

# 中国医疗机构中人力资本回报的相对水平

封 进 顾楚雨\*

**内容提要** 改革工资制度，体现医生的人力资本价值，是医疗卫生改革的重要方面。本文利用 2008 年经济普查中 11874 家医院的微观数据，估计了医院收入方程和员工工资方程。医生是医院中人力资本较高的群体，通过比较高人力资本员工和低人力资本员工的边际产出比和工资比，本文考察了医生正常工资相对于其他群体是否被低估。结果表明，中国医疗机构中人力资本回报相对于其创造的价值并不合理，表现为高人力资本员工与低人力资本员工间的劳动生产率之比显著高于其工资之比，这一点在民营医院表现得更为突出，而且在经济欠发达地区医院、规模不足的医院，高学历员工的工资相对于其创造的产出而言被低估的程度越高。

**关键词** 医院 人力资本 工资

## 一 引言

在中国医疗卫生改革规划中，建立符合行业特点的薪酬制度、改变医生激励机制一直是一个重要的方向，但改革的方案措施仍处于探索过程中。目前，关于医生的工资水平，比较普遍的观点是总体偏低，没有体现其价值和贡献。例如对医务人员工作满意度的调查指出，医务人员最不满意的是薪酬，在职别分类中医生对薪酬的满意度最低<sup>①</sup>。统计表明，11 个经济合作与发展组织国家专科医生的人均收入为社会平均工

\* 封进，复旦大学经济学院，电子邮箱：jifeng@fudan.edu.cn；顾楚雨，复旦大学经济学院，电子邮箱：13210680133@fudan.edu.cn。作者感谢国家自然科学基金（71273056）、教育部新世纪优秀人才支持计划（NCET-12-0133）对本研究的支持。

① 参见《2012-2013 年度中国医生薪酬情况调查报告》，《中国卫生人才》2014 年第 5 期。

资的2.5倍以上(Fujisawa & Lafortune, 2008),而中国的医生人均收入仅为社会平均工资的2.06倍(王列军,2009)。

根据2006年颁布的《卫生事业单位贯彻〈事业单位工作人员收入分配制度改革方案〉的实施意见》,政府对于医疗机构人员工资有较为严格的控制,公立医院的薪酬由三部分构成:基本薪酬,绩效薪酬和福利薪酬。基本薪酬取决于医生的工龄、技术职称、行政级别以及医院所在地等因素。基本薪酬由医院上级主管部门审核发放,与医生的工作数量和质量无直接关系。绩效薪酬是根据个人或团队的绩效分配的奖金。福利薪酬主要指社会保险、带薪假期、午餐补贴等。民营医院虽然有更为灵活的工资政策,但民营医院缺乏吸引力,难以与公立医院竞争人才。医疗人员缺乏自由流动的环境,使得医生工资缺乏劳动力市场定价机制。在正常工资偏低的情况下,以药品和医疗器械回扣为主的灰色收入成为不少医生收入的一部分,中国医疗费用的合理性和医生声誉由此遭到诸多质疑。

与此同时,中国每千人口中的医生数量,2013年为1.9人,虽较前几年有所上升,但与发达国家相比,这个比例仍然较低。日本、澳大利亚、德国、英国和美国每千人口医生大约为2~4人,中国医生缺口较大是不争的事实。医生人力资本回报相对于其他人员较低,可能是其中的原因之一。医生是人力资本投资较多的职业,而且工作强度大、风险高,为吸引合格的人从事这一职业,医生人力资本投资需要得到合理回报。现有文献中对医生人力资本回报的研究尚不多见。

本文通过比较医疗机构中不同人力资本劳动力的工资之比和他们的劳动生产率之比,检验医疗人力资本回报是否被低估,以及被低估的程度。本文的贡献主要体现在两个方面。第一,采用医院层面的数据,使用微观数据估计医疗机构中人力资本的回报,并区分不同所有制、不同规模和不同地区医疗机构的差异。第二,考察人力资本回报的相对水平,即比较较高人力资本和较低人力资本员工的产出比和工资比,估计中国医院中高人力资本员工相对于医疗机构中其他人力资本员工的回报,可以较为直观地判断医生工资的相对水平。

本文第二部分介绍中国医疗机构人力资本的构成等背景情况,综述现有文献,第三部分说明所采用的分析框架及计量方法,第四部分介绍所用的数据并对关键变量进行统计描述,第五部分为回归结果及其讨论,最后说明本文的政策含义。

## 二 医疗机构中人力资本的构成及人力资本回报

本文中的人力资本以教育程度度量，人力资本回报是指教育程度提高所带来的收入的增加。中国医疗机构各类人员中，执业医师的平均受教育程度是最高的，具有大学本科及以上学历的占到了 57.2%（图 1）。而医疗机构中各类人员的占比中，执业医师和执业助理医师占到 30% 左右（表 1）。医疗机构中大学本科及以上学历的人主要从事医师、技师、药师等在医疗服务第一线的工作，少部分从事管理和其他后勤工作。

