● 国土资源大调查

● 土地资源调查与监测工程

陕西省神木县农用地分等定级与估价研究

SHANXISHENG SHENMUXIAN NONGYONGDI FENDENG DINGJI YU GUJIA YANJIU

刘建朝 李荣光 卫新东 等著

中国地质大学出版社
ZHONGGUO DIZHI DAXUE CHUBANSHE

● 国土资源大调查

● 土地资源调查与监测工程

陕西省神木县农用地分等定级与估价研究

刘建朝　李荣光　卫新东　等著

江苏工业学院图书馆
藏书章

CUGP 中国地质大学出版社

内 容 简 介

本书以神木县农用地分等定级与估价研究工作为基础，系统全面地阐述了神木县农用地分等定级与估价研究工作的主要内容、研究方法、分等定级与估价的技术路线以及最终的研究成果等。全书分为七个部分，重点介绍了农用地分等、农用地定级与估价和农用地标准样地的设置等工作的具体研究过程和实施方法，并对最终的成果进行了综合分析和验证。同时，对该研究取得的成果在基本农田保护、土地开发整理、征地补偿、土地利用总体规划修编等工作中的应用做了深入细致的分析和探讨，以期能为神木县土地管理工作以及其他区域农用地分等定级与估价工作提供技术依据及参考价值。

本书可供国土资源、农林、生态环境和区域规划管理、教学和科研人员参考和使用。

图书在版编目(CIP)数据

陕西省神木县农用地分等定级与估价研究/刘建朝，李荣光，卫新东等著．—武汉：中国地质大学出版社，2008.9(2008.10 重印)

ISBN 978-7-5625-2286-7

Ⅰ.陕…

Ⅱ.①刘…②李…③卫…

Ⅲ.农业用地-土地评价-研究-神木县

Ⅳ.F327.414

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 139497 号

陕西省神木县农用地分等定级与估价研究 刘建朝 李荣光 卫新东 等著

责任编辑：徐润英 责任校对：陆慧琴

出版发行：中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路 388 号) 邮政编码：430074

电 话：(027)67883511 传真：67883580 E-mail：cbb@cug.edu.cn

经 销：全国新华书店 http://www.cugp.cn

开本：787 毫米×1092 毫米 1/16 字数：260 千字 印张：9 彩版：12

版次：2008 年 9 月第 1 版 印次：2008 年 10 月第 2 次印刷

印刷：武汉中远印务有限公司 印数：1 301—2 350 册

ISBN 978-7-5625-2286-7 定价：45.00 元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

陕西省神木县农用地分等定级与估价研究

编　委　会

主　任： 刘建朝

副主任： 陈兴海　李荣光

委　员： 张忠强　席孟刚　吕崇德　王宝成　兰　海　李安雄
王　平　王海林　王　蓓　宋彦臻　于世专

主　编： 刘建朝　李荣光　卫新东

副主编： 吴金华　罗广祥　员学锋

编写人员： 刘建朝　卫新东　李荣光　吴金华　罗广祥
李团胜　李芹芳　员学锋　杨　瑾

主要研究人员： 刘建朝　卫新东　吴金华　罗广祥　李团胜
李芹芳　员学锋　杨　瑾　王筛妮　张　转
李宁红　戴　淼　吴国栋　王丹丹　王　平
王海林　刘士怀　刘建立　任朝霞　王俊锋
杨　震　赵彩云　张　琳　王　硕　文海超
严　戈　靳慧芳　尹　剑　刘　静　段　刚
常　莹　刘　青　夏文海　张近凤　陈晓莹
张　燕　刘亚锋　许晓婷　李　玲　郝起礼
曾鸿燕　赵　丹　路明辉　蔺兴淼　刘　涛
陈　玮　弓晓敏　徐　晗　李晓英　陈昌芬

序

农用地分等定级与估价工作是国土资源大调查的重要组成部分，是贯彻落实《中华人民共和国土地管理法》的重要基础工作。随着我国经济的快速发展，人地矛盾日益突出，迫切要求国土资源管理按照科学的发展观，全面掌握和科学量化农用地的质量和分布，实现土地资源管理由数量为主向数量质量管理并重、生态管护相协调和科学利用的转变，加快建立资源节约型社会，推动农业和农村经济的全面发展。

作为我省率先开展农用地分等定级与估价工作的县级试点单位神木县国土资源局，在县委、县政府的高度重视下，组织长安大学国土资源学院的专家教授，成立了专门的项目研究组，开展扎实细致的研究工作。值得一提的是项目组中的年轻人员，他们思路敏捷、敢于创新、求真务实、勇于实践，在整个试点工作中认真钻研，大胆探索，提出了切实可行的实施方案，形成了重要的系列研究成果，并通过了国土资源部的验收和省国土资源厅组织的专家鉴定，专家们高度评价其试点研究成果理论方法科学，符合当地实际。

