

# Web 远程控制系统

EPC-8000 系列工控机主板在远程控制系统中的应用

AN01010103 V1.00 Date: 2008/06/24

产品应用笔记

## 1. 应用背景

现今网络技术的不断发展，互联网已成为覆盖率极广、联网设备众多、协议完善、功能强大的一种通信方式，成为社会重要的基础信息设施，重要的信息流通渠道。同时设备控制技术也相当成熟，技术人员把互联网应用推广到控制领域，是一个发展趋势。这种新的业务应用，由于其自身的特点，对于开发中的新技术、新方法的需求特别突出，传统的开发模式与技术手段已经渐渐地无法适应这些新的要求。如何将先进制造中的各种机器设备以及信息家电与互联网应用联系起来，从而提高控制系统的性能，成为控制界需要解决的一个技术问题。Web 远程控制系统利用无所不在的互联网络，可以从全球的任何一个角落实现对设备的监控；利用开放的 TCP/IP 网络通信协议，任何的计算机都可以使用通用的网络浏览软件访问设备，不需要专门的计算机和专门的软件；设备的信息通过网页的形式体现，可以使用数据、图表、动画等各种丰富的表现方式。这种具有互联网络接入的嵌入式设备可以应用在诸多场合：

信息家电：冰箱、空调、电饭煲、微波炉等的网络化；

智能家庭管理系统：三表抄表，家电远程控制，防火防盗系统；

工业自动化：过程控制、电力系统、电网安全、电网设备监测、石油化工系统；

POS 网络及电子商务：公共交通无接触智能卡发行系统，公共电话卡发行系统，自动售货机；

金融电子化：查询帐目、浏览交易证券行情。

Web 远程控制系统为先进制造、信息家电等其它网络控制设备基于 Internet 的应用提供解决方案。

## 2. 应用方案

EPC-8000 系列工控机主板预装了 Windows CE.net 5.0 操作系统，该操作系统自带 Web Server 服务，该 Web Server 支持 ASP 网页和 ISAPI 服务器扩展。利用该 Web Server 对 ASP 的支持，我们可以使用传统的网页设计工具设计出优美的 Web 控制页界面。利用该 Web Server 对 ISAPI 服务器扩展的支持，我们得以在 Web 中使用本系列工控机主板配套光盘中为用户提供的各种应用软件包，如 GPIO 操作软件包、串口操作软件包、CAN 操作软件包等。通过这些软件包，用户可以非常方便的对受控设备进行控制操作。另外，用户还可以通过编写对设备进行控制的 COM 组件，在 ASP 页中调用该 COM 来对设备进行操作，这样，传统的 ASP 网站开发者也可以使用提供的 COM 编写出 Web 远程控制系统。

该 Web 控制方案与传统的 Web 控制方案相比具有显著特点：

- ◆ 网页代码与控制系统代码可独立，网页界面设计方便，可使用传统的网页设计工具来设计控制系统界面。
- ◆ 不必考虑具体的 HTTP 通讯协议层内容，只需调用系统提供的 API 函数或 ASP 对象对客户端请求进行响应。
- ◆ 可通过调用动态库或 COM 的方式来对设备进行操作，软件包使用方便，代码重复利用率高。
- ◆ 使用 Web Server 服务，可以建立较大型的 Web 控制系统站点。
- ◆ 该 Web 控制系统既具有 Web 服务器强大的信息服务功能，又具有嵌入式系统低功耗、对硬件设备操作直接的特点。

### 3. EPC-8000 系列嵌入式工控机主板的主要特点

- ◆ CPU 使用高性能的 PXA270，工作频率高达 416/520MHz。
- ◆ 64MSDRAM/256M 电子硬盘。
- ◆ LCD 接口（最高可支持 800X600）。
- ◆ 至少 3 路 RS-232C 接口。
- ◆ CF 卡接口。
- ◆ 板载 16 路 GPIO（8 路输入、8 路输出）。
- ◆ 集成 AC97 声卡。
- ◆ 10/100M 自适应以太网。
- ◆ USB Host、USB Device 接口。
- ◆ 部分主板具有板载 CAN、485 或 VGA 接口。
- ◆ -40~+85℃工业级的工作温度。
- ◆ 多级看门狗：硬件看门狗监视操作系统运行，系统看门狗监视用户应用程序的运行。
- ◆ 预装正版操作系统,无需再购买操作系统的费用。
- ◆ 用户应用程序可加密,有效防止盗版。
- ◆ 多种选配件,功能扩展灵活多样。
- ◆ 单 5V 电源供电,典型电流值仅 500mA。