

## 运用科技手段打击非法烟草贸易

### 烟草制品和税花的编码、核查、跟踪和追查

#### 引言

消费品的识别、鉴伪和追查面临着新的要求，这是许多行业的大势所趋。

世界卫生组织《烟草控制框架公约》（下称“《公约》”）把消除烟草制品非法贸易，确立为烟草控制的基本组成部分。《公约》第15.2(b)条规定，各缔约方应当“考虑发展实用的跟踪和追踪制度以进一步保护销售系统并协助调查非法贸易。”目前已开始就一项打击非法烟草贸易的补充条约（或称议定书）展开磋商。

第15.2(b)条所述的跟踪和追查制度，现时尚未在世界任何地方投入运作。这是一个高速发展的技术领域，一些国家已经有了部分制度。本文旨在介绍现有的烟草制品编码、核查、跟踪和追查制度，分析其中的若干利弊，以供读者参考。

本文介绍了烟草包装和税花上的代码与标记在加强监督烟草贸易上的用处，概述已经用于烟草业及其他领域和正在开发中的编码技术。



## 1 编码技术的发展

- 条码
- 无线射频识别 ( RFID )
- 隐形墨水
- 物理纹理
- 代码核查系统

## 2 编码技术在烟草业的应用

### 2.1 烟草制品的鉴定和核查

### 2.2 数字印花

- 加利福尼亚州
- 巴西
- 土耳其

### 2.3 跟踪和追查

- 跟踪和追查：欧盟 - PMI协议
- 跟踪和追查：欧盟 - JTI协议

## 结语

## 1. 编码技术的发展

消费品编码技术被广泛用于产品核查、识别、监督、库存管理、跟踪和追查，以及税收制度的完善。本节主要介绍现已投入使用的编码技术。

编码和打标技术发展迅速。例如，种种迹象表明，从这种技术派生而来的无线射频识别（RFID）技术还只是起步阶段，据研究公司预测，到2016年，RFID市场将达到260亿美元，远高于2006年的不到30亿美元。<sup>1</sup>

**1.1 条码：**最初的条码是把信息保存到多个平行条上，条的宽度和间距各有不同。新出现的二维矩阵代码，正如它的名字一样，可以通过点、圆圈和图片来包含更多数据和保存更多信息。

大多数消费品都带有条码，主要用于销售和库存清点，它们可以指示产品的品牌种类和发出条码的国家。条码也用于跟踪产品的流向，像联邦快递和UPS的包裹邮递服务就使用这种系统，在邮递过程中可以随时锁定包裹的位置。<sup>2</sup>当一家公司把一件产品装入包装盒后，就会给它分配一个“特有识别码”（Unique Identifying Number，下称“UID”）。负责把货物运到世界各地的公司，会在运输的每个阶段扫描包装上的UID，随后信息就会传送到一个数据服务器上，让公司和客户知道货物在运输过程中任何时候的确切位置。

2004年和2007年，欧盟分别与Philip Morris International和Japan Tobacco International达成了控制非法香烟贸易的协议。作为协议内容之一，PMI和JTI同意在每件包装（10,000支香烟）上印有一个可被人眼或电脑读取的特有条码。编码

---

<sup>1</sup> IDTechEx (2006a), RFID Market \$2.71Bn in 2006 to \$12.35Bn in 2010 . RFID Forecasts 2006 to 2016: The latest research from IDTechEx, IDTechEx, [www.idtechex.com/products/en/articles/00000409.asp](http://www.idtechex.com/products/en/articles/00000409.asp).

<sup>2</sup> Non-smokers' Right Association, Smoking and health Action Foundation, Tobacco smuggling and contraband: a deadly threat, Ontario, 2007.

