



上海库软信息科技有限公司
Shanghai Coolsoft Technology

官方技术支持: 王工, 15821862615 (微信同号), 179996103 (QQ)

官方前期咨询: 李工, 021-51096025, 8413771 (QQ)

技术交流群: 462140553 (QQ)

www.cnwscada.com

文件更新版本编号: WB20210515cbl4

CBL410 四串口系列云盒子

产品手册

一：CBL410 4 串口 2 网口—特点

硬件性能：

- LINUX 系统,
- CPU 4 核 1.5GHZ,内存 512M,硬盘 4G
- 4 个串口 485,
- 2 个网口
- 支持 4G(可选)

软件功能：云盒子=电脑 (小服务器)

+组态软件 (支持西门子 PLC, 支持三菱, 支持欧姆龙, 支持 modbusRTU/TCP)

+软 PLC(内置 JS 脚本, 定时器, 触发器)

+web 发布+安卓苹果 APP

+微信报警

+视频 (海康, 萤石云, 大华,)

+GIS 地图

+远程 PLC 下载(支持 smart 200, 1200 等等)

+MQTT (支持百度天工, 支持阿里云物联网平台)

云盒子和其他物联网盒子区别：

市场上几乎所有得物联网盒子主要功能是数据采集, 并且上传数据到云服务器, 本质是数据采集网关。

特点 1: 云盒子除了数据采集, 数据上传, 同时还内置实时数据库, 实时报警, 历史报警, 历史记录, 支持组态画面, 并且支持 PNG 透明图片, 支持 SVG 矢量图片, 支持按钮, 标签等常用控件, 也支持摄像头, GIS 等特殊控件, 还支持 PLC 远程下载, 物联网协议数据上传。

特点 2: 云盒子无需服务器, 内置穿透 (类似花生壳技术, 自主研发), 手机直接访问云盒子, 云盒子本质就是一个小型服务器, 只要上网, 手机任何地方都可以访问。(国外也可以访问)

特点 3: 用云盒子开发 APP, 简单接地气, 工程师只专注组态, 组态完成, APP 就自动生成; 工程师只需要在自己电脑上组态, 组态方法和传统组态软件类似, 容易上手, 并且开发简单, 效率很高。

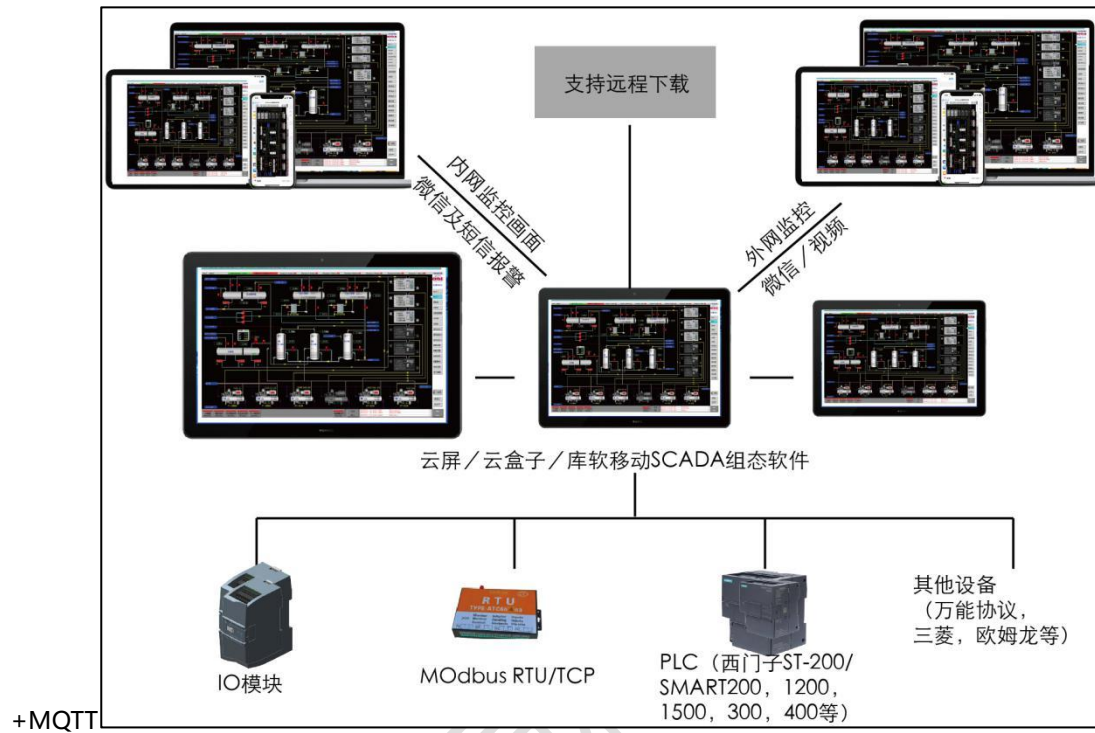
特点 4: 不增加额外工作量, 工程项目中, 组态是工程师必须要做得工作, 用云盒子/云屏, 组态结束, APP 即生成, 不给工程师增加额外工作 (相比其他物联网盒子, 工程师需要制作本地组态画面, 同时通过物联网盒子上传到云服务器, 然后在云服务器上再做一遍组态画面, 其工作量相当于翻倍)

特点 5: 云盒子 app 是纯 APP 架构, 不是网页架构, 因此可以做出更加精美专业的 APP, 各种分辨率手机均可以完美自动全屏, 动画更加丰富, 比如游标拖拽; 并且支持 app 名字和 logo 定制。

特点 6: 云盒子预装自主研发的库软移动 SCADA 组态软件 (自主研发 10 年)

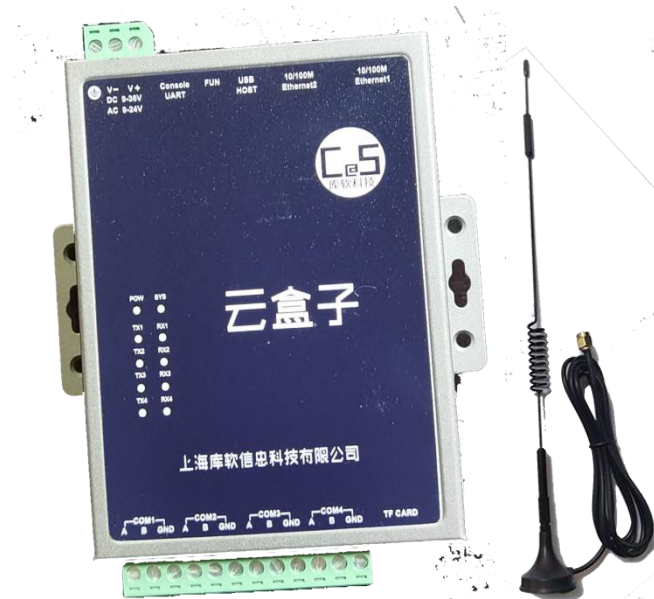
二：CBL410 四串口—应用架构

云盒子=电脑+SCADA 组态+web 发布+安卓苹果 APP+微信报警+视频+远程 PLC 下载



云盒子无需服务器，项目现场只需要安装一个云盒子，就可以实现手机远程监视和控制；

三：CBL410 四串口—硬件规格



1) CBL410: 4 个 485, 2 个网口, 10000 点;

2) **CBL410G: 4 个 485, 2 个网口, 支持 4G,10000 点;**

CBL410/CBL410G ,其中 CBL410G 支持 4G 全网通, 配套天线, 可插入物联网卡, 直接上网.

