

An Empirical Study on the Impact of the "Two Fa Piao System" of Drugs on the Supply

Chain of China's Pharmaceutical Industry

by

Dexin Yang

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree
Doctor of Business Administration

Approved March 2023 by the
Graduate Supervisory Committee:

Pei-Yu Chen, Co-Chair

Hong Yan, Co-Chair

Stanley Chang

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2023

药品“两票制”对中国医药产业供应链影响的实证研究

杨德新

全球金融工商管理博士
学位论文

研究生管理委员会
于二零二三年三月批准：

陈佩瑜，联席主席
严弘，联席主席
张翌轩

亚利桑那州立大学

二零二三年五月

ABSTRACT

On December 26, 2016, China fully implemented the "two-fa piao system" policy. The difference between the "two-fa piao system" and the "multi-fa piao system" is that the number of fa piao issued for drug sales is different. The "two-fa piao system" can only issue two fa piao, that is, the pharmaceutical manufacturing enterprises can issue one fa piao for selling drugs to the pharmaceutical circulation enterprises, and the pharmaceutical circulation enterprises can issue another fa piao for selling drugs to the public medical institutions, and only two fa piao can be issued in total.

The study found that the "two-fa piao system" has had opposite effects on the stock market performance of pharmaceutical companies and their fundamentals. At the same time, it is found that the "two-fa piao system" has a positive impact on the gross profit rate and marketing expense rate of upstream enterprises, on the gross profit rate and secondary industry concentration of high-market value enterprises, and on the industry concentration of state-owned holding enterprises. The impact on the enterprises with small total assets is greater than that of larger enterprises. Furthermore, it reduces the burden of patients' drug costs.

In this paper, the fa piao refers to the purchase and sale of goods in China, providing or receiving services and other business activities, issued, received payment vouchers. Taxpayers should engage in normal production and business activities, on the one hand to the payee to obtain a fa piao, but also to the payer to issue an fa piao. The style of the

stamp of the fa piao supervisor and the printing requirements of the fa piao layout shall be unified throughout the country and shall be stipulated by the State Administration of Taxation. It shall be prohibited to privately print, forge or alter fa piao.

摘要

2016年12月26日中国全面实施“两票制”政策，“两票制”与“多票制”的不同就是药品销售发票的开具次数不同，“两票制”只能开两次发票，就是药品生产企业销售药品给医药流通企业可以开一次发票，医药流通企业销售药品给公立医疗机构可以再开一次发票，总共只能开两次发票。

研究发现“两票制”对医药行业在股市层面和企业基本面层面的影响出现了背离现象；同时发现“两票制”对于上游企业的毛利率和销管费用率有正向影响，对于高市值企业的毛利率和二级行业集中度有正向影响，对国有控股企业的行业集中度有正向影响；对于总资产规模较小的企业的影响要大于规模较大企业；降低了患者的药费负担。

本文所研究的“发票”是指在中国境内购销商品，提供或者接受服务以及从事其他经营活动中，所开具和收取的收付款凭证。纳税人从事正常的生产经营活动，一方面要向收款方收取发票，同时也要向付款方开具发票。全国统一发票监制章的式样和发票版面印刷的要求，由国家税务总局规定，禁止私印、伪造、变造发票。

目 录

	页码
表格列表.....	x
图表列表.....	xiv
章节	
一、绪论.....	1
1.1 研究背景及意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	7
1.2 研究内容.....	7
1.3 研究方法及技术路线.....	9
1.3.1 研究方法.....	9
1.3.2 研究技术路线.....	10
1.4 研究的创新及不足.....	12
1.4.1 研究的创新.....	13
1.4.2 研究的不足.....	13
二、文献综述与研究假设的形成.....	14
2.1 全国 31 个省市实施两票制的具体时间.....	14
2.2 “两票制”对医药产业供应链的影响机制.....	14
2.3 GMP 和 cGMP 的产生与发展.....	24

章节	页码
2.4 GSP 的产生与发展.....	26
2.5 国家组织集中采购药品与各省市级组织集中采购药品的发展过程.....	26
2.6 “两票制”对药品生产企业的影响研究.....	29
2.7 “两票制”对药品流通企业的影响研究.....	30
2.8 “两票制”对公立医疗机构和药品价格的影响研究.....	30
2.9 理论基础与研究假设.....	32
2.9.1 基于有效市场假说理论、羊群行为理论和前景理论形成的假设.....	32
2.9.2 基于机制设计理论、信息不对称理论形成的假设.....	33
2.9.3 基于机制设计理论、激励机制理论形成的假设.....	34
2.10 研究数据的时间段说明.....	37
三、药品“两票制”政策对医药上市公司股市影响的分析.....	39
3.1 研究方法思路.....	39
3.1.1 短期市场绩效法(CAR).....	39
3.1.2 长期市场绩效法(BHAR).....	41
3.2 样本选择、数据来源和研究假设.....	42
3.2.1 样本的选择.....	42
3.2.2 数据来源.....	43
3.2.3 研究假设.....	44
3.3 基于 CAR 分析法的实证分析.....	45

章节	页码
3.3.1 总体医药企业分析	45
3.3.2 上游医药企业分析	48
3.3.3 中游医药企业分析	49
3.3.4 有影响企业分析	51
3.3.5 无影响企业分析	52
3.3.6 上游企业与中游企业比较分析	54
3.3.7 总体企业、有影响企业和无影响企业比较分析	55
3.4 基于 BHAR 分析法的实证分析	55
3.4.1 事件发生后一年不同类型企业分析	55
3.4.2 事件发生后两年不同类型企业分析	58
3.4.3 事件发生后三年不同类型企业分析	60
3.5 东部地区与非东部地区的 CAR 和 BHAR 比较分析	62
3.5.1 CAR 法结果	62
3.5.2 BHAR 法结果	64
3.6 本章小结	66
四、药品“两票制”政策对企业基本面的影响-基于双重差分法的实证分析	68
4.1 研究假设	68
4.2 研究思路及模型	69
4.2.1 研究思路	69

章节	页码
4.2.2 研究模型	69
4.2.3 变量选择	70
4.3 因子分析结果	74
4.4 倾向性匹配结果.....	79
4.4.1 平衡性检验	79
4.4.2 共同支撑假设检验.....	80
4.4.3 前后配比分析	81
4.5 双重差分法下的实证分析	83
4.5.1 描述性分析	83
4.5.2 相关性分析.....	84
4.5.3 整体回归分析	86
4.5.4 按行业类别分组的回归分析	97
4.5.5 按企业性质分组的回归分析	101
4.5.6 按企业总资产规模分组的回归分析.....	105
4.5.7 按企业营业收入规模分组的回归分析.....	109
4.5.8 按企业市值规模分组的回归分析	113
4.5.9 整体回归的稳健性分析	117
4.6 本章小结.....	119
五、药品“两票制”政策对公立医疗机构及患者药费负担的影响分析.....	122

章节	页码
5.1 研究假设及思路	122
5.2 数据来源及处理.....	123
5.3 医院药品收入分析	124
5.3.1 医院门急诊药品收入	124
5.3.2 医院住院药品收入.....	126
5.4 患者人均次药费支出分析	127
5.4.1 患者门诊药费支出分析.....	127
5.4.2 患者住院药费支出分析	130
5.5 “两票制”政策颁布前后 31 个省级行政区患者人均次药费对比检验分析	133
5.5.1 “两票制”政策前后一年对比分析.....	133
5.5.2 “两票制”政策前后两年对比分析	137
5.6 “两票制”政策颁布前后按不同地区分组的患者人均次药费的对比检验分析.....	142
5.6.1 政策颁布前后一年不同地区对比分析.....	142
5.6.2 政策颁布前后两年不同地区对比分析	148
5.7 本章小结	155
六、结论.....	160
6.1 18 个假设检验的结果及原因分析	160
6.2 对 18 个假设检验的 5 方面总结.....	164
6.3 “两票制”政策取得的 6 方面成果	166

章节	页码
6.4 “两票制”政策引发的经济现象成因及企业应变策略与政府监管措施.....	166
6.5 综述.....	170
参考文献.....	171
附录	
A 总体企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验.....	175
B 上游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验.....	179
C 中游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验.....	183
D 有影响医药企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验	187
E 无影响企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验	191
F 非东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验.....	195
G 东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验	199
H 医药上市公司样本 202 家	203

表格列表

表格	页码
1 “以药养医”63 年的历史进程(1954 年-2017 年).....	5
2 全国 31 个省市实施两票制的具体时间	14
3 2011 至 2021 年国家层面发布的 9 项改革政策的影响机制(1).....	16
4 2011 至 2021 年国家层面发布的 9 项改革政策的影响机制(2)	21
5 理论基础、研究方法和 18 个研究假设	36
6 不同研究方法使用数据的时间段说明	38
7 样本行业分类.....	44
8 样本企业研究类别的划分	44
9 不同企业类型一年 BHAR 的 t 检验.....	58
10 不同企业类型两年 BHAR 的 t 检验	60
11 不同企业类型三年 BHAR 的 t 检验.....	62
12 不同地区企业 BHAR 的 t 检验.....	66
13 企业绩效变量定义表	70
14 变量定义表.....	74
15 KMO 和 Bartlett 检验.....	75
16 方差贡献率.....	75
17 旋转后的载荷矩阵	77
18 成分得分系数矩阵.....	78

表格	页码
19 平衡性检验结果	80
20 描述性分析	83
21 相关性分析	84
22 财务绩效为被解释变量的整体回归分析	87
23 经营绩效为被解释变量的整体回归分析	88
24 社会绩效为被解释变量的整体回归分析	89
25 二级行业集中度为被解释变量的整体回归分析	91
26 三级行业集中度为被解释变量的整体回归分析	92
27 毛利率为被解释变量的整体回归分析	94
28 销管费用率为被解释变量的整体回归分析	95
29 企业绩效为被解释变量的分组分析-按照行业分组	97
30 行业集中度为被解释变量的分组分析-按照行业分组	99
31 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组分析-按照行业分组	100
32 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照企业性质分组	102
33 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照企业性质分组	103
34 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照企业性质分组	104
35 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照总资产进行分组	105
36 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照总资产进行分组	107
37 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照总资产进行分组	108

表格	页码
38 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照营业收入进行分组	109
39 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照营业收入进行分组	110
40 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照营业收入进行分组	112
41 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照公司市值进行分组	113
42 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照公司市值进行分组	114
43 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照公司市值进行分组	115
44 企业绩效为被解释变量的整体稳健性回归分析	117
45 行业集中度、毛利率和销管费用率为被解释变量的整体稳健性回归分析	118
46 政策发布前后一年门诊药费相关指标差值的正态性检验.....	133
47 政策发布前后一年门诊药费相关指的前后对比分析	134
48 政策发布前后一年住院药费相关指标差值的正态性检验	135
49 政策发布前后一年住院药费相关指的前后对比分析	136
50 政策发布前后两年门诊药费相关指标差值的正态性检验	138
51 政策发布前后两年门诊药费相关指的前后对比分析.....	139
52 政策发布前后两年住院药费相关指标差值的正态性检验.....	140
53 政策发布前后两年住院药费相关指的前后对比分析	141
54 政策发布后一年不同地区门诊药费相关指标正态性检验.....	143
55 政策发布后一年不同地区门诊药费对比分析	144
56 政策发布后一年不同地区住院药费相关指标正态性检验.....	146

表格	页码
57 政策发布后一年不同地区住院药费对比分析	147
58 政策发布后两年不同地区门诊药费相关指标正态性检验.....	149
59 政策发布后两年不同地区门诊药费对比分析	150
60 政策发布后两年不同地区住院药费相关指标正态性检验	152
61 政策发布后两年不同地区住院药费对比分析	153
62 医院药品收入、药占比及患者药费负担情况.....	155
63 31个省级行政区患者整体药费负担情况(经CPI调整后)	157
64 按东部、中部、西部地区分组的患者药费负担情况(经CPI调整后).....	158
65 18个假设检验的结果及原因分析	160
66 对18个假设检验的5方面总结.....	164
67 “两票制”政策引发的经济现象成因及企业应变策略与政府监管措施.....	167

图表列表

图表	页码
1 研究技术路线图	11
2 两票制前后医药产业供应链的变化情况(多票制 VS 两票制)	14
3 总体企业 AAR 和 CAAR 折线图	46
4 总体企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图	47
5 上游企业 AAR 和 CAAR 折线图	48
6 上游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图	49
7 中游企业 AAR 和 CAAR 折线图	50
8 中游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图	50
9 有影响企业 AAR 和 CAAR 折线图	51
10 有影响企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图	52
11 无影响企业 AAR 和 CAAR 折线图	53
12 无影响企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图	53
13 上游企业和中游企业的 AAR 和 CAAR 折线图	54
14 总体企业、有影响企业和无影响企业的 AAR 和 CAAR 比较折线图	55
15 不同类型企业一年的 BHAR 折线图	56
16 不同类型企业一年 BHAR 的 t 检验置信区间图	57
17 不同类型企业两年的 BHAR 折线图	59
18 不同类型企业两年 BHAR 的 t 检验置信区间图	59

图表	页码
19 不同类型企业三年 BHAR 折线图	61
20 不同类型企业三年 BHAR 的 t 检验置信区间图	61
21 不同地区企业 AAR 和 CAAR 折线图	63
22 东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图.....	63
23 非东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图.....	64
24 不同月份不同地区企业 BHAR 折线图.....	65
25 不同年份不同地区 BHAR 的 t 检验置信区间图.....	65
26 碎石图.....	76
27 共同支撑假设.....	81
28 匹配前核密度函数	82
29 匹配后核密度函数	82
36 双重差分法下 7 个维度回归分析结果.....	120
31 不同类型医院门急诊药品收入历年折线图	125
32 不同类型医院门急诊药品收入占门急诊收入比例历年折线图	125
33 不同类型医院住院药品收入历年折线图	126
34 不同类型医院住院药品收入占门住院收入比例历年折线图.....	127
35 不同类型医院门诊人均次药费折线图	128
36 不同类型医院门诊人均次药费占门诊医药费比例折线图.....	129
37 不同类型医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入占比折线图	129

图表	页码
38 不同类型医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例折线图.....	130
39 不同类型医院住院人均次药费折线图.....	131
40 不同类型医院住院人均次药费占住院医药费比例折线图.....	131
41 不同类型医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例折线图.....	132
42 不同类型医院住院人均次药费占每万元消费支出比例折线图.....	132

一、绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

一、以药养医、药品加成

1954年中国计划经济时期，经济困难，缺医少药，为了维持公立医院的生存发展，国家明确公立医院可以将药品加价15%出售给患者，这就是以药养医及药品加成的起因。

二、中国开始医疗体制改革，给医院放权留利，鼓励医院创收(1985年-2007年)

1985年中国正式启动医疗体制改革，被称为中国的医改元年。

1985年4月25日，国发[1985]62号文件《关于卫生工作改革若干政策问题的报告》，对医院进行放权留利，扩大医院自主权。政策明确八点：1、关于发展全民所有制卫生机构的方针问题；2、关于扩大全民所有制卫生机构的自主权问题；3、积极发展集体卫生机构；4、支持个体开业行医；5、关于在职人员应聘和业余服务问题；6、关于农村村一级卫生机构的设置问题；7、继续搞好农村医疗卫生工作的改革；8、改革收费制度。

1989年1月15日，国发[1989]10号文件《关于扩大医疗卫生服务有关问题的意见》，文件提出五点：1、积极推行各种形式的承包责任制；2、开展有偿业余服务；3、进一步调整医疗卫生服务收费标准；4、卫生预防保健单位开展有偿服务；5、卫生事业单位实行“以副补主”、“以工助医”，在卫生部门的推动下，“定额补助、放权让利”的思路得以巩固和延续，鼓励科室承包和医生多点执业。

1992年9月，国务院下发《关于深化卫生改革的几点意见》，根据这个文件，卫生部按“建设靠国家，吃饭靠自己”的精神，要求医院在“以工助医、以副补主”等方面取得新成绩。

1993年到2000年的医药卫生体制改革，使得中国的医疗卫生事业在政府投入不足的情况下仍然高速发展，1980年中国卫生机构数量是18万家，到2000年时已有32万家。

2000年国务院发布《关于城镇医药卫生体制改革的指导意见》，宣布建立职工基本医疗保险。2003年，卫生部在农村开始建立新型农村合作医疗，使得医疗保险逐步覆盖农村居民。2007年，原劳动社会保障部在城市开展居民基本医疗保险，覆盖所有城市非就业人群。这三项医保政策，前后历经10多年，使中国政府完成了对当时13亿人的医疗保险全覆盖。

2003年SARS过后，中国又迎来了一轮新医改，进而促成了一些超级医院的诞生。有“北协和、南湘雅、东齐鲁、西华西、中同济”之称，其中医疗水平排名第一的北京协和医院，如果在“论大”方面都排不进前20位，比如号称全球最大的郑州大学第一附属医院在2014年就实现收入人民币75.21亿元，成为当时中国医院的收入第一名，年门诊量426万人次，年出院人数31万人次。

2005年7月，《国务院发展研究中心与世界卫生组织合作的研究报告》评价了过去20年的中国医疗卫生体制改革，因为市场化太过严重，从总体上讲是不成功的。

2006年，发改委等8部委联合印发《关于进一步整顿药品和医疗服务市场价格秩序的意见的通知》文件，发改价格[2006]912号，明确规定县及县以上医疗机构销售药品，要严格执行以实际购进价为基础，顺加不超过15%的加价率，中药饮片加价率可适当放宽，但原则上应控制在25%以内，药品实际购进价是指扣除各种折扣后的价格。

三、破除医院逐利机制，取消以药养医，实行药品零加成(2012年-2017年)

2012年1月，中国卫生部在2012年全国卫生工作会议上，为取消“以药养医”列出时间表，2012年先在300个县试点推开，力争2013年在县级医院普遍推行，2015年在所有公立医院全面推开。

2015年5月17日，国务院办公厅发布《关于城市公立医院综合改革试点的指导意见》国办发[2015]38号文件，《文件》要求推进三医联动(医疗、医保、医药联动)；破除公立医院逐利机制，维护公益性，个人卫生支出占卫生总费用的比例降低到30%以下；《文件》以破除以药补医机制为关键环节，降低药品耗材费用、取消药品加成、深化医保支付方式改革、规范药品使用和医疗行为。2015年进一步扩大城市公立医院综合改革试点，到2017年，城市公立医院综合改革试点全面推开。

2016年3月25日，国家发展改革委员会发布《关于2016年深化经济体制改革重点工作的意见》。该《意见》提出了10个领域50项年度重点任务，具体改革措施中对于医药行业有影响的政策主要有营业税改征增值税(简称营改增)、推动医疗、医保、医药联动改革，推进分级诊疗制度建设，推进基本医保全国联网和异地就医结算，实现大病保险全覆盖，推进仿制药质量和疗效一致性评价，开展药品上市许可持有人制度试点等。

自2016年5月1日起，开始营改增试点，营改增使得医药生产制造企业的服务费透明化，合规风险增加。营改增对于那些提供药品市场推广、信息咨询、整体营销等专业服务的CSO公司(合同销售组织 Contract Sales Organization)影响非常大，营改增使得原来缴纳营业税的咨询服务纳入增值税的管理链条，通过全国联网的“金税系统”，实现了药品交易发票信息的全流程闭环管理。营改增对中游的药品批发企业没有影响，因为它们原本就是缴纳增值税。

综上，取消药品加成导致公立医院的药品购销差价为零，原来的门诊药房和住院药房都是利润中心，现在变成了成本中心。

在“两票制”出台之前的国家政策(药品零加成、控制药占比、营改增)为两票制打好了政策基础，“两票制”是医药流通领域的“去产能”政策，它为带量采购的实施提供了渠道保障。

四、“两票制”压缩药品流通环节，减少医药产业供应链的信息不对称

2016年12月26日，国务院医改办、国家卫生和计划生育委员会、国家食品药品监督管理总局、国家发展改革委员会、工业和信息化部、商务部、国家税务总局、国家中医药管理局等八部门联合印发《关于在公立医疗机构药品采购中推行“两票制”的实施意见(试行)的通知》，明确在公立医疗机构药品采购中推行两票制。自此，“两票制”政策正式面向全国实施。

“两票制”与“多票制”的不同就是限制销售发票的开具次数，只能开两次发票，就是药品生产企业销售药品到医药流通企业开一次发票，医药流通企业销售药品到公立医疗机构再开一次发票，总共只能开具两次发票，但中成药和中药饮片的购销、民营医疗机构以及零售连锁药店不受“两票制”政策限制。

“两票制”的目的就是减少流通环节、打击过票、挂靠、偷漏逃税，配合“控制药占比”、“药品零加成”等医改政策，减轻患者药费负担。

表格 1 “以药养医”63 年的历史进程(1954 年-2017 年)

阶段	时间	部分相关政策文件	政策要点
起始	1954 年		国家经济困难，缺医少药，为了维持公立医院的生存发展，国家明确公立医院可以将药品加价 15%，这就是以药养医政策的起因。
发展	1985 年- 2007 年	1985 年 4 月 25 日，国发〔1985〕62 号文件《关于卫生工作改革若干政策问题的报告》 1989 年 1 月 15 日，国发[1989]10 号文件《关于扩大医疗卫生服务有关问题的意见》 1992 年 9 月，国务院下发《关于深化卫生改革的几点意见》 2000 年，国务院发布《关于城镇医药卫生体制改革的指导意见》 2003 年，卫生部在农村开始建立新型农村合作医疗 2007 年，原劳动社会保障部在城市开展居民基本医疗保险	对医院进行放权留利，扩大医院自主权，鼓励医疗市场化。 1985 年中国正式启动医疗改革，是中国的医改元年。 在卫生部门的推动下，定额补助，放权让利的思路得以巩固和延续，鼓励科室承包和医生多点执业。 卫生部按“建设靠国家，吃饭靠自己”的精神，要求医院在“以工助医、以副补主”等方面取得新成绩。如点名手术、特殊护理、特殊病房等。 2000 年至 2007 年建立职工基本医疗保险，新型农村合作医疗，居民基本医疗保险，这三项医保政策，使中国政府完成了对当时 13 亿人的医疗保险覆盖。

阶段	时间	部分相关政策文件	政策要点
		<p>2005年7月，国务院发展研究中心与世界卫生组织合作的研究报告</p> <p>2006年，发改委等8部委联合印发文件《关于进一步整顿药品和医疗服务市场价格秩序的意见的通知》发改价格〔2006〕912号</p>	<p>评价中国医疗卫生体制过去20年的改革中从总体上讲是不成功的。</p> <p>明确规定县及县以上医疗机构销售药品，要严格执行以实际购进价为基础，顺加不超过15%的加价率，中药饮片加价率可适当放宽，但原则上应控制在25%以内，药品实际购进价是指扣除各种折扣后的价格。</p>
9 终结	2012年- 2017年	<p>2012年1月全国卫生工作会议</p> <p>2015年5月17日，国务院办公厅发布《关于城市公立医院综合改革试点的指导意见》国办发〔2015〕38号文件</p> <p>2016年12月26日，国务院医改办等八部门联合印发《关于在公立医疗机构药品采购中推行“两票制”的实施意见（试行）的通知》</p>	<p>为取消“以药养医”列出时间表：2012年先在300个县进行试点，力争2013年在县级医院普遍推行，2015年在所有公立医院全面推开。</p> <p>2015年进一步扩大城市公立医院综合改革试点，以破除以药补医机制为关键环节，降低药品耗材费用、取消药品加成、深化医保支付方式改革、规范药品使用和医疗行为等。到2017年，城市公立医院综合改革试点全面推开。</p> <p>在公立医疗机构药品采购中推行“两票制”，即药品从生产企业到流通企业开一次发票，流通企业到公立医疗机构开一次发票。政策目的就是简化流通环节、打击过票、挂靠、偷漏逃税、配套医改和药品的零差价，减轻病人负担。</p>

1.1.2 研究意义

中国正在不断深化医疗卫生体制改革，提高药品疗效，降低虚高药价，解决老百姓“看病难、看病贵”的问题。“两票制”政策是一个限定销售发票开具次数的改革举措，国外对于“两票制”的理论研究很少，郝世光(2008)认为发达国家的药品流通领域经过上百年竞争，已经形成了集中垄断的格局，比如美国医药批发企业排名前 3 位的市场份额高达 95%以上，因而研究的理论不多，陈伟国(2007)认为增强医药产品在分销过程中的信息透明度，可以提高市场交易效率和效益。

对于通过行政手段将药品流通环节的“多票制”变为“两票制”没有国外经验参考，所以对“两票制”政策的实证研究具有非常重要的现实意义。

本文通过研究“两票制”实施前后，医药上市公司股市的变化、企业基本面的变化，以及公立医疗机构收入和患者药费负担的变化，对药品“两票制”的政策影响进行系统评估，一方面可以为企业未来的经营战略提供参考，另一方面也可以为政府今后出台的医改政策提供研究参考，同时也对“两票制”的政策出台的初衷是否实现进行研究评估。

1.2 研究内容

本研究采用文献综述、短期市场绩效法(CAR)、长期市场绩效法(BHAR)、双重差分法(DID)、比较分析法，分析“两票制”政策对医药上市公司股市、企业基本面、公立医院收入以及患者药费负担的影响，研究对象为申银万国证券(SW)行业分类选取的医药工业(包含化学制药、生物制品)、医药商品流通上市公司以及各级公立医院和 31 个省市的患者药费支出。具体研究内容如下：

第 1 章：绪论。阐述了选题的背景及意义，提出本研究的主要内容和思路，提出研究方法和研究路线，最后介绍研究的创新及不足。

第 2 章：文献综述与研究假设的形成。介绍了《药品生产管理质量规范》（GMP）和《药品经营管理质量规范》（GSP）在国内外产生和发展情况，以及国家组织集中采购药品与各省、市级组织集中采购药品的发展过程，研究了“两票制”及相关国家改革政策对医药产业供应链上游制造企业、中游流通企业和下游公立医疗机构的影响机制，并对本研究所涉及的相关文献进行系统梳理和归纳，包括“两票制”政策对药品制造企业、药品流通企业、公立医疗机构以及药品价格的影响研究，根据有效市场假说理论、羊群行为理论、前景理论、信息不对称理论、机制设计理论、激励机制理论提出 18 个研究假设进行实证分析。

第 3 章：药品“两票制”政策对医药上市公司股市影响的分析。本章节重点探讨“两票制”政策出台对于医药上市公司股市的影响。根据“两票制”政策对药品生产和流通企业的影响机制，采用事件分析法研究“两票制”政策对医药上市公司的股市影响。

第 4 章：药品“两票制”政策对企业基本面的影响—基于双重差分法的实证分析。本章节从公司基本面角度研究“两票制”政策的出台对企业绩效、行业集中度和毛利率与销管费用率的影响。以我国医药上市企业为研究对象，采用双重差分法，分析“两票制”政策对企业绩效、行业集中度和毛利率与销管费用率的影响情况。

第 5 章：药品“两票制”政策对公立医院收入及患者药费负担的影响分析。本章节重点研究“两票制”政策出台对公立医院药费收入及患者药费支出的影响，从公立医院药费收入和患者药费负担两个视角分析“两票制”政策出台是否能降低患者药费负担和对于医院药品收入的影响。

第 6 章：结论。总结研究假设结果和“两票制”政策出台取得的成果，并阐述“两票制”政策引发的经济现象成因以及企业的应变策略与政府的监管措施。

1.3 研究方法及技术路线

1.3.1 研究方法

本文运用了文献综述、事件分析法、双重差分法、比较分析法，具体方法如下：

(1)文献综述

通过对相关文献的搜集和整理，掌握了学术研究的进度和动态，重点梳理和归纳了“两票制”政策对药品制造企业、药品流通企业、公立医疗机构和药品价格影响的学术研究成果。

(2)事件分析法

本次研究采用事件分析法分析“两票制”政策对医药企业证券市场的影响。具体分析方法包括短期市场绩效分析法(CAR)和长期市场绩效分析法(BHAR)。从分析方法上看，CAR法除了包括单独分组的总体企业、上游企业、中游企业、有影响企业、无影响企业的分析；还包括上游企业与中游企业的比较分析，以及总体企业、有影响企业、无影响企业的比较分析；BHAR法不仅包括事件发生后 1 年(12 个月)、2 年(24 个月)和 3 年(36 个月)的总体企业、上游企业、中游企业、有影响企业、无影响企业的比较分析；还包括不同地区(东部地区企业和非东部地区企业)的分类比较分析。

(3)双重差分法

本次采用双重差分法研究“两票制”政策对企业基本面的影响。从企业绩效、行业集中度、毛利率和销管费用率 3 个维度进行分析。首先，采用因子分析法分别计算企业财务绩效、经营绩效和社会绩效的综合指标；其次，利用倾向性匹配法(PSM)对研究组(有影响的

上游及中游企业)和对照组(无影响上游及中游企业)进行均衡性匹配；第三，利用双重差分法进行整体回归分析；第四，从企业性质、行业类别、总资产规模、营业收入规模、公司市值共 5 个维度进行单独分组回归分析，最后，将三级行业分类为“化学制药-原料药”的 29 家企业，及“医药商业-线下药店”的 4 家企业归为不受“两票制”政策直接影响的企业，划入对照组样本，再进行稳健性回归分析，进一步确认“两票制”的影响效应。本次研究采用软件 Stata 15.0 进行分析。

(4)比较分析法

从 4 个方面进行比较分析，研究“两票制”政策对公立医院收入及患者药费负担的影响。

第一部分，从医院层面探讨“两票制”政策出台对医院药品收入影响，分析 2015-2019 年期间医院药品收入及“药占比”的变化趋势，不同类型医院的变化差异(一级医院、二级医院、三级医院、公立医院整体、所有医院整体)，以及“两票制”政策颁布前后趋势的变化差异(2017 年前后)。

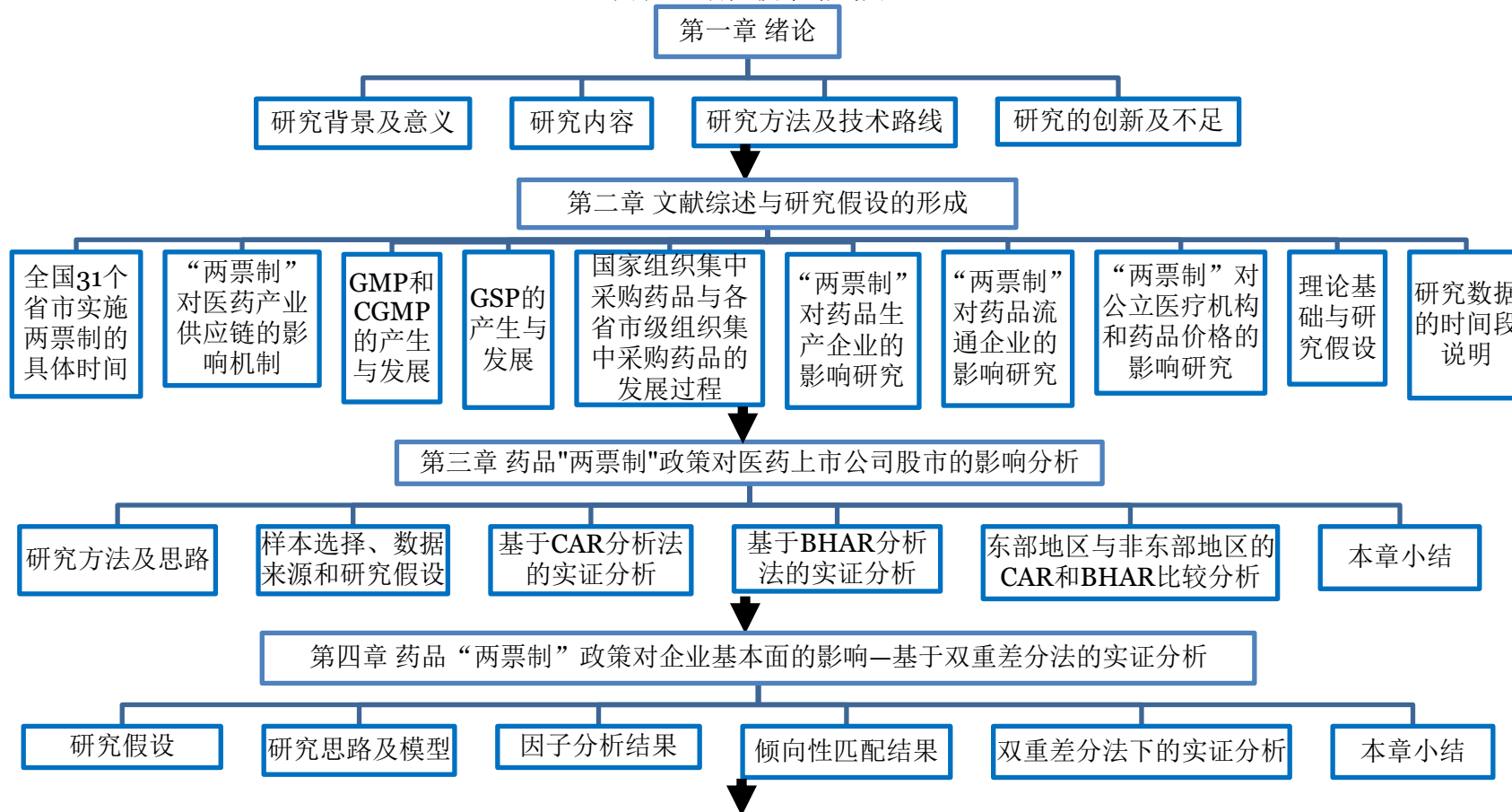
第二部分，从全国层面出发，以宏观视角分析患者在门急诊和住院药费的个人支出情况，比较历年变化趋势、不同类型医院区别以及 2017 年前后的趋势变化差异。

第三部分，以 31 个省级行政区(不含香港、澳门、台湾)的人均药品费用支出(经 CPI 调整)为研究指标，通过“两票制”政策出台前后一年、前后两年对比分析，分析政策颁布前后患者药费支出的差异。

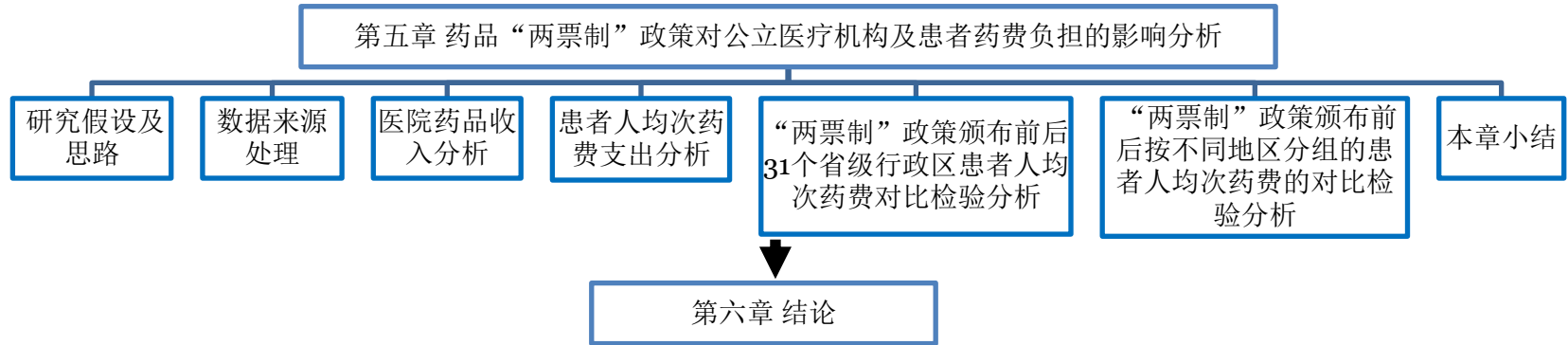
第四部分，对我国进行区域划分，比较东部地区、中部地区和西部地区患者在政策出台后一年、两年的药品支出差异。

1.3.2 研究技术路线

图表 1 研究技术路线图



图表 1 研究技术路线图（续）



1.4 研究的创新及不足

1.4.1 研究的创新

1、关于“两票制”对医药产业供应链上、中、下游整体影响的实证研究是空白领域。

2、通过实证研究，把“两票制”政策对于整个供应链的影响进行大数据分析，进而评估政策的影响是否与国家出台该政策的初衷相符。

1.4.2 研究的不足

研究所选取的样本都是医药上市公司，可能会遗漏部分非上市公司的数据。

二、文献综述与研究假设的形成

2.1 全国 31 个省市实施两票制的具体时间

表格 2 全国 31 个省市实施两票制的具体时间

实施时间	省市
2014 年 6 月	福建
2016 年 12 月	安徽、青海、重庆
2017 年 1 月	陕西、宁夏
2017 年 4 月	湖南、四川、江西、黑龙江
2017 年 5 月	海南、山西、贵州、河北
2017 年 6 月	辽宁、湖北、天津、吉林、甘肃、上海
2017 年 7 月	内蒙古、广东
2017 年 8 月	浙江
2017 年 9 月	广西
2017 年 10 月	云南、北京
2017 年 11 月	山东
2017 年 12 月	江苏、河南
2018 年 1 月	新疆、西藏

2.2 “两票制”对医药产业供应链的影响机制

图表 2 两票制前后医药产业供应链的变化情况(多票制 VS 两票制)



国内医药学术领域对于“两票制”政策在国内的实施十分关注，对该政策的研究主要集中在两票制的监管问题；两票制对医药供应链的影响和机遇问题；两票制实施以后药品价格如何变化等问题。

表格 3 2011 至 2021 年国家层面发布的 9 项改革政策的影响机制(1)

序号	实施时间	政策名称	政策解读	对药品生产企业的影响	对药品流通企业的影响	对公立医院的影响	对药品价格的影响	
16	1	2011年3月1日	《药品生产质量管理规范》(GMP)	2011年1月17日卫生部令第79号公布,自2011年3月1日起施行,规定药品生产企业应当建立药品质量管理体系。该体系应当涵盖影响药品质量的所有因素,包括确保药品质量符合预定用途的有组织、有计划的全部活动。旨在最大限度地降低药品生产过程中污染、交叉污染以及混淆、差错等风险,确保持续稳定地生产出符合预定用途和注册要求的药品。	影响消极 (提高药品生产质量要求)	无影响	无影响	提高药品生产成本
	2	2015年5月17日	控制药占比	国务院办公厅印发《关于城市公立医院综合改革试点的指导意见》国办发〔2015〕38号文件,提出要按照总量控制、结构调整的办法,改变公立医院收入结构,降低药品和卫生材料收入的比重。力争在2017年将试点城市公立医院药占比(不含中药饮片)总体降到30%左右。同时明确要以破除以药补医机制为关键环节,降低药品耗材费用、取消药品加成。2012年开始零加成试点,2015年全国所有公立医院取消药品加成。	影响消极 (药品用量减少)	影响消极 (药品销售量减少)	影响消极 (药品使用受限)	无影响
	3	2015年5月17日	药品零加成	2017年将试点城市公立医院药占比(不含中药饮片)总体降到30%左右。同时明确要以破除以药补医机制为关键环节,降低药品耗材费用、取消药品加成。2012年开始零加成试点,2015年全国所有公立医院取消药品加成。	影响消极 (对疗效的要求提高)	影响消极 (加大资金沉淀)	影响消极 (药品收入减少)	降低终端药价
3	2015年8月13日	仿制药一致性评价	国务院印发《关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》国发〔2015〕44号文件,将提升仿制药质量	影响消极 (增加成	影响消极 (毛利率被	无影响	制药企业会放弃生产没有竞	

序号	实施时间	政策名称	政策解读	对药品生产企业的影 响	对药品流通企业的影 响	对公立医院的影 响	对药品价格的影响
4	2016年 2月6 日		<p>量列为重要改革目标之一，进一步明确仿制药质量和疗效一致性评价的相关工作要求。</p> <p>《国务院办公厅关于开展仿制药质量和疗效一致性评价的意见》明确国家基本药物目录（2012年版）中2007年10月1日前批准上市的化学药品仿制药口服固体制剂，应在2018年底前完成一致性评价，其中需开展临床有效性试验和存在特殊情形的品种，应在2021年底前完成一致性评价；逾期未完成的，不予再注册。化学药品新注册分类实施前批准上市的其他仿制药，自首家品种通过一致性评价后，其他药品生产企业的相同品种原则上应在3年内完成一致性评价；逾期未完成的，不予再注册。我国已批准上市的化学药品中，95%以上为仿制药。2022年1月1日执行的《2021新版国家医保药品目录》药品总数2860种，其中西药1486种，中成药1374种。截止2022年7月，国家药监局共审评通过513个品种。</p>	本、产品迭 代)	上游挤压减 少)		争能力的 品种
5	2016年 5月1 日	营改增	2016年3月25日，国家发改委发布实施《关于2016年深化经济体制改革重点工作的意见》	影响消极 (费用合规风 险加大)	无影响	无影响	无影响

序 号	实施 时间	政策 名称	政策解读	对药品生产 企业的影响	对药品流通 企业的影响	对公立医院 的影响	对药品价 格的影响
6	2016年 7月13 日	《药品 经营质 量管理 规范》 (GSP)	国家食品药品监督管理总局令第28号《关于修改〈药品经营质量管理规范〉的决定》修正，共4章，184条；规定药品经营企业应当在药品采购、储存、销售、运输等环节采取有效的质量控制措施，确保药品质量，并按照国家有关要求建立药品追溯系统，实现药品可追溯。	无影响	影响积极 (利好行业 大型企业)	无影响	无影响
7	2016年 12月 26日	两票制	“两票制”就是指从制药企业到医药流通企业开一次发票；从药品流通企业到医疗机构再开一次发票的，一共只开两次发票。	影响消极 (税务、合规 风险加大)	影响积极 (利好行业 头部企业)	影响消极 (审核工作量 增加导致人 员成本增加)	减少药品 在多票制 下的层层 加价
8	2018年 11月至 2020 年12月	带量采 购	2018年11月15日，“4+7”带量采购联合采购办公室在上海阳光医药采购网发布了《4+7城市药品集中采购文件》。2018年12月“4+7”带量采购25个品种采购前市场规模80亿元，采购节省医保资金41亿元，2018年商务部公布的七大类医药商品销售总额21586亿元。 2019年9月1日药品集中采购和使用联合采购办公室（以下简称“联合采购办公室”）发布《联盟地区药品集中采购文件》（以下简称“《联采文件》”），在山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江等（全国31个省、区、市除“4+7城市”和河北省、福建省外）联盟	中标积极、 落标消极 (提升或丢失 市场份额)	影响消极 毛利率被上 游进一步压 低，同时付 款账期缩 短)	影响消极 (必须使用 中标药品， 用药受限)	降低药品 出厂价

序号	实施时间	政策名称	政策解读	对药品生产企业的影 响	对药品流通企业的影 响	对公立医院的影 响	对药品价格的影 响
19			地区实行药品带量采购，有效解决了“4+7城市”药品集中采购后存在的价格“洼地”问题。				
			<p>2019年9月25日国家医疗保障局等九部门印发《关于国家组织药品集中采购和使用试点扩大区域范围的实施意见》（医保发〔2019〕56号），2019年“4+7”带量采购25个品种，扩围后的结果是采购前市场规模370亿元，采购节省医保资金215亿元。2019年第二批带量采购32个品种采购前市场规模530亿元，采购节省医保资金318亿元。2019年商务部公布的七大类医药商品销售总额23667亿元。</p> <p>2020年第三批带量采购55个品种采购前市场规模1000亿元，采购节省医保资金700亿元。2020年商务部公布的七大类医药商品销售总额24149亿元。</p>				
9	2021年11月19日	医保支付改革（DRG/DIP）	国家医疗保障局制定并印发《DRG/DIP支付方式改革三年行动计划》，按疾病诊断相关分组付费（DRG）和按病种分值付费（DIP）的支付方式改革明确，在2019-2021年试点基础上，按2022年、2023年、2024年三年进度安排；到2024年	影响消极（带量采购）	影响消极（毛利率再次降低）	影响消极（总额控费，医保付款）	制药企业会放弃生产没有竞争能力的品种

序号	实施时间	政策名称	政策解读	对药品生产企业的影响	对药品流通企业的影响	对公立医院的影响	对药品价格的影响
			底，全国所有统筹地区全部开展 DRG/DIP 支付方式改革工作；到 2025 年底，DRG/DIP 支付方式覆盖所有符合条件的开展住院服务的医疗机构。				

表格 4 2011 至 2021 年国家层面发布的 9 项改革政策的影响机制(2)

序号	医改政策	医药制造企业	医药流通企业	公立医疗机构
1	《药品生产质量管理规范》(GMP)	加强了药品生产全过程的质量要求，会提高药品生产成本。	无影响	无影响
2	控制药占比	药企的出厂价格不会出现大的波动，但由于市场的需求萎缩，最终必然影响药品的生产。药企也要生存，为了生存他们会做出生产和经营策略的调整。	销量和利润都会减少，还会加大资金沉淀。	医院收入减少，药剂科从利润中心转为成本中心，强势医院会进一步拖欠药款
3	药品零加成			
4	仿制药一致性评价	通过一致性评价的品种优先纳入目录，未通过一致性评价的品种将逐步被调出目录。2022 年 1 月 1 日执行的《2021 新版国家医保药品目录》药品总数 2860 种，其中西药 1486 种，中成药 1374 种。截止 2022 年 7 月，国家药监局共审评通过 513 个品种。	通过评价的上游企业话语权进一步增强，流通企业利润空间会被进一步压缩。	无影响。
5	营改增	CSO 公司的服务费被纳入增值税抵扣链条，增加透明度，影响生产企业市场推广费用的使用。	无影响	无影响