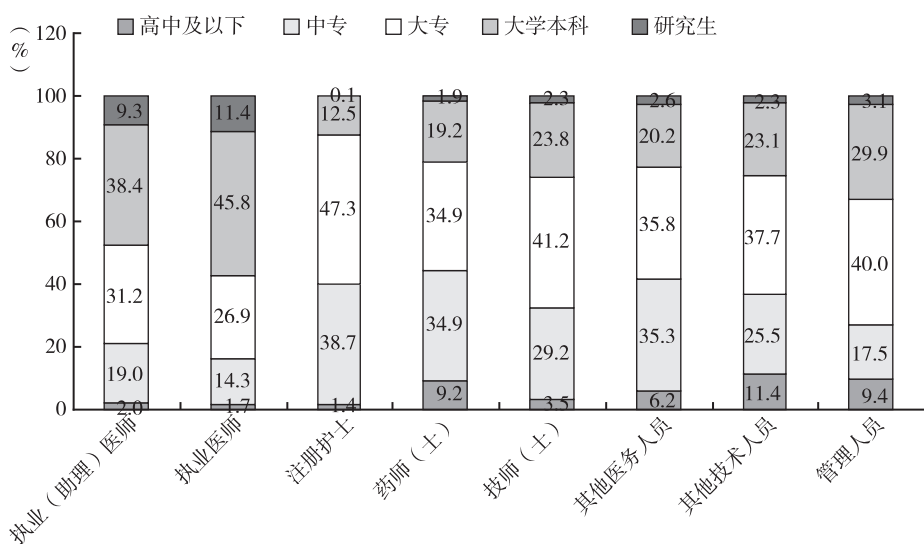


图 1 中国医疗机构中各类人员的人力资本构成（2013 年）

资料来源：《中国卫生和计划生育年鉴（2014）》。

表 1 中国医疗机构中各类人员的构成（2013 年）

单位：%

	执业医师 + 执业助理医师	注册护士	药师（士）	技师（士）	其他医务人员	管理人员	其他
城市	30.30	35.73	4.36	4.48	7.11	5.30	12.70
公立	28.17	29.62	4.22	4.24	9.11	4.44	20.19
民营	30.42	23.06	3.22	2.74	6.09	3.67	30.80

注：按公立和民营（非公立）分类的机构人员中还包括了“乡村医师和卫生员”，体现在“其他”一列中。

资料来源：《中国卫生和计划生育年鉴（2014）》。

专门考察中国医务人员教育回报率的文献并不多<sup>①</sup>。李昶(2012)采用统计年鉴中医生的人均年收入、居民的人均医疗费用和医生的中高级职称比例等数据,并以前者为因变量、后两者为自变量建立了简单线性模型,发现医疗费用和医生人力资本差异能解释大部分的医生收入差距,并且前者的影响力更大。Qin et al.(2013)使用2005年1%人口抽样调查数据进行的估计表明,大学及以上学历工资比没有学历的高71%,而且他们的结果表明,私立医院的医生工资低于公立非盈利医院。医务人员(主要指医生)的工资较低,已经影响到医生的劳动供给,改变医护人员的工资结构(减少固定工资的比重,增加可变工资的比重)可能是解决中国当前医疗服务供不应求的可行办法。理论分析表明,在医疗服务价格市场化程度较低时,医生的工资主要不是按能力高低支付。为了留住医疗市场上较高能力的医生,就必须向他们支付较高的与能力无关的报酬,这就导致其他较低能力的医生被过多地支付(陈钊等,2008)。这一分析从理论上推断出中国医疗机构中人力资本回报不足。

对其他国家的研究中,专门针对医疗服务人员人力资本回报的文献也不多。对西班牙的研究发现,更高的学历能为医护人员带来更高的工资(Salas-Velasco, 2010)。对挪威的研究发现,在国外获得学位的医生工资随年龄的增长要更快(Fjeldvig, 2009)。对澳大利亚的研究发现,在国外完成医学学位的医生比在国内完成学位的医生收入高;当医生完成了医学学位教育后,其他的研究生资质证书数量则与净收入无关(Cheng et al., 2012)。在一篇较早的文献中, Menemeyer & Gaumer (1983)研究了在美国护士的学历是否获得了对应的工资回报。在控制了工作要求和工作经验等变量后,他们发现在一定范围内,护士的学历只会带来很少的工资回报;但当学历继续提高(到了硕士),学历带来的工资回报是显著的。

本文采用人力资本回报的相对水平评估医生工资是否被低估,其含义是指人力资本回报与其边际产出(或劳动生产率)相比的差异。具体而言,比较不同人力资本劳动力的相对工资和他们的相对劳动生产率。如果具有大学及以上学历和不具有大学学历的两类劳动力工资之比等于二者的边际产出之比,则说明二者的工资差距反映了他们的劳动生产率差距,人力资本的回报是相对合理的。若二者工资之比小于劳动力生

