

华侨大学政治与公共管理学院丛书

■ 蔡振翔 主 编

■ 梁发超 刘黎明 著

「农业景观分类 方法与应用研究」

 经济日报出版社

华侨大学政治与公共管理学院丛书

农业景观分类 方法与应用研究

■ 蔡振翔 主 编

■ 梁发超 刘黎明 著



经济日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业景观分类方法与应用研究 / 梁发超, 刘黎明著.

-- 北京: 经济日报出版社, 2017.4

ISBN 978-7-5196-0109-6

I. ①农… II. ①梁… ②刘… III. ①观光农业—景观规划—研究—中国 IV. ① F592.3 ② TU982.29

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 061818 号

农业景观分类方法与应用研究

作 者	梁发超 刘黎明
责任编辑	温 海 杨 頔
出版发行	经济日报出版社
地 址	北京市西城区白纸坊东街 2 号 710 (邮政编码: 100054)
电 话	010-63567691 (编辑部) 010-63588446 63516959 (发行部)
网 址	www.edpbook.com.cn
E - mail	edpbook@126.com
经 销	全国新华书店
印 刷	北京市金星印务有限公司
开 本	710 × 1000 毫米 1/16
印 张	13
字 数	201 千字
版 次	2017 年 5 月第一版
印 次	2017 年 5 月第一次印刷
书 号	ISBN 978-7-5196-0109-6
定 价	38.00 元

版权所有 盗版必究 印装有误 负责调换

本研究得到

国家自然科学基金

“城镇化过程中的乡村景观保护机制与模式”(41471455)

“基于功能冲突权衡的乡村景观格局优化研究”(41401210)

资 助

Funded by

National Natural Science Fundation of China.

“Rural landscape conservation in the context of urbanization:
mechanisms and patterns”(No: 41471455)

“Study on optimization of rural landscape pattern based on the tradeoff
of functional conflict”(No: 41401210)

《华侨大学政治与公共管理学院丛书》总序

蔡振翔

经过几个月的紧张筹备,《华侨大学政治与公共管理学院丛书》分批陆续推出与广大读者见面,我们的心里感到无比高兴。

华侨大学政治与公共管理学院的历史悠久。1960年华侨大学创办之后不久,就在1962年设立了政治系,是华侨大学最早成立的院系之一。先后经历了政治系、社会科学系、国际经济系、人文社会科学系、人文与公共管理学院等不同发展阶段。到了2009年9月,学校对部分文科院系进行调整,重新组建了公共管理学院,并与思想政治理论课教研部合署办公。2012年学校成立马克思主义学院,原思想政治理论课教研部的职能划归马克思主义学院。2015年11月,根据学院的实际情况,公共管理学院更名为政治与公共管理学院。

目前,政治与公共管理学院涵盖了政治学与公共管理两个一级学科,拥有政治学二级学科博士学位点、政治学一级学科硕士学位点、公共管理二级学科硕士学位点、公共管理硕士(MPA)专业学位点,拥有公共事业管理、行政管理、土地资源管理、城市管理四个本科专业,具备了从本科教育到博士教育的完整的人蔡培养体系。包括MPA研究生在内,目前政管学院的在校生将近一千五百人。

我一直认为,一个学院的生存与发展,一共有三个关键问题。首先是环境。作为大学,通常有两大任务,一是培养人才,二是学术研究。学院工作也是如此,只不过是更加具体化而已。华侨大学政治与公共管理学院拥有政治学与公共管理两大学科,这样的学科背景,导致我们特别推崇据说是出自明代顾宪成的那幅名联:“风声雨声读书声,声声入耳;家事国事天下事,事事关心”,把它作为座右铭,希望政管学院的师生都能有忧国忧民的人文关怀、自由开放的精神风貌,树立起应有的人生观和价值观;其次是制度。也

