6~10千伏配电所二次接线（直流操作部分）

批准部门：中华人民共和国建设部　　批准文号：建质[2001]248号

主编单位：核工业第二研究设计院　　统一编号：GJBT-562

实行日期：二零零一年十二月六日　　图集号：01D203-2

主编单位负责人：

主编单位技术负责人：

技术审定人：

设计负责人：

目　　录

目 录 ----------1,2
前 言 ----------3
说明书 ----------4~8
可变规格选择表 ----------9,10
控制开关图表 ----------11,12
开关柜继电器选型对照表 ----------13
索引表 ----------14~18
6~10kV 电源进线二次电路图（一）I-01 ----------19,20
6~10kV 电源进线二次电路图（二）I-02 ----------21,22
6~10kV 电源进线二次电路图（三）I-03 ----------23,24
6~10kV 电源进线二次电路图（四）I-04 ----------25,26
6~10kV 电源进线二次电路图（五）I-05 ----------27,28
6~10kV 电源进线二次电路图（六）I-06 ----------29,30
6~10kV 电源进线二次电路图（七）I-07 ----------31,32
6~10kV 电源进线二次电路图（八）I-08 ----------33,34
6~10kV 电源进线二次电路图（九）I-09 ----------35,36
6~10kV 电源进线二次电路图（十）I-10 ----------37,38
6~10kV 电源进线二次电路图（十一）I-11 ----------39,40
6~10kV 电源进线二次电路图（十二）I-12 ----------41,42
6~10kV 电源进线二次电路图（十三）I-13 ----------43,44
6~10kV 电源进线二次电路图（十四）I-14 ----------45,46
6~10kV 分段断路器二次电路图（一）D-01 ----------47
6~10kV 分段断路器二次电路图（二）D-02 ----------48,49
6~10kV 分段断路器二次电路图（三）D-03 ----------50,51
6~10kV 分段断路器二次电路图（四）D-04 ----------52,53
6~10kV 分段断路器二次电路图（五）D-05 ----------54,55
6~10kV 引出线二次电路图（一）F-01 ----------56,57
6~10kV 引出线二次电路图（二）F-02 ----------58,59
6~10kV 引出线二次电路图（三）F-03 ----------60,61
6~10kV 引出线二次电路图（四）F-04 ----------62,63
6~10kV 引出线二次电路图（五）F-05 ----------64,65
6~10kV 引出线二次电路图（六）F-06 ----------66,67
6~10kV 引出线二次电路图（七）F-07 ----------68,69

6~10/0.38kV 变压器二次电路图(一) T-01 ----------70,71
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(二) T-02 ----------72,73
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(三) T-03 ----------74,75
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(四) T-04 ----------76,77
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(五) T-05 ----------78,79
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(六) T-06 ----------80,81
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(七) T-07 ----------82,83
6~10kV 电力电容器 二次电路图(一) C-01 ----------84,85
6~10kV 电力电容器 二次电路图(二) C-02 ----------86,87
6~10kV 电力电容器 二次电路图(三) C-03 ----------88,89
6~10kV 电力电容器 二次电路图(四) C-04 ----------90,91
6kV异步电动机 二次电路图(一) A.M-01 ----------92,93
6kV异步电动机 二次电路图(二) A.M-02 ----------94,95
6kV异步电动机 二次电路图(三) A.M-03 ----------96,97
10/6kV变压器 — 异步电动机组 二次电路图(一) T.M-01 ----------98,99
10/6kV变压器 — 异步电动机组 二次电路图(二) T.M-02 ----------100,101
6~10kV 电压互感器 二次电路图(一) P.T-01 ----------102
6~10kV 电压互感器 二次电路图(二) P.T-02 ----------103
6~10kV 电压互感器 二次电路图(三) P.T-03,04 ----------104
6~10kV 电压互感器 二次电路图(四) P.T-05,06 ----------105,106
6~10kV 电压互感器 二次电路图(五) P.T-07,08 ----------107,108
6~10kV 电压互感器 二次电路图(六) P.T-09,10 ----------109,110
6~10kV 电压互感器 二次电路图(七) P.T-11 ----------111,112
6~10kV 所用变压器 二次电路图(一) S.T-01 ----------113
计量柜 二次电路图(一) M-01 ----------114
计量柜 二次电路图(二) M-02 ----------115
信号系统 二次电路图(一) S-01 ----------116,117
信号系统 二次电路图(二) S-02 ----------118
电动机信号系统 二次电路图(一) M.S-01 ----------119
附图：
DVP-623 微机 6~10kV 变压器保护监控二次电路图 ----------120,121
DVP-631 微机 6~10kV 线路保护监控二次电路图 ----------122,123
DVP-641 微机 6~10kV 电容器保护监控二次电路图 ----------124,125
DVP-651 微机 6~10kV 分段自投保护监控二次电路图 ----------126,127
DVP-661 微机 6~10kV 电动机保护监控二次电路图 ----------128,129
DVP-671 微机 6~10kV 一段母线 PT监控二次电路图 ----------130,131

目　　录					图集号	01D203-2
审核		校对		设计	页	2

前　　言

根据《一九九九年国家建筑标准设计编制工作计划》下达的任务，我院承担了全国通用电气装置标准图集《6（10）千伏配电所二次接线》（直流操作）（01D203-2）的编制任务。在图集编制过程中，得到了中国建筑标准设计研究所及西安高压电器研究所的大力支持，确定该图集除作为各有关设计院在工作中选用外，还要用来作为各高压成套设备制造厂制造的依据。

中国建筑标准设计研究所于1999年10月在该所召开了该图集修改方案研讨会，确定了该图集的修改方案。并于2000年12月在该所召开了对该图集修改方案的初步审查会。

在工作过程中，航天、兵器、建筑、纺织、机械、电子、钢铁、冶金、煤炭、铁道、国防等有关设计、安装、运行部门对图集编制提出了很多宝贵意见，特此表示感谢！

核工业第二研究设计院

二零零一年十一月

说　　明

本图集是依据中华人民共和国国家标准GBJ63－90《电力装置的电测量仪表装置设计规范》、GB50062－92《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》及NDGJ8－89《火力发电厂、变电所二次接线设计技术规定》而编制的。

一、适用范围与方案内容：

本图集适用于工业企业及民用建筑的6～10kV变配电所直流操作的常用二次接线。

方案包括：

(1) 电源进线；

(2) 母线分段断路器；

(3) 引出线；

(4) 6～10/0.38kV变压器；

(5) 电力电容器；

(6) 异步电动机；

(7) 变压器－异步电动机组；

(8) 电压互感器；

(9) 所用变压器；

(10) 计量柜；

另外还有信号系统等方案。

变压器－电弧炉、变压器－电阻炉、矿热炉变压器、同步电动机等方案，本图集未予考虑。

本图集适用于6～10kV移开式金属封闭间隔式、金属铠装移开式高压开关柜及箱型金属封闭固定式、金属铠装固定式高压开关柜。为减少图纸数量，图中均按移开式及手车式配电装置表示。

本图集各方案中的一次接线均只作示意性表示，关于接地开关、带电显示装置及过电压吸收装置等，应在具体工程中根据规范加入。

二、断路器和操动机构：

本图集适用于配用CT7、CT8、CT9、CT12I型弹簧、电磁操动机构的SN10－12、LN2－12型断路器以及合闸功与之相当的其它断路器；配用CT17、CT19、CD17各型弹簧、电磁操动机构的ZN28－12、ZN28A－12型断路器以及合闸功与之相当的各种型号断路器。另外还包括操动机构与断路器为整体结构的ZN12－12、ZN21－12等真空断路器。

操动机构的接线图均按弹簧、电磁两种操动机构表示，其中电磁操动机构与弹簧操动机构不同之处，以虚线框内图形表示。

操动机构具体型号规格见附表“可变规格选择表”。

三、操作电源：

本图集可适用于蓄电池直流操作电源，但不包括直流系统图，因为蓄电池直流系统已有定型屏，用户可根据具体工程的不同情况加以选用，但必须符合有关的标准及技术条件，如：ZB K45017-90《电力系统用直流屏通用技术条件》、DL/T637-1997 《阀控式密封铅酸蓄电池订货技术条件》、JB 5777.4《电力系统用镉镍电池直流系统电源屏(柜)》等。在此建议尽量选用免维护铅酸蓄电池直流屏。由于目前6～10kV变配电所多选用弹簧操动机构，其合闸功及合闸电流都比较小，选用直流110V蓄电池作为控制电源，既可降低蓄电池数量以减小直流屏的体积，也可达到节省投资的目的。因此本图集各方案的控制电源电压推荐采用直流110V，而元件表中的二次设备也应按110V选型。而对于选用电磁操动机构的变配电所，由于其合闸功及合闸电流都比较大，选用直流110V蓄电池作为控制电源已无优势可言，故此时控制电源选用直流220V，元件表中的二次设备也应按220V选型。

四、控制方式：

1　6～10kV变配电所电源进线、母线分段断路器、引出线、6～10/0.38kV变压器、6～10kV电力电容器均分别设有开关柜操作及控制室操作方式。6kV异步电动机、10/6kV变压器－异步电动机组为开关柜、机旁操作方式及控制室、机旁操作方式。

2、 控制室操作均采用微机监控方式，而不设传统的控制屏及继电保护屏。

3、 控制回路以开关操作为主。

4、 断路器跳、合闸回路均为灯光监视方案。

5、 各种型号的操动机构本身不具备机械防跳性能，故图集中对各种断路器均加装电气防跳回路。当采用整体结构的真空断路器时，若其机构内配有防跳继电器，在保护动作跳闸的同时可切断合闸回路，实现电气防跳，则不另加装电气防跳回路。

五、信号装置：

1、采用开关柜操作方式时：

(1) 变配电所信号装置：分为重复动作及不重复动作两种方案。各种方案的二次电路图均按照设有重复动作及不重复动作的信号装置两种情况表示，且在不重复动作信号方案中增设掉牌未复归小母线。

变配电所信号装置上所接的光字牌的配置如下：

备用自投回路的光字牌设置在变配电所的信号屏上；

变配电所信号装置、电压互感器及小电流接地选线装置的光字牌设置在信号屏上。6～10kV引出线的重合闸动作及线路纵差保护装置辅助导线故障的公用光字牌，是利用变配电所信号装置的光字牌。低周减载光字牌是利用变配电所信号装置的备用光字牌。

当选用综合保护，但在控制室内不设置微机监控装置，而仅设置常规的中央信号装置时，需在预告信号回路中加入装置故障报警光字牌。

信号屏可与直流电源装置一起放置在控制室或值班室内。

当信号屏上的元件较少时，可改为信号箱。

(2) 电动机信号装置：当电动机在工艺控制室或机旁控制时，为了便于工艺运行人员监视机组的运行情况，在工艺控制室或值班小室设置电动机信号装置，当电动机事故跳闸时，向工艺控制室或值班小室及变配电所控制室或值班室同时发出音响及灯光信号。

电动机信号装置为事故信号不重复动作方案；预告信号发至变配电所信号装置处。

电动机及变压器－异步电动机组的有关图纸均按设有电动机信号装置表示。当电动机在变配电所控制室控制时，不另设电动机信号装置，此时将接至电动机信号装置的有关回路分别接至信号装置的相应回路上。

2、当采用控制室微机监控方式时，所有信号均通过通信电缆引至控制室微机监控系统。

六、测量仪表及电能计量：

1、图集中测量仪表与继电保护装置共用一组电流互感器，将测量仪表与继电保护装置分别接在一组电流互感器的两个不同二次绕组上。

2、一般情况下采用接于一相的一个电流表。在所用变压器、电力电容器情况下采用分别接于三相的三个电流表。

电流表一般均装于控制地点，即开关柜操作方式的装于开关柜上；开关柜或机旁操作方式的除在就地控制箱上装设电流表外，还在开关柜上装设电流表；控制室微机监控方式的需将各相电流数据引至微机监控系统中。

3、对于图集中6～10kV系统，装设了只测量一个线电压的电压表。当电压互感器采用Yo/Yo/Δ接线时，装设了同时测量三个相电压的三只绝缘监视电压表。

在不设控制室(开关柜操作)的变配电所，以上电压表安装在电压互感器柜上，绝缘监视电压表各段母线分别装设；在设控制室(开关柜操作)的变配电所，母线电压表及绝缘监视电压表均安装在中央信号屏上，绝缘监视电压表为两段母线共用；控制室微机监控方式的变配电所需将各电压数据引至微机监控系统中。

4、一次接线上一般均设有专用计量柜，故6～10kV电源进线的计量回路取消。6～10kV引出线、6～10/0.38kV变压器均考虑的是装设有功电度表及无功电度表的方案。当6～10kV引出线在线路对侧或6～10/0.38kV变压器在低压侧装设有单独的计量回路时，可考虑取消有功及无功电度表，同时亦可考虑只装设有功电度表，具体方案由工程设计确定。

5、计量柜设有有功电度表及无功电度表，图纸按普通型电度表选型，当采用最大需量电度表或复费率电度表时，将普通型的电度表换为所需要型式的电度表即可，不改变接线。需远传电度表数据的应装设远传变送器。

七、继电保护及自动装置：

本图集以常规保护、开关柜就地操作为主，远方操作则均为微机监控方式，保护又分为常规保护(包括电磁型、整流型及集成电路型继电器保护)及综合保护两种。下面将分别予以介绍：

(一)、常规保护、开关柜操作

本图集方案除考虑各被保护元件的继电保护装置外，还考虑了电源进线、分段断路器自投及出线自动重合闸装置。

本图集提供了几种单相接地保护的方案。对于中性点不接地系统、经消弧线圈接地或经小电阻接地的系统，单相接地保护可选用微机小电流接地选线装置，可对多条进、出线回路进行监视；而对于小电阻接地系统，还具有跳闸功能。

当进、出线回路较少时，采用微机小电流接地选线装置不太经济，鉴于目前6～10kV线路敷设中广泛采用的是电缆馈电，其对地电容电流较大，可设置带高压侧单相接地保护的方案，即在馈线电缆上装设零序电流互感器，采用相应类型的接地继电器构成零序保护，保护可动作于跳闸或信号。

本图集在6～10kV电源进线、6～10kV引出线、6～10/0.38kV 变压器、6～10kV电力电容器、6kV异步电动机、10/6kV变压器－异步电动机组等方案中分别给出了上述两种单项接地保护方案的接线，设计者可在具体工程中酌情选用。

当采用架空线馈电时，单相接地保护采用的是将接地继电器接入由相电流互感器构成的零序电流滤过器中构成单相接地保护的方案，图集中没有举例，但所有方案的主保护均已采用三相三继电器接线，以便于工程设计中单相接地保护方案的调整及元器件的增加。

下面将对不同一次接线的保护方案详细介绍：

1、6～10kV电源进线

对于干线式供电线路，在电源进线断路器上装设定时限特性的延时电流速断或过电流保护，分别与引出线的主保护与后备保护相配合；或装设LL－11A型过电流继电器构成反时限特性的电流速断及过电流保护，当需要保证引出线故障时保护动作的选择性，将反时限继电器瞬动部分解除。电流速断保护是否装设，可根据当地供电局的要求决定。当上一级供电部门对电源进线保护时限有一定限制时，也可仅装设定时限延时速断保护。

线路纵差保护装置适用于较重要的短线路，此时当采用瞬时电流速断作为主保护时，保护区过小，而由于线路短路将使重要用户母线电压低于50～60%额定电压或导线截面过小不允许延时切除短路时，宜采用此种保护。当纵差保护装置整定值小于额定电流时，为了防止由于保护装置的辅助导线断线而引起的误跳闸，应将受电侧纵差保护的出口跳闸回路的连接片断开，线路故障时仅由供电侧纵差保护装置经过电流起动使供电侧开关跳闸。此种保护仅在电源进线作为工作电源时选用。

工作电源进线上装有备用电源自投ATS起动装置，可与备用电源进线上装有的备用电源自投ATS合闸装置配合使用，也可与6～10kV母线分段断路器备用电源自投ATS合闸装置配合使用。

2、6～10kV母线分段断路器

分段断路器采用LL－11A型过流继电器构成反时限特性的过电流保护，为保证引出线故障时保护动作的选择性，将LL－11A型继电器的瞬动部分解除。

同时还设有定时限特性的瞬时电流速断保护，当分段断路器合闸时保护投入，合闸后保护自动解除。

此外分段断路器还给出了具有备用电源自投ATS装置的接线图。该图与6～10kV电源进线备用电源自投ATS起动装置配合使用。在备用电源投入时，设置了电源进线保护动作闭锁回路。当引出线故障而出线保护或断路器拒动或母线故障时，母线分段断路器不致重合在故障母线上。这样，一方面可以减少分段断路器不必要的关合次数，另一方面，若此时分段断路器保护或开关拒动，可以防止由此而引起的非故障母线电源进线的跳闸，避免全厂停电事故的发生。当电源进线采用线路纵差方案时，此闭锁环节不应动作。

3、6～10kV引出线

引出线设有反时限特性的瞬时电流速断和过电流保护，定时限特性的瞬时电流速断和过电流保护；定时限特性的延时电流速断和过电流保护。

同时还设有线路纵差和过电流保护，适用于较重要的短线路，此时采用瞬时电流速断做为主保护不能满足要求，而系统又不允许延时切断短路。纵差保护出口采用欠电流闭锁，以防止整定值小于额定电流时，由于辅助导线断线引起的误动作。

对于架空线路和电缆与架空的混合线路，图集中考虑有三相一次自动重合闸(即AR)的方案，AR的方式有三种：

(1) 重合闸后加速：

凡线路保护是带时限的，一般设置AR后加速。

(2) 重合闸前加速：

用于由几段串联线路构成的电力网，可以补救电流速断等速动保护的无选择性动作。

(3) 不加速的重合闸：

当受电端冲击电流较大，有可能使AR后加速误动作时，采用此方案。当主保护为线路纵差时，也采用此方案。

重合闸的接线有以下特点：

(1) 低周自动减载装置动作时，闭锁AR。

(2) 重合闸后加速装置当用控制开关合闸时，利用SA开关接点接通加速继电器线圈，加速继电保护的动作。

(3) 重合闸不加速与后加速的方案共用一张图，接线按重合闸后加速表示，当采用不加速方案时，将加速跳闸回路连接片解开即可。

4、6～10/0.38kV变压器

6～10/0.38kV变压器推荐采用D，Yn11连接组接线，变压器相间短路保护采用反时限特性的瞬时电流速断和过电流保护；或采用定时限特性的瞬时电流速断和过电流保护。采用高压侧三相式过电流保护兼做低压侧单相接地保护。

油浸变压器重瓦斯保护动作于跳闸，也能切换于信号。轻瓦斯保护动作于信号，此外设有变压器温度信号。

干式变压器设置超温报警信号，超高温跳闸保护。如变压器带外壳，则设置门联锁跳闸保护。

若变压器采用Y，yn0连接组接线，可采用在低压侧中性线上装设专用的零序保护作为低压侧单相接地保护，其他保护同D，Yn11接线的保护。

7、6～10kV电力电容器

电力电容器组一般采用单星形接线或双星形接线，并应装设不平衡保护：

(1) 单星形接线的电容器组，可采用开口三角电压保护。

(2) 双星形接线的电容器组，可采用中性点不平衡电流保护。

相间短路保护采用由DL-31型电流继电器构成的过电流保护方案。因电力电容器投入网络时，冲击电流的数值很大，但持续时间极短，故一般情况下对于定时限继电器构成的保护为了躲过投入电容器时的冲击电流而在过电流保护上加设短延时。

电容器内部故障及其引出线短路的保护以熔断器保护方式为主。

由于电容器内部产生的热量与其运行电压的平方成正比，电容器长时间在超过制造厂规定的电压下运行时，将使电容器内部损坏，所以在电压可能经常超过110%Ue的场所，应装设过电压保护，保护装置带3～5分钟时限动作于信号或跳闸。

为防止系统或线路停电，在电容器未放完电的情况下，由于重合闸等原因突然恢复供电，使电容器带电荷重合，而发生电容器损坏事故，故设有母线失压保护，略带时限动作于跳闸。母线失压保护一段母线公用一套，装于母线电压互感器柜内，其接线特点见电压互感器部分说明。

8、6kV异步电动机

相间短路保护采用由LL－14A型过流继电器构成的电流速断保护或由DL-31型电流继电器构成的差动保护。

过负荷保护也由上述LL－14A型过流继电器构成，保护动作于跳闸。除上述保护方案外，还增加一种带过负荷信号的保护方案。

单相接地保护可动作于跳闸或信号。

低电压保护一段母线公用一套，装于母线电压互感器柜内，其接线特点见电压互感器部分说明。低电压保护延时动作于跳闸。

9、10/6kV变压器－异步电动机组

本图集以干式变压器－异步电动机组为例。变压器设有温度保护及门连锁保护；除相间短路保护

采用电流速断保护或差动保护外，过负荷保护及低电压保护与6kV异步电动机保护相同。

对于油浸变压器－异步电动机组方案，则只需改变变压器保护方案,异步电动机保护方案不变。

10、6～10kV电压互感器

(1) 电压互感器的接线方式

6～10kV电压互感器有V/V和Yo/Yo/△两种接线，V/V接线用于小型配电所，Yo/Yo/△接线用于较大规模的变、配电所。

(2) 电压互感器的接地及检查方式

V/V接线时，电压互感器二次侧B相接地，无法进行接地检查；Yo/Yo/△接线时，电压互感器二次侧中性点直接接地，可利用电压互感器或微机小电流接地选线装置发出接地信号。

(3) 电压互感器的切换

V/V接线时由于配电所规模较小，可设电压互感器切换装置。Yo/Yo/△接线时，对于单母线分段的接线设切换装置，其电压互感器可以互为备用，以保证电压小母线的电压不间断。但只当分段断路器处在工作情况下，才允许进行切换。

(4) 电压互感器的断线闭锁

对于设有ATS装置或低电压保护的方案，设有断线闭锁装置，当电压互感器一次侧或二次侧断线时，发出预告信号，并闭锁ATS装置的起动回路、电动机的低电压保护回路以及电力电容器的母线失压保护，避免其误动作。

电压互感器二次侧熔断器FU2与FU4或FU5之间在负荷侧短路时，KV1~3有可能同时返回，使闭锁装置失去作用。故FU4、FU5熔丝额定电流应比FU1~3大两级，以保证在上述故障时只熔断FU2。FU4、FU5上应有明显标志，以防止FU1~3中两相熔断时，误将FU4或FU5取下，而造成ATS装置、低电压保护等的误动作。

(5) 电动机的低电压保护

电动机的低电压保护设两段时限，第一段时限出口继电器动作于不允许或不需自起动的次要电动机，时限约0.5秒；第二段时限出口继电器动作于需要自起动、但为保证人身和设备安全在电源电压长时间消失后须从电力网中自动断开的电动机，时限一般为5~10秒。接线中设置了当电压互感器(包括切换到另一段母线的电压互感器)退出运行时，防止低电压保护误动作的闭锁并发出预告信号。

(6) 电力电容器的母线失压保护

该保护的整定值既要保证在失压后，电容器尚有残压时能可靠动作，又要防止在系统瞬间电压下降时误动作。一般电压继电器的动作值可整定为50%~60%电网标称电压。

在时限上应考虑下列因素：

a. 同级母线上的其他出线故障时在故障切除前一般不宜先跳闸；

b. 当备用电源自动投切装置动作时，在自投装置合上电源前应先跳闸；

c. 电源线失电重合时在重合闸前应先跳闸。

综上所述，电力电容器的母线失压保护的低电压整定可采用电动机的低电压保护的第一段时限。

电压互感器接线中保护装置均装在电压互感器柜上。

11、计量柜

6～10kV配电所设有计量柜方案，其中有装设定量器的方案。当功率或电能超过整定值时经短延时发出过载信号，若功率或电能继续超过整定值，经10～15分钟延时，发出跳闸信号，使电源进线断路器跳闸，停止供电。

(二)、变配电所综合自动化系统

随着电子技术与计算机技术的发展，变配电所的自动化水平不断提高。这就要求在变配电所电气设计时不断采用性能可靠、技术先进以及自动化程度高的产品，从而保证变配电所自动化水平得到提高，进而提高变配电所的供电可靠性，及时发现故障，减少停电时间、合理调配负荷，实现优化运行，还可以减少值班人员，实现无人或少人值守。

变配电所自动化包括继电保护、变配电所集中监控等部分。把保护监控分散到就地完成，仅由普通屏蔽双绞线和主机联络，避免了以往将所有测量、控制、保护、信号线都接入主控室，极大简化了二次接线，节省了投资，提高了系统可靠性及可维护性，减少了事故隐患。

本图集在不同一次接线方案中给出了采用综合保护、微机监控的方案，采用综合保护单元替代常规保护继电器，突出解决了变配电所设计、调试、运行的快速化、简单化、智能化和习惯性问题，其本身已经具备集中监测与远方调度功能，只需一根通信电缆引至调度值班室中央控制站计算机就可以实现集中监测与远方调度功能。

另外，考虑到目前一些工程受投资估算或运行维护水平的限制，对变配电所综合自动化系统的使用尚处于摸索阶段，可能会选用过渡模式，即采用综合保护装置进行保护、控制，而在中央控制室内仍设置传统的中央信号装置，而不设微机监控系统，或两种方式并行使用，本图集在综合保护方案中对此亦有表示，用户可根据实际工程需要进行选择。

1、一次系统设计

(1) 变配电所采用计算机监测与控制后对一次系统接线没有影响，一次系统接线方式及供电方案仍按有关要求与规定进行设计。

(2) 变配电站采用计算机监测与控制后，应发挥计算机的图形显示功能，模拟盘可以取消。

(3) 变配电站采用计算机监测与控制后，可以实现无人或少人值班，值班室面积可以减小，分散值班可以集中于一处值班。

(4) 对于需要通过计算机监测与控制系统进行远方遥控操作的断路器，一般要有一对独立的常开接点引入计算机监测与控制系统以监测断路器的运行状态。

2、二次系统设计

(1) 继电保护设计：采用集测量、继电保护、信号与控制功能于一体的综合保护单元，取代常

规保护继电器，且可与微机监控系统配合，通过通信电缆与微机监测与控制系统进行数据传输，构成完整的变配电所综合自动化系统，完成继电保护、数据监测与远方调度的功能。

(2) 测量回路设计：采用综合保护装置后，其末端数据采集与控制单元直接安装于开关柜内，大都采用交流采样从电流或电压互感器取0~5A或0~100V测量信号，不再需要各种电量变送器。当采用微机监控系统时，外部电缆只有一根通信电缆与供电电源电缆，设计与施工简单。根据工程需要，还可以省掉开关柜上的指示仪表。

(3) 信号回路设计：

a. 当采用变配电所微机监控系统时，所有需要计算机监测与控制系统进行监视的开关状态，均应有一对常开接点引到计算机监测与控制系统。所有常开接点可以共用一个信号地线，但不能与交流系统地线相连接。此时信号的传输通过通信电缆或屏蔽双绞线来完成。

b. 当采用常规中央信号系统时，所有需要中央信号系统进行监视的开关状态均应有一对常开接点通过控制电缆引到中央信号系统。

(4) 控制回路设计：

a. 计算机监测与控制系统都有控制合闸与分闸的输出接点，一般接点容量为AC250V，3A。将其并联接到开关柜的合分闸开关或按钮上就可以进行远方合分闸操作。

b. 应在开关柜上设置转换开关，用以控制计算机监测与控制系统的合分闸输出接点与开关柜上合分闸开关或按钮之间的远方与手动操作转换。

c. 当采用计算机监测与控制系统进行远方合分闸操作时，控制开关应取消不对应接线。

d. 所有进入计算机监测与控制系统的远方操作开关的手动分闸操作开关应有一对独立的常开接点引到计算机监测与控制系统，以便在人工手动分闸时给计算机监测与控制系统一个开关量输入信号，以防止人工就地手动分闸时出现误报信号。

3、外部电缆设计：

变配电所综合自动化系统的外部电缆设计很简单，只需一根通信电缆与一根交流220V电源线。通信电缆一般选用DJYVP22-2*2*0.5计算机用屏蔽电缆，线芯为两对两芯0.5mm$_2$铜芯线，使用一对，备用一对。也可以选用双芯屏蔽双绞线。

综合保护单元应由专用电源集中供电，以保证供电可靠性，增加抗干扰能力。有些可以用110V或220V直流电源供电，此时可以由直流屏集中供电。

八、二次回路的设备选择及配置（主要指常规保护）：

1、控制、信号及测量回路的设备选择：

(1) 控制开关主要采用LW12型万能转换开关，当有防误操作闭锁要求时，仍可采用LW2型转换开关；切换开关采用LW12型万能转换开关替代原LW5、LW6型转换开关。LW12替代各型号的转换开关接点图表见附表“控制开关图表”。

(2) 安装在高压开关柜上的电流电压表均采用“42L20”系列产品。

(3) 控制、信号回路的继电器规格的选择见附表“可变规格选择表”。

(4) 主令开关、按钮、信号灯等二次元件均以江阴长江电器有限公司产品表示。

(5) 熔断器，整流桥、二极管、连接片及切换片等设备，在图集中只给出参数，型号由工程设计者或开关柜生产厂家自订。

2、继电器的选型

安装在高压开关柜上的继电器以许昌继电器厂的产品表示。如用其他生产厂家的产品，可根据其相应的功能进行替代，见附表“开关柜继电器选型对照表”，并替换端子号。

3、二次回路的保护设备

根据规程要求，各独立安装单位二次回路的操作电源，均经过专用的保护元件。由于熔断器使用简单、更换方便，有着广泛的应用范围，故本图集二次回路的保护元件仍选用熔断器，但在实际工程中也可考虑选用直流断路器，且需注意断路器工作状态的监视。当采用综合保护、微机监控、无人值守方案时，二次回路应采用直流断路器进行保护。

断路器操动机构合闸及控制回路熔断器/断路器的选择见附表“可变规格选择表”，其型号由各开关柜生产厂家配套选择。

4、小母线的设置原则

在6(10)kV开关柜内，设有控制小母线±WC、闪光小母线(+)WF、辅助小母线WA、掉牌小母线WB、信号小母线WS、事故音响小母线WFS、配电装置信号小母线WDS、预告音响小母线WPS、以及电压小母线WV1(L1)、WV2(L1)、WV1(L2)、WV2(L2)、WV1(L3)、WV2(L3)等。

在具体工程中套用本图集时，小母线的设置最好与上述原则相同，以免端子排作过多的修改。

5、高压开关柜柜内照明及加热器电源由所用变或变压器低压侧引接。

断路器和操动机构选择

断路器型号	操动机构型号	合闸线圈电流(A)		跳闸线圈电流(A)		合闸时间 (mS)	分闸时间 (mS)	储能电机容量(W)		合闸回路熔断器电流(A)	
		直流电压(V)		直流电压(V)						直流电压(V)	
		110	220	110	220			110	220	110	220
ZN28-12	CT17	2.2	1.4	2.2	1.4			75	75	6	6
ZN28-12	CT19	1.3	0.55	2.3	1.2			110~150	110~150	6	6
ZN28-12	CD17	110~328	55~164	2.56	1.33	≤120	≤55				20~50
ZN12-12	CT(ZN12)	1.91	0.89	1.91	0.89	≤75	≤50	275	275	6	6
ZN18(VK)	CT(ZN18)	4.6	2.3	4.6	2.3	25≤t≤45	15≤t≤30	110	110	6	6
ZN63A-12	CT(ZN63)	2.91	1.45	2.23	1.11	≤100	≤50	50，70	50，70	6	6
ZN65A	CT(ZN65A)	1.8	0.9	1.8	0.9	47±7	52±7	200	200	6	6
ZN68-12	CT(ZN68A)	2.5	1.25	2.5	1.25	≤75	≤65			6	6
VD4	CT(VD4)	2.27	1.14	2.27	1.14			140	140	6	6
VS1	CT(VS1)	3.35	1.67	3.35	1.67	≤100	≤50	70,100	70,100	6	6
NVU12-中置	CT(NVU12)	1.5	0.75	0.32	0.16	20≤t≤40	35≤t≤60	34	34	6	6
NVU12-落地	CT(NVU12)	1.5	0.75	1.5	0.75	60≤t≤95	35≤t≤60	100	100	6	6

控制信号及相关继电器选择

操动机构型号	控制电源 (V)	控制回路熔断器/微型空气断路器电流(A)	AR ATS 合闸回路		防跳继电器 KA	跳闸信号继电器 KS	备注
			重合闸继电器 AR	信号继电器 KS			
CT17	110	6/2.4	1A	1A	1A	1A	
	220	6/2.4	0.5A	0.5A	0.5A	0.5A	
CT19	110	6/2.4	0.5A	0.5A	1A	1A	
	220	6/2.4	0.25A	0.25A	0.5A	0.5A	
CD17	220	6/2.4	0.25A	0.15A	0.5A	0.5A	
CT(ZN12)	110	6/2.4	1A	1A	1A	1A	
	220	6/2.4	0.25A	0.25A	0.25A	0.25A	
CT(ZN18)	110	6/2.4	2A	2A	操动机构内配套	2A	
	220	6/2.4	1A	1A		1A	
CT(ZN63)	110	6/2.4	1A	1A	操动机构内配套	1A	
	220	6/2.4	0.5A	0.5A		0.5A	
CT(ZN65A)	110	6/2.4	0.5A	0.75A	操动机构内配套	0.75A	
	220	6/2.4	0.25A	0.25A		0.25A	
CT(ZN68A)	110	6/2.4	1A	1A	1A	1A	
	220	6/2.4	0.5A	0.5A	0.5A	0.5A	
CT(VD4)	110	6/2.4	1A	1A	操动机构内配套	1A	
	220	6/2.4	0.5A	0.5A		0.5A	
CT(VS1)	110	6/2.4	1A	1A	操动机构内配套	1A	
	220	6/2.4	0.5A	0.75A		0.75A	
CT(NVU12)	110	6/2.4	0.5A	0.5A	操动机构内配套	0.15A	
	220	6/2.4	0.25A	0.25A		0.08A	
CT(NVU12)	110	6/2.4	0.5A	0.5A	操动机构内配套	0.5A	
	220	6/2.4	0.25A	0.25A		0.25A	

直流电源为110V时与中间继电器串接的信号继电器及附加电阻选择

中间继电器		信号继电器及附加电阻						
型号	并联数	信号同时动作数	信号继电器型式 DX-31B	电阻		最小灵敏度 Km	最大压降 (%)	要求断开功率 (W)
DZY-206 Rj=2800	1	1	0.05A	R1	ZG11-50 2000	1.72	6.9	>9.5
				R2	ZG11-50 1200			
	1	2	0.075A	R1	ZG11-50 500	1.63	8.4	>25.5
				R2	ZG11-50 500			
	1	3	0.1A	R1	ZG11-75 250	1.47	8.7	>46.7
				R2	ZG11-75 250			
DZ-31E Rj=3200	1	1	0.05A	R1	ZG11-50 1500	1.9	7.8	>10.7
				R2	ZG11-50 1000			
	1	2	0.075A	R1	ZG11-50 500	1.6	8.3	>25.3
				R2	ZG11-50 500			
	1	3	0.1A	R1	ZG11-75 250	1.52	8.6	>46.5
				R2	ZG11-75 250			
RXMA1 Rj=9680	1	1	0.05A	R1	ZG11-50 1200	1.86	7.5	>10.2
				R2	ZG11-50 1200			
	1	2	0.075A	R1	ZG11-50 450	1.6	8.3	>25.2
				R2	ZG11-50 450			
	1	3	0.1A	R1	ZG11-75 250	1.45	8.2	>44
				R2	ZG11-75 250			

直流电源为220V时与中间继电器串接的信号继电器及附加电阻选择

中间继电器		信号继电器及附加电阻						
型号	并联数	信号同时动作数	信号继电器型式 DX-31B	电阻		最小灵敏度 Km	最大压降 (%)	要求断开功率 (W)
DZY-206 Rj=10300	1	1	0.025A	R1	ZG11-50 7500	1.84	7.5	>10.1
				R2	ZG11-50 4000			
	1	2	0.04A	R1	ZG11-50 1800	1.7	8.0	>28.6
				R2	ZG11-50 1800			
	1	3	0.05A	R1	ZG11-75 1000	1.55	8.6	>48.4
				R2	ZG11-75 1000			
DZ-31E Rj=12750	1	1	0.025A	R1	ZG11-50 7000	1.77	7.2	>9.7
				R2	ZG11-50 4000			
	1	2	0.04A	R1	ZG11-50 1800	1.65	7.8	>27.7
				R2	ZG11-50 1800			
	1	3	0.05A	R1	ZG11-75 900	1.67	9.3	>50.8
				R2	ZG11-75 900			
RXMA1 Rj=39200	1	1	0.025A	R1	ZG11-50 5000	1.8	7.3	>9.9
				R2	ZG11-50 5000			
	1	2	0.04A	R1	ZG11-50 1600	1.7	8.0	>28.4
				R2	ZG11-50 1600			
	1	3	0.05A	R1	ZG11-75 900	1.6	8.9	>48.4
				R2	ZG11-75 900			

LW12-16D/49.6789.9 开关接点图表

触点号	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36
跳闸后	—	×	—	—	—	—	×	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	×
预备合闸	×	—	—		×	—	—	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—
合　闸	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	—	×	×	—	×	—	—
合闸后	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	—	—	×	×	—	×	—	—
预备跳闸	—	×	—	—	—	—	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—
跳　闸	—	—	—	×	—	—	×	×	—	×	—	×	—	—	×	—	—	×

LW12-16D/49.6787.8　开关接点图表

触点号	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32
跳闸后	—	×	—	—	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×
预备合闸	×	—	—		×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	—
合　闸	—	—	×	—	—	×	—	—	—	—	×	×	—	×	—	—
合闸后	×	—	—	—	×	—	—	—	—	—	×	×	—	×	—	—
预备跳闸	—	×	—	—	—	—	×	—	×	—	—	—	—	—	×	—
跳　闸	—	—	—	×	—	—	×	×	—	×	—	—	×	—	—	×

LW12-16D/49.6781.7 开关接点图表

触点号	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24	25-26	27-28
跳闸后	—	×	—	—	—	—	×		—	×	—	—	—	×
预备合闸	×	—	—		×	—	—		×	—	—	—	×	—
合　闸	—	—	×	—	—	×	—		—	—	×	×	—	—
合闸后	×	—	—	—	×	—	—		—	—	×	×	—	—
预备跳闸	—	×	—	—	—	—	×		×	—	—	—	×	—
跳　闸	—	—	—	×	—	—	×	×	—	×	—	—	—	×

控制开关图表						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	11

LW12 系列万能转换开关替代 LW5-15D0410/2 开关接点图表

开关型号及接点号		手柄位置和用途		
LW5-15 D0410/2	LW12-16 /4.0410.2	线电压	断 开	线电压
		CA	BC	AB
		45°	0°	45°
1-2	1-2			×
3-4	3-4	×	×	
5-6	5-6	×		×
7-8	7-8		×	

LW12 系列万能转换开关替代 LW2-1a.1.1.1.1/F4-X 开关接点图表

在'断开'位置的手柄(正面)样式和触点盒(背面)接线图				1 2 4 3		5 6 8 7		9 10 12 11		13 14 16 15		17 18 20 19	
触点号	LW2-1a.1.1.1.1 /F4-X	手柄和触点盒的型式	F4-X	1a		1		1		1		1	
		触点号		1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20
	LW12-16/9.6578.5			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20
断 开			→	–	×	–	×	–	×	–	×	–	×
接 入			↓	×	–	×	–	×	–	×	–	×	–

LW12系列万能转换开关替代LW5-15D1047.4 开关接点图表

开关型号及接点号		手柄位置和用途		
LW5-15D 1047.4	LW12-16 /4.1047.4	试 验	工 作	试 验
		45°	0°	45°
1-2	1-2		×	
3-4	3-4		×	
5-6	5-6		×	
7-8	7-8		×	
9-10	9-10	×		×
11-12	11-12	×		×
13-14	13-14	×		×
15-16	15-16	×		×

LW12 系列万能转换开关替代 LW2-1.1.1.1/F4-X 开关接点图表

在'断开'位置的手柄(正面)样式和触点盒(背面)接线图				1 2 4 3		5 6 8 7		9 10 12 11		13 14 16 15	
触点号	LW2-1.1.1.1 /F4-X	手柄和触点盒的型式	F4-X	1		1		1		1	
		触点号		1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16
	LW12-16/9.6033.4			1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16
断 开			→	–	×	–	×	–	×	–	×
接 入			↓	×	–	×	–	×	–	×	–

LW12 系列万能转换开关替代 LW2-1.1/F4-X 开关接点图表

在'断开'位置的手柄(正面)样式和触点盒(背面)接线图				1 2 4 3		5 6 8 7	
触点号	LW2-1.1 /F4-X	手柄和触点盒的型式	F4-X	1		1	
		触点号		1-3	2-4	5-7	6-8
	LW12-16/9.0617.2			1-2	3-4	5-6	7-8
断 开			→	–	×	–	×
接 入			↓	×	–	×	–

LW12 系列万能转换开关替代 LW2-2.2/F4-8X 开关接点图表

在'断开'位置的手柄(正面)样式和触点盒(背面)接线图				1 2 4 3		5 6 8 7	
触点号	LW2-2.2 /F4-8X	手柄和触点盒的型式	F4-8X	2		2	
		触点号		1-3	2-4	5-7	6-8
	LW12-16/4.0416.2			1-2	3-4	5-6	7-8
机 旁			↘	–	×	–	×
断 开			↑	–	–	–	–
控制室			↗	×	–	×	–

控 制 开 关 图 表

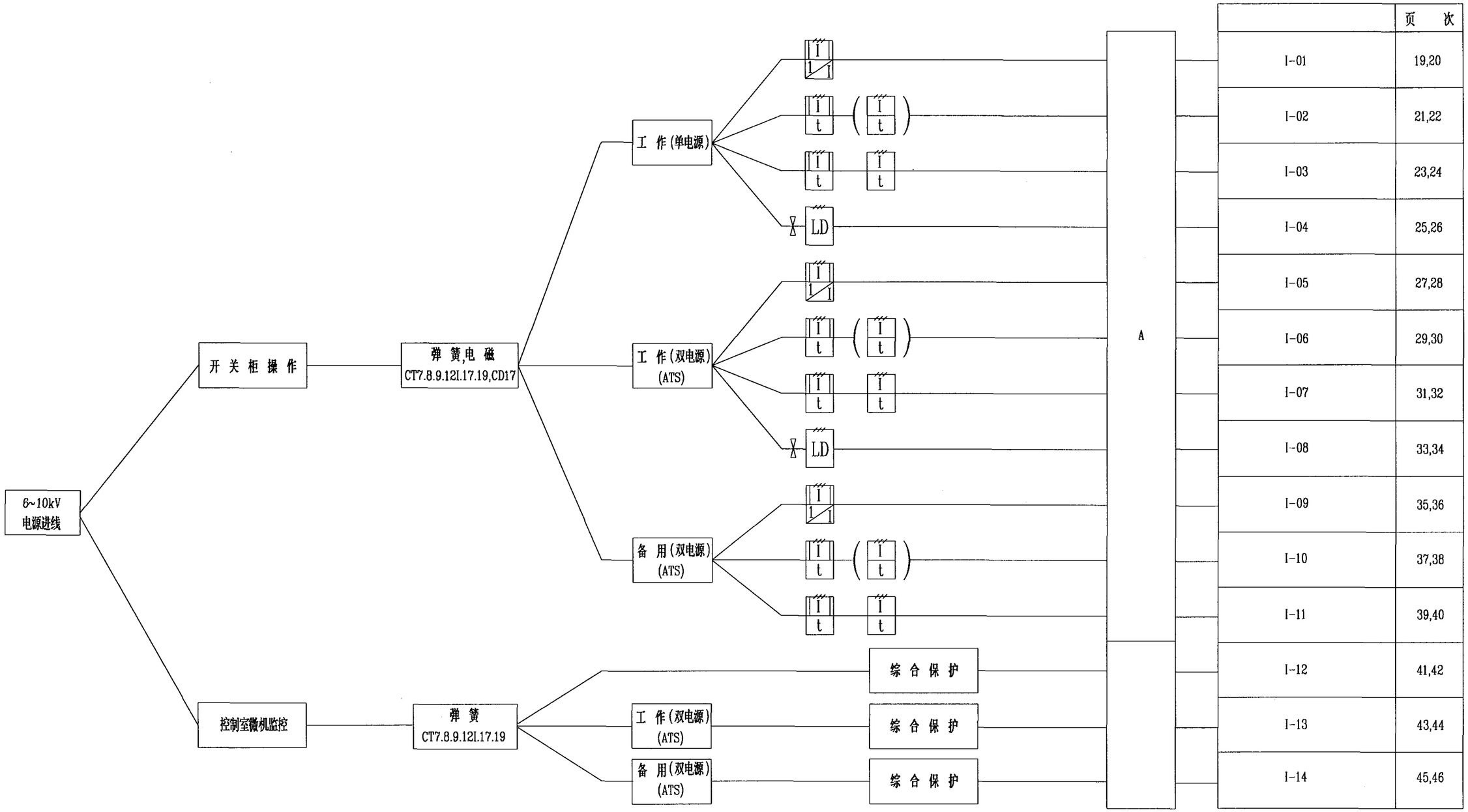
图集号 01D203-2

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

开关柜继电器选型对照表

继电器名称	老图系列	阿继系列	许继系列	上继系列
电流继电器	DL-11	DL-21CE	DL-31,JL-31	JL-31/JL-6C
过流继电器	GL-11,12	LL-11,12E	LL-11A,14A,SL-10,60	JGL-110
接地继电器	DD-11/60	DD-1E/60	DD-1/60	
电压继电器	DJ-111/200	DY-21CE/200	DY-31/200,JY-31	JY-31B/JY-1C
电压继电器	DJ-131/200	DY-23CE/200	DY-32/200,JY-32	JY-31B/JY-1C
电压继电器	DJ-122/160,132/160	DY-28CE/160	DY-36/160,JY-32	JY-31B/JY-1C
中间继电器	DZ-15	DZ-32CE	DZY-204	RXMA1
中间继电器	DZ-17	DZ-31CE	DZY-206	RXMA1
中间继电器	DZ-31B		DZY-209	
中间继电器	DZS-145		DZS-254	DZS-650
中间继电器	DZB-15B	DZB-15CE	DZB-284	DZB-550
中间继电器	DZS-12B		DZS-233	
时间继电器	DS-111	SS-23AE	SS-94	SSJ-30/SS-17C
时间继电器	DS-112/C	SS-23AE	SS-94	SSJ-30/SS-17C
时间继电器	DS-21/C	SS-23AE	SS-94	SSJ-30/SS-17C
时间继电器	DS-23/C	SS-23AE	SS-94	SSJ-30/SS-17C
时间继电器	JS-10		SS-61	
纵联差动继电器	ZCD-1A	LCD-1B	LCD-3A	
差动继电器	LCD-8	LCD-1AE	LCD-8A	
差动继电器	BCH-2A		DCD-2A	
重合闸装置	DH-3	DH-3E	JCH-4	JCH-1A
辅助导线监视装置	ZXJ-1A	ZXJ-1B	ZXJ-2A	
信号继电器	DX-11		DX-31B,JX-20	JX-30/JX-13
冲击继电器	ZC-23		JC-7	

被保护元件	操作地点	操动机构	工作方式	保护装置	测量表计	方案编号	图纸号

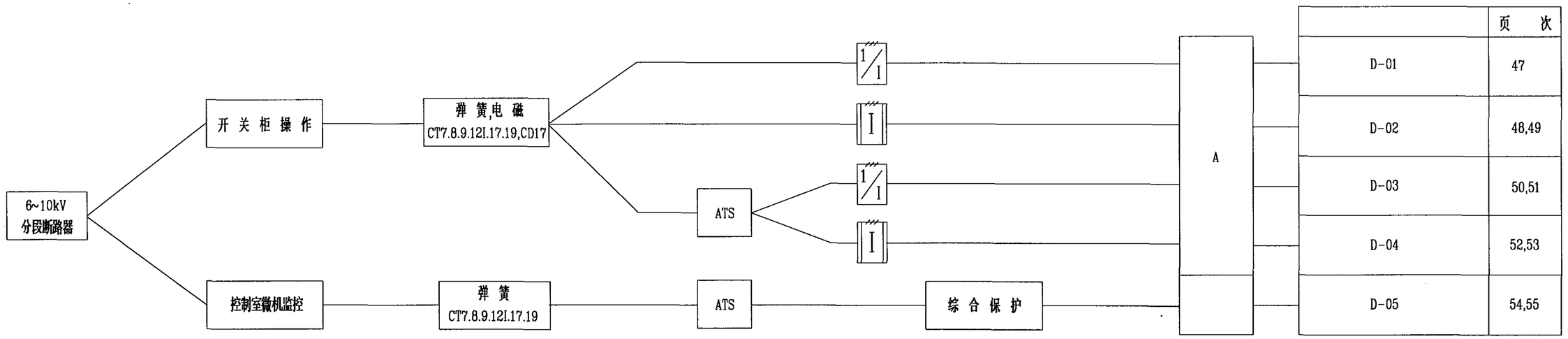


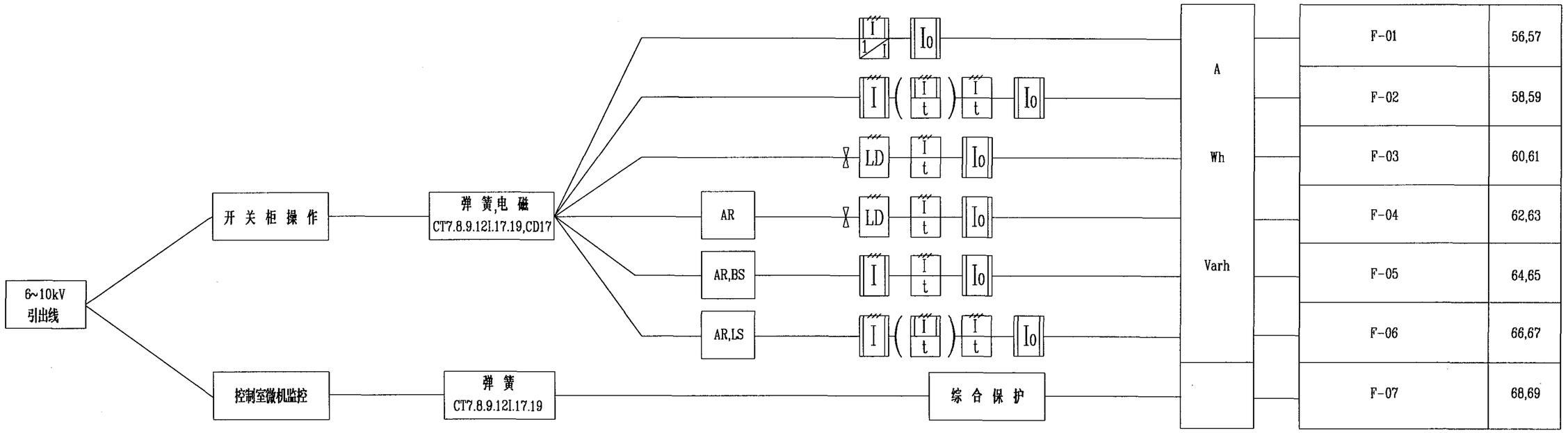
	页次
I-01	19,20
I-02	21,22
I-03	23,24
I-04	25,26
I-05	27,28
I-06	29,30
I-07	31,32
I-08	33,34
I-09	35,36
I-10	37,38
I-11	39,40
I-12	41,42
I-13	43,44
I-14	45,46

索引表

图集号	01D203-2
审核	校对 设计
页	14

被保护元件	操作地点	操动机构	工作方式	保护装置	测量表计	方案编号	图纸号





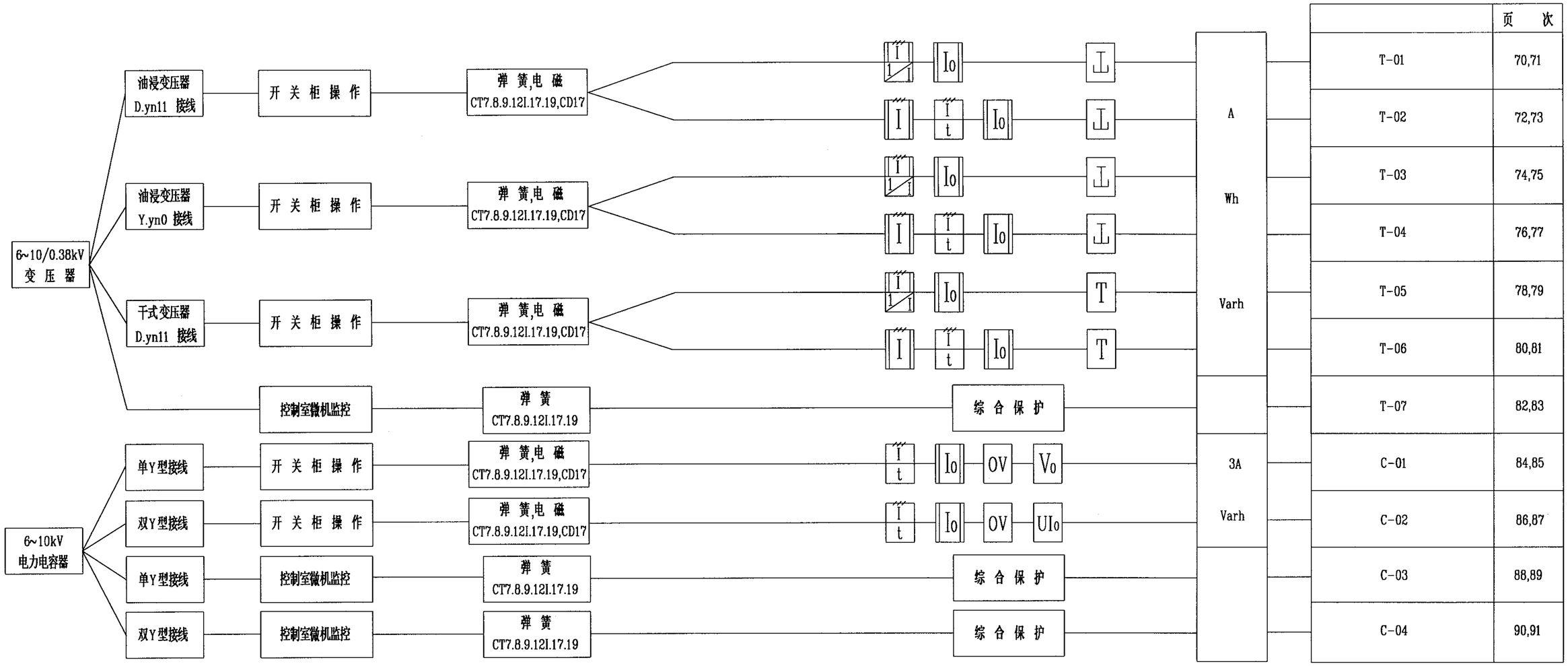
方案编号	页次
D-01	47
D-02	48,49
D-03	50,51
D-04	52,53
D-05	54,55
F-01	56,57
F-02	58,59
F-03	60,61
F-04	62,63
F-05	64,65
F-06	66,67
F-07	68,69

索 引 表

图集号	01D203-2
页	15

审核 姚宗神 校对 张丽 设计 张丽

被保护元件	操作地点	操动机构	工作方式	保护装置	测量表计	方案编号	图纸号



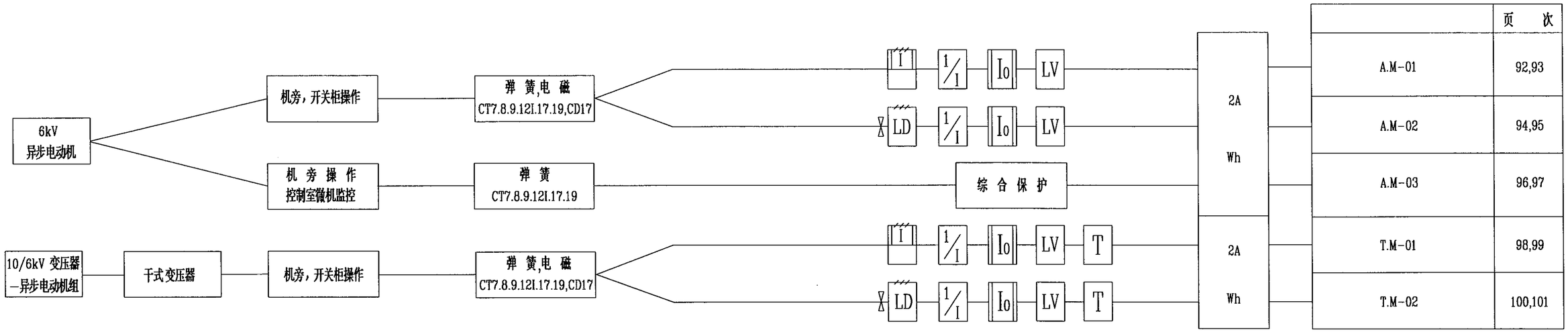
	页次
T-01	70,71
T-02	72,73
T-03	74,75
T-04	76,77
T-05	78,79
T-06	80,81
T-07	82,83
C-01	84,85
C-02	86,87
C-03	88,89
C-04	90,91

索 引 表

图集号	01D203-2
页	16

审核	姚家祎	校对	张承	设计	张承

被保护元件	操作地点	操动机构	工作方式	保护装置	测量表计	方案编号	图纸号



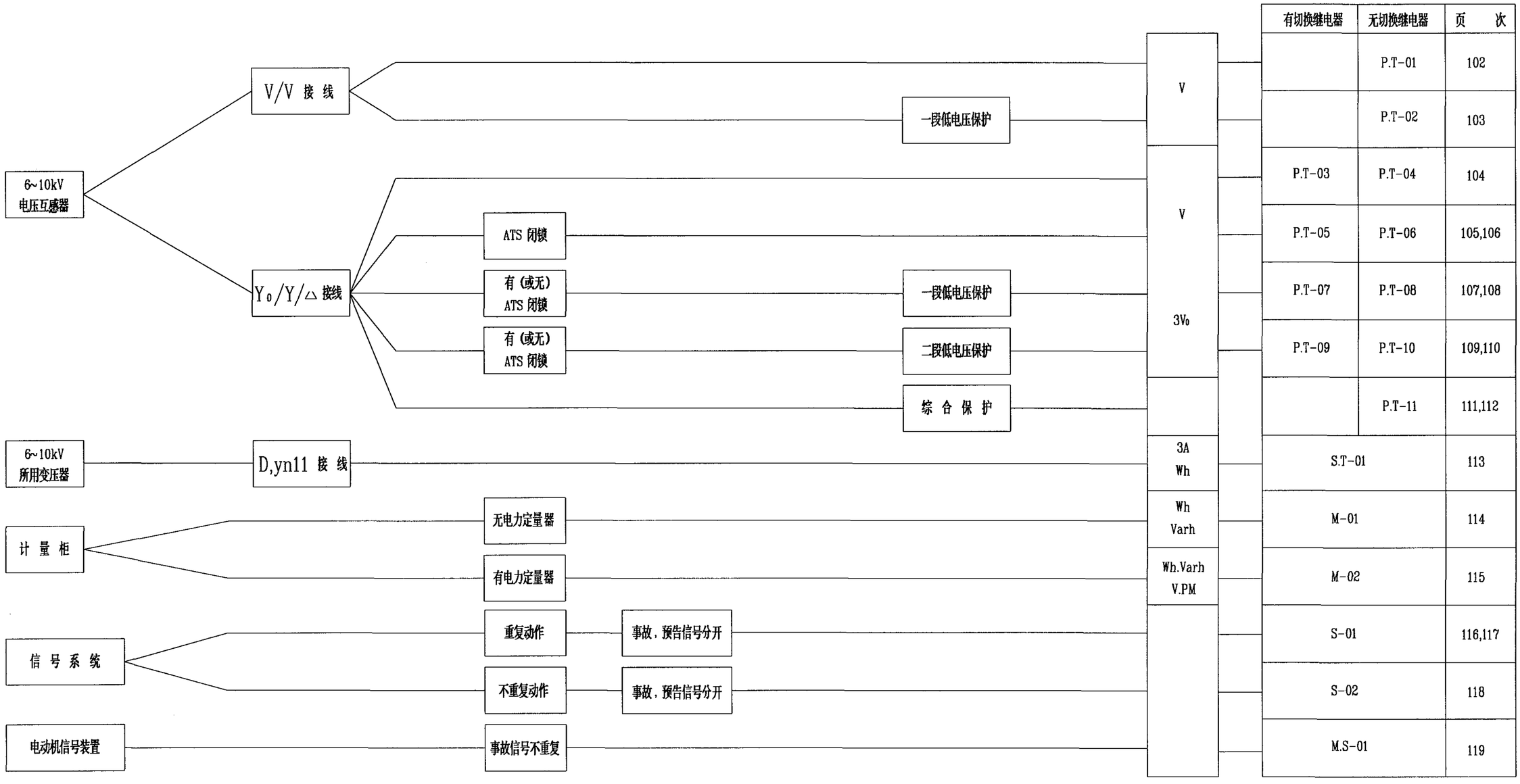
	页次
A.M-01	92,93
A.M-02	94,95
A.M-03	96,97
T.M-01	98,99
T.M-02	100,101

图例：

I / 1/I	反时限电流速断及过电流	LD	差动	T	干式变压器超温报警，超高温跳闸
1/I	反时限过电流	I0	接地	ATS	备用自投
I	反时限电流速断	LV	低电压	AR	自动重合闸
I	定时限电流速断	OV	过电压	AR,BS	自动重合闸前加速
I / t	定时限延时电流速断	V0	开口三角电压	AR,LS	自动重合闸后加速
I / t	定时限过电流	UI0	中性点不平衡电流		
1/I	过负荷	工	油浸变压器重瓦斯跳闸；轻瓦斯，温度信号		

索引表						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	17

元件名称	接线方式	工作方式	保护装置	测量表计	方案编号	图纸号

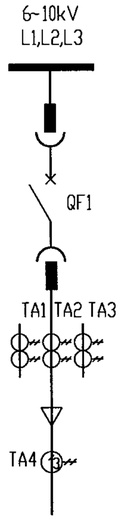


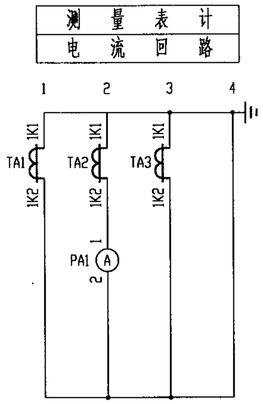
有切换继电器	无切换继电器	页次
	P.T-01	102
	P.T-02	103
P.T-03	P.T-04	104
P.T-05	P.T-06	105,106
P.T-07	P.T-08	107,108
P.T-09	P.T-10	109,110
	P.T-11	111,112
S.T-01		113
M-01		114
M-02		115
S-01		116,117
S-02		118
M.S-01		119

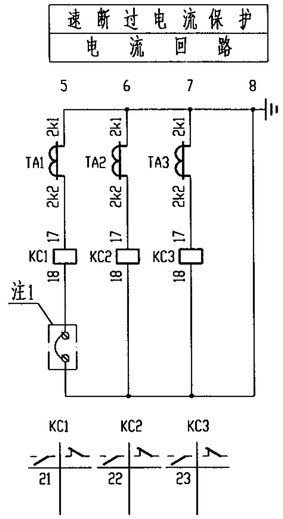
索引表

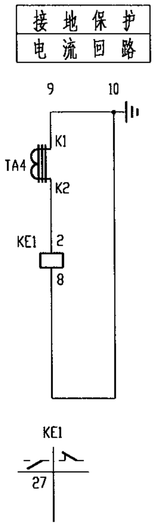
图集号	01D203-2
页	18

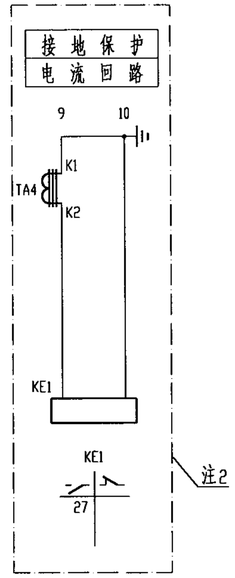
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

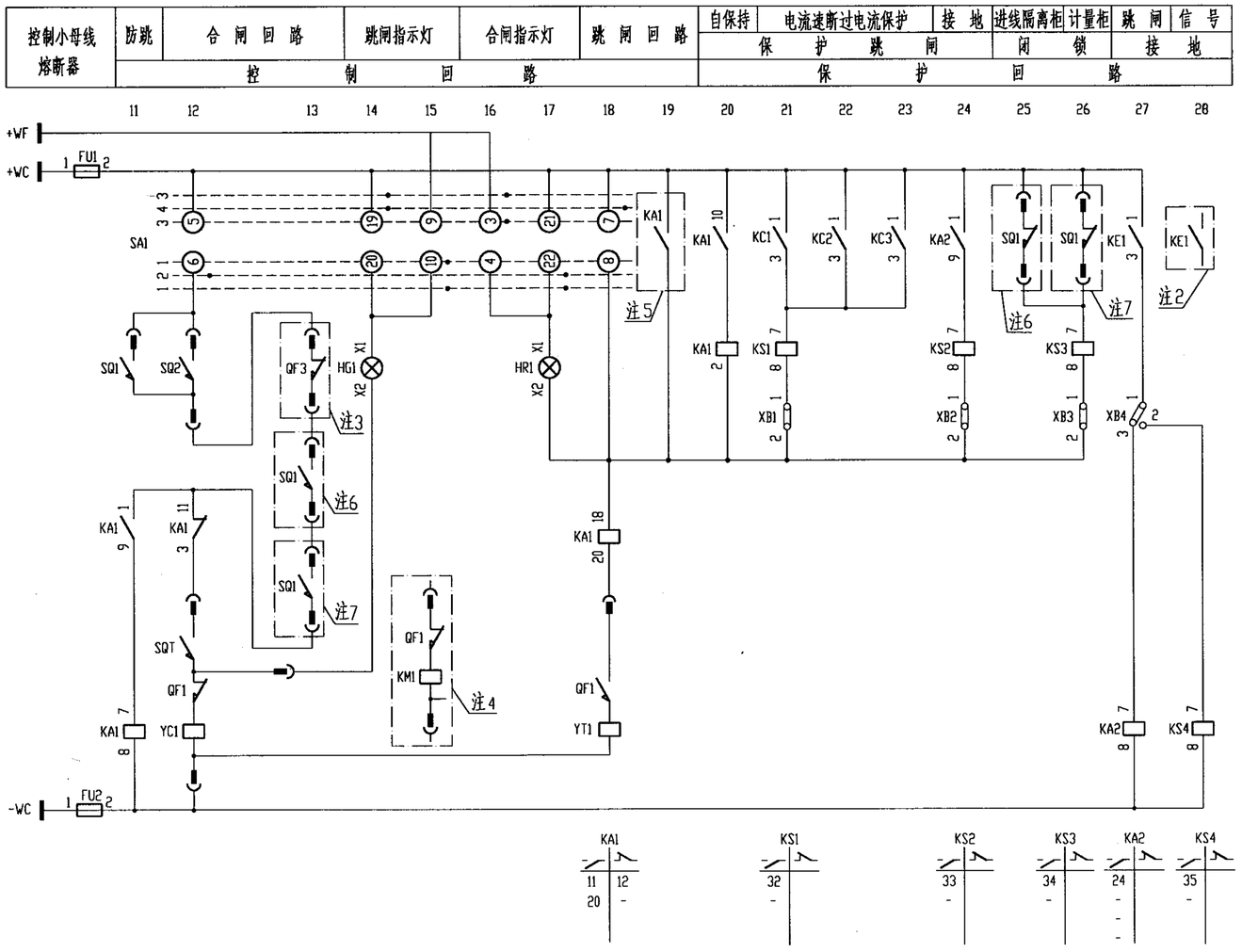










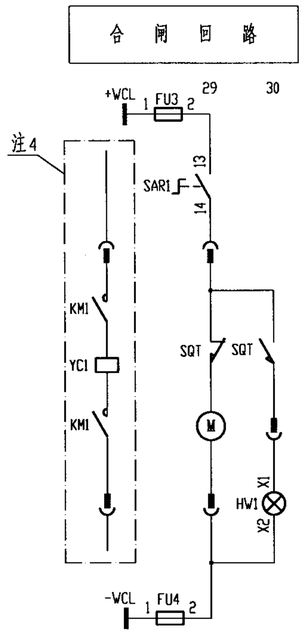


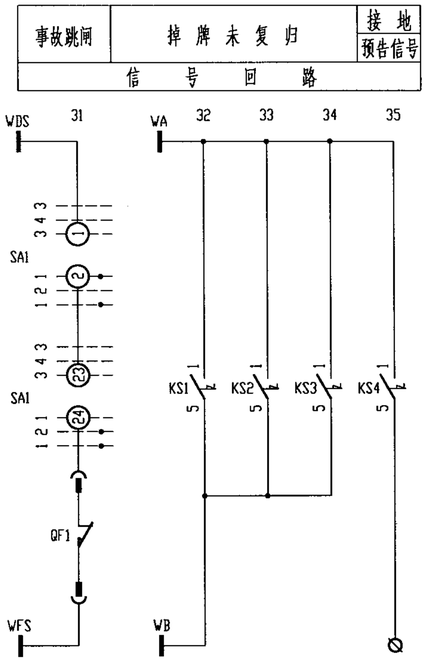
6~10kV电源进线二次电路图（一）

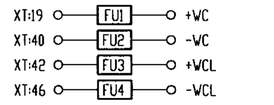
I-01

图集号	01D203-2
页	19

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]







XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA2:1K1	2	PA1:2
TA1:1K2	3	
TA3:1K2	4	
	5	
	6	
TA1:2K2	7	KC1:17
TA2:2K2	8	KC2:17
TA3:2K2	9	KC3:17
TA1:2K1	10	KC2:18
	11	
KC1:18	12	
	13	
TA4:K2	14	KE1:2
TA4:K1	15	KE1:8
	16	
	17	
SA1:9	18	+WF
FU1:2	19	SA1:5
KA1:10	20	KA1
	21	XS
	22	XS
SA1:6	23	XS
	24	XS
XS	25	XS
XS	26	XS
XS	27	XS
KA1:11	28	XS
XS	29	KA1:3
XS	30	HG1:X2
KA1:18	31	SA1:8
	32	KA1
XS	33	KA1:20
KC1:3	34	KS1:7
KA2:9	35	KS2:7
KS3:7	36	XS
	37	XS
KE1:3	38	XB4:1
KA2:7	39	XB4:3
FU2:2	40	KA1:8
XS	41	KS4:8
FU3:2	42	SAR1:13
XS	43	SAR1:14
XS	44	HW1:X1
XS	45	HW1:X2
FU4:2	46	
	47	
SA1:1	48	WDS
XS	49	SA1:24
XS	50	WFS
KS1:1	51	WA
KS1:5	52	WB
KS4:5	53	
	54	
XS	55	
XS	56	
XS	57	
	58	
	59	
	60	
	61	

注1

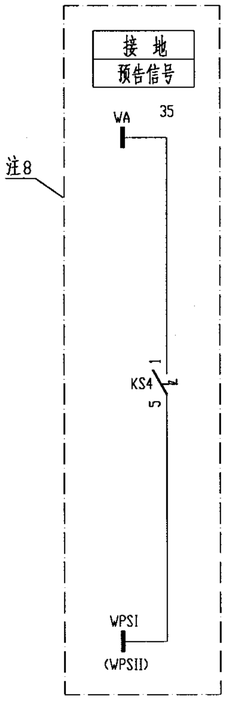
注5 注6 注7

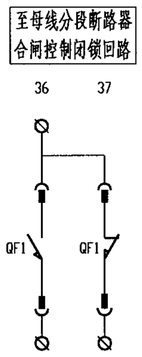
注6

注3 注7

注5

注6 注7





附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备确定。
3. 由母线分段断路器柜引来，无闭锁要求或单电源时，框内部分取消。
4. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线。控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
5. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1接点短接。
6. 引自本段进线隔离柜。
7. 引自本段计量柜。
8. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二 次 接 线 元 件 表

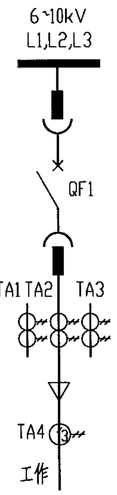
序号	符 号	名 称	型 号 规 格		数量	备 注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	KC1,2,3	过流继电器	LL-11A/□		3	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60 □		1	见注2
4	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	□A	1	
5	KA2	中间继电器	DZY-206 110V		1	
6	KS1,2,3	信号继电器	DX-31B	□A	3	
7	KS4	信号继电器	DX-31B 110V		1	
8	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套
9	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	见注4
10	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V		1	
11	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
12	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
13	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
14	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
15	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注4
16	XB1,2,3	连接片			3	
17	XB4	切换片			1	

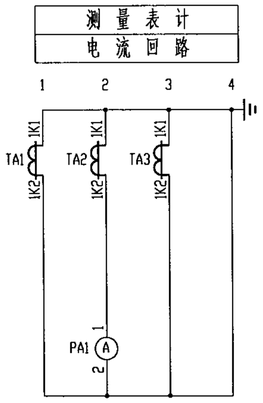
6~10kV电源进线二次电路图（一）

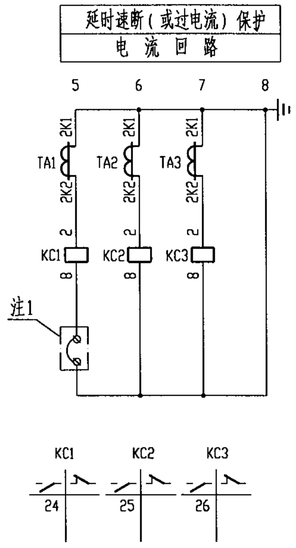
I-01

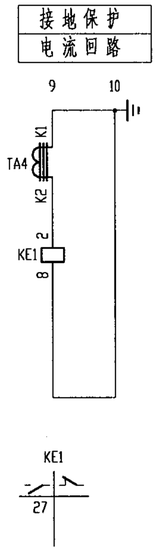
图集号	01D203-2
页	20

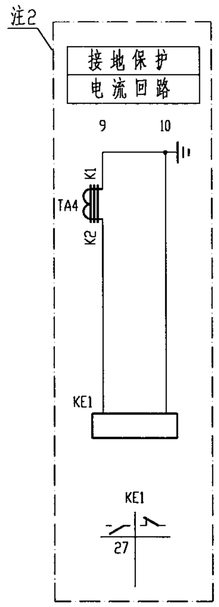
审核 姚宗祥 校对 王钦华 设计 曹松格



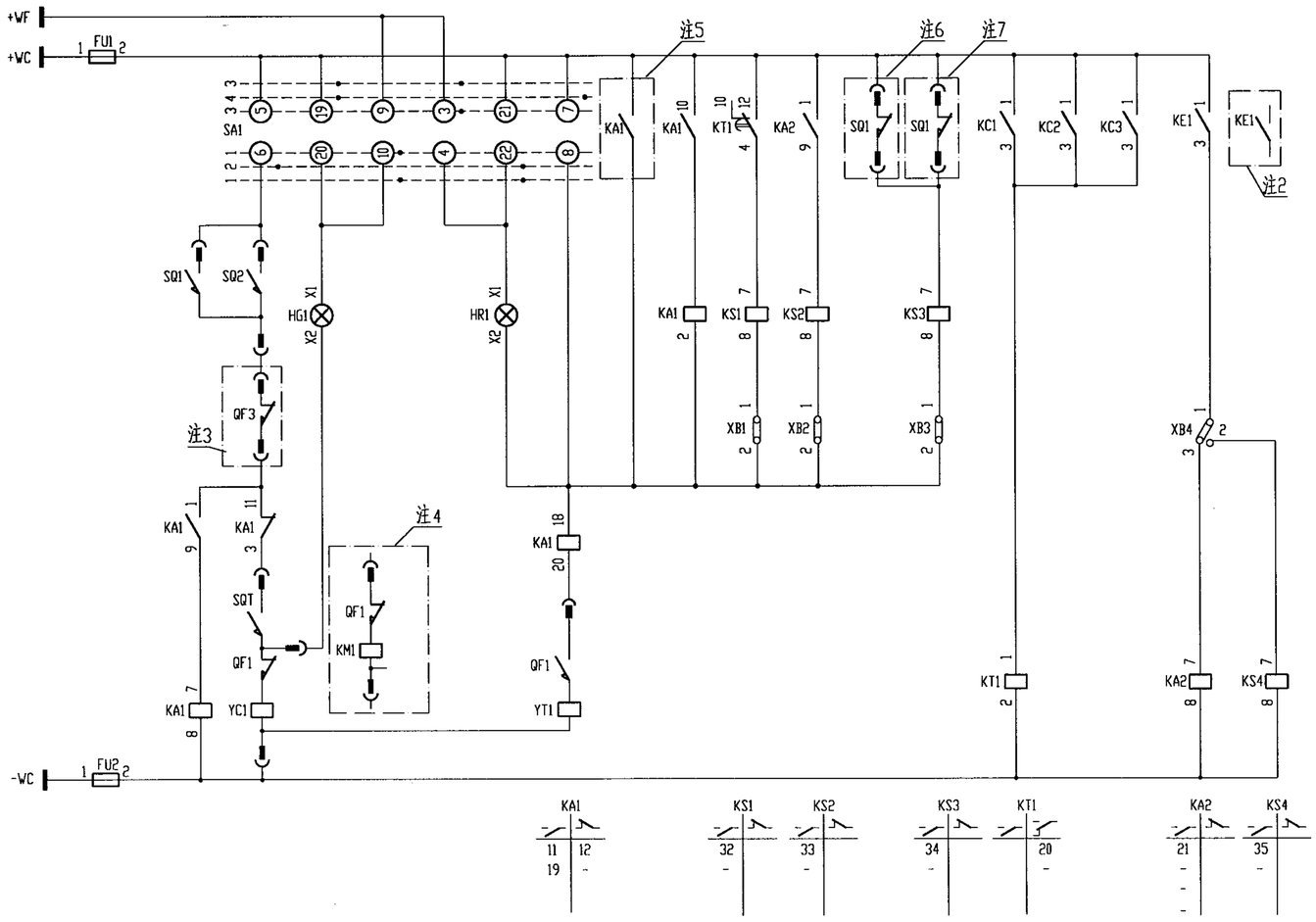








控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	出口	接地	进线隔离柜	计量柜	延时速断(或过电流)	跳闸	信号
	控制回路					保护跳闸			闭锁		保护回路	接地	
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

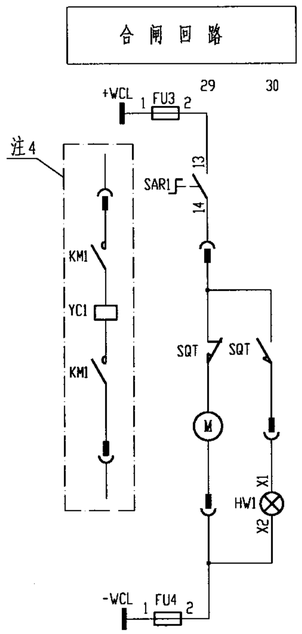


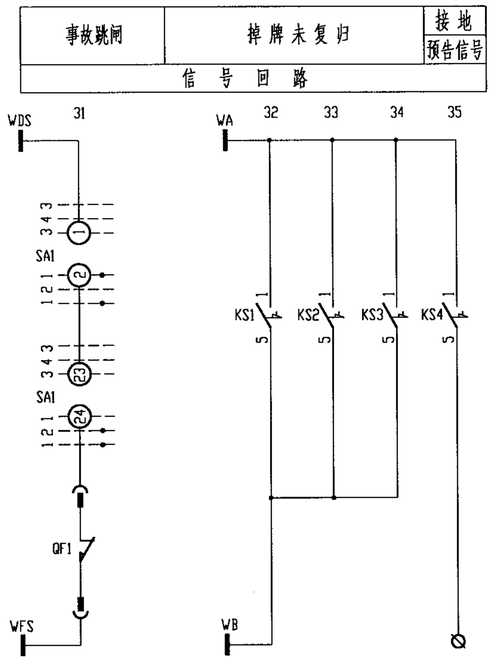
6~10kV电源进线二次电路图 (二)

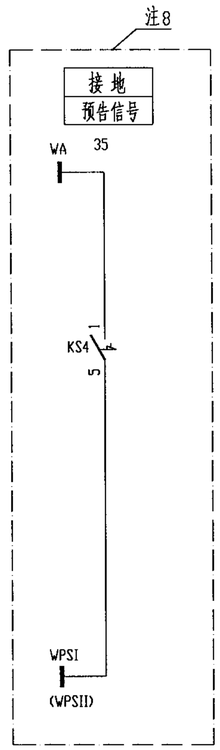
I-02

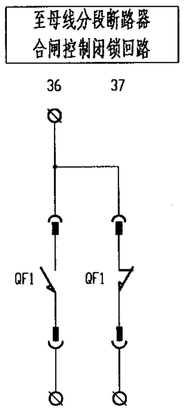
图集号	01D203-2
页	21

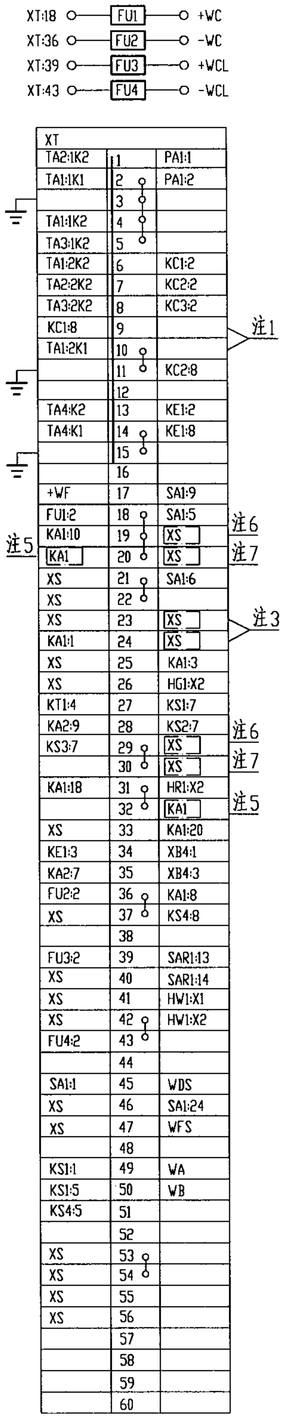
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]











附注：

1.

