

民族地区农林养循环模式发展研究

——源自凉山会东的案例¹

吴俊英，张琴，邢娇阳

【摘要】：从民族地区发展农林养循环模式的必要性来看，农林养循环模式是民族地区推进农业供给侧结构性改革的重要抓手、农村产业融合的重要载体、增加农民收入的重要途径、建设资源节约型、环境友好型农业的重要举措。从凉山地区农林养循环模式类型分析主要选择了林养模式和农养模式。首先对凉山地区发展农林养循环模式的瓶颈进行分析，根据存在的瓶颈，提出加快凉山地区发展农林养循环模式的对策。

【关键词】：民族地区，农林养，循环发展

【中图分类号】：F307.2 **【文献标识码】**：A **【文章编号】**：1003-7470（2018）-06-0073（07）

我国的城乡经济发展并不平衡，阿瑟·刘易斯在 1954 年发表的“劳动力无限供给条件下的经济发展”中提出了发展中国家经济二元结构，费景汉、拉尼斯将之阐释为在现代社会中，现代工业与传统农业和原始手工业并存，凋敝和闭塞的农村与日益增长的城市并存，少数富有者与广大贫困群众并存，新兴生活方式与传统文化并存。这种情况在民族地区城乡反差更大，问题更突出。民族地区若要缩小城乡差别，应该针对资源状况和产业状况作出相应的措施，从发展技术、调整产业结构、延伸产业链多个方面实现对资源有效的循环利用。实践表明，在民族地区因势利导发展农林养模式就是一个有效的路径。

一、民族地区发展农林养循环模式的必要性

2017 年中央一号文件 25 条中指出“确保 2017 年再脱贫 1000 万以上”，四川这两年打响全面脱贫攻坚战，而西部与东部、沿海与内地、聚居区与少数民族地区在自然条件、经济环境、技术力量上差异巨大，对于民族地区来说，立足于本地区的优势，发展农林养循环模式对于推进脱贫是有效的路径。

1. 农林养循环模式是民族地区推进农业供给侧结构性改革的重要抓手

传统农业的产出少，加上沉重的交通成本和落后的物流技术造成的损耗和浪费，利润率低，在市场竞争力弱。技术的落后对于原材料和资源的浪费是非常显著的，不利于生态保护和可持续发展。各种不同的社会主体间没有形成产业协调机制和稳定的利益共同体，彼此间不是合作共赢而是一种事实上的资源竞争关系。

主要基于以上的原因，农业供给侧结构性改革非常有必要，它是农业资源优化配置的重要手段，也是农业供给侧改革的重要抓手。

¹本文系系统科学与企业发展研究中心一般课题“凉山农林养产业绿色低碳循环发展问题研究”（编号：xq16c05）和四川民族山地经济发展研究中心重点课题“凉山基于生态文明的山地经济转型升级研究”（编号：SDJJ1602）的阶段性研究成果。

【作者简介】：吴俊英，副教授，成都师范学院经济与管理学院，四川 成都 611130；张琴，讲师，成都师范学院经济与管理学院，四川 成都 611130；邢娇阳，副教授，成都师范学院史地与旅游学院，四川 成都 611130

2. 农林养循环模式是民族地区农村产业融合的重要载体

在农业产业融合的过程中，加大了一、二、三产业的横向纵向联系，更重要的是借助这种模式对农村产业资源进行了优化，通过要素优化、功能优化、结构优化，成为产业融合的试验田和载体。

(1) 要素优化。配置整合各种要素，从简单原材料供给向粗加工或深加工发展，挖掘要素的多元化特征和价值。舒马赫小型化经济理论^[1]对于研究当前我国的农业供给侧改革具有较强的指导意义，即在贫困地区和少数民族地区，更应该依托当地的实际资源和经济状况，考虑到环境承载力、资金、人力资源等多方面因素，发展具有地方特色的小规模经营，投入更少、风险更低，通过模式上的不断创新，以特色取胜，提升其效率和品牌影响力。

