



多核网络城市生长与 交通系统协调发展：

以组群城市淄博为例

*Duohewangluo Chengshishengzhang yu
Jiaotongxitong Xietiaofazhan*

王晓原 苏跃江 张敬磊 著

山东大学出版社

多核网络城市生长与 交通系统协调发展： 以组团城市淄博为例

王晓原 苏跃江 张敬磊 著

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

多核网络城市生长与交通系统协调发展:以组团城市淄博为例/王晓原,苏跃江,张敬磊著. —济南:山东大学出版社,2010.9
ISBN 978-7-5607-4207-6

I. ①多...

II. ①王...②苏...③张...

III. ①城市发展—研究—淄博市②市区交通—发展—研究—淄博市

IV. ①F299.275.23②F572.885.23

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 187769 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码:250100)

山东省新华书店经销

山东恒兴实业总公司印刷厂印刷

787×1092 毫米 1/16 19 印张 349 千字

2010 年 9 月第 1 版 2010 年 9 月第 1 次印刷

定价:36.00 元

版权所有,盗印必究

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页、由本社营销部负责调换

目 录

第 1 篇 理论与方法

第1章 概论	(3)
1.1 基本概念	(3)
1.1.1 城市形态	(3)
1.1.2 城市空间结构	(3)
1.1.3 城市布局	(3)
1.1.4 城市更新	(4)
1.1.5 城市演进	(4)
1.1.6 交通系统协调发展	(4)
1.1.7 交通模式	(5)
1.1.8 交通结构	(5)
1.2 国内外相关领域的研究现状	(5)
1.2.1 马塔“带形城市”理论	(5)
1.2.2 霍华德“田园城市”理论	(5)
1.2.3 “卫星城市”理论	(6)
1.2.4 “广亩城市”理论	(6)
1.2.5 “有机疏散”理论	(6)
1.2.6 区位理论	(7)
1.2.7 “增长极”理论	(8)
1.2.8 城市经济学理论	(9)
1.2.9 “协调单元”理论	(9)
1.2.10 “城中城”理论	(9)
1.2.11 “精明增长”理论	(9)
1.2.12 “新城市主义”理论	(11)

1.2.13	TOD 理论	(12)
1.2.14	其他相关理论	(13)
第2章	形态与城市空间结构的演变	(17)
2.1	与城市交通	(17)
2.1.1	城市形态的主要形式	(17)
2.1.2	城市形态的交通流分布特征	(18)
2.1.3	城市形态与交通方式的互动关系	(19)
2.2	城市空间结构与城市交通	(20)
2.2.1	城市土地利用模式	(20)
2.2.2	城市空间结构拓展模式	(21)
2.2.3	城市结构与城市交通的互动关系	(23)
第3章	城市更新与演进的关系分析	(25)
3.1	城市更新	(25)
3.1.1	城市更新的类型	(25)
3.1.2	城市更新与保护	(26)
3.2	城市演进	(27)
3.2.1	城市演进的方式	(27)
3.2.2	城市演进形成新区的类型	(29)
3.3	城市更新与演进之间的关系	(31)
3.3.1	关系分析	(31)
3.3.2	“互动关系”的确立	(32)
3.3.3	“互动关系”的影响因素	(33)
3.3.4	“互动关系”的现实选择	(34)
3.3.5	基于“互动关系”的发展模式对城市发展的意义	(36)
第4章	交通系统在城市更新演进中的作用	(38)
4.1	交通方式与城市现新演进规模	(38)
4.1.1	交通方式及其特点	(38)
4.1.2	交通方式与居民出行的关系	(39)
4.1.3	交通方式对城市更新演进方式及规模的影响	(40)
4.2	交通可达性与空间布局	(41)
4.2.1	基本概念	(41)
4.2.2	局部区域相对可达性的提高对居民和企业的影响	(42)
4.2.3	城市整体可达性的提高对城市更新演进的影响	(43)
4.2.4	可达性对房产价格的影响	(43)
4.2.5	交通可达性影响城市更新演进的强度	(44)

