

基于 AHP 方法与断裂点模型的重庆城市辐射力研究

黄 磊¹

(重庆工商大学长江上游经济研究中心, 重庆 400067)

【摘要】:运用 AHP 层次分析法与断裂点模型, 基于重庆市、成都市、昆明市、贵阳市、西安市、武汉市与长沙市 2013 年度相关经济数据, 构建了衡量城市辐射力的指标体系, 测算了重庆市的城市辐射力并划分出其基本的辐射范围。研究表明:重庆市的辐射作用主要表现在南部与西南部对贵州省与云南省的辐射, 对西部与东部的四川省与湖北省的辐射并不十分明显, 而对北部与东南部的陕西省与湖南省的辐射则十分脆弱。鉴于此, 重庆市应完善交通基础设施、加快城乡一体化、优化产业结构、推进成渝经济区建设、落实科教兴渝战略, 以进一步提高重庆市的城市辐射力。

【关键词】:城市辐射力;层次分析法;断裂点模型;重庆

【中图分类号】:F061.5 **【文献标识码】:**A **【文章编号】:**1671-9549(2015)02-0059-08

引言

辐射是指发达地区对其周边的欠发达地区的影响拉动作用, 通过发达地区与欠发达地区之间的人才、资金、技术、信息、市场的互补流动, 发达地区将先进的生产方式、思想观念、文化习惯逐步地传播到周边欠发达地区, 从而拉动欠发达地区的发展。相应地, 城市辐射力则指城市凭借其在政治、经济、文化、社会中显著优势对周边落后地区的带动作用。城市辐射力大小在某种程度上代表着城市在其辐射区内所处的中心地位的稳固程度。

关于城市辐射力的研究, 最早可追溯到普雷维什的中心—外围理论, 该理论认为禀赋较好的区域经济一旦起飞, 极易形成区域经济中心, 随着经济中心市场扩大、技术成熟、基础设施完善, 落后的外围地区逐渐会被同化。随着研究的深入发展, 又相继出现增长极理论、大都市圈理论和梯度转移理论。

增长极理论认为增长首先出现在创新能力较强、规模经济效益较好的增长点或增长极上, 然后通过不同的渠道向周边区域扩散其经济影响并带动周边区域经济增长。大都市圈理论认为在以一两个大城市或特大城市为核心的区域内, 通过发达的交通运输系统和信息网络系统, 可辐射并带动周边一定范围内的一批中小城市, 使整个区域经济呈现出强势的增长劲头。

梯度转移理论认为每个地区都处于不同的经济梯度, 随着时间的推移及生命周期的变化, 生产活动会由高梯度地区向低梯度地区转移。

¹收稿日期:2015-06-05

基金项目:国家社科基金重大招标项目“三峡库区独特地理单元‘环境—经济—社会’发展变化研究”(11&ZD161);教育部人文社科重点研究基地重大项目“长江上游典型库区旅游经济发展现状调查与对策”(11JJD790026);重庆市教委软科学重点项目“乌江流域典型水电库区复合生态系统管理创新研究”(KJ120728);重庆市社科联项目“三峡库区城镇化质量影响因素与提升路径研究”(2014BS030)。

作者简介:黄磊(1991—), 男, 重庆工商大学长江上游经济研究中心硕士研究生。研究方向:区域经济学。

关于城市辐射力大小与范围的测量，已有学者进行了深入的研究，整体来看，主要集中在两个方面：

一是在对构建衡量城市辐射力指标体系的分析方法选择上，主要有因子分析法、主成分分析法、聚类分析法和层次分析法。张明举等以重庆市大足区(当时为大足县)为例，运用主成分分析法研究小城镇区的辐射范围，为小城镇区县调整与布局提供了有力依据；^[1] 赵娴等同样以主成分分析法为工具，研究了中国五大中心城市的辐射力，结果发现北京、上海、天津的辐射力最强，而广州、重庆的辐射力较弱；^[2] 冯德显等以郑州市为例，运用层次分析法研究区域性中心城市辐射力，结果发现郑州市对北部与南部的辐射力较弱，而对西北部与东南部的辐射力较强；^[3] 何龙斌等运用层析分析法研究我国三大经济圈的核心城市经济辐射力，同样显示上海市的经济辐射力最强，而北京市与广州市的辐射力较弱。^[4]

