

区域会计人才总量的仿真预测

——以广西为例

李春友(教授) 宁旭初 秦帆

(广西财经学院 南宁 530003)

【摘要】 本文根据历年广西会计专业人才供求情况,分析会计人才变动的三大影响因素,预测区域会计人才供给趋势,构建了广西会计人才供求基础模型,并根据基础模型设计计算机仿真预测模型,对20次仿真预测结果进行统计分析,得出远期(2020年)会计人才的供给水平及供求缺口,最后在此基础上提出了若干政策建议。

【关键词】 会计人才 供给 仿真预测

近年来,随着广西经济持续快速增长以及中国—东盟自贸区建成,广西的会计行业也进入快速发展期。为正确规划会计行业发展目标,顺利开展区域内会计行业的研究、培训和管理工 作,有必要在现有会计人才队伍基础上,研究整个会计人才队伍总体发展的规律。为此本文开发了适合广西特色的会计人才队伍的预测模型,评价区域内未来一段时期会计人才的供需状况,提出改进广西会计人才队伍建设的建议措施,以更好地服务广西经济和社会发展。

一、基础建模

1. 会计人才的界定。人才是指具有一定的专业知识或专门技能,进行创造性劳动并对社会作出贡献的人,是人力资源中能力和素质较高的劳动者。一般研究将人才界定为大专以上学历或具有相应技术资格的人员。本文立足区域会计队伍总体水平进行研究,将会计人才界定为持有会计从业资格证的会计从业人员。虽然有些会计从业人员没有获得大专或大专以上学历,但是具有会计从业资格证,也列入为会计人才队伍。部分人虽然毕业于与会计相关的本专科专业,但其中许多人一开始就流失到其他行业,既未获得从业资格证,又未真正从事会计工作。这一部分人在可预见将来也不会从事会计工作,因而不能视为可供给的会计人才。此外,以持有会计从业资格证的会计从业人员定义为会计人才,与会计行业管理体制相适应,有行业数据和相关法规支持,便于开展研究。

2. 区域会计人才库概念模型。概念模型旨在抽象描述对象的总体结构。一个地区的会计人才队伍总体上是一个动态变化着的人才库。它可以从各种不同来源渠道增补区域会计人才,同时已有的部分人才又不断因各种原因流出本地区。一般来说,如果以一个年度作为考查时间段,那么会计人才增补因素可分为当年考证合格和从其他地区调入两种途径,而流失因素可分为调出本地区、退休、在岗离世以及被注销

从业资格证等。各种因素对整个人才库的影响方式和影响程度各不相同,可以分别分析其影响的规律已建立整个人才库的模型。

顶层概念模型可表述为:年末会计人才库总量=年初总量+当年增补会计人才-当年流失会计人才。

$$A=T_0+Y_1-Y_2 \quad (1)$$

其中:A为每年年末的会计人才池人数; T_0 表示原有的会计人才; Y_1 表示每年输入的会计人才; Y_2 表示每年输出与流失的会计人才(见图1)。

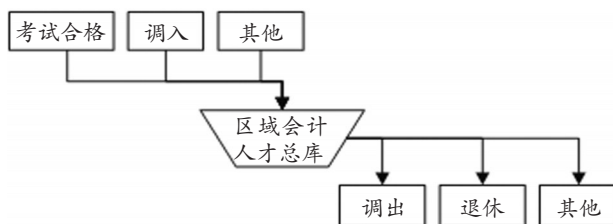


图1 区域会计人才库概念模型

3. 来源渠道与流失因素。

(1) 当年考证合格。按照当前管理体制,从事会计工作的人员必须取得会计从业资格证书。考证合格人数由考生规模和合格率决定。纵观历年考证人员的构成,大致有两种成分:大中专学生和社会考证人员。考生教育层次大致可分为本科以上、专科、中专中技职高,学历教育的类别可分为全日制和非全日制学历教育。不同教育类别和培养层次的合格率应有一定的区别,但由于不断升级的原因,即低层次学历向高层次学历升级、特别是较低学历的全日制学生向较高学历的非全日制教育升级非常普遍,从而导致不同类别和不同层次之间存在统计重叠现象。而且,在校未通过考试的已毕业学生可通过门槛更低的在岗申请获得从业资格证,因此对于这种职业入门性质的认证考试,按照考生学历层次和教育类别分别测算其合格率既不可行,亦无必要。

