



HENG RUI

# 产品手册

◎ 低压保护    ◎ 电力仪表    ————  
◎ 操显装置    ◎ 在线测温    ◎ 电气火灾



专 注 品 质    用 心 服 务    F O C U S O N Q U A L I T Y S E R V I C E

HENGRUI POWER TECHNOLOGY

## 企业简介

珠海市恒瑞电力科技有限公司是专业从事电力系统微机保护、自动装置、监控装置等变电站综合自动化以及智能电网相关产品的研发、生产制造、销售及工程服务的高新技术企业。

公司汇集了专业的技术与管理人员，依靠人才、技术、经营的优势取得了快速稳步的发展，通过与时俱进的管理理念，灵活高效的运行机制，使得公司能够更加快速、便捷的为客户服务。企业不断吸纳最新技术及设计理念，以高科技为起点，开发出一系列代表国际国内先进技术水平的质量过硬、功能齐全、运行稳定、维护方便的微机综合自动化产品和智能电网产品。

公司依托雄厚的技术研发力量、敏锐的行业触觉以及丰富的应用经验，在电网综合自动化和智能监控方面，为客户提供方案设计、问题分析、技术培训等全方面服务，帮助客户对负荷智能化管理、减少非正常损耗，最终实现降低用户成本的目的。

公司是广东省科学技术厅认定的高新技术企业、“双软企业”，珠海市生产科技型企业，珠海市优秀企业，并通过ISO9001质量体系认证。公司严格按照ISO程序文件规定进行规范管理和生产，产品均已通过国家继电器质量监督和检验中心的检测。其中五类主导产品被评为省级和市级重点新产品。

公司与华北电力大学、华南理工大学、北京理工大学（珠海分校）等高等院校建立了长期密切的合作关系，并合作成立了针对智能电网和电力自动化产品的研发机构，建立了“产学研”一体化的发展机制。

目前，公司产品已广泛应用于电力、轻工、化工、有色金属、冶金、建材、石化、市政等多个领域。用户遍及全国大部分省份，并且在中国台湾及西亚和东南亚等国家建立了自己的合作伙伴和客户群。经济、可靠、稳定、先进的产品获得用户的一致好评，取得了良好的经济效益和社会效益。

公司在全国绝大多数省份（直辖市）均建有办事处和用户服务中心，拥有覆盖全国的技术服务网络，提供7\*24小时的技术支持服务。

专业决定品质、服务成就高度。我们将依靠全体员工的共同努力，以优质的产品、完善的服务为客户创造价值，为社会创造效益。

“专注品质、用心服务”是恒瑞人不懈追求的目标。

“诚信敬业、求实创新”是企业精神文化的主旋律。

## 目 录

第一章、低压电动机保护.....	3
1.1、DPML-510低压电动机保护测控装置.....	4
1.2、DPML-620低压电动机保护测控装置.....	11
1.3、DPML-630低压电动机保护测控装置.....	17
第二章、DPLL-510低压线路保护.....	21
第三章、智能电力仪表.....	23
3.1、DPE-550智能单相电力监控仪表.....	24
3.2、DPE-560单相电力数显仪表.....	28
3.3、DPE-580三相电力数显仪表.....	31
3.4、DPE-590智能多功能电力测量仪表.....	36
第四章、HR-8800系列开关柜智能操显装置.....	39
4.1、HR-8805开关柜状态显示仪.....	42
4.2、HR-8806开关柜智能操显装置.....	43
4.3、HR-8807开关柜智能操显装置.....	44
4.4、HR-8808开关柜智能操显装置.....	45
4.5、HR-8809开关柜智能操显装置.....	46
4.6、安装与调试.....	47
第五章、HR200高压电气接点在线测温系统.....	48
第六章、漏电火灾报警系统.....	51
6.1、DPE-900电气火灾监控探测器.....	52
6.2、DPE-900A电气火灾监控探测器.....	53
6.3、DPE-900B多通道电气火灾监控监测器.....	54
6.4、DPE-900C电气火灾监控探测器.....	55
6.5、DPE-900E电气火灾监控探测器.....	56
6.6、供电系统安装图.....	57
6.7、剩余电流探测器和温度探测器.....	58
第七章、DPAS-6000漏电火灾报警及测温系统.....	60

第一章、低压电动机保护

电动机保护测控装置系列产品功能配置列表

型号		DPML-510	DPML-620	DPML-630
功能				
安装方式		一体安装 开孔尺寸 90×90mm	分体安装 显示模块通过屏后用 螺丝固定，主体模块 导轨安装	一体安装 开孔尺寸 103×61.5mm 安装孔102×57mm
显示方式		大液晶屏显示	大液晶屏显示	大液晶屏显示
保护功能	短路保护	■	■	■
	堵转保护	■	■	■
	定时限过负荷保护	■	■	■
	反时限过负荷保护	■	■	■
	欠载保护	■	■	■
	接地保护	■	■	■
	电流不平衡保护	■	■	■
	断相保护	■	■	■
	欠压保护	■	■	■
	过压保护	■	■	■
	相序保护	■	■	■
	起动时间过长保护	■	■	■
	工艺联锁跳闸	■	■	■
	IE 时间保护	■	■	■
	漏电保护	■	■	■
模拟量输入保护	■	■	■	
运行模式	保护模式	■	■	■
	直接启动	■	■	
	双向启动	■	■	
	星/三角启动	■	■	
	自耦降压启动	■	■	
	框架断路器模式	■	■	
I/O	开关量输入	11	7	3
	继电器输出	5	2	2
AO/AI	模拟量输出	2	1	1
	模拟量输入	●	●	●
实时测量值	三相电压	■	■	■
	三相电流	■	■	■
	有功/无功功率	■	■	■
	功率因数	■	■	■
	频率	■	■	■
	有功/无功电度	■	■	■
通讯功能	MODBUS-RTU	2	■	■
	PROFIBUS-DP	●	●	●
事件记录	故障信息	64 条、带时标	64 条、带时标	64 条、带时标
晃电自启动		■	■	■
统计信息		■	■	■

■:具备该项功能 ●:可选,上表所述还要依据具体选择型号配备

## 1.1、DPML-510低压电动机保护测控装置

## ■ 功能特性

- 高可靠性，通过国家继电保护及自动化设备质量监督检验中心型式认证
- 一体化嵌入式安装，省却连接线缆，更可靠，安装更方便
- 可任意组合选择下述功能
- 可提供16种保护，保护动作准确可靠
- 高精度测量各种电力参数
- 具有多种启动控制功能，具有多种控制模式
- 最多2路模拟量输出，输出对象可编程
- 1路模拟量输入测量、保护
- 最多11路开关量输入
- 最多5路继电器跳闸、报警、控制输出
- 事件记录功能，分辨率达到2ms
- 无需配备抗晃电模块，实现晃电自启动功能
- 电动机统计信息
- 具备双RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议、Profibus-DP协议
- 大液晶背光显示
- 多按键面板实现数据查询、保护参数整定、电动机启、停操作
- 配有小型穿芯式电流互感器
- 超小型化设计，同时实现上述功能的产品深度仅56mm



## ■ 性能指标

■ 安装方式：带显示一体开孔嵌入式安装，开孔90°90mm

■ 额定输入：电流1A、5A、7A、10A、25A、60A、110A、160A  
电压220V/380V、380V/660V

■ 标配保护：短路、堵转、定时限过负荷、反时限过负荷、欠压、过压、相序、欠载、接地、三相电流不平衡、断相、启动时间过长保护、工艺联锁跳闸

■ 扩展保护：漏电、ε时间保护、模拟量输入保护

■ 动作时间：遮断时间：<60ms；

    定时限：0s~3s<60ms；3s~99.9s范围内不超过整定值的2%；

    反时限：0s~2s<100ms；2s以上不超过理论值的5%

■ 动作定值：电流：±50mA或定值的±3%；电压：±2V或定值的±3%

■ 测量数据：电流、电压、功率、功率因数、频率、电度等多种参数

■ 精度等级：电流、电压0.5级，功率1级，有功电度1级

■ 开关量输入：最大11路，内部提供电源或外部提供电源

    用于启动、停车/复位、本地/远方、工艺联锁和通用开关状态显示

■ 继电器输出：最大5路，可选常开或带一组常闭节点

    用于跳闸、报警、启动、遥控输出，其中两路独立输出的跳闸节点容量为250Vac/5A,30Vdc/5A

■ 事件记录：64条，带时标，记录数量可扩展，分辨率达到2ms

■ 启动控制：直接启动、双向启动、星/三角启动、自耦降压启动

■ 控制方式：面板控制、就地控制、DCS遥控、通讯控制

■ 晃电自启动功能，无需配备抗晃电模块

■ 模拟量输出：最多2路4~20mA输出，内部有源，输出负载为500欧姆

■ 模拟量输入：1路4~20mA输入

■ 显示：中文液晶显示测量数据、保护状态、开入、开出状态

■ 通讯接口：最多2路RS485通讯，MODBUS-RTU协议，Profibus-DP协议

■ 波特率：2400~19200bps

■ 工作电源：85~265VAC 100~300VDC

■ 整机功耗：<5VA

■ 工频耐压：输入-输出-电源 AC2kV/1min

■ 绝缘电阻：>50MΩ

■ 冲击电压：5kV（峰值），1.2/50μs

■ 电快速瞬变脉冲群抗扰度：GB/T 14598.10(IEC60255-22-4) Level B

■ 浪涌抗扰度：GB/T 14598.18(IEC60255-22-5) Level 3

■ 静电抗扰度：GB/T 14598.14(IEC60255-22-2) Level 3

■ 射频电磁场辐射抗扰度：GB/T 14598.9(IEC60255-22-3) Level 3

■ 射频场感应的传导骚扰抗扰度：GB/T 14598.17(IEC60255-22-6) Level 3

■ 工频抗扰度：GB/T 14598.19(IEC60255-22-7) Level A

■ 振铃波抗扰度：GB/T 14598.13(IEC60255-22-1) Level 3

■ 传导发射限值检验：GB/T 14598.16(IEC60255-25)

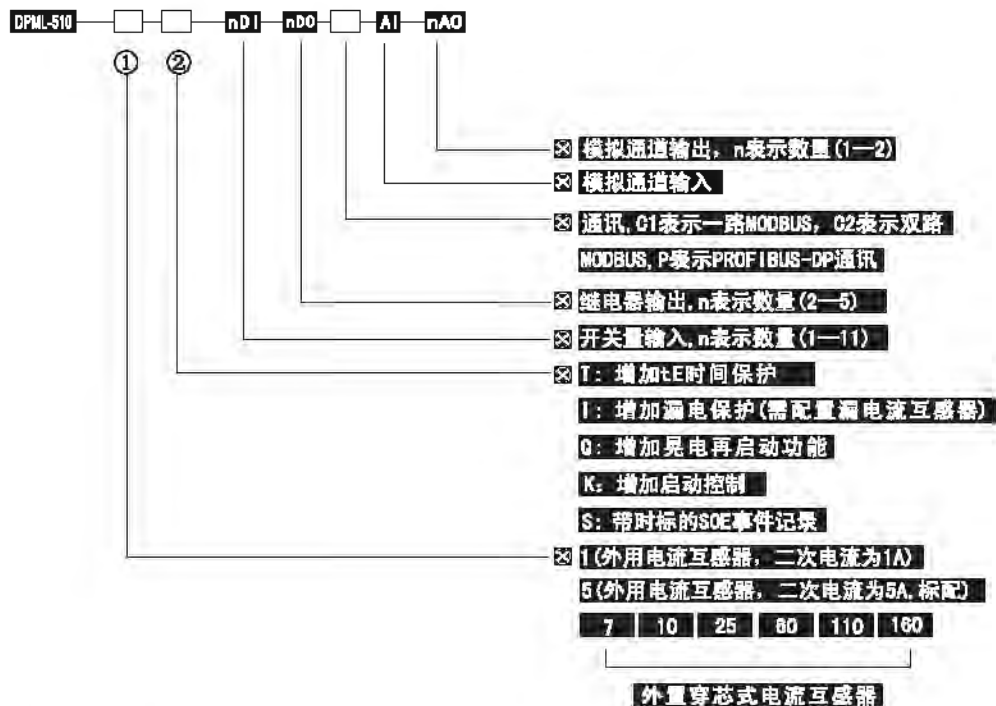
■ 辐射发射限值检验：GB/T 14598.16(IEC60255-25)

■ 工作温度：-20~70℃

■ 存储温度：-40~80℃

■ 相对湿度：5~95%RH，无凝露

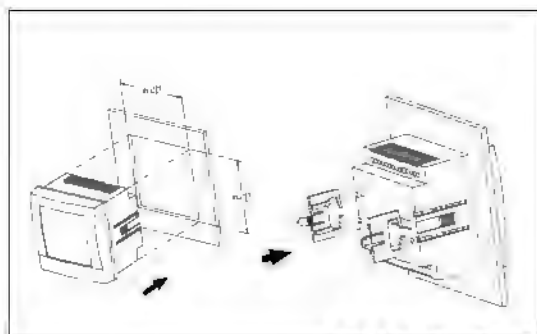
## 选型指南



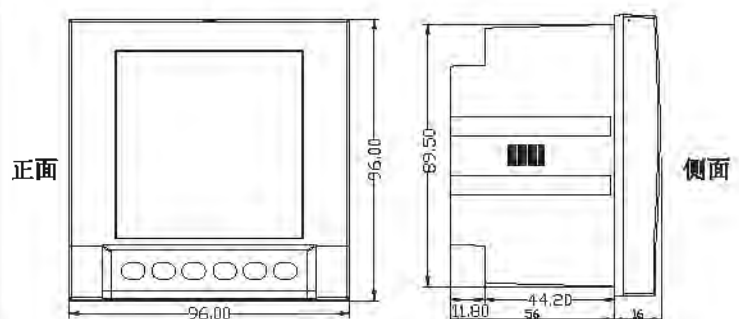
### 备注:

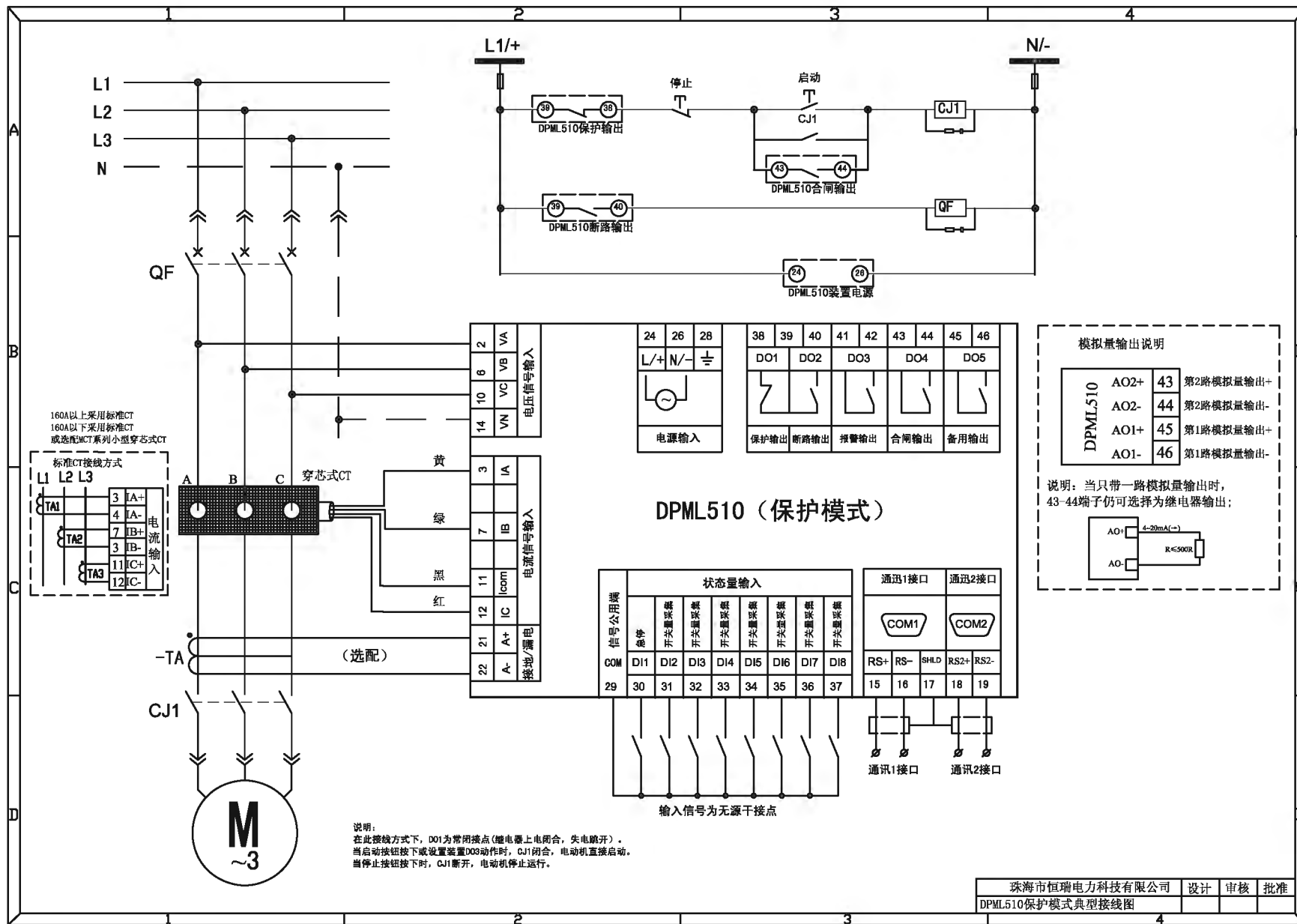
- 1、DPML-510的标配功能为全测量, 具备标配保护, 1路开关量输入, 2路继电器输出(故障和报警), 无通讯。
- 2、标配保护: 短路保护、堵转保护、定量限过负荷保护、反时限过负荷保护、轻载保护、接地保护、电流不平衡保护、启动时间过长保护、缺相保护、工艺联锁保护、过压保护、欠压保护和相序保护。
- 3、②可复选, 若后续选项不注明, 则表示不需要该项功能。如: 只注明DPML-510, 则表示只选择DPML-510的标配功能。
- 4、在选型时注明电压等级, 有380V和690V可选。
- 5、选择-K启动控制功能, 须配5路开关量输入, 4路继电器输出; 模拟量输入和漏电保护只能选其一。
- 6、DPML-510-80-TQKS-5DI-4DO-C1-AO-380, 表示带标配功能、带TE保护、晃电自启动、5路开关量输入, 4路继电器输出, 1路485通讯, 1路模拟量输出, 需启动控制, 选择80A穿芯式互感器, 带SOE事件记录, 线电压接入380V。

