

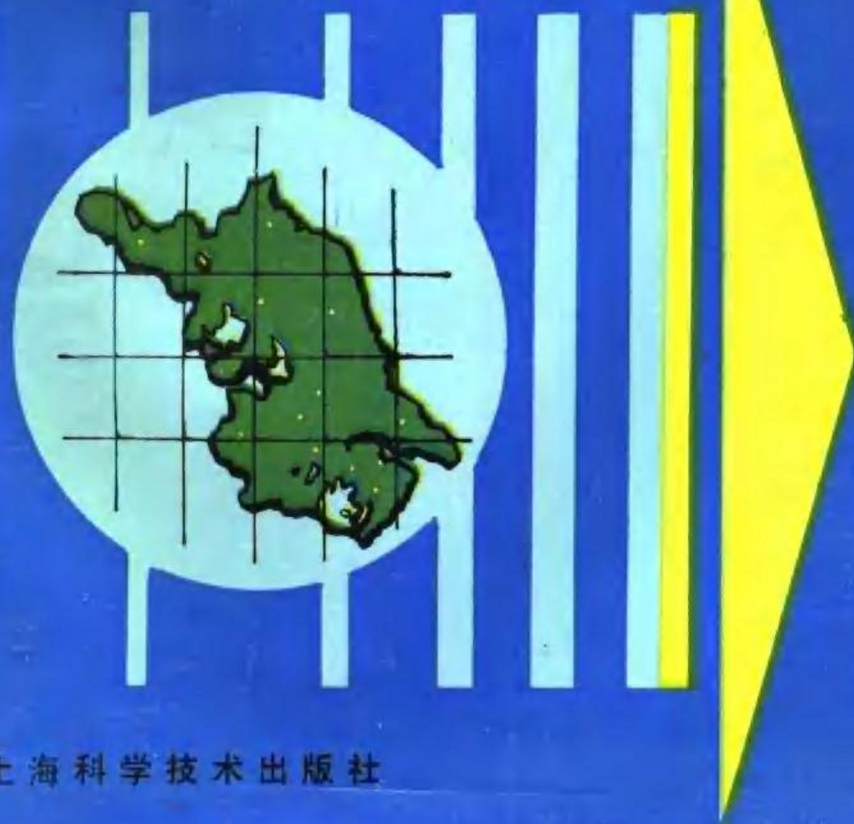
江苏省

农业资源综合利用研究

江苏省科学技术协会

江苏省农业综合资源开发管理局

江苏省农业区划委员会办公室



上海科学技术出版社

江苏省农业资源综合利用研究

江苏省科学技术协会

江苏省农业资源综合开发管理局

江苏省农业区划委员会办公室

上海科学技术出版社出版、发行

(上海瑞金二路450号)

扬中县印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 印张13.25 字数348000

1993年1月第1版 1993年1月第1次印刷

印数1—2000

ISBN 7-5323-3091-5/S·339

定价: 7.40元

(沪)新登字108号

主 编	余志祥	高亮之		
副主编	张邳政	王 清	王世璜	
编 委	王 清	王安宁	王世璜	刘云飞
	余志祥	陆彦椿	张邳政	张学平
	高亮之	姚培元	黄述义	缪瑞林

序

80年代起，我国农村推行了以家庭联产承包责任制为主要内容的经济体制改革，极大地调动了广大农民的生产积极性，农业的综合生产力不断提高，各种农产品的产量大幅度地乃至成倍增长，农村经济全面发展，农民收入不断增加。农村的繁荣和稳定，促进了整个国民经济持续、稳定和协调发展，充分证明了农业在发展国民经济中的基础地位的作用。

