

农用地分等定级成果的应用与分析<sup>\*</sup>  
——以密云县农用地分等定级为例

孙文轩<sup>1</sup>, 张璐<sup>1</sup>, 王秀茹<sup>1</sup>, 柳立兵<sup>2</sup>

(1. 北京林业大学 水土保持学院, 北京 100083; 2. 延庆县水土保持工作站, 北京 延庆 102100)

摘 要: 在分析农用地分等定级的概念及原理基础上, 结合密云县农用地分等定级工作, 提出农用地分等定级在密云县的应用方向, 并对密云县农用地分等定级提出问题并提出解决对策。  
关键词: 农用地; 分等定级; 土地估价; 征地补偿; 密云县  
中图分类号: F301.24 文献标识码: A 文章编号: 1005-3409(2008)01-0212-04

Application and Analysis on Production of Agricultural  
Land Classification and Gradation  
—A Case Study of Miyun County, Beijing

SUN Wenxuan<sup>1</sup>, ZHANG Lu<sup>1</sup>, WANG Xiuru<sup>1</sup>, LIU Libing<sup>2</sup>

(1. Department of Soil and Water Conservation of Beijing Forestry University, Beijing 100083, China;  
2. Soil and Water Conservation Station, Yangqing, Beijing 102100, China)

**Abstract:** On the basement of analyzing concept and principle of agricultural land classification and establishment grades, the authors put forward the direction, that is how the agricultural land classification and establishment grades in Miyun county applying, with the work of agricultural land classification and establishes grades in Miyun county. The authors point out the problems in the work of Miyun county agricultural land classification and establishment grades also and advances the resolvent.  
**Key words:** agricultural land; classification and gradation; land evaluation; expropriating compensation; Miyun county

1 农用地分等定级的概念和内涵

联合国粮农组织创建的农业生态区域法, 即 AEZ 法 (Agro Ecological Zones)。AEZ 法的原理和方法已广泛应用于各国农用地分等定级研究工作。AEZ 方法是将气候图和土壤图等图件叠加生成农业生态区, 作为评价土地生产潜力的基本空间单元, 按照土地评价的方法揭示农业生态区 (评价单元) 的土地生产潜力<sup>[1-4]</sup>。AEZ 原理认为在地形和土壤等条件为非限制条件时, 耕地的生产力是由气候条件决定的。根据作物气候生产力计算模型, 可以计算不同作物在地形、土壤等条件不作为限制条件下和一定的耕作制度、田间管理技术、劳动投入等条件下最大潜在气候生产力。但实际上又由于地形、土壤、灌溉、排水等条件的限制使作物的气候生产力下降, 因此要根据地形、土壤、灌溉、排水等限制因子及其田制程度, 对气候生产力进行修正, 进一步计算耕地的光温水土潜在生产力。土地的实际产出还受土地的生产投入水平, 包括肥料的投入、病虫害的防治、机械化水平以及田间管理等条件的限制, 在对农用地分等定级时可以用这些限制性因素对生产潜力进行修正, 计算出土地综合生产力。  
从马克思级差地租理论层面分析, 从土地生产力构成来说, 肥力和位置是稳定的重要因素, 作为级差地租 I 形态影响土地生产力; 追加投入作为级差地租 II 形态对土地生产能力作贡献。因而对土地进行评价需从土地的自然属性和经

