

## 工业级 DLT645/DLT698.45 转 Modbus-RTU/TCP 规约协议网关

Model: ZP-DLT645-RTU & ZP-DLT645-TCP

ZP-DLT698-RTU & ZP-DLT698-TCP

### 一、产品概述

ZP-DLT645 \* DLT698 系列设备是一款将电表 DLT645（1997-2007）和国网加密 DLT698.45 协议转换成 Modbus-RTU/TCP 协议转换设备。支持 Modbus-RTU 或 Modbus-TCP 主站读取从站 DLT645\*DLT698.45 电表数据。模块两个主机采用独立运算仲裁机制直接访问 CPU 与算术逻辑单元 (ALU) 相连，RS485 或 Modbus-TCP 两个主机通讯时数据链路采用独立传输设计，确保数据帧完整性、实时可靠性；所有通讯接口参数都可以独立设置，独立传输互不影响，电气方面采用多主机光电隔离保护，防静电干扰、防雷设计，便于两个主机快速频繁读取从机设备数据；传输模式有“协议转换”和“透传模式”两种可选；DLT698 读取模式有“明文读取”和“加密读取”两种可选；模块内置安全启动传输功能，方便快捷、稳定可靠。

模块支持 DLT645-2007 协议、DLT645-1997、DLT698.45 国网协议通过 DLT645\*DLT698 接口读取电表的各项数据，然后将数据存入设备寄存器之中，极大提高读取速度；上位机用 Modbus-RTU 或者 Modbus-TCP 协议来读取模块内的电表数据，Modbus 接口支持 32 或 64 位 IEEE-754 浮点数读取，可以切换四种浮点数解析顺序：“浮点数 ABCD”、“浮点数 BADC”、“浮点数 CDAB”、“浮点数 DCBA”

从而解决多从站节点通讯乱码，读取数据冲突、丢包、从站地址重复等复杂问题，达到上位机快速稳定的随时读多个电表数据。模块“监听功能”可以实时查询每个电表的连接状态。

### 网关典型应用：

1. 模块轮询读取电表 1 到 n，且每个表读取若干数据（采集项目可以设置）。
2. 模块把读到的电表数据全部缓存在模块内。
3. 外部主站“1”可以用 Modbus-TCP 协议（以太网口）读取模块内的电表数据。
4. 外部主站“2”可以用 Modbus-RTU 协议（RS485 串口）读取模块内的电表数据。
5. 模块支持 Modbus 协议 03H 功能码读取。

技术参数：

选型指南 (必读!!!)		
型号	协议	接口定义
ZP-DLT645-RTU (单主站)	1 个 RS485 (Modbus-RTU) 1 个 DLT645 (1997-2007)	DLT645 从站接口 1 个 RS485-Modbus Rtu 主站 1 个
ZP-DLT645-TCP (双主站)	1 个 DLT645 (1997-2007) 1 个/RJ45 (Modbus-TCP) 1 个 RS485 (Modbus Rtu)	DLT645 从站接口 1 个 Modbus-TCP 主站 1 个 RS485-Modbus RTU 主站 1 个 (Modbus-RTU 和 Modbus-TCP 双主站轮
选型功能 详细说明		



			询读取或同时读取均可)
	ZP-DLT698-RTU (单主站)	1 个 RS485 (Modbus-RTU) 1 个 DLT698 和 DLT645 (2007)	DLT698/DLT645 从站接口 1 个 RS485-Modbus Rtu 主站 1 个
	ZP-DLT698-TCP (三主站)	1 个/RJ45 (Modbus-TCP) 1 个 RS485 (Modbus Rtu) 1 个 DLT698 和 DLT645 (2007)	Modbus-TCP 主站 1 个 Modbus-TCP 主站 2 个 RS485-Modbus RTU 主站 1 个 DLT698/DLT645 从站接口 1 个 (Modbus-RTU 和 Modbus-TCP 双主站轮 询读取或同时读取均可)
通信协议	Modbus-Rtu Modbus-TCP DL/T698. 45 DL/T645 (1997-2007)		
读取方式	分表读取 集中读取		
通信模式	支持两种协议电表独立接入或混合接入读取		
DLT645 波特率	1200-19200bps		
DLT698 波特率	1200-19200bps		
Modbus 波特率	1200-19200bps		
读取电表数量	≤ 20 个		
传输模式	协议型传输 透明型传输		
读取模式	分表读取	该模式下, 每个电表依次分配 110 个寄存器, 且每个数据采集项的寄存器地址固定	
	集中读取	该模式下寄存器地址范围是 40001-40320, 共 320 个寄存器。	
DLT698 读取方式	明文读取	模块全明文报文读取	
	加密读取	明文+密钥报文读取	
功能码	支持“03”功能码读取		
浮点数	“浮点数 ABCD” “浮点数 BADC” “浮点数 CDAB” “浮点数 DCBA”		
监听功能	模块“监听功能”可以实时查询每个电表的连接状态		
工业保护	RS-485 接口每线 600W 的防雷浪涌保护 ±15KV ESD 保护, RS-485 (隔离电压 2500V)		
其他	默认 9600 (8, n, 1); 停止位可设置, 校验位可设置		
工作电压	DC12-30V (超过会烧坏设备)		
工作电流	≤100mA		
工作环境	-40℃到 85℃, 相对湿度 5%-95%		