也可以支持小点数

3.1 CBL410 硬件参数

处理器: 4 核心 A9,主频为 1.4GHz

内存: 512MB DDR3 高性能内存

存储: MLC eMMC 板载为 4GByte eMMC

系统: LINUX 系统版本为 3.4.39/Ubuntu 系统版本为 16.04

RS485 接口: 4 个全隔离 RS485 接口, RS485 采用三级防雷防静电设计, 支持 4KV 雷击防护

指示灯: 10 个指示灯 1 个电源灯、1 个 SYS 灯 (可编程)、8 个串口收发指示灯,

可以清晰的指示串口数据流向情况

网络：2 个高性能 100M/10M 自适应工业网卡,支持 AUTO MDI/MDIX

USB HOST：1 路 USB HOST 插口为标准 USB A 型标准 USB 座

TF 卡接口：1 个自弹式标准 TF 卡座

Debug UART 接口：Console UART 口对外接口为 Type-C 座,内部集成 USB 转串口芯片,方便用户直接使用串口进行调试与维护

FUN 按键：可编程按键 默认用于更新文件系统与恢复出厂默认 IP

RTC 时钟：内部集成实时时钟（RTC 时钟电源 3V） 板载 RTC 备份电池断电后可以运行 3 年以上

蜂鸣器：板载 1 个可编程控制蜂鸣器 可用于警报或者提示发声

加密芯片：内置一个专用加密芯片，为用户的应用程序提供专业的加密防护。同时每一个机器都有唯一不可篡改 ID 号，配合用户的应用程序进行加密绑定后，可以有效防止用户的应用程序被盗

电源：超宽压电源输入，支持交直流输入。直流 DC9 ~ 36V 交流 AC9 ~ 24V 电源支持反接、抗脉冲群、抗静电等保护，电源能抵御 GB/T 17626.5-2008 标准 4 级 (4KV)8/20uS 雷击测试

功耗：主板最大功耗≤5W

外壳：高品质铝合金外壳提供极佳的抗腐蚀性和优良的电磁屏蔽性能，为内部精密电路的运行提供优良保护。特殊的表面处理方式，很好的提升产品外观档次与金属质感

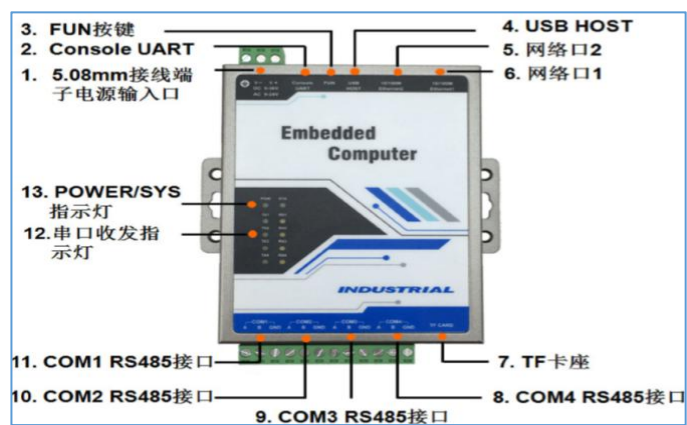
重量：230g

3.2 CBL410 硬件默认 IP

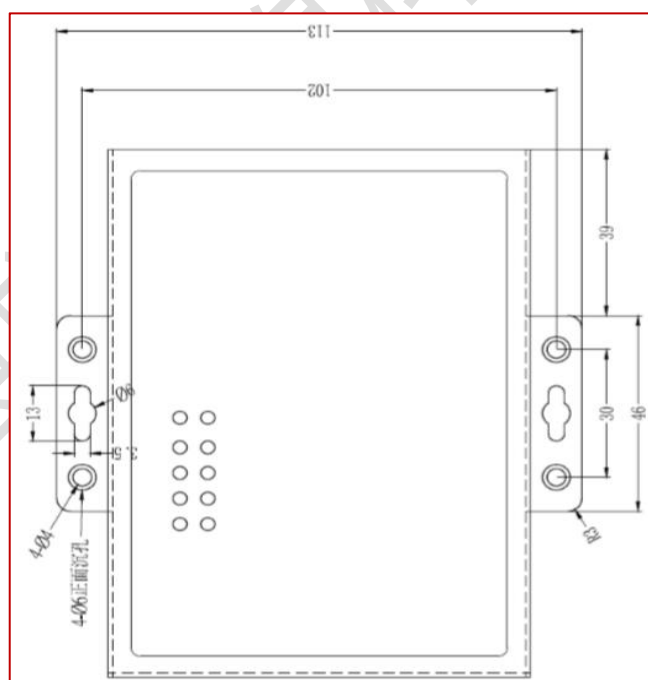
硬件默认 ip 192.168.1.230,192.168.0.230

如果 ip 地址忘记了，按住盒子顶部 fun 按键（长按 3 秒），盒子 ip 临时强制恢复成 192.168.1.230

3.3 CBL410 硬件接口



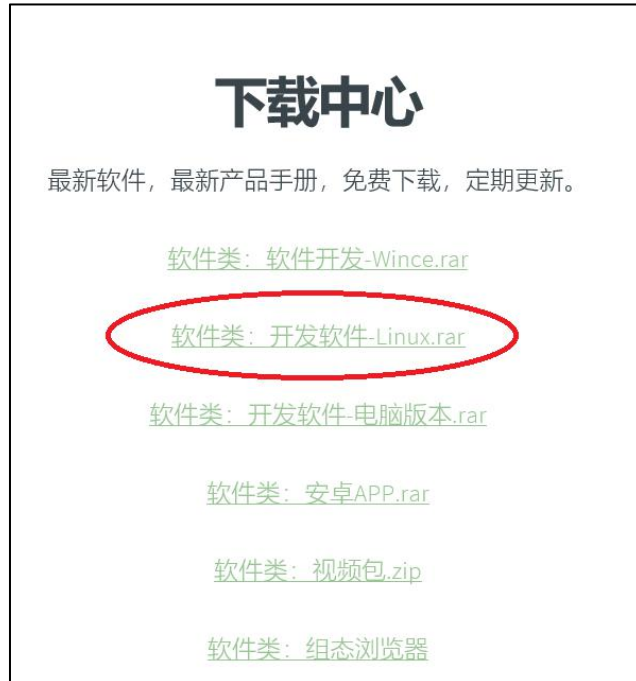
3.3 外形尺寸图(支持导轨安装)