另外,社会考证者主要是非会计专业大中专学生希望转入会计行业而参加考证的人员。由于高考报考专业的选择越来越自由,该部分考生比例逐渐缩小。因此,对本区域当年会计从业资格证合格人数,可以简单地根据当年考生总人数和综合合格率来测算考证合格人数。

基于上述分析,当年考证合格人数可建模如下:

$$IM_t = G_t \cdot r \quad (2)$$

其中: G_t 为当年考生规模; r 为合格率。

表 1 2001~2010年考试人数及合格率

序号(x)	年度	实际考试(人)	预估考试(人)	误差率	合格人数(人)	合格率
1	2001	13 747	11 826	16%	6 843	50%
2	2002	10 539	11 826	11%	7 239	77%
3	2003	11 486	12 271	6%	6 695	58%
4	2004	11 906	16 023	26%	6 643	54%
5	2005	26 813	25 119	7%	16 551	62%
6	2006	37 560	36 434	3%	22 960	61%
7	2007	43 805	47 066	7%	26 268	60%
8	2008	57 408	56 642	1%	19 603	34%
9	2009	68 492	63 216	8%	34 374	50%
10	2010	64 097	65 607	2%	11 873	19%
均值				9%		52%
标准差				0.069 9		0.152 6

将参考人数视为一个随时间变化的量,根据历史数据分析易得到线性表达式如下:

$$G = 7\,241.7X - 5\,243.9 \quad (3)$$

按上述关系式得到2001~2010年的估计值填入表1,实际参考人数与预估值存在误差,但在预估值的两侧分布基本对称,误差与预估值的比值即误差率基本呈正态分布,可根据表内数据计算其分布特征的统计结果,视为未来预测值的分布特征如表2所示:

表 2 2008~2012年流入流出情况

指标	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	均值	标准差
人才基数	309 298	329 755	359 625	387 597	413 411		
流入人数	4 410	4 330	4 369	4 604	3 099		
流入率	1.43%	1.31%	1.21%	1.19%	0.75%	1.18%	0.002 572 1
流出人数	2 542	2 767	3 568	4 475	3 804		
流出率	0.82%	0.84%	0.99%	1.15%	0.92%	0.95%	0.001 352 1

合格率每年亦不尽相同。排除不同年度考生知识水平和考试能力差异,影响考试合格率最可能的因素应是当年考试的难度和评价标准。显然这是预测模型的外生变量,本文难以讨论其未来的可能水平,因此本文将直接引用过去10年的平均合格率,并根据其历史实际水平评价其偏离程度,以模拟管理部门掌控考试难度和合格水平的可能范围。

(2)调入调出。随着中国—东盟自贸区建设和北部湾经济区开放开发步伐的加快,广西对各类人才产生了巨大需求,良好的人才政策也使广西开始形成一定的人才洼地效应,也

给广西会计行业和会计学科提供了发展的机会。当然影响人才流动的因素是多样且复杂的,随着市场经济进一步发展,地区间人才竞争加剧,也有部分本区域会计人才流出到其他地区。会计人才流入流出广西,均将在广西会计从业人员管理系统备案登记,因此人才的流入流出数据具有可考证性。其特征有着往广西的中心城市流入的特点,如南宁、柳州、桂林等中心城市。而会计人才的流出,大多是前往发达地区就业或再就业。

调入调出人数均直接影响人才总量,因此我们构造转入率和转出率两个指标以描述调入调出状态,其结果如表2。

(3)退休。当年会计人才的退休是会计人才减少的原因之一。可根据现有会计人员数据库的年龄结构推算,得到当年达到退休年龄的人员。会计人才的退休也受也人口结构的影响,当人口呈现老年化趋势时,退休人数则会逐年上升。现行体制下男女退休年龄存在差异,但由于退休会计存在较多的返聘或再就业现象,因此本研究不区分男女差异并假定平均22开始从业至60岁退出从业。由此确定每年的退休比率平均为1/38,即0.026 3。