安装方式	导轨式
------	-----

**ZP-DLT645 & DLT698U 模块读取规约类型数据如下：**

1. DLT645-2007 规约协议：

**DLT645-07数据标识**

<input type="checkbox"/> 组合有功总电量	<input type="checkbox"/> 反向有功平电量	<input type="checkbox"/> B相电流	<input type="checkbox"/> 瞬时C相视在功率
<input type="checkbox"/> 组合有功尖电量	<input type="checkbox"/> 反向有功谷电量	<input type="checkbox"/> C相电流	<input type="checkbox"/> 瞬时总功率因素
<input type="checkbox"/> 组合有功峰电量	<input type="checkbox"/> 组合无功1总电量	<input type="checkbox"/> 瞬时总有功率	<input type="checkbox"/> 瞬时A相功率因素
<input type="checkbox"/> 组合有功平电量	<input type="checkbox"/> 组合无功2总电量	<input type="checkbox"/> 瞬时A相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时B相功率因素
<input type="checkbox"/> 组合有功谷电量	<input type="checkbox"/> 第一象限无功电能	<input type="checkbox"/> 瞬时B相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时C相功率因素
<input type="checkbox"/> 正向有功总电量	<input type="checkbox"/> 第二象限无功电能	<input type="checkbox"/> 瞬时C相有功功率	<input type="checkbox"/> 电网频率
<input type="checkbox"/> 正向有功尖电量	<input type="checkbox"/> 第三象限无功电能	<input type="checkbox"/> 瞬时总无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向有功峰电量	<input type="checkbox"/> 第四象限无功电能	<input type="checkbox"/> 瞬时A相无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向有功平电量	<input type="checkbox"/> 正向视在总电能	<input type="checkbox"/> 瞬时B相无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向有功谷电量	<input type="checkbox"/> A相电压	<input type="checkbox"/> 瞬时C相无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功总电量	<input type="checkbox"/> B相电压	<input type="checkbox"/> 瞬时总视在功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功尖电量	<input type="checkbox"/> C相电压	<input type="checkbox"/> 瞬时A相视在功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功峰电量	<input type="checkbox"/> A相电流	<input type="checkbox"/> 瞬时B相视在功率	<input type="checkbox"/> 保留

2. DLT645-1997 规约协议：

**DLT645-97数据标识**

<input type="checkbox"/> 正向有功总电量	<input type="checkbox"/> 正向无功平电量	<input type="checkbox"/> 瞬时总有功率	<input type="checkbox"/> 瞬时A相视在功率
<input type="checkbox"/> 正向有功尖电量	<input type="checkbox"/> 正向无功谷电量	<input type="checkbox"/> 瞬时A相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时B相视在功率
<input type="checkbox"/> 正向有功峰电量	<input type="checkbox"/> 反向无功总电量	<input type="checkbox"/> 瞬时B相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时C相视在功率
<input type="checkbox"/> 正向有功平电量	<input type="checkbox"/> 反向无功尖电量	<input type="checkbox"/> 瞬时C相有功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向有功谷电量	<input type="checkbox"/> 反向无功峰电量	<input type="checkbox"/> 瞬时总无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功总电量	<input type="checkbox"/> 反向无功平电量	<input type="checkbox"/> 瞬时A相无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功尖电量	<input type="checkbox"/> 反向无功谷电量	<input type="checkbox"/> 瞬时B相无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功峰电量	<input type="checkbox"/> A相电压	<input type="checkbox"/> 瞬时C相无功功率	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功平电量	<input type="checkbox"/> B相电压	<input type="checkbox"/> 瞬时总功率因素	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 反向有功谷电量	<input type="checkbox"/> C相电压	<input type="checkbox"/> 瞬时A相功率因素	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向无功总电量	<input type="checkbox"/> A相电流	<input type="checkbox"/> 瞬时B相功率因素	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向无功尖电量	<input type="checkbox"/> B相电流	<input type="checkbox"/> 瞬时C相功率因素	<input type="checkbox"/> 保留
<input type="checkbox"/> 正向无功峰电量	<input type="checkbox"/> C相电流	<input type="checkbox"/> 瞬时总视在功率	<input type="checkbox"/> 保留

