

# 云迪尔电池保护板

## CAN 通讯协议

### V1.2

序号	支持的《云迪尔电池保护板》型号	备注
1	YDE05SX02	3-5 串带隔离 CAN 通讯+RS485 通讯
2	YDE16XX02	6-16 串带隔离 CAN 通讯+RS485 通讯
3	YDE24SX02	16-24 串带隔离 CAN 通讯+RS485 通讯
4	YDE32SX02	25-32 串带隔离 CAN 通讯+RS485 通讯
5	YDE24GX02	自动识别 10-24 串正极驱动 CAN 通讯 +RS485 通讯
定稿	V1.0: 2025 年 9 月 12 日	初版定稿
修改	V1.1: 2025 年 12 月 26 日	增加标准帧模式
修改	V1.2: 2026 年 1 月 13 日	修改平均温度为 MOS 温度

备注：该协议寄存器为所有通用设备寄存器，对应保护板可能只支持其中部分数据；对于具体型号保护板不支持的寄存器和数据请直接忽略即可。

## 目录

云迪尔电池保护板 .....	1
CAN 通讯协议 .....	1
V1.2.....	1
一、    CAN 通信接口说明.....	2
二、    上报报文协议格式.....	4
1、    消息标识符：0x11110100 或 0x500.....	4

2、消息标识符：0x11110101 或 0x501 .....	5
3、消息标识符：0x11110102 或 0x502 .....	6
4、消息标识符：0x11110103 或 0x503 .....	7
5、消息标识符：0x11110104 或 0x504 .....	7
6、消息标识符：0x11110105 或 0x505 .....	8
7、消息标识符：0x11110106 或 0x506 .....	9
8、消息标识符：0x11110107 或 0x507 .....	10
9、消息标识符：0x11110108 或 0x508 .....	11
10、消息标识符：0x11110109 或 0x509 .....	12
11、消息标识符：0x11110112 或 0x512 .....	13
12、消息标识符：0x11110113 或 0x513 .....	13
13、消息标识符：0x11110114 或 0x514 .....	15
14、消息标识符：0x11110115 或 0x515 .....	15
二、控制报文协议格式 .....	16
1、消息标识符：0x11010100 或 0x480 .....	16
2、消息标识符：0x11010101 或 0x481 .....	17

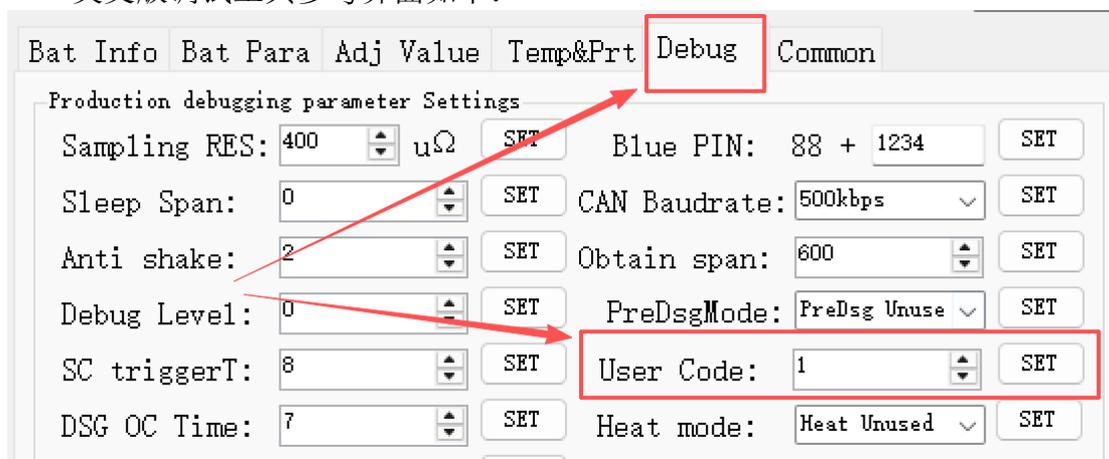
## 一、CAN 通信接口说明

备注：保护板默认出厂为扩展帧（用户编码为 0）模式，可通过 RS485 接口调试工具软件修改用户编码为 1 切换为标准帧模式。

中文版调试工具参考界面如下：



英文版调试工具参考界面如下：



1、出厂默认用户编码为 0，协议使用拓展帧，对应的设备接收标识符为（控制信息）：0x11010100~0x110101FF；设备发送标识符为（上报信息）：0x11110100~0x111101FF。

