Public Disclosure Authorized
Public Disclosure Authorized
Public Disclosure Authorized
Public Disclosure Authorized
Public Disclosure Authorized

中国卷烟支付能力研究

2001–2016

郑榕，王洋，胡筱
世界卫生组织烟草控制与经济政策合作中心
对外经济贸易大学，中国北京

Patricio V. Marquez
世界银行集团，健康、营养与人口全球实践项目部
美国华盛顿

世界银行集团

“没有全民健康，就没有全面小康。”

“坚定不移贯彻预防为主方针”

“如果这些问题不能得到有效解决，
必然会严重影响人民健康，制约经济发展，
影响社会和谐稳定”

——中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平

全国卫生与健康大会，2016年8月

全球经验表明，提高烟草税不仅能够有效减少烟草使用，减少因吸烟导致的疾病和死亡的风险与由此带来的卫生支付，还能够为政府提供稳定可靠的财政收入用于各种可持续发展项目。因此，提高烟草税收与价格成为各种烟草控制政策中最为有效的政策工具。

摘要

本文研究了中国2001-2016年卷烟支付能力。过去二十年间，中国经济高速发展，人均GDP以平均每年10%的速度增长。经济的高速发展增加了居民的购买能力，由于收入的增长远高于卷烟价格的增长，导致中国的卷烟支付能力持续增强。

本文研究结果表明，中国2016年的平均卷烟支付能力是2001年的1.85倍，主要由低收入人群消费的低价卷烟的支付能力2016年是2001年的2.09倍。在这一期间的所有年份，主要由低收入人群消费的低价卷烟支付能力均高于平均价格卷烟，且增速快于平均价格卷烟。研究结果还表明中国卷烟支付能力每提高10%，导致卷烟消费量增加6.01%。

从世界范围来看，中国的卷烟支付能力增长速度最快。20世纪90年代，中国的卷烟支付能力尚处在世界较低水平，仅仅二十年的时间，中国卷烟支付能力就位居全球较高水平。

本文研究结论能够为中国未来的烟草税收政策制定提供有益的指导。为了有效地通过提高烟草税与烟草价格达到减少烟草消费，以及减少吸烟人数和吸烟致死人数的目的，中国的烟草税收政策应以降低卷烟支付能力为政策目标，为此需要密切关注居民收入和卷烟价格增长的潜在影响。此外，政策制定者不能只关注卷烟的平均支付能力，也需关注不同收入群体尤其是供低收入群体消费的低价卷烟的支付能力——在本文中以居民人均可支配收入和农村居民人均可支配收入分别予以考察。

目录

摘要 5

缩写词 8

致谢 9

引言 10

文献综述 11

数据来源和测算方法 12

- 卷烟支付能力的定义 15
- 卷烟价格数据 16
- 收入数据 17

结论 17

- 卷烟支付能力：水平、趋势、变化程度和增长速度 17
- 卷烟支付能力弹性 24
- 卷烟支付能力国际比较 25
- 本文主要结论 27

讨论 27

参考文献 30

6

表

表1: 平均卷烟支付能力: 平均RIP，平均IPC和平均CAI 18

表2: 低价卷烟支付能力: 低价RIP，低价IPC和低价CAI 19

图

图1: 中国农村、城镇居民人均可支配收入变化及比值 14

图2: 平均RIP和低价RIP 20

图3: 平均IPC和低价IPC 20

图4: 收入比值和价格比值 21

图5: 平均CAI和低价CAI 22

图6: 平均IPC年增长率和定基增长率 22

图7: 低价IPC年增长率和定基增长率 23

图8: 收入年增长率，价格年增长率和平均CAI 23

图9: 卷烟消费量、平均IPC和平均RIP 25

图10: 2014年100包卷烟价格占人均GDP比重 26

图11: 卷烟价格、支付能力及消费量变化 28

缩写词

CAI: 卷烟支付能力指数

CPDIR: 卷烟价格/日均收入比值

China CDC: 中国疾病预防控制中心

GDP: 国内生产总值

HIC: 高收入国家

IPC: 收入购买能力

LIC: 低收入国家

LMIC: 中低收入国家

MoL: 劳动时间

NCI: 国家癌症研究所

RIP: 相对收入价格

STMA: 国家烟草专卖局

UMIC: 中高收入国家

WHO: 世界卫生组织

法规与条例

FCTC:《烟草控制框架公约》

FCTC Article 6:《烟草控制框架公约》第六条：减少烟草需求的价格和税收措施

致谢

本报告由世界卫生组织烟草控制与经济政策合作中心主任、对外经济贸易大学教授郑榕，世界银行卫生、营养及人口全球实践项目部Patricio V. Marquez，对外经济贸易大学博士生王洋和胡筱共同合作完成。

本报告的研究得到世界银行全球烟草控制项目，比尔和梅林达•盖茨基金会、布隆伯格基金会、以及中国国家自然科学基金会（项目号：71373045）的共同资助。

作者感谢以下各位审稿人对本文初稿所提出的宝贵意见和建设性评议，他们是：

- **Paul Isenman**，前经济合作与发展组织发展援助委员会秘书处高级经理，世界银行和美国国际开发署
- **Vito Tanzi**，国际货币基金组织(IMF)前财政事务部主任
- **Teh-wei Hu**，加州大学伯克利分校公共卫生学院荣誉教授，公共卫生研究和国际烟草控制中心主任
- **Konstantin Krasovsky**，乌克兰卫生部烟草控制部门主任
- **Feng Zhao**，世界银行驻乌克兰、白俄罗斯和摩尔多瓦区域办公室人类发展项目部负责人
- **Shiyong Wang**，世界银行高级卫生专家
- **Francisco Meneses**，杜克大学
- **Alexander Irwin**，本报告编辑

本研究报告所有观点、结论以及意见仅代表作者的个人观点，不代表世界银行以及其执行董事，或作者所属国家政府的立场。

中国北京，美国华盛顿
中国卷烟支付能力研究：2001-2016

引言

中国是世界上最大的烟草消费国与生产国。中国的烟草消费量占全世界烟草消费总量的1/3（Hu et al. 2010），而吸烟会给国家和社会带来巨大的健康和经济负担。全球经验表明，提高烟草税不仅能够有效减少烟草使用并进而减少公共健康和卫生支出，同时还能为政府提供稳定的财政收入，因此，提高烟草税收与价格成为各种烟草控制政策中最为有效的政策工具。提高烟草税和卷烟价格能降低烟草的需求量，但是该控烟手段的有效性取决于相对价格的变动情况。即需要综合考察与评估通货膨胀因素，以及现有烟草消费者和潜在烟草消费者的收入变动条件下的卷烟价格变动程度。综合评估了烟草消费者收入变动的卷烟相对价格，即卷烟支付能力，才是决定烟草消费者行为的关键因素（Nigar et al. 2016）。

《烟草控制框架公约》（Framework Convention on Tobacco Control, FCTC）已明确指出各国在制定烟草税政策时应考虑卷烟支付能力。公约第6条指出：“各缔约方在确立或提高本国烟草税水平时，除需考虑其他因素外，还应考虑到价格需求弹性和收入需求弹性两方面因素，以及通货膨胀和居民家庭收入的变化，以使烟草制品随时间的推移变得更不易负担得起，从而降低烟草消费量和吸烟流行率。因此，各缔约方应考虑采用定期调整程序，以重新评定一段时期内烟草税收水平”（WHO 2014a）。

在过去的二十年间，中国经济飞速发展，其中，人均GDP的年增长率高达10%左右，中国居民的收入水平和购买力也大幅上升。尽管中国政府在2009年和2015年两次提高卷烟消费税，中国的卷烟消费量仍持续大幅增加，这表明中国烟草制品的可支付性越来越高。尽管在过去的二十年间，中国卷烟价格和居民的收入水平及增长趋势都发生了很大变化，但却鲜有研究关注于中国卷烟支付能力水平的变化及其增长的内在机理。本文测算了2001至2016年间中国卷烟支付能力水平，探讨了卷烟支付能力与卷烟消费量之间的内在联系，并对这一期间中国卷烟支付能力水平的变化程度和增长速率进行了国际比较。

