

发展与管理 电子货币的

支付体系研究室编译
中国人民银行

15-00

中国金融出版社

98
ZB30.45-53
1
2

电子货币的发展与管理

中国人民银行支付体系研究室编译

12.45



C

中国金融出版社

273503

责任编辑:白 焱
责任校对:潘 洁
责任印制:裴 刚

图书在版编目(CIP)数据

电子货币的发展与管理/中国人民银行支付体系研究室编译. —
北京:中国金融出版社,1997.6
ISBN 7-5049-1796-6
I. 电…
II. 中…
III. 电子货币—研究
IV. F830.46
中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 12101 号

出版 中国金融出版社
发行 内部发行
社址 北京广安门外小红庙南里 3 号
邮码 100055
印刷 友谊印刷经营公司
开本 850 毫米×1168 毫米 1/32
印张 6.5
字数 163 千
版次 1997 年 8 月第 1 版
印次 1997 年 8 月第 1 次印刷
印数 1—2000
定价 20.00 元

序

人们非常熟悉货币,是因为在商品经济的社会里,人们每时每刻都离不开它。但是人们却不在意,货币的形态已经、而且仍然在继续发生变化:从商品货币——起一般等价物作用的贵金属货币转变为由国家立法确定的,能够代表一定价值的法定货币——铸币或纸币;而今,一种由高科技手段形成的,以智能卡为载体的电子钱包又悄然进入流通领域,开始代替纸币和硬币执行货币的支付职能,使货币价值形态开始迈进货币发展历史的新阶段——电子货币时代。

在大力实现我国金融电子化和进行现代化支付系统建设过程中,“电子货币”这一新名词已越来越多地进入人们的演讲、报告、文件乃至发展规划之中。然而电子货币究竟是个什么样子?它的生产和发展对人们的经济生活、对商品流通和货币流通、对中央银行的货币政策会带来哪些影响?都是亟待人们研究的课题。本书是在这种背景下,由中国人民银行支付体系研究室组织编译了国际清算银行、欧洲联盟支付系统工作小组、十国集团支付和清算系统委员会以及一些国家的中央银行对电子货币的研究成果,其中包括电子钱包这一新型支付工具产生的动机,电子钱包对货币概念、货币流通、货币统计的影响,对中央银行货币政策的影响,以及中央银行应该采取的对策等重要问题的分

析和论述。本书的编译具有十分重要的意义;有助于人们对电子货币的了解,有助于分析货币制度的未来发展趋势以及对货币政策的影响,有助于中央银行确定电子货币的发展方针和管理原则,使电子货币从起步阶段即步入理想的轨道。

货币在纸基形式下具有现金结算和转帐结算两种支付和流通形式,电子货币对应于此也具有电子钱包(或电子现金)和电子转帐系统两种形式,本书所议论的仅限于电子钱包形式的电子货币的特点及规律,至于电子转帐系统,则应属于支付系统——电子货币的又一领域的研究范畴。

中国人民银行副行长



1997年1月

目 录

储值卡	1
预付卡	9
关于预付卡给欧洲货币协会理事会的报告	17
电子钱包	34
电子现金	45
电子钱包:当前发展和政策问题综述	58
关于电子货币的思考	93
中央银行与电子钱包	102
电子货币:货币政策展望	107
电子货币的开发对铸币税可能带来的影响	117
金融机构和中央银行技术变革的风险蕴涵	
——中央银行的观点	142
电子货币、电子钱包和电子现金	
——法律问题概述	152
关于电子货币问题讨论的总结	164

储值卡

澳大利亚支付系统委员会秘书处

本文旨在对将要用于替代传统纸币,特别是硬币进行小额交易的交易卡所涉及的问题提出建议。

这些卡,在一定程度上类似于 Telecom 电话卡——一种能够替代硬币打电话的单用途卡。但是,两者之间的重大的差异与技术有关——智能卡含有一个微处理计算机芯片,而不是像电话卡只有一个磁性存储条——并且这些卡是多用途的,可广泛用于替代传统现金。

本文

- 1) 描述这些卡的背景;
- 2) 概述澳大利亚 1995 年提出的试验方案;
- 3) 确定建立多用途卡系统时需要强调的政策问题。

1. 背景

储值卡将主要存储能够利用零售商的读卡终端进行消费的现金价值。它们基于智能卡技术,利用集成电路(IC)芯片存储和处理信息,诸如金融交易。已计划将来利用智能卡技术增强信用卡和借记卡的安全性。它利用复杂的数据加密码,比传统磁条提供更大的保护。

