



NSA3 电站智能监控单元 技术说明书

第三代电站智能监控单元 · 箱变测控 + 通信管理 + 光纤交换 + 电缆在线监测

V2.0 · 2026 年 10 月



北京奥一新源科技股份有限公司

地址 北京市北京经济技术开发区经海六路9号院银和港科技创新中心3B12-2

电话 010-86461328

邮箱 sales@aoyipower.com

网址 www.aoyipower.com

目录

1. 产品概述
2. 产品功能
3. 技术指标
4. 配置表
5. 外形尺寸与安装
6. 面板功能
7. 典型图纸
8. 售后服务

本版（V2.0）依据奥一官网产品资料修订：工作温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ；直流量（PT100 / 4–20mA）合计 6 路；遥控输出最多 10 路；通讯规约支持 IEC 61850。各项配置均为可选配置，具体以项目图纸和合同技术协议为准。

一、产品概述

NSA3 是奥一新源自主研发的第三代电站智能监控单元（箱变智能监控单元），安装在光伏、风电等新能源电站的箱式变电站内。装置在箱变测控保护之外融合通信管理与光纤交换，支持自愈光纤环网；可在线监测电缆接地电流，并通过 433 无线方式监测电缆接头温度，把站内信号统一接收上传，可无缝接入电站监控与电力调度系统。

二、产品功能

1. 通讯

可配 8 个 RS485 主站口，接入逆变器、智能汇流箱、多功能仪表等设备；4 个以太网口，可接入网络摄像机、逆变器网络信号等；2 个光口组成自愈光纤环网，信号统一上传；内置 433 无线接入点，接收电缆接头温度监测终端的数据。

2. 遥测 · 交流量

最多 3 组交流输入，采集电流、电压，并计算线电压、频率、功率因数、有功功率、无功功率等电气量，由 LED 实时动态显示。

3. 遥测 · 直流量

PT100 与 4–20mA 直流量输入合计 6 路，采集温度、湿度、油温等非电气量。

4. 电缆接地电流

1 路接地电流输入，在线监测电缆接地环流的波形、幅值及增长率，越限告警；对历史电流取样存盘，据此分析电缆绝缘状态。

5. 电缆接头测温

通过 433 无线方式在线监测电缆接头温度及变化趋势；温度探头的地址、阈值、上送间隔可设置，具备超温告警。

6. 遥信

最多 40 路开入量，采集箱变及逆变器室内各类状态信号，如低压断路器分合位、高压负荷开关分合位、高压熔断器熔断、烟雾报警等。

7. 遥控

最多 10 路控制输出接点，对具备遥控条件的开关进行远方控制，如低压断路器分合闸。

8. 保护

非电气量保护：轻瓦斯、重瓦斯、变压器高温、变压器超高温、变压器油位低、压力释放阀动作等；电气量保护：过流Ⅰ段、过流Ⅱ段、过流Ⅲ段、接地保护、过压保护、欠压保护等。

9. 记录

记录故障点前后 10 个波形及 500 个 SOE。

三、技术指标

1. 交流模拟量

电流输入	5A 或 1A
电压输入	AC 690V / 400V / 100V
交流频率	50Hz 或 60Hz
电流、电压精度	0.5 级
频率精度	±0.02Hz
功率、功率因数精度	±1%

2. 开入

开入方式	AC/DC 220V 无源开入，光电隔离并带浪涌吸收回路，绝缘耐压不小于 AC1500V
------	--

3. 开出

接点容量	AC220V 8.0A；AC380V 1.9A；DC250V 1.5A
接点寿命	大于 100000 次

4. 通讯接口

光口	ST 接头，传输距离可达 50km，组成自愈光纤环网
以太网口	10/100Base-TX
RS485 主站口	MODBUS-RTU 与 IEC 60870-5-103/104 规约转换
通讯规约	MODBUS-RTU、IEC 60870-5-103/104、IEC 61850
无线	433 无线测温接入

5. 电源

工作电源	AC/DC 220V，允许偏差 ±20%
电源频率	50Hz，允许偏差 -6%~+2%
额定功耗	≤10W

6. 运行环境

工作温度	−40℃~+70℃
存放	不宜存放在酸性、碱性或其他爆炸性气体中
相对湿度	最湿月月平均最大相对湿度 90%（该月月平均最低温度 25℃），表面无凝露；最高温度 40℃ 时平均最大相对湿度不大于 50%
大气压力	80kPa~110kPa
使用环境	无爆炸危险、无导电尘埃、无腐蚀性物质