## 安装示意图



## 尺寸图

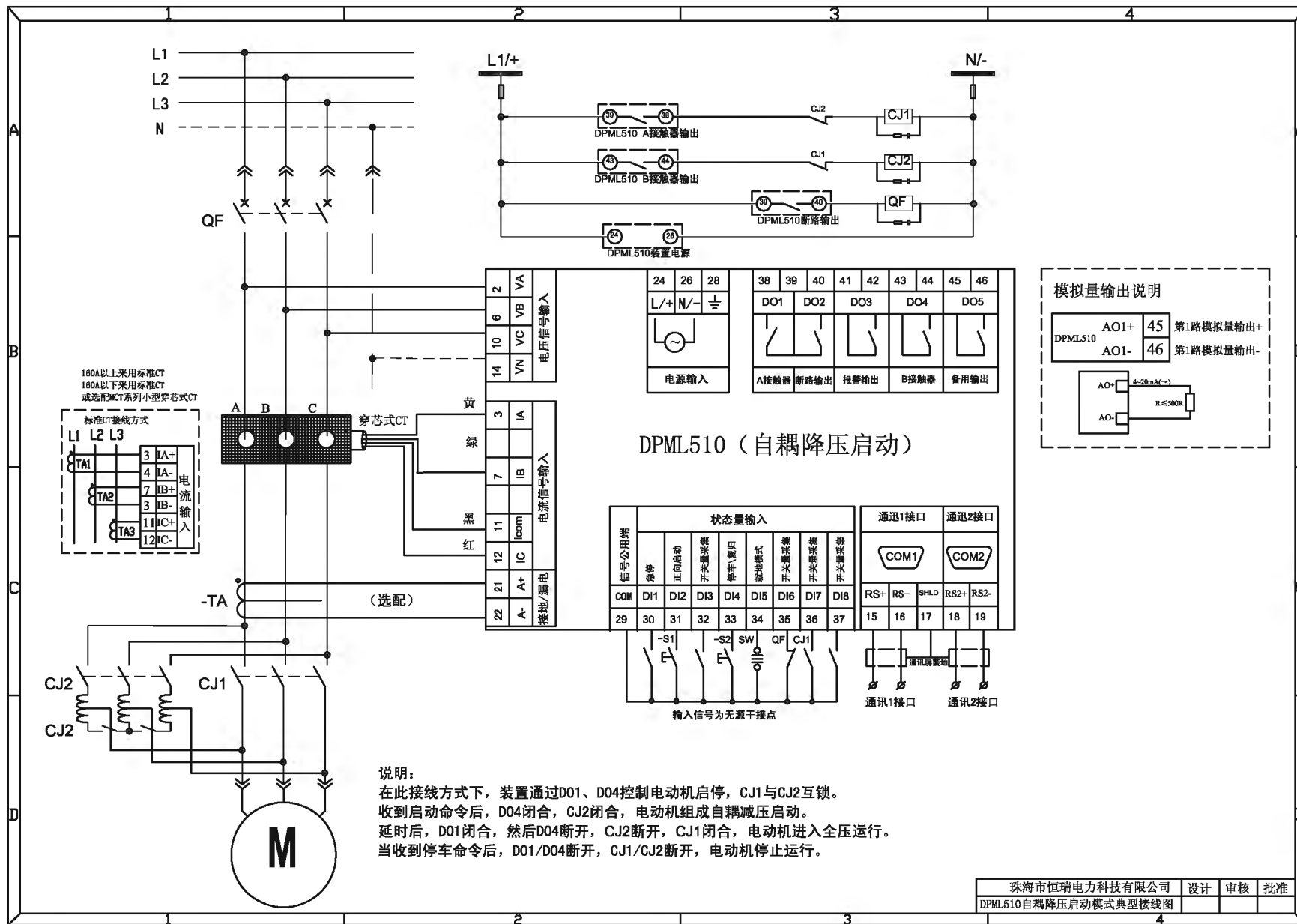


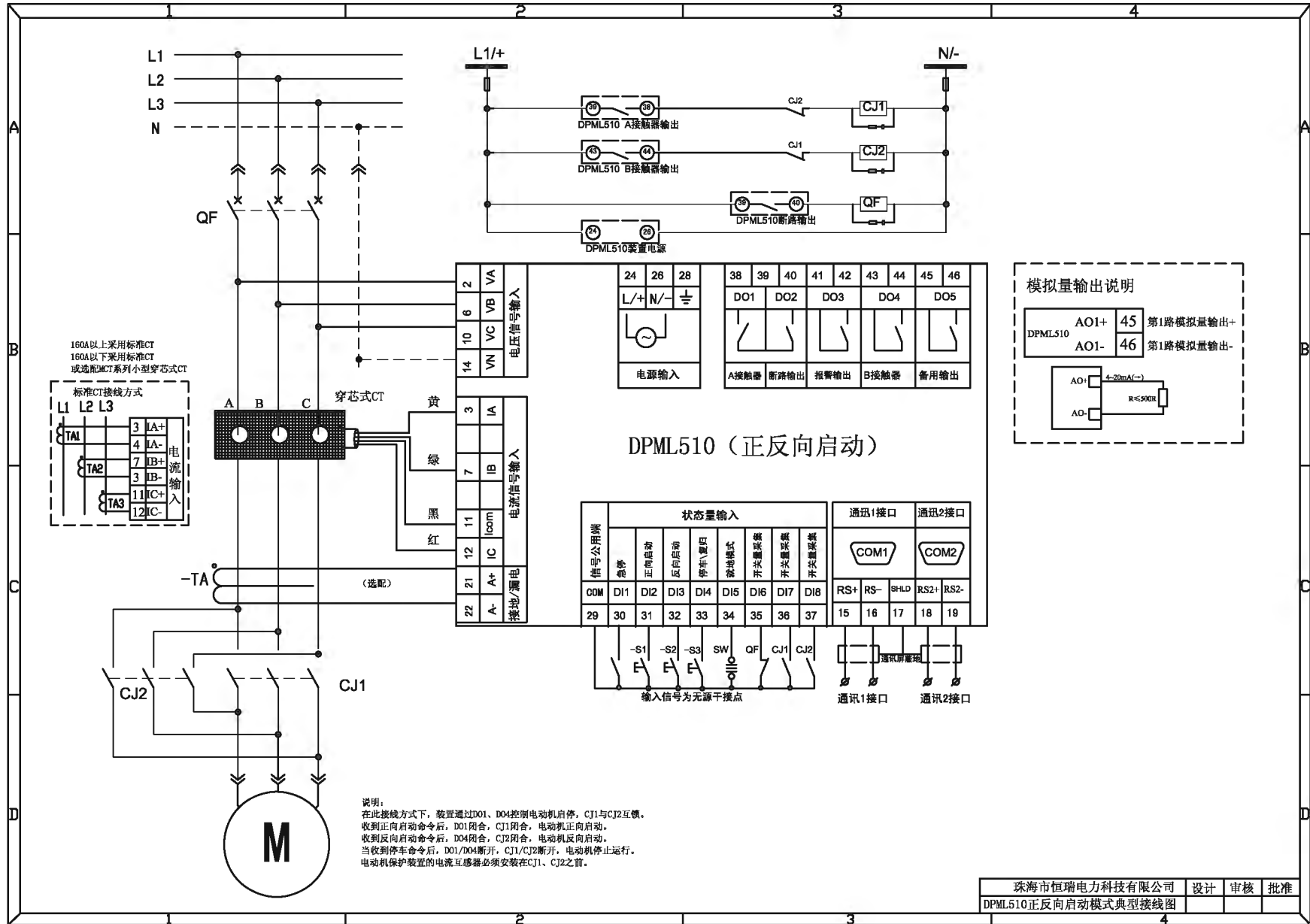


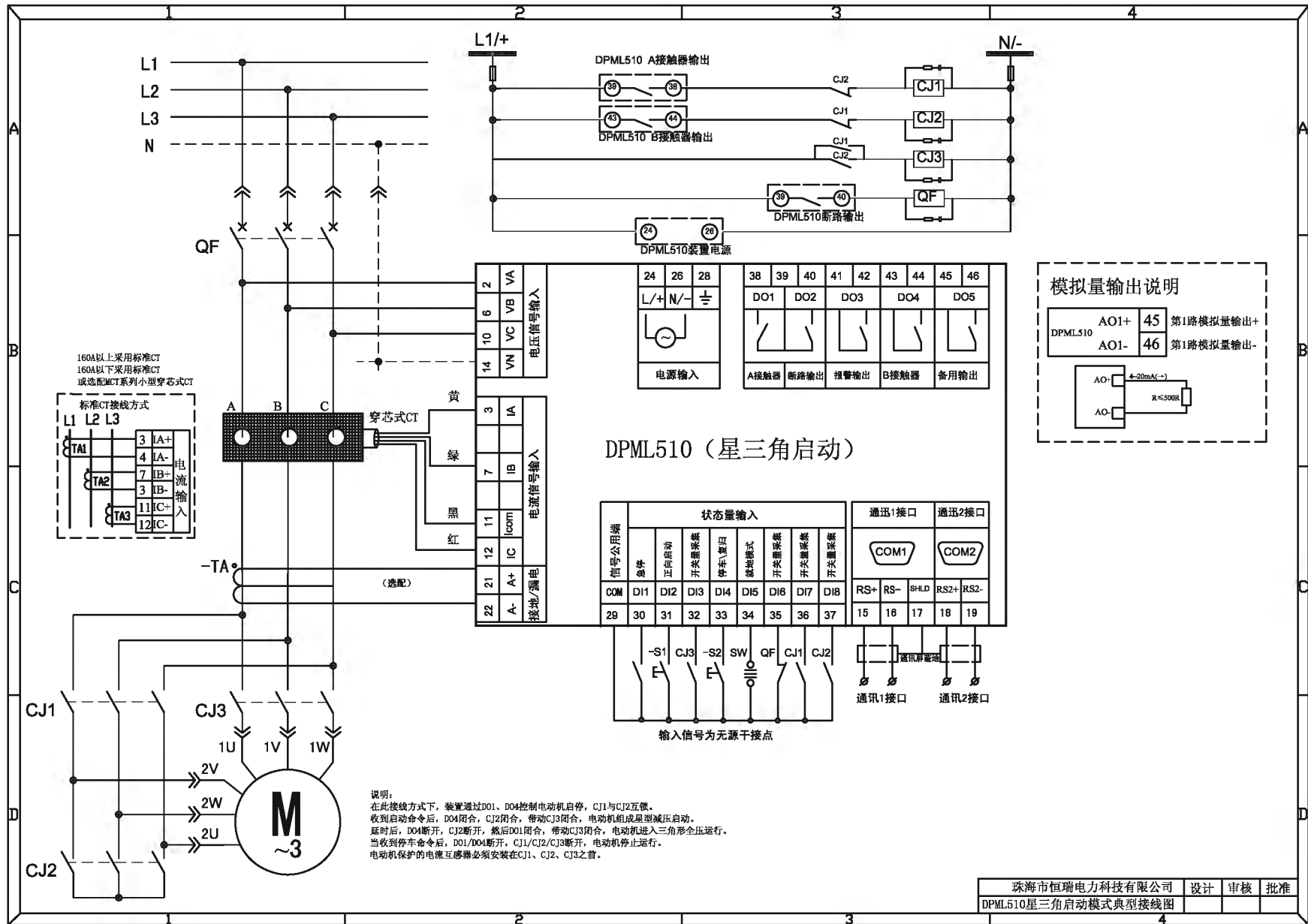
珠海市恒瑞电力科技有限公司 设计 审核 批准  
DPML510保护模式典型接线图











珠海市恒瑞电力科技有限公司	设计	审核	批准
DPML510星三角启动模式典型接线图			

## 1.2、DPML-620低压电动机保护测控装置

### ■ 功能特性

- 采用高性能工业级数字信号处理器DSP,集成度高、功能强、速度快。
- 具有完善的电动机保护功能:涵盖了短路保护、堵转保护、定时限过负荷保护、轻载保护、反时限过负荷保护、接地保护、三相电流不平衡保护、断相保护、欠压保护、过压保护、启动时间过长保护、工艺联锁减刑,保证电动机安全可靠运行。
- 具有IE时间保护,适用于增量型电动机的数字保护。
- 具有完善的控制功能:现场启停控制功能,支持直接启动、自耦降压启动、串电阻启动、星三角启动、双向可逆启动。电动机的启停操作可通过面板或硬接线或通过通讯方式的远方启停控制。
- 具有完善的综合电量测量、累计功能,可以取代测量仪表,以减少柜内接线。
- 外形美观、体积小、重量轻、安装方便,适宜于直接安装在开关柜上或抽屉柜上。
- 采用工业级中文点阵液晶显示,操作方便,具有较宽的温度使用范围,可以在严寒地区。
- 具备完善的保护功能、上电恢复自启动功能、多种降压启动控制、双向和双速启动控制。
- 事件记录掉电不丢失,便于分析故障。
- 具有一路直流4~20mA输出,可设置对应于电流、电压、功率、频率等电气参量。
- 具备Modbus-RTU方式通讯,后台监控系统可通过通讯网完成对装置的遥测、通信和遥控等功能,实现远方的集中管理和监控。
- 抗干扰能力强:快速瞬变干扰IV级,静电放电干扰IV级,辐射电磁场干扰II级,脉冲群干扰III级。
- 配备专用小型穿心式电流互感器(200A以下),对于小功率电动机可免去外部CT,节省成本。

### ■ 性能指标

- 安装方式:分体式安装  
显示模块:屏上开孔,用螺丝固定,  
主机模块:标准TS-3导轨安装  
显示模块与主机模块采用1m标准网线连接

---

- 辅助电源  
交、直流电源:85V~265V,电源为交流时频率50Hz。

---

- 额定参数  
a)交流电压:380V/220V、100V/57V  
b)交流电流:外置电流互感器:200A、100A、50A、25A、12A、5A、1A  
c)频率:50Hz

---

- 功率消耗  
a)交流电流回路:小于1VA/相(额定5A时)或小于0.5VA/相(额定1A时)  
b)交流电压回路:小于0.5VA/相(额定时)  
c)装置电源回路:小于5W

---

- 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:1.6倍额定电压,连续工作;  
2倍额定电压,允许10s。

---

- 精度误差  
a)精度:保护电流、电压测量误差不超过±0.5%;有功功率、无功功率测量误差不超过±1%;频率误差不超过±0.02Hz。  
b)延时整定误差:延时整定小于2s时,误差不超过±60ms;延时整定大于2s时,误差不超过时间整定的±5%。



- 继电器输出  
继电器出口触点可靠断开电压不大于250V、时间常数为(5±0.75)ms的直流有感负荷电路或电压不大于250V、功率因数cosφ为(0.4±0.1)的交流电路。触点参数见下表:

额定断开容量		允许断开的最大电流		长期允许闭合电流
直流W	交流VA	直流A	交流A	A
50	250	2	5	5

- 开关量输入  
7路开关量输入,外部提供开关量电源交、直流220V。

---

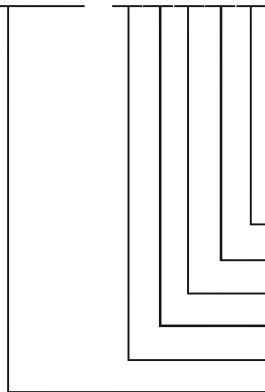
- 通讯口  
a)接口类型:一路RS-485通讯;  
b)工作方式:半双工;  
c)通信速率:2400、4800、9800、19200 bps可设;  
d)通信协议:标准MODBUS。

- 电气绝缘特性  
a)介质强度  
I.符合GB/T14598.3-1993规定;  
II.工频电压2kV,时间1分钟。  
b)绝缘电阻  
I.符合GB/T14598.3-1993的规定;  
II.500V兆欧表测试,绝缘电阻值不小于100MΩ。  
c)冲击电压  
I.符合GB/T14598.3-1993规定;  
II.承受1.2/50μs峰值为5kV的标准雷电波的冲击。

- EMC特性  
a)暂态抗扰度  
能承受GB/T 14598.13 1996 (IEC 60255-22-1: 1996)规定的严酷等级为3级的暂态抗扰度。  
b)静电放电抗扰度  
能承受GB/T 14598.14 1996 (IEC 60255-22-2: 1996)规定的严酷等级为4级的静电放电抗扰度。  
c)射频电磁场辐射抗扰度  
能承受GB/T 14598.9 2002 (IEC 60255-22-3: 2000)规定的严酷等级为3级的射频电磁场辐射抗扰度。  
d)电快速瞬变脉冲群抗扰度  
能承受GB/T 14598.10 2007 (IEC 60255-22-4: 2002)规定的严酷等级为4级的电快速瞬变脉冲群抗扰度。  
e)浪涌抗扰度  
能承受GB/T 14598.18 2007 (IEC 60255-22-5: 2002)规定的严酷等级为3级的浪涌抗扰度。  
f)射频场感应的传导骚扰抗扰度  
能承受GB/T 14598.17 2005 (IEC 60255-22-8: 2001)规定的严酷等级为3级的射频传导抗扰度。  
g)工频抗扰度  
能承受GB/T 14598.19 2007 (IEC 60255-22-7: 2003)规定的严酷等级为A级的工频抗扰度。  
h)传导发射限值  
满足GB/T 14598.16 2002 (IEC 60255-22-25: 2000)规定的严酷等级为3级的传导发射限值要求。  
i)辐射发射限值  
能承受GB/T 14598.16 2002 (IEC 60255-22-25: 2000)规定的严酷等级为3级的辐射发射限值要求。

## 选型指南

DPML-620- □□□□



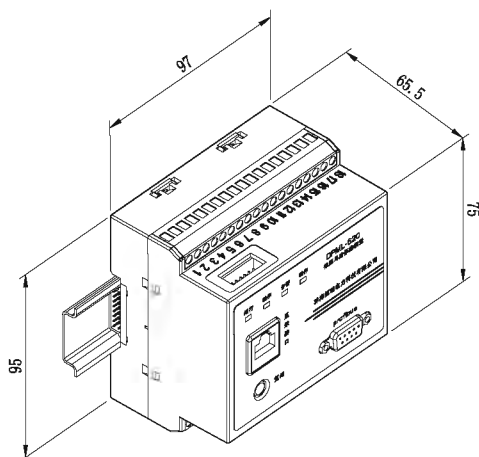
- 5: 外置电流互感器额定电流, 如1A、5A、12A、25A、50A、100A、200A
  - I: 有直流4-20mA输出, □: 无直流4-20mA输出
  - G: 有漏电流功能, □: 无漏电流功能
  - C: 有MODBUS协议的485通讯, □: 无通讯
  - D: 带显示面板, □: 无显示面板
- 装置型号

备注:

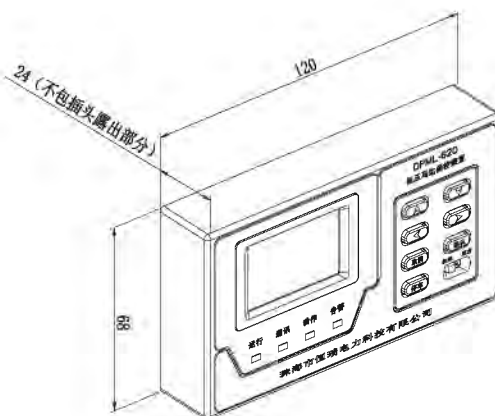
- 1、DPML-620的标配功能为全测量, 具备标配保护, 7路开关量输入, 5路继电器输出(跳闸和报警)。
- 2、DPML-620-D-C-I-50, 表示标配功能, 带分体显示, 7路开关量, 5路继电器输出, 1路MODBUS协议485通讯, 1路4-20mA输出, 外置50A电流互感器

## 安装尺寸

DPML-620外观尺寸及机械安装尺寸: 主机模块:标准TS-35导轨安装,主机模块尺寸: 97×75×65.5mm。



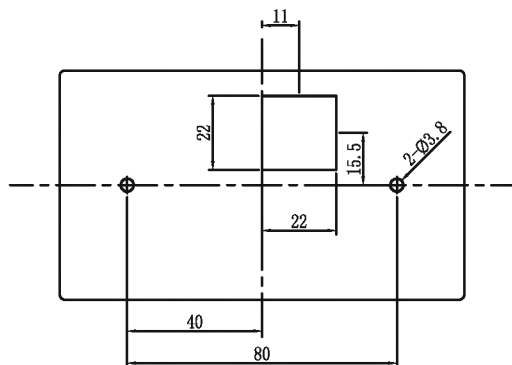
主机模块外形尺寸图



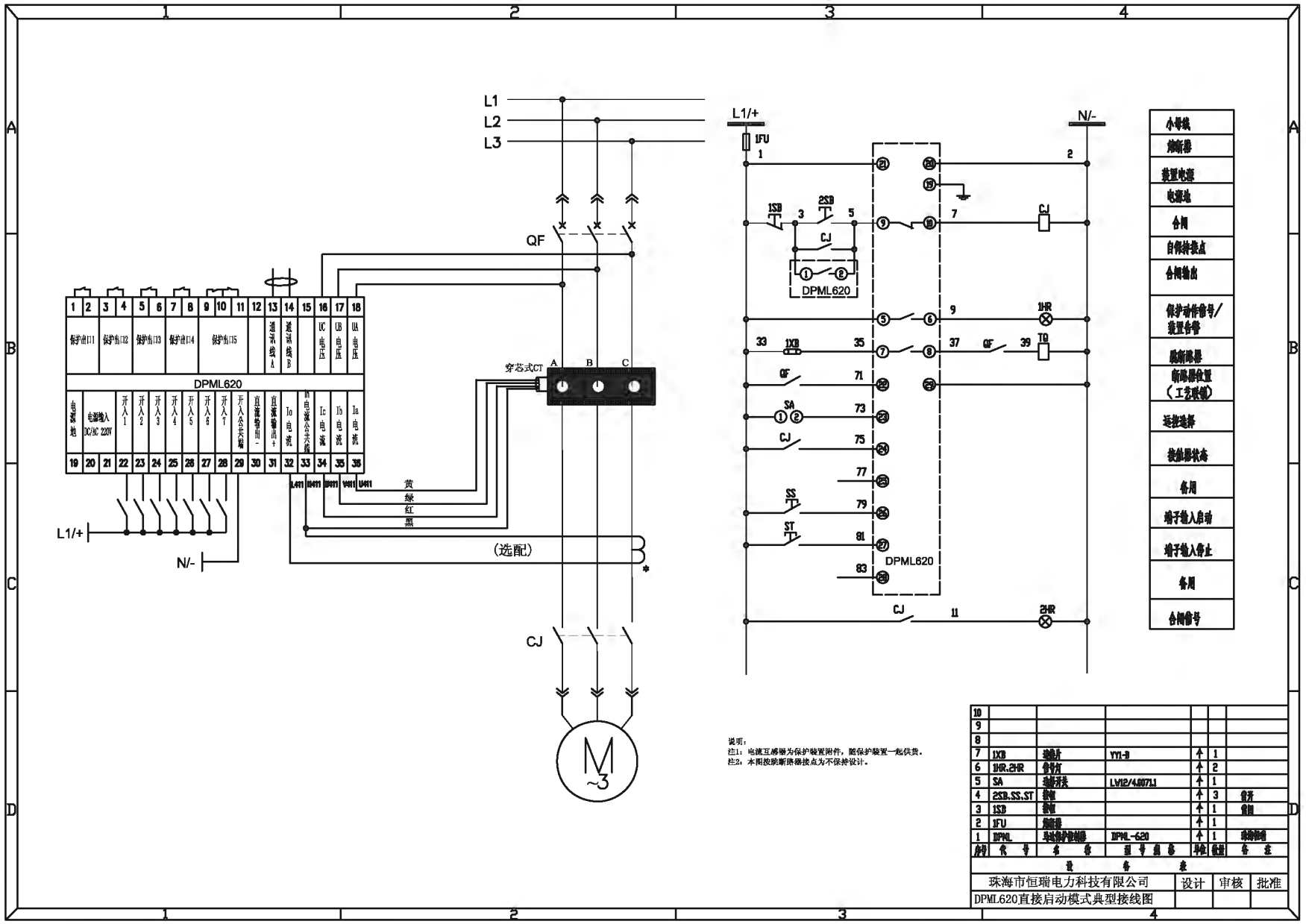
显示器模块外形尺寸图

## 显示器开孔图

模块尺寸120×68×24mm, 屏后用螺丝固定, 显示器模块与主机模块采用1m标准网线连接。



显示器模块安装开孔尺寸图

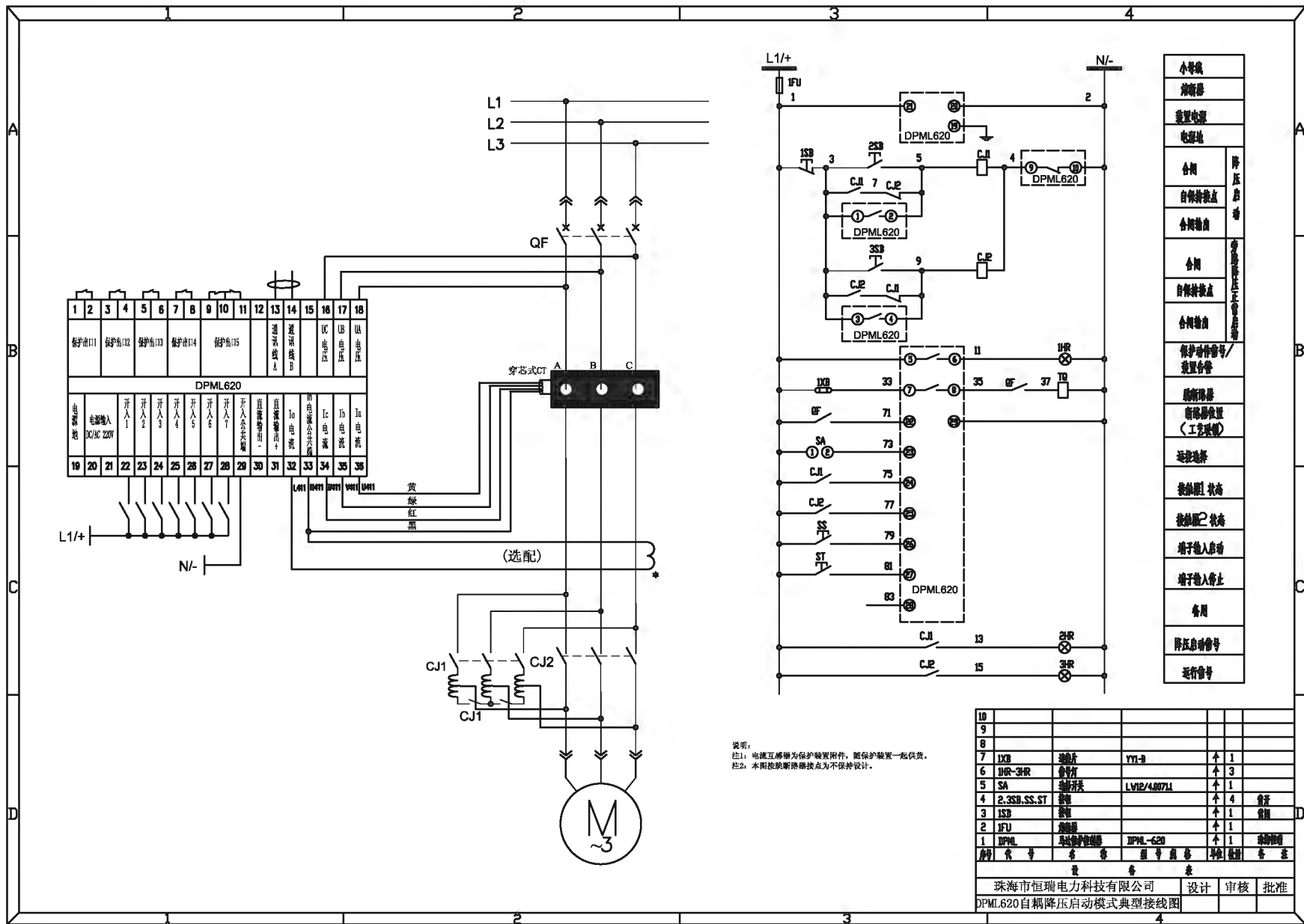


小母线
断路器
装置电源
电源地
合闸
自保持触点
合闸输出
保护动作信号/ 装置告警
脱钩信号
断路器位置 (工艺控制)
运行选择
断路器状态
备用
端子输入启动
端子输入停止
备用
合闸信号

10					
9					
8					
7	1XB	熔断器	YVL-2	个	1
6	HR,ZHR	信号灯		个	2
5	SA	选择开关	LV12/4.007L1	个	1
4	2SB,SS,ST	按钮		个	3
3	1SB	按钮		个	1
2	1FU	熔断器		个	1
1	DPML	电动机保护器	DPML-620	个	1
合计	代号	数量	型号规格	单位	数量

说明：  
注1：电源互感器为保护装置附件，随保护装置一起供货。  
注2：本图脱钩断路器触点为不保持设计。

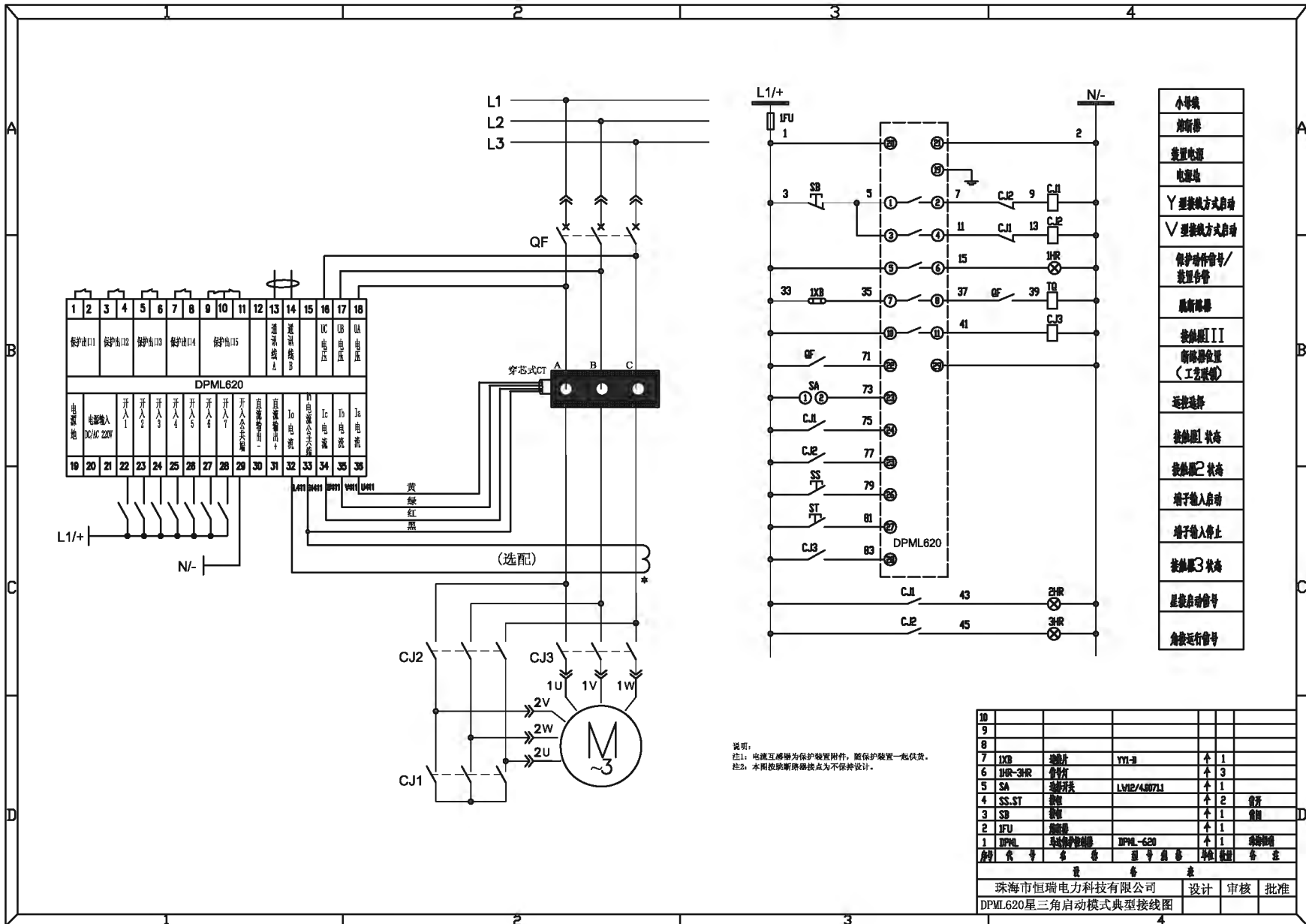
珠海市恒瑞电力科技有限公司			
设计	审核	批准	
DPML620直接启动模式典型接线图			



