



DP3000厂站自动化系统 解决方案

DP3000 STATION AUTOMATION SYSTEM



DP3000厂站自动化系统

DP3000 STATION AUTOMATION SYSTEM

● 公司简介

南京弘毅电气自动化有限公司-成立于2008年，注册于南京市雨花台区-中国（南京）软件谷，注册资金2718万元，是专注于厂矿企业电力安全、工业物联网应用的高新技术企业。

主营产品：

一、厂矿企业电力安全类产品

- 1、DP3000厂站自动化系统
- 2、DP300系列安全自动装置
- 3、DP300系列电弧光保护系统
- 4、煤矿电力监控及防越级跳闸系统
- 5、厂矿企业防“晃电”系统

二、工业物联网应用类产品

- 1、煤矿水电计量系统
- 2、风电场故障选线系统
- 3、厂矿企业能效管理系统
- 4、厂矿企业电缆接头测温系统

公司坚持以“解决客户痛点问题”为企业使命，致力于成为“厂矿企业电力安全卫士”，深入客户生产一线，取得了一批具有自主知识产权的实用性科技成果：

- 1、主导起草标准：《煤矿供电防越级跳闸系统》NB/T10051-2018技术标准。
- 2、参与制定标准：《弧光保护装置技术要求》GB/T 14598.302-2016
《弧光保护通用技术条件》DL/T 1504-2016
《弧光保护装置选用导则》NB 42076-2016
- 3、目前取得有效专利27项，其中发明专利14项。
- 4、多项成果获得省部级科技奖，其中：
“基于智能网络识别的煤矿电网防越级跳闸系统”
—— 获得2015年国家安监总局科技成果二等奖
“配电系统弧光保护与故障选线关键技术研发与应用”
—— 获得2019年云南省技术发明特等奖

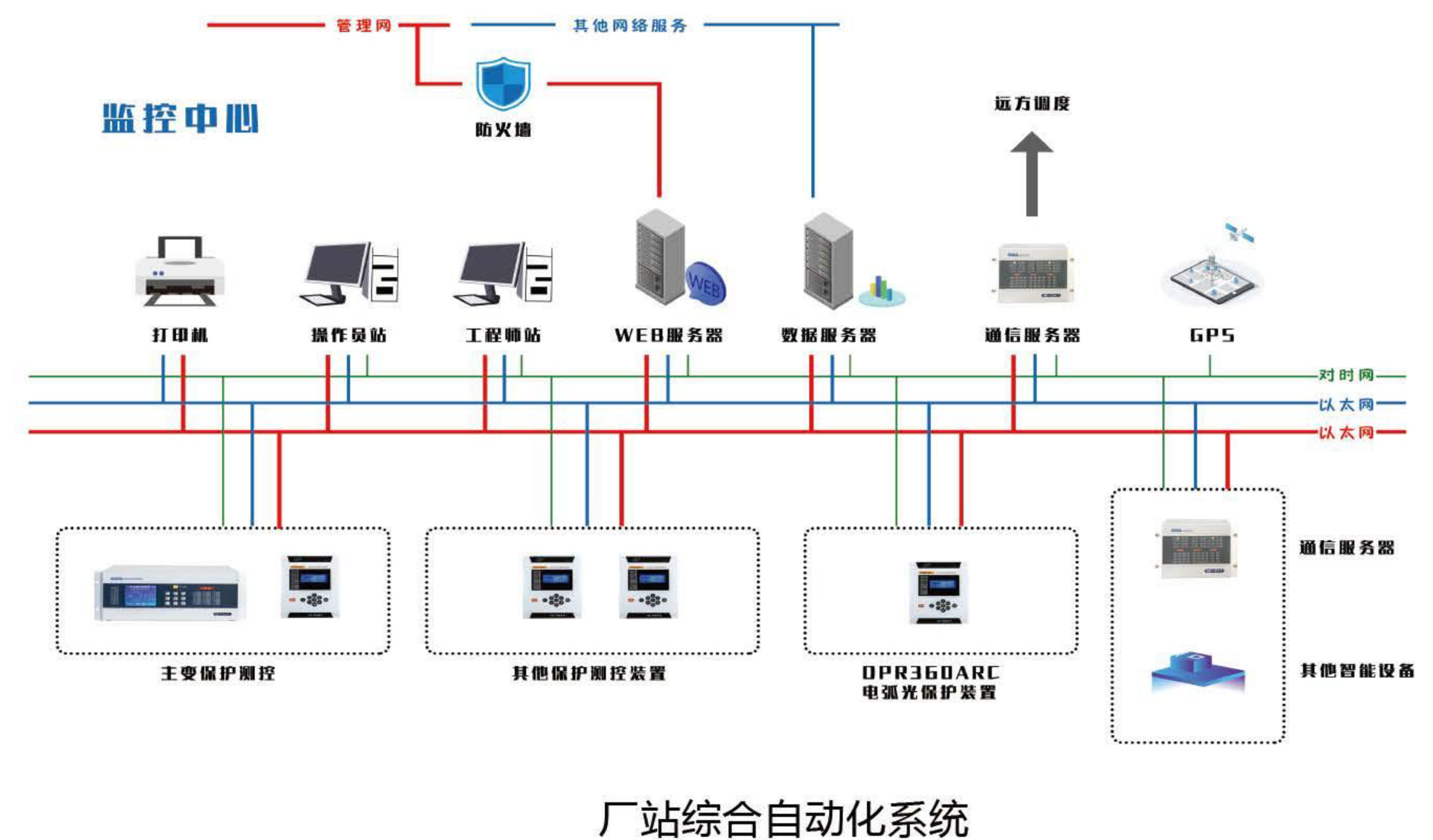
弘毅公司是“江苏省煤矿供电监控系统工程技术研究中心”、“江苏省软件企业技术中心”依托单位，先后荣获“国家级服务业标准化试点企业”、“江苏省民营科技企业”、“南京市知识产权示范企业”等多项荣誉。

