体系。”这是党中央自2004年开始连续出台的第十个有关“三农”的一号文件，无疑凸显了现代农业发展的重要性和紧迫性。

2012年，国家科技部启动“121工程”，在全国布局建设“一城两区百园”农业科技园区体系，基本覆盖我国主要农业功能类型区和优势农产品产业带，带动农业现代化发展全局。楚雄的农业功能类型、优势农产品和基础条件，在云贵高原乃至整个西南地区都具有很强的典型性和代表性。建设楚雄国家农业科技园区，既可成为加快楚雄州经济社会发展的重要发展极和重要引擎，更可承担国家农业科技示范园区示范、带动、辐射农业现代化发展的重要任务，成为国家农业科技园区体系建设中立体型小环境气候特征显著、生物多样性特征明显的西南高原地区特色农业新的一极。

## 2. 地方政策层面，相关背景与要求

2012年9月1日，云南省委、省政府出台《关于加快高原特色农业发展的决定》，要求加快发展“丰富多样、生态环保、安全优质、四季飘香”的高原特色农业，着力构建和完善现代农业产业体系，全面提升云南农业发展水平，实现“三个翻番”和“三个突破”。

2013年1月28日,《云南省加快建设面向西南开放重要桥头堡总体规划(2012—2020年)》正式发布,加快建设绿色、无公害、有机食品和名优农产品的商标品牌成为桥头堡建设的重要内容。

2013年2月22日,云南省委审议通过了《中共云南省委云南省人民政府关于建设滇中产业聚集区(新区)的决定》,决定在昆明市的安宁市、玉溪市的易门县、楚雄州的禄丰县和楚雄市共1.08万平方公里的土地上,再造一个相当于现在昆明市经济总量的增长极,成为国家桥头堡建设的新引擎、产业承转的新示范和实现全省跨越发展的新支撑。

楚雄是通往滇西七个州市,联通南亚、东南亚的必经要道和出滇北上的重要通道,也是滇中经济圈建设的重要组成部分。建设楚雄国家农业科技园区,示范带动全州农业走出一条绿色、安全、高效、生态的高原特色有机农业发展路子,不仅有利于提升楚雄农业现代化发展水平,更有利于楚雄真正融入滇中经济圈加快协调发展,形成和完善楚雄乃至云南全省互利共赢、多元平衡、安全高效的开放型经济体系,形成我国同东南亚、南亚、西亚国家和印度洋沿岸地区的农产品和农业生物科技良性互动,推动我国面向西南开放的战略朝着优化结构、拓展深度、提高效益方向健康发展,真正实现“一洋四区”(印度洋、南亚、东南亚、西亚和非洲东部印度洋沿岸国家)50多个国家、近30亿人口的共同发展、睦邻友好、和平共处,成为云南面向西南开放的外向型特色优势产业和技术输出基地。

### 3. 新型城镇化背景下,发展县域经济的新要求

县域经济的发展是推动中国城镇化、促进民生改善的根本支撑点。县域经济的发展一方面能够带来消费需求的大幅增长,促进内、外需结构的平衡,基础设施建设也将带来投资的增长,为工业经济的增长带来巨大动力;另一方面也有利于夯实工业发展的基础,提高中国工业的国际竞争力。

然而,县域经济的发展不能重复过去的老路,而是要在更高层次上实现高质量增长。县域范围的人口占全国人口的比重接近70%,这些人口中绝大部分人无法转移到大型城市,因此只能通过发展县域经济,稳步推进城镇化,从而改善民生。县域经济的工业化有利于解决农村转移人口的就业问题,促进基础设施的完善。

具体而言,楚雄州下辖9县1市,县域经济的良好发展对于楚雄州整体产业升级、基本公共服务的优化配置、城镇化的稳步推进及民生的改善无疑起着极其重要的作用。

## （二） 楚雄促进农业科技园发展的主要做法

### 1. 培育主导产业

园区立足楚雄农业基础和发展现状，努力培育打造有机果蔬、特色林产品、绿色农产品精深加工及物流、冬繁制种、生态畜牧等主导产业和特色产业。全年蔬菜水果种植面积达 106.71 万亩；蔬菜产量达 164.52 万吨，；以鲜食葡萄、云南红梨、金丝蜜枣、石榴等为主的水果面积约 30 万亩，优质水果种植面积累计 16.3 万亩，产量 27.5 万吨。绿色农产品加工及物流业完成农产品加工总产值 153.5 亿元。农产品出口 2.45 亿美元，比上年增长 48.61%，占出口总额的 87.33%。各种畜禽养殖规模不断扩大，产品数量不断增长，猪、牛、羊、禽出栏分别达 385.45 万头、35.63 万头、103.25 万只、2219.78 万只。完成以楚粳系列水稻、玉米、蔬菜、马铃薯、魔芋、花卉等为重点的农作物繁制种面积 5.6 万亩，产量 4.5 万吨，产值 3 亿元。

年内新增认定“云南名牌农产品”13 个，累计获得“云南名牌”称号农产品 4 个、“云南名牌农产品”称号 22 个、“云南省著名商标”称号农产品 11 个。在第九届中国昆明泛亚国际农业博览会上参展的 11 个农产品分获金奖 7 个、银奖 4 个；在第十一届中国国际农产品交易会上 4 个农产品包揽云南省优质农产品金奖。

### 2. 促进入园企业发展

园区培养形成 100 万以上产值农业企业 243 户，比上年新增 41 户。其中，申报国家级农业产业化龙头企业 1 户，认定省级重点农业龙头企业 39 家、州级龙头企业 185 户。销售收入上亿元的龙头企业 20 户，2000 万—1 亿元以下的 80 户，500 万—2000 万元以下的 75 户。企业从业人数 2.67 万人，带动农户 34.5 万户，户均增收 1650 元。

元谋加工园入园农业龙头企业 47 家，其中省级龙头企业 7 家，州级龙头企业 33 家，县级龙头企业 7 家；资产总额 6.95 亿元，其中：固定资产总额 4.67 亿元，农产品加工量达 22.6 万吨，销售收入 14.52 亿元，实现利税总额 1.09 亿元；实缴税收 2355.2 万元，直接支付给农民的农产品收购资金 9.2 亿元，带动农户 130594 户，带动农户增收 4.4 亿元，户均增收 3374.58 元。销售收入 1 亿元以上的龙头企业 2 户、2000 万元以上的 14 户、500 万元以上的 15 户。楚雄绿色食品加工园入园重点企业 17 户，仅摩尔农庄公司全年完成销售收入 5.1 亿元上缴税金 763 万元。大姚核桃文化产业园入园重点企业 14 户，广益、利英、亿利丰、锦亿等 4 户省级农业产业化重点龙头企业共完成销售收入 6.7 亿元。

### 3. 加强基础设施建设

全年完成投资 2394.25 万元，实施中低产田地改造 3.08 万亩，其中：巩固退耕还林基本口粮田建设项目 2.08 万亩，省级财政资金中低产田地改造项目 1 万亩。实施农机购置补贴项目，发放农机购置补贴 3152.55 万元，带动农民投入购机资金 8000 多万元，受益农户 1.76 万户，购置各类农业机械 1.85 万台（套），农用拖拉机拥有量达 5.33 万台，农业机械总动力达到 260 万千瓦，比上年增长 10.5%。极力改善基层农技推广机构基础设施和推广条件，建成乡镇农技站 64 个，在建 39 个。建设完成农村户用沼气池 1000 口。积极开展“美丽乡村”创建试点工作，实施自然村村容村貌整治项目 29 个。

启动了创新创业园良种繁育中心、加工园、物流园、观光园和示范区部分示范基地建设。云南思农蔬菜种业发展有限责任公司与西藏农业科学院合作，启动了创新创业园元谋良种繁育中心建设，委托同济大学城市规划研究院初步完成了建设性详细规划设计，正在组织 170 亩土地的征占用工作。元谋能禹果蔬加工园、楚雄绿色食品加工园、大姚核桃文化产业园、南华野生菌加工及物流园基础设施建设基本完成，70 余家重点企业已经入园发展；禄丰彩云恐龙山特色农业示范园引入昆明诺仕达集团投资开发建设“七彩云南·时空世界”项目，引入彩云印象农业开发有限公司、云南秀海生物科技有限公司等企业建设特色畜禽基地和花卉基地；双柏绿汁江特色农业园规模流转土地 10000 余亩，规范化示范种植早熟鲜食葡萄 5000 多亩。

### 4. 重视科技推广运用

实施完成高产创建示范片区 80 个，较上年增加 18 个，示范面积 94.09 万亩，增加 35.01 万亩。水稻高产创建示范面积 10000 余亩，平均单产 678.76 千克，较非示范区平均高 60.2 千克，实现增粮 1563.62 万千克；玉米高产创建面积 10000 余亩，平均单产 670.17 千克，较非示范区平均高 75.07 千克，增产粮食 3109.7 万千克。

推广粮食作物间套种 360 万亩，完成农作物地膜覆盖面积 92.33 万亩，完成玉米育苗面积 5.41 万亩、水稻旱育秧面积 3 万亩、水稻集中育秧面积 5.43 万亩，完成测土配方施肥推广应用面积 307.72 万亩，综合防治各种农作物病虫害鼠害 1735.65 万亩次，粮食作物病虫害危害损失率 3.3%。

9 个自育粮食作物品种获国家植物新品种权，其中：“楚粳 27 号”、“楚粳 28 号”被农业部认定为超级稻品种，面向云南全省推广种植 275 万亩。新增各类专利授权 191 件，发明专利有效量为 105 件，实施专利转化计划 7 项。认定省级科技创新产品 5 个。全州科技对经济增长的贡献率 51%，同比提高 1.1 个百分点。

开展新型农民科技培训和职业技能鉴定等培训班 95 场次，组织科普培训 2.6 万人次，组织绿色证书培训 1.49 万人、农机技术培训 0.92 万人、农村劳动力转移培训 1.56 万人，组织现场招聘会 21 场、转移就业 1.06 万人。

建立健全农产品质量监管体系，实施农业标准化和农产品质量安全监管工程，开展农业投入品执法监管和农产品质量预警监测，农产品质量按国家标准判定综合合格率 98%，主要农作物良种覆盖率 100%。

## 5. 促成科技交流合作

园区以云南省农科院（元谋）热区生态农业研究所、楚雄州农业科学研究推广所为主要技术支持单位，积极开展与云南省农科院、云南农业大学、云南大学、中国农大等高等院校的技术交流与合作。同时，以建设滇台高原特色有机农业产业合作示范园为抓手，积极推动与台湾嘉义大学、台湾大学农学院和台湾中小生物高科技企业合作与交流。根据“2012 首届滇台经贸文化交流合作研讨会”（云台会）期间签署的战略合作协议，先后邀请 7 个批次 22 家台湾生物高科技中小企业共 60 余人到元谋、牟定等县进行了实地考察，5 家台湾生物高科技中小企业与园区企业签署了共同合作建设滇台高原特色有机农业产业合作示范园区的合作协议。2013 年 1 月，楚雄州政府组织农业考察团一行 12 人赴台湾学习有机农业生产管理经验。此外，园区与同济大学新农村建设发展研究院的合作正在商洽。

## 6. 创新组织管理机制

园区成立了行政主管部门——园区管理委员会，负责研究制定加快推进园区建设的发展规划、政策措施和年度计划，协调、落实国家和省、州有关园区的土地、税收、财政等政策措施，推进园区项目建设，做好园区的日常管理运行工作。委员会主任由州委常委、分管农业的副州长任锦云担任；常务副主任由州委常委、协助分管农业的副州长孙贇担任；副主任由楚雄州农业局、林业局、水务局主要负责人和核心区所在地楚雄市、元谋县人民政府市县长担任。委员会下设办公室、种植业部、加工业部、科技产业部、质量监督部、金融部、物流服务中心 7 个职能部门。

元谋核心区成立了楚雄国家农业科技园区元谋核心区建设管委会，由县人民政府县长任主任，两名副县长任副主任，县财政局等 27 个职能部门为成员单位，在县农业局设立了管委会办公室，从县财政局、土管局、城建局、农业局、林业局、水务局、科技局等相关单位抽调了 11 名办公室工作人员，具体负责园区建设管理日常事务工作。

园区探索创立了“产业龙头公司+专业合作组织+基地+农户”的集约化、专业化、组织化、市场化相结合的新型农业经营体系。元谋县蔬菜有限责任公司、云

南元谋闽中食品有限公司、元谋金沙绿色食品有限责任公司、云南思农蔬菜种业发展有限责任公司、元谋和创绿色蔬菜产销专业合作社、元谋家河果蔬种植专业合作社、元谋县金华果蔬产销专业合作社等入园重点企业和合作社，通过开展果蔬种植、精深加工、育种、养殖以及新技术的引进、实验、示范和推广，不断打造自己的品牌，带动农民增收致富，示范辐射带动能力不断显现。

### （三）楚雄农业科技园的发展经验

楚雄农业科技园在实际发展中积累了一定的经验，主要有：

#### 1. 富规划穷建设，确保园区建设健康发展

经过多年的发展，楚雄农业创造了很多亮点，有丰富的内涵和一定发展基础，抢抓机遇，发挥优势，加快发展现代农业的愿望非常强烈。但农业欠账多、基础设施薄弱、龙头企业带动辐射作用小、产业化程度低、农业科技支撑不强等问题十分明显，在此基础上建设楚雄国家农业科技园区，建设内容多、建设周期长、建设资金需求量大。因此，园区本着“富规划、穷建设”的思想，委托同济大学城市规划研究院高起点、高标准完成了园区《总体规划》，大手笔规划设计了“四园”（创新创业园、加工园、物流园、观光园）、“八区”（有机蔬菜生产示范区、有机水果生产示范区、冬繁制种生产示范区、设施农业示范区、特色林产品生产示范区、生态养殖示范区、食用菌人工栽培示范区、农业生物质能源发展示范区）、“四带”（永武有机果蔬暨休闲观光农业经济产业带、南永特色林产品经济产业带、昆楚高原特色农产品物流精深加工经济产业带、元双生态养殖经济产业带）和“四大主导产业”（有机果蔬产业、特色林产品产业、有机农产品精深加工及物流产业、冬繁制种产业）的空间布局和建设构架。同时，立足楚雄自身发展基础，结合全州农业产业布局和各县市十二五规划编制了符合园区建设发展实际的《实施方案》，充分挖掘现有的龙头企业、示范基地、特色产业和农业示范园区的发展潜力，脚踏实地开展项目建设、产业培育等工作，避免了脱离实际、盲目跟风的“空壳园区”和结构同质、整齐划一的“模子园区”现象，保证了园区建设资源的有效集中，彰显了较好的经济社会效益。

#### 2. 创新机制，努力实现园区管理运行市场化

在制定园区《实施方案》初始就按照投入业主制的原则，尽可能把园区建设的目标任务与企业捆绑挂钩，每一个项目都有对应的业主，每个分园、每一片示范基地、每个观光片区都有“叫得应”的企业或企业群，由企业承担具体的项目建设任务、组织项目实施、开展生产经营、承贷承还建设资金，尽量做到建设有主体、运行有依托，努力实行项目理管企业化经营、市场化运作。园区成立了楚

雄州水利开发投资公司，以政府担保形式面向社会筹集建设资金，开展园区公益类基础设施建设。对于良种繁育中心、生产用水供给等具有可经营性质的项目，按照“谁建设谁受益”的方式投资建设和运营，引进了西藏农业科学研究院与云南思农蔬菜种业发展有限公司合作开发建设。对于纯经营性的项目，由企业承担才列项，有对应的实体经济才论证。园区管理委员会这一行政管理机构，也大胆选聘 2 名企业负责人作为管委会副主任参与管理运营，意在借鉴吸纳企业管理经验和模式，进行市场化运行管理，政府仅在配套投入、土地征用、施工协调、运营协调方面发挥作用。目前，园区内已提升催生各类农业公司 243 户，新增 41 户。

### 3. 培育龙头，带动农户增收

按照“谁有能力谁牵头，谁牵头就扶持谁”的原则，在向上争取项目扶持资金、财政安排农业产业化经营专项资金、贷款贴息等方面，支持龙头企业采用新技术，开发新产品，拓展新市场，发挥企业引领作用，建立“产业龙头公司+专业合作组织+基地+农户”的发展模式，依托市场，延伸触角，上连公司，下接农户，把千家万户的分散种植与千变万化的大市场连接起来，引导农民规模化、集约化、专业化生产，拉长产业链条，提高整体效益，实现企业和农户“双赢”，做到成立一个公司，建设一个基地，带动一批农户，培育一批人才，开发一个市场。2013 年，共争取各级支农惠农项目扶持资金合计 4.82 亿元，培育、引导涉农企业通过打造品牌，引领协会和农户从事农业标准化、产业化生产，促进现代农业产业化发展进程，带动受益农户 55.71 万户，受益人口 222.34 万人次，农民人均纯收入比上年度增加 939 元、增长 17.3%。

### 4. 加强组织领导，强化资源整合力度

园区批准建设后，楚雄州委、州政府在滇台高原特色有机农业产业合作示范区筹备领导小组的基础上，增补充实了园区建设领导小组，负责园区建设的综合决策，协调解决有关问题，统一部署重大事项，统一管理重大资源，审核重大投资项目。领导小组组长、副组长由楚雄州委、州人民政府主要领导担任，成员单位由州委政研室、州农办、州政府办、州发改委、州工信委、州国土资源局、州科技局、州水务局、州农业局、州税务局等相关职能部门和各县市人民政府组成，建立了“部门联动，政策集成，资金聚集，资源整合”的工作机制，加大资金投入力度，累计投入建设资金 13.01 亿元，占全部规划投资的 20.3%、I 期投资的 41.4%。

### 5. 农业持续发展，农民增收效果明显

把粮食安全作为农业工作的重点，及早安排，采取有力措施，确保面积不减，产量增加。同时积极开发冬枣蔬菜产业这一元谋最为重要的、不可替代的富民产

业。同时，利用元谋独特的气候资源优势，吸引外资种植的葡萄、小枣等特色经济林果，加快土地流转，促进经济林果产业快速发展。

通过发展高原特色农业，有效促进农民收入的增长，农民人均纯收入连续11年居全州第一。

## 四、楚雄农业科技园可持续发展存在的问题

此次在楚雄新型城镇化调研，主要围绕“云南楚雄国家农业科技园区”的发展，政府需要提供哪些政策支撑、法律保障以及技术人员的供给。企业如何利用技术、资本和当地自然禀赋条件等因素，促进企业发展的，带动当地产业升级。当地居民如何在农业生产、农业企业做工、经营生态观光农业，以及日常生活中，如何体现环境保护理念和环境保护行为，促进当地经济和社会生态环境的可持续发展。调研中，我们发现农业科技园区的三大主体：政府、企业和当地居民，是影响科技园可持续性发展的重要因素。因此，我们将从这三个方面分别进行深入调研，从中探讨科技园可持续性发展的总体情况和现实问题。

### （一）政府在科技园中的角色定位和存在问题

#### 1. 园区发展中政府的角色定位

##### （1）园区布局与产业体系

政府立足于楚雄农业的基础和优势条件，针对高原农业发展的特点、基础和要求，根据国内外市场需求的变化，按照区域化布局、专业化生产、产业化经营、企业化管理的要求，巩固提高传统特色产业，积极发展新兴主导产业，把技术先进、特色突出、规模较大、效益较高放在首要位置。

园区总体布局形成“核心区—示范区—辐射区”三个圈层，“四园、八区、四带”的空间结构。“四园”即创新创业园、加工园、物流园、观光园，是整个园区的核心区；“八区”即有机蔬菜生产示范区、有机水果生产示范区、冬繁制种生产示范区、新城镇建设与设施农业示范区、特色林产品生产示范区、优质中药材生产示范区、农业生物质能源发展示范区、光伏农业示范区，是整个园区的示范区；“四带”即永武有机果蔬暨休闲观光农业经济产业带（简称“永武带”）、南永特色林产品经济产业带（简称“南永带”）、昆楚高原特色农产品物流精深加工经济产业带（简称“昆楚带”）、元双生态养殖经济产业带（简称“元双带”），是辐射区的重点发展带。



局的必由之路。构建符合现代农业发展方向的元谋特色农业，大量采用种植技术和生物科技，弥补元谋水资源较为紧缺的劣势，实现资源集约化使用前提下的高质高产。

### （3）园区中政府的管理体系

按照《“十二五”国家农业科技园区管理办法》第三部分第9条第（五）款规定，建设所在地市及以上政府牵头组织成立园区建设领导小组，组建具有一定独立行政级别和一定行政编制的园区管理委员会，行使园区建设与管理中的政府职能。园区可视实际条件，组建具有法人资格的园区管理服务公司或园区投资管理公司，以市场机制管理园区发展。

成立园区投资管理委员会，主要负责园区建设的综合决策，协调解决有关问题，统一部署重大事项，统一管理重大资源，研究制定加快推进园区建设的发展规划、政策措施和年度计划等，建立园区管理体制和运行机制，审核重大投资项目。领导小组组长、副组长由当地党委政府主要领导或上级党委政府、部门领导担任。成员单位由州委政研室、州农办、州政府办、州发改委、州工信委、州国土资源局、州科技局、州农业局、州林业局等相关职能部门和元谋县人民政府组成。

成立专家咨询顾问委员会，为园区建设发展提供指导和咨询，开展技术培训。园区拟遴选4-6名台湾知名专家和8-12名国内知名度高、威望高、学术水平高、管理经验丰富的学者、管理者成立园区专家咨询委员会，下设相应的专业和专题组。园区拟聘请台湾向阳公益基金会理事长廖正豪先生、上海向阳公益基金会理事长汪致重先生为园区顾问。

园区管理委员会管委会拟报批为正厅级机构，设党工委书记1名、主任1名、常务副主任1名、副主任4名。党工委书记由州委按组织程序委派。

投资管理公司以云南绿清高原农业投资管理有限公司作为园区融资运营的投资管理公司（简称“绿清公司”）按照园区管委会+投资管理公司的“1+1”管理运行模式，对园区实行企业化运作。楚雄州水利开发投资有限公司、楚雄绿清农金融融资担保有限公司（简称“绿清担保公司”）等参与园区的建设发展。同时，积极筹建元谋村镇银行、滇台合作投融资机构等，拓宽融资渠道，专业服务园区建设。

## 2. 园区发展中政府的管理困境

### （1）园区建设发展的扶持政策措施不配套

国家层面关于农业科技园区建设虽然制定了《“十二五”国家农业科技园区的发展总体思路》和《“十二五”国家农业科技园区管理办法》，但没有完善的配套扶持措施和政策，特别是国家和省缺少直接扶持园区基础设施建设的“真金白银”，一方面导致园区资金短缺、基础设施建设的滞后，影响招商引资，影响企

业入园；另一方面，容易给建设当地造成国家农业科技园区的申报创建工作就是“抱块牌子回来”印象，地方党委、政府的相关实施意见或办法，也因缺乏上级部门的指导性依据难以出台。

### （2）管理服务机构难以落实到位

虽然地方党委政府高度重视园区建设发展工作，对国家农业科技园区管理办法及规定也作了研究，但在国家深化各项改革的宏观政策背景下，各省市、州市、县市都纷纷出台了有关政策规定，严格管控甚至冻结了机构编制的调整，对新批复建设的园区要组建具有一定独立行政级别和一定行政编制的管理服务机构这一要求，显得心有余而力不足，只能为满足园区申报、验收、复评等工作需要，组建临时性的管理服务机构，很难保障园区建设健康有序发展，尤其不利于园区按照市场导向开展企业化管理运行。按照规划和实施方案，楚雄国家农业科技园区拟设拥有36名正式编制的副厅级以上管理服务机构，但鉴于前述原因，目前只能以政府文件（非编制委员会）的形式暂时明确以楚雄州科技局、农业局、水务局、葡萄办等部门为主，联合组成的管委会，办公室也是分设在楚雄州农业局和楚雄州葡萄办，工作人员大多以兼职的方式开展工作。

### （3）建设资金短缺

农业科技园区其实是农业型企业或企业集群，也是农业开发示范区，建设周期长、建设内容多，资金投入大，对于类似楚雄这样的欠发达地区，政府投入资金连基础设施也难以完成，园区建设发展资金缺口大是普遍的共性问题。加之投融资跟不上，社会资金难以入园，整合各种农业项目资金有限，后续资金匮乏，建设缓慢，园区建设面临诸多困难问题。楚雄国家农业科技园区核心区和示范区规划投资就达到了74.98亿元；近期计划投资为31.4亿元，虽然目前依靠多年的建设积累和整合条块资金，实际完成累计投资13.01亿元，占全部规划投资的20.3%、一期投资的41.4%。但鉴于楚雄州财力实际，如果争取不到上级部门大额项目扶持资金，就只能是制订地方性的优惠政策做些引导工作，在近三年内要完成一期全部计划投资，缺口巨大，筹资任务繁重。