在总结试点的基础上，他们编著了《神木县农用地分等定级与估价研究》一书。该书结合神木县实际，全面地介绍了神木县农用地分等、定级与估价、标准样地设置等方面的内容，深入研究和分析了分等定级与估价的理论、技术路线和方法，对各种方法从理论和实践及评价结果等方面进行综合比较分析，并对有关方法做了进一步的改进，取得了丰硕的成果。本书编排思路清晰、内容充实、研究方法科学、基础数据来源翔实、图文并茂，对陕西乃至全国全面开展此项工作具有一定的借鉴作用。

农用地分等定级与估价是国土资源管理的基础性工作，其成果将直接应用于土地利用总体规划、基本农田保护区划定和修编、耕地占补平衡考核、土地开发整理、征地补偿标准制定等实际工作中，对促进县域社会经济发展、全面建设小康社会、建设社会主义新农村和构建社会主义和谐社会具有十分重要的理论意义和实际应用价值。作为试点县，神木县农用地分等定级与估价研究对县级全面开展此项工作具有一定的示范与推广作用。该项研究为神木县土地管理工作以及县级农用地分等定级与估价工作提供了科学依据和技术典范。

这是我省迄今为止有关县域层次农用地分等定级与估价研究的第一部专著，它对国土资源以及相关领域的管理、科研、教学、生产等均具有重要的参考价值，值此专著出版之际，期望为我省国土资源由数量管理为主向数量质量管理并重、生态管护相协调和科学利用的转变过程中，在理论和实践上更进一步！

陕西省国土资源厅总工程师

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前 言

农用地是农业最基本的生产资料，是人类不可缺少的生存条件。我国人多地少，土地资源总体质量不高，随着我国工业化和城市化进程的加快发展，人地矛盾日益尖锐，使得农用地的稀缺性更加突出。因此，对于农用地的合理利用和科学管理显得尤为重要。全面掌握和科学量化农用地的质量和分布，实现土地资源管理由数量为主向数量质量并重、生态管护相协调和科学利用转变，对推动农业、农村发展和农民富裕，建立资源节约型社会具有极为重要的作用，是一项基础性、公益性和战略性的工作，具有重要的现实意义。

农用地分等定级通过定量指标科学量化农用地数量、质量及其分布，确定农用地的质量等级，有利于统一掌握农用地质量分布格局，为划定基本农田保护区、开展土地整理及实现耕地占补平衡中的质量平衡提供科学依据，它是对农用地土地自然生产力与土地生产的社会、经济和环境条件的综合评价。本书以神木县农用地分等定级与估价的实际工作为基础，系统阐述了分等定级与估价的理论和方法，对比分析分等定级与估价采用的不同方法，对有关理论和方法进行了有益的探讨。

本书共分七章：第一章介绍了神木县的概况，包括神木县地理位置、行政区划、自然条件、社会经济条件以及土地利用现状；第二章主要对神木县农用地分等定级与估价工作概况作了简要介绍；第三章论述了神木县农用地分等的方法、成果、成果检验与分析；第四章介绍了农用地分等标准样地设置的原则、方法等；第五章和第六章论述了神木县农用地定级与估价的目的、意义、任务、原则、方法、成果，并对定级成果进行了校验和分析；第七章论述了农用地分等定级与估价成果的应用建议。

本书是作者近几年对县域农用地分等定级与估价研究成果的总结，包括研究生在内的许多人员参加了项目的专题研究。在各专题研究中，刘建朝、李荣光、卫新东、吴金华、罗广祥、李团胜、李芹芳、员学锋、杨瑾、王筛妮、张转、戴淼、王丹丹、尹剑等参加了专题讨论和资料的整理研究工作。另外，王平、王海林、张胜荣、刘曰华、郗刚青、崔峰、刘国富、王苍、李建国、贺秋育等为项目提供了重要的基础资料，并参加了部分章节的讨论。

本书由刘建朝、李荣光和卫新东共同商榷，编制撰写大纲，并负责全书统稿、定稿。吴金华、员学锋、王筛妮负责文稿的编排和校核。

在此，向多年支持我们研究工作的陕西省国土资源厅、榆林市国土资源局、长安大学科技处、神木县国土资源局、长安大学资源学院的同行表示衷心的感谢！

由于作者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，敬请各位专家、同行和读者批评指正。

作 者

2008 年 7 月

目 录

第一章 神木县概况 …… (1)
第一节 地理位置与行政区划 …… (1)
一、地理位置 …… (1)
二、行政区划 …… (1)
第二节 自然条件 …… (1)
一、地貌 …… (1)
二、水文 …… (2)
三、气候 …… (3)
四、土壤 …… (4)
五、植被 …… (6)
六、矿产 …… (6)
第三节 社会经济条件 …… (6)
一、人口 …… (6)
二、农业 …… (7)
三、工业 …… (7)
四、交通、邮电和旅游 …… (8)
五、商业和市场价格 …… (8)
六、文教科技 …… (9)
第四节 土地利用现状 …… (9)
第二章 神木县农用地分等定级与估价工作概况 …… (10)
第一节 工作背景 …… (10)
第二节 工作程序与过程 …… (11)
第三节 工作成果 …… (16)
第四节 工作经验与体会 …… (18)
第三章 神木县农用地分等 …… (20)
第一节 农用地分等概述 …… (20)
一、农用地分等的目的和意义 …… (20)
二、农用地分等对象和任务 …… (20)
三、农用地分等技术依据 …… (20)
四、农用地分等原则 …… (20)
五、农用地分等技术路线与步骤 …… (21)
六、分等成果 …… (21)
第二节 农用地分等基础工作 …… (23)

