

ATS3800

卫星时间同步监测装置（安全可控）



特点和优势

- 机身采用标准 4U，19 英寸设计
- 支持 DL/T860(61850-MMS)、DL/T634.5(104)、DL/T860(CMS)
- 采用龙芯+安路 FPGA+嵌入式 LINUX 操作系统，安全可控
- 支持多时源选源判据，支持双北斗双卫星源，RS485、单模/多模光纤 IRIG-B 码和两路 PTP，最多 8 路外部时源
- 内置高稳晶振（可选配恒温、铷钟）
- 支持最多 14 路扩展插槽，可扩展 TTL、RS485、RS232、FIBER、OC、网口等接口板
- 支持 Web 以及基于 SNMP 的网管软件，软件和 FPGA 具备在线远程升级功能。
- NTP 对时网口支持 MD5 加密功能
- 通过中国电力科学研究院北斗时间同步装置专业检测

介绍

ATS3800 高精度、高可靠性的时间同步设备，采用龙芯 2K1000+安路 FPGA 架构，100%安全可控元器件+嵌入式 LINUX 操作系统。支持双北斗卫星源，2 路 RS485 接口 B 码时源（可选 NTP 时源）、单模/多模光纤 IRIG-B 码和两路 PTP 外部时源，由高精度的卫星脉冲对本地晶振进行驯服，实现高精度的守时功能。支持最多 14 路扩展插槽，可扩展 TTL 板、RS485 板、RS232 板、FIBER 板、OC 板等接口板，输出信号支持 PTP、NTP/SNTP、IRIG-BDC、PPS、PPM、PPH、PPD、DCF77、串口报文等时标信号。支持 61850、DL/T860 规约、Web 多种管理方式以及基于 SNMPv1/v2/v3 的网管软件。采用铝合金材质，自然冷却，无风扇设计，适应高 EMC 性能要求的严苛工业环境和高原环境等，该系列产品具备在恶劣工业环境下稳定可靠工作的能力。

规格

端口配置

时间信号输入	主时钟：标配：2 路北斗，2 路 IRIG-B 码（RS485）/2 路 NTP，2 路 IRIG-B（光纤）；可选：2 路 PTP。
--------	---

	从时钟：标配： 2 路 IRIG-B 码（RS485）/2 路 NTP，2 路 IRIG-B（光纤）； 可选：2 路 PTP。
时间信号输出	NTP/SNTP：58 路； PTP：56 路 TTL：最多可选 196 路； RS485：最多可选 196 路； RS232：最多可选 196 路； OC：最多可选 196 路； 光纤接口：最多可选 142 路； BAC：最多可选 168 路； 备注：以上输出接口均可以根据需要选择 PPS、PPM、PPH、PPD、IRIG-B 码、串口报文、DCF77 等信号

技术指标

项目		技术参数
北斗接收机	支持信号	BDS B1I+B1C，默认只接收 B1I
	冷启动首次定位时间	<35 秒
	热启动首次定位时间	<1 秒
	重捕获定位时间	<1 秒
	定位精度（RMS）	3m
	1PPS 精度（RMS）	<15ns
	数据更新率	1Hz（可升级）
地面有线	光纤接口	多模波长 820nm（可选单模 1310nm）
网络	界面规范	10/100/1000Base-TX 自适应、MDI/MDI - X 自动极性反转、IEEE802.3
	协议	ARP、ICMP、UDP、NTP、SNTP、PTP
NTP 监测	接口数量	网口 2 个，光口 2 个，可灵活配置作为 NTP 或 goose 监测口或者上送端口
	监测容量	最大 128 路
	监测精度	优于 1ms
	监测方式	定期轮询，超限确认
GOOSE 监测	接口数量	网口 2 个，光口 2 个，可灵活配置作为 NTP 或 goose 监测口或者上送端口