### （4）高新技术企业知识产权缺乏保护

根据走访调研的部分高新技术企业反馈，我们发现政府对于高新技术企业知识产权保护力度略有缺乏，无法给企业提供足够的安全感，造成企业对科技的发展患得患失。

### （5）农业生产基础设施建设有待加强

近年来县委政府十分重视农业基础设施建设条件的发展，实施了一大批水利

工程建设项目及中低产田地改造项目，但是从总体而言，我县农业生产条件改善仍不适应生产发展的要求，特别是水利设施还不够完善，旱灾年年发生。

#### (6) 农民的组织化程度低

目前，元谋县虽然已成立了大量的农民专业合作社和专业技术协会，但大部分的合作社和协会功能发挥不明显，有一部分其实是名存实亡，根本没有发挥作用。

## (二) 园区中的农业企业发展现状及困境

### 1. 企业发展的内部环境

楚雄坚持“政府主导、企业主体、项目先行、市场运作”的思路，以“打基础、挖潜力”为重点，集中力量推动核心区、示范区建设，着力打造有机果蔬、特色林产品、有机农产品精深加工及物流、冬繁制种 4 大主导产业和生态畜牧业、旅游农业等特色产业。坚持农业现代化与工业化、信息化、城镇化统筹发展，以加快转变发展方式为主线，以加快科技进步和改革创新为动力，着力强化政策、设施、装备、人才支撑；着力推进农业的规模化、标准化、机械化、产业化和信息化建设；着力增强农业综合生产能力、抗风险能力和可持续发展能力，确保主要农产品和农民收入持续稳定增收，为全面推进楚雄现代农业建设提供更加有力支撑。

#### (1) 基础设施及装备条件建设情况

以 2013 年为例，全年完成投资 2394.25 万元，实施中低产田地改造 3.08 万亩，其中：巩固退耕还林基本口粮田建设项目 2.08 万亩，省级财政资金中低产田地改造项目 1 万亩。实施农机购置补贴项目，发放农机购置补贴 3152.55 万元，带动农民投入购机资金 8000 多万元，受益农户 1.76 万户，购置各类农业机械 1.85 万台（套），农用拖拉机拥有量达 5.33 万台，农业机械总动力达到 260 万千瓦，比上年增长 10.5%。极力改善基层农技推广机构基础设施和推广条件，建成乡镇农技站 64 个，在建 39 个。建设完成农村户用沼气池 1000 口。积极开展“美丽乡村”创建试点工作，实施自然村村容村貌整治项目 29 个。

启动了创新创业园良种繁育中心、加工园、物流园、观光园和示范区部分示范基地建设。云南思农蔬菜种业发展有限责任公司与西藏农业科学院合作，启动了创新创业园元谋良种繁育中心建设，委托同济大学城市规划研究院初步完成了建设性详细规划设计，正在组织 170 亩土地的征占用工作。元谋能禹果蔬加工园、楚雄绿色食品加工园、大姚核桃文化产业园、南华野生菌加工及物流园基础设施建设基本完成，70 余家重点企业已经入园发展；禄丰彩云恐龙山特色农业示范园引入昆明诺仕达集团投资开发建设“七彩云南·时空世界”项目，引入彩云印象农业开发有限公司、云南秀海生物科技有限公司等企业建设特色畜禽基地和花

卉基地；双柏绿汁江特色农业园规模流转土地 10000 余亩，规范化示范种植早熟鲜食葡萄 5000 多亩。

## （2）科技推广运用

以 2013 年为例，实施完成高产创建示范片区 80 个，较上年增加 18 个，示范面积 94.09 万亩，增加 35.01 万亩。水稻高产创建示范面积 10000 余亩，平均单产 678.76 千克，较非示范区平均高 60.2 千克，实现增粮 1563.62 万千克；玉米高产创建面积 10000 余亩，平均单产 670.17 千克，较非示范区平均高 75.07 千克，增产粮食 3109.7 万千克。

推广粮食作物间套种 360 万亩，完成农作物地膜覆盖面积 92.33 万亩，完成玉米育苗面积 5.41 万亩、水稻旱育秧面积 3 万亩、水稻集中育秧面积 5.43 万亩，完成测土配方施肥推广应用面积 307.72 万亩，综合防治各种农作物病虫害鼠害 1735.65 万亩次，粮食作物病虫害危害损失率 3.3%。

9 个自育粮食作物品种获国家植物新品种权，其中：“楚粳 27 号”、“楚粳 28 号”被农业部认定为超级稻品种，面向云南全省推广种植 275 万亩。新增各类专利授权 191 件，发明专利有效量为 105 件，实施专利转化计划 7 项。认定省级科技创新产品 5 个。全州科技对经济增长的贡献率 51%，同比提高 1.1 个百分点。

开展新型农民科技培训和职业技能鉴定等培训班 95 场次，组织科普培训 2.6 万人次，组织绿色证书培训 1.49 万人、农机技术培训 0.92 万人、农村劳动力转移培训 1.56 万人，组织现场招聘会 21 场、转移就业 1.06 万人。

建立健全农产品质量监管体系，实施农业标准化和农产品质量安全监管工程，开展农业投入品执法监管和农产品质量预警监测，农产品质量按国家标准判定综合合格率 98%，主要农作物良种覆盖率 100%。

## （3）人才队伍建设情况

与九三学社、云南农大等合作，共建技术培训基地或实践、见习基地，培育了一批对转型升级、提质增效能起到直接支撑作用的科研项目和科研人才。设立了首个涉农院士工作站。推荐申报云南省中青年学术和技术带头人后备人才 2 人、云南省技术创新人才 4 人，纳入云南省科技创新人才计划培养 3 人。

## 2. 企业发展的外部环境

### （1）区位优势

一是“桥头堡”大通道的重要枢纽。楚雄州地处滇中与攀西、滇西、滇西南经济区的结合部，距离昆明 1.5 小时车程，杭瑞高速公路、京昆高速公路、320

国道、108 国道以及成昆铁路、广大铁路过境而过，交通区位优势明显。按照云南省“滇中经济一体化”布局，楚雄州的发展战略定位之一就是建设“桥头堡”大通道上的重要枢纽。

二是川滇大通道的重要节点。楚雄是省会昆明出入滇西七州市的必经要道和北上四川省的重要通道，也是云南省建设连接东南亚、南亚国际大通道的重要节点。

三是滇中经济圈的重要成员。

## (2) 投资环境建设情况

楚雄州委、州人民政府全面贯彻实施“开放活州”、“引资兴州”战略，把招商引资作为发展经济的一大要务来抓，相继制定出台了《楚雄州鼓励外来投资、承接产业转移若干规定》、《楚雄州以商招商考核奖励办法》、《楚雄州招商引资目标考核奖惩办法》等系列政策措施，实行重大招商项目领导挂钩联系制度，并推行了“交通绿卡”，十大优秀外来投资商和荣誉州民评选表彰等制度，千方百计为外来投资营造日臻良好的政策环境、政务环境、法制环境和人文环境。

制定出台了《关于加快推进农业产业化发展扶持龙头企业的实施意见》、《关于加快推进农业产业化经营的若干意见》、《关于贯彻建设创新型云南行动计划的实施意见》等，明确提出“每年投入农业产业化专项扶持资金 1000 万元、标准化生产基地建设资金 200 万元”、“成功申报国家农业科技园的县市，一次性给予 50 万元的奖励”等政策扶持措施。

## (3) 金融保障体系不健全

很多企业在企业发展过程中存在募集资金能力不足，同时在征收农产品等需要大量资金的时候存在严重资金短缺问题，从而制约了企业发展动力，更严重的是一些刚刚起步的企业，因为自身还未存在利润，对于募集资金的信用担保不足，因此很难筹集资金用以发展。

## (4) 农产品产量信息系统不健全

楚雄的农产品都是大规模种植，因此通过遥感、计算机系统来检测农作物从幼苗，长势，病虫害，产量都成为可能。通过对这种信息的获得，可以了解农产品的整体情况，从来对企业的收购规模，收购量和收购价格有辅助性决策作用，因此这种信息系统也特别重要，当然这个不一定是一个企业做，可以通过企业联合或者企业出资政府运作的方式完成。然而，楚雄现今还没有这种信息系统。

## (5) 农产品的质量可追溯体系不健全

现代社会对食品安全特别重视，因此企业对于所收购农产品的各项信息应该

建立一整套信息系统。从农产品所属土壤环境的检测记录，农产品幼苗质量，田间处理措施（农药化肥使用情况），产品采收，农药检测等一系列信息的记录管理，才能搭建这个质量可追溯体系，而现有的企业，不重视此项工作，导致此种体系不健全。

### 3. 园区中不同农业企业的产业分析

#### (1) 园区产业概况

2011年楚雄州生产总值（GDP）为482.5亿元，2006年为217.4亿元，年均增长11.9%（按可比价计算，下同）；全社会固定资产投资由93.3亿元增加到354.5亿元，增长了2.8倍；社会消费品零售总额由63.6亿元增加到158.3亿元，年均增长20%；外贸进出口总额由0.5亿美元增加到1.5亿美元，年均增长23.6%；地方财政总收入、地方财政一般预算收入分别由43.4亿元、14.3亿元增加到103.2亿元、37.6亿元，年均分别增长18.9%、21.3%。城镇化率提高6.6个百分点，五大重点产业增加值占楚雄州生产总值的比重达46.3%。

绿色食品业已被定为全州培育的五大支柱产业之一，根据楚雄州建设“三区八大基地”的指导思想，确定了优先发展优质米、畜禽、蚕桑、核桃、种子、食用菌（蔬菜）六个重点产业，近年来又确定了发展天然药业、绿色食品加工业、畜牧和畜产品加工业三大重点特色产业。为农业产业化开创了良好的格局。

楚雄市属亚热带冬干、夏湿季风气候区，年均气温15.6℃，年无霜期平均242天，少降雨（年均降水量830mm），立体气候特征明显，生物资源丰富多样，气候温和宜人。土壤矿物养分较为齐全，土壤有机质含量中等，光、热条件优越，适于农业经济作物的种植和大规模耕种。

楚雄市位于滇中近省通边的黄金区位，市内交通便捷，环境优美，公路、水电、通讯、信息等基础配套设施完善。距离楚雄30公里的广通镇是成昆铁路干线上的重要枢纽，320国道、安楚和楚大高等级公路横贯市内，东到昆明只有162公里，西到大理只须178公里，是昆明通往滇西八地州的必经之地。随着中国—东盟自由贸易区的启动，楚雄也必将成为南亚自由贸易区大动脉上的重要通道。楚雄市污染源少，总体生态环境较好，农业可持续发展能力较强。

#### (2) 林产业

林业产业是涉及国民经济一、二、三产业的复合型产业体，具有基础性、多样性、生态性、战略性的特点。大力发展林产业对于满足经济社会发展对天然绿色林产品的广泛需求，促进广大农民群众增收致富和区域经济发展，巩固生态建设成果和推进社会主义新农村建设具有十分重要的意义。

近年来，楚雄市全面实施以生态建设为主的林业发展战略，合理规划和配置森林资源，着力推进林业产业化发展，以林产品加工业、森林旅游业、林业特色产业为主导，产供销一条龙、工农贸一体化的林业产业化生产格局。2009年上

半年全市实现林业总产值 2.74 亿元，同比增长 69.8%，有力地推动了林业产业的健康发展。

经调研其林产业以核桃、茶花、优质果品业、木材加工业、非木材林产业（野生菌、野生药材和蔬果等）、松脂资源为主。

## ①楚雄发展林产业的优势

### 自然条件

楚雄州境内山川秀丽、群山起伏，海拔高差 3100m，形成了明显的立体气候，林木种资源丰富，地理位置优越，年均降雨量 800~1000mm，日照充足，年日照时数为 2450h，适宜各类植物生长于需求。楚雄州国土面积 2.92km<sup>2</sup>，土地资源丰富，发展空间大，林业用地 211km<sup>2</sup>。楚雄市是林业资源大市，全市林业用地面积 34.7 万公顷，占国土面积的 78.3%，活立木蓄积 2001.2 万立方米，森林覆盖率 76.9%，农民人均拥有林地 14.7 亩，是农民人均耕地面积的 14 倍，林业产业具有独特的发展优势和巨大的发展潜力。

### 产业经验

楚雄州研究推广、应用了多种林业产业开发技术，积累了发展林产业一些成功经验。在产业发展中更新观念，依靠科学进步，提高发展水平，配置龙头企业，重视培植林产业大户，有效出尽生产、市场、销售结合。

### 发展机遇

在“十二五”期间，楚雄州将完成造林 17.7 万 hm<sup>2</sup>，封山育林 13.4 万 hm<sup>2</sup>，完成中低产林改造 13.4 万 hm<sup>2</sup>，全民义务植树 4500 万株，四旁植树 7500 万株。活立木蓄积量达到 1 亿 m<sup>3</sup> 以上，以核桃、油茶等为主的木本油料种植面积达到 400 万 hm<sup>2</sup> 以上。同时将加强各类林木苗圃和种子基地建设，培育各类优质种苗，大力发展茶花等珍贵观赏花卉产业、核桃等林木种苗产业，力争到 2015 年，全州林木种苗和花卉产业产值达到 5 亿元的发展目标。楚雄州十分重视林木种苗产业发展，把规模发展林木种苗产业作为促进农村经济发展、带动农民增收的一项新兴产业加以扶持，目前正在酝酿出台相关扶持、资金、技术等方面的一系列优惠政策和激励机制。

## ②楚雄林产业发展现状

改革开放以来，尤其是近十年来，楚雄市一直在发展林产业，涌现出了一批影响较大的产业基地和加工龙头企业，初步形成了以经济林产业、苗木花卉产业、优质果品业、木材加工业、非木质林产业、林产化工业、野生动物养殖业和森林旅游业为主体的林业产业体系和基本格局。

林业产业规模不断扩大，领域不断拓展、效益不断提高、带动力不断增强。

### 以核桃为主打的特色经济林。

楚雄市被誉为“中国核桃之乡”，核桃栽培历史悠久，资源丰富，适宜种植

核桃的区域大，市场空间广阔。经过多年的发展和培育，我市的核桃产业已经成为促进山区群众增收致富，带动农村经济全面发展的“主导产业”、“富民产业”、“德政产业”。近年来，我市核桃种植面积保持快速增长，仅 2007、2008 年两年间全市就新种植核桃 17.3 万亩，今年计划再完成 10 万亩的核桃种植任务。据统计，截至目前，全市核桃种植面积已达 58.73 万亩，挂果面积 19 万亩，年产量达 500 余万公斤，产值 1 亿多元。核桃主产区户均核桃收入 2400 元，全市核桃产品获得的年人均收入达到了 667 元，占年人均纯收入的 33.9%。核桃收入已经成为山区农民家庭经济收入的主要来源、发家致富的“金果果”。如 2008 年中山镇核桃产量达到 68 万公斤，核桃收入 1326 余万元，其中收入 1 万元以上的农户有 420 户；新村镇人均有核桃 47 株，2008 年产量达到 72 万公斤，实现产值 1368 万元，人均核桃收入 908 元，其中收入 1 万元以上的农户有 427 户，单户最高收入达 6 万余元。随着核桃产业的不断发展，涌现出了一批龙头加工企业，目前主要有云南楚雄东宝生物资源开发有限公司、云南广泰生物科技开发有限公司、楚雄市树苴农业技术综合开发有限公司等几家公司和 10 多户个体经销大户从事核桃的加工、销售活动。其中，楚雄市东宝公司的“东宝一捏脆”品牌已通过“A”级绿色食品认证，其核桃油、核桃炒果、琥珀核桃仁等深加工也正逐步发展壮大。

### **特色茶花新兴产业**

由于 2012 年第 27 届国际茶花大会在楚雄举办，借此楚雄市打造以茶花为特色的城市园林品牌，提升城市形象，制定出台了《关于加快茶花产业发展的意见》等一系列政策措施，引进了一批外地茶花种植大户到楚雄发展。目前，全市拥存的茶花成品苗和育苗数量分别从 2005 年的 5000 株、1 万株迅速发展到目前的 30 万株、100 万株，引进世界名贵茶花品种 800 余个，种植面积近 200 亩，产值近 3000 万元，茶花种植经营企业及单位 28 家。通过广泛开展宣传培训工作，对一批农户进行了茶花种植技术培训，以河前村委会农户种植茶花为代表的茶花种植热潮悄然兴起，目前已有 160 余户农户开始种植茶花。通过宣传引导、政策扶持、市场培育，全市茶花产业已初具一定的发展基础，产生了一定的经济效益和社会效益。为使楚雄茶花产业持续快速发展，目前正着手编制楚雄市茶花产业发展规划。

### **优质果品业发展**

楚雄市已发展以梨、樱桃、桃、李等为主的水果基地 5.6 万亩，2008 年产量达 8298 吨，产值达 1901 万元。近年来，鹿城、东华、吕合、紫溪、苍岭等乡镇引进了部分优质梨、冬桃新品种进行种植，面积达 5000 多亩，栽培技术、经营管理等方面起点都较高，对今后建设现代优质水果产业，促进农民持续增收将起到较好的示范及推动作用。

### **木材加工业向规模化发展**

实施天保工程区人工商品林采伐后，进一步加强了对木材流通、加工的管理。

楚雄市从 2003 年开展人工商品林采伐试点工作以来,截至 2008 年森林资源消耗量 93.5 万立方米,其中商品材 14.9 万立方米。“十一五”期间省政府下达给我市年度采伐限额为 42.8 万立方米,其中商品材 21.6 万立方米,非商品材 21.2 万立方米。目前全市共有木材加工企业 38 户,从业人员 140 多人,主要集中在森茂公司木材交易市场和新村木材交易市场内经营。2009 年上半年木材销售 1.48 万立方米,实现产值 1328.4 万元。

### **非木质林产业初具规模**

楚雄市具有较为丰富的野生药材、野生食用菌、野生食用蔬菜、野生果类等资源,给林下资源开发创造了得天独厚的条件。2009 年上半年全市收购野生药材 9.2 吨,产值达 8.4 万元;采集松茸、牛肝菌、干巴菌、鸡枞、其它杂菌 72.34 吨,产值达 198.59 万元;采集森林蔬菜 70.52 吨,产值达 55.22 万元;采集食用野果 45.04 吨,产值达 22 万元。目前非木质林产业的开发已逐步形成了一个经济产业,并成为了林区广大农户的主要经济收入来源之一。依托楚雄市丰富的林下资源,涌现了宏桂绿色食品有限公司等一批非木质林产品加工企业。

### **林产化工工业步入产业化发展轨道**

楚雄市松脂资源丰富,直接可采的云南松有 18.75 万公顷。据统计,2008 年收购松脂 2.1 万吨,其中市内采集松脂 374 吨;2009 年上半年生产松香 7600 吨,产值 3529.7 万元;松节油 1699.29 吨,产值 1976.65 万元,松脂化工工业实现综合产值 1.36 亿元。

### **野生动物养殖业有序发展**

按照“加强资源保护、积极驯养繁殖、合理开发利用”的要求,鼓励企业和个人发展野生动植物驯养繁殖业,实现野生动植物的驯养繁殖和利用产业化。目前我市有野生动物驯养繁殖户 12 户,其中规模以上驯养企业州彝族医药研究所梅花鹿驯养场建有厩舍、仓库、办公、生活等用房 7700 平方米,梅花鹿存栏 268 只,有养殖技术人员 10 人;振洪养殖场梅花鹿存栏 234 只,山菜园商贸公司养殖野猪 316 头,野生动植物驯养繁殖业有了新的发展。

### **森林生态旅游发展**

在严格保护的基础上,合理开发利用森林生态旅游资源,积极推进以紫溪山森林公园为主的生态旅游产业发展。2009 年上半年紫溪山接待游客 3 万多人次,森林旅游产值达 34.8 余万元。

## **调研企业之一——楚雄宏桂绿色食品有限公司**

### **公司简介**

楚雄宏桂绿色食品有限公司于 1998 年 12 月成立。企业是以野生菌、豆类及坚果的生产、收购、加工及出口为主要业务的民营企业。公司于 2010 年新建一座占地 83 亩的工厂,其中 20377 平米的干品、速冻、饮料及罐头食品等生产线各一条,年生产速冻野生菌及农副产品 5000 吨。

2002 年 8 月取得外贸自营进出口资格。

2004 年 8 月通过 ISO9001:2000 (国际产品质量体系) 认证。

2005年6月取得了HACCP（国际食品安全管理体系）认证。

2008年1月通过国际有机食品认证。

2013年9月通过BRC全球标准—食品认证。

### **存在的困难和问题**

楚雄市林业产业发展虽然取得了很大的成绩，但全市林业产业由于起步晚，发展不平衡，不仅与发达地区存在差距，而且与建立现代林业产业也还有一定差距。主要表现在：

#### **1、林业产业整体实力不强**

规模龙头企业少，缺乏有核心竞争力的知名品牌和“拳头产品”，不能较好地起到拉动基地快速发展的作用。林业产业，特别是加工企业经营规模小，初级产品多，精深加工产品少，缺乏竞争力，“大资源，小产业”的矛盾依然存在。

#### **2、林业产业化发展程度低**

基地建设零星分散，规模化、集约化经营程度不高。主要表现在主导产业不够明确，“名、特、优、新、尖、精”不突出，无区域优势和特色。对自身优势的评价、市场需求的分析不够准确，对良种、技术的引进推广和产后加工、销售缺乏有力的“打造包装”与组织、协调。

#### **3、林地经营水平低，质量不高**

林业经济建设还没有根本摆脱原始的、粗放的、低水平的增长方式。

#### **4、林业体制机制不够完善**

对林业产业的管理机制创新不够，经营机制不活。分类经营、集体林权制度改革配套改革还没有完全到位，森林资源培育的制度性障碍还没有完全消除；现有资源管理政策尚未赋予生产和经营者在采伐、利用上的合理自主权。

#### **5、林业科技对林业产业的支撑不够**

对科技成果的转化率低，新品种、新技术、新工艺的推广应用滞后。产品科技含量低，高端产品少；深度开发不够，产业链不长。加工粗放，加工技术水平落后，产品附加值低。

#### **6、产业政策和市场服务体系不完善**

缺乏有利于发展的投融资、税费、扶持等配套政策措施；产业政策和市场服务体系不完善，社会中介组织的作用没有充分发挥。

### **(3) 果蔬产业**

#### **①元谋县有机蔬菜发展现状**

元谋被誉为“金沙江畔大菜园”，拥有丰富的光热资源，全年基本无霜，是云南著名的热坝之一。元谋因地理、气候、区位、交通等特殊条件，具有发展蔬菜产业的独特优势，通过历届县委、县人民政府的高度重视和努力，元谋蔬菜产业经过30多年的发展仍然保持良好的发展态势和竞争力，蔬菜产业始终是元谋的支柱产业，是元谋农民增收致富、财政增长的重要经济来源，是实现元谋经济

社会跨越式发展的重要途径。

为打造元谋绿色蔬菜品牌，元谋县通过抓好无公害、绿色食品和有机食品认证，不断改造提升传统蔬菜产业，发展名、特、优、新品种，做好驰名商标、驰名商标、地理标志商标注册申报。按照市场需求发展订单农业，以农民专业合作组织带动蔬菜生产的规模化、标准化和科学化。

在小丙岭国家农业综合开发科技示范园，占地 1024 平方米的工厂化育苗温室里先进的育苗设施和设备，将现代生物、环境调控、施肥灌溉、信息管理等多种技术贯穿于种苗生产全过程，通过统一规范的模式，组织种苗生产和经营，提高了种苗的抗旱和抗病能力，也实现了蔬菜种植与市场需求的无缝对接。同时，3 万多平方米的蔬菜种植区、制繁种钢架大棚和 400 亩滴灌设施，使菜农一改零散、粗放的种植模式，像在车间里生产精密仪器一般种植蔬菜。

## ②我国果蔬行业存在的问题

果蔬储藏能力不足，采后商品化处理意识淡泊，处理设施缺乏

目前我国果品总贮量约 2100 万吨，采后机械化商品处理量不足 10%，果品加工转化能力约为 8%，预冷处理几乎处于空白状态；蔬菜 90%以初级产品上市，蔬菜加工转化能力约为 10%。采后损失达 20%—25%，甚至有的高达 50%。目前，在我国每年约有 8000 万吨蔬菜、水果腐烂，损失总价值近 800 亿元。

欧美等发达国家果蔬采后商品化处理率在 60—80%。水果总贮藏量占总产量的 50%以上，如在意大利，90%的水果要经过贮藏及商品化处理，80%的贮藏库为全自动气调库，果蔬采后损失率不到 5%，加工转化能力达总产量的 40%左右。国外预切菜和净菜占总产量的 70%以上，90%的蔬菜经商品化处理后进入市场。

以目前我国果蔬产量和采后损失率为基准，如果水果采后减损 15%就等于增产约 1500 万吨；蔬菜采后减损 10%就等于增产约 5600 万吨，如果使果蔬采后减损降低 10%，则可直接增加经济效益约 800 亿元。从储存能力与设备看，全国冷藏库总容量约 7000 万立方米，并呈现逐年增长趋势，但因这些冷库大多技术落后、设备陈旧。主要用于肉类、鱼类的冷冻贮藏，功能单一，导致冷库利用率并没有随着库容增加而提升，果蔬冷库储存量只占其库容总量的 25%左右。

贮运保鲜技术的推广普及率较低，尚未建立科学合理的果蔬冷链物流体系

我国果蔬冷链物流至今还未形成完整而独立的冷链体系。不仅在冷链物流管理体制上存在

制度缺失和技术手段不足，条块分割、各自为阵现象普遍存在，而且在硬件上存在冷链技术设施落后、运输设备工具陈旧，现代信息技术装备缺乏，导致果蔬流通环节损耗严重、物流效率低下，远不适应我国城乡经济快速发展和国民生活质量不断提高的需要。我国果蔬冷藏运输主要采用公路和铁路两种形式。由于长期以来硬件投入不足，现在公路运输中生鲜果蔬的冷藏仅占运输总量 10—20%，铁道部门估计 2010 年我国易腐食品的年运量将达到 7500 万吨。