(2) 功能优化。进行农业供给侧改革，对产业进行更新，从过去的单一产业向二、三产业延伸和发展。美国经济学家 K·波拉丁主张改变“增长型”经济为“储备型”经济、以休养生息的经济替代“消耗型经济”、实行福利量的经济、建立不会造成资源枯竭和环境污染以及生态破坏的“循环式”经济。^[2]因此循环经济的核​​心内涵体现为三 R 原则，减量化，再使用，再循环利用，实现资源—产品—再生资源循环使用的过程。在以农业为基础产业的凉山，为了有效利用资源优势，可以着重发展资源循环型农业发展模式，^[3]着重采用以下几种途径：第一，推进农业清洁生产技术，改善农业生产环境和农产品品质，提高农民收入。如“三品一标”产品，产品附加值高，品牌化程度更高。第二，调整农业的产业结构，优化农产品结构，以农业生产、生活废物的资源化作为纽带，促进农林牧副渔多产业联合共生。第三，通过深化农产品加工链和积极有效地利用工业以及第三产业的废物，加大三大产业的联合，构建以农业为主体的循环体系。

(3) 结构优化。形成产业链，构建产业协调机制分享利益，通过降低排放和资源耗费。借鉴斯蒂格利茨的理论，在产业协调机制里面，鉴于政府对政策的制定、资源的分配具有决定性的作用，要更强调政府引导、管理、监督、支持来促进结构优化。

3. 农林养循环模式是民族地区增加农民收入的重要途径：

在 2017 年中央一号文件中明确指出“以推进农业供给侧结构性改革为主线，围绕农业增效、农民增收、农村增绿，加强科技创新引领，加快结构调整步伐，加大农村改革力度，提高农业综合效益和竞争力，推动社会主义新农村建设取得新的进展，力争农村全面小康建设迈出更大步伐。”民族地区的供给侧结构性改革将围绕提升产品品质、优化资源配置，加强产业融合等方面进行，农林养循环模式能够在很大程度上实现此目标。基于以上的政策指导，其途径在于进行产品结构、产业结构、区域布局结构的调整，围绕特色产业拓宽增收渠道。民族地区通过采取农林养模式，实现生产从小型化向规模化转变，向专业化分工、规模化生产、产业化经营方向发展和升级。而农户参与到产业链的利益分享体系中，除了劳动性收入之外还获得经营性收入，因而这种模式是增加农民收入的重要途径。

4. 农林养循环模式是民族地区建设资源节约型、环境友好型农业的重要举措

产业在绿色低碳循环基础上定位，体现在从过去原料供给的产业链低端模式发展为生产绿色产品、对土地资源的复合利用、生态优化，获取更高附加值，实现产业从低端向高端发展。以下三种情况是建设资源节约型和环境友好型农业的重要突破口：①加环增值：通过增加一个或几个转化效率高的环节，来延伸产业加工链，以生产出数量更多品种更优的产品，提高生态资源利用效率，实现价值的增值。②减环增值：在以自然力和自然能为主的产业链中，借助于高技术方法来减少原来产业链的环节，降低消耗，提高能量转化和经济高产出能力，取得高增值产品。③差异增值：从产品的品质、外观功能以及季节性、地域性及习惯差异等方式达到价值增值的目的。

加强绿色技术创新，推进产品生态设计，着力探索绿色产业链创新模式，进行区域内多产业协作，建立资源循环、高效利用的绿色产业链创新工程，不断探索“互联网+”创新绿色产业模式，是实现资源节约型和环境友好型农业的重要举措。

二、凉山地区农林养循环模式类型分析：模式内涵、突出特点、发展瓶颈

在经济基础差、生产力相对落后的四川凉山彝族地区，尚有很多资源没有有效挖掘，需要激发凉山山地经济的内生动力。由于凉山自然资源条件的优势，发展绿色低碳循环农林养循环模式拥有得天独厚的条件，依托“公司+基地+合作社+家庭农庄”和“工厂+基地+农户”的多元主体参与建立起了林养模式和农养模式，在不同主体参与到产业链的建设过程中，均有自己的发展路径，彼此协调、相互依赖，对民族地区经济的发展有重要意义。

