



长株潭地区生态乡村 规划发展模式与建设关键技术研究

CHANGZHUTAN DIQU SHENGTAI XIANGCUN
GUIHUA FAZHAN MOSHI YU JIANSHE GUANJIAN JISHU YANJIU

◎ 赵先超 宋丽美 著

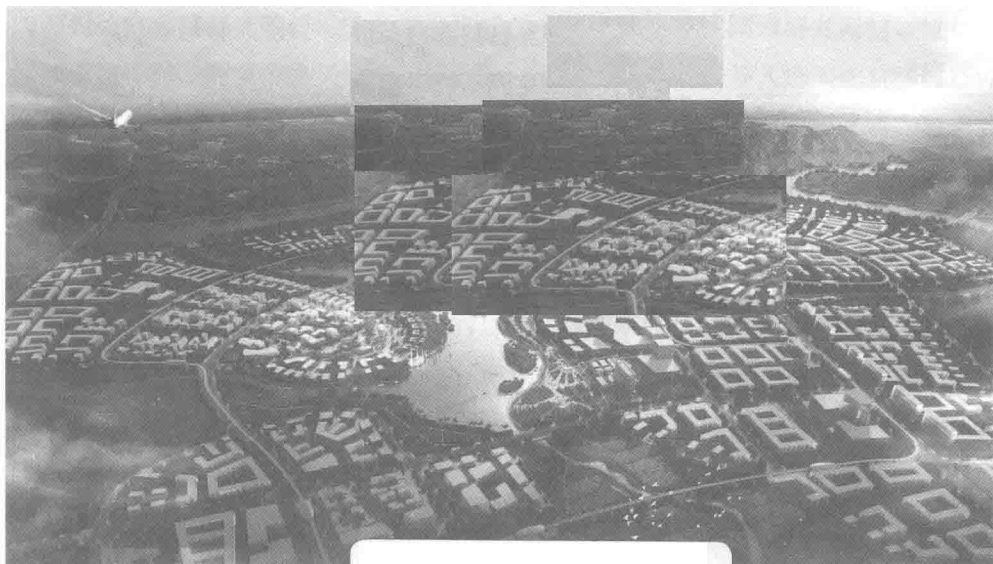


西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

- 亚热带建筑科学国家重点实验室 2016 年度开放课题 (2016ZB10)
- 湖南省教育科学“十二五”规划 2015 年度青年资助课题 (XJK015QGD005)

长株潭地区生态乡村规划 发展模式与建设关键技术研究

◎ 赵先超 宋丽美 著



图书在版编目 (CIP) 数据

长株潭地区生态乡村规划发展模式与建设关键技术研究 / 赵先超, 宋丽美著. —西安: 西安交通大学出版社, 2017. 12

ISBN 978-7-5693-0330-8

I. ①长… II. ①赵… ②宋… III. ①乡村规划—生态规划—研究—湖南 IV. ①TU982.296.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 311121 号

书 名 长株潭地区生态乡村规划发展模式与建设关键技术研究
著 者 赵先超 宋丽美
责任编辑 魏 杰 贺彦峰

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)

网 址 <http://www.xjtupress.com>

电 话 (029) 82668357 82667874 (发行中心)

(029) 82668315 (总编办)

传 真 (029) 82668280

印 刷 湖南省众鑫印务有限公司

开 本 710mm×1000mm 1/16 印张 17 字数 284 千字

版次印次 2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5693-0330-8

定 价 98.00 元

读者购书、书店添货、如发现印装质量问题, 请与本社发行中心联系、调换。

版权所有, 侵权必究



前言

党的十六届五中全会明确提出“建设社会主义新农村”这一重大历史任务。“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”是党和政府对社会主义新农村建设的新要求。

2007年12月，湖南省境内的长株潭城市群获批设立全国资源节约型与环境友好型社会综合配套改革试验区。2016年12月，国家住房与城乡建设部办公厅公布了第4批美丽宜居小镇、美丽宜居村庄示范名单。其中，长株潭地区的望城区堂山街道彩陶源村、白箬铺镇光明村，宁乡县金洲镇关山村，长沙县果园镇浔龙河村，攸县网岭镇罗家坪村，湘乡市壶天镇壶天村，湘潭县乌石镇乌石村等入选美丽宜居村庄，这也在一定程度上说明9年来湖南省长株潭地区的生态乡村建设取得了较为显著的成效。诚然，生态乡村建设是一个长期的历史进程，既需要政府职能部门的政策支持和实践指导，也需要理论工作者的理论研究、技术创新与政策设计，更需要广大城乡居民的共同参与。

