

设备远程维护主站使用说明 V1.0

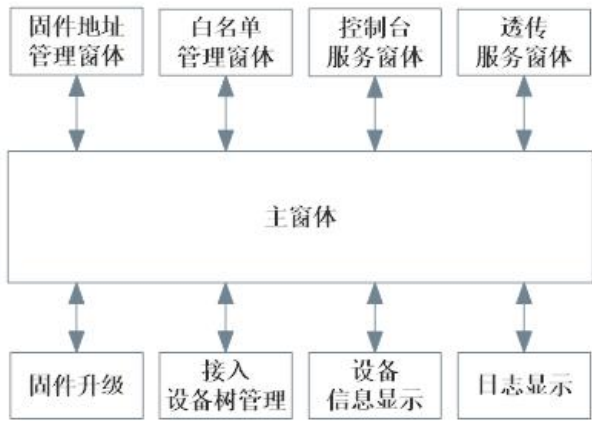
1. 简介

设备远程维护主站是运行于Windows10操作系统的工具软件，针对电力终端设备提供远程注册登陆、运行状态监测、故障诊断、远程维护、固件升级、通道透传等服务。

设备远程维护主站管理软件由主窗体、固件地址管理窗体、白名单管理窗体、控制台窗体、透传服务窗体、远程维护协议模块等部分构成；

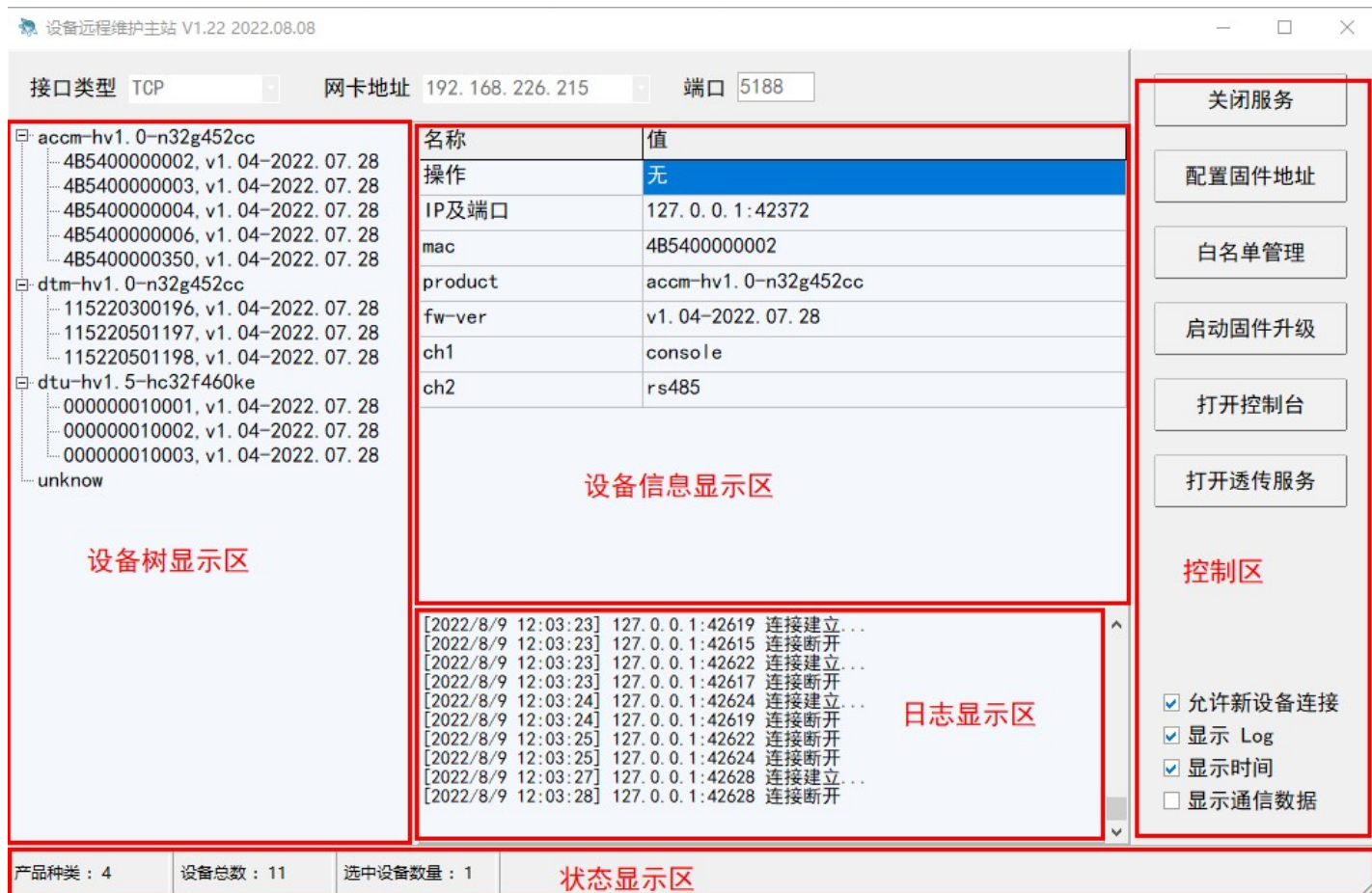
- 主窗体主要负责接入设备的显示和管理，通过按钮打开其它服务窗体；
- 固件地址管理窗体主要完成各个产品固件下载地址的管理；
- 白名单管理窗体用于设备是否允许接入管理，向用户提供所有已注册设备的信息，并提供统计、导入、导出等服务；
- 控制台窗体用于打开设备控制台的远程连接，提供控制台命令的输入以及终端输出信息的显示；
- 透传服务窗体用于为设备的专用通信通道提供TCP透传服务，可为已打开的设备通信通道建立一条TCP连接的透明隧道，第三方工具软件可直接对接到此TCP透传隧道，从而实现第三方工具软件直连设备一样的通信服务；
- 远程维护协议模块主要负责远程维护通信的接收、解析、通道分发、控制管理、打包、发送等处理。

