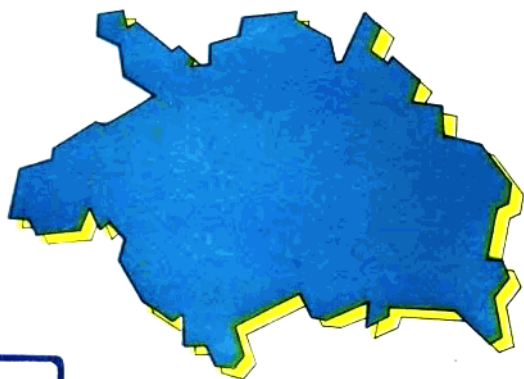


山西省灵石县农业经济 发展战略与综合治理规划

张汉静等主编



农业出版社

规划领导组

组 长 张汉静

副组长 张云亭 李万福

成 员 李洪兰 武林贵 温计根

温成兴 孙广祥 梁银亮

杨志远 宋金福 李双来

主 编 张汉静

副主编 张云亭 董国梁 曹柏挺

参加编写人员 (以姓氏笔划为序)

田守智 任守田 米泽民

肖永杰 张国华 李芳园

孟汝珍 段玉珍 赵秀峰

郝铁锁 薛泽如

顾问 李焕章 (山西农业大学教授)

苗果园 (山西农业大学教授)



序 言

农业出版社审定出版的《山西省灵石县农业经济发展战略与综合治理规划》，是一本研究县域农业经济的专著。本书立足于灵石县情，全面系统地分析评价了灵石县的自然与社会经济条件，在此基础上，结合当前农业发展的新趋势，科学制订了灵石县农业经济的总体战略和综合治理的各项部门规划，并合理地提出了实现规划的基本措施。基本上做到了“指导思想明确，战略重点突出，规划目标现实，实施措施可行。”我相信它对推动灵石县农业经济的发展必将产生重要的作用。

中华民族向来崇尚农业，以农为本，以农立国。四千多年来，尽管农业内部的分工越来越细，农业概念的外延越来越大，科学技术的发展越来越快，但是，作为人类赖以生存的农业始终没有动摇过它本身的基础地位。这充分说明农业对于国计民生的重要意义，也充分说明“农业是经济发展、社会稳定的立国之本”，“没有农业的现代化，就不可能有整个国民经济的现代化。”（江泽民语）我省的煤炭储量十分丰富，具有资源优势，这对于发展煤炭系列工业是很便利的；但在不少有煤县，资源优势反而成了包袱，程度不同地制约了其它产业，特别是农业的协调发展。作为全国重点产煤县的灵石能够把农业经济的发展放在战略档次上，是明智的选择，具有长远的战略眼光。如果全省所有的有煤县都能像灵

若这样，全面地评估农业资源条件，客观地评价农业生产现状，科学地制订农业经济战略，循序地实施农业发展规划，那么，农业经济就一定能够很快发展起来，并且带动其它各业的协调发展。

当然，作为一种尝试和探索，这本专著难免有不足之处，还需进一步完善。但是，本书所体现的科学态度和求实精神是难能可贵的。为此，我把这本书介绍给读者，希望山西更多的县能够像灵石这样重视研究农业经济的发展，真正把农业工作抓好，尽快把农业经济搞上去。

李玉明

1992年4月2日

目 录

序言

农业经济发展战略	1
一、自然条件与农业经济现状.....	1
(一) 自然条件的特点与现状.....	1
(二) 农业经济的特点与现状.....	6
二、农业经济发展方向与总体目标	8
(一) 农业经济发展方向.....	9
(二) 农业经济发展的总体目标.....	12
三、农林牧用地结构的调整与布局	13
(一) 农林牧用地结构现状及其评价.....	13
(二) 农林牧用地结构的调整方向.....	16
(三) 调整农林牧用地结构的指导思想.....	16
(四) 农林牧用地结构布局.....	17
四、农业经济发展战略分区与实施步骤.....	18
(一) 农业经济发展的战略分区.....	18
(二) 农业经济战略实施步骤与建设重点.....	20
(三) 实现农业经济战略的基本措施.....	22
农业自然资源	24
一、农业地形地貌条件及其评价	24
(一) 三大构造地形.....	24