就是说，一定要建立起一套规范的教学、科研及其管理制度。政管学院在学校有关规章制度的基础上，结合学院教学、科研及其管理工作的实际情况，陆续出台的十几份配套的规定或者措施，有的直接照搬学校的规定，有的比学校的宏观要求更加细化更有可操作性，有的比学校提出的要求还要更高一些，以便鼓励教师从事教学、科研和服务工作的积极性；最后是目标。换句话说，学院在做好日常性程序性的工作外，既要有着长期的发展战略，又要制定近年应当达到的几个具体目标并且设法做到。可以说，经过全院师生的不懈努力，在教学、科研和管理等方面，政管学院都取得了十分可喜的成绩。

特别值得一提的是，长期以来，政治与公共管理学院重视对学生综合素质的培养，重视对学生专业知识的学习，重视对学生专业技能的训练，使得学生在走出校门时，具备了比较高的适应能力，可以应付遇到的各种困难与问题，而这一切，有赖于政管学院拥有一支结构合理、富有创造力、以中青年占居绝大多数的教师队伍，使得科研工作一直保持着良好的发展态势，各级各类科学研究项目、论著、奖项在全校一直位居前列，形成了通过科学研究的深入开展，进而提高教学质量教学水平的政管学院特色。

为了更好地交流研究成果，促进学术的进步与繁荣，我们编辑出版了《华侨大学政治与公共管理学院丛书》。丛书收录的都是政管学院在职教师的学术新著，内容涉及到政治学、公共管理学的方方面面，观点新颖，内容丰富，论证翔实，体现出政管学院的研究水平、重点及其特色。丛书中肯定有这样或者那样的缺点与错误，敬请海内外专家予以批评指正。

蔡振翔

2016年10月22日晚八时于山阳馆

【作者简介】蔡振翔，华侨大学政治与公共管理学院院长、教授，兼任台湾民主自治同盟第八届、第九届中央委员会委员、福建省第十一届、第十二届人民代表大会常务委员会委员等职。

中文摘要

新农村建设的核心之一是构建现代农业景观体系,提高农业景观的生产价值、经济价值、生态价值和美学价值。目前,农业景观研究直接建立在土地利用分类的基础之上,它的弱点是割裂了农业景观结构、功能和生态过程的区域性和整体性,影响了农业景观综合价值的发挥和提升。因此,农业景观分类既是开展新农村建设规划的基础,又是开展农业景观格局分析、评价、保护、规划与管理的前提条件,直接影响农业景观研究结果的科学性和实用性。

本文旨在新农村建设大背景下,对我国农业景观的科学内涵进行界定;针对新农村建设规划的需要和我国农业景观特征,对农业景观分类和制图方法开展了研究,提出了一种乡村尺度的农业景观分类方法体系;并选取北京市峪口镇和湖南省金井镇作为典型案例区,进行农业景观分类方法系统的应用研究。主要研究内容和结论如下:

(1) 农业景观是城镇以外地域范围内为农业生产服务的多种景观斑块的镶嵌体,包括农田、林地、园地、草地、水利设施、乡村道路、农村聚落等生态系统,它以农业生产为特征,既受自然环境条件的制约,又是人类为其生存和发展通过较完善的生物和技术活动,对农业土地长期或周期性经营的结果,兼具生产价值、社会经济价值、生态价值和美学价值等多种价值的综合体。农业景观的主要特征体现在生产性和审美性的天然融合,地域性和季节性差异明显以及景观类型和功能的多样性等。目前农业景观面临的问题主要是景观生态破坏严重和乡土特色逐渐消失。因此,未来的挑战是如何在新农村建设的进程中保护和重塑我国不同特色的传统农业景观风貌。

(2) 农业景观地域差异及形成背景因素分析是构建乡村尺度农业景观分

类方法体系的基本依据。本文从农业景观的农业生产、农业服务设施、农村聚落和农业生态等四个主要功能特征来分析其地域差异,并从自然因素和人文因素两个方面阐述了农业景观地域差异形成规律。自然因素包括气候要素、地貌要素、土壤要素和地理环境要素等方面;人文因素包括土地利用、经济发展水平因素、地域文化因素和政策制度因素等方面。

