

中国基本公共服务供给 效率的评价与供给方式优化 ——基于省级面板数据的 DEA 分析

胡洪曙, 武懿芪

(中南财经政法大学财政税务学院, 湖北 武汉 430073)

摘 要: 本文运用以财政投入为导向的 DEA 模型对我国内地 31 个省份 2013~2017 年基本公共服务的供给效率分别进行了静态分解和动态分析, 实证结果表明: 近 5 年来, 我国基本公共服务的财政端综合供给效率未能得到显著提升, 但从纯技术效率的角度出发, 绝大多数地区的管理水平和制度效率提升明显, 总体效率提升缓慢的原因在于规模报酬的降低。从综合效率变异系数的变化轨迹上来看, 各地在公共资源投产利用效率上的差距并没能得到有效缓解, 三大经济地带整体供给效率的排序为: 中部地区 > 东部地区 > 西部地区。为此, 本文提出在公共服务供给方式优化上, 财政和地方政府应逐步淡化其在服务供给过程中所扮演的单一、垄断的角色, 防止政府职能出现过多的越位和包办。通过完善公私合作和政府购买公共服务, 以充分激发社会不同主体供给公共产品活力, 并可协助政府不断提高公共服务供给的规模效率。同时, 针对个别地区纯技术效率降低的情况, 推动公共服务供给过程中的资源共享与技术创新并加强整体供给过程的绩效考核与监督也显得尤为重要。

关键词: DEA 视窗分析; 基本公共服务; 供给效率; 供给方式优化

中图分类号: F812.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1004-4892(2020)01-0033-10

一、引 言

公共服务供给方式类似于公共部门投入和产出间的一座桥梁, 行之有效的供给方式能使得地方政府在有限的资源约束下, 最大化其产出效益, 以优化社会的整体福利。优良的供给方式能通过有效整合社会资源, 更新供给体系, 重构供给模式, 优化供给要素来实现公共服务的便利化、精准化和规范化。好的供给方式, 必定带来公共资源投产的高效, 反之, 若公共物品的供给中出现低效和浪费, 则意味着其现有的供给方式亟需调整和改良。对公共财政支出低效领域的原因剖析将协助我们找准现存公共服务供给方式中所存在的问题, 进而为后续针对性的供给方式改革提供指引和帮助, 因此, 对近年来的公共服务供给过程进行效率度量、排序和分解便显得尤为关键。由于现实中, 公共物品和服务的生产具有其特殊性, 一般很难用规范的生产函数(如柯布-道格拉斯生产函

收稿日期: 2018-05-15

基金项目: 国家社会科学基金资助项目(17BJY166)

作者简介: 胡洪曙(1973-), 男, 湖南桃江人, 中南财经政法大学财政税务学院教授, 博士生导师; 武懿芪(1989-), 女, 湖南长沙人, 中南财经政法大学财政税务学院博士生。

数)对其进行刻画和描述,公共服务或没有市场价格,或其市场价格不能真实反映其成本,使得通过度量公共部门效率来进行绩效比较和改进显得困难重重。但改善民生的基本公共服务作为一种长期且非显性的公共行政行为,需要大量的财政投入,如若缺乏合理的效率测量与考核,在“经济锦标赛”的背景下,往往易导致稀缺的公共财政资金被挪用至短期易彰显政绩的经济建设领域或是被浪费于寻租和贪污腐败中。数据包络分析(Data Envelopment Analysis, DEA)由美国运筹学家 Charnes、Cooper 和 Rhodes 于 1978 年提出,通过输入多投入、多产出的数据,无需设置具体的生产函数形式,即可客观地测量出所考察系统的综合效率值^[1]。DEA 作为一种非参数的效率测算方法,有效规避了模型设定误差的问题,故相较于另一种广泛应用的生产率测算方法——随机前沿生产函数(Stochastic Frontier Approach, SFA),在公共资源配置效率研究的应用中更为适当和灵活。利用 DEA 来分析财政基本公共服务支出的效率,不仅可以全方位地从投入、产出角度给出其相对效率、效果值,也避开了投入、产出要素核算量纲不统一以及函数参数回归估计偏误等问题,在对比不同非盈利部门间的绩效上有着天然优势。