信息包括品牌种类、产品变体（一种针对特定市场的香烟包装设计）、生产日期、生产地点、生产机器和生产时间（时分秒）。通过扫描条码，或者把特有代码输入数据库，便可立即获得这些信息。

为了在一些市场跟踪条包装（每条200支）香烟的流向，作为协议内容之一，PMI正在尝试给撕拉带（一种撕下后可打开玻璃纸包装的小胶带）印上二维矩阵代码。每条烟都有唯一的矩阵代码，在生产线上扫描后录入数据库，每条香烟与指定的每件香烟相对应。这种二维条码被欧洲制药工业协会评价为比RFID（无线射频识别）更有效，不过，该协会并不排除日后使用RFID的可能，称“RFID有许多显著优势，无疑是这种制度的必然进步结果。”<sup>3</sup>

条码的优势是制作便宜，可以国际标准化，并且无需专门的电脑程序传输数据即可被扫描机读取。它的劣势是扫描条码的工作量大，而且条码是外露的，容易被仿冒或截断。

## 1.2

**RFID**：无线射频识别（RFID）系统是由读取器和“智能标签”（即带有天线的微芯片）组成的。当靠近读取器时，这些标记就会发出保存在芯片中的信息。当带有智能标签的产品置于托架上通过传送带和装卸处时，读取器就能自动读取这些标签。<sup>4</sup>

RFID系统比条码易于管理，不需要人工扫描，但这种技术比条码或隐形墨水的成本高：一个RFID标签要15<sup>5</sup>至20<sup>6</sup>美分，读取器则要100至1,000美元。<sup>7</sup>系统安全<sup>8</sup>和

---

<sup>3</sup> EFPIA, Towards safer medicine supply. A vision for the coding and identification of pharmaceutical products in Europe, Brussels, January 2008.

<sup>4</sup> The best thing since the bar-code, The Economist, February 6, 2003.

<sup>5</sup> OCDE, [Radio-Frequency Identification \(RFID\): A Focus on Information Security and Privacy](#), Paris, 2008.

<sup>6</sup> Pagnamenta, R., Cigarettes are microchipped to beat fraud, The Times, 8 October 2007.

隐私保护也是它的弱点，当顾客购买产品后，如果微芯片标签仍留在包装上，就有可能泄露顾客身份。<sup>9</sup>

目前，RFID已广泛用于护照、交通、票务、仿造、机场行李托运和牲畜标记等诸多领域。降低成本和改进技术是RFID的机遇所在，若有价格廉宜的标签投入市场，将会大大推动RFID发展。据研究机构预测，2016年将会投放5,850亿个标签，是2006年的450倍。<sup>10</sup>

### 1.3

**隐形墨水**：在加利福尼亚州、巴西和土耳其，新一代的高科技数字印花已经投入使用。不久后，加拿大也会加入它们的行列。<sup>11</sup>这种印花采用隐形墨水，具有唯一的、暗藏的代码和每盒（20支）香烟的数据。印花可以用来鉴别产品真伪，还能将大量信息加密后上传到中央数据系统。据巴西估算，引入这种系统的成本是每盒1.7美分。

隐形墨水技术的优势是安全：墨水不可见，所以很难伪造。在加州，印花可以仿造，但税务官员称印花中的加密代码从未被人破解过。这种技术的弱点是必须要为每家隐形墨水厂商和每个国家开发专用的代码扫描机。例如，在巴西境外，执法人员就无法读取巴西的印花代码，除非巴西当局提供专用的扫描机。

### 1.4

**物理纹理**：物理纹理是一种新兴技术，依靠产品的显微结构来对付假冒。一位科学作家这样解释其原理：“在显微镜下，可以看到纸张是由一个个随机方向的细小纤维构成的，每种结构都是独一无二。在大规模的生产线上，每件产品都经过扫描，再把其特有的激光纹理录入受保护的数据库。当某人想要查验产品真伪时，

---

<sup>7</sup> OCDE, [Radio-Frequency Identification \(RFID\): A Focus on Information Security and Privacy](#), Paris, 2008.

<sup>8</sup> Boggan, S., Cracked it, The Guardian, 17 November 2006.

<sup>9</sup> OCDE, [Radio-Frequency Identification \(RFID\): A Focus on Information Security and Privacy](#), Paris, 2008.

<sup>10</sup> IDTechEx (2006a), RFID Market \$2.71Bn in 2006 to \$12.35Bn in 2010. RFID Forecasts 2006 to 2016: The latest research from IDTechEx, IDTechEx, [www.idtechex.com/products/en/articles/00000409.asp](http://www.idtechex.com/products/en/articles/00000409.asp).

<sup>11</sup> Lambert, S, Federal government hires Swiss-based firm to help fight counterfeit tobacco, The Canadian Press, January 9 2008.

