

无线射频识别与电子标签

——全球RFID中国峰会

曾 强 欧阳宇 王 潼 主编

无线射频识别与电子标签 ——全球 **RFID** 中国峰会

曾 强 欧阳宇 王 潼 主编



中国经济出版社
www.economyph.com

图书在版编目 (CIP) 数据

无线射频识别与电子标签: 全球 RFID 中国峰会/曾强, 欧阳宇, 王潼主编.—北京: 中国经济出版社, 2005.4.30

ISBN 7-5017-6989-3

I. 无... II. ①曾... ②欧... ③王... III. 射频—无线电信号—信号识别—国际学术会议—文集 IV. TN911—53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 034069 号

出版发行: 中国经济出版社 (100037 · 北京市西城区百万庄北街 3 号)

网 址: www.economyph.com

责任编辑: 王振德 (010 68319284)

责任印制: 张江虹

封面设计: 华子图文平面设计

经 销: 各地新华书店

承 印: 北京市地矿印刷厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印 张: 20 字 数: 463 千字

版 次: 2005 年 4 月第 1 版 印 次: 2005 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5017-6989-3/F · 5598 定 价: 45.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 68359418 68319282

服务热线: 68319284 68344225 68369586 68346406 68309176

序 言

2004年10月11日至12日,举世瞩目的“首届全球RFID中国峰会”在北京的中国大饭店举行,共有近350位中外企业家、专家、学者、政府官员与会。这是实华开电子商务集团联合全球领先的RFID专业媒体集团Shorecliff Communication LLC,第一次将在欧美地区成功举办了数次的权威性的电子标签峰会移师中国。全球无线射频识别(RFID)峰会是目前全世界RFID领域最高规格的行业会议。来自全球近10个国家和地区的几十位业界顶尖技术权威、企业家和相关行业行政官员莅临了此次盛会,共同探讨与实施全球最专业的无线射频识别全面解决方案。同时,最知名的6家美国和日本RFID公司,展示了国际最尖端的RFID技术产品。本次峰会邀请了我国有关中央部委领导,就中国国家技术的自主知识产权工作及RFID应用前景做了重要指示。

成功举办“首届全球无线射频识别(RFID)中国峰会”,将有助于中国有关业界人士了解全球无线射频识别技术和电子标签技术的最新发展动态,全方位观览当今最先进的电子标签技术及应用展示,推动电子标签在中国的发展,并刺激中国市场增加对电子标签技术的应用、技术培训和信息交流的巨大需求。

作为会议的主办单位,实华开电子商务集团一直致力于中国RFID技术的发展和运用,是“RFID中国论坛”的倡导者。实华开集团认为:作为“世界生产中心与消费中心”的中国,对RFID技术的理解与运用,将会对电子标签技术在国际供应链的应用起到革命性的作用。通过积极推动以及市场培育工作,实华开努力加速电子标签在中国的推广进程,促进具有中国自主知识产权的电子标签技术的研发。在峰会上,实华开与物美集团签约,共同打造中国首家使用RFID技术的零售示范工程。

无线射频识别技术,作为快速、实时、准确采集与处理信息的高新技术和信息标准化的基础,已经被世界公认为20世纪10大重要技术之一,在生产、销售、流通各领域有着广阔的应用前景。它已逐渐成为企业提高物

流和供应链管理水平和降低成本、实现管理信息化、参与国际经济大循环、增强竞争能力不可缺少的技术工具和手段。

RFID 并不是最近才出现的技术，早在二战时它就被美军用于战争中识别自家和盟军的飞机，但由于昂贵的价格抑制了其广泛应用。随着科技的飞速发展，特别是存储技术的发展，RFID 逐渐成为 IT 业新的热点。全球最大的零售商美国沃尔玛公司要求其前 100 家供应商在 2005 年以后，向其配送中心发送货盘和包装箱时，必须使用 RFID 和电子标签技术；2006 年后，必须在每个单件商品中使用这项技术。

据专家预测，在 2005 年到 2007 年之间，沃尔玛超市的供货厂商每年将会使用 50 亿个电子标签，而沃尔玛 70% 的供货来自中国！另外，来自欧洲的零售商也希望中国厂商能够尽早采用 RFID 技术。正是来自国际市场的多种需求，对中国电子标签标准提出更高的要求，也给中国 RFID 技术的发展和应用带来契机。电子标签的开发生产和相关的软硬件的配套，如读写器以及其他配套的网络设施等，都为中国企业带来了无限商机。

