

WEINVIEW @ 3G

——HMI 数据的远程推送 (PUSH) 和拉取 (PULL) 解决方案

引言

传统的 HMI (Human Machine Interface) 人机界面应用, 用来替代一般的按钮指示灯进行现场本地的复杂操作和直观指示。各种品牌的 HMI 触摸屏都有 RJ45 以太网接口, 用来远程上传下载程序。

而 WEINVIEW HMI 的 RJ45 接口可以提供额外的远程监控、远程数据备份、远程打印等功能。借助于这些特性, 通过路由器等通信设备, HMI 这个智能终端带动其所安装的设备插上智能监控的翅膀。技术领先、特色鲜明, 在物联网时代带给客户更多的附加值。正所谓, 同样的接口, 不一样的价值。

以下为某冶金检测设备厂家所应用的远程 HMI 集中监控的方案, 分为 PUSH 和 PULL 两个过程。

一、应用背景

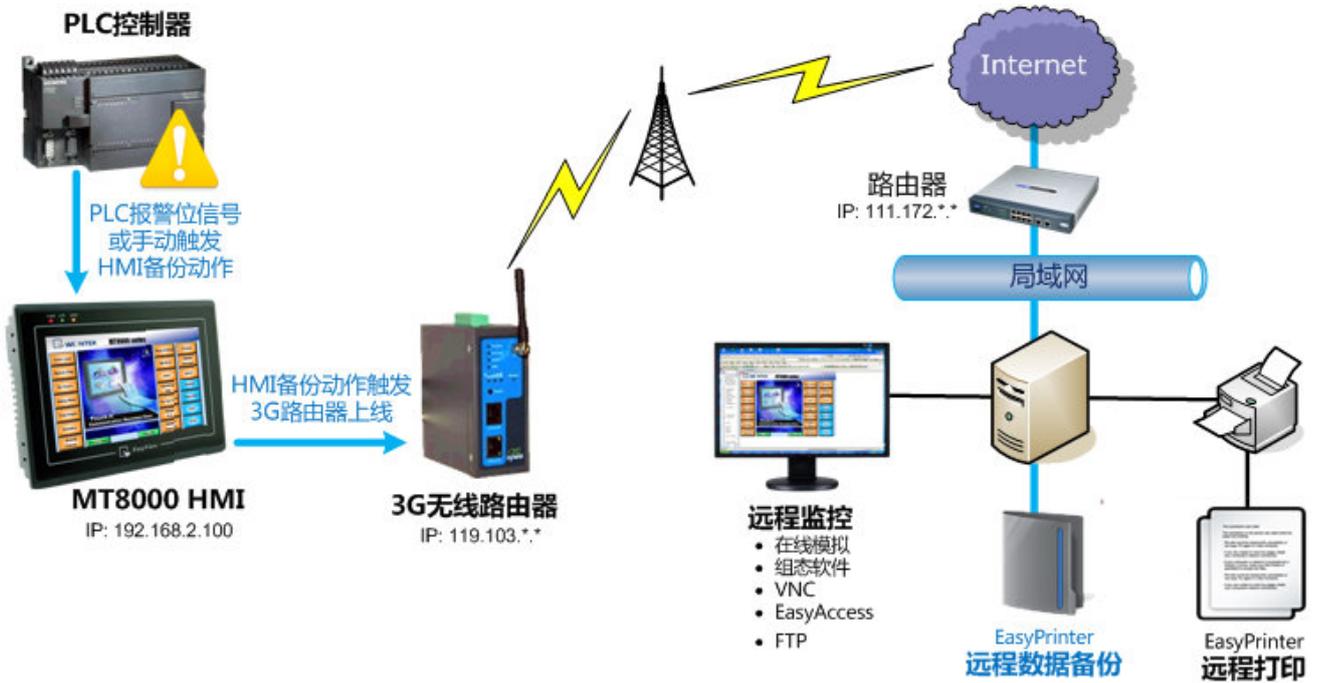
出厂的每台设备产品, 上面带有 HMI 触摸屏—控制器 (PLC 或单片机), 分布在全国各地; 公司内部有一服务器, 固定 IP。服务器上对 HMI 做中央集控。