只需扫描一下纹理区，数据库就会告诉你是否有匹配的结果。”<sup>12</sup>

这种技术可以用于大批量生产的消费品，但因成本高昂，所以在产品识别和追查领域得到更广泛的应用。

## 1.5

**代码核查系统：**这是一种二维的条码方案，利用一个特有的、加密的12位字符数字对每盒香烟作出识别和鉴定真伪。<sup>13</sup>这个数字类似于数字签名，可以通过人眼或电脑读取。把数字输入数据库，或者扫描代码，电脑上的代码核查程序就会确定这个代码是真是假。作为与欧盟之间的协议内容之一，PMI正尝试在销往德国和秘鲁市场的香烟包装上印上CVS代码。该代码含有生产地点、生产机器、生产日期和时间、品牌等信息。据PMI估计，在产品包装上使用这种代码对生产流程影响甚微，而且成本极低。<sup>14</sup>

鉴定雪茄烟盒的真伪也采用类似的系统。雪茄盒在封口前会印上一个特殊的代码，而雪茄烟在裹上玻璃纸前，也会在纸环上印上代码。雪茄客只需把这个代码输入手机，就能收到验证真伪信息。<sup>15</sup>另外，欧洲制药行业也准备在退回厂家的产品上使用类似的系统，以查验药房退货的真伪。<sup>16</sup>

CVS的优点是成本低，易管理。但是，让厂家核实自身产品的真伪，未免可信度不高，应当把鉴定真伪的工作交给没有利害关系的独立机构负责。

---

<sup>12</sup> Fisher, R., Foolproof fingerprints: the counterfeit killers, New Scientist, 23 April 2007.

<sup>13</sup> Bacheldor B, Philip Morris Intl. seeks to make serialized bar codes work with EPC network, RFID Journal, October 8, 2007. <http://www.rfidjournal.com/article/articleprint/3668/-1/1/>

<sup>14</sup> Comments by Philip Morris International on the Public Consultation Paper in preparation of a legal proposal to combat counterfeit medicines for human use, Brussels, May 2008 [http://ec.europa.eu/enterprise/pharmaceuticals/counterf\\_par\\_trade/doc\\_publ\\_consult\\_200803/88\\_philip\\_morris\\_intl.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/pharmaceuticals/counterf_par_trade/doc_publ_consult_200803/88_philip_morris_intl.pdf)

<sup>15</sup> Overstreet R, Texting authenticity, Tobacco Journal International, nr6/2007, p.70.

<sup>16</sup> EFPIA, Towards safer medicine supply. A vision for the coding and identification of pharmaceutical products in Europe, Brussels, January 2008.

## 2. 编码技术在烟草业的应用

本节介绍编码技术如今在烟草业的应用。这个领域面临一个艰巨的挑战：香烟是大宗消费品，要想在全球取得成功，每年需要编码的香烟就高达2,900亿盒。

### 2.1 烟草制品的鉴定和核查

鉴定的主要目标是立即验明产品真伪。

许多国家的海关都要依靠烟草业来辨别产品真伪，这是一个既漫长又不可靠的过程。烟草业所用的核查技术可谓多种多样。

从2005年5月1日起，British American Tobacco在其产品的自粘撕拉带上印上了“缩微印刷防伪标”（taggant）。<sup>17</sup>这种标记在墨水中添加一种化学元素，可供扫描机识别。当BAT的员工手持小型读取器扫描撕拉带上的缩微印刷防伪标时，就能判定产品真伪。

从2007年10月1日起，凡是供应已付英国关税市场的每盒香烟都要带有暗藏的防伪标记，以便当局能够当场鉴别零售商所售商品的真伪。这种防伪技术的详情尚未透露，有待业界与政府达成自愿协议后再定，有可能是类似于BAT缩微印刷防伪标的技术。

在马来西亚，从2004年起，供应国内市场和免税店的每盒香烟均带有可见的防伪标识和隐藏标识。这些标识是在厂家的生产线打上的。执法人员扫描标识，当即

---

<sup>17</sup> British American Tobacco, Guide to fighting illicit trade, Anti illicit trade unit, September 2005, London.

