



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号楼5层

电话：010-67875300

邮箱：bjfgykj@163.com

FGY5300系列电站智能监控装置

说明书
(V1.1)



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，是一家专业从事新能源发电监控装置研发、生产、销售和服务的高新技术企业。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FGY5300系列电站智能监控装置，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方法，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！

产品方案优化

光伏电站发电厂区监控系统主要由设备层、间隔层、主控层3部分组成。

传统方案

设备层包含逆变器、智能汇流箱、智能箱变监控、电量计量表、交直流柜仪表、环境测试仪等设备，分散于电站发电厂区。

间隔层包含通信管理机、光电交换机、通信柜、光纤附件等，安装于逆变器房或者集装箱内。

主控层包含SCADA系统、光电交换机、服务器等设备。

优化方案

针对设备层设备多而分散，通信协议比较多样，不利于后期安装调试。风光源科技自主研发的FGY5300系列电站智能监控装置，具备光伏电站发电保护、测控、运行控制、通信管理、远动等功能，能自动隔离光伏电站站内故障，支持多种通讯方式，可接入逆变器、智能汇流箱、电量计量表、交直流柜仪表、环境测试仪等设备，与调度主站实时通信反馈电站运行状况，接收远程控制箱变断路器的分合闸以及逆变器的启停和无功调节，对光伏电站厂区进行全方位实时监控。

经济收益

FGY5300系列电站智能监控装置=通讯管理机+箱变监控+光电交换机+通信柜。减少了设备的数量，节省了硬成本，仅1MWP间隔层设备就可节省上万元的投入，设备点少，故障节点减少，有利于后期安装、调试以及运维。



目 录

■ 产品概述	1
产品背景	1
产品特点	2
产品功能	2
■ 技术指标	3
环境条件	3
抗干扰设计	3
机械性能	3
参数指标	4
■ 装置硬件参数	5
硬件配置表	5
外形开孔图	6
FGY5320电站智能监控装置端子定义图	7
■ 典型配线图	8
FGY5320电站智能监控装置典型接线图	8
光纤典型熔接图	9
通讯接口典型分配图	10
■ 产品服务	11

产品概述

■ 产品背景

随着传统能源的枯竭，以风力发电、太阳能发电为代表的绿色新能源，发展迅速，得到了快速开发和利用，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配电线路的不断完善，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距离较远，厂区电力设备分布分散，升压站无法实现对电力设备的监视和控制，使厂区设备成为信息孤岛和监控盲区，阻碍了智能化电站的建设。

风光源科技自主研发的FGY5300系列电站智能监控装置，可以完美解决上述难题，该装置可以完成对箱变全部信息的采集与上送，具有电气量保护、非电量保护、就地/远方控制和通讯等功能，同时可以采集逆变器、智能汇流箱、交直流柜仪表、环境测试仪等厂区二次设备的信息，可无缝接入电站综合自动化系统，实现了对发电厂区的远程监控和维护，为后期的智能化运维提供大量数据支撑，大大减少现场维护的工作量。

产品特点

- 集成测量、控制、保护功能，对新能源箱式变压器进行SCADA在线实时监控，测量、控制、电量计量、故障检测等；
- 集成通信管理机的功能，通信规约既可扩展，又可配置，能够实现其他智能设备的接入与信息的转发，如逆变器（组串和集中式）、汇流箱、交直流柜仪表、环境测试仪等；具有遥调逆变器的功能。
- 集成光纤以太网功能，在线监测终端支持光纤以太网（百兆/千兆），可以直接接入主干光缆，形成光纤环网，节省了外置光电交换机，施工方便，通信可靠；
- 提供网络摄像头接口，可利用现有光纤环网介质进行整场安防系统的接入，安装方便，施工简单；
- 集成历史数据、统计数据功能，提供多种数据历史量和统计分析值的分类存储、查询、召唤，可远程更改参数定值等

产品功能

功 能 配 置	
测控功能	多组功率点的 U、I、P、Q、Hz、Cosφ
	多组直流量输入（4~20mA 或者 PT100）
	31 路开关量输入
	6 路开关量输出
保护功能	重瓦斯跳闸、轻瓦斯告警、高温告警、超高温跳闸等
	过流 I 段、过流 II 段、过流 III 段、零序电流保护等
通信接口	2/4 个自愈式光纤以太网
	2/4 个以太网
	6 个 RS485 主站
	内置 / 外置无线 GPRS
	Wifi 节点
显示功能	LED 或 OLD 就地动态显示
记录功能	保存 100 个 SOE 事件和运行报告