四：CBL410 双串口—软件

4.1 开发 软件下载

<http://www.cnwscada.com/>



4.2 APP 下载

苹果 APP，直接在苹果商店下载 TSBrowser

安卓 APP, 上图下载 “软件类 安卓 APP.rar”

安卓 app，支持 app 名字，log 定制，定制网站（手机号注册即可定制）

<http://121.42.203.154:8086/login>

（3 分钟，即可生成自己的 app，可以一个项目一个 app，下图都是例子）



4.3 电脑客户端下载

在局域网支持 IE 浏览器监控，也支持客户端监控

上图下载 “软件类 组态浏览器”

五：CBL410—组态开发

5.1 云盒子—网卡设置

1. 云盒子默认 ip 192.168.1.230
2. 云盒子接入局域网（局域网必须上网），
必须分配正确的 ip 地址，子网掩码，默认网关，确保盒子可以上网
3. 修改盒子 ip
 - 软件安装目录“ C:\Program Files\CNWSCADA 组态(嵌入式版)”，打开“DevSysConfig.exe”，
 - 填写正确 IP,掩码，网关，提示设置成功即可（注意必须填写正确的网关，否则无法上网）



- 因为盒子默认 ip 192.168.1.230,
 - ✓ 如果局域网 ip，也是相同网段，192.168.1.**，不需要修改 ip，
 - ✓ 如果局域网 ip，是其他网段，必须先手动修改电脑的 ip，确保可以 ping 通，然后才可以打开“DevSysConfig.exe”修改 ip；
 - ✓ 并且修改 ip 成功后，再把电脑的 IP 修改回去，也可以 ping 通

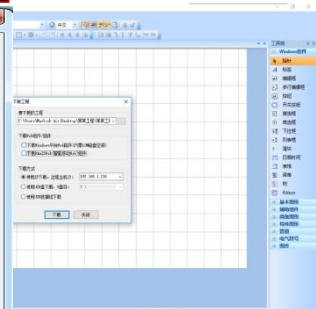
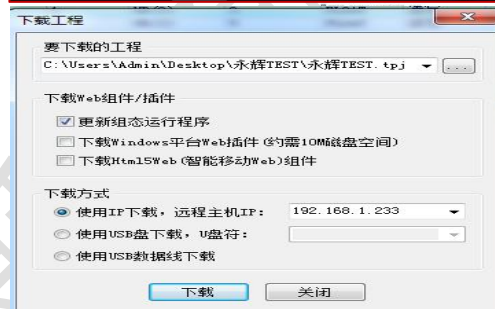
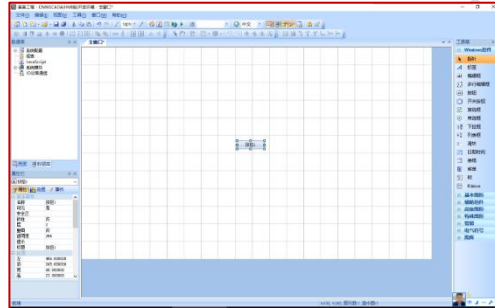
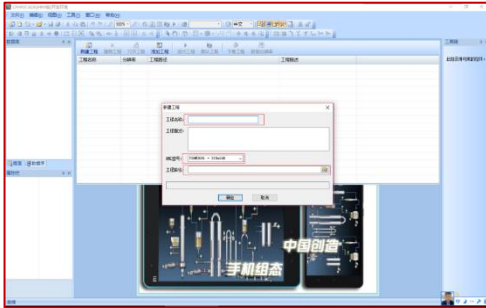
5.2 CBL410—工程下载

- 1: 软件必须是嵌入式版本
- 2: 下载, 第一个选项打勾“更新组态运行程序”
- 3: 下载后, 先用浏览器访问或者 APP 访问, 可能需要等待 60 秒。因为 Linux 系统里, 线程自动销毁, 需要时间



打开开发环境

选择 HMI 型号, 推荐选择 1024*600,



5.3 注册 ID (注册远程访问 ID 和远程下载 ID)

- 新盒子, 必须成功下载一次后, 才可注册 ID;
- 且电脑和盒子必须能够上网
- 打开“C:\Program Files\CNWSCADA 组态(嵌入式版)“目录下, “DevSysConfig.exe”
- 输入远程透传 ID 和密码, 点击设置, 提示设置成功即可
- 输入工程 P2PID 和密码, 点击设置 (推荐 2 个 ID 和密码 都一样, 必须记住, 后边会使用)

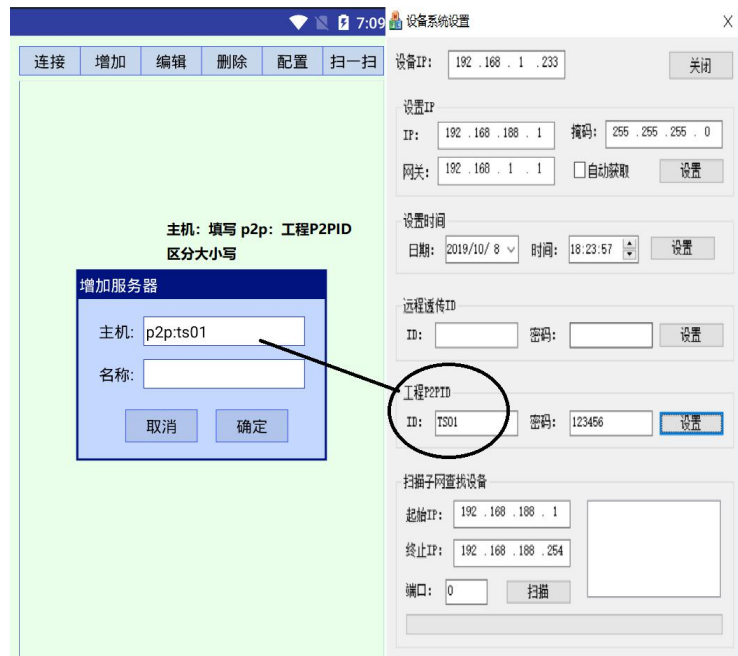
补充说明: 远程透传 ID 作用: 用来远程下载 PLC;