Bradford 和 Oates(1969)指出政府供给的公共服务是财政投入的函数,而居民享用的公共服务又受其个人意愿和政府将特定投入转化为公共服务受益能力的影响^[2]。Savas(1978)基于此又将公共服务供给效率分解为生产和配置效率,分别度量财政投入与产出的比率以及公共服务供给相对于需求的充分性和匹配性^[3]。Warner 和 Hebdon(2001)指出公共服务绩效的提升在于改善其供给模式,通过分离公共服务的生产主体与供给主体能达到降成本、提质量和促公平的目的^[4]。龚锋(2008)通过对我国 2005 年 70 个大中城市公共安全服务供给进行数据包络分析发现,中小城市存在安全投入不足,而大城市可能存在公共安全服务供给过量的问题^[5]。袁华萍(2016)运用 DEA 分析发现我国大部分地区在环境治理上仍存在着“高投入、低效率”的问题,且各地的投资效率差异有扩大化的趋势^[6]。储德银等(2018)通过选取与居民福祉息息相关且受市场化改革影响较小的义务教育相关投入和产出指标来计算公共服务的效率指数,发现中国式分权对教育服务的供给效率产生了“倒 U”形的非线性影响^[7]。王喆和丁姿(2018)指出公共医疗服务的民营化借助市场竞争机制中的成本控制效应、鲶鱼效应以及互补效应起到了提升公共服务效率和增强供给辐射力的作用^[8]。单薇、程文川和石磊(2018)通过对公共文化综合效率指数的空间计量分析发现公共文化的综合供给水平存在着明显的共变关系和空间集聚性,提出打破区域壁垒,充分利用好相邻省份区域竞争所产生的辐射带动作用以优化公共文化服务投放效果的建议^[9]。

以往文献中,针对我国公共服务支出效率的实证分析相对较少,更鲜有文献针对全面系统的公共服务供给进行研究。已有的研究大多仅从医疗、教育或者环境保护的单个领域进行切入并展开分析,所提出的供给方式优化建议并不具有全局性和普适性。同时,以往很多实证研究往往将公共支出的低效简单归咎于支出结构的扭曲,如过重的生产性和行政管理性支出偏向。事实上,公共服务能否最终提升居民获得感不仅取决于财政投入的相对结构,还取决于地方政府公共物品生产技术和供给规模报酬是否达到最佳,即纵使公共支出结构不存在扭曲,也不意味着公共服务的供给方式是精准发力且高效合意的。本文利用近 5 年来我国内地 31 个省份的财政、经济面板数据,以 7 类基本公共服务的投入和产出为分析对象,在公共服务体系指标建设和功效评判的基础上,对不同地域、不同时段公共服务的供给效率进行测度和比较。希望从供给侧入手,通过发现现存公共物品投放中的低效和不足,来因地制宜、有的放矢地改善其供给方式,提高供给质量,矫正要素配置扭曲,扩大有效供给规模以最终达到提升公共服务效率和效果的作用。

二、公共服务供给方式优化的实证技术与方法

运用 DEA 进行公共服务的效率计量,首先确定相关投入、产出的指标(又称决策单元, Deci-

sion Making Unit, DMU)。然后,将各指标权重以优化变量的形式通过数学规划法投影至 DEA 分析的前沿面上,通过测算各决策单元和 DEA 前沿面之间的偏移距离,即可测算出决策单元的相对投入产出效率。生产单位越接近生产前沿面,其效率越高。假设系统中存在 N 个投入产出的决策单元: $DMU_k, k = 1, 2, \dots, n$, DMU_k 中的投入矩阵为: $X_k = (x_{1k}, x_{2k}, \dots, x_{mk})^T$, 产出矩阵为: $Y_k = (y_{1k}, y_{2k}, \dots, y_{sk})^T$, 其中, m 为投入指标的个数, s 为产出指标的个数。在实际分析中,要求各项投入指标为非负,且其中至少有一项分量为正数,即: $x_{1k}, x_{2k}, \dots, x_{mk} \geq 0 (k = 1, 2, \dots, n)$, 构建基于投入角度出发的综合效率 C^2R 模型为:

$$\min [\theta - \varepsilon (\sum_{k=1}^m s^- + \sum_{k=1}^s s^+)] \quad (1)$$

$$\text{s. t. } \begin{cases} \sum_{k=1}^m x_k \lambda_k + s^- = \theta x_0 \\ \sum_{k=1}^s y_k \lambda_k - s^+ = y_0 \\ \lambda_k \geq 0, k = 1, 2, \dots, n \\ s^+ \geq 0, s^- \geq 0, \end{cases} \quad (2)$$