弘毅公司始终以“士必弘毅，任重道远”作为企业精神，持续跟踪先进技术、不断改进产品质量，提高服务水平，以诚信、敬业回报给广大客户朋友！



>> DP3000厂站自动化监控系统产品简介

DP3000厂站自动化系统是南京弘毅电气自动化有限公司自行开发、拥有完全知识产权的新一代自动化系统。该系统包括DPS3000综合自动化软件平台、DPR300系列各保护、测控、自动、安稳、通信及辅助装置，是专用于变电站综合自动化系统、电力设备在线监控系统、厂矿企业能效管理系统、新能源自动化控制系统等的自动化产品，提供了各个应用场所的完整解决方案。



● DPS3000综合自动化软件平台

■ 产品简介

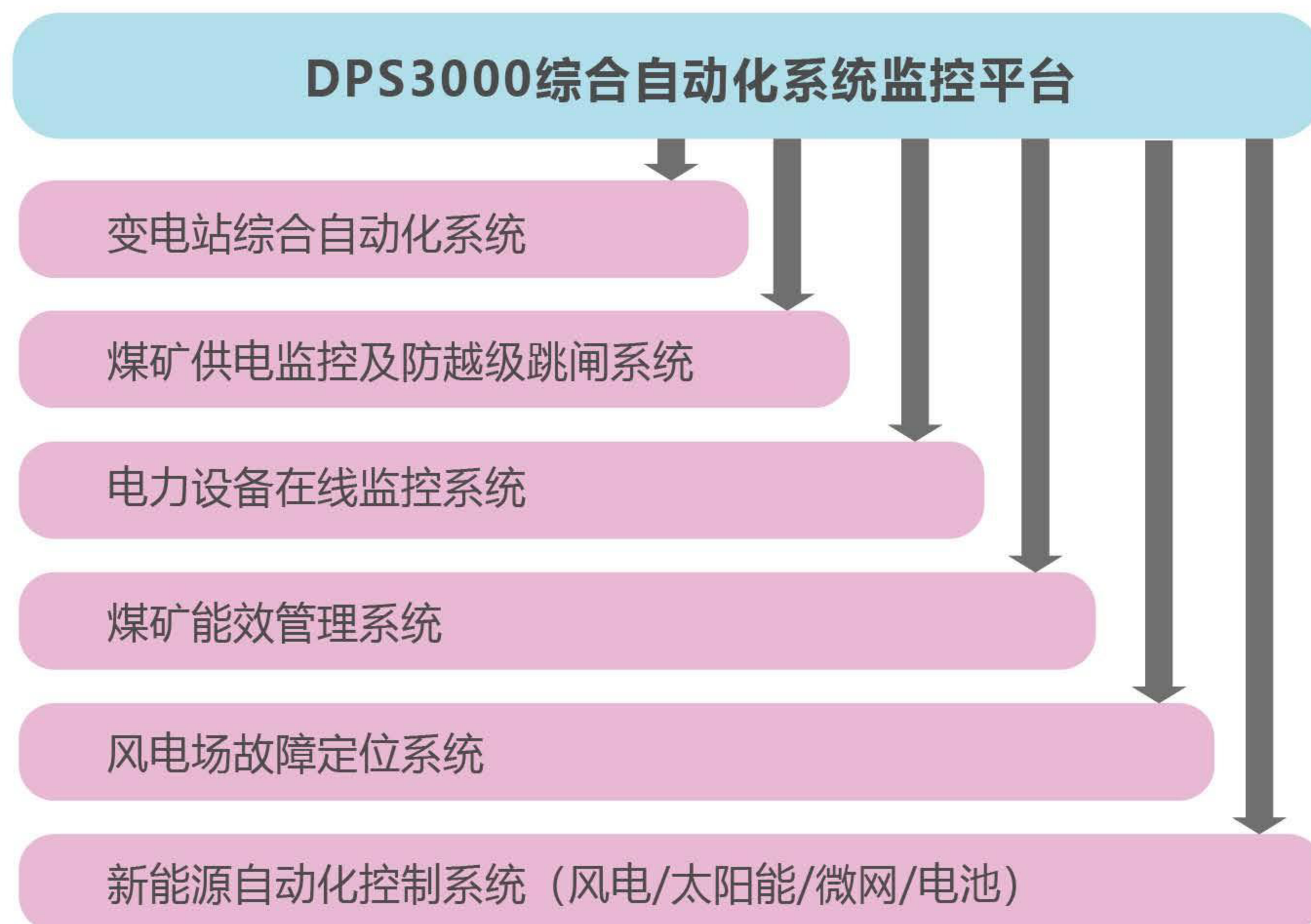
DPS3000综合自动化软件平台遵循国际标准开发，支持跨平台部署；平台具备面向对象的图模库一体化、增强的Web支持及APP移动端展示等功能，能满足新一代智能电网自动化及厂矿企业综合自动化系统的需求，成为组建企业新一代电力监控、数字化变电站、在线监测、能效管理、新能源自动控制、电能质量监测等系统及各行业其他监测、监控系统的基础。

DPS301ME厂站自动化系统监控软件构建在DPS3000平台之上，支持B/S和C/S混合架构，可灵活应用于不同行业在线监测、自动化控制及管理场景。系统融合了Hony SmartPower SCADA、Hony SmartPower Graphics、Hony SmartPower Web、Hony SmartPower APP等软件包，功能齐全，适应面广，适配灵活，为各行业智能综合自动化监控提供全面的解决方案。