“沃尔玛事件”对我们提出了一个新的问题：中国企业将如何迅速与国际接轨，及时应用 RFID 等符合国际潮流的领先技术？中国政府有关部门，如何制定政策和措施，支持我们有自主知识产权的 RFID 技术的发展和应用？

全球首届 RFID 中国峰会上，有 10 几位中方政府官员、专家、学者和企业家代表，发表了演讲和参加圆桌会议座谈；有近 20 位外方来自美国、德国、日本、韩国、墨西哥等国的专家、学者和企业家代表发表了演讲和参加圆桌会议座谈。

为反映“全球 RFID 中国峰会”的前沿性、学术性和实用性，我们重点选择、整理了 8 位中方讲演者和 17 位外方讲演者的讲稿和讲话录音，编成《无线射频识别与电子标签——全球 RFID 中国峰会》一书。书中第一部分为中方代表的演讲稿，第二部分为外方代表发言的中文摘译稿，每篇文章后面是 Power Point 讲稿全文。

为使读者更好地了解 RFID，在本书附录中收录了本书 3 位编者所写的有关 RFID 的 3 篇文章，同时还有用英文介绍和解释的有关 RFID 的一些常用术语和常见问题。

目 录

序言

第一部分 首届“全球 RFID 中国峰会”中方代表的演讲

- 一、实华开董事会主席、首席执行官和创始人曾强先生的演讲····· (1)
- 二、中共中央政策研究室副主任郑新立先生的演讲····· (4)
- 三、国家发展和改革委员会高技术产业司副司长许勤先生的演讲····· (6)
- 四、中国物流与采购联合会副会长戴定一先生的演讲····· (9)
- 五、信息产业部科技司副司长张新生先生的演讲····· (13)
- 六、国家信息中心总工程师宁家骏先生的演讲····· (15)
- 七、中国电子技术标准化研究所信息技术研究中心主任
王立建先生的演讲····· (18)
- 八、国家无线电检测中心希玉久先生的演讲····· (20)

第二部分 首届“全球 RFID 中国峰会”外方代表的发言

- 一、东西碰撞，寻求全球交互可施标准
——实华开电子商务集团总裁曾强先生的讲稿····· (31)
- 二、论需求角度转型——遍布无线解决方案
——IBM 公司遍布无线服务全球战略部经理 Viveros 的讲稿····· (40)
- 三、识别商务——RFID 改变商务模式
——日本电信电话数据公司 (NTT) 资深执行副总裁山本修一郎
的讲稿····· (52)
- 四、UID:RFID 标签开放的全球标准
——东京大学板村健教授的讲稿····· (66)
- 五、RFID 字位和字节
——Intermec 公司副总裁 Medford 先生的讲稿····· (84)
- 六、为加速 RFID 的投资回报奠定基础
——BEA 公司亚太区技术公司经理赵益博士的讲稿····· (102)
- 七、RFID—101
——德州仪器公司 (TI) 市场与通讯部经理 Allen 的讲稿····· (113)

八、RFID 的应用方式	
——Avery Dennison 公司 RFID 市场推广总监 Reis 的讲稿	(126)
九、RFID 在拉丁美洲的发展	
——墨西哥 RFID 公司总经理 Esparza 的讲稿	(133)
十、高性能的射频识别技术	
——埃森哲公司的讲稿	(141)
十一、RFID 的风险投资观	
——德州太平洋投资集团总裁 Custer 的讲稿	(151)
十二、供应链可视性	
——SAVI 公司标准和调解活动副总裁 Jennings 的讲稿	(163)
十三、RFID 技能短缺	
——计算机技术协会公共政策部主任 Mudd 的讲稿	(167)
十四、RFID 中国峰会——标准主题讲演	
——Q.E.D 系统公司总裁 Harmon 的讲稿	(177)
十五、成功应用 RFID	
——Intermec 公司 RFID 专业服务部主任 Kelley 的讲稿	(213)
十六、韩国的 RFID 标准	
——韩国 RFID 行业协会会长杨稟涣先生的讲稿	(234)
十七、日本的 RFID 标准	
——日本东京大学板村健教授的讲稿	(235)
 第三部分 附录	
附录一、标准至上, 标准兴国	(237)
附录二、电子商务的技术革命——电子标签	(242)
附录三、RFID 与社会经济管理	(260)
附录四、RFID 常用术语	(263)
附录五、RFID 常见问题	(291)
 后记	(313)