---

<sup>①</sup> 一些研究考察了大学及以上学历带来的回报率。Knight & Song (2003)使用中国收入分配调查数据发现,1995年拥有大学学历比拥有高中以上学历可以使工资水平提高15%。Zhang et al. (2005)使用统计局的城镇住户调查数据发现,2011年拥有大学学历的人的工资比高中毕业的工资要高37%。Ge & Yang (2014)使用城镇住户调查数据发现,2007年有大学学历的人的工资比高中毕业的人高2倍,而这个数字1992年为1倍。但这些研究并未关注不同职业的人力资本回报。

产率之比，则说明大学及以上学历的人力资本回报相对于其创造的收益被低估了。反之，若二者工资之比大于劳动生产率之比，则说明，大学及以上学历的人力资本回报被高估了。在文献中，这一概念和方法常被用于考察雇主对某一类型员工的歧视 (Svejnar, 1984; Zhang & Dong, 2008)<sup>①</sup>。

近几年中国民营医院数量迅速增加，已经成为医疗机构中越来越不可忽视的一部分。然而，目前中国民营医院相比公立医院，在政策、社会知名度等方面都处于较大弱势，其整体规模和服务质量显著低于公立医院。这使得中国民营医院在医生薪酬的形成上受到多种因素的影响，既有一般意义上的民营企业薪酬制定较灵活、更能体现市场价值的特点，又由于和公立医院在医院规模、社会声望等方面差距过大，难以吸引到高能力人才。公立医院和民营医院的劳动力市场呈现出分割特点。因此，我们还将比较公立医院和民营医院医生人力资本回报相对水平的差异<sup>②</sup>。

### 三 计量方法

本文将大学本科及以上学历定义为较高学历，大学本科以下学历定义为较低学历。本文估计两个方程，一是医院总收入决定方程。二是医院平均工资决定方程。本文的模型参照了 Svejnar (1984) 和 Zhang & Dong (2008) 的设定，所采用的柯布 - 道格拉斯生产函数 (C - D 函数) 或超越对数生产函数在医疗服务领域也是常用的模型 (Folland et al., 2004)。在要素投入中，劳动力 (或人力资本) 和物质资本是主要的生产要素，产出则有多种度量，如服务数量、收入等，取决于医院的目标函数<sup>③</sup>。本文采用医院总的营业收入来度量产出。中国公立医院的收入中来自财政拨款的不足 10%，其行为可以认为与追求利润最大化的企业行为接近 (封进、余央央, 2008)。

---

① 例如 Zhang & Dong (2008) 使用中国企业层面数据比较男性和女性相对边际产出和相对工资发现，在国有企业，男 - 女相对边际产出比率高于他们的相对工资比率，表明女性在接受补贴；在私有企业则相反，男 - 女相对边际产出比率低于他们的相对工资比率，女性面临性别歧视。

② 中国医疗服务市场中，公立医院占绝对的主导。2010 年的卫生统计年鉴表明，虽然民营医院的数量很多 (33.8%)，但公立医院在雇员人数 (89.2%)、病床数 (88.9%)、住院人数 (91.6%) 等方面都远远高于民营医院。

③ 自 1930 年代起，一般的生产函数开始被用于分析医疗投入效率。使用超越对数生产函数 (translog function) 的好处在于可以考虑生产要素之间的相互作用，更为灵活，但很多研究表明，其与柯布 - 道格拉斯生产函数 (C - D 函数) 的结果相差并不大 (McGuire, 1987)。本文选择较为简单的 C - D 生产函数。

为比较高人力资本和低人力资本创造的收入比和工资比，本文首先估计收入方程 (1)。这一方程假设了医院的生产函数为 C-D 形式。其中，变量 *revenue* 为医院的年总收入， $L_h$  为高人力资本员工数量， $L_l$  为低人力资本员工数量， $X$  为其他影响收入的变量。在实际回归中，其他变量包含了医院的开业年限、人数规模、医院类型、固定资产 *asset*、投入成本 *cost* 和所在省份等。

$$\ln revenue = \beta_0 + \beta_1 \ln L_h + \beta_2 \ln L_l + \beta_3 \ln asset + \beta_4 \ln cost + X'\beta + \varepsilon \quad (1)$$

高学历员工相对低学历员工为医院创造的收入比值 (*revenue gap*)，即二者的劳动生产率之比为式 (2)：

$$revenue\ gap = \frac{\beta_1}{\beta_2} * \frac{L_l}{L_h} \quad (2)$$

其次，对于高学历和低学历员工的工资之比，比较简单的做法是，根据两类员工的工资数据计算出这一比例。但如果数据只有全部员工的平均工资，则可根据高学历员工人数占比对平均工资的影响推导出高学历和低学历员工的相对工资。医院的平均工资决定方程为式 (3)。

$$\ln \bar{w} = a_0 + d_h D + Z'\delta + u \quad (3)$$

其中， $\bar{w}$  代表单个机构的员工平均工资， $D$  代表高学历员工人数占比， $Z$  为影响平均工资的一系列变量，包括医院的开业年限、人数规模、医院类型、所在地区等。我们主要关注的系数是  $d_h$ ，高学历员工相对低学历员工的工资比值可以用  $d_h$  计算，得到式 (4)①。