(二) 三大阶梯.....	27
二、气候资源及其评价	29
(一) 气候资源状况.....	29
(二) 气候资源分区概述.....	34
(三) 常见的几种农业灾害.....	35
(四) 气候资源评价.....	39
三、水资源及其评价	40
(一) 水资源概况.....	40
(二) 水化学特征与水体污染.....	45
(三) 水资源评价.....	47
(四) 水资源供需平衡.....	49
(五) 水资源保护.....	51
四、土壤资源及其评价	53
(一) 土壤资源的种类和数量.....	53
(二) 土壤资源的分布状况.....	53
(三) 土壤资源的理化性状.....	56
(四) 土壤资源分区及改良方向.....	62
(五) 土壤资源综合评价.....	64
五、土地资源及其评价	66
(一) 土地资源形成与分异的因素分析.....	66
(二) 土地资源利用现状和存在问题.....	66
(三) 土地资源评价系统.....	68
(四) 土地资源的结构.....	73
(五) 土地资源合理利用的方向与途径.....	76
农业部门规划	78
一、种植业发展规划	78
(一) 种植业发展现状.....	78

(二) 种植业发展规划内容·····	85
(三) 实现种植业规划的措施·····	87
二、林业发展规划·····	89
(一) 林业发展现状、特点及存在问题·····	89
(二) 林业发展目标分析·····	92
(三) 林业分区规划·····	95
(四) 分区说明·····	96
(五) 实现林业规划指标的主要措施·····	103
三、畜牧业发展规划·····	104
(一) 畜牧业发展现状及问题分析·····	105
(二) 畜牧业发展方向·····	109
(三) 畜牧业发展规划内容·····	112
(四) 实现畜牧业规划的措施·····	116
四、乡镇企业规划·····	118
(一) 乡镇企业发展现状和特点·····	118
(二) 乡镇企业发展中的主要问题·····	121
(三) 乡镇企业结构调整方向及其发展规划·····	123
(四) 发展乡镇企业的主要措施·····	125
五、水利发展规划·····	128
(一) 农田水利建设成就与存在问题·····	128
(二) 水利发展规划内容·····	129
(三) 实现水利规划的措施和建议·····	131
六、农业机械发展规划·····	132
(一) 农业机械化客观条件分析·····	133
(二) 农业机械发展现状·····	135
(三) 农业机械发展中的主要问题·····	136
(四) 农业机械发展规划内容·····	137
(五) 发展农业机械化的主要措施·····	140
七、水土保持规划·····	141

(一) 水土流失分区.....	141
(二) 水土流失现状.....	142
(三) 水土流失原因及治理现状.....	145
(四) 水土保持规划内容.....	150
(五) 实施水土保持规划的措施.....	155
近期见效的重点项目	157
一、苹果生产项目	157
二、蔬菜生产项目	163
三、“8210”农业工程.....	166
四、绒山羊改良生产项目	169

农业经济发展战略

一、自然条件与农业经济现状

灵石县位于山西省中部，晋中盆地南端，东倚太岳，西连吕梁，北邻介休、孝义，南接霍州、汾西，地理坐标为：东经 $111^{\circ}23'$ — 112° ，北纬 36° — 37° 。县境内东西宽53.5公里，南北长39公里，总面积1201.4平方公里（折合180.21万亩）。太运公路、南同蒲铁路沿汾河自北向南纵贯县境，为山西省南北交通之要冲。全县辖10个乡，8个镇，309个村委，598个自然村，15个居民委员会。总人口为222205人（附图1）。

