



为什么 国家也会破产

[德] 哈诺·贝克
阿吕斯·佩里兹
著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

为什么 国家也会破产

[德]哈诺·贝克

阿吕斯 佩里兹

著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

为什么国家也会破产 / (德) 贝克 (Beck,H.), (德) 佩里兹 (Prinz,A.) 著; 原龙译.
—北京: 中国电力出版社, 2013.10
书名原文: Abgebrannt-Unsere Zukunft nach dem schulden-kollaps
ISBN 978-7-5123-4852-3

I. ①为… II. ①贝… ②佩… ③原… III. ①债务危机—研究—欧洲 IV. ①F815.06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 200107 号

Title of the original German edition:

Author: Hanno Beck, Aloys Prinz

Title: Abgebrannt-Unsere Zukunft nach dem schulden-kollaps

Copyright © Carl Hanser Verlag München, 2011



中国电力出版社出版、发行

北京市东城区北京站西街 19 号 100005 [http: //www.cepp.sgcc.com.cn](http://www.cepp.sgcc.com.cn)

责任编辑: 张国成

责任校对: 常燕昆 责任印制: 邹树群

航远印刷有限公司印刷·各地新华书店经售

2013 年 10 月第 1 版·2013 年 10 月北京第 1 次印刷

700mm × 1000mm 16 开本·12.5 印张·167 千字

定价: 32.00 元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签, 刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

前 言

“国家的财政收支必须均衡，社会的公共债务必须缩减，官员的倨傲自大必须节制，经济的对外支出必须降低，唯有如此，一国才能避免破产的命运。”

——马库斯·图留斯·西塞罗

古罗马著名政治家、哲学家

某国总统通过议会发布了国家破产的消息之后，存款遭到冻结的民众群情激愤地走上街头，将装满粪便的塑料袋扔到议会大厦里，借此抗议政府的行径。该国首脑继而被迫引咎辞职，为躲避公众的愤怒不得不乘直升机逃离总统官邸。

某国政府因过度发债自觉无力回天，于是宣布停止归还债权人的贷款。此举一出，全欧洲的银行与金融机构瞬间土崩瓦解。

希腊因为债务政策处理不当而走上了不归路，最终，各国再也忍无可忍，他们将希腊踢出了货币联盟的大门。

某国通货膨胀率节节攀升，纸币连连贬值，甚至不及原价值的百分之一；国家最终进行了干预，断然废止了这种纸币的流通。

此情此景有否令您感到新鲜？您估计会摇头。似曾相识？应该是的。乘直升机逃离的政府首脑是阿根廷总统，2001年，他为了逃避公众的愤怒不得不出此下策。令欧洲银行业濒临崩盘的国王是爱德华三世，他于1340年宣布英国破产。而希腊在1908年就被法国、意大利、比利时和瑞士从当时的拉丁国家货币联盟中扫地出门。而那个通货膨胀的一幕则发生在15

世纪中国的明朝时期。

看到这里您是否感到大吃一惊？难道希腊被踢出货币联盟，美国濒临破产，通货膨胀率攀升至两位数——这些我们正在亲历的现实只是换汤不换药的障眼法而已？希腊退出货币联盟已非首次；同几乎所有的工业国家一样，美国也不是第一次破产；而通货膨胀的历史甚至比我们使用纸币的时间还要长。在过去的两百年里，经济学家们就统计到了大约 320 次国家破产。在这些宣布破产、无力偿债的国家里，当今世界经济最发达的国家如美国、英国、德国、日本、丹麦、西班牙等全部榜上有名。仅在 20 世纪内，因国家债务危机导致的货币改革就高达 20 余次。

破产的国家，崩溃的银行，分裂的货币联盟，居高不下的通货膨胀——相同的梦魇重复了几百年，而归根结底只为其一：国家巨额负债在先，肆意挥霍民众的财产在后，最终唯有用强行停止偿债的方式来抵赖责任。直到 21 世纪 20 年代，我们依然被重复的历史困扰着：很多国家都背负着沉重的债务，挣扎在国家破产的边缘。欧洲货币联盟的统一岌岌可危，居高不下的通货膨胀搞得民怨沸腾。显而易见，政治家们并不懂得何谓前车之鉴。