2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。

3. 由母线分段断路器柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。

4. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。

5. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，AK1接点取消。

6. 引自进线隔离柜。

7. 引自计量柜。

8. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

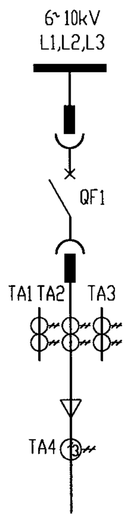
序号	符号	名称	型号规格		数量	备注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□		3	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60□		1	注2
4	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	□A	1	
5	KA2	中间继电器	DZY-206 110V		1	
6	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V		1	
7	KS1~3	信号继电器	DX-31B	□A	3	
8	KS4	信号继电器	DX-31B 110V		1	
9	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注4
10	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	
11	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V		1	黑
12	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
13	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
14	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
15	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
16	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注4
17	XB1~3	连接片			3	
18	XB4	切换片			1	

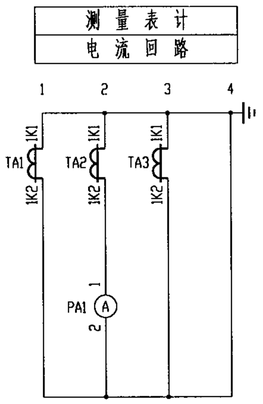
6~10kV电源进线二次电路图 (二)

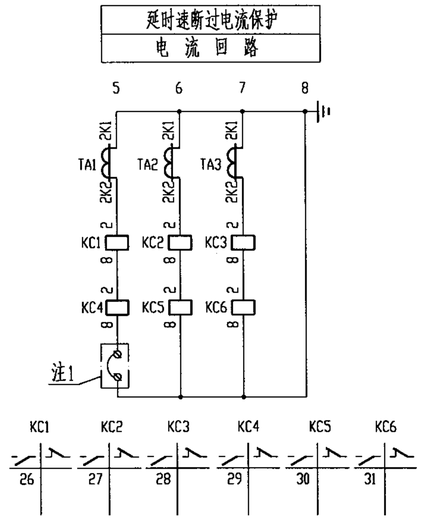
I-02

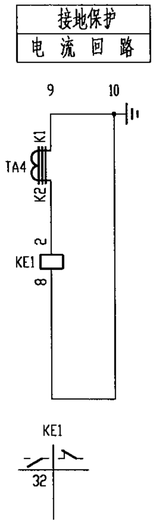
图集号	01D203-2
页	22

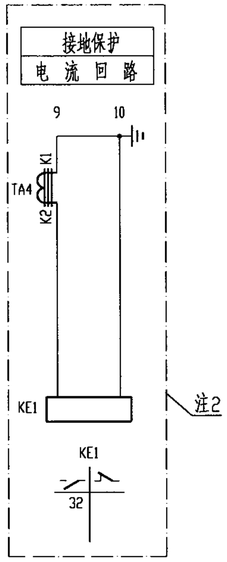
审核 [illegible] 校对 张丽 设计 [illegible]

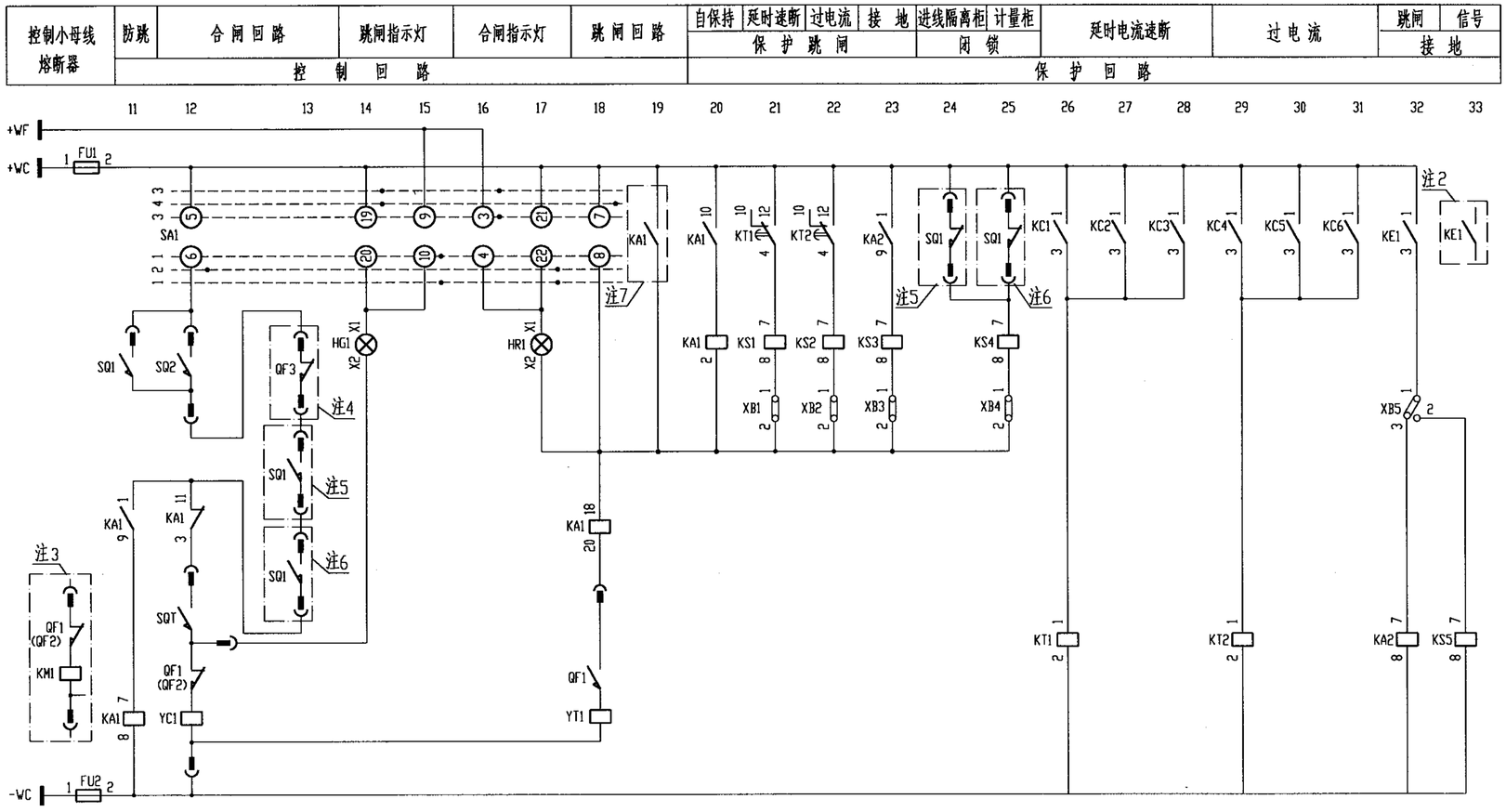




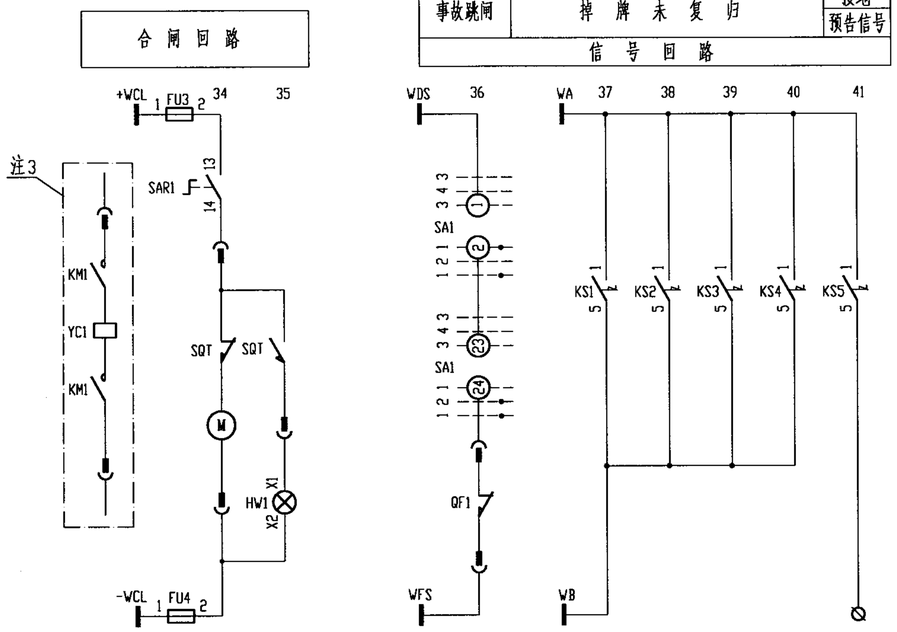


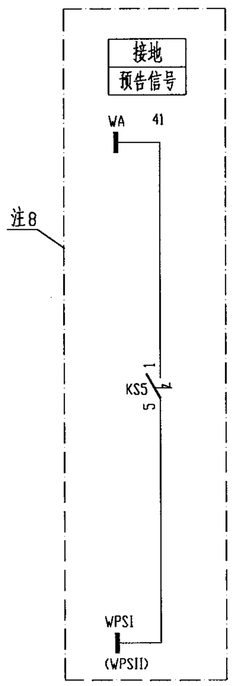


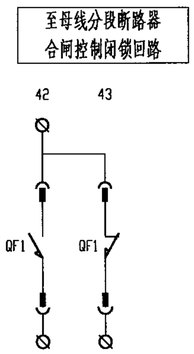


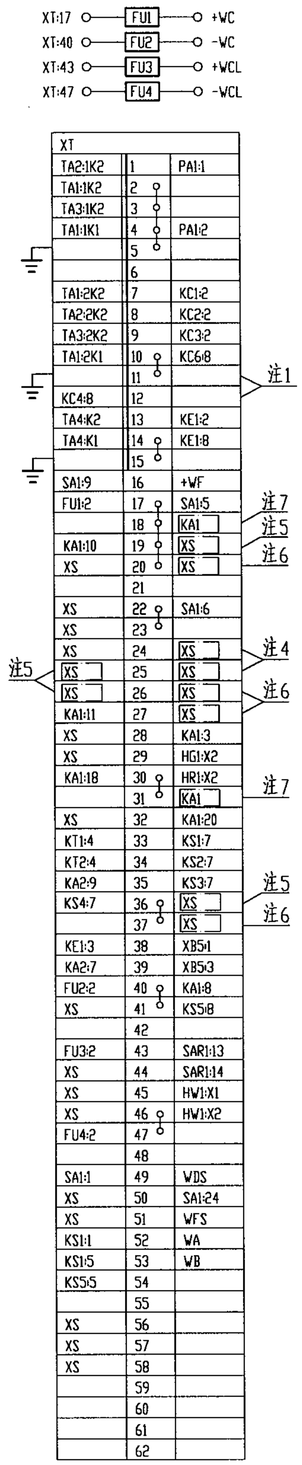


6~10kV电源进线二次电路图（三）	图集号	01D203-2
I-03		
审核	校对	设计	页	23







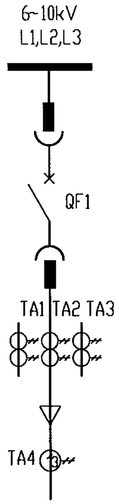


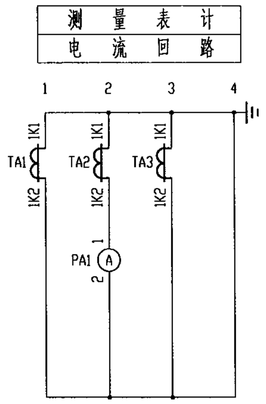
附注：

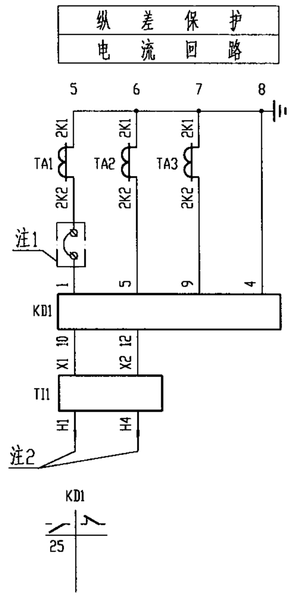
1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
4. 由母线分段断路器柜引来，无闭锁要求或单电源时，框内部分取消。
5. 引自本段进线隔离柜。
6. 引自本段计量柜。
7. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1 接点取消。
8. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

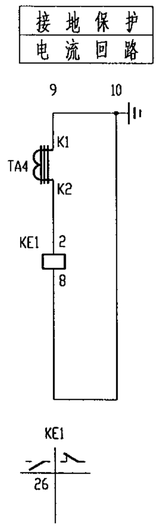
二次接线元件表

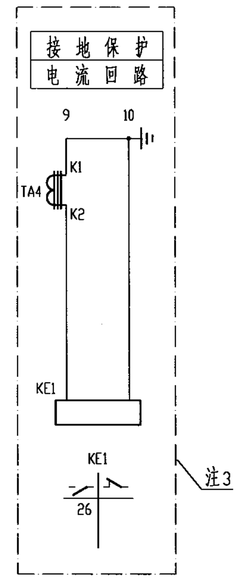
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
		安装在开关柜上的设备			
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□	3	
3	KC4,5,6	电流继电器	DL-31/□	3	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
5	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
6	KA2	中间继电器	DZY-206 110V	1	
7	KT1,2	时间继电器	SS-94/22 110V	2	
8	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
9	KS5	信号继电器	DX-31B 110V	1	
10	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
11	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
12	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
13	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
14	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
15	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
16	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
17	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注3
18	XB1~4	连接片		4	
19	XB5	切换片		1	

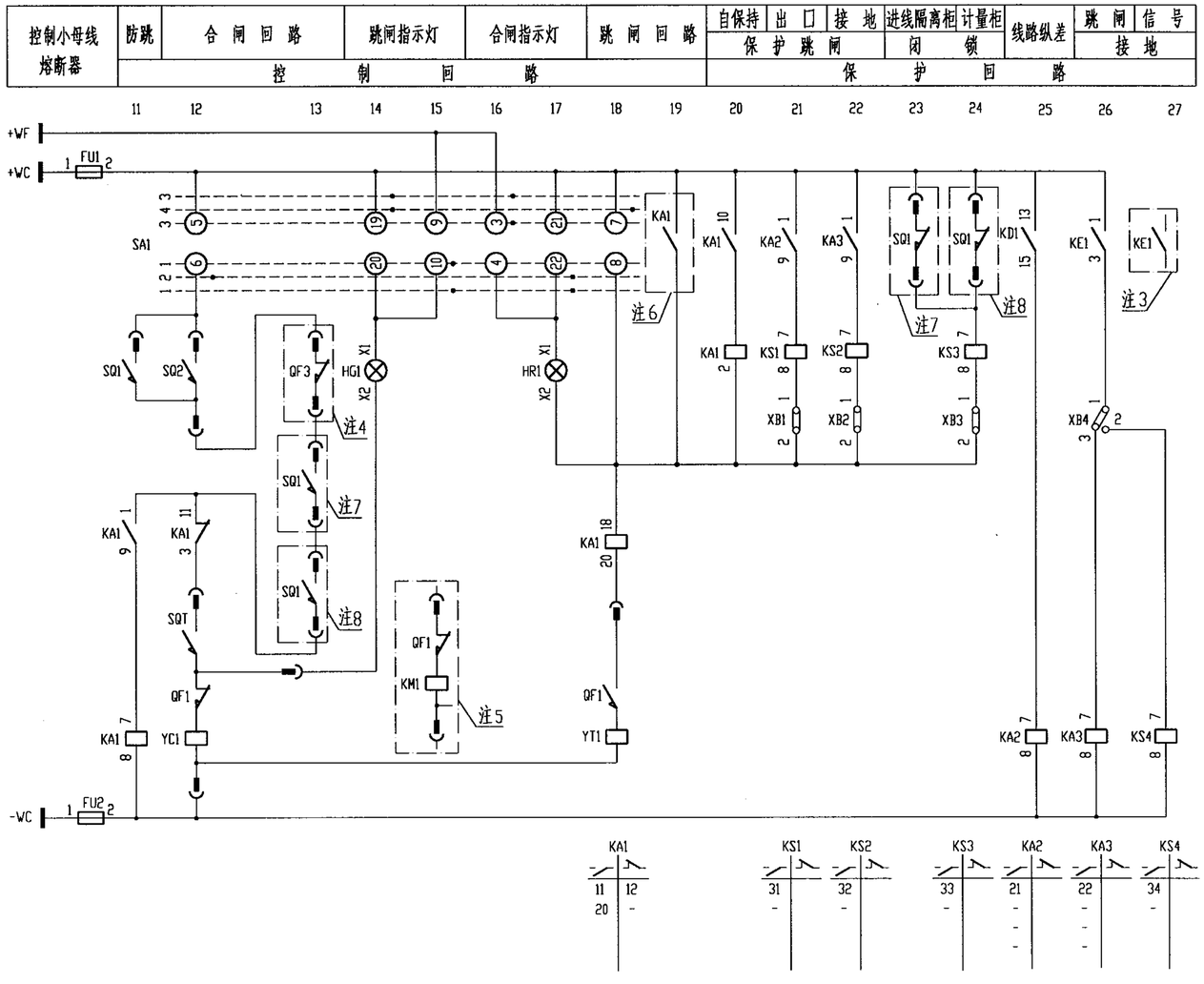




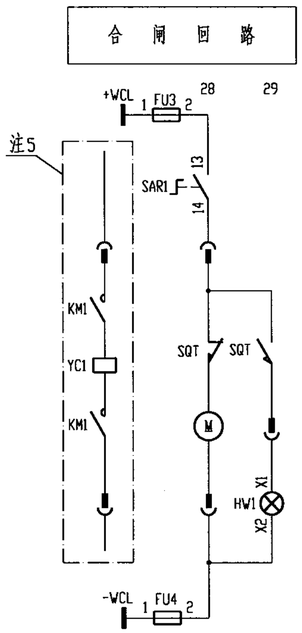


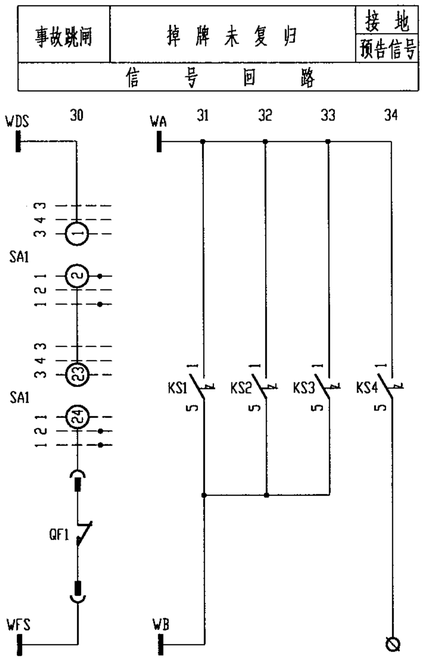


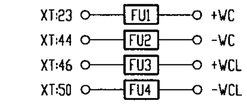




6~10kV电源进线二次电路图（四） I-04						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	25

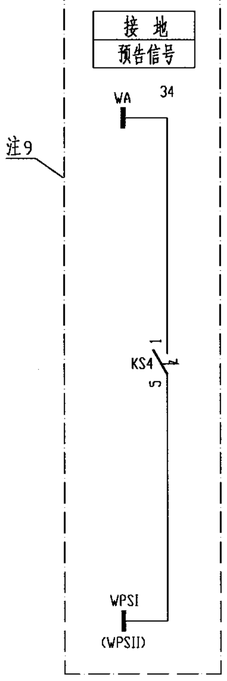


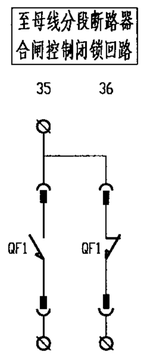




XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA2:1K1	2	PA1:2
TA1:1K2	3	
TA3:1K2	4	
	5	
	6	
TA1:2K2	7	
KD1:1	8	
TA2:2K2	9	KD1:5
TA3:2K2	10	KD1:9
TA1:2K1	11	KD1:4
	12	
TI1:H1	13	
TI1:H4	14	
	15	
TA4:K2	18	KE1:2
TA4:K1	19	KE1:8
	20	
	21	
SA1:9	22	+WF
FU1:2	23	SA1:5
KA1:10	24	KA1
	25	XS
	26	XS
SA1:6	27	XS
	28	XS
XS	29	XS
XS	30	XS
XS	31	XS
KA1:11	32	XS
XS	33	KA1:3
XS	34	HG1:X2
KA1:18	35	SA1:8
	36	KA1
XS	37	KA1:20
KA2:9	38	KS1:7
KA3:9	39	KS2:7
KS3:7	40	XS
	41	XS
KE1:3	42	XB4:1
KA3:7	43	XB4:3
FU2:2	44	KA1:8
XS	45	KS4:8
FU3:2	46	SAR1:13
XS	47	SAR1:14
XS	48	HW1:X1
XS	49	HW1:X2
FU4:2	50	
	51	
SA1:1	52	WDS
XS	53	SA1:24
XS	54	WFS
KS1:1	55	WA
KS1:5	56	WB
KS4:5	57	
	58	
XS	59	
XS	60	
XS	61	
	62	
	63	
	64	
	65	

注1 注2 注6 注7 注4 注8 注6 注7 注8



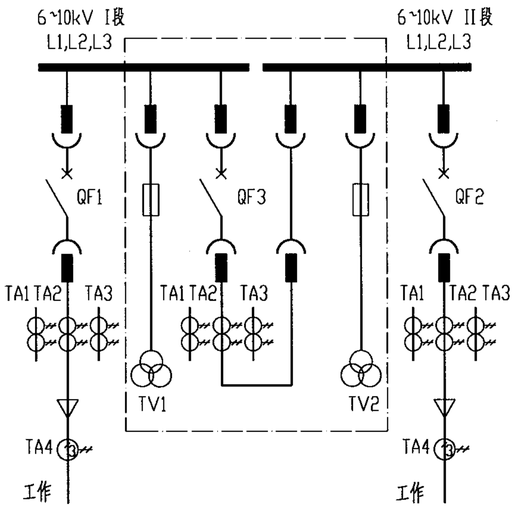


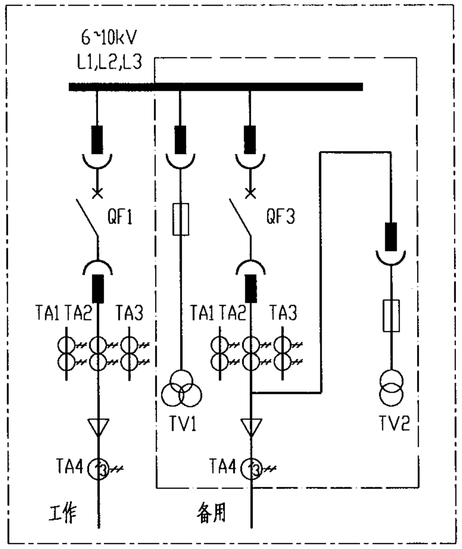
附注：
1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 至电源侧纵差保护装置。
3. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备确定。
4. 由母线分段断路器柜引来，无闭锁要求或单电源时，框内部分取消。
5. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线。控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
6. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1接点短接。
7. 引自本段进线隔离柜。
8. 引自本段计量柜。
9. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

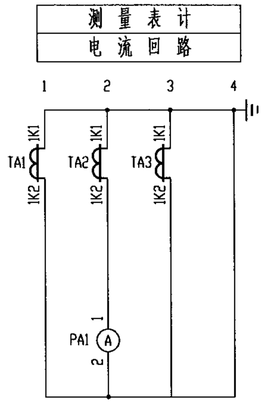
二 次 接 线 元 件 表

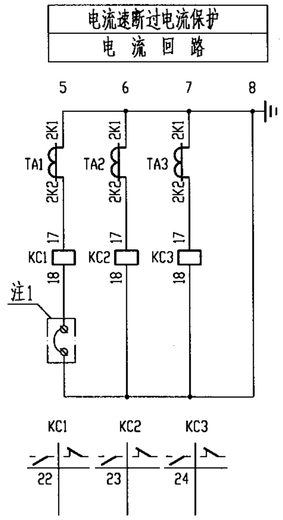
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	KD1	纵差继电器	LCD-3A	1	
3	TI1	隔离变压器	FY-4	1	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60 □	1	见注3
5	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
6	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
7	KS1,2,3	信号继电器	DX-31B □A	3	
8	KS4	信号继电器	DX-31B 110V	1	
9	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注5
10	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
11	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
12	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
13	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
14	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
15	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
16	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注5
17	XB1,2,3	连接片		3	
18	XB4	切换片		1	

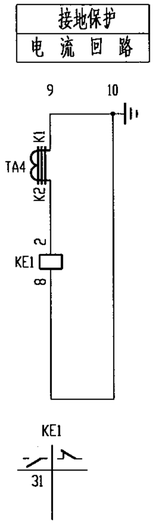
6~10kV电源进线二次电路图（四）				图集号	01D203-2
I-04					
审核		校对	设计	页	26

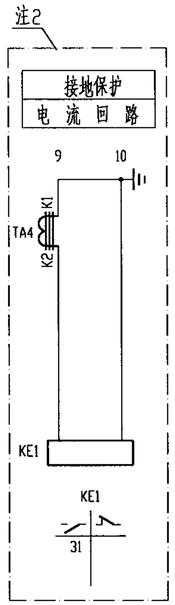


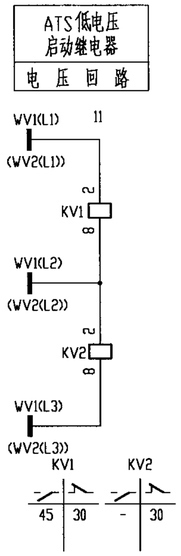


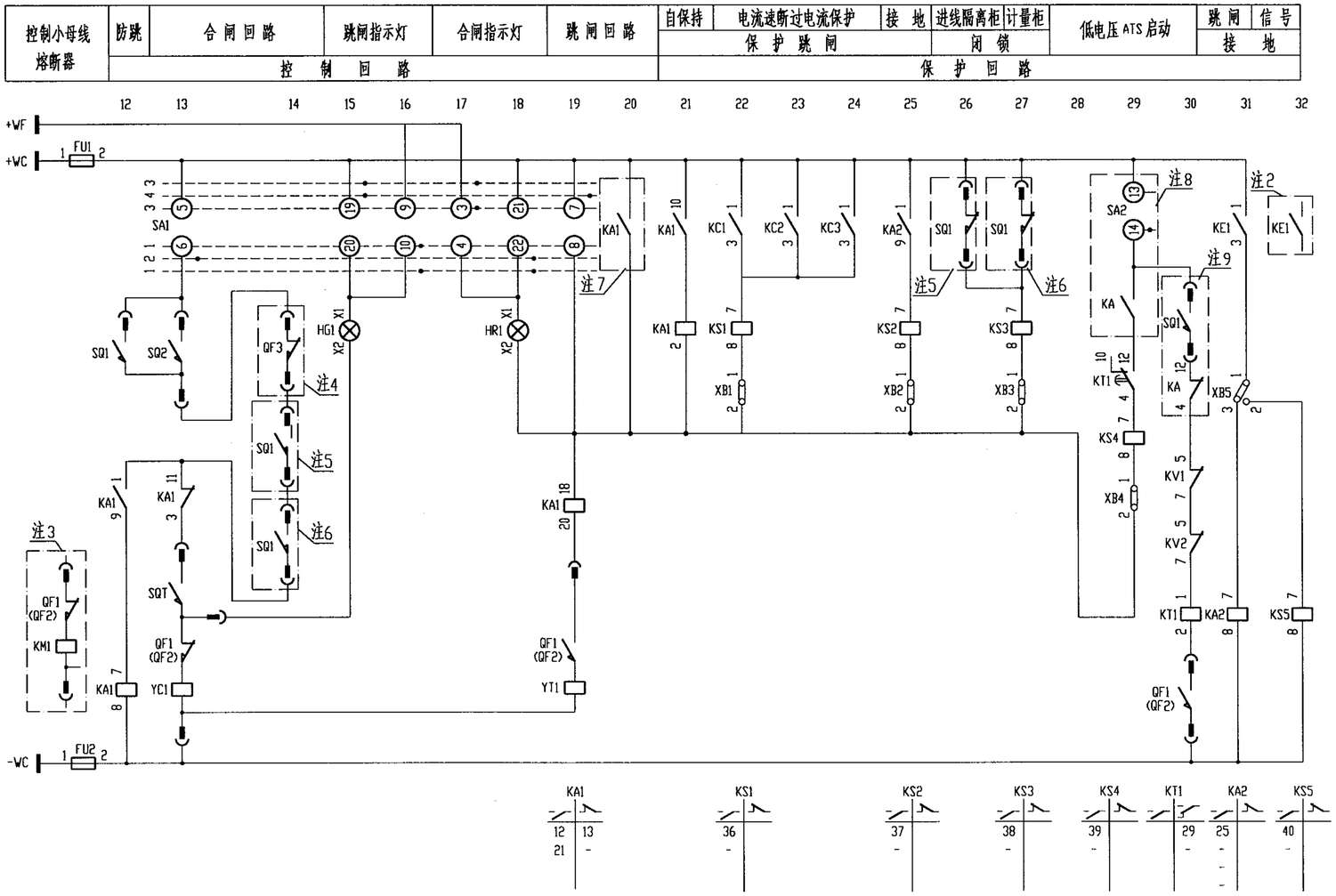




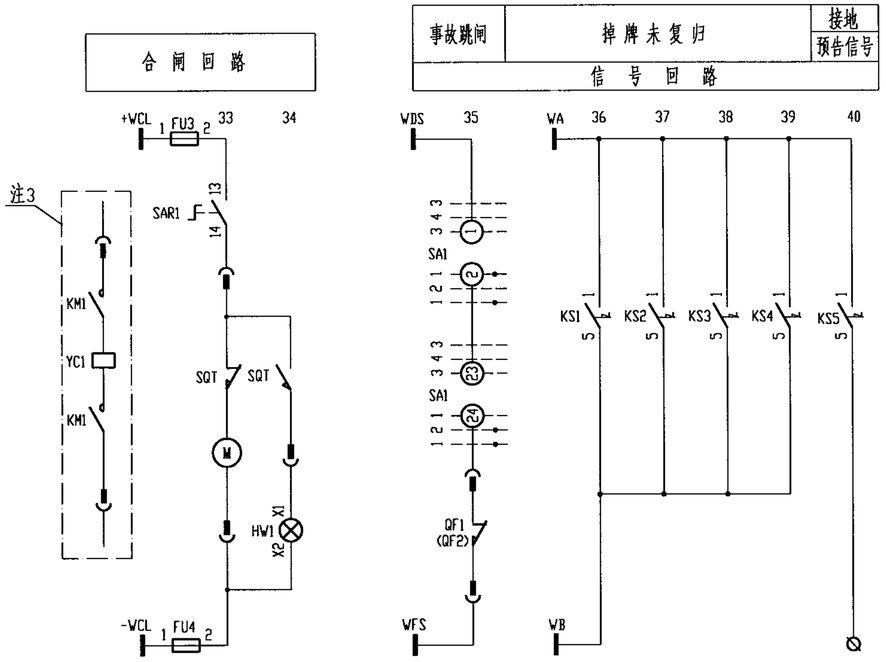


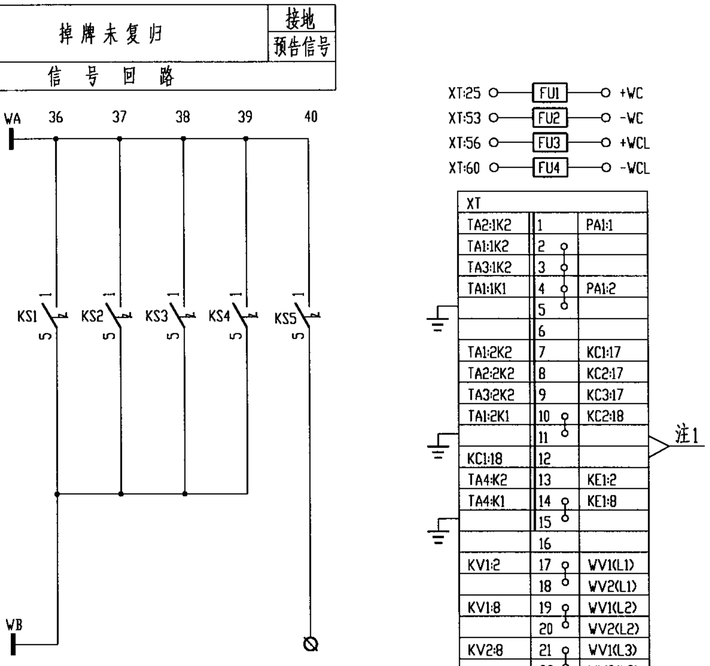


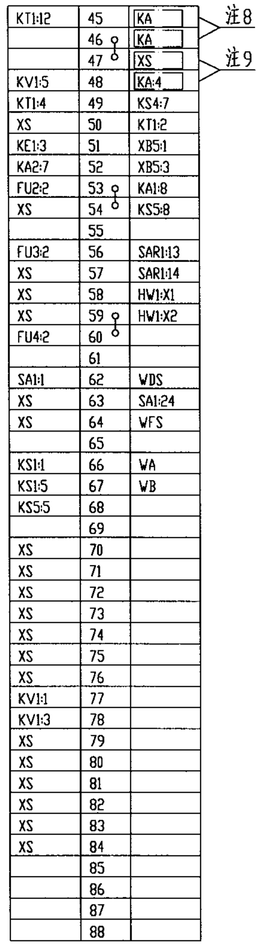




6~10kV电源进线二次电路图（五） I-05	图集号	01D203-2
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 张 [illegible]	页	27

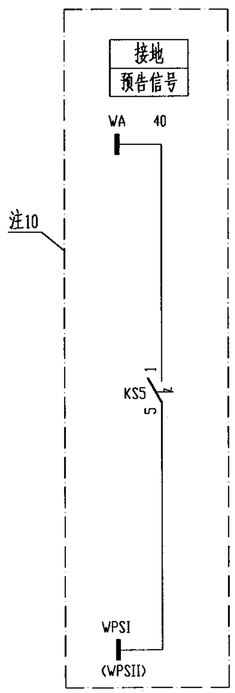


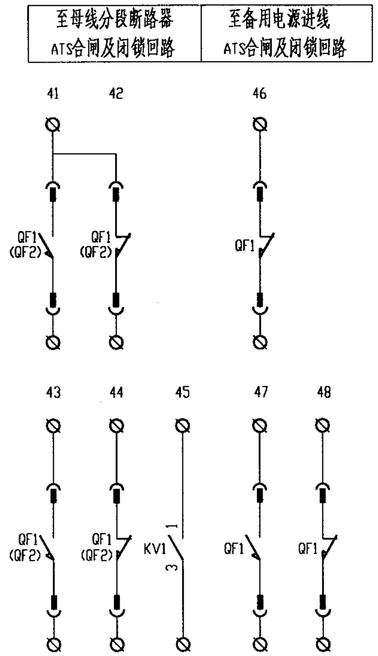




附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
4. 由母线分段断路器或备用电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
5. 引自本段进线隔离柜。
6. 引自本段计量柜。
7. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1接点取消。
8. 由母线分段断路器或备用电源ATS回路引来，QF1电源进线，SA2接点号为13-14，QF2电源进线，SA2接点号为17-18，KA序号及触点号由所选母线分段断路器或备用电源方案确定。
9. 引自"电压互感器二次电路图"，其中KA序号由所选电压互感器方案确定。
10. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

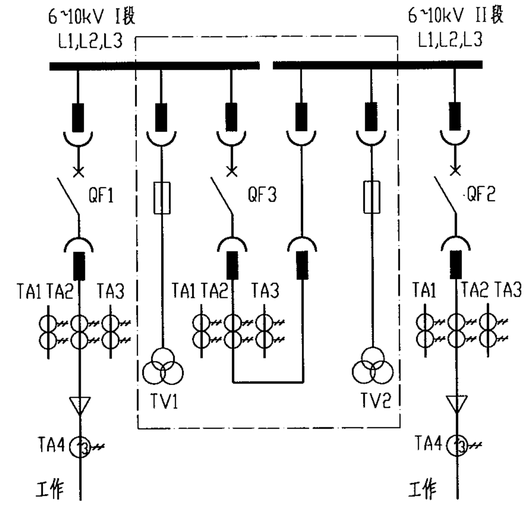


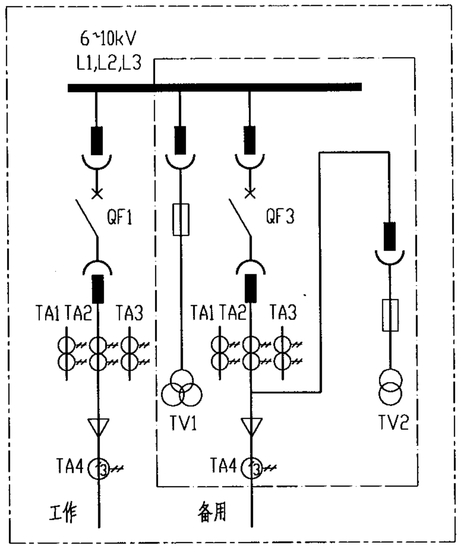


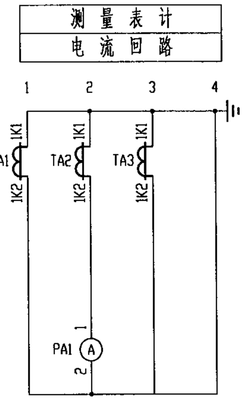
二次接线元件表

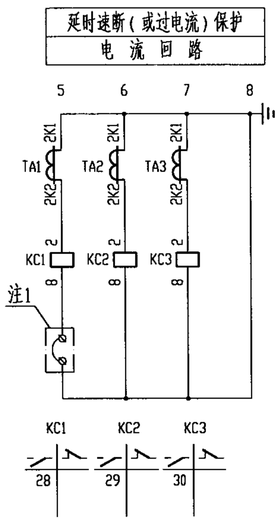
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
		安装在开关柜上的设备			
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	KC1,2,3	过流继电器	LL-11A/□	3	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
4	KV1	电压继电器	DY-32/200	1	
5	KV2	电压继电器	DY-32/60C	1	
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2	中间继电器	DZY-206 110V	1	
8	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
9	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
10	KS5	信号继电器	DX-31B 110V	1	
11	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
12	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
13	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
14	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
15	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
16	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
17	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
18	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构，见注3
19	XB1~4	连接片		4	
20	XB5	切换片		1	

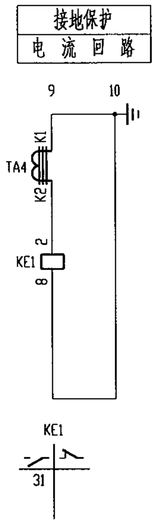
6~10kV电源进线二次电路图（五） I-05						图集号	01D203-2
审核	姚宗禅	校对	曹晶振	设计	张琳	页	28

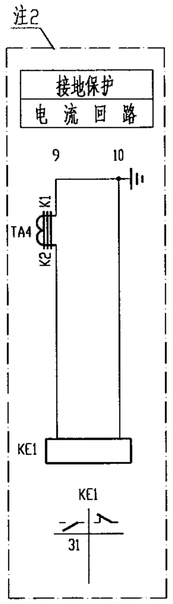


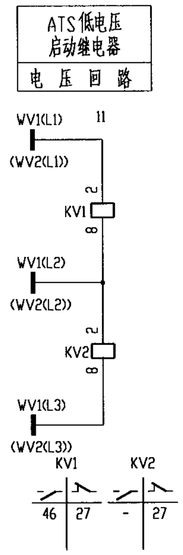




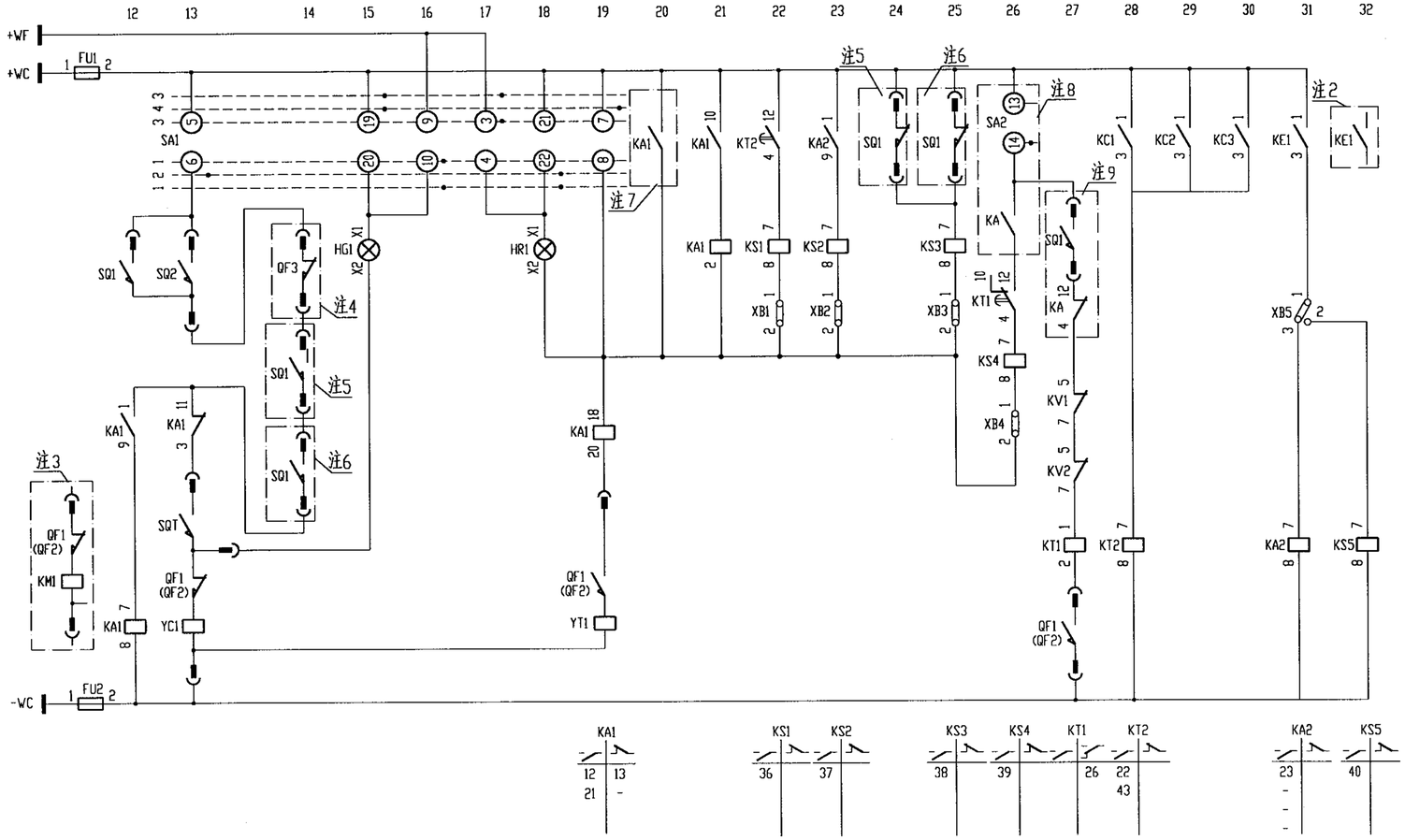








控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	延时速断 (或过电流)	接地	进线隔离柜	计量柜	低电压ATS启动	延时速断(或过电流)	跳闸	信号
	控制回路					保护跳闸			闭锁		保护回路		接地	

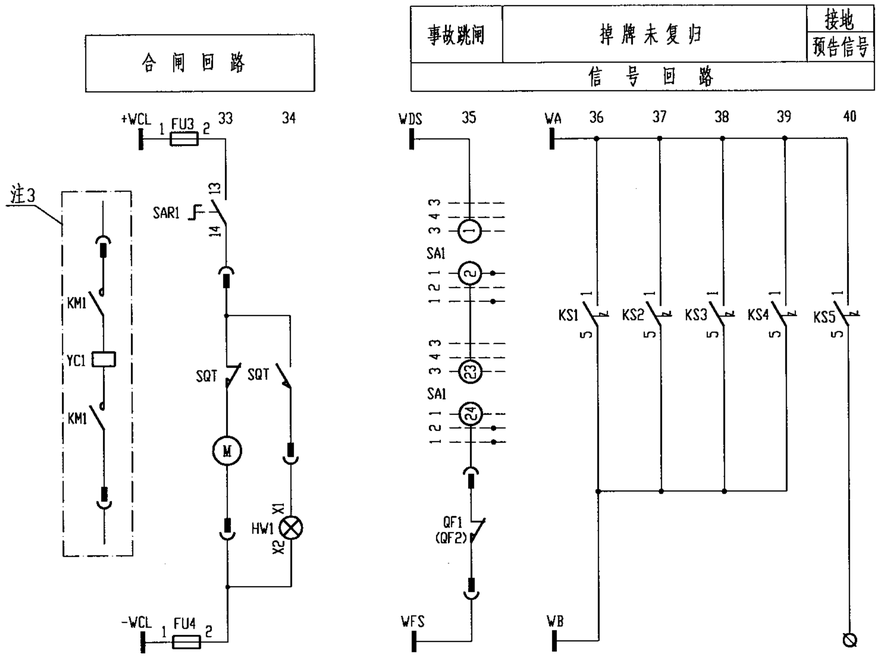


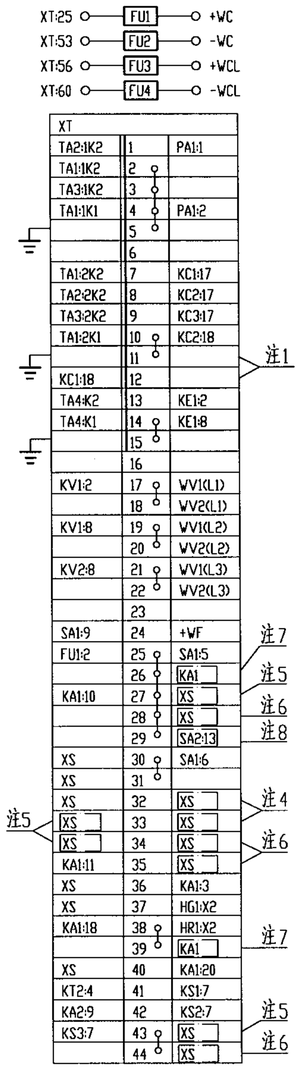
6~10kV电源进线二次电路图（六）

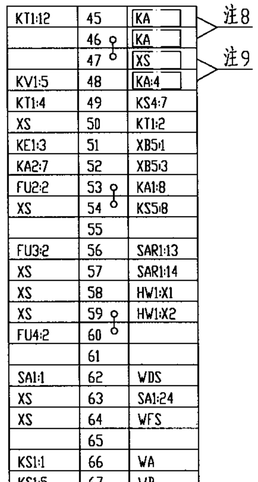
I-06

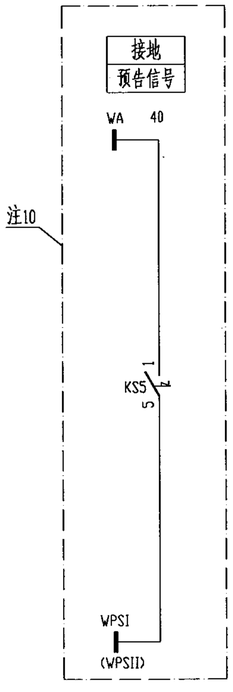
图集号	01D203-2
页	29

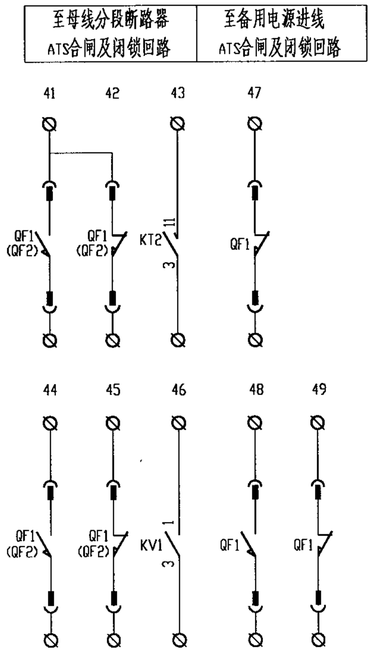
审核 姚家祥　校对 曹松格　设计 张环











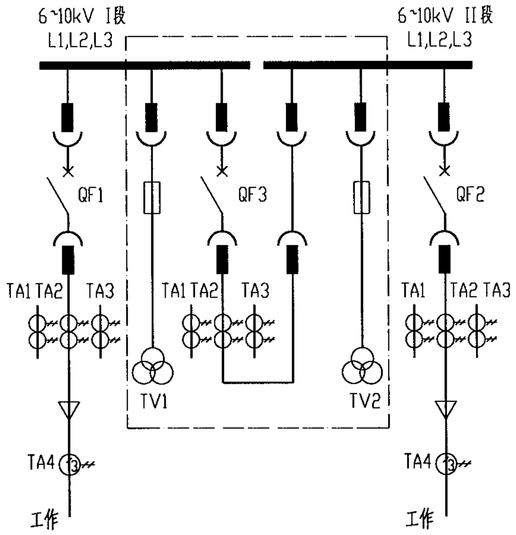
附注：

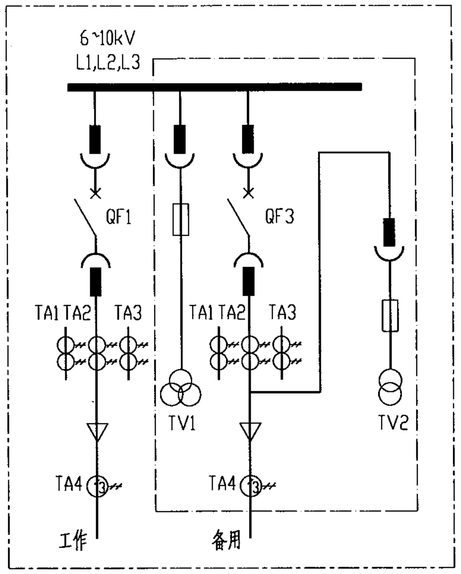
1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
4. 由母线分段断路器或备用电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
5. 引自本段进线隔离柜。
6. 引自本段计量柜。
7. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1 接点取消。
8. 由母线分段断路器或备用电源ATS回路引来，QF1 电源进线，SA2 接点号为 13-14，QF2 电源进线，SA2 接点号为 17-18，KA 序号及触点号由所选母线分段断路器或备用电源方案确定。
9. 引自“电压互感器二次电路图”，其中 KA 序号由所选电压互感器方案确定。
10. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

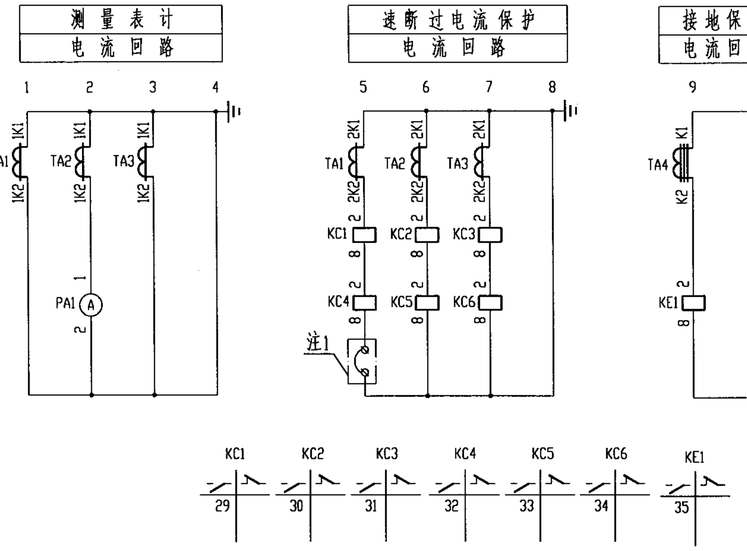
二次接线元件表

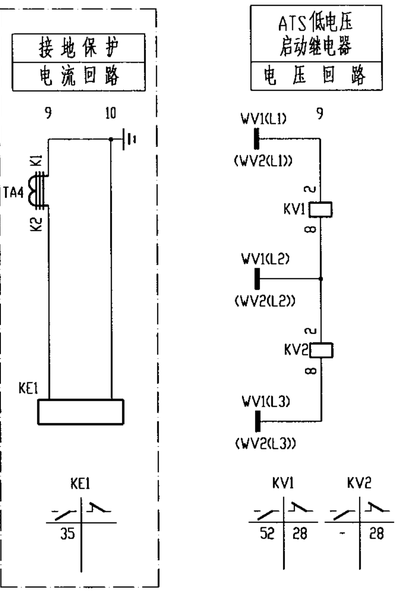
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	KC1,2,3	过流继电器	DL-31/ □	3	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60 □	1	注 2
4	KV1	电压继电器	DY-32/200	1	
5	KV2	电压继电器	DY-32/60C	1	
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2	中间继电器	DZY-206 110V	1	
8	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
9	KT2	时间继电器	DS-32/2 110V	1	
10	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
11	KS5	信号继电器	DX-31B 110V	1	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
13	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
14	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
15	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
16	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
17	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
18	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
19	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注3
20	XB1~4	连接片		4	
21	XB5	切换片		1	

6~10kV 电源进线二次电路图（六） I-06				图集号	01D203-2
审核	姚家祥	校对	曹郁韬	设计	张开
				页	30

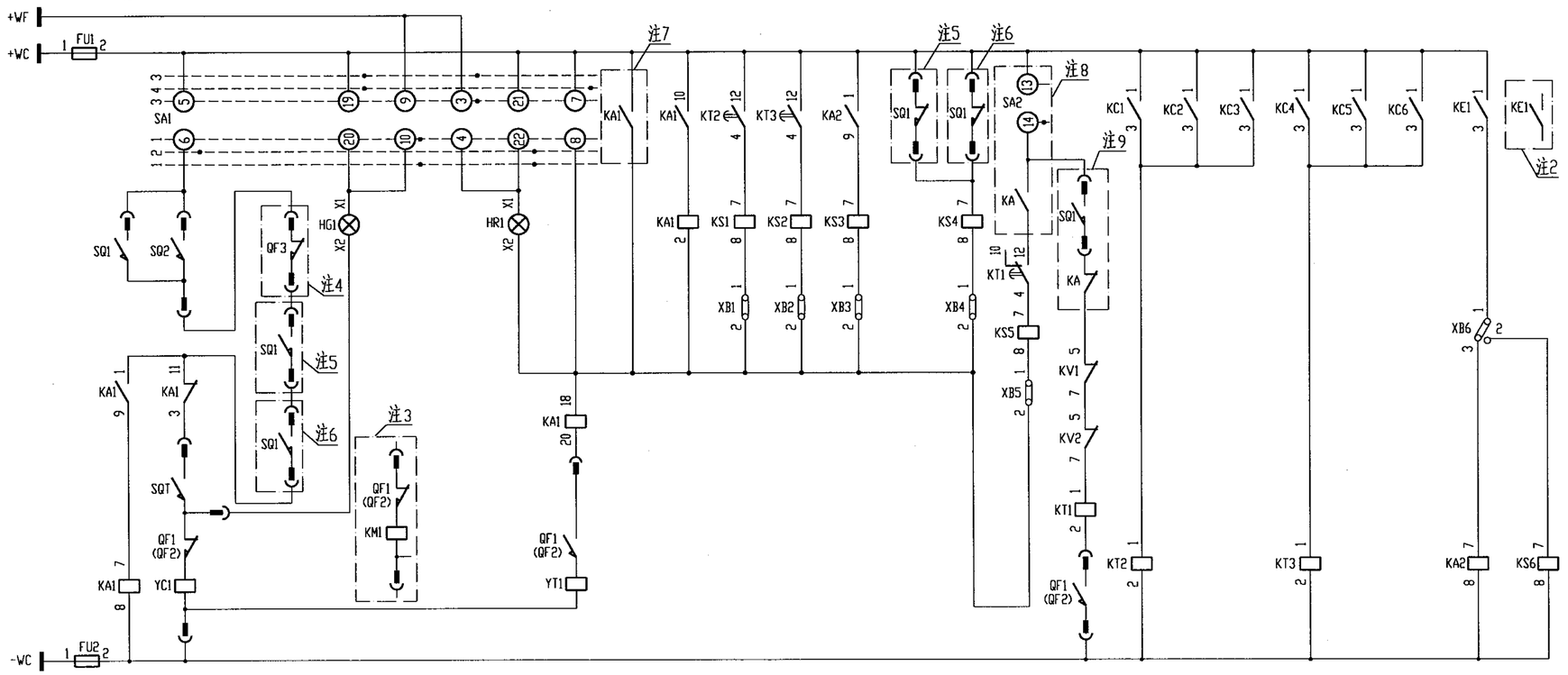






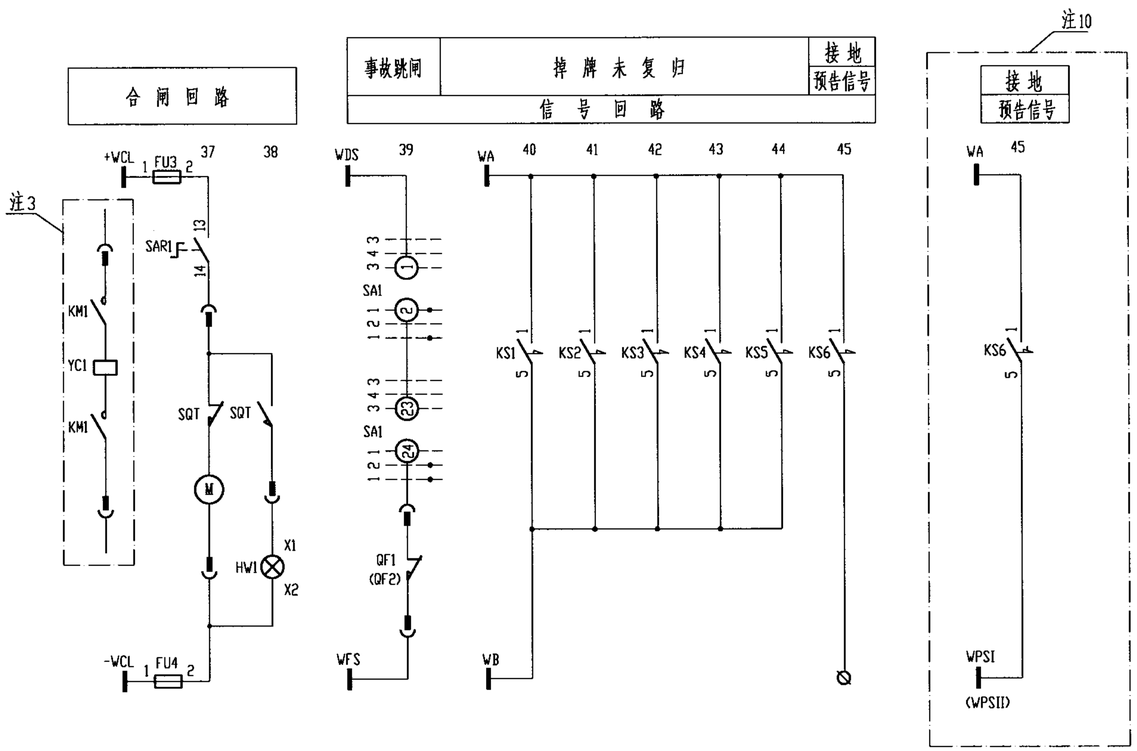


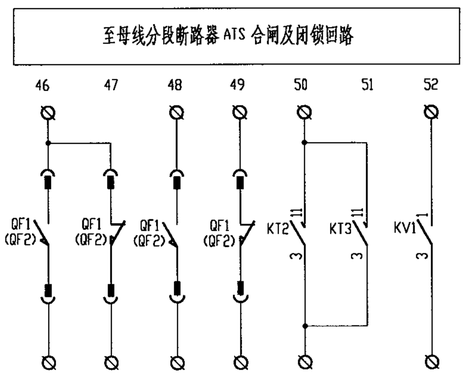
控制小母线熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	延时速断	过电流	接地	进线隔离柜	计量柜	低电压ATS起动	延时电流速断保护	过电流保护	跳闸	信号
	控制回路					保护跳闸				闭锁		保护回路			接地	

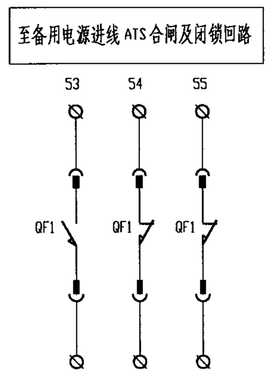


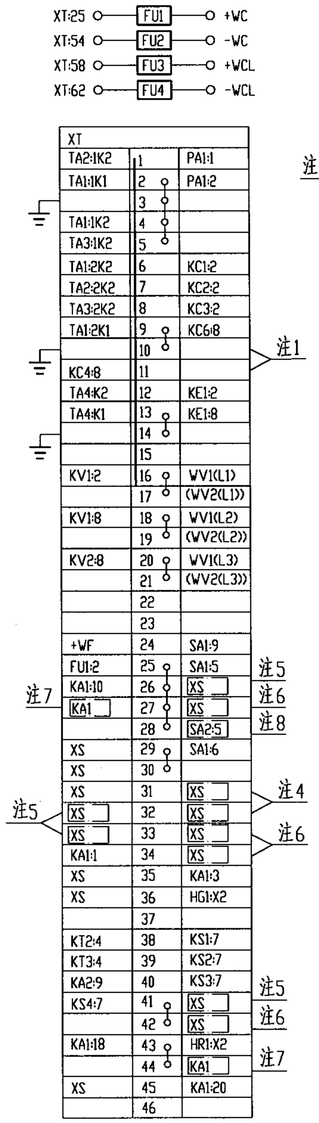
KA1	KS1	KS2	KS3	KS4	KS5	KT1	KT2	KT3	KS6	KA2
12 13	40	41	42	43	44	27	22 -	23 -	45	24
21 -	-	-	-	-	-	-	50 -	51 -	-	-
										-
										-

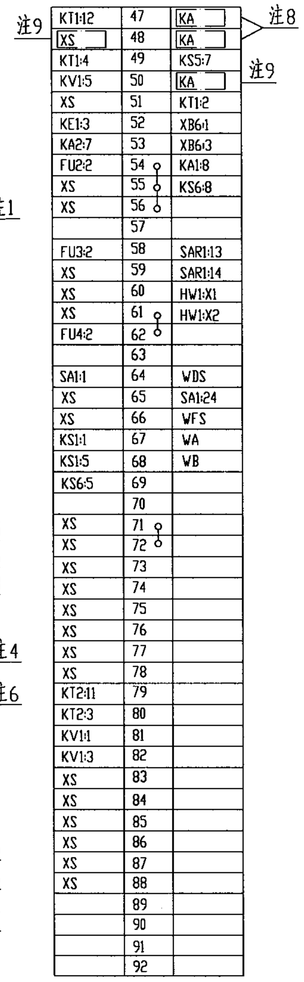
6~10kV电源进线二次电路图（七）		图集号	01D203-2
I-07			
审核	校对	设计	页 31











附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
4. 由母线分段断路器或备用电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
5. 引自本段进线隔离柜。
6. 引自本段计量柜。
7. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，AK1 接点取消。
8. 由母线分段断路器或备用电源ATS回路引来，QF2电源进线，SA2 接点号应为 17-18，KA 序号及触点号由所选母线分段断路器或备用电源方案确定。
9. 引自“电压互感器二次电路图”，其中KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。
10. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

二次接线元件表

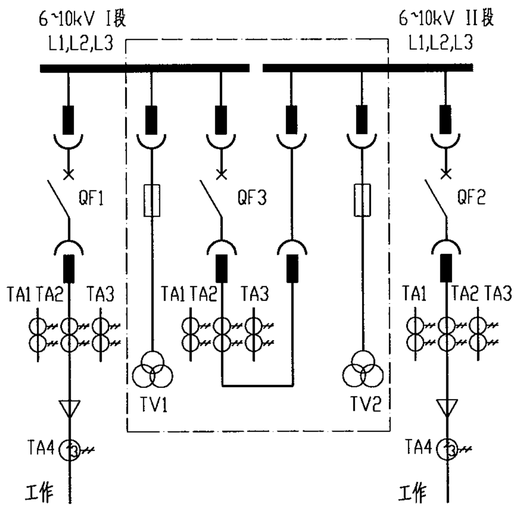
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	KC1~6	电流继电器	DL-31/□	6	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60 □	1	注2
4	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
5	KA2	中间继电器	DZY-206 110V	1	
6	KV1	电压继电器	DY-32/200	1	
7	KV2	电压继电器	DY-32/60C	1	
8	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
9	KT2,3	时间继电器	DS-32/2 110V	2	
10	KS1~5	信号继电器	DX-31B □A	5	
11	KS6	信号继电器	DX-31B 110V	1	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
13	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
14	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
15	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
16	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
17	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
18	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
19	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构，见注3
20	XB1~5	连接片		5	
21	XB6	切换片		1	

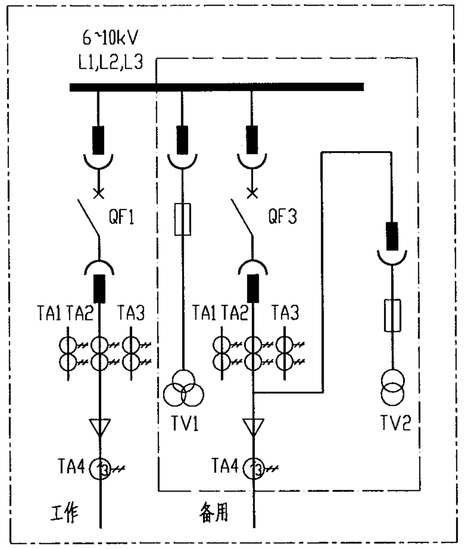
6~10kV电源进线二次电路图（七）

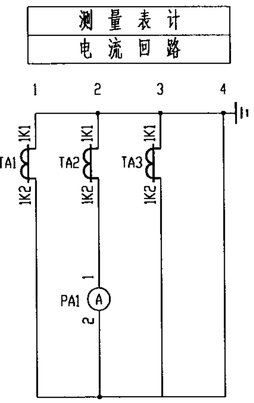
I-07

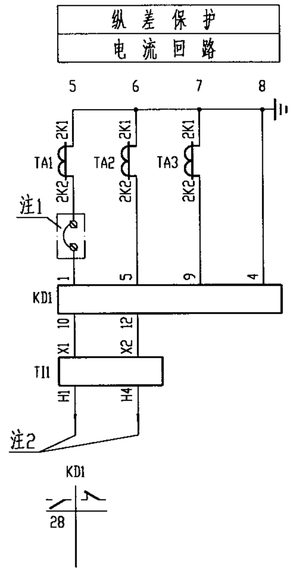
图集号	01D203-2
页	32

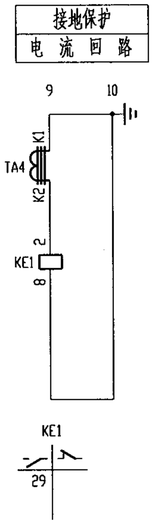
审核 [illegible] 校对 张琳 设计 [illegible]

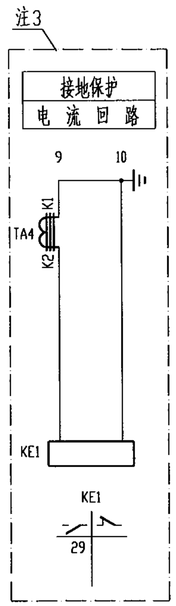


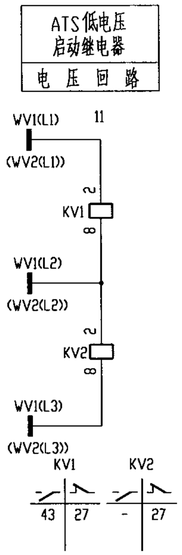


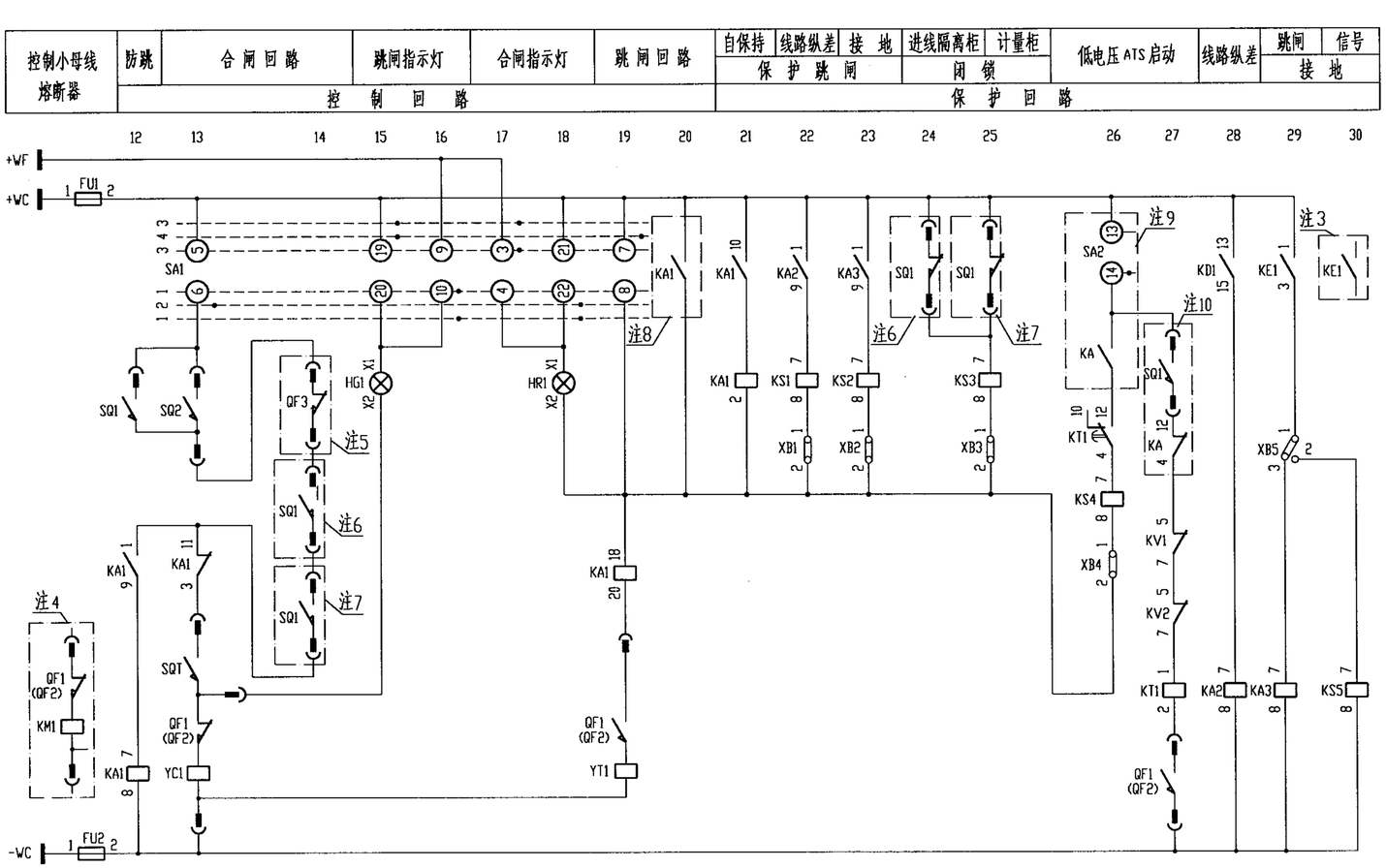








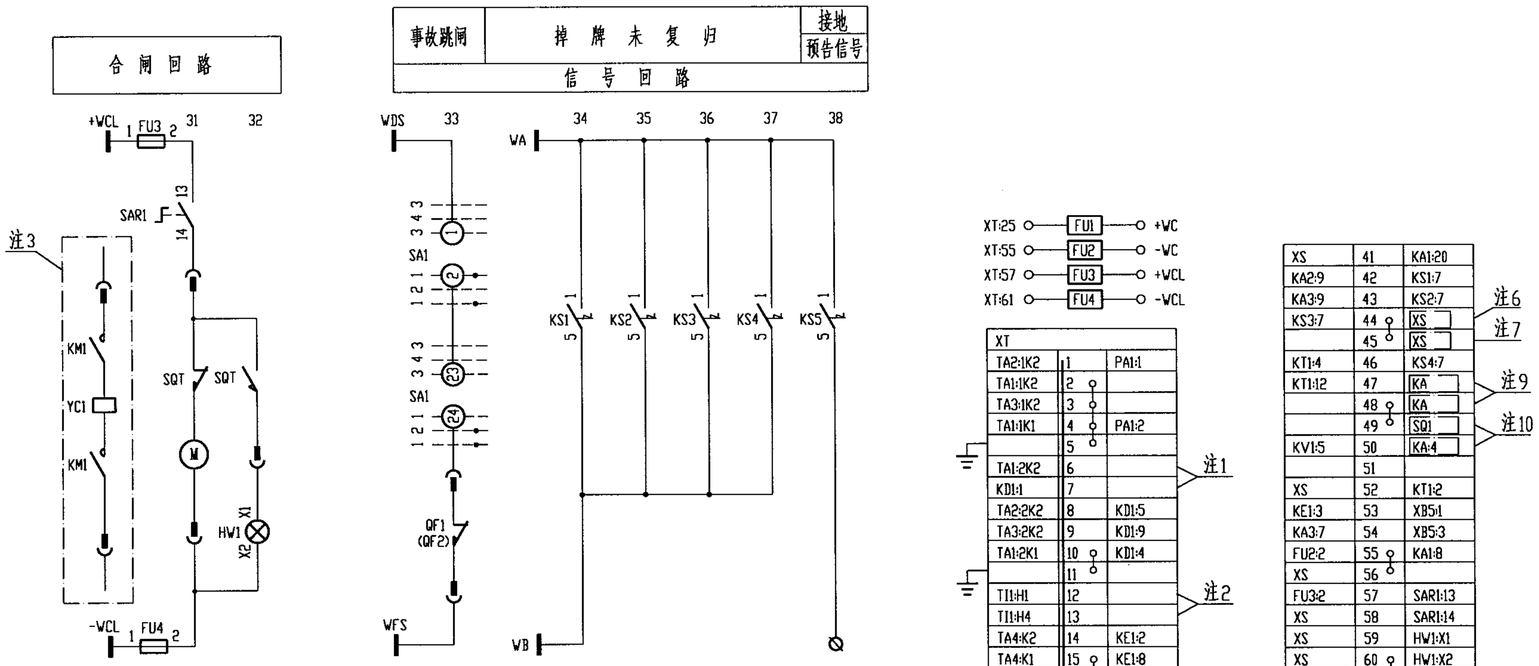




6~10kV电源进线二次电路图（八）

I-08

审核	校对	设计	图集号	01D203-2
			页	33



XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA1:1K2	2	
TA3:1K2	3	
TA1:1K1	4	PA1:2
	5	
TA1:2K2	6	
KD1:1	7	
TA2:2K2	8	KD1:5
TA3:2K2	9	KD1:9
TA1:2K1	10	KD1:4
	11	
TI1:H1	12	
TI1:H4	13	
TA4:K2	14	KE1:2
TA4:K1	15	KE1:8
	16	
	17	
KV1:2	18	WV1(L1)
	19	WV2(L1)
KV1:8	20	WV1(L2)
	21	WV2(L2)
KV2:8	22	WV1(L3)
	23	WV2(L3)
SA1:9	24	+WF
FU1:2	25	SA1:5
	26	KA1
KA1:10	27	SA2:13
	28	XS
	29	XS
XS	30	SA1:6
XS	31	
	32	
XS	33	XS
XS	34	XS
XS	35	XS
KA1:11	36	XS
XS	37	KA1:3
XS	38	HG1:X2
KA1:18	39	HR1:X2
	40	KA1

XS	41	KA1:20
KA2:9	42	KS1:7
KA3:9	43	KS2:7
KS3:7	44	XS
	45	XS
KT1:4	46	KS4:7
KT1:12	47	KA
	48	KA
	49	SQ1
KV1:5	50	KA:4
	51	
XS	52	KT1:2
KE1:3	53	XB5:1
KA3:7	54	XB5:3
FU2:2	55	KA1:8
XS	56	
FU3:2	57	SAR1:13
XS	58	SAR1:14
XS	59	HW1:X1
XS	60	HW1:X2
FU4:2	61	
	62	
SA1:1	63	WDS
XS	64	SA1:24
XS	65	WFS
KS1:1	66	WA
KS1:5	67	WB
KS5:5	68	
XS	69	
XS	70	
XS	71	
XS	72	
XS	73	
XS	74	
XS	75	
KV1:1	76	
KV1:3	77	
XS	78	
XS	79	
XS	80	
XS	81	
XS	82	
XS	83	
	84	
	85	
	86	
	87	

附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 至电源侧纵差保护装置。
3. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
4. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
5. 由母线分段断路器或备用电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
6. 引自本段进线隔离柜。
7. 引自本段计量柜。
8. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1 接点取消。
9. 由母线分段断路器或备用电源ATS回路引来，QF1 电源进线，SA2 接点号为 13-14，QF2 电源进线，SA2 接点号为 17-18，KA 序号及触点号由所选母线分段断路器或备用电源方案确定。
10. 引自"电压互感器二次电路图"，其中 KA 序号由所选电压互感器方案确定。
11. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

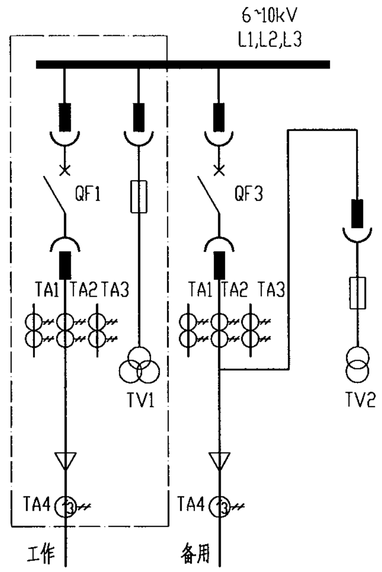
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	KD1	纵差继电器	LCD-3A	1	
3	TI1	隔离变压器	FY-4	1	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	
5	KV1	电压继电器	DY-32/200	1	
6	KV2	电压继电器	DY-32/60C	1	
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
9	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
10	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
11	KS5	信号继电器	DX-31B 110V	1	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注 4
13	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
14	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
15	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
16	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
17	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
18	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
19	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注 4
20	XB1~4	连接片		4	
21	XB5	切换片		1	

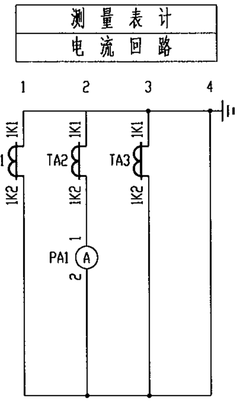
6~10kV 电源进线二次电路图（八）

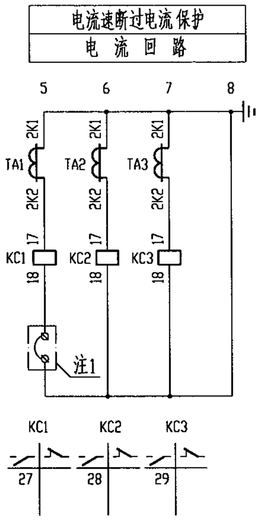
I-08

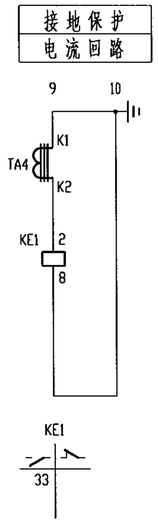
图集号	01D203-2
页	34

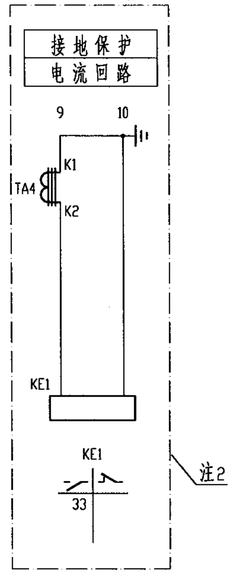
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 张 [illegible]

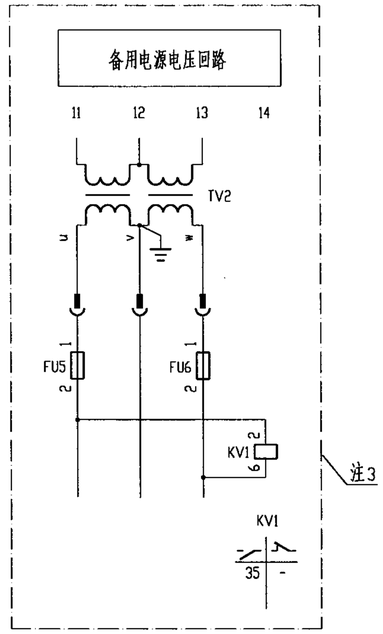




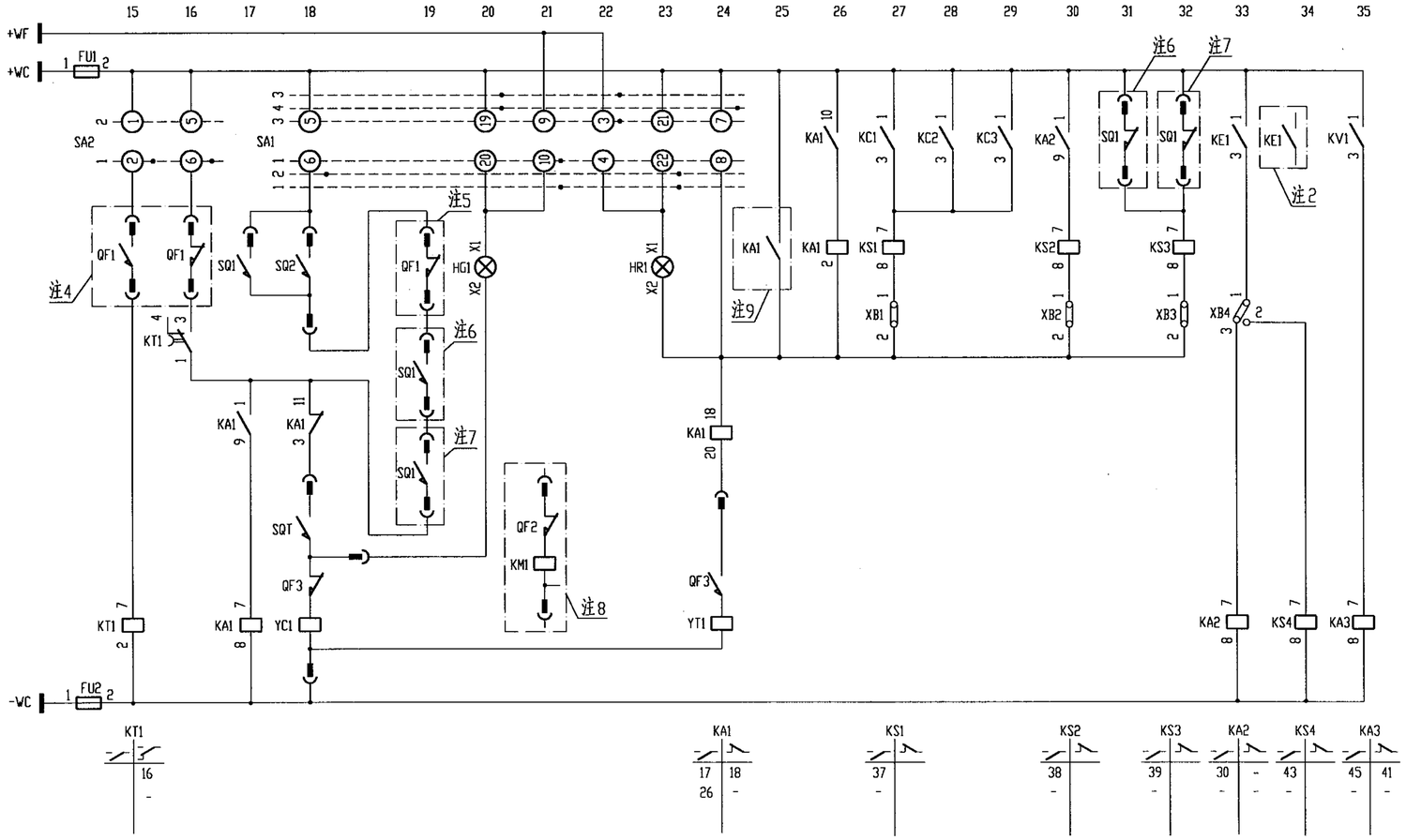








控制小母线 熔断器	ATS闭锁	ATS合闸	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	电流速断过电流 保护跳闸	接地	进线隔离柜 闭锁	计量柜	跳闸 接地	信号	备用电源 电压监视
	控制回路							保护回路							

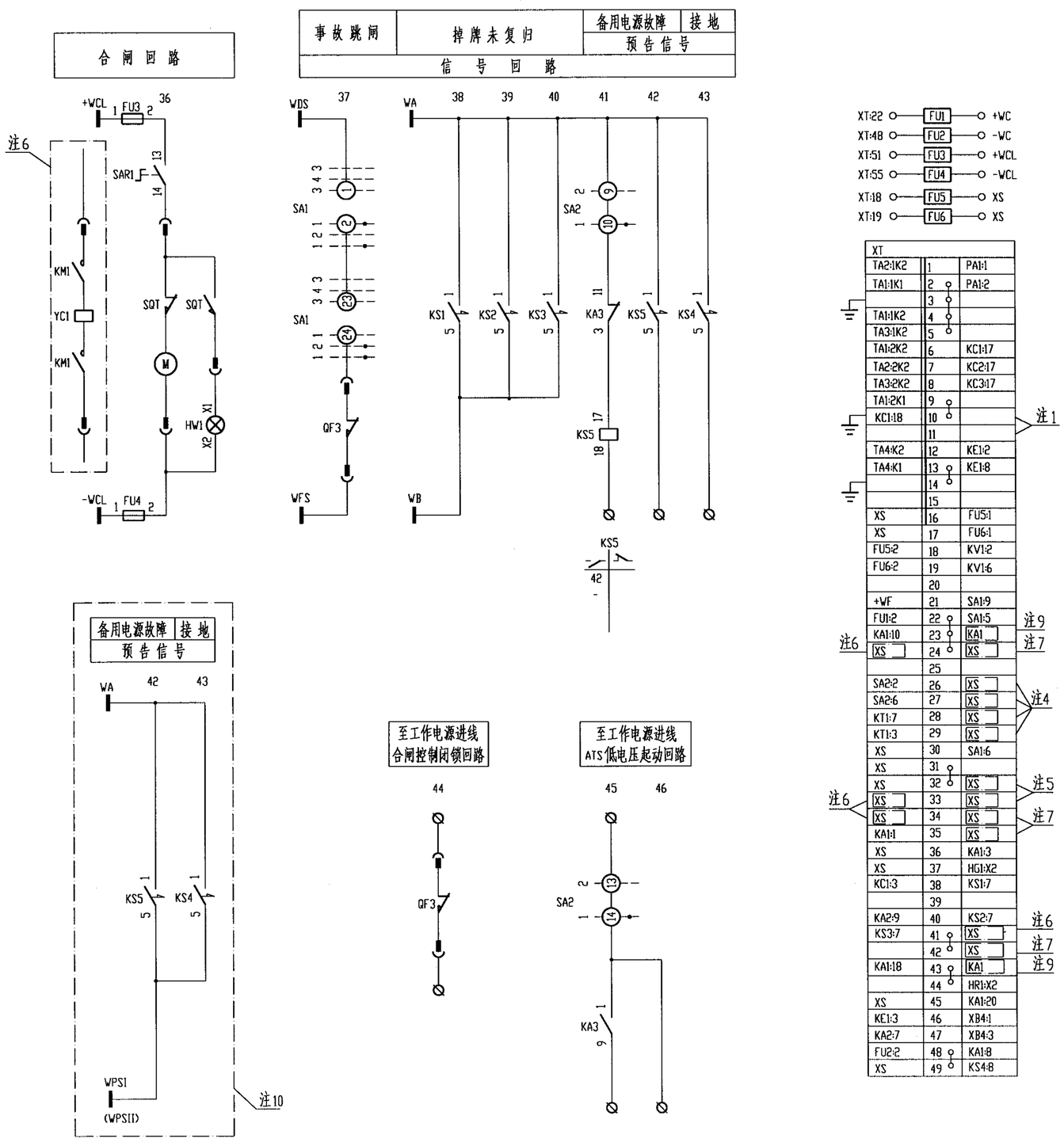


6~10kV电源进线二次电路图（九）

I-09

图集号	01D203-2
页	35

审核 [illegible] 校对 张双 设计 [illegible]



XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA1:1K1	2	PA1:2
	3	
TA1:1K2	4	
TA3:1K2	5	
TA1:2K2	6	KC1:17
TA2:2K2	7	KC2:17
TA3:2K2	8	KC3:17
TA1:2K1	9	
KC1:18	10	
	11	
TA4:K2	12	KE1:2
TA4:K1	13	KE1:8
	14	
	15	
XS	16	FU5:1
XS	17	FU6:1
FU5:2	18	KV1:2
FU6:2	19	KV1:6
	20	
+WF	21	SA1:9
FU1:2	22	SA1:5
KA1:10	23	KA1
XS	24	XS
	25	
SA2:2	26	XS
SA2:6	27	XS
KT1:7	28	XS
KT1:3	29	XS
XS	30	SA1:6
XS	31	
XS	32	XS
XS	33	XS
XS	34	XS
KA1:1	35	XS
XS	36	KA1:3
XS	37	HG1:X2
KC1:3	38	KS1:7
	39	
KA2:9	40	KS2:7
KS3:7	41	XS
	42	XS
KA1:18	43	KA1
	44	HR1:X2
XS	45	KA1:20
KE1:3	46	XB4:1
KA2:7	47	XB4:3
FU2:2	48	KA1:8
XS	49	KS4:8

	50	
FU3:2	51	SAR1:13
XS	52	SAR1:14
XS	53	HW1:X1
XS	54	HW1:X2
FU4:2	55	
	56	
SA1:1	57	WDS
XS	58	SA1:24
XS	59	WFS
KS1:1	60	WA
KS1:5	61	WB
KA3:11	62	SA2:10
KA3:3	63	KS5:17
KS5:18	64	
KS5:5	65	
KS4:5	66	
	67	
XS	68	
XS	69	
SA2:13	70	
KA3:1	71	SA2:14
	72	
KA3:9	73	
	74	
	75	
	76	
	77	
	78	

附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
2. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备确定。
3. 当虚线框内设备安装在电压互感器柜上时，本柜取消框内设备及接线，相应端子接线作适当调整。当电压互感器为固定式安装时，相应接线参考方案 I-11。
4. 由工作电源进线柜引来。
5. 由工作电源进线柜引来，无闭所要求时，框内部分取消。
6. 引自进线隔离柜。
7. 引自计量柜。
8. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
9. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1 接点取消。
10. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

二次接线元件表

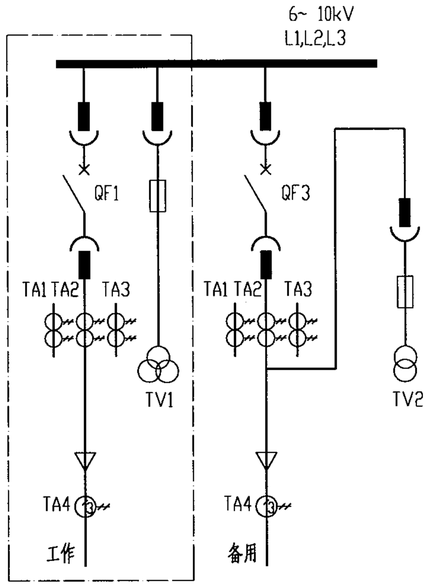
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	KC1,2,3	过流继电器	LL-11A/□	3	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	
4	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	1	
5	KA2,3	中间继电器	DZY-204 110V	2	
6	KT1	时间继电器	JSZ10-F 1S 110V	1	
7	KV1	电压继电器	DY-32/200 100V	1	
8	KS1~3	信号继电器	DX-31B □A	3	
9	KS4,5	信号继电器	DX-31B 110V	2	
10	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套,见注 8
11	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
12	SA2	转换开关	LW12-16/9.6578.5	1	
13	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
14	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
15	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
16	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
17	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
18	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A □A	2	弹簧操作机构 电磁操作机构,见注 8
19	FU5,6	熔断器	熔体额定电流 4A	2	
20	XB1~3	连接片		3	
21	XB4	切换片		1	

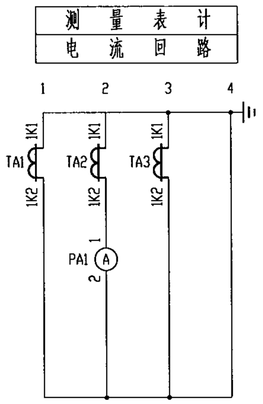
6~10kV 电源进线二次电路图（九）

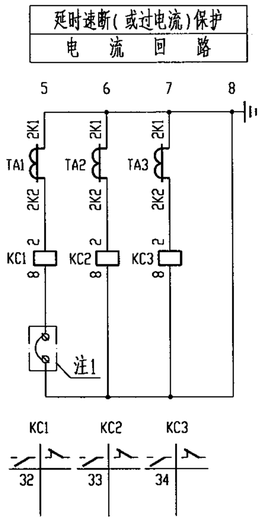
I-09

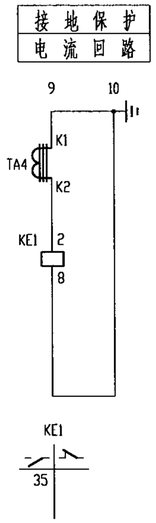
图集号	01D203-2
页	36

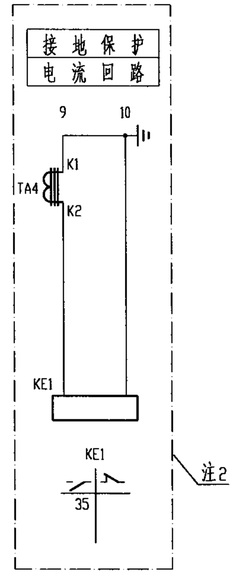
审核 [illegible] 校对 张琳 设计 [illegible]

