



IEC101

服务器端开发包接口 API 使用说明书

版本：V2.0

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 60870-5-101 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 60870-5-101 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 60870-5-101 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	int SZTS_Server_InitAllCfg (void);
功能	101 服务配置读取和全局资源初始化接口，在 101 服务前调用
参数	无
返回值	0 - 成功; -1 - 失败
示例	SZTS_Server_InitAllCfg ();

函数声明	int SZTS_Server_MemFree (void);
功能	101 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	SZTS_Server_MemFree ();

函数声明	void SZTS_Server_InitPortCtrl (BYTE byPortNo, BOOLEAN bFirst)
功能	101 端口初始化函数，在 SZTS_Server_InitAllCfg 后，101 主服务前调用
参数	byPortNo:是指 Port.cfg 配置文件中的端口编号 PortNo。 bFirst: bFirst=TRUE:第一次初始化
返回值	无
示例	SZTS_Server_InitPortCtrl (1 , TRUE);

函数声明	void SZTS_Server_initUartStruct ()
功能	101 服务串口连接初始化，在 SZTS_Server_InitAllCfg 后，101 主服务前调用
参数	无

返回值	无
示例	SZTS_Server_initUartStruct ();

函数声明	void SZTS_Server_Init (BYTE byPortNo)
功能	101 规约变量初始化
参数	byPortNo: 是指 Port.cfg 配置文件中的端口编号 PortNo
返回值	无
示例	SZTS_Server_Init (0);

函数声明	SZTS_Server_Recieve (BYTE byPortNo)
功能	串口报文接收主函数，对接收报文进行初步判断
参数	byPortNo: 是指 Port.cfg 配置文件中的端口编号 PortNo
返回值	无
示例	SZTS_Server_Recieve (0);

函数声明	SZTS_Server_Proc (BYTE byPortNo)
功能	101 数据报文处理函数，用以处理接收的相关命令报文
参数	byPortNo: 是指 Port.cfg 配置文件中的端口编号 PortNo
返回值	无
示例	SZTS_Server_Proc (0);

函数声明	SZTS_Server_Send (BYTE byPortNo)
功能	101 数据报文发送函数，用以发送相关命令报文
参数	byPortNo: 是指 Port.cfg 配置文件中的端口编号 PortNo
返回值	无
示例	SZTS_Server_Send (0);

函数声明	void SZTS_Server_SIOMain(BYTE byPortNo)
功能	IEC101 规约主函数，调用该接口可启动 IEC101 服务。该函数其实包含（SZTS_Server_Init、SZTS_Server_Recieve、SZTS_Server_Proc、SZTS_Server_Send）函数并存在一个 while（1）循环体。
参数	byPortNo: 是指 Port.cfg 配置文件中的端口编号 PortNo
返回值	无
示例	SZTS_Server_SIOMain (0)/* “0”是 Port.cfg 配置文件中配置的主机编号*/

函数声明	BOOLEAN Event_GenerateRecordCOS(WORD wChannel, WORD wIndexYX, BYTE byStatusYX, BYTE wTypeYX)
功能	生成一条遥信变位 COS 记录
参数	WORD wChannel: 遥信变位点的通道号 WORD wIndexYX: 遥信变位点在 Map 表中的序号 BYTE byStatusYX: 遥信变位点状态 BYTE wTypeYX: 遥信变位类型
返回值	1-产生 COS 变位; 0-未发生 COS 变位

示例	Event_GenerateRecordCOS(channelYX, indexYX, status, typeYX);
函数声明	BOOLEAN Event_GenerateRecordSOE(WORD wChannel, WORD wIndexYX, BYTE byStatus, BYTE wTypeYX, tagPTimeBCD ptTimeAct)
功能	生成一条遥信变位 SOE 记录（带时标）
参数	WORD wChannel: 遥信变位点的通道号 WORD wIndexYX: 遥信变位点在 Map 表中的序号 BYTE byStatus: 遥信变位点状态 BYTE wTypeYX: 遥信变位类型 tagPTimeBCD ptTimeAct: 遥信变位时间
返回值	1-产生 SOE 变位；0-未发生 SOE 变位
示例	Event_GenerateRecordSOE(channelYX, indexYX, status, typeYX, &time);

2.2 装置接口回调函数

函数原型定义	typedef BYTE (*getValueYXFun)(DWORD);
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	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥信点位的通道号
原型返回值	BYTE: 返回具体回调函数中的遥信值
示例	BYTE demo(DWORD channel) {...}; regist_getValueYXFun (demo);

函数原型定义	typedef float (*getValueYCFun)(DWORD);
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	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥测点位的通道号
原型返回值	float: 返回具体回调函数中的遥测值
示例	BYTE demo(DWORD channel) {...}; regist_getValueYCFun (demo);

函数原型定义	typedef float (*getValueYMFun)(DWORD);
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	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥脉点位的通道号
原型返回值	float: 返回具体回调函数中的遥脉值
示例	BYTE demo(DWORD channel) {...}; regist_getValueYMFun (demo);

