

火星电气
Mars electric

HX-XJ 箱变智能监控装置

河北火星电气设备制造有限公司

目　　录

1 适用范围 2

2 箱变智能监控装置主要特点 2

3 技术指标 3

4 产品选型 4

5 箱变智能监控装置简明选型表 5

6 附图　箱变智能保护测控装置外形及开孔尺寸图 6

1、适用范围

HX-XJ 系列箱变智能监控装置适用于光伏电站或者风电场内的箱式升压变压器。

HX-XJ 系列箱变智能监控装置，解决了光伏箱变和风电箱变的远程监控难题，工作人员只需在中央监控室即可了解所有箱变的电气与非电气参数与信息，全面实现对箱变的“遥信、遥测、遥控、遥调”功能，满足箱变的“无人值班，少人值守”的运行管理方式。

该装置可实时采集变压器的各种信息，如箱变的电流、电压等电气量信号，同时也可以采集变压器的油位、油温、重瓦斯等非电气量信号。当有异常事件发生时装置通过不同的通讯介质将故障信息及时上传，发出告警信号或进行跳闸动作，避免故障进一步的扩大，挽回了箱变设备损坏的直接损失以及维修期间发电量的间接损失。另外，运行人员可在远方对箱变进行监测和控制，从而大大减少了现场维护的工作量以及由此带来的人身安全隐。

2、箱变智能测控装置主要特点

2.1 装置采用全密封设计，加上精心设计的抗干扰组件，使抗振能力，抗电磁干扰能力有很大提高，特别适应于恶劣环境,可分散安装于开关柜上运行。

2.2 集成电路全部采用工业品或军品，使得装置有很高的稳定性和可靠性。

2.3 装置采用了高性能处理器 ARM 和保护采用的是能够同步采样的高分辨率 A/D 转换器，能在当地实时完成电流、电压、有功功率、无功功率、功率因数、频率、电度等的计算。可实时完成保护、测量、谐波分析等功能。

2.4 保护功能完全不依赖通讯网，网络瘫痪与否不影响保护正常运行。

2.5 装置的保护电流回路和测量电流回路分开设置，分别取自不同的电流互感器，设计有软硬件双看门狗功能，使整个系统同时具有较高的测量精度和抗干扰能力。

2.6 友好的人机界面，装置采用全汉化大屏幕液晶显示，跳闸报告，告警报告，遥信，遥测，定值整定等都在液晶上有明确的汉字标识，便于用户使用和掌握。

2.7 设有RS-485通信、以太网通信、光纤通信接口（选配）；组网经济、方便,可直接与微

机监控或保护管理机联网通讯。

3、技术指标

3.1 额定数据

a. 交、直流装置电源：220V 或 110V（定货时说明）

b. 交流电压：690V 或 380V 或 100V

c. 交流电流：5A

d. 频　　率：50Hz

e. 热稳定性：

交流电压回路：长期运行1.2Un

交流电流回路：长期运行2In　1s 40In

3.2 功率消耗：

a. 装置电源回路：　正常工作时，不大于 12W；保护动作时，不大于 15W

b. 交流电压回路：＜ 0.5VA/相

c. 交流电流回路：＜ 1VA/相(In =5A) 或＜ 0.5VA/相 (In =1A)

d. 零序电流回路：　＜ 0.5VA

3.3 保护定值整定范围及误差:

a. 定值整定范围

电流：0.1In～20In　　零序电流:0.1In～20In

交流电压：10V～700V　　延时：0.00S～99.99S

b. 定值误差

电流：＜ ±3%　　电压：＜ ±3%

定时限延时误差：0S～99.99s 范围内不超过 50ms 或±2%

反时限延时误差：0S～2S 范围内不超过 100mS，大于 2.0S 时不超过±5%

3.4 测量误差范围

a. 各模拟量的测量误差不超过额定值的±0.5%

b. 功率测量误差不超过额定值的±0.5%

c. 频率误差不超过±0.02HZ

3.5 遥信事件记录分辨率：不大于 2mS

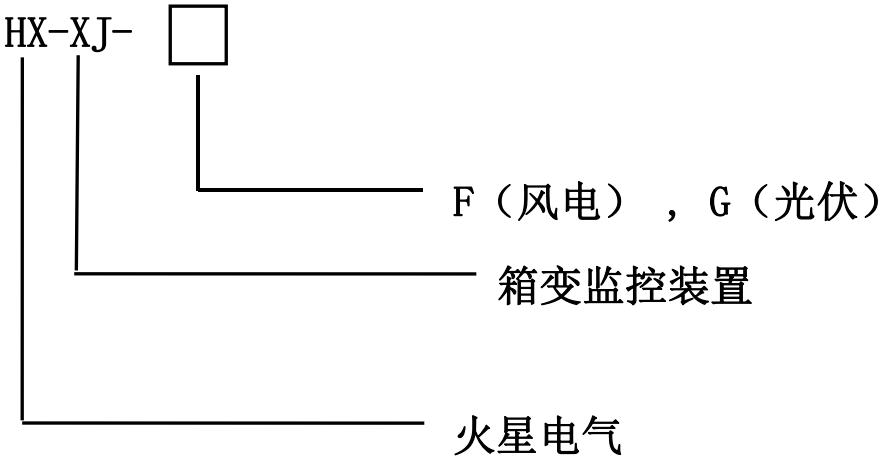
3.6 遥控正确率：不低于 99.99%

3.7 触点容量

a.在电压不大于 250V，电流不大于 1A，时间常数为 5ms±0.75ms 的直流有感负荷电路中，触点断开容量为 50W，长期允许通过电流不大于 5A。

b. 在电压不大于 250V，电流不大于 2A 的交流回路（cosΦ=0.4±0.1）中触点断开容量为 250VA，长期允许通过电流不大于 5A。

4.产品选型



订货说明：1.标注电源电压。

2.通讯方式。

3.输入额定电流，额定电压。

5、箱变智能测控装置简明选型表

5.1 HX-XJ-G 型

功能项目	功能简介
保护功能	三段式带复压闭锁的定时限过流保护(速断、限时速断、过流)
	过负荷保护（跳闸/告警,可整定）
	反时限过流保护
	负序过流保护
	零序定时限过流保护（跳闸/告警,可整定）
	零序反时限过流保护
	低电压保护（跳闸/告警,可整定）
	过电压保护（跳闸/告警,可整定）
	PT 断线告警
	重瓦斯跳闸、轻瓦斯告警、超高温跳闸、高温告警、油位低告警、压力异常告警或者跳闸（可整定）
	4 路独立的非电量保护（跳闸/告警,可整定）
	9 路开出：1 路告警总信号，1 路事故总信号，1 路失电信号，3 路合闸出口，3 路跳闸出口；
测控功能	遥测：IA、IB、IC、UA、UB、UC 、P、Q、COSΦ、F 等模拟量；2 路温度传感器输入， 2 路 4～20mA 或者 0～5V 电压输入
	遥信：22 路遥信开入量采集（本体保护、非电量保护、断路器位置等）电度：有功电度、无功电度；
	遥控：3 路跳闸，3 路合闸，1 路跳闸信号，1 路告警信号；
通讯功能	2 路 RS485 接口，采用 MODBUS-RTU 或者 IEC60870-5-103 等通讯规约，可与主控系统通讯；
	1 路以太网通讯接口(RJ45 口)，采用 MODBUS-TCP 或者 IEC60870-5-103 等通讯规约

	2路 100BZDE-FX（光口，选配），单模、多模可选，可组成自愈式光纤环型以太网，采用MODBUS-TCP或者IEC60870-5-103等通讯规约；

5.2 HX-XJ-F 型

功能项目	功能简介
保护功能	重瓦斯跳闸、轻瓦斯告警、超高温跳闸、高温告警、油位低告警、压力异常告警或者跳闸（可以整定）
	4 路独立的非电量保护（跳闸/告警,可整定）；
	9 路开出：1 路告警总信号，1 路事故总信号，1 路失电信号，3 路合闸出口，3 路跳闸出口；
测控功能	遥测：IA1、IB1、IC1、UA1、UB1、UC1、P1、Q1、COSΦ1、F1 等模拟量；IA2、IB2、 IC2、UA2、UB2、UC2、P2、Q2、COSΦ2、F2 等模拟量；2 路温度传感器输入，2 路 4～20mA 或者 0～5V 电压输入；
	遥信：22 路遥信开入量采集（本体保护、非电量保护、断路器位置等）；
	电度：有功电度、无功电度：
	遥控：1 路告警信号，1 路跳闸信号，3 路合闸，3 路跳闸；
通讯功能	2 路 RS485 接口，采用 MODBUS-RTU 或者 IEC60870-5-103 等通讯规约，可与主控系统通讯；
	1 路以太网通讯接口(RJ45 口)，采用 MODBUS-TCP 或者 IEC60870-5-103 等通讯规约；
	2 路 100BZDE-FX（光口，选配），单模、多模可选，可组成自愈式光纤环型以太网，采用 MODBUS-TCP 或者 IEC60870-5-103 等通讯规约；

附图:箱变智能保护测控装置外形及开孔尺寸图(单位:MM) HX-XJ 系列