然而，客观而论，作为承接全国两型社会改革试验任务的长株潭地区在生态乡村建设层面也存在一些问题需要思考。如长株潭地区生态乡村建设现状如何？长株潭地区生态乡村规划发展模式有哪些？这都是从事生态乡村规划建设研究的理论工作者亟须考虑的理论问题，也是新时期扎实推进长株潭地区生态乡村建设面临并需要解决的现实问题。

2013年年初，本人重点参与了“十二五”国家科技支撑计划重点课题“长株潭两型社会农村社区建设技术集成与示范”，并主持了“长株潭两型社会农村社区景观生态评价与景观规划”专题。在课题研究中，真正体会到当前多数乡村规划的缺失、生态环境的恶化、建设技术的不适用性等问题。2015年年底，本人获亚热带建筑科

学国家重点实验室开放课题立项资助。在亚热带建筑科学国家重点实验室开放课题资助下，笔者开始重点围绕长株潭地区生态乡村规划与建设展开了较为深入的思考，并指导申纪泽、张颂、宋丽美、张志强、仝杰、贺莹莹等硕士研究生开展了大量的乡村调研、乡村规划研究等工作。正是由此，在师生共同努力下，经过2年多的前期研究与数次修改，《长株潭地区生态乡村规划发展模式与建设关键技术研究》著作得以定稿、出版。

本著作尝试从科学指导长株潭地区生态乡村规划与建设发展目标入手，重点围绕长株潭地区生态乡村发展现状、水平评价、规划模式、建设技术等若干热点问题开展系统研究，创新性地构建了长株潭地区生态乡村建设评价指标体系，并结合实例开展了生态乡村规划模式与关键技术的应用研究，以期为“十三五”时期湖南省长株潭地区以及其他同类地区生态乡村的规划与建设提供一定的思路与借鉴。

本著作的编写由赵先超负责总体设计、策划、组织和统稿。参加课题研究和著作编写的作者还有申纪泽（主要负责第一章与第三章）、张颂（主要负责第五章）、宋丽美（主要负责第二章、第四章与第六章）、张志强（主要负责第七章）、贺莹莹（主要协助负责第五章）、仝杰（主要协助负责第二章）、刘扬（主要协助负责第四章）等。此外，宋丽美还负责了书稿的前期统稿工作。

真诚感谢湖南工业大学建筑与城乡规划学院院长、博士生导师周跃云教授。正是得益于他主持的“十二五”国家科技支撑计划重大课题“长株潭两型社会农村社区建设技术集成与示范”（2013BAJ10B14），使我在课题的理论研究与实践调研进程中发现广大乡村地区必须开展乡村规划、亟待开展乡村规划、如何开展乡村规划等问题。

本书在编写过程中还得到本人恩师——湖南省知名区域规划学家、地理学家、湖南师范大学博士生导师朱翔教授潜移默化的指导。正是他的博采多长、他的宏观视野、他的敏锐视角，一直默默地引导学生在生态乡村规划领域的日常教学与科研中不断进步。特别感谢本著作引文中的所有作者。

限于我们团队的知识水平和学术水平，书中难免存在诸多不足之处，恳请各位学界前辈及同仁批评、指正！

赵先超

2017年8月于株洲栗雨湖



目 录

第一章 绪 论	1
第一节 研究背景	1
第二节 “两型社会”建设对生态乡村规划与发展的“新”要求	5
第三节 国内外理论研究现状与发展实践	8
第四节 研究目标与研究意义	37
第五节 研究框架与研究内容	39
第六节 研究思路与研究方法	42
第二章 生态乡村规划建设的理论研究	47
第一节 生态乡村的概念与内涵	47
第二节 生态乡村建设内容	51
第三节 生态乡村研究的理论基础	54
第四节 我国生态乡村建设目标与建设展望	67
第三章 长株潭地区发展现状与生态乡村建设面临困境	81
第一节 发展历程与发展现状	81
第二节 长株潭地区生态乡村建设面临困境	88
第四章 长株潭地区生态乡村建设评价	129
第一节 生态乡村建设评价方法	129
第二节 长株潭地区生态乡村建设评价：以云田村为例	146