(3) 我国乡村尺度农业景观分类方法体系采用主导功能形态分类方法,选取农业景观的主导功能、区域大地貌类型、土地利用类型及经营方式、微地貌形态以及土壤条件等作为农业景观分类的指标,采取农业景观类、农业景观亚类、农业景观型和农业景观单元的四级分类方法体系。在农业景观类层次上,依据农业景观为农户提供的主导功能特征的差异,划分为农业生产景观、农业服务设施景观、农村聚落景观和农业生态景观四大类型;在农业景观亚类层次上,在全国尺度上以 19 种区域大地貌形态类型作为农业景观亚类划分的主要依据;在农业景观型层次上,主要以土地利用方式和覆盖特征的差异,作为农业景观型划分的主要依据;在农业景观单元层次上,以微地貌(坡度)、土壤因素和土地覆盖因素的组合,作为农业景观单元划分的主要依据。

(4) 以北京市峪口镇和湖南省金井镇为典型案例区,运用构建的农业景观分类方法体系和制图方法,对所选取的农业景观分类指标数据进行处理,然后对两个区域进行农业景观类型的划分和制图,最后分别制定了农业景观分类系统表。其中峪口镇在农业景观类层次上共划分了四个农业景观类,分别为农业生产景观、农业生态景观、农业服务设施景观和农村聚落景观;在农业景观亚类层次上,峪口镇属于华北平原农业景观类型;农业景观型划分为 15 种类型;农业景观单元划分为 46 种类型。金井镇在农业景观类层次上共划分为四类,分别为农业生产景观、农业生态景观、农村聚落景观和农业服务设施景观;在农业景观亚类层次上金井镇属于江南丘陵农业景观类型;农业景观型划分为 12 种类型;农业景观单元划分为 53 种类型。根据新农村建设的需要和农业景观分类与制图的结果,分别对两个案例区进行具体的农业景观功能和结构的专项规划,坚持“农业生态优先、农业旅游休闲次之、农业服务设施再次和农业生产景观最后”的基本原则,进行统筹协调、合理布局,从而分别绘制出峪口镇和金井镇的农业景观规划总体布局图。

研究表明,本文构建的乡村尺度农业景观分类方法体系,充分考虑到了影响农业景观类型的自然因素和人文因素,能够满足大比例尺农业景观类型制图和农业景观规划的需要,体现了农业景观的功能和形态特征。因此,此分类方法能够满足新农村建设中农业景观规划的需要,是一种比较综合实用的方法。

关键词：农业景观，景观分类，景观制图，功能形态分类，新农村建设，景观规划

Abstract

The one of core contents of new countryside construction is to set up a modern agricultural landscape system, to improve various values of agricultural landscape including production value, economic value, ecological value and aesthetic value. At present, the research on agricultural landscape is directly based on land use classification, the weakness of which lies in separating the regionality and integrity of structure, function and ecological processes of agricultural landscape, affecting the development and improvement in comprehensive values of agricultural landscape. Thus, agricultural landscape classification is not only the basis of the planning for new countryside construction, but also the prerequisite for pattern analysis, evaluation, protection, planning and management of agricultural landscape, directly influencing the scientific and practicality of agricultural landscape research results.

This research aims to define the scientific connotation of China's agricultural landscape under the background of new countryside construction. According to the requirements for the planning of new countryside construction and the agricultural landscape characteristics in China, this paper studied on agricultural landscape classification and mapping methodology and proposed a classification system of agricultural landscape at rural scale. The Yukou town of Beijing and Jinjing town of Hunan Province were selected as the typical case study areas, and conducted research on the classification system of agricultural landscape separately. The main contents and conclusions of the paper include the following aspects:

(1) In this study, agricultural landscape could be defined as mosaics of patches serving agricultural production outside the town, including farmland, woodland, orchard, water conservancy facilities, rural roads, rural settlements and other

ecosystems. Being featured with agricultural production, it is not only constrained by natural environmental conditions, but also the results of long-term or cyclical operation on agricultural lands for human beings survival and development through their biological and technical activities; it is synthesis of production value, socio-economic value, ecological value and aesthetic value and other values. The main features of the current agricultural landscape are reflected as follows: the natural and organic integration of productivity and aesthetic nature, the significant differences in territoriality and seasonality, the diversification of landscape types and functions, etc. The issues and challenges of agricultural landscape in new countryside construction are as follows: the landscape ecological environment has been damaged seriously; local flavor has been disappearing gradually; and the agricultural landscape has been reshaped in new countryside construction.