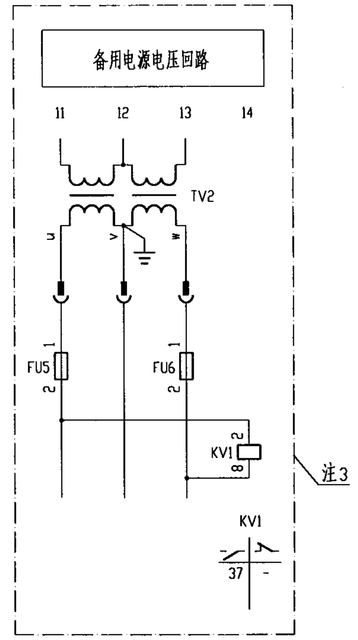




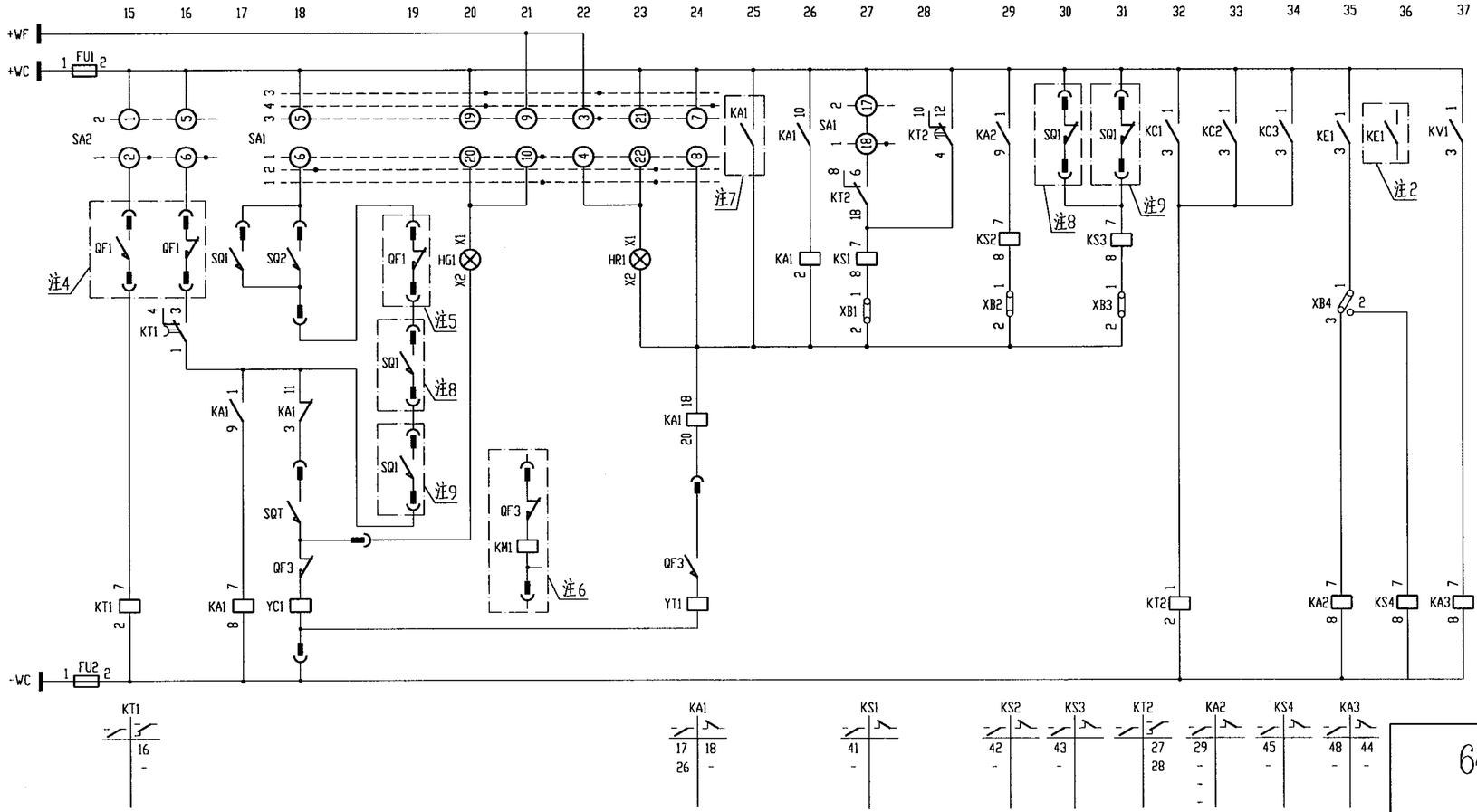








控制小母线熔断器	ATS闭锁	ATS合闸	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	ATS后加速	出口保护跳闸	接地	进线隔离柜闭锁	计量柜	延时电流速断(或过电流)	跳闸接地	信号	备用电源电压监视
	控制回路							保护回路									

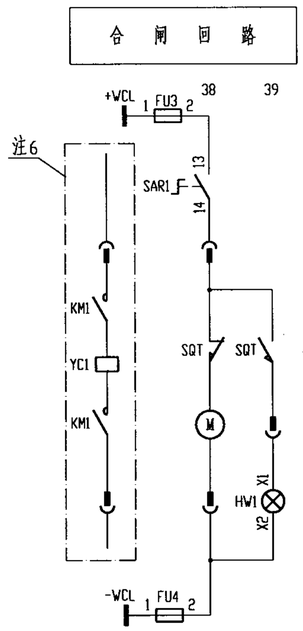


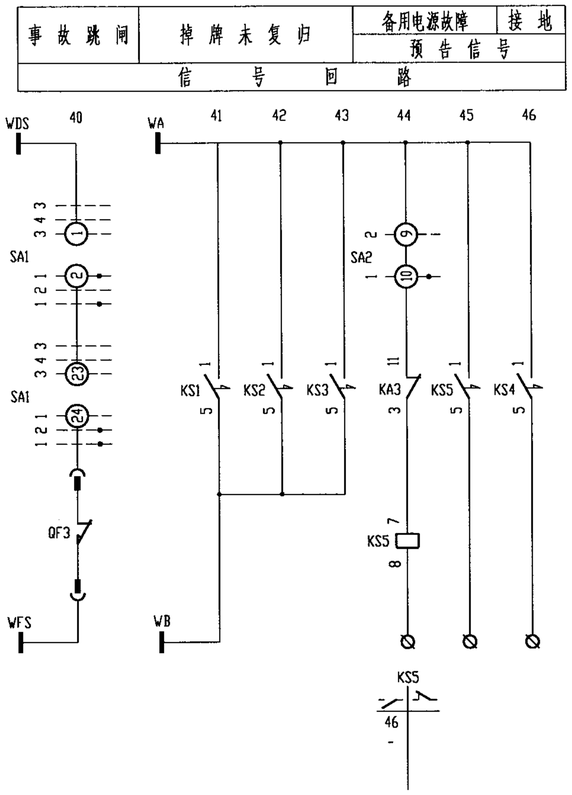
6~10kV电源进线二次电路图（十）

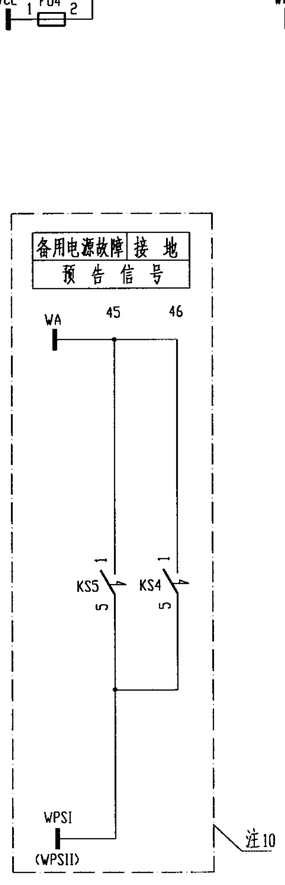
I-10

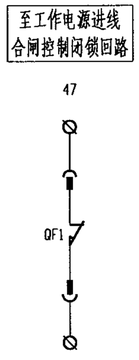
图集号	01D203-2
页	37

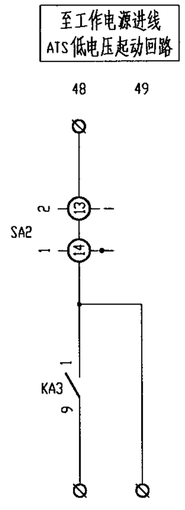
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

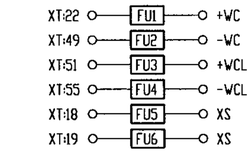












XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA2:1K1	2	PA1:2
TA1:1K2	3	
TA3:1K2	4	
	5	
	6	
TA1:2K2	7	KC1:2
TA2:2K2	8	KC2:2
TA3:2K2	9	KC3:2
TA1:2K1	10	KC2:8
	11	
KC1:8	12	
	13	
TA4:K2	14	KE1:2
TA4:K1	15	KE1:8
	16	
	17	
FU5:2	18	KV1:2
FU6:2	19	KV1:8
	20	
SA1:9	21	+WF
FU1:2	22	SA1:5
KA1:10	23	KA1
	24	XS
	25	XS
SA2:2	26	XS
SA2:6	27	XS
KT1:7	28	XS
KT1:3	29	XS
SA1:6	30	XS
	31	XS
XS	32	XS
XS	33	XS
XS	34	XS
KA1:11	35	XS
XS	36	KA1:3
XS	37	HG1:X2
KA1:18	38	SA1:8
	39	KA1
XS	40	KA1:20
KT2:6	41	SA2:18
KT2:18	42	KS1:7
KA2:9	43	KS2:7
KS3:7	44	XS
	45	XS
KE1:3	46	XB4:1
KA2:7	47	XB4:3
	48	

注1 注7 注8 注9 注4 注5 注9 注7 注8 注9

FU2:2	49	KA1:8
XS	50	KS4:8
FU3:2	51	SAR1:13
XS	52	SAR1:14
XS	53	HW1:X1
XS	54	HW1:X2
FU4:2	55	
	56	
SA1:1	57	WDS
XS	58	SA1:24
XS	59	WFS
KS1:1	60	WA
KA3:11	61	SA2:10
KA3:3	62	KS5:7
KS1:5	63	WB
KS5:5	64	
KS4:5	65	
	66	
XS	67	
XS	68	
SA2:13	69	
KA3:1	70	SA2:14
	71	
KA3:9	72	
	73	
	74	
	75	
	76	

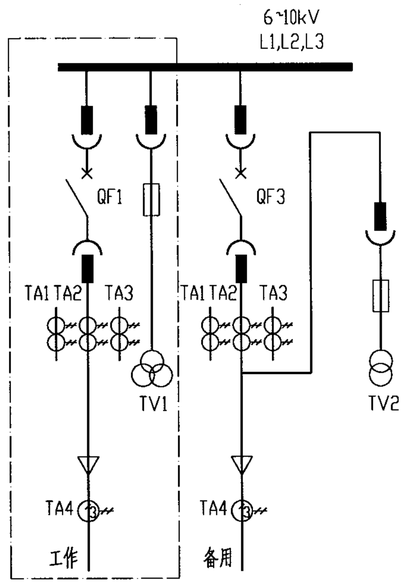
附注：

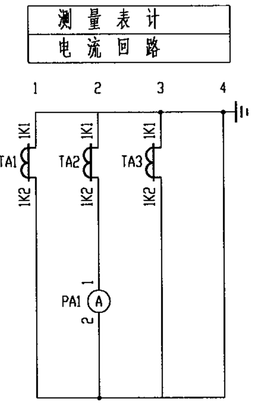
1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备确定。
3. 当虚线框内设备安装在电压互感器柜上时，本柜取消框内设备及接线，相应端子接线作适当调整。当电压互感器为固定式安装时，相应接线请参考方案I-11。
4. 由工作电源进线柜引来。
5. 由工作电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
6. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线。控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
7. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA1接点取消。
8. 引自进线隔离柜。
9. 引自计量柜。
10. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

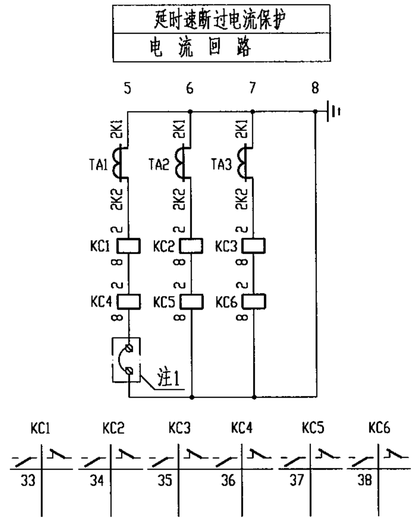
二 次 接 线 元 件 表

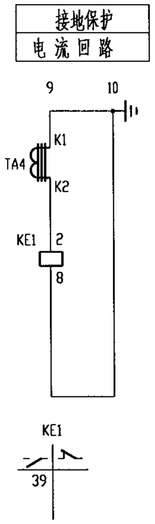
序号	符 号	名 称	型 号 规 格		数量	备 注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A		1	
2	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□		3	
3	KE1	接地继电器	DD-1/60 □		1	见注2
4	KV1	电压继电器	DY-32/200 100V		1	
5	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	□A	1	
6	KA2	中间继电器	DZY-206 110V		1	
7	KA3	中间继电器	DZY-204 110V		1	
8	KT1	时间继电器	JSZ10-F 1S 110V		1	
9	KT2	时间继电器	SS-94/22 110V		1	
10	KS1,2,3	信号继电器	DX-31B	□A	3	
11	KS4,5	信号继电器	DX-31B 110V		2	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注6
13	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	
14	SA2	转换开关	LW12-16/9.6578.5		1	
15	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V		1	
16	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
17	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
18	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
19	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
20	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注6
21	FU5,6	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
22	XB1,2,3	连接片			3	
23	XB4	切换片			1	

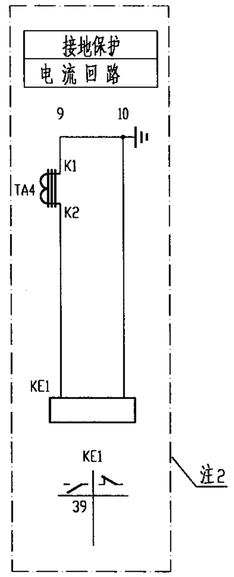
6~10kV电源进线二次电路图（十）						图集号	01D203-2
I-10							
审核		校对		设计		页	38

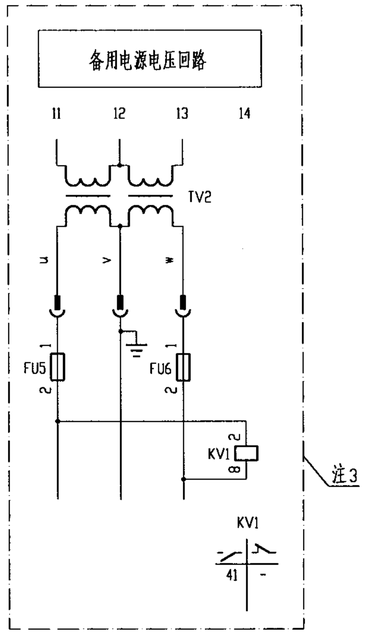




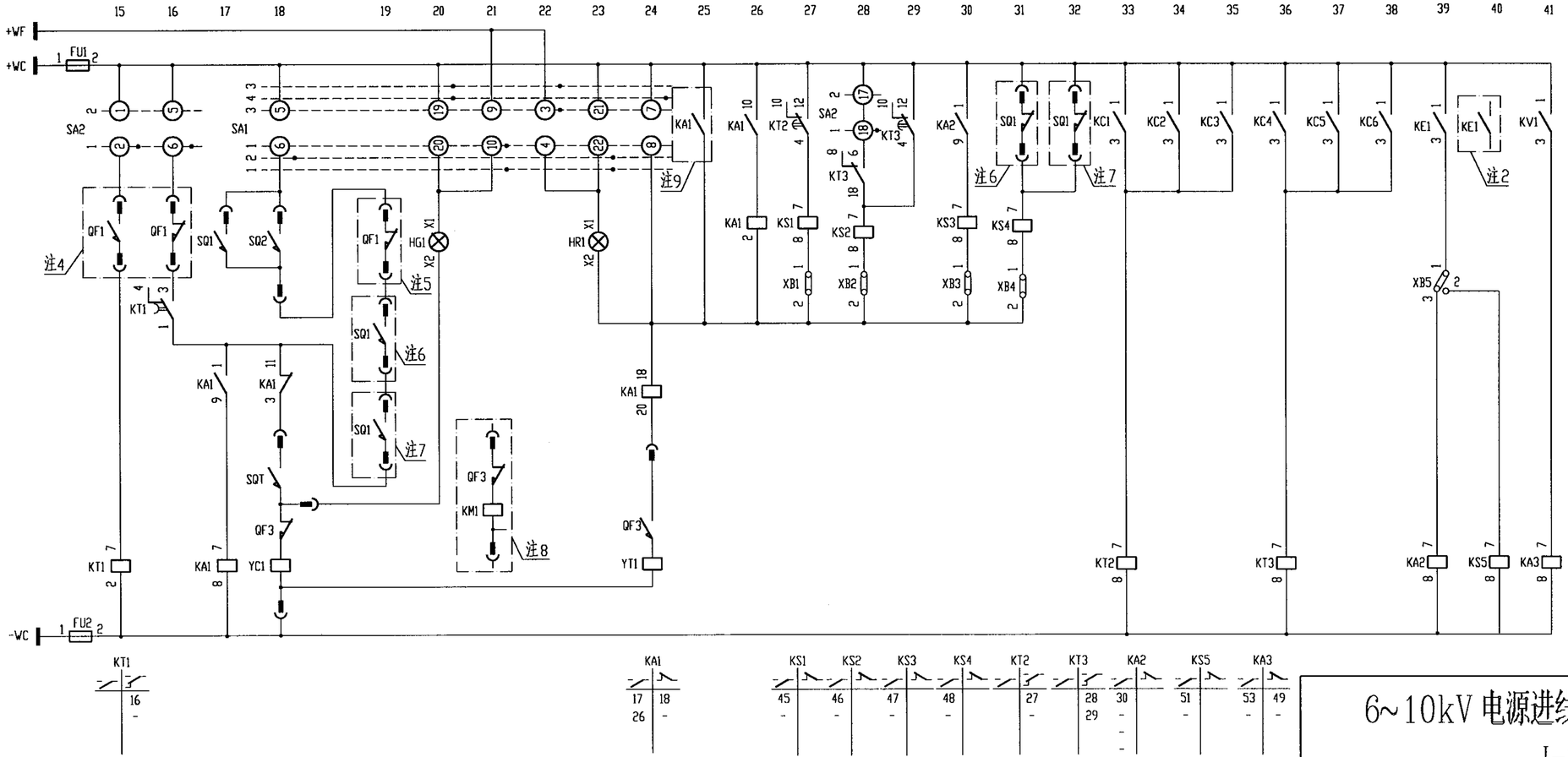








控制小母线 熔断器	ATS闭锁	ATS合闸	防 跳	合 闸 回 路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳 闸 回 路	自保持	延时速断	ATS后加速	过电流	接 地	进线隔离柜	计量柜	延 时 电 流 速 断	过 电 流	跳 闸	信 号	备用电源 电压监视
	控 制 回 路							保 护 回 路	保 护 跳 闸				闭 锁				接 地		

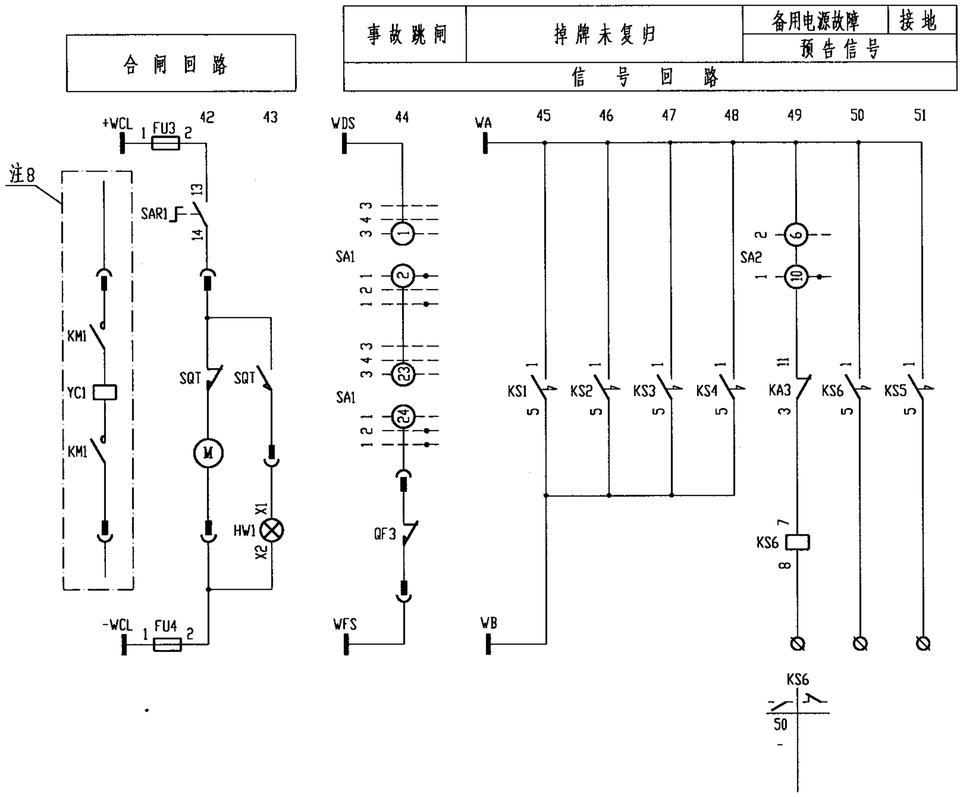


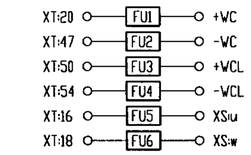
6~10kV电源进线二次电路图（十一）

I-11

图集号	01D203-2
页	39

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]



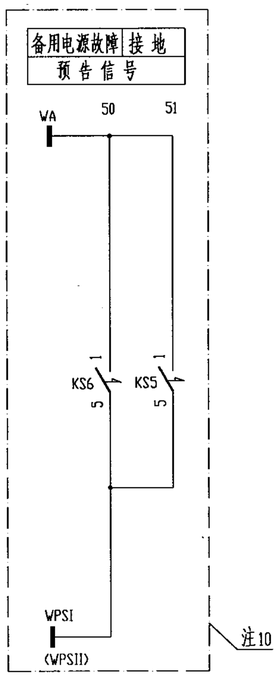


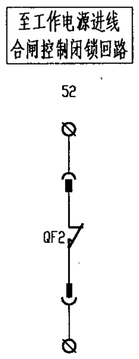
XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA1:1K2	2	
TA3:1K2	3	
TA1:1K1	4	PA1:2
	5	
TA1:2K2	6	KC1:2
TA2:2K2	7	KC2:2
TA3:2K2	8	KC3:2
TA1:2K1	9	KC6:8
	10	
KC4:8	11	
TA4:K2	12	KE1:2
TA4:K1	13	KE1:8
	14	
	15	
FU5:2	16	KV1:2
XS	17	
FU6:2	18	KV1:6
SA1:9	19	+WF
FU1:2	20	SA1:5
KA1:10	21	KA1
	22	XS
	23	XS
SA2:2	24	XS
SA2:6	25	XS
KT1:7	26	XS
KT1:3	27	XS
	28	
XS	29	SA1:6
XS	30	XS
XS	31	XS
XS	32	XS
KA1:11	33	XS
XS	34	KA1:3
XS	35	HG1:X2
KA1:18	36	HR1:X2
	37	KA1
XS	38	KA1:20

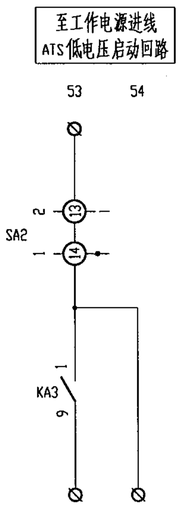
注1 注9 注6 注7 注4 注6 注5 注7 注9

KT2:4	39	KS1:7
KT3:6	40	SA2:18
KT3:18	41	KS2:7
KA2:9	42	KS3:7
KS4:7	43	XS
	44	XS
KE1:3	45	XB5:1
KA2:7	46	XB5:3
FU2:2	47	KA1:8
XS	48	KS5:8
	49	
FU3:2	50	SAR1:3
XS	51	SAR1:4
XS	52	HW1:X1
XS	53	HW1:X2
FU4:2	54	
	55	
SA1:1	56	WDS
XS	57	SA1:24
XS	58	WFS
KS1:1	59	WA
KS1:5	60	WB
KA3:11	61	SA2:10
KA3:3	62	KS6:7
KS6:8	63	
KS5:5	64	
KS6:5	65	
	66	
XS	67	
XS	68	
SA2:13	69	
KA3:1	70	SA2:14
	71	
KA3:9	72	
	73	
	74	
	75	
	76	

注6 注7







附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
2. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备确定。
3. 当虚线框内设备安装在电压互感器柜上时，本柜取消框内设备及接线，相应端子接线作适当调整。当电压互感器为手车式安装时，相应接线请参考方案 I-10。
4. 由工作电源进线柜引来。
5. 由工作电源进线柜引来，无闭所要求时，框内部分取消。
6. 引自进线隔离柜。
7. 引自计量柜。
8. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按220V 选型。
9. 引自计量柜电力定量器辅助接点，当无电力定量器时，KA接点取消。
10. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

二次接线元件表

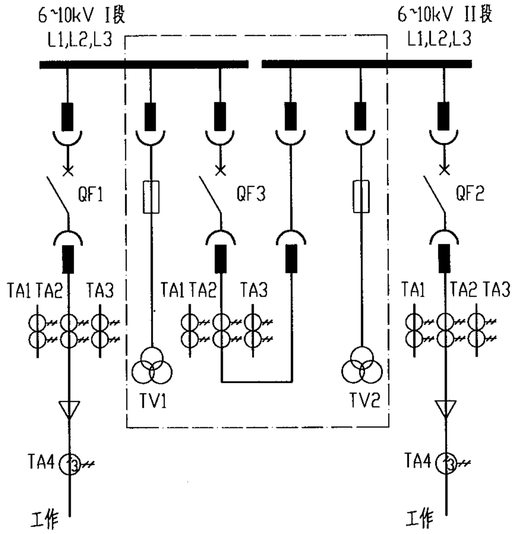
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□	3	
3	KC4,5,6	电流继电器	DL-31/□	3	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
5	KV1	电压继电器	DY-32/200 100V	1	
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2	中间继电器	DZY-206 110V	1	
8	KA3	中间继电器	DZY-204 110V	1	
9	KT1	时间继电器	JSZ10-F 1S 110V	1	
10	KT2,3	时间继电器	SS-94/22 110V	2	
11	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
12	KS5,6	信号继电器	DX-31B 110V	2	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注8
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
15	SA2	转换开关	LW12-16/9.6578.5	1	
16	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
17	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
18	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
19	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
20	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
21	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注8
22	FU5,6	熔断器	熔体额定电流 4A	2	
23	XB1~4	连接片		4	
24	XB5	切换片		1	

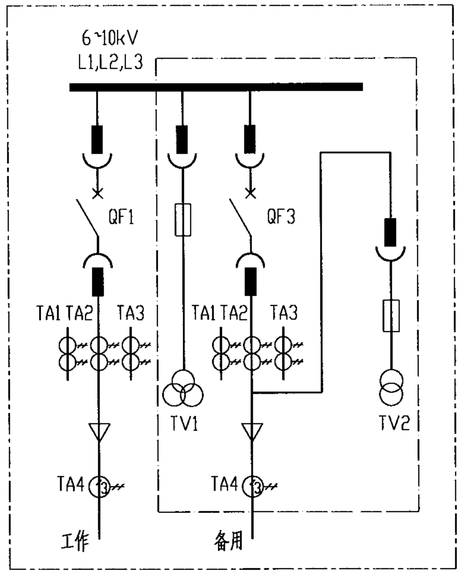
6~10kV 电源进线二次电路图（十一）

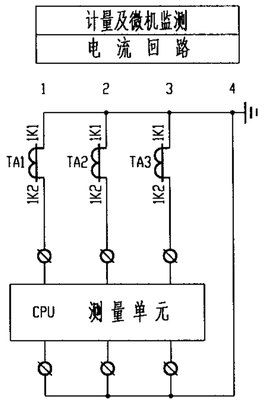
I-11

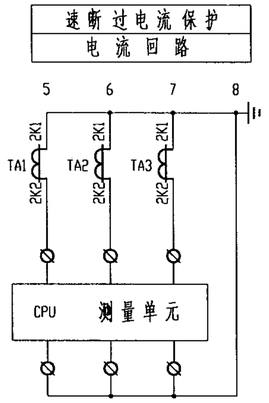
图集号	01D203-2
页	40

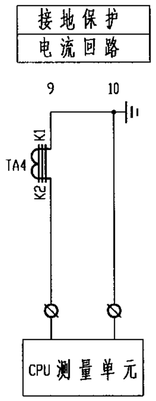
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

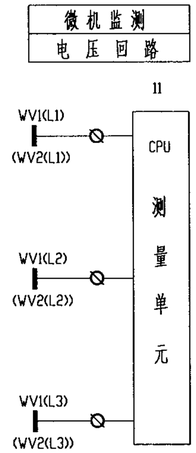




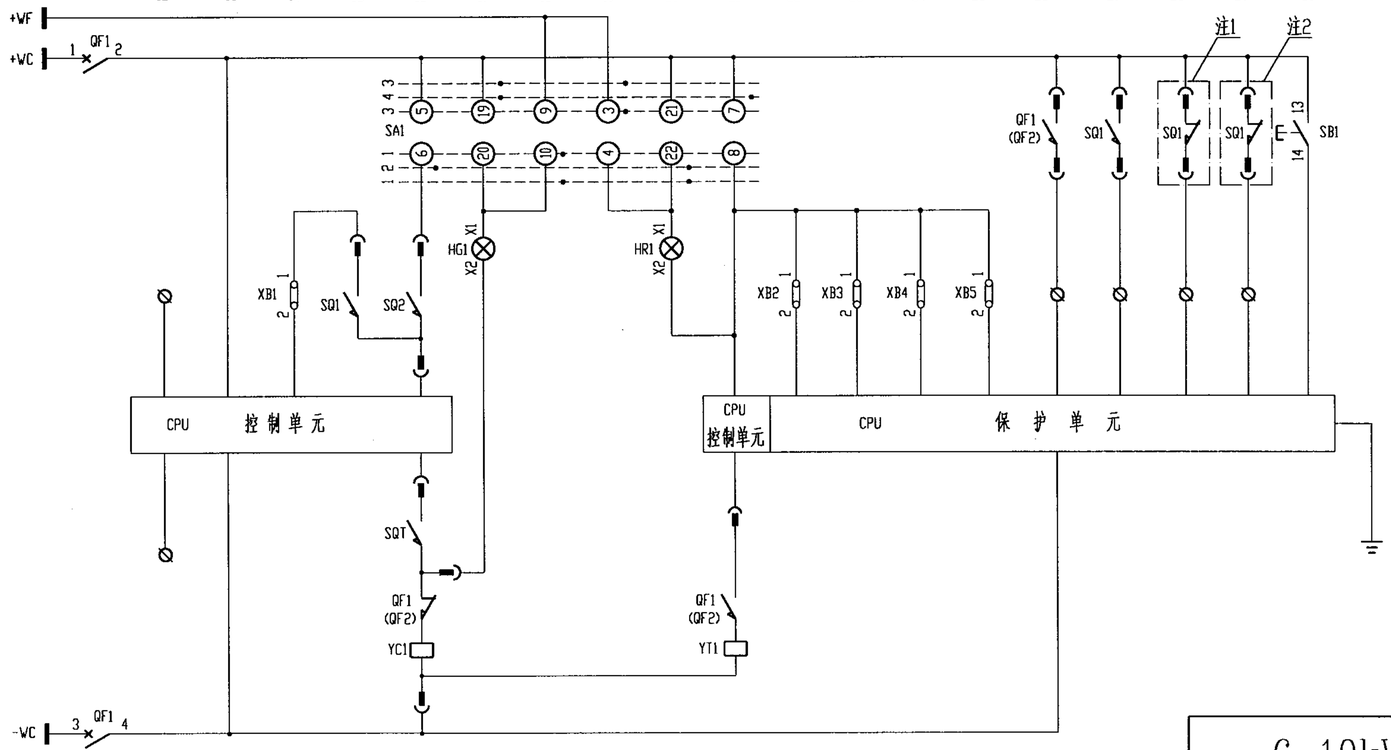








控制小母线熔断器	装置电源	装置控制电源	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控	电流速断	过电流	接地	断路器	手车位置	进线隔离柜	计量柜	信号复归	装置接地
			控制回路					保护跳闸				开关量输入接点					
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

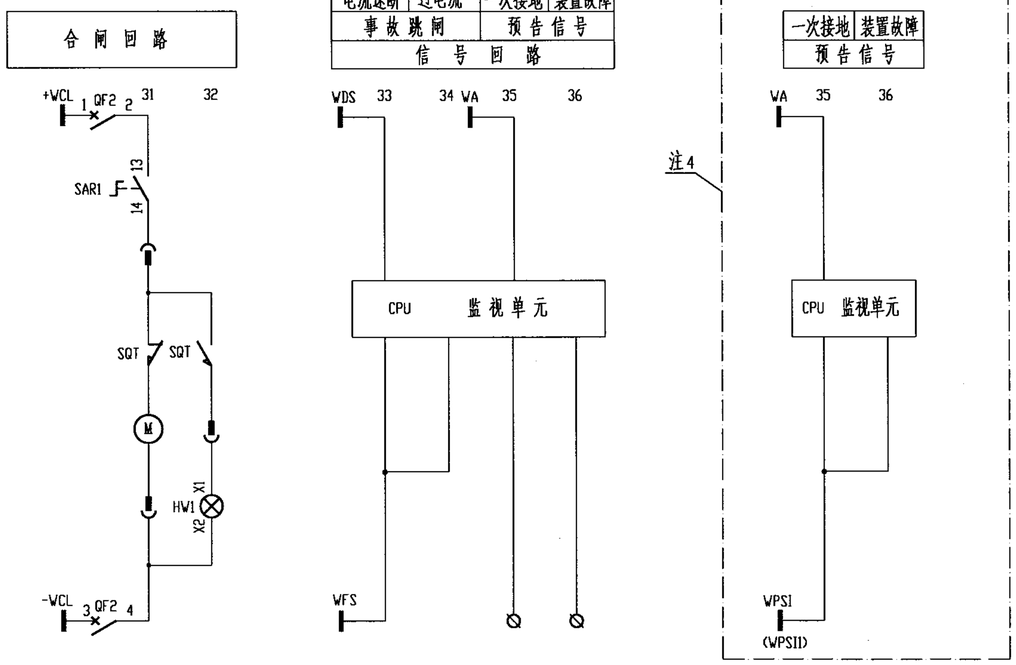


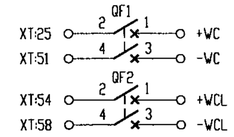
6~10kV电源进线二次电路图（十二）

（综合保护方案）I-12

图集号	01D203-2
页	41

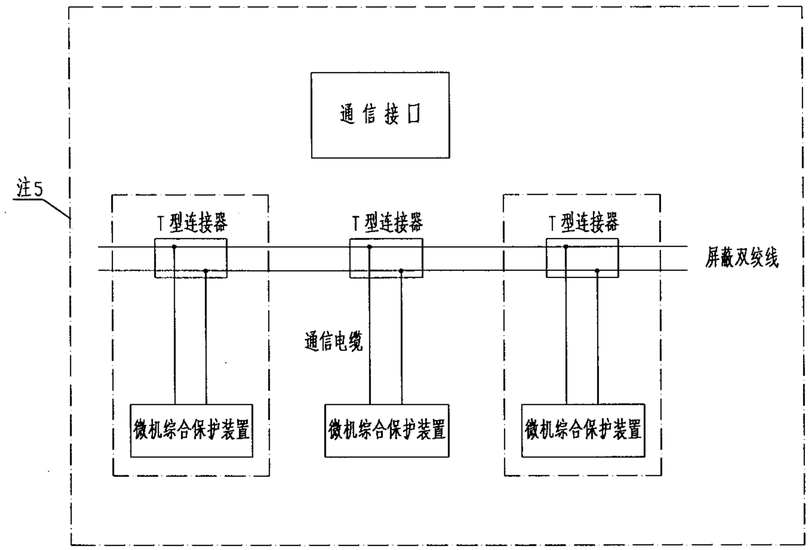
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]





XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
CPU	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
CPU	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
CPU	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
QF1:2	25	SA1:5
CPU	26	XS
XS	27	XS
XS	28	
CPU	29	
CPU	30	
CPU	31	XB1:2
XS	32	XB1:1
XS	33	SA1:6
XS	34	CPU
XS	35	CPU
XS	36	HG1:X2
	37	
CPU	38	HR1:X2
	39	
CPU	40	XB2:2
CPU	41	XB3:2
CPU	42	XB4:2
CPU	43	XB5:2
XS	44	CPU
XS	45	CPU
XS	46	CPU
CPU	47	XS
CPU	48	XS
CPU	49	SB1:14
	50	CPU
QF1:4	51	CPU
XS	52	
	53	
QF2:2	54	SAR1:13
XS	55	SAR1:14
XS	56	HW1:X1
XS	57	HW1:X2
QF2:4	58	
	59	
CPU	60	WDS
CPU	61	WFS
CPU	62	WA
CPU	63	
CPU	64	
	65	
	66	

注1
注2
注1
注2



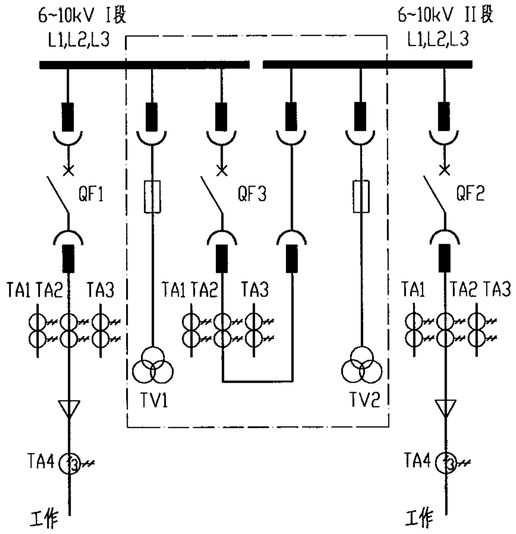
附注：

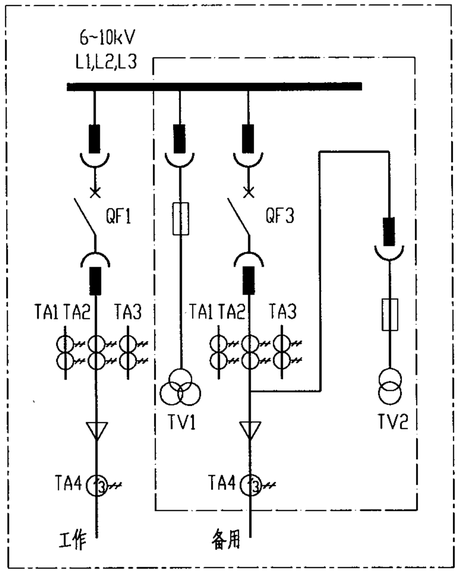
1. 引自本段进线隔离柜。
2. 引自本段计量柜。
3. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
5. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。

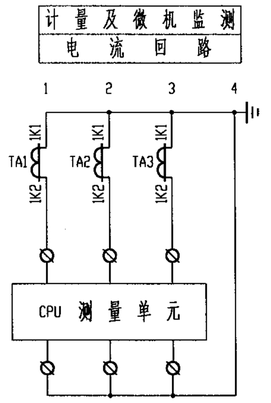
二 次 接 线 元 件 表

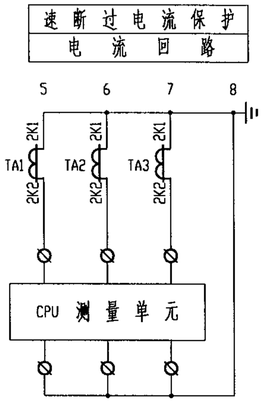
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~5	连接片		5	
9	CPU	微机电源进线保护装置	用户自定	1	

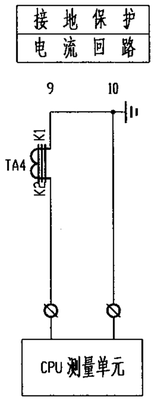
6~10kV 电源进线二次电路图（十二） （综合保护方案）I-12		图集号	01D203-2
审核 姚家祥	校对 张强	设计 王纳新	页 42

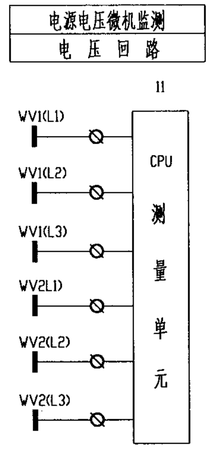




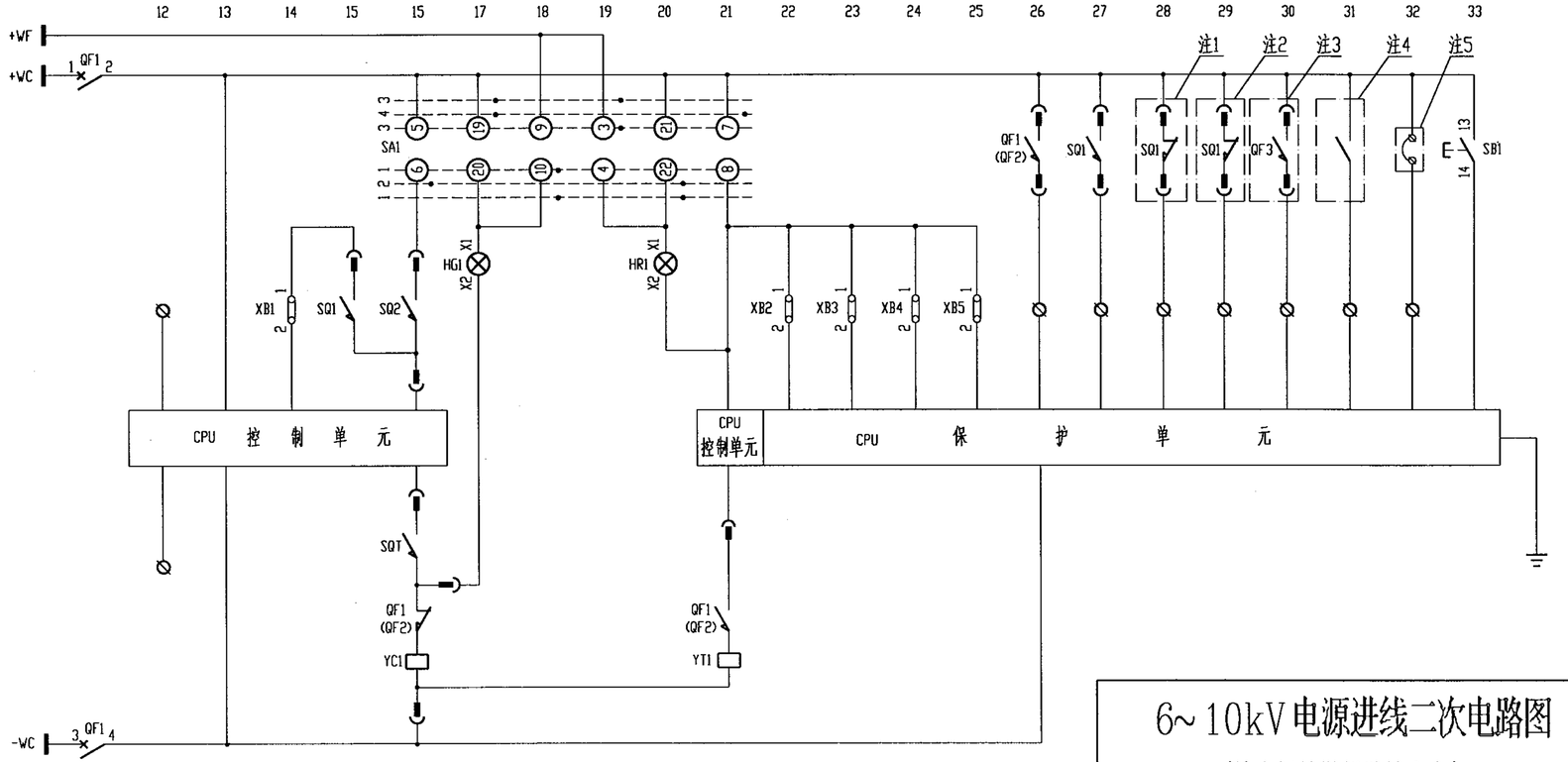








控制小母线 熔断器	装置 电源	装置控 制电源	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控	电流速断	过电流	接地	工作电源进线柜 断路器位置	工作电源进线柜 手车位置	进线 隔离柜	计量柜	分段或备用电源进线 断路器位置	分段或备用电源进线 跳闸接点	低周	信号 复归	装置 接地
			控制回路					保护跳闸				开关量输入接点								
			控制回路					保护回路												

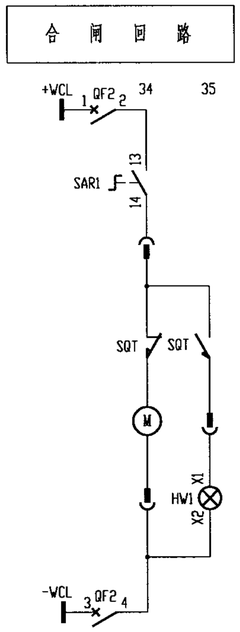


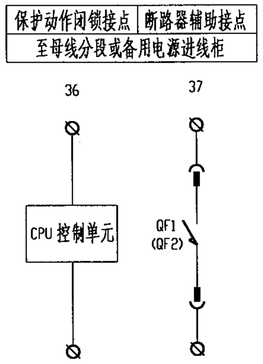
6~10kV电源进线二次电路图（十三）

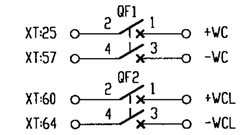
（综合保护微机监控方案） I-13

图集号	01D203-2
页	43

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]





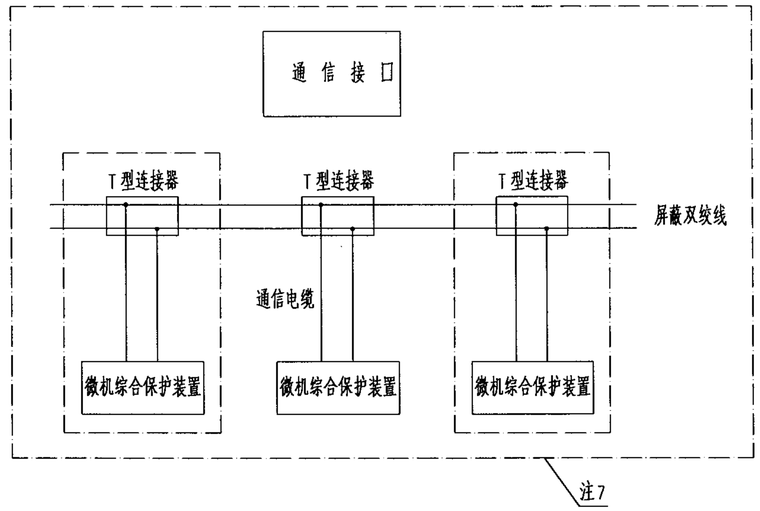


XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
CPU	17	WV1(L1)
CPU	18	WV1(L2)
CPU	19	WV1(L3)
CPU	20	WV2(L1)
CPU	21	WV2(L2)
CPU	22	WV2(L3)
	23	
+WF	24	SA1:9
QF1:2	25	SA1:5
CPU	26	XS
XS	27	XS
XS	28	XS
	29	
	30	
CPU	31	装置电源
CPU	32	装置电源
	33	
CPU	34	XB1:2
XS	35	XB1:1
XS	36	SA1:6
XS	37	CPU
XS	38	CPU
XS	39	HG1:X2
CPU	40	HR1:X2
	41	XB2:1
CPU	42	XB2:2
CPU	43	XB3:2
CPU	44	XB4:2
CPU	45	XB5:2
XS	46	CPU
XS	47	CPU
CPU	48	XS
CPU	49	XS
CPU	50	XS
CPU	51	
CPU	52	
	53	
CPU	54	SB1:14
	55	CPU
	56	

注1 注2 注3 注4 注5

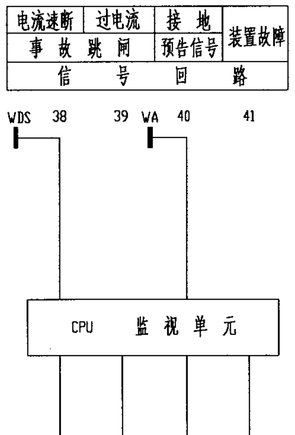
注1 注2 注3 注4 注5

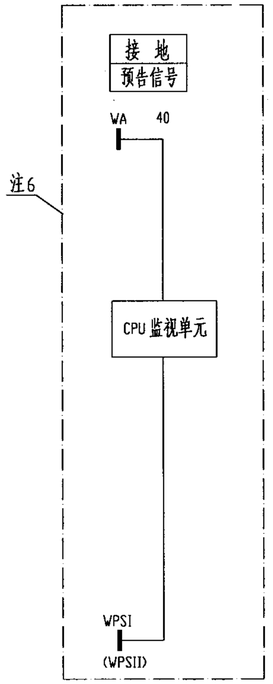
QF1:4	57	CPU
XS	58	
	59	
QF2:2	60	SAR1:13
XS	61	SAR1:14
XS	62	HW1:X1
XS	63	HW1:X2
QF2:4	64	
	65	
CPU	66	
CPU	67	
	68	
XS	69	
XS	70	
	71	
CPU	72	WDS
CPU	73	WFS
CPU	74	WA
CPU	75	
CPU	76	
	77	
	78	
	79	
	80	



附注：

1. 引自进线隔离柜。
2. 引自计量柜。
3. 引自母线分段断路器或备用电源进线柜。
4. 引自母线分段断路器或备用电源进线柜母线失压后的跳闸输出接点。
5. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
6. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
7. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。
8. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

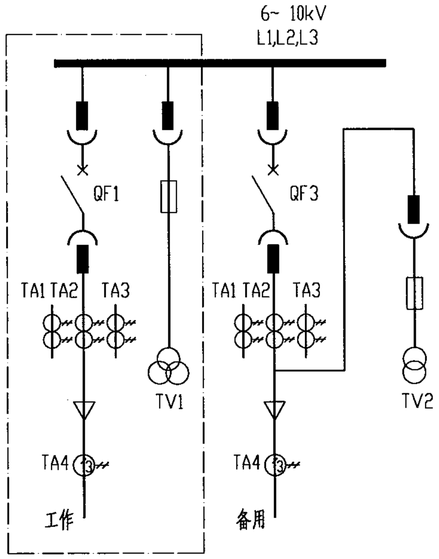


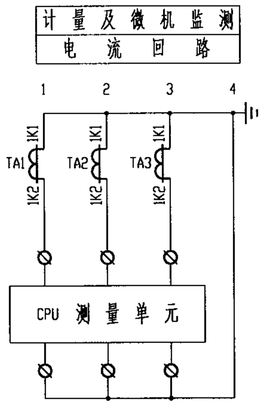


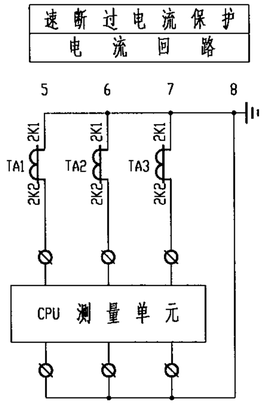
二 次 接 线 元 件 表

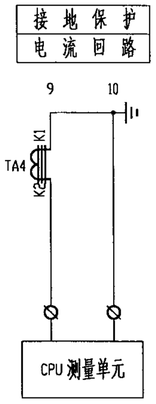
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~5	连接片		5	
9	CPU	微机电源进线(带备用自投功能)保护装置	用户自定	1	

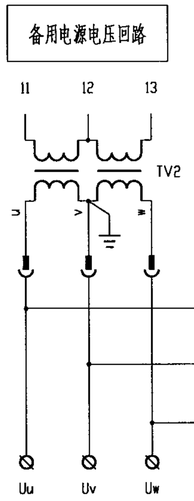
6~10kV电源进线二次电路图（十三） （综合保护微机监控方案） I-13		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 44

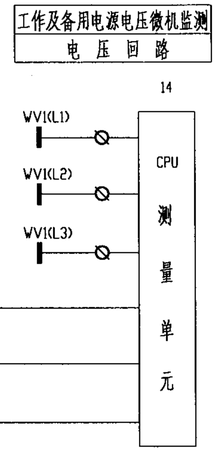




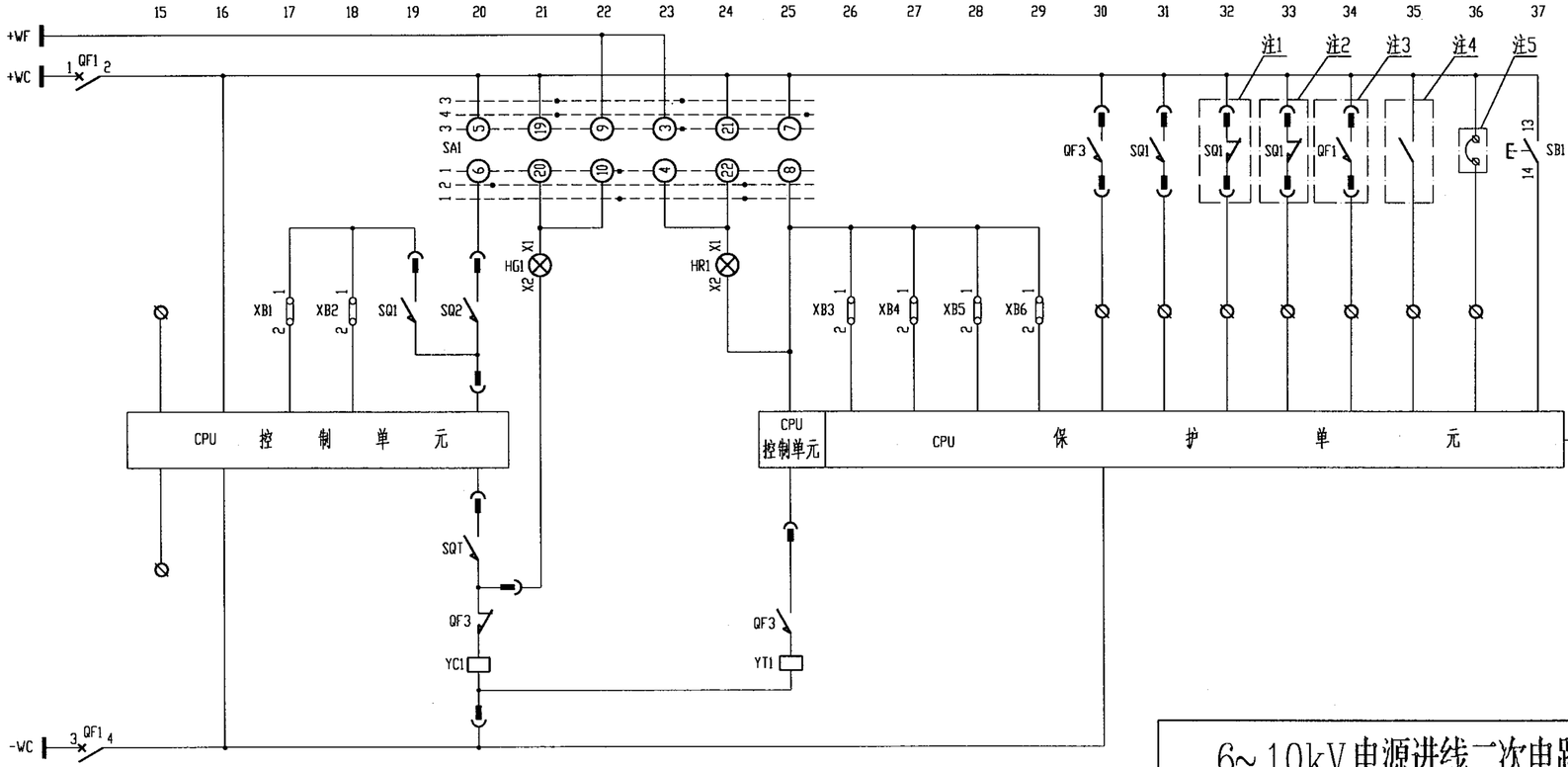








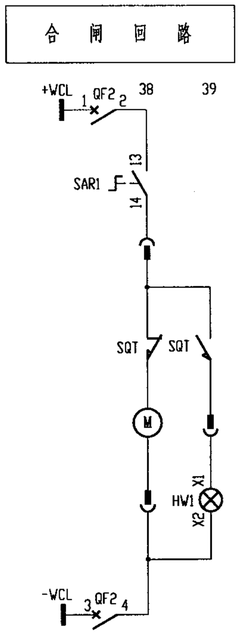
控制小母线 熔断器	装置 电源	装置控 制电源	自投合闸	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控	电流速断	过电流	接地	备用电源进线 断路器位置	备用电源进线 手车位置	进线 隔离柜	计量柜	工作电源进线 断路器位置	工作电源进线 保护动作闭锁	低周	信号 复归	装置 接地
			控制回路						保护跳闸				开关量输入接点						保护回路		

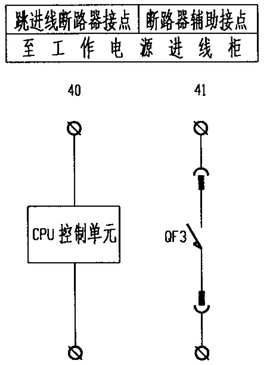


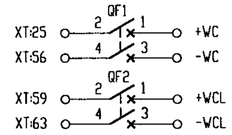
6~10kV电源进线二次电路图（十四）

（综合保护微机监控方案） I-14

审核		校对		设计		图集号	01D203-2
						页	45



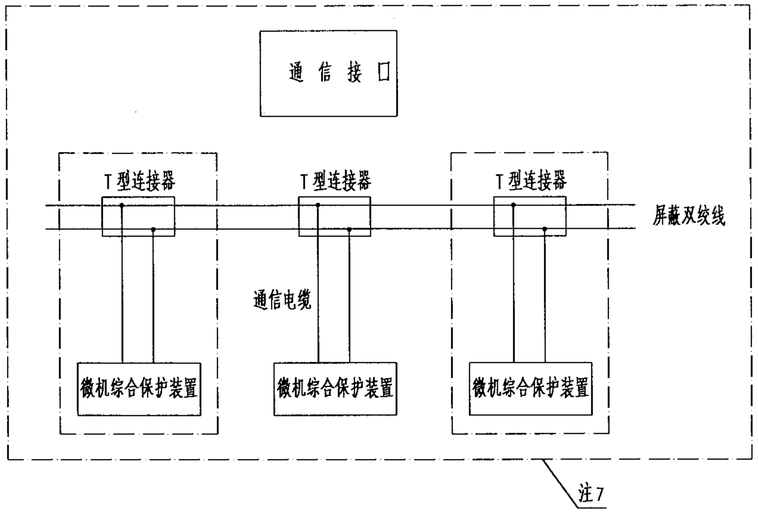


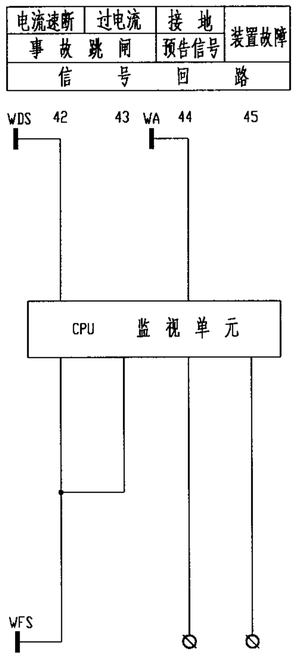


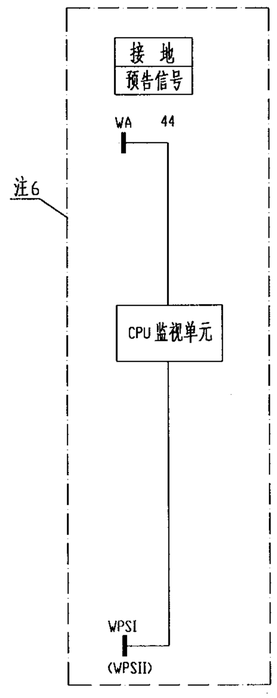
XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
CPU	17	WV1(L1)
CPU	18	WV1(L2)
CPU	19	WV1(L3)
XS	20	CPU
XS	21	CPU
XS	22	CPU
	23	
+WF	24	SA1:9
QF1:2	25	SA1:5
CPU	26	XS
XS	27	XS
XS	28	XS
	29	
	30	
CPU	31	装置电源
CPU	32	装置电源
CPU	33	XB1:2
CPU	34	XB2:2
XS	35	XB1:1
XS	36	SA1:6
XS	37	CPU
XS	38	CPU
XS	39	HG1:X2
CPU	40	HR1:X2
	41	XB3:1
CPU	42	XB3:2
CPU	43	XB4:2
CPU	44	XB5:2
CPU	45	XB6:2
XS	46	CPU
XS	47	CPU
CPU	48	XS
CPU	49	XS
CPU	50	XS
CPU	51	
CPU	52	
CPU	53	SB1:14
	54	CPU
	55	

注1
注2
注3
注4
注5
注1
注2
注3
注4
注5

QF1:4	56	CPU
XS	57	
	58	
QF2:2	59	SAR1:13
XS	60	SAR1:14
XS	61	HW1:X1
XS	62	HW1:X2
QF2:4	63	
	64	
CPU	65	
CPU	66	
	67	
XS	68	
XS	69	
	70	
CPU	71	WDS
CPU	72	WFS
CPU	73	WA
CPU	74	
CPU	75	
	76	
	77	
	78	
	79	







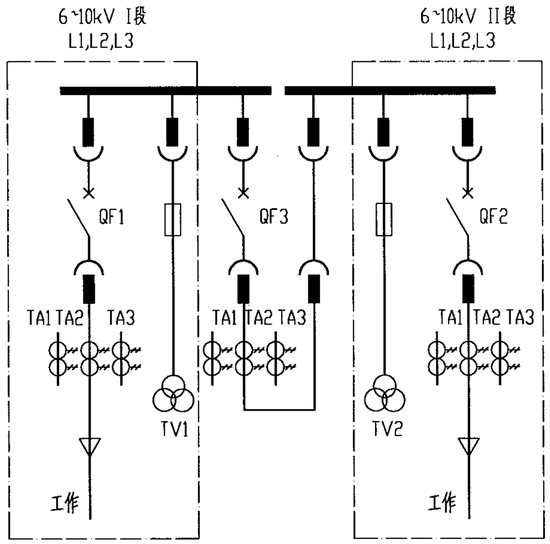
附注：

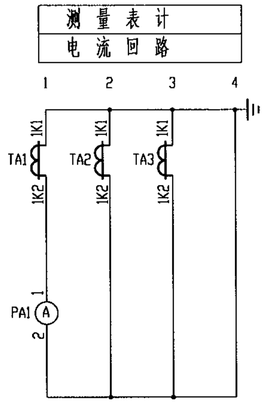
1. 引自进线隔离柜。
2. 引自计量柜。
3. 引自工作电源进线柜。
4. 引自工作电源进线柜保护动作闭锁输出接点。
5. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周波自动减载装置。
6. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
7. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。
8. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

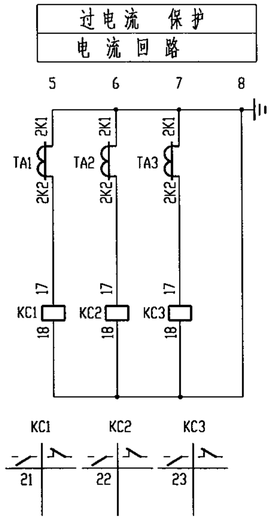
二 次 接 线 元 件 表

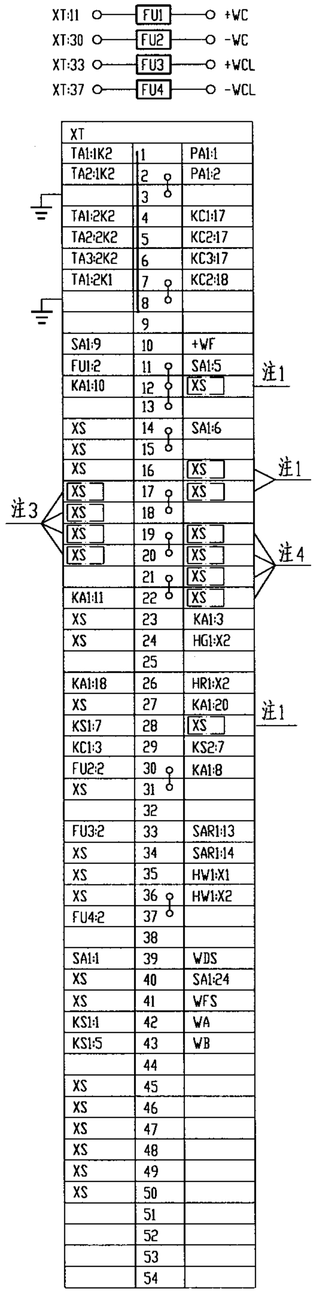
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~6	连接片		6	
9	CPU	微机进线备用电源自投保护装置	用户自定	1	

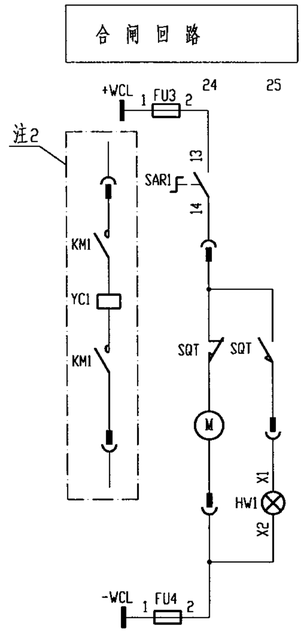
6~10kV电源进线二次电路图（十四） （综合保护微机监控方案） I-14						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	46

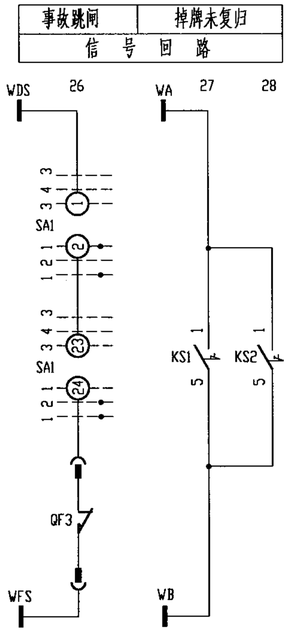


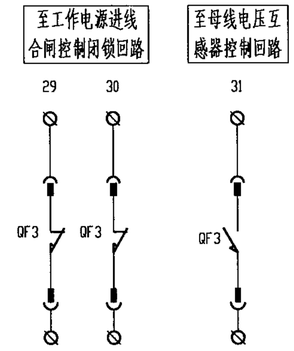


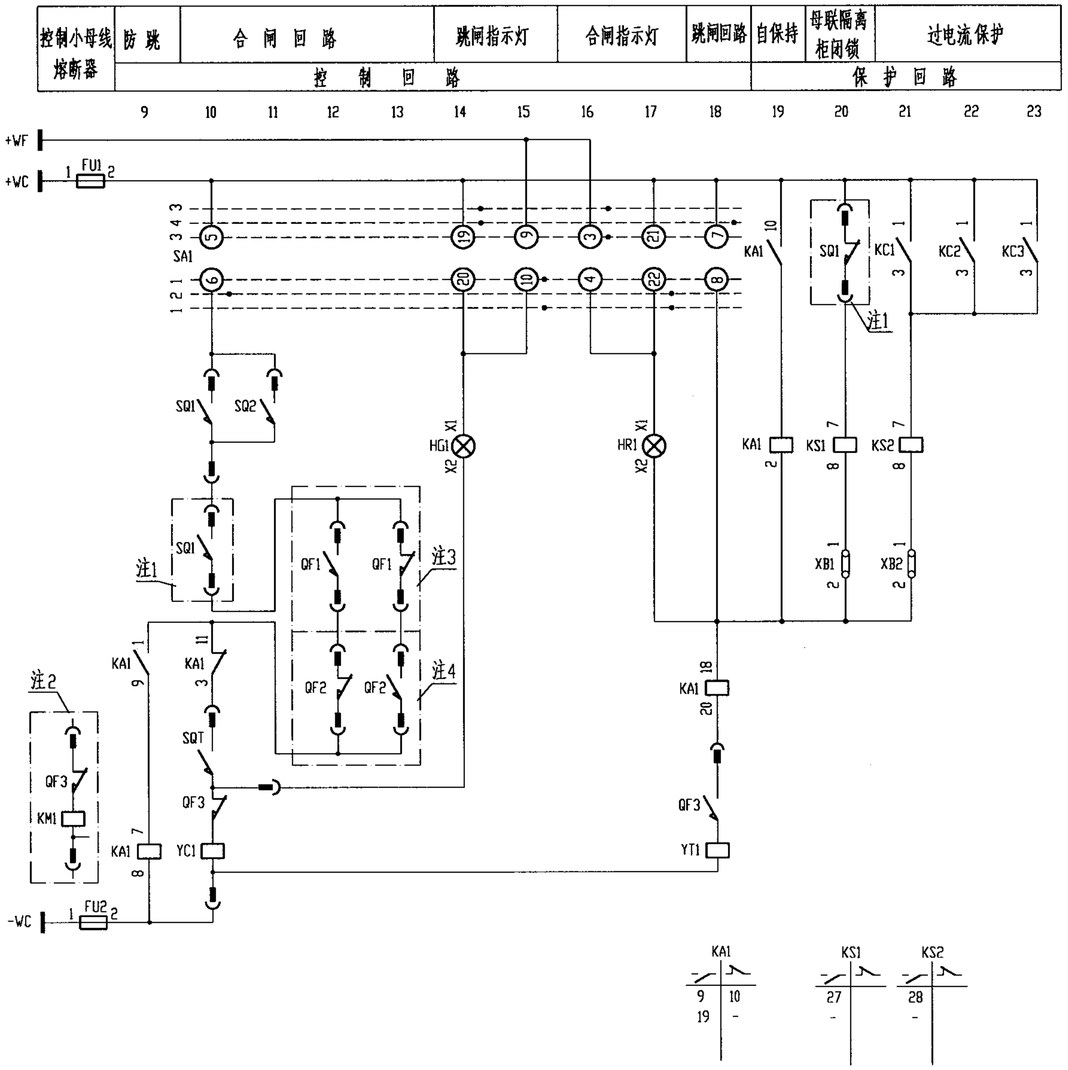












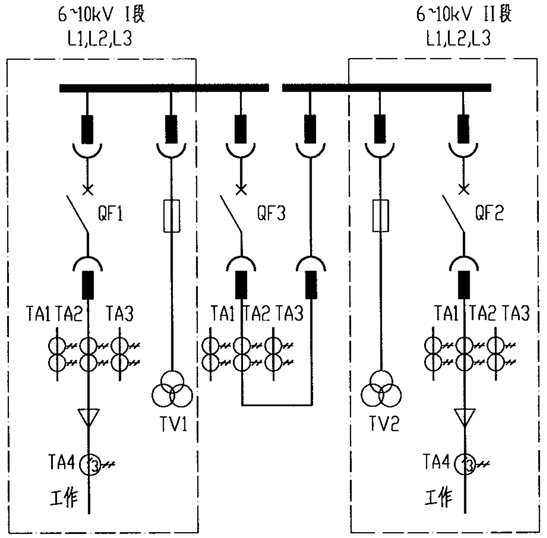
附注：

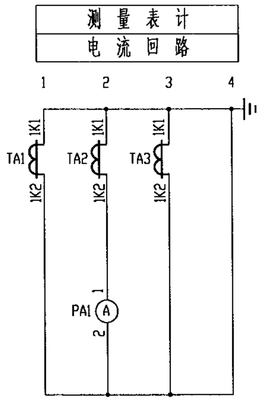
1. 引自母联隔离柜。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 由I段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
4. 由I段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。

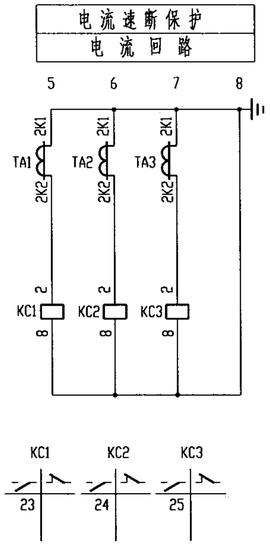
二次接线元件表

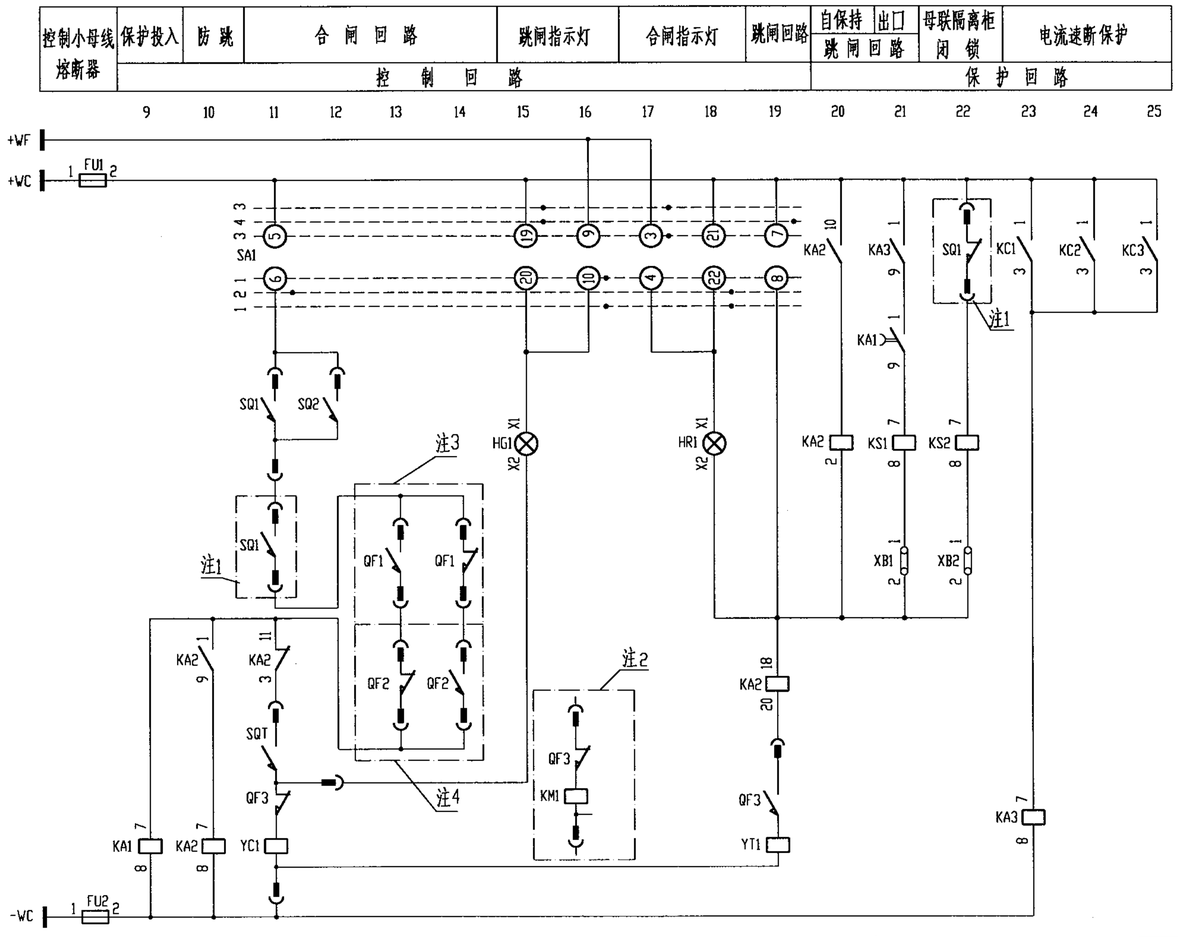
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
		安装在开关柜上的设备			
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	KC1,2,3	电流继电器	LL-11A/□	3	
3	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
4	KS1,2	信号继电器	DX-31B □A	2	
5	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注2
6	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
7	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
8	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
9	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
10	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
11	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
12	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构，见注2
13	XB1,2	连接片		2	

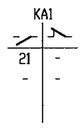
6~10kV分段断路器二次电路图(一) D-01				图集号	01D203-2
审核 姚家祥	校对 曾勤报	设计 张研		页	47

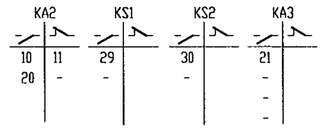




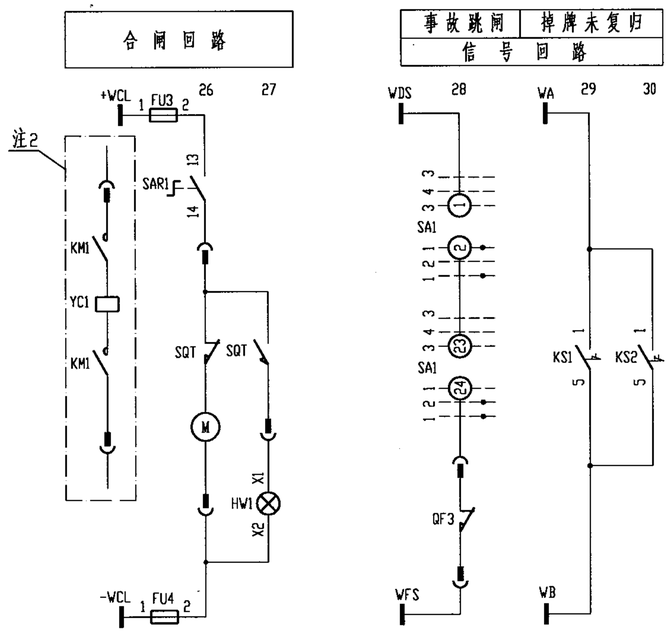


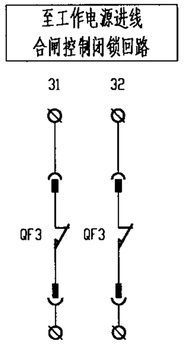


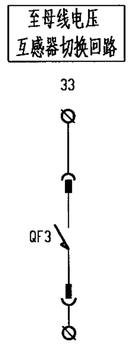


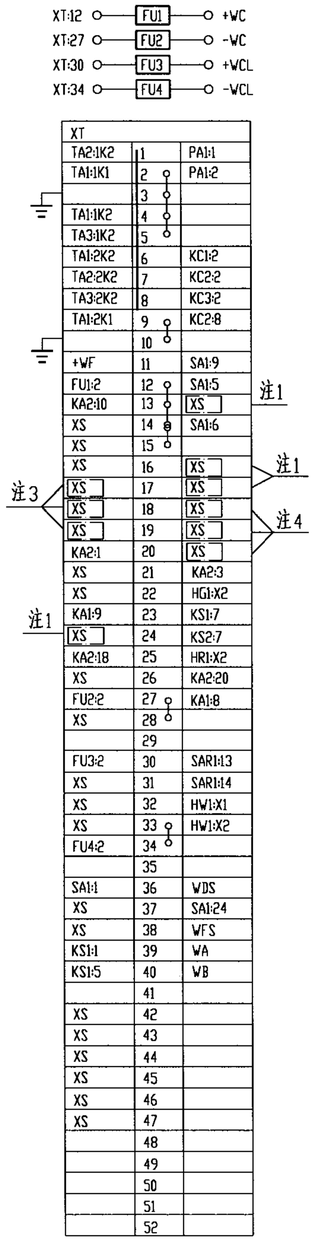


6~10kV分段断路器二次电路图(二) D-02						图集号	01D203-2
审核	胡学祥	校对	张丽	设计	王钰纬	页	48









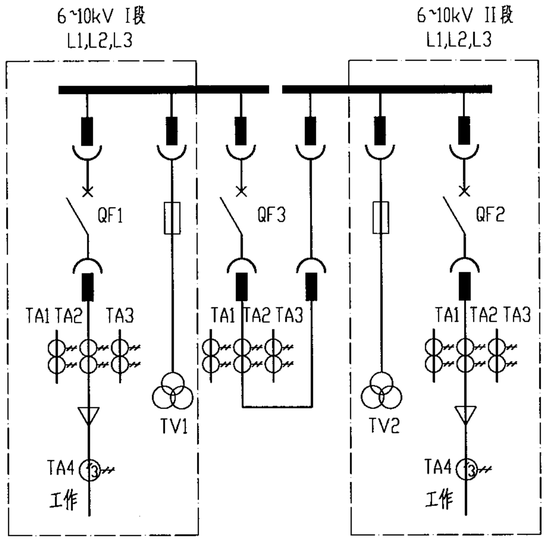
附注：

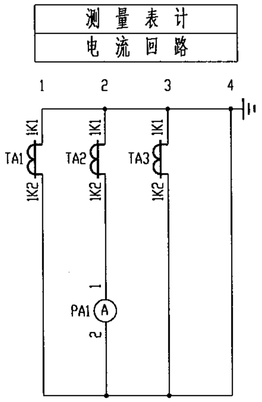
1. 引自母联隔离柜。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
3. 由 I 段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
4. 由 II 段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。

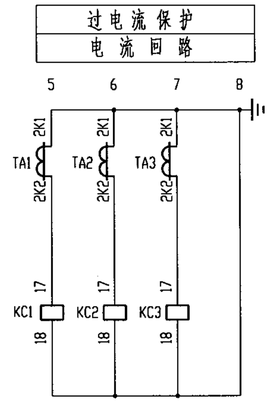
二次接线元件表

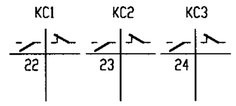
序号	符号	名称	型号规格		数量	备注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□		3	
3	KA1	中间继电器	DZS-254 110V		1	
4	KA2	中间继电器	DZB-284 110V	□A	1	
5	KA3	中间继电器	DZY-206 110V		1	
6	KS1,2	信号继电器	DX-31B	□A	2	
7	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注 2
8	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	
9	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V		1	黑
10	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
11	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
12	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
13	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
14	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注 2
15	XB1,2	连接片			2	

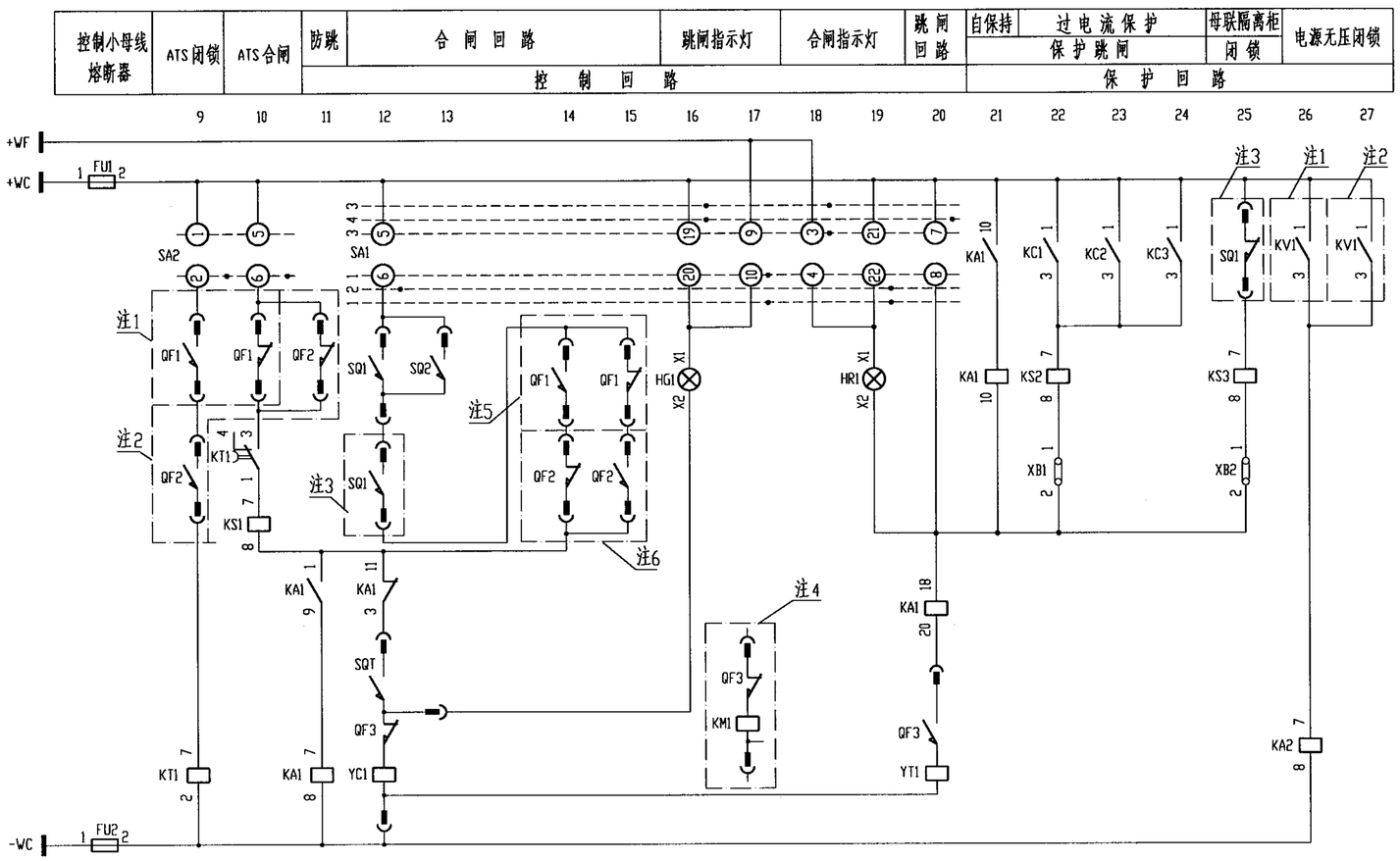
6~10kV 分段断路器二次电路图(二) D-02		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 49



