

城市势力圈的划分方法及其应用

Urban Hinterland Division Methods and Applications

王德 著

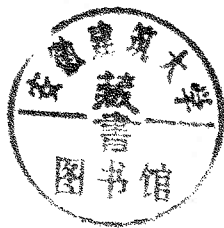
同济大学出版社

“国家自然科学基金”资助项目 (NO.40271045)
“同济大学学术专著 (自然科学类) 出版基金”资助项目

城市势力圈的划分方法及其应用

Urban Hinterland Division Methods and Applications

王德 著



同济大学出版社

内 容 提 要

本书以城市与区域规划的传统研究对象——城市势力圈为主题,介绍该概念与城市社会经济影响力的关系,以及其在城市规划领域的应用,由理论篇和案例篇组成。理论篇介绍势力圈的基本概念和划分势力圈的方法,作者开发的3个版本势力圈分析系统软件的原理、功能和操作方法,以及这些软件在代表性案例中的应用成果。案例篇以势力圈分析系统软件 HAP、USAP 及 HAP.net 功能的逐步完善为线索,详细介绍其在不同规划案例中的实践应用,包括:全国省会城市势力圈研究,区域城市势力圈随时间变化情况预测,交通因素对势力圈的影响,城市对外交通与空间发展研究及预测,城市内部商业中心规划与实际服务效能对比研究,等等。本书适合城市规划专业专家、学者和大专院校师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

城市势力圈的划分方法及其应用/王德著. —上海:
同济大学出版社, 2017. 9
ISBN 978-7-5608-6581-2

I. ①城… II. ①王… III. ①城市规划—区域划分—
研究 IV. ①TU984

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 254213 号

城市势力圈的划分方法及其应用

王德 著

策划编辑 江岱
责任编辑 罗璇
责任校对 徐春莲
封面设计 张微
出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编 200092 电话:021-65985622)
经 销 全国各地新华书店
印 刷 上海安兴汇东纸业有限公司
开 本 787mm×960mm 1/16
印 张 12
字 数 240 000
版 次 2017 年 9 月第 1 版 2017 年 9 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5608-6581-2
定 价 69.00 元

作者简介

王德，同济大学建筑与城市规划学院教授（博导）、城乡规划方法与技术方向责任教授。大数据与城市空间分析实验室主任、上海同济城市规划设计研究院数字规划技术研究中心主任。1963年生，1983年南京大学地理系本科毕业，1994年获名古屋大学博士（地理学）。1994—1998年任 UNCRD 研究员。1998年起历任同济大学建筑与城市规划学院副教授、教授。承担国家自然科学基金项目3项，发表论文120多篇，获金经昌优秀论文奖4次，省部级科研奖6项，省部级优秀规划设计奖7项。主要从事城市规划方法论、大数据、空间与行为、城市规划模型领域的研究。参与编写及翻译的著作有《城市规划原理（第四版）》《商业步行街空间结构与消费者行为研究》《商业中心与零售业布局》《政策模拟与实验》等。

担任城市规划学刊和国际城市规划编委，中国地理学会人口地理专业委员会副主任委员，中国城市规划学会国外城市规划委员会委员，上海、嘉兴、镇江等市规划委员会委员。负责上海市（2040年）、武汉市（2030年）新一轮城市总体规划的人口专项。

前言

本书是国家自然科学基金项目“城市势力圈自动划分手法的理论与应用研究”(2003.1—2005.12,批准号 40271045)的主要成果。

城市势力圈是城市地理学、城市与区域规划的传统研究对象,其划分方法是基于空间相互作用原理的各种模型。势力圈划分虽有可靠的方法,但由于计算量过大,在实际规划中的应用并不广泛。在计算机技术高度发达的当下,如何借助计算技术实现传统的划分法,使学术成果成为普通规划师的分析工具,是亟待解决的问题。

1999年下半年,我和耿慧志老师承担浙江省上虞市城镇体系的规划,使我有机会将头脑中的诸想法付诸实施。该规划也是本科生总体规划的教学实习项目,参加实习的本科生出色的工作使我的这些想法得到了创造性的实现。其中,城市势力圈划分的计算机实现就是本科生赵锦华参加完成的成果。这一成果就是后来被大家广泛使用的工具——第一版划分软件 HAP 1.0,以及后来的升级版 USAP 1.0,两项工具的开发介绍以及应用案例已写成 2 篇论文发表在《城市规划》杂志,这大概是规划领域本科生发表论文的最高纪录了。