序号	医改政策	医药制造企业	医药流通企业	公立医疗机构
6	《药品经营质量管理规范》（GSP）	无影响	提高了药品流通过程中的质量管理要求，会加大管理成本，提高行业门槛，利好医药大型流通企业。	无影响
7	两票制	毛利率升高，费用率升高，合规风险增加，2019年5月23日，财政部下发《关于开展2019年度医药行业会计信息质量检查工作的通知》（财监[2019]18号），对77户医药企业开展会计信息质量专项检查工作做出部署。医药企业费用、成本、收入的真实性及其他问题被列为重点检查内容，旨在剖析药品成本利润构成，揭示药价形成机制，综合治理药价虚高，解决看病贵问题。该专项检查工作尽管落脚点在会计信息质量上，但在具体实施过程中必然会牵连并引发整个医药行业的巨大涉税风险，医药企业税务风险管理将面临严峻的挑战。	两票制是指制药企业销售药品到医药流通企业开一次发票，医药流通企业到医疗机构再开一次发票，大大缩短了药品流通环节，这有利于药品流通行业集中度的提升，进而扩大行业头部的医药流通上市企业的市场份额。	增加人工审核成本
8	集中采购	中标药品销售价格降低，但销售量上升，因为全国统采，可以降低药品促销费用；未中标品种会丢失公立医疗机构的终端市场。	作为产业链上游的制药企业因为药品价格下降，导致毛利减少，通过产业链的成本压力传导，生产企业会压缩药品流通配送环节的利润空间，例如缩短医药流通企业的付款账期和降低配送费金	对于集中采购品种，由医疗保障局直接垫付，60日内付款。

序号	医改政策	医药制造企业	医药流通企业	公立医疗机构
			额等，进而导致医药流通企业的利润空间下降，资金压力加剧，融资成本增加。	
9	医保支付改革 (DRG/DIP)	只有经过一致性评价，并且入围基本药物目录，才有可能进入范围，企业会主动放弃了竞争能力弱的品种。	上下游的挤压下，中游企业的利润空间再次收窄。	重大影响、医保控费、资金使用受限。

表格 3 和表格 4 列示了《药品生产管理质量规范》（GMP）、控制药占比、药品零加成、仿制药一致性评价、营改增、《药品经营质量管理规范》（GSP）、两票制、带量采购、医保支付改革等 9 项改革政策对于医药产业上游、中游企业和下游公立医疗机构的影响机制。

2.3 GMP 和 cGMP 的产生与发展

《药品生产管理质量规范》GMP（Good Manufacturing Practices for Drugs）的产生是由于导致先天畸形的“反应停”药物事件，1953 年西德一家制药公司合成“反应停”，1956 年进入临床并试销，1957 年获专利，20 世纪 50 至 60 年代初期在全世界广泛使用，它能够有效阻止女性怀孕早期的呕吐，但也妨碍了孕妇对胎儿的血液供应。随后全世界 30 多个国家和地区共报告了 1 万多例海豹胎的畸形儿病例，“反应停”事件被称为 20 世纪最大的药物灾难。

1963 年美国颁布了世界上第一部 GMP，1967 年世界卫生组织(the World Health Organization, WHO)在出版的《国际药典》(1967 年版)附录进行了收载，1969 年第 22 届世界卫生大会 WHO 建议各成员国的药品生产采用 GMP 制度，以确保药品质量和参加“国际贸易药品质量签证体制”（Certificate—ion Scheme On the Quality Of Pharmaceutical Products Moving in International Commerce，简称签证体制）。1975 年 11 月 WHO 正式公布 GMP，1977 年第 28 届世界卫生大会时 WHO 再次向成员国推荐 GMP，并确定为 WHO 的法规。

GMP 在中国的产生和发展，最早是 1982 年中国医药工业公司制订了《药品生产管理规范(试行本)》，1985 年由原国家医药管理局推行颁发《药品生产管理规范实施指南》

(1985年版)。1988年中国卫生部颁布《药品生产质量管理规范》。1995年7月11日中国卫生部下达《关于开展药品GMP认证工作的通知》卫药发(1995)第53号文件。1999年6月18日国家药品监督管理局药品认证管理中心发布《药品生产质量管理规范(1998年修订)》。2011年1月17日中国卫生部令第79号公布《药品生产质量管理规范(2010年修订)》自2011年3月1日起施行。药品生产质量管理规范全文包括总则、质量管理、机构与人员、厂房与设施、设备、物料与产品、确认与验证等共14章313条，就是为了规范药品的生产质量管理。

《动态药品生产管理规范》 cGMP (Current Good Manufacture Practices), cGMP的主要目的是为了保证稳定的产品质量，药品质量就是cGMP的核心，而实现这一目标的过程(或现场管理)是最重要的。无论是美国还是欧洲，生产现场的cGMP符合性检查所遵循的是国际协调会议(ICH)所制定的原料药统一cGMP规范，又称ICH Q7A。该规范起源于1997年9月瑞士日内瓦原料药国际协调会议(ICH for API)。

1998年3月，由美国FDA牵头，起草了统一的"原料药cGMP"即ICH Q7A。

1999年欧盟和美国达成了原料药的cGMP互认协议，双方同意协议生效后，在原料药的贸易过程中，相互承认对方的cGMP认证结果。对于原料药企业来说，cGMP规范实际上就是ICH Q7A的具体内容。cGMP是美、欧、日等国执行的GMP规范，也被称作"国际GMP规范"，cGMP规范并不等同于中国实行的GMP规范。中国执行GMP规范是由WHO制定的适用于发展中国家的GMP规范，偏重对生产硬件比如生产设备的要求。

GMP和CGMP还是有区别的，GMP全称为“Good Manufacturing Practices”，指药品生产质量管理规范。cGMP全称为“Current Good Manufacture Practices”，指动态

药品生产管理规范。**GMP** 主要是中国等发展中国家执行的药品生产管理规范。**cGMP** 主要是美国、欧洲、日本等国家执行的药品生产管理规范。**GMP** 偏重对生产硬件比如生产设备的要求。**cGMP** 偏重于生产软件方面。**GMP** 对人员的任职资格做了详细规定，但是对任职人员的职责却很少约束。**cGMP** 对人员的任职资格规定简洁明了，对人员的职责规定则严格细致。**GMP** 只规定必要的检验程序。**cGMP** 对所有的检验步骤和方法都规定得非常详尽。

2.4 GSP 的产生与发展

《药品经营质量管理规范》（**GSP**）(**Good Supply Practice**)的产生是 1980 年在西班牙马德里召开的国际药品联合会通过会议决议，呼吁各国实行《药品供应管理规范》。

中国最早的 **GSP** 是 1984 年 6 月由中国医药公司发布的《医药商品质量管理规范》，1992 年 3 月国家医药管理局再次发布《医药商品质量管理规范》，2000 年 4 月原国家药监局局令第 20 号公布《药品经营管理质量规范》，2013 年 6 月 1 日中国卫生部公布施行《药品经营质量管理规范》（中华人民共和国卫生部令第 90 号），2015 年 6 月 25 日国家食品药品监督管理总局令第 13 号公布并施行《药品经营管理质量规范》，2016 年 7 月 13 日国家食品药品监督管理总局令第 28 号《关于修改〈药品经营质量管理规范〉的决定》修正，共 4 章，184 条。规定药品经营企业应当在药品采购、储存、销售、运输等环节采取有效的质量控制措施，确保药品质量，并按照国家有关要求建立药品追溯系统，实现药品可追溯。

2.5 国家组织集中采购药品与各省市级组织集中采购药品的发展过程

国家组织药品集中采购的起步是 2019 年 1 月国务院办公厅发布《国家组织药品集中采购和使用试点方案》，2019 年 9 月国家医保局组织“4+7”试点扩围，开始全国推广。据《2019 年医疗保障事业发展统计快报》披露，截至 2019 年底“4+7”药品集中带量采购试点地区的 25 个中选药品平均完成约定采购量的 183%，中选药品采购量占同通用名药品采购量的 78%。“4+7”带量采购 25 个通用名品种全部扩围采购成功，扩围价格平均降低 59%，在“4+7”带量采购试点地区基础上又降低 25%。

据《中国药品流通行业发展报告 2021》，贺菊颖、程培(2021)《药品流通行业发展的特点和趋势及投资价值分析》披露：

1、2018 年 12 月“4+7”带量采购 25 个品种采购前市场规模 80 亿元，采购节省医保资金 41 亿元。2018 年商务部公布的七大类医药商品销售总额 21586 亿元。

2、2019 年“4+7”带量采购 25 个品种扩围，结果是采购前市场规模 370 亿元，采购节省医保资金 215 亿元。

3、2019 年第二批带量采购 32 个品种采购前市场规模 530 亿元，采购节省医保资金 318 亿元。2019 年商务部公布的七大类医药商品销售总额 23667 亿元。

4、2020 年第三批带量采购 55 个品种采购前市场规模 1000 亿元，采购节省医保资金 700 亿元。2020 年商务部公布的七大类医药商品销售总额 24149 亿元。

据《中国药品流通行业发展报告 2022》，朱恒鹏、康蕊(2022)《药品集采对公立医院药品供给的影响研究》披露：

2021 年 1 月国务院办公厅发布《关于推动药品集中带量采购工作常态化制度化开展的意见》，标志着中国集中采购从试点阶段进入制度化、规范化的常态实施阶段。

2021年4月，国家医保局等8部门联合发布《关于开展国家组织高值医用耗材集中带量采购和使用的指导意见》，要求所有公立医疗机构均应参加集中采购，进一步明确了药品带量采购的主体范围。

2021年11月，国家医保局发布《关于做好国家组织药品集中带量采购协议期满后接续工作的通知》，提出把信用评价和履约情况融入接续规则各个主要环节，加强履约监督，建立健全中选药品信息化追溯体系。

据2022年9月27日CCTV13新闻频道东方时空报道，截止2022年9月，中国政府开展了7个批次的药品国家集中采购工作，累计成功294种，平均降价超50%，累计节约费用3000亿元。例如2020年进行的高值耗材的冠脉支架国家集采，将冠脉支架从1.3万元降低到700元左右，降价93%；还有2021年进行的高值耗材的人工关节国家集采，将人工关节从3.5万元，降低到7000元左右；其中人工膝关节从3.2万元降低到5000元左右，人工关节平均降价82%。

中国各省市级层面的药品集中招标采购政策，从2000年卫生部等五部门发文要求推行药品集中招标采购政策后就开始了。2006年国务院发文要求推进以政府为主导，以省为单位的药品集中采购工作机制。该机制要求先“招”后“采”，并且要求“招”、“采”分离，但仍存在中标药价较高及二次议价问题。2009年安徽启用双信封招标方法进行医改试点，2010年试点办法在全国推行。2015年国务院办公厅发布“药品分类采购的整体思路”指导意见，要求采用集中挂网采购的方式，采购急救药品、临床用量少的药品，自此各省份联合采购改革开始。例如“京津冀联盟”，“苏沪浙皖闽五地区联盟”等省际联盟组织。

2017年国务院发布《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》，各地的“医联体”内开始了统一的药品招标采购。

2.6 “两票制”对药品生产企业的影响研究

施志恒(2021)认为“两票制”迫使制药企业改变营销模式，并面临较大税务合规问题，如CSO公司的学术推广费用出现了虚假和虚开发票问题。

张瑾(2019)通过Wind数据库的研究发现，2018年发布中报的139家医药行业上市公司中有123家公司的销售费用同比上年都有不同幅度的增长，占比为92%。

2019年5月23日，财政部下发《关于开展2019年度医药行业会计信息质量检查工作的通知》(财监[2019]18号)，对77户医药企业开展会计信息质量专项检查工作做出部署。将医药企业费用、成本、收入的真实性及其他问题被列为重点检查内容，旨在剖析药品成本费用结构，揭示药价形成机制，震慑医药企业带金销售、哄抬药价等违规行为，保障药品集中带量采购等重大改革的顺利推进。

2021年4月12日，财政部发布医药企业会计信息质量检查公告(第四十号)，公布检查结果，披露部分医药企业存在的问题：

一是使用虚假发票、票据套取资金体外使用；二是虚构业务事项或利用医药推广公司套取资金；三是账簿设置不规范等其他会计核算问题。上述行为，违反《中华人民共和国会计法》第九条等规定。

财政部依据《中华人民共和国会计法》第四十二条规定，对财政部有关监管局检查的19家医药企业作出行政处罚。其他医药企业，由负责检查的财政厅(局)就地实施行政处罚。检查发现的其他违法违规问题，移交主管机关处理。

综上，两票制的实施会影响药品生产企业营销模式变化，从低开代理模式转变为高开自营或高开代理模式，影响毛利率和费用率都发生变化，加剧了企业税务方面的合规风险。

此外，“两票制”政策也是药品生产领域去产能的一个方式，据《中国基本单位统计年鉴 2020》披露 2016 年末中国医药制造企业数量是 2204 家，到 2019 年末医药制造企业数量减少到 1735 家，企业数量减少了 21.28%。

2.7 “两票制”对药品流通企业的影响研究

李勇(2020)认为“两票制”政策的最大好处就是减少药品流通环节层层加价行为，并淘汰业务规模小、管理不规范的小公司。

于里(2018)认为“两票制”政策对医药流通产生的影响是让药品配送企业重新洗牌。

张瑾(2019)认为大部分人都看到了“两票制”政策提高了医药流通行业的集中度，但忽视了应收账款扩大，应收账款增长的情况。药品、耗材生产企业更愿意选择资金雄厚、配送网络齐全，回款有保证的医药流通企业。

综上，“两票制”政策重构了医药行业经营模式，传统的代理公司、过票公司面临转型或退市，医药流通行业的集中度将大幅提高。“两票制”也是药品流通领域去产能的一个方式，据《中国基本单位统计年鉴 2020》披露 2016 年末中国医药批发企业数量是 15457 家，2019 年末中国医药批发企业数量减少到 11553 家，企业数量减少了 25.26%。

2.8 “两票制”对公立医疗机构和药品价格的影响研究

一、两票制对公立医疗机构影响的研究

刘永谦，朱文思，陈砾等(2021)以广东省某三甲医院作为实例进行分析研究，发现在“两票制”政策全面落实后半年内，药品价格有了比较明显的变化。涨价的药品多达 136 种，

上涨幅度在 50%以上的占到了总药品数量的 33.08%；期间降价的中药数量为 131 种，下降幅在 50%以上的占到了总药品数量的 3.82%，降价在 20%以内的占到了总药品数量的 80.05%。这一研究成果表明“两票制”政策减少的中间环节让整个流通领域更加透明，为药品监管提供了更多便利条件，对药品的价格控制更有效，但是这对那些不能实施集中采购的药品来讲，价格依然无法完全掌握，药价上涨的现象仍然无法克服。

黄润青(2018)认为“两票制”政策提高了医疗机构在查验发票方面的人工成本。

郑玉晶(2018)认为“两票制”政策实施初期对药品的供应产生了一定的负向影响，但随着各项配套措施的落实，很快就得到了改善。

张琼英(2018)认为“两票制”政策规范了药品流通环节，阻断了假药流入医疗机构的渠道，不过其中也存在很多不足，比如相关票据太多等。

二、两票制对药品价格影响的研究

李勇(2020)认为“两票制”政策是一项比较科学合理的制度，但能否在降低药价方面发挥重要作用，现在没有取得一个统一的意见。

吴晶晶、郑慧凌、张娜娜、高山(2018)认为“两票制”政策要想实现降低药价的目标，压力会非常大。

倪冰玉，张婧媛，韩晟，管晓东，史录文(2018)持有的相同观点，认为虽然“两票制”政策整顿和规范了药品的流通环节，但并没有真正发挥降低药价的作用。

综上，由于“药品零加成”和“两票制”政策的实施，公立医疗机构在药品经营上不再享有 15%的差价收入，门急诊和住院药房的人工成本没有弥补来源，相当于增加了公立医疗机构的成本。“两票制”政策又要求公立医疗机构要收集和审核药品生产企业开给药品流通企业

的所有发票，进一步增加了人工投入。因为“两票制”政策不是直接降低药价的改革政策，对于能否降低药价说法不一，但可以对比“两票制”政策实施前后的医院患者药费负担角度进行研究。

2.9 理论基础与研究假设

2.9.1 基于有效市场假说理论、羊群行为理论和前景理论形成的假设

有效市场假说理论是美国著名经济学家尤金·法玛在 1970 年提出的，该理论认为，在弱式的有效市场中对证券价格进行全面深入研究，就可以详细了解以往价格和收益的所有信息；在半强式的有效市场中可以通过公司财务报告等方面的资料来了解信息；在强式的有效市场中，该理论认为现实股价中包含了所有投资者想要了解的信息。

孟薇（2005）认为金融市场中的“羊群行为” (Herd Behavior) 是投资人受其他人投资策略影响而采取相同的投资策略，即投资人会选择随大流，“羊群行为”也被称为从众行为，经常会引发股市的追涨、杀跌行为。同时提到“前景理论”(Prospect theory) 的确定性效应，表现为人们对确定性收益的偏好，对不确定性收益的厌恶情绪。

基于有效市场假说理论、羊群行为理论和前景理论以及文献综述的梳理，通过事件分析法来研究“两票制”政策实施下，资本市场对于医药企业的未来预期变化，现从以下 3 个维度，共计 12 个假设开展研究：

首先，利用短期市场绩效 CAR 法，研究“两票制”政策发布日(2016 年 12 月 26 日)前后各 30 天内，医药行业上市公司的股市反应情况，有以下 7 个研究假设：

假设 1：两票制的实施，短期内会对总体医药企业产生负向影响

假设 2：两票制的实施，短期内会对上游医药企业产生负向影响

假设 3: 两票制的实施, 短期内会对中游医药企业产生负向影响

假设 4: 两票制的实施, 短期内会对有影响企业产生负向影响

假设 5: 两票制的实施, 短期内也会对无影响企业产生负向影响

假设 6: 两票制的实施, 短期内对上游医药企业的负向影响会大于中游医药企业

假设 7: 两票制的实施, 短期内对有影响企业的负向影响会大于无影响企业

其次, 利用长期市场绩效 BHAR 法, 研究“两票制”政策发布日后 1 至 3 年内, 资本市场的反应情况, 有以下 3 个研究假设:

假设 8: 两票制的实施, 长期内会对全行业的医药企业均有负向冲击

假设 9: 两票制的实施, 长期内无影响企业相比于有影响企业的负向影响更大

假设 10: 两票制的实施, 长期内中游企业负向影响大于上游企业

再次, 对于不同地区进行长、短期市场绩效 CAR 分析, 有以下 2 个研究假设:

假设 11: 两票制的实施, 短期内对东部企业的负向影响小于非东部企业

假设 12: 两票制的实施, 长期内对东部企业的负向影响大于非东部企业

2.9.2 基于机制设计理论、信息不对称理论形成的假设

机制设计理论起源于美国著名经济学家里奥尼德·赫维茨在 1960 年和 1972 年的工作成果, 它研究的是对于任意给定的一个经济或社会目标, 在自由选择、自愿交换、信息不完全等分散化决策条件下, 通过设计出一个经济机制, 使经济活动参与者的个体利益和设计者既定的目标一致。

信息不对称理论是由美国经济学家约瑟夫·斯蒂格利茨，乔治·阿克洛夫和迈克尔·斯彭斯提出的，是指在市场经济活动中，各类人员对有关信息的了解是有差异的，掌握信息越多，就会处于比较有利的地位。

“两票制”政策正是通过一个交易制度的机制设计，来减轻信息不对称造成的影响，使得交易各方可以通过激励机制的变化得到一个合理的调整，加快行业效率的提升。

基于机制设计理论、信息不对称理论以及文献综述的梳理，通过双重差分法来研究“两票制”的实施对公司基本面的影响。从以下 7 个维度进行研究：

- (1)对于医药行业整体企业的影响研究；
- (2)对于医药行业上游、中游企业企业的分组研究；
- (3)对于医药行业国有控股和非国有控股企业的分类研究；
- (4)按照总资产规模的分组研究；
- (5)按照营业收入规模的分组研究；
- (6)按照企业市值规模的分组研究；
- (7)整体回归的稳健性分析。

现提出以下 3 个研究假设：

假设 13：“两票制”的实施会提高企业绩效

假设 14：“两票制”的实施会提高企业的毛利率和销管费用率

假设 15：“两票制”的实施会提高行业集中度

2.9.3 基于机制设计理论、激励机制理论形成的假设

中国政府通过改革医保支付制度的机制设计来改变公立医疗机构的激励机制，让公立医疗机构在追求自身价值最大化的过程中，促进医疗行业效率和效益的提升。

中国传统的医保支付方式是按项目付费，根据诊疗过程中用到的所有药品、医疗服务项目和医用耗材用多少结算多少，患者和医保基金根据实际费用分别承担各自需要支付的部分，这种方式非常容易产生“大处方”、“大检查”等过度医疗行为，也会造成医疗资源浪费。

2021年11月19日，国家医疗保障局制定并印发《DRG/DIP支付方式改革三年行动计划》，按疾病诊断相关分组付费(DRG)和按病种分值付费(DIP)的支付方式改革明确，在2019-2021年试点基础上，按2022年、2023年、2024年进行三年进度安排；到2024年底，全国所有统筹地区全部开展DRG/DIP支付方式改革工作；到2025年底，DRG/DIP支付方式覆盖所有符合条件的开展住院服务的医疗机构。

按疾病诊断相关分组付费(DRG)能激励医疗机构在保证医疗质量的同时降低医疗成本，缩短患者住院时间。按病种分值付费(DIP)能客观反映疾病严重程度、治疗复杂状态、资源消耗水平和临床行为规范。

基于机制设计理论、激励机制理论以及文献综述的梳理，通过比较分析法来研究“两票制”实施前后对公立医院的药品收入影响和患者药费负担情况，提出以下3个研究假设：

假设 16：“两票制”的实施不会提高公立医院的药品收入占比

假设 17：“两票制”的实施降低了患者的药费负担(门诊药费和住院药费)

假设 18：“两票制”政策实施后，东部地区患者的药费负担低于中西部地区

表格 5 理论基础、研究方法和 18 个研究假设

理论基础	研究方法	18 个假设检验
有效市场假说理论、羊群行为理论和前景理论	短期市场绩效法	假设 1: 两票制的实施, 短期内会对总体医药企业产生负向影响
	CAR	假设 2: 两票制的实施, 短期内会对上游医药企业产生负向影响
		假设 3: 两票制的实施, 短期内会对中游医药企业产生负向影响
		假设 4: 两票制的实施, 短期内会对有影响企业产生负向影响
		假设 5: 两票制的实施, 短期内也会对无影响企业产生负向影响
	长期市场绩效法	假设 6: 两票制的实施, 短期内对上游医药企业的负向影响会大于中游医药企业
		假设 7: 两票制的实施, 短期内对有影响企业的负向影响会大于无影响企业
	BHAR	假设 8: 两票制的实施, 长期内会对全行业的医药企业均有负向冲击
		假设 9: 两票制的实施, 长期内无影响企业相比于有影响企业的负向影响更大
		假设 10: 两票制的实施, 长期内中游企业负向影响大于上游企业
不同地区短期市场绩效	假设 11: 两票制的实施, 短期内对东部企业的负向影响小于非东部企业	
	CAR、长期市场绩效	假设 12: 两票制的实施, 长期内对东部企业的负向影响大于非东部企业
BHAR 分析		
机制设计理论、信息不对称理论	双重差分法	假设 13: 两票制的实施会提高企业绩效
	DID	假设 14: 两票制的实施会提高企业的毛利率和销管费用率
		假设 15: 两票制的实施会提高行业集中度
	比较分析法	假设 16: 两票制的实施不会提高公立医院的药品收入占比

理论基础	研究方法	18 个假设检验
机制设计		假设 17: 两票制的实施降低了患者的药费负担 (门诊药费和住院药
理论、激		费)
励机制理		假设 18: 两票制政策实施后, 东部地区患者的药费负担低于中西部
论		地区

2.10 研究数据的时间段说明

1、短期市场绩效法 CAR 研究的医药上市公司样本数据是以 2016 年 12 月 26 日为界, 向前向后各取 30 天的数据, 长期市场绩效 BHAR 取的第一年至三年分别是 2017 年至 2019 年。

2、双重差分法下的医药上市公司样本数据时间是 2014 年至 2020 年。

3、比较分析法下公立医院数据是 2015 年至 2019 年。

表格 6 不同研究方法使用数据的时间段说明

分析方法	研究内容	研究使用数据的时间段说明	原因说明
短期市场绩效法 CAR	研究在两票制政策事件日前后各 30 天的股市反应	2016 年 12 月 26 日的两票制政策发布日为事件日，向前向后各取 30 天的数据	文献中的事件分析法通常选择前后 10 天或 15 天的数据，本文为了研究更深入一些就又多选了 15 天。本次研究采用沪深 300 指数收益率。
长期市场绩效法 BHAR	研究在政策事件日前后 1、2、3 年的股市反应	第一年至第三年分别是 2017 年至 2019 年	2020 年以后带量采购政策的影响越来越大，防止政策叠加。
双重差分法 DID	从企业基本面角度研究两票制对实体经济的影响结果	2014 年至 2020 年数据	2020 年以后带量采购政策的影响越来越大，防止政策叠加；同时为了观察疫情是否有影响，就在原来只取到 2019 年的数据后又增加了 2020 年的数据，考虑到研究数据的对称性，又增加了 2014 年数据，经研究后发现，取到 2019 年数据与取到 2020 年数据的研究结果无显著差异，说明疫情没有影响。
比较分析法	从公立医疗机构和患者角度研究政策发布前后的因素变化	2015 年至 2019 年	2020 年以后医保支付改革政策的影响越来越大，防止政策叠加。

注释：通过 2015 年至 2021 年的 7 项改革政策的梳理可以看到，研究两票制最佳的时间段就是 2015 至 2019 年。

三、药品“两票制”政策对医药上市公司股市影响的分析

本章节重点探讨“两票制”政策出台对于医药上市公司股市的影响。根据“两票制”政策对医药企业和药品价格的影响机制，采用事件分析法从股市层面研究“两票制”政策实施对医药上市企业股票价格的影响。

3.1 研究方法思路

本次研究采用事件分析法探讨“两票制”政策的颁布对医药上市企业证券市场的影响。具体分析包括短期市场绩效法(CAR)和长期市场绩效法(BHAR)。从分析方法上看，CAR包括总体企业、上游企业、中游企业、有影响企业和无影响企业单独分析；还有上游企业与中游企业比较；总体企业、有影响企业和无影响企业比较分析。BHAR包括事件发生后12个月、24个月和36个月的总体企业、上游企业、中游企业、有影响企业和无影响企业的比较分析。从地区分类，包括东部地区企业和非东部地区企业的比较分析。

3.1.1 短期市场绩效法(CAR)

事件研究法 (Event Study) 是一种统计方法，研究市场上某一个事件发生对股价波动的影响，以及是否会产生“异常报酬率”(abnormal returns)，进而可以了解到股价的波动与该事件是否相关。在研究过程中，首先需要确定事件的种类及其事件日，估计期及事件期，并以股价日报酬率估算其预期报酬率，再透过实际报酬与预期报酬之差额，再结合整体股利发放事件，于宣告期间是否具有异常报酬的产生，最后借由统计检验来检视其统计值是否显著。

(1)事件日确定

事件分析法顾名思义是对于事件发生产生影响的分析，因此需要确定事件日。考虑到“两票制”政策在各个省市落地时间不同，同时证券市场的反应存在预期效应，首次“靴子落地”的日期往往对证券市场的波动影响最大，因此本次研究中将八部委联合发布《关于在公立医疗机构药品采购中推行“两票制”的实施意见(试行)的通知》的发布日期 2016 年 12 月 26 日作为事件日。

(2)事件窗口期及估计窗口期的确定

事件分析法要考虑消息提前泄露与事件滞后反映的可能，事件窗口期通常会选择保留事件发生前一段时间与后一段时间以检验事件提前泄露与滞后的影响。事件窗可以根据研究者的需要进行选择，可以是一天，也可以是十天，没有明确的规定。本文将“两票制”政策的政策发布之日确定为事件发生当日，也就是 $t=0$ ，将 $[-30, 30]$ 作为事件窗口期，同时将 $[-120,-31]$ 作为估计窗口期。

(3)计算正常收益率、超额收益率和累计超额收益率

将实施“两票制”政策前的样本公司股票收益率作为正常收益率，超额收益率是用样本公司的实际收益率减去正常收益率计算所得。通常计算异常收益率有平均调整模型、市场模型以及市场指数调整模型三种方法。有研究认为市场模型进行事件分析时产生更好的效果，市场模型可以把股票收益中受市场总体变更影响的部分排除在外，所以本文选择用市场模型作对单个股票预期收益率进行计算。

短期市场绩效法(CAR)具体操作步骤如下：

第一步，通过个股实际收益和市场实际收益率，来估计每个样本上市公司的 α 值和 β

$$\text{值: } R_{it} = \alpha_i + \beta_i R_{mt} + e_{it} \quad (4.1)$$

其中 R_{it} 表示在估计期内股票 i 的实际收益率; R_{mt} 表示估计期内股票 i 的市场指数收益率,本次研究采用沪深 300 指数收益率; e_{it} 为方程残差; α_i 和 β_i 为待估参数。当 α_i 和 β_i 的值得到以后,便可将在事件窗口期[-30,30]内实际市场指数日收益率计入回归模型,计算出正常(预期)收益率。

第二步,跟实际个股每日收益率做差,得到异常收益率;

$$AR_{it} = R_{it} - \widehat{R}_{it} \quad (4.2)$$

第三步,计算-30到+30天的每天的平均超额收益率;

$$AAR_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n AR_{it} \quad (4.3)$$

第四步,计算累计超额收益率;

$$CAR = \sum_{t=x}^T AAR_t \quad (4.4)$$

X表示事件发生日前30天到事件日后30天的事件窗口期

第五步,根据CAR最后得到-30到+30天的平均累计超额收益率(CAAR);

$$CAAR = \frac{1}{n} CAR \quad (4.5)$$

根据计算画出-30到+30天内AAR及CAAR的折线图,分析事件窗内波动趋势。

第六步,统计检验。对研究样本的AAR及CAAR值可以近似的认为是服从正态分布,样本均值是否显著,可以通过t统计量来检验,进行单样本t检验。若检验结果不显著,则认为 H_0 成立,即 $u=0$;若假设显著,则不认为 $u=0$,具体假设及t检验公式如下。其中u表示样本的均值,s表示样本方差,n为样本量:

$$H_0: u=0, \quad H_1: u>0 \text{ (或 } u<0\text{)}; \quad \text{检验统计量 } T = \frac{u-0}{s/\sqrt{n}} \quad (4.6)$$

3.1.2 长期市场绩效法(BHAR)

短期事件研究法研究证券市场对预期事件的短期反应，对于实施后能否提升企业价值以及长期绩效与前述预期是否相符，需要观察长期的股价表现。一般长期事件的研究采用购买和持有异常收益率法(BHAR)，该方法是实际收益率的乘积与市场指数收益率的乘积之差，股价波动对其影响相对较小。长期市场绩效法(BHAR)具体操作步骤如下：

第一步，定义事件月及窗口期。本次研究将 2016 年 12 月作为事件月，记为 $t=0$ ；分别讨论事件月后一年、后两年和后三年的 BHAR 变化情况，即窗口期分别为 12 个月，24 个月和 36 个月。

第二步，BHAR 的计算公式如下：

$$BHAR_i = \prod_{t=0}^t (1 + R_{it}) - \prod_{t=0}^t (1 + R_{mt}) \quad (4.7)$$

$$BHAR = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n BHAR_i \quad (4.8)$$

其中 R_{it} 表示在估计期内 i 公司股票的月度实际收益率； R_{mt} 表示月度市场指数收益率，本次研究采用沪深 300 指数收益率表示。

第三步，假设检验。对 BHAR 进行单样本 t 检验，若假设结果显著表明事件发生对 BHAR 有显著影响。BHAR 均值显著为正，表明事件有正向的长期影响；BHAR 均值显著为负，表明事件有负向的长期影响；若 t 检验不显著，表明事件对上市企业证券市场无影响。 t 检验假设及计算公式与前述 CAR 法一致。

3.2 样本选择、数据来源和研究假设

3.2.1 样本的选择

本文第三章的样本选择、数据来源均与第四章相同，因此在随后的章节中将不再赘述。

本次研究按照申银万国证券(SW)行业分类选取研究公司。一级行业分类为医药生物，二级行业包括化学制药、生物制品、医药商业、中药、医疗器械和医疗服务。同时对样本公司进行以下剔除：

- ① 考虑到本次研究以 2016 年 12 月 26 日作为事件日，同时[-120,-31]为估计窗，因此剔除 2016 年 8 月份以后上市的医药企业；
- ② 剔除在研究期间停牌时间过长的，如在事件估计期和窗口期内连续停牌导致所需实证数据不完整的公司；
- ③ 剔除 ST、*ST 公司。
- ④ 最终得到上市公司 202 个，样本量 1356 个。
- ⑤ 在用双重差分法分析时，经过倾向性匹配后得到公司 202 个，样本量 1026 个。

根据“两票制”政策的具体规定，将化学制药、生物制品、医药流通商业企业定义为受“两票制”政策影响较大的相关企业，简称“有影响企业”。将中药、医疗器械和医疗服务企业定义为受“两票制”政策影响较小的相关企业，简称“无影响企业”。同时按照药品生产、流通的环节，将相关企业中的化学制药、生物制品企业定义为上游企业，医药流通商业企业定义为中游企业。比较不同地区受到“两票制”事件的影响的医药企业，进行东部地区企业和非东部企业进行比较。其中以上市公司注册地所在省份判定企业的地区归属。其中东部地区包括北京、天津、辽宁、河北、山东、江苏、上海、浙江、广东、福建和海南共 11 个省市，其余地区定义为非东部地区。

3.2.2 数据来源

本次研究中个股收益率和沪深 300 指数收益率均来源于 wind 数据库，事件分析法采用 Excel2007 完成，t 检验用 SPSS 23.0 完成，P 值小于 0.05 表示差异有显著性，样本公司行业分类个数见表格 7、表格 8。

表格 7 样本行业分类

企业分类	个数
上游企业	86
中游企业	19
相关企业	105
不相关企业	97
总和	202

表格 8 样本企业研究类别的划分

类别	二级行业	数量
相关企业 有影响企业	上游企业 化学制药	71
	生物制品	15
	中游企业 医药商业	19
小计		105
不相关企业 无影响企业	中药	62
	医疗器械	27
	医疗服务	8
小计		97
总计		202

3.2.3 研究假设

首先，利用短期市场绩效 CAR 法，研究“两票制”政策发布日(2016 年 12 月 26 日)前后各 30 天内，医药行业股市的反应情况，有以下 7 个假设：

假设 1: 两票制的实施, 短期内会对总体医药企业产生负向影响

假设 2: 两票制的实施, 短期内会对上游医药企业产生负向影响

假设 3: 两票制的实施, 短期内会对中游医药企业产生负向影响

假设 4: 两票制的实施, 短期内会对有影响企业产生负向影响

假设 5: 两票制的实施, 短期内也会对无影响企业产生负向影响

假设 6: 两票制的实施, 短期内对上游医药企业的负向影响会大于中游医药企业

假设 7: 两票制的实施, 短期内对有影响企业的负向影响会大于无影响企业

其次, 利用长期市场绩效 BHAR 法, 研究“两票制”政策发布日后 1 至 3 年的资本市场反应情况, 有以下 3 个研究假设:

假设 8: 两票制的实施, 长期内会对全行业的医药企业均有负向冲击

假设 9: 两票制的实施, 长期内无影响企业相比于有影响企业的负向影响更大

假设 10: 两票制的实施, 长期内中游企业负向影响大于上游企业

再次, 对于不同地区进行短期市场绩效 CAR 分析, 有以下 2 个研究假设:

假设 11: 两票制的实施, 短期内对东部企业的负向影响小于非东部企业

假设 12: 两票制的实施, 长期内对东部企业的负向影响大于非东部企业

3.3 基于 CAR 分析法的实证分析

3.3.1 总体医药企业分析

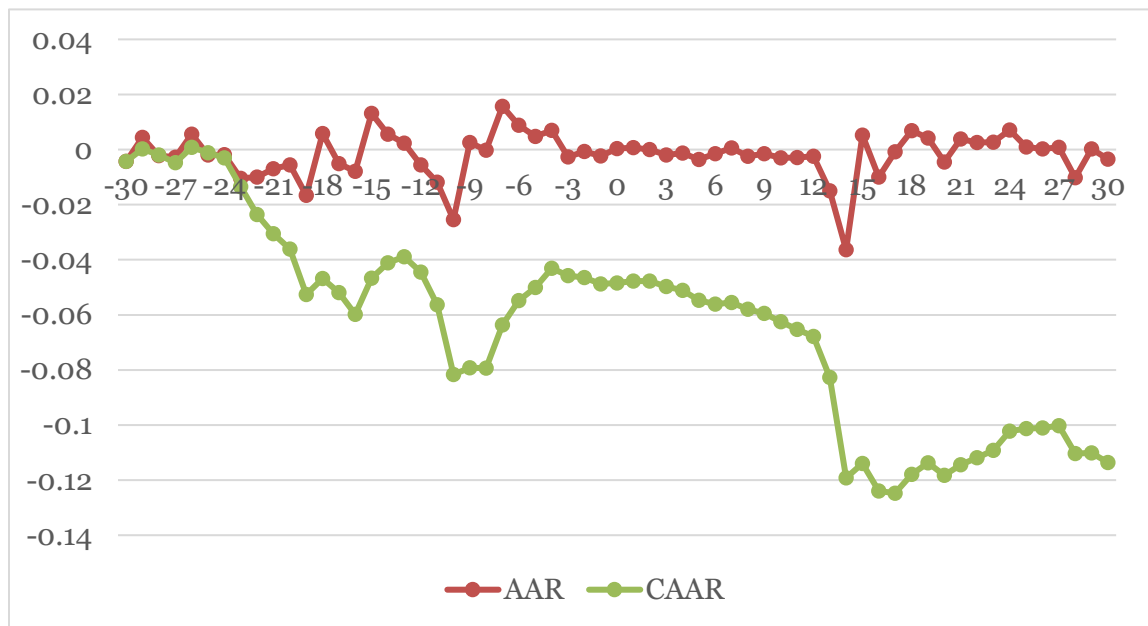
图表 3 是总体样本的 AAR 和 CAAR 折线图。在窗口期[-30,30]内, AAR 围绕 0 正负波动, 峰值位于 0.02 附近, 低谷位于-0.04 附近。在公告日的[-18,-4]内波动较大,

[-4,12]AAR 波动较小, 事件发生后第 14 日平均超额收益率下探到-0.04 附近, 但[15,30]这段时间内, 趋于平稳。

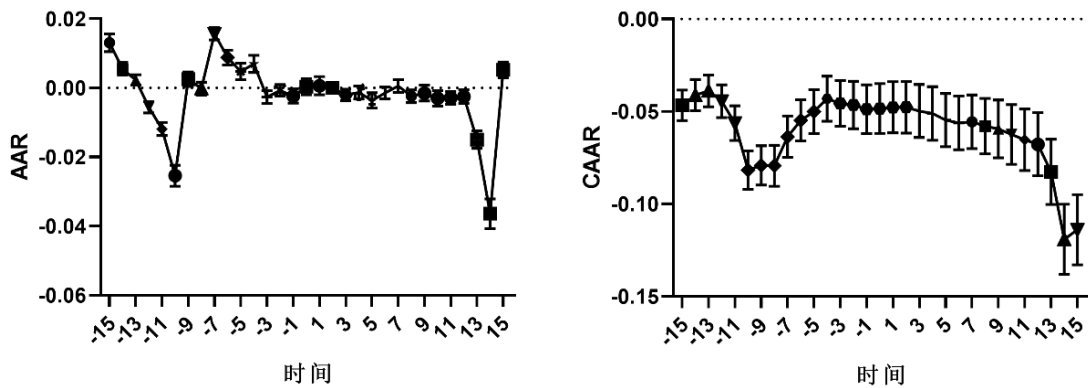
从 CAAR 结果看, 窗口期[-30,30]期间内平均累计超额收益率均为负值。[-30,-8]期间, CAAR 波动式下降, 随后又小幅度上升。受到事件冲击前后 CAAR 变现较为平稳, 在[-4,12]期间缓慢下降, 在公告日后第 14 日有较大的下降幅度, 随后 CAAR 呈现缓慢上升趋势。

从折线图看, 事件的发生并没有出现对医药行业证券市场的短暂冲击现象, 或现象不明显, 尤其是[-4,12]期间内, 无论是 AAR 和 CAAR 均表现平稳。

图表 3 总体企业 AAR 和 CAAR 折线图



图表 4 总体企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



图表 4 是总体企业在[-15,15]区间内 AAR 和 CAAR 与 0 比较的 t 检验置信区间图。图中展示了 [-15,15]区间内每一天的 AAR 和 CAAR 及对应的 95%置信区间。从 CAAR 结果分析，在[-15,15]区间内 95%置信区间均在 0 以下，表明 CAAR 在[-15,15]区间内均显著，且 CAAR 均小于 0，T 检验结果详见附录 A。

附录 A 是对总体企业在窗口期[-30,30]内 AAR 和 CAAR 进行 t 检验，更加精确的描述窗口期内 AAR 和 CAAR 的具体数值及是否显著。从结果看，公告前 30 个交易日中 AAR 大部分出现负向显著，表明公告发出前出现负向冲击，体现负向效应。[-7,-4]期间出现正向效应，在公告前 4 日 AAR 尽管负向冲击，但显著性减少。公告日当天及后 4 天 AAR 不显著，表明事件的发生对于医药行业的资本市场冲击影响不大，可能的原因是公告发生日前消息的泄露或普遍的消息推测及传言，导致证券市场的情绪提前得到释放，通知的发布在投资者的预期中，导致公告日当天及以后 4 天冲击无影响。

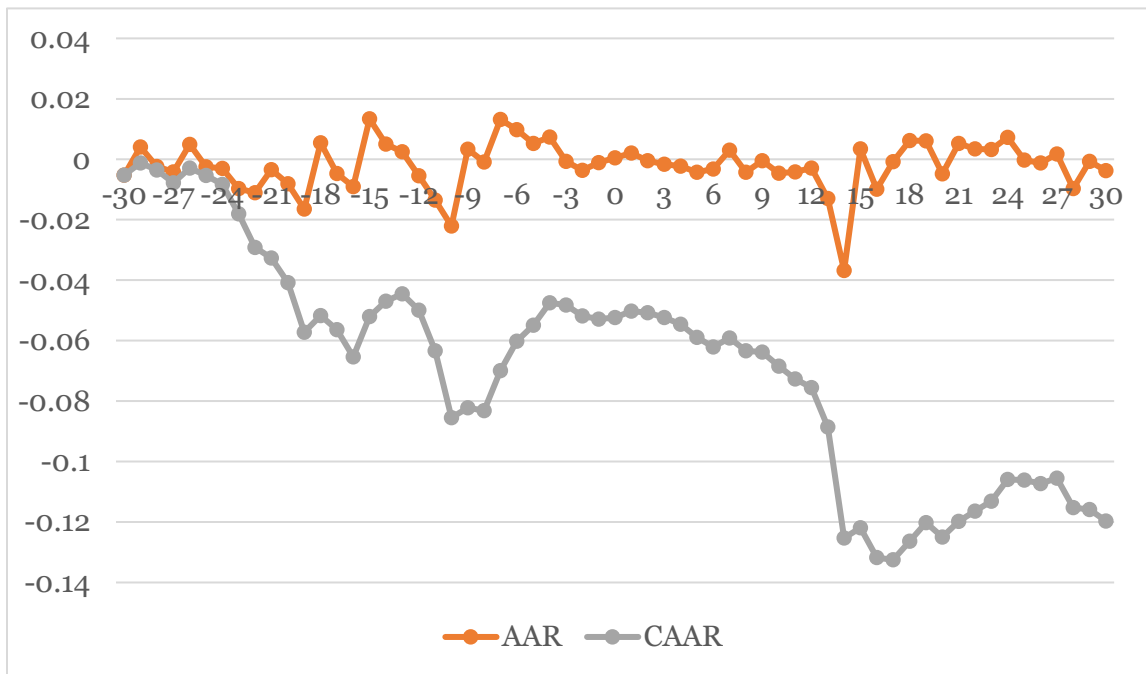
从 CAAR 结果看，[-23,30]均为显著负相关，表明通知发布日前 23 天市场出现负向冲击，造成负向的平均累计超额收益率。一直延续至窗口期结束。从总体上看，“两票制”通知

的发布对医药行业造成负向冲击，同时在通知发布前很长一段时间证券市场即出现显著的负向影响。

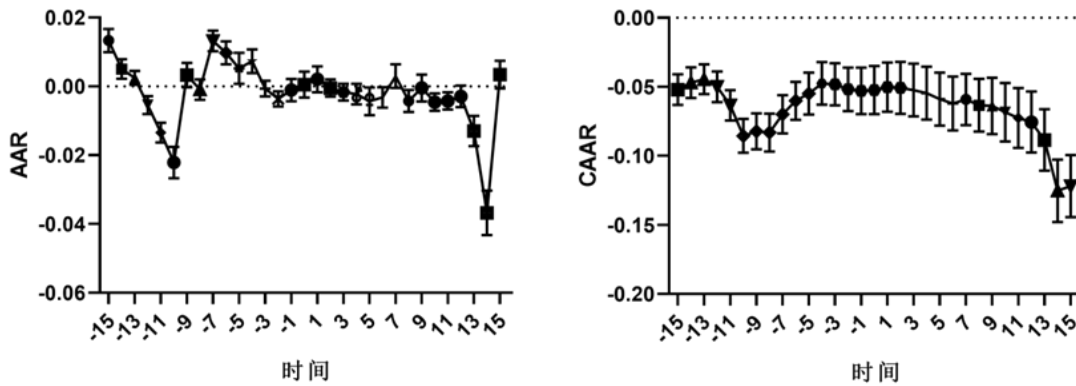
3.3.2 上游医药企业分析

本次研究中上游医药企业具体包括化学制药、生物制品二级细分行业。从图表 5 折线图看，AAR 在[-30,-4]期间震荡；在[-2,12]期间 AAR 较为平稳，在 0 上下波动；“两票制”发布通知后出现 AAR 出现短暂的下探，随后窗口期内小幅度波动。从 CAAR 看，上游医药企业平均累计超额收益率呈现为负值。从趋势上分析，呈现阶段性下降过程，但在[-2,12]期间下降缓慢，在“两票制”发布通知后第 14 天下降趋势明显，随后又波动性升高。