储值卡将可以在终端上“联机”或者“脱机”使用。脱机模式

避免了与中心机直接交互的成本：商户的交易数据总是在终端上获取和存储，过后批量卸载，支持直接对商户帐户的单笔贷记。

全球有各种各样的正在开发的和在试点中测试的储值卡系统。储值卡系统的两种基本设计可以区分开来。

一种设计是——最好用英国的银行开发的 Mondex 方案来说明——基于发起机构在每一个国家、对每种货币拥有一个中心资金库，以便与发行给参与的金融机构和其客户的同种货币储值额相称。系统经营者同参与的金融机构进行发行和赎回储值的交易。参与的金融机构依次对持卡人和参与的商户装入和赎回价值。参与的金融机构，可能有许多总是处于发行机构和公众之间。

另一种设计是——用 Visa 和 MasterCard 开发的方案来说明——不需要中心资金库，但是每个参与的金融机构都要发行其自己的储值。系统经营者对每个芯片实行独立的“帐户”，并且保留每个芯片所有交易的电子记录；交易记录可以由持卡人访问。

卡系统的特征

储值卡要么是可处理的，要么可以再次装入。除了可再次装入的卡要与特定客户的卡相联合的情况以外，这种卡都是匿名的（芯片上没有名字）。

没有一个系统发起者建议对流通中的储值余额支付利息。

从储值卡上取钱通常不需要签名或者个人识别码（PIN）。在一些情况中，一张“丢失”的储值卡中的储值可以为其他任何人所利用，而在另外一些情况中，储值卡可能为其所有者“锁住”，使得它们对于他人没有任何价值。

Mondex、Visa 和 MasterCard 宣传的系统计划在全球运行。

Visa 和 MasterCard 宣传的系统的其他特征包括：

- 1) 参与的金融机构将发行和赎回卡上的价值并且拥有在途的未消费价值；
- 2) 每个芯片将是唯一可识别的，而且系统经营者对每个芯片保留交易的所有可用的电子记录；
- 3) 系统经营者将经营交易的清算结算系统，交易记录将确定芯片、商户和发行者以及交易值。

Mondex 系统的其他特征包括：

- 1) 持卡人能够利用钱包大小的终端或者特殊装备的电话进行卡到卡的现金转帐；
- 2) Mondex 机构，在每个国家、对每种货币发行和赎回价值，将拥有中心资金库的在途。属于系统会员的其他金融机构将从发行者那里购买 Mondex 价值，并在客户要装卡时将 Mondex 价值直接分发给客户；
- 3) 最近的几次记录将被保留在卡中，以便帮助客户回忆近期交易的细节，但不会永久地保持记录。

两个基本系统的重大差异包括：

- 1) 个人的卡对卡的价值转帐是否可能；
- 2) 每个芯片记载交易的永久记录(审计跟踪)是否具有可用性；
- 3) 在多个发行者或者单个发行者系统中，处理交易的多边或者双边清算系统的相关成本。

2. 实际试验

在世界上的任何地方，还没有一个多用途储值卡系统是在有任何重大价值的规模上运行的。

1995 年 3 月，Visa 和 MasterCard 宣布他们打算在 1995 年

下半年试验全球性的卡系统,包括澳大利亚。Visa 将在黄金海岸开始其试验,而 MasterCard 将在 Belconnen 的堪培拉郊区进行试验。Visa 也计划于 1996 年在美国亚特兰大奥林匹克运动会期间试验其系统。

Mondex 系统的有限试验最近已在英国的斯文敦开始。尽管 Mondex 公司一直在同澳大利亚潜在的创办者成员进行讨论,但 Mondex 系统目前还没有在澳大利亚使用。

两个有限的中心资金库系统正在澳大利亚试验:

- 1) 已开发的 Transcard 将用于出租车、公共汽车等,以及可用于商户诸如报刊经售人限定的小额销售。它使用一种靠近读卡终端就可读的卡。试点系统已运行了几个月,目前正在评估所取得的经验。Transcard 的这种使用方式具有同预付公共汽车旅行票诸如悉尼的 TravelTen 类似的功能;这种票卡系统在公共汽车的经营者和乘客中流行,主要是因为它节省了现金找零的时间。
- 2) Quicklink 是一个基于新南威尔士政府的商务服务集团研制的技术规范的系统。Quicklink 卡预计会改进列车和其他交通工具的出票效率。结果,一系列其他商户,包括快餐零售商都同意参与。已经签订了一个建立运行系统的合约,并且它将于 1995 年底左右在澳大利亚的纽卡斯尔试验。