然而，历史能够担当我们最好的老师，我们也理应学会从过去的错误中吸取教训。我们应当弄清国家增加负债的前因后果。我们应该学会提问：国家为何负债，何时能够负债，危险的底线又在哪里？国家负债会为我们以及我们的子孙带来何种后果？欧洲货币联盟的前景如何？政客为何非举债不能度日？身为成年人、纳税人及选民，如果不想被我们亲手选出的政府搞得举家食粥，我们就必须对这些问题做到心中有数。本书的主旨就是为大家解答这些问题。我们将抛开晦涩的专业术语，艰深的公式图表，用深入浅出的语言寓教于乐——乐趣、辛酸抑或是震惊，不同的读者自会体尝到不同的意味。

毫无疑问，国家（过度）负债在未来几年内都将是世界政治性争论的核心议题——本书即抱着重在参与的心态。现在，言归正传，让我们从一位落魄到甚至必须抵押自己专机的国家首脑讲起吧。

目录

contents

□	前言	
□	第一章 国家破产简史	1
	留下总统专机来	1
	破产国家元首中的超级明星	3
	臭名昭著的骗子，国家破产的编剧	6
	“这次肯定会不一样”	8
	财富的诅咒	10
	飓风到来雷万钧，投机者们惊断魂	12
	“您的钱没有丢，只是进了别人的腰包”	15
	“飓风太太”卷走的退休金	18
□	第二章 更多财富，更多梦魇	21
	忠于君主的先知	21
	新年贺卡与债务钟	24
	为国家的命运之册干杯	26
	快乐的教授 PK 昂贵的公务员	29
	水下的冰山	31
□	第三章 天下没有免费的午餐	35
	自由的代价	35

	黄金法则与公然违宪	37
	百万富翁的女儿	41
	欢迎光临 A1 公路	44
	佛罗里达 - 罗尔夫、马洛卡 - 卡琳和伟哥卡勒	47
□	第四章 好负债，坏负债	51
	普里什与普鲁姆的救世行动	51
	三分钟热度	53
	好负债与坏负债	57
	高速路上的“一马力”	59
	决定德国命运之日	61
	“大猩猩”也得工作	64
□	第五章 我请客，你买单	67
	“嘿，老板，我缺钱”	67
	债“剑”高悬	70
	“反对奸商利滚利”	73
	“只有”17座桥	76
	“饮弹、卧轨或是上吊”	79
	“资本主义和民主的完美融合”	81
	小城里的债务终结者	84
	明日之税	88
□	第六章 破碎的梦想	96
	遗失的十年	96
	债务顾问的建议	99
	炮舰政策和“国际消防中心”	104

	“砖家”与“叫兽”	107
□	第七章 统一的欧洲民族	110
	不能游泳的炎炎夏日	110
	“被南欧弱国所扼杀”	112
	身价最高的词	116
	不拿白不拿的欧元	121
	“不幸的联姻”	124
	价值 7 500 亿欧元的重磅炸弹	129
	“卖你们自己的岛不就行了”	132
	蔓延中的希腊病	134
□	第八章 如何建立崭新的欧洲家园	138
	“科尔予之，默克尔取之”	138
	从头做起，控制支出	141
	侵犯民主的学期制	143
	“有义务反抗暴政”	145
	大胆的尝试：缩小联盟	148
□	第九章 懦夫之路	151
	百万富翁的时代	151
	有形资产为王的时代	153
	泛滥的货币洪水	155
	德国经济奇迹的圣殿	159
	“追逐利益是可耻的”	162
	魔鬼的清单	165

□ 第十章 降魔篇——饿死野兽·····	169
如何捕捉猛虎·····	169
“削减开支之后，生活才真正开始”·····	170
无债一身轻·····	172
债务制动令·····	175
更合理，更透明·····	179
巴纳姆效应·····	181
价值连城的最后通牒·····	184
□ 后记 亡羊补牢莫如未雨绸缪·····	190

第一章 国家破产简史

“回顾国家债务的历史，我们不难发现，从长期看来，它完全可以当之无愧地被称为一部国家破产的历史。我们不需要未卜先知的特异功能也能确定，在不久的将来，相同的历史会在这里的一些国家中再次上演。”