$$w_h/w_l = \exp(d_h) \quad (4)$$

考虑到工资和劳动生产率之间的相关性，即方程 (1) 和方程 (3) 的残差项是相关的，我们对上述两个方程用近乎无系统 (a seemingly unrelated system) 方法估计，采用三阶段最小二乘法。方程 (1) 可以得到高人力资本和低人力资本两类员工的产出比，方程 (2) 可以得到两类员工的工资比。根据式 (5) 是否相等，以及左边和右边的相对大小就可以判断人力资本的相对回报，即高人力资本的报酬是低估还是高估了。若左边大于右边，则较高人力资本的报酬相对于其劳动生产率而言过低了，反之则过高。

$$\frac{\beta_1 L_l}{\beta_2 L_h} = \frac{w_h}{w_l} \quad (5)$$

① 这里假设企业的平均工资是两类员工的几何平均值，即  $\bar{w} = w_h^D w_l^{1-D}$ ，两边取对数有  $\ln \bar{w} = D \ln(w_h) + (1-D) \ln(w_l)$ ， $\exp(d_h) = w_h/w_l$ 。

## 四 数据

本文主要使用了来自国家统计局的 2008 年经济普查全样本数据。该数据覆盖了除西藏、中国香港、中国澳门、中国台湾以外全国 30 个省级行政区，提供了机构层面的数据。数据库中的数据可以分为两类：非会计财务数据和会计财务数据。前者主要包括机构员工总人数、五个学历阶段员工人数（初中及以下、高中、大专、本科、研究生及以上）、女性员工人数、工商登记注册类型、所处市区、开业年份等；后者主要包括年总收入、总成本、净利润、财政补贴、员工工资支出等。

为获得有效的分析数据，本文删除了数据库中满足以下任意一个条件的样本：员工人数小于等于 20 人；成立年限不足一年；主营业务描述中包括以下任一字段：美容、整形、残疾或精神；工商登记注册类型为联营企业；营业状态为停业、筹建、撤销或者其他；根据国民经济行业分类，工商登记所处行业不为综合医院、中医医院、中西医结合医院、民族医院或者专科医院。此外，本文删除了平均工资、大学毕业以上员工占比和营业收入这三个变量最高和最低 0.5% 的样本，以减少异常值的影响。本文将工商登记注册类型为国有企业或国有独资公司的医院样本定义为公立医院，将剩下的医院样本定义为民营医院<sup>①</sup>。

数据中可供使用的样本共有 11874 家医院，其中 8966 家公立医院，2908 家民营医院。其中，东部地区医院占比为 39.72%，中部地区为 32.16%，西部地区为 28.12%（表 2）<sup>②</sup>。各地区公立医院和私立医院大学以上学历的员工占比差异并不大，在 21% ~ 25% 之间（表 3），东部地区公立医院该比例高于私立医院 2 个百分点，而中西部几乎无差异。总体上看，东部地区医院的高学历员工占比最高，中部地区次之，西部地区最低。

① 公立医院与非营利性医院采用同样的会计制度，盈利性民营医院的组织形式一般为公司制，采用的会计制度与公立医院和非盈利性民营医院不同。

② 东部地区包括北京市、天津市、河北省、辽宁省、上海市、江苏省、浙江省、福建省、山东省、广东省和海南省，中部地区包括山西省、吉林省、黑龙江省、安徽省、江西省、河南省、湖北省和湖南省，西部地区包括四川省、重庆市、贵州省、云南省、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、西藏自治区、广西壮族自治区、内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区。

表2 样本医院的地区分布

	东部	中部	西部
公立	3291	3003	2672
民营	1425	816	667
地区合计	4716	3819	3339
占比(%)	39.72	32.16	28.12

资料来源：根据经筛选的2008年经济普查全样本数据库计算得到。

表3 样本医院大学及以上学历员工占比

单位：%

	全部	东部	中部	西部
公立医院	23.14	24.87	22.86	21.34
民营医院	22.67	22.73	23.74	21.23
均值	23.03	24.22	23.05	21.32

资料来源：根据经筛选的2008年经济普查全样本数据库计算得到。

从医院的平均工资水平看，公立医院的工资水平高于私立医院，在各地区均是如此（表4）。这说明整体上非公立医院的医疗质量较公立医院低。很多民营医院定位于低质低价，这与中国民营医院历史较短，在人才、税收、医保等诸多方面受到政策制约有关（封进、张涛，2009）<sup>①</sup>。这与国外的情况相差较大，国外大多数实证研究都发现私立医院相比公立医院医疗服务质量更好（Sloan，2000），因而在大多数国家私立医院医生平均工资更高<sup>②</sup>。从地区间比较看，东部地区医院年平均工资高于中部和西部地区，这与东部地区经济发展程度较高、公共财政支出水平较高等因素相关。