二、基本要求

1. 现场发生故障, 报警信息和历史数据可以由 HMI **主动自动推送 (PUSH)** 到公司服务器;
2. 公司服务器与现场 HMI 之间, 通过 3G 网络 **按需连接**, 并非实时连接。
3. 公司的服务器, 可将 HMI 报警前后一段时间 (选取时间) 的历史数据 **人工拉取 (PULL)** 上来

三、实现方式

1. 主动自动推送功能, 适用 WEINVIEW MT8000 的 **EasyPrinter 远程备份** 功能。
2. 按需连接功能, 通过 **EasyPrinter 远程备份** 与 3G 路由器 **数据触发拨号** 功能的结合实现。
3. HMI 历史数据人工拉取功能, 适用 MT8000 的 **EasyAccess 和 FTP** 服务。



拓扑图

1、远程备份功能的实现

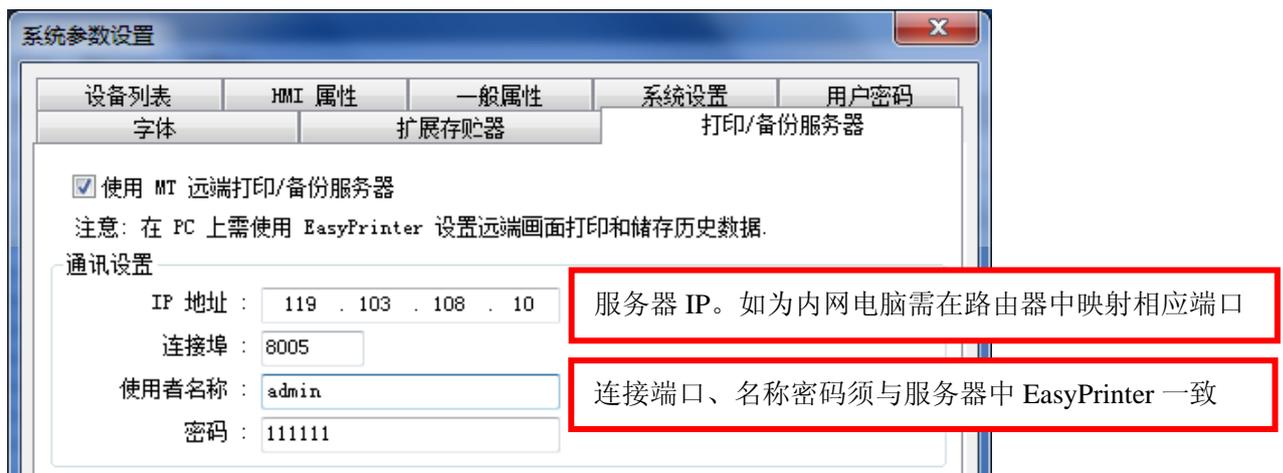
EasyPrinter 可以作为 WEINVIEW HMI 的远程打印服务器，也可以作为远程数据备份服务器。

