



电气自动化产品选型手册

UMG-900系列



沈阳佳测科技有限公司
SHENYANG JACE TECHNOLOGY CO., LTD



走进佳测

沈阳佳测科技有限公司2010年成立于素有“盛京”美誉的辽宁省省会——沈阳市，坐落在全国经济强区、文明和谐的和平区；是一家集研发和生产电气自动化系统产品于一体的高科技企业。

公司经过多年的发展，现已拥有专业的研发团队、先进的生产和检测设备；同时和中国科技大学、南京大学等高校进行强强联合，产品销往包括中国、欧盟在内的20多个国家，拥有国内外客户1000多家，以“打造电气精品，推动电力安全”为己任，在电气行业深耕细作，埋头潜行。

目前本公司已推出了：**自动化控制系统、微机综合保护、智能电力仪表及监控仪表、电量变送器、智能操显装置、在线测温系统、马达保护装置、CT过电压保护装置、电能优化装置、温湿度监控器等**产品，广泛应用于电力、冶金、交通、化工、建筑、军工等多个领域的重大工程项目上，凭着优质的产品和服务赢得了客户的信赖和支持！

公司拥有一支谦虚内敛而志存高远的管理和研发团队，众志成城的佳测人期待与您携手，共创美好未来！



产品服务承诺书

本公司郑重承诺：

1. 在供货期内, 保证将产品及时运送至客户方。
2. 公司产品出厂均为经过严格检验的合格产品, 随产品附有合格证、说明书及相关配件。
3. 公司所售的产品一年包换（限原产品），三年质保，终身维护，除人为或自然灾害之外，都属于我公司服务范围。
4. 公司所售出的所有产品，都享有终身维护，超过保修期的产品，提供免费服务，仅收取更换元器件的材料费用。
5. 用户如发现产品质量问题或在运输当中损坏而不能正常使用时，请及时拨打我公司全国服务专线：400-150-9088，我公司将在一个工作日内予以答复，公司根据产品情况予以更换，如需技术人员到达现场协助或指导，时限为：800公里内24小时内，2000公里内48小时内，2000公里外96小时内。
6. 我公司义务向用户提供产品技术咨询，解决用户安装使用过程中遇到的问题，并根据客户的要求生产特型产品。

我公司真诚接受客户的意见和建议，热忱欢迎新老客户来我公司考察，商谈合作，共谋发展。





办公区



厂区车间





热电厂控制系统



火电厂控制系统

自动化系统



水电站控制系统



安装在开关柜上



发电机控制屏



发电机励磁屏



直流屏

目 录

第一部分 UMG-900 系列微机保护测控装置

第一章 保护综述.....	1
第一章 主变类保护系列.....	6
一、UMG - 991 主变综合保护测控装置（二圈变）.....	7
二、UMG - 992 主变差动保护测控装置（二圈变）.....	10
三、UMG - 993 主变差动保护测控装置（三圈变）.....	13
四、UMG - 981 主变高后备保护测控装置.....	16
五、UMG - 982 主变中后备保护测控装置.....	19
六、UMG - 983 主变低后备保护测控装置.....	22
七、UMG - 984 三相操作箱.....	25
八、UMG - 985 主变非电量保护装置.....	26
九、UMG - 980 主变有载调压保护测控装置.....	29
第二章 发电机保护系列.....	32
一、UMG - 998 发电机差动保护装置.....	33
二、UMG - 999 发变组差动保护装置.....	36
三、UMG - 988 发电机后备保护测控装置.....	39
四、UMG - 989 发电机接地保护测控装置.....	42
五、UMG - 988C 发电机综合保护测控装置.....	45
六、UMG - 988D 低压发电机保护测控装置.....	48
第三章 负荷类保护系列.....	51
一、UMG - 971 线路保护测控装置.....	52
二、UMG - 972 变压器保护测控装置.....	55
三、UMG - 973 电动机保护测控装置（异步）.....	58
四、UMG - 974 电动机保护测控装置（同步）.....	61
五、UMG - 976 电容器保护测控装置.....	64
六、UMG - 979 母联保护测控装置.....	67

第四章 辅助类保护系列	70
一、UMG - 962 备自投保护测控装置（常规型）	71
二、UMG - 963 备自投保护测控装置（自恢复型）	74
三、UMG - 965 母线 PT 保护测控装置	77
四、UMG - 966 母线 PT 并列保护测控装置	80

第二部分 UMG-950 系列标准型保护

第一章 保护综述	85
第二章 保护类型	88
一、UMG - 951 线路保护测控装置	90
二、UMG - 952 变压器保护测控装置	91
三、UMG - 953 电动机保护测控装置	92
四、UMG - 954 母线 PT 并列保护测控装置	93
五、UMG - 955 母线 PT 保护测控装置	94
六、UMG - 956 电容器保护测控装置	95
七、UMG - 957 母联备投保护测控装置	96
八、UMG - 958 进线备自投保护测控装置	97
九、UMG - 959 母联保护测控装置	98

第三部分 UMG-930 系列环网柜保护

第一章 保护综述	101
一、UMG - 931 环网柜保护测控装置	102
二、UMG - 931A 环网柜综合保护测控装置	103

第四部分 UMG-910 系列箱变保护测控装置

第一章 箱变保护综述	107
第二章 箱变保护特点及技术参数	108

第五部分 UMG-920 系列电力辅助设备

一、UMG - 921 系列母线 PT 二次消谐装置	112
二、UMG - 922 小电流接地选线装置	113

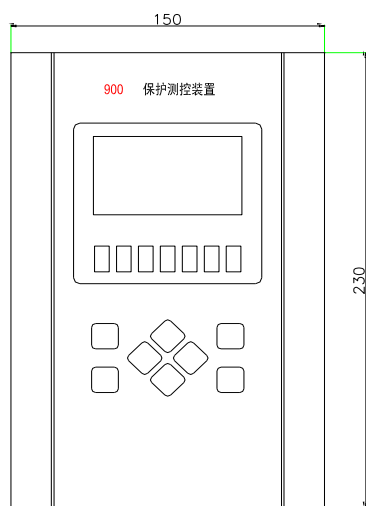
智能型保护装置



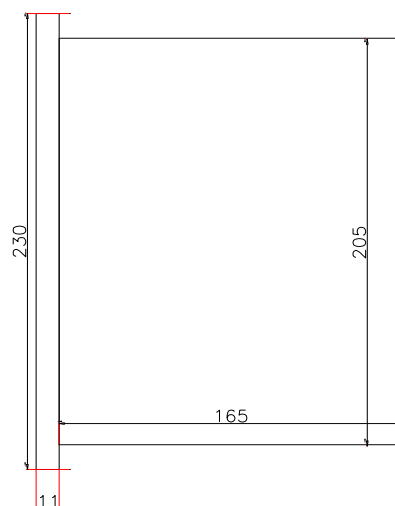
UMG-900系列微机保护测控装置，吸收了当前国内外先进微机技术，采用国际先进的DSP芯片研制的集保护、测控、通讯于一体的综合保护测控装置。

96X-99X 保护装置外形及开孔图

标准型96X 97X 98X 99X 装置外形尺寸

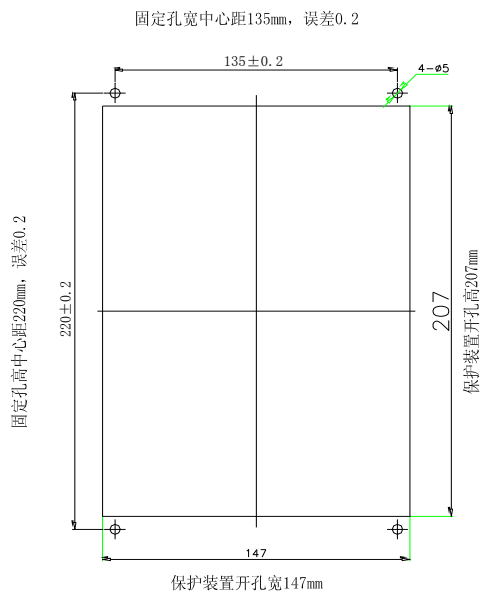


面板示意图

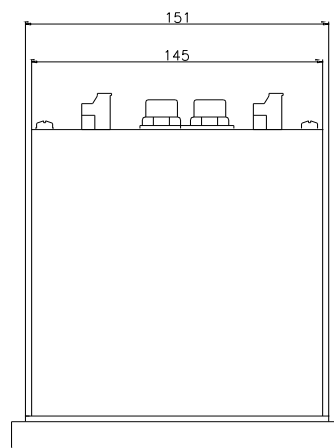


深度示意图

标准型96X 97X 98X 99X 开孔尺寸



开孔示意图



背板示意图

第一部分 UMG-900 系列微机保护测控装置

一、保护简介

UMG-900 系列微机保护测控装置,吸收了当前国内、外先进微机技术,采用国际先进的 32 位 DSP 芯片研制的集保护、测量、通讯于一体的综合保护测控装置。

该装置适用于 110kV 及以下电压等级变电站、水电站、电厂等电力二次设备;具有保护、遥测、遥信、遥调、遥控功能,可实现对其全方位的控制和管理,实现了无人值守功能。

该装置自投入市场以来,以其运行稳定、功能完善、采样精确、开入准确、开出正确、通讯可靠而深受用户的好评。

该保护装置可以集中组屏,也可分散安装于开关柜的二次仪表室中。集中组屏时,屏柜采用 2260 (或 2360) × 800 × 600 尺寸,通常每面屏柜可装 3 层装置,每层可装 3 台装置(根据装置的不同增减)。

在通讯系统中,各装置可通过现场总线直接连接微机进行通讯,也可与通讯管理机进行通讯,将采集到的各种信息通过通讯管理机上传给微机监控系统;同时通讯管理机把接收到的各种命令传送到所对应的装置中。各装置相对独立,可与变电站层设备通讯,实现变电站综合自动化。

UMG-900 型系统设计了系列化的测控装置:微机保护装置为综合一体化的保护测控装置。不同规模、不同一次接线、不同要求的变电站实现综合自动化,可以方便的应用这些面向对象设计的装置。

二、硬件配置

各装置设有独立箱体,液晶显示屏、按键、运行指示灯、断路器位置指示灯、电源指示灯均装于面板上便于操作、观察。UMG-900 系统采用模块化设计,即由相同的硬件构成不同种保护,主芯片为 32 位 DSP 芯片,具有稳定,运算速度快的特点。

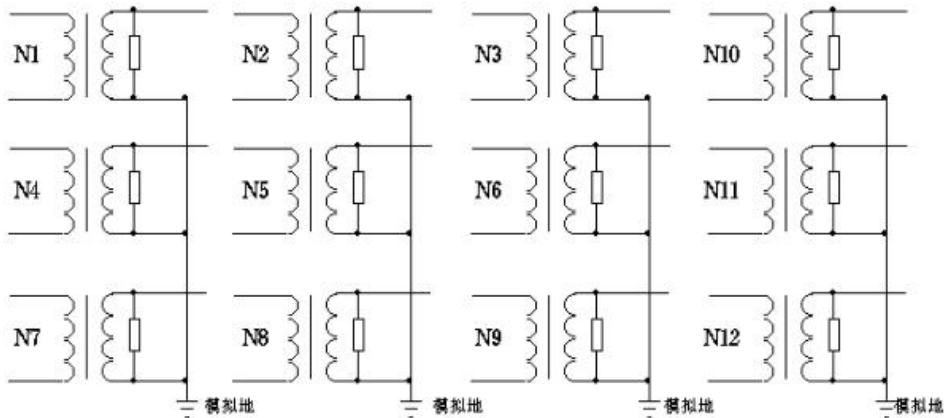
UMG-900 型微机保护测控装置由下列模件组成:交流采样模件,CPU 及开入量模件,电源及继电器模件,总线模件,液晶显示模件,全封闭金属机箱。模件之间有金属屏蔽板,减少电磁干扰影响。各模件功能简述如下:

1、电源及继电器模件:提供装置各种工作电源,直流或交流 85—265V 输入,输出 ±5V, +24V。

二组电压均不共地,且采用浮地方式,同外壳不相连。+5V 用于 CPU 及外围芯片;+24V 用于驱动继电器;同时此模件安装出口继电器及中央信号继电器,用于断路器控制和中央信号报警。

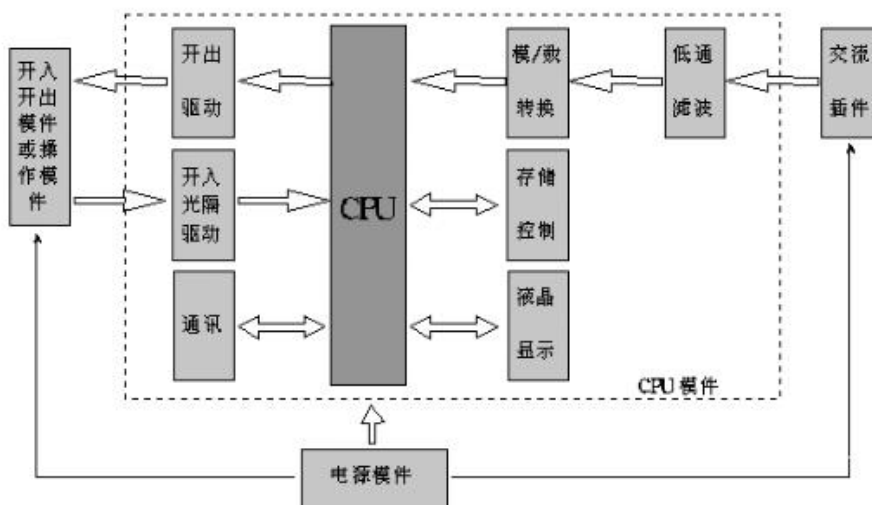
2、交流采样模件:将交流电压、电流转变为弱电信号,以便模数转换。保护 CT 与测量 CT 分开,保证保护要求的抗饱和特性与测量精度。交流模件共可以装 13 路交流输入回路 据用户所要

求的保护功能及测量功能而配备。其原理图如下：



交流采样模块原理图

3、CPU 及开入量模块：该模块是整个装置的核心部分，完成模拟量、开关量的采集、处理，各种保护判据的运算、判断，然后产生相应的控制出口，发信号及通讯传输等。



CPU 模块原理及其相关插件关系示意图

同时，此模块可接入开入量，所有接入微机保护的开入量，可将开入量的一端作为公共端短接后接入微机保护的公共端，另外一端作为信号输入接到对应编号的端子上，所提供的开入量均做无源接点接入即可，保护装置内部已经提供了公共端电源。

4、总线模块：各模块之间用可靠得接插件与总线板相连接，通过总线板相互传递数据。

5、人机接口模块：人机接口模块装有大屏幕液晶显示器、键盘和指示灯，完成人机之间的对话，例如显示电压电流、保护事件，修改定值等。

三、技术参数

1、微机保护测控装置技术参数

1). 装置额定数据:

交流电流: 5A 或 1A (1A 订货需说明); 交流电压: 100V 或 $100 / \sqrt{3}$ V
工作电压: AC/DC 85V 到 265V; 频率: 50Hz (60Hz 订货需说明)
波 形: 正弦, 波形畸变不大于 2%; 纹波系数: 不大于 3%

2). 装置功耗:

交流电流回路: $I_n=5A$ 时每相不大于 0.5VA; $I_n=1A$ 时每相不大于 0.3VA
交流电压回路: 每相不大于 0.5VA
直流电源回路: 正常工作时, 不大于 10W; 保护动作时, 不大于 30W。

3). 测量元件精度:

刻度误差: 不大于 $\pm 1\%$
温度变差: 在工作环境温度范围内, 不大于 $\pm 2\%$
综合误差: 不大于 $\pm 3\%$
测量电流: 0.2 级; 母线电压: 0.5 级; 频率: 0.01HZ; P、Q、 $\cos\phi$: 0.5 级;
通讯分辨率: 不大于 1ms; 通讯速率: 300N (N =1/2/4/8/16/32/64) 可调;
GPS 对时精度: 不大于 1ms;

4). 环境条件:

正常工作温度范围: $-30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$; 极限工作温度范围: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
贮存温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 不大于 95%, 不凝露。
地震烈度: 8 度; 水平加速度: 0.2g; 垂直加速度: 0.2g
大气压力: 60Kpa \sim 110Kpa 防护等级: \geq IP32 海拔高度: 4000 米以上

5). 抗干扰及机械性能:

抗高频磁场干扰能力: 装置能满足国标 GB2887-082《计算机场地技术要求》5.2 磁场干扰强度在 800A/M 下能正常工作。

高频电气干扰: 装置能承受 GB6162 规定的干扰试验, 试验电源频率为 100KHZ 和 1MHZ, 试验电压为共模 28000V, 差模 1000V 的衰减振荡波。试验时给被分试继电器预先加直流电源, 按 GB6162 第 3.3 条表 3 所列临界条件下叠加干扰试验。装置无误动或拒动现象。

脉冲干扰: 符合 IEC255-22-5, GB/T15145-94

快速瞬变干扰: 装置能承受 IEC255-22-4 标准规定的 III 级 (3KV) 快速瞬变干扰试验。

静电放电: 装置承受 IEC255-22-2 标准规定的 IV 级静电放电试验。

冲击电压: 各输入、输出端子分别对地, 交流回路和直流回路之间, 交流电流回路和交流电压回路之间, 能承受 5KV (峰值) 的标准雷电波冲击检验, 装置无绝缘损坏。

机械性能: 正常条件: 通过 II 级振动响应、冲击响应检验。

运输条件：通过 II 级振动耐久、冲击耐久及碰撞检验。

冲击性能：装置能承受 GB7261 第 17.5 条规定的严酷等级为 1 级的振动耐久能力试验。试验后，无紧固件松动脱落及结构件损坏。

振动性能：装置能承受 GB7261 第 16.3 条规定的严酷等级为 1 级的振动耐久能力试验。试验后，无紧固件松动脱落及结构件损坏。

碰撞性能：装置能承受 GB7261 第 18 章规定的严酷等级为 1 级的碰撞试验。试验后，无紧固件松动脱落及结构件损坏。

6). 耐高温性能

装置能承受 GB7261 第 21 章规定的湿热试验，最高试验温度+60℃，最大湿度 95%，试验时间为 2d，每一周期历时 24h 的交变湿热试验，在试验结束前 2h 内，测量各导电电路对外露非带电金属部分及外壳之间、电气上无联系的各回路之间的绝缘电阻值不小于 1.5MΩ，介质强度不低于文件规定的介质强度试验电压幅值为 75%。

7). 绝缘耐压标准满足部标 DL478 和 IEC-255-4。

装置的带电部分和非带电金属部分及外壳部分，以及电气上无联系的各电路之间，根据被试回路额定电压等级，分别用开路电压 250V 或 8000V 的兆欧表测量其绝缘电阻值。正常试验大气条件下，不同额定等级的各回路绝缘电阻不小于下表的规定值。

在正常试验大气条件下，装置能承受频率为 50Hz，历时 1min 的工频耐压试验而无击穿闪络及元器件损坏现象。

8). 保护、测量范围：

测量电流：0.1In~1.2In； 保护电流：0.1In~20In； 零序电流：0.1In~20In
电 压：0.1V~120V； 频 率：48.00~52.00Hz

9). 返回系数： 电流元件：0.95； 过电压：0.95； 低电压：1.05。

10). 整组动作时间（1.2 倍动作量）： 瞬时段不大于 20ms。 过流段不大于 25ms。

11). 整定范围及误差

电流整定范围：0.01In ~20In，误差<±2%； 整定步长：0.01A；
电压整定范围：0 ~120V， 误差<±2%； 整定步长：0.01V；
时间整定范围：0 ~100S，误差<±2%； 整定步长：0.01S；

12). 交流回路的过载能力：（产品经受过载电流电压后，无绝缘损坏）

1) 交流电压：连续工作1.2Un

2) 交流电流：持续工作2In； 10In时可持续10s； 20In时可持续1s。

13). 直流电源：50% ~120% 额定电压，连续工作；

14). 接点容量：跳闸、合闸线圈出口：0.5 至 5A 自适应； 跳闸、合闸出口：AC220V/5A；

信号出口：AC220V/5A； 继电器最大出口：8A；

交流电源影响：在正常大气条件下，分别改变规定的各参数中的任一项为选定的极限条件（其余为额

定值), 装置均能可靠工作, 性能及参数符合要求规定值。

直流电源影响: 在正常大气条件下, 分别改变规定的各参数中的任一项为选定的极限条件(其余为额定值), 装置均能可靠工作, 性能及参数符合要求规定值。

直流电源颠倒: 将输入直流电源的正负极性颠倒, 装置不会出现损坏现象, 并能正常工作, 性能及参数符合规定。装置突然加上电源、突然断电、电源电压缓慢上升或缓慢下降, 装置均不会出现误动作和误发信号。

装置连续通电: 装置完成调试后, 出厂前进行不少于 72 小时的 50℃连续通电试验。

第一章 主变保护系列

主变保护测控装置主要含以下保护:

系列	序号	型号	名称	方式	适用型式
主变保护系列	1	UMG-991	主变综合保护测控装置	Y/d11; Y/d1 请说明;	二圈变, 带操作
	2	UMG-992	主变差动保护测控装置	Y/d11; Y/d1 请说明;	二圈变, 不带操作
	3	UMG-993	主变差动保护测控装置	Y/Y/d11;	三圈变, 不带操作
	4	UMG-981	主变高后备保护测控装置	主变高压侧	二圈变、三圈变高侧
	5	UMG-982	主变中后备保护测控装置	三圈变中压侧	三圈变中压侧
	6	UMG-983	主变低后备保护测控装置	主变低压侧	二圈变, 三圈变低侧
	7	UMG-984	三相操作箱	后备操作箱	二圈变, 三圈变
	8	UMG-985	主变非电量保护装置	大型主变	二圈变, 三圈变
	9	UMG-980	主变有载调压测控装置	大型主变	二圈变, 三圈变

选型说明:

主变接线方式	名称	型号	现场配置	主变容量	主变圈数
Y/d11; 或 Y/d1;	主变差动保护测控装置	UMG-992	一台	6300KVA 及以上容量	二圈变 标准配置
	主变高后备保护测控装置	UMG-981	一台		
	主变低后备保护测控装置	UMG-983	一台		
Y/d11; 或 Y/d1;	主变差动保护测控装置	UMG-992	一台	10000KVA 及以上容量	大容量 二圈变 标准配置
	主变高后备保护测控装置	UMG-981	一台		
	主变低后备保护测控装置	UMG-983	一台		
	三相操作箱	UMG-984	一台		
	主变非电量保护装置	UMG-985	一台		
	主变有载调压测控装置	UMG-980	一台		
Y/d11; 或 Y/d1;	主变综合保护测控装置	UMG-991	一台	6300KVA 以下容量	二圈变 简易配置
	主变高后备保护测控装置	UMG-981	一台		
Y/Y/d11; 或 Y/Y/d1;	主变差动保护测控装置	UMG-993	一台	10000KVA 及以下容量	中小容量 三圈变 标准配置
	主变高后备保护测控装置	UMG-981	一台		
	主变中后备保护测控装置	UMG-982	一台		
	主变低后备保护测控装置	UMG-983	一台		
Y/Y/d11; 或 Y/Y/d1;	主变差动保护测控装置	UMG-993	一台	10000KVA 以上容量	大容量 三圈变 标准配置
	主变高后备保护测控装置	UMG-981	一台		
	主变中后备保护测控装置	UMG-982	一台		
	主变低后备保护测控装置	UMG-983	一台		
	三相操作箱	UMG-984	一台		
	主变非电量保护装置	UMG-985	一台		
	主变有载调压测控装置	UMG-980	一台		

一. UMG-991 主变综合保护测控装置 (Y/△型)

1. 适用范围

适用于 Y/△型主变，一般容量在 6300KVA 及以下，安装在主变的低压侧开关柜上或组屏安装。常用于 10kV 变到 6kV 的小型主变上。

采集主变低压侧的（差动）保护电流、测量电流、母线电压及高压侧的差动电流，带有主变差动保护、非电量保护及主变低压侧的过电流保护等，含有低压侧的操作回路。

与 UMG-981 主变高后备保护测控装置一起构成完整的小型主变保护。

2. 主要功能

保护功能

- 差动速断保护；
- 比例差动保护（带二次谐波制动、CT 断线闭锁）；
- PT 断线告警（低压侧）；
- Y/△补偿投入；
- 过电流 I 段保护（低压侧）；
- 过电流 II 段保护（低压侧）；
- 过负荷保护（低压侧）；
- 非电量保护—
 - 轻瓦斯—告警；
 - 重瓦斯—跳闸；
 - 压力释放（投—跳闸；退—告警）；
 - 温度升高—告警；
 - 温度超高—跳闸；

测控功能

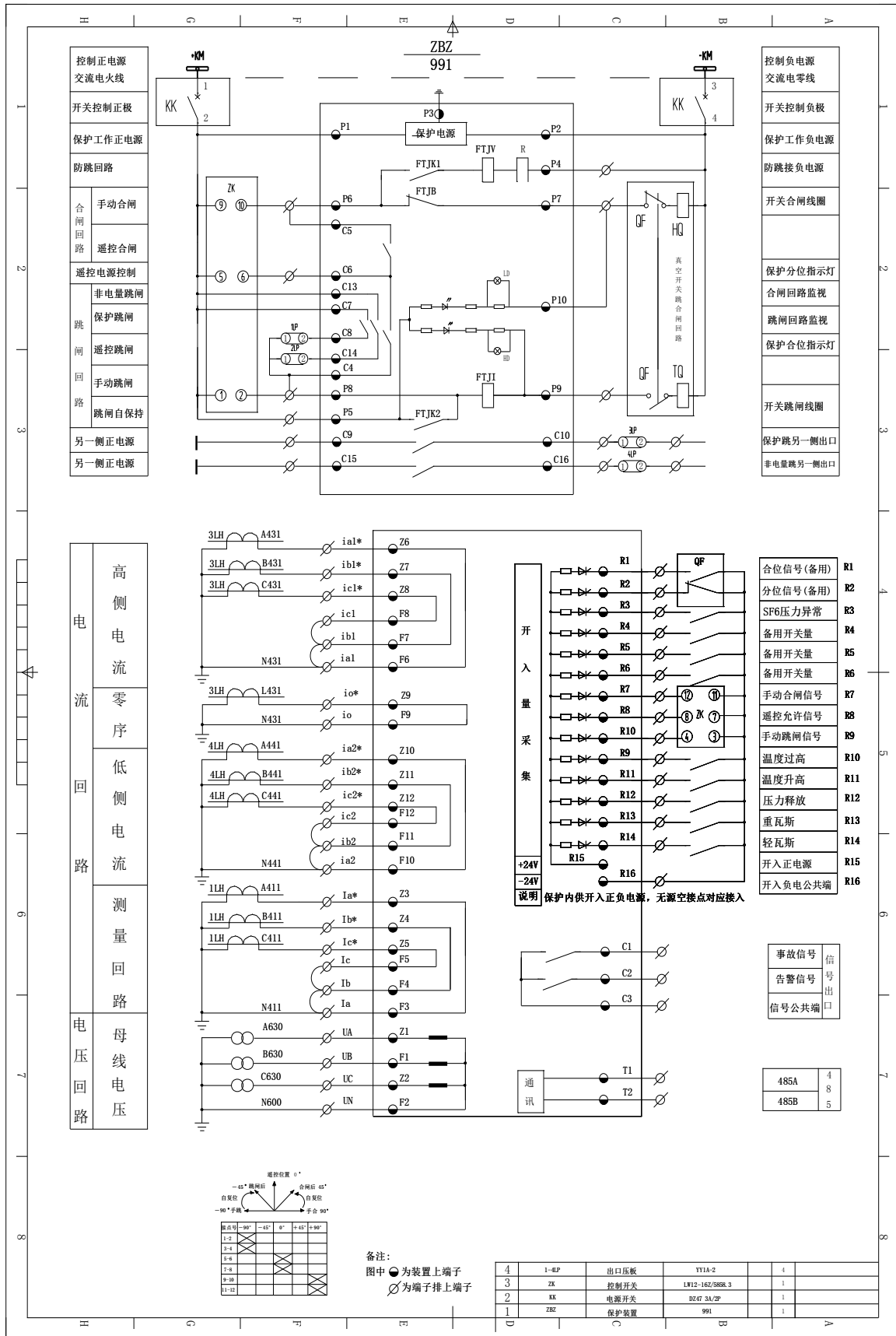
- 母线电压：U_a、U_b、U_c（采集低压侧 100V 的 PT）；
- 测量电流：I_a、I_b、I_c（低压侧）；
- 差动电流：DI_a、DI_b、DI_c；
- 功率情况：P、Q、cosΦ（低压侧）；

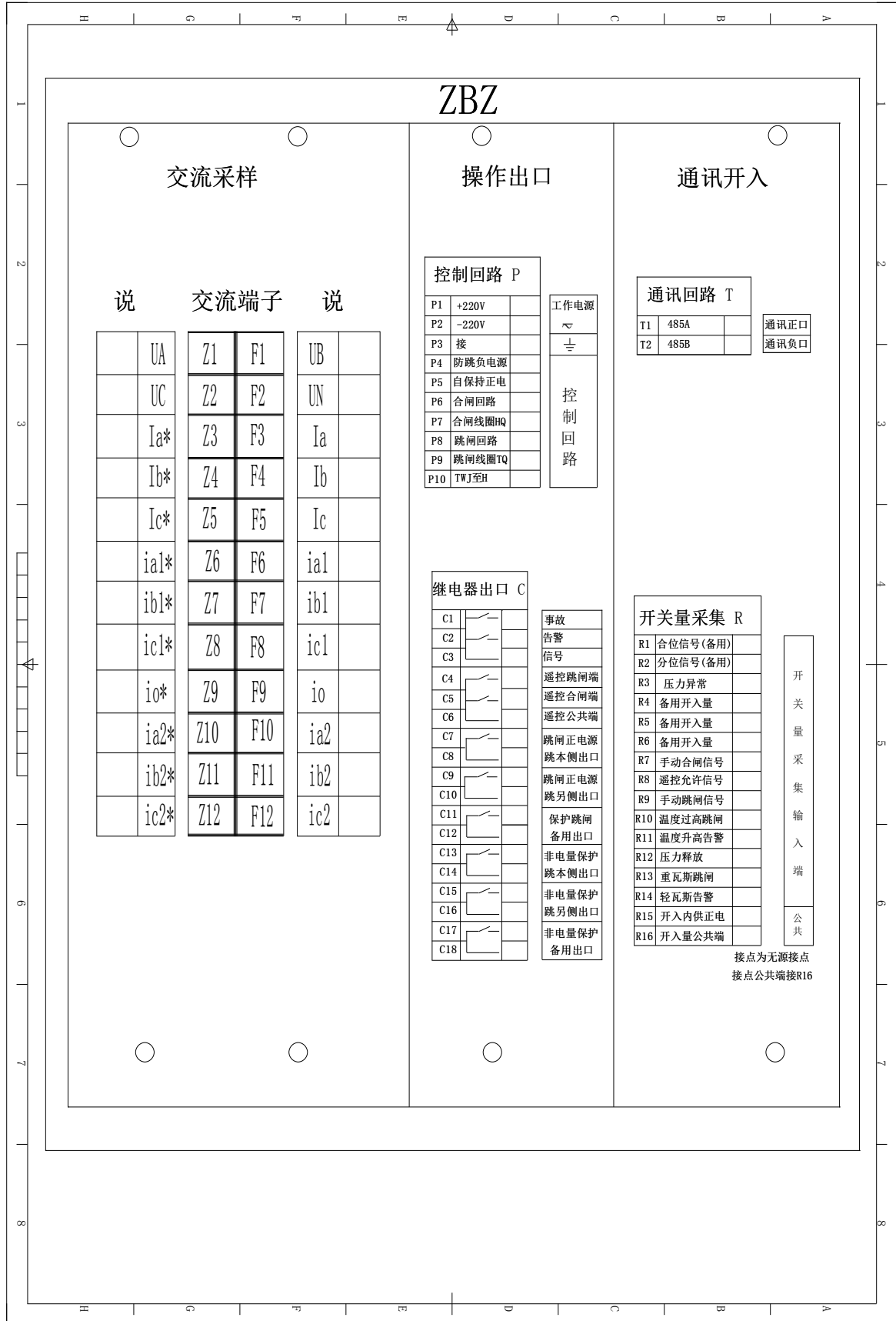
辅助功能

- 控制回路断线；
- 手动分、合闸；
- 遥控分、合闸；
- 故障录波；

通讯方式

- 485 通讯；





二. UMG-992 主变差动保护测控装置 (Y/ Δ 型)

1. 适用范围

UMG-992 适用于主变二侧均配微机后备保护的差动保护, 与 UMG-981 主变高后备保护测控装置、UMG-983 主变低后备保护测控装置一起构成完整的主变保护。

容量在 10000KVA 以上的主变, 经常还配置:

UMG-984 三相操作箱、

UMG-985 主变非电量保护装置、

UMG-980 主变有载调压测控装置, 而构成主变的完整保护。

2. 主要功能

保护功能

差动速断保护;

比例差动保护 (带二次谐波制动、CT 断线闭锁);

CT 断线告警;

Y/ Δ 补偿投入;

非电量保护—

本体轻瓦斯—告警;

本体重瓦斯—跳闸;

有载轻瓦斯—告警;

有载重瓦斯—跳闸;

压力释放 (投—跳闸; 退—告警);

温度升高—告警;

温度超高—跳闸;

测控功能

高侧电流: IA、IB、IC;

低侧电流: Ia、Ib、Ic;

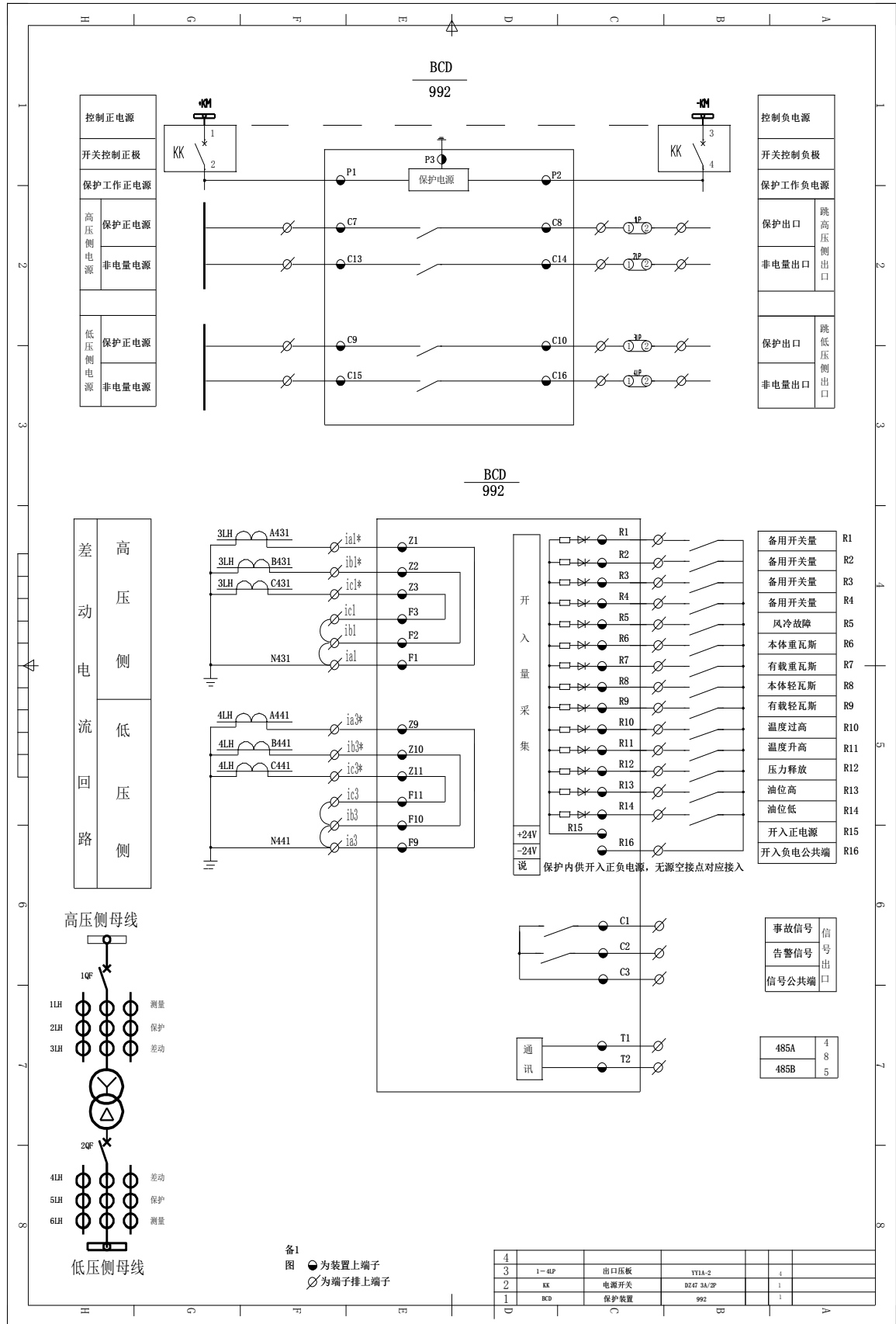
差动电流: DIa、DIb、DIc;

