

PQS-882 系列电能质量在线监测装置

用户手册

(版本号: V4.5.7)

南京灿能电力自动化股份有限公司

2024-11-29

【申明】本公司保留对说明书的修改权，恕不另行通知，敬请关注最新版本。在 PQS-882 系列装置安装前请务必详细阅读本手册。

目 录

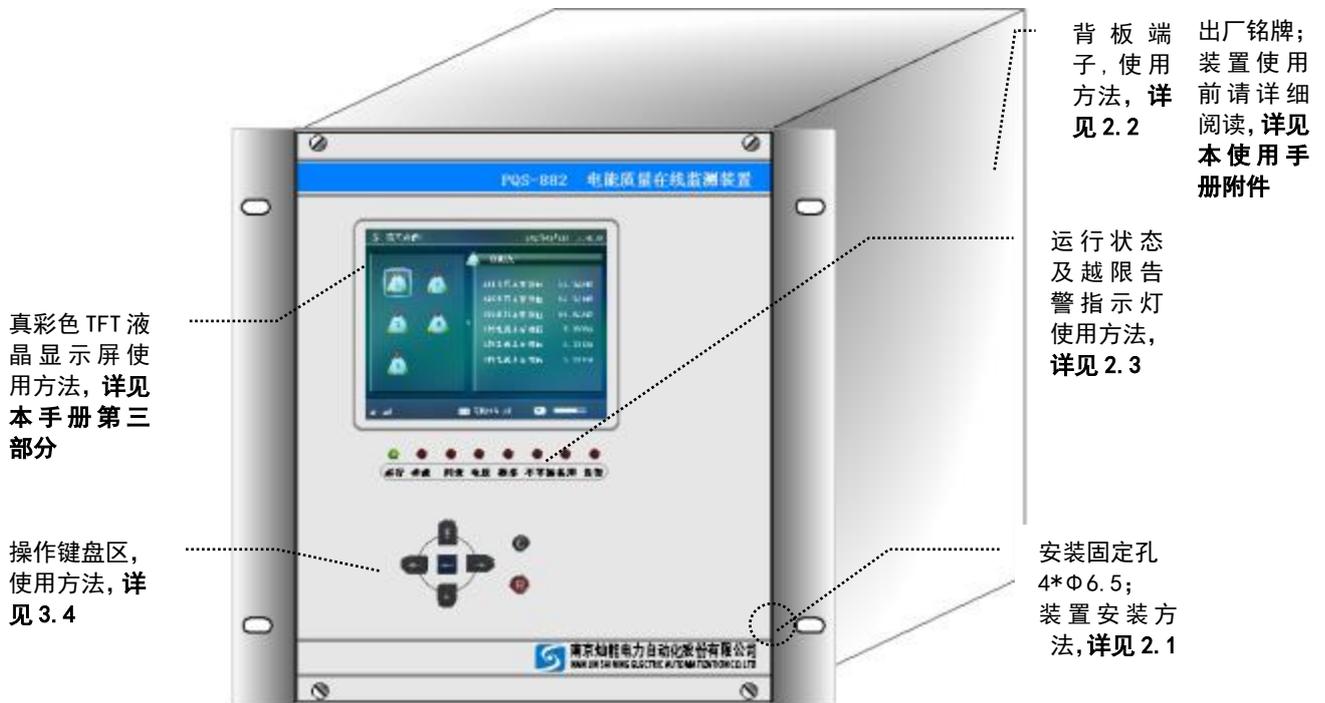
第一部分 概 述	1
1.1 装置命名及分类.....	1
1.1.1 命名规则.....	1
1.1.2 分类.....	1
第二部分 机械结构及电气安装	5
2.1 尺寸与安装.....	5
2.1.1 开孔尺寸图.....	5
2.1.2 装置正视图.....	7
2.1.3 装置背视图.....	10
2.2 电气接线.....	15
2.2.1 对外端子接线示意图.....	15
2.2.2 外部交流模拟量接线示意图.....	22
2.3 面板指示灯定义.....	23
2.4 使用指南.....	24
2.4.1 如何使用装置 I/O 回路?.....	24
2.4.2 如何使用装置 WEB 浏览功能?.....	24
2.4.3 如何使用从装置中导出数据?.....	24
2.4.4 如何选择配置 PQS-882B 型多回路型监测装置?.....	25
2.5 注意事项.....	25
2.5.1 接地.....	25
2.5.2 电源.....	25
2.5.3 模拟量输入回路.....	25
2.5.4 通讯线缆的连接.....	25
第三部分 装置界面显示及操作	27
3.1 上电界面.....	27
3.2 运行界面.....	27
3.3 主菜单界面.....	29
3.4 键盘的基本功能.....	29
3.5 菜单说明.....	29
3.6 操作指南.....	33
3.6.1 如何查看实时数据?.....	33
3.6.2 如何查看实时图形?.....	33
3.6.3 如何查看及设置定值?.....	34
3.6.4 如何设置装置时间?.....	34
3.6.5 如何设置通讯参数?.....	34
3.6.6 如何查看装置程序版本?.....	34
3.6.7 如何检查存储器空间使用情况?.....	35
3.6.8 如何查阅历史事件记录?.....	35
第四章 主要技术参数	36
4.1 采用标准.....	36
4.2 监测精度.....	37
4.3 电气性能.....	38
4.3.1 工作电源.....	38

4.3.2 交流电流输入	38
4.3.3 交流电压输入	38
4.3.4 开关量输入	38
4.3.5 通讯接口	38
4.3.6 环境	39
4.3.7 安全性能	39
4.3.8 电磁兼容性能	39
4.4 机械性能	39
附录 1: PQS-882 系列装置定值清单及各项定值整定说明	41
附录 2: 装置出厂铭牌	47
附录 3: 订货信息	48

用户手册版本修改记录

10			
9	V4. 5. 7	增加宽频振荡、电容器监测功能	2024. 11. 29
8	V4. 5. 6	增加网络探针功能	2024. 08. 09
7	V4. 5. 5	外部交流模拟量接线示意图线条加粗	2022. 11. 23
6	V4. 5. 4	PQS-882B 型装置对外端子接线示意图更改 (RS485)	2022. 04. 27
5	V4. 5. 3	新增 PQS-882G 型号	2021. 11. 24
4	V4. 5. 2	882C4 背视图修改	2020. 08. 20
3	V4. 5. 1	新增 PQS-882C4 型号	2019. 11. 20
2	V4. 5	新增 RS485 接口	2019. 09. 24
1	V3. 0	初始版本	2012. 04. 01
序号	版本号	修改摘要	修改日期

感谢您选用 PQS-882 系列电能质量在线监测装置



关于 PQS-882

- 嵌入式系统装置;
- 实现电能质量全指标监测的装置;
- 全通道同步采样的单、多回路型监测装置;
- 完全遵照 IEC61000-4-30 中规定测量方法的装置;
- 内置大容量电子盘作为当地数据存储介质的装置;
- 实现 PQDIF 文件本机生成, 集成嵌入式 WEB server 功能的装置;
- 采样率高达 1024 点/周波, 并且 10 周波连续采样、无缝测量的装置;
- 按照 IEC61850-7 标准建模, 变电站层通讯协议满足 IEC61850-8 要求的装置;
- 按照 IEC61850-9 标准, 支持数字化变电站过程层接口的装置(PQS-882C);
- 实时捕捉暂态电能质量事件, 波形数据存为 COMTRADE 标准格式的装置;
- 具备瞬态电能质量事件监测功能和分散式录波器功能的装置;
- 能够为您的电能质量管理工作需求提供多种解决方案的装置;

如果您需要更多本产品使用方面的帮助, 请访问 www.shining-electric.com, 或致电 025-52168758。

第一部分 概述

PQS-882 系列电能质量在线监测装置，在全面继承我公司上一代产品成功经验基础上，采用了全新的高性能多核平台和嵌入式操作系统，完全遵照 IEC61000-4-30《测试和测量技术-电能质量测量方法》中规定的各电能质量指标的测量方法进行测量，同时满足最新颁布的电能质量国家标准对各项指标测量和处理的要求。

PQS-882 系列电能质量在线监测装置在时钟同步、事件标记功能，以及各电能质量指标参数测量方法的标准化和指标参数的测量精度等各个方面均达到了 IEC61000-4-30 A 级标准。

PQS-882 系列电能质量在线监测装置，能够满足从 380V~1000KV 各电压等级，各种类型监测点电能质量监测的要求，适用于三相三线、三相四线和两 CT 等多种接线方式的场合。

1.1 装置命名及分类

1.1.1 命名规则



【举例 1】

PQS-882 A-5A：单回路完整功能型产品，CT 二次额定电流为 5A。

【举例 2】

PQS-882 B-5A：多回路完整功能型产品，CT 二次额定电流为 5A。

【举例 3】

PQS-882 BS-5A：具备电能质量基本指标监测功能的多回路简化型产品，CT 二次额定电流为 5A。

1.1.2 分类

PQS-882 型电能质量在线监测装置共包含三个基本型号，即 882 功能标准型、功能简化型和功能增强型：标准型装置能够实现包括基本指标和高级指标在内的全部电能质量指标数据的监测，硬件上配置了双千兆以太网接口、GPS 对时端口、485 通讯、USB 接口和 I/O 回路端口，支持宽频振荡功能；简化型装置（尾缀带字母 S）只具备常规电能质量指标参数监测功能，适用于专项谐波监测等电能质量基本指标监测的应用场合，配置了单千兆以太网通讯接口；增强型装置（尾缀带字母 G）在标准型装置的基础上，增加了超高次谐波的监测功能。这里需要说明的是 PQS-882 功能标准型、简化型装置和增强型装置在电能质量监测指标精度方面均是 A 类产品（注：A 类和 B 类是根据现行国家标准规定的精度差异划分的，装置型号中的 A 型和 B 型是根据监测点回路数量是单回路和多回路划分的），差别只限于监测功能方面。

PQS-882A 型标准型和简化型两种型号的产品为单回路型监测装置，能够监测一个监测点(包括 A、B、C、N)的电能质量；PQS-882B 型监测装置能够监测多个监测点(每个监测点均包括 A、B、C、N)的电能质量，在交流模拟量通道方面有三种选择，即能够监测 2 组电压(每组包括 A、B、C、N，下同)和 6 组电流(每组包括 A、B、C、N，下同)的 2U/6I 型、能够监测 3 组电压和 5 组电流的 3U/5I 型、能够监测 4 组电压和 4 组电流的 4U/4I 型；PQS-882G 型增强型监测装置能够监测一个监测点(包括 A、B、C、N)的电能质量和

超高次谐波（2K-150KHz）。

PQS-882C 型装置产品适用于数字化智能变电站电能质量的监测，根据监测点数量的不同分为 PQS-882C2 和 PQS-882C4 两种型号；PQS-882C2 型装置为双路数字式监测装置，能够监测两个监测点(包括 A、B、C、N)的电能质量；PQS-882C4 型装置为多回路数字式装置，能够监测最多四个监测点(每个监测点包括 A、B、C、N)的电能质量。硬件上配置了 GPS 对时端口、I/O 回路端口、485 通讯、USB 接口和冗余的双路 100M 光纤以太网过程层接口，可作为变电站间隔层设备，按照 IEC61850-9-1 或-9-2 标准接收数字化变电站过程层的瞬时值采样数据，配置的双路（四路）100M 光纤以太网站控层接口，可与智能变电站的变电站层以 IEC 61850-8 协议交互数据，装置记录包含了全部电能质量指标数据的监测。

请您在订货时，告诉我们您的使用场合和要求，我们将会据此为您提供更为合适和更高性价比的产品配置方案，为您节省投资。

型号	主要参数差别																	
	通道配置	采样率	数据存储	通讯	对时	I/O	电压、 电流、 功率、 谐波、 频率、 三相不 平衡	间 谐波	电 压 波 动 与 闪 变	暂 态	就 地 PQDIF	就 地 WEB	变 电 站 层 IEC61850 协议	过 程 层 接 口 IEC61850 -9-1/2 标 准	超 高 次 谐 波	网 络 探 针 功 能	宽 频 振 荡	电 容 器 在 线 监 测
标准型	882A	1U/1I	51.2K/S	64 G	双以太 网、 485 通 讯	SNT P、 IRI G-B GPS	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√
	882B	可 选： 2U/6 I 3U/5 I 4U/4 I					√	√	√	√	√	√	√	√	√			√
	882C2	2U/2I	可配置	64 G	双光纤 以太 网、 485 通 讯	SNT P、 IRI G-B GPS	√	√	√	√	√	√	√		√			
	882C4	4U/4I	可配置	64 G	四光纤 以太 网、 485 通 讯	SNT P、 IRI G-B GPS	√	√	√	√	√	√	√	√		√		

简化型	882BS	可选: 2U/6 I 3U/5 I 4U/4 I	51.2K/S	64 G	单以太 网	系统 对时		√					√	√	√				
增强型	882G	1U/1I	51.2K/S 1.024M/ S	64 G	双以太 网、 485 通 讯	SNT P、 IRI G-B GPS	√	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	

PQS-882 系列装置的主要功能和适用范围如上表所示:

【注】标准型产品适用于系统内变电站和重要企业用户，关注所有指标，存报表和分钟数据；简化型产品适用于只关注谐波的企业用户，只存报表；增强型装置适用于关注超高次谐波的用户或系统变电站，同时兼顾其它电能质量指标，存报表和分钟数据。

