



北京风光源科技有限公司



公司名称：北京风光源科技有限公司

地址：北京市经济技术开发区同济中路兴盛国际7号5层

电话：010-67875300

邮箱：bjfgykj@163.com

FGY5100系列箱变智能监控装置

说明书
(V1.2)



公司简介

北京风光源科技有限公司地处北京经济技术开发区兴盛工业园区，是一家专业从事新能源发电监控装置研发、设计、生产、销售的股份制企业。主要产品有箱变智能监控装置、光伏电站智能监控装置、门禁安防管理系统等。

公司自主研发的FGY5000系列箱变智能监控装置，已通过国网电力科学研究院产品型式实验和国家电网公司自动化设备电磁兼容型式实验。我们依靠雄厚的技术力量和科学的管理模式，使公司主导产品功能居领先地位，已成为国内同行业的领跑者。

始终以“做优质产品、争行业第一”为公司的战略发展目标，坚持“稳定可靠、品质第一”的质量方针，倡导“智慧、创新、高效、专注”的企业文化，为新能源发电提供安全可靠的技术保障。

我们正在为减少二氧化碳排放而努力，空气污染的治理任重而道远。“空谈误国、实干兴邦”，风光源的今天需要您的支持，风光源的明天需要您的厚爱！

目录

产品概述

2

技术指标

4

环境条件 ————— 4

抗干扰设计 ————— 4

机械性能 ————— 4

参数指标 ————— 5

装置硬件参数

6

硬件配置表 ————— 6

外形开孔图 ————— 7

FGY5110箱变智能监控装置端子定义图 ————— 8

FGY5130箱变智能监控装置端子定义图 ————— 9

典型接线图

10

FGY5110箱变智能监控装置典型接线图 ————— 10

FGY5130箱变智能监控装置典型接线图 ————— 11

典型光纤熔接图 ————— 12

产品服务

13

产品概述

产品背景

进入21世纪，以风力发电、太阳能发电为代表的绿色能源迅速发展，得到了广泛的开发和利用，成为我国战略新兴产业，随着新能源发电技术不断创新和国家输电线路的不断完善，新能源产业将成为电网的主要来源。

由于发电厂区与升压变电站之间相距较远，为降低电能传输过程的损耗，需要就地配置35KV箱式变压器，把产生的电能先进行升压，再汇流到110KV/220KV升压站侧输送到主网系统。而箱式变压器与主控中心距离比较远，目前35KV箱变的非智能化已经成为影响新能源电站自动化进程的最大障碍，升压站监控中心无法实现对其在线监测，使箱变成为信息孤岛和监控盲区，阻碍了智能化电站的建设。

鉴于此现状，风光源科技自主研发了FGY5100系列箱变智能监控装置，该装置能在-40℃~+80℃宽温工作环境下运行，满足发电厂区恶劣环境，且装置结构按箱变开关柜要求设计，尺寸较小，安装简单，配线方便。可以完美解决上述难题，该装置提供了完整的保护、测控和通讯功能，既可为电站提供独立的箱变监控系统，也可无缝接入升压站综合自动化系统，实现了对箱变的远程监控和维护，可以大大减少现场维护的工作量以及由此带来的人身安全隐患，从而降低了人工运营成本。

产品功能

● 遥测

— 交流量

装置可实现多组功率点的采样，外部电压及电流通过隔离互感器接入装置，经低通滤波器输入至嵌入式微处理器，经过FFT计算出线电压、频率、功率因数、P、Q、电度等电气量的计算。

— 直流量

装置可采集4路直流量，用于测量温度等非电量信号，可接入PT100与4-20mA等信号。

● 遥信

装置可提供31路开入量，在线实时采集箱变内状态信息，可接入动作保护信号、断路器位置信号以及非电量信号等。

● 遥控

装置可提供6路控制输出节点，可远程控制低压断路器的分合闸以及压板的投退。

● 保护

装置可提供多种电气量保护功能，如：过流Ⅰ段、过流Ⅱ段、过流Ⅲ段、接地保护等。同时可提供多种非电气量保护功能，如：轻瓦斯告警、重瓦斯跳闸等。

● 通信

装置可提供自愈式光纤环网、以太网、RS485、CANBUS等通讯介质。

● 记录

装置可记录100次最近发生的SOE事件。

技术指标

环境条件

环境温度：工作温度：-40℃~+80℃

大气压力：80kPa~110 kPa

相对湿度：最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为25℃，且表面无凝露。最高温度为40℃时，平均最大相对湿度不大于50%