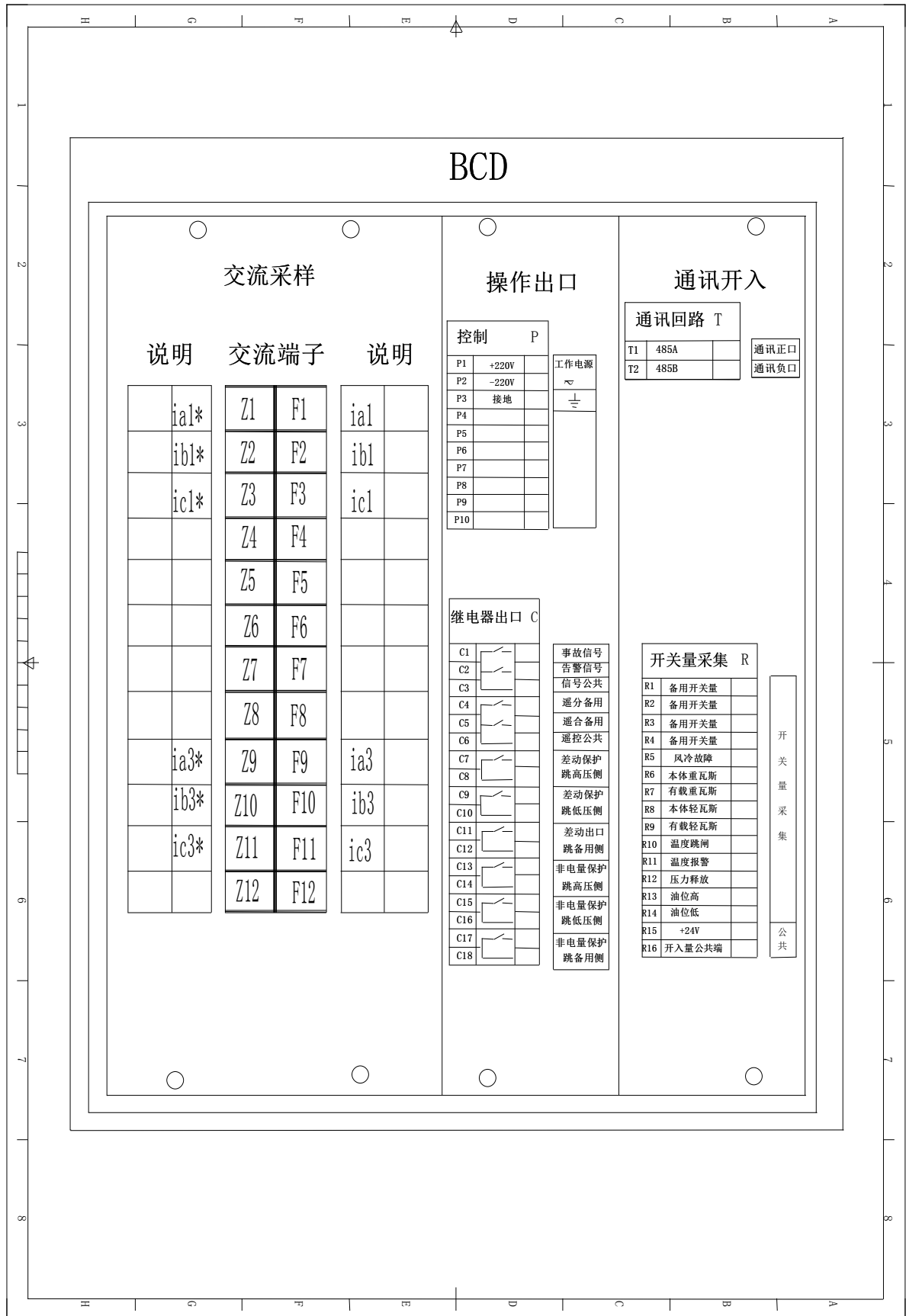
辅助功能

故障录波;

通讯方式

485 通讯;





三. UMG-993 主变差动保护测控装置 (Y/Y/ Δ 型)

1. 适用范围

UMG-993 一般适用于三圈主变变电站高压变不同等级的二侧低压。

UMG-993 适用于主变三侧均配微机后备保护的差动保护, 与 UMG-981 主变高后备保护测控装置、UMG-982 主变中后备保护测控装置、UMG-983 主变低后备保护测控装置一起构成完整的主变保护。

容量在 10000KVA 以上的主变, 经常还配置

UMG-984 三相操作箱、

UMG-985 主变非电量保护装置,

UMG-980 主变有载调压测控装置, 来构成主变的完整保护。

2. 主要功能

保护功能

差动速断保护;

比例差动保护 (带二次谐波制动、CT 断线闭锁);

CT 断线告警;

Y/Y/ Δ 补偿投入;

非电量保护—

 本体轻瓦斯—告警;

 本体重瓦斯—跳闸;

 有载轻瓦斯—告警;

 有载重瓦斯—跳闸;

 压力释放 (投—跳闸; 退—告警);

 温度升高—告警;

 温度超高一跳闸;

测控功能

高侧电流: I_{Ah} 、 I_{Bh} 、 I_{Ch} ;

中侧电流: I_{Am} 、 I_{Bm} 、 I_{Cm} ;

低侧电流: I_{a1} 、 I_{b1} 、 I_{c1} ;

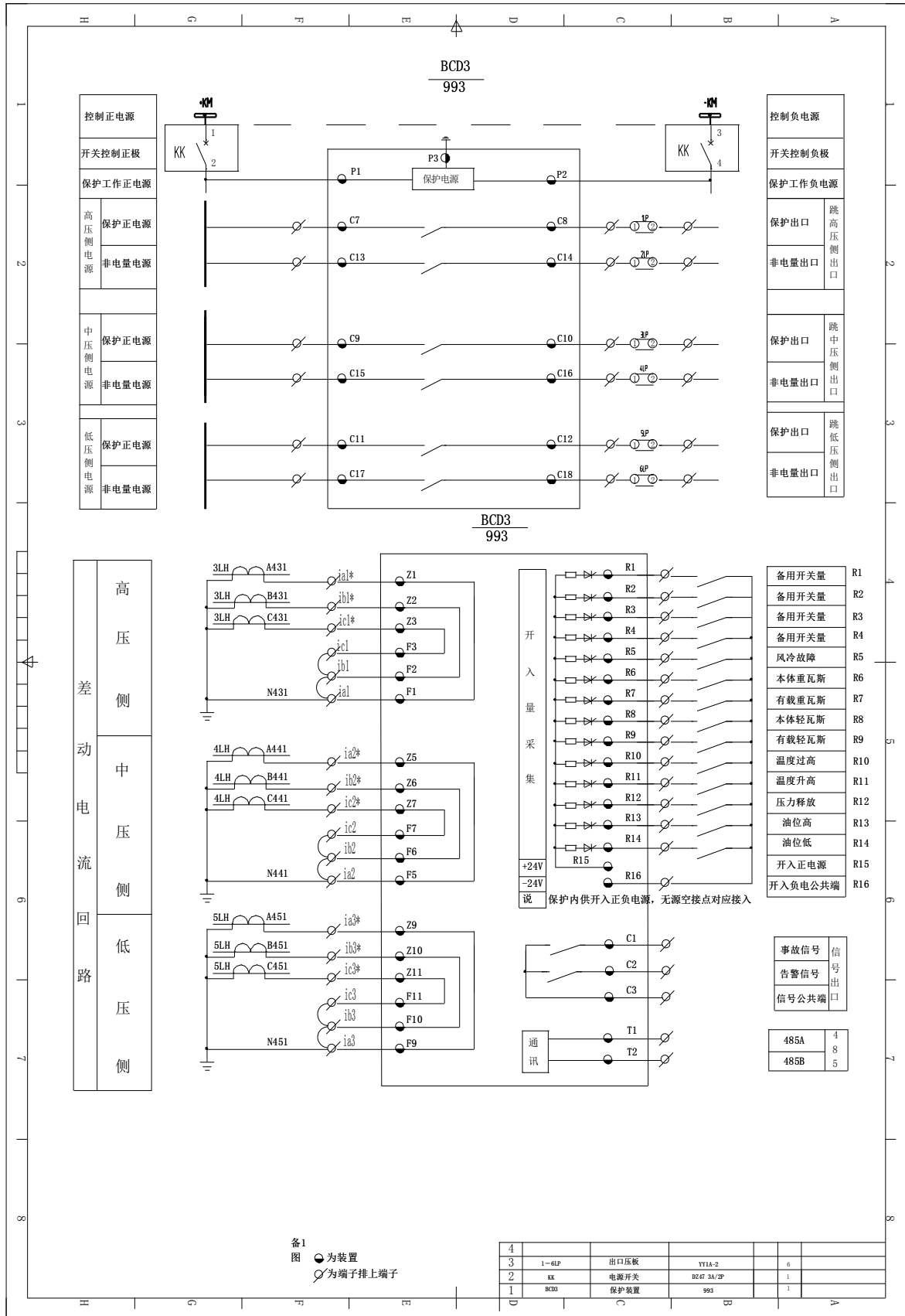
差动电流: D_{Ia} 、 D_{Ib} 、 D_{Ic} ;

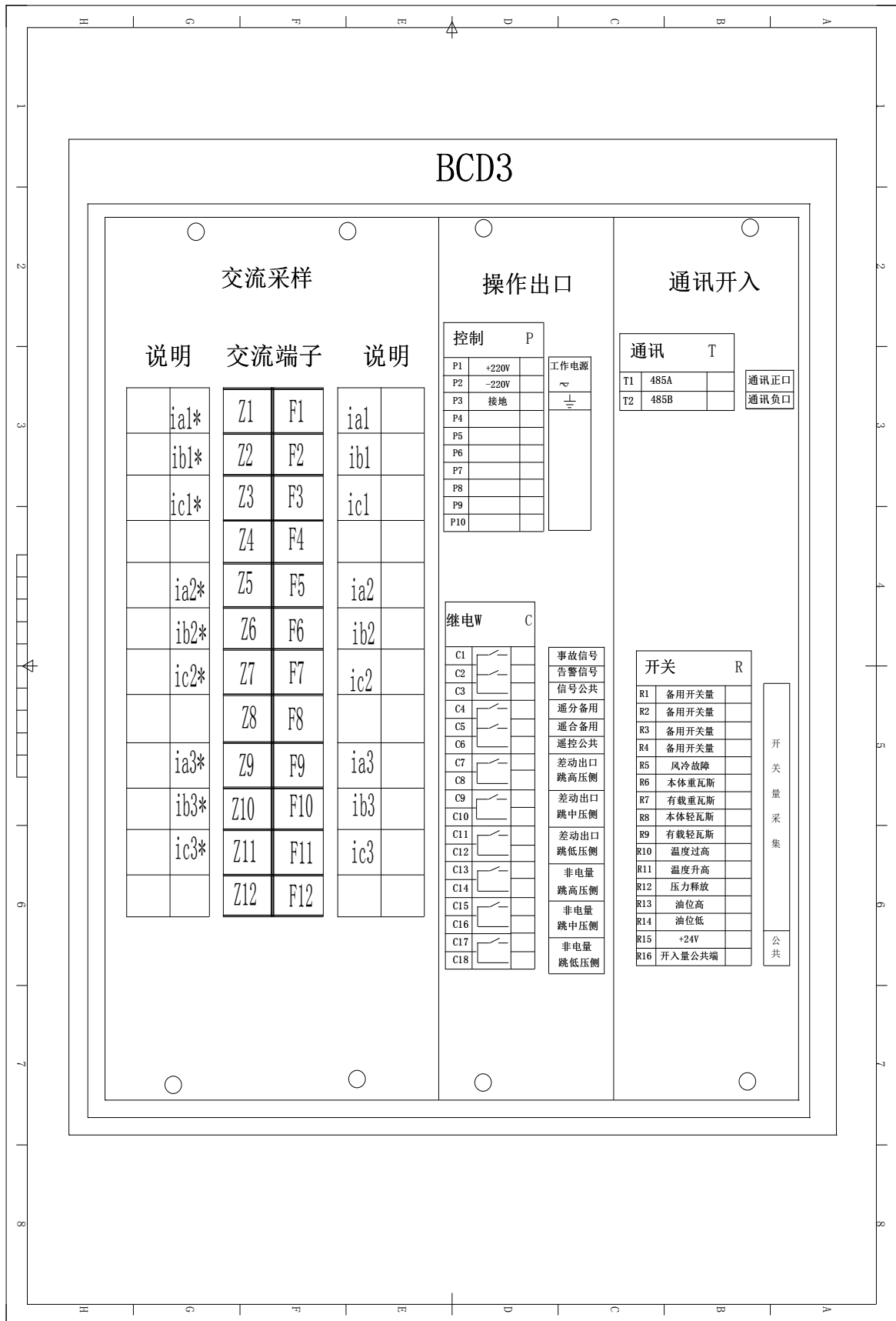
辅助功能

故障录波;

通讯方式

485 通讯;





四. UMG-981 主变高后备保护测控装置

1. 适用范围

UMG-981 主变高后备保护测控装置：适用于三圈主变高压侧、二圈主变高压侧的保护。
该类保护一般都集中组屏，也可分散安装；全面支持配电自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

过流 I 段（跳分段）； 带低电压闭锁、负序电压闭锁；
过流 II 段（跳主变全侧开关）； 带低电压闭锁、负序电压闭锁；
过流 III 段（若需要，可带有 III 段保护，跳全侧；则 II 段跳本侧）；
过流 I 段、II 段均可选择：相间方向选择；
限时速断（限时速断、限时速断方向、低电压闭锁）；
过负荷告警；
过负荷闭锁有载调压；
CT 断线（告警）；
零序过流（零序过流、零序电压闭锁、零序跳闸、零序方向选择）；
间隙零序保护；
PT 失压（告警）；
PT 断线（告警）；
母线接地（告警）；
压力异常告警（SF6 低气压告警）；
压力异常闭锁；

测控功能

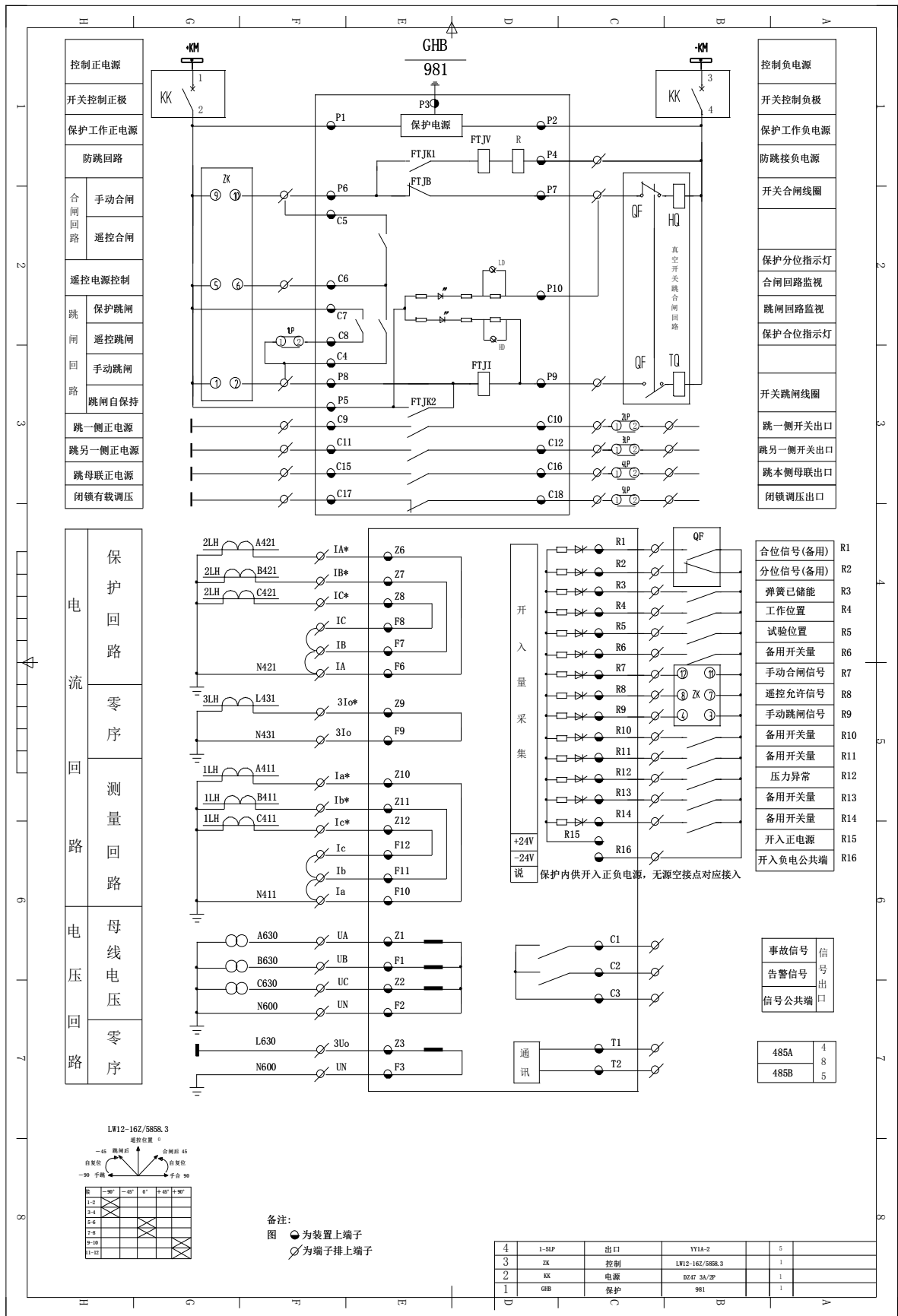
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic；
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

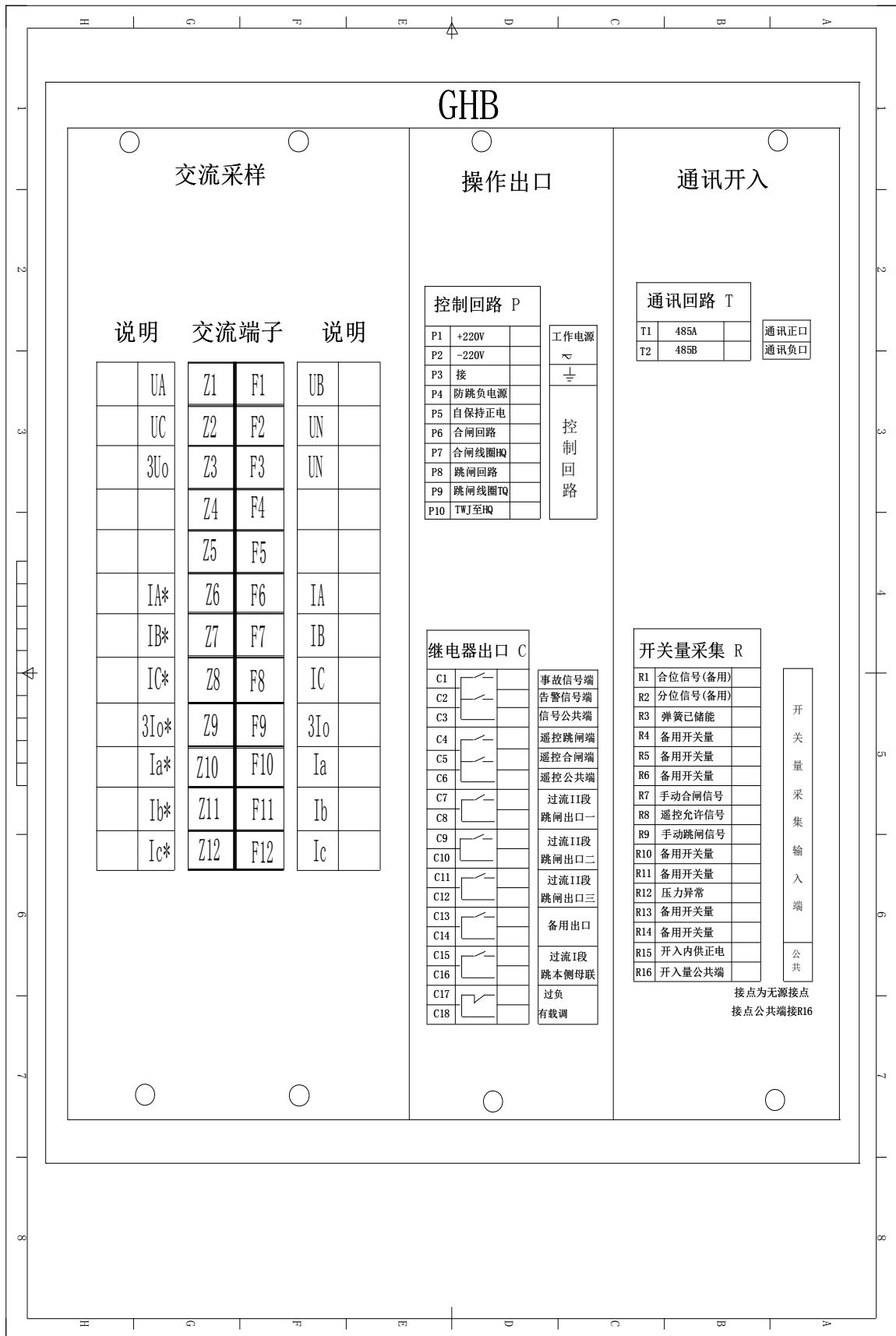
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸；
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





五. UMG-982 主变中后备保护测控装置

1. 适用范围

UMG-982 主变中后备保护测控装置：适用于三圈主变中压侧的保护。

该类保护一般都集中组屏，也可分散安装；全面支持配电自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

过流 I 段（跳分段）； 带低电压闭锁、负序电压闭锁；
过流 II 段（跳主变全侧开关）； 带低电压闭锁、负序电压闭锁；
过流 III 段（若需要，可带有 III 段保护，跳全侧；则 II 段跳本侧）；
过流 I 段、II 段均可选择：相间方向选择；
限时速断（限时速断、限时速断方向、低电压闭锁）；
过负荷告警；
CT 断线（告警）；
零序过流（零序过流、零序电压闭锁、零序跳闸、零序方向选择）；
PT 失压（告警）；
PT 断线（告警）；
母线接地（告警）；
压力异常（SF6 低气压告警）；

测控功能

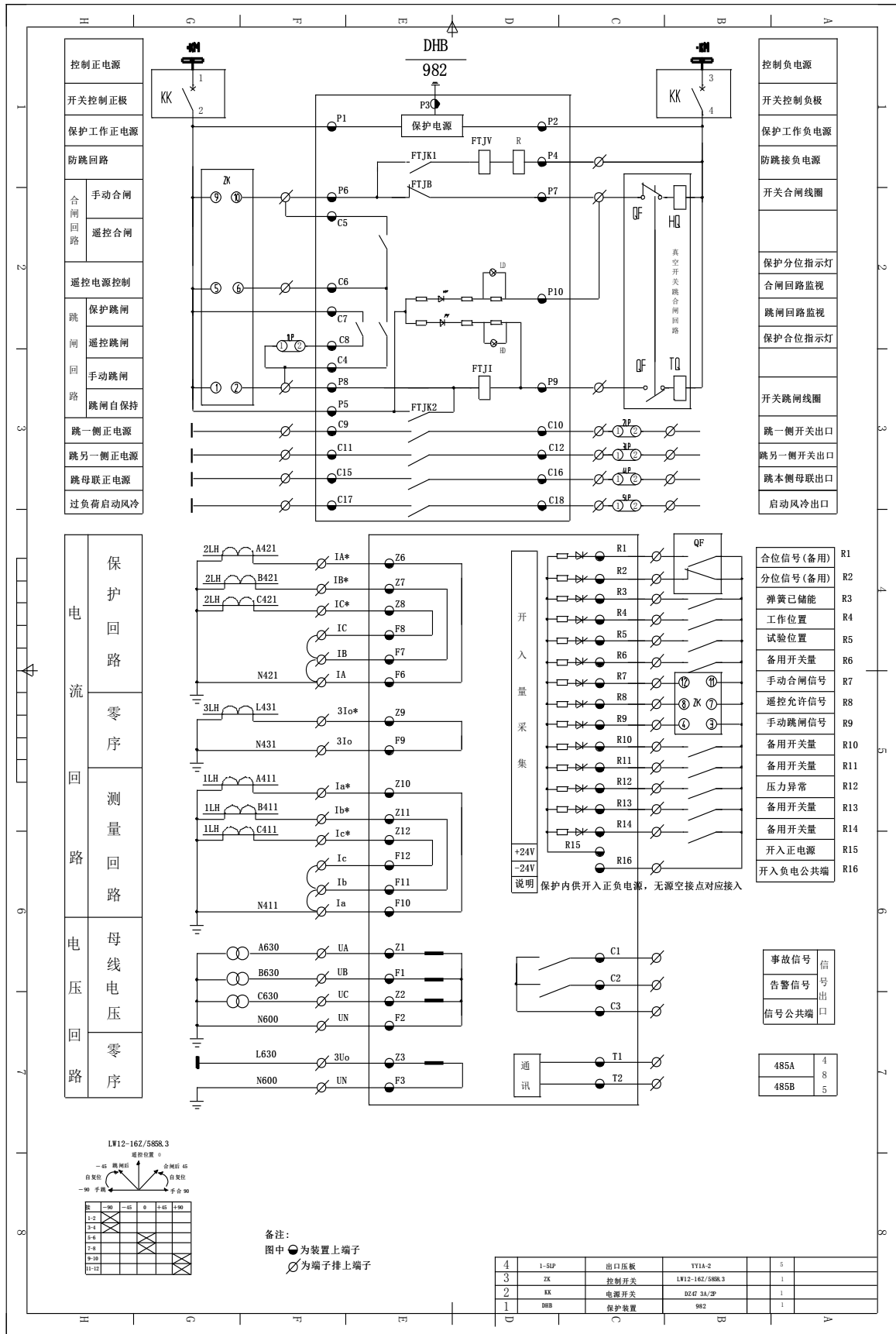
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic；
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

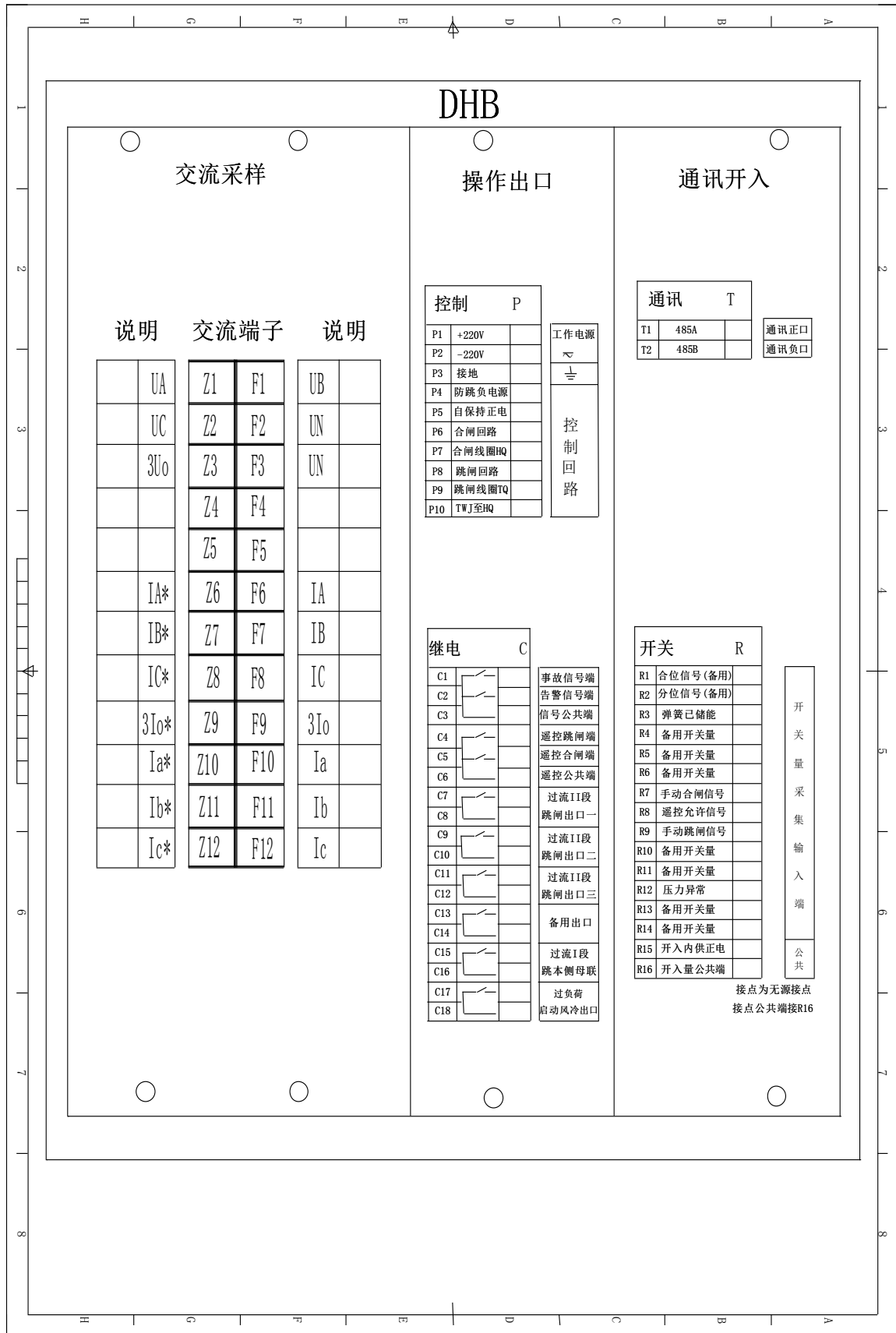
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸；
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





六. UMG-983 主变低后备保护测控装置

1. 适用范围

UMG-983 主变低后备保护测控装置：适用于三圈主变低压侧、二圈主变低压侧的保护。
该类保护一般都集中组屏，也可分散安装；全面支持配电自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

流 I 段（跳分段）； 带低电压闭锁、负序电压闭锁；
过流 II 段（跳主变全侧开关）； 带低电压闭锁、负序电压闭锁；
过流 III 段（若需要，可带有 III 段保护，跳全侧；则 II 段跳本侧）；
过流 I 段、II 段均可选择：相间方向选择；
限时速断（限时速断、限时速断方向、低电压闭锁）；
过负荷告警；
过负荷启动风冷；
CT 断线（告警）；
零序过流（零序过流、零序电压闭锁、零序跳闸、零序方向选择）；
PT 失压（告警）；
PT 断线（告警）；
母线接地（告警）；
压力异常（SF6 低气压告警）；

测控功能

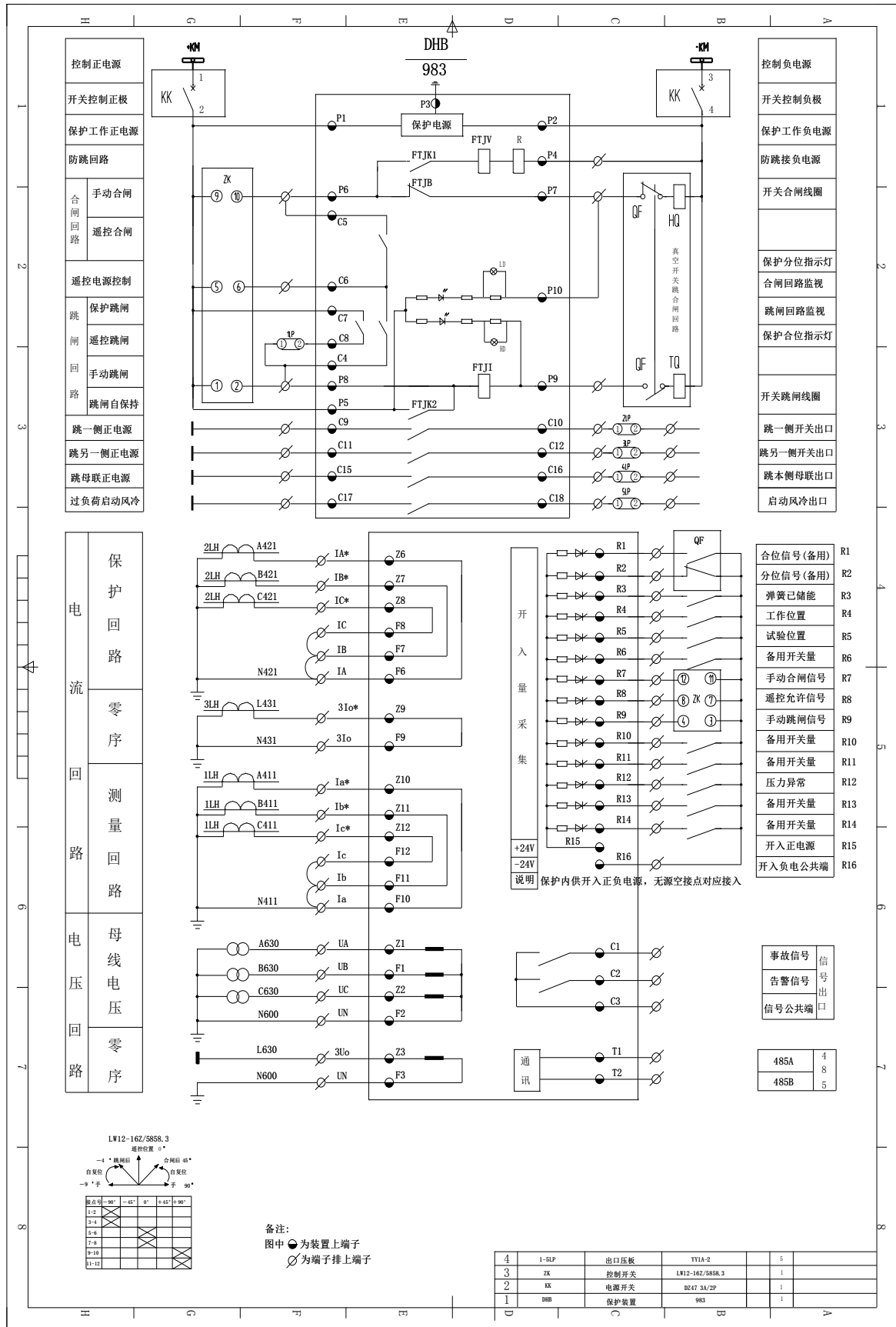
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic；
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

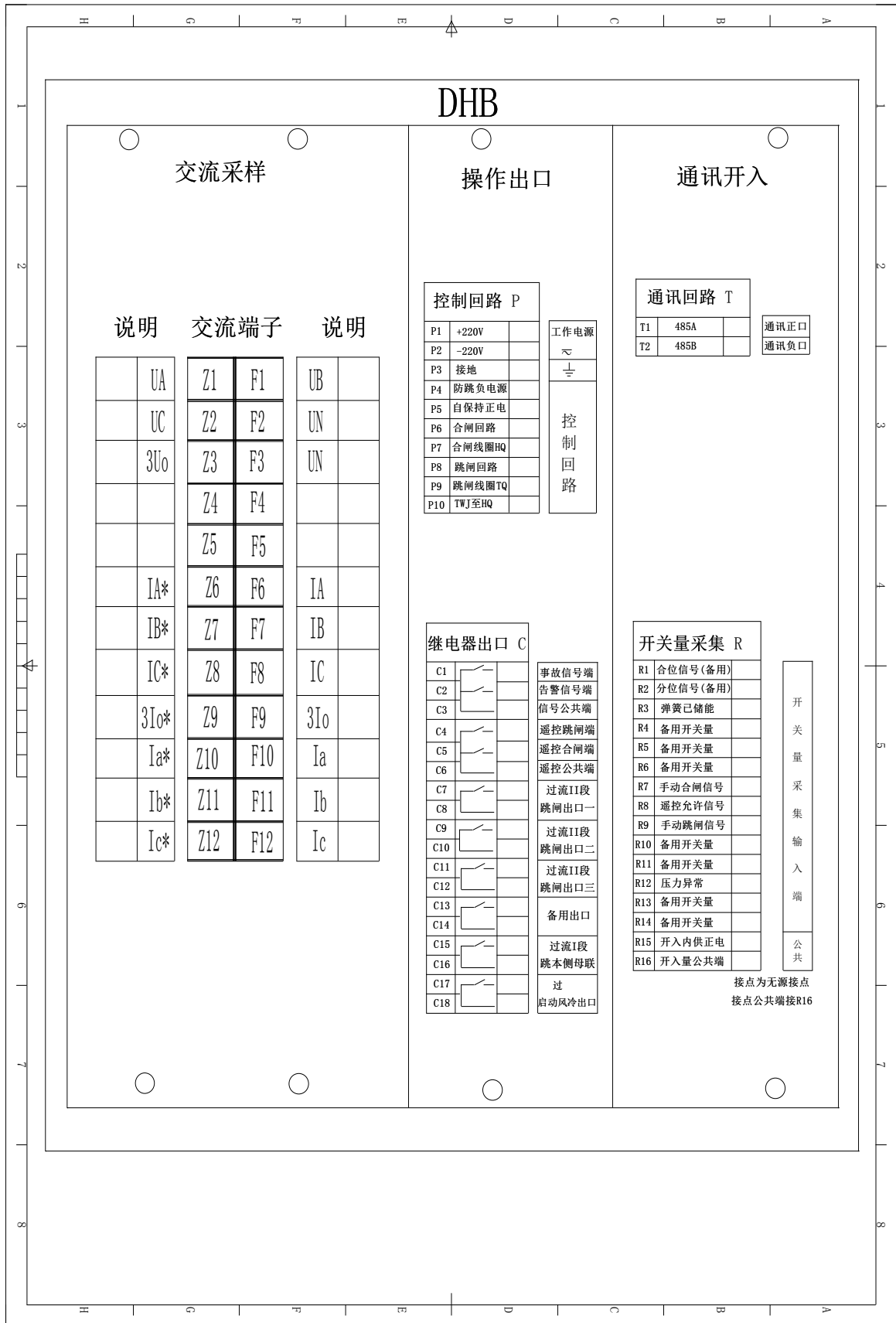
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸；
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