果蔬加工以粗加工为主，高附加值产品少，果蔬资源综合利用水平差。

我国果蔬加工品出口以初级加工品为主，很多是以半成品的形式出口，到国外仍需要进行深加工或者分装，方能进入大型超市销售，产品附加值较低。国外发达国家农产品附加值高达 2.5—3.7，而我国只有 0.8 左右在果蔬深加工过程中，往往有大量废弃物产生，如风落果、不合格果以及大量的下脚料，如果皮、果核、种子、叶、茎、花、根等，这些废弃物中含有较为丰富的营养成分，应对这些废弃物加以利用。如，利用芦笋下脚料提取芦丁；利用核果类的种仁中含有的苦杏仁生产杏仁香精；利用姜汁的加工副料提取生姜蛋白酶，用于凝乳；从番茄皮渣中提取番茄红素，用以治疗前列腺疾病。由此可见，我国因果蔬业的综合利用不足而造成的资源浪费比较严重。

## 调研企业之一——云南元谋利明脱水蔬菜有限责任公司

### 公司简介

元谋利明脱水蔬菜有限责任公司位于云南省楚雄州元谋县元马镇特色农产品工业园区内，成立于 2002 年，注册资本 600 万元人民币，占地面积 47.86 亩，有员工 280 人，其中高级技术人才 28 人，是一家集蔬菜种植技术推广、蔬菜加工、销售、物流为一体的综合型民营企业，是云南省蔬菜加工、经营行业的骨干企业，也是云南省农业产业化经营省级重点龙头企业。

公司现已建成年产 500 吨烘干（AD）脱水蔬菜生产线 2 条，年产 300 吨冻干（FD）脱水蔬菜生产线 1 条以及年产 5000 吨速冻蔬菜生产线 1 条，我公司主要产品有：AD 脱水蔬菜系列，香葱、西红柿、甜椒、洋葱、牛肝菌等；FD 脱水蔬菜系列，香葱、红椒、小黄姜等；速冻蔬菜系列，速冻牛肝菌、西红柿、甜椒等。公司生产的“奉氏”牌脱水蔬菜被评为云南省名牌产品，享有较高知名度。

公司为确保原料的供应，利用元谋得天独厚的自然资源优势和气候条件，严格按照绿色食品生产种植规程组织基地的生产和建设，公司立足于元谋，并向永仁、大姚、武定、牟定等周边县域辐射，采取“公司+基地+协会+农户”的订单农业经营模式，已带动农户建成系列蔬菜示范基地 5000 余亩，种植樱桃番茄、黄瓜、无筋豆、德国米葱、石头番茄、洋葱等元谋特色蔬菜，亩产值在 12000 元以上，其中 1300 亩基地已取得云南检验检疫局的基地备案证。在生产期间，每天有数百名农户在田间地头为我公司的配套基地进行施肥、喷药、除草、收割、打包、运输等工作，具有很好的带动农户增收能力。此举得到了州、县两级政府的充分肯定，深受农民的广泛欢迎。

近年来，公司不断加大科技投入，成立了研发部及产品质量追溯部，在研发新产品的同时，对产品质量进行严格的监控及问题产品追溯，为公司产品创建了良好的市场经营基础。随着人们生活水平的提高，公司现有的生产规模已经满足不了广大客户的需要，尤其是公司的高端产品——冻干蔬菜，在国际市场上极受欢迎，市场缺口较大。在此背景下，公司为了进一步扩大生产规模，增强企业竞争力，为推动当地农业经济发展、农民增收、农业产业化发展。逐步转型升级为高端蔬菜加工上，公司董事会经过慎重研究，将在未来的两年中，新建一条冻干蔬菜生产线，为企业取得更好的经济效益，增加税收，为社会多做贡献。

## 调研企业之二——云南元谋金沙绿色食品有限责任公司

### 公司简介

元谋金沙绿色食品有限责任公司，成立于2003年5月9日，注册资本404万元，是一家以无公害蔬菜生产、保鲜、深加工为主的综合性现代化食品加工民营企业。主要经营水果型番茄果脯加工、销售。

公司位于“元谋县元马镇能禹蔬菜批发交易市场”南，离成昆铁路元谋县火车站200米，离108国道300米，距昆明市158公里，攀枝花市120公里，综合运输优势较强。

企业占地面积1.6万平方米，总资产1458万元。2002年公司建成700平方米果蔬保鲜储藏冷冻生产线一条，年产保鲜果蔬1万吨，生产技术和工艺指标均达到领先水平。2003年1月8日，公司获得国家标准化管理委员会颁发的《无公害农产品标志证书》，编号为【200253WGH025】；根据元谋盛产水果番茄(圣女果)的特点，2007年公司新建年产600吨(成品)水果型番茄果脯生产线一条；2008年9月30日获云南省质量技术监督局颁发的《全国工业产品生产许可证》；2009年9月被楚雄州科协、州农业局、州民政局、州工商局联合认定为楚雄州农民专业合作社示范单位；2009年9月荣获温家宝总理题勉的云南省第二届农村创业之星经验交流表彰会“创业之星”奖；2009年9月，公司生产的“野人果”牌水果型番茄果脯在欧洲“天才”国际发明博览会上荣获“欧洲天才”国际发明最佳发明奖；2011年荣获《云南省著名商标荣誉证书》；继后又被楚雄州委、州人民政府评为楚雄州农业产业化重点龙头企业；2011年1月公司根据市场需求，投入1000万元资金进行技改扩建，年产量由原来的600吨扩大到现年产量1200吨；公司董事长刘实同志提出尊重人才，重视科技的一贯管理理念，为公司吸取了一支具有较高职业道德水平和专业知识的高素质技能型人才，为公司取得了各种荣誉；2003年刘实同志被楚雄州委、州人民政府评为优秀企业法人奖；同年5月，刘实同志又创立了“元谋绿源无公害蔬菜产销协会”，担任协会会长一职，而元谋金沙绿色食品有限责任公司就是该协会旗下的一个骨干企业。又于2005年取得国家农业部授予《全国农村青年创业致富带头人》的荣誉称号。

公司采取“公司+农户+协会+基地”的生产经营模式，自有无公害蔬菜生产基地300亩，精心培植、先行示范无公害蔬菜生产，带动农户种植无公害果蔬5000亩。公司董事长刘实一贯主张“民以食为天，食以安为先”，大力发展无公害果蔬食品深加工产业。目前，公司已形成一个集蔬菜生产、收购、加工、冷藏储运、科研开发为一体的现代果蔬食品加工企业。我们以雄厚的实力，合理的价格，优良的服务与多家企业建立了长期的合作关系。目前，公司生产的水果型果脯以质量抢夺市场，以诚实守信的服务宗旨来拓宽市场。

#### (4) 冬繁育种

2013年10月，云南省楚雄农业科技园被科技部批准为国家农业科技园。

楚雄农业科技园区是科技部批准的继红河、石林之后的云南省第三个国家级农业科技园区。

立足云南楚雄的农业基础和发展现状，依据“十二五”楚雄农业发展的方向和重点，进一步推进楚雄国家农业科技园区建设，形成有机果蔬产业、特色林产品产业、有机农产品精深加工及物流产业、冬繁制种产业 4 大园区主导产业和生态畜牧产业、旅游农业等特色产业。

元谋县是典型的热区农业县，粮食作物以水稻、玉米为主，经济作物以蔬菜、花生为主，经济林果以龙眼、芒果、香蕉、印楝为主。2001 年全县耕地面积 1.44 万 hm<sup>2</sup>，粮食总产量 7155 万 kg，实现了自给有余，农业总产值 4.04 亿元，农民人均可支配收入 1659 元。

元谋县位于云南省中北部，是全国冬春商品蔬菜基地县，也是国内冬繁制种基地之一。1980 年组建中国种子公司元谋基地。其中小麦加代，花椰菜、青花菜、（冬）黄瓜杂交制种，莴苣、芹菜、芥兰、团葱种子繁殖独树一帜。2003 年获准“云南省蔬菜种子繁殖基地”示范中心。经调研其制种产业以小麦、玉米、十字花科蔬菜为主。

### ①元谋冬繁制种的优势

#### 地理气候优势

元谋地处滇中高原北部，东经 101° 35′ ~102° 06′ 、北纬 25° 23′ ~26° 06′ 之间。地势呈四周高、中间低、由南向北倾斜的“筲箕凹”形。全县总面积 2021.46km<sup>2</sup>，其中热区面积占 55.7%。

元谋县属于非地带性南亚热带干热合格气候，气候成因主要受西南季风的影响，其特点是四季不分明，全年基本无冬霜，享有“天然温室”之称，全年日照时数 2670 小时，日均 7.3 小时；年平均气温 21.9℃，最热月 5 月平均气温 27.1℃，最冷月 12 月平均气温 14.9℃。冬季温暖、干燥，降雨稀少，极适合于秋冬作蔬菜、草花、小麦、玉米等种子的繁制和生产。

山区和半山区一年两熟，河谷和平坝地带一年三熟。降雨主要集中在夏秋季，冬春季几乎无雨，具有适合蔬菜生长发育的最佳生态环境，特别是在蔬菜开花受精，种子成熟阶段不受天气影响，能够很好地保证授粉和种子成熟，是一个得天独厚的冬繁制种之地。

地区	海拔	气温	作物种子
金沙江河谷	898-1000	23.1-23.6	西瓜、黄瓜、玉米和作纯度鉴定
物茂、黄瓜园、能禹	1045-1300	21.6-22.7	小麦、香葱、花椰菜、青花菜早熟种及花卉一串红、波斯菊
老城、新华	1300-1600	18.8-20.9	莴苣、芥兰、白菜、菜心、胡麻、花椰菜、青花菜

			中熟种
羊街、姜 驿	1650-1900	14.9-18.5	团葱、芥菜、芹菜、茼蒿、花椰菜晚熟种
凉山、花 同	1900-2115	13.4-14.9	包心甘蓝、球茎甘蓝、黑子南瓜

### 农业生产基础较好

元谋可耕地面积 46.3 万亩，农业土壤占 15%。土壤主要以燥红土、红壤土、水稻土壤为主，酸碱主要以中性为主，微偏酸。

流经元谋境内的河流有 57 条，分属金沙江、红河两个水系，全县有水库、坝塘 1627 座，其中中型水库 5 座，小型水库 65 座，坝塘 1558 个，总库容量 10848 万 m<sup>3</sup>，蓄水总量 6959 万 m<sup>3</sup>，有效灌溉面积 15.9 万亩”，水利化程度达 54%。其中番茄、黄瓜、辣椒、四季豆、洋葱、毛豆、南瓜、甜玉米等蔬菜作物的生产已经实现滴灌节水灌溉。

### 交通便捷

元谋距省会昆明 180km，距四川攀枝花市 156km，108 国道与两市相连。成昆铁路纵贯南北，过境线 78km 有 9 个站，货运、客运十分方便；全县 13 个乡镇全面通车，公路通车里程 1188km，其中乡村公路 754km；江边乡有至攀枝花市的金沙江航线，铁路、公路、水路构成了县内便利的交通网络。

### 劳动力资源丰富

元谋是以农业为主的地区，截止 2006 年，全县农业人口 18.6 万人，占总人口的 90.4%，乡村劳动力 12.2 万人。农业劳动力充足，劳动力便宜，而且具备一定的种植生产技能，平坝地区已经实现机械化作业。

## ②冬繁制种业发展现状

元谋冬繁制种始于 1973 年，2002 年建立了云南省蔬菜良种繁育基地。2003 年通过以蔬菜新品种、新技术的引进试验示范和蔬菜良种繁育技术示范推广为核心的“云南元谋农业综合开发科技推广综合示范”建设，良种繁育基地和设施设备进一步完善，技术水平也大大提升。经过几十年的建设，元谋现已建成以小麦、甜玉米、十字花科蔬菜、瓜果类、茄果类、豆类、葱类、草花等为主的冬繁制种基地。国内外多家种子公司在元谋设立了冬繁制种基地或办事处，冬繁制种规模逐步扩大。

元谋县政府和农业科技界在加强农田水利设施标准化建设的同时，制定种子生产和行政管理措施，加强对农民的技术培训，积极引进国内外种子商，并为各种子商家和农业科技界作好服务。

冬繁制种后的土地在制种结束后可以得到再利用，进行蔬菜生产或者蔬菜商品部分大田试验研究，从而达到土地的高效率利用，节约成本，增加收入。目前，冬繁制种繁种面积已经超过万亩，种子产量 70 多万 kg，农民繁种收入 1300 多万元，是双赢共利发展的一条新道路。

## 调研企业之一——云南思农蔬菜种业发展有限责任公司

### 公司简介

云南思农蔬菜种业发展有限责任公司是一家致力于开发、引进经营国内外高效蔬菜优良品种及种苗生产，承接国内外蔬菜、花卉制繁种业务，配套新型农用资材、农药等经营，承担国家农业科技项目的农业科技型股份制企业。注册资本518万元，现有正式员工50人，下设综合管理部、财务部、市场部、楚雄制繁种区、科技园、品种研发部、品管部、滇西办事处八个部门，部门齐全，人员结构合理，内部管理完善。

公司自2000年成立以来，以切实服务农业、农村、农民的思想，坚守“诚实、守信、守时、创新”的理念，充分利用云南独特的立体气候及“天然温室”优势，结合云南热区“反季、绿色、优质、外销、高效”蔬菜产业发展目标，紧抓我国西部大开发和云南建设绿色经济强省及滇台农业合作等历史机遇，以种业为核心、创新为动力，市场为导向、技术为依托、经济效益为目标，本着“质量为本，顾客为焦点，管理出效益，创新谋发展”的方针，深入开展新品种、新技术的引进、试验、示范、展示、推广以及选育和制繁种技术研发等工作，并结合地方经济结构调整，兴县富民。

公司牵头领办了元谋县种子产业协会、元谋蔬菜研究所，多次受到各级政府的表彰。经过多年的努力，现与美国、瑞士、荷兰、日本、意大利、韩国、泰国、越南及台湾等多家国内外跨国子公司建立了稳定的合作关系，业务范围逐年扩大。已形成了一整套集科学引进—试验—示范—推广体系的蔬菜良种繁育基地、云南热区设施农业示范基地、蔬菜工厂化育苗供应基地、热区蔬菜新技术培训基地、蔬菜新品种展示基地和元谋农业观光旅游基地。

公司顺利通过ISO9001:2008质量管理体系认证，先后获得国家高新技术企业、云南省农业产业化经营与农产品加工省级重点龙头企业、云南省科技型中小企业、云南省优质种业基地和云南省农业科技示范园等认定，是云南省种业商会会员，当选为中国种子协会蔬菜种子分会第一届理事会理事单位。荣获云南省、楚雄州科技进步奖4项，申请技术发明专利5项（已授权2项），获龙女樱桃番茄、东升南瓜、酸角、龙眼4个A级绿色食品认证，承担“云南蔬菜制繁种产业化关键技术与示范”、“蔬菜工厂化育苗技术开发及产业化示范”、“一种花椰菜杂交制种的花期综合调控方法专利在花椰菜高效制繁种中的应用”等重大科技项目20余项。员工发表期刊论文60余篇，获得国家科技部“星火科技先进工作者”突出贡献奖、云南省“十五”科技攻关项目“高效低毒低成本农药46%克虫星（克植蝇）新产品的研究开发”技术发明奖等奖项。实现了科技与产业的充分结合。公司将继续以切实服务农业、农村、农民的思想，打造思农品牌，振兴思农，开创事业！

### ③冬繁制种中存在的问题

#### 观念落后

固守或盲目发展商品蔬菜产业，随商品蔬菜经济效益的高低，冬繁制种时冷时热，面积大忽小，繁种地东迁西移，发展缓慢。

### **各自为战，无序竞争**

来元谋繁种的有国家、集体和个体种子企业，它直接或通过代理人与农户签约繁种，各自为战，盲目承接，易受骗上当。争接客户降低繁种价格和质量标准；争占基地、隔离区不合格，大面积废耕索赔；争收种子、价格混乱、质量易出问题。

### **运作不规范，纠纷难解决**

协商繁种不签繁种合同；签订的合同不符合《经济合同法》的原则和要求；不印发或讲授技术操作规程；不严格管理和现场指导；收种时不共同取留种子样品，不给收种凭据，不按期付清种子款；试繁新品种不共担风险，发生纠纷，各持有理。

### **繁种技术基本停留在常规品种生产水平**

部分杂交制种徘徊在低产范围；高产值、高效益、高水平的项目望尘莫及。

### **对外交往少，信息闭塞**

蔬菜、花卉繁种基本上是客户绕山绕水找上门的，共同遗憾“相识太晚”。

## **(5) 生物科技**

### **① 楚雄生物科技行业现状**

云南楚雄地区生物医药行业基本情况：

2012年，全州纳入统计生物医药企业25户，实现总产值24.86亿元，同比增长42.4%；实现增加值5.39亿元，同比增长20.4%；制药企业生产中成药4367吨，截止2012年底，全州生物医药企业共拥有国药准字批文332个（其中全国独家品种31个，国家中药保护品种8个）。同比增长38.3%；全州种植中药材56673亩，同比增长14%，共有中药材种植企业和专业合作社41个，规范化种植中药材29500亩，占中药材种植总面积的52%，共生产中药材原料19916吨。

2003年4月，楚雄市委六届二次全会把大力发展和建设彝药产业作为全市经济社会发展建设的目标之一，经过多年艰苦创业，目前庄甸医药产业区和赵家湾生物产业区初具规模，成为云南省最具发展活力的医药产业基地。随着医疗器械、药包材、中药饮片和生化药品等一批新门类的药业生产企业的引进，我市已初步构建起了以中药、天然药、民族药为主，包括化学药、生化药品、医疗器械、药包材、中药饮片等集研发、生产、服务、流通、医药教育为一体的大生物医药产业体系。

### **② 生物科技行业优势分析**

生物科技主要体现在生物医药行业，其不同于传统意义上的中药生产，也有别于西药产业，有纯天然、高科技、副作用小和功效特殊等优势 and 特点，自身发

展前景好，各级政策利好涌现，将为生物医药产业发展带来较好的机遇。

### 1、产业发展环境利好

1) 宏观环境优势明显。一是国务院通过《十二五国家战略性新兴产业发展规划》，将生物医药产业列为培育重点，制定了生物医药产业发展策略和支持政策等规划蓝图，以确保生物医药产业在“十二五”期间年均增长20%以上。二是云南省编制《云南省生物医药产业发展“十二五”规划》，要把云药产业打造成继烟草产业之后又一新的支柱产业，到“十二五”末实现“5111”发展目标（重点培育50户大企业、100个大品种、10个大品牌、1000亿的经济总量），在产业布局等方面对我州给予了相关倾斜。三是楚雄州把生物医药产业列为“十二五”规划重点建设支柱产业，要把彝药打造成全国知名品牌，努力把楚雄建成省内重要的天然药物和保健品生产基地，到2015年力争生物医药产业增加值年均增长30%以上。这些规划的出台必将为我市生物医药产业的发展提供有力的政策和资金保障。

2) 产业配套政策到位。我市紧紧围绕大招商促进大发展的理念，在生物医药产业的项目招商、政策优惠、资金扶持和基础设施建设等方面都给予了大力支持，有力地促进了生物医药产业发展。建立了楚雄经济开发区创业服务中心，为引进高层次创新创业人才奠定了较好的基础。现正着手加强重点实验室、中试基地、工程技术研究中心、院士工作站、博士后科研工作站和创新药物研发中心等创新创业平台的建设，将为全市生物医药产业更好更快发展创造更加优越的政策、人才、技术、管理等条件。

### 2、产业发展基础利好

1) 医药市场消费旺盛。改革开放三十年，中国GDP增长77倍，人均卫生费用增长64.13倍，人均用药水平增长92.1倍，达到377.8元/人年，近十年我国药品市场始终保持20%以上的增长。预计中国药品市场到2018年，将成为全球第二大药品市场。同时“新医改”、“新农合”的深入推进，将释放出巨大的医疗消费潜能，每年将新增2000亿元的药品销售，业内人士普遍预见，未来十年是中国医药经济发展的黄金期。

2) 区位优势较为突出。楚雄市是州府所在地，位于滇中腹地，素有“省垣门户”、“迤西咽喉”之称，特殊的地理位置为其经济社会加快发展奠定了坚实基础，楚雄市可以依托滇中产业新区和昆明国家生物产业基地，建设和提升楚雄生物医药产业园区，完善楚雄市生物医药产业链的区域布局。楚雄市气候温和、冬无严寒、夏无酷暑、光照充足，适宜养殖藻类等一些生物产品，加之高原空气稀薄清洁，污染杂质少，适合发展生物科技产业。

3) 药业资源基础夯实。我市空气环境质量是全国为数不多的一级标准城市，水环境和其它环境质量均达到国家标准，适合建设GMP生产线和GAP种植基地。同时，楚雄州境内有植物药材1381种，有210种名贵及常用药材，108个单一品种年收购量约8000万吨，15万亩中药材种植基地；目前已整理出版《彝族医药荟萃》、《中国彝族药学》等4部彝族医药专著，完成《中国彝药方剂学》、

《中国彝医临床学》撰写，研究制定出 154 个云南省彝药标准，取得 22 个药品新药证书及生产批件，开发出 16 个拥有自主知识产权、科技含量高、经济效益好的品种，这些都为生物医药产业发展夯实了基础。

## 调研企业之一——云南爱尔发生物技术有限公司

### 公司简介

云南爱尔发生物技术有限公司(Yunnan Alphy Biotech Co., Ltd.)成立于 2007 年，公司坐落于云南省楚雄市，气候温和、冬无严寒、夏无酷暑、光照充足，适宜养殖雨生红球藻，加之高原空气稀薄清洁，污染杂质少，具有发展微藻养殖产业得天独厚的自然条件，是培养雨生红球藻的天然养殖场。公司占地 418 亩，总投资 8000 多万元。

公司于 2007 年与中国科学院海洋研究所合作，在联合研发过程中，形成了一支由多名科研专家和企业技术骨干组成的研究团队，构建了一个完整的技术支撑体系，为企业的高速发展提供了源源不断的动力。

2009 年爱尔发被国家认定为高新技术企业。同年获得国家科技型中小企业创新基金金支持，并被列入国家“863”计划项目。

2009 年 6 月，公司被云南省科技厅认定为高新技术企业，其生产工艺及培养模式(全球唯一一家能运用两种不同技术<跑道式水池和密闭光生物反应>)经科技成果鉴定，已达到国际先进水平。

2010 年项目被国家科技部列为国家火炬计划。同年公司顺利通过 ISO9000 国际质量管理体系认证、ISO22000 食品安全管理体系认证。爱尔发还被认定为云南省“守合同、重信用”企业、楚雄州农业龙头企业。至此，爱尔发稳步进入规模化生产养殖阶段。

2012 年 7 月 7 日由云南省科技厅组织国际藻类协会主席 John Van Der Meer 和中科院北京植物所匡廷云院士等专家召开技术鉴定会项目总体水平达到国际先进等成果。

2013 年，经国家批准，在爱尔发建立院士专家工作站。

2013 年 5 月 29 日，云南爱尔发生物技术有限公司通过了云南省出入境检验检疫局的评审，获得雨生红球藻粉、虾青素油的《出口食品生产企业备案证明》资质。

2013 年 9 月 11 日，前国际藻类协会主席 John Van Der Meer 受聘担任我公司顾问。

2013 年 9 月 29 日，云南省发展和改革委员会同意依托我公司建立云南省雨生红球藻工程研究中心。

## (三) 园区中农村居民和农业企业工人的发展诉求

### 1. 调研地——行政村和农业企业的基本情况

本次问卷调查的对象分别来自元谋县两个农产品加工厂(金沙绿色食品有限

公司、利明脱水蔬菜有限公司)的工人以及两个村庄(星火村委会环州驿村、安定村委会小丙岭村)的村民。调研对象所属的村镇和工厂基本情况如下:

#### (1) 元马镇星火村委会环州驿村基本情况

星火村委会环州驿村隶属于元谋县的元马镇。元马镇地处元谋县中部,属云贵高原西部,滇中高原的主体部位。地势多为金沙江干热河谷平坝区。整个地势东南高,西北低;南北窄,略呈长方形,境内最高海拔1322米,最低海拔1065米。气候属南亚热带干热季风气候,昼夜温差大,四季不分明(仅有农历冬月气温较低),基本无冬、无霜,故有“天然温室”之称。年降水量高度集中在6—10月,干湿季分明,光热充足。元马镇有着优越的自然条件,生态环境在元谋县中首屈一指。森林覆盖面积达11.5%,林木蓄积量18480 m<sup>3</sup>。土地以紫色土、水稻土、红壤和黄棕壤为主,紫色土主要分布于海拔1065~1322米的东部坝区。元马镇城区一带属湖泊沉积土,内含速氮、速钾较丰富,适宜水稻、蔬菜、甘蔗、水果等作物生长。南部杨柳村、汉禄一带属燥红壤性水稻土,含速氮、速磷、速钾丰富,适宜水稻、柑桔、蔬菜生长。

本镇辖10个社区居民委员会(分别是马街、张二村、翠峰、东城、双龙、大沟、龙泉、清和、摩河、星火)和3个行政村(分别是乐甫、禾阳、丙华),83个村民小组,有国土面积133.4平方公里。2013年,全镇共有23487户59282人,其中男30055人,女29227人;非农业人口32603人,农业人口26679人。境内居住22个少数民族,主要是彝族、傈僳族、回族、傣族等各有9812人、2516人、1468人、378人,少数民族占总人口的24.46%;贫困人口数3238人,占总人口数的5.5%。年末耕地面积39104亩,其中水田21903亩,旱地17201亩。粮食作物播种面积38437亩,产量21225吨,人均有粮517千克,农民人均纯收入9242元。全镇工农业总产值422159万元,其中:工业总产值365661万元,农业总产值56498万元。财政总收入3346万元。共有卫生院2所,有医务人员43人,有乡村医生27人;辖1所中学,13所完小,有教职工514人,在校中小学生7940名,2013年初中升学率为100%。