① 金战军（2010）对2009年长春市全部民营和公立医院数据进行了分析，发现长春市民营医院的平均设备值为374.86万元，平均实有床位53张，都仅为公立医院的1/5。岳狄（2012）选取了80名民营医院患者进行了问卷调查，患者对民营医院的服务质量普遍评价较低，满意度评分低于服务态度、医院设施等其他项目。吴敏等（2015）统计了山东省民营医院现状，结果显示2010-2012年山东省民营医院平均床位数分别为52张、54张和63张，距离三级专科医院300张、综合医院500张的门槛差距甚远。

② Sloan（2000）将患四种突发疾病的老年患者的首次医疗的结果（死亡率、功能状况、认知状况、进入疗养院概率）作为衡量医院医疗服务质量的指标，回归结果显示：教学医院的医疗服务质量比非教学医院好；而在非教学医院之中，公立医院的某些结果指标要比私立医院差。



表 4 样本医院的年平均工资

单位：千人民币

	全部	东部	中部	西部
公立医院	37.35	46.22	30.15	34.57
民营医院	27.67	32.37	24.02	22.10
均值	34.98	42.03	28.81	32.08

资料来源：根据经筛选的 2008 年经济普查全样本数据库计算得到。

我们将主要变量的统计描述，及这些变量区分公立和私立医院的统计描述列于表 5。可以看到，公立医院和民营医院在开业年限、资产数量、人员规模等方面有较大差异。公立医院平均开业年份为 41.5 年，远高于民营医院的 16.4 年。在固定资产原价方面，公立医院平均固定资产原价为 5957 万元，远高于民营医院的 1983 万元。在女性员工占比方面，公立医院女性员工占比为 60%，与民营医院相差不多。在医院规模方面，超过 60% 的公立医院员工人数大于或等于 100 人，近 70% 的民营医院员工人数小于 100 人。在医院种类方面，公立医院中综合医院占比为 65%，高于民营医院的 59%；公立医院中专科医院占比为 12%，低于民营医院的 29%。

表 5 主要变量的统计描述

变量名	定义	公立医院	民营医院	全样本
<i>wage</i>	职工人均工资(千元)	37.35 (19.92)	27.67 (17.35)	34.98 (19.77)
$L_h$	大学及以上学历员工人数	94.83 (157.70)	30.95 (68.94)	79.19 (143.86)
$L_l$	大学以下学历员工人数	219.10 (217.03)	88.21 (113.52)	187.04 (204.67)
<i>D</i>	大学及以上学历员工占比(%)	23.14 (16.41)	22.67 (17.73)	23.03 (16.74)
<i>age</i>	开业年限(年)	41.51 (20.48)	16.43 (18.38)	35.37 (22.71)
<i>revenue</i>	总收入(百万元)	56.72 (104.42)	17.84 (43.81)	47.20 (94.78)

续表

变量名	定义	公立医院	民营医院	总样本
<i>asset</i>	固定资产原价(百万元)	59.57 (149.70)	19.83 (66.04)	49.84 (135.20)
<i>cost</i>	总成本(百万元)	38.87 (77.84)	9.65 (28.44)	31.71 (70.22)
<i>female</i>	女性员工占比	0.60 (0.15)	0.60 (0.18)	0.60 (0.16)
<i>dsize1</i>	员工人数小于 50 为 1	0.11 (0.32)	0.37 (0.48)	0.18 (0.38)
<i>dsize2</i>	员工人数大于等于 50 且小于 100 为 1	0.17 (0.37)	0.31 (0.46)	0.20 (0.40)
<i>dsize3</i>	员工人数大于等于 100 且小于 300 为 1	0.38 (0.49)	0.24 (0.43)	0.35 (0.48)
<i>dsize4</i>	员工人数大于等于 300 为 1	0.34 (0.47)	0.08 (0.27)	0.28 (0.45)
<i>hospitaltype1</i>	综合医院为 1	0.65 (0.48)	0.59 (0.49)	0.64 (0.48)
<i>hospitaltype2</i>	其他医院(综合医院、专科医院外)为 1	0.23 (0.42)	0.12 (0.32)	0.20 (.40)
<i>hospitaltype3</i>	专科医院为 1	0.12 (0.32)	0.29 (0.46)	0.16 (0.37)
样本数		8966	2908	11874

注：括号内为标准差。

资料来源：根据经筛选的 2008 年经济普查全样本数据库计算得到。

## 五 结果与讨论

对式 (1) 和式 (3) 的联合估计结果列于表 6。在产出方程中，我们关注两类人力资本员工数量对数值的系数，两类员工数量增加均会带来产出增加。就总样本而言，高人力资本员工增加 1%，医院产出值增加 0.24%；低人力资本员工增加 1%，医院产出值增加 0.33%。表 6 同时也报告了公立医院和民营医院分别回归的结果，均是低人力资本员工数量增加对医院产出增加的影响更大，主要原因在于低人力资本员

工在数量上高于高人力资本员工，增加相同百分比意味着增加的人数越多，从而带来的收入增长更高。之后我们将根据式（2）计算二者的边际产出比。在工资方程的估计结果中，高学历员工人数占比（%）每增加 1 个百分点，医院平均工资增加 0.6%。