说明：  
 注1：电源互感器为保护装置附件，随保护装置一起供货。  
 注2：本图按照断路器接点为不保持设计。

10					
9					
8					
7	1XB	熔断器	YT1-3	↑	1
6	1HR-3HR	热继电器		↑	3
5	SA	隔离开关	LV12/4.007L1	↑	1
4	2.SSB,SS,ST	接触器		↑	4
3	1SB	按钮		↑	1
2	1FU	熔断器		↑	1
1	DPML	电动机保护器	DPML-620	↑	1
备注	代号	名称	型号规格	单位	数量

珠海市恒瑞电力科技有限公司			
设计	审核	批准	
DPML620自耦降压启动模式典型接线图			



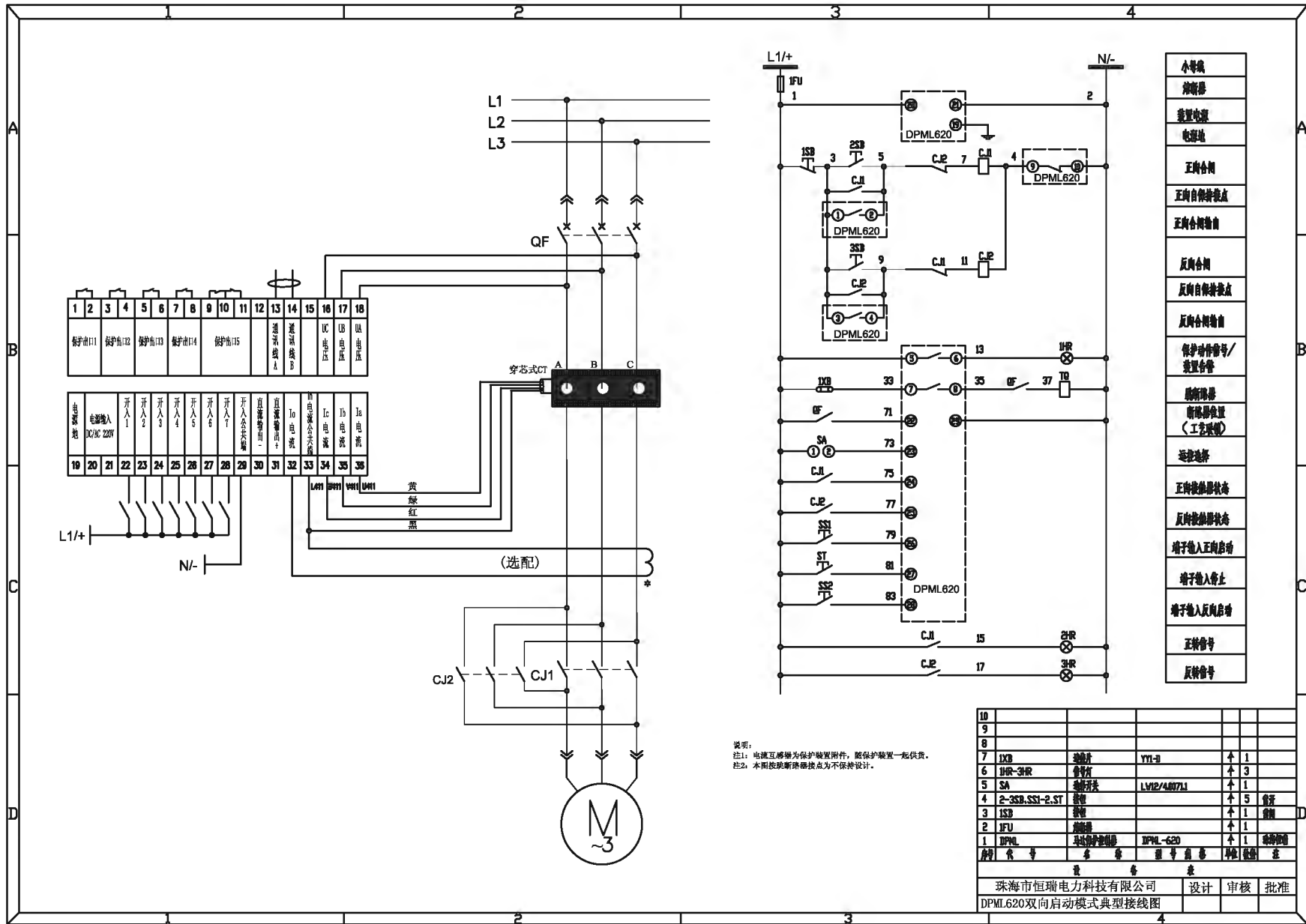
小母线
断路器
装置电源
电源地
Y型接线方式启动
△型接线方式启动
保护动作信号/装置告警
断路器
接触器II
断路器位置(工业标准)
运行选择
接触器I 状态
接触器II 状态
端子输入启动
端子输入停止
接触器III 状态
星形启动信号
角接运行信号

10					
9					
8					
7	IXB	熔断器	YH-1	个	1
6	HR-3FR	信号灯		个	3
5	SA	选择开关	LW1B/4.007L1	个	1
4	SS,ST	按钮		个	2
3	SB	按钮		个	1
2	1FU	熔断器		个	1
1	DPML	电动机保护器	DPML-620	个	1
合计	代号	数量	型号规格	单位	数量

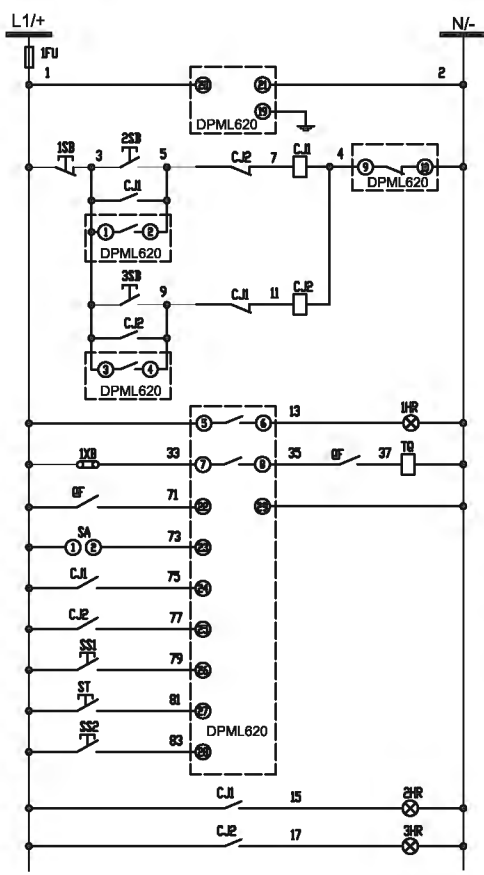
说明：  
注1：电源互感器为保护装置附件，随保护装置一起供货。  
注2：本图断路器触头接点为不保持设计。

珠海市恒瑞电力科技有限公司			
设计	审核	批准	
DPML620星三角启动模式典型接线图			





说明:  
 注1: 电源互感器为保护附件, 随保护装置一起供货。  
 注2: 本图按断路器接点为不保持设计。



小号线
熔断器
装置电源
电源地
正向合闸
正向自保持接点
正向合闸信号
反向合闸
反向自保持接点
反向合闸信号
保护动作信号/ 装置合闸
断路器
断路器位置 (工艺取用)
远控选择
正向接触器状态
反向接触器状态
端子输入正向启动
端子输入停止
端子输入反向启动
正转信号
反转信号

10					
9					
8					
7	1XB	熔断器	YH-11	+	1
6	HR-3HR	信号灯		+	3
5	SA	选择开关	LV12/407L1	+	1
4	2-3SB, 3SB-2, ST	按钮		+	5
3	1SB	按钮		+	1
2	1FU	熔断器		+	1
1	DPML	双速电动机保护器	DPML-620	+	1
型号	代号	名称	型号	数量	备注

珠海市恒瑞电力科技有限公司 设计 审核 批准  
 DPML620双向启动模式典型接线图

## 1.3、DPML-630低压电动机保护测控装置

## ■ 功能特性

- 采用高性能工业级数字信号处理器DSP,集成度高、功能强、速度快。
- 具有完善的电动机保护功能:涵盖了短路保护、堵转保护、定时限过负荷保护、轻载保护、反时限过负荷保护、接地保护、三相电流不平衡保护、断相保护、欠压保护、过压保护、起动时间过长保护、工艺连锁跳闸,保证电动机安全可靠运行。
- 具有tE时间保护,适用于增安型电动机的数字保护。
- 具有完善的综合电量测量、表计功能,可以取代测量仪表,以减少柜内接线。
- 外形美观、体积小、重量轻、安装方便,适宜于直接安装在开关柜上或抽屉柜上。
- 采用工业级中文点阵液晶显示,操作方便,具有较宽的温度使用范围,可以用在严寒地区。
- 具备完善的保护功能、上电恢复自启动功能、多种降压启动控制、双向和双速启动控制。
- 事件记录掉电不丢失,便于分析故障。
- 具有一路直流4~20mA输出,可设置对应于电流、电压、功率、频率等电气参量。
- 具备Modbus-RTU方式通讯,后台监控系统可通过通讯网完成对装置的遥测、遥信和遥控等功能,实现远方的集中管理和监控。
- 抗干扰能力强:快速瞬变干扰Ⅳ级,静电放电干扰Ⅳ级,辐射电磁场干扰Ⅲ级,脉冲群干扰Ⅲ级。
- 配备专用小型穿心式电流互感器(200A以下),对于小功率电动机可免去外部CT,节省成本。

## ■ 性能指标

## ■ 安装方式:一体式安装

## ■ 辅助电源

交、直流电源:85V~265V,电源为交流时频率20Hz~60Hz。

## ■ 额定参数

- a)交流电压:380V/220V、100V/57V
- b)交流电流:外置电流互感器:200A、100A、50A、25A、12A、5A、1A
- c)频率:50Hz、60Hz

## ■ 功率消耗

- a)交流电流回路:小于1VA/相(额定5A时)或小于0.5VA/相(额定1A时)
- b)交流电压回路:小于0.5VA/相(额定值)
- c)装置电源回路:小于5W

## ■ 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:1.6倍额定电压,连续工作;  
2倍额定电压,允许10s。

## ■ 精度误差

- a)精度:保护电流、电压测量误差不超过 $\pm 0.5\%$ ;有功功率、无功功率测量误差不超过 $\pm 1\%$ ;频率误差不超过 $\pm 0.02\text{Hz}$ 。
- b)延时整定误差:延时整定小于2s时,误差不超过 $\pm 60\text{ms}$ ;延时整定大于2s时,误差不超过时间整定的 $\pm 5\%$ 。



## ■ 继电器输出

继电器出口触点能可靠断开电压不大于250V、时间常数为 $(5 \pm 0.75)$ ms的直流有感负荷电路或电压不大于250V、功率因数 $\cos\phi$ 为 $(0.4 \pm 0.1)$ 的交流电路。触点参数见下表:

额定断开容量		允许断开的最大电流		长期允许闭合电流
直流W	交流VA	直流A	交流A	A
50	250	2	5	5

## ■ 开关量输入

3路开关量输入,外部提供开关量电源交、直流220V或110V。

## ■ 通讯口

- a)接口类型:一路RS-485通讯;
- b)工作方式:半双工;
- c)通信速率:2400、4800、9600、19200 bps可设;
- d)通信协议:标准MODBUS。

## ■ 电气绝缘特性

- a)介质强度
  - i.符合GB/T14598.3-1993规定;
  - ii.工频电压2kV,时间1分钟。
- b)绝缘电阻
  - i.符合GB/T14598.3-1993的规定;
  - ii.500V兆欧表测试,绝缘电阻值不小于100M $\Omega$ 。
- c)冲击电压
  - i.符合GB/T14598.3-1993规定;
  - ii.承受1.2/50 $\mu\text{s}$ 峰值为5kV的标准雷电波的冲击。

## ■ EMC特性

- a)震荡波抗扰度
  - 能承受GB/T14598.13 1998(IEC 60255-22-1:1998)规定的严酷等级为3级的震荡波干扰。
- b)静电放电抗扰度
  - 能承受GB/T14598.14 1998(IEC 60255-22-2:1996)规定的严酷等级为4级的静电放电干扰。
- c)射频电磁场辐射抗扰度
  - 能承受GB/T14598.9 2002(IEC 60255-22-3:2000)规定的严酷等级为3级的射频电磁场辐射干扰。
- d)电快速瞬变脉冲群抗扰度
  - 能承受GB/T14598.10 2007(IEC 60255-22-4:2002)规定的严酷等级为4级的电快速瞬变脉冲群干扰。
- e)浪涌抗扰度
  - 能承受GB/T14598.18 2007(IEC 60255-22-5:2002)规定的严酷等级为3级的浪涌干扰。
- f)射频场感应的传导骚扰抗扰度
  - 能承受GB/T14598.17 2005(IEC 60255-22-6:2001)规定的严酷等级为3级的射频传导干扰。
- g)工频抗扰度
  - 能承受GB/T14598.19 2007(IEC 60255-22-7:2003)规定的严酷等级为A级的工频干扰。
- h)传导发射限值
  - 满足GB/T14598.16 2002(IEC 60255-22-25:2000)规定的严酷等级为3级的传导发射限值要求。
- i)辐射发射限值
  - 能承受GB/T14598.16 2002(IEC 60255-22-25:2000)规定的严酷等级为3级的辐射发射限值要求。

## 选型指南

DPML-630 - □□□

5:外置电流互感器额定电流, 如1A、5A、12A、25A、50A、100A、200A

I:有直流4-20mA输出, □:无直流4-20mA输出

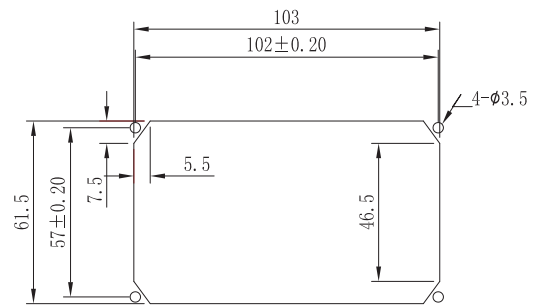
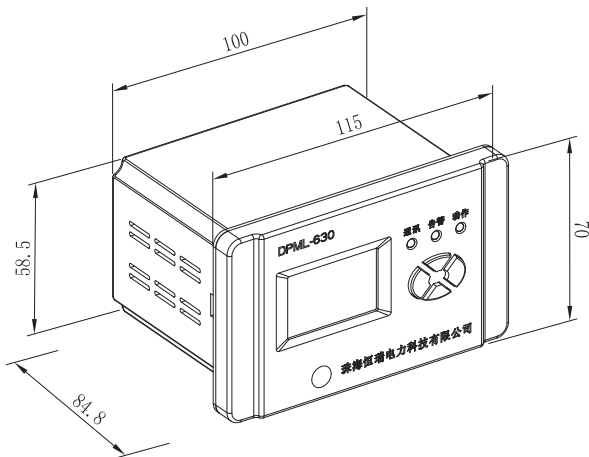
G:有漏电流功能, □:无漏电流功能

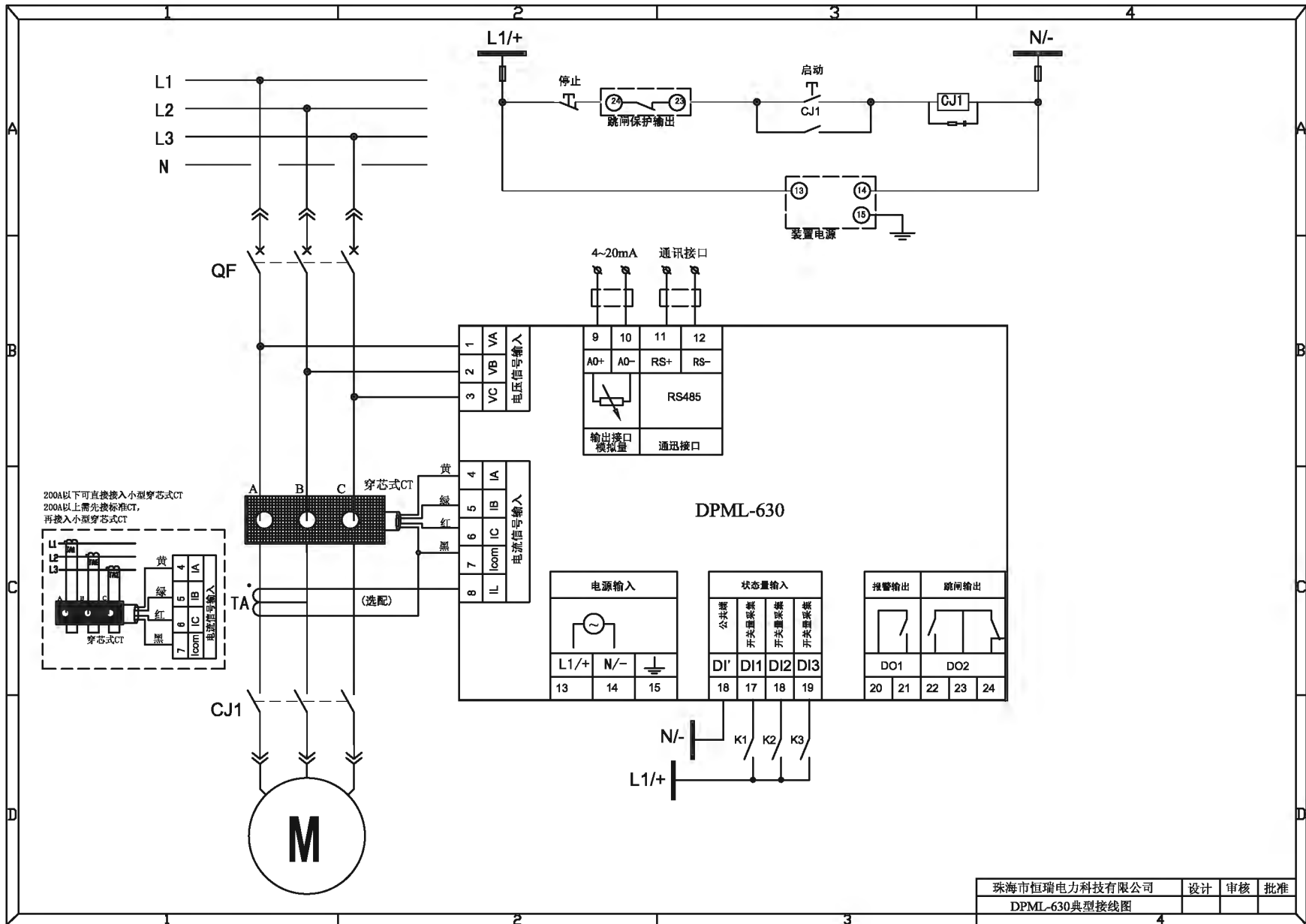
C:有MODBUS协议的485通讯, □:无通讯

装置型号

## 安装尺寸

DPML-630外观尺寸及机械安装尺寸:

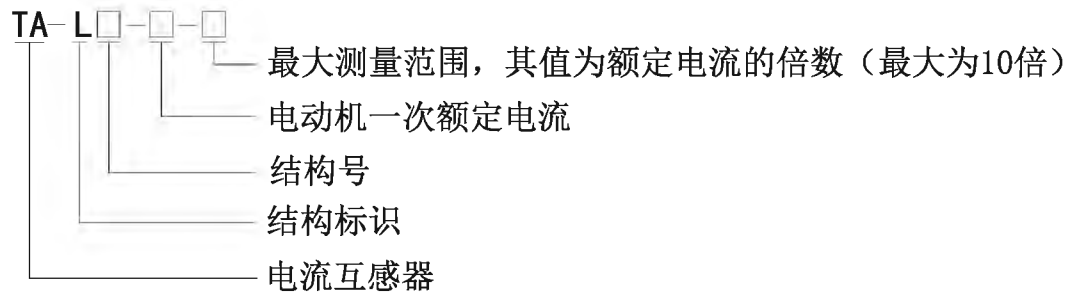




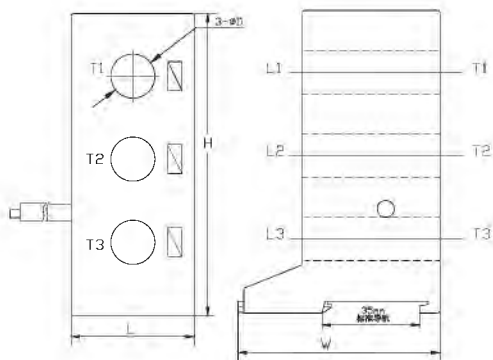
珠海市恒瑞电力科技有限公司	设计	审核	批准
DPML-630典型接线图			

■ 专用穿心式电流互感器 CT-MT

外置穿心电流互感器主要有 2 款不同的尺寸结构：L1 和 L2 型。



L1、L2 型均采用螺丝固定，尺寸图如下：



型号	L1	L2
L	42.5mm	52.0mm
W	69.5mm	58.5mm
H	104mm	127mm
D	15.0mm	20.0mm
安装方式	35mm标准导轨卡装或螺栓固定	

■ 外置电流互感器典型规格

外置电流互感器典型规格				
序号	互感器规格	电动机容量	互感器孔径	最大测量范围
1	1A	<0.5KW	φ 15mm	10 倍
2	5A	0.5~2.5KW	φ 15mm	10 倍
3	12A	2.5~5.0KW	φ 15mm	10 倍
4	25A	5.0~12.5KW	φ 15mm、φ 20mm	10 倍
5	50A	12.5~25KW	φ 15mm、φ 20mm	10 倍
6	100A	25~50KW	φ 15mm、φ 20mm	10 倍
7	200A	50~100KW	φ 20mm、φ 20mm	10 倍

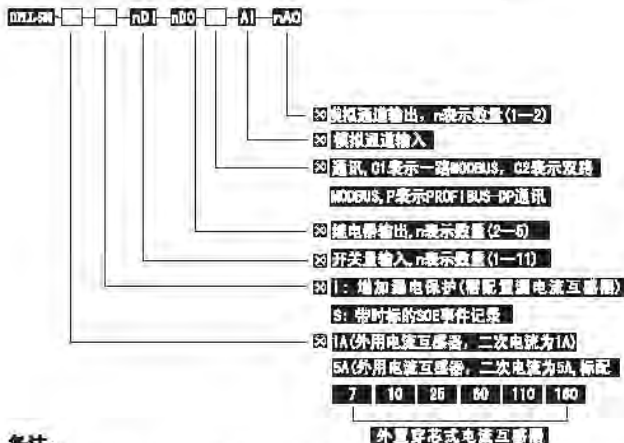
以上外置电流互感器规格为其电动机的额定电流，最大量程为额定的10倍。若电动机的容量过大，可采用1A和5A外置电流互感器与电动机另配的大容量一次电流互感器配合测量，如果需要装置实现速断保护，则一次电流互感器需选用保护级互感器。

## 第二章、DPLL-510低压线路保护

### ■ 功能特性

- 一体化嵌入式安装，省却连接线，更可靠，安装更方便
- 提供10种标配保护，可扩展漏电保护，保护动作准确可靠
- 高精度测量各种电力参数
- 最多2路模拟量输出，输出对象可编程
- 1路模拟量输入测量
- 最多11路开关量输入
- 最多5路继电器输出、报警、控制输出
- 事件记录功能，分辨率达到2ms
- 具备双RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议，1路Profibus-DP通讯接口
- 中文液晶显示
- 多按键面板实现数据查询、保护参数整定操作
- 配有小型穿芯式电流互感器

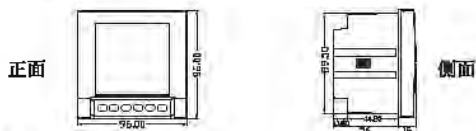
### ■ 选型指南



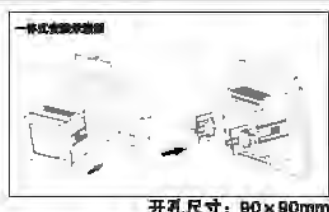
备注:

- 1、DPLL-510标配保护见性能指标描述
- 2、请在选型时注明电压等级，有380V和100V可选
- 3、模拟量输入和漏电保护只能选其一
- 4、如DPLL-510-S-8DI-4DO-C1-1AO-380,表示电流互感器二次为5A, 扩展64条带时标SOE, 8路开关量输入, 4路继电器输出, 1路MODBUS通讯, 1路模拟量输出, 电压接入为380V。

### ■ 尺寸图



### ■ 安装示意图



### ■ 性能指标

■ 额定输入: 电流1A、5A、7A、10A、25A、60A、110A、180A  
电压220V/380V、380V/660V

■ 标配保护: 电流速断、电流一段、电流二段、反时限过电流、接地、  
电压不平衡、过压、欠压、外部故障、后加速  
■ 扩展保护: 漏电保护

■ 动作时间: 速断时间: <60ms;

定时限: 0s~3s<60ms; 3s~99.9s范围内不超过整定值的2%;  
反时限: 0s~2s<100ms; 2s以上不超过理论值的5%

■ 动作定值: 电流: ±50mA或定值的±3%; 电压: ±2V或定值的±3%

■ 测量数据: 电流、电压、功率、功率因数、频率、电度等多种参数  
■ 精度等级: 电流、电压0.5级, 功率1级, 有功电度1级

■ 开关量输入: 最大11路, 内部提供电源或外部提供电源  
■ 继电器输出: 最大5路, 可常开或带一相常闭节点  
用于接触器、断路器、报警、遥控输出容量为  
250Vac/5A, 30Vdc/5A