济属性两方面进行<sup>[5]</sup>。农用地等别反映不同质量的农用地在不同利用水平 and 经济水平下的收益差异。农用地分等是对由于土地肥沃程度和区位差异, 等量资本投在相同面积不同地块上而产生的超额利润的评价。农用地定级是对级差地租 II 的评定, 土地级别反映的是在土地质量相同的条件下, 由于投入不同而获得收益差异。农用地具有自然属性和经济属性双重性, 其中要通过自然属性获取经济属性, 因此, 自然属性是农用地经济属性的重要基础。  
我国多数学者认为, 农用地分等定级是在特定的用途下, 对农用地的自然属性和经济属性 2 方面进行综合评定下等级划分, 它是将农用地利用要求与土地质量进行比较的结果, 并非土地类型研究的简单重复。根据《农用地分等规程》(TD/T 1004-2003)、《农用地定级规程》(TD/T 1005-2003) 明确规定了“等”和“级”的概念, 将“等”和“级”视为农用地评价体系中两个不同的层次, 认为农用地分等是依据构成土地质量稳定的自然条件和经济条件, 以及在经济活动中的地位 and 作用进行的农用地的质量差异综合评定并划分等级的。它侧重于反映因农用地潜在的 (理论上的) 区域自然质量、平均利用水平和平均效益水平不同而造成的农用地生产力水平差异。农用地定级反映农用地在相同等别内的差异, 定级的划分依据是构成农用地易变自然条件的差别以及农用地等别内利用水平、利用效益的细小差别<sup>[6]</sup>。这样, 相对于一些

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2006-12-26  
作者简介: 孙文轩 (1982-), 男, 辽宁大连人, 在读硕士, 主要从事土地整理研究。

文献中笼统地认为等别和级别分别反映农用地质量“质”和“量”的差异无论是在概念内涵还是在可操作性上都有了极大进步。

2 农用地分等定级研究进展

农用地分等定级是贯彻落实《中华人民共和国土地管理法》的一项重要的基础工作。其目的是全面掌握和科学量化农用地数量和质量,建立科学的农用地等、级、价体系,为国家、地方在征地制度改革、耕地占补平衡、土地生产力核算及农用地流转提供科学依据。

农用地是综合体。农用地质量是诸多因素综合影响的结果,且影响因素之间存在着不同程度的相互关联性。农用地分等定级是个较复杂的问题。不同区域的自然条件和经济条件的差异,不同因素对土地质量影响程度的变化,以及人们认识上的差别等,构成了土地分等定级理论与实践中的复杂局面<sup>[7]</sup>。

21 世纪初开始,国土资源部等有关部门编制完成了《农用地分等规程》(TD/T 1004-2003)、《农用地定级规程》(TD/T 1005-2003)、《农用地估价规程》(TD/T 1006-2003)。根据国土资源大调查的工作安排,山西、黑龙江、内蒙古、湖南、广西、福建、江苏、安徽、新疆(含建设兵团)等 9 个省份全面开展了农用地分等工作,吉林、河北、河南、山东、广东、湖北、四川等 7 省选择部分县(市)开展了分等定级估价试点工作。

农用地分等定级已受到政府和许多研究部门的高度重视,并投入了大量人力物力,评价工作也由定性描述到定量解析逐步科学深入的过程<sup>[7]</sup>。国土资源部颁布《农用地分等规程》(TD/T 1004-2003)、《农用地定级规程》(TD/T 1005-2003)、《农用地分等定级规程》等规程意图在农用地分等定级研究理论方法体系上有所突破,但理论界和学术界对农用地分等定级的研究仍存在很大争议:

(1) 农用地分等中在对影响农用地的质量因素进行分析时,往往过多考虑自然因素,而对社会因素考虑过少。自然因素对农用地质量影响的研究已经比较深入,但区位和社会因素对农用地质量影响的研究却远远不够。

(2) 由于农用地的地域性比较强,各农用地分等定级所采取的方法千差万别,同一评价方法往往很难适用于不同的区域,这就形成了评价方法可操作性差的问题,这也是理论界和学术界很少论及的部分<sup>[8]</sup>。

(3) 耕地分等定级的难点是确定耕地质量影响因素的指标值 and 如何应用这些指标值综合划分耕地等级。虽然目前已有不少单因子或多因子与土地质量之间量化关系的研究,但离实际建立全面的科学的定量化农用地分等定级指标体系还有一定距离<sup>[9]</sup>。

3 研究方法和技术路线

2006 年北京市农用地分等定级全面展开,以密云县为例,针对耕地人均数量少,总体质量水平低,后备资源开发利用难度大,并随着人口的增加和工业化、城市化进程的加快,人地矛盾将日趋尖锐等问题,采取农用地分等定级制度管理土地和保护耕地具有极其重要的意义。

