

省域差异的警戒水平及调控研究^{*}

——以山东省为例

黄朝永

中国科学院
(国家计划委员会 地理研究所 北京 100101)

摘 要 差异与均衡是区域发展中必须兼顾的两个方面,差异是经济增长的内在动力,也是实现均衡的手段和途径。本文通过省域差异变化与增长速度联动分析,结合山东省案例,表明二者间存在函数关系,可利用拟合模型揭示其相互作用、动态变化的规律,并在适度差异的基础上建立差异警戒水平,作为实施省域差异调控的依据。当差异较小则通过倾斜发展以提高增长速度,当差异逼近或越过警戒水平则控制和缩小差异以保持增长势头,使省域差异合理化。

关键词 省域差异 警戒水平 合理化

分 类 (中图法) F123.7 (科图法) 57.171

区域差异研究是一个由来已久的论题,且一直是制定区域发展政策关注的焦点,政策的核心是取倾斜还是均衡的问题。从理论上讲,倾斜有助于加速区域经济发展,提高总体规模实力,但必然会扩大区域差异。均衡有利于缩小区域差异,负效应是减慢了发展步伐。建国以来国家首先采取均衡发展战略,通过投资重心西移,不但建成了一系列新工业基地,与东部地区的经济差距也得以缩小。但由于东部地区投资不足,老工业基地的优势未能充分发挥,反而影响了全国经济增长速度。

改革开放后,国家采取倾斜发展模式,东部地区经济发展突飞猛进,并带动了全国经济的快速发展,国民收入年均增长速度比改革开放前的5.8%(1952—1979年)高出四个百分点。但是,伴随着东西发展差距的拉大,并没有出现梯度理论所预期的结果,即由于经济地理势能的存在,东部地区的发展必然会引起经济有序化向西部地区梯度推进,并逐步带动西部地区的发展。相反,西部地区大量生产要素流向东部地区,使该地区发展更加困难。由此可见,不论是倾斜还是均衡,过于执著一端,都会造成不良后果。

1 区域差异与增长的联动分析

经济学理论认为:经济发展水平较低时,由于区域资源与生产能力等要素的局限,只能首先发展优势地区以换得较快的增长速度,当增长不足以弥补或消除由于区域差异产生的严重恶果时,旨在缩小区域差异的均衡增长便成为首选目标。显然,取舍目标总在倾斜

^{*} 本文承导师毛汉英先生悉心指导,特此致谢。
收稿日期:1996-02-02,收到修改稿日期:1996-03-20

和均衡,或者说在促使差异扩大和缩小之间选择。问题是我们一直没有找到一个理想的界点,它代表的差异或均衡程度足以维持平衡发展带给落后地区的利益保障,又能满足倾斜创造的高速度,这当然不是倾斜与均衡的简单折衷或否定。

由于各地区发展条件、水平、速度、总量规模及规划目标等诸多因素的不同,要在倾斜与均衡间找出一个支点,而且具有普遍意义,这是极困难的,但它丝毫不排除支点存在的必然性和理论上探讨的可能性。

必需强调指出:一是区域差异可以也应该存在,正是由于区域内和区域间差异引起的梯度力,推动了资源的合理配置和产业的空间转移,使区域经济系统不断有序和高级化。二是区域差异必然控制在合理的范围内,如果差异突破限度,区域必然分裂成水平迥异的亚区,最终导致畸形二元结构经济系统的崩溃。

区域差异的合理值反映区域对差异的最大耐受能力和对发展的最大支持强度,它与区域面积 S 、发展水平 L 、发展速度 V 有关。若以 a_0 表示差异合理值,则数学表述为:

$$a_0 = K \frac{SV}{L} \quad a \in [x_1, x_2] \quad (1)$$

式中 K 为差异系数, x_1 为区域发展启动差异值, x_2 为区域经济系统崩溃临界差异值。

在一定范围内,区域差异的合理取值与区域大小和发展速度正相关,与发展水平负相关,不同区域在不同发展阶段有不同合理值。目的不仅旨在寻找 a_0 值,而且要求得合理差异背景中的发展速度,以解决均衡与差异的矛盾。对特定时段(经济学上通常为一年)的区域,可将 S 、 L 视作一定,便从(1)式导出函数关系:

$$V = f(a)$$

式中 a 为区域差异。

结合区域经济发展理论,区域开发首先应取倾斜模式,随着差异值 a 不断增大,速度 V 亦相应增加,当 a 达到合理值 a_0 , V 达到最大值(理想状态)。继续增大 a ,区域对差异的耐受力减弱,出现各种社会经济矛盾,发展速度开始下降。如图1中 $a_0 - x_2$ 区间所示。若不采取措施,则差异持续扩大,速度下降,至 x_2 时,区域经济停滞。