（一）自然条件的特点与现状

1. 土石山区为主的地表特征。灵石县地处太原盆地与临汾盆地之间的隆起地带，东南高，西北低，属典型的土石山区。由于地质构造和长期风雨洪流冲刷的作用，境内形成了山峦绵延起伏，海拔高差悬殊，沟壑纵横交错，地表支离破碎的地貌特征。全县由东西两界向中部汾河自然地形成三级阶梯：以西部边界的老虎山、中华山和东部边界的太岳山为主的一级阶梯山区；以寨头垣、王禹垣、坛镇垣、建生垣等十大垣和与之穿插交错的土石山地为主的二级阶梯；以汾河、静升河、仁义河为主的三级阶梯。

2. 典型的暖温带半干旱大陆性季风气候。灵石县地处内

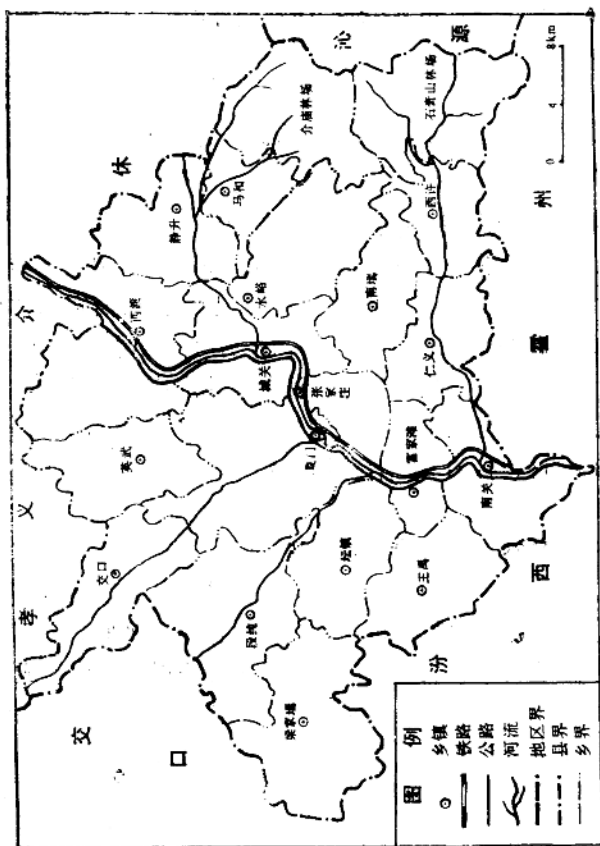


图1 灵石县行政区划

陆高原区，属于北温带，为典型的暖温带大陆性季风气候。其特点是：冬寒少雪，春旱多风，夏季高温多雨，秋季温凉。又由于地形复杂，海拔悬殊，降水量分布很不均匀，形成垂直分布的各种小气候区。主要有：海拔350—1300之间的山地温寒区；海拔800—950垣面地带的干旱温凉区；海拔600—800米河谷地带的河谷温暖区。全县年均气温 10.7°C 。一般7月最热，月平均气温为 23.9°C ；1月最冷，月平均气温为 -4.4°C 。年平均积温 $4935.6^{\circ}\text{C} \geq 10^{\circ}\text{C}$ ，有效积温为 $3311-4064^{\circ}\text{C}$ 。无霜期一般平均为170天。年平均降雨量520毫米，时空分布极不均匀，时间上降雨主要集中在7、8、9三个月，占全年降雨量的75%；空间上，石膏山高海拔一带山区东南向迎风坡降雨多，河槽及山区西北背风坡降雨少。全县光能资源比较充足，全年日照时间平均可达2445小时，全年太阳总辐射量为131千卡/平方厘米，其中能使农作物进行光合作用的生理辐射量为64.5千卡/平方厘米。