第二部分 机械结构及电气安装

2.1 尺寸与安装

PQS-882A、PQS-882C 和 PQS-882G 型装置的统一结构尺寸为：

6U，19/3”机箱结构，188mm*266.5mm(宽*高)，深度 245mm(含端子)；

PQS-882B 型装置的统一结构尺寸为：

6U，19/2”机箱结构，260mm*266.5mm(宽*高)，深度 245mm(含端子)；

使用时一般采用嵌入式安装方式，可以集中安装于控制室的屏或柜上，也可分散安装于开关柜上。

2.1.1 开孔尺寸图

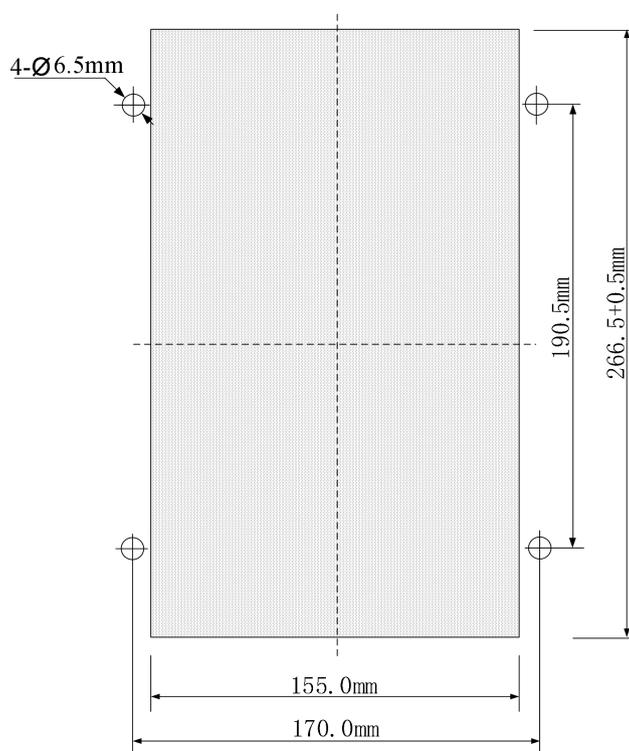


图 2.1 PQS-882A、PQS-882C、PQS-882G 型装置嵌入式安装开孔尺寸图

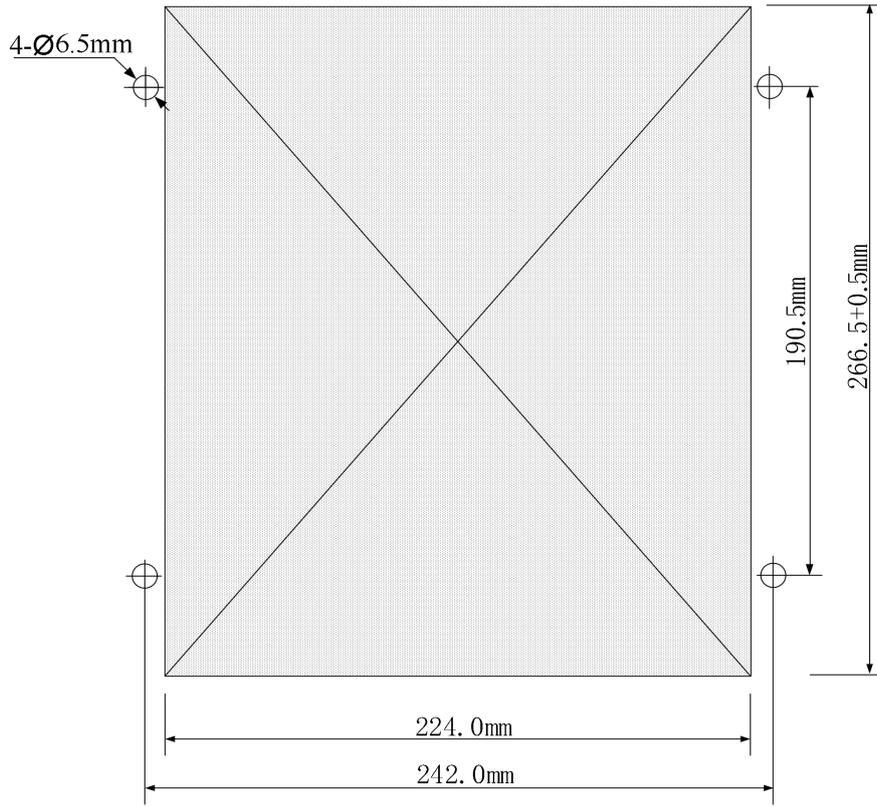


图 2.2 PQS-882B 型装置安装开孔尺寸图

2.1.2 装置正视图



图 2.3 PQS-882A、PQS-882G 装置正视图



图 2.4 PQS-882B 装置正视图



图 2.5 PQS-882C 装置正视图

2.1.3 装置背视图

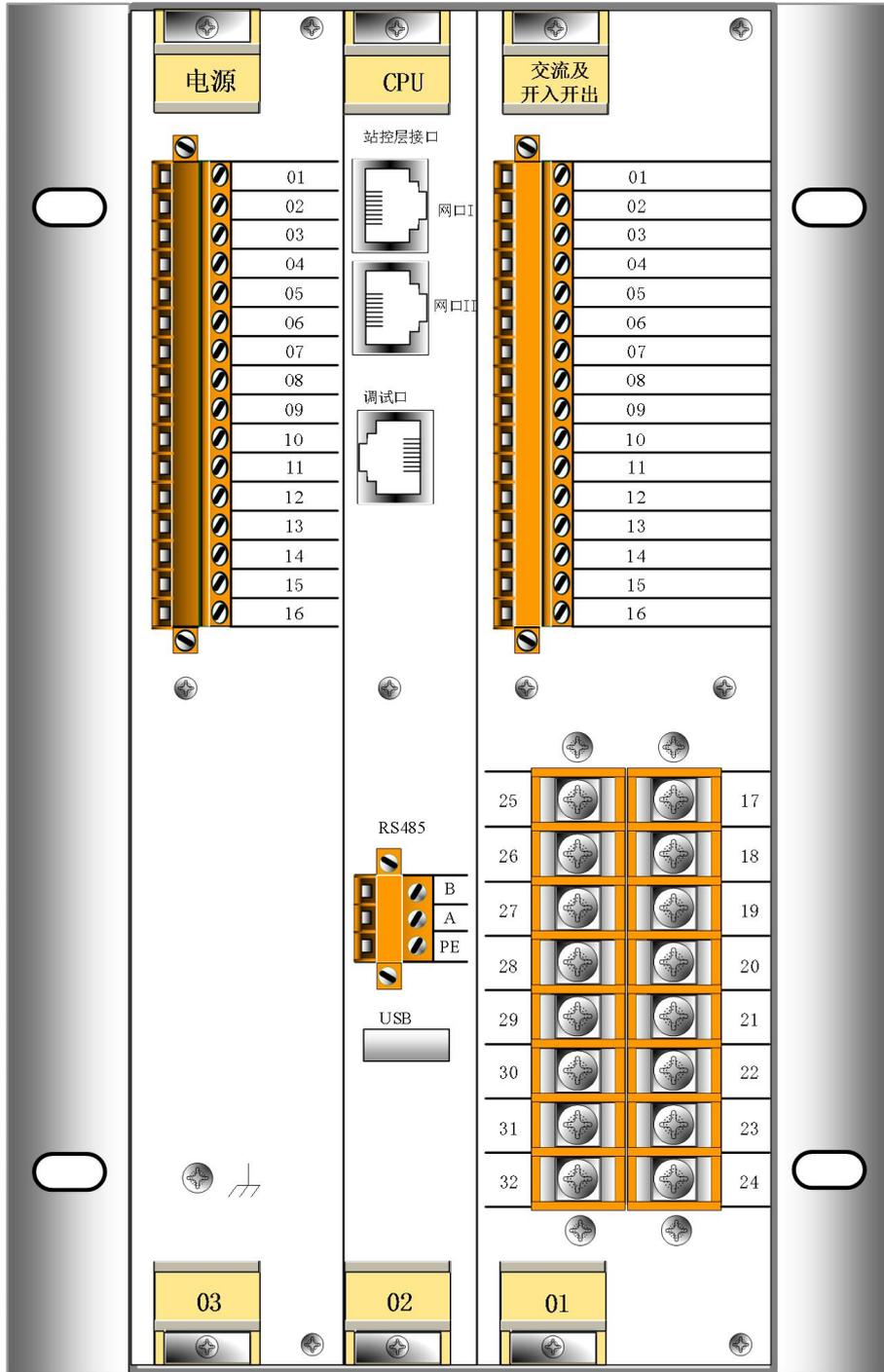


图 2.6 PQS-882A 装置背视图

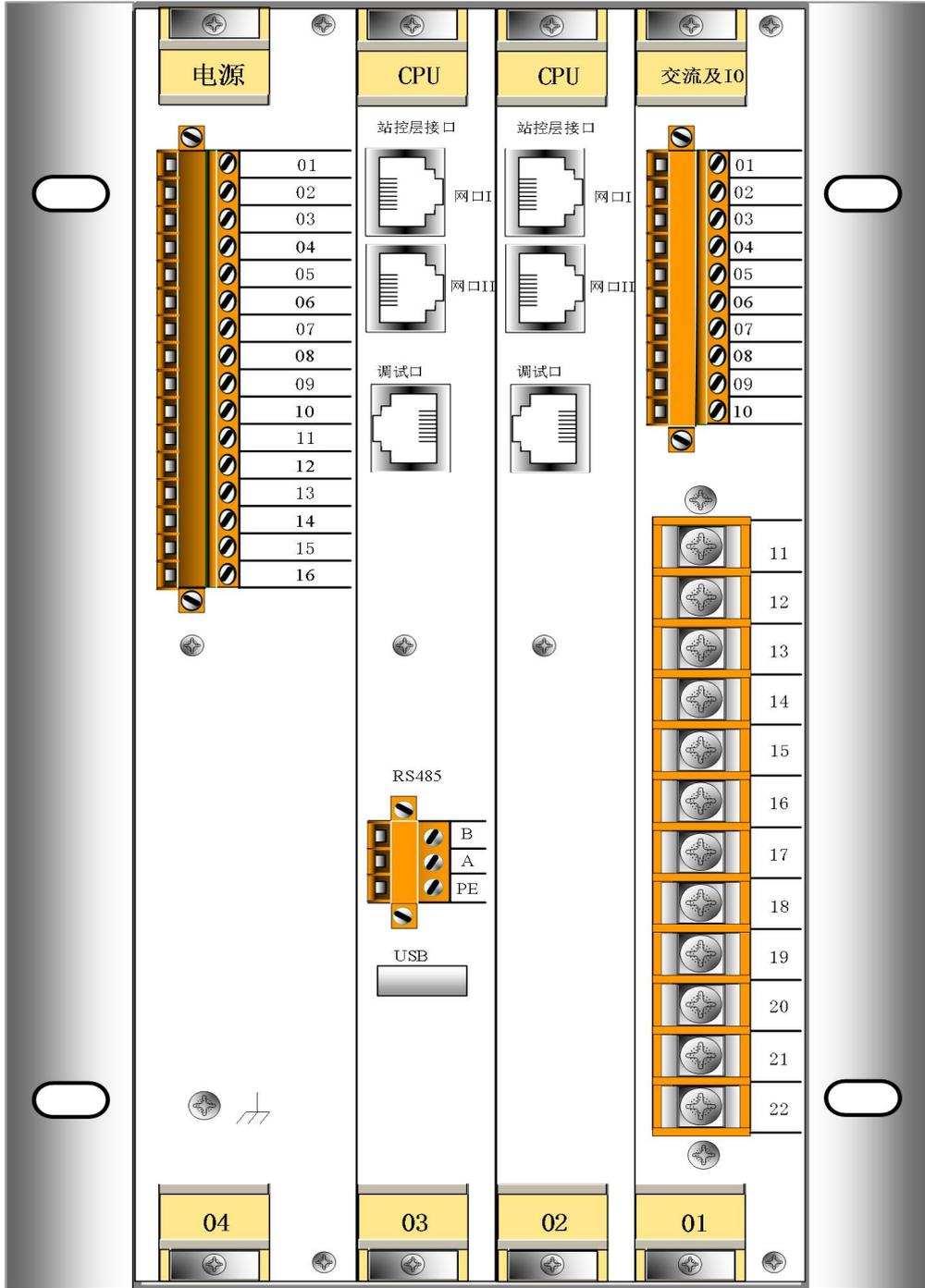


图 2.7 PQS-882G 装置背视图

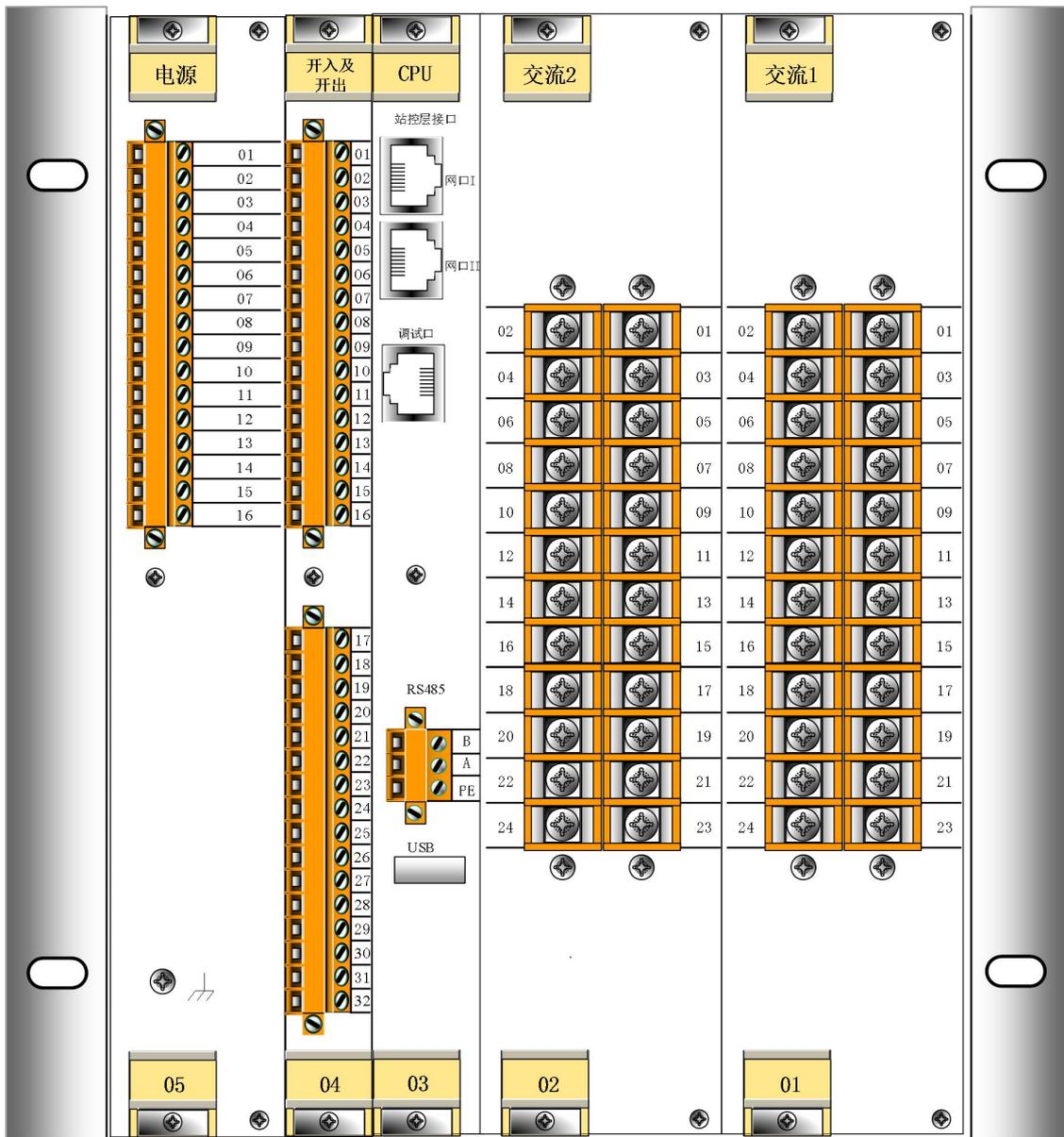


图 2.8 PQS-882B 型装置背视图

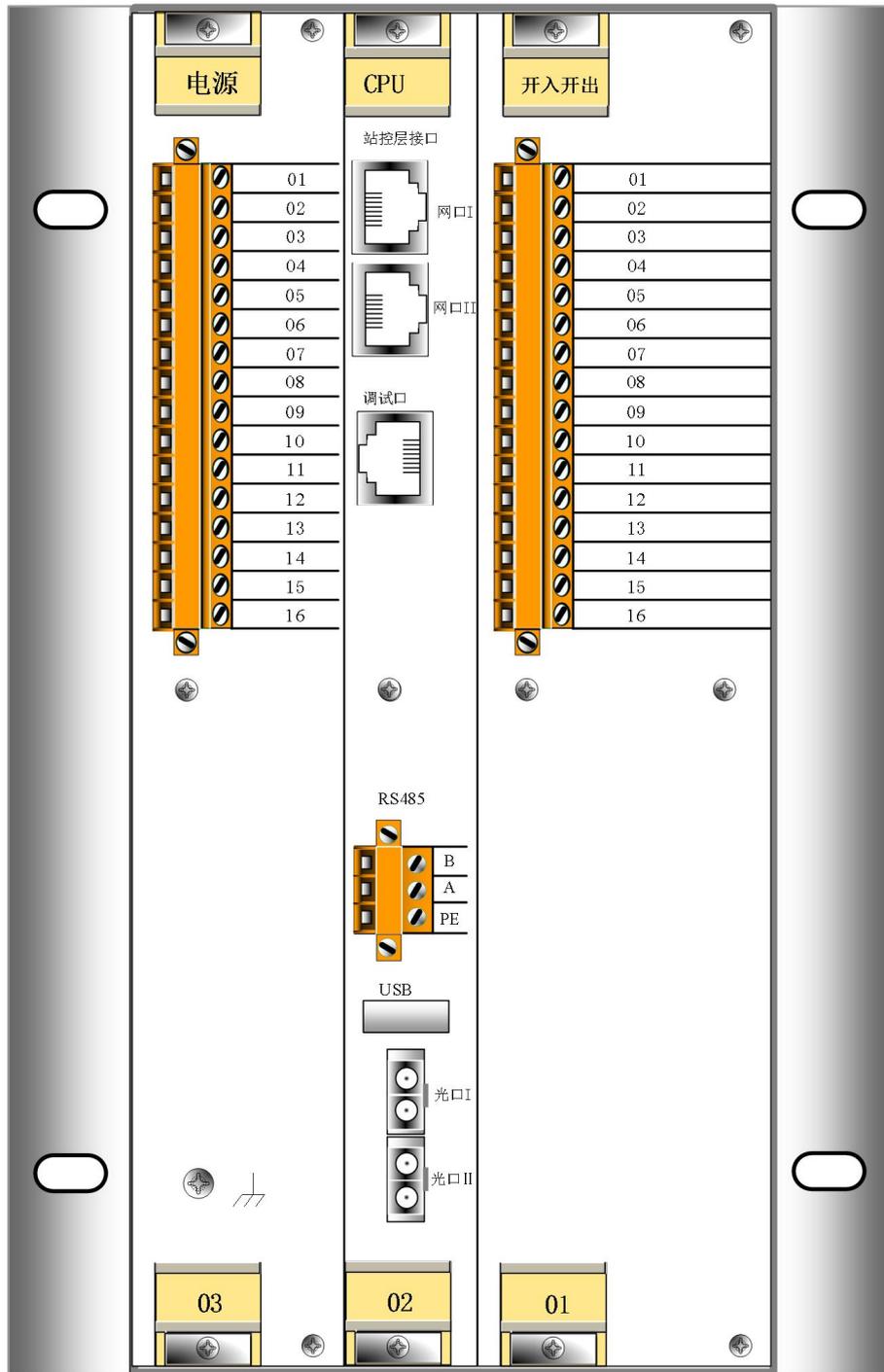