当区域差异 a 增至 a_0 值时,若政府实施差异性政策干预,即通过促进发达地区的产业转移和加快落后地区的开发以推进均衡发展,如图1中虚线所示,则 a 值回落,速度 V 继续提高,增长势头得以保持。以图1为基础,可利用数学方法找出区域差异与发展速度间的回归模型:

$$V = b_0 + b_1 a + b_2 a^2 \quad (2)$$

式中 b_0 、 b_1 、 b_2 为待估系数。

(2)式具有如下意义,第一, a 的取值区域为 $[x_1, x_2]$,合理值为 a_0 。第二, a_0 是区域政策从鼓励倾斜变为控制倾斜的转折点,因此可将 a_0 称为区域差异警戒水平。第三,对 a 的调控可保证经济持续发展,避免增长势头丧失。第四,对任何区域均可通过构建模型、模型拟合、 a 值判定三步来确定不同发展阶段的区域政策。

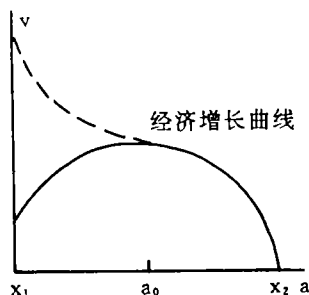


图1 区域差异与经济增长速度关系图
Fig. 1 The relation between regional discrepancy and economic growth

2 山东省区域差异特征及变动过程

省域是我国经济与社会管理的高级行政地域单元，具有经济行为的相对独立性，同时又是组成全国经济系统的一级经济实体，结构相对完善，功能较齐全，省域在区域差异研究中具有典型的意义。

山东省改革开放以来经济持续快速发展，省内区域差异十分明显，以山东为典型案例剖析，深入研究差异变动的轨迹，可获得运行机理及调控途径等方面的一些启示，作为研究全国区域差异的一个缩影，为制定区域政策提供参考。

2.1 圈层梯度结构差异的现状特点

按经济发展水平，山东省可分成三个圈层结构，见图 2。内层为经济发达的胶东半岛胶济铁路沿线地区，包括威海、烟台、青岛、东营、淄博、济南、潍坊七地市。中层为次发达的中南部地区，包括莱芜、枣庄、泰安、济宁、日照五地市。外层为欠发达的省际边缘区，包括滨州、德州、聊城、菏泽、临沂五地区。各层社会经济状况见表 1。

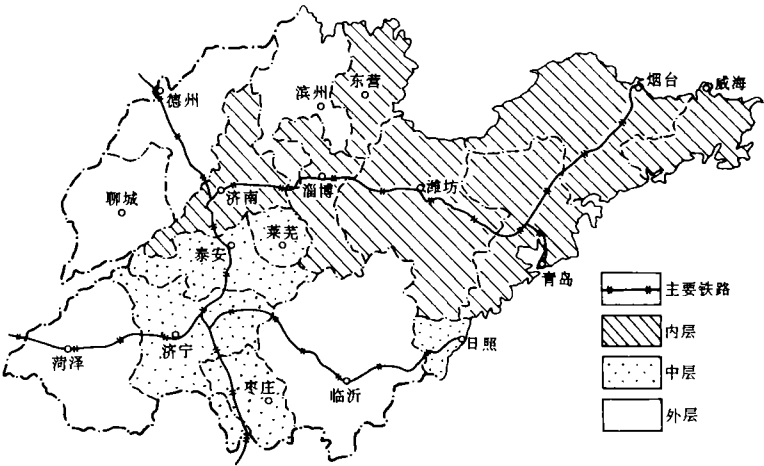


图 2 山东省经济圈层结构图

Fig. 2 The economic circular gradational structure of Shandong province

表 1 山东省三大经济圈社会经济状况（1994 年）

Tab. 1 The social and economic characters of three circular gradations in Shandong province (1994)