第五章 长株潭地区生态乡村规划发展模式研究	155
第一节 生态乡村规划发展模式分类	155
第二节 不同规划发展模式下生态乡村社区的发展策略	167
第六章 长株潭地区生态乡村建设关键技术研究	183
第一节 生态乡村低碳规划技术	184
第二节 生态农业技术	191
第三节 绿色建筑设计与相关技术	197
第四节 乡村能源与环保技术	203
第五节 乡村生态景观优化技术	219
第七章 长株潭地区生态乡村规划发展模式与关键技术应用	225
第一节 生态乡村规划发展模式应用案例	225
第二节 生态乡村建设关键技术应用案例	242



第一章 绪论

第一节 研究背景

乡村是主要以从事农业生产为主的劳动者聚居地，具有特定的自然景观和社会经济条件，是传统上与城市相对应的区域。近年来，随着生态文明、城乡统筹、新型城镇化等国家发展战略的实施，广大乡村区域已经成为生态文明建设、新型城镇化发展的重要战场之一。

作为生态文明建设、新型城镇化进程推进的一个主战场，广大乡村区域进入了一个加速发展期。一方面，得益于历年来国家对农村、农业、农民（以下简称“三农”）问题的重视，以社会主义新农村建设为代表的乡村规划建设取得显著成绩，特别是党的十八大以来，全国各地的“美丽乡村”建设更是进一步推动了广大乡村的健康发展。近年来，伴随着各级政府管理部门对生态乡村建设的持续重视，生态乡村规划设计水平的不断提高，生态乡村建设技术日臻完善，生态乡村特别是纳入各级各类试点建设的乡村，其生态环境有了较为明显的改善，农村居民整体生活水平也有了进一步的提高。另一方面，在肯定当前生态乡村建设取得显著成绩的同时，我们也清醒地认识到，在某些地区的乡村发展建设进程中仍存在一些不合时宜、与乡村健康发展理念相悖的行为，主要表现为两个方面：一是个别乡村缺乏整体规划理念，贪大求快，大拆大建，片面追求道路硬化、居住集中化、住宅多层化、耕地退化，导致土地、建材和能源等资源严重浪费，造成乡村环境的“脏、乱、差”现象，从而也导致了一系列资源开发与利用问题；二是一些高能耗、高物耗、高污染、劳动密集型的传统产业以一种低层次的方式转移到乡镇及农村地区，直接“掠夺”

乡村的土地、劳动力、自然资源、洁净的空气和干净的水源，这无疑也造成较为严重的环境污染现象。尤其在一些工业化、城镇化程度较高的乡村区域，这些粗放式、传统式的建设行为方式引发的危害愈加明显，已经严重阻碍了乡村的整体社会发展与村民生活水平的提高。

当前，从现实情况来看，制约广大乡村发展的生态环境问题主要包括：

一、生活垃圾污染

在一些农村发展建设活动中，由于基础设施的落后以及相关管理体制的缺乏，生活污染物一般都是不经处理就直接排入周边环境中的，从而在较大程度上造成农村环境“脏乱差”现象。据相关研究显示，我国目前每年约有1亿吨的农村生活垃圾由于没有垃圾收集与处理装置，被露天堆放，这些随意堆积的垃圾置于房前屋后，极易形成恶臭熏天、蚊蝇乱飞的“垃圾山”；此外，绝大多数农村厕所简易，无化粪池，其卫生状况同样堪忧；在畜禽豢养方面，多以散养为主，且人畜共屋，畜禽粪便未经处理，一部分流失于环境中^[1]。同时，随着城镇化进程的持续推进，一些过去仅在城市出现的生活垃圾也逐渐成为农村垃圾的主要组成部分，不可降解垃圾占比迅速增加。还有研究表明，目前，我国农村约有6.5亿常住人口，每年产生生活垃圾约1亿吨，其中70%未做任何处理就直接排放于环境中，相当于每年可以堆出200多座百层的“垃圾高楼”^[2]。因而，从总体上而言，农村生活垃圾已成为农村环境脏乱差的“罪魁祸首”。