■ 事件记录: 标配10条, 分辨率达到2ms; 可扩展64条、带时标

■ 模拟量输出: 2路4~20mA输出, 内部有源, 输出负载为500欧姆  
■ 模拟量输入: 1路4~20mA输入

■ 显示: 中文液晶屏背光显示测量数据、保护状态、开入、开出状态,  
■ 按键: 六按键, 查询数据和设置参数

■ 通讯接口: 最多2路RS485通讯, MODBUS-RTU协议, 1路Profibus-DP  
通讯接口, 波特率: 2400~19200bps

■ 工作电源: 85~265VAC 100~300VDC, 整机功耗: <5VA

■ 工频耐压: 输入-输出-电源 AC2kV/1min

■ 绝缘电阻: >50MΩ, 冲击电压: 5kV(峰值), 1.2/50μs

■ 电快速瞬变脉冲群抗扰度: GB/T 14598.10(IEC60255-22-4) Level B

■ 浪涌抗扰度: GB/T 14598.18(IEC60255-22-5) Level 3

■ 静电抗扰度: GB/T 14598.14(IEC60255-22-2) Level 3

■ 射频电磁场辐射抗扰度: GB/T 14598.9(IEC60255-22-3) Level 3

■ 射频场感应的传导骚扰抗扰度: GB/T 14598.17(IEC60255-22-6)  
Level 3

■ 工频抗扰度: GB/T 14598.19(IEC60255-22-7) Level A

■ 振铃抗扰度: GB/T 14598.13(IEC60255-22-1) Level 3

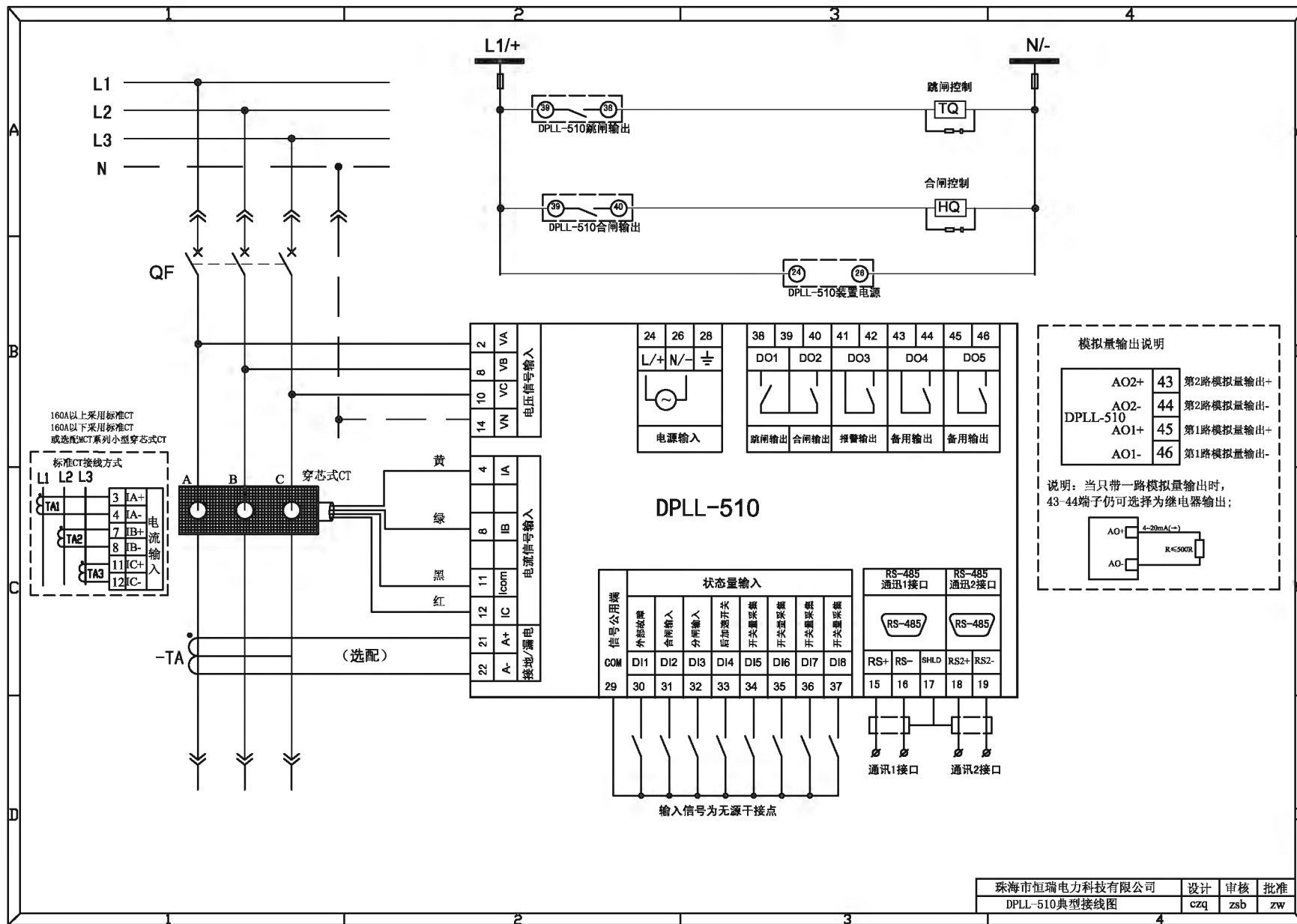
■ 传导发射限值检验: GB/T 14598.18(IEC60255-25)

■ 辐射发射限值检验: GB/T 14598.16(IEC60255-25)

■ 工作温度: -20~70℃

■ 存储温度: -40~80℃

■ 相对湿度: 5~95%RH, 无凝露



珠海市恒瑞电力科技有限公司	设计	审核	批准
DPLL-510典型接线图	cZq	Zsb	ZW

第三章、智能电力仪表

智能电力仪表系列产品功能配置列表

功 能 \ 型 号		DPE-550	DPE-560	DPE-580	DPE-590
测量回路		单相	单相	三相	三相
显示方式		液晶	数码管	数码管	液晶
实时测量值	电压	■	■	■	■
	电流	■	■	■	■
	功率	■	■	■	■
	功率因数	■	■	■	■
	频率	■	■	■	■
能量与需量	电度	■	■	■	■
	复费率			●	■
	需量				■
电能质量	电压不平衡度				■
	电流不平衡度				■
	谐波分析				■
I/O	开关量输入	2		4	4
	继电器输出	2		2	2
	越限报警	■		■	■
AO/AI	模拟量输出	1		1	1
	模拟量输入	●	●	●	●
其它	最值统计和记录				■
	脉冲输出				●
通讯功能	MODBUS-RTU	1	1	1	1
	PROFIBUS-DP				●

■：具备该项功能；●：可选

上表所述还要依据具体型号配备

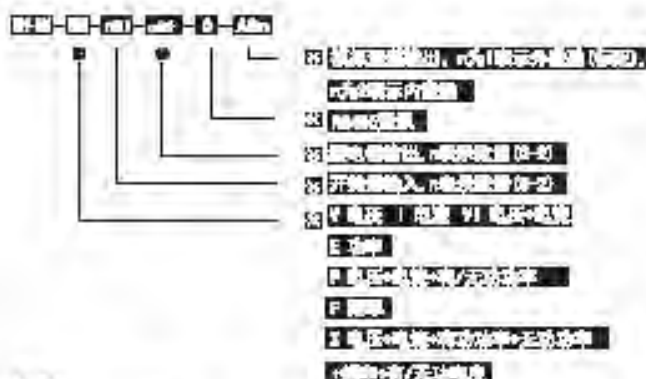


### 3.1、DPE-550智能单相电力监控仪表

#### ■ 功能特性

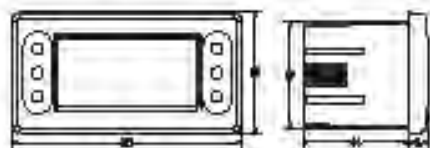
- 高可靠性，经过绝缘耐压保护及自动化设备质量监督管理中心型式认定
- 高精度智能单相电力监控仪表
- 大屏幕背光显示
- 最高2路开关量输入
- 最高2路脉冲量输出，具有防脉冲干扰功能
- 1路模拟量输出，输出对象可编辑
- 具有RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议

#### ■ 造型指南



- 备注:
1. ①端子未取线时，其他端子接线如不注意，容易导致不期望的功能。
  2. 脉冲量输出DC和AC不能同时选取，选取AC时请注意接线极性。
  3. 脉冲量输出时电压等级，有100V和220V两种，应注明CT的二次电压及额定值1A。
  4. 例：DPE-550-1-2DI-C-AC 220V/5A 表示配置电压、带两路开关量输入脉冲、智能型、模拟量输出为内置型，电压220V/220V输入，电流5A输入。
  4. 采用220V时，DC2为内置智能电表

#### ■ 尺寸图



#### ■ 安装示意图



#### ■ 性能指标

■ 精度等级：电压、电流0.5级，功率0.5级，有功电能1级

■ 额定输入：电流5A、1A，电压220V、100V，频率45Hz-65Hz  
■ 额定容量：电流、电压1.2倍额定，电流10倍/1秒

■ 开关量输入：最大2路，非电源供电型  
■ 脉冲量输出：最大2路，可为常开或常闭节点；控制方式为正向或反向脉冲宽度，电压、电流0.5级，功率0.5级，有功电能1级也是  
■ 电压0.5级/5A, 30V/5A

■ 模拟量输出：1路4-20mA输出，内部有源或外部有源

■ 显示器：80\*30 大液晶带背光显示器  
■ 液晶屏：3.5英寸，宽视角液晶显示

■ 通讯接口：1路RS485通讯，MODBUS-RTU通讯协议标准；  
2400-19200bps

■ 工作电压：85-265VAC 100-300VDC

■ 控制功耗：<5VA

■ 额定耐压：输入-输出-电源 AC250V/1min

■ 绝缘电阻：≥20MΩ

■ 额定冲击电压：8kV (峰值) , 1.2/50μs

■ 快速熔断器额定值：GB/T 17626.4(IEC61000-4-4) Level 3

■ 辐射抗扰度：GB/T 17626.3(IEC61000-4-3) Level 3

■ 静电放电抗扰度：GB/T 17626.2(IEC61000-4-2) Level 3

■ 浪涌电压抗扰度：GB/T 17626.5(IEC61000-4-5) Level 4

■ 电压暂降和短时中断抗扰度：GB/T 17626.10(IEC61000-4-10) Level 4

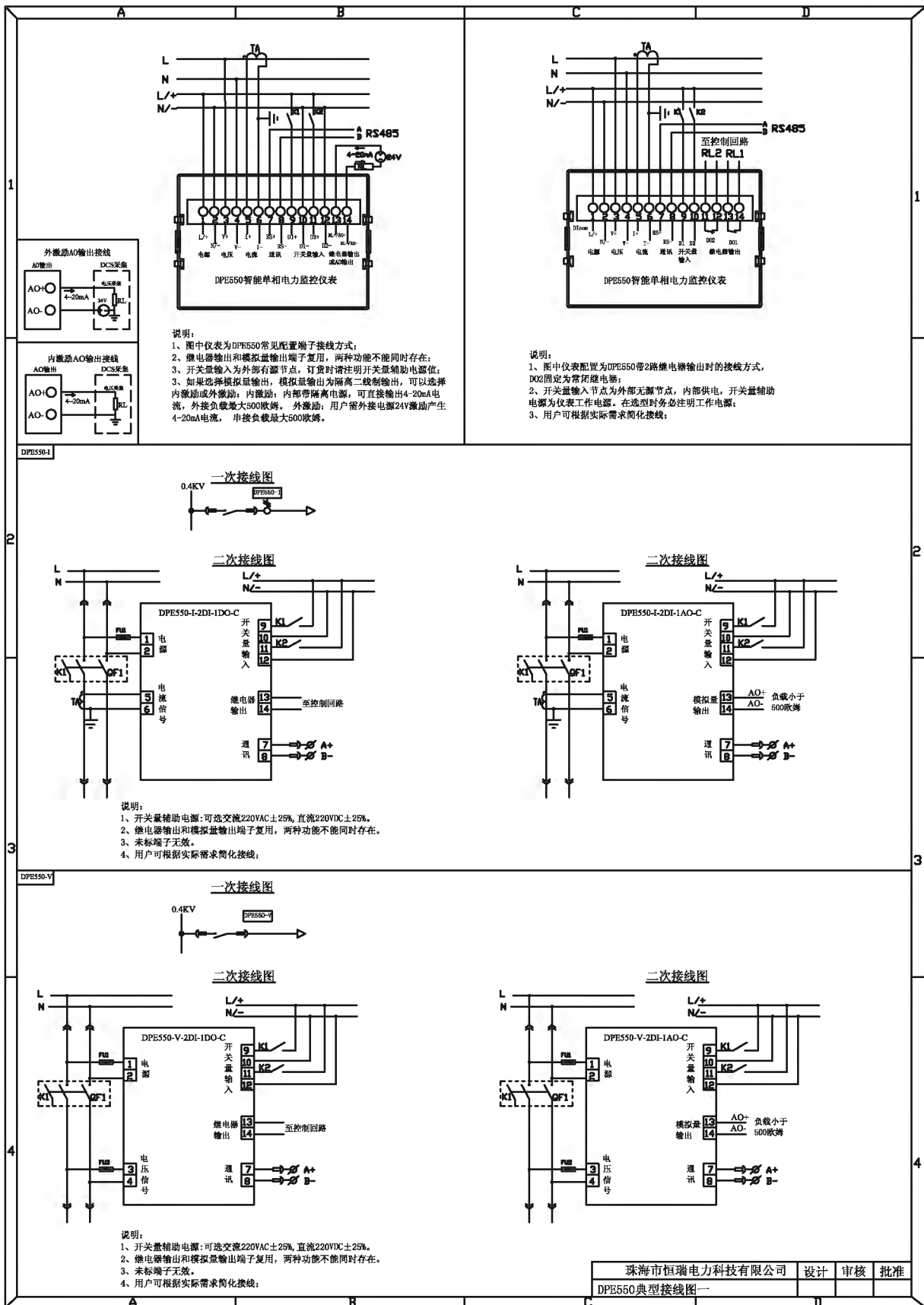
■ 谐波抗扰度：GB/T 17626.12(IEC61000-4-12) Level 3

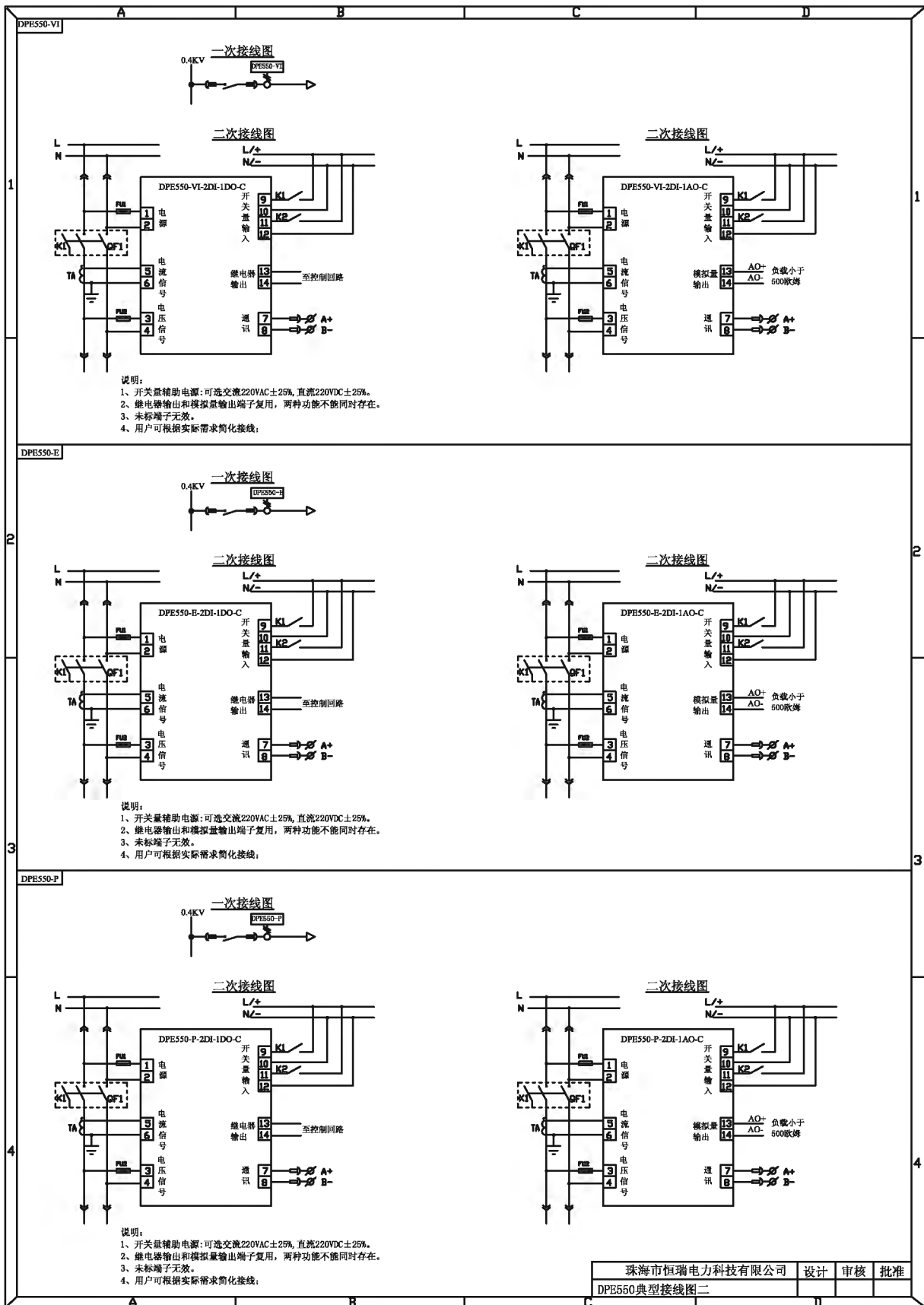
■ 雷电浪涌和电压中断抗扰度：GB/T 18185.1-1998 A.1.3 Level 1

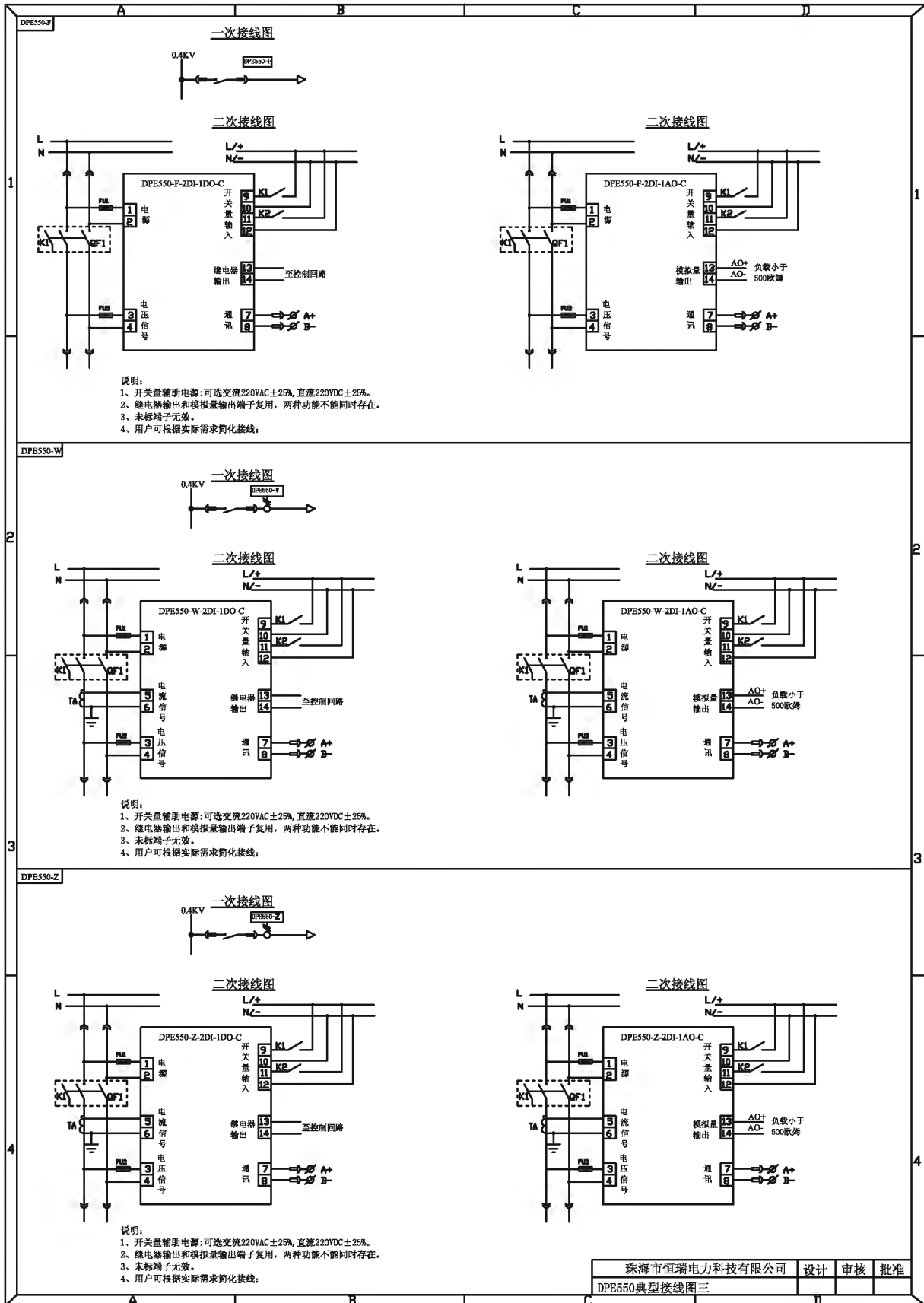
■ 工作温度：-25-70℃

■ 贮存温度：-40-90℃

■ 额定湿度：5-95%RH，无冷凝





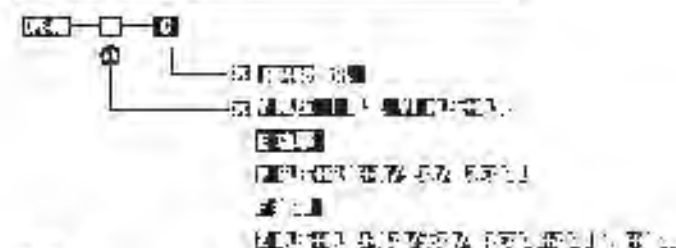


### 3.2、DPE-580单相电力数显仪表

#### ■ 功能特性

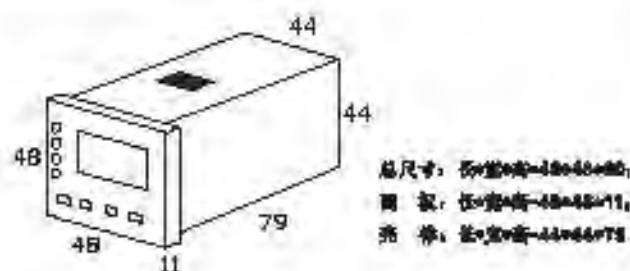
- 可单相两线或单相三线两相三线制，或两相单相电压、电压、功率等综合电力参数
- 图形液晶显示
- 具有背光液晶显示屏
- 离开天地源供电，免安装专用电源
- 精度高、电压变比可调整
- 面板尺寸为48\*48mm，安装固定，适合各种安装条件
- 可选RS485通信接口，MODBUS-RTU通信协议

#### ■ 选型指南

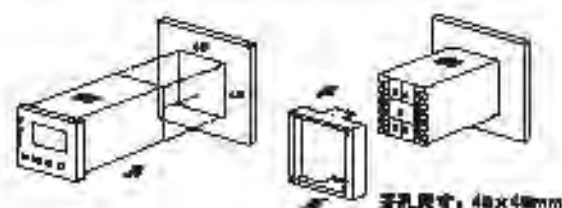


- 备注:
1. ① 电压输入接线，其他接线情况不注明，则表示不需要接线功能
  2. 电压输入时注明电压等级，有100V和380V两种，是由CT的二次电压的0.5A还是1A
  3. 如DPE-580-I-C-5A/380，表示两相电压，零电压，CT二次电流为5A，电压输入为380V/220V。