圈 层	面积比重 (%)	人口比重 (%)	三次产业结构比例 (一产：二产：三产)	城市化水平 (%)	万人大专毕业生人数 (人)	人均 GDP (元)
内 层	40.9	41.1	1：5.1：3.7	34.4	55	7 180
中 层	20.8	22.1	1.2：1.4：1	20.5	20	3 858
外 层	38.3	36.8	1.6：1.4：1	14.5	10	2 367

注：根据《山东省统计年鉴 1995 年》整理制表。表中万人大专毕业生人数为 1990 年 7 月普查数。

山东省域差异引起的圈层分化梯度地带性明显，内层为全省的经济核心地区，城市化水平（34.4%）、万人大学毕业生人数（55 人）和人均 GDP（7 180 元）都远高于其余两圈层。从产业结构看，内层第二产业占绝对优势，且二、三产业比重大大超过第一产业，进入了工业化时期。循梯度从内层向外层，经济发展水平降低，综合实力也减弱。

2.2 城乡二元结构差异的演变与归结

区位条件特别是交通条件优越的节点，往往成为经济活动最剧烈的地方，经济活动在节点处的集聚便形成城市。与之相对应，广域的农村经济总体水平较低，可以近似为均质地域，城市与农村的差异便构成了城乡经济二元结构。通过全省各年农民人均纯收入与职工人均工资的静态差异指数^①的计算，可以看出城乡二元结构差异变动特点，见表 2。

表 2 山东省域收入静态差异指数表
Tab. 2 The income static discrepant index of Shandong province

年 份	1978	1980	1982	1984	1986	1988	1990	1992	1994
农民人均纯收入指数	1.41	0.85	0.67	0.82	0.75	0.89	0.75	1.21	1.00
职工人均工资收入指数	0.30	0.24	0.29	0.65	0.48	0.46	0.47	0.34	0.61
GDP 年均增长（%）		9.38	8.48	15.61	8.80	13.18	14.60	15.76	17.09

资料来源：根据山东省 1978—1994 年统计年鉴整理。

表 2 表明，第一，改革开放以来山东省域差异一直较大，推行的是典型的以差异促发展的模式。第二，在维持较大省域差异的同时，GDP 持续快速增长，这是山东省继续倾斜发展的依据。第三，省域差异的实质是各地区农村的差异，各年份职工人均工资收入静态差异指数均较小（1984 年除外），说明城市居民特别是职工受国家福利补贴，缩小并掩盖了省域差异。第五，省域差异与 GDP 增长速度呈正相关，从实践上证明了差异与速度间的函数关系，既可以通过差异变化影响速度，又可以调整速度来控制差异，达到差异与速度的统一，即适度差异下的快速增长。第六，全省重点倾斜发展发达地区以谋求经济总量的高速增长。发达地区受惠最多，对缩小省域差异的责任最大。

3 省域差异的后果

3.1 正效应

省域差异产生的经济梯度促进了生产要素以物质流、能量流、信息流的形式在地域上不断变动，位移、耦合、分裂以及叠加和转换，推动了省域经济的发展和综合实力的全面提高。

山东省改革开放以来一直重点倾斜发展基础雄厚、条件优越、增长潜力较大的地区，通过激发优势地区的潜能，使全省经济高速增长。1978 年至 1994 年山东省 GDP 年均增长比同期全国平均水平高 2.5 个百分点，其中第二产业高 2 个百分点，使山东发展水平

① 收入静态差异指数 = $\frac{\text{省域某项收入指标的最大差异值}}{\text{全省同期相应指标值}}$

(GDP)居全国第三位,这显然与省域经济核心圈层七地市 GDP 年均增长 14% 的高速度密切相关。

区域经济发展初期的产业结构一般以资源导向型为主,农业、轻纺和采掘工业比重较大;中期以结构导向为主,由轻纺工业向重化工业倾斜。产业结构演进通过“无形的手”(市场机制)和“有形的手”(政府投资和干预)来实现。山东省通过倾斜投资实现了产业结构调整,农轻重的比例由 1978 年的 25.6 : 36.2 : 38.2 变为 1994 年的 14.4 : 41.0 : 44.6,工业特别是重工业的地位得以突出,一、二、三次产业的比例由 33.3 : 52.9 : 13.8 变为 20.0 : 49.1 : 30.9,产业结构渐趋合理。