上虞市城镇体系规划中的研究成果为之后系列的研究奠定了基础。在重新审视研究的问题、意义与创新点,对未来拓展的方向、应用的框架进行了系统梳理之后,我申请到国家自然科学基金课题,随后开展后续系列研究。在解决了计算机替代人工划分的关键技术后,研究者可以集中精力开展更复杂、更有意义的研究。驻马店中心城市发展与势力圈变化研究、我国省会城市势力圈与行政边界的叠合分析都是在这种指导思想下开展的。其次,研究团队针对原有划分方法中的距离计算缺陷,用更加接近实际的交通网络距离替代直线距离,开发出了 HAP.net 版本。新的版本使势力圈划分更加准确,也使得交通网络变化与势力圈变化的互动研究成为可能。长三角高速公路建设与城市势力圈变化研究就是新方法的应用成果。

计算机软件的开发使得规划师拥有了便捷的分析工具。团队曾在驻马店、仙桃、锦州、韶关的规划中开展过应用分析,获得不错的评价。我也常见到其他规划项目中运用本软件分析的成果,对这款免费工具在实际规划项目中的广泛应用感到非常欣慰。

研究者在学术生涯的不同阶段会聚焦不同研究主题,对于我来说,回国后

第一个关注的主题是势力圈划分方法与应用。本书的出版也是我这段研究时期的成果总结。

本书分为两个部分,各章主要内容及执笔者如下。

第一部分为理论篇,由前4章组成:第1章介绍势力圈的基本原理(王德);第2—4章介绍城镇势力圈分析系统3个版本软件的原理、功能及其在代表性案例中的应用(王德、赵锦华、郭洁)。

第二部分为案例篇,由第5章至第14章组成。第5章以USAP作为分析工具,划分驻马店市势力圈,研究中心城市势力圈的动态变化(王德、项昂);第6章采用HAP划分全国省会城市势力圈,并与其行政范围进行叠加分析(王德、程国辉);第7章用USAP划分沪宁杭区域城市势力圈,并考察其动态变化(王德、郭洁);第8章用HAP划分平舆县乡镇势力圈,探讨乡镇合并和行政区划调整(王德、郭洁);第9章运用USAP划分势力圈,调查分析河南省临颖县的商业吸引力(陆希刚、王德);第10章使用HAP.net划分长三角城市势力圈,并与USAP划分的势力圈进行对比,分析高速公路建设对城市势力圈的影响(郭洁、王德);第11章运用HAP研究武汉及湖北省主要城市的势力圈(王德、赵倩);第12章应用HAP.net分析上海市对外联系及城市发展方向(朱查松、王德);第13章介绍沪宁杭三市一日交流圈的研究成果(王德、刘锴、谢栋灿);第14章对上海城市中心体系进行识别,并划分势力圈(晏龙旭、王德)。最后一章成果是最近的大数据研究与势力圈划分的结合,大数据的产生为传统研究带来新的机遇,势力圈划分依然有新的课题有待研究。

本书能够顺利出版,首先要感谢课题各阶段参与研究的本科生和研究生,每一章节都是我与学生们共同合作并已在相关杂志发表的内容。其次要感谢国家自然科学基金和同济大学学术专著(自然科学类)出版基金的资助,使得研究能够坚持数年基本按计划完成,也使得研究成果能够汇总成专著出版。再次感谢参加本书出版统稿的魏超博士,他的认真工作保证了本书出版的质量和速度。

王德

2016年12月

目录

前言	i
图目录	vii
表目录	xi

理论篇

1 绪论	2
1.1 计算机应用与势力圈研究	2
1.2 势力圈相关基础理论与方法	2
1.2.1 势力圈概念与特征	2
1.2.2 划分势力圈的方法	4
1.2.3 城镇势力圈自动划分软件开发的意义	10
1.3 本书的内容与章节构成	12
2 城镇势力圈分析系统——HAP	14
2.1 HAP 系统的主要分析功能及结构框架图	14
2.2 HAP 系统的数据准备、操作界面和结果输出	14
2.2.1 基础数据准备与输入	14
2.2.2 分析控制界面	15
2.2.3 分析结果输出	15
2.3 HAP 案例应用	15
2.3.1 上虞市势力圈空间结构与动态变化特征	15
2.3.2 仙桃市城市势力圈范围划分	19
3 城镇体系分析系统——USAP	22
3.1 USAP 系统的主要改进	22
3.1.1 USAP 系统的功能拓展	23
3.1.2 USAP 系统的其他改进	26
3.2 USAP 系统的主要功能和应用领域	27
3.2.1 USAP 系统的四大分析功能	27
3.2.2 USAP 系统的应用领域	27
3.2.3 USAP 系统的数据准备、操作界面和操作说明	28

