

学校编码: 10384  
学号: 15420121151893

分类号\_\_\_\_密级\_\_\_\_  
UDC\_\_\_\_\_

廈門大學

硕士学位论文

基于杜邦分析及数据包络法的我国公立医院财务制度研究

Research of public hospital financial system based on the  
DuPont analysis and data envelopment analysis

钱奕帆

指导老师姓名: 方亚教授

专业名称: 统计学

论文提交日期: 2015年3月

论文答辩时间: 2015年5月

学位授予日期: 2015年 月

答辩委员会主席: \_\_\_\_\_

评阅人: \_\_\_\_\_

2015年5月

## 厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为( )课题(组)的研究成果,获得( )课题(组)经费或实验室的资助,在( )实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

答辩委员会主席:

评阅人:

声明人(签名):

年 月 日

## 厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

## 摘 要

为了明确我国公立医院财务状况与效率情况,寻找相应的改进措施和优化方法;并且为了建立符合我国国情的公立医院财务制度、促进公立医院的长远发展提供决策依据。本文基于杜邦分析与数据包络法对我国公立医院财务制度进行了研究。

具体研究方法如下:采用文献归纳分析法、比较分析法分别将典型国家公立医院财务制度、公司财务制度与我国公立医院财务制度进行对比分析;通过对 83 名三级医院财务人员的问卷调查明确我国公立医院财务制度的执行情况及存在问题;应用杜邦财务分析法对厦门的 3 家三甲医院进行公立医院财务管理实证分析;应用数据包络分析法综合评价全国 31 个省市的公立医院运行效率。

通过研究可以发现:与典型国家、公司财务制度相比,我国公立医院财务制度缺少会计凭证管理、费用审核、借款标准和审批程序、会计信息化等内容,医院间还缺乏对比;财务调查显示,新财务制度比原有制度更为科学,但是尚未设立相应的部门进行专门管理,例如被调查人中有 41.3% 的人认为他们所在医院没有设立负责预算管理工作的机构,医院信息化水平还有待提高;杜邦财务分析显示,2013 年 3 家医院的净资产收益率分别为 7.18%、2.33%、1.61%,差别较大,分析还发现 3 家医院都存在业务规模扩大,业务收支结余不增反降的不利趋势,需注重成本的控制,提高业务利润水平力;数据包络分析结果显示新财务制度较原有制度更有效率,且 2012 年全国效率平均值为 0.6663,普遍存在规模不经济、纯技术效率不高的情况。

新的制度较旧的制度更为科学化,但仍存在“预算流于形式、公立医院的竞争意识不强、会计信息化水平不高、公立医院运行效率有待提升”等问题;我国公立医院财务制度需重点放在预算管理、监督职能、成本管理等方面,如:将预算执行情况与绩效考核挂钩,转变医院发展方式,转变医院以往通过扩大规模粗放型的发展方式,控制大型公立医院的发展规模。

**关键词:** 公立医院 财务制度 数据包络分析 杜邦分析

## Abstract

In order to clarify the financial situation and efficiency of public hospital and search the appropriate measures and optimization methods for the improvement of financial management system, provide evidence-based decision making to establish the financial management system in line with national conditions and to promote long-term development of public hospitals. This paper use the DuPont analysis and data envelopment analysis to study the financial system of public hospital.

Detailed research methods are as follows: Using the method of literature, comparative analysis to inductively analyze the public hospital financial system of typical nation, financial system of enterprise and the financial system of public hospital in our nation; surveying the 83 financial staffs from public hospital to confirm implementation and existing problems in public hospital financial system; Using Dupont financial analysis to analyze the financial situation of the top three hospital from Xiamen; Using data envelopment analysis (DEA) to comprehensively evaluate the resource allocation of 31 provinces and cities in our country.