3.2 负效应

在累积因果效应作用下,差异性倾斜发展模式具有强化差异的机制,形成“贫者愈贫,富者愈富的马太效应”。自 1978 年以来,山东省域外圈层五地区财政赤字由 7 780 万元增至 1994 年的 273 624 万元,年均增长 24.92%,成为财政负担。发达地区通过集聚效应吸引落后地区的生产要素,又通过回波效应抑制落后地区相同产业的发展,差异越大,落后地区的利益流失和产业抑制越明显。省域差异不但交织着资源分配、技术转让、市场占有和投资争夺等各种经济矛盾,还衍生出社会与政治问题。

4 省域差异的成因

4.1 区位优势奠定省域差异的基础

区位优势的地区对投资者更具有吸引力,受效益优先原则的驱使,投资主体总是选择区位条件优越的地区,因为这些地区等量投资回报率高,回收周期短,风险小,这使劣势地区一开始便处于竞争中的不利地位。税收和财政补贴由于是事后调节,没有创造出均等发展机会和公平竞争环境,这是落后地区发展缓慢的重要原因之一。其次,区位优势产生经济加速和放大效应,区位优势可转化为交通和经济优势,而经济发展又为发挥区位优势和改善交通提供支持,它们相互促进,滚动发展,使差异不断扩大。

4.2 历史基础与自然条件对省域差异的影响

历史时期鲁西一直是山东主要的经济区,东部半岛由于位置偏远,加上地形阻隔,交通不便,经济比较落后。元朝大运河的开通促进了南北经济的交流,鲁西地区的经济地位因此而明显提高。明、清时期临清、德州、济宁等城市日益扩大,特别是工商业的长足发展使城市功能逐步完善,从而带动了整个地区经济的发展。同时,沿河两岸小城镇也纷纷兴起,夏镇在鼎盛时期成为鲁西南重镇和全国闻名的商业城市,而此时东部地区发展迟缓。

鸦片战争以后,东部地区的烟台、青岛等地相继开埠,海运和进出口贸易迅速发展,机械、纺织等工业兴起,成为近代工业的开端,并促进了港口腹地农业和轻工、采冶业的发展。而鲁西地区由于黄河频繁决堤淤塞运河,沿河经济相继衰落。特别是鲁西北地区,由于黄河多次变迁泛滥,留下了不少沙荒和盐碱地,加之水旱灾害较多,经济发展受到严重制约。这样,全省经济水平西高东低的格局便演变为东高西低的形态。

胶济和津浦铁路修通以后,沿线地区可以利用铁路获取全省乃至省外资源发展生产,并进行分工协作,经济得到迅速发展。最终形成了以半岛及胶济铁路沿线为核心的内中外三

圈层梯度分异的经济格局。改革开放以来,这种梯度分异又受到了进一步强化。

4.3 人口素质与区域人口容量的差异

劳动者是生产中最活跃的因素,劳动者的素质决定着经济效益的高低。山东省内圈层万人大学毕业生分别比中层和外圈层多 35 人和 45 人,内中外三圈层文盲率分别为 14.5%、18.25%和 21.62%,可见,越落后的地区文盲率越高。文化不发达直接阻碍了以科技进步为动力的现代经济发展,也使粗放经营向集约化生产转化困难。

区域合理的人口规模应该和人口容量相适应^①,经计算,山东省内中外三圈层 1994 年的人口容量分别为 1.20、0.83、0.60,说明内层人口容量较大,压力较小,外层则相反。由于中外层容量小而人口增长较快,国民收入中的大部分用于消费而非扩大再生产,经济增长在较大程度上为人口增长抵消,形不成强大的自我发展能力,人口容量差异也加大了省域差异。