决策单元 DMU_k 的评价标准分为三档,分别为 DEA 有效、弱 DEA 有效和非 DEA 有效。其中 ε 为非阿基米德无穷小量,以往文献中(龚峰,2008;韩华为、苗艳青,2010;尚杰、任跃旺,2017)通常取极小的正数: 10^{-6} , λ_k 为各决策单元的组合权重系数^{[5][10][11]}。在 DEA 分析中, θ 、 s^- 、 s^+ 都是系统效率的衡量介质,其中, θ 是效率评价指数, s^- 、 s^+ 分别为投入和产出松弛量(又称投入冗余率和产出不足率),当松弛量为 0 且 $\theta = \theta^* = 1$ 时,系统达到效能最优,表明决策单元既无需减少投入,也无需增加产出,系统中各要素配比已经达到效率的最佳组合,处于规模收益不变的状态,故称之为 DEA 有效。当 $\theta = 1$, 但 s^- 、 s^+ 不全为 0, 表明至少有某个输入或者输出大于 0, 即在产出不减少的情况下,虽无法按比例地缩小各项投入的量,但其中某一项或某几项的投入仍存在下降空间,此时决策单元的经济活动不再同时为技术效率最佳和规模效率最佳,故称之为弱 DEA 有效。若 $\theta < 1$, 且 s^- 、 s^+ 不全为 0, 此时的决策单元为非 DEA 有效,表明需通过减少输入或者增加输出来调整,才能达到效率最佳。在 DEA 分析中, 公共服务供给的综合效率 = 纯技术效率 \times 规模效率, 其中综合效率衡量的是整体投入产出以及资源配置的效率,当决策单元能在给定投入下实现产出的最大化,或者是能在给定产出下实现投入的最小化时,所提供的公共服务便是有效率的,即处于生产前沿,体现为综合效率的指数为 1。纯技术效率衡量的是制度、管理和技术水平所带来的效率,但并没有考虑在公共物品的实际生产供给过程中是否有达到最优规模,当纯技术效率为 1 时,仅表明在规模报酬不变的前提下,目前公共资源投入与使用的技术水平是有效的。最后,规模效率度量的是在制度和管理水平一定的前提下,现有的规模与最优生产规模之间的差异。规模效率小于 1 表明决策单位的实际规模由于不完全竞争或财务约束等原因与最优生产规模发生了偏离。公共服务由于供给规模的掣肘,不能最大限度地满足居民的需求偏好,导致公共物品生产和配置效率的降低。具体又可分为未达到极值点之前的规模报酬递增阶段(即 $\frac{1}{\theta} \sum_{k=1}^n \lambda_k < 1$, 政府公共服务供给不足,在投入 X 的基础上,产出增长比例将相对于要素投入比例呈现出更快的增长)和超过极值点之后的规模报酬递减阶段(即 $\frac{1}{\theta} \sum_{k=1}^n \lambda_k > 1$, 财政公共服务供给过度,当财政投入按一定比例增加时,产出增加的比例将小于投入要素的增加比例,在原基础上增加投入将引致总体产出效率的下降)。

三、指标选取和数据来源

(一) 指标选取

表 1 基本公共服务供给效率评价指标体系

属性	指标类别	指标明细	数据处理说明
投入类指标	公共安全	人均公共安全财政支出	地方财政公共安全支出/地区年末常住人口
	教育	生均教育财政支出	地方教育支出/(小学+初中+高中+中等职业学校+高校在校生)
	文化体育与传媒	人均文化体育与传媒财政支出	地方财政文化、体育、传媒类支出/地区年末常住人口
	社会保障与就业	人均社会保障与就业财政支出	地方财政社会保障与就业支出/地区年末常住人口
	医疗卫生	人均医疗卫生财政支出	地方财政医疗卫生支出/地区年末常住人口
	环境保护	人均环境保护财政支出	地方财政环境保护支出/地区年末常住人口
	交通运输	人均交通运输建设财政支出	地方财政交通运输建设支出/地区年末常住人口
产出类指标	公共安全	犯罪率的逆向指标	年末常住人口数/(公安机关立案的刑事案件数+受理的治安案件数)
	教育	人均受教育年限	小学受教育人口(后同后缀)×6+初中×9+高中×12+大专及以上学历×15 6岁及6岁以上人口数
	文化体育与传媒	文学艺术体育健身类产出	(艺术表演观众人次+博物馆参观人次+图书馆书刊文献外借人次)/ 地区年末常住人口数
	社会保障与就业	基本社会保障覆盖率	体育场地个数 年末参加医疗、养老保险的人数/地区年末常住人口
	医疗卫生	每万人拥有的卫生资源数	每万人拥有的医疗卫生机构数 每万人拥有的卫生技术人员数 每万人拥有的卫生机构床位数
	环境保护	工业、环境污染治理状况	工业和环境污染治理完成项目数
	交通运输	交通基础设施密度	(铁路里程+公路里程+航道里程)/全省地理面积

注：地方财政基本公共服务支出是指以省、直辖市、自治区为支出责任主体的相关公共服务支出，其中已经包含了中央转移支付在该领域的支出；各年的七类人均基本公共服务财政支出均已通过居民消费价格指数的平减；表中公共安全负产出指标的转换借鉴了 Davis 和 Hayes(1993)的思路：用逆算法将犯罪率取倒数^[12]。

在投入端，我们统一用 7 类基本公共服务经 CPI 指数平减后的人均财政支出水平来度量无形的公共服务资源注入；在产出端，根据不同类型公共服务的特点，我们主要选择了服务的直接效果效益类数据为产出的度量指标。这不仅有利于减少核算结果中的噪音融入量，也提升了效率测算的准确性。值得一提的是，在 DEA 模型的运算中，其计值遵循以下逻辑：投入值越大，表明消耗的投入愈多；同理，产出值越大，表明产量越高^{[13][14]}。但公共安全产出中的“犯罪率”却是所谓的“逆产出”，其值越大，表明公共安全服务的实际产出越小。针对此情形，以往文献有两种处理方法：Lewis 等(2004)提出了反向计分法(Reverse Scoring)，其计算公式为^[15]：

$$Y'_{ij} = L - Y_{ij}, L > \max_n \{Y_{ij}\}, n = 1, 2, \dots, N \quad (3)$$

其中， Y_{ij} 为第 j 个决策单元的第 i 个产出，为了保证转换出来的数据至少为非负， L 的取值必须足够大，通常令 $L = \max_n \{Y_{ij}\} + 1$ ，这种处理方法较为直观简便，但缺点是转换出来的数据缺乏实际经济意义和解释力。故本文采用 Davis 和 Hayes(1993)提出的逆算法的思路，将 DMU 中的逆向指标取倒数以转化为正常能适应 DEA 算法逻辑的数据。

