

The background features a central vertical gradient from light to dark. On the left and right sides, there are abstract geometric patterns consisting of overlapping circles and intersecting lines, creating a sense of depth and complexity.

城市地理学

(下)

编者董原

目录

城市发展的经济基础	1
城市经济活动分类	1
划分城市基本和非基本活动的方法	5
城市经济基础理论与城市发展机制	17
城市职能分类和城市性质	28
城市分类概述	28
城市职能分类方法评述	34
中国的城市职能分类研究	52
城市体系的规模分布	84
城市规模分布的理论和方法	85
对城市规模分布的讨论	100
中国的城市规模分布	113
中国城市发展的规模政策	131

城市发展的经济基础

城市经济活动分类

(一) 城市经济的部门划分

人类正常生产和生活的前提条件是劳动场所和生活居住场所在空间上的合理结合。任何类型居民点的分布和结构形式要和人们所从事的经济活动的性质和特点相适应,要和他们所采取的交通方式相适应。

农业和非农业是经济活动的两种基本类型。农业是人们通过劳动去强化或控制植物、动物、微生物的生命过程,来取得符合社会需要的产品的一种活动,这就决定了农业活动的主体分散于广大的“面”,而服务于“点”。一般要以分散聚居的形式来组织生产和生活。非农业活动由各种工业和服务业所组成。他们把天然的或人为的各种物质通过力学的、物理学的和化学的处理和加工取得符合社会需要的产品,或为人们提供各种劳务。这种经济活动的主体必须集中于“点”而服务于“面”。一般以集中聚居的形式组织生产和生活。

根据社会生产活动历史发展的顺序对经济结构的划分,产品直接取自自然界的部门称为第一产业,对初级产品进行再加工的部门称为第二产业,为生产和消费提供各种服务的部门称为第三产业。这是世界上通行的产业结构分类,但各国的划分不尽一致。发达国家进入后工业社会以后,第三产业的比重越来越大,又从中划分

出第四产业甚至第五产业。目前中国的第一产业指农业（包括林业、牧业、渔业等）。第二产业指工业（包括采掘业、制造业、自来水、电力、蒸汽、热水、煤气）和建筑业。除一、二产业以外的各业都属第三产业，其中又可分为4个层次，第一层次是流通部门，第二层次是为生产和生活服务的部门，第三层次是为提高科学文化水平和居民素质服务的部门，第四层次是为社会公共需要服务的部门。

在大的产业部门下面，国民经济又分成若干行业。各国的行业分类也不完全相同。中国经济（包括城市经济）的行业分类目前分为13个门类，即：农、林、牧、渔、水利服务业；工业；地质普查和勘探业；建筑业；交通运输、邮电通讯业；商业、公共饮食业、物资供销和仓储业；房地产管理、公用事业、居民服务和咨询服务业；卫生、体育和社会福利事业；教育、文化艺术和广播电视事业；科学研究和综合技术服务事业；（11）金融、保险业；（12）国家机关、政党机关和社会团体；（13）其他行业。；

在13个门类内部又可以分成75个大类，314个中类，668个小类。以工业为例，最新的分类体系把工业分为40个部门。

每个物质生产部门可以用产值或净产值来衡量它们的经济活动量，非物质生产部门可以用纯收入来计量它们的经济活动量。

货币形式的城市各部门经济活动量的资料常常不容易收集。考虑到所有的经济活动无不通过劳动力来进行，城市劳动力的数量大小是城市经济的一个重要方面。因此，劳动力在各经济部门的数量是更加常用的衡量城市

各部门经济活动量和城市经济结构的指标。

城市按各经济部门本身的特点而进行的部门分类是十分重要的。然而这种分类只说明城市所生产的产品和劳务的数量,不能说明这些产品和劳务消费在什么地方。

另一种城市经济活动的分类包含了城市产品和劳务的生产和消费的区位因素。这是研究城市经济活动更重要、更有效的一种概念。

(二) 城市经济活动的基本与非基本部分

一个城市的全部经济活动,按它服务的对象来分,有两部分组成。一部分是为本城市的需要服务的,另一部分是为本城市以外的需要服务的。为外地服务的部分,是从城市以外为城市创造收入的部分,它是城市得以存在和发展的经济基础,这一部分活动称为城市的基本活动部分,它是导致城市发展的主要动力。基本部分的服务对象都在城市以外,但细分又有两种情况。一种是离心的基本活动,例如城市生产的工业产品或城市发行的书刊报纸运到城市以外销售;另一种是向心的基本活动,例如,外地人到这个城市来旅游、购物或接受医疗、教育。