图 2.9 PQS-882C2 型装置背视图

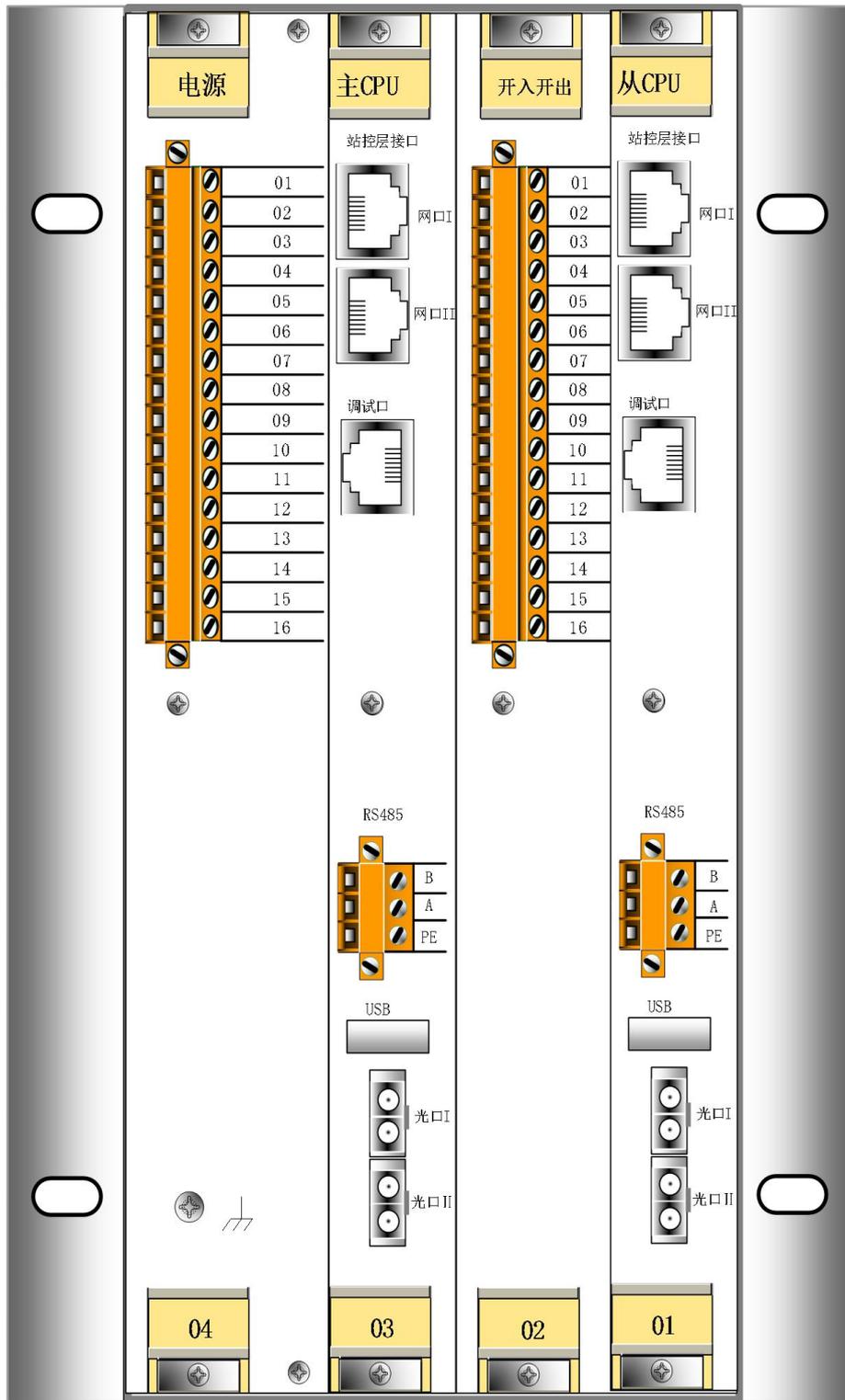


图 2.10 PQS-882C4 型装置背视图

2.2 电气接线

2.2.1 对外端子接线示意图

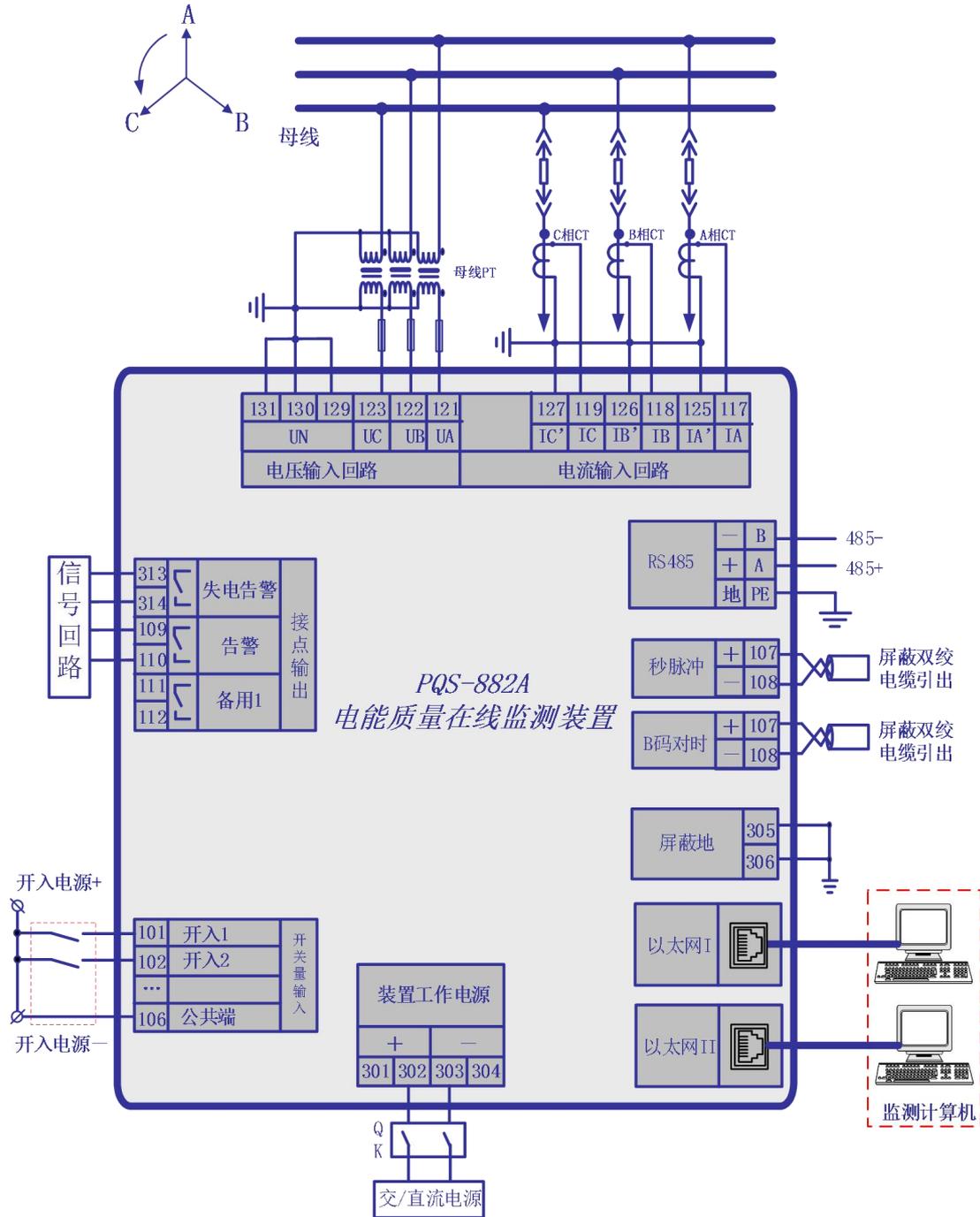


图 2.11 PQS-882A 装置对外连接示意图

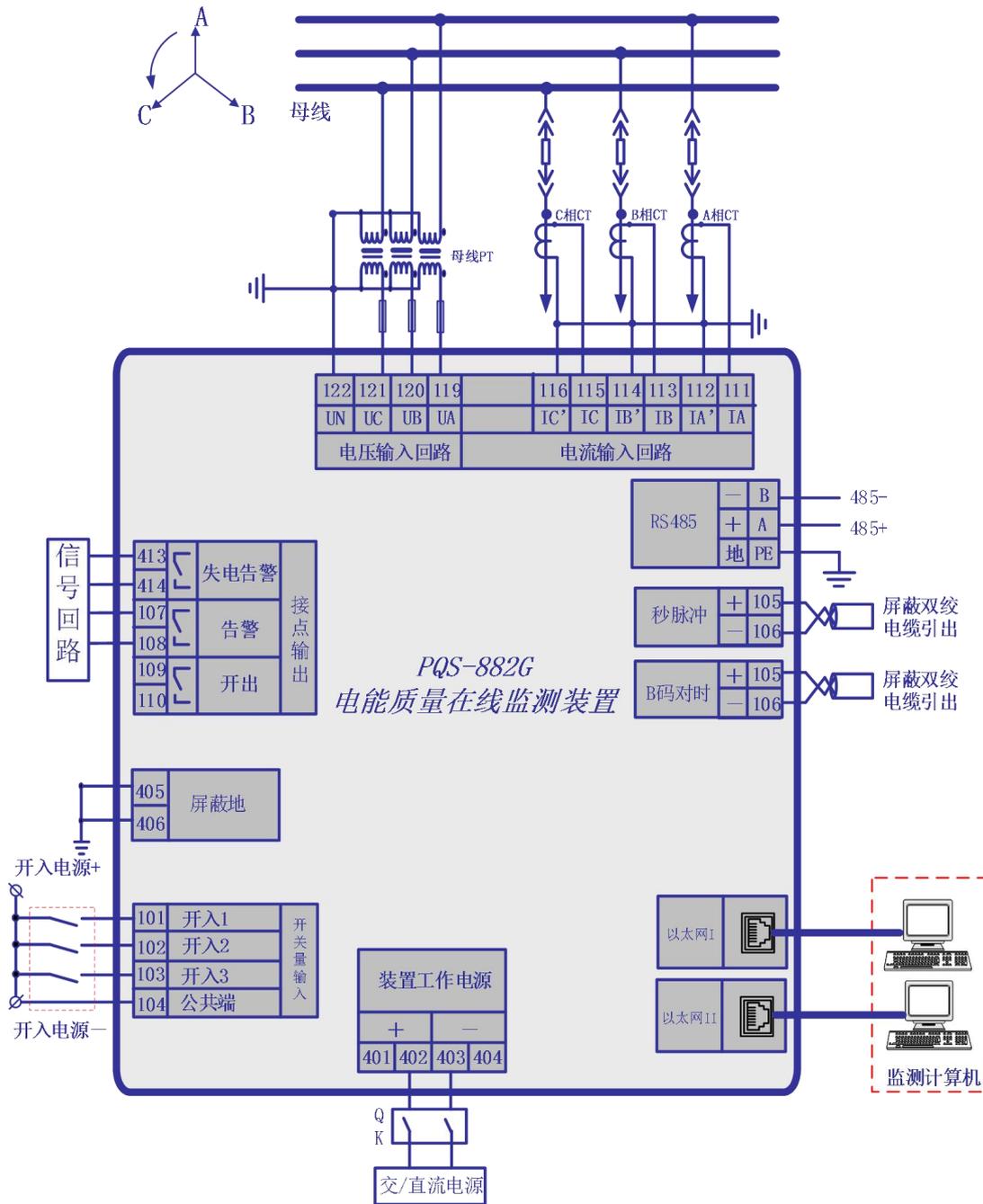


图 2.12 PQS-882G 装置对外连接示意图

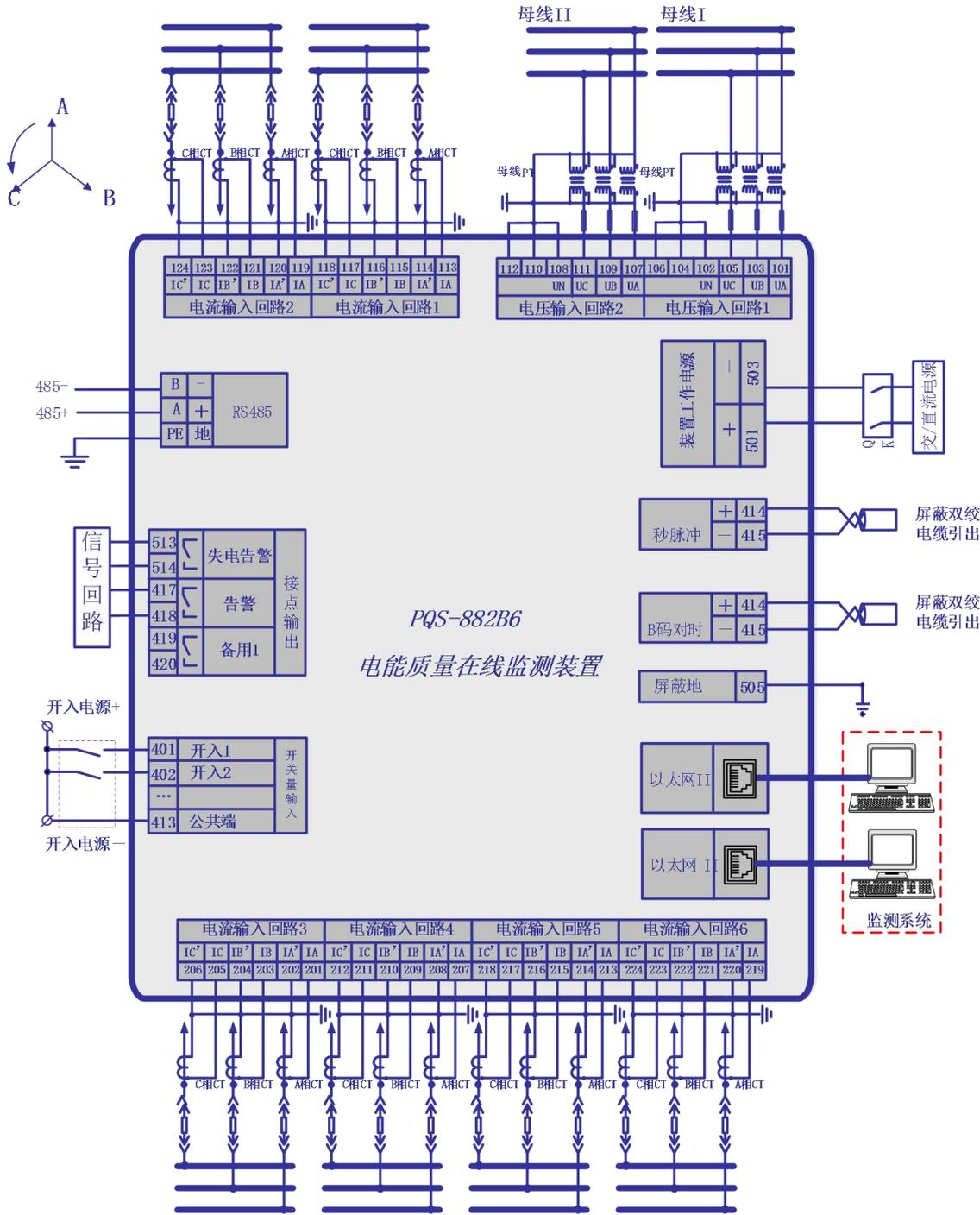


图 2.13 PQS-882B (2U/6I 型) 对外连接示意图

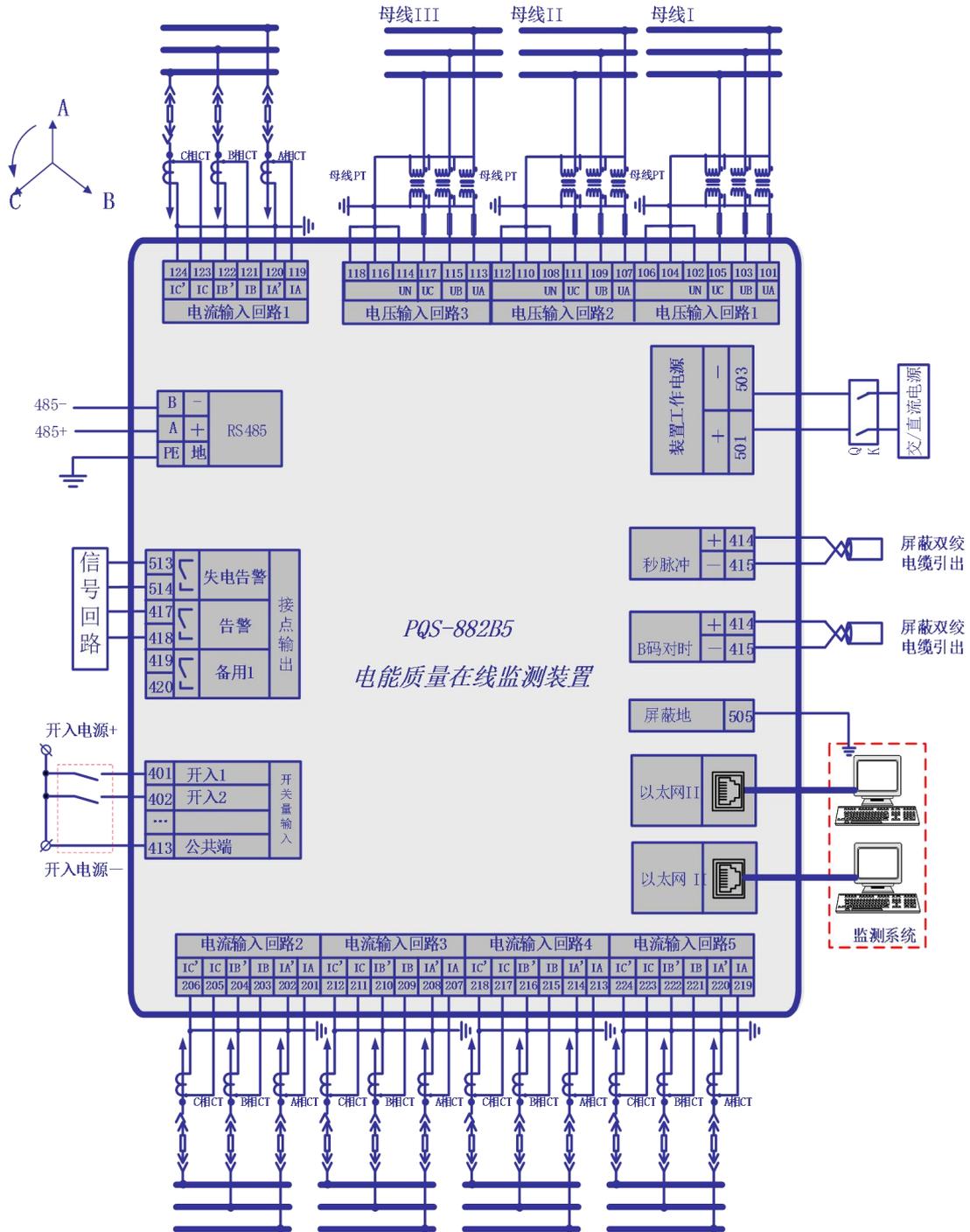


图 2.14 PQS-882B (3U/5I 型) 对外连接示意图

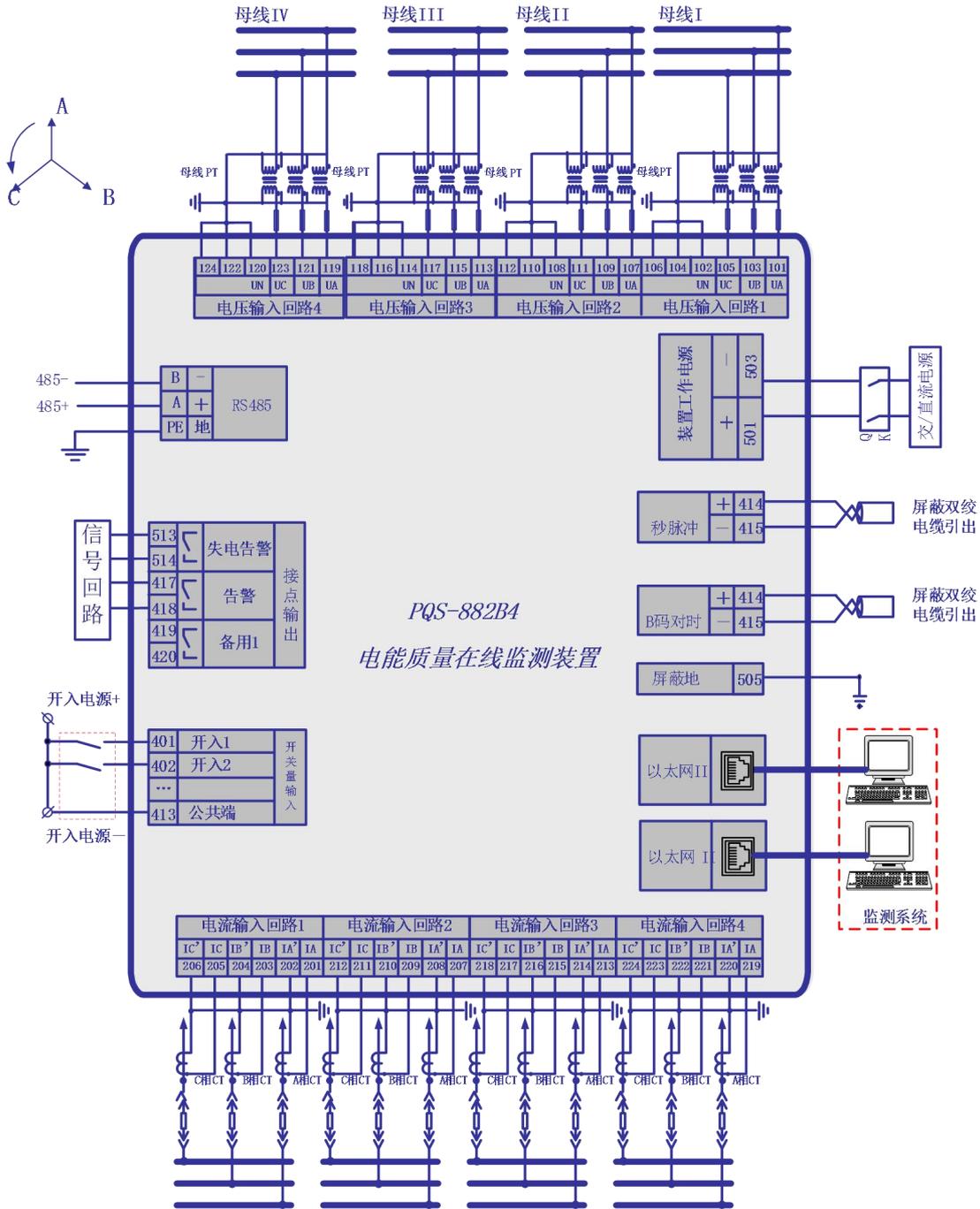


图 2.15 PQS-882B(4U41 型) 对外连接示意图

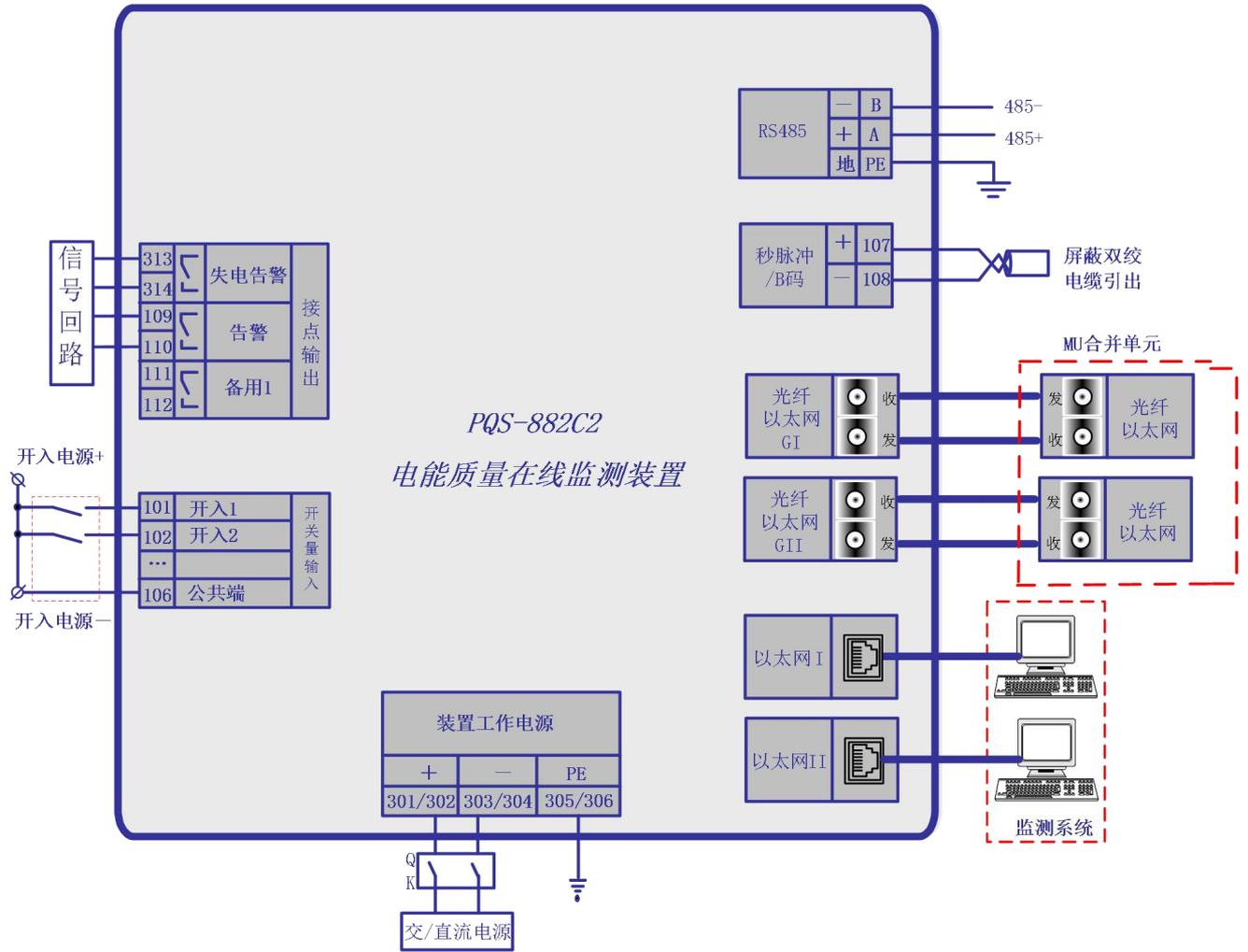


图 2.16 PQS-882C2 型装置典型电气接线

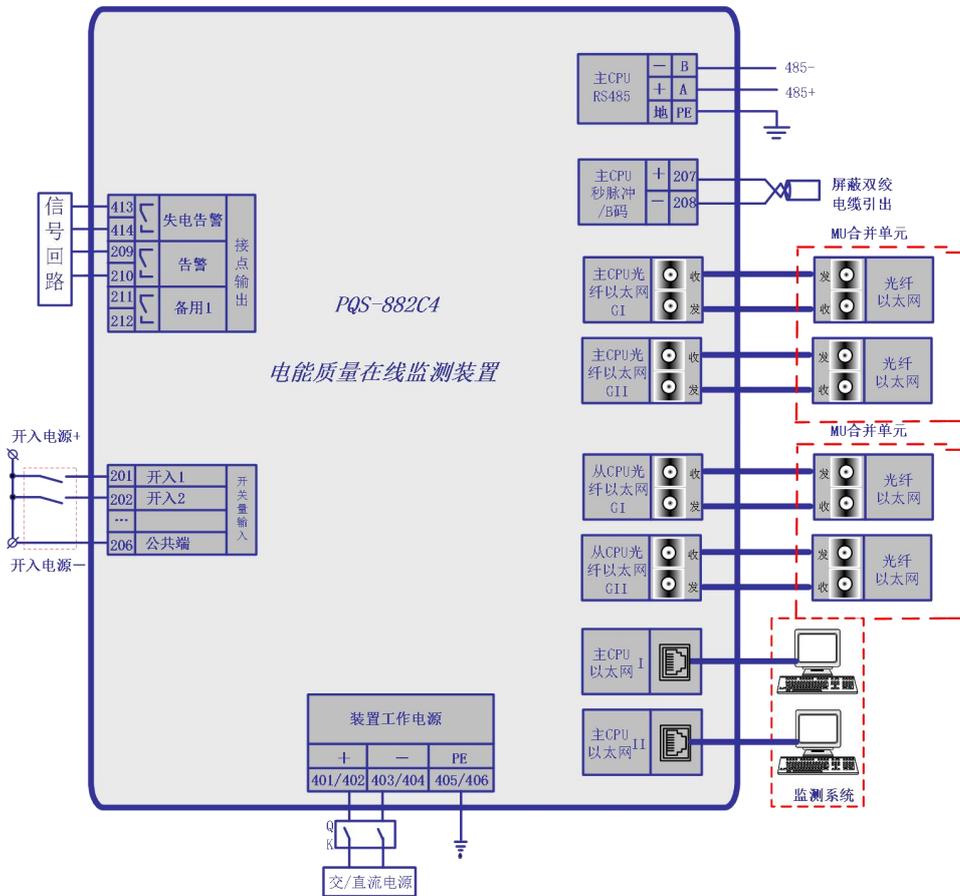


图 2.17 PQS-882C4 型装置典型电气接线

2.2.2 外部交流模拟量接线示意图

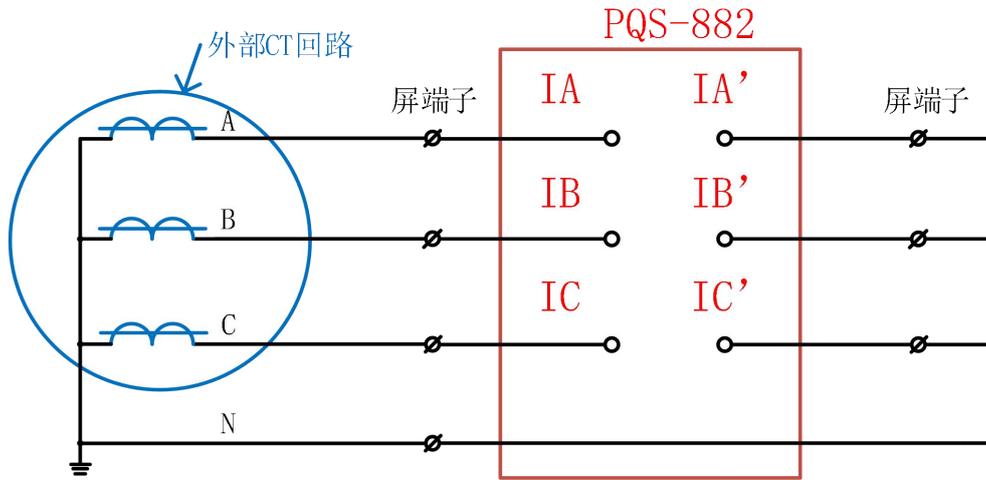


图 2.18 对应于三组 CT 的电流回路接线示意图

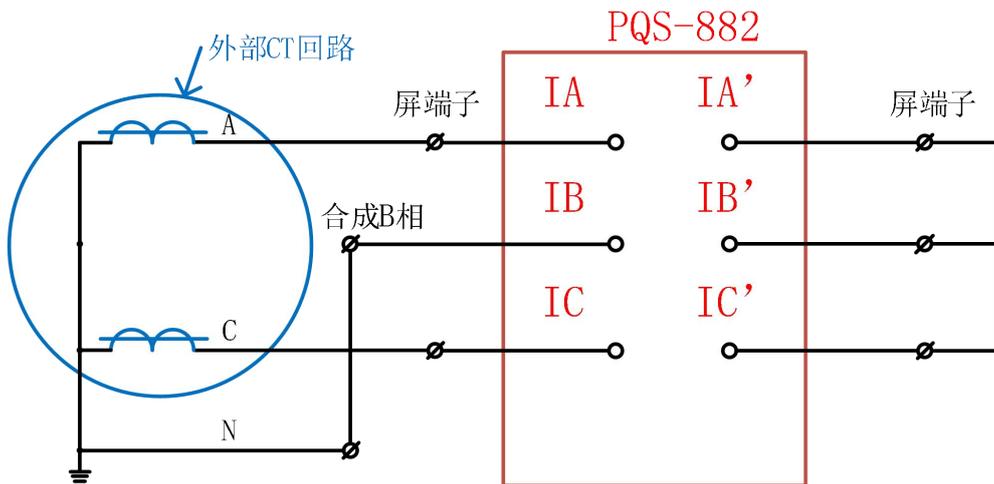