二是在对城市辐射范围的测定方法选择上，主要有引力模型、断裂点模型。吉亚辉等运用引力模型测度了兰白西城市经济辐射区并预测其空间发展趋势，结果显示兰州与西宁的影响范围彼此较为独立，尚未形成紧密的联系；^[5] 赵雪雁等通过引入修正的引力模型，研究皖江城市带中心城市的辐射范围，结果显示合肥与芜湖为皖江经济带的两个经济中心城市，但它们对外的吸引范围仍较狭小；^[6] 黄建毅等通过应用扩展后的城市断裂点模型对 1990 年以来黑龙江省城市经济影响区范围变化进行了研究，结果发现其影响范围的整体格局并未发生明显变化，略有南扩北退趋势；^[7] 尹君等运用断裂点理论对 2000 年以来甘肃省城市经济影响区空间格局演变进行了研究，结果表明近十年来甘肃省城市经济影响区范围普遍扩大，各城市间形成了相互交错相互影响的辐射区。^[8]

由已有文献中关于城市辐射力的研究区域与研究内容可以看出，对于城市辐射力的研究主要集中在东部地区与西北地区的中心城市或经济带，而对西南地区，尤其是对西部唯一的直辖市——重庆市的辐射力的单独研究较少。重庆市作为国家中心城市、超大城市，国家赋予重庆市的定位是辐射带动西部地区的国际大都市，长江上游地区的经济中心、金融中心以及艺术、通信、科技、教育、文化中心，中西部水陆空大型综合交通枢纽。

可以看出，国家对重庆市发展及重庆市对周边地区的辐射带动作用给予了很高的期望。因此，研究重庆市的城市辐射力是十分必要且有意义的。

本文选取重庆市及与其相邻 6 个省份的省会城市 2013 年度的相关统计数据，运用传统的 AHP 分析法(即层次分析法)和断裂点模型来分析重庆市及周边省会的城市辐射力大小和以重庆市为中心的辐射范围，并基于对研究结果的分析，提出相应的促进重庆发展和提升重庆城市辐射力的政策建议。

一、城市辐射力测定

(一)研究方法

1、AHP (AnalyticHierarchyProcess) 分析法

即层次分析法，是 1970 年初由美国运筹学家萨蒂提出，该方法是将复杂问题中的各种因素通过划分成目标、准则、领域、指标等层次，根据一定的客观现实和专家意见，赋予每一层次不同的权重，通过所有层次之间的总排序计算所有指标的相对权重并求和。

AHP 分析法是对定性问题进行定量分析的一种简单有效的多维决策方法。根据重庆市经济发展的实际选取合适的指标构建衡量其辐射力的指标体系，依据科学的方法对重庆市的辐射力进行测定。

需要指出的是，目标层辐射力是指最终所要测量的标的，即 7 市的城市辐射力；准则层辐射力则是目标层辐射力的若干表现

方面，一个目标是由若干准则加以约束和表现的，由这些方面的辐射力综合构成目标层辐射力；领域层辐射力则为准则层辐射力的构成部分，每个准则层都有若干领域层，由领域层来表现准则层辐射力，而领域层辐射力则由相应的若干经济指标表现。

所以结合重庆市的发展实际，选择经济、产业、基础设施、科教、开放等 5 个准则层衡量重庆市城市辐射力，每个准则层细分成若干个领域层，每个领域层细分成若干个指标层，合计 34 个初级指标。借鉴已有的研究成果，与重庆市的现实发展条件相结合，构建并给出衡量城市辐射力的指标体系及相应层次和指标的权重。