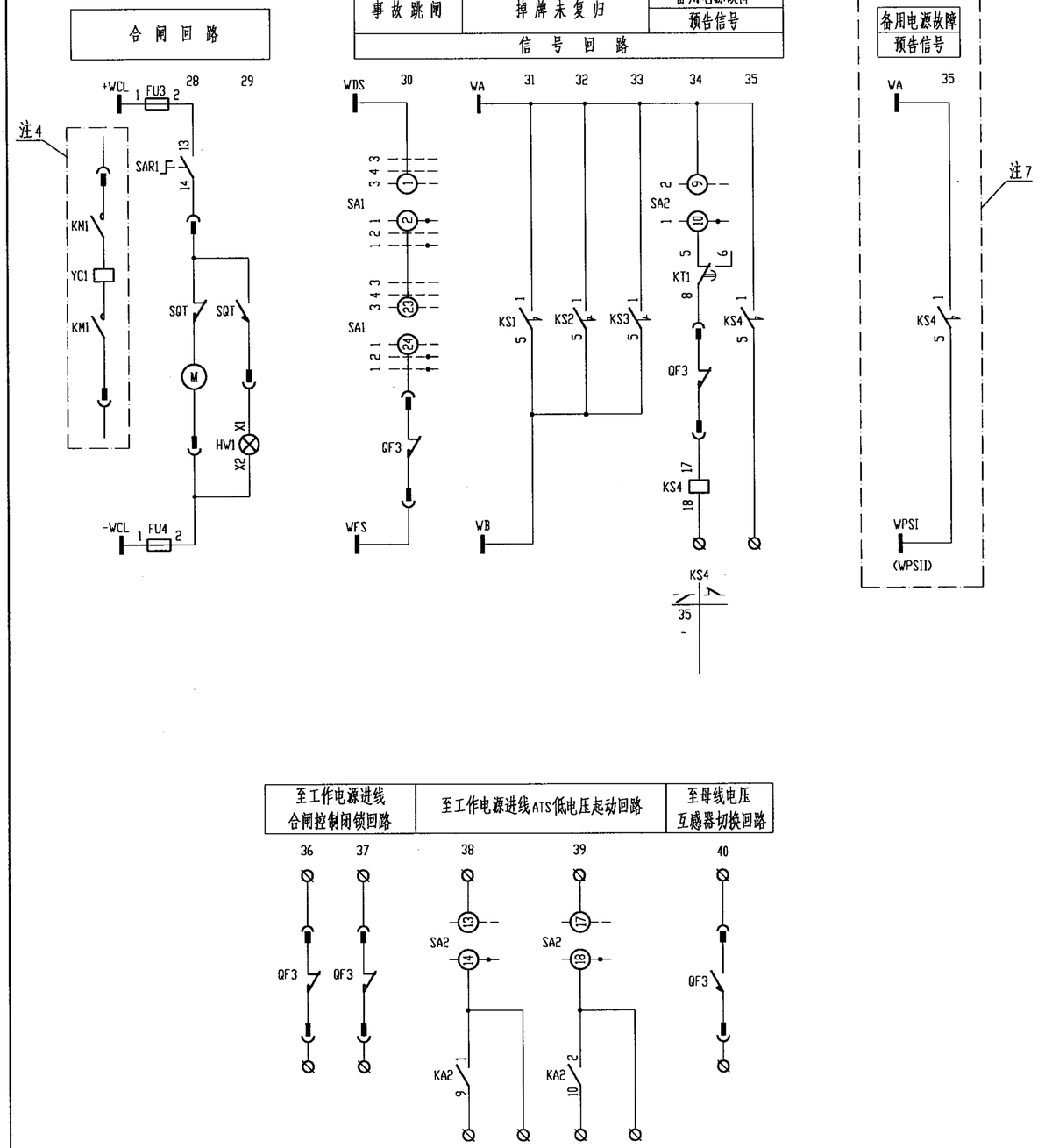


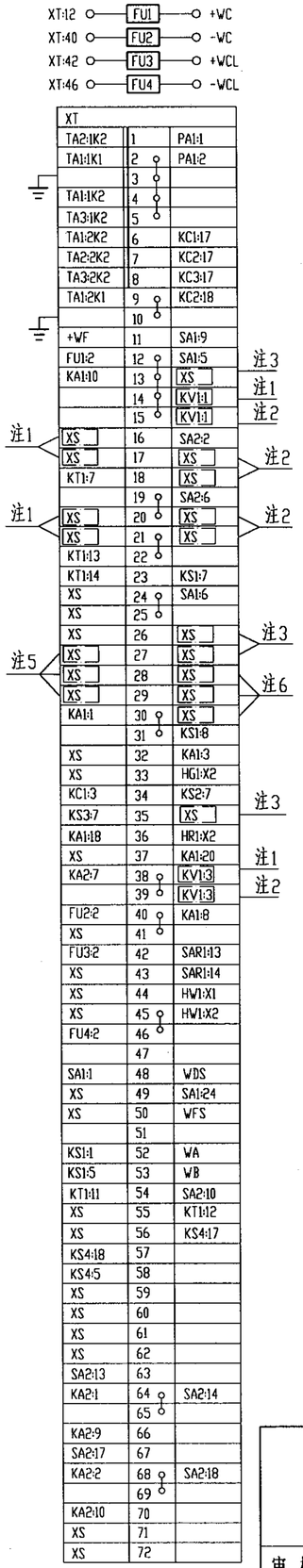






6~10kV分段断路器二次电路图(三) D-03		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 50





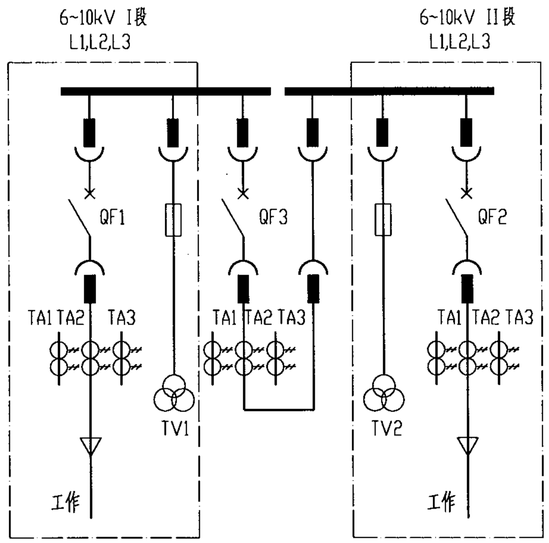
附注：

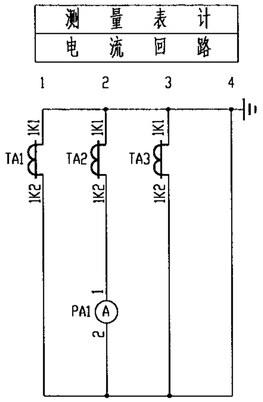
1. 由Ⅰ段电源进线柜引来。
2. 由Ⅱ段电源进线柜引来。
3. 引自母联隔离柜。
4. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
5. 由Ⅰ段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
6. 由Ⅱ段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
7. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

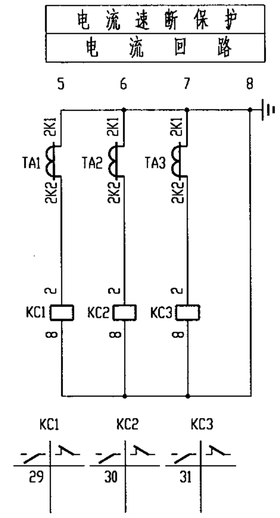
二次接线元件表

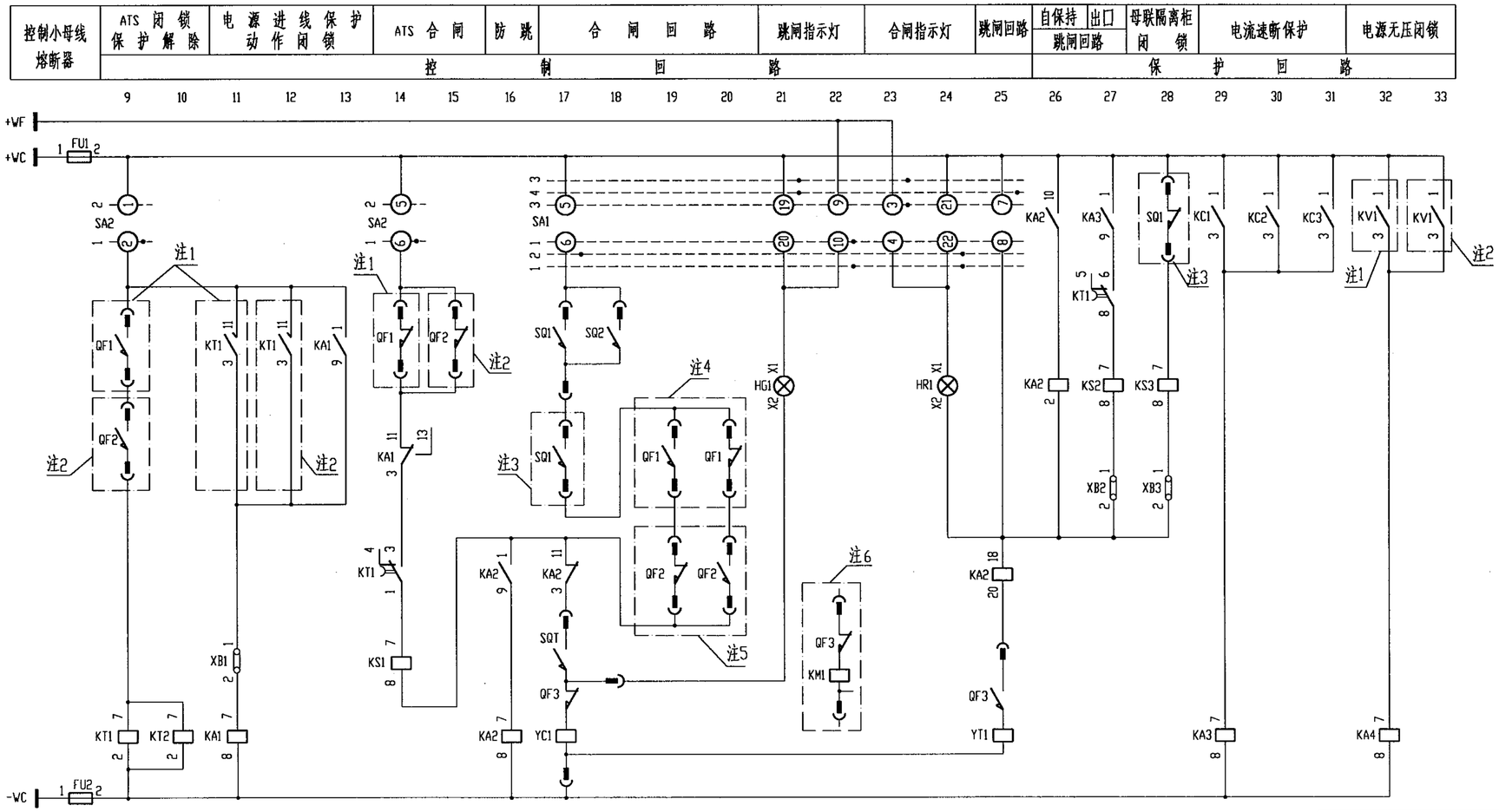
序号	符号	名称	型号规格		数量	备注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	KC1,2,3	过流继电器	LL-11A/□		3	速断解除
3	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	□A	1	
4	KA2	中间继电器	DZY-206 110V		1	
5	KT1	直流电磁继电器	JSZ10-A 110V		1	
6	KS1	信号继电器	DX-31B	□A	1	
7	KS2,3	信号继电器	DX-31B	□A	2	
8	KS4	信号继电器	DX-31B 110V		1	
9	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注4
10	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	
11	SA2	转换开关	LW12-16/9.6578.5		1	
12	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V		1	黑
13	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
14	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
15	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
16	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
17	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注4
18	XB1,2	连接片			2	

6~10kV分段断路器二次电路图（三） D-03		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 51

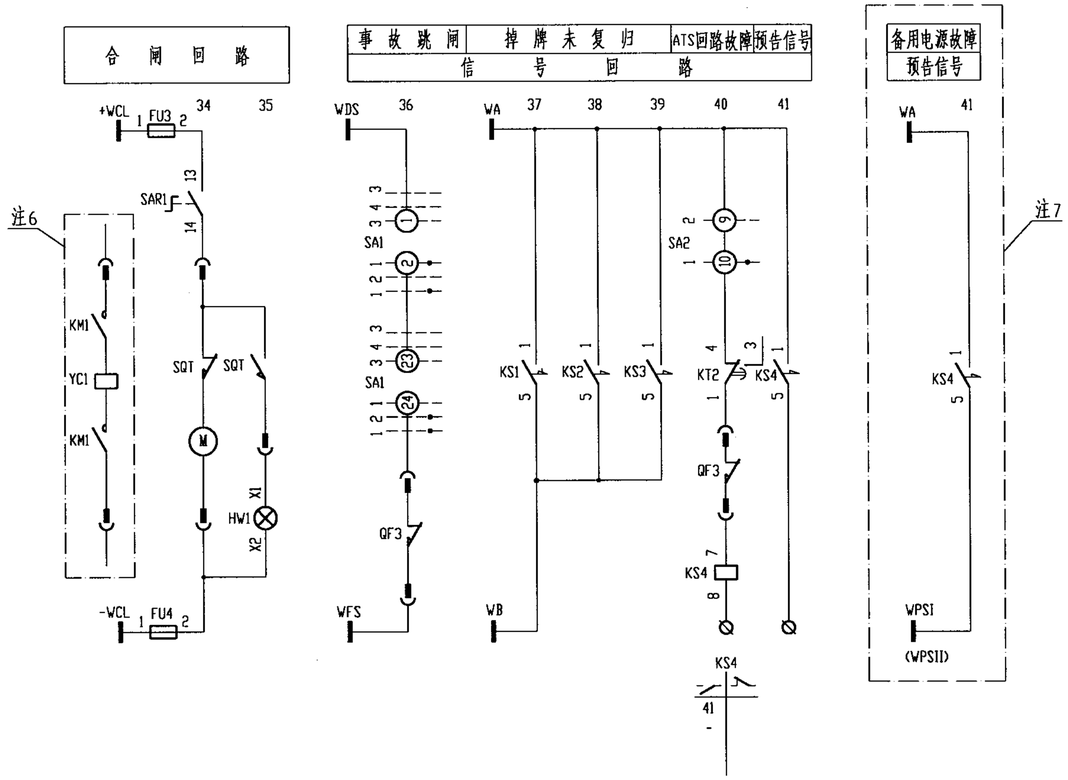


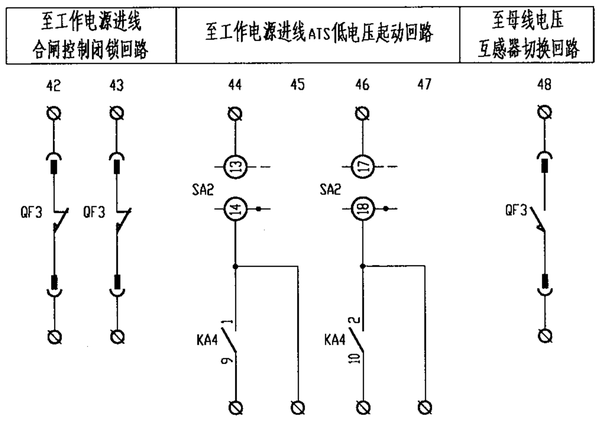


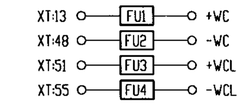




6~10kV分段断路器二次电路图(四) D-04		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 52







XT		
TA2:1K2	1	PA1:1
TA2:1K1	2	PA1:2
TA1:1K2	3	
TA3:1K2	4	
	5	
TA1:2K2	6	KC1:2
TA2:2K2	7	KC2:2
TA3:2K2	8	KC3:2
TA1:2K1	9	KC2:8
	10	
	11	
SA1:9	12	+WF
FU1:2	13	SA1:5
KA2:10	14	KV1:1
	15	KV1:1
	16	XS
KA1:1	17	SA2:2
	18	XS
	19	KT1:11
	20	KT1:11
KT1:7	21	XS
XS	22	XS
KA1:9	23	XB1:1
	24	KT1:3
	25	KT1:3
KA1:7	26	XB1:2
SA2:6	27	XS
	28	XS
KA1:11	29	XS
	30	XS
KT1:1	31	KS1:7
XS	32	SA1:6
XS	33	
XS	34	XS
XS	35	XS
XS	36	XS
XS	37	XS
KA2:11	38	XS
	39	KS1:8
XS	40	KA2:3
XS	41	HG1:X2
KT1:8	42	KS2:7
KS3:7	43	XS
KA4:7	44	KV1:3
	45	KV1:3
KA2:18	46	HR1:X2
XS	47	KA2:20
FU2:2	48	KA1:8
XS	49	
	50	
FU3:2	51	SAR1:13
XS	52	SAR1:14
XS	53	HW1:X1
XS	54	HW1:X2
FU4:2	55	
	56	

注1 注2 注3 注1 注2 注1 注2 注1 注2 注3 注5 注3 注1 注2 注4

SA1:1	57	WDS
XS	58	SA1:2.4
XS	59	WFS
KS1:1	60	WA
KS1:5	61	WB
KT2:4	62	SA2:10
XS	63	KT2:1
XS	64	KS4:7
KS4:8	65	
KS4:5	66	
	67	
XS	68	
XS	69	
XS	70	
XS	71	
SA2:13	72	
KA4:1	73	SA2:14
	74	
KA4:9	75	
SA2:17	76	
KA4:2	77	SA2:18
	78	
KA4:10	79	
XS	80	
XS	81	
	82	
	83	
	84	
	85	

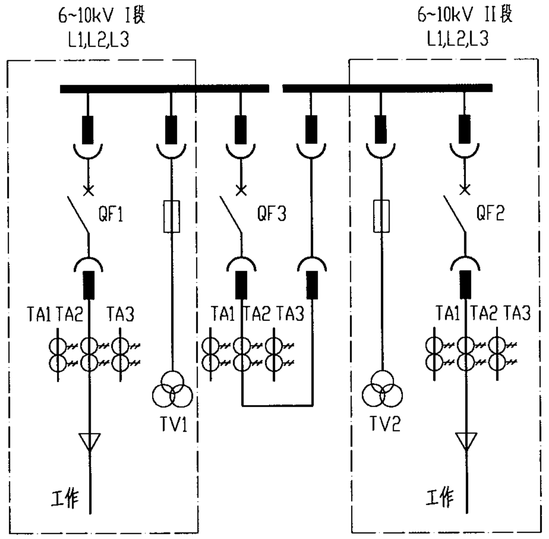
附注：

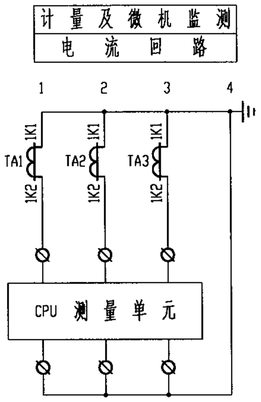
1. 由Ⅰ段电源进线柜引来。
2. 由Ⅱ段电源进线柜引来。
3. 引自母联隔离柜。
4. 由Ⅰ段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
5. 由Ⅱ段电源进线柜引来，无闭锁要求时，框内部分取消。
6. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线。控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
7. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

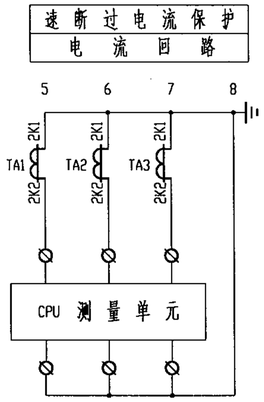
二 次 接 线 元 件 表

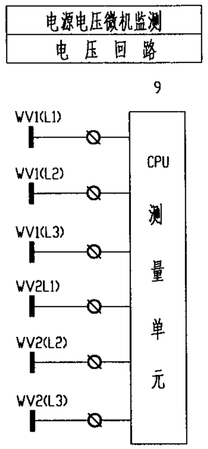
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□	3	
3	KA1	中间继电器	DZK-911 110V	1	
4	KA2	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
5	KA3	中间继电器	DZY-206 110V	1	
6	KA4	中间继电器	DZY-204 110V	1	
7	KT1,2	时间继电器	JSZ10-F 1S 110V	2	
8	KS1	信号继电器	DX-31B □A	1	
9	KS2,3	信号继电器	DX-31B □A	2	
10	KS4	信号继电器	DX-31B 110V	1	
11	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注6
12	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
13	SA2	转换开关	LW12-16D/9.6578.5	1	
14	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
15	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
16	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
17	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
18	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
19	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注6
20	XB1,2,3	连接片		3	

6~10kV分段断路器二次电路图(四) D-04						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	53

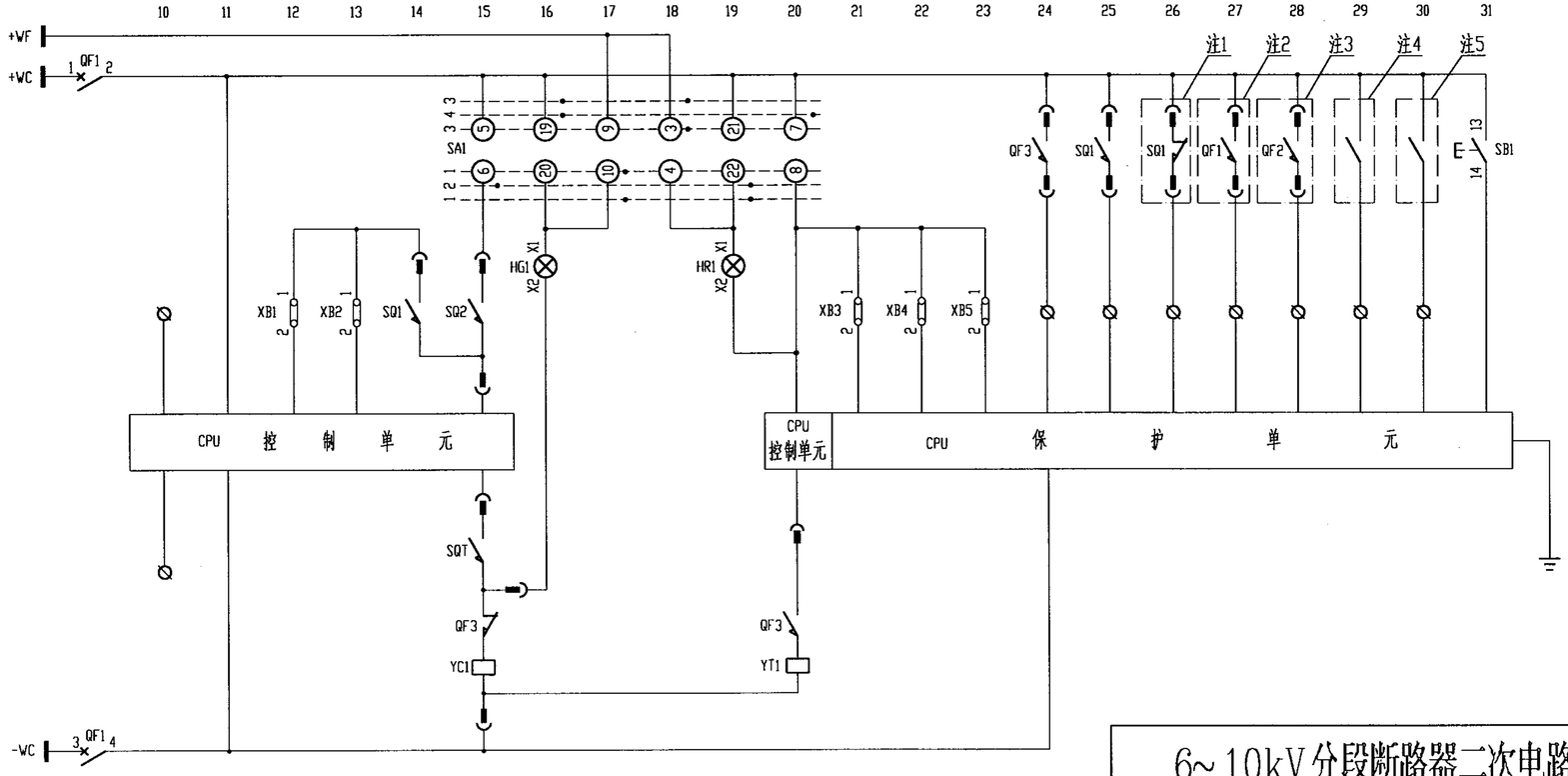




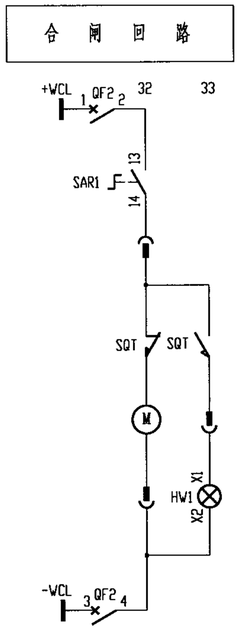




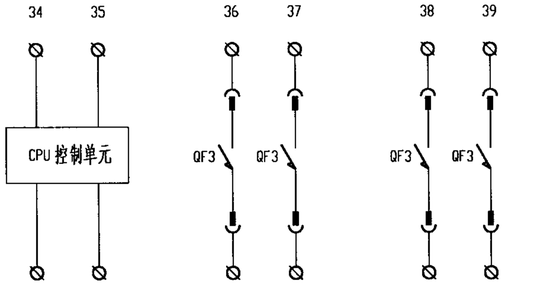
控制小母线 熔断器	装置电源	装置控制电源	自投合闸	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控	电流速断	过电流	分段		母联隔离	I段进线	II段进线	I段进线	II段进线	信号复归	装置接地
			控制回路						保护跳闸			开关量输入接点								
									保护回路											
												断路器位置	手车位置	手车闭锁	断路器位置		保护动作闭锁			
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

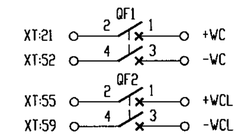


6~10kV分段断路器二次电路图(五) (综合保护微机监控方案) D-05				图集号	01D203-2
审核		校对		设计	页 54



跳进线断路器接点		断路器辅助接点		至Ⅰ段	至Ⅱ段
至Ⅰ段	至Ⅱ段	至Ⅰ段	至Ⅱ段		
工 作 电 源 进 线 柜				母线电压互感器切换回路	



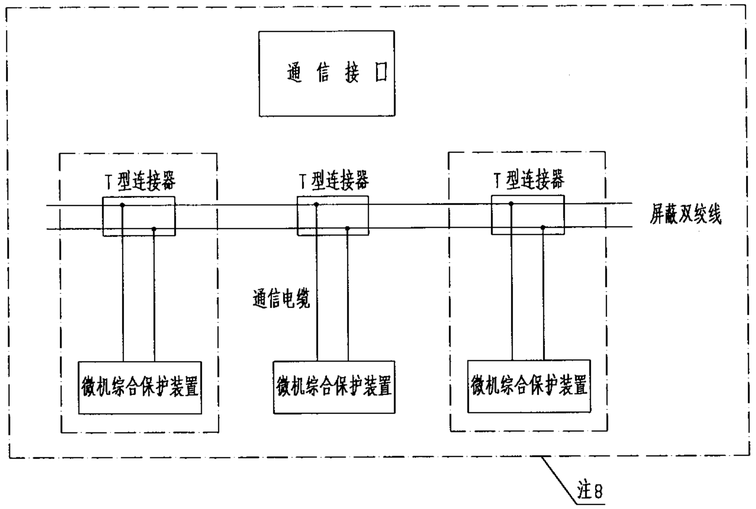


XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
CPU	13	WV1(L1)
CPU	14	WV1(L2)
CPU	15	WV1(L3)
CPU	16	WV2(L1)
CPU	17	WV2(L2)
CPU	18	WV2(L3)
	19	
+WF	20	SA1:9
QF1:2	21	SA1:5
CPU	22	XS
XS	23	XS
XS	24	XS
	25	
	26	
CPU	27	装置电源
CPU	28	装置电源
CPU	29	XB1:2
CPU	30	XB2:2
XS	31	XB1:1
XS	32	SA1:6
XS	33	CPU
XS	34	CPU
XS	35	HG1:X2
CPU	36	HR1:X2
	37	XB3:1
CPU	38	XB3:2
CPU	39	XB4:2
CPU	40	XB5:2
	41	
XS	42	CPU
XS	43	CPU
CPU	44	XS
CPU	45	XS
CPU	46	XS
CPU	47	
CPU	48	
CPU	49	SB1:14
	50	CPU
	51	
QF1:4	52	CPU
XS	53	
	54	

注1 注2 注3 注4 注5

注1 注2 注3 注4 注5

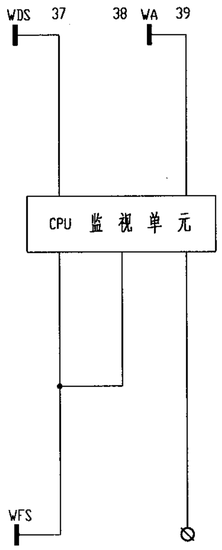
QF2:2	55	SAR1:13
XS	56	SAR1:14
XS	57	HW1:X1
XS	58	HW1:X2
QF2:4	59	
	60	
CPU	61	
CPU	62	
CPU	63	
CPU	64	
	65	
XS	66	
XS	67	
XS	68	
XS	69	
XS	70	
XS	71	
XS	72	
XS	73	
	74	
CPU	75	WDS
CPU	76	WFS
CPU	77	WA
CPU	78	
	79	
	80	
	81	
	82	



附注：

1. 引自母联隔离柜。
2. 引自Ⅰ段工作电源进线柜。
3. 引自Ⅱ段工作电源进线柜。
4. 引自Ⅰ段工作电源进线柜保护动作闭锁输出接点。
5. 引自Ⅱ段工作电源进线柜保护动作闭锁输出接点。
6. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。
7. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。

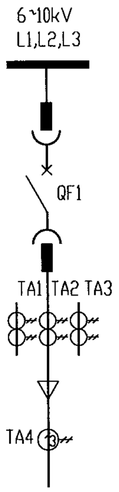
电流速断	过电流	装置故障
事 故 跳 闸		
信 号 回 路		

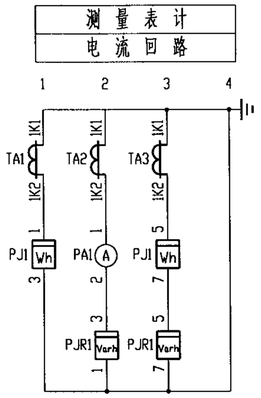


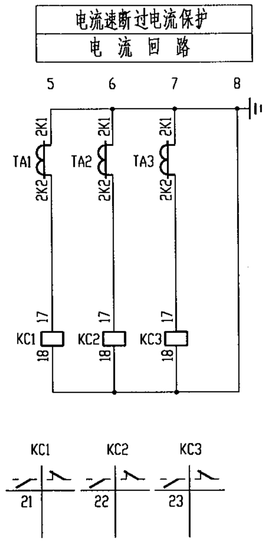
二 次 接 线 元 件 表

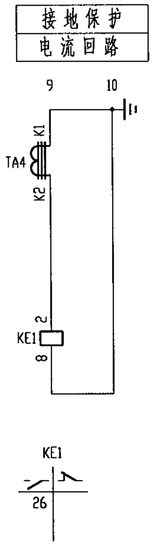
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~6	连接片		6	
9	CPU	微机分段备用电源自投保护装置	用户自定	1	

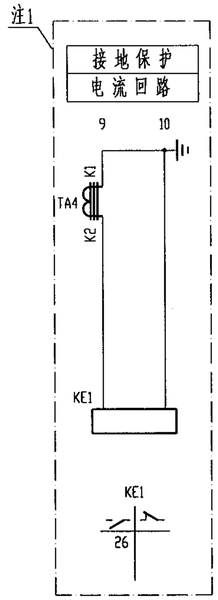
6~10kV分段断路器二次电路图（五）（综合保护微机监控方案） D-05		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 55

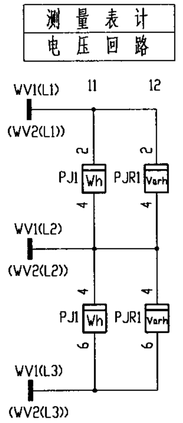


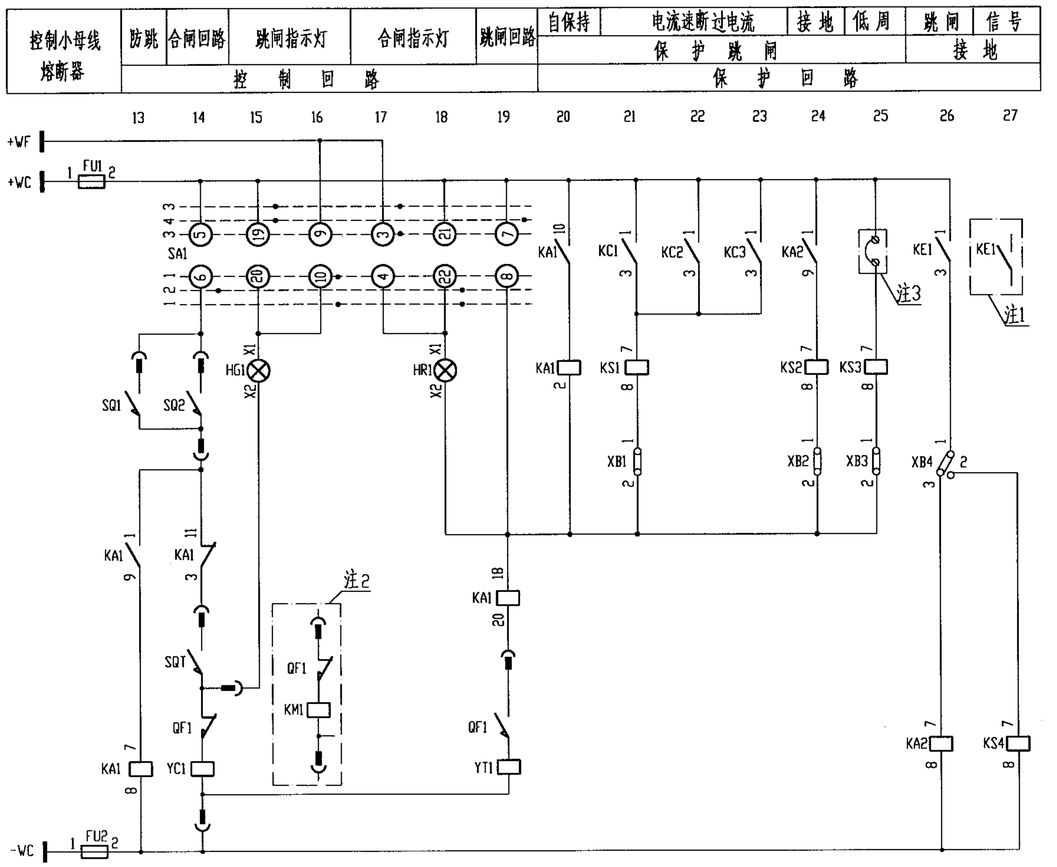


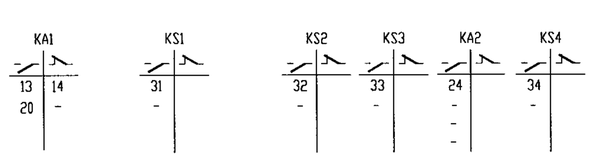




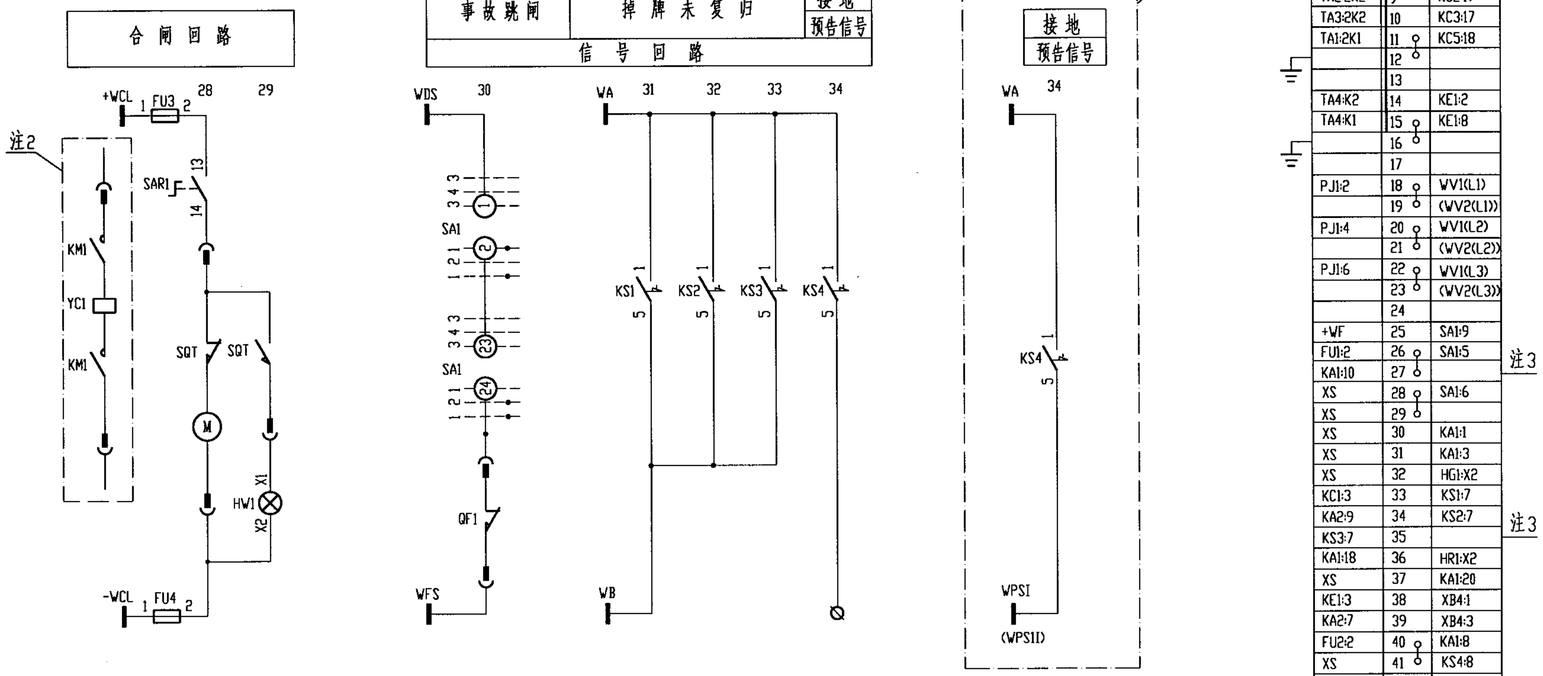








6~10kV 引出线二次电路图 (一) F-01						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	56



XT:26 — FU1 — +WC
XT:40 — FU2 — -WC
XT:43 — FU3 — +WCL
XT:46 — FU4 — -WCL

XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
	7	
TA1:2K2	8	KC1:17
TA2:2K2	9	KC2:17
TA3:2K2	10	KC3:17
TA1:2K1	11	KC5:18
	12	
	13	
TA4:K2	14	KE1:2
TA4:K1	15	KE1:8
	16	
	17	
PJ1:2	18	WV1(L1)
	19	(WV2(L1))
PJ1:4	20	WV1(L2)
	21	(WV2(L2))
PJ1:6	22	WV1(L3)
	23	(WV2(L3))
	24	
+WF	25	SA1:9
FU1:2	26	SA1:5
KA1:10	27	
XS	28	SA1:6
XS	29	
XS	30	KA1:1
XS	31	KA1:3
XS	32	HG1:X2
KC1:3	33	KS1:7
KA2:9	34	KS2:7
KS3:7	35	
KA1:18	36	HR1:X2
XS	37	KA1:20
KE1:3	38	XB4:1
KA2:7	39	XB4:3
FU2:2	40	KA1:8
XS	41	KS4:8
	42	
FU3:2	43	SAR1:13
XS	44	SAR1:14
XS	45	HW1:X1
FU4:2	46	HW1:X2
XS	47	
	48	
SA1:1	49	WDS
XS	50	SA1:24
XS	51	WFS
	52	
KS1:1	53	WA
KS1:5	54	WB
KS4:5	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	

注3

注3

附注：

1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

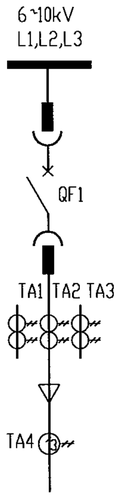
序号	符号	名称	型号规格		数量	备注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A		1	
3	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A		1	
4	KC1~3	过流继电器	LL-11A/□		6	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□		1	注1
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V		1	
7	KA2	中间继电器	DZY-206 110V		1	
8	KS1~3	信号继电器	DX-31B □A		3	
9	KS4	信号继电器	DX-31B 110V		1	
10	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注2
11	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	
12	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V		1	黑
13	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
14	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
15	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
16	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
17	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注2
18	XB1~3	连接片			3	
19	XB4	切换片			1	

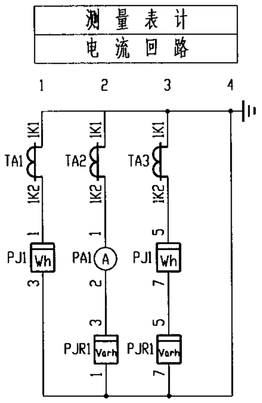
6kV 引出线二次电路图（一）

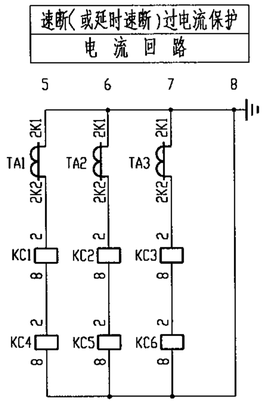
F-01

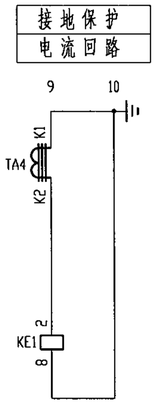
图集号	01D203-2
页	57

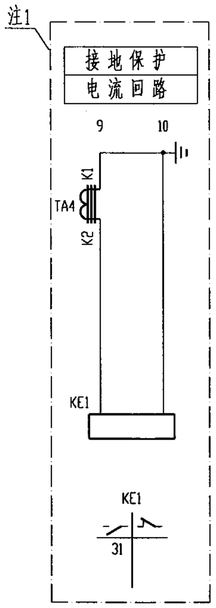
审核 [illegible] 校对 张丽 设计 [illegible]

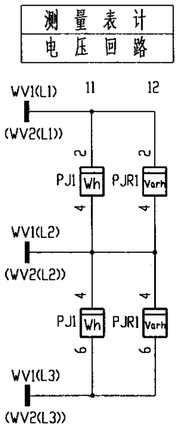


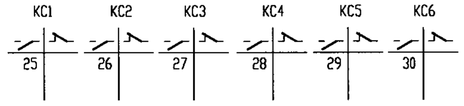


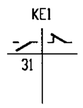




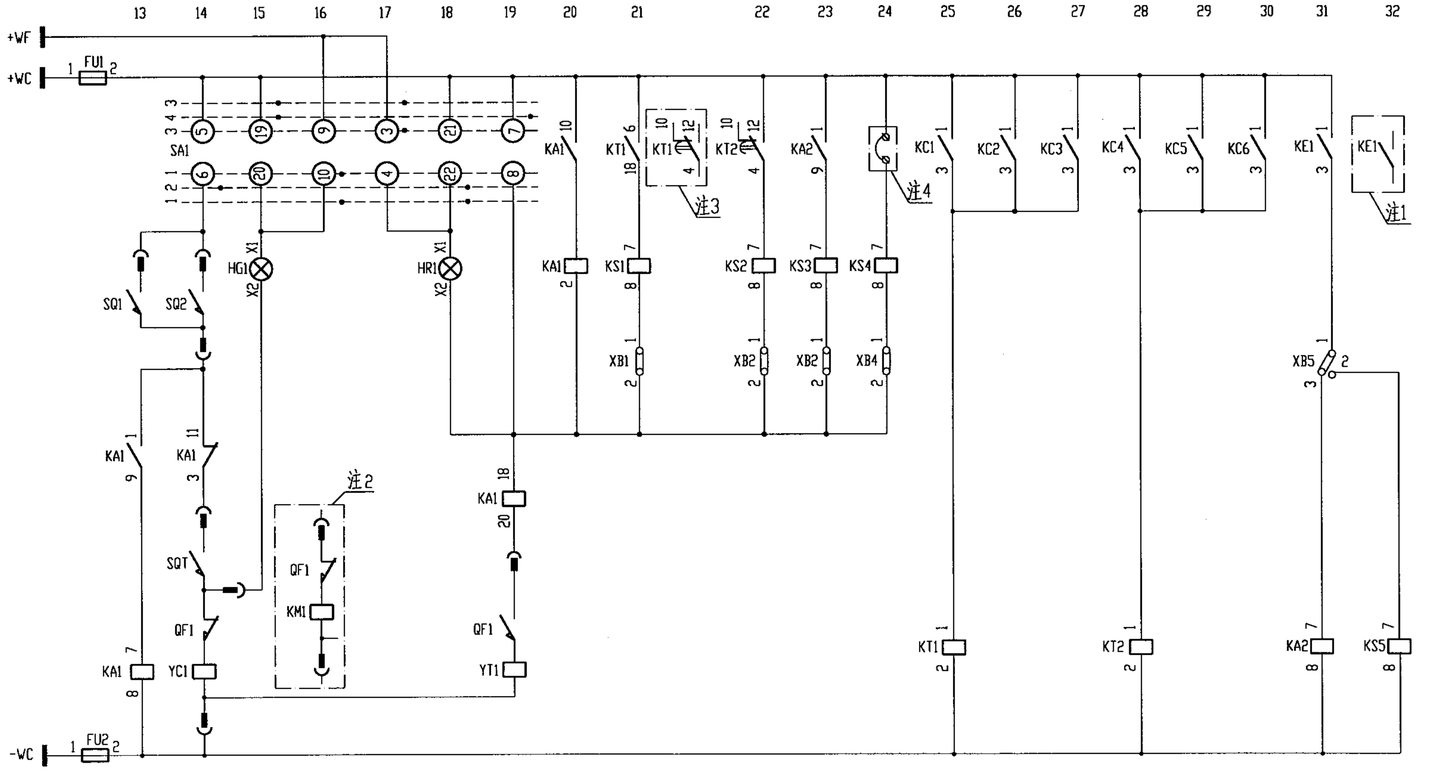


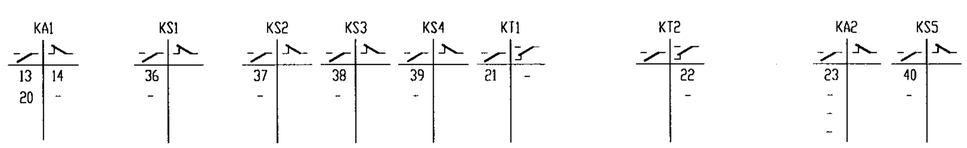




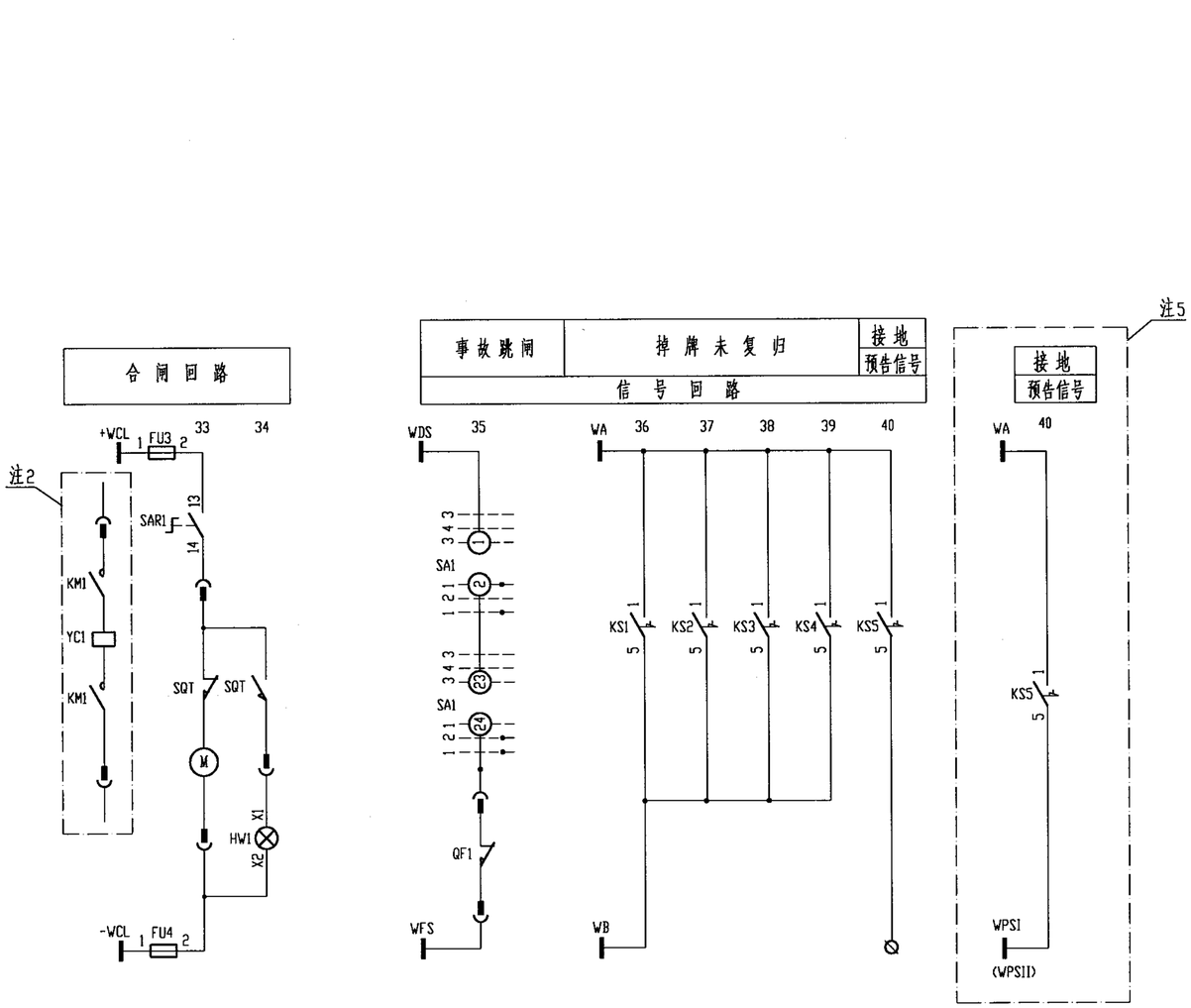


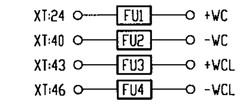
控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	速断(或延时电流速断)	过电流	接地	低周	电流速断保护 (或延时电流速断保护)	过电流保护	跳闸	信号
	控制回路					保护跳闸					保护回路		接地	





6~10kV引出线二次电路图(二) F-02						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	58





XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
TA1:2K2	7	KC1:2
TA2:2K2	8	KC2:2
TA3:2K2	9	KC3:2
TA1:2K1	10	KC5:8
	11	
	12	
TA4:K2	13	KE1:2
TA4:K1	14	KE1:8
	15	
PJ1:2	16	WV1(L1)
	17	(WV2(L1))
PJ1:4	18	WV1(L2)
	19	(WV2(L2))
PJ1:6	20	WV1(L3)
	21	(WV2(L3))
	22	
+WF	23	SA1:9
FU1:2	24	SA1:5
KA1:10	25	
	26	
XS	27	SA1:6
XS	28	
XS	29	KA1:1
XS	30	KA1:3
XS	31	HG1:X2
KT1:18	32	KS1:7
KT2:4	33	KS2:7
KA2:9	34	KS3:7
KS4:7	35	
KA1:18	36	HR1:X2
XS	37	KA1:20
KE1:3	38	XB5:1
KA2:7	39	XB5:3
FU2:2	40	KA1:8
XS	41	KS5:8
	42	
FU3:2	43	SAR1:13
XS	44	SAR1:14
XS	45	HW1:X1
FU4:2	46	HW1:X2
XS	47	
	48	
SA1:1	49	WDS
XS	50	SA1:24
XS	51	WFS
	52	
KS1:1	53	WA
KS1:5	54	WB
KS5:5	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	

注4

注4

附注：1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。

2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。

3. 如选用延时电流速断保护时，按虚线框内修改接线。

4. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。

5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

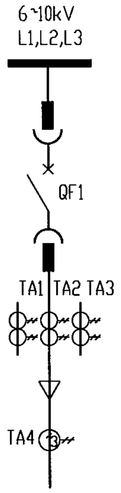
序号	符号	名称	型号规格		数量	备注
安装在开关柜上的设备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A		1	
3	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A		1	
4	KC1~3	电流继电器	DL-31/□		3	
5	KC4~6	电流继电器	DL-31/□		3	
6	KE1	接地继电器	DD-1/60□		1	注1
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V		1	
8	KA2	中间继电器	DZY-206 110V		1	
9	KT1,2	时间继电器	SS-94/22 110V		2	
10	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A		4	
11	KS5	信号继电器	DX-31B 110V		1	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注2
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7		1	
15	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V		1	黑
16	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
17	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
18	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
19	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
20	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注2
21	XB1~4	连接片			4	
22	XB5	切换片			1	

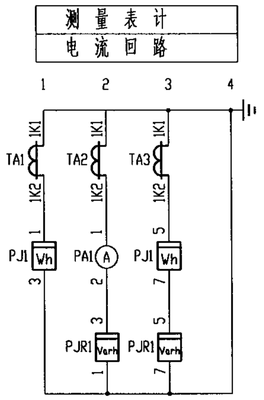
6kV引出线二次电路图(二)

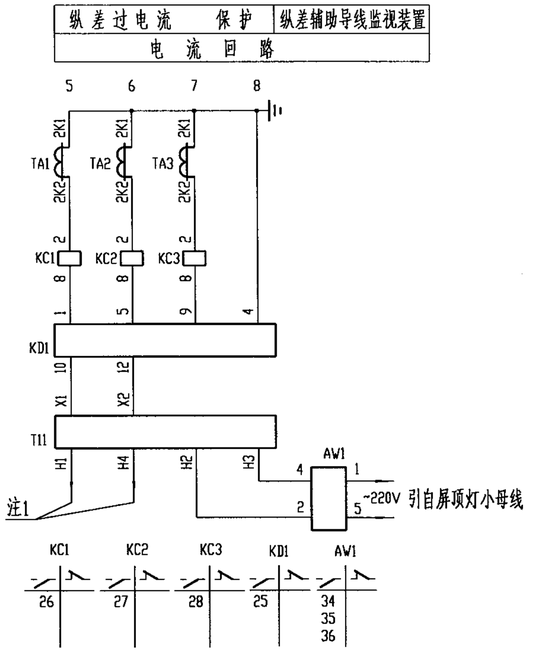
F-02

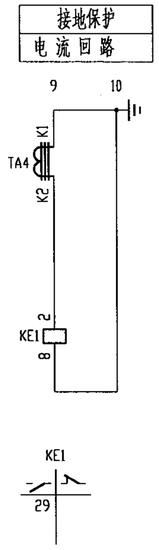
图集号	01D203-2
页	59

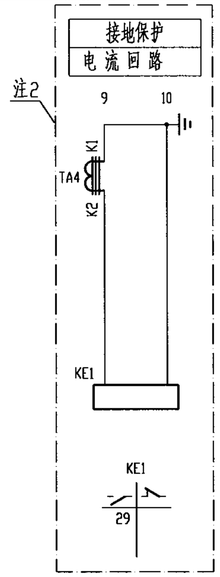
审核 [illegible] 校对 张强 设计 [illegible]

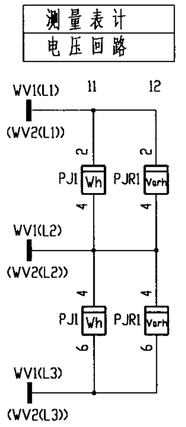




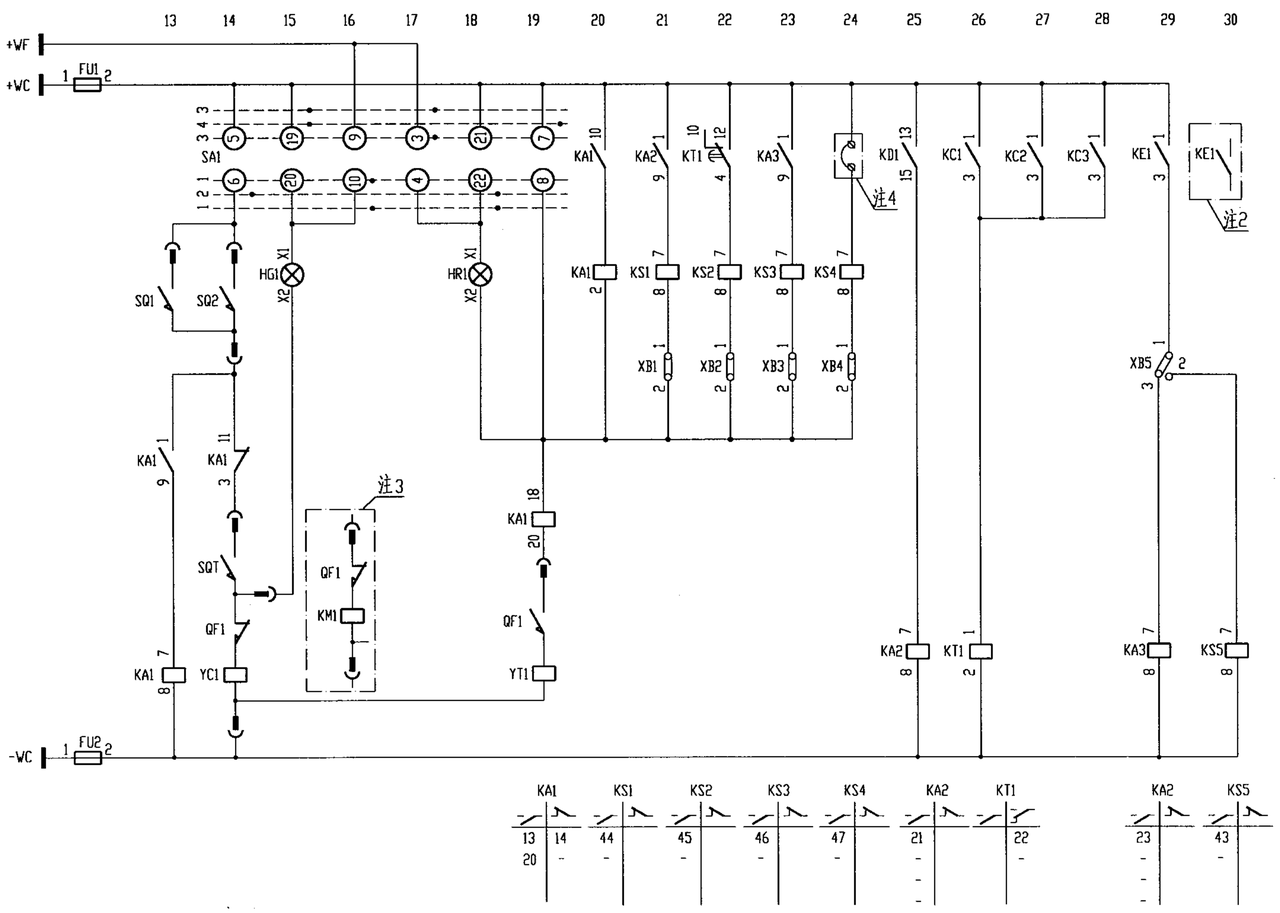




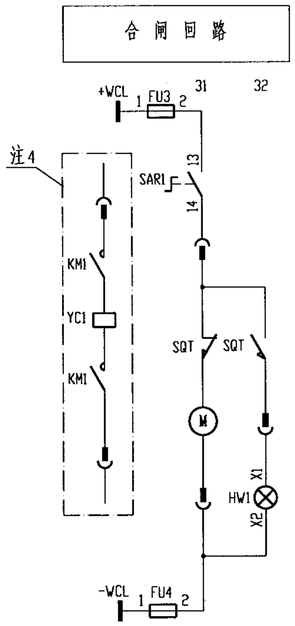


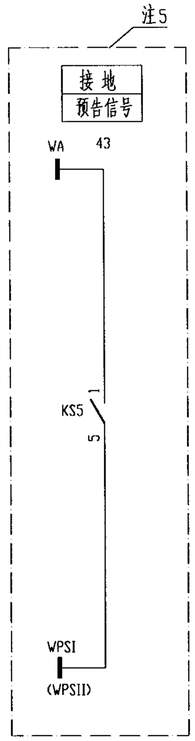


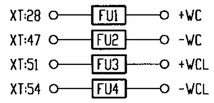
控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	差动	过电流	接地	低周	差动保护	过电流 保护	跳闸	信号
	控制回路					保护跳闸					保护回路		接地	



6~10kV 引出线二次电路图 (三) F-03		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 60







XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
	7	
TA1:2K2	8	KC1:2
TA2:2K2	9	KC2:2
TA3:2K2	10	KC3:2
TA1:2K1	11	KD1:4
	12	
TI1:H1	13	
TI1:H4	14	
	15	
TA4:K2	16	KE1:2
TA4:K1	17	KE1:8
	18	
	19	
PJ1:2	20	WV1(L1)
	21	(WV2(L1))
PJ1:4	22	WV1(L2)
	23	(WV2(L2))
PJ1:6	24	WV1(L3)
	25	(WV2(L3))
	26	
SA1:9	27	+WF
FU1:2	28	SA1:5
KA1:10	29	
	30	
	31	
XS	32	SA1:6
XS	33	
XS	34	KA1:1
	35	
XS	36	KA1:3
XS	37	HG1:X2
KA1:18	38	HR1:X2
XS	39	KA1:20
	40	

注1

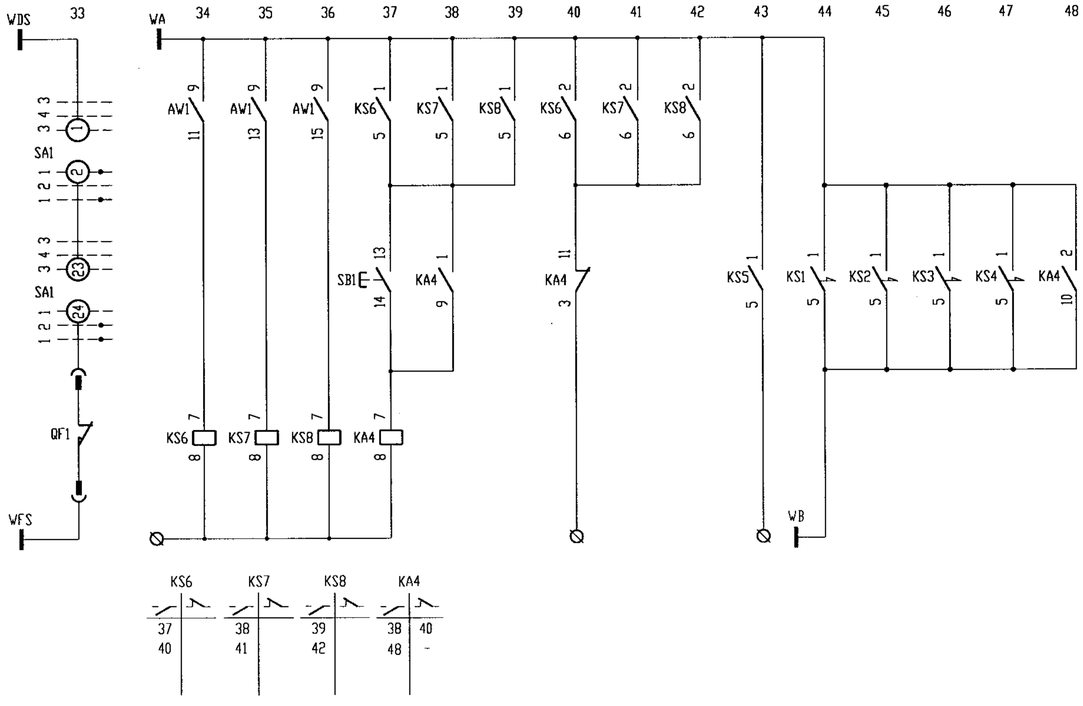
注4

KA2:9	41	KS1:7
KT1:4	42	KS2:7
KA3:9	43	KS3:7
KS4:7	44	
KE1:3	45	XB5:1
KA3:7	46	XB5:3
FU2:2	47	KA1:8
XS	48	KS5:8
	49	
	50	
FU3:2	51	SAR1:13
XS	52	SAR1:14
XS	53	HW1:X1
FU4:2	54	HW1:X2
XS	55	
	56	
SA1:1	57	WDS
XS	58	SA1:24
XS	59	WFS
	60	
AW1:9	61	WA
	62	KS6:1
AW1:11	63	KS6:7
AW1:13	64	KS7:7
AW1:15	65	KS8:7
KA4:1	66	SB1:13
KA4:9	67	SB1:14
KA4:8	68	KS7:8
	69	
KA4:11	70	KS6:6
KA4:3	72	
KS5:5	73	
	74	
KS1:5	75	WB
	76	
	77	
	78	
	79	

附注：

1. 至线路对侧纵差保护装置。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
4. 引自低周波自动减载装置。
5. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

事故跳闸信号回路	短路	断线	接地	解除占用中央光字牌	辅助导线故障	接地 / 预告信号	掉牌未复归
	辅助导线监视回路				信号回路		



二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	PJ1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
4	KC1~3	电流继电器	DL-31/□	3	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	1	
7	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
8	KA4	中间继电器	DZY-204 110V	1	
9	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
10	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
11	KS5~8	信号继电器	DX-31B 110V	4	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
13	KD1	线路纵差保护装置	LCD-3A	1	
14	AW1	辅助导线监视装置	ZXJ-2A	1	
15	TI1	隔离变压器	FY-4	1	
16	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
17	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
18	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	黑
19	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
20	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
21	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
22	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
23	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注3
24	XB1~4	连接片		4	
25	XB5	切换片		1	

6~10kV引出线二次电路图(三)

F-03

图集号	01D203-2
页	61

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

6~10kV
L1,L2,L3

QF1

TA1 TA2 TA3

TA4

测量表计
电流回路

1 2 3 4

TA1 TA2 TA3 1K1 1K2 PJ1 PA1 PJ1 PJR1 PJR1

纵差过电流保护	纵差辅助导线监视装置
电流回路	

5 6 7 8

TA1 TA2 TA3 2K1 2K2 KC1 KC2 KC3 KD1 TI1 AW1 注1 ~220V 引自屏顶灯小母线

KC1 KC2 KC3 KD1 AW1

接地保护
电流回路

9 10

TA4 K1 K2 KE1

KE1

注2

接地保护
电流回路

9 10

TA4 K1 K2 KE1

KE1

测量表计
电压回路

WV1(L1) 11 12

(WV2(L1)) PJ1 PJR1

WV1(L2)

(WV2(L2)) PJ1 PJR1

WV1(L3)

(WV2(L3))

控制小母线 熔断器	起动	放电	出口	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	差动	过电流	接地	低周	差动保护	过电流保护	跳闸	信号
	AR回路			控制回路					保护跳闸					保护回路		接地	

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

+WF +WC FU1 SA2 SA1 SQ1 SQ2 HG1 HR1 KA1 KA2 KT1 KA3 KD1 KC1 KC2 KC3 KE1 KE1 注2

AR1 KA1 KA1 注4 KA1 KS2 KS3 KS4 KS5 XB2 XB3 XB4 XB5 XB6

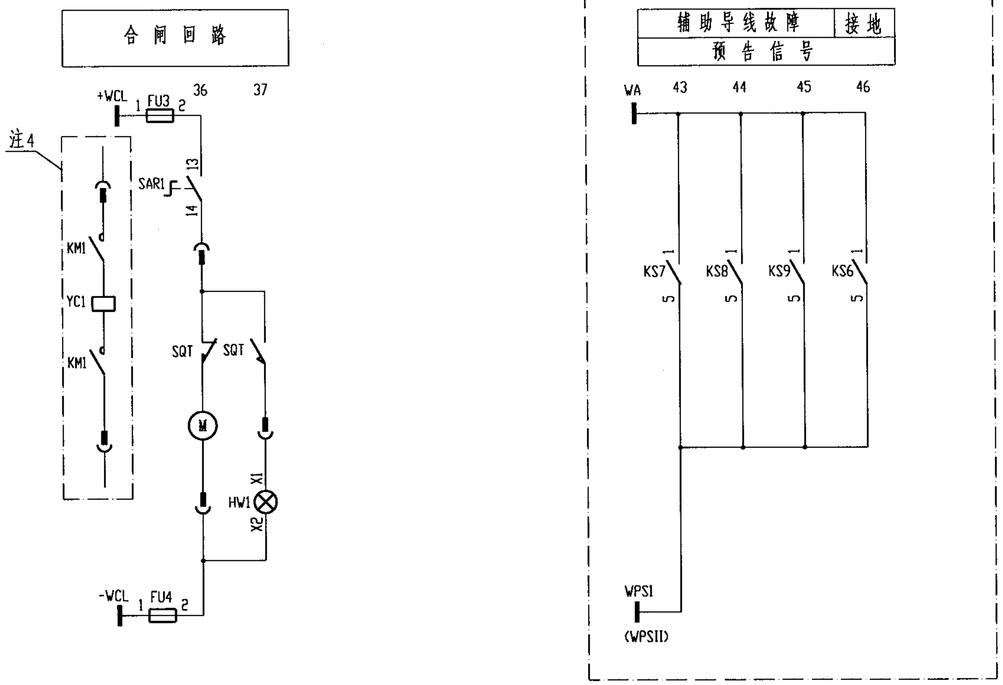
KS1 XB1 注3 SQT QF1 KM1 YC1 YT1 KA2 KT1 KA3 KS6

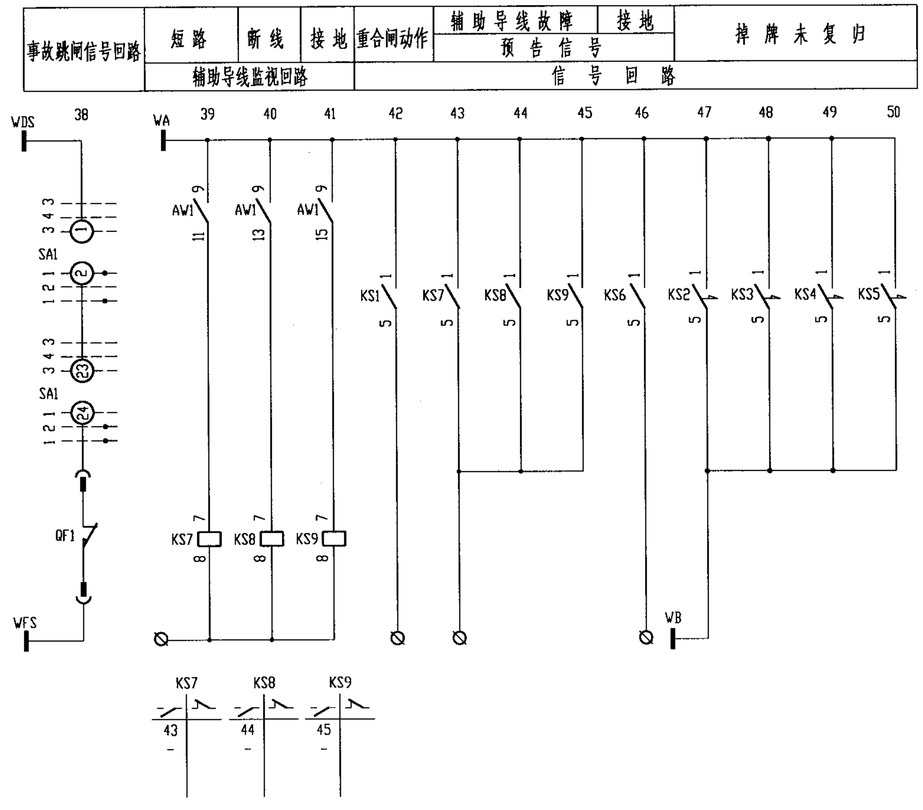
-WC FU2

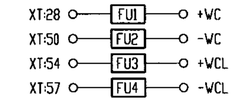
KS1 42

KA1 18 19 25 KS2 47 KS3 48 KS4 49 KS5 50 KA2 26 KT1 27 KA3 28 KS6 46

6~10kV引出线二次电路图(四)				图集号	01D203-2
F-04					
审核	校对	设计		页	62







XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
	7	
TA1:2K2	8	KC1:2
TA2:2K2	9	KC2:2
TA3:2K2	10	KC3:2
TA1:2K1	11	KD1:4
	12	
TI1:H1	13	
TI1:H4	14	
	15	
TA4:K2	16	KE1:2
TA4:K1	17	KE1:8
	18	
	19	
PJ1:2	20	WV1(L1)
	21	(WV2(L1))
PJ1:4	22	WV1(L2)
	23	(WV2(L2))
PJ1:6	24	WV1(L3)
	25	(WV2(L3))
	26	
+WF	27	SA1:9
FU1:2	28	SA1:5
KA1:10	29	
	30	
AR:8	31	SA1:28
XS	32	AR:7
AR:6	33	SA1:3
	34	
AR:1	35	KS1:7
XS	36	SA1:6
XS	37	
XS	38	KA1:1
	39	XB1:3
XS	40	KA1:3
XS	41	HG1:X2
KA2:9	42	KS2:7
KT1:4	43	KS3:7

注1

注3

注3

注3

KA3:9	44	KS4:7
KS5:7	45	
KA1:18	46	HR1:X2
XS	47	KA1:20
KE1:3	48	XB6:1
KA3:7	49	XB6:3
FU2:2	50	KA1:8
XS	51	SA1:4
KS6:8	52	
	53	
FU3:2	54	SAR1:13
XS	55	SAR1:14
XS	56	HW1:X1
FU4:2	57	HW1:X2
XS	58	
	59	
SA1:1	60	WDS
XS	61	SA1:24
XS	62	WFS
	63	
AW1:9	64	WA
	65	KS7:1
AW1:11	66	KS7:7
AW1:13	67	KS8:7
AW1:15	68	KS9:7
KS7:8	69	
KS1:5	70	
KS7:5	72	
KS6:5	73	
KS2:5	74	WB
	75	
	76	
	77	
	78	
	79	
	80	

附注：

1. 至线路对侧纵差保护装置。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
4. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
4	KC1~3	电流继电器	DL-31/□	3	
5	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	1	
6	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
7	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
8	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
9	KS1	信号继电器	DX-31B □A	1	
10	KS2~5	信号继电器	DX-31B □A	4	
11	KS6~9	信号继电器	DX-31B 110V	4	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注4
13	AR1	自动重合闸装置	JCH-4	1	
14	KD1	线路纵差保护装置	LCD-3A	1	
15	AW1	辅助导线监视装置	ZXJ-2A	1	
16	TI1	隔离变压器	FY-4	1	
17	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6787.8	1	
18	SA2	转换开关	LW12-16/9.0617.2	1	
19	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
20	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
21	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
22	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
23	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
24	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构，见注4
25	XB2~5	连接片		4	
26	XB1,6	切换片		2	

6kV引出线二次电路图(四)

F-04

图集号	01D203-2
页	63

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

6~10kV
L1,L2,L3

QF1

TA1 TA2 TA3

TA4

测量表计
电流回路

1 2 3 4

TA1 TA2 TA3 1K1 1K2 PJ1 Wh PA1 A PJR1 Varh

电流速断过电流保护
电流回路

5 6 7 8

TA1 TA2 TA3 2K1 2K2 KC1 KC2 KC3 KC4 KC5 KC6

接地保护
电流回路

9 10

TA4 K1 K2 KE1

接地保护
电流回路

9 10

TA4 K1 K2 KE1 注1

测量表计
电压回路

11 12

WV1(L1) (WV2(L1)) PJ1 Wh PJR1 Varh WV1(L2) (WV2(L2)) PJ1 Wh PJR1 Varh WV1(L3) (WV2(L3))

KC1 30 KC2 31 KC3 32 KC4 33 KC5 34 KC6 35

KE1 36

KE1 36

控制小母线熔断器	起动	放电	出口	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	电流速断	过电流	接地	低周减载	前加速继电器	电流速断保护	过电流保护	跳闸	信号
	AR回路			控制回路					保护跳闸						保护回路		接地	

13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37

+WF +WC FU1 SA2 SA1 AR1 SQ1 SQ2 HG1 HR1 X1 X2 KA1 KS2 KS3 KS4 KS5 KA2 KC1 KC2 KC3 KC4 KC5 KC6 KE1 KT1 XB2 XB3 XB4 XB5 XB6 KS1 XB1 SQT QF1 KM1 YC1 YT1 KA3 KT1 KA4 KS6 注1 注2 注3 -WC FU2

KS1 45

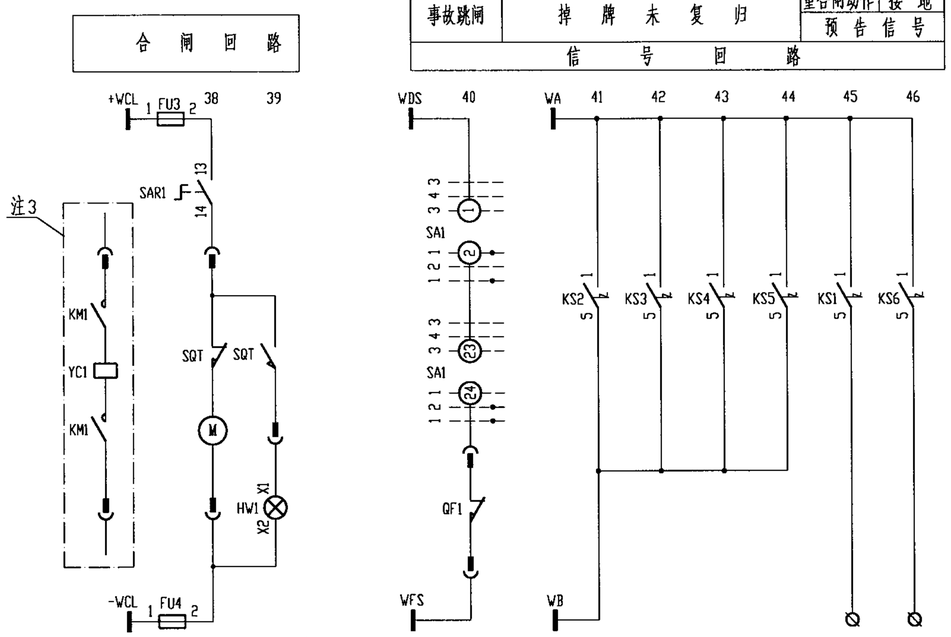
KA1 18 19 25 KS2 41 KS3 42 KS4 43 KS5 44 KA2 30 31 KA3 26 KT1 27 KA4 28 KS6 46

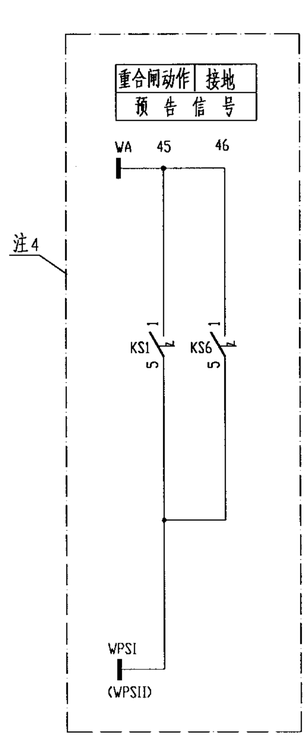
6~10kV引出线二次电路图(五)

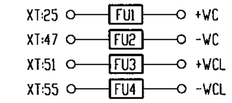
F-05

图集号	01D203-2
页	64

审核 校对 设计







XT			
TA1:1K2	1	PJ1:1	
TA2:1K2	2	PA1:1	
TA3:1K2	3	PJ1:5	
TA1:1K1	4	PJ1:3	
	5		
PJR1:3	6	PA1:2	
TA1:2K2	7	KC1:2	
TA2:2K2	8	KC2:2	
TA3:2K2	9	KC3:2	
TA1:2K1	10	KC4:8	
	11		
	12		
TA4:K2	13	KE1:2	
TA4:K1	14	KE1:8	
	15		
	16		
PJ1:2	17	WV1(L1)	
	18	(WV2(L1))	
PJ1:4	19	WV1(L2)	
	20	(WV2(L2))	
PJ1:6	21	WV1(L3)	
	22	(WV2(L3))	
	23		
SA1:11	24	+WF	
FU1:2	25	SA1:5	注2
KA1:10	26		
AR1:8	27	SA1:28	
XS	28	AR1:7	
AR1:6	29	SA1:3	注2
	30		
AR1:1	31	KS1:7	
XS	32	SA1:6	
XS	33		
XS	34	XB1:3	
KA1:11	35		
XS	36	KA1:3	
XS	37	HG1:X2	
KA3:9	38	KS2:7	
KT1:4	39	KS3:7	
KA4:9	40	KS4:7	注2
KS5:7	41		
KA1:18	42	HR1:X2	
XS	43	KA1:20	
KE1:3	44	XB6:1	
KA4:7	45	XB6:3	
	46		
FU2:2	47	KS6:8	注2
XS	48		
KA1:8	49		
	50		
FU3:2	51	SAR1:13	
XS	52	SAR1:14	
XS	53	HW1:X1	
XS	54	HW1:X2	
FU4:2	55		
	56		
SA1:1	57	WDS	
XS	58	SA1:24	
XS	59	WFS	
KS2:1	60	WA	
KS2:5	61	WB	
KS1:5	62		
KS6:5	63		
	64		
	65		
	66		
	67		

附注：

1. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备定。
2. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线。控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二 次 接 线 元 件 表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格		数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备						
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A		1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A		1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A		1	
4	KC1~6	电流继电器	DL-31/ □		6	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60 □		1	见注1
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V	□A	1	
7	KA2	中间继电器	DZS-233 110V		1	
8	KA3，4	中间继电器	DZY-206 110V		2	
9	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V		1	
10	KS1~5	信号继电器	DX-31B □A		5	
11	KS6	信号继电器	DX-31B 110V		1	
12	AR1	自动重合闸装置	JCH-4		1	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C		1	与电磁机构配套，见注3
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6787.8		1	
15	SA2	转换开关	LW12-16/9.0617.2		1	
16	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V		1	
17	HR1	信号灯	K22-DP 110V		1	红
18	HG1	信号灯	K22-DP 110V		1	绿
19	HW1	信号灯	K22-DP 110V		1	白
20	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A		2	
21	FU3,4	熔断器	熔体额定电流	6A	2	弹簧操作机构
				□A		电磁操作机构，见注3
22	XB2~5	连接片			4	
23	XB1,6	切换片			2	

6~10kV引出线二次电路图（五）

F-05

图集号	01D203-2
页	65

审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

6~10kV
L1,L2,L3

QF1

TA1 TA2 TA3

TA4

测量表计
电流回路

速断(或延时速断)过电流保护
电流回路

接地保护
电流回路

注1

接地保护
电流回路

测量表计
电压回路

控制小母线 熔断器	起动	放电	出口	后加速继电器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	速断(延时电流速断)	过电流	后加速	接地	低周	电流速断保护(延时电流速断保护)	过电流保护	跳闸	信号
	AR回路			控制回路						保护跳闸						保护回路		接地	

+WF

+WC

-WC

FU1

FU2

SA1

SA2

AR1

QF1

SQ1

SQ2

HG1

HR1

KA1

KA2

KS1

KS2

KS3

KS4

KS5

KS6

KT1

KT2

KC1

KC2

KC3

KC4

KC5

KC6

KE1

XB1

XB2

XB3

XB4

XB5

XB6

XB7

SQT

KM1

YC1

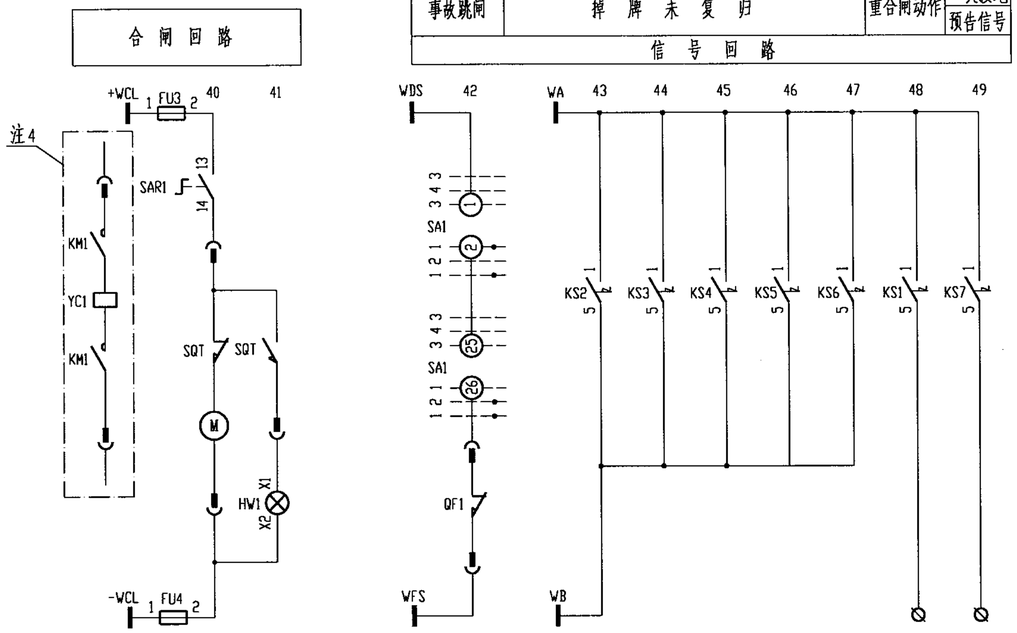
YT1

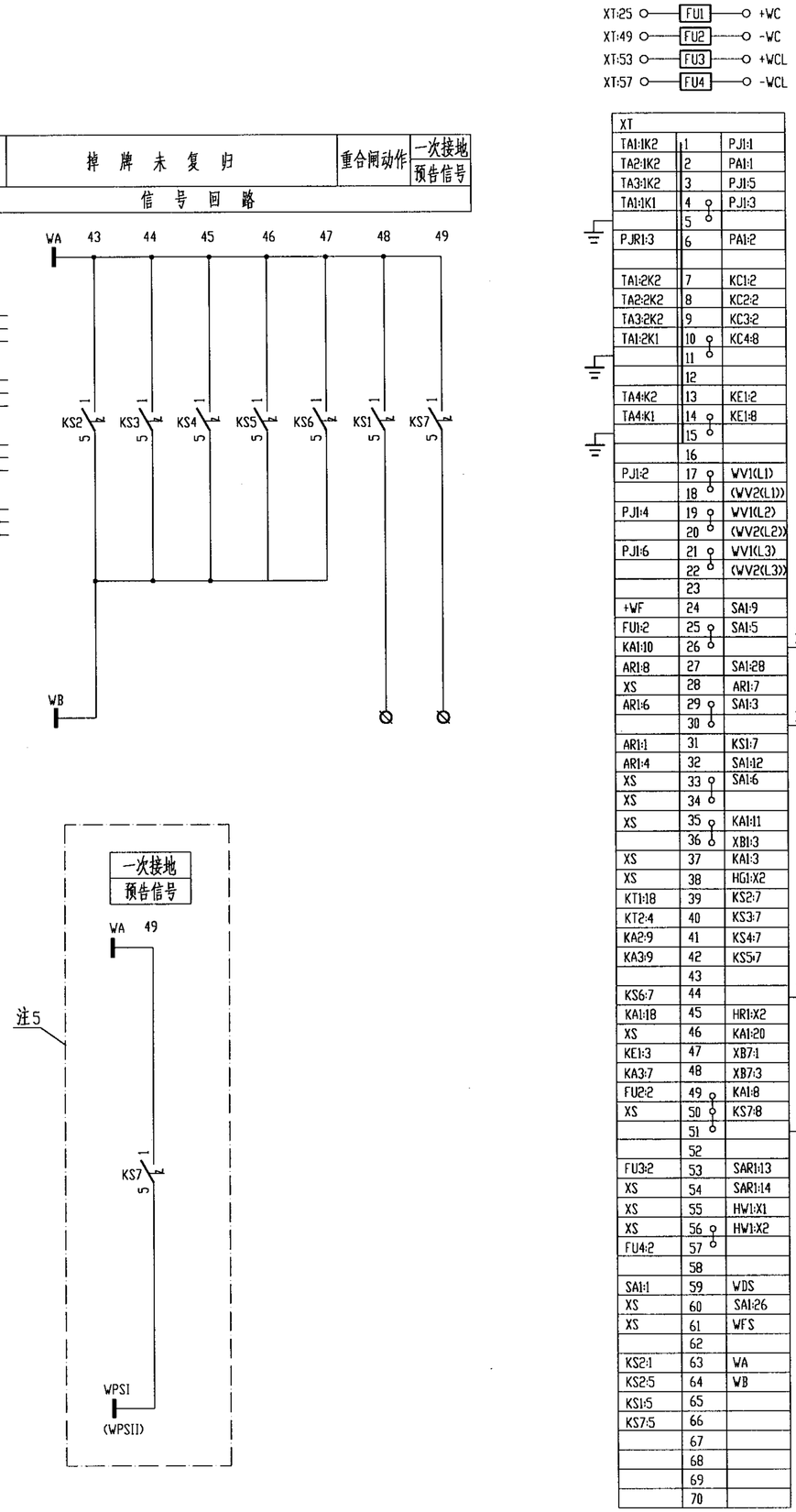
注1

注2

注3

注4





XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
TA1:2K2	7	KC1:2
TA2:2K2	8	KC2:2
TA3:2K2	9	KC3:2
TA1:2K1	10	KC4:8
	11	
	12	
TA4:K2	13	KE1:2
TA4:K1	14	KE1:8
	15	
	16	
PJ1:2	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
PJ1:4	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
PJ1:6	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
FU1:2	25	SA1:5
KA1:10	26	
AR1:8	27	SA1:28
XS	28	AR1:7
AR1:6	29	SA1:3
	30	
AR1:1	31	KS1:7
AR1:4	32	SA1:12
XS	33	SA1:6
XS	34	
XS	35	KA1:11
	36	XB1:3
XS	37	KA1:3
XS	38	HG1:X2
KT1:18	39	KS2:7
KT2:4	40	KS3:7
KA2:9	41	KS4:7
KA3:9	42	KS5:7
	43	
KS6:7	44	
KA1:18	45	HR1:X2
XS	46	KA1:20
KE1:3	47	XB7:1
KA3:7	48	XB7:3
FU2:2	49	KA1:8
XS	50	KS7:8
	51	
	52	
FU3:2	53	SAR1:13
XS	54	SAR1:14
XS	55	HW1:X1
XS	56	HW1:X2
FU4:2	57	
	58	
SA1:1	59	WDS
XS	60	SA1:26
XS	61	WFS
	62	
KS2:1	63	WA
KS2:5	64	WB
KS1:5	65	
KS7:5	66	
	67	
	68	
	69	
	70	