7. 电磁兼容

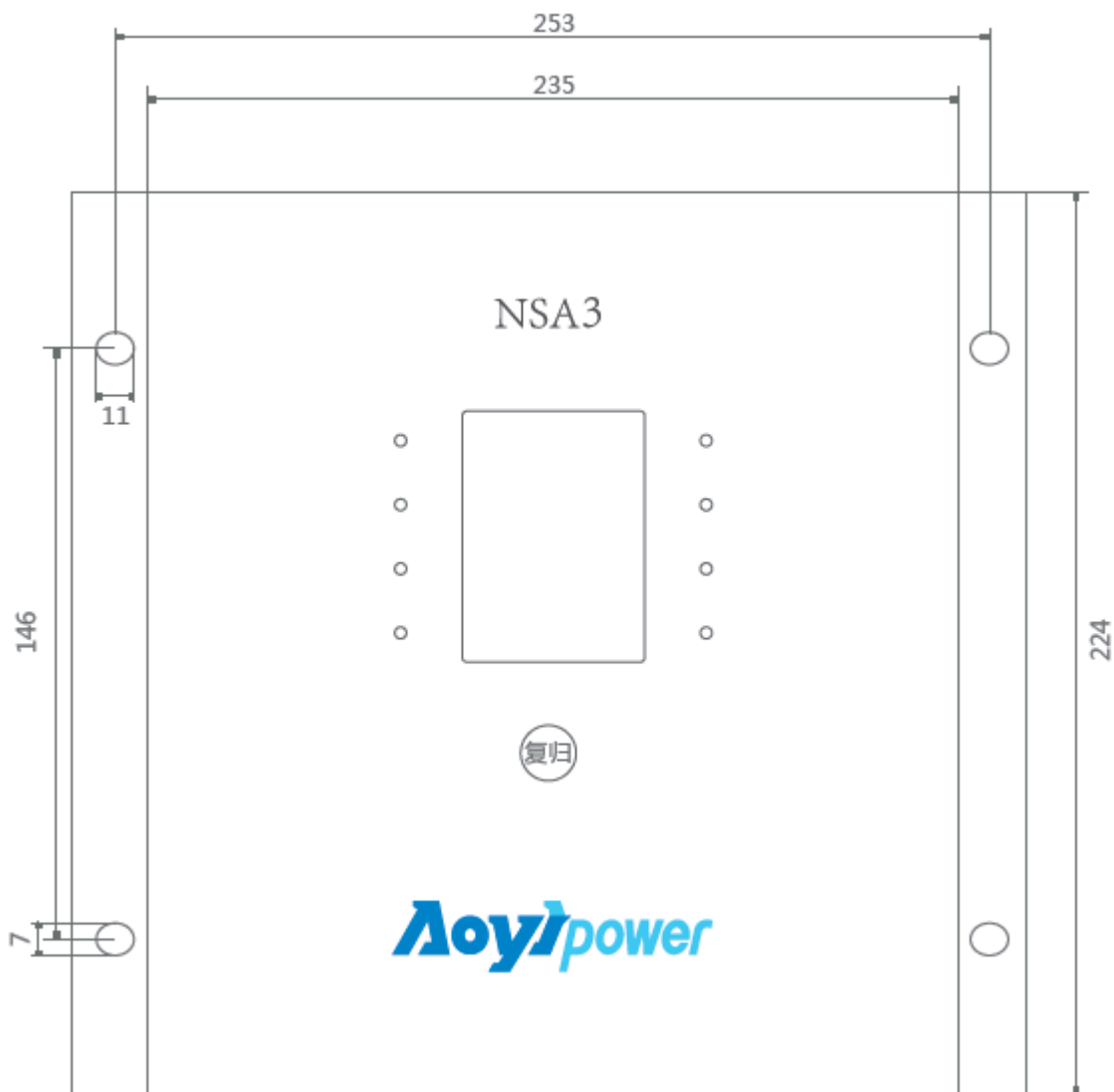
静电放电抗扰度	GB/T 14598.14（IEC 60255-22-2）Ⅲ级
振荡波抗扰度	GB/T 14598.13（IEC 60255-22-1）Ⅲ级
射频电磁场辐射抗扰度	GB/T 14598.9（IEC 60255-22-3）Ⅲ级
电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 14598.10（IEC 60255-22-4）A 级
浪涌抗扰度（1.2/50μs）	GB/T 14598.18（IEC 60255-22-5）Ⅲ级
射频场感应的传导骚扰抗扰度	GB/T 14598.17（IEC 60255-22-6）Ⅲ级
工频抗扰度	GB/T 14598.19（IEC 60255-22-7）A 级
传导、辐射发射限值	GB/T 14598.16（IEC 60255-25）