图 2.19 对应于两组 CT 的电流回路接线示意图

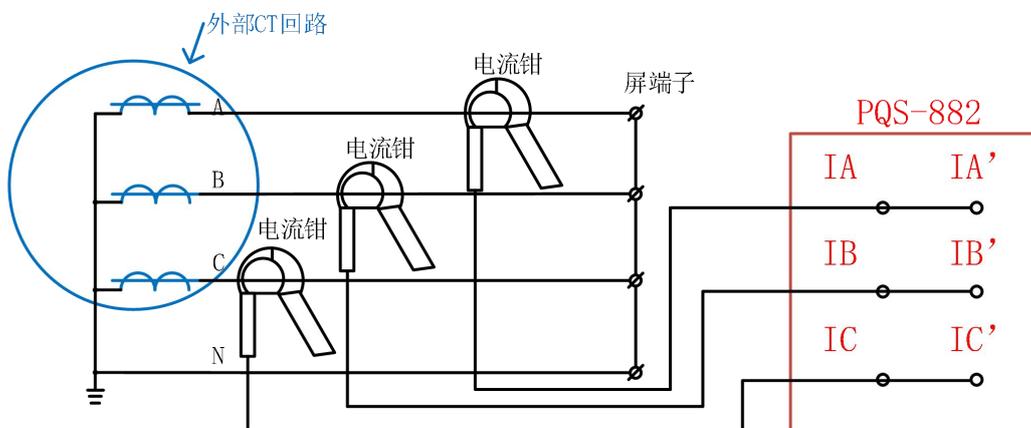


图 2.20 对应于使用电流钳的电流回路接线示意图

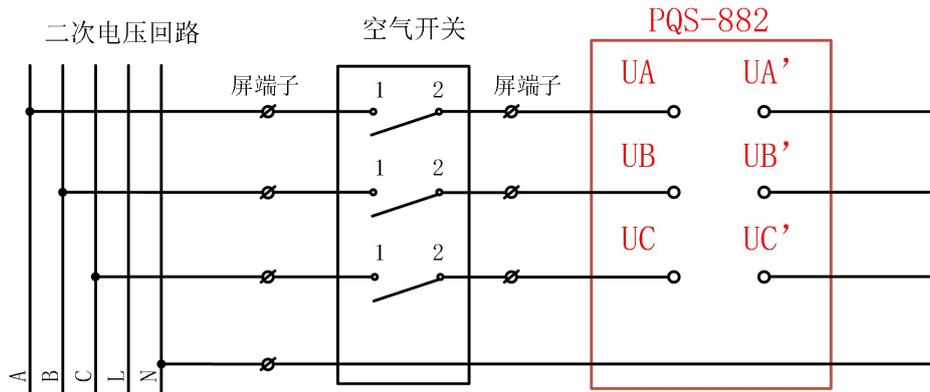


图 2.21 三组 PT 方式下电压回路接线示意图

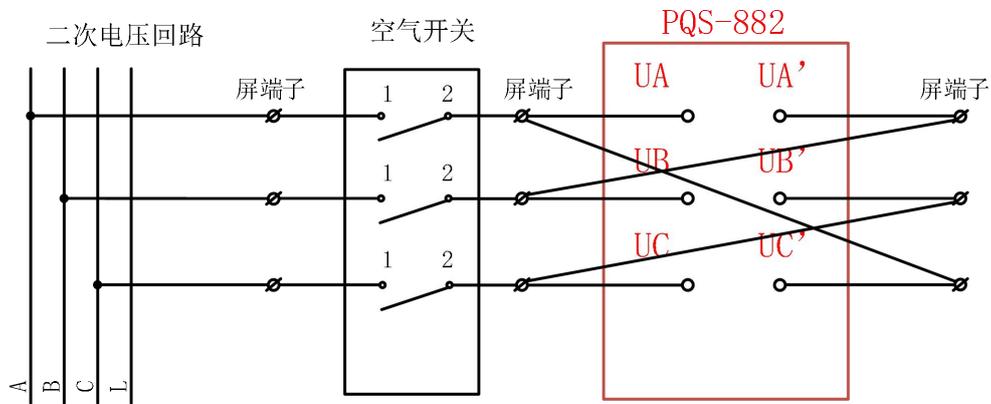


图 2.22 两组 PT (V/V 接线) 方式下电压回路接线示意图

注：PQS-882C 无模拟量插件配置。

2.3 面板指示灯定义

PQS-882 系列装置的面板配有多个信号指示灯，具体含义如下表所示。

表 2.1 PQS-882A、PQS-882G 型装置面板指示灯含义

名称	颜色	指示灯含义	备注
运行	绿	装置上电启动后闪烁	-
谐波	黄	谐波电压、电流超过设定限值时亮	指标越限时亮，返回后自动灭
闪变	黄	电压闪变超过设定限值时亮	
电压	黄	电压偏差超过设定限值时亮	
频率	黄	频率偏差超过设定限值时亮	
不平衡	黄	三相电压、电流不平衡度超过设定限值时亮	
备用	黄	备用，可灵活定义	U 盘拷贝数据或升级程序时闪烁
告警	红	装置本身运行异常时亮	-

表 2.2 PQS-882B 型装置面板指示灯含义

名称	颜色	指示灯含义	备注
运行	绿	装置上电启动过程中闪烁, 正常运行时闪烁	-
谐波	黄	谐波电压、电流超过设定限值时亮	指标越限时亮, 返回后自动灭
闪变	黄	电压闪变超过设定限值时亮	
电压	黄	电压偏差超过设定限值时亮	
频率	黄	频率偏差超过设定限值时亮	
不平衡	黄	三相电压、电流不平衡度超过设定限值时亮	