本文的研究结果表明，中国的烟草税政策的重点要以降低卷烟的可支付性目标，即从价格调控转换至支付能力调控，也即提税带来的卷烟名义价格的增加应高于通货膨胀率与实际人均收入增长率的总和。

文献综述

支付能力指消费者个人对某种商品的购买能力。过去几十年间的研究已形成多种关于卷烟支付能力的界定和测算方法，这些研究多将卷烟支付能力表示为卷烟价格和个人收入水平的函数，即考虑购买一包卷烟需占用多少资源（收入）。Scollo（1996）和 Lal & Scollo（2002）用汉堡巨无霸（Big Mac）指数的形式衡量卷烟的相对价格，并以此测算了30个发达国家的卷烟支付能力，中国不在其研究对象范围内。Guindon et al.（2002）以劳动时间（Minutes of Labor, MoL）来衡量卷烟支付能力，即以购买一包当地畅销品牌或一包万宝路（或类似的其他品牌）卷烟所需要的工作时间来测算卷烟的支付能力水平。他们的研究结果表明，2000年中国人平均需工作61.8分钟才能支付得起一包万宝路香烟，需工作56.2分钟才能支付得起一包当地品牌的卷烟，这表明当时中国的卷烟支付能力处于一个较低的水平。Kan (2007) 以“卷烟价格/日均收入比值”(Cigarette Price/Daily Income Ratio, CPDIR)来衡量卷烟支付能力，即计算购买一包烟的支出占日均收入的比重。其研究对象范围包括了中国上海和北京两座城市，研究结果表明这两个城市2006年的卷烟支付能力都处于相对较低的水平。Blecher et al. (2004)提出了“相对收入价格”（Relative Income Price, RIP）概念来衡量卷烟的支付能力，该研究结果表明1999至2001年间中国的卷烟支付能力在中低收入国家组群中是最低的。

Hu et al.（2008）提出了卷烟支付能力指数（Cigarette Affordability Index, CAI）的概念用以测算中国卷烟支付能力变化的程度。其另一项研究（Huetal.2010）的结果表明，中国2007年的卷烟支付能力是1990年的2.34倍。

WHO（2015）用相对收入价格(RIP)的方法，比较了部分国家在2008至2014年间的卷烟支付能力变化，该研究结果表明中国的卷烟支付能力是所有国家中增幅最大的。美国国家癌症研究所和世界卫生组织比较了49个国家的卷烟支付能力。其研究结果表明，2000至2013年间，中国的卷烟支付能力是所有国家中增速最快的（U.S.NCI &WHO 2016）。此外，该研究结果还揭示了，尽管中低收入国家的卷烟支付能力水平总体上低于高收入国家，但由于中低收入国家的卷烟支付能力增长速度快于高收入国家，导致这一期间高收入国家的卷烟消费量呈下降趋势，而中低收入国家则呈上升趋势（U.S.NCI &WHO 2016）。

11

上述研究中有部分研究考察了20世纪90年代至本世纪初中国的卷烟支付能力水平，这些研究均表明这一时期中国的卷烟支付能力从世界范围来看还处于较低水平，但同时在这一时期已经呈现出上升态势，且增速位于世界前列。

已有的关于卷烟支付能力的研究凡是涉及到中国的研究，都只是将中国作为众多样本国家中的一个加以考察，至目前为止还没有专注于中国卷烟支付能力水平及其变化趋势的研究，尤其是在中国2005年加入《烟草控制框架公约》之后关于中国卷烟支付能力的研究尚存空白，也没有研究将中国当前的卷烟支付能力水平与其他国家进行横向比较。

本文从不同角度分析了中国2001至2016年间的卷烟支付能力，主要内容包括：（1）分别测算了卷烟平均支付能力以及主要供低收入群体消费的最便宜卷烟的支付能力；（2）测算了中国卷烟支付能力和卷烟消费量之间的关系；（3）从国际比较的角度评估了当前中国卷烟支付能力在世界范围内的水平和增长幅度；（4）从卷烟支付能力的角度探讨能够有效地抑制烟草消费的烟草价格与税收政策措施。

数据来源和测算方法

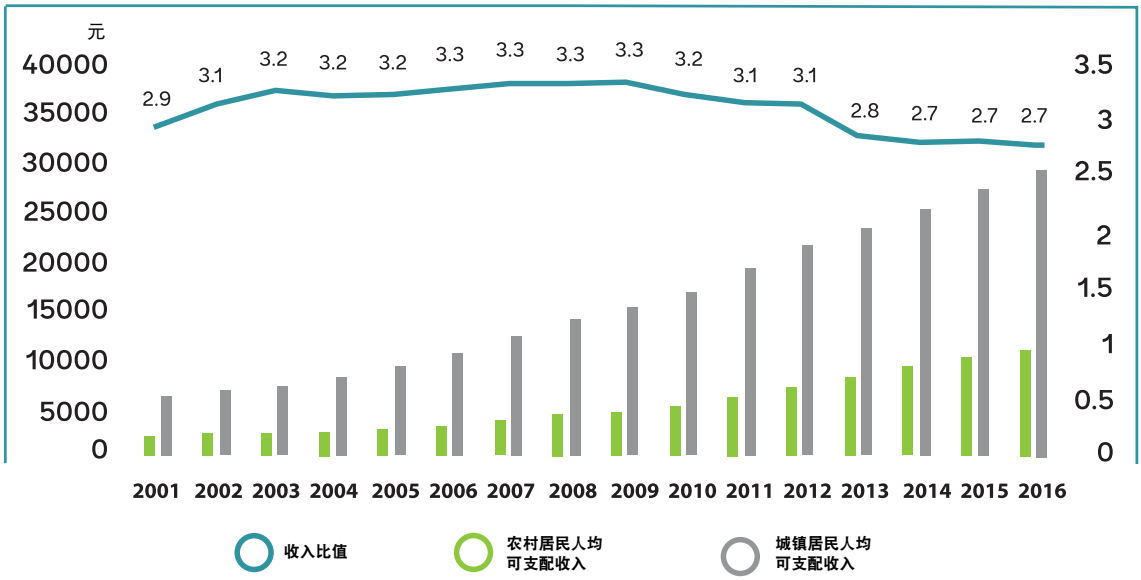
同已有的其他衡量卷烟支付能力的方法相比，相对收入价格法（RIP，定义为100包卷烟的价格占人均GDP的比重）具有以下优势：（1）人均GDP或居民人均可支配收入能够较好地反映一国居民的生活水平和收入水平；（2）与其他衡量卷烟支付能力水平的方法相比，人均GDP或居民人均可支配收入这类宏观经济指标数据更易获取，从而使得对卷烟支付能力的测算更为简单易行（Blecher et al. 2004）；（3）世界各国都采取较为一致的方法统计年度人均GDP或居民人均可支配收入，这使得进行卷烟支付能力的国际比较成为可能。世界卫生组织采用RIP方法，计算了有可获取数据的国家的卷烟支付能力（WHO 2015），本文基于世界卫生组织的该数据从横向国际比较的角度评估了中国目前的卷烟支付能力在国际上的水平。

考虑到中国政府部门和国有企业在社会财富分配中占有较大的比重，我们认为居民人均可支配收入比人均GDP更适于作为衡量居民收入的指标。基于此，本文对传统的RIP计算方法加以改进，在计算中国卷烟支付能力时以居民人均可支配收入替代人均GDP。

已有研究表明不同收入群体对价格调节政策的反应程度不同。这一结论在高收入国家如美国（Hersch 2000）和中低收入国家如印尼 (Adioetomo et al. 2005) 都得到印证。Hu et al.（2008）的研究也表明，中国的卷烟价格调节措施对低收入群体比对高收入群体更为有效。