就能查明真伪。这些标识跟税花无关，也不含有其他数据。

加州从2005年开始使用电子税花，巴西和土耳其则是在2007年。扫描税花可立即查出假冒产品。

代码核查系统也已用于鉴别烟草制品的真伪。（见第1.5节）。

虽然近年来取得了一些进步，但我们无疑还是需要独立、迅速和可靠的伪造香烟鉴别技术。

## **2.2数字税花**

数字税花的主要目标是改善烟草税收。

数字税花已在加州、巴西及土耳其投入应用，日后还将引入加拿大。

### **2.2.1 加州的数字税花系统效果如何？**

**2.2.1.1 加州的非法贸易问题：**加州公平委员会估计，2001-2002年该州有25%的零售商出售假冒香烟，导致税收流失2.38亿美元。<sup>18</sup>

#### **2.2.1.2**

**对策：**当局引入发牌制度、高科技税花和调查机构，以更好地控制分销渠道。2004年1月出台《香烟及烟草制品许可法》（Cigarette and Tobacco Products Licensing

---

<sup>18</sup> California State Auditor, Implementation of State Auditor's Recommendations, Audits released in January 2005 through December 2006, Report NO. 2007-406, February 2007, Sacramento.



Act ) , 规定全州所有烟草制品经销商都要持牌经营。加州从2005年1月起要求使用数字税花 , 它比旧式税花更难伪造。印花机采用隐形墨水印制新一代高科技税花 , 并带有每盒香烟所特有的暗藏代码和产品数据 , 可上传至中央数据管理系统。这种税花不仅可以验明产品真伪 , 还可加密以下信息 :

- 加盖税花的分销商名称和地址
- 加盖税花的日期
- 税花金额

零售商与分销商可使用专门的手持式扫描器轻松鉴别出伪造香烟。现场执法人员则配有更先进的扫描装置 , 可获得全面数据。调查人员可在各零售店扫描税花代码 , 检查烟盒上是否有适当的税花 , 并对照分销商给相应的零售商开具的发票 , 查验分销商的名称、地址及加盖税花的日期。在合共40,000家零售商中 , 审查员每年巡视的零售商就有10,000家。<sup>19</sup>

加州并不生产香烟 , 但每年进口12亿盒香烟。在集散中心 , 条装香烟被自动拆开 , 在每盒香烟上加盖数字税花后再把香烟包装成条。在集散中心的包装机上激活烟盒的特有代码 , 包装机每分钟可处理600包香烟。<sup>20</sup>

### 2.2.1.3

**评价 :** 这个系统的效果得到了正面评价。虽然系统每年耗资900万美元 , 但也由此新增了大量香烟税收。随着许可法案的实施 , 加上税花的推行 , 2004年1月至2006年3月新增税收7,500万美元。<sup>21</sup>因香烟逃税造成的估计损失金额由2003年的2.92亿美元降至2006年1.82亿美元。<sup>22</sup>调查人员自法律实施起 , 开始跟踪零售商的纳税情况 ; 他们的报告表明 , 各零售点的假冒产品罚没量 , 以及经销假冒产品的零

---

<sup>19</sup>根据2007年11月16日访问加州萨克拉门托市公平委员会时收集的资料。

<sup>20</sup> 同上。

<sup>21</sup> 同上。

<sup>22</sup> Betty Yee announces new cigarette, tobacco tax loss estimates, State Board of Equalization, California, News release June 27, 2007.

售商比例均有下降。<sup>23</sup>

打击非法贸易只靠单独一项措施是不够的。数字税花及编码信息应当和其他措施（如发牌制度等）多管齐下，方能确保效力。加州法律规定，对藏有、出售或购买假冒香烟、或伪造香烟税花的，最高可处25,000美元罚款。<sup>24</sup>

Philip

Morris的一位发言人近期声称，犯罪分子已能轻易地伪造出加州的新式税花。<sup>25</sup>而萨克拉门托市的州税收官员则反驳了这一说法，称税花虽然可以伪冒，但税花中的代码却从未被破解。<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Bureau of State Audits, California State Auditor, Board of Equalization: Its Implementation of the Cigarette and Tobacco Products Licensing Act of 2003 Has Helped Stem the Decline in Cigarette Tax Revenues, but It Should Update Its Estimate of Cigarette Tax Evasion (29 June 2006, Report no 2005-034).

<sup>24</sup> Hong, M., Barnes, R., Glantz, S., Tobacco control in California 2003-2007: missed opportunities, University of California, San Francisco, October 2007.