3.1 密云县农用地分等

农用地分等是根据构成土地质量相对稳定的自然属性和经济属性,对农用地的质量优劣进行综合评定并划分等

别。根据《农用地分等规程》,密云县农用地分等的总体技术路线如图 1,具体步骤如下:

(1) 以村为工作单元,以 1:1 万土地利用现状图为基础,做好工作准备。

(2) 按照《农用地分等规程》统一制定的规范和要求,全面调查和收集农用地自然质量、利用状况、投入—产出状况等方面资料。

(3) 以密云县传统的耕作制度及调查所得数据,确定密云县标准耕作制,确定分等因素,划分分等单元。

(4) 采用“因素法”作为农用地分等的方法。

(5) 计算土地利用系数和土地经济系数,划分土地利用系数和土地经济系数等值区。

(6) 计算农用地自然质量分、自然质量等指数、利用等指数、农用地等指数。

(7) 划分农用地自然质量等别、农用地利用等别、农用地等别,并进行分等成果图件的编绘。

(8) 按村进行分等成果汇总,编制密云县农用地分等成果图。

3.2 密云县农用地定级

农用地定级主要根据农用地的社会经济属性,在农用地等别的基础上,对农用地的质量优劣进行综合评定,并划分级别。根据《农用地定级规程》,密云县农用地定级工作的技术路线如图 2,具体步骤如下:

(1) 以县为工作单元,以 1:10 000 土地利用现状图为基础,在农用地分等成果的基础上采用农用地定级规程推荐的“修正法”进行农用地定级。

(2) 在分析影响农用地质量因素的基础上确定农用地定级修正因素,建立修正因素与农用地质量的相关关系,编制修正因素值图,计算修正系数,编制定级因素分级与加(减)分规则表。

(3) 用修正系数对农用地分等指数进行修正,得到农用地定级指数,划分农用地级别。

(4) 在初步划分农用地级别后,验证初步定级成果是否符合县域实际情况。

(5) 划分农用地级别,量算农用地定级面积和汇总农用地定级成果,编制成果报告及基础资料汇编。

4 农用地分等定级成果分析

农用地分等定级是从不同角度对农用地质量的评定和量化,农用地分等着重评定由长期稳定的光、温、水、土、社会经济条件所决定的、以土地的自然质量所反映的土地生产能力的差异,农用地定级是在农用地的自然质量差异的基础上,着重对土地利用水平的差异进行评定。

密云县农用地等别涵盖了 3~16 个等别(图 3)。总体来看,农用地等别主要集中在 4~7 等,此部分耕地占全部农用地的比例为 80.93%。密云县农用地按照自然质量差异共分为 5 个级别,其中 1、2、3 级农用地面积占全县面积的 92.85%,农用地质量总体级别不高(表 1)。密云县农用地等别偏低、定级级别不高的原因主要有:

(1) 全县地形地貌主要以山地与丘陵为主,平原区只占县域面积的 8%,大部分农用地分布在山地丘陵。

(2) 地块自然质量较低,土层浅薄,有机质含量较低。

(3) 全县干旱缺水, 县域内山地大部分耕地灌溉条件不能满足灌溉需要。

由于全县自然环境因素存在较大差异, 农用地的等别与级别因此也呈现出地域性差异, 等别较高, 级别较高的土地主要位于密云县的东北部与西南部, 即密云水库上、下游及毗邻密云水库的区域; 等别最高, 级别也最高的农用地位于平原区, 这些区域的农用地土层均较厚, 土质较好, 富含有机质, 有较好的灌溉条件。而等别低的农用地主要位于密云县西北部 and 东南部, 这些区域都处于山区, 土层较薄, 土质贫瘠, 大部分不能满足灌溉需要。