工程 P2PID 作用：手机远程访问

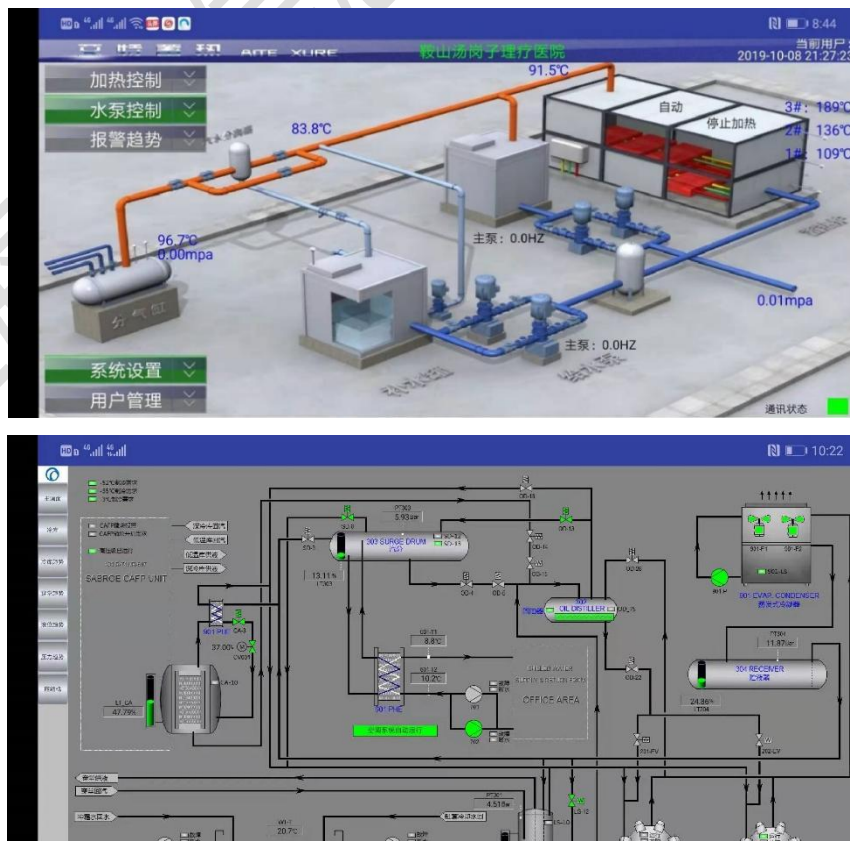
5.3 云盒子—手机 APP 监控

1. 以安卓手机为例子，手机上打开 app，点击增加，输入主机 P2P:工程 P2PID,其中“P2P:”“定死的，且冒号是英文输入法的冒号。如下图



2. 点击连接，即可看到画面。

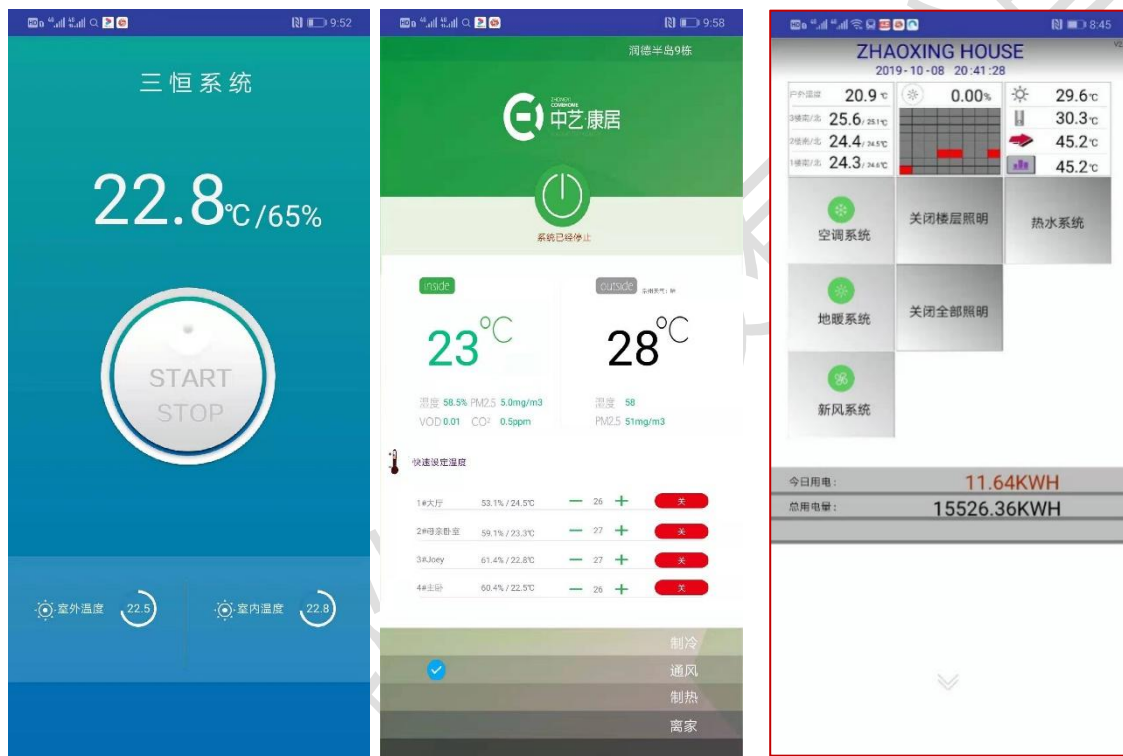
如果工程画面是横屏画面，手机需要设置成自动旋转，并且横屏观看，横版画面（手机和电脑上显示一样）



无标题模式（注意 x，不是*）

"C:\Program Files (x86)\TsBrowser\TsBrowser.exe" 192.168.1.234 top=1
title=0 border=0 size=1280x720 pos=320,180

竖版画面（更加简洁）

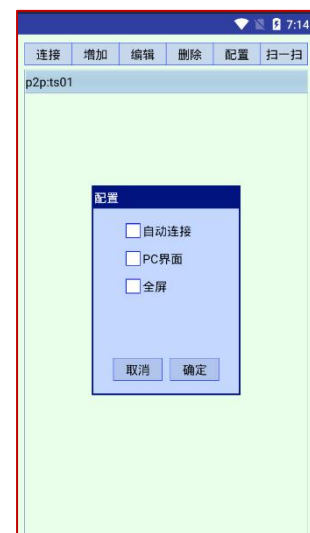


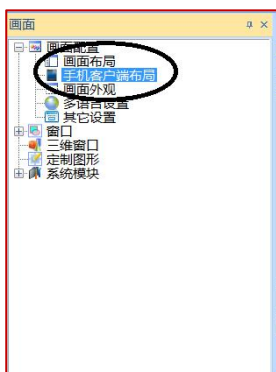
3. 其他参数

点击“配置”