(二) 数据来源

本文有关犯罪率的数据取自历年《中国检察年鉴》，文体活动的的数据取自历年《中国文化文物统计年鉴》，有关财政收支的数据源于历年《中国财政统计年鉴》，其余的数据均来自各年《中国统计年鉴》。

四、公共服务供给方式优化的实证结论与分析

(一) 基本公共服务供给效率的 DEA 测度结果

本文采用 DEAP2.1 软件, 分别将 7 类基本公共服务供给的投入和产出指标的数据输入后进行效率测算和分解, 最终得到 2013 ~ 2017 年共 465 个综合投入产出效率、纯技术效率和规模效率的指数值。限于篇幅, 本文仅由表 2 给出中国内地 31 个省份(自治区、直辖市)基本公共服务供给在 2017 年以及过去 5 年上述三类效率指数的均值。

表 2 2013 ~ 2017 年中国基本公共服务配置效率

地域	省、自治区、 直辖市	综合投入产出效率(TE)		纯技术效率(PTE)		规模效率(SE)	
		2017	5 年均值	2017	5 年均值	2017	5 年均值
东部	北京	0.793	0.852	1	1	0.793	0.8524
	天津	0.899	0.848	1	1	0.899	0.8476
	河北	1	1	1	1	1	1
	辽宁	0.993	0.998	0.993	0.998	1	1
	上海	0.862	0.95	1	1	0.862	0.950
	江苏	1	1	1	1	1	1
	浙江	1	1	1	1	1	1
	福建	1	1	1	1	1	1
	山东	1	1	1	1	1	1
	广东	1	1	1	1	1	1
	海南	0.705	0.718	0.813	0.784	0.867	0.916
	东部平均	0.932	0.942	0.982	0.981	0.947	0.961
中部	山西	1	1	1	1	1	1
	吉林	0.808	0.799	0.828	0.826	0.976	0.967
	黑龙江	0.997	0.999	0.997	0.999	1	1
	安徽	1	1	1	1	1	1
	江西	0.936	0.974	0.997	0.997	0.939	0.977
	河南	1	1	1	1	1	1
	湖北	1	0.967	1	1	1	0.967
	湖南	1	1	1	1	1	1
	中部平均	0.968	0.967	0.978	0.978	0.989	0.988
西部	内蒙古	0.696	0.714	0.721	0.760	0.966	0.94
	广西	1	0.988	1	1	0.989	1
	重庆	0.984	0.986	1	1	0.984	0.986
	四川	1	1	1	1	1	1
	贵州	0.938	0.988	1	1	0.938	0.988
	云南	0.746	0.788	0.762	0.814	0.979	0.968
	西藏	0.571	0.723	1	1	0.571	0.723
	陕西	0.983	0.948	1	1	0.983	0.948
	甘肃	0.904	0.882	0.927	0.906	0.975	0.974
	青海	0.52	0.564	1	0.880	0.52	0.641
	宁夏	0.753	0.778	0.91	0.901	0.827	0.864
	新疆	1	0.88	1	1	1	0.88
	西部平均	0.841	0.856	0.943	0.938	0.895	0.908
全国	全国平均	0.906	0.914	0.966	0.963	0.938	0.948
	标准差	0.138	0.118	0.077	0.073	0.119	0.086
	变异系数	0.152	0.129	0.079	0.076	0.127	0.090

(二) 基本公共服务供给效率的横向与纵向分析

从 2017 年数据来看, 31 个省(自治区、直辖市)中, 有 14 个省的公共服务供给效率属于 DEA 有效, 10 个省属于弱 DEA 有效, 而剩余 7 个省则属于 DEA 无效。但不过值得注意的是, 2017 年全国综合投入产出效率的变异系数为 0.152, 略高于其 5 年均值 0.129, 表明各地在公共资源投产利用效率上的差距并没得到有效缓解, 各省份间差异仍然显著并具有明显的地域特征。可以看出, 无论是 2017 的数据还是过去 5 年的均值, 从横截面基本公共服务综合效率的比较上来看, 我国三大经济地带的排序为: 中部地区 > 东部地区 > 西部地区。当我们以时间为维度进行纵向考量时发现: 东、西部地区 2017 年的公共服务综合投入产出效率均低于其过去 5 年的均值, 有下降趋势, 而中部地区 2017 年的数据(0.968)较之于其过去 5 年的均值水平(0.967)有略微提高。其中东部地区的最高综合效率值为 2015 年的 0.956, 中部地区为 2014 年的 0.977, 西部地区为 2014 年的 0.859, 即从全国来看, 基本公共服务供给综合效率最优的时间段应该集中在 2014 ~ 2015 年这一区间内。

