

DTU 配置函数库

系列 DTU 通用配置函数库使用手册

UM01010101 V1.04 Date: 2015/08/24

产品用户手册

类别	内容
关键词	GPRS DTU、3G DTU
摘要	系列 DTU 通用配置函数库使用手册，适用于所有 ZLG 致远电子研发生产的 DTU 模块及设备

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2008/09/01	第一次发布
V1.01	2009/06/11	新增函数
V1.02	2010/02/05	新增函数
V1.03	2015/08/24	更改用户手册文档模板

目 录

1. 函数库说明.....	1
1.1 串口控制函数说明.....	1
1.1.1 DTU_AddCOM.....	1
1.2 远程控制函数说明.....	1
1.2.1 DTU_AddNetServer	1
1.2.2 DTU_GetNewConnectedClient	2
1.2.3 DTU_GetClientInfo	2
1.2.4 DTU_IsClientAvailable.....	3
1.2.5 DTU_SendData.....	3
1.2.6 DTU_GetReceiveDataCount.....	3
1.2.7 DTU_ReceiveData	3
1.2.8 DTU_SetReceiveDataTimeout.....	4
1.2.9 DTU_SendDataEx.....	5
1.2.10 DTU_Reset.....	5
1.2.11 DTU_Disconnect.....	5
1.2.12 DTU_StartIO.....	6
1.2.13 DTU_ReceiveStateData	6
1.2.14 DTU_SendStateData	7
1.2.15 DTU_StopIO	7
1.3 通用配置函数说明.....	7
1.3.1 DTU_Init.....	7
1.3.2 DTU_Uninit	8
1.3.3 DTU_Delete	8
1.3.4 DTU_EnterConfig.....	8
1.3.5 DTU_ExitConfig.....	9
1.3.6 DTU_ConfigRead	9
1.3.7 DTU_ConfigWrite.....	9
1.3.8 DTU_GetAllConfig.....	10
1.3.9 DTU_GetConfig.....	10
1.4 配置参数表.....	11
1.4.1 ZWG-22A	11
1.4.2 ZWG-23A	13
1.4.3 ZWG-25A	15
1.4.4 ZWG-23PL.....	17
2. 函数使用.....	21
2.1 串口配置操作流程.....	21
2.2 远程配置操作流程.....	22
3. 使用举例.....	23
3.1 如何进行本地配置.....	23
3.2 如何进行远程配置.....	23
3.3 详细使用例程.....	24



4. 产品服务.....	25
4.1 软件升级.....	25

1. 函数库说明

1.1 串口控制函数说明

1.1.1 DTU_AddCOM

描述

调用此函数选择 PC 上的一个串口作为 DTU 的配置串口。

```
HANDLE __stdcall DTU_AddCOM(int comindex, int baud, int databits, int checkbits, int stopbits);
```

参数

comindex

串口序号，1 表示 COM1，2 表示 COM2，依此类推。

baud

串口波特率，支持的波特率为 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200。

databits

数据位，5 到 8。

checkbits

校验位，0 表示无校验，1 表示奇校验，2 表示偶校验，3 表示强制为 1，4 表示强制为 0。

stopbits

停止位，1 表示 1 个停止位，2 表示 2 个停止位。

返回值

返回此配置串口句柄。

1.2 远程控制函数说明

1.2.1 DTU_AddNetServer

描述

调用此函数添加远程配置服务器。

```
HANDLE __stdcall DTU_AddNetServer(char* szip, int localport, char* szpwd);
```

参数

szip

本机的 IP 地址，比如“192.168.0.5”。

localport

本机的监听端口。

szpwd

服务器验证密码，当 DTU 连接上时服务器将会用此密码和 DTU 传过来的密码进行验

证，相同时才允许连接，否则会禁止此 DTU 的连接。当 szpwd 为 “ ” 表示不进行密码校验，即允许任何 DTU 客户端连接。

返回值

返回服务器句柄。

1.2.2 DTU_GetNewConnectedClient

描述

调用此函数获取新连接上服务器的 DTU 客户端句柄。

```
HANDLE __stdcall DTU_GetNewConnectedClient(HANDLE hServerDTU);
```

参数

hServerDTU

服务器句柄。

返回值

返回 0 表示没有新连接上的 DTU 客户端,否则为新连接上的 DTU 客户端句柄。

1.2.3 DTU_GetClientInfo

描述

调用此函数获取 DTU 客户端的相关信息。

```
int __stdcall DTU_GetClientInfo(HANDLE hDTU, char* pszdesip, int *pdesport, char* sztype, char* szid, char* szphone);
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

pszdesip

存储 DTU 的 IP 地址。

pdesport

存储 DTU 的端口。

sztype

存储 DTU 的设备类型。

szid

存储 DTU 的设备 ID。

szphone

存储 DTU 对应的手机号码。

返回值

返回为 1 表示获取成功，pszdesip、pdesport、sztype、szid 和 szphone 分别存储获取到的信息。

1.2.4 DTU_IsClientAvailable

描述

调用此函数查询 DTU 客户端是否还有效，即是否还在连接状态。

```
int __stdcall DTU_IsClientAvailable(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