图 1-1 随意堆放的农村垃圾



图 1-2 传统的农村简易厕所

二、乡镇工业污染

乡镇工业化一直是支撑我国农村经济社会发展的主要战略方针。正是在这一背景下，我国的新农村建设主张以工业化致富农民，以产业化提升农业，以城镇化带动农村。随着农村现代化、城镇化进程的加快，乡镇企业数目的不断增多，随之而来的是产业梯级转移和农村生产力布局调整的加速，越来越多的开发区、工业园区以及化工园区在农村地区悄然兴起。然而，由于缺乏相应规划，这些企业不仅占用和毁坏了大量农田，还污染和破坏了农村地区的生态环境，造成城镇工业污染向农村地区转移的趋势进一步加剧^[1]。此外，由于乡镇工业企业数量多、布局混乱、工艺陈旧、设备简陋、技术落后、能源消耗高，且绝大部分企业没有污染防治设施，污染危害变得非常突出，成为农村突出污染源^[3]。随着新农村建设进程的推进，乡镇企业的数目还在不断攀升，特别是个别乡村不加选择地发展高耗能传统产业，其排污量也会同比增加，生态压力愈加严重。

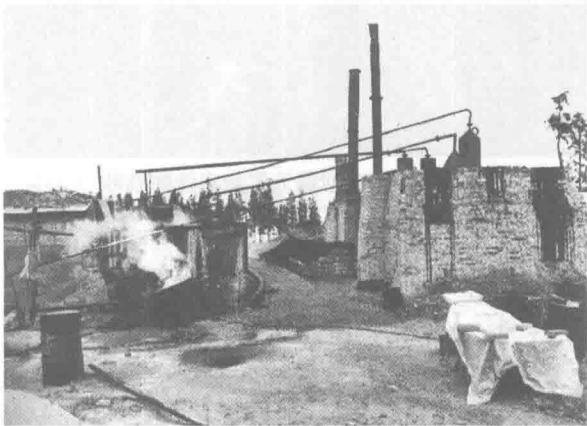


图 1-3 某乡镇企业生产现状

三、农业面源污染

近年来，由于禽畜养殖业从分散的农户养殖转向集约化、工厂化养殖，禽畜粪便污染加剧，成为农村区域一个重要的污染源。与此同时，在广大乡村区域，很少有规模化的养殖场能对污物进行较为正规的和标准的处理。因此，畜禽养殖业的快速发展造成的农村环境污染不可小觑，其已成为畜牧生产中亟待解决的重要问题之一^[4]。此外，在全国各地乡村普遍发生的案例是每年一到收后种前，为了抓时抢种，很多农民往往就在田间地头或者路旁采取放火焚烧农作物秸秆的方法，一火点燃，

漫天遍野，烟雾弥漫，浮尘滚滚，不仅浪费了资源，破坏了土壤结构，还污染了农村和市区的空气和环境。



图 1-4 某农村畜禽污染



图 1-5 某农村露天焚烧农作物秸秆

四、水污染

除了以上环境污染外，水体污染也是近年来广大农村区域环境污染的重要方面。受生活污水、畜禽养殖和农田径流以及乡镇企业等方面的影响，目前，相较于我国城市供水水质 20% 的不达标率，农村供水水质不达标率高达 50%，其差距不言而喻。而农民常以打井开凿等方式使用浅层地下水作为饮用水源，由于受地表水水质的影响，浅层地下水水质不佳，简易自来水基本无消毒处理，这直接威胁了农民的饮水安全^[1]。据相关部门统计，每年工厂、居民生产生活的将近 3000 万吨污水几乎全部直接排放，使农村居住点周围的环境质量严重恶化。“80 年代淘米洗菜，90 年代勉强灌溉，10 年代垃圾覆盖”已成了真实现状。改革开放 30 多年来，中央和各级地方政府积极采取措施，投入资金致力于农村饮水保障工作，累计解决了 3 亿多农村居民的饮水问题。但到 2008 年年底，全国还有三分之一的乡镇仍旧缺乏符合标准的供水设施，致使约 2 亿农村人口面临饮水困难和饮水安全问题^[5]。

五、土壤污染

我国广大乡村地区的土壤污染主要表现为氮、磷肥过多,有机肥、微量元素缺少;此外,塑料薄膜、购物袋等难降解白色垃圾及废电池等有毒固体废物随意丢弃对土地也产生了较大危害,其呈现出多源、复合、量大、面广、持久、有毒的现代环境污染特征,并正在从常量污染向微量持久性污染转变,在经济快速发展地区更是如此^[6]。