抗干扰设计

实验项目	参照标准	等级
电快速瞬变脉冲群干扰	GB/T17626.4 IEC61000-4-4	IV
浪涌干扰	GB/T17626.5 IEC61000-4-5	III
静电放电干扰	GB/T17626.2 IEC61000-4-2	IV
射频电磁场辐射干扰	GB/T17626.3 IEC61000-4-3	III
工频磁场干扰	GB/T17626.8 IEC61000-4-82	IV
射频传导干扰	GB/T17626.6 IEC61000-4-6	IV
振荡波干扰	GB/T17626.12 IEC61000-4-12	III
电磁发射限值	GB/T14598.16 IEC60255-25	符合

机械性能

实验项目	参照标准	等级	
振动	响应	GB/T 11287	I
	持久性	GB/T 11287	I
冲击	响应	GB/T 14537	I
	持久性	GB/T 14537	I

参数指标

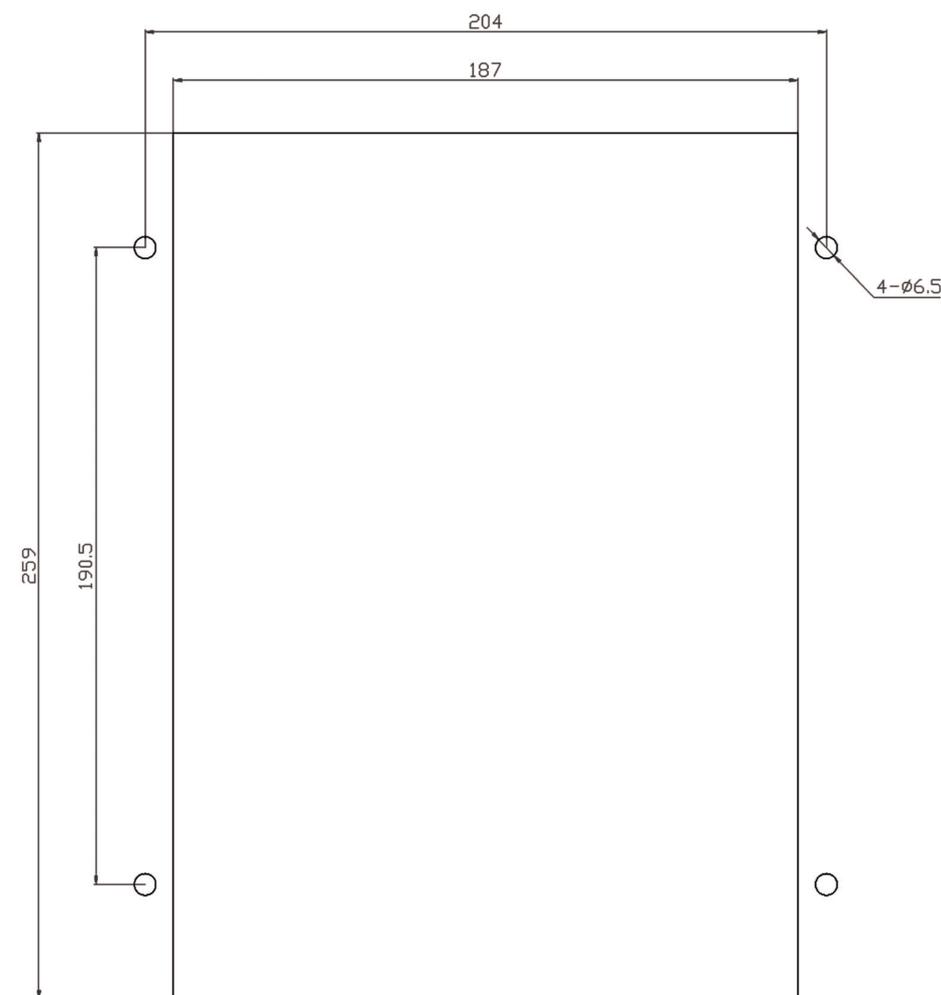
额定数据	装置电源	220V/110V（交直流通用）
	交流电流	1A/5A
	交流电压	100V/270V/690V
	频率	50Hz
消耗功率	交流电压回路	每相不大于 0.5VA
	交流电流回路	I _e =5A 时，每相不大于 1VA I _e =1A 时，每相不大于 0.5VA
精确度	电 流	0.5 级
	电 压	0.5 级
	频 率	±0.02Hz
	功率因数	±1%
	功 率	±1%
开入量	均为 AC/DC220V 无源开入 开关量输入接口采用光电隔离和浪涌吸收回路 绝缘电压有效值不小于 1500V	
开关量	接点容量(接通)	5A/250V AC , 5A/30V DC
电口参数	以太网端口	10/100Base-Tx
	接口标准	符合 IEEE802.3 标准
	传输距离	<100 米
光口参数	波长	1310nm
	传输距离	60KM
	接口	ST
	传输速率	155Mbps