第一部分 “全球 RFID 中国峰会” 中方代表的演讲

一、实华开董事会主席、首席执行官和创始人曾强先生的演讲



我认为，如今我们处于一个极佳的时期。不幸的是，我们有地区贸易壁垒，不同的国家有不同的贸易优先权，RFID 就像一匹马，有不同的方向。经济和计划委员会想朝着这个方向，国际标准化组织想朝着另一个方向，中国全国人民代表大会又有一个方向。不同的人驾着这匹马，不知去哪里。RFID，RF 指 Radio Frequency（无线电频率）及其产品和制造。所以我先要谈与无线电频率有关的产品，我们就不得不谈谈世界最大的市场——中国。现今的市场占有率是多少？中国、日本和韩国的市场占有率是多少？亚洲的市场占有率又是多少？我们要谈产品和制造，就必须提到中国这个最大的生产基地，还有提供了 60% 劳动力和 70% 生产商的亚洲。让我们看看 1998 年一项数据：中国占了世界无线市场 8% 的份额。那时候，亚洲占了 30%，大部分来自于日本和韩国。欧洲占了 37%，美国占了 25%。但是现在情形发生了巨大的改变。到 2003 年，中国占到了世界市场的 1/4。美国的份额下降到 14%，欧洲变成了 38%，日本、韩国及其他亚洲国家占到 24%。你们能从这些数字中看到，最重要的一点就是，亚洲，特别是中国、日本和韩国占到了无线市场的一半以上。从中国和美国的比较中可以发现，在 2000 年，中国就收到了 8400 万台的订单，第一次超过美国成为世界上最大的手机生产国。今年，中国收到的手机订单数已经超过了 3 亿台，是美国手机订单量的两倍多。

我几年前曾经和 SAC 的主席聊天，他说他曾经犯的最大错误就是，那时他没有想到中国会有今天这样的成就，所以他当时没有向中国公开 CDMA 的规格，而与此同时，Nokia 向中国公开了 GSM 的规格，而 NTT(日本电报电话公共公司)也没有向中国公开其规格。结果，你们能看到，大约 95% 的中国手机市场是使用 GSM 规格，5.4% 使用 CDMA 规格，0% 使用 NTT 规格。这是我们过去学到的一课。不管是谁拥有世界上最先进的技术却没有最广阔的市场，就不能成为世界通用的标准。中国是最大的手机供应地，也拥有最多的互联网用户。到 2005 年，中国将超过美国，成为世界上最大的互联网市场。同时中国也是固定电话市场最大的国家。中国移动、中国联通、中国电信、中国网通，联合在一起。他们已经代表着世界上最大的 ITC 市场。

下面来谈谈商品市场。你们看一下这个数据，2004 年中国进出口预计将历史性地超过 10000 亿美元，增长 37%。2003 年，尽管中国经历了一个月的非典时期，进出口贸易仍然增长了 36%，达到了 8400 亿美元。看看产品，中国产的电视占了世界市场的 1/3，空调占了 51%，摩托车占了 45%，电冰箱占了 21%，电子产品的 45% 来自亚洲。沃尔玛年采购大约 300 亿美元，其中 70% 来自中国。美国圣诞节 70% 的礼品由中国生产。

所以，我的结论是，如果你看一下手机产业的历史，看看世界进出口贸易，谁与中国市场交好，谁就会成为世界市场上的赢家。这一点已经被无线通信产业证明，被国际贸易证明，在未来，这一点也会被 RFID 所证明。