返回值

返回 1 表示有效，否则无效，此时应该删除此客户端。

1.2.5 DTU_SendData

描述

调用此函数往 DTU 客户端发送数据，此时必须保证客户端不在配置状态。

```
int __stdcall DTU_SendData(HANDLE hDTU, BYTE* pdata, int len);
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

pdata

要发送的数据地址指针。

len

要发送的数据长度。

返回值

返回发送成功的数据长度，小于等于 0 表示发送失败。

1.2.6 DTU_GetReceiveDataCount

描述

调用此函数查询从 DTU 客户端接收到的数据长度，此时必须保证客户端不在配置状态。

```
int __stdcall DTU_GetReceiveDataCount(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

返回值

返回接收到的数据长度。

1.2.7 DTU_ReceiveData

描述

调用此函数查询从 DTU 客户端接收数据，此时必须保证客户端不在配置状态，此函数最好和 DTU_GetReceiveDataCount 函数配合使用。

```
int __stdcall DTU_ReceiveData(HANDLE hDTU, BYTE* pdata, int len);
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

pdata

存储接收到的数据。

len

想要接收的数据长度。

返回值

返回实际接收到的数据长度。

举例

```
if(DTU_GetReceiveDataCount(hDTU)>0)
{
    BYTE szdata[1024];
    int res=DTU_ReceiveData(hDTU,szdata,1024);
    if(res>0)
    {
        //对接收到的数据进行处理
    }
}
```

1.2.8 DTU_SetReceiveDataTimeout

描述

调用此函数设置从 DTU 客户端接收数据超时时间，当超过此时间没有数据到来，则认为此客户端已经断开连接，默认超时时间为无限长。

```
int __stdcall DTU_SetReceiveDataTimeout(HANDLE hDTU, int tmout);
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

tmout

接收数据超时时间，单位为毫秒。

返回值

为 1 表示成功。

1.2.9 DTU_SendDataEx

描述

调用此函数发送数据，可设置是否需要发送应答和等待应答时间，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_SendDataEx(HANDLE hDTU, BYTE* pdata, int len, int needack=0, int waittm=10000)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

pdata

要发送的数据地址指针。

len

要发送的数据长度。

needack

是否需要发送应答。

waittm

等待应答时间，当 *needack* 为 1 时有效。

返回值

为 1 表示成功。

1.2.10 DTU_Reset

描述

调用此函数复位设备，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_Reset(HANDLE hDTU, int waittm=10000)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

waittm

等待应答时间。

返回值

为 1 表示成功。

1.2.11 DTU_Disconnect

描述

调用此函数使设备断开连接，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_Disconnect(HANDLE hDTU, int waittm)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

waittm

等待应答时间。

返回值

为 1 表示成功。

1.2.12 DTU_StartIO

描述

调用此函数启动设备 IO 数据采集和输出，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_StartIO(HANDLE hDTU, int waittm=10000)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

waittm

等待应答时间。

返回值

为 1 表示成功。

1.2.13 DTU_ReceiveStateData

描述

调用此函数获取设备 IO 采集数据，必须在 DTU_StartIO 后调用，可通过定时器周期性调用循环获取采集数据，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_ReceiveStateData(HANDLE hDTU, BYTE* pdata, int len)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

pdata

存储接受数据的缓冲区地址指针。

len

缓冲区长度。

返回值

为接收到的数据长度。

1.2.14 DTU_SendStateData

描述

调用此函数发送 IO 控制数据，可设置是否需要发送应答和等待应答时间，必须在 DTU_StartIO 后调用，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_SendStateData(HANDLE hDTU, BYTE* pdata, int len, int needack=0, int waittm=10000)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

pdata

要发送的数据地址指针。

len

要发送的数据长度。

needack

是否需要发送应答。

waittm

等待应答时间，当 needack 为 1 时有效。

返回值

为 1 表示成功。

1.2.15 DTU_StopIO

描述

调用此函数停止设备 IO 数据采集和输出，**目前只适用于 ZWG-23PL 设备。**

```
int __stdcall DTU_StopIO(HANDLE hDTU, int waittm=10000)
```

参数

hDTU

DTU 客户端句柄。

waittm

等待应答时间。

返回值

为 1 表示成功。

1.3 通用配置函数说明

1.3.1 DTU_Init

描述

调用此函数对配置串口或远程配置服务器进行初始化，此函数必须在程序的主线程中调

用。

```
int __stdcall DTU_Init(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

配置串口或远程配置服务器句柄。

返回值

为 1 表示成功。

1.3.2 DTU_Uninit

描述

调用此函数释放配置串口或远程配置服务器所占用的资源，此函数必须在程序的主线程中调用。

```
int __stdcall DTU_Uninit(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

配置串口或远程配置服务器句柄。

返回值

为 1 表示成功。

1.3.3 DTU_Delete

描述

调用此函数释放配置串口或远程配置服务器或在远程配置中的 DTU 客户端。

```
void __stdcall DTU_Delete(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

配置串口或远程配置服务器或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

返回值

无。

1.3.4 DTU_EnterConfig

描述

调用此函数使连接在配置串口上的 DTU 设备或连接上服务器的 DTU 客户端设备进入配置状态。