<sup>25</sup> Faherty, C., Officials Butting In on Cigarette Counterfeits, New York Sun, May 25, 2007.

<sup>26</sup>加州公平委员会副主任David Gau的个人通讯（2007年11月16日）。

## 2.2.2 巴西的数字税花系统效果如何？

### 2.2.2.1

**巴西的非法贸易问题：**90年代中期以来，非法烟草贸易一直备受巴西当局关注。1998年，巴西制造商向邻国出口340亿支香烟<sup>27</sup>，其中不少香烟作为违禁品又被非法运回巴西。为解决这一问题，政府针对向邻国出口的香烟征收150%的出口税，结果是香烟出口量急剧下降，但香烟走私仍就屡禁不绝，因为邻国新建的工厂助长了走私市场的气焰。

据巴西财政部统计，2006年约有210亿支香烟走私到巴西，税收损失达3.4亿美元。

。

当时巴西仅有两家大型烟草公司缴纳香烟税，有14家规模较小的公司并不把香烟作为工业化产品（IPI）纳税，而它们每年生产香烟160亿支，占到这个领域的联邦税收的70%，单是2006年巴西政府就流失税收2.8亿美元。总体而言，2006年非法香烟贸易占巴西香烟市场的35%，其中20%来自邻国的走私，15%来自国内的非法生产。<sup>28</sup>

（巴西是世界上主要的香烟生产国之一。国内有16家烟草公司和19座生产基地，每年生产香烟53亿盒。有145条生产线和16种卷烟机。）

### 2.2.2.2

**对策：**为整治国内的非法生产，巴西对生产商实行发牌制度。凡不遵守法律或不纳税者，有可能被吊销牌照并关闭工厂。另外又从2007年12月起对烟草生产实行强制性的综合控制及监督制度，财政部在每条生产线上安装了自动的香烟产量计

---

<sup>27</sup> Fisch, M.著《The illegal cigarette market in Brazil》。案例研究。这是受WHO TFI委托所作的一份非正式报告，作为科技简报提交2006年2月6日至17日在瑞士日内瓦举行的世卫组织《公约》缔约方大会第一次会议。

<sup>28</sup>根据一次对巴西的高科技税花系统的调查所收集的资料。此次调查由巴西财政部和巴西铸币厂组织，时间为2007年5月16日至23日，目的是就非法烟草贸易派出专家组。

数器，并推行数字税花系统，能够识别每一盒香烟。

新法律旨在确保巴西国产香烟的所有应付税款被妥善征收。利用新的系统，一方面可以快速鉴别香烟真伪和包装盒上的税花真伪，另一方面也使政府准确掌握巴西生产商的产烟量。

这种高科技税花由巴西铸币厂印制。每盒香烟上的印花均有一个特有代码。香烟主要有四个税种，每个税种都有不同颜色的税花。税花印出后被运到其中一个生产厂严加看管，然后印到烟盒上，并通过生产线上的摄像机激活烟盒上的代码。在机器上激活代码，其速度可达700盒/分钟。代码包含每盒香烟的产品数据，并上传至财政部控制下的数据管理服务器。印花含有以下的加密信息：

- 产地名称
- 印花生效日期
- 印花的税种<sup>29</sup>

若生产商使用的是查不到代码的税花，或者不是分配给这家生产商的税花，又或税花与这盒香烟的税种不符，数据管理服务器将向联邦税务局秘书处（Secretariat of Federal revenues）发出警报，以展开调查。<sup>30</sup>利用这个系统，调查人员、零售商和分销商只需用手持式扫描器即可轻松查出假冒香烟。现场执法人员可通过扫描代码，联机获取数据管理服务器上的相关包装数据。

---

<sup>29</sup> 同上。

<sup>30</sup> Fisch, M.著《The illegal cigarette market in Brazil》。案例研究。这是受WHO TFI委托所作的一份非正式报告，作为科技简报提交2006年2月6日至17日在瑞士日内瓦举行的世卫组织《公约》缔约方大会第一次会议。巴西法例概览见财政部网站：[http://www.receita.fazenda.gov.br/Novidades/nov\\_legis.htm](http://www.receita.fazenda.gov.br/Novidades/nov_legis.htm)