3. 政策问题

深谋远虑的可靠发行者

假定多用途储值卡在未来的某个时候得到非常广泛的应用,那么这种卡的发行者由于不能清偿其债务所造成的任何重

大风险都可能破坏金融系统的稳定性。广泛流通的传统货币的发行者无疑有能力随时全额赎回它。中央银行和国库发行货币时满足这一要求。

社会拥有的大多数交易余额是银行存款和其他官方许可和监督的金融机构存款,而不是现金。因此有理由推断,澳大利亚的银行、建筑协会和信用联社都会满足作为储值卡发行者的适当诚实检验标准。一些其他的组织也可能满足适当的标准。

欧洲货币研究所建议只有银行和其他受监督的金融机构才是广泛使用的储值卡的合适发行者。

防伪安全性

任何储值卡的安全性都是保护持卡人、发行者和商户的关键所在。安全性的重大侵害会威胁到发行者的偿还能力,并且这会将持有发行者债权的持卡人和商户置于风险之中。安全责任在于系统发起者,但也可能是监督员和稽核员的任务。

系统设计

储值卡系统的设计对国家支付系统的潜在重要部分的效率关系极大。

所有的系统都构想吸收零售存款的金融机构参与对持卡人和客户提供价值分发网络。在 Visa 和 MasterCard 系统中,会员金融机构既是发行者也是分发者,管理储值卡的资金库,在很大程度上如同他们管理其他交易存款那样。在 Mondex 系统中, Mondex 价值的赎回将是与金融机构打交道的 Mondex 中心组织的职能;但是参与的金融机构仍然作为与客户打交道的 Mondex 价值分发者。

如同使用标准化支付工具的国家支付系统具有的诸多其他特点一样,服务提供者之间的竞争可能集中在服务的质量和方

便上。

系统设计并非只是澳大利亚的问题。倘若国际零售支付系统要兼容的话,那么最终在各国之间就应存在一定程度的系统设计标准化。Visa 和 MasterCard 正在研制的方案建立在他们已经建立的发卡者、持卡人和商户的国际网络之上。Mondex 系统也正在进行全球性宣传,但缺乏一个已经建立的卡的市场基础优势。在储值卡系统广为宣传的国家中,其货币管理机构还没有表示出任何意向。

尽管 Visa 和 MasterCard 系统遵从他们自己开发的单一技术标准,但是这一标准目前同 Mondex 系统使用的标准不同。不能说那个系统会在市场上更受欢迎,还需看不兼容的系统是否能够存在下去。单一的通用标准有望达成,它将适用于上述两种系统。

洗钱问题

设计资金转帐系统和银行系统的国际承诺日益增加,它旨在减小通过无法确认的现金交易掩盖的洗钱犯罪活动(包括逃税)的范围。

储值卡,象传统货币一样,可以用于不可确认的现金转让,特别是当它们可以从一种货币兑换成另一种货币时,储值卡的交易就可能不那么容易被列入金融交易报告法的管理范围之内。假如个人之间可以进行无限制的价值转帐,这就可能成为一个非常特殊的问题。在 Visa 和 MasterCard 系统中,需要商户来进行现金转帐。

对付这一潜在问题的方法包括限制:

- 1)卡的价值;
- 2)卡的周期;
- 3)卡对卡的资金转帐。

消费者保护

尽管储值卡还需要在市场上进一步验证,但它也给予消费者和商户相当大的利益前景,特别是节省了交易时间和减少了现金处理成本。尤其是使用硬币的需求可能大大降低。

消费者可能会相信上述提及的许多问题,包括系统的安全性以及发起者和发行者的诚实。对消费者来说,其他可能的重要问题包括:

- 1)其交易的隐私权;
- 2)避免交易争端;
- 3)其简便验证卡余额的能力;
- 4)在卡发生故障,或者被窃、丢失以及偶然损坏情况下的处理结果;
- 5)使用储值卡的成本。

这些问题中的大多数可能会在定义提供交易服务的金融机构的权利和义务以及客户使用它们时的权利和义务的行为守则中予以说明。

储值卡的使用收费

人们对消费者、发行者、获得者和商户的零售交易服务收费不断引起生动的讨论。还没有一个系统对其提供的服务给出一个全面的收费计算。

对铸币税的影响

所有的政府都从纸币和硬币的发行中获得相当大的铸币税。在澳大利亚,发行纸币的收益自然增长并记入储备银行,因为它对其资产负债表中表示货币发行的债务不支付利息,却能得到其资产收益。储备银行的收益要付给政府。硬币发行的铸