```
int __stdcall DTU_EnterConfig(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

配置串口或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

返回值

为 1 表示成功。

1.3.5 DTU_ExitConfig

描述

调用此函数使连接在配置串口上的 DTU 设备或连接上服务器的 DTU 客户端设备退出配置状态。

```
int __stdcall DTU_ExitConfig(HANDLE hDTU, int wait);
```

参数

hDTU

配置串口或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

wait

为 1 表示等待 DTU 设备返回响应信息后此函数才返回，为 0 表示不等待直接返回（有时 DTU 设备要比较长时间才返回响应信息）。

返回值

为 1 表示成功。

1.3.6 DTU_ConfigRead

描述

调用此函数读取连接在配置串口上的 DTU 设备或连接上服务器的 DTU 客户端设备的配置信息。

```
int __stdcall DTU_ConfigRead(HANDLE hDTU, char* szcmd, char* szdata);
```

参数

hDTU

配置串口或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

szcmd

配置命令字符串。

szdata

存储返回的配置信息。

返回值

为 1 表示成功，0 表示操作失败，-1 表示不支持的命令码，-2 表示不支持的命令参数。

1.3.7 DTU_ConfigWrite

描述

调用此函数往连接在配置串口上的 DTU 设备或连接上服务器的 DTU 客户端设备写入配置信息。

```
int __stdcall DTU_ConfigWrite(HANDLE hDTU, char* szcmd, char* szdata);
```

参数

hDTU

配置串口或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

szcmd

配置命令字符串。

szdata

存储要写入的配置信息。

返回值

为 1 表示成功，0 表示操作失败，-1 表示不支持的命令码，-2 表示不支持的命令参数。

1.3.8 DTU_GetAllConfig

描述

调用此函数一次性获取连接在配置串口上的 DTU 设备或连接上服务器的 DTU 客户端设备的所有信息(除了 GPRS 信号强度之外的其它可读信息，GPRS 信号强度需要调用 DTU_ConfigRead 来获取)，和 DTU_GetConfig 一起配合使用。

```
int __stdcall DTU_GetAllConfig(HANDLE hDTU);
```

参数

hDTU

配置串口或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

返回值

为 1 表示成功。

1.3.9 DTU_GetConfig

描述

调用 DTU_GetAllConfig 函数成功后，调用此函数提取获取到的设备信息。

```
int __stdcall DTU_GetConfig(HANDLE hDTU, char* szcmd, char* szdata);
```

参数

hDTU

配置串口或在远程配置中的 DTU 客户端句柄。

szcmd

存储接收到的配置命令字符串。

szdata

存储接收到的和配置命令对应的配置数据。

返回值

为 1 表示成功。

举例

```
if(DTU_GetAllConfig(hDTU)==1)
{
    char szcmd[50], szdata[50];
    while(DTU_GetConfig(hDTU, szcmd, szdata)==1)
    {
        //在此处对接收到的信息进行处理
    }
}
```

1.4 配置参数表

1.4.1 ZWG-22A

功能名称	类型	szcmd	szdata 最大长度	szdata	
本地 设置	模块型号	R	DTUTYPE	10	如“ZNE-DTU01”
	工作模式	RW	MODE	6	ONLIN: 永远在线; IDLDWN: 空闲下线
	设备 ID 号	R	DTUID	10	如“1234567890”
	设备名称	RW	DTUNAM	8	如“ZLGMCU01”
	设备硬件版本号	R	HDVER	5	如 V1.03
	设备软件版本号	R	SWVER	5	如 V1.03
	手机号码	RW	PHON	11	如“13712341234”(固定长度)
目标 设置	数据中心主站数量	RW	SVRCNT	1	默认为 1 (暂时不用)
	DNS 服务器地址 (1)	RW	DNS	15	如“192.168.0.1”(暂时不用)
	DNS 服务器地址 (2)	RW	DNS2	15	如“192.168.0.1”(暂时不用)
	数据中心登录密码	RW	SVRPWD	8	如“ZLGMCU01”
	数据中心主站 IP (1)	RW	SVRIP	15	如“192.168.0.1”
	数据中心主站域名 (1)	RW	SVRNAM	40	如“www.zlgmcu.com”
	数据中心端口号 (1)	RW	SVRPORT	5	如“6006”