该软件采用面向对象的多窗体设计，以功能服务划分和组织各功能模块。功能架构如下图所示。



2. 主窗体界面

主窗体界面由设备树显示区、设备信息显示区、日志显示区、状态显示区和控制区组成。如下图所示。



- 设备树显示区以树型结构按设备名称为分组显示已接入主站的设备MAC地址和固件版本号。在设备节点上可使用右键菜单进行一些快捷操作，菜单项有“全部选择”、“启动固件升级”、“打开控制台”、“断开连接”和“禁止连接”，其中“断开连接”仅关闭当前设备连接，“禁止连接”不仅关闭当前设备连接还从白名单中将其移除勾选。
- 设备信息显示区，当设备树中选择具体设备时，显示此设备的各项注册信息，当设备树中选择产品组时，显示产品名称和已接入产品总数。
- 日志显示区显示各类事件和操作日志信息。其右键菜单提供了“清空”和“保存到文件”两项功能。
- 状态显示区显示接入设备的统计信息。有“产品种类”、“设备总数”、“选中总数”和“注册总数”共4项统计。
- 控制区布局了各项功能按钮和功能选择框，用于打开和配置各项功能。
 - “开启服务/关闭服务”按钮用于打开或关闭主站服务功能；如果主站使用了NAT，在开启服务前须先打开natapp的tcp服务“natapp-tcp-vip1.bat”。
 - “白名单管理”按钮用于打开白名单管理窗体；所有在线设备会自动连接到维护主站，并主动注册设备信息；如果白名单中无此设备，则会自动加入白名单列表，此时如果“允许新设备连接”检查框被勾选，则会在白名单中自动勾选此设备。
 - “配置固件地址”按钮用于打开配置固件地址窗体；设备固件升级功能依赖于此表，所以在使用固件升级功能前须正确配置此表。
 - “启动固件升级”按钮用于为选中设备下发启动固件升级命令，如果当前选中设备有多个，则所有选中设备都会下发升级命令，即本命令支持批量操作。命令操作结果会在设备信息区和日志中显示。如果文件服务器是在本地搭建的，则须在下发固件升级命令前先打开natapp的web服务“natapp-web-vip1.bat”和 http文件传输服务器“MyWebServer.exe”。
 - “打开控制台”按钮用于打开选中设备的控制台服务窗体。用户可在控制台服务窗体中使用shell命令查看和控制设备。关于shell命令的使用，详见“IEC104网关产品常用shell命令说明”。
 - “打开透传服务”按钮用于打开选中设备的透传服务窗体。透传服务功能详见“透传服务窗体”的说明。
 - “显示注册设备表”检查框用于控制是否显示所有向主站发起注册的设备列表。
 - “允许新设备连接”检查框用于控制第一次注册到主站的设备是否允许连接。
 - “显示日志”检查框用于控制是否显示日志输出信息。
 - “显示时间”检查框用于控制是否在输出的日志信息前添加时间信息。
 - “显示通信数据”检查框用于控制是否在输出的日志中包含原始通信数据。

3. 固件地址配置窗体

此窗体比较简单，用于用户编辑产品所用的固件下载地址。窗体界面如下图所示。

固件地址配置

产品名称	固件升级地址(uri)
accm-hv1.0-n32g452cc	http://qyz888.natapp1.cc/accm-hv1.0-app-sv1.04.rbl
dtm-hv1.0-n32g452cc	http://qyz888.natapp1.cc/dtm-hv1.0-app-sv1.04.rbl
dtu-hv1.5-hc32f460ke	http://qyz888.natapp1.cc/dtu-hv1.5-app-sv1.04.rbl

重要提示：工具自动在此表中根据产品名称选用固件地址

确定

取消

4. 白名单管理窗体

白名单除向用户提供所有已注册设备的信息，用于管理设备的接入许可外，还提供统计、导入、导出等服务。白名单窗体界面如下。

白名单管理

☒ 000000010001, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☒ 000000010002, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☒ 000000010003, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010004, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010005, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010006, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010009, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010010, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010011, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010014, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010015, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010016, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010017, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010018, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010020, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010021, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010022, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010025, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010027, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010028, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010029, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010031, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010032, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010033, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010034, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010036, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010037, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010038, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010039, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☐ 000000010040, v1.04-2022.07.28, dtu-hv1.5-hc32f460ke

☒ 115220300196, v1.04-2022.07.28, dtm-hv1.0-n32g452cc

全选(P)

全不选(Q)

匹配选择(R)

匹配不选择(S)

删除项(T)

清空列表(U)

保存到文件(V)

加载从文件(W)

按产品统计(X)

按版本统计(Y)

按地址统计(Z)

设备总数：582

允许连接：11

禁止连接：571

5. 控制台窗体

此窗体主要用于建立与设备控制台的远程连接，提供远程调试、运行状态查看、参数修改等远程控制服务。窗体界面主要由控制台输出区和命令输入区构成。如下图所示。

关于shell命令的使用，详见“IEC104网关产品常用shell命令说明”。



6. 透传服务窗体

此窗体主要用于将设备的服务通道映射为一个TCP服务端口，建立一条透明的远程数据通信隧道，为第三方工具提供与设备通信服务接口。窗体界面如下图所示。