自动连接：app 一打开，直接进入默认工程，

PC 界面：组态开发环境里，有 2 个入口（启动画面），
一个是电脑打开的画面，一个手机打开的画面。勾选打开电
脑端的画面，不勾选打开手机端画面。如果下图





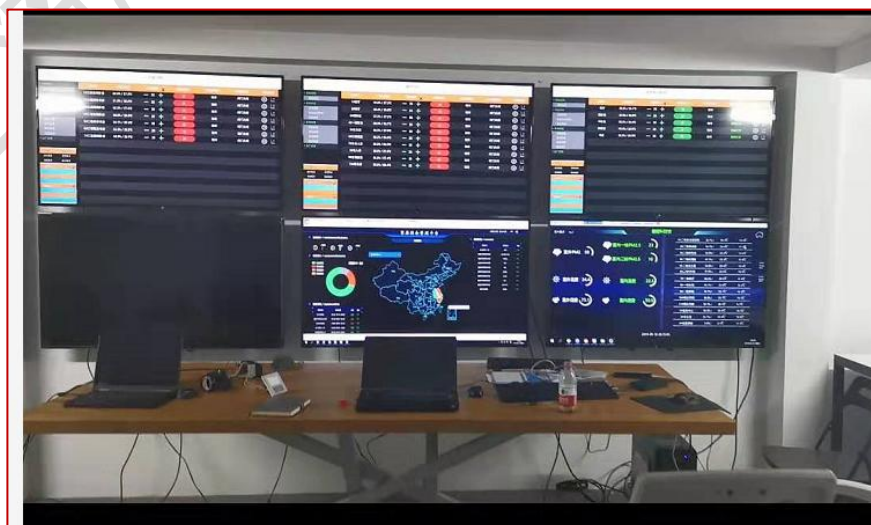
- 手机端，可以自由切换横板画面 和竖版画面，
- 工程师在制作画面时候，横板画面更加详细，竖版画面显示汇总信息，报告类信息；
- 横板画面 主要是工程师观看，竖版画面主要是管理者/领导观看。

4. 电视也可以安装安卓 APP,

比如小米电视，海信电视，可以直接安装运行。推荐海信电视，海信电视支持开机自动启动。



电视墙 (6 台小米电视)



5. 其他安卓屏 (支持触摸)

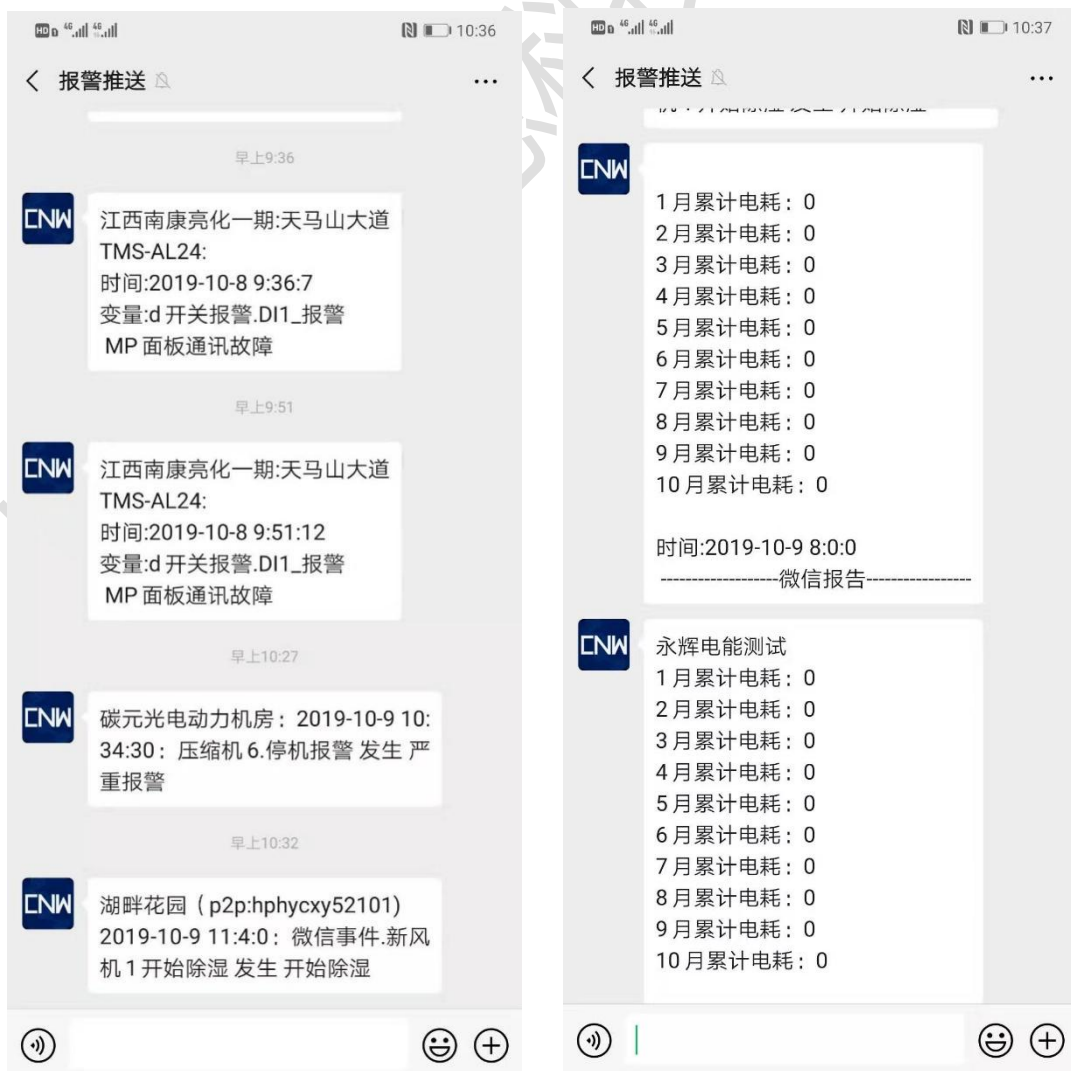


6. 微信报警/微信报告

微信报警：通过微信发送报警，安卓和苹果均可以收到。只需要申请一个企业号即可（企业号是免费得）

微信报告：发送大字符串信息，通过 js 脚本，把重要信息拼接成大字符串，形成简单报告，发到微信。（管理者/领导非常有用，每天早上上班之前，管理者收到昨天系统报告信息，比如生产信息，能耗信息等等）