四、配置表

以下均为可选配置，具体以图纸为准。

序号	项目	NSA3
1	交流输入	3 组
2	直流量输入（PT100 / 4-20mA）	合计 6 路
3	接地电流输入	1 路
4	DI（遥信）	40 路
5	DO（遥控）	10 路
6	光口	2 个
7	以太网口	4 个
8	RS485 口（主站）	8 个
9	433 无线接入点	有
10	保护	电气量与非电气量保护
11	记录	500 条

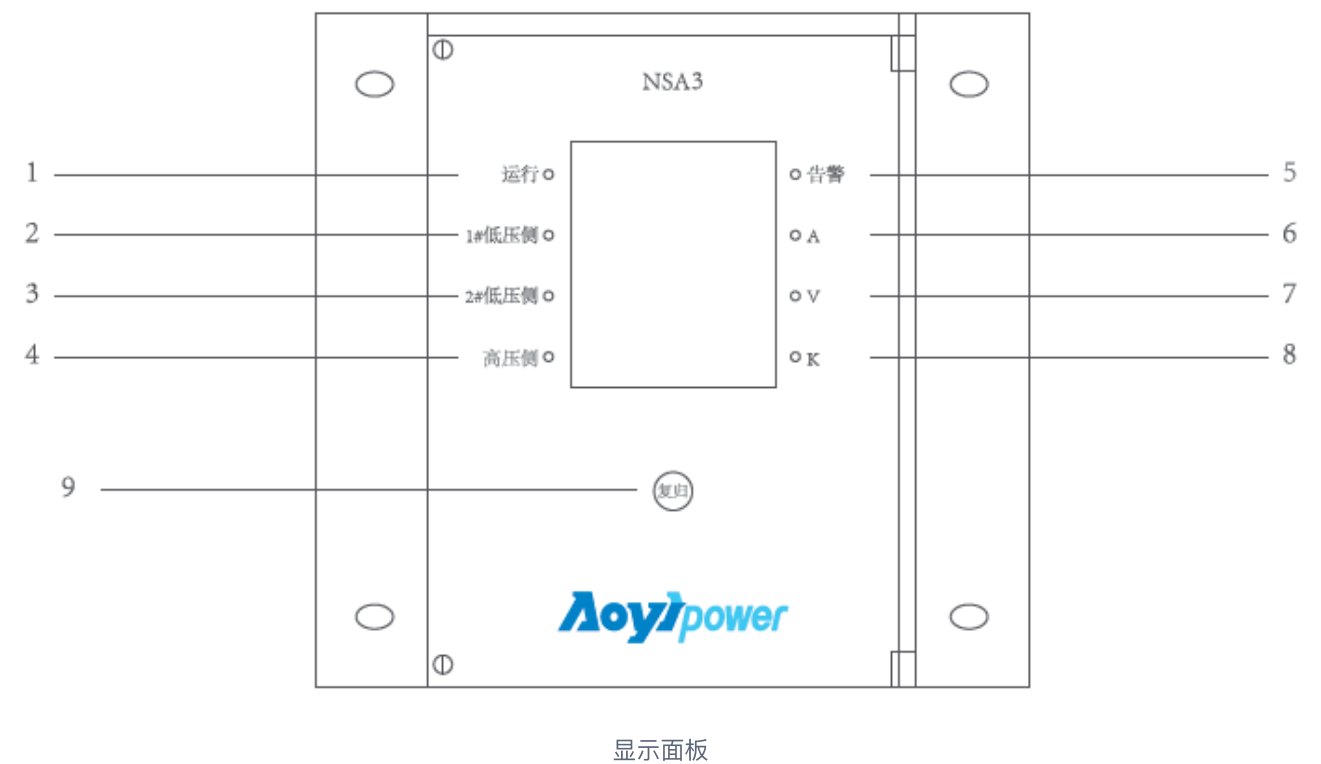
五、外形尺寸与安装



外形尺寸图 (单位: mm)