凉山地区拥有热带干热河谷稀树草原景观，自然生态环境多样，日照时数多、矿产丰富，各门类生物资源 6000 余种，农业、林业、养殖业都有一定的文章可做，以不破坏生态环境和生态体系为基本点，发展凉山自己的产业结构和模式。如一些企业在政策的引导下，将不同产业进行耦合，对资源进行循环利用，较为典型的有林养模式和农养模式。

1. 林养模式

(1) 资源条件。目前会东县是国内最大规模的华山松种群。松露是一种珍贵而奇特稀有的野生食用菌，黑松露被称为“国际第一名菌”。会东县拥有松露产区面积达 203.5 万亩，以“松露产区面积最大的县”载入吉尼斯世界纪录。

(2) 参与主体。以公司为核心的“公司+基地+合作社+家庭农庄”模式。

(3) 企业样本。州级重点龙头企业会东县山松农业开发有限责任公司于 2012 年成立，是专注于“特色林产品开发、林下生态种养、现代农林业种植和开发”于一体的现代生态农林产业的综合性企业。

(4) 循环模式。在空间上，立体多元化使用森林资源。其基本的循环逻辑表现为三个层面，林上、林中、林下产业的立体化使用和互补：在林上，农户有偿采摘获得收益，企业加工松果、松籽、松花粉，当地的生态环境修复和保护；在林中，企业生产种源，低价将松苗卖给农户进行植树造林，并且采用可追溯系统养殖松针鸡、松针鸭、有机禽蛋；在林下，与科研机构合作采用松露菌半人工栽培，加工松露产品。

(5) 科技研发。“一种松籽破壳系统”（专利）是通过物理方法进行磨壳的技术，可以实现“像吃瓜子一样吃松子”，更便于食用。通过与省农科院采取“企业+科研机构”合作模式，华山松松露菌根苗感染基地已经建设并使用。

(6) 产品优势。华山松籽获得中国国家地理标志保护产品、有机产品认证，还有绿色产品松花粉、松露，无公害产品松针鸡、松针鸭、土鸡蛋。

2. 农养模式

(1) 资源条件。“植物黄金”高山生态燕麦。日照时数多，适宜养殖国家生物基因库保护名录品种乌金猪。

(2) 参与主体。基本构成是：“工厂+基地+农户”以及“合作社+农户+基地”。

(3) 企业样本。州级农业产业化龙头企业四川拉玛酒业有限公司会东龙泉种养专业合作社。

(4) 循环模式。在过程中形成资源的循环利用，降低排放甚至“零排放”，如糟、壳的利用，“畜一沼一草”的模式，建立沼气池对猪粪便处理后再利用，实现资源在不同企业之间和不同产业之间的充分利用（见图 1）。

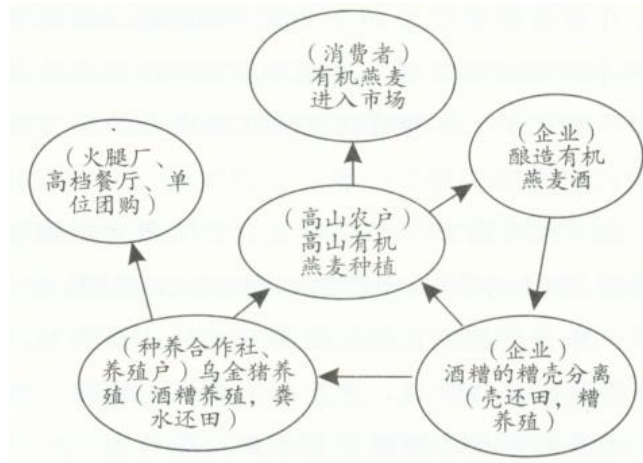


图1 会东农养模式的循环示意图

(5) 科技研发。拉玛公司与四川省食品发酵工业研究设计院酿酒工业研究所组建了我国首批燕麦酒酿造科研基地。会东县龙泉种养殖专业合作社投资引进一条糟壳分离的生产线，壳作为肥料还田，糟则作为乌金猪和家禽的饲料进行再利用。