DP3000厂站自动化系统

DP3000 STATION AUTOMATION SYSTEM

■ DPS3000综合自动化系统监控平台系列产品



■ 系统架构





■ 产品特点

跨平台	标准化	细粒度	云平台	集约化
<ul style="list-style-type: none">> Windows系列操作系统> Linux系列操作系统> Andriod、IOS	<ul style="list-style-type: none">> 通信标准化, IEC61850> 数据模型标准化, IEC61970-CIM> 人机界面标准化	<ul style="list-style-type: none">> 监控至每一个终端智能设备> 控制权限管理完整细致, 粒度可细到每个对象的每个属性上。> 统计管理细化	<ul style="list-style-type: none">> 大数据, 云服务> 移动值班	<ul style="list-style-type: none">> 一体化平台: 电力监控、在线监测、环境监控、能效管理...> 集中综合管理

■ 主要功能

<ul style="list-style-type: none">√ 提供开放的热插拔平台接口, 结构设计灵活, 应用环境开放, 使用热插拔式软件接口随时扩展功能;√ 提供网络快递服务的数据总线;√ 配置部署灵活, 支持工作站级、功能模块级的热备部署;√ 实时性高, 满足相关规程规范要求的电力系统运算的实时性;√ 持久存储介质广泛, 可支持多种商用数据库, 包括Oracle、Microsoft SQL Server、MySQL、SqlLite等等;√ 全面支持IEC 61850, 支持私有协议定制加载, 协议插件化, 可灵活配置;√ 数据库多态: 数据库可具备实时态、模拟态、分析态等;√ 内置功能强大的HonyPowerGraphics图形软件包, 具备图模库一体化功能;	<ul style="list-style-type: none">√ 支持面向对象的、可再定制的矢量图元, 支持事件动态驱动;√ 3D展示与动态效果;√ 内置电子地图功能;√ 跨平台的Java Web发布, 与主站系统的图形和数据保持全同步;√ 跨平台APP移动客户端;√ 视频联动;√ 拓扑计算;√ 顺序控制;√ 保护管理;√ 报表及曲线管理;
--	---

● 间隔层各装置简介：

■ 产品特点

★性能优越的硬软件平台

- ◆装置模块化设计理念，插件做到最大化通用，在最基本的硬件平台上，根据用户需求增减功能模块，灵活配置，可以满足用户的不同需求；
- ◆TI公司高性能的数字信号处理器DSP芯片为基础，并配置32位单片机完成辅助功能，具有很强的数据处理、逻辑运算和信息存储能力，是真正的数字式保护装置；
- ◆采用AD公司16位模数转换芯片实现模拟通道采集，模拟信号差分传输，转换结果以DMA方式直接存入内存，提高了采样的精度和可靠性，降低了CPU负荷；
- ◆用大容量的存储器，包括随机存储器RAM、闪烁存储器FLASH等，为实现长时间故障录波等功能奠定了硬件基础；
- ◆装置采用了现场可编程门阵列（FPGA）和可编程逻辑器件（CPLD），提高系统的集成度，大大提高系统的性能，保护出口逻辑现场可编程，方便了现场接线、调试；
- ◆装置根据需求可选配1～3路10/100以太网或两路CANBUS，通信介质可选屏蔽双绞线或光纤，满足不同的用户需求，实现了通信系统的快速性、可靠性和兼容性，具有广泛的适用性；
- ◆装置内嵌高性能智能电度表芯片，用户不必安装电度表即能完成高精度电能计量；
- ◆可选配最多2路16bit精度4-20mA输出模块，可节省传统变送器；
- ◆提供GPS对时接口，自适应秒脉冲方式、IRIG-B码对时方式，也可接收网络对时；
- ◆基于嵌入式实时多任务操作系统的软件平台。

★先进的保护原理

◆先进的“综合时差法”抗TA饱和技术

装置采用独创的“综合时差法”抗TA饱和算法，彻底地解决了当TA饱和时可能引起区外故障差动保护误动的问题。只要TA线性传变时间不小于5ms，装置就能正确辨别出区内外故障，大大提高了装置的可靠性。

◆“综合比相法”抗线路TA饱和技术

根据线路光纤差动保护采用传输模拟量向量交换数据的特点，综合区内故障和区外故障以及在TA饱和时线路两侧电流的相位关系的差别，在不牺牲装置动作灵敏度的基础上，有效提高了装置的抗TA饱和性能，提高了装置动作的可靠性。

◆振荡中对称性故障快速识别技术“Ucosφ波形识别法”

比较系统振荡和对称性故障时 $U_1 \cos \varphi$ 幅值以及波形变化特征的不同，提取振荡时波形变化特征值的曲线方程，快速识别系统振荡中的对称性故障，识别周期最短可以设定为40ms。该判据和系统阻抗、整定阻抗、线路长短以及保护安装处均无关，并且设置的小门槛与电弧电压无关。提高了统振荡中发生对称性故障时装置的动作性能。



★优异的抗干扰性能

- ◆机箱采用独创的“前置后插式”结构，即CPU板前置，其他插件后插，CPU插件垂直于其他插件，采用这种方式，彻底地将强弱电隔离，大大提高了装置的抗干扰能力；
- ◆采用性能优良的导电簧片，确保了各插件的接地可靠性；
- ◆采用不同材料的多层屏蔽措施，确保了装置的抗干扰性能；
- ◆开入开出回路均采用两级电气隔离；
- ◆采用特制的抗干扰元器件；
- ◆在工艺上采用多层印制板、SMT表面贴焊技术。