微信报警：



5.4 云盒子—电脑端监控

1. 电脑客户端

SetupFullBrowser+Video.exe, 安装后如下图



2. 打开客户端, 在地址栏里, 输入 和手机端一样, 然后点击箭头, 即可浏览
(p2p: 工程 P2Pid) 冒号英文输入法

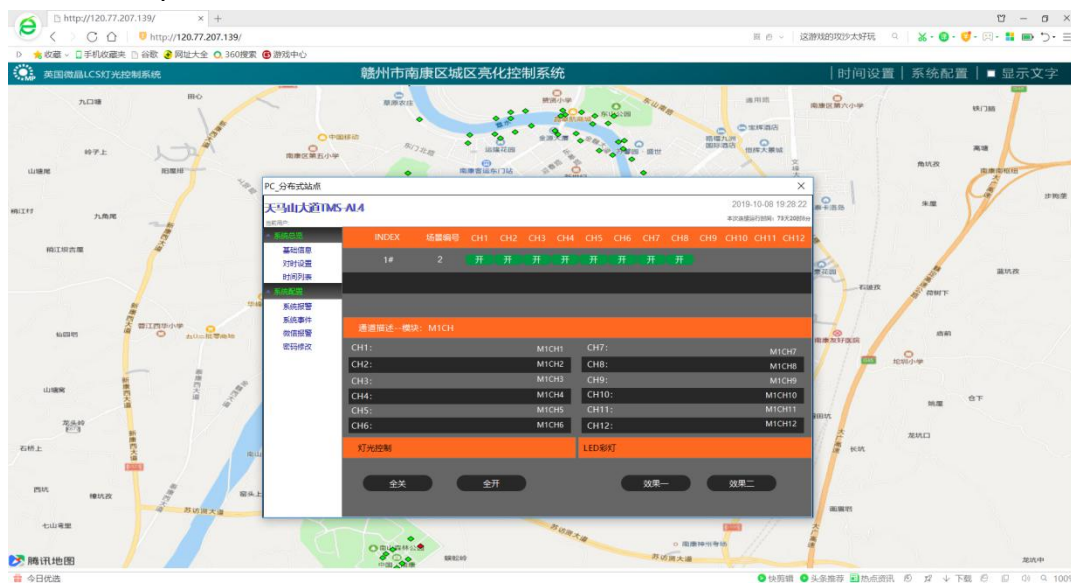


3. 因为浏览器会自动记忆上一次打开的地址, 所以地址会越来越多, 可以手动删除再 C 盘 查找 browserips.txt, 用记事本打开, 删除不需得, 然后保存



3.3 局域网 通过 IE/360 浏览器 访问

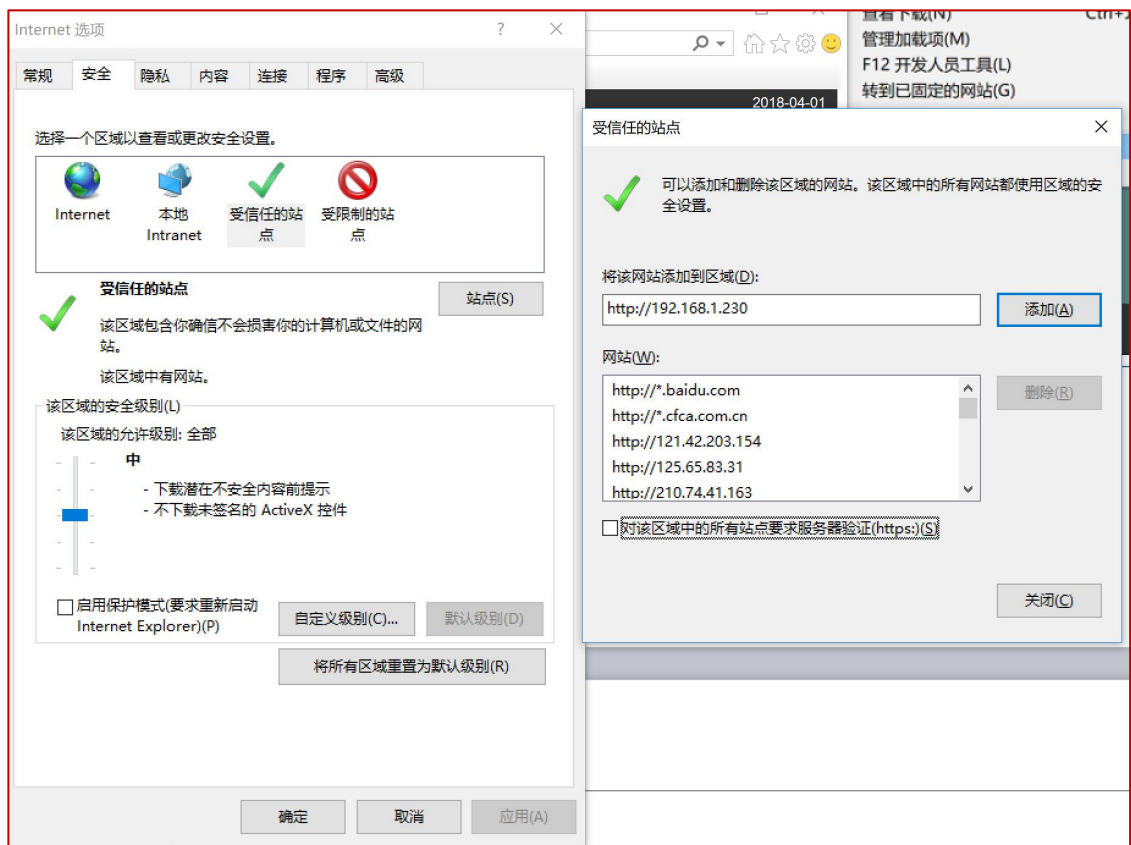
1. 打开 window 自动的 IE 浏览器，输入 http://IP 地址: 端口 (注意冒号 必须英文输入法，不是 https)