#### ■ 选型指南



#### ■ 安装示意图



#### ■ 性能指标

■ 测量准确度: 电压、电压0.5级, 功率0.5级

■ 额定输入: 电压5A, 1A, 电压220V, 100V 频率45Hz-60Hz  
■ 额定功率: 电压1.5级/0.5级, 功率10级/1级

■ 显示: 液晶背显示  
■ 结构: 密封型, 密封和设置参数

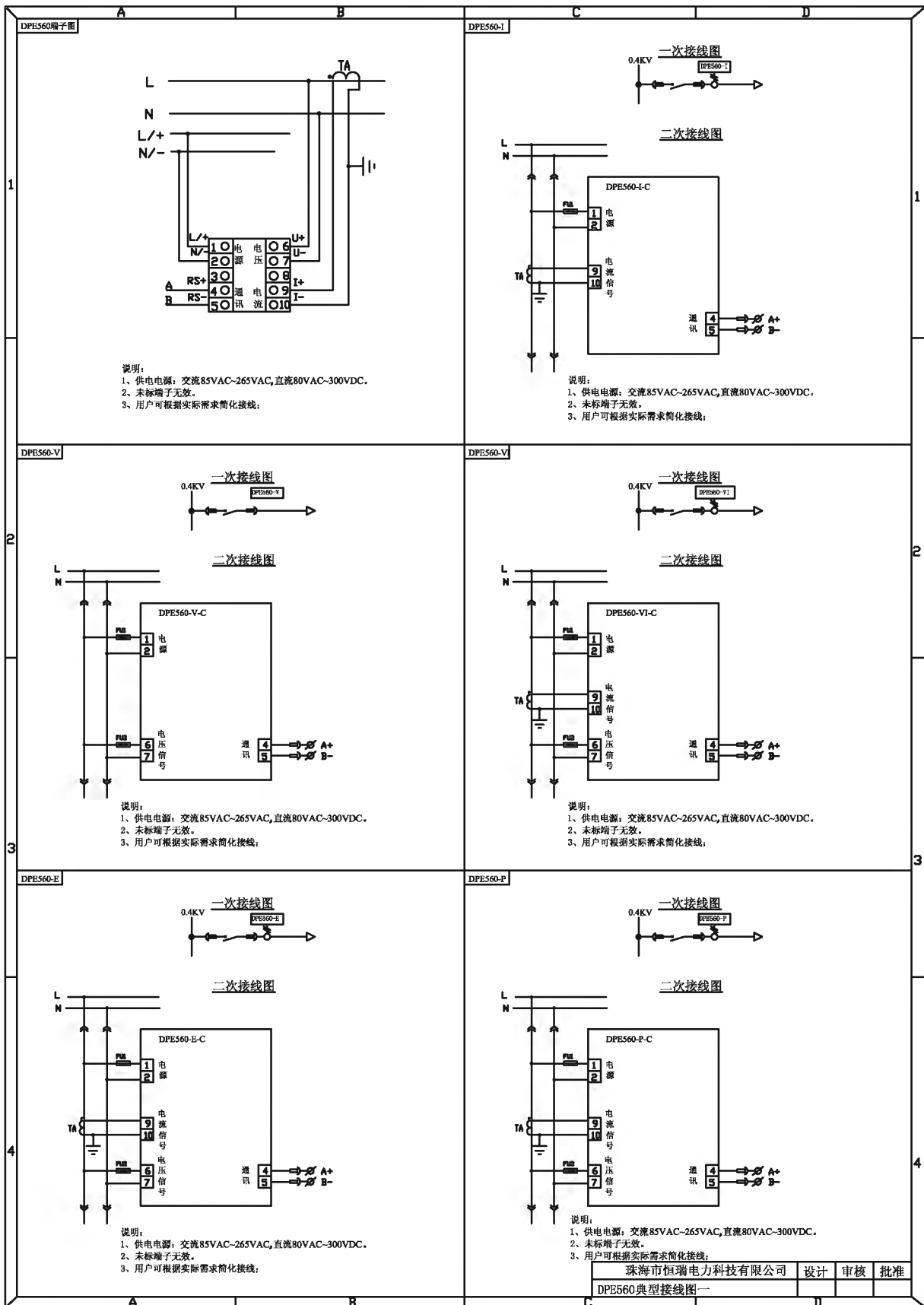
■ 通信接口: 1路RS485通信, MODBUS-RTU协议, 波特率为: 2400-19200bps

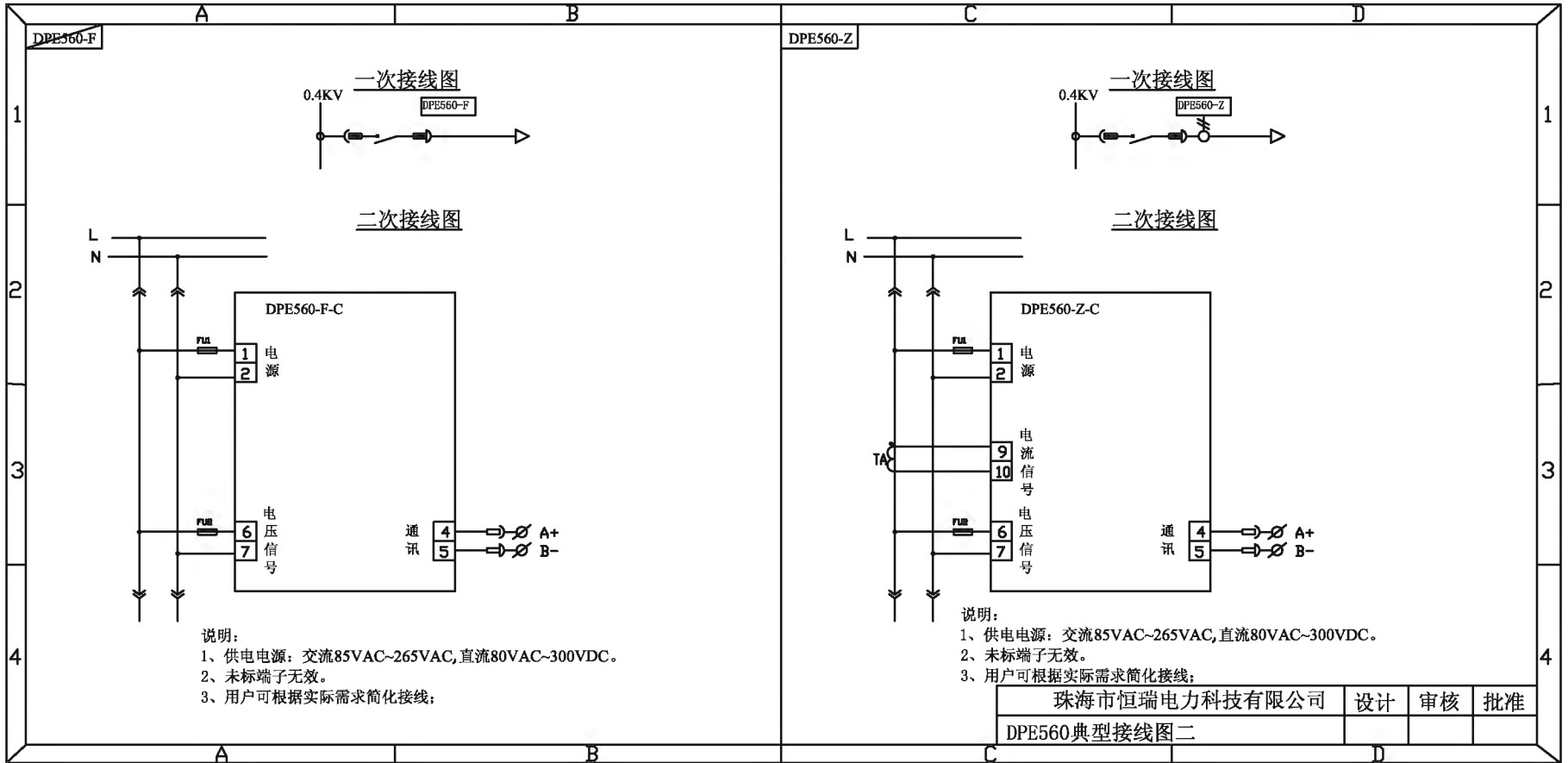
■ 工作电压: 88-250VAC 100-300VDC  
■ 额定功耗: <5VA

■ 额定耐压: 输入-输出-电源 AC250V/1min  
■ 绝缘电阻: >50MΩ  
■ 冲击电压: 5kV (峰值), 1.2/50μs

■ 额定绝缘污染等级: GB/T 17626.4(IEC81000-4-4) Level 3  
■ 额定浪涌耐受: GB/T 17626.5(IEC81000-4-5) Level 3  
■ 额定电压耐受: GB/T 17626.3(IEC81000-4-3) Level 2

■ 工作温度: -20-70℃  
■ 贮存温度: -40-80℃  
■ 相对湿度: 5-95%RH, 无冷凝





### 3.3、DPE-580三相电力数显仪表

#### ■ 功能特性

- 高精度测量电力参数
- 可选择测量一类电参数，也可多个参数组合测量
- 高亮度数码管显示
- 可选4路开关量输入
- 可选2路继电器输出，具备定值超限报警功能
- 可选1路模拟量输出，输出对象可编程
- 可选RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议
- 超小型化设计，同时实现上述功能的产品深度仅58mm

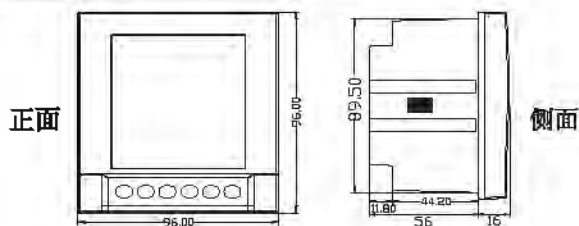
#### ■ 选型指南



备注:

- 1、①功能必须选择。其他后缀选项不注明，则表示不需要该项功能
- 2、请在订货时注明线电压等级，有100V和380V可选，应注明CT的二次电流为5A还是1A。
- 3、DPE-580-W-2DI-2DO-C-AO 5A/380，表示选择测量电压、电流、电度、带通讯、带两路开关量输入、两路继电器输出、一路模拟量输出、带通讯、CT二次电流为5A，电压接入为380V。

#### ■ 尺寸图



#### ■ 安装示意图



开孔尺寸: 80×90mm



#### ■ 性能指标

■ 精度等级：电流、电压0.5级，功率0.5级，有功电度1级

■ 额定输入：电流5A、1A，电压380V、100V 频率45Hz~60Hz  
 ■ 过载能力：电流、电压1.2倍/连续，电流10倍/1秒

■ 开关量输入：最大4路，内部提供电源或外部提供电源  
 ■ 继电器输出：最大2路，控制方式为自控或遥控，容量为250Vac/5A,30Vdc/5A

■ 模拟量输出：1路4~20mA输出，内部有源，输出负载为500欧姆

■ 显示：高亮度数码管显示  
 ■ 按键：六按键，查询和设置参数

■ 通讯端口：1路RS485通讯，MODBUS-RTU协议，波特率为2400~19200dps

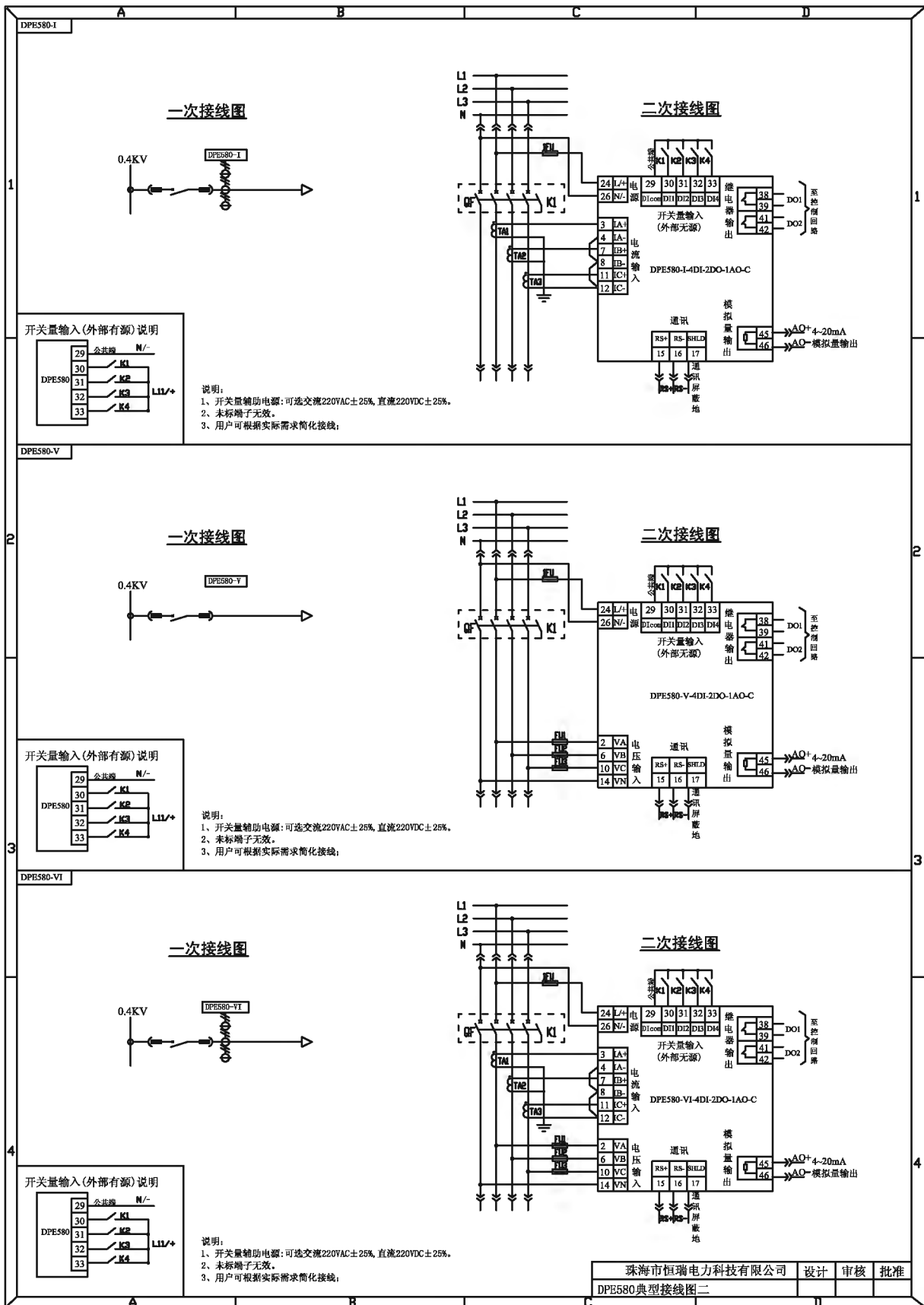
■ 工作电源：85~265VAC 100~300VDC  
 ■ 整机功耗：<5VA  
 ■ 工频耐压：输入-输出-电源 AC2kV/1min  
 ■ 绝缘电阻：>50MΩ  
 ■ 冲击电压：5kV(峰值),1.2/50μs

■ 快速脉冲群干扰度：GB/T 17626.4(IEC61000-4-4) Level 3  
 ■ 浪涌抗扰度：GB/T 17626.5(IEC61000-4-5) Level 3  
 ■ 静电抗扰度：GB/T 17626.2(IEC61000-4-2) Level 3

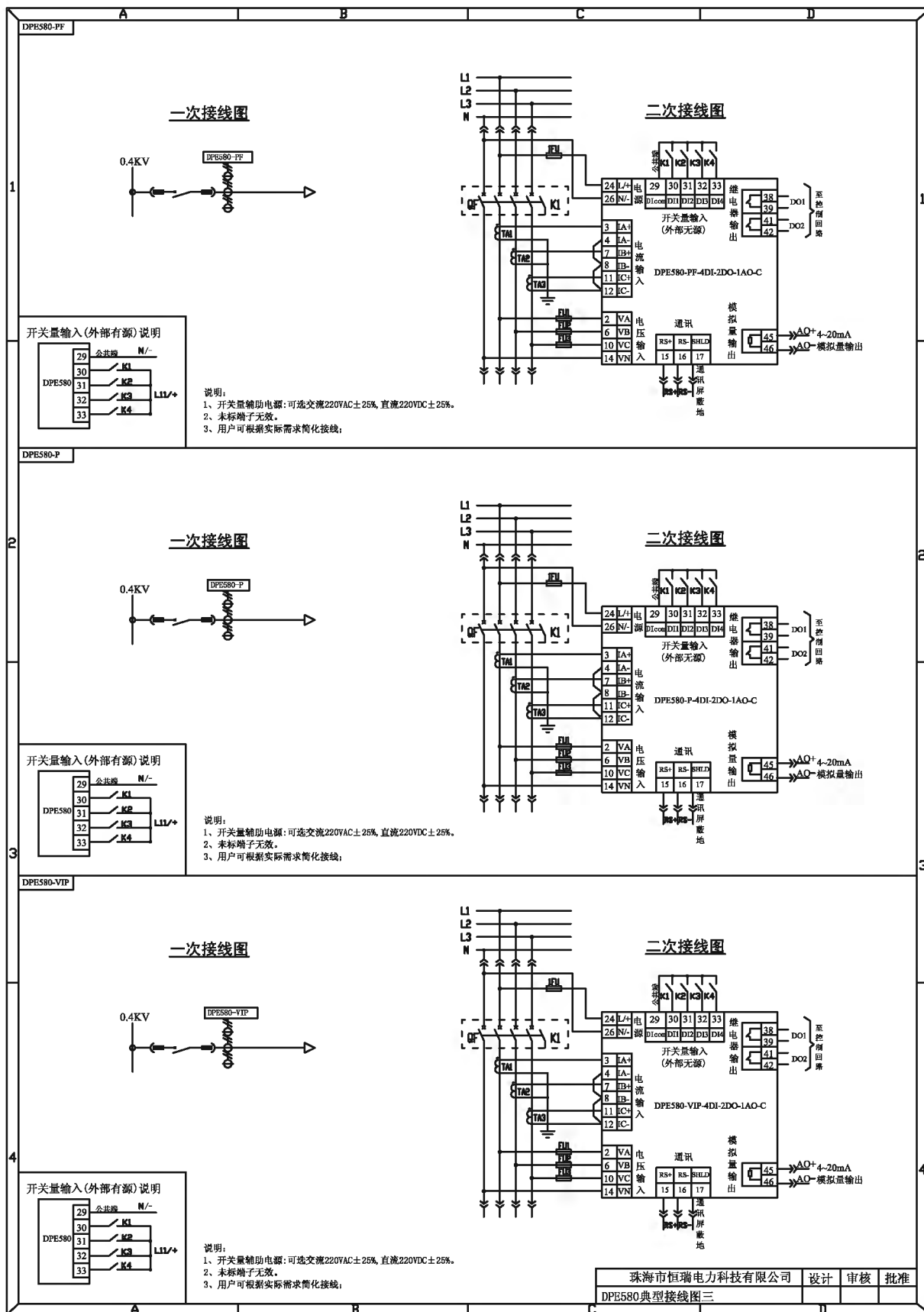
■ 工作温度：-20~70℃  
 ■ 存储温度：-40~80℃  
 ■ 相对湿度：5~95%RH，无凝露

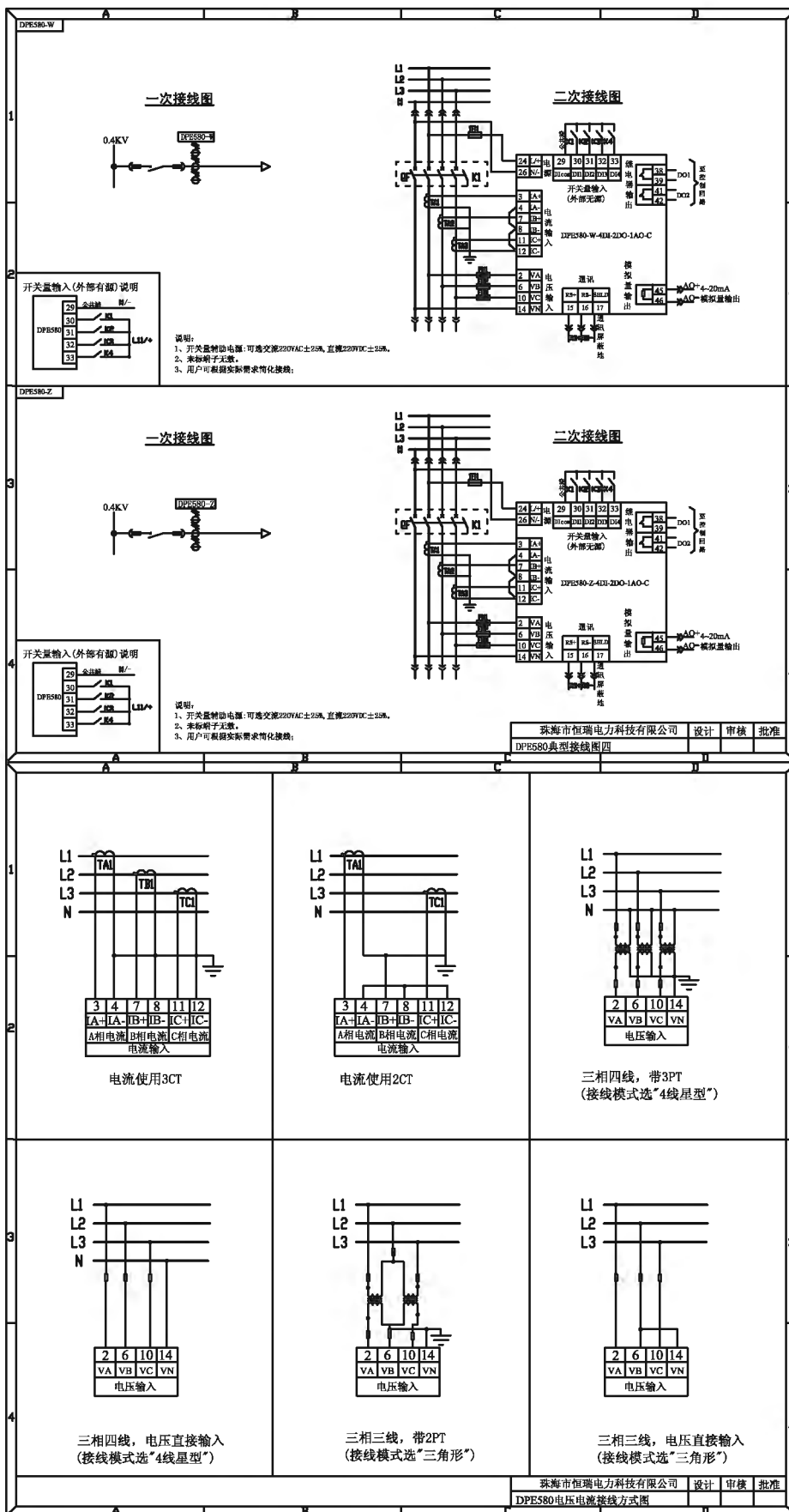






珠海市恒瑞电力科技有限公司 设计 审核 批准  
DPES80典型接线图二





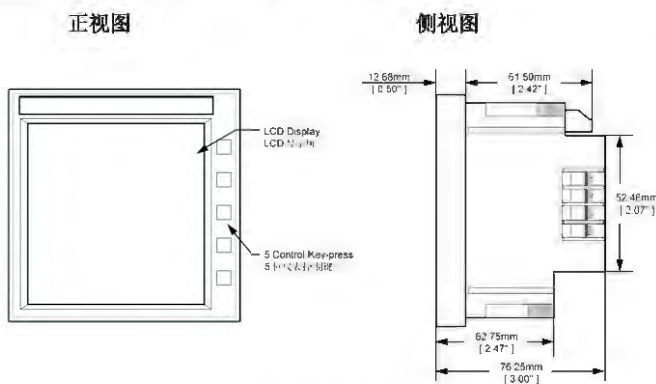
### 3.4、DPE-590智能多功能电力测量仪表

#### ■ 产品概述

- DPE-590系列智能多功能电力测量仪表是用数字处理测量集成电路和微处理器组成的测量机构，同高清晰大屏幕液晶显示屏组成功能强大，显示清楚，体积小巧的智能型仪表。是一种用于电力质量监测的理想设备。该仪表具有对电网中电流、电压、有功功率、无功功率、视在功率、电能、功率因数、频率，遥信量（开关）等参数进行同时测量的功能，并具有2路继电器报警输出以及可选配的2路模拟信号输出。适用于变压器、发电机组、电容器组、开关柜和电动机等的分布式检测，电力电网、自动化控制系统的现场监测显示。
- DPE-590系列智能多功能电力测量仪表也可应用于工厂自动化和建筑物自动化。它能高精度测量三相电网中的所有常用电量参数，可方便地应用于各种量程的交流开关和工业供电分布式测控系统的测量和数据记录。仪表的RS485通讯接口可同PC机或工控机连接，通过中央通讯主控显示软件，就可建立一套监控系统。
- DPE-590系列智能多功能电力测量仪表可以直接取代常规电力变送器、测量指示仪表、电能计量仪表以及相关的辅助单元。目前该仪表已广泛应用于电力、水力、通讯、环保、冶金、石化、铁道、市政及楼宇自动化等行业。