以上的机械结构及电路上其他抗干扰措施保证了装置的抗干扰性能达到了电磁兼容试验的最高试验等级，具有广泛的适用性。

★完善的故障录波及分析功能

- ◆录波文件采用标准的Comtrade格式，与录波器格式完全兼容；
- ◆单份保护动作录波若全部记录瞬时值，记录时间可以长达10s，若记录向量可以更长；
- ◆录波文件记录丰富的数字通道，记录各个保护动作的状态和相关的辅助判据以及开入量状态，通过丰富的数字通道的记录，使得保护装置“透明化”，大大方便了事故分析；
- ◆调试软件提供了完善的故障分析功能。可帮助分析保护动作过程中的模拟量和数字量变化过程，提供各通道从直流分量到12次谐波分量的分析，可以生成差流通道、正序、负序通道、阻抗通道等各类虚拟通道，方便了事故分析。

★完善的自检及互检功能

- ◆装置内部各模块智能化设计，实现了装置各模块的全面实时自检，为装置状态检修提供了依据。
- ◆可实时显示装置电源模块输出电压、机箱内温度、CPU负荷率、网络状态等检测信息。

★丰富的事故预警功能

- ◆包括TA异常、差流越限、发电机定子过热、发电机转子表层过热、频率积累时间越限、零序过压等可能存在的事故预警功能，使现场运行维护更安全。

★便捷的调试手段

- ◆装置内部无调节回路、实现模拟通道‘自动校准’功能，使装置调试更方便。
- ◆可方便的进行保护整组传动及综自调试功能，可以对装置进行全面、完善的测试。

★友好的人机接口界面

- ◆DP3000系列保护及自动化装置采用了大屏幕液晶，显示内容清晰、醒目；
- ◆装置可以根据现场接线修改电气主接线图，形象的反映了一次设备的状态；
- ◆Windows菜单风格的操作界面，全部汉化的显示，使得装置的操作简单、维护方便，可以完全脱离使用手册；
- ◆装置提供了在线谐波分析功能，可以实时监测系统电气量的谐波含量，提供了各通道从直流分量到12次谐波分量的分析功能；
- ◆保护出口逻辑可图形化整定，使得装置的操作更加便捷。

■ 间隔层各装置主要技术参数

■ 保护部分

额定参数

频率：50Hz

交流电流：5A，1A (定货时需注明)

交流电压：100V、100/3V

频率：50Hz

直流电压输入：220V，110V (定货时需注明)

跳合闸电流：0.25A ~ 5A 自适应

功率消耗

交流电流回路：

当额定电流为5A 时，每相消耗的功率应不大于 0.5 VA；

当额定电流为1A 时，每相消耗的功率应不大于 0.3 VA。

交流电压回路：

当额定相电压时，每相不大于0.5VA

直流电源回路：

整层结构装置：

当正常工作时，整机消耗的功率应不大于 20 W；

当保护动作时，整机消耗的功率应不大于 30 W。

半层、筒式结构装置：

当正常工作时，整机消耗的功率应不大于 15 W；

当保护动作时，整机消耗的功率应不大于 20 W。

保护定值误差

电流定值误差：不超过 2.5%或 $0.01I_n$ ；

电压定值误差：不超过 2.5%或 0.1V；

快速保护动作时间：不超过35ms；

时间定值误差：1%定值 40ms；

方向继电器误差：不超过 $\pm 3^\circ$ 。

过载能力

交流电流回路：

2 倍额定电流，连续工作；

10 倍额定电流，允许10s；

40 倍额定电流，允许1s。

交流电压回路：

1.2 倍额定电压，连续工作。

通信接口

以太网接口、CAN-BUS接口、RS485接口；

输出接点容量

出口继电器接点最大导通电流不小于5A。



■ 测控部分

模拟量输入

输入信号范围：

电流、电压：0~120%额定值 ($U_n = 100V$, $I_n = 5A$)

频率：45Hz~55Hz 相位：0°~360°

测量精度：

电流、电压：±0.2%

频率：±0.01Hz

功率、功率因数：±0.5%

开关量输入

输入特性：采用光耦隔离加数字滤波器，滤波参数可调

分辨率：1ms

输入形式：无源接点

动作特性：输入大于70%额定电压时可靠动作，输入小于50%额定电压时可靠不动作；

■ 使用环境要求

环境温度范围：a) 正常工作温度：-10~+55℃；

b) 贮存、运输极限环境温度：-25 ~+75℃；

相对湿度：5% ~ 95% (最大绝对湿度28g/m³)；

大气压力：86 kPa ~ 106 kPa。

■ 电磁兼容

静电放电干扰

符合GB/T 14598.26-2015 中第26部分静电放电试验的要求。

电快速瞬变干扰

符合GB/T 14598.26-2015 中第26部分严酷等级为A类的快速瞬变干扰试验的要求。

浪涌（冲击）干扰

符合GB/T 14598.26-2015 中第26部分严酷等级为A类的浪涌（冲击）干扰试验的要求。

慢速阻尼振荡波

符合GB/T 14598.26-2015 中第26部分的慢速阻尼振荡波试验的要求。

辐射电磁场干扰

符合GB/T 14598.26-2015 中第26部分严酷等级为A类的辐射电磁场干扰试验的要求。

DP3000厂站自动化系统

DP3000 STATION AUTOMATION SYSTEM

DPR320CME系列通信服务器

DPR320CME通信服务器为DP3000综合自动化监控系统通信管理单元。采用以太网或控制局域网直接和间隔层保护测控装置、自动化智能设备等交换数据。还具有多个串行通信口和调制解调器接口，能同时与多个主站或其他串行通信设备通信。