装置硬件参数

硬件配置表

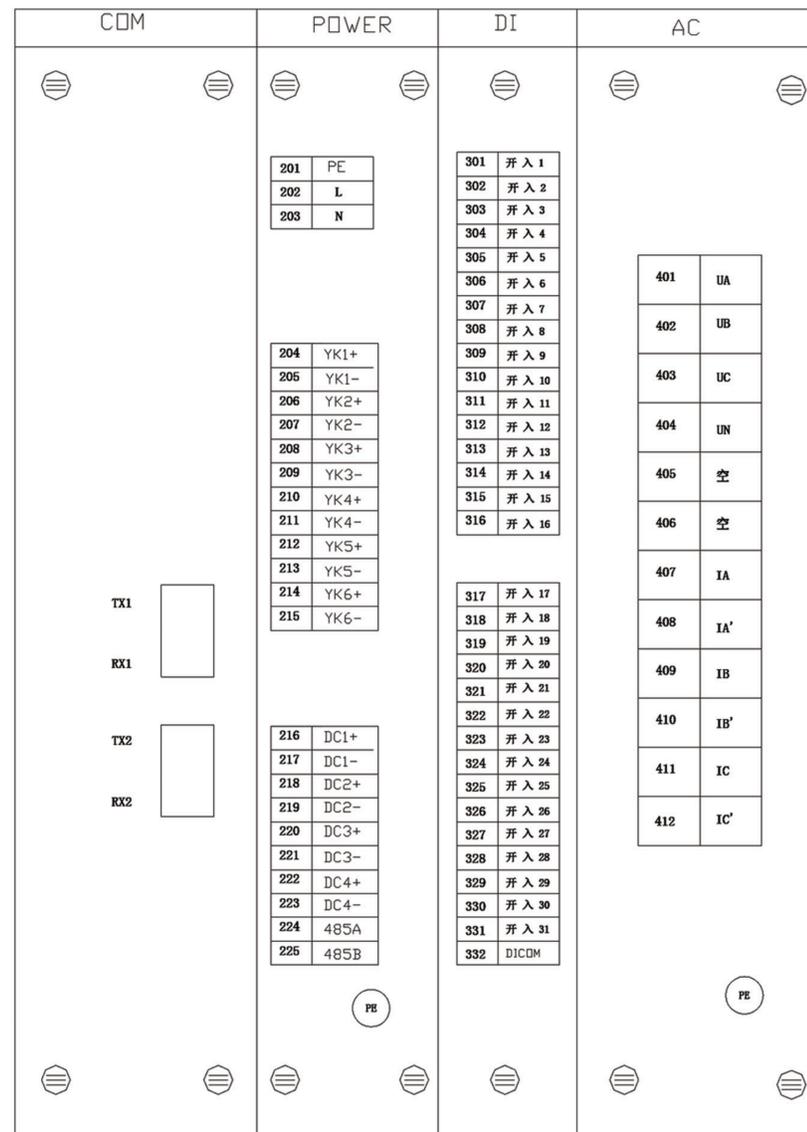
序号	功能	FGY5110	FGY5120	FGY5130
1	电气量保护	√	√	√
2	非电气量保护	√	√	√
3	谐波监测	√	√	√
4	TV 断线监测和告警	√	√	√
5	遥测量	3 路	3 路	6 路
6	遥信量	31 路	31 路	31 路
7	遥控量	6 路	6 路	6 路
8	光口	2 个	无	无
9	以太网口	无	1 个	无
10	RS-485 通信	1 个	1 个	1 个