利用产出方程回归中变量  $L_h$  和  $L_l$  的对数值得到的系数，用式（2）可计算得到高人力资本员工相对于低人力资本员工的产出比。由工资方程中得到高人力资本员工占比这一变量  $D$  的系数，使用式（3）可计算得到高人力资本与低人力资本的工资之比。产出比、工资比及对二者差异的统计检验列于表 7。其含义是分析医院总收入里有多少是高学历的人创造的，有多少是低学历的人创造的，然后再比较他们的收入，看他们的价值是被高估了还是被低估了。

表 7 的结果表明，总体上看，两类员工的产出比为 2.81，工资比为 1.76，高学历员工的工资相对于其创造的产出而言是被低估的。公立医院两类员工（大学及以上学历和大学以下学历）的产出比是 2.82，工资比是 2.03，可以看出在公立医院里，高学历劳动者的价值已经被低估。在民营医院这种低估更加严重，两类员工的产出比是 2.67，工资比只有 1.21。也就是说，在民营医院中，高学历员工创造的价值比低学历员工多 167%，但在分配上却只比后者多 20%。

通常的观点认为，公立医院薪酬制度僵化，执行事业单位编制标准，劳动价值和收入的联系不是特别紧密，公立医院在行政干预下的分配制度本身就缺乏激励；相比之下民营医院薪酬机制较为灵活，实行谈判工资，收入差距也会比较大。但我们的结果并不支持这一观点。其中可能的原因在于，民营医院信誉不高，而且员工在职称晋升和课题申请等方面缺乏渠道，影响医生的职业发展，很难吸引优秀人才。因而民营医院的医疗服务质量定位较低，对高学历员工薪酬支付更加不足。另外，医生的人力资本水平除了学历外，还包括工作经验等其他因素。民营医院由于成立时间短，医生平均年龄相比公立医院低，通过工作经验积累的人力资本更低，因此即便在学历水平相同的情况下，民营医院的医生人力资本水平也低于公立医院。

表 6 产出方程和工资方程的联合估计结果

	总样本	公立医院	民营医院
产出方程			
大学及以上学历员工人数(对数)	0.237 *** (0.004)	0.218 *** (0.004)	0.248 *** (0.010)

续表

	总样本	公立医院	民营医院
大学以下学历员工人数(对数)	0.334 *** (0.006)	0.300 *** (0.007)	0.390 *** (0.015)
医院所有制(1代表民营医院,0代表公立医院)	0.106 *** (0.009)	-	-
固定资产原价(百万元)(对数)	0.104 (0.009)	0.104 *** (0.004)	0.093 *** (0.008)
总成本(百万元)(对数)	0.373 *** (0.004)	0.414 *** (0.004)	0.323 *** (0.007)
开业年限(年)	0.0003 (0.0002)	0.001 *** (0.000)	-0.002 *** (0.001)
综合医院为1,其余为0	-0.008 (0.264)	0.009 (0.008)	-0.065 *** (0.018)
R <sup>2</sup>	0.9396	0.9511	0.8709
工资方程			
大学及以上学历员工占比(%)	0.006 *** (0.0003)	0.007 *** (0.0003)	0.002 *** (0.0005)
女性员工占比	0.499 ** (0.024)	0.107 *** (0.027)	-0.030 (0.044)
医院所有制(1代表民营医院,0代表公立医院)	-0.222 *** (0.011)	-	-
员工人数大于等于50且小于100为1,否为0	0.075 *** (0.012)	0.033 ** (0.015)	0.090 *** (0.020)
员工人数大于等于100且小于300为1,否为0	0.186 *** (0.012)	0.118 *** (0.014)	0.262 *** (0.022)
员工人数大于等于300为1,否为0	0.337 *** (0.014)	0.270 *** (0.016)	0.401 *** (0.035)
开业年限(年)	0.002 *** (0.000)	0.002 *** (0.000)	0.005 *** (0.001)
综合医院为1,其余为0	-0.049 *** (0.009)	-0.044 *** (0.010)	-0.055 ** (0.018)
R <sup>2</sup>	0.3879	0.3832	0.3350
样本量	11874	8966	2908

注:括号内为标准差,\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%统计水平上显著。

资料来源:根据经筛选的2008年经济普查全样本数据库计算得到。

表 7 不同人力资本边际产出比与工资比

	全部样本	公立医院	民营医院
边际产出比	2.81	2.82	2.67
工资比	1.76	2.03	1.21
检验两比率相等的 $p$ 值	0.00	0.00	0.00