装置集成了丰富的规约库：IEC60870-5-101、103、104规约、IEC61850规约、DL451-91部颁CDT规约、N4F-POLLING规约、DISA规约、DNP3.0规约、MODBUS规约、SC1801规约，并可根据用户要求单独进行特殊规约的开发。



DPR300MC系列数字式综合测控装置

实现数据采集、控制、信号等功能，满足各种电压等级的变电站对实现综合自动化和无人值守的要求。

功能/型号	DPR301MC	DPR361MC
交流测量、直流测量	最大通道数42	最大通道数14
遥信	最大容量80路	最大容量24路
遥控	最大容量24路双位遥控	最大容量8路单位遥控
捕同期功能	√	√
TV断线判别	√	√
3U0、3I0越限判别	√	√
GPS硬件对时	√	√
以太网接口	双路	单路
RS485接口	√	
工业CAN网		√
4-20mA输出		√



DPR300G系列数字式发电机保护装置

适用于300MW及以下容量的发电机组；与DPR300T系列数字式变压器保护装置共同构成发电机变压器组成套保护。

序号	保护功能	装置型号		
		DPR301G	DPR302G	DPR303G
1	差动速断保护	√	√	√
2	比率制动式纵差保护	√*	√*	√*
3	标积制动式纵差保护			
4	单元件横差保护	—	√* (2段定值)	—
5	纵向零序电压匝间保护	√* (2段定值)	—	√* (2段定值)
6	定子过电压保护	√	√	√
7	基波零序电压型定子接地保护	√	√	—
8	三次谐波零序电压型定子接地保护	√	√	—
9	零序电流型定子接地保护	—	√	√
10	转子一点接地保护	√* (2段定值)	√* (2段定值)	√* (2段定值)
11	转子二点接地保护	√	√	√
12	复合电压（记忆式）过流保护	√* (2段定值)	√* (2段定值)	√* (2段定值)
13	定时限定子对称过负荷	√	√	√
14	反时限定子对称过负荷	√	√	√
15	定时限转子表层过负荷	√	√	√
16	反时限转子表层过负荷	√	√	√
17	失磁保护	√* (3段定值)	√* (3段定值)	√* (3段定值)
18	失步保护	√* (2段定值)	√* (2段定值)	√* (2段定值)
19	低频保护	√* (4段定值)	√* (4段定值)	√* (4段定值)
20	过频保护	√* (4段定值)	√* (4段定值)	√* (4段定值)
21	励磁绕组过负荷保护	√*	√*	√*
22	励磁变过流保护			
23	逆功率保护	√* (2段定值)	√* (2段定值)	√* (2段定值)
24	程序跳闸逆功率保护	√* (2段定值)	√* (2段定值)	√* (2段定值)
25	定时限过励磁保护	√* (2段定值)	√* (2段定值)	√* (2段定值)
26	反时限过励磁保护	√	√	√
27	发电机开关跳闸过流闭锁	√	√	√
28	TV断线	√	√	√
29	TA断线	√	√	√



DP3000厂站自动化系统

DP3000 STATION AUTOMATION SYSTEM

DPR331G、DPR332G、DPR333G数字式发电机保护装置主后备分开，适用于100MW以下容量的发电机组。

序号	保护功能	装置型号		
		DPR331G	DPR332G	DPR333G
1	差动速断保护	√	√	—
2	比率制动式纵差保护	√	√	—
3	单元件横差保护	—	√ (2段定值)	—
4	纵向零序电压匝间保护	√ (2段定值)	—	—
5	定子过电压保护	—	—	√
6	基波零序电压型定子接地保护	√	√	—
7	三次谐波零序电压型定子接地保护	√	√	—
8	零序电流型定子接地保护	√	√	—
9	转子一点接地保护	—	—	√ (2段定值)
10	转子二点接地保护	—	—	√
11	复合电压 (记忆式) 过流保护	—	—	√ (2段定值)
12	定时限定子对称过负荷	—	—	√
13	反时限定子对称过负荷	—	—	√
14	定时限转子表层过负荷	—	—	√
15	反时限转子表层过负荷	—	—	√
16	失磁保护	—	—	√ (3段定值)
17	低频保护	—	—	√ (4段定值)
18	过频保护	—	—	√ (4段定值)
19	励磁绕组过负荷保护	—	—	√ *
20	励磁变过流保护	—	—	—
21	逆功率保护	—	—	√ (2段定值)
22	程序跳闸逆功率保护	—	—	√ (2段定值)
23	机端TV断线	—	—	√
24	匝间TV断线	√	√	—
25	TA断线	√	√	—
26	误合闸保护	—	—	—
27	断路器闪络保护	—	—	—
28	低频过流保护	—	—	—



DPR300T系列数字式变压器保护装置

适用于220kV及以下电压等级的变压器保护；与DPR300G系列数字式发电机保护装置可共同构成发电机变压器组成套保护。

DPR301T、DPR302T、DPR303T、DPR304T、DPR305T、DPR306T、DPR307T数字式变压器保护装置主后备合一，适用于220KV及以下电压等级的变压器保护。