若修改用户编码为 1，则协议使用标准帧，对应的设备接收标识符为（控制信息）：0x480~0x4FF；设备发送标识符为（上报信息）：0x500~0x5FF。

各 ID 报文的具体定义及含义等见后文。

2、BMS 模块默认**未内置**终端匹配电阻：在 CAN 总线首尾的终端设备需根据现场需求手动外接 120Ω 终端电阻。

3、默认通讯速率：500kbit/s，采样点为 75%。

4、主动上报发送的报文间隔为 400ms：用户可通过控制报文 0x11010100（若设置用户编码为 1，则为 0x480）停止主动发送，或者指定 1-65534 次发送周期后自动停止发送。（例如指定发送次数为 1 次即可实现周期轮询数据。）

## 二、上报报文协议格式

主动上报发送的报文间隔为 400ms，依次按照如下报文定义轮流发送。（对于电压上报部分，会根据串数自动跳过不存在的串数定义部分。）

### 1、消息标识符：0x11110100 或 0x500

字节	字节含义	数据说明
DATA1	电池类型	电池类型：无符号数；0 标识 3.2V 磷酸铁锂电池；1 标识 3.7V 三元锂电池；其它值标识为其它类型的需手动配置参数的电池。（该值需保护板内置软件为电池类型可配置版本，否则该值不可写入，出厂时均已配置好。）
DATA2	电池串数	电池串数模式配置：无符号数；0 标识为自动识别版本。（该值需保护板内置软件为电池串数可配置版本，否则该值不可写入，出厂时均已配置好。）
DATA3	保护状态高 8 位	保护状态。其中 bit0-bit14 每一个 bit 表示一种保护状态，0 为未保护，1 发生保护。具体含义如下：bit0 标识单体过压保护；bit1 标识单体欠压保护；bit2 标识整组过压保护；bit3 标识整组欠压保护；bit4 标识充电过温保护；bit5 标识充电低温保护；bit6 标识放电过温保护；bit7 标识放电低温保护；bit8 标识充电过流保护；bit9 标识放电过流保护；bit10 标识短路保护；bit11 标
DATA4	保护状态低 8 位	

		识前端检测 IC 错误；bit12 标识软件锁定 MOS； bit13~bit14 预留。 bit15 表示自锁开关状态：值 0 表示开关闭合； 值 1 表示开关断开。
DATA5	电池组最高温度 高 8 位	电池组最高温度：16 位有符号数，单位 0.1℃。
DATA6	电池组最高温度 低 8 位	
DATA7	电池组最低温度 高 8 位	电池组最低温度：16 位有符号数，单位 0.1℃。
DATA8	电池组最低温度 低 8 位	

## 2、消息标识符：0x11110101 或 0x501

字节	字节含义	数据说明
DATA1	电池组容量剩余百分比高 8 位	电池剩余容量百分比：16 位无符号数，单位 0.01%。
DATA2	电池组容量剩余百分比低 8 位	
DATA3	保护板 MOS 温度 高 8 位	保护板 MOS 温度：16 位有符号数，单位 0.1℃。
DATA4	保护板 MOS 温度 低 8 位	
DATA5	电池组电流高 8 位	电池组总电流：16 位有符号数，单位 0.01A； 正数表示充电电流；负数表示放电电流。
DATA6	电池组电流低 8 位	
DATA7	充电 MOS 状态	电池组充电 MOS 管状态：8 位无符号数；值

		0 表示 MOS 管为关闭状态，值 1 表示 MOS 管为开启状态。
DATA8	放电 MOS 状态	电池组放电 MOS 管状态：8 位无符号数；值 0 表示 MOS 管为关闭状态，值 1 表示 MOS 管为开启状态。