一、基础资料的整理 …… (23)
二、确定指标区、分等因素及权重 …… (24)
三、划分分等单元 …… (26)
四、相关表格的填写 …… (27)
五、基础底图编绘 …… (27)
六、基础空间数据库的建立 …… (28)
第三节 自然质量等别的划分 …… (30)
一、自然质量等指数的计算 …… (30)
二、自然质量等别的划分及描述 …… (31)
第四节 利用等别的划分 …… (34)
一、利用等指数的计算 …… (34)
二、利用等别的划分和描述 …… (35)
第五节 经济等别的划分 …… (39)
一、经济等指数的计算 …… (39)
二、经济等别的划分和描述 …… (39)
第六节 农用地分等成果的检验 …… (42)
一、文本成果的检验 …… (43)
二、图件成果的检验 …… (43)
三、数据成果的检验 …… (43)
第七节 成果数据库的建立 …… (46)
一、数据库内容 …… (46)
二、数据库建立 …… (46)
三、数据格式 …… (46)
第八节 农用地分等结果分析 …… (46)
一、农用地等别面积分布 …… (47)
二、农用地质量空间分布规律 …… (49)
三、农用地质量地域组合特点 …… (49)
第四章 神木县农用地标准样地设置 …… (51)
第一节 标准样地设置 …… (51)
一、标准样地设置原则 …… (51)
二、标准样地设置方法 …… (51)
第二节 标准样地属性数据表 …… (52)
一、标准样地编号规则 …… (52)
二、标准样地主要特征属性 …… (52)
三、标准样地属性数据表 …… (53)
第三节 标准样地景观、剖面照片 …… (53)
第四节 标准样地特征描述 …… (56)
一、S/X61082101 号标准样地特征描述 …… (56)
二、S/X61082102 号标准样地特征描述 …… (56)
三、S/X61082103 号标准样地特征描述 …… (56)

四、S/X61082104 号标准样地特征描述 …… (57)
五、S/X61082105 号标准样地特征描述 …… (57)
六、X61082106 号标准样地特征描述 …… (57)
七、X61082107 号标准样地特征描述 …… (57)
八、X61082108 号标准样地特征描述 …… (58)
九、X61082109 号标准样地特征描述 …… (58)
十、X61082110 号标准样地特征描述 …… (58)
十一、X61082111 号标准样地特征描述 …… (58)
十二、X61082112 号标准样地特征描述 …… (59)
十三、X61082113 号标准样地特征描述 …… (59)
十四、X61082114 号标准样地特征描述 …… (59)
十五、X61082115 号标准样地特征描述 …… (60)
十六、X61082116 号标准样地特征描述 …… (60)
十七、X61082117 号标准样地特征描述 …… (60)
十八、X61082118 号标准样地特征描述 …… (60)
十九、X61082119 号标准样地特征描述 …… (61)
二十、X61082120 号标准样地特征描述 …… (61)
二十一、X61082121 号标准样地特征描述 …… (61)
第五节 检验标准样地检验与永久性标志的建立 …… (62)
一、检验标准样地的方法 …… (62)
二、标准样地永久性标志的建立 …… (62)
第五章 神木县农用地定级 …… (63)
第一节 农用地定级概述 …… (63)
一、定级的目的及意义 …… (63)
二、定级的对象和任务 …… (64)
三、定级的依据和原则 …… (64)
四、定级方法及流程 …… (65)
五、定级成果 …… (66)
第二节 农用地定级方法和成果校验 …… (67)
一、因素法定级 …… (67)
二、修正法定级 …… (80)
三、综合级别确定与校验 …… (88)
第三节 农用地定级成果及其分析 …… (92)
一、级别分布规律 …… (92)
二、级别的空间分布模式 …… (93)
三、各级别在不同乡镇的分布特点 …… (95)
第六章 神木县农用地估价 …… (109)
第一节 农用地估价概述 …… (109)
一、估价对象 …… (109)
二、估价目的 …… (109)

三、估价基本原则 …… (109)
四、估价方法与流程 …… (110)
第二节 农用地估价 …… (111)
一、基础资料搜集与整理 …… (111)
二、按农用地级别确定估价农用地土地利用类型 …… (111)
三、估价样点的确定 …… (112)
四、样点地价的计算 …… (113)
五、各级别农用地基准地价的计算 …… (115)
六、基准地价修正系数表的编制 …… (116)
七、宗地地价影响因素指标说明表的编制 …… (120)
第三节 农用地估价成果分析 …… (123)
一、各级别农用地基准地价分布特点 …… (123)
二、各地类农用地基准地价分布特点 …… (124)
三、基准地价更新 …… (124)
第七章 成果应用建议 …… (126)
一、在基本农田保护中的应用 …… (126)
二、在土地开发整理规划中的应用 …… (127)
三、在耕地占补平衡中的应用 …… (128)
四、在征地补偿中的应用 …… (128)
五、在农用地征用、交易、流转中的应用 …… (129)
六、在土地利用总体规划修编中的应用 …… (129)
参考文献 …… (131)
附图