	监测容量	最大 128 路
	监测精度	优于 1ms
	监测方式	GOOSE 协议
串口报文	串口参数	波特率：600bps~115200bps 软件可设置；数据位、校验位、停止位可设。
	光纤	时间精度：优于 1us，信号：TXD。波长 820nm、1310nm 可选
	RS232	时间精度：优于 3us，信号：TXD、GND
	RS485	时间精度：优于 1us，信号：TA、TB，每路最多可以驱动 128 个负载
	TTL	时间精度：优于 1us，信号：TXD、GND
	OC 门输出	时间精度：优于 1us，CE 间外接电压 V _{CE} ：最大 300VDC，CE 间允许电流 I _{CE} ：最大 200mA
脉冲 PPS/PPM/PPH/P PD	光纤	时间精度：优于 1us，波长 820nm、1310nm 可选
	OC 门	时间精度：优于 1us，CE 间外接电压 V _{CE} ：最大 300VDC CE 间允许电流 I _{CE} ：最大 200mA。
	RS232	时间精度：优于 3us，信号：TXD、GND
	RS485 总线	时间精度：优于 1us，每路最多可以驱动 128 个负载
	TTL	时间精度：优于 1us，信号：TXD、GND
	电平脉宽	10ms~800ms 软件可设置，步长 1ms
IRIG-BDC	光纤	时间精度：优于 1us，波长 820nm、1310nm 可选
	OC 门	时间精度：优于 1us，CE 间外接电压 V _{CE} ：最大 300VDC CE 间允许电流 I _{CE} ：最大 200mA
	RS232	时间精度：优于 3us，信号：TXD、GND
	RS485 总线	时间精度：优于 1us，每路最多可以驱动 128 个负载
	TTL	时间精度：优于 1us，信号：TXD、GND
IRIG-BAC	IRIG-BAC 交流调制码	时间精度：优于 3us，输出阻抗 600Ω，13V _{pp} 时可以驱动 330Ω 以上的纯阻性负载，输出幅度：2~13V _{pp} 连续软件可调，调制比例：2~8 软件可调，过零时间偏移：-30~30ms 软件可调（用于提高交流调制解码方的时间解调精度）
DCF77	光纤	时间精度：优于 1us，波长 820nm、1310nm 可选
	OC 门	时间精度：优于 1us，CE 间外接电压 V _{CE} ：最大 300VDC CE 间允许电流 I _{CE} ：最大 200mA。

	RS485 总线	时间精度：优于 1us，每路最多可以驱动 128 个负载
	RS232	时间精度：优于 3us，信号：TXD、GND
	TTL	时间精度：优于 1us，信号：TXD、GND
NTP/SNTP		时间精度 500μs，支持 10/100BaseT 以太网 RJ45 接口/100BaseT 光纤口、100/1000BaseT 以太网 RJ45 接口/1000BaseT 光纤口
PTP		时间精度 300ns，标准的 10/100BaseT 以太网 RJ45 接口或波长 1310nm 多模 ST 接口，PTP 最大可支持 4 路电/光接口
守时精度		主时钟标配守时精度 1us/小时，可选铷原子钟，守时精度 1.5us/24h

机械特性

尺寸 (W×H×D)	483mm×285mm×177mm
安装方式	19 英寸 4U 机架式

电源参数

输入电压	双电源，交、直流通用，高电压 88~370VDC/85~264VAC;
------	-------------------------------------