自2005年起，中国的收入分配差距一直维持在较高水平，基尼系数处于0.53-0.55。中国收入分配差距持续加大主要归因于两个原因：地区差异及城乡差距（Xie et al. 2014）。这种归因于地区差异和城乡差距的收入分配不公是中国所特有的现象，不同于世界其他任何国家。例如，美国的收入差距主要取决于影响个人和家庭收入水平的因素如家庭结构，种族等因素（McCall et al. 2010）。图1展示了2001至2016年间中国城镇居民人均可支配收入和农村居民人均可支配收入及比值，可以看出两者差距很大，其中多个年份的比值高达3.3（中国国家统计局2012）。这一比值远高于其他发展中国家，例如，印度2009年城镇居民的消费水平比农村居民高出不到2倍（OECD 2012）。中国城乡收入差距过大主要是由于中国的城市与乡村在获取基本公共服务（如医疗保险和教育）方面的不均衡（Herd 2010）。此外，一些体制性的因素，如中国的户籍制度也阻碍了城乡移民获取与本地户籍居民享有平等的公共服务的权利（Herd et al. 2010）。

图1：中国农村、城镇居民人均可支配收入变化及比值



由于中国收入差距过大，仅用平均收入水平衡量卷烟支付能力不能很好地体现主要购买低价卷烟的低收入群体的卷烟支付能力水平。此外，中国农村居民（低收入群体）的吸烟率高于城镇居民（中国疾病预防控制中心 2015），因此对中国卷烟支付能力水平的研究，尤其需要考虑到对低收入人群和农村居民的卷烟支付能力的分析。

中国国家统计局以人均可支配收入为指标，将全国居民划分为五个收入组，处于最高20%的收入群体为高收入组，依此类推分别为中等偏上收入组、中等收入组、中等偏下收入组和低收入组（中国国家统计局 2017）。

2016年，农村居民人均可支配收入为12363元，中等偏下收入组人均可支配收入为12899元（中国国家统计局 2017），二者收入水平相近。由于国家统计局未公布2016之前年度中等偏下收入组的人均可支配收入水平，因此本文选取农村居民人均可支配收入代表低收入群体的收入水平，以此衡量低收入群体的卷烟支付能力。

由于我们所掌握的数据尚不足以进行每个收入组群及其所消费的价位的卷烟支付能力的分析，因此在本论文的研究中，我们做了两组分析：一是卷烟的平均支付能力分析，二是对主要供低收入人群消费的低价卷烟的支付能力分析。卷烟的平均支付能力采用市场加权平均零售价格和居民人均可支配收入衡量；低收入人群卷烟支付能力则采用市场上最便宜卷烟零售价格（五类烟）[1]和农村居民人均可支配收入衡量。

卷烟支付能力的定义

本文采用两种方法来定义卷烟支付能力。　一种是运用RIP方法来衡量卷烟支付能力。在该方法下，卷烟支付能力被定义为：购买100包卷烟的支出占人均可支配收入的比重。RIP越高，则卷烟支付能力越低；反之亦然。RIP的计算如公式（1）所示。

$$\mathrm{RIP} = \frac{100 \times \mathrm{P}}{\mathrm{Disposable\ Income}_{\mathrm{per\ capita}}} \qquad (1)$$

其中，RIP表示卷烟的相对收入价格，P表示1包（20支装）卷烟的零售价格。在下文中，“平均RIP”表示以加权平均零售价格购买100包卷烟的支出占人均可支配收入的比重，“低价RIP”表示以五类烟价格购买100包卷烟的支出占农村居民人均可支配收入的比重。

在本文的研究中我们采用一种新的方法来测算卷烟支付能力。该方法将卷烟支付能力定义为年度人均可支配收入所能够购买的卷烟数量。我们称之为收入购买能力法（Income purchasing capacity, IPC）。IPC越高，卷烟支付能力越高，反之亦然。IPC的计算如公式（2）所示。

$$\mathrm{IPC} = \frac{\mathrm{Disposable\ Income}_{\mathrm{per\ capita}}}{\mathrm{P}} \qquad (2)$$

其中，IPC表示卷烟的收入购买力，P表示1包（20支）卷烟的零售价格。在下文中，“平均IPC”表示在年度居民人均可支配收入可购买的加权平均零售价格的卷烟数量；“低价IPC”表示年度农村居民人均可支配收入可购买的最低价格卷烟的数量。

1. 根据《国家烟草专卖局办公室关于调整卷烟分类标准的通知》（国烟办综 [2009] 220号），现行卷烟分类标准如下，一类卷烟：每标准条（200支）不含增值税调拨价100元以上；二类卷烟：每标准条（200支）不含增值税调拨价70元（含）-100元；三类卷烟：每标准条（200支）不含增值税调拨价30元（含）-70元；四类卷烟：每标准条（200支）不含增值税调拨价16.5元（含）-30元；五类卷烟：每标准条（200支）不含增值税调拨价低于16.5元。

RIP方法和IPC方法均能衡量卷烟支付能力的水平与趋势。在给定同一组数据时，RIP方法和IPC方法得出的结论完全一致。本文之所以引进IPC方法的原因在于：（1）IPC数值呈现的趋势与卷烟支付能力趋势一致，而RIP数值呈现的趋势则与卷烟支付能力趋势相反。比如，当RIP上升时，卷烟支付能力是下降的。因此，IPC能更好的描述卷烟支付能力与卷烟消费量之间的关系。（2）RIP表示购买卷烟的支出占收入的比重；IPC则能直观地描述消费者用既定收入所能够购买的卷烟数量。IPC方法更有助于非专业人士，包括普通大众对卷烟支付能力概念的理解，因此在烟草税政策讨论和倡导时，IPC是一种更为直观、适用的方法。

本文亦采用卷烟支付能力指数（CAI）来衡量在整个观测期间（2001-2016）卷烟支付能力的变化程度。

公式（3）表示在RIP方法下，CAI的计算原理。

$$\mathrm{CAI_t} = \frac{\mathrm{RIP_{2001}}}{\mathrm{RIP_t}}, \qquad \text{where t} = 2001, 2002 \ldots 2016 \qquad (3)$$

公式（4）表示在IPC方法下，CAI的计算原理。

$$\mathrm{CAI_t} = \frac{\mathrm{IPC_t}}{\mathrm{IPC_{2001}}}, \quad \text{where t} = 2001, 2002 \ldots 2016 \qquad (4)$$

卷烟价格数据

卷烟的加权平均零售价格通过世界卫生组织烟草税模拟(TaXSiM)中国模型[2]计算得出。最低价卷烟的价格是TaXSiM中国模型中五类烟代表性品牌卷烟的价格。原则上，世界卫生组织TaXSiM模型的计算需涵盖一国整个卷烟市场的数据（或至少覆盖80%的市场）。但是由于中国市场上约有870个不同品牌及规格的卷烟，且价格区间跨度大，要将所有卷烟都纳入TaXSiM模型是不现实的。鉴于此，TaXSiM中国模型按照如下思路设计，分别挑选一至五类卷烟的代表性品牌和规格，采用该品牌和规格的卷烟价格作为该类烟的价格纳入模型，进而用一至五类烟的市场份额作为权重，计算加权平均价格以及加权平均税负等。一至

2. 世界卫生组织TaXSiM模型可用来描述特定国家或地区国内卷烟市场和税收情况，并可用于模拟税收政策变化对烟草制品价格、消费量、政府税收收入、以及公共卫生等方面的影响 (WHO 2014b)。TaXSiM中国模型由世界卫生组织、中国财政部税政司、世界卫生组织烟草控制与经济政策合作中心共同开发。

五类烟代表性品牌和规格的选取标准包括：（1）代表性品牌在该类烟中市场份额最大；（2）代表性品牌的价格是或接近该类烟的价格中位数。代表性品牌和规格卷烟的价格数据均源自国家烟草专卖局年度卷烟价格目录。

收入数据

收入数据均源自国家统计局。2013年之前，国家统计局没有发布全体居民的人均可支配收入数据，仅发布城镇居民家庭人均可支配收入和农村居民家庭人均纯收入，因此本文中2013年之前的居民人均可支配收入数据是以农村和城镇人口占比为权重，基于国家统计局发布的农村居民家庭人均纯收入和城镇居民家庭人均可支配收入计算得出。从2013年开始，国家统计局实施了城乡一体化住户调查并发布全体居民可支配收入，本文中2013至2016年的居民人均可支配收入、城镇居民人均可支配收入以及农村居民人均可支配收入均源自国家统计局发布数据。