This paper found: Compared with the typical country and the company's financial system, the public hospital financial system of our nation lack the accounting document management system, the cost of the audit, loan standards and approval procedures, accounting computerization, etc, they also lack the contrast between the hospital; According to the financial survey, the new system has been recognized to be more scientific than the original system, but there is no established corresponding specialized department for management in many public hospital. For example, 41.3% of the surveyed people think their hospital didn't set up the specialized organization for budget management, and the level of computerization needs to be improved, DuPont financial analysis showed that the very different rate of return on net assets in three hospitals as 7.18%, 2.33%, 1.61% respectively. The profit of the three hospitals was falling instead of rising, they should pay attention to the control of hospital costs,

improve the level of business profits, and further enhance the level of operation and business profitability. DEA showed that the new financial system is more efficient than the original system and the efficiency of our nation is an average of 0.666 in 2012. There have uneconomical scale and low technical efficiency in public hospital.

The new financial system is more scientific than old financial system, But problems like” the budget in public hospital is only in form, the fixed assets lack supervising in the whole process, the public hospital lack competition consciousness, and the efficiency of public hospital technology needs to be promoted, etc” still exist. Public hospital financial system in our nation needs to focus on budget management, and other aspects. For example: The performance evaluation need in accordance with the budget implementation, transforming the development mode of public hospital through scale extensive and controlling the scale of the large public hospital.

**Key Words:**Public hospital Financial system DEA Dupont analysis

# 目 录

<b>第一章 导言</b> .....	<b>1</b>
1.1 研究背景与意义 .....	1
1.2 国内外研究进展 .....	1
1.3 研究目的 .....	6
1.4 研究内容与方法 .....	7
1.5 论文创新与不足 .....	8
1.6 小结 .....	9
<b>第二章 我国与典型国家公立医院财务制度对比</b> .....	<b>10</b>
2.1 典型国家的公立医院运行体制 .....	10
2.2 我国与典型国家公立医院财务制度对比 .....	11
2.3 小结 .....	16
<b>第三章 我国公立医院与公司财务制度对比</b> .....	<b>18</b>
3.1 我国公立医院与公司财务制度概述 .....	18
3.2 我国公立医院与公司财务制度对比 .....	19
3.3 小结 .....	21
<b>第四章 我国公立医院财务制度与管理调查</b> .....	<b>22</b>
4.1 调查对象与方法 .....	22
4.2 调查结果与分析 .....	22
4.3 小结 .....	27
<b>第五章 基于杜邦分析的公立医院财务管理实证研究</b> .....	<b>29</b>
5.1 杜邦财务分析的概述 .....	29
5.2 杜邦分析在公立医院财务制度中的应用 .....	29
5.3 基于杜邦分析的公立医院财务管理实证研究 .....	31
5.4 小结 .....	35

第六章 新旧公立医院财务制度下的公立医院效率分析--基于数据包络分析法.....	37
6.1 数据包络分析法概述 .....	37
6.2 变量选取和数据来源 .....	40
6.3 新财务制度下的公立医院公立医院效率分析.....	40
6.4 新旧财务制度下的公立医院公立医院效率分析.....	45
6.5 小结 .....	52
第七章 政策性建议 .....	53
参考文献.....	55
致 谢.....	58

## Contents

<b>Chapter 1 Introduction.....</b>	<b>1</b>
1.1 Research background and significance .....	1
1.2 Foreign & Domestic literature review .....	1
1.3 Research objective .....	6
1.4 Research contents and methods .....	7
1.5 Innovations and limitations .....	8
1.6 Summary .....	9
<b>Chaper 2 Comparatives of public hospital financial system in our nation and typical nations .....</b>	<b>10</b>
2.1 Public hospital system of typical nations.....	10
2.2 Comparatives of public hospital financial system in our nation and typical nations .....	11
2.3 Summary .....	16
<b>Chapter 3 Comparatives of public hospital and company financial system in our nation.....</b>	<b>18</b>
3.1 Public hospitals and company financial system overview .....	18
3.2 Comparatives of public hospital and enterprise financial system in our nation .....	19
3.3 Summary .....	22
<b>Chapter 4 The survey of public hospitals financial system and management in our nation .....</b>	<b>22</b>
4.1 Subjects and methods .....	22
4.2 Results of the survey and analysis.....	22
4.3 Summary .....	27
<b>Chaper 5 Empirical research about financial management in public hospital based on the DuPont analysis.....</b>	<b>29</b>
5.1 DuPont financial analysis overview .....	29
5.2 The application of DuPont Analysis in public hospital system .....	29