	目标重连次数	RW	TRYCUT	2	从 0（无限制）~99
	目标重连间隔	RW	TRYTIM	5	从 10~65534(单位:秒)
	目标重连中断间隔	RW	TIMSPAC	5	从 1~65534（单位:分）
传输控制	串口波特率	RW	SERBAUD	6	从 300~115200
	串口数据位长度	RW	SERDAT	1	从 5~8
	串口停止位长度	RW	SERSTP	1	从 1~2
	串口校验类型	RW	SERCHK	1	0 表示无校验, 1 表示奇校验, 2 表示偶校验, 3 表示强制为 1, 4 表示强制为 0
	心跳包间隔时间	RW	BEATTIM	5	从 30~65534(单位:秒)
	帧间隔时间	RW	SERS	5	从 0~65534（单位:毫秒）
	数据包最大长度	RW	MTU	4	从 0~1024(单位:字节)
	空闲下线时间	RW	IDLETIM	5	从 30~65534(单位:秒)
	远程配置模式下本地数据如何处理	RW	SETDAT	9	SAVE: 保存 GIVEUP: 抛弃
网络参数	APN 名称	RW	APN	20	默认“CMNET”
	APN 访问用户名	RW	USRNAM	20	默认“WAP”
	APN 访问密码	RW	PWD	20	默认“WAP”
	短信中心号码	RW	SMSNO	14	如“+8613800592500” (固定长度)
	拨号中心号码	RW	CENT	20	默认*999**1#
其它设置	调试信息输出	RW	DBGINF	3	ON: 有; OFF: 无
	GPRS 信号强度	R	CSQ	2	
控制	复位 DTU 模块	RW	RSTDTU	2	ON: 复位;
	恢复出厂设置	W	DEFAULT	2	ON: 恢复出厂设置

命令	退出配置模式	W	OUTSET	2	ON: 进入正常工作模式

1.4.2 ZWG-23A

功能名称		类型	代号	最大长度	设置值
本地设置	模块型号	R	DTUTYPE	10	如“ZWG-23A”
	设备硬件版本号	R	HDVER	5	如 V1.01
	设备软件版本号	R	SWVER	5	如 V1.02
	设备名称	RW	DTUNAM	8	如“ZWGDTU01”
	设备 ID 号	RW	DTUID	10	为设备唯一 ID，不可改写
	SIM 卡号码	RW	PHON	11	如“13712341234”（固定长度）
	工作模式	RW	MODE	6	ONLIN: 永远在线;
					IDLDWN: 空闲下线
					IDLOFF: 空闲掉电
DTU 模式	RW	DTUMODE	6	CLIENT: 客户端模式 SERVER: 服务器模式	
目标设置	数据中心主站数量	RW	SVRCNT	1	1~2（默认为 1）
	DNS1	RW	DNS1	15	如: "61.144.56.100"
	DNS2	RW	DNS2	15	如: "61.144.56.101"
	数据中心登录密码	RW	SVRPWD	8	如“12345678”
	主数据中心 IP	RW	SVRIP	15	如“192.168.0.1”
	主数据中心 域名	RW	SVRNAM	40	如“www.embedcontrol.com”
	主数据中心 端口号	RW	SVRPORT	5	如“6006”
	主数据中心 连接模式	RW	CNTMODE	3	TCP:建立 TCP 连接
					UDP:建立 UDP 连接
	备用数据中心 IP	RW	SVRIIP	15	如“192.168.0.1”
	备用数据中心 域名	RW	SVRINAM	40	如“www.embedcontrol.com”
	备用数据中心 端口号	RW	SVRIPORT	5	如“6006”
备用数据中心 连接模式	RW	CNTMODE1	3	TCP:建立 TCP 连接 UDP:建立 UDP 连接	

	一批内目标重连次数	RW	TRYCNT	2	从 0（无限制）~99
	一批内目标重连间隔	RW	TRYTIM	5	从 10~65534（单位：秒）
	两批间目标重连中断间隔	RW	TRYSPEC	5	从 1~65534（单位：秒）
传输控制	串口波特率	RW	SERBAUD	6	从 300~115200
	串口数据位长度	RW	SERDAT	1	从 5~8
	串口停止位长度	RW	SERSTP	1	从 1~2
	串口校验类型	RW	SERCHK	4	详见说明
	串口硬件流控使能	RW	FLOW	3	ON: 使能硬件流控 OFF: 禁止硬件流控
	心跳包间隔时间	RW	BEATTIM	5	从 30~65534(单位：秒)
	心跳包数据设置	RW	BEATDATA	2	一字节 16 进制数，如:"FE"
	帧间隔时间	RW	SERS	5	从 0~65534（单位：毫秒）
	数据包最大长度	RW	MTU	4	从 0~1024（单位：字节）
	空闲下线时间	RW	IDLETIM	5	从 30~65534(单位：秒)
	远程配置模式下本地数据处理方式	RW	SETDAT	9	SAVE: 保存 GIVEUP: 抛弃
网络参数	APN 名称	RW	APN	20	默认“CMNET”
	APN 访问用户名	RW	USRNAM	20	默认“WAP”
	APN 访问密码	RW	PWD	20	默认“WAP”
	短信中心号码	RW	SMSNO	14	如“+8613800200500”（固定长度）
	DTU 本地端口号	RW	LCOPORT	4	当 DTU 配置为 SERVER 时的登陆端口如: "2020"
	授权用户号码 1	RW	USERNO1	13	只有被授权的手机号码才能对 DTU 进行短信配置。如：“13800138000”或“8613800138000”
	授权用户号码 1	RW	USERNO2	13	
	授权用户号码 1	RW	USERNO3	13	
	DTU 登录密码	W	DTUPWD	6	进行短信配置时的密码。任意字符
控	GPRS 信号强度	W	CSQ	2	ON: 输出