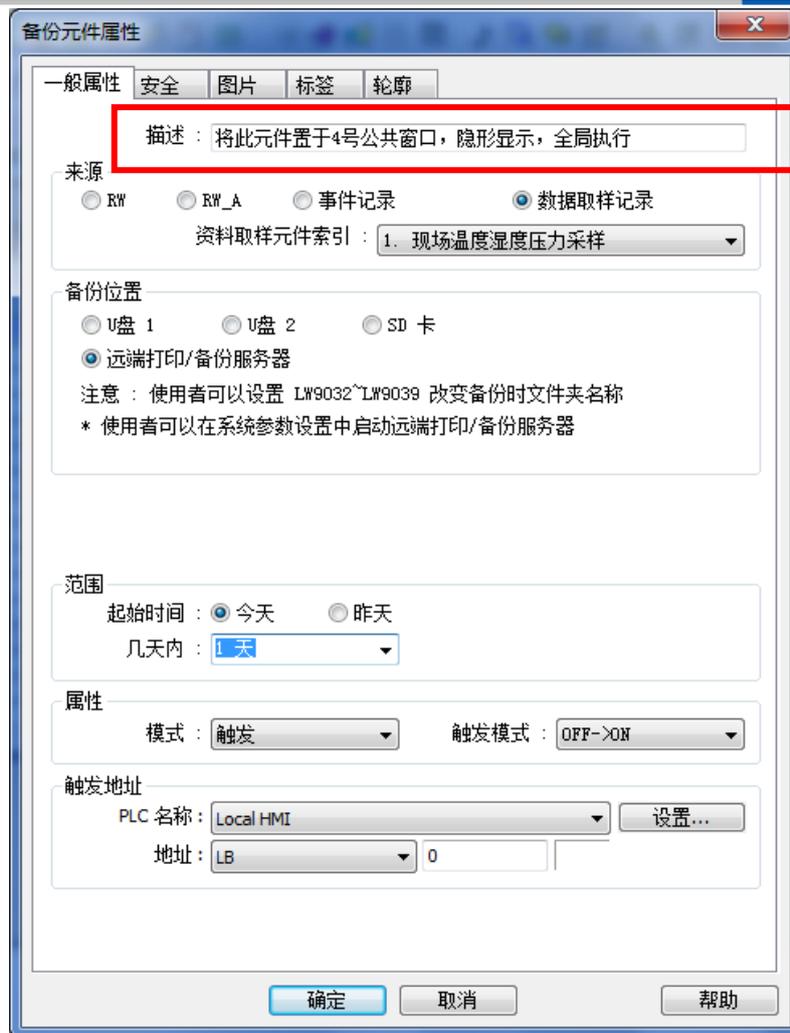
通过在电脑服务器上运行 Easyprinter 软件，远程 HMI 的数据（配方、资料取样数据、报警数据）能够周期型或条件触发上传备份到电脑服务器端。