今天，我们处于这样一个变化的时代，不同的人说不同的语言。为了能拥有惟一的产品，惟一的编码，为了拥有惟一的读者，来解读产品编码的意义，拥有一个全球统一的标准就显得非常重要。所以我个人的观点是，中国的市场应该重点放在建立一个全国统一的标准，也就是说，与 EPC 标准、ISO 标准、UID 标准相一致。在中文里，中国的意思是“中心国家”，所以我觉得中国应该把自己定位于一个处于中心的国家，与世界各国协调发展，同时兼顾自己的利益。为了这一目标，近 1000 家中国公司将打造“RFID 中国论坛”，和 RFID 的参与者们一起来讨论建立中国 RFID 的标准，为全球的 RFID 企业建立一个公开的能为人们共同利用的标准和一个解决问题的方案和销售中心。我们有三种会员形式。一种是创建者成员，他们有投票权和信息优先权。还有一种是试用会员，他们有参与权。我希望今天所有的 RFID 的参与者和政府官员支持我们。中国 RFID 标准的结构是，我们有一个中心咨询人，我们还有很多强人，包括 ISO 的专家来帮助这个中心咨询人，我们还有国际营销咨询人。这次峰会最重要的一件事就是，我们希望建立全球的控制台，由来自日本、韩国、俄国、英国、德国，当然还有美国的专家组成。今天我还很高兴地看到一些来自墨西哥的朋友，他们坐了 16 个小时的飞机来到这里支持中国的 RFID 标准建设。

我们从邓小平那里学到，要多做实事少说废话。要使这项目标实现，今晚，我们要郑重地把这次会议作为未来俱乐部成立的基础，这将是第一个 RFID 俱乐部。这个俱乐部将邀请所有的创建者和试用者来中国展示他们的产品。这里也是决策者们建立交流观点，CEO 建立合作关系的理想场所。所以，今晚不仅仅是个欢迎的晚会，也是一次

把你们的产品带来展示，把你们的解决方案带来与大家分享的大好时机。这里将成为一个独一无二的交易中心和销售中心。

综上所述，看看 RFID 解决方案的路线图，半个世纪以前，公司与公司之间的大型终端被美国 IBM 公司的标准所控制。在个人电脑领域，个人电脑标准、人群对人群，微软、IBM 和 Intel 无疑是领导者。手机业，个人对个人，爱立信、诺基亚、摩托罗拉等无疑是领导者。但是在 RFID 领域，从人到物、互联网，这项标准才刚刚起步。全球的 ITC 革命将开辟一个革命性的历史时期，让我们一起让这次旨在建立能被共用的 RFID 会议成功。

(2004.10.11 根据讲话录音整理)

二、中共中央政策研究室副主任郑新立先生的演讲



主席先生，女士们，先生们，早上好！

非常高兴受到邀请来参加“全球 RFID 中国峰会”。随着经济全球化的迅速发展和国际竞争的日趋激烈，技术标准已经成为企业参与国际竞争的重要手段。如果说一个专利影响的仅仅是一个企业，那么一个技术标准则会影响整个产业，甚至会影响一个国家的竞争力。RFID 技术的应用和推广，将成为世界经济贸易发展和经济全球化的一个重要推动力量。

当前中国有关技术标准方面的工作还是比较落后的，突出表现在我们的标准制定与市场需求相脱节，不适应对外开放和市场经济发展的要求。这主要表现在以下几个方面：

第一，企业还没有成为标准制订的主体。技术标准的制订实效性很差，现在全国有 2/3 的标准文本因为没有人问津而销毁。同时技术标准的研制体系和技术创新体系分裂。

第二，技术标准的更新速度非常慢。特别是高新技术领域的国家标准严重缺乏，我们现在有两万项国家标准，但是技术标准更新非常慢。其中有 700 多项标准已经超过了 10 年。而国外技术标准的修改一般是 3~5 年。

第三，中国参与制订的国际标准非常少，在国际标准的制订中缺少发言权。根据统计显示，现在我们国家使用的技术标准 99.8% 都是由外国自主制订的，而中国参与制订的不到 2%。这与中国的贸易总量已经占全球贸易总量第三的位次很不相称。因此，许多国际标准没有办法体现中国技术进步的要求和中国企业的经济利益。

第四，中国在技术标准方面投入比较低，国家创新能力弱。现在国家每年在技术标准上的投入只有 8000 万元，而每年我们出台的标准有 1000 到 2000 个，但平均一个标准补助只有 1 万到两万元，仅仅够起草、翻印、印刷成册的开支，其他方面的开支就