满足城市内部需求的经济活动,随着基本部分的发展而发展,它被称为非基本活动部分。细分也有两种,一种是为了满足本市基本部分的生产所派生的需要;另一种是为了满足本市居民正常生活所派生的需要。

虽然基本部分是城市发展的主导力量,但不言而喻,基本和非基本两部分是相互依存的。城市的非基本部分应该和基本部分保持必要的比例,当比例不协调时,就会使城市这架复杂的机器运转不正常。

城市经济活动的基本部分与非基本部分的比例关系

叫做基本/非基本比率（简称 B/N 比）。例如一个城市的钢铁工业，它产品的 80% 供给外地，20% 在本城市消费，则钢铁工业部门在本市的 B/N 比是 $1 : 0.25$ ，或 $100 : 25$ 。也可以按该部门产品从外地和

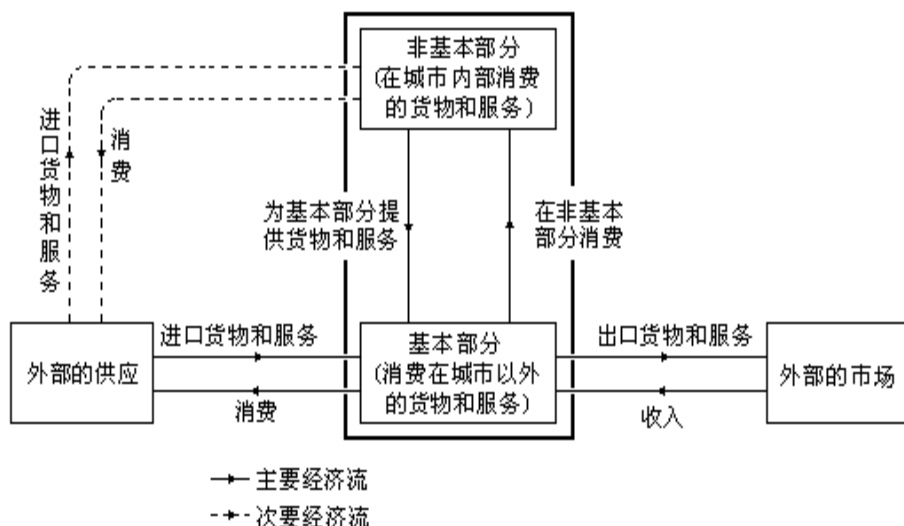


图 32 城市经济活动基本和非基本部分的构成(引自参考文献 3, 第 41 页)

从本地获得的收入来求取 B/N 比。更多情况下是折合成劳动力来表示 B/N 比。如果城市各经济部门都把从业职工划分成基本和非基本两部分，即可得到整个城市的 B/N 比。

现代城市的每一个经济部门都可能既为外地服务又同时为本地服务，不过二者的构成状况，即 B/N 比可能很不相同。有时也把以基本活动部分占明显优势的经济部门叫做基本部门，以非基本活动部分占明显优势的经济部门叫非基本部门。然而不应该把城市经济活动中的基本、基本部分和基本、非基本部门等同起来。

一个城市，如果它的经济生活中基本活动部分的内容和规模日渐发展，这个城市就势不可挡的要发展。如果城市的基本活动部分由于某种原因而衰落（如采矿城

市因矿产资源的耗竭,港口城市因港湾淤塞或腹地丧失,加工工业城市的输出产品失去竞争力等),同时却没有新的基本活动发展起来,那么这个城市就无可挽回地要趋向衰落。当城市的条件发生变化,促进新的基本部分萌发时,衰落的城市还会复兴。这是一切城市成长发展的机制。

城市基本和非基本活动的概念最早是 1902 年萨姆巴特(W.Sombart)在德国提出的。后来这个概念通过城市规划进入英、美等国,经过海格(Robert M. Haig)和霍伊特(Homer Hoyt)等人的发展,成为著名的城市经济基础理论。这一理论在 50 年代也开始在中国的城市规划中用来预测城市人口,这就是所谓的“劳动平衡法”。