工作环境

工作温度	-5℃~+45℃（可选-20℃~+70℃）
储存温度	-40℃~+85℃
相对湿度	5%-95%无凝结

行业标准

电力	<p>DL/T 860.6-2012 电力自动化通信网络和系统第 6 部分:与智能电子设备有关的变电站内通信配置描述语言</p> <p>DL/T 860.72-2013 电力自动化通信网络和系统第 7-2 部分:基本信息和通信结构-抽象通信服务接口(ACSI)</p> <p>DL/T 860.10-2018 电力自动化通信网络和系统第 10 部分:一致性测试</p> <p>国家电网有限公司自主可控新一代变电站二次系统 DL/T860(CMS)通信报文一致性检测技术方案(判断依据)</p> <p>卫星定位导航授时设备单北斗测试技术规范;</p> <p>自主可控新一代变电站二次系统技术规范通用类系列规范 4 DL/T 860 通信报文(试行)(判断依据)</p> <p>国家电网公司变电站时间同步装置(标准化)(四规范四统一)测试规范</p> <p>Q/GDW 11539-2024 国家电网公司企业标准-电力系统时间同步及监测技术</p>
----	--

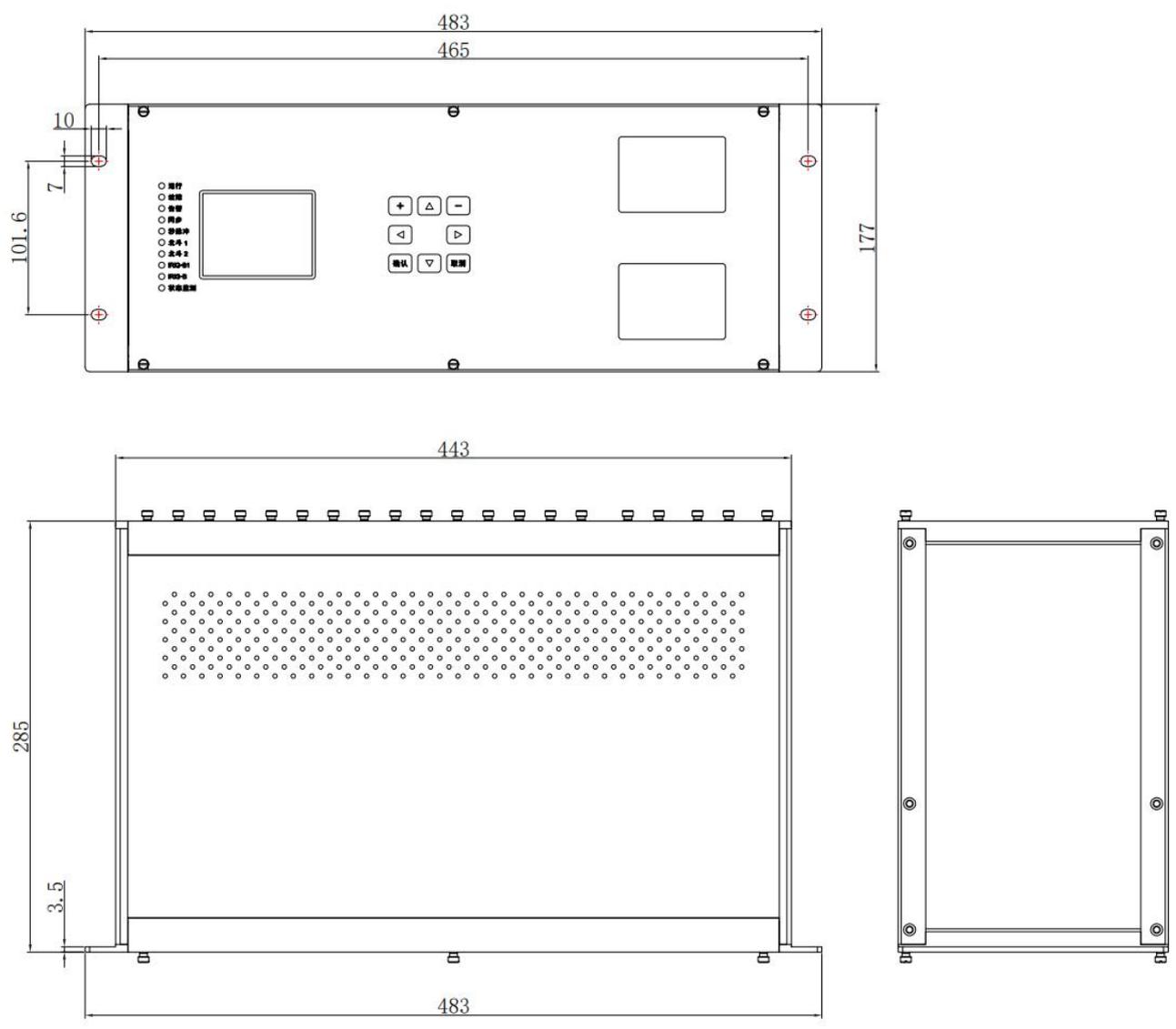
	<p>规范</p> <p>GB/T 26866-2022 电力系统的时间同步系统检测规范</p> <p>DL/T 1100.1-2018 电力系统时间同步系统技术规范</p> <p>DL/T 1783-2017 IEC 61850 工程电能计量应用模型</p> <p>GB/T 2423.5-2019 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击</p> <p>GB/T 2423.10-2019 环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Fc: 振动(正弦)</p> <p>国家电网公司物资采购标准 1104003-0110-00-110kV 变电站时间同步装置通用技术规范</p> <p>国家电网公司物资采购标准 1104003-0110-01-110kV 变电站时间同步装置专用技术规范</p> <p>IEEE Std 1588™-2019 Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems</p>
EMS	<p>IEC 61000-4-2:2001 静电放电抗扰度 空气放电: ±15kV; 接触放电: ±8kV</p> <p>IEC 61000-4-3:2010 射频电磁场辐射抗扰度 10V/m; 80MHz~2GHz</p> <p>IEC 61000-4-4:2004 电快速瞬变脉冲群抗扰度 ±4kV, 2.5kHz (电源、报警输出); ±2kV, 5kHz (通信)</p> <p>IEC 61000-4-5:2005 浪涌 (冲击) 抗扰度 共模±4kV, 差模±2kV</p> <p>IEC 61000-4-6 (CS) :3V (10kHz-150kHz); 10V (150kHz-80MHz)</p> <p>IEC 61000-4-8:2001 工频磁场抗扰度 稳定磁场: 100A/m; 短时磁场 (1s-3s) 1000A/m</p> <p>IEC 61000-4-9:2001 脉冲磁场抗扰度 磁场强度: 1000A/m</p>
EMI	FCC CFR47 Part 15, EN55032/CISPR22, Class A
机械	<p>IEC60068-2-6(振动)</p> <p>IEC60068-2-27(冲击)</p> <p>IEC60068-2-32(自由跌落)</p>