制 命 令	显示帮助信息	RW	HELP	-	任意内容
	复位当前固件(软件复位)	W	RSTDTU	2	ON: 使能;
	重新引导系统(硬件复位)	W	REBOOT	2	ON: 使能;
	恢复出厂设置	W	DEFAULT	2	ON: 恢复出厂设置
	列出系统所有已配置参数	W	SETLIST	2	ON: 输出
	退出配置模式	W	OUTSET	2	ON: 进入正常工作模式
其 它 设 置	调试信息输出	RW	DBGINF	3	ON: 有; OFF: 无
	选择启动固件	W	BOOT	2	A:固件 A 启动 B:固件 B 启动

1.4.3 ZWG-25A

功能名称	类型	代号	最大长度	设置值	
本 地 设 置	模块型号	R	DTUTYPE	10	如“ZWD-25A”
	设备硬件版本号	R	HDVER	5	如 V1.01
	设备软件版本号	R	SWVER	5	如 V1.02
	设备名称	RW	DTUNAM	8	如“ZWDDTU01”
	设备 ID 号	RW	DTUID	10	为设备唯一 ID, 不可改写
	UIM 卡号码	RW	PHON	11	如“13712341234”(固定长度)
	工作模式	RW	MODE	6	ONLIN: 永远在线; IDLDWN: 空闲下线 IDLOFF: 空闲掉电
目 标 设 置	数据中心主站数量	RW	SVRCNT	1	1~2 (默认为 1)
	数据中心登录密码	RW	SVRPWD	8	如“12345678”
	主数据中心 IP	RW	SVRIP	15	如“192.168.0.1”
	主数据中心 端口号	RW	SVRPORT	5	如“6006”
	主数据中心 连接模式	RW	CNTMODE	3	TCP:建立 TCP 连接 UDP:建立 UDP 连接
	备用数据中心 IP	RW	SVRIIP	15	如“192.168.0.1”
	备用数据中心 端口号	RW	SVRIPORT	5	如“6006”

	备用数据中心 连接模式	RW	CNTMODE1	3	TCP:建立 TCP 连接 UDP:建立 UDP 连接
	一批内目标重连次数	RW	TRYCNT	2	从 0 (无限制) ~99
	一批内目标重连间隔	RW	TRYTIM	5	从 10~65534 (单位: 秒)
	两批间目标重连中断间隔	RW	TRYSPEC	5	从 1~65534 (单位: 秒)
传输控制	串口波特率	RW	SERBAUD	6	从 300~115200
	串口数据位长度	RW	SERDAT	1	从 5~8
	串口停止位长度	RW	SERSTP	1	从 1~2
	串口校验类型	RW	SERCHK	4	详见说明
	串口硬件流控使能	RW	FLOW	3	ON: 使能硬件流控 OFF: 禁止硬件流控
	心跳包间隔时间	RW	BEATTIM	5	从 30~65534(单位: 秒)
	心跳包数据设置	RW	BEATDATA	2	一字节 16 进制数, 如:"FE"
	帧间隔时间	RW	SERS	5	从 0~65534 (单位: 毫秒)
	数据包最大长度	RW	MTU	4	从 0~1024 (单位: 字节)
	空闲下线时间	RW	IDLETIM	5	从 30~65534(单位: 秒)
	远程配置模式下本地数据处理方式	RW	SETDAT	9	SAVE: 保存 GIVEUP: 抛弃
	网络参数	数据业务号码	RW	PNUM	20
数据业务访问用户名		RW	USRNAM	20	默认 "CARD"
数据业务访问密码		RW	PWD	20	默认 "CARD"
授权用户号码 1		RW	USERNO1	13	只有被授权的手机号码才能对 DTU 进行短信配置。如: "13800138000" 或 "8613800138000"
授权用户号码 2		RW	USERNO2	13	
授权用户号码 3		RW	USERNO3	13	
DTU 登录密码		W	DTUPWD	6	进行短信配置时的密码。任意字符
控制	CDMA 信号强度	W	CSQ	2	ON: 输出
	显示帮助信息	RW	HELP	-	任意内容

命令	复位当前固件(软件复位)	W	RSTDTU	2	ON: 使能;
	重新引导系统(硬件复位)	W	REBOOT	2	ON: 使能;
	恢复出厂设置	W	DEFAULT	2	ON: 恢复出厂设置
	列出系统所有已配置参数	W	SETLIST	2	ON: 输出
	退出配置模式	W	OUTSET	2	ON: 进入正常工作模式
其它设置	调试信息输出	RW	DBGINF	3	ON: 有; OFF: 无
	选择启动固件	W	BOOT	2	A:固件 A 启动 B:固件 B 启动