环州驿村,属于坝区。距离村委会2.50公里,距离镇5.00公里,国土面积0.51平方公里,海拔1090.00米,年平均气温21.80℃,年降水量645.00毫米,适宜种植粮食、蔬菜等农作物。有耕地564.00亩,其中人均耕地1.39亩;有林地150.00亩。全村辖1个村民小组,有农户93户,有乡村人口411人,其中农业人口406人,劳动力278人,其中从事第一产业人数218人。2013年全村经济总收入670.00万元,农民人均纯收入9465.00元。农民收入主要以种植业、养殖业为主。主要种植粮食、蔬菜等作物;拥有林地150.00亩,其中经济林果地89.00亩,人均经济林果地0.22亩,主要种植青枣、小番茄、洋葱等经济林果。该村的主要产业为蔬菜,主要销售往省外。2013年主产业全村销售总收入170.00万元,该村目前正在发展青枣特色产业,计划大力发展蔬菜产业。

该村目前存在的主要困难和问题是：村集体资金缺乏，公共基础设施差；村路面主道、支道坑洼难行；村集体文化室有待改善；村建无项目资金支持。该村今后的发展思路和重点是：1、修路；2、积极争取新农村建设项目；3、积极投入绿色 A 级蔬菜产业生产建设。到“十二五”期间，力争使农民人均纯收入由 9465 元增加 10000 元。

## （2）黄瓜园镇安定村委会小丙岭村基本情况

安定村委会小丙岭村隶属于黄瓜园镇。黄瓜园镇位于县城西北部，全镇国土面积 200 平方公里，辖中兴、领庄、牛街、龙山、苴林、金雷、安定、点连、海洛、雷弄、舍多 11 个行政村，79 个村民小组。2005 年，总人口 36067 人，9579 户。其中，农业人口 34905 人，非农业人口 2162 人，少数民族人口 5260 人。境内居住着彝族、栗傣族、傣族、苗族等 16 个少数民族。2005 年，财政收入 314 万元，现价工农业总产值 26763 万元，其中：农业总产值 16661 万元，工业总产值 10102 万元，农民人均收入 3336 元。境内最低海拔 1040 米，最高海拔 2696 米，年平均气温 22℃。辖区四周群山合抱，山峦叠翠，空气清新，气候宜人，山区、半山区气候凉爽，坝区温热，全年无霜，是元谋“天然温室”区。黄瓜园镇交通较发达，108 国道和成昆铁路穿境而过，是云南省通往滇西北和四川省的重要门户。集市繁荣，是元谋县第二大集市贸易交易中心，人流、物流、商品流和信息流迅速，每周有两个集市交易日，农副产品四季购销两旺，牲畜交易量位居云南省第二，辐射带动功能强劲，是山坝结合、农工商一体化发展的中心小城镇。

近年来，在农业发展方面，黄瓜园镇朝着以发展无公害蔬菜和经济林果为主的绿色产业方向发展，龙川河两岸以发展蕃茄、茄子、辣椒、菜豆、洋葱、黄瓜、西瓜等无公害蔬菜，东山脚一带主要以大青枣、石榴、龙眼等经济林果为主，粮食作物主要有水稻、玉米、薯类等。培育壮大绿色产业，推进农业支柱产业化进程，以无公害蔬菜、经济林果、优质稻为主的农业支柱产业已形成规模。2002 年，黄瓜园镇被列为楚雄州无公害蔬菜生产示范基地，现已完成优质米、大青枣两个品种的非公害农产品质量认证。发展绿色产业的措施：新品种的引进示范；无公害生产技术培训；加强市场监管，确保质量；加强植保联防联控体系建设；加强标准化示范基地建设；加强农产品质量检测；积极稳妥地抓好农产品质量认证。积极推进农业产业结构调整，发展夏秋农业和调优冬季蔬菜的品种结构及提高产品质量。夏秋农业以发展米葱、大青枣、优质稻、脱毒红薯为主，冬春农业以发展蔬菜生产为主。调整品种结构以豆类和茄果类为主，增加豆类和茄果类种植面积，减少洋葱种植面积。以好品种加订单的经营模式和公司、协会、经纪人三位一体的运作模式发展农业产业化建设。现黄瓜园镇已成立了枣类、优质稻、薯业、皇竹草、印楝、植保联防、用水户协会等 15 个协会。

小丙岭村，属于坝区。距离村委会 2.00 公里，距离镇 2.00 公里，国土面积 0.54 平方公里，海拔 1152.00 米，年平均气温 21.00℃，年降水量 645.00 毫米，

适宜种植水稻、玉米、洋葱、番茄、菜豆等农作物。有耕地 431.70 亩，其中人均耕地 1.67 亩；有林地 25.50 亩。全村辖 1 个村民小组，有农户 60 户，有乡村人口 264 人，其中农业人口 264 人，劳动力 138 人，其中从事第一产业人数 106 人。2012 年全村经济总收入 85.69 万元，农民人均纯收入 5200.00 元。农民收入主要以种植业为主。

该村目前存在的主要困难和问题是：1. 农业生产用水困难；2. 农业基础设施不完善；3. 村内道路未硬化，无文化娱乐室；4. 村集体收入少无法投资建设。。该村今后的发展思路和重点是：以种植业为主，重点发展 A 级绿色无公害蔬菜种植；加强产销一条龙。促进畜牧业的发展；引进新品种养殖。用科技、树品牌、促产销、引进资金投入促进地方简介全面发展。

### (3) 云南元谋金沙绿色食品有限公司基本情况

元谋金沙绿色食品有限责任公司，成立于 2003 年 5 月 9 日，注册资本 404 万元，是一家以无公害蔬菜生产、保鲜、深加工为主的综合性现代化食品加工民营企业。主要经营水果型番茄果脯加工、销售。

公司位于“元谋县元马镇能禹蔬菜批发交易市场”南，离成昆铁路元谋县火车站 200 米，离 108 国道 300 米，距昆明市 158 公里，攀枝花市 120 公里，综合运输优势较强。

企业占地面积 1.6 万平方米，总资产 1458 万元。2002 年公司建成 700 平方米果蔬保鲜储藏冷冻生产线一条，年产保鲜果蔬 1 万吨，生产技术和工艺指标均达到领先水平。2003 年 1 月 8 日，公司获得国家标准化委员会颁发的《无公害农产品标志证书》；根据元谋盛产水果番茄(圣女果)的特点，2007 年公司新建年产 600 吨(成品)水果型番茄果脯生产线一条；2008 年 9 月 30 日获云南省质量技术监督局颁发的《全国工业产品生产许可证》；2009 年 9 月被楚雄州科协、州农业局、州民政局、州工商局联合认定为楚雄州农民专业合作社示范单位；2009 年 9 月荣获温家宝总理题勉的云南省第二届农村创业之星经验交流表彰会“创业之星”奖；2009 年 9 月，公司生产的“野人果”牌水果型番茄果脯在欧洲“天才”国际发明博览会上荣获“欧洲天才”国际发明最佳发明奖；2011 年荣获《云南省著名商标荣誉证书》；继后又被楚雄州委、州人民政府评为楚雄州农业产业化重点龙头企业；2011 年 1 月公司根据市场需求，投入 1000 万元资金进行技改扩建，年产量由原来的 600 吨扩大到现年产量 1200 吨；公司董事长刘实同志提出尊重人才，重视科技的一贯管理理念，为公司吸取了一支具有较高职业道德水平和专业知识的高素质技能型人才，为公司取得了各种荣誉；2003 年刘实同志被楚雄州委、州人民政府评为优秀企业法人奖；同年 5 月，刘实同志又创立了“元谋绿源无公害蔬菜产销协会”，担任协会会长一职，而元谋金沙绿色食品有限责任公司就是该协会旗下的一个骨干企业。又于 2005 年取得国家农业部授予《全国农村青年创业致富带头人》的荣誉称号。

公司采取“公司+农户+协会+基地”的生产经营模式，自有无公害蔬菜生产

基地 300 亩，精心培植、先行示范无公害蔬菜生产，带动农户种植无公害果蔬 5000 亩。公司董事长刘实一贯主张“民以食为天，食以安为先”，大力发展无公害果蔬食品深加工产业。目前，公司已形成一个集蔬菜生产、收购、加工、冷藏储运、科研开发为一体的现代果蔬食品加工企业。我们以雄厚的实力，合理的价格，优良的服务与多家企业建立了长期的合作关系。目前，公司生产的水果型果脯以质量抢夺市场，以诚实守信的服务宗旨来拓宽市场。

#### （4）云南元谋利明脱水蔬菜有限公司基本情况

元谋利明脱水蔬菜有限责任公司位于云南省楚雄州元谋县元马镇特色农产品工业园区内，成立于 2002 年，注册资本 600 万元人民币，占地面积 47.86 亩，有员工 280 人，其中高级技术人才 28 人，是一家集蔬菜种植技术推广、蔬菜加工、销售、物流为一体的综合型民营企业，是云南省蔬菜加工、经营行业的骨干企业，也是云南省农业产业化经营省级重点龙头企业。

公司现已建成年产 500 吨烘干（AD）脱水蔬菜生产线 2 条，年产 300 吨冻干（FD）脱水蔬菜生产线 1 条以及年产 5000 吨速冻蔬菜生产线 1 条，我公司主要产品有：AD 脱水蔬菜系列，香葱、西红柿、甜椒、洋葱、牛肝菌等；FD 脱水蔬菜系列，香葱、红椒、小黄姜等；速冻蔬菜系列，速冻牛肝菌、西红柿、甜椒等。公司生产的“奉氏”牌脱水蔬菜被评为云南省名牌产品，享有较高知名度。

公司为确保原料的供应，利用元谋得天独厚的自然资源优势和气候条件，严格按照绿色食品生产种植规程组织基地的生产和建设，公司立足于元谋，并向永仁、大姚、武定、牟定等周边县域辐射，采取“公司+基地+协会+农户”的订单农业经营模式，已带动农户建成系列蔬菜示范基地 5000 余亩，种植樱桃番茄、黄瓜、无筋豆、德国米葱、石头番茄、洋葱等元谋特色蔬菜，亩产值在 12000 元以上，其中 1300 亩基地已取得云南检验检疫局的基地备案证。在生产期间，每天有数百名农户在田间地头为我公司的配套基地进行施肥、喷药、除草、收割、打包、运输等工作，具有很好的带动农户增收能力。此举得到了州、县两级政府的充分肯定，深受农民的广泛欢迎。

近年来，公司不断加大科技投入，成立了研发部及产品质量追溯部，在研发新产品的同时，对产品质量进行严格的监控及问题产品追溯，为公司产品创建了良好的市场经营基础。随着人们生活水平的提高，公司现有的生产规模已经满足不了广大客户的需要，尤其是公司的高端产品——冻干蔬菜，在国际市场上极受欢迎，市场缺口较大。在此背景下，公司为了进一步扩大生产规模，增强企业竞争力，为推动当地农业经济发展、农民增收、农业产业化发展。逐步转型升级为高端蔬菜加工上，公司董事会经过慎重研究，将在未来的两年中，新建一条冻干蔬菜生产线，为企业取得更好的经济效益，增加税收，为社会多做贡献。

自公司获得中华人民共和国云南出入境检验检疫局批准的“自理报检单位备案登记证明书后，产品自营出口到美国、德国、韩国、荷兰等国，出口率在 90% 左右，且产品供不应求。

## 2. 调研对象——农村居民和农业企业工人发展诉求的数理分析

本次调查的题目均与云南楚雄农村生态环境状相关，为分析方便，特选取问卷中最能反映农民生态意识的四个方面进行深入研究：“生态认知现状”、“生态行为现状”、“法律维权意识现状”、“节俭意识现状”，并就每个方面选取 2-3 个题目进行分析。

### (1) 调查对象基本情况

表 1: 调查对象基本情况

变量	选项	比例%
性别	男	51
	女	49
年龄	0-30	28
	30-40	26
	40-50	26
	50 岁以上	20
受教育程度	未受过教育	5
	小学	12
	初中	49
	高中/中专	19
	大专/高职	14
	本科以上	1
本地居民	是	95
	否	5
党员	是	19
	否	81
职业分布	农林牧渔劳动者	48
	村级管理者	10
	农业企业工人	29
	专业技术人员	2
	运输、服务业	2
	其他	9

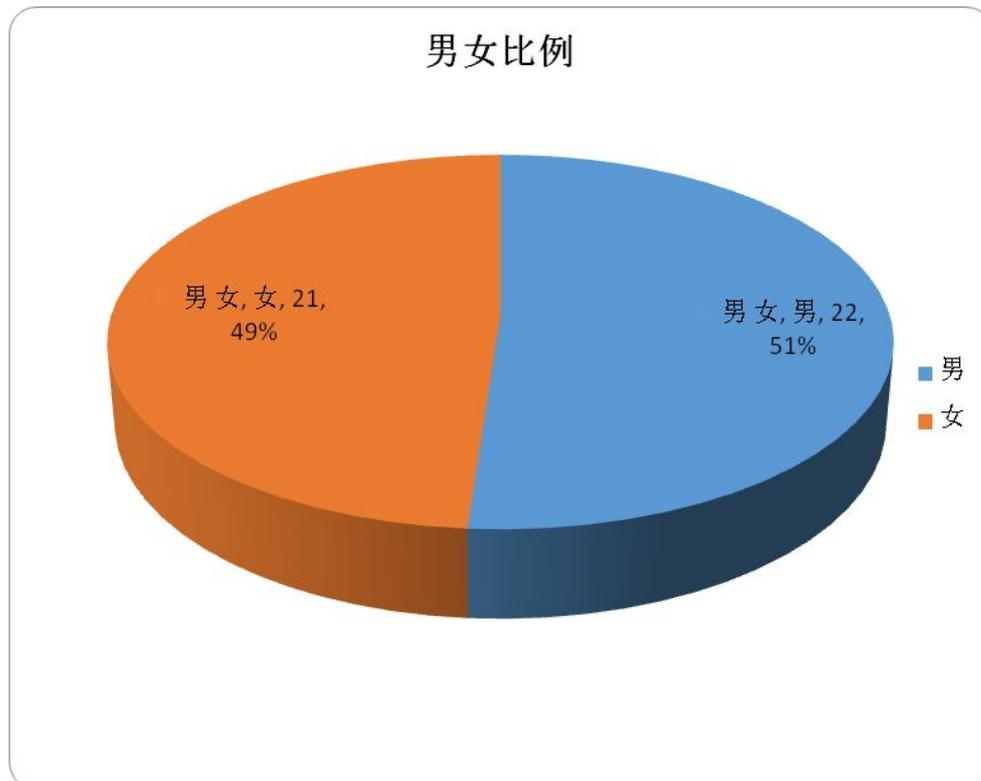
表 2: 调查对象经济情况

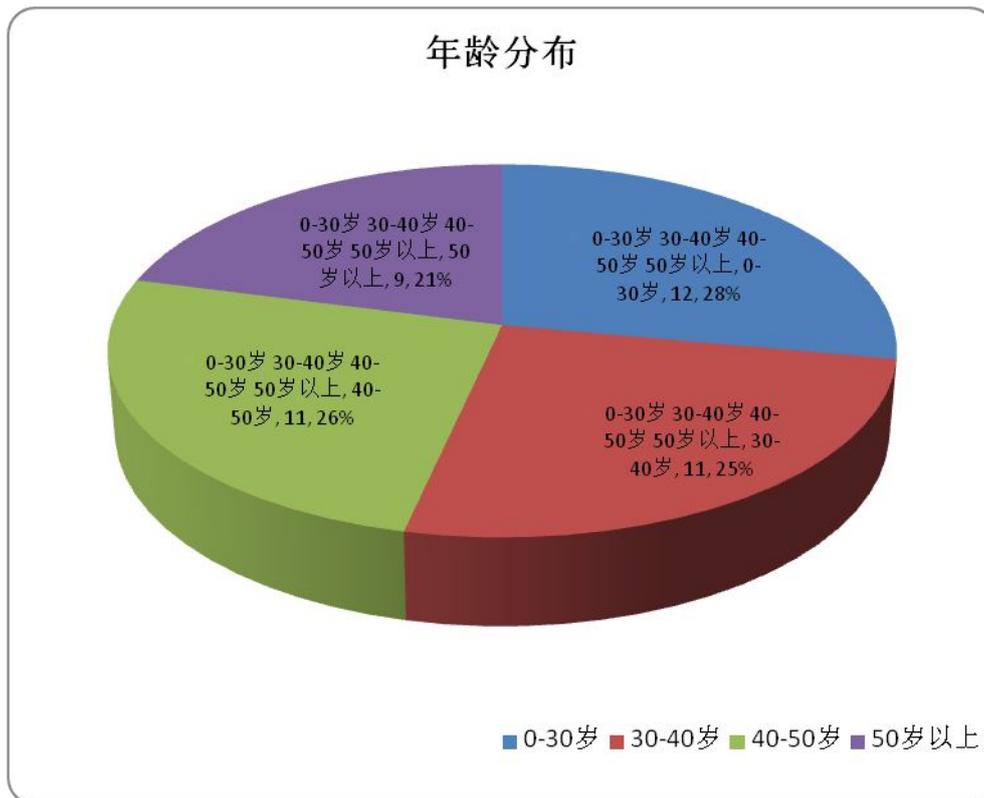
变量	选项	比例%
1. 家庭劳动者人数	1	5

	2	24
	3	17
	4	36
	5	18
2. 外出务工	曾经外出务工过	41
	没有外出务工	59
3. 收入主要来源	务农	74
	农业企业务工	19
	直营加工、零售业	7
4. 运用现代农业科技	从来不用	18
	偶尔用	33
	经常用	49

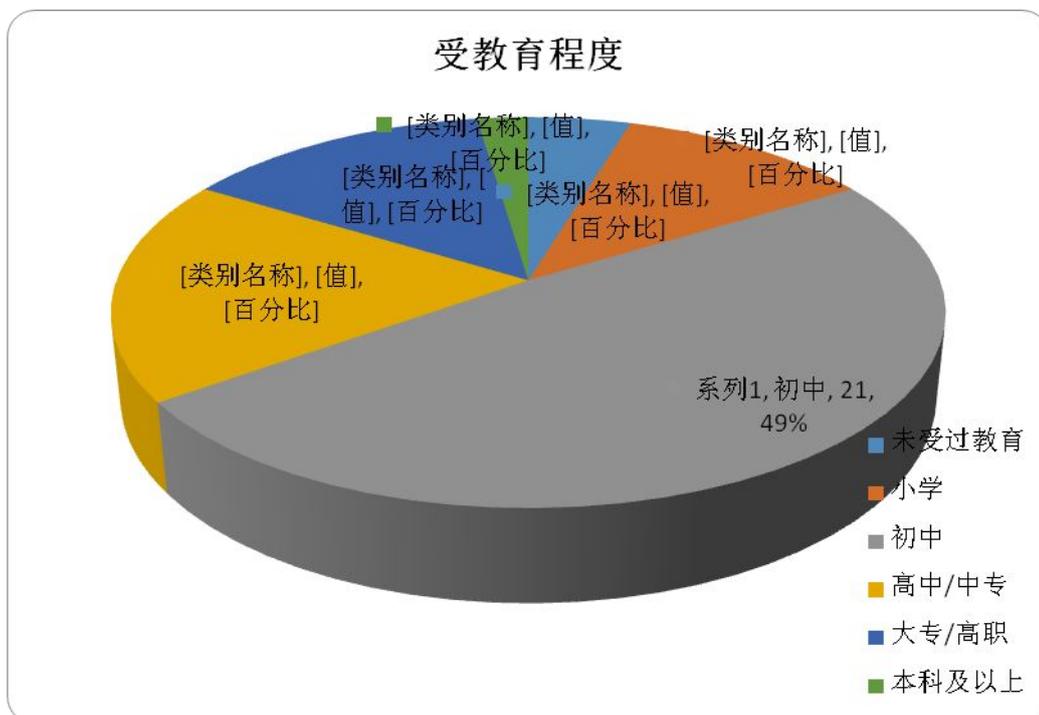
从题 3 可以看出被访者的主要收入来源为务农，题 4 测试的是农民现代农业科技的运用情况，仅有 18% 的农民从来不用现代农业科技，说明在新型城镇化的路上，云南楚雄的农业发展不仅仅依托在优越的气候条件，在科技投入上也占有很大一部分比重。

以下是该地区居民的基本状况图：





图中男女比例基本持平，年龄分布也是在各个年龄段一样，所以抽样数据时符合随机分布的规律。

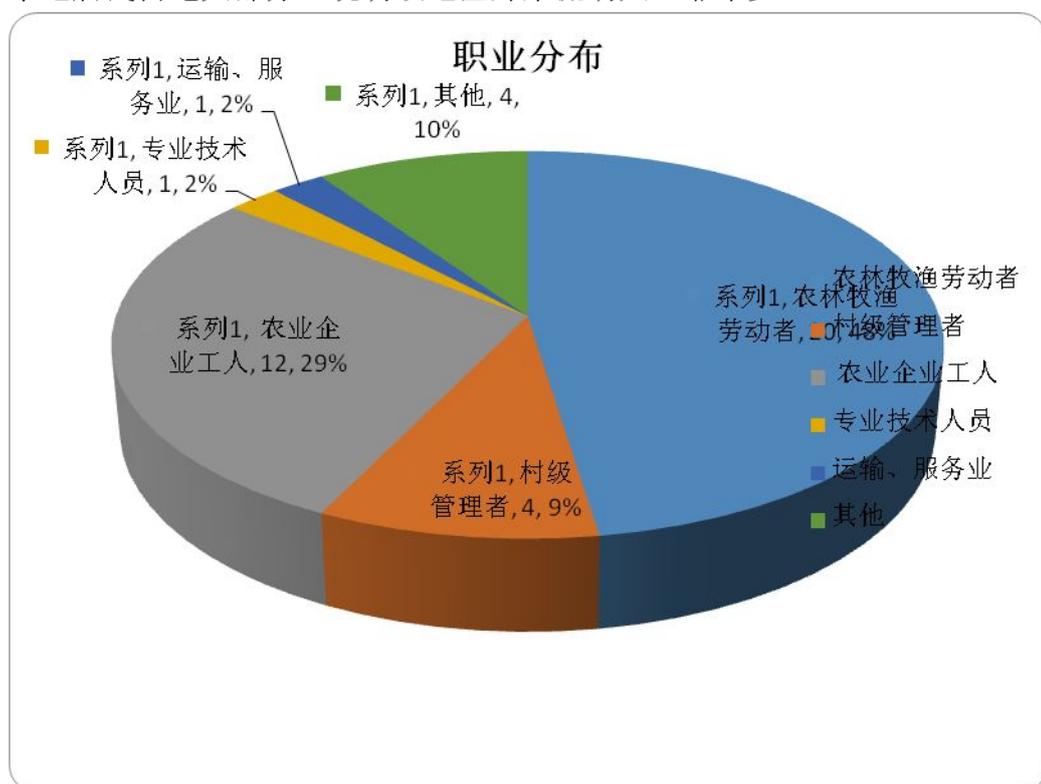


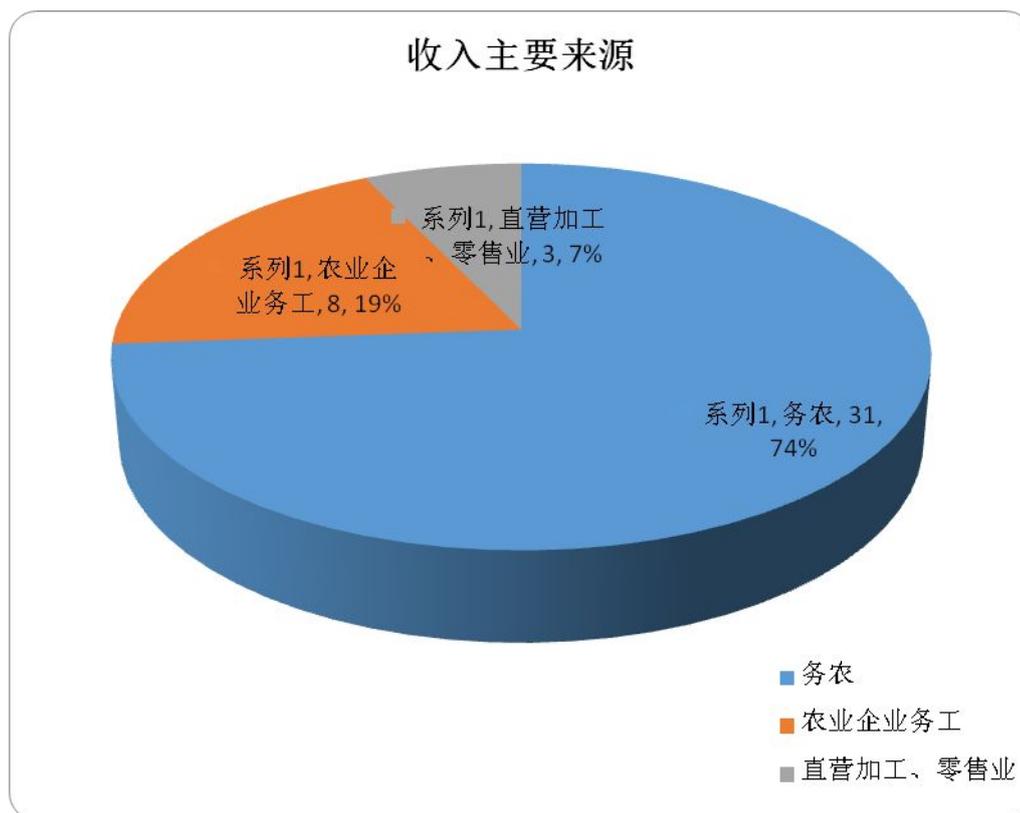
调研群体中初中学历占大部分，而高学历即本科及以上非常少，在所有访问

者中就只有一个。说明该地区受教育程度中等，基本是完成九年义务教育后没有再升学。



本地居民占绝大部分，说明该地区外来流动人口非常少。





## (2) 生态认知现状

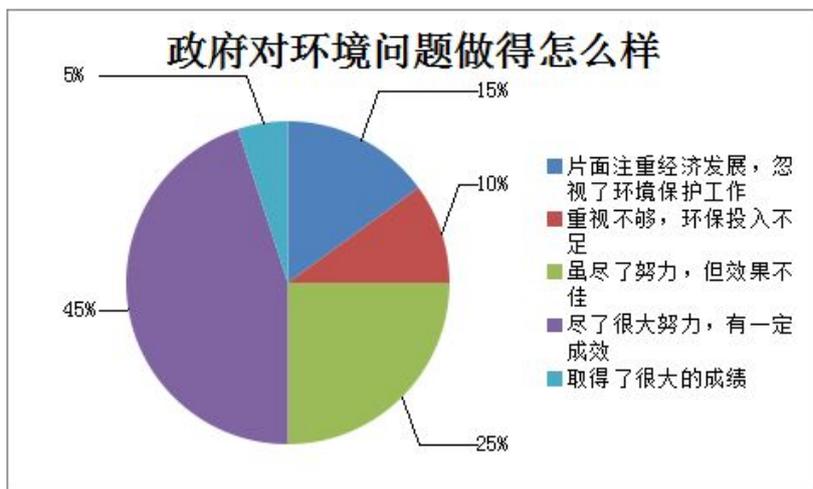
表 3: 对环境现状的认识

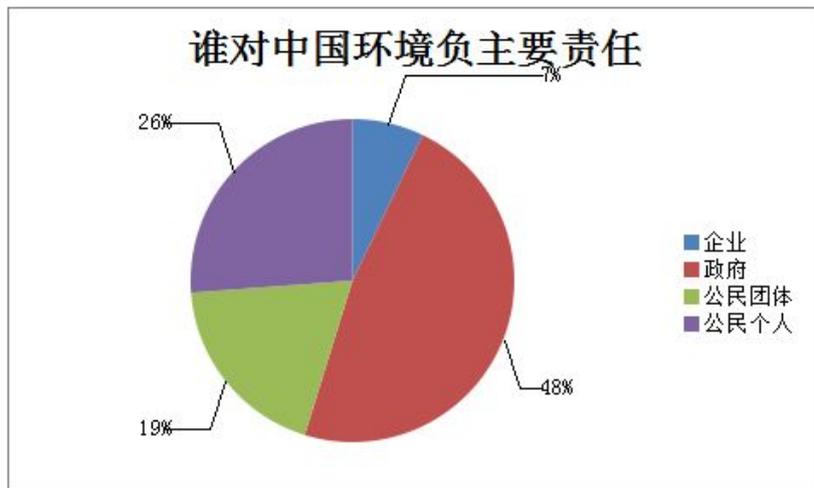
变量	选项	比例%
1. 农药和化肥对环境影响的看法	对环境非常有害	28
	有些危害	38
	不是很有害	25
	完全没有危害	9
2. 对所在地区的环境关注	完全不关心	2
	比较不关心	12
	比较关心	58
	非常关心	28
3. 认为所在地区 5 年来环境变化情况	明显改善	31
	较为改善	36
	基本持平	7
	略有恶化	17
	明显恶化	9