由于供给综合效率 = 纯技术效率 \times 规模效率, 接下来, 我们将对上文 DEA 分析的结果由整体到区域进行逐一拆分, 来探究引致近年来公共服务供给效率徘徊不振的原因。从全国的数据上来看, 2017 年的综合效率为 0.906, 略小于其过去 5 年的均值 0.914, 表明总体来说, 我们近 5 年来公共服务供给的效率并没得到提升。而纯技术效率 2017 年的数值为 0.966 却大于其 5 年的均值 0.963, 表明从制度、管理水平和技术水平的角度出发, 我国基本公共服务的供给效率有所改善。不难推断, 问题的症结主要出在规模效率处, 2017 年全国的供给规模效率仅为 0.938, 落后于其过去 5 年的均值 0.948, 这意味着, 现阶段财政单方面的公共服务供给中的浪费和耗损较为严重, 生产单元在既定技术水平下的产出量小于最优规模下的产出量, 亦即处于投入和产出不匹配的规模报酬递减区域, 供给规模的不经济导致了综合投产效率的下降。这可能和我们的直观印象不一致, 现实中各阶段的教育学位紧张, 看病难、看病贵, 环境污染等问题均困扰着老百姓的起居住行, 给我们一种基本公共服务供给远远不够的感觉。但值得注意的是, 本文上述的分析结果是基于对 7 类公共服务财政投入和其产出的效率分析而得出, 也即我们考量的仅是政府作为单一供给主体所提供公共服务效率的变动轨迹。规模效率处于递减区间并不意味着我们要缩减整体的公共服务供给规模, 严格意义上来说, 应是财政和地方政府要逐步淡化其在公共服务供给中所扮演的单一、垄断的角色, 防止政府职能出现“越位”。通过完善公私合作, 多引入其他社会主体参与到服务的供给中, 可以协助政府公共服务供给的规模效率回归其最优水平。从区域数据上来看, 西部地区的规模效率降幅最大, 东部次之, 中部地区的规模效率稍有提升。但从纯技术效率的指标出发, 西部地区的追赶效应和后发优势便显露无疑, 其技术效率参数是三大经济地带中提升最快的一个区域, 相较之下, 东、中部地区该指标的增长幅度并不明显, 这很有可能和其本来就处于一个较高水平, 提升空间受限有关。不难看出, 在公共支出规模上, 我国东、西部地区均存在财政过度“包办”公共服务供给的问题, 两地适当放松特定类型公共服务供给的准入限制, 激发社会不同主体供给公共产品的活力, 显得尤为重要。

从具体省份的数据上来看, 东部区域有三个地区的数据引起了我们的关注。其一是海南, 该省三类服务的供给效率在东部地区长期垫底, 这和朱玉春、唐娟莉、刘春梅(2010)对农村公共服务以及丁姿、龚璞、杨永恒(2018)关于医疗公共服务供给效率的研究结论保持一致^{[13][16]}。从该省近 5 年的时间序列数据上来看, 虽然在公共服务供给的管理和制度效率上有所提升, 但规模效率却下降得厉害, 表明当地政府已经对优化公共资源配置以及高效利用财政资源有所关注和行动。但一来其本身的纯技术水平相较于东部地区其他经济发达的省份来说起点较低, 二来可能财政资源在加大投入的过程中尚存在一定的盲目性, 致使其整体的公共服务投入产出效率还有较大的提升余地。东

部另外两个值得我们关注的地区是北京和上海,有悖于这两个直辖市高度发达的经济、社会发展水平以及较成熟的城市化进程,二者综合公共服务的投产效率却均远小于1,究其原因,都出在了规模报酬的递减上。从过去5年的数据上来看,北京和上海公共服务供给的纯技术效率均为1,已为最优,表明在先进技术、管理经验、服务流程乃至绩效考评体系的引入上,此二地区已经达到了适当且合理的水平。但二者过去5年的规模效率均呈现出逐年递减的趋势,北京的最高规模效率值为2013年的0.957(快接近于1),上海为2013年的1,表明随着超大城市以及社会经济的高速发展,人们对政府公共服务的期待也越来越高,在税源充足、财政无压力的前提下,地方政府容易模糊与市场的职能边界,进而挤占其他主体本可以优质高效供给的服务份额。