图表 5 上游企业 AAR 和 CAAR 折线图



图表 6 上游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



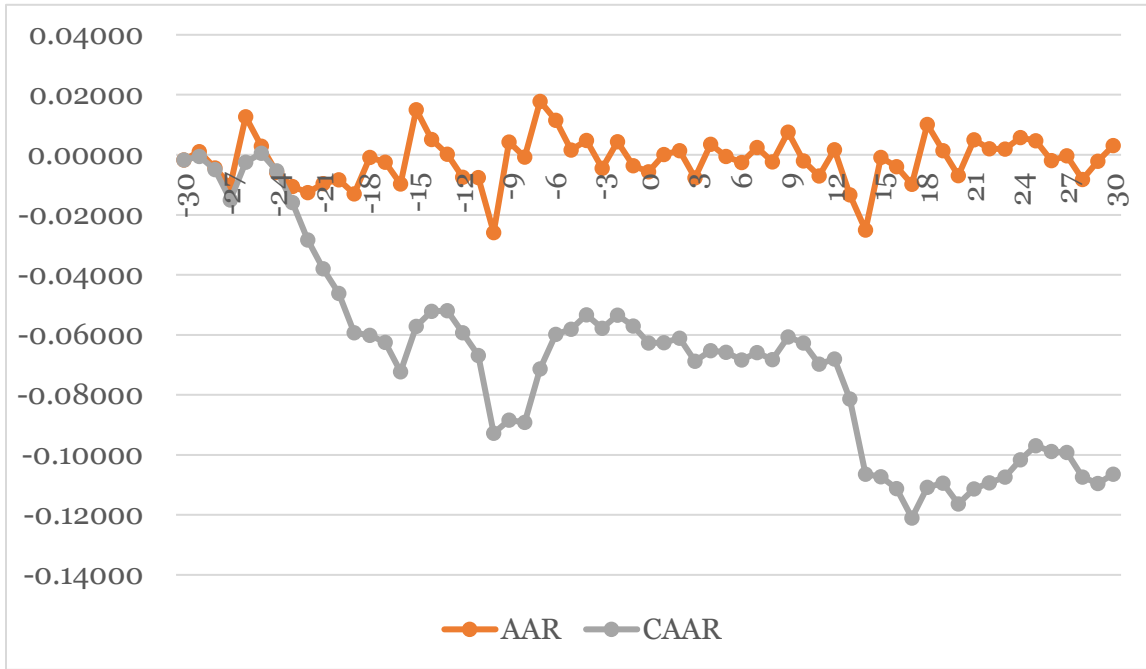
图表 6 是上游企业在[-15,15]区间内 AAR 和 CAAR 与 0 比较的 t 检验置信区间图。图中展示了 [-15,15]区间内每一天的 AAR 和 CAAR 及对应的 95%置信区间。从 CAAR 结果分析，在[-15,15]区间内 95%置信区间均在 0 以下，表明 CAAR 在[-15,15]区间内均显著，且 CAAR 均小于 0，T 检验结果详见附录 B。

附录 B 罗列了上游医药企业在[-30,30]窗口期内 AAR 和 CAAR 的 t 检验。AAR 在通知发布日前 30 日和后 30 日呈现正负交替现象，但在[-1,4]则表现为不显著。从 CAAR 结果看，在[-23,30]期间上游企业 CAAR 均显著为负，事件的发生对上游医药企业产生负向影响。

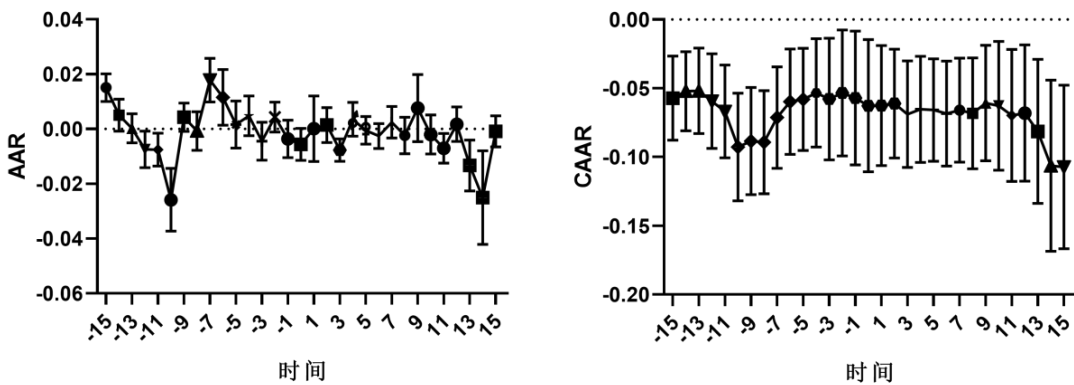
3.3.3 中游医药企业分析

图表 7 为中游企业的 AAR 和 CAAR 的折线图。从 AAR 看，中游医药企业在窗口期内均表现为以 0 为中心上下波动，最高值为 0.02，最低接近-0.03。在[-30,-4]和[12,30]期间波动幅度较大，在[-4,12]期间波动幅度较小。从 CAAR 看，中游医药企业平均累计超额收益率均为负值，表示“两票制”政策的事件产生负向冲击。[-30,-10]期间阶段性下降，最低为-0.1 附近；[-10,12]期间小幅度上升，并趋于平缓；[12,30]期间呈现先下降后趋向平稳状态。

图表 7 中游企业 AAR 和 CAAR 折线图



图表 8 中游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



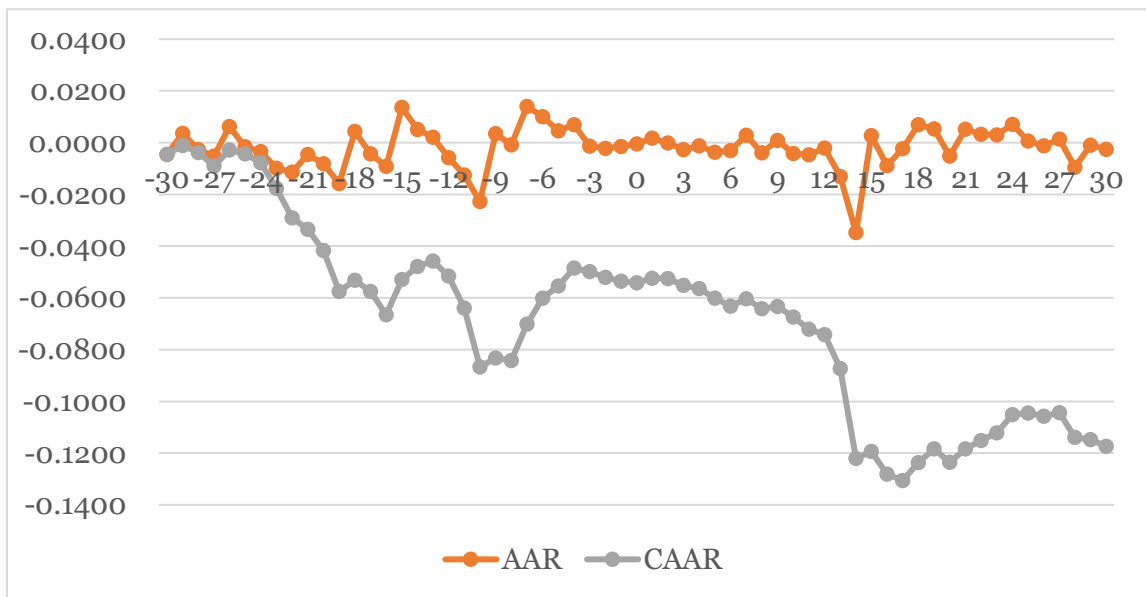
图表 8 是中游企业在[-15,15]区间内 AAR 和 CAAR 与 0 比较的 t 检验置信区间图。图中展示了 [-15,15]区间内每一天的 AAR 和 CAAR 及对应的 95%置信区间。从 CAAR 结果分析，在[-15,15]区间内 95%置信区间均在 0 以下，表明 CAAR 在[-15,15]区间内均显著，且 CAAR 均小于 0，T 检验结果详见附录 C。

从附录 C 结果看，中游企业在事件发生前 AAR [-27,-6]出现较多负向显著，事件的发生对中游企业的 AAR 有负向的冲击影响，但在[-5,12]期间中游企业 AAR 不显著较多，“两票制”政策的出台并未在[-5,12]产生冲击影响，可能是由于公告发生日前消息的泄露或普遍的消息推测及传言，导致证券市场的情绪提前得到释放。从 CAAR 结果看，[-21,30]期间均显著为负，“两票制”政策的出台对中游企业的平均累计超额收益率有负向影响。

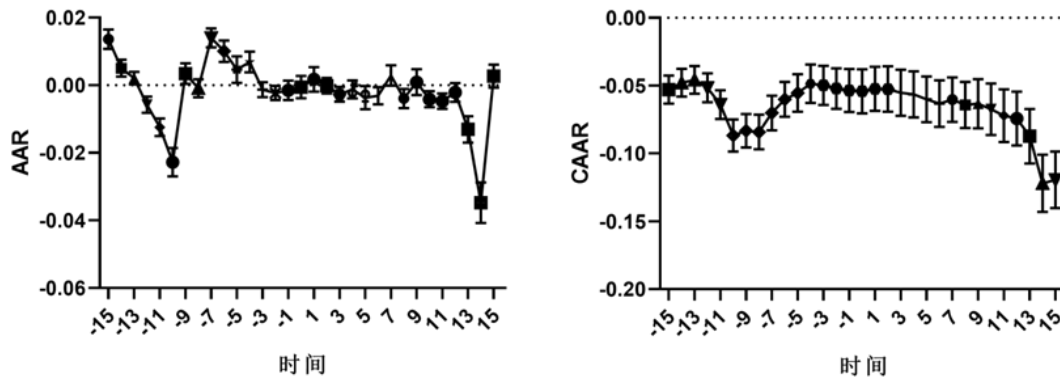
3.3.4 有影响企业分析

图表 9 是有影响企业的 AAR 和 CAAR 的折线图，将上游和中游有影响的医药企业合并进行分析。从结果看，有影响医药企业的 AAR 和 CAAR 曲线趋势与上游医药企业和中游医药企业一致。“两票制”政策的发布，对有影响医药企业的平均累计超额收益率产生负向影响。

图表 9 有影响企业 AAR 和 CAAR 折线图



图表 10 有影响企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



图表 10 是有影响企业在 $[-15,15]$ 区间内 AAR 和 CAAR 与 0 比较的 t 检验置信区间图。图中展示了 $[-15,15]$ 区间内每一天的 AAR 和 CAAR 及对应的 95%置信区间。从 CAAR 结果分析，在 $[-15,15]$ 区间内 95%置信区间均在 0 以下，表明 CAAR 在 $[-15,15]$ 区间内均显著，且 CAAR 均小于 0，T 检验结果详见附录 D。

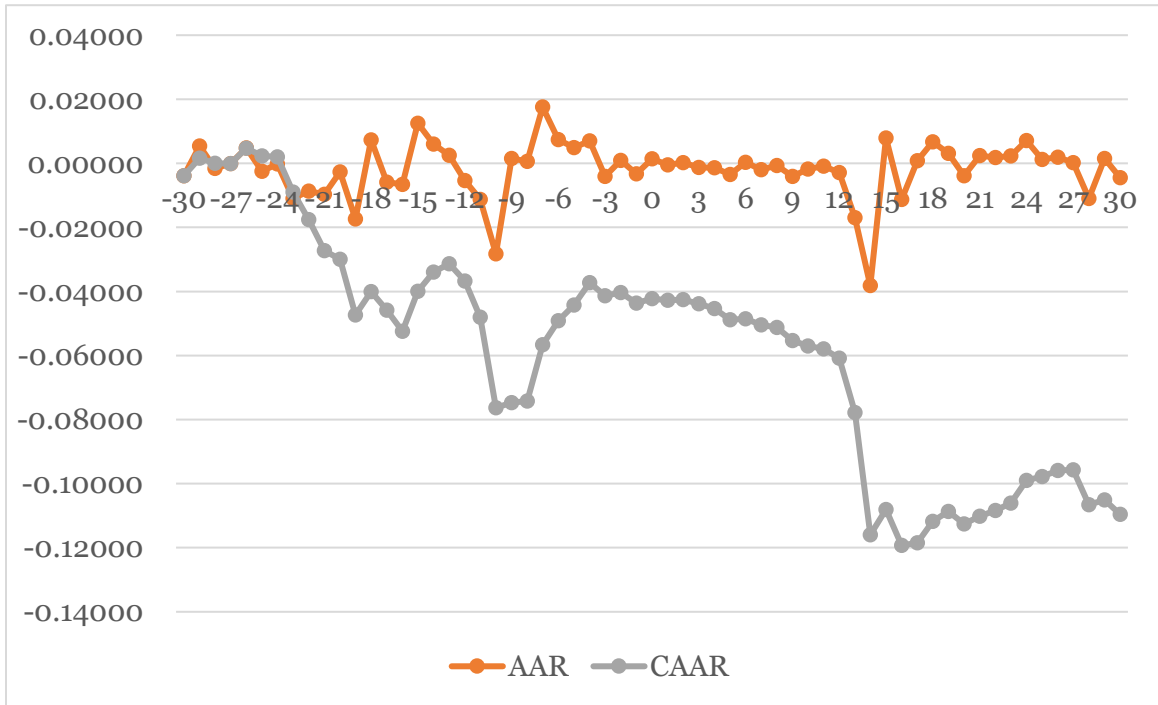
附录 D 是有影响医药企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验结果。从 t 检验结果看，有影响医药企业 AAR 在 $[-30,-4]$ 期间显著，表明事件在公告前就已经出现了显著的反应，但效应呈正负交替出现。 $[3,30]$ 期间尽管出现显著现象，但相比于事件发生前阶段显著天数减少，可以认为市场趋于平静。同时 $[-4,3]$ 期间有影响医药企业 AAR 不显著，可能的原因是市场在早期即已得到消息并消化该利空消息。从 CAAR 看，有影响医药企业在 $[-23,30]$ 期间显著为负，表明事件的发生对有影响医药企业产生负向冲击，与现实情况一致。

3.3.5 无影响企业分析

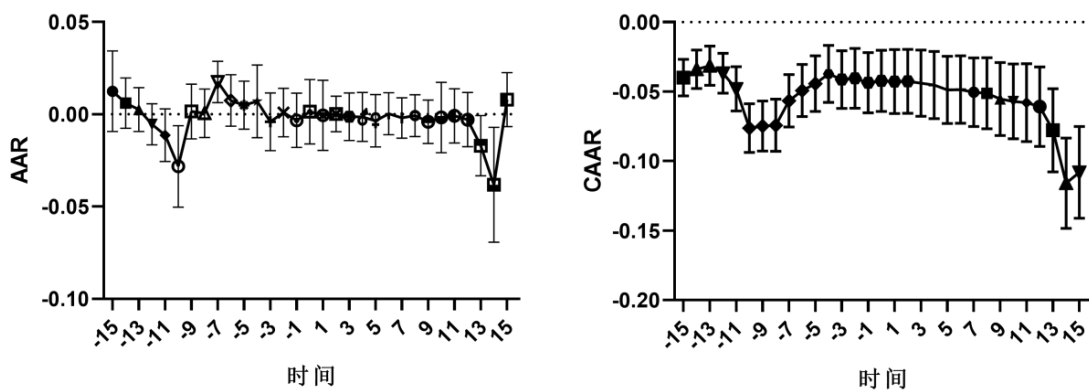
本次研究中无影响企业包括中药、医疗器械和医疗服务业等医药相关企业。尽管“两票制”政策的实施对中药、医疗器械和医疗服务业等医药相关企业无影响，但从图表 11 的折线图看，无论是 AAR 或 CAAR 折线图曲线趋势与有影响的医药企业趋势相似，都有负向影

响。表明“两票制”政策的影响在证券市场传导至中药、医疗器械和医疗服务业。其短期市场表现与有影响医药行业一致。

图表 11 无影响企业 AAR 和 CAAR 折线图



图表 12 无影响企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



图表 12 是无影响企业在[-15,15]区间内 AAR 和 CAAR 与 0 比较的 t 检验置信区间图。

图中展示了 [-15,15]区间内每一天的 AAR 和 CAAR 及对应的 95%置信区间。从 CAAR 结

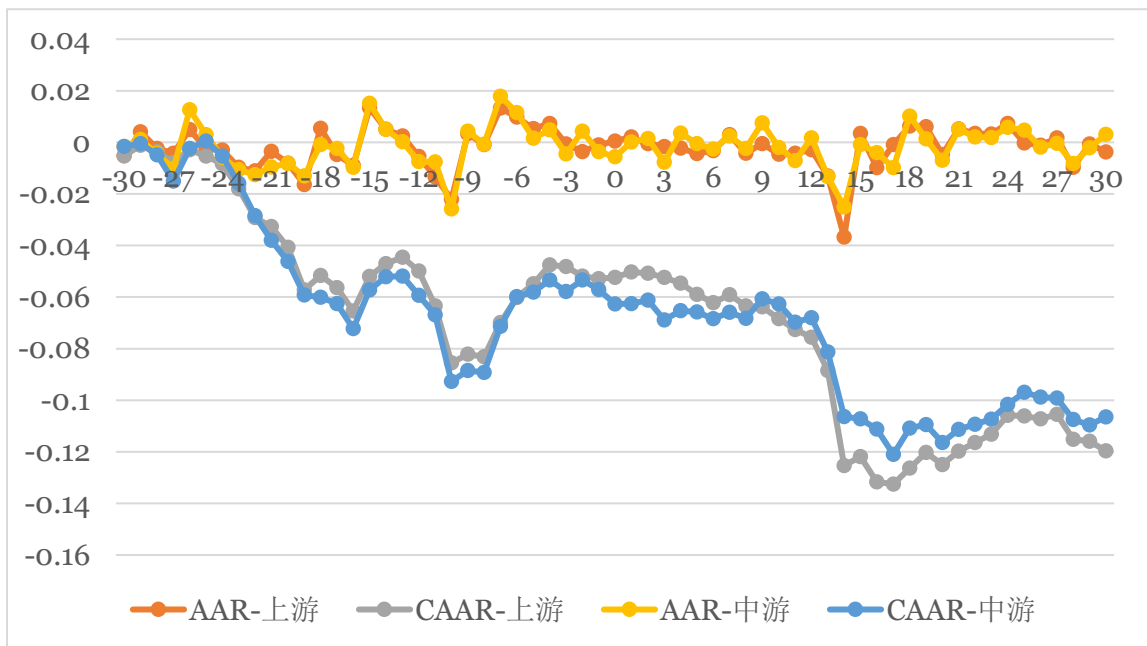
果分析,在[-15,15]区间内 95%置信区间均在 0 以下,表明 CAAR 在[-15,15]区间内均显著,且 CAAR 均小于 0, T 检验结果详见附录 E。

从附录 E 无影响企业 t 检验结果看, AAR 在[-30,30]期间正负波动,同时 CAAR 在[-23,30]期间显著负影响,与折线图趋势一致。

3.3.6 上游企业与中游企业比较分析

图表 13 是上游企业与中游企业 AAR 和 CAAR 折线图。从比较结果看,上游企业与中游企业的总体趋势相仿。上游企业与中游企业在[-30,30]窗口期内 AAR 波动基本一致,上游医药企业的 AAR 最小值下探幅度更低。从 CAAR 看,在[-4, 12]区间内上游企业相比于中游企业波动更加区域平稳,提示“两票制”政策的发布对上游企业的证券市场冲击更小,但在[12,30] 区间内,上游企业相较于中游企业受到更深的负向冲击,表示上游企业受到事件的负向影响大于中游企业。

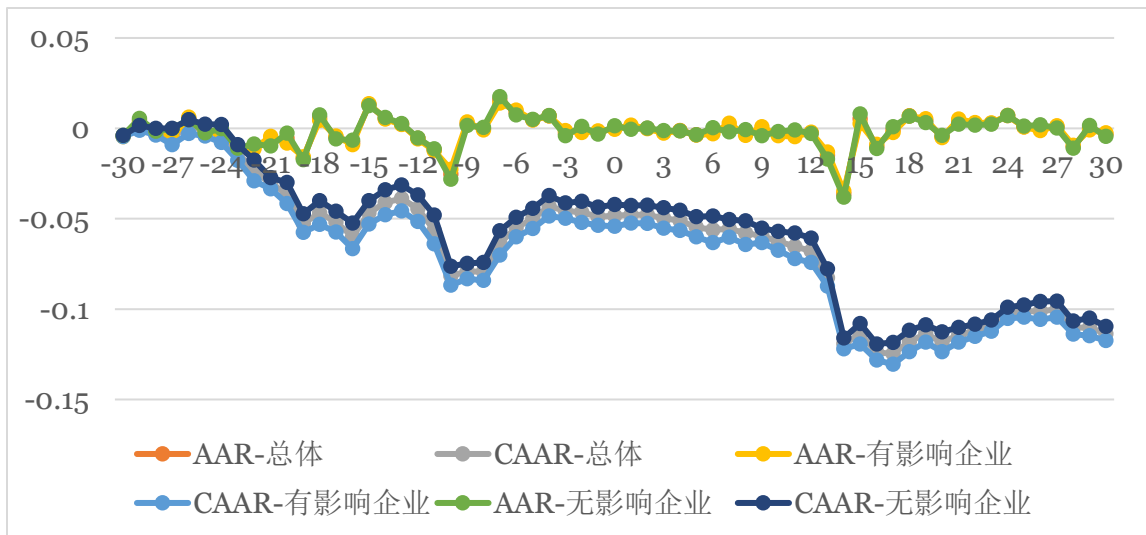
图表 13 上游企业和中游企业的 AAR 和 CAAR 折线图



3.3.7 总体企业、有影响企业和无影响企业比较分析

图表 14 是总体企业、有影响企业和无影响企业 AAR 和 CAAR 比较折线图。从 AAR 比较结果看，总体企业、有影响企业和无影响企业的总体趋势相似。总体企业、有影响企业和无影响企业在[-30,30]窗口期内 AAR 波动基本一致。从 CAAR 看，有影响企业 CAAR 曲线负向数值最大、总体企业次之，无影响企业负向数值最小。表示“两票制”政策的发布对整个医药行业均产生负向冲击和影响。在短期内，对于有影响企业的负向影响最大，无影响医药企业影响相对较小。

图表 14 总体企业、有影响企业和无影响企业的 AAR 和 CAAR 比较折线图



3.4 基于 BHAR 分析法的实证分析

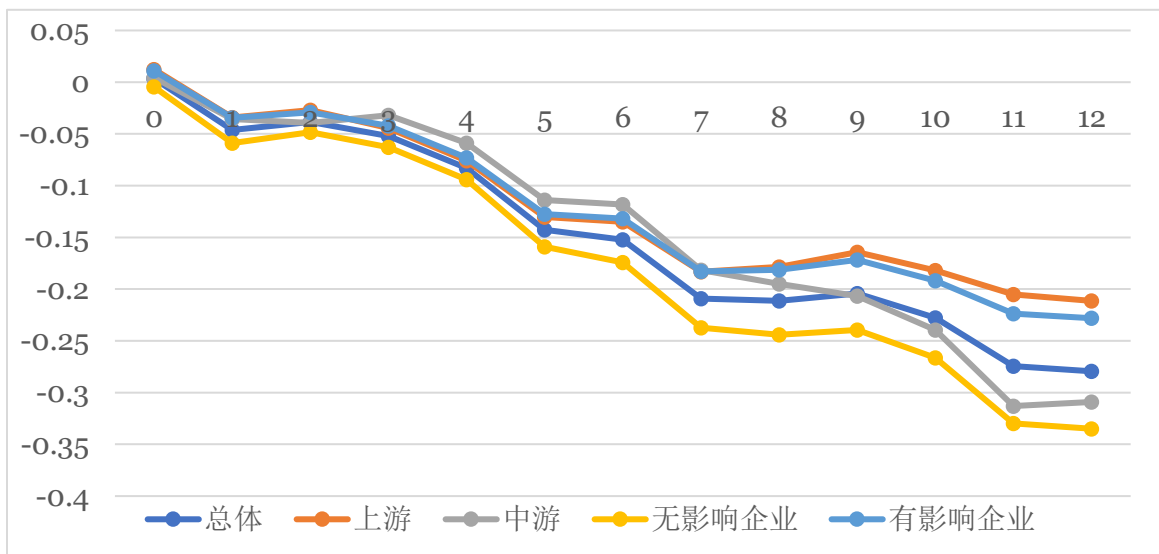
3.4.1 事件发生后一年不同类型企业分析

图表 15 是总体企业、上游企业、中游企业、有影响企业和无影响企业第一年 BHAR 折线图。不同企业类型在事件当月及事件后 12 个月内 BHAR 均为负值，且阶段性下降。并与短期市场 CAR 负效应相呼应。表示“两票制”事件的发生对医药企业证券市场的长期影响为负。事件发生后 1 个月内，BHAR 即发生小幅度下降至-0.05 左右，随后 1-3 月内趋向平稳。

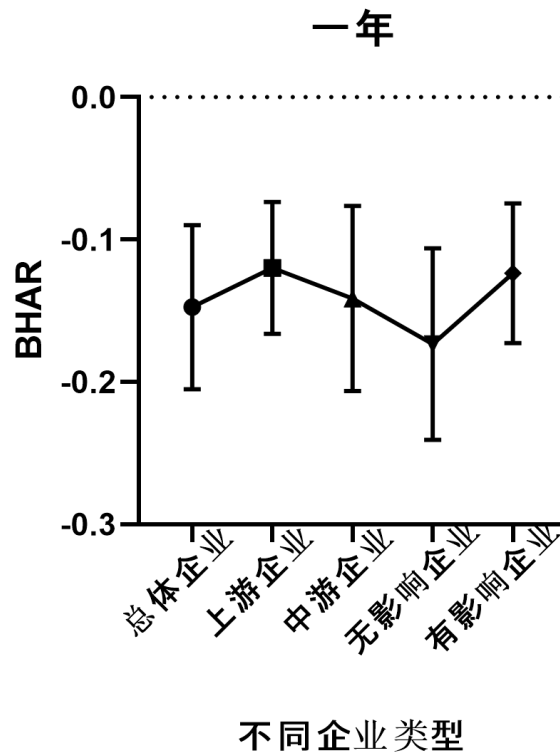
4-12 月份内阶梯式下降，最低下探至-0.35 附近。比较不同类型企业，以总体企业作为行业平均值，无影响企业整体折线图在平均值以下，有影响企业在平均水平之上。

图表 15 结果显示，从长期影响看，在事件发生后一年期间，“两票制”事件对全行业的医药企业均有负向冲击，但无影响企业相比于有影响企业影响更大。可能的原因是政策的落地使投资对国家的政策导向已经有明确的认知，对有影响企业的盈利预期判断有大概了解。而对于无影响企业可能存在一定的观望、猜测态度。从上游和中游企业比较看，在 0-7 月份期间上游企业曲线位于中游企业下方，7-12 月份中游企业曲线位于上游企业下方。短期看，对于“两票制”政策的发布，医药企业在证券市场的反应是应声下跌，最开始反应强烈的即为药品生产企业，表达对市场占有率及未来销售模式的一个担忧及观望。从长远看，“两票制”政策的出台主要目的为简化流通环节，为进一步压缩药价腾出空间，在传统的药品流通链条中，流通环节和利益相关者过多且不透明，难以对层层加价的药品价格进行监控，因此“两票制”政策对中游医药企业即药品流通企业的影响最大。

图表 15 不同类型企业一年的 BHAR 折线图



图表 16 不同类型企业一年 BHAR 的 t 检验置信区间图



图表 16 中不同企业一年的 BHAR 均小于 0，且 95%置信区间均小于 0，表明不同企业均显著且为负值。不同企业类型比较分析，“两票制”政策的实施使得中游负向影响大于上游企业，无影响企业负向影响大于有影响企业。

表格 9 罗列不同企业 BHAR 的 t 检验结果。总体企业平均值为-0.147，对应 t 值为-5.569，显著性为 0.000，小于 0.05，表明总体医药企业一年期 BHAR 小于 0，且统计有意义。从无影响医药企业和有影响企业比较看，BHAR 值分别为-0.173 和-0.124，且均有显著性，从数值看，无影响企业负向影响大于有影响企业。从上游医药企业和中游企业比较看，BHAR 值分别为-0.120 和-0.141，且均有显著性，从数值看，中游负向影响大于上游企业。

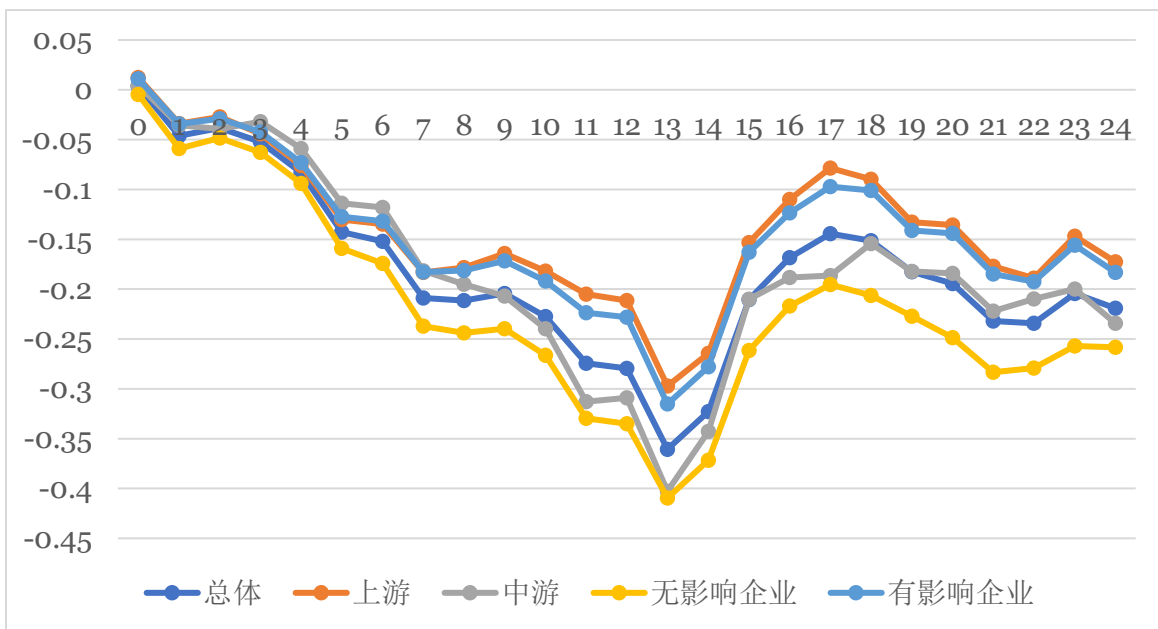
表格 9 不同企业类型一年 BHAR 的 t 检验

	平均值	t	P
总体企业	-0.147	-5.569	0.000
上游企业	-0.120	-5.644	0.000
中游企业	-0.141	-4.739	0.000
无影响企业	-0.173	-5.616	0.000
有影响企业	-0.124	-5.490	0.000

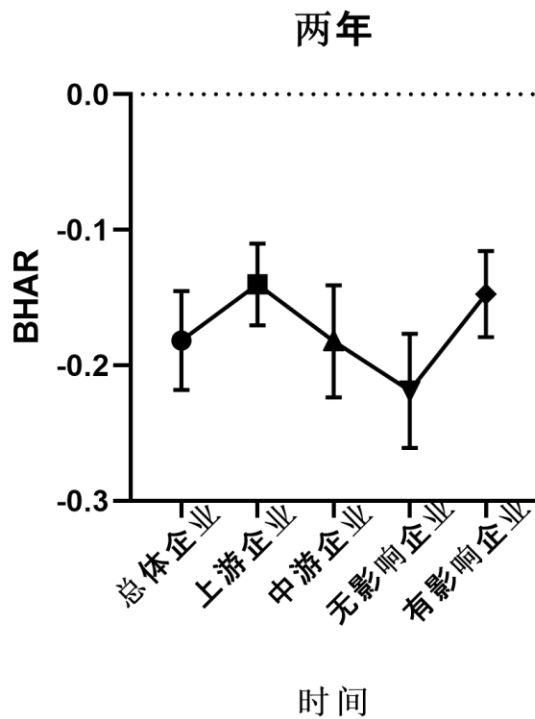
3.4.2 事件发生后两年不同类型企业分析

图表 17 为不同类型企业两年 BHAR 折线图。从整体看，事件发生月至第 17 个月，整体图形表现“V”字型，事件发生月至第 12 个月阶梯型下降，在第 13 个月后触底反弹，但 BHAR 值仍为负，在第 17 月 BHAR 负值缩减至最小值，在 17-24 月间有波动下降。不同类型企业比较分析，在第 13-24 个月期间，无影响企业 BHAR 仍小于有影响企业，与第一年 BHAR 结果一致。从上游企业和中游企业分析，在 13-24 个月期间，上游企业 BHAR 优于中游企业，处于行业平均值之下。从长期看，“两票制”政策对中游医药企业即药品流通企业影响最大，这一观点再一次被验证。

图表 17 不同类型企业两年的 BHAR 折线图



图表 18 不同类型企业两年 BHAR 的 t 检验置信区间图



图表 18 中不同类型企业两年的 BHAR 均小于 0，且 95%置信区间均小于 0，表明不同企业均显著且为负值。不同企业类型比较分析，“两票制”政策的实施使得上游企业 BHAR 大于中游企业，有影响企业大于无影响企业，表示中游负向影响大于上游企业，无影响企业负向影响大于有影响企业。本次结果与一年期结果一致。

表格 10 罗列不同类型企业两年 BHAR 的 t 检验结果。总体企业平均值为-0.182，对应 t 值为-10.283，显著性为 0.000，小于 0.05，表明总体医药企业两年期 BHAR 小于 0，且统计有意义。从无影响医药企业和有影响企业比较看，BHAR 值分别为-0.219 和-0.147，且均有显著性，从数值看，无影响企业负向影响大于有影响企业。从上游医药企业和中游企业比较看，BHAR 值分别为-0.140 和-0.182，且均有显著性，从数值看，中游企业负向影响大于上游企业。本次结果与一年期结果一致。

表格 10 不同类型企业两年 BHAR 的 t 检验

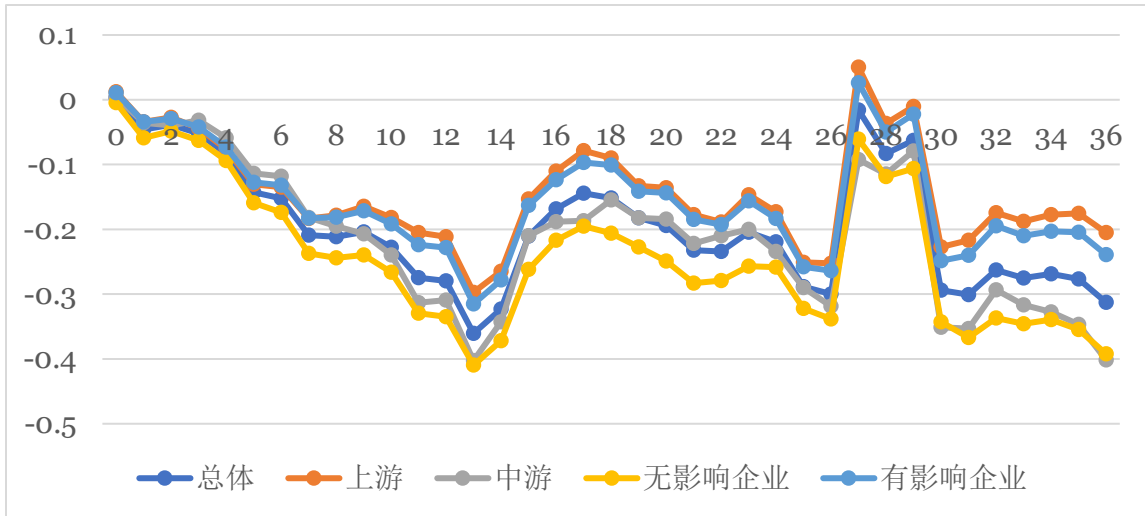
	平均值	t	P
总体企业	-0.182	-10.283	0.000
上游企业	-0.140	-9.593	0.000
中游企业	-0.182	-9.075	0.000
无影响医药企业	-0.219	-10.723	0.000
有影响企业	-0.147	-9.583	0.000

3.4.3 事件发生后三年不同类型企业分析

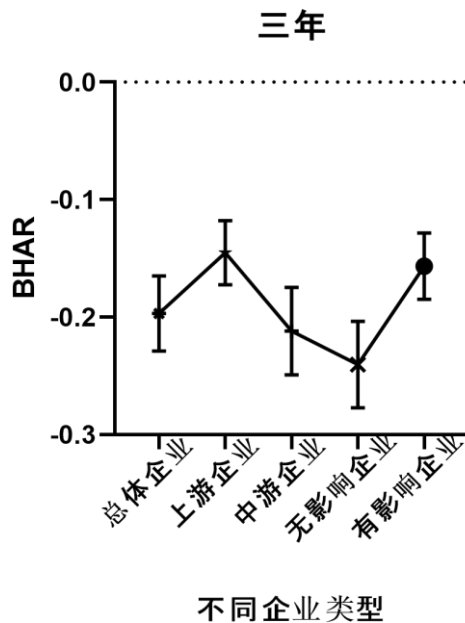
图表 19 是不同类型企业三年 BHAR 折线图。从整体看，不同企业 BHAR 基本为负值，在第 26-28 个月期间出现正值，可能的原因是长期利好消息的出现，但随后有迅速下降至 0 以下。不同企业类型比较分析，在第 24-36 个月期间，无影响企业 BHAR 仍小于有影响企业，与前述结果一致。从上游企业和中游企业分析，在第 24-36 个月期间，上游

企业 BHAR 优于中游企业，处于行业平均值之下。从长期看，“两票制”政策对中游医药企业即药品流通企业影响最大。

图表 19 不同类型企业三年 BHAR 折线图



图表 20 不同类型企业三年 BHAR 的 t 检验置信区间图



图表 20 中不同类型企业三年的 BHAR 均小于 0，且 95%置信区间均小于 0，表明不同企业均显著且为负值。不同企业类型比较分析，“两票制”政策的实施使得上游企业

BHAR 大于中游企业，有影响企业大于无影响企业，表示中游负向影响大于上游企业，无影响企业负向影响大于有影响企业。本次结果与前述结果一致。

表格 11 罗列不同类型企业三年 BHAR 的 t 检验结果。总体企业平均值为-0.197，对应 t 值为-12.476，显著性为 0.000，小于 0.05，表明总体医药企业两年期 BHAR 小于 0，且统计有意义。从无影响医药企业和有影响企业比较看，BHAR 值分别为-0.240 和-0.157，且均有显著性。从数值看，无影响企业负向影响大于有影响企业。从上游医药企业和中游企业比较看，BHAR 值分别为-0.145 和-0.212，显示中游企业负向影响大于上游企业，与前述结果一致。

综合三年结果分析，在证券市场“两票制”政策对医药行业产生长期负向影响。其中无影响企业受到的负向影响大于有影响企业，中游企业受到的负向影响大于上游企业。

表格 11 不同企业类型三年 BHAR 的 t 检验

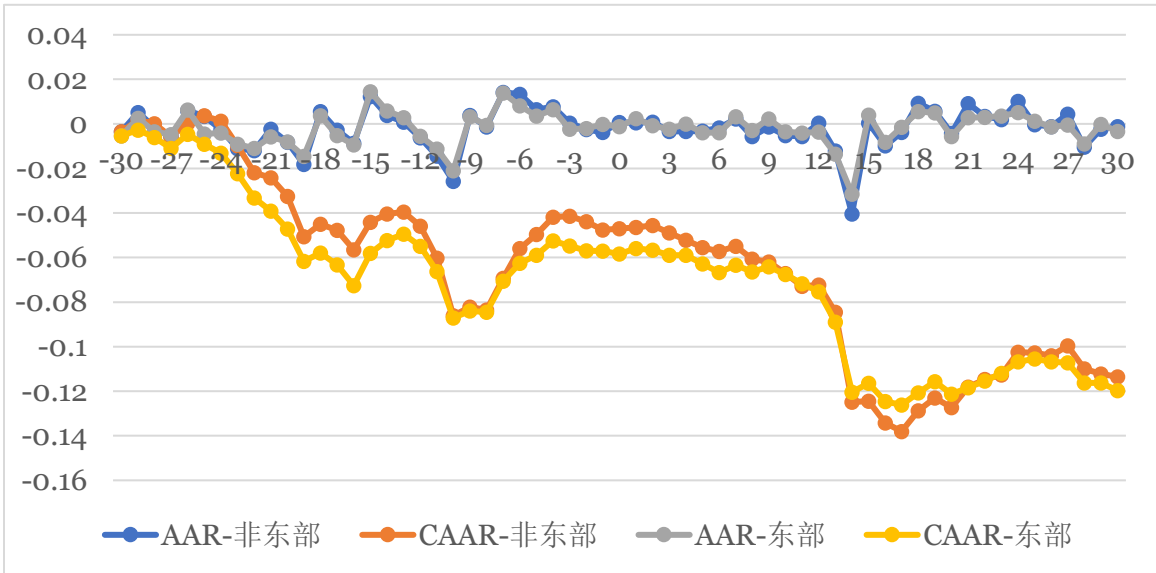
	平均值	t	P
总体企业	-0.197	-12.476	0.000
上游企业	-0.145	-10.816	0.000
中游企业	-0.212	-11.563	0.000
无影响企业	-0.240	-13.291	0.000
有影响企业	-0.157	-11.217	0.000

3.5 东部地区与非东部地区的 CAR 和 BHAR 比较分析

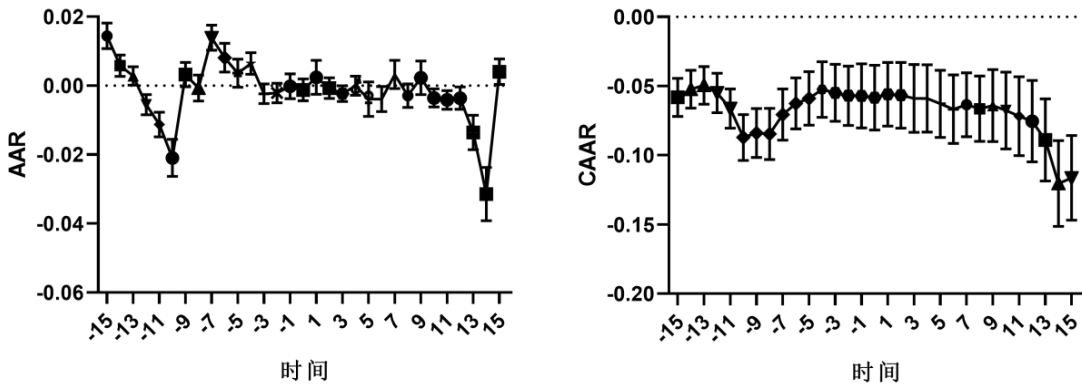
3.5.1 CAR 法结果

图表 21 是不同地区 AAR 和 CAAR 折线图，显示出短期内“两票制”对非东部企业的负向影响大于东部企业。

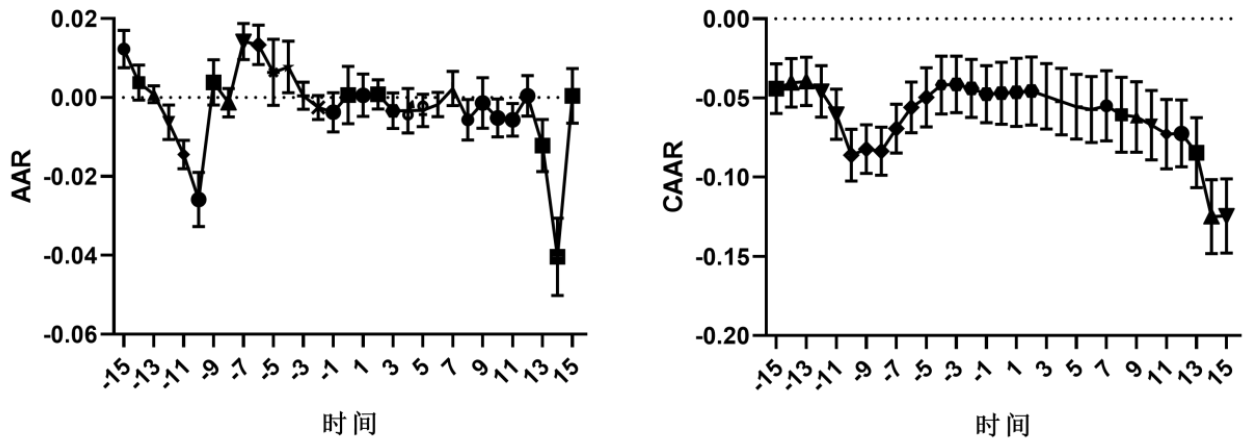
图表 21 不同地区企业 AAR 和 CAAR 折线图



图表 22 东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



图表 23 非东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验置信区间图



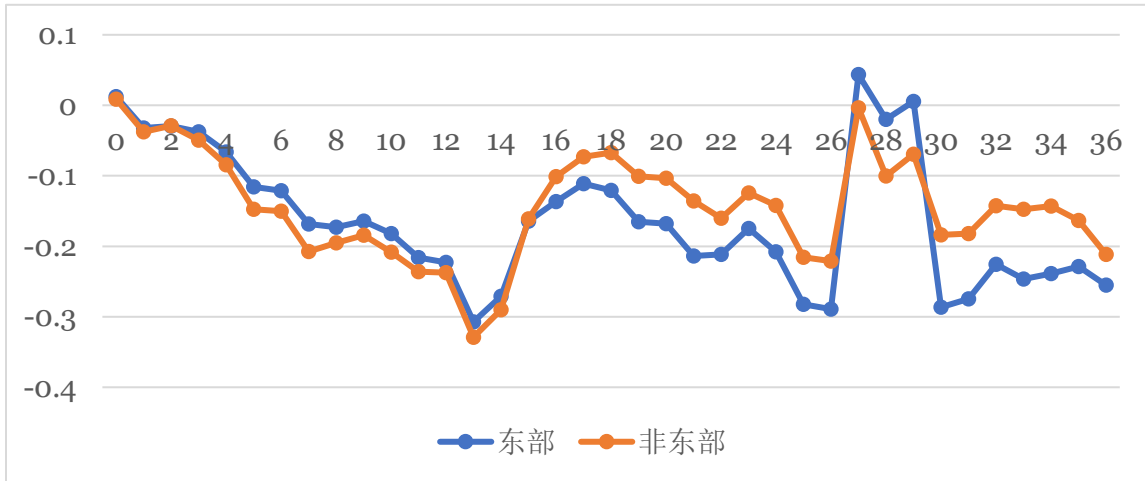
图表 22、23 是有影响的东部和非东部地区企业在[-15,15]区间内 AAR 和 CAAR 与 0 比较的 t 检验结果图。