备用	黄	备用, 可灵活定义	U 盘拷贝数据或升级程序时闪烁
告警	红	装置本身运行异常时亮	-

表 2.3 PQS-882C 型装置面板指示灯含义

名称	颜色	指示灯含义	备注
运行	绿	装置上电启动过程中闪烁, 正常运行时闪烁	-
谐波	黄	谐波电压、电流超过设定限值时亮	指标越限时亮, 返回后自动灭
闪变	黄	电压闪变超过设定限值时亮	
电压	黄	电压偏差超过设定限值时亮	
频率	黄	频率偏差超过设定限值时亮	
不平衡	黄	三相电压、电流不平衡度超过设定限值时亮	
采集	绿	过程层接收到有效采样 9-1 或 9-2 报文后闪烁	-
告警	红	装置本身运行异常时亮	-

2.4 使用指南

2.4.1 如何使用装置 I/O 回路?

为拓展 PQS-882 系列电能质量在线监测装置的使用场合, 装置增加了开入/开出回路可选配置, 选配此项功能后, PQS-882 系列装置可通过开入回路实现开关量启动录波, 通过开出回路实现监测指标超限告警信号节点输出, 甚至谐波保护等扩展功能。PQS-882 系列装置的开出回路定义非常灵活, 可通过内部控制字进行用户自定义, 如果您要使用此项功能, 请您将要求告知我们的服务人员, 我们将根据您的需要进行内部控制字的整定。

2.4.2 如何使用装置 WEB 浏览功能?

PQS-882 系列电能质量在线监测装置新增了内置 Web 服务器的选配功能, 只需一根网线连接计算机和装置以太网通讯口, 即可提供方便快捷的实时电能质量数据和电能质量信息浏览方式, 不需要专用的软件, 通过计算机系统自带的 IE 浏览器界面就能实现。装置内置的 Web 页面, 能够显示各种电能质量数据和信息, 包括实时数据、实时图形等, 并且支持基本参数的设置。

2.4.3 如何使用从装置中导出数据?