第一章　神木县概况

第一节　地理位置与行政区划

一、地理位置

神木县位于陕西省北部，地处黄河中游，毛乌素沙漠东南边沿（图 1－1）。长城沿线以北为风沙区，以南为黄土丘陵沟壑区，县境呈不规则菱形。明长城斜贯西北，黄河从东南穿过，窟野河、秃尾河纵贯南北。西北靠内蒙伊旗；东北接府谷县；东南濒邻黄河，与山西兴县隔河相望；西南与佳县相毗邻。地理坐标介于东经 109°37′～110°56′和北纬38°12′～39°27′之间，全县东西宽 95km，南北长 141km，总面积 7 528.03km²，是陕西省面积最大的县。

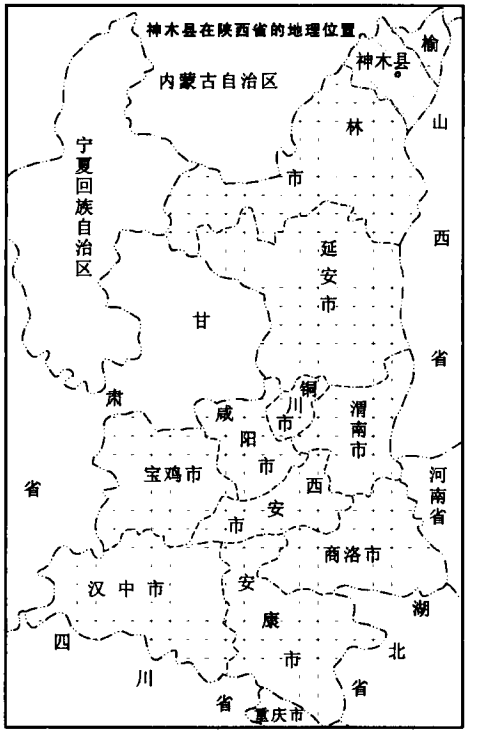

图 1－1　神木县在陕西省的位置图

二、行政区划

据 2005 年统计，神木县辖大柳塔、店塔、孙家岔、栏杆堡、马镇、花石崖、贺家川、锦界、尔林兔、高家堡、神木、万镇、沙峁、中鸡、大保当 15 个镇，乔岔滩、解家堡、麻家塔、太和寨 4 个乡，以及西沟、永兴两个办事处，共计 664 个村民委员会。县城位于县境中心偏东南的窟野河东岸，约在北纬 38°58′、东经 110°30′处。

第二节　自然条件

一、地貌

神木县地势西北高而东南低，最高点在中鸡乡木独石犁村，海拔高度最高为 1 437.8m；最低点在万镇界牌村黄河流入佳县武家峁村的交界处，海拔高度为 720.6m。县境内西北部

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

为风沙草滩地区，地势比较平坦，属以堆积为主的地形；东南部为黄土丘陵沟壑区，地面支离破碎，沟壑纵横，属侵蚀为主的地形。根据形态特征，境内大体可分为三大地貌类型。

1. 黄土丘陵沟壑地貌

主要分布于窟野河、勃牛川以东，长城沿线以南广大地区，面积约 4 068.5km²，占总面积的 54.1%，由于地貌发育过程中外力作用的差异，形成不同形态的黄土地貌。

（1）沙盖黄土地貌。为沙漠区和黄土丘陵区的过渡地带，海拔一般在 1 080～1 280m 之间，地面起伏不大，长梁宽阔平坦，梁坡面有不连续的片状流沙或低缓沙丘覆盖，由于流沙对降水的缓冲作用，坡面侵蚀相对轻微，支沟较少。

（2）黄土丘陵地貌。位于县中南部，海拔 838.4～1 338m，梁多峁少，梁面宽一般为 100～200m，梁延伸方向受水系控制，长度不等，一般为 0.5～2km。梁间多以鞍部相连。梁面两侧沟谷切割深度不一，断面呈“V”形。梁峁坡度 6°～15°，沟坡度在 25°以上。坡面中上部水土流失严重，细沟悬沟十分发育，支沟较多。

（3）黄河峡谷丘陵地貌。位于县境东南部黄河沿岸，海拔 720.6～1 175m。切割最深，沟道密度大，侵蚀最严重，侵蚀模数为 30 000～38 000t/km²·年，属于地面最破碎的黄土丘陵区。