图中展示了 [-15,15]区间内每一天的 AAR 和 CAAR 及对应的 95%置信区间。从 CAAR 结果分析，在[-15,15]区间内 95%置信区间均在 0 以下，表明 CAAR 在 [-15,15]区间内均显著，且 CAAR 均小于 0。T 检验结果详见附录 F 和附录 G。

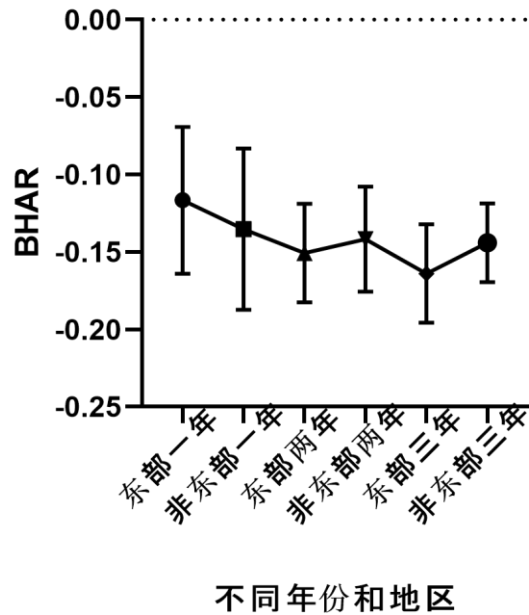
附录 F 和附录 G 分别罗列不同时间点非东部企业和东部企业的 t 检验，从结果看 AAR 值正负交替，但 CAAR 显著为负，说明短期内“两票制”对非东部企业的负向影响大于东部企业，与前述结果一致。

3.5.2 BHAR 法结果

图表 24 不同月份不同地区企业 BHAR 折线图



图表 25 不同年份不同地区 BHAR 的 t 检验置信区间图



图表 24 是不同月份不同地区企业长期 BHAR 折线图，图表 25 中不同企业类型不同地区三年的 BHAR 均小于 0，且 95%置信区间均小于 0，表明不同企业均显著且为负值。不同企业类型不同地区比较分析，“两票制”政策的实施第一年非东部地区企业负向影响大于东部地区企业，第二、三年东部地区企业负向影响大于非东部地区企业。

表格 12 的 t 检验结果也清楚体现东部企业和非东部企业的现状。事件发生第一年，东部企业 BHAR 为-0.117 优于非东部企业的-0.135，事件的发生对非东部企业影响大于东部企业。事件发生后第二年和第三年，事件的发生对东部企业影响大于非东部企业。

表格 12 不同地区企业 BHAR 的 t 检验

	平均值	t	P
东 部-1 年	-0.117	-5.366	0.000
非东部-1 年	-0.135	-5.662	0.000
东 部-2 年	-0.151	-9.778	0.000
非东部-2 年	-0.142	-8.614	0.000
东 部-3 年	-0.164	-10.495	0.000
非东部-3 年	-0.144	-11.499	0.000

3.6 本章小结

“两票制”政策的颁布对整个医药上市企业都存在负向冲击，无论从短期市场绩效或长期市场绩效均表现为负向影响。

1、从时间跨度看

从短期看，政策颁布对有影响企业负向影响大于无影响企业；上游企业受到事件的负向影响大于中游企业。从长期看，无影响企业受到的负向影响大于有影响企业，中游医药企业受到的负向影响大于上游企业。短期和长期出现了有意思的反转现象。

(1) 短期看到的对有影响企业负向影响大于无影响企业的现象，比较好理解，股市对于受两票制直接影响的企业立刻做出了市场反应，受羊群效应影响，同属于医药行业板块的无影响企业也受到股市情绪波动的负面影响。

(2) 从短期看，上游企业受到负向影响大于中游企业，但上游企业可以通过长期经营策略的变化，利用自己在市场中比中游企业更强的话语权，将成本转嫁给中游企业来承担，导致中游医药企业的药品毛利率不断被压缩，所以长期看中游企业受到的负向影响大于上游企业。

(3) 长期看，有影响企业因为“两票制”政策已经正式落地执行，变成确定事项，短期内就已经得到股票市场的反应。但对当前无影响的企业，市场还在担心国家的政策出台的时机和宽严程度等问题，预期不明确，再加上国家和地方政府不断出台的一些医改政策，比如 2017 年国务院发布《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》，各地的“医联体”内开始了统一的药品招标采购；2018 年 12 月开始的“4+7”带量采购；2019 年 9 月的“4+7”带量采购品种扩围和第二批带量采购；2020 年第三批带量采购等政策，这些政策又进一步加重了市场对于不确定性的厌恶情绪，导致了从长期来看，无影响企业的负向影响比有影响的企业更大。

2、从地理位置看

在“两票制”事件刺激下，短期看，证券市场投资者对我国非东部医药企业负向影响反应大于东部医药企业；长期来看，“两票制”政策对东部企业的负向影响大于非东部企业。短期情况是“两票制”政策直接作用的影响结果，长期结果是企业竞争环境和经营行为的综合影响，东部地区的公立医疗机构回款天数比非东部地区普遍时间短，再加上东部地区的公司竞争激烈，导致东部地区企业的毛利率一般都会比非东部企业低，东部企业为了增加市场份额又不断攀比市场资源投入，形成内卷式商业竞争格局，所以产生了从长期来看，东部地区的负向影响大于非东部地区。

四、药品“两票制”政策对企业基本面的影响-基于双重差分法的实证分析

本章节从公司个体角度研究政策的出台对医药产业供应链的影响，以我国医药上市企业为样本，采用双重差分法研究“两票制”对企业绩效、行业集中度、毛利率和销管费用率的影响。

4.1 研究假设

“两票制”政策在压缩药品流通环节、优化流通商业环境方面的效果取得公认，但对药品生产企业的经济影响不得而知。“两票制”政策的实施使得医药上游企业营销模式发生改变，从原有的经销模式向配送模式转变，使得合规药企不再只专注于药品的生产与研发，还必须承担起部分销售与流通任务，随着流通环节的减少，导致制药企业将药价从“低开”模式向“高开”模式转变。新政策下低开的企业所承担的成本压力要高于高开的企业，所以企业都会在政策允许的范围内选择高开，以弥补因流通环节减少和成本上升而引起的利润流失。李泽，郑衍迪，范俊铭(2018)研究表明，药品生产企业营销模式的变化会对企业毛利率和销管费用率产生影响，根据以上分析，提出以下研究假设：

假设 13：“两票制”的实施会提高企业绩效

假设 14：“两票制”的实施会提高企业毛利率和销管费用率

“两票制”的实施对于流通环节的药品流通企业影响最大，加速了药品流通企业的兼并整合，流通业务将向大型流通企业收拢，呈两极分化趋势。合规的要求抬高了药品流通企业的准入门槛，有利于大型企业扩大规模，而中小型企业 and 经销商面临兼并、重组、转型、消亡等挑战。在“两票制”下，货、票、账款不统一；规模小、财务能力弱、业务结构

单一以及没有配送和渠道推广能力的企业都会面临解散或被行业巨头兼并。根据以上分析，提出以下假设：

假设 15：“两票制”的实施会提高行业集中度

4.2 研究思路及模型

4.2.1 研究思路

本次研究采用双重差分法研究“两票制”政策的实施对于企业的影响，分别从企业绩效、行业集中度、毛利率及销管费用率三个方面进行分析。首先，采用因子分析法分别计算企业财务绩效、经营绩效和社会绩效的综合指标；其次，利用倾向性匹配法(PSM)对研究组(有影响企业)和对照组(无影响企业)进行均衡性匹配；第三，利用双重差分法进行整体回归分析；第四，从企业性质、行业类别、总资产规模、营业收入规模、公司市值角度等 5 个维度进行分组回归分析；最后，将行业分类为“化学制药-原料药”的 29 家企业，及“医药商业-线下药店”的 4 家企业都重新定义为不受“两票制”政策直接的影响企业，划入对照组企业样本，再进行稳健性回归分析，进一步确认“两票制”的影响效应。本次研究采用 Stata 15.0 进行。

4.2.2 研究模型

为验证“两票制”对企业的影响，根据上述的思路，本研究建立如下的模型：

$$Y_{i,t} = \alpha_1 * time_{i,t} + \alpha_2 * policy_{i,t} + \alpha_3 * time_{i,t} * policy_{i,t} + \alpha_4 * \Sigma control_{i,t} + \alpha_5 * \Sigma year_{i,t} + \alpha_6 * \Sigma ind_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中： $Y_{i,t}$ 代表被解释变量； $time_{i,t}$ 实施政策年份的哑变量，即该政策实施前(2017 年以前)赋值为 0，否则赋值为 1； $policy_{i,t}$ 为政策变量的哑变量，即实施该政策后该变量为 1，

否则为 0；系数 α_3 为政策变量与年份变量的交互项，即分离出来的政策效应；当 α_3 显著，表明“两票制”政策对企业有影响。 $\Sigma control_{i,t}$ 为一系列控制变量， $\Sigma year_{i,t}$ 和 $\Sigma ind_{i,t}$ 分别表示控制年份和行业， $\varepsilon_{i,t}$ 为随机误差。

4.2.3 变量选择

(一)被解释变量

(1)企业绩效

本次研究中，对于企业绩效从财务绩效、经营绩效和社会绩效三方面进行衡量。其中财务绩效包含企业盈利能力、偿债能力、营运能力、发展能力和销售能力。经营绩效包括治理能力、供应商、消费者。社会绩效包括创新、税收贡献、就业贡献和社会贡献。关于企业绩效的变量选取详见表格 13。

表格 13 企业绩效变量定义表

一级指标	二级指标	三级指标	计算方法
财务绩效	盈利能力	总资产报酬率	息税前利润/平均资产总额
		净资产收益率	净利润/平均净资产
	偿债能力	流动比率	流动资产总额/流动负债总额
		利息保障倍数	(利润总额+利息支出)/利息支出
	营运能力	应收账款周转率	销售收入/平均应收账款
		存货周转率	销货成本/平均存货余额
		固定资产周转率	销售收入/固定资产平均净值
	发展能力	净利润增长率	本期利润增加额/ 上期净利润
		每股净资产增长率	每股净资产年增长额/期初每股净资产
		资本保值增值率	期末所有者权益/期初所有者权益

一级指标	二级指标	三级指标	计算方法	
经营绩效	销售能力	毛利率	(主营业务收入-主营业务成本)/主营业务收入	
		销管费用率	(销售费用+管理费用)/主营业务收入	
	治理结构	股利分配率	普通股每股现金股利/普通股每股收益额	
		实际控制人持股比例	实际控制人持股比例	
		董事会规模	董事会人数	
		监事会规模	监事会人数	
	供应商	应付账款周转率	(主营业务成本+期末存货成本-期初存货成本)/ 平均应付账款	
	消费者	可持续增长率	本期销售收入/ 上期销售收入	
	社会绩效	创新	研发投入率	研发成本/主营业务收入
		税收贡献	综合税率	(营业税金及附加+所得税费用)/利润总额
税收增长率			(本期所得税费用-上期所得税费用)/所得税费用	
就业贡献		就业贡献率	支付给职工以及为职工支付的现金/平均净资产	
社会贡献	社会贡献率	企业社会捐赠/企业营业收入		

(2)行业集中度

本次研究采用赫芬达尔-赫希曼指数(Herfindahl-Hirschman index)作为行业集中度的代理指标。赫芬达尔-赫希曼指数简称赫芬达尔指数，是一种测量行业集中度的综合指数并被广泛应用。它是指一个行业中各市场竞争主体所占行业总收入或总资产百分比的平方和，用公式表示如下：

$$HHI=\sum_{i=1}^n S_i^2 \quad (1)$$

其中： S_i 表示第*i*个企业在行业内所占的市场份额，*n*为行业内所有企业的总和数。如果市场额按0到1计算，HHI值范围从最小值0到1。HHI指数越大,说明行业集中度越高;反之，HHI指数越小，则行业集中度越低。为进一步精确研究“两票制”对行业集中度的影响，本次研究分别计算医药二级行业的行业集中度和医药三级行业的行业集中度，分别采用HHI₂和HHI₃表示。医药行业级别的划分参考申银万国证券(SW)行业分类。

(3)毛利率及销管费用率

“两票制”政策的实施改变了企业的营销模式，尤其是上游医药生产企业，因此对于企业最直接的影响将体现在毛利率和销管费用率上。“两票制”瓦解了传统过票公司的功能，制药企业由原来的“低开”销售模式转为“高开”销售模式，将销售费用和可能的市场推广费全部算在出厂价上。也就是各个流通环节的药品“扣点”，因为“两票制”的限制回溯到了制药企业，所有业务都通过制药企业“高开”来实现，这也使得药价虚高，制药企业的财务合规和税务合规压力剧增。上述因素必然导致销售收入、毛利率和销管费用发生变化。为验证这一现象，本次研究在企业绩效基础上，单独将企业毛利率和销管费用率作为被解释变量进行分析。

(二)解释变量

本章节在实证研究中采用双重差分法进行分析，将受政策影响的上游企业和中游企业定义为研究组，将不受“两票制”影响企业定义为对照组。

Policy的赋值是实施“两票制”政策后该变量为1，否则为0。两组数据的时间节点划分按照各个省份实行“两票制”全面推广的具体年份进行判定。

Time 的赋值是在全面推广年份前时间(2017 年以前)定义为 $\text{time}=0$ ，全面推广年份后时间(2017 年及以后)定义为 $\text{time}=1$ 。policy 和 time 的交互变量为核心解释变量。

(三)控制变量

相关研究表明公司财务指标、企业性质等相关变量对企业绩效、行业集中度有一定影响(杨欢等, 2022; 舒歆, 2022; 黄莉等, 2022)。本次研究选用营业收入增长率、企业规模、资产负债率、企业所有制、企业年限、第一大股东持股比例、年份哑变量和二级行业哑变量作为控制变量。

(四)分组变量

本次研究分别探讨不同行业、不同企业性质等情况下，“两票制”政策的实施对于企业绩效、行业集中度、毛利率和销管费用率等指标是否有影响及影响大小比较。不同行业分组：将总体数据分为上游企业和中游企业分别进行双重差分法。不同企业性质分组：是国有控股企业为 1，否则为 0。

表格 14 变量定义表

变量类型	符号	变量名称	计算方法
被解释变量	Y1	财务绩效	通过因子分析计算得到
	Y2	经营绩效	通过因子分析计算得到
	Y3	社会绩效	通过因子分析计算得到
	HHI2	二级行业集中度	计算二级行业赫芬达尔-赫希曼指数
	HHI3	三级行业集中度	计算三级行业赫芬达尔-赫希曼指数
	s	毛利率	(主营业务收入-主营业务成本)/主营业务收入
	m	销管费用率	(销售费用+管理费用)/营业收入
解释变量	Time	时间	2017 年以前赋值为 0, 2017 年及以后赋值为 1
	Policy	政策实施	实施该政策后该变量为 1, 否则为 0
	Time* policy	核心解释变量	Time 和 policy 的交互项
控制变量	size	公司规模	总资产取自然对数
	lev	资产负债率	总负债/总资产
	growth	营业收入增长率	(当期营业收入-上期营业收入)/上期营业收入
	state	企业性质	国有控股企业=1, 非国有控股企业=0
	Top1	第一大股东持股 比例	第一大股东持股数量/总流通股数
	age	企业年限	企业上市年限
	ind	行业	哑变量进入模型
	Year	年份	哑变量进入模型

4.3 因子分析结果

首先罗列企业财务绩效的因子分析结果, 经营绩效和社会绩效方法一致, 不在详细赘述。

表格 15 KMO 和 Bartlett 检验

KMO 取样適切性量数		0.651
	上次读取的卡方	6959.858
Bartlett 的球形度检验	自由度	66
	显著性	0.000

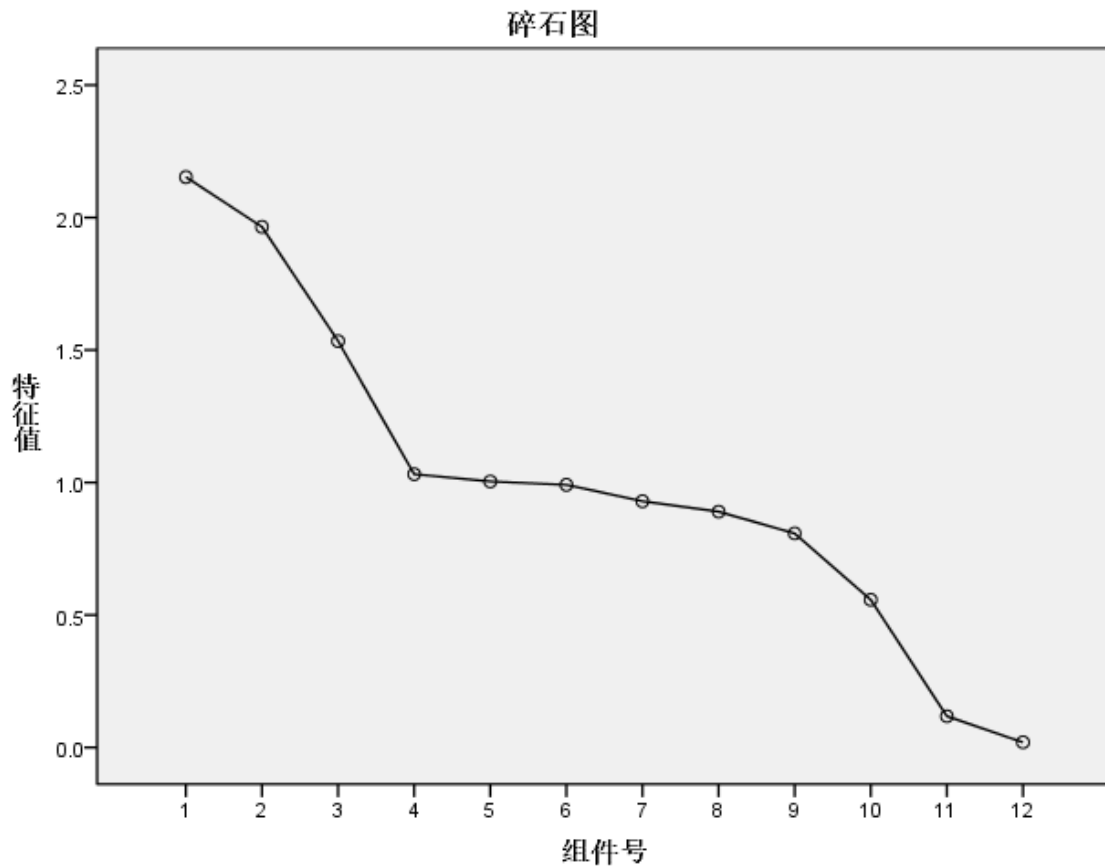
表格 15 是 KMO 和 Bartlett 检验结果。本次分析中的 KMO 度量为 0.651，大于 0.5，Bartlett 的球形度检验中卡方值为 6959.858，P=0.000，说明本次数据适合做因子分析。

表格 16 方差贡献率

组 件	初始特征值			提取载荷平方和			旋转载荷平方和		
	总计	方差贡献 百分比%	累积方差贡 献率%	总计	方差贡献 百分比%	累积方差 贡献率%	总计	方差贡献 百分比%	累积方差 贡献率%
1	2.153	17.940	17.940	2.153	17.940	17.940	2.066	17.214	17.214
2	1.965	16.374	34.314	1.965	16.374	34.314	1.990	16.582	33.795
3	1.534	12.782	47.096	1.534	12.782	47.096	1.570	13.082	46.877
4	1.031	8.595	55.692	1.031	8.595	55.692	1.047	8.721	55.598
5	1.004	8.367	64.058	1.004	8.367	64.058	1.015	8.459	64.058
6	.991	8.260	72.318						
7	.929	7.742	80.060						
8	.890	7.417	87.477						
9	.808	6.733	94.210						
10	.557	4.644	98.854						
11	.118	.983	99.837						
12	.020	.163	100.000						

表格 16 是方差贡献率。上表中，第一列是因子编号，以后三列组成一组，每组中数据项的含义依次是特征值，方差贡献率和累计方差贡献率。第一组数据项描述了因子初始解的情况。可看到，第 1 个因子的特征值是 2.153，解释原有 12 个变量总方差的 17.214%。最终得到 5 个公因子，5 个因子解释了原有变量总方差的 64.058%。总体上，5 个因子反映了原有变量的大部分信息，因子分析效果较理想。

图表 26 碎石图



图表 26 是因子分析碎石图。从图结果看，最终有 5 个特征根大于 1，表明最终得到 5 个公因子。

表格 17 旋转后的载荷矩阵

	组件				
	1	2	3	4	5
毛利率	.933	.034	.198	.015	.037
销售费用率	.851	.061	-.102	-.129	.164
固定资产周转率	-.571	.058	.145	-.085	.212
资本保值增值率	.007	.993	.022	.008	-.006
每股净资产增长率	.007	.993	.032	-.006	-.002
总资产报酬率	.119	.072	.816	.132	.010
净利润增长率	-.100	-.004	.622	-.111	.015
净资产收益率	-.047	.008	.598	.004	.048
流动比率	.337	-.057	.187	.708	-.134
应收账款周转率	-.047	.010	.077	.757	-.149
存货周转率	-.041	-.005	.172	-.259	-.687
利息保障倍数	-.031	-.014	.109	-.114	.814

表格 17 是旋转后的载荷矩阵，根据最大方差法旋转后，得到了 12 个指标在 5 个因子上的新的因子载荷。结果显示，毛利率、销售费用率、固定资产周转率这 3 个变量在第一个公因子上有较高的载荷，这个因子可以归纳为第一公因子；资本保值增值率、每股净资产增长率这 2 个变量在第 2 个因子上有较高的载荷，这个因子可以归纳为第二公因子；总资产报酬率、净利润增长率、净资产收益率这 3 个变量在第 3 个因子上有较高的载荷，这个因子可以归纳为第三公因子；流动比率、应收账款周转率这 2 个变量在第 4 个因子上有较高的载荷，这个因子可以归纳为第四公因子；存货周转率、利息保障倍数这 2 个变量在第 5 个因子上有较高的载荷，这个因子可以归纳为第五公因子。最终得出 12 个指标归纳为 5 个公因子。

表格 18 成分得分系数矩阵

	组 件				
	1	2	3	4	5
总资产报酬率	.019	.010	.512	.069	.008
净资产收益率	-.044	-.011	.324	-.027	.047
流动比率	.140	-.042	.218	.259	-.130
利息保障倍数	-.019	-.016	.078	-.106	.800
应收账款周转率	-.049	.009	.001	.725	-.137
存货周转率	-.009	-.008	.152	-.556	-.487
固定资产周转率	-.284	.029	.121	-.071	.209
净利润增长率	-.071	-.021	.415	-.146	.012
每股净资产增长率	-.009	.500	-.010	-.001	-.009
资本保值增值率	-.009	.500	-.018	.013	-.012
毛利率	.446	.0001	.087	-.026	.032
销售费用率	.423	.023	-.095	-.141	.157

表格 18 是成分得分系数矩阵，可以罗列出各个公因子的计算公式：

第一公因子(F1)=0.019*总资产报酬率-0.044*净资产收益率+0.140*流动比率-0.019*利息保障倍数-0.049*应收账款周转率-0.009*存货周转率-0.284*固定资产周转率-0.071*净利润增长率-0.009*每股净资产增长率-0.009*资本保值增值率+0.446*毛利率+0.423*销售费用率

第二公因子(F2)=0.010*总资产报酬率-0.011*净资产收益率-0.042*流动比率-0.016*利息保障倍数+0.009*应收账款周转率-0.008*存货周转率+0.029*固定资产周转率-0.021*净利润增长率+0.500*每股净资产增长率+0.500*资本保值增值率+0.0001*毛利率+0.023*销售费用率

第三公因子(F3)=0.512*总资产报酬率+0.324*净资产收益率+0.218*流动比率
+0.078*利息保障倍数+0.001*应收账款周转率+0.152*存货周转率+0.121*固定资产周转
率+0.415*净利润增长率-0.010*每股净资产增长率-0.018*资本保值增值率+0.087*毛利率
-0.095*销售费用率

第四公因子(F4)=0.069*总资产报酬率-0.027*净资产收益率+0.259*流动比率-0.106*
利息保障倍数+0.725*应收账款周转率-0.556*存货周转率-0.071*固定资产周转率-0.146*
净利润增长率-0.001*每股净资产增长率+0.013*资本保值增值率-0.026*毛利率-0.141*销
售费用率

第五公因子(F5)=0.008*总资产报酬率+0.047*净资产收益率-0.130*流动比率
+0.800*利息保障倍数-0.137*应收账款周转率-0.487*存货周转率+0.209*固定资产周转率
+0.012*净利润增长率-0.009*每股净资产增长率-0.012*资本保值增值率+0.032*毛利率
+0.157*销售费用率

利用五个公因子的得分和表格 16 中的方差百分比所占的比例，计算出总的因子的得
分。具体如下：

$$F_{\text{总}} = (0.17214/0.64058)*F_1 + (0.16582/0.64058)*F_2 + (0.13082/0.64058)*F_3 + (0.08721/0.64058)*F_4 + (0.08459/0.64058)*F_5$$

最终得到的因子总得分，作为企业财务绩效的综合指标。

4.4 倾向性匹配结果

4.4.1 平衡性检验

在双重差分法分析前首先进行倾向性匹配(PSM),使得数据均有均衡性,回归结果更加严谨。

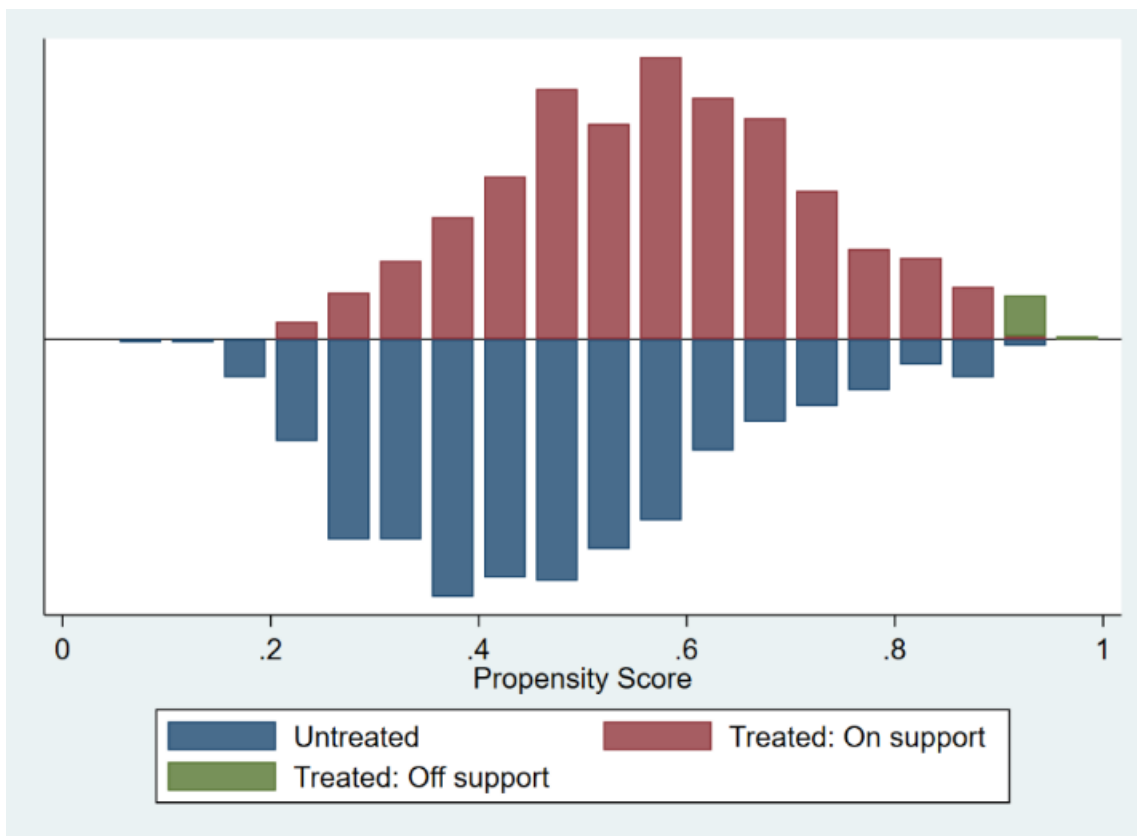
表格 19 平衡性检验结果

变量	样本	均值		偏差率 (%)	偏差降低 百分率(%)	t-test t	显著性
		实验组	对照组				
Size	未匹配	22.325	21.97	34.400		6.320	0.000
	匹配	22.31	22.274	3.500	89.800	0.640	0.525
Lev	未匹配	0.357	0.339	9.600		1.770	0.078
	匹配	0.355	0.354	0.900	90.900	0.160	0.873
growth	未匹配	0.134	0.189	-16.100		-2.970	0.003
	匹配	0.134	0.135	-0.400	97.500	-0.090	0.932
state	未匹配	0.239	0.275	-8.300		-1.520	0.129
	匹配	0.241	0.221	4.600	43.900	0.890	0.372
top1	未匹配	0.318	0.328	-7.700		-1.420	0.157
	匹配	0.318	0.313	4.000	48.400	0.760	0.450
age	未匹配	22.656	19.773	57.500		10.550	0.000
	匹配	22.316	22.276	0.800	98.600	0.160	0.873

表格 19 是平衡性检验结果。size、lev、growth、age 匹配前各变量存在显著现象,但匹配后各变量均不显著,这表明匹配之后实验组和控制组的差距不大,表明匹配效果好,指标得到均衡性匹配。

4.4.2 共同支撑假设检验

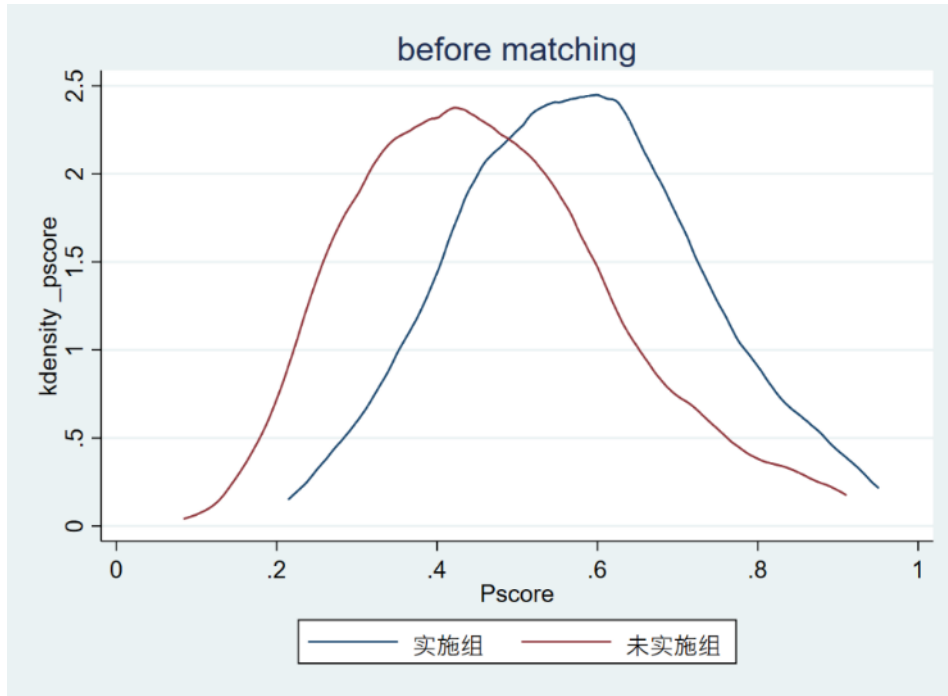
图表 27 共同支撑假设



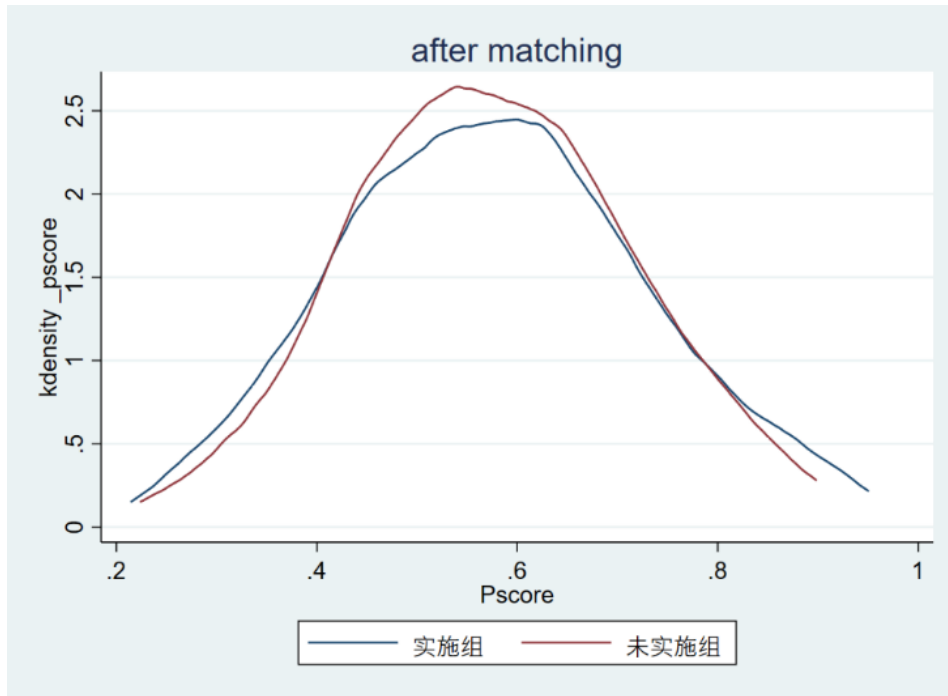
图表 27 是共同支撑假设。只有满足了平衡性检验和共同支撑假设时，倾向性匹配 (PSM)方法才能发挥作用。从共同支撑区域条形图可以认为实验组 3 的全部标的都处于共同取值范围。而“两票制”实施组和未实施组小部分不在共同取值范围内，并且这部分集中在倾向得分较高的部分。但是从整体来看，近九成的样本都处于共同取值范围。因此，可以认为满足共同支撑假设。

4.4.3 前后配比分析

图表 28 匹配前核密度函数



图表 29 匹配后核密度函数



本文对倾向性匹配(PSM)前和后都画出了核密度函数图，如图表 28 和图表 29 所示。

图表 28 的图表明匹配之前的两组的核密度函数，图表 29 则是匹配之后两组的图。可以看出图表 28 差距较大，图表 29 差距较小。匹配后实施组和未实施组核密度函数基本重合。这充分说明倾向得分匹配法所选出的控制组效果良好。

4.5 双重差分法下的实证分析

4.5.1 描述性分析

首先对实证分析的各个变量进行描述性分析，采用倾向性匹配后，最终样本量为 1026。表格 20 罗列了各个变量的样本量、最小值、最大值、均值、标准差。

表格 20 描述性分析

	样本量	最小值	最大值	平均值	标准差
y1	1026	-0.5929	0.6356	-0.0080	0.2512
y2	1026	-1.5386	1.3470	-0.0046	0.5224
y3	1026	-0.5343	2.7673	0.0028	0.4810
s	1026	0.0127	0.6527	0.2249	0.1619
m	1026	0.0382	1.4492	0.3389	0.2249
hhi2	1026	0.0334	0.2737	0.1012	0.0610
hhi3	1026	0.0502	1.0000	0.1601	0.1340
size	1026	19.4077	25.7285	22.2957	1.0455
lev	1026	0.0143	0.9901	0.3544	0.1864
growth	1026	-0.6677	3.8635	0.1450	0.3169
state	1026	0.0000	1.0000	0.2524	0.4346
top1	1026	0.0389	0.7525	0.3203	0.1313
age	1026	9.0000	40.0000	22.0312	4.6588

4.5.2 相关性分析

表格 21 相关性分析

87

	y1	y2	y3	s	m	hhi2	hhi3	Time*policy
y1	1							
y2	-.038	1						
y3	.017	-.018	1					
s	.601**	-.222**	.009	1				
m	.010	.037	.027	.021*	1			
hhi2	-.035	.100**	.073*	-.010	-.010	1		
hhi3	-.034	-.120**	.150**	-.130**	-.130**	.590**	1	
Time*policy	-.008	.035	.051	.002	-.011	-.023	-.002	1
time	.020	-.152**	.039	.144**	-.020	.040	.056	-.473**
policy	.020	-.140**	.071*	.145**	-.043	.024	.050	-.072*
size	-.177**	.338**	.020	-.164**	.006	.032	-.118**	-.045
lev	-.642**	.081**	.184**	-.277**	-.277**	.025	-.002	.020
growth	.142**	.030	.006	-.113**	.035	.056	.201**	-.006
state	-.130**	.188**	.054	-.099**	.121**	.103**	.027	-.053
top1	.056	.505**	-.052	-.048	-.018	.025	-.075*	.013
age	-.047	.010	.082**	-.012	-.023	.072*	.000	-.079*

表格 21 相关性分析(续)

	time	policy	size	lev	growth	state	top1	age
y1								
y2								
y3								
s								
m								
hhi2								
hhi3								
Time*policy								
time	1							
policy	.837**	1						
size	.062*	.022	1					
lev	.004	.003	.399**	1				
growth	-.046	-.051	.043	-.022	1			
state	-.013	-.039	.123**	.141**	-.033	1		
top1	-.057	-.029	.160**	-.019	.010	.008	1	
age	.165**	.100**	.109**	.045	-.031	.267**	-.041	1

*. 在置信度(双测)为 0.05 时, 相关性是显著的, **. 在置信度(双测)为 0.01 时, 相关性是显著的

表格 21 是相关性分析结果，采用 pearson 相关分析法。从本次结果看，各个被解释变量 Time*policy 的相关系数分别为-0.008、0.035、0.051、0.002、-0.011、-0.023 和-0.002，均不显著。此外，从其他变量间相关系数看均小于 0.8，表明不存在共线性，可以进行下一步的回归分析。相关性分析仅仅是一种单因素的分析，最终变量间的相关关系需要采用多元线性回归确定。

4.5.3 整体回归分析

(一)企业绩效的回归结果

表格 22-表格 24 分别是财务绩效、经营绩效和社会绩效为被解释变量的回归分析。采用逐步增加控制变量的方式逐步进行回归。从结果看，表格 22 和表格 23 全模型结果的 ADJ-R²在 0.38 左右，模型拟合效果较好；表格 24 中 ADJ-R²在 0.08 左右，表格 22-表格 24 所有 F 值对应的显著性均在 1%水平显著，表明模型拟合均成立。

Time*policy 在财务绩效、经营绩效、社会绩效为被解释变量的回归中均不显著，不认为“两票制”政策的实施对企业的财务绩效、经营绩效和社会绩效有提升作用。从本次结果发现在企业关注重点关注的绩效上，“两票制”实施对其影响不大。主要原因可能是研究所选取的样本都是医药上市公司，这些行业翘楚对于政策的消化和对冲能力本来就强，在政策出台前几年就不断有政府的征询意见等政策吹风会，企业早就积极的调整经营策略，通过在研发、佣金、市场推广、流通渠道和医院协作等方式的改变而得到弥补。

表格 22 财务绩效为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	y1	y1	y1	y1	y1	y1
time	0.0628 (0.99)	0.0449 (0.81)	0.0686 (1.25)	0.0685 (1.24)	0.0755 (1.36)	0.0949* (1.69)
policy	-0.0147 (-0.32)	-0.0162 (-0.40)	-0.0246 (-0.61)	-0.0251 (-0.62)	-0.0288 (-0.71)	-0.0381 (-0.93)
Time*policy	-0.0628 (-0.60)	0.00959 (0.10)	0.0128 (0.14)	0.00777 (0.09)	0.0116 (0.13)	0.0174 (0.19)
size	-0.0222*** (-2.66)	0.0253*** (3.22)	0.0213*** (2.73)	0.0218*** (2.79)	0.0202** (2.55)	0.0212*** (2.67)
lev		-0.805*** (-17.31)	-0.794*** (-17.28)	-0.791*** (-17.16)	-0.786*** (-17.01)	-0.783*** (-16.96)
growth			0.122*** (5.14)	0.120*** (5.08)	0.120*** (5.07)	0.120*** (5.06)
state				-0.0171 (-1.00)	-0.0172 (-1.01)	-0.00861 (-0.49)
top1					0.0643 (1.13)	0.0619 (1.09)
age						-0.00315* (-1.86)
_cons	0.510*** (2.70)	-0.288* (-1.67)	-0.220 (-1.29)	-0.226 (-1.33)	-0.218 (-1.28)	-0.179 (-1.04)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	y1	y1	y1	y1	y1	y1
R ²	0.191	0.376	0.392	0.393	0.393	0.396
ADJ-R ²	0.180	0.367	0.382	0.382	0.383	0.384
F	17.07***	40.60***	40.67***	38.34***	36.29***	34.64***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

表格 23 经营绩效为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	y2	y2	y2	y2	y2	y2
time	-0.554*** (-4.66)	-0.559*** (-4.72)	-0.554*** (-4.65)	-0.552*** (-4.71)	-0.365*** (-3.45)	-0.395*** (-3.68)
policy	0.171* (1.95)	0.171* (1.95)	0.169* (1.93)	0.175** (2.03)	0.0767 (0.99)	0.0913 (1.17)
Time*policy	-0.0454 (-0.23)	-0.0231 (-0.12)	-0.0223 (-0.11)	0.0392 (0.20)	0.141 (0.81)	0.132 (0.76)
size	0.168*** (10.66)	0.183*** (10.89)	0.182*** (10.77)	0.176*** (10.57)	0.134*** (8.87)	0.133*** (8.75)
lev		-0.248** (-2.49)	-0.245** (-2.47)	-0.286*** (-2.91)	-0.169* (-1.91)	-0.173** (-1.97)
growth			0.0289 (0.56)	0.0435 (0.86)	0.0344 (0.76)	0.0349 (0.77)
state				0.208*** (5.72)	0.206*** (6.33)	0.192*** (5.71)
top1					1.715*** (15.74)	1.718*** (15.78)
age						0.00496

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	y2	y2	y2	y2	y2	y2
						(1.54)
_cons	-3.395*** (-9.55)	-3.640*** (-9.89)	-3.624*** (-9.82)	-3.550*** (-9.76)	-3.335*** (-10.22)	-3.397*** (-10.34)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026
R ²	0.202	0.206	0.207	0.232	0.383	0.385
ADJ-R ²	0.190	0.195	0.194	0.219	0.372	0.373
F	18.23***	17.51***	16.43***	17.88***	34.78***	33.12***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

表格 24 社会绩效为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	y3	y3	y3	y3	y3	y3
time	0.113 (0.72)	0.127 (0.81)	0.123 (0.79)	0.124 (0.79)	0.108 (0.68)	0.0653 (0.41)
policy	0.0807 (0.69)	0.0818 (0.71)	0.0831 (0.72)	0.0856 (0.74)	0.0939 (0.81)	0.114 (0.98)
Time*policy	0.318 (1.22)	0.263 (1.02)	0.262 (1.01)	0.287 (1.11)	0.279 (1.08)	0.266 (1.03)
size	0.00383 (0.18)	-0.0323 (-1.46)	-0.0317 (-1.43)	-0.0341 (-1.54)	-0.0306 (-1.36)	-0.0328 (-1.45)
lev		0.611*** (4.68)	0.609*** (4.66)	0.593*** (4.52)	0.583*** (4.43)	0.577*** (4.39)
growth			-0.0180	-0.0121	-0.0113	-0.0106

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	y3	y3	y3	y3	y3	y3
			(-0.27)	(-0.18)	(-0.17)	(-0.16)
state				0.0847*	0.0849*	0.0661
				(1.75)	(1.75)	(1.32)
top1					-0.144	-0.139
					(-0.89)	(-0.86)
age						0.00688
						(1.43)
_cons	-0.251	0.355	0.345	0.376	0.358	0.271
	(-0.53)	(0.73)	(0.71)	(0.77)	(0.74)	(0.55)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026
R ²	0.0704	0.0901	0.0902	0.0929	0.0937	0.0955
ADJ-R ²	0.0575	0.0766	0.0758	0.0776	0.0775	0.0784
F	5.470***	6.670***	6.252***	6.075***	5.781***	5.590***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

(二)行业集中度的回归结果

表格25和表格26分别是二级行业聚集度和三级行业聚集度为被解释变量的回归分析。表格25中 ADJ-R²在0.8左右, 表格26中 ADJ-R²在0.7左右, 表明模型拟合效果好, 同时模型拟合均在1%水平显著。二级行业聚集度为被解释变量全模型回归, Time*policy回归系数为0.0131, 在10%水平显著。“两票制”的政策实施对医药行业集中度有正向促进作用。“两票制”政策的推出对于上游企业研发成本和税收负担造成较大影响, 倘若药品生产

企业自身规模不大且在该目标偏远地区的产品份额不足以弥补两票制带来的利润损失，药品生产企业会选择退出该目标市场，从而导致大规模企业进一步扩大市场占有率，提升行业集中度。

流通行业受“两票制”影响最大。流通业务将向大型流通企业收拢，呈两极分化趋势。

李泽, 郑衍迪, 范俊铭.(2018)认为合规的要求抬高了药品流通企业的准入门槛, 有利于大型企业扩大规模。

表格26中三级行业集中度为被解释变量的回归中Time*policy结果不显著, 不认为“两票制”政策的推出对于三级细分行业的集中度有影响。三级行业是二级行业的进一步细分, 在HHI计算上以三级行业的分类为依据, 三级行业下的集中度抵销了部分公司扩大市场占有率和规模扩大带来的正向效应。