注：差异检验采用卡方检验， $p$  值越小，表明差异越显著。

资料来源：根据经筛选的 2008 年经济普查全样本数据库计算得到。

本文还进一步区分不同地区和医院规模比较两类人力资本的产出比和工资比（表 8 和表 9）。尽管人力资本回报相对偏低和高学历员工的劳动价值被低估的现象普遍存在，但地区间也有明显不同。我们将地区分为三类分别进行和表 6 类似的回归，而后根据回归得到的系数计算两类人力资本的产出比和工资比<sup>①</sup>。结果显示，在公立医疗机构中，东部地区高学历人员价值被低估的程度最低，产出比和工资比分别是 2.99 和 2.55，可见高学历员工相对回报率已经趋于合理。紧随其后是西部地区，两个比值分别是 2.32 和 1.65，中部地区的公立医院对高学历人员的价值体现最低，两个比值为 3.01 和 1.90。这一结果可以解释为，东部地区经济发展水平和市场成熟度都比较高，人力资本回报率相对合理；西部地区由于享有一些国家和地方上的人才政策，对高学历人才有一定补贴措施；中部地区政府、市场“两不靠”，分配体系不合理更为严重。

表 8 分地区不同人力资本边际产出比与工资比

	公立医院			民营医院		
	东部	中部	西部	东部	中部	西部
边际产出比	2.99	3.01	2.32	2.69	2.56	2.96
工资比	2.55	1.90	1.65	1.30	1.13	1.07
检验两比率相等的 $p$ 值	0.016	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注：根据分地区的回归结果计算，方法与表 6 采用的方法相同。

资料来源：根据经筛选的 2008 年经济普查全样本数据库计算得到。

本文还根据职工人数，把医院分为 100 人以上和 100 人以下两组，采用同样的方法分别进行回归和计算。对比发现，高学历人员创造的价值在大医院获得的回报更加合

① 由于篇幅所限，分地区和分医院规模的回归结果未列出。

理。不论在公立医院还是民营医院，这一结果是一致的。在规模较小的医院，人力资本被低估的程度更大。规模越小的医院对人力资本重视程度越低，与其定位于难度较低或低质低价的服务相关，也与中国患者更喜欢大医院，小医院收入低、支付能力弱有关。

表9 分医院规模不同人力资本边际产出比与工资比

	公立		民营	
	总人数 < 100	总人数 ≥ 100	总人数 < 100	总人数 ≥ 100
产出比	3.43	2.76	2.76	2.44
工资比	1.51	2.31	1.12	1.51
检验两比率相等的 $p$ 值	0.00	0.00	0.00	0.00

注：根据分医院规模的回归结果计算，方法与表6采用的方法相同。

资料来源：根据方程（1）、（3）分医院规模联合回归数据计算得到。

## 六 结论与政策含义

采用医院层面的数据，我们的分析结果表明，在中国医疗机构中，人力资本回报是不合理的，表现为高人力资本员工与低人力资本员工间的劳动生产率之比显著高于其工资之比，这一点在民营医院表现得更为突出。而且可以看到这样的规律：越是经济欠发达、市场成熟度低、规模不足的医院，高学历员工的工资相对于其创造的产出而言被低估的程度越高，越倾向于通过控制医疗人力资源的价格，达到控制成本的目的。我们的结果佐证了很多对医务人员的调查结果，医生对薪酬的满意度最低，影响医务人员离职意愿的主要因素也是薪酬（张翠萍、曾绍文，2009；王宝等，2014）。

本文的政策含义在于，通过工资制度改革，体现医生人力资本的价值，应该成为医疗卫生改革的一个重要切入点。如此并不必然带来医疗费用增加，相反可能有助于抑制不合理的医疗费用上涨。长期以来，中国医疗服务价格受到较多管制，对医生的正常工资水平及增长缺乏市场调节机制，其初衷在于控制成本和医疗费用上涨，但事实上，采取廉价的人才策略，往往会使得看病贵的问题更加严重。因为当医生的人力资本没有得到合理的回报时，就会寻找其他的来源去弥补，比如不合理用药、过度检查等，这就导致整个医院的医疗费用可能更高，更加难以控制，医疗负担不会因此下

降。更为严重的是，将导致医生人才的流失，加剧“看病难”的问题。

发展民营医院和建立分级诊疗体系是中国医改中一直强调的，但本文的结果表明，民营医院和规模较小的医院中人力资本回报相对于其创造的价值更低，更不利于其吸引人才。如此下去恐怕会形成一种低水平陷阱，即民营医院由于人才缺乏，将其服务定位于低质低价，导致其对人力资本不够重视，会进一步降低其对较高能力人力资本的吸引力。规模较小的二、三级医院要想提高医疗质量也会面临同样的陷阱。为此，改善民营医院的经营环境，给予民营医院公平竞争的条件，加强对二、三级医院的政府投入等，也是工资制度改革中不能忽视的内容。

由于数据限制，本文在变量度量上尚存在一些不足。由于缺乏分职业类型的员工数据，只有按教育程度分类的员工数据，本文度量的高人力资本员工中并不全部是医生群体。虽然医疗机构中高学历的人员主要是医生，但仍然可能包括其他管理人员和辅助人员，我们的结果用于解释医生人力资本的相对回报可能有所偏差。另外，数据中也没有不同医院的医务人员工作经验信息和医疗质量的数据，这也会高估或低估不同人力资本员工的边际产出水平。尽管如此，本文采用的医院层面的大样本数据的结论仍然具有一定的参考价值。