3. 山地褐土为主的土壤资源状况。灵石县土地总面积180.21万亩，山区占64.6%，丘陵占28.6%，平川仅占6.8%。全县土壤共有4个土类，8个亚类，25个土属，65个土种。山地草甸土、棕壤主要分布在高海拔的高中山区，分别占总土地面积的0.6%和1.5%；褐土分布较广，遍布二级阶地到低中山广大地区，占总土地面积的97%；草甸土主要分布于汾河、静升河、仁义河漫滩和一级阶地以及洪积扇洼地，占总土地面积的0.88%。

4. 东部地区较明显的植被垂直分布规律。灵石县地处山区，海拔高度差异较大，侵蚀严重，地形复杂。所以植物群落或种类及地理分布也比较复杂。全县除介庙、牛角鞍、石膏山林区、中华山草地集中外，大部分林地、草地的分布零

星分散，一般特点是：山顶耕地，两边撩荒，田草相间，穿插排列，片掌大小不一，参差不齐；只有东部马和、西许地区海拔高差较大，植被有较明显的垂直分布规律。

海拔2 380—2 500米以上，主要分布有兰花、荆豆、莎草、苔草等低矮草木植被，覆盖度90%—98%；海拔2 300—2 400米之间，主要分布有落叶松、云杉、针茅等。生长整齐茂盛，覆盖度95%以上，枯枝落叶层达5厘米左右；海拔2 100—2 340米之间，主要生长针阔林，覆盖度达95%；海拔1 400—2 300米之间，主要生长乔灌植物，如油松、山杨树、山桃等，覆盖度达90%；海拔700—1 400米之间，主要为灌丛植物，如醋柳、黄刺玫等，草木植被有蒿属、紫菀等，以旱生性类为主。在一些河流沟谷地带零星分布有喜湿草甸植被以及蒲公英、马齿菜等。

汾河西部森林植被极少，大部分为草灌植被，生长较差，覆盖度低。

5. 总量少且利用率低的水资源状况。灵石县全境属黄河流域，汾河水系。全县水资源总量为0.8407亿立方米。其中河川径流量为0.4470亿立方米，地下水资源量为0.3937亿立方米。人均水资源占有量为408立方米，仅相当于全国平均水平（2 670立方米）的七分之一；亩均水资源占有量211立方米，仅相当于全国亩均水资源量的九分之一。而就是这样少的资源，还因地表径流多以洪水出现，又无拦蓄调节设施，利用率仅10%左右。

全县有大小沟河3 133条，河网密度7.4公里/平方公里，绝大部分为季节性河流。较大的五条河流是汾河以及流入汾河的静升河、仁义河、段纯河、交口河。

汾河流经本县47.5公里，一般流量为20—30立方米/秒，

汛期最大流量可达1780立方米/秒；静升河和仁义河一般为清水河。这两条河都发源于沁源县，上游均为森林区，覆盖较好，常年有清水流出，流量一般为0.5立方米/秒左右。进入本县后由于受地质构造、洪冲沉积物的影响，几乎呈潜流，地表流水甚少，干旱季节断流或枯竭；段纯河、交口河均属季节性洪水河流，前者发源于交口县，后者发源于中阳县，这两条河上游覆盖较差。特别是段纯河，河床位于奥陶纪石灰岩地区，地表无清水径流，主要以汛期洪水径流为主。洪水期最大流量段纯河为1200立方米/秒，交口河为420立方米/秒。

本县山区水文地质条件受构造、岩性等因素控制，补给来源为大气降水，径流条件一般良好。水质为低矿化度水。年总渗入量为1.36亿立方米，泉水流出量为0.09亿立方米。可开采0.34亿立方米，已开采0.026亿立方米。该区以裂隙岩溶水为主，奥陶纪灰岩裂隙岩溶水量最富。富水区约为21平方公里，较富水区约为18平方公里，中等富水区约为13平方公里。由于气水层受区域、侵蚀基准面控制，分布不规律，人畜吃水有困难的面积约75平方公里。本县汾河地堑形成平缓狭长的冲积平原，北部的两渡至南关的石柜，是地下水与地表水渗入盆地的主要通道，因地形的限制，地下水仅能利用0.31亿立方米/年。