PQS-882 系列电能质量在线监测装置配置大容量电子盘, 提供完善的数据存储服务。正常运行时, 监测数据分类以文件方式存在存储器中不同的文件夹下面, 包括分钟统计数据文件(特定压缩格式)、PQDIF 文件(PQDIF 格式)、波形文件(COMTRADE 格式)等。这些数据作为备份按照“先进先出”的原则在装置中进行自动更新, 如果您需要从装置中导出数据, 只需一根网线连接计算机和装置以太网通讯口, 通过计算机系统自带的 FTP 文件传输程序或者第三方软件, 您即可像访问 U 盘一样打开装置存储器的数据文件存储界面, 从不同的文件夹下面直接下载复制出各种类型的数据。导出数据后, 您就可以借助于电能质量分析系统软件的功能, 对这些数据进行离线查看和分析。

2.4.4 如何选择配置 PQS-882B 型多回路型监测装置？

PQS-882B 型多回路型电能质量在线监测装置有 2U/6I、3U/5I、4U/4I 三种交流模拟量配置，以 3U/5I 型装置为例，在您使用时，可能会面临着不同电流回路和电压回路是如何匹配计算功率的问题，这里首先向您解释一下我们为什么没有将电压回路和电流回路配置成一一对应的的原因：在多回路监测装置的使用场合，大多情况下会有两个或者以上个数的监测点是从同一组母线 PT 采集电压信号，这样的话如果重复采集电压信号，就会造成装置交流模拟量输入通道的浪费，不利于您采用最优化的解决方案。我们的 PQS-882B 型装置，电压回路和电流回路是可以通过内部控制字整定进行灵活匹配的。我们的工作人员将会根据您的要求，制定最优化的配置方案。

2.4.5 宽频振荡功能

宽频振荡是指电网中出现的频率从零点几赫兹到几千赫兹范围内的振荡，即包含传统电网中同步发电机功角变化引起的超低频、低频和次同步振荡，也包括高比例新能源发电和高比例电力电子设备应用下，电网中电力电子设备之间、电力电子设备和电网之间相互耦合所引起的电压、电流、功率在较宽频率范围内的振荡。

2.5 注意事项

2.5.1 接地

为保证装置的安全运行和人身安全，装置外壳必须与变电站、电厂的地网可靠连接。同时为保证装置在强电磁干扰环境下可靠运行，考虑了许多隔离、滤波、安全措施，这些措施要发挥作用，装置必须有良好的接地。因此，装置的接地非常重要。

装置在电源插件上设有专门的接地螺柱，与装置外壳可靠联通，同时该插件上有电源回路的接地端子（该插件的 05 及 06 号端子），也与装置外壳可靠联通。接地时，必须用不小于 4mm²专用接地导线（黄绿双色）将接地螺柱及该端子与地网可靠连接。



注意：在装置上电前，必须检查装置的接地是否可靠，以防发生人身事故和造成设备损坏！

2.5.2 电源

装置支持 AC/DC 110V-220V（额定值）的宽压输入，工作范围是 50%~130%额定值，在装置开箱时，必须核对装置上的铭牌，以确保装置实际提供的电源与装置支持的电源范围一致，防止损坏装置或造成装置工作不正常。



注意：在装置上电前，必须核对装置铭牌和所接电源电压等级一致，如果所接电压超出装置电源电压输入范围，将会导致插件的损坏及可能发生危害人身安全的事故！

2.5.3 模拟量输入回路

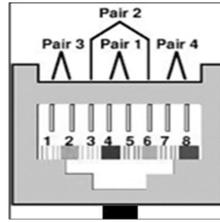
PQS-882 装置用交流电流回路必须用可靠压接的不小于 2.5mm²的带色标的导线连接至屏、柜的电流输入端子处，装置端子上的螺丝必须有弹簧垫圈并拧紧，以防止交流电流回路开路；交流电压回路必须用可靠压接的不小于 1.5mm²的导线连接至屏、柜的电流输入端子处。



注意：在装置投入运行前，必须仔细检查装置的交流电流、电压输入回路的接线是否正确，尤其是交流电流回路的所有端子必须接触可靠，防止电流回路开路而产生危险的高压，危及人身安全！

2.5.4 通讯线缆的连接

PQS-882 系列装置适用于电力系统各电压等级变电站和工矿企业变电站，PQS-882A 和 PQS-882B 型装置通过 100M 以太网连接构成通讯网络。装置提供的以太网接口，通过专用的屏蔽网络连接线按照国际通用的 EIA/TIA 568B 标准接入网络交换机后组网。以太网连接线的两个端头都需按照 EIA/TIA 568B 标准制作。PQS-882C2 和 PQS-882C4 型装置提供的光纤以太网接口（LC 多模）可以按 IEC 61850-9-1、IEC 61850-9-2 协议接收合并器 MU 发送的瞬时采样值数据，只需用 LC 多模光纤跳线连接即可。



- 1—橙 白
- 2—橙
- 3—绿 白
- 4—蓝
- 5—蓝 白
- 6—绿
- 7—棕 白
- 8—棕

第三部分 装置界面显示及操作

PQS-882 系列装置配置 TFT 彩色显示液晶屏，人机对话操作均有汉化提示，显示界面完全图形化设计风格。界面底部一行为状态栏，用于操作提示，只需按状态栏的提示，即可完成相应功能的操作。此外，在人机对话操作中，为防止误操作影响装置的正常运行，本装置在一些功能中设置了密码，具体的密码情况如下：进入“日志浏览”界面的密码固定为“FCB882”；操作密码可更改（默认密码为“870299”），在主菜单同时按“↓”和“→”键进入查看及更改界面，进入时需要权限密码，密码固定为“AD88B2”。

3.1 上电界面

装置上电后，将首先进行系统初始化过程。系统初始化时，装置显示欢迎画面及“系统正在进行初始化，请稍后……”字样，同时“运行（绿色）”指示灯闪烁。



图 3.1 装置上电界面



提醒：系统初始化过程中将对装置硬件各部分进行自检，若自检通过，则立即进入正常显示界面，否则会弹出告警/事件信息，并伴有告警或相关信号指示灯。PQS-882 系列装置上电界面相同。

3.2 运行界面

装置完成初始化过程后，进入正常运行界面，PQS-882 运行界面如图 3.2 所示。为便于描述，将界面划分为图示 1、2、3、4 四个区域。



图 3.2 装置运行主界面

- 1 区：显示公司信息和装置时间；
- 2 区：监测点显示区，以图标方式显示装置的各个监测点，通过键盘操作可选定每一个监测点并在 3 区界面浏览监测数据；
- 3 区：显示所选定监测点的基本监测数据，即三相电压和三相电流的总有效值；
- 4 区：状态显示区：左侧以 和 分别表示通讯状态为连通和断开，其中第一个图标为网口 I 通讯状态，第二个图标为网口 II 通讯状态；中间以 图标表示电能质量事件发生信息，如果有新事件发生，图标将会闪烁并提示事件条数；右侧图标则记录装置内置存储器状态，写入数据时，存储图标 将会闪烁，状态条图标 显示存储器空间使用情况，正常使用时，状态条以蓝色表示存储器使用部分，若数据存满，状态条将会全部变为橙色。

3.3 主菜单界面



图 3.3 装置主菜单界面

3.4 键盘的基本功能

- ↑ ——方向键，用于向上滚动液晶显示内容及改变光标所处位置的数字(增加)；
- ↓ ——方向键，用于向下滚动液晶显示内容及改变光标处的数字(减少)；
- ——方向键，用于向右移动光标；
- ← ——方向键，用于向左移动光标；
- ↵ ——用于确认各项操作；
- “C” ——或取消，用于放弃当前操作，或退出正在显示的内容；
- “R” ——信号复归键，用于信号复归。

在正常的显示状态下，按 ↵ 键，液晶即显示主菜单（一级菜单）。根据菜单项的提示，各项操作简便易掌握。若要退回正常显示，只需按“C”键即可。

3.5 菜单说明

在正常循环显示状态下按“确认”键可进入主菜单界面，按键“↑”和“↓”实现上下滚动和一些数值的输入，在某些多页的菜单中“←”、“→”可上下翻页。按光标调整至想操作的选项时，按 ↵ 键进入该选项功能，在分菜单里按“C”键可返回上级菜单。