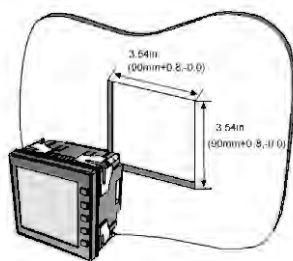


#### ■ 产品外观及尺寸



机械尺寸图

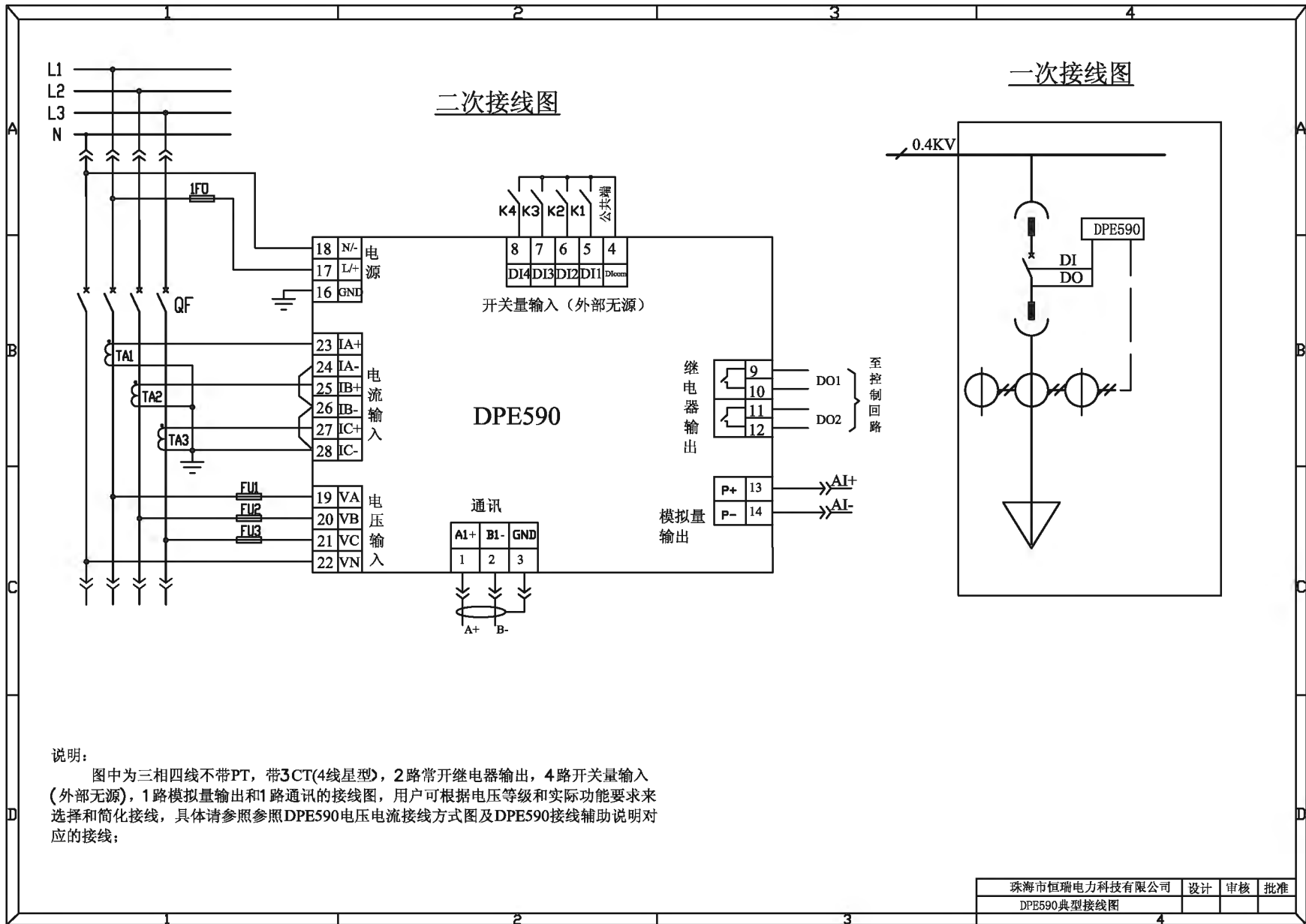
#### ■ 开孔尺寸



开孔尺寸图

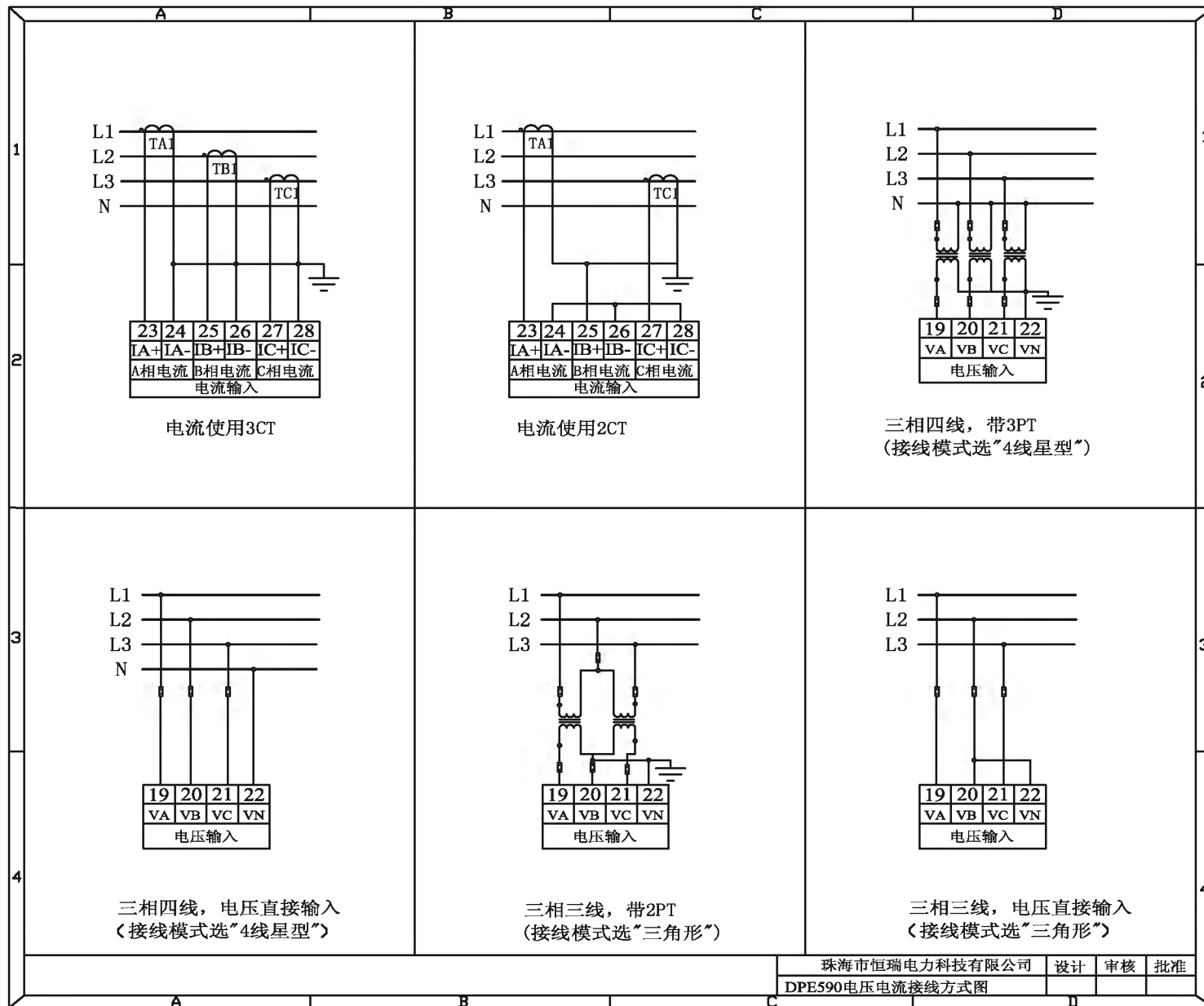
#### ■ 性能指标

- 精度等级：电流、电压：0.2级；频率：±0.02Hz；功率：0.5级；有功电度：0.5级；
- 额定输入：电流：1A/5A；电压：100V/220V/380V；频率：35Hz~65Hz；
- 过载能力：电流、电压1.2倍/连续；瞬时电压2倍/1秒；瞬时电流10倍/1秒；
- 开关量输入：最大4路，220VAC±25%、220VDC±25%；可编程关联报警输出；
- 继电器输出：最大2路，容量220VAC/5A、30VDC/5A；可编程设置超限报警、开关量或遥控方式；
- 模拟量输出：1路4~20mA输出，内部有源；可编程设置变送电量和对应值；
- 通讯端口：1路485通讯，MODBUS-RTU协议；
- 波特率：2400~19200bps；
- 工作电源：AC/DC 80V~270V；
- 频耐压：输入-输出-电源AC2KV/1min；
- 绝缘电阻：>50MΩ；
- 冲击电压：5KV（峰值）；1.2/50uS；
- 快速瞬变脉冲群抗扰度：4级；
- 浪涌冲击抗扰度：4级；
- 静电电抗扰度：4级；
- 可编程设置超限报警、开关量或遥控方式；



说明：  
 图中为三相四线不带PT，带3CT(4线星型)，2路常开继电器输出，4路开关量输入(外部无源)，1路模拟量输出和1路通讯的接线图，用户可根据电压等级和实际功能要求来选择和简化接线，具体请参照参照DPE590电压电流接线方式图及DPE590接线辅助说明对应的接线；

珠海市恒瑞电力科技有限公司	设计	审核	批准
DPE590典型接线图			



## 第四章、HR-8800系列开关柜智能操显装置

### 1、概述

HR-8800系列产品是珠海恒瑞电力科技有限公司根据当前中压系统开关柜技术发展而设计开发的一种新型的模块化、智能型操作测量显示装置。该系列产品集回路模拟指示、带电指示及闭锁功能、温湿度数字实时显示、自动加热除湿控制、自动排风降温控制、断路器分合闸状态指示、储能、接地开关指示、手车位置指示、人体感应语音提示，智能防误语音提示、高压电气接点在线测温以及RS485通讯接口等功能于一体，可根据需要选配。

该系列产品以一体化布局配套装备于开关柜，将简化开关柜的面板结构设计，美化开关柜的面板布局，完善开关状态的指示功能和安全性。

该系列产品可用于3~40KV户内的开关柜、适用于中置柜、手车柜、固定柜、环网柜。

### 2、结构特点

高压开关柜状态显示仪的机壳特别采用抗干扰能力强、具有防静电、阻燃功能的特殊材料制成，且装置内各芯片间均采用标准I2C总线结构。由于采用了高性能的工业微处理器，配合现代传感技术及测量技术，系统的各种在线测量参数的测试精度及数据传输速度和整机抗干扰能力比普通开关状态显示仪有了明显提高。装置结构简单、极大地方便了用户的安装、配线和调试。

### 3、技术参数

#### 3.1 使用环境

环境温度：-10℃~+55℃（正常工作）

环境湿度：≤95%

大气压力：80~110KPa

海拔高度：≤2500米

#### 3.2 工作电源

电源：AC/DC 220V、DC110V；40~70Hz

功耗：≤5W

电源跌落：200ms

隔离耐压：3KV

#### 3.3 绝缘性能

抗电强度：外壳与端子之间大于AC2000V

绝缘性能：外壳与端子之间大于100MΩ

抗干扰：符合GB/T17626.8-1998标准

抗震性：10~55~10Hz 2g 1min

#### 3.4 通讯方式

通讯接口：RS485；

通讯协议：Modbus；

通讯波特率：1200、2400、4800、9600

### 4、功能注释

#### 4.1、状态显示功能

断路器（隔离开关、负荷开关、接触器）状态显示、手车位置显示、接地开关位置显示、弹簧储能显示、温湿度显示。

#### 4.2、语音提示功能及红外人体感应功能

断路器（负荷开关、接触器）处于合闸状态，误将手车从试验位置推至工作位置时，语音提示“请分断路器（负荷开关、接触器）”；

当接地刀处于合闸状态、断路器（负荷开关、接触器）处于分闸状态，误将手车从试验位置推至工作位置时，语音提示“请分接地刀”；

当接地刀处于合闸状态、断路器（负荷开关、接触器）处于合闸状态，误将手车从试验位置推至工作位置时，语音提示“请分断路器（负荷开关、接触器）、请分接地刀”；

当柜体主回路带电，柜前有人停留时，操显装置会语音提示“本柜主回路已带电”，并同时点亮柜内照明；人员离去时，语音提示自动停止并自动熄灭柜内照明；

当柜体主回路断电，柜前有人停留时，操显装置会语音提示“本柜主回路已断电”，并同时点亮柜内照明；人员离去时，语音提示自动停止并自动熄灭柜内照明；

#### 4.3、操作功能

分合闸操作、储能操作、远方/就地操作、照明操作

#### 4.4、柜内电气接点温度在线监测功能

可在线测量柜内高压电气接点（如触头、隔离刀闸、电缆搭接头、母排接头等）的温度，无线温度传感器采集的温度数据实时通过无线链路上传，因接收和采集无电气上的连接，因此可彻底的解决电气隔离问题。

装置可以同时测量多路电气接点温度，当测量温度大于告警值时，装置输出告警信号。每台操显装置标准配置3~9点测温（最大可以接收21个测量点温度）。

电气接点在线测温系统由开关柜智能操控装置、接点测温传感器、测温接收模块（已组装在操控装置里）以及后台管理软件（非标配）组成。

#### 4.5、带电显示及闭锁

通过接入电容式高压带电传感器（其输出短路电流不低于220μA±10%），不但可以显示高压回路带电状态（三相），还可以与电磁锁配合实现柜体门的强制闭锁。并且如装置运行中失电，不会引起电磁锁误动。

主回路A相、B相、C相中某一相或几相带电，则操显装置面板对应的带电指示灯亮，同时将随机所配的验电笔插入操显装置面板对应相的验电孔，则该相指示灯不亮或者变暗，验电灯亮；此时背部“带电闭锁输出”接点断开，电磁锁闭锁，操显装置面板解锁指示灯不亮；三相均不带电时，则对应的带电指示灯均不亮，此时带电闭锁。

#### 4.6、通讯功能（选配）

装置配有标准的RS485通讯接口（Modbus-RTU协议，波特率1200、2400、4800、9600可选），通讯距离小于1200m，总线上最多可接入128台装置。



## 5、选型表

型号 功能	HR-8805	HR-8806	HR-8807	HR-8808	HR-8809
动态模拟功能	■	■	■	■	■
分合闸、接地、储能等 状态指示	■	■	■	■	■
高压带电显示及闭锁	■	■	■	■	■
温湿度控制	■	■	■	■	■
语音防误提示	/	选配	选配	■	■
带电语音提示	/	/	/	■	■
人体红外感应	/	/	/	■	■
分合闸、储能、远方/ 就地等操作开关	/	■	■	■	■
柜内照明	/	■	■	■	■
电气接点在线测温	/	/	/	/	■
RS485通讯接口	选配	选配	选配	选配	■
显示方式	无显示	无显示	数码管	液晶	液晶
开孔尺寸mm	120x180	220x165			

注：在实际工程应用中，可根据需要对部分功能和操作开关进行删减和特殊更改。

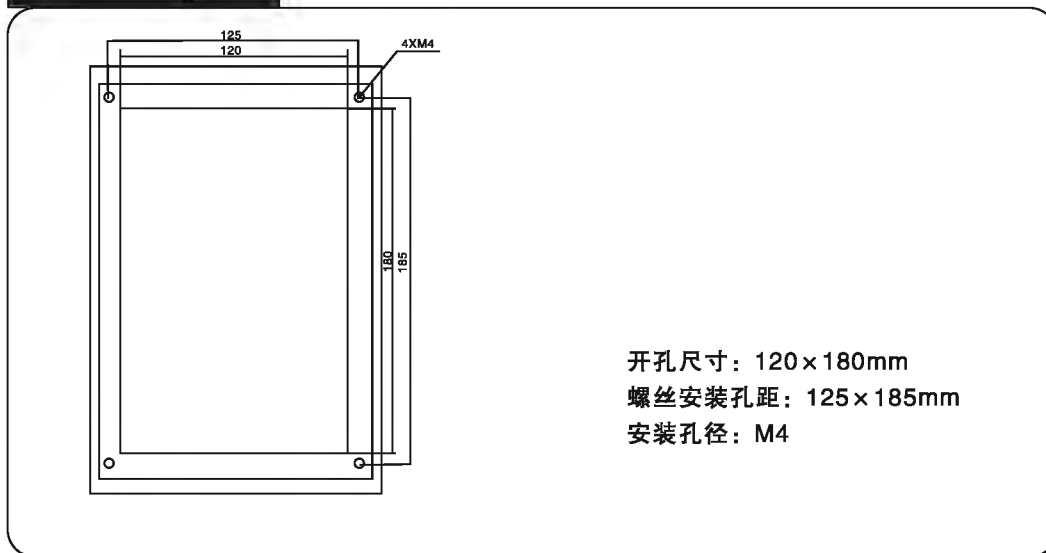
## 6、订货须知：

用户根据需求，须在订货订单中注明以下选项：

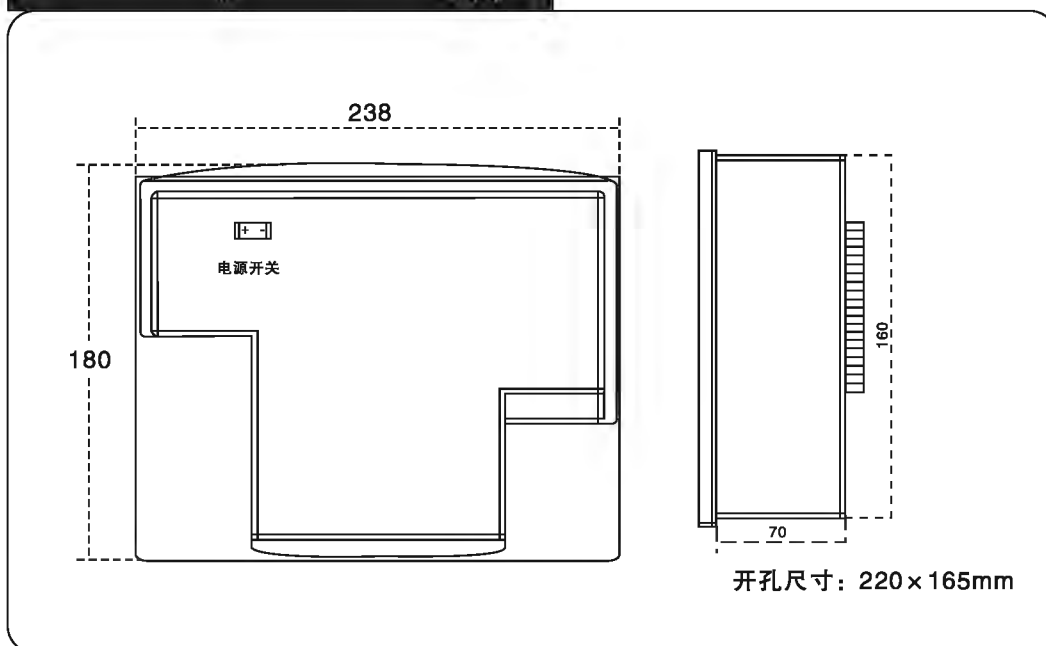
- 产品名称：型号及数量
- 提供一次方案图
- 温湿度传感器线长
- 转换开关节点表

7、开孔尺寸

HR8805尺寸图



HR8806/HR8807/ HR8808/ HR8809 尺寸图



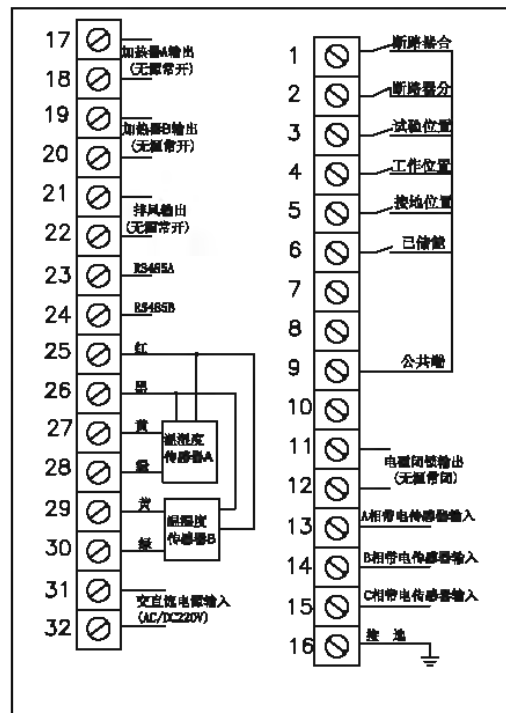
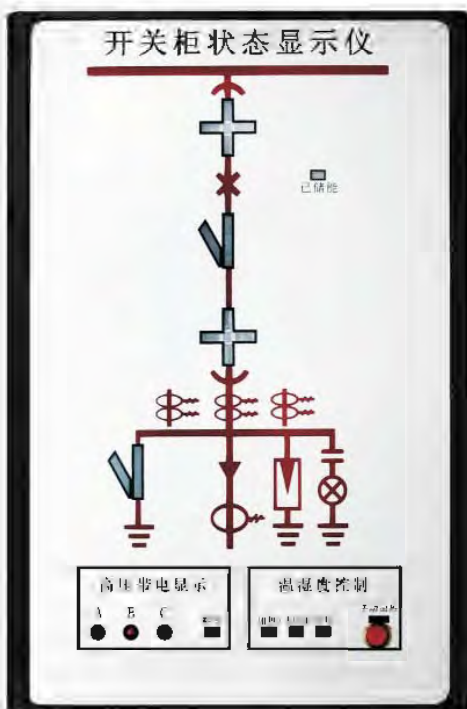
### 4.1、HR-8805 开关柜状态显示仪

#### 1、概述

HR-8805 产品内部采用模拟电路,具有动态模拟、带电显示及闭锁、温湿度控、RS485 通讯等功能;采用绝缘阻燃工程材料壳体,具有体积小,安装位置灵活方便等优点;超薄的体积使其可安装在断路器室门上,是一款经济型产品。

#### 2、安装方式

先在中门 120mm×180mm 矩形孔,并按照安装图在四角按 125mm×185mm 的孔距开具 M4 的小孔,然后用 4 个螺丝钉紧固即可。



注意：在对开关柜一次系统做耐压试验时，如试验电压超过额定电压，请将本装置13、14、15、16号端子拔出并短接

## 4.2、HR-8806 开关柜智能操显装置

### 1、概述

HR-8806 开关柜智能操显装置内部采用模拟电路,具有动态模拟、带电显示及闭锁、温湿度控制、分合闸、储能、远方/就地等操作开关,柜内照明,可选配音音防误提示,RS485通讯等功能;采用绝缘阻燃工程材料壳体,具有体积小,安装位置灵活方便等优点;超薄的体积使其可安装在断路器室门上,是一款操作、状态显示为一体的产品。

### 2、技术参数

电 源: AC/DC 220V、DC110V; 40~70Hz

工作环境: -10℃~+55℃ (正常工作)

功 耗: ≤10W

温度测量范围: 0℃~+70℃

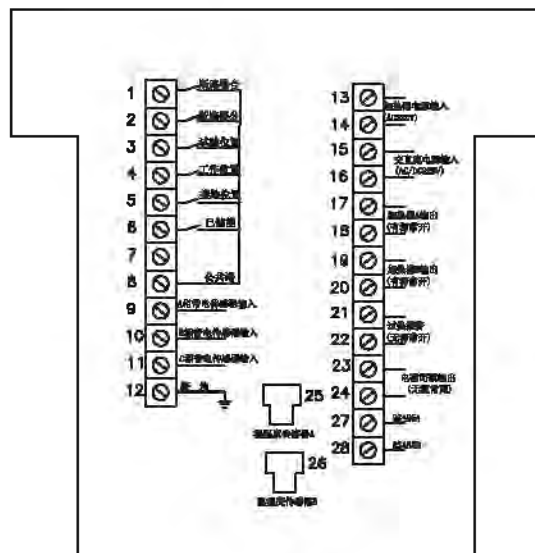
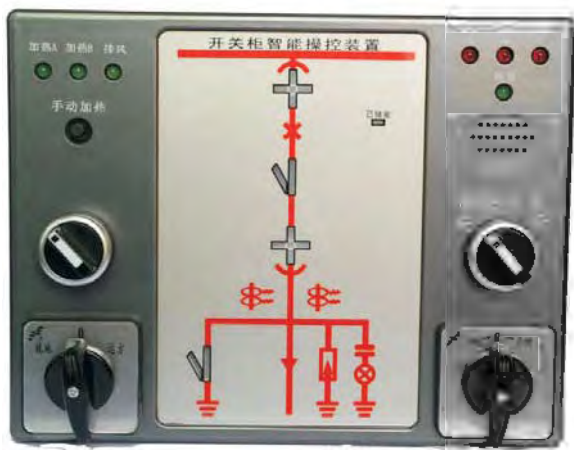
湿度测量范围: 0~99.9%RH

控制精度: 温度±1℃、湿度±5%RH

触点容量: AC220V/5A(每路)

手动加热: 按下手动加热开关可强制加热

开 孔: 220mm×165mm



**注意:** 在对开关柜一次系统做耐压试验时,如试验电压超过额定电压,请将本装置 9、10、11、12 号端子拔出并短接。

### 4.3、HR-8807 开关柜智能操显装置

#### 1、概述

HR-8807 产品具有一次回路动态模拟指示, 温湿度控制功能, 二路温湿度复合型传感器输入, 二路温度数码管显示、二路湿度数码管显示, 起控点可自行设置; 温湿度负载断线报警, 高压带电显示及闭锁; 语音防误提示, 远方/就地、分合闸、储能、照明操作开关; 集操作、显示于一体的多功能产品。

#### 2、技术参数

电 源: AC/DC 220V、DC110V; 40~70Hz

工作环境: -10℃~+55℃ (正常工作)