图 1-6 某农村水体污染



图 1-7 某农村土壤污染

第二节 “两型社会”建设对生态乡村规划与发展的“新”要求

一、“两型社会”的理论内涵

2007年12月14日,国家发改委正式批准了武汉城市圈与长株潭城市群作为全国“两型社会”建设综合配套改革试验区。至此“两型”建设开始成为国家发展战略层面的一项重要探索议题。具体而言,“两型社会”指的是资源节约型与环境友好型社会。

资源节约型社会的理论内涵在于:在社会生产、流通及其消费等各个环节,运用“整合集约”的发展思路提升资源运用效率,从而达到消耗最少的资源获得最佳社会效益的目的;而环境友好型社会指的是以人—人、人—环境关系和谐为目标,重视环境容量与环境承载力,遵循自然发展规律,使社会、经济、环境三者互相兼容协作。资源节约型与环境友好型社会的核心内涵是“实现社会经济发展的资源环境代价最小化,从而促进社会经济系统对资源环境系统完成从‘索取’到‘反哺’”

的转型”。对于二者关系而言，资源节约与环境友好是相互联系且彼此依附的，前者是后者的重要途径，后者是前者的发展目标。因而“两型社会”的发展理念，是科学发展观内容的集中体现，具有丰富的经济、政治和文化内涵，能够为新常态下我国的城乡发展指明方向。

对于湖南省来讲，不可否认的是，长株潭城市群获得推进新型城镇化和新型工业化综合配套改革先行先试试验权，为长株潭城市群乃至整个湖南省的快速、和谐、有序发展赢得了重要历史机遇和重大契机。而在实际推行“两型社会”建设进程中，由于一方面要符合“两型社会”的要求，不能突破区域本身合理的规模门槛和资源环境承载阈值，因而不可能对整个长株潭城市群都实施大城市化战略调整；另一方面，由于一些规模较小的村镇以及欠发达地区，受到城镇化的影响较小，其在贯彻“两型”理念时具备发达地区所不具备的优势，有利于一些低碳生态技术措施从一而终地完整介入。

因此，从某种层面上而言，一些欠发达的村镇与小城镇反而是新型城镇化和城乡统筹发展的良好载体，是“两型社会”建设的重要内容，如若在规划管理上加以良性引导，它们甚至可能成为“两型”建设的重要突破口。

二、“两型社会”理念对生态乡村规划与发展的“新”要求

具体到乡村规划建设角度，“两型社会”导向无疑给我国新农村发展建设提出了“新”要求。和传统的村镇规划相比，“两型”村镇规划应该更加遵循因地制宜原则，强化集约、节约、生态友好等规划理念，实现由侧重空间、形态的规划编制方式，转向以资源节约、循环经济为前提的“人工—自然”双空间体系构建。

具体而言，“两型社会”背景下的村镇和生态乡村规划编制与发展应考虑以下几方面。

（一）资源节约与生产高效共同兼备

“两型”村镇^①的资源节约体现在资源能源的高效、循环、多层次利用以及废弃有害物的减量排放等方面。在规划中一般通过运用诸如节水、节能、太阳能、风能、沼气能等新能源利用技术、废弃物资源化利用技术、无害化处理技术，合理利用生

^① 此处主要以比较角度来探讨“两型”社会理念对生态乡村规划的“新”要求。由于较长一段时间缺失乡村一级的规划，为增加可比性，主要以传统的村镇规划为比较对象。

物资源、土地资源、水资源和能源,从而实现资源的有效节约。而在产业发展方面,“两型”村镇多以生态产业为主导,以生态农业、旅游业、工业等产业为支撑,通过科学调整产业发展结构,依托新技术、新理念,大力推动农村循环经济发展,构建土地生产率、劳动生产率及产品商品率等高效增长、多方协调的现代产业综合生产经营体系,实现生产高效、农民增收、农村发展的格局。