远远不够了。所以，这就导致了中国技术标准的研发能力比较弱，标准的制订和实施严重滞后于经济和对外贸易的发展。

实华开公司，特别是曾强先生在标准的制订方面，在国内企业里觉悟最早，大声呼吁这个问题。现在由他们发起召开“全球 RFID 中国峰会”来讨论这个问题，呼吁相关的行业和企业联合起来，特别是要同国外有关企业联合起来，制订统一的技术标准，特别是产品标准，我觉得这个事情做得非常好，这对于推动我们国家标准的制订，推动我国产品进入国际市场，发展国际贸易都具有非常积极的意义。

因此，我建议这次会议要通过国内外专家的研讨，特别是来自企业界、科研部门以及政府有关管理部门，大家共同献计献策，为发展技术标准事业，推动国际贸易做出应有的贡献。

谢谢。

(2004.10.11 根据讲话录音整理)

三、国家发展和改革委员会高技术产业司副司长许勤先生的演讲



主席先生，尊敬的郑新立主任，各位来宾，女士们，先生们，上午好！

非常高兴应邀参加“全球 RFID 中国峰会”，在此我代表国家发展和改革委员会高技术产业司，对会议的召开表示热烈地祝贺！

这次会议，对于中国乃至全球 RFID 事业的发展，是一次非常重要的会议。同时，我们也希望通过这几天的会议，使得我们能够对 RFID 的应用有更深入的认识，对 RFID 技术发展有新的推动，对全球性 RFID 标准的逐步形成有所促进。

借此机会我谈几点看法：

第一，RFID 具有广阔的市场前景和巨大的经济推动力。RFID 作为一种新的非接触性的自动识别技术，因为其具有使用寿命长、读取距离大、数据可加密、存储能量大和存储数据可以更换等重要的优点，因此在工业生产、交通运输、社会发展等众多领域，有着广阔的应用前景。目前，不少机构和企业对近年来和未来的发展都拥有一幅美好的蓝图。当然 RFID 不仅拥有广阔的市场，而且 RFID 的应用将给零售、物流等产业带来革命性的变化，将给未来世界经济和贸易带来巨大的影响。对 RFID 的广泛应用，从产品的生产、运输、存储、销售到售后服务，将全面实现智能化管理。任何机器和物品，都可以有惟一的身份号码，其影响是巨大的。可以设想，如果在全球建立起一个庞大的“物联网”，也就是所有物品都处在一个物流中物品的编码网络，它将和目前的计算机网络、互联网、无线通讯网一起，构成新一代的数据和网络系统，人类经济和社会生活将会发生巨大的变化！

第二，RFID 的应用还需要业界的共同努力。RFID 的技术应该说在上世纪后半叶已经开始研究，并得到部分应用，特别是美国已经应用在国防管理系统。RFID 技术能够向民用领域扩张，得力于两个推动力量：一是芯片制造成本的大幅度降低，从起初的几

十美元降低到几个美分，是可以成为企业管理者所接受的。二是用户对 RFID 技术所能发挥的作用广泛地认可。特别是欧洲和美国的一些超市，在 2003 年和 2004 年的使用，加速了 RFID 的普及。如同大家使用先进技术的体验一样，RFID 也经历着一个从技术研究、产品成熟和广泛应用的阶段。在相当长的时期内，应该说条形码在产品的流通管理中，起到了重要的作用。因此技术升级和应用的交替，应该说已经成为我们物流管理的一个重要趋势。RFID 技术的普及，也将大幅度地提高原有的条形码功能。因此，我们认为，RFID 的技术正在向我们走来，它的应用正在向我们走来。

归根到底我们认为，RFID 的驱动力来自于市场。随着 RFID 的逐步成熟，它的巨大的商业价值也开始被社会和业界广泛地认可。因此，它的应用前景逐渐明朗。一些乐观的估计认为，RFID 将在 2006 年和不远的将来，进入真正的使用阶段。

