



# IEC104

## 服务器端开发包接口 API 使用说明书

版本：V1.0

深圳天勺电力软件有限公司

深圳 中国

## 1. 开发包简介

该开发包根据已经正式发行的 IEC 60870-5-104 最新版本开发而成，采用 C 语言编写，可跨平台使用。

为了最大限度地简化使用，完全封装了 IEC 60870-5-104 中的诸多底层细节和各种复杂模型的实现逻辑。用户利用它作开发的时候无需了解底层细节，只需要调用功能接口函数完成相应的功能研发，具有方便、快捷的优点。

本接口说明文档为接口全集，客户可以根据具体业务选择相应的接口进行调用。本开发包既可以用在开发基于 IEC 60870-5-104 标准的所有设备中（包括各个应用领域），也可以集成在网关机和通信管理机中。现场运行稳定可靠，调用简单高效。

## 2. 接口描述

### 2.1 服务应用函数

|      |  |
|------|--|
| 函数声明 | <b>int IEC104Int_InitAllCfg( void );</b> |
| 功能   | 104 服务配置读取和全局资源初始化接口，在 104 服务前调用         |
| 参数   | 无  |
| 返回值  | 0 - 成功; -1 - 失败                          |
| 示例   | IEC104Int_InitAllCfg();                  |

|      |   |
|------|---|
| 函数声明 | <b>int Server_IEC104_MemFree( void );</b> |
| 功能   | 104 资源区释放，在程序退出时调用                        |
| 参数   | 无   |
| 返回值  | 0 - 成功; -1 - 失败                           |
| 示例   | Server_IEC104_MemFree();                  |

|      |  |
|------|--|
| 函数声明 | <b>int Server_IEC104_Init( unsigned char byHostNo );</b> |
| 功能   | 104 服务初始化  |
| 参数   | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号                          |
| 返回值  | 0 - 成功; -1 - 失败  |
| 示例   | Server_IEC104_Init(0);                                   |

|      |  |
|------|--|
| 函数声明 | <b>int Server_IEC104_CheckChannel( unsigned char byHostNo );</b> |
| 功能   | 检查当前使用通道，如有必要则切换通道，IEC104 支持主从网切换                                |
| 参数   | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号                                  |

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| 返回值 | 返回当前正在使用的通讯端口编号(主或从)           |
| 示例  | Server_IEC104_CheckChannel(0); |

|      |   |
|------|---|
| 函数声明 | <b>void Server_IEC104_Proc( unsigned char byHostNo );</b> |
| 功能   | 104 数据通道处理函数,用以处理接收的相关命令报文                                |
| 参数   | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号                           |
| 返回值  | 无   |
| 示例   | Server_IEC104_Proc(0);                                    |

|      |   |
|------|---|
| 函数声明 | <b>void Server_IEC104_Send( unsigned char byHostNo );</b> |
| 功能   | 数据通道发送函数,用以发送相关命令报文                                       |
| 参数   | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号 (当前运行)                    |
| 返回值  | 无   |
| 示例   | Server_IEC104_Send( 0 );/*先安全断开连接, 然后释放资源*/               |

|      |  |
|------|--|
| 函数声明 | <b>int Server_IEC104_Main( unsigned char byHostNo );</b>   |
| 功能   | IEC104 规约主函数,调用该接口可启动 IEC104 服务。该函数其实包含 (Server_IEC104_Init、Server_IEC104_CheckChannel、Server_IEC104_Proc、Server_IEC104_Send) 函数并存在一个 while (1) 循环体。 |
| 参数   | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号  |
| 返回值  | 0 - 成功; -1 - 失败  |
| 示例   | Server_IEC104_Main(0)/* “0”是 Host.cfg 配置文件中配置的主机编号*/   |

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| 函数声明 | <b>void closeAllTcp( void );</b> |
| 功能   | 关闭所有连接                           |
| 参数   | 无                                |
| 返回值  | 无                                |
| 示例   | closeAllTcp();                   |

## 2.2 装置接口回调函数

|        |  |
|--------|--|
| 函数原型定义 | <b>typedef float (*getValueYCFun)(unsigned int channel);</b> |
| 函数全局变量 | getValueYCFun getValueYC_fun;                                |
| 函数功能   | 通过 Map*.cfg 配置文件中的通道号获取相应的遥测值                                |
| 注册回调方法 | int regist_getValueYCFun(getValueYCFun f);                   |
| 原型参数值  | unsigned int channel: Map*.cfg 配置文件中的每个遥测点位的通道号              |
| 原型返回值  | float: 遥测值   |
| 示例     | float demo(unsigned int channel){...};                       |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | regist_getValueYCFun(demo); |
|--|-----------------------------|