(二) 需求导向与环境承载能力双向考虑

传统的村镇规划,主要编制依据为时间与空间,通过对村镇未来发展方向进行预测,从而决定村镇的性质、主导职能、发展规模、产业部署等,这种规划多为以需求为导向的线性发展思路。然而在“两型社会”的背景下,除了应对村镇发展需求做出预判,还必须考虑村镇环境的承载力与资源供给力,对相应基础设施的建设条件与支撑、服务能力等做出评价,以水、土地、能源、环境等村镇可持续发展保障为目标,计算村镇在资源环境方面所能接受的容量,通过权衡需求与容量之间的相互关系,决定村镇的最佳功能定位、发展规模及其产业格局,从而建立一个满足社会经济发展、村民生活需要以及适应环境承载能力的村镇发展系统。

(三) 规划区域与生态用地一体化发展思维

传统村镇规划基本将其关注重点集中在规划建设区域内,对于规划区范围之外的基本农田、生态绿地等虽然会有所触及,但重视水平与规划力度都比较弱,这往往会在很大程度上造成或加剧许多村镇环境污染严重、用地布局混乱等现象。“两型社会”建设涵盖社会经济的所有层面,要求村镇规划突破原有规划建设区域,充分考虑建设用地与生态用地的关系,与城市良性对接,从而实现城乡“一体化”发展格局,优化区域一体化发展途径,推进产业布局、设施配套、区域市场、城乡建设、环境保护与生态建设等五个方面的一体化进程,最终实现城乡空间资源“一盘棋”、城乡用地结构“一张网”式的发展格局^[7-9]。

(四) 建设与保护相协调的发展理念

传统的村镇规划较为重视人工物质层面的具体设计,在规划手法上,多以相同或相似的设计方法来营造人工物质空间,而对于地域文化特征与村民的精神需求则关注不够,这就导致了目前许多村镇“千村一面、百镇同质”、村民“地域归属感”缺乏等尴尬局面,有违“两型社会”的发展要求。“两型”背景下的村镇规划应当变

革传统的规划思路，以建设和保护相协调的规划理念为指导，充分尊重地域文化特色，因地制宜，实现从建设发展规划到建设与保护并重、文化与自然共融的综合规划转变，优先考虑自然生态条件，尊重当地特色文化风俗，以“生态优先”“文化并重”的理念推动发展思路和发展模式的转变。

综合来看，在当前国内生态乡村发展面临比较突出的生态环境问题的现实挑战下，“两型社会”理念对生态乡村规划与发展提出了“新”要求。正是在这一时代背景下，本著作主要基于对以上生态乡村规划缺失、生态乡村环境问题突出等现实问题以及“两型社会”建设的综合考虑，研究提出生态乡村规划研究的理论框架，深入剖析长株潭地区生态乡村发展面临的种种困境，构建长株潭地区生态乡村规划建设水平评价指标体系，并以长株潭地区生态乡村规划建设水平评价为依据，在此基础上，归纳长株潭地区生态乡村的若干规划发展模式，进一步探索提出相对应的生态乡村规划关键技术，为营造绿色、健康、节能、宜居、和谐的乡村人居环境提供一定的理论基础与实践依据，从而引领湖南省乃至广大亚热带地区生态乡村的科学规划和可持续发展。

第三节 国内外理论研究现状与发展实践

一、国外理论研究与实践

乡村规划建设对于农村区域社会经济发展有着很大的推动作用。世界各国尤其是欧美发达国家在发展农业的同时，在乡村规划与建设的理论和实践方面都做了大量卓有成效的工作。

（一）国外主要支撑理论

国外关于农村规划发展的理论研究大体可以分为两大类。第一类为以城乡规划学为主导学科，以城乡关系为主要研究内容的一系列理论，主要包括：杜能的“农业区位”理论；霍华德的“田园城市”理论；缪尔达尔的“二元经济结构”理论。第二类为以地理学为主导学科，以各发展要素的空间关系为主要研究内容的一系列理论，其代表性理论主要有：普劳克斯、赫希曼、鲍德维尔等的“增长极”理论；

克里斯塔勒与廖什的“中心地”理论。

1. 杜能的“农业区位”理论

德国农业经济学家约翰·冯·杜能 (Johan Heinrich von Thunnen, 1783—1850) 通过分析产品运输成本与利润的相关关系发现, 以城市为中心, 周围土地利用的类型取决于离城市距离的远近, 形成一个个同心圆环带, 每一个圆环带都以一种农作物为主, 形成各具特点的农作物组合耕作方式和经营方式^[9]。他于 1826 年出版了《孤立国同农业和国民经济之关系》一书, 首次系统地阐述了农业区位理论的思想。除此之外, 他还提出了著名的“孤立国”理论: 假定有一个孤立国, 在这一孤立国中有一个都市, 远离都市的外围平原变为荒芜的土地; 都市所需农产品都由乡村供给, 都市提供农村地区所需的加工品。在这种假设下, 杜能提出了各种产业的分布范围或适宜区位^[10]。他把都市外围按距离远近划成被称为“杜能环”的 6 个环带。