我们认为，现在摆在我们面前的，还有大量工作需要做。一是由于 RFID 的标签没有全球范围内的通用标准。多重的频率以及标签规格，再加上阅读设备的兼容性问题，将会使其使用成本上升，影响市场接受的速度和广度。二是 RFID 的系统无论是芯片、读取器、还是天线，来自 ERP—企业资源管理软件的升级这些费用，还需要进一步降低。三是 RFID 的安全性，必须得到充分的保证。因此，还需要在 RFID 产品的安全性能上下工夫。四是还必须注意到在应用 RFID 的同时，要注意到整个信息系统和整个信息生态环境的建立。因为 RFID 的标签和条码只是实现的工具，而信息系统和整个信息生态环境，才是 RFID 技术实现的要点。此外，我们还面临着由于技术升级带来的一些社会问题，我们还需要公平、合理、互利、多赢的合作机制。上述种种问题，不是某一个国家、企业和组织能够独立完成和解决的，必须由各国同行共同努力、合作解决。我想在这方面这次的“全球中国 RFID 峰会”论坛，应该可以发挥积极的作用。通过峰会论坛的交流和讨论，可以寻找一些有益的形式和合作途径，形成很好的合作机制。

第三，政府应该与产业界和科技界一起，推动 RFID 的发展。应该看到，在科技革命和经济全球化迅速发展的形势下，信息技术的进步日新月异，科技成果商品化周期大大缩短，信息产业成为带动经济发展的重要力量。特别是在国家发展和改革委员会及国务院的相关部门，正在大力推动中国的电子商务和下一代互联网发展的今天，我们认为，RFID 不是一个简单的商品编码问题，而是与信息产业的发展和信息系统的建设密切相关、是与中国经济和世界经济交往合作紧密相关的。中国是全球最大的消费市场和生产基地之一，目前我们已经成为世界第三大贸易国家，中国的电子信息产业的规模已经居于世界第三位，技术开发能力不断提升，中国无线通信用户已超过 3 亿户，每天新增用户近 20 万，在这么一个广大的市场，应该说我们有广阔的空间可以作为。目前为推动中国 RFID 产业的应用和发展，中国的企业和企业领导机构，组织成立相关的推动组织，致力于研究和推动 RFID 的技术标准和有关产业发展。我认为，这是一项非常具有积极意义的工作。今后一段时期，中国政府在标准制订、政策引导、技术开发、产业准备和应用推广等方面，对 RFID 的发展应该给予必要的支持。

同时借此机会我也想重申两个观点：一是推动中国 RFID 的应用。一方面中国企业

要充分借鉴国外的先进技术和经验,广泛和深入地开展国际合作,在互利多赢的原则下,积极参与国际标准的制订。另一方面,我们欢迎各国企业和研究机构与中国有关单位开展广泛地合作,鼓励中国企业为自己争取平等的发展环境,自主开发和制订标准。二是推动中国 RFID 的应用,我们将充分尊重和保护知识产权,承认和维护知识产权的价值。但是我们也严重地关注近年来某些企业或者企业的利益团体凭借垄断技术的优势,收取高额的技术费用,取得超值的垄断利润,阻碍了技术的创新和产业发展,严重地影响了人类的进步和发展,这种行为是需要反对的。我们必须看到由于技术发展的局限性,由于地区和行业需求的不同,由于标准的差异,RFID 的发展还任重道远,我希望参加本次峰会的各位专家、各位企业家能够把握机遇,互相沟通,碰撞产生出更多有利于 RFID 发展的战略构想和合作举措。

最后我预祝本次会议圆满成功!

谢谢!

(2004.10.11 根据讲话录音整理)

四、中国物流与采购联合会副会长戴定一先生的演讲



尊敬的各位领导，各位嘉宾，女士们，先生们，上午好！

能够出席今天这样的论坛，我感到非常荣幸。所以，我首先代表中国物流与采购联合会向“全球RFID 中国峰会”表示诚挚的祝贺，并预祝会议圆满成功！

关于RFID，我来参加这个会是抱着学习的态度，因为像大家知道的那样，物流是RFID应用的主要领域之一，我们期待着RFID 技术能够降低物流成本、提高物流的效益，同时还会给整个流通、生产乃至社会生活各个方面带来革命性的变化。但是对此我们至今了解的还不是很多，所以我们希望参加这个会议，能够通过结识专家、厂商等很多朋友，能够学到更多的东西，以便在未来的发展中把握更多的机会。