以下为基本设置：

A. 首先在 EasyBuilder8000 软件对现场 HMI 组态时设置。

组态成功后编译下载到 HMI 上。

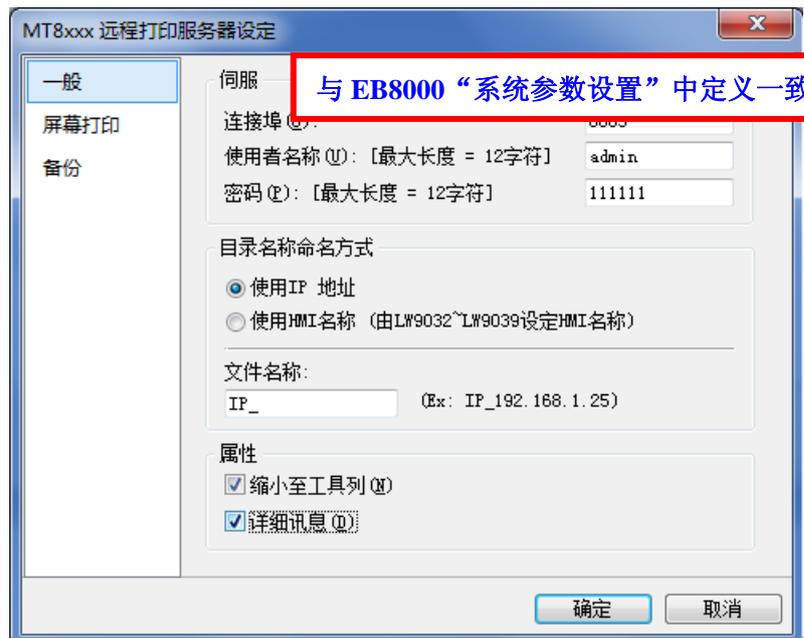
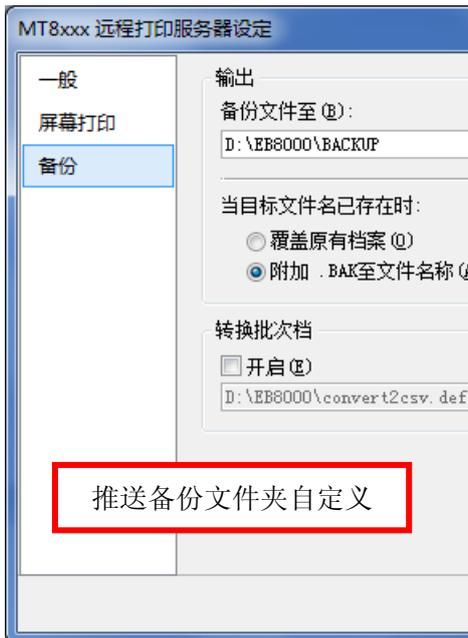
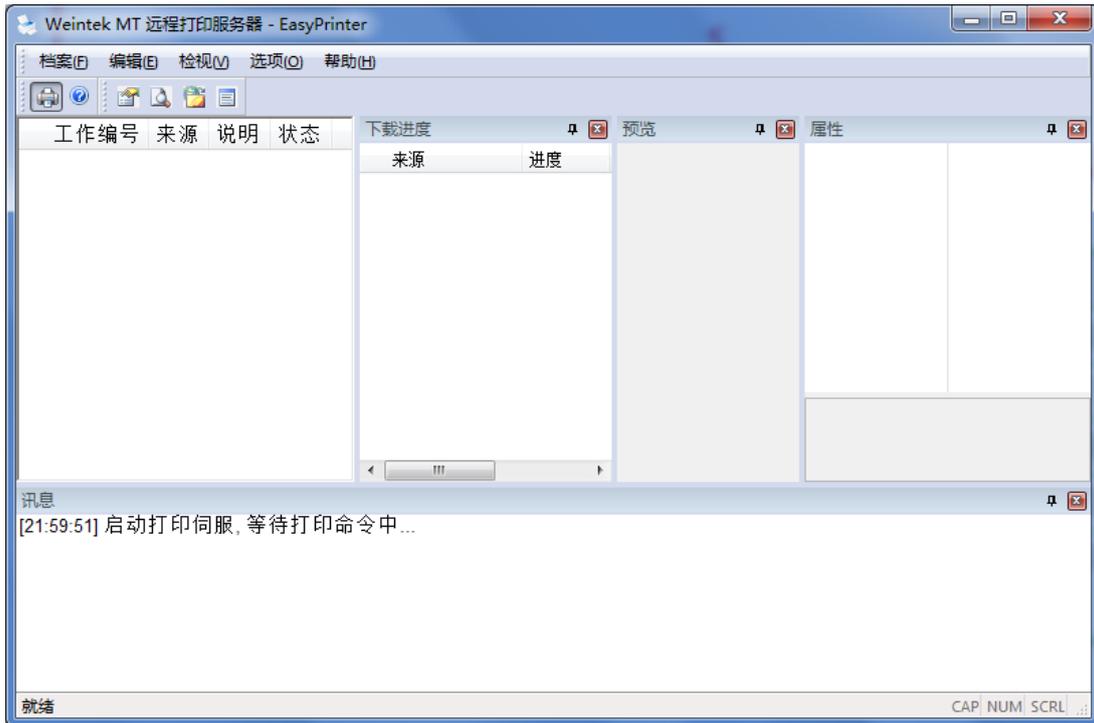