### 3、消息标识符：0x11110102 或 0x502

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 1 节电池电压 高 8 位	第 1 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 1 节电池电压 低 8 位	
DATA3	第 2 节电池电压 高 8 位	第 2 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 2 节电池电压 低 8 位	
DATA5	第 3 节电池电压 高 8 位	第 3 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 3 节电池电压 低 8 位	
DATA7	第 4 节电池电压 高 8 位	第 4 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 4 节电池电压	

	低 8 位	
--	-------	--

#### 4、消息标识符：0x11110103 或 0x503

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 5 节电池电压 高 8 位	第 5 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 5 节电池电压 低 8 位	
DATA3	第 6 节电池电压 高 8 位	第 6 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 6 节电池电压 低 8 位	
DATA5	第 7 节电池电压 高 8 位	第 7 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 7 节电池电压 低 8 位	
DATA7	第 8 节电池电压 高 8 位	第 8 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 8 节电池电压 低 8 位	

#### 5、消息标识符：0x11110104 或 0x504

字节	字节含义	数据说明
----	------	------

DATA1	第 9 节电池电压 高 8 位	第 9 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 9 节电池电压 低 8 位	
DATA3	第 10 节电池电 压高 8 位	第 10 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 10 节电池电 压低 8 位	
DATA5	第 11 节电池电 压高 8 位	第 11 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 11 节电池电 压低 8 位	
DATA7	第 12 节电池电 压高 8 位	第 12 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 12 节电池电 压低 8 位	

## 6、消息标识符：0x11110105 或 0x505

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 13 节电池电 压高 8 位	第 13 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 13 节电池电	

	压低 8 位	
DATA3	第 14 节电池电 压高 8 位	第 14 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 14 节电池电 压低 8 位	
DATA5	第 15 节电池电 压高 8 位	第 15 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 15 节电池电 压低 8 位	
DATA7	第 16 节电池电 压高 8 位	第 16 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 16 节电池电 压低 8 位	

## 7、消息标识符：0x11110106 或 0x506

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 17 节电池电 压高 8 位	第 17 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 17 节电池电 压低 8 位	
DATA3	第 18 节电池电 压高 8 位	第 18 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。

DATA4	第 18 节电池电 压低 8 位	
DATA5	第 19 节电池电 压高 8 位	第 19 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 19 节电池电 压低 8 位	
DATA7	第 20 节电池电 压高 8 位	第 20 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 20 节电池电 压低 8 位	

## 8、消息标识符：0x11110107 或 0x507

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 21 节电池电 压高 8 位	第 21 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 21 节电池电 压低 8 位	
DATA3	第 22 节电池电 压高 8 位	第 22 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 22 节电池电 压低 8 位	
DATA5	第 23 节电池电	第 23 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。

	压高 8 位	
DATA6	第 23 节电池电 压低 8 位	
DATA7	第 24 节电池电 压高 8 位	第 24 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 24 节电池电 压低 8 位	

## 9、消息标识符：0x11110108 或 0x508

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 25 节电池电 压高 8 位	第 25 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 25 节电池电 压低 8 位	
DATA3	第 26 节电池电 压高 8 位	第 26 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 26 节电池电 压低 8 位	
DATA5	第 27 节电池电 压高 8 位	第 27 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 27 节电池电 压低 8 位	

DATA7	第 28 节电池电 压高 8 位	第 28 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 28 节电池电 压低 8 位	

## 10、消息标识符：0x11110109 或 0x509

字节	字节含义	数据说明
DATA1	第 29 节电池电 压高 8 位	第 29 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA2	第 29 节电池电 压低 8 位	
DATA3	第 30 节电池电 压高 8 位	第 30 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA4	第 30 节电池电 压低 8 位	
DATA5	第 31 节电池电 压高 8 位	第 31 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA6	第 31 节电池电 压低 8 位	
DATA7	第 32 节电池电 压高 8 位	第 32 节电池电压：16 位无符号数，单位 mV。
DATA8	第 32 节电池电	