|        |   |
|--------|---|
| 函数原型定义 | <b>typedef unsigned char (*getValueYXFun)(unsigned int channel);</b>          |
| 函数全局变量 | getValueYXFun getValueYX_fun;   |
| 函数功能   | 通过 Map*.cfg 配置文件中的通道号获取相应的遥信值   |
| 注册回调方法 | int regist_getValueYXFun(getValueYXFun f);                                    |
| 原型参数值  | unsigned int channel: Map*.cfg 配置文件中的每个遥信点位的通道号                               |
| 原型返回值  | unsigned char: 遥信值  |
| 示例     | unsigned char demo(unsigned int channel){...};<br>regist_getValueYXFun(demo); |

|        |   |
|--------|---|
| 函数原型定义 | <b>typedef unsigned int (*getValueYMFun)(unsigned int channel);</b>           |
| 函数全局变量 | getValueYMFun getValueYM_fun;   |
| 函数功能   | 通过 Map*.cfg 配置文件中的通道号获取相应的遥脉值   |
| 注册回调方法 | int regist_getValueYMFun(getValueYMFun f);                                    |
| 原型参数值  | unsigned int channel: Map*.cfg 配置文件中的每个遥脉点位的通道号                               |
| 原型返回值  | unsigned int: 遥脉值   |
| 示例     | unsigned int demo(unsigned int channel){...};<br>regist_getValueYMFun (demo); |

|        |  |
|--------|--|
| 函数原型定义 | <b>typedef unsigned char (*getFlagYCFun)(unsigned int channel);</b>            |
| 函数全局变量 | getFlagYCFun getFlagYC_fun;  |
| 函数功能   | 通过 Map*.cfg 配置文件中的通道号获取装置遥测品质  |
| 注册回调方法 | int regist_getFlagYCFun(getFlagYCFun f);                                       |
| 原型参数值  | unsigned int channel: 通道号, 从 1 开始, 对应 Map*.cfg 配置文件中的通道每个遥测点位的通道号              |
| 原型返回值  | unsigned char: 遥测品质  |
| 示例     | unsigned char demo(unsigned int channel){...};<br>regist_getValueYMFun (demo); |

|        |   |
|--------|---|
| 函数原型定义 | <b>typedef unsigned char (*getFlagYXFun)(unsigned int channel);</b>           |
| 函数全局变量 | getFlagYXFun getFlagYX_fun;   |
| 函数功能   | 通过 Map*.cfg 配置文件中的通道号获取装置遥信品质   |
| 注册回调方法 | int regist_getFlagYXFun(getFlagYXFun f);                                      |
| 原型参数值  | unsigned int channel: 通道号, 从 1 开始, 对应 Map*.cfg 配置文件中的通道每个遥信点位的通道号             |
| 原型返回值  | unsigned char: 遥信品质   |
| 示例     | unsigned char demo(unsigned int channel){...};<br>regist_getFlagYXFun (demo); |

|        |   |
|--------|---|
| 函数原型定义 | <b>unsigned char (*getFlagYMFun)(unsigned int channel);</b>                   |
| 函数全局变量 | getFlagYMFun getFlagYM_fun;   |
| 函数功能   | 通过 Map*.cfg 配置文件中的通道号获取装置遥脉品质   |
| 注册回调方法 | int regist_getFlagYMFun(getFlagYMFun f);                                      |
| 原型参数值  | unsigned int channel: 通道号, 从 1 开始, 对应 Map*.cfg 配置文件中的通道每个遥信点位的通道号             |
| 原型返回值  | unsigned char: 遥脉品质   |
| 示例     | unsigned char demo(unsigned int channel){...};<br>regist_getFlagYMFun (demo); |

|        |   |
|--------|---|
| 函数原型定义 | <b>typedef tagPRecYX (*getRecordCOSFun)(unsigned int byHostNo);</b>           |
| 函数全局变量 | getRecordCOSFun getRecordCOS_fun;   |
| 函数功能   | 获取 COS 变位信息   |
| 注册回调方法 | int regist_getRecordCOSFun(getRecordCOSFun f);                                |
| 原型参数值  | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号 (当前运行)  |
| 原型返回值  | tagPRecYX: 遥信点结构  |
| 示例     | tagPRecYX demo(unsigned int byHostNo){...};<br>regist_getRecordCOSFun (demo); |

|        |   |
|--------|---|
| 函数原型定义 | <b>typedef tagPRecYX (*getRecordSOEFun)(unsigned int byHostNo);</b> |
|--------|---|

|        |   |
|--------|---|
| 函数全局变量 | getRecordSOEFun getRecordSOE_fun;   |
| 函数功能   | 获取 SOE 变位信息   |
| 注册回调方法 | int regist_getRecordSOEFun(getRecordSOEFun f);                                |
| 原型参数值  | byHostNo: 是指 Host.cfg 配置文件中主机编号 (当前运行)  |
| 原型返回值  | tagPRecYX: 遥信点结构  |
| 示例     | tagPRecYX demo(unsigned int byHostNo){...};<br>regist_getRecordSOEFun (demo); |