B. 在公司服务器端打开 EasyPrinter 软件并进行设置

EasyPrinter 可脱离 EasyBuilder8000 组态软件独立运行，无需安装，堪称绿色。

名称	修改日期	类型	大小
EasyPrinter.exe	2009/6/8 14:48	应用程序	476 KB
EasyUILib101u71.dll	2009/2/25 14:37	应用程序扩展	4,024 KB
MFC71u.dll	2003/3/19 2:12	应用程序扩展	1,023 KB
msvc71.dll	2003/3/19 1:14	应用程序扩展	488 KB
msvcr71.dll	2006/8/10 17:10	应用程序扩展	340 KB



历史文件备份推送在远程服务器上的实现:

名称	修改日期	类型	大小
EB8000			
AB Data Type			
BACKUP			
IP_111.172.24.41			
datalog			
temp_data_history			
IP_119.103.40.167			
IP_119.103.44.139			
20110106.dtl	2011/1/6 15:23	EasyBuilder8000...	1 KB
20110106.dtl.BAK	2011/1/6 15:22	BAK 文件	1 KB
20110106.xls	2011/1/10 2:17	Microsoft Excel ...	9 KB

HMI 产生 Evt 历史报警和 dtl 历史采样数据，得以传输到服务器上。这些文件可以在 EasyConvert 中打开转换，可通过自带的批处理文件 convert2csv.def，在鼠标双击这两类文件后，将其自动转换为 CSV 或 XLS 文件，在 OFFICE 或其他软件中打开调用。

C. 路由器端的设置（在设备出厂时，通过电脑对路由器设置）

路由器相当于电话总机，在 HMI 与服务器访问者之间承担一个中转的作用。要实现 HMI 对外的通讯，须将内部端口映射开放。

基本设置：端口映射（此为一般路由器通用功能，以下以映翰通 3G 路由器 IR700 为例）

- 须将先前在 EB8000 中定义的远程备份端口 **8005** 在路由器中映射到 HMI 的 IP 上
- 或直接开启 DMZ 主机到 HMI 即可。

系统	网络	服务	防火墙	带宽管理	VPN 设置	工具	状态	
端口映射								
启用	协议	来源地址	服务端口	内部地址	内部端口	记录日志	外部地址(可选)	说明
是	TCP	0.0.0.0/0	5900	192.168.2.100	5900	否		VNC Viwer端口
是	TCP	0.0.0.0/0	80	192.168.2.100	80	否		VNC Web端口
是	TCP	0.0.0.0/0	21	192.168.2.100	21	否		FTP端口
是	TCP	0.0.0.0/0	8005	192.168.2.100	8005	否		EasyPrinter端口
是	TCP	0.0.0.0/0	20248	192.168.2.100	20248	否		远程上传下载端口
是	TCP	0.0.0.0/0	8000	192.168.2.100	8000	否		EasyAccess远程监控端口
<input checked="" type="checkbox"/>	TCP	0.0.0.0/0	8080		8080	<input type="checkbox"/>		

应用 取消

上图示例中开启了很多端口，包括 HMI 的其他以太网服务如远程上传下载 20248 和 VNC 远程监控 5900 等端口。如只使用 EasyPrinter 远程备份/打印服务，只需映射 8005 端口即可。

在路由器下只有一台 HMI 设备时，端口映射与 DMZ 主机，两种方式二选一。启用 DMZ，相当于将 DMZ 主机 IP 所对应的 HMI，全部端口开放给网络。

系统	网络	服务	防火墙	带宽管理	VPN 设置
DMZ 设置					
启用 DMZ		<input checked="" type="checkbox"/>			
DMZ主机		<input type="text" value="192.168.2.100"/>			
来源地址范围		<input type="text"/> (可选 例如: "1.1.1.1")			

应用 取消

D. 按需上线功能在映翰通 3G 路由器端的设置

系统	网络	服务	防火墙	带宽管理
启用	<input checked="" type="checkbox"/>			
启用时间	全部	时间表管理		
共享式	<input checked="" type="checkbox"/>			
网络运营商(ISP)	China Telecom(CDMA/EVDO)			
网络选择方式	自动			
静态IP	<input type="checkbox"/>			
连接方式	按需拨号			
允许数据激活	<input checked="" type="checkbox"/>			
允许电话激活	<input type="checkbox"/>			
允许短信激活	<input type="checkbox"/>			
最大空闲时间	10 秒			
重拨间隔	30 秒			
显示高级选项	<input type="checkbox"/>			