质量保障

保修期限	5 年
MTBF	>100000h

尺寸图

单位: mm



订购信息

系列	设备名称	型号	机箱高度	时钟源	备注	
新唐	主时钟	ATS3801-A	4U 时钟	BD+IRIG-B	信号输出最大量 NTP/SNTP: 58 路; PTP 接口: 56 路; TTL: 196 路; 空接点: 196 路; RS485: 196 路; RS232: 196 路; 光纤接口: 196 路; BAC: 168 路; 61850/104/CMS: 4 路;	以上输出接口均可以根据需要选择: 1PPS、 1PPM、 1PPH、 IRIG-B 码、 串口报文、 DCF77 等信号
	主时钟	ATS3802-A		BD+BD+IRIG-B		
	从时钟	ATS3800-AS		IRIG-B		
	主时钟 (铷钟)	ATS3801-AR		BD+IRIG-B		
	主时钟 (铷钟)	ATS3802-AR		BD+BD+IRIG-B		
	前出线主时钟	ATS3801-A-F		BD+IRIG-B		
	前出线主时钟	ATS3802-A-F		BD+BD+IRIG-B		
	前出线从时钟	ATS3800-AS-F		IRIG-B		
龙芯	主时钟	ATS3801-B		BD+IRIG-B		
	主时钟	ATS3802-B		BD+BD+IRIG-B		
	从时钟	ATS3800-BS		IRIG-B		
	主时钟 (铷钟)	ATS3801-BR		BD+IRIG-B		
	主时钟 (铷钟)	ATS3802-BR		BD+BD+IRIG-B		
	前出线主时钟	ATS3801-B-F		BD+IRIG-B		
	前出线主时钟	ATS3802-B-F		BD+BD+IRIG-B		
	前出线从时钟	ATS3800-BS-F		IRIG-B		