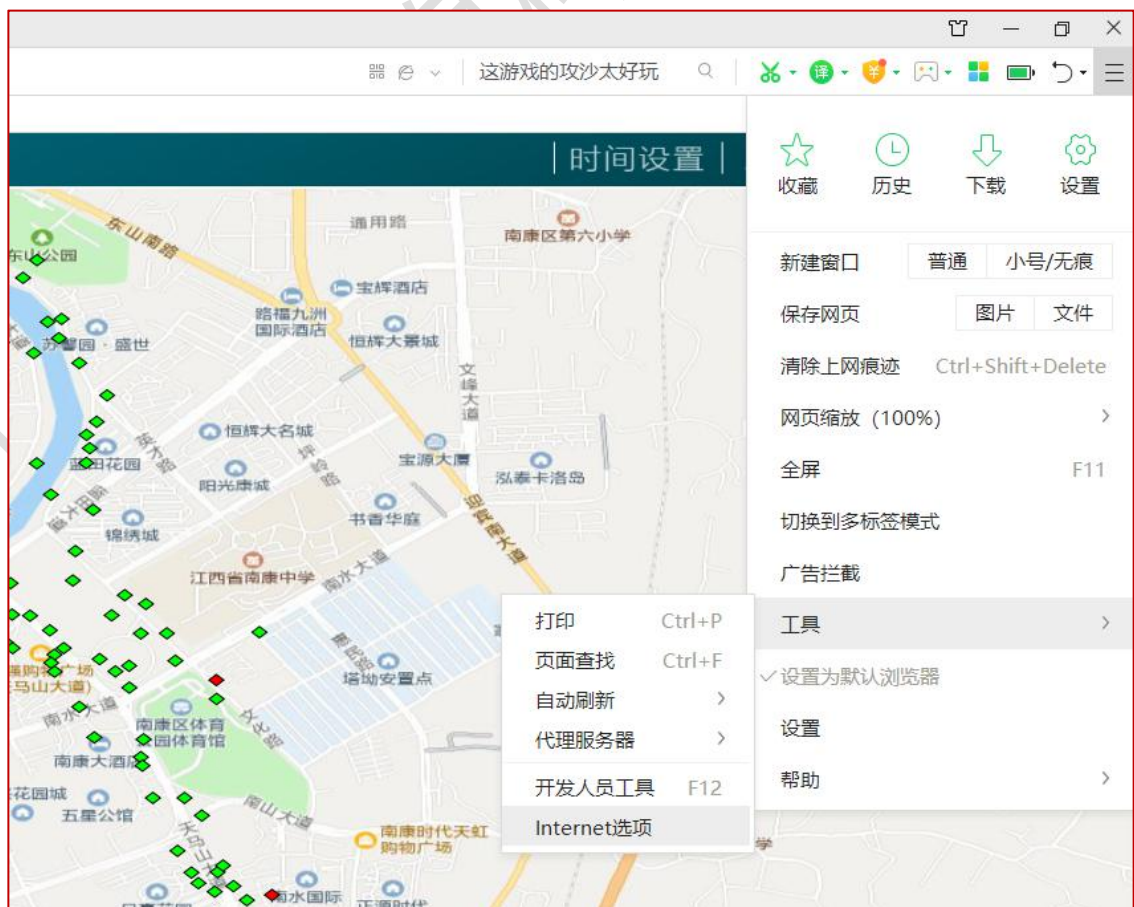
2. 电脑上必须安装客户端或者开发环境，通过 IE 才可以打开；如果没有安装，通 IE 第一次打开，会提示下载。（推荐安装一下客户端）