中部地区的整体综合供给效率最高,大多省份都接近于1的水平。中部8省中,吉林省的公共服务效率长期居于末位。与东部省份不同,引致其DEA无效的原因似乎更多地出在纯技术效率的走低上。从该省过去5年纯技术效率的变迁上来看,其最高点出现于2014年的0.864,而最低点为2016年的0.799,呈现出一个先升后降的趋势。一般来说,纯技术效率的演进是一个较为稳定的单调递增趋势,现实生活中,经验、管理、技术水平逐步退化的情况较为罕见。一个可能的解释是服务供给过程中不作为和官僚主义的抬头,致使地方政府在提供公共服务时设置了过多的办事环节或存有较大的随意性最终使得预算管理出现下滑。故吉林省在服务后续配套的规章完善、绩效评价以及监管和问责上尚存有改进空间。

西部地区由于区位、资源禀赋和经济发展水平的限制,其整体的公共服务供给效率相对较低,部分地区仍存在基础性服务供给缺口大、碎片化以及稳定性差等问题。其中有三个省份(自治区)的数据引起了我们的注意。青海省和西藏自治区2017年的综合投入产出效率均未达到0.6,处于全国最低水平。仔细审查发现,此二地区整体公共服务供给效率的低下均源于较低的规模效率,但又和上述北京、上海的情况有所差异。从2017年的数据上来看,西藏自治区的一般预算收入为185.83亿元,但其一般预算支出却高达1681.94亿元,其财政自给率(预算收入/预算支出)仅为11.05%,青海省的这一数据为16.09%^①。可以说,当地绝大部分公共服务的提供是仰仗于转移支付资金的支撑。如果说北京、上海是由于自身经济和财力基础雄厚、地方政府的收入自治率和支出自决率较高,进而在公共物品的供给上缺乏硬性约束导致行政干预过深,那么西藏、青海的供给低效很有可能是出在所谓的“粘蝇纸效应”上。由于“财政幻觉”的存在,中央的转移支付长期被“粘”在一些欠发达地区公共产品的供给上,致使有限的财政资金并未得到珍惜利用,存在着一定的机构臃肿和资源浪费,从而引致此二地区规模效率的降低^{[17][18]}。最后值得一提的是云南省,该省是全国唯一一个在过去5年全处于规模报酬递增阶段的省份,其2017年的规模效率值为0.979,大于其过去5年的均值0.968,表明该地财政在公共产品的供给上尚存短缺,资金投入相对匮乏,没能满足其最小的有效经济规模,继续加大财政对该地区公共物品的投入将有助于补齐当地公共服务供给过程中的短板从而获得更高的生产效率与收益。

五、优化公共服务供给方式的政策建议

通过对2013年至2017年我国内地31个省、直辖市、自治区公共服务供给效率的计算、排序、梳理与拆分,我们初步找出拉低不同地区公共服务供给效率的原因,在接下来供给方式的优化中,便主要针对不同的问题来改善公共产品的供给方式以达到财政资金使用效率的最大化。

^① 数据来源:国家统计局 <http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=E0103>。

(一) 加强政府与社会资本在基本公共服务供给中的协作

DEA 分析结果表明,我国现阶段财政单方面的公共服务供给已处于规模报酬递减的区域。“大政府”模式不仅给财政带来了巨大压力,形成一个庞大的公务员队伍,对提高公共支出效率也无甚助益。为此,我们应重新审视政府在公共服务供给中的职能定位,以市场失灵为边界,着重发挥政府投入引导的作用,积极鼓励社会力量融入到公共服务的建设和供给中,以拓宽公共服务供给的资金来源和渠道。针对近年来较火的政府和社会资本合作(Public Private Partnership, PPP),我们应逐步完善相关立法机制,在降低财政投资成本与风险的同时,规范招投标程序并进一步推动守信践诺机制的建设,以最终提升民间资本参与 PPP 项目的积极性和合规性^[19]。同时,我们应加强对大型公共服务供给机构(如公立医院)的引导和监督,防止其无序扩张和区域垄断,以免挤压其他民营组织的生存空间^[20]。为此,政府应进一步简政放权,充分调动“大众创业、万众创新”的积极性,进一步发挥市场在配置稀缺资源中所起到的决定性作用。如在公共交通服务的供给中,传统行业的出租车通过借助互联网和社会资本的力量,开发出了专车、拼车、顺风车等产品,不仅高效地匹配了市民的用车需求和富余车辆的供给,对城市公交系统也形成了有益的补充。在服务的供给过程中,我们应充分发挥民间资本在区分消费者、实施价格差别化的优势。对于一些外部性不强,交易成本低且有一定经济效益的准公共物品我们可以采取“民办公助”(如财政支持、信贷优惠、税收减免、适当补助)或“公办民助”(如企业合资、赞助、捐赠)的形式来优化服务的供给;而对于一些市场性较强的公共服务,结合其消费水平高,经济利润丰厚,进入门槛高等特点,我们可以逐步放松准入条件,通过合同承包、特许经营、凭单制等方式来吸纳更多的私人部门进行供给。