七. UMG-984 三相操作箱

1. 适用范围

适用于三圈主变高、中、低三侧开关的分、合闸操作；

二圈主变高、低二侧开关的分、合闸操作。

该类保护一般都集中组屏，全面支持配电自动化系统。

2. 主要功能

指示功能

三圈变

高压侧开关分、合位置；

中压侧开关分、合位置；

低压侧开关分、合位置；

二圈变

高压侧开关分、合位置；

低压侧开关分、合位置；

操作功能

三圈变

高压侧手动分、合闸；

中压侧手动分、合闸；

低压侧手动分、合闸；

二圈变

高压侧手动分、合闸；

低压侧手动分、合闸。

非电量重动功能

本体重瓦斯；

有载重瓦斯；

压力释放；

温度过高；

风冷故障；

1路备用非电量；

说明：以上六个非电量，开入+220V，不经过CPU处理直接跳闸，并发信号、面板指示灯亮。

本装置带有非电量的重动功能及指示功能。

八. UMG-985 主变非电量保护装置

1. 适用范围

UMG-985 主变非电量保护装置：适用于大容量的三圈主变、二圈主变；主变要求非电量为独立装置，而且非电量功能比较多，可选择 UMG-985 保护。该类保护一般都集中组屏，也可分散安装；全面支持配电自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

本体轻瓦斯—告警；
本体重瓦斯—跳闸；
有载轻瓦斯—告警；
有载重瓦斯—跳闸；
压力释放（投—跳闸；退—告警）；
温度升高—告警；
温度超高—跳闸；
油位高—告警；
油位低—告警；
油温高—告警；
油温低—告警；
风冷故障（投—跳闸；退—告警）；
其它要求的非电量等。

测控功能（所用变）[可选]

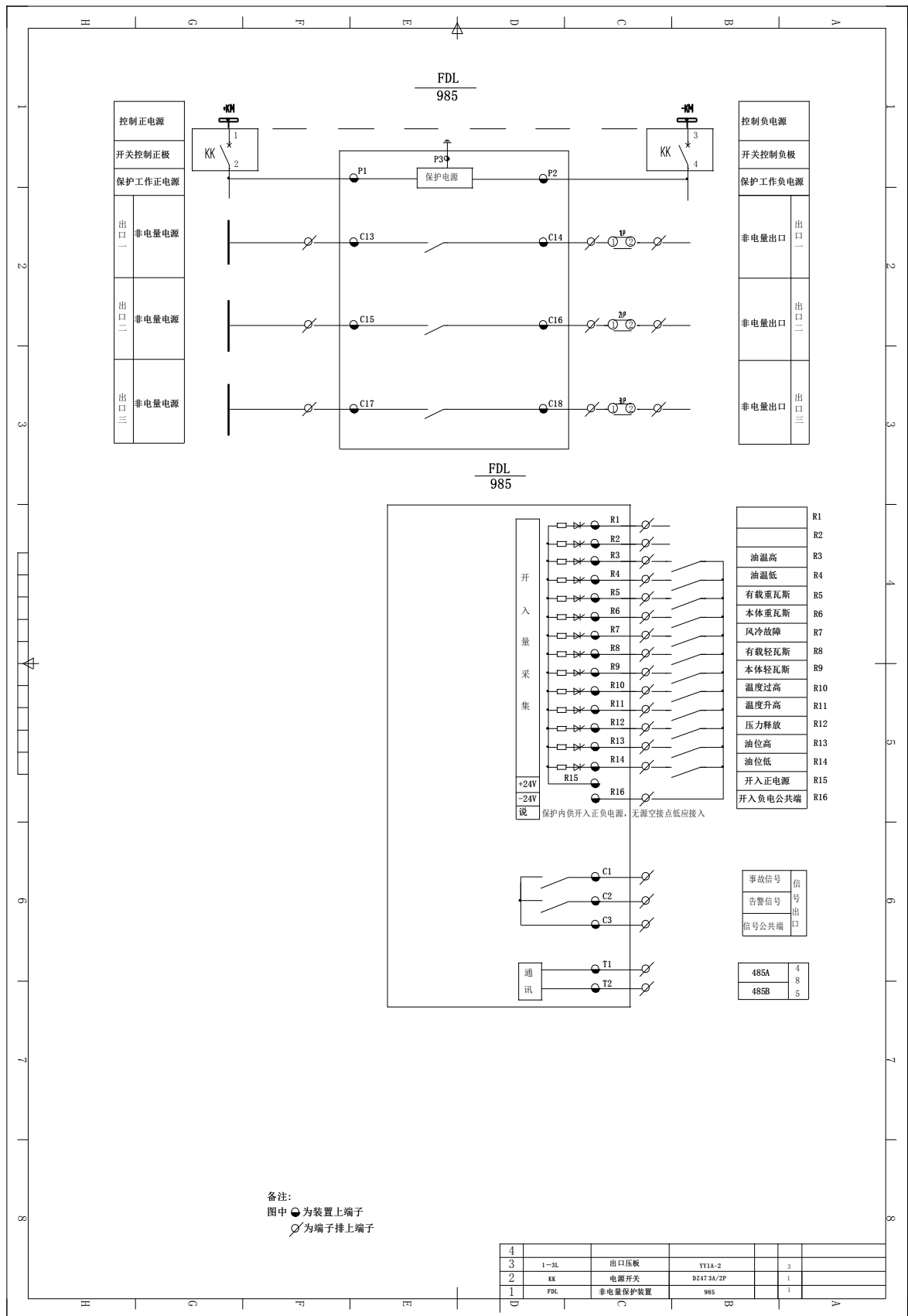
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic；
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

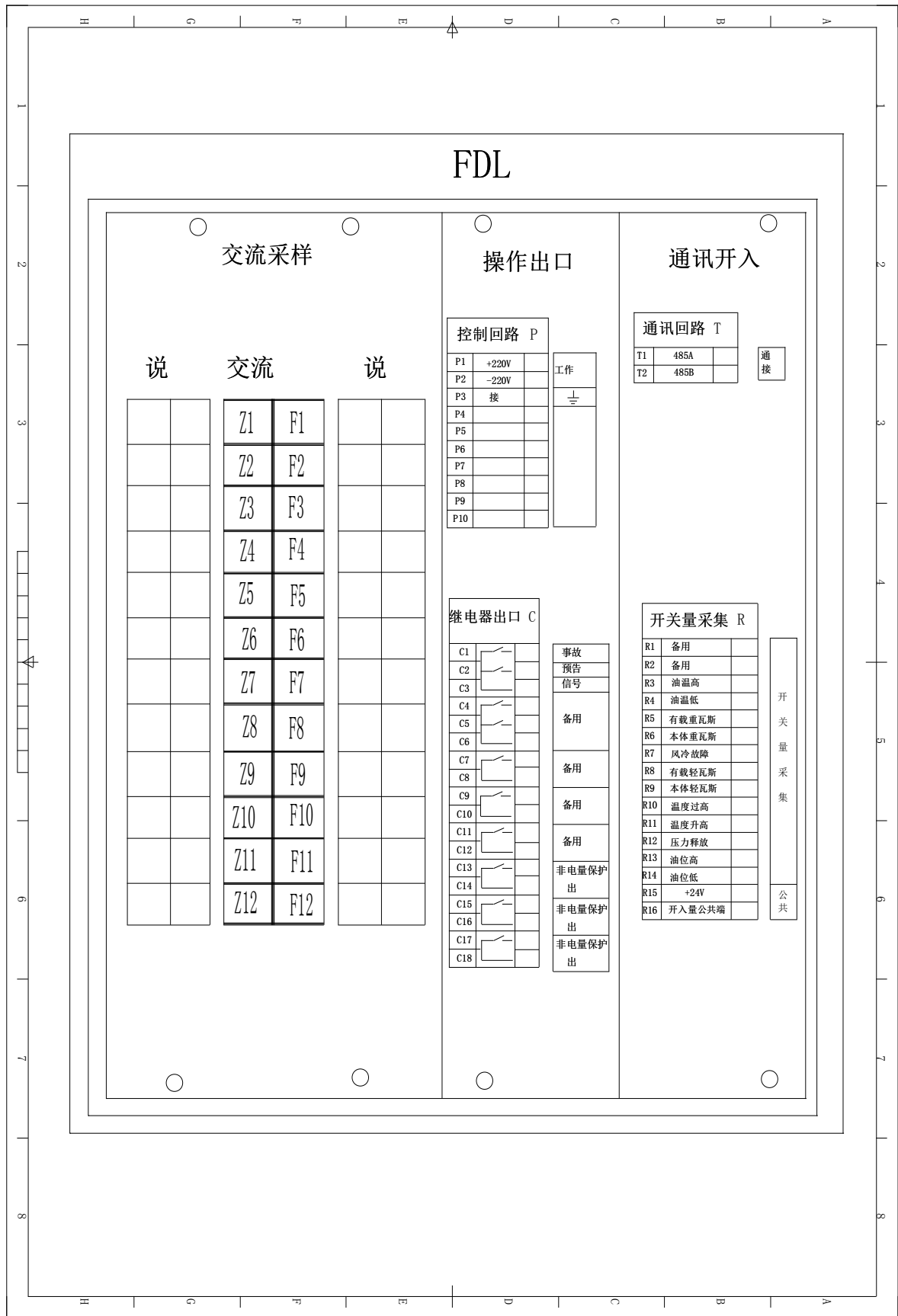
辅助功能

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





九. UMG-980 主变有载调压测控装置

1. 适用范围

UMG-980 主变有载调压测控装置：适用于三圈主变、二圈主变档位测控及自动调压；还带有所用变的测控及计量功能。

该类保护一般都集中组屏，也可分散安装；全面支持配电自动化系统。

2. 主要功能

调压功能

主变的自动调压—自动升压；

主变的自动调压—自动降压；

主变的调压闭锁—自动闭锁；

主变的手动调压—手动升压；

主变的手动调压—手动降压；

主变的调压闭锁—手动闭锁；

测控功能（所用变）

母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；（所用变电压：400V 或 100V）；

测量电流：Ia、Ib、Ic；（所用变电流）

功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；

频率：f；

母线电压：Uabh、Ubch、Ucah（主变高压侧电压）

母线电压：UabL、UbcL、UcaL（主变低压侧电压）

辅助功能

高压侧、低压侧，母线 PT 断线；

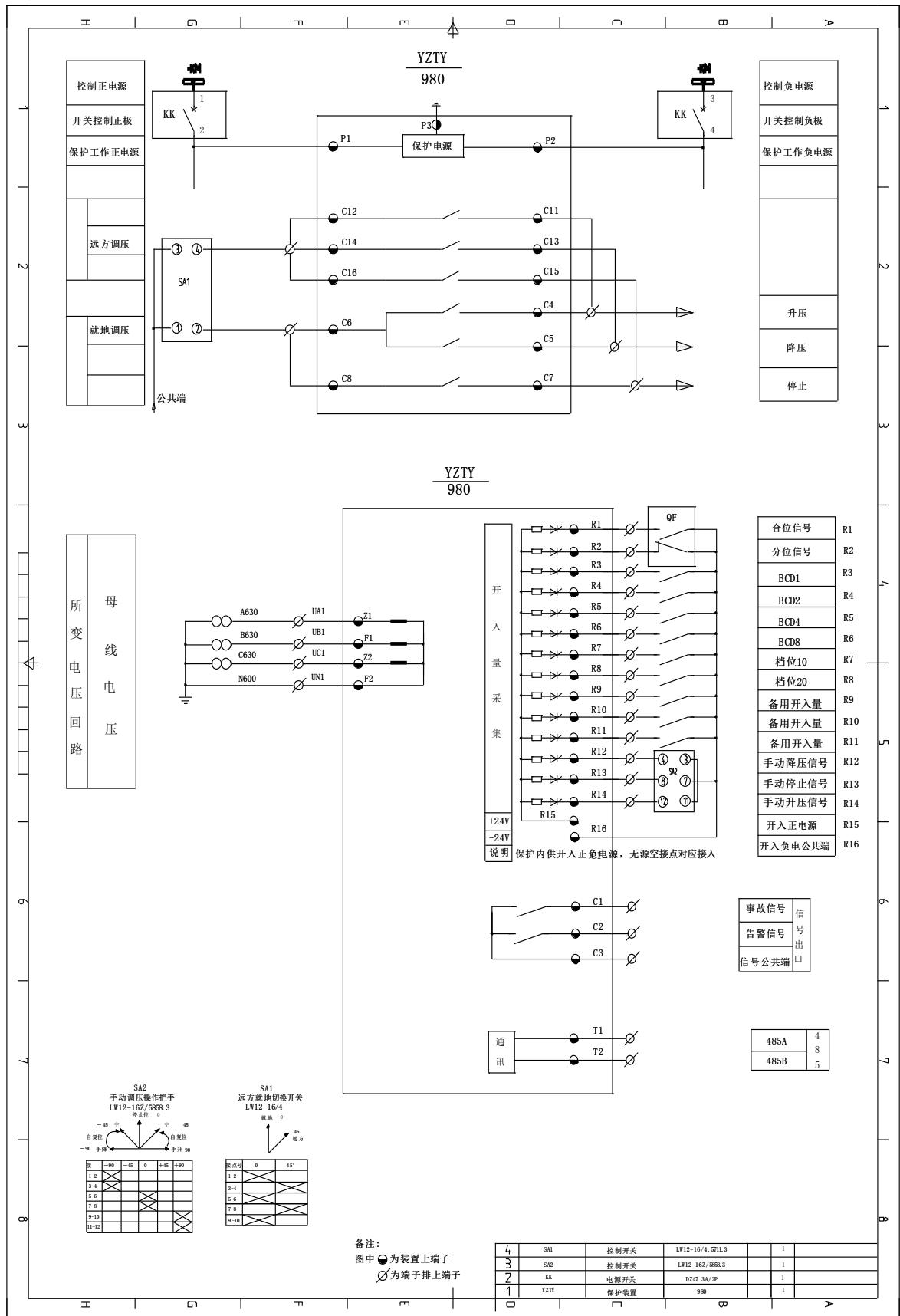
档位信号采集；

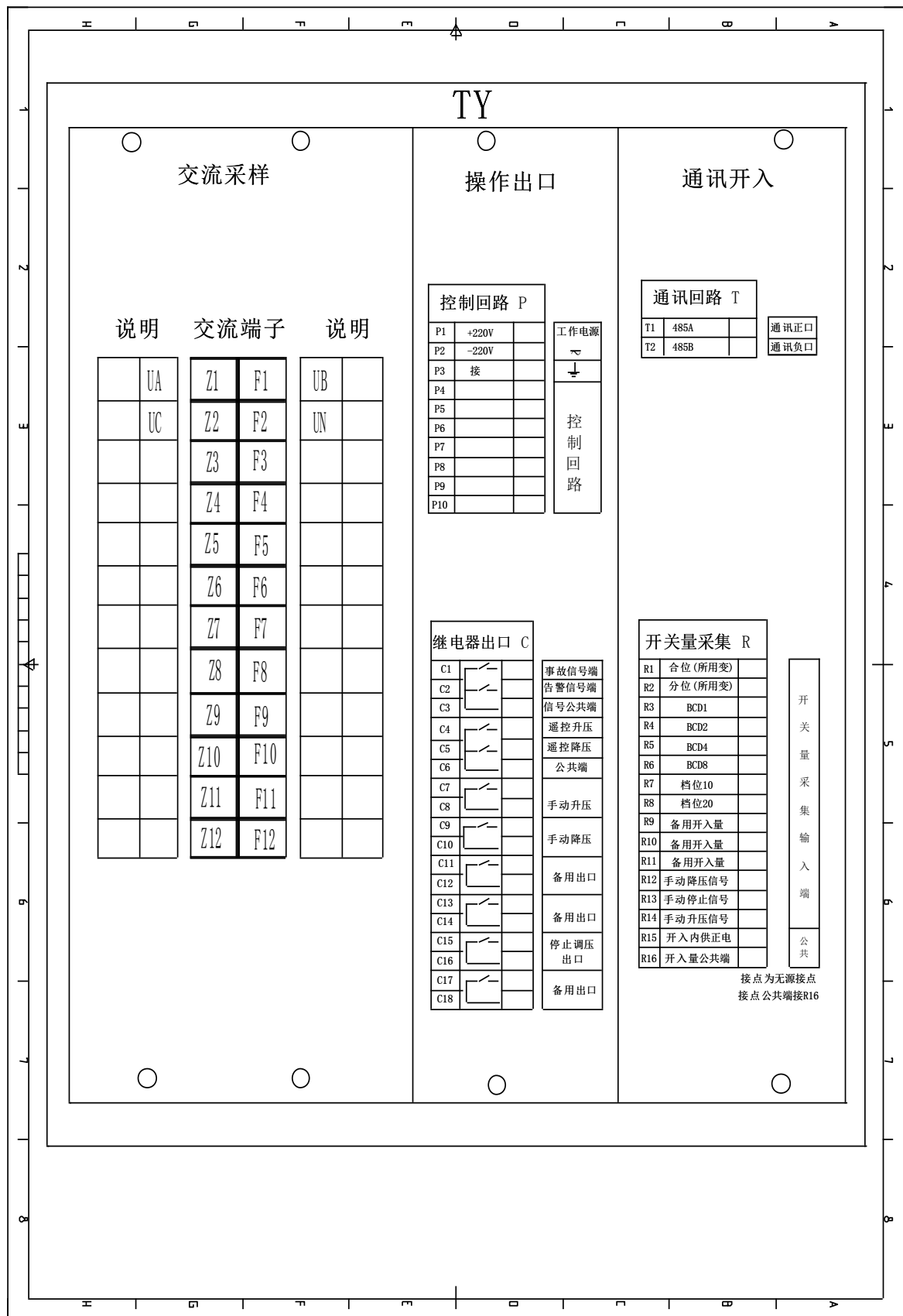
档位信号闭锁；

所用变信号采集；

通讯方式

485 通讯；





第二章 发电机保护系列

发电机保护测控装置主要含以下保护:

系列	序号	型号	名称	方式	适用型式
发电机类保护	1	UMG-998	发电机差动保护测控装置		发电机机端/尾有 CT
	2	UMG-999	发变组差动保护测控装置	Y/Y; Y/Δ; Y/Y/Δ;	发电机—变压器组
	3	UMG-988	发电机后备保护测控装置		
	4	UMG-989	发电机接地保护测控装置		
	5	UMG-988C	发电机综合保护测控装置		小容量发电机
	6	UMG-988D	发电机后备保护测控装置		400V 低压发电机

选型说明:

现场要求	型号	名称	接线方式	发电机容量	发电机类型
一台差动;	UMG-998	发电机差动保护测控装置	Y/Y	1000KW 及以上容量	高压发电机
一台后备;	UMG-988	发电机后备保护测控装置			
一台接地;	UMG-989	发电机接地保护测控装置			
一台差动;	UMG-999	发变组差动保护测控装置	Y/Δ	1000KW 及以上容量	高压发变组
一台后备;	UMG-981	主变高后备保护测控装置			
一台接地;	UMG-989	发电机接地保护测控装置			
一台差动;	UMG-999	发变组差动保护测控装置	Y/Y/Δ	1000KW 及以上容量	高压发变组
一台后备;	UMG-981	主变高后备保护测控装置			
二台接地;	UMG-989	发电机接地保护测控装置			
一台综合;	UMG-988C	发电机综合保护测控装置	带差动、后备	1000KW 以下容量	小容量发电机
一台后备;	UMG-988D	发电机后备保护测控装置	不上差动	800KW 及以下容量	低压发电机

特别说明:

1. 由于国外项目的发电机供电有 60HZ 的, 因此需要进行软件处理才能使用, 订货时请注明。
2. 我公司可提供英文版的发电机保护测控装置, 附带中英文使用说明书。

一. UMG-998 发电机差动保护测控装置

1. 适用范围

本装置主要适用于中、小型发电机的差动保护测控装置，容量不超过 10MW。

当容量达到 10MW 以上，100MW 以下时，保护装置型号为：UMG-998G。

水轮机采用 998A 差动保护；汽轮机采用 998B 差动保护。

2. 主要功能

保护功能

差动速断保护；

比例差动保护（带二次谐波制动、CT 断线闭锁）；

CT 断线告警；

横差保护（有要求时请说明）；

非电量保护—

 水工事故—跳闸；（火力发电机为：热工事故—跳闸）

 励磁事故—跳闸；

 电气事故—跳闸；

横差保护（适用于发电机的每相都是由并联的绕组组成的发电机保护）；

测控功能

高侧电流：IA、IB、IC；

低侧电流：Ia、Ib、Ic；

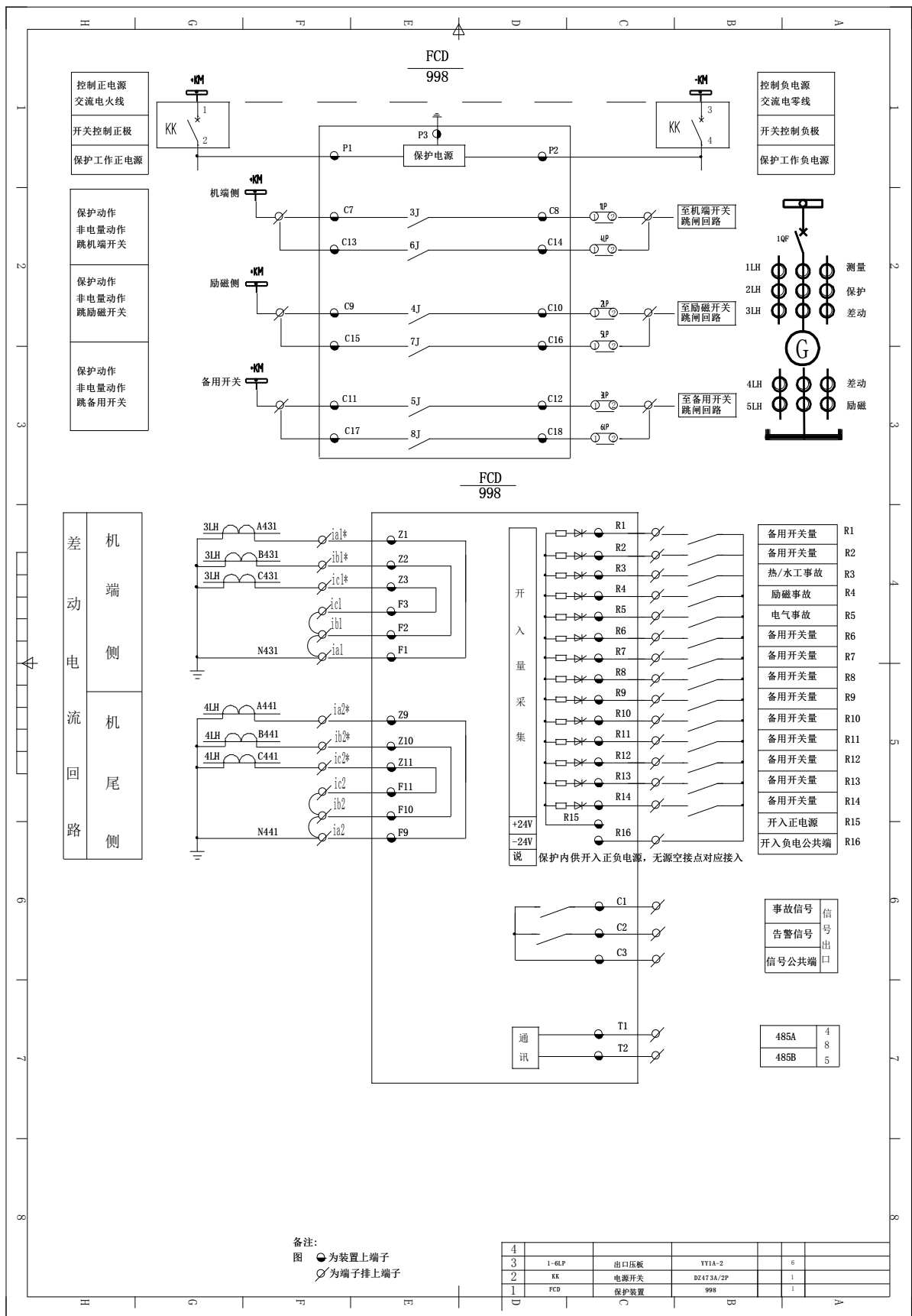
差动电流：DIa、DIb、DIc；

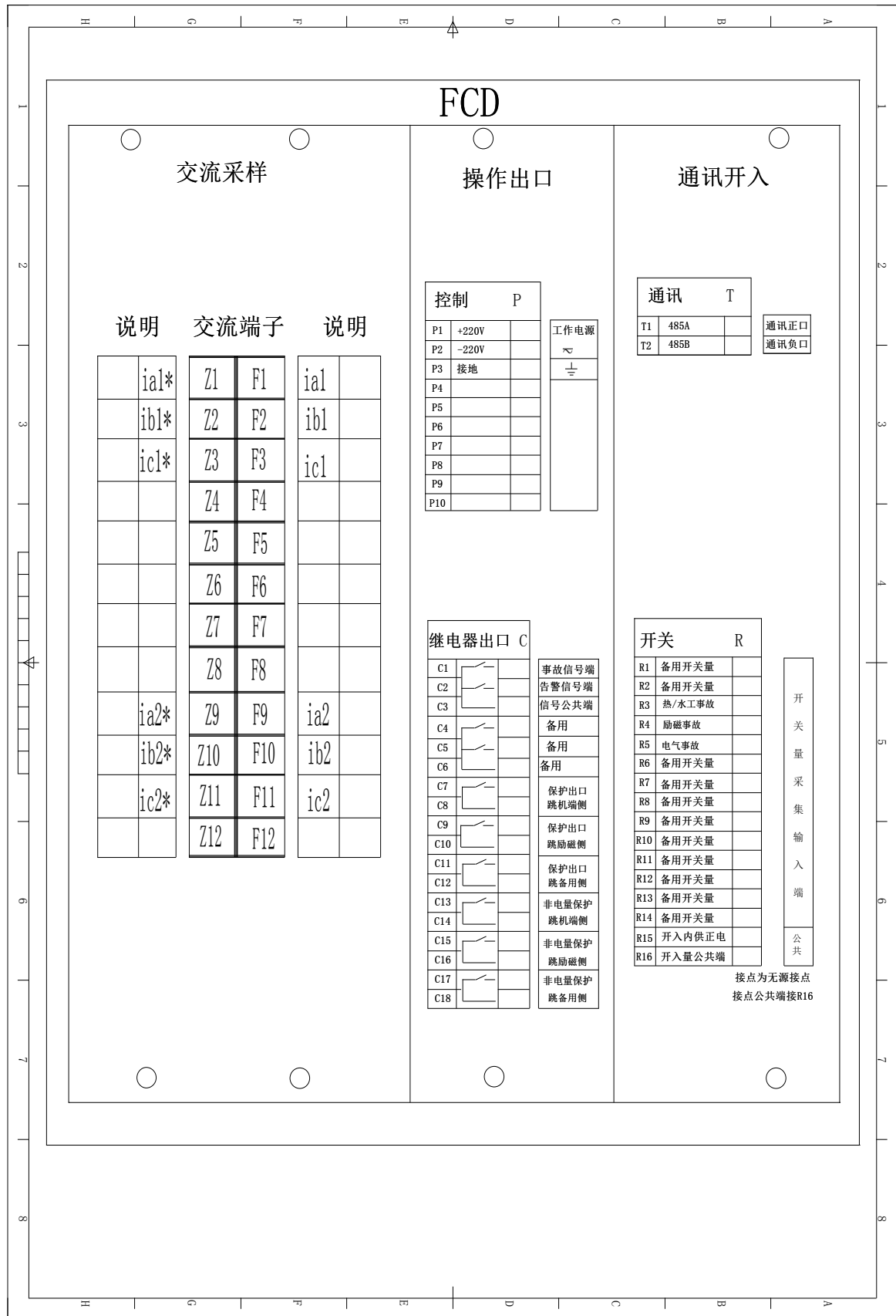
辅助功能

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





二. UMG-999 发变组差动保护测控装置

1. 适用范围

本装置主要适用于中、小型发电机—变压器组的差动保护装置，容量不超过 10MW。

当容量达到 10MW 以上，100MW 以下时，保护装置型号为：UMG-999G。

一机一变采用 UMG-999A 发变组差动保护；二机一变采用 UMG-999B 发变组差动保护；

2. 主要功能

保护功能

差动速断保护；
比例差动保护（带二次谐波制动、CT 断线闭锁）；
CT 断线告警；
Y/ Δ 补偿投入；

非电量保护—

水工事故—跳闸；
励磁事故—跳闸；
电气事故—跳闸；
本体重瓦斯—跳闸；
本体轻瓦斯—告警；
温度超高一跳闸；
温度升高—告警；
压力释放（投—跳闸；退—告警）；

横差保护（适用于发电机的每相都是由并联的绕组组成的发电机保护）；

测控功能

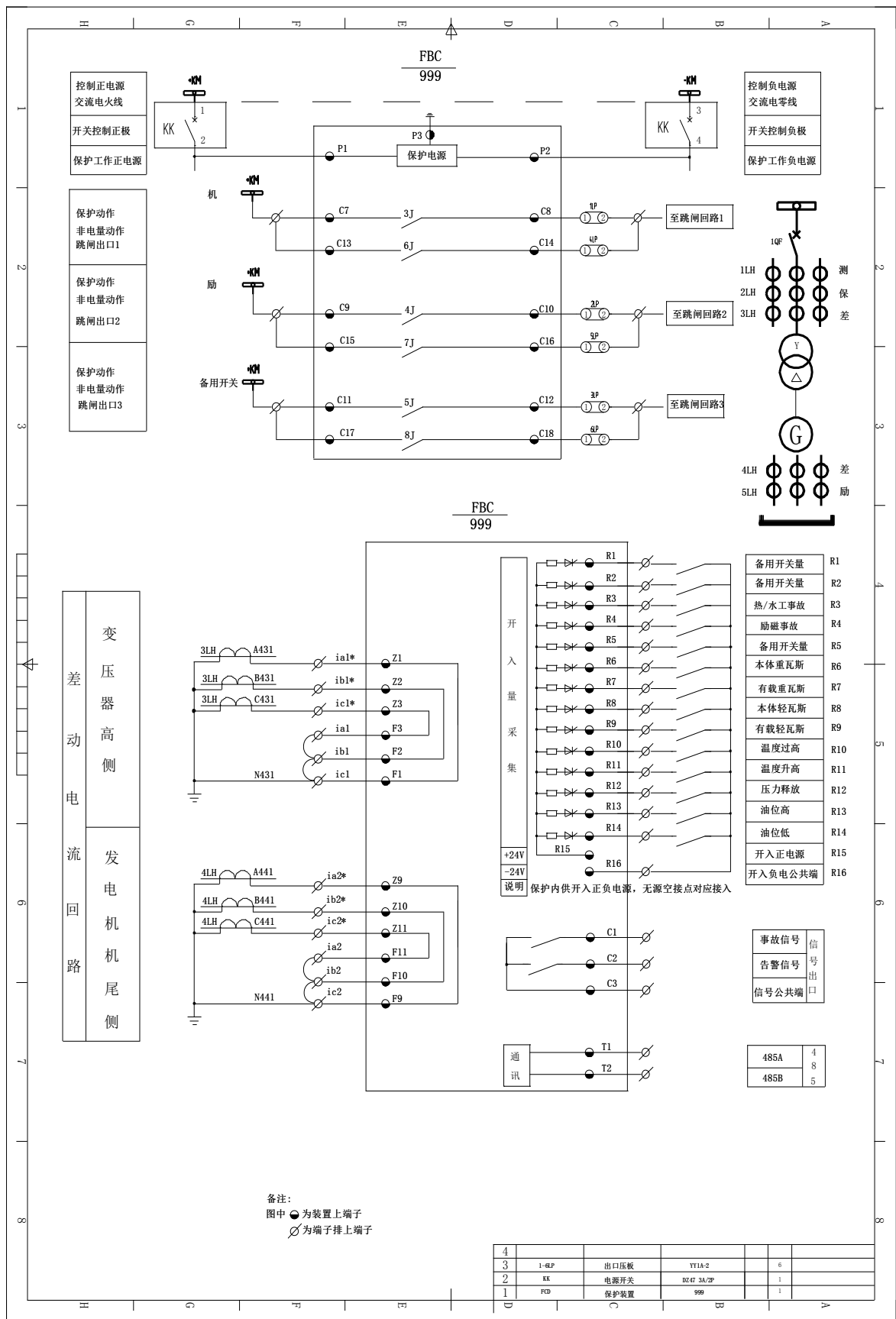
高侧电流：IA、IB、IC；
低侧电流：Ia、Ib、Ic；
差动电流：DIa、DIb、DIc；

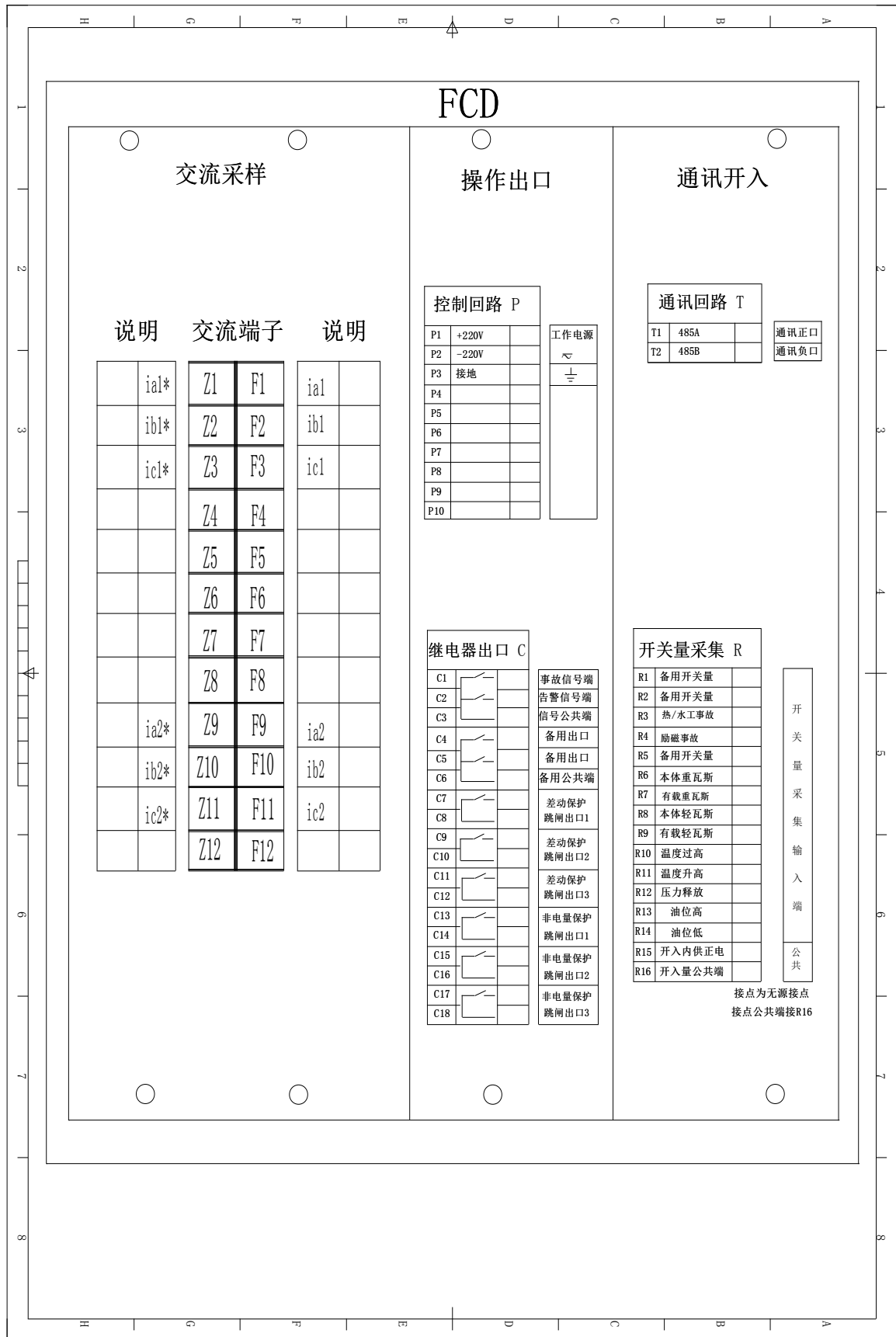
辅助功能

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





三. UMG-988 发电机后备保护测控装置

1. 适用范围

UMG-988 适用于水轮机容量不超过 10MW、汽轮发电机容量不超过 100MW 的发电机保护，与 UMG-998（发电机差动保护）、UMG-989（发电机接地保护）一起构成完整的发电机保护。