## 参考文献：

- 陈钊、刘晓峰、汪江（2008），《服务价格市场化：中国医疗卫生体制改革的未尽之路》，《管理世界》第8期，第52-58页。
- 封进、余央央（2008），《医疗卫生体制改革：市场化、激励机制与政府的作用》，《世界经济文汇》第1期，第1-13页。
- 封进、张涛（2009），《医疗服务体系中多元所有制模式比较及中国的选择》，《江海学刊》第6期，第74-79页。
- 金战军（2010），《长春市民营医院现况调查与分析》，硕士学位论文，吉林大学公共卫生学院。
- 李昶（2012），《公立医院医生薪酬水平的经济学分析》，《开封大学学报》第2期，第17-19页。
- 王列军（2009），《我国公立医疗卫生机构人员工资的国内国际比较》，《中国卫生经济》第10期，第25-29页。

- 吴敏、刘岩、解学术、马素静、迟蔚蔚、李传播 (2015), 《山东省民营医院建设现状调查与分析》, 《卫生软科学》第2期, 第85-88页。
- 岳狄 (2012), 《新医改政策下民营医院的定位与发展对策研究》, 硕士学位论文, 黑龙江中医药大学社会医学与卫生事业管理专业。
- 张翠萍、曾绍文 (2009), 《对完善临床医生薪酬体系的思考》, 《中国卫生经济》第8期, 第49-51页。
- Cheng, Terence Chai, Anthony Scott, Sung Hee Jeon, Guyonne Kalb, John Humphreys & Catherine Joyce (2012). What Factors Influence the Earnings of General Practitioners and Medical Specialists? Evidence from the Medicine in Australia: Balancing Employment and Life Survey. *Health Economics*, 21(11), 1300-1317.
- Fjeldvig, Knut (2009). Life Cycle Wages of Doctors: An Empirical Analysis of the Earnings of Norwegian Physicians. *University of Oslo Health Economics Research Programme Working Paper*, No. 2009.
- Folland, Sherman, Allen Goodman & Miron Stano (2004). *The Economics of Health and Health Care*. New Jersey: Prentice Hall.
- Fujisawa, Rie & Gaetan Lafortune (2008). The Remuneration of General Practitioners and Specialists in 14 OECD Countries: What are the Factors Influencing Variations across Countries? *OECD Health Working Papers*, No. 41.
- Ge, Suqin & Dennis Tao Yang (2014). Changes in China's Wage Structure. *Journal of the European Economic Association*, 12(2), 300-336.
- Knight, John & Lina Song (2003). Increasing Urban Wage Inequality in China: Extent, Elements and Evaluation. *Economics of Transition*, 11(4), 597-619.
- McGuire, Alistair (1987). The Measurement of Hospital Efficiency. *Social Science & Medicine*, 24(9), 719-724.
- Mennemeyer, Stephen & Gary Gaumer (1983). Nursing Wages and the Value of Educational Credentials. *Journal of Human Resources*, 18(1), 32-48.
- Qin, Xuezheng, Lixing Li & Chee-Ruey Hsieh (2013). Too Few Doctors or Too Low Wages? Labor Supply of Health Care Professionals in China. *China Economic Review*, 24, 150-164.
- Salas-Velasco, Manuel (2010). Wage Determinants among Medical Doctors and Nurses in Spain. *Higher Education*, 60(4), 357-368.
- Sloan, Frank (2000). Not-for-Profit Ownership and Hospital Behavior. In Anthony Culyer &



Joseph Newhouse ( ed. ), *Handbook of Health Economics, Volume 1*. Amsterdam: Elsevier, pp. 1141 – 1174.

Svejnar, Jan ( 1984 ). The Determinants of Industrial-Sector Earnings in Senegal. *Journal of Development Economics*, 15(1), 289 – 311.

Zhang, Junsen, Yaohui Zhao, Albert Park & Xiaoqing Song ( 2005 ). Economic Returns to Schooling in Urban China, 1988 to 2001. *Journal of Comparative Economics*, 33(4), 730 – 752.

Zhang, Liqin & Xiao Yuan Dong ( 2008 ). Male-Female Wage Discrimination in Chinese Industry: Investigation Using Firm-Level Data. *Economics of Transition*, 16(1), 85 – 112.

## The Relative Return on Human Capital in Chinese Hospitals

Feng Jin & Gu Chuyu

( School of Economics, Fudan University )

**Abstract:** Renovating the wage system so as to reflect the value of human capital is an important part in general health care reform. We estimate the revenue equation and the wage equation using the 2008 Chinese national economic census database, which contains 11874 hospitals. Since doctors are usually highly educated, we analyze whether doctors are underpaid by comparing the marginal output and wage ratio of highly/lowly educated hospital employees. We find that the return on human capital in Chinese hospitals is not appropriate. The productivity ratio of highly/lowly educated hospital employees is much higher than wage ratio. This phenomenon is much pronounced in private-owned hospitals, small sized hospitals and hospitals located in less-developed areas.

**Keywords:** hospital, human capital, wage

**JEL Classification:** I10, E24, J24

( 责任编辑: 西 贝 )