3. DLT698.45 规约协议：

**DLT698数据标识**

<input type="checkbox"/> 组合有功电能数据块	<input type="checkbox"/> 反向有功电能数据块	<input type="checkbox"/> 电压数据块	<input type="checkbox"/> 电流数据块	<input type="checkbox"/> 电网频率
<input type="checkbox"/> 组合有功总电能	<input type="checkbox"/> 反向有功总电能	<input type="checkbox"/> A相电压	<input type="checkbox"/> A相电流	<input type="checkbox"/> 正向有功最大需量及发生时间
<input type="checkbox"/> 组合有功费率1电能	<input type="checkbox"/> 反向有功费率1电能	<input type="checkbox"/> B相电压	<input type="checkbox"/> B相电流	<input type="checkbox"/> 反向有功最大需量及发生时间
<input type="checkbox"/> 组合有功费率2电能	<input type="checkbox"/> 反向有功费率2电能	<input type="checkbox"/> C相电压	<input type="checkbox"/> C相电流	<input type="checkbox"/> 保留1
<input type="checkbox"/> 组合有功费率3电能	<input type="checkbox"/> 反向有功费率3电能	<input type="checkbox"/> 瞬时有功功率数据块	<input type="checkbox"/> 瞬时视在功率数据块	<input type="checkbox"/> 保留2
<input type="checkbox"/> 组合有功费率4电能	<input type="checkbox"/> 反向有功费率4电能	<input type="checkbox"/> 瞬时总有功率	<input type="checkbox"/> 瞬时总视在功率	
<input type="checkbox"/> 高精度组合有功电能	<input type="checkbox"/> 高精度反向有功电能	<input type="checkbox"/> 瞬时A相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时A相视在功率	
<input type="checkbox"/> 正向有功电能数据块	<input type="checkbox"/> 组合无功1总电能	<input type="checkbox"/> 瞬时B相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时B相视在功率	
<input type="checkbox"/> 正向有功总电能	<input type="checkbox"/> 组合无功2总电能	<input type="checkbox"/> 瞬时C相有功功率	<input type="checkbox"/> 瞬时C相视在功率	
<input type="checkbox"/> 正向有功费率1电能	<input type="checkbox"/> 正向视在总电能	<input type="checkbox"/> 瞬时无功功率数据块	<input type="checkbox"/> 功率因素数据块	
<input type="checkbox"/> 正向有功费率2电能		<input type="checkbox"/> 瞬时总无功功率	<input type="checkbox"/> 总功率因素	<input type="button" value="读取配置"/>
<input type="checkbox"/> 正向有功费率3电能		<input type="checkbox"/> 瞬时A相无功功率	<input type="checkbox"/> A相功率因素	<input type="button" value="应用配置"/>
<input type="checkbox"/> 正向有功费率4电能		<input type="checkbox"/> 瞬时B相无功功率	<input type="checkbox"/> B相功率因素	
<input type="checkbox"/> 高精度正向有功电能		<input type="checkbox"/> 瞬时C相无功功率	<input type="checkbox"/> C相功率因素	

**ZP-DLT645 与 ZP-DLT698 模块通讯实例如下：**



深圳市振鑫通信科技有限公司

电话：0755-32855138

TEL: 136 4099 1286 (微信)

销售：304254215 (QQ)

技术：1437686033 (QQ)

中文官网：<https://www.zxpmq.com/>

英文官网：<http://www.zxpmq.cn/>