4.3	交通成本与城市次核心的形成	(44)
4.3.1	交通成本与聚集利益	(44)
4.3.2	交通成本对城市更新演进最优规模的影响	(45)
4.3.3	交通成本对城市次核心形成的影响	(45)
4.4	交通建设的时机和时序对城市更新演进效果的影响	(47)
4.4.1	建设时机的影响	(47)
4.4.2	建设时序的影响	(48)
第5章	城市更新演进对交通系统的影响	(50)
5.1	城市更新演进规模对交通方式选择的影响	(50)
5.1.1	城市更新演进规模对客流总量的影响	(50)
5.1.2	城市更新演进规模对出行距离的影响	(51)
5.1.3	城市更新演进规模对交通方式的影响	(51)
5.2	城市更新演进形成的空间布局对客流分布的影响	(52)
5.2.1	城市空间的功能分区	(52)
5.2.2	功能分区与客流分布	(53)
5.2.3	城市用地的混合使用与客流分布及交通特性	(54)
5.3	空间密度与出行特征及出行方式	(55)
5.3.1	微观空间密度对出行特征及出行方式的影响	(55)
5.3.2	宏观空间密度对出行特征及出行方式的影响	(56)
5.4	城市更新演进方式与道路网络纹理	(57)
5.4.1	道路网络纹理的主要形式	(57)
5.4.2	城市更新演进与道路网络纹理的关系	(58)
第6章	城市交通系统的协调发展	(61)
6.1	城市交通系统协调发展的含义及特征	(61)
6.1.1	延伸效应	(62)
6.1.2	服务优化效应	(62)
6.1.3	放大效应	(62)
6.1.4	可持续效应	(62)
6.2	城市交通系统协调发展框架	(63)
6.3	城市交通协调发展的影响因素	(64)
6.3.1	城市外部环境对交通系统协调发展的影响	(64)
6.3.2	城市交通自身发展对交通协调系统发展的影响	(65)
6.4	交通系统协调的构成要素	(67)
6.5	实现交通系统协调发展的必要措施	(68)
6.5.1	实施以人为本的交通	(68)

6.5.2	促进绿色交通建设	(70)
6.5.3	制定鼓励节约型交通发展的政策	(71)
6.5.4	推动交通一体化进程	(72)
第7章	城市更新演进与交通系统的协调发展	(79)
7.1	城市更新演进与交通的协调性	(79)
7.1.1	协调功能	(79)
7.1.2	协调框架	(80)
7.2	城市更新演进与交通系统协调发展的主要影响因素分析	(82)
7.2.1	土地使用与交通的属性分析	(82)
7.2.2	城市交通的外部性对土地使用的影响分析	(84)
7.3	评价指标体系	(85)
7.4	协调发展战略措施	(87)
第8章	总结与展望	(91)
8.1	研究总结	(91)
8.2	研究展望	(92)

第2篇 理论的应用

第9章	组群城市特性分析——以淄博市为例	(95)
9.1	组群城市特点分析	(95)
9.2	淄博市地理位置及行政区划	(97)
9.3	城市布局及土地利用概况	(99)
9.3.1	淄博市城市布局形态	(99)
9.3.2	淄博市城市土地利用概况	(99)
9.3.3	淄博市城市交通概况	(101)
9.4	淄博市道路基础设施分析	(102)
9.4.1	淄博市道路网络布局结构分析	(103)
9.4.2	淄博市道路网络级配结构分析	(103)
9.4.3	淄博市道路网络功能结构分析	(104)
9.5	淄博市交通结构分析	(104)
9.5.1	淄博市居民的出行强度	(104)
9.5.2	淄博市居民的出行方式	(106)
9.5.3	淄博市交通结构分析	(107)
9.5.4	公共交通存在的问题	(107)
9.6	淄博市城市形态适应性分析	(110)
9.6.1	淄博市城市形态分析	(111)