(6) 产品优势。有机燕麦，有机燕麦酒，无公害产品乌金猪。

3. 模式特点

(1) 要素优化。原有的原料供应向粗加工和深加工发展。开拓市场、弥补市场空白。

(2) 功能优化。在单一和小型的企业以及主体间形成多环利益链条，在区域形成良好的生态循环，加强产业间能量的流动，也加长了利益链条。

(3) 结构优化。将单个、分割的经营主体有机结合起来，从形式上是一种循环模式，从实际效果看加长了产业链条，可以节能减排，较好实现了原材料获得、废物的利用、产品销售的结合。

4. 凉山地区发展农林养循环模式的瓶颈分析

(1) 政策。扶持产业发展的政策一方面要具有前瞻性，另一方面必须要结合实情，但这方面我国仍处在探索期，对以上两个方面还需要加强。

(2) 人才。在民族地区，农村劳动力的人才素质尚待提高，一方面表现为观念陈旧落后，另一方面是技术需要经过专业化训练、知识结构有待更新。

(3) 土地。土地的经营权、承包权和所有权分置，在规模化生产推广过程中遭受极大阻碍，如林养模式中的林权确权对森林保护和利用有较大影响等，也存在上述土地权属问题。

(4) 资金。农业产业在融资渠道和路径中还缺乏有效的模式，对于占用资金时间长、风险高的农业产业，资金往往成为一大难题。

(5) 技术。在不断进行产业融合的过程中，循环模式中更需要利用技术作为先导，在生产和流通以及再利用环节几方面表现得比较典型。

三、加快凉山地区发展农林养循环模式的对策分析

各种不同的主体在整个供给侧结构性改革中的发展途径表现如表 1 所示，具体各个主体的发展路径如下：

表 1 不同主体在产业链中的发展途径

主体	政府	企业	农户
发展路径	1. 政策引导 2. 基础设施建设 3. 资金扶贫和扶持 4. 产业协调、集聚 5. 加大对新技术的推广 6. 推动一二三产业的结合 7. 农村金融创新 8. 培训新农人	1. 提升新技术、产能、效率 2. 产业耦合、模式创新 3. 提升社会效益和生态效益	1. 学习新知识 2. 学习新技术 3. 学习新技能

1. 政府

政府主要从法律、政策上确定原则，围绕农村供给侧结构性改革，从经济上支持，对产业和不同主体间搭建平台和桥梁，改良基础设施条件。

(1) 政策引导。国外实施循环经济模式，先通过法律完善监管的程序，如德国和日本在循环经济发展过程中，就先行通过了相关法律法规，如德国在 1991 年通过的《循环经济和废物法案》，日本也颁布了基本法《循环性社会形成推进基本法》，主张抑制废弃物、促进物质循环、减少天然资源浪费、降低环境负荷、谋求经济的健康发展、构建可持续发展的社会。明晰产权机制，可再生的私人物品和可再生的公共物品资源，如林业资源在中共中央国务院发布《关于加快林业发展的决定》（2003 年 6 月）后已经转为公共物品。生态需求已经成为第一需求。从政策上看，凉山州将生态文明建设写进了政府工作报告，并在实际操作层面落实：生态州、生态县、生态文明建设试点示范。对环境保护有一定成效（退耕还林、退牧还草、城乡统筹），形成立体化、生态产业模式。地方政府应该以县为单位推进农业废弃物资源化利用试点，积极摸索建立可持续运营管理机制。鼓励各地加大农作物秸秆综合利用支持力度，健全秸秆多元化利用补贴机制和推动规模化大型沼气健康发展。

(2) 基础设施建设。坚持交通先行战略，为县域经济升级版夯实基础破除交通瓶颈。凉山正在构建“两会”半小时经济圈、融入攀西两小时经济圈、成都六小时经济圈和昆明三小时经济圈，从而加快构建立体交通体系，初步形成重要枢纽，成为凉山出川入滇、通江达海的南向桥头堡。