嵌入式安装，通过面板两侧四个孔固定；装置本体深度 235mm，背面另预留不少于 80mm 端子接线空间。

六、面板功能

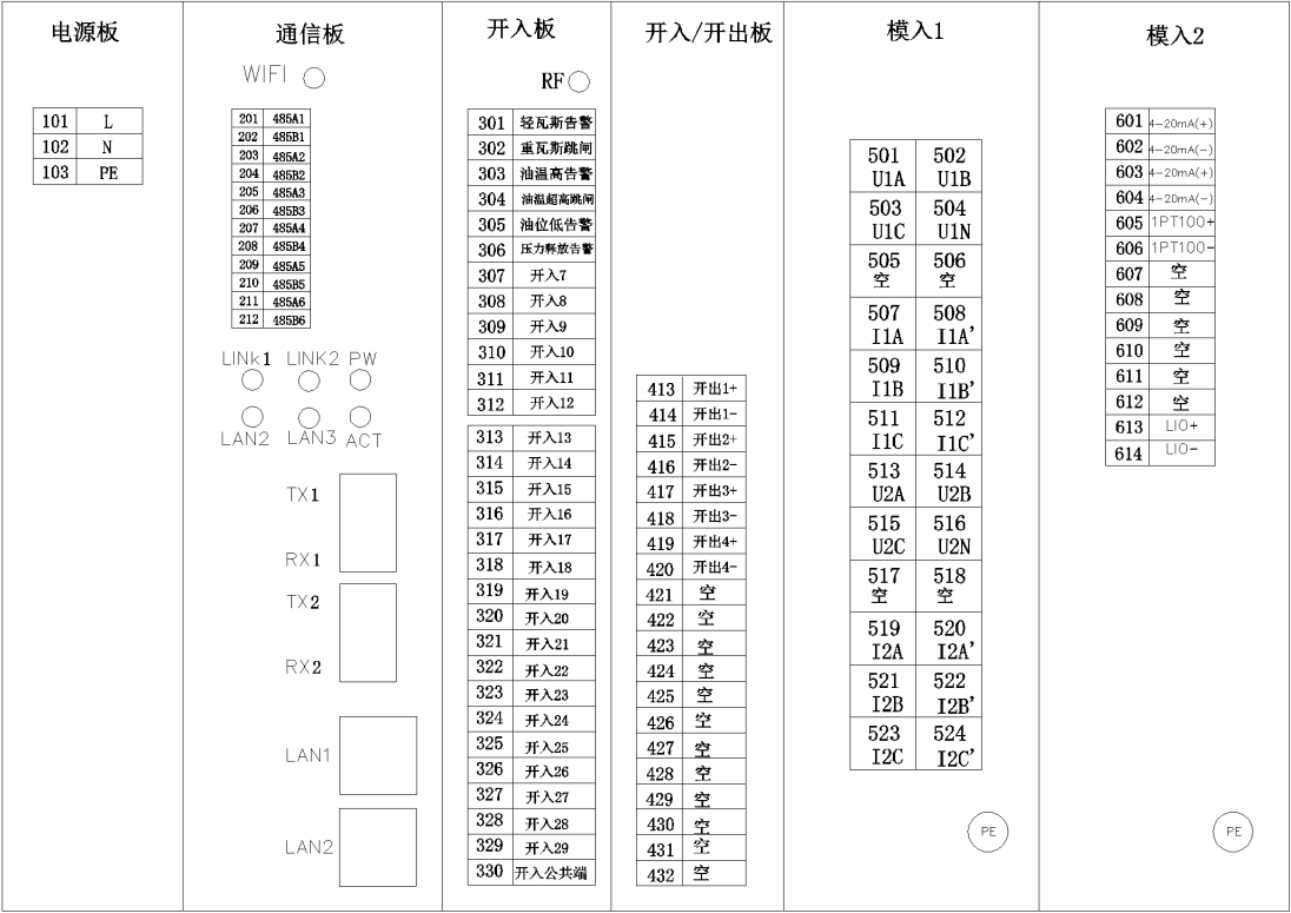


显示面板

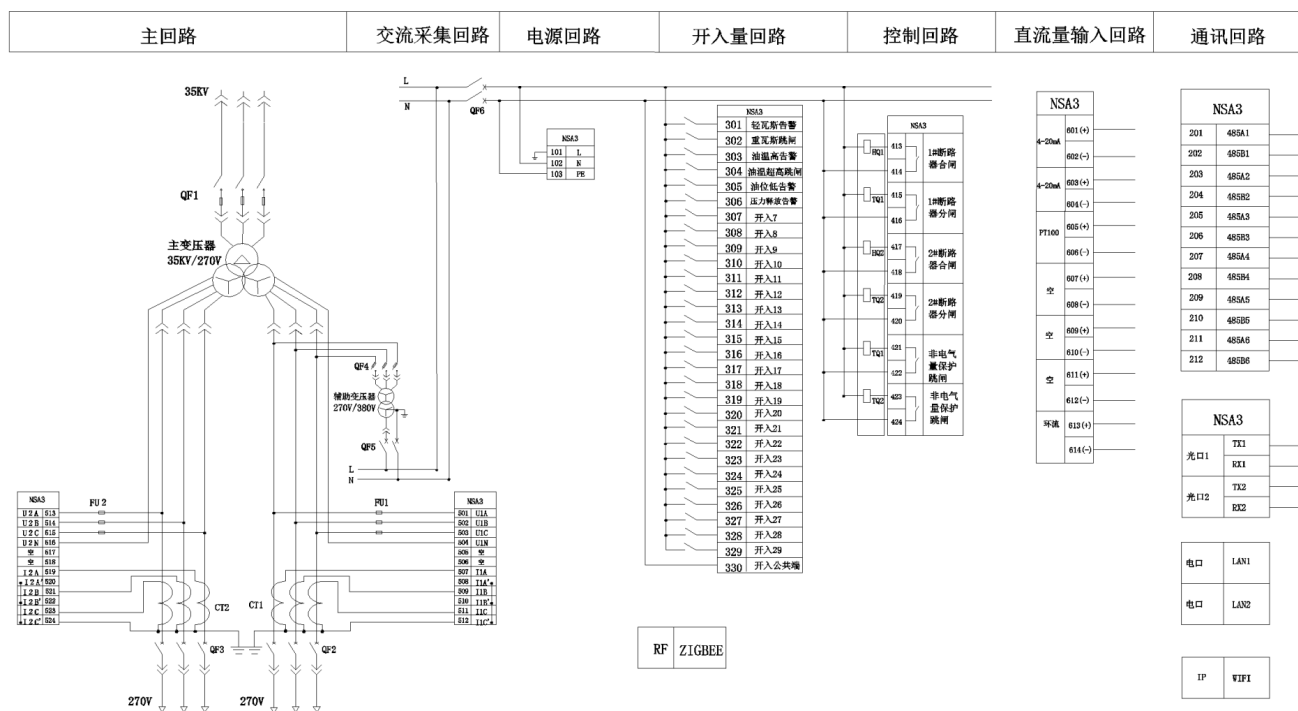
序号	名称	类别	功能描述
1	运行	指示灯（绿）	装置正常启动后常亮；出现告警信号时熄灭
2	1#低压侧	指示灯（红）	灯亮时，面板显示 1# 低压侧电流、电压
3	2#低压侧	指示灯（红）	灯亮时，面板显示 2# 低压侧电流、电压
4	高压侧	指示灯（红）	灯亮时，面板显示高压侧电流、电压
5	告警	指示灯（红）	出现告警信号时常亮
6	A	指示灯（红）	电流指示，灯亮时面板显示三相电流值
7	V	指示灯（红）	电压指示，灯亮时面板显示三相电压值
8	K	指示灯（红）	千倍指示，灯亮时面板数值为缩放 1000 倍后的值
9	复归	按键	告警信号消失后，按复归键手动熄灭告警指示灯

七、典型图纸

以下为典型示例，端子与接线随配置变化，实际以项目图纸为准。



典型背面端子图（示例）



典型二次接线图 (示例)

八、售后服务

1. 质保期

自通电运行之日起 12 个月或自发货之日起 18 个月, 以先到者为准; 合同另有约定的从其约定。

2. 质保内容

质保期内产品在正常使用中出现损坏，奥一免费维修或更换；必要时派专业人员到项目现场服务。以下情况提供有偿维修：

- (1) 人为原因或非正常自然环境下保存、使用造成的故障或损坏；(2) 安装或使用不当造成的故障或损坏；(3) 用户自行改造、拆解、组装造成的故障或损坏。

3. 联系我们

地址 北京市北京经济技术开发区经海六路9号院银和港科技创新中心3B12-2

电话 010-86461328

邮箱 sales@aoyipower.com

网址 www.aoyipower.com

说明书、Modbus 通讯协议和调试软件可在 www.aoyipower.com/download/ 下载。