划分城市基本和非基本活动的方法

城市经济基础理论中关于区分城市经济活动的基本和非基本部分的观念是简单明瞭的,但要具体区分却不容易。下面按发展顺序介绍几种有代表性的方法。

(一) 普查法

通过发调查表和现场访问获得每一个企业和单位基本和非基本活动的信息,最后都折合成职工数,进而得到整个城市的 B/N 比。这一方法虽然可以得到比较准确的结果,但整个调查过程非常繁琐、冗长和乏味。当城市规模较大时,工作量浩瀚异常。如果想同时对比研究几个城市,简直就无法靠个人的力量得到第一手资料。

(二) 残差法

这是霍伊特为了简化直接调查的程序而提出的一种间接方法。他先把已经知道的以外地消费和服务占绝对

优势的部门，作为基本部分先分出来，不再过细的区分内部可能包含的非基本部分。然后从基本活动不占绝对优势的部门职工中，减去一个假设的必须满足当地人口需要的部分，霍伊特具体假设这部分职工中基本和非基本的比例为 1 : 1。例如一城市有 100000 劳动力，其中 20000 名明显属于以基本活动占绝对优势的部门，那末余下的 80000 名按假设对半分为基本部分和非基本部分。这样，这个城市的 B/N 比为 60000 : 40000 = 1 : 0.7。这一方法的缺点是比较粗略，1 : 1 的假设比率是主观确定的。

中国城市规划在调查基本人口时，为了简化过程也曾采用过这一方法。不过为了比较准确起见，常常是分别和有关的主管部门，共同讨论估计出每个部门的合适比例。

(三) 区位商法 (也称宏观法)

这个方法的实质是认为全国行业的部门结构是满足全国人口需要的结构，因此各个城市必须有类似的劳动力行业结构才能满足当地的需要。低于这一比重的部门，城市需从外地输入产品或取得服务。当城市某部门比重大于全国比重时，认为此部门除满足本市需要外还存在基本活动部分。大于全国比重的差额即该部门基本活动部分的比重，把各个部门和全国平均比重的正差额累加，就是城市总的基本部分。

马蒂拉 (J.M.Mattila) 和汤普森 (W.R.Thompson) 首先提出这种方法，其数学表达式为：

$$L_i \frac{e_i / e_t}{E_i / E_t} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

式中

e_i ——城市中 i 部门职工人数；

e_t ——城市中总职工数；

E_i ——全国 i 部门职工人数；

E_t ——全国总职工数；

L_i ——区位商。 L_s 大于 1 的部门是具有基本活动部分的部门。

$$B_i = e_i - \frac{E_i}{E_t} \cdot e_t \quad (2)$$

(2) 式中 B_i 为剩余职工指数。当 B_i 小于 0 时， i 部门只为本地服务；当 B_i 大于 0 时， B_i 就为 i 部门从事基本活动的职工数。

$$B = \sum_{i=1}^n B_i \quad (B_i > 0) \quad (3)$$

式中

B ——城市中从事基本活动的总职工数。

区位商法大大简化了区分城市基本和非基本部分的复杂过程。适宜于对若干个数量不多的城市进行经济结构的对比研究。对大城市按中等尺度进行部门分类的对比研究效果较好。这一方法也可推广到省区级地域单元的城镇研究，用省区的平均结构作为标准来揭示省区内各城镇的经济基础的差异。

但是，区位商法的假设只有在国家没有外贸出口和全国各城市都有相同的生产率和消费结构的前提下才能成立。对于重要的出口部门，用全国比重去衡量城市满足本地需要的部分，显然标准就偏高了。城市之间在同一部门生产率的实际差别和消费习惯的不同也会影响计算的准确性。一些更尖锐的批评者认为，全国平均比重是一个非常容易变动的数，但大多数城市的经济结构，

并不会随着全国平均数的变化而发生变化。而且全国的平均百分比数，从理论观点来看，是一个很难解释的统计学上的抽象。对并不是每个城市都可能有的所谓“散在部门”尤其如此。

(四) 正常城市法

瑞典地理学家阿历克山德森在评价区位商法时，举例道：美国汽车工业职工占全国的 1.5%，但只有 12% 的城市能有这么高的比例，最高的底特律为 28%，而 70% 的城市只有 0.2% 甚至更少。因此 1.5% 的全国平均比重很不确切。为此，阿历克山德森在 1956 年研究美国城市经济结构时企图为各部门寻找一个“正常城市”作为衡量所有城市应有的非基本部分的标准。低于这一标准的部门，只为本地服务，在这标准以上的部分，是城市的基本活动部分。