5.3 Empirical research about financial management in public hospital based on the DuPont analysis .....	31
5.4 Summary .....	35
<b>Chapter 6 The efficiency of public hospitals under the old and the new public hospital financial system - based on data envelopment analysis .....</b>	<b>37</b>
6.1 Data Envelopment Analysis Overview .....	37
6.2 Sources of data and variable selections .....	40
6.3 The efficiency of public hospitals under the new public hospital financial system.....	41
6.4 The efficiency of public hospitals under the old and the new public hospital financial system .....	45
6.5 Summary .....	52
<b>Chapter 7 policy suggestions.....</b>	<b>53</b>
<b>Reference.....</b>	<b>55</b>
<b>Acknowledgements .....</b>	<b>58</b>

## 第一章 导言

### 1.1 研究背景与意义

随着经济不断的发展,财务在医院的经济效益与管理方面占有越来越重要的地位;财务制度作为医院日常管理必不可少的一部分,为企业的经营管理保驾护航;公立医院财务制度是为解决公立医院日常对经济业务事项的确认和计量问题制定的一系列政策,它为公立医院的成长和稳定发展提供保障。然而我国的财务管理和制度方面较其他国家而言起步较晚,1999年1月1日,为了适应社会主义市场经济的需要,卫生部和财政部第一次颁发了《医院财务制度》,并且在全国全面执行;医院的预算管理、支出及成本管理、收入管理、财务清算、资产管理、财务报告与分析等方面第一次得以规范。为了进一步规范我国公立医院财务行为、提高医院的经营效率,2012年新的公立医院财务制度开始执行,但是随着现今社会的发展,医院发展需要更高效的财务制度,我国对公立医院的财务制度方面的研究明显是比较缺乏的。国务院印发了《“十二五”期间深化医药卫生体制改革规划暨实施方案》并明确提出要建立现代医院管理制度。所以,建立符合我国国情的财务制度具有重要意义。

### 1.2 国内外研究进展

#### 1.2.1 公立医院财务制度国外研究进展

在控制成本方面,美国为了减少医疗成本,一直致力建立适用于公立医院完善的财务制度和管理体制,也不断地探索与财务制度紧密相连的医保支付制度。形如早期的健康维护组织(HMO)到后来的按病种付费方式(DRGs)都在一定的时期抑制了医疗成本的增长。参与HMO医保支付制度的参保者在缴纳保险费后,除了需要支付看病时的挂号费,其他费用基本不用支付。十九世纪九十年代,美国政府开始将住院患者按诊断分成几百DRGs,给不同DRGs进行定价,病人按照DRGs定价一次性支付医疗费用。医院为了节

省成本，尽量使用价格较低的药品与器材，在保证医疗质量的同时控制医疗费用，这一举措显著地减缓了医疗费用的增长。十九世纪 80 年代末开始，英国、德国、荷兰、匈牙利、澳大利亚等国家，都根据自身国情相继引进这种付费制度。

Dóra Endre 等（2014）指出匈牙利是最早引进 DRGs 制度的欧洲国家。DRGs 引进始于 20 世纪 80 年代末，不同于德国的 DRG 系统，匈牙利 DRG 系统不依赖于澳大利亚精炼的病种付费（AR-病种付费）制度，匈牙利 DRG 系统是按照自身发展形成的一个独立的系统<sup>[1]</sup>。1987 年至 1991 年，约 10% 匈牙利医院详细的数据被收集用于成本评估和成本分析，结果显示 DRGs 能够有效减少成本和费用。