表格 25 二级行业集中度为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	hhi2	hhi2	hhi2	hhi2	hhi2	hhi2
time	0.0188*** (3.93)	0.0186*** (3.89)	0.0181*** (3.78)	0.0181*** (3.78)	0.0176*** (3.66)	0.0175*** (3.56)
policy	-0.00292 (-0.83)	-0.00293 (-0.83)	-0.00277 (-0.79)	-0.00273 (-0.78)	-0.00248 (-0.70)	-0.00241 (-0.68)
Time*policy	0.0124 (1.57)	0.0132* (1.66)	0.0131* (1.66)	0.0134* (1.69)	0.0132* (1.66)	0.0131* (1.65)
size	-0.000359 (-0.57)	0.000124 (0.18)	0.000205 (0.30)	0.000174 (0.26)	0.000282 (0.41)	0.000274 (0.40)
lev		-0.00818** (-2.04)	-0.00839** (-2.10)	-0.00860** (-2.14)	-0.00891** (-2.21)	-0.00893** (-2.21)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	hhi2	hhi2	hhi2	hhi2	hhi2	hhi2
growth			-0.00243 (-1.18)	-0.00236 (-1.14)	-0.00233 (-1.13)	-0.00233 (-1.13)
state				0.00109 (0.74)	0.00110 (0.74)	0.00103 (0.67)
top1					-0.00448 (-0.90)	-0.00446 (-0.90)
age						0.0000242 (0.16)
_cons	0.140*** (9.80)	0.132*** (8.91)	0.131*** (8.79)	0.131*** (8.81)	0.131*** (8.77)	0.130*** (8.68)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026
R ²	0.893	0.893	0.894	0.894	0.894	0.894
ADJ-R ²	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892
F	602.7***	564.5***	529.6***	498.2***	470.5***	445.3***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

表格 26 三级行业集中度为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	hhi3	hhi3	hhi3	hhi3	hhi3	hhi3
time	0.0206 (1.25)	0.0211 (1.29)	0.0264 (1.62)	0.0264 (1.61)	0.0278* (1.69)	0.0364** (2.18)
policy	-0.00181 (-0.15)	-0.00177 (-0.15)	-0.00365 (-0.30)	-0.00371 (-0.31)	-0.00442 (-0.37)	-0.00853 (-0.70)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	hhi3	hhi3	hhi3	hhi3	hhi3	hhi3
Time*	0.0179	0.0159	0.0166	0.0161	0.0168	0.0194
policy	(0.66)	(0.58)	(0.62)	(0.59)	(0.62)	(0.72)
size	-0.00603***	-0.00738***	-0.00828***	-0.00823***	-0.00853***	-0.00808***
	(-2.77)	(-3.18)	(-3.57)	(-3.54)	(-3.62)	(-3.43)
lev		0.0228*	0.0251*	0.0255*	0.0263*	0.0276**
		(1.66)	(1.84)	(1.86)	(1.92)	(2.01)
growth			0.0274***	0.0272***	0.0272***	0.0270***
			(3.89)	(3.86)	(3.85)	(3.84)
state				-0.00182	-0.00183	0.00198
				(-0.36)	(-0.36)	(0.38)
top1					0.0125	0.0114
					(0.74)	(0.68)
age						-0.00139***
						(-2.78)
_cons	0.265***	0.288***	0.303***	0.302***	0.304***	0.321***
	(5.39)	(5.65)	(5.97)	(5.95)	(5.97)	(6.29)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026
R ²	0.739	0.739	0.743	0.743	0.743	0.745
ADJ-R ²	0.735	0.735	0.739	0.739	0.739	0.740
F	204.0***	190.9***	182.5***	171.6***	162.0***	154.9***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

(三)毛利率和销管费用率的回归结果

表格27和表格28分别是毛利率和销管费用率为被解释变量的回归分析。调整R平方分别在0.2和0.02左右，同时F值对应显著性均在1%水平显著，表明模型拟合成立。表格27中Time*policy显著为正，回归(6)的系数为0.112，在5%水平显著，表明“两票制”政策的实施对企业毛利率有正向促进作用。

表格28中 Time*policy 显著为正，回归(6)的系数为0.140，表示“两票制”政策的实施对企业销管费用率有正向影响。“两票制”的实施减少药品流通环节的层层加价，使得医药企业从经销模式向配送模式转变，从而提高企业的毛利率，这一现象得到验证。严才明(2019)认为实行两票制实施使得企业的销售模式的改变，药品生产上游企业推销费用也直接由厂商负担，增加了企业的销管费用率，本次研究结果验证了该现象。

表格 27 毛利率为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	S	S	S	S	S	S
time	0.152*** (4.45)	0.149*** (4.41)	0.144*** (4.27)	0.144*** (4.27)	0.133*** (3.94)	0.141*** (4.08)
policy	-0.0539** (-2.15)	-0.0541** (-2.18)	-0.0526** (-2.12)	-0.0531** (-2.14)	-0.0474* (-1.91)	-0.0508** (-2.03)
Time*policy	0.108* (1.92)	0.121** (2.16)	0.120** (2.15)	0.116** (2.08)	0.110** (1.98)	0.112** (2.01)
size	-0.0275*** (-6.10)	-0.0194*** (-4.08)	-0.0187*** (-3.91)	-0.0183*** (-3.82)	-0.0160*** (-3.29)	-0.0156*** (-3.21)
lev		-0.137*** (-4.84)	-0.138*** (-4.91)	-0.136*** (-4.80)	-0.142*** (-5.04)	-0.141*** (-5.00)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	s	s	s	s	s	s
growth			-0.0214 (-1.47)	-0.0224 (-1.54)	-0.0219 (-1.51)	-0.0220 (-1.52)
state				-0.0139 (-1.33)	-0.0138 (-1.32)	-0.0107 (-0.99)
top1					-0.0985*** (-2.82)	-0.0993*** (-2.85)
age						-0.00115 (-1.12)
_cons	0.808*** (7.94)	0.673*** (6.43)	0.661*** (6.30)	0.656*** (6.25)	0.643*** (6.15)	0.658*** (6.24)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026
R ²	0.230	0.247	0.249	0.250	0.256	0.257
ADJ-R ²	0.219	0.236	0.237	0.238	0.243	0.243
F	21.57***	22.14***	20.92***	19.81***	19.28***	18.33***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

表格 28 销管费用率为被解释变量的整体回归分析

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	m	m	m	m	m	m
time	0.0923** (2.13)	0.0919** (2.12)	0.0956** (2.20)	0.0960** (2.22)	0.0930** (2.14)	0.110** (2.50)
policy	-0.0595* (-1.86)	-0.0596* (-1.86)	-0.0609* (-1.90)	-0.0592* (-1.87)	-0.0577* (-1.81)	-0.0660** (-2.06)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	m	m	m	m	m	m
Time*policy	0.118*	0.119*	0.120*	0.136*	0.135*	0.140*
	(1.64)	(1.66)	(1.67)	(1.91)	(1.88)	(1.96)
size	0.00184	0.00293	0.00230	0.000739	0.00139	0.00230
	(0.32)	(0.48)	(0.37)	(0.12)	(0.22)	(0.37)
lev		-0.0184	-0.0167	-0.0275	-0.0293	-0.0267
		(-0.51)	(-0.46)	(-0.76)	(-0.81)	(-0.74)
growth			0.0191	0.0230	0.0231	0.0228
			(1.02)	(1.23)	(1.24)	(1.23)
state				0.0547***	0.0548***	0.0625***
				(4.09)	(4.09)	(4.51)
top1					-0.0268	-0.0290
					(-0.60)	(-0.65)
age						-0.00283**
						(-2.13)
_cons	0.246*	0.228*	0.238*	0.258*	0.254*	0.290**
	(1.90)	(1.69)	(1.77)	(1.92)	(1.90)	(2.15)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026	1026	1026
R ²	0.0181	0.0183	0.0193	0.0354	0.0357	0.0400
ADJ-R ²	0.00448	0.00375	0.00379	0.0191	0.0185	0.0219
F	1.330	1.257	1.244	2.173***	2.071***	2.209***

t statistics in parentheses* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

4.5.4 按行业类别分组的回归分析

(一)企业绩效为被解释变量

表格 29 是企业绩效为被解释变量的分组分析。根据行业分组结果看，Time*policy 在财务绩效、经营绩效和社会绩效上均不显著，不认为“两票制”政策的开展对于企业绩效有影响，分组结果与整体结果一致。从本次研究发现，无论是上游企业还是中游企业，“两票制”实施均对其影响不大。政策对于企业绩效的影响，通过在研发成本、流通方式和医院协作等方式的改变而得到弥补。

表格 29 企业绩效为被解释变量的分组分析-按照行业分组

	上游	中游	上游	中游	上游	中游
	y1	y1	y2	y2	y3	y3
time	0.0913 (1.60)	0.103 (1.37)	-0.381*** (-3.34)	-0.329** (-2.03)	0.0406 (0.23)	-0.114 (-0.45)
policy	-0.0411 (-0.99)	-0.0326 (-0.60)	0.0564 (0.67)	0.0512 (0.44)	0.116 (0.91)	0.173 (0.94)
Time*policy	0.00927 (0.10)	-0.0700 (-0.58)	0.140 (0.75)	0.338 (1.30)	0.259 (0.91)	0.294 (0.72)
size	0.0217*** (2.64)	0.0271** (2.28)	0.151*** (9.12)	0.113*** (4.40)	-0.0298 (-1.19)	-0.0838** (-2.10)
lev	-0.791*** (-17.34)	-0.764*** (-12.31)	-0.187** (-2.04)	-0.145 (-1.09)	0.579*** (4.16)	0.583*** (2.80)
growth	0.116*** (4.74)	0.123*** (3.19)	0.0144 (0.29)	0.0914 (1.10)	-0.0248 (-0.33)	0.0988 (0.76)
state	0.00527 (0.29)	0.0503* (1.95)	0.184*** (5.11)	0.266*** (4.80)	0.0920* (1.68)	0.0889 (1.03)

	上游	中游	上游	中游	上游	中游
	y1	y1	y2	y2	y3	y3
top1	0.0909 (1.59)	0.235*** (2.85)	1.820*** (15.91)	1.993*** (11.18)	-0.127 (-0.73)	-0.439 (-1.58)
age	-0.000701 (-0.40)	-0.00396 (-1.57)	0.00918*** (2.61)	0.00495 (0.91)	0.0113** (2.12)	0.0235*** (2.77)
_cons	-0.249 (-1.40)	-0.411* (-1.66)	-3.914*** (-10.94)	-3.283*** (-6.14)	0.115 (0.21)	1.197 (1.44)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	941	465	941	465	941	465
R ²	0.364	0.427	0.401	0.377	0.103	0.0727
ADJ-R ²	0.352	0.407	0.390	0.357	0.0856	0.0417
F	29.36***	22.27***	34.33***	18.14***	5.886***	2.346***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

(二)行业集中度为被解释变量

从表格 30 结果看，三级行业计算的 HHI₃ 经行业分组后，Time*policy 均不显著，与综合结果一致。二级行业计算的 HHI₂ 在上游企业回归系数为 0.0117，在中游企业中回归系数为-0.00266，但均不显著。结果表明单独分析上游行业和中游行业其行业聚集效应不明显，但在整体情况下体现行业聚集效应的提升。

表格 30 行业集中度为被解释变量的分组分析-按照行业分组

	上游	中游	上游	中游
	hhi2	hhi2	hhi3	hhi3
time	0.0266*** (5.44)	0.00520* (1.65)	0.0391** (2.23)	0.0247 (1.19)
policy	-0.00339 (-0.95)	0.00247 (1.08)	-0.00769 (-0.60)	-0.00773 (-0.51)
Time*policy	0.0117 (1.66)	-0.00266 (-0.52)	0.00882 (0.31)	-0.00732 (-0.22)
size	0.000304 (0.43)	0.000550 (1.10)	-0.00641** (-2.54)	0.00387 (1.18)
lev	-0.00933** (-2.38)	-0.00290 (-1.11)	0.0370*** (2.64)	0.0419** (2.44)
growth	-0.00199 (-0.95)	-0.000774 (-0.48)	0.0320*** (4.26)	0.0876*** (8.19)
state	0.000916 (0.59)	0.000382 (0.35)	0.000879 (0.16)	-0.0124* (-1.73)
top1	-0.00154 (-0.31)	0.000181 (0.05)	0.00841 (0.48)	0.0252 (1.10)
age	-0.0000733 (-0.49)	-0.0000111 (-0.10)	-0.00145*** (-2.69)	-0.00174** (-2.50)
_cons	0.125*** (8.17)	0.0254** (2.44)	0.283*** (5.17)	-0.00990 (-0.14)
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
N	941	465	941	465

	上游	中游	上游	中游
	hhi2	hhi2	hhi3	hhi3
R ²	0.899	0.922	0.759	0.724
ADJ-R ²	0.897	0.920	0.754	0.715
F	458.1***	355.8***	161.0***	78.48***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

(三)毛利率和销管费用率被解释变量

从表格 31 结果看，上游企业毛利率和销管费用率的 Time*policy 均显著为正，回归系数为 0.118 和 0.182，表明“两票制”政策推出后，上游企业毛利率和销管费用率增加，与整体结果一致。医药企业从经销模式向配送模式转变，从而提高企业的毛利率的同时也推高了销管费用率，但这一现象在中游企业中未被发现。“两票制”对流通企业影响较大，但未体现在毛利率或销管费用率上，其影响的动力在于市场份额的占有，因此药品流通企业的关键影响因素为并购重组。

表格 31 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组分析-按照行业分组

	上游	中游	上游	中游
	s	s	m	m
time	0.145*** (3.87)	0.179*** (3.19)	0.134*** (2.91)	0.167*** (2.60)
policy	-0.0543** (-1.98)	-0.0588 (-1.45)	-0.0944*** (-2.79)	-0.121*** (-2.60)
Time*policy	0.118* (1.91)	0.0258 (0.29)	0.182** (2.40)	0.105 (1.02)
size	-0.0179***	-0.0150*	0.00747	0.00574

	上游	中游	上游	中游
	s	s	m	m
	(-3.29)	(-1.70)	(1.12)	(0.57)
lev	-0.139***	-0.0611	-0.0133	-0.0287
	(-4.62)	(-1.32)	(-0.36)	(-0.54)
growth	-0.0238	-0.0430	0.0216	-0.0160
	(-1.48)	(-1.49)	(1.09)	(-0.49)
state	-0.00601	0.0197	0.0551***	0.0882***
	(-0.51)	(1.03)	(3.79)	(4.01)
top1	-0.101***	0.000430	0.0364	0.0366
	(-2.69)	(0.01)	(0.79)	(0.52)
age	-0.000802	-0.00270	-0.00106	0.000156
	(-0.69)	(-1.43)	(-0.75)	(0.07)
_cons	0.696***	0.548***	0.103	0.120
	(5.93)	(2.96)	(0.71)	(0.57)
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
N	941	465	941	465
R ²	0.199	0.0950	0.0431	0.0669
ADJ-R ²	0.184	0.0647	0.0244	0.0358
F	12.75***	3.141***	2.307***	2.147***

t statistics in parentheses* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

4.5.5 按企业性质分组的回归分析

表格 32-表格 34 分别是按照企业性质分组后的分析结果。按照企业性质分组中的企业绩效、毛利率和销管费用率、HHI₃ 为被解释变量的回归中 Time*policy 均不显著。

HHI2 为被解释变量的回归中，国有控股企业 Time*policy 显著为正，回归系数为 0.0494。相对于非国有控股企业，“两票制”的实施对增加了国有控股企业对医药行业的集中度。规模庞大、资金雄厚的国有控股企业在政策实施后时代，进一步增加市场占有率，提高行业话语权。

表格 32 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照企业性质分组

	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股
	y1	y1	y2	y2	y3	y3
time	0.00339 (0.04)	0.114 (1.57)	-0.572*** (-2.74)	-0.330*** (-2.58)	0.194 (0.52)	0.0364 (0.22)
policy	0.0604 (1.06)	-0.0619 (-1.16)	0.206 (1.38)	0.0704 (0.75)	-0.0716 (-0.27)	0.185 (1.50)
Time*policy	0.0464 (0.38)	-0.00701 (-0.06)	0.132 (0.41)	0.161 (0.76)	0.224 (0.39)	0.166 (0.60)
size	0.0383*** (2.96)	0.0159 (1.62)	0.135*** (3.97)	0.131*** (7.56)	-0.124** (-2.05)	-0.0286 (-1.26)
lev	-0.763*** (-9.57)	-0.827*** (-14.55)	0.306 (1.46)	-0.353*** (-3.53)	1.503*** (4.05)	0.360*** (2.73)
growth	0.163*** (4.39)	0.0962*** (3.32)	0.0577 (0.59)	0.0182 (0.36)	0.0419 (0.24)	-0.0330 (-0.49)
top1	-0.128 (-1.45)	0.151** (2.14)	1.700*** (7.34)	1.782*** (14.33)	-0.301 (-0.73)	0.0202 (0.12)
age	0.00108 (0.40)	-0.00366* (-1.74)	0.00449 (0.64)	0.00568 (1.53)	0.0349*** (2.78)	0.00248 (0.51)
_cons	-0.655** (-2.32)	-0.0450 (-0.21)	-3.290*** (-4.45)	-3.389*** (-9.14)	1.520 (1.16)	0.299 (0.61)

	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股
	y1	y1	y2	y2	y3	y3
行业	控制	控制	控制	控制	行业	控制
年份	控制	控制	控制	控制	年份	控制
N	259	767	259	767	259	767
R ²	0.649	0.329	0.424	0.360	0.151	0.161
ADJ-R ²	0.622	0.313	0.381	0.344	0.0879	0.141
F	24.63***	20.41***	9.834***	23.35***	2.381***	7.963***

表格 33 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照企业性质分组

	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股
	hhi2	hhi2	hhi3	hhi3
time	0.0155*	0.0154***	0.0228	0.0374*
	(1.67)	(2.60)	(0.89)	(1.86)
policy	-0.0104	0.00187	-0.0157	-0.00648
	(-1.56)	(0.43)	(-0.85)	(-0.44)
Time*policy	0.0494***	-0.00420	0.0540	-0.00640
	(3.46)	(-0.43)	(1.36)	(-0.19)
size	0.00107	0.0000233	-0.0208***	0.000710
	(0.71)	(0.03)	(-4.99)	(0.26)
lev	-0.00937	-0.00929**	0.0490*	-0.00186
	(-1.01)	(-2.00)	(1.91)	(-0.12)
growth	-0.000744	-0.00267	0.00246	0.0326***
	(-0.17)	(-1.13)	(0.21)	(4.06)
top1	-0.00982	-0.00134	0.0262	0.0134
	(-0.96)	(-0.23)	(0.92)	(0.69)
age	-0.0000847	0.0000562	0.00148*	-0.00282***

	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股
	hhi2	hhi2	hhi3	hhi3
	(-0.27)	(0.33)	(1.71)	(-4.84)
_cons	0.121***	0.136***	0.545***	0.170***
	(3.69)	(7.89)	(6.01)	(2.91)
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
N	259	767	259	767
R ²	0.893	0.896	0.835	0.752
ADJ-R ²	0.885	0.893	0.822	0.746
F	111.7***	356.4***	67.38***	126.2***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

表格 34 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照企业性质分组

	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股
	s	s	m	m
time	0.0315	0.162***	0.161*	0.0884*
	(0.65)	(3.63)	(1.85)	(1.69)
policy	0.00807	-0.0625*	-0.112*	-0.0405
	(0.23)	(-1.91)	(-1.79)	(-1.05)
Time*policy	0.120	0.0907	0.150	0.0961
	(1.60)	(1.23)	(1.11)	(1.11)
size	0.0135*	-0.0208***	-0.0370***	0.0146**
	(1.72)	(-3.46)	(-2.62)	(2.07)
lev	-0.207***	-0.156***	0.147*	-0.0739*
	(-4.30)	(-4.48)	(1.69)	(-1.80)
growth	-0.0101	-0.0295*	0.0345	0.0172

	国有控股	非国有控股	国有控股	非国有控股
	s	s	m	m
	(-0.45)	(-1.66)	(0.86)	(0.82)
top1	-0.204***	-0.0564	-0.00915	-0.00716
	(-3.81)	(-1.31)	(-0.10)	(-0.14)
age	0.00445***	-0.00295**	-0.00159	-0.00341**
	(2.73)	(-2.29)	(-0.54)	(-2.25)
_cons	-0.0767	0.812***	1.124***	0.0524
	(-0.45)	(6.30)	(3.66)	(0.35)
行业	控制	控制	控制	控制
年份	控制	控制	控制	控制
N	259	767	259	767
R ²	0.435	0.239	0.0774	0.0411
ADJ-R ²	0.393	0.221	0.00824	0.0180
F	10.28***	13.07***	1.119	1.781*

t statistics in parentheses* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

4.5.6 按企业总资产规模分组的回归分析

表格 35 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照总资产进行分组

	Y1		Y2		Y3	
	低组	高组	低组	高组	低组	高组
time	0.124*	0.0938	-0.339***	-0.556**	0.151	0.0429
	(1.74)	(0.74)	(-2.79)	(-2.04)	(0.73)	(0.12)
policy	-0.0514	-0.0486	-0.0176	0.299	0.00752	0.157
	(-0.98)	(-0.52)	(-0.20)	(1.48)	(0.05)	(0.60)
Time*policy	-0.0116	0.128	0.0860	-0.145	0.0703	0.516

	Y1		Y2		Y3	
	低组	高组	低组	高组	低组	高组
size	(-0.10)	(0.58)	(0.45)	(-0.30)	(0.22)	(0.83)
	0.00966	-0.0104	0.173***	0.122***	-0.0392	-0.0654
	(0.45)	(-0.71)	(4.73)	(3.83)	(-0.64)	(-1.58)
lev	-0.780***	-0.775***	-0.465***	0.0990	0.823***	0.384**
	(-10.70)	(-12.85)	(-3.73)	(0.76)	(3.90)	(2.26)
growth	0.129***	0.112***	0.0921	0.00783	0.101	-0.0677
	(2.74)	(4.23)	(1.15)	(0.14)	(0.75)	(-0.91)
top1	0.201**	-0.0386	1.273***	2.086***	-0.285	0.0501
	(2.24)	(-0.52)	(8.29)	(13.09)	(-1.10)	(0.24)
age	-0.00223	-0.00292	0.000705	0.0154***	0.00582	0.0148**
	(-0.87)	(-1.36)	(0.16)	(3.30)	(0.79)	(2.45)
_cons	0.0299	0.532	-3.898***	-3.505***	0.474	0.786
	(0.06)	(1.57)	(-4.90)	(-4.78)	(0.35)	(0.82)
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513	513	513
R2	0.342	0.480	0.319	0.376	0.0865	0.151
Adj-R2	0.318	0.461	0.294	0.354	0.0533	0.120
F	14.26***	25.36***	12.85***	16.57***	2.600**	4.876***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照总资产分组后，Time*policy 均不显著，与原整体回归一致。

表格 36 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照总资产进行分组

	hhi2		hhi3	
	低组	高组	低组	高组
time	0.0215*** (3.38)	0.00482 (0.45)	0.0347* (1.83)	0.0252 (0.66)
policy	-0.00679 (-1.45)	0.00895 (1.13)	-0.00901 (-0.65)	0.00191 (0.07)
Time*policy	0.0121 (1.22)	-0.00688 (-0.37)	0.0208 (0.70)	-0.0132 (-0.20)
size	-0.000615 (-0.32)	0.000638 (0.51)	-0.0271*** (-4.76)	-0.00145 (-0.33)
lev	-0.0130** (-1.98)	-0.00416 (-0.81)	0.0458** (2.36)	0.0267 (1.48)
growth	-0.00800* (-1.90)	-0.000282 (-0.13)	0.00827 (0.66)	0.0307*** (3.88)
top1	-0.00648 (-0.81)	-0.00581 (-0.93)	0.0421* (1.76)	-0.0179 (-0.81)
age	-0.000239 (-1.05)	0.000144 (0.79)	-0.000956 (-1.40)	-0.00313*** (-4.84)
_cons	0.156*** (3.73)	0.126*** (4.38)	0.701*** (5.65)	0.237** (2.33)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513
R2	0.871	0.919	0.800	0.746
Adj-R2	0.866	0.916	0.793	0.737
F	185.3***	311.1***	109.9***	80.67***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照总资产分组后，Time*policy 均不显著。

表格 37 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照总资产进行分组

	s		m	
	低组	高组	低组	高组
time	0.173*** (3.91)	0.100 (1.32)	0.121** (2.45)	0.102 (0.90)
policy	-0.0524 (-1.61)	-0.0502 (-0.90)	-0.0607* (-1.68)	-0.0973 (-1.17)
Time*policy	0.120* (1.74)	0.125 (0.94)	0.120 (1.57)	0.126 (0.64)
size	-0.0173 (-1.30)	-0.0343*** (-3.90)	0.0139 (0.94)	-0.00644 (-0.49)
lev	-0.122*** (-2.69)	-0.173*** (-4.79)	-0.0243 (-0.48)	0.0183 (0.34)
growth	-0.0339 (-1.16)	-0.0171 (-1.08)	0.0230 (0.71)	0.0261 (1.11)
top1	0.00396 (0.07)	-0.206*** (-4.67)	-0.0647 (-1.04)	-0.0519 (-0.79)
age	-0.00375** (-2.36)	0.00188 (1.45)	-0.00357** (-2.02)	-0.000704 (-0.37)
_cons	0.699** (2.41)	1.087*** (5.35)	0.0444 (0.14)	0.523* (1.73)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513
R2	0.236	0.314	0.0913	0.0374

	s		m	
	低组	高组	低组	高组
Adj-R2	0.208	0.289	0.0582	0.00237
F	8.479***	12.59***	2.757***	1.067

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照总资产分组后，毛利率为被解释变量的分析中，低总资产组的 Time*policy 显著为正，其余不显著。表明规模小的企业受“两票制”影响大于规模大企业。

4.5.7 按企业营业收入规模分组的回归分析

表格 38 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照营业收入进行分组

	Y1		Y2		Y3	
	低组	高组	低组	低组	高组	低组
time	0.125*	0.105	-0.416***	-0.443*	0.114	-0.00857
	(1.78)	(0.82)	(-3.22)	(-1.71)	(0.53)	(-0.03)
policy	-0.0688	-0.0421	0.0414	0.186	0.0457	0.165
	(-1.35)	(-0.45)	(0.44)	(0.97)	(0.29)	(0.68)
Time*policy	-0.00442	0.112	0.0278	-0.123	0.0840	0.445
	(-0.04)	(0.50)	(0.14)	(-0.27)	(0.25)	(0.78)
size	0.00599	-0.00347	0.0706**	0.0558**	-0.107**	-0.0824**
	(0.34)	(-0.26)	(2.19)	(2.07)	(-1.98)	(-2.43)
lev	-0.776***	-0.770***	-0.514***	0.228*	0.738***	0.473***
	(-10.94)	(-12.45)	(-3.96)	(1.81)	(3.39)	(2.99)
growth	0.0906**	0.130***	0.0220	-0.0121	0.0424	-0.0601
	(2.42)	(4.34)	(0.32)	(-0.20)	(0.37)	(-0.78)
top1	0.223**	-0.0542	1.575***	1.765***	-0.435	0.124
	(2.46)	(-0.76)	(9.50)	(12.10)	(-1.56)	(0.67)

	Y1		Y2		Y3	
	低组	高组	低组	低组	高组	低组
age	-0.00269 (-1.11)	-0.00340 (-1.51)	0.00353 (0.80)	0.0117** (2.55)	0.00708 (0.96)	0.0122** (2.11)
_cons	0.128 (0.34)	0.364 (1.22)	-1.865*** (-2.68)	-1.768*** (-2.91)	1.954* (1.67)	1.254 (1.64)
年份	控制	控制	控制	控制	年份	控制
行业	控制	控制	控制	控制	行业	控制
N	513	513	513	513	513	513
R2	0.357	0.475	0.310	0.334	0.0738	0.191
Adj-R2	0.333	0.456	0.284	0.310	0.0401	0.162
F	15.23***	24.82***	12.31***	13.76***	2.188**	6.484***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照营业收入分组后，Time*policy 均不显著，与原整体回归一致。

表格 39 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照营业收入进行分组

	hhi2		hhi3	
	低组	高组	低组	高组
time	0.0224*** (3.65)	-0.000582 (-0.05)	0.0237 (1.09)	0.0381 (1.15)
policy	-0.00510 (-1.15)	0.00774 (0.92)	-0.00521 (-0.33)	-0.00978 (-0.40)
Time*policy	0.0116 (1.22)	-0.00757 (-0.38)	0.00716 (0.21)	0.0222 (0.38)
size	-0.00193 (-1.26)	0.00117 (0.99)	-0.00809 (-1.49)	0.000850 (0.25)

	hhi2		hhi3	
	低组	高组	低组	高组
lev	-0.00961 (-1.56)	-0.00862 (-1.56)	0.0428* (1.96)	0.00655 (0.41)
growth	-0.00385 (-1.18)	-0.00162 (-0.60)	0.00940 (0.82)	0.0390*** (5.02)
top1	-0.00385 (-0.49)	-0.00670 (-1.05)	0.00345 (0.12)	0.00601 (0.32)
age	-0.0000699 (-0.33)	0.0000269 (0.13)	-0.00166** (-2.23)	-0.00206*** (-3.53)
_cons	0.177*** (5.35)	0.123*** (4.61)	0.329*** (2.81)	0.147* (1.89)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513
R2	0.872	0.915	0.760	0.783
Adj-R2	0.867	0.912	0.751	0.776
F	186.5***	295.8***	86.86***	99.31***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照营业收入分组后，Time*policy 均不显著。

表格 40 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照营业收入进行分组

	s		m	
	低组	高组	低组	高组
time	0.178*** (3.97)	0.0688 (0.92)	0.129*** (2.66)	-0.110 (-0.95)
policy	-0.0602* (-1.86)	-0.0188 (-0.34)	-0.0937*** (-2.67)	0.103 (1.21)
Time*policy	0.109 (1.58)	0.0721 (0.55)	0.118 (1.58)	-0.255 (-1.26)
size	-0.0173 (-1.55)	-0.0235*** (-3.01)	0.00601 (0.50)	-0.0125 (-1.04)
lev	-0.138*** (-3.08)	-0.177*** (-4.85)	-0.0186 (-0.38)	-0.0231 (-0.41)
growth	-0.0417* (-1.75)	-0.00230 (-0.13)	0.0345 (1.34)	0.0178 (0.65)
top1	-0.00940 (-0.16)	-0.168*** (-3.96)	-0.0769 (-1.24)	-0.0267 (-0.41)
age	-0.00268* (-1.75)	0.000982 (0.74)	-0.00423** (-2.55)	0.00161 (0.79)
_cons	0.702*** (2.91)	0.839*** (4.76)	0.241 (0.92)	0.708*** (2.61)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513
R2	0.250	0.300	0.0815	0.0364
Adj-R2	0.223	0.275	0.0480	0.00132
F	9.140***	11.79***	2.436***	1.038

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照营业收入分组后，Time*policy 均不显著。

4.5.8 按企业市值规模分组的回归分析

表格 41 企业绩效为被解释变量的分组回归-按照公司市值进行分组

	Y1		Y2		Y3	
	低组	高组	低组	高组	低组	高组
time	0.0140 (0.19)	0.185** (2.22)	-0.450*** (-2.64)	-0.274* (-1.96)	-0.117 (-0.47)	0.314 (1.51)
policy	0.0400 (0.73)	-0.110* (-1.88)	-0.0313 (-0.25)	0.161 (1.63)	0.125 (0.68)	0.0796 (0.54)
Time*policy	-0.0529 (-0.42)	0.0581 (0.45)	0.229 (0.80)	0.0419 (0.19)	0.184 (0.44)	0.289 (0.90)
size	0.0150 (1.09)	-0.0279* (-1.77)	0.168*** (5.28)	0.108*** (4.08)	-0.106** (-2.32)	-0.0590 (-1.50)
lev	-0.721*** (-12.58)	-0.756*** (-9.63)	-0.290** (-2.20)	0.0458 (0.35)	0.988*** (5.19)	0.378* (1.93)
growth	0.111*** (3.26)	0.106*** (3.21)	0.110 (1.40)	-0.0797 (-1.44)	0.0919 (0.81)	-0.0791 (-0.96)
top1	0.0558 (0.74)	0.0330 (0.38)	1.468*** (8.41)	2.038*** (13.93)	-0.438* (-1.74)	0.184 (0.85)
age	-0.00108 (-0.55)	-0.00527** (-2.00)	0.0150*** (3.36)	0.00403 (0.91)	0.0230*** (3.55)	-0.00312 (-0.48)
_cons	-0.0922 (-0.32)	0.985*** (2.82)	-4.145*** (-6.20)	-3.050*** (-5.19)	1.578 (1.63)	0.942 (1.08)
年份	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制

	Y1		Y2		Y3	
	低组	高组	低组	高组	低组	高组
N	513	513	513	513	513	513
R2	0.432	0.397	0.319	0.399	0.120	0.170
Adj-R2	0.411	0.375	0.294	0.378	0.0878	0.139
F	20.86***	18.05***	12.84***	18.25***	3.736***	5.611***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照市值分组后，Time*policy 均不显著。

表格 42 行业集中度为被解释变量的分组回归-按照公司市值进行分组

	hhi2		hhi3	
	低组	高组	低组	高组
time	0.00644 (0.91)	0.0252*** (3.59)	0.0233 (1.31)	0.0387 (1.55)
policy	0.00122 (0.23)	-0.00364 (-0.73)	-0.00280 (-0.21)	-0.00961 (-0.55)
Time*policy	-0.00571 (-0.48)	0.0251** (2.32)	-0.00855 (-0.28)	0.0311 (0.81)
size	0.000787 (0.60)	0.000974 (0.73)	-0.0206*** (-6.23)	0.00488 (1.04)
lev	-0.0110** (-2.01)	-0.00796 (-1.20)	0.0314** (2.28)	0.0117 (0.50)
growth	-0.00660** (-2.02)	-0.000284 (-0.10)	-0.00610 (-0.74)	0.0427*** (4.35)
top1	-0.00231 (-0.32)	0.000174 (0.02)	0.0191 (1.05)	-0.00392 (-0.15)

	hhi2		hhi3	
	低组	高组	低组	高组
age	-0.0000242 (-0.13)	0.0000799 (0.36)	0.000732 (1.57)	-0.00446*** (-5.68)
_cons	0.131*** (4.72)	0.103*** (3.49)	0.547*** (7.85)	0.104 (1.00)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513
R2	0.907	0.884	0.863	0.726
Adj-R2	0.904	0.880	0.858	0.716
F	269.2***	209.0***	172.5***	72.83***

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照市值分组后，hhi2 为被解释变量的回归中，高市值组的 Time*policy 显著为正，对于行业集中度来说，市值越高、资本越雄厚，市场占有率越高，“两票制”的实施进一步加强其市场占有率。

表格 43 毛利率和销管费用率为被解释变量的分组回归-按照公司市值进行分组

	s		m	
	低组	高组	低组	高组
time	0.114* (1.94)	0.155*** (3.79)	0.0757 (1.15)	0.127** (2.05)
policy	-0.00501 (-0.11)	-0.0841*** (-2.91)	-0.0328 (-0.67)	-0.0966** (-2.21)
Time*policy	0.0717 (0.72)	0.132** (2.09)	0.0715 (0.64)	0.151 (1.58)

	s		m	
	低组	高组	低组	高组
size	-0.0157 (-1.43)	-0.0293*** (-3.80)	0.00608 (0.50)	0.00935 (0.80)
lev	-0.125*** (-2.75)	-0.145*** (-3.78)	0.0229 (0.45)	-0.0716 (-1.23)
growth	-0.0431 (-1.59)	-0.0103 (-0.64)	0.0201 (0.66)	0.0195 (0.80)
top1	-0.0659 (-1.10)	-0.136*** (-3.19)	0.0416 (0.62)	-0.0561 (-0.87)
age	-0.00169 (-1.10)	-0.000781 (-0.61)	-0.00232 (-1.34)	-0.000137 (-0.07)
_cons	0.660*** (2.87)	0.978*** (5.71)	0.165 (0.64)	0.143 (0.55)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	513	513	513	513
R2	0.257	0.284	0.0372	0.0553
Adj-R2	0.230	0.257	0.00213	0.0209
F	9.472***	10.86***	1.061	1.607

t statistics in parentheses* p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

从结果看，按照市值分组后，毛利率为被解释变量的回归中，高市值组的 Time*policy 显著为正，表示在“两票制”影响下高市值组毛利率增加。

4.5.9 整体回归的稳健性分析

将本文4.5.3整体回归分析中的三级行业分类是“化学制药-原料药”的29家上游企业，以及三级行业分类是“医药商业-线下药店”的4家中游企业均归为不受“两票制”政策直接影响的企业，再一次进行回归分析。

分析结果如下：企业绩效为被解释变量的回归中 Time*policy 均不显著，hhi2、s、m 均显著正相关，与原 4.5.3 整体回归结果一致，表明结果稳健。

表格 44 企业绩效为被解释变量的整体稳健性回归分析

	(1)	(2)	(3)
	y1	y2	y3
time	0.0460 (0.69)	-0.294** (-2.32)	0.167 (0.89)
policy	0.0202 (0.45)	-0.0562 (-0.65)	0.0348 (0.27)
Time*policy	0.0355 (0.33)	-0.111 (-0.54)	0.185 (0.60)
size	0.0224*** (2.83)	0.129*** (8.55)	-0.0351 (-1.56)
lev	-0.790*** (-17.09)	-0.150* (-1.70)	0.577*** (4.38)
growth	0.120*** (5.06)	0.0353 (0.78)	-0.00391 (-0.06)
state	-0.00933 (-0.53)	0.192*** (5.69)	0.0598 (1.19)
top1	0.0525	1.744***	-0.139

	(1)	(2)	(3)
	y1	y2	y3
	(0.92)	(16.01)	(-0.86)
age	-0.00297*	0.00443	0.00574
	(-1.76)	(1.38)	(1.20)
_cons	-0.215	-3.232***	0.353
	(-1.25)	(-9.87)	(0.72)
年份	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026
R2	0.396	0.386	0.0943
Adj-R2	0.385	0.374	0.0771
F	34.76***	33.24***	5.510***

表格 45 行业集中度、毛利率和销管费用率为被解释变量的整体稳健性回归分析

	(4)	(5)	(6)	(7)
	hhi2	hhi3	s	m
time	0.0233***	0.0454**	0.0916**	0.0872*
	(4.04)	(2.31)	(2.33)	(1.68)
policy	-0.00548	-0.0159	0.0343	-0.0312
	(-1.40)	(-1.19)	(1.28)	(-0.89)
Time*policy	0.0232**	0.0300	0.188***	0.144*
	(2.48)	(0.94)	(2.96)	(1.70)
size	0.000268	-0.00812***	-0.0139***	0.00314
	(0.39)	(-3.46)	(-2.95)	(0.51)
lev	-0.00929**	0.0280**	-0.156***	-0.0300
	(-2.31)	(2.05)	(-5.67)	(-0.83)

growth	-0.00226 (-1.10)	0.0268*** (3.81)	-0.0202 (-1.44)	0.0222 (1.19)
state	0.00103 (0.67)	0.00231 (0.44)	-0.0134 (-1.27)	0.0620*** (4.47)
top1	-0.00456 (-0.92)	0.0124 (0.73)	-0.118*** (-3.49)	-0.0356 (-0.79)
age	-0.00000743 (-0.05)	-0.00141*** (-2.82)	-0.00118 (-1.18)	-0.00276** (-2.09)
_cons	0.127*** (8.51)	0.318*** (6.25)	0.588*** (5.77)	0.264* (1.96)
年份	控制	控制	控制	控制
行业	控制	控制	控制	控制
N	1026	1026	1026	1026
R2	0.894	0.745	0.301	0.0392
Adj-R2	0.892	0.741	0.288	0.0210
F	448.1***	155.1***	22.84***	2.158**

4.6 本章小结

本次研究采用倾向性匹配后的双重差分法进行分析。倾向性匹配后数据均衡性得到保证，使得结果更加可靠和严谨。

图表 30 双重差分法下 7 个维度回归分析结果

序号	7 个维度的多元线性回归分析结果		财务绩效	经营绩效	社会绩效	二级行业集中度	三级行业集中度	毛利率	销管费用率
			Y1	Y2	Y3	HHI2	HHI3	s	m
1	所有企业的整体回归分析		不显著	不显著	不显著	显著为正	不显著	显著为正	显著为正
2	按行业类别分组的回归分析	上游企业	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	显著为正	显著为正
		中游企业	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
3	按企业性质分组的回归分析	国有控股	不显著	不显著	不显著	显著为正	不显著	不显著	不显著
		非国有控股	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
4	按照总资产规模进行分组分析	低组	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	显著为正	不显著
		高组	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
5	按照营业收入规模进行分组分析	低组	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
		高组	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
6	按照公司市值规模分组分析	低组	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著	不显著
		高组	不显著	不显著	不显著	显著为正	不显著	显著为正	不显著
7	整体回归的稳健性分析		不显著	不显著	不显著	显著为正	不显著	显著为正	显著为正

就是将三级行业分类为“化学制药-原料药”的 29 家上游企业，及“医药商业-线下药店”的 4 家中游企业重新定义为不受“两票制”政策直接的影响企业，划入对照组企业样本，再进行稳健性回归分析，进一步确认“两票制”的影响效应，结果与原整体回归结果一致，表明结果稳健。

1、从结果看，企业绩效、三级行业集中度在本次研究中不显著，不认为“两票制”的实施对其有影响，政策对于企业绩效的影响，通过企业在研发成本、流通方式和医院协作等方式的改变而得到弥补。

2、二级行业集中度显著正相关，表明“两票制”政策的实施提高医药行业的行业集中度，尤其是国有控股企业该现象更为显著。

3、“两票制”的实施对企业毛利率、销管费用率均有正向促进作用，该现象在上游医药企业更加明显。

4、从按总资产规模分组的回归分析结果看，企业绩效的 $\text{Time}*\text{policy}$ 均不显著，与原整体回归一致；行业集中度的 $\text{Time}*\text{policy}$ 均不显著；在毛利率为被解释变量的分析中，总资产规模低组的 $\text{Time}*\text{policy}$ 显著为正，其余不显著，表示规模较小的企业受“两票制”影响大于规模较大企业。

5、从按营业收入规模分组的回归分析结果看， $\text{Time}*\text{policy}$ 均不显著。

6、从按企业市值分组的回归分析结果看，按照市值分组后， hhi2 为被解释变量的回归中，高市值组的 $\text{Time}*\text{policy}$ 显著为正，对于行业集中度来说，市值越高、资本越雄厚，市场占有率越高，“两票制”的实施进一步加强其市场占有率

7、将原4.5.3整体回归分析中的行业分类是“化学制药-原料药”的29家企业，以及行业分类是“医药商业-线下药店”的4家企业均归为不受“两票制”政策直接影响的企业，划入对照组企业样本，再一次进行回归分析。从分析结果如下：企业绩效为被解释变量的回归中 $\text{Time}*\text{policy}$ 均不显著， hhi2 、 s 、 m 均显著正相关，与原4.5.3整体回归结果一致，表明结果稳健。

五、药品“两票制”政策对公立医疗机构及患者药费负担的影响分析

本章节重点探讨“两票制”政策出台对医院药品收入及患者药费支出的影响。从医院和患者两个视角探讨“两票制”政策出台是否降低患者药费负担，同时分析政策出台对于医院药品收入的影响。

5.1 研究假设及思路

一、研究假设

本章节从医院药品收入与患者药费支出两个视角，研究“两票制”政策出台对于患者的药费负担的影响。药价包括医院门急诊药品费用及住院药品费用。现提出以下 3 个研究假设：

假设 16：“两票制”的实施不会提高公立医院的药品收入占比

假设 17：“两票制”的实施降低了患者的药费负担(门诊药费和住院药费)

假设 18：“两票制”政策实施后，东部地区患者的药费负担低于中西地区

二、研究思路

本章研究包括四个部分：

第一部分，从医院层面探讨“两票制”政策出台对医院药品收入影响，分析 2015-2019 年期间医院药品收入的变化趋势，不同类型医院的变化差异(一级医院、二级医院、三级医院、公立医院整体、所有医院整体)，以及“两票制”政策颁布前后(2017 年前后)趋势的变化差异。

第二部分，从全国层面出发，以宏观视角分析患者在门急诊和住院药费的个人支出情况，比较历年变化趋势、不同类型医院区别及 2017 年前后的趋势变化差异。

第三部分，以 31 个省级行政区(不含台湾、香港、澳门)的人均药品费用支出为研究指标，通过“两票制”政策出台前后一年、前后两年对比分析，分析政策颁布前后患者药品消费支出的差异。同时门急诊和住院人均次药品费用比较中，采用消费者价格指数(CPI)进行校正。

第四部分，对我国进行区域划分，比较东部地区、中部地区和西部地区患者在政策出台后一年、两年的药品支出差异。同时门急诊和住院人均次药品费用比较中，采用消费者价格指数(CPI)进行校正。

5.2 数据来源及处理

本次分析以“两票制”政策出台年份(2017 年)为基准年份，分别纳入政策出台前后两年进行比较分析，即本次研究年份范围为 2015-2019 年。年份范围确定原因如下：近两年我国大规模药品集采的开展导致药价的大幅度下降，可能会放大“两票制”政策对患者药价降低的效应，因此排除 2020 年和 2021 年。基于以上原因保留 2018 和 2019 两个年份，同时考虑到研究的对称性，因此纳入 2015 和 2016 年。

从方法上看，第一部分和第二部分采用折线图形式直观表达历年变化趋势。

第三部分，首先采用正态性检验判断指标正态性，符合正态分布的指标进行配对 t 检验，否则进行 Mann-Whitney 秩和检验(曼-惠特尼秩和检验)。

第四部分，符合正态分布的指标进行单因素方差分析(One-wayAnova)，在显著情况下进行 LSD 检验进行两两比较；不符合正态分布进行 Kruskal-Wallis 检验(克鲁斯卡尔-沃利斯检验)，在显著情况下进行两两比较。