——阿尔弗雷德·曼纳斯^①

《国家破产：经济与法律的反思》，1919年

◇ 留下总统专机来

人们习以为常地认为，身为一国领导就意味着周游世界，与各国的皇亲国戚或达官显贵一起阅兵，进行会晤或缔结重要的商务合约。因此，他们会顺理成章地受到热烈而友好的欢迎。但是，阿根廷总统内斯托尔·基什内尔的亲身经历却说明，这种待遇并非理所当然：2004年10月，他要访问德国的消息一经公布，购买了阿根廷国债的众多德国投资者就恼羞成怒地扬言要对总统专机“探戈一号”进行扣押。这种情况真可谓空前绝后，试想一下：阿根廷总统赴德进行国事访问，当专机缓缓驶入机场时，两名法警却冲上前去把封条贴到了挡风玻璃上，于是总统不得不搭乘民航航班回国。基什内尔当然无意成为世人的笑柄，所以他命令专机留在机库里原地待命，取消了访问计划，由副总统丹尼尔·西奥里搭乘普通航班代为出访。

这一尴尬局面的起因可谓冰冻三尺非一日之寒：20世纪90年代，阿根

^① 阿尔弗雷德·曼纳斯：1877—1963，研究美、德两国经济发展的国民经济学家，当时保险业的领军人物。——译者注

为什么国家也会破产

廷政府为吸引投资者购买其国债，向投资者许诺了高达 12% 的利息。当时，全球有逾 70 万人成为了阿根廷的债权人。这笔交易听起来简单易行：只要将钱借给阿根廷，将来国家在归还本金的同时还会附加 12% 的利息——其中能出什么差池呢？显然，大部分投资者此前从未意识到，一个主权国家居然也会破产并且欠债不还。因此，理财顾问们借 12% 的高利率成功引诱了众多争先恐后的投资人。阿根廷感恩戴德地将全球投资者的资金照单全收，当他们欠下的国债累积至 1 100 亿美元的巨额时，国家财政终于不堪重负，再也难以为继了。在全盘崩溃之前，阿根廷每年高达 80% 的税收都被用来支付国债的利息。这种情况必然难以善终。

事实也正是如此：2001 年 12 月，阿根廷当时的总统阿道弗·罗德里格斯·萨阿在议会成员集体的赞同声中宣布停止偿还一切债务。为了防止挤兑或向海外转移资产，本国民众的银行存款被强制冻结。银行用钢板将门窗封死，几天以后完全停业。此举造成了市面上的现金严重短缺。成千上万的阿根廷民众走上了街头，将对政客们的一腔怨愤彻底地发泄了出来。愤怒的人群一面高呼“让把国家搞破产的政客们自食其果”的口号，一边接二连三地把装满粪便的塑料口袋扔到议会大厦里去。总统迫于局势的压力最终引咎辞职。为躲避民众愤怒的攻击，他甚至不得不搭直升机从总统府楼顶仓皇逃走。

但是，阿根廷的国家破产影响到的远远不止是本国民众，包括德国投资者在内的大量外国债权人也未能幸免：2004 年 6 月，基什内尔向外国投资人提出了一项难尽人意的解决方案，声称投资人不得不放弃 75% 的资产。简而言之，投资人从借给阿根廷的每一欧元中只能拿回 25 欧分——这毕竟强于血本无归。德国投资者终于愤怒了——他们可不愿轻而易举地放弃自己的资产。因此，有人便异想天开地提出了扣押总统专机的主意，虽然他们也清楚地知道，即便真能这样做也无济于事——就算把飞机卖掉，得到的收入相较被拖欠的巨额债务也不过是杯水车薪而已。

虽然阿根廷政府彻底、慢性的破产堪称极端事例，但它绝不是空前绝

后的。从古至今，国家出面借款，却将资金挥霍一空，最终抵赖投资者债务的情况比比皆是。根据经济学家肯尼思·罗格夫与卡门·瑞哈特的统计，过去200年中曾发生过约320例国家破产。在拖欠债务的国家中也不乏美国、西班牙、丹麦、英国、日本甚至德国的大名。其中阿根廷可谓名列前茅：1980~2001年期间，它曾三度爆发债务危机。