4.4 政策倾斜与投资的差异

政策倾斜分直接和间接倾斜。间接倾斜是制定特殊发展政策以吸引资金,引进技术设备、打开市场等。直接倾斜是国家直接投资启动,直至兴办支柱产业和重点项目。山东省开放较早,但中外圈层吸纳外资能力弱,因此优惠政策主要只福泽了沿海及胶济沿线地区,内陆受惠不大,进而加大了省域差异。国家是山东省重大项目的投资主体;国外投资极其有限。1994 年山东省域投资构成中,内圈层占全省总投资额的 70.68%,中外层仅占 11.28%和 18.04%。落后地区自我发展能力弱,如不加大投入,走超常规发展道路,只能拉大与发达地区的差异。

5 省域差异警戒水平的建立

5.1 差异与均衡的统一

差异与均衡是区域经济中既对立又统一的两个方面。在目前经济总体水平较低的情况下,为了取得较快增长速度以提高总体实力和水平,只能有所侧重,突出发展优势地区。这当然会扩大差异,当差异增至一定限度又会妨碍经济发展。如果均匀分散投资,甚至重点发展薄弱地区,尽管减小了差异,但优势地区却因资金不足,产业转移和更新困难,易导致结构性衰退,增长活力下降;同时,薄弱地区尽管投入多,但由于基础差,收效慢,周期长,也降低了总体发展速度。从长远看,社会主义的最终目标是共同富裕,即消除区域差异,实现均衡增长,差异可以成为达到均衡目标的手段和途径,只要差异适度,二者就可以统一起来。

5.2 省域差异警戒水平

在经济总量快速增长,社会综合实力大幅度提高的前提下,国家和各省才有充足的财力解决落后地区的问题。显然,问题的关键不在于应不应存在差异,而在于将差异维持在合理的水平上。若省域差异超过了区域的耐受范围则是不合理的,若差异过小又会丧失发展速度,则同样不合理。因此,只有当差异既能保证速度最大,又能满足区域耐受能力时

^① 区域人口容量 = $\frac{\text{区域经济增长弹性}}{\text{区域人口增长弹性}}$

才是唯一合理的，这个合理差异值可作为差异变化的警戒水平，用来监视差异的变化和衡量其合理性。

利用 (2) 式求得：

$$V' = b_1 + 2b_2a \tag{3}$$

当 $V'=0$ 时， V 取得极大值，从而求出省域差异 a 的合理值 a_0 ，即为警戒水平。利用警戒水平，可以对省域差异变动进行跟踪监视，当差异达到 a_0 值时进入警戒状态，速度达到最大值，差异过小则倾斜发展，越过警戒水平则均衡发展。

由于经济过程的复杂性和经济后果相对于经济行为的滞后性，将省域差异正好保持在警戒水平上，使经济运行进入理想状态（速度和均衡彻底统一），这几乎是不可能的。但是，可以通过政策影响使差异保持在警戒水平邻近的范围作小幅波动，通过差异的扩大或缩小来逼近警戒水平，从而协调差异与均衡的矛盾，使省域经济接近最优状态。

5.3 山东省域差异警戒水平

警戒水平既是衡量省域经济最优状态（差异水平处于省域最大耐受极限，经济发展速度达到最大值）的标志，又是制定省域差异调控政策的依据。

利用山东省 1982—1994 年统计资料整理出差异与速度的相关序列如下：

年 份	1982	1986	1988	1990	1991	1992	1993	1994
GDP 增速 (%)	8.5	8.8	13.2	14.6	14.8	15.8	16.3	17.1
人均 GDP 省域差异极大值 (千元)	0.510	0.987	1.498	1.970	2.390	4.317	10.481	9.998