杜能从区位地租出发, 得出了农产品种类围绕市场呈环带状分布的理论化模式, 从而为其后提出区位论中两个重要规律——距离递减法则和空间相互作用原理作了准备^[10]。由于杜能的理论最初是针对农业的, 因而被称为“农业区位论”。在实际运用中, 这一理论不仅适用于农业, 更适用于城乡分割、导致资源连续分布且市场呈点状分布等情况, 对于正确厘清城乡关系、保证城乡健康和谐发展无疑具有重要意义。

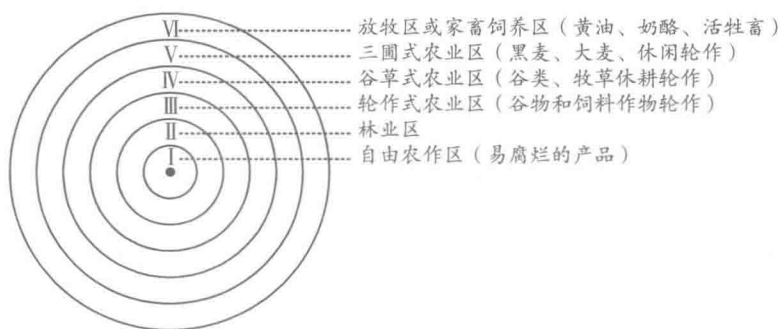


图 1-8 “杜能环”示意图

图片来源: <http://baike.so.com/doc/7589622-7863717.html>。

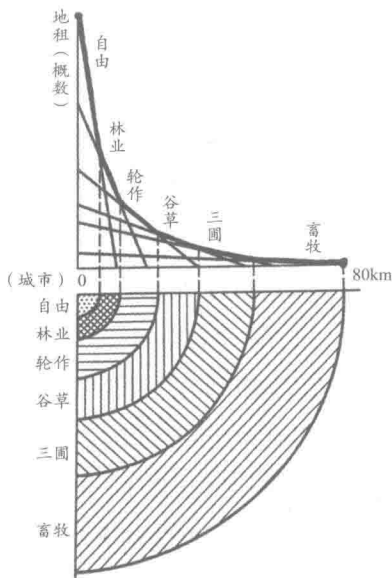


图 1-9 “社能圈”形成机制与圈层结构

图片来源：<http://baike.so.com/doc/7589622-7863717.html>。

2. 霍华德的“田园城市”理论

田园城市与一般意义上的花园城市有着本质的区别。它是 19 世纪末英国社会活动家霍华德提出的关于城市规划的设想。这一概念最早是在 1820 年由著名的空想社会主义学家罗伯特·欧文 (Robert Owen, 1771—1858) 提出的。霍华德在他的著作《明日，一条通向真正改革的和平道路》中指出应该建设一种兼有城市和乡村优点的理想城市，他称之为“田园城市”。田园城市实质上是城和乡的结合体^[1]。他在书中倡导“用城乡一体的新社会结构形态来取代城乡对立的旧社会结构形态”。他认为城与乡是优势互补的，必须联合，只有和谐的统一，才会有新的希望和新的城市文明^[1]。

霍华德设想的田园城市是一个占地 2400hm²、人口为 3.2 万人的城乡一体化的城市。城区平面呈圆形，中央是一个公园，由六条主干道路从中心向外辐射，把城区分为六个扇形地区。在其核心部位布置一些独立的公共建筑。在城市直径外的 1/3 处建设一条环形的林荫大道，并以此形成补充性的城市公园，在此两侧均为居住用地。在居住建筑地区中，布置学校和教堂，在城区的最外围地区建设各类工厂、仓库和市场。当田园城市发展到一定的规模，则由若干个这样的田园城市围绕一个占地 4860hm²、人口为 5.8 万人的中心城市形成社会城市^[12]。其中每个城市之间设置永久的隔离绿带，并通过放射交织的道路、环形的市际铁路、从中心城市向各田园城