9.6.2	淄博市土地利用的交通适应性分析	(113)
9.6.3	城市结构与城市公共交通的协调性	(116)
第10章	组群城市 TOD 发展战略研究	(118)
10.1	TOD 理论的概念及特点	(118)
10.2	TOD 的层次和基本构成	(120)
10.2.1	TOD 的层次	(120)
10.2.2	TOD 的基本构成要素	(121)
10.2.3	TOD 的主要内容	(121)
10.3	TOD 战略下的城市土地利用	(122)
10.3.1	TOD 走廊两侧土地开发利用研究	(122)
10.3.2	公共交通站点周边土地开发利用研究	(123)
10.3.3	土地利用强度界限	(124)
10.3.4	土地利用混合度	(125)
10.4	淄博市 TOD 战略的分析与选择	(126)
10.4.1	淄博市 TOD 战略的层次	(126)
10.4.2	淄博市 TOD 战略下城市土地利用规划和控制	(130)
10.4.3	淄博市 TOD 战略下道路网络布局	(132)
10.4.4	淄博市 TOD 战略下公共交通系统整合	(135)
第11章	淄博市更新演进与交通协调发展战略	(145)
11.1	城市更新演进战略	(145)
11.1.1	战略介绍	(145)
11.1.2	措施建议	(146)
11.2	交通协调发展战略	(151)
11.2.1	战略介绍	(151)
11.2.2	措施建议	(153)
11.3	城市更新演进与交通协调发展战略	(159)
11.3.1	战略介绍	(159)
11.3.2	措施建议	(160)
第12章	总结与展望	(166)
12.1	研究总结	(166)
12.2	研究展望	(167)

第3篇 实践专题

第13章	淄博市交通仿真实验平台系统的构建	(171)
13.1	构建交通仿真实验平台系统的目的及意义	(171)

13.2	常用交通仿真实验平台的比较	(173)
13.2.1	宏观交通仿真	(173)
13.2.2	中观交通仿真	(173)
13.2.3	微观交通仿真	(173)
13.2.4	次微观交通仿真	(174)
13.3	基于 TransCAD 的淄博市交通宏观仿真实验平台	(174)
13.3.1	TransCAD 概述	(174)
13.3.2	交通宏观仿真实验平台构建	(175)
13.4	基于 VISSIM 的张店区交通中微观仿真实验平台	(193)
13.4.1	VISSIM 概述	(193)
13.4.2	交通中观仿真实验平台的构建	(194)
13.4.3	交通微观仿真实验平台	(201)
第14章	淄博市交通发展战略及交通模式的选择	(207)
14.1	淄博市交通发展战略及交通模式研究	(207)
14.1.1	基于道路改善为主的战略	(208)
14.1.2	基于公共交通改善为主的战略	(208)
14.1.3	基于紧凑的绿色交通战略	(209)
14.1.4	综合协同发展战略	(210)
14.1.5	不同交通发展战略在宏观仿真实验平台下的测试分析	(211)
14.2	综合协同发展战略下淄博市张店区发展模式研究	(214)
14.2.1	交通结构测试	(215)
14.2.2	交通运行指标测试	(215)
14.3	临淄区公交规划研究	(216)
14.3.1	临淄区交通适应性分析	(216)
14.3.2	临淄区公交线网规划	(218)
14.3.3	公交车辆发展规划	(218)
14.3.4	临淄区公交规划在宏观仿真实验平台下的测试分析	(218)
第15章	淄博市“十字型”通道轻轨发展战略研究	(224)
15.1	淄博市“十字型”通道轻轨发展可行性分析	(224)
15.1.1	轻轨对淄博市城市空间结构发展的影响分析	(225)
15.1.2	轻轨对城市人口密度空间分布的影响分析	(227)
15.1.3	轻轨对“十字型”通道沿线土地的影响分析	(228)
15.2	淄博市组团间客运通道适应性分析	(230)
15.2.1	城市布局结构分析	(230)
15.2.2	道路布局结构分析	(231)

15.2.3	交通结构分析	(233)
15.3	淄博市“十字型”通道轻轨发展时机和时序	(234)
15.3.1	“十字型”通道轻轨发展时机研究	(234)
15.3.2	“十字型”通道轻轨发展时序建议	(239)
第16章	淄博市交通拥堵一体化对策研究	(242)
16.1	调整城市空间结构	(242)
16.1.1	控制城市空间生长方式	(242)
16.1.2	协调土地利用与交通系统的关系	(243)
16.1.3	引导新城建设	(244)
16.2	加强城市基础设施建设	(245)
16.2.1	完善道路网络建设	(245)
16.2.2	加强城市客运交通枢纽建设	(247)
16.3	优化城市交通结构	(248)
16.3.1	优先发展公共交通	(248)
16.3.2	合理引导小汽车交通	(250)
16.3.3	适度发展自行车交通	(251)
16.3.4	严格限制摩托车交通	(252)
16.3.5	科学规范电动车交通	(253)
16.4	提高城市交通管理水平	(253)
16.4.1	优化交通流组织	(253)
16.4.2	交通需求管理策略	(255)
16.4.3	实施交通影响分析	(259)
16.4.4	加强静态交通设施的管理与建设	(259)
16.4.5	推进交通信息化建设	(260)
16.4.6	交通仿真分析	(261)
16.5	“以人为本”策略	(280)
第17章	总结与展望	(284)
17.1	本篇的独到之处及创新点	(284)
17.2	进一步的研究展望	(285)
附录A	作者主持的科研项目	(288)
附录B	作者的代表性论著	(289)