2003 年，日本也引进了以支付制度（PPS）与“疾病诊断相关分组”（DRGs）为基础重新整合的分组系统，被称为诊断程序组合/按日补助支付系统（DPC/PDPS）。Hironori Hamada 与 Miho Sekimoto（2012）使用 2001-2009 年的急性心肌梗管理数据，利用四个指标分别对 DPC/PDPS 患者和直接付费患者进行比较<sup>[2]</sup>。DRGs 医保支付制度被广泛应用到各个国家，结果表明 DRGs 能有效地减少成本。

在运行效率方面，国外的一些学者将数据包络分析应用到医疗卫生系统，从研究成果来看，对一些非效率有效医院的投入进行改进，可以有效减少成本，提高医院的生产效率。Numamaker 对 13 所医院进行数据包络分析，结果发现这 13 所医院投入与产出没有位于生产前沿面，即非有效，研究还发现如果研究的医院都变为有效单元，每一年的医疗成本可以降低 400 万美元。类似 Sexton 等学者的研究成果均表明对医院非有效单位的投入进行改进，所需的资源消耗会减少。因此，可以看出医院有效性分析对医院成本控制的巨大潜能。

在成本核算与成本管理方面，美国学者普遍认为良好的成本核算与成本管理对公立医院发展至关重要。20 世纪 40 年代初，“作业成本法”被科勒教授首次提出。作业成本法是利用生产资源的耗费情况将直接成本与间接成本分配到成本对象。Helmi 与 Tanju（1991）提出由于作业成本法（ABC）能够通过因果联系追溯成本到产品或服务，所以作业成本法能更准确地反

映医疗服务成本。

在预算控制方面，国外公立医院管理者将预算控制作为成本控制的重要内容也是成本降低最有效的方式。美国医院预算要求数据十分准确，且对每一个具体项目都有明确的预算，美国预算具有较强的可操作性；陈彦、蔡一珍（2006）以及陈士敏（2013）提到预算管理的地位在澳大利亚公立医院很高；一般来说，澳大利亚开始预算分析首先会提前六个月进行市场调查、社会调研等工作以便制定预算计划，这样的预算计划不仅可操作性强而且有利于医院的资金配置<sup>[3]</sup>。而加拿大实行的是总额预算制度，有研究显示，1987年，加拿大医疗费用占卫生费用总支出为39%；在实行总额制度后的1998年，加拿大医疗费用占卫生费用总支出降为31.7%<sup>[4]</sup>。总额预算制度是医院根据上一年度的支出情况再加上居民人口特征分析进行协商并合理地进行资源配置；加拿大的总额预算制度能够有效降低成本，提高医院的服务质量。

在医院信息化方面，美国公立医院管理者认为医院信息化不仅可以改进医院的效率还能提高医疗服务的质量，减少医疗成本；胡斌（2007）指出美国的病人从踏入医院起，病人的病历还有费用情况等都被输入进医院的信息系统，信息系统能够随时生成病人的信息与情况；医院管理人员可以随时查询病人的信息与情况，掌握病人动态信息；这样不仅大大节省了人力成本，还提高了医院工作效率和医院的服务质量<sup>[5]</sup>。另外，中国台湾也非常注重医院管理信息化，在医院管理与信息化方面的投入发展较内地更加成熟。

在物流方面，美国公立医院通常只建立一个仓库，这个库房只存放一些急用物品。医院所需要的物资与药品由医院所属的集团整体采购，集团每天将隶属于该集团的每个公立医院所需的药品与物品配送到公立医院；通过这样的方式进行公立医院的药品与物品统一采购与配送不仅减少了资金的占用，也减少了仓库的租赁成本。