通过十年的农村改革和农业建设，我国的农业有了相当的基础，并开始由数量型发展转向数量和质量并重方向发展。这是一个历史性的转折，是前十年致力于发展数量的必然结果。数量是质量的基础，没有前十年农产品数量的发展，就不可能有今天“优质、高产、高效”发展战略的出现。在农业的好形势面前，我们必须清醒地看到，我国农业的基础还并不牢固，不容乐观。第一，农村经济发展的严重不平衡性，纯农业地区农民收入增长缓慢，近几年甚至有下降的趋势，影响了农民的积极性。第二，抗灾力不强，农业生产在较大的程度上受制于气候灾害，年际间波动大，相当不稳定。第三，目前出现的粮、棉、油、糖、猪等主要农产品的“过剩”，是属于结构性的，暂时性的。由于这些涉及国计民生的战略农产品，一直是全民关心的，党委和政府一直把它们作为农业生产中的重点来抓，思想上给农民以教育，政策上给以扶持，才有今日“过剩”的局面。但并非真正“过剩”，以粮食而言，籼稻“过剩”，粳稻不足，籼稻中又以早籼和杂交稻“过剩”，而优质的中籼米奇缺；小麦是产区“积压”，而主销区用大量外汇进口；产油区农村开始出现产品滞销，而油脂及食品工业却在大量进口棕榈油。所以，目前出现的农产品“过剩”不是总量性的，而是结构性的，区域性的。通过结构调整，

发展加工，改革流通，是不难解决的。但如把这种暂时的“过剩”误认为我国农业已经过关，放弃对农业的支持和领导，则不用多久，目前这种大宗农产品的“过剩”又会变为匮乏。第四，人口众多，人均自然资源不足，是影响我国农业发展的最大制约因素；人口不断增加，耕地在不断减少，人地矛盾进一步尖锐；而社会对农产品的要求不断增长，这种供求矛盾的解决，不能也不可能依赖于进口。因此，对我国的农业始终不能掉以轻心，不能盲目乐观，要抓紧不放。

针对我国人均耕地少，后备资源不足的实际，对如何进一步发展我国的农业生产，专家们都认为，必须在进一步开发资源的同时，把着力点放在主攻单产（包括品质）上，提出了开发农业和常规农业相结合的指导思想，这无疑是正确的。党的十一届三中全会以来，江苏省农业的发展，就是依靠了单产提高和实施多个综合开发项目（如黄淮海综合开发，黄河故道、洪泽湖、里下河、丘陵、涂滩的综合开发等）。从发展新的综合生产力的广义的角度看，可以认为，加强农业资源的保护和综合开发利用，是今后振兴农业的必由之路。因为，资源综合开发包括多种层次。一是尚未被开发利用的土地、水体、矿藏、生物等资源的开发利用，属外延型开发；二是已被利用的土地、水域等资源提高单产包括中、低产田改造和高产更高产的吨粮田建设；三是资源的综合深度开发利用，包括一个农区内农、林、牧、副、渔的综合结构和品种结构，以及各种农产品的多层次加工和副产品的深度利用等。因此，新的农业综合生产力，只有在农业资源的综合开发中产生，作用于农业资源的工程和技术措施的水平如何，资源与工程、技术等生产要素的组合优化程度如何，决定了农业综合生产力发展水平。而江苏的农业又是一个典型的后备资源约束型农业，强调在加强农业资源保护的同时，加强综合开发利用，尤显得重要。因此，加强农业资源保护和综合开发利用的研究与实践，对于进一步加强农业的基础建设，依靠科技进步，实施“优质、高产、高效”发展战略，推进农业的两个转化，繁荣农村经济，

实现国民经济第二步战略目标，都有重要的作用。

农业资源的开发利用与保护是一项复杂的系统工程，涉及到自然、社会和经济等多方面的因素，需要由此及彼，由点及面，由近及远进行研究，江苏省在这方面开展综合研究有成功的范例和经验。60年代组织开展的综合农业区划的调查，正确确定了6个一级农业区划和45个二级农业区，并逐步形成了一套区划、规划、样板结合的分类指导方法，对江苏农业的建设和发展，一直起着积极的指导作用。在当前改革开放、经济高速发展的新形势下，农业如何面向国内外市场，面对耕地被大量占用的现实，如何在合理保护资源的基础上综合开发利用各种资源，不断提高农业的综合生产力、资源利用率和投入产出率，增加农民收入，确保农业持续稳定发展，保障城乡供给，促进整个国民经济的稳定发展，是迫切需要解决的重大课题。为此，由江苏省科协主持，江苏省农学会、江苏省生态学会、江苏省农业区划学会和江苏省农业资源管理局等10多个省级学会和有关部门参加，召开了“江苏省农业资源综合开发利用与保护学术研讨会”。这次研讨会不少的新的观点，反映了发展商品经济的时代特征。在农业资源潜力综合评价方面，分别从未开发资源的开发前景论证与效益估算，已开发资源的进一步利用的途径与措施，科技进步对资源开发的促进等方面作综合分析，涉及了国土资源空间的有限性，科技进步的无限性带来资源增值潜力的无限性这一重要命题。在实施区域重大资源开发方面，在总结交流黄淮海中低产田综合开发，黄河故道、沿海滩涂、沿江滩堤、里下河荡滩、丘陵山区、洪泽湖、太湖水域资源综合开发利用经验的基础上，提出了走“区划—规划—立项开发”的新路子，提出了资源开发要作为建设项目有计划、有领导地进行，防止资源被破坏，要遵照区划的科学规律、市场需求规律和生态环境良性循环的规律，对项目区的开发实行统一规划，分项设计，统一指挥，分步实施。在开发项目的设计上，突出商品经济为指导，发展规模经营和社会化服务，走种、养、加、销一体化，建立商品基地的路子等等。此外，对资