应用 取消

映翰通 IR700 系列 3G 无线路由器
“网络-拨号” 设置画面

2、HMI 历史数据人工拉取功能，适用 MT8000 的 EasyAccess 和 FTP 服务

2.1 EasyAccess 远程监控

使用 EasyAccess 的目的是让使用者更立即与便利地远程遥控 HMI，不论在世界的任一角落。人机可经由 Internet 登入威纶通的 EasyAccess Server，此时 Server 即能获知 HMI 位置的相关信息，接着您可以使用 PC 上的 EasyAccess Client 来观察您所有在线的人机，并且挑选某一台对其执行远程操作。

EasyAccess 可以做到什么？

- 集中管理数台远程或是局域网络内的人机。
- 从本地 PC 上操作远程(例如：远程的工厂) 与局域网络的人机。
- 远程操作采用高效率的数据数据传输方式 (不同于 VNC 以图文件数据传输)。
- 使用 Easy Access Client 可以选择 VNC 或是 Easy Access 来操控人机。



“Easy”就是这么简单。

只要HMI连上网络，它们就在你的手心里 -Easy Access

透过Easy Access 最新技术，您可以轻易进入任何与网路连机的MT8000 i / X 系列人机，任何时间，任何地点，直接在您的计算机上操作。

 WEINTEK | 威纶科技顶尖团队创新研发

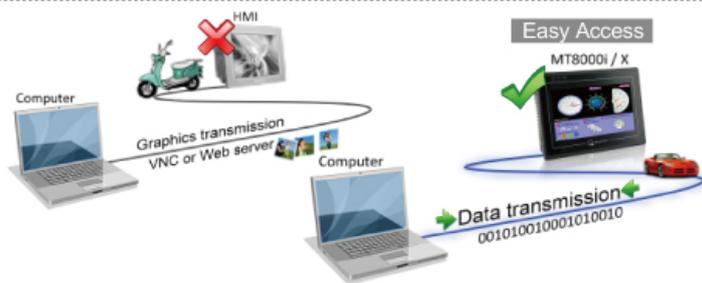
远程管理更容易

不论您在办公室或是在咖啡厅只要您的计算机连上网络就可以轻松操作、监视MT8000的画面，不需制作、修改人机画面即可直接连机遥控、管理实时资料，安全维护远程工程文件。



