

**ANDPF**

精密列头柜

安装使用说明书 V1.3

## 安科瑞电气股份有限公司

## 申 明

在使用本产品前请仔细阅读本说明，其中涉及的图片、标识、符号等均为安科瑞电气股份有限公司所有。非本公司内部人员未经书面授权不得公开转载全部或者部分内容。

本公司保留对本说明书所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。用户请以所购产品实物为准，并可通过 [www.ACREL.cn](http://www.ACREL.cn) 或销售渠道下载索取最新版本的说明书。

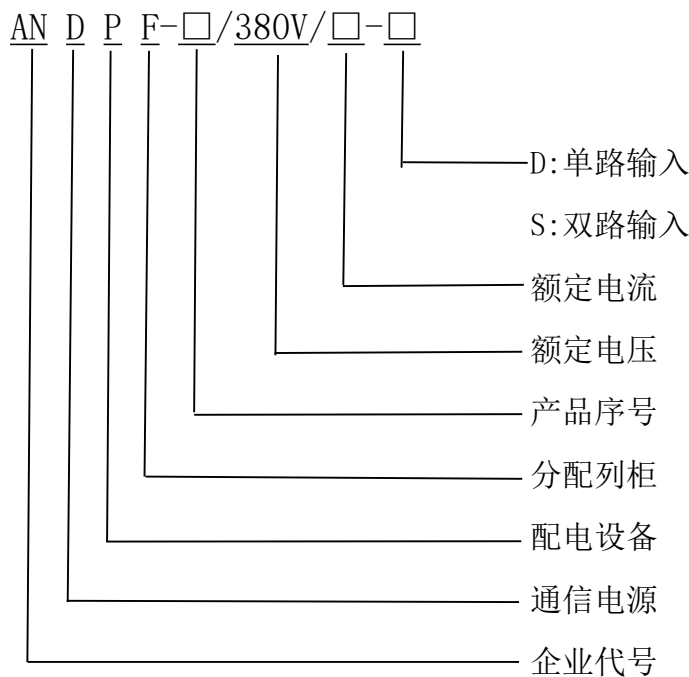
## 目录

1 概述 .....	4
2 产品命名 .....	4
3 产品特点 .....	5
4 产品组成 .....	6
5 技术指标 .....	8
6 执行标准 .....	10
7 注意事项 .....	10
8 使用与维护 .....	11
9 售后服务 .....	12

## 1 概述

安科瑞精密列头柜是一款针对数据中心，综合采集所有能源数据的交流/直流电源分配列柜。本产品为终端能源监测系统提供高精度测量数据，通过显示单元，实时反映电能质量数据，并通过通讯上传至后台控制系统，以达到对整个配电系统的实时监控。其主要用于电信、金融、政府等 IDC 数据中心或工业企业等重要客户，为网络服务器等重要设备提供电力分配、配电回路保护、计量、管理等服务，用于供电可靠性要求高不间断供电领域，通过模块化预制式的结构、标准化的设计理念、人性化便捷的出色表现，为客户提供量身定制的高可靠性配电产品以及最佳的服务体验。