结论

卷烟支付能力：水平、趋势、变化程度和增长速度

运用2001-2016年间人均可支配收入和卷烟价格数据，本文分别计算了平均卷烟支付能力和低价卷烟支付能力，主要内容包括：（1）测算每一年卷烟支付能力水平；（2）描绘这一期间卷烟支付能力的变化趋势；（3）计算卷烟支付能力变化程度；（4）计算卷烟支付能力的年增长率和定基增长率。

表1列示了2001至2016年间每一年卷烟平均支付能力水平（平均RIP和平均IPC），以及卷烟平均支付能力的变化程度（平均CAI）。具体而言，表中第四列即“平均RIP”，展示了每一年以加权平均价格购买100包卷烟的支出占居民人均可支配收入的比重。表中第5列，即“平均IPC”，展示了每一年的居民人均可支配收入能够买到的加权平均价格卷烟的数量。表中最后一列即“平均CAI”，展示了每一年卷烟平均支付能力与2001年相比的变化程度。

表1: 平均卷烟支付能力: 平均RIP，平均IPC和平均CAI

年份	加权平均价格 (元/包)	居民人均可支配收入 (元)	平均RIP (%)	平均IPC (包)	平均CAI
2001	4.12	4058.52	10.15	985	1.00
2002	4.32	4518.90	9.56	1046	1.06
2003	4.61	4993.22	9.23	1083	1.10
2004	5.04	5644.62	8.93	1120	1.14
2005	5.63	6366.57	8.84	1131	1.15
2006	6.25	7210.91	8.67	1154	1.17
2007	6.43	8566.60	7.51	1332	1.35
2008	6.14	9938.92	6.18	1619	1.64
2009	6.71	10964.57	6.12	1634	1.66
2010	7.27	12507.58	5.81	1720	1.75
2011	9.33	14581.95	6.40	1563	1.59
2012	10.27	16668.53	6.16	1623	1.65
2013	10.80	18310.76	5.90	1695	1.72
2014	11.61	20167.12	5.76	1737	1.76
2015	12.81	21966.19	5.83	1715	1.74
2016	13.09	23821.00	5.50	1820	1.85

表2列示了2001-2016年间每一年低价卷烟的支付能力水平（低价RIP和低价IPC）和低价卷烟支付能力在这一期间的变化程度（低价CAI）。具体而言，表中第四列，即“低价RIP”，展示了以代表性五类烟价格购买100包卷烟的支出占农村居民人均可支配收入的比重。表中第5列，即“低价IPC”，展示了每一年农村居民人均可支配收入所能购买的低价卷烟的数量。表中最后一列，即“低价CAI”，表示每一年与2001年相比低价烟支付能力的变化程度。

表 2: 低价卷烟支付能力: 低价RIP，低价IPC和低价CAI

年份	低价烟价格 (元/包)	农村居民人均可支配收入 (元)	低价RIP (%)	低价IPC (包)	低价CAI
2001	1.20	2366.40	5.07	1972	1.00
2002	1.20	2475.60	4.85	2063	1.05
2003	1.20	2622.20	4.58	2185	1.11
2004	1.20	2936.40	4.09	2447	1.24
2005	1.40	3254.90	4.30	2325	1.18
2006	1.40	3587.00	3.90	2562	1.30
2007	2.00	4140.40	4.83	2070	1.05
2008	2.50	4760.60	5.25	1904	0.97
2009	2.50	5153.20	4.85	2061	1.05
2010	2.00	5919.00	3.38	2960	1.50
2011	2.50	6977.30	3.58	2791	1.42
2012	2.50	7916.60	3.16	3167	1.61
2013	2.50	9429.59	2.65	3772	1.91
2014	2.50	10488.88	2.38	4196	2.13
2015	3.00	11421.71	2.63	3807	1.93
2016	3.00	12363.00	2.43	4121	2.09

图2和图3分别展示了以RIP和IPC方法衡量的2001至2016年间平均卷烟支付能力水平和低价卷烟支付能力水平。例如，运用RIP法，2016年以加权平均价格购买100包卷烟的支出占当年居民人均可支配收入的比重为5.5%；运用IPC法，2016年的居民人均可支配收入能以加权平均价格购得1820包卷烟。

在整个观测期间，两种方法均显示低价卷烟支付能力高于平均价格卷烟支付能力。这表示相比于一般人群购买平均价格或更高价格的卷烟，主要供低收入人群消费的低价卷烟的可负担性更强。这一现象与已有的许多研究结论相左。已有研究表明无论是从国家收入组群考察(Blecher et al. 2009; U.S.NCI&WHO 2016)还是从一国国内的收入组群（Rodríguez -Iglesias et al. 2015）考察，高收入人群的卷烟支付能力比低收入人群更高。

图2: 平均RIP和低价RIP

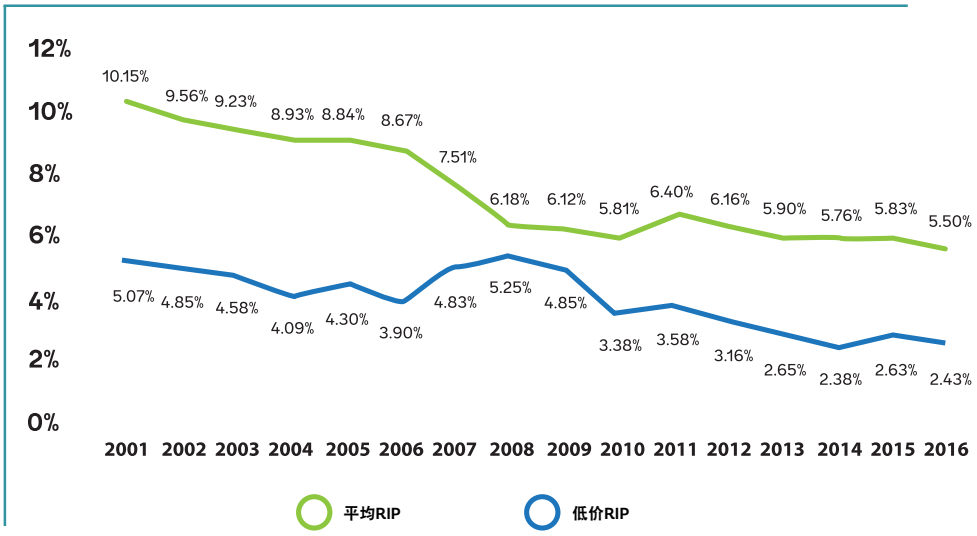
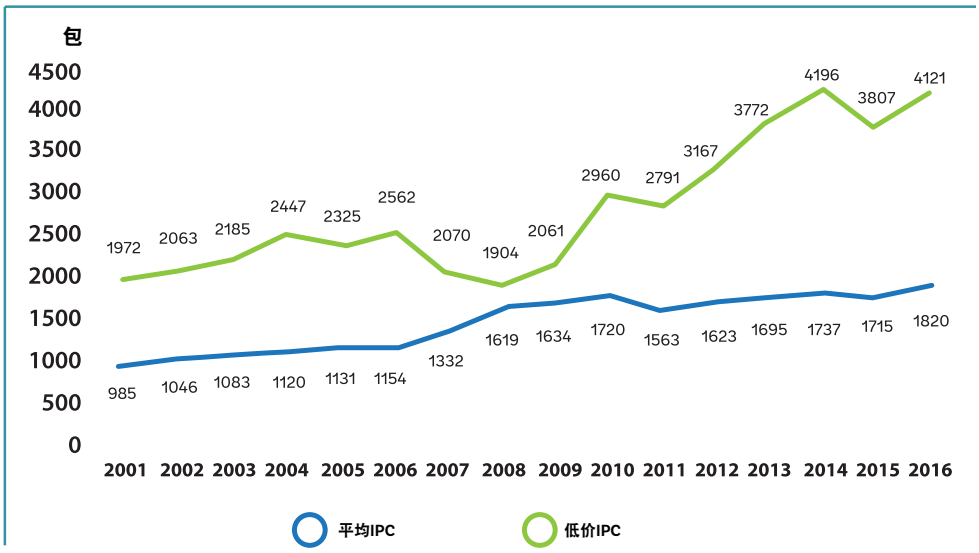


图3: 平均IPC和低价IPC



那么是什么原因导致中国主要供低收入人群消费的低价卷烟的支付能力持续高于平均价格卷烟的支付能力?