本次研究中，2015-2017 年数据来源于《中国卫生和计划生育统计年鉴》，2018-2019 年数据来源于《中国卫生健康统计年鉴》。参考中国卫生统计年鉴所用东中西部划分标准，本次研究中东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南 11 个省市。中部地区包括黑龙江、吉林、山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南 8 个省份。西部地区包括内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆 12 个省市。同时在第三部分和第四部分门急诊和住院人均次药品费用比较中，采用消费者价格指数(CPI)进行校正。本次研究采用 SPSS 22.0 进行统计分析， $P < 0.05$ 表示差异有显著性。

5.3 医院药品收入分析

5.3.1 医院门急诊药品收入

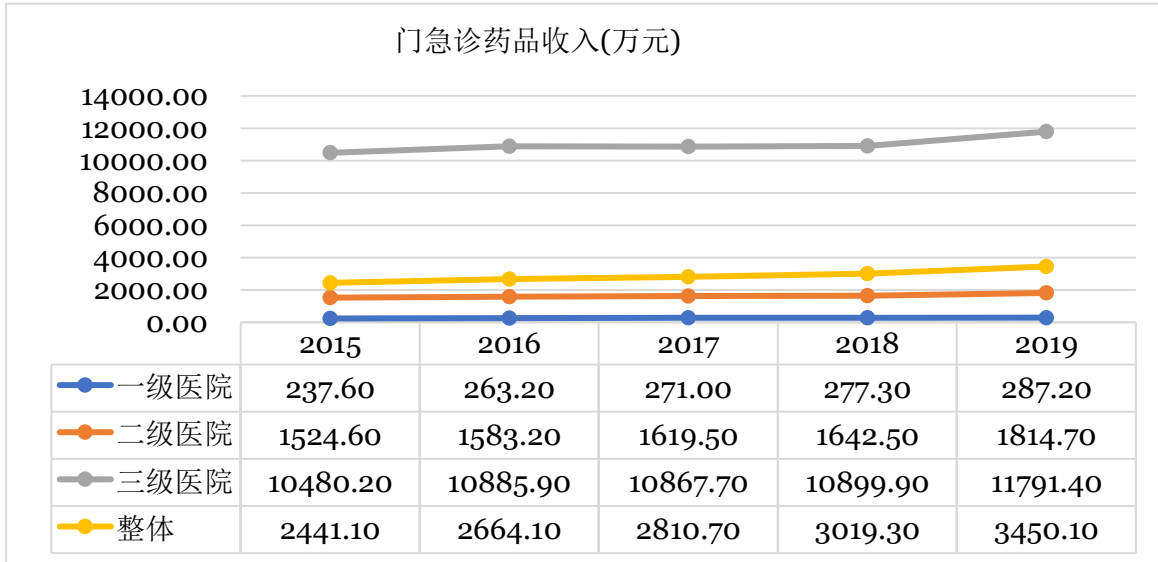
图表 31 和图表 32 列示了 2015-2019 年我国一级、二级、三级和整体公立医院平均每所医院门急诊药品收入情况。

图表 31 中从门急诊药品收入分析，三级医院收入最高，二级医院次之，一级医院收入最低，符合现实情况。从不同年份纵向比较，随着年份增加不同级别医院门急诊收入也在增加。从增加幅度看，二级医院和一级医院在 2017 年后收入提升较为平稳，三级医院 2018-2019 年期间增加较为明显。

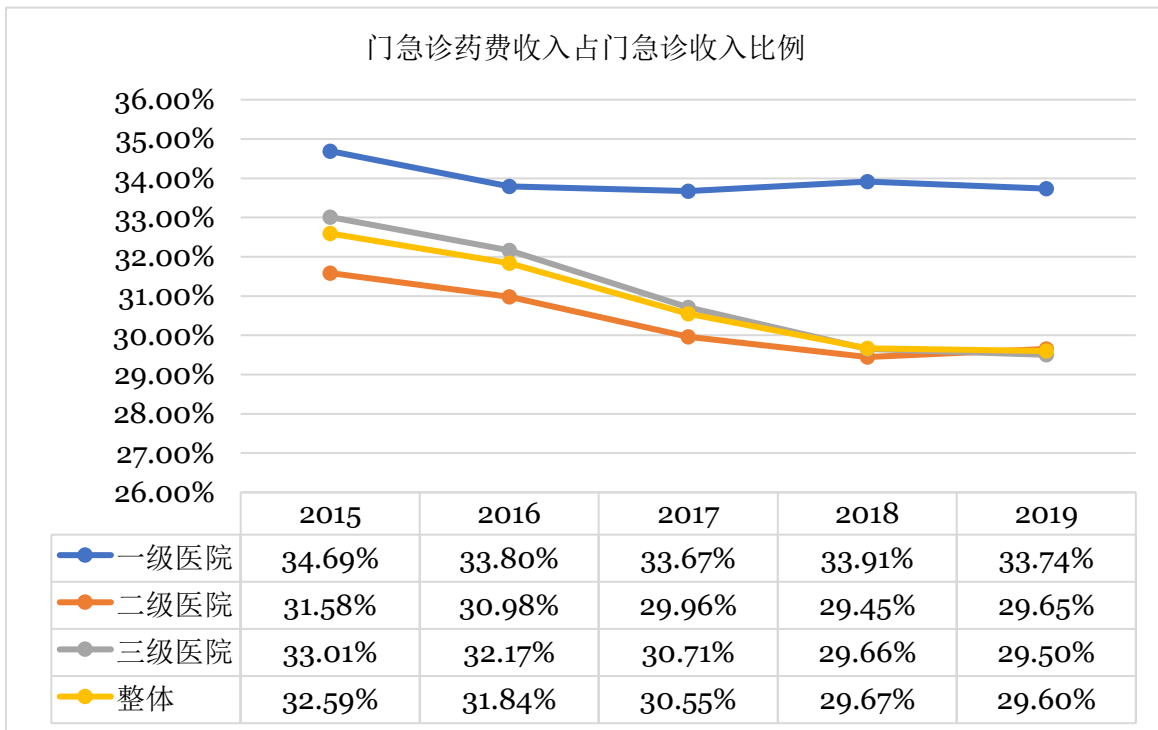
图表 32 中不同级别医院门急诊药品收入占门急诊收入比例的对比分析，一级医院所占比例高于二级和三级医院。从纵向分析，一级医院门急诊药品收入占比例较为平稳且在 33% 水平浮动，二级医院和三级医院下降较为明显。“两票制”政策颁布前后对比分析，一级

变化趋势差异不明显，二级医院和三级医院 2017 年前后均为下降趋势，在 2018-2019 保持平稳。一级医院在 2017 年前后变化幅度较小。

图表 31 不同类型医院门急诊药品收入历年折线图



图表 32 不同类型医院门急诊药品收入占门急诊收入比例历年折线图

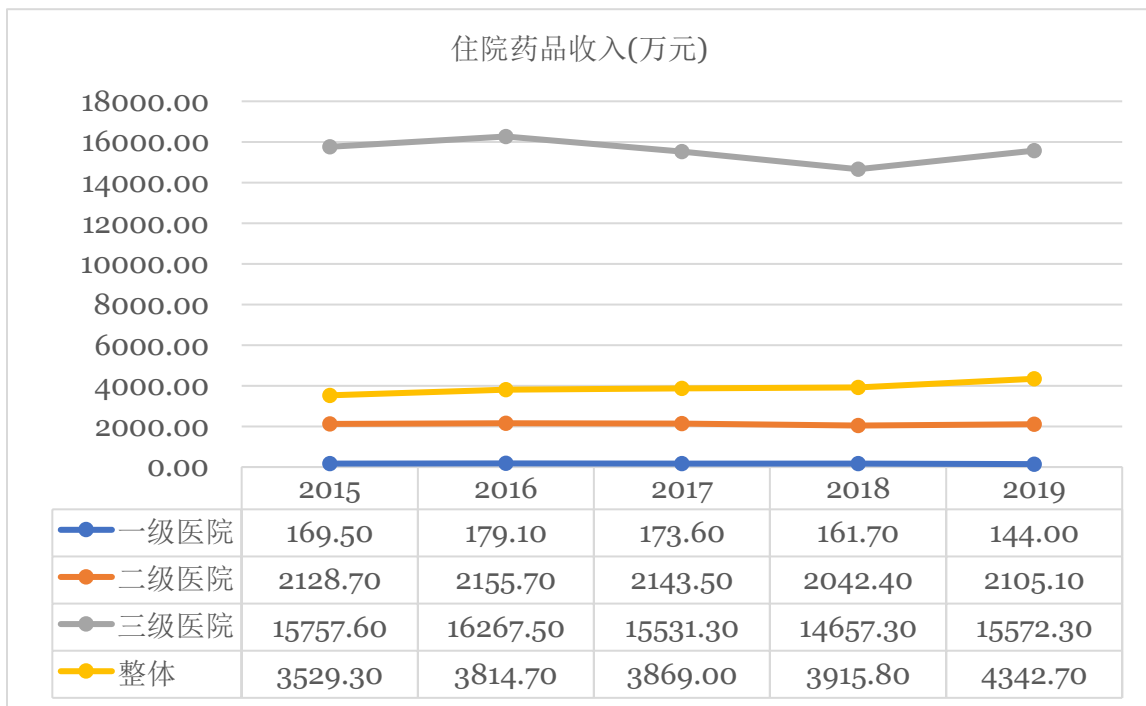


5.3.2 医院住院药品收入

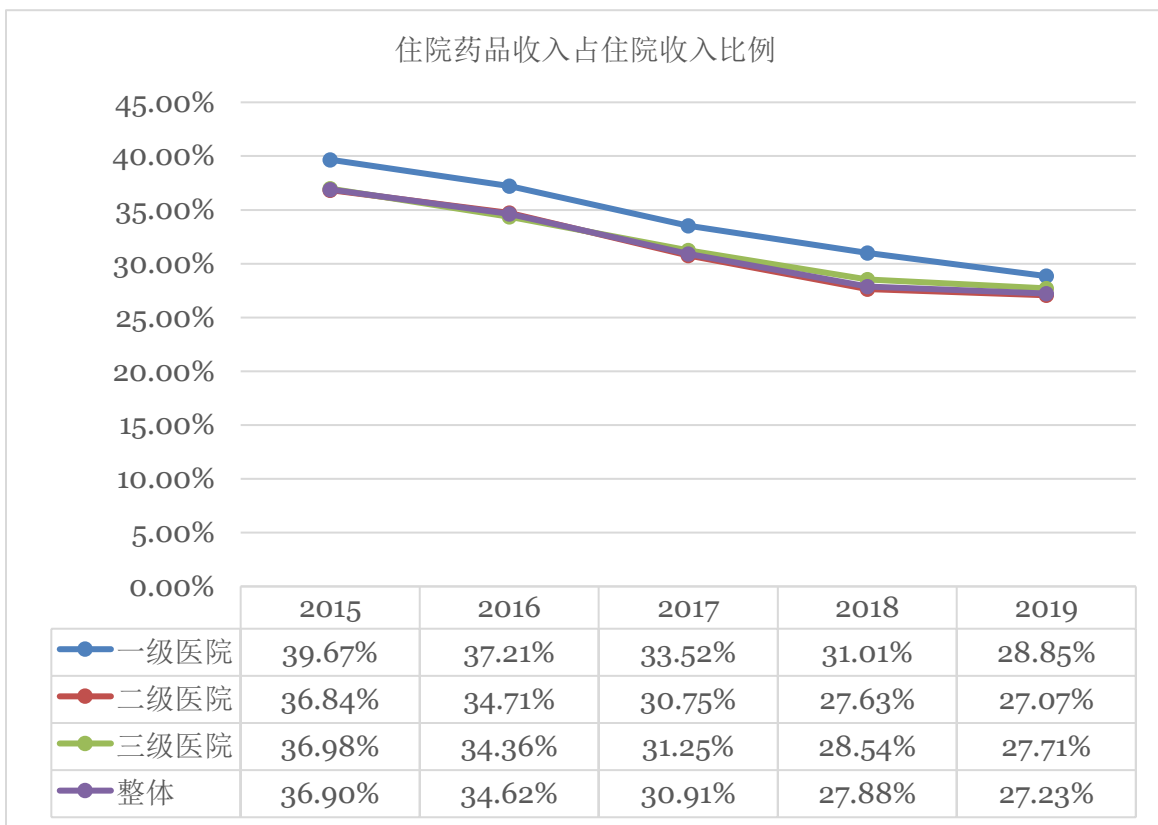
图表 33 和图表 34 是 2015-2019 年我国一级、二级、三级和整体公立医院平均每所医院住院药品收入及占比的历年折线图。从住院药品收入看，三级医院收入最高，呈现先上升后下降趋势。“两票制”政策颁布前后对比分析，即 2017 年前后，三级医院住院药品收入有所下降，二级医院和三级医院在 2015-2019 期间呈现缓慢上升趋势。

从住院药品收入药费占比分析，不同级别医院均逐年下降，且下降趋势较为一致。“两票制”政策颁布前后下降趋势表现明显。

图表 33 不同类型医院住院药品收入历年折线图



图表 34 不同类型医院住院药品收入占门住院收入比例历年折线图



综合以上分析，医院门急诊药品和住院药品收入均逐年小幅度上涨，但药品收入占比逐年下降。“两票制”政策颁布前后，医药门急诊和住院药品的收入小幅度上涨，药占比结构下降明显。

5.4 患者人均次药费支出分析

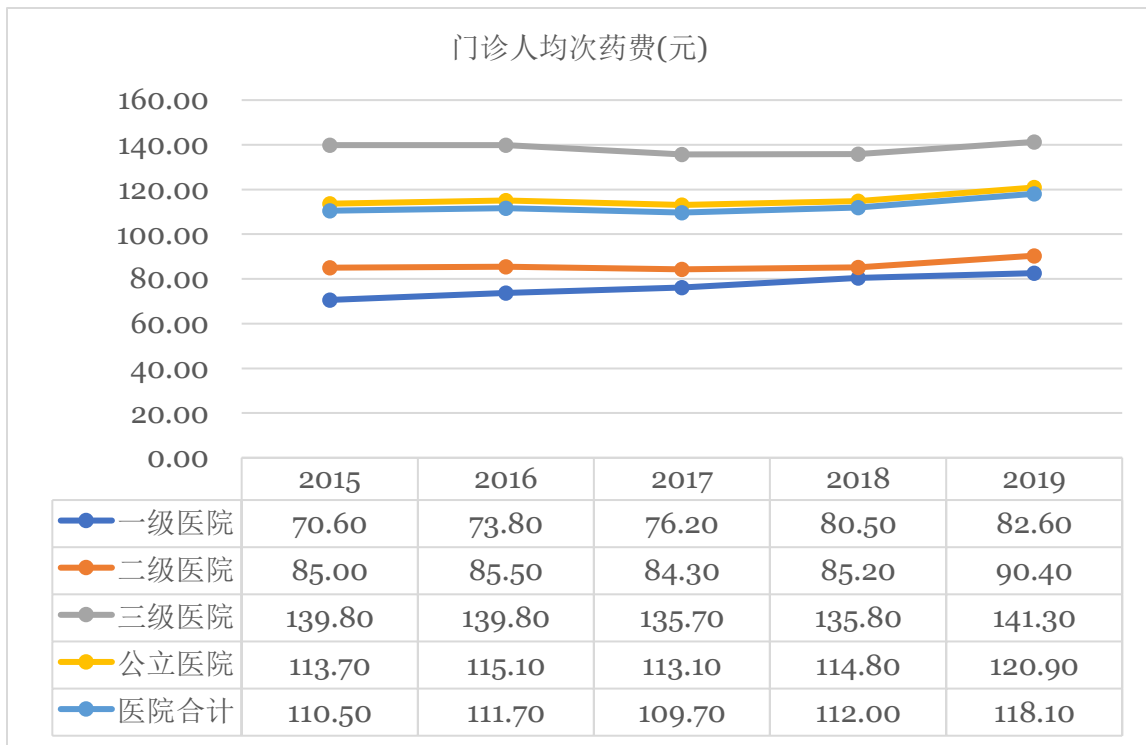
5.4.1 患者门诊药费支出分析

本小节从全国整体情况分析我国患者门诊药费历年变化。门诊人均次药费折线在 2015-2019 年期间整体保持平稳但略有上升，不同类型医院整体趋势相似，但一级医院和二级医院门诊人均次药费上升幅度高于三级医院。2017 年前后，不同类型医院折线变化趋势无明显差异，详见图表 35。

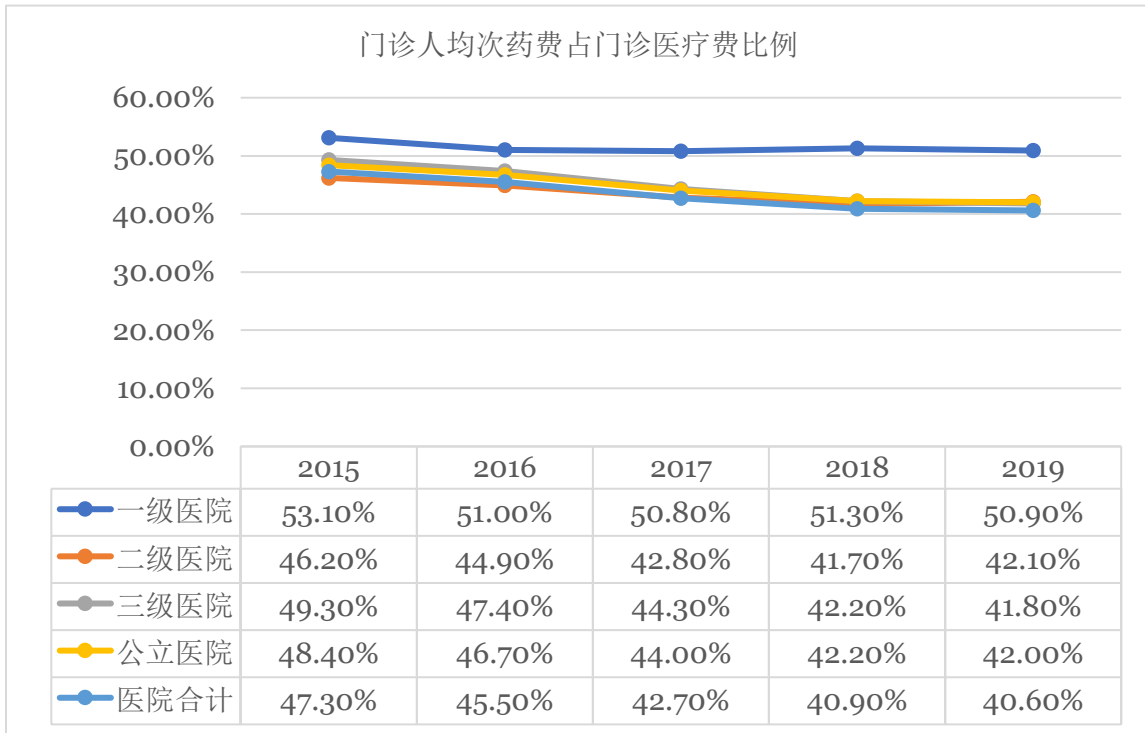
从门诊人均次药费占门诊医疗费比例分析，一级医院在 2015-2019 年期间保持平稳，在 50%水平波动，其余类型医院有明显下降趋势。二级和三级医院在“两票制”政策推出后下降趋势放缓，在 2018-2019 期间保持一致，详见图表 36。

门诊人均次药费占每万元人均可支配收入占比和门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例在 2015-2029 区间内变化趋势类似，详见图表 37 和图表 38。三级医院门诊人均次占比三级医院下降幅度>二级医院>一级医院。2017 年前后对比发现，2015-2017 年不同类型医院下降趋势明显，但 2017-2019 下降趋势放缓，趋于平稳。

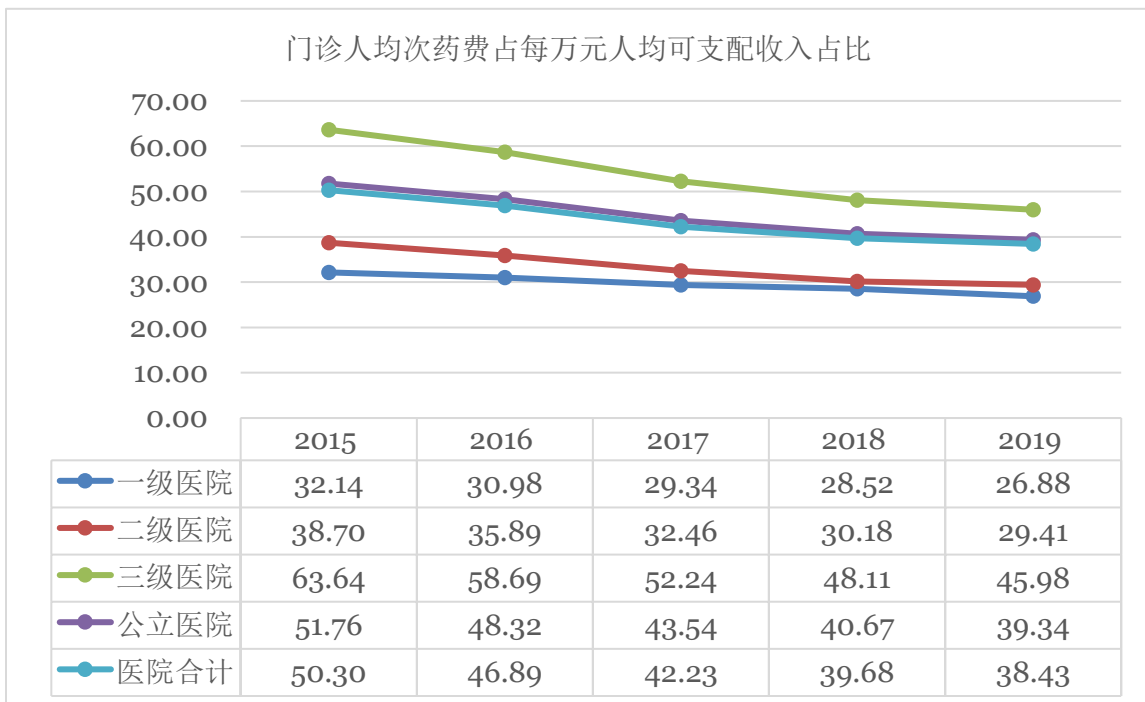
图表 35 不同类型医院门诊人均次药费折线图



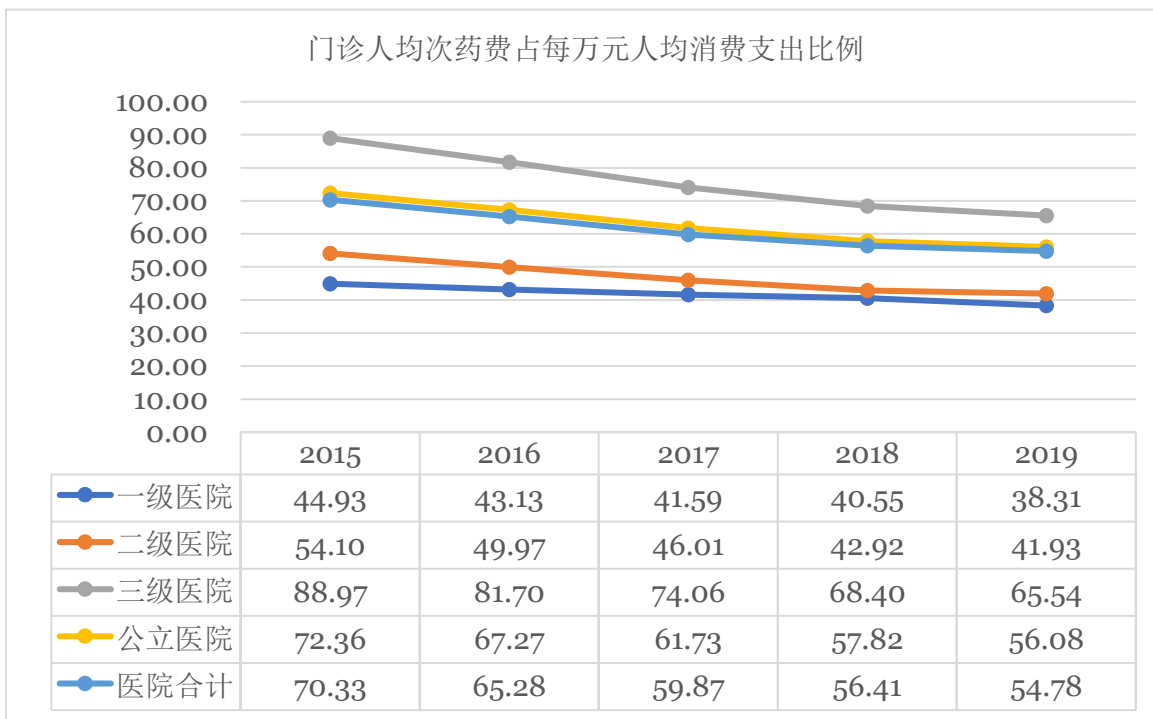
图表 36 不同类型医院门诊人均次药费占门诊医药费比例折线图



图表 37 不同类型医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入占比折线图



图表 38 不同类型医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例折线图

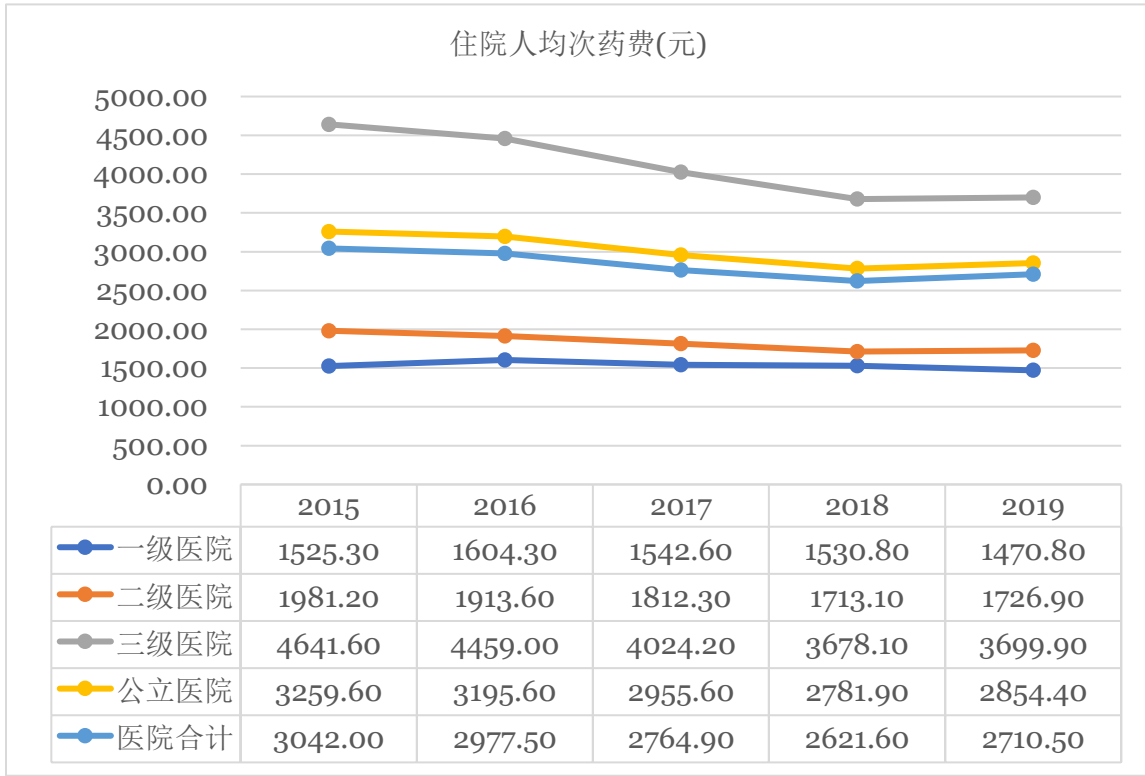


5.4.2 患者住院药费支出分析

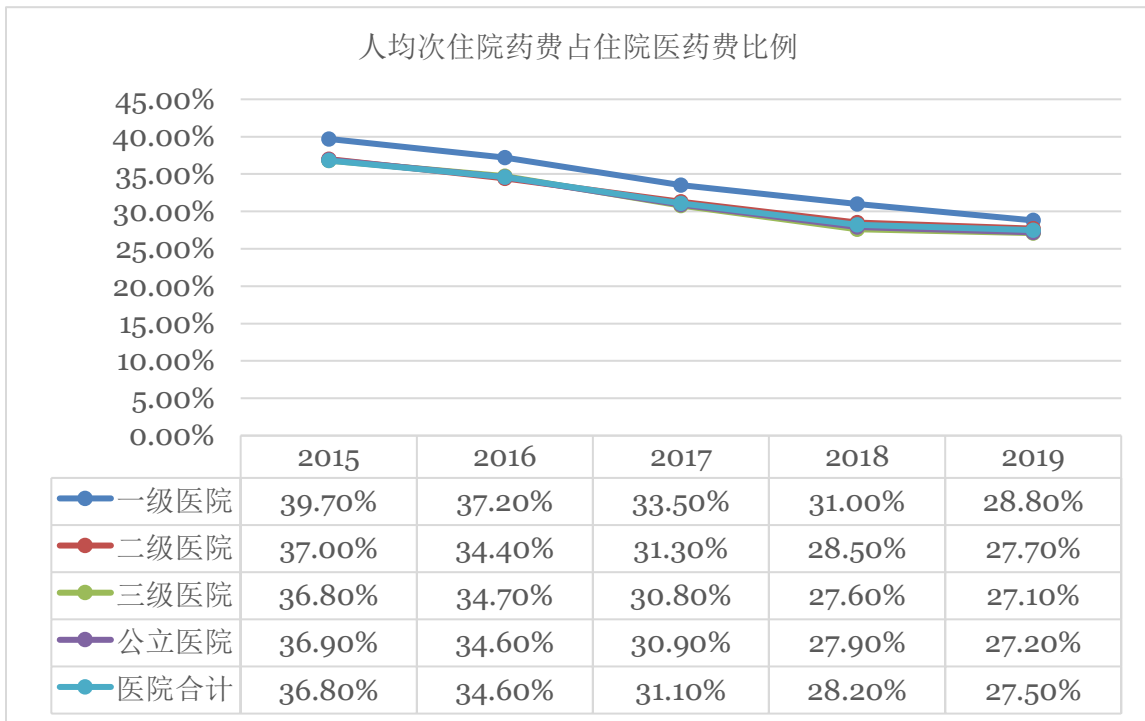
图表 39-图表 42 罗列了住院药费的历年变化趋势。不同类型医院在人均住院药费上均呈现下降趋势，其中三级医院下降趋势相较于二级医院和一级医院更为明显。但 2017 年前后对比，“两票制”政策推出后下降趋势相比政策前放缓。

不同类型医院的人均次住院药费占住院医药费比例在 2015-2019 逐年下降，且下降趋势一致。从住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例和住院人均次药费占每万元人均消费支出比例分析，一、二、三级医院均有不同程度下降趋势，但三级医院下降幅度大于二级医院和一级医院。2017 年前后对比分析，不同类型医院在 2017-2019 年后下降趋势放缓。

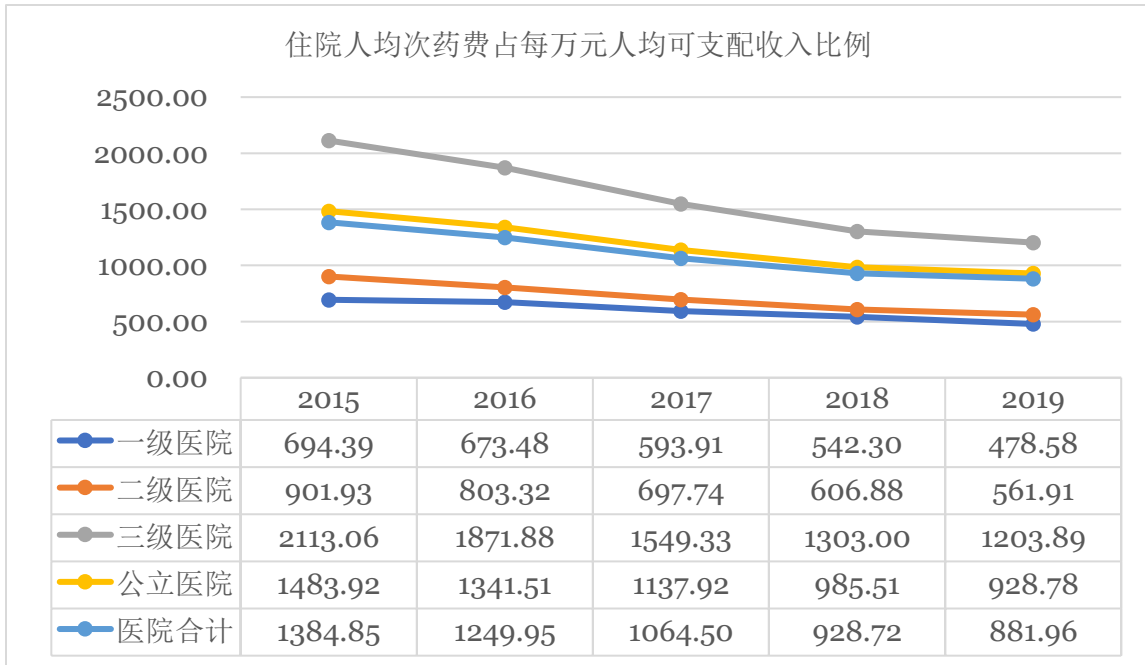
图表 39 不同类型医院住院人均次药费折线图



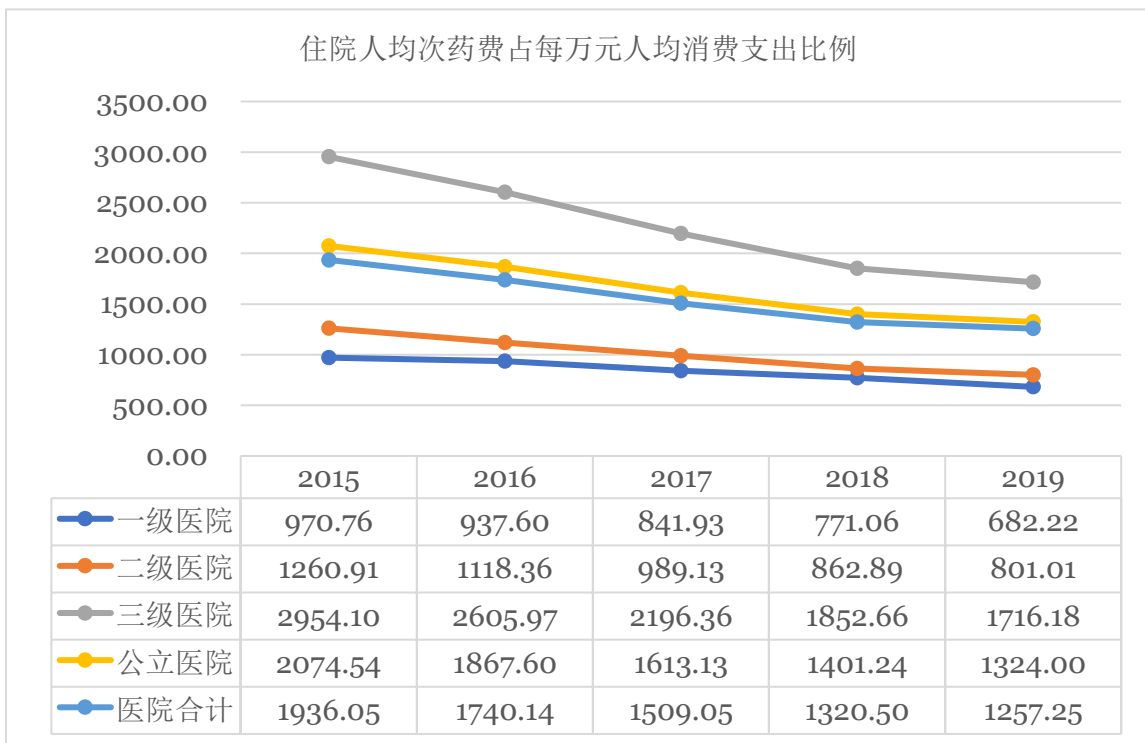
图表 40 不同类型医院住院人均次药费占住院医药费比例折线图



图表 41 不同类型医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例折线图



图表 42 不同类型医院住院人均次药费占每万元消费支出比例折线图



综上所述，从门诊药费分析，门诊人均次药费逐渐上升，但门诊人均次药费占门诊医药费比例、门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例、门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例均逐年下降。

从住院药费分析，不同类型住院人均次药费、住院人均次药费占住院医药费比例、住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例、住院人均次药费占每万元人均消费支出比例在 2015-2019 期间均有不同程度下降，三级医院下降程度大于二级医院和一级医院。

5.5 “两票制”政策颁布前后 31 个省级行政区患者人均次药费对比检验分析

5.5.1 “两票制”政策前后一年对比分析

(一)门诊药品费用比较

表格 46 政策发布前后一年门诊药费相关指标差值的正态性检验

指标	Z	P
门诊人均次药费(元)	0.081	0.200
门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.127	0.200
公立医院门诊人均次药费(元)	0.075	0.200
公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.139	0.133
门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.099	0.200
公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.114	0.200
门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.121	0.200
公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.107	0.200

表格 46 是政策发布前后一年门诊药费相关指标差值的正态性检验。从结果看，门诊药费相关指标经正态性检验后，P 值均大于 0.05，政策发布前后一年门诊药费相关指标差值符合正态分布，提示进行配对 t 检验进行下一步分析。

表格 47 政策发布前后一年门诊药费相关指的前后对比分析

指标	前一年		后一年		t	P
	均值	标准差	均值	标准差		
门诊人均次药费(元)	110.79	39.83	107.48	36.55	2.982	0.006
门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.44	0.05	0.40	0.04	11.453	0.000
公立医院门诊人均次药费(元)	113.69	38.90	109.97	35.04	2.893	0.007
公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.45	0.05	0.41	0.04	10.425	0.000
门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	46.47	8.07	39.42	6.24	13.480	0.000
公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	47.84	8.57	40.53	6.63	12.274	0.000
门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	63.79	10.99	55.06	8.39	11.452	0.000
公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	65.66	11.50	56.62	8.99	10.614	0.000

表格 47 是政策发布前后一年人均次门诊药费相关指标的比较结果，门诊人均次药费和公立医院门诊人均次药对应 P 值均小于 0.05,表明结果显著，进过 CPI 校正后，门诊人均次药费和公立医院门诊均次药费均表现为政策发布前一年高于发布后一年，表明“两票制”的实施降低了门诊药费。

门诊人均次药费占门诊医药费比例 t 值为 11.453，对应显著性(P)为 0.000，结果显著。表明政策发布前一年(2015 年)和政策发布后一年(2018 年)人均次药费占门诊医药费比例存在差异。从两者均值看，政策发布前一年门诊人均次药费占门诊医药费比例均值为

0.44，即门诊人均次药费占人均次门诊医药费为 44%，政策发布后一年为 40%，表明“两票制”政策发布后一年，门诊人均次药费占门诊医药费比例低于发布前一年。

公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例、门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例、公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例、门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例、公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例的 t 值分别为 10.425、13.480、12.274、11.452 和 10.614，对应显著性均小于 0.05，认为政策发布前后一年指标差异存在显著性。

“两票制”政策颁布后一年，公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例、门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例、公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例、门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例均低于政策颁布前一年，表明“两票制”政策的实施降低了患者门诊药费。

(二)住院药费比较

表格 48 政策发布前后一年住院药费相关指标差值的正态性检验

指标	Z	P
住院人均次药费(元)	0.158	0.048
住院人均次药费占住院医药费比例	0.090	0.200
公立医院住院人均次药费(元)	0.172	0.021
公立医院住院人均次药费占住院医药费比例	0.098	0.200
住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.123	0.200
公立医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.109	0.200
住院人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.157	0.049
公立医院住院人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.139	0.129

表格 48 结果提示，住院人均次药费、公立医院住院人均次药费、住院人均次药费占每万元人均消费支出比例均显著，采用 Mann-Whitney 秩和检验(曼-惠特尼秩和检验)，其余指标采用配对 t 检验。

表格 49 政策发布前后一年住院药费相关指的前后对比分析

指标	前一年		后一年		t/Z	P
	均值	标准差	均值	标准差		
住院人均次药费(元)	3228.21	1084.88	2685.62	873.38	9.724	0.000
住院人均次药费占住院医药费比例	0.35	0.03	0.28	0.03	20.097	0.000
公立医院住院人均次药费(元)	3434.72	1083.29	2823.81	852.50	10.252	0.000
公立医院住院人均次药费占住院医药费比例	0.35	0.04	0.28	0.03	19.627	0.000
住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	1355.26	272.59	986.89	198.69	16.758	0.000
公立医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	1449.86	293.03	1043.94	212.86	16.903	0.000
住院人均次药费占每万元人均消费支出比例	1864.53	393.56	1381.18	280.52	4.860	0.000
公立医院住院人均次药费占每万元人均消费支出比例	1993.71	419.74	1459.71	293.95	15.606	0.000

从表格 49 结果看，住院相关指标对应显著性(P)均小于 0.05，表明“两票制”政策发布后前后一年住院相关指标均存在显著差异。

住院药费经 CPI 调整后，住院人均次药费在“两票制”前后一年花费分别为 3228.21 元和 2685.62 元，公立医院住院人均次药费在“两票制”前后一年花费分别为 3434.72 元和 2823.81 元，均有较大幅度下降。

从住院人均次药费占住院医药费比例来看，住院人均次药费占住院医药费比例和公立医院住院人均次药费占住院医药费比例均由 0.35 下降至 0.28。

从住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例分析，住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例由“两票制”颁布前一年的 1355.26 元下降至后一年的 986.89 元，公立医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例由 1449.86 元下降至 1043.94 元。

从住院人均次药费占每万元消费支出比例占比分析，住院人均次药费占每万元人均消费支出比例由 1864.53 元下降至 1381.18 元，公立医院住院人均次药费占每万元人均消费支出比例由 1993.71 元下降至 1459.71 元。

政策颁布后一年相比于前一年住院药费存在显著差异，无论住院药费绝对值、占住院医药费比例、占可支配收入比例和占消费支出比例均有所下降。表明“两票制”政策的颁布，降低了患者住院药费支出。

5.5.2 “两票制”政策前后两年对比分析

(一)门诊药费比较

表格 50 政策发布前后两年门诊药费相关指标差值的正态性检验

指标	Z	P
门诊人均次药费(元)	0.089	0.200
门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.122	0.200
公立医院门诊人均次药费(元)	0.068	0.200
公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.169	0.024
门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.110	0.200
公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.090	0.200
门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.075	0.200
公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.084	0.200

表格 50 是政策发布前后两年门诊药费相关指标差值的正态性检验。从结果看，公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例对应显著性为 0.024，小于 0.05，表明不符合正态分布，采用 Mann-Whitney 秩和检验(曼-惠特尼秩和检验)，其余指标采用配对 t 检验。

表格 51 政策发布前后两年门诊药费相关指的前后对比分析

指标	前两年		后两年		t/Z	P
	均值	标准差	均值	标准差		
门诊人均次药费(元)	114.01	41.44	114.53	35.72	-0.300	0.766
门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.46	0.05	0.40	0.04	10.874	0.000
公立医院门诊人均次药费(元)	117.40	40.43	116.97	34.33	0.222	0.826
公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.47	0.05	0.41	0.04	4.782	0.000
门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	49.53	8.66	38.81	6.39	13.160	0.000
公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	51.27	9.45	39.80	6.82	13.404	0.000
门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	68.06	11.34	54.43	8.40	12.602	0.000
公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	70.46	12.47	55.83	9.06	11.777	0.000

从表格 51 结果看，门诊人均次药费和公立医院门诊人均次药费差异不显著，政策发布前后两年门诊人均药费支出无差异。

从药费所占比例看，门诊人均次药费占门诊医药费比例、公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例对比结果均显著，“两票制”实施后门诊人均药费占门诊医药费比例均有所下降。门诊人均次药费占比由 0.46 下降至 0.40，公立门诊人均次药费占比由 0.47 下降至 0.41。从每万元人均可支配收入占比分析，门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例由“两票制”颁布前两年的 49.53 元下降至后两年的 38.81 元，公立医院门诊人均次药费

占每万元人均可支配收入比例由 51.27 元下降至 39.80 元。每万元消费支出比例占比分析，门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例由 68.06 元下降至 54.43 元，公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例由 70.46 元下降至 55.83 元。

(二)住院药费比较

表格 52 政策发布前后两年住院药费相关指标差值的正态性检验

指 标	Z	P
住院人均次药费(元)	0.122	0.200
住院人均次药费占住院医药费比例	0.139	0.129
公立医院住院人均次药费(元)	0.099	0.200
公立医院住院人均次药费占住院医药费比例	0.153	0.061
住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.169	0.025
公立医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	0.114	0.200
住院人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.138	0.141
公立医院住院人均次药费占每万元人均消费支出比例	0.097	0.200

表格 52 是政策发布前后两年住院药费相关指标差值的正态性检验。从结果看，住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例对应显著性为 0.025，小于 0.05，表明不符合正态分布，采用 Mann-Whitney 秩和检验(克鲁斯卡尔-沃利斯检验)，其余指标采用配对 t 检验。

表格 53 政策发布前后两年住院药费相关指的前后对比分析

指标	前两年		后两年		t/Z	P
	均值	标准差	均值	标准差		
住院人均次药费(元)	3433.01	1169.23	2780.38	908.60	9.418	0.000
住院人均次药费占住院医药 费比例	0.37	0.04	0.28	0.03	25.120	0.000
公立医院住院人均次药费 (元)	3654.35	1175.18	2904.83	885.69	10.008	0.000
公立医院住院人均次药费占 住院医药费比例	0.38	0.04	0.27	0.03	26.571	0.000
住院人均次药费占每万元人 均可支配收入比例	1489.09	269.65	938.90	199.67	4.860	0.000
公立医院住院人均次药费占 每万元人均可支配收入比例	1594.05	293.10	987.35	216.07	22.006	0.000
住院人均次药费占每万元人 均消费支出比例	2049.42	373.96	1320.72	285.04	22.624	0.000
公立医院住院人均次药费占 每万元人均消费支出比例	2193.11	403.18	1388.14	306.37	23.501	0.000