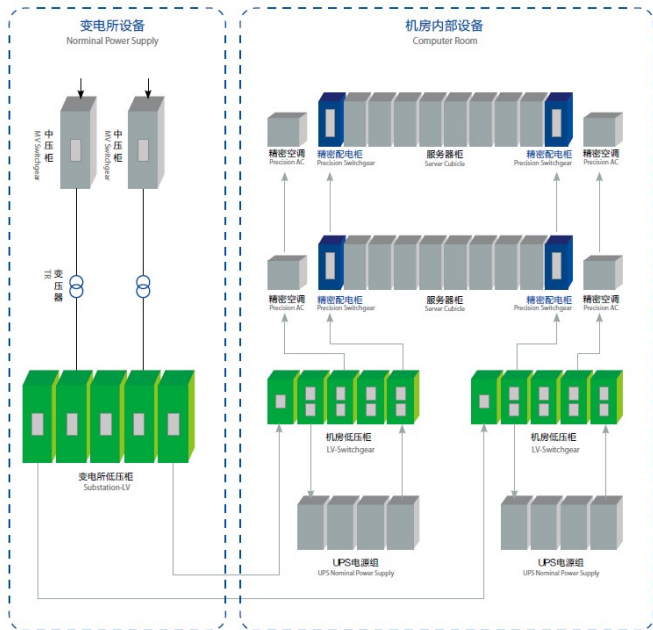
## 2 产品命名



### 3 产品特点

#### ① 优化便捷的配电系统

数据中心和机房的供电可靠性和连续性至关重要，而后续的机架和服务器容量的扩容不可避免，因此配电系统的优化设计显得十分重要，配置断路器带有完善可靠的保护，包括带热插拔的断路器和母线安装系统，可实现灵活的调相功能，同时运用级联技术，使整个系统的投资性价比达到最佳。



#### ② 完善的智能化监控系统

监控模块采用全数字处理芯片 DSP 技术。监控模块为相对独立的系统，完全实现整机系统不断电维护。

系统显示的电气参数有：

输入部分的电气参数：电量、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电压、电流、频率、电压和电流谐波总失真度、需量、最大需量、电能等；输出回路的电气参数：电流、负载百分比、电量、功率因数等；所有支路开关状态信号；对主系统进行过压、欠压、缺相、过载、电流阈值超限等报警；对支路断路器设置阈值报警功能，当负载电流超过阈值时，提供超限报警功能，有效规避风险。

通信接口：Mod Bus 协议输出与 LCD 人机界面实时显示各回路电流数值。Mod Bus 协议输出各回路断路器开关异常脱扣状态 RS485 接口，所有配电柜参数信息可以通过智能接口通讯上传。

防雷装置带远程指示触点，由通信接口传递到后台监控系统。

故障信息由本地存储，可保存不少于 1000 条的历史记录与故障信息，易于查询和故障分析

人机界面：LCD 显示屏，中文显示界面；必要的功能按键用来选择各种系统参数、浏览及读取各种系统信息等。为确保系统安全，LCD 支持密码保护，该界面可以将所测量参数通过 Modbus 协议传输到上位机，并且该设备上已包含通讯接口。

在配电柜前面板上需包括以下要素：LCD 显示屏；系统状态指示 LED 灯、蜂鸣器；

### ③ 安心的成本管理系统

可精确计算及测量每一台服务器、每一路开关的用电功率及用电量，实现对每一台服务器机柜的运营成本管理。

## 4 产品组成

精密列头柜主要由输入开关部分、输出开关部分、多回路监控部分、液晶触摸屏、保护部分、框架及附件等部分组成。

### 输入开关-总进线电流保护

- 交流系统采用施耐德、ABB 以及国内一线品牌的塑壳断路器；
- 实现极致保护，热磁式或电子式；
- 可选双路输入自动切换装置 ATS，提供冗余的输入电源；
- 直流 DC48V 系统：一般采用熔断器保护；DC240V,DC336V 系统：一般采用直流专用塑壳断路器（施耐德、ABB 热磁式塑壳可应用与直流系统，串级使用）；

### 输出开关组-支路电流保护

- 施耐德、ABB 以及国内一线品牌的微型断路器；
- 交流系统时，选用可靠的热磁脱扣保护；

- 直流系统时，一般采用单级微型断路器/熔断器；

### 多回路监控装置

- 安科瑞 AMC 系列采集装置；
- 多电力参数监测；
- 能耗状况监测；
- 预报警功能；
- 远程通信功能；

### 液晶触摸屏-实时监测

- 安科瑞 AMC 系列配套触摸屏；
- 高清显示，触控灵敏；
- 操作便捷，界面友好；
- 7寸、10寸两种规格选择；
- 内嵌数据中心电源管理系统软件，1路或2路232(485)通讯，可将所有数据转发至后台动力环境监控系统；