还有一些对会计人才总体规模产生影响的因素,如在岗离世、主动注销从业资格证等。这些事件发生概率小,对总体估计的影响较小,因此在本研究中暂且忽略。

二、仿真建模

通过仿真建模可以模拟区域会计人才各种因素及其影响结果。仿真连接在ExtendSim中实施,该仿真平台可用以模拟离散事件、连续过程和基于速率的离散过程。软件包括一整套建模控件,并可以分层建模以模拟更复杂的对象及行为。

1. 系统总体仿真。由于影响会计人才变动的因素较多,经简化和抽象之后,本案例主要考察考证、调入、调出和退休四种增减方式。将每一种方式的仿真设计布局在一个系统中将使得仿真模型过于繁复,在文章中难以按其底层形式将所有模块完整呈现。为此,本文先对不同增减方式分别建模,形成若干个子模型,然后应用Hierarchical技术对子模型打包生成若干个层级模块,最后整合这些层级模块形成整个系统仿真模型,如图2所示。

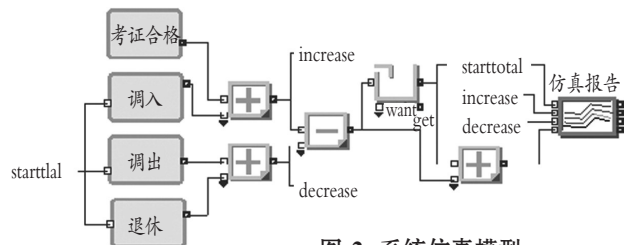


图 2 系统仿真模型

2. 层级模型的设计。由图2可以看出,本系统使用了四个层级模块,它们分别对不同增减方式进行仿真。如其中的“考证合格”模块,其详细设计如图3,依次对参加考试的人数的估计、合格率的估计以及最终仿真计算模型的结果即某年的考试合格人数。最终结果将以系统变量 Con1Out 传递给上级

模型即系统总体仿真模型。

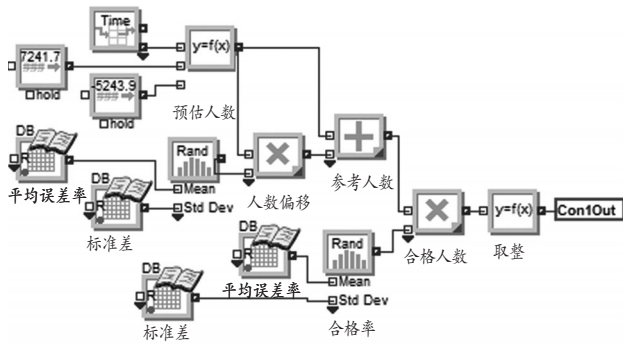


图3 “考证合格”子模型

3. 输入变量和仿真时间。输入变量:ExtendSim输入变量可以按多种方式定义,以下的模型主要利用系统数据库保存和访问变量。这些变量或参数用以描述各种影响因素的特征,其初始值通过设置一个数据库表来定义和存放。为更逼真地再现影响会计人才变动的各因素,本系统模拟了它们随机分布的特征。

仿真时间表:仿真模型按时间驱动各种操作和交互行为,就像按照事先编排的时间表进行演出,随着时间的推进逐步上演。本案例仿真模型通过一个内置的Lookup Table模块定义时间变量和赋值,本案例的时间单位为年,暂设仿真时间为10年。即设定初始时间为2012年年初,人才基数为387 597人,预测目标年度为2020年。当然,通过改变赋值,可灵活地模拟不同参数取值并观察其仿真结果。

4. 输出变量及其报告。系统仿真模型的主要输出变量:为反映会计人才库变化动态,本系统设置四个输出变量:年初会计人才总体规模(Starttotal)、本年增加总量(Increase)、本年减少总量(Decrease)及年末会计人才总量。为了更清楚反映影响变化情况,本系统设置1个绘图仪模块(Plotter I/O),以表格和图形方式报告系统仿真的结果,如图4所示。

