



自来水收费抄表系统方案

北京联想永益科技有限公司

目 录

一、	系统概述.....	1
二、	系统构成及特点.....	1
1、	系统构成.....	1
2、	系统性能特点.....	2
三、	系统软件.....	4
四、	系统特色.....	5
五、	系统安装使用.....	5
1、	系统安装.....	5
2、	系统应用.....	6
	公司简介.....	7

自来水收费抄表系统

一、系统概述

智能抄表系统是专门为各行业抄表工作设计的系统。其硬件外形精美，坚固耐用；软件操作直观、方便。大规模集成电路和贴片生产方式确保了产品的可靠品质。该系统无须布线安装简便，使系统成本大大降低。

整个系统由手持数据终端（又叫抄表机）、电子表锁和相关软件组成。

系统以计算机为控制中心，高性能的硬件设备为基础，整个配置具有高安全性、可靠性。

系统的设计是根据确定下来的用户资料和水表数量来编排，将具有编码（所有的编码均唯一）信息的电子表锁一次性安装在用户水表上。在进行抄表时，抄表员按照预先下载入抄表机的用户资料，对表锁进行识读。调出该户的信息，并记录下水表的指针。抄表员抄表完毕后，将抄表机交到信息中心，通过数据线将抄表数据上传至公司服务器中。并进行综合处理，形成相应查询，统计数据，并可打印报表。管理者和决策者可通过计算机获得所有数据信息。

通过智能抄表系统实现对抄表工作的监督和管理，保证抄表员按时到户抄表。采用智能抄表通信技术，为抄表工作和数据管理提供了强有力的技术支持，也为管理者决策提供了可靠的依据。

二、系统构成及特点

1、系统构成

主要由以下几部分组成：

- 1) 硬件设备：手持数据终端、电子表锁
- 2) 系统软件
- 3) 附加设备：计算机、打印机

2、系统性能特点

- 感应式数据采集，操作更简单，更便捷。抄表时，只需将抄表机在电子表锁附近轻轻一晃，即可识读且调出用户资料；
- 获得的数据和信息不能破坏或修改；
- 系统使用由无源存储器的射频芯片组成的全封闭感应电子表锁，具有全球唯一的 ID 码，经久耐用，不可篡改或复制；
- 电子表锁耐热、抗冻、防水、防震、抗电磁波、防油烟，能在恶劣环境下正常工作；
- 无需布线，安装简易；
- 电子表锁的安装属一次性固定在表锁上，用户不能对表锁进行拆卸；
- 无接触式数据传输，从而无磨损；完整的软件配套，制定及修改复杂的多级管理系统变得非常简单、方便；
- 可与其他业务管理系统紧密衔接，构成业务系统的有机组成部分。

1) 数据采集器



- ❖ 支持多种开发工具；
- ❖ CPU：16 位 CMOS，低电量消耗；
- ❖ 内存：程序内存：1M 闪存；数据内存：1M；
- ❖ 显示：128 * 64 像素 LCD 显示屏；
- ❖ 最大分辨率：8 行 x20 个字符；
- ❖ 最小分辨率：4 行 x15 个字符；

技术指标:

- ❖ 按键数量: 21 个按键, 包括数字键、功能键等
- ❖ 指示器: 可自定义的蜂鸣器 (声音频率 1~4KHZ)
- ❖ 接口: 串口; 红外接口; 键盘接口
- ❖ 尺寸: 长: 145mm 宽: 63mm 高: 33.5mm
- ❖ 重量: 180g
- ❖ 电能参数: 可选用的电池: 5 号电池, 或 NI-MH 电池
- ❖ 备用电源: 3.0v , 7.0ma 的锂电池
- ❖ 工作时间: 100 小时
- ❖ 环境参数:
 - 操作温度: -20~60C
 - 存储温度: -30~70C
- ❖ 潮湿湿度: 5%~95%
- ❖ 耐摔高度: 1.2m 自由落体

2) 电子表锁

电子表锁是专门研制的智能电子表锁, 专门用于标识和区分不同的水表、设备等信息。



硬件特性:

电子表锁一次性固定在水表上(电子标签封装在表锁中)。在 2-8 厘米的距离内, 标识可读出。它采用美国大规模集成电路, 用半导体编码器进行编码, 内置激光工艺刻录的 64 位二进制, 全球唯一编码的硅晶片, 外面用强树脂材料封装, 具有超强的抗冲击、防静电、防腐蚀、防水、防尘、耐摩擦等性能。

技术指标：

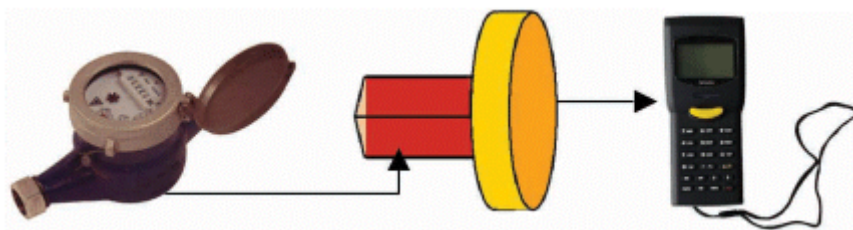
- 电子表锁是无源器件。现场安装无需布线，不受现场条件限制，无需日常维护，使用寿命长；
- 识读次数：>100 万次；
- 使用寿命 20 年；
- 工作温度：-40℃~85℃。