2. 风沙草滩地貌

主要分布于窟野河、勃牛川以西，长城沿线以北广大地区，面积约 3 160km²，占总面积的 42.1%。该地区地势较为平坦，海拔 1 160～1 437.8m。秃尾河上游以西地区为新月形沙丘、沙丘链及纵向沙垅为主的活动性沙丘；秃尾河上游以东及窝兔采当以北主要为片状流沙和固定、半固定沙丘。沙漠草滩内流区和秃尾河上游外流区为滩涧地区。周边由沙丘或黄土梁环绕而成封闭、半封闭的不同形状的洼地，面积大小不等。根据侵蚀程度又分为封闭滩地、切割滩涧地和河谷盆地。封闭滩地周边向中心倾斜，滩地中心的地下水位最高，常积水形成“海子”，湿生植物茂密，大部分为湿滩地。切割滩涧地中心低洼平坦，并以不同角度向前缘切割处倾斜，地下水位比较深，湿生植物相对少，地表一般无积水现象，大部分为干滩地。河谷盆地是由于秃尾河在沙漠区侵蚀湖盆而形成的特殊地貌，类似河谷地貌，沿河形成一个个峡谷和落差较大的跌水崖，如瑶镇一滴水崖电站河谷盆地。

3. 河谷川道地貌

主要指黄河及其支流窟野河、秃尾河沿河两岸，面积约 284.3km²，占总面积的 3.8%。河谷较开阔，阶地普遍发育，谷底宽大于 250m，地面平坦，相对高度差 0～50m。从低到高依次为低河漫滩、高河漫滩、一级阶地（冲积物堆积阶地）、二级阶地（基座阶地）、三级阶地（剥蚀阶地）。多由冲积沙土母质组成，地下水位较高，土地肥沃，为县内粮食高产区。

二、水文

1. 地表水

本县境内主要有黄河、窟野河、秃尾河三条河流及红碱淖等湖泊。

黄河由府谷县白云乡流入县境，沿马镇镇、沙峁镇、贺家川镇、万镇镇 4 个镇的东南边缘流至界牌村，进入佳县，流长 98km，流域面积包括 4 个镇的 60 多个村庄，计 932.7km²，占全县总面积的 12.4%。河床宽 2～3km，最小径流量 30m³/s，最大径流量 3 750m³/s，年总径流量 217.6 亿 m³，流域面积境内河床比降 0.1%。黄河流经晋陕交界的峡谷之中，河床地质为三叠系砂质沉积岩，地质稳定，利于航运和水电施工，水质良好，宜于抽水灌溉。

本县黄河沿岸有抽水站 6 个，灌溉面积 0.7 万亩，有河运管理站一处，拥有船只 40 多只，最大吨位 25t，总吨位 500 多 t，年货运量 6 000 多 t。

窟野河是黄河中游主要支流之一。境内全长 142.7km，流域面积包括 17 个乡镇的 496 个村庄，计 3 860.7km^2，占全县总面积的 51.2%。全河比降 3.44%，有支流 739 条。河谷地质状况如下：上游为侏罗系、中下侏罗统和延安组灰色沙岩，中下游为三叠系砂质真岩。上游河谷较宽，宽度在 500～1 000m 之间，漫滩及一级阶地发育，滩面较平。下游河谷较窄，曲流发育，河谷宽 300～500m。年平均流量 23.09m^3/s，年总流量 728 亿 m^3，最小流量 0.5m^3/s，最大流量 1.38 万 m^3/s。侵蚀模数 15 700t/km^2，年输沙量 1.33×10^{3}t，常流量与最大流量之比 0.17%。窟野河中上游西部是风沙区，由于沙地对降水的渗透滞流作用，使部分降水变为重力水，而后成为地下潜水，即来自沙区的支流，水量比较丰富，且水质矿化度低，pH 值为 7.0，适宜于灌溉和人畜饮水。窟野河流域境内有自流灌溉地 5 万多亩，其中有国营灌溉渠道 3 条，灌溉地 3 万多亩。

秃尾河是黄河的主要支流之一。境内全长 140km，流域面积包括 6 个乡镇的 163 个村庄，计 2 374.0km^2，占全县总面积的 31.5%。全河比降 3.87%，其中谷丑沟以上 3.47%，谷丑沟至开荒川段 4.53%，开荒川以下 3.18%。秃尾河的上游在瑶镇、大保当镇境内有 1 735km^{2}的集水区属于内向和半内向沙地径流区，占本县境内秃尾河集水区总面积的 73%。秃尾河多年平均流量 12.68m^3/s，年径流总量 40 亿 m^3，年输沙量 2 830 万 t，最大流量 3 500m^3/s，最小流量 0.83m^3/s，有 167 条支流注入。其中大于 1km 的 54 条，1～5km 长的 21 条，5～10km 长的 17 条，10～30km 长的 15 条，30～50km 长的 16 条。秃尾河水量稳定，常流量与洪水期流量比 0.36%，侵蚀模数 9 800t/km^2，年矿化度为 0.915g/L，pH 值为 7.9，宜灌溉与人畜饮用。