3.3	HAP 和 USAP 系统划分城镇势力圈的形态特征	31
3.4	USAP 存在的问题和改进方向	32
3.4.1	城镇体系分析理论自身的问题	32
3.4.2	USAP 系统的问题和可改进之处	32
3.5	USAP 应用案例	33
3.5.1	全国 85 个城市势力圈特征	33
3.5.2	全国 85 个城市上位城市辐射强度分布	34
3.5.3	全国城市发展潜力面分布	34
4	城镇势力圈分析系统——HAP.net	36
4.1	HAP.net 系统的主要改进	36
4.1.1	数据输入方式的改进	36
4.1.2	对现实中交通网络的考虑	37
4.1.3	对现实障碍的考虑	37
4.2	HAP.net 分析系统的主要功能和应用领域	38
4.3	HAP.net 系统的运行环境、操作界面和操作说明	38
4.3.1	运行环境	38
4.3.2	数据输入	38
4.3.3	参数选择	39
4.3.4	提交运算	40
4.3.5	输出结果	40
4.4	HAP.net 系统划分城市势力圈的形态特征	40
4.5	HAP.net 应用案例	40
4.5.1	势力圈划分	40
4.5.2	经济势力圈的划分	41
4.5.3	锦州市港口势力圈的分析	42

案例篇

5	中心城市势力圈动态变化研究	46
5.1	研究设计	46
5.2	规模变化对势力圈的影响	47
5.3	城市中心位置的转移给势力圈带来的变化	50
5.4	交通条件的改善对势力圈的影响	51
5.5	研究结论	52

6	我国省会城市势力圈划分及其与行政范围的叠合分析	53
6.1	研究设计	53
6.2	省会城市势力圈的总体特征	54
6.3	省内势力圈构成分析	56
6.4	势力圈跨省域分析	58
6.5	势力圈与省域行政边界关系分析	60
6.6	结论	61
7	沪宁杭地区城市势力圈划分及其动态变化研究	62
7.1	研究设计	62
7.2	沪宁杭区域现状势力圈分析	64
7.2.1	沪宁杭区域各城市势力圈的空间分析	64
7.2.2	各市势力圈内社会经济总量分析	67
7.3	沪宁杭地区城市势力圈动态变化分析	71
7.3.1	1985—2000 年各市势力圈变化分析	71
7.3.2	2000—2020 年各市势力圈变化分析	72
7.4	研究结论	73
8	乡镇合并与行政区划调整	75
8.1	问题的提出及解决思路	76
8.1.1	传统的乡镇合并的方法以及存在的问题	76
8.1.2	研究目的	76
8.1.3	研究区域的选择	77
8.1.4	乡镇合并标准的确定	78
8.2	技术方法实现	78
8.2.1	方法一:自上而下逐步调整法	79
8.2.2	方法二:自下而上拆除最小乡镇法	82
8.3	比较与结论	83
8.3.1	两种方法的比较分析	83
8.3.2	研究结论	84
9	乡镇商业吸引能力的调查与分析	86
9.1	调查与分析	87
9.2	吸引能力表征指标分析	88
9.3	吸引能力复合指标的建构	90
9.3.1	因素选择	90