函数原型定义	typedef BYTE (*getFlagYXFun)(DWORD);
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相应遥信点的品质值
注册回调方法	int regist_getFlagYXFun(getFlagYXFun f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥信点位的通道号
原型返回值	BYTE: 返回具体回调函数中的遥信品质
示例	BYTE demo(DWORD channel) {...}; regist_getFlagYXFun (demo);

函数原型定义	typedef BYTE (*getFlagYCFun)(DWORD);
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相应遥测点的品质值
注册回调方法	int regist_getFlagYCFun(getFlagYCFun f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥测点位的通道号
原型返回值	BYTE: 返回具体回调函数中的遥测品质
示例	BYTE demo(DWORD channel) {...}; regist_getFlagYCFun (demo);

函数原型定义	typedef BYTE (*getFlagYMFun)(DWORD);
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相应遥脉点的品质值
注册回调方法	int regist_getFlagYMFun(getFlagYMFun f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥脉点位的通道号
原型返回值	BYTE: 返回具体回调函数中的遥脉品质
示例	BYTE demo(DWORD channel) {...}; regist_getFlagYMFun (demo);

函数原型定义	typedef BOOLEAN (*judgeAllowRemoteCtrl)(DWORD);
函数全局变量	judgeAllowRemoteCtrl judgeAllowRemoteCtrl_fun;
函数功能	通过 Map.cfg 配置文件中的通道号判断该遥控点是否能够被设置
注册回调方法	int regist_JudgeAllowRemoteCtrl(judgeAllowRemoteCtrl f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥控点位的通道号
原型返回值	TRUE-该遥控点能被设置; FALSE-该遥控点不允许设置
示例	BOOLEAN demoCheckEnableYkCmd(DWORD channel) {...}; regist_JudgeAllowRemoteCtrl(demoCheckEnableYkCmd);

函数原型定义	typedef BYTE(*serverCheckYkStep)(DWORD, BYTE, BYTE);
函数全局变量	serverCheckYkStep serverCheckYkStep_fun;
函数功能	获取当前遥控操作状态及遥控值
注册回调方法	int regist_CheckYkStep(serverCheckYkStep f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥控点位的通道号 BYTE cmdType: 下发遥控命令类型 (2-选择; 3-执行; 4-撤销) BYTE cmdVal: 下发遥控值 (单点 0-分 1-合; 双点 1-分 2-合 3-中间状态)
原型返回值	TRUE-读取成功; FALSE-读取失败
示例	BYTE demoCheckYkStep(DWORD channel, BYTE cmdType, BYTE cmdValue){...}; regist_CheckYkStep(demoCheckYkStep);

函数原型定义	typedef BYTE (*serverCmdCtrlYK)(DWORD, BYTE);
函数全局变量	serverCmdCtrlYK serverCmdCtrlYK_fun;
函数功能	接收并下发遥控执行命令
注册回调方法	int regist_serCmdCtrlYKFun(serverCmdCtrlYK f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥控点位的通道号 BYTE stateCmd: 下发的装置遥控状态 (单点 0-分 1-合; 双点 1-分 2-合)
原型返回值	TRUE-遥控执行成功; FALSE-遥控执行失败
示例	BYTE demoYKCmdCtrl(DWORD channel, BYTE val) {...}; regist_serCmdCtrlYKFun(demoYKCmdCtrl);

函数原型定义	typedef BOOLEAN (*judgeAllowSetCtrl)(DWORD);
函数全局变量	judgeAllowSetCtrl judgeAllowSetCtrl_fun;

量	
函数功能	通过 Map.cfg 配置文件中的通道号判断该遥调点是否能够被设置
注册回调方法	int regist_JudgeAllowSetCtrl(judgeAllowSetCtrl f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥设点位的通道号
原型返回值	TRUE-该遥设点能被设置; FALSE-该遥设点不允许设置
示例	BOOLEAN demoCheckEnableYsCmd(DWORD channel) {...}; regist_JudgeAllowSetCtrl(demoCheckEnableYsCmd);

函数原型定义	typedef BYTE(*serverCheckYsStep)(DWORD, BYTE);
函数全局变量	serverCheckYsStep serverCheckYsStep_fun;
函数功能	获取当前设点操作状态
注册回调方法	int regist_CheckYsStep(serverCheckYsStep f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥设点位的通道号 BYTE cmdType: 下发设点命令类型 (2-选择; 3-执行; 4-撤销)
原型返回值	TRUE-读取成功; FALSE-读取失败
示例	BYTE demoCheckYsStep(DWORD channel, BYTE cmdType){...}; regist_CheckYsStep(demoCheckYsStep);

函数原型定义	typedef BYTE (*serverCmdCtrlYS)(DWORD, float);
函数全局变量	serverCmdCtrlYS serverCmdCtrlYS_fun;
函数功能	接收并下发遥设执行命令
注册回调方法	int regist_serCmdCtrlYSFun(serverCmdCtrlYS f)
原型参数值	DWORD channel: Map.cfg 配置文件中的遥控点位的通道号 float setValue: 下发的遥设执行值
原型返回值	TRUE-设点执行成功; FALSE-设点执行失败
示例	BYTE demoYSCmdCtrl(DWORD channel, float val) {...}; regist_serCmdCtrlYSFun(demoYSCmdCtrl);