各个型号的装置菜单功能如下图所示。

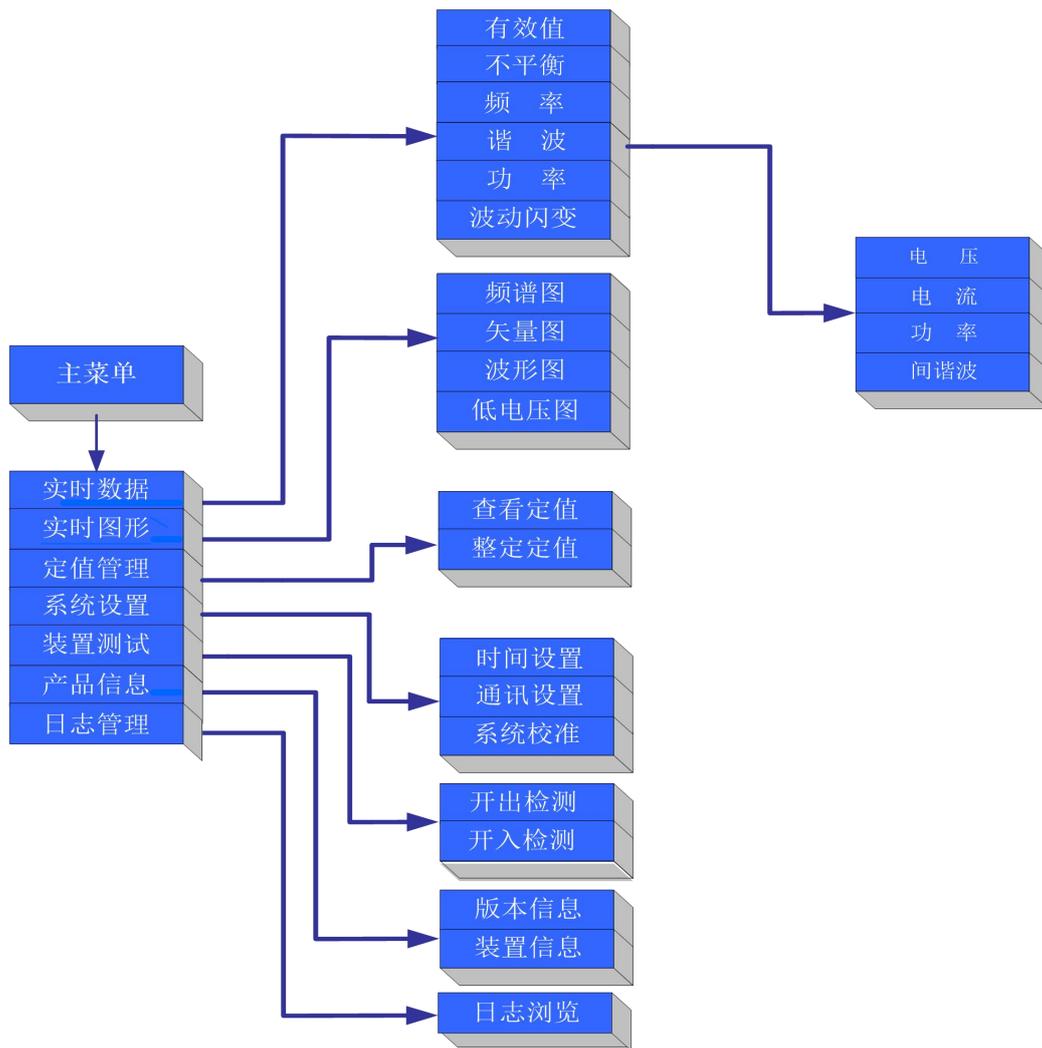


图 3.4 PQS-882A 装置菜单结构

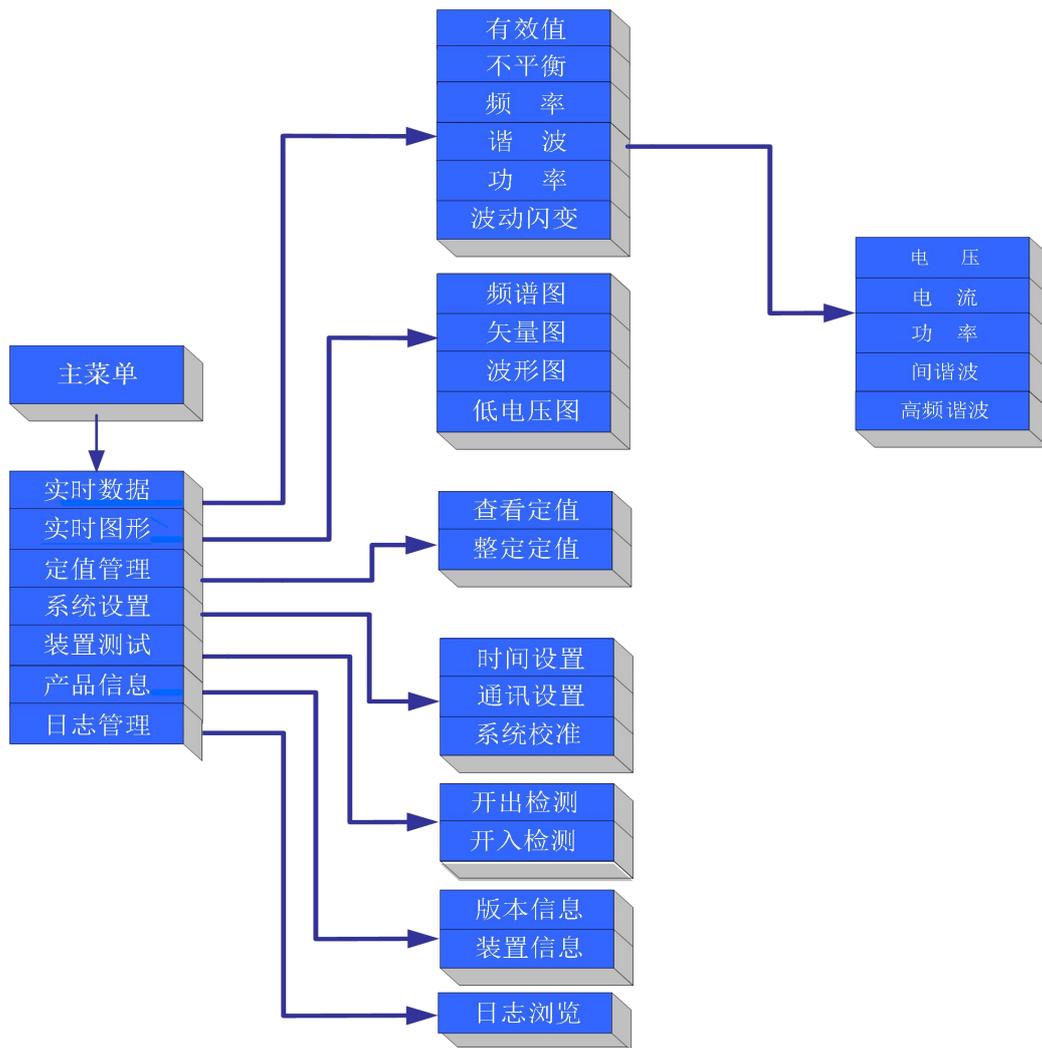


图 3.5 PQS-882G 装置菜单结构

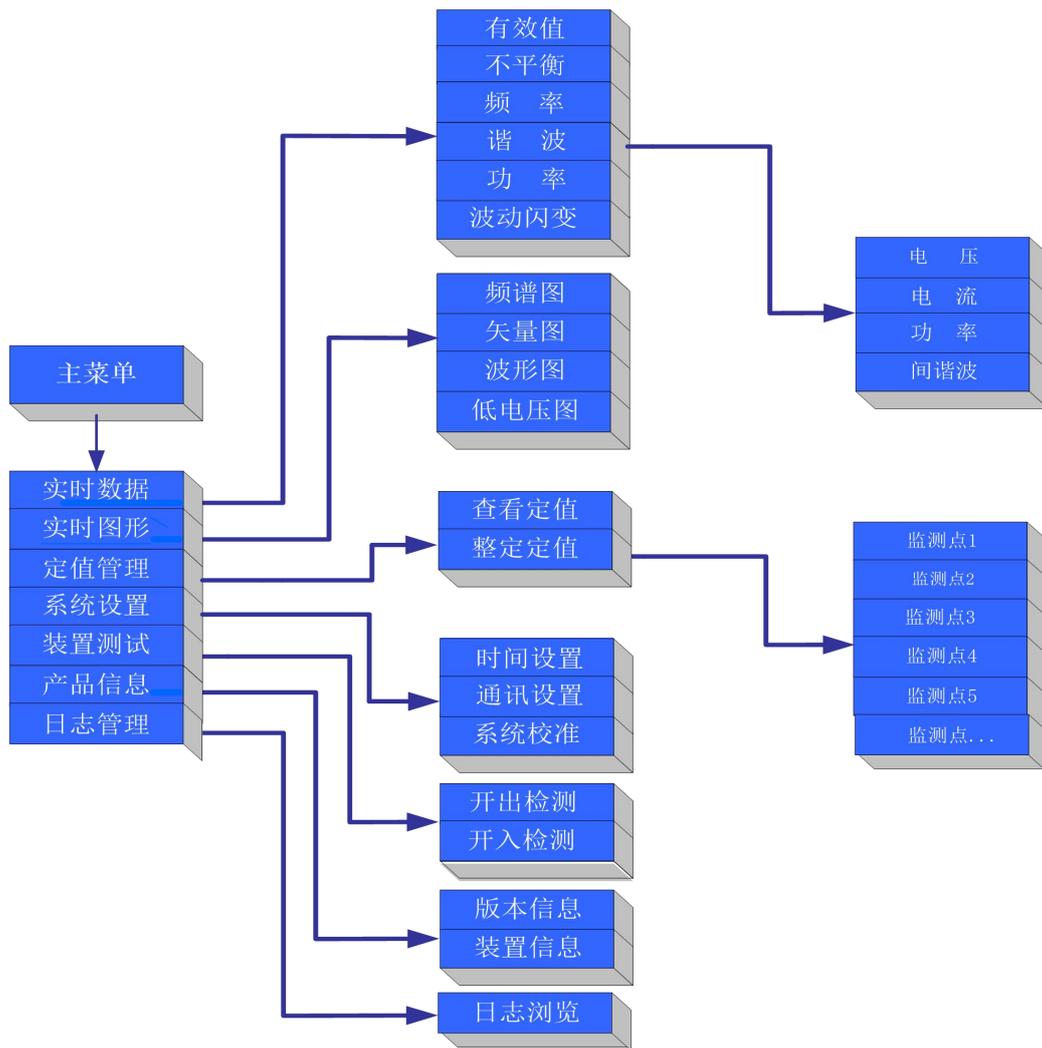


图 3.6 PQS-882B 装置菜单结构

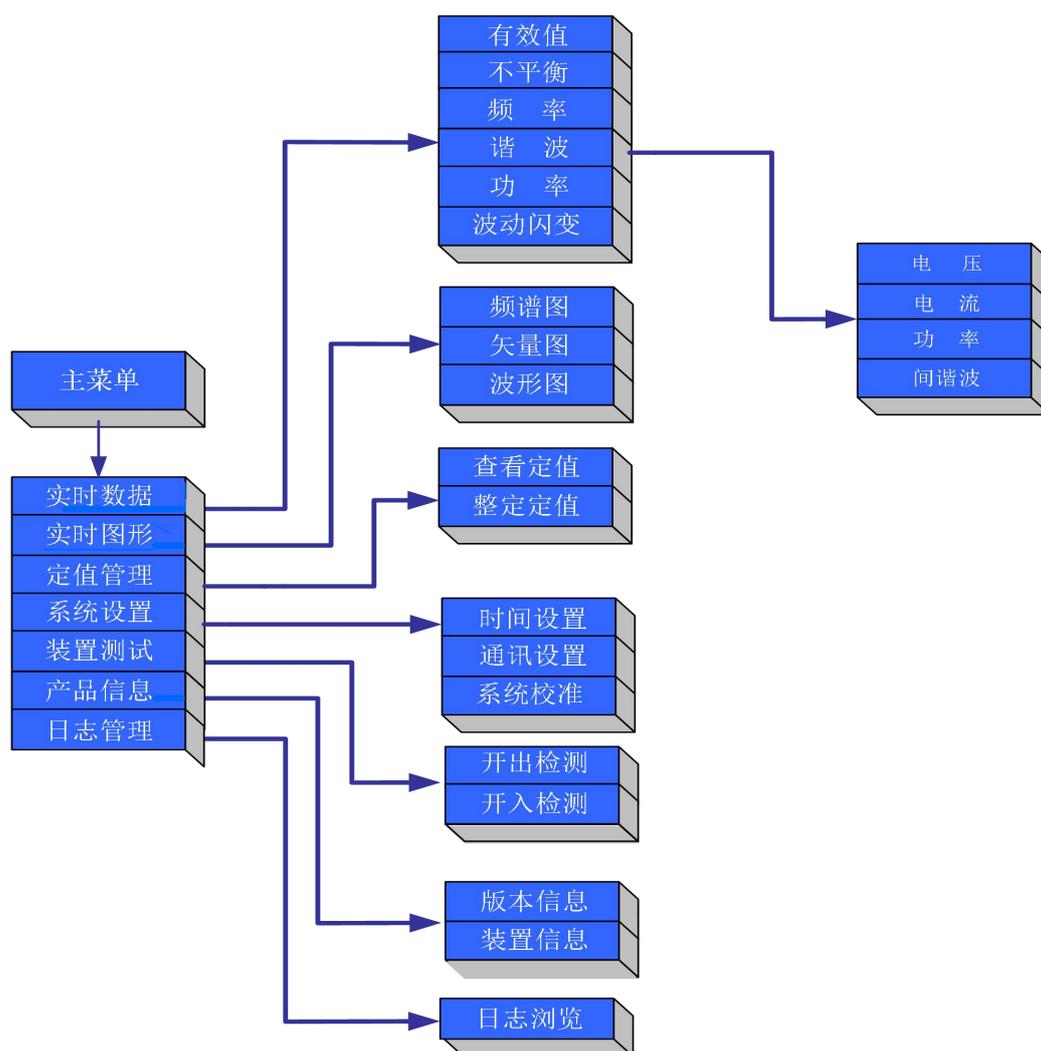


图 3.7 PQS-882C 装置菜单结构

3.6 操作指南

3.6.1 如何查看实时数据？

请选择主菜单界面→实时数据→有效值/不平衡/频率/谐波/功率/波动闪变，选择要查看的指标名称，即可打开相应的菜单界面直接浏览数据，在界面底部一般有如下操作提示：确认键切换监测点，方向键翻页/页，C 键返回。需要说明的是在参看谐波数据时，选择“谐波”菜单项进入后，进而可选择电压/电流/功率/间谐波菜单项来分类浏览。



提醒：间谐波的查看在谐波菜单项中，按照最新颁布的GB/T 24337-2009《电能质量 公用电网间谐波》标准之规定，间谐波数据显示菜单采用的是间谐波子组的定义。

3.6.2 如何查看实时图形？

请选择主菜单界面→实时图形→频谱图/矢量图/波形图，查看各监测点谐波频谱图、三相电压电流矢

量图、波形图，其中**波形图**中显示的是各监测点三相电压电流的实时波形，进入各个图形显示界面后，请按照界面底部的提示进行操作。

3.6.3 如何查看及设置定值？

请选择**主菜单界面**→**定值管理**→**查看定值/整定定值**，查看定值界面底部有如下操作提示：确认键切换监测点，上、下、右键翻页，C 键返回。每个监测点的定值可单独查看，整定定值时同样也会首先提示您选择监测点编号，对每个监测点的定值单独整定。



提醒：装置出厂时，我公司将按照国标对所有定值项进行缺省整定，为确保装置能够正常提示越限告警事项及记录事件，请您不要随便修改缺省定值；本手册最后附表列出了全部定值单，并对每一项定值的整定做出了说明，如您需要了解或修改定值，请事先翻阅。

3.6.4 如何设置装置时间？

请选择**主菜单界面**→**系统设置**→**时间设置**，进入装置时钟设置界面，界面底部有如下操作提示：左、右键选择，上、下键修改，确认键保存，C 键返回。



提醒：在选择主站通讯下发对时报文或装置 GPS 对时端口接入对时信号情况下，手动设定的时钟将会被外部时钟给刷新。

3.6.5 如何设置通讯参数？

请选择**主菜单界面**→**系统设置**→**通讯设置**，进入通讯参数设置界面，首先选择您要设置的网口号，1 对应的是装置背板站控层接口“网口 I”，2 对应的是装置背板站控层接口“网口 II”，一台装置可分别对“网口 I”和“网口 II”设置两套相互独立的通讯参数。通讯设置界面底部有如下操作提示：左、右、确认键选择，上下键修改，C 键保存并返回。

IP 地址：分配给装置的本地局域网 IP 通讯地址，通讯调试时必须设置。

子网掩码：本地局域网子网掩码，通讯调试时必须设置。

网关：本地局域网网关，与计算机直连时可不必设置，组网通讯调试时必须设置。

路由网关：远方主站所在局域网网关，用于本地局域网装置通过路由器，跟远方不在同一个网段的局域网主站跨网段通讯的参数，跨网段通讯调试时必须设置。

路由掩码：远方主站所在局域网掩码，用法同上，跨网段通讯调试时必须设置。



提醒：通讯参数配置两组路由网关和路由掩码，表示本地局域网装置可通过两个路由器，与远方两个相对独立的局域网进行互不影响的跨网段通讯，也就是说装置监测数据可通过一个网口送到远方两个不同局域网内的主站端。

3.6.6 如何查看装置程序版本？

请选择**主菜单界面**→**产品信息**→**版本信息**，界面上将会显示装置各微处理系统程序的更新日期及程序版本信息，我公司对每一台出厂的装置均留存程序版本信息，有重要程序更新后将会主动联系您进行程序升级。

3.6.7 如何检查存储器空间使用情况？

请选择**主菜单界面**→**产品信息**→**装置信息**，在**系统配置**界面上有详细的系统存储卡容量信息，包括存储卡总空间、存储卡未使用空间及存储卡未使用空间所占总空间的百分比。在**系统配置**界面上，还依次显示有两个通讯网口的信息及系统运行其它信息。

此外，通过**主菜单界面**→**产品信息**→**装置信息**，选择**文件系统**界面还可查看装置各种类型数据文件的读写情况和存储状态；选择**功能投退**界面可查看装置目前各种功能的使能状态，包括稳态越限判别功能投退状态、暂态事件判别功能投退状态和报表功能投退状态。



提醒：请您不要带电插拔存储卡或在存储卡读写操作时断电，因为在存储器进行读写操作时，带电插拔或断电可能造成存储卡的写入失败，数据出错甚至损坏存储卡。

3.6.8 如何查阅历史事件记录？

请选择**主菜单界面**→**日志管理**→**日志浏览**，界面左侧列出装置目前所存的日志文件的个数，每天一个日志文件，选择您要查阅的日期后，按确认键进入本日日志列表框，选择相应的事件索引后，下框中均会显示所选事件的详细信息。此界面底部有如下操作提示：确认键切换列表框，上下键翻行查看，左右键翻页查看，C 键返回。



提醒：这里有一点需要说明的是，装置监测到电能质量事件后，记录下的事件波形数据以标准的 COMTRADE 文件格式存储在内部存储卡上，如要查看，需要将文件从装置中读出到电脑中。

第四章 主要技术参数

4.1 采用标准

PQS-882 系列电能质量在线监测装置广泛采用国内外最新标准，充分保证其先进性和适用性。

表 4.1 采用的相关标准

标准号	标准内容
GB/T 4208-2017	外壳防护等级（IP 代码）（IEC 60529：2013 MOD）
GB/T 7261-2016	继电保护和安全自动装置基本试验方法
GB/T 2423.3-2016	环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验
GB/T 11287-2000	振动耐久能力试验
GB/T 14537-1993	量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验（idt IEC 60255-21-2：1988）
GB/T 14598.2-2011	脉冲群抗扰度试验
GB/T 17626.2-2018	电磁兼容性 试验和测量技术 静电放电抗扰度性试验（idt IEC 61000-4-2：2018）
GB/T 17626.3-2016	电磁兼容性 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验（idt IEC 61000-4-3：2010）
GB/T 17626.4-2018	电磁兼容性 试验和测量技术 快速瞬变电磁脉冲群抗扰度试验（idt IEC 61000-4-4：2012）
GB/T 17626.5-2008	电磁兼容性 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验（idt IEC 61000-4-5：2005）
GB/T 17626.7-2017	电磁兼容性 试验和测量技术 供电系统及所连设备谐波、谐间波的测量和测量仪器导则（idt IEC 61000-4-7：2009）
GB/T 17626.11-2008	电磁兼容性 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验（idt IEC 61000-4-11：2004）
GB/T 17626.12-2013	电磁兼容 试验和测量技术 振铃波抗扰度试验（idt IEC 61000-4-12：2006）
GB/T 19520.12-2009	电子设备机械结构 482.6mm（19in）系列机械结构尺寸 第 3-101 部分：插箱及其插件（idt IEC 60297-3-101：2004）
GB/T 19862-2016	电能质量监测设备通用要求
GB/T 14549-1993	电能质量 公用电网谐波
GB/T 12325-2008	电能质量 供电电压偏差
GB 12326-2008	电能质量 电压波动和闪变
GB/T 15543-2008	电能质量 三相电压不平衡度
GB/T 15945-2008	电能质量 电力系统频率偏差
GB/T 18481-2001	电能质量 暂时过电压和瞬态过电压
GB/T 24337-2009	电能质量 公用电网间谐波
Q/GDW 1650	国网公司《电能质量监测终端技术规范》
IEC 61000-4-30	电磁兼容 试验和测量技术—电能质量测量方法（2015）
DL/T 860.92 / IEC 61850	变电站通信网络和系统（标准集）
IEEE Std C37.111-1999	IEEE Standard Common Format for Transient Data Exchange（COMTRADE） for Power Systems