第 1 篇 理论与方法

第1章 概 论

1.1 基本概念

1.1.1 城市形态

城市形态是城市空间结构的整体形式,是城市内部空间布局和密度的综合反映,也是城市平面的和立体的形状的表现。具体来讲是指在某一段时间内,在自然环境、历史、政治、经济、社会、科技、文化等因素影响下,城市发展构成的空间形态特征。狭义的城市形态是指城市实体所表现出来的具体的城市空间物质形态。广义的城市形态不仅指城市各组成部分的有形表现,即城市用地在空间上呈现的几何形状,而且指一种复杂的经济、文化现象和社会过程,使人们通过各种方式去认识、感知并反映城市的总体意向。

1.1.2 城市空间结构

城市空间结构是城市范围内经济社会的物质实体在空间形成的普遍联系的体系,是城市经济结构、社会结构的空間投影,是城市经济社会存在和发展的空间形式。城市空间结构的形式包括城市范围内各种物质实体的密度、布局和城市形态。由此可见,城市空间结构具有物质属性、社会属性、生态属性以及认知与感知属性。这些属性也可以分为显性的和隐性的,并且不同时代、不同学者、不同学科对城市空间结构所作的理解与侧重点也是不同的。建筑学和城市规划学主要强调实体空间,经济学偏重于解释城市空间形成的经济机制,地理学和社会学则主要强调土地利用及人的行为、经济和社会活动在空间上的表现。^[1]

1.1.3 城市布局

城市布局是城市地域的结构和层次,是城市内部各种功能用地的比例,是城市土地

利用的空间组合。

1.1.4 城市更新

城市更新,是为了使旧城恢复其在城市发展中的故有活力,发挥其应有的作用,以达到改善生活质量与环境、振兴城市经济、推动社会进步的目的。

城市经过多年的建设与发展变化,在其建成区内部会形成一些经济相对衰退、房屋年久失修而残旧、市政基础设施落后、居住质量与环境较差的区域。二战以后,西方国家一些大城市中心地区的人口和工业出现了向郊区迁移的趋势,使得原来的城市中心区开始衰落,表现为税收下降、房屋和设施失修、就业岗位减少、经济萧条、社会治安和生态环境趋于恶化的态势。就我国的绝大多数城市而言,虽然旧城市中心还未出现过衰落现象,而且许多旧市区还一直是城市的经济和文化中心,商业繁华,人口集中,但是由于长期以来受城市发展与建设方针及资金短缺等因素的影响,城市发展强调充分利用城市条件,对基础设施建设、生态环境、城市及交通规划、居民的居住和生活环境质量重视不够,致使大多数城市的旧城出现基础设施落后,负荷超重,住宅建设缓慢,房屋破旧、质量较差等现象,这些都严重地影响着城市效益的充分发挥。^[2]

城市更新内容主要包括旧城人口疏散、经济社会结构调整、产业布局调整、设施更新、环境改善、建筑形体空间的再创造以及人文感知空间塑造等内容。本书中,城市更新与演进是多核网络城市生长的核心内容。

1.1.5 城市演进

城市功能是城市存在的依据和发展的基础,城市发展是城市功能不断完善与更新的过程。当城市发展到一定阶段时,对城市功能的必要完善与适度更新,会受到城市承载力的必然制约。城市为寻求发展,就要演进生存空间,进行新区开发,以提高城市经济社会的综合承载力。城市演进的目的,就是通过发展新区,加强与完善城市功能,繁荣与发展城市经济,推动城市社会进步。

城市,如同有机体一样,不断进行新陈代谢,并不断生长,具有形成、发展的漫长生命旅程。城市更新演进就是其功能和空间不断生长的一个过程,这一过程主要取决于城市内部经济、社会、文化活动及其结构,同时也受到城市外部区域自然、经济等因素的影响,组群城市亦不例外。本书中,城市更新主要针对城市旧城(即城市内部)而言,城市演进主要针对城市新区(即城市外部)而言。当然,客观上城市更新与城市演进没有绝对的分界线。