6.严重的水土流失状况。灵石县由于沟壑众多，地形高低起伏较大，地面物质多为黄土和岩石风化物，且植被稀疏，覆盖度较差，抗蚀能力极低，年降雨量又极不平衡，并常以暴雨形式降落，加之不合理的利用土地、乱伐滥垦、过度放牧、破坏植被、耕地粗放经营等种种人为因素影响，所以水土流失极其严重。全县180.21万亩的总面积中，水土流失面积就达130万亩，占全县总面积的72%。

水土流失的主要形式有：山洪、山剥落、滑坡、泻溜、崩塌、陷穴、面蚀、片蚀等。土石山区的侵蚀模数为2 000立方米/平方公里，黄土丘陵残垣区为2 800—3 500立方米/平方公里。暴雨季节，万千条地表径流汇成狂奔的巨流，常常冲毁地埂、地堰，淤浸沟平地和水库，大面积切割蚕食耕地，冲走有机质，既削弱了土地的肥力，也给农田基建和各种兴利除弊工程造成许多困难，严重影响着农、林、牧生产。

7.丰富的矿产资源。灵石县地质条件优越，矿产资源极为丰富。已探明的矿物有煤炭、赤铁矿、锰铁矿、硫铁矿、石膏、电碳石、铝土矿、耐火粘土、铜、钼等32种。大部分藏量大、品位高。尤其是煤炭，总储量达91亿吨，而且种类齐全，分布面积860平方公里，占全县总面积的73%，为灵石的经济的发展提供了极为有利的条件。

综观灵石县的自然状况，不难看出：灵石县的地形地貌不利于农业的稳步发展，但地理位置的优越，一定程度上弥补了地形地貌条件的不足。有效积温高，日照充足，热量丰富，无霜期较长，雨热同季，以及因地形复杂所形成的各种小气候，为农业生产的相对稳定提供了较好的环境。同时，黄土地带土层深厚，易于透水积纳雨水，为农、林、牧的发展提供了良好的条件。今后只要认真研究、解决水土易侵蚀易流失的问题，充分发挥土壤水库的作用，农业丰产就有希望。特别值得提出的是，灵石县矿产资源丰富为农业经济的发展创造了美好的前景。只要认真搞好合理开发利用，就可为农业生产积累大量资金，从而加快农业发展的步伐。

（二）农业经济的特点与现状

灵石县的农村经济受资源条件的制约、经营活动的影响和经济杠杆的作用，表现出几个显著的特点：

1.农村工业企业是农村经济的强大支柱。以煤炭为主的丰富的地下矿产资源给农村工业企业的崛起创造了优越的条件，改革开放政策加速了这一势头的迅猛发展。到1990年，全县乡、村及村以下工业企业已发展到1 066个，吸收农村劳力14 964人，总产值达22 569万元，比1985年增长1.4倍，占全县工业总产值的72.8%，占农村社会总产值的67.2%，已成为灵石县农村经济的强大支柱。

2.农业产业单调严重失衡。典型的暖温带半干旱大陆性季风气候以及地形复杂、地貌破碎的地理条件，特别是挖煤、种地比较利益的悬殊，诱发了农民的轻农思想和离农倾向。这种心理反差，抑制了生产结构的调整与改革，使单一的生产格局得以延续。表现是：农业生产以种植业为主，种植业以粮食作物为主；粮食作物又以小麦为主。1990年，农业总产值（现价）为6 788万元。其中种植业产值4 834万元，占农业总产值的71.2%，而林业和牧业的产值仅有349万元和1 107万元，分别只占农业总产值的5.1%和16.3%，种植业占了绝对优势。在种植业中，粮食播种面积为361 315亩，而经济作物播种面积只有12 464亩，为29:1，粮食作物占绝对优势。在粮食作物中，小麦的播种面积为粮食播种面积的49.6%，产量为粮食总产的34.1%，小麦占绝对优势。这种单一的产业结构，限制了土地生产潜力的发挥，影响了农业的经济效益。