【注】以上标准如修订，产品将采用最新版本

4.2 监测功能及精度

4.2.1 监测精度

- 1) 电压、电流：0.1%；
- 2) 功率、功率因数：0.2%；
- 3) 频率偏差：0.005Hz；
- 4) 电压偏差：0.1%；
- 5) 三相电压不平衡：0.15%；
- 6) 三相电流不平衡：0.5%；
- 7) 谐波、超高次谐波：符合 QGDW 10650.2_2017 中规定的 A 级要求；
- 8) 间谐波：符合 QGDW 10650.2_2017 中规定的 A 级要求；
- 9) 闪变：2%；
- 10) 电压波动：2%
- 11) 暂态测量
持续时间：误差<10ms 或 1%；
深度：误差<0.2%；
记录时间：最长 60 秒。

4.2.2 宽频振荡

（该功能仅 PQS-882A 可使用）

宽频振荡：振荡监测基本功能

1、低频振荡监测功能

监测 0.1-2.5Hz 范围内的电网功率的低频振荡；

发生低频振荡时触发告警及录波，并记录监测的低频振荡的频率和幅值等信息。

2、次/超同步振荡监测功能

监测 2.5-45Hz 范围内功率的次同步振荡和 55-95Hz 范围内功率的超同步振荡；

发生次/超同步振荡时触发告警及录波，并记录低频振荡的频率和幅值等信息。

3、100Hz-5000Hz 宽频振荡监测功能

监测 100-5000Hz 范围内功率的宽频振荡；

发生宽频振荡时触发告警及录波，并记录监测的低频振荡的频率和幅值等信息。

4、振荡录波功能

当监测到电网发生振荡时，装置启动录波。录波采样频率不低于 12.8kHz，当振荡持续存在时，录波时长不小于 1 分钟。波形记录文件不少于 256 条，循环记录。

4.2.3 电容器监测

1) 电容值和电抗值的监测

具备电容器组的电容值和电抗值的实时监测功能。利用采集的电压和电流信号，实时计算基波阻抗和谐波阻抗，然后根据串抗率或自适应的方式选择合适次数的谐波阻抗，计算出电容器组的电容值和电抗值，后台系统可通过电容值和电抗值实时判别电容器运行状态。

2) 不平衡电压的监测

具备电容器组的三相不平衡电压或开口三角电压的测量功能。

3) 电容器投切统计

具备电容器组每日的投切次数统计功能，每日投入的累计时长统计功能，投切时间的记录功能。

4) 专属录波功能

具备电容器投切时刻的录波功能，录波采样率最高可达 51.2K/S。

4.3 电气性能

4.3.1 工作电源

额定值：AC/DC 110V-220V；

允许偏差：-50%~+30%；

功率消耗：882A/C 系列：不大于 15W；

882B、882G 系列：不大于 30W。

4.3.2 交流电流输入

输入方式：电流互感器输入；

额定值 I_n ：20A/5A/1A；

测量范围：0~2 I_n ；

功率消耗：不大于 0.5VA/路；

过载能力：2 I_n 连续工作；

40 I_n 允许 1s。

4.3.3 交流电压输入

输入方式：电压互感器输入；

额定值 U_n ：57.7V/100V 或 220V；

测量范围：0~1.2 U_n ；

功率消耗：不大于 0.5VA/路；

过载能力：2 U_n 连续工作；

2.4 U_n 允许 1s。

4.3.4 开关量输入

工作电压：DC110V/DC220V/DC24V；

输入方式：空接点或有源接点；

隔离方式：光电隔离，隔离电压 2500V。

4.3.5 通讯接口

1) RJ-45 以太网

接口速率：10/100M 自适应；

接口类型：100Base-T；

支持 TCP/IP, FTP 协议。

2) 光纤以太网接口

接口速率：100M；

接口类型：LC 多模；

支持 IEC 61850-9-1 或-9-2 标准。

3) RS485 接口

接口速率：9600；

支持 Modbus-RTU 协议。

4.3.6 环境

正常工作温度：-10℃~+55℃；

极限工作温度：-20℃~+65℃；

相对湿度：5%~95%；

大气压力：63kPa~108kPa；

海拔：可达 4000 米；

防护等级：IP51。

4.3.7 安全性能

1) 绝缘强度

装置能承受有效值为 2kV、频率为 50Hz、历时 1min 的绝缘强度试验，而无击穿和闪络现象。

2) 绝缘电阻

用开路电压为 500V 的兆欧表测量装置的绝缘电阻值，正常试验大气条件下各等级的各回路绝缘电阻不小于 20MΩ。

3) 冲击电压

在正常试验大气条件下，装置的电源输入回路、交流输入回路、输出触点回路对地以及回路之间能承受 1.2/50μs 的标准雷电波的标准冲击电压试验，开路试验电压 5kV。

4) 耐湿热性能

装置应能承受 GB/T 2423.3-2016 规定的恒定湿热试验。试验温度 40℃±2℃、相对湿度 (93±3)%，试验时间为 48 小时，在试验结束前 2 小时内，用 500V 直流兆欧表，测量各外引带电回路部分外露非带电金属部分及外壳之间、以及电气上无联系的各回路之间的绝缘电阻应不小于 1.5MΩ；介质耐压强度不低于表 1 规定的介质强度试验电压幅值的 75%。

4.3.8 电磁兼容性能

1) 静电放电抗扰度

通过 GB/T 17626.2-2018 规定的严酷等级为 IV 级的静电放电抗扰度试验。

2) 射频电磁场辐射抗扰度

通过 GB/T 17626.3-2016 规定的严酷等级为 IV 级的射频电磁场辐射抗扰度试验。

3) 快速瞬变脉冲群抗扰度

通过 GB/T 17626.4-2018 规定的严酷等级为 IV 级的快速瞬变脉冲群抗扰度试验。

4) 浪涌（冲击）抗扰度

通过 GB/T 17626.5-2008 规定 1.2/50us 严酷等级为 IV 级的浪涌抗扰度试验。

4.4 机械性能

1) 振动

装置能承受 GB/T 11287-2000 中 3.2.1 及 3.2.2 规定的严酷等级为 I 级的振动耐久能力试验。

2) 冲击

装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.2.1 及 4.2.2 规定的严酷等级为 I 级的冲击响应试验。

3) 碰撞

装置能承受 GB/T 14537-1993 中 4.3 规定的严酷等级为 I 级的碰撞试验。

附录 1：PQS-882 系列装置定值清单及各项定值整定说明

注：定值均按监测点整定，对连接在同一母线段上的监测点，与电压相关的定值参数应确保一致。

表 5.1 PQS-882A/B 装置基本定值清单

序号	名称	取值范围	单位
1	运行电压 (kV)	0.1~1000.0	kV
2	额定电压 (kV)	0.1~1000.0	kV
3	PT 变比	1.00~50000.0	-
4	CT 变比	1.00~50000.0	-
5	电压上偏差越限值	0~100.0	%
6	电压下偏差越限值	0~100.0	%
7	电压总偏差越限值	0~100.0	%
8	电压总畸变率越限值	0~100.0	%
9	电流总畸变率越限值	0~100.0	%
10	奇次电压含有率越限值	0~100.0	%
11	偶次电压含有率越限值	0~100.0	%
12	奇次电流含有率越限值	0~100.0	%
13	偶次电流含有率越限值	0~100.0	%
14	短时闪变越限值	0~100.0	-
15	长时闪变越限值	0~100.0	-
16	电压骤降启动定值	0~200.0	%
17	电压骤升启动定值	80.0~200.0	%
18	电压中断启动定值	0~200.0	%
19	频率越下限定值	45.0~50.00	Hz
20	频率越上限定值	50.0~55.00	Hz
21	电压不平衡启动定值	0~100.0	%
22	电流不平衡启动定值	0~100.0	%
23	冲击电流启动定值	1.0~50000.0	A
24	电压瞬态启动定值	0~200.0	%
25	电流瞬态启动定值	0~50000.0	A
26	电压变动启动定值	0~100.0	%
27	电压变动迟滞定值	0.1~10000.0	%
28	电压暂态迟滞定值	0.1~10000.0	%
29	备用	0.1~99999.0	MVA
30	电压越上限定值	0~10000.0	kV
31	电压越下限定值	0~10000.0	kV
32	电流越上限定值	0~10000.0	A
33	电流越下限定值	0~10000.0	A
34	电压变化量越限定值	0~10000.0	kV
35	电流变化量越限定值	0~10000.0	A

表 5.2 PQS-882A/B 装置谐波电流定值清单

序号	名 称	取值范围	单位
1	2 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
2	3 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
3	4 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
4	5 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
5	6 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
6	7 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
7	8 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
8	9 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
9	10 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
10	11 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
11	12 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
12	13 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
13	14 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
14	15 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
15	16 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
16	17 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
17	18 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
18	19 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
19	20 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
20	21 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
21	22 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
22	23 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
23	24 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
24	25 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
25	26 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
26	27 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
27	28 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
28	29 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
29	30 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
30	31 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
31	32 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
32	33 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
33	34 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
34	35 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
35	36 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
36	37 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
37	38 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
38	39 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A

39	40 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
40	41 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
41	42 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
42	43 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
43	44 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
44	45 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
45	46 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
46	47 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
47	48 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
48	49 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A
49	50 次谐波电流允许值	0.00~6000.0	A

表 5.3 PQS-882A/B 装置谐波电压含有率定值清单

序号	名称	取值范围	单位
1	2 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
2	3 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
3	4 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
4	5 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
5	6 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
6	7 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
7	8 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
8	9 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
9	10 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
10	11 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
11	12 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
12	13 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
13	14 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
14	15 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
15	16 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
16	17 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
17	18 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
18	19 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
19	20 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
20	21 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
21	22 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
22	23 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
23	24 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
24	25 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
25	26 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
26	27 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
27	28 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%

28	29 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
29	30 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
30	31 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
31	32 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
32	33 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
33	34 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
34	35 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
35	36 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
36	37 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
37	38 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
38	39 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
39	40 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
40	41 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
41	42 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
42	43 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
43	44 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
44	45 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
45	46 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
46	47 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
47	48 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
48	49 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%
49	50 次电压含有率允许值	0.00~100.0	%

表 5.4 PQS-882A/B 装置间谐波电压含有率定值清单

序号	名称	取值范围	单位
1	0.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
2	1.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
3	2.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
4	3.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
5	4.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
6	5.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
7	6.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
8	7.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
9	8.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
10	9.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
11	10.5 电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
12	11.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
13	12.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
14	13.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
15	14.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
16	15.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%

17	16.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
18	17.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
19	18.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
20	19.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
21	20.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
22	21.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
23	22.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
24	23.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
25	24.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
26	25.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
27	26.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
28	27.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
29	28.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
30	29.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
31	30.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
32	31.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
33	32.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
34	33.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
35	34.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
36	35.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
37	36.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
38	37.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
39	38.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
40	39.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
41	40.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
42	41.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
43	42.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
44	43.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
45	44.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
46	45.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
47	46.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
48	47.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
49	48.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%
50	49.5 次电压含有率允许值	0.00~1000.0	%

表 5.5 PQS-882C 装置定值清单

序号	名称	取值范围	单位
1	运行电压 (kV)	0.1~1000.0	kV
2	额定电压 (kV)	0.1~1000.0	kV
3	PT 变比	1.00~50000.0	-
4	CT 变比	1.00~50000.0	-
5	电压上偏差越限值	0~100.0	%
6	电压下偏差越限值	0~100.0	%

7	电压总偏差越限值	0~100.0	%
8	电压总畸变率越限值	0~100.0	%
9	电流总畸变率越限值	0~100.0	%
10	奇次电压含有率越限值	0~100.0	%
11	偶次电压含有率越限值	0~100.0	%
12	奇次电流含有率越限值	0~100.0	%
13	偶次电流含有率越限值	0~100.0	%
14	短时闪变越限值	0~100.0	-
15	长时闪变越限值	0~100.0	-
16	电压骤降启动定值	0~200.0	%
17	电压骤升启动定值	80.0~200.0	%
18	电压中断启动定值	0~200.0	%
19	频率越下限定值	45.0~50.00	Hz
20	频率越上限定值	50.0~55.00	Hz
21	电压不平衡启动定值	0~100.0	%
22	电流不平衡启动定值	0~100.0	%
23	冲击电流启动定值	1.0~50000.0	A
24	电压瞬态启动定值	0~200.0	%
25	电流瞬态启动定值	0~50000.0	A
26	电压变动启动定值	0~100.0	%
27	电压变动迟滞定值	0.1~10000.0	%
28	电压暂态迟滞定值	0.1~10000.0	%
29	备用	0.1~99999.0	MVA
30	电压越上限定值	0~10000.0	kV
31	电压越下限定值	0~10000.0	kV
32	电流越上限定值	0~10000.0	A
33	电流越下限定值	0~10000.0	A
34	电压变化量越限定值	0~10000.0	kV
35	电流变化量越限定值	0~10000.0	A

附录 2：装置出厂铭牌

型号： PQS-882A
编号： 182236
电源：AC/DC110-220V
Un : 57.74V/相
In : 1A/5A
日期： 2018.12
00-B7-8D-00-AC-2C
00-B7-8D-00-AC-AC
76-38020-04

 注意：在装置使用前，必须仔细核对出厂铭牌参数，铭牌标示工作电压必须与所接电源电压等级一致，如果所接电源电压等级超出装置范围，将会导致插件的损坏及可能发生危害人身安全的事故；铭牌标示额定电流必须与接入的 CT 二次额定电流参数一致，否则将会导致装置内部 CT 损坏或者电流测量精度无法达到预期；铭牌标示额定电压必须与接入的 PT 二次额定相电压参数一致，否则将会导致装置内部 PT 损坏或者电压测量精度无法达到预期。PQS-882C 出厂铭牌与上图所示的 PQS-882 一致。

附录 3：订货信息

为保证提供最合适的监测产品，请在订货时勾选如下表所列参数。

PQS-882 系列电能质量在线监测装置订货规范	
设备名称	
项目	选项(每一项目不得复选)
变电站属性	<input type="checkbox"/> 常规变电站 <input type="checkbox"/> 智能变电站
电网频率	<input type="checkbox"/> 50Hz
监测电压通道数	<input type="checkbox"/> 1U <input type="checkbox"/> 2U <input type="checkbox"/> 3U <input type="checkbox"/> 4U
监测电流通道数	<input type="checkbox"/> 1I <input type="checkbox"/> 2I <input type="checkbox"/> 3I <input type="checkbox"/> 4I <input type="checkbox"/> 5I <input type="checkbox"/> 6I
CT 二次电流额定值	<input type="checkbox"/> 20A <input type="checkbox"/> 5A <input type="checkbox"/> 1A
PT 二次电压额定值	<input type="checkbox"/> 57.74V/100V <input type="checkbox"/> 220V
装置工作电源	AC/DC 110V-220V

注： I:A/B/C/N 三相电流，U： A/B/C/N 三相电压