1.1.6 交通系统协调发展

城市交通系统协调发展是指其内部子系统(各种交通方式)之间发展的优化协调以及与影响因素(社会经济、资源环境及外界其他相关系统)之间的优化协调。它是基于

各交通方式之间的合作效应,合理安排各交通方式的线路、设备等空间上的分布及交通方式之间结合部的基础设施和设备配置;是制订合理的技术政策,建立有效的运营组织管理和交通系统规划、实施等职能机构,最终建立环境保护型、技术密集型、资源节约型的综合交通系统,满足城市经济社会不断增长的、多层次的交通需求和可持续性发展需求的基础。从协同学的角度而言,就是在城市交通系统的发展过程中,发现系统自组织的演化规律,促进系统协同有序发展。^[3]

1.1.7 交通模式

交通模式是相对城市整体而言的,是城市交通发展不同时期各种交通方式的抽象概括。城市交通模式主要包括轨道交通(市郊铁路、地铁、轻轨、有轨电车和单轨系统)、快速公交(Bus Rapid Transit, BRT)、常规公交、小汽车、摩托车、自行车(助力车)以及步行等。^[4]

1.1.8 交通结构

交通结构是指城市各种交通方式分担量的比例组成,它反映城市居民出行采用各种交通方式所占的比例。

1.2 国内外相关领域的研究现状

1.2.1 马塔“带形城市”理论^[5]

1882年,西班牙工程师马塔提出了“带形城市”的理论,主张以交通干线为骨架,沿高速、高运量的交通走廊设置城市开发走廊,形成“节点——走廊”格局,在新的集约运输方式的影响下,城市将更依赖于交通运输线。如丹麦的哥本哈根、瑞典的斯德哥尔摩沿着交通走廊所形成的“指状发展模式”,就是这种“节点——走廊”开发模式的应用。带形城市不再是分散的点状空间,而是由一条铁路和道路干线相串联在一起的、连绵不断的城市带。

1.2.2 霍华德“田园城市”理论^[6]

19世纪末,欧洲的工业革命促进了城市化进程,但也带来了严重的城市问题。针对城市的种种问题,霍华德(Ebenezer Howard)于1898年提出了“田园城市”的理论。该理论提出,应该用一系列小型的、精心规划的市镇来取代大都市,形成一个高效的城市网络。这种新型的城镇模式,就是兼具农村和城市优点的城乡磁体,其目的就是使城市与乡村能平衡健康发展。

二战后,英国的新城建设和城市区域规划,美国的郊区住宅开发和后来的新城市主

义都继承了“田园城市”理论中的部分思想。这些实践有些是比较成功的,并在一定程度上改善了人们的生存环境。

霍华德的“田园城市”设想在 20 世纪初的初步实践中基本上被分为两种不同的形式:一种是指在农业地区建立的孤立小城镇,自给自足;另一种是指在城市郊区以居住单一功能为主的花园住宅区(如美国的绿带城)。前者的吸引力较弱,也形不成如霍华德所设想的城镇组群,因此难以发挥其设想的作用;后者显然是与霍华德的意愿相违背的,它只能促进大城市无序地向外蔓延,而这本身就是霍华德提出“田园城市”模式所要解决的问题。

1.2.3 “卫星城市”理论^[7]

20 世纪初,随着大城市的恶性膨胀,如何控制及疏散大城市人口成为突出的问题。霍华德的“田园城市”理论由他的追随者雷蒙·恩温进一步发展成为在大城市的外围建立卫星城市,以疏散人口、控制大城市规模的理论。雷蒙·恩温于 1922 年出版了《卫星城市的建设》一书,正式提出了“卫星城市”的概念。该理论指出,卫星城市系在大城市附近,并在生产、经济和文化生活等方面受中心城市的吸引而发展起来的城镇,它往往是城市集聚区或城市群的外围组成部分。

1.2.4 “广亩城市”理论^[8]

20 世纪 30 年代,美国建筑师赖特提出了基于分散主义的城市规划思想,这在其 1932 年发表的著作《正在消失的城市》中被称为“广亩城市”理论。该理论突出地反映了 20 世纪初建筑师们对于现代城镇环境的不满,以及对工业化时代以前人与环境相对和谐的状态的怀念。其实质是对城市的否定,主张应当让大城市自行消失,认为现有城市不能应付现代生活的需要,也不能代表和象征现代人类的愿望,建议取消城市而建立一种新的半农田式社团——“广亩城市”。应该看到,美国城市在 20 世纪 60 年代以后普遍的郊迁化在相当程度上是赖特“广亩城市”思想的体现。