本装置主要适用于中、小型发电机的差动保护装置，容量不超过 10MW。

当容量达到 10MW 以上，100MW 以下时，保护装置型号为：UMG-988G。

2. 主要功能

保护功能

复合电压闭锁过电流保护；

负序过电流保护；

过负荷；

零序过流；

过电压；

低电压；

过频率；

低频率；

逆功率保护；

失磁保护；

定子接地保护；

PT 断线告警；

CT 断线告警；

测控功能

母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；

测量电流：Ia、Ib、Ic；

功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；

频率：f；

辅助功能

控制回路断线；

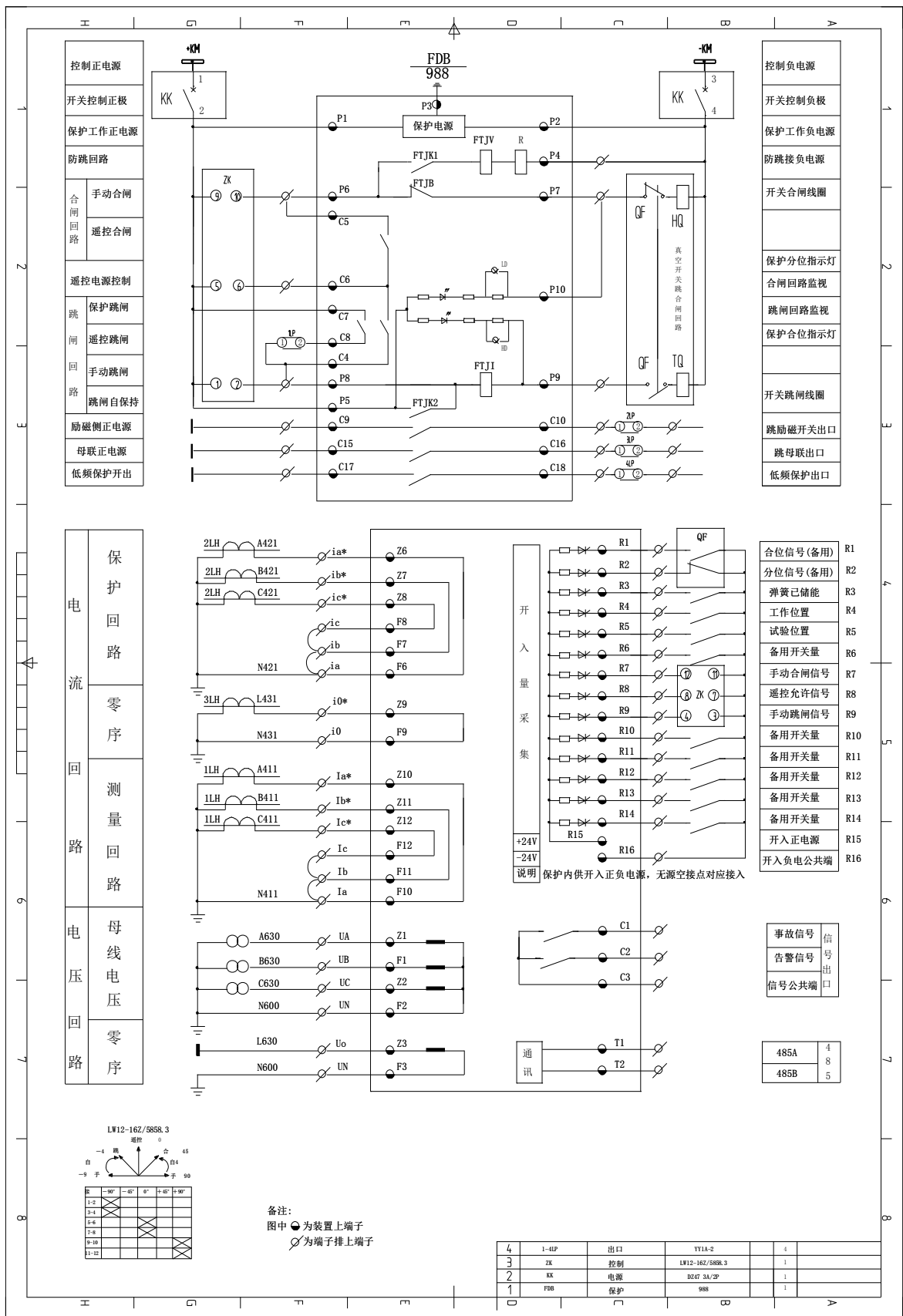
手动分、合闸；

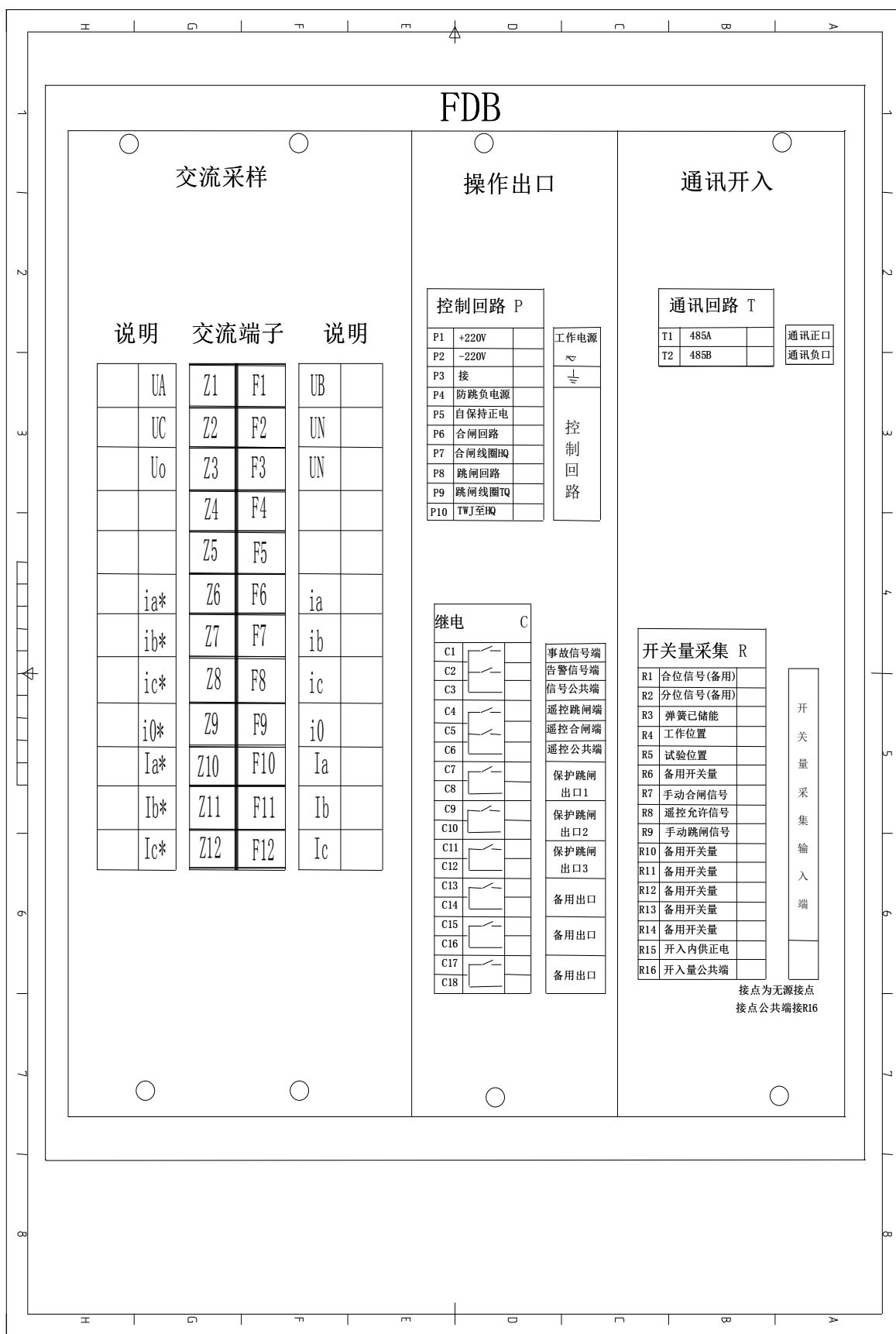
遥控分、合闸；

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





四. UMG-989 发电机接地保护测控装置

1. 适用范围

UMG-989 适用于水轮机容量不超过 10MW、汽轮发电机容量不超过 100MW 的发电机保护，与 UMG-998（发电机差动保护）、UMG-988（发电机后备保护）一起构成完整的发电机保护。

2. 主要功能

保护功能

转子一点接地；

转子二点接地；

测量功能

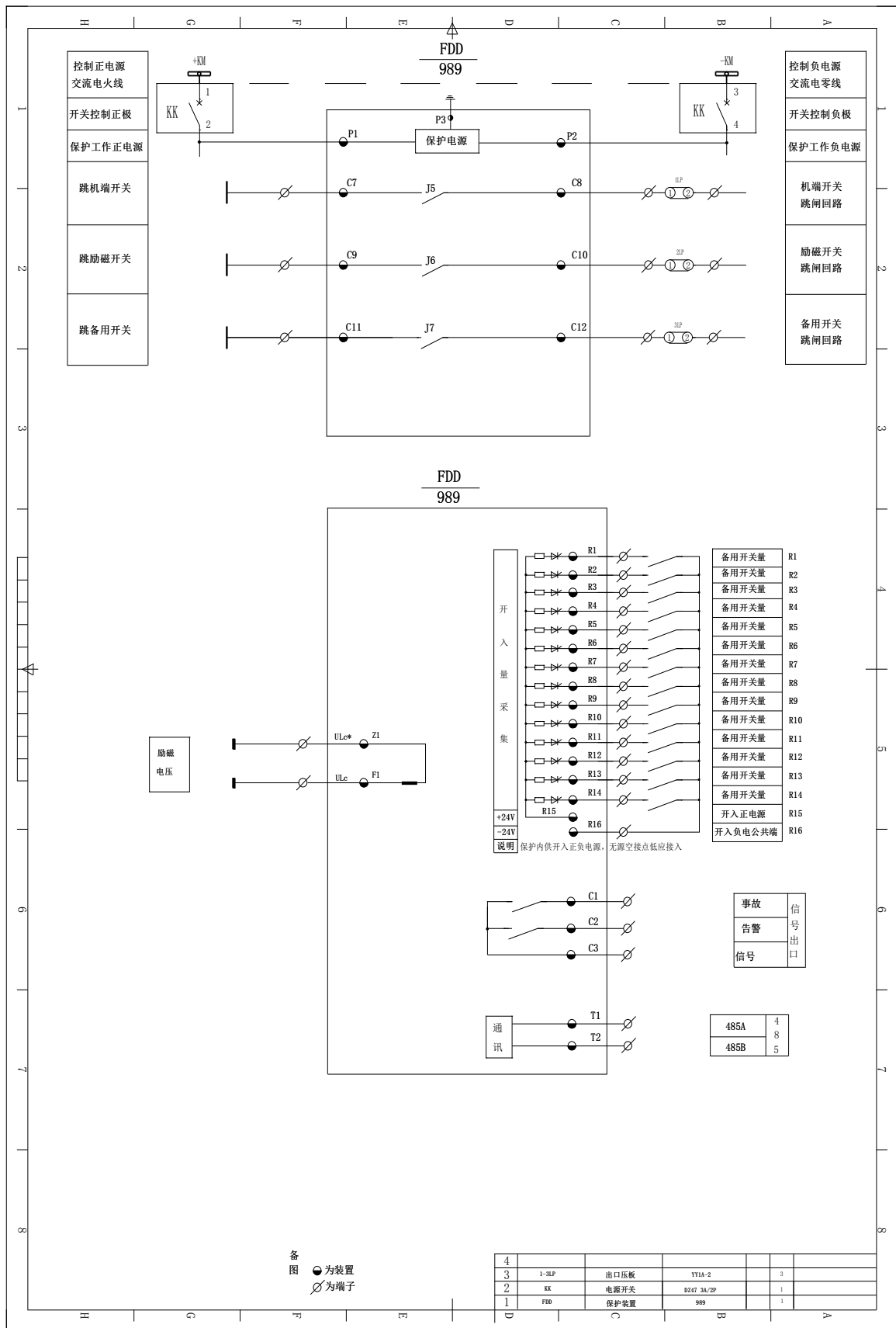
励磁电压：UL；

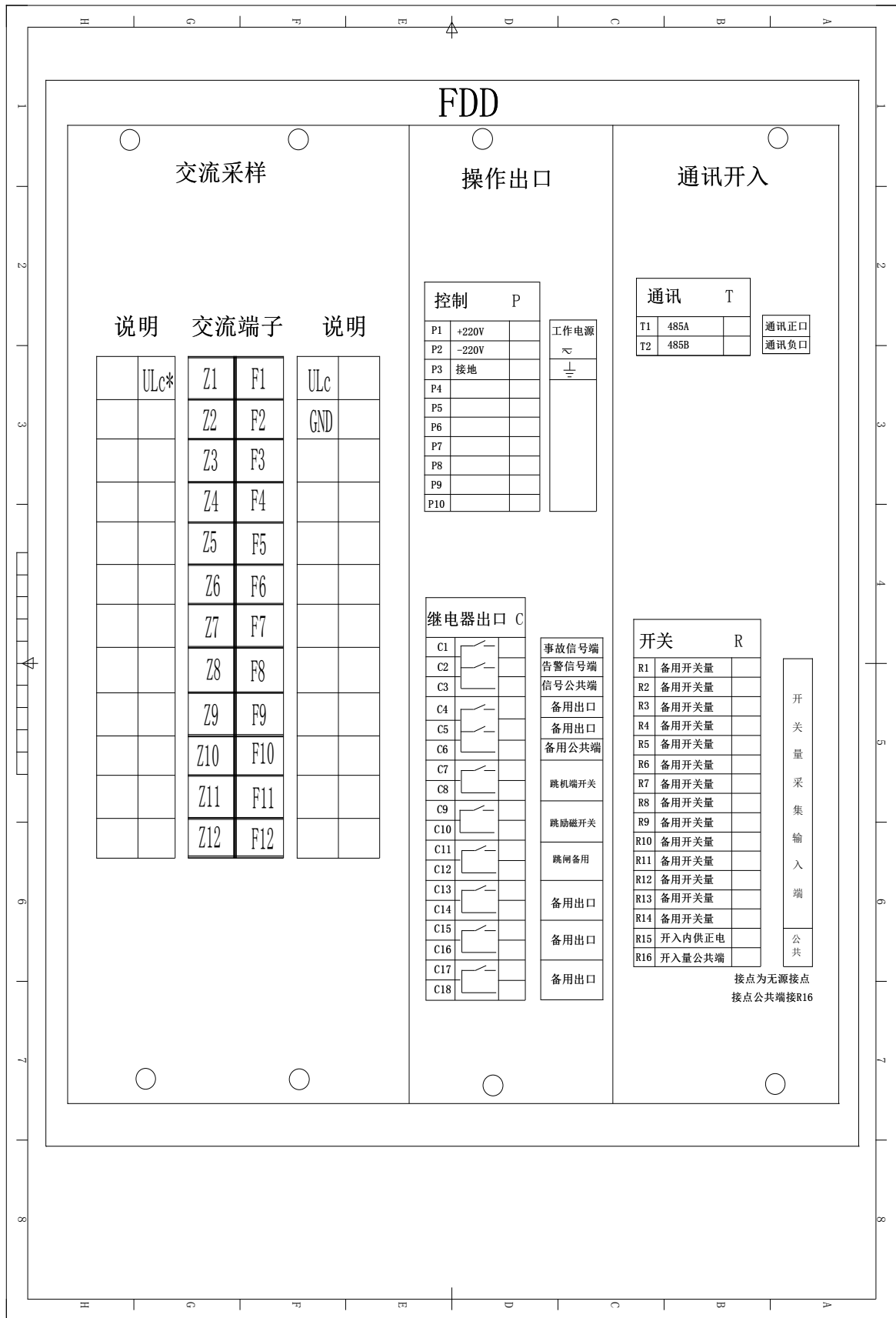
辅助功能

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





五. UMG-988C 发电机综合保护测控装置

1. 适用范围

UMG-988C 主要适用于小型发电机的差动和后备保护装置，以及适用于水轮机容量不超过 2MW、汽轮发电机容量不超过 10MW 的发电机保护，是完整、实用型发电机综合保护。

2. 主要功能

保护功能

差动速断保护；
比例差动保护；
CT 断线闭锁比例差动保护；
延时 CT 断线；
复合电压闭锁 I 段、II 段过电流保护；
过负荷；
过电压；
低电压；
定子接地零序过流；
定子接地零序电压；
频率过低；
频率过高；
非电量保护—水/热工事故一跳闸； 励磁事故一跳闸； 电气事故一跳闸；

测控功能

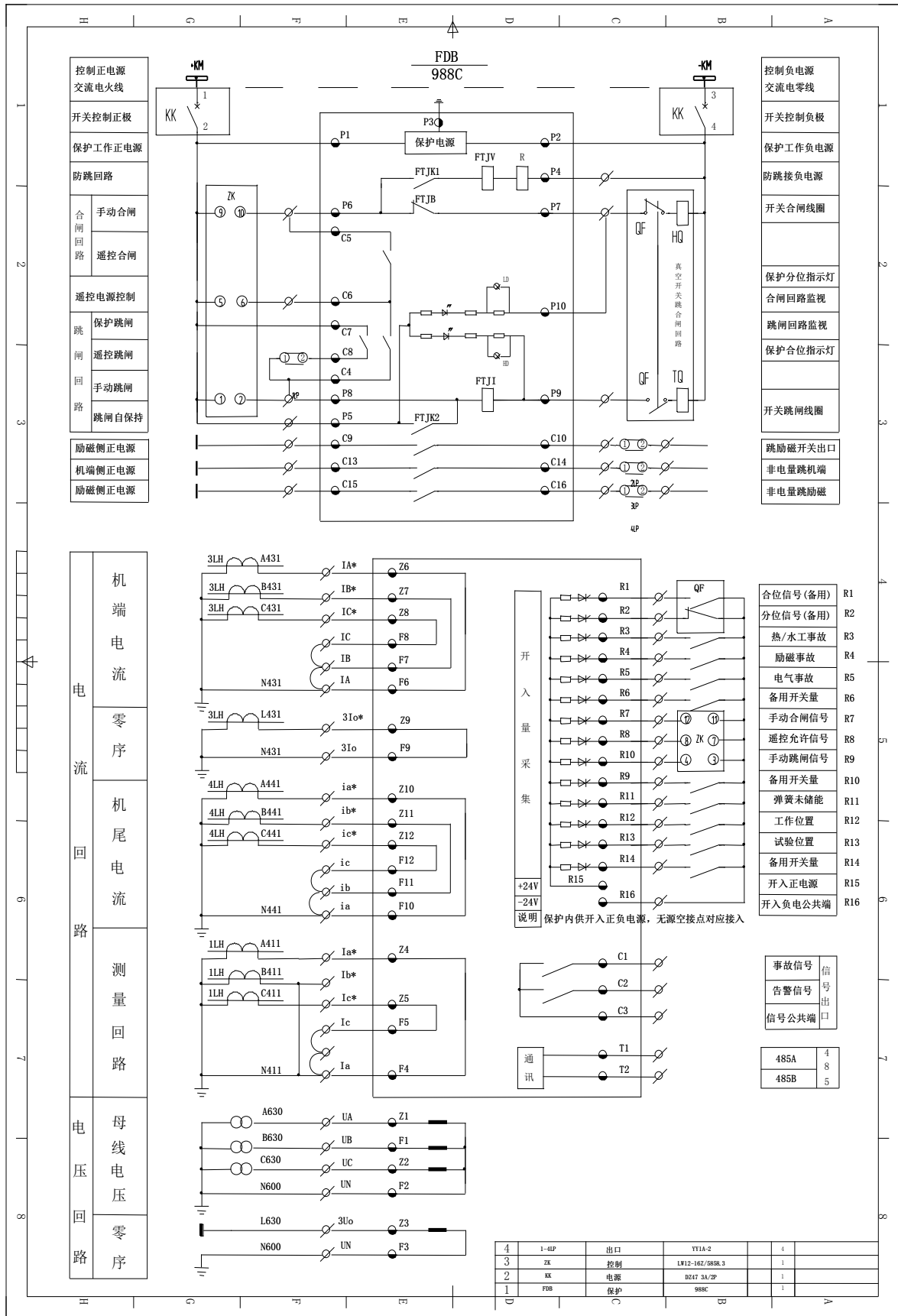
母线电压：Uab、Ubc、Uca； Ua、Ub、Uc；
保护电流：IA、IB、IC； Ia、Ib、Ic；
测量电流：Ia、Ic；
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

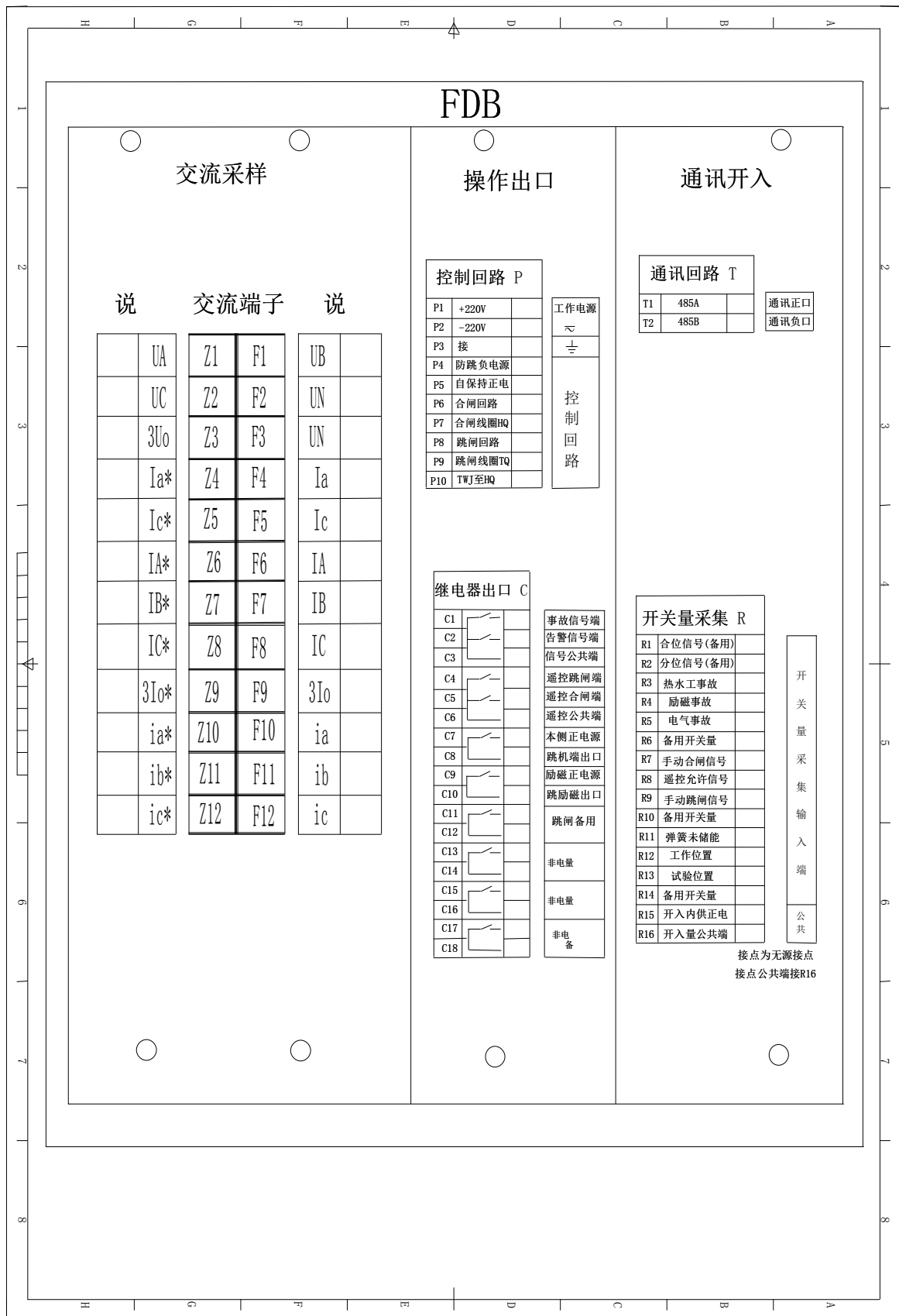
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸；
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





六. UMG-988D 低压发电机保护测控装置

1. 适用范围

UMG-988D 主要适用于 1000KW 以下, 400V 低压发电机的保护, 是完整、实用型发电机的后备保护。

2. 主要功能

保护功能

复合电压闭锁过电流保护;
负序过电流保护;
过负荷;
零序过流;
过电压;
低电压;
过频率;
低频率;
逆功率保护;
失磁保护;
定子接地保护;
PT 断线告警;
非电量保护— 水工事故一跳闸; 励磁事故一跳闸; 电气事故一跳闸;

测控功能

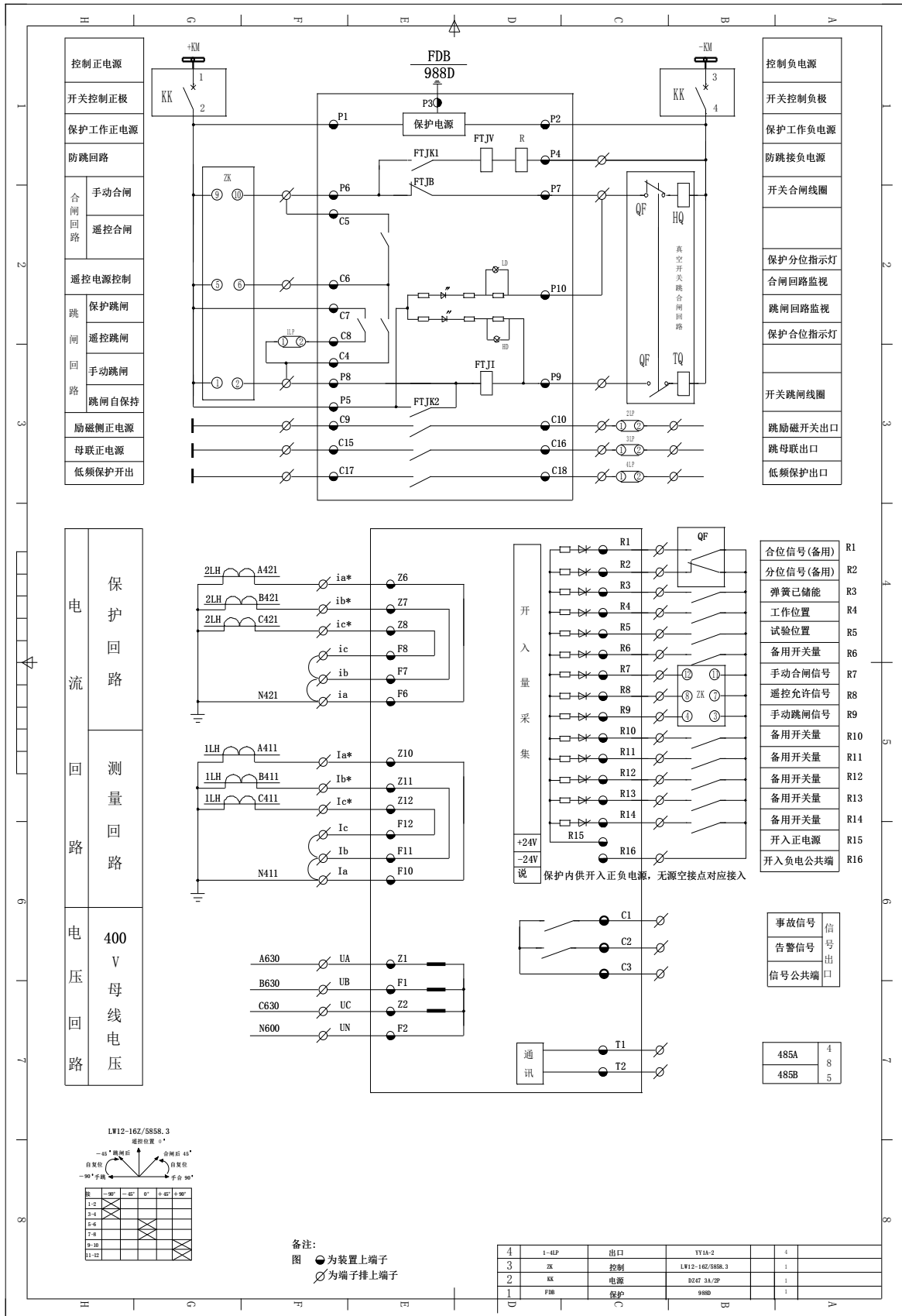
母线电压: U_{ab} 、 U_{bc} 、 U_{ca} ; U_a 、 U_b 、 U_c ;
测量电流: I_a 、 I_b 、 I_c ;
功率: P 、 Q 、 $\cos\Phi$;
频率: f ;

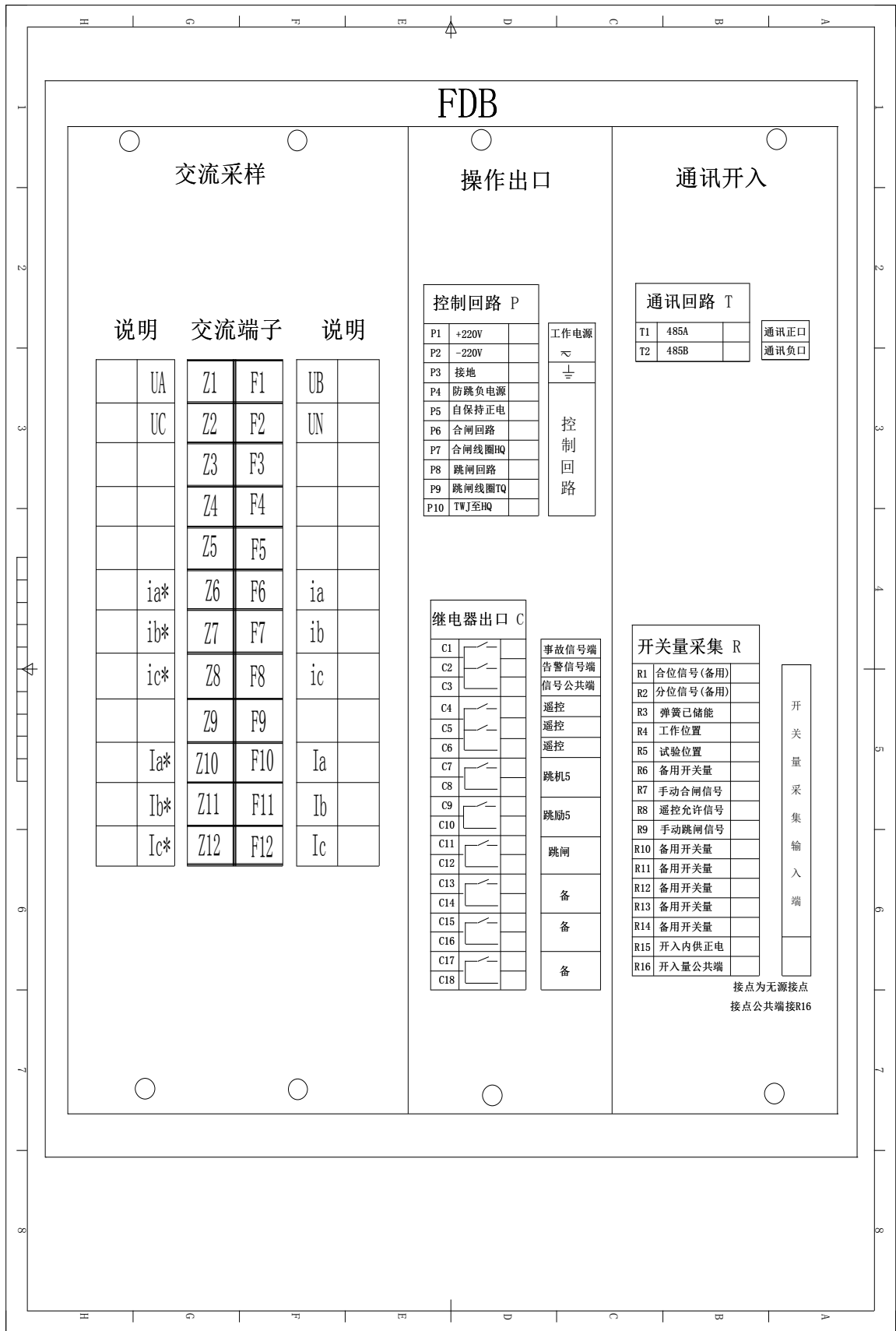
辅助功能

控制回路断线;
手动分、合闸;
遥控分、合闸;
故障录波;

通讯方式

485 通讯;





第三章 负荷类保护

负荷类保护测控装置主要含以下保护：

系列	序号	型号	名称	方式	适用型式
负荷 保护 测控 装置	1	UMG-971	线路保护测控装置	后备	进线、馈线
	2	UMG-972	变压器保护测控装置	后备	配电变
	3	UMG-973	电动机保护测控装置	后备	异步电动机
	4	UMG-974	电动机保护测控装置		同步电动机
	5	UMG-976	电容器保护测控装置		
	6	UMG-979	母联保护测控装置		不含备自投功能

负荷类保护主要是具体负荷所用的保护，主要状况如下：

UMG-971 线路保护测控装置：用于变电所（站）的进线及出线：保护、遥测、遥控、遥信、遥脉等。

UMG-972 配电变的保护，高压侧为 35KV、10KV、6KV，低压侧为 400V 的变压器保护。

UMG-973 为容量小于 2000KW 异步电动机的保护。

UMG-974 为同步电动机的保护。

UMG-976 为电容器的保护。

UMG-979 为母联保护测控，

一. UMG-971 线路保护测控装置

1. 适用范围

66KV、35KV、10KV、6KV、3KV 等电压等级的，不需要带距离测控的进线、出线线路保护。

2. 主要功能

保护功能

速断保护（速断、速断方向）；
限时速断（限时速断、限时速断方向）；
过电流保护（过流、过流方向、反时限）；
重合闸（重合闸检无压、重合闸检同期）；
过负荷（过负荷告警、过负荷跳闸）；
零序过流（零序过流、零序电压闭锁、零序方向、零序跳闸）；
低频减载（低频减载、低压闭锁、滑差闭锁）；
低电压；
母线接地；
PT 断线；

测控功能

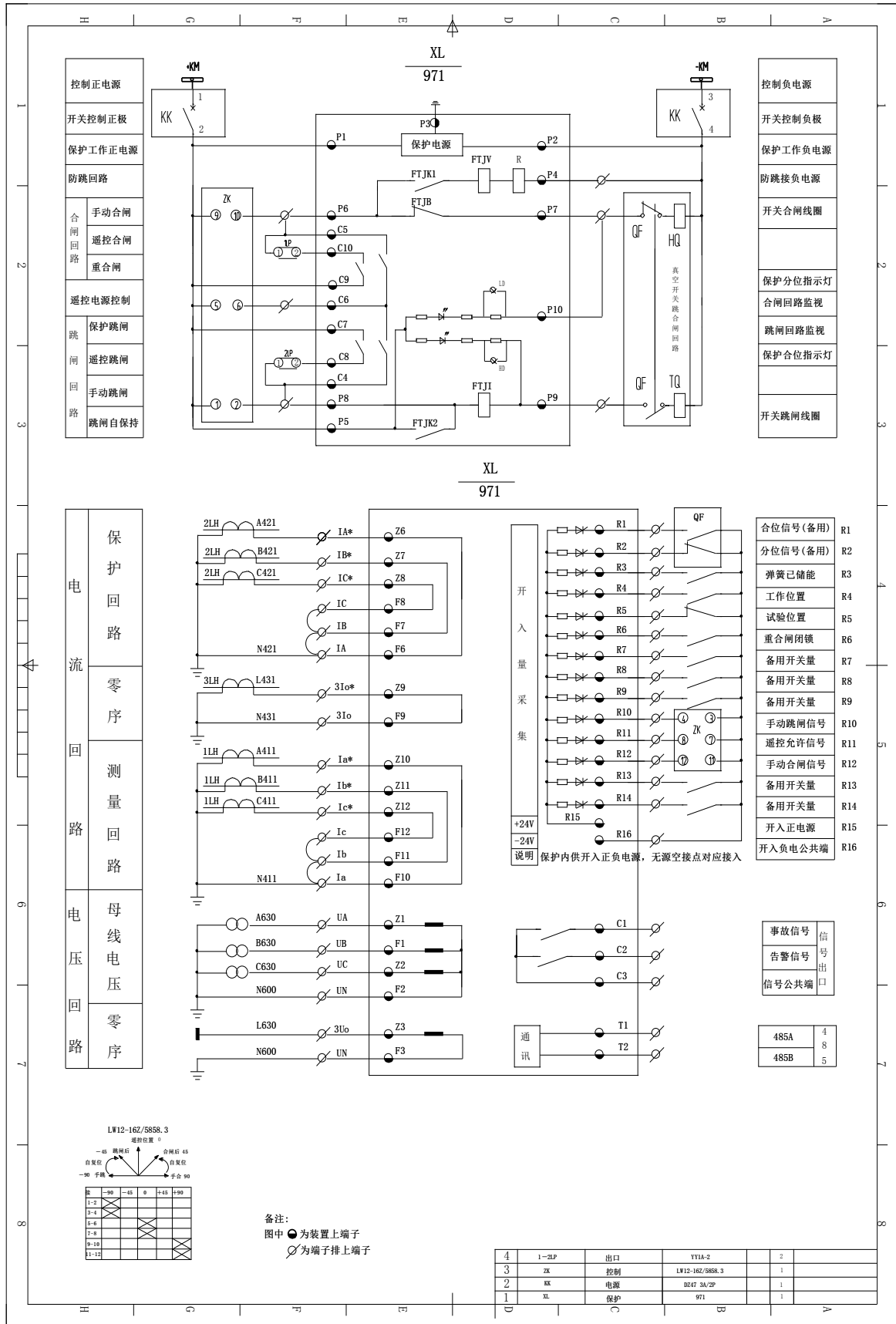
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic、
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