2009年，受希腊债务危机之累，全欧洲经济下滑，几近崩溃的边缘。然而回首历史，我们发现，自1830年独立以来，希腊这个国家有几近半数的时间是在破产的状态下度过的——它创造了欧洲大陆上的最高纪录。此外，欧洲其他国家也未曾幸免于破产的命运：1789年大革命爆发后，法国政府随即宣布破产；曾称霸欧洲的奥匈帝国于1811年破产；丹麦和俄罗斯的国家破产分别发生于1813年和1918年。德国也曾经于1923年和1948年两度停止偿还债务，这标志着德国之鹰也曾经不止一次地陷入破产的境地。

如果从1800年起按破产的频率排序，那么曾破产八次的西班牙必然拔得头筹，德国携手奥地利和匈牙利（包括奥匈帝国时期），以各自七次的成绩紧随其后。一言以蔽之：无论在哪个时代，国家总是入不敷出的，也总会将债权人的资产据为己有。谁天真地认为国家不会破产，只能说明他不懂得以史为鉴。可是，这其中究竟暗藏着何种玄机呢？一个国家又因何会沦入破产的境地呢？让我们来探访近代史上的一位破产明星。他不仅因其财务状况之差而被载入了史册，还因此幸运地在破产国家元首的光荣榜上稳稳地占据着一席之地。

◇ 破产国家元首中的超级明星

西班牙的菲利普二世被公认为破产国家元首中的超级明星。这一“殊荣”也确实实至名归：据档案记载，在他执政的42年中一共出现过四次国家破产——他曾分别于1557年、1566年、1575年和1596年宣布国家无力偿债。

为什么国家也会破产

事实上，菲利普二世完全具备令国家财政系统稳定运行的实力：就在那几十年间，西班牙船队从南美洲运回了大量的白银与黄金——据估算，1493~1600年间，欧洲的贵金属与现金储备提高了6~8倍。然而财富纵容了浪费：从殖民地掠夺来的大部分财富都被菲利普二世挥霍在了过度的宫廷开支和庞大的国家机构上。大约500年后，欧盟边境上的一个小国步这位国家破产明星的后尘，同样将巨额资金无谓地浪费在了膨胀的官僚机构上，故而造成了前言中提及的后果。事实证明，所有破产国家共有的特点之一是繁冗的国家机构造成了庞大的支出。

如果你认为同样的情况在今时今世不会重演，那么就请看看很多国家向其公务员已经或将要承诺的优厚的养老条件。这些债务——非此不足以形容其实质——必将在未来引发轩然大波。

此外，菲利普二世还斥巨资修建富丽堂皇的埃斯科里亚尔行宫。国家财产一旦遭遇面子工程、投资陷阱或其他没有产出的政治游戏，政府就无异于踏上了通往国家破产的“阳光大道”。这一点很重要：如果一个国家将借来的贷款投资到将来有所产出并且能够增加税收的项目中，国家债务当然无可厚非。这与我们平日里进行的投资没有区别。我们也会借钱进行投资，并利用投资的收益来偿还本金及利息。但是，借来的钱如果用来金屋藏娇、豢养官僚，那么还钱的来源就必然成为问题。我们在向银行贷款的时候，每一个银行都会询问我们贷款的用途，这是理所当然的事情。同样，如果你想成为一个国家的债主，对这个问题就更加不能掉以轻心。

显然，借钱给菲利普二世的银行忽略了这关键的一步——从殖民地源源不断流入西班牙的大量黄金仿佛一剂定心丸，使他们能够毫无顾虑地将钱借给这个挥金如土的一国之君。孰料最终恰恰是这些贵重的金属为银行带来了灭顶之灾：由于短时间内流入的数量巨大，黄金和白银的价格直线下跌。最终，当银行再也不愿或不能继续提供贷款时，菲利普二世便于1557年首次宣布国家破产。他本人对破产完全不以为然，这一点从他对此事发表的评论中就可可见一斑，他原话的大意是：“债主们活该倒霉。”他说的