1.4.4 ZWG-23PL

功能名称		类型	代号	最大长度	设置值
本地设置	模块型号	R	DTUTYPE	10	如“ZWG-23PL”
	设备 ID 号	R	DTUID	10	为设备唯一 ID, 不可改写
	设备硬件版本号	R	HDVER	5	如 V1.01
	设备软件版本号	R	SWVER	5	如 V1.02
	设备名称	RW	DTUNAM	8	如“ZWGDTU01”
	SIM 卡号码	RW	PHON	11	如“13712341234”(固定长度)
	工作模式	RW	MODE	6	ONLIN: 永远在线;
					IDLDWN: 空闲下线
					IDLOFF: 空闲掉电
DTU 模式	RW	DTUMODE	6	CLIENT: 客户端模式 SERVER: 服务器模式	
目标设置	数据中心主站数量	RW	SVRCNT	1	1~2 (默认为 1)
	DNS	RW	DNS	15	如: "61.144.56.100"
	数据中心登录密码	W	SVRPWD	8	如“12345678”
	主数据中心 IP	RW	SVRIP	15	如“192.168.0.1”
	主数据中心 域名	RW	SVRNAM	40	如“www.embedcontrol.com”
	主数据中心 端口号	RW	SVRPORT	5	如“6006”

主数据中心 连接模式	RW	CNTMODE	3	TCP:建立 TCP 连接 UDP:建立 UDP 连接
备用数据中心 IP	RW	SVRIIP	15	如 “192.168.0.1”
备用数据中心 域名	RW	SVRINAM	40	如 “www.embedcontrol.com”
备用数据中心 端口号	RW	SVRIPORT	5	如 “6006”
备用数据中心 连接模式	RW	CNTMODE1	3	TCP:建立 TCP 连接 UDP:建立 UDP 连接
一批内目标重连次数	RW	TRYCNT	2	从 0（无限制）~99
一批内目标重连间隔	RW	TRYTIM	5	从 10~65534（单位：秒）
两批间目标重连中断间隔	RW	TRYSAC	5	从 1~65534（单位：秒）
数据中心侦听重连时间 ^[1]	RW	INTRCPTIM	5	从 0~65534（单位：秒）

功能名称	类型	代号	最大长度	设置值	
传输控制	串口波特率	RW	SERBAUD	6	从 300~115200
	串口数据位长度	RW	SERDAT	1	从 5~8
	串口停止位长度	RW	SERSTP	1	从 1~2
	串口校验类型	RW	SERCHK	4	详见说明
	串口硬件流控使能	RW	FLOW	3	ON: 使能流控; OFF: 禁止流控
	心跳包间隔时间	RW	BEATTIM	5	从 30~65534(单位: 秒)
	心跳包数据设置 ^[1]	RW	BEATDATA	512	ASCII 码表示的 16 进制数
	帧间隔时间	RW	SERS	5	从 0~65534（单位：毫秒）
	数据包最大长度	RW	MTU	4	从 0~1024（单位：字节）
	空闲下线时间	RW	IDLETIM	5	从 30~65534(单位: 秒)
	远程配置模式下 本地数据处理方式	RW	SETDAT	9	SAVE: 保存 GIVEUP: 抛弃
I/O 控制	I/O 功能使能控制	RW	IOENABLE	3	ON,OFF
	I/O 功能配置	RW	IOxFUN	2	IO,AD,DA（DA 功能仅限 IO0）
	I/O 方向配置	RW	IOxDIR	3	OUT,IN 或留空

	I/O 极性配置	RW	IOxPOL	1	N,P,C 或留空
	I/O 匹配值设置	RW	IOxVAL	4	0~2500 或留空
	I/O 触发次数设置	RW	IOxTRNM	2	1~99 或留空
	I/O 采样周期设置	RW	IOxSMPTM	5	50~65534 或留空
	I/O 采样数据上报使能控制	RW	IOxSDAT	3	ON,OFF
	I/O 短信报警使能控制	RW	IOxSMS	3	ON,OFF
	I/O 报警短信内容	RW	IOxSMSTXT	40	自定义英文字符, 如 “Alarm!”
网络参数	APN 名称	RW	APN	20	默认 “CMNET”
	APN 访问用户名	RW	USRNAM	20	默认 “WAP”
	APN 访问密码	RW	PWD	20	默认 “WAP”
	短信中心号码	RW	SMSNO	14	如 “+8613800200500” (固定长度)
	DTU 本地端口号	RW	LCOPORT	4	当 DTU 配置为 SERVER 时的登录端口如: “2020”
	授权用户号码 1	RW	USERNO1	13	只有被授权的手机号码才能对 DTU 进行短信配置。如: “13800138000” 或 “8613800138000”
	授权用户号码 2	RW	USERNO2	13	
	授权用户号码 3	RW	USERNO3	13	
	DTU 登录密码	W	DTUPWD	6	进行短信操作时的密码。任意字符。