4. 所在地区环境问题的原因	人口增长过快	7
	不合理地开采和利用自然资源	19
	工业发展对环境的破坏	26
	居民环境意识和环保行为缺乏	48

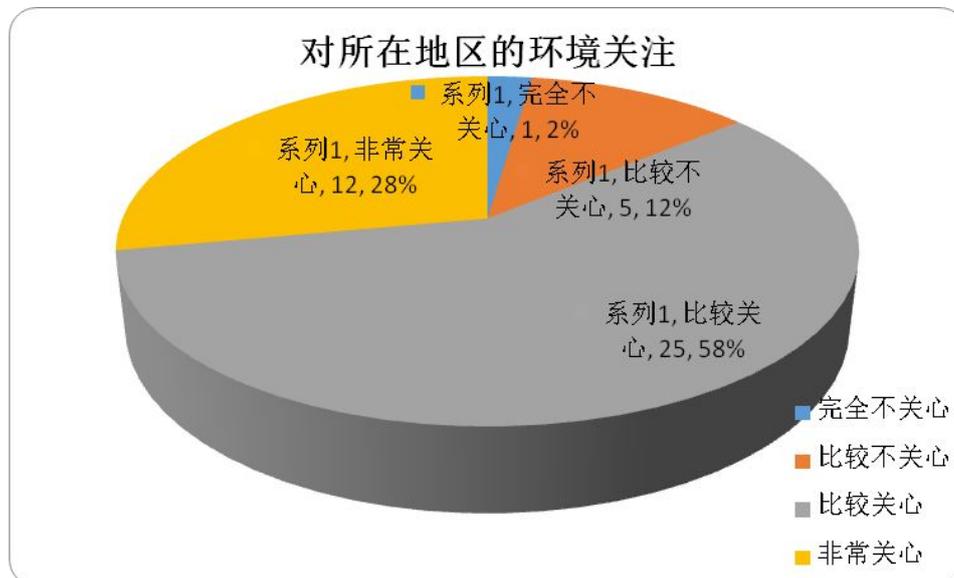
表 3 题 1 测试的是农民对使用高危农药的态度，选择最多的是“对环境非常有害”和“有些危害”，两项合并超过半数，有 66% 的农民知道农药和化肥对环境是有害的，有 34% 的农民不清楚农药和化肥对环境的影响，在访谈过程中了解到，由于土壤和自然条件需要，大部分农民清楚农药和化肥对环境的危害还依旧对土壤使用化肥，可见农民主动学习科学技术的积极性较低，大部分农民的用药处于盲目状态，农民对如何进行减少环境污染和实施环境的手段等了解不够深，同时也反映出地方政府对农民科学用药的技术普及工作存在不足。

由题 2 “对所在地区的环境关注”结果可见，仅有 14% 的农民选择“完全不关心”和“比较不关心”，而 86% 的农民对环境问题是比较关心和非常关心的。表明云南楚雄农民环境意识较强，只是程度不同而已。题 3 中仅有 9% 的农民认为所在地区 5 年来环境变化情况明显恶化，17% 的农民认为略有恶化。这也并不能充分说明这些地区环境污染程度较轻，因为参与问卷调查的农民中不乏对环境问题漠不关心者，也有部分农民可能离污染源较远所受直接影响不大，以及一些农民对环境污染严重程度的感知标准存在差异，这些原因可能会导致农民对环境污染的感受力弱化。由此可见，改善现有农村污染和生态破坏的现状，避免轻污染区向重污染区恶化的情况发生，是地方政府工作的当务之急。

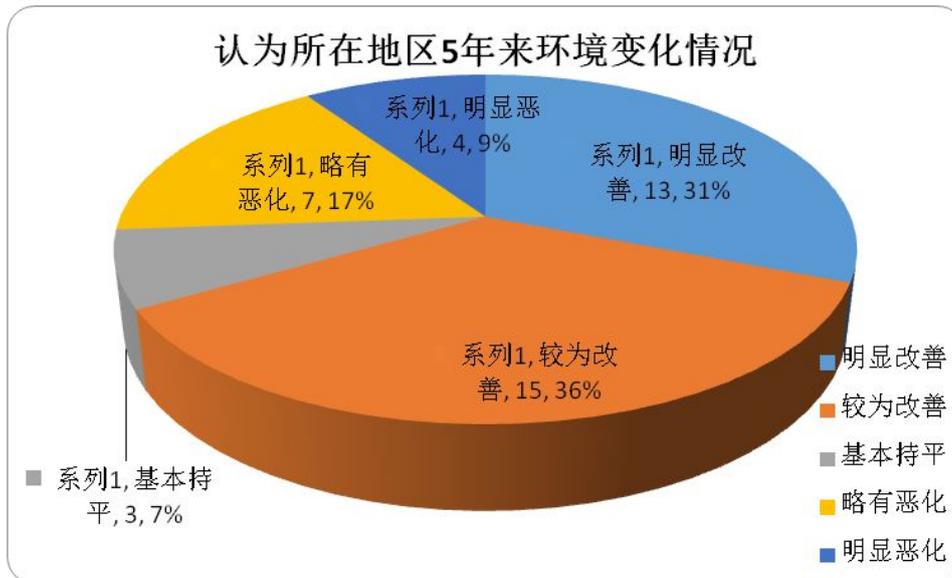




根据表 3 问题 4、图一以及图二的数据统计可知，48%的农民认为居民环境意识和环保行为缺乏是造成当地环境问题的主要原因，而论及对中国环境问题的负责人，48%的农民选择了政府。45%的农民在政府对环境问题所处于尽了很大努力并有一定成效的态度中。这说明近五年云南楚雄生态环境在逐步改善，当地政府对环境问题有一定重视并付诸实践但成效还没有让村民特别满意。在接下来的发展规划中，生态环境保护与建设仍然是政府规划的重中之重，地方政府加强对农村环保重要性的宣传、帮助更多农民形成正确的发展观迫在眉睫。而农民本身也要加强主人翁意识，肩负起保护生态环境的重任，农民积极参与环保的自觉性还有待提高。



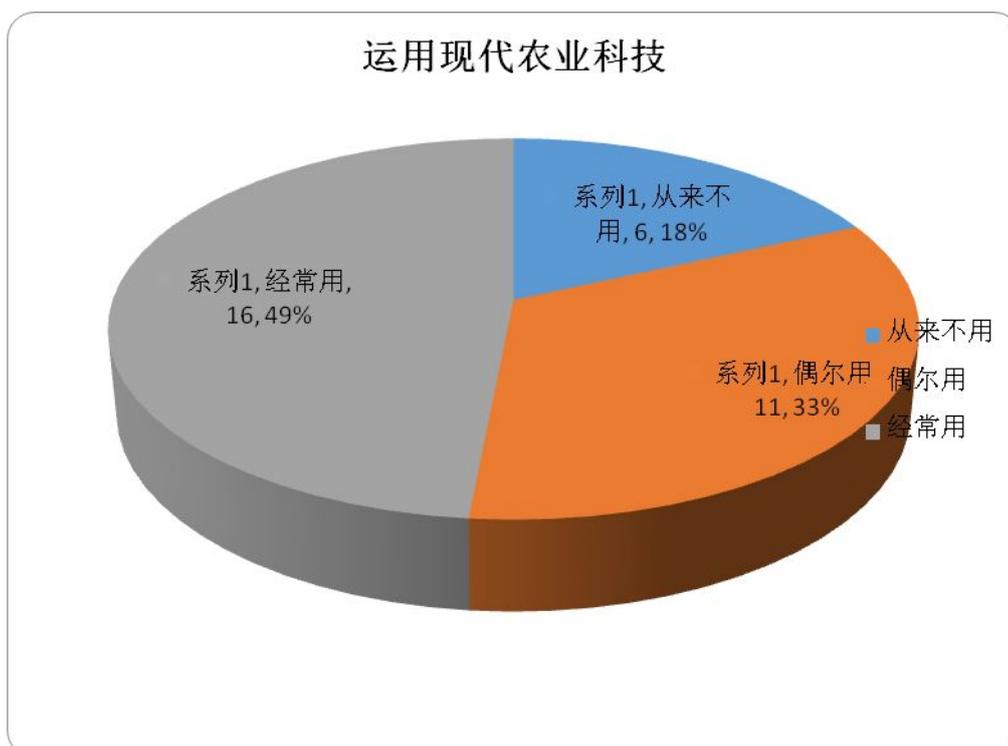
在所有访问者中，大部分居民都说对所在地区的环境比较关注，排在第二的则是非常关心的人群。说明当地政府对环境的宣传力度蛮大，而且起到了一定的效果。百姓也对自己生存的地区比较了解。



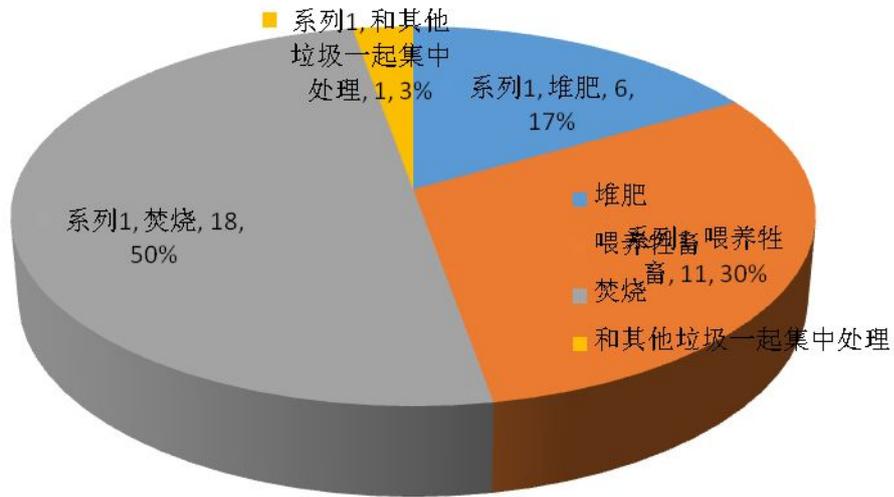
认为近五年来所在地区有改善的居民占7成以上，人们还是对政府作出的努力给了一定的肯定，也见到了明显的成效。在访问中，百姓感觉变化最明显的气温，普遍反映最近几年的气温有所上升，而且缺水时一个非常严重的问题。改善的地方在于地区基础设施建设加强了，垃圾池增设了很多，环保产品也较以前有所增加，环保宣传在电视媒体，墙面上也见得更多。

### (3) 生态行为现状

下图是农民对生态农业的做法与看法。



农作物剩余无经济价值处理方式



农药和化肥对环境影响的看法

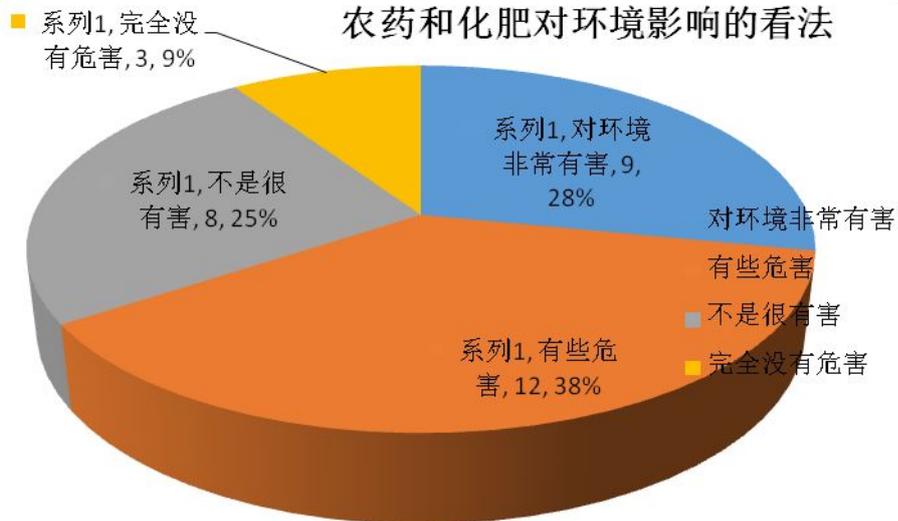
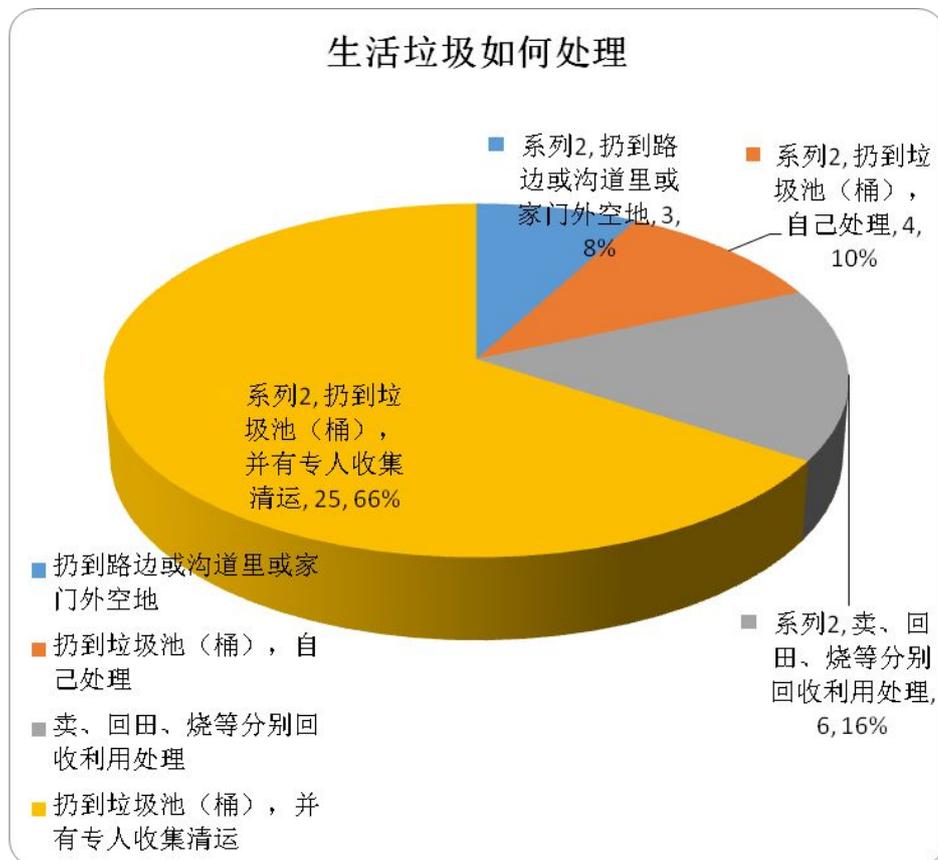


表 4: 农村居民的生态行为

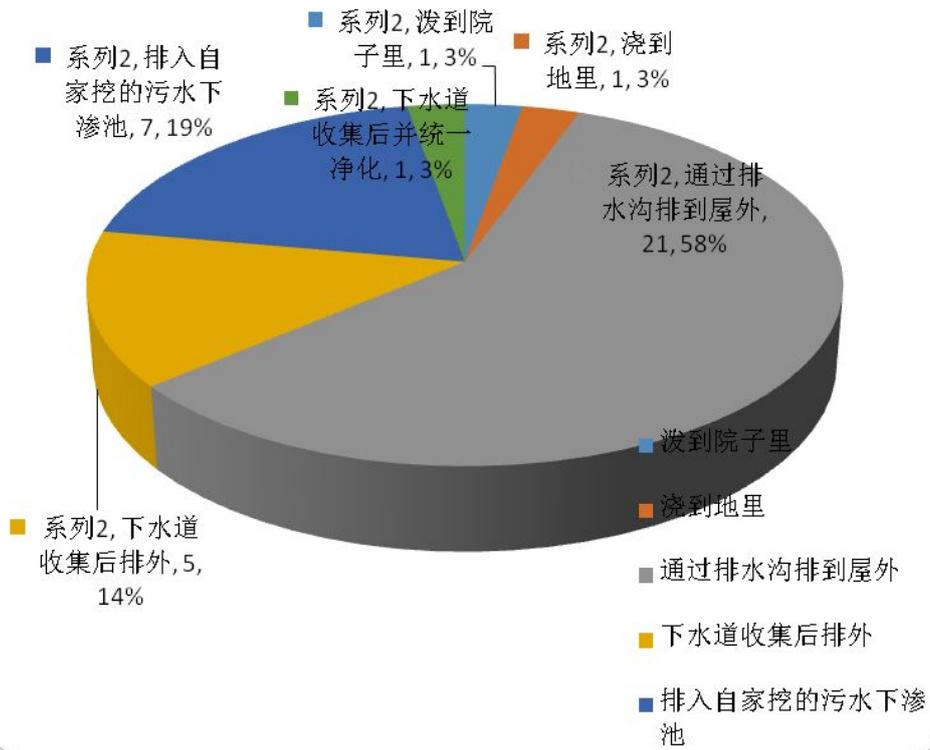
1. 生活垃圾如何处理	扔到路边或沟道里或家门外空地	8
	扔到垃圾池，自己处理	11
	卖、回田、烧等分别回收利用处理	16
	扔到垃圾池，并有专人收集清运	65

2. 生活污水如何处理	泼到院子里	3
	浇到地里	3
	通过排水沟排到屋外	58
	下水道收集后排外	14
	排入自家挖的污水下渗池	19
	下水道手机后并统一净化	3
3. 农作物剩余无经济价值处理方式	堆肥	17
	喂养牲畜	31
	焚烧	50
	和其他垃圾一起集中处理	2

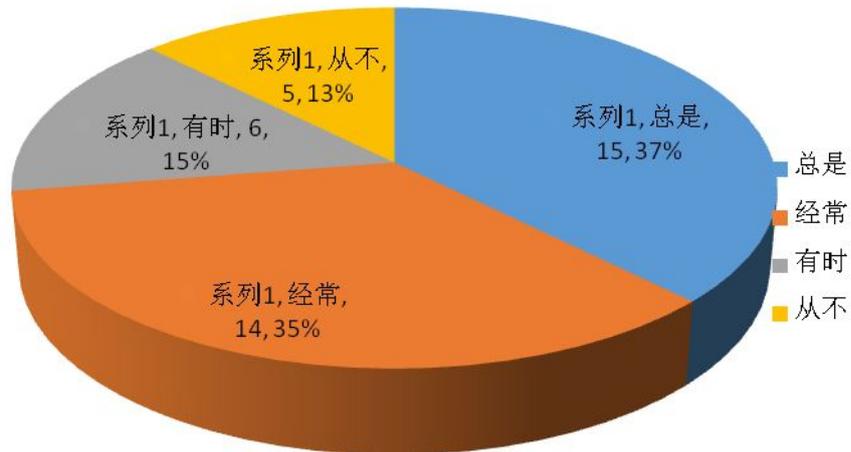
下图是农民对生态农业的一些基本做法



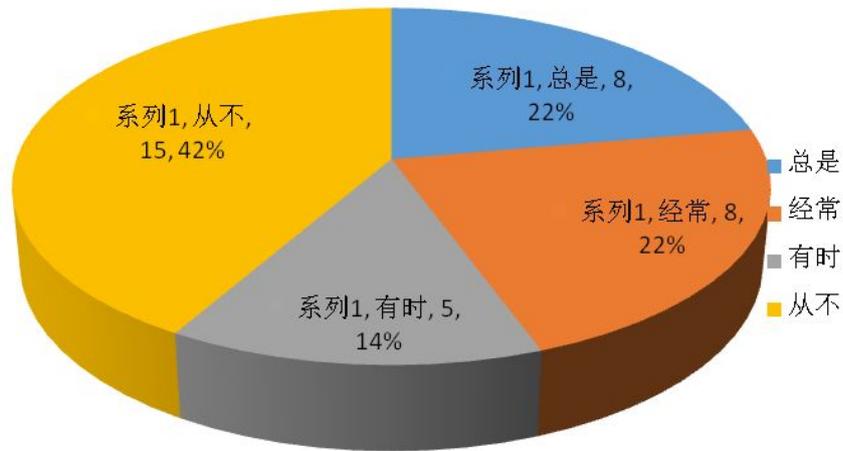
### 生活污水如何处理



### 会特意将自家垃圾分类吗



### 会特意购买无农药水果或蔬菜吗



### 会特意为了保护环境而节约能源吗

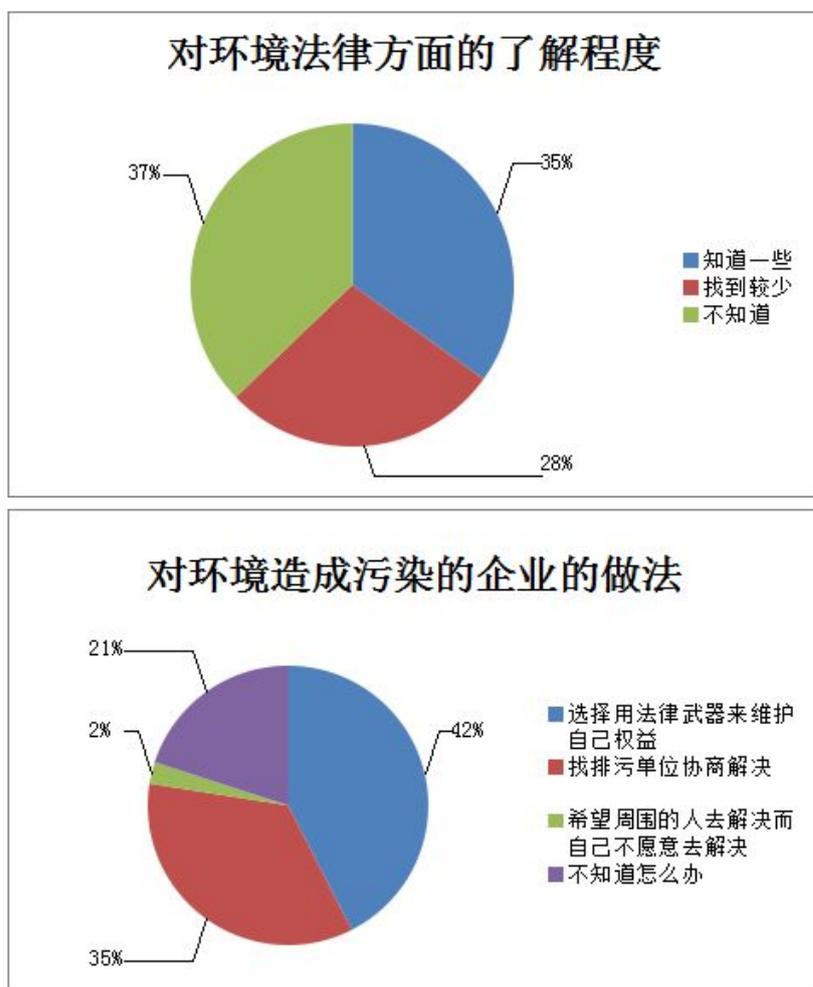


从农民对生活垃圾、污水、剩余农作物的处理方式看出，当地农民的有一定的环保意识，但通过跟村民的交谈发现生活垃圾处理收运后仅仅转移到村庄以外的地方，并没有进行深度处理，不仅占用了土地还存在一定的环境安全隐患；在污水方面也是单纯的排到屋外未经任何处理，这些含有氮磷的生活污水一旦进入周边河流湖泊很可能引起富营养化进而影响水资源的利用。对于农作物剩余无经