3.旱作农业占主导地位。灵石县的42.1万亩耕地中，只有1万多亩水浇地，大部分是旱地。这就决定了旱作农业在灵石农业中的地位。有史以来，收成的好坏很大程度上决定于降雨的多少，决定于降雨的时空分布，雨多则丰，雨少则歉。近几年来，在历届政府的号召下，虽然在大搞农田基本建

设上取得了一定成绩，但一直没有摆脱靠天吃饭的被动局面。

4.传统的耕作方法没有得到大的改变。由于地形地貌条件的限制，除部分垣地和川地开始使用大机器耕作外，大部分地区仍然以人力、畜力为主进行耕作，集约化经营的程度较差。

广大农民在接受改革开放初期盲动的教训后，认识了农业的不可动摇的基础地位，也认识了煤农双向交流、互促互进的客观规律，已把旺盛的生产热情转移到改变农业生产条件，提高科学种田水平上来。在灵石县委、县政府的领导下，大搞农田水利基本建设，积极走有机旱作农业之路，健全社会化服务体系。在合理调整农林牧用地结构、加强林牧业生产的同时，系统地实施了“8210”农业工程。通过实施模式化栽培技术、推行配方施肥、选用优良品种、优化田间管理等，大大促进了农业生产的发展，提高了农业的经济效益。

二、农业经济发展方向与总体目标

灵石县矿产资源丰富，工业在国民经济中占据着主导地位。农业基础薄弱，生产落后，在国民经济中所占比重很小。从目前全县的工业结构看，重工业占98%，重工业中采掘业和原料工业占83.6%。矿产是一种不可再生资源，随着矿产资源的枯竭，灵石县的工业将会出现困境；而农业生产是人类赖以生存的一种必不可少的基础性产业。土地具有再生产能力，只要能够合理开发，并注重科学种植和生态建设，其发展前景是十分广阔的。所以，灵石县在大力发展工业的

同时，还应抽出相当的资金和精力投入到农业上，努力扭转农业的落后局面。

（一）农业经济发展方向

根据灵石县目前的资源状况和农业经济的发展现状，从长远的观点看，要缩小农业生产与工业生产的较大差距，改变恶劣的生态环境和农业增产不增收的被动局面，实现传统农业向现代化农业的过渡，就必须抛弃在产品经济和定量供应条件下形成的粗放增长、产量第一的价值观念，代之“以效益为中心，质量第一”的价值观念；必须走高产、优质、高效农业的发展道路，依靠科技进步，遵循商品经济的原则，优化各种生产要素的组合，充分而合理地开发利用自然资源和社会资源，立足农业，带动农村各业的发展，把农业建成产出多、产品质量优、经济效益高、自我发展能力强的产业，促进农业和农村经济的良性循环。

1. 进一步调整产业结构，建立农业生产新格局。受长期以来“以粮为纲”政策的束缚，灵石县的农业生产形成了以种植业为主的单一生产结构，农业总收入中种植业比重大，而与此相对应的林、牧、副业的发展速度却十分缓慢，比重很小，农产品的加工业、贮运业、销售服务业几乎没有。这种单一畸形的农业生产结构，极大地限制了各种资源的有效利用和生产潜力的充分发挥，制约了灵石县农业经济的发展。所以，要改变灵石县农业经济的落后状况，必须首先打破这种僵死的生产格局，大力调整产业结构，在不放松粮食生产的同时，一方面加大林、牧、副业的发展步伐，改变目前不科学的农、林、牧、副业比例结构，充分发挥林、牧、副业的生产优势；另一方面要大力加快加工、贮运、销售各业的基础设施建设和发展速度，尽快实现农林牧副产品原料向