阿历克山德森收集了美国 864 个 10000 人以上城市的职工资料，按 36 个部门计算了每个城市的职工构成百分比。分别把每个部门的 864 个城市按职工比重从小到大排列起来，并据此画成各部门职工百分比的累积分布图。他经过大量的对比，最后确定选取各部门序列中第 5 个百分位（即第 43 位）城市的职工比重作为该部门满足本地需要的正常比重，并称之为 K 值。超出 K 值的部分为基本活动部分。

举例来说，在 864 个城市中，批发业比重最低的城市为 0.01%，第 2 位是 0.2%，……，第 43 位是 1.4%，……，第 863 位是 16.9%，最高的一个是 18.7%。阿历克山德森即把 K 值定为 1.4%，第 43 位以后的城市，批发业都具有为市外服务的作用，大于 K 值的部分即该市批发业的基本活动部分。

不是所有部门都象批发业那样存在于所有城市。有 20% 以上的城市就没有采矿业，这时 K 值等于 0.0。

36 个部门的 K 值加起来一共是 37.7% (表 28)。意味着美国城市当时为本市服务的“正常的”职工比重应该在 37.7% 左右，即 B/N 比约为 1 : 0.6。

阿历克山德森在大量的城市中寻找一个所谓“正常城市”的思想颇有新意。然而，尽管他在研究中曾尝试使 K 值分别取用第一个百分位（即第七个城市）和第五个百分位城市的职工比重（表 28），经过大量对比，最后选用了第五个百分位，但这仍然带有较大的主观性，很大程度上是经验性的决定。在实际上，接近于作者想象中

表 28 阿历克山德森对 36 个部门所取的 K 值

部 门	K ₁ (1%)	K (5%)	部 门	K ₁ (1%)	K (5%)
采矿业	0	0	其它动输业	0.3	0.5
建筑业	2.6	3.5	邮电业	0.4	0.6
木材加工、家俱工业	0	0	公用事业	0.6	0.9
冶金工业	0	0	批发商业	0.9	1.4
金属加工工业	0	0	食品零售商业	2.3	2.7
一般机械制造	0	0.1	餐馆和啤酒馆	1.8	2.1
电机工业	0	0	其它零售商业	6.3	8.0
汽车工业	0	0	金融信用业	1.2	1.8
其它动输机械	0	0	事务服务业	0.1	0.2
其它耐用品制造	0.1	0.2	修理业	0.8	1.1
食品工业	0.3	0.7	仆役	1.0	1.3
纺织工业	0	0	旅馆业	0.2	0.3
缝纫工业	0	0	其它个人服务	1.7	2.1
印刷工业	0.5	0.7	娱乐业	0.5	0.7
化学工业	0	0.1	医疗服务	1.3	1.8
其它非耐用品制造	0	0.1	教育	2.2	2.6
铁路运输业	0.2	0.4	其它职业性服务	1.0	1.2
汽车货运业	0.3	0.5	行政机关	1.7	2.1
			总计	28.3	37.7

资料来源：引自参考文献 186。

的具有 37.7% 非基本部分的所谓“标准结构”的城市，如罗得岛州的维索凯特，宾夕法尼亚州的塔摩库瓦，北卡罗来纳州的托马斯维尔等，都是人口仅 1~5 万的小城市。连他本人也为此提出疑问，这样选择出来的 K 值是否适合于内部交换比小城市大得多的较大的城市。

莫里塞特 (I. Morrisset) 1958 年在阿历克山德森研究的基础上继续进行工作，从原来 864 个城市中删去了 123 个部门结构比较特殊的城市，余下的 741 个城市再分成美国东北部和西部南部两个地区，又把每个地区中所包括的城市分成 7 个规模组，分别找出了 36 个部门每个规模组城市的 K 值。分析得到了两个重要结果：