源开发的有关宏观决策体系、政策鼓励和领导管理体制等，也展开了深入的研讨。对丰富农业资源综合利用与保护的理论，拓宽思路，指导当前和今后的农业资源综合开发实践，都有积极的意义。筹备研讨会的同志，将会议成果汇编成《江苏省农业资源综合利用研究》一书，公开出版，对全省的农业资源综合开发将是一个很好地促进。

凌五鴻

1992年9月

目 录

从长远的发展上来认识农业资源的开发利用与保护	
.....余志祥	(1)
江苏省农业后备资源调查评价和开发利用研究	
.....江苏省农业区划委员会办公室	(12)
浅谈农业综合开发的作用和应注意的几个问题	
.....杨万和	(21)
江苏省江淮平原农业资源特点及其开发利用	
.....张学平	(28)
江苏省黄河故道区域农业资源开发潜力和综合开发设想	
.....史发枝	(36)
江苏境内长江滩地综合开发治理考察报告	
.....江苏省林学会 江苏省水利学会	(43)
江苏省土地资源合理开发利用中的问题与对策	
.....彭补拙 李春华 周生路	(50)
加快江苏海涂资源开发利用的途径探讨	
.....陈和明 黄述义 张邕政	(57)
关于太湖自然资源综合开发合理利用的研究	
.....周鸣岐 神全茵 朱德明	(63)
东太湖资源开发利用综合研究	
.....高培础 黄粟嘉 凌云龙	(71)
南通市农业后备资源调查评价报告	
.....陈永良	(79)
开发“三荒、四低”土地资源,挖掘农业增产潜力	
.....刘须高 颜平	(87)

综合利用农业自然资源，是苏州农业再发展的重要途径	朱德明 黄粟嘉 (92)
运用唯物辩证法，指导农业综合开发	徐应生 姜夕泉 何伟 (99)
连云港市农业资源综合开发现状与对策	相秉璐 (103)
关于吨粮工程建设若干问题的探讨	杨天和 张邳政 黄述义 (108)
人多地少地区农业资源开发利用的特点、方向和途径探讨	胡成庚 (114)
苏南丘陵区土地-生物资源综合开发利用途径	袁从祎 赵强基 (123)
对镇江市丘陵地区农业资源综合开发利用的几点认识	赵亚夫 李国平 朱晓波 邹跃山 潘耀平 (128)
连云港市庭院经济发展思路初探	徐森 黄文钗 (133)
关于中低产田的调查与思考	陈永良 (139)
常熟市低产田的现状、潜力及开发对策	陆志刚 (145)
论农业资源综合开发的生态经济模式	张平 (155)
创建农业综合开发实验区的探讨	徐友军 孔凡信 史发枝 (162)
“八五”期间农业资源综合开发利用的思考	朱志高 (169)
农业资源整体开发问题的探讨	赵文忠 (178)
大丰县农业资源综合开发利用探讨	李玉山 (184)