序号	保护功能	装置型号		
		DPR301T	DPR302T	DPR303T
1	主变差动保护	√（三侧差动）	√（四侧差动）	√（两侧差动）
2	主变高压侧阻抗保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	√（2段6时限）
3	主变高压侧复合电压过流保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	√（2段6时限）
4	主变高压侧复合电压方向过流保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	—
5	主变高压侧零序过流保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	√（2段6时限）
6	主变高压侧零序方向过流保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	—
7	主变高压侧间隙零序电流保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	√（1段2时限）
8	主变高压侧间隙零序电压保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	√（1段2时限）
9	主变定时限过激磁保护	√（2段定值）	√（2段定值）	—
10	主变反时限过激磁保护	√	√	—
11	主变高压侧非全相保护	√	√	√
12	主变中压侧阻抗保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	—
13	主变中压侧复合电压过流保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	—
14	主变中压侧复合电压方向过流保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	—
15	主变中压侧零序过流保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	—
16	主变中压侧零序方向过流保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	—
17	主变中压侧间隙零序电流保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	—
18	主变中压侧间隙零序电压保护	√（1段2时限）	√（1段2时限）	—
19	主变低压侧复合电压过流保护	√（2段6时限）	√（2段6时限）	√（2段6时限）
20	Ⅳ侧复合电压过流保护	—	√（2段6时限）	—
21	主变过负荷信号	√	√	√
22	主变过流启动通风	√	√	√
23	主变过流闭锁调压	√	√	√
24	接地零序报警	√	—	√
25	TV断线	√	√	√
26	TA断线	√	√	√



DPR321T、DPR322T变压器保护装置主后备分开，适用于110KV及以下电压等级变压器。

序号	保护功能	装置型号	
		DPR321T	DPR322T
1	主变差动保护	√ * （四侧差动）	—
2	发变组差动保护		
3	复合电压过流保护	—	√ （1段2时限）
4	复合电压方向过流保护	—	√ （2段6时限）
5	零序过流保护	—	√ （1段2时限）
6	零序方向过流保护	—	√ （2段6时限）
7	间隙零序电流保护	—	√ （1段2时限）
8	间隙零序电压保护	—	√ （1段2时限）
9	过负荷信号	√	—
10	过流启动通风	√	—
11	过流闭锁调压	√	—
12	TV断线	—	√
13	TA断线	√	—



■ DPR300AS系列数字式自动准同期装置

DPR301AS数字式自动准同期装置即可实现水、火电厂发电机快速差频并，又可实现发电厂内两端电源输电线快速并网，该装置特别适用于按集中同步接线设计的多机组发电厂。具有4个发电机并列点以及12个线路并列点的自动准同期及遥控同期功能。发电机并列点按差频并网方式工作，线路并列点自动判断是差频并网还是同频并网。

DPR301MS手动同期及辅助装置实现4个发电机并列点以及12个线路并列点的手动同期功能



DPR300AT系列数字式备用电源自投装置

DPR301ATE数字式备用电源自投装置：

备用电源自投装置应用的接线形式种类较多，备自投逻辑有较大差别。常规的备自投装置常常需要根据具体工程的应用要求修改软件，增加了工程应用的难度，影响了备自投设备的可靠性；在现场实际运行方式或硬接线发生变化后，往往需要对备自投逻辑进行重新编程，增加了现场应用的复杂性。

DPR301ATE数字式备用电源自投装置设计提取各种运行方式下接线方式和自投逻辑的共性和个性，制定拓扑结构的智能识别策略，确定运行方式自适应识别的策略，装置中采用灵活、人性化的设计，定值整定简单，可以适用于多间隔接线方式下的10kV（20kV）备用电源自投，实现10kV备自投的标准化设计。



DPR300S数字式故障解列装置

DPR300S系列数字式电网解列装置。为电力系统失步、低频低压等极端紧急情况下实施解列控制，提高电力系统的安全稳定运行，避免大面积停电事故的发生。

产品型号	适用范围
DPR301S数字式电网解列装置	失步振荡解列，以及频率电
DPR302S数字式频率电压紧急控制装置	两段母线的频率电压控制
DPR361S数字式故障解列装置	适用于发电厂及变电站的低频、高频、低压、 高压、零序过压解列



DPR301HT数字式备用电源快切装置

产品型号	适用范围
DPR301HT 数字式备用电源快切装置	进线模式，由主供电线路往备用供电线路切换压控制
DPR302HT 数字式无扰动电源切换装置	进线、母联及自适应模式，可以进行双向切换



- 其他功能：**
- 低压减载功能
 - 去耦合功能
 - 母联保护功能
 - 进线启动加速段功能
 - TV断线功能
 - 开关位置异常
 - 备用电源失电监测
 - 保护闭锁
 - 闭锁功能

■ DPR360L系列数字式线路保护装置

DPR361L数字式线路保护装置适用于66kV以下电压等级的非直接接地系统或小电阻接地系统中的线路及母线分段保护测控装置。

DPR362L数字式线路保护装置以光纤作为数字化传输通道，以分相电流差动为快速主保护，还配备有方向过流保护、三段相一次重合闸功能、过负荷告警等功能。适用于选择性要求高的重要联络线路、重要负荷线路。

■ DPR361R数字式电抗器保护装置

适用于10~66kV电压等级的电抗器保护测控装置线的电容器组。

■ DPR360AT系列数字式备用电源自投装置

DPR361AT数字式备用电源自投装置主要适用于进线开关/变压器互投、内桥/分段开关自投及内桥/分段开关过流保护功能。

DPR362AT数字式备用电源自投装置主要适用于厂用变压器自投及分段开关过流保护功能

■ DPR360C系列数字式电容器保护装置

适用于110kV以下电压等级的非直接接地系统或小电阻接地系统中所装设并联电容器的保护测控装置。

DPR361C数字式电容器保护装置适用于单Y,双Y,△形接线电容器组；

DPR362C数字式电容器保护装置适用于单Y形接线，每相为两组电容器组串联组成的电容器组；



DPR360系列装置图



■ **DPR360T系列数字式变压器保护装置**

适用于110kV及以下电压等级的发电厂用或变电所用变压器。
DPR361T数字式变压器保护装置实现变压器综合保护功能
DPR362T数字式变压器保护装置实现变压器差动保护功能