注3

注3

注3

附注：

1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 如选用延时电流速断保护时，按虚线框内修改接线。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
4. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

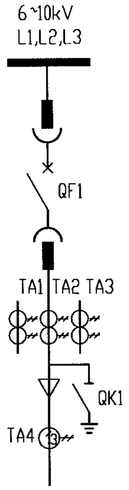
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100 6A	1	
4	KC1~3	电流继电器	DL-31/□	3	
5	KC4~6	电流继电器	DL-31/□	3	
6	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2	中间继电器	DZS-233 110V	1	
9	KA3	中间继电器	DZY-206 110V	1	
10	KT1,2	时间继电器	SS-94/22 110V	2	
11	KS1	信号继电器	DX-31B □A	1	
12	KS2~6	信号继电器	DX-31B □A	5	
13	KS7	信号继电器	DX-31B 110V	1	
14	AR1	自动重合闸装置	JCH-4	1	
15	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注4
16	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6789.9	1	
17	SA2	转换开关	LW12-16/9.0617.2	1	
18	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
19	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
20	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
21	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
22	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
23	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构，见注4
24	XB2~6	连接片		5	
25	XB1,7	切换片		2	

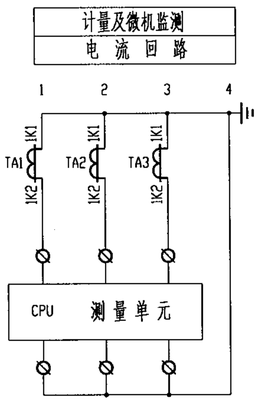
6~10kV 引出线二次电路图(六)

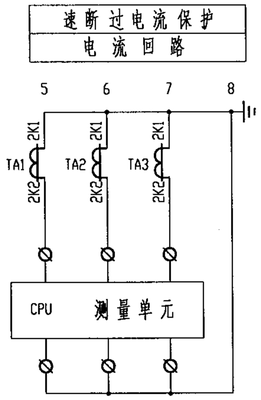
F-06

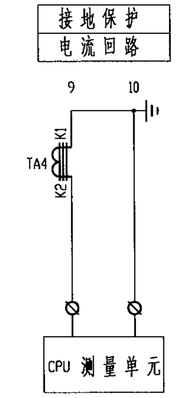
图集号	01D203-2
页	67

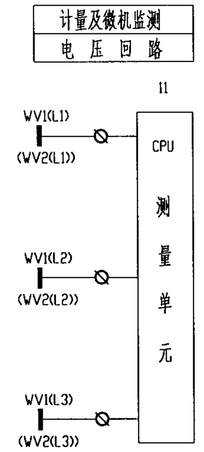
审核 [illegible] 校对 张环 设计 [illegible]

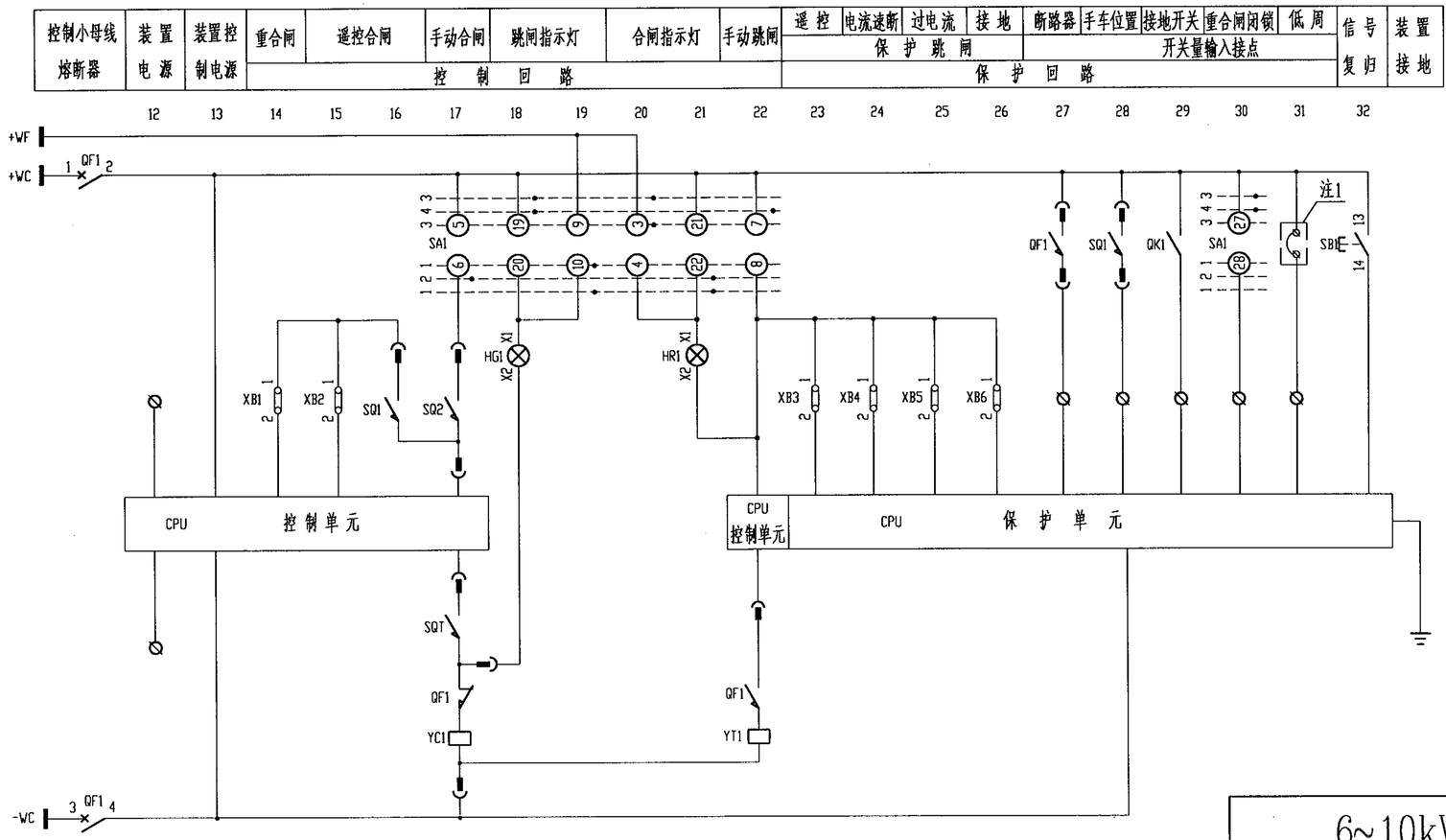




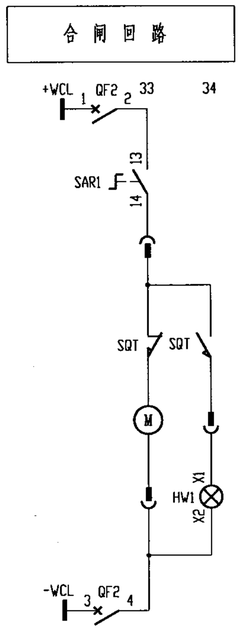


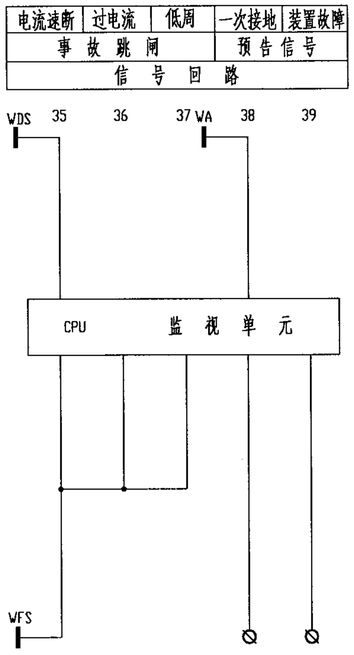


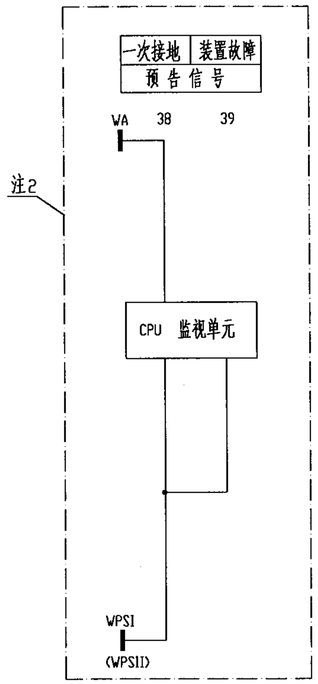


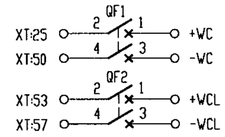


6~10kV引出线二次电路图(七) (综合保护方案) F-07						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	68



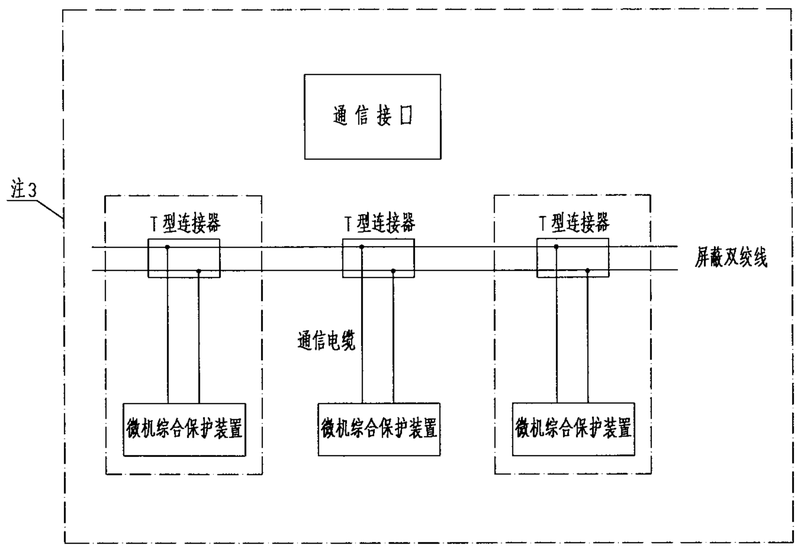






XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
CPU	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
CPU	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
CPU	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
QF1:2	25	SA1:5
XS	26	CPU
XS	27	QK1
CPU	28	
CPU	29	
CPU	30	XB1:2
CPU	31	XB2:2
XS	32	XB1:1
XS	33	SA1:6
XS	34	CPU
XS	35	CPU
XS	36	HG1:X2
CPU	37	HR1:X2
CPU	38	XB3:2
CPU	39	XB4:2
CPU	40	XB5:2
CPU	41	XB6:2
XS	42	CPU
XS	43	CPU
XS	44	CPU
CPU	45	QK1
CPU	46	SA1:28
CPU	47	
CPU	48	SB1:14
	49	CPU
QF1:4	50	CPU
XS	51	
	52	
QF2:2	53	SAR1:13
XS	54	SAR1:14
XS	55	HW1:X1
XS	56	HW1:X2
QF2:4	57	
	58	
CPU	59	WDS
CPU	60	WFS
CPU	61	WA
CPU	62	
CPU	63	
	64	
	65	
	66	

注1



附注：

1. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。

2. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

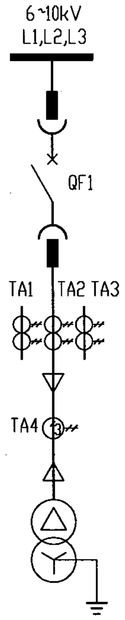
3. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。

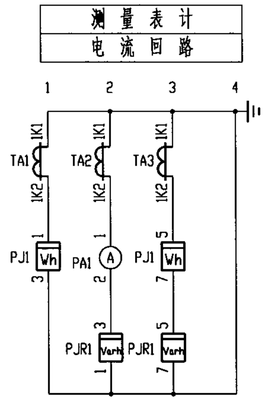
4. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

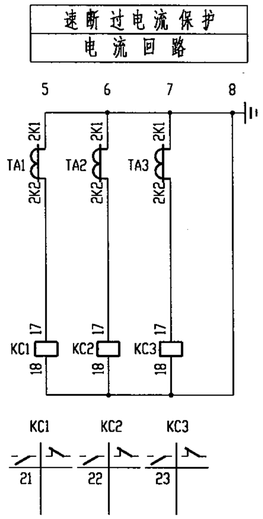
二 次 接 线 元 件 表

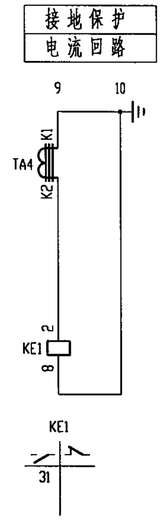
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
4	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
5	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
6	QF1,2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
7	XB1~7	连接片		7	
8	CPU	微机引出线保护装置	用户自定	1	

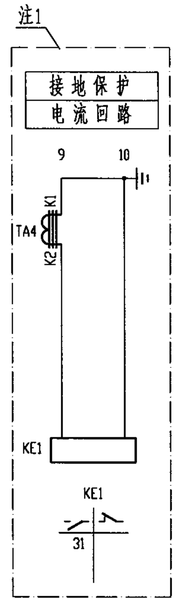
6~10kV 引出线二次电路图（七） （综合保护方案） F-07						图集号	01D203-2
审核	胡宗祥	校对	张琳	设计	王秋萍	页	69

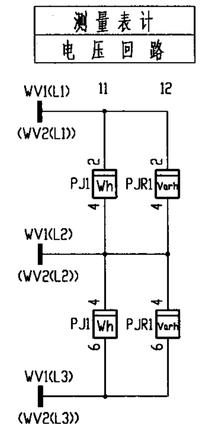


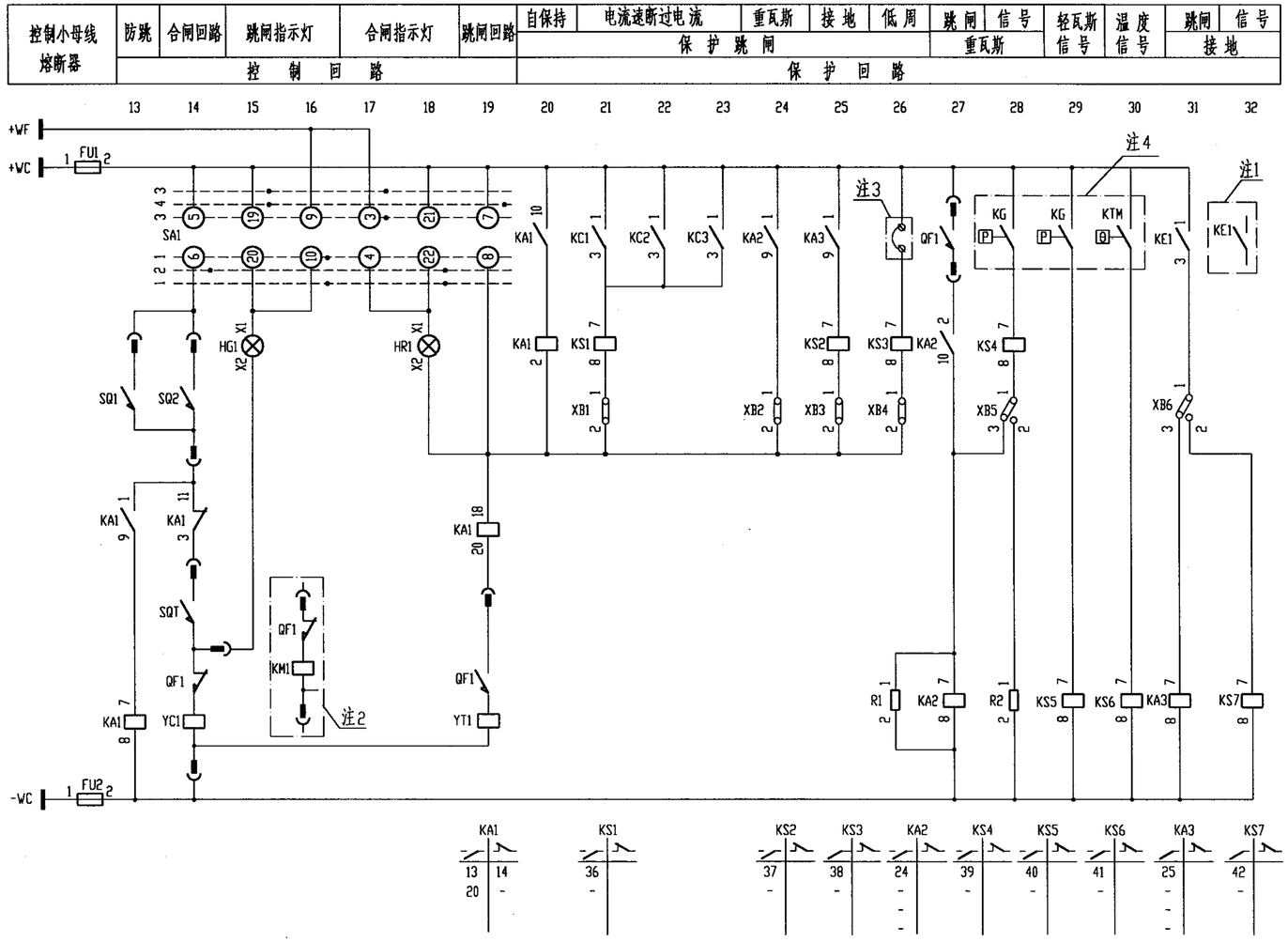




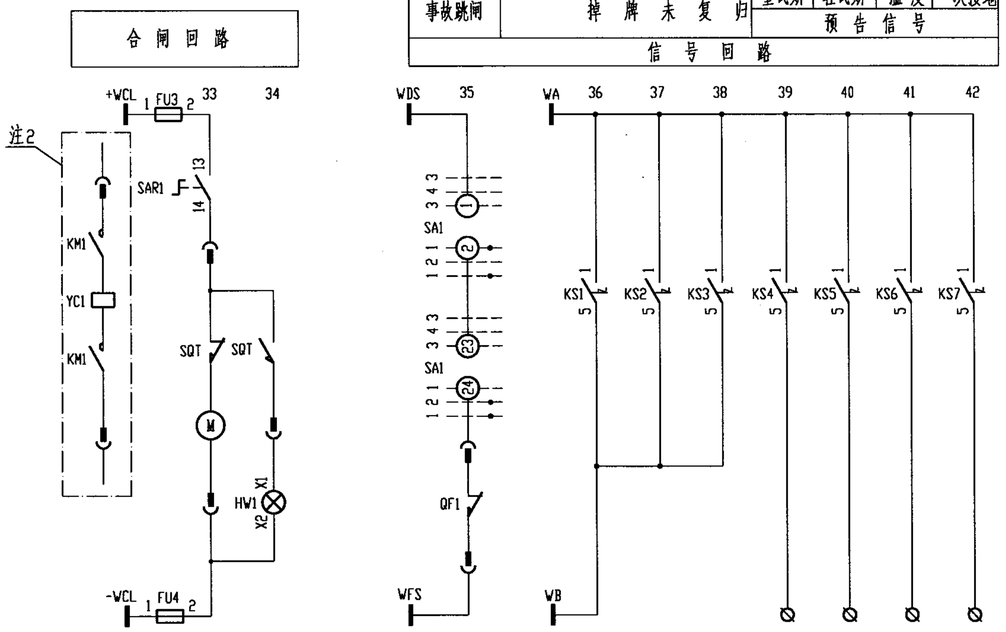


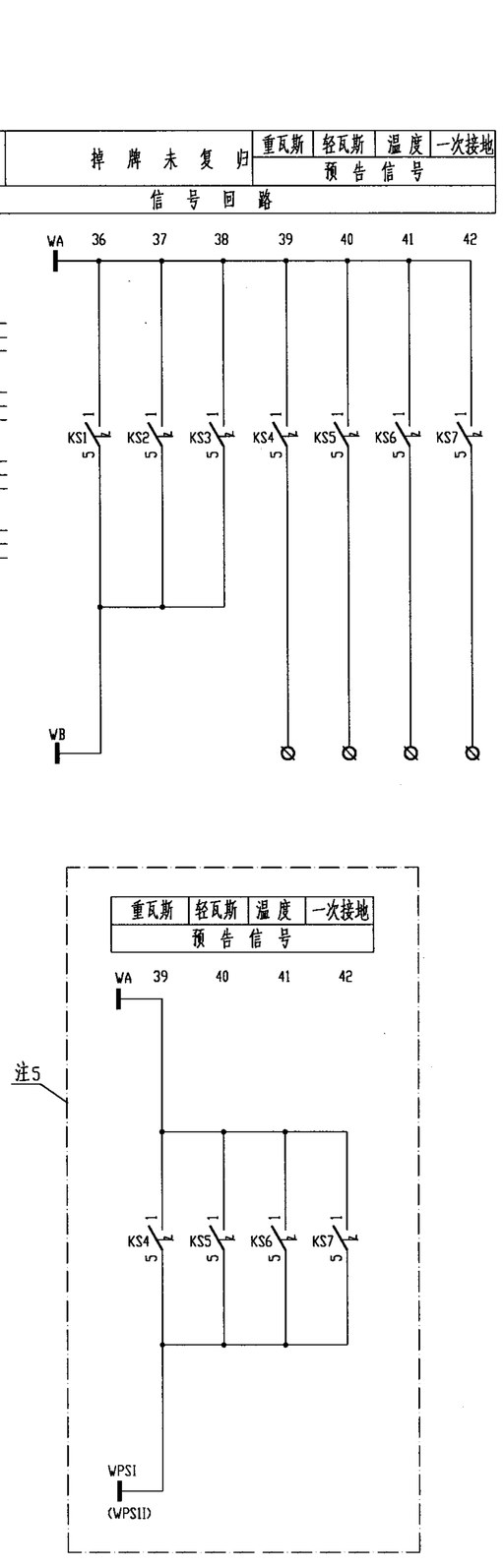


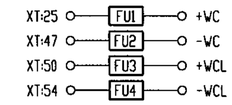




6~10/0.38kV 变压器二次电路图 (一) T-01						图集号	01D203-2
审核	郑家祥	校对	张研	设计	张铃	页	70







XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
TA1:2K2	7	KC1:17
TA2:2K2	8	KC2:17
TA3:2K2	9	KC3:17
TA1:2K1	10	KC2:18
	11	
	12	
TA4:K2	13	KE1:2
TA4:K1	14	KE1:8
	15	
	16	
PJ1:2	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
PJ1:4	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
PJ1:6	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
FU1:2	25	SA1:5
KA1:10	26	
XS	27	KG
XS	28	SA1:6
XS	29	
XS	30	KA1:11
XS	31	KA1:3
XS	32	HG1:X2
KC1:3	33	KS1:7
KA2:9	34	XB2:1
KA3:9	35	KS2:7
KS3:7	36	
KA1:18	37	HR1:X2
XS	38	KA1:20
XS	39	KA2:2
KA2:7	40	XB5:3
KS4:7	41	KG
R2:1	42	XB5:2
KS5:7	43	KG
KS6:7	44	KTM
KE1:3	45	XB6:1
KA3:7	46	XB6:3
FU2:2	47	KA1:8
XS	48	KS5:8
	49	
FU3:2	50	SAR1:13
XS	51	SAR1:14
XS	52	HW1:X1
XS	53	HW1:X2
FU4:2	54	
	55	
SA1:1	56	WDS
XS	57	SA1:24
XS	58	WFS
	59	
KS1:1	60	WA
KS1:5	61	WB
KS5:5	62	
KS6:5	63	
KS7:5	64	
KS8:5	65	
	66	
	67	
	68	
	69	

注3

注4

注3

注4

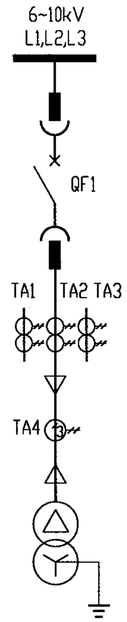
附注：

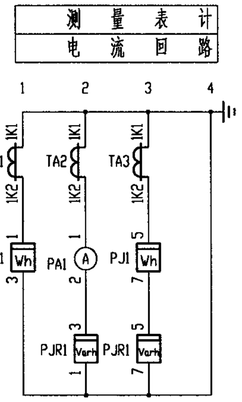
1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
4. 引自变压器本体。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

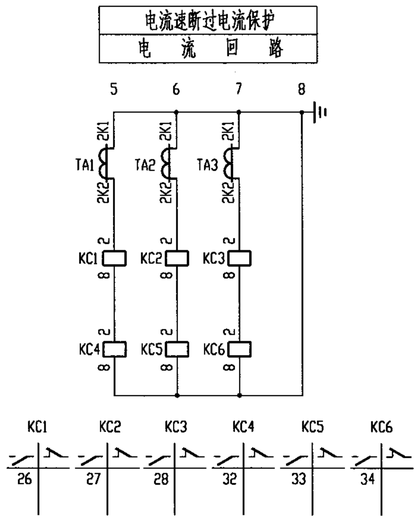
二次接线元件表

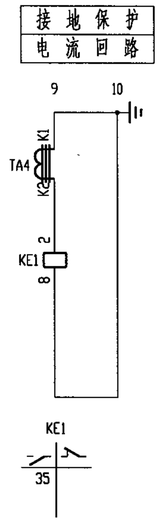
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
4	KC1,2,3	过流继电器	LL-11A/□	3	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
8	KS1~3	信号继电器	DX-31B □A	3	
9	KS4	信号继电器	DX-31B 0.05A	1	
10	KS5~7	信号继电器	DX-31B 110V	3	
11	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套,见注2
12	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
13	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
14	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
15	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
16	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
17	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
18	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构,见注2
19	R1	电阻	ZG11-50 2000Ω	1	
20	R1	电阻	ZG11-50 1200Ω	1	
21	XB1~4	连接片		4	
22	XB5,6	切换片		2	
安装在变压器本体上的设备					
23	KG	瓦斯继电器		1	与变压器成套
24	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

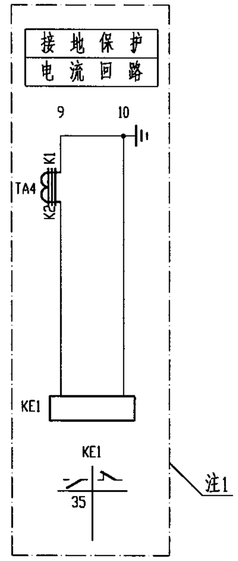
6~10kV/0.38kV 变压器二次电路图（一） T-01		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 71

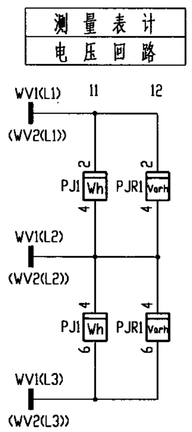




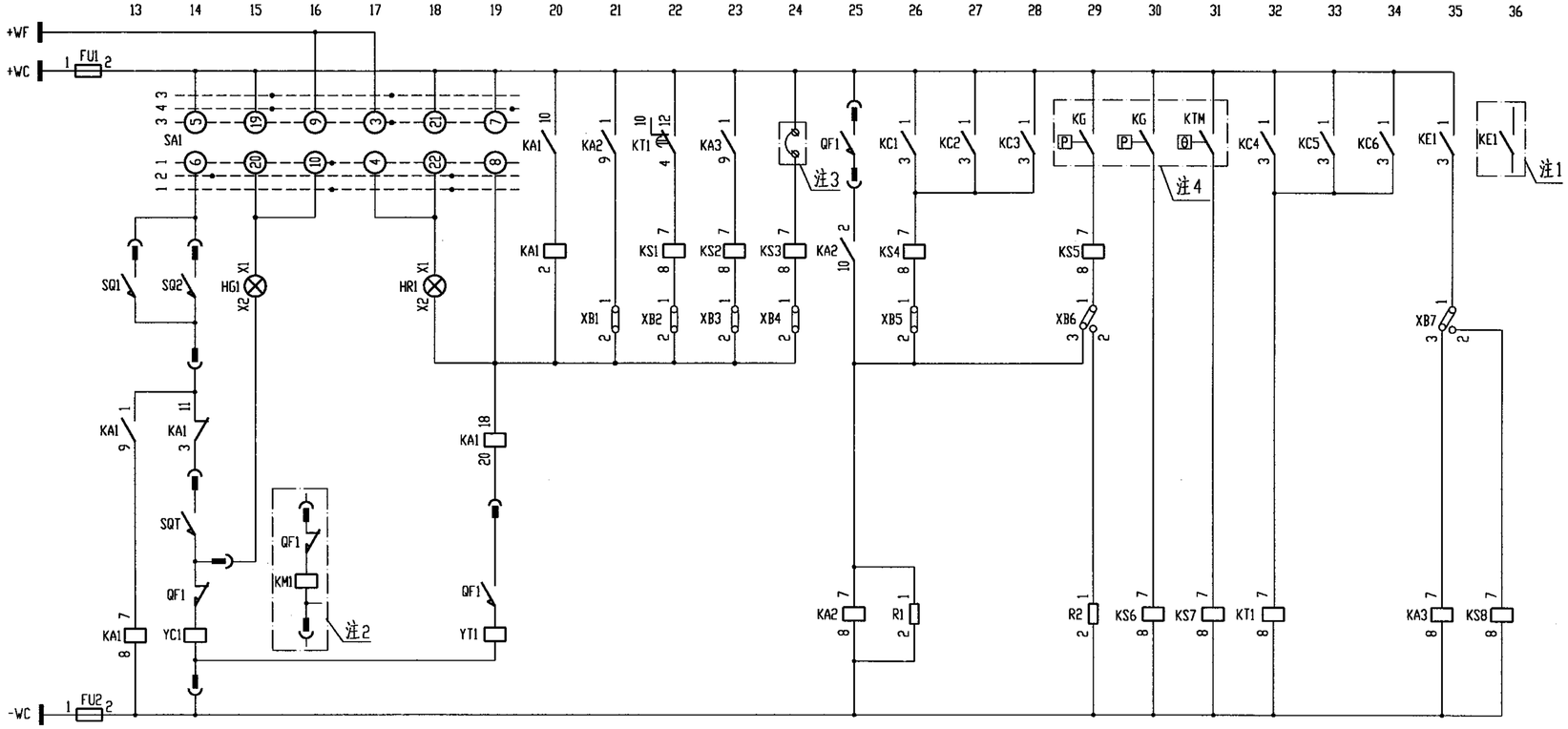


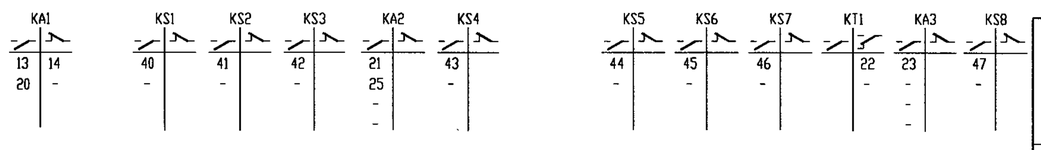




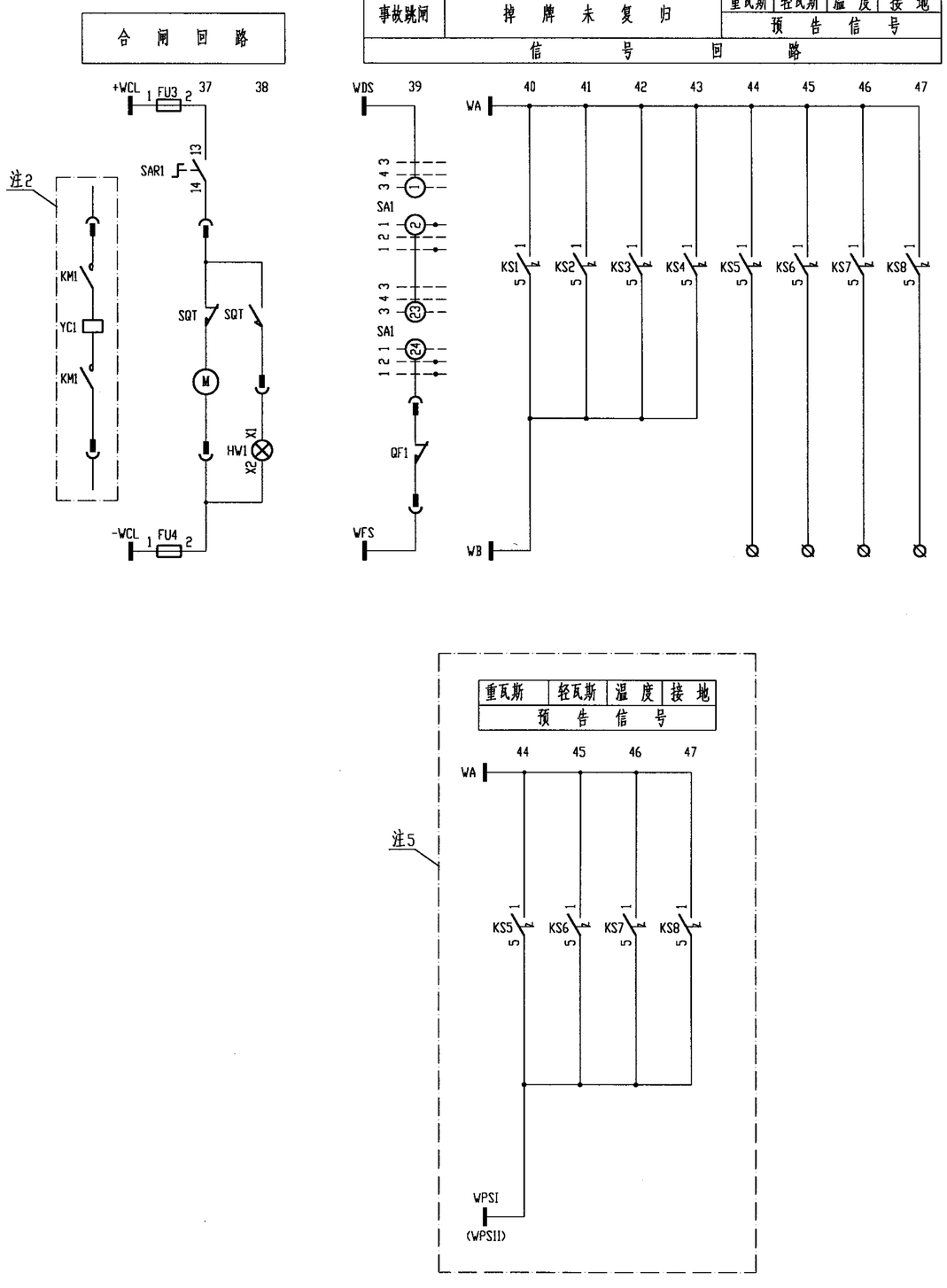


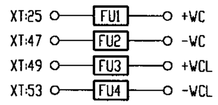
控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	出口	过电流	接地	低周减载	电流速断保护	跳闸	信号	轻瓦斯信号	温度信号	过电流保护	跳闸	信号
	控制回路					保护跳闸						重瓦斯					接地	
	保护回路																	





6~10/0.38kV 变压器二次电路图 (二) T-02						图集号	01D203-2
审核	姚宗祥	校对	王长好	设计	曹为报	页	72





XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PA1:2	6	PJR1:3
TA1:2K2	7	KC1:2
TA2:2K2	8	KC2:2
TA3:2K2	9	KC3:2
TA1:2K1	10	KC4:8
	11	
	12	
TA4:K2	13	KE1:2
TA4:K1	14	KE1:8
	15	
	16	
PJ1:2	17	WV1(L1)
	18	WV2(L1)
PJ1:4	19	WV1(L2)
	20	WV2(L2)
PJ1:6	21	WV1(L3)
	22	WV2(L3)
	23	
SA1:9	24	+WF
FU1:2	25	SA1:5
KA1:10	26	
XS	27	KG
XS	28	SA1:6
XS	29	
XS	30	KA1:11
XS	31	KA1:3
XS	32	HG1:X2
KA1:18	33	HR1:X2
XS	34	KA1:20
KA2:9	35	XB1:1
KT1:4	36	KS1:7
KA3:9	37	KS2:7
KS3:7	38	
XS	39	KA2:2
KC1:3	40	KS4:7
KA2:7	41	XB5:2
KS5:7	42	KG
KS6:7	43	KG
KS7:7	44	KTM
KE1:3	45	XB7:1
KA3:7	46	XB7:3
FU2:2	47	KA1:8
XS	48	KS6:8
FU3:2	49	SAR1:13
XS	50	SAR1:14
XS	51	HW1:X1
XS	52	HW1:X2
FU4:2	53	
SA1:1	54	WDS
	55	
XS	56	SA1:24
XS	57	WFS
KS1:1	58	WA
KS1:5	59	WB
KS5:5	60	
KS6:5	61	
KS7:5	62	
KS8:5	63	
	64	
	65	
	66	
	67	

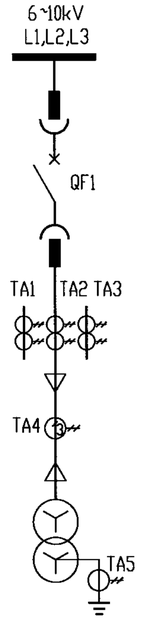
注3
注4
注3
注4

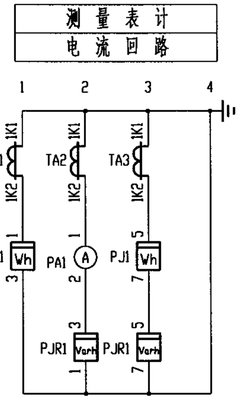
附注：

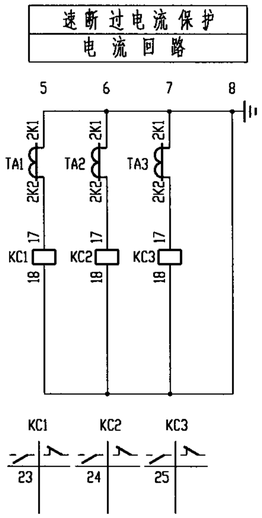
1. 当选用微机小电流接地选线装置时，选用虚线框内接线，具体接线端子视所选设备确定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线。控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
4. 引自变压器本体。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

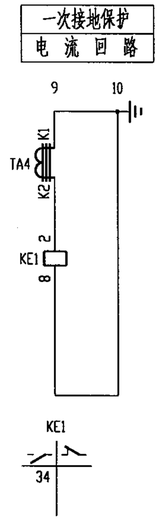
二 次 接 线 元 件 表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
4	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□	3	
5	KC4,5,6	电流继电器	DL-31/□	3	
6	KE1	接地继电器	DD-1/60 □	1	见注1
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
9	KT1	时间继电器	SS-94/22 110v	1	
10	KS1~3	信号继电器	DX-31B □A	3	
11	KS4,5	信号继电器	DX-31B 0.075A	2	
12	KS6~8	信号继电器	DX-31B 110V	3	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注2
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
15	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
16	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
17	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
18	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
19	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
20	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A / □A	2	弹簧操作机构 / 电磁操作机构，见注2
21	R1,2	电阻	ZG11-50 500Ω	2	
22	XB1~5	连接片		5	
23	XB6~8	切换片		3	
安 装 在 变 压 器 本 体 上 的 设 备					
24	KG	瓦斯继电器		1	与变压器成套
25	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

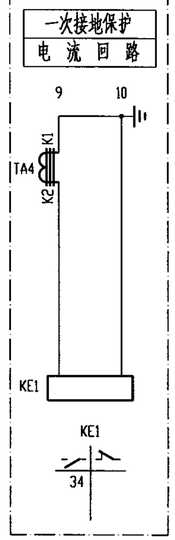


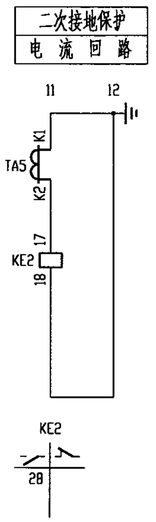


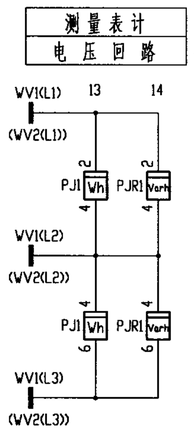


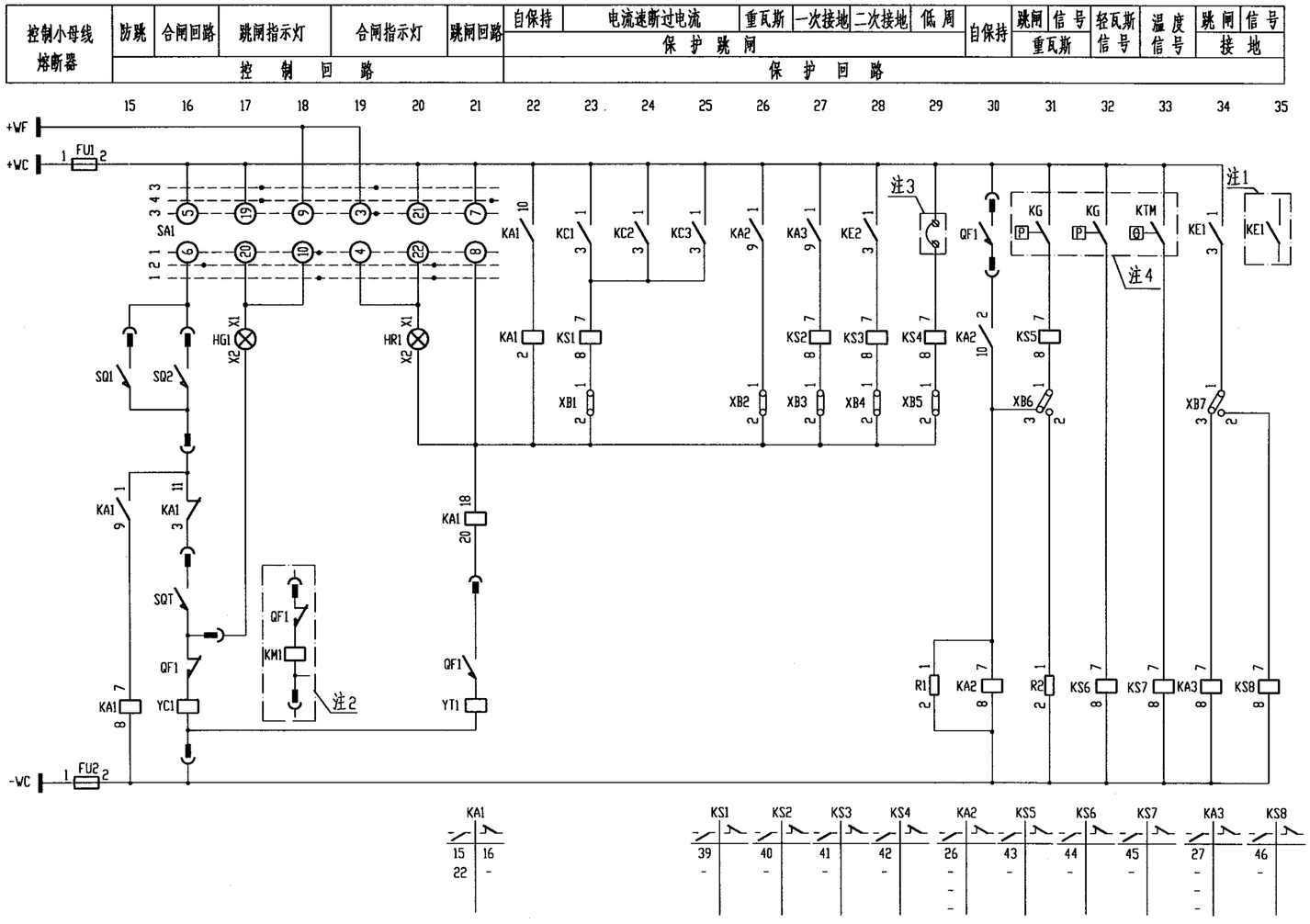


注1

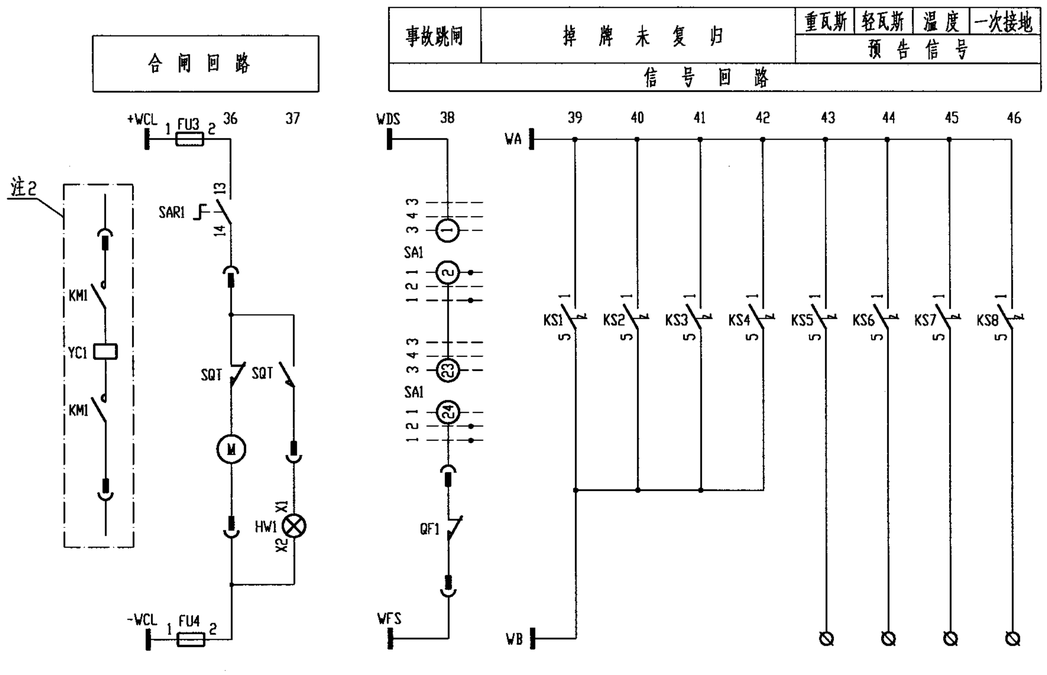


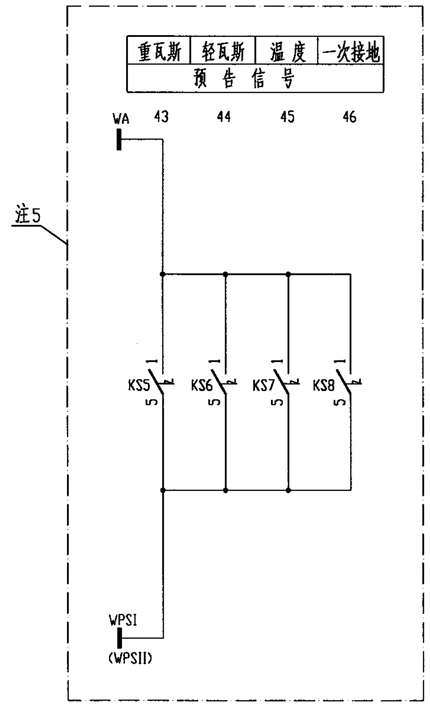


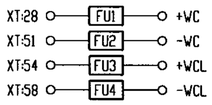




6~10/0.38kV 变压器二次电路图 (三) T-03		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 74







XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PA1:2	6	PJR1:3
TA1:2K2	7	KC1:17
TA2:2K2	8	KC2:17
TA3:2K2	9	KC3:17
TA1:2K1	10	KC1:18
	11	
	12	
TA4:K2	13	KE1:2
TA4:K1	14	KE1:8
	15	
TA5:K2	16	KE2:17
TA5:K1	17	KE2:18
	18	
	19	
PJ1:2	20	WV1(L1)
	21	WV2(L1)
PJ1:4	22	WV1(L2)
	23	WV2(L2)
PJ1:6	24	WV1(L3)
	25	WV2(L3)
	26	
SA1:9	27	+WF
FU1:2	28	SA1:5
KA1:10	29	
XS	30	KG
XS	31	SA1:6
XS	32	
	33	
XS	34	KA1:11
XS	35	KA1:3
XS	36	HG1:X2
KA1:18	37	HR1:X2
XS	38	KA1:20
KC1:3	39	KS1:7
KA2:9	40	XB2:1
KA3:9	41	KS2:7
KE2:3	42	KS3:7
KS4:7	43	
XS	44	KA2:2
KA2:7	45	XB6:3
KS5:7	46	KG
KS6:7	47	KG
KS7:7	48	KTM
KE1:3	49	XB7:1
KA3:7	50	XB7:3
FU2:2	51	KA1:8
XS	52	KS6:8
	53	
FU3:2	54	SAR1:13
XS	55	SAR1:14
XS	56	HW1:X1
XS	57	HW1:X2
FU4:2	58	
	59	
SA1:1	60	WDS
XS	61	SA1:24
XS	62	WFS
	63	
KS1:1	64	WA
KS1:5	65	WB
KS6:5	66	
KS7:5	67	
KS8:5	68	
KS9:5	69	
	70	
	71	

注3
注4

注3
注4

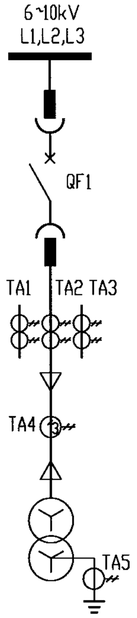
附注：

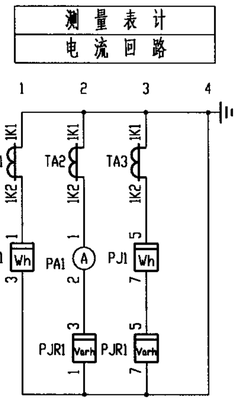
1. 如选用小电流微机选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
4. 引自变压器本体。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

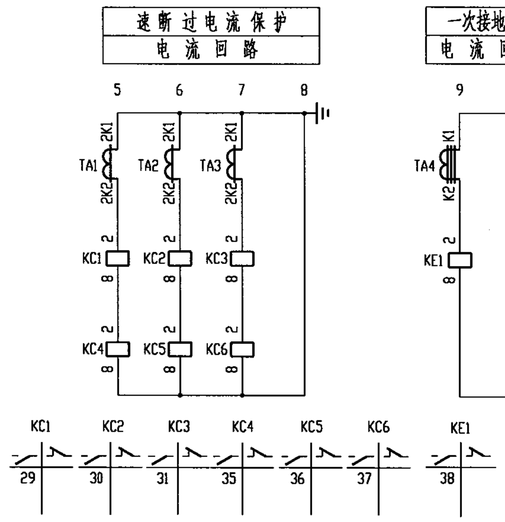
二次接线元件表

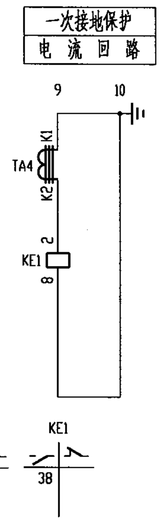
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100 6A	1	
4	KC1,2,3	过流继电器	LL-11A/□	3	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
6	KE2	过流继电器	LL-11A/□	1	
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
9	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
10	KS5	信号继电器	DX-31B 0.05A	1	
11	KS6,7,8	信号继电器	DX-31B 110V	3	
12	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套,见注2
13	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
14	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
15	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
16	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
17	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
18	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
19	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构,见注2
20	R1	电阻	ZG11-50 2000Ω	1	
21	R2	电阻	ZG11-50 1200Ω	1	
22	XB1~5	连接片		5	
23	XB6,7	切换片		2	
安装在变压器本体上的设备					
22	KG	瓦斯继电器		1	与变压器成套
23	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

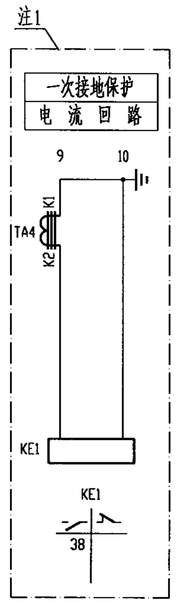
6~10/0.38kV 变压器二次电路图 (三) T-03		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 75

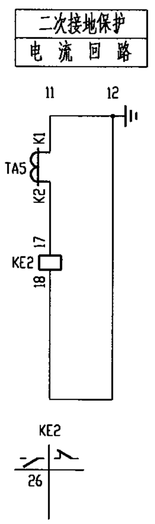


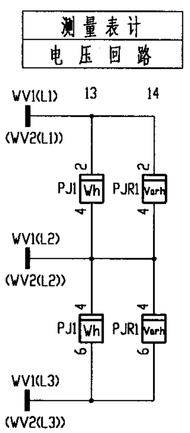


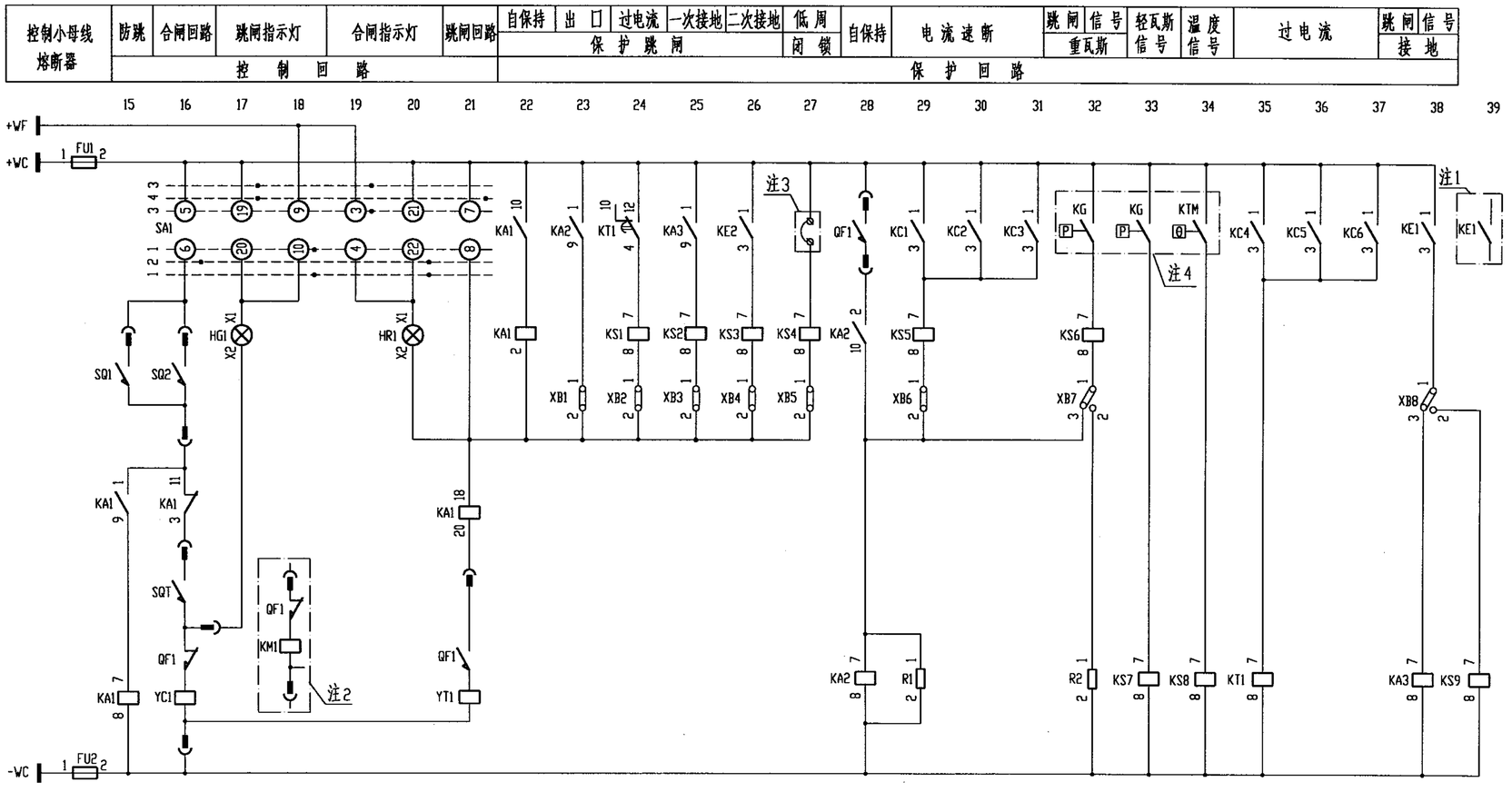






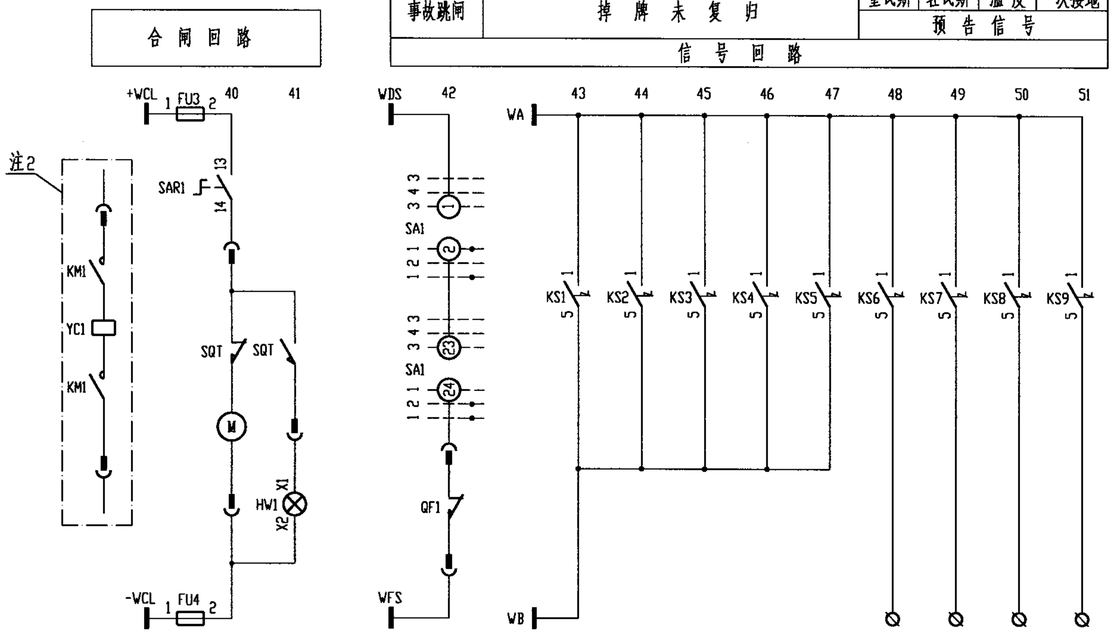


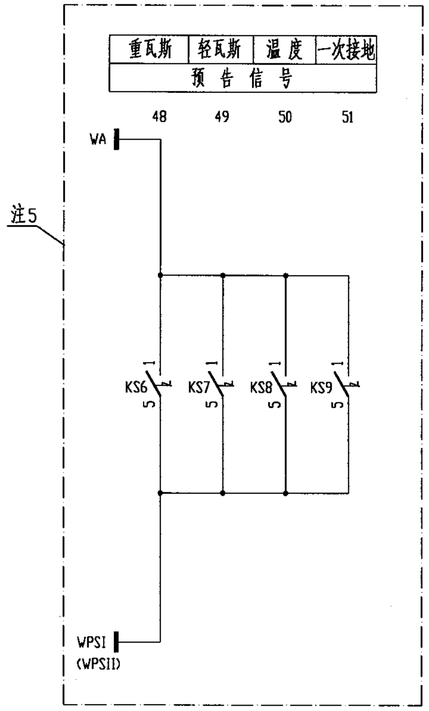


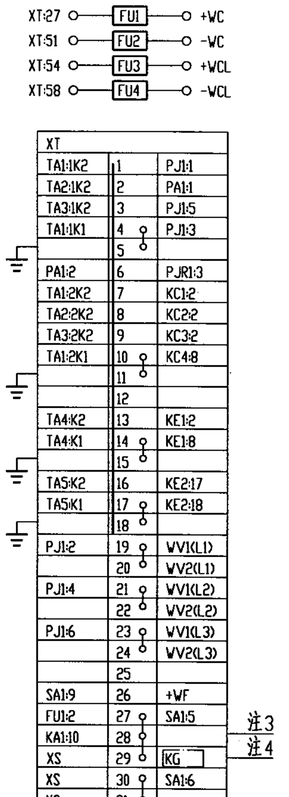


KA1		KS1	KS2	KS3	KS4	KA2	KS5	KS6	KS7	KS8	KT1	KA3	KS9
15	16	43	44	45	46	23	47	48	49	50	27	25	51
22	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-
						-							
						-							

6~10/0.38kV 变压器二次电路图 (四) T-04				图集号	01D203-2
审核	姚宗祥	校对	曹邦梅	设计	张祥	页	76







附注：

1. 如选用小电流微机选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周自动减载装置。
4. 引自变压器本体。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二 次 接 线 元 件 表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100 6A	1	
4	KC1,2,3	过流继电器	DL-31/ □	3	
5	KC4,5,6	过流继电器	DL-31/ □	3	
6	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
7	KE2	过流继电器	DD-31/ □	1	
8	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
9	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
10	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
11	KS1~4	信号继电器	DX-31B □A	4	
12	KS5,6	信号继电器	DX-31B 0.075A	2	
13	KS7,8,9	信号继电器	DX-31B 110V	3	
14	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注2
15	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
16	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
17	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
18	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
19	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
20	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
21	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A □A	2	弹簧操作机构 电磁操作机构，见注2
22	R1,R2	电阻	ZG11-50 500 Ω	2	
23	XB1~6	连接片		6	
24	XB7,8	切换片		2	
安装在变压器本体上的设备					
25	KG	瓦斯继电器		1	与变压器成套
26	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

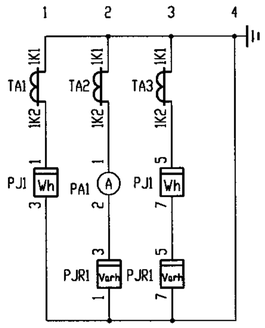
6~10kV
L1,L2,L3

QF1

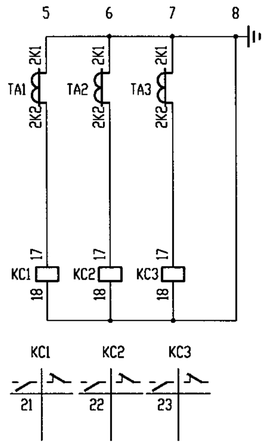
TA1 TA2 TA3

TA4

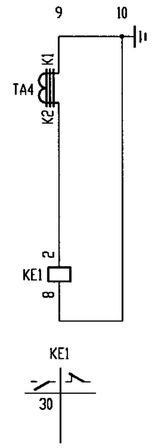
测量表计
电流回路



速断过电流保护
电流回路

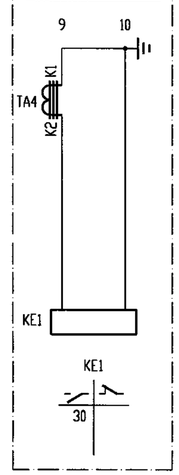


接地保护
电流回路

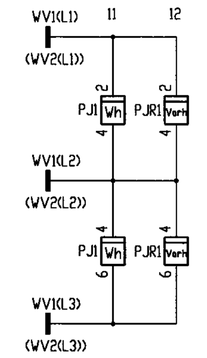


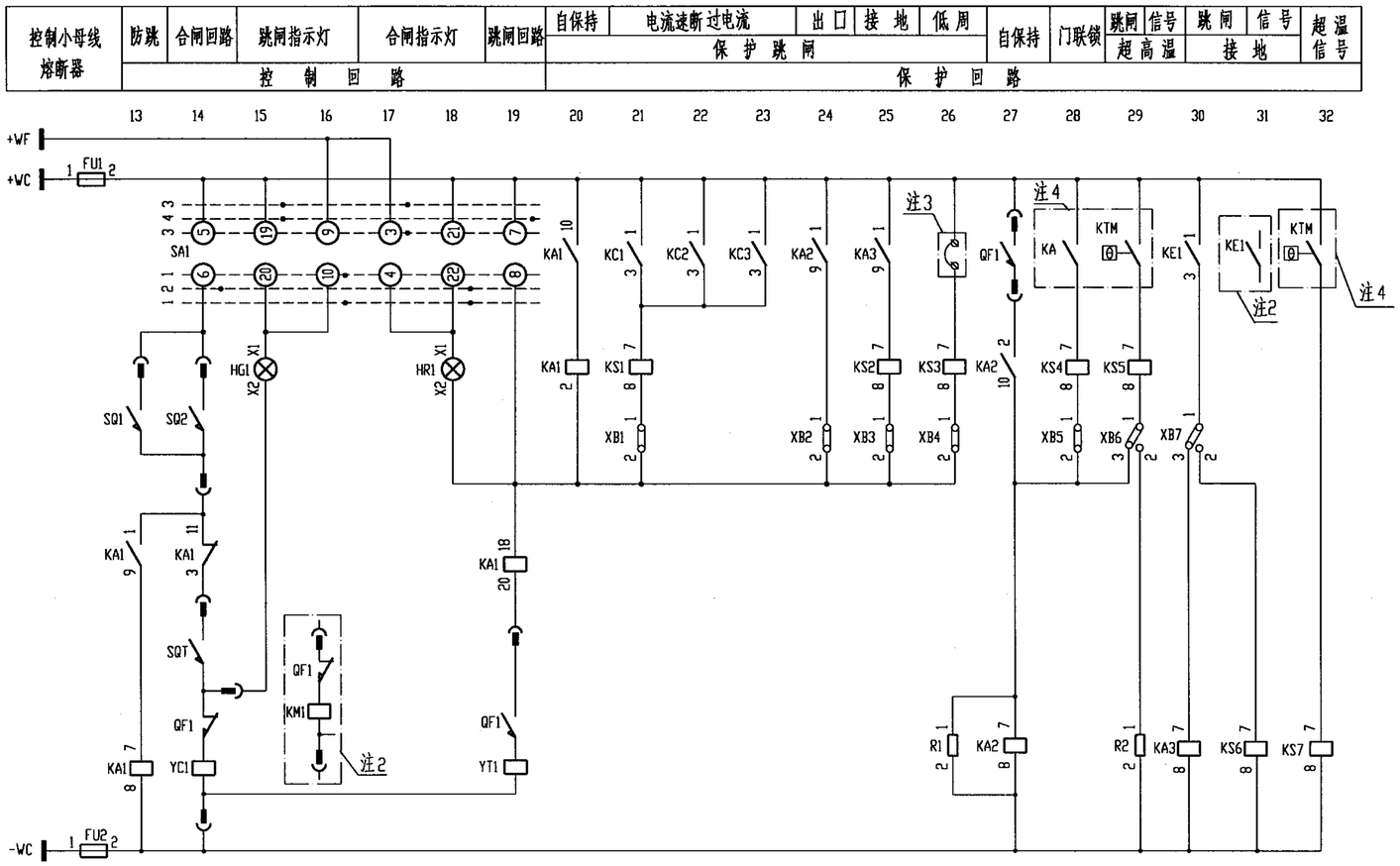
注1

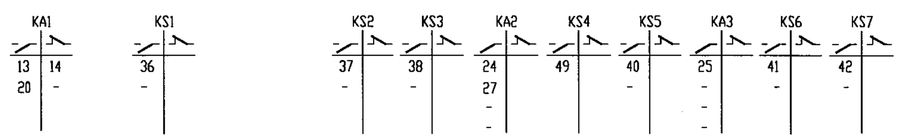
接地保护
电流回路



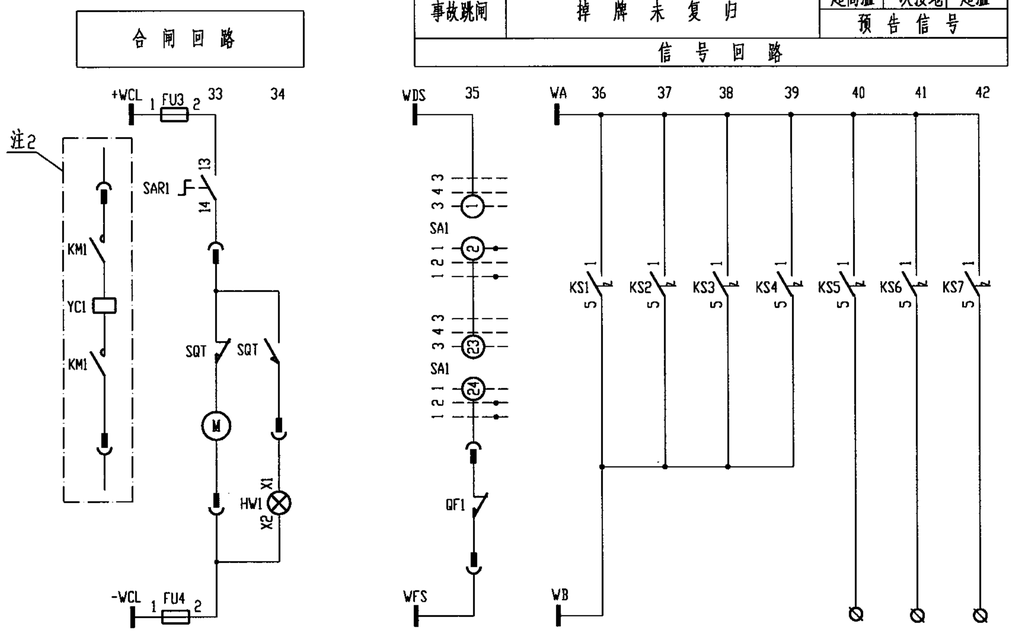
测量表计
电压回路

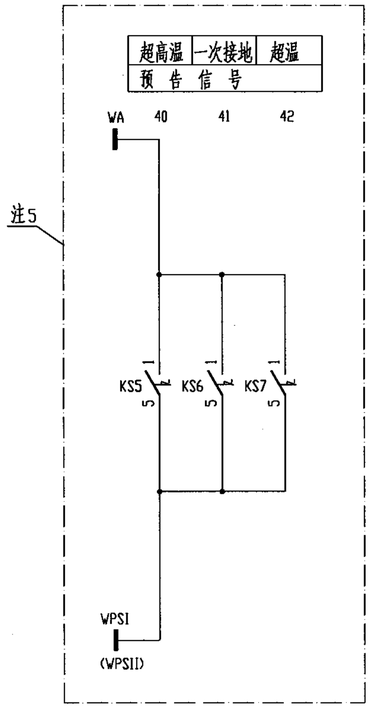


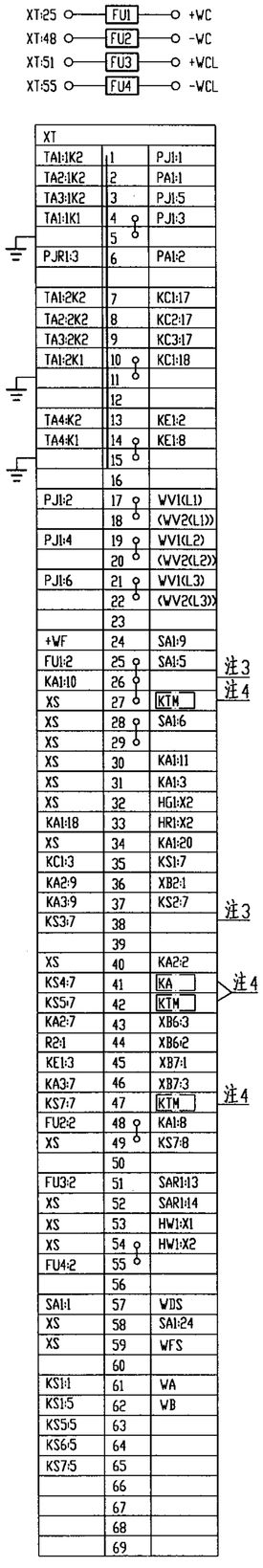




6~10/0.38kV 变压器二次电路图(五) T-05						图集号	01D203-2
审核	姚家祥	校对	张琳	设计	王振海	页	78







附注：

1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均均按220V选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
4. 引自变压器本体。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
4	KC1~3	过流继电器	LL-11A/□	3	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60 □	1	注1
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
8	KS1~3	信号继电器	DX-31B □A	3	
9	KS4,5	信号继电器	DX-31B 0.075A	2	
10	KS6,7	信号继电器	DX-31B 110V	2	
11	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注2
12	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
13	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
14	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
15	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
16	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
17	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
18	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A / □A	2	弹簧操作机构 / 电磁操作机构，见注2
19	R1	电阻	ZG11-50 500Ω	1	
20	R2	电阻	ZG11-50 500Ω	1	
21	XB1~5	连接片		5	
22	XB6,7	切换片		2	
安装在变压器本体上的设备					
23	KA	中间继电器		1	与变压器成套
24	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

6~10kV
L1,L2,L3

QF1

TA1 TA2 TA3

TA4

测量表计
电流回路

速断过电流保护
电流回路

接地保护
电流回路

注1

接地保护
电流回路

测量表计
电压回路

控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	出口	过电流	接地	低周	自保持	电流速断	门联锁	跳闸 超高温	信号	过电流	跳闸 接地	信号	超温信号
	控制回路					保护跳闸					保护回路								

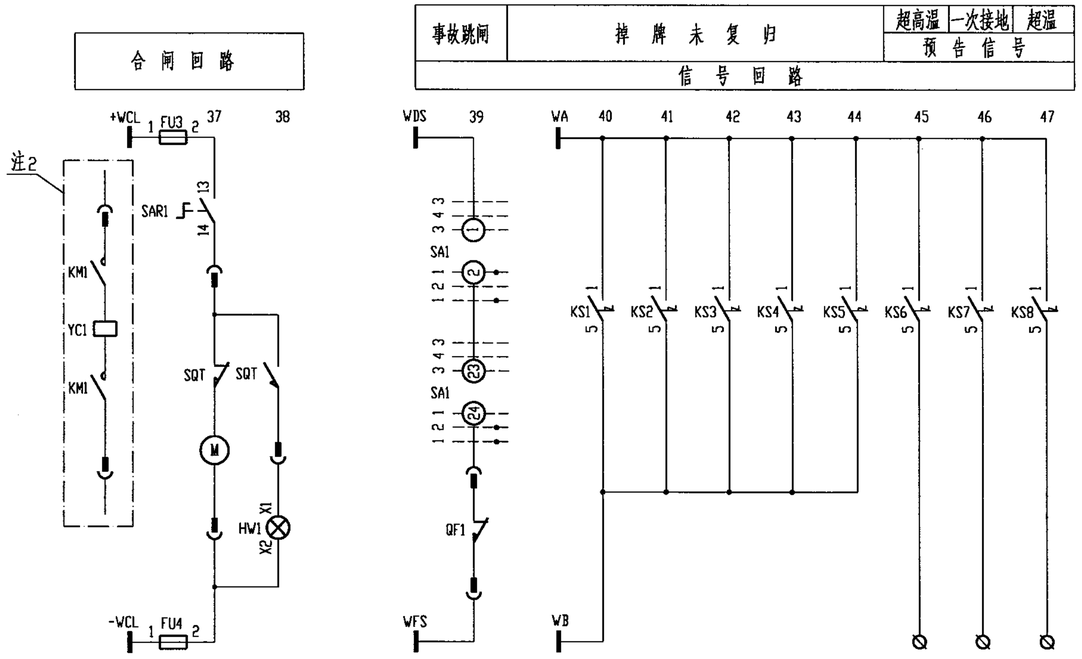
注4

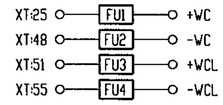
注3

注2

-WC

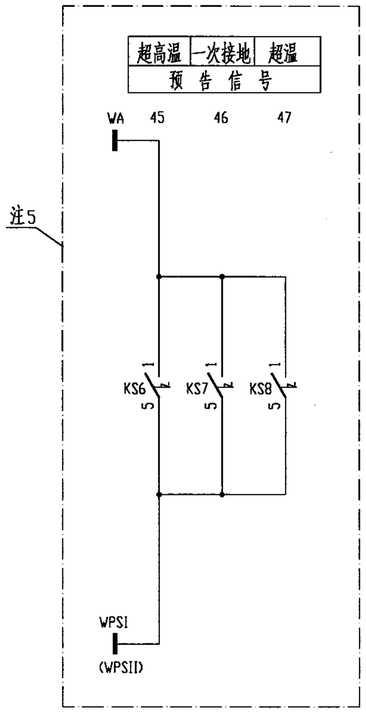
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(六) T-06						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	80





XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PJ1:5
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PJR1:3	6	PA1:2
TA1:2K2	7	KC1:2
TA2:2K2	8	KC2:2
TA3:2K2	9	KC3:2
TA1:2K1	10	KC5:8
	11	
	12	
TA4:K2	13	KE1:2
TA4:K1	14	KE1:8
	15	
	16	
PJ1:2	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
PJ1:4	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
PJ1:6	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
FU1:2	25	SA1:5
KA1:10	26	
XS	27	KTM
XS	28	SA1:6
XS	29	
XS	30	KA1:11
XS	31	KA1:3
XS	32	HG1:X2
KA1:18	33	HR1:X2
XS	34	KA1:20
KA2:9	35	XB1:1
KT1:4	36	KS1:7
KA3:9	37	KS2:7
KS3:7	38	
XS	39	KA2:2
KC1:3	40	KS4:7
KS5:7	41	KA
KS6:7	42	KTM
KA2:7	43	XB6:3
R2:1	44	XB6:2
KE1:3	45	XB7:1
KA3:7	46	XB7:3
KS8:7	47	KTM
FU2:2	48	KA1:8
XS	49	KS8:8
	50	
FU3:2	51	SAR1:13
XS	52	SAR1:14
XS	53	HW1:X1
XS	54	HW1:X2
FU4:2	55	
	56	
SA1:1	57	WDS
XS	58	SA1:24
XS	59	WFS
	60	
KS1:1	61	WA
KS1:5	62	WB
KS6:5	63	
KS7:5	64	
KS8:5	65	
	66	
	67	
	68	
	69	

注3
注4
注3
注4
注4



附注：

1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均均按220V选型。
3. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
4. 引自变压器本体。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

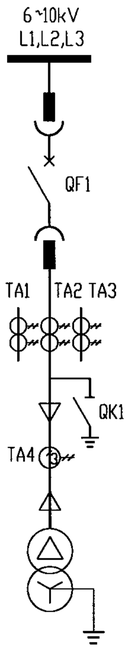
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
4	KC1~3	电流继电器	DL-31/□	3	
5	KC4~6	电流继电器	DL-31/□	3	
6	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
9	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
10	KS1~3	信号继电器	DX-31B □A	3	
11	KS4~6	信号继电器	DX-31B 0.1A	3	
12	KS7,8	信号继电器	DX-31B 110V	2	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注2
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
15	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
16	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
17	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
18	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
19	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
20	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A / □A	2	弹簧操作机构 / 电磁操作机构，见注2
21	R1	电阻	ZG11-75 250Ω	1	
22	R2	电阻	ZG11-75 250Ω	1	
23	XB1~5	连接片		5	
24	XB6,7	切换片		2	
安装在变压器本体上的设备					
25	KA	中间继电器		1	与变压器成套
26	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

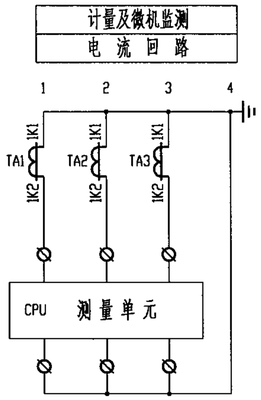
6~10kV/0.38kV 变压器二次电路图（六）

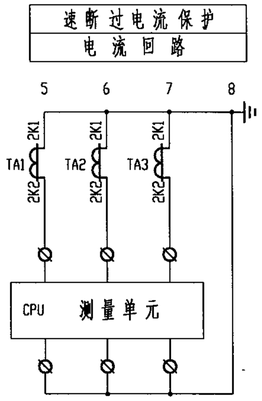
T-06

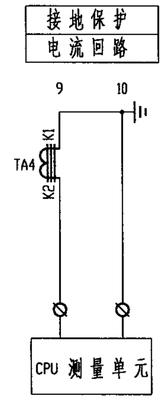
图集号 01D203-2

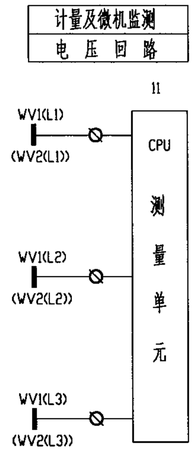
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible] 页 81



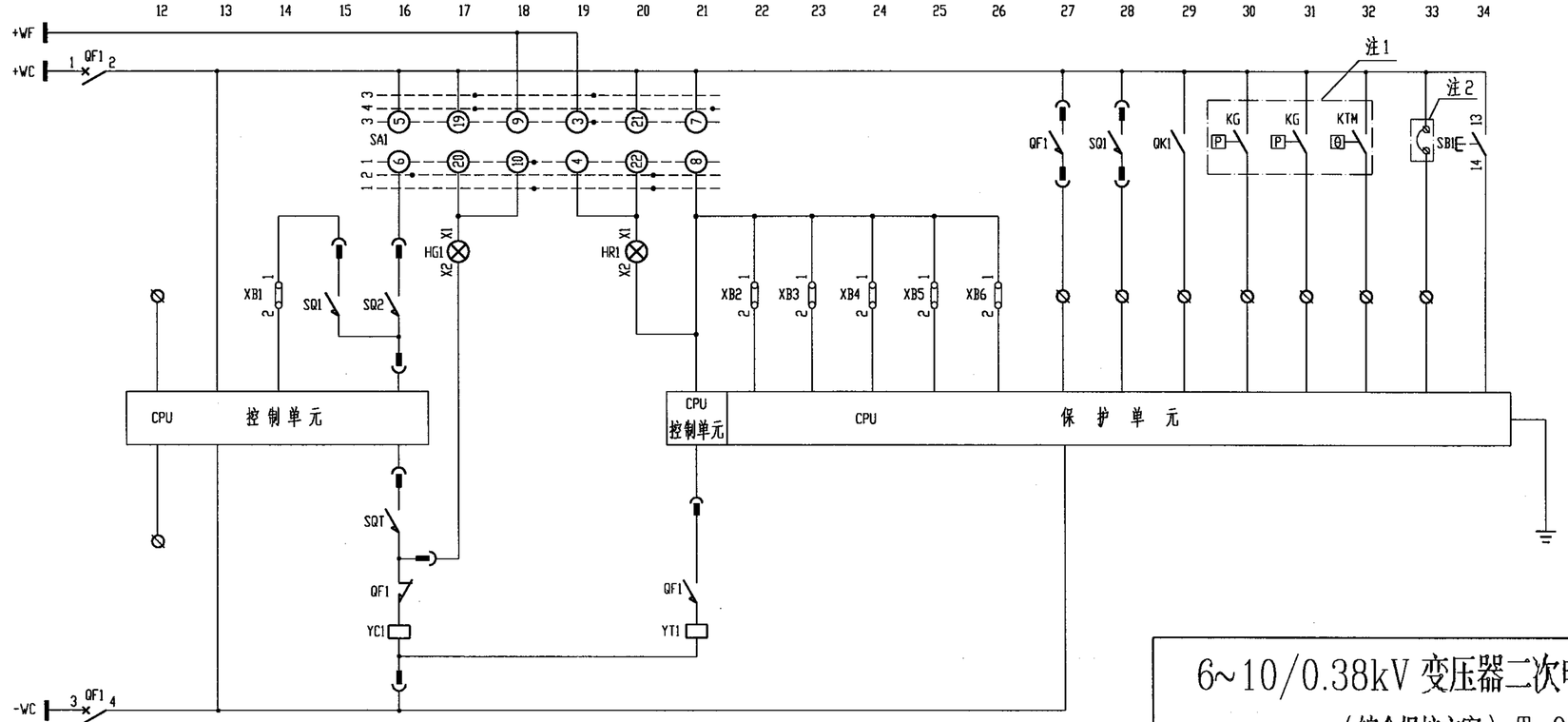








控制小母线熔断器	装置电源	装置控制电源	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控	电流速断	过电流	重瓦斯	接地	断路器	手车位置	接地开关	重瓦斯	轻瓦斯	温度	低周	信号复归	装置接地
			控制回路					保护跳闸					开关量输入接点								
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	

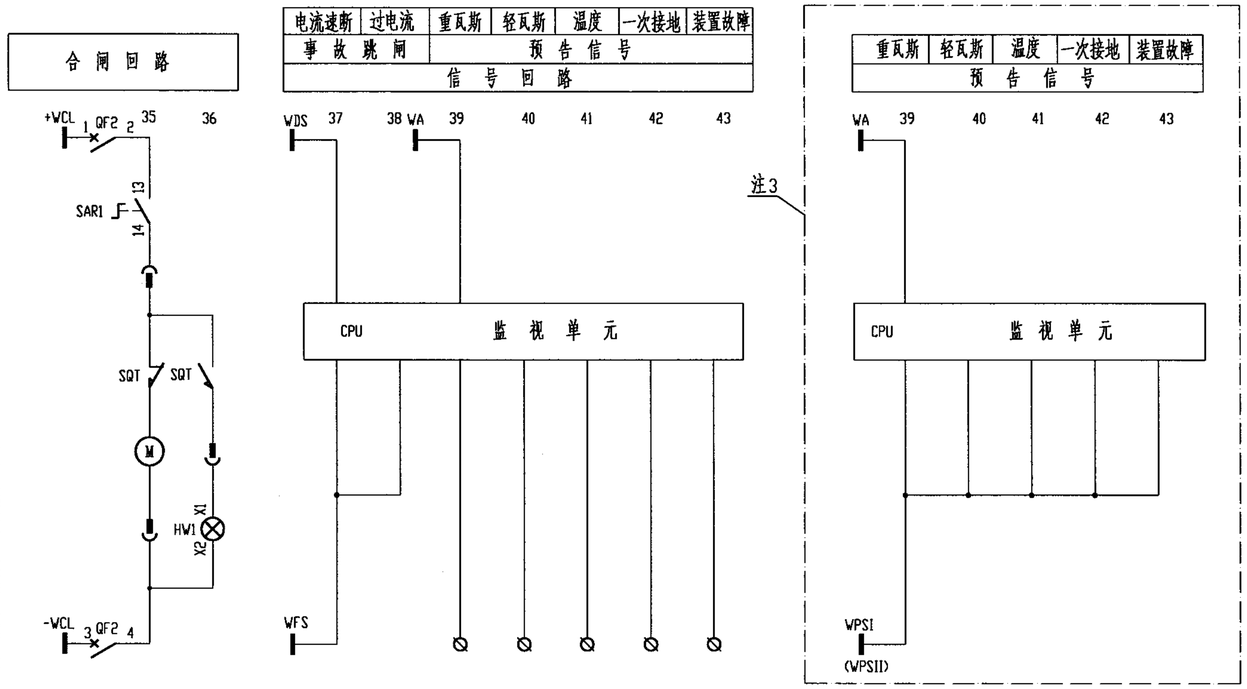


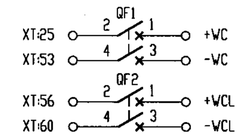
6~10/0.38kV 变压器二次电路图(七)