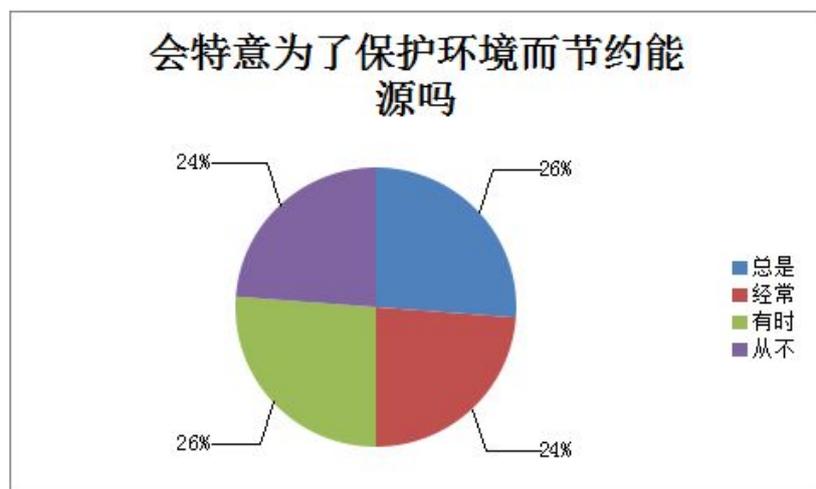
济价值那部分的处理方式，50%的农民选择用焚烧的方式来处理，这样不仅浪费了秸秆等的剩余价值还会大气环境造成污染，当地可以引导村民对剩余农作物进行资源化利用，例如堆肥或者生产沼气等。

#### (4) 法律意识现状

根据图 3 以及图 4 可了解到云南楚雄农民法律意识现状。图 3 反映了大部分农民对相关环境保护的法律了解甚少，政府部门可加强对农民生态环境法律知识的普及。图 4 反映了农民在遇到环境纠纷时选择“选择用法律武器来维护自己权益”这一途径的比例最高，占总数的 42%，反映了农民维护自身环保权益时，能积极使用法律这一重要手段。同时，因为环境问题的好坏有时与生产力、经济效益并不一定直接挂钩，其重要性未被农民朋友充分认知，农民对环境权益的维护意识远不如对经济收益、财产安全等方面的利益追求强烈。



### (5) 节俭意识现状



在节约能源这方面有 50% 的农民有时或从不节约，这也意味着云南农村有近一半的农民消费观处于非理性状态。这也表明政府在引导农民形成正确的价值观、消费观方面还需花大力气，在普及建设资源节约型、环境友好型社会方面还需要下功夫。“三农”工作的关键点在于提高农民素质，也即重视农民科学文化素质的提高，政府需在积极引导

农民致富奔小康过程中大力发展农村教育，加强农民精神文明建设，只有培育出更多“有能力、有素质”的新一代农民，才能真正解决“三农”问题。

### 3. 农业科技园发展模式对当地生态环境的不利影响

#### (1) 农村生态环境建设的客观制约

云南省河流众多，水资源丰沛，常年自然水资源总量为 2 222 亿  $m^3$ ，约占全国水资源总量的 8.4%，居全国第 3 位；其中，地表水资源量达 1 482 亿  $m^3$ ，占 66.7%；人均水资源占有量 5 200  $m^3$ ，是全国人均水平的 2 倍多<sup>[1]</sup>。然而，全省水资源普遍存在时空分布极度不均，在地域分布上，表现出西多东少、南多北少的分配格局；在时间分布上，表现出夏涝春旱、秋冬少雨的局面。云南省水资源丰沛，但由于时空分布不均，导致可开发利用水资源量并不丰富。近年来，水污染问题的日益凸显，在加剧水资源供需矛盾的同时，也使农业农村生态环境问题更为严峻，乃至跃居为系列生态环境问题之首。

元谋作为云南著名干热坝区，年平均降水量仅有 613.8 mm 而年蒸发量却高达 3627 mm，又是主要的农业灌溉区，水资源严重匮乏。调研过程中农业科技园工作人员、村民等都反映水资源短缺是制约农业发展的一个重要因素，然而在实际用水中短缺与浪费并存。一方面农业供水因水资源紧缺而难以增加，与此同时工业和城市的发展也将进一步削减明显不足的农业灌溉用水，从而使得农业缺水问题日益突出；另一方面，农业用水、生活用水浪费严重，居民缺乏节水意识。

在和农产品产业工人交流的过程中，一个刚满 18 岁年轻人家里的缺水状况令人震惊。据他反映他家在山里，平时引用水来自山里的溪水，但是近年来降雨量偏低且气温高蒸发量过大，溪水断流的时候就只能依靠收集雨水存在水窖里来维持日常用水。当问及为何不打井取水的时候，年轻人表示他们所在地区地下水位偏低，打井需要挖很深成本高鉴于家里的经济条件负担不起，因此对他和他的家庭影响最大的就是水资源短缺问题。

在水资源的开发利用方面，据文献报道<sup>[2]</sup>元谋对境内龙川江水资源开发利用已达到 81.6%，规划实施后开发利用将达到 101.6%。水资源开发利用率高也将会带来一些生态环境问题，大坝等水利工程建设会改变河流水资源的自然流态也将减少坝下河道水的流量，导致河流自然净化能力和纳污能力下降；另外，水资源被用于工业、农业以及生活后，排出含有氮磷等营养物质以及有机污染物的废水并将其回流到河道中使得水质发生富营养化、溶解氧过低造成水中鱼虾死亡等，恶化的水质将进一步加剧水资源短缺。

## (2) 农村生态环境建设的制度性制约

### ① 地方政府经济发展中忽略环境保护

政府的重要职能是促进经济的发展，其中通过招商引资吸引企业进驻本地是当前许多地方政府谋求当地经济发展的首要策略，许多地方只注重经济建设，片面追求经济效益忽视生态建设和环境质量的改善。在这个过程中，农村生态环境利益往往被眼前利益所取代，打着振兴和发展地方经济的旗号，盲目的追求所谓 GDP 的增长。有些地方盛行地方保护主义，借以发展地方经济而追求政绩，将一些能耗高、污染重的淘汰型落后企业“招商引资”至本地。尤其是有一些干部政绩观扭曲，采取“杀鸡取卵、竭泽而渔”的策略来发展经济，严重违背自然规律、经济发展规律与可持续发展战略的要求，导致农村生态环境恶化。

当前，农村社区生态环境保护面临的矛盾越来越突出。主要体现在：生态环境退化与自然资源短缺导致的局部利益与全局利益、眼前利益与长远利益之间的矛盾，粗放型增长方式与有限的生态承载能力之间的矛盾，人民对生态环境质量的要求不断提高与生态环境日渐恶化的矛盾，国家对生态环境保护监管水平的要求越来越高与实际监管能力严重滞后的矛盾。

近年来虽然财政支农惠农资金不断加大，但在支持农村环境治理方面，一是在对农村的基础设施上还需加大力度，比较政府对城市提供的环境公共服务，农村无论覆盖面还是公平性都存在巨大反差。此外，多年来我国的环境管理体系在制度层面上对农村污染及其监管重视不够。目前农村环境管理机构不健全，乡镇基本没有环保机构，缺乏必要的监测、监察设备和能力，农村环保的政策、法律、标准体系不健全。二是对生态农业发展、建设方面缺乏必要的政策倾斜和财政预算，目前生态农业基础设施标准仍然不高，发展后劲不足。

## ②环境基础设施建设落后

20世纪80年代以前，我国农村地区的环境状况是“污水靠蒸发，垃圾靠风刮”，但那时的垃圾主要是生活垃圾，塑料制品的使用还没有普及，加之生产生活资料相对匮乏，丢弃浪费现象不严重，农村地区环境的自我净化能力就可以完成这些垃圾的降解。但随着经济发展农村地区居民生产生活方式的改变，其垃圾构成已不仅包括生活垃圾，还包括废电池、废塑料、建筑垃圾、农药瓶、残留地膜等无机物，而人们对它们的处理方式直接影响到当地环境的状况。生活垃圾依然丢在房前屋后；废电池、废塑料同一般生活垃圾丢在一起；建筑垃圾堆在街边村边或地边，任其蔓延、扩散；农药瓶使用完之后随手丢在地边地头，在利用农药消灭害虫的同时污染了土壤水源；地膜年复一年地使用，给农民带来直接经济效益的同时其残留物减弱了土壤的肥力和产量。

本次调研走访两个村庄（星火村和黄瓜镇青枣连片种植园），发现星火村在村庄整体规划、街道绿化、卫生设施提供、垃圾收运方面明显优于黄瓜镇青枣连片种植园。同时在问卷调查的过程中黄瓜镇村民也普遍反映本村卫生基础设施建设落后，所建垃圾池数目较少。另外，固体垃圾、污水处理方面也有问题。首先，固体垃圾集中后进行焚烧或填埋处理缺乏规范操作，如焚烧温度低于800℃对氯乙烯等含氯塑料的焚烧过程中，含氯垃圾不完全燃烧，极易生成二噁英等致癌物质；填埋属于简易填埋（漏填填埋场），基本没有任何环保措施，也谈不上遵守什么环保标准，与大城市采用的卫生填埋场（带有阻止垃圾渗沥液泄漏的人工防渗膜，带有渗沥液处理或预处理设施设备，运行、管理及维护、最终封场关闭符合卫生要求的垃圾处理场地）相距甚远。

## ③环境建设的体制性制约

我国农村地区的环保工作分散在各个相关部门，如林业局、农业局、水利局、城管办等部门。缺乏法治化的农业生态环境保护执法体系更是农业生态环境污染日益严重的症结所在。现有的农业生态环境执法体系存在缺陷，一是执法主体重叠，由于各个部门的利益不协调，交叉管理责任不明，出现“都在管、都不管”的局面；在环境保护领域的统管与分管相结合的多部门分层次的执法体系下，农业生态环境的执法主体林立，“各个执法机关之间的执法权限模糊，导致部门之间相互扯皮争权推责”。二是执法机构缺位，有些地方政府部门预备建立的农业生态环境保护监测网，负责农业生态环境的监测和评价，但是缺乏一套完整的农业环境监督管理机构及环境监测网络，缺乏相应的管理机构和专业人员，致使出现的环境污染事件不能及时发现及时处理。此外，我国环保机构隶属复杂，严重存在着“有法不依、执法不严”，对农村生态环境保护缺乏全局性、整体性、战略性的思考。

农村环保监管部门的主要职责应该是，负责开展农业生态环境状况的调查和监测评价，开展农业生态环境突发事件的调查取证和应急处理，进行责任认定和

损失评估，会同有关部门，制定农业生态环境综合整治方案，调查处理农业生态环境污染事故和国家重点保护农业野生植物的违法行为。由于历史和现实的原因，农村环境保护与治理，既无规划又缺乏环保监督检查力量，环保指标没有纳入有关部门绩效考核评价体系，未建立起以问责制为核心的监管机制，造成农村环境污染问题管理上的缺位。大多数农村地区没有先进的环境监测预警技术、环保执法不完备、环保监管不力，使得目前的农业生态环境的保护和新农村建设极不协调。

#### ④政府和企业等环境主体责任缺失

随着环境问题的日益严重，政府和企业无疑成为环境保护重要制定者和实施者，肩负着不可替代的责任，然而在问卷调查和走访中，不难发现，当地政府和企业在面对经济发展和环境保护相影响时，更多偏向于发展经济为主，对于环境保护重要性的认识以及二者之间的关系，存在着较为严重的误区。

对于云南省楚雄彝族自治州这样地方级别的环保部门，改革远没有跟上国家环保部门改革的步伐，《中华人民共和国环境保护法》对地方环保部门并没有详细的规定，只规定：“县级以上人民政府环境保护行政主管部门，对本辖区的环境保护工作实施统一监督管理。”因此，对于地方环保部门最重要的行政手段行政处罚来说，其罚款数额十分有限，对环境违法主体的影响非微乎其微。同时，地方政府环境管理体制存在严重问题，地方环保部门的独立性不强，地方环保部门在地方政府各职能部门中处于弱势地位，其财权和人事任免权都在地方政府的掌握之中，对地方政府有较强的依赖，致使其在环保执法过程中极易受地方政府的影响。这就极易造成如楚雄地区政府在面对经济发展的诱惑时，会失去环境主体的责任意识，同时相应环境部门无法起到好的监督作用。

如果说政府对于环境的影响是一把无形的手，那么企业将是影响环境的直接责任人。近年来，我国频发沙尘暴、酸雨等恶劣天气现象，严重影响了人们的正常生活，造成环境污染和破坏的原因多种多样，但主要还是企业的污染，据统计，我国工业的污染占到总污染的70%。其中云南楚雄地区多次发生的地震问题，也与环境体系遭到破坏有着一定的联系。根据相关调查显示，我国企业重生产轻环境保护的现象相当普遍。在经济运行过程中忽视了环境保护，这主要是由于企业环境保护责任的缺失，从而导致了当前大气污染和水污染都非常严重。由于我国的生产效率不高，特别是一些经济欠发达地区，能源和物资的消耗相当严重，企业的粗放型特征依然十分的明显。受到这种经济增长方式的影响，企业对环境保护的考虑较少，甚至有企业将自身的盈利建立在环境污染的基础上，导致经济发展和自然环境的和谐，主要表现为能源和物资的消耗极其严重。

#### (3) 农业产业发展对环境的不利影响

对于本次实践团调查走访的楚雄和元谋地区来说，农业生产是当地居民最重

要的工作和收入来源，通过走访调查，不难发现，随着对产量的追求，工业化进程的加快，尽管促进了农业的进步，但化肥、农药、农业机械的大量投入，化石能源的广泛利用，也让中国农业面临严峻的环境挑战。现代农业对自然生态系生态环境的影响已远远超出传统农业，从土壤侵蚀和土地退化、引起生物多样性的减少、农业用水对生态环境的影响以及农业活动中的化肥、农药和能源利用对生态环境的影响等。具体表现为：1、随着对于产量的追求，农业生产每年都会进行，不断消耗土壤的肥力，以获得农业丰收，土壤的肥力不断下降，土壤结构会逐步恶化，土壤的保水保肥性能和稳定性下降，最终引起土地退化和土壤侵蚀，退化、沙化、碱化面积逐年增加，荒漠化土地面积不断扩大；2、农业废水污染地表水和地下水系统，大量的杀虫剂和化肥中的磷、氮进入水体，使水体富营养化，严重影响水生生物，同时大量抽取地下水使得地下水位大幅度下降，直接威胁湿地和淡水生境，并可引起地面沉降等；3、现代农业的实质是用高能量来换取高产量，即在农业生产中大量使用以石油为原料或燃料的化肥、农药、机械等来获得高产量，然而以石油为原料的化肥、农药的大量使用，不仅造成了能源的紧张，而且也造成了严重的环境问题，化肥和农药大部分进入了农田生态系统，对农田生态系统造成严重的污染，此外化肥中的磷、氟和农药中的有毒物质还会通过农业径流、空气流等进入水系统和太气，造成使江河、湖泊富营养化加速，以及大气受到污染等等。2010年发布的《第一次全国污染源普查公报》显示，农业源排放的化学需氧量、总氮、总磷等主要污染物已占全国排放总量的44%、57%和67%。而农业对自然环境依赖性极强的行业特性，让承担环境的责任，更迫切地关乎农业企业的生存。

#### （4）农村居民的生态环保意识落后

通过本次调研发现尽管劳动资料、劳动对象已随着科技成果的应用发生了很大改变，但绝大多数人的生产生活方式依然沿袭经济不发达时期的传统方式，劳动者的素质和环保意识并没有随着科技的发展、时代的进步而与时俱进。只有少部分村民对环境污染的危害有一定的了解，大部分村民的生态环境保护意识薄弱、参与环保活动的热情不高。

在农业生产过程中，由于村民文化程度较低缺乏相应的农业技术知识，无法在生产过程中使用高科技的农业手段和环境保护的相关措施；尤其是农药、化肥的选择上比较盲目，使用上缺乏科学合理的规划，这些不合理的生产方式都会增加农业用地土壤的面源污染。日常生活中，大多数村民只关注自家的清洁，将生活垃圾扔到公共的闲置区域、生活污水直接排到屋外，不清楚自己的生产生活方式是否会对环境造成影响，生活用水存在浪费情况。在面临危害自己生活环境的企业工厂时，主动选择运用法律武器维护自己的权益的村民并不多，大部分的村民希望周围的人去解决而自己不愿意去解决，或者束手无策，这主要是因为他们对环境保护方面的法律知识了解较少。

## 五、促进楚雄农业科技园可持续发展的对策建议

### （一）发挥政府的主导作用

通过实地走访、调研，我们认为国家级农业科技园中政府作为组织者和引导者，发挥着重要的主导作用。因此，我们建议从以下视角中，探寻让政府部门发挥更好的主要作用的途径和方法：

#### 1. 可持续发展视角

可持续发展这方面，建议采用“法律强制、加大宣传、企业经济推动、农户自发”的模式。完善资源（针对野生菌、水资源等）可持续利用的法律法规，加大资源可持续性利用的宣传力度。建议政府出台当地园区资源的可持续性利用法律法规，同时加大资源可持续性利用的宣传力度，深入农户和企业内部进行资源可持续性利用的宣传和奖惩力度。政府在宣传时除了宣传资源可持续性利用的重要性之外，还应该具体对农户如何进行资源可持续进行指导。

联合企业共同推动资源的可持续性利用。建议政府通过对企业的扶持力度，和企业进行合作。一方面在产品收购时，由企业农户进行资源的可持续性宣传，另一方面，对于非资源可持续性的产品，降低企业收购的价格。

#### 2. 政策扶植视角

加快完善园区建设发展的配套扶持政策。建议加紧研究出台国家层面的园区配套扶持政策，从决策管理、经营要素、资金筹措（包括项目条块资金整合使用、

社会融资、地方政府投入)、土地流转、科技支撑、税收见面、激励约束、风险保障等层面,制定科学规范、具体完善的配套扶持措施和办法,建立更加强有力的园区工作协调机制,整合农、林、牧、副、渔、工商、税务、银行、环保、水利等涉农部门的项目资源、扶持资金向园区倾斜和捆绑使用,创新管理运行机制,凸显政府服务化职能的引导作用,真正形成“市场带动、政府搭台、企业唱戏”的良好局面。

加大当地高新技术的知识产权保护。一方面,针对当地企业等的高新技术,政府应该加大关于知识产权的法制建设,完善出台相关知识产权保护法;另一方面,加大知识产权保护的宣传力度,将知识产权保护意识落实到当地企业和个人。

### 3. 融资视角

建立园区重大项目融资机制。加快创立国家农业科技园区创业投资基金,充分利用这一平台,吸引社会各方资金参与园区重大项目开发建设。对地方财政支持和配套园区建设项目资金作出刚性约束,按一定比例明确地方投入的指标任务。

### 4. 企业视角

鼓励引导大中型企业参与园区建设。把大中型企业投资作为优化园区经济结构、增强园区综合效益的支持重点,在项目选择、资金安排、建设用地等方面适当倾斜,引导鼓励规模大、有实力的大企业、大集团进入园区投资开发,充分发挥他们的信息面广、影响力大和实力雄厚的优势,推动园区建设项目的顺利实施。

### 5. 基于农户的制度建设视角

创新合作组织方式。转变生产形式,创新合作组织方式,提高广大农民参与特色农业发展的组织化程度。强化“协会公司经纪人组织模式”,加强农民专业合作社和农民专业技术协会的管理,充分发挥其上联政府和各级主管部门,下联农户和企业,中间联市场的重要纽带作用。

### 6. 基础设施建设视角

夯实农业发展基础。一方面,继续实施好当地的大型灌区节水和续建配套、高效节水设施,加大中小型水利设施的建设,保证灌区的供水能力。另一方面,加快中低产田改造,建设高标准的基本农田,强化节水灌溉、滴灌、喷灌等措施。最后是强化生态环境保护,进一步治理农业生产过程中不合理使用化肥、农药造成的污染,保护农业生态环境。

## 7. 政府从管理型到治理型的转化

精简政府办事机构，简化涉农企业办证、审批流程，开设惠农、利农办事窗口；实行对农业企业责任制，对一定数目的农业企业设专人负责，及时解决农企在生产实践中所遇到的政策性问题；定期派专员走访农业企业，了解企业发展现状。让政府从管理角色转化为服务角色。

在政策上面，应针对具有涉农性质的企业，给予更多的补贴，在土地的置办方面容许更大的自由度；积极设立现代农业示范园；州政府应尽可能服务于当地企业，保护企业利益，在土地方面优先考虑农业企业；在改革税收体制方面，应对涉农企业有所减免，加快农企资产审批、认定速度。

## 8. 科技与人才

政府要引导企业展开科技创新，加快科技创新步伐，这是提高企业核心竞争力的有效途径，要鼓励企业与科研单位、高校之间进行合作，培养自己的研发能力，培育出自己的科研成果，从而增强企业的核心竞争力。并鼓励企业引进各类人才，并提供各种优惠政策，可以在具体的利益方面有所体现，比如住房补贴等。

### （二）实现企业的核心定位

农业科技园中农业企业是园区发展的主体，如何更好地提升企业发展实力，如何更好地与政策支撑对接，以及如何更好地促进当地社会发展和居民生改善，都是园区企业发展可以思考的具体做法。

#### 1. 提升企业核心竞争力

组织学习农业先进地区（台湾、日本、韩国）的发展经验，加快产业升级和产业革新，转变企业管理人的思想意识；由市场主导、政府牵引，积极淘汰低层次、重复建设、恶性竞争、低附加值的产业，实现资本流转；积极发展农业相关工业，实现农业设备上的配套更新；企业应在研发方面投入更多资金，积极开展和科研院所、大学的合作，研发新产品。

#### 2. 重视科技与人才

科技方面，企业结合自身产业特色，一方面组建自己的研发团队，以提高自身企业科技含量为目标，从而提高自身竞争力；另一方面，积极与高校、科研部门合作，争取在科技层面走在国际前端。

人才引进方面，企业可以考虑使用高薪和给予部分股份等形式，把优秀的人

才吸引并留下来，此外，可以针对性培养适合自己企业的专门人才，为其学习提供金钱等各方面支持，其学习结束后，直接回到企业进行工作。

### 3. 强化规模化生产

通过资本运作，壮大企业规模。鼓励一些比较有实力的企业，实施联合兼并，把一些同类小企业重组兼并，盘活闲置资产，扩大企业实力。同时建立现代化企业制度，规范管理企业，提高经营效益。

此外，要把壮大龙头企业放在促进农业产业化发展的首位，主要的措施有

1、强化品牌意识。强化品牌意识可以让龙头企业创造出无形资产，增强产品的市场竞争力。

2、不断完善龙头企业的生产经营和运作经营。龙头企业要从长远利益出发，正确处理企业与农户之间的利益关系，通过建立风险基金和最低保护价收购等方式与基地农户建立起共同承担风险、共同分享利益的利益分享机制。

3、加大投入力度，加快龙头企业的发展，要引导各种资本向龙头企业集中，做大做强龙头企业。

### 4. 提高企业信息化程度

在线上销售风起云涌的今天，关于生鲜蔬菜水果的网上销售已渐渐成熟，类似买菜网，易果网，美味七七，生鲜网等线上果蔬交易平台每天正在进行大量的线上销售，对于元谋县果蔬新鲜、美味、安全的特点，必然存在广大市场，其价格也很可观，因此非常有必要加入或建立此类销售平台，并进行大力度大范围的推广，使云南相关企业能够在网上大规模销售。对于搭建这类平台的技术已经成熟，因此可行性较高。

### 5. 加强基础设施建设

对于即将规划建设的村间通道，在设计过程中应充分考虑到未来的经济发展状况，适当的进行更大规模的投资，提升道路的等级，方便物流运输的组织；对于既有已经建好的公路，在条件允许的情况下可以进行适当的拓宽改建；对于无法进行改建的路段，应进行合理的交通组织，高峰期保证运输组织的安全性和高效性。