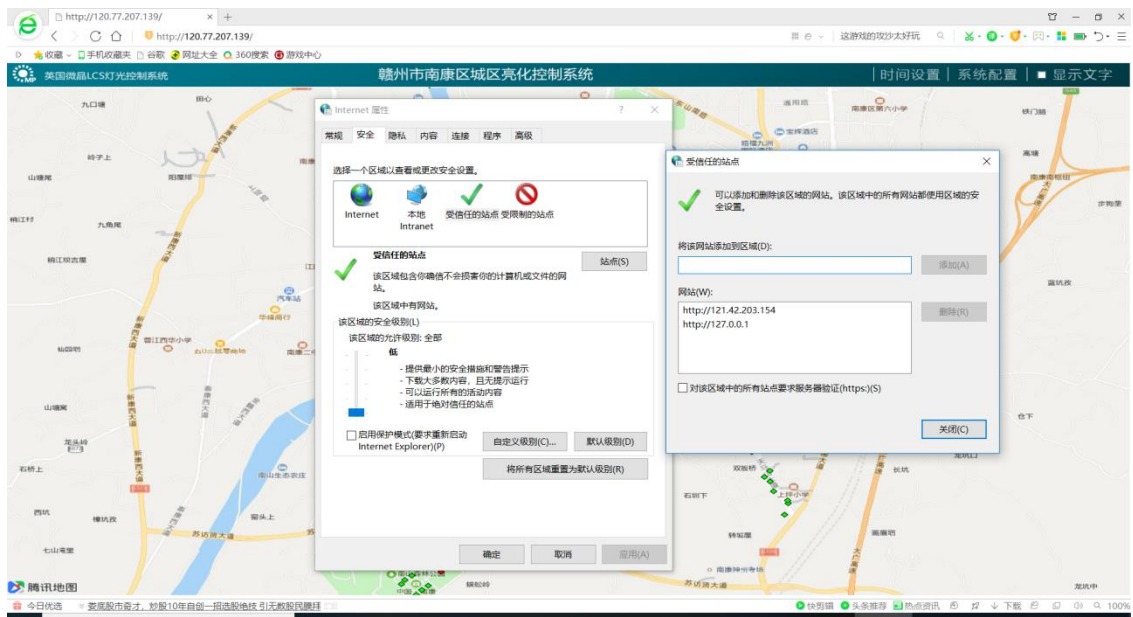
3. 通过 IE 打开，如果提示打不开，设置一下信任（同时注意一下防火墙等）





360 浏览器，设置如下





六 实际案例 p2p:KJ5C

欢迎大家监控，本案例是用西门子 smart200+ 云屏，实现得一个简单智能家居系统，采集温度湿度，室外光照，读写 PLC 实现灯光控制；支持横屏，竖屏，

电脑端浏览



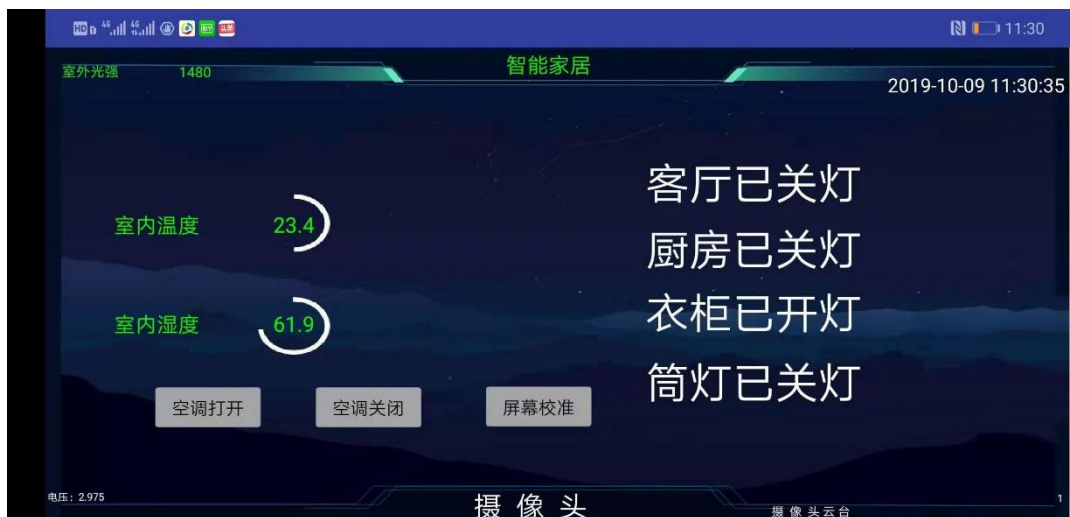
萤石云摄像头（可以看到 视频中 的西门子 SMART200 PLC）



历史趋势（下图显示了3个月得历史趋势 7月17号—10月9号）



手机端横版

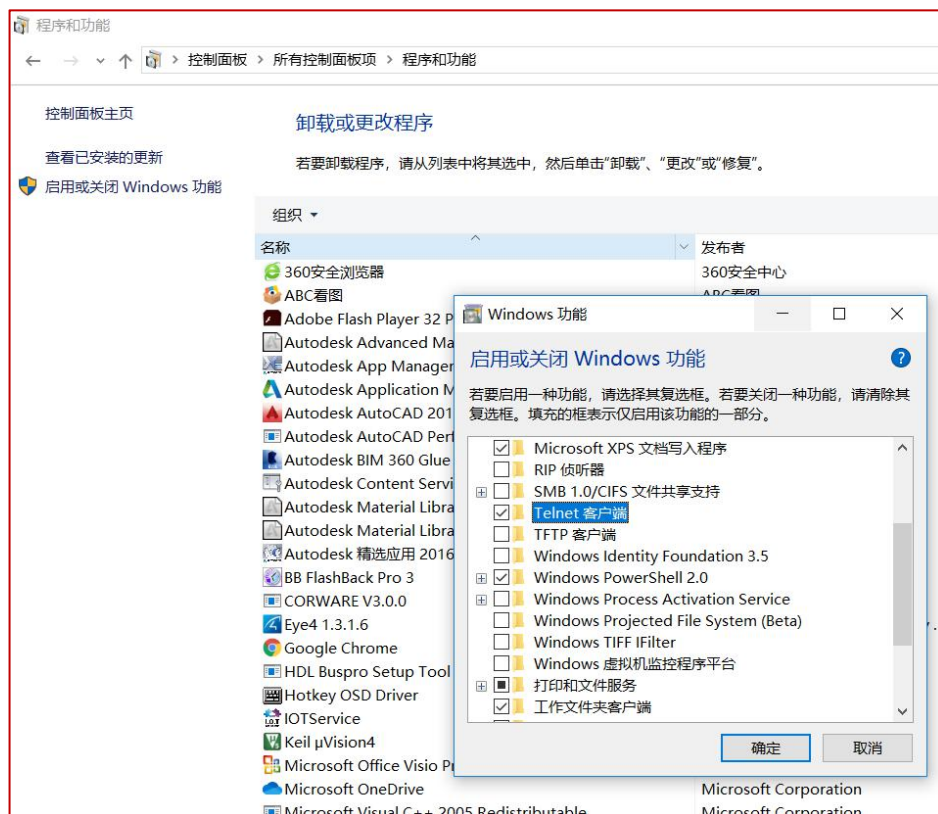


手机端横版



七：CBL410—简单维护

- CBL410 是 linux 系统，可以通过命令行登陆 linux
- 启用 telnet 客户端（控制面板，程序和功能，启用或关闭 windows 功能）



- Cmd telnet 空格 ip 地址

```
命令提示符
Microsoft Windows [版本 10.0.17134.1006]
(c) 2018 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\wchengme>telnet 192.168.1.233_
```

- Login: root
Password: htnice

```
C:\> Telnet 192.168.1.233

HTNICE login: root
Password:
[root@HTNICE ~]#
```

- 查看 cpu 和内存 命令： top

```
C:\> Telnet 192.168.1.233

HTNICE login: root
Password:
[root@HTNICE ~]# top
```

使用内存

MEM:24364k used

剩余内存

34264K free

CPU 使用

CPU: 8.3%

CTRL + C 退出 top

```
C:\> Telnet 192.168.1.233

Mem: 24364K used, 34264K free, 0K shrd, 0K buff, 12896K cached
CPU: 8.3% usr 8.3% sys 0.0% nic 83.3% idle 0.0% io 0.0% irq 0.0%
Load average: 1.65 1.84 1.92 2/59 2437
  PID  PPID  USER      STAT  VSZ %VSZ CPU %CPU COMMAND
  763    1 root        S      149m 259.1 0 8.3 ./TsDatabase
 2437  2407 root        R      2180 3.7 0 8.3 top
   614    1 root        S     20868 35.4 0 0.0 ./RelayServ
 2435    1 root        S     11336 19.2 0 0.0 quectel-CM
   612    1 root        S     10532 17.8 0 0.0 4gControl
 2406    600 root        S      5008 8.5 0 0.0 /usr/sbin/telnetd -i
   600    1 root        S      4784 8.1 0 0.0 /usr/sbin/inetd
   613    1 root        S      4512 7.6 0 0.0 ./DLServer
 2407  2406 root        S      2184 3.7 0 0.0 -sh
    1      0 root        S      2180 3.7 0 0.0 {linuxrc} init
   597    1 root        S      2180 3.7 0 0.0 syslogd
   615    1 root        S      2180 3.7 0 0.0 {linuxrc} init
   611    1 root        S      1732 2.9 0 0.0 sysrst
   610    1 root        S      1732 2.9 0 0.0 free_arp
   577    2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [yaffs-bg-1]
   210    2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [khubd]
    3      2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [ksoftirqd/0]
 1362    2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [kworker/u2:0]
    7      2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [rcu_preempt]
   11      2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [kdevtmpfs]
    2      0 root        SW          0 0.0 0 0.0 [kthreadd]
    4      2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [kworker/0:0]
    5      2 root        SW<        0 0.0 0 0.0 [kworker/0:0H]
    8      2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [rcu_bh]
    9      2 root        SW          0 0.0 0 0.0 [rcu_sched]
   10      2 root        SW<        0 0.0 0 0.0 [khelper]
```

- 查看磁盘大小 命令：df -h

Ctrl 选择Telnet 192.168.1.233

```
tmpfs                29312      0      29312    0% /dev/shm
/dev/mtdblock0       2048      780      1268   38% /mnt/yaffs2
[root@HTNICE ~]# df -h
Filesystem            Size      Used Available Use% Mounted on
rootfs                105.2M    70.3M    34.9M   67% /
/dev/root              105.2M    70.3M    34.9M   67% /
tmpfs                  28.6M      0      28.6M    0% /dev/shm
/dev/mtdblock0         2.0M     780.0K      1.2M   38% /mnt/yaffs2
[root@HTNICE ~]#
```

- 查看是否能上网：ping 114.114.114.114

Ctrl Telnet 192.168.1.233

```
/dev/mtdblock0       2.0M     780.0K      1.2M   38% /mnt
[root@HTNICE ~]# ping 114.114.114.114
PING 114.114.114.114 (114.114.114.114): 56 data bytes
64 bytes from 114.114.114.114: seq=0 ttl=79 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=1 ttl=93 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=2 ttl=81 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=3 ttl=84 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=4 ttl=94 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=5 ttl=72 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=6 ttl=73 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=7 ttl=89 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=8 ttl=83 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=9 ttl=85 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=10 ttl=64 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=11 ttl=74 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=12 ttl=83 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=13 ttl=87 time=32.000 ms
64 bytes from 114.114.114.114: seq=14 ttl=67 time=32.000 ms
```

- 常用端口说明：（某些公司网络管理很严格，需要开发如下端口，否则外网无法访问）

下载端口 5678

远程下载/P2P 端口 3968/3969