法律规定，推行数字税花系统的成本由烟草商承担，经估算为每盒1.7美分。<sup>31</sup>让烟草商承担这些成本，使得政府的负担降至最低。

### 2.2.2.3

**评价：**巴西的数字税花系统从2008年3月起才全面实施，所以效果尚不明确。

安装香烟产量计数器和高科技税花系统，以及实行厂商发牌制度，主要是为了对付巴西一些小厂商的非法国内贸易（约占15%）。在这个计划实施后三个月内，便有两家厂商因不遵守牌照规定而被关闭。<sup>32</sup>预料该系统对来自邻国的走私香烟作用有限。

## 2.2.3 土耳其的数字税花系统效果如何？

### 2.2.3.1

**土耳其的非法贸易问题：**土耳其面临着严重的烟草制品和酒精饮料逃税问题。据估计，土耳其的酒类产品有80%是不纳税销售的，而香烟的逃税尚未有确切数据。<sup>33</sup>

### 2.2.3.2

**对策：**2007年土耳其开始推行类似于巴西的数字税花系统。税花采用隐形墨水印制，带有每盒香烟所特有的暗藏代码和产品数据。该系统用于监管烟草制品和酒精饮料，大约涉及57亿盒香烟、1.2亿瓶葡萄酒和烈性酒以及14亿罐（瓶）啤酒。

<sup>34</sup>

该系统适用于土耳其的国产香烟，也适用于合法进口的香烟，后者是土耳其与巴西的税花系统的主要区别，因为巴西并不进口香烟。在土耳其，税花要印在国外

---

<sup>31</sup> Personal communication Marcello Fish, 4<sup>th</sup> December 2007. Marcello Fish 著《Personal communication》2007年12月4日。

<sup>32</sup> Marcello Fish 的个人通讯（2008年7月11日）。

<sup>33</sup> 资料由Sicpa Company的Charles Finkel提供（2007年11月20日）

<sup>34</sup> 同上。

和国内的工厂出产的香烟烟盒上。国产香烟在工厂加盖税花，进口香烟则在三个海关港口的其中之一加盖税花。

### 2.2.3.3

评价：土耳其的数字税花系统自2007年7月开始实行<sup>35</sup>，其效果尚不明确。

## 2.3. 跟踪和追查

跟踪和追查制度的主要目标是促进烟草走私调查，查明烟草制品流入非法市场的分流点。

为什么需要一个国际性的跟踪和追查制度？世界卫生组织专家组的解释是：<sup>36</sup>

“一个国际性的跟踪和追查制度有助于防范、侦查及消除正品烟草制品的非法贸易，加大走私的难度。这个制度要在国际范围内推行，而不是各国各自为战，如此才能确保跨国跟踪和追查顺利进行。这方法既具有前瞻性，也具有针对性：前者是通过跟踪向执法机构提供资料和查证，后者是通过追查而识别非法交易的参与者，对其实施审计或扣押。跟踪和追查制度可以对扣押的正品烟草制品加以详细分析，也能对更大规模的走私形式加以分析，还能藉此查明烟草制品从何处流入非法市场。”

跟踪和追查制度的主要组成部分是：

- 产品的特有识别码
- 通过扫描、人工上传或无线电传输产品代码
- 数据服务器

---

<sup>35</sup> Ministry of Finance, General Communique regarding the banderol – applied product tracking system for tobacco products and alcoholic beverages, Official Gazette NO. 26553, 15/06/2007.

<sup>36</sup> 《关于烟草制品非法贸易的议定书模板的阐述》（世界卫生组织《烟草控制框架公约》缔约方大会第二次会议临时议程第5.4.1项A/FCTC/COP/2/9, 19 April 2007）。

实施跟踪和追查制度，是欧盟与烟草公司PMI、JTI之间的协议列明的义务之一。

### 2.3.1 跟踪和追查：欧盟 - PMI协议

**2.3.1.1 欧盟的非法贸易问题：**90年代欧盟的香烟走私泛滥。1996年，美国的烟草公司在过境制度下向欧盟出口了数十亿支香烟，这些香烟大多在运输途中销声匿迹，流入到意大利、西班牙、德国及其他欧盟国家的非法市场。<sup>37</sup>

2000年，欧盟委员会连同10个欧盟成员国对一些国际烟草公司提起了走私诉讼。2004年7月9日，欧盟委员会连同10个成员国与PMI达成一份为期12年涵盖整个欧洲共同体的协议，当中纳入一个打击日后的香烟走私和假冒产品的制度，同时了结了各方在这个方面的所有诉讼。截至2007年底，27个欧盟成员国中已有26个成员国（除英国外）签署了欧盟-PMI协议。