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

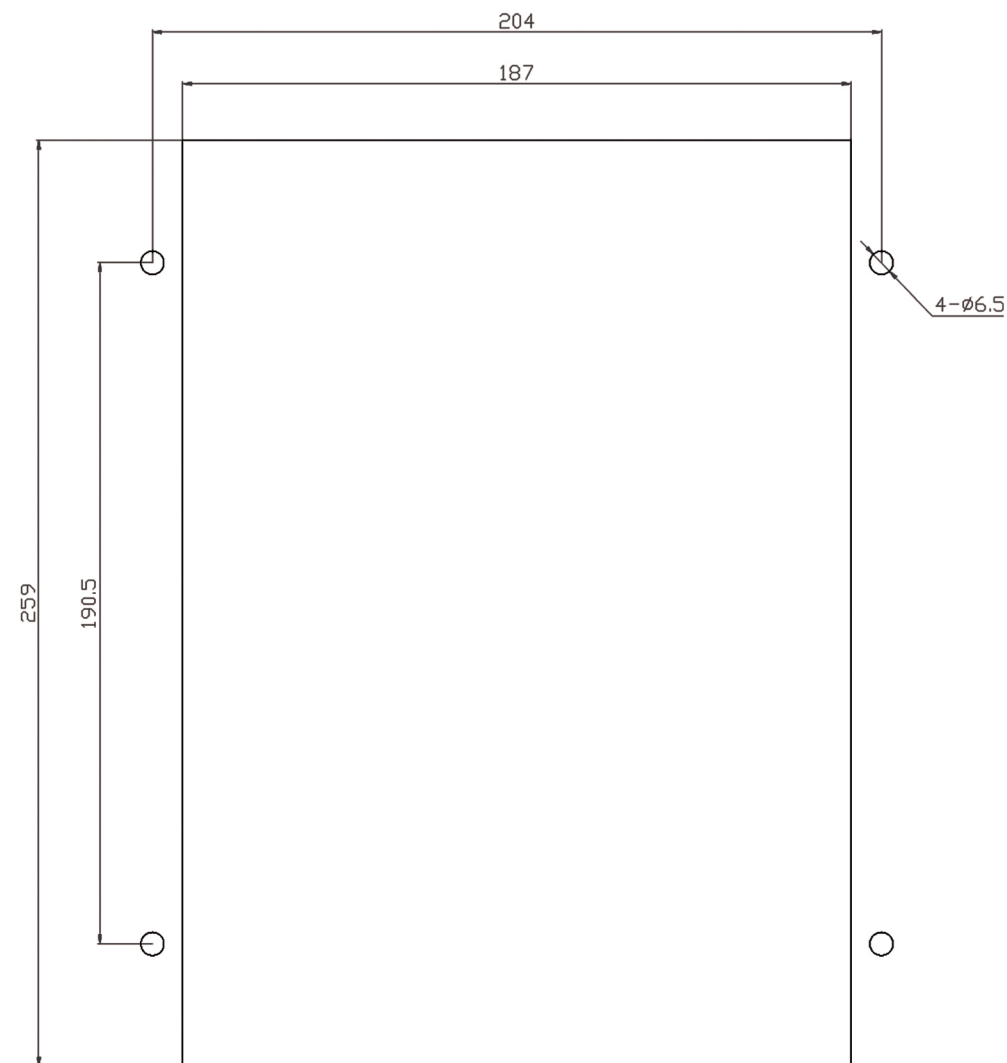
额定数据	装置电源	220V/110V
	交流电流	1A/5A
	交流电压	100V/270V/690V
	频率	50Hz
消耗功率	交流电压回路	每相不大于 0.5VA
	交流电流回路	Ie=5A 时，每相不大于 1VA
		Ie=1A 时，每相不大于 0.5VA
精确度	电 流	0.5 级
	电 压	0.5 级
	频率	±0.02Hz
	功率因数	±1%
	功率	±1%
开入量	均为 AC/DC220V 开入（需外部提供电源） 开关量输入接口采用光电隔离和浪涌吸收回路 绝缘电压有效值不小于 1500V	
开关量	接点容量（接通）	5A/250V AC，5A/30V DC
电口参数	以太网端口	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	50KM
	接口	ST
	传输速率	155Mbps
IP 电话	无线标准	802.11 b/g/n
	频率范围	2.412GHz-2.484GHz
	天线选型	外置天线
485 主站	地址	1~255
	波特率	9600bps（可配置）
	通讯介质	双绞线