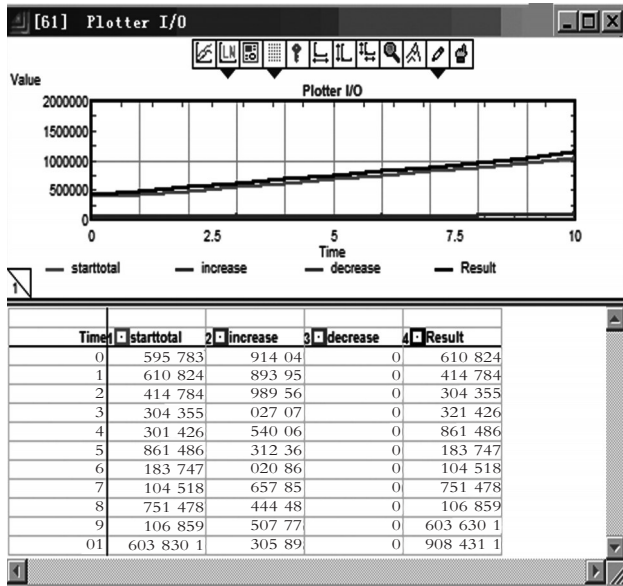


图4 某次运行的输出报告和图表

三、仿真预测结果

由于前述模型无明确结束时点,即为非终止性仿真模型,因此我们设定其每次仿真5轮使其达到足够的稳态,并第5次仿真的第10年(2020年)年末数,共仿真运行20回,得到结果如表3所示。

表3 20回仿真结果及其统计分析

仿真结果	836 689	822 032	819 395	764 192	780 471	766 473	819 801
样本	875 219	847 967	827 168	833 475	827 410	857 445	811 574
(20份)	829 962	842 576	804 230	827 547	806 643	850 998	
统计	极小值	极大值	均值	标准差	偏度	峰度	
分析	764 192	875 219	822 563	27 695	-0.563	0.372	

仿真预测的目标值是2020年的人才总量。根据大数定理,足够多的仿真回数可确保结果呈正态分布。因此上述样本的统计分析结果(个案数=20,均值=822 563,标准差=27 695)可作为预测目标的一个点估计。根据其-0.563的偏度值和0.372的峰度值,我们认为这一点估计是可接受的。

以下根据仿真样本进行置信区间估计。由于2020年是中长期规划,我们假定预测结果达到90%的置信水平已经足够。根据上述样本数据进行,直接在统计软件中计算置信水平为90%的置信区间为: $\bar{N} \pm 10 186 = 822 563 \pm 10 186 = (812 377, 832 749)$ 。亦即2020年会计人才总规模有90%可能性在812 377以上,832 749以下。

四、评价与建议

1. 区域会计人才近期足够,但远期缺口较大。2012年广西会计人才规模41万人,根据会计人才规模与GDP比例,如果按全国平均水平计算,广西会计队伍数量要求为35万人(表4),由此可见目前会计人员总量不缺。但是,以2020年为目标期,彼时广西预期GDP达4.6万亿,按上述比例会计人才需求应达到125万人,但本文仿真模型的预测结果为82万人,存在较大缺口。类比广东省的情况,2010年广东GDP4.6万亿,会计人员164万人,在岗119万人。由此可证实广西届时的会计人员需求与供给缺口。

表4 广西2020年会计人才供需预测

年份	2012年	2020年
全国GDP(亿元)	519 322	-
全国会计规模(万人)	1 400	-
广西GDP(亿元)	13 100	46 549
广西按全国平均水平应达到的会计规模(万人)	35	125
广西实际或预计达到的会计规模(万人)	41	82
人才缺口(万人)	-7	43

2. 适当扩大会计人才培养规模。根据上述分析,广西会计人才规模仍需扩大。按目前速度,未来8年应净增会计人才近40万人,而按需求则应增加82万人。培养会计人才、扩大人才规模仍然是首要任务。因此,还要大力发展全日制或成人会计教育。首先应该从高校入手,高校是人才培养的主战场,

新加坡政府采购经验推介

张惠彬

(西南政法大学民商法学院 重庆 401120)

【摘要】新加坡政府采购制度以其严格的采购程序和较高的透明度在全球供应商当中赢得了良好的声誉,为世界各国提供了一个绝妙的范例。本文详细介绍了新加坡政府采购的一些有益经验,以期为我国政府采购提供参考。