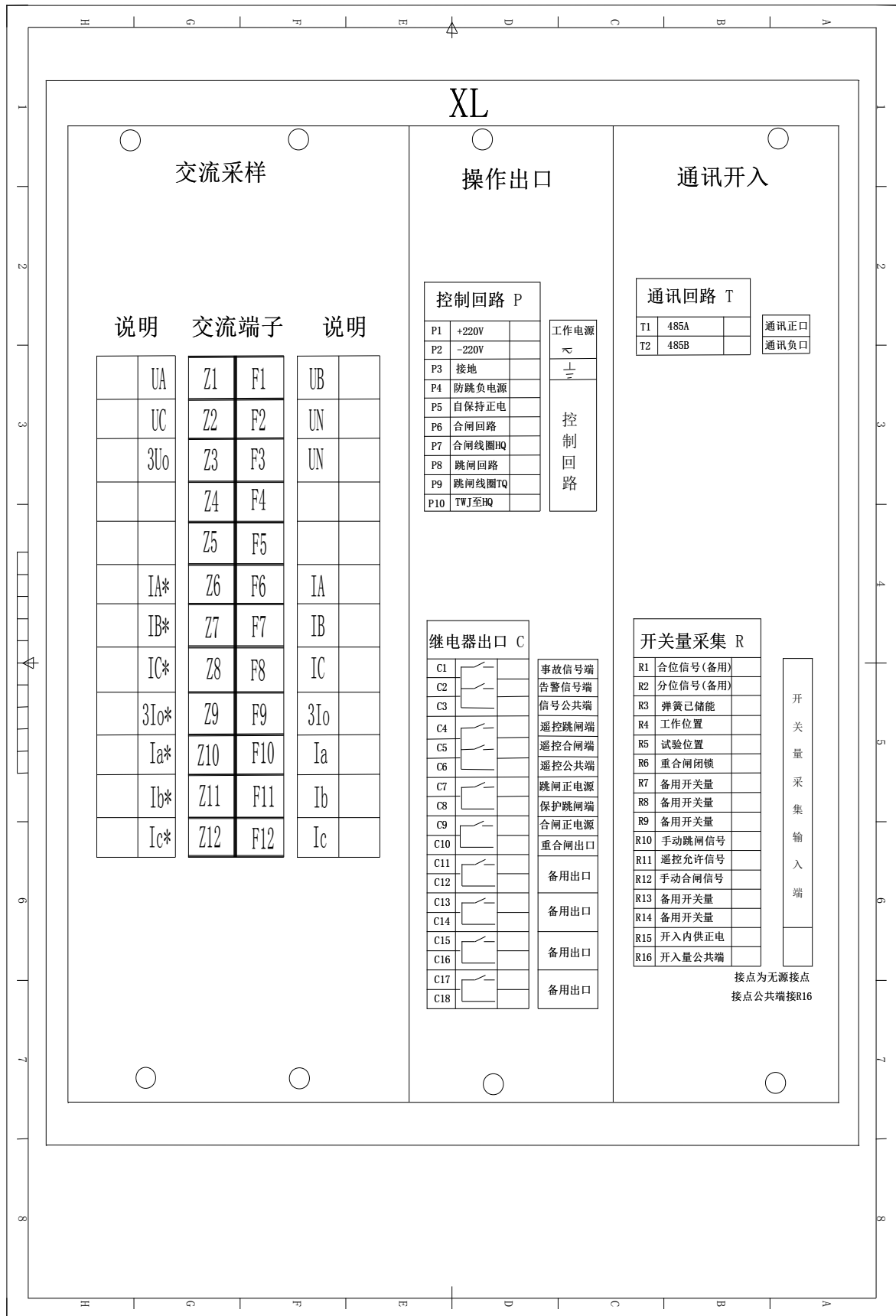
辅助功能

合闸不检条件；
控制回路断线；
手动分、合闸
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





二. UMG-972 变压器保护测控装置

1. 适用范围

UMG-972 微机变压器保护测控装置：主要适用于 35kV、10kV、6kV 直接变到 380V 电压等级的变压器保护，且具有测量、控制、远动、通讯功能，既可集中组屏，也可分散放于开关柜内。

UMG-972 适用于中小型变压器保护，对于一般的电力部门及工矿企业变压器均适用。

2. 主要功能

保护功能

速断；

限时速断；

过电流；

过负荷（过负荷告警、过负荷跳闸）；

高压侧零序过流（零序过流、零序电压闭锁、零序方向、零序跳闸）；

低压侧零序过流（接 Z5/F5）；

低电压（跳闸）；

母线接地（告警）；

PT 断线（告警）；

非电量保护—

轻瓦斯—告警；

重瓦斯—跳闸；

温度升高—跳闸；

温度过高一跳闸；

测控功能

母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；

测量电流：Ia、Ib、Ic、

功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；

频率：f；

辅助功能

控制回路断线；

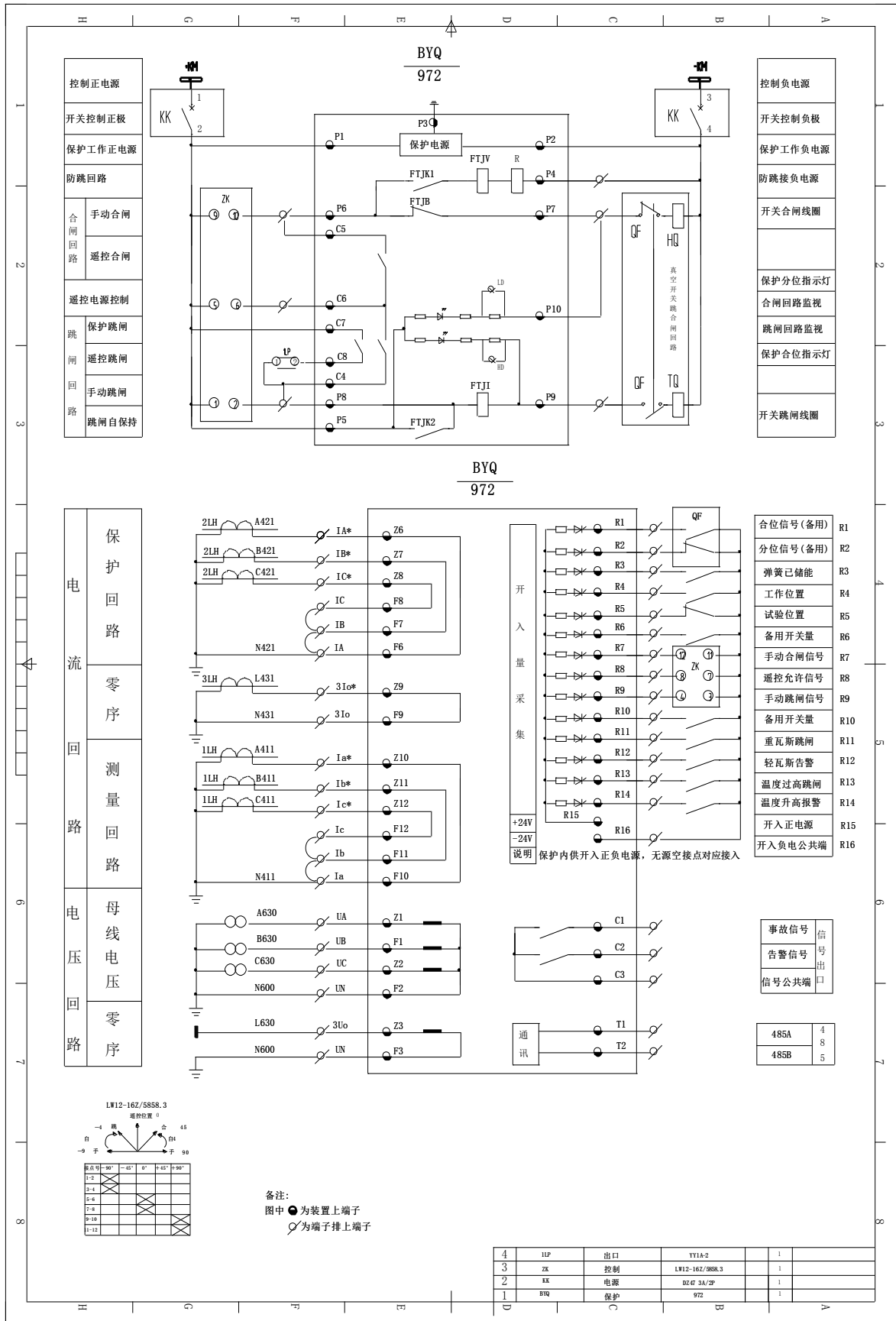
手动分、合闸

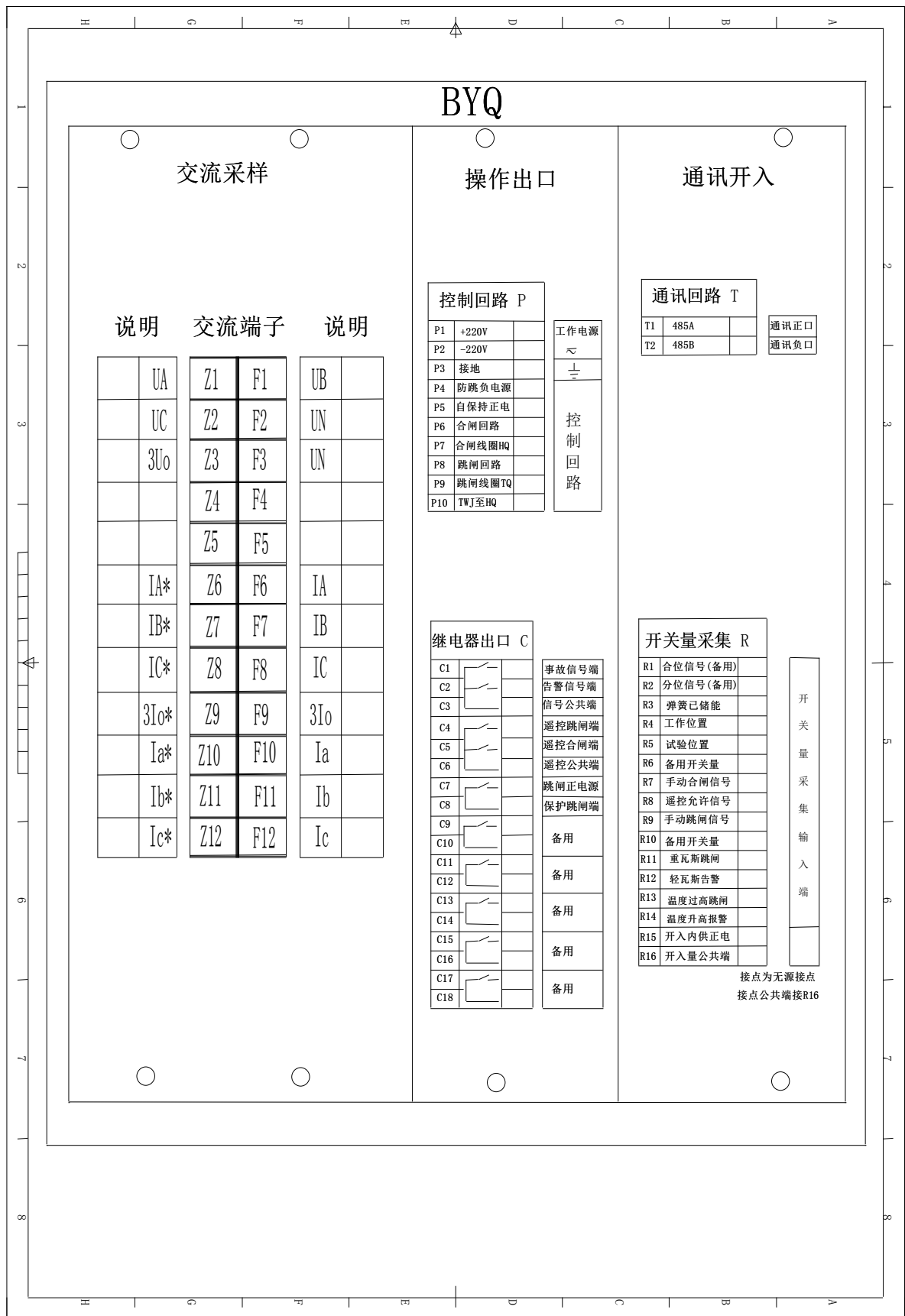
遥控分、合闸；

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





三. UMG-973 电动机保护测控装置（异步）

1. 适用范围

UMG-973 电动机保护测控装置：本装置适用于 10kV 及以下电压等级的经消弧线圈接地或不接地系统中的电动机保护测控，可集中组屏，也可在开关柜就地安装，全面支持变配电综合自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

过流 I 段（电动机启动时间内也不闭锁）
过流 II 段（电动机启动间闭锁，启动后正常投入运行，以设定启动时间为准）
负序过流 I 段
负序过流 II 段
过负荷（电动机启动间闭锁，启动后正常投入运行，以设定启动时间为准）；
零序过流（零序过流、零序电压闭锁、零序方向、零序跳闸）；
零序过压（零序过流、零序跳闸）；
过热报警；过热跳闸；
过电压（跳闸）；
低电压（跳闸）；
PT 断线（告警）；
非电量保护—
 温度升高—告警；
 温度过高—跳闸；

测控功能

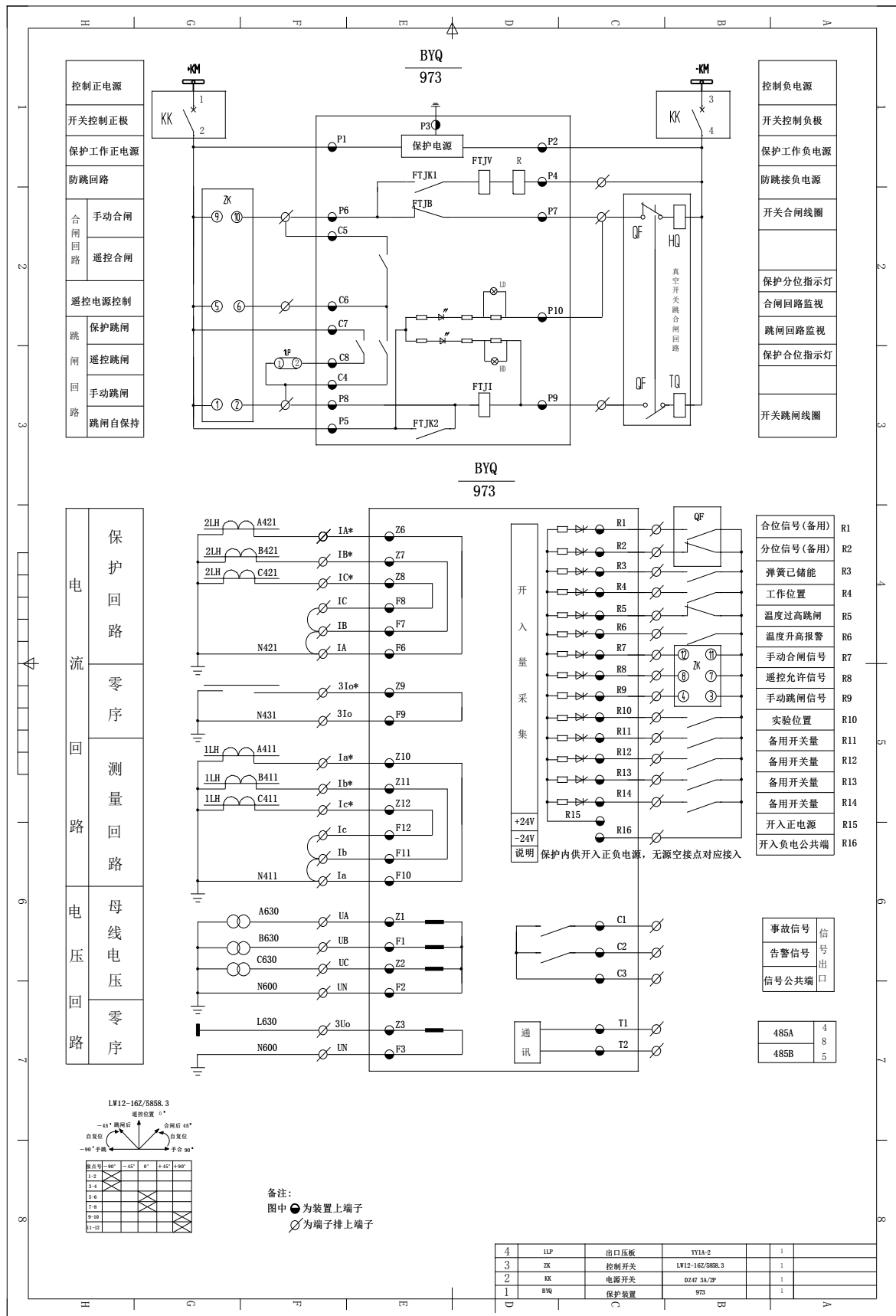
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic、
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

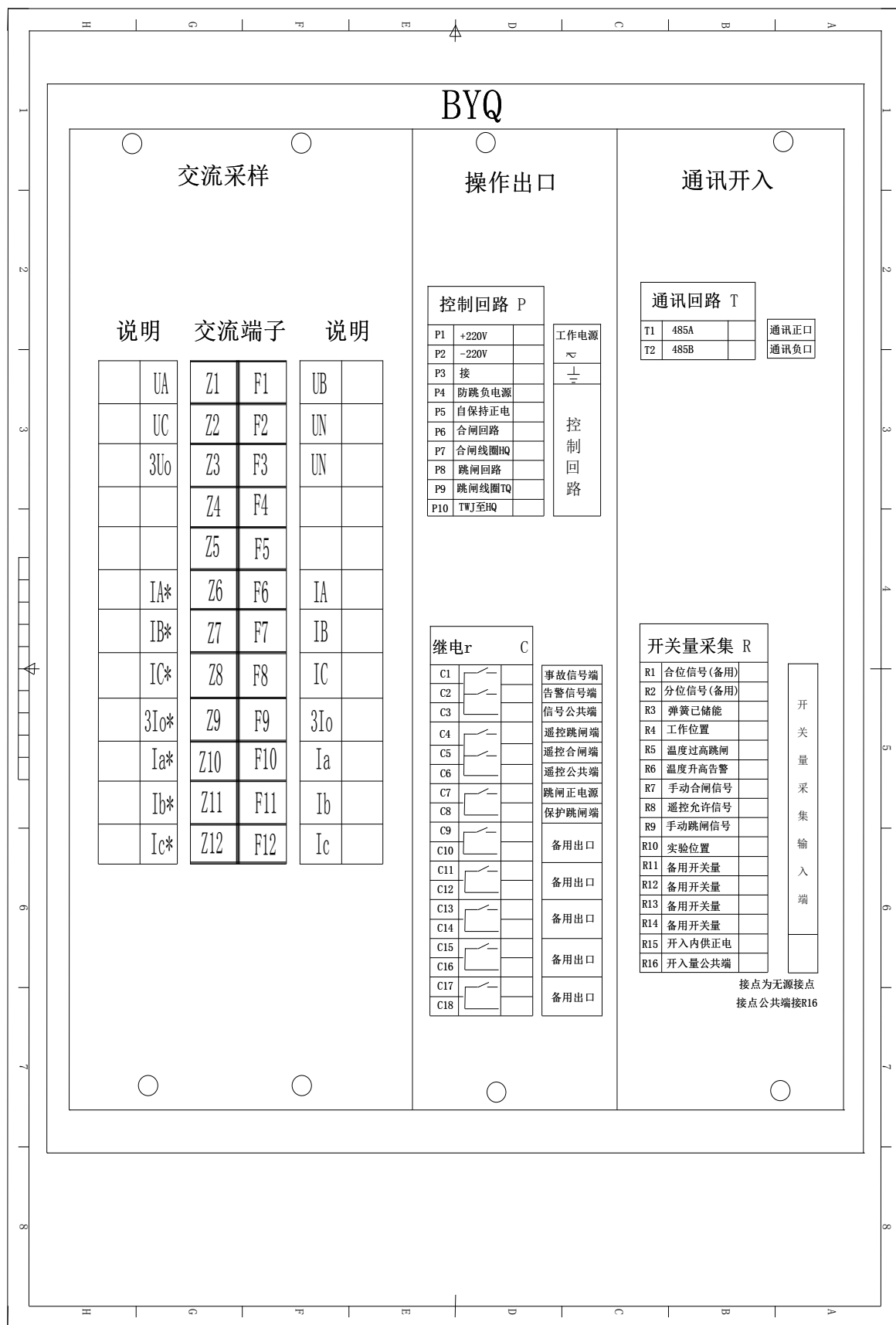
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





四. UMG-974 电动机保护测控装置（同步）

1. 适用范围

UMG-974 同步电动机保护测控装置：适用于 10kV 及以下电压等级的经消弧线圈接地或不接地系统中的电动机保护测控，可集中组屏，也可在开关柜就地安装，全面支持变配电综合自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

过流 I 段（电动机启动时间内也不闭锁）

过流 II 段（电动机启动时间闭锁，启动后正常投入运行，以设定启动时间为准）

负序过流

过负荷（过负荷告警、过负荷跳闸）；

零序过流；

过热报警；过热跳闸；

过电压（跳闸）；

低电压（跳闸）；

PT 断线（告警）；

非电量保护— 温度升高—跳闸； 温度过高—跳闸； 励磁故障—跳闸；
 工艺故障—跳闸； 油泵故障—跳闸； 励磁风机故障—跳闸；

测控功能

母线电压：Uab、Ubc、Uca； Ua、Ub、Uc；

测量电流：Ia、 Ib、 Ic；

功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；

频率：f；

辅助功能

控制回路断线；

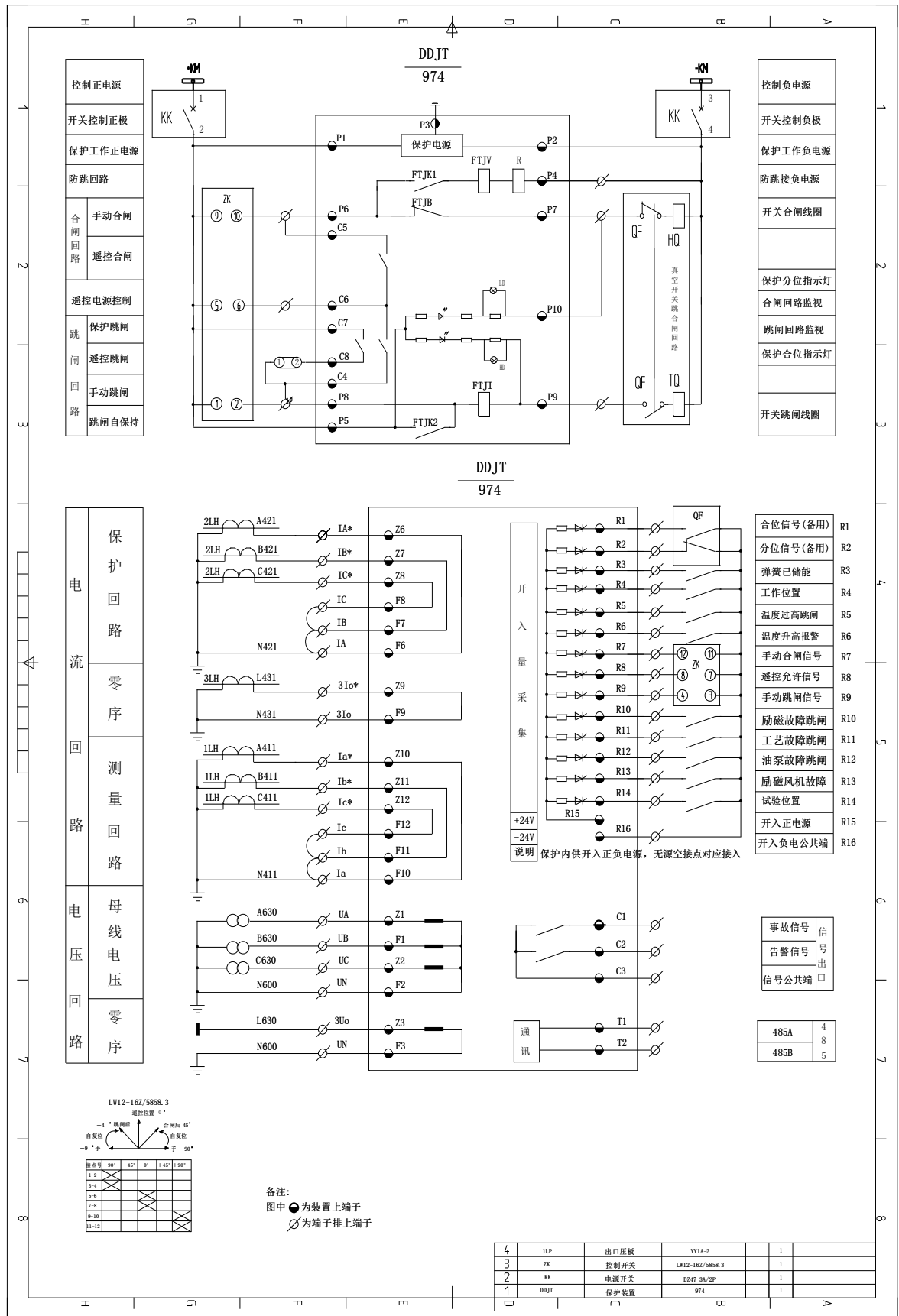
手动分、合闸

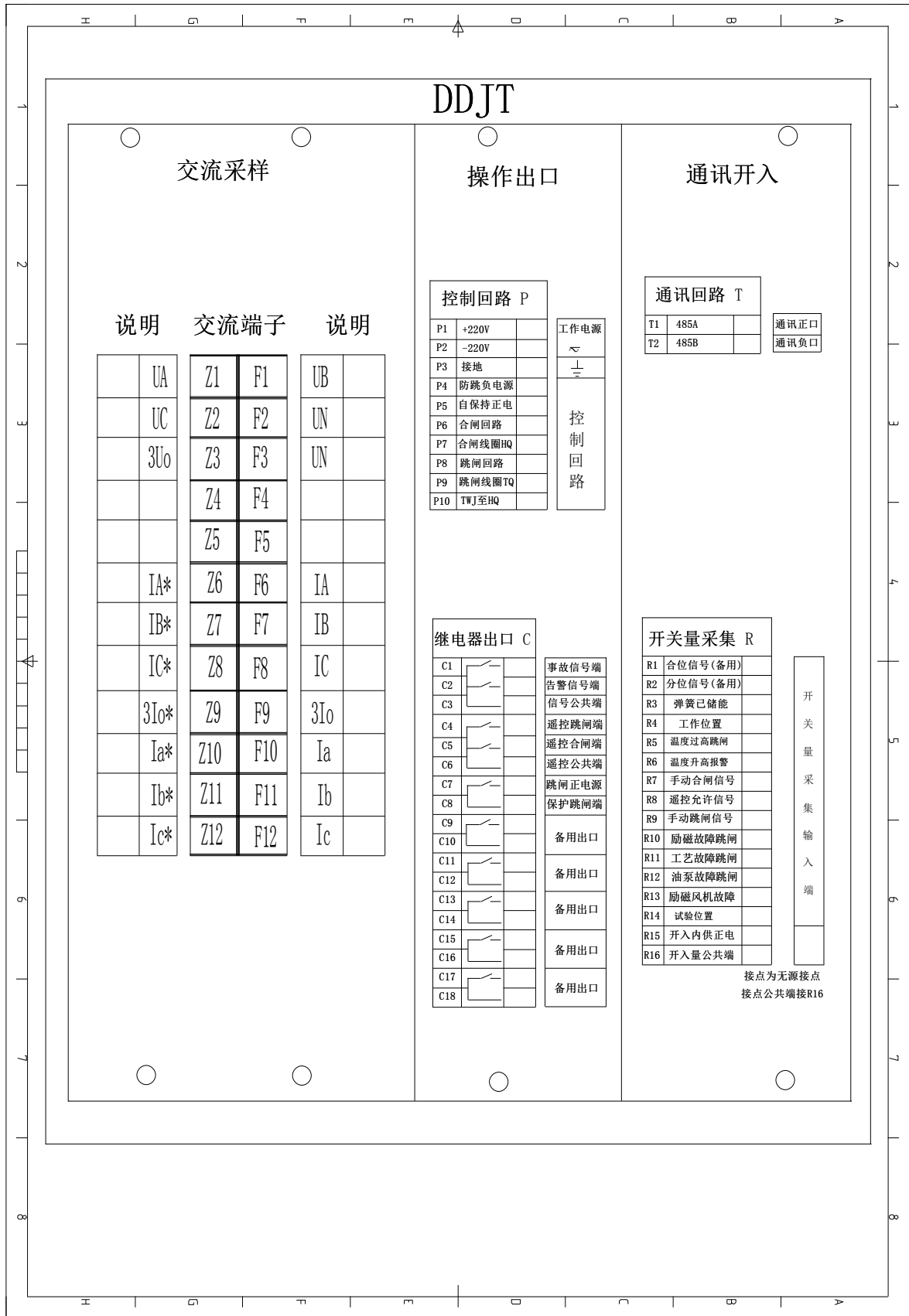
遥控分、合闸；

故障录波；

通讯方式

485 通讯；





五. UMG-976 电容器保护测控装置

1. 适用范围

UMG-976 微机电容器保护测控装置，适用于 10KV 及以下电压等级的电容器，该装置集保护与远动于一体。可集中组屏，也可在开关柜就地安装，全面支持变配电综合自动化系统。

2. 主要功能

保护功能

速断
过电流
过负荷
零序电流
不平衡电流（电容器组三角开口）；
不平衡电压（电容器组三角开口）；
过电压（跳闸）；
低电压（跳闸）；
母线接地（告警）；

测控功能

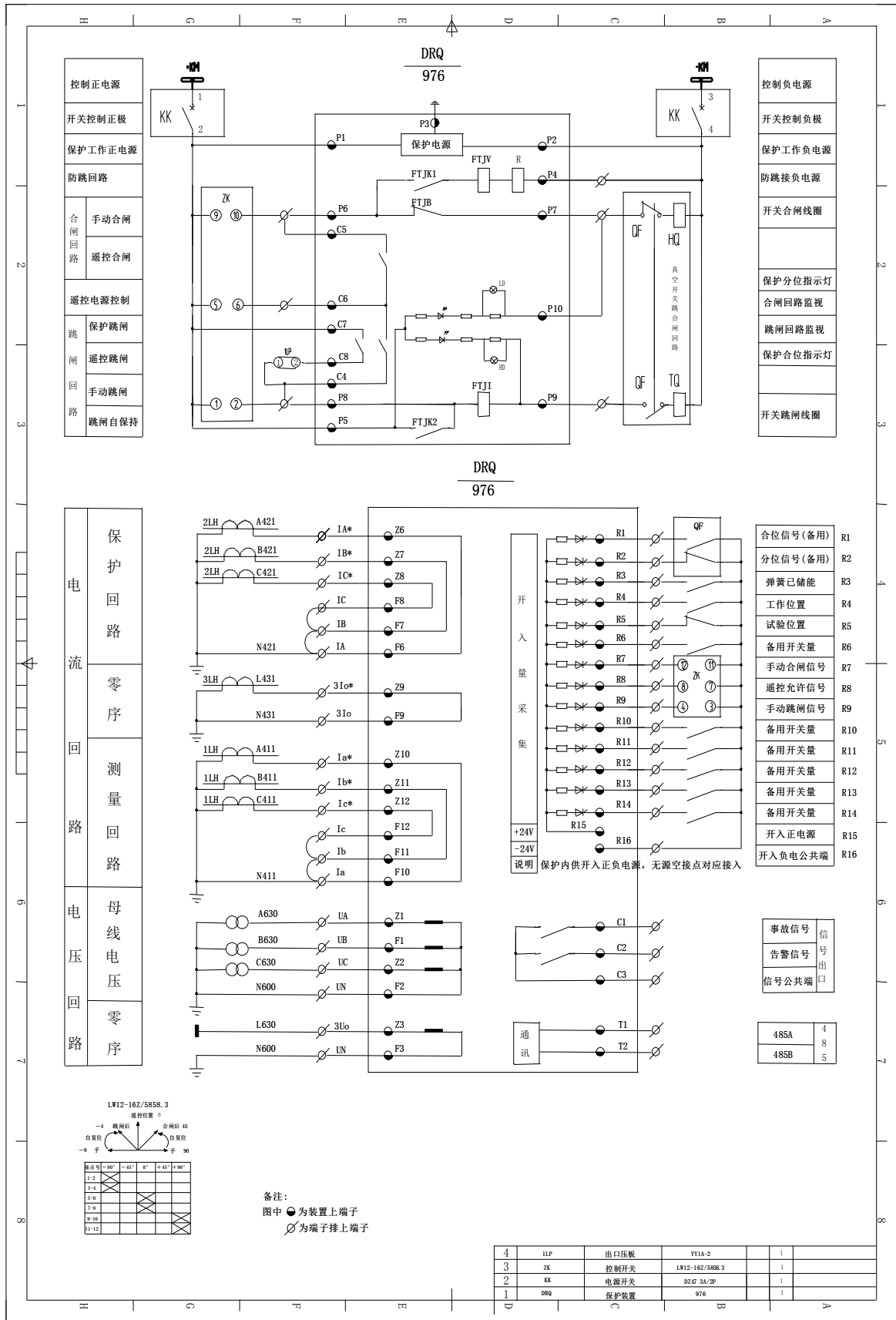
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic、
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

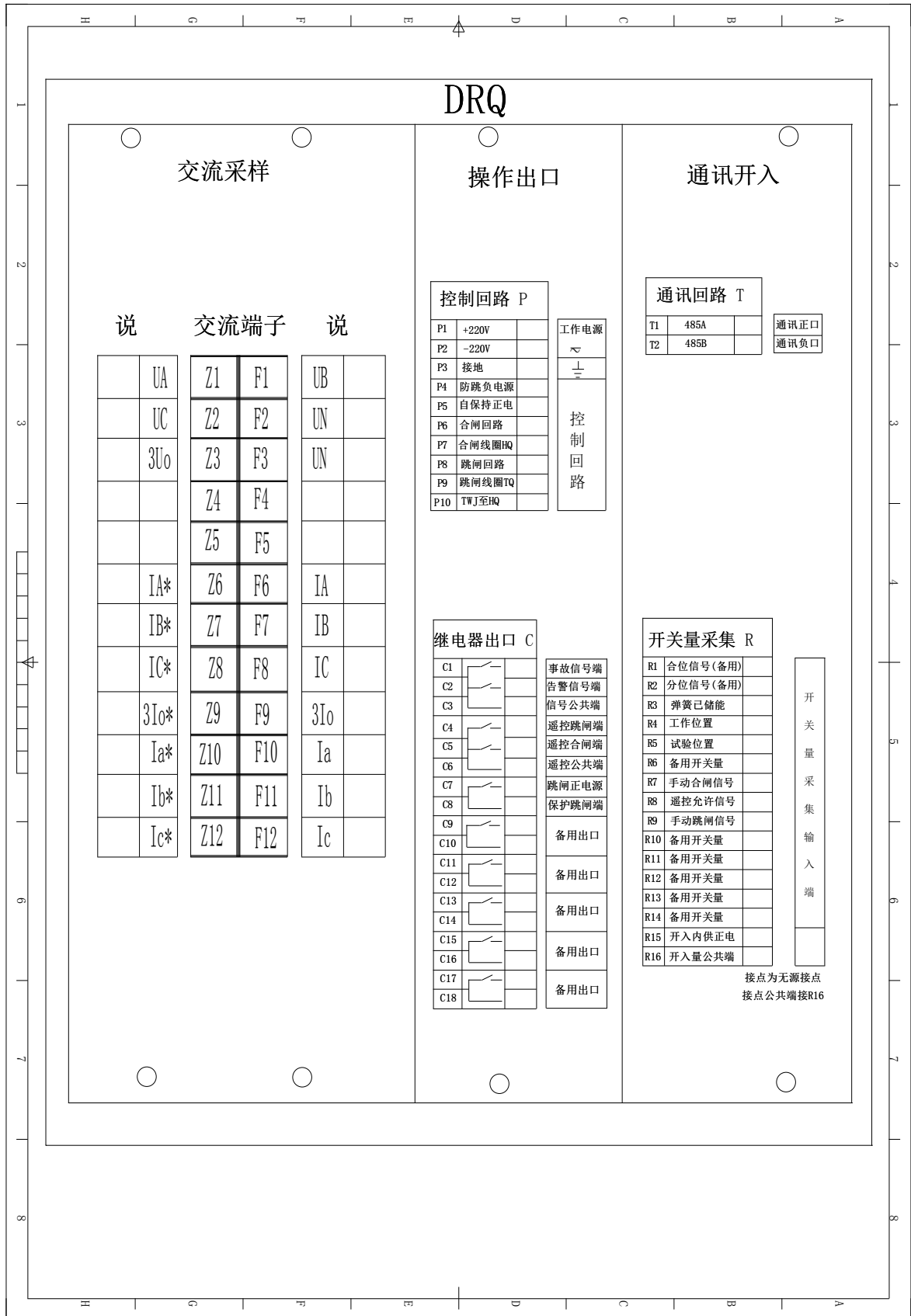
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