币税直接增入国库。

这些收益可能受到用私营发起者发行的储值卡取代纸币和硬币的威胁。

储备银行和国库已经告诉未来的系统发起者,他们将密切注意这一问题。尽管储值卡在途投资收入对铸币税影响尚小,它们还不可能成为政府关注的问题,但不管怎样,假如储值卡要实质性地取代传统货币作为通用的交易媒介的话,那时的政府可能就要重新评价协定了。

(潘 松 译)

预付卡

彼得·莱丁汉姆

新西兰储备银行经济部

引言

预付卡是一种可以存储货币并可用于(全部或者部分)交易目的的塑料卡。一段时间以来,这种卡一直在有限的范围内使用。Telcom 电话卡、用于某些影印机和公共汽车的卡都是明显的例子,许多人都遇见过。他们不同于借记卡(塑料卡通常用于EFTPOS 交易),可以花费的货币量存储在卡中。相比之下,借记卡只是对放在别处的一家银行或者存款帐户上的钱提供了一种访问工具。

到目前为止,预付卡从其用途方面来说,受到了相当严格的限制,并且他们没有具备“货币”的诸多特性。不管怎样,一系列近期的迹象表明这些卡的特性和用途将会发生量的变化。特别是有可能向下述两个方向发展:

- (a)“智能”卡形式,它能够进行双向交易或再次装入。这些卡事先都不会装入固定数目的金额,相反,允许在任何时候在卡中装入任何期望的金额数——当然,要遵从发卡者确定的任何限制条件。当这些卡中的金额用尽时,不会是“可处理的”:允许一次又一次地使用它们,直到它们用坏和用完为止。这些卡类似“电子钱包”,它们经

常就是被这样描述的。

- (b)多用途卡而非单用途卡——即卡可用于一系列不同的地方。大多数卡目前只能用于一种目的,或者一个单独的地方。

本文首先考虑预付卡在货币体系中可能的作用,然后转向考虑相关的政策问题。

1. 预付卡的作用和影响

目前有几种技术可用于进行“当时”支付:货币、借记卡、支票和信用卡都是最普通的技术。在考虑电子钱包适合什么地方时,思考一下货币(即储备银行发行的纸币和硬币)的主要特征是值得的:

- (a)它是标准产品(或者一套标准产品),所以它容易识别和认定。
- (b)它没有风险,在这点上讲,储备银行整个是它的后盾(当然,带着货币可能有风险,因为它可能丢失或者被窃)。
- (c)它完全可转让。货币所有权足以确立使用权,为了进行支付,它可简单地交付给他人。
- (d)使用是匿名的并且不能直接追踪。
- (e)方便和有效地用于小额支付。
- (f)在所有的地方和情况中都是有效的补偿,并且(除了怀疑它是伪造的)其资格不容怀疑(法定货币原则和法律更普遍的意思是,在出现问题时,它是可以真正作为“钱”的唯一形式)。

这些特征的全部意思是,货币是被普遍接受的。不管怎样,它并非总是受偏爱的支付工具,特别是对较大额度的交易——由于使用货币涉及到用其他方法可能不会产生同等程度的处

理、贮存和安全成本。

顺便区别一下,借记卡不具备上述大多数特征。它们目前相当标准化,而且 EFTPOS 目前渗透广泛以致大多数借记卡在任何地方都能用得相当好。对于“中等”规模的支付,它比货币更方便。但是,它不能普遍使用,并且对收方(或者其开户银行)来说,接收借记卡可能会产生风险(但是小),原因是他们可能收不到支付的最终结算资金。因此,从上述列表来看,借记卡要满足(a)和(e)还有一段相当长的路要走。

私营电子钱包,根据它们的设计,可能满足(c)、(d)和(e)——但是不能满足(b)和(f)并可能不会满足(a)。因此,尽管这些革新常常被认为是或者描述为“货币”的代用品,但事实上,它们在概念上与借记卡的接近程度似乎要比它们与货币的接近程度更加密切些。相比之下,中央银行或者政府发行的电子钱包满足上述所有的检验标准。

从实际的角度看,也有足够的理由说电子钱包是借记卡的代用品比说它是货币的代用品要更贴切些。可是,可能发生的替代程度不清楚,而且要取决于一系列的因素。人们趋向于更喜爱使用比可用替代品更加便宜、方便或更小风险的支付技术。与必须带一系列的卡来满足不同的需求相比,许多人可能更喜爱使用可以在多种用途中使用的卡。零售商、商户和供货商接收特定卡的标准对卡的调整会有重大影响。确切地估计出这些影响还有待观察。

2. 政策问题

储备银行对预付卡的主要兴趣集中在两个领域:它们对储备银行的货币发行可能产生的影响,以及对金融系统的安全和稳固可能产生的结果。