

ATS1800

卫星时间同步装置（安全可控）



- 机身采用标准 1U，19 英寸设计。
- 默认支持 2 个 10/100/1000Base-T(X) 电口，可扩展 4 电/4 光网口。
- 元器件和操作系统安全可控
- 双北斗时源、热备信号、本地时钟等多源选择判决机制。
- 支持 Web 网管软件，软件具备在线远程升级功能。
- 支持 DL/T860(61850-MMS)、DL/T634.5104、SNMP。
- 支持 NTP、SNTP 协议。
- 支持 8 个可灵活配置的接口插槽和 1 个独立的 NTP/PTP 可选配插槽。
- 通过国网电力科学研究院的安全性、健壮性、一致性等检测，符合北斗时间同步装置专业检测要求。
- 通过工信部以及中国电科院单北斗相关检测，符合单北斗终端检测要求

认证



特点和优势

介绍

ATS1800 是面向电力、轨道交通、能源、工业自动化等要求较高场合研制的自主可控卫星时间同步装置，采用安全可控元器件和操作系统。最大支持 6 个 10/100/1000Base-T(X) RJ45 电口，AC/DC 双电源供电。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。支持最多 8 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 规约、Web 多种管理方式以及基于 SNMPv1/v2/v3 的网管软件，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 NTP/SNTP，可选：2 路 IRIG-B（光纤），2 路 PTP 从时钟：标配：2 路 NTP/SNTP，2 路 IRIG-B（光纤），可选：2 路 PTP
时间信号输出	最多 6 路 RJ45（NTP/SNTP）； 最多 4 路 10/100Mbps（PTP）（可选 100Mbps 光纤 ST）

TTL: 最多可选 32 路;
 RS485: 最多可选 32 路;
 RS232: 最多可选 32 路;
 光纤接口: 最多可选 26 路;
 BAC: 最多可选 32 路;
 备注: 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。

技术指标

项目		技术参数
北斗接收机	接收频率	B1
	接收灵敏度	-144dBm
	跟踪灵敏度	-158dBm
	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
	测速精度 (RMS)	0.1m/s
	1PPS 精度 (RMS)	<20ns
	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
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 VCE: 最大 300VDC, CE 间允许电流 ICE: 最大 200mA

脉冲 PPS/PPM/PPH/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
	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
	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
	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
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
	TTL	时间精度：优于 1us
NTP/SNTP		时间精度优于 500μs，支持 10/100BaseT 以太网 RJ45 接口和 100BaseT 光纤口
PTP		时间精度优于 300ns，支持 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 100us/小时，可选守时精度 1us/h（恒温晶振），1.5us/24h（铷原子钟）

机械特性

尺寸（W×D×H）	482.6mm×221.3mm×44mm
安装方式	1U 标准机架式挂耳固定

电源参数

输入电压	单/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℃）
存储温度	-40℃~ +85℃
相对湿度	5%-90%无凝结

行业标准

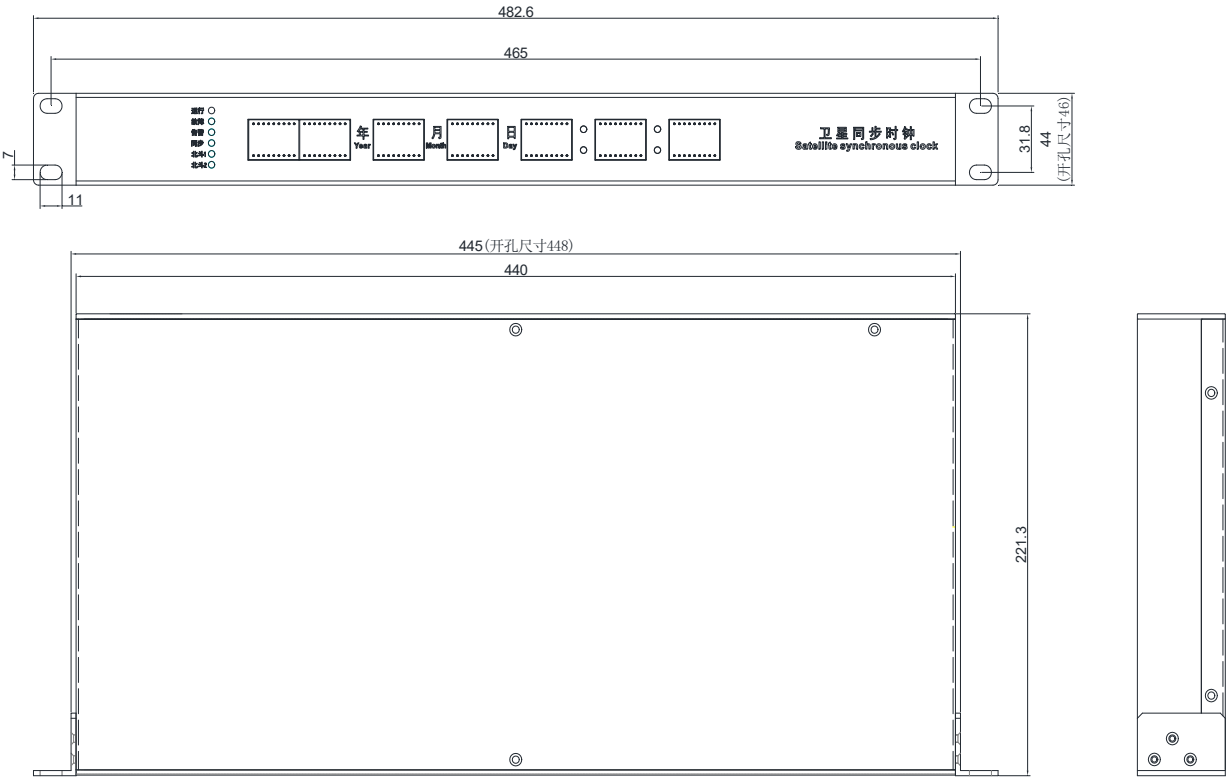
EMS	IEC61000-4-2(ESD) ±8kV(contact), ±15kV(air) IEC61000-4-3(RS) 10V/m(80MHz-2GHz) IEC61000-4-4(EFT)Power Port:±4kV; Data Port:±2kV IEC61000-4-5(Surge) Power Port:±2kV/DM, ±4kV/CM; Data Port:±2kV IEC61000-4-6(CS) 3V(10kHz-150kHz); 10V(150kHz-80MHz) IEC61000-4-8(工频磁场) 100A/m(cont.), 1000A/m(1s-3s) IEC61000-4-9(脉冲磁场) 1000A/m
EMI	FCC CFR47 Part 15, EN55032/CISPR22, Class A
标准	GB/T 26866--2022 电力系统的时间同步系统检测规范; DL/T 1100.1—2018 电力系统时间同步系统技术规范; DL/T 1783-2017 IEC 61850 工程电能计量应用模型; 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; GB/T 2423.10-2019 环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Fc: 振动(正弦); 卫星定位导航授时设备单北斗测试技术规范; 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; 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; IEEE Std 1588™-2019 Standard for a Precision Clock Synchronization Protocol for Networked Measurement and Control Systems;
机械	IEC60068-2-6(振动) IEC60068-2-27(冲击) IEC60068-2-32(自由跌落)