### 6. 进行企业的外部宣传

结合元谋本地特色，利用新老媒体，通过不同的方式进行宣传，例如拍摄纪录片推广元谋特色农业，投入广告宣传元谋特色农产品等，此外，可以举办各项活动，例如圣女果节等，吸引国内外游客，从而提高元谋特色农业的知名度。通

过上述方式，让元谋的特色的得到发展，打造元谋名片，这样本地企业能够更好的推广本地农业的作用，从而提高企业的经济效益。

## 7. 增强环境保护责任

在调研过程中，发现有些企业存在大量破坏生态环境现象，并影响本地人生活与健康，政府有关部门应该严格执法，坚决对此种现象严厉处罚；同时，政府环保部门应该建立相关举报渠道，包括电话，网站，微博，微信等平台，通过人民去了解问题，解决问题。

## 8. 完善农业生产的集约化建设

借助云南楚雄国家级农业科技园规划建设的契机，本着群众路线的原则，切实落实当地农业生产的集约化建设，由政府提供统一平台，整合当地农户资源，加强农户之间的信息交换，逐步改善种植作为品种，提高农作物产品的附加值。

要以培育优质、高产、专用品种为重点，推动农业结构的战略性调整；以农产品加工技术为重点，大力提高农业后续经济效益，增加农民收入；以开发生物技术和信息技术为重点，大力推动农业高新科技产业化；以节水灌溉技术为重点，大力发展节水旱作农业、生态农业；推动区域研究与开发活动，加速经济协调发展；加快乡镇企业技术进步和星火密集区建设，推进农村小城镇进程；大力发展创汇农业技术，努力提高农产品的国际竞争力；加强基础性研究工作，确保农业科技率先跃居世界先进水平。

### （三） 落脚于当地居民的全面发展

#### 1. 完善农村生态环境建设制度

统筹城乡环境保护，重视农村环境保护基本制度及基础体系建设。“十一五”期间，我国将全面进入“以工促农、以城带乡”发展阶段，在环境保护上消除城乡差距、保障基本的环境公平成为建设和谐社会的重要内容。为此，要将农村生态环境保护放在和城市环保同等重要的地位，纳入全国环保和生态建设的总体规划，并作为实施的重点，制定和完善相关法律、法规和政策。必须抓紧制订农业生态环境保护条例，并制订和完善无公害农产品及农药、化肥使用规程等相关标准、规定。以规范农药、化肥的使用，推广符合生态要求的施肥和施药技术。政府要建立健全农业环境管理体系，充实农村环保机构的力量，加大环保基础设施投入，中央集中的排污费等专项资金应安排一定比例用于农村环境保护。加大对

乡镇企业污染治理力度，制止城市、工矿企业向农村排放“三废”。逐步建立政府、企业、社会多元化投入机制。研究制定乡镇和村庄两级投入制度。

各级党委和政府要从战略和全局的高度出发，切实加强农村生态环境建设的领导，把农村生态环境保护建设工作纳入各级政府的重要议事日程，实行党政一把手“亲自抓，负总责”的环境保护责任制，做到责任到位、措施到位、投入到位。针对生态环境建设过程中出现的机构权责混乱、多头控制、权责划分不明等情况，应完善农村环保机制，强化农村环保经营体系建设，科学合理的编订农村生态环境建设、规划方案，从全局出发给基层政府及机构开展环保工作提供可行性建议。农村生态环境保护与建设工作任务重，涉及部门广，政府则应当结合本地区环保现状，提高管理水平。科学细化环保方案，将环保工作落实到不同机构、部门，明确权责，不断提高相关机构从事农村生态环境建设工作的沟通、交流水平，推动农村生态环境建设工作有序开展。各部门要通力合作，齐抓共管。环保部门负责对农村环境保护工作实施统一监管；农业部门具体负责农业污染防治工作，指导农业投入品使用、农业废弃物资源化利用；水利部门负责水产养殖污染控制工作；建设部门加大对农村村镇环境基础设施建设力度；林业部门负责农田林网和湿地保护等工作；科技部门要加大对农业农村污染防治的科技投入；质量技术监督部门负责安全农产品系列标准的发布；计划、财政、工商等部门，要按照各自的分工职责，加大对农村生态环境建设的支持力度。

加强农村生态环境监管力度，是提高生态环境质量重要策略。第一，明确权责，防止农村生态环境建设过程中出现推诿现象。第二，调整政绩考核方式，把农村生态环境考核纳入政绩考核指标体系。第三，积极贯彻落实农村乡镇企业准入标准，禁止高污染企业在农村地区“安家落户”，坚决遏制高污染企业向农村转移。第四借助举报热线及信箱等不同途径，推动群众舆论监督。

为了解决农村基础设施缺乏、适应现阶段经济社会发展的新要求，必须积极贯彻实行城市反哺农村、工业反哺农业的方针，建立以政府投入为主的农村环保投入、引导机制，并充分吸引社会资金投向环保事业。对社会主义新农村村镇做出科学合理的建设规划是保证村镇土地合理利用的重要一环。新农村建设规划的总体目标要以生态理论为指导。按照生态系统规律并结合村镇经济与社会发展规划的现实要求。坚持经济建设、城乡建设、环境建设同步规划、同步实施、同步发展的原则。同时，政府应准确规划各类环境治理专项资金，并做到专款专用，加大环保公共基础设施的建设力度。如普及农村垃圾回收处理站，落实维护管理责任，引导农民改掉生活垃圾随意丢弃的陋习；进行垃圾分类，动员民众参与垃圾分类，回收有用资源，减少焚烧有害废气产生，电池等含有重金属物质的避免进入填埋场以免对土壤和地下水产生污染；建立农村污水处理厂，考虑到工艺设备的维护存在的困难，可以结合农村实际情况设计污水处理模式，例如氧化塘等，工艺简单便于管理又防止生产生活污水随意排入地表或河流造成二次、三次污染等。针对农村独自处理垃圾所面临的困难，可以考虑实施“村收集、镇(乡)中转、县(市)处理”的农村垃圾治理模式，将农村的垃圾并入城市垃圾收运处理处置系

统。

以农业循环经济理念发展生态农业，达到农村生态环境与农业经济和谐。农业循环经济是以循环经济的理念指导农业相关产业发展，以减量化、无害化、资源化为原则，以科学技术为支撑，实现经济、生态、社会效益有机统一的良性循环。应用农业循环经济理念做到产业间协调发展和产业内部的高效、清洁生产，延长农业及相关产业的产业链，建立合理的生产结构，实现农业资源的循环利用，有利于生态环境的保护。例如在广大农村推广使用沼气可以有效缓解生活用能，改善农村生活状况，防止环境污染，保持村容整洁。建立集约化畜禽养殖和生态农业的“种养平衡区域一体化”发展模式，可以既实现对已有污染物的综合利用，也避免化肥、农药可能造成的污染。建设和发展生态农业是充分挖掘农业内部潜力，增强农业发展后劲的一项重要措施，也是解决农村环境污染和生态保护的重要途径。应充分认识生态农业的公益性，在税收、银行贷款和产品标识等方面制定更优惠的专项扶持政策，以降低生态农业改造过程中的生产成本，提高生态农业产品的经济效益。要结合农业产业结构调整，大力发展无公害农业、绿色食品和有机食品，促使农业产业化，使现代农业与生态型农业有机结合，达到农业、农村生态环境体系与农业经济和谐、稳定、健康发展。

## 2. 提高农民生态环境保护意识

针对大部分村民环保知识匮乏、环保宣传活动开展力度不够、政府对于农民的一些生态行为缺乏正确的指导、农民对于环保法律法规知晓度过低等问题，为从多方面改善政府的宣传工作，提出以下一些思考和对策。

### (1) 充分发挥教育在环境保护宣传中的重要作用

农村居民是当地环保的主体，他们的生态环保意识水平将直接决定着他们的思维方式、生产生活方式、行为方式，直接影响着生态环境环保工作的成效。通过调查发现，不同年龄段的人和不同文化程度的人对生态环境的认知、态度及行为存在着差异，对其采用的宣传教育方式应有不同的侧重，大致可以分为对农民的教育及对农民子女的教育。

对于农民的教育应注重实用性，从思想和行动两个方面进行教育。思想上，向农民宣传普及环境保护相关知识、法律、可持续发展的理念，使他们认识到环境好坏与自身生存息息相关，树立环境道德观，改变传统观念，自觉把生态环境保护视为自己应尽的责任和义务。行动上，可以选择在农民中开展农业生产的定期培训班，培养其成为有知识有技能的新型农民；不定期组织环保科普知识下乡活动，重视新能源、可再生能源的开发利用和技术普及，注重农村废弃物的充分利用，发展循环经济重视厌氧沼气生物技术的使用，科学合理的施用化肥、农药，或摒弃化肥农药发展有机生态农业，从根本上解决农业面源污染的根源性问题。

做好农民子女生态教育工作对于农村环保工作的开展意义深远。通过培训使

一大批农村教师能正确认识环境问题，了解基本环境科学知识，树立环境与发展一致的认识，为言传身教打下坚实的理论基础和思想基础。然后根据各年龄段青少年特征不同，对其教育应注意因材施教，将书本知识和理论实践相结合。对于幼儿阶段的儿童，可以从引导其爱护身边的花草树木、节约水电、养成良好的个人卫生习惯出发，讲一些与保护环境有关的童话故事，播放有教育启迪意义的纪录片等；对于小学及中学青少年的教育应注重培养其品行和道德，政府应积极引导教师成为生态意识的传播者，将品德和环境教育融合于各门功课的教学中，注重培养学生形成正确的自然观、消费观、价值观。在全体学生中普及基本的环境法律知识，使其明确自身所应履行的环保法律责任和义务。

在现阶段，各级政府必须利用适合于农村的开展生态环境保护的宣传教育，针对本地生态特点，积极宣传污染环境和破坏生态对个人和社会带来的危害，使全民晓之以利害，从而牢固树立起保护环境人人有责的社会风尚和道德观、价值观、人生观。

## （2）政府应将环保宣传和组织工作落到实处

生态文明建设是政府工作的重要组成部分，政府是生态文明建设的倡导者和领军人，理应用好手中拥有的权力和资源，强化自身在生态环保工作中的领导作用，积极向建设“服务型政府”的目标靠近。因此，地方政府应加快推进和完善符合当代实际情况的环保法律法规，积极制定和执行各类污染排放、资源开发利用等方面的标准和管理规章。并结合社会主义新农村建设的的要求制定适合各地不同情况的地方环保法律法规，使国家与地方的法律法规互相配合，并保证法律具有可操作性。

环保工作的开展需要农业、水利、国土、建设、市政、卫生等部门协调与配合，需要环保站、监测站、环境执法大队等具体事业单位各司其职。各部门应积极构建农村生态环境监测和安全预警系统，制定和完善各项工作指标，对于违反规定破坏环境的行为，严格按照法定程序予以坚决打击，并推行政务公开制度，增强环境执法工作的透明度，确保执法权力在阳光下运行。同时，健全环境执法监督机制，加大对环境执法工作的监督力度。这包括来自政府机关如检察院的监督，也包括来自人民群众的监督，争取营造出全社会共同参与、支持和监督环保执法的良好氛围。

在农村环保宣传工作中应充分利用村委会的优势。平时工作中，村委会可以组织专门人员深入到农民中，了解农民对生态的认知情况，并有针对性地积极组织和开展各类丰富多彩的环保宣传活动。如向农民朋友推广科学用药的农业技术，组织农民观看环保影片、展览或墙报，多在农民中开展环保讲座和报告等。此外，政府应加强对村委会工作人员的培训，监督和引导其职责安排，同时提高村委会相关人员的福利待遇，最大限度地调动他们为农村经济、社会服务的主动性与积极性，使基层环保宣传真正落到实处。

### (3) 加强对企业的环境教育，建设生态文明企业

当今许多有污染的企业已经逐渐由城市边缘地区向农村地区迁移。噪声、废水、废气、固体废弃物已经不单是城市的环境污染问题，它也是农村地区当前面临的主要环境问题。在企业价值理念上讲企业的“最大利益原则”，应当也只能是经济效益、社会效益和生态效益的统一，绝不能以损害社会和环境效益为代价，单纯追求经济利益。企业在决策中，要有社会、长远和生态、环保观点；在生产过程中应当把采用循环利用技术和清洁工艺，实行绿色生产、生产绿色产品，作为对企业生产的道德文明要求；在企业消耗方面，应当尽量采用替代原料和清洁能源，坚持节约能源、资源、提高使用效率的原则，以减少资源消耗和废弃物排放。总之，企业应当把发展经济与保护环境结合起来，把保护环境与安全生产作为企业发展最霞要的目标任务之一，并提高到企业发展战略的高度。政府方面也应鼓励乡镇企业单位采用循环经济模式，节约利用资源、减少污染物排放，对环境保护较好的企业给予一定的优惠措施。

#### 四、支持并引导非政府组织的环境保护宣传活动

生态环境保护，需要民众广泛参与决策，参与行动，参与监督。上世纪 60 年代以来，西方国家各式各样的民间环保组织雨后春笋般的出现，近年来，我国民间环保组织也频繁出现在农村地区。保护野生动物、监督环境违法企业，这些都是民间环保组织可以参与的活动，这种支持对环保事业的开展来说是极其有益的，环保单位和相关政府部门要大力发展和支持，同时可采取奖励、扶持制度来促进其良好发展。

总之，农村的环境保护工作需要依靠农村群众的主动参与和监督、企业的积极配合、政府的大力倡导。只有全社会都重视起来，行动起来，农村的环境才能真正得到保护，农村的生态资源才能成为可持续资源。

### 3. 发展农业，环保先行

根据西方发达国家的经验，现代农业的发展是与环境保护相互并存，如果能够合理规划，农业发展与环境保护可以共同促进，下面进行详细介绍：

一是用水安全是农村环保首要任务。要大力发展节水技术，提高水资源利用率，如：农业灌溉应大力推广管道输水及喷灌、微灌等节水技术，提高水资源利用效率；在生活节水方面，应加大供水管网的技术改造力度，降低管网漏损率，并推广家庭节水器具；种植节水作物，选育抗旱品种，选育抗旱、节水、优质和高产的作物品种，从而在作物生产方面解决节水和高产、优质矛盾；做好节水教育，节水不仅仅是技术问题，更主要是社会经济和生态环境问题，通过宣传教育提高农民的节水意识，让其认识到水资源弥足珍贵，是一种不可再生资源，不仅从节约水费的角度更应该从保护水资源的角度来节约用水。

二是加强农村土壤污染防治。采取综合措施控制农业面源污染，进一步指导

好农民科学施用化肥、农药，积极推广测土配方施肥，鼓励使用农家肥和新型有机肥；建立土壤环境质量监测和评价制度，做好土壤污染状况调查，进行种植业结构调整；加强畜禽养殖污染防治，大力推进健康养殖，强化养殖业污染防治，科学划定畜禽饲养区域，切实解决畜禽养殖水污染问题和住宅与畜禽厩舍混杂问题，鼓励建设生态养殖场和养殖小区，不断提高规模化、集约化水平等。

#### 4. 政府、企业和农民互惠互利，形成共赢模式

将涉及到环境资源尤其是经济发展规划和招商引资这些可能对环境带来影响的决策上，通过加强部门协调机制的建设，保障政府决策的科学化和民主化，由政府部门牵头，将经济生产过程中涉及到的环境问题摆在台面，由环保部门、专家、媒体以及民众共同监督讨论，充分分发挥其他社会主体在环保事业中对于政府和企业的监督者的作用，让政府、企业、农民在环保事业发挥各自应当发挥的作用。同时，积极探求环境保护的路径和对策，通过政府在财政上以及其他政策上的支持，对在环境保护、节能节水、资源综合利用等方面表现较好的企业和农民进行优惠和鼓励，并将环境保护纳入招商引资以及土地承包等的重要条件之一，约束企业或者农民对于环境保护的责任意识。在本次社会实践调研过程中，当地企业“利明脱水蔬菜有限公司”负责人在访谈中明确提出，如果政府承诺在供电方面给予企业支持和优惠，企业愿意在当地环保方面做出更有力的措施。这表明，地方政府如果能够善于使用政策杠杆，支持企业以及当地农民的实际发展，企业和农民也都能够积极在当地环保事业上做出更大贡献，最终形成良性发展。

积极推进“农业价值链”的理念，即企业、农户、农业协会、金融机构、政府、消费者以及其他农业利益方，通过农业研发、农业生产、农产品加工、农产品流通、消费等环节活动的参与，共同创造经济价值、环境价值与社会价值的综合价值的过程。在大力提升农业经济价值的同时，农业企业有责任更加重视更少的环境负面影响和更加公平的价值共享。

农业在国民经济中的基础地位决定了深入农业最重要的参与主体——农业企业的社会责任，不仅会影响农业企业的生存和发展，还直接关系到我国国民经济发展、社会进步，成为解决各种经济问题和社会问题的关键。首先，企业应该树立社会责任感，始终将扶农、富农作为重要使命，联手地方经济共赢，坚持走“投资扶贫、开发扶贫”之路。每个有责任的企业都应推广实行可持续发展农业的理念，采取切实可行的、能带来经济效益的、对环境友好且符合社区条件与发展需求的农业实践活动。其次，发挥企业力量，助力生态建设。在农业议题范畴内，企业应该发挥更大的作用，它像是一只看得见的手，对农业经济、环境、社会三重价值的发挥起到重要的推动和促进作用；大企业应该以自己的行动让农业三重价值的概念去影响整个社会，影响政府的决策层，及至消费者的同心合力，才可能实现中国农业的可持续发展，拥有资本、技术、人才等资源优势的农业企业在引领农业可持续发展方面，需要成为表率。在农业生产的过程中，开展科学

施肥、平衡施肥服务，保养土地，引进不同的先进技术，如引进喷灌、滴灌节水设备，风力太阳能发电节能措施等。再次，让农民更好分享农业发展成果。农民无疑是农业企业关键的利益相关方，如果失去了农户的合作和支持，农业企业的农产品来源将无法得到保障。帮助农民就业、带动农民增收、提高农民农业生产技能的责任实践，最终实现的是企业与农民的互赢。农户是农业发展的主体，也是农业企业最源头的供应商。培育负责任的生产者，提高他们的科学生产素质和能力，是实现企业及农业可持续发展的重要方面。为了提高农民综合素质，开设农民田间学校，把单一培训改为参与式培训，对激发农技队伍活力，促进农业增效农民增收起到重要作用。最后，为社会提供更安全、更负责的农产品。为全社会提供保质保量的农产品是农业最根本的价值。然而近年来频发的食品安全事件引发了消费者对农产品质量和食品安全问题的格外关注。消费者是中国农业价值链体系中的终端，但却是提升农业综合价值的市场根本力量，更环保、更绿色、可持续的消费方式对农业活动将起到正面促进作用。

## 附录

### 1. 调研问卷

本次调研所用调查问卷

问卷编号：

--	--	--

《中华人民共和国统计法》第三章第十五条规定：  
属于国家秘密的统计资料，必须保密。属于私人、家庭的单项调查资料，非经本人同意，不得泄露。  
统计机构、统计人员对在统计调查中知悉的统计调查对象的商业秘密，负有保密义务。

制表单位：同济大学

云南楚雄暑期实践队

调查单位：同济大学

云南楚雄暑期实践队

---

## 楚雄地区经济发展与生态环境状况调研

尊敬的居民：

您好！

我们是同济大学云南楚雄暑期实践团队的师生，正在开展一项关于“云南

楚雄地区经济发展与生态环境状况”的调研，旨在了解农业科技园的现代农业经济发展模式，以及当地生态环境状况，为楚雄地区的可持续发展提供切实建议。请您根据您的实际情况和真实想法回答访问员的提问，协助完成这项工作。

对您所提供的情况及个人资料仅作统计分析使用，我们将按《中华人民共和国统计法》的有关规定予以保密。

感谢您的合作！

同济大学云南楚雄暑期实践队

## 一、基本信息

- A1. 记录被访者性别： 1. 男            2. 女
- A2. 请问您的出生年月： \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月
- A3. 您的受教育程度是
1. 未受过正规教育            2. 小学                            3. 初中
4. 高中/中专                    5. 大专/高职                    6. 大学本科及以上
- A4. 您是否为拥有本地户籍的居民： 1. 是                            2. 否
- （如果非拥有本地户籍的居民，请填写）：迁移到本地的时间为： \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月
- A5. 您是否为中共党员： 1. 是                            2. 否
- （如果是，请填写）：入党的时间为： \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月
- A6. 您目前从事的职业是（请填写）： \_\_\_\_\_
1. 农林牧渔劳动者    2. 村级管理者                    3. 乡镇干部                    4. 乡镇办事人员
5. 农业企业工人                    6. 生态观光农业（农家乐）的自营主    7. 专业技术人员
8. 加工零售业个体户    9. 运输、服务业                    10. 其他

## 二、经济情况

B1. 请您谈谈您家目前的劳动力情况（在这里，家指的是与被访者在同一个户口本上的所有人）。

16-65 岁有劳动能力的人有：

[\_\_\_\_|\_\_\_\_]人

全部和部分参与农业生产的劳动力：

[\_\_\_\_|\_\_\_\_]人

长年（至少连续六个月）在外打工的劳动力：

[\_\_\_\_|\_\_\_\_]人

短期（连续不到六个月）在外打工的劳动力：

[\_\_\_\_|\_\_\_\_]人

B2. 您是否曾经外出务工过？

是    1→ 跳问 B3 开始

否    2→ 跳问 B5 开始

- B3. 您目前的状况属于：**
- 正在外出务工..... 1
  - 外出务工，目前短期回家乡..... 2
  - 曾经外出务工，目前长期在家乡..... 3
  - 从未外出务工，目前长期在家乡..... 4
  - 不适用..... 5
- B4. 请问在您最近一次外出务工时，土地是如何处置的？**
- 部分耕种，部分闲置..... 1
  - 部分耕种，部分给别人种..... 2
  - 自家全种..... 3
  - 全部闲置..... 4
  - 全部给他人种..... 5
  - 没有承包的土地..... 6
  - 其他（请注明\_\_\_\_\_）.. 7
- B5. 您的家庭收入主要来源是（多选）：**
- 务农..... 1→跳问 B6 开始
  - 农业企业务工..... 2→跳问 B9 开始
  - 自营加工、零售业..... 3
  - 运输服务业..... 4
  - 自营生态农业或观光农业..... 5→跳问 B14 开始
  - 其他（请注明\_\_\_\_\_） 7
- B6. 您在农业生产中，运用现代农业科技的情况如何？**
- 从来不用..... 1
  - 偶尔用..... 2
  - 经常用..... 3
- B7. 您对农作物剩余无经济价值部分是如何处理的？**
- 堆肥..... 1
  - 喂养牲畜..... 2
  - 焚烧..... 3
  - 和其他垃圾一起集中处理..... 4
  - 随意丢弃..... 5
  - 其他（请注明：\_\_\_\_\_）
- B8. 您认为农业生产中使用的农药和化肥对环境的危害程度是？**
- 对环境非常有害..... 1
  - 有些危害..... 2
  - 不是很有害..... 3
  - 完全没有危害..... 4
  - 无法选择..... 8
- B9. 您所在的农业企业是否会对员工进行职业技能开发与培训？**
- 是..... 1 → 请继续填写
- B10**
- 否..... 2→跳问 B11 开始

B10. 如果有相关职业技能培训，具体是：\_\_\_\_\_

B11. 您认为对企业员工进行职业技能培训：

- 非常有必要..... 1
- 比较有必要..... 2
- 无所谓有没有必要..... 3
- 没有必要..... 4
- 不太清楚..... 5

B12. 您认为应该由谁来承担针对农业企业员工的职业技能培训？

- 企业..... 1
- 政府..... 2
- 社会公益组织..... 3
- 农业企业员工自己..... 4

B13. 作为农业企业员工，您认为最需要的技能培训是？（多选）

- 实用技能..... 1
- 市场信息..... 2
- 计算机操作技能..... 3
- 员工素质培训..... 4
- 其他（请注明：\_\_\_\_\_）

B14. 您了解“无公害农产品”、“有机产品”、“绿色产品”这些概念吗？

- 很清楚..... 1
- 比较清楚..... 2
- 一般..... 3
- 不大清楚..... 4
- 一点也不知道..... 5

B15. 您认为本地生态环境对您经营项目的影响？

- 影响很大..... 1
- 有影响..... 2
- 可能有影响..... 3
- 没有影响..... 4
- 不清楚..... 5

B16. 您认为发展生态农业，本地首要解决的问题是什么？

- 政府的支持力度不够..... 1
- 农民理解、配合不够..... 2
- 村干部能力不足..... 3
- 资金技术等资源不足..... 4
- 缺少带头能人..... 5
- 当地吸引的客流量不足..... 6
- 其他（请注明：\_\_\_\_\_）

### 三、生态环境状况

C1. 总体上说，您对自己所在地区的环境问题有多关注？

- 完全不关心..... 1
- 比较不关心..... 2
- 说不上关心不关心..... 3

比较关心.....	4
非常关心.....	5
无法选择.....	8
<b>C2. 您认为自己所在地区的生态环境，近 5 年来的变化如何？</b>	
明显改善.....	1
较为改善.....	2
基本持平.....	3
略有恶化.....	4
明显恶化.....	5
无法选择.....	8
<b>C3. 下列对当地环境状况的描述：</b>	
<b>a. 您所在地区的生活垃圾如何处置？</b>	
扔到路边或沟道里或家门外地.....	1
扔到地里.....	2
扔到垃圾池（桶），自己处理.....	3
卖、回田、烧等分别回收利用处理.....	4
扔到垃圾池（桶），并有专人收集清运.....	5
其他（请注明：_____）.....	8
<b>b. 您所在地区的生活污水如何处理？</b>	
泼到院子里.....	1
浇到地里.....	2
通过排水沟排到屋外.....	3
下水道收集后排外.....	4
排入自家挖的污水下渗池.....	5
下水道收集后并统一净化.....	8
将污水集中，喂养家畜.....	5
其他（请注明：_____）.....	8
<b>C4. 您认为哪个问题对您和您的家庭影响最大（可多选）？</b>	
空气污染.....	1
化肥和农药污染.....	2
水资源短缺.....	3
水污染.....	4
生活垃圾处理.....	5
气候变化.....	6
转基因食品.....	7
自然资源枯竭.....	8
以上都不是.....	9
无法选择.....	10
<b>C5. 您认为造成自己所在地区地环境问题的原因是（可多选）：</b>	
人口增长过快.....	1
不合理地开采和利用自然资源.....	2
工业发展对环境的破坏.....	3
居民环境意识和环保行为缺乏.....	4
无法选择.....	8

C6. 在解决您所在地区环境问题方面,您认为近5年来,地方政府做得怎么样?