图4显示在整个观测期间，卷烟加权平均价格与低价卷烟价格的比值均高于居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入的比值。这表示卷烟加权平均价格与低价卷烟价格间的价格差大于居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入间的收入差。

这主要归因于中国的低价卷烟价格太过低廉。以2016年为例，低价烟（五类烟）的价格为3元/包左右（0.43美元/包）。图4显示在2006-2010年间，卷烟加权平均价格与低价卷烟价格的比值急剧下降，这也解释了为什么在图5中这一时期内“平均CAI”增长速度快于“低价CAI”的增长速度。

图4: 收入比值与价格比值

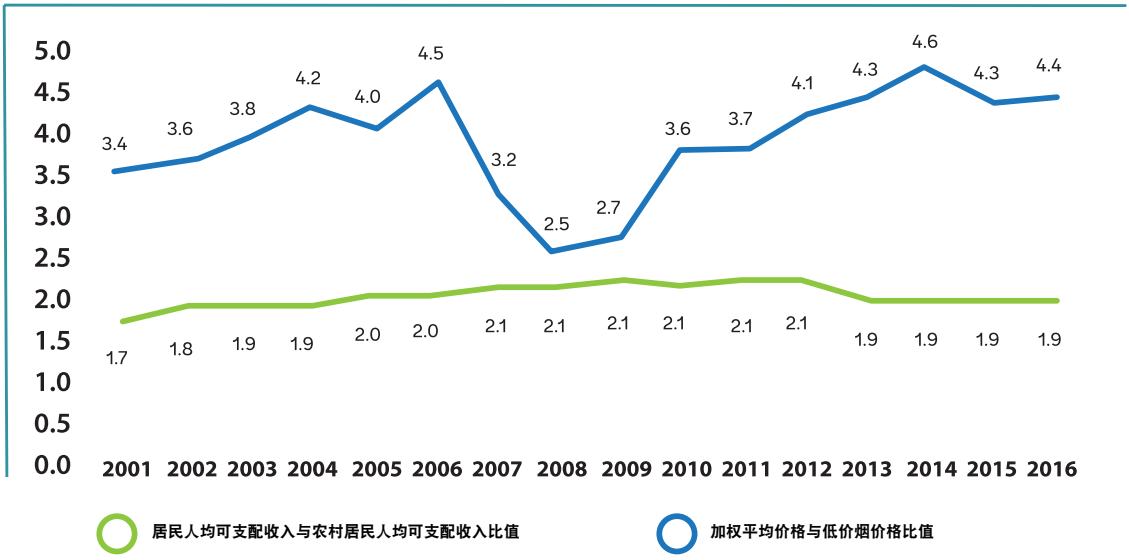


图5描述了以CAI表示的卷烟平均支付能力与低价卷烟支付能力的变化趋势和变化程度。在2001至2016年期间，卷烟平均支付能力与低价卷烟支付能力均呈上升趋势，但二者的上升趋势不尽相同。这一期间平均价格卷烟支付能力呈稳定上升趋势，仅在2011年和2015年较之前年份支付能力短暂下降。相对而言，低价卷烟的支付能力则波动较大。低价卷烟支付能力指数在2006至2010年间出现的U形说明供低收入人群消费的低价卷烟在这一期间较之前年份的可负担性下降。与此相反，在2003至2006以及2012至2016这两个区间，低价卷烟的支付能力增长快于平均价格卷烟的支付能力增长速度。CAI值也表示卷烟支付能力变化的程度。例如，2016年的平均价格卷烟的支付能力是2001年的1.85倍。2016年的低价卷烟的支付能力是2001年的2.09倍，这表示在整个这一期间低价卷烟的支付能力增长要快于平均价格卷烟支付能力的增长。

图5: 平均CAI和低价CAI

图6和图7分别描述了平均价格卷烟支付能力和低价卷烟支付能力的年增长率和定基增长率。在2001至2016年间，平均价格卷烟支付能力增长了85%，低价卷烟支付能力增长了109%。平均价格卷烟支付能力仅在2011年和2015年有所下降，相比而言，低价卷烟支付能力在年度间则呈现出较大的波动，而且在整个这一期间低价卷烟支付能力的定基增长幅度比平均价格卷烟的增长幅度更高。

图6: 平均IPC年增长率和定基增长率

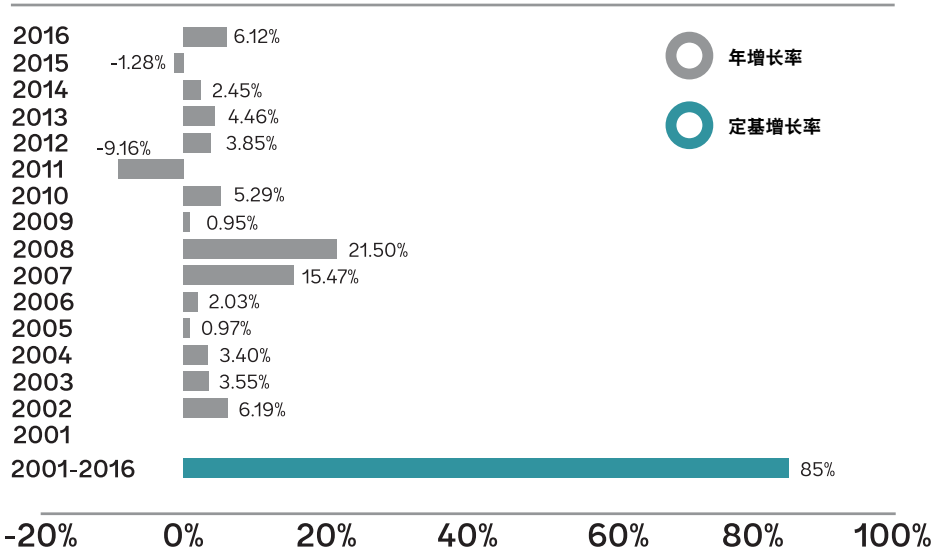
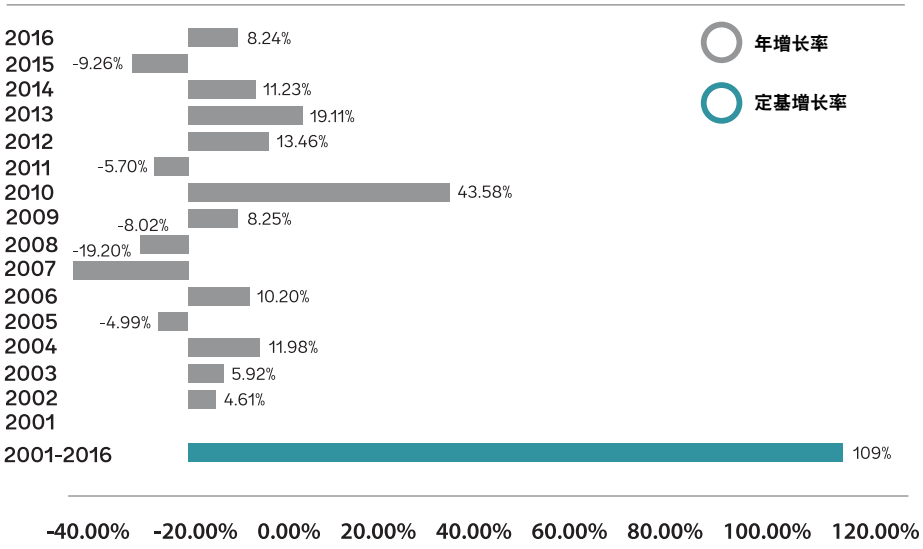
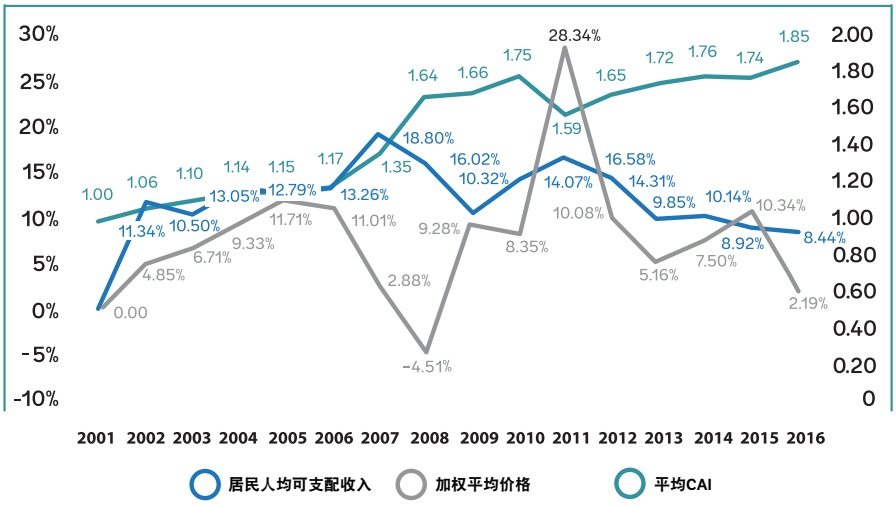