外形开孔图

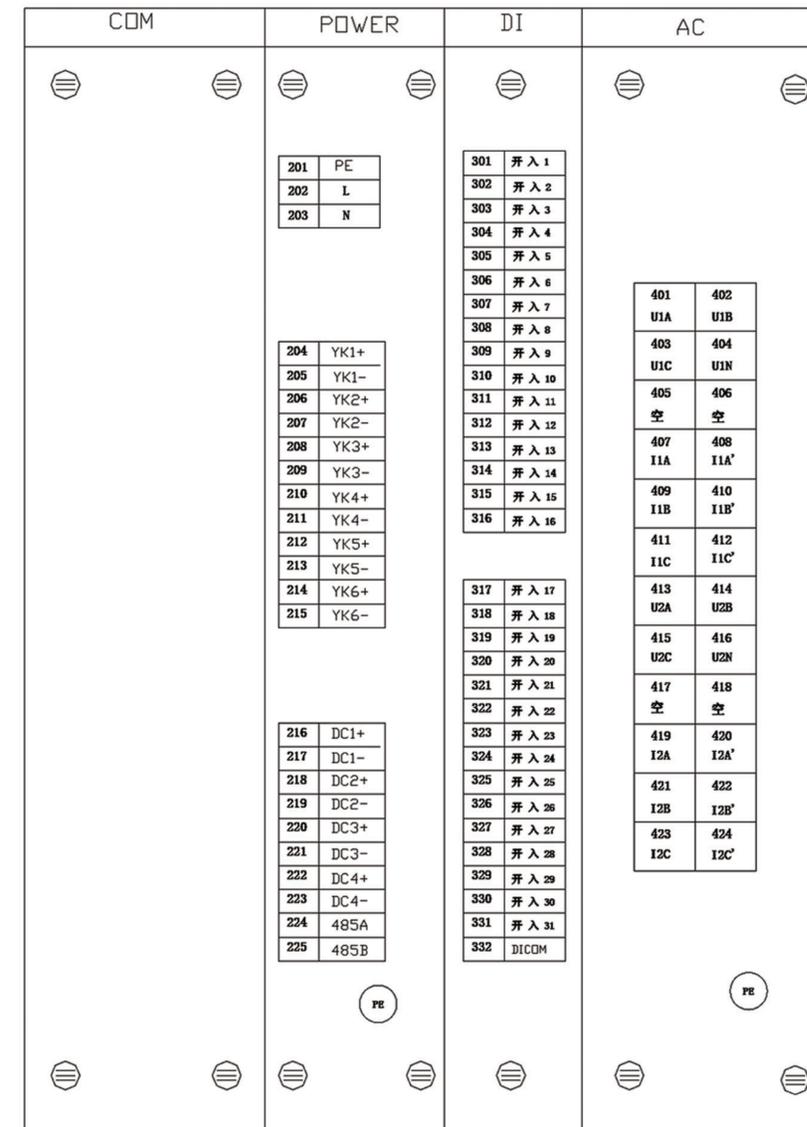


建议安装于箱变低压侧门上。

FGY5110箱变智能监控装置端子定义图

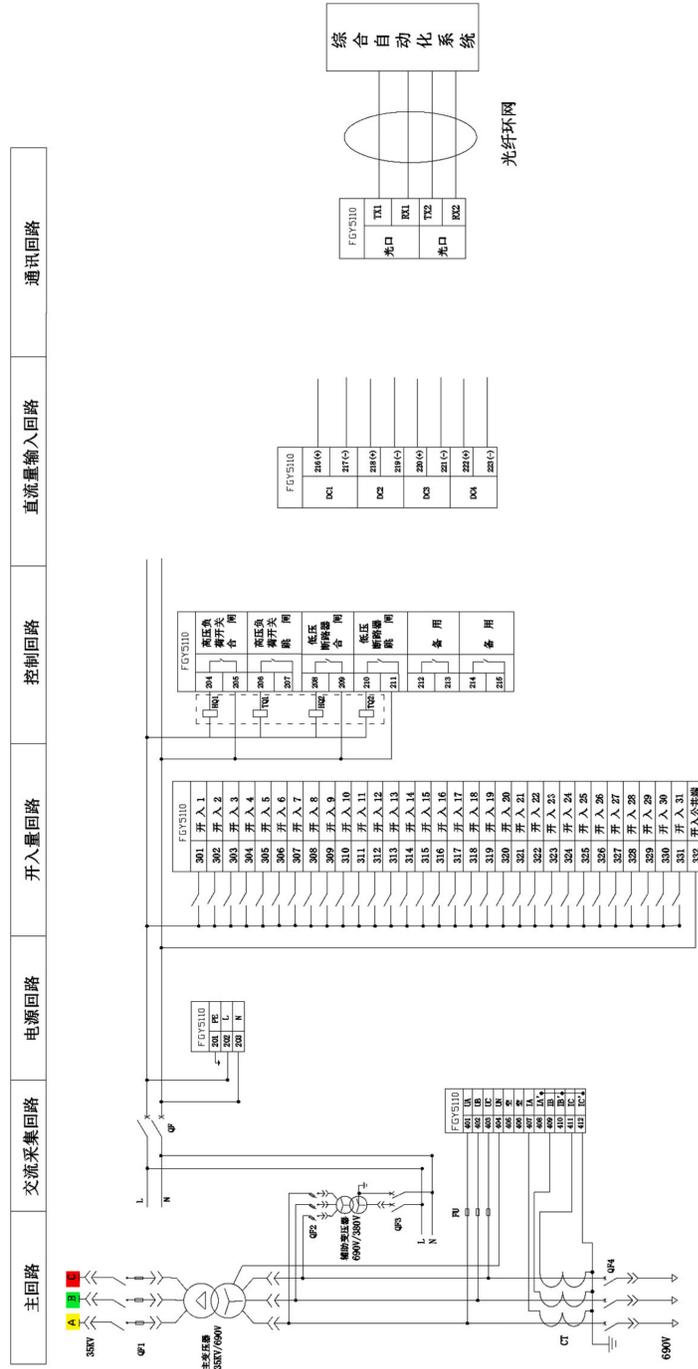


FGY5130箱变智能监控装置端子定义图

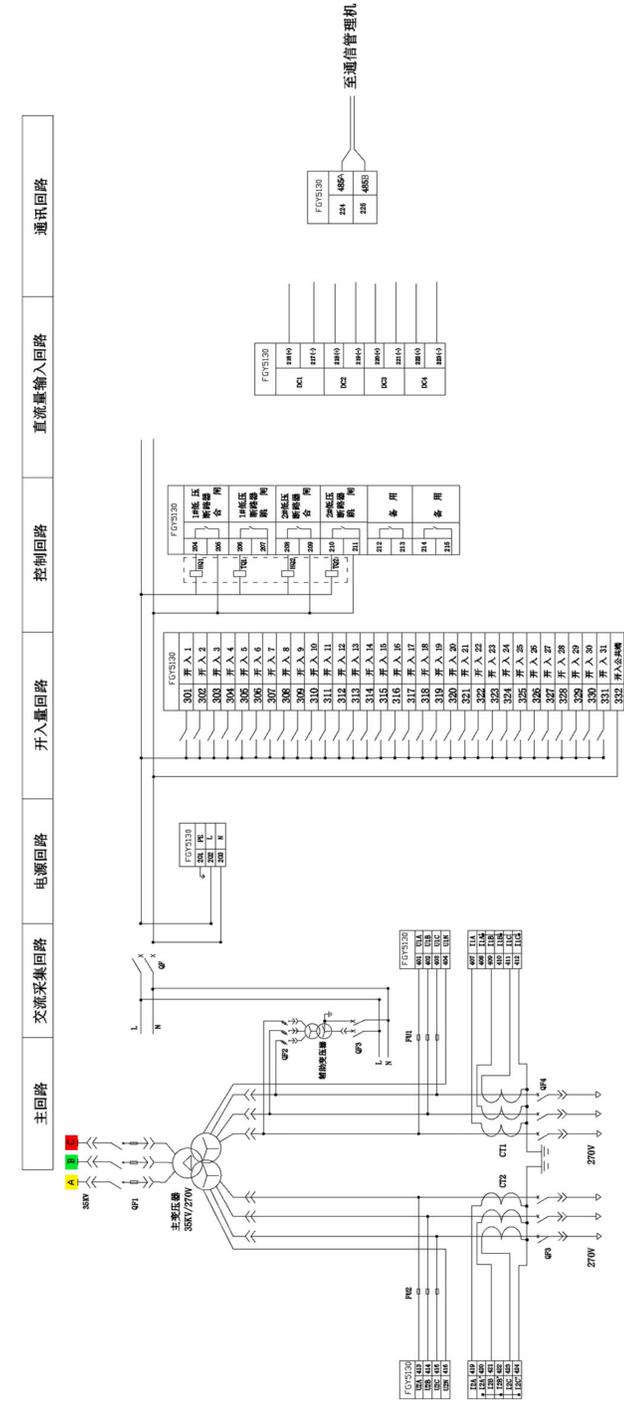


典型接线图

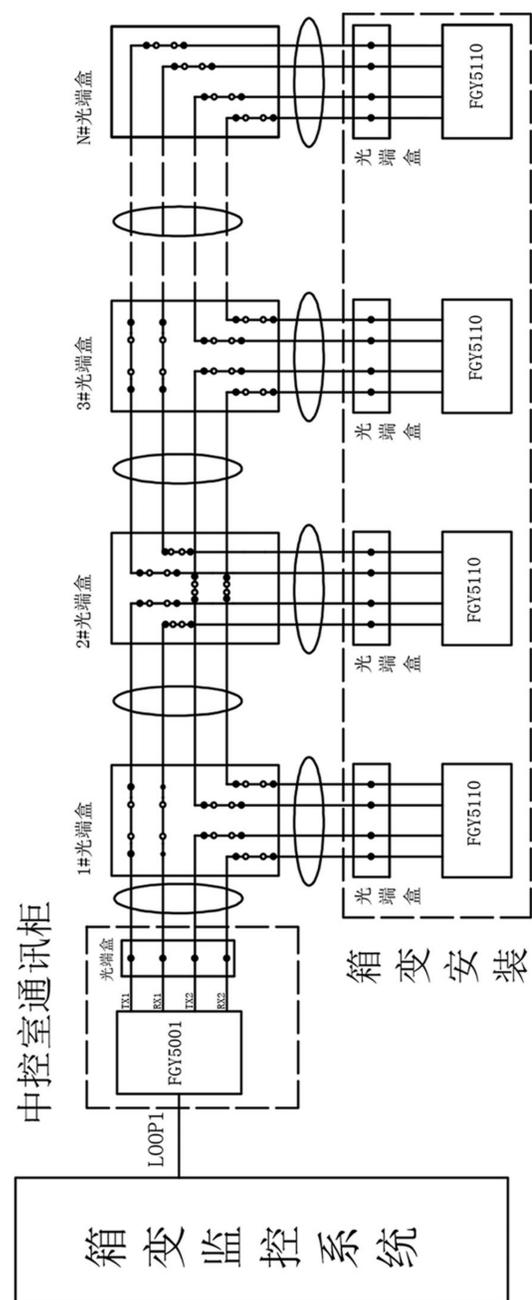
FGY5110箱变智能监控装置典型接线图



FGY5130箱变智能监控装置典型接线图



■ 光纤典型熔接图



产品服务

■ 质量保障

非常感谢您选用本公司的产品！为了保护您的权益，本着对用户负责的原则，本司对您所购买的产品质量作出如下保证及说明：

本产品的质保期为12个月，销售合同中另有规定的除外。

质量保证期从购买之日起，自然状态下使用为期1年（以购货发票日期为准）。

■ 客户支持

我公司将提供专业技术人员上门进行安装指导、技术培训以及现场联调。

在保修期内，用户正常使用中出现性能故障时，我公司将进行免费维修或者更换新产品，直至客户满意为止。

收到客户需求时，会在2小时之内就相关问题作出电话回应，根据现场地理位置，给予最快、最好的售后服务。

在保修期内，以下情况本公司有权不进行质量保证，实行有偿维修服务。

- (1) 由于人为或非自然的自然环境下引起的故障或损坏；
- (2) 由于不正确的安装和使用造成的故障或损坏；
- (3) 由于对产品的改造、分解、组装而发生的故障或损坏。

用户可以通过电话咨询相关问题，并得到明确的解决方案。