- 片面注重经济发展,忽视了环境保护工作..... 1
- 重视不够,环保投入不足..... 2
- 虽尽了努力,但效果不佳..... 3
- 尽了很大努力,有一定成效..... 4
- 取得了很大的成绩..... 5
- 无法选择..... 8

C7. 就企业、政府、公民团体和公民个人而言,您认为哪一方最需要为缓解中国面临的环境问题负责任?

- 企业..... 1
- 政府..... 2
- 公民团体..... 3
- 公民个人..... 4
- 无法选择..... 8

C8.

a. 您了解环境保护方面的法律吗?比如说《环境保护法》、《大气污染防治法》与《水资源保护法》等。

- 知道一些..... 1
- 知道较少..... 2
- 不知道..... 3

b. 如果有企业在您所生活的地方排放有害气体和废液等,造成污染,您会怎么办?

- 选择用法律武器来维护自己权益..... 1
- 找排污单位协商解决..... 2
- 希望周围的人去解决而自己不愿意去解决..... 3
- 不知道怎么办..... 4

C9.

a. 您经常会特意将玻璃、铝罐、塑料或报纸等进行分类以便回收吗?

- 总是..... 1
- 经常..... 2
- 有时..... 3
- 从不..... 4
- 我居住的地方没有回收系统..... 8

b. 您经常会特意购买没有施用过化肥和农药的水果和蔬菜吗?

- 总是..... 1
- 经常..... 2
- 有时..... 3
- 从不..... 4
- 我居住的地方没有提供..... 8

c. 您经常会特意为了保护环境而减少居家的油、气、电等能源或燃料的消耗量吗?

- 总是..... 1

- 经常.....2
- 有时.....3
- 从不.....4

d. 您经常会特意为了环境保护而节约用水或对水进行再利用吗?

- 总是.....1
- 经常.....2
- 有时.....3
- 从不.....4

C10. 在过去5年中, 您是否有过以下行动?

	有	没有
1. 就某个环境问题签署过请愿书	1	2
2. 给环保团体捐过钱	1	2
3. 为某个环境问题参加过抗议或示威游行	1	2
4. 您是否加入了任何以保护环境为目的的活动?	1	2
5. 举报过破坏环境者的行为吗?	1	2

C11. 您认为生态村在今后的环境保护工作中还有哪些方面需要加强(可多选)?

- 环保宣传教育 .....1
- 环境基础设施建设及管理 .....2
- 污染源防治 .....3
- 绿色、有机食品推广种植.....4

C12. 你对环境生态的保护有什么建议或者意见。

---

### 调研各企业行业问题矩阵对比表

企业名称 \ 问题	楚雄宏桂绿色食品有限公司	云南元谋利明脱水蔬菜有限责任公司	云南元谋金沙绿色食品有限责任公司	云南元谋金沙绿色农产品开发有限公司
基础设施不够完备	○○	○○○	○○○○○	○○
从业人员素质不够高	○○○○	○○○	○○○○○	○○
金融保障体系不健全	○○○○○○○○ ○○○	○○○	○○○○○○○○	○○
农产品产量信息系统不健全	○○○○○○○○ ○	○○○○○○○	○○○○○	○○

农产品的质量可追溯体系不健全	○○○○○○○○	○○○○○○○	○○○○○	○○
科技推广运用不够	○○○○○	○○○○	○○○○○○○○	○○
人才问题&对外合作问题	○○○○○○○	○○	○○○○○○○○	○○

其中：指标 1~10 代表问题的严重程度，1 代表该问题该公司不面临或者没有影响，10 代表该问题对该公司产生重要的影响，亟待解决

### 3. 向地方政府汇报的调研简报

#### 政府部分

##### 存在问题

###### （一）园区建设发展的扶持政策措施不配套。

国家层面关于农业科技园区建设虽然制定了《“十二五”国家农业科技园区的发展总体思路》和《“十二五”国家农业科技园区管理办法》，但没有完善的配套扶持措施和政策，特别是国家和省缺少直接扶持园区基础设施建设的“真金白银”，一方面导致园区资金短缺、基础设施建设的滞后，影响招商引资，影响企业入园；另一方面，容易给建设当地造成国家农业科技园区的申报创建工作就是“抱块牌子回来”印象，地方党委、政府的相关实施意见或办法，也因缺乏上级部门的指导性依据难以出台。

###### （二）管理服务机构难以落实到位。

虽然地方党委政府高度重视园区建设发展工作，对国家农业科技园区管理办法及规定也作了研究，但在国家深化各项改革的宏观政策背景下，各省市、州市、县市都纷纷出台了有关政策规定，严格管控甚至冻结了机构编制的调整，对新批复建设的园区要组建具有一定独立行政级别和一定行政编制的管理服务机构这一要求，显得心有余而力不足，只能为满足园区申报、验收、复评等工作需要，组建临时性的管理服务机构，很难保障园区建设健康有序发展，尤其不利于园区按照市场导向开展企业化管理运行。按照规划和实施方案，楚雄国家农业科技园区拟设拥有 36 名正式编制的副厅级以上管理服务机构，但鉴于前述原因，目前只能以政府文件（非编制委员会）的形式暂时明确以楚雄州科技局、农业局、水务局、葡萄办等部门为主，联合组成的管委会，办公室也是分设在楚雄州农业局和楚雄州葡萄办，工作人员大多以兼职的方式开展工作。

###### （三）建设资金短缺。

农业科技园区其实是农业型企业或企业集群，也是农业开发示范区，建设周期长、建设内容多，资金投入大，对于类似楚雄这样的欠发达地区，政府投入资金连基础设施也难以完成，园区建设发展资金缺口大是普遍的共性问题。加之投融资跟不上，社会资金难以入园，整合各种农业项目资金有限，后续资金匮乏，建设缓慢，园区建设面临诸多困难问题。楚雄国家农业科技园区核心区和示范区规划投资就达到了 74.98 亿元；近期计划投资为 31.4 亿元，虽然目前依靠多年的建设积累和整合条块资金，实际完成累计投资 13.01 亿元，占全部规划投资的 20.3%、一期投资的 41.4%。但鉴于楚雄州财力实际，如果争取不到上级部门大额项目扶持资金，就只能是制订地方性的优惠政策做些引导工作，在近三年内要完成一期全部计划投资，缺口巨大，筹资任务繁重。

#### **（四）高新技术企业知识产权缺乏保护**

根据走访调研的部分高新技术企业反馈，我们发现政府对于高新技术企业知识产权保护力度略有缺乏，无法给企业提供足够的安全感，造成企业对科技的发展患得患失。

#### **（五）农业生产基础设施建设有待加强**

近年来县委政府十分重视农业基础设施建设条件的发展，实施了一大批水利工程项目及中低产田地改造项目，但是从总体而言，我县农业生产条件改善仍不适应生产发展的要求，特别是水利设施还不够完善，旱灾年年发生。

#### **（六）农民的组织化程度低。**

目前，元谋县虽然已成立了大量的农民专业合作社和专业技术协会，但大部分的合作社和协会功能发挥不明显，有一部分其实是名存实亡，根本没有发挥作用。

### **对策建议**

#### **1、可持续发展视角**

可持续发展这方面，建议采用“法律强制、加大宣传、企业经济推动、农户自发”的模式。完善资源（针对野生菌、水资源等）可持续利用的法律法规，加大资源可持续性利用的宣传力度。建议政府出台当地园区资源的可持续性利用法律法规，同时加大资源可持续性利用的宣传力度，深入农户和企业内部进行资源可持续性利用的宣传和奖惩力度。政府在宣传时除了宣传资源可持续性利用的重要性之外，还应该具体对农户如何进行资源可持续进行指导。

联合企业共同推动资源的可持续性利用。建议政府通过对企业的扶持力度，和企业进行合作。一方面在产品收购时，由企业农户进行资源的可持续性宣传，另一方面，对于非资源可持续性的产品，降低企业收购的价格。

#### **2、政策扶植视角**

加快完善园区建设发展的配套扶持政策。建议加紧研究出台国家层面的园区配套扶持政策，从决策管理、经营要素、资金筹措（包括项目条块资金整合使用、社会融资、地方政府投入）、土地流转、科技支撑、税收见面、激励约束、风险保障等层面，制定科学规范、具体完善的配套扶持措施和办法，建立更加强有力的园区工作协调机制，整合农、林、牧、副、渔、工商、税务、银行、环保、水利等涉农部门的项目资源、扶持资金向园区倾斜和捆绑使用，创新管理运行机制，凸显政府服务化职能的引导作用，真正形成“市场带动、政府搭台、企业唱戏”的良好局面。

加大当地高新技术的知识产权保护。一方面，针对当地企业等的高新技术，政府应该加大关于知识产权的法制建设，完善出台相关知识产权保护法；另一方面，加大知识产权保护的宣传力度，将知识产权保护意识落实到当地企业和个人。

#### **3、融资视角**

建立园区重大项目融资机制。加快创立国家农业科技园区创业投资基金，充分利用这一平台，吸引社会各方资金参与园区重大项目开发建设。对地方财政支

持和配套园区建设项目资金作出刚性约束，按一定比例明确地方投入的指标任务。

#### 4、企业视角

鼓励引导大中型企业参与园区建设。把大中型企业投资作为优化园区经济结构、增强园区综合效益的支持重点，在项目选择、资金安排、建设用地等方面适当倾斜，引导鼓励规模大、有实力的大企业、大集团进入园区投资开发，充分发挥他们的信息面广、影响力大和实力雄厚的优势，推动园区建设项目的顺利实施。

#### 5、基于农户的制度建设视角

创新合作组织方式。转变生产形式，创新合作组织方式，提高广大农民参与特色农业发展的组织化程度。强化“协会公司经纪人组织模式”，加强农民专业合作社和农民专业技术协会的管理，充分发挥其上联政府和各级主管部门，下联农户和企业，中间联市场的重要纽带作用。

#### 6、基础设施建设视角

夯实农业发展基础。一方面，继续实施好当地的大型灌区节水和续建配套、高效节水设施，加大中小型水利设施的建设，保证灌区的供水能力。另一方面，加快中低产田改造，建设高标准的基本农田，强化节水灌溉、滴灌、喷灌等措施。最后是强化生态环境保护，进一步治理农业生产过程中不合理使用化肥、农药造成的污染，保护农业生态环境。

## 企业部分

### 基本情况

楚雄地区雨热同季、昼夜温差大、日照时间长，尤其以元谋为甚，这让当地具有极好的农业优势。

于是，本次调研主要对云南爱尔法生物科技有限公司、楚雄宏桂绿色食品有限公司、元谋金沙绿色食品有限责任公司、元谋利明脱水蔬菜有限责任公司和云南思农蔬菜种业发展有限责任公司等五家企业进行。经过对调研，大部分企业是以农产品为主，并具有一定的生产规模，经过收购、销售、加工等流程，将产品远销海内外，并在当地占据龙头地位。

经过分析，我们认为当地企业主要有以下特点：

1、企业多处于产业链的上游，产品以粗加工为主。

本地企业多是对农产品进行简单的加工或者不加工就直接进行销售，多处于产业链的上游。

2、企业工人文化程度相对较低，以中学及以下学历为主，但掌握了生产加工的技术。

企业的工人大部分是当地居民，学历相对较低，通过企业的培训，掌握生产加工的技术，满足企业的生产需要，完成了农民到工人的转型，但其又不完全是

工人，一定时期其还可以变为农民，进行劳作。

3、采取“公司+基地+协会+农户”的订单农业经营模式。

当地企业与农民共同探索“元谋模式”，即上述的经营模式，这种模式既保证了农民的收入，同时也保证了企业原材料的充足供应，具有很强的借鉴意义。

## 主要问题

经过调研，我们分析，当地企业面临的主要问题有以下几点：

1、大部分企业对科技研发的投入不够。

大部分农业企业科技力量单薄，各类技术人才缺乏、生产、加工技术落后，技术改造和创新能力低，技术储备严重不足，与大专院校、科研单位的技术合作较少，新产品、新技术研发进程缓慢。此外，企业对科技研发带来的效果缺乏耐心，这一定程度上也造成了企业对科研的投入不够积极。

2、人才严重短缺。

企业的发展需要科技的支持，科技的进步需要人才的支持。本地企业在人才的争夺战中，处于环境先天不足、企业内部管理后天发育不良和经济效益低下的劣势地位，不仅难以吸引人才，而且无力通过支付像东部沿海城市那样丰厚的待遇留住人才。

3、本地特色宣传不够，没有形成地域名片

对于本地特色，缺乏积极的宣传，没有形成一定的知名度，企业的产品在国内外知名度不高，消费者对其产品的认知度不够。

4、政府办事效率低，造成严重消耗

在政府基层工作者的态度转换不够，没有做好服务者这个角色。例如在企业各项审批中，政府职能部门存在官僚主义作风，导致企业审批难，发展受到减缓，容易贻误发展良机，造成严重的消耗。

5、生产的低水平、低标准、低档次问题严重，企业的核心竞争力有待提高

企业产品普遍停留在生产初级产品或者不进行加工，不进行包装或者添加附加值就走入市场，导致企业利润低，竞争力小。

6、政府的优惠政策不够

目前的土地流转机制尚未建立起来，土地使用权主体和风险主体界定不严，农地产权关系不清、责权利关系不明确。土地使用权流转中，有些土地使用权转授方缺乏法制意识，反复无常；缺乏土地流转服务体系，从而导致各种干扰和侵权行为发生；缺乏土地流转中介机构，土地流转交易成本过高。由于土地流转中的种种矛盾，大大增加了农业企业的运营成本

7、销售渠道单一，电子商务程度很低

随着信息和网络技术的广泛应用，信息在企业内已成为非常重要的资源。信息技术实现了跨越时空的同步信息交换，使企业在获取、传递、利用信息方面更加灵活、快捷和开放。大多数农业企业仍采用手工处理方式，企业内部信息系统不健全，数据处理技术落后，没有充分利用专业的ERP管理软件，致使信息处理不及时、不准确，不同地域的数据库没有集成起来，无法实现网上采购和网上销

售。

8、公司规模较小，大部分还是以小作坊为主，没有形成集团化、规模化。本地企业产品较为单一，生产规模较小，很多只有一条生产线，生产的正规化也不够，有些甚至为小作坊式的生产，单打独斗情况甚为严重，没有形成集团化、规模化。

9、有些企业对环境问题关心不够

据部分居民反映，有些企业缺乏环保意识，生产过程中存在大气污染和水污染等现象，并在生产废料的处理上，采取随处堆积的方式，给当地环境造成了不良的影响。

10、基础设施建设相对滞后，成为制约企业发展的瓶颈。

主要体现在交通设施上，虽然本地高速公路已经基本畅通，但由于地域地形的限制，村间山区公路道路较窄，地形复杂，大型卡车通行较为不方便，存在一些安全隐患，导致很多村庄都无法有效的将产品运输出去。虽然目前该问题并不是制约本地发展的主要问题，但随着经济的进一步发展，将成为掣肘当地运输经济的一个问题。

11、农民的组织化程度偏低，各类专业合作组织有待进一步发展

根据调研的结果，目前元谋本地很大一部分农户是自行组织务农，其中一部分会接受到当地一些组织的种植指导，但仍旧存在整体组织程度较低的情况，尚不能够进行集约化的发展。

## **建议意见**

1、基地建设：

加强以龙头企业为主导的基地建设 加强以企业为主导的紧密型，规模化，标准化农产品生产基地建设，是现阶段农业产业化经营发展的关键。要在继续落实对重点龙头企业扶持资金、贴息等政策的同时，尽快研究扶持龙头企业基地建设的政策，引导和帮助龙头企业增加对基地建设过程中基础设施、检测设备、人员培训等方面的投入。

2、科技：

引导企业开展科技创新，加快科技创新步伐，是提高龙头企业核心竞争力的有效方式，要鼓励龙头企业与科研单位之间开展合作，创新研发的能力，加大技术改造力度，提高产品质量档次，增强企业的核心竞争力，对龙头企业在技术创新方面的投入，给予加大。

3、综合服务平台：

搭建形式的综合服务平台 企业在产品开发、市场开拓、资金融通、基地建设等方面各有优势，要组织开展龙头企业之间的对接活动，促进龙头企业之间的横向联系，实现优势互补，共同发展。

4、标准化生产：

靠标准化生产提升产业水平靠标准化生产提升产业水平靠标准化生产提升产业水平。国际农产品贸易竞争，既是价格竞争，更是质量与安全的竞争。企业

只有与国际接轨，才能从容应对加入W T O后带来的种种挑战。企业是标准化生产的主体，必须大力推进标准化生产，大力发展绿色食品和有机食品，要把产品质量与生产安全标准摆上更突出位置，加强对生产原料、生产过程和产品质量的全过程监测，建立规范化、标准化生产基地。鼓励龙头企业建立健全农产品及其加工品的质量标准体系，开展绿色食品、有机食品等标准认证工作，严格按照这些标准要求生产农产品，努力获得参与国际竞争的通行资格，增强产品国际竞争力。

#### 5、与农民关系：

深入探索龙头企业与农户利益联贯机制，要在规范定单形式，稳定合同形式，鼓励合作与服从形式的同时，对那些同基地农户建立紧密型利益联结关系，真正带动农民增收的企业予以扶持，引导企业建立稳定的标准化生产基地，形成同农户的长效利益联结机制。

#### 6、营销手段：

靠现代营销手段扩大市场占有率靠现代营销手段扩大市场占有率靠现代营销手段扩大市场占有率。龙头企业要扩大市场视野、更新营销观念，真正树立起市场观念、用户观念、竞争观念、创新观念、风险观念和效益观念，了解当前流行的文化营销、生态营销、网络营销和特许营销等先进营销模式，并结合企业自身实际加以运用。要树立强烈的市场意识，加强对市场的分析预测，把分析市场、研究市场、开拓市场作为企业长期战略，准确把握市场需求变化情况和发展趋势，根据储运、保鲜、当地消费习惯、市场特点以及产品的市场空间和流向，及时调整生产经营方向和目标市场，拓宽产品销售渠道。

## 入户部分

此次调研完成有效调查问卷 50 余份，针对调研过程中发现的几个比较突出的问题进行了总结归纳并提出了一些疑问，具体如下：

### 1. 水资源短缺与浪费并存

元谋自然条件尤其是光热资源良好，但年平均降水量仅有 613.8 mm 而年蒸发量却高达 3627 mm 造成水资源匮乏。调研过程中农业科技园、村民等都反映水资源短缺是制约农业发展的一个重要因素，然而在实际用水中短缺与浪费并存。一方面农业供水因水资源紧缺而难以增加，与此同时工业和城市的发展也将进一步削减明显不足的农业灌溉用水，从而使得农业缺水问题日益突出；另一方面，农业用水、生活用水浪费严重，居民缺乏节水意识。

解决对策：

(1) 大力发展节水灌溉技术，兴建节水、储水设施

以喷灌、微灌（滴灌、微喷灌、小管出流和渗灌）代替漫灌。

(2) 种植节水作物，选育抗旱品种

种植需水量少的作物；选育抗旱、节水、优质和高产的作物品种，从而在作物生产方面解决节水和高产、优质矛盾。

### （3） 用水管理创新：梯度收费制度

加强对农业用水收费管理制度的改革,促进节约用水。从理论上来说,提高水价,农民则少用水,工厂则会更多地利用再生水或循环水,这样不仅可减少用水量,更有意义的是相对地减少了污水的排放量。另外,鉴于农业在国民经济中的基础地位,以及农业同时又是中国的弱势产业的现状,农业水费定价要特别慎重,其关键在于政策和措施的可行性,尤其要注重发挥农民自身节水的积极性。

### （4） 节水教育

节水不仅仅是技术问题,更主要是社会经济和生态环境问题。通过宣传教育提高农民的节水意识,让其认识到水资源弥足珍贵,是一种不可再生资源,不仅从节约水费的角度更应该从保护水资源的角度来节约用水。

### （5） 雨水收集

雨水是半干旱地区农业生产的主要水资源,雨水资源化也将成为可持续发展的关键。雨水收集利用可借鉴模式有很多,如庭院集雨的人畜饮用利用模式、人工集雨的农田补灌利用模式、山坡地集雨的林草建设利用模式以及水流域集雨综合利用模式等。

## 2. 环卫基础设施建设滞后

本次调研走访两个村庄(星火村和黄瓜镇青枣连片种植园),发现星火村在村庄整体规划、街道绿化、卫生设施提供、垃圾收运方面明显优于黄瓜镇青枣连片种植园。同时在问卷调查的过程中黄瓜镇村民也普遍反映本村卫生基础设施建设落后,所建垃圾池数目较少。

另外,固体垃圾、污水处理方面也存在问题。首先,固体垃圾集中后进行焚烧或填埋处理缺乏规范操作,如焚烧温度低于 $800^{\circ}\text{C}$ 对氯乙烯等含氯塑料的焚烧过程中,含氯垃圾不完全燃烧,极易生成二噁英等致癌物质;填埋属于简易填埋(漏填填埋场),基本没有任何环保措施,也谈不上遵守什么环保标准,与大城市采用的卫生填埋场(带有阻止垃圾渗沥液泄漏的人工防渗膜,带有渗沥液处理或预处理设施设备,运行、管理及维护、最终封场关闭符合卫生要求的垃圾处理场地)相距甚远。

解决对策:

### （1） 垃圾分类

动员民众参与垃圾分类,回收有用资源,减少焚烧有害废气产生,电池等含有重金属物质的避免进入填埋场以免对土壤和地下水产生污染。

### （2） 增加环卫设施

政府和居民共同努力增加垃圾存放装置建设,改善已有的落后环卫设施设备,落实维护管理责任。

### （3） 制定垃圾处置、污水排放准则

政府制定相应管理办法和标准,规范排污行为。

## 3. 农民的生态环境保护意识薄弱

本次调研发现村民的环保意识薄弱、参与环保活动的热情不高。大多数村民

只关注自家的清洁，将生活垃圾扔到公共的闲置区域、生活污水直接排到屋外。不清楚自己的生产生活方式是否会对环境造成影响，生活用水浪费严重，不了解环境保护方面的法律，在遭受排污企业影响时不知道该如何应对。针对以上方面，应该进行环保宣传教育，引导农民进行生活垃圾分类、使用对环境影响较小的化肥和农药。

#### **4. 烤烟种植对环境的影响**

烟草是云南种植的重要经济作物之一，由于烟草生长需要大量养分，同时易受病虫害侵袭，种植烟草需要大量肥料和杀虫剂，会对土地和水源造成严重污染。另外，烤烟制作需要用木头燃料烤制烟叶，从农业局了解到部分村民采用松木焚烧来烘烤烟叶，这将会导致大规模森林砍伐。解决对策：控制烤烟种植面积，减少优惠政策，开发新型烤烟技术减少树木砍伐。

#### **5. 农业园发展阻力**

近年来，随着劳动力、灌溉等成本的提高，农业园的收益逐渐减少，亟待开发可以提高产品附加值的技术，缺少相应的人才和科技。

#### **6. 企业员工职业技能培训**

由于当地企业员工大多数为农民，缺乏相应的职业技能，他们渴望得到培训提高自身技术水平。希望政府和企业可以建立完善的培训机制，提高员工的技能素质。

#### **7. 农业用地被征用补偿问题**

部分农民因为自身的农业用地被征用，且补偿额度较低，使得其生活受到影响；并且严重影响政府公信力。

#### **8. 农民的积极性未被调动**

部分地方未能采取引导和激发农民发展生产、建设家园的有效措施，忽视了农民在新农村建设中主体作用的发挥。新农村规划是规划部门做出来的，农民没有发言权，从而挫伤了积极性。在由政府主导的强势作用下，许多农民也忽略了自身的存在，表示“上面要干啥就干啥”，于是农民成了城镇化的旁观者，造成全社会关心、支持和参与城镇化建设的氛围还不浓厚。

#### **9. 果蔬销售方面的建议**

村民种植的果蔬，大都为自己到市场进行售卖，政府应帮助建立统一的果蔬销售渠道以及市场信息共享制度，考虑直接与大型公司、超市的合作，减少中间流通环节，提高收益。

#### **10. 调研村庄为示范村，经济条件较好，其它村庄实际情况**

本次所调研的两个村庄人均收入较高，经济条件好，相对居住条件较好、基础设施比较完备，县内其他村庄与这两个村相比实际情况如何？这两个村庄应该发挥带头模范作用，建立“村——村”互助帮扶制度，实现共同富裕。