(3) 资金扶贫和扶持。扎实推进脱贫攻坚，推进精准扶贫各项政策措施落地生根，在扶贫工程、保障体系、扶贫资源、脱贫质量等方面还需要系统强化。在开发式扶贫中抓好“一体两翼”，以扶贫开发工作为重点，整村推进为主体，以劳动力转移培训和产业化扶贫为两翼。加强扶贫资金监督管理，在所有贫困县开展涉农资金整合。确定各级政府财政资金用于农村产业融合发展的比例，重点支持农民能够分享增值收益的农村产业融合发展项目新型经营主体。^[4]会东的目标是到 2017 年，实现全县 37 个贫困村、19457 人农村贫困人口全部脱贫，基本消除绝对贫困。居民收入水平显著提升，到 2020 年城乡居民人均可支配收入不低于全省平均水平。^[5]

(4) 产业协调、集聚。坚持农业产业化、产业基地化、产品品牌化，加快构建“龙头企业带动、产业基地支撑、特色品牌突破”的农业现代化发展格局。在凉山就以金沙江干热河谷、二半山区、高寒山区发展“三带”经济，按照“生态、绿色、有机、特色”要求，因地制宜建设特色果蔬、蚕茧、水产、烟粮及畜牧生产基地，突出龙头企业带动，建设科技示范区、农产品食品加工区、贸易流通区，扩大品牌影响力，让会东特色产品突出重围，打造产值达 20 亿元农特产品加工产业。在多种产业里形成“政+企+农”的合作模式，形成具有可持续发展的多方共赢产业链。产业结构优化升级，特色优势产业和生态产业进一步发展壮大。

(5) 加大对新技术的推广。加强农业科技研发，加强中低产田改良、经济作物、草食畜牧业、智慧农业、农林产品精深加工、仓储物流等科技研发。支持地方开展特色优势产业技术研发。强化农业科技推广，鼓励地方建立农科教产学研一体化农业技术推广联盟，支持农技推广人员与家庭农场、龙头企业开展技术合作。深入推进绿色高产高效创建，重点推广优质专用品种和节本降耗、循环利用技术模式。实施智慧农业工程，推进农业物联网试验示范和农业装备智能化。

(6) 推动一二三产业的结合。培育宜居宜业特色村镇。围绕有特色的产业，建设一产二产三产深度融合的特色村镇，生产生活生态同步改善，发展各具特色的专业村。支持有条件的乡村建设以农民合作社为主要载体，通过农业综合开发、农村综合改革转移支付等渠道开展试点示范，让农民充分参与和受益，建设集循环农业、创意农业、农事体验于一体的田园综合体。会东县的山地立体气候及复杂的地形，有库区、草甸、峡谷、观光农业等旅游资源，政府需充分发挥乡村各类物质与非物质资源的独特优势，进行传统村落保护和维护少数民族特色村寨整体风貌，推进农业、林业与旅游、教育、文化、康养等产业深度融合。

(7) 农村金融创新。由于农业属于弱质产业，农林养产业特点大多表现为产业周期长、不确定性大、投资回报率较低、风险高。加上农业在发展过程中缺乏可以抵押的固定资产，精准扶贫资金的使用不能有效覆盖农林养产业和企业，经过验收合格的育林存在变现难等问题，从而融资难、融资贵，导致农村新产业新业态发展。^[6]以上这些都客观上影响了农村金融发挥其积极作用，需要从产权确权、评估平台和体系建立、征信服务、农业保险产品创新和推广、担保及借贷等服务着手，从金融环境、金融制度、金融产品等多个方面综合创新，发挥金融对农村建设的积极作用。

(8) 培训新农人。在以技术为先导的时期，技术的进步是供给侧改革中首先必要的条件。破除科教人才瓶颈，优先发展教育，实施人才引进、培训、培养工程，开发农村人力资源。重点围绕新型职业农民培育、农民工职业技能提升，整合各渠道培训资金资源，建立政府主导、部门协作、统筹安排、产业带动的培训机制。探索政府购买服务等办法，发挥企业培训主体作用，提高农民工技能培训针对性和实效性。优化农业从业者结构，深入推进现代青年农场主、林场主培养计划和新型农业经营主体带头人轮训计划，探索培育农业职业经理人，培养适应现代农业发展需要的新农民。从基础教育开始，发展教育事业成为凉山切断贫困的代际传递，打通脱贫的根本思路。在多年的努力下，凉山州的小学、初中适龄入学率已分别达 99.14%和 92.48%。另外，四川已从 2014 年开始在凉山彝区实行免费职业教育，从根本上巩固义务教育成果。