更有效率的通讯

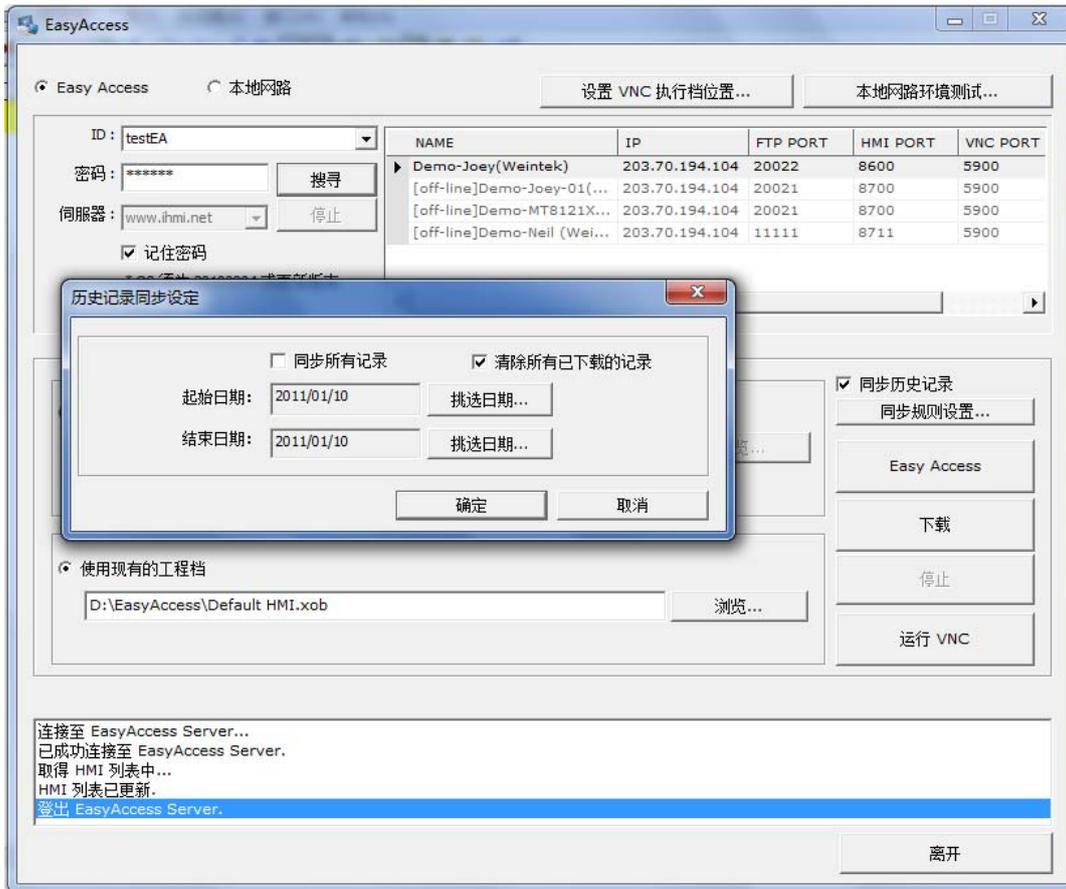
与大部分VNC远程遥控或web server网页服务器相较，Easy Access速度更快更稳定，不必再等待图像传输浪费时间，降低网络宽带，提供更有效率的作业。



不用担心它在哪里 !!

还在为记住HMI位置麻烦？透过Easy Access 创新科技，您可以自订HMI名称管理，直觉式的搜寻您的远程人机设备，简单明了。就算是浮动IP，也可以轻松的连接管理，实时监控。