六. UMG-979 母联保护测控装置

1. 适用范围

UMG-979 适用于母线联络柜的保护，若母联上需要备自投功能，请选择 UMG-963 备自投保护。

2. 主要功能

保护功能

速断保护；
过电流保护；
充电保护；
过负荷；

测控功能

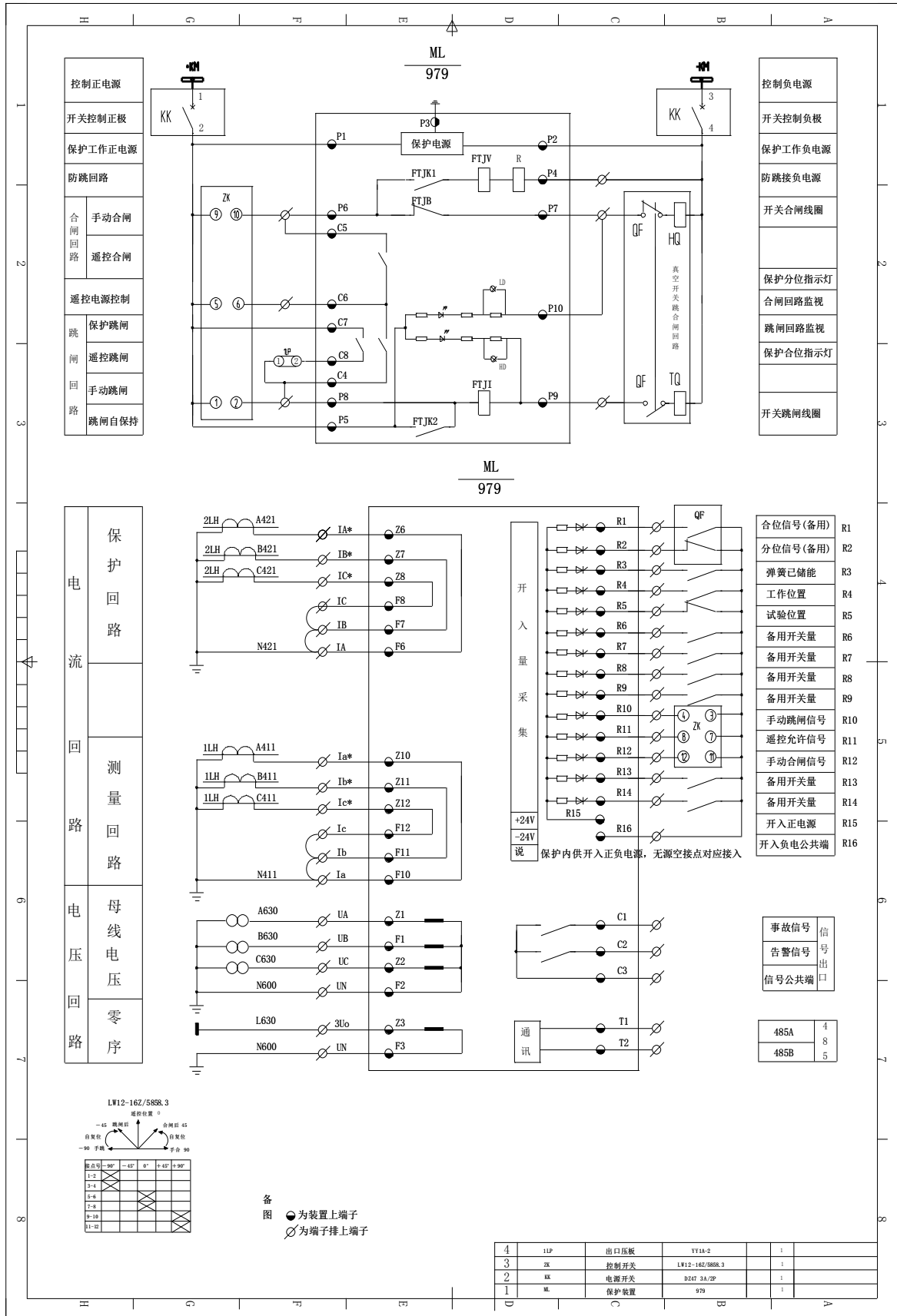
母线电压：Uab、Ubc、Uca；Ua、Ub、Uc；
测量电流：Ia、Ib、Ic、
功率：P、Q、 $\cos\Phi$ ；
频率：f；

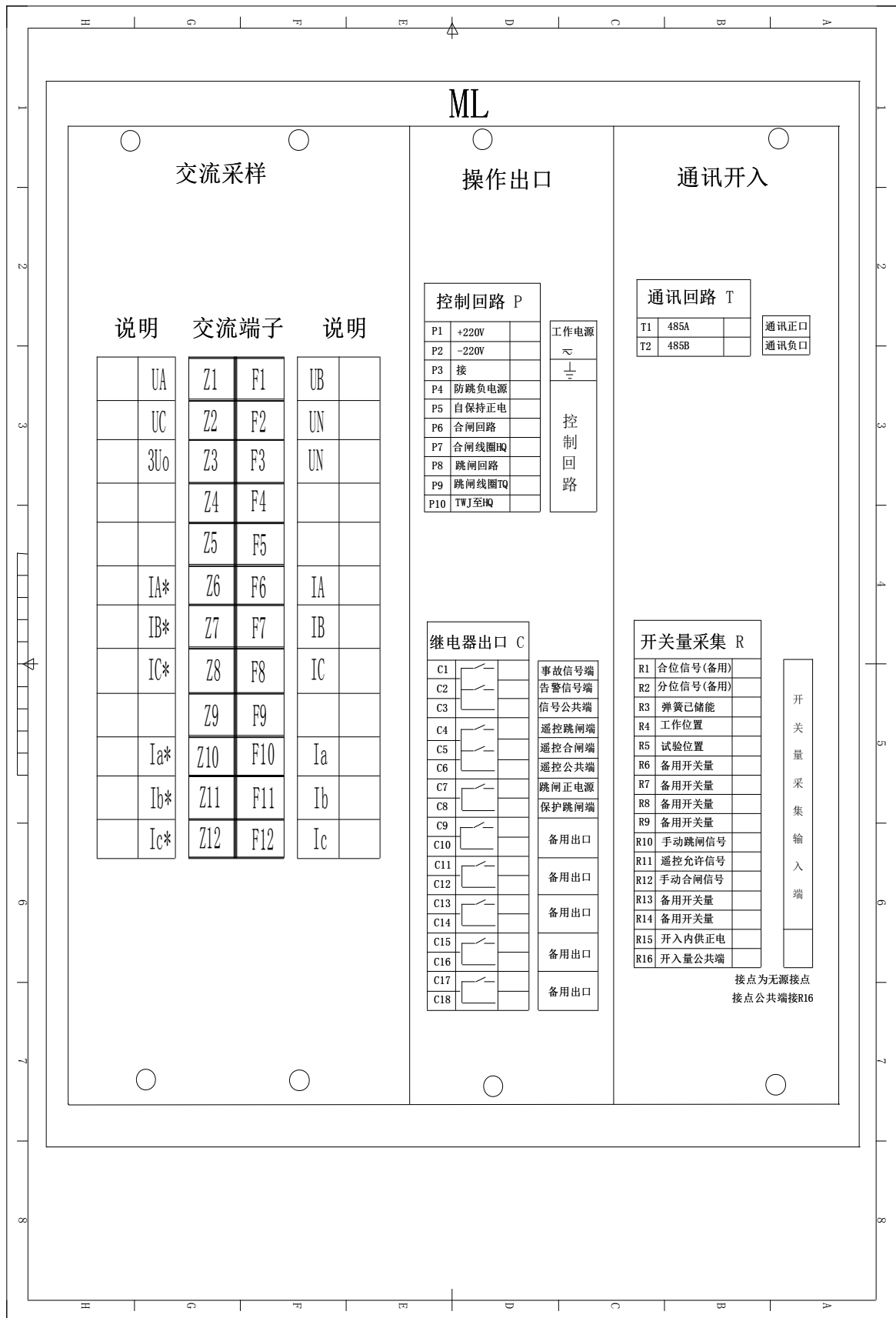
辅助功能

控制回路断线；
手动分、合闸
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





第四章 辅助类保护

辅助类保护测控装置主要含以下保护：

系列	序号	型号	名称	方式	适用型式
辅助类保护	1	UMG-962	备自投保护测控装置		常规型四种方式
	2	UMG-963	备自投保护测控装置		自恢复型四种方式
	3	UMG-965	母线 PT 保护测控装置		单母线 PT
	4	UMG-966	母线 PT 并列保护测控装置	同电压等级	二段母线 PT

辅助类保护主要是辅助控制类保护，主要状况如下：

UMG-962 备自投保护测控装置，用来自投备用设备，分为：二种进线备自投、二种母联备自投，合计四种方式。自投后，若需要复原，则通过手动方式。

UMG-962 也带有母联保护、测控功能，也可以不带，可根据工程状况选择。

UMG-963 备自投保护测控装置，具有 UMG-962 所有功能，在满足条件情况下，可自动复位到初始供电状况。

UMG-965 为母线单 PT 保护测控装置，完整保护单母线 PT 的运行。

UMG-966 为母线 PT 并列测控装置，可对两段母线 PT 进行保护和测控，

满足条件时，可自动投入并列运行，同时切除对母线 PT 的反送电问题，使设备安全运行；

当满足条件后，则自动返回初始运行状态，大大提高了母线 PT 的运行效率及安全性。

一. UMG-962 备自投保护测控装置（常规型）

1. 适用范围

UMG-962 适用于 110kV 及以下电压等级的进线开关，内桥开关及主变两侧开关的自投装置，也可选择带备自投的自适应功能；可集中组屏，也可在开关柜就地安装。

本装置内含有母联开关保护和其开关操作回路，具有三段式相电流保护，适用于 110kV 及以下电压等级系统。

UMG-962 备自投，适用于各种方式的备自投功能，但不具备自恢复功能

2. 主要功能

保护功能

备自投方式 1；
备自投方式 2；
方式 1 检进线电压；
方式 2 检进线电压；
备自投方式 3；
备自投方式 4；
速断；
过电流；

测控功能

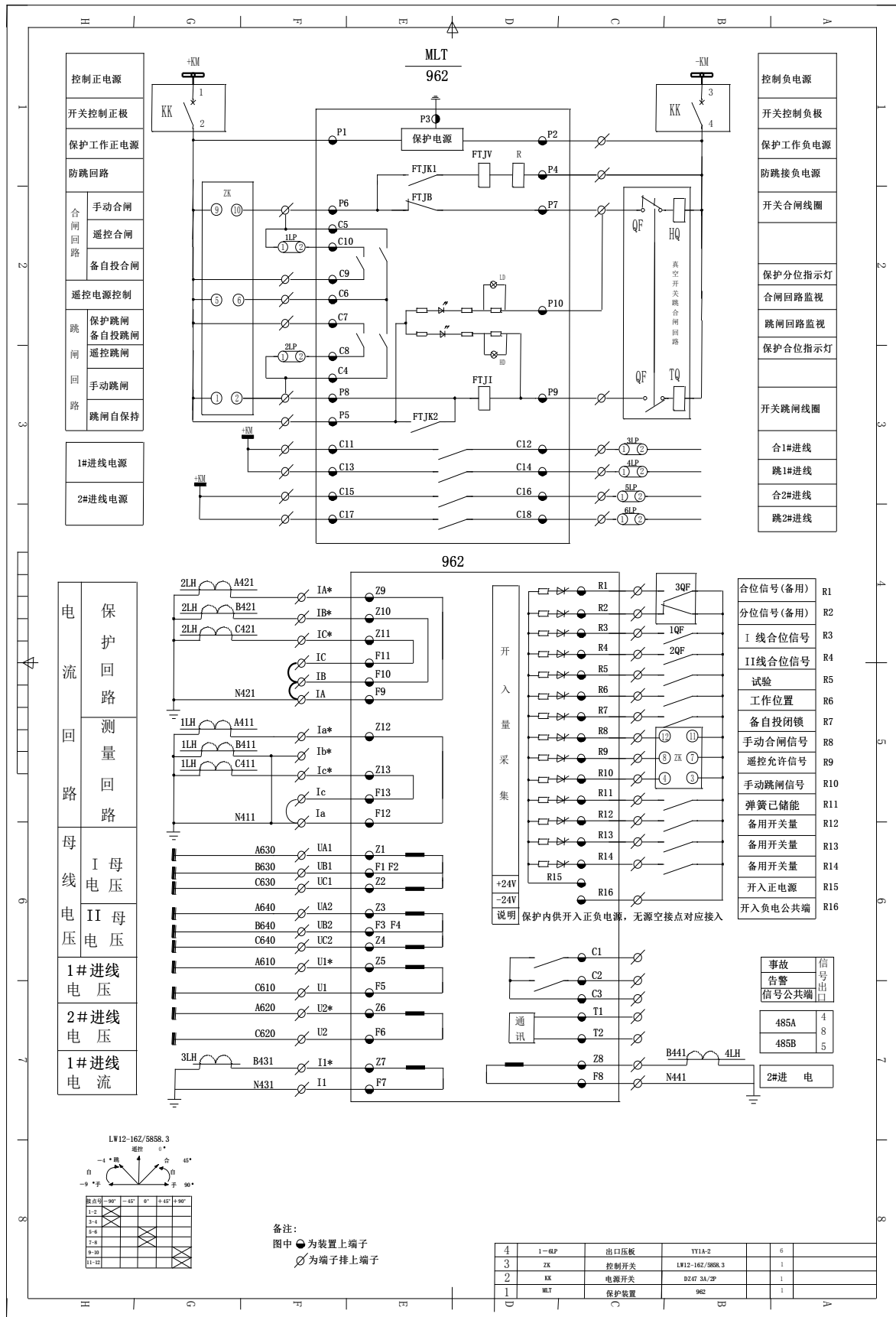
母线电压：Uab1、Ubc1、Uab2、Ubc2；
进线电压：Ux1、Ux2；
测量电流：Ia、Ic；
进线电流：Ia、Ic；

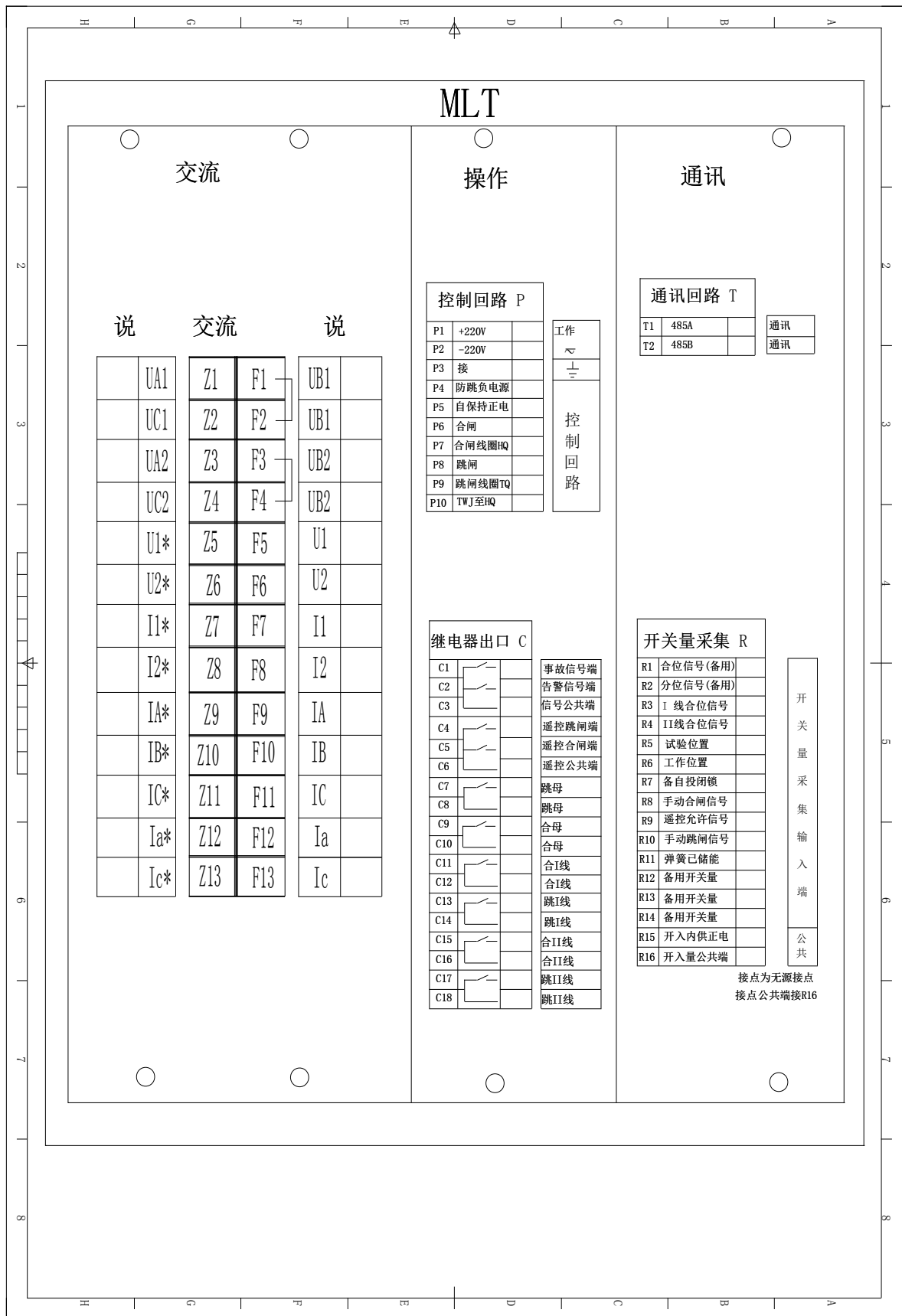
辅助功能

手动分、合闸
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





二. UMG-963 备自投保护测控装置（自恢复型）

1. 适用范围

UMG-963 适用于 110kV 及以下电压等级的进线开关，内桥开关及主变两侧开关的自投装置，也可选择带备自投的自适应功能；可集中组屏，也可在开关柜就地安装。

本装置内含有母联开关保护和其开关操作回路，具有三段式相电流保护，适用于 110kV 及以下电压等级系统。

2. 主要功能

保护功能

备自投方式 1；
备自投方式 2；
方式 1 检进线电压；
方式 2 检进线电压；
备自投方式 3；
备自投方式 4；
方式 1 自恢复；
方式 2 自恢复；
方式 3 自恢复；
方式 4 自恢复；
速断（母联保护）；
过电流（母联保护）；

测控功能

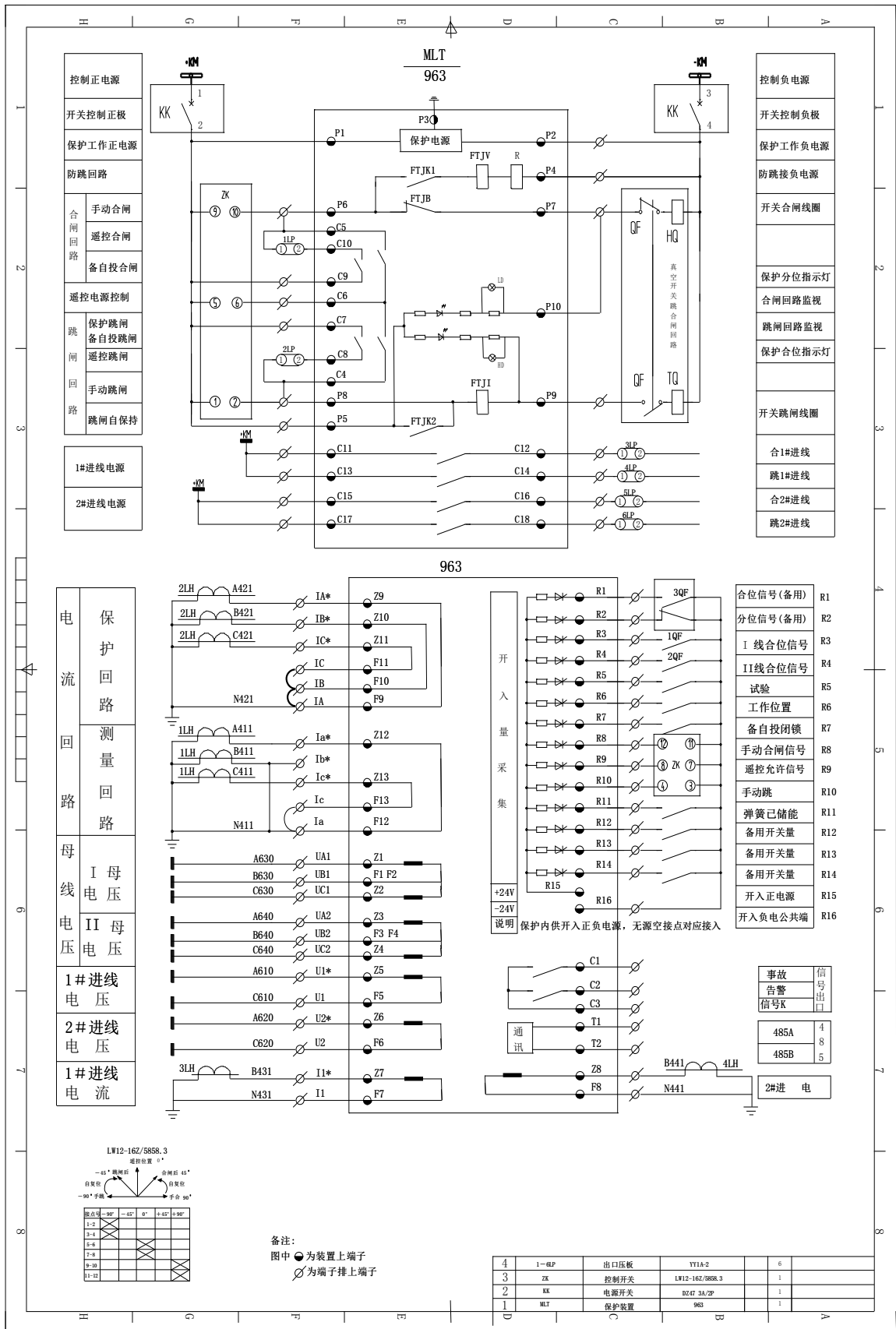
母线电压：Uab1、Ubc1、Uab2、Ubc2；
进线电压：Ux1、Ux2；
测量电流：Ia、Ic；
进线电流：Ia、Ic；

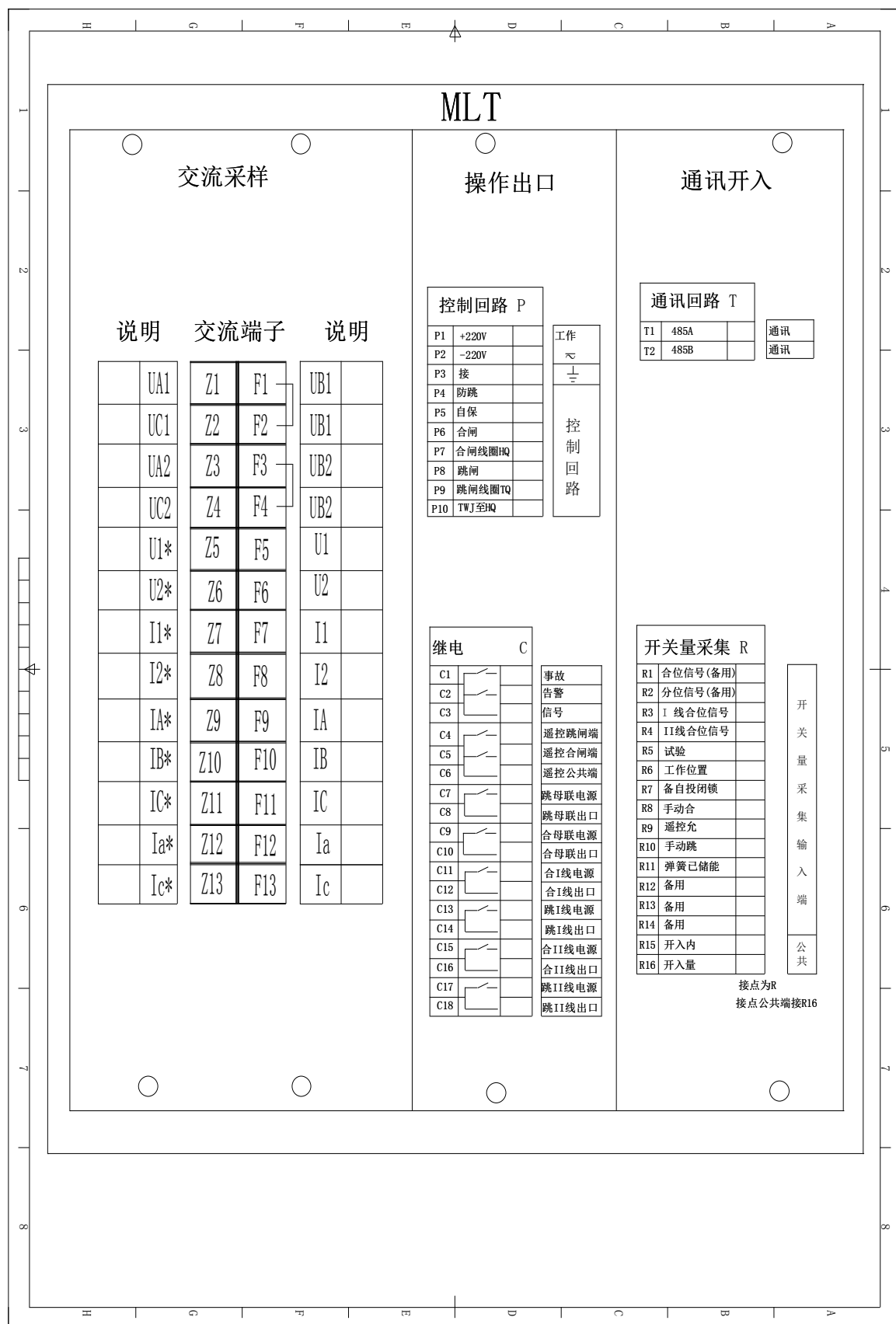
辅助功能

手动分、合闸
遥控分、合闸；
故障录波；

通讯方式

485 通讯；





三. UMG-965 母线 PT 保护测控装置

1. 适用范围

UMG-965 适用于 110kV 及以下电压等级的单母线 PT 的测量、保护等。

2. 主要功能

保护功能

过电压保护;

低电压保护;

母线接地告警 (开口三角电压)

PT断线告警

PT失压告警

测控功能

母线电压: U_{ab} 、 U_{bc} 、 U_{ca} ;

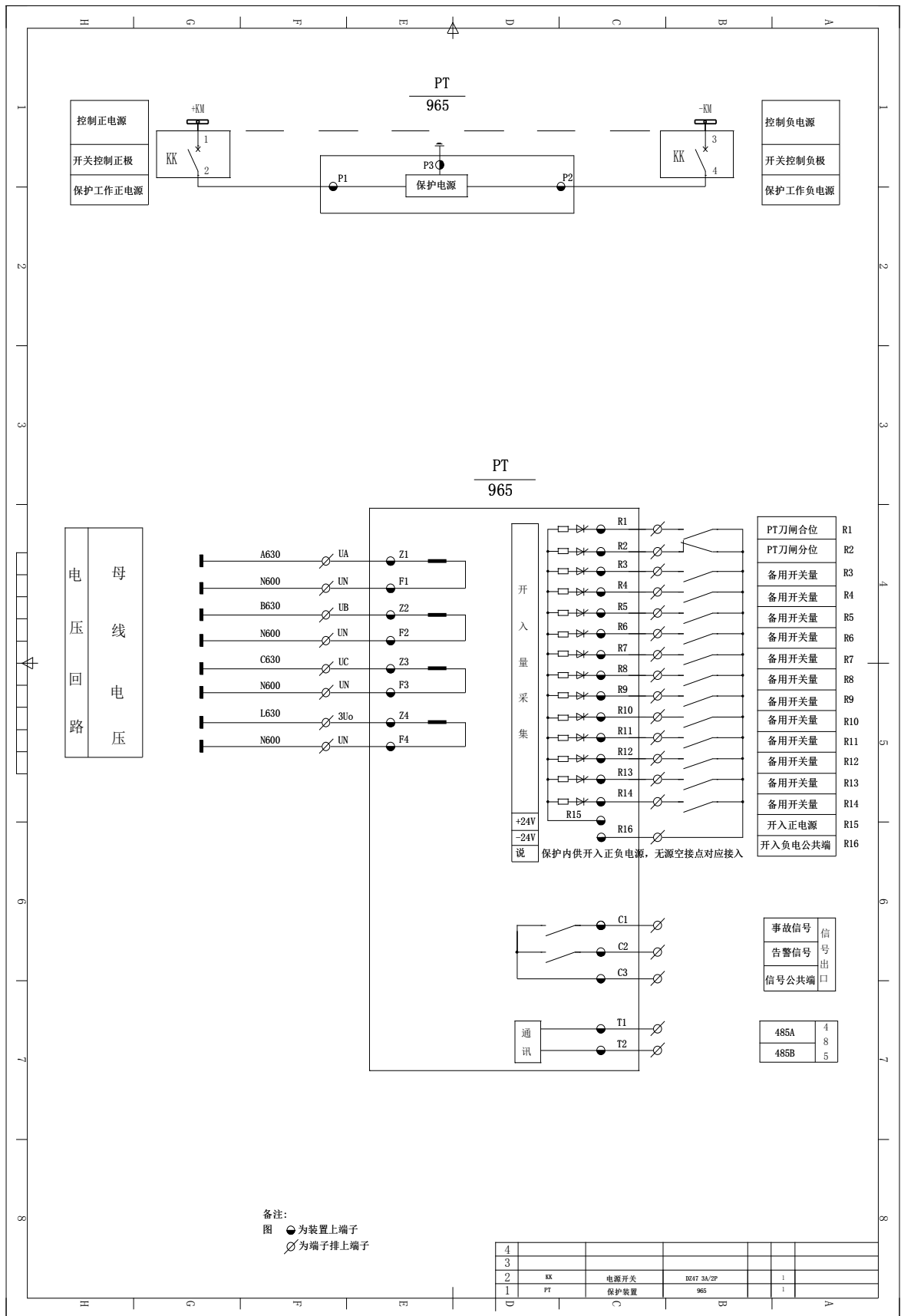
U_a 、 U_b 、 U_c 、 $3U_0$;

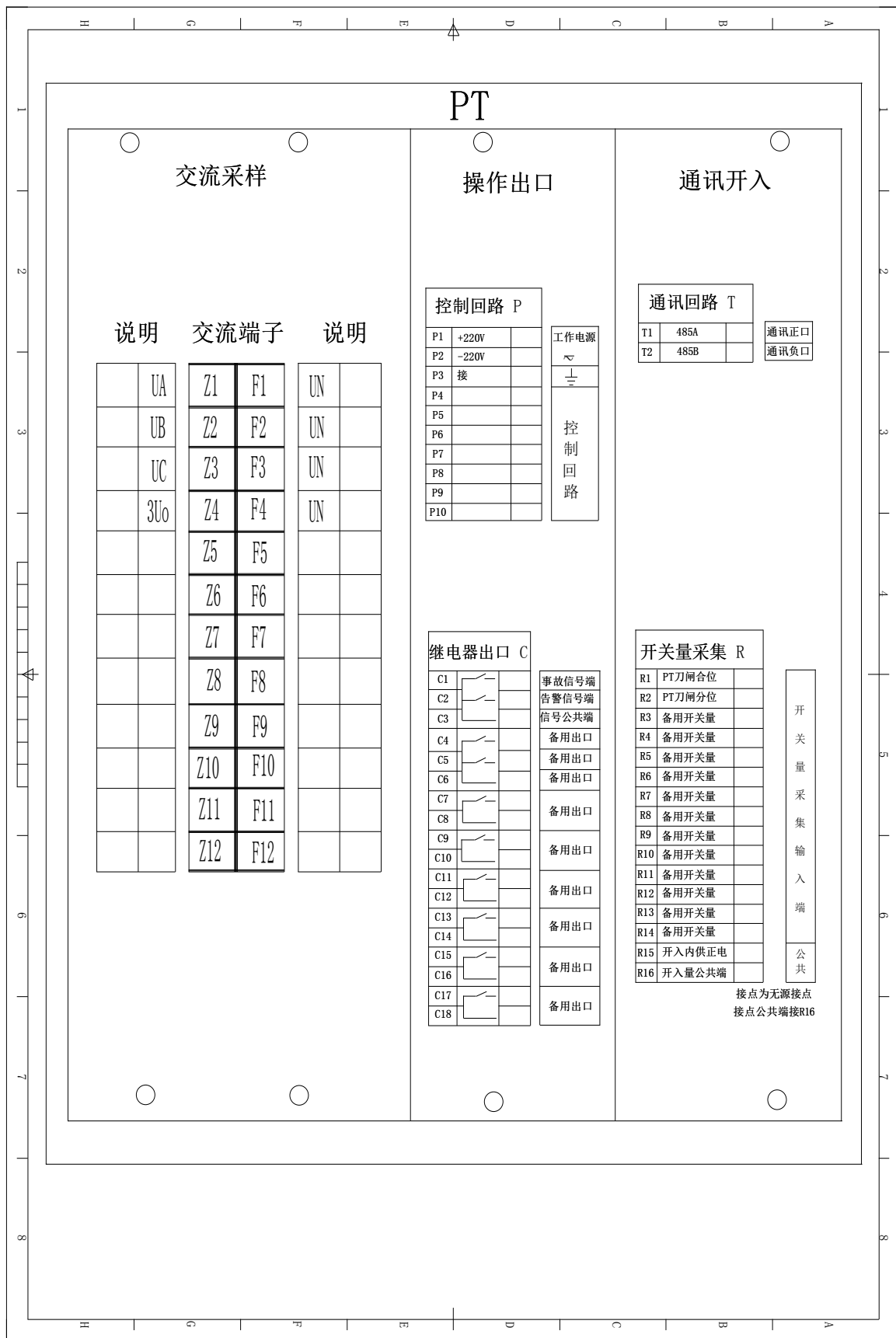
辅助功能

故障录波;

通讯方式

485 通讯;





四. UMG-966 母线 PT 并列保护测控装置

1. 适用范围

UMG-966 适用于 110kV 及以下电压等级的双母线 PT 的测量、保护、并列等。并可实现同等电压的两段 PT 并列。

若需要计量 PT 也并列，则采用 UMG-966J 型；

2. 主要功能

保护功能

- I、II段过电压保护；
- I、II段低电压保护；
- I、II段母线接地告警（开口三角电压）；
- I、II段PT断线告警；
- I、II段PT失压告警；

测控功能

母线电压：

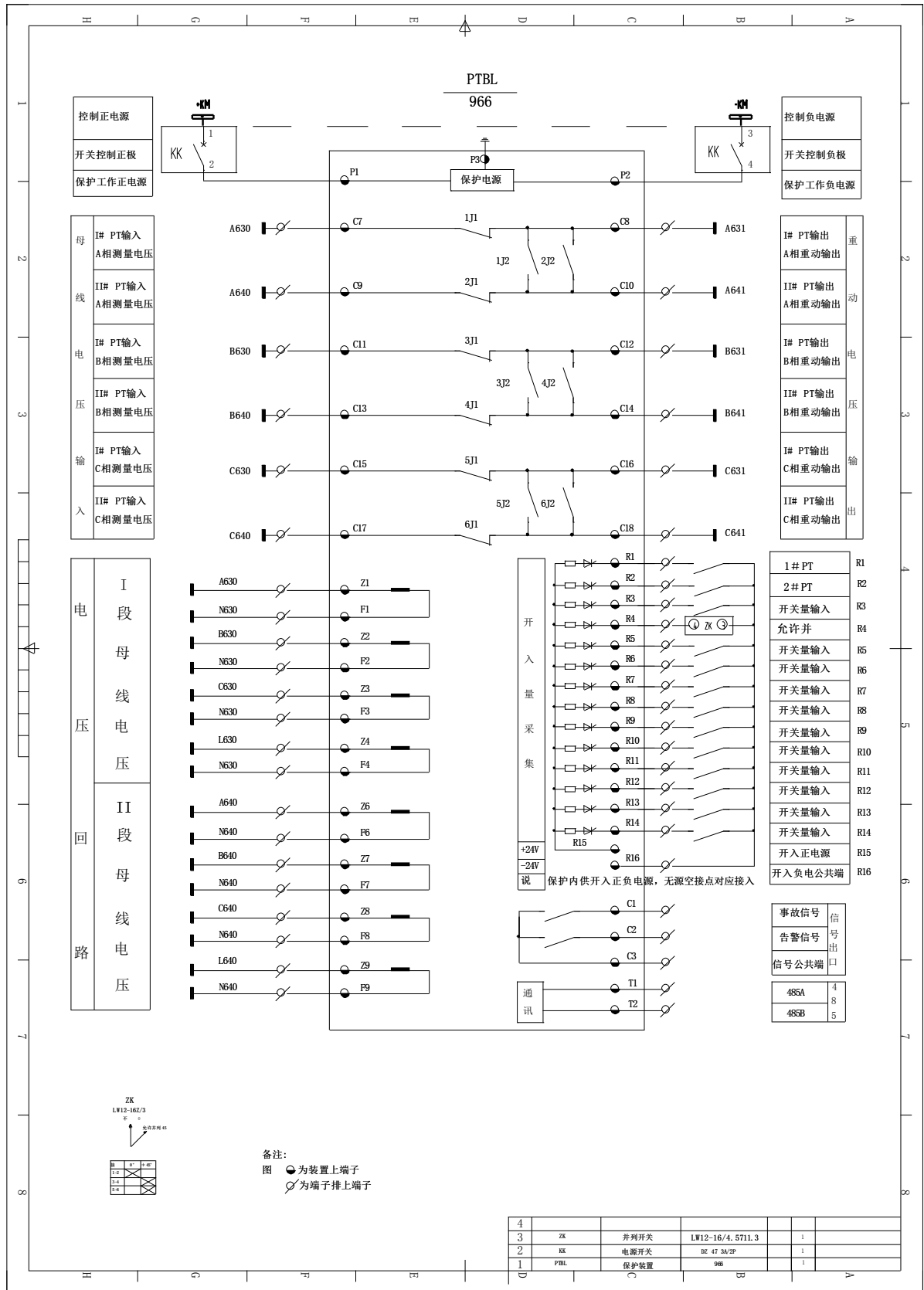
- Ua1、Ub1、Uc1、3Uo1；
- Uab1、Ubc1、Uca1；
- Ua2、Ub2、Uc2、3Uo2；
- Uab2、Ubc2、Uca2 ；