【关键词】新加坡 政府采购 公私合营

一、用完备的法律体系保障政府采购的有序进行

新加坡是亚洲较早实行政府采购制度的国家之一,考察新加坡的政府采购制度发展史,不难看出,新加坡政府采购制度之建立与完善是以完整、严密的政府采购法律体系为基础的。新加坡政府采购法制主要包括:

1. 《新加坡宪法》。该法第37条规定,新加坡政府有取得、处分任何种类财产以及签订契约的权力。同时,宪法授权新加坡政府可以从综合基金和发展基金支出政府采购费用。综合基金,指的是在新加坡法律的规制下,由一切不作为特定目的之用的资金成立的。发展基金则是根据《新加坡发展基金法》设立,仅用于改善与新加坡经济发展和人民福利相关的工作。

2. 《新加坡政府采购法》。在诸多的法律法规中,《政府采购法》作为一部专门性的法律详细规定了新加坡政府采购的

各项制度。《政府采购法》包括序言、政府采购规则、质疑程序、其他事项等四章,共26节的内容。

3. 《新加坡政府合同法》。新加坡在1966年制定的《政府合同法》中对政府签订合同的有关事宜作出了详细规定。该法第4条明确规定,任何与《新加坡宪法》和《新加坡政府合同法》相抵触的合同是不具有约束力的。

4. 《拨款法案》。根据《新加坡宪法》第148条规定,每年新加坡政府的预算计划要列入《拨款法案》,该法案规定了新加坡政府每年可用于政府采购的资金额度。根据2010年的《拨款法案》,新加坡政府为公共服务之用,可从综合基金中支出不超过555亿美元,从发展基金中支出不超过260亿美元,其中2560万美元应该用来应对特别风险分担计划。

二、运用灵活的采购技巧,提高政府采购效益

近年来,新加坡政府在政府采购方法和技巧上进行革

目前广西开设会计本科教育的院校还不足8所,发展潜力很大。各类学校要大力开展多层次的会计专业教育,既要重数量、重规模,更要重特色、重质量,切实提高广西财会领域的学历教育水平。

3. 改善广西会计人才结构。目前广西全区41万会计从业人员中,大专以上学历占59%,本科以上学历占19.10%,硕士以上仅有0.76%;具有高级会计师职称的仅2919人,执业注册会计师不足2000人;中级以上职称的也占6.01%,初级职称的占24.33%,近七成会计人员没有任何专业技术职称。根据《广西壮族自治区会计行业中长期人才发展规划(2010~2020年)》,到2020年,广西大专以上学历会计人才比例占67%,而硕士以上会计人才应达到1200人。因此,应加大对广西高级会计人才队伍的建设工作,加大对“十百千会计人才”的培养和注册会计师的栽培。通过5~8年,使硕士以上会计人员数量达到1200~1600人,高级会计师、注册会计师翻一番,使得广西会计人才队伍学历、职称结果得到显著改善。

4. 促进区域内合理分布与流动。根据广西注册会计师协

会发布的“2012年度广西会计师事务所综合评价”数据,目前近七成高级会计师和注册会计师集中在南宁、柳州、桂林等中心城市和国有大中型企业。北部湾经济区的新业务和新产业集中的城市的企业、行政事业单位的中高层次会计人才严重不足。为服务北部湾经济区、西江经济带的开放开发,有必要在加大会计人才培养力度的同时,促进人才在区域内合理流动,使广西会计人才队伍将逐步朝着重点开放开发的城市和地区扩散,使会计人才资源实现最优配置。

主要参考文献

1. 武义青. 计量经济模型在人才预测中的应用——河北省工业专门人才总量需求预测. 河北机电学院学报, 2006; 12
2. 姚青, 刘彦良, 张斌. 基于因素重构分析的人才总量预测模型. 曲阜师范大学学报(自然科学版), 2008; 4
3. 国家统计局. 中国会计年鉴(2010). 北京: 中国统计出版社, 2011
4. 张鲁雯. 高校会计人才培养存在的问题与对策. 财会月刊, 2010; 6