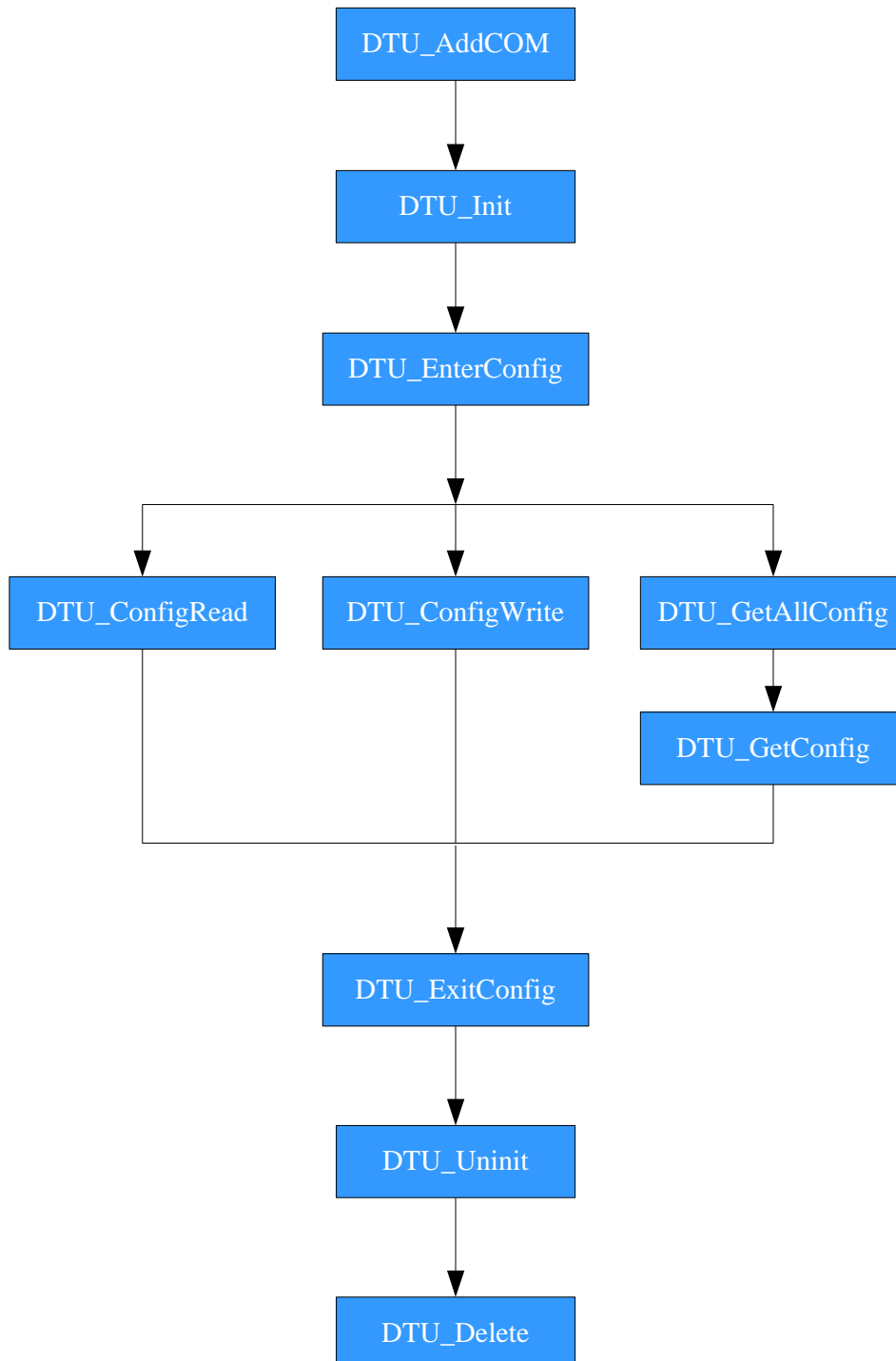
功能名称		类型	代号	最大长度	设置值
控制命令	GPRS 信号强度	R	CSQ	2	ON: 输出
	显示帮助信息	RW	HELP	-	任意内容
	复位当前固件(软件复位)	W	RSTDTU	2	ON: 使能;
	重新引导系统(硬件复位)	W	REBOOT	2	ON: 使能;
	恢复出厂设置	W	DEFAULT	2	ON: 恢复出厂设置
	列出系统所有已配置参数	W	SETLIST	2	ON: 输出
	退出配置模式	W	OUTSET	2	ON: 进入正常工作模式

其它 设置	调试信息输出	RW	DBGINF	3	ON: 有; OFF: 无
	选择启动固件	RW	BOOT	2	A:固件 A 启动 B:固件 B 启动
	保留参数 1	RW	RSRVPARAM1	4	用作工程配置保留参数, 字符串格式
	保留参数 2	RW	RSRVPARAM2	4	
	保留参数 3	RW	RSRVPARAM3	5	工程配置保留参数, 数据格式 范围: 0~65534
	保留参数 4	RW	RSRVPARAM4	5	