（综合保护方案）T-07

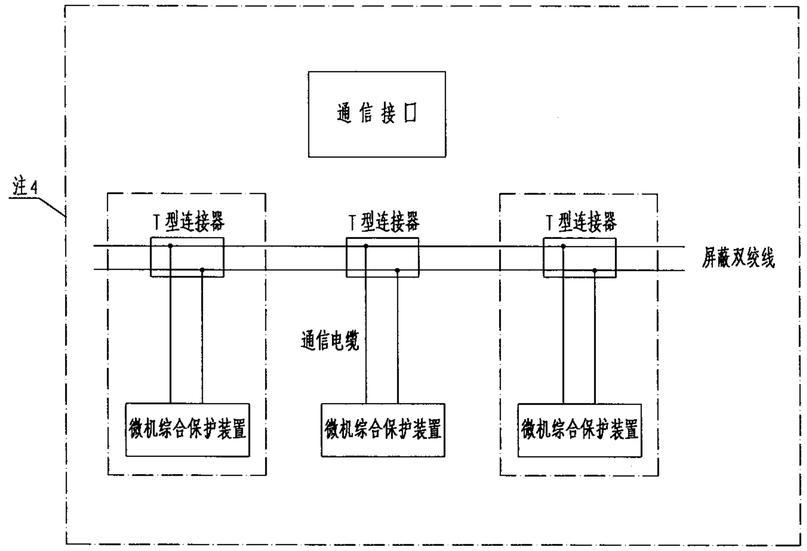
图集号	01D203-2
页	82

审核	姚宗伟	校对	张环	设计	张钟





XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
CPU	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
CPU	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
CPU	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
QF1:2	25	SA1:5 注1
XS	26	KG 注2
XS	27	
CPU	28	QK1
CPU	29	
CPU	30	
CPU	31	XB1:2
XS	32	XB1:1
XS	33	SA1:6
XS	34	CPU
XS	35	CPU
XS	36	HG1:X2
	37	
CPU	38	HR1:X2
CPU	39	XB2:2
CPU	40	XB3:2
CPU	41	XB4:2
CPU	42	XB5:2
CPU	43	XB6:2
XS	44	CPU
XS	45	CPU
XS	46	CPU
CPU	47	QK1
CPU	48	KG 注1
CPU	49	KG 注2
CPU	50	KTM
CPU	51	
CPU	52	SB1:14
	53	CPU
QF1:4	54	CPU
XS	55	
QF2:2	56	SAR1:13
XS	57	SAR1:14
XS	58	HW1:X1
XS	59	HW1:X2
QF2:4	60	
	61	
CPU	62	WDS
CPU	63	WFS
CPU	64	WA
CPU	65	
CPU	66	
CPU	67	
CPU	68	
CPU	69	



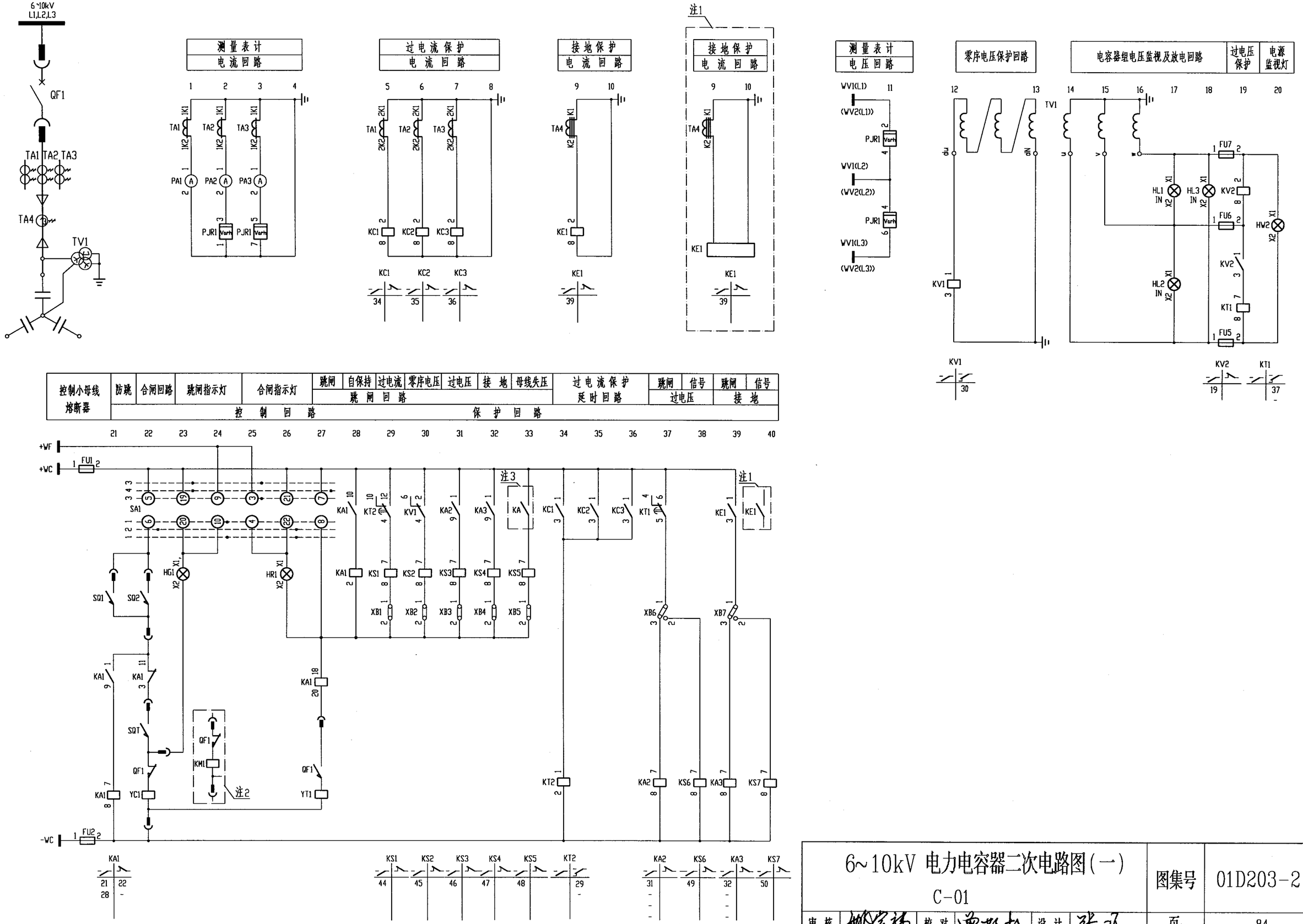
附注：

1. 引自变压器本体；当变压器为干式变压器时，瓦斯接点变成温度接点。
2. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
3. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
4. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。
5. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

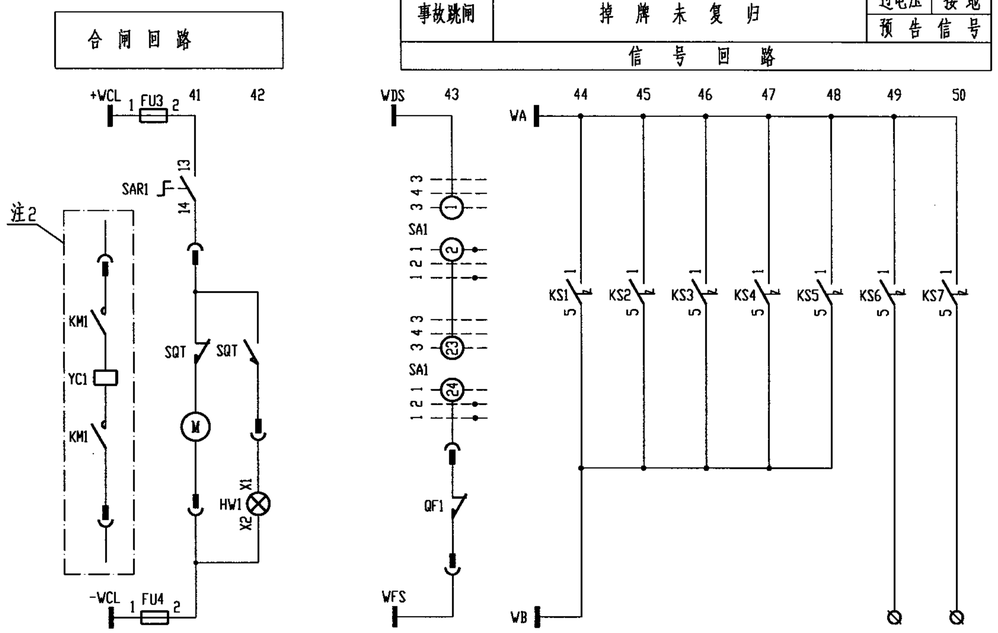
二次接线元件表

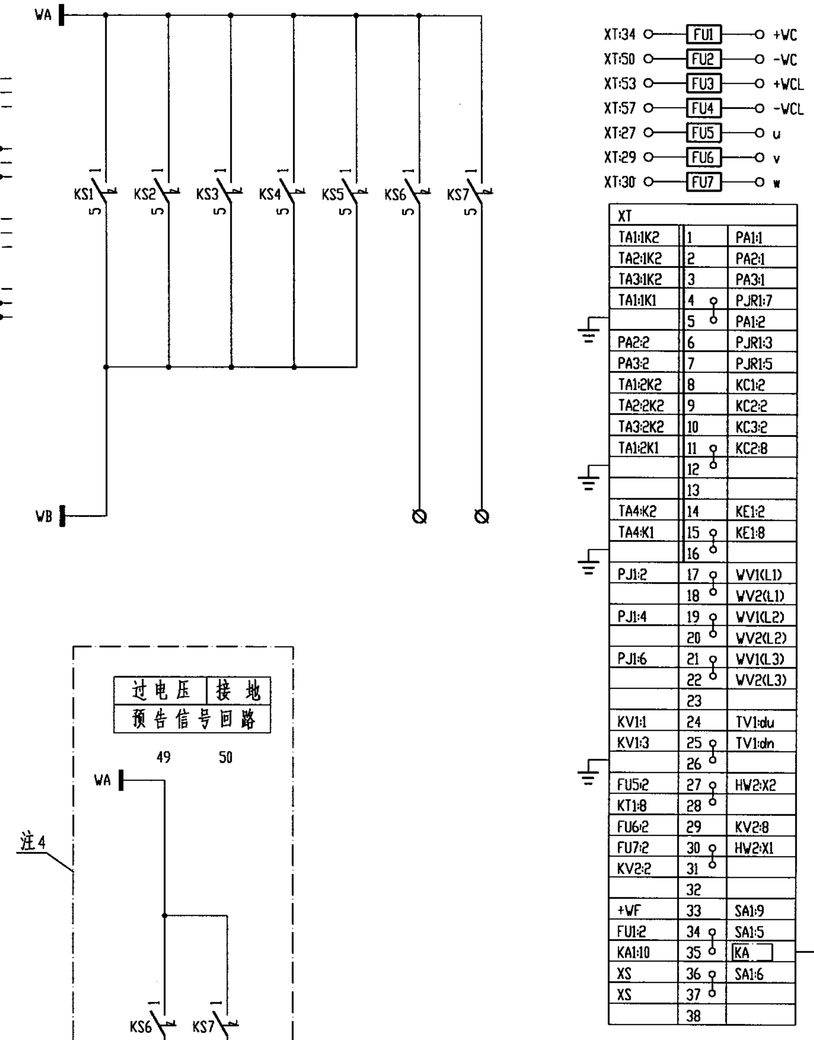
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2OF	2	
8	XB1~6	连接片		6	
9	CPU	微机变压器保护装置	用户自定	1	
安装在变压器本体上的设备					
10	KG	瓦斯继电器		1	与变压器成套
11	KTM	温度继电器		1	与变压器成套

6~10/0.38kV 变压器二次电路图（七）（综合保护方案）T-07						图集号	01D203-2
审核	姚宇祥	校对	张丽	设计	石林钟	页	83



6~10kV 电力电容器二次电路图(一) C-01		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 84





XT

TA1:1K2	1	PA1:1
TA2:1K2	2	PA2:1
TA3:1K2	3	PA3:1
TA1:1K1	4	PJR1:7
	5	PA1:2
PA2:2	6	PJR1:3
PA3:2	7	PJR1:5
TA1:2K2	8	KC1:2
TA2:2K2	9	KC2:2
TA3:2K2	10	KC3:2
TA1:2K1	11	KC2:8
	12	
	13	
TA4:K2	14	KE1:2
TA4:K1	15	KE1:8
	16	
PJ1:2	17	WV1(L1)
	18	WV2(L1)
PJ1:4	19	WV1(L2)
	20	WV2(L2)
PJ1:6	21	WV1(L3)
	22	WV2(L3)
	23	
KV1:1	24	TV1:du
KV1:3	25	TV1:dn
	26	
FU5:2	27	HW2:X2
KT1:8	28	
FU6:2	29	KV2:8
FU7:2	30	HW2:X1
KV2:2	31	
	32	
+WF	33	SA1:9
FU1:2	34	SA1:5
KA1:10	35	KA
XS	36	SA1:6
XS	37	
	38	

注3

XS	39	KA1:11
XS	40	KA1:3
XS	41	HG1:X2
KA1:18	42	HR1:X2
XS	43	KA1:20
KT2:4	44	KS1:7
KV1:4	45	KS2:7
KA2:9	46	KS3:7
KA3:9	47	KS4:7
KS5:7	48	KA
KT1:5	49	XB6:1
KA2:7	50	XB6:3
KE1:3	51	XB7:1
KA3:7	52	XB7:3
	53	
FU2:2	54	KA1:8
XS	55	KS6:8
	56	
FU3:2	57	SAR1:13
XS	58	SAR1:14
XS	59	HW1:X1
XS	60	HW1:X2
FU4:2	61	
	62	
SA1:1	63	WDS
XS	64	SA1:24
XS	65	WFS
KS1:1	66	WA
KS1:5	67	WB
KS6:5	68	
KS7:5	69	
	70	
	71	
	72	
	73	

注3

附注：

1. 如选用小电流微机选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 引自"电压互感器二次电路图"Ⅰ段低电压保护，KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1,2,3	交流电流表	42L20-A □/5A	3	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□	3	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
5	KV1	电压继电器	LY-1A 整定 6~12V	1	
6	KV2	电压继电器	DY-31/200 100V	1	
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2,KA3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
9	KT1	时间继电器	SS-61 1~999s ~110V	1	
10	KT2	中间继电器	SS-94/1 110V	1	
11	KS1~5	信号继电器	DX-31B □A	5	
12	KS6,7	信号继电器	DX-31B 110V	2	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套,见注2
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
15	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
16	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
17	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
18	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
19	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
20	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			熔体额定电流 □A		电磁操作机构,见注2
21	FU5~7	熔断器	熔体额定电流 4A	3	
22	XB1~5	连接片		5	
23	XB6,7	切换片		2	
安装在电容器架(柜)上的设备					
24	HL1~3	白炽灯	PZ220-15(XD5-110)	3	

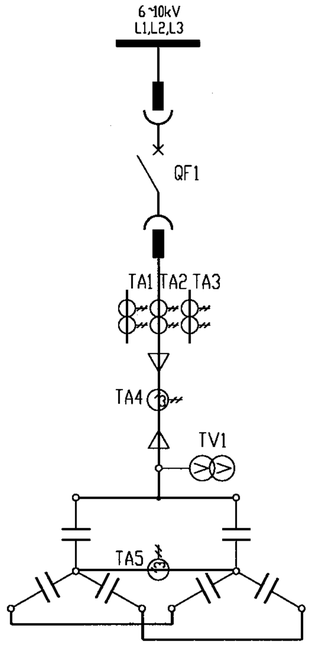
6~10kV电力电容器二次电路图（一）

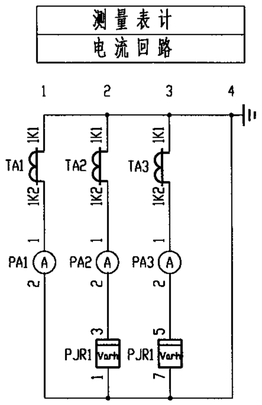
C-01

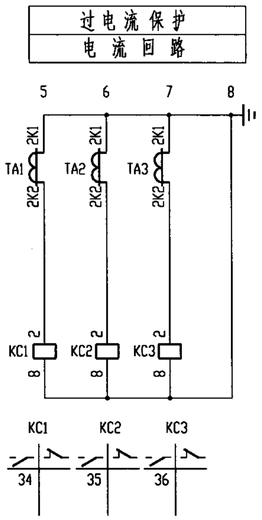
图集号 01D203-2

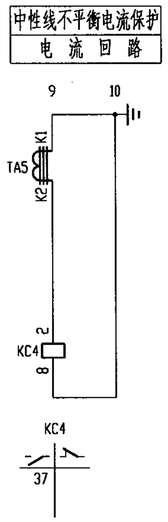
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

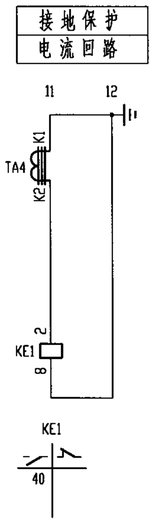
页 85

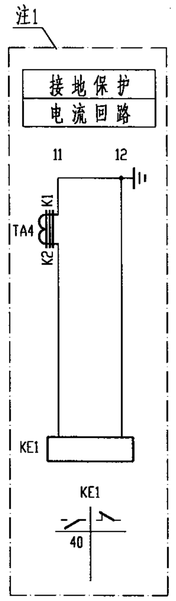


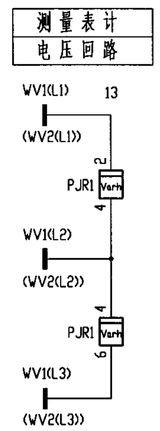


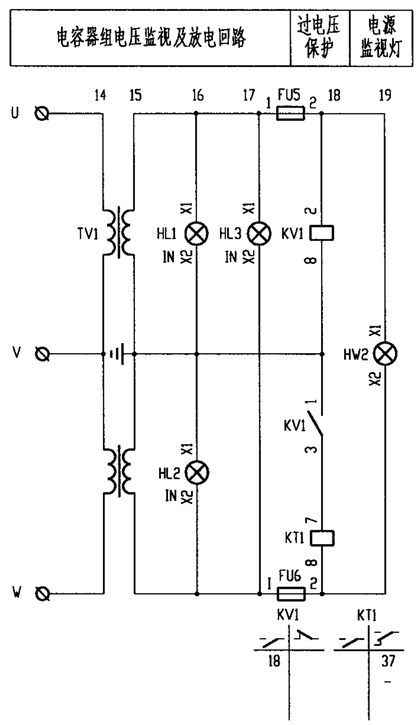




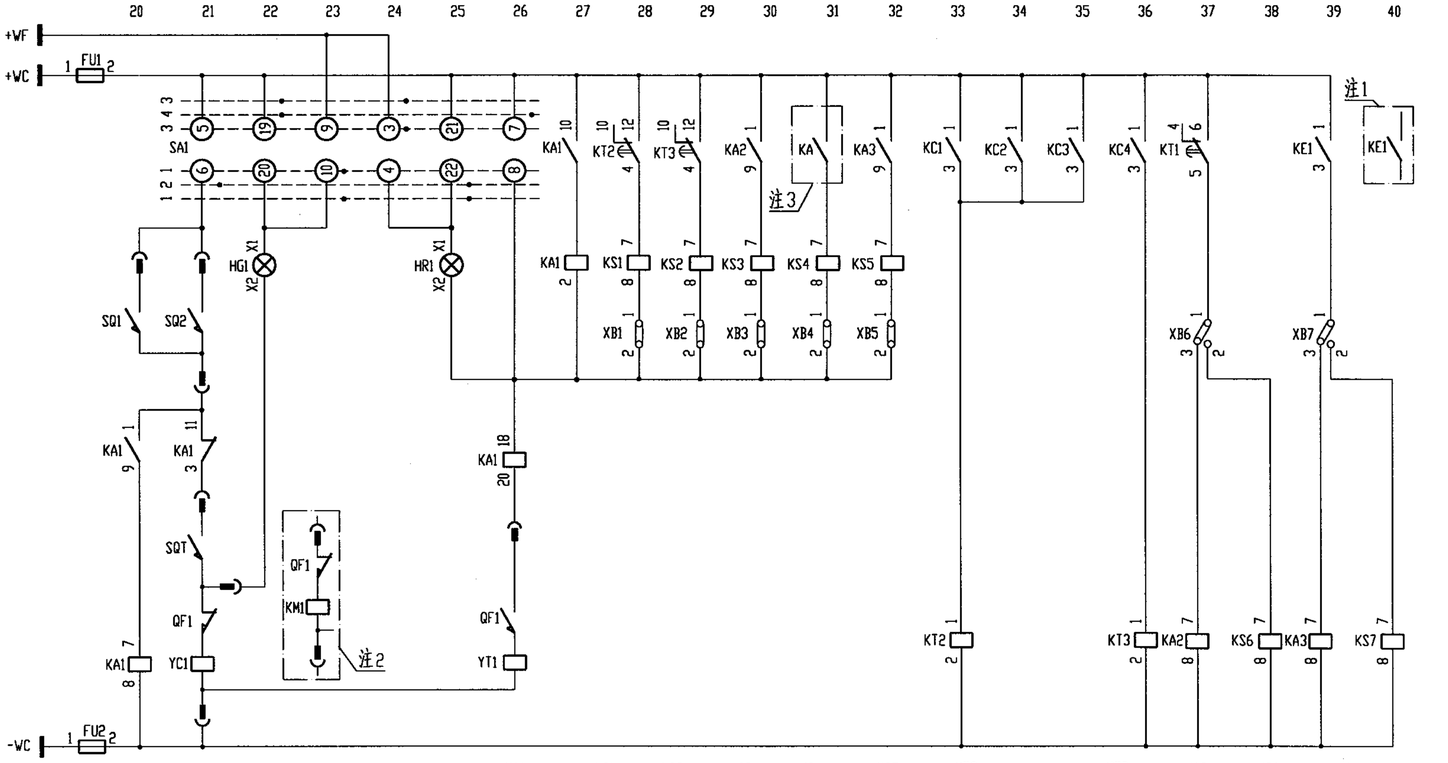


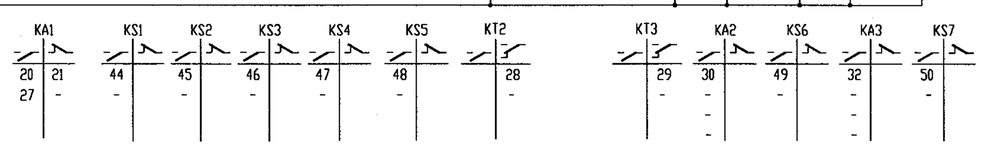




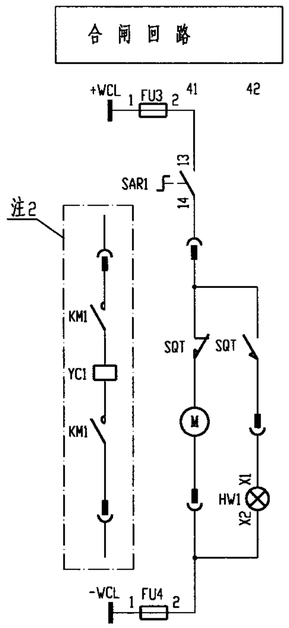


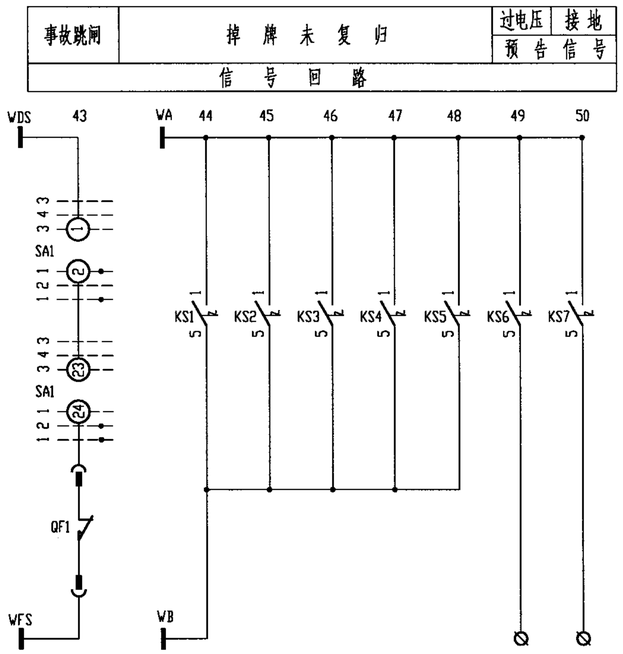
控制小母线 熔断器	防跳	合闸回路	跳闸指示灯	合闸指示灯	跳闸回路	自保持	过电流	中性线不平衡电流保护	过电压	低电压	接地	过电流保护延时回路	中性线不平衡电流保护	跳闸	信号	跳闸	信号
	控制回路					跳闸回路						保护回路		过电压		接地	

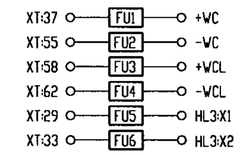




6~10kV 电力电容器二次电路图(二) C-02						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	86





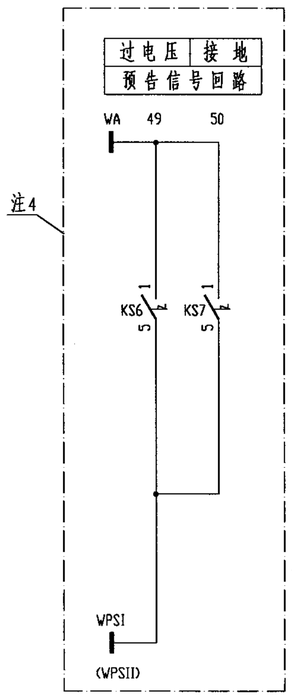


XT		
TA1:1K2	1	PA1:1
TA2:1K2	2	PA2:1
TA3:1K2	3	PA3:1
TA1:1K1	4	PJR1:7
	5	PA1:2
PJR1:3	6	PA2:2
PJR1:5	7	PA3:2
	8	
TA1:2K2	9	KC1:2
TA2:2K2	10	KC2:2
TA3:2K2	11	KC3:2
TA1:2K1	12	KC2:8
	13	
	14	
TA5:K2	15	KC4:2
TA5:K1	16	KC4:8
	17	
	18	
TA4:K2	19	KE1:2
TA4:K1	20	KE1:8
	21	
	22	
PJ1:2	23	WV1(L1)
	24	(WV2(L1))
PJ1:4	25	WV1(L2)
	26	(WV2(L2))
PJ1:6	27	WV1(L3)
	28	(WV2(L3))
FU5:2	29	HW2:X1
KV1:2	30	
KV1:8	31	HL1:X2
	32	
FU6:2	33	HW2:X2
KT1:8	34	
	35	
+WF	36	SA1:9
FU1:2	37	SA1:5
KA1:10	38	KA

注3

XS	39	SA1:6
XS	40	
XS	41	KA1:11
XS	42	KA1:3
XS	43	HG1:X2
KA1:18	44	HR1:X2
XS	45	KA1:20
KT2:4	46	KS1:7
KT3:4	47	KS2:7
KA2:9	48	KS3:7
KA	49	KS4:7
KA3:9	50	KS5:7
KT1:5	51	XB6:1
KA2:7	52	XB6:3
KE1:3	53	XB7:1
KA3:7	54	XB7:3
FU2:2	55	KA1:8
XS	56	KS6:8
	57	
FU3:2	58	SAR1:13
XS	59	SAR1:14
XS	60	HW1:X1
XS	61	HW1:X2
FU4:2	62	
	63	
SA1:1	64	WDS
XS	65	SA1:24
XS	66	WFS
	67	
KS1:1	68	WA
KS1:5	69	WB
KS6:5	70	
KS7:5	71	
	72	
	73	
	74	
	75	

注3



附注：

1. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
2. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
3. 引自"电压互感器二次电路图"一段低电压保护，其中KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

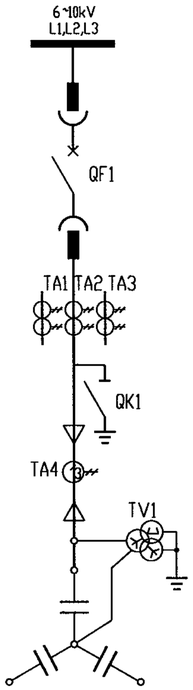
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA1,2,3	交流电流表	42L20-A □/5A	3	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
3	KC1~3	电流继电器	DL-31/□	3	
4	KC4	电流继电器	DL-31/□	1	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注1
6	KV1	电压继电器	DY-31/200	1	
7	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
8	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
9	KT1	时间继电器	SS-61 1~999s ~110V	1	
10	KT2,3	中间继电器	SS-94/22 110V	2	
11	KS1~5	信号继电器	DX-31B □A	5	
12	KS6,7	信号继电器	DX-31B 110V	2	
13	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套,见注2
14	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
15	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
16	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
17	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
18	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
19	HW2	信号灯	K22-DP ~220V	1	白
20	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
21	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A / □A	2	弹簧操作机构 / 电磁操作机构,见注2
22	FU5,6	熔断器	熔体额定电流 4A	2	
23	XB1~5	连接片		5	
24	XB6,7	切换片		2	
安装在电容器架(柜)上的设备					
24	HL1~3	白炽灯	PZ220-15(XD5-110)	3	

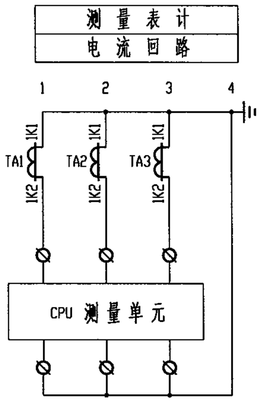
6~10kV电力电容器二次电路图（二）

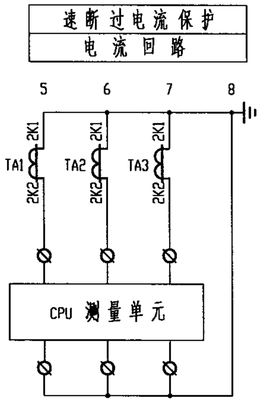
C-02

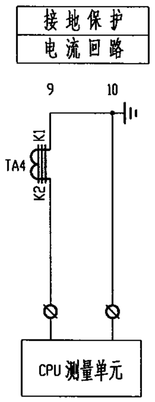
图集号	01D203-2
页	87

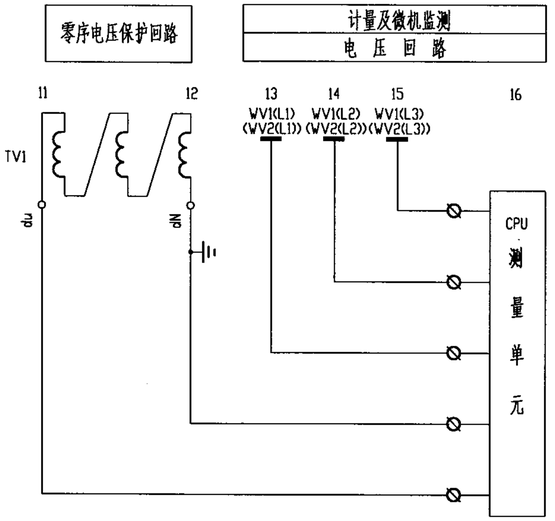
审核 [illegible] 校对 张琳 设计 [illegible]



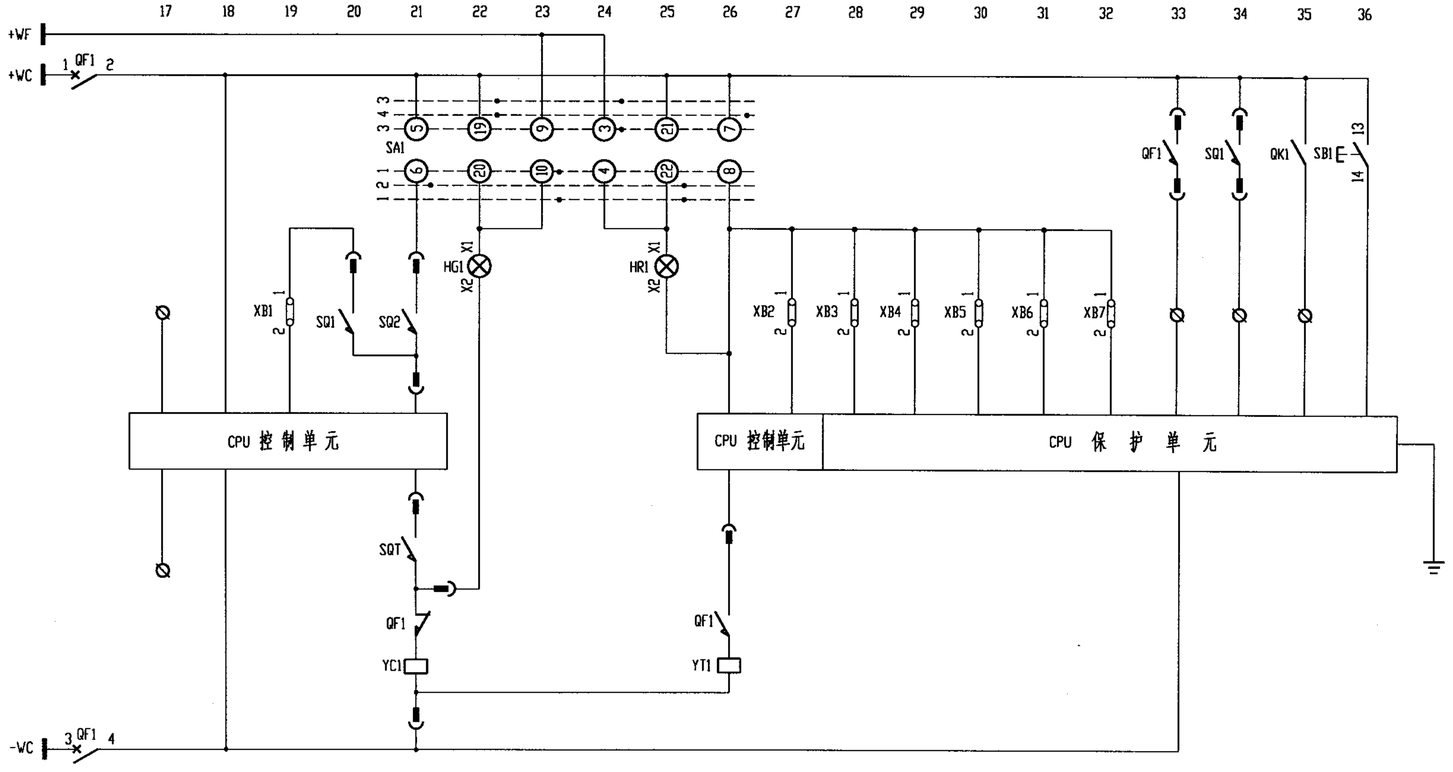








控制小母线 熔断器	装置 电源	装置控 制电源	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控跳闸	过电流	零序电压	过电压	低电压	接地	断路器	手车位置	接地开关	信号 复归	装置 接地
			控制回路						保护跳闸					开关量输入接点				
									保护回路									

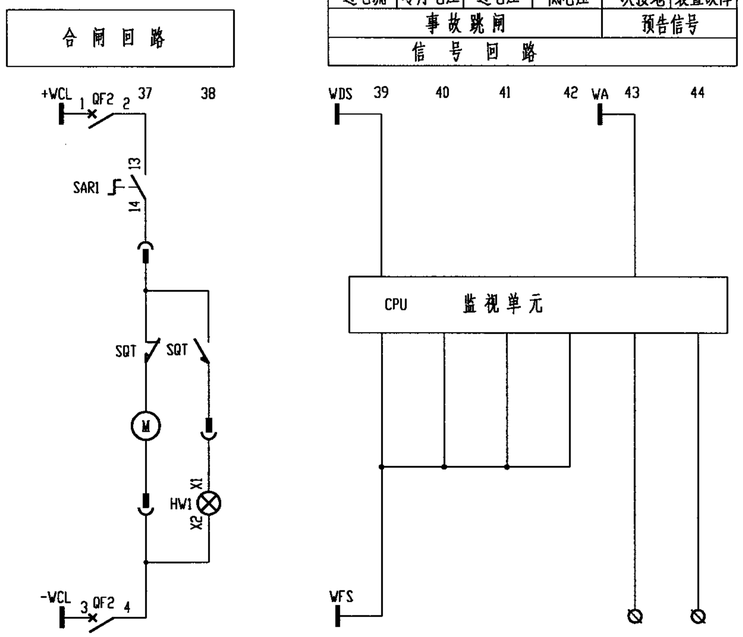


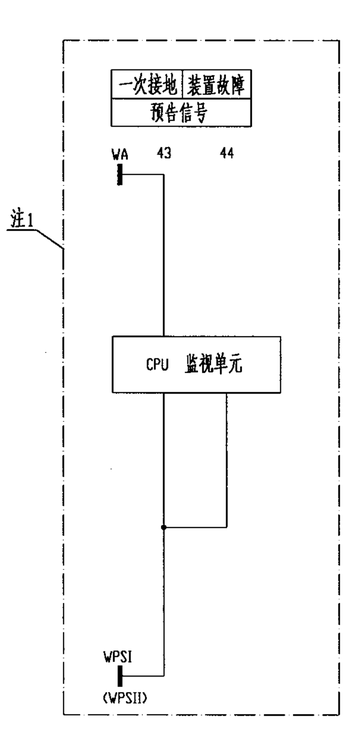
6~10kV 电力电容器二次电路图(三)

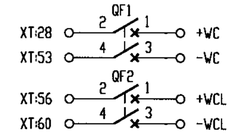
(综合保护方案) C-03

图集号	01D203-2
页	88

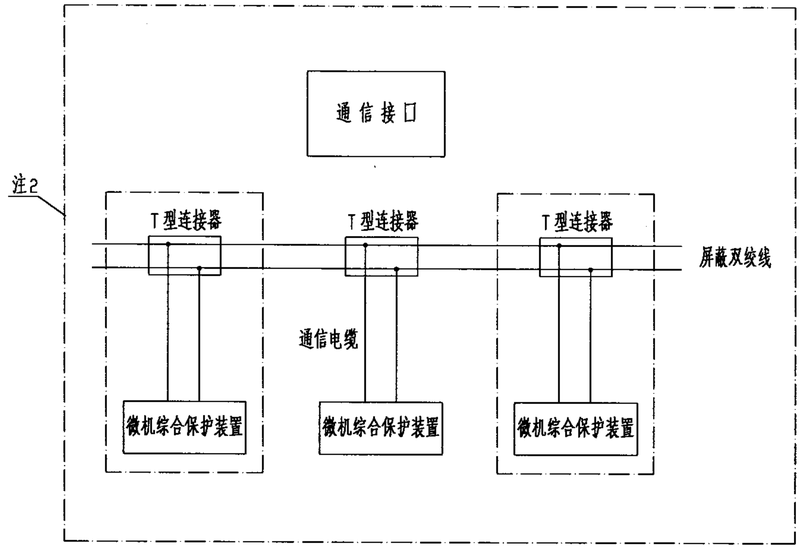
审核	姚宏祥	校对	曾松根	设计	张琳







XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
TV1:du	17	CPU
TV1:dN	18	CPU
	19	
CPU	20	WV1(L1)
	21	(WV2(L1))
CPU	22	WV1(L2)
	23	(WV2(L2))
CPU	24	WV1(L3)
	25	(WV2(L3))
	26	
+WF	27	SA1:9
QF1:2	28	SA1:5
XS	29	CPU
XS	30	
QK1	31	
CPU	32	
CPU	33	
CPU	34	XB1:2
XS	35	XB1:1
XS	36	SA1:6
XS	37	CPU
XS	38	CPU
XS	39	HG1:X2
CPU	40	HR1:X2
CPU	41	XB2:2
CPU	42	XB3:2
CPU	43	XB4:2
CPU	44	XB5:2
CPU	45	XB6:2
CPU	46	XB7:2
XS	47	CPU
XS	48	CPU
XS	49	CPU
QK1	50	CPU
CPU	51	SB1:14
	52	CPU
QF1:4	53	CPU
XS	54	
	55	
QF2:2	56	SAR1:13
XS	57	SAR1:14
XS	58	HW1:X1
XS	59	HW1:X2
QF2:4	60	
	61	
CPU	62	WDS
CPU	63	WFS
CPU	64	WA
CPU	65	
CPU	66	
	67	
	68	
	69	
	70	



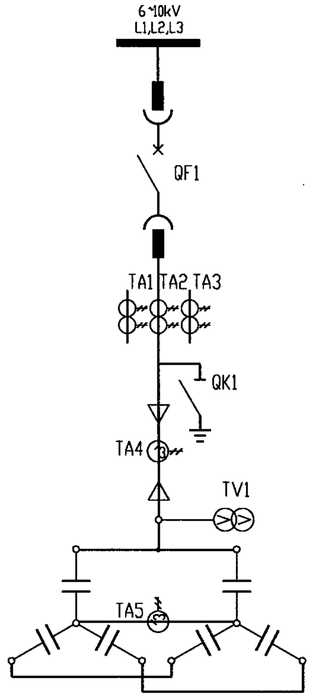
附注：

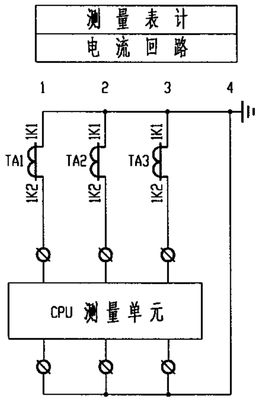
1. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
2. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。
3. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

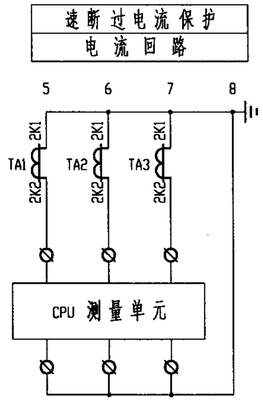
二次接线元件表

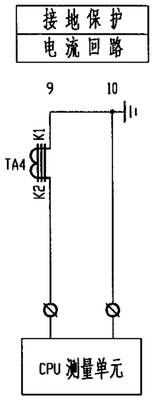
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-20P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,QF2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~7	连接片		7	
9	CPU	微机电力电容器保护装置	用户自定	1	

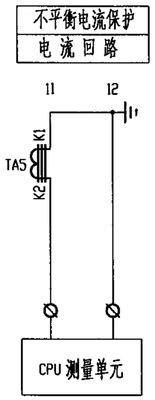
6~10kV 电力电容器二次电路图 (三) (综合保护方案) C-03						图集号	01D203-2
审核	姚家祥	校对	曹勤艳	设计	张琳	页	89

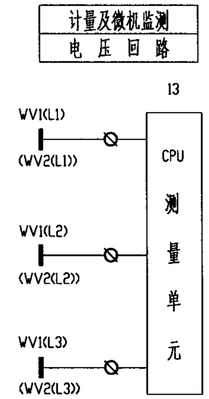




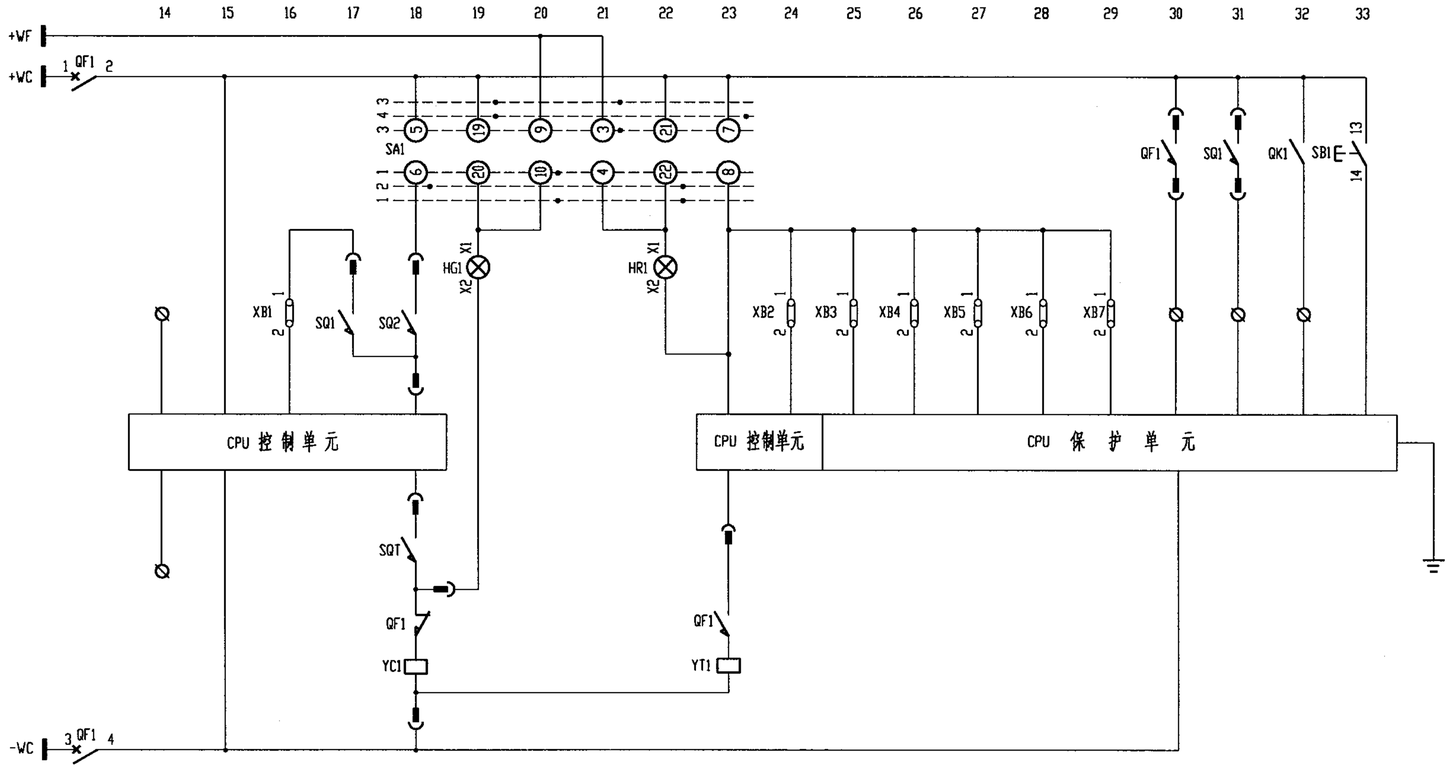




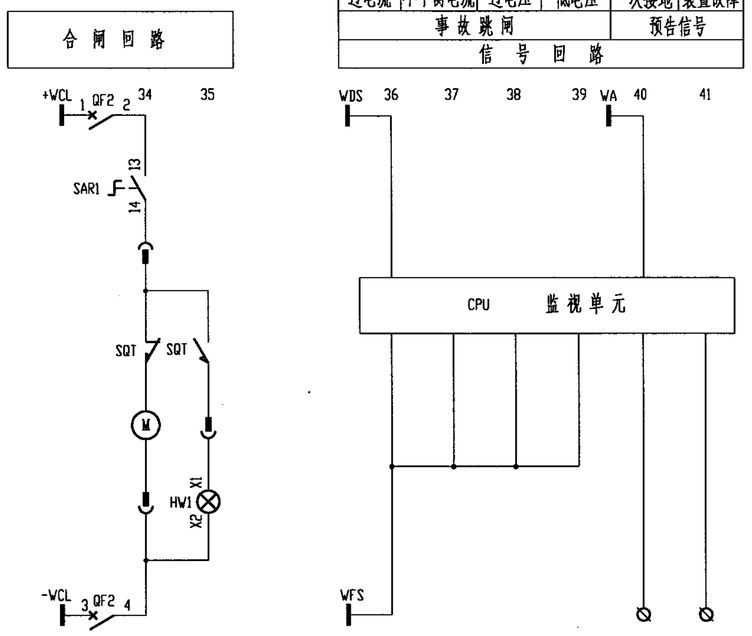


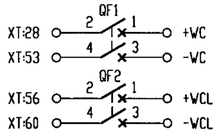


控制小母线 熔断器	装置 电源	装置控 制电源	遥控合闸	手动合闸	跳闸指示灯	合闸指示灯	手动跳闸	遥控跳闸	过电流	不平衡电流	过电压	低电压	接地	断路器	手车位置	接地开关	信号 复归	装置 接地
			控制回路						保护跳闸					开关量输入接点				
									保护回路									

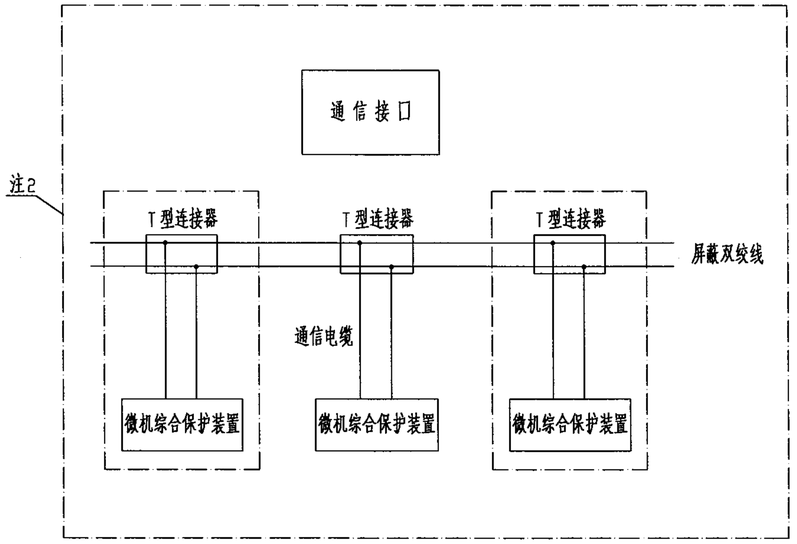


6~10kV 电力电容器二次电路图(四) (综合保护方案) C-04						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	90



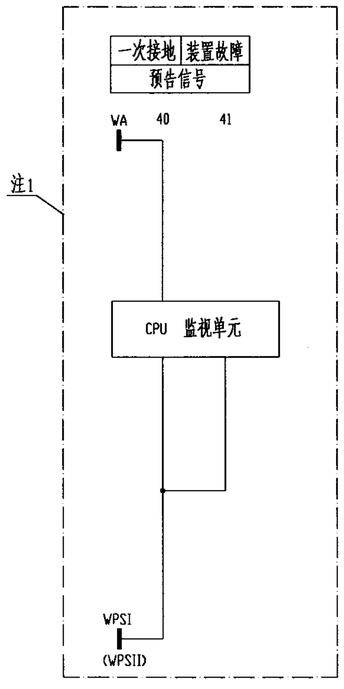


XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
TA5:K2	17	CPU
TA5:K1	18	CPU
	19	
CPU	20	WV1(L1)
	21	(WV2(L1))
CPU	22	WV1(L2)
	23	(WV2(L2))
CPU	24	WV1(L3)
	25	(WV2(L3))
	26	
+WF	27	SA1:9
QF1:2	28	SA1:5
XS	29	CPU
XS	30	
QK1	31	
CPU	32	
CPU	33	
CPU	34	XB1:2
XS	35	XB1:1
XS	36	SA1:6
XS	37	CPU
XS	38	CPU
XS	39	HG1:X2
CPU	40	HR1:X2
CPU	41	XB2:2
CPU	42	XB3:2
CPU	43	XB4:2
CPU	44	XB5:2
CPU	45	XB6:2
CPU	46	XB7:2
XS	47	CPU
XS	48	CPU
XS	49	CPU
QK1	50	CPU
CPU	51	SB1:14
	52	CPU
QF1:4	53	CPU
XS	54	
	55	
QF2:2	56	SAR1:13
XS	57	SAR1:14
XS	58	HW1:X1
XS	59	HW1:X2
QF2:4	60	
	61	
CPU	62	WDS
CPU	63	WFS
CPU	64	WA
CPU	65	
CPU	66	
	67	
	68	
	69	
	70	



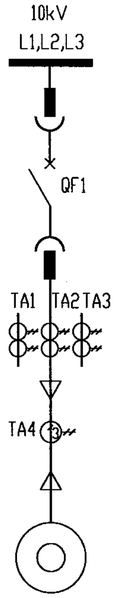
附注：

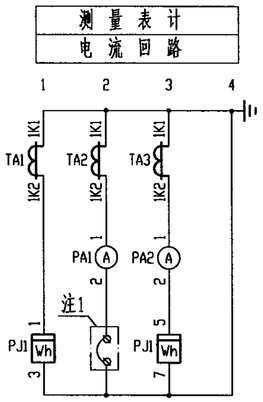
1. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
2. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。
3. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

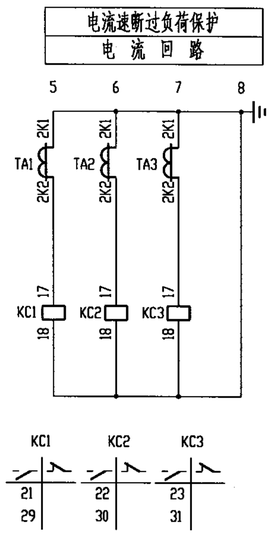


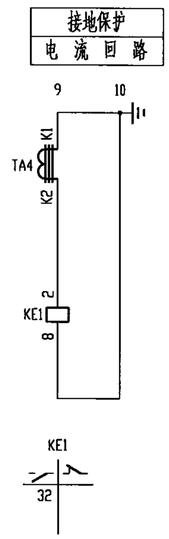
二次接线元件表

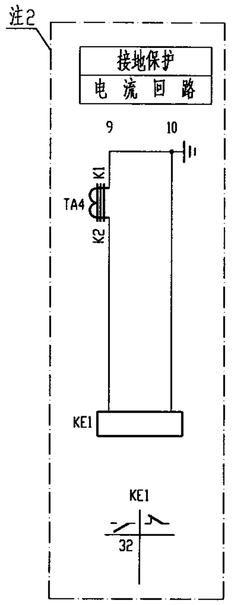
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
3	SB1	按钮	K22-20P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,QF2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~7	连接片		7	
9	CPU	微机电力电容器保护装置	用户自定	1	

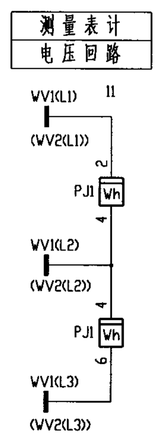




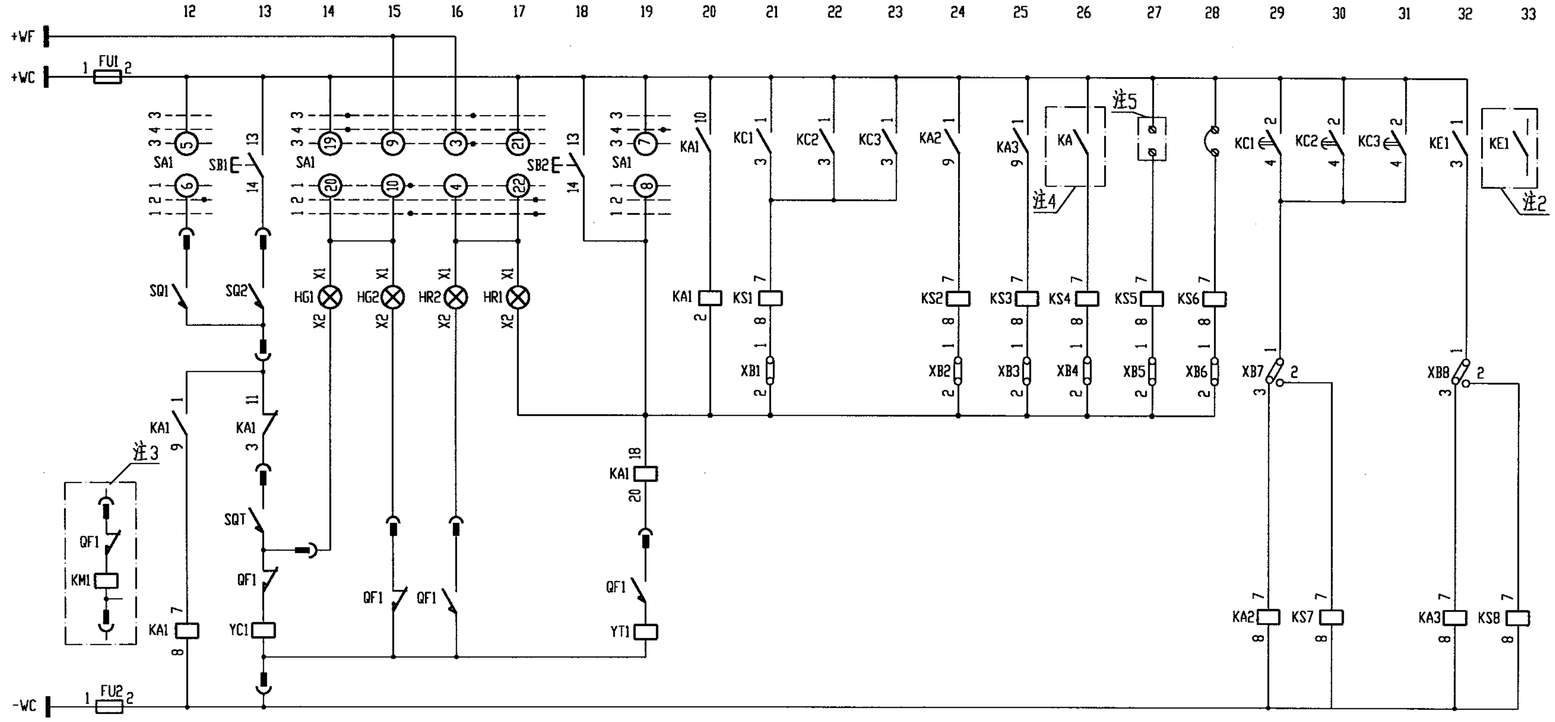


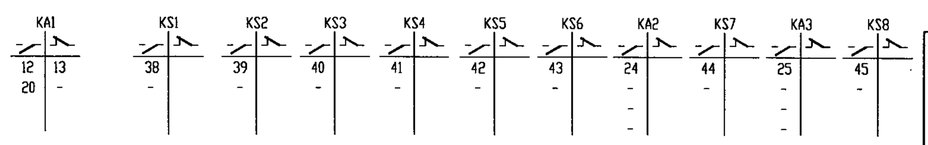






控制小母线 熔断器	机旁 合闸回路	开关柜 合闸回路	机旁 跳闸指示灯	开关柜 合闸指示灯	开关柜 跳闸回路	机旁 跳闸回路	开关柜 跳闸回路	机旁 跳闸回路	自保持 保护跳闸	电流速断 保护跳闸	过负荷 保护跳闸	接地 保护跳闸	低电压 保护跳闸	低周 保护回路	联锁 保护回路	跳闸 过负荷	信号 过负荷	跳闸 接地	信号 接地
	控制回路								保护回路										

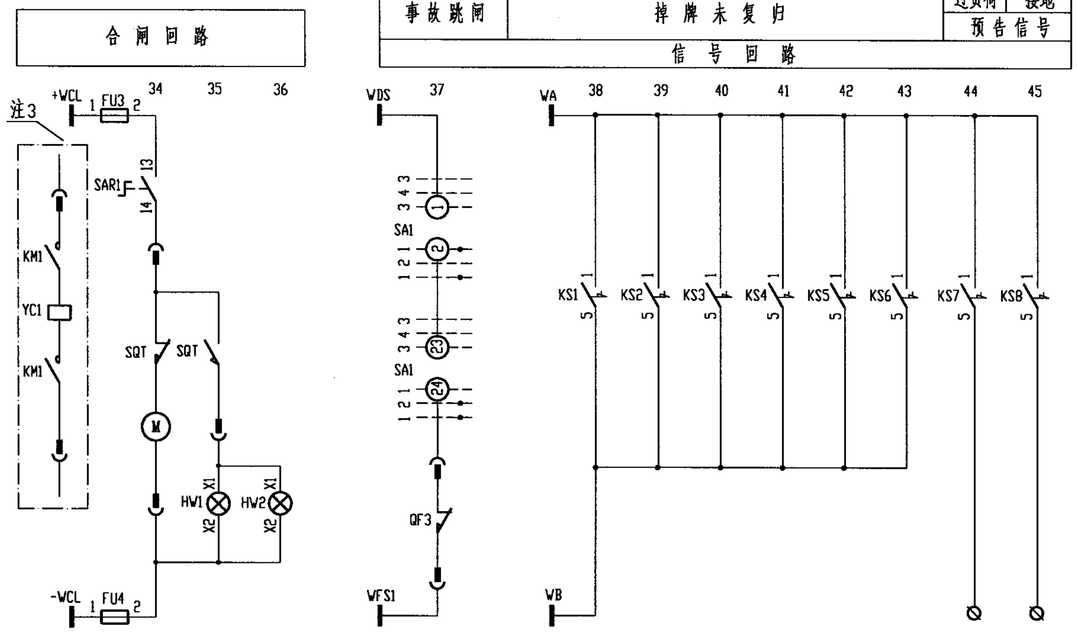


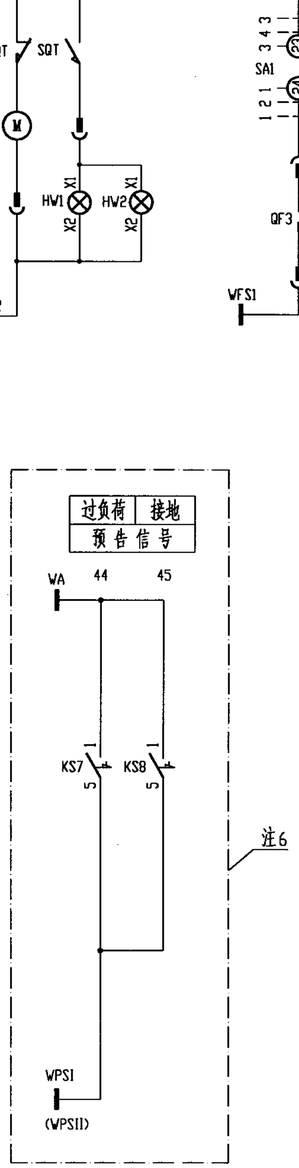


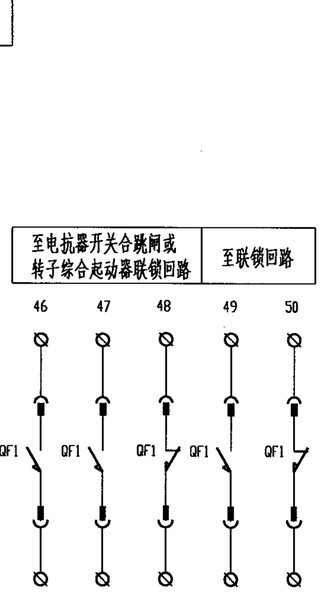
6kV异步电动机二次电路图(一)

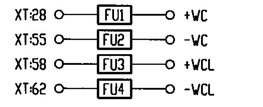
A.M-01

审核	姚宗祥	校对	曹海根	设计	张强	图集号	01D203-2
						页	92









XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PA2:1
TA1:1K1	4	PJ1:7
	5	
PA1:2	6	
PJ1:5	7	PA2:2
	8	
TA1:2K2	9	KC1:17
TA2:2K2	10	KC2:17
TA3:2K2	11	KC3:17
TA1:2K1	12	KC2:18
	13	
	14	
TA4:K2	15	KE1:2
TA4:K1	16	KE1:8
	17	
	18	
	19	
PJ1:2	20	WV1(L1)
	21	(WV2(L1))
PJ1:4	22	WV1(L2)
	23	(WV2(L2))
PJ1:6	24	WV1(L3)
	25	(WV2(L3))
	26	
SA1:9	27	+WF
FU1:2	28	SA1:5
KA1:10	29	SB1:13
	30	KA□
	31	
XS	32	SA1:6
XS	33	SB1:14
XS	34	KA1:1
XS	35	KA1:3
XS	36	HG1:X2
XS	37	HG2:X2
HG2:X1	38	HG1:X1
XS	39	HR2:X2
HR2:X1	40	HR1:X1
KA1:18	41	SB2:14
	42	SA1:8
XS	43	KA1:20
KC1:3	44	KS1:7
KA2:9	45	KS2:7
	46	
KA3:9	47	KS3:7
KS4:7	48	KA□
KS5:7	49	
KS6:7	50	

注1 注4 注5 注4 注5

KC1:4	51	XB7:1
KA2:7	52	XB7:3
KE1:3	53	XB8:1
KA3:7	54	XB8:3
FU2:2	55	KA1:8
XS	56	KS8:8
	57	
FU3:2	58	SAR1:13
XS	59	SAR1:14
XS	60	HW1:X1
	61	HW2:X1
FU4:2	62	HW1:X2
XS	63	HW2:X2
	64	
SA1:1	65	WDS
XS	66	SA1:24
XS	67	WFS1
	68	
KS1:1	69	WA
KS1:5	70	WB
KS7:5	71	
KS8:5	72	
	73	
	74	
XS	75	
XS	76	
XS	77	
XS	78	
XS	79	
XS	80	
XS	81	
XS	82	
XS	83	
XS	84	
	85	

附注：1. 经电抗器或转子综合起动器起动时，引至电抗器开关柜或转子综合起动柜内的电流继电器，直接起动时，将此接点短接。

2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。

3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线；控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。

4. 引自"电压互感器二次电路图"，其中KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。

5. 引自低周波自动减载装置。

6. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

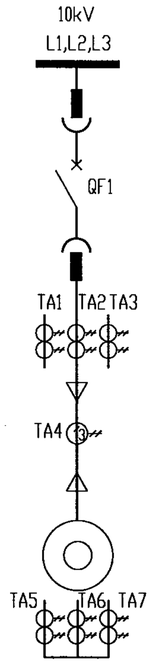
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA2	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	KC1,2,3	过流继电器	LL-14A/□	3	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
5	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
6	KA2,3	中间继电器	DZY-206 110V	2	
7	KS1~6	信号继电器	DX-31B □A	6	
8	KS7,8	信号继电器	DX-31B 110V	2	
9	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
10	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	绿
11	SB2	按钮	K22-22P 110V	1	红
12	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
13	HR2	信号灯	K22-DP 110V	1	红
14	HG2	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
15	HW2	信号灯	K22-DP 110V	1	白
16	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
17	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注3
18	XB1~6	连接片		6	
19	XB7,8	切换片		2	
安装在机旁控制箱上的设备					
20	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
21	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
22	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
23	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
24	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白

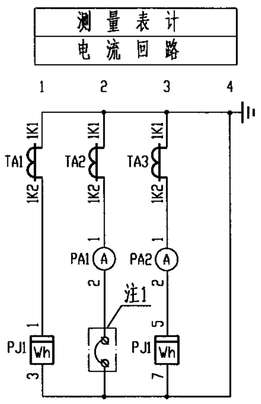
6kV异步电动机二次电路图(一)

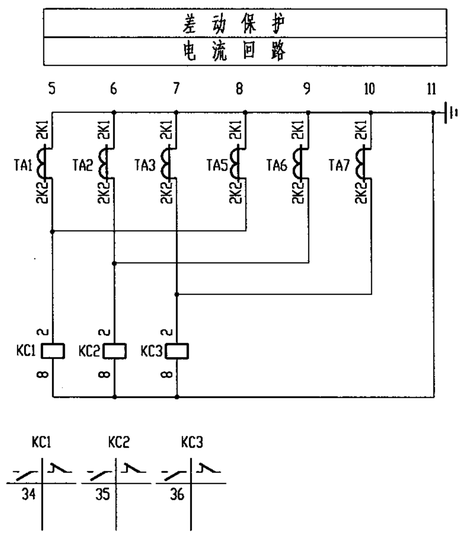
A.M-01

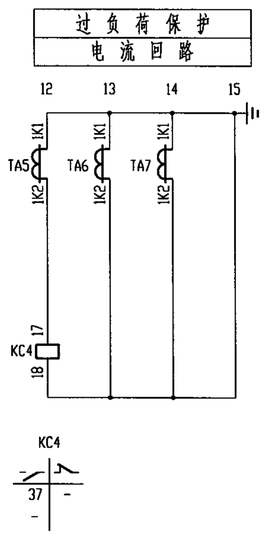
图集号	01D203-2
页	93

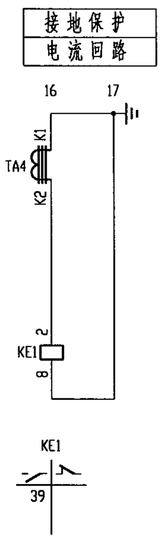
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

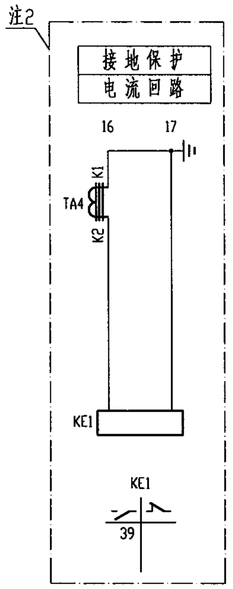


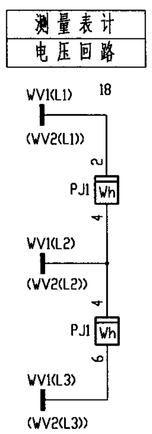




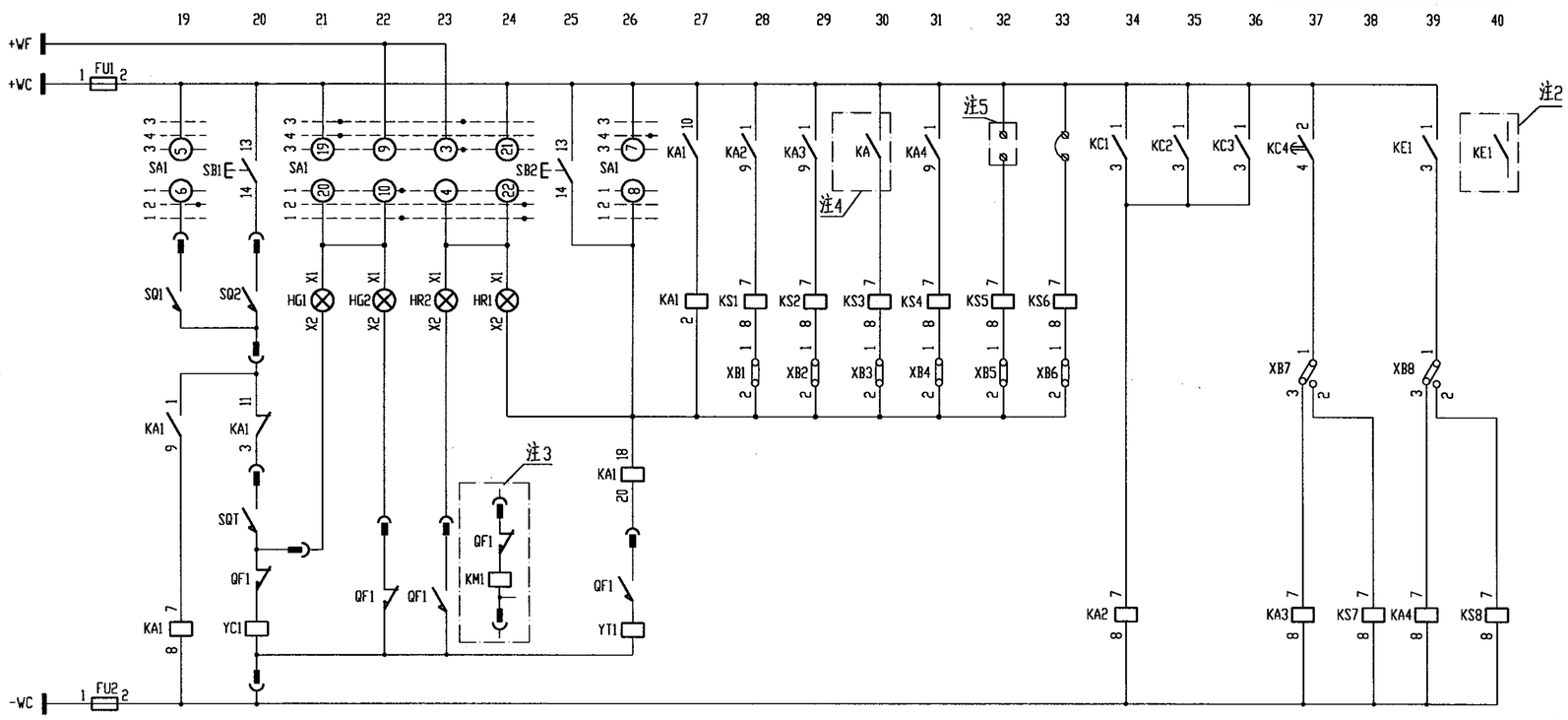






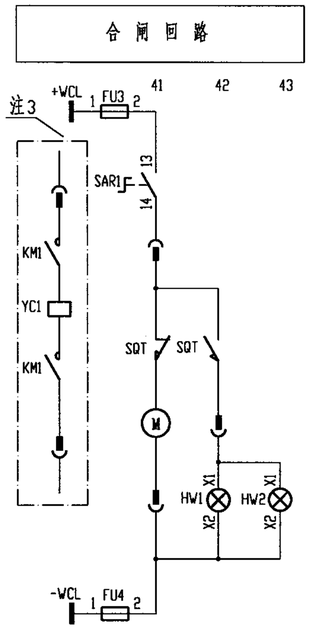


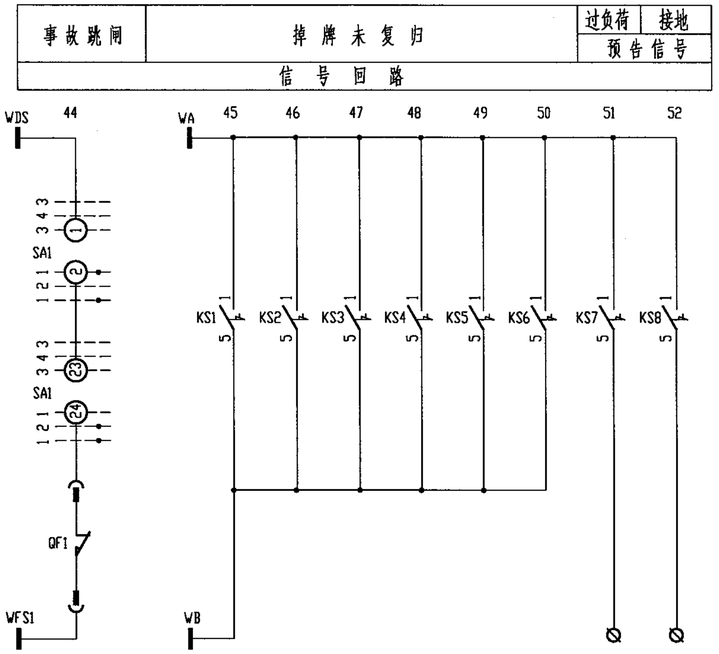
控制小母线 熔断器	机旁	开关柜	机旁	开关柜	开关柜	机旁	开关柜	机旁	自保持	差动	过负荷	低电压	接地	低周	联锁	差动保护	跳闸	信号	跳闸	信号
	合闸回路		跳闸指示灯		合闸指示灯		跳闸回路		保护跳闸								过负荷		接地	
	控制回路								保护回路											
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34 35 36	37	38	39	40

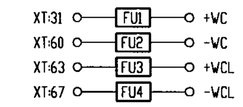


KA1	KS1	KS2	KS3	KS4	KS5	KS6	KA2	KA3	KS7	KA4	KS8
19 20	45	46	47	48	49	50	28	29	51	31	52
27 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
							-	-		-	
							-	-		-	

6kV异步电动机二次电路图(二) A.M-02		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 94



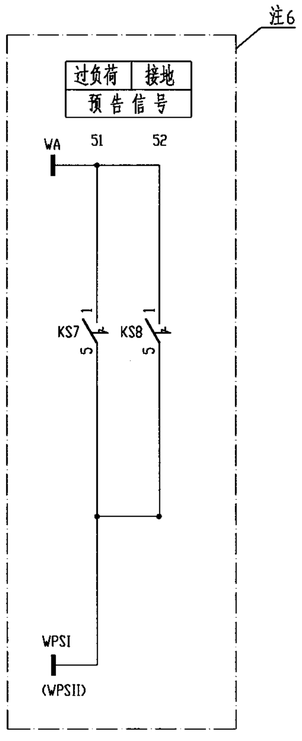


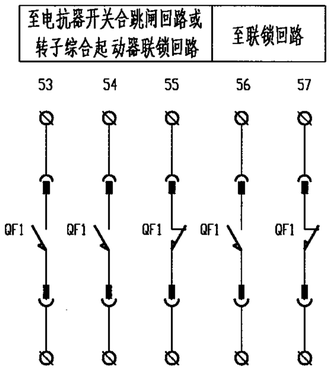


XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PA2:1
TA1:1K1	4	PJ1:3
	5	
PA1:2	6	
PJ1:5	7	PA2:2
TA1:2K2	8	KC1:2
TA5:2K2	9	
TA2:2K2	10	KC2:2
TA6:2K2	11	
TA3:2K2	12	KC3:2
TA7:2K2	13	
TA1:2K1	14	KC2:8
	15	
TA5:1K2	16	KC4:17
TA5:1K1	17	KC4:18
	18	
TA4:K2	19	KE1:2
TA4:K1	20	KE1:8
	21	
	22	
PJ1:2	23	WV1(L1)
	24	(WV2(L1))
PJ1:4	25	WV1(L2)
	26	(WV2(L2))
PJ1:6	27	WV1(L3)
	28	(WV2(L3))
	29	
+WF	30	SA1:9
FU1:2	31	SA1:5
KA1:10	32	SB1:13
	33	KA
	34	
XS	35	SA1:6
XS	36	SB1:14
XS	37	KA1:1
XS	38	KA1:3
XS	39	HG1:X2
XS	40	HG2:X2
HG2:X1	41	HG1:X1
XS	42	HR2:X2
HR2:X1	43	HR1:X1
KA1:1B	44	SB2:14
	45	SA1:8
XS	46	KA1:20
KA2:9	47	KS1:7
KA3:9	48	KS2:7
KS3:7	49	KA
	50	
KA4:9	51	KS4:7
KS5:7	52	
KS6:7	53	

注1
注4
注5
注4
注5

	54	
KC4:4	55	XB7:1
KA3:7	56	XB7:3
KE1:3	58	XB8:1
KA4:7	59	XB8:3
FU2:2	60	KA1:8
XS	61	KS7:8
	62	
FU3:2	63	SAR1:13
XS	64	SAR1:14
XS	65	HW1:X1
	66	HW2:X1
FU4:2	67	HW1:X2
XS	68	HW2:X2
	69	
SA1:1	70	WDS
XS	71	SA1:24
XS	72	WFS1
	73	
KS1:1	74	WA
KS1:5	75	WB
KS7:5	76	
KS8:5	77	
	78	
XS	79	
XS	80	
XS	81	
XS	82	
XS	83	
XS	84	
XS	85	
XS	86	
XS	87	
XS	88	
	89	
	90	
	91	
	92	
	93	





附注：

1. 经转子综合起动器起动时，引至转子综合起动柜内的电流继电器，直接起动时，将此接点短接。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流 220V，二次元件均按220V选型。
4. 引自"电压互感器二次电路图"，其中KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。
5. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
6. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

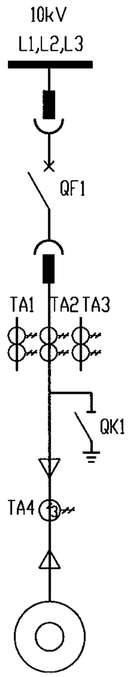
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA2	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	KC1,2,3	电流继电器	DL-31/□	3	
4	KC4	过流继电器	LL-14A/□	1	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2~4	中间继电器	DZY-206 110V	3	
8	KS1~6	信号继电器	DX-31B □A	6	
9	KS7,8	信号继电器	DX-31B 110V	2	
10	KM1	直流接触器	CZO-40C	1	与电磁机构配套，见注3
11	SB1	按钮	K22-DP 110V	1	绿
12	SB2	按钮	K22-DP 110V	1	红
13	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
14	HR2	信号灯	K22-DP 110V	1	红
15	HG2	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
16	HW2	信号灯	K22-DP 110V	1	白
17	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
18	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A / □A	2	弹簧操作机构 / 电磁操作机构，见注3
19	XB1~6	连接片		6	
20	XB7,8	切换片		2	
安装在机旁控制箱上的设备					
21	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
22	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
23	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
24	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
25	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白

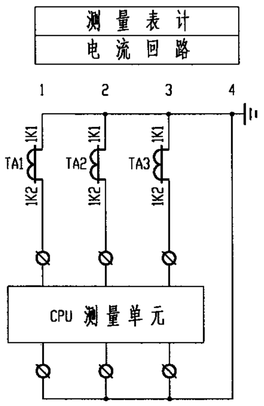
6kV异步电动机二次电路图（二）

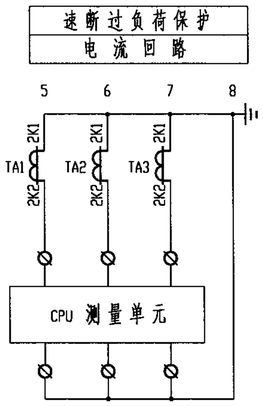
A.M-02

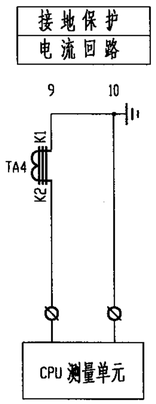
图集号	01D203-2
页	95

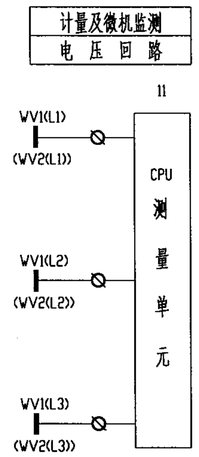
审核 姚家祥 校对 张丽 设计 [illegible]

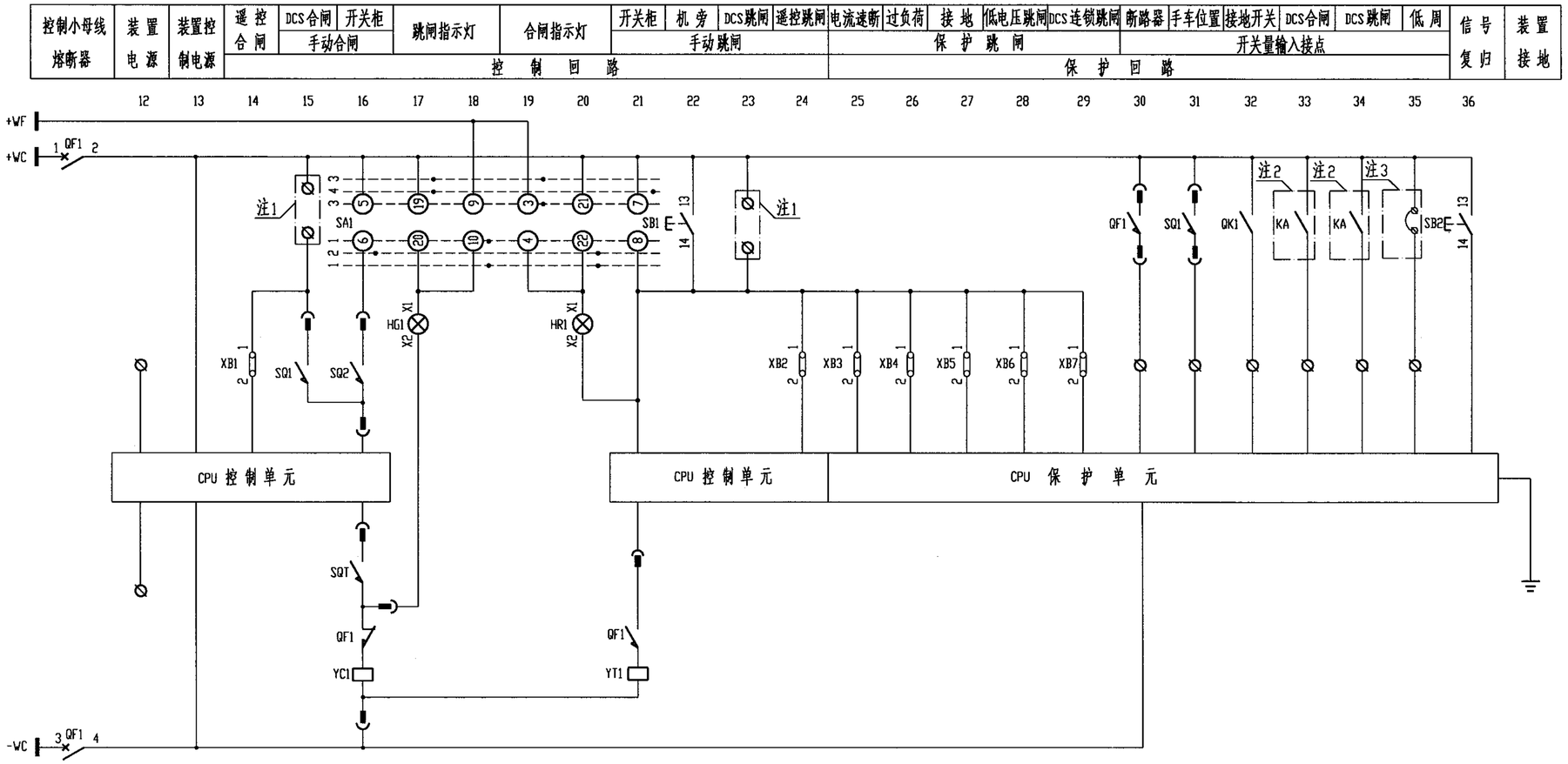




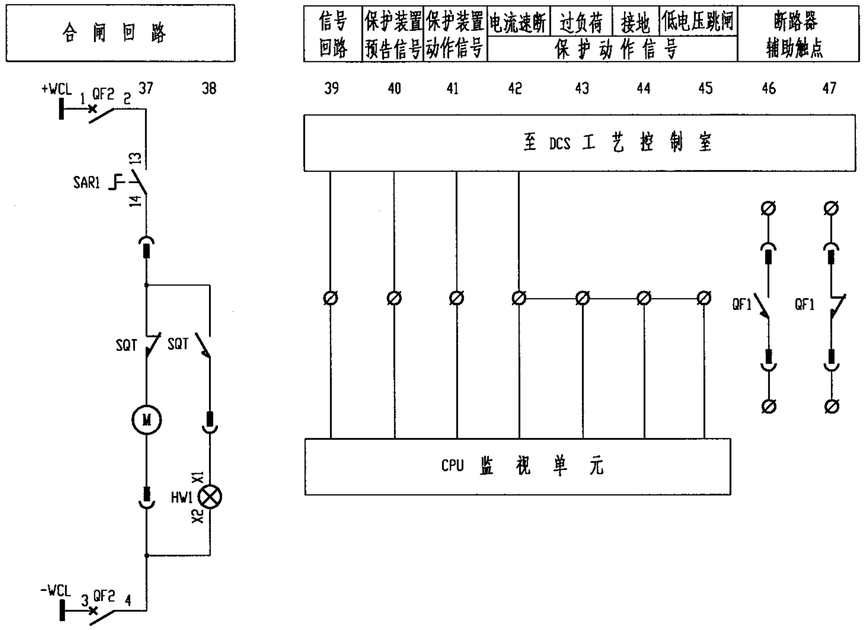


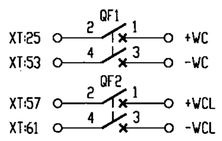






6kV异步电动机二次电路图(三) (综合保护方案)A.M-03						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	96