质量保障

保修期限	5 年
MTBF	>50000h

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	
常规版	主时钟	ATS1800-A1	1U 时钟	BD	信号输出最大量	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	ATS1800-A2		BD+BD	NTP/SNTP: 6 路 RJ45 或 2 路 RJ45+4 路多模光纤 NTP;	
	主时钟 (铷钟)	ATS1800-A1R		BD	PTP 接口: 最大支持 4 路;	
	主时钟 (铷钟)	ATS1800-A2R		BD+BD	TTL: 32 路; 空接点: 32 路;	
	从时钟	ATS1800-AS		IRIG-B	RS485: 32 路; RS232: 32 路;	
安全可控	主时钟	ATS1800-B1	1U 时钟	BD	光纤接口: 26 路;	
	主时钟	ATS1800-B2		BD+BD	BAC: 32 路。	

	主时钟（铷钟）	ATS1800-B1R		BD		
	主时钟（铷钟）	ATS1800-B2R		BD+BD		
	从时钟	ATS1800-BS		IRIG-B		
高性能版	主时钟	ATS1800-C1	1U 时钟	BD		
	主时钟	ATS1800-C2		BD+BD		
	主时钟（铷钟）	ATS1800-C1R		BD		
	主时钟（铷钟）	ATS1800-C2R		BD+BD		
	从时钟	ATS1800-CS		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
单电源插板	二选一	电源输入	外部电源输入	装置掉电告警	输出：1路装置掉电告警
双电源插板		电源输入	外部电源输入	装置掉电告警	输出：1路装置掉电告警
告警输出	标配	告警输出	无	2路空接点告警输出	输出：1路装置故障告警、1路同步丢失告警
网口	标配两路 千兆网口	管理接口	2路 NTP 输入接口	2路网口	输出：NTP/SNTP 信号、UDP 对时报文，管理软件接口
BD 接口	选配 2 路	时钟源输入	2 路 BD 信号	无	输入：BD 卫星信号
IRIG-B 接收口	主钟选配 2 路 从钟标配 2 路	时钟源输入	2 路 IRIG-B 信号	无	输入：2 路 IRIG-B 信号（光纤单模/多模或 RS485 可选）
IRIG-B 发接口	选配	时标信号输出	无	2 路 IRIG-B 光纤信号	输出：2 路 IRIG-B 光纤（多模/单模可选）
RS232 板	选配最多 8 片	时标信号输出	无	4 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）每路信号输出接口支持且仅支持通过拨码开关选择上述 7 种信号中的一种信号输出
RS485 板	选配最多 8 片	时标信号输出	无	4 路 RS485 口	
TTL 板	选配最多 8 片	时标信号输出	无	4 路 TTL 口	
FIBER 板多模	选配最多 8 片	时标信号输出	无	3 路多模 ST 光口（820nm）	
FIBER2 板多模	选配最多 8 片	时标信号输出	无	2 路多模 ST 光口（820nm）	
FIBER2 板单模	选配最多 8 片	时标信号输出	无	2 路单模 ST 光口（1310nm）	
OC 板	选配最多 8 片	时标信号输出	无	4 路空接点口（无源）	
BAC 板	选配最多 8 片	时标信号输出	无	4 路交流调制信号	输出：IRIG-B 交流调制信号
FREQ 板	选配最多 1 片（插件 7 位置）	频率测量	频率测量	无	输入：1 路频率测量

备注 1：一台主时钟标配：电源 1 路、网口 2 路、BD 接口 2 路、告警输出 2 路；一台从时钟标配：电源 1 路、网口 2 路、

IRIG-B 收接口 2 路、告警输出 2 路；每台时钟除标配板卡外，提供 2 路 IRIG-B 光纤输出口选配，8 个选配槽位，可根据需要任意配置最多 8 片选配板卡（1 片 FREQ 板占用 2 个槽位）；

备注 2：同时配置主时钟+从时钟时，主时钟需要配备与从时钟 IRIG-B 收接口类型相同的 IRIG-B 发接口或信号插板；

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)

153-1660-8609 (销售咨询)

021-56561181 (座机)

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