应用区划成果, 开发农业资源	赵广才 (191)
加快丘陵山区农业综合开发势在必行	胡生龙 (195)
丘陵地区农业生产模式研究	缪振鸿 魏复新 高亚明 (204)
江滩资源及其开发利用	金善嘉 (210)
茅山丘陵区土地资源分析及综合开发	丁国良 凌吉顺 张根水 苏留忠 (217)
开发利用滩涂资源, 建设沿海林业基地	孙力行 金清 赵瑞福 (222)
平原农业区林业的合理开发	周松涛 (228)
提高江苏省林业生产潜力的建议	林文棣 (234)
江苏省里下河地区人工林复合生态经济综合开发模式和 潜力	睦善 (240)
苏南低山丘陵林业资源的开发利用	徐宜良 (248)
江苏省海岸带杜仲开发前景的调查研究	黄致远 杨志斌 余世贤等 (255)
淮阴市果树资源综合开发利用途径的探讨	陈家美 (257)
江苏省板栗资源开发的潜力及途径	柳婆 (263)
改革传统工艺, 挖掘增产潜力	
一浅析桑树水平压条快速丰产栽培新技术	
凌川保 董春茂 张大明 杨士贤 蒋国英 (271)	
江苏省主要粮食作物农业环境资源生产潜力及其开发利	

用	张旭晖 丁德峻 (279)
深化提高淮北水资源的开发利用	
.....	徐光通 (287)
发展以沼气为纽带的生态农业建设, 是合理开发利用我	
区生物资源的重要途径	
.....	周家驰 (294)
如皋市农村能源综合试点中的生态农业建设	
.....	庄恒扬 成敬生 沈新平 高厚恒 (302)
桃、李、杏等核果类资源及其开发利用前景的分析与评价	
.....	汤秀莲
郭 红 陆振翔 马瑞娟 赵密珍 周建寿 俞明亮 (309)	
玉米花粉资源及其开发利用研究	
.....	吴功毅 贺本策 (316)
对菜油脚进行精细化工探索途径	
.....	周文浩 (323)
稻壳利用, 大有可为	
.....	尤菊生 (331)
力争江苏农业生产再上新台阶	
.....	席承藩 (335)
开发硅肥, 增产稻米——江苏水稻土硅素养分丰缺状况	
与硅肥效果	
.....	马同生 李伏军 (342)
推广沼气利用技术, 增加秸秆还田	
.....	王义炳 (348)
水、肥、平、盖、绿、轮综合措施是改良滩涂盐土的途径	
.....	许慰睽 周春霖 陆炳章 (351)
开发河泥资源, 提高综合效益	
.....	马伟成 王春生 (353)
江苏省河泥资源与利用	
.....	於伯华 (357)

江苏省土壤肥力演变与增产潜力	陆彦椿 徐琪 (363)
江苏省滩涂农业规模经营问题浅议	陈宏友等 (370)
徐州市农田环境质量状况及保护对策	温荣夫 杨建海 汪国斌 (377)
淮阴市耕地资源保护形势及其对策	闵霖生 傅剑秋 翁池中 (383)
农业开发投资要立足于内涵挖潜	李辛男 花正华 (387)
推行企业化经营, 提高农业开发效益	徐燕 沈聚春 (392)
浅谈黄淮海农业开发配套资金筹措问题	刘君勤 王召朗 华如祥 (396)
农业开发资金管理规范化初探	李辛男 李立干 (401)
附: “农业资源综合开发利用保护学术讨论会议”	
纪要	(405)

从长远的发展上来认识农业资源的开发利用与保护*

余志祥

(中国科学院南京分院)

江苏省是一个人口稠密，按人均计算农业资源不多的省份，但经济与社会的发展，对农业的要求愈来愈高，因此，对已利用的资源有一个从深度上发掘，进行再开发的问题；对尚未利用的资源也有一个从科学上进行研究分析，进而着手有效开发利用的问题。这就是这次学术研讨会的议题。会议得到从事农业资源开发实际工作的部门以及科研部门、大专院校的热烈响应，提供了上百篇论文，大会、小会上的发言都有较高质量，讨论也很热烈，这里仅从学习和体会的角度谈谈个人的看法。

自然界的各种要素一旦有了开发利用的经济目的就成为资源。随着人类科学技术的发展，可以开发利用的资源愈来愈多，但是在一定地域范围的空间和时间内，资源的开发利用总有一个限度，我国人口众多，资源状况及其开发利用的合理性成为未来生存与发展的关键因素之一。在江苏省，这一问题更为突出，值得认真分析。

江苏省的农业自然资源在质的方面总的说是优越的，但量的方面则很紧缺。从地带特征看江苏省处于北亚热带和暖温带，光温水的条件可以满足多种农作物和多熟制的需要；土地资源以平原为主体，占土地总面积的85%，低山丘陵仅占5%，介于丘陵坡地和平原之间的岗地约占10%，因此是我国农田比重最高的省份，垦殖指数达到50%以上；水域面积比重又是全国最高的省份，约占总土地面积的15%，不仅有利于水资源的调蓄和发展水