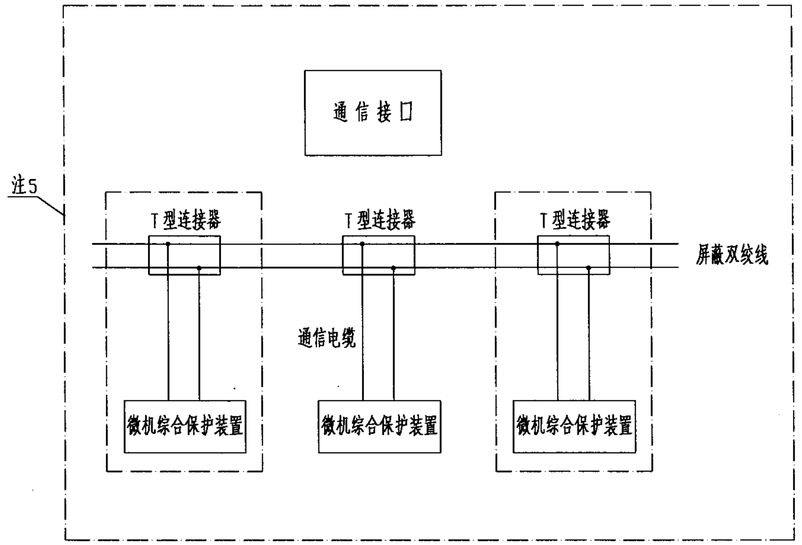


XT		
TA1:1K2	1	CPU
TA2:1K2	2	CPU
TA3:1K2	3	CPU
TA1:1K1	4	CPU
	5	
	6	
TA1:2K2	7	CPU
TA2:2K2	8	CPU
TA3:2K2	9	CPU
TA1:2K1	10	CPU
	11	
	12	
TA4:K2	13	CPU
TA4:K1	14	CPU
	15	
	16	
CPU	17	WV1(L1)
	18	(WV2(L1))
CPU	19	WV1(L2)
	20	(WV2(L2))
CPU	21	WV1(L3)
	22	(WV2(L3))
	23	
+WF	24	SA1:9
QF1:2	25	SA1:5
CPU	26	
XS	27	KA
XS	28	
QK1	29	SB1:13
XS	30	XB1:1
	31	
CPU	32	XB1:2
XS	33	SA1:6
XS	34	CPU
XS	35	CPU
XS	36	HG1:X2
CPU	37	SA1:8
	38	
	39	SB1:14

注1
注2
注3
注1
注1

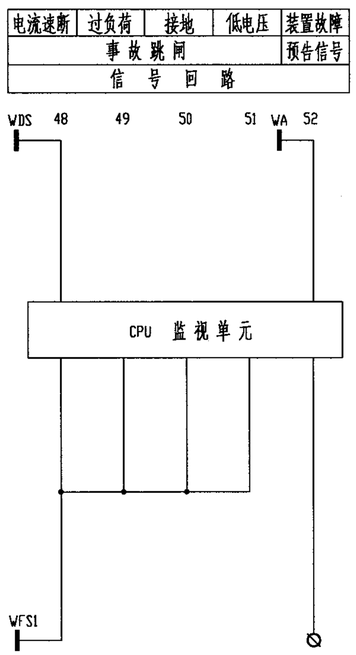
XB2:2	40	CPU
XB3:2	41	CPU
XB4:2	42	CPU
XB5:2	43	CPU
XB6:2	44	CPU
XB7:2	45	CPU
XS	46	CPU
XS	47	CPU
XS	48	CPU
QK1	49	CPU
CPU	50	KA
CPU	51	KA
CPU	52	
CPU	53	SB2:14
QF1:4	54	CPU
XS	55	
CPU	56	
	57	
QF2:2	58	SAR1:13
XS	59	SAR1:14
XS	60	HW1:X1
XS	61	HW1:X2
QF2:4	62	
	63	
CPU	64	DCS
CPU	65	DCS
CPU	66	DCS
CPU	67	DCS
CPU	68	
CPU	69	
CPU	70	
XS	71	
XS	72	
XS	73	
XS	74	
	75	
CPU	76	WDS
CPU	77	WFS1
CPU	78	WA
CPU	79	
	80	
	81	
	82	

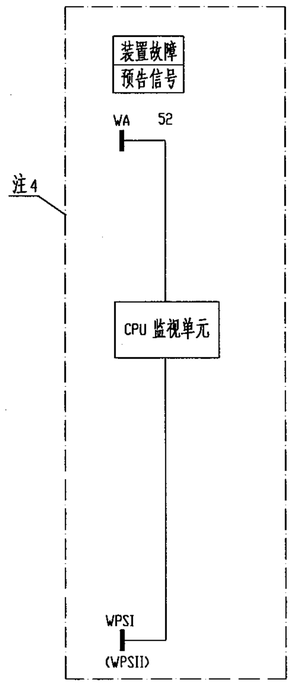
注2
注3



附注：

1. 引自 DCS 控制回路。
2. KA 为工艺装置出口继电器所提供的触点。
3. 引自低周波自动减载装置。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。
5. 选用综合保护微机监控方案时，按虚线框内接线，取消信号回路部分及端子排中相应接线。
6. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。





二 次 接 线 元 件 表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在开关柜上的设备					
1	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
2	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
3	SB2	按钮	K22-22P 110V	1	
4	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
5	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	QF1,QF2	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2DF	2	
8	XB1~7	连接片		7	
9	CPU	微机电动机保护装置	用户自定	1	
安装在机旁的设备					
10	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	

6kV异步电动机二次电路图 (三) (综合保护方案) A.M-03				图集号	01D203-2
审核		校对		设计	页 97

10kV
L1,L2,L3

QF1

TA1 TA2 TA3

TA4

测量表计
电流回路

电流速断过负荷保护
电流回路

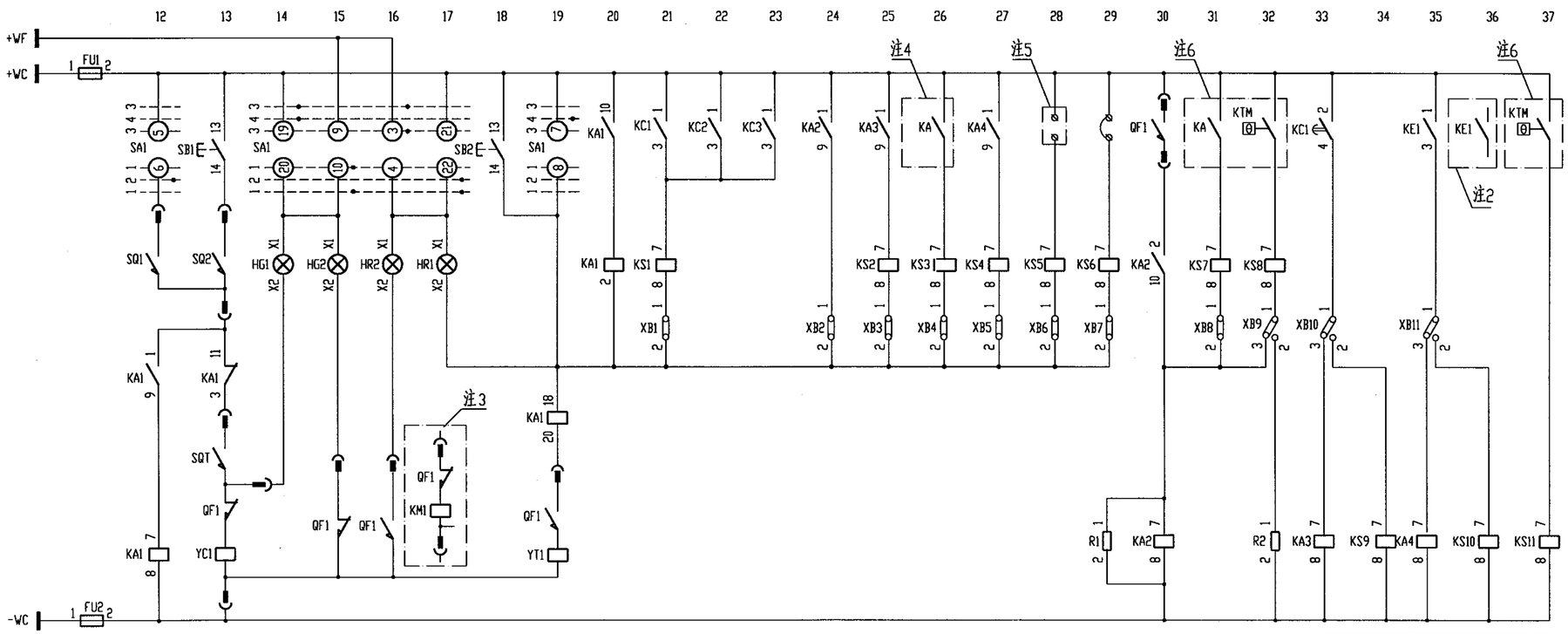
接地保护
电流回路

注2

接地保护
电流回路

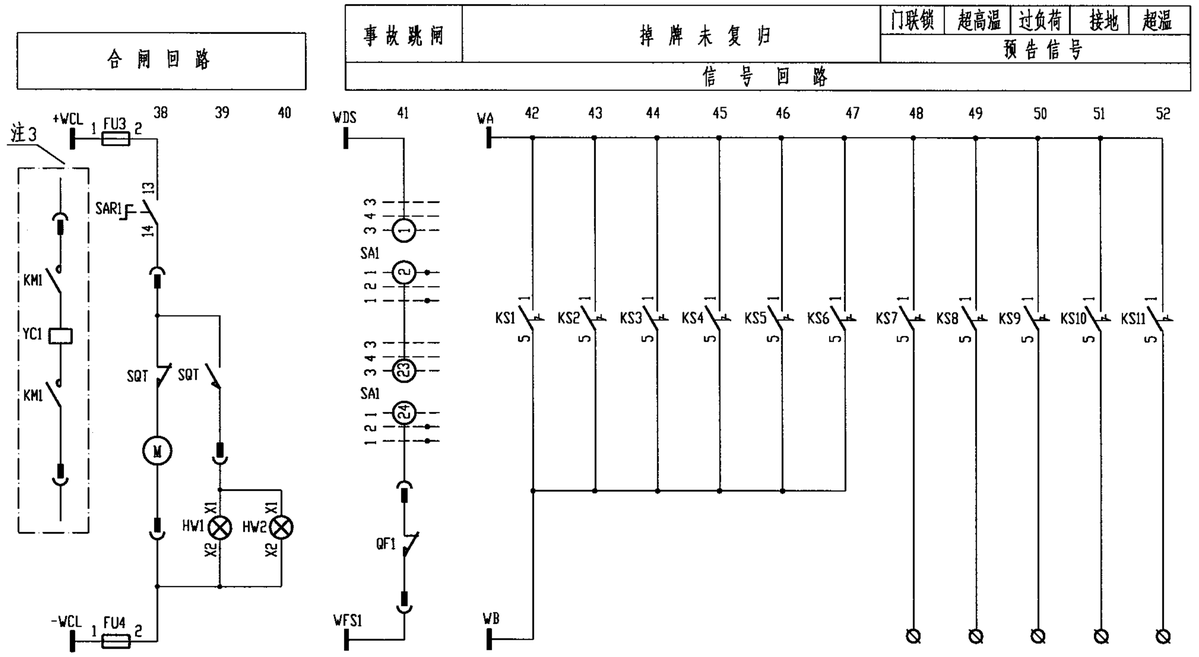
测量表计
电压回路

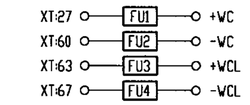
控制小母线熔断器	机旁	开关柜	机旁	开关柜	开关柜	机旁	开关柜	机旁	自保持	电流速断	出口	过负荷	低电压	接地	低周	联锁	自保持	门联锁	跳闸	信号	跳闸	信号	跳闸	信号	超温信号
	合闸回路		跳闸指示灯		合闸指示灯		跳闸回路		保护跳闸										超高温		过负荷		接地		
	控制回路								保护回路																



KA1	KS1	KS2	KS3	KS4	KS5	KS6	KS7	KA2	KS8	KA3	KS9	KA4	KS10	KS11
12 13	42	43	44	45	46	47	48	24	59	25	50	27	51	52
20 -	-	-	-	-	-	-	-	30 - - -	-	- - -	-	- - -	-	-

10/6kV 变压器 － 异步电动机组二次电路图（一） T.M-01						图集号	01D203-2
审核	姚家祥	校对	张环	设计	孙绍绮	页	98



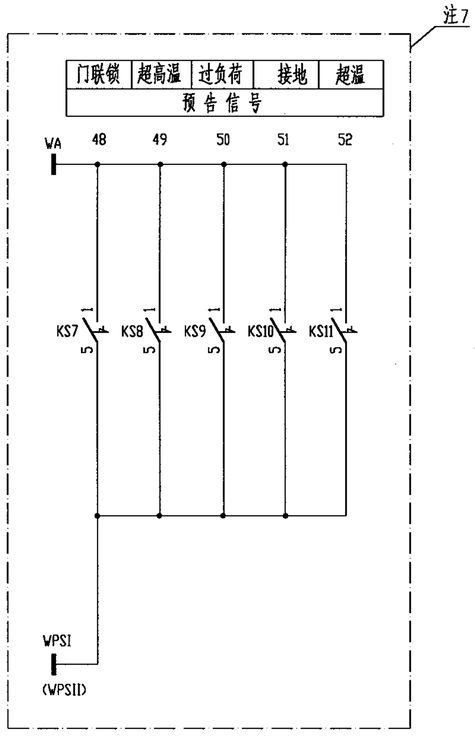


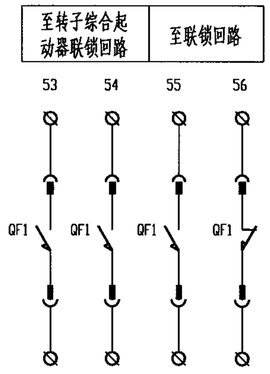
XT			
TA1:1K2	1	PJ1:1	
TA2:1K2	2	PA1:1	
TA3:1K2	3	PA2:1	
TA1:1K1	4	PJ1:3	
	5		注1
PA1:2	6		
PJ1:5	7	PA2:2	
	8		
TA1:2K2	9	KC1:17	
TA2:2K2	10	KC2:17	
TA3:2K2	11	KC3:17	
TA1:2K1	12	KC2:18	
	13		
	14		
TA4:K2	15	KE1:2	
TA4:K1	16	KE1:8	
	17		
	18		
PJ1:2	19	WV1(L1)	
	20	(WV2(L1))	
PJ1:4	21	WV1(L2)	
	22	(WV2(L2))	
PJ1:6	23	WV1(L3)	
	24	(WV2(L3))	
	25		
+WF	26	SA1:9	
FU1:2	27	SA1:5	
KA1:10	28	SB1:13	注4
KA	29	KA	注5
XS	30		
XS	31	SA1:6	
XS	32	SB1:14	
XS	33	KA1:1	
XS	34	KA1:3	
XS	35	HG1:X2	
XS	36	HG2:X2	
HG2:X1	37	HG1:X1	
XS	38	HR2:X2	
HR2:X1	39	HR1:X1	
	40	SB2:14	
KA1:18	41	SA1:8	
XS	42	KA1:20	
KC1:3	43	KS1:7	
KA2:9	44	XB2:1	
KA3:9	45	KS2:7	注4
KS3:7	46	KA	注5
KA4:9	47	KS4:7	
KS5:7	48		
KS6:7	49		
XS	50	KA2:2	
KS7:7	51	KA	注6
KS8:7	52	KTM	

注6

KA2:7	53	XB8:2
R2:1	54	XB9:2
KC1:4	55	XB10:1
KA3:7	56	XB10:3
KE1:3	57	XB11:1
KA4:7	58	XB11:3
KS11:7	59	KTM
FU2:2	60	KA1:8
XS	61	KS9:8
	62	
FU3:2	63	SAR1:13
XS	64	SAR1:14
XS	65	HW1:X1
	66	HW2:X1
FU4:2	67	HW1:X2
XS	68	HW2:X2
	69	
SA1:1	70	WDS
XS	71	SA1:24
XS	72	WFS1
	73	
KS1:1	74	WA
KS1:5	75	WB
KS7:5	76	
KS8:5	77	
KS9:5	78	
KS10:5	79	
KS11:5	80	
	81	
XS	82	
XS	83	
XS	84	
XS	85	
XS	86	
XS	87	
XS	88	
XS	89	
	90	
	91	
	92	
	93	

注7





附注：
1. 经转子综合起动器起动时，引至转子综合起动柜内的电流继电器，直接起动时，将此接点短接。
2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。
3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源应为直流220V，二次元件均按220V选型。
4. 引自"电压互感器二次电路图"，其中KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。
5. 装有低周波自动减载装置时，此接点引自低周减载装置。
6. 引自变压器本体。
7. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PA2	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	KC1~3	过流继电器	LL-14A/□	3	
4	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
5	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
6	KA2~4	中间继电器	DZY-206 110V	3	
7	KS1~6	信号继电器	DX-31B □A	6	
8	KS7,8	信号继电器	DX-31B 0.075A	2	
9	KS9~11	信号继电器	DX-31B 110V	3	
10	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
11	SB1	按钮	K22-DP 110V	1	绿
12	SB2	按钮	K22-DP 110V	1	红
13	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
14	HR2	信号灯	K22-DP 110V	1	红
15	HG2	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
16	HW2	信号灯	K22-DP 110V	1	白
17	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
18	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A / □A	2	弹簧操作机构 / 电磁操作机构，见注3
19	R1	电阻	ZG11-50 500Ω	1	
20	R2	电阻	ZG11-50 500Ω	1	
21	XB1~8	连接片		8	
22	XB9~11	切换片		3	
安装在机旁控制箱上的设备					
23	PA1	交流电流表	42L20-A □/5A	1	
24	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
25	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
26	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
27	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白

10/6kV变压器—异步电动机组二次电路图（一） T.M-01		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 99

10kV L1,L2,L3

QF1

TA1 TA2 TA3

TA4

TA5 TA6 TA7

测量表计 电流回路

差动保护 电流回路

过负荷保护 电流回路

接地保护 电流回路

注2

接地保护 电流回路

测量表计 电压回路

控制小母线 熔断器	机旁 合闸回路	开关柜 合闸回路	机旁 跳闸指示灯	开关柜 跳闸指示灯	开关柜 合闸指示灯	机旁 跳闸回路	开关柜 跳闸回路	机旁	自保持 保护跳闸	出口 保护跳闸	过负荷 保护跳闸	接地 保护跳闸	低电压 保护跳闸	低周	联锁	自保持	差动保护	门联锁	跳闸 超高温	信号 超高温	跳闸 过负荷	信号 过负荷	跳闸 接地	信号 接地	超温信号
	控制回路								保护跳闸回路					保护回路											

+WF

+WC

-WC

FU1 FU2

SA1 SB1 SB2 SQ1 SQ2 SQT

HG1 HG2 HR2 HR1

KA1 KA2 KA3 KA4 KA

KS1 KS2 KS3 KS4 KS5 KS6 KS7 KS8 KS9 KS10 KS11 KS12

KD1 KD2 KD3

KC1 KE1 KTM

XB1 XB2 XB3 XB4 XB5 XB6 XB8 XB9 XB10 XB11

YC1 YT1 KM1 R2

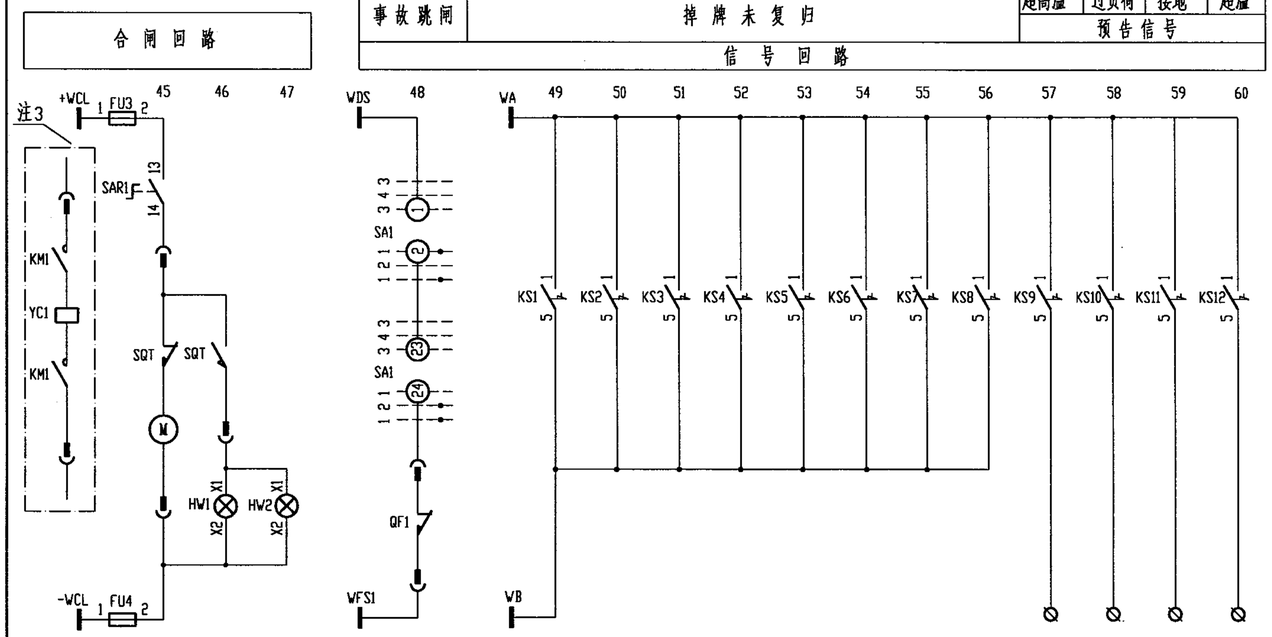
注1 注3 注4 注5 注6

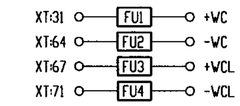
PA1 PA2 PJ1 Wh

WV1(L1) WV2(L1) WV1(L2) WV2(L2) WV1(L3) WV2(L3)

KA1	KS1	KS2	KS3	KS4	KS5	KS6	KA2	KS7	KS8	KS9	KA3	KS10	KA4	KS11	KS12
19 27	20 49	50	51	52	53	54	28	55	56	57	29	58	30	59	60

10/6kV 变压器 - 异步电动机组二次电路图(二) T.M-02		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 100



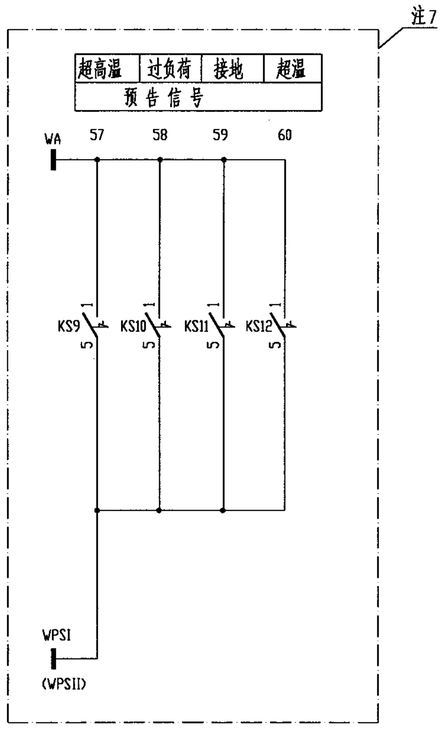


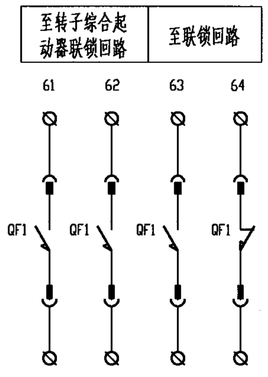
XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PA1:1
TA3:1K2	3	PA2:1
TA1:1K1	4	PJ1:7
	5	注1
PA1:2	6	
PJ1:5	7	PA2:2
	8	
TA1:2K2	9	KD1:9
TA2:2K2	10	KD2:9
TA3:2K2	11	KD3:9
TA5:2K2	12	KD1:7
TA6:2K2	13	KD2:7
TA7:2K2	14	KD3:7
TA7:2K1	15	KD3:1
	16	
TA5:1K2	17	KC1:17
TA5:1K1	18	KC1:18
	19	
TA4:K2	20	KE1:2
TA4:K1	21	KE1:8
	22	
PJ1:2	23	WV1(L1)
	24	(WV2(L1))
PJ1:4	25	WV1(L2)
	26	(WV2(L2))
PJ1:6	27	WV1(L3)
	28	(WV2(L3))
	29	
+WF	30	SA1:9
FU1:2	31	SA1:5
KA1:10	32	SB1:13
KA	33	KA
XS	34	
XS	35	SA1:6
XS	36	SB1:14
XS	37	KA1:1
XS	38	KA1:3
XS	39	HG1:X2
XS	40	HG2:X2
HG2:X1	41	HG1:X1
XS	42	HR2:X2
HR2:X1	43	HR1:X1
KA1:18	44	SB2:14
	45	SA1:8
XS	46	KA1:20
KA2:9	47	KS1:7
KA3:9	48	KS2:7
KA4:9	49	KS3:7
KS4:7	50	KA
KS5:7	51	
KS6:7	52	
XS	53	KA2:2
KD1:12	54	KS7:7
KS8:7	55	KA
KS9:7	56	KTM

注6 注4 注5 注4 注5 注6

KA2:7	57	XB8:2
R2:1	58	XB9:2
KC1:4	59	XB10:1
KA3:7	60	XB10:3
KE1:3	61	XB11:1
KA4:7	62	XB11:3
KS12:7	63	KTM
FU2:2	64	KA1:8
XS	65	KS12:8
	66	
FU3:2	67	SAR1:13
XS	68	SAR1:14
XS	69	HW1:X1
	70	HW2:X1
FU4:2	71	HW1:X2
XS	72	HW2:X2
	73	
SA1:1	74	WDS
XS	75	SA1:24
XS	76	WFS1
	77	
KS1:1	78	WA
KS1:5	79	WB
KS9:5	80	
KS10:5	81	
KS11:5	82	
KS12:5	83	
	84	
XS	85	
XS	86	
XS	87	
XS	88	
XS	89	
XS	90	
XS	91	
XS	92	
	93	
	94	
	95	
	96	
	97	
	98	
	99	
	100	

注6





附注：1. 经转子综合起动器起动时，引至转子综合起动柜内的电流继电器，直接起动时，将此接点短接。

2. 如选用微机小电流接地选线装置时，按虚线框内修改接线，具体的设备端子号根据设备选型定。

3. 配电磁操作机构时，按虚线框内修改接线，控制电源，应为直流 220V，二次元件均按 220V 选型。

4. 引自"电压互感器二次电路图"，其中KA序号及触点号由所选电压互感器方案确定。

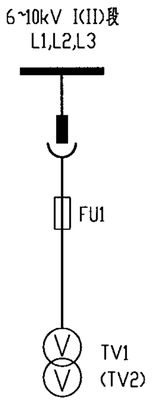
5. 引自低周波自动减载装置。

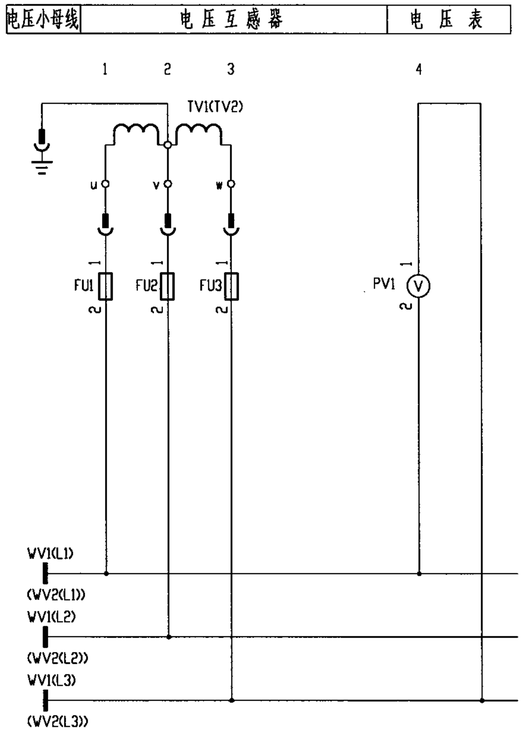
6. 引自变压器本体。

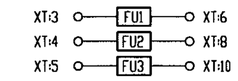
7. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
		安装在开关柜上的设备			
1	PA2	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
2	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	KD1,2,3	差动继电器	DCD-2A	3	
4	KC1	过流继电器	LL-14A/□	1	
5	KE1	接地继电器	DD-1/60□	1	注2
6	KA1	中间继电器	DZB-284 110V □A	1	
7	KA2,3,4	中间继电器	DZY-206 110V	3	
8	KS1~6	信号继电器	DX-31B □A	6	
9	KS7,8,9	信号继电器	DX-31B 0.1A	3	
10	KS10,11,12	信号继电器	DX-31B 110V	3	
11	KM1	直流接触器	CZ0-40C	1	与电磁机构配套，见注3
12	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	绿
13	SB2	按钮	K22-22P 110V	1	红
14	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
15	HR2	信号灯	K22-DP 110V	1	红
16	HG2	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
17	HW2	信号灯	K22-DP 110V	1	白
18	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
19	FU3,4	熔断器	熔体额定电流 6A	2	弹簧操作机构
			□A		电磁操作机构，见注3
20	R1,R2	电阻	ZG11-75 250Ω	2	
21	XB1~8	连接片		8	
22	XB9,10,11	切换片		3	
		安装在机旁控制箱上的设备			
23	PA1	交流电流表	42L20-A □ /5A	1	
24	SA1	转换开关	LW12-16D/49.6781.7	1	
25	HR1	信号灯	K22-DP 110V	1	红
26	HG1	信号灯	K22-DP 110V	1	绿
27	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白





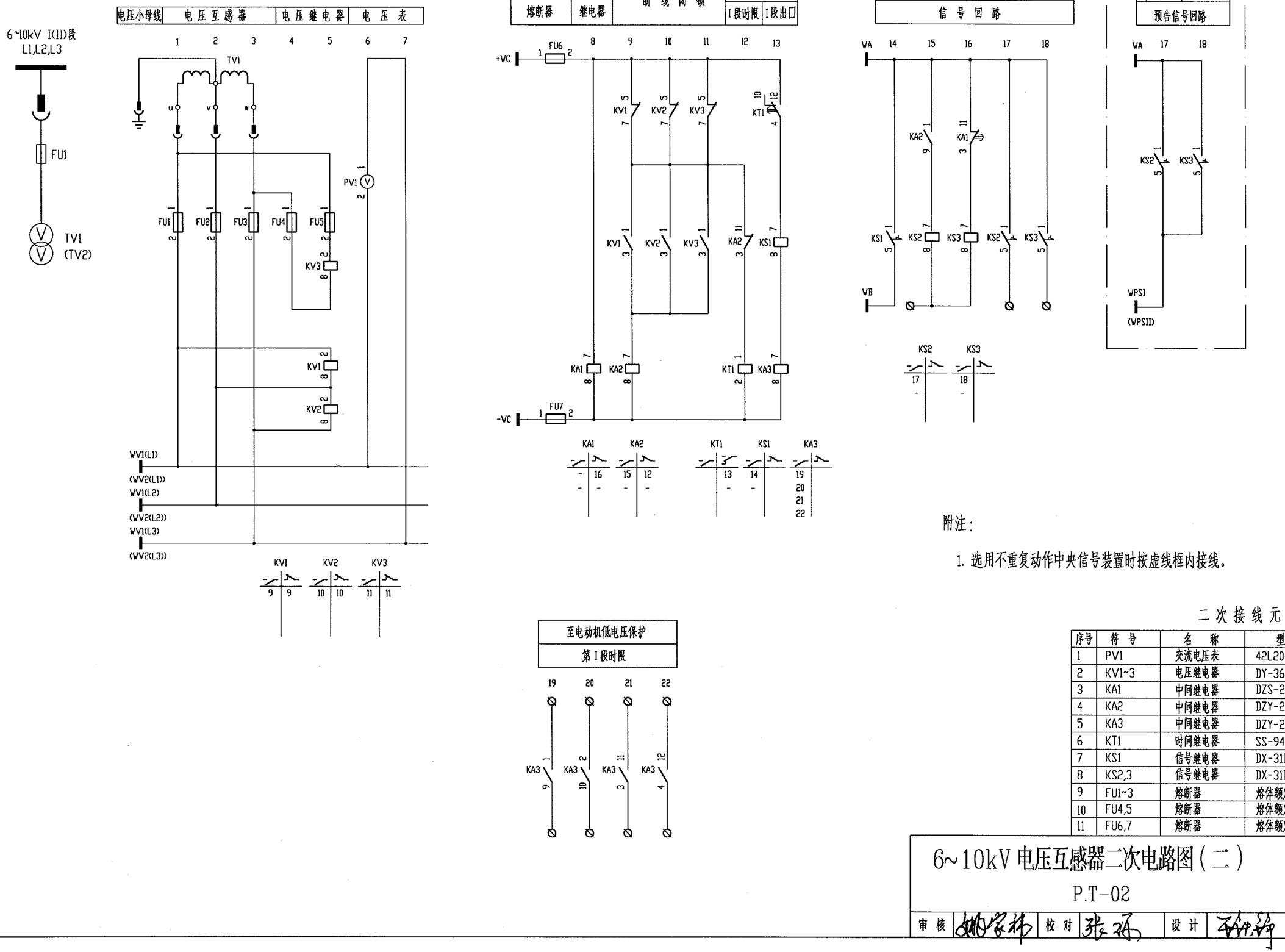


XT		
XS	1	
	2	
XS	3	FU1:1
XS	4	FU2:1
XS	5	Fu3:1
FU1:2	6	WV1(L1)
PV1:2	7	(WV2(L1))
FU2:2	8	WV1(L2)
	9	(WV2(L2))
FU3:2	10	WV1(L3)
PV1:1	11	(WV2(L3))
	12	
	13	

二次接线元件表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
1	PV1	交流电压表	42L20-V □/100V	1	
2	FU1,2,3	熔断器	熔体额定电流 4A	3	

6~10kV电压互感器二次电路图(一) P.T-01						图集号	01D203-2
审核	郑学楷	校对	曹松柏	设计	张琳	页	102



XT:1 FU1 XT:4
XT:2 FU2 XT:6
XT:3 FU3 XT:8
FU4 XT:10
FU5 XT:11
XT:13 FU6 +WC
XT:17 FU7 -WC

XT		
FU1:1	1	XS
FU2:1	2	XS
FU3:1	3	XS
FU1:2	4	WV1(L1)
PV1:2	5	(WV2(L1))
FU2:2	6	WV1(L2)
	7	(WV2(L2))
FU3:2	8	WV1(L3)
PV1:1	9	(WV2(L3))
KV3:8	10	FU4:2
KV3:2	11	FU5:2
	12	
FU6:2	13	KA1:7
	14	
KT1:4	15	KS1:7
KA3:7	16	KS1:8
FU7:2	17	KA1:8
	18	
WA	19	KS1:1
KA2:1	20	
KA2:9	21	KS2:7
KA1:3	22	KS3:7
WB	23	KS1:5
KS2:8	24	
KS2:5	25	
KS3:5	26	
	27	
KA3:1	28	
KA3:9	29	
KA3:2	30	
KA3:10	31	
KA3:11	32	
KA3:3	33	
KA3:12	34	
KA3:4	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	

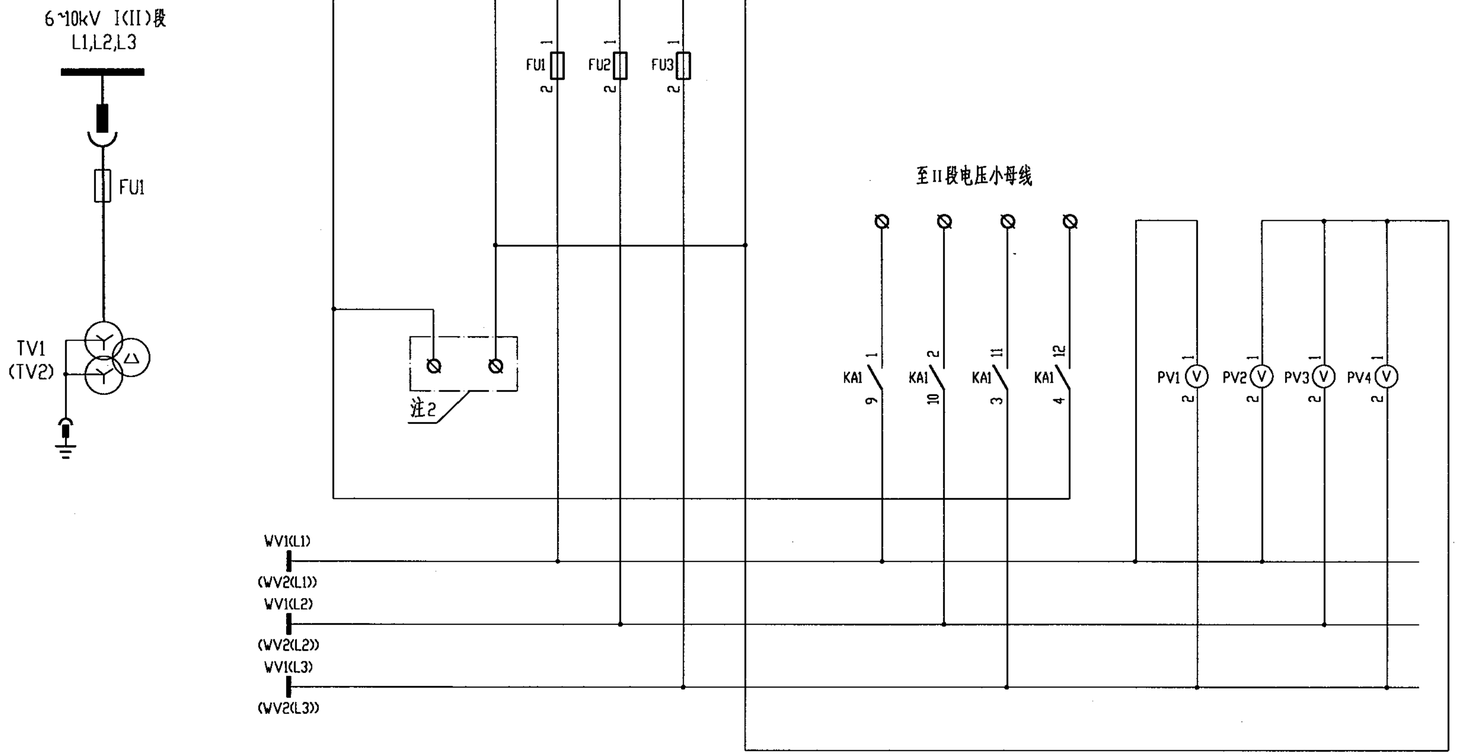
附注：

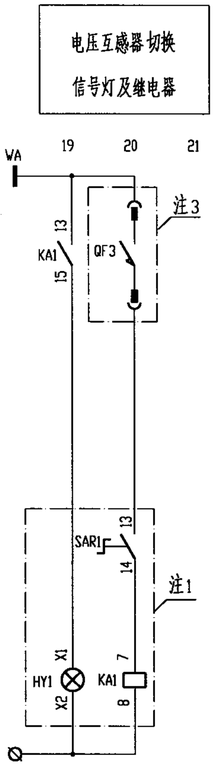
1. 选用不重复动作中央信号装置时按虚线框内接线。

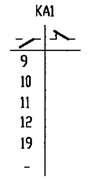
二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
1	PV1	交流电压表	42L20-V □/100V	1	
2	KV1~3	电压继电器	DY-36/160	3	
3	KA1	中间继电器	DZS-254 110V	1	
4	KA2	中间继电器	DZY-204 110V	1	
5	KA3	中间继电器	DZY-206 110V	1	
6	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
7	KS1	信号继电器	DX-31B □A	1	
8	KS2,3	信号继电器	DX-31B 110V	2	
9	FU1~3	熔断器	熔体额定电流 4A	3	
10	FU4,5	熔断器	熔体额定电流 10A	2	
11	FU6,7	熔断器	熔体额定电流 6A	2	

6~10kV电压互感器二次电路图(二) P.T-02				图集号	01D203-2
审核		校对		设计	页 103







XT			
XS	1		注2
KA1:4	2		
XS	3	PV4:1	
XS	4		注2
XS	5	FU1:1	
XS	6	FU2:1	
XS	7	FU3:1	
FU1:2	8	WV1(L1)	
PV2:2	9	(WV2(L1))	
FU2:2	10	WV1(L2)	
PV3:2	11	(WV2(L2))	
FU3:2	12	WV1(L3)	
PV4:2	13	(WV2(L3))	
	14		
KA1:1	15		
KA1:2	16		
KA1:11	17		
KA1:12	18		
KA1:13	19	WA	注3
	20	XS	注3
KA1:15	21	HY1:X1	
SAR1:13	22	XS	注3
KA1:7	23	SAR1:14	
KA1:8	24	HY1:X2	
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		

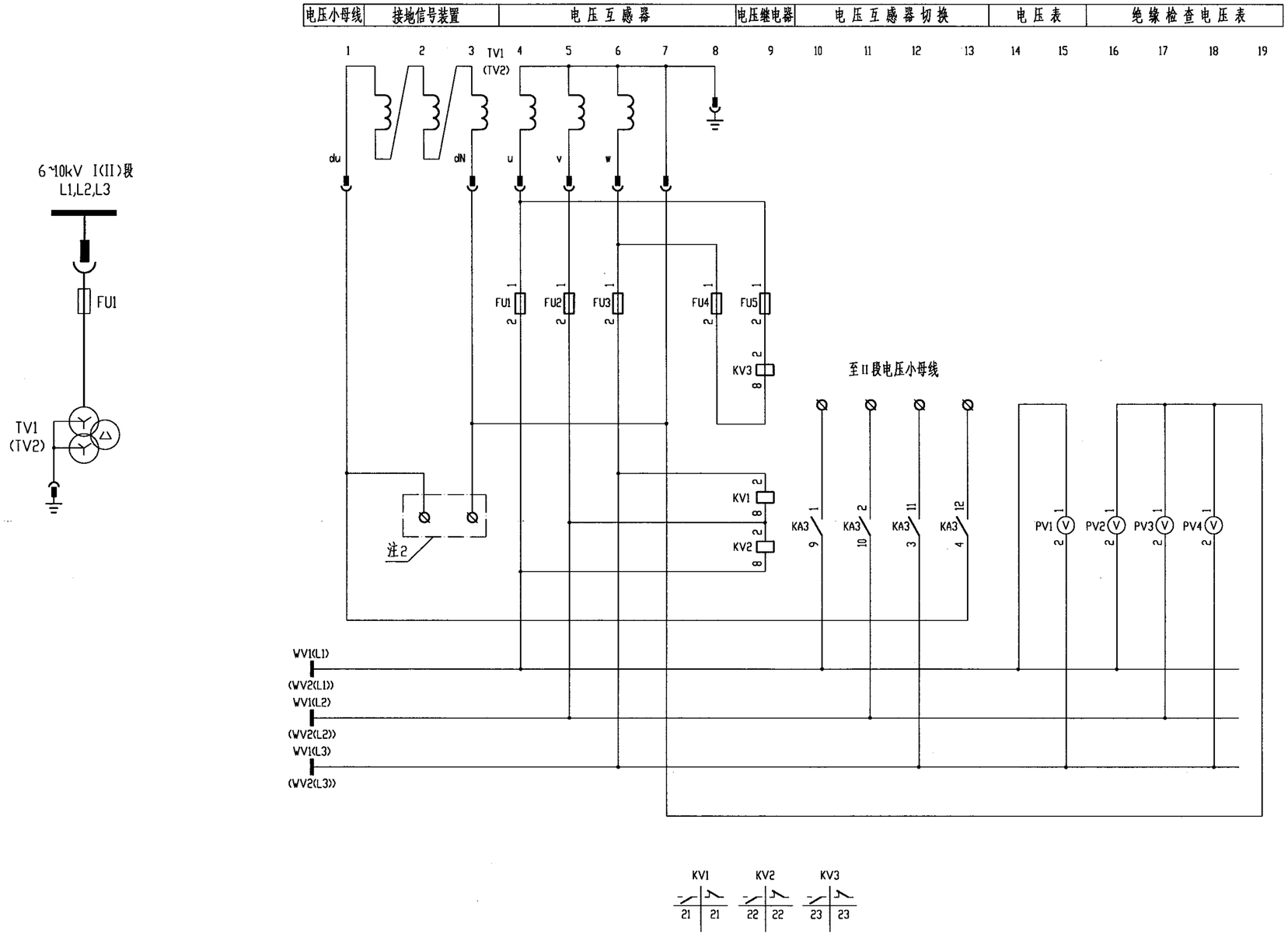
附注：

1. 电压互感器切换设备 KA1,SAR1,HY1 两段母线共用一组，本图所示为设切换设备一侧（方案M-P.T2-02）的接线，无切换设备一侧（方案M-P.T2-03）应取消交流回路和信号回路中"电压互感器切换"线路及端子排中相应接线。
2. 至微机小电流接地选线装置。
3. 引自分段断路器柜。

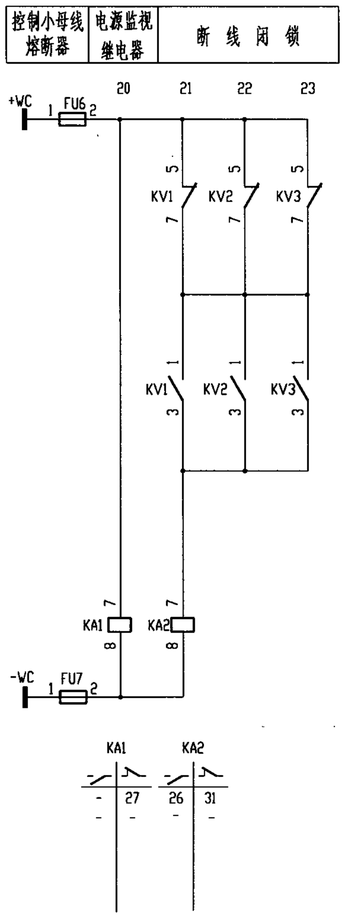
二次接线元件表

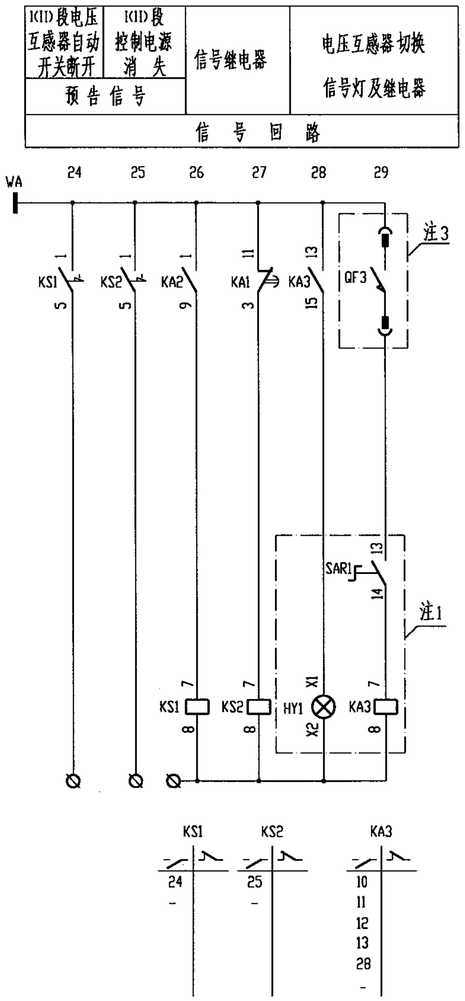
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PV1~4	交流电压表	42L20-V □ /100V	4	
3	KA1	中间继电器	DZY-209 110V	1	
7	SQ1	行程开关		1	柜内设备
8	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
9	HY1	信号灯	K22-DP 110V	1	黄
10	FU1,2,3	熔断器	熔体额定电流 4A	3	

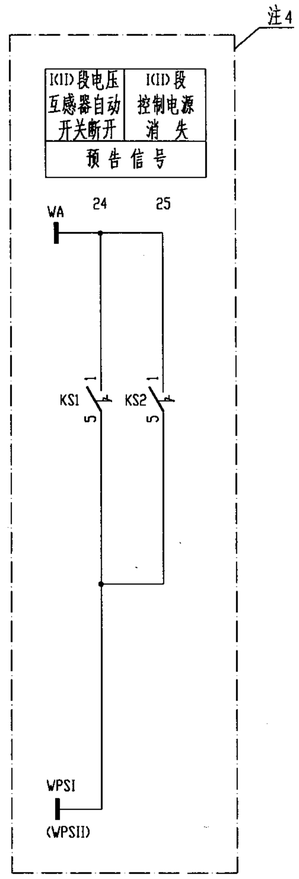
6~10kV 电压互感器接线图（三） P.T-03,P.T-04		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 104

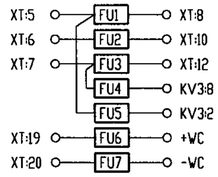


6~10kV 电压互感器接线图（四） P.T-05,P.T-06						图集号	01D203-2
审核	姚宗祁	校对	鲁芳梅	设计	张丽	页	105

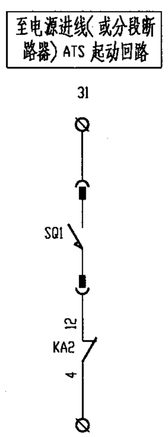








XT			
XS	1		注2
KA3:4	2		
XS	3	PV4:1	注2
XS	4		
XS	5	FU1:1	
XS	6	FU2:1	
XS	7	FU3:1	
FU1:2	8	WV1(L1)	
PV2:2	9	(WV2(L1))	
FU2:2	10	WV1(L2)	
PV3:2	11	(WV2(L2))	
FU3:2	12	WV1(L3)	
PV4:2	13	(WV2(L3))	
KA3:1	14		
KA3:2	15		
KA3:11	16		
KA3:12	17		
	18		
FU6:2	19	KA1:7	
FU7:2	20	KA1:8	
	21		
KS1:1	22	WA	注3
KA2:1	23	XS	
KS1:5	24		
KS2:5	25		
KA2:9	26	KS1:7	
KA1:3	27	KS2:7	
KA3:15	28	HY1:X1	
SAR1:13	29	XS	注3
KA3:7	30	SAR1:14	
KA3:8	31	KS2:8	
	32		
XS	33		
XS	34	KA2:12	
KA2:4	35		
	36		
	37		
	38		
	39		



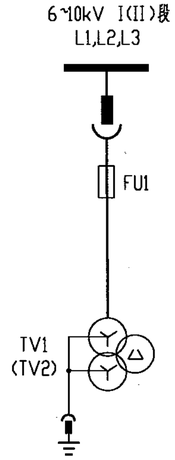
附注：

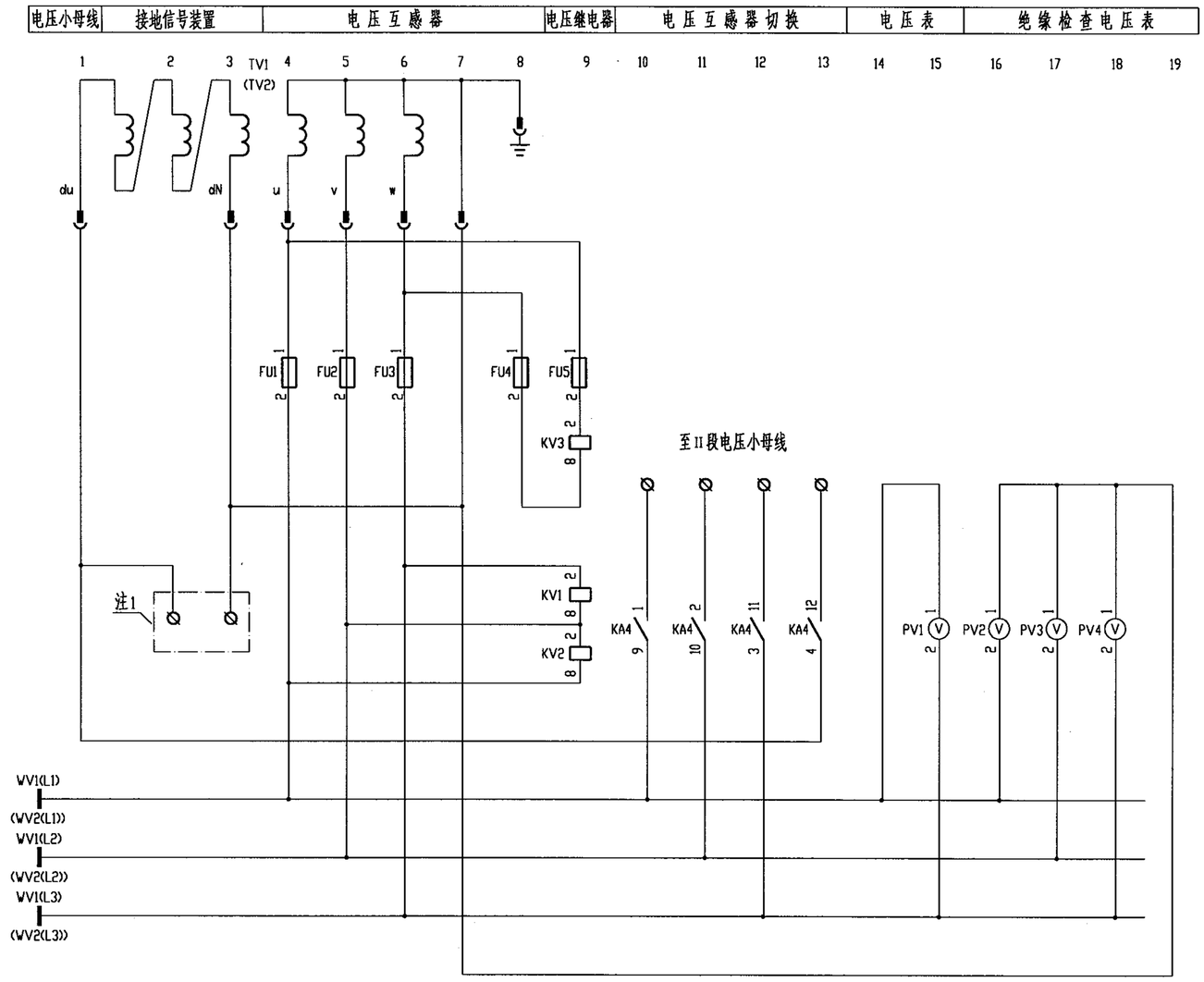
1. 电压互感器切换设备 KA3.SAR1.HY1 两段母线共用一组，本图所示为设切换设备一侧（方案M-P.T2-02）的接线，无切换设备一侧（方案M-P.T2-03）应取消交流回路和信号回路中"电压互感器切换"线路及端子排中虚线框内接线。
2. 至微机小电流接地选线装置。
3. 引自分段断路器柜。
4. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

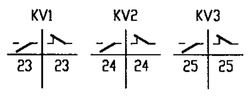
二次接线元件表

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PV1~4	交流电压表	42L20-V □/100V	4	
2	KV1~3	电压继电器	DY-32/200	3	
3	KA1	中间继电器	DZS-254 110V	1	
4	KA2	中间继电器	DZY-204 110V	1	
5	KA3	中间继电器	DZY-209 110V	1	
6	KS1,2	信号继电器	DX-31B 110V	2	
7	SQ1	行程开关		1	柜内设备
8	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
9	HY1	信号灯	K22-DP 110V	1	黄
10	FU1~3	熔断器	熔体额定电流 4A	3	
11	FU4,5	熔断器	熔体额定电流 10A	2	
12	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	

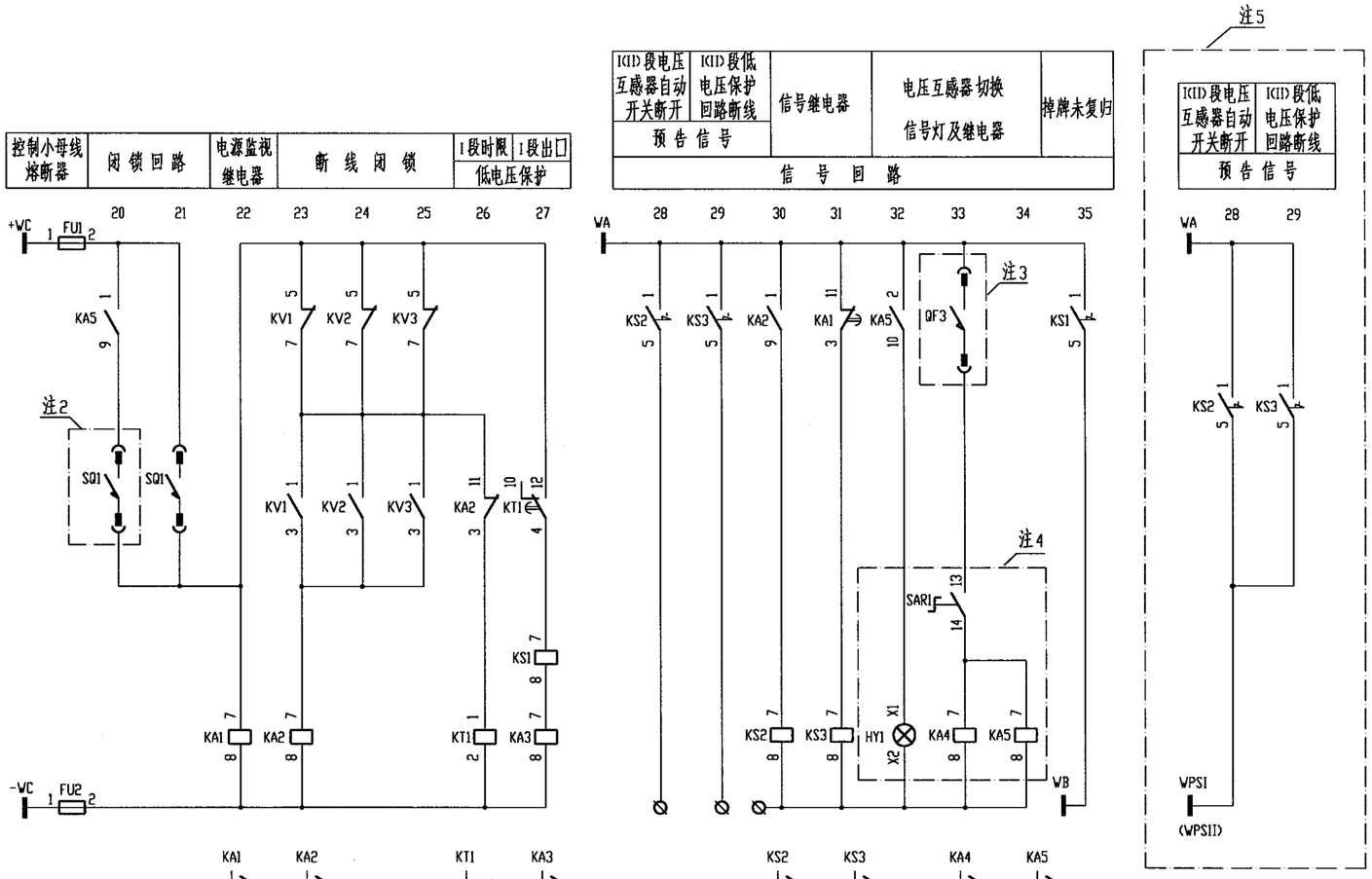
6~10kV电压互感器接线图（四） P.T-05,P.T-06		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 106

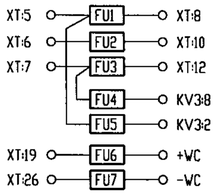




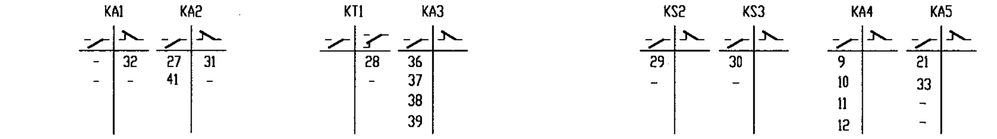


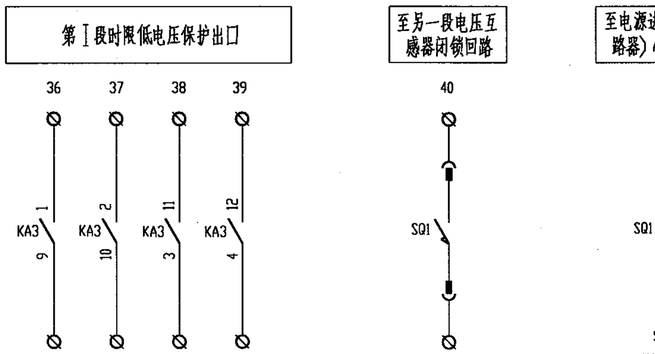
6~10kV电压互感器接线图（五） P.T-07,08						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	107





XT			
XS	1		注1
KA4:4	2		
XS	3	PV4:1	注1
XS	4		
FU1:1	5	XS	
FU2:1	6	XS	
FU3:1	7	XS	
FU1:2	8	WV1(L1)	
PV2:2	9	(WV2(L1))	
FU2:2	10	WV1(L2)	
PV3:2	11	(WV2(L2))	
FU3:2	12	WV1(L3)	
PV4:2	13	(WV2(L3))	
KA4:1	14		
KA4:2	15		
KA4:11	16		
KA4:12	17		
	18		
FU6:2	19		
XS	20	KA5:1	
KA5:9	21	XS	注2
KA1:7	22	XS	
XS	23		
KT1:4	24	KS1:7	
KA3:7	25	KS1:8	
FU7:2	26		
KA1:8	27		
	28		
KS2:1	29	WA	
KA2:1	30	XS	注3
KS2:5	31		
KS3:5	32		
KA2:9	33	KS2:7	
KA1:3	34	KS3:7	
KA5:10	35	HY1:X1	
SAR1:13	36	XS	注3
KA4:7	37	SAR1:14	
KA4:8	38	KS2:8	
	39	HW1:X2	
KS1:5	40	WB	
	41		
KA3:1	42		
KA3:9	43		
KA3:2	44		
KA3:10	45		
KA3:11	46		
KA3:3	47		
KA3:12	48		
KA3:4	49		
XS	50		
XS	51		
XS	52	KA2:12	
KA2:4	53		
	54		
	55		
	56		





附注：

1. 引至微机小电流接地选线装置。
2. 引自另一段电压互感器柜。
3. 引自分段断路器柜。
4. 电压互感器切换设备 KA4,5.SAR1.HY1 两段母线共用一组，本图所示为设切换设备一侧（方案 P.T-07）的接线，无切换设备一侧（方案 P.T-08）应取消交流回路和信号回路中"电压互感器切换"线路及端子排中相应接线。
5. 选用不重复动作信号装置时，预告信号按虚线框内接线。

二次接线元件表

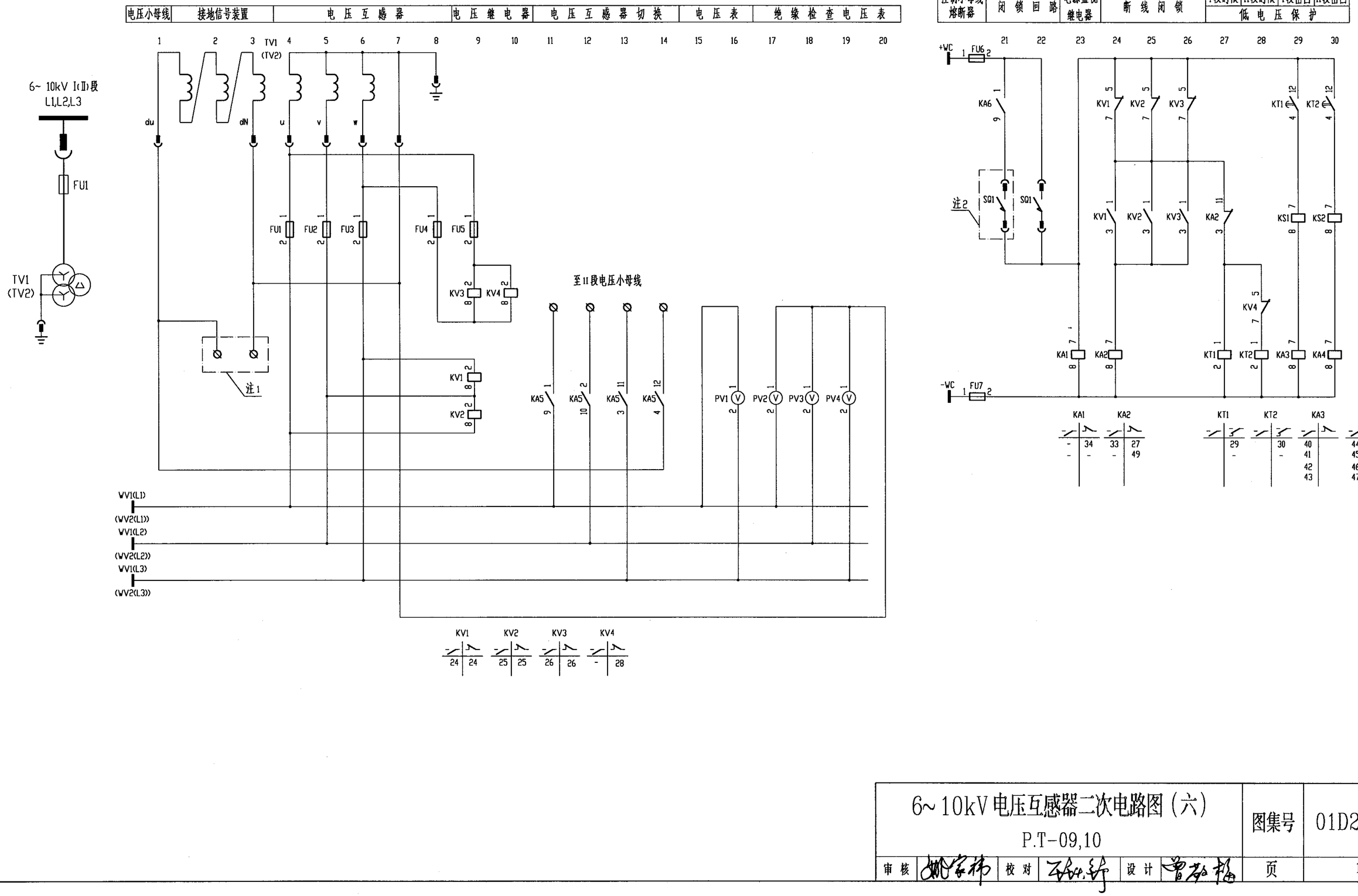
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在开关柜上的设备					
1	PV1~4	交流电压表	42L20-V □/100V	4	
2	KV1~3	电压继电器	DY-36/160	3	
3	KA1	中间继电器	DZS-254 110V	1	
4	KA2	中间继电器	DZY-204 110V	1	
5	KA3~5	中间继电器	DZY-206 110V	3	
6	KT1	时间继电器	SS-94/22 110V	1	
7	KS1	信号继电器	DX-31B □A	1	
8	KS2,3	信号继电器	DX-31B 110V	2	
9	SQ1	行程开关		1	柜内设备
10	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
11	HY1	信号灯	K22-DP 110V	1	黄
12	FU1~3	熔断器	熔体额定电流 4A	3	
13	FU4,5	熔断器	熔体额定电流 10A	2	
14	FU6,7	熔断器	熔体额定电流 6A	2	
安装在配电室的设备					
15	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白

6~10kV 电压互感器接线图（五）

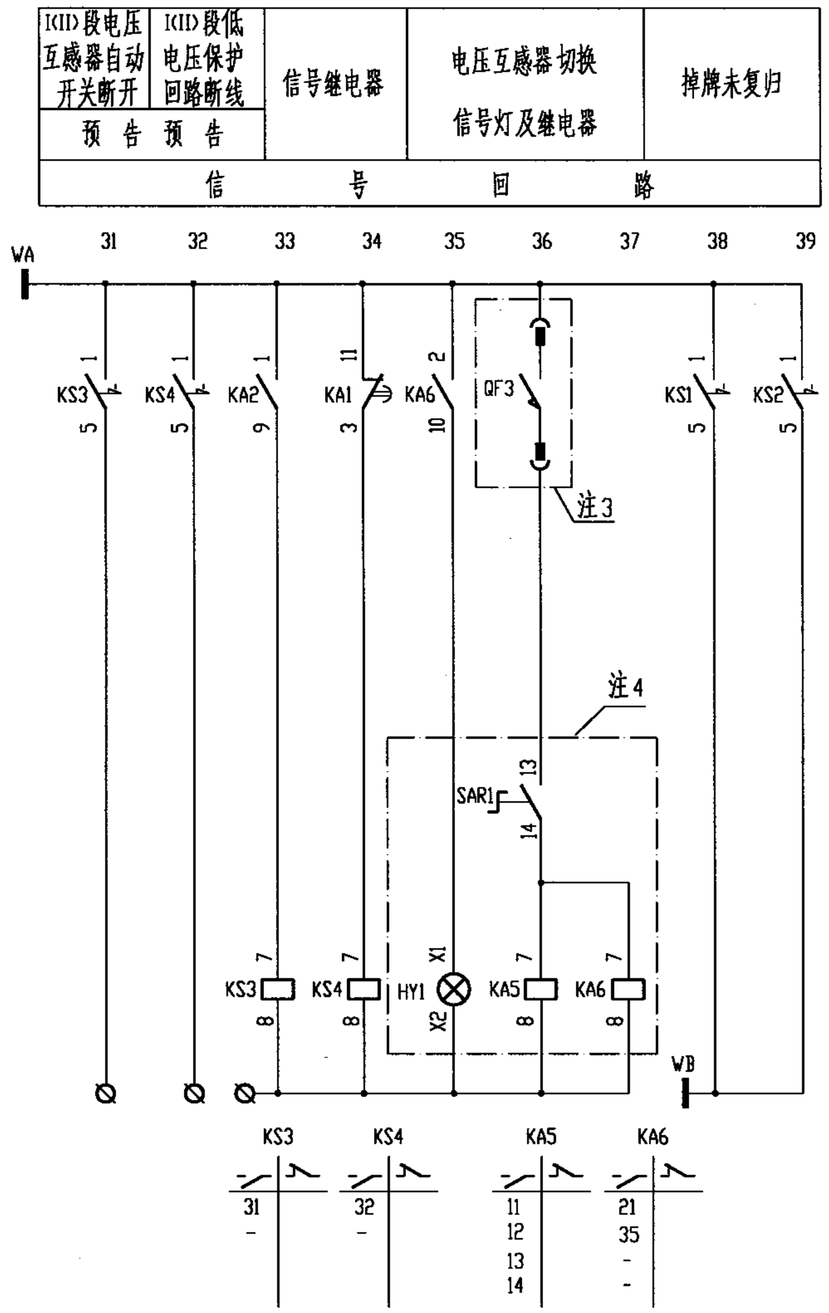
P.T-07,08

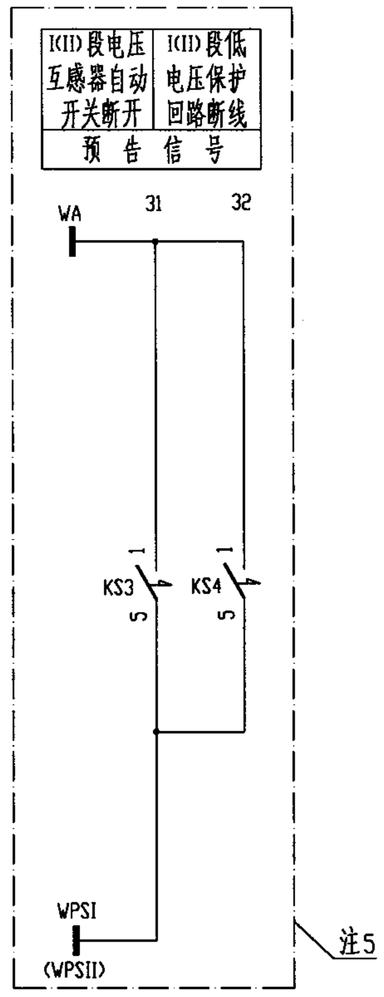
图集号	01D203-2
页	108

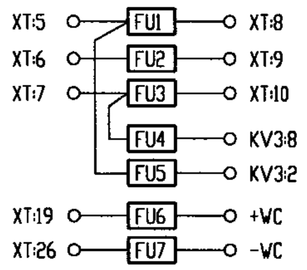
审核 姚宗祥 校对 张丽 设计 王纯祥



6~10kV电压互感器二次电路图（六） P.T-09,10						图集号	01D203-2
审核	姚宝祥	校对	张红军	设计	曹松根	页	109







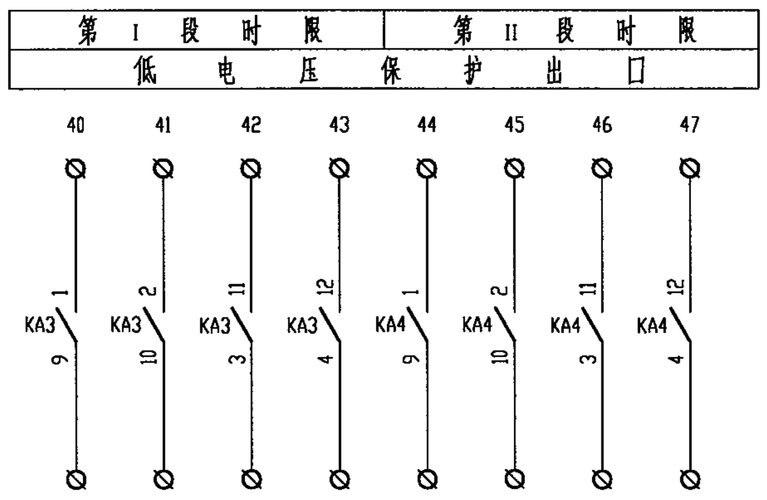
XT		
XS	1	
KA5:4	2	
XS	3	PV4:1
XS	4	
XS	5	FU1:1
XS	6	FU2:1
XS	7	FU3:1
FU1:2	8	WV1(L1)
PV2:2	9	(WV2(L1))
FU2:2	10	WV1(L2)
PV3:2	11	(WV2(L2))
FU3:2	12	WV1(L3)
PV4:2	13	(WV2(L3))
KA5:1	14	
KA5:2	15	
KA5:11	16	
KA5:12	17	
	18	
FU7:2	19	KA6:1
XS	20	
KA6:9	21	XS
KA1:7	22	XS
	23	XS
KT1:4	24	KS1:7
KA3:7	25	KS1:8
KT2:4		KS2:7
KA4:7		KS2:8
FU8:2	26	KA1:8
	27	
	28	
KS3:1	29	WA
KA2:1	30	XS
KS3:5	31	
KS4:5	32	
KA2:9	33	KS3:7
KA1:3	34	KS4:7
KA6:10	35	HY1:X1
SAR1:13	36	XS
KA5:7	37	SAR1:14
KA5:8	38	HY1:X2
KS3:8	39	
KS1:5	40	WB
	41	

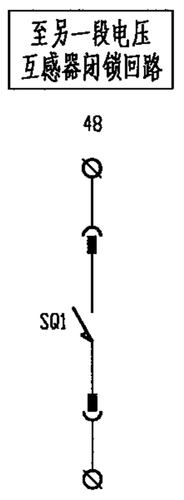
注2

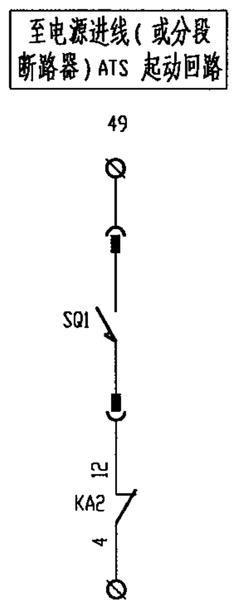
注3

注3

KA3:1	42	
KA3:9	43	
KA3:2	44	
KA3:10	45	
KA3:11	46	
KA3:3	47	
KA3:12	48	
KA3:4	49	
KA4:1	50	
KA4:9	51	
KA4:2	52	
KA4:10	53	
KA4:11	54	
KA4:3	55	
KA4:12	56	
KA4:4	57	
XS	58	
XS	59	
XS	60	
XS	61	KA2:12
KA2:4	62	
	63	
	64	
	65	
	66	







附注：

1. 引至微机小电流接地选线装置。
2. 引自另一段电压互感器柜。
3. 引自分段断路器柜。
4. 电压互感器切换设备 KA5.6，SAR1，HY1 两段母线共用一组，本图所示为设切换设备一侧（方案P.T-09）的接线，无切换设备一侧（方案 P.T-10）应取消交流回路和信号回路中"电压互感器切换"线路及端子排中相应接线。
5. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

二次接线元件表

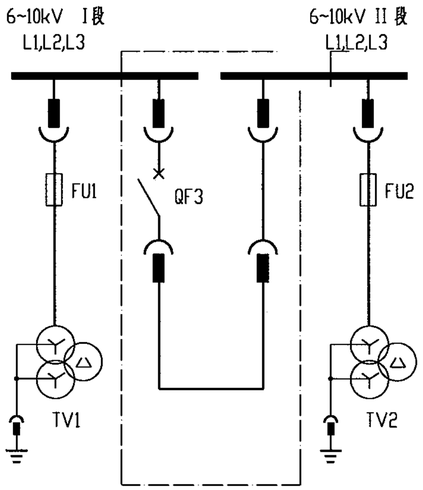
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
		安装在开关柜上的设备			
1	PV1~4	交流电压表	42L20-V□ /100V	4	
2	KV1~3	电压继电器	DY-36/160	3	
3	KV4	电压继电器	DY-36/160	1	
4	KA1	中间继电器	DZS-254 110V	1	
5	KA2	中间继电器	DZY-204 110V	1	
6	KA3~6	中间继电器	DZY-206 110V	4	
7	KT1,2	时间继电器	SS-94/22 110V	2	
8	KS1,2	信号继电器	DX-31B □A	2	
9	KS3,4	信号继电器	DX-31B 110V	2	
10	SQ1	行程开关		1	柜内设备
11	SAR1	主令开关	K22-20x2A 110V	1	
12	HY1	信号灯	K22-DP 110V	1	黄
13	FU1~3	微型空气断路器	熔体额定电流 4A	3	
14	FU4,5	微型空气断路器	熔体额定电流 10A	2	
15	FU6,7	熔断器	熔体额定电流 6A	2	

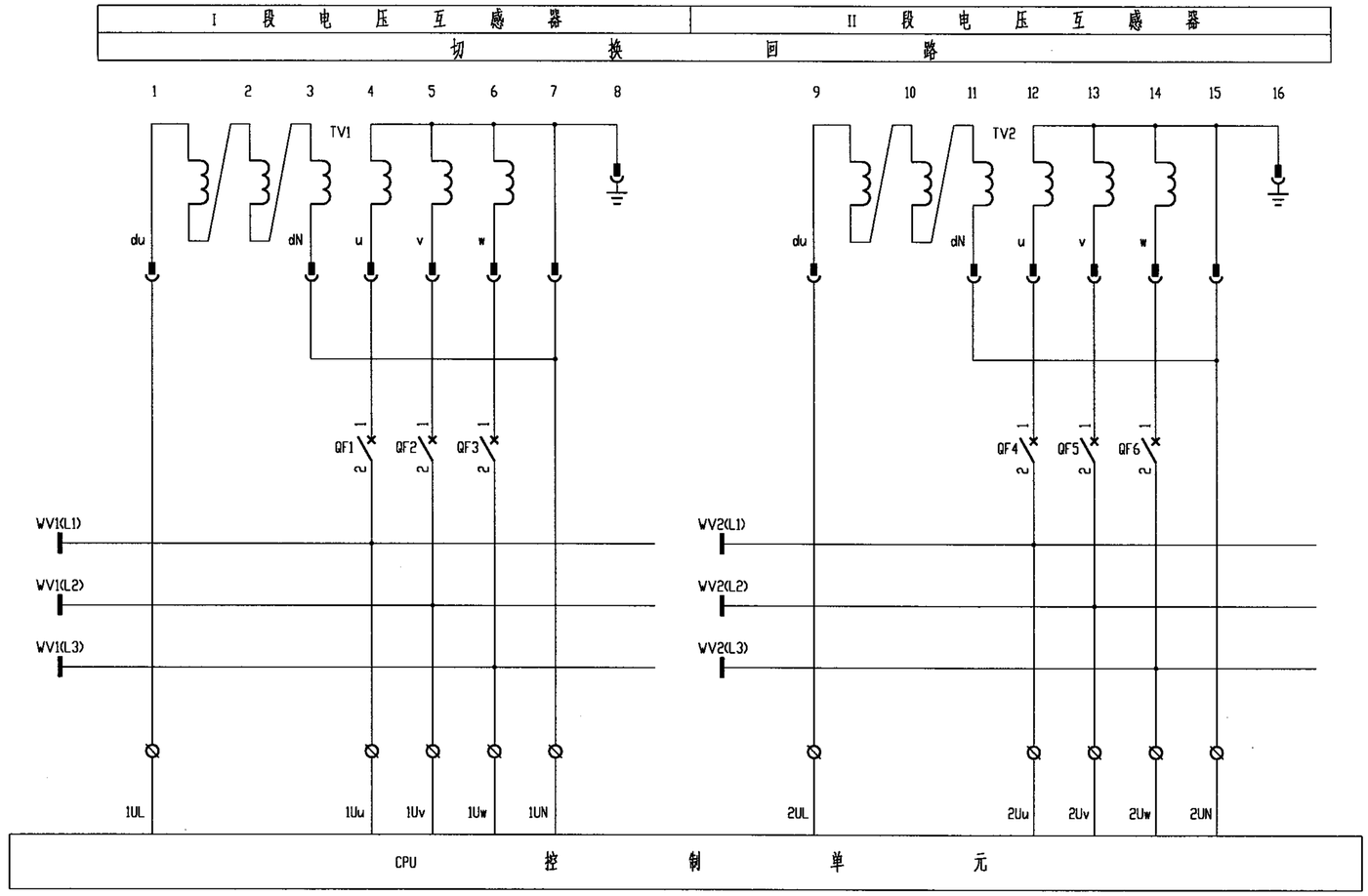
6~10kV电压互感器二次电路图（六）

P.T-09,10

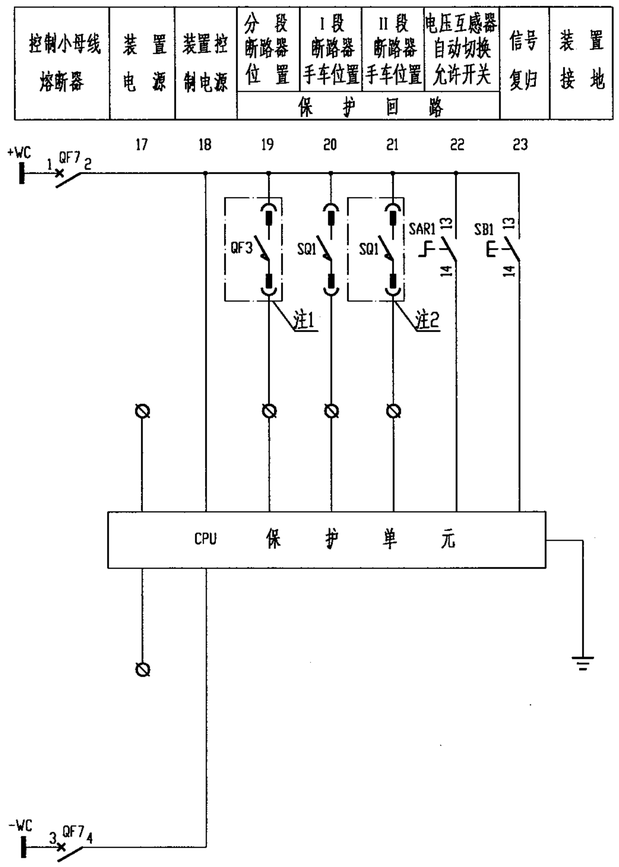
图集号	01D203-2
页	110

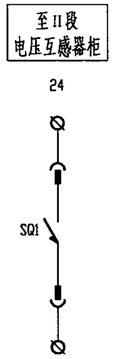
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]

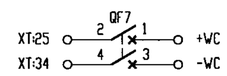




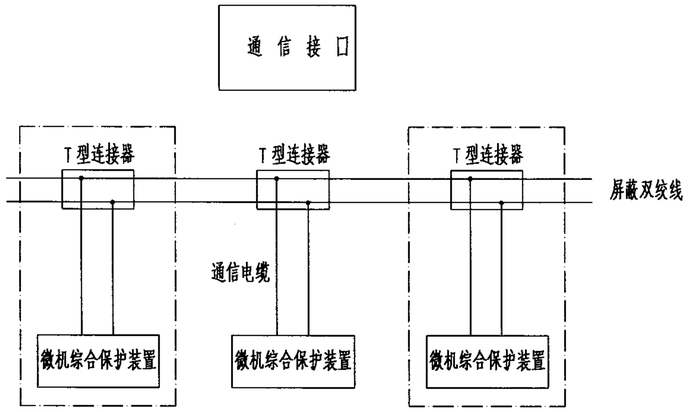
6~10kV电压互感器二次电路图（七） （综合保护微机监控方案）P.T-11						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	111







XT		
TV1:XS	1	CPU
TV1:XS	2	QF1:1
TV1:XS	3	QF2:1
TV1:XS	4	QF3:1
TV1:XS	5	CPU
TV1:XS	6	
CPU	7	WV1(L1)
QF1:2	8	
CPU	9	WV1(L2)
QF2:2	10	
CPU	11	WV1(L3)
QF3:2	12	
	13	
TV2:XS	14	CPU
TV2:XS	15	QF4:1
TV2:XS	16	QF5:1
TV2:XS	17	QF6:1
TV2:XS	18	CPU
TV2:XS	19	
CPU	20	WV2(L1)
QF4:2	21	
CPU	22	WV2(L2)
QF5:2	23	
CPU	24	WV2(L3)
QF6:2	25	
	26	
QF7:2	27	SAR1:13
CPU	28	XS 注1
XS	29	XS 注2
	30	
CPU	31	装置电源
CPU	32	装置电源
	33	
CPU	34	XS 注1
XS	35	CPU
CPU	36	XS 注2
CPU	37	SAR1:14
CPU	38	SB1:14
	39	CPU
	40	
QF7:4	41	CPU
	42	
XS	43	
XS	44	
	45	
	46	
	47	
	48	



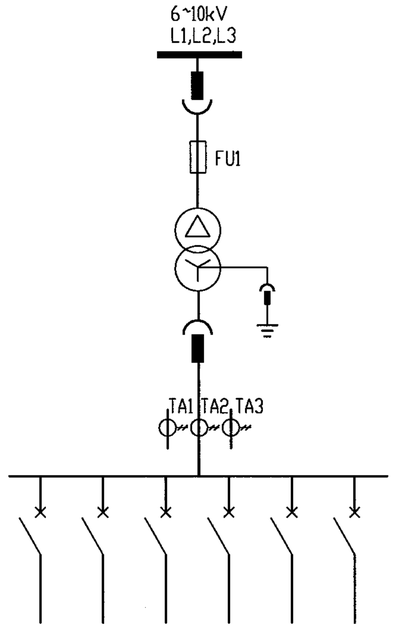
附注：

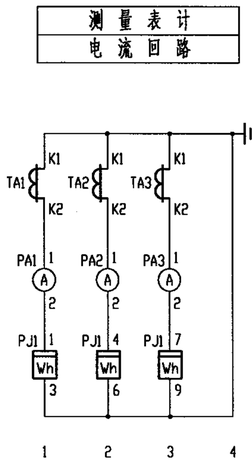
1. 引自母线分段断路器柜。
2. 引自另一段母线电压互感器柜。
3. 本图为两段母线电压互感器柜共用一套微机 PT 监控装置的二次接线图，可同时实现两组 PT 的保护，测量，自动及手动切换及故障报警等功能。本图所示为装置设置在 I 段母线电压互感器柜中。如需设置在II段，图纸只需稍作改动。
4. 因各生产厂微机综合保护产品的不同，设计接线时请参照生产厂的样本。