因此，政府应该制定政策有效驱动产业结构调整，提供更好的外部条件，加大基础设施建设。当企业正处于孵化期，有一定的困难时，需要选择性进行扶持，政府扶持的企业应大体满足以下几个方面的条件：一是有科研精神，二是拥有具有一定特色的拳头产品，三是产业覆盖百姓的生活，四是企业财税是否健全，五是公司的团队建设是否完善，六是制度是否健全，七是产品销售的市场认可程度高。

2. 企业

以会东的几个研究样本来看，发展途径主要表现在以下几个方面：

(1) 提升新技术、产能、效率。大力发展有机农业，按照有机农业生产方式进行，禁用化学合成的肥料、药剂等，禁用人

工激素和增产剂，采用有机肥料。加强新食品原料、药食同源食品开发和应用。加强现代生物和营养强化技术研究，挖掘开发具有保健功能的食品和绿色产品。推进农业清洁生产技术，推广实施环境无害化技术、污染治理技术、废物利用技术、清洁生产技术，采用绿色低碳循环发展模式。在生产环节推进化肥农药零增长行动，开展有机肥替代化肥试点，促进农业节本增效。农业生产包含农作物种植、林木业、畜牧业、水产养殖业、加工业等，应尽量使农业生产和生活污染零排放、农业废物综合利用、农业污染综合防治融入到农业生产全过程。并大力推行高效生态循环的种养模式，加快畜禽粪便集中处理，使用生态工程方法和资源化技术，多级循环利用。其中的废物主要包括作物秸秆、畜禽养殖粪便以及农产品加工业固体废物。

秸秆不易腐烂、不易还田，目前秸秆还田的方法主要有：田间焚烧还田、直接还田和堆肥还田。即可以经过高温堆肥和生化快速腐熟实现肥料化，也可以通过秸秆气化，产生一氧化碳、甲烷、氢气等实现能源化，还可以在培养食用菌时基质化，此外通过氨化作用成为饲料。另外畜禽养殖废物会排放有害气体、大量尘埃、微生物等，给环境带来污染，对畜禽尿和冲洗水等高浓度有机废水，可以通过厌氧发酵设备产生沼气、（生物质能）发电、（加工饲料、养殖场照明）生活燃料、发酵余物沼气肥（其优点在于原料来源广、成本低、肥效长、能改良土壤）。如果能将秸秆和畜禽养殖废物也利用起来，农养模式就真正意义上实现了循环流动，在整个流程中基本废物被再利用和消耗掉了，体现了产品生命周期特征“从摇篮到摇篮”。

我国近两年需要大力发展特色种养业、农产品加工业、农村服务业。会东种养业在生态猪喂养的过程中也在开辟一条品牌化道路。农业信息化在生产端体现为精确农业的应用，“建立全程可追溯、互联共享的农产品质量和食品安全信息平台”，现在会东发展“林下产业”正是采用了这种思路和技术。在流通端体现为农业电商（农资与农产品电商），这正是边远民族地区突破地域边界的最好时机。生态农业预订模式，从流通上改良，过去的生产型农业往订单式农业发展，打造互联网农业条件下的O2O模式。颠覆传统的产业经营概念，尤其利用互联网进行生产计划和销售模式的改良、流通方式的重建。

（2）产业耦合、模式创新。在研究的农养模式中，酿造业与农业生产进行生态耦合，实现工农业联合共生模式，农业既是工业重要的原料提供者，又能成为工业废物的下游分解者，突破传统农业发展模式的限制，耦合的行业越多，网络越复杂，物质循环率的能量利用率越高，该系统越稳定，整体效益更显著。这样的绿色循环发展模式是以一种资源为核心发展多层次链条，为多方提供资源和经济增长点。政、企、农成为一种共生关系，政府引导和政策支持，企业在技术和资金上投入，农户提供劳动力且获得报酬，农户也是本系统的积极维护者，享受生态和经济的条件改善。居民收入增长和经济发展同步，劳动报酬增长和生产率提高同步。因此体现出来的循环逻辑就是：一是废物利用，减少环境污染提高资源多级循环利用，促进企业零排放目标实现。二是固废转化为农业生产资料，提高企业经济效益，减少污染负效益，呈现经济正效应。三是扩大肥源，提高肥效，减少化肥农药的使用，降低成本，提供优质原料。