(2) The regional differences and formation backgrounds in agricultural landscapes were analyzed, which provide a scientific basis for setting up the agricultural landscape classification system. The geographical differences were analyzed in functional features of agricultural landscape mainly from four aspects: agricultural production, agricultural services and facilities, rural settlements and agricultural ecology. The formation backgrounds for regional differences in agricultural landscapes were described from aspects of the natural and human factors. The former were studied from the elements of climate, landforms, soils and geographical environment. The later included aspects of land use, economic development levels, geographical cultures and policies.

(3) The methodology of functional and structural classification of agricultural landscape was used at rural scale in the system. Leading functions, regional landform types, land use types, the micro-topography and soil conditions of agricultural landscape were selected as the classification indicators of the agricultural landscape. This methodology includes four-layers' classification system of agricultural landscape class, agricultural landscape subclass, agricultural landscape type and agricultural landscape unit. In the agricultural landscape class hierarchy, according to leading function and service value of agricultural landscape

on farmers, agricultural landscapes were divided into agricultural production landscape, agricultural service and facility landscape, rural settlement landscape and agricultural ecological landscape. In the agricultural landscape subclass hierarchy, 19 kinds of regional landform types were used as the main basis for dividing agricultural landscape subclasses. In the agricultural landscape type hierarchy, the characteristic differences in land use and land cover were used as the main basis for dividing agricultural landscape types. In the agricultural landscape unit hierarchy, the combination factors of micro-topography (slope), soil and land cover were used as main basis for dividing agricultural landscape unit.

(4) The Yukou town of Beijing and Jinjing town of Hunan Province were selected as the typical case study areas. Using the agricultural landscape classification system and mapping methodology, the selected indicator data of agricultural landscape classification was processed in two cases, and then agricultural landscape types were divided and mapped, finally the classification system tables of agricultural landscape were made separately. In Yukou town, as to the agricultural landscape class hierarchy, agricultural landscapes were classed into 4 classes namely agricultural production landscape, agricultural ecological landscape, agricultural service and facility landscape and rural settlement landscape. In the agricultural landscape subclass hierarchy, the agricultural landscape subtype of Yukou Town belonged to agricultural landscape of the North China Plain. In the agricultural landscape type hierarchy, agricultural landscape types were classed into 15 classes. In the agricultural landscape unit hierarchy, agricultural landscape units were classed into 46 classes. In Jinjing town, in the agricultural landscape class hierarchy, agricultural landscapes were classed into 4 classes including agricultural production landscape, agricultural ecological landscape, rural settlement landscape and agricultural service and facility landscape. In the agricultural landscape subclass hierarchy, the agricultural landscape subtype of Jinjing Town was belonged to agricultural landscape of the Foothill Area on the South of Yangtse River. In the agricultural landscape type hierarchy, agricultural landscape types were classed into 12 classes. In the agricultural landscape unit hierarchy, agricultural landscape units

were classed into 53 classes. In accordance with the requirements of new countryside construction and the results of agricultural landscape classification and mapping, the special planning of specific agricultural landscape structure and function was respectively made in two cases. In the process of agricultural landscape planning, overall layout maps of the agricultural landscape planning in Yukou town and Jinjing Town were made adhering to the basic principles of “agro-ecological is prior, agricultural tourism and leisure is the second, followed by agricultural services and facilities and agricultural production landscape is the last” .

Results showed that the agricultural landscape classification system made at rural scale takes the natural and human factors of agricultural landscape into account, and it could not just meet the requirements of both the agricultural landscape type mapping and agricultural landscape planning at large scale, but also reflect the functional and morphological characteristics of the agricultural landscape. Thus, the classification methodology of agricultural landscape is a comprehensive applicable method that could satisfy the agricultural landscape planning for new countryside construction.