从表格 53 结果看，政策发布前后两年住院相关指标对应显著性(P)均小于 0.05，表明“两票制”政策发布后前后两年住院相关指标均存在显著差异。

从住院药费绝对值看，经过 CPI 校正后，住院人均次药费在“两票制”前后两年花费分别为 3433.01 元和 2780.38 元，公立医院住院人均次药费分别为 3654.35 元和 2904.83 元，政策实施后两年住院人均次药费有所下降。

从药费所占比例看，住院人均次药费占住院医药费比例、公立医院住院人均次药费占住院医药费比例对比结果均显著，“两票制”实施后住院人均药费占住院医药费比例均有所下降。住院人均次药费占比由 0.37 下降至 0.28，公立住院人均次药费占比由 0.38 下降至 0.27。从每万元人均可支配收入占比分析，住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例由“两票制”颁布前两年的 1489.09 元下降至后两年的 938.90 元，公立医院住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例由 1594.05 元下降至 987.35 元。每万元消费支出比例占比分析，住院人均次药费占每万元人均消费支出比例由 2049.42 元下降至 1320.72 元，公立医院住院人均次药费占每万元人均消费支出比例由 2193.11 元下降至 1388.14 元。

综上所述，政策颁布后两年相比于前两年门诊药费、公立医院门诊药费差异均不显著，其余指标相比于政策发布前两年均有所下降，表明“两票制”政策的颁布，降低患者门诊药费支出。从住院角度看，政策颁布后两年相比于前两年住院药费存在显著差异。住院药费相关指标相比于政策颁布前均有显著下降。表明“两票制”政策的颁布，降低患者住院药费支出。

5.6 “两票制”政策颁布前后按不同地区分组的患者人均次药费的对比检验分析

5.6.1 政策颁布前后一年不同地区对比分析

(一)门诊药费对比分析

表格 54 政策发布后一年不同地区门诊药费相关指标正态性检验

指标	东部		中部		西部	
	Z	P	Z	P	Z	P
门诊人次均药费(元)	0.324	0.002	0.297	0.037	0.206	0.170
门诊药费占门诊医药费比例	0.195	0.200	0.224	0.200	0.099	0.200
公立医院门诊人次均药费(元)	0.298	0.007	0.268	0.094	0.230	0.080
公立医院门诊药费占门诊医药费比例	0.209	0.197	0.232	0.200	0.153	0.200
门诊药费占可支配收入比例	0.227	0.118	0.167	0.200	0.089	0.200
公立医院门诊药费占可支配收入比例	0.210	0.191	0.205	0.200	0.151	0.200
门诊药费占人均消费支出比例	0.184	0.200	0.208	0.200	0.155	0.200
公立医院门诊药费占人均消费支出比例	0.155	0.200	0.135	0.200	0.124	0.200

表格 54 是政策发布后一年门诊药费相关指标分地区的正态性检验。从结果看，门诊人次均药费、公立医院门诊人次均药费存在不符合正态分布现象，门诊人次均药费、公立医院门诊人次均药费采用 Kruskal-Wallis 检验(克鲁斯卡尔-沃利斯检验)，其余指标采用单因素方差分析。

门急诊和住院人均次药品费用比较中，采用消费者价格指数(CPI)进行校正。

表格 55 政策发布后一年不同地区门诊药费对比分析

	东部		中部		西部		F/x ²	P
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差		
门诊人均次药费(元)	133.88	48.80	98.65	11.54	89.18a	16.57	14.440	0.001
门诊人均次药费占门诊医药费比	0.42	0.04	0.39	0.04	0.39	0.04	2.901	0.072
公立医院门诊人均次药费(元)	135.29	45.91	102.74	12.32	91.58a	16.95	13.316	0.001
公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例	0.44	0.03	0.40	0.04	0.40	0.04	2.663	0.087
门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	35.52	7.25	41.82a	3.99	41.40a	4.96	4.011	0.029
公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	36.12	7.21	43.57a	4.56	42.56a	5.37	4.815	0.016
门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	51.38	9.65	58.61	7.65	56.07	6.79	1.981	0.157
公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	52.27	9.75	61.08	8.44	57.63	7.37	2.594	0.093

a:跟东部比, P<0.05

表格 55 是政策发布后一年门诊药费相关指标的分地区对比结果。

从门诊药费绝对值分析，门诊人均次药费、公立医院门诊人均次药费均显著。门诊人均次药费均值东部、中部、西部依次为 133.88 元、98.65 元和 89.18 元，东部和西部差异有显著，东部地区门诊人均次药费高于西部，但东部与中部、中部与西部差异不显著，不认为东部与中部、中部与西部在门诊人均次药费上有差异。

公立医院门诊人均次药费东部、中部、西部依次为 135.29 元、102.74 元和 91.58 元，东部和西部差异有显著，东部地区公立医院门诊人均次药费高于西部，但东部与中部、中部与西部差异无显著，不认为东部与中部、中部与西部在门诊人均次药费上有差异。

从医药费用占比分析，门诊人均次药费占门诊医药费比例、公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例对应显著性均大于 0.05，表明东部、中部和西部地区门诊药费占比差异不显著，不认为三个地区存在差异。

从门诊药费用占每万元人均可支配收入比例分析，指标均存在显著性。门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例在东部、中部和西部分别为 35.52 元、41.82 元和 41.40 元，东部与西部、中部差异有显著，东部地区门诊药费占比低于西部和中部，中部与西部差异无显著。公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例在东部、中部和西部分别为 36.12 元、43.57 元和 42.56 元，东部地区分别低于中部与西部，但中部与西部差异无显著性。从门诊药费用占每万元消费支出比例分析，门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例、公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例对应显著性均大于 0.05，表明东部、中部和西部地区差异无显著，不认为三个地区存在差异。

(二)住院药费对比分析

表格 56 政策发布后一年不同地区住院药费相关指标正态性检验

指 标	东 部		中 部		西 部	
	Z	P	Z	P	Z	P
住院人次均药费(元)	0.208	0.200	0.280	0.064	0.218	0.119
住院药费占住院医药费比例	0.212	0.178	0.213	0.200	0.218	0.118
公立医院住院人次均药费(元)	0.251	0.051	0.276	0.075	0.121	0.200
公立医院住院药费占住院医药费比例	0.206	0.200	0.222	0.200	0.165	0.200
住院药费占可支配收入比例	0.164	0.200	0.152	0.200	0.277	0.012
公立医院住院药费占可支配收入比例	0.127	0.200	0.167	0.200	0.277	0.011
住院药费占人均消费支出比例	0.124	0.200	0.198	0.200	0.192	0.200
公立医院住院药费占人均消费支出比例	0.188	0.200	0.210	0.200	0.212	0.141

表格 56 是政策发布后一年住院药费相关指标分地区的正态性检验。从结果看，住院药费占住院医药费比例、公立医院住院药费占住院医药费比例采用 Kruskal-Wallis 检验，其余指标采用单因素方差分析。

表格 57 政策发布后一年不同地区住院药费对比分析

指 标	东 部		中 部		西 部		F/x ²	P
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差		
住院人次均药费(元)	3401.62	1011.77	2588.74a	403.24	2093.87a	380.50	10.706	0.000
住院药费占住院医药费比例	0.27	0.03	0.30	0.03	0.28	0.02	2.672	0.087
公立医院住院人次均药费(元)	3507.15	966.17	2784.08a	443.27	2223.90a	384.30	10.746	0.000
公立医院住院药费占住院医药费比例	0.27	0.03	0.30	0.03	0.27	0.02	3.087	0.061
住院药费占可支配收入比例	912.34	195.89	1105.62	209.92	976.07	169.72	4.907	0.086
公立医院住院药费占可支配收入比例	946.75	206.06	1189.26	230.55	1036.16	162.11	4.962	0.084
住院药费占人均消费支出比例	1320.10	258.12	1543.82	281.19	1328.73	278.86	1.927	0.164
公立医院住院药费占人均消费支出比例	1369.09	270.69	1660.42	307.67	1408.98	261.71	2.889	0.072

a:跟东部比, P<0.05

表格 57 是政策发布后一年住院药费相关指标的分地区对比结果。从住院药费绝对值分析，住院人均次药费、公立医院住院人均次药费均显著。住院人均次药费东部、中部、西部依次为 3401.62 元、2588.74 元和 2093.87 元，东部和西部、中部差异有显著，东部地区住院人均次药费高于西部和中部。公立医院住院人均次药费东部、中部、西部依次为 3507.15 元、2784.08 元和 2223.90 元，东部高于西部和中部。

从医药费用占比分析，住院人均次药费占住院医药费比例、公立医院住院人均次药费占住院医药费比例对应显著性均大于 0.05，表明东部、中部和西部地区住院药费占比差异无显著，不认为三个地区存在差异。住院药费用占每万元人均可支配收入比例分析，住院药费用占每万元消费支出比例分析指标差异均不存在显著性，“两票制”实施一年后，不同地区住院费用在消费支出和可支配收入占比上无差异。

综上所述，“两票制”政策实施一年后，东部地区在门诊药费、门诊药费占人均可支配收入比例上高于西部和中部。东部地区在住院药费高于西部和中部，药费所占比例分析不同地区无差异。

5.6.2 政策颁布前后两年不同地区对比分析

(一)门诊药费对比分析

表格 58 政策发布后两年不同地区门诊药费相关指标正态性检验

指 标	东部		中部		西部	
	Z	P	Z	P	Z	P
门诊人次均药费(元)	0.312	0.004	0.201	0.200	0.168	0.200
门诊药费占门诊医药费比例	0.272	0.023	0.179	0.200	0.175	0.200
公立医院门诊人次均药费(元)	0.282	0.015	0.260	0.117	0.140	0.200
公立医院门诊药费占门诊医药费比例	0.191	0.200	0.179	0.200	0.129	0.200
门诊药费占可支配收入比例	0.155	0.200	0.127	0.200	0.138	0.200
公立医院门诊药费占可支配收入比例	0.154	0.200	0.123	0.200	0.129	0.200
门诊药费占人均消费支出比例	0.244	0.067	0.258	0.124	0.166	0.200
公立医院门诊药费占人均消费支出比例	0.198	0.200	0.210	0.200	0.206	0.169

表格 58 是政策发布两年后门诊药费相关指标分地区的正态性检验。从结果看，门诊人次均药费、门诊药费占门诊医药费比例、公立医院门诊人次均药费不符合正态分布，采用 Kruskal-Wallis 检验(克鲁斯卡尔-沃利斯检验)，其余指标采用单因素方差分析。

表格 59 政策发布后两年不同地区门诊药费对比分析

指 标	东部		中部		西部		F/x ²	P
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差		
门诊人次均药费(元)	140.88	46.98	107.25a	12.72	95.22a	15.20	6.817	0.004
门诊药费占门诊医药费比例	0.42	0.04	0.40	0.05	0.38	0.04	2.552	0.096
公立医院门诊人次均药费(元)	142.41	43.94	111.55	13.32	97.26	15.93	7.206	0.003
公立医院门诊药费占门诊医药费比例	0.44	0.03	0.41	0.05	0.40	0.04	2.861	0.074
门诊药费占可支配收入比例	34.80	7.63	41.79a	3.95	40.50a	4.79	4.184	0.026
公立医院门诊药费占可支配收入比例	35.38	7.67	43.48a	4.35	41.40a	5.38	4.771	0.016
门诊药费占人均消费支出比例	50.50	9.90	58.64	7.89	55.23	5.89	2.488	0.101
公立医院门诊药费占人均消费支出比例	51.37	10.13	61.04	8.57	56.44	6.63	3.047	0.063

a:跟东部比, P<0.05

表格 59 是政策发布后两年门诊药费相关指标的分地区对比结果。从门诊药费绝对值分析，门诊人均次药费、公立医院门诊人均次药费均显著。门诊人均次药费东部、中部、西部依次为 140.88 元、107.25 元和 95.22 元，东部高于西部、中部。公立医院门诊人均次药费东部、中部、西部依次为 142.41 元、111.55 元和 97.26 元，东部和西部、中部差异有显著，东部地区公立医院门诊人均次药费高于西部和中部，但中部与西部差异无显著，不认为西部在门诊人均次药费上有差异。

从医药费用占比分析，门诊人均次药费占门诊医药费比例、公立医院门诊人均次药费占门诊医药费比例对应显著性均大于 0.05，表明东部、中部和西部地区门诊药费占比差异无显著，不认为三个地区存在差异。

从门诊药费用占每万元人均可支配收入比例分析，指标均存在显著性。门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例在东部、中部和西部分别为 34.80、41.79 和 40.50，东部和西部、东部和中部差异有显著，东部地区门诊药费占比低于西部和中部，中部与西部差异无显著，不认为中部与西部在医药费用占每万元人均可支配收入比例上有差异。公立医院门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例在东部、中部和西部分别为 35.38、43.48 和 41.40，东部地区分别低于中部与西部，但中部与西部差异无显著性。

门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例、公立医院门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例对应显著性均大于 0.05，表明东部、中部和西部地区差异无显著，不认为三个地区存在差异。

(二)住院药费对比分析

表格 60 政策发布后两年不同地区住院药费相关指标正态性检验

指 标	东部		中部		西部	
	Z	P	Z	P	Z	P
住院人次均药费(元)	0.265	0.020	0.261	0.116	0.169	0.200
住院药费占住院医药费比例	0.168	0.200	0.200	0.200	0.136	0.200
公立医院住院人次均药费(元)	0.307	0.005	0.216	0.200	0.145	0.200
公立医院住院药费占住院医药费比例	0.176	0.200	0.207	0.200	0.178	0.200
住院药费占可支配收入比例	0.155	0.200	0.202	0.200	0.267	0.018
公立医院住院药费占可支配收入比例	0.116	0.200	0.209	0.200	0.274	0.013
住院药费占人均消费支出比例	0.178	0.200	0.199	0.200	0.245	0.045
公立医院住院药费占人均消费支出比例	0.215	0.167	0.209	0.200	0.223	0.103

表格 60 是政策发布后两年住院药费相关指标分地区的正态性检验。从结果看，住院药费占住院医药费比例、公立医院住院药费占住院医药费比例、公立医院住院药费占人均消费支出比例符合正态分布采用单因素方差分析，其余指标采用 Kruskal-Wallis 检验(克鲁斯卡尔-沃利斯检验)。

门急诊和住院人均次药费比较中，采用消费者价格指数(CPI)进行校正。

表格 61 政策发布后两年不同地区住院药费对比分析

指 标	东部		中部		西部		F/x ²	P
	均值	标准差	均值	标准差	均值	标准差		
住院人次均药费(元)	3535.50	1027.86	2705.56	409.32	2138.07a	400.12	17.575	0.000
住院药费占住院医药费比例	0.27	0.03	0.30	0.03	0.26b	0.02	4.004	0.030
公立医院住院人次均药费(元)	3617.03	983.55	2908.15	438.41	2249.78ab	402.88	18.903	0.000
公立医院住院药费占住院医药费比例	0.27	0.03	0.30	0.03	0.26b	0.02	4.897	0.015
住院药费占可支配收入比例	877.78	197.72	1064.07	208.85	911.49	171.71	4.621	0.099
公立医院住院药费占可支配收入比例	903.62	207.09	1144.20	226.41	959.53	173.12	5.538	0.063
住院药费占人均消费支出比例	1274.69	258.83	1489.07	294.50	1250.68	278.22	3.650	0.161
公立医院住院药费占人均消费支出比例	1311.58	272.52	1601.70	322.27	1315.95	278.70	2.963	0.068

a:跟东部比, P<0.05;b: 跟中部比, P<0.05

表格 61 是政策发布后两年住院药费相关指标的分地区对比结果。从住院药费绝对值分析，住院人均次药费、公立医院住院人均次药费均显著。住院人均次药费东部、中部、西部依次为 3535.50 元、2705.56 元和 2138.07 元，东部和西部差异有显著，东部地区住院人均次药费高于西部，但东部与中部、中部与西部差异无显著，不认为东部与中部、中部与西部在住院人均次药费上有差异。

公立医院住院人均次药费东部、中部、西部依次为 3617.03 元、2908.15 元和 2249.78 元，西部地区低于中部和东部地区差，但中部和东部无差异。

从医药费用占比分析，住院人均次药费占住院医药费比例、公立医院住院人均次药费占住院医药费比例均显著。住院人均次药费占住院医药费比例东部、中部和西部分别为 0.27、0.30 和 0.26，西部低于中部，其余组间比较无差异。从公立医院住院人均次药费占住院医药费比例看，东部、中部和西部分别为 0.27、0.30 和 0.26，西部低于中部，东部和中部差异无显著性。住院药费用占每万元人均可支配收入比例、住院人均次药费占每万元人均消费支出比例三个地区差异无显著。

综上所述，“两票制”政策实施两年后，相比于政策实施后一年的结果相同，原因是东部地区可支配收入增长幅度大于中部与东部地区门诊药费、公立医院门诊药费高于西部，门诊药费占人均可支配收入比例上低于西部和中部。西部地区在住院药费绝对值上低于中部和东部，住院药费占医药费比例均表现为中部高于西部，但药费用占每万元人均可支配收入、药费用占每万元消费支出占比均未表现出差异。

5.7 本章小结

表格 62 医院药品收入、药占比及患者药费负担情况

维度	药品收入和药占比	比较分析结果	小结
医院药品收入分析	门诊药费收入	三级医院门最高，二级医院次之，一级医院收入最低，符合现实情况。二级医院和一级医院在 2017 年后收入提升较为平稳，三级医院 2018-2019 期间增加较为明显。	“两票制”政策颁布前后，医药门急诊和住院药品的收入
	门诊药占比	“两票制”政策颁布前后对比分析，一级变化趋势差异不明显，二级医院和三级医院 2017 年前后均为下降趋势，但在 2018-2019 保持平稳。	小幅度上涨，药占比下降明显。
	住院药费收入	“两票制”政策颁布前后对比分析，即 2017 年前后，三级医院住院药品收入有所下降，二级医院和三级医院在 2015-2019 期间呈现缓慢上升趋势。	
	住院药占比	从住院药品收入药费占比分析，不同级别医院均逐年下降，且下降趋势较为一致。“两票制”政策颁布前后下降趋势表现明显。	
患者门诊人	药品费用支出	一级医院和二级医院门诊人均次药费上升幅度高于三级医院。	“两票制”政策颁布
	门诊药占比	一级医院在 2015-2019 年期间保持平稳，药占比在 50%左右，其余类型医院有明显下降趋势。	前后，门诊人均次药费逐渐上升，各

维度	药品收入和药占比	比较分析结果	小结
均次药费支出	药费占每万元人均可支配收入比例	三级医院门诊人均次占比三级医院下降幅度>二级医院>一级医院。2017年前后对比发现，2015-2017年不同类型医院下降趋势明显。	项“药占比”逐年下降。
分析	住院药品费用支出	不同类型医院在人均住院药费上均呈现下降趋势，其中三级医院下降趋势相较于二级医院和一级医院更为明显。	“两票制”政策颁布前后，在2015-
	院药费占住院医药费比例	在2015-2019逐年下降，且下降趋势一致	2019期间均有不同程度下降，三级
	药费占每万元人均可支配收入比例	在一、二、三级医院均有不同程度下降趋势，但三级医院下降幅度大于二级医院和一级医院。	医院下降程度大于二级医院和一级医院。
	药费占每万元人均可支配收入比例		

表格 63 31 个省级行政区患者整体药费负担情况(经 CPI 调整后)

类别	31 个省级行政区患者整体药费负担情况 (经 CPI 调整后)	“两票制”政策颁布后一年 情况变化	“两票制”政策颁布后二年 情况变化
门诊 药费	门诊人均次药费支出 门诊人均次药费占门诊医药费比例 门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例 门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	各项指标均低于政策颁布 前一年，表明“两票制”政 策的实施降低了患者门诊 药费支出。	同“两票制”政策颁布后第 一年情况相同
住院 药费	住院人均次药费 住院人均次药费占住院医药费比例 住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例 住院人均次药费占每万元消费支出比例占比		

表格 64 按东部、中部、西部地区分组的患者药费负担情况(经 CPI 调整后)

类别	按东部、中部、西部地区分组的患者药费负担情况（经 CPI 调整后）	“两票制”政策颁布后一年情况变化	“两票制”政策颁布后二年
158 门诊 药费	门诊人均次药费支出	1、人均次药费支出：东部>中部>西部	同“两票制”政策颁布后第
	门诊人均次药费占门诊医药费比例	2、东部、中部和西部地区药费占比差异不	一年情况相同
	门诊人均次药费占每万元人均可支配收入比例	显著	
	门诊人均次药费占每万元人均消费支出比例	3、人均次药费占每万元人均可支配收入比	
住院 药费	住院人均次药费	例：东部低于西部和中部，中部与西部差	
	住院人均次药费占住院医药费比例	异无显著	
	住院人均次药费占每万元人均可支配收入比例	4、门诊患者和住院患者的药费负担都在	
	住院人均次药费占每万元消费支出比例占比	降低。东部地区患者的药费负担低于中西	
		部地区	

通过以上不同维度分析，可以得到如下结果：

医院药费收入方面：医院门诊药品和住院药品收入均逐年小幅度上涨，但药品收入占比逐年下降。“两票制”政策颁布前后，门诊和住院药品的收入及收入占比均差异不明显。人均药费支出上，门诊人均次药费逐渐上升，但门诊人均次药费占比、每万元可支配收入占比、消费支出占比均逐年下降。住院药品费用各指标也曾逐年下降趋势。但门诊药品费用和住院药品费用在“两票制”政策颁布后下降幅度小于颁布前。

前后对比分析，“两票制”政策颁布后，门诊和住院药品费用各项指标均比政策前有显著下降，“两票制”政策的实施降低了患者门诊药费和住院药费负担。不同地区分析，“两票制”政策实施后，门诊药费和住院药费表现为东部地区高于中西部地区，但在药费占比的相关指标上地区间无差异。

“两票制”政策颁布后，门诊患者和住院患者的药费负担都在降低。东部地区患者的药费负担低于中西部地区。

六、结论

6.1 18 个假设检验的结果及原因分析

表格 65 18 个假设检验的结果及原因分析

理论基础	研究方法	18 个假设检验	检验结果	原因分析
有效市场假说理论、羊群行为理论、前景理论	短期市场绩效法 CAR	假设 1: 两票制的实施, 短期内会对总体医药企业产生负向影响	成立	2011 至 2021 年国家层面发布的 9 项改革政策对医药供应链的影响绝大多数都是消极影响。股市对于受两票制直接影响的企业立刻做出了市场反应, 受羊群效应影响, 同属于医药行业板块的无影响企业也受到股市情绪波动的负面影响。市场预期国家随后会对器械、耗材实行两票制, 所以提前在股价上有反应 市场预期国家随后会对器械、耗材实行两票制, 所以提前在股价上有反应。 上游企业受政策直接冲击, 被迫从“低开代理”模式变为“高开自营或高开代理”模式。 政策落地, 机制传导、信息透明, 监管强化。
		假设 2: 两票制的实施, 短期内会对上游医药企业产生负向影响	成立	
		假设 3: 两票制的实施, 短期内会对中游医药企业产生负向影响	成立	
		假设 4: 两票制的实施, 短期内会对有影响企业产生负向影响	成立	
		假设 5: 两票制的实施, 短期内也会对无影响企业产生负向影响	成立	
		假设 6: 两票制的实施, 短期内对上游医药企业的负向影响会大于中游医药企业	成立	
		假设 7: 两票制的实施, 短期内对有影响企业的负向影响会大于无影响企业	成立	
	长期市场绩效	假设 8: 两票制的实施, 长期内会对全行业的医药企业均有负向冲击	成立	

理论基础	研究方法	18 个假设检验	检验结果	原因分析
	BHAR	假设 9: 两票制的实施, 长期内无影响企业相比于有影响企业的负向影响更大	成立	一个是靴子已经落地; 另一个是不确定、预期悲观。长期看, 有影响企业因为“两票制”政策已经正式落地执行, 变成确定事项, 短期内就已经得到股票市场的反应。但对当前无影响的企业, 市场还在担心国家的政策出台的时机和宽严程度等问题, 预期不明确, 再加上国家和地方政府不断出台的一些医改政策, 比如 2017 年国务院发布《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》, 各地的“医联体”内开始了统一的药品招标采购; 2018 年 12 月开始的“4+7”带量采购; 2019 年 9 月的“4+7”带量采购品种扩围和第二批带量采购; 2020 年第三批带量采购等政策, 这些政策又进一步加重了市场对于不确定性的厌恶情绪, 导致了从长期来看, 无影响企业的负向影响比有影响的企业更大。
		假设 10: 两票制的实施, 长期内中游企业负向影响大于上游企业	成立	上游企业利用市场地位进一步压缩中游企业利润空间。上游企业可以通过长期经营策略的变化, 利用自己在市场中比中游企业更强的话语权, 将成本转嫁给中游企业

理论基础	研究方法	18 个假设检验	检验结果	原因分析
	不同地区短期市场绩效 CAR、 长期市场绩效 BHAR 分析	假设 11: 两票制的实施, 短期内对东部企业的负向影响小于非东部企业 假设 12: 两票制的实施, 长期内对东部企业的负向影响大于非东部企业	成立 成立	来承担, 导致中游医药企业的药品毛利率不断被压缩, 所以长期看中游企业受到的负向影响大于上游企业。 资本市场认为东部企业的综合实力大于非东部企业, 应变能力更强 长期结果是企业竞争环境和经营行为的综合影响, 东部地区的公立医疗机构回款天数比非东部地区普遍时间短, 再加上东部地区的公司竞争激烈, 导致东部地区企业的毛利率一般都会比非东部企业低, 东部企业为了增加市场份额又不断攀比市场资源投入, 形成内卷式商业竞争格局, 所以产生了从长期来看, 东部地区的负向影响大于非东部地区
机制设计理论、 信息不对称理论	双重差分法 DID	假设 13: 两票制的实施会提高企业绩效 假设 14: 两票制的实施会提高企业的毛利率和销管费用率	不成立 成立	通过整体和分行业、分地区、分总资产、营业收入、市值的分别分组回归以及稳健性回归分析都不显著, 表明企业很好的消化了政策冲击, 没受到影响。 上游企业“高开”模式产生了“高毛高费”情况; 按照总资产分组后, 毛利率为被解释变量的分析中, 低总资产组的

理论基础	研究方法	18 个假设检验	检验结果	原因分析
		假设 15: 两票制的实施会提高行业集中度	成立	<p>Time*policy 显著为正, 表明资产规模较小的企业受“两票制”影响大于规模较大企业; 按照市值分组后, 毛利率为被解释变量的回归中, 高市值组的 Time*policy 显著为正, 表明高市值组在“两票制”影响下, 毛利率增加, 市场话语权进一步增强。</p> <p>提高二级行业集中度方面显著; 按照市值分组后, hhi2 为被解释变量的回归中, 高市值组的 Time*policy 显著为正, 对于行业集中度来说, 市值越高、资本越雄厚, 市场占有率越高, “两票制”的实施进一步加强其市场占有率。</p>
机制设计理论、激励机制理论	比较分析法	<p>假设 16: 两票制的实施不会提高公立医院的药品收入占比</p> <p>假设 17: 两票制的实施降低了患者的药费负担 (门诊药费和住院药费)</p> <p>假设 18: 两票制政策实施后, 东部地区患者的药费负担低于中西部地区</p>	<p>成立</p> <p>成立</p> <p>成立</p>	<p>药占比政策影响</p> <p>药占比、零加成、区域联盟采购的政策影响</p> <p>东部地区每万元人均可支配收入大于中西部地区</p>

6.2 对 18 个假设检验的 5 方面总结

表格 66 对 18 个假设检验的 5 方面总结

1 从股市层面看	<p>1、无论短期绩效分析还是长期绩效分析，“两票制”政策的颁布对我国整个医药上市企业均存在负向冲击。</p> <p>2、从短期绩效看：有影响企业负向影响大于无影响企业。</p> <p>3、从长期绩效看：无影响企业受到的负向影响大于有影响企业。</p> <p>4、地区分析：事件的发生对东部企业影响大于非东部企业。</p>
2 从公司层面看	<p>1、“两票制”的实施对企业绩效、三级行业集中度在本次研究中不显著，不认为“两票制”的实施对其有影响。</p> <p>2、“两票制”的实施与二级行业集中度显著正相关，表明政策的实施提高医药行业的行业集中度，尤其是国有控股企业的该现象更为显著。</p> <p>3、“两票制”的实施对企业毛利率、销管费用率均有正向促进作用，该现象在上游医药企业更加明显。</p> <p>4、按照总资产分组后，毛利率为被解释变量的分析中，低总资产组的 Time*policy 显著为正，其余不显著。总资产规模较小的企业受“两票制”影响大于总资产规模较大的企业。</p> <p>5、从按营业收入规模分组的回归分析结果看，Time*policy 均不显著。</p> <p>6、按照市值分组后，hhi2 为被解释变量的回归中，高市值组的 Time*policy 显著为正，对于行业集中度来说，市值越高、资本越雄厚，市场占有率越高，“两票制”的实施进一步加强其市场占有率。</p> <p>7、按照市值分组后，毛利率为被解释变量的回归中，高市值组的 Time*policy 显著为正，高市值组在“两票制”影响下，毛利率增加。</p>

-
- 3 从股市和公司绩效层面的对比看 发现由于受医药行业连年政策叠加影响，股市 3 年都是负向影响的情况，在企业层面，已经通过改变经营策略、财务策略等内外部变革积极应对宏观环境的变化，并取得了很好的经营业绩，但在资本市场层面的普遍悲观预期始终笼罩着医药行业。
- 4 从公立医院机构和患者药费负担层面看 1、医院药品收入：医院门诊药品和住院药品收入均逐年小幅度上涨，但药品收入占比逐年下降。
2、患者药品支出：门诊和住院药品费用各项指标均比政策前有显著下降，“两票制”政策的实施降低了患者门诊药费和住院药费。
3、患者药品支出地区比较：东部地区人均次药费占每万元人均可支配收入比例低于西部和中部，表明东部地区患者的药费负担低于中西部地区。
- 5 从出台“两票制”政策初衷是否实现看 “两票制”政策在保持医药行业健康、可持续发展的前提下，实现了市场出清、压缩流通环节、渠道归拢；并倒逼企业进行创新、转型、升级；也降低了患者的药费负担。所以，可以得出“两票制”政策初衷已经实现，并取得了非常好的政策效果的结论。
-

6.3 “两票制”政策取得的 6 方面成果

综上，可以得出“两票制”政策初衷已经实现，并取得了非常好的政策效果的结论。“两票制”政策取得 6 个方面的成就：

- 1、保持了医药行业健康和可持续发展，实现了适者生存的竞争法则；
- 2、市场出清，一批多、小、散、乱的中小企业被淘汰出局；
- 3、减少流通环节，增强了供应链的信息透明度；
- 4、渠道归拢，促进了医药流通企业的收购并购，提升了医药流通企业的行业集中度；
- 5、倒逼仿制药制造企业必须进行创新、转型、升级或变更赛道；
- 6、在“药品零加成”、“控制药占比”的配套政策组合作用下，降低了患者药费负担。

据《中国基本单位统计年鉴 2020》披露，从 2017 年至 2019 年，医药产业上游的医药制造企业数量从 2,607 家减少到 1,735 家，中游的医药及医疗器材批发企业数量从 16,776 家减少到 11,553 家，很多中小企业都消失了，或关停或被收购，显示出两票制出台后，对于医药产业中的中小企业产生了直接的负向冲击。

据《中国药品流通行业发展报告 2022》的数据披露，前 4 家全国性药品流通企业(中国医药集团、上海医药、华润医药、九州通)的市场份额占比从 2015 年的 36.9%提升至 2021 年的 44.2%；前 20 家全国性药品流通企业市场份额占比从 2015 年的 54.9%提升至 2021 年的 64.6%；前 100 家全国性药品流通企业市场份额占比从 2015 年的 68.9%提升至 2021 年的 74.5%。

6.4 “两票制”政策引发的经济现象成因及企业应变策略与政府监管措施

表格 67 “两票制”政策引发的经济现象成因及企业应变策略与政府监管措施

问题	原因分析	企业的应变策略	政府的监管措施
企业层面 1 为什么有的制药企业会说两票制后，感觉到企业经营比以往受限？	<p>渠道受限 上游企业可能会被两票制受限的情况，主要是渠道受限，以往企业可以自主招募全国总代和区域代理，两票制后就要更依赖于拥有全国性销售网络的大型医药流通企业来完成药品配送，如果不考虑带量采购落标的影响，就是生产企业的灵活性降低一点，如果是好的品种，只是会再多让渡一点利润给中游企业来加大一些学术推广费用。</p> <p>经营模式受限 由于上游企业受两票制政策的直接冲击，被迫从“低开代理”模式变为“高开自营或高开代理”模式，“低开”就是原来的生产企业按照市场终端价格的 20%-30% 做为药品出厂价，将药品销售给区域承包商，因为原来实行“多票制”，就可以通过多个商业公司的购销行为进行层层加价，腾出费用空间进行带金销售，两票制打破了这个链条，制药企业现在以市场终端价格的 90%-95% 作为出厂价，但企业要自行消化市场推广费用，就造成了毛利率和销管费用率显著增加的现象。</p> <p>寻租空间受限 因为多票制下制药企业自主权大，可以自行招募代理商，热门品种的操盘人就有非常大的话</p>	<p>1、找外包：通过与 CSO 公司合作，由 CSO 公司承揽市场推广工作。</p> <p>2、转风险：通过让渡一部分利润，让医药流通企业代其完成市场营销工作。</p> <p>3、扩渠道：通过零售药店的销售渠道，拓展医药的院内药房、院边药房完成 B2C。</p> <p>4、升级产品：主动放弃那些疗效低、完全靠带进销售经营的药品；升级产品线。</p> <p>5、创新合作：通过与保险公司合作，利用创新支付的方式，通过双通道药店完成对患者的药品销售。</p> <p>6、换赛道</p>	<p>1、税务稽查</p> <p>2、行业监管（GMP）飞行检查</p> <p>3、仿制药的一致性评价</p> <p>4、对成熟仿制药和医疗器械的国家带量采购</p> <p>5、对于在专利保护期的药品或独家药品纳入医保的国家谈判</p> <p>6、国有资产损失的终生问责机制</p> <p>7、穿透式、全方位的医药行业反腐治理</p>

问题	原因分析	企业的应变策略	政府的监管措施
2 两票制后，生产企业会在全国各地都设销售公司吗？	<p>语权，很自然就会产生一些灰色交易，一些大型药企每年都会开展本企业的反腐工作。</p> <p>不会设立，按照“交易成本理论”，这样做的成本太高，不经济。有的药品生产企业会成立药品销售公司，一般这样的生产企业是为了便于事业部制的管理需要，会设立全资控股的销售公司，通过销售公司统一批发给各个地区的大型流通企业下属公司，合并报表时就归入母公司，进行内部交易抵消，所以很少有上游和中游的交叉混合情况。</p>	药品生产企业会选择那些资金雄厚、全国销售网络齐全、配送能力有保障的大型医药上市流通企业合作	通过增值税的进项税额抵扣的奖励机制和国税总局开发的金税三期信息系统，完成药品票据流、信息流、物流、资金流的统一闭环管理
3 为什么中游企业的毛利率和销管费用率不显著？	<p>医药流通企业的行业地位最低，一直以来都是上游企业决定流通企业的毛利率水平，制药企业一般根据医院回款时间长短来决定让渡给医药流通企业的毛利率水平，商业企业的毛利率一般在 2%-6%；按配送距离、销售任务达成、付款的及时性等指标，在设置 1%-2%的返利政策，所以医药流通企业的药品毛利率水平一般不会超过 8%，西部贫困地区或山区配送难度大的会再上升 2%-5%不等；医药流通企业的净利率在 1%-3%之间，经营活动净现金流长期为负，药品应收账款占销售收入的比重在 30%-50%。</p>	<p>1、调结构：调整经营业态和品种结构，加大医疗器械、高值耗材、检测试剂、神经介入、血液透析等高毛利产品的销售占比</p> <p>2、批零一体：加大零售药店的网络布局，大力开拓院内药房、院边药房、DTP 药房、双通道药店等新渠道</p> <p>3、做学术：加强药品市场营销服务能力建设，利用全国</p>	<p>1、税务稽查</p> <p>2、行业监管（GSP）飞行检查</p> <p>3、特许经营资格许可</p> <p>4、规定如果要新设医药流通企业必须具备现代化物流设施设备，仓储面积要求 1</p>

问题	原因分析	企业的应变策略	政府的监管措施
		<p>性销售网络做好真正的学术推广，未来可以更好的服务于国内一些只有研发能力的科学家创业团队，帮助这些科创企业把研究成果快速转化为市场回报</p> <p>4、数字化：提升数字化能力，做好提质增效</p> <p>5、扩边界：发展互联网 B2B 业务平台、纵向一体化并购</p> <p>6、搞创新：转型、升级</p> <p>7、换赛道</p>	<p>万平方米以上</p> <p>5、国有资产损失的终生问责机制</p> <p>6、穿透式、全方位的医药行业反腐治理</p> <p>7、医保做为超级支付方同时成为医药流通企业和公立医疗机构的甲方</p>

6.5 综述

中国政府不断通过新的顶层设计来进行经济结构调整，促使产业优化，淘汰落后过剩产能，鼓励创新，实行三去一降一补(去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板)，促进医药健康产业的高质量发展。

1、在供给侧：通过 2011 年实施修订的《药品生产质量管理规范》(GMP)、仿制药一致性评价，去除落后产能；鼓励创新、提高药品供给质量；出台优先审评审批制度、药品上市许可人制度(Marketing Authorization Holder, MAH)，激发国内创新药的研发能力。

2、在流通端：通过 2016 年 7 月实施修订的《药品经营质量管理规范》(GSP)增加了行业门槛；通过营改增实现税种统一管理并增强行业信息透明度；通过两票制减少流通环节，提高流通效率，打破流通环节的层层加价行为，对行业健康发展起到积极作用。

3、在需求侧：通过药品零加成、降低药占比、药品带量采购、限制辅助用药、限制抗生素、医保支付改革(DRG/DIP)等一系列改革措施，促使合理用药，降低患者药费负担。

本文通过 18 个假设检验、5 方面归纳总结、并对 3 个经济现象的成因和企业的应变策略与政府的监管措施进行深入剖析，不断把研究成果抽丝剥茧、层层递进，虽不能说已经囊括所有现象和问题，但至少为医药行业的政策研究提供一个可以参考的范式，对于政策频出的今天有着非常重要的现实意义。

参考文献

- Mckinsey(2012). Healthcare in China, entering uncharted waters 【R】 Mckinsey & Company
- Martin Christopher and Denis R. Towill(2001)“An integrated model for the design of agile supply chains. ” 【J】 International Journal of Physical Distribution and Logistics Managemcm, 31(4): 235—246
- J.Dehonckheerd, S. M Disney, M.R.Lambrech, D.R Towill. (2003)Measuring and avoiding the bullwhip effect: A control theoretic approach 【J】 European Journal of Operational Research. 147(3): 567-590
- (Kaiser) (2001)The Kaiser Family Foundation 【M】 Prescription Drug Trends: A chart book Update, November.
- (Kaiser)(2002)The Kaiser Family Foundation 【M】 Federal Policies Affecting The Cost And Availability Of New Phamaceuticals, July.
- (NHPF)(2002)National Health Policy Forum, Hateh-Waxman, Generics, and Patents: Balancing Prescription Drug Innovation,Competition,and Affordability 【J】 NHPF Background Paper, June 2t.
- (PhRMA) (2003) Pharmaceutical Research and Manufacturers of America, Pharmaceutical Industry Profile, 【M】 Washington, DC.
- Sunil Chopra, Peter Meindl. (2001)Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation 【M】 Prentice Hall, 清华大学出版社
- Yin Mei ying, Wang Meng guang. (2002)Applied research of supply chain management in medical circulation induslry 【M】 Shen yang RL & SCM, Aug. 6-8, 163. 170.
- S. Selcuk Ereng uc, N.C. Simpson, Asoo J.Vakharia. (1999)Integrated production / distribution planning in supply chains: An invited review 【J】 European Journal of Operational Research, 115 (2): 219—236.
- Hokey Min, Gen gui Zhou. (2002)Supply chain modeling: past, present and future 【J】 Computes & Industrial Engineering,43(1—2): 231—249.
- 网络搜索 (2018), 《GMP 的来源与发展史》[J], 《药时空的微信平台》, 2018年8月29日

- 张瑾(2019),《浅谈医药“两票制”对行业内的影响》[J],现代商业,2019年4月,P38-40
- 李泽,郑衍迪,范俊铭(2018),《“两票制”对我国药品流通价值链的影响分析》[J],广东药科大学学报,2018,34(1),P78-81
- 严才明(2020),《两票制、带量采购与药品价格形成机制—基于医药厂商税收风险视角的分析》[J],公共治理评论,2020年11月,P73-87
- 郝世光(2008),《国外药品流通领域的现状及借鉴》[J],现代农业,2008年4月,P95-96
- 杨欢,王佳洛,高子雯,褚淑贞(2022),《政府补贴及研发投入对医药企业绩效的异质性影响研究》[J],中国新药杂志2022年第31卷第4期,P312-318
- 舒歆(2022),《基于因子分析法的食品制造业公司绩效评价研究》[J],湖北经济学院学报,2022年3月,第19卷第3期,P53-56
- 黄莉,于文浩(2021),《研发会计政策对企业技术创新和绩效的影响研究—基于中国医药制造业的实证研究》[J],西安石油大学学报(社会科学版),2021年8月,第30卷第4期,P36-42;P57
- 贺菊颖、程培(2021),《药品流通行业发展的特点和趋势及投资价值分析》,[J],药品流通行业发展报告2021,P88-101
- 施志恒(2021),《医药生产企业财税风险内控对策》[J],税务前沿,2021年第21期(总第309期)P34-35页
- 于里(2018),《两票制对医药流通企业的影响及应对思路》[J],中国处方药,2018年第16卷,第11期,P23-24页
- 刘永谦,朱文思,陈烁等(2021),《“两票制”实施对某三甲医院药品供应和价格的影响分析》[J],中南药学2021年9月第19卷第9期,P1988-1992页
- 黄润青,段文越,王游,李才静,查维翠,李璠(2018),《医疗机构执行“两票制”政策过程中存在的问题及对策研究——以云南省为例》[J],中国药房,2018年第29卷,第24期,P3313-3317页
- 郑玉晶(2018),《“两票制”实施初期对我院药品供应的影响浅析》[J],世界最新医学信息文摘,2018年第18卷,第44期,P208-209页

- 倪冰玉, 张婧媛, 韩晟, 管晓东, 史录文(2018), 《基于关键人物访谈的“两票制”政策分析与思考》[J], 中国研究型医院, 2018年6月第5卷, 第3期, 总第22期, P52-56页
- 孟薇(2005), 《行为金融学与我国的股票市场》[J], 市场周刊(管理探索), 2005年第6期, P165-166页+ P 169页
- 张琼英(2018), 《“两票制”在某大型三甲医院的实践探讨》[J], 中国药物经济学, 2018年第10期, P105-108页
- 吴晶晶、郑慧凌、张娜娜、高山(2018), 《药品采购“两票制”背景下医药流通企业的发展》[J], 医学与社会, 2018年9月第31卷, 第9期, P22-25页
- 事件研究(2008), 百度百科(网址: <http://baike.baidu.com/view/3890777.html>); 2008-04-20
- 李勇(2020), 《“两票制”政策对医药制造上市公司盈利能力的影响》[D], 硕士学位论文, 西南财经大学
- 施丽娟(2019), 《药品价格规制: 动因、机理和效应》[D], 硕士学位论文, 东南大学
- 查娜(2021), 《不同市场行情下融资融券对我国股价波动性的影响研究——基于PSM-DID模型》[D], 硕士学位论文, 东华大学
- 刘丽娟(2019), 《股权混合模式对混合所有制企业效率的影响研究》[D], 硕士学位论文, 长沙理工大学
- 李妍艳(2017), 《大股东股权质押的市场反应及影响因素研究——来自深证A股市场的经验数据》[D], 硕士学位论文, 西安科技大学
- 陈凯(2006), 《我国非营利医院市场导向问题研究》[D], 博士学位论文, 中国人民大学
- 陈伟国(2007), 《基于供应链视角的我国医药市场研究》[D], 博士学位论文, 西南财经大学
- 张继成(2020), 《上市公司股权结构对市值管理效果的影响——基于因子分析的实证研究》[D], 博士学位论文, 亚利桑那州立大学
- 柴研(2020), 《国家集中采购试点政策对制药企业和制药产业的影响评估》[D], 博士学位论文, 亚利桑那州立大学
- 《中国卫生统计年鉴 2019》[M], 中华人民共和国卫生部
- 《中国基本单位统计年鉴 2020》[M], 国家统计局普查中心