湖泊由大保当、尔林兔等 3 个乡镇的 46 个湖泊和 12 条小河组成。年径流总量 6 000m^3，流域总面积 1 500km^2，本县境内有 542.9km^2。面积最大的是红碱淖海子，位于本县尔林兔镇和中鸡镇交界处，水面面积 57.2km^2，总蓄水量 6 亿 m^3，平均水深 8m，最深达 11m，是陕西省最大的内陆湖泊和养鱼基地，年产鱼 30 万斤左右。另外还有小淖（3km^2）、宫泊（2km^2）、吧吓采当（2km^2）、摆儿采当（2km^2）、纳林采当（1.5km^2）、杭界海子（1.5km^2）等。

2. 地下水

据测算，神木县地下水主要分布在窟野河和秃尾河上游，属第四系松散层潜水和中生界碎屑岩潜水和承压水，总储量 120.5 亿 m^3，可利用量 5.66 亿 m^3/a，可开采量 1.6 亿 m^3/a。境内的富水区主要在西北部滩地区，日可供水32.7 万 m^3，单井涌水量 300～1 000t/d。较富水区主要在黄河漫滩和窟野河、秃尾河两河上游的大支沟及乌兰木伦河、勃牛河，日可供水11.2 万 m^3，单井涌水量 10～500t/d，这两区水位高（深 0.5～8m 和 2.5～20m），水质好（矿化度＜1g/L），水量丰富，易开采利用。该区是煤炭富矿区，地下水的多寡及水质的好坏直接影响着煤炭的开发、煤城的建设以及煤炭的多用途利用。其余地区地下水虽有储藏，但埋藏较深，水质差（矿化度＞1g/L），不宜开采利用。

三、气候

神木县属温带半干旱大陆性季风气候，其特征为春季干旱多风，夏季短促炎热，秋季多雨集中，冬季寒冷漫长，多西北风，风沙频繁，无霜期短，日照丰富，光能强，积温有效性

大。

1. 光照

神木县为陕西省的多日照强辐射区，年平均日照 2 876h（2 627～3 214h），日照 65%（59%～73%），日光年辐射量 141.86 千卡/cm^2。生物辐射量 70.93 千卡/cm^2，主要作物的光能利用率在 0.17%～1.76%之间，光能利用率低，生产潜力很大。

2. 气温

神木县全年平均气温 8.5℃，年最冷的月份是 1 月，平均气温－9.9℃，极端最低温为－28.5℃；年最热的月份是 7 月，平均气温 23.9℃，极端最高温 38.9℃。年较差 33.8℃，日较差 13.7℃。昼夜温差可达 26.4℃。无霜期平均为 169 天。

全年≥0℃的积温 3 859.1℃，持续 248 天；≥5℃的积温 3 703.9℃，持续 209 天，≥10℃的积温 3 391.9℃，持续 174 天；≥15℃的积温 2 752.3℃，持续 128 天；≥20℃的积温 1 666.4℃，持续 77 天。该县的热量对粮食作物一熟有余，两熟不足，而对林草的利用天数较长，有利于发展林牧业。

3. 降水

该县平均降水量 432.4mm，年内和年际变化均较大。年际最高降雨量是 891.1mm，最低是 108.6mm。年内降水主要集中在七、八、九月，占全年降水量的 66.1%。尤以八月份最多，平均 128.2mm，占总降水量的 29%，并多以暴雨形式出现，易造成洪灾。十二月至次年三月间的降水较少，仅 18.3mm，占全年降水量的 4.2%。降水量由西北向东南逐渐递增，幅度为 325.0～450.0mm。年均蒸发量为 2 092.1mm，是降水量的 4.8 倍，年均湿润指数为 0.2。

4. 灾害

神木县气象灾害主要有干旱、暴雨、沙暴、霜冻、冰雹等。以百年出现的灾害天数统计，干旱占 9.0%，暴雨占 4.3%，沙暴占 58.4%，霜冻占 21.0%，冰雹占 7.3%。全县多年平均干旱指数为 3.01。大旱六年一遇，粮食大幅度减产；中、小旱每年一遇。年均暴雨一次，冲毁耕地、树木、道路、桥梁无数。沙暴主要发生在北部风沙区，年均 13.6 次。大沙暴发生时，风起沙涌，遮天蔽日，禾苗被埋，表土冲走，渠道堵塞，危害极大。霜冻年均 5 次，秋霜多于春霜，秋霜时作物减产明显。年均无霜期为 169 天。冰雹年均 1.7 次，属局部性灾害，虽降落时间短、范围窄，但强度大，来势凶猛，摧毁力强，危害严重。

四、土壤

神木县土壤共分 12 个土类，22 个亚类，31 个土属，109 个土种。主要分为风沙土类和黄土性土类两大类。长城沿线以北，窟野河、勃牛川以西以风沙土类为主。滩地土壤大致呈同心圆状分布，依次为沼泽土、草甸土、潮风沙土。若滩边靠沙丘，土壤依次为耕种，或为流动、半固定、固定的风沙土；若滩边靠近梁地，土壤是红黄土、淡栗钙土、紫色土。长城沿线以南，窟野河、勃牛川以东以黄土性土类为主，其中太和寨墩梁至栏杆堡杨庄则一线以北为绵沙土亚类，以南为黄绵土亚类。红土性土、黑垆土在全县均有零星分布。