图7: 低价IPC年增长率和定基增长率



卷烟支付能力的变化趋势取决于收入变化和价格变化的相对程度。如图8所示，在2001至2016年间，每当居民人均可支配收入的年增长率超过加权平均价格的年增长率时，卷烟平均支付能力便呈增长态势。在整个观测期间，大多数年份都如此。相反，当居民人均可支配收入的年增长率低于加权平均价格的年增长率时，如2011年和2015年，卷烟平均支付能力则下降。因此，有效的烟草税政策必须定期评估卷烟支付能力，定期提高卷烟消费税以确保卷烟名义价格的增加超过通货膨胀率和实际人均收入增长率之和。

图8: 收入年增长率，价格年增长率和平均CAI



卷烟支付能力弹性

价格需求弹性理论表明，当保持其他因素如收入、替代消费品的价格以及消费者偏好不变的情况下，某种商品价格的下降将会导致对该商品需求量的增加（Blecher et al. 2004）。更准确地说，商品价格需求弹性表示价格每变化1%导致需求量变化的百分比。关于烟草制品的价格需求弹性被广泛接受的一种观点是，平均烟草产品价格每增加10%，高收入国家的烟草需求量会下降4%，中等收入和低收入国家的烟草需求量会下降8%（World Bank 1999）。大量对高收入国家卷烟价格需求弹性的研究结果表明，高收入国家的卷烟价格需求弹性在-0.25至-0.50这一区间，大部分集中在-0.4。相对而言，关于中等收入和低收入国家卷烟价格需求弹性的研究则要少得多，已有的研究结果表明，中等收入和低收入国家比高收入国家对卷烟价格变化更为敏感，即卷烟价格需求弹性相对较高，为-0.5至-1.00之间（Chaloupka 2000）。

然而，如前所述，卷烟的价格水平和收入水平会同时对卷烟消费产生影响。正如价格的变化程度而非价格水平对烟草控制更为有效一样，从一段时期来看，卷烟支付能力的变化程度而非卷烟支付能力水平对卷烟消费量的变化影响更大。（U.S. NCI & WHO 2016）。

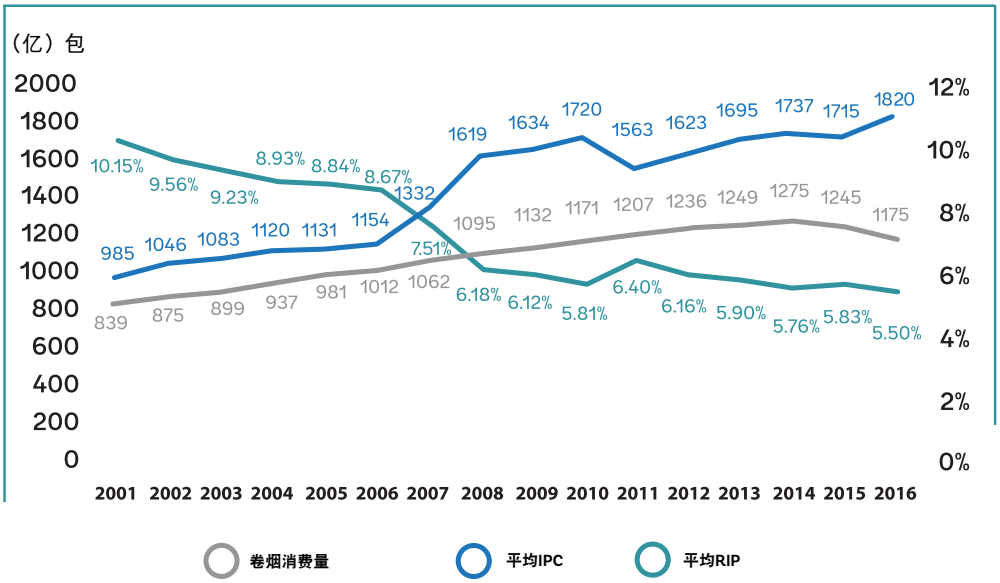
本文通过计算卷烟支付能力弹性来衡量卷烟支付能力和消费量之间的关系。卷烟支付能力弹性定义为：RIP变化百分比导致的卷烟消费量变化的百分比。即解释了卷烟消费量如何随着RIP的变化而变化。计量方程如公式（5）所示。

$$\ln(\text{consumption}_t) = \alpha + \beta \ln(\text{RIP}_t) + \varepsilon_t \qquad (5)$$

consumption_t表示第t年的卷烟消费量，数据源自《中国烟草年鉴》（中国国家烟草专卖局）；RIPt表示第t年的卷烟相对收入价格；εt为误差项。根据价格弹性的定义，β即卷烟支付能力弹性。运用普通最小二乘法，β估计值为-0.601（95%置信区间，-0.176~-0.487；P值=0.000；R2=0.901）。结果表明，RIP每提高10%（即卷烟支付能力降低10%），卷烟消费量下降6.01%。

平均来看，中国的卷烟支付能力弹性估计结果为-0.60，表明卷烟支付能力每提高10%会导致卷烟消费量增加6%。图9描述了卷烟支付能力和卷烟消费量之间的关系。过去约20年间，卷烟消费量在2015年首次出现下降，这主要是由于2015年卷烟消费税调使得当年卷烟平均零售价格提高了10%。其他导致卷烟销量下降的原因还包括北京及其他城市工作场所和公共场所的无烟立法，以及政府的反腐措施等。