9.3.2	相关性分析	92
9.3.3	多元回归分析	92
9.4	复合指标的应用检验	93
9.4.1	指标偏差和相关性分析	94
9.4.2	势力圈偏差和相关性分析	94
9.5	研究结论	97
10	高速公路建设对长三角城市势力圈的影响	98
10.1	势力圈的现状	98
10.2	高速公路建设的影响	99
10.2.1	杭州湾大桥建设	99
10.2.2	宁杭高速公路和杭黄高速公路	100
10.2.3	嘉兴至南通的高速公路	101
10.2.4	溧水至扬州的高速公路	102
10.2.5	溧阳至上海的高速公路	102
10.2.6	高速公路网建成后的城市势力圈	103
10.3	研究结论	105
11	武汉及湖北省主要城市势力圈研究	106
11.1	目的及研究设计	106
11.2	武汉与相邻省会城市的势力圈比较	107
11.2.1	武汉与相邻城市势力圈空间分析	107
11.2.2	武汉与相邻城市影响力及联系强度	108
11.3	湖北省主要城市现状势力圈划分及分析	109
11.3.1	湖北省主要城市现状势力圈分布的空间分析	109
11.3.2	各城市势力圈内社会经济总量分析	112
11.3.3	各城市势力圈内社会经济指标分布的整体分析	115
11.4	城市势力圈变化趋势分析	116
11.5	研究结论	118
12	上海市对外联系及城市发展方向分析	119
12.1	研究方法 with 数据	119
12.1.1	研究思路	119
12.1.2	研究方法	120
12.1.3	研究数据	121
12.2	上海市空间发展与对外联系关系的历程分析	123

12.2.1	2001—2004 年的空间发展与对外交通	123
12.2.2	2005—2008 年的空间发展与对外交通	125
12.2.3	上海市城市对外联系	128
12.3	结论	129
13	沪宁杭三市一日交流圈的空间特征及其比较	130
13.1	研究目的、方法和内容	130
13.2	划分方法和地理信息库建立	131
13.2.1	划分方法	131
13.2.2	空间数据库的建立	131
13.2.3	数据来源及若干设定	131
13.3	三市一日交流圈现状特征及其比较	131
13.3.1	上海市一日交流圈现状	131
13.3.2	南京市一日交流圈现状	132
13.3.3	杭州市一日交流圈现状	133
13.3.4	沪宁杭三市的一日交流圈的比较	134
13.4	三市一日交流圈的动态变化及其比较	137
13.4.1	上海市 1990—2000 年一日交流圈的扩展与未来拓展	137
13.4.2	南京市 1990—2000 年一日交流圈的扩展与未来拓展	139
13.4.3	杭州市 1990—2000 年一日交流圈的扩展与未来拓展	141
13.4.4	三市一日交流圈动态变化的比较	142
	附:基于互联网地图服务的三市一日交流圈特征	144
14	上海城市生活中心体系的识别与势力圈划分	149
14.1	城市中心体系识别方法	149
14.2	研究数据及其预处理	150
14.3	上海生活中心体系的识别结果	151
14.3.1	生活中心的等级划分	151
14.3.2	生活中心等级空间分布特征	153
14.4	上海城市生活中心体系的现状评估	154
14.4.1	生活中心服务距离	154
14.4.2	生活中心服务规模	155
14.4.3	既有规划评估	157
14.5	结论与讨论	159

附录 161

 附录 A HAP.net 系统的操作方式 161

 A1 HAP.net 的启动 161

 A2 数据输入 162

 A3 参数设定 164

 A4 计算与输出 164

 附录 B HAP.net 系统的设计说明 167

 B1 运行环境 167

 B2 处理流程 167

 B3 模块结构 167

参考文献 171

图目录

图 1-1	城市影响力及势力圈示意图	4
图 1-2	纽约和波士顿的势力圈边界	5
图 1-3	两城市间的断裂点示意图	6
图 1-4	城市影响力均衡点的轨迹	7
图 1-5	消费者购买的等概率线	8
图 1-6	泰安市域二级中心吸引范围划分	9
图 1-7	辐射强度择大法示意图	10
图 2-1	HAP 系统的结构框架图	14
图 2-2	HAP 分析控制界面	15
图 2-3	1999 年上虞市城镇势力圈划分结果	16
图 2-4	上虞市现状辐射强度分布图	17
图 2-5	2020 年上虞市三级势力圈划分结果	18
图 2-6	仙桃市高次职能势力圈	20
图 2-7	仙桃市一般职能势力圈	21
图 3-1	USAP 运行界面	22
图 3-2	城市辐射强度分析界面	24
图 3-3	潜力面分析界面	25
图 3-4	城镇体系结构分析界面	26
图 3-5	USAP 系统的功能模块与主要应用领域	28
图 3-6	USAP 城镇体系分析控制界面	31
图 3-7	势力圈空间关系示意图	31
图 3-8	全国 85 城市势力圈	33
图 3-9	全国 85 城市上位城镇辐射强度分布	34
图 3-10	全国 85 城市潜力面分布	35
图 4-1	考虑交通网络前后的划分结果比较	37
图 4-2	考虑河流障碍后的城市势力圈	38
图 4-3	HAP.net 的运行界面	39
图 4-4	锦州市势力圈	41
图 4-5	锦州市经济势力圈	42
图 4-6	锦州市港口现状势力圈	43
图 4-7	锦州市港口潜在势力圈	44
图 5-1	驻马店市势力圈现状	47