其实也不无道理。

不过，银行并没有因此而减少提供给菲利普二世的贷款，他也因此获得了一而再再而三宣布破产的机会。究其根源，菲利普二世打破破产记录的主要原因是因为将借款投入了一项我们能够想到的最大的烧钱机器：战争。他热血沸腾地转战于英格兰人、奥斯曼人、荷兰人及法国人之间。在他执政的42年内，整个王国只经历过六个月的和平时期。有这样一位穷兵黩武的国王，军费开支占政府90%的支出也就不足为奇了。无独有偶，1807~1813年间，普鲁士也是因为陷入与拿破仑的战争以至于财政超支，最终不得不宣布国家破产。即便是在菲利普二世作古了500年后的今天，大西洋彼岸的某个超级大国居然还在步他的后尘，为了战争不惜负债累累——后果自然不堪设想。

国家债务危机中的另一固定角色则非银行莫属。德国著名的富格尔家族及韦尔瑟家族银行在菲利普二世第三次宣布国家破产时遭受了巨大的损失，以至于在之后的几年内都无法恢复运营。相同的情况在历史上屡见不鲜：早在14世纪时，佛罗伦萨多家著名的贸易及金融机构就开创了因贷款而破产的先河。身为英国皇室的债权人，他们企图借此向爱德华三世施压，令其将英国的羊毛产品低价出让给意大利。这位感到权威受损的国王于是下令停止偿还贷款。结果，佛罗伦萨的多家大银行在区区一年之内就土崩瓦解。几个世纪后的今天，鉴于担心国家破产会将大批银行拖入倒闭的深渊，欧盟不得不制定了一项高达7500亿欧元的救助计划，以期这一剂强心针能够救即将破产的国家于水火。历史在不断地重复：这听起来似乎不可思议，然而事实确实如此。

战争、没有产出的投资、破产的银行——我们几乎可以将其视为国家破产的恒定剧本。事实虽然并非如此简单，但其中确有共性。国家是怎样踏上破产这条不归路的呢？其实这一过程与大多数人小学时与同伴玩连锁信的模式非常相似。这种典型的模式源自一名意大利人，他将骗术发挥到了极致，以至于后人便将他设计的骗局用他的名字命名了。

◇ 臭名昭著的骗子，国家破产的编剧

如果说菲利普二世是破产国家元首中的明星，那么意大利裔的查尔斯·庞兹则无异于是金融欺诈者中的翘楚。1903年，庞兹刚移民美国时，还只是个分文不名的穷小子。他最初的工作是在餐馆跑堂，下班后还要帮助餐馆做假账。随后他花了几年时间对美国的法律体系进行了全面的研究，其间曾因伪造支票和贩卖人口而被捕入狱。最后，他从国际回信券中获得了灵感。国际回信券的使用方式是这样的：发信人在邮寄国际信件的时候，将事先购买的回信券附信寄出，收信人便可凭此券在本地换取邮票，回信时不必自付邮资。庞兹声称，他可以利用美元汇率的优势在外国低价购买回信券，然后再在美国高价售出获得盈利——他向投资者保证，通过这种方法不费吹灰之力就可以实现400%的利润。天上还能掉更大的馅饼吗？

当然不能，因为他口中的回信券生意其实只是子虚乌有。庞兹为我们创造了一种经典的欺诈模式：他通过支付高额利润诱使投资人上钩，但他所支付的盈利事实上并非来自回信券的交易，而是源自新投资人所投的资金。也就是说，庞兹用新顾客的钱来支付老顾客的利润。只要投资人不撤回本金，他们就不会有所察觉。不过，这一模式存在着一个致命的弱点：为了能够定时偿付利润，庞兹必须寻找更多的新投资人，这样才能凑够需要支付给老客户的“收益”。受骗的投资人越多，他需要诱骗的新客户也越多，因此需要偿付的利润就更多，如此循环往复。

说到这里，我们就一目了然了，这样的系统必然难以持久。果不其然，当庞兹再也招揽不到足够的新客户，而老投资人又要支取本金时，他建造的空中楼阁便瞬间土崩瓦解——这一有史以来最大的金融骗局终于被戳穿了。然而，80年后，在华尔街名声显赫的伯纳德·麦道夫再次炮制了这样一场“庞氏骗局”，也因此最终获得了150年的刑期。对于一个年逾古稀的老人来说，通过表现良好而提前出狱似乎也没什么意义了。