Key words : agricultural landscape, landscape classification, landscape mapping, functional and structural classification, new countryside construction, landscape planning

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.2 国内外相关研究进展	4
1.3 研究目标	18
1.4 研究内容	18
1.5 研究方案和技术路线	20
第二章 农业景观分类的基础研究	22
2.1 农业景观内涵的界定及其特征分析	22
2.2 农业景观分类的理论基础	31
2.3 本章小结	37
第三章 农业景观地域差异研究	38
3.1 农业景观的地域差异分析	38
3.2 农业景观地域差异形成因素分析	50
3.3 本章小结	59
第四章 农业景观分类方法体系	61
4.1 农业景观分类的基本思路和方法	61
4.2 农业景观分类系统框架	66
4.3 本章小结	81

第五章 农业景观类型制图方法	82
5.1 农业景观制图的原则和依据	82
5.2 农业景观类型图的编制方法	83
5.3 本章小结	87
第六章 农业景观分类系统的应用	88
6.1 北京市平谷区峪口镇的农业景观分类与制图	88
6.2 湖南省长沙县金井镇的农业景观分类与制图	111
6.3 案例区农业景观规划	131
6.4 本章小结	164
第七章 结论与讨论	166
7.1 研究结论	166
7.2 问题讨论	172
7.3 创新点	173
7.4 研究展望	174
参考文献	175
后 记	185

图表目录

图 1-1 研究的技术路线	21
图 2-1 农业景观构成示意图	25
图 2-2 不同地域农业景观类型	26
图 2-3 农业景观的功能和价值层次	28
图 2-4 污染区域农业生态环境	29
图 2-5 农村聚落布局分散	30
图 3-1 全国农业景观生产基本格局	40
图 3-2 全国水利设施用地分布图	41
图 3-3 全国典型农业景观旅游休闲景观地域分布	43
图 3-4 农村聚落景观	43
图 3-5 苏南农村聚落景观	45
图 3-6 中部地区典型的农村聚落景观	47
图 3-7 陕北农村聚落景观	48
图 3-8 农业生态景观类型	50
图 3-9 中国农业气候类型分布图	52
图 3-10 中国土地利用类型分布图	56
图 4-1 农业景观分类体系	66
图 4-2 全国尺度地貌形态类型的划分	69
图 4-3 农业景观分类系统示例 1	79
图 4-4 农业景观分类系统示例 2	79
图 4-5 农业景观分类系统示例 3	80
图 4-6 农业景观分类系统示例 4	80
图 5-1 景观分析法制图	84

图 5-2 农业景观类型制图过程	86
图 6-1 研究区域对象	91
图 6-2 峪口镇农业景观类图	92
图 6-3 各个村庄内农业景观类所占比例	96
图 6-4 峪口镇地貌图	97
图 6-5 峪口镇农业景观亚类图	98
图 6-6 峪口镇农业景观型图	101
图 6-7 峪口镇微地貌类型图	103
图 6-8 峪口镇各种土壤图	104
图 6-9 农业景观单元划分技术路线图	105
图 6-10 峪口镇立地条件类型图	106
图 6-11 峪口镇农业景观单元分类图	107
图 6-12 金井镇地理位置示意图	112
图 6-13 金井镇农业景观类图	114
图 6-14 各个村庄内农业景观类所占比例	118
图 6-15 金井镇地貌图	119
图 6-16 金井镇农业景观亚类图	119
图 6-17 金井镇农业景观型图	121
图 6-18 金井镇微地貌类型图	122
图 6-19 金井镇土壤图	124
图 6-20 农业景观单元划分技术路线图	124
图 6-21 金井镇立地条件类型图	125
图 6-22 金井镇农业景观单元分类结果图	126
图 6-23 农业景观规划流程图	133
图 6-24 峪口镇农业生产景观适宜性评价	137
图 6-25 峪口镇道路景观规划	139
图 6-26 农业旅游休闲景观规划区	140
图 6-27 农村聚落类型分布	143
图 6-28 河岸生态缓冲带被侵占为农田	146
图 6-29 峪口镇农业生态景观规划格局	147