表 1 重庆市辐射力的评价指标体系及相应权重

目标层	准则层	领域层	指标层
城市辐射力 A	经济辐射力 A1 [0.36]	经济总量辐射力 A11 [0.65]	国内生产总值 A111 [0.27]
			固定资产投资 A112 [0.14]
			全社会消费品零售总额 A113 [0.13]
			常住人口 A114 [0.24]
			财政收入 A115 [0.22]
		均经济辐射力 A12 [0.35]	人均国内生产总值 A121 [0.28]
			人均储蓄存款 A122 [0.15]
			城镇居民人均可支配收入 A123 [0.19]
			农村居民人均纯收入 A124 [0.17]
			城镇化率 A125 [0.21]
	产业辐射力 A2 [0.24]	产业规模辐射力 A21 [0.57]	二产增加值 A211 [0.48]
			三产增加值 A212 [0.52]
		产业结构辐射力 A22 [0.43]	二三产增加值比重 A221 [0.57]
			三产二产增加值比值 A222 [0.43]
	基础设施辐射力 A3 [0.18]	交通辐射力 A31 [0.47]	公路里程 A311 [0.43]
			货运量 A312 [0.24]
			客运量 A313 [0.33]
		建辐射力 A32 [0.19]	建成区面积 A321 [0.76]
			建成区绿化覆盖率 A322 [0.12]
			人均公共绿地面积 A323 [0.12]
		通讯辐射力 A33 [0.34]	固定电话用户数 A331 [0.17]
			移动电话用户数 A332 [0.38]
			宽带接入用户数 A333 [0.45]
	科教辐射力 A4 [0.14]	科学辐射力 A41 [0.33]	科学技术支出 A411 [0.54]
			科技支出占财政支出比重 A412 [0.17]
			专利授权量 A413 [0.29]
		教育辐射力 A42 [0.67]	教育支出 A421 [0.11]
			教育支出占财政支出比重 A422 [0.21]
			高等学校数量 A423 [0.23]
			高等学校学生人数 A424 [0.45]
	开放辐射力 A5 [0.08]	外资辐射力 A51 [0.5]	合同利用外资 A511 [0.24]
			实际利用外资 A512 [0.76]
		进出口辐射力 A52 [0.5]	出口总额 A521 [0.67]
			进口总额 A522 [0.33]

2、断裂点模型

1930 年初由美国学者赖利(W. J. Reilly)根据牛顿力学万有引力定律提出的“零售引力定律”，1940 年末美国学者康维斯(P. D. Converse)发展了赖利的理论，提出了断裂点理论，并给出了计算公式。该理论认为城市辐射范围是由城市的规模(如经

济、产业、基础设施等)和相邻两城市间的距离决定的,相邻两城市的引力达到平衡的点即为断裂点,具体公式如下:

$$D_{AX} = D_{AB} / (1 + \sqrt{S_B/S_A})$$

上式中 X 点即为 AB 两市的断裂点, DAX 为断裂点 X 至 A 城市的距离, SA、SB 分别为城市 A、B 的规模。

3、数据来源与处理

指标体系的数据为 2013 年度重庆市、成都市、昆明市、贵阳市、长沙市、武汉市、西安市等 7 个城市的横截面数据,之所以只选取这 7 个城市进行比较分析,是考虑了相邻性、行政级别一致性和可比性等原则,使得最终的分析结果尽可能符合实际。

数据来源为 2014 年度重庆市、四川省、云南省、贵州省、湖南省、湖北省、陕西省 7 个省市的统计年鉴与 2013 年度 7 个城市的统计公报。由于各指标的量纲不同,直接进行比较没有实际意义,需对原始数据进行无量纲化处理。无量纲化处理的方法主要有正态化法、极差正规化法与极大值正规化法。由于正态化法会使指标出现负值,而极差正规化法会出现零值,不利于断裂点的测算,所以采用极大值正规化法进行无量纲化处理,公式如下:

$$y_{ij} = x_{ij} / \max \{x_{ij}\}$$

式中 y_{ij} 即为无量纲化后的新数据, x_{ij} 为第 i 个城市第 j 个指标的原始数据, $\max \{x_{ij}\}$ 表示所以城市中 j 指标的最大值。经过这种无量纲化处理,原始数据都变为不大于 1 的正数,便于数据的计算分析。

(二)辐射力测定

1、辐射力测算,依据 AHP 层次分析法,无量纲化数据和各指标的总排序权重,运用线性加权模型可计算出各城市的辐射力评价得分。线性加权求和模型为 $e = \sum w_i y_i$, w_i 为下一层指标 i 的权重, y_i 为下一层指标 i 的评价值。各层次辐射力得分结果如下:

表 2 领域层辐射力计算结果

城市 指标	贵阳	昆明	成都	重庆	西安	武汉	长沙
经济总量辐射力	0.16	0.23	0.55	1.00	0.36	0.55	0.38
人均经济辐射力	0.63	0.69	0.78	0.57	0.80	0.86	0.94
产业规模辐射力	0.18	0.28	0.77	1.00	0.41	0.76	0.58
产业结构辐射力	1.00	0.91	0.91	0.80	0.95	0.88	0.80
交通辐射力	0.19	0.14	0.32	1.00	0.27	0.24	0.20
城建辐射力	0.36	0.45	0.49	0.99	0.45	0.47	0.33
通讯辐射力	0.17	0.35	0.53	1.00	0.38	0.43	0.26
科技辐射力	0.12	0.33	0.68	0.75	0.38	0.75	0.54
教育辐射力	0.29	0.63	0.68	0.78	0.77	0.87	0.63
外资辐射力	0.06	0.14	1.00	1.00	0.40	0.59	0.40
进出口辐射力	0.09	0.25	0.93	0.99	0.26	0.31	0.14

注：数据来源于辐射力模型加权计算。

表 3 准则层辐射力计算结果

城市 指标	贵阳	昆明	成都	重庆	西安	武汉	长沙
经济辐射力	0.32	0.39	0.63	0.85	0.51	0.66	0.57
产业辐射力	0.53	0.55	0.83	0.92	0.64	0.81	0.68
基础设施辐射力	0.22	0.27	0.42	1.00	0.34	0.35	0.25
科教辐射力	0.23	0.53	0.68	0.77	0.64	0.83	0.60
开放辐射力	0.08	0.20	0.97	0.99	0.33	0.45	0.27

注：数据来源于辐射力模型加权计算。

表 4 目标层辐射力计算结果

城市 指标	贵阳	昆明	成都	重庆	西安	武汉	长沙
城市辐射力	0.32	0.41	0.67	0.88	0.51	0.64	0.51

注：数据来源于辐射力模型加权计算。

2、辐射范围测算，依据城市辐射范围断裂点理论，以各城市各层次辐射力代表各城市的规模，分别计算出重庆市与周边 6 省的省会城市目标层和准则层辐射区域的断裂点，结果如下表：

表5 重庆市与周边省会城市的断裂点(2013 年)

城市 指标	贵阳	昆明	成都	西安	武汉	长沙
经济断裂点	0.62	0.59	0.54	0.56	0.53	0.55
产业断裂点	0.57	0.56	0.51	0.54	0.52	0.54
基础设施断裂点	0.68	0.66	0.61	0.63	0.63	0.67
科教辐射力	0.64	0.55	0.51	0.52	0.49	0.53
开放辐射力	0.78	0.69	0.50	0.64	0.60	0.66
城市辐射力	0.62	0.59	0.53	0.57	0.54	0.57

注:数据来源与7市城市辐射力的断裂点模型计算。

二、重庆市辐射力影响范围分析

(一)经济辐射力

重庆市依靠其庞大的经济体量,其经济辐射力与周边省会城市相比处于绝对的优势地位,但是由于重庆市广阔的人字形行政区域,且主城区位于重庆市的西南部,使得重庆市的辐射范围在南部和西南部广泛伸展,辐射范围覆盖贵州遵义、铜仁、毕节,四川泸州、宜宾与云南昭通等城市,同时由于来自西部成都市的强力对冲,使得重庆市西部辐射区域十分有限,仅可辐射至内江与遂宁的部分区域,而东北部受制于重庆狭长的行政区域,尽管重庆市的经济辐射力大于西安市,辐射范围仍无法突破东北部的省界,辐射力至城口、巫山、巫溪消散,同样东南部对湖南省的辐射也仅能至省界,无法过多辐射,只有东部湖北的恩施地区由于距离武汉较远,可受到重庆市辐射(图1)。

(二)产业辐射力

与经济辐射力相比,重庆市的产业辐射力明显降低,辐射范围整体明显缩小,西南部仅能辐射至贵州遵义、四川泸州、宜宾等城市,西部基本也只能至省界,无法辐射更多的四川区域,而东北部的辐射范围进一步向南缩退,至万州、云阳一带就消散耗尽,东南部情况与东北部相似,辐射范围尚不能至省界,至酉阳、秀山一带停止。

重庆市的产业辐射力表现得并不十分突出,一方面是由于重庆市是传统的制造业大市,第二产业在产业结构中仍占据支配地位,笔电产业和汽摩产业为重庆市第一第二大产业,而产业结构的最终导向是“三二一”结构,且重庆的制造业并不具有自身的核心竞争力,高新技术产业往往只是负责代工生产,关键技术仍然掌握在外企与东部具有自主知识产权的企业手中;另一方面,周边省会城市的第三产业均超过第二产业成为产业结构中的支配产业,产业结构已成“三二一”模式,只是还处于优化各产业内部结构的时期。所以重庆市的产业结构优势并不十分明显,有待进一步优化(图1)。