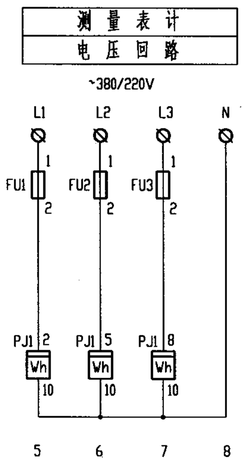
二 次 接 线 元 件 表

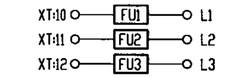
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 开 关 柜 上 的 设 备					
1	SAR1	主令开关	K22-20X2A 110V	1	黑
2	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	
3	QF1~QF6	微型空气断路器	C45N-60/1P 脱扣器 5A	6	
4	QF7	微型空气断路器	GMX100/2P 脱扣器 2.4A 2OF	1	
5	CPU	微机电压互感器监控装置	用户自定	1	

6~10kV电压互感器二次电路图（七）	图集号	01D203-2
（综合保护微机监控方案）P.T-11		
审核 [illegible] 校对 [illegible] 设计 [illegible]	页	112







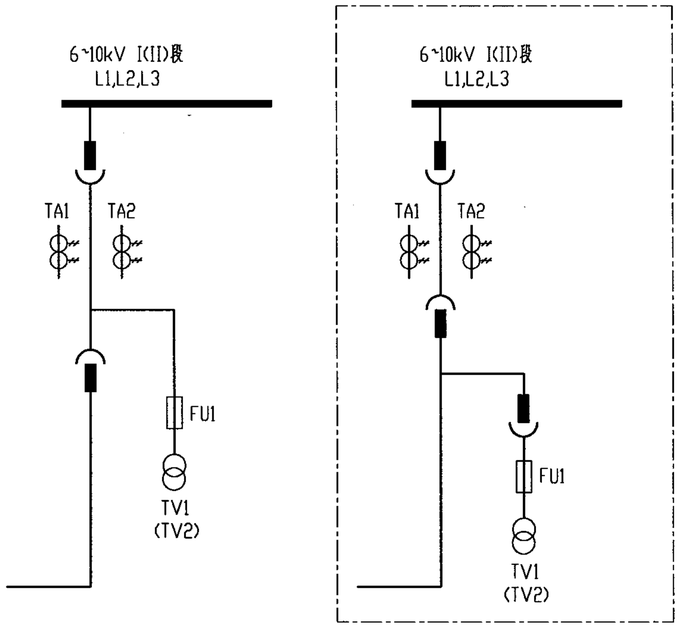


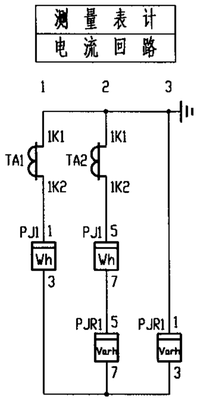
XT		
TA1:K2	1	PA1:1
TA2:K2	2	PA2:1
TA3:K2	3	PA3:1
TA1:K1	4	PJ1:3
	5	
PJ1:1	6	PA1:2
PJ1:4	7	PA2:2
PJ1:7	8	PA3:2
PJ1:10	9	
PJ1:2	10	FU1:2
PJ1:5	11	FU2:2
PJ1:8	12	FU3:2
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	

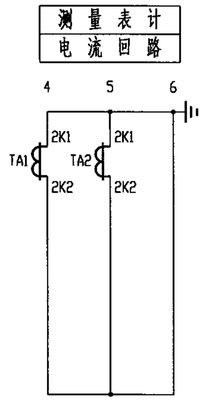
二次接线元件表

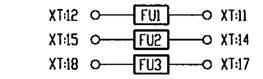
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
1	PA1,2,3	交流电流表	42L20-A □/5A	3	
2	PJ1	三相有功电度表	DT862 380/220V 6A	1	
3	FU1~3	熔断器	熔体额定电流 6A	3	

6~10kV 所用变压器二次电路图(一) S.T-01				图集号	01D203-2
审核	校对 张琳		设计	页	113

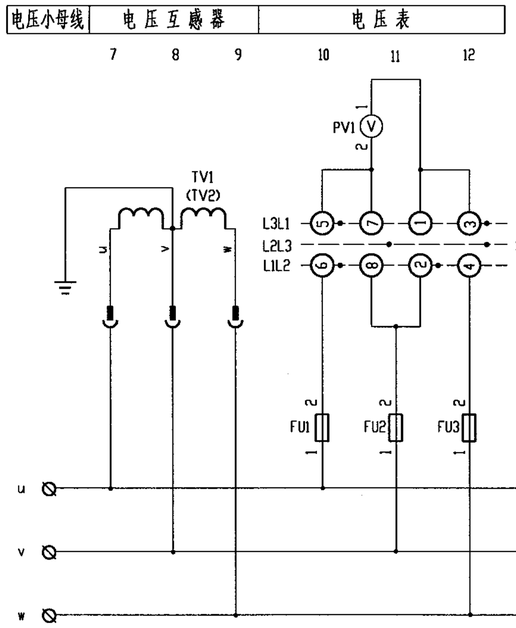


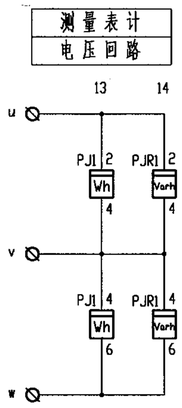






XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PJ1:5
TA1:1K1	3	PJR1:1
	4	
PJ1:7	5	PJR1:5
TA1:2K2	6	
TA2:2K2	7	
TA1:2K1	8	
	9	
	10	
XS	11	TV1:u
FU1:1	12	(TV2:u)
PJ1:2	13	
XS	14	TV1:v
FU2:1	15	(TV2:v)
PJ1:4	16	
XS	17	TV1:w
FU3:1	18	(TV2:w)
PJ1:6	19	
	20	
FU1:2	21	SA1:6
	22	
FU2:2	23	SA1:2
	24	
FU3:2	25	SA1:4
	26	
PV1:2	27	SA1:5
	28	
PV1:1	29	SA1:1
	30	





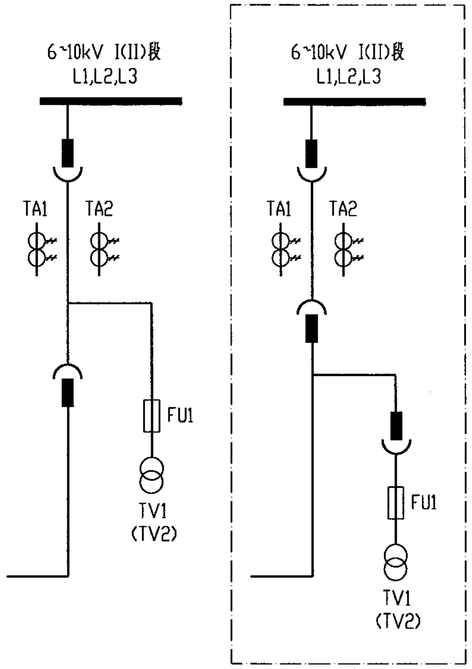
二次接线元件表

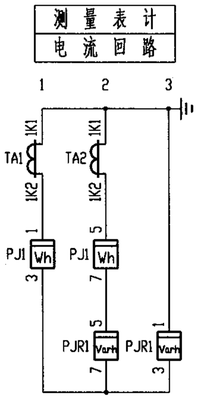
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在6~10kV计量柜上的设备					
1	PV1	电压表	42L20-V □/100V	1	
1	PJ1	三相有功电度表	DS862 100V 6A	1	
2	PJR1	三相无功电度表	DX865 100V 6A	1	
7	SA1	转换开关	LW12-16/4.0410.2	1	
8	FU1~3	熔断器	熔体额定电流 6A	3	

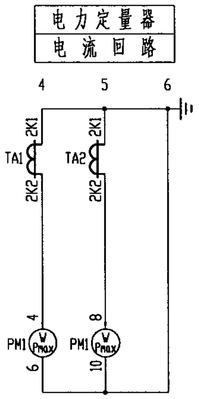
计量柜二次电路图（一）

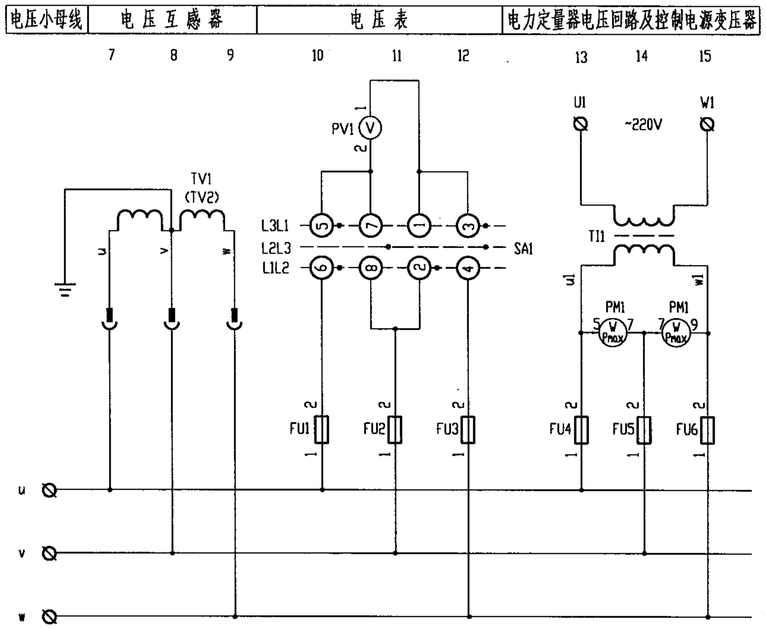
M-01

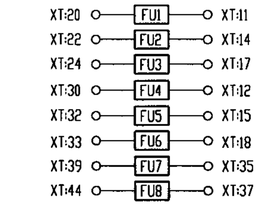
审核	校对	设计	图集号	01D203-2
			页	114





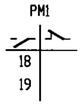


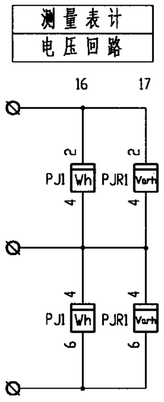


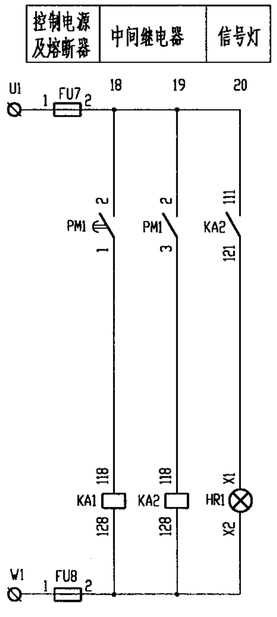


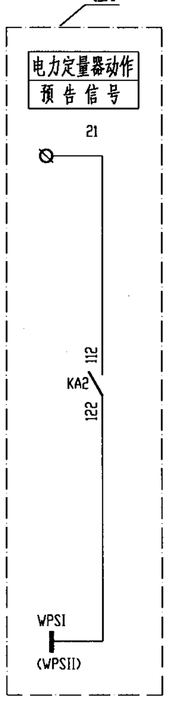
XT		
TA1:1K2	1	PJ1:1
TA2:1K2	2	PJ1:5
TA1:1K1	3	PJR1:1
	4	
TA1:2K2	5	PM1:4
TA2:2K2	6	PM1:8
TA1:2K1	7	PM1:10
	8	
	9	
PJ1:2	10	TV1:u
FU1:1	11	(TV2:u)
FU4:1	12	
PJ1:4	13	TV1:v
FU2:1	14	(TV2:v)
FU5:1	15	
PJ1:6	16	TV1:w
FU3:1	17	(TV2:w)
FU6:1	18	
	19	
FU1:2	20	SA1:6
	21	
FU2:2	22	SA1:2
	23	
FU3:2	24	SA1:4
	25	
PV1:2	26	SA1:5
	27	
PV1:1	28	SA1:1
	29	
FU4:2	30	PM1:5
TI1:u1	31	
FU5:2	32	PM1:7
FU6:2	33	PM1:9
TI1:w1	34	

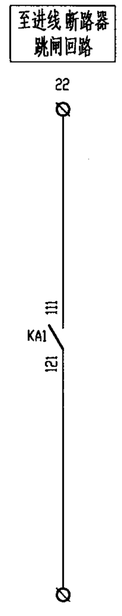
FU7:1	35	TI1:U1
	36	
FU8:1	37	TI1:W1
	38	
FU7:2	39	PM1:2
KA2:111	40	
KA1:118	41	PM1:1
KA2:118	42	PM1:3
KA2:121	43	HR1:X1
FU8:2	44	HR1:X2
KA1:128	45	
	46	
KA2:112	47	
KA2:122	48	
KA1:111	49	
KA1:112	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	

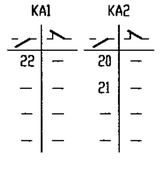












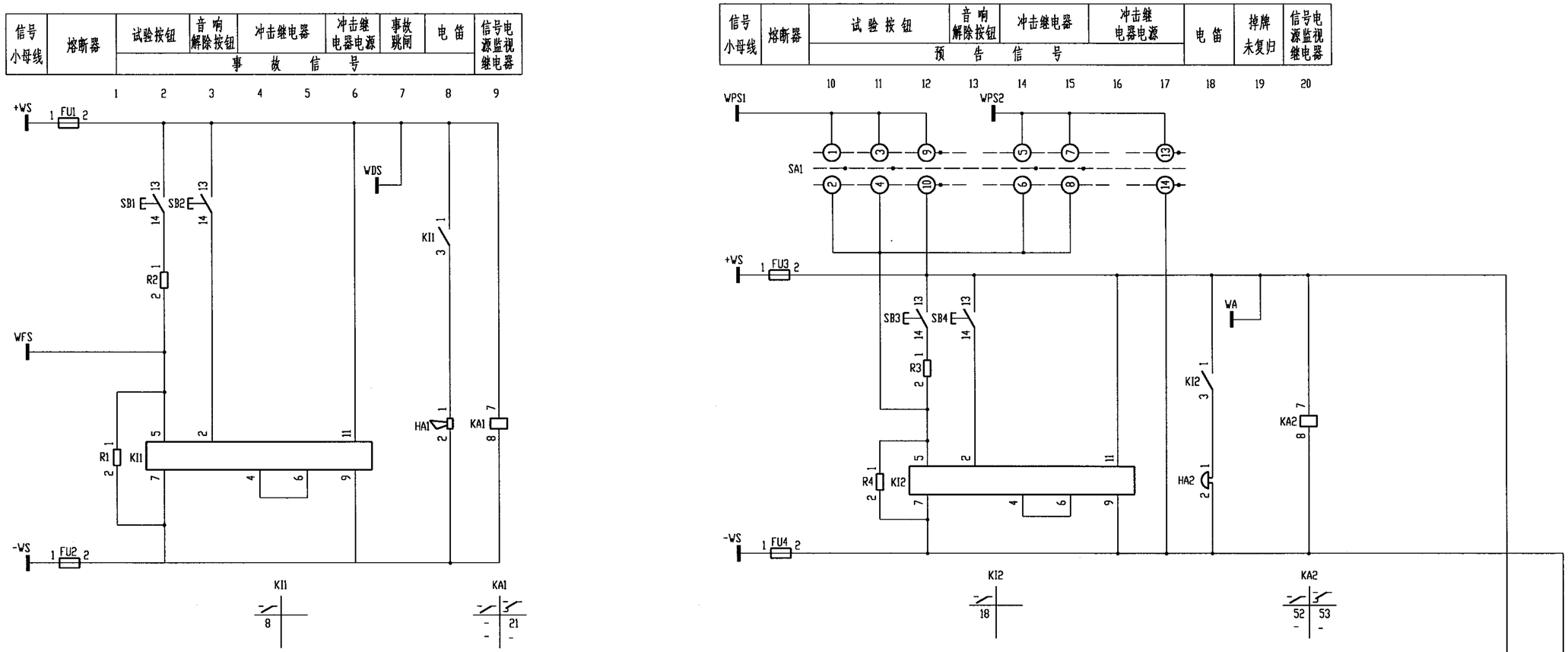
附注：

1. 当为不重复动作信号方案时，预告信号回路采用虚线框内接线。

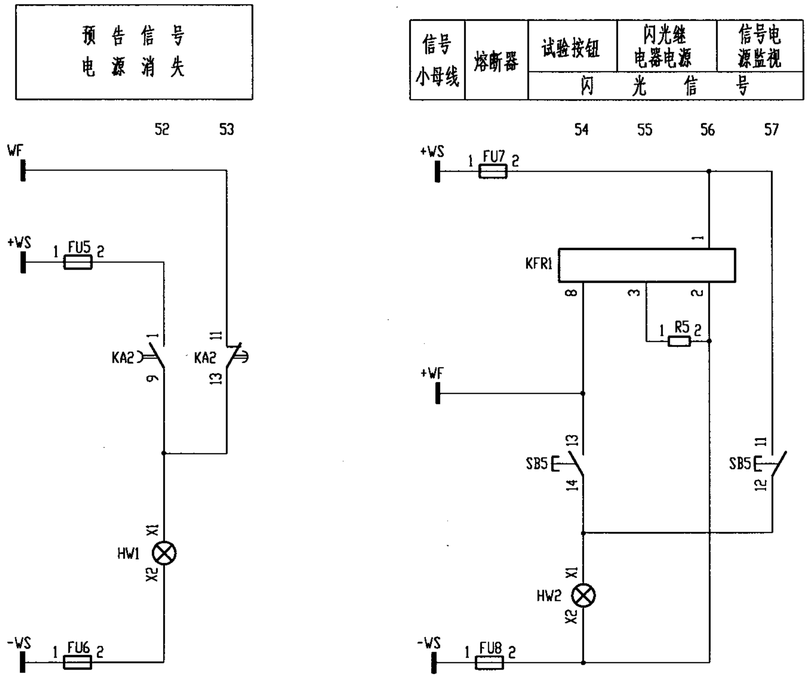
二次接线元件表

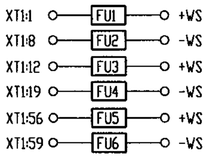
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
安装在6~10kV计量柜上的设备					
1	PV1	电压表	42L20-V □/100V	1	
2	PJ1	有功电度表	DS862 100V 6A	1	
3	PJR1	无功电度表	DX865 100V 6A	1	
4	PM1	电力定量器	DSK□-100V 6A	1	
5	TI1	控制变压器	BK-50 50VA 100/220	1	
6	KA1~2	中间继电器	DZ-3E/44J 220V	2	
7	SA1	转换开关	LW12-16/4.0410.2	1	
8	FU1~6	熔断器	熔体额定电流 6A	6	
9	FU7~8	熔断器	熔体额定电流 4A	2	
10	HR1	信号灯	K22-DP 220V	1	红

计量柜二次电路图(二) M-02		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 115

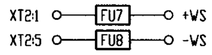


信号系统二次电路图(一)			
S-01		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 116





XT1		
FU1:2	1	SB1:13
KI1:11	2	WDS
R1:1	3	SB1:14
KI1:5	4	WFS
	5	
KI1:2	6	SB2:14
KI1:3	7	HA1:1
FU2:2	8	KI1:9
	9	HA1:2
	10	
SA1:1	11	WPS1
FU3:2	12	SB3:13
KI2:11	13	WA
	14	
R3:1	15	SB3:14
KI2:2	16	SB4:14
SA1:5	17	WPS2
KI2:3	18	HA2:1
FU4:2	19	HA2:2
KI2:9	20	SA1:14
	21	
HL1:X1	22	WPS1
HL1:X3	23	WPS2
KA1:13	24	HL1:X2
HL2:X2	25	
HL3:X2	26	
HL4:X2	27	
HL5:X2	28	
HL6:X2	29	
HL7:X2	30	
HL8:X2	31	
HL9:X2	32	
HL10:X2	33	
HL11:X2	34	
HL12:X2	35	
HL13:X2	36	
HL14:X2	37	
HL15:X2	38	
HL16:X2	39	
HL17:X2	40	
HL18:X2	41	
HL19:X2	42	
HL20:X2	43	
HL21:X2	44	
HL22:X2	45	
HL23:X2	46	
HL24:X2	47	
HL25:X2	48	
HL26:X2	49	
HL27:X2	50	
HL28:X2	51	
HL29:X2	52	
HL30:X2	53	WB
HL31:X2	54	
	55	
FU5:2	56	KA2:1
KA2:9	57	HW1:X1
KA2:11	58	WF
FU6:2	59	HW1:X2
	60	
	61	
	62	
	63	



XT2		
FU7:2	1	KFR1:1
	2	SB5:11
KFR1:8	3	+WF
	4	SB5:13
FU8:2	5	KFR1:2
	6	HW2:X2
	7	
	8	
	9	
	10	

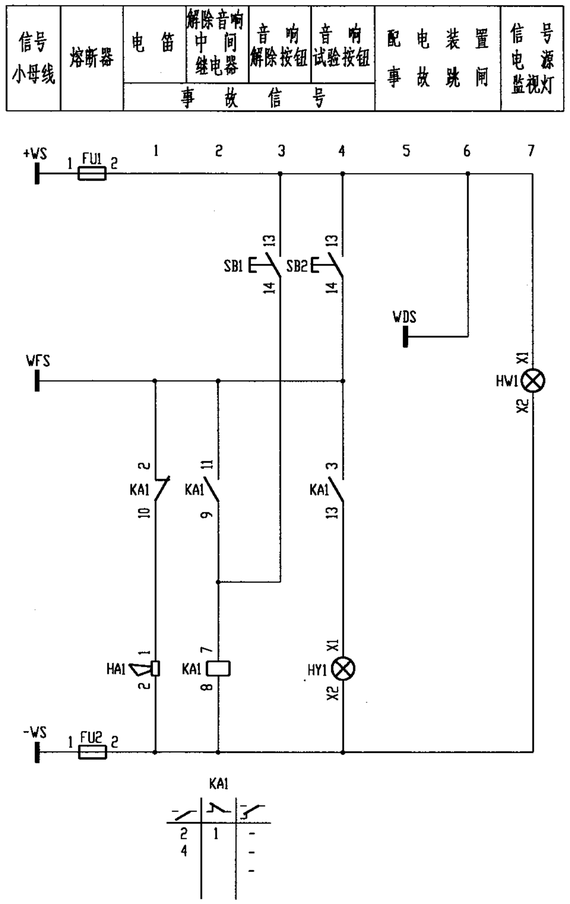
附注：

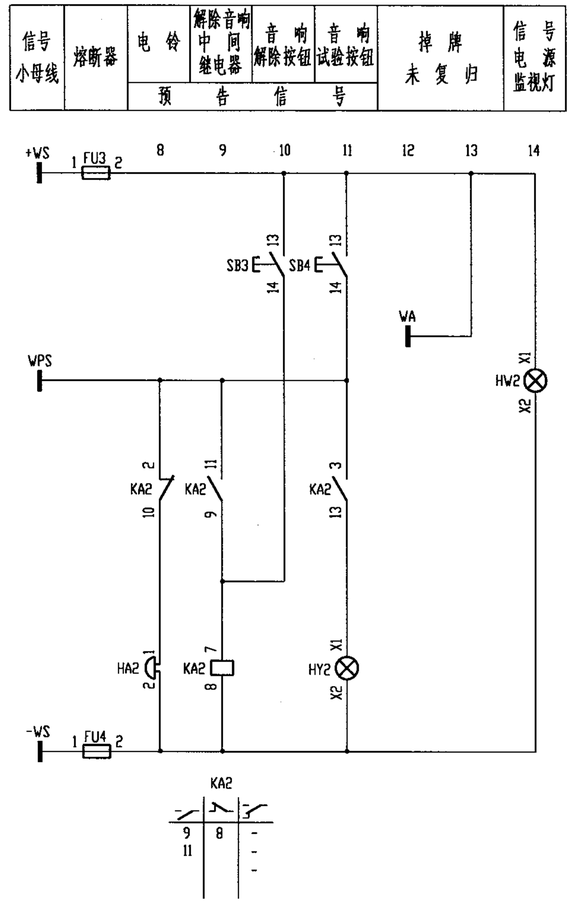
本图中列出了所有光字牌的种类，实际应用中光字牌种类及数量应根据工程具体情况设置，但每个冲击继电器所带光字牌数量不应超过20个。

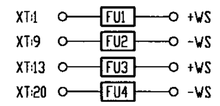
二次接线元件表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
		安装在中央信号箱上的设备			
1	KI1,KI2	冲击继电器	JC-7 110V	2	
2	KA1,2	中间继电器	DZS-233 110V	2	
8	HA1	电笛	DDJ1 110V	1	
4	HA2	电铃	UC4-2 ø75mm 110V	1	
5	SA1	转换开关	LW12-16/4.1047.4	1	
6	SB1~SB4	按钮	K22-22P 110V	4	黑白各2个
7	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
8	HL1~HL29	光字牌	AD11-(56x22)/24 110V	31	
9	R1,R4	电阻		2	与KI1,KI2配套
10	R2,R3	电阻	ZG11-50 7kΩ	2	
11	FU1~6	熔断器	熔体额定电流 6A	6	
		安装在直流屏上的设备			
12	KFR1	闪光继电器	JX-3 110V	1	
13	SB5	按钮	K22-22P 110V	1	白
4	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
15	R5	电阻		1	与KFR1配套
16	FU7,FU8	熔断器	熔体额定电流 6A	2	

信号系统二次电路图(一) S-01						图集号	01D203-2
审核	姚宗祎	校对	曾松福	设计	张环	页	117





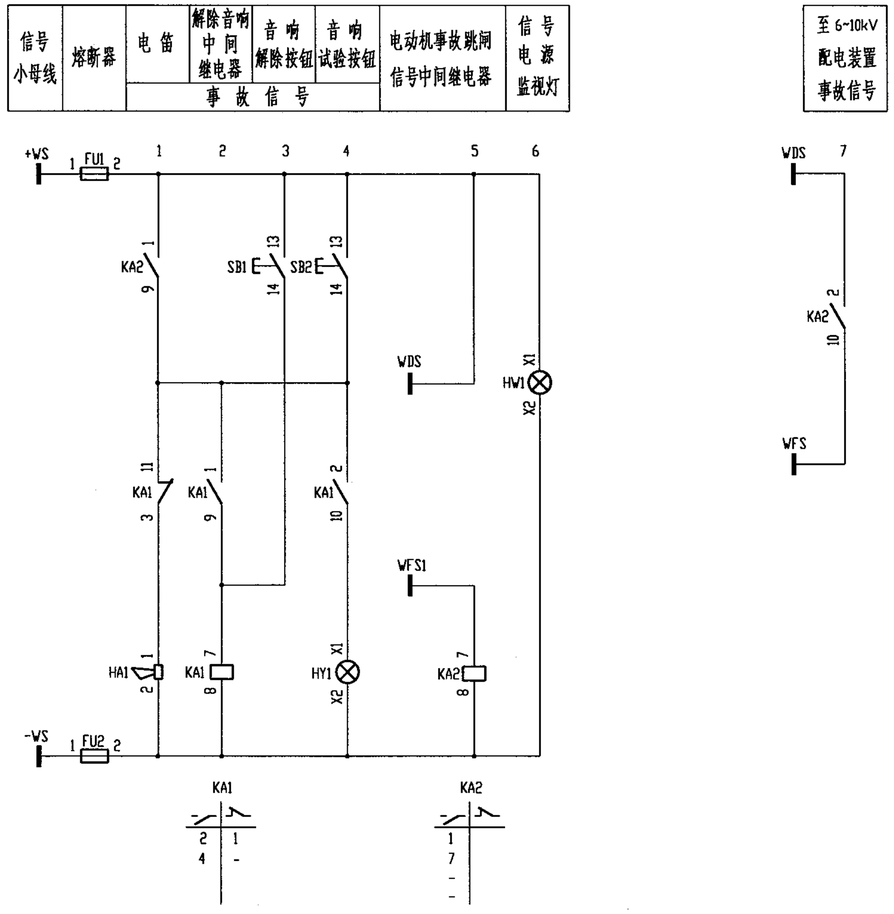


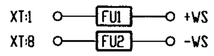
XT		
FU1:2	1	SB1:13
	2	
SB2:14	3	WFS
KA1:11	4	
KA1:10	5	HA1:1
	6	
KA1:9	7	SB1:14
KA1:13	8	HY1:X1
FU2:2	9	HY1:X2
KA1:8	10	HA1:2
	11	
	12	
FU3:2	13	SB3:13
	14	
SB4:14	15	WPS
KA2:11	16	
KA2:10	17	HA2:1
KA2:9	18	SB3:14
KA2:13	19	HY2:X1
FU4:2	20	HY2:X2
KA2:8	21	HA2:2
	22	
	23	
	24	
	25	

二 次 接 线 元 件 表

序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安 装 在 中 央 信 号 箱 上 的 设 备					
1	KA1,2	中间继电器	DZY-202 110V	2	
2	HA1	电笛	DDJ1 110V	1	
3	HA2	电铃	UC4-2 ø75mm 110V	1	
4	SB1,3	按钮	LA38-22 110V	2	白
5	SB2,4	按钮	LA38-22 110V	2	黑
6	HW1~3	信号灯	AD11-22/21-8GZ 110V	2	白
7	HY1~3	信号灯	AD11-22/21-8GZ 110V	2	黄
8	FU1~4	熔断器	熔体额定电流 6A	4	

信号系统二次电路图(二) S-02		图集号	01D203-2
审核	校对	设计	页 118





XT		
FU1:2	1	SB1:13
KA2:1	2	WDS
KA2:9	3	SB2:14
KA1:9	4	SB1:14
KA1:3	5	HA1:1
KA1:10	6	HY1:X1
KA2:7	7	WFS1
FU2:2	8	HY1:X2
KA1:8	9	HA1:2
	10	
KA2:2	11	WDS
KA2:10	12	WFS
	13	
	14	
	15	
	16	

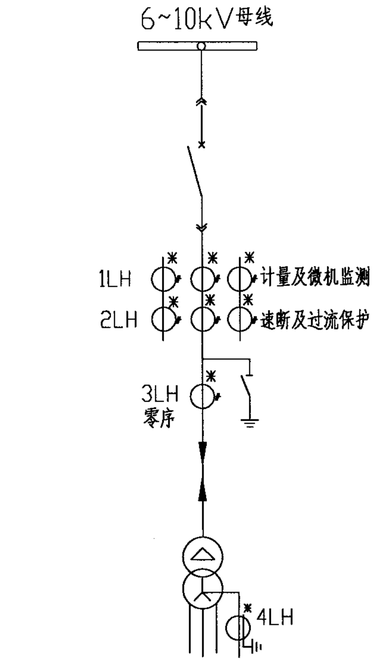
附注：

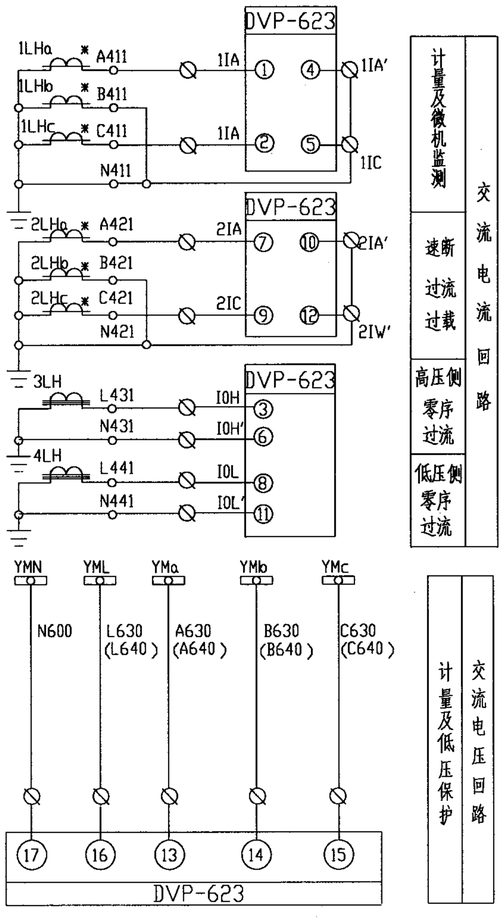
1. 当用于机旁操作的电机时，安装在信号箱上。

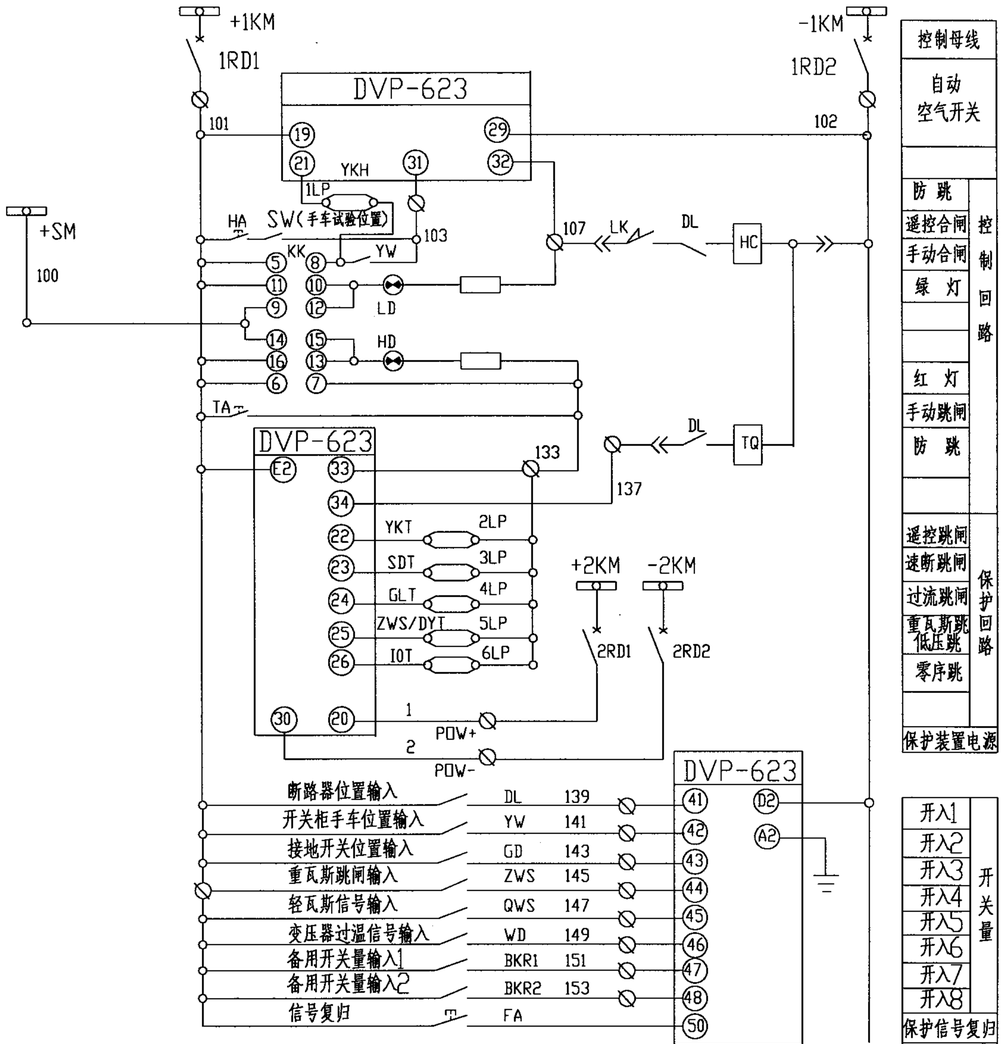
二次接线元件表

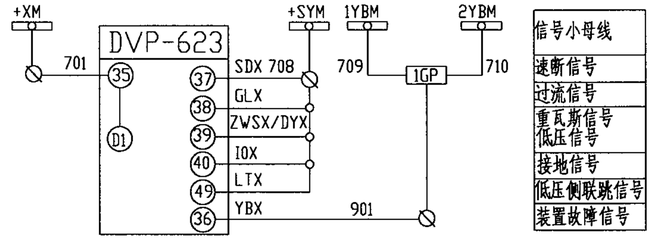
序号	符 号	名 称	型 号 规 格	数量	备 注
安装在电动机信号屏上的设备(注1)					
1	KA1	中间继电器	DZY-204 110V	1	
2	KA2	中间继电器	DZY-206 110V	1	
3	HA1	电笛	DDZ1 110V	1	
4	SB1	按钮	K22-22P 110V	1	白
5	SB2	按钮	K22-22P 110V	1	黑
6	HW1	信号灯	K22-DP 110V	1	白
7	HY1	信号灯	K22-DP 110V	1	黄
8	FU1,2	熔断器	熔体额定电流 6A	2	

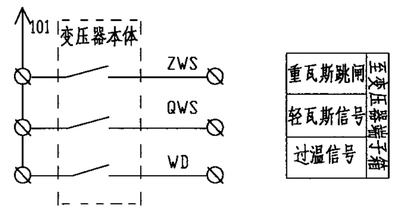
电动机信号系统二次电路图(一) M.S-01						图集号	01D203-2
审核	姚家祥	校对	张环	设计	张环	页	119











DVP-623微机6~10kV变压器保护监控二次电路图(适用于断路器控制)

图集号	01D203-2
页	120

审核 [illegible] 校对 张环 设计 [illegible]

D10kV变压器保护控制端子排			
I-7	1	A421	2IA
	2		
I-9	3	C421	2IC
I-10	4	N421	2IA′
	5		
I-12	6		2IC′
I-1	7	A411	1IA
	8		
I-2	9	C411	1IC
I-4	10	N411	1IA′
I-5	11		1IC′
I-3	12	L431	I0H
I-6	13	N431	I0H′
I-8	14	L441	I0L
I-11	15	N441	I0L′
I-13	16	A630	1YMa
I-14	17	B630	1YMb
I-15	18	C630	1YMc
I-16	19	L630	1YML
I-17	20	N600	1YMN
	21		
I-19	22	101	1ZKK1
	23		
KK-9	24	100	+SM
I-34	25	137	TQ
133	26	133	
KK-7	27		TZ
I-33	28		TZ

I-32	29	107	HQ
I-31	30		HZ
KK-8	31		HZ
103	32	103	
I-29	33	102	1ZKK2
	34		
1ZKK2	35		-1KM
	36		
I-A2	37		装置地
	38		
I-27	39		201
I-28	40	233	LT
I-41	41	139	DL
I-42	42	141	YW
I-43	43	143	GD
I-44	44	145	ZWS
I-45	45	147	QWS
I-46	46	149	WD
1ZKK1	47		+1KM
	48		
I-35	49	701	XM
I-36	50	901	1GP
I-37	51	708	SYM
I-20	52	1	2ZKK1
I-30	53	2	2ZKK2
2ZKK1	54		+2KM
2ZKK2	55		-2KM

DVP-623微机综合保护装置系北京德威特电力系统自动化有限公司产品

DVP-623主要适用于6~10kV/0.4kV厂用变压器,该装置由监控和保护两套完全独立的系统组成,作为厂用变压器的成套保护、控制、测量和监视报警装置.

控制部分由遥控跳合闸、手动跳合闸及防跳回路组成.

测量部分由电流测量、电压测量、频率测量、功率测量、电度测量组成.

监视部分配有装置故障报警、控制回路断线报警、PT断线报警及每种保护动作的独立信号空接点输出。

保护部分由下列保护组成:

1.高压侧两相速断过流保护

速断用于变压器内部及进线保护,过流用于变压器过负荷保护,速断保护为A C两相式保护。

整定范围 速断 1.0-50.00A

整定范围 过流 0.5-50.00A

延时 0.10-99.99S

2.高压侧零序电流(接地)保护

当高压侧发生单相接地故障时,发跳闸命令或接地信号。

整定范围 电流 0.05-5.00A

整定范围 延时 0.10-99.99S

3.低压侧定时限零序电流(接地)保护

当低压侧发生单相接地故障时,发跳闸命令或接地信号.

整定范围 电流 1.00-99.99

4.低压侧反时限零序电流(接地)保护

当低压侧发生单相接地故障时,发跳闸命令或接地信号。

动作特性 $t=\tau/(I0L-Ire)$

I0L 零序电流对低压侧额定电流的倍数

Ire 低压侧正常运行最大不平衡电流

τ 与熔断器配合的时间常数

5.低电压保护

当发生低电压时发跳闸命令

整定范围 电压 20.0-230.0V

整定范围 延时 0.10-99.99S

6.瓦斯温度信号输入

采集重瓦斯、轻瓦斯、温度信号,并具有联跳输出。

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
9	DVP600	微机变压器保护装置	DVP-623 100/5A-220	1	
8	LD,HD	跳合闸回路监视灯	AD11-25/21-1GK DC220V	2	红绿各一,表面带色
7	KK	控制开关	LW2-Z-1a.4.6a.40.20/F8	1	
6	1LP-7LP	连接片	JL1-2.5/2	7	
5	1RD1.1RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
4	2RD1.2RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
3	FA	信号复归按钮	LA38-20 DC250V	1	
2	HA,TA	按钮	LA38-20 DC250V	2	红绿各一
1	1RD,2RD	熔断器		2	与开关柜机构配套

变压器保护

设备表

DVP-623微机6~10kV变压器保护监控二次电路图(适用于断路器控制)						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	121

6~10kV母线

1LH 计量及微机监测

2LH 速断及过流保护

3LH 零序

+1KM 1RD1 101

-1KM 1RD2 102

+SM 100

DVP-631

YKH ZCH 1LP 2LP HA(手车试验位置) SWKK YW 103 LD HD TA

LK 1DL HC 107

TQ 137 1DL

133

+2KM -2KM 2RD1 2RD1

3LP YKT 4LP SDT 5LP GLT 6LP DZT 7LP JDT POW+ POW-

断路器位置输入 DL 139

开关柜手车位置输入 G 141

接地开关位置输入 GD 143

备用开关量输入1 BKR1

备用开关量输入2 BKR2

重合闸闭锁(手跳)输入 KK

备用开关量输入3 BKR3

备用开关量输入4 BKR4

信号复归 FA

DVP-631 D2 A2

控制母线

自动空气开关

控制回路: 遥控合闸 手动合闸 绿灯 红灯 手动跳闸 防跳

保护回路: 遥控跳闸 速断跳闸 过流跳闸 低周跳闸 单相接地跳

保护装置电源

开关量: 开入1 开入2 开入3 开入4 开入5 开入6 开入7 开入8

保护信号复归

1LHa A411 1IA 1IA'

1LHc C411 1IC 1IC'

N411

2LHa A421 2IA 2IA'

2LHc C421 2IC 2IC'

N421 2IB 2IB'

3LH L431 IO IO'

N431

计量及微机监测 速断 过流

交流电流回路

接地

YMN N600 YML (L640) L630 YMa (A640) A630 YMb (B640) B630 YMc (C640) C630

DVP-631

计量及低周保护

交流电压回路

DS 24V 有功脉冲 wh 无功脉冲 varh 开入1 开入2

+XM 701 +SYM 1YBM 2YBM 709 1GP 710

DVP-631 SDX 708 GLX ZCHX DZX JDX YBX 901

信号小母线: 速断信号 过流信号 重合闸信号 低周信号 单相接地信号 装置故障信号

101 DVP-651 DL1T 6LP DL1T' 133

101 DL2T 7LP DL2T' 133

注1 1DL

注1 1DL

跳1#10kV进线开关1DL

跳2#10kV进线开关 2DL

10kV进线开关辅助触点

至10KV分段开关柜

DVP-631微机6~10kV线路保护监控二次电路图

图集号	01D203-2
审核	校对 设计
页	122

DVP-631微机综合保护装置系 北京德威特电力系统自动化有限公司产品

DVP-631主要适用于6~66kV中性点不直接接地系统,作为6-66kV线路的成套保护、控制、测量和监视报警装置.

控制部分由遥控跳合闸、手动跳合闸及防跳回路组成.

测量部分由电流测量、电压测量、频率测量、功率测量、功率因数测量、电度测量组成.

监视部分配有装置故障报警、控制回路断线报警、PT断线报警及每种保护动作的独立信号空接点输出。

保护部分由下列保护组成:

1.电流保护

三相式速断、延时速断、过电流(其中B相电流可由CT直接引入或由AC两相合成。

整定范围 速断 1.0-50.00A

整定范围 延时速断 0.5-50.00A 延时 0.00-99.99S

延时 0.10-99.99S 延时 0.10-99.99S

2.三相一次重合闸

保护或不对应起动

重合闸延时 T=0.00-99.99S 合后加速记忆时间 1S

同期检定 相位差0-45度,电压差<10% 无压检定<25% 重合闸再起动时间 30S

3.低周减载

频率整定范围 45.00-50.00HZ 延时范围 0.05-99.99S

滑差闭锁 2.0-5.0HZ/S 低电压闭锁 20-90V

4.零序电流保护(单相接地跳闸或选线)

当中性点经电阻接地或零序电流较大时应直接作用于跳闸

I0>I0set T>Tset

I0 实测零序电流值,I0set零序电流动作整定值,T 延时时间,Tset零序延时整定值

当中性点不接地或经消弧线圈接地,若零序电流较小不需跳闸时,装置自动识别线路零序电流5次谐波的功率方向为正且经CAN通讯网确认本线路零序电流值最大时发单相接地预告信号。(CAN总线为无主站系统,可实现任意装置间的通讯。)

5.联锁跳闸

采集联锁跳信号,并具有联跳输出和联跳自保持信号输出。

D35kV线路保护控制端子排

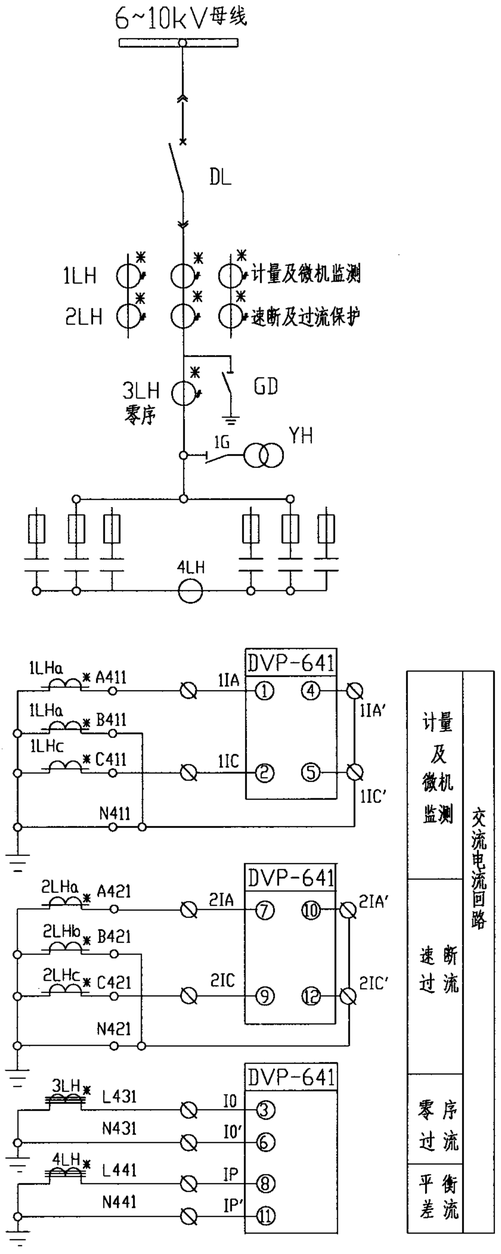
I-7	1	A421	2IA
I-8	2	N421	2IB
I-9	3	C421	2IC
I-10	4		2IA'
I-11	5		2IB'
I-12	6		2IC'
I-3	7	L431	I0
I-6	8	N431	I0'
	9		
I-1	10	A411	1IA
I-2	11	C411	1IC
I-4	12	A412	1IA'
I-5	13	C412	1IC'
	14	N411	
I-13	15	A630	1YMa
I-14	16	B630	1YMb
I-15	17	C630	1YMc
I-16	18	L630	1YML
I-17	19	N600	1YMN
	20	N600	YHN
I-18	21	A603	YHL
I-19	22	101	+1ZKK1
	23		
KK-9	24	100	+SM
I-34	25	137	TQ
	26	133	
I-33	27		TZ
KK-7	28		TZ

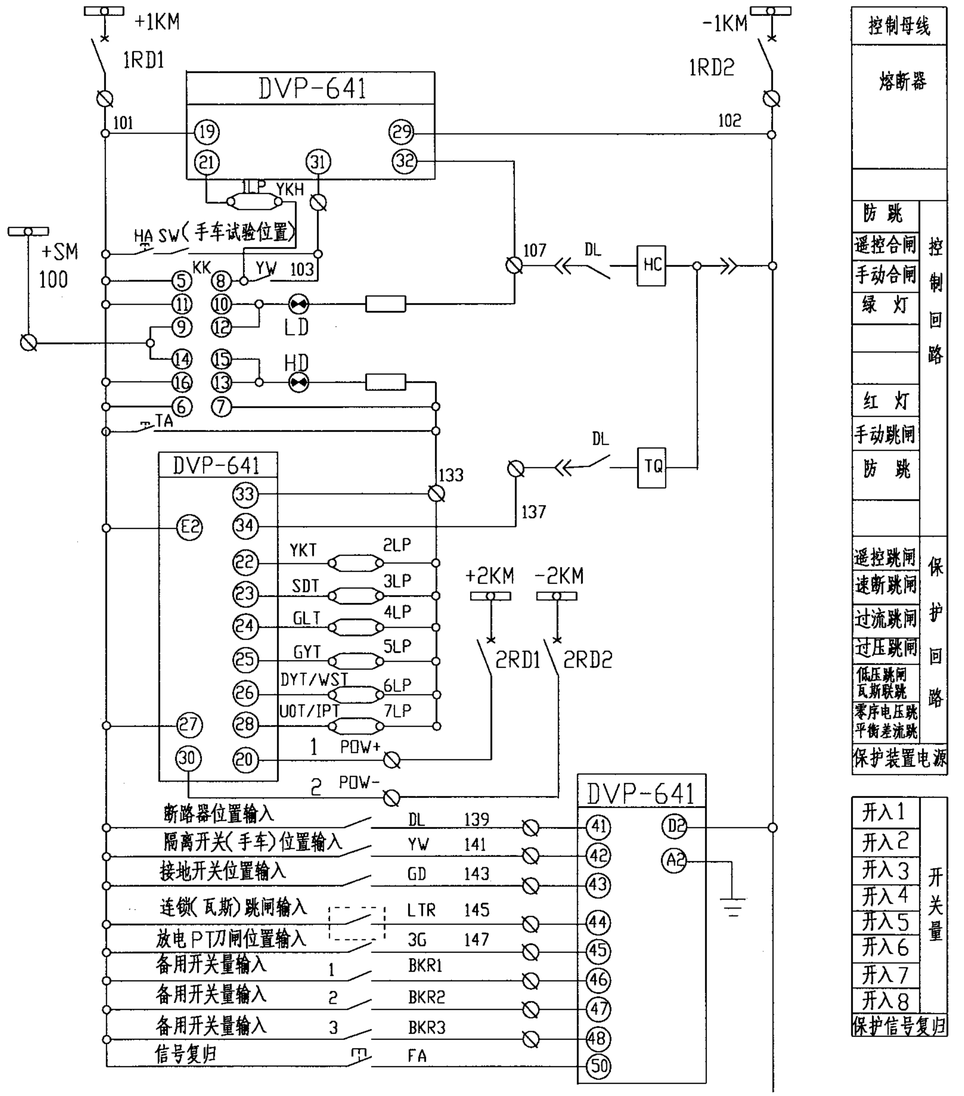
I-32	29	107	HQ
KK-8	30		HZ
I-31	31		HZ
	32	103	
I-29	33	102	1ZKK2
	34		
1ZKK2	35		-1KM
I-DS	36		
I-DS	37		
I-DS	38		
I-DS	39		
I-DS	40		
I-41	41	139	DL
I-42	42	141	1G
I-43	43	143	GD
I-44	44	145	2G
I-45	45	145	3G
1ZKK1	46		+1KM
I-35	47	701	XM
I-36	48	901	1GP
I-37	49	708	SYM
2ZKK1	50		+2KM
2ZKK2	51		-2KM
I-A2	52		装置地
	53		
I-20	54	1	2ZKK1
I-30	55	2	2ZKK2

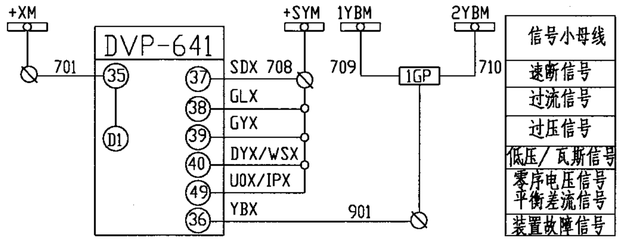
线路保护设备表

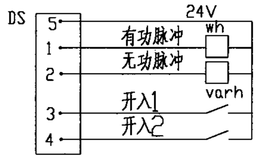
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
9	DVP600	微机馈线保护装置	DVP-631 100/5A-220	1	
8	LD,HD	跳合闸回路监视灯	AD11-25/21-1GK DC220V	2	红绿各一,表面带色
7	KK	控制开关	LW2-Z-1a.4.6a.40.20/F8	1	
6	1LP-7LP	连接片	JL1-2.5/2	7	
5	1RD1,2RD1	熔断器	RT18-32X/6A	2	
4	2RD1,2RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
3	FA	信号复归按钮	LA38-20 250V	1	
2	HA,TA	按钮	LA38-20 250V	2	红绿各一
1	1RD,2RD	熔断器		2	与开关柜结构配套

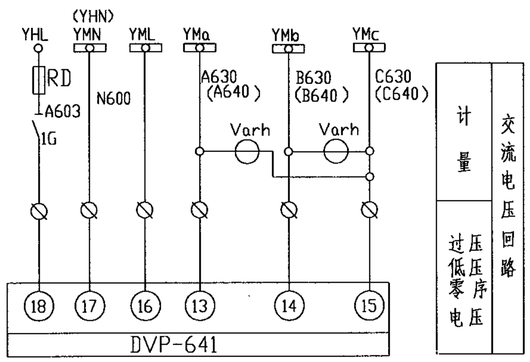
DVP-631微机6~10kV线路保护监控二次电路图						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	123











DVP-641微机6~10kV电容器保护监控二次电路图	图集号	01D203-2
审核	校对 张丽	设计	页	124

D	电容器保护控制屏端子排			
I-7	1		A421	2IA
I-9	2		C421	2IC
I-10	3		N421	2IA′
I-12	4			2IC′
I-8	5		L441	IP
I-11	6		N441	IP′
I-3	7		L431	I0
I-6	8		N431	I0′
I-1	9		A411	1IA
I-2	10		C411	1IC
I-4	11		N411	1IA′
I-5	12			1IC′
I-13	13		A630	1YMa
I-14	14		B630	1YMb
I-15	15		C630	1YMc
I-16	16		L630	1YML
I-17	17		N600	1YMN
	18		N600	YHN
I-18	19		A603	YHL
	20			
	21			
I-19	22		101	1ZKK1
	23			
KK-9	24		100	+SM
I-34	25		137	TQ
	26		133	
I-33	27			TZ
KK-7	28			TZ

I-32	29	107	HQ
KK-8	30		HZ
I-31	31		HZ
	32	103	
I-29	33	102	1ZKK2
	34		
1ZKK2	35		-1KM
I-35	36	701	XM
I-36	37	901	1GP
I-37	38	708	SYM
	39		
1ZKK1	40		+1KM
I-41	41	139	DL
I-42	42	141	YW
I-43	43	143	GD
I-44	44	145	LTR
I-45	45	147	1G
	46		
	47		
	48		
2ZKK1	49	1	+2KM
2ZKK2	50	2	-2KM
	51		
I-A2	52		装置地
	53		
I-20	54		2ZKK1
I-30	55		2ZKK2

DVP-641微机综合保护装置系△北京德威特电力系统自动化有限公司产品

DVP-641由监控和保护两套完全独立的系统组成,作为电容器的成套保护、控制、测量和监视报警装置.

控制部分由遥控跳合闸、手动跳合闸及防跳回路组成,可接受主机命令对电容器组进行自动投切以实现系统无功及综合调压功能。

测量部分由电流测量、电压测量、频率测量、功率测量、电度测量组成.

监视部分配有装置故障报警、控制回路断线报警、PT断线报警及每种保护动作的独立信号空接点输出。

保护部分由下列保护组成:

1.速断保护

整定范围　延时速断 1.0-50.00A　延时 0.00-99.99S

2.过流保护

整定范围　过流 0.5-50.00A　延时 0.10-99.99S

3.过电压保护

整定范围　过压 10.0-150.0V　延时 0.05-99.99S

4.低电压保护

整定范围　低压 10.0-100.0V　延时 0.05-99.99S

5.不平衡电流保护(适用于两组电容器为双Y型接线)

整定范围　电流 0.10-50.00A　延时 0.10-99.99S

6.零序电压保护(适用于单组电容器)

整定范围　电压 2.0-100.0V　延时 0.10-99.99S

6.联锁跳闸

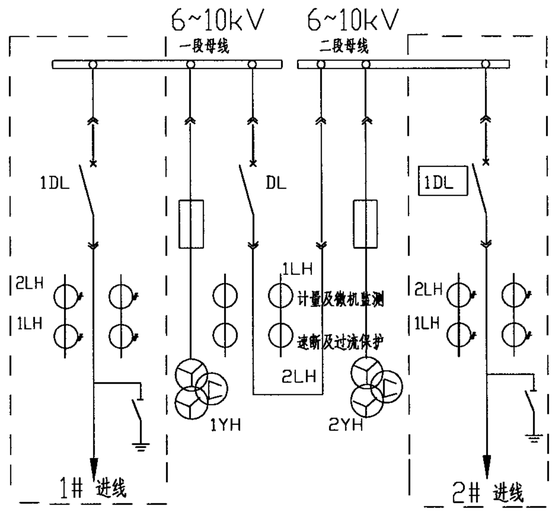
采集联锁跳信号

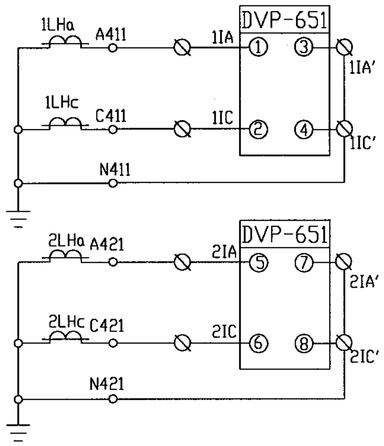
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
8	LD,HD	跳合闸回路监视灯	AD11-25/21-1GK DC220V		红绿各一,表面带色
7	KK	控制开关	LW2-Z-1a.4.6a.40.20/F8	1	
6	1LP-6LP	连接片	JL1-2.5/2	7	
5	1RD1,2RD1	熔断器	RT18-32X/6A	2	
4	2RD1,2RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
3	FA	信号复归按钮	LA38-20 DC250V	1	
2	HA,TA	按钮	LA38-20 DC250V	2	红绿各一
1	1RD,2RD	熔断器		2	与开关柜结构配套

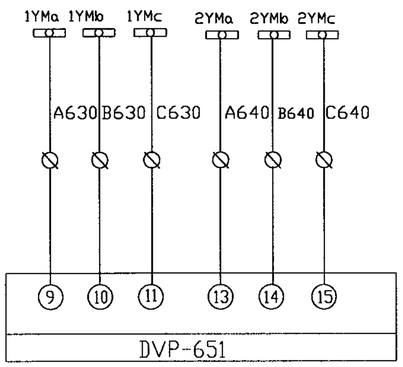
微机电容器保护

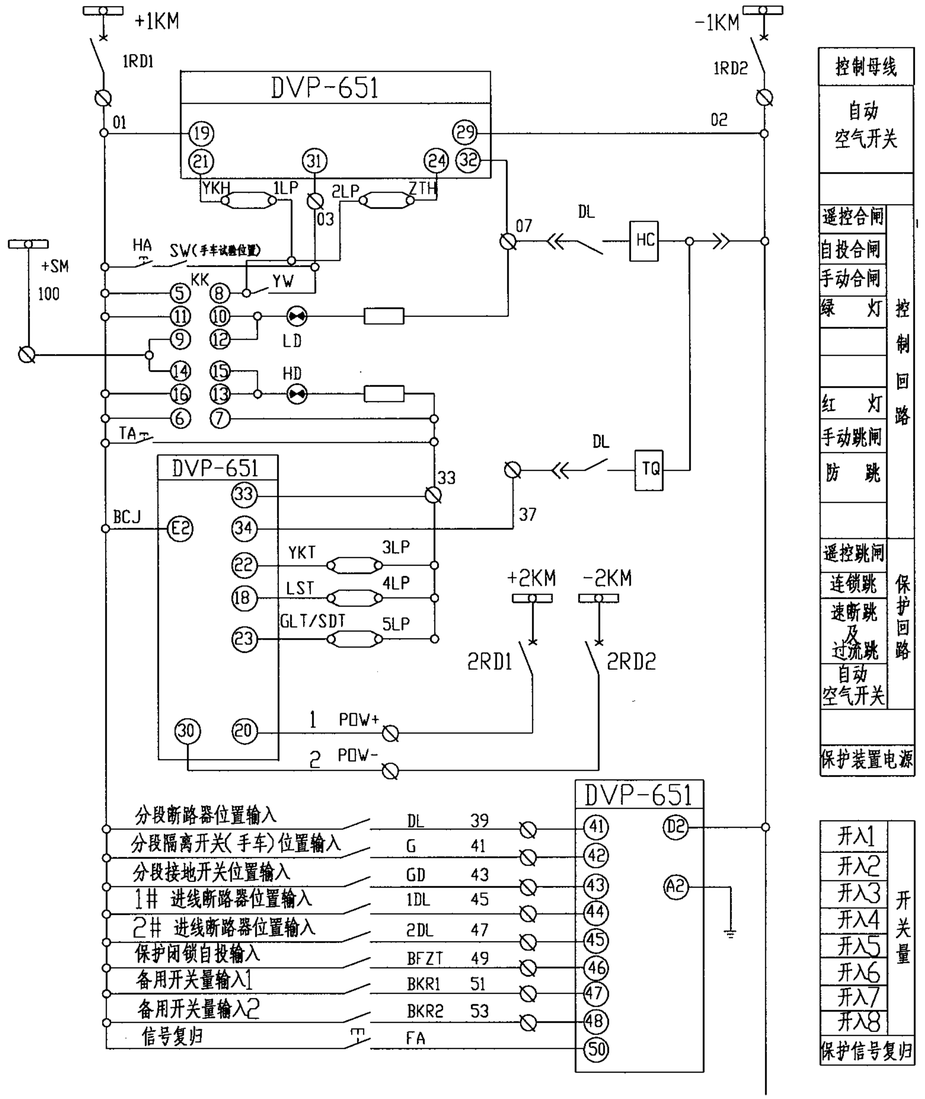
设备表

DVP-641微机6~10kV电容器保护监控二次电路图						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	125



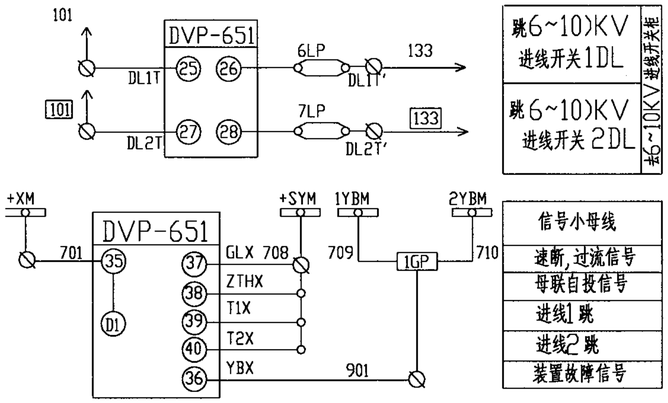


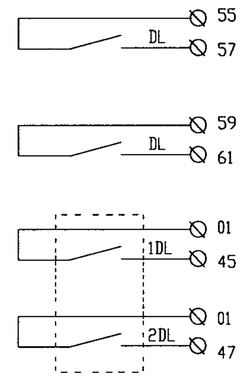




控制母线
自动空气开关
遥控合闸
自投合闸
手动合闸
绿 灯
红 灯
手动跳闸
防 跳
控制回路
遥控跳闸
连锁跳
速断跳及过流跳
自动空气开关
保护回路
保护装置电源

开入1
开入2
开入3
开入4
开入5
开入6
开入7
开入8
开关量
保护信号复归





断路器辅助触点
去一段母线TV柜
断路器辅助触点
去二段母线TV柜
1#6~10KV进线
开关柜断路器位置
2#6~10KV进线
开关柜断路器位置

DVP-651 微机6~10kV分段自投保护监控二次电路图						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	126

D	分段开关自投及保护端子排		
I-1	1	A411	1IA
I-2	2	C411	1IC
I-3	3	N411	1IA'
I-4	4		1IC'
I-5	5	A421	2IA
I-6	6	C421	2IC
I-7	7	N421	IN
I-9	8	A630	1YMa
I-10	9	B630	1YMb
I-11	10	C630	1YMc
	11		
I-13	12	A640	2YMa
I-14	13	B640	2YMb
I-15	14	C640	2YMc
	15		
I-25	16	101	DL1T
I-26	17	133	DL1T'
I-27	18	201	DL2T
I-28	19	233	DL2T'
	20		
1ZKK1	21		+1KM
I-19	22	01	1ZKK1
	23		
	24		1DL
	25		2DL
	26		
KK-9	27	100	+SM
I-34	28	37	TQ
	29	33	
KK-7	30		TZ
I-33	31		TZ

I-32	32	07	HQ
I-31	33		HZ
KK-8	34		HZ
	35	03	
1ZKK2	36		-1KM
I-29	37	02	1ZKK2
	38		
I-A2	39		装置地
	40		
I-41	41	39	DL
I-42	42	41	G
I-43	43	43	GD
I-44	44	45	1DL
I-45	45	47	2DL
I-46	46	49	BFZT
	47		
	48		
I-35	49	701	XM
I-36	50	901	1GP
I-37	51	708	SYM
	52		
I-20	53	1	2ZKK1
I-30	54	2	2ZKK2
2ZKK1	55		+2KM
2ZKK2	56		-2KM
DL	57	55	DL
DL	58	57	DL
DL	59	59	DL
DL	60	61	DL

DVP-651微机综合保护装置系北京德威特电力系统自动化有限公司产品

DVP-651由监控和保护两套完全独立的系统组成,实现备用电源自动投入功能及母联速断过流保护,装置设有检同期功能,可以由通讯网络遥控启动同期合闸.

当某段母线三个电压均小于整定值,且另一段母线三相电压均正常时,经延时后对失压的母线进线发跳命令,此后等待进线开关跳开后再发分段开关的合闸命令并启动后加速回路记忆1秒,在该时间段若发生故障则无延时跳开分段开关。备用自投(BZT)只动作一次。

由于BZT投入时判三相电压全部消失,故单相接地或PT断线时不会误启动。BZT重新投入成功或合闸成功后,速断保护自动退出。

控制部分由遥控跳合闸、手动跳合闸及防跳回路组成,可接受主机命令对母联进行自动同期合闸及跳闸操作。

测量部分由电流测量、电压测量、频率测量、功率测量、电度测量组成.

监视部分配有装置故障报警、控制回路断线报警、PT断线报警及每种保护动作的独立信号空接点输出。

保护部分由下列保护组成:

1.速断保护

整定范围　延时速断　1.0-50.00A　合闸后1S内有效

2.过流保护

整定范围　过流　0.5-50.00A　延时　0.10-99.99S

3.失电压保护

整定范围　失压　0.01-100.0V　延时　0.05-99.99S

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
9	DVP600	微机分段自投装置	DVP-651 100V/5A-220	1	
8	LD,HD	跳合闸回路监视灯	AD11-25/21-1GK DC220V	2	红绿各一,表面带色
7	KK	控制开关	LW2-Z-1a.4.6a.40.20/F8	1	
6	1LP-7LP	连接片	JL1-2.5/2	7	
5	1RD1,1RD2	熔断器	RT18-32X/6A	1	
4	2RD1,2RD2	熔断器	RT18-32X/6A	1	
3	FA	信号复归按钮	LA18-22 DC250V	1	
2	HA,TA	按钮	LA18-22 DC250V	2	红绿各一
1	1RD,2RD	熔断器		2	与开关柜结构配套

微机分段自投

设备表

DVP-651 微机6~10kV分段自投保护监控二次电路图						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	127

6~10kV母线

1LH 计量及微机监测

2LH 保护

3LH 零序

M

1LHa A411 1IA DVP-661 ① ③ 1IA′

1LHc C411 1IC ② ④ 1IC′

N411 A N412

2LHa A421 2IA ⑤ ⑦ 2IA′

2LHc W421 2IC ⑥ ⑧ 2IC′

N421

3LH L431 I0 ⑯ ⑰

N431 I0′

YMa A630 (A640) YMb B630 (B640) YMc C630 (C640)

⑬ ⑭ ⑮ DVP-661

计量及微机监测 速断 过流 过热 过负荷 负序过流 零序过流 交流电流回路

计量及低压保护 交流电压回路

DS 24V

5 有功脉冲 wh

1 无功脉冲 varh

2

3 开入1

4 开入2

+1KM 1RD1 101 DVP-661 ⑲ ㉑ ㉙ ㉜ 31 102 -1KM 1RD2

YKH 1LP 103

HP1 HP2 DCS控制室合闸 YW

HA SW(手车试验位置) 107 LK DL HC

LD

HD

TA

HP3 DCS控制室跳闸 HP4

KA1 7 KS 8 DL TQ

DVP-661 ㉝ E2 ㉞ 133 137

YKT/LST 2LP ㉒

SDT 3LP ㉓

I1T 4LP ㉔

I0T 5LP ㉕

I2T 6LP ㉖

DYT 7LP ㉘

+2KM -2KM 2RD1 2RD2

㉗ ㉚ 1 POW+ ⑳ 2 POW-

DVP-661 D2 A2

断路器位置输入 DL 139 41

开关柜手车位置输入 YW 141 42

接地开关位置输入 GD 143 43

备用开关量输入1 BKR1 44

备用开关量输入2 BKR2 145 45

备用开关量输入3 BKR3 147 46

DCS连锁跳闸信号输入 1 3 KS 149 47

连锁合闸信号输入 LSH 151 48

信号复归 FA 50

控制母线

自动空气开关

防 跳

遥控合闸

DCS 控制室 控制开机

试验合闸

绿 灯

红 灯

手动跳闸

DCS 控制室 控制跳闸

DCS 连锁跳

防 跳

遥控跳闸 连锁跳闸

速断跳闸

正序过流跳

零序过流跳

负序过流跳

低电压跳闸

保护装置电源

控制回路 保护回路

开入1

开入2

开入3

开入4

开入5

开入6

开入7

保护信号复归

开关量

DVP-661 ㊱ 1YBX 153 ㊲ 2YBX 155 ㉟ 157 ㊲ SDX 159 ㊳ I1X ㊴ I0X ㊵ I2X ㊾ DYX

DL 161 163

DL 165 167

101 DCS 控制室 HP1 HP2 HP3 HP4 KA1

主DCS 工艺连锁

信号回路

保护装置预告信号

保护装置动作信号

速断跳信号

正序过流跳信号

零序过流跳信号

负序过流跳信号

低压跳信号

断路器辅助触点

主DCS控制室

DCS 控制开机

DCS 控制停机

工艺连锁跳闸

主DCS控制室

DVP-661微机6~10kV电动机保护监控二次电路图(适用于2000kW及以下电动机)

图集号	01D203-2
审核	校对 设计
页	128

D	微机电动机综合保护端子排		
I-5	1	A421	2IA
I-6	2	C421	2IC
I-16	3	L431	I0
I-7	4	N421	2IA′
I-8	5	N421	2IC′
I-17	6	N431	I0′
I-1	7	A411	1IA
I-2	8	C411	1IC
I-3	9	A	1IA′
I-4	10	N413	1IC′
	11	N411	
	12		
	13		
	14		
	15		
	16		
I-13	17	A630	1YMa
I-14	18	B630	1YMb
I-15	19	C630	1YMc
1ZKK1	20		+1KM
	21		
I-19	22	101	1ZKK1
	23		HP1
	24		
I-34	25	137	TQ
	26	133	
	27		HP4
I-33	28		TZ
I-32	29	107	HQ
	30		
I-31	31	YW	HP2
	32		
	33		
	34		
1ZKK2	35		-1KM
I-29	36	102	1ZKK2
	37		
	38		

KS-7	39		KA1
	40		
	41		
DL	42	动合	DL
	43	161	
DL	44	动合	DL
	45	163	
DL	46	动断	DL
	47	165	
DL	48	动断	DL
	49	167	
	50		
I-41	51		DL
I-42	52		YW
I-43	53		GD
	54		
	55		
I-36	56	153	1YBX
	57		
I-D1	58	155	2YBX
	59		
I-35	60	157	1BHX
	61		
	62	159	2BHX
I-37	63		SDX
I-38	64		I1X
I-39	65		I0X
I-40	66		I2X
I-49	67		DYX
	68		
I-20	69	1	2ZKK1
I-30	70	2	2ZKK2
2ZKK1	71		+2KM
2ZKK2	72		-2KM
	73		
I-A2	74		装置地
	75		

DVP-661微机综合保护装置系北京德威特电力系统自动化有限公司产品

DVP-661适用于6~10 V电动机,该装置由监控和保护两套完全独立的系统组成,作为电动机的成套保护、控制、测量和监视报警装置。其控制部分由电动机启动、自启动控制、手动跳合闸联锁控制组成,测量部分由电流测量、电压测量、频率测量、功率测量、功率因数测量、电度测量组成。监视部分配有装置故障报警、保护定值不合理报警、F-C回路熔断器熔断报警、控制回路断线报警、PT断线报警、电动机过热报警以及每种保护动作的独立空接点输出。装置的自适应控制系统根据电动机的停运-启动-运行状态自动调整保护定值,电动机过热报警以及每种保护动作的独立空接点输出。装置的自适应控制系统根据电动机的停运-启动-运行状态自动调整保护定值,

保护部分由以下功能组成:

1.差动保护(适用于2000 W及以上电动机)

两相式比率制动原理

差动整定范围 I=1.0-50.0A 比率制动系数 K=0.1-0.8

2.速断保护(适用于2000 W及以下电动机)

电流整定值 1.0-50.00A

A、C两相式速断,当电动机启动完成后速断定值自动降低为愿定值的50%,可有效地防止启动过程中因启动电流过大引起的误动,同时还能保证正常运行中保护有较高的灵敏性.

3.过热(过负荷)保护

考虑了电动机正序、负序电流所产生的综合热效应、热积累过程和散热效应,可模拟几十万条不同的反时限特性曲线。

动作方程: $t=\frac{\tau}{(Ieq/Ie)^2-1.05^2}$

τ 电动机发热时间常数

I1 电动机实际运行电流的正序分量

I2 电动机实际运行电流的负序分量 Ie 电动机实际额定电流

Ieq 电动机实际运行电流的等效电流

K1 正序电流发热系数,电动机启动过程中K1=0.25,运行过程中K1=1

K2 负序电流发热系数,出厂时K2=4

4.零序电流(接地)保护

适用于中性点不接地、镜消弧线圈接地或经电阻接地系统,当中性点直接接地时应特殊声明.

整定范围 0.01-1.00

延时范围 0.10=99.99S

5.不平衡(断相反相)保护

当发生断相或反相时,将产生负序电流,装置根据负序电流值提供独立的快速保护。

整定范围 0.50-50.00A

延时范围 0.10-99.99S

6.低电压保护

当电动机在运行过程中突然失压保护动作,检测到运行电流为零时可启动电动机自启动回路.

整定范围 5.0-100.0V

延时范围 0.10-99.99S

7.自启动控制

当电动机在失压跳闸后,若在整定的自启动时间内电压恢复正常则发电动机合闸命令。

电动机启动时间

整定范围 1.00-99.99S

电动机自启动时间

整定范围 1.00-99.99S

8.启动时间过长保护

当电动机在规定的启动时间内没有完成启动时保护动作。

9.堵转保护

在电动机运行过程中靠自动降低一倍定值的速断保护和过热元件提供保护,在电动机启动过程中靠自动识别启动电流的变化提供保护,这样就对启动时间较长而又不允许堵转是过电流的变化提供保护,这样就对启动时间较长而又不允许堵转是过长的电动机提供快速保护。当电动机在启动 过程中电流下降不明显,致使堵转保护启动,可通过修改堵转保护投退定值为dzof将启动过程中的堵转保护退出,由过热保护识别堵转状态并提供保护.

10.实际启动电流及启动时间显示

当电动机启动时,指示本次启动的最大电流和启动时间.

11.过热跳闸记忆及强制复归

电动机在过热跳闸后,只有当热累加量降低到热跳闸值的一半时跳闸继电器才复归,避免电动机在温度过高时启动,当按下信号复归按钮后,热跳闸继电器强制复归,允许紧急启动.

12.过热报警

当热累加量达到热跳闸值的75%时发过热报警信号。

13.熔断器熔断报警

对F-C(熔断器加接触器)控制的电动机,当电动机三相电流突变为零,电压正常且接触器在合位置时发熔断器熔断报警信号。

14.PT断线报警

当电动机运行电流正常且任一相电压突变为零时发PT断线报警信号。

15.联锁跳闸

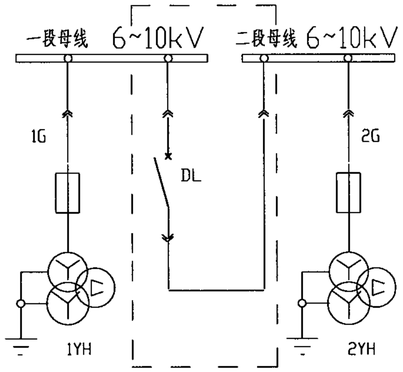
16.联锁合闸

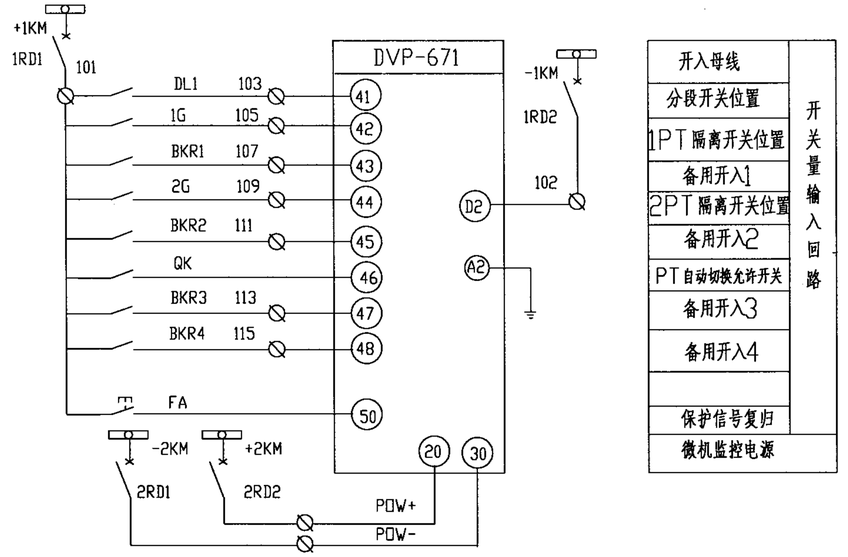
序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
10	DVP600	微机电动机综合保护装置	DVP-661 100/5A-220	1	
9	LD,HD	跳合闸回路监视灯	AD11-25/21-1GK DC220V	2	红绿各一,表面带色
8	1LP-7LP	连接片	JL1-2.5/2	7	
7	HA,TA	按钮	LA38-20 DC250V	2	红绿各一
6	A	电流表	63L2-A /5A	1	与生产装置配套
5	1RD1,1RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
4	2RD1,2RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
3	FA	信号复归按钮	LA38-20 DC250V	1	
2	XJ	信号继电器	DX-31A 1A	1	
1	1RD,2RD	熔断器		2	同开关柜机构配套

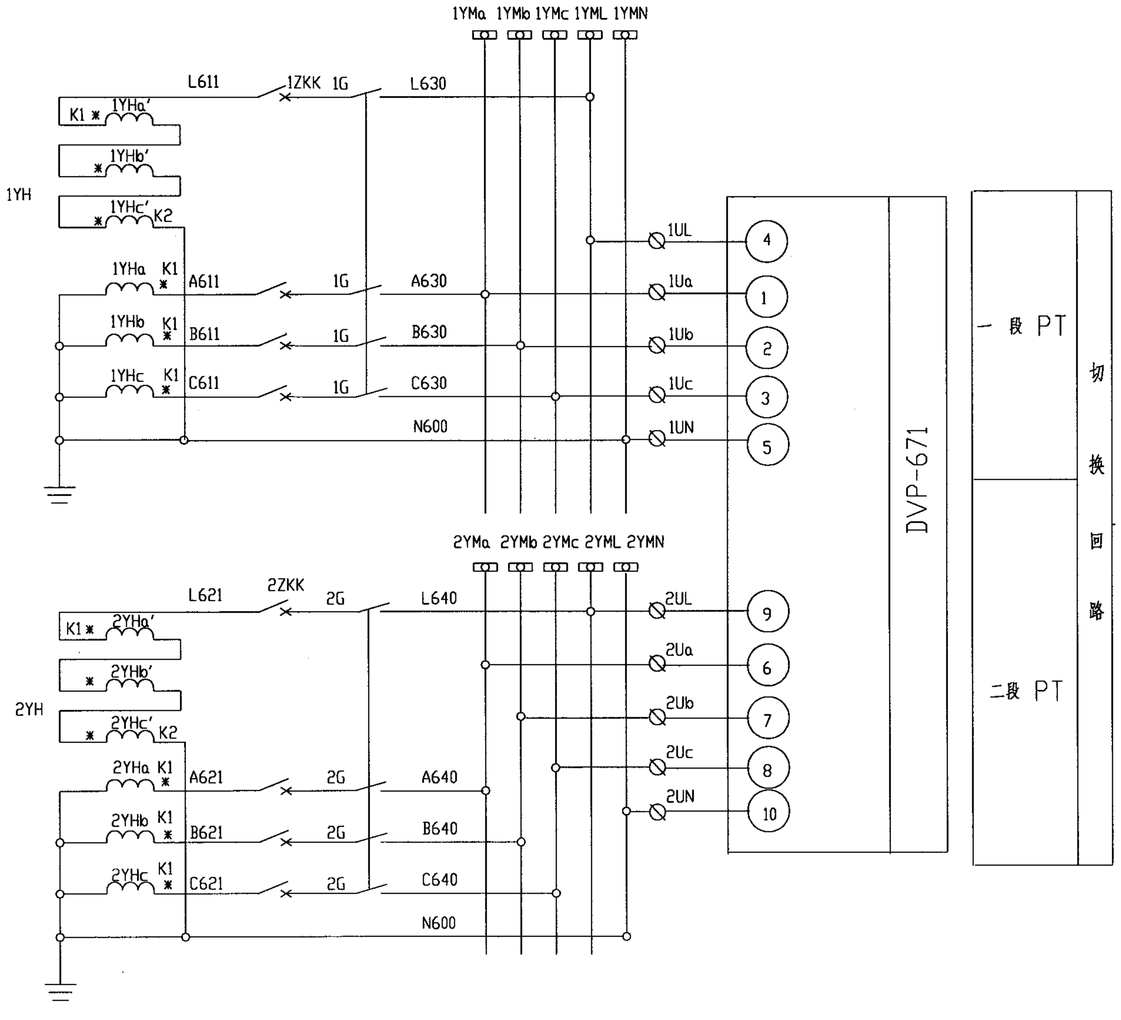
2000KW及以下异步电动机保护

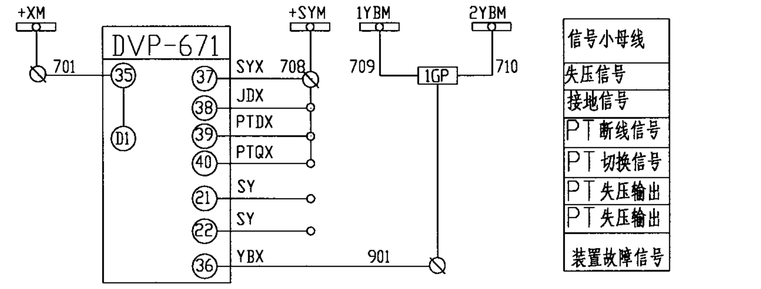
设备表

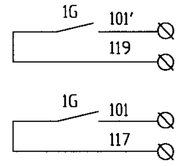
DVP-661微机6~10kV电动机保护监控二次电路图(适用于2000kW及以下电动机)					图集号	01D203-2
审核		校对	张环	设计		页 129

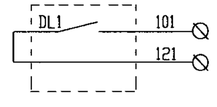












DVP-671微机6~10kV一段母线PT监控二次电路图						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	130

D1段母线PT柜端子排			
I-1	1	A630	1YMa
	2		
	3		
I-2	4	B630	1YMb
	5		
	6		
I-3	7	C630	1YMc
	8		
	9		
I-4	10	L630	1YML
	11		
I-5	12	N600	1YMN
	13		
I-6	14	A640	2YMa
	15		
I-7	16	B640	2YMb
	17		
I-8	18	C640	2YMc
	19		
I-9	20	L640	2YML
	21		
I-10	22	N600	2YMN
	23		
1ZKK1	24		+1KM
	25	101	1ZKK1
	26		1G
	27		
	28		2G
I-42	29		1G

I-43	30		BKR1
I-41	31		DL1
I-44	32		2G
I-45	33		BKR2
I-21	34		SY
I-22	35		SY
1ZKK2	36		-1KM
I-D2	37	102	1ZKK2
	38		
1G	39		1G
1G	40		1G
	41		
A611	42		1YHa
B611	43		1YHb
C611	44		1YHc
L611	45		1YHL
N600	46		1YHN
	47		
	48		
装置地	49		I-A2
	50		
I-35	51	701	+XM
I-36	52	901	1GP
I-37	53	708	SYM
	54		
2ZKK1	55		+2KM
2ZKK2	56		-2KM
I-20	57	1	2ZKK1
I-30	58	2	2ZKK2

DVP-671微机综合保护装置系△北京德威特电力系统自动化有限公司产品

DVP-671主要用于母线电压互感器,由监控和保护两套完全独立的系统组成。其控制部分可实现PT自动切换和遥控切换功能。测量部分可完成一组PT的三相的电压测量、零序电压测量、频率测量。监视部分配有装置故障报警、控制断线报警及每种保护动作的独立信号空接点输出.

保护部分由单相接地保护和低电压保护组成:

1.低电压保护

整定范围　低压　10.0-90.0V

延时　0.05-99.99S

2.零序电压保护(接地报警)

整定范围　电压　5.0-300.0V

延时　0.10-999-.99S

3.PT自动切换

PT自动切换输出,由外部联接片投退。

序号	符号	名称	型号规格	数量	备注
6	DVP600	微机PT监控装置	DVP-671 100V-220	1	
5	1RD1,2RD1	熔断器	RT18-32X/6A	2	
4	2RD1,2RD2	熔断器	RT18-32X/6A	2	
3	1ZKK,2ZKK	自动空气开关	C45N-1P/2A	2	
2	FA	信号复归按钮	LA38-20 DC250V	1	
1	QK	自动切换允许开关	LW5-15C0071/1	1	

电压互感器柜

设备表

DVP-671微机6~10kV一段母线PT监控二次电路图						图集号	01D203-2
审核		校对		设计		页	131