图 5-2	驻马店市人口规模增加与势力圈的变化	49
图 5-3	驻马店市交通条件改善与势力圈的变化	51
图 6-1	省会城市势力圈划分结果	55
图 7-1	沪宁杭区域城市势力圈现状	64
图 7-2	沪宁杭区域各城市影响力强度分布图	66
图 7-3	各城市的势力圈和行政区面积对比图	68
图 7-4	各城市的势力圈内和行政区内人口对比图	69
图 7-5	各城市的势力圈内和行政区内工业总产值对比图	70
图 7-6	沪宁杭区域城市势力圈的社会经济指标整体分布	70
图 7-7	1985—2000 年各城市势力圈面积变化图	71
图 7-8	2020 年沪宁杭区域城市势力圈预测范围图	72
图 7-9	2020 年沪宁杭区域城市势力圈预测变化图	73
图 8-1	平舆县行政区划图	77
图 8-2	自上而下逐步调整法流程	79
图 8-3	平舆县 10 个乡镇的势力圈划分	80
图 8-4	自上而下逐步调整法调整的结果	81
图 8-5	自下而上拆除最小乡镇法流程	82
图 8-6	所有乡镇的势力圈划分	82
图 8-7	自下而上拆除最小乡镇法调整的结果	84
图 9-1	研究框架设计	87
图 9-2	各乡镇吸引能力指标和调查点位置	88
图 9-3	临颍县各乡镇(不含县城)势力圈范围比较	95
图 10-1	HAP. net 系统划分的城市势力圈	98
图 10-2	USAP 系统划分的城市势力圈	98
图 10-3	长江三角洲内近期已建成的高速公路	100
图 10-4	杭州湾大桥建设前的势力圈	100
图 10-5	杭州湾大桥建设后的势力圈	100
图 10-6	宁杭和杭黄高速公路建设前的势力圈	101
图 10-7	宁杭和杭黄高速公路建设后的势力圈	101
图 10-8	嘉兴至南通的高速公路修建前势力圈	101
图 10-9	嘉兴至南通的高速公路修建后势力圈	101
图 10-10	溧水至扬州的高速公路修建前势力圈	102
图 10-11	溧水至扬州的高速公路修建后势力圈	102
图 10-12	溧阳至上海的高速公路修建前势力圈	103
图 10-13	溧阳至上海的高速公路修建后势力圈	103
图 10-14	高速公路网建成后的城市势力圈分布情况	104
图 10-15	高速公路网建成后各城市势力圈面积的变化	104

图 11-1	武汉与相邻区域中心城市 2008 年势力圈与省域行政范围比较	108
图 11-2	武汉与相邻区域中心城市影响力强度分布图	109
图 11-3	2008 年湖北省主要城市的势力圈	110
图 11-4	湖北省主要城市的影响力和联系强度	111
图 11-5	湖北省主要城市影响潜力面分析	112
图 11-6	湖北省各城市势力圈社会经济指标占行政区比重	113
图 11-7	湖北省各城市(武汉除外)势力圈和行政区面积	114
图 11-8	湖北省各城市(武汉除外)势力圈和行政区人口	115
图 11-9	湖北省各城市(武汉除外)势力圈和行政区 GDP	116
图 11-10	主要城市势力圈社会经济指标在湖北省的比重	116
图 11-11	湖北省 2030 年主要城市势力圈划分图	117
图 11-12	2008—2030 年湖北省主要城市势力圈面积变化	117
图 12-1	京沪广势力圈划分	120
图 12-2	上海腹地及周边的高速公路网	121
图 12-3	2001 年上海土地利用图	122
图 12-4	2005 年上海土地利用图	122
图 12-5	2008 年上海土地利用图	123
图 12-6	2004 年各高速道口服务范围划分结果	124
图 12-7	2001—2004 年上海市城市建设用地的扩张	125
图 12-8	2008 年上海各高速道口服务范围划分结果	126
图 12-9	2005—2008 年上海市城市建设用地的扩张	127
图 12-10	2020 年上海市对外高速道口服务范围分析	128
图 13-1	上海市 2000 年一日交流圈	132
图 13-2	南京市 2000 年一日交流圈	133
图 13-3	杭州市 2000 年一日交流圈	134
图 13-4	上海市 1990—2000 年一日交流圈变化	137
图 13-5	上海市 2000 年—未来一日交流圈变化	138
图 13-6	南京市 1990—2000 年一日交流圈变化	139
图 13-7	南京市 2000 年—未来一日交流圈变化	140
图 13-8	杭州市 1990—2000 年一日交流圈变化	141
图 13-9	杭州市 2000 年—未来一日交流圈变化	142
图 13-10	沪宁杭一日交流圈面积动态变化	143
图 13-11	上海市基于公路的一日交流圈范围	144
图 13-12	南京市基于公路的一日交流圈范围	145
图 13-13	杭州市基于公路的一日交流圈范围	146
图 13-14	上海市结合高铁的一日交流圈范围	147
图 13-15	南京市结合高铁的一日交流圈范围	147