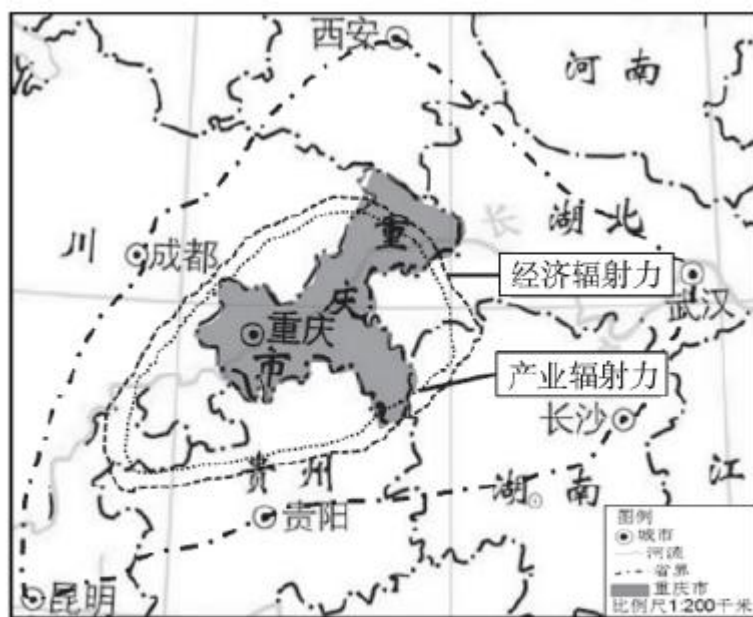


图1 重庆经济和产业辐射力

(三)基础设施辐射力

重庆市的基础设施辐射力较经济辐射力更加强劲，进一步深入南部和西南部，辐射范围波及贵州遵义、铜仁、毕节、六盘水，云南昭通，四川自贡、宜宾、泸州等城市，同时尽管西部仍受到来自成都市的冲击，但是辐射范围明显冲出省界，波及资阳、遂宁、内江等城市，东北部与东南部同样冲出省界，辐射至陕西安康，湖南吉首、张家界等城市，东部除了恩施地区外，更波及湖北宜昌市(图2)。



图2 重庆基础设施和科教辐射力

重庆市的基础设施辐射力之所以表现得如此强大，与近年来重庆市不遗余力地加大对交通等基础设施的建设力度密切相关，渝遂高速、沪渝高速、成渝高速、包茂高速、兰海高速在重庆交汇，至 2013 年，重庆市的高速公路通车里程已达 2312 公里，铁路运营里程 1680 公里，内河航道里程 4451 公里，这是其他省会城市所无法比拟的，所以重庆市的基础设施能力可以有力地辐射周边省份。

(四) 科教辐射力

与基础设施的硬辐射力相比，重庆市科教的软辐射力则弱小得多，尤以东北部和东南部最为明显，均未冲出省界辐射到陕西省与湖南省，东北部仅至云阳、奉节，东南部刚到秀山，南部与西南部同样如此，只有贵州遵义、四川宜宾、泸州等城市尚可覆盖，西部则明显抵御不了成都的冲击，基本退至重庆市内，东部也只能辐射至湖北恩施地区(图 2)。

长期以来，重庆市一直是一个重工业城市，注重发展工业等可以在短期内显著拉动经济增长的产业，对于科技和教育事业的发展未引起足够的重视，与产业辐射力不强有着相似的原因，相当多的高新技术企业在重庆只是组装生产，重庆本土缺乏自己的核心技术，尽管重庆的高新技术产业产值很高，其科技辐射力仍然不强，一旦重庆丧失了劳动力、土地等要素优势，这些企业又会转移至其他地方，本土缺乏稳定的科技辐射源;另一方面，相较武汉、成都、西安等具有深厚文化底蕴的城市，重庆市的教育水平也有待提升，重庆是 4 个直辖市中教育水平最薄弱的，缺乏本土的知名高校，高校分部较为分散，对周边省份难以形成强大的辐射力。