* 在江苏省农业资源的开发利用与保护的研讨会总结会上的发言。

利事业，还有利于水产养殖业，同时，江苏省淤泥质海岸的滩涂面积居沿海各省首位，具有可供开发的潜力。但另一方面，江苏省又是我国人口密度最大的省份，每平方千米人口达660多人，农业发展明显地受着土地资源的约束，建国以来人均耕地已由2.4亩下降到1.01亩，本世纪末还将进一步降至1亩以下。由于缺少足够的后备土地资源，国民经济各部门的发展存在着尖锐的争地矛盾，这就是问题的严重性。

近一些年来江苏省在发掘已利用农业资源的潜力和开发新农业资源方面取得了很多成绩，积累了不少经验，科学研究也有很大进展，从这次会议的论文和发言可以得到反映。下面我想根据会议论文和讨论的情况作一个简要的概括，并由此得出一些结论性的认识。

一、对江苏省农业资源开发利用和保护的研究进展与共识

会议收到的论文涉及方面甚广，可以初步概括为以下几方面：

（一）综合利用农业资源是江苏省农业持续发展的重要途径

在会议上宣读的综合性论文多是在资源调查基础上提出的，分析了江苏省与各市县、各农业区的农业资源开发利用现状、潜力和前景，除了基础数据比较准确外，在调查研究方法上，拟定了一系列指标，对“四低”即低产耕地、低产园地、低产林地、低产水面，“四荒”即荒山、荒地、荒水、荒滩，都有比较明确的规定，在改良措施建设上也提出了一些具体指标。多篇论文共同的观点认为，江苏农业发展不但内涵潜力大，高产、中低产区都存在上一个台阶的可能性。外延虽受土地的约束，也不是无路可寻，沿海滩涂逐年伸长，目前就有成片可以圈围利用土地，其余虽然零星，利用上也有潜力，即使庭院土地也有很大的经济开发价值。

许多论文提出，综合开发农业资源是农业持续发展的重要途径，应通过资源的优化利用和生产结构的改进来全面推动农业生产的发展，摆脱传统的农业观念，将种养与初级加工、深度加工、销售结合起来，农产品的多层次利用和增值结合起来，以求获取最高的经济效益。在技术上采用立体开发，生态农业，发展名特优产品，引进新的品种，充分利用多种类型的土地与水域等，都很有新意。

（二）充分利用耕地资源，提高产出率，是综合开发利用农业资源的重点

耕地是江苏省农业生产最重要的阵地。根据经济与社会发展的形势，一是现有耕地有一个通过农田建设深度利用，也就是再开发的问题；二是数量上要尽可能保护，避免不合理的占用。

据全省的农业后备资源调查，中低产耕地约占耕地总面积的77.5%，其中，中产田是主体，易于提高其物质技术含量，潜力大，而且投资省、见效快。按中低产田年亩产提高一个等级100公斤，全省可增产粮食61亿公斤。所以，改造中低产田是充分发挥现有耕地潜力，进一步增加农产品产量的关键，也是推进区域开发，建立商品农产品的实际步骤。对于经济滞后地区来说，更是脱贫致富的重要途径。归之为一点，耕地是江苏农业提高集约化程度，实现持续稳定、高效发展的最为重要的生产阵地。

既然如此，保护现有耕地就成为当前十分重要的任务。首先是数量上的保护，由于全省人增地减还要继续一个相当长的时期，也由于各项建设事业的发展都要落实到土地上，而且在多数情况下，必然地要占用一部分耕地。这就会导致直接缩小农业阵地。每占用一亩好地，要用几倍的投资才能开拓一亩新地，而且它的生产能力不是短期内就能够达到很强的可以调控的程度。为了保证耕地数量上不致减少过多，在做法上目前不外宣传国情、进行国策教育、制定法律法规、实行有偿使用土地的制度等。但是从理论上探讨，土地的价值如何体现，地价怎样体现，以及在有偿使用中怎样控制地价都还是改革中的一个新的问题，这是一个给