促进新型农业经营主体、加工流通企业与电商企业全面对接融合，推动线上线下互动发展。加快建立健全适应农产品电商发展的标准体系。推动商流、物流、信息流的相互支撑，一方面推动农产品电商平台的建设，针对性开发农副产品运输的物流体系建设，实施快递下乡工程。完善农产品流通骨干网络，加快构建公益性农产品市场体系，加强农产品产地预冷等冷链物流基础设施网络建设，完善鲜活农产品直供直销体系。推进“互联网+”现代农业行动。加快培育现代物流业，带动现代商贸、物流、服务业协同发展，建立服务当地、辐射周边的物流体系，积极发展农村电子商务，围绕“网货下乡”和“农产品进城”两条主线，切实建设组织管理、能力建设、消费下行和农产品上行四大体系。山松公司将投入360万冷链物流项目资金用于原材料仓储、物流网络建设，此前已经进行了部分物流自建，如采购3~5台冷链物流车。因为华山松两年生果，中幼林每年产果大约35斤，价格12.8元每斤，采摘价格是均价，如果抢采早采会导致质量、产量不稳定，一旦采用冷链物流，就可以掌控采摘期、收购期，拒收不合格的货品，也便于形成乡规民约，对华山松林资源进行保护。

（3）提升社会效益和生态效益。坚持绿色发展理念，保护和建设好生态环境，全面推进生态会东建设，加快形成良好生态格局。牢固树立“绿水青山就是金山银山”的发展理念，加强环境保护、资源节约和高效循环利用，实现生态富民、绿色惠民。会东的华山松所处的地理环境主要在两种区域：海拔1800米以上的高二半山无人区以及低二半山贫困区，一方面对国有林进行保护，另一方面是进行华山松再造，尤其对荒山荒坡进行再造，将荒山土山变为金山银山。对高山有机燕麦种植和使用需要

更进一步挖掘，尤其是对于在整个循环过程中产生出来的废物进行再利用，还有很大空间，比如燕麦酒酿造废弃物中提炼美容产品，燕麦的秸秆使用及还田，养殖产生的粪便和粪水能否转化为更好的有机肥等均是值得深入研究的，力争最大限度发挥其作用，减少排放、循环使用。

3. 农户

“读书穷不久，不读久久穷”，已成为凉山彝区群众挂在嘴边的话。对于脱贫致富，学习新知识、新技术、新技能已经是一条必经之路，政府发挥职能，全面建设基础教育、重点发展职业教育和积极建设高等教育，而更重要的是农户自身必须树立终生学习的意识，对于当地就业、返乡创业都是必要的过程，同时经过不断学习适应时代的发展和技术的进步。在民族地区农林养循环模式中，有多个主体的存在，在产业链中占据了不同的位置，发挥着不同的作用，但不同的主体均需发挥主观能动性，确定独特的发展路径，把握时代的机遇，贯彻五大发展理念：创新、协调、绿色、开放、共享，农林养产业的循环模式对在民族地区实现经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设有着实际的结合点，是一种有效的实践，这正是当前农村资源利用、农村经济的发展方向。

[参考文献]:

[1]沈满江. 资源与环境经济学[M]. 北京: 中国环境科学出版社, 2007.

[2][3]王军. 循环经济的理论与研究方法[M]. 北京: 经济日报出版社, 2007.

[4]杨建利, 邢骄阳. 我国农村产业融合发展研究[J]. 中国农业资源与区划, 2017, (09).

[5]杨尚勤, 何予平, 王茂林. 推进农村三产融合异军突起[J]. 农村工作通讯, 2017, (06).

[6]彭春艳等. 中国作物秸秆资源量估算与利用状况研究进展[J]. 中国农业资源与区划, 2014, (06).