功 耗: ≤10W

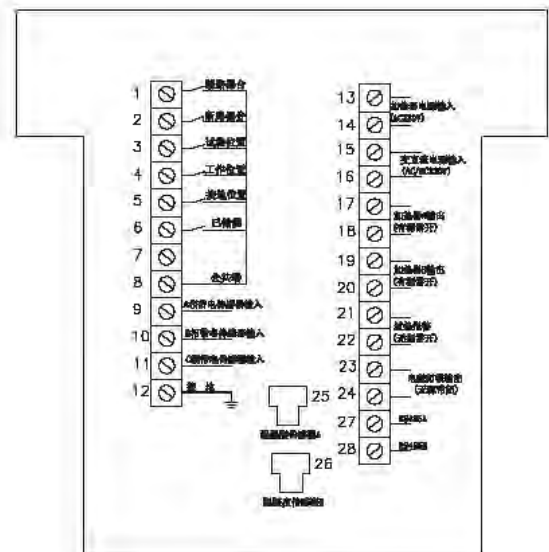
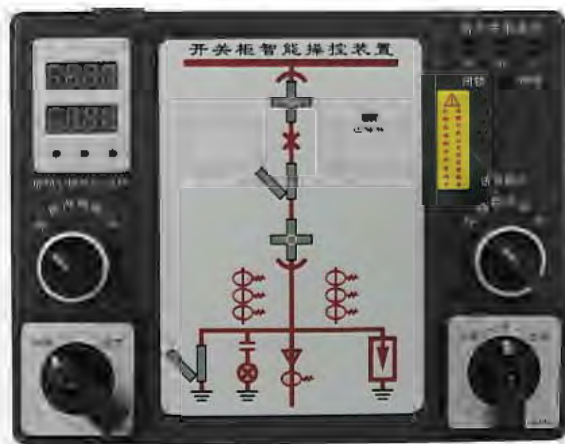
温度测量范围: 0℃~+70℃

湿度测量范围: 0~99.9%RH

控制精度: 温度±1℃、湿度±5%RH

触点容量: AC220V/5A(每路)

开 孔: 220mm×165mm



注意: 在对开关柜一次系统做耐压试验时, 如试验电压超过额定电压, 请将本装置 9、10、11、12 号端子拔出并短接。

#### 4.4、HR-8808 开关柜智能操显装置

##### 1、概述

HR-8808 产品具有一次回路动态模拟指示, 温湿度控制功能, 二路温湿度复合型传感器输入, 二路温度液晶显示、二路湿度液晶显示, 起控点可自行设置; 温湿度负载断线报警, 高压带电显示及闭锁; 语音防误提示, 远方/就地、分合闸、储能、照明操作开关; 集操作、显示于一体的多功能产品。

##### 2、技术参数

电 源: AC/DC 220V、DC110V; 40~70Hz

工作环境: -10℃~+55℃ (正常工作)

功 耗: ≤10W

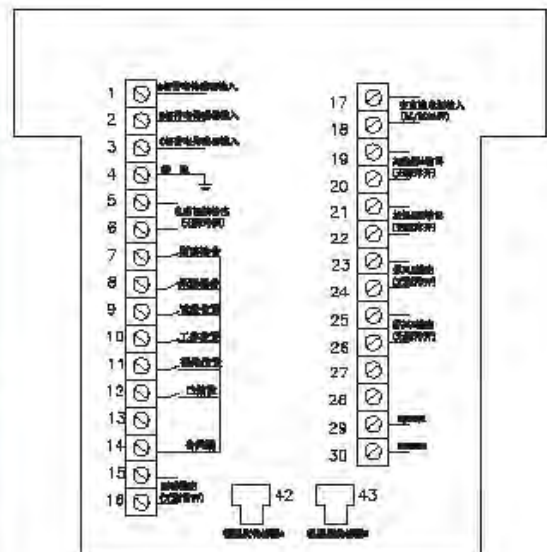
温度测量范围: 0℃~+70℃

湿度测量范围: 0~99.9%RH

控制精度: 温度±1℃、湿度±5%RH

触点容量: AC220V/5A(每路)

开 孔: 220mm×165mm



注意: 在对开关柜一次系统做耐压试验时, 如试验电压超过额定电压, 请将本装置

1、2、3、4号端子拔出并短接。

### 4.5、HR-8809 开关柜智能操显装置

#### 1、概述

HR-8809 产品具有一次回路动态模拟指示, 温湿度控制功能, 二路温湿度复合型传感器输入, 二路温度液晶显示、二路湿度液晶显示, 起控点可自行设置; 温湿度负载断线报警, 高压带电显示及闭锁; 语音防误提示, 远方/就地、分合闸、储能操作开关; 人体感应探头; 开关柜母线排、触头、电缆搭接头在线测温功能, 集操作、显示于一体, 功能趋于完善的多功能产品。

#### 2、技术参数

电 源: AC/DC 220V、DC110V; 40~70Hz

工作环境: -10℃~+55℃ (正常工作)

功 耗: ≤10W

温度测量范围: 0℃~+70℃

湿度测量范围: 0~99.9%RH

控制精度: 温度±1℃、湿度±5%RH

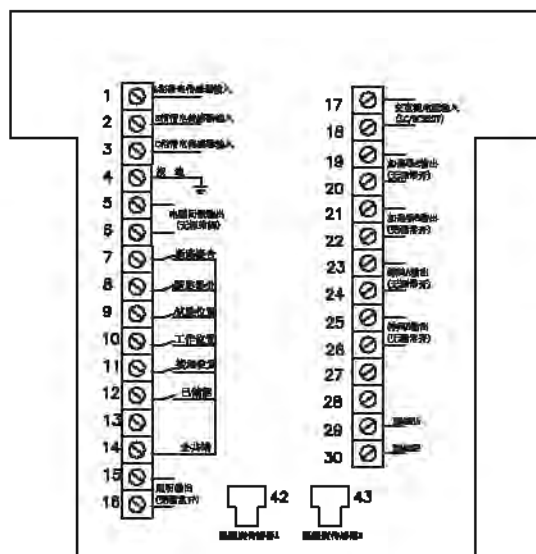
触点容量: AC220V/5A(每路)

温度测量范围: 0℃~125℃

测温精度: ±1℃

测温方式: Zigbee 无线方式

开 孔: 220mm×165mm



注意: 在对开关柜一次系统做耐压试验时, 如试验电压超过额定电压, 请将本装置 1、2、3、4 号端子拔出并短接。

## 4.6、安装与调试

### 1、概述

1、采用面板式三点安装，将此产品用随机所配的安装支架紧固在开关柜门板上，接线时将对应的线头接到对应的端子上，并将端子拧紧。

2、装置背部端子排采用 2.5mm<sup>2</sup> 螺钉固定，最多允许接 2.5mm<sup>2</sup> 导线一根，1.5mm<sup>2</sup> 导线两根，端子均为可插拔式。

### 2、注意事项

1、严格按照装置端子标示接线。进行工频耐压试验时，必须把带电显示部分 A、B、C 三相及接地端子拔出并短接，所有开关量输入接点必须是无源接入，信号线必须用屏蔽线，且电源线、输入线和输出线必须分离。

2、使用环境应无导电尘埃和无腐蚀金属和破坏绝缘的气体存在，海拔高度小于 2500 米（如果高于 2500 米订货时应注明）；

3、产品出厂时已调教好零点和精度，请勿随意调整；未按以上事项操作可能损坏产品。

### 3、调试

1、按端子图接好线并校对正确后，通入电源。

2、将各开关量输入端短接，检查其功能是否正常。

3、湿度控制功能，用嘴对传感器吹气，至加热指示灯亮，加热输出端应为短路状态，当未接加热器时，断线报警灯亮，则该功能正常。

4、带电显示器输入端分别接上高压带电传感器，高压带电时，带电指示灯亮，不带电时，闭锁解除绿色指示灯亮。



## 第五章、HR200高压电气接点在线测温系统

### 一、在线测温技术特点

- 隔离彻底、安全可靠
- HR 200在线测温系统采用无线的方式传送温度数据，具有隔离彻底，安全可靠、抗干扰能力强等特点。特别适合高压、大电流接点处温度的在线监测。
- 精度高、可靠性强
- 测温元件采用热电偶或数字温度传感器，小信号的处理采用最新的零漂移运放，保证测温测量的精度。系统严格按照GB\_T17626的四级标准设计，并有相关部门的测试报告。
- 供电方式多样、组网方式灵活
- 温度传感器工作电源可采用进口高性能锂电池或在线取电的方式。系统有RS485、无线、光纤、以太网、GSM等各种通讯接口，可实现各种不同现场的系统组网。
- 强大的后台显示功能
- 在监控系统上集中显示被测各点的温度值。实际测量到的参数值超过报警值时进行声光报警。并带有语音报警功能（需后台带音响）。被测设备温度点的位置非正常工作时显示故障。可基于系统已有模板，或自定义新的模板生成报表。可手动或自动生成报表。

### 二、HR200测温系统结构



本系统通过无线温度传感器测量高压电气接点处的温度，如高压开关柜内的裸露触点、母排连接处、户内或户外电缆头、断路器触头以及变压器等，将数据传输到接收显示主机，接收显示机在就地显示数据，并将数据上传到后台监控系统中，供远方监测。

Hr200测温系统分为3部分，

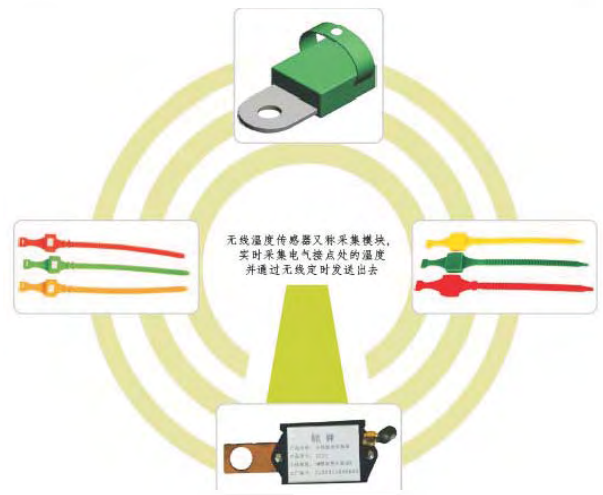
- 1) 无线温度传感器：实时采集电气接点处的温度，并通过无线的方式将温度数据上传到主机。
- 2) 接收显示机：一方面接收来自无线温度传感器上送的温度数据，并实时显示，并根据所设置的报警温度阈值，实时报警输出，另一方面中，作为从站通过RS485，总线、无线、光纤或以太网等方式与后台监控主站通讯。
- 3) 后台监控主站：实现与多个接收显示主机通讯，对各个设备温度部位的温度中显示并监控，并实现告警、故障显示、参数设置、权限设置、参数和数据查询等功能。

#### 2.1、无线温度传感器

##### ■ 无线温度传感器特点

实时采集电气接点处的温度，并通过无线的方式将温度数据上传到主机。恒瑞科技通过多年在无线测温领域的探索和实践，积累了丰富的现场经验。公司根据不同的应用现场，研发出了一系列的温度传感器，为各种电器设备的电气接点温度监测提供了较为完美的解决方案。无线温度传感器又称采集模块，实时采集电气接点处的温度并通过无线定时发送出去。

无线温度传感器可以安装在高压开关柜的：上下触头、隔离刀、电缆搭接头、母排等部位，也可以安装在穿墙套管线夹、变压器线夹等高压接点处。为了保证系统的稳定，建议每面开关柜装一台接收显示主机。户外的无线温度传感器采用环氧树脂灌封，户外无线接收管理终端安装于户外防水箱中，再将防水箱安装于墙壁上。

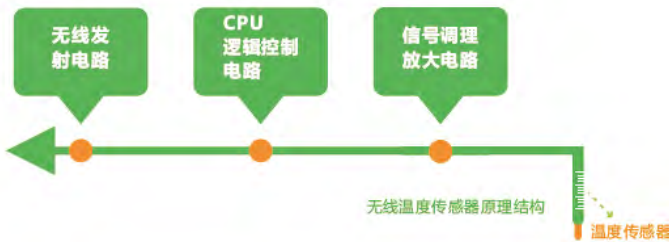


型 式	适用范围
表带式	适用于户内温度传感器
插接式	适用于户外温度传感器

■ 工作原理

无线温度传感器用于测量高压电气接点处的温度，如高压开关柜内的裸露触点、母排连接处、电缆头、断路器触头以及变压器等。无线温度传感器由无线发射电路、CPU逻辑控制电路、信号调理放大电路、温度传感器等部分组成。

测温后，将温度数据通过无线方式传递给测温通讯终端每个无线温度传感器具有唯一的ID编号，实际安装使用时记录每个传感器的安装地点，并与编号一起录入温度检测工作站计算机数据库中。传感器每隔一定时间（可以事先设定）自动发射一次监测点的温度数据，发现温度异常立即报警，不受发送周期限制。



无线温度传感器是集传感、无线通信、低功耗等技术的无线传感产品。无线温度传感器以军工品牌电池供电，在工程实施中避免了在工作量的通讯线缆、管线的、供电线路的铺设，用户也可根据现场实际使用情况，方便的调整安装的位置。

■ 无线温度传感器参数

测温范围：-40 ~ 120℃

精度：±1℃

采用周期：在线取电方式：默认4S(可根据现场需求设定)

锂电池供电：默认1min(可根据现场需求设定)

无线频道：2.4G或433MHZ

工作电源：工业级锂电池 在线取电（一次电流大于20A启动）

设计寿命：不低于10年

休眠电流：小于2 μ A

发射距离：<20m(2.4GHz) 8 ~ 500米可调（433MHz免申请）

安装方式：搭接式、绑带式

2.2、接收显示主机

HR 200在线测温系统中，接收显示处理主机主要是接收无线温度传感器的温度数据、并实时显示、处理、超温报警、同时记录报警等相关事件。



2.2.1、各型号对照表

型号	功能	安装方式	安装位置	显示方式	通讯接口
HR200A	温度显示报警	面板嵌入式安装	仪表室面板	点阵液晶	RS485
HR200B	温度数据接收转发	35mm导轨安装	仪表室内	无显示	485Mod
HR200C	温度显示报警 电力参数测量	面板嵌入式安装	仪表室面板	点阵液晶	RS485
HR200D	温度显示报警	面板嵌入式安装	仪表室面板	大屏幕式液晶	RS485
HR8809	温度显示 报警功能	面板嵌入式安装	仪表室面板	点阵液晶	RS485

2.2.2、技术参数

可接入的无线温度传感器数量：小于21只

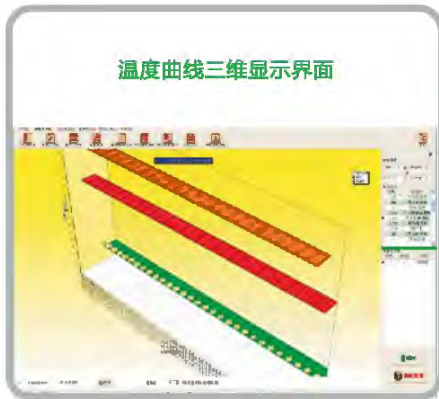
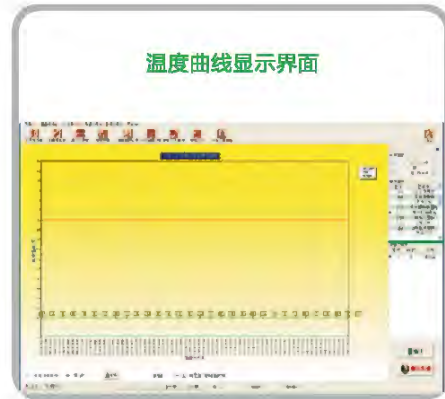
工作电源：AC/DC220V，特殊要求可定制

与温度传感器的通讯距离：小于20m

工作环境：温度：-20 ~ 85℃，湿度：<95%不凝露

### 2.3、后台监控功能

后台监控主站实现与多个接收显示主机通讯，对各个设备温度部位的温度集中显示并监控，并实现告警、故障显示、参数设置、权限设置、参数查询、温度历史曲线等功能。



## 三、产品应用价值

### 安全

- 测温系统产品的安全性：该系列产品采用Zigbee无线方式实现温度在线监测。温度传感器直接安装在高压电器设备上，温度传感器采样到的温度数据通过无线电波的方式传送出来。从而实现了高压的彻底隔离，保证了产品应用的绝对安全。
- 杜绝因高压设备温度过高导致的安全事故，保证电器设备系统的安全运行和企业的安全生产。

### 可靠

- 珠海恒瑞电力的HR200系列测温产品，已经应用在各个行业。并安全运行5年以上。
- 该系列产品通过了权威检测机构的各项检测。
- 因系统实现了温度实时的监测功能，可及时的发现设备的发热故障，并通过对历史数据的统计和分析，对设备问题做出及时的预警，保证设备的可靠运行。

### 简单灵活

- 产品安装使用简单，有各种型号的适用于不同场合的温度传感器，传感器的安装不会影响或降低设备的安全性能。
- 我公司开发了各种应用场合的产品，几十种组网方案，方便不同客户的需求。
- 根据客户的具体需求，公司可专门针对性的设计相应的方案。

### 效益

- 解决了传统方式下工作人员定期现场巡查的劳动强度和增加工作人员带来高成本的问题。
- 解决了传统测温方式下温度测量不准，人为的、环境的干扰因素大的问题。
- 杜绝因设备发热导致设备故障的情况发生，保证了设备安全可靠持续的运行，提高了企业经济效益。
- 该系统能及时发现并能提前预判设备的故障，提前消除设备故障，减少了设备的损坏，降低了企业的维护成本。

第六章、漏电火灾报警系统

漏电火灾报警系列产品功能配置列表

型号 功能	DPE-900	DPE-900A	DPE-900B	DPE-900C	DPE-900E
安装方式	一体化嵌入式安装	一体化嵌入式安装	一体化嵌入式安装	导轨式安装或挂壁式安装	导轨式安装或挂壁式安装
适用系统	适用 TN-C-S、TT 及局部 TN-S 系统				
剩余电流 监控 探测 功能	单通道	单通道	最多 16 通道	单通道	最多 16 通道
温度 监控 功能	4 路	1 路	8 路	4 路	具备 8 路
具备 消防 联动 功能	■	■	■	■	■
开关 量输 入	8 路	2 路	3 路	2 路	3 路
输出 功能	2 路	2 路	8 路	2 路	8 路
声音 报警 功能	内置蜂鸣器	内置蜂鸣器	内置蜂鸣器	内置蜂鸣器	内置蜂鸣器
事件 记录	64 条，带时标	选配	64 条，带时标	选配	64 条，带时标
通讯 接口	智能 RS485 通 讯， MODBUS-RTU 协议	智能 RS485 通 讯， MODBUS-RTU 协议	智能 RS485 通 讯， MODBUS-RTU 协议	智能 RS485 通 讯， MODBUS-RTU 协议	智能 RS485 通 讯， MODBUS-RTU 协议
附属 配置	配套提供剩余电流探测器和温度传感器				

■ : 具备该项功能 上表所述还要依据具体选择型号配备

## 6.1、DPE-900电气火灾监控探测器

### ■ 功能特性

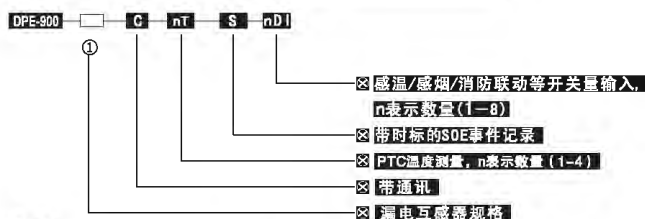
- 具备剩余式电流探测报警功能，保证用电安全，杜绝电气安全隐患
- 具备4路温度监控保护功能
- 高精度测量电流、电压、功率、频率、功率因数、电度等电力参数
- 提供多种线路保护功能，保护动作准确可靠
- 具备消防联动功能，可远程切断故障回路
- 提供两路输出节点，用于报警、跳闸
- 具备多路开关量输入，可接入多路烟雾、可燃气体探测器等传感装置
- 具备智能RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议
- 具备声光报警功能
- 事件记录功能
- 中文液晶显示数据和状态信息
- 多按键面板实现数据查询、参数整定、消音、复归操作
- 配套提供剩余式电流探测器和温度传感器
- 适用TN-C-S、TT及TN-S局部系统
- 一体化嵌入式安装，安装方便



### ■ 性能指标

- 剩余电流测量范围：20mA~1000 mA
- 温度测量范围：0~150℃
- 测量额定输入：电流1A、5A,电压220V/380V、380V/660V
- 测量数据：电流、电压、功率、功率因数、频率、电度等多种参数
- 精度等级：剩余电流、电流、电压0.5级，功率1级，有功电度1级
- 保护类型：剩余电流、温度、短路、过载、缺相、欠压、过压保护
- 开关量输入：最大8路，1路为消防联动，外部24V电源  
其余7路用于感温探头、感烟探头、可燃气体探测器等感应器连接、通用开关状态显示，无源节点
- 继电器输出：2路输出，用于报警、跳闸，容量为250Vac/5A,30Vdc/5A
- 声音报警：内置蜂鸣器，本地可消音，解除报警
- 事件记录：64条，带时标，记录数量可扩展，分辨率达到2ms
- 显示：液晶屏带背光显示测量数据、运行状态、开入、开出状态
- 按键：六按键，查询数据和设置参数、消音、复归操作
- 通讯端口：智能RS485通讯，MODBUS-RTU协议
- 波特率：2400~19200bps
- 工作电源：85~265VAC 100~300VDC ■ 整机功耗：<5VA
- 绝频耐压：输入-输出-电源 AC2kV/1min
- 工缘电阻：>50MΩ
- 冲击电压：5kV（峰值），1.2/50μs
- 工作温度：-20~70℃
- 存储温度：-40~80℃
- 相对湿度：5~95%RH，无凝露

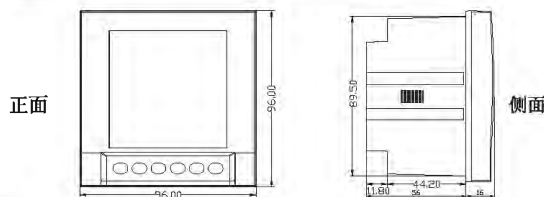
### ■ 选型指南



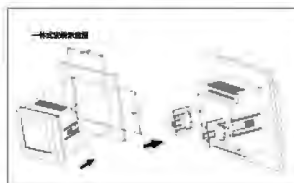
备注：

- 1、DPE-900的标配功能，1路漏电流保护、电参数测量、1路开关量输入（消防联动）、2路继电器输出（跳闸和报警）。
- 2、①漏电流互感器的可选规格：40A、160A、250A、400A、630A、1000A、250A，具体请参照DPE-900系列漏电互感器规格说明。
- 3、请在订货时注明线电压等级，有380V和100V可选。以及CT的二次电流时5A还是1A。
- 4、则表示不需要的功能，对应后选项不需注明。
- 5、举例：DPE-900-160-C-1T 5A/380A，表示标配功能，漏电流互感器规格为160A，带485通讯，带1路PTC温度测量，CT二次电流为5A，线电压接入为380V。

### ■ 尺寸图



### ■ 安装示意图



开孔尺寸：90×90mm

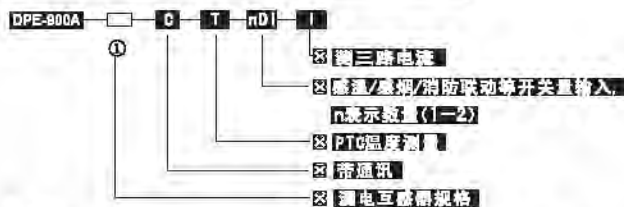
## 6.2、DPE-900A电气火灾监控探测器

### ■ 功能特性

- 具备单回路的剩余电流监控探测功能，保证用电安全，杜绝电气安全隐患
- 具备温度监控功能
- 具备测量三路电流及过流保护功能
- 具备消防联动功能，可远程切断故障回路
- 提供两路输出节点，用于报警、跳闸
- 具备1路开关量输入，可接入多路烟雾、可燃气体探测器等传感装置
- 具备智能RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议
- 具备声光报警功能
- 4行点阵汉字液晶，显示数据和状态信息
- 多按键面板实现数据查询、参数整定、消音、复位操作
- 配套提供剩余电流探测器和温度传感器
- 适用TN-C-S、TT及局部TN-S系统
- 一体化嵌入式安装，外型小巧，安装方便



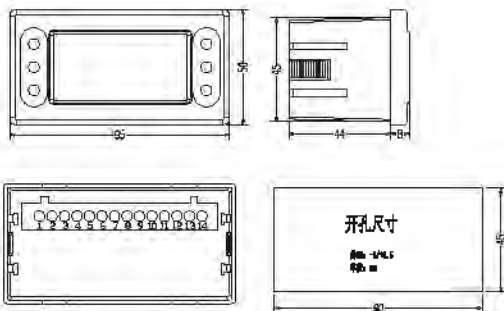
### ■ 选型指南



备注:

- 1、DPE-900A的标配功能,1路漏电流保护、1路开关量输入(消防联动)、2路继电器输出(跳闸和报警)
- 2、①漏电流互感器的可选规格:40A、160A、250A、400A、630A、1000A、1250A,具体请参照DPE-900A系列漏电流互感器规格说明
- 3、不需要的功能,对应后缀选项不需注明
- 4、举例: DPE-900A-160-C-T, 表示标配功能,漏电流互感器规格为160A,带485通讯,带PTC温度测量。

### ■ 尺寸图



### ■ 安装示意图



### ■ 性能指标

- 剩余电流监控范围: 20mA ~ 1000 mA
- 温度测量范围: 0 ~ 150℃

■ 精度等级: 剩余电流0.5级

- 开关量输入: 最大2路, 1路为消防联动, 外部24V电源  
另1路用于感温探头、感烟探头、可燃气体探测器等感应器连接、通用开关状态显示, 无源节点
- 继电器输出: 2路输出, 用于报警、跳闸, 容量为250Vac/5A, 30Vdc/5A

■ 声音报警: 内置蜂鸣器, 本地可消音, 解除报警

- 显示: 4行汉字液晶带背光显示测量数据、保护状态、开入、开出状态,
- 按键: 5按键, 查询数据和参数整定、消音、复位操作

■ 通讯端口: 智能RS485通讯, MODBUS-RTU协议  
■ 波特率: 2400 ~ 19200bps

- 工作电源: 85 ~ 265VAC 100~300VDC
- 整机功耗: <5VA
- 工频耐压: 输入-输出-电源 AC2kV/1min
- 绝缘电阻: >50MΩ
- 冲击电压: 5kV (峰值), 1.2/50μs