1. 栗钙土

面积 92 085 亩，占总面积的 0.97%。主要分布在长城沿线及其以北风沙区的中鸡、尔林兔、大保当、孙家岔、西沟和解家堡等乡镇，属半干旱而温和的大陆性气候环境下干草原植被形成的地带性土壤。质地砂、轻壤，有机质量 0.201 6%～0.285 9%，一般呈点、片状

分布，多以牧地为主。

2. 黑垆土

面积 60 734 亩，占总面积的 0.64%。主要分布在风沙区向黄土丘陵区的过渡地带及黄土丘陵沟壑区梁峁缓坡、坡麓、焉口、低平阶地以及渠水盆地边缘等处。它是在温暖带草原下、黄土母质上形成的地带性土壤。结构疏松，通透性良好，质地轻壤。有机质含量 0.383 3%～0.956 2%。

3. 风沙土

面积 4 572 332 亩，占总面积的 48%。主要分布在长城沿线以北，勃牛川与窟野河以西广大地区。它是发育在风沙母质上的幼年土壤，质地粗，通气、透水、结构不良，养分含量低，保水保肥力差，易冷易热，温差大，宜封沙育草造林，发展林牧业。

4. 黄土性土

面积 3 020 400 亩，占总面积的 31.71%。主要分布在长城沿线以南、勃牛川以东的黄土丘陵沟壑区。它是在马兰黄土母质上发育，经耕种熟化而形成的土壤。砂粒含量高，粗粉粒含量低。土层深厚，疏松易耕，适耕期长。质地轻壤、通气透水、略偏碱性。土壤富含碳酸钙、磷、钾等矿物营养元素，是限制作物产量的主要因素。有机质含量在 0.27%～0.90%。应实行草田轮作，增施有机肥料和化肥，控制水土流失。

5. 红土性土

面积 914 872 亩，占总面积的 9.6%。它是红色土露出地表后所形成的幼年土壤。质地粘重，易耕期短，耕作质量差，易顶犁打滑。土壤保水保肥能力强，不发小苗发老苗，易缺苗断垄，作物产量低，应退耕还林还牧。

6. 水稻土

面积 4 329 亩，占总面积的 0.05%。主要分布在麻家塔、高家堡、乔岔滩等乡（镇）低河漫滩，是人类长期耕种熟化、土壤在淹水条件下所形成的农业土壤。

7. 淤土

面积 269 880 亩，占总面积的 2.83%。主要分布在窟野河、秃尾河、黄河等河流沟谷两岸，是在洪积、冲积物母质基础上经人工平整，耕作熟化而形成的土壤。土地较肥沃，是该县高产、稳产农田。

8. 潮土

面积 94 660 亩，占总面积的 0.99%，是发育在滩地区和各河流及支流的湖积、冲击、洪积与风积母质上受地下水影响，而被耕作熟化形成的土壤。

9. 草甸土

面积 26 532 亩，占总面积的 0.28%，是直接受地下水季节性浸润影响，在草甸植被下发育的自然土壤。

10. 沼泽土

面积 179 168 亩，占总面积的 1.88%，是在地形低洼，地表水多，地下水位高，经常处于季节性或长期性积水状态，并生长喜湿性植物的条件下而形成的土壤。

11. 紫色土

面积 156 626 亩，占总面积的 1.64%，主要分布在中鸡、尔林兔、万镇 3 个乡镇的干滩地、石质梁峁和土石坡上，是由于强烈侵蚀和风化作用而形成的幼年土，其特点是土质粗、表面薄，基本保留着母岩的特征。

12. 变质栗钙土

面积 132 162 亩，占总面积的 1.38%，主要分布在瑶镇、大保当镇两镇之间的秃尾河西岸，清水沟至圪丑沟的固定沙丘地上。其上生长着陕西唯一的一片臭柏林，暂定为变质栗钙土属，栗沙土土种。

全县的耕地土壤中，砂壤占 64.5%，轻壤占 25.9%，中重壤占 9.6%。土体构型中，均质型占 97.22%。土壤养分平均含量：有机质 0.752%，全氮 0.047%，碱解氮 41.6×10^{-6}，速效磷 6.1×10^{-6}，氮磷比例失调。土壤代换量平均每百克土 6.98m.e，供肥保肥能力弱。pH 值一般在 7.6～9.3，平均值为 8.4，锰 4.268×10^{-6}、铜 0.426×10^{-6}、铁 5.866×10^{-6}、硼 0.122×10^{-6}。从丰缺指标衡量，铁、铜达到适量外，其余均较缺乏，尤以锌元素为甚，急需增施锌肥。

