

# RCS-9661/A 变压器非电量保护装置

## 1 基本配置及规格

### 1.1 基本配置

RCS-9661 为变压器的非电量保护装置。装置对从变压器本体来的非电量接点(如瓦斯等)重动后发出中央信号、远动信号，并送给本装置的 CPU 作为事件记录，其中中央信号磁保持。需要直接跳闸的则另外起动本装置的跳闸继电器。同时装置还有四路不按相操作断路器的独立的跳合闸操作回路及两个电压切换回路。RCS-9661A 与 9661 的区别是有两个电压并列回路而无电压切换回路。

### 1.2 技术数据

直流电源：220V，110V 允许偏差+15%，-20%  
直流功耗：正常<35W  
跳闸<50W  
输出接点容量：出口继电器接点最大导通电流为 5A  
正常工作温度：-25~60℃  
抗干扰及绝缘：抗干扰能力和绝缘耐压符合标准  
继电器重动时间延时：约 10ms  
非电量回路动作功率：约 5W

## 2 定值整定

保护定值

序号	定值名称	定值	范围	备注
1	冷控失电时间延时	TLKSD	0-100 分	
控 制 字				
1	投冷控失电	LKSD	0/1	
2	LKSD 经 YWG	YWG	0/1	
3	LKSD60 分出口	LKSD60	0/1	

装置参数

序号	定值名称	范围	备注
1	定值区号	0~13	
2	装置地址	0~240	
3	规约	1：LFP 规约，0：DL/T667-1999（IEC60870-5-103）规约	
4	串口 A 波特率	0：4800， 1： 9600 2：19200， 3： 38400	
5	串口 B 波特率		
6	打印波特率		
7	打印方式	0 为就地打印 ； 1 为网络打印	
8	口令	00-99	
9	遥信确认时间	开入量确认时间（ms）	

## 3 装置整体介绍

### 3.1 装置正视图、背视图、结构与安装见附件开孔尺寸图

### 3.2 装置内部插件说明(正视)

F3 1	F2 2	F1 3	SWI4 4	SWI3 5	SWI2 6	SWI1 7	CPU 8	DC 9	L2 A	L1 B
---------	---------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------	---------	---------	---------

- 1) F3 为非电量出口模件
- 2) F2 为非电量模件 2
- 3) F1 为非电量模件 1
- 4) SWI4 同 SWI1
- 5) SWI3 同 SWI1
- 6) SWI2 同 SWI1
- 7) SWI1 为不按相操作断路器的跳合闸操作回路
- 8) CPU
- 9) DC 为直流逆变电源和光耦模件
- A) L2 同 L1
- B) L1 电压切换回路（9661A 中为电压并列回路）

### 3.3 背板端子定义图（背时图）

### 3.4 背板端子定义说明

端子 101~102 为重动继电器回路电源正。

端子 109~110 为重动继电器回路电源负。

端子 105~106 为重动继电器输入端，当其与电源正连通时重动跳闸出口。

端子 111~112、113~114 为两副监视重动继电器回路直流电源是否存在，消失时继电器导通。

端子 115~130 为 8 副重动跳闸继电器出口跳闸输出接点。

端子 201~202 为非电量回路电源正。

端子 209~210 为非电量回路电源负。

端子 203~204 为跳闸接点的公共端，与端子 223、224、226 构成相应非电量输入后重动输出接点提供跳闸用。

端子 205~206 为中央信号接点的公共端，与端子 217、219~222 构成相应非电量输入后输出接点提供中央信号。

端子 207、208 为遥信信号接点的公共端，与端子 225、227~230 构成相应非电量输入后输出接点提供远动信号。

端子 213~216、218 为非电量输入端，当其与电源正连通时为此非电量动作，其相应的输出、中央、遥信接点会同时动作。

端子 301~330 类似与端子 201~230，仅相应端子对应的非电量定义不同，硬件结构一样。

端子 402、404 为操作回路控制电源正。

端子 406 为操作回路控制电源负。

端子 401 接断路器的合闸线圈，403 为 TWJ-用于位置指示用可与合闸线圈相连用于跳闸回路监视。

端子 405 接断路器的跳闸线圈，407 为 HWJ-用于位置指示用可与跳闸线圈相连用于合闸回路监视。

端子 408 为保护跳闸输入，此输入不影响合后位置。

端子 410 为手动跳闸输入，此输入影响合后位置。

端子 412 为重合闸输入，此输入不影响合后位置。

端子 414 为手动合闸输入，此输入影响合后位置。

端子 409、411 为合后继电器，当手动合闸后接通，只有在手动分闸时才会断开。

端子 413 断路器合闸压力降低输入，此时 419 与 420 导通。

端子 418 断路器跳闸压力降低输入，此时 415 与 420 导通。

端子 416 断路器压力降低输入，此时 415 与 420 导通，419 和 420 导通。

当控制回路断线时端子 417 与 420 导通。

端子 421 与 423，422 与 424，427 与 428 为三对断路器跳闸位置接点

端子 421 与 425，422 与 426 为两副断路器合闸位置接点

端子 429 与 430 断路器事故变位时导通保持 3 秒左右。

端子 806~808 为 RS232 串口

端子 809~810 为系统对时总线接口，差分输入，装置内部也可软件对时。

端子 811~812 为 RS485 串口 A 对应于程序设定 A 口。

端子 813~814 为 RS485 串口 B 对应于程序设定 B 口。

端子 815 为装置地。

端子 901~902 冷控失电跳闸接点。

端子 903~904 为装置报警接点。

端子 915~916 开入接点，均为 220V（110V）光耦开入，其公共负端为 917，该端子应外接 220V 信号电源的负端。

端子 915 为信号复归输入。

端子 916 为装置检修状态开入，当该位投入时表明开关正在检修，此时将屏蔽所有的运动功能。

端子 917~919 为保护用直流电源，920 为装置接地。

在 9661 中：

端子 A01 接电源正时为切到 I 母电压，端子 A03 接电源正时为切到 II 母电压。

端子 A02、A04 为电压切换回路的电源负端。

端子 A06、A07、A12、A13 为 1 组的 I 母三相电压，端子 A05、A10、A11、A16 为 1 组的 II 母三相电压，端子 A08、A09、A14、A15 为 1 组切换后的三相电压。

端子 A18、A19、A24 为 2 组的 I 母三相电压，端子 A17、A22、A23 为 2 组的 II 母三相电压，端子 A20、A21、A26 为 2 组切换后的三相电压。

当母线失压时端子 A25 与 A30 导通。

当两母同时动作时 A27 与 A28 导通。

在 9661A 中：

端子 A01 接电源正时为电压并列。

端子 A02 接电源正时可以进行遥控并列、遥控分列。

端子 A03、A04 分别接遥控并列、遥控分列。

端子 A06 接电源负。