观存在，不能采取回避的态度，建议在会后进一步探讨。同时，既然各项事业的发展不可避免地要占用一部分耕地，在规划中就应该给予考虑，这比一味控制，到头来被客观事物发展冲破所造成的盲目性和破坏性要强得多，至少可以做到相对合理，此外，还应重视土地的复垦工作。其次，是土地质量的保护，努力做到尽力减少各种工业污染和农药、化肥对水、土的污染。有些论文对工业三废引起的水、土污染，酸雨的危害，农业生产上大量施用化肥造成的土壤和地下水亚硝态氮超标，农药过多使用造成的残留，以及固体污染物对农田的破坏作了剖析，说明了对耕地质量的保护不容忽视。此外，从生态平衡和良性循环的角度看，对丘陵山地和平原沙土区的水土流失的治理也十分紧要。

除耕地外，着眼点还应看到全部土地。在已开发利用的林地、园地和水面上，也有很大潜力。全省林地645.5万亩中，低产林地约占20%，桑茶果园中属低产的也有20%，已利用水面中，低产水面占到1/2。上述土地类型本身已有相当物质投入和技术积累，只要进一步补充某些不足的要素就可以起到增产作用。

从深度开发和集约经营来看，庭院经济很值得重视，是充分利用土地和劳力，实现种养加相结合，灵活经营的好的组织形式，在一定专业化导向下，技术易于掌握，可以成为不少地方农民致富的途径，在商品经济的带动下，庭院经济还能促进农民转换观念和发挥聪明才智，会议上已有论文涉及这方面问题。

（三）后备土地资源有相当数量，具有可开发的前景

江苏省在后备土地资源开发利用上虽与我国东北、西北不同，但是仍有一定数量，特别是这类土地水热条件好，靠近经济发达地区，农产品运输距离短，有自己的一些优势。这次会议收到的关于海涂、江滩、湖滩地以及黄河故道、长江沙岛等论文，分析了这类土地资源的潜力和开发条件。

建国以来沿海兴垦，开垦堤内荒地500多万亩，堤外新围滩涂200余万亩，有效地扩充了农用地，提供了粮棉、对虾、海淡水鱼产、贝类、林果、畜产、原盐、芦苇等大量产品。目前潮上带

尚未开发的滩地和堤内荒地有近200万亩，其中三分之一已具备通水、通电、通路条件，可以成片开发利用。近期适宜围垦的还有近60万亩。从长远看，近600万亩的潮间带和岸外辐射沙洲是潜力的所在。这次会议论文有不少这方面的论述。如：海涂开发应以扩大农田为重点的论述；建设小型机械化农场是加快海涂开发的有效组织形式的论述；应用水肥、整地、增加地表覆盖、轮作等技术改良滩涂生产性状的论述；建设沿海商品基地的论述，以及发展沿海滩涂果树规模化生产的设想等等。

对长江江滩资源的开发，也有论文进行了分析论证，总的认识是要看到长江中下游河势不稳，常常是一边淤涨，一边坍塌，对发展沿岸经济、建港带来不利，对防洪也带来困难的特点，因此对江滩的利用要以护滩保堤为宗旨，不宜过分强调垦殖，必须和长江的河道治理结合起来。由于江滩分布复杂，更要注意从全局出发和因地制宜，多途径开发利用。采取以林化芦、灭螺防病与长江风光带的建设相结合的道路有可取之处。

此外，还有的论文对湖滩、里下河滩地的开发利用进行了分析，从建立优化模式上作了探讨。如微山湖滩地利用的粮—渔—副生产模式；里下河滩地利用的林农渔复合生态系统工程模式等，都有很好的参考价值。

（四）丘陵山区开发潜力很大，利用方式要注意地貌与土地类型特点

江苏省的丘陵山地大多处于北、中亚热带，生物资源丰富，无特殊的高山，土地资源类型多样，中产田多，交通不困难，在开发利用上应根据低山丘陵、岗、滂、冲、圩的不同特点建立多种农业生产模式，形成立体结构体系，强调农林牧副渔和种养加全面发展，集小而全为整体优势，不强调主攻方向。关键仍在于完善水土肥等基本生产条件，增强抗御干旱、洪涝、水土流失等灾害的物质基础。

有的论文从小连片大集中因地制宜的角度提出区域开发，相对集中建立专项基地，坚持经济、社会、生态效益的统一，从系