图9：卷烟消费量、平均IPC和平均RIP

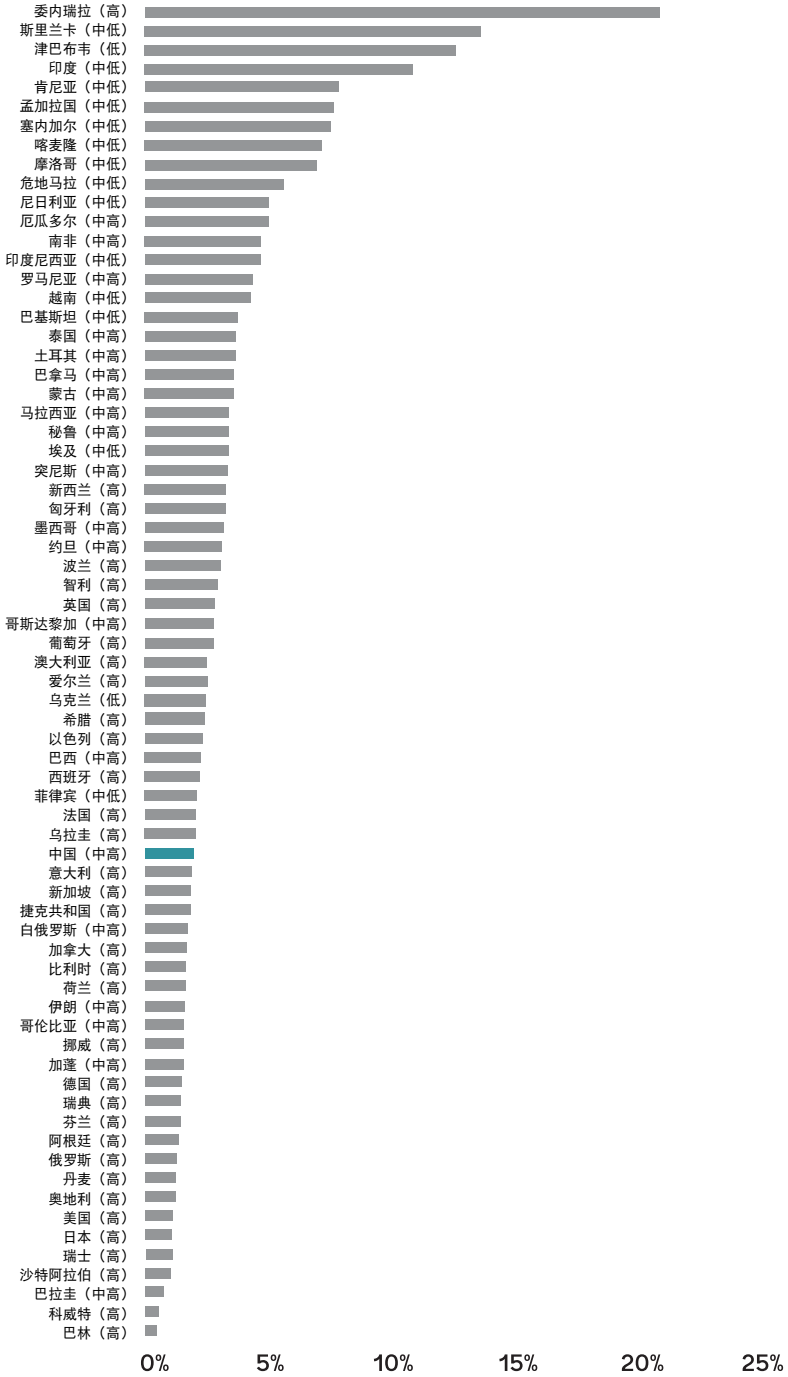


卷烟支付能力国际比较

Blecher的研究基于RIP值（100包卷烟的价格占人均GDP的比重）对70个国家在1999至2001年间的卷烟支付能力水平进行了排序，当时中国的卷烟支付能力在70个国家中排名倒数第五，表明在2000年左右中国卷烟支付能力处于世界较低水平（Blecher et al. 2004）。2014年，世界卫生组织对168个有可获取数据的国家进行了卷烟RIP水平的测算，中国的支付能力排在168个国家中正数第45位（WHO 2015）。为了与Blecher关于卷烟支付能力的国家排名结果进行比较，我们从世界卫生组织提供的2014年RIP数据的168个国家中选取了70个国家（WHO 2015），其中66个国家和Belcher的研究中所选取的样本一致，排名结果显示，中国的卷烟支付能力排在70个国家中的第26位，如图10所示。总体而言，高收入国家的卷烟支付能力高于中低收入国家（Blecher et al. 2004; U.S.NCI & WHO 2016）。然而值得注意的是，作为中高收入国家的中国，其当前的卷烟

支付能力水平基于高于许多高收入国家。此外，在过去的20年间，中国从支付能力最低的1/4国家组上升至支付能力较高的第二四分位国家组。中国的卷烟支付能力增长速度在所有国家中位列第一（U.S.NCI & WHO 2016）。

图10: 2014年100包卷烟价格占人均GDP比重



数据来源：
世界卫生组织2015年全球烟草流行报告。中国数据由作者根据中国2015年数据计算得出。
注：国家名称后面括号为国家所属收入分组，分组源自世界银行2014年国家收入分组（World Bank 2014）。

本文主要结论

（1）在2001至2016年期间，由于居民收入增长幅度超过卷烟价格增长幅度，导致中国的卷烟支付能力在这一期间持续增强。具体而言，2016年平均卷烟支付能力是2001年的1.85倍，而2016年主要供低收入人群消费的低价卷烟的支付能力是2001年的2.09倍。在整个这一期间，低价卷烟的支付能力均高于平均卷烟支付能力，这主要是由于低价卷烟的价格太过低廉。

（2）卷烟支付能力的变化导致卷烟消费量的变化。在中国，卷烟支付能力每提高10%，卷烟消费量增加6%。

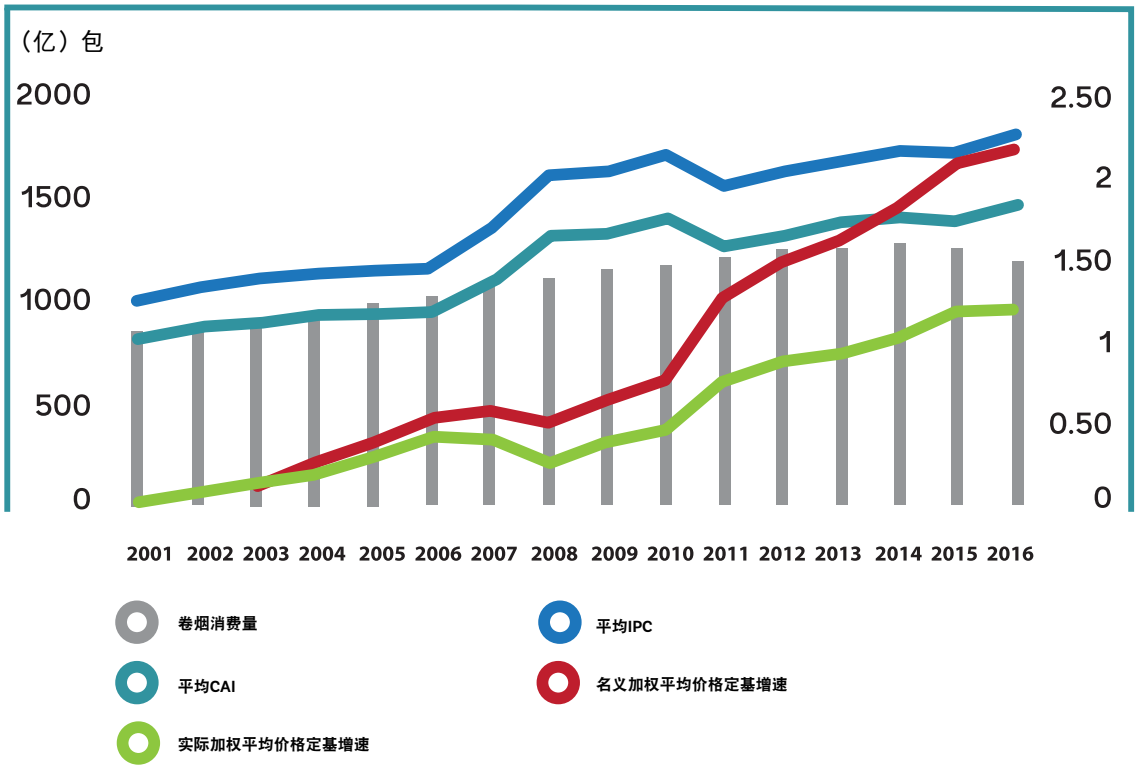
（3）中国目前的卷烟支付能力排在168个有数据可获取的国家的第45位。在二十年间，中国的卷烟支付能力水平从处于支付能力最低的1/4国家组跃至第二高四分位国家组，中国卷烟支付能力的增长速度位居世界第一。

上述研究结论表明，中国的烟草税收政策迫切需要以降低卷烟支付能力为政策目标，这就意味着要从以价格为标尺的政策调控转换到以支付能力为标尺的政策调控。

讨论

提高烟草税是降低吸烟率和减少烟草消费的最有效手段。控烟界长期以来坚持倡导用提高烟草消费税和烟草制品价格的措施减少烟草消费。2001至2016年间，中国卷烟的名义加权平均零售价格提高了218%（从2001年的4.12元/包提高至2016年的13.09元/包），实际加权平均价格提高了121%。然而，卷烟价格的大幅度提高并未导致卷烟消费量的下降，事实上这一期间卷烟消费量增加了40%，如图11所示。之所以会发生这种情况是由于在过去的二十年间，中国经济高速发展，人均GDP年平均增长速度约为10%。高速的经济发展大幅提高了居民的收入水平和购买能力。随着居民收入水平不断提高，对于吸烟者而言，卷烟变得更加负担得起。因此，在这样一个经济持续快速发展的背景下，中国的烟税政策尤其需要关注卷烟的支付能力变化而非卷烟价格变化。