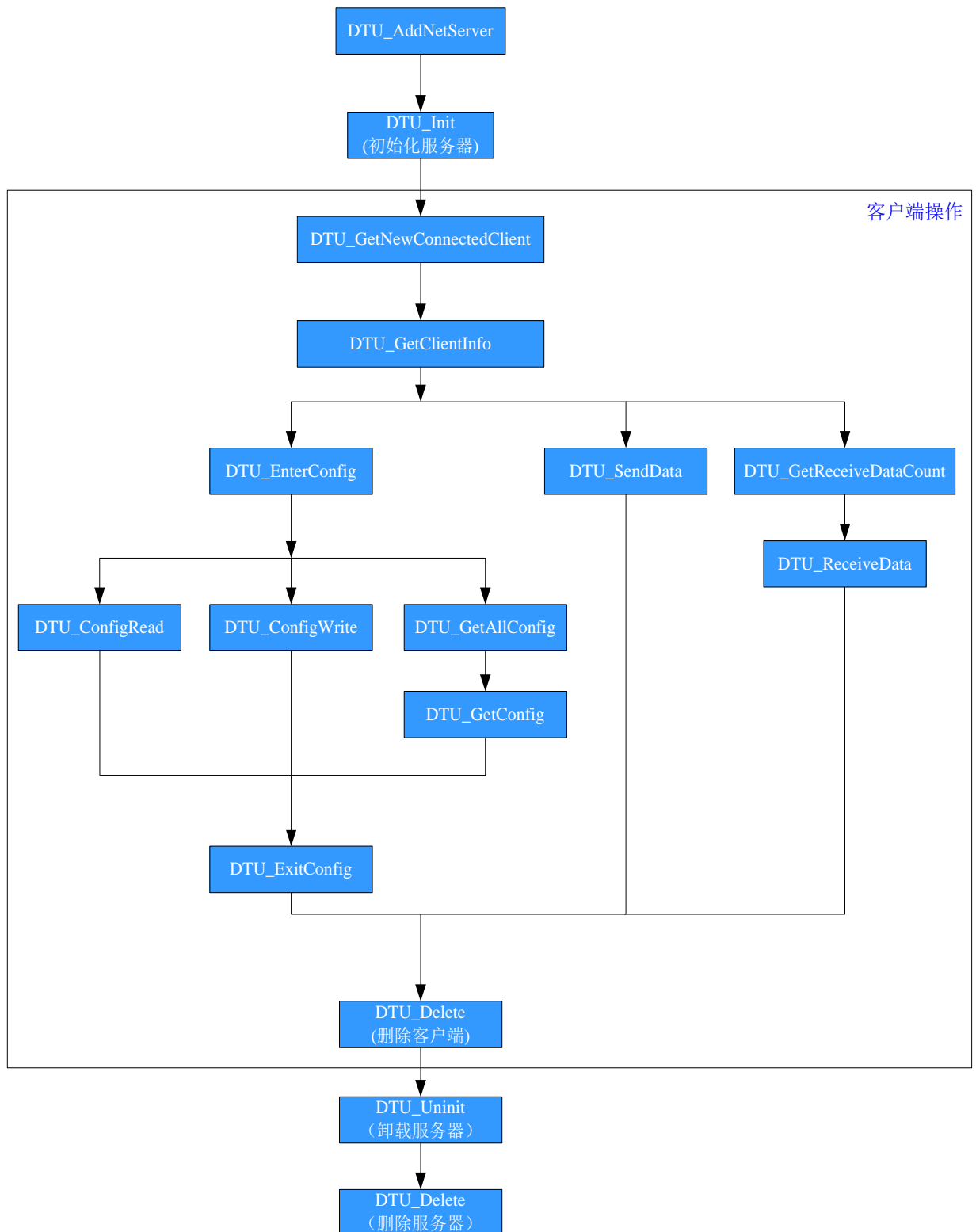
[1] 该参数只适用于某些定制版本的 ZWG-23PL 设备中, 对于通用产品不适用

2. 函数使用

2.1 串口配置操作流程



2.2 远程配置操作流程



3. 使用举例

3.1 如何进行本地配置

```
HANDLE hDTU;  
char szcmd[20], szdata[20];  
hDTU=DTU_AddCOM(1, 57600, 8, 0, 1);  
DTU_Init(hDTU);  
DTU_EnterConfig(hDTU);  
if(DTU_GetAllConfig(hDTU)) //获取所有配置信息  
{  
    while(DTU_GetConfig(hDTU, szcmd, szdata))  
    {  
        //对接收到的配置信息进行处理  
    }  
}  
DTU_ExitConfig(hDTU);  
DTU_Uninit(hDTU);  
DTU_Delete(hDTU);
```

3.2 如何进行远程配置

```
HANDLE hServer, hDTU;  
hServer=DTU_AddNetServer("192.168.0.100", 4001); //添加服务器  
DTU_Init(hServer);  
...  
//在定时器中进行查询是否有客户端连接上  
hDTU=DTU_GetNewConnectedClient(hServer); //当 hDTU!=NULL 表示有新的客户端连接上  
...  
//当 hDTU!=NULL 时进行以下操作  
char szcmd[20], szdata[20];  
DTU_EnterConfig(hDTU);  
if(DTU_GetAllConfig(hDTU)) //获取所有配置信息  
{  
    while(DTU_GetConfig(hDTU, szcmd, szdata))  
    {  
        //对接收到的配置信息进行处理  
    }  
}
```

```
}  
DTU_ExitConfig(hDTU);  
...  
//删除已经连接上的客户端  
DTU_Delete(hDTU);  
DTU_Uninit(hServer);  
DTU_Delete(hServer);
```

3.3 详细使用例程

在“Examples”目录中有在 VC、VB、CB 和 Delphi 下如何使用此动态库的完整例程，请自行查看。



4. 产品服务

4.1 软件升级

DTU 配置函数库终生免费升级。

技术支持：DTU@zlg.cn