5 农用地分等定级成果的应用

(1) 为落实严格的基本农田保护制度, 实现“分级管理”提供技术基础。长期以来, 密云县基本农田实际划定过程中随意性较大, 只从经济建设的需求考虑, 而忽视耕地的质量要求, 普遍存在“划远不划近, 划劣不划优”的现象。农用地分等定级工作的开展, 使耕地质量状况定量化, 为基本农田保护区划定的质量要求, 以及实行“分级管理”提供了基础和依据。

表 1 密云县农用地乡镇级别面积统计 hm <sup>2</sup>					
名称级别	1	2	3	4	5
北庄镇	472.45	100.20			
不老屯镇	682.49	16.29			
大城子	878.12	246.15			
东邵渠	1521.41	5.21			
冯家峪镇	576.51	81.55	1.08		
高岭镇	591.27	395.60	183.29	67.52	5.24
古北口镇	529.57	118.67	21.75		
河南寨镇	2084.11	541.37	16.80		
巨各庄镇	1036.77	546.80	67.01	8.40	6.77
开发区				2.67	29.92
密云镇					548.23
穆家峪镇	33.61	530.96	702.79	327.85	267.93
十里堡镇		227.95	359.49	117.19	207.95
石城镇	356.63	7.03	2.12		
太师屯镇	1047.92	289.65	54.20		
檀营乡	44.60				
西田各庄	3715.16	733.57	19.64		
溪翁庄镇	553.71	239.57	88.24		
新城子	865.95	35.73			
合计	14990.30	4116.31	1516.40	523.62	1066.03
比例/%	67.49	18.53	6.83	2.36	4.80

对于基本农田的划定, 可根据行政区内各等别耕地面积从高低进行累加, 累计面积超过总面积一定比例的(如 80%), 在扣除建设发展必需的耕地外, 首先划为基本农田保护面积, 这样可保证高等别耕地优先划为基本农田, 实现耕地数量保护与质量保护的统一, 同时也实现了不同等别耕地采取不同保护措施的分级保护制度。通过在农用地自然质量等别图上标注基本农田, 可以掌握基本农田的空间布局, 确保基本农田分布与耕地等别分布相一致, 为基本农田的保护和管理提供依据。

(2) 为落实严格的耕地占补平衡制度, 实现“按等折算”提供技术依据。在 1998 年新修订的《土地管理法》中明确规定了国家实行占用耕地补偿制度, 农用地分等定级工作的开展, 为耕地占补平衡由单纯数量平衡向数量和质量综合平衡

升级提供了契机。具体应用体现在:

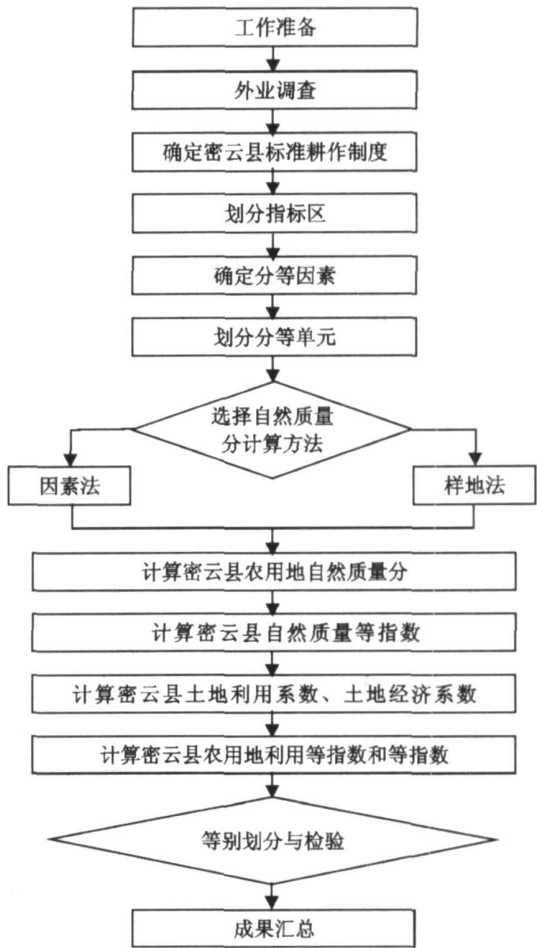


图 1 密云县农用地分等技术路线

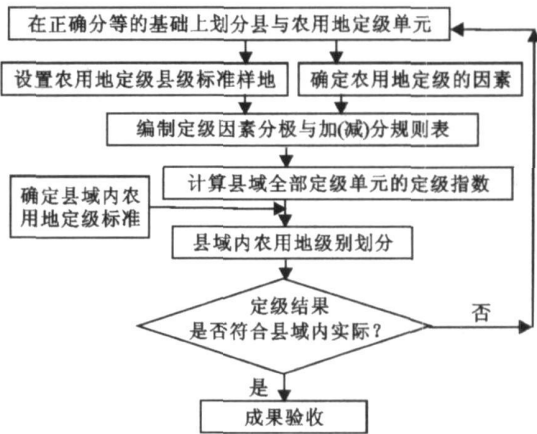


图 2 密云县农用地定级技术路线

①农用地分等旨在建立一套以农用地质量等别指数为基础的、全国可比的农用地质量等别序列, 这项成果将为实现异地占补平衡换算提供基础。

②运用农用地分等定级成果可以合理评价, 且可以检验新增耕地在不同时期的质量变化, 可以及时有效地防止由于开垦不当造成的生态恶化, 及时采取补救措施, 从而保证生态环境的可持续发展。

(3) 为落实严格的征地补偿制度, 维护农民合法权益提供技术思路。农用土地的存在对农民具有社会保障作用, 农民失去了土地就失去了赖以生存的物质基础, 因此征地补偿不仅考虑农用地本身的质量价格, 还要考虑农用地社会保

障价值。近几年来北京市建设发展迅速,全市每年农地征用面积较多,正确、合理地确定农地征用的补偿标准,是征地过程中的矛盾焦点。结合农用地分等定级成果,依据土地估价方法制定征地区片综合价,即在密云县范围内对不同征用区片,按照不同用途,分别评估确定的农用地价格和社会保障价格平均水平。通过制定和实行征地片价,一方面适当提高了征地补偿标准,另一方面解决了过去同一地段或地块因土地用途不同而征地补偿标准不统一的问题,实现了农用地征用价格水平的宏观控制,为推进征地制度改革、依法保障农民合法权益奠定了基础。