装置硬件参数

硬件配置表

序号	功能	FGY-5310	FGY-5320	FGY-5330
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	2 侧	2 侧	3 侧
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	2 个	2 个
9	以太网口	2 个	2 个	2 个
10	RS485 主站	无	6 个	6 个
备注：如需要 IP 电话系统，后缀添加 N				

■ 外形开孔图



建议安装于箱变低压侧门上

■ FGY5320电站智能监控装置端子定义图

COM

LAN1

LAN2

TX1

RX1

TX2

RX2

101

485A1

102

485B1

103

485A2

104

485B2

105

485A3

106

485B3

107

485A4

108

485B4

109

485A5

110

485B5

111

485A6

112

485B6

113

PE

114

L

115

N

POWER

201

PE

202

L

203

N

204

YK1+

205

YK1-

206

YK2+

207

YK2-

208

YK3+

209

YK3-

210

YK4+

211

YK4-

212

YK5+

213

YK5-

214

YK6+

215

YK6-

216

DC1+

217

DC1-

218

DC2+

219

DC2-

220

DC3+

221

DC3-

222

DC4+

223

DC4-

224

485A

225

485B

DI

301

开入1

302

开入2

303

开入3

304

开入4

305

开入5

306

开入6

307

开入7

308

开入8

309

开入9

310

开入10

311

开入11

312

开入12

313

开入13

314

开入14

315

开入15

316

开入16

317

开入17

318

开入18

319

开入19

320

开入20

321

开入21

322

开入22

323

开入23

324

开入24

325

开入25

326

开入26

327

开入27

328

开入28

329

开入29

330

开入30

331

开入31

332

DICOM

AC

401

402

U1A

U1B

403

404

U1C

U1N

405

406

空

空

407

408

11A

11A'

409

410

11B

11B'

411

412

11C

11C'

413

414

U2A

U2B

415

416

U2C

U2N

417

418

空

空

419

420

12A

12A'

421

422

12B

12B'

