

有多种算法, 本文确定的区位基尼系数的算法如下:

$G = \frac{1}{2n^2\bar{x}} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|$, 其中 G 是基尼系数值, 在 0-1 之间, n 是省级区域数, x_i 、 x_j 是各省级区域产学研经费。

从图 7 我国省级区域产学研经费的区位基尼系数的演变可以看出, 区位基尼系数呈现出减小的趋势, 进一步验证了上述 CR_n 分析得出的结论, 这说明近年来我国高校产学研合作的地理集中程度有减弱的趋势, 在逐步扩散。

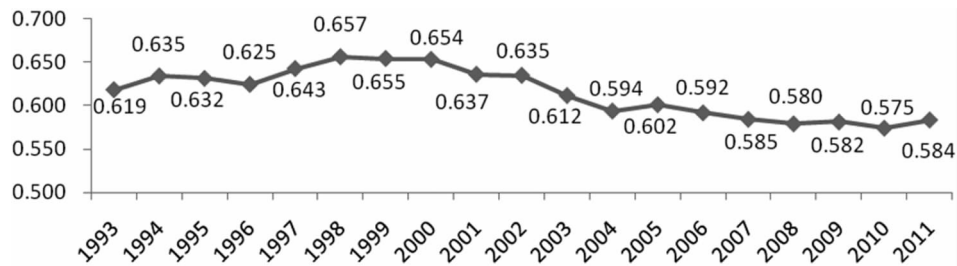


图 7 1993-2011 年我国省级区域产学研经费区位基尼系数情况

3. 各地区产学研合作的不均衡性

从以上的集中度分析我们可以看出, 我国高校的产学研合作的区域分布呈现一定的地理集聚, 但是各个地区的分布状态在全国是什么水平我们并不清楚。本文借用布局系数 (Location Quotient) 来考察各地区高校产学研合作的分布情况。布局系数的数学表达式为: $LQ_{ij} = \frac{L_{ij}/L_i}{L_j/L_t}$, 由于我们只是考虑高校科技经费中的产学研经费, 所以 $j=1$; 其中 LQ_{ij} 表示 i 地区高校产学研合作分布系数, L_{ij} 表示 i 地区的产学研经费, L_i 表示 i 地区的科技经费, L_j 表示全国产学研经费, L_t 表示全国的科技经费。

如果某地区高校产学研合作布局系数 $LQ = 1$, 那么说明该地区的高校产学研合作分布状态处于全国

平均水平; 如果 $LQ > 1$, 那么说明该地区高校产学研合作分布状态比全国平均水平要集中; 如果 $LQ < 1$, 则该地区高校产学研合作分布状态比全国水平要分散。

图 8 显示了 2011 年我国各地区高校产学研合作的区域分布系数。从下图可知, LQ 最高点四川为 1.564, 最低点西藏为 0。 $LQ > 1$ 的省级行政区域有 10 个, 分别为天津、河北、辽宁、黑龙江、江苏、湖北、重庆、四川、陕西和甘肃, 这些地区的高校产学研合作分布有聚集现象。 $LQ < 1$ 的有北京、山西、内蒙古、吉林、上海、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖南、广东、广西、海南、贵州、云南、西藏、青海、宁夏和新疆等 21 个省级行政区域, 这些地区的产学研合作分布比较分散。

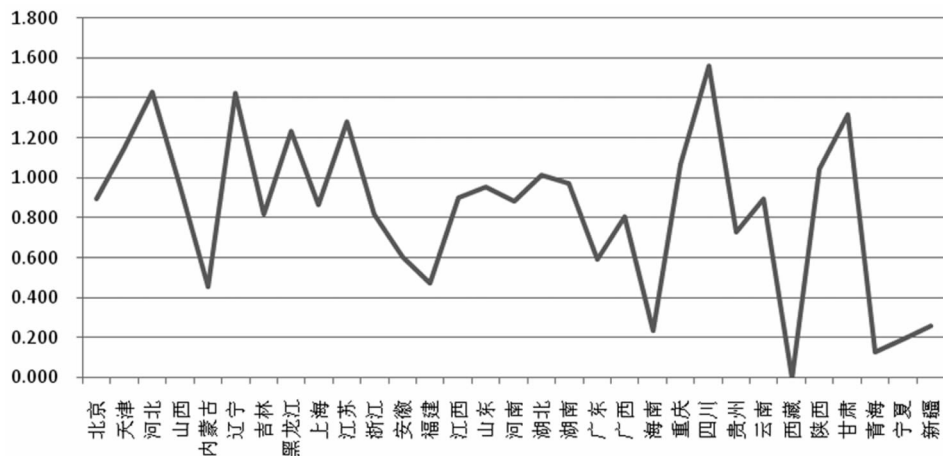


图 8 2011 年我国各地区高校产学研合作的区域分布系数情况

三、结论与建议

我国高校产学研合作区域分布呈现以下特点:

(1) 区域发展不均衡。从大区分布来看, 华东和华北地区高校产学研合作规模较大, 2011 年两个区域高校产学研经费分别占全国产学研经费的 33.3% 和