如果说霍华德的“田园城市”是既要保持城市的经济活动和社会秩序,又想结合乡村自然优雅的环境的折中方案的话,那么,赖特的“广亩城市”则走得更远,它抛弃了城市的所有结构,想真正融入自然乡土之中。

1.2.5 “有机疏散”理论^[9]

工业革命后,西方城市急剧发展,从 19 世纪初到 20 世纪初的 100 年中,城市特别是一些大城市的人口增加很快,以致住宅缺乏,交通阻塞,中心拥挤,建筑混乱,城市环境恶化。芬兰建筑师伊利尔·沙里宁觉察到城市这种迅速膨胀与不断集中有着走向分散的强烈趋势,认为只有用有机的方法解决城市的疏散问题,才能使城市恢复有机秩序并产生持久的效果。因此,在 1943 年,他出版了著作《城市——它的成长、衰败与未

来》，并在其中提出了“有机疏散”的思想。他认为城市是由许多“细胞”组成的，细胞间有一定的空隙，有机体通过不断地细胞繁殖而逐步生长，它的每一个细胞都向邻近的空间扩散。这种空间是预先留出来供细胞繁殖用的，使有机体的生长具有灵活性，同时又能保护有机体。有机疏散就是把扩大的城市范围划分为不同的集中点所使用的区域，这种区域内又可以分成不同活动所需要的地段。

沙里宁在大赫尔辛基改建规划中实践了“有机疏散”的理论模式。他主张在赫尔辛基附近建设一些可以解决一部分居民就业的“半独立”城镇，以缓解城市中的紧张。在他的规划思想中，城市是一步一步逐渐离散的，新城不是脱离母城，而是有机地进行分散运动，实现城市功能的有机疏散，进行多中心的发展。其后，大底特律、大芝加哥、大哈特福德等分散规划方案都或多或少地受到“有机疏散”论的影响。

1.2.6 区位理论^[10~12]

区位理论是关于人类经济活动的空间分布及空间相互关系的学说，冯·杜能、韦伯、克里斯特勒和廖什在这一领域做出了开创性的贡献。他们认为各种社会经济活动是一种经济地理现象，并对经济的空间集聚进行了研究。

1826年，杜能在其《孤立国同农业和国民经济的关系》一书中，把空间真正引入到经济研究领域。他以农业为研究对象，首次创立了“农业区位”理论，即根据不同的区位形成了围绕城市中心逐次向外扩展的环状农业圈层。他假设：存在一个与外界隔绝的孤立国；孤立国的中央有一个城市，城市周围是广阔的平原；马车是唯一的交通运输工具；农民根据城市需求生产产品，并运到城市销售；运费与运输重量和距离成正比。据此，他认为，距离城市的位置不同，由于运输、市场等条件的差异，区位就不同，而区位地租是决定农业圈层上土地使用方式的关键因素。杜能的农业区位理论奠定了空间区位分析理论的基础，但假设条件较严格，过于理想化。

1909年，德国经济学家韦伯(A. Weber)运用杜能的方法，对德国1861年以来的工业区位和人口集聚等进行了研究，出版了《工业区位理论——论工业区位》一书。他发现区位因子决定生产区位，由区位因子把生产吸引到成本最小的地方。韦伯的工业区位理论对城市的选址、形成和发展给出了理论上的解释，是一种基于静态分析的局部均衡区位理论。他没有考虑利润最大化的原则，只考虑最小成本问题；对决定工业区位的因素分析过于简单，只强调运费和劳动力成本；劳动力资源充足，能无限供给的假设不太符合现实；忽视交通枢纽的作用；主要关注单个生产过程的分析，缺乏对宏观区位的研究。但该理论是第一个系统论述工业区位的理论，对西方工业布局产生了较大的影响。

1933年，德国地理学家克里斯特勒(W. Christaller)在对德国南部地区进行实地考察的基础上，对一定区域内的城镇等级、规模、数量、职能等之间的关系及其空间结构的规律进行了深入研究，出版了《德国南部的中心地》一书，提出了“中心地等级序列”理