### 数据中心电源管理系统软件-远程能源管理和监控

- 能耗趋势分析
- 减小故障风险
- 确保供电连续

### 防雷装置

- 消除雷电和浪涌干扰，保证设备及人身安全

## 5 技术指标

项目		规格	
电气参数	配电系统	交流	直流
	输入电压	AC380V/AC220V	DC48V/240V/336V
	输入电流	63A~630A	100A~1000A

	额定频率	50Hz	
结构参数	柜型	标准机柜或定制焊接柜	
	安装板	覆铝锌板	
	门板	网孔门	
	颜色	RAL9004(黑色)或定制	
	防护等级	IP20	
	推荐宽度	600、800	
	推荐高度	2000、2200	
	推荐深度	600、800、1000, 1100、1200	
输出开关大小		16A~63A(单相或三相)	16A~200A
输出回路数量		24~192 回路灵活配置	
现场告警方式		声光告警	
通讯接口		ModBus 协议	
触摸屏		7 寸或 10 寸	
主路监控参数		总输入监控电压、电流、功率、功率因数、频率、零地电压、零序电流、三相电流不平衡度、温湿度、电能计量、谐波。	
主路告警项目		三相过压/欠压、缺相、不平衡、三相电流过流、零序过流、频率过高/过低等	
分路监控参数		分路电压、电流、负载百分比、开关通断状态等	
分路告警项目		分路过载预警、分路跳闸报警等	
接地/接零形式		单独的地排/零排	
进出线方式		上/下均可进出线	
进线系统		可选	
安装方式		户内落地式	
环境参数	工作温度	-20℃至 55℃	
	相对湿度	≤93%RH(25℃±5℃时)	
	海拔高度	≤2000m (>2000m 时, 按 GB/T 3859.2 规定降额使用)	
	储存	通风良好, 温度-25℃ ~ +55℃, 相对湿度≤85%, 周围环境无含有腐蚀性气体, 无有害化学药品和气体的库房内	

## 6 执行标准

YD/T 939-2014	传输设备用电源分配列柜
GB/T 2681-1981	外壳防护等级 (IP 代码)
YD/T 282-2000	通信设备可靠性通用试验方法
YDN 023-1996	通信电源盒集中监控系统技术要求(暂行规定)
GB/T 4943.1-2011	信息技术设备 安全 第 1 部分: 通用要求
YD/T 638.3-1998	通信电源设备型号命名方法



YD/T 944-2007	通信电源设备的防雷技术要求和测试方法
YD/T 585-2010	通信用配电设备
GB/T 2681-1981	电工成套装置中的导线颜色
GB/T 3873-1983	通信设备产品包装通用技术条件
GB7251.12-2013	低压成套开关设备和控制设备

## 7 注意事项

### 7.1 安全指示

对 ANDPF 精密列头柜（下文简称 ANDPF）内部进行操作之前，要确保 ANDPF 处于断电状态，或是佩戴绝缘手套进行简单操作！不要尝试在运行中的 ANDPF 上进行维护！

在安装操作和维护 ANDPF 前确保阅读、理解和遵守本说明书上所有说明。保留此说明书以备后用，让每个操作人员都可以阅读到说明书。

### 7.2 接收和检查设备

ANDPF 在出厂前已经经过全面测试和检查，并根据安全运输的要求进行运输准备，但在长途运输过程中，ANDPF 上固定零件仍有可能由于振动颠簸等原因而松动，因此收到该设备后，请进行如下检查：