表 29 美国各部门职工比重、阿历克山德森的 K 值

和莫里塞特的 K 值比较

部门	全国的阿历克				莫里塞特的 K 值											
	百分比	山德森			东北部						南部和西部					
		值	K 值	10	25	50	100	250	500	1000	10	25	50	100	250	500
矿业	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
建筑业	6.2	3.5	2.4	2.7	3.0	3.4	3.6	4.0	4.2	4.2	4.4	4.6	5.0	5.7	6.1	6.4
耐用 品制 造业	15.9	0.3	0.4	0.8	1.1	1.7	3.4	5.4	5.7	0.3	0.3	0.5	0.8	1.6	2.5	3.5
非耐 用品 制 造 业	14.2	1.6	1.2	1.4	1.8	2.4	3.7	5.3	5.8	1.3	1.6	1.7	2.1	3.1	4.8	6.2
运输 和公 用事 业	9.2	2.9	2.4	2.7	2.9	3.1	3.8	4.6	5.4	2.9	3.2	3.5	4.1	5.1	5.9	7.6
商业	22.6	14.2	12.7	14.2	13.9	14.7	16.4	17.6	18.0	15.2	15.7	16.5	17.7	19.8	21.2	21.7
服务 业	30.8	15.2	12.4	13.3	14.1	15.4	17.5	18.7	19.5	15.0	16.0	16.9	18.2	21.4	23.3	24.8
总计	100	37.7	31.5	34.1	36.8	40.7	48.6	55.6	58.7	36.9	41.2	43.7	47.9	56.8	64.3	71.0

资料来源：根据参考文献 61。原表中 36 个部门这里归并简化为 7 个大部门，个别规模组的累加值与总计有误差。

(1) K 值在经济发展水平不同的地区是有差别的。经济发展较早，制造业高度专门化的美国东北部城市，除了制造业以外，其它部门的非基本部分的比重（K 值）都比发展历史相对较晚、城市密度相对较小的南部和西部要低；

(2) 各部门的 K 值以及 K 值的和，无论在美国东北部或南部西部地区，都随着城市规模级的上升而提高，进一步证实了随着城市规模的增加，城市的非基本部分一般也相应增加。这也就说明，阿历克山德森对 864 个从 1 万人到数百万人的庞大城市体系，统统使用第五个

百分位的“正常城市”作为标准划分基本/非基本活动仍有缺陷(表 29)。

(五) 最小需要量法

1960 年乌尔曼(E.L.Ullman)和达西(M.F.Dacey)提出了另一种划分基本/非基本部分的方法,叫最小需要量法。它和区位商法、正常城市法的不同在于:他们认为城市经济的存在对各部门的需要有一个最小劳动力的比例,这个比例近似于城市本身的服务需求,一个城市超过这个最小需要比例的部分近似于城市的基本部分;把城市分成规模组,分别找出每一规模组城市中各部门的最小职工比重,以这个比重值作为这一规模组所有城市对该部门的最小需要量。一城市某部门实际职工比重与最小需要量之间的差,即城市的基本活动部分,把城市各部门的基本部分加起来,得到整个城市的基本部分。

用最小需要量法分析美国城市的经济基础,同样证实了城市的非基本部分随着城市规模的扩大而提高(表 30)。

乌尔曼和达西分城市规模组来确定城市经济的基本/非基本部分,又向前跨出了一步,但仍不是尽善尽美。批评主要集中在两个方面。

首先,假如被选择出来作为衡量某一规模组最小需要量的那个城市,经济结构恰恰很特殊,不能代表一般状况,那就会影响一大片城市的计算的准确性。乌尔曼和达西的研究只把美国城市分成 6 个规模组,规模间也不连续,每个规模组只随机选择 38 个城市(100 万人以上级为 24 个样本)。由于种种原因,的确使某些所选城市的代表性受到怀疑。例如首都华盛顿特别低的耐用品制造业和批发业比重被选作 100 万以上城市的最小需要

量指标就是最突出的例子（见表 30）。

表 30 美国 14 个部门不同规模组城市的最小需要量（%）

部门	规模	100 万	30~80	10~15	2.5 万~4	1.0~	0.25~
	样本数	以上	万	万	万	1.25 万	0.3 万
		24	38	38	38	38	38
农业		0.4	0.6	0.9	0.3	0.1	0.0
矿业		0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
建筑业		4.0	3.4	3.5	3.2	2.7	0.4
耐用品制造业		2.8	3.8	1.5	1.3	0.5	0.9
非耐用品制造业		4.0	3.5	3.4	3.0	1.0	1.0
运输业		5.1	4.0	3.3	3.2	2.5	1.8
批发业		2.2	2.3	1.7	1.4	0.6	—
零售业		12.9	12.6	12.3	12.2	10.5	9.7
金融业		3.5	2.6	2.2	2.1	1.4	0.4
事务服务		1.9	1.6	1.6	1.0	0.6	0.5
个人服务		3.7	3.7	2.5	3.3	2.3	1.9
娱乐服务		0.6	0.4	0.4	0.2	0.2	0.0
专业服务		10.1	9.3	8.0	7.8	6.0	5.9
公共行政管理		2.9	2.2	2.2	2.4	1.6	0.9
总计		54.2	50.0	43.5	41.4	30.0	23.4