图 13-16	杭州市结合高铁的一日交流圈范围	148
图 14-1	局部回归识别中心的剖面示意	150
图 14-2	上海城市生活中心体系等级空间市域分布	152
图 14-3	上海城市生活中心体系等级空间中心城分布	153
图 14-4	高等级生活中心的服务距离	155
图 14-5	全部生活中心的服务距离	155
图 14-6	等级 2—4 部分中心的势力圈范围	156
图 14-7	高等级生活中心与商业网点规划市域对比	157
图 14-8	高等级生活中心与商业网点规划中心城对比	158
图 A1	HAP.net 系统的窗口	161
图 A2	导入空间数据和城市数据后的 HAP.net 界面	162
图 A3	HAP.net 系统的计算进度、输出结果选择	165
图 A4	显示城镇势力圈	165
图 A5	显示注释信息——各城市信息标注	165
图 A6	显示上位城镇影响力等级梯度	165
图 A7	显示所有信息	166
图 A8	显示城镇等级结构	166
图 B1	HAP.net 系统的处理流程	167
图 B2	HAP.net 系统的模块结构	167
图 B3	空间信息导入模块的基本流程	168
图 B4	最短路径计算	169
图 B5	区域判断	169

表目录

表 1-1	我国近年来关于城镇势力圈的主要研究方法	5
表 1-2	两种计算城镇势力圈方法的对比	11
表 2-1	上虞市 1999 年和 2020 年城区人口与势力圈面积变化对比	19
表 2-2	仙桃市及其周边地区城镇人口和地理位置	20
表 3-1	城镇基本信息 Excel 表格模板(以上虞市为例)	29
表 3-2	城镇间信息流矩阵信息 Excel 表格模板(以上虞市为例)	29
表 3-3	区域边界信息 Excel 表格模板 1——顶点坐标	29
表 3-4	区域边界信息 Excel 表格模板 2——多边形拓扑关系	30
表 4-1	各城市城区国内生产总值	42
表 4-2	各城市 2002 年水运客货运量	43
表 5-1	驻马店市各地中心城区非农业人口统计	47
表 5-2	不同人口规模时的势力圈面积	48
表 5-3	势力圈各方向的拓展距离	50
表 6-1	省会城市 2000 年底市区非农业人口总数	54
表 6-2	省会城市势力圈面积	55
表 6-3	省内势力圈构成	57
表 6-4	根据势力圈占省内面积比例的分类	58
表 6-5	势力圈跨省域分析	59
表 6-6	按势力圈跨省域状况的分类	60
表 6-7	省会城市势力圈与其行政范围叠合分类	60
表 7-1	沪宁杭城市密集区各城市人口	63
表 7-2	沪宁杭区域内城市的势力圈关系	66
表 7-3	各城市势力圈的社会经济指标	67
表 8-1	全国部分建制镇经济效益分析表	78
表 8-2	平舆县首次计算结果	80
表 8-3	平舆县拆并的最终结果	83
表 9-1	吸引力的理论值和实际值比较	89
表 9-2	商业职能单位数与影响因子的相关分析	92
表 9-3	多元回归结果	93
表 9-4	复合指标与商业职能单位数偏差比较	94
表 9-5	势力圈偏差	96