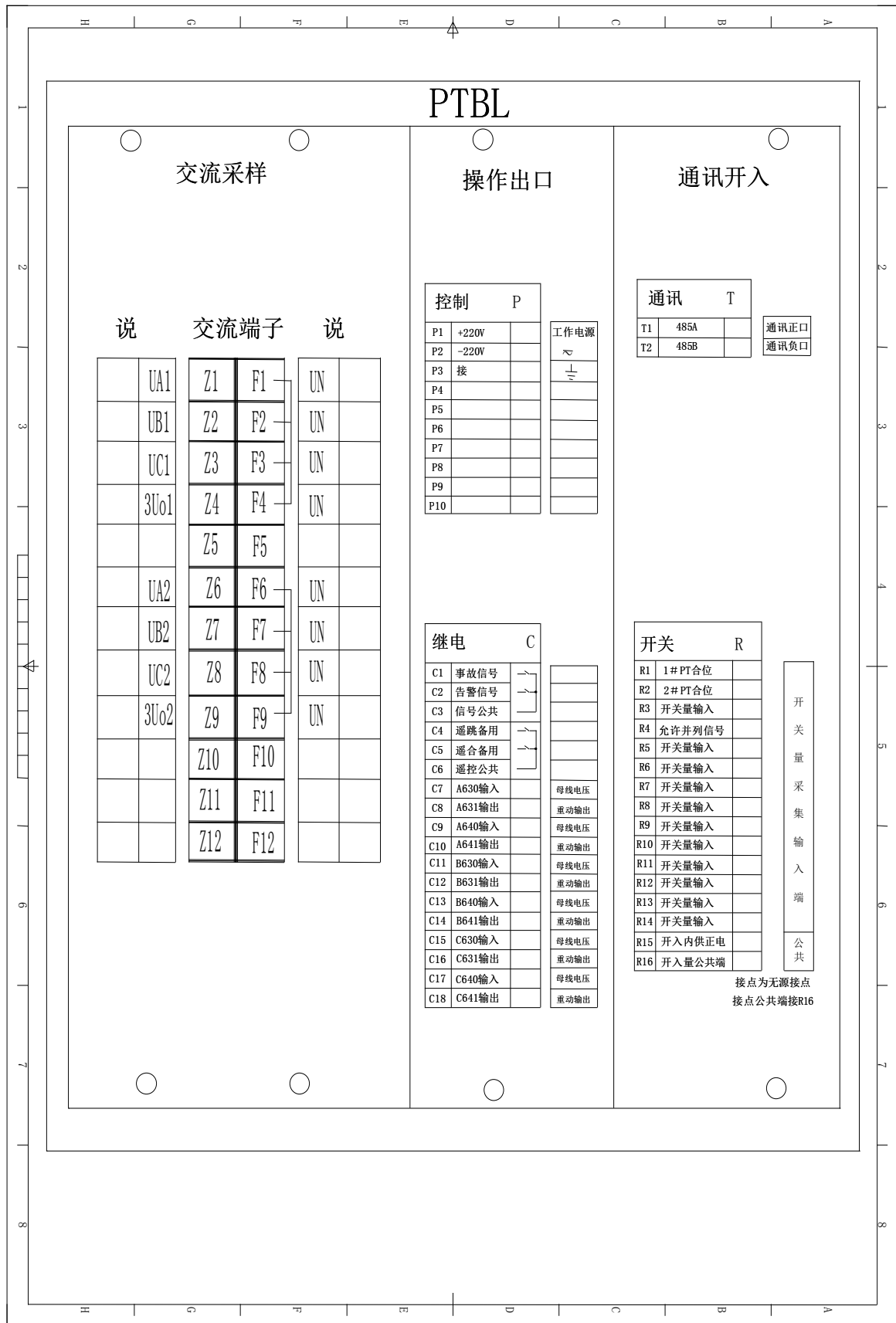
辅助功能

- PT自动并列；
- 故障录波；

通讯方式

- 485 通讯；



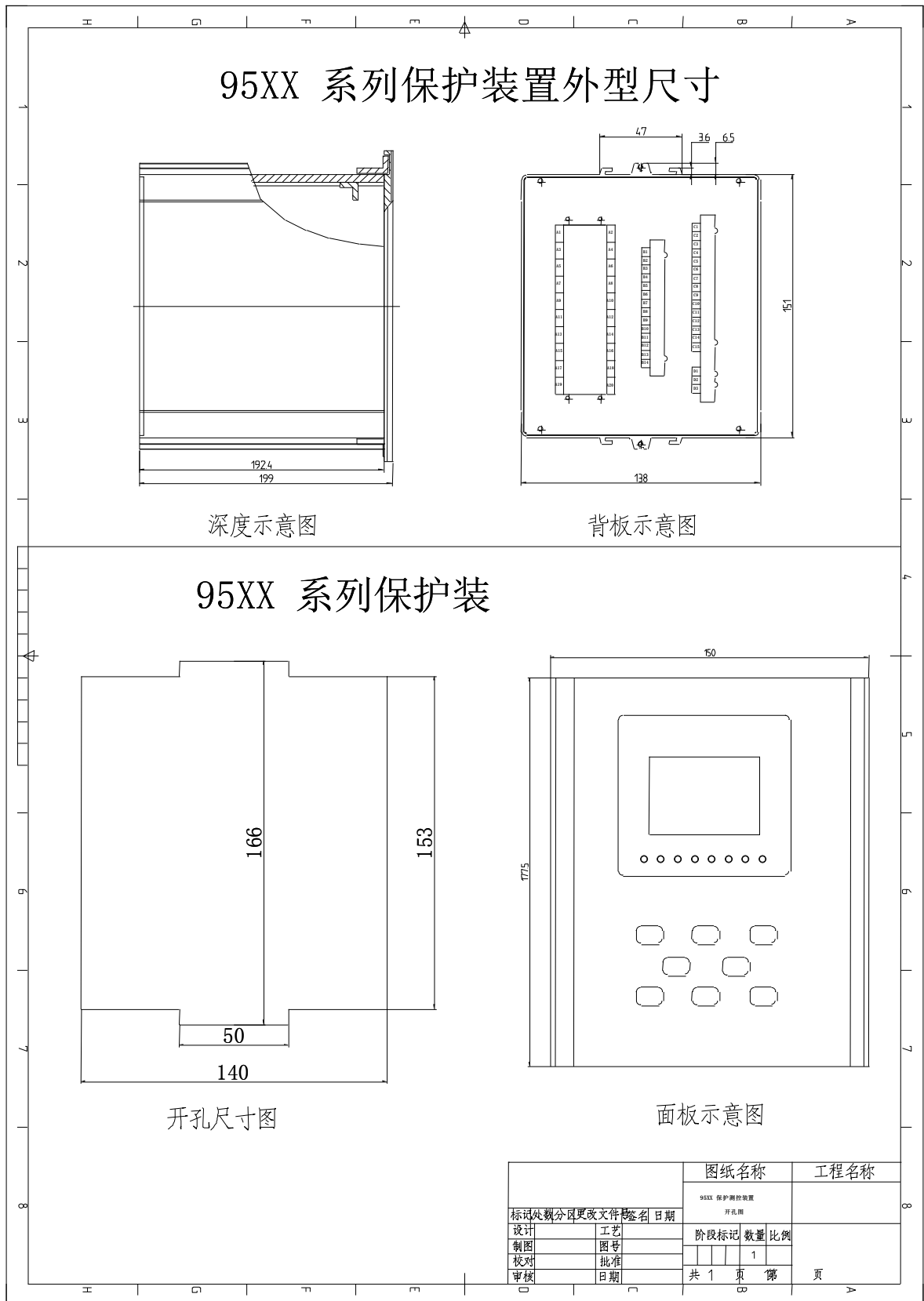


标准型保护装置



UMG-950系列标准型微机保护测控装置，是在广大国内用户要求的基础上，采用国际先进的ARM芯片研制的集保护、远动、通讯于一体的标准型保护。

95X 保护装置外形及开孔图



第二部分 UMG-950 系列标准型保护

第一章 保护综述

一、保护简介

UMG-950 系列标准型微机保护测控装置,是在广大国内用户要求的基础上,采用国际先进的 ARM 芯片研制的集保护、远动、通讯于一体的标准型保护。该系统适用于 10kV 及以下电压等级变电站、电厂等电力二次设备;具有保护、遥测、遥信、遥控功能,实现了少人值班功能。

该系统自投入市场以来,以其外型美观、运行稳定、功能完善、采样准确、开入精确、开出正确、通讯可靠而深受用户的好评。该系统采用分层分布式控制模式,装置可以集中组屏,也可分散安装于开关柜的二次仪表室中。

在通讯系统中,各装置可通过现场总线直接连接微机进行通讯,也可与通讯管理机进行通讯,将采集到的各种信息通过通讯管理机上传给微机监控系统;同时通讯管理机把接收到的各种命令传送到所对应的装置中。控制设备层以站内一次设备为测控对象,面向对象,综合分析变电站对信息的采集、处理及控制要求,分布式配置小型化、高可靠性的微机保护和测控装置。各装置相对独立,可与变电站层设备通讯,实现变电站综合自动化。

UMG-950 系列保护测控装置带有通讯功能,可满足简易型的中置柜的保护测控要求。

二、保护特点

- 1、汉字显示:该装置采用大屏幕液晶直接显示电流、电压、功率等所需的电气量,并且将保护动作的各种信息显示在屏幕上,并记录其动作时间及大小。
- 2、指示明确:保护装置上有八个指示灯,可以指示保护装置的工作状态、监视元件的状态及对断路器的跳合位监视。
- 3、操作方便:保护装置的保护投退、定值整定、数据查询、开入检测、开出试验等都在保护装置的面板上直接操作,大大提高了操作的方便性。
- 4、保密性强:保护装置的保护投退、定值整定、开出试验等设计到数据改动及继电器的开出都需要输入密码,从而大大提高了操作的安全性。
- 5、定值整定:所有的保护定值都通过操作菜单直接整定,在微机上及监控微机上定值整定都需要输入操作密码及权限,保证了整定值的安全性。
- 6、开出操作:按照图纸对应的继电器回路,所有的继电器开出都可通过面板直接开出操作,但都需要输入其相应的密码。

三、硬件配置

本装置由交流采样模件、CPU 模件、人机接口模件等组成。CPU 采用 ARM 芯片。

各装置设有独立箱体，液晶显示屏、按键、运行指示灯、断路器位置指示灯、电源指示灯均装于面板上便于操作、观察。UMG-950 系统采用模块化设计，即由相同的硬件构成不同种保护。

1、电源及继电器模件：提供装置各种工作电源，直流或交流 85—265V 输入，输出 $\pm 5V$ ， $\pm 24V$ 。二组电压均不共地，且采用浮地方式，同外壳不相连。

+5V 用于芯片及驱动继电器

+24V 用于开入供电

同时此模件安装出口继电器及中央信号继电器，用于断路器控制和中央信号报警。

2、交流采样模件：将交流电压、电流转变为弱电信号，以便模数转换。保护 CT 与测量 CT 分开，保证保护要求的抗饱和特性与测量精度。交流模件共可以装 11 路交流输入回路 据用户所要求的保护功能及测量功能而配备。

3、CPU 及开入量模件：该模件是整个装置的核心部分，完成模拟量、开关量的采集、处理，各种保护判据的运算，判断，然后产生相应的控制出口，发信号及通讯传输等。

同时，此模件可接入开入量，所有接入微机保护的开入量，可将开入量的一端作为公共端短接后接入微机保护的公共端，另外一端作为信号输入接到对应编号的端子上，所提供的开入量均做无源接点接入即可，保护装置内部已经提供了公共端电源。

4、总线模件：各模件之间用可靠得接插件与总线板相连接，通过总线板相互传递数据。

5、人机接口模件：人机接口模件装有大屏幕液晶显示器、键盘和指示灯，完成人机之间的对话，例如显示电压电流、保护事件，修改定值等。

四、技术参数

1). 装置额定数据:

交流电流: 5A 或 1A;	交流电压: 100V 或 $100 / \sqrt{3} V$
工作电压: AC/DC 85V 到 265V;	频率: 50Hz
波形: 正弦, 波形畸变不大于 2%;	纹波系数: 不大于 3%

2). 装置功耗:

交流电流回路: $I_n=5A$ 时每相不大于 0.5VA;	$I_n=1A$ 时每相不大于 0.3VA
交流电压回路: 每相不大于 0.5VA	
直流电源回路: 正常工作时, 不大于 10W;	保护动作时, 不大于 20W。

3). 测量元件精度:

刻度误差: 不大于 $\pm 1\%$
温度变差: 在工作环境温度范围内, 不大于 $\pm 2\%$
综合误差: 不大于 $\pm 3\%$
测量电流: 0.2 级; 母线电压: 0.2 级;
频率: 0.01HZ;
P、Q、 $\cos\phi$: 0.5 级;
通讯分辨率: 不大于 1ms;
通讯速率: 300N (N =1/2/4/8/16/32/64) 可调;

4). 环境条件:

正常工作温度范围: $-30^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$; 极限工作温度范围: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$
贮存温度: $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$

相对湿度：不大于 95%，不凝露。

地震烈度：8 度

水平加速度：0.2g； 垂直加速度：0.2g

大气压力：60Kpa ~ 110Kpa； 海拔高度：5000 米

防护等级：≥IP32 级

5). 抗干扰及机械性能：

抗高频磁场干扰能力：装置满足国标 GB2887-082 磁场干扰强度在 800A/M 下能正常工作。

高频电气干扰：装置能承受 GB6162 规定的干扰试验。

脉冲干扰：符合 IEC255-22-5，GB/T15145-94

快速瞬变干扰：装置能承受 IEC255-22-4 标准规定的 III 级（3KV）快速瞬变干扰试验。

静电放电：装置承受 IEC255-22-2 标准规定的 IV 级静电放电试验。

冲击电压：能承受 5KV（峰值）的标准雷电波冲击检验，装置无绝缘损坏。

机械性能：正常条件：通过 II 级振动响应、冲击响应检验。

运输条件：通过 II 级振动耐久、冲击耐久及碰撞检验。

冲击性能：装置能承受 GB7261 第 17.5 条规定的严酷等级为 1 级的振动耐久能力试验。

振动性能：装置能承受 GB7261 第 16.3 条规定的严酷等级为 1 级的振动耐久能力试验。

碰撞性能：装置能承受 GB7261 第 18 章规定的严酷等级为 1 级的碰撞试验。

6). 耐温热性能

装置能承受 GB7261 第 21 章规定的湿热试验，最高试验温度+60℃，最大湿度 95%，试验时间为 2d，每一周期历时 24h 的交变湿热试验。

7). 绝缘耐压标准满足部标 DL478 和 IEC-255-4。

8). 保护、测量范围：

测量电流：0.1In~1.2In；保护电流：0.1In~20In；零序电流：0.1In~20In

电 压：0.1V~120V； 频 率：48.00~52.00Hz

9). 返回系数； 电流元件：0.95； 过电压：0.95；低电压：1.05。

10). 整组动作时间（1.2 倍动作量） 瞬时段不大于 20ms。 过流段不大于 25ms。

11). 整定范围及误差

电流整定范围：0.01In ~20In，误差<±2%

电压整定范围：0 ~120V， 误差<±2%； 整定步长：0.01In

时间整定范围：0 ~100S，误差<±2%； 整定步长：0.01S

12). 交流回路的过载能力：（产品经受过载电流电压后，无绝缘损坏）

1) 交流电压：连续工作 1.2Un

2) 交流电流：持续工作 2In；10In 时可持续 10s； 40In 时可持续 1s。

13). 直流电源：50% ~120% 额定电压，连续工作；

14). 接点容量：

跳闸、合闸线圈出口：0.5 至 5A 自适应；

跳闸、合闸出口：DC220V 5A

继电器最大出口：10A； 信号出口：DC220V 5A

第二章 保护类型

标准型保护测控装置主要含以下保护:

系列	序号	型号	名称	通讯方式	适用型式
标准型保护	1	UMG -951	线路保护测控装置	带 485 通讯口	进线、馈线
	2	UMG -952	变压器保护测控装置	带 485 通讯口	配电变
	3	UMG -953	电动机保护测控装置	带 485 通讯口	异步电动机
	4	UMG -954	母线 PT 并列保护测控装置	带 485 通讯口	同电压等级二段母线
	5	UMG -955	母线 PT 保护测控装置	带 485 通讯口	单母线 PT
	6	UMG -956	电容器保护测控装置	带 485 通讯口	
	7	UMG -957	母联备自投保护测控装置	带 485 通讯口	双母线带分段
	8	UMG -958	进线备自投保护测控装置	带 485 通讯口	单母线无分段双进线
	9	UMG -959	母联保护测控装置	带 485 通讯口	无备自投功能

标准型保护主要状况如下:

UMG-951 线路保护测控装置: 用于变电所(站)的进线及出线: 保护、遥测、遥控、遥信。

UMG-952 配电变的保护, 为 35KV、10KV 的变压器保护。

UMG-953 为容量小于 2000KW 异步电动机的保护。

UMG-954 为母线 PT 并列的保护, 实现双 PT 切换。

UMG-955 为单母线 PT 的保护。

UMG-956 为电容器的保护。

UMG-957 为母联备自投保护。

UMG-958 为进线备自投保护, 实现自恢复功能。

UMG-959 为母联保护测控。

UMG -950 系列微机保护测控装置选型表:

型号	951	952	953	954	955	956	957	958	959
名称	线路	变压器	电动机	PT 并列	PT 保护	电容器	母联备自投	进线备自投	母联
速断	√	√	√			√	√	√	√
限时速断	√	√	√			√	√	√	√
过电流	√	√	√			√	√	√	√
零序过流	√					√			√
过负荷	√	√	√				√	√	√
重合闸	√								
过流加速	√								
零序过压	√		√			√			√
负序过流一段		√	√						
负序过流二段		√	√						
过压保护	√	√				√			√
低压保护	√	√				√			√
低周减载	√								
低压减载	√								
失压保护	√	√							√
欠压保护			√						
轻瓦斯		√							
重瓦斯		√							
高温保护		√							
超高温		√							
充电保护									√
接地保护			√						
过热保护			√						
堵转保护			√						
长启动保护			√						
正序过流保护			√						
电压越限自切						√			
电压越限自投						√			
进线备自投								√	
主电源自复								√	
分段备自投							√		
PT 并列				√					
非电量 1	√	√	√	√	√	√	√	√	√
非电量 2	√	√	√	√	√	√	√	√	√
PT 断线	√	√	√	√	√	√	√	√	√
CT 断线	√	√	√	√	√	√	√	√	√
控制回路断线	√	√	√	√	√	√	√	√	√
485 通讯	√	√	√	√	√	√	√	√	√

一、 UMG-951 线路保护测控装置

液晶显示: Ia、Ib、Ic、3I0、Uab、Ubc、Uca、3U0;

通道显示: 一次测量值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、P、Q、Cos、Iav、Uav、F;

二次保护值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、I1、I2、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、U1、U2、F。

主要功能

(一) 保护功能

01. 电流速断 (跳闸)
02. 限时速断 (跳闸)
03. 过电流 (跳闸)
04. 零序过流 (告警、小电流接地选线)
05. 过负荷 (告警)
06. 重合闸 (三相一次重合闸)
07. 低周减载 (跳闸)
08. 低压减载 (跳闸)
09. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 运动功能

01. 测量电流: Ia、Ib、Ic
02. 母线电压: Uab、Ubc、Uca
03. 零序电流: 3I0、零序电压: 3U0
04. 频率: f
05. 功率: P、Q
06. 功率因数: $\cos\Phi$;

(三) 控制功能

01. 断路器开关的就地分闸、合闸;
02. 断路器开关的遥控分闸、合闸;

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行”指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板“故障”指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退”及“保护定值”修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

二、UMG-952 变压器保护测控装置

液晶显示: Ia、Ib、Ic、3I0、Uab、Ubc、Uca、3U0;

通道显示: 一次测量值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、P、Q、Cos、Iav、Uav、F;

二次保护值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、I1、I2、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、U1、U2、F。

主要功能

(一) 保护功能

01. 电流速断 (跳闸)
02. 限时速断 (跳闸)
03. 过电流 (跳闸)
04. 零序过流 (告警、小电流接地选线)
05. 过负荷 (告警)
06. 高温保护 (告警)
07. 超温保护 (跳闸)
08. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

01. 测量电流: Ia、Ib、Ic
02. 母线电压: Uab、Ubc、Uca
03. 零序电流: 3I0、零序电压: 3U0
04. 频率: f
05. 功率: P、Q
06. 功率因数: $\cos\Phi$;

(三) 控制功能

01. 断路器开关的就地分闸、合闸;
02. 断路器开关的遥控分闸、合闸;

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行”指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板“故障”指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退”及“保护定值”修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

三、UMG-953 电动机保护测控装置

液晶显示: Ia、Ib、Ic、3I0、Uab、Ubc、Uca、3U0;

通道显示: 一次测量值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、P、Q、Cos、Iav、Uav、F;

二次保护值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、I1、I2、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、U1、U2、F。

主要功能

(一) 保护功能

01. 电流速断 (跳闸)
02. 限时速断 (跳闸)
03. 过电流 (跳闸)
04. 负序过流一段 (告警)
05. 负序过流二段 (告警)
06. 过热保护 (跳闸)
07. 堵转保护 (跳闸)
08. 正序过流保护 (跳闸)
09. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 运动功能

01. 测量电流: Ia、Ib、Ic
02. 母线电压: Uab、Ubc、Uca
03. 零序电流: 3I0、零序电压: 3U0
04. 频率: f
05. 功率: P、Q
06. 功率因数: $\cos\Phi$;

(三) 控制功能

01. 断路器开关的就地分闸、合闸;
02. 断路器开关的遥控分闸、合闸;

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行”指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板“故障”指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退”及“保护定值”修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

四、UMG-954 母线 PT 并列保护测控装置

液晶显示: Ua、b1、Ub、c1、Uc、a1、3U01、Uab2、Ubc2、Uca2、3U02

通道显示: **一次测量值显示:**

Ua1、Ub1、Uc1、Uab1、Ubc1、Uca1、3U01、Ua2、Ub2、Uc2、Uab2、Ubc2、Uca2、3U02、Uav1、Uav2、F

二次保护值显示:

Ua1、Ub1、Uc1、Uab1、Ubc1、Uca1、3U01、U11、U21、Ua2、Ub2、Uc2、Uab2、Ubc2、Uca2、3U02、U12、U22

主要功能

(一) 保护功能

01. I 母 PT 断线 (告警);
02. I 母 PT 失压 (告警);
03. I 母母线接地 (告警);
04. II 母 PT 断线 (告警);
05. II 母 PT 失压 (告警);
06. II 母母线接地 (告警);
07. PT 并列 (事故);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

01. I 段电压: Uab1 Ubc1 Uca1 U01;
02. II 段电压: Uab2 Ubc2 Uca2 U02;

(三) 控制功能

- 开关的手动并列;
- 开关的自动并列;

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行” 指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板 “故障” 指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退” 及 “保护定值” 修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

五、UMG-955 母线 PT 保护测控装置

液晶显示: Uab1、Ubc1、Uca1、3U01

通道显示: 一次测量值显示:

Ua1、Ub1、Uc1、Uab1、Ubc1、Uca1、3U01、Uav1、F

二次保护值显示:

Ua1、Ub1、Uc1、Uab1、Ubc1、Uca1、3U01、U11、U21

主要功能

(一) 保护功能

01. I 母 PT 断线 (告警);
02. I 母 PT 失压 (告警);
03. I 母母线接地 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

母线电压: Uab1 Ubc1 Uca1 U01;

(三) 控制功能

隔离刀闸的分合指示。

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行” 指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板 “故障” 指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退” 及 “保护定值” 修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

六、 UMG-956 电容器保护测控装置

液晶显示: Ia、Ib、Ic、3I0、Uab、Ubc、Uca、3U0;

通道显示: 一次测量值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、P、Q、Cos、Iav、Uav、F;

二次保护值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、I1、I2、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、U1、U2、F。

主要功能

(一) 保护功能

01. 电流速断 (跳闸)
02. 限时速断 (跳闸)
03. 过电流 (跳闸)
04. 零序过流 (不平衡电流)
05. 零序过压 (不平衡电压)
06. 过负荷 (告警)
07. 低压保护 (跳闸)
08. 过压保护 (跳闸)
09. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

01. 测量电流: Ia、Ib、Ic
02. 母线电压: Uab、Ubc、Uca
03. 零序电流: 3I0、零序电压: 3U0
04. 频率: f
05. 功率: P、Q
06. 功率因数: $\cos\Phi$;

(三) 控制功能

01. 断路器开关的就地分闸、合闸;
02. 断路器开关的遥控分闸、合闸;

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行”指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板“故障”指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 电容器投(合位指示灯亮)、电容器切(分位指示灯亮);
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退”及“保护定值”修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

七、UMG-957 母联备自投保护测控装置

液晶显示: Uab1、Ubc1、Uac1、Uab2、Ubc2、Uca2、Ia、Ib、Ic

通道显示: 一次测量值显示:

Ua1 Ub1 Uc1 Uab1 Ubc1 Uac1 Ua2 Ub2 Uc2 Uab2 Ubc2 Uca2 Ia Ib Ic f

二次保护值显示:

Ua1 Ub1 Uc1 Ua2 Ub2 Uc2 Uab1 Ubc1 Uca1 Uab2 Ubc2 Uca2 3U01 U11 U21 3U02 U12 U22
Ia Ib Ic 3I0 I1 I2

主要功能

(一) 保护功能

01. 母联备自投
02. 电流速断 (跳闸)
03. 限时速断 (跳闸)
04. 过电流 (跳闸)
05. 过负荷 (告警)
06. PT 断线 (告警)
07. CT 断线 (告警)
08. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

01. 测量电流: Ia Ib Ic;
02. 母线电压: Uab1 Ubc1 Uca1 Uab2 Ubc2 Uca2;

(三) 控制功能

01. 母联开关的分闸、合闸;
02. 1#进线的分。
03. 2#进线的分。

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行”指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板“故障”指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退”及“保护定值”修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

八、 UMG-958 进线备自投保护测控装置

液晶显示: Uab1、 Ubc1、 Uac1、 Uab2、 Ubc2、 Uca2、 Ia 、 Ib 、 Ic

通道显示: **一次测量值显示:**

Ua1 、 Ub1、 Uc1 、 Uab1、 Ubc1、 Uac1 、 Ua2、 Ub2、 Uc2 、 Uab2、 Ubc2、 Uca2 、
Ia 、 Ib、 Ic、 F

二次保护值显示:

Ua1、 Ub1、 Uc1、 Ua2、 Ub2、 Uc2、 Uab1、 Ubc1、 Uca1、 Uab2、 Ubc2、 Uca2、
3U01、 U11、 U21、 3U02 、 U12、 U22、 Ia 、 Ib、 Ic 、 3I0、 I1 、 I2

主要功能

(一) 保护功能

01. 进线备自投
02. 备自投自恢复
03. 电流速断 (跳闸)
04. 限时速断 (跳闸)
05. 过电流 (跳闸)
06. 过负荷 (告警)
07. PT 断线 (告警)
08. CT 断线 (告警)
09. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

01. 测量电流: Ia Ib Ic;
02. 母线电压: Uab1 Ubc1 Uca1 Uab2 Ubc2 Uca2

(三) 控制功能

01. 断路器开关的分闸、合闸;
02. 主进线的分、合。
03. 备用进线的分、合。

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行” 指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板 “故障” 指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退” 及 “保护定值” 修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

九、UMG-959 母联保护测控装置

液晶显示: Ia、Ib、Ic、3I0、Uab、Ubc、Uca、3U0;

通道显示: 一次测量值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、P、Q、Cos、Iav、Uav、F;

二次保护值显示:

Ia、Ib、Ic、3I0、I1、I2、Ua、Ub、Uc、Uab、Ubc、Uca、3U0、U1、U2、F。

主要功能

(一) 保护功能

01. 电流速断 (跳闸)
02. 限时速断 (跳闸)
03. 过电流 (跳闸)
04. 零序过流 (告警、小电流接地选线)
05. 过负荷 (告警)
06. 充电保护 (跳闸)
07. 过压保护 (跳闸)
08. 低压保护 (跳闸)
09. 控制回路断线 (告警);

说明: 在条件之内, 保护功能可以增加, 来满足现场需要。

(二) 远动功能

01. 测量电流: Ia、Ib、Ic
02. 母线电压: Uab、Ubc、Uca
03. 零序电流: 3I0、零序电压: 3U0
04. 频率: f
05. 功率: P、Q
06. 功率因数: $\cos\Phi$;

(三) 控制功能

01. 断路器开关的就地分闸、合闸;
02. 断路器开关的遥控分闸、合闸;

(四) 辅助功能

01. 运行指示: 装置运行正常时, “运行”指示灯有规律的闪烁;
02. 装置异常: 自检出错, 装置面板“故障”指示灯亮起;
03. 装置告警: 电流、电压达到设定的初始值并保持到设定的时间;
04. 装置跳闸: 电流、电压达到设定的跳闸值并保持到设定的时间;
05. 分合指示: 开关状态的分合位指示;
06. 事件记录: 可以记录 12 条动作报告, 24 条开入报告, 12 条遥信报告, 24 条自检报告, 24 条运行报告;
07. 在线修改: “保护投退”及“保护定值”修改可以通过计算机通讯后直接修改保存;
08. 通讯功能: 具有 485 通讯方式。

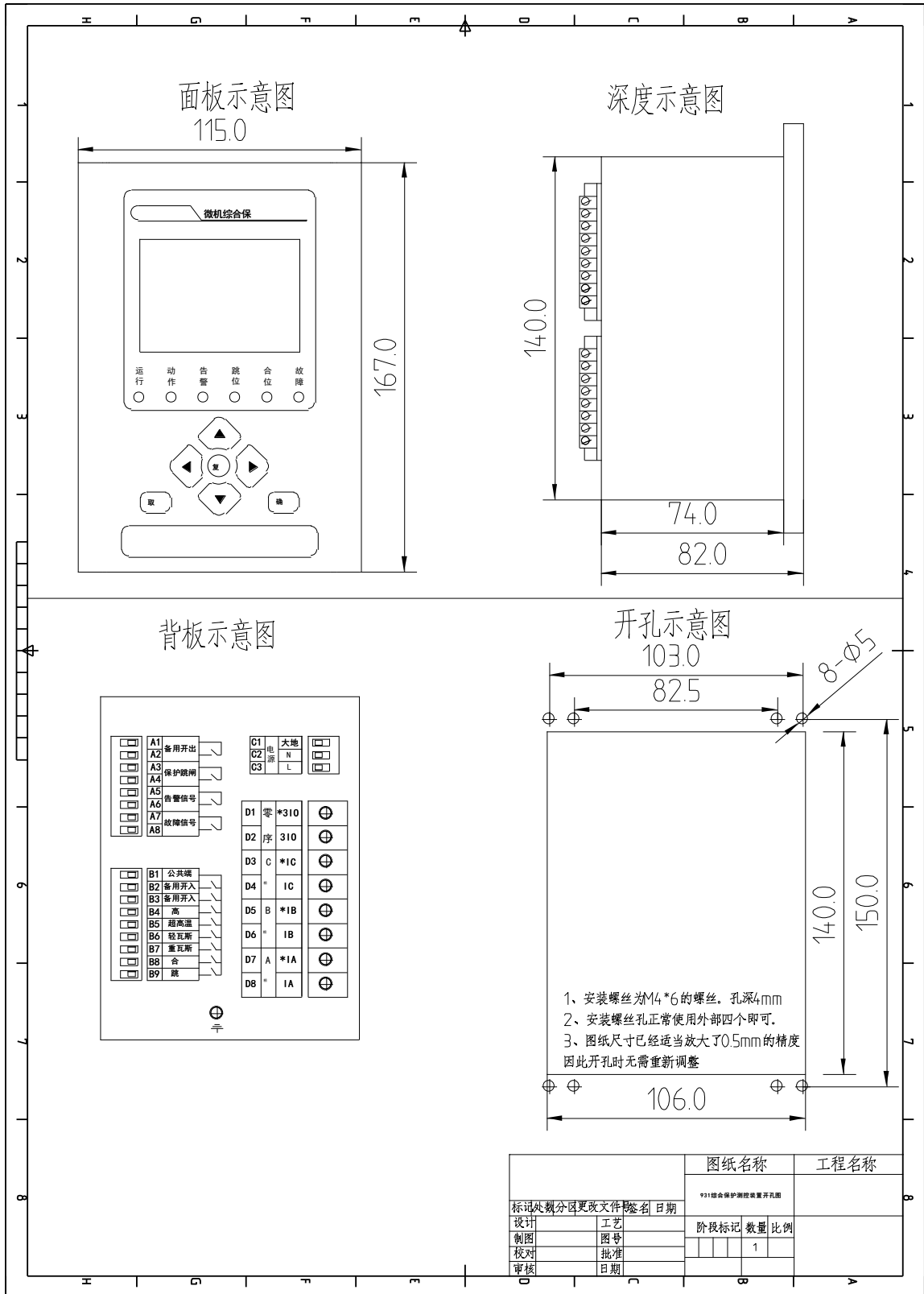
环网柜保护装置



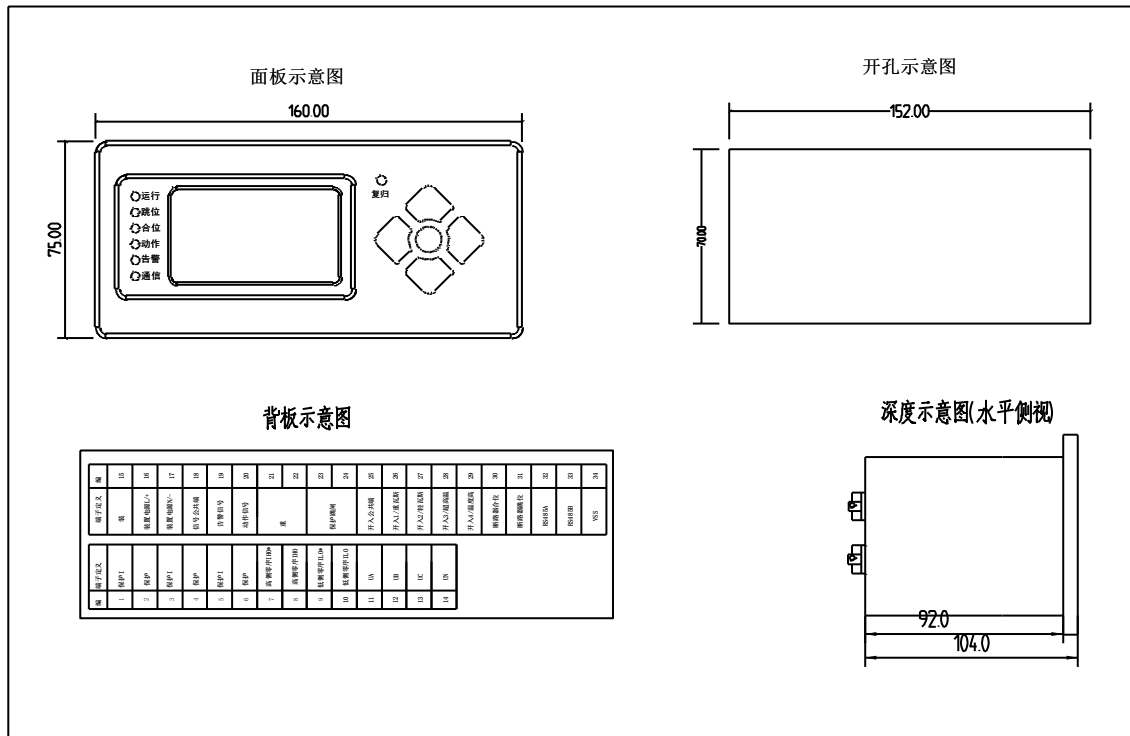
UMG-931系列环网柜保护装置特点是体积小、厚度薄、是专门为环网柜研发的产品，该系统自投入市场以来，以其外型美观、运行稳定、开入准确、开出准确而深受用户的好评。

第三部分 UMG-930 系列环网柜保护测控装置

UMG-931 保护装置外形及开孔图:



UMG-931A 保护装置外形及开孔图:



第一章 保护综述和保护类型

UMG-930 系列微机环网保护测控装置，该保护适用于 10kV 及以下电压等级变电站、电厂等电力二次设备，该装置自投入市场以来，以其外型美观、运行稳定、功能完善、采样准确、开入精确、开出正确、可靠而深受用户的好评。该装置可分散安装于环网柜上二次仪表室中。

环网柜保护测控装置主要含以下保护:

系列	序号	型号	名称	方式	适用型式
环网柜保护	1	UMG-931	综合保护测控装置	不带 485 通讯	进线、馈线、配电变
	2	UMG-931A	综合保护测控装置 (增强型)	485 通讯 (标配)	进线、馈线、配电变、异步电动机

一、 UMG-931 环网柜保护测控装置

UMG-931 微机保护装置是以电流保护为基本配置的数字式保护单元,适用于 10kv 及以下电压等级的厂矿企业、民用建筑配电的小电流接地系统,作为各类电气设备和线路的主保护和后备保护。

一、产品特点

- 1、采用先进的 32 位嵌入式 ARM 处理器。
- 2、液晶屏幕显示,人性化的人机接口,操作简便直观,便于安装、配线和调试。
- 3、完善的软、硬件自检,带掉电保持的 SOE 和自检报告,发现装置异常能自动报警;
- 4、具有自保护功能,能有效防止接线错误和非正常运行引起的装置永久性损坏。二级看门狗软、硬件冗余设计,抗干扰性能强。
- 5、全密封金属机箱,具有很强的抗电性、抗电磁干扰、抗机械振动能力,适用于分布式就地安装在开关柜上。

二、主要参数和技术指标

- 1). 额定数据:

直流电源: 220V±20%或 110V±20%	交流电源: 220V±20%或 110V±20%
交流电流: 5A	频 率: 50Hz
- 2). 功率消耗:

直流回路: ≤5W	交流电流回路: <0.5VA/相(额定 5A 时)
-----------	---------------------------
- 3). 工作环境:

环境温度: -10℃~+55℃保证正常工作	
相对湿度: 5~95%	大气压力: 86~106KPa
- 4). 热稳定性:
 2 倍额定电流可连续运行
 10 倍额定电流可连续运行 10 秒
 40 倍额定电流可连续运行 1 秒
- 5). 接点容量:
 跳、合闸出口(常开接点): 5A, DC 220V(吸合)
 信号出口(常开接点): 5A, DC 220V(吸合)
 开关量输入: 空接点输入, 导通电流<10mA
- 6). 抗干扰性能
 能承受 GB/T14598.14-1998(idt IEC255-22-2) 标准规定的严酷等级IV的静电放电试验
 能承受 GB/T14598.9-1995(idt IEC255-22-3) 标准规定的严酷等级III的辐射电磁场干扰试验。
 能承受 GB/T14598.13-1998(idt IEC255-22-1) 标准规定的严酷等级III的 1MHz 脉冲群干扰试验。
 能承受 GB/T14598.10-1996(idt IEC255-22-4) 标准规定的严酷等级IV的快速瞬变干扰试验。
- 7). 机械性能
 振动:
 装置应能承受 GB/T11287 中规定的严酷等级为 1 级的振动耐久能力、响应能力试验。
 冲击:
 装置应能承受 GB/T14537 中规定的严酷等级为 1 级的冲击耐久能力、响应能力试验。
 碰撞:
 装置应能承受 GB/T14537 中规定的严酷等级为 1 级的碰撞试验。

二、 UMG-931A 环网柜综合保护测控装置

UMG-931A 微机综合保护测控装置适用于工业和民用 10kV 及以下电压等级的线路和厂用变的保护和测控，用户可根据需要自行切换线路、厂用变保护程序或是电动机保护。

一、 产品特点

- 1、超小型一体化铝合金机箱；
- 2、32 位 CPU，16 位 AD，实现每周波 32 点采样；
- 3、采样精度高，保护电流精度为 2%，电压精度为 0.2%；
- 4、交直流宽范围辅助电源，工作范围为 AC 或 DC86~275V；
- 5、6 路开关量（其中 4 路可设置为非电量开入使用），无源接点输入；
- 6、4 路继电器输出；
- 7、中文宽温液晶显示，分辨率为 128×64；
- 8、一路 RS485 通讯接口，支持多种通讯协议如南自 94，MODBUS 等
- 9、整机静态功耗小于 5W；
- 10、高抗干扰性，通过 10 项电磁兼容认证（快速瞬变、静电放电、浪涌抗干扰等）。
- 11、体积小、深度浅、具有完整的电流保护、电压保护、开关量输入（可编程设置出口、跳闸或告警）、继电器输出和通讯功能。

二、主要参数和技术指标

1). 装置额定数据:

交流电流： 5A 或 1A；	交流电压： 100V
工作电压： AC/DC 85V 到 265V；	频 率： 50Hz

2). 装置功耗:

正常运行≤5W；装置动作≤11W

3). 测量元件精度:

测量电流：不大于 0.2 级；	母线电压：不大于 0.2 级；
频 率： 0.01HZ；	
P、Q、COSφ：0.5 级；	

4). 开关量及通讯:

开入：6 路（无源接点输入）
 开出：4 路（空接点，容量 AC250/5A）
 通讯接口：标配 1 路 RS485
 通讯波特率：1200bps~9600bps 可调
 通讯规约：Modbus；

5). 环境条件:

正常工作温度范围：-10℃~+55℃； 极限工作温度范围：-25℃~+70℃
 相对湿度：5%~95%，不凝露
 大气压力：60kPa~106kPa

防护等级：IP50

6). 装置绝缘性能

绝缘电阻

装置的带电部分和非带电部分及外壳之间以及电气上无联系各电路之间用开路电压 500V 的兆欧表测量其绝缘电阻值，正常试验大气条件下，各等级的各回路绝缘电阻不小于 100MΩ。

介质强度

在正常试验大气条件下，装置能承受频率为 50Hz，电压 2000V 历时 1 分钟的工频耐压试验而无击穿闪络及元件损坏现象。试验过程中，任一被试回路施加电压时其余回路等电位互联接地。

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短时冲击电压试验，开路试验电压 5kV。

7). 电磁兼容

辐射电磁场骚扰试验：满足 GB/T 14598.9—2002 (IEC 60255-22-3:2000, IDT) 规定的 III 级试验

快速瞬变干扰试验：满足 GB/T 14598.10—2007 (idt IEC 60255-22-4:2002) 规定的 IV 级试验

1MHz 脉冲群干扰试验：满足 GB/T 14598.13—2008 (eqv IEC 60255-22-1:2007) 规定的 III 级试验

静电放电试验：满足 GB/T 14598.14—1998 (idt IEC 60255-22-2:1996) 规定的 4 级试验

电磁发射试验：满足 GB/T 14598.16—2002 (IEC 60255-25:2000, IDT) 规定的 A 类试验

浪涌（冲击）抗扰度：满足 GB/T 17626.5—2008 (idt IEC 61000-4-5:2006) 规定的 4 级试验

射频场感应的传导骚扰度：满足 GB/T 17626.6—2008 (idt IEC 61000-4-6:2006) 规定的 3 级试验

工频磁场抗扰度：满足 GB/T 17626.8—2006 (idt IEC 61000-4-8:2001) 规定的 4 级试验

脉冲磁场抗扰度：满足 GB/T 17626.9—1998 (idt IEC 61000-4-9:1993) 规定的 4 级试验

直流电源电压突降和电压中断影响：允许 GB/T 8367—1987 (eqv IEC 60255-11:1979) 中要求 100ms 的电压中断，30% 电压突降 0.5 s

8). 机械性能

振动：装置能承受 GB/T 11287—2000 中 3.2.1 规定的严酷等级为 1 级的振动响应试验，3.2.2 规定的严酷等级为 1 级的振动耐久试验。

冲击：装置能承受 GB/T 14537—1993 中 4.2.1 规定的严酷等级为 1 级的冲击响应试验，4.2.2 规定的严酷等级为 1 级的冲击耐久试验。

碰撞：装置能承受 GB/T 14537—1993 中 4.3 规定的严酷等级为 1 级的冲击碰撞试验。

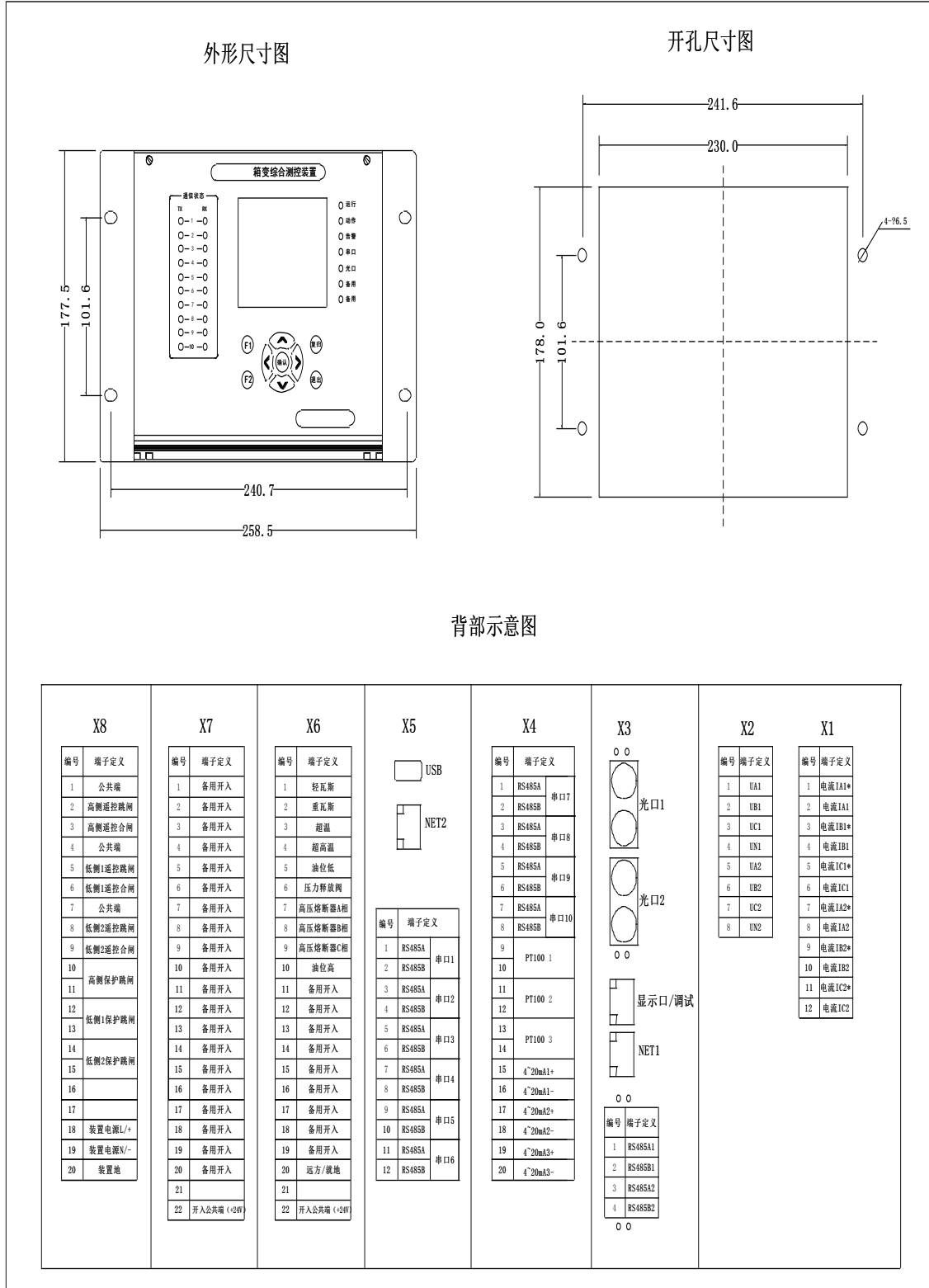
箱变保护装置



UMG-910系列智能箱变保护测控装置是我公司总结多年经验，研究智能箱变的特点和目前箱变测控方案的不足、运行维护难度大等不利因素，针对箱式变电站的智能化、自动化、网络化的发展趋势基础上，独立开发的一款集保护、测量、控制、通讯功能于一体的智能装置。

第四部分 UMG-910 系列箱变保护

UMG-910 系列保护装置外形及开孔图:



第一章 箱变保护综述

UMG-910 系列箱变适用于电场、光伏电站箱式变压器的全面测控、保护，其中 UMG-910A 适用于风电项目，UMG-910B 适用于光伏项目。

UMG-910 系列箱变保护测控装置能够对箱式变压器的高低压侧的全部信息进行远程监控管理及箱变的保护，全面实现对箱变的“遥信、遥测、遥控、遥调”功能；实现发电站的“少人值班”的运行管理模式

箱变保护选型表：

序号	类别	主要功能	UMG-910	UMG-910A	UMG-910B
1	遥测	交流测量：三相电流、三相电压、频率、功率因数、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度；	√	√	√
		3 路电流、3 路电压		√	
		6 路电流、6 路电压	√		√
		直流测量：共 6 路，3 路 4-20mA，3 路热电阻，用于监测电缆、接地电流和测量变压器温度；	√	√	√
		40 路开入 (DC24V)；其中前 9 路固定为非电量保护信号输入	√	√	√
2	遥控	9 路继电器输出，用于保护输和遥控输出	√	√	√
3	保护	非电量保护：轻瓦斯、重瓦斯、高温、超高温、变压器油位低、压力释放阀、高压熔断器 A 相、B 相、C 相	√	√	√
		常规保护：三段式电流保护、零序电流保护、过电压保护、欠电压保护	√	√	√
4	通讯	2 个自愈型光纤通讯接口，可组光纤环网；2 个以太网通讯接口，2 个 485 通讯接口		√	√
5	规约转换 (A 板)	10 路可配置的 RS485 通讯接口，多种规约自由配置和转换			√
6	记录	记录最近发生的 35 次事故及操作记录	√	√	√

第二章 箱变保护特点及技术参数

一、产品主要特点

- 1、采用 4U 半层标准铝合金机箱；
- 2、采用 32 位处理器，单片 7 路共计 14 路 19 位同步差分输入 AD 采样，主要元件全部采用进口器件，保证了装置电气设计上的高可靠性，产品通过了严格的型式试验和电磁兼容性测试，保证了产品在恶劣环境下的适应能力和可靠性；
- 3、数码管显示，适应极限高低温（-40℃~80℃正常工作，-40℃冷启动）；
- 4、采样精度高，测量电流、电压精度为 0.5%；
- 5、交直流宽范围辅助电源，工作范围为 AC 或 DC85~265V；
- 6、40 路开关量输入（含非电量输入），装置自带 DC24V 驱动；
- 7、9 路继电器输出，保护跳闸输出与遥控输出通道分开；
- 8、多达 6 路直流量测量，3 路热电阻，3 路 4-20MA 输入，全方位监视变压器压力、温度；
- 9、2 个 10/100M 自适应以太网口，支持 IEC 60870-5-103/104 通讯协议；支持多主站通信；
- 10、2 路 ST 接口单模自愈式环网光纤口，自愈时间小于 20MS；
- 11、10 路带防雷功能 485 口（防护等级为 ESD 接触放电 8KV、空气放电 15KV、EFT 为 2KV、浪涌 6KV），支持常见汇流箱、逆变器厂家规约转换，支持现场多种设备接入、方便就地设备信息上传到后台监控及调度；
- 12、所有串口收发 LED 指示，方便现场调试、维护；
- 13、高抗干扰性，通过 9 项电磁兼容认证，所有指标均为最高等级通过。

二、主要参数和技术指标

技术及环境参数

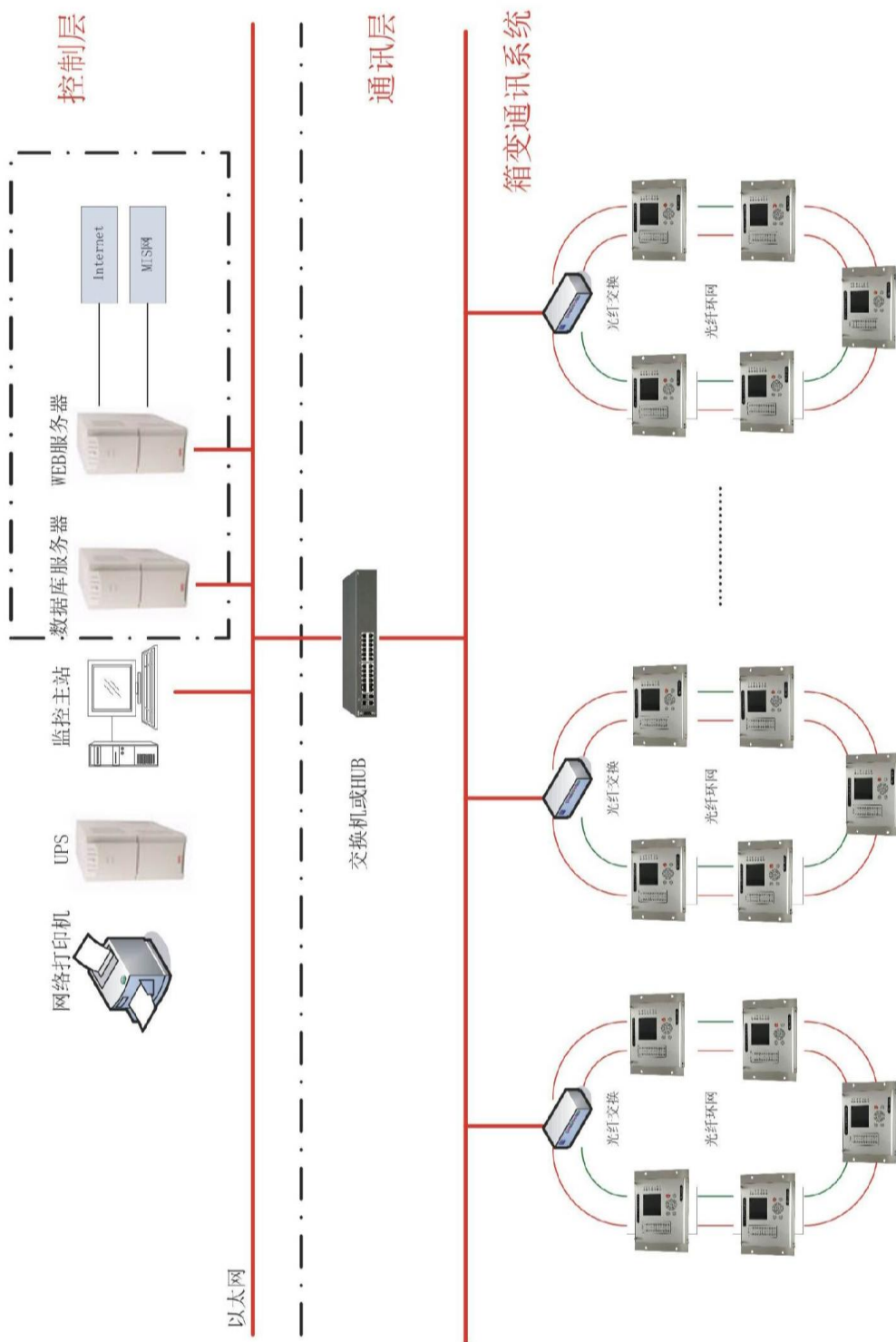
序号	技术要求	功能要求	应用参数
1	辅助工作电源	电源输入	AC/DC85~265V
		频率	50Hz，±5Hz
		功耗	正常运行≤5W；装置动作≤10W
2	电流输入	额定值 I_n	5A (1A)
		测量范围	0~1.2 I_n
		测量误差	≤0.2%
		功耗	不大于 0.5VA/相（保护）
3	电压输入	额定值 U_n	100V/270V/690V；
		测量范围	0~1.2 U_n
		测量误差	≤0.5%
		功耗	不大于 0.5VA/相
4	其他测量精度	频率	±0.03Hz
		功率因数	±1%
		有功功率/无功功率	±0.5%

序号	技术要求	功能要求	应用参数
5	开关量输入	通道数	40 路
		输入方式	无源（自带 DC24V 驱动）
		隔离方式	光电隔离，隔离电压 1500V
6	接点输出	通道数	9 路
		工作电压	AC250V，5A
		输入方式	空接点
		隔离方式	光电隔离+继电器隔离，隔离电压 2500V
7	通讯接口	通讯接口	2 路光口、2 路以太网，2 路 RS485 通讯接口，可配置规约转换模块（10 路 485 口）
		隔离类型	光电隔离，带防雷功能
		波特率	Rs485：1200bps~9600bps 光口：155M、1310nm、单模 50KmST 接口 以太网：10M/100M 自适应
		通讯规约	Modbus/IEC 60870-5-103/104 等
8	工作环境条件	无爆炸危险、无导电尘埃、无腐蚀性的场所。	
9	工作环境温度	-40℃~+80℃，不宜存储在碱性、酸性或易爆气体环境中。	
10	工作环境湿度	在最高温度为 80℃时相对湿度不超过 50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，如在环境温度为 20℃时，环境最高湿度可达 90%；因气温变化偶尔产生的凝露，应采取特殊措施。	
11	大气压力	80kPa~110kPa	
12	存储环境	-45℃~+85℃	

电磁兼容

序号	试验项目	要求
1	辐射电磁场干扰试验	满足 GB/T 14598.9-2010 (IEC 60255-22-3:2000, IDT) 规定的 3 级试验
2	快速瞬变干扰试验	满足 GB/T 14598.10-2007 (idt IEC 60255-22-4:2002) 规定的 A 级试验
3	1MHz 脉冲群干扰试验	满足 GB/T 14598.13-2008 (eqv IEC 60255-22-13:2007) 规定的 3 级试验
4	静电放电试验	满足 GB/T 14598.14-2010 (idt IEC 60255-22-2:1996) 规定的 4 级试验
5	电磁发射试验	满足 GB/T 14598.16-2002 (IEC 60255-25:2000, IDT) 规定的 A 类试验
6	浪涌抗扰度试验	满足 GB/T 14598.18-2007 (idt IEC 61000-4-5:2006) 规定的 4 级试验
7	射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	满足 14598.17-2005 (idt IEC 61000-4-6:2006) 规定的 3 级试验
8	工频磁场抗扰度	满足 GB/T 17626.8-2006 (idt IEC 61000-4-8:2001) 规定的 4 级试验

UMG-910 系列网络示意图



电子辅助设备



在电力系统中，铁磁谐振频繁发生，谐振时会产生过电压，严重威胁系统安全。UMG-921系列是我公司研制的新型智能化电力谐振消除装置，使用简单方便，无需维护，能迅速地消除各种频率的铁磁谐振，准确率高。同样，在电力系统中，接地故障频繁发生，若不及时处理，极易发展成两相短路使故障扩大，弧光接地还会引起全系统过电压。UMG-922系列小电流接地选线装置能及时准确地判定接地回路，快速排除单相接地故障。

第五部分 UMG-920 系列电力辅助设备

一、UMG-921 系列母线 PT 二次消谐装置

一、产品概述

在电力系统中，铁磁谐振频繁发生，谐振时会产生过电压，严重威胁系统安全。铁磁谐振过电压可以在3~220千伏的任何系统中发生，特别是在35千伏及以下的电网中，几乎所有的内部过电压事故均由铁磁谐振引起。铁磁谐振引起的过电压持续时间长，甚至可能长期存在。在分频谐振时，一般过电压并不高，但是PT的电流大，易使PT过热而爆炸；基波和倍频谐振时，一般电流不大，但是过电压很高，常使设备绝缘损坏，造成恶性事故。

TXQ-1000系列微机消谐器是我公司研制的新型智能化电力谐振消除装置，使用简单方便，无需维护，能迅速地消除各种频率的铁磁谐振，准确率高。同时可根据用户需要将相关信息打印或通过通信接口传给上级监控系统，适用于无人值守变电站。

UMG-921微型消谐装置适用于66KV、35KV、10KV、6KV、3KV 及以下电压等级的中性点不接地或经电阻、消弧线圈接地的发电厂、变电站，自动消除系统铁磁谐振。

本装置利用32位ARM芯片作为检测、逻辑判断、控制的核心元件，总线不出ARM芯片，采用大功率、无触点元件消谐，具有运算速度快、性能稳定、抗干扰能力强等优点。不仅可以消除铁磁谐振，还可以对过电压、单相接地作出指示。

UMG-921-1 检测一段母线消谐；

UMG-921-2 检测二段母线消谐；

二、功能特点

- 10、自动识别并消除系统中不同频率的铁磁谐振，同时报警输出；
- 02、实时循环检测PT开口三角电压；
- 03、实时显示系统时钟及所监测PT的运行状态；
- 04、采用液晶显示器、中文菜单，信息直观丰富；
- 05、可通过通讯接口进行远程通讯（RS232/RS485）。
- 06、无需整定和调试，维护量极小；
- 07、采用ARM芯片抗干扰能力强，数据采集精度高；
- 08、可区分铁磁谐振、过电压、单相接地；
- 09、诊断准确，消谐迅速，正确动作率达100%；
- 10、可存储多重故障数据，掉电后不丢失；
- 11、当出现接地、谐振、过电压时，本装置配有两组报警接点输出。
- 12、自动显示、记录铁磁谐振发生时间及相关参数（谐振频率、幅值）；
- 13、本装置具有自检故障、自恢复功能具有自检故障、自恢复功能。

二、 UMG-922 小电流接地选线装置

一、产品概述

UMG-922小电流接地选线装置，分为单母线、双母线、三段母线、四段母线四种。分别对应UMG-922-12、UMG-922-24、UMG-922-36、UMG-922-48四种型号。

该装置用于3~66KV中性点经消弧线圈或电阻接地及中性点绝缘的中压电网单相接地选线及铁磁谐振消除，功能如下：

接地选线：线路或母线单相接地选线；

保护跳闸：线路单相接地发生后，经延时输出跳闸信号；

消除谐振：检测并消除各种频率的铁磁谐振；

故障报警：发生接地、谐振，以及装置故障、装置失电时，产生报警信号；

通讯功能：支持多种通讯规约，具有三种常用接口，能够配合各种 RTU 和主站系统；

记录查询：可分别查询接地事件、谐振事件等记录；

特殊功能：可根据用户需要增加其他非标功能。

二、装置特点

- 01、本装置核心部件采用新一代智能 ARM 芯片，集成度高、抗干扰能力强、运行速度快、存储容量大、可靠性高；
- 02、采用双 ARM 芯片，数据采集和分析判断使用独立的 ARM 芯片；
- 03、输入零序电压无同名端一致要求；
- 04、采用大屏幕液晶(LCD)显示，全汉化菜单，易于理解，操作简单；
- 05、具有报警、编码两种输出方式；
- 06、配备 RS485、RS232、RS422 多种通讯接口；
- 07、可记忆、存储 32 次接地故障信息，装置掉电后信息不丢失；
- 08、现场 CT 变比、启动电压均可软件设定，现场不需调整；
- 09、完善的自检、自恢复功能；
- 10、采用功能插件结构，方式为后插拔，维修及更换部件极为方便。

订货须知

一. 订货须知

订货时须提供以下资料及说明:

1. 一次系统图;
2. 微机保护装置的工作电源选择 (直流、交流);
3. 对保护装置不同型号的功能要求;
4. 各不同保护装置的型号及数量;
5. 备自投功能要求
6. 保护装置的交流电压值 (100V、380V);
7. 控制开关的跳、合闸电流;
8. 供货时间及交货地址。

二. 贮存

装置包装: 塑料袋内放干燥剂全包上, 放置在密封的、特制的、可回收的泡沫包装盒子内, 安放在特制的纸箱中。起到防潮、防震、防尘的作用, 对于保护装置的长途运输起到很好的保护作用。

屏柜包装: 屏柜的前后门均锁上, 钥匙拴在屏柜的后面的中间框架上。使用专用的屏柜包装袋套在屏柜上并拉好; 使用抗震的塑料膜裹住并用胶带粘好, 然后使用木板固定成箱。

包装好的产品在生产厂和使用单位应保存在温度为 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 相对湿度不大于 95%, 周围空气中不含有酸性、碱性或其他腐蚀性、爆炸性气体的防雨、雪场所。

业绩展示

电气成套



正泰电器集团
浙江平高电气有限公司
哈尔滨九洲电气股份有限公司
山东捷远电气股份有限公司
郑州赛金电气有限公司
江西万洲电气设备科技有限公司
江苏有能电气成套有限公司
新东北电气集团电器设备有限公司
沈阳低压开关厂电器成套设备厂
辽阳鸿飞电器制造（集团）有限公司
石家庄科林电气设备有限公司
盛隆电气集团有限公司
湖北长江电气有限公司

赣州赣发电气控制设备有限公司
镇江大全伊顿电器有限公司
天水长城开关厂有限公司
向荣集团有限公司
山东泰山恒信开关集团有限公司
山东中奥电力设备有限公司
沈阳通运电力设备工程有限公司
博耳（宜兴）电力成套有限公司
葫芦岛远洋电力设备制造有限公司
江西通用电力开关有限公司
江西省士林电力设备制造有限公司
泰豪科技(深圳)电力技术有限公司
宁波奥克斯高科技有限公司

煤炭工程



河南晋煤天庆煤化工
河南神火薛湖煤矿
河南安阳永金钢厂
焦作煤矿集团有限公司
山西煤炭进出口集团
山西阳煤集团开元煤矿
山西晋城无烟煤矿寺河东井区盘区接替工程
山西阳泉煤业集团项目
山西煤炭运销集团神农煤业
山西柳林凌志柳家庄矿瓦斯抽采泵
山西西电乌脊山山西大同煤炭集团同忻煤矿
山西同煤炭集团同忻煤矿
山西同煤大唐塔山煤矿虎龙沟风井场地
山西同煤集团马道头矿井
山西大同煤炭进出口集团左云草垛沟煤矿

山西忻州三百子煤矿
山西柳林凌志柳家庄矿瓦斯抽采泵
内蒙古五九煤炭
内蒙古北联电能源公司高头窑
中天合创鄂尔多斯煤炭深加工示范项目
龙煤集团鸡西分公司荣华煤矿选煤厂
鹤岗乌山矿
七台河向阳矿黑龙江
双鸭山宝清县双柳煤矿
鞍山金和矿业有限公司选矿厂
抚顺矿业集团老虎台矿
神华集团神东煤业寸早塔二矿
安徽淮北矿业集团
陕西矿业集团
内蒙古电力集团碳窑口项目

电力工程

辽阳局箱变项目
莒县丰源热电项目
唐供11-12年110KV龙王庙变电站
江西中昌电力发展有限公司昌
江西泰明光伏
江西中昌电力发展有限公司昌北新厂区
瓦房店市核电项目
华北电网有限公司
贵州安顺电力公司
安徽电力公司
云南大理鹤庆新龙水电站
安徽宣城国投电厂
合肥高新区110KV电站
哈沙特赛尔凯焦夫变电站
萨克斯坦克孜勒贾尔电站
山西长治黎城35KV电站
安徽滁州路桥35KV电站
云南电力公司
俄罗斯乌苏里斯科变电站
内蒙古牙克石项目
上海市老港固废能源废弃物发电项目
内蒙古突泉风电

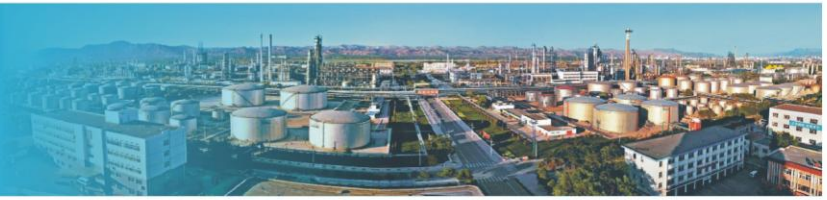
内蒙古库伦风电有限公司
内蒙古巴彦塔拉风电有限公司
黑龙江省大庆和平风电有限公司
大庆敖包风电有限公司
中国乌兰花风电有限公司
吉林农安风力发电有限公司
吉林白山电厂
吉林兴隆山风电有限公司
中朝界河文岳水电站
吉林市农网改造
长春热电一厂
内蒙古秦天风电有限公司
萨克斯坦克孜勒贾尔电站
山西长治黎城35KV电站
辽宁徐大堡核电厂厂前区工程配电室
沈阳皇姑热电厂
广东鼎丰热电厂
德州电厂改造
新疆烟墩第八风电
华菱涟钢综合蒸汽余热发电项目
李庄子110千伏变电站工程
浙江科丰热电

钢铁冶炼

帕鲁特金矿
河北唐银钢铁
宝钢湛江钢铁炼钢工程
辽宁鞍山钢铁公司
抚顺罕王矿业股份有限公司
太钢不锈钢焦化
河钢鑫达钢铁有限公司
滨州北海粉煤灰综合示范项目
江西朝盛矿业

内蒙古大唐国际再生资源
内蒙古日盛可再生资源高压配电室
内蒙古兴安银铅冶炼动力车间
陕西勇鑫矿业有限责任公司沙梁矿井
张家港市宏昌钢板有限公司燃秸蒸汽发电
江苏永钢172万吨年钢渣热闷处理及加工生产线
广西平果县平果铝项目
江西瑞林贵金属
稷山焦炉气综合利用

石油化工



先瑞化工

山西孟县化工

阳煤集团和顺化工有限公司

山西三维年产300万吨/年PTMEG项目

河南晋煤天庆煤化工

南通泰禾化工精制及配套项目

赣州华星氟化工

大庆油田扩建项目

抚顺矿业集团页岩油项目

江西天宇化工二期

唐山三友化工工程

濮阳永金化工有限公司

寿光联盟石油化工烟气脱硫项目

曹妃甸百万吨级焦油深加工30万吨/年焦油加工工程

玉门油田公司炼化70万吨柴油加氢

山东盛荣化工有限公司

辽阳石化动力厂改造项目

宁都朝盛化工

江西欧氏化工

寿光联盟石油化工烟气脱硫项目

轻工工程



江西四特酒厂

江西晨鸣纸业

辽宁大府集团

抚顺春华环保

沈阳燃气公司

辽阳市腾飞无纺布厂

安徽山鹰纸业

雅戈尔纺织厂

洁丽雅纺织厂

外贸冷藏食品厂

宜兴紫砂工艺品一厂

临江市对外贸易公司

九江华祥电路板项目

天津曲轴股份有限公司

北京茅台大厦

福安市向阳场食品加工厂

山东华安通讯设备有限公司

福州市番台区情玻璃有限责任公司

四川万凯丰稀土

柳州卓通除尘项目

黑山县福润肉类加工有限公司新建变电所项目

威海三角轮胎

医疗教育



江西仁和药业有限公司

山东荣成中医院

威海天福医药

沈阳国宝医院

德州鲁盛制药

威海中医院GCK柜

乐平市第二人民医院

信立泰药业低压配电室

西南制药一厂搬迁项目

江西闪亮制药有限公司

哈尔滨珍宝岛药业综合制剂车间

悦康药业集团安徽生物制药有限公司

新疆呼图壁县人民医院

相城区蠡口实验小学

广州中一药业

四川省体院

泗水人民医院工程

山东中关村医药科技产业园一期

建筑工程



苏宁广场项目

黄海大厦

南康体育馆

威海海港城

威海恒宝祥房产

威海泰和府小区

威海乐源置业中心公寓-高压

威海威高公寓E1、E2配电室

沈阳京东商城

沈阳金飞马制漆公司异地迁建项目

沈阳铁西龙之梦项目

沈阳新世界一期

沈阳京东商城

辽宁艺术中心-话剧、演艺中心

鞍山乐购超市

鸡西万达广场

盘锦宁大建筑安装有限公司

沈阳万科明天广场

大平房产物业配电室

吉安市科学技术局青少年宫

石家庄苏宁电器广场项目

武汉汉阳红星美凯龙

周大福（武汉）珠宝文化产业园一期

福州市海西高新创业大厦

福州高新区海西高新技术产业创新园

广州南湖山庄

浙江横店影视

金华华意房地产-龙湖丽园

武汉长青商贸有限公司

广州南湖山庄

市政工程



丹东金泉产业园小件涂装车间项目

吉林一汽轿车

大连奇瑞轿车基地

丹东黄海汽车有限公司

曙光汽车集团山东荣城齿轮厂项目

川汽绵阳新能源基地

江铃格特拉克

连江劳动局

九江水厂改造

吉安市委党校新校区

威海职业学院南区GCK

济宁市北湖支队工程

中国农业银行江西分行

鞍山体育场项目

东北东部铁路通道登沙河至庄河段工程

天津至保定枢纽津保电力·徐水站房变电所

沈阳广播大学

江西宜春明月山机场

抚吉高速

吉安市工会妇联综合大楼

北京祥龙物流集团有限公司物流配送分公司

海拉尔机场项目

南昌高新区航空城污水处理厂

江西省人才流动中心

鹰潭城南污水处理厂用电工程

四川省体育馆综合改造项目

克旗蒸发塘B格水池

宜兴农村商业银行大楼

汉川市市民服务中心大楼

济宁市北湖支队工程

甘肃省林泽县热力供暖

中航油双流机场地油库低压柜改造

佳测和世界电气工业紧密相连



沈阳佳测科技有限公司

SHENYANG JACE TECHNOLOGY CO., LTD

销售地址：沈阳市和平区胜利大街南五马路3号中驰国际大厦

网 址：www.syjace.com

电 话：024-31900586

传 真：024-31900581

生产地址：江苏省宜兴市屺亭街道骏马路16号

电 话：0510-68996608

传 真：0510-68996600