

高校浴室和开水房智能节水初探

杨成全



2003 年 12 月 25 日，一改传统的凭票消费模式，一种新型的非接触 IC 卡（射频卡）智能用水管理系统，在山东理工大学的浴室和开水房正式启用，并一次性运行成功。

非接触 IC 卡智能用水控制产品，被称为继延时自闭式和红外感应式之后用水控制产品的第三次革命。它以射频卡为媒体，运用了微电脑自动控制、射频、计算机、网络、现代图形显示等高科技技术和手段，创造性地采用电磁互感方式实现了卡与控制器之间的非接触感应控制，自动将各种信息输入控制器。系统的性能主要有以下几方面的特点：

1. 采用智能存储技术。射频卡被称为“电子钱包”。内部装有芯片，具有存储功能，可以记忆用户基本信息，是用户用水消费的媒介。用户只要办理相应

的开户手续，即可在卡中存储现金，凭卡进行消费。

2. 采用非接触感应技术。防伪、防水、防潮、防攻击，无机械磨损，使用寿命长，特别适合高温、潮湿的浴室和开水房使用。

3. 实行专户专卡管理。射频卡不参与流通，有效减少了细菌传播途径。2003 年“非典”爆发以后，人们健康意识普遍增强，此类产品具有极大的开发和推广价值。

4. 操作极为简洁。用户只要把充值的视频卡在控制器上轻轻一贴，卡中的金额就会被输入控制器，进入可消费状态。用水结束后，用户再将视频卡在控制器轻轻一贴，收回控制器的剩余金额，消费即告结束。

5. 计费方式更加公平合理。控制器完全根据实际用水量、按预先设定的价格标准自动结算水费，用水直接与用户的经济利益挂钩，能够真正达到主观节水的目的。

6. 用水环境安全可靠。用水控制器、电控阀门、电源等电器设备完全密封，密闭性好，防水、防潮，性能稳定可靠。同时用水室内采用低压变频技术将市电转变为 12 伏，禁止直接接入 220 伏电压，确保用水场所的用电安全。

7. 实行智能混水控制。系统储水罐注水、水温的调节全部采用智能控制，设计科学，自动化程度高。

8. 交直流双电源供电。自备免维护蓄电池，交流停电自动报警，并自动切换到自备蓄电池供电，可延续工作 30 分钟。交流供电时，电源可自动对电池充电。

非接触 IC 卡智能用水管理系统经过半年的运行，取得了良好的社会效益和可观的经济效应，节水效果尤为显著。

首先，改变了传统的用水观念。过去，师生凭票洗澡时没有用水量的限制，用多用少、时间长短同一价格，既不公平，也造成了巨大的浪费。凭票打开水只限制取走的水量，现场的洗刷、流溢等浪费现象严重。使用流量计费用水管理系统，根据实际用量计费，每一滴水都是（下转第 65 页）

“搞后勤的要学会管家，学会少花钱多办事。”（《邓选》二卷56页）这既是对后勤干部作风提出的要求，也是对后勤干部管理水平提出的要求。每个后勤干部必须以此为目标，不断改进作风，提高管理水平。

第二，要制定和落实相应政策，吸引校内和社会上的人才，壮大后勤干部队伍。高等教育的快速发展和后勤社会化改革的不断深入，越来越需要一批既懂市场又懂教育规律的人才。现有后勤队伍必须不断吸收新鲜血液才能适应发展要求。有的地方和学校原有后勤队伍年龄老化、能力不足的问题特别突出。而吸引人才，一是事业吸引力，使人看到你的集团（企业）有发展前途；二是以人为本，感情和环境留人，而政策环境更为重要。当前政策上应重点落实四个方面：一是人事（工资）政策，要落实好“老人老办法，新人新办法”，使无论是从学校其他部门还是从社会上进入都无后顾之忧。二是职称政策，应按学校相应政策允许参评，并要充分考虑后勤的特点，给予适当的政策倾斜。三是个人行政级别，有条件的可保留和晋升档案职级，使其以后流动有依据，不吃亏。四是分配政策要兑现，按约定的合同或分配办法及时落实。

第三，落实党管人才原则，坚持“一把手”要抓人才这个“第一资源”。学校和后勤处（党委）要统一认识，分级负责，针对本校实际，缺什么层次的人才，争取尽快补上，并制定中长期培养计划。当前，各校后勤社会化改革的发展进程是不平衡的，管理体制和内部运行机制也不是完全统一的。因此，所急需的人才也是有差异的，但不外乎本文前面所述的4个层次的人才。其共性的是既要适应市场经济发展的需要，会经营、懂管理，也要能够把握和遵循学校（教育）工作规律，处理好经济效益和社会效益的关系。可能有的学校急需能够闯市场的人才，有的急需能协调各方，管理能力极强的人才，要按需选择和培养。选拔的方式除了在校内外公开招聘外，可由学校组织、人事部门从校内其他单位选择一部分本科以上学历毕业人员，派往后勤各级岗位挂职锻炼，2—3年后，优秀且适应者留下，其余再加学校重新安排，这种招聘和选派相结合的方式是否能加快解决当前后勤干部后继乏人问题，希望能在实践中得到检验。从高校发展需要，后勤管理干部的中长期培养计划也是必须的。

作者：大连理工大学后勤党委（责编 冯序鹏）

（上接第48页）在花自己的钱，直接与个人的经济利益挂钩，既公平合理，又培养了人们的节水意识，使节水成为每个用户的自觉行动。

其次，节水效果显著。据粗略统计，系统运行前，浴室和开水房的日用水量约为600吨，而系统运行后的日用水量仅为170吨左右，日节水量达430吨，节水率达72%左右。扣除节假日，全年按9个月统计，每年可以节约11多万吨水。以当地3.755元/吨的水价计算，每年可以节约水费40多万元，4年可以收回全部投资，节水效益非常可观。

第三，减轻了学校和师生的负担。过去，学校的洗浴和饮水带有很大的福利性，水、澡票的价格比实际成本低得多，学校每年用于该项的成本补贴超过20万元，今后这种补贴将全部取消，纳入全成本核算。从消费者方面，在用水需求得到充分保

障的前提下，用户的平均消费负担与以前大致相当，很多用户比以前有所减少。资料显示，系统运行初期，每次洗浴的人均消费在1.20元左右，最低的只有0.30元，该系统深受广大用户的欢迎。

第四，提高了设备的使用效率。过去，凭票洗浴，一张票可以在浴室无限制地使用，每人的平均洗浴时间为60分钟左右，浴室拥挤不堪。流量计用水管理系统运行后，人均洗浴时间缩短到30分钟左右。在不增加设备的情况下，可以增加50%的洗浴人数，大大提高了设备的使用效率。

非接触IC卡智能用水管理系统的使用尚处于起步阶段，系统依然存在许多问题，比如档案数据的兼容性不强、消费数据的采集比较困难、不同地点数据资料的无法共享等。

作者：山东理工大学物业管理中心（责编 厉凛松）