(五) 开放辐射力

重庆的开放辐射力是最能体现重庆的国际大都市定位，辐射范围最为广阔，在南部对贵阳造成强烈挤压，辐射范围波及遵义、毕节、六盘水、铜仁及贵阳北部区域，西南部则与基础设施辐射力相似，波及至宜宾、泸州、自贡等城市，东南部与东部也是大幅冲出省界，波及湖南吉首、怀化、张家界、常德，湖北恩施、宜昌、襄阳等城市，北部也突破省界辐射至安康南部区域，值得注意的是西部地区的辐射范围并未有显著扩大，仅至内江而已(图 3)。



图 3 重庆开放和城市辐射力

从重庆市广阔的开放辐射区域可以看出，重庆确为内陆的开放高地，重庆依托渝新欧国际大通道、长江黄金水道、江北国际机场、成渝高速、沪渝高速、沪渝高铁，成为西南地区走出国门的名副其实的窗口与平台。同时，需要指出西南地区除了重庆之外，还有另外一个开放高地，即成都市，重庆始终未能对成都形成明显的开放优势，无法获取四川广阔的开放腹地，这也反映出西南地区是一个双核构建，有两个核心增长极。

(六)城市辐射力

城市辐射力综合考虑了经济、产业、基础设施、科教、开放的辐射力，辐射力强势区域依然是南部和西南部，辐射弱势地区依然是东北部与东南部，西部依然与成都对冲平衡并略占优势。南部越过省界覆盖贵州遵义、铜仁、毕节等城市，西南部穿透四川省波及云南昭通，东北部未能冲出省界，于城口、巫溪、巫溪与来自西安、武汉的城市辐射力实现了均衡，东南部辐射力刚刚达到省界便于来自长沙市的辐射力实现对冲，覆盖吉首市部分区域，东部依旧只能覆盖恩施地区，西部虽然与成都市辐射力基本平衡，但重庆市还是凭借其庞大的经济实力与基础设施体系，略占优势，越过西部省界达到资阳、遂宁、南充等城市(图3)。

三、结论与政策建议

(一)结论

1、重庆市城市辐射力的总体态势是南部和西南部较强，东北部与东南部较弱，而西部与东部相当的基本格局。说明重庆市在与南部贵阳和西南部昆明的辐射竞争中处于优势地位，在与北部的西安和东南部的长沙的辐射竞争中处于稍弱地位，在与西部成都和东部武汉的辐射竞争中处于均衡地位。

2、重庆市的辐射区域仍然偏小，与国家中心城市

市、国际大都市的定位差距较大。重庆市的辐射范围仅在南部和西南部得到较大伸展，在北部、西部、东部并未大幅扩张。说明重庆市对贵州省和云南省的辐射作用较大，而对陕西省、四川省、湖南省、湖北省的辐射作用并不十分突出。重庆市还只是西南地区一个区域性中心城市，要实现向跨省级、跨区域的国家中心城市转变，还需做更大的努力，重庆市的综合实力必定要有一个质的飞跃。

3、重庆市的经济与基础设施等硬实力较强，而科教文等软实力较弱

尽管重庆市的基础设施可以广泛辐射周边省份，但是其科教文方面仅能向滇黔辐射。说明重庆市对科教文的重视程度还不够，科学技术是第一生产力，教育是一国或地区持续发展的根本，文化则是展现一国或地区精神状态的镜子。一个国际化大都市的强大绝不仅仅强大在经济、在工业、在基础设施上，也强大在其教科文向外的持续渗透上。重庆市的科技投入力度甚至不及昆明，而高等教育质量与成都、武汉、西安相差更远。重庆要建成长江上游地区的艺术、科技、文化、教育中心，必须要加强教科文等软实力建设。

4、重庆市的产业结构不够合理，有待优化

第二产业，尤其是工业，一直以来在重庆市的产业结构中占有支配地位，但是重庆的笔电、汽摩等高新技术产业又缺乏自己的核心竞争力，核心技术不为重庆本土企业拥有，一旦重庆丧失其成本优势，所谓的高新技术企业和代工企业极易迁移，重庆的高新技术产业根基并不牢固。同时，重庆的文化创意产业、软件开发业等高附加值第三产业发展相对滞后，与成都、武汉、长沙差距较大，需加大力度发展附加值高、就业带动大的第三产业。