**2.3.1.2 对策：**欧盟-PMI协议规定Philip Morris有义务推行跟踪和追查制度。<sup>38</sup> PMI的所有盒装香烟或条装香烟都要印有凸起代码或其他标记，载明以下信息：

- (a)生产日期，
- (b)生产设施，
- (c)生产机器，及
- (d)生产班次。

PMI还给成件包装的香烟印上特有的可供机器扫描的条码标签，然后才出售给首个买家。标签上还有人眼可见的信息（即字母和数字）。这些标签把代码与每盒香烟的产品信息联系在一起，也与数据库内的信息联系在一起，如：

- (1)首个买家的名称及订单编号，
- (2)装运日期，

---

<sup>37</sup> Joossens, L., Raw M., "Cigarette Smuggling in Europe: Who Really Benefits?" Tobacco Control, 1998; 7:66-71

<sup>38</sup> 欧盟-PMI协议关于跟踪和追查的条文见[http://ec.europa.eu/anti\\_fraud/budget/D.pdf](http://ec.europa.eu/anti_fraud/budget/D.pdf)

- (3)卸货地，
- (4)出厂或出库时间，
- (5)收货人，及
- (6)目标零售市场。

对首个买家的售价和装运发票，也可纳入这些信息中。

数据库由PMI管理，欧盟委员会或成员国相关当局的获授权人员可以进入数据库。针对2008年的七个敏感市场（容易发生走私问题的市场），数据库还包含了第二买家的资料。通过客户订单或每件包装上的条码编号，便可搜索数据库。数据库全天开放。获授权人员向数据库发出带有每件包装的条码编号的电子邮件，数据库将自动回复。

PMI每年在全球生产大约7,700亿支香烟。自2004年起，Philip Morris已给两亿件香烟（共计两万亿支）印上可供机器读取的特有条码，而后出售给供应链上的首个买家。<sup>39</sup>

这种给成件包装的香烟印上特有条码的做法有一个软肋，那就是走私分子已经知道了PMI的新型编码系统，他们可以将香烟重新分件包装，或者剪掉包装上的可见代码作为对付手段。

根据与欧盟的协议，PMI必须持续研究开发用于改进条装和盒装香烟的编码的技术。今年，PMI陆续在一些走私活跃的市场如俄罗斯、乌克兰、罗马尼亚和立陶宛，引入了一项产品跟踪计划，给条装香烟的撕拉带印上一种数字矩阵代码。数字矩阵代码录入数据库，使每条香烟与指定的每件香烟相对应。PMI亦在尝试给销往德国市场的盒装香烟印上一种基于“代码核查系统”（CVS，见第1.5节）的特有的人眼可见的代码。CVS是一种加密的12位字符序列号，可用于识别每盒香烟和鉴别真伪。<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> 根据欧洲反诈骗局（OLAF）于2008年7月8日在瑞士Neufchatel组织的一次走访活动收集的资料。

<sup>40</sup> Chanez P和Fradet E著《Tracking & Security at Philip Morris》



CVS代码含有生产地点、生产机器、生产日期和时间、品牌等信息。直到目前，盒装香烟的代码还没有跟条装或件装香烟的代码挂钩，也未纳入到它们的跟踪系统。

由于这种代码是可见的，所以容易伪造，但通过查询数据库就可以轻易核实代码的真伪。

### 2.3.1.3 评价：欧盟-

PMI协议的跟踪和追查条文全球适用，适用于PMI在世界各地的工厂。条文可操作性强，确保了调查人员和执法人员能够获得有用资料。然而，就覆盖整个供应链的全面的跟踪制度而言，它还只是个起点，因为这当中只包含首个买家（和某些市场的第二买家），但并未囊括所有买家。

条装香烟的跟踪和盒装香烟的识别正在逐步推行。由于件装香烟的标记容易被删除，故而有必要将跟踪细化到条装和盒装香烟。直到目前，盒装香烟的代码还没有跟条装或件装香烟的代码挂钩，但这是势在必行的，而且就现有技术而言也是可行的。举例而言，可以在香烟生产线上加装一个读取器，就能把每盒的代码传送到数据库，而且不减慢香烟的包装速度。像巴西的生产线上读取每盒代码的速度就能达到每分钟700盒（14,000支）。