(二) 推动公共服务供给过程中的资源共享与技术创新

从上文的分析中可以看出,纯技术效率作为影响公共服务综合供给效率的重要因子,其降低对最终公共服务实施效果的影响是十分显著的。在公共服务供给方式的优化中,互联网作为当代的“信息高速公路”在畅通沟通渠道,减少信息迂回,高效响应需求和快速对接民众呼吁上都有着独特的优势。同时,网络技术的引入使得我们在公共服务的供给过程中能有效降低相关成本、缩短供给时间、扩大服务半径,对提升整体供给效率和民众满意度都发挥着不可或缺的作用。为此,我们应充分利用好现有的技术平台和网络基础设施,推进“互联网+公共服务”建设,打通公共服务供给的“最后一公里”^[23]。在供给方式的改良上,我们可以逐步加强公共产品提供过程中的技术研发与应用,通过机器学习、数据挖掘、仿真模型等技术向民众推送能真正迎合其偏好的公共服务,实现精准化、个性化的供给。通过始终坚持以问题为导向来填补现有公共服务供给过程中的短板,不仅能减少居民对整体服务流程的投诉与不满,对搭建实体与虚拟共存,政府服务与公众自助互补的公共服务平台也颇有助益。在提升纯技术效率的同时,我们还可以推进公共部门间信息、人才与资源的共享,以充分发挥各部门、各区域的比较优势。现代信息和管理技术利用率的提升,使我们能高效匹配、对接服务的供给端和需求端,充分进行资源的整合与优化,在满足公众普适性需求的基础上,还留有余力可以主动适应部分个性化的需求,对最终提供出差异化、获得感高的公共服务形成有效助力。

(三) 加强公共服务供给过程中的绩效考核与监督

基本公共服务供给的低效很多时候可能源于服务供给过程中相关的考核与监督机制缺位。据上述 DEA 的结果分析,吉林省近 5 年来纯技术效率的明显下滑很有可能与其缺乏一个在各项、各领域、各区域统一衔接且持续性高的公共服务供给评价和考核标准有关。评价体系的缺失,使得决策层和民众对服务供给质量和效率的评估并不能做到有法可依和有章可循,最终直接影响了评价结果的公正、准确和应有的激励性^[24]。而现存总体的公共服务监督机制公信力又相对较低,居民对其

的满意度和信任度均有待提升,相关民众、第三方的监督合力尚未形成。为此,我们应进一步降低服务供给过程中的信息不对称和内部摩擦成本,引入科学合理的绩效考核制度和评价指标,推进考评主体的多元化,以确保公共财政支出能真正落到实处。同时,我们也应加强对地方政府公共产品供给过程中的决策失误、失职以及效率低下等问题的监督与追责,防止面子工程,形象工程的出现。在制定详实的监管实施细则和具体责任分工的基础上,进一步明确民众、社会组织与新闻媒体等各类不同主体的监督法律地位与职责权限,通过群众监督力量的引入来约束政府公共支出过程中可能存在的贪腐以及权力寻租等行为,最终促进地方政府间公共服务供给的良性竞争和效率提升。

(四)参考地方财政资金支出效率来优化财政资金的分配

从上文的分析中可以看出,虽然都是依赖转移支付资金的支撑,部分西部省份(自治区)如青海、西藏已经出现了资金利用低效、财政单方面投入规模报酬递减的趋势,而以云南为代表的一些西南省份,财政投入处于规模报酬递增的阶段,其基本公共服务的供给又尚显不足,仍需加大供给强度以保证民生的基本需要。在公共服务的投放过程中,盲目注入财政资金并不一定能带来产出的线性增加和民众福利的提升,财政资金的分配应具体问题具体分析。为保证公共资金的高效合理利用,我们可以对属地的公共服务需求进行长期稳定的观察并予以及时的跟进和反馈,以针对性地制定契合度较高的财政投入计划。对于财政投放规模报酬递增的地区,可进一步加大政府公共服务支出的力度,精准扶持薄弱环节以缩小其与发达地区的差距。而针对于规模报酬递减的地区,则应关注其投入产出的相对增长幅度,考虑与社会资本相互整合以适度控制支出规模。通过减少政府端无效和低效的供给,来减少对转移支付的依赖。

总之,现阶段公共服务的供给中增长与失衡局面并行,在后续供给方式的优化上仍需紧密结合当下的经济发展阶段,增强供给侧的灵活性、适应性和高效性,量地区财力而行,坚持普惠性、保基本和均等化的供给导向,避免堕入西欧国家“高福利”的陷阱以便为未来经济和社会的可持续发展留足空间。

参考文献:

- [1] Charnes, A., Cooper, W. W. and Rhodes, E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units [J]. European Journal of Operational Research, 1978, 2(6): 429-444.
- [2] Bradfond, D. and Oates, W. The Rising Cost of Local Public Services: Some Evidence and Reflections [J]. National Tax Journal, 1969, 22(2): 185-202.
- [3] Savas, E. S. On Equity in Providing Public Services [J]. Management Science, 1978, 24(8): 800-808.
- [4] Warner, M. E. and Hebdon, R. Local Government Restructuring: Privatization and Its Alternatives [J]. Journal of Policy Analysis and Management, 2001, 20(2): 800-808.
- [5] 龚锋. 地方公共安全服务供给效率评估——基于四阶段 DEA 和 Bootstrapped DEA 的实证研究 [J]. 管理世界, 2008, (4): 80-90.
- [6] 袁华萍. 基于 DEA 视窗分析的中国环境治理投资效率研究 [J]. 生态经济, 2016, (4): 154-157.
- [7] 储德银, 韩一多, 张同斌, 等. 中国式分权与公共服务供给效率: 线性抑或倒“U” [J]. 经济学(季刊), 2018, (4): 1259-1288.
- [8] 王喆, 丁姿. 公共服务供给模式改革的多案例研究——以医疗服务为例 [J]. 管理评论, 2018, (3): 264-272.
- [9] 单薇, 程文川, 石磊. 基于公共服务投入效率的空间滞后模型构建与实证 [J]. 统计与决策, 2018, (5): 30-33.
- [10] 韩华为, 苗艳青. 地方政府卫生支出效率核算及影响因素实证研究——以中国 31 个省份面板数据为依据的 DEA-Tobit 分析 [J]. 财经研究, 2010, (5): 4-15.
- [11] 尚杰, 任跃旺. 西藏地区农村公共服务资源配置效率分析——基于 DEA 模型的实证检验 [J]. 西藏大学学报(社会科学版), 2017, (3): 155-160.
- [12] Davis, L. M. and Hayes, K. The Demand for Good Government [J]. The Review of Economics and Statistics, 1993, 17(1): 148-152.
- [13] 朱玉春, 唐娟莉, 刘春梅. 基于 DEA 方法的中国农村公共服务效率评价 [J]. 软科学, 2010, (3): 37-43.

- [14] 胡税根, 莫锦江, 李倩. 基于数据包络分析的公共文化科技服务资源配置效率研究 [J]. 行政论坛, 2018, (5): 99-105.
- [15] Lewis, H. F., Sexton, T. R. Data Envelopment Analysis with Reverse Inputs and Outputs [J]. Journal of Productivity Analysis, 2004, 21(2): 113-132.
- [16] 丁姿, 龚璞, 杨永恒. 我国医疗服务供给结构与效率研究——基于省级面板数据的实证分析(2010—2016) [J]. 公共行政评论, 2018, (12): 51-66.
- [17] 龚锋, 卢洪友. 财政分权与地方公共服务配置效率——基于义务教育和医疗卫生服务的实证研究 [J]. 经济评论, 2013, (1): 42-50.
- [18] 杨林, 许敬轩. 地方财政公共文化服务支出效率评价与影响因素 [J]. 中央财经大学学报, 2013, (4): 7-13.
- [19] 孙飞, 付东普. 供给侧结构性改革下公共服务供给方式创新 [J]. 甘肃社会科学, 2017, (7): 244-248.
- [20] 王文娟, 曹向阳. 增加医疗资源供给能否解决“看病贵”问题? ——基于中国省际面板数据的分析 [J]. 管理世界, 2016, (6): 98-106.
- [21] 何继新, 李原乐. “互联网+”背景下城市社区公共服务精准化供给探析 [J]. 广州大学学报(社会科学版), 2016, (8): 25-32.
- [22] 彭国华, 庞俊鹏. 新时代背景下中国农村公共体育服务发展的路径选择 [J]. 武汉体育学院学报, 2019, (2): 25-39.

Evaluation on the Efficiency of Public Service Supply in China and Improvement of Supply Approaches ——DEA Analysis Based on Provincial Panel Data

HU Hongshu, WU Siqi

(School of Finance and Taxation, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan 430073, China)

Abstract: This paper uses the DEA Model orientated by financial investment to make a static decomposition and dynamic analysis on the supply efficiency of the fundamental public service in 31 provinces in China from 2013 to 2017. The result shows that in recent five years, the fiscal general supply efficiency of China's fundamental public service has failed to make remarkable improvement. From the perspective of pure technological efficiency, however, the management level and the system efficiency of most regions have improved obviously. The slow improvement in the general efficiency is due to the declining scale returns. From the changing track of the variation coefficient in the general efficiency, the difference between the production efficiency of fiscal funds in different provinces has yet to be shortened. The general supply efficiency of the three major economic regions are ranked as follows: The central region is on top of the list, followed by the eastern region and the western region. Therefore, this paper proposes that while improving supply approaches of public service, the fiscal department and local governments should gradually minimize their single and monopolistic role in the service supply process, so as to prevent the governmental function from exceeding its authorities and taking care of everything. By introducing public-private cooperation and government's purchasing of public service, vitality is expected to be fully stimulated on the public goods supply of different social groups, so as to assist in optimizing the scale efficiency of the government's public service supply. At the same time, in regard to the declining pure technological efficiency of some individual regions, it is very important to promote resource sharing and technological innovation during public service supply, and reinforce the performance and supervision of the overall supply process.

Key words: DEA Window Analysis; Basic Public Services; Supply Efficiency; Supply Approach Improvement

(责任编辑: 风 云)