备注：以上选型参考为各种输出信号在一台设备中的单一信号最大容量，仅作为参考。具体时钟配置根据时钟基本配置按照需要选配

插板配置

插板类型	设备容量	用途	输入接口	输出接口	输入/输出信号
电源插件板	标配 2 片	电源输入	外部电源输入、频率测量接口	装置掉电告警	输入：频率测量输入（选配） 输出：每块插板 1 路装置掉电告警
CPU 板	标配 1 片	CPU 板	2 路 NTP 信号输入	2 路光纤 B 码，2 路网口，2 路告警	输出：IRIG-B 光纤（多模 ST）、NTP/SNTP 信号、2 路硬接点告警，管理软件接口
BD 板	标配 1 片	时钟源输入	2 路卫星信号 2 路 IRIG-B 光纤信号	无	输入：BD 卫星信号，2 路 IRIG-B 光纤信号（单模/多模可选），

			2 路 IRIG-B RS485 信号		2 路 IRIG-B RS485 信号
PTP 板	选配最多 14 片	PTP 信号输入或 PTP/NTP 输出	2 路 PTP	4 路 PTP/NTP/SNTP	可选 2 路 PTP 输入，一台设备最多 2 路可作为 PTP 输入
NTP 板	选配最多 14 片	NTP 输出	无	4 路 NTP	NTP/SNTP,固定 2 路百兆网口，2 路可选千兆网/光口
TMU 板	选配最多 1 片	监测板卡	无	2 路千兆光、2 路百兆电	输出：61850、104、CMS 协议，NTP、GOOSE 监测
RS232 板	选配最多 14 片	时标信号输出	无	14 路 RS232 口	输出：PPS、PPM、PPH、串口报文①、串口报文②、IRIG-B (DC)、DCF77。(其中串口报文①及串口报文②的报文格式可分别设置)每路信号输出口支持且仅支持通过拨码开关选择上述 7 种信号中的任一种信号输出
RS485 板	选配最多 14 片	时标信号输出	无	14 路 RS485 口	
TTL 板	选配最多 14 片	时标信号输出	无	14 路 TTL 口	
FIBER 板多模	选配最多 14 片	时标信号输出	无	10 路多模 ST 光口 (820nm)	
FIBER 板单模	选配最多 14 片	时标信号输出	无	10 路单模 ST 光口 (1310nm)	
OC 板	选配最多 14 片	时标信号输出	无	14 路空接点口 (无源)	
BAC 板	选配最多 14 片	时标信号输出	无	12 路交流调制信号	

备注：一台主时钟标配：电源板 2 片、CPU 板 1 片、带卫星接收模块的 BD 板 1 块；一台从时钟标配：电源板 2 片、CPU 板 1 片、不带卫星接收模块的 BD 板 1 块；每台时钟除标配板卡外，提供 14 个选配槽位，可根据需要任意配置最多 14 片选配板卡

天线配置规格

名称	规格			
BD 天线	30 米	50 米	100 米	100 米以上

附件：随天线配送支架一副

 **上海宽域工业网络设备有限公司**

上海市宝山区园丰路69号3幢5层

189-1779-7159 (技术支持) **021-56561181** (座机)**153-1660-8609** (销售咨询) **liuyonghui@kemyond.com** (邮箱)**成都研发中心**

成都市高新区天府大道北段1480号孵化园6号楼105号

028-86263902 (座机) **官方网站**www.kemyond.com

宽域公众号