■ **DPR360M系列数字式电动机保护装置**

适用于3-10kV电压等级中高压大型异步电动机保护装置。
DPR361M数字式电动机保护装置实现电动机综合保护功能；
DPR362M数字式电动机保护装置实现电动机差动保护功能；

■ **系列辅助装置**

装置名称	主要功能
DPR361V数字式电压监测装置	主要适用于变电站或发电厂的母线电压检测。 最多可以实现两段母线的检测功能
DPR321P 非电量保护及三相操作箱	主要用于变压器等设备的非电量保护及110kV及以下断路器的操作回路。三相操作箱带压力闭锁及防跳功能
DPR325V 电压并列装置	主要实现单母线分段接线方式下TV二次并列功能
DPR326V 电压切换装置	主要实现双母线接线方式下TV二次切换功能

● 部分业绩表

渭河电厂发电机及厂用保护系统	潍坊热电分厂10kV开关柜微机保护改造
赤峰大唐富龙电厂发电机及厂用保护系统	盘锦辽滨汇洲热力有限公司热源厂二期扩建工程电气设备微机保护装置
太仓协鑫垃圾发电工程发电机及厂用保护系统	武安市裕华钢铁有限公司30MW煤气发电工程发电机及厂用保护系统
张家港恒东热电有限公司发电机保护及厂用电监控系统	印尼佳雅纸业发变组保护
山东王晁热电工程保护监控系统	山东恒阳热电扩建厂用保护系统
广东乳源阳溪水电站发电机及厂用保护系统	河北金鼎重工30MW发电机组保护监控系统
泰国KK3/KW1余热发电工程发电机及厂用保护系统	河北华丰电力30MW电厂综自系统工程
苏州东吴热电发电机及厂用保护系统	山东临沂 莒南力源热电公司6kV厂用电保护
山东王晁煤电集团热电公司炭黑尾气发电工程保护设备	山东华盛江泉热电公司煤气发电工程#6、#7、#8机组微机综合保护系统设备
新疆八一钢铁集团轧钢厂热电分厂发电机及厂用保护系统	山东联科新材料3MW发电机组电网接入系统
新疆八一钢铁集团八钢发电机保护	新疆伊犁钢铁有限责任公司煤气和烧结余热综合利用发电工程保护监控系统
江苏省常州市武进区垃圾焚烧发电项目二期保护监控系统	福建吴航不锈钢制品有限公司AOD炉余热发电项目综合微机保护监控系统
汾西综合利用电厂2X50MW煤矸石发电项目机组监控系统	澧县海创生活垃圾发电项目保护监控系统
福建省泉州美岭水泥余热发电工程发电机及厂用保护系统	阳谷森泉热电厂发电机微机保护装置改造工程
山东默锐化学热电厂扩建电气保护及综自系统	山东东阿华通热电60MW机组微机保护及综自系统
张家港沙钢自备电厂#1~#4发电机小室改造工程保护设备	华能济宁热电厂2×30MW机组继电保护改造工程
天津滨海能源5号热源厂一期工程发电机及厂用保护系统	王晁煤电发电机项目微机保护及监控系统
张家港骏马1X15MW热电工程发电机及厂用保护系统	天津滨海热电公司#1、#2机组改造工程保护及监控系统
唐山长城钢铁集团荣信钢铁有限公司节能发电工程电气设备微机保护及综合自动化装置	山东联科新材料股份有限公司6MW余热发电厂用保护系统
河北华丰公司焦炉煤气发电工程微机保护监控系统	潍坊亚星化学热电分厂6kV厂用电三合一保护装置
安庆皖能中科环保垃圾焚烧发电工程发电机及厂用保护系统	广西扶绥、宜州、钦州琦泉生物质发电有限公司综合自动化项目
招远玲珑热电A机组发电机、厂用变保护屏及监控系统改造	莒南力源热电公司二期2*350MW机组热电联产工程高压开关柜配套微机保护装置



● 部分业绩表

高明县生活垃圾发电项目发电机及厂用保护系统
陕西洛川琦泉生物质发电工程综合自动化项目
邹平顶峰热电有限公司二、三期6kV保护装置更换工程
恒源热电生物质能源热电联产供热工程所需电气控制保护监控设备
东营海欣热力供应有限公司热电联产集中供热项目发电机及厂用保护系统
霍邱海创二期生活垃圾发电项目发电机及厂用保护系统
山东武城热电有限公司#2机组扩建工程保护设备
荣成市天颐热电有限公司微机保护系统改造
国网节能服务有限公司南部生物质发电工程发变组微机保护
荣成热电1×35MW抽背机组项目发电机及厂用保护系统
宁夏天煜供热有限责任公司2x210MW集中供热机组工程保护监控系统
山东润源生物质发电有限公司2×15MW发电设备微机保护系统
国能单县生物发电有限公司发变组改造
华能济宁高新区热电有限公司厂用电改造
砚山、霍邱海创、铜仁生活垃圾发电项目发电机及厂用保护系统
山东汇盟生物科技有限公司（35吨时×2台）循环流化床燃煤锅炉供热项目微机保护
潍坊亚星化学热电分厂6kV厂用电三合一保护装置
青岛经济技术开发区热电燃气总公司机组扩建配套微机保护设备、防越级保护系统改造
山东高唐热电有限公司30MW机组扩建微机保护和测控系统
益海嘉里（富裕）能源热电厂项目同期柜
攀钢钒能动分公司30MW余热余能发电项目同期柜
河北华丰动力分厂3#、4#机组保护升级改造

深圳供电局皇岗、茜坑变电站备自投保护柜
武安太行35kV变电站综保系统
山西汾西矿110kV宜兴变电站综保系统
甘肃酒泉农垦玉门镇35kV变电站综保系统
佛山110kV敦厚变电站更换10kV线路备自投装置工程项目
三元煤业35kV变电站改扩建工程综合自动化系统
山西汾西灵北110kV变电站综合自动化工程
深圳供电局夏家营变电站、芮城变电站、霍家沟变电站备自投保护柜
秦皇岛妇幼保健院变电站综自系统工程
沂水化工110kV变电站10kV快速母线保护设备
山东潍柴110kV变电站综自系统备自投改造
宿安徽枞阳老州变电站综自系统维护工程
重庆市恒龙钢铁110kV变电站综自系统扩容工程
武安太行变电站10kV间隔综自系统扩建
重庆市恒龙钢铁110kV变电站综自系统扩容增补工程
宿松许岭变电站10kV综自系统微机保护设备工程
山西汾西双柳煤矿地面数字化变电站改造与井下防越级跳闸保护系统改造项目
辛置矿井下南区6kV供电系统防“越级跳闸”及变电站综合监控系统
贵州正安35kV变电站综自系统
芜湖长信科技35kV变电站综自系统工程
甘肃皇潢水电站综自系统工程
山西煤炭运销集团黄山煤业有限公司黄山煤业35kV变电站综自系统工程

● 部分业绩表

山西长治郊区三元吉祥煤业有限公司35kV变电站综自系统工程	山东昊华车轮35kV变电站综自系统工程
山西长治郊区宋村煤矿10kV变电站综自系统工程	新疆农七师金泰35kV变电站综自系统工程
山西晋煤寺河矿6kV供电系统变电站综合自动化系统	山西古交鑫峰煤业变电站综合自动化系统
山西霍煤集团辛置矿井下南区6kV供电系统防“越级跳闸”及变电站综合监控系统项目	山西沁园春矿泉水有限公司35kV变电站综自系统工程
山西潞安李村变电站综自系统工程	汾西宜兴110kV变电站改造综自系统工程
山东大地石化集团35kV变电站综自系统工程	广西水利电业集团2014农网升级改造工程110kV变电站综合自动化系统
深圳备投17站(松岗二，公明巡维中心所辖9站安装10kV备投装置：上村站、光明站、潭头站、燕罗站、福民站、水田站、油松站)；(西乡巡维中心所辖3座变电站安装10kV备投装置：甲岸站（大学站）、翡翠站、航城站)；(欢乐巡维中心所辖7站安装10kV备投装置：帝堂站、和平站、旧基站、万安站、新桥站、王家站)	河北武安35kV新峰变电站综自系统工程
山西汾西正丰35kV变电站综自系统工程	内蒙古图克110kV变电站10kV开关柜综自系统改造工程
山西正行35kV变电站综自系统工程	国网河北武安市供电公司城北35kV变电站保护装置
山西正佳35kV变电站综自系统工程	潍柴动力铸造工业园110kV变电站10kV一期保护装置升级改造
甘肃湟惠水电站综自系统工程	秦源煤业35kV变电站保护装置及直流改造工程
新疆泰格硅业110kV变电站二期综自系统工程	新安煤业35kV变电站综自系统改造工程
徐州王庄矿变电站综自系统工程	大雁矿业集团扎尼河移动变电站综自系统工程
宁夏110kV永和泰变电站新建综自系统工程	安徽芜湖长信科技变电站增容项目
山西新益110kV变电站站内综自系统工程	安徽宿松供电公司凉亭变电站综自系统工程
山西贾郭35kV变电站站内综自系统工程	云南楚雄供电局2019年科技项目智能零时限防越级跳闸保护系统研究与开发项目
玲珑工业园东区变电站继电保护及综合自动化设备	云南红河供电局架空线故障监控项目
柳州玲珑轮胎有限公司110kV变电站10kV部分防“越级”保护系统	山东舜天化工110kV变电站综自系统工程
梁山菱花生物科技有限公司35kV变电站保护装置改造综自系统工程	招远玲珑轮胎公司塞尔维亚项目3个10kV开关站配套防越级跳闸保护系统
山东潍坊110kV亚星变电站综自系统工程	中矿科光主通风机无扰动电源快切装置
	内蒙古中盐吉兰泰氯碱化工树脂厂母液生化水深度处理制纯水项目综合保护系统
	内蒙古丰华生物质热电有限公司热电联产改造及2×90t/h锅炉建设项目综自系统
	安徽楚江科技新材料股份有限公司高精带10kV站综自系统
	山东隆盛钢铁有限公司热电厂、35kV变电站电气设备微机保护改造项目

● 产品资质



发明专利证书



外观设计专利证书



实用新型专利证书



江苏省优秀软件产品奖
“金慧奖”证书



DPR360ARC弧光保护系统
高新技术产品认定证书



高压开关柜高可靠弧光保护技术及装备
云南电网公司科技进步奖一等奖、中国南方电网公司科技进步奖三等奖



公司地址：南京市雨花台区龙飞路12号

邮 编：210039

联系电话：+86-025-86708009、83467180

传 真：+86-025-86708017、83467610

公司网址：<http://www.hecl.cn>

E m a i l：marketing@hecl.cn, yxb1@hecl.cn



扫一扫关注
南京弘毅电气官方微信