借这个机会，我想就近期我们的一些工作，谈一些感受，供大家参考。

第一，中国的物流市场将进入新的发展时期。今天的会议在北京召开有很大、很特别的意义。因为从明年开始，我国对外开放将进入一个新的阶段，包括物流业在内的整个服务业，将结束加入WTO 的过渡期，正式向国际开放。据我所知，国际上很多物流商准备或者有的已经开始进入中国，准备把中国纳入到它们整个国际物流网络的体系里。这标志着中国的物流市场，将以更快的步伐来跟国际接轨。这样，中国物流市场的发展将会进入一个新的阶段，这对我国的物流发展无疑具有十分重要的意义。因为我国现代物流的实践，实际上是从跨国公司进入中国开始。所以对外开放这一点，对现代物流的发展意义特别重大。

我想对于未来中国物流市场的推动至少有3个方面值得我们关注。

一是有更多的国际制造商、分销商到中国投资，将会带来更多国际物流业务的增长。这是带动我国物流业向上提升的一个动力，这就是所谓的高端市场。二是会促进国内市场的整合。如国内有一些制造商，已经开始把自己的上下游合作伙伴整合在一起建立供应链，有的采取GMP 的生产方式、VIM 的库存管理等先进的供应链管理模式，国内的

分销商迅速连锁化。像这样国内产业的整合，是现代物流发展的市场机制，没有这种产业的整合，现代物流无从发展。三是促进我国物流供应商的发展。从目前外商的物流供应商进入中国的情况来看，我想还是机遇大于挑战，这已经被过去的历史所证明。而且，从当前种种动向来看，可能也是合作的机会多于竞争。面对这样的机遇，中国政府非常重视物流业的发展，最近国家的9个部委联合发布“关于促进我国现代多物流发展的意见”这样一个指导性意见，明确物流业的管理体制和政策。这个文件对于我国物流业的发展，将会发挥重要的推动作用。

总之，中国的物流市场虽然起点还很低，但是发展非常快，应该是发展最快、最活跃的市场。所以我认为在这里研讨物流信息技术中最先进、最热门的RFID 技术，是在最合适的时间、最合适的地点讨论最合适的话题。

第二，现代物流的核心技术是信息化和标准化。

现代物流会用到很多现代科学技术，比如集装技术，规划和优化技术，先进的包装材料，自动化甚至智能化的装备等等。但是核心的技术是信息化技术和标准化技术。这个结论是我在参加国家的科技中长期规划过程中的一个收获。

前一段时间我有幸参加了“服务业科技中长期规划小组”的工作，并且具体负责物流科技规划的分课题，使我有机会听取到业界很多专家的意见。大家经过充分地讨论，对于物流乃至整个服务业核心科技究竟是什么，定位在了信息化和标准化的共识上。我也很高兴地看到，在这次的论坛里，我们也是把信息技术和标准化两大主题作为我们会议论坛的主题，这说明我们的共识，我们当时取得的认识还是符合实际的。

两年前我们在总结国内物流信息化水平的时候，大致分了3个应用的层次。第一个层次是基础信息化；第二个层次，流程改造和优化；第三个层次，就是涉及到供应链的管理。应该说近年来已经有了新的发展，出现了一些更多、更细化的应用程序，标志着我国物流信息化水平的不断深入。比如说在物流的信息系统的开发上，出现了标准化的结构、标准化的基础模块的研究。在信息技术整合资源的过程中，涉及到信用管理的整合。因为在我们很多前期的应用中，过分强调信息技术能够整合资源，但是遇到很多挫折，最后总结出来的问题是要解决信息应用的管理。这方面已经有很大的进展。再比如说公共信息平台，在这方面有技术和信息服务的第三方服务商。再有就是政府监管的一些要求对物流信息化有巨大的促进作用和推动作用等等。——在这些新的发展过程中，有很多内容值得我们去进行总结。但其中有一条，我想特别提出来的，就是信息化必须紧密地结合标准化，这对于我们这样一个工业化任务还没有完全完成的国家来说特别重要。这就要求我们用标准化的观念和方法来规划和实施信息化，用信息化技术来固化落实新的标准体系。这也是许多成功案例的经验。

第三，RFID 是物流科技中的重大关键技术。物流科技中长期规划小组是把RFID 作为重大关键技术提出来的，因为根据国家的要求，做中长期规划要有关键技术和重点工程的建议。我们希望国家在重点项目中或者示范工程中，对这项技术给予充分关注。因为我们认为RFID 具有前瞻性、战略性，会给经济生活和社会生活带来革命性的变化，