在财务分析方面，国外公立医院普遍很重视，特别是日本。日本在该方面的研究比较早，其模式和研究体系已经逐步形成。通过医院的财务分析可以明确医院在经营环境下的生存和发展能力。再根据医院的财务报表和数据分析，从人、钱、物经营的三要素可以分析得到医院经营平衡情况、资金的流动和周转情况、

医院再生产能力情况、医院职工的素质能力状况等。

### 1.2.2 公立医院财务制度国内研究进展

1999年1月1日，卫生部和财政部第一次颁发了《医院财务制度》并且在全国开始全面执行。随着社会的发展，旧的财务制度已经越来越满足不了医院发展的新趋势，为了进一步规范我国公立医院财务行为，提高医院的经营效率使得医院持久稳定发展，2011年财政部与卫生部重新修订了公立医院财务制度并在2012年1月1日起在全国全面执行。

从整体上看，新的财务制度增加了22条规定、2个章节内容，涉及预算管理、医疗支出、固定资产折旧、成本管理、财务监督、财务分析等方面内容<sup>[6]</sup>。现有的新财务制度较旧的财务制度更为科学化、精细化。

虽然新公立医院财务制度对医院的预算管理、固定资产管理、监督职能与成本管理方面进一步规范。但仍然存在一些问题。韩斌斌等(2013)认为公立医院在全面预算管理观念存在认识上的误区，部分医院对全面预算管理认识不足；预算内容不全面、预算编制参与不广泛，且方法不科学，缺乏考评和奖励机制；财务人员及其它相关人员专业素质不高等<sup>[7]</sup>。再者，公立医院还缺乏会计信息化、财务信息共享等方面内容以至于公立医院的财务工作缺乏效率、公立医院之间缺乏可比性等。

因此，中国的学者也在积极探索有效的公立医院财务制度；葛人炜(2006)等对作业成本法在医院的应用进行了探讨，从理论上提出了包括划分作业、确定作业代表动因、分摊作业成本、计算单元成本、建立成本账户、制定账务处理程序和编制成本表等步骤在内的一整套具体的、可操作的成本核算方法<sup>[8]</sup>。马进与孔巍(2005)提出了应用平衡计分卡来实施医院战略管理<sup>[9]</sup>；周瑞与赵宜珍(2007)探讨了量本利分析法在医院中的应用<sup>[10]</sup>；张洪金(2011)探讨了杜邦财务分析法在医院财务分析中的应用与思考，并且提出运用杜邦分析可以找出医院在经营管理中存在的问题以协助医院更科学地决策，能够促进医院良好持续地发展<sup>[11]</sup>。陈彦与蔡一珍(2006)总结了美国与中国财务管理的重大区别，并提出了建立严密的预算管理体系、加强成本控制、完善医院电算化等加强公立医院财务管理的建议<sup>[12]</sup>。可见，国内学者近年针对公立医院财务制度在成本管理、预算管理等方面进

行了探索，但是研究成果并不多，还没有形成系统的理论与方法。

### 1.2.3 杜邦财务分析与数据包络分析在卫生领域的应用

#### 1.2.3.1 杜邦财务分析在卫生领域的应用

杜邦分析法是评估影响公司财务业绩的常用而又直接的方法，它被广泛地应用到公司的绩效评价。Stickney 与 Brown（2006）指出在医院日常管理中，做好医院的财务分析可以使医院的财务管理进一步加强，同时对医院的经营状况具有重要的决策参考价值。杜邦分析作为财务综合分析的一种，能够综合评价医院的经营活动，可以及时发现医院在运营过程中的问题。但是，杜邦财务分析在卫生系统应用较少<sup>[13]</sup>。Sherman（1986）提到杜邦财务分析预测未来盈利能力具有实用性，但是杜邦财务分析在医疗系统中却一直备受冷落；因此，国内外学者对于杜邦分析在卫生系统的应用进行了积极的探索。Saqretal(2008)在长期急性护理医院的利润率的研究中发现，利润率能够让医院想方设法控制成本，提高运营效率；张洪金提出把杜邦分析法同常用的趋势分析法、比率分析法、因素分析法等相结合，加以现金流量的补充，分析结论会更科学、更客观，有利于领导正确决策及医院管理责任细划，以更好地实现医院的发展目标<sup>[14]</sup>。杜邦分析作为一个综合的财务评价体系能够直观而又全面地评价医院的财务状况、协调医院的各个因素的关系从而提高医院的获利能力。