其实，如果将麦道夫换成一个主权国家，那么他也许就可以免受牢狱

之苦了，因为国家破产的过程实际上无异于一场庞氏骗局。国家最初面对的问题总是巨额支出、挥金如土的政客与资金短缺的国库。于是，国家就通过借贷融资来保证支出。当然，最初国家还是打算偿还贷款的。然而，随着时间的推移，国家发现，所借的贷款不仅不能很快偿清，甚至还需要更多的投入。这时，庞氏骗局就开始运作了：既然国家开始不愿，随后无力偿债，那么事到临头时，国家就会通过新的贷款来支付旧贷款的利息。在经济术语中，这种行为被称为“债务展期”或“再融资”，简而言之，就是借新债来还旧债。

如果需要再融资的负债额度保持不变，那么这种方法暂且不成问题。但是，这恰恰言中了这种方法的弊病。首先，支付压力一旦减小，政府往往会将原有债务再次置之不理；其次，我们不要忘记，新的贷款也是需要偿付利息的。如此发展的结果就是，国家的税收在减去国家必要开支之后的余额不足以支付国家贷款的利息。这个概念的专业术语称为“基本盈余”，即：税收去除国家债务利息以外的一切国家支出后所剩的盈余。如果基本盈余是负值，那就意味着国家收入在减去国家支出后就没有钱去偿还已有债务的利息了——更不用说偿还部分或全部的本金了。

如果一国的收入不够偿付它的正常性支出以及国家债务的利息，这个国家又该如何是好呢？很简单，它再去借钱。庞氏骗局就这样开始了。国家吸引更多的新投资人，并利用他们的资产来偿还旧债权人的利息。旧债要用新债换，新债重重大似山。这种情况只能变成恶性循环。

当然，总有一天，债权人会怀疑借款国家是否真的愿意或能够连本带利一起偿还他们的贷款——因此，他们再次向国家放贷的时候就会产生迟疑。开始时，国家还可以进行调整，抬高利率以打消投资人的疑虑。但是，这种方法无异于饮鸩止渴：国家正常的收入根本不够支付他们必须偿付的这些高利率，因为基本盈余已经是负值。因此他们只有通过借更多的债务来清还这些高额利息。简而言之，为了还清之前的债务，国家必须借更多外债。国家的债务增多则重又导致国家去借更多外债。由此看来，国家采

用的就是经典的庞氏模式。

而债权人迟早会发现真相，此时他们就会拒绝提供新的贷款，也不再为已经借出的贷款延期。魔鬼循环终于走向终结：国家一旦得不到新的贷款，就再也无法为旧债进行再融资，因此也就再也无力支付已有债务的利息了。

具有讽刺意味的是，不久前，希腊就刚上演了这样的一幕。2009年，希腊被证实多年以来一直在官方公布的国债数据中有所隐瞒，债权人立时如醍醐灌顶般清醒地意识到，他们的本金恐怕要有去无回了。于是大部分债权人拒绝提供新的贷款，而另一些投资人则需要更高的利息才肯借贷。但提高利息会加剧希腊的债务危机，因为这样希腊只能通过借更多的债务来偿还已有的债务。雪上加霜的是，希腊债务的问题引起了国际债权人的集体恐慌。大家忽然意识到，一个隶属于欧洲货币联盟的工业国家居然也会破产的想法并非天方夜谭。于是，全世界的投资者们都盯紧了自己的综合投资，并且对欧盟其他国家的支付能力产生了质疑。一时间人心惶惶，西班牙、葡萄牙、爱尔兰甚至意大利的信用都岌岌可危。很多投资者紧紧地攥住钱包，拒绝再向这些国家进行投资。

这一举动的结果就是，这些国家不得不应许更高的利息，以便得到贷款，但这使他们的财政预算背上了更加沉重的负担。欧盟在风雨中飘摇，国家破产的阴云笼罩在欧洲的上空。其实我们本该有所察觉——只要回首历史我们就会意识到，太阳底下本无新事。

◇ “这次肯定会不一样”

俗话说，股市中最让人心动的词语不是“赚”或“赔”，也不是“暴跌”或“买入”，而是“这次肯定会不一样。”当然，历史从来不会一丝不变地重蹈覆辙，每个危机也各有特色。但我们还是可以从摸索出预示国家破产的规律与模式。美国经济学家肯尼思·罗格夫与卡门·瑞哈特多年来对这些特征与模式进行了潜心研究，并将其研究结果整理发表。发表时，他