

收费账单条码走向标准化

条码在公共事业收费中的应用并不是一个全新的话题，可以说条码产业的发展即伴随着它在收费项目中的应用。近年来，随着社会分工的日益细化，各种公共事业项目的收费日益增多，条码的应用更是有了广阔的市场。

日常生活中许多收费早据已经被条码化，如何最大限度的合理分配信息资源成为目前管理机构关注的焦点。以往，为了适应不同情况的管理机构，编码成为实施的重头戏，不同的收费采用不同的编码体系和码制，形成不同的解码与数据库存信息，管理机构为此需要建立并行的多个庞大的数据库，使得信息资源浪费严重。

结合典型管理机构实际编码案例，本期编辑了标准化专家论证公共事业收费中条码统一标准的必要性，并给大家提供了完整的应用参考。

一、编码：条码应用的关键

账单，在我们的生活中无处不在，小到个人几元、几十元的水、电、煤、固定电话、移动电盾账单、保险单，大到公司使用的国家、地方税务缴税单。而我国超大型城市，目前绝大多数仍需出具实体账单给用户。

据 2004 年的统计，上海公用事业的年交费额已经超过 150 亿元人民币，每月的账单数也早已超过 3 千万张，年账单数近 4 亿张。这些数量只包含了常规的公用事业，如果加上新型的账单出具企业(社会保障、保险等)，数量将更加惊人。这些数据的回笼跟踪是一个非常人的数据处理系统，对于公用事业部门来说，如何快速处理这些帐单成为一个极大的挑战。

二、瓶颈

以银行为例，据调查，银行接受委托直接在专用帐户扣款的业务开展已经有 10 年，但用户数仍徘徊在 10%。使用网上银行或电话银行缴费的用户不到 1%。大量的用户都是拿着账单去邮局和超市，由此就产生了两个问题：“交费难”与“核销难”。所谓“交费难”是指用户面临着四大“难点”：能提供 24 小时付费的代收网点数量有限；银行代扣电话、手机、互联网等现代化缴费方式普及率不高；逾期账单缴费困难以及代收网点分布不尽合理等。所谓“核销难”是指这些庞大的数据如何回笼与传递，由于账单的数据单元很多，至少包含有单位码、出账日期、用户标识、收费金额等，并且由于出账单位的不同这些数据段的长度与定义都有个性化的差异，存在输入输出的瓶颈难题。

如何解决这些应用中的现实问题，成为现代公共事业单位收费中的关键。

三、实施

早在 1993 年，上海电信公司通过在账单上打印条码，处理效率提高了近 10 倍。他们的成功经验通过推广，已经在电力、自来水、煤气、天然气、联通、网通等公用事业单位得到了全面应用。

我们以上海市自来水市南有限公司营业所是自来水市南有限公司产、供、销综合体系内的一个销售部门，是对外服务的主要窗口，担负着上海市黄浦、徐汇、长宁、静安四个区及闵行部分地区、普陀区苏州河以南地区、青东地区的抄表、收费、水表管理、水表强检、用水管理等业务。是自来水公司联系千家万户的桥梁和纽带。辖区内共有住装水表 113. 29 万只(地下表 10. 04 万只，套室表 103. 25 万只)，实行套室表每两月一次的计量收费方式。

该营业所是最早与我们联络请求解决账单快速处理问题的单位之一，通过我们的介绍并考察了日本 7—11 便利府的尤进经验(该便利店早在 1987 年开始与东京电力合作，开展电费代收业务；1988 年开始经营东京煤气费代收业务)，他们对如何快速处理“销根”(公用事业单位称核对回笼的账单收据存根联数据)提出了业务上的要求：如何把只能核对 3 个月前的数据改变为能够核对一上月的数据，减少呆账、坏账。

营业所有 9 个账单分营点，我们确认了一家信息管理较完善的账单分营业点作为项目的

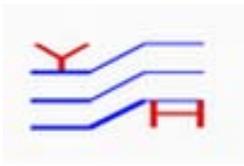
测试点。我们制定了整个项目的计划表，首先调查了客户信息系统的应用现状，然后了解了营业所的出账要求(时间要求、信息要求)、销账要求(时间要求、信息要求)。