国内的学者也将杜邦体系应用到了医疗机构，曲建睿等（2013）收集了内蒙古、辽宁省、黑龙江省 3 家三级甲等医院的数据，利用 2006-2011 年的财务报表进行主要指标的分析。综合评价了 3 家医院的运营状况，为 3 家医院如何更好的经营管理提供了参考意见<sup>[15]</sup>。同时，曲建瑞还提出在应用杜邦分析对医院进行综合评价时，要注意结合医院的其他信息，注意财务指标间的动态发展过程与递进。并通过这种变化，适当调整经营行为，使得医院更加有序、健康发展。

#### 1.2.3.2 数据包络分析在卫生领域的应用

1978 年，charnes 等人首次提出数据包络分析法，为明确决策单元效率提供了可能；数据包络分析是一门交叉研究的领域，通过保持对各个具有可比性同类型决策单元的输入与输出值不变，确定相对的有效生产前沿面，确定位于有效生

产前沿面的投影值来判断它们的有效性；数据包络分析在企业管理效率的评价最为活跃，该方法已经被广泛地应用到各个领域；数据包络分析还可以用来进行政策评价。

随着收入增长的制约，效率的提高能够降低成本、提高自身经营能力、保持稳定的利润率；因此，医院管理者越来越重视医院的效率。在医院经营有效性评价中，数据包络分析可以优化各个医院的资源配置，提高医院的经营效率；自从 Sherman 首次将数据包络分析法应用到卫生领域开创了数据包络分析评价医院的先河，数据包络分析就被广泛地应用到卫生领域。

Pierre Ouellette, Valerie Vierstraete (2002) 利用数据包络分析评价蒙特利尔的 15 家医院，研究表明对投入的增减能够提高医院的效率，低效率有可能是对可变投入一些管理的失误<sup>[16]</sup>。Laura Asandulua 等(2014)通过对 30 个欧洲国家 2010 年的统计数据进行分析。结果显示，一些发达国家卫生系统的资源被有效利用，一些几个发展中国家卫生系统他们的投入产出也被证明是位于生产前沿的，其中，令人惊讶的还有罗马尼亚和保加利亚；罗马尼亚拥有最高的婴儿死亡率，医生与居民的比例也是欧洲最低；研究结果显示虽然罗马尼亚的资源有限，但其资源被有效利用，研究结果还显示虽然发达国家产生的人均 GDP 很高，但是技术却不是有效的<sup>[17]</sup>。这项研究的结果同时也为欧洲发达国家和发展中国家更有效地配置医疗资源提供了政策性建议。

1987 年以来，国内的各个领域开始广泛应用数据包络分析，敖检根与袁杰 (2009) 对江西省 20 家大型公立医院进行数据包络分析,并且比较不同医院与不同类别医院之间效率的差异,为医院管理者提供了决策依据<sup>[18]</sup>。王铁强等(2006)研究了 2004 年黑龙江三级医院的效率,结果发现只有 11 所医院为数据包络有效<sup>[19]</sup>。

### 1.3 研究目的

在当前深化医疗卫生体制改革的背景下，综合运用卫生经济、财务会计、医院管理等学科理论与方法明确我国公立医院财务制度现状及问题，完善我国公立医院财务制度；寻找相应的改进措施和优化方法，建立符合我国国情的公立医

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to [etd@xmu.edu.cn](mailto:etd@xmu.edu.cn) for delivery details.

廈門大學博碩士論文摘要庫