三、系统软件

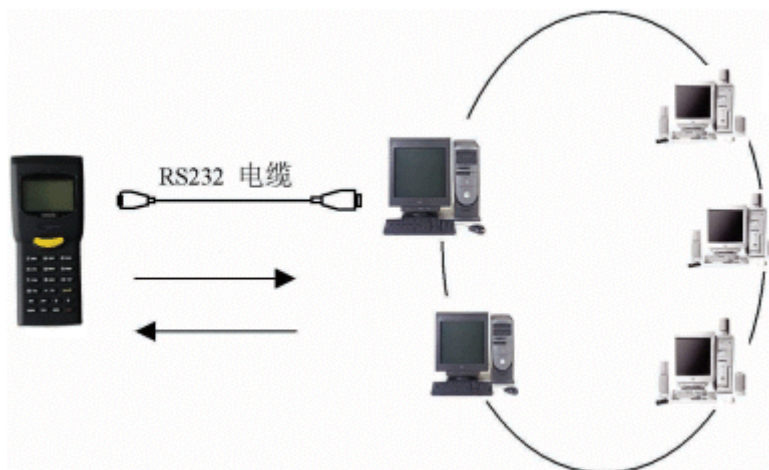
系统软件：由抄表系统、收费系统、数据维护三部分组成：

- 抄表系统：用于对数据进行采集；
- 收费系统：水费计算及管理；
- 数据维护：用户资料维护；自来水智能抄表系统是针对目前自来水抄表现状设计的独具特色的管理系统。主要解决了管理员检表到位和对数据进行自动计算和传输等问题；
- 在自来水公司的收费系统中将用户 ID 码与电子表锁中的识别码一一对应；抄表前将抄表机与电脑相连，下载将要抄表的个人资料，存储在手持数据终端中；
- 抄表时，管理员到用户处先对已预先安装好的电子表锁中的信息进行识读，得到确认后，抄表机将自动调出该用户的资料，此时再录入指针数，确认无误后，自动将数据保存在抄表机中；
- 在抄表任务完成后，将抄表机与已安装了收费管理系统的计算机相连，上传抄表数据；
- 计算机对数据处理后，根据用户需要生成各种数据报表，以方便用户进行查询、统计，并可打印输出。

抄表系统图：



抄表员通过电子表锁识别用户



上传、下载数据

四、 系统特色

- 数据安全：数据存放在抄表机中，安全可靠，不容易丢失；
- 必须现场采集数据，从根本上杜绝了随意估量的现象；
- 提高了数据的真实性。数据全部自动传输、处理，一方面减少了繁琐的手工录入工作，同时避免了大量手工录入数据而造成人为出错的可能；
- 减负增效：抄表人员不用携带厚厚的用户水卡，不用手工抄写、计算数据，减轻负担，大幅度地提高工作效率。

五、 系统安装使用

1、 系统安装

由软件人员将抄表系统安装到每个抄表机中。

北京市海淀区中关村南大街甲 8 号 威地大厦 6 层 100081

010-62196246、62121883、62194478

<http://www.surekam.com>

2、系统应用

- 1) 下载（更新）数据抄表员每月去抄表前，由管理人员将其所管理的用户之信息下载至抄表机中，保证抄表机中的数据为最新。
- 2) 抄表：抄表员执行任务时，首先必须到达用户水表安装现场，按照抄表机的中文菜单提示进行操作。当出现“用户编号”时，使用抄表机对电子表锁中的编号数据进行读取，然后将水表的指针数据录入抄表机中。若数据正常，抄表程序将自动保存数据，同时进入下一步的抄表程序。若抄表员不到现场采集电子表锁中的用户信息，抄表机将不能录入指针数据。
- 3) 数据传送管理者回收抄表机中的抄表信息按如下步骤操作：
 - 进入收费管理系统软件；
 - 打开读入窗口，把抄表机与电脑相连接，点击上传数据键，电脑提示“正在读入数据”，几秒钟后，数据读入完毕；
 - 信息读入完毕后，管理者可以打开查询浏览窗口，数据通过软件处理会以表格的形式展现在您的面前，通过全中文电脑操作可以方便地对数据进行查询和打印。

公司简介

北京立信永益科技有限公司成立于 2002 年 12 月，是联想投资公司和北京通信公司下属北京电信投资有限公司共同出资设立的中关村科技园区中型高新技术企业，其投资总额为 3620 万元。至 2006 年 1 月，立信永益总经营合同额已达到 7 亿元人民币，并在长沙、上海、成都、哈尔滨、西安等地建立了办事机构。

立信永益秉承“联合、创新、专业、诚信”的经营理念，汇聚了一批了解市场、了解电信技术及业务发展趋势、对软件产业有深刻体验和认识、并拥有丰富行业和技术知识的优秀人才；以电信综合运营支撑系统、数据分析与挖掘技术为核心，以宽带网络产品和软件解决方案为重点，建设和提升软件规模化开发和生产能力，服务电信运营商和烟草、电力等行业用户及大中型企业，同时努力开发电信增值服务业务，志在成为业内一流的软件产品和IT服务提供商。

立信永益是国家系统集成二级资质企业和软件资质认证企业，已与诸多国际著名IT企业建立了战略合作伙伴关系。在软件研发和管理上，立信永益努力与国际标准接轨，按照CMM标准规范软件研发过程，已顺利通过软件CMM三级认证。经过数年的实践，立信永益的IT服务和系统集成业务已经得到业界和政府的高度认可。2005 年，立信永益公司成功获得信息产业部颁发的系统集成二级资质认证，并获得中国软件欧美出口工程企业认证，2005 中国电信供应商百佳企业等诸多荣誉。

立信永益专注于电信和烟草行业的信息化建设，在电信的综合运营支撑系统及烟草的工业商业领域规划积累了丰富的经验。立信永益公司设计并实施的电信、烟草、电子政务等领域的大型项目为企业大客户带来良好效益的同时也大大提升了立信永益公司在业界的声誉。立信永益公司希望通过不懈的努力在未来三年内跻身国内软件企业前列的同时成为国内电信软件应用企业前十名。