a) 检查运输的包装箱有无损坏，如果发现任何损坏，则要求运输代理检查运输情况并在运输接收单上记录损坏情况；

b) 如果包装箱没有明显损坏，拆卸包装箱时，应尽量小心，如果使用杠、锤等工具来拆除包装箱时，注意不要损坏设备；

c) 检查设备有无外部损坏，如面板擦伤、掉漆、凹陷等，检查有无元器件和连线松动。如运输有损伤应要求索赔，在索赔过程中需要协助，请联系本公司。

### 7.3 运输

每套 ANDPF 均是通过木箱包装后运输的，这样能够保证 ANDPF 在运输过程中不易被损坏；ANDPF 运输过程中不能倒置。

### 7.4 标志

每台 ANDPF 都装有一张铭牌或者标签，上面标有该 ANDPF 的型号、产品编号、额定电压、额定频率、额定电流、防护等级和出厂日期。

### 7.5 储存

包装好的 ANDPF 可以在室内存放 6 个月（自出厂之日起），如果需要存放更长时间请向本公司特别指明。

如果 ANDPF 不是立即安装使用的话，应该放置于干燥、通风和无腐蚀性物质的仓库内，仓库内应无强烈的机械振动、冲击和磁场作用。

存储极限温度最低  $-40^{\circ}\text{C}$ ，最高  $55^{\circ}\text{C}$ 。

空气相对湿度最低 15%，最高 90%（ $20^{\circ}\text{C}$  以下时）。

## 8 使用与维护

### 8.1 启动前的准备工作

#### 8.1.1 安装检查

- a. 检查 ANDPF 机柜是否安装平稳；
- b. 检查 ANDPF 的安装电缆及电流互感器的电流采样线是否牢固；
- c. 检查机柜及电流互感器的接地线是否正确、牢固；
- d. 检查表计是否有连接线脱落。

#### 8.1.2 相序检查

输入电压必须是正相序：交流系统（A 相 → B 相 → C 相）/ 直流系统（正极/负极）连接，错相会造成 ANDPF 不能正常运行！  
检查相序办法：检查主电路进线端处相序标签，确保 ANDPF 的相序与电网相序一致。

#### 8.1.3 互感器检查

互感器的接线错误是导致 ANDPF 不能正常运行的主要原因之一！互感器的接线的相序和主电路相序一致，互感器的 P1 面始终指向电网侧，P2 面始终指向负载侧。

### 8.2 维护

ANDPF 现场运行时免维护，现场维护只能由合格的服务人员进行，并只限于设备及其部件的清洁和检查，所有的服务和维修工作应由安科瑞电气股份有限公司的服务技术人员或合格电气技术人员来进行。

#### 8.2.1 日常维护

- a) 检查断路器及熔丝；
- b) 检查所有电力接驳点的松紧；
- c) 检查周边温度；
- d) 检查设备通风情况。

### 8.2.2 定期维护

每半年或更频繁些，应按以下步骤清洁和检查 ANDPF 设备。

- a) 检查主进线有无松动现象；
- b) 检查电气和机械连接牢固性；
- c) 检查所有导线有无各种原因引起的损伤现象；
- d) 检查完毕后，接通电源；

## 9 售后服务

本公司产品保修 2 年，保修期从产品出厂之日算起。若保修期内产品出现故障或零件损坏，经技术人员鉴定属于正常使用下所发生的，本公司将提供免费维修。

如下情形，将收取材料成本及维修工时费用：

- (1) 未按使用说明书中的规定所导致的损坏状况；
- (2) 擅自拆焊零件或修改而导致的损坏状况；

本着优质的服务宗旨，未尽事宜，本公司将与用户协商解决，当双方无法协商解决时，则共同以《中华人民共和国消费者保护法》作为解决问题的依据。

本说明书解释权归安科瑞电气股份有限公司所有。

**总部：安科瑞电气股份有限公司**

地址：上海市嘉定马东工业园区育绿路 253 号

电话：021-69158300 69158301 69158302

传真：021-69158303

服务热线：800-8206632

邮编：201801

E-mail: [ACREL001@vip.163.com](mailto:ACREL001@vip.163.com)**生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司**

地址：江苏省江阴市南闸镇东盟工业园区宏图路 31 号

电话：0510-86179966 86179967 86179968

传真：0510-86179975

邮编：214405

E-mail: [JY-ACREL001@vip.163.com](mailto:JY-ACREL001@vip.163.com)