	压低 8 位	
--	--------	--

## 11、消息标识符：0x11110112 或 0x512

字节	字节含义	数据说明
DATA1	电池组剩余容量 高 8 位	电池组剩余容量：16 位无符号数，单位 0.1AH。
DATA2	电池组剩余容量 低 8 位	
DATA3	电池组满充容量 高 8 位	电池组满充容量：16 位无符号数，单位 0.1AH。
DATA4	电池组满充容量 低 8 位	
DATA5	电池组循环容量 高 8 位	电池组循环容量：16 位无符号数，单位 0.1AH。
DATA6	电池组循环容量 低 8 位	
DATA7	电池组循环次数 高 8 位	电池组循环次数：16 位无符号数。
DATA8	电池组循环次数 低 8 位	

## 12、消息标识符：0x11110113 或 0x513

字节	字节含义	数据说明
DATA1	一级告警标识一 高 8 位	每一个 bit 表示一种告警状态，0 为未发生该级

DATA2	一级告警标识一 低 8 位	别告警，1 为正在告警。具体含义如下：bit0 标识单体过压告警；bit1 标识单体欠压告警；bit2 标识整组过压告警；bit3 标识整组欠压告警；bit4 标识充电高温告警；bit5 标识充电低温告警；bit6 标识放电高温告警；bit7 标识放电低温告警；bit8 标识环境高温告警；bit9 标识环境低温告警；bit10 标识 MOS 高温告警；bit11 标识温差过大告警；bit11 标识压差过大告警；bit13 标识 SOC 过低告警；bit14 标识充电过流告警；bit15 标识放电过流告警。
DATA3	一级告警标识二 高 8 位	bit0 标识正极绝缘电阻过低告警；bit1 标识负极绝缘电阻过低告警；
DATA4	一级告警标识二 低 8 位	
DATA5	二级告警标识一 高 8 位	含义同一级告警标识一。
DATA6	二级告警标识一 低 8 位	
DATA7	二级告警标识二 高 8 位	含义同一级告警标识二。
DATA8	二级告警标识二 低 8 位	

**13、消息标识符：0x11110114 或 0x514**

字节	字节含义	数据说明
DATA1	三级告警标识一 高 8 位	含义同一级告警标识一。
DATA2	三级告警标识一 低 8 位	
DATA3	三级告警标识二 高 8 位	含义同一级告警标识二。
DATA4	三级告警标识二 低 8 位	
DATA5		
DATA6		
DATA7		
DATA8		

**14、消息标识符：0x11110115 或 0x515**

字节	字节含义	数据说明
DATA1	电池组总电压高 8 位	电池组总电压：16 位无符号数，单位 0.01V。
DATA2	电池组总电压低 8 位	
DATA3	电池均衡状态高 24-31 位	电池组均衡状态：32 位无符号数。 每一位代表对应串数电池是否在均衡：0 标识威均衡；1 标识正处于均衡中。
DATA4	电池均衡状态高 16-23 位	

DATA5	电池均衡状态高 8-15 位	
DATA6	电池均衡状态高 0-8 位	
DATA7		
DATA8		

## 二、控制报文协议格式

### 1、消息标识符：0x11010100 或 0x480

字节	字节含义	数据说明
DATA1	是否上报报文	设备上电后默认主动上报报文（高位在前，地位在后）：设置值 0 标识不主动上报报文；设置值 X(1-65534)标识主动上报 X 次报文后自动停止；设置值 65535 (0xFFFF)标识持续主动上报。
DATA2		
DATA3	保留	必须置为 0x00
DATA4	保留	必须置为 0x00
DATA5	保留	必须置为 0x00
DATA6	保留	必须置为 0x00
DATA7	保留	必须置为 0x00
DATA8	保留	必须置为 0x00

**2、消息标识符：0x11010101 或 0x481**

字节	字节含义	数据说明
DATA1	充电 MOS 控制	电池组充电 MOS 管控制：8 位无符号数；值 0 表示强制关闭充电 MOS 管，值 1 表示取消强制关闭充电 MOS 管；其他值无效。
DATA2	放电 MOS 控制	电池组放电 MOS 管控制：8 位无符号数；值 0 表示强制关闭放电 MOS 管，值 1 表示取消强制关闭放电 MOS 管；其他值无效。
DATA3	保留	必须置为 0x00
DATA4	保留	必须置为 0x00
DATA5	保留	必须置为 0x00
DATA6	保留	必须置为 0x00
DATA7	保留	必须置为 0x00
DATA8	保留	必须置为 0x00