《中国药品流通行业发展报告 2021》[M], 中国医药商业协会

《中国药品流通行业发展报告 2022》[M], 中国医药商业协会

百度百科-GMP、cGMP、GSP、发票

附录 A

总体企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.004	-4.146	0.000	-0.004	-4.146	0.000
-29	0.004	4.242	0.000	0.000	0.157	0.875
-28	-0.002	-2.468	0.014	-0.002	-1.268	0.206
-27	-0.003	-2.418	0.017	-0.005	-2.433	0.016
-26	0.006	4.244	0.000	0.001	0.352	0.725
-25	-0.002	-1.410	0.160	-0.001	-0.397	0.692
-24	-0.002	-1.632	0.104	-0.003	-1.116	0.266
-23	-0.010	-10.457	0.000	-0.013	-4.978	0.000
-22	-0.010	-7.798	0.000	-0.024	-7.648	0.000
-21	-0.007	-6.790	0.000	-0.031	-9.215	0.000
-20	-0.006	-4.561	0.000	-0.036	-10.262	0.000
-19	-0.017	-15.337	0.000	-0.053	-14.363	0.000
-18	0.006	4.925	0.000	-0.047	-11.986	0.000
-17	-0.005	-4.897	0.000	-0.052	-13.208	0.000
-16	-0.008	-7.446	0.000	-0.060	-14.416	0.000
-15	0.013	10.051	0.000	-0.047	-11.110	0.000
-14	0.006	5.918	0.000	-0.041	-9.564	0.000
-13	0.002	3.065	0.002	-0.039	-8.940	0.000
-12	-0.006	-6.738	0.000	-0.044	-9.908	0.000
-11	-0.012	-12.241	0.000	-0.056	-11.855	0.000
-10	-0.025	-16.433	0.000	-0.082	-15.551	0.000
-9	0.003	2.370	0.019	-0.079	-14.640	0.000
-8	-0.0001	-0.204	0.839	-0.079	-14.104	0.000
-7	0.016	17.105	0.000	-0.064	-11.235	0.000
-6	0.009	8.167	0.000	-0.055	-9.695	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.005	3.939	0.000	-0.050	-8.306	0.000
-4	0.007	5.585	0.000	-0.043	-6.966	0.000
-3	-0.003	-2.751	0.006	-0.046	-7.292	0.000
-2	-0.001	-0.855	0.394	-0.046	-7.141	0.000
-1	-0.002	-2.256	0.025	-0.049	-7.301	0.000
0	0.000	0.323	0.747	-0.048	-7.111	0.000
1	0.001	0.493	0.623	-0.048	-6.816	0.000
2	0.000	0.018	0.986	-0.048	-6.738	0.000
3	-0.002	-2.388	0.018	-0.050	-6.841	0.000
4	-0.001	-1.397	0.164	-0.051	-6.959	0.000
5	-0.004	-3.169	0.002	-0.055	-7.477	0.000
6	-0.001	-1.673	0.096	-0.056	-7.586	0.000
7	0.001	0.585	0.559	-0.056	-7.560	0.000
8	-0.002	-2.565	0.011	-0.058	-7.607	0.000
9	-0.001	-1.277	0.203	-0.059	-7.514	0.000
10	-0.003	-2.676	0.008	-0.062	-7.636	0.000
11	-0.003	-3.046	0.003	-0.065	-7.726	0.000
12	-0.002	-2.430	0.016	-0.068	-7.845	0.000
13	-0.015	-11.466	0.000	-0.083	-9.249	0.000
14	-0.036	-16.637	0.000	-0.119	-12.419	0.000
15	0.005	4.499	0.000	-0.114	-11.801	0.000
16	-0.010	-10.248	0.000	-0.124	-12.429	0.000
17	-0.001	-0.909	0.365	-0.125	-12.459	0.000
18	0.007	7.230	0.000	-0.118	-11.718	0.000
19	0.004	4.633	0.000	-0.114	-11.306	0.000
20	-0.005	-4.411	0.000	-0.118	-11.637	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.004	4.423	0.000	-0.114	-11.190	0.000
22	0.003	3.261	0.001	-0.112	-10.913	0.000
23	0.003	2.956	0.003	-0.109	-10.513	0.000
24	0.007	7.091	0.000	-0.102	-9.845	0.000
25	0.001	0.996	0.321	-0.101	-9.587	0.000
26	0.000	0.353	0.724	-0.101	-9.541	0.000
27	0.001	0.735	0.463	-0.100	-9.363	0.000
28	-0.010	-13.537	0.000	-0.110	-10.114	0.000
29	0.000	0.260	0.795	-0.110	-9.911	0.000
30	-0.003	-4.173	0.000	-0.114	-10.057	0.000

附录 B

上游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.005	-3.611	0.001	-0.005	-3.611	0.001
-29	0.004	2.417	0.018	-0.001	-0.548	0.585
-28	-0.002	-2.031	0.045	-0.004	-1.535	0.129
-27	-0.004	-3.494	0.001	-0.008	-2.854	0.005
-26	0.005	2.600	0.011	-0.003	-1.061	0.292
-25	-0.002	-1.205	0.232	-0.005	-1.480	0.143
-24	-0.003	-2.756	0.007	-0.008	-2.231	0.028
-23	-0.010	-5.855	0.000	-0.018	-4.572	0.000
-22	-0.011	-6.735	0.000	-0.029	-7.116	0.000
-21	-0.003	-2.030	0.045	-0.033	-6.960	0.000
-20	-0.008	-4.665	0.000	-0.041	-8.520	0.000
-19	-0.016	-10.923	0.000	-0.057	-11.932	0.000
-18	0.005	2.980	0.004	-0.052	-10.958	0.000
-17	-0.005	-2.566	0.012	-0.056	-11.640	0.000
-16	-0.009	-5.429	0.000	-0.065	-12.997	0.000
-15	0.013	7.915	0.000	-0.052	-9.326	0.000
-14	0.005	3.547	0.001	-0.047	-8.441	0.000
-13	0.002	2.464	0.016	-0.045	-8.244	0.000
-12	-0.005	-4.127	0.000	-0.050	-8.946	0.000
-11	-0.013	-9.296	0.000	-0.063	-11.470	0.000
-10	-0.022	-9.633	0.000	-0.086	-13.851	0.000
-9	0.003	1.860	0.066	-0.082	-12.606	0.000
-8	-0.001	-0.620	0.537	-0.083	-12.059	0.000
-7	0.013	8.796	0.000	-0.070	-10.074	0.000
-6	0.010	5.805	0.000	-0.060	-8.676	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.005	2.338	0.022	-0.055	-7.205	0.000
-4	0.007	4.256	0.000	-0.048	-6.139	0.000
-3	-0.001	-0.576	0.566	-0.048	-6.283	0.000
-2	-0.004	-3.323	0.001	-0.052	-6.510	0.000
-1	-0.001	-0.648	0.518	-0.053	-6.261	0.000
0	0.001	0.275	0.784	-0.052	-5.992	0.000
1	0.002	1.098	0.275	-0.050	-5.604	0.000
2	-0.0005	-0.373	0.710	-0.051	-5.366	0.000
3	-0.002	-1.341	0.184	-0.052	-5.447	0.000
4	-0.002	-1.483	0.142	-0.055	-5.658	0.000
5	-0.004	-2.122	0.037	-0.059	-6.134	0.000
6	-0.003	-2.163	0.033	-0.062	-6.335	0.000
7	0.003	1.723	0.089	-0.059	-6.330	0.000
8	-0.004	-2.643	0.010	-0.063	-6.616	0.000
9	0.000	-0.236	0.814	-0.064	-6.235	0.000
10	-0.005	-3.607	0.001	-0.068	-6.422	0.000
11	-0.004	-3.320	0.001	-0.073	-6.667	0.000
12	-0.003	-1.856	0.067	-0.076	-6.800	0.000
13	-0.013	-5.873	0.000	-0.089	-7.923	0.000
14	-0.037	-11.319	0.000	-0.125	-11.042	0.000
15	0.003	1.716	0.090	-0.122	-10.765	0.000
16	-0.010	-7.027	0.000	-0.132	-11.184	0.000
17	-0.001	-0.782	0.436	-0.133	-10.959	0.000
18	0.006	4.930	0.000	-0.126	-10.469	0.000
19	0.006	3.963	0.000	-0.120	-10.168	0.000
20	-0.005	-2.502	0.014	-0.125	-10.753	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.005	3.349	0.001	-0.120	-10.075	0.000
22	0.003	2.627	0.010	-0.116	-9.653	0.000
23	0.003	2.086	0.040	-0.113	-9.073	0.000
24	0.007	4.793	0.000	-0.106	-8.556	0.000
25	-0.0005	-0.162	0.872	-0.106	-8.547	0.000
26	-0.001	-1.246	0.216	-0.107	-8.553	0.000
27	0.002	1.045	0.299	-0.105	-8.301	0.000
28	-0.010	-9.407	0.000	-0.115	-8.890	0.000
29	-0.001	-0.460	0.647	-0.116	-8.626	0.000
30	-0.004	-2.594	0.011	-0.120	-8.806	0.000

附录 C

中游企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.002	-0.342	0.737	-0.002	-0.342	0.737
-29	0.001	0.341	0.737	-0.001	-0.161	0.874
-28	-0.004	-0.768	0.453	-0.005	-0.977	0.342
-27	-0.010	-3.256	0.005	-0.015	-2.832	0.011
-26	0.013	1.802	0.089	-0.002	-0.350	0.730
-25	0.003	0.596	0.559	0.001	0.051	0.960
-24	-0.006	-2.657	0.017	-0.005	-0.565	0.579
-23	-0.011	-3.287	0.004	-0.016	-1.668	0.114
-22	-0.013	-2.950	0.009	-0.028	-2.606	0.018
-21	-0.010	-3.215	0.005	-0.038	-3.556	0.002
-20	-0.008	-2.597	0.019	-0.046	-4.261	0.001
-19	-0.013	-3.116	0.006	-0.059	-4.759	0.000
-18	-0.001	-0.169	0.868	-0.060	-4.295	0.000
-17	-0.002	-0.748	0.465	-0.063	-4.612	0.000
-16	-0.010	-2.267	0.037	-0.072	-4.792	0.000
-15	0.015	6.314	0.000	-0.057	-3.949	0.001
-14	0.005	1.838	0.084	-0.052	-3.824	0.001
-13	0.000	0.090	0.929	-0.052	-3.525	0.003
-12	-0.007	-2.358	0.031	-0.059	-3.638	0.002
-11	-0.008	-2.656	0.017	-0.067	-4.175	0.001
-10	-0.026	-4.763	0.000	-0.093	-4.995	0.000
-9	0.004	1.764	0.096	-0.088	-4.788	0.000
-8	-0.001	-0.224	0.825	-0.089	-5.017	0.000
-7	0.018	4.734	0.000	-0.071	-4.069	0.001
-6	0.012	2.400	0.028	-0.060	-3.289	0.004

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.002	0.403	0.692	-0.058	-3.299	0.004
-4	0.005	1.398	0.180	-0.053	-2.853	0.011
-3	-0.004	-1.357	0.193	-0.058	-2.756	0.013
-2	0.004	1.688	0.110	-0.053	-2.460	0.025
-1	-0.004	-1.116	0.280	-0.057	-2.471	0.024
0	-0.006	-2.038	0.057	-0.063	-2.753	0.014
1	0.000	0.017	0.987	-0.063	-3.023	0.008
2	0.001	0.477	0.639	-0.061	-3.262	0.005
3	-0.008	-3.970	0.001	-0.069	-3.743	0.002
4	0.004	1.215	0.241	-0.065	-3.571	0.002
5	-0.001	-0.223	0.826	-0.066	-3.722	0.002
6	-0.003	-1.201	0.246	-0.068	-3.781	0.001
7	0.002	0.908	0.376	-0.066	-3.674	0.002
8	-0.002	-0.750	0.463	-0.068	-3.572	0.002
9	0.008	1.311	0.207	-0.061	-3.050	0.007
10	-0.002	-0.592	0.562	-0.063	-2.826	0.012
11	-0.007	-2.732	0.014	-0.070	-3.067	0.007
12	0.002	0.578	0.571	-0.068	-2.891	0.010
13	-0.013	-3.029	0.008	-0.081	-3.270	0.005
14	-0.025	-3.100	0.007	-0.106	-3.606	0.002
15	-0.001	-0.323	0.751	-0.107	-3.799	0.001
16	-0.004	-0.972	0.344	-0.111	-3.878	0.001
17	-0.010	-2.759	0.013	-0.121	-3.980	0.001
18	0.010	4.149	0.001	-0.111	-3.553	0.002
19	0.001	0.557	0.585	-0.109	-3.522	0.003
20	-0.007	-3.034	0.007	-0.116	-3.690	0.002

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.005	1.487	0.155	-0.111	-3.577	0.002
22	0.002	0.893	0.384	-0.109	-3.445	0.003
23	0.002	0.635	0.534	-0.107	-3.470	0.003
24	0.006	2.572	0.020	-0.102	-3.425	0.003
25	0.005	1.229	0.236	-0.097	-3.085	0.007
26	-0.002	-0.917	0.372	-0.099	-3.165	0.006
27	0.000	-0.193	0.849	-0.099	-3.202	0.005
28	-0.008	-3.148	0.006	-0.107	-3.363	0.004
29	-0.002	-0.838	0.413	-0.110	-3.404	0.003
30	0.003	0.998	0.332	-0.106	-3.136	0.006

附录 D

有影响医药企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.005	-3.180	0.002	-0.005	-3.180	0.002
-29	0.004	2.378	0.019	-0.001	-0.571	0.569
-28	-0.003	-2.006	0.047	-0.004	-1.809	0.073
-27	-0.005	-4.558	0.000	-0.009	-3.700	0.000
-26	0.006	3.155	0.002	-0.003	-1.108	0.270
-25	-0.002	-0.814	0.417	-0.004	-1.268	0.208
-24	-0.003	-3.566	0.001	-0.008	-2.250	0.027
-23	-0.010	-6.682	0.000	-0.018	-4.862	0.000
-22	-0.011	-7.371	0.000	-0.029	-7.536	0.000
-21	-0.005	-2.971	0.004	-0.034	-7.843	0.000
-20	-0.008	-5.301	0.000	-0.042	-9.561	0.000
-19	-0.016	-11.055	0.000	-0.058	-12.838	0.000
-18	0.004	2.480	0.015	-0.053	-11.641	0.000
-17	-0.004	-2.673	0.009	-0.057	-12.451	0.000
-16	-0.009	-5.890	0.000	-0.067	-13.651	0.000
-15	0.014	9.391	0.000	-0.053	-10.139	0.000
-14	0.005	3.992	0.000	-0.048	-9.303	0.000
-13	0.002	2.239	0.027	-0.046	-8.957	0.000
-12	-0.006	-4.762	0.000	-0.052	-9.585	0.000
-11	-0.012	-9.516	0.000	-0.064	-12.064	0.000
-10	-0.023	-10.780	0.000	-0.087	-14.489	0.000
-9	0.003	2.277	0.025	-0.083	-13.377	0.000
-8	-0.001	-0.659	0.511	-0.084	-13.071	0.000
-7	0.014	9.968	0.000	-0.070	-10.875	0.000
-6	0.010	6.255	0.000	-0.060	-9.251	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.005	2.334	0.022	-0.055	-7.963	0.000
-4	0.007	4.480	0.000	-0.049	-6.801	0.000
-3	-0.001	-1.190	0.237	-0.050	-6.862	0.000
-2	-0.002	-2.170	0.032	-0.052	-6.922	0.000
-1	-0.001	-1.026	0.307	-0.054	-6.708	0.000
0	-0.001	-0.322	0.748	-0.054	-6.614	0.000
1	0.002	0.949	0.345	-0.052	-6.382	0.000
2	0.000	-0.120	0.905	-0.053	-6.223	0.000
3	-0.003	-2.464	0.015	-0.055	-6.452	0.000
4	-0.001	-0.916	0.362	-0.056	-6.590	0.000
5	-0.004	-2.112	0.037	-0.060	-7.081	0.000
6	-0.003	-2.423	0.017	-0.063	-7.292	0.000
7	0.003	1.926	0.057	-0.060	-7.266	0.000
8	-0.004	-2.739	0.007	-0.064	-7.509	0.000
9	0.001	0.476	0.635	-0.063	-6.951	0.000
10	-0.004	-3.454	0.001	-0.067	-7.046	0.000
11	-0.005	-4.121	0.000	-0.072	-7.369	0.000
12	-0.002	-1.509	0.134	-0.074	-7.420	0.000
13	-0.013	-6.611	0.000	-0.087	-8.604	0.000
14	-0.035	-11.433	0.000	-0.122	-11.477	0.000
15	0.003	1.566	0.120	-0.119	-11.359	0.000
16	-0.009	-6.490	0.000	-0.128	-11.769	0.000
17	-0.002	-2.126	0.036	-0.131	-11.618	0.000
18	0.007	6.094	0.000	-0.124	-10.958	0.000
19	0.005	3.914	0.000	-0.118	-10.673	0.000
20	-0.005	-3.160	0.002	-0.124	-11.249	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.005	3.682	0.000	-0.118	-10.623	0.000
22	0.003	2.782	0.006	-0.115	-10.185	0.000
23	0.003	2.181	0.031	-0.112	-9.709	0.000
24	0.007	5.345	0.000	-0.105	-9.235	0.000
25	0.001	0.481	0.631	-0.105	-9.051	0.000
26	-0.001	-1.523	0.131	-0.106	-9.101	0.000
27	0.001	0.975	0.332	-0.104	-8.901	0.000
28	-0.009	-9.839	0.000	-0.114	-9.498	0.000
29	-0.001	-0.714	0.477	-0.115	-9.289	0.000
30	-0.003	-1.934	0.056	-0.117	-9.308	0.000

附录 E

无影响企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.004	-2.651	0.009	-0.004	-2.651	0.009
-29	0.005	3.681	0.000	0.002	0.815	0.417
-28	-0.002	-1.432	0.155	0.000	0.010	0.992
-27	0.000	-0.056	0.956	0.000	-0.030	0.976
-26	0.005	2.840	0.006	0.005	1.201	0.233
-25	-0.002	-1.172	0.244	0.002	0.471	0.639
-24	0.000	-0.103	0.918	0.002	0.478	0.634
-23	-0.011	-8.296	0.000	-0.009	-2.233	0.028
-22	-0.009	-4.109	0.000	-0.018	-3.654	0.000
-21	-0.010	-7.275	0.000	-0.027	-5.328	0.000
-20	-0.003	-1.448	0.151	-0.030	-5.399	0.000
-19	-0.017	-10.631	0.000	-0.047	-8.066	0.000
-18	0.007	4.807	0.000	-0.040	-6.234	0.000
-17	-0.006	-4.658	0.000	-0.046	-7.111	0.000
-16	-0.007	-4.582	0.000	-0.052	-7.729	0.000
-15	0.012	5.632	0.000	-0.040	-6.012	0.000
-14	0.006	4.359	0.000	-0.034	-4.861	0.000
-13	0.003	2.113	0.037	-0.031	-4.409	0.000
-12	-0.005	-4.773	0.000	-0.037	-5.066	0.000
-11	-0.011	-7.790	0.000	-0.048	-6.001	0.000
-10	-0.028	-12.605	0.000	-0.076	-8.649	0.000
-9	0.002	1.021	0.310	-0.075	-8.269	0.000
-8	0.001	0.426	0.671	-0.074	-7.865	0.000
-7	0.018	15.442	0.000	-0.057	-5.963	0.000
-6	0.007	5.268	0.000	-0.049	-5.200	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.005	3.711	0.000	-0.044	-4.406	0.000
-4	0.007	3.517	0.001	-0.037	-3.608	0.000
-3	-0.004	-2.554	0.012	-0.041	-3.950	0.000
-2	0.001	0.718	0.474	-0.040	-3.724	0.000
-1	-0.003	-2.195	0.031	-0.044	-3.991	0.000
0	0.001	0.785	0.434	-0.042	-3.810	0.000
1	-0.001	-0.273	0.786	-0.043	-3.685	0.000
2	0.000	0.184	0.854	-0.043	-3.666	0.000
3	-0.001	-0.993	0.323	-0.044	-3.654	0.000
4	-0.001	-1.068	0.288	-0.045	-3.720	0.000
5	-0.004	-2.441	0.016	-0.049	-4.012	0.000
6	0.000	0.268	0.790	-0.049	-3.966	0.000
7	-0.002	-1.768	0.080	-0.050	-4.063	0.000
8	-0.001	-0.637	0.526	-0.051	-3.968	0.000
9	-0.004	-3.432	0.001	-0.055	-4.176	0.000
10	-0.002	-0.902	0.369	-0.057	-4.210	0.000
11	-0.001	-0.577	0.565	-0.058	-4.114	0.000
12	-0.003	-1.923	0.057	-0.061	-4.224	0.000
13	-0.017	-10.239	0.000	-0.078	-5.156	0.000
14	-0.038	-12.093	0.000	-0.116	-7.079	0.000
15	0.008	5.332	0.000	-0.108	-6.502	0.000
16	-0.011	-8.074	0.000	-0.119	-6.959	0.000
17	0.001	0.585	0.560	-0.118	-6.977	0.000
18	0.007	4.360	0.000	-0.112	-6.544	0.000
19	0.003	2.548	0.012	-0.109	-6.313	0.000
20	-0.004	-3.165	0.002	-0.113	-6.412	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.002	2.491	0.014	-0.110	-6.258	0.000
22	0.002	1.759	0.082	-0.108	-6.172	0.000
23	0.002	2.000	0.048	-0.106	-5.985	0.000
24	0.007	4.682	0.000	-0.099	-5.554	0.000
25	0.001	0.958	0.340	-0.098	-5.383	0.000
26	0.002	1.625	0.107	-0.096	-5.278	0.000
27	0.000	0.112	0.911	-0.096	-5.206	0.000
28	-0.011	-9.367	0.000	-0.107	-5.695	0.000
29	0.002	1.063	0.290	-0.105	-5.547	0.000
30	-0.004	-4.609	0.000	-0.110	-5.697	0.000

附录 F

非东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.003	-1.504	0.141	-0.003	-1.504	0.141
-29	0.005	2.278	0.028	0.002	0.581	0.564
-28	-0.002	-0.816	0.419	0.000	0.055	0.956
-27	-0.006	-3.188	0.003	-0.006	-1.620	0.113
-26	0.006	2.120	0.041	0.000	0.064	0.949
-25	0.003	0.890	0.379	0.004	0.649	0.520
-24	-0.002	-1.398	0.170	0.001	0.206	0.838
-23	-0.011	-3.975	0.000	-0.010	-1.758	0.087
-22	-0.012	-4.066	0.000	-0.022	-3.677	0.001
-21	-0.002	-0.874	0.388	-0.024	-3.537	0.001
-20	-0.008	-3.021	0.004	-0.032	-4.358	0.000
-19	-0.018	-7.873	0.000	-0.051	-7.086	0.000
-18	0.006	1.776	0.084	-0.045	-6.574	0.000
-17	-0.003	-1.271	0.211	-0.048	-6.663	0.000
-16	-0.009	-3.612	0.001	-0.056	-7.897	0.000
-15	0.012	5.248	0.000	-0.044	-5.706	0.000
-14	0.004	1.722	0.093	-0.040	-5.321	0.000
-13	0.001	0.787	0.436	-0.040	-5.262	0.000
-12	-0.006	-2.913	0.006	-0.046	-5.719	0.000
-11	-0.014	-8.100	0.000	-0.060	-7.678	0.000
-10	-0.026	-7.607	0.000	-0.086	-10.699	0.000
-9	0.004	1.345	0.187	-0.082	-10.834	0.000
-8	-0.001	-0.726	0.472	-0.084	-11.130	0.000
-7	0.014	6.291	0.000	-0.069	-9.079	0.000
-6	0.013	5.418	0.000	-0.056	-7.054	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.006	1.549	0.130	-0.050	-5.363	0.000
-4	0.008	2.411	0.021	-0.042	-4.630	0.000
-3	0.000	0.260	0.796	-0.041	-4.701	0.000
-2	-0.003	-1.681	0.101	-0.044	-4.840	0.000
-1	-0.004	-1.514	0.138	-0.048	-5.359	0.000
0	0.001	0.174	0.863	-0.047	-4.869	0.000
1	0.001	0.221	0.826	-0.046	-4.378	0.000
2	0.001	0.438	0.664	-0.046	-4.294	0.000
3	-0.003	-1.502	0.141	-0.049	-4.795	0.000
4	-0.003	-1.187	0.243	-0.052	-5.027	0.000
5	-0.003	-1.600	0.118	-0.056	-5.503	0.000
6	-0.002	-1.151	0.257	-0.057	-5.558	0.000
7	0.002	1.062	0.295	-0.055	-5.021	0.000
8	-0.006	-2.218	0.033	-0.061	-5.179	0.000
9	-0.001	-0.435	0.666	-0.062	-5.652	0.000
10	-0.005	-2.185	0.035	-0.067	-6.213	0.000
11	-0.006	-2.751	0.009	-0.073	-6.736	0.000
12	0.000	0.172	0.864	-0.072	-6.931	0.000
13	-0.012	-3.725	0.001	-0.085	-7.746	0.000
14	-0.040	-8.331	0.000	-0.125	-10.819	0.000
15	0.000	0.124	0.902	-0.124	-10.767	0.000
16	-0.010	-4.029	0.000	-0.134	-10.829	0.000
17	-0.004	-2.199	0.034	-0.138	-10.619	0.000
18	0.009	4.512	0.000	-0.129	-9.675	0.000
19	0.006	3.080	0.004	-0.123	-9.223	0.000
20	-0.004	-2.053	0.047	-0.127	-9.132	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.009	3.220	0.003	-0.118	-8.277	0.000
22	0.003	2.055	0.047	-0.115	-7.980	0.000
23	0.002	1.071	0.291	-0.113	-7.338	0.000
24	0.010	3.615	0.001	-0.102	-6.999	0.000
25	0.000	-0.206	0.838	-0.103	-6.758	0.000
26	-0.001	-0.862	0.394	-0.104	-6.732	0.000
27	0.004	1.486	0.146	-0.100	-6.217	0.000
28	-0.010	-7.832	0.000	-0.110	-6.715	0.000
29	-0.002	-1.188	0.242	-0.112	-6.492	0.000
30	-0.001	-0.583	0.563	-0.114	-6.503	0.000

附录 G

东部地区企业 AAR 和 CAAR 的 t 检验

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-30	-0.005	-2.829	0.006	-0.005	-2.829	0.006
-29	0.003	1.325	0.190	-0.003	-1.114	0.270
-28	-0.003	-1.843	0.070	-0.006	-2.197	0.032
-27	-0.005	-3.282	0.002	-0.011	-3.363	0.001
-26	0.006	2.376	0.020	-0.005	-1.369	0.176
-25	-0.004	-2.334	0.023	-0.009	-2.136	0.036
-24	-0.004	-3.528	0.001	-0.013	-3.114	0.003
-23	-0.009	-5.421	0.000	-0.022	-4.765	0.000
-22	-0.011	-6.311	0.000	-0.033	-6.676	0.000
-21	-0.006	-3.183	0.002	-0.039	-7.239	0.000
-20	-0.008	-4.365	0.000	-0.047	-8.912	0.000
-19	-0.014	-7.947	0.000	-0.062	-10.759	0.000
-18	0.004	1.726	0.089	-0.058	-9.672	0.000
-17	-0.005	-2.349	0.022	-0.063	-10.668	0.000
-16	-0.009	-4.629	0.000	-0.073	-11.275	0.000
-15	0.014	7.772	0.000	-0.058	-8.427	0.000
-14	0.006	3.755	0.000	-0.052	-7.654	0.000
-13	0.003	2.108	0.039	-0.049	-7.259	0.000
-12	-0.005	-3.748	0.000	-0.055	-7.695	0.000
-11	-0.011	-6.296	0.000	-0.066	-9.350	0.000
-10	-0.021	-7.791	0.000	-0.087	-10.501	0.000
-9	0.003	1.846	0.069	-0.084	-9.455	0.000
-8	-0.001	-0.351	0.726	-0.085	-9.113	0.000
-7	0.014	7.686	0.000	-0.071	-7.628	0.000
-6	0.008	3.899	0.000	-0.063	-6.766	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
-5	0.004	1.774	0.081	-0.059	-6.097	0.000
-4	0.006	4.073	0.000	-0.052	-5.229	0.000
-3	-0.002	-1.646	0.105	-0.055	-5.315	0.000
-2	-0.002	-1.496	0.139	-0.057	-5.316	0.000
-1	0.000	-0.097	0.923	-0.057	-4.923	0.000
0	-0.001	-0.761	0.449	-0.058	-4.974	0.000
1	0.002	0.980	0.331	-0.056	-4.864	0.000
2	-0.001	-0.466	0.643	-0.057	-4.756	0.000
3	-0.002	-2.008	0.049	-0.059	-4.813	0.000
4	0.000	-0.005	0.996	-0.059	-4.825	0.000
5	-0.004	-1.566	0.122	-0.063	-5.165	0.000
6	-0.004	-2.132	0.037	-0.067	-5.375	0.000
7	0.003	1.597	0.115	-0.063	-5.491	0.000
8	-0.003	-1.695	0.095	-0.066	-5.634	0.000
9	0.002	0.938	0.352	-0.064	-4.921	0.000
10	-0.004	-2.706	0.009	-0.068	-4.869	0.000
11	-0.004	-3.050	0.003	-0.072	-5.029	0.000
12	-0.004	-2.215	0.030	-0.075	-5.114	0.000
13	-0.014	-5.440	0.000	-0.089	-5.985	0.000
14	-0.031	-8.127	0.000	-0.120	-7.743	0.000
15	0.004	2.184	0.033	-0.116	-7.597	0.000
16	-0.008	-5.062	0.000	-0.125	-7.908	0.000
17	-0.002	-1.043	0.301	-0.126	-7.789	0.000
18	0.006	4.188	0.000	-0.121	-7.445	0.000
19	0.005	2.705	0.009	-0.116	-7.294	0.000
20	-0.006	-2.471	0.016	-0.121	-7.837	0.000

	AAR	t	p	CAAR	t	p
21	0.003	1.997	0.050	-0.118	-7.559	0.000
22	0.003	1.963	0.054	-0.115	-7.242	0.000
23	0.004	1.892	0.063	-0.112	-6.961	0.000
24	0.005	4.200	0.000	-0.107	-6.674	0.000
25	0.001	0.678	0.500	-0.106	-6.552	0.000
26	-0.001	-1.249	0.216	-0.107	-6.608	0.000
27	0.000	-0.312	0.756	-0.107	-6.636	0.000
28	-0.009	-6.765	0.000	-0.116	-7.031	0.000
29	0.000	-0.074	0.941	-0.116	-6.884	0.000
30	-0.003	-1.958	0.054	-0.120	-6.917	0.000

附录 H

医药上市公司样本 202 家

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
1	000028.SZ	国药一致	医药商业	1993-08-09	1986-08-02
2	000078.SZ	海王生物	医药商业	1998-12-18	1992-12-13
3	000153.SZ	丰原药业	化学制药	2000-09-20	1997-08-30
4	000159.SZ	国际实业	化学制药	2000-09-26	1999-03-28
5	000403.SZ	派林生物	生物制品	1996-06-28	1995-05-22
6	000423.SZ	东阿阿胶	中药II	1996-07-29	1994-06-04
7	000504.SZ	南华生物	医疗服务	1992-12-08	1991-10-18
8	000513.SZ	丽珠集团	化学制药	1993-10-28	1985-01-26
9	000518.SZ	四环生物	生物制品	1993-09-08	1992-05-18
10	000538.SZ	云南白药	中药II	1993-12-15	1993-11-30
11	000566.SZ	海南海药	化学制药	1994-05-25	1992-12-30
12	000590.SZ	启迪药业	中药II	1996-01-19	1993-11-12
13	000597.SZ	东北制药	化学制药	1996-05-23	1993-06-10
14	000623.SZ	吉林敖东	中药II	1996-10-28	1993-03-20
15	000650.SZ	仁和药业	中药II	1996-12-10	1996-12-04
16	000661.SZ	长春高新	生物制品	1996-12-18	1993-06-10
17	000705.SZ	浙江震元	医药商业	1997-04-10	1993-04-02
18	000739.SZ	普洛药业	化学制药	1997-05-09	1997-05-06
19	000756.SZ	新华制药	化学制药	1997-08-06	1998-11-20
20	000766.SZ	通化金马	中药II	1997-04-30	1993-02-26
21	000788.SZ	北大医药	化学制药	1997-06-16	1993-05-18
22	000790.SZ	华神科技	中药II	1998-03-27	1988-01-27
23	000908.SZ	景峰医药	化学制药	1999-02-03	1998-12-18
24	000915.SZ	华特达因	化学制药	1999-06-09	1993-06-26
25	000919.SZ	金陵药业	中药II	1999-11-18	1998-09-08
26	000952.SZ	广济药业	化学制药	1999-11-12	1993-05-28

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
27	000963.SZ	华东医药	化学制药	2000-01-27	1993-03-31
28	000989.SZ	九芝堂	中药II	2000-06-28	1999-05-12
29	000999.SZ	华润三九	中药II	2000-03-09	1999-04-21
30	002001.SZ	新和成	化学制药	2004-06-25	1999-04-05
31	002007.SZ	华兰生物	生物制品	2004-06-25	1992-03-30
32	002019.SZ	亿帆医药	化学制药	2004-07-13	2000-11-10
33	002020.SZ	京新药业	化学制药	2004-07-15	1999-02-13
34	002022.SZ	科华生物	医疗器械	2004-07-21	1981-11-22
35	002030.SZ	达安基因	医疗器械	2004-08-09	1988-08-17
36	002038.SZ	双鹭药业	生物制品	2004-09-09	1994-12-24
37	002044.SZ	美年健康	医疗服务	2005-05-18	1991-01-22
38	002099.SZ	海翔药业	化学制药	2006-12-26	1998-05-07
39	002107.SZ	沃华医药	中药II	2007-01-24	2002-02-09
40	002118.SZ	紫鑫药业	中药II	2007-03-02	1998-05-25
41	002166.SZ	莱茵生物	中药II	2007-09-13	2000-11-28
42	002198.SZ	嘉应制药	中药II	2007-12-18	2003-03-07
43	002223.SZ	鱼跃医疗	医疗器械	2008-04-18	1998-10-22
44	002252.SZ	上海莱士	生物制品	2008-06-23	1988-10-29
45	002262.SZ	恩华药业	化学制药	2008-07-23	1999-03-29
46	002275.SZ	桂林三金	中药II	2009-07-10	1994-02-23
47	002287.SZ	奇正藏药	中药II	2009-08-28	2007-10-09
48	002294.SZ	信立泰	化学制药	2009-09-10	1998-11-03
49	002317.SZ	众生药业	中药II	2009-12-11	2001-12-31
50	002332.SZ	仙琚制药	化学制药	2010-01-12	2000-06-26
51	002349.SZ	精华制药	中药II	2010-02-03	1994-01-03
52	002365.SZ	永安药业	化学制药	2010-03-05	2001-06-18

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
53	002370.SZ	亚太药业	化学制药	2010-03-16	2001-12-31
54	002390.SZ	信邦制药	中药II	2010-04-16	1995-01-27
55	002393.SZ	力生制药	化学制药	2010-04-23	1981-06-17
56	002399.SZ	海普瑞	化学制药	2010-05-06	1998-04-21
57	002411.SZ	延安必康	化学制药	2010-05-25	2002-12-30
58	002412.SZ	汉森制药	中药II	2010-05-25	1998-01-21
59	002422.SZ	科伦药业	化学制药	2010-06-03	2002-05-29
60	002424.SZ	贵州百灵	中药II	2010-06-03	1999-03-25
61	002432.SZ	九安医疗	医疗器械	2010-06-10	1995-08-22
62	002433.SZ	太安堂	中药II	2010-06-18	2000-03-25
63	002437.SZ	誉衡药业	化学制药	2010-06-23	2000-03-27
64	002462.SZ	嘉事堂	医药商业	2010-08-18	1997-04-22
65	002550.SZ	千红制药	化学制药	2011-02-18	2003-04-30
66	002551.SZ	尚荣医疗	医疗器械	2011-02-25	1998-03-13
67	002566.SZ	益盛药业	中药II	2011-03-18	1997-06-11
68	002589.SZ	瑞康医药	医药商业	2011-06-10	2004-09-21
69	002603.SZ	以岭药业	中药II	2011-07-28	2001-08-28
70	002626.SZ	金达威	化学制药	2011-10-28	1997-11-24
71	002644.SZ	佛慈制药	中药II	2011-12-22	2000-06-28
72	002653.SZ	海思科	化学制药	2012-01-17	2005-08-26
73	002675.SZ	东诚药业	化学制药	2012-05-25	1998-12-31
74	002693.SZ	双成药业	化学制药	2012-08-08	2000-05-22
75	002727.SZ	一心堂	医药商业	2014-07-02	2000-11-08
76	002728.SZ	特一药业	化学制药	2014-07-31	2002-05-23
77	002737.SZ	葵花药业	中药II	2014-12-30	2005-09-07
78	002750.SZ	龙津药业	中药II	2015-03-24	1996-09-16

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
79	002758.SZ	浙农股份	医药商业	2015-05-27	1999-08-16
80	002773.SZ	康弘药业	化学制药	2015-06-26	1996-10-03
81	002788.SZ	鹭燕医药	医药商业	2016-02-18	2008-09-03
82	300003.SZ	乐普医疗	医疗器械	2009-10-30	1999-06-11
83	300006.SZ	莱美药业	化学制药	2009-10-30	1999-09-06
84	300009.SZ	安科生物	生物制品	2009-10-30	2000-09-28
85	300015.SZ	爱尔眼科	医疗服务	2009-10-30	2003-01-24
86	300016.SZ	北陆药业	化学制药	2009-10-30	1992-09-05
87	300026.SZ	红日药业	中药II	2009-10-30	2000-09-30
88	300030.SZ	阳普医疗	医疗器械	2009-12-25	1996-08-19
89	300039.SZ	上海凯宝	中药II	2010-01-08	2000-04-12
90	300049.SZ	福瑞股份	中药II	2010-01-20	2001-12-26
91	300086.SZ	康芝药业	化学制药	2010-05-26	1994-01-20
92	300108.SZ	吉药控股	中药II	2010-08-25	2000-01-27
93	300110.SZ	华仁药业	化学制药	2010-08-25	1998-05-20
94	300122.SZ	智飞生物	生物制品	2010-09-28	1995-07-20
95	300142.SZ	沃森生物	生物制品	2010-11-12	2001-01-16
96	300147.SZ	香雪制药	中药II	2010-12-15	1986-04-30
97	300158.SZ	振东制药	中药II	2011-01-07	1995-11-15
98	300181.SZ	佐力药业	中药II	2011-02-22	2000-01-28
99	300194.SZ	福安药业	化学制药	2011-03-22	2004-02-25
100	300199.SZ	翰宇药业	化学制药	2011-04-07	2003-04-02
101	300204.SZ	舒泰神	生物制品	2011-04-15	2002-08-16
102	300206.SZ	理邦仪器	医疗器械	2011-04-21	1995-08-02
103	300233.SZ	金城医药	化学制药	2011-06-22	2004-01-12
104	300238.SZ	冠昊生物	医疗器械	2011-07-06	1999-10-22

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
105	300239.SZ	东宝生物	生物制品	2011-07-06	1997-03-12
106	300244.SZ	迪安诊断	医疗服务	2011-07-19	2001-09-05
107	300246.SZ	宝莱特	医疗器械	2011-07-19	1993-06-28
108	300254.SZ	仟源医药	化学制药	2011-08-19	2005-03-23
109	300255.SZ	常山药业	化学制药	2011-08-19	2000-09-28
110	300267.SZ	尔康制药	化学制药	2011-09-27	2003-10-22
111	300273.SZ	和佳医疗	医疗器械	2011-10-26	1996-04-01
112	300289.SZ	利德曼	医疗器械	2012-02-16	1997-11-05
113	300294.SZ	博雅生物	生物制品	2012-03-08	1993-11-06
114	300298.SZ	三诺生物	医疗器械	2012-03-19	2002-08-07
115	300314.SZ	戴维医疗	医疗器械	2012-05-08	1992-09-18
116	300318.SZ	博晖创新	医疗器械	2012-05-23	2001-07-12
117	300326.SZ	凯利泰	医疗器械	2012-06-13	2005-03-31
118	300347.SZ	泰格医药	医疗服务	2012-08-17	2004-12-15
119	300357.SZ	我武生物	生物制品	2014-01-21	2002-09-19
120	300358.SZ	楚天科技	医疗器械	2014-01-21	2002-11-08
121	300363.SZ	博腾股份	化学制药	2014-01-29	2005-07-07
122	300381.SZ	溢多利	化学制药	2014-01-28	1991-09-03
123	300396.SZ	迪瑞医疗	医疗器械	2014-09-10	1994-12-26
124	300401.SZ	花园生物	化学制药	2014-10-09	2000-12-18
125	300404.SZ	博济医药	医疗服务	2015-04-24	2002-09-29
126	300406.SZ	九强生物	医疗器械	2014-10-30	2001-03-29
127	300436.SZ	广生堂	化学制药	2015-04-22	2001-06-28
128	300439.SZ	美康生物	医疗器械	2015-04-22	2003-07-22
129	300452.SZ	山河药辅	化学制药	2015-05-15	2001-04-27
130	300453.SZ	三鑫医疗	医疗器械	2015-05-15	1997-03-07

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
131	300463.SZ	迈克生物	医疗器械	2015-05-28	1994-10-20
132	300482.SZ	万孚生物	医疗器械	2015-06-30	1992-11-13
133	300485.SZ	赛升药业	化学制药	2015-06-26	1999-05-20
134	300497.SZ	富祥药业	化学制药	2015-12-22	2002-03-20
135	300519.SZ	新光药业	中药II	2016-06-24	1998-11-18
136	600055.SH	万东医疗	医疗器械	1997-05-19	1997-05-12
137	600062.SH	华润双鹤	化学制药	1997-05-22	1997-05-16
138	600079.SH	人福医药	化学制药	1997-06-06	1993-03-30
139	600080.SH	金花股份	中药II	1997-06-12	1996-02-14
140	600085.SH	同仁堂	中药II	1997-06-25	1997-06-18
141	600129.SH	太极集团	中药II	1997-11-18	1979-11-26
142	600161.SH	天坛生物	生物制品	1998-06-16	1998-06-08
143	600196.SH	复星医药	化学制药	1998-08-07	1995-05-31
144	600211.SH	西藏药业	中药II	1999-07-21	1999-07-14
145	600216.SH	浙江医药	化学制药	1999-10-21	1997-05-16
146	600222.SH	太龙药业	中药II	1999-11-05	1998-08-31
147	600227.SH	圣济堂	化学制药	2000-02-21	1998-08-28
148	600252.SH	中恒集团	中药II	2000-11-30	1993-07-28
149	600267.SH	海正药业	化学制药	2000-07-25	1998-02-11
150	600272.SH	开开实业	医药商业	2001-02-28	1997-08-04
151	600276.SH	恒瑞医药	化学制药	2000-10-18	1997-04-28
152	600285.SH	羚锐制药	中药II	2000-10-18	1999-04-18
153	600297.SH	广汇汽车	中药II	2000-11-16	1999-07-30
154	600329.SH	中新药业	中药II	2001-06-06	1981-12-29
155	600332.SH	白云山	中药II	2001-02-06	1997-09-01
156	600351.SH	亚宝药业	中药II	2002-09-26	1999-01-26

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
157	600380.SH	健康元	化学制药	2001-06-08	1992-12-18
158	600420.SH	国药现代	化学制药	2004-06-16	1996-11-27
159	600422.SH	昆药集团	中药II	2000-12-06	1995-12-14
160	600436.SH	片仔癀	中药II	2003-06-16	1999-12-28
161	600479.SH	千金药业	中药II	2004-03-12	1993-08-13
162	600488.SH	天药股份	化学制药	2001-06-18	1999-12-01
163	600511.SH	国药股份	医药商业	2002-11-27	1999-12-21
164	600513.SH	联环药业	化学制药	2003-03-19	2000-02-22
165	600521.SH	华海药业	化学制药	2003-03-04	2001-02-28
166	600529.SH	山东药玻	医疗器械	2002-06-03	1993-11-08
167	600535.SH	天士力	中药II	2002-08-23	1998-04-30
168	600538.SH	国发股份	中药II	2003-01-14	1993-01-22
169	600557.SH	康缘药业	中药II	2002-09-18	1996-05-08
170	600566.SH	济川药业	化学制药	2001-08-22	1997-01-22
171	600572.SH	康恩贝	中药II	2004-04-12	1993-01-09
172	600587.SH	新华医疗	医疗器械	2002-09-27	1993-04-18
173	600594.SH	益佰制药	中药II	2004-03-23	1995-06-12
174	600613.SH	神奇制药	中药II	1992-08-20	1992-07-22
175	600664.SH	哈药股份	化学制药	1993-06-29	1991-12-28
176	600713.SH	南京医药	医药商业	1996-07-01	1994-01-25
177	600750.SH	江中药业	中药II	1996-09-23	1996-09-18
178	600763.SH	通策医疗	医疗服务	1996-10-30	1995-08-30
179	600771.SH	广誉远	中药II	1996-11-05	1996-11-25
180	600789.SH	鲁抗医药	化学制药	1997-02-26	1993-02-15
181	600812.SH	华北制药	化学制药	1994-01-14	1992-12-20
182	600829.SH	人民同泰	医药商业	1994-02-24	1994-02-19

序号	证券代码	证券简称	二级行业	上市日期	成立日期
183	600833.SH	第一医药	医药商业	1994-02-24	1992-09-23
184	600867.SH	通化东宝	生物制品	1994-08-24	1992-12-28
185	600869.SH	远东股份	中药II	1995-02-06	1995-01-25
186	600976.SH	健民集团	中药II	2004-04-19	1993-05-28
187	600993.SH	马应龙	中药II	2004-05-17	1994-05-09
188	600998.SH	九州通	医药商业	2010-11-02	1999-03-09
189	601607.SH	上海医药	医药商业	1994-03-24	1994-01-18
190	603108.SH	润达医疗	医疗服务	2015-05-27	1999-01-06
191	603168.SH	莎普爱思	化学制药	2014-07-02	2000-07-17
192	603222.SH	济民医疗	化学制药	2015-02-17	1996-12-24
193	603309.SH	维力医疗	医疗器械	2015-03-02	2004-04-30
194	603368.SH	柳药股份	医药商业	2014-12-04	1981-12-23
195	603456.SH	九洲药业	化学制药	2014-10-10	1998-07-13
196	603520.SH	司太立	化学制药	2016-03-09	1997-09-15
197	603567.SH	珍宝岛	中药II	2015-04-24	1996-10-28
198	603669.SH	灵康药业	化学制药	2015-05-28	2003-12-24
199	603883.SH	老百姓	医药商业	2015-04-23	2005-12-01
200	603939.SH	益丰药房	医药商业	2015-02-17	2008-06-20
201	603998.SH	方盛制药	中药II	2014-12-05	1997-10-13
202	1099.HK	国药控股	医药商业	2009-09-23	2003-01-08