利用数据作出散点图并进行曲线拟合，建立拟合模型：

$$V = b_0 + b_1a + b_2a^2$$

将拟合曲线线性化，利用最小二乘法求出参数：

$$b_0 = 7.48 \qquad b_1 = 3.2922 \qquad b_2 = - 0.2342$$

则所求模型为：

$$V = 7.48 + 3.2922a - 0.2342a^2$$

复相关系数 $R=0.3918$ ，查 $R_{0.05}(6)=0.707$ ， $R>R_{0.05}(6)$ ，说明方程相关显著。

求拟合度，得 $\bar{R}^2=0.8156$ ，说明拟合度较好。

对方程求导，解 V 在极值处的 a_0 值得 $a_0=7.0286$ ，代入方程得 $V=19.05$ 。

根据计算结果建立山东省域差异警戒水平为：当人均 GDP 最大差异值为 7028.6 元时，处于警戒状态，可获得最大增长速度，GDP 年均增长 19.05%。

1994 年山东省差异 9 998 元，已突破警戒水平，应采取适度控制差异的对策，否则，不但会加剧发达与落后地区的矛盾冲突，也会使增长势头逐步减弱。

5.4 省域差异警戒下的政策调控

建立了警戒水平，便可对省域差异进行跟踪监视，并采取相应的政策调控措施以保证经济运行处于良性状态。

政策调控按省域差异变动过程中所处阶段一般采取三种形式：初期，差异较小，可采取倾斜发展政策集中发展优势地区，以提高速度和总体规模实力。中期，差异不断扩大并逼近警戒水平，可采取适度差异政策，既保持一定差异水平优先发展发达地区，又重视落

后地区的开发以避免两极分化。后期，差异若越过警戒水平，则省域经济开始衰退，应采取差异控制政策，促进老经济区的产业转移，产品换代升级和结构调整，使省域差异合理化。

按省域经济发展水平亦可采取三种政策调控方式，对低梯度地区加大开发力度，实行全面开放，并制定更加优惠的政策以创造均等的机会和公平的环境，建立专项发展基金。中梯度地区则应扩大优势产业，引进新技术，完善投资环境，实行投资推动。对高梯度地区更新产业结构，发展外向型经济和第三产业。山东省域的外圈层经济水平最低，应增加基本建设投入，以资源为导向，重点发展农业、劳动密集产业，以原材料加工为契机推动经济增长。中层在巩固农业的基础上，强化第二产业，重点发展机械、化工、冶金、能源、建材等产业，并适度推进第三产业。内层为山东省经济核心和优势地区，应调整产业结构，强化第三产业，利用两个扇面的吸引辐射作用，沿海扇面发展外向型经济，积极出口创汇，参与国际经济大循环；内陆扇面则发展技术密集型产业，并向中外层输出资金、技术。通过圈层分工合作，促进经济发展。

总之，发展中国家和地区的首要任务是发展而非均衡，差异是必要的，但应控制在一定范围之内，即适度差异发展。不同省域在不同发展阶段，其适度值不一，可通过理论分析，数学模拟和实践摸索获得，它取决于省域经济系统本身的特点，又随政策调控而变化。政策调控就是针对差异现状，比照警戒水平，通过差异变动以取得最佳发展速度，同时兼顾均衡，使省域经济协调、合理、持续发展。

参 考 文 献

- 1 山东省统计局编. 辉煌的成就——山东改革开放十四年. 中国统计出版社. 1992.
- 2 山东省统计局编. 山东省统计年鉴(1992—1995年). 中国统计出版社. 1992—1995.
- 3 毛汉英主编. 人地系统与区域持续发展. 中国科学技术出版社. 1995.
- 4 陈栋生主编. 区域经济学. 河南人民出版社. 1993.

A STUDY ON WARNING LEVEL AND REGULATION OF DISCREPANCY IN PROVINCIAL REGION ——AN ILLUSTRATION WITH SHANDONG PROVINCE

Huang Chaoyong

(Institute of Geography, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100101)

Abstract

Discrepancy and balance are two developmental goals which must be taken into account. The discrepancy is the inner motive force of economic growth, and also is the way to balanced development. By analysing the alteration of provincial discrepancy combined with the increasing speed, this paper indicates that there is a relation between them. During the earlier stage of provincial discrepant process, the total economic amount is limited. Only the superior area can be invested concentratively so that the speed increases quickly, which enlarges the provincial discrepancy. During the later stage, discrepancy surpasses the provincial bearable capability and turns to be an obstacle. The speed drops down and discrepant controlling becomes the most important task, so only proper discrepancy can coordinate the contradiction between them.

After establishing a functional relation, the interaction and the dynamic changing trends were revealed through an approachable model, directed by the appropriate discrepancy, a warning level can be set up to make a policy for discrepant adjustment. An example proved the method. When shandong's maximal discrepancy of GDP per capita arrived at ¥7028.6, it got into the warning state and gained the maximal speed of 19.05% per year. If discrepancy is small, the concentrative developmental policy should be adopted to pick up the speed. When it is getting large and approaching the warning level, discrepant controlling should be adopted to rationalize it.

Key words Discrepancy in provincial region, Rationalization, Warning level