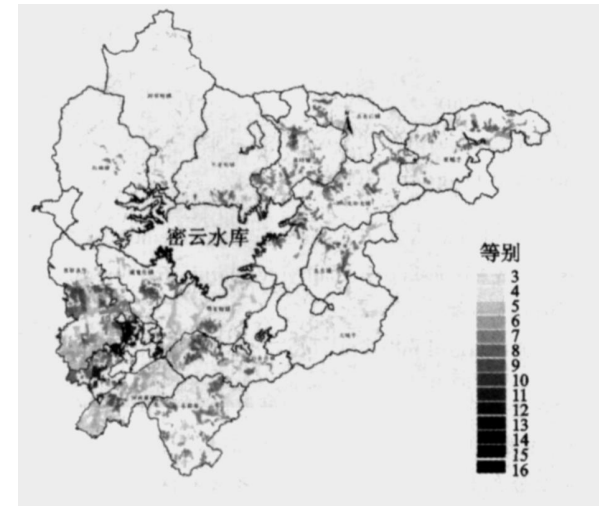


图 3 密云县农用地等别

(4) 为加强土地开发整理项目设计、实施、验收等环节的质量管理提供依据。如何评价土地整理的效果,衡量土地整理前后耕地质量是否提高,一直以来都缺乏定量的衡量标准。农用地分等定级价成果能够对密云县县域内土地开发整理前后的耕地质量状况进行对比分析,研究建立土地开发整理中耕地质量评价的指标体系、技术方法和工作程序等。农用地分等定级成果可在土地开发整理规划编制、土地开发整理项目耕地质量评价和土地整理效益分析以及土地开发整理项目规范化管理等方面应用。比如,农用地分等定级成果包括等指数、定级指数等反映农用地质量的信息,对这些成果的系统分析,有助于确定合理土地开发整理重点区域、区域土地开发整理潜力以及应采取的措施等,提高土地开发整理规划编制的科学性。通过比较土地开发整理前后项目区土地的等级可对整理前后土地质量变化做出定量分析,有助于提高土地整理项目的经济效益。在土地开发整理项目规范管理方面,应增加对耕地质量进行评定的环节,以提高补充耕地的等级。可考虑对土地开发整理项目初步设计规范进行修订完善,增加在项目的初步设计阶段对补充耕地等

级进行评定的有关内容,土地开发整理项目初步设计完成后须评定补充耕地应达到的等级,在项目竣工后,应对项目土地等级进行测评和验收,认定补充耕地的等级<sup>[10]</sup>。

6 建 议

从农用地分等定级结果分析,此次研究工作自然及社会经济资料充分,外业调查详实可靠,后期内业计算采用方法准确,研究结果可信。但此次分等研究环节过程中,指标区划分以乡镇行政区划作为划分依据误差较大,致使部分地块在分等定级后,结果与地域规律出现偏差。建议在今后工作中,按照自然环境情况对指标区的划分效果会更好。

参考文献:

[1] FAO, Guidelines, Land Evaluation for Rainfed Agriculture[M]. FAO Soil Bulletin 52, Rome, 1988.

[2] FAO. Planning for Sustainable Use of Land Resources towards a New Approach[M]. FAO Land and Water Bulletin, Rome, 1995.

[3] 赵安, 赵小敏. FAO AEZ 法计算气候生产潜力的模型及应用分析[J]. 江西农业大学学报, 1998(4): 528-533.

[4] FAO. Agro ecological Land Resources Assessment for Agricultural Development Planning[R]// World Soil Resources Report. 1994.

[5] 中华人民共和国国土资源部. 农用地分等定级规程[S]. 2001.

[6] 马克思. 资本论(3卷)[M]. 北京: 人民出版社, 1953: 701-710.

[7] 高向军, 马仁会. 中国农用地等级评价研究进展[J]. 农业工程学报, 2002, 18(1): 165-168.

[8] 邵景安. 农用地分等定级研究进展[J]. 成都大学学报: 自然科学版, 2002, 21(3): 30-35.

[9] 安萍莉. 农用地分等定级中标准耕作制度的确定[J]. 地理学与国土研究, 2002, 18(2): 45-48.

[10] 李维哲. 发挥农用地分等定级估价在农用地管理中的技术支撑作用[J]. 国土资源情报, 2005(12): 7-10.

[11] 国土资源部. 《农用地分等规程》(TD/T1004-2003)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.

[12] 郑湘梅. 农用地分等定级估价成果的特点与应用[J]. 区域经济, 2003(12): 88.

[13] 鄢文聚, 程锋. 农用地分等定级的四个应用[J]. China Land, 2005(1): 44.

[14] 高中贵. 我国农用地分等定级研究综述[J]. 经济地理, 2004, 24(7): 514-518.

(上接第 211 页)

[7] 李德志, 藏润国. 森林冠层结构与功能及其时空变化研究进展[J]. 世界林业研究, 2004, 17(3): 12-16.

[8] 何艺玲, 傅懋毅. 人工林林下植被的研究现状[J]. 林业科学研究, 2002, 15(6): 727-733.

[9] 刘晨峰, 尹婧, 贺康宁. 林下植被对半干旱区不同密度刺槐林地土壤水分环境的指示作用[J]. 中国水土保持

科学, 2004, 2(2): 62-67.

[10] 桑卫国, 郑豫, 张德全. 暖温带落叶阔叶林林冠层表面辐射通量动态与特点[J]. 东北林业大学学报, 2001, 29(3): 40-43.

[11] 贺康宁, 田阳, 张光灿. 刺槐日蒸腾过程的 Penman Monteith 方程模拟[J]. 生态学报, 2003, 23(2): 251-258.