另一种更尖锐的批评认为，假如按照乌尔曼等的方法认为具有最小需要量比例的城市能满足自身需要，其余城市都有输出，那么就会得出一个矛盾的结论：几乎所有的城市都有输出，却没有一个城市需要输入。这一点也许正是最小需要量法与区位商法、正常城市法相比，在理论上的一个漏洞。批评者半认真半开玩笑地说：不是所有高于最小需要量的城市输出货物或服务，而是所有高于最大需要量的城市输出货物和服务。

以上两个缺陷已经被另一些研究者设法克服，使最小需要量法日益趋于完善。

为了避免第一个缺陷，莫尔（C.L.Moore）把城市按

规模分成连续的 14 个等级,从每一个规模级的城市样本中,找出每个部门的最小职工比重和中位城市的规模。然后将两者进行回归分析,利用回归方程可以求到任何规模城市某部门相应的最小需要量。数学表达式如下:

$$E_i = a_i + b_i \lg P \quad (1)$$

式中

E_i —— i 部门 P 规模城市的最小需要量;

a_i, b_i ——为参数。 a_i, b_i 用下式求得:

$$E_{ij} = a_i + b_i \lg P_j \quad (2)$$

式中

E_{ij} ——第 j 规模级城市中第 i 部门实际找到的最小职工比重;

P_j ——第 j 规模级城市的人口中心数。

表 31 莫尔回归分析的相关指数 (R^2)

部门	R^2	部门	R^2
1. 非耐用品制造业	0.557	7. 金融、保险、房地产业	0.855
2. 耐用品制造业	0.864	8. 业务服务	0.718
全部制造业 (1 + 2)	0.918	9. 个人服务	0.667
3. 运输业	0.818	10. 教育	0.569
4. 通讯业	0.651	11. 其它服务	0.722
5. 批发商业	0.736	12. 公共行政	0.719
6. 零售商业	0.241	11 全部经济活动	0.861
全部商业 (5 + 6)	0.516		

资料来源:引自参考文献 60,第 352 页。原表还有每个回归方程的 a_i, b_i 和标准差,此处从略,可从图中判断。

莫尔对 1970 年美国 333 个城市的分析结果表明(表 31),大多数部门的城市规模级与最小需要量之间有很高的正相关。出乎意料的是零售商业相关性不强。建筑业、健康服务业和农业则没有相关性,故没有包括在图表中。所有部门都表现出最小需要量随城市人口增加而上升的

趋势，其中以耐用品制造业最显著。

为了克服乌尔曼等方法中的理论缺陷，吉布森（L. J. Gibson）和沃登（M. A. Worden）改用各规模组中第 2 位最低的城市职工比重作为每个规模组城市的最小需要量。他们为了从各种方法中找出最佳区分基本/非基本的间接方法，曾经对亚利桑那州的 20 个小城镇（人口从 1 838 人到 15000 人）用普查法、3 种不同方式的抽样调查法、2 种不同标准的区位商法和 4 种不同的最小需要量法进行对比研究。结果证明，用莫尔建立的最小需要量的回归模型所得的结果最接近于普查结果。用第 2 位最低职工比重的最低需要量法效果也相当好。

（六）需要注意的问题

总之，为了避免用费时、费事又费钱的实际普查方法来取得城市的基本/非基本活动的结构，促使了许多种相对简单的间接方法的诞生。这些方法可以用一个表达式来概括：

$$B_i = A_i - A$$

式中

B_i ——某城市 i 部门的基本活动部分的职工；

A_i ——某城市 i 部门的职工；

A ——某城市的全部职工；

——需要寻找的系数。

根据这个表达式可以看出，虽然上述各种方法的思想出发点各有差异，但在实际应用中，只是 的取值不同而已。在区位商法里， 取全国或区域的背景百分比值；在正常城市法里，取第五个百分位的城市的职工比重；在最小需要量法中，取所在规模组中职工比重最低的或次低的那个城市的数值，或建立回归模型取得。总