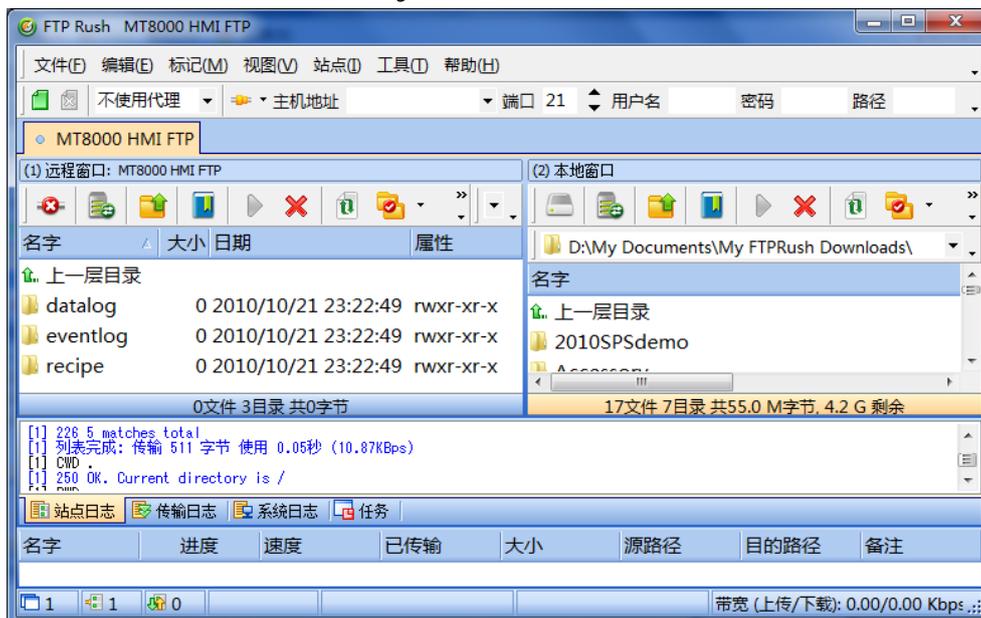




2.2 MT8000可以使用 **FTP** 进行读取历史数据。

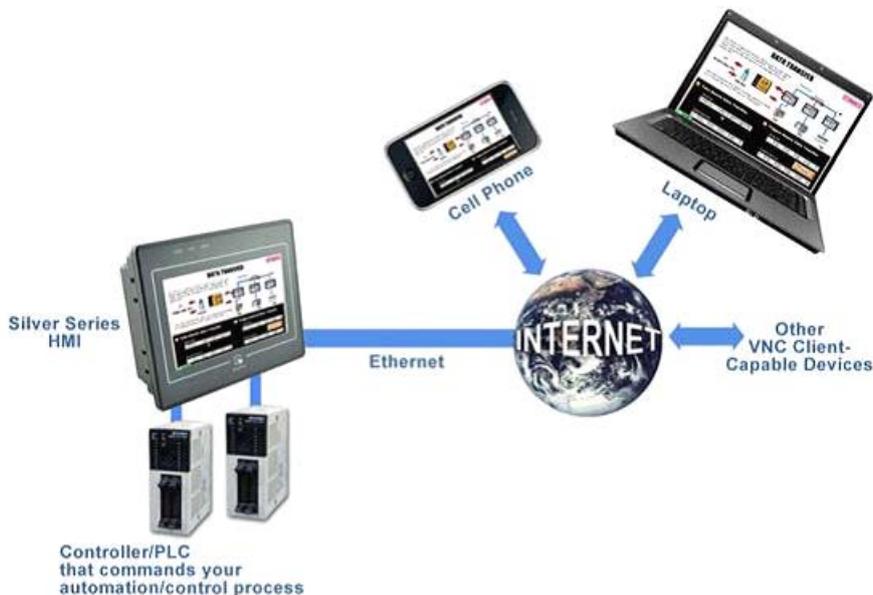
如在网址列打入ftp://192.168.1.100 (HMI的IP).然后登入帐号:uploadhis密码:HMI的history upload password.

或是直接输入ftp://uploadhis:111111@192.168.1.100/.登入后就可以看到datalog, eventlog 和recipe三个目录,这就是HMI里储存history data的地方.



2.3 VNC

另外，MT8000 HMI 独有 VNC 服务器，可以通过任意的 VNC 客户端（如电脑 VNC Viewer、浏览器、手机 VNC），查看 HMI MT8000 的实时数据，画面同步，直观远程操作。



四、竞争力分析

（一）性能优势：

EasyPrinter 远程数据备份和 Easyaccess 远程访问服务，是威纶通的台湾团队自主研发的成果，结合开源的 VNC 服务，威纶通在 HMI 这个硬件产品的基础上提供了一个“云”平台的作用，增加了产品的附加值。

（二）性价比优势：

威纶通的智能 HMI 终端，通过自带的 EasyPrinter、Easyaccess 等服务，比传统的“HMI+上位机组态软件”的方案，节约一半的成本，更节约编写组态软件程序所花的时间精力，对于轻量级的应用有相当高的性价比。

（三）市场优势：

威纶通的 HMI 产品，目前在 HMI 行业领域已经占据大陆市场第一。其中 MT8000 智能型终端，通过与一些通信厂商和系统集成商的合作，在一些项目中得到规模性使用，如塔吊安全检测、冶金检测设备、热工环保设备、制药机械、小区供暖、太阳能光伏逆变器、植物工厂、水处理等项目等，并获得广泛好评。