五、植被

神木县地处干草原与森林草原过渡地带，由于过度垦牧才形成现在的草原景观。大致在长城沿线以北为典型草原，长城沿线以南有明显的过渡性质，既有典型草原，还有部分落叶、阔叶、灌丛等。水平地带性明显。全县高等植物近 700 种，以草本植物为主，其次为木本植物、半灌木植物。其中农业植被共有 111 种，主要有大豆、谷子、玉米、高粱、薯类等。果桑木植被 27 种，主要有枣子、苹果、梨子、杏子、桃等。林木植被 76 种，主要有沙柳、沙蒿、柠条、水桐、杨树、旱柳等。草地植被 500 种，分干草原、灌丛草地、低湿草甸、农林隙草地和人工草地五种类型。主要有木草、针茅、白里香、茵陈蒿、狗尾草、地椒、沙蓬、苜蓿、沙打旺、草木栖等。

六、矿产

神木县地域广阔，资源丰富。矿产资源主要有煤炭、石英砂、膨润土、岩盐、铁矿、石灰石、天然气等。县境内以煤炭储量最为丰富，储煤面积 4 500km^2，占全县总面积的 59%，储量约 500 亿 t，且煤层地质构造简单，埋藏浅，易开采，煤质优良，属于特低灰、特低磷、特低硫、低水分、中高发热量、高挥发的弱粘或不粘长焰优质动力环保煤。煤的化学活性和热稳定性好，是动力、气化、化工、建材、民用的理想用煤。膨润土储量约 1.2 亿 t，石英砂探明工业储量约436 万 t，二氧化硅含量在 97%以上。岩盐、铁矿石、石灰石、天然气等储量也很可观。

第三节　社会经济条件

自然因素是耕地生产力及其潜力的基础，而社会经济因素则是影响耕地潜力发挥的外部条件。近年来，随着神府煤田的崛起，神木县国民经济持续快速增长。2005 年，全县实现国内生产总值 80.13 亿元，按可比价计算，比 2004 年增长 24.5%。第一产业实现增值 3.74 亿元，增长 15.6%；第二产业实现增值 54.97 亿元，增长 28.6%；第三产业实现增值 21.42 亿元，增长 17.8%，第一、二、三产业比重为 4.6∶68.6∶26.8。财政收入 19.8 亿元，其中地方财政收入 6.7 亿元，跻身于西部百强县行列。

一、人口

2005 年全县出生人口 2 901 人，人口出生率为 7.92%，死亡率为 3.41%，人口自然增

长率为4.51%，较2004年有所降低。截止2005年末，全县总人口为376 850人，比2004年增加7 442人。其中，农业人口277 409人，占全县总人口的73.62%；非农业人口99 441人，占全县总人口的26.38%。

2005年末全县职工人数24 149人，其中国有单位13 842人，集体单位1 870人，其他单位8 437人，年内新增再就业人数2 500人，劳务输出33 720人。

二、农业

2005年，全年完成农业总产值64 528万元，与2004年相比，增长13.2%；实现农业增加值3.74亿元，占地区生产值的4.6%，粮食总产量12.4万t，比2004年减少0.1万t，同比下降0.8%。主要农产品产量如表1-1所示。

表1-1　2005年神木县主要农产品产量表

指标		产量（t）	比2004年增长百分率（%）
粮食	玉米	71 220	2.2
	谷子	4 944	−30.6
	薯类	30 658	−6.4
	大豆	8 542	21.5
油料		4 818	6.3
蔬菜		4 760	−6.7
中药材		20 000	150.0

林业生产稳步推进，造林资金得到进一步落实，生态环境不断改善。2005年造林面积11.7千ha，其中当年育苗400ha，封山育林面积1 000ha，当年苗木产量1 000万株。退耕还林面积保存率为75.2%，荒山荒地造林面积保存率为74.3%。

畜牧业在国家封山禁牧和舍饲养殖政策的推动下，得到了较好的发展，畜产品产量增加，生产效益有所提高。

农业机械化装备和农业生产水平稳步提高。2005年，全县农业机械总动力21万kW，比2004年增长1 656kW。农田有效灌溉面积1.8万ha，比2004年下降5.7%，农药使用量17 357kg，农用塑料薄膜使用量77 905kg，分别比2004年增长8.5%和下降5.2%。

三、工业

神木县是中国新型煤都，工业以煤炭为龙头，按照煤电、煤化工和载能三个方向转化，形成了煤炭、电力、煤化工、载能、建材等五大支柱产业。

煤炭产业是神木县工业的龙头。县境内煤炭产量达到8 600万t，是全国产煤第一大县。进入新世纪，该县又积极实施“建大矿、促运销、重转化”的煤炭产业发展战略，积极参与神府、榆神两大矿区开发，瞄准高产高效矿井，通过多元投资，建设锦界、柠条塔、红柳林、张家峁、石窑店、凉水井等一批百万吨以上大型矿井，形成地方煤炭的骨干体系，“十一五”末煤炭产量预计将达到1亿t。

电力工业是煤转化的首选方向，神木的电力工业发展走的是发、输、用并举的路子。现在县境内电力装机容量近90万千瓦，锦界6×60万千瓦空冷发电机组已组建成发电。同时，

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com