## 2.3.2 跟踪和追查：欧盟 - JTI协议

### 2.3.2.1

**欧盟的非法贸易问题：**2007年12月14日，欧盟委员会连同26个欧盟成员国，与Japan Tobacco International达成一项打击非法贸易协议，结束了各方在此方面的诉讼。<sup>41</sup>

---

International》（2007年10月芝加哥），PPT文件载于<http://autoid.mit.edu/ConvocationFiles/PMI%20%20EPC%20symposium%20presentation.ppt>

<sup>41</sup>欧盟-JTI协议全文载于 [http://ec.europa.eu/anti\\_fraud/budget/cig\\_smug/2007\\_en.html](http://ec.europa.eu/anti_fraud/budget/cig_smug/2007_en.html)

### 2.3.2.1.2

对策：在该协议下，Japan

Tobacco须采取商业上合理的努力开发和实施商业上和技术上可行的跟踪和追查技术与程序，从而逐步给带有“International Japan Tobacco”商标的件装、条装及 / 或盒装的Japan Tobacco香烟印上标签、代码或其他信息，以供识别：

- (a)目标零售市场；
- (b)首个买家的名称及订单编号；
- (c)装运日期；
- (d)卸货地；
- (e)启运时间；
- (f)收货人；
- (g)产品描述；
- (h)生产日期；
- (i)生产设施；
- (j)生产机器；及
- (k)生产班次。

JTI已于2008年6月开始执行件装香烟的跟踪和追查条文。这个制度跟PMI协议下的制度类似，件装香烟带有人眼可见和可供机器扫描的“全球通用特有识别码”（World Wide Unique Identifying Number），当中包含产品描述、生产日期、生产设施、生产机器、生产班次等信息。件装香烟的标签录入中央数据库，再给货物托架打上一个新标签，上面有件装香烟的所有代码。（数据库由JTI管理，有关政府机构登记后可通过电邮访问数据库。<sup>42</sup>）

---

<sup>42</sup>根据欧洲反诈骗局（OLAF）于2008年7月14日在德国Trier组织的一次走访活动收集的资料。

当托架到达仓库后，在数据库录入一份联合确认表（一种收货凭证，当中载有件装香烟和托架标签的资料）。当香烟发货给首个买家后，数据库中的目标零售市场、首个买家的名称及订单编号、装运日期、卸货地、启运时间、收货人等信息，就会与相关的件装香烟、托架标签和联合确认表联系起来。

JTI计划于2009年把跟踪和追查技术细化到条装香烟。

### 2.3.2.3

**评价：**这种制度是一个值得肯定的进步，但跟踪和追查一定要细化到条装和盒装香烟，因为件装香烟的标记很容易被删除。

### **结语：**

未来几年，政府将会加强对识别和追查烟草制品的要求，而编码技术的迅速发展，给政府提供了控制和监督烟草贸易的机遇。

烟草制品的跟踪和追查制度，是打击烟草制品非法贸易的《公约》议定书下的义务之一。本文介绍了目前已经用于烟草贸易及其他领域和正在开发中的编码技术的背景知识。由于香烟是大宗消费品，全球每年需要编码的香烟高达2,900亿盒，这是烟草领域所面临主要挑战。

### 定义：

- **鉴定：**查验产品真伪。
- **条码：**一种可供机器电子读取的信息显示方式。
- **条码读取器（或条码扫描器）：**一种读取印刷条码的电子装置。
- **香烟包装：**20根香烟为1盒；10包或200根香烟为1条；50条或10,000根香烟为1件。
- **暗藏代码：**人眼不可见的代码。
- **假冒产品：**未经商标所有人同意擅自附带商标的产品。

- **数字税花**：具有特殊代码以供鉴别和电子追查合法发出的税花。
- **电子产品代码**：一种比条码更先进的方案，可帮助识别制成品。
- **明显代码**：可见的代码。
- **无线射频识别**：这种技术可以识别产品，并通过微芯片、天线和使用微波的发射器（读取器）跟踪产品。
- **追查**：重建产品在供应链中的流动路径。
- **跟踪**：监查产品在供应链中的流动路径。