图11：卷烟价格、支付能力及消费量变化



本文研究结果显示中国的卷烟支付能力持续提高，尤其是主要供低收入人群消费的低价卷烟的支付能力水平和增加幅度均高于平均的卷烟支付能力水平和增加幅度。基于本论文的研究结果，我们提出以下政策建议：

（1）卷烟支付能力的持续大幅增长说明中国仍有较大空间提高烟草税与烟草价格。中国应考虑持续定期提高烟草税以促进烟草控制和公共卫生。

（2）在提税提价的具体方式上，尤其需要大幅提高从量税并设置卷烟最低价格，以改变当前价格极其低廉的低价烟供给的现状，以保证低价烟的可支付性随时间推移而降低，这一举措对于保护弱势群体如青少年和低收入人群来说尤为必要。

（3）烟草税政策制定尤其需要关注卷烟支付能力的变化，这就需要在烟草税政策调整时确保卷烟消费税和价格的增加幅度高于居民收入的增长幅度。为了最大化公共卫生收益，中国的烟草税政策制定者可以考虑在卷烟消费税政策中引入指数化管理，以确保卷烟支付能力不随时间推移而增长。本文关于卷烟支付能力与卷烟消费量之间关系的揭示，即卷烟支付能力每增加10%，卷烟消费量会增加6%，使得在烟草消费税中引入指数化管理变得可行。当然，中国的烟草税政策也需要考虑到非法贸易和走私问题。当前中国经济增长速度虽有所放缓，但仍高于周边国家，如果中国政府以高于居民收入增长幅度的力度持续大幅提高烟草消费税和烟草价格，有可能会打破中国与邻国间卷烟价格的平衡，而带来卷烟走私问题。

在过去的30年间，中国经济飞速发展，成就斐然，居民收入水平和生活水平显著提高。另一方面，中国政府在扶贫方面的努力和成绩举世瞩目，自1990年以来，中国政府已帮助7.3亿人脱离了极度贫困（Hofman 2016）。快速增长的经济和取得的经济成就也为中国的烟草控制带来了挑战，经济增长以及由此带来的居民收入增长会削弱税收和价格手段控制烟草消费的有效性。因此，在持续、快速增长的经济背景下，需要政府采取更加强有力的烟草税收政策，以确保卷烟支付能力的降低，只有这样才能达到通过提高税收和价格手段减少吸烟率和烟草消费量的控烟目的。

参考文献

1. Adioetomo, S.M., T. Djutaharta, and Hendratno. 2005. "Cigarette Consumption, Taxation, and Household Income: Indonesia Case Study." Economics of Tobacco Control Paper No. 26, Washington, DC: World Bank.

2. Blecher, E.H., and C.P van Walbeek, 2004. "An International Analysis of Cigarette Affordability." ***Tobacco Control*** 13: 339–346.

3. Blecher, E.H., and C.P van Walbeek, 2009. "Cigarette Affordability Trends: An Update and Some Methodological Comments." ***Tobacco Control*** 18:167-75.

4. Chaloupka, F.J., T.W. Hu, K.E. Warner, R. Jacobs, and A. Yurekli. 2000. "The Taxation of Tobacco Products." In ***Tobacco Control in Developing Countries***, edited by Prabhat Jha and Frank J. Chaloupka. Oxford: Oxford University Press.

5. Guindon, G.E., S. Tobin, and D. Yach. 2002. "Trends and Affordability of Cigarette Prices: Ample Room for Tax Increases and Related Health Gains." ***Tobacco Control*** 11: 35-43.

6. Herd, R. 2010. "A Pause in the Growth of Inequality in China?" OECD Economics Department Working Paper No.748. Paris: OECD.

7. Herd, R., V. Koen, and A. Reutersward. 2010. "China's Labour Market in Transition: Job Creation, Migration and Regulation." OECD Economics Department Working Paper No.749. Paris: OECD.

8. Hersch, J. 2000. "Gender, Income Levels, and the Demand for Cigarettes." ***Journal of Risk and Uncertainty*** 21:263.

9. Hofman, B. 2016. "China's Role in Efforts to Eradicate Poverty." http://www.worldbank.org/en/news/opinion/2016/10/17/chinas-role-in-efforts-to-eradicate-poverty.

10. Hu, T. W., Z. Z. Mao, J. Shi, and W.D. Chen. 2008. ***Tobacco Taxation and its Potential Impact in China.*** Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease.

11. Hu, T. W., Z. Z. Mao, J. Shi, and W.D. Chen. 2010. "The Role of Taxation in Tobacco Control and its Potential Economic Impact in China." ***Tobacco Control*** 19(1): 58-64.

12. Kan, M.Y. 2007. "Investigating Cigarette Affordability in 60 Cities Using the Cigarette Price-Daily Income Ratio." ***Tobacco Control*** 16: 429-432.

13. Lal, A., and M. Scollo. 2002. "Big Mac Index of Cigarette Affordability." ***Tobacco Control*** 11: 280-286.

14. McCall, L., and C. Percheski. 2010. "Income Inequality: New Trends and Research Directions." ***Annual Review of Sociology*** 36:329–347.

15. Marquez, P.V., and R. Zheng. 2016. "China's 2015 tobacco tax adjustment: A step in the right direction" World Bank Group Blogs, November 9, 2016. Available at: English version: https://blogs.worldbank.org/health/china-s-2015-tobacco-tax-adjustment-step-right-direction.
Chinese version: http://blogs.worldbank.org/voices/ch/china-s-2015-tobacco-tax-adjustment-step-right-direction.

16. Nigar, N., S. Michal, and D. Jeffrey et al. 2016. "The Trend in Affordability of Tobacco Products in Bangladesh 2009-2015: Evidence from ITC Bangladesh Surveys." The International Tobacco Control Policy Evaluation Project.

17. OECD. 2012. "Inequality: Recent Trends in China and Experience in the OECD Area." http://www.oecd.org/globalrelations/keypartners/50146214.pdf (accessed April 3, 2017).

18. Rodríguez-Iglesias, G., M. González-Rozada, B.M. Champagne, and V. Schoj. 2015. "Real Price and Affordability as Challenges for Effective Tobacco Control Policies: An Analysis for Argentina." ***Rev Panam Salud Publica*** 37(2):98–103.

19. Scollo, M. 1996. "The Big Mac Index of Cigarette Affordability." ***Tobacco Control*** 5: 69.

20. U.S. National Cancer Institute and World Health Organization. 2016. ***The Economics of Tobacco and Tobacco Control.*** National Cancer Institute Tobacco Control Monograph 21, NIH Publication No.16-CA-8029A, Bethesda.

21. WHO (World Health Organization). 2014a. "Guidelines for the Implementation of Article 6 of the WHO FCTC." WHO, Geneva. http://www.who.int/fctc/guidelines/adopted/Guidelines_article_6.pdf.

22. WHO (World Health Organization). 2014b.WHO Tobacco Tax Simulation Model (TaXSiM). Last update: http://www.who.int/tobacco/economics/taxsim/en/.

23. WHO (World Health Organization). 2015. ***WHO Report on the Global Tobacco Epidemic, 2015: Raising Taxes on Tobacco.*** Geneva: WHO.

24. World Bank. 1999. ***Curbing the Epidemic: Governments and the Economics of Tobacco Control.*** World Bank, Washington, DC.

25. World Bank Analytical Classifications for 2014. 2014. https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups.

26. Xie, Y., X. Zhou. 2014. "Income Inequality in Today's China." ***Proceedings of the National Academy of Sciences*** 111(19):6928-6933.

27. 中国疾病预防控制中心，2015，*中国成人烟草调查报告(2015)*，北京

28. 中国国家烟草专卖局，*中国烟草年鉴*，北京，中国经济出版社

29. 中国国家统计局，2012 http://www.stats.gov.cn/english/pressrelease/201201/t20120130_72113.html.

30. 中国国家统计局，2017“中华人民共和国2016年国民经济和社会发展统计公报”http://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/201702/t20170228_1467503.html.