423

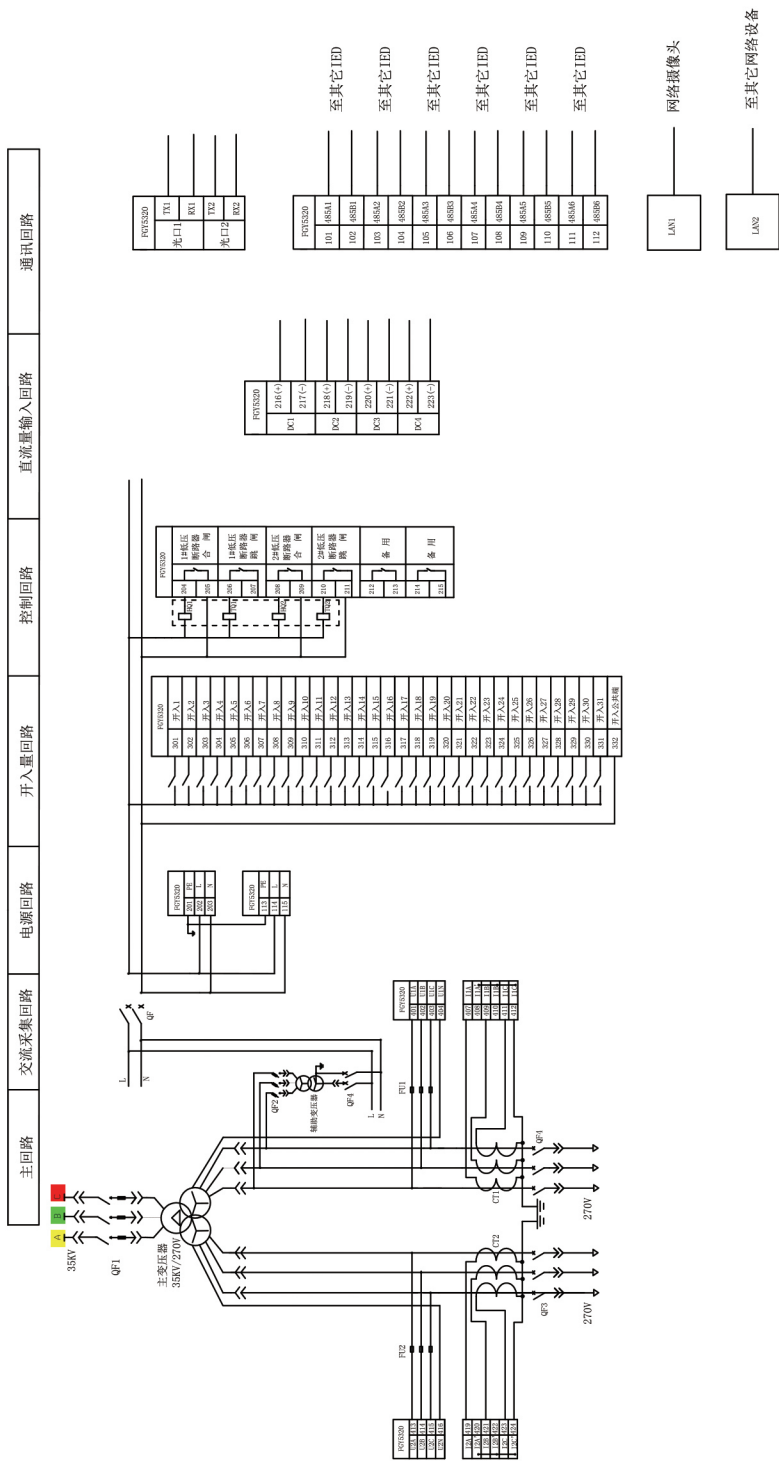
424

12C

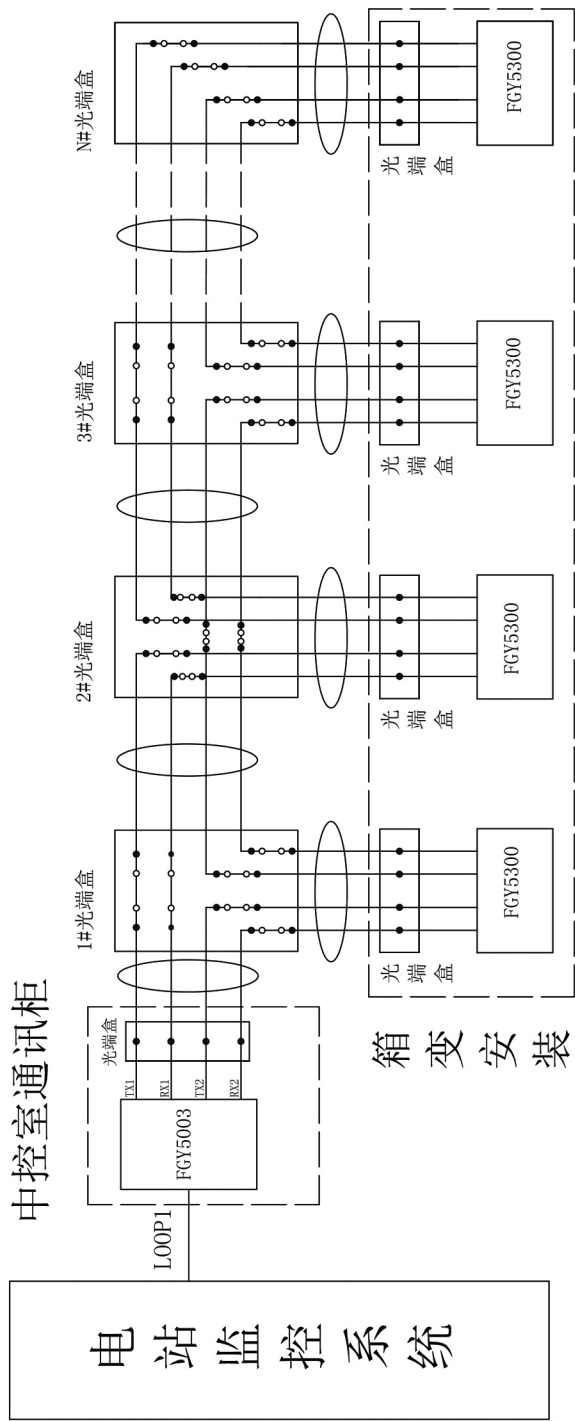
12C'