根据调查的结果，我们制定了实施的几个步骤：

1、账单编码

2、账单打印软件编制与测试

3、数据核销软件编制与测试



4、项目推广

重头戏是编码。由于当时营业所的账单信息系统建立不久，很多东西尚未完善，比如对用是依靠账本管理，每个分营业点的编号(不是编码)爸；迎尚未形成标准，我们着重研究了如何编码才不影响客户的信息传递，同时又要顾及用户原有的操作习惯(这是信息化建发面临的重大难题)，通过研究客户分营点原有的编号习惯，确定了用户索引关键同的索引长度，这样就解决了用户标识的难题。对于编码中的日期因素，我们使用了1位年、2位月的编码方法，这是考虑到超过十年的账单肯定是呆账(而且对地方法规对用户的要求是只需保存二年的付费存根)，在年号上就只是用一了1位数据位。对于金额，我们使用了7位数据来处理，由于在收费中对于分的金额自动流转到下次帐单合并处理，7位数据理论上可以处理到百万元(在实际工作中百万元以上的客户是作为特殊客户另行出具账单的)，所以无论是二个月开具一次账单还是一个半月开具一次账单，金额的位数已足够。

对于用户标识关键词，由于历史原因与需要编码定位的原因，需要的标识数据位数分营业点白7位到11位不等，我们统一把标识的位数定义为11位。并月考虑到对整个编码的数据校验至少需要1位数据位，我们把整个编码长度定义为24位。

第二步是账单打印软件编制与测试。由于客户的印是在打印是在各分营业点分别打印，但是信息系统建立不同步，客户使用的打印机层次与打印速度不一，甚至内置的打印机指令也不同，在这个环节确认一个合适的条码种类非常重要。我们选定了交叉25码，原因在于交叉25位码有较高的打印密度，是同样数据量与密度条件下打印出长度最短的条码码种之一，另外，客户的几个业务量大的分营、比点使用行式打印机打印，这些行式打印机能够支持内置的交叉25码打印指令，这样基本不会因为增加打印条码而加长账单打印时间，帐单的打印时间与质量有严格的要求，同时也避免了因为打印条码而增加客户的打印耗材成本。

第三步是数据核销软件编制与测试，这是项目实施中的重要一环，它牵涉到项目的目标是否达到，只有回笼了数据并且要比之前的人工处理迅速与准确，客户才能体会到自动识别技术所能提供给他们们的有效帮助。由于自来水公司可能会给同一个客户在同一个月份开具一份以上的账单，所以数据核销软件必须在核销时明确客户缴付的是那张账单才能正确处理。自动识别提高了输入输出的速度，我们使用了特殊的编程方法能够基本满足客户的核销速度要求。

使用条码前，鉴于无法及时处理已缴费账单，自来水公司不得不提供较长的付费冗余度给客户。自来水公司在初步的试点中就获得一厂经济效益，促进了他们把项目推广的积极性。通过这个项目，我们帮助客户把核销周期从3个月提高到当月，并达到数据准确，超过千万元的回笼金额能够早15天到帐。

四、发展前景

在公用事业等应用领域，通过自动识别技术手段快速实现账单处理与交费，中国和发达国家的差距很小。由于实体账单的电子化处理要求越来越高，对自动识别的依赖程度也越来越高，这引发了上海市市政府主持各家公用事业单位联合成立了“付费通”公司，希望建立一个统一的电子平台来解决平民百姓的账单交费问题，我们与各个公用事业单位以及邮政、便利店、邮政共同参与应用标准制定过程(由上海标准化研究院主持)，目前已经形成了三个方面的规范和标准，包括上海市公用事业领域的一维账单32位条形码规范、联机代收业务的流程规范以及核心业务平台的技术接口标准。

为期3年的市府实事一一缴费难，已经建成一个综合业务处理平台，与11家公用事业公司建立账单信息交换渠道，并与主要银行及银联实现联网。到去年，公用事业公司处理账单的时间已大大缩短，并有多种缴费方法可供市民选择，市民可在任何时间、任何地点以银行代扣、电话、手机、网站等方式轻松地支付公用事业费。

所有这些自动化的服务平台，都在运用条码账单的基础上实施，对于条码应用规范的建立将促使我们获得了国内甚至国际的技术领先地位。

近日，一种带有条码扫描器的自助终端出现在一上海街头，出现在自助银行里，装机数已有近千台。“缴费难”已能彻底解决!通过条码符号，在全市建立统一的公用事业账单传递信息系统，让广大市民享受到“足不出户、轻松付费”的数字化生活。