5、西南地区是一个双核构架，重庆市辐射力与成都市相当

重庆城市辐射力在向西扩展时，不论是基础设施、开放等强势层面，还是科技、产业等弱势层面，均受到来自成都城市辐射力的强烈对冲，使得重庆城市辐射力不能够像贵州、云南一样深入川东地区，说明成都市在各个层面与重庆市辐射力水平接近，成都市在四川省有其稳定而宽广的辐射区域，川东地区基本还是属于成都市的辐射范围，重庆仅能辐射至川东的小部分区域，如内江和遂宁等川东边缘城市。

(二) 建议

1、统筹城乡发展，加快推进以人为本的城镇化进程

重庆是一个大城市与大农村并存的特殊直辖市，城乡差距十分明显，农村发展的滞后，制约了重庆的整体发展程度，制约了重庆向外辐射的能力。要加大对“三农”的财政支持力度，建立城乡一体的财政支出体制，使“三农”可获得更多的财政资金和社会资源的惠利，同时在农村建立健全的社会保障制度，尤其是养老、医疗和最低生活保障等方面的社会保障制度。另一方面，鼓励有条件的农村流动人口在城市落户，享受同等的社会福利水平，推进重庆以人为本的城镇化。

2、优化产业结构，增强本土科技创新能力

在引进外资企业的同时，要注重对外资高新技术企业先进技术的消化吸收，不能仅仅满足于做代工生产，要实现由重庆制造积极向重庆创造转变，培育出一批有关键技术与核心竞争力的重庆本土高新技术企业，形成稳定的产业辐射源。

3、加强渝东北、渝东南的交通基础设施建设

相对重庆主城区及一小时经济圈发达的交通网络，渝东北、渝东南的交通基础设施还有待完善，渝东北当前还没有公路与陕西省直接连通，渝东北只有一条高速公路与湖南省连通，渝东北、渝东南欠发达的交通网络严重影响了重庆城市辐射力的向外扩散，须逐步在渝东北、渝东南建立完善的公路、铁路交通网络，成为实实在在的重庆门户。

4、深化成渝合作，积极推进成渝经济区建设

受制于西部成都市强劲的对冲，重庆的城市辐射力范围难以向川东地区扩散。重庆若要加强在川东地区的城市辐射力，须与成都市紧密合作，大力推进成渝经济区建设，错位发展，形成各自的特色产业，避免产业同质化，以主城为基础积极向川东地区渗透。

5、落实“科教兴渝”战略，加大财政对科技和教育的支持力度

一方面，对于符合条件的高新技术企业给予必要的税收优惠和财政补贴，降低企业的科技创新成本，鼓励企业科技创新，提升科技实力。另一方面，除以前重点支持的重庆大学、西南大学外，重点扶持一批有条件的高校，可借鉴广东省“211工程”模式，培育出一批具有国内先进水平的高校，以提升重庆市的高等教育水平。

参考文献：

[1] 张明举，李敏，王燕林，李伟. 主成分分析在小城镇经济辐射区研究中的应用——以重庆市大足县为例[J]. 经济地理, 2003(3):384—387.

-
- [2] 赵娴, 林楠. 中国国家中心城市经济辐射力分析与评价 [J]. 经济与管理研究, 2013(12):106—113.
- [3] 冯德显, 贾晶, 乔旭宁. 区域性中心城市辐射力及其评价——以郑州市为例 [J]. 地理科学, 2006(3):266—272.
- [4] 何龙斌. 我国三大经济圈的核心城市经济辐射力比较研究 [J]. 经济纵横, 2014(8):50—54.
- [5] 吉亚辉, 祝凤文. 兰白西城市经济辐射区与空间发展趋势研究 [J]. 改革与战略, 2011(1):117—119.
- [6] 赵雪雁, 江进德, 张丽, 侯成成, 李昆阳. 皖江城市带城市经济联系与中心城市辐射范围分析[J]. 经济地理, 2011(2):218—223.
- [7] 黄建毅, 张平宇, 刘毅. 1990 年以来黑龙江省城市经济影响区范围变化研究 [J]. 经济地理, 2010(7):1118—1123.
- [8] 尹君, 范辰乾. 2000 年以来甘肃省城市经济影响区空间格局演变研究 [J]. 干旱区资源与环境, 2013(4):81—85. _