- 电快速瞬变脉冲群抗扰度: GB/T 14598.10(IEC60255-22-4) Level B
- 浪涌抗扰度: GB/T 14598.16(IEC60255-22-5) Level 3
- 静电抗扰度: GB/T 14598.14(IEC60255-22-2) Level 3

- 工作温度: -20 ~ 70℃
- 存储温度: -40 ~ 80℃
- 相对湿度: 5 ~ 95%RH, 无凝露

### 6.3、DPE-900B多通道电气火灾监控探测器

#### ■ 功能特性

- 最多16通道的剩余式电流探测报警功能
- 具备8路温度报警监控功能
- 最多具备8路独立脱扣故障出口
- 具备消防联动功能，可远程切断故障回路
- 具备多路开关量输入，可接入多路烟雾、可燃气体探测器等传感器装置
- 具备智能RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议
- 具备声光报警功能
- 事件记录功能
- 中文液晶显示数据和状态信息
- 多按键面板实现数据查询、参数整定、消音、复位操作
- 配套提供漏电流探测器和温度传感器
- 适用TN-C-S、TT及TN-S局部系统
- 一体化嵌入式安装，安装方便



#### ■ 性能指标

■剩余电流测量范围：20mA~1000mA，温度测量范围：0~150℃  
 ■精度等级：剩余电流0.5级

■开关量输入：最大3路，1路为消防联动，外部24V电源  
 其余2路用于感温探头、感烟探头、可燃气体探测器等感应器连接、  
 通用开关状态显示，无源节点

■继电器输出：8路输出，用于报警、脱扣，容量为  
 250Vac/5A,30Vdc/5A

■声音报警：内置蜂鸣器，本地可消音，解除报警

■事件记录：64条，带时标，记录数量可扩展，分辨率达到2ms

■显示：液晶屏显示测量数据、运行状态、开入、开出状态，  
 ■按键：六按键，查询数据和参数整定、消音、复位操作

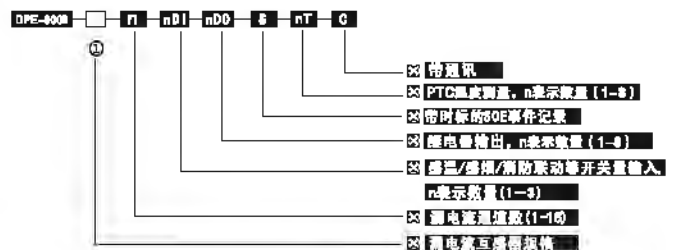
■通讯端口：智能RS485通讯，MODBUS-RTU协议  
 ■波特率：2400~19200bps

■工作电源：85~285VAC 100~300VDC  
 ■整机功耗：<5VA  
 ■工频耐压：输入-输出-电源 AC2kV/1min  
 ■绝缘电阻：>50MΩ  
 ■冲击电压：5kV（峰值），1.2/50μs

■电快速瞬变脉冲群抗扰度：GB/T 14598.10(IEC60255-22-4) Level B  
 ■涌抗扰度：GB/T 14598.18(IEC60255-22-5) Level 3v  
 ■静电抗扰度：GB/T 14598.14(IEC60255-22-2) Level 3

■工作温度：-20~70℃  
 ■储存温度：-40~80℃  
 ■相对湿度：5~95%RH,无凝露

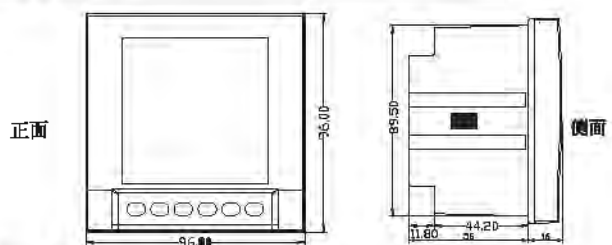
#### ■ 选型指南



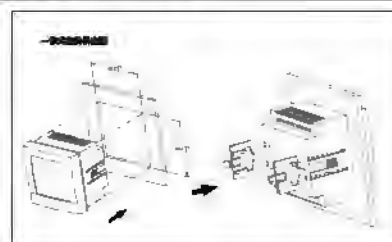
备注：

- 1、①漏电流互感器的可选规格：40A、160A、250A、400A、630A、1000A、1250A，具体请参照DPE-900B系列漏电流互感器规格说明。
- 2、需注明仪表电源电压范围。
- 3、举例：DPE-900B-160-8-1DI-1DO-1T-C,表示带漏电保护保护,漏电流互感器规格为160A,8通道,带1路开关量输入,1路继电器输出,带1路PTC温度测量,带MODBUS通讯。

#### ■ 尺寸图



#### ■ 安装示意图



开孔尺寸：90×90mm

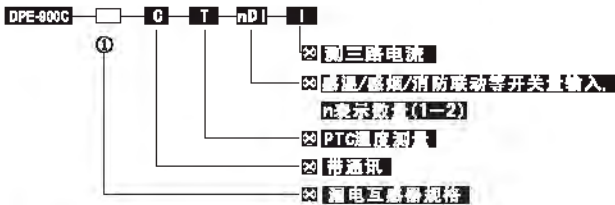
## 6.4、DPE-900C电气火灾监控探测器

### ■ 功能特性

- 导轨式安装或挂壁式安装，安装方便
- 具备单相电路的剩余电流监控探测功能，保证用电安全，杜绝电气安全隐患
- 具备温度监控功能
- 具备测量三路电流及过流保护功能
- 具备消防联动功能，可远程切断故障回路
- 提供两路输出节点，用于报警、跳闸
- 具备多路开关量输入，可接入多路烟警、可燃气体探测器等传感装置
- 具备智能RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议
- 具备声光报警功能
- 4行点阵汉字液晶，显示数据和状态信息
- 多按键面板实现数据查询、参数整定、消音、复位操作
- 配套提供剩余电流探测器和温度传感器
- 适用TN-C-S、TT及局部TN-S系统



### ■ 选型指南



### ■ 尺寸图



### ■ 性能指标

- 剩余电流监控范围：20mA ~ 1000 mA
- 温度测量范围：0 ~ 150℃

■ 精度等级：剩余电流0.5级

- 开关量输入：最大2路，1路为消防联动，外部24V电源  
另1路用于感温探头、感烟探头、可燃气体探测器等传感器连接、通用开关状态显示，无源节点
- 继电器输出：2路输出，用于报警、跳闸，容量为250Vac/5A, 30Vdc/5A

■ 声音报警：内置蜂鸣器，本地可消音，解除报警

- 显示：4行汉字液晶带背光显示测量数据、保护状态、开入、开出状态、
- 按键：5按键，查询数据和参数整定、消音、复位操作

■ 通讯端口：智能RS485通讯，MODBUS-RTU协议  
■ 波特率：2400 ~ 19200bps

- 工作电源：85 ~ 265VAC 100~300VDC
- 整机功耗：<5VA
- 工频耐压：输入-输出-电源 AC2kV/1min
- 绝缘电阻：>50MΩ
- 冲击电压：5kV (峰值), 1.2/50μs

- 电快速瞬变脉冲群抗扰度：GB/T 14598.10(IEC80255-22-4) Level B
- 浪涌抗扰度：GB/T 14598.18(IEC80255-22-5) Level 3
- 静电抗扰度：GB/T 14598.14(IEC80255-22-2) Level 3

- 工作温度：-20 ~ 70℃
- 存储温度：-40 ~ 80℃
- 相对湿度：5 ~ 95%RH，无凝露



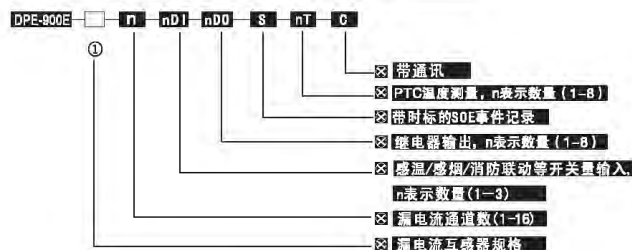
## 6.5、DPE-900E电气火灾监控探测器

### 功能特性

- 导轨式安装或挂壁式安装，安装方便
- 最多16通道的剩余式电流探测报警功能
- 最多具备8路温度报警监控功能
- 最多具备8路独立脱扣跳闸出口
- 具备消防联动功能，可远程切断故障回路
- 具备多路开关量输入，可接入多路烟雾、可燃气体探测器等传感装置
- 具备智能RS485通讯接口，MODBUS-RTU通讯协议
- 具备声光报警功能
- 事件记录功能
- 中文液晶显示数据和状态信息
- 多按键面板实现数据查询、参数整定、消音、复归操作
- 配套提供漏电探测器和温度传感器
- 适用TN-C-S、TT及TN-S局部系统



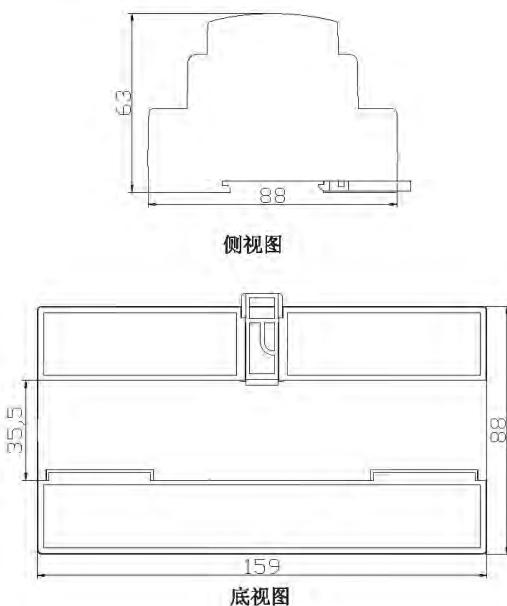
### 选型指南



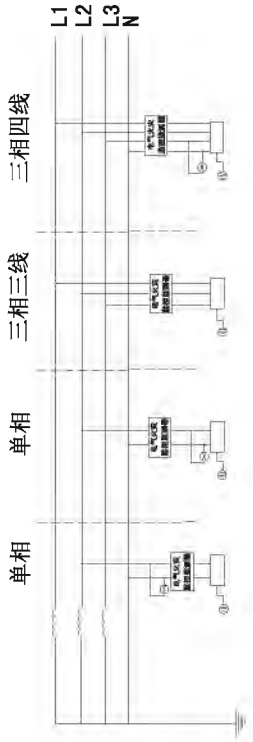
### 性能指标

- 剩余电流测量范围：20mA ~ 1000 mA，温度测量范围：0 ~ 150℃
- 精度等级：剩余电流0.5级
- 开关量输入：最大3路，1路为消防联动，外部24V电源  
其余2路用于感温探头、感烟探头、可燃气体探测器等感  
应器连接、通用开关状态显示，无源节点
- 继电器输出：8路输出，用于报警、跳闸，容量为250Vac/5A,30Vdc/5A
- 声音报警：内置蜂鸣器，本地可消音，解除报警
- 事件记录：64条，带时标，记录数量可扩展，分辨率达到2ms
- 显示：中文液晶屏显示测量数据、运行状态、开入、开出状态，
- 按键：六按键，查询数据和参数整定、消音、复归操作
- 通讯端口：智能RS485通讯，MODBUS-RTU协议
- 波特率：2400 ~ 19200bps
- 工作电源：85 ~ 265VAC 100~300VDC
- 整机功耗：<5VA
- 工频耐压：输入-输出-电源 AC2kV/1min
- 绝缘电阻：>50MΩ
- 冲击电压：5kV (峰值) ,1.2/50μs
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度：GB/T 14598.10(IEC60255-22-4) Level B
- 浪涌抗扰度：GB/T 14598.18(IEC60255-22-5) Level 3
- 静电抗扰度：GB/T 14598.14(IEC60255-22-2) Level 3
- 工作温度：-20 ~ 70℃
- 存储温度：-40 ~ 80℃
- 相对湿度：5 ~ 95%RH，无凝露

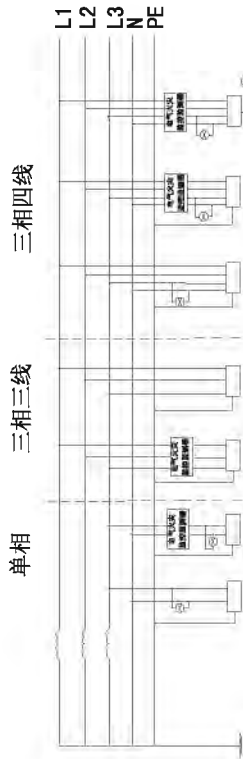
### 尺寸图



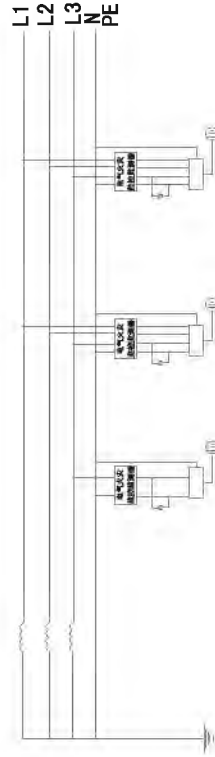
6.6、供电系统安装图



**TT接地形式的探测器接线方式**  
TT系统：一般可以在全系统安装电气火灾监控探测器，其相线和N线均穿过剩余电流探测器

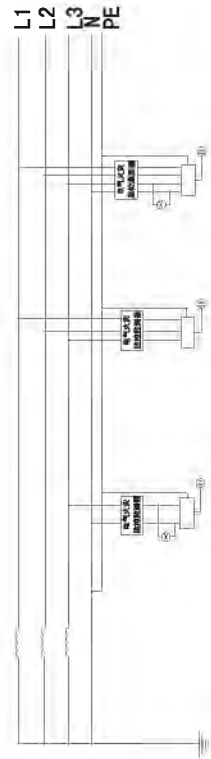


**TN-S接地形式的探测器接线方式**  
TN-S系统：可以在全系统安装电气火灾监控探测器，其相线和N线均穿过剩余电流探测器



**TN-C接地形式的探测器接线方式**

TN-C系统：一般不可以在全系统安装电气火灾监控探测器，只能在末端部位安装，其保护线(PE)必须在剩余电流探测器前端接入



**TN-C-S接地形式的探测器接线方式**

TN-C-S系统：一般不可以在全系统安装电气火灾监控探测器，只能在末端部位安装，其保护线(PE)必须在剩余电流探测器前端接入

① 接地保护

② 单相或三相照明设备

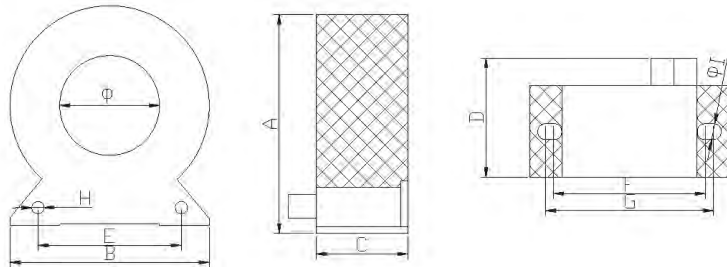
③ 单相照明设备

④ 相线；⑤ 中性线；⑥ 保护线

6.7、剩余电流探测器和温度探测器



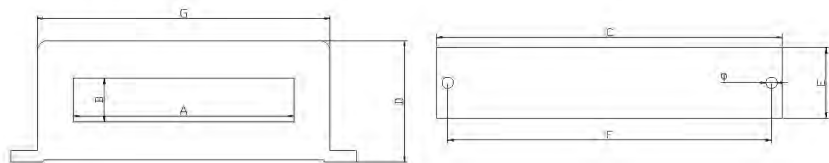
1、圆形闭口式



型号	尺寸 (mm)									
	Φ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
DPE-900L-40	25	55	50	23	30	36	38	42	3	4
DPE-900L-160	45	85	77	28	35	55	56	66	4	5
DPE-900L-250	65	106	96	32	39	70	72	81	5	5
DPE-900L-400	80	120	112	28	35	80	80	90	5	5
DPE-900L-630	100	140	132	28	35	100	110	120	5	5
DPE-900L-1000	150	188	180	28	35	150	165	165	6	6



2、方形闭口式

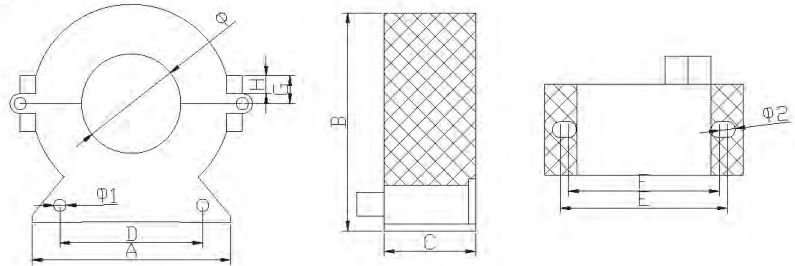


型号	尺寸 (mm)							
	A	B	C	D	E	F	G	Φ
DPE-900LF-40	100	20	157	50	16	147	133	5
DPE-900LF-160	100	25	162	60	24	187	132	5
DPE-900LF-400	140	32	202	72	24	187	172	5
DPE-900LF-630	180	32	242	72	24	227	212	6
DPE-900LF-1000	220	45	282	85	24	267	252	6

HR900LK



3、圆形开口式

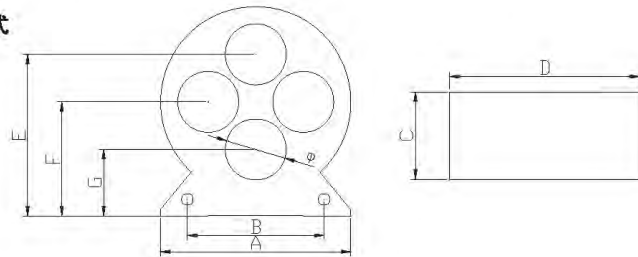


型号	尺寸(mm)										
	Φ	A	B	C	D	E	F	G	H	Φ1	Φ2
DPE-900LK-40	25	98	75	22	58	85	70	22	16	5	5
DPE-900LK-160	45	109	107	26	67	95	80	23	16	5	5
DPE-900LK-250	65	129	127	26	92	115	99	26	16	5	5
DPE-900LK-400	80	145	143	28	97	130	109	27	17	5	5
DPE-900LK-630	100	175	175	30	127	155	125	27	17	5	5
DPE-900LK-1000	150	170	247	28	—	147	143	29	17	5	5

HR900LZ



4、圆形组合式



型号	尺寸(mm)							
	Φ	A	B	C	D	E	F	G
DPE-900LZ-160	18	96	70	32	106	82	58	34
DPE-900LZ-630	32	126	90	68	133	103	70	38

温度探测器



5、温度探测器

主要技术参数

- ◎温度检测范围：0~150℃
- ◎测量精度：±2℃
- ◎标准线长：1.5米（特殊尺寸可预定）
- ◎信号传输距离≤10m
- ◎探头安装孔径：Φ4mm

## 第七章、DPAS-6000漏电火灾报警及测温系统

### ■ 功能概述

- 漏电信息、温度监控、烟雾感应、电力参数的数据采集处理
- 全方位的保护
- 报警和超限脱扣功能
- 故障监测报警功能
- 多样、详尽的画面显示功能
- 事件顺序记录及事故追忆功能
- 历史数据查询
- 报表和打印功能
- 系统管理、自诊断和自恢复维护功能
- 远程维护
- GPS时钟同步
- 操作票功能模块(可选)

### ■ 模块功能描述

#### ■ 数据采集功能

- 模拟量：漏电流、温度、电流、电压、功率、电度及其它测量值和传感信号等。
- 开关量：烟雾报警信号、断路器位置、事故跳闸总信号、预告信号、刀闸位置、有载电压变压器抽头位置、设备状态信号等。

#### ■ 全方位的保护

- 除了具有漏电保护、温度保护外，还具有过短路保护、负载保护、过压保护等
- 通过消防联动，可远程切断负载电源，并将动作信号反馈给消防中心

#### ■ 报警和超限脱扣功能

- 主动防护的模式，发现隐患预先报警，超限报警脱扣的控制措施
- 具有远程控制功能，能实现指定节点的断路器脱扣

#### ■ 故障监测报警功能

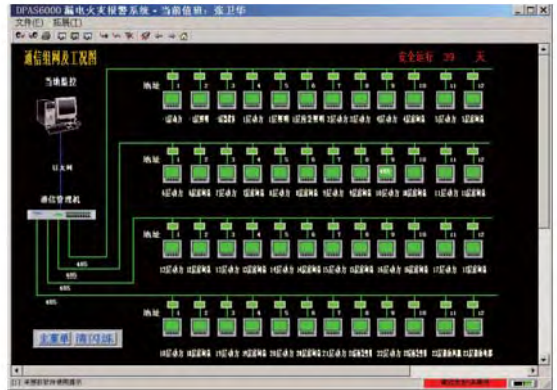
- 对电气回路、电力设备的运行情况进行详细的记录、跟踪、分析，及早发现各种电气故障，发出声光、语音报警，提醒工作人员及时排查故障

#### ■ 事件顺序记录功能

- 按事件类型、值班用户、发生的时间、事件发生源查询，并以不同的颜色标注显示。时间查询精度到秒级
- 可随时召唤事件进行浏览或打印，可导出文本转存
- 历史事件记录启用独立进程查询，事件查询程序不会影响到监控系统的正常运行

#### ■ 电度能耗管理

- 自动统计各种电度数据，包括总累加电度、总有功电度、总无功电度、双向电度、需量统计
- 按用户要求统计各电力回路、用电设备的峰、肩、平、谷不同计费费率 and 不同时段电度数据
- 按用户要求设置统计时段和统计周期（年、月、日），并对电度能耗做同比、环比、对比的比较，以表格、图形等方式直观显示，便于用户掌握电度能耗的变化，采取有效的节能措施



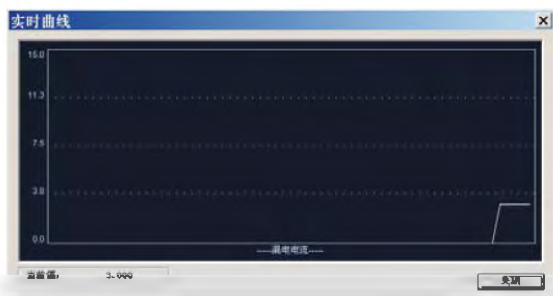


### 历史数据查询

- 可按用户要求设置数据的存储时间间隔、存储周期，为历史报表数据、历史曲线数据查询提供详尽的数据来源
- 全面的实时数据查询，可提供测量数据、通信数据、电度数据、开关状态、事件记录、波形记录、操作记录等
- 采用科学的查询算法，大大提高查询速度

### 报表和打印功能

- 可根据需求将采集数据和统计数据以报表形式（年报、月报、日报）进行显示和定时和召唤打印
- 可高速、方便的查询年月日等各种报表数据
- 可按用户需求轻松定制各种风格的报表
- 可对事故告警实现自动打印
- 可对各种报表、图形画面、接线图、历史画面召唤打印
- 可以支持区域选择打印功能



### 画面显示

- 可显示主接线图（总画面、分画面）、工况图、负荷曲线、波形分析、谐波分析画面及用户所需要的其他显示的运行状态画面
- 显示方式多样，可采用柱形图、饼状图、比例图、文字等多种方式实时显示
- 配有强大的绘图组态工具，具有丰富的元件库，可在线修改监控画面
- 功能强大的画面功能可帮助用户构成一个直观、易操作的监控交互平台

### 系统管理

- 支持多种权限设置和密码设置，不同操作权限的工作人员具有不同的分级密码，保证系统更安全可靠的运行
- 工作人员在系统上的所有操作都会自动进行带对标的的事件记录，可进行方便的操作追溯，从而建立可靠的预防事故措施
- 对电气设备实际运行情况如运行时间、运行寿命进行统计分析，提供运行状态记录，制定合理的检修计划

### 系统的自诊断和自恢复

- 能诊断出装置异常、通信通道、外设故障、系统时钟
- 在线诊断系统的软件、硬件运行情况，一旦发现异常能够发出报警信号

### 远程维护

- 提供互联网，可实施远程的维护、升级、远程诊断、修改各种定值
- 系统设有防火墙，保障网络安全
- 所有访问和操作都有权限控制

### GPS时钟同步

- 系统结算全球卫星定位系统的标准授时信号，可对具有时钟的设备进行同步时钟校时



## 珠海市恒瑞电力科技有限公司

Zhuhai Hengrui Power Technology Co.,Ltd.

总部地址:珠海市香洲区永田路21号1栋

### 销售本部

电话: 0756-2251627 8595788

手机: 13232206996

传真: 0756-8595799

邮箱: hero@zh-hero.com

网址: www.zh-hero.com

### 本部技术中心

地址: 珠海市香洲区永田路21号1栋

电话: 0756-2251628

手机: 13075655186

邮箱: hero@zh-hero.com

邮编: 519000

### 北方销售中心

地址: 郑州市凤鸣路建业城市花园32号楼2单元

电话: 0371-63933267

传真: 0371-63930616

邮箱: hero@zh-hero.com

邮编: 450002

### 北方技术中心

地址: 郑州市凤鸣路建业城市花园32号楼2单元

电话: 0371-63933267 24小时服务热线: 15824831155

传真: 0371-63930616

邮箱: zh698@126.com

邮编: 450002