典型配线图

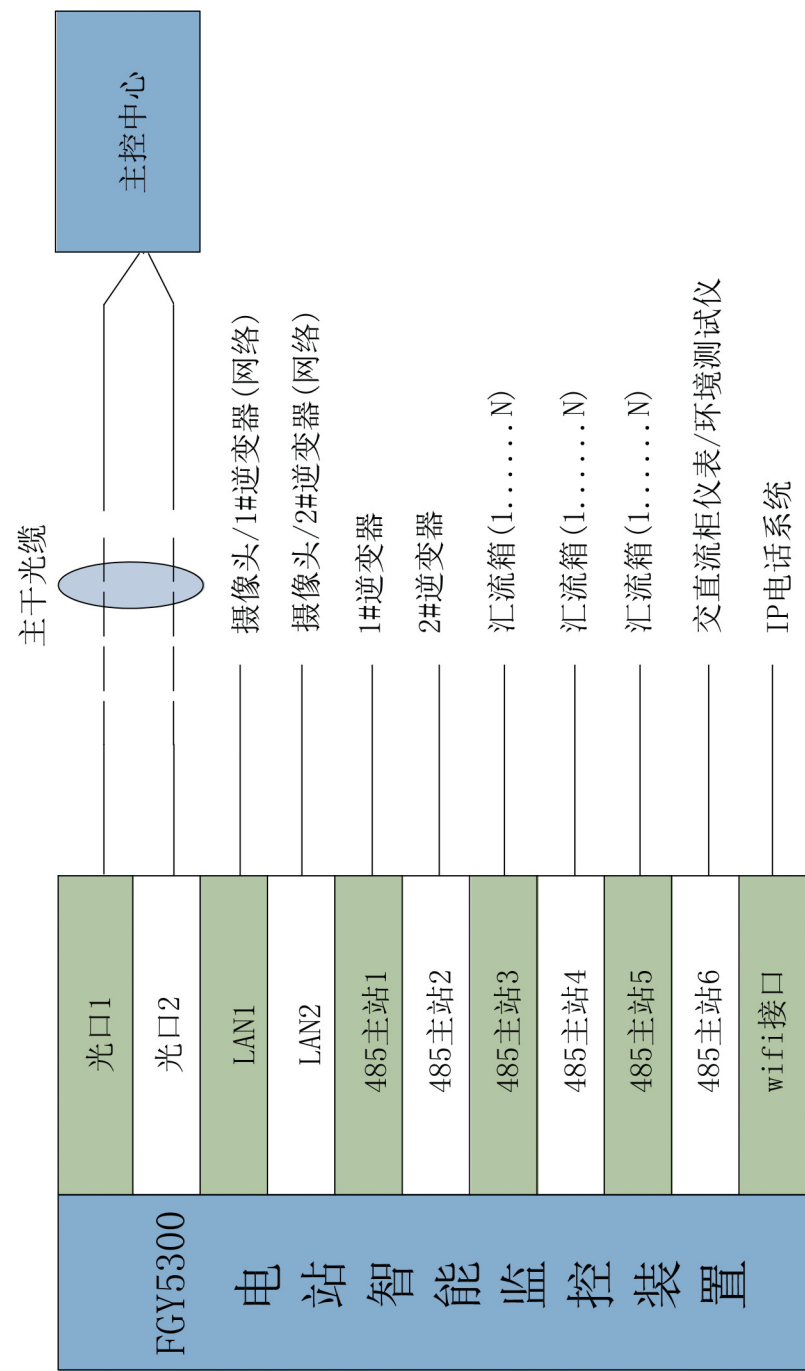
FGY5320电站智能监控装置典型接线图



光纤典型熔接图



■ 通讯接口典型分配图



1. 集成箱变监控功能
2. 通讯接口根据具体工程进行配置
3. 以上图纸仅作参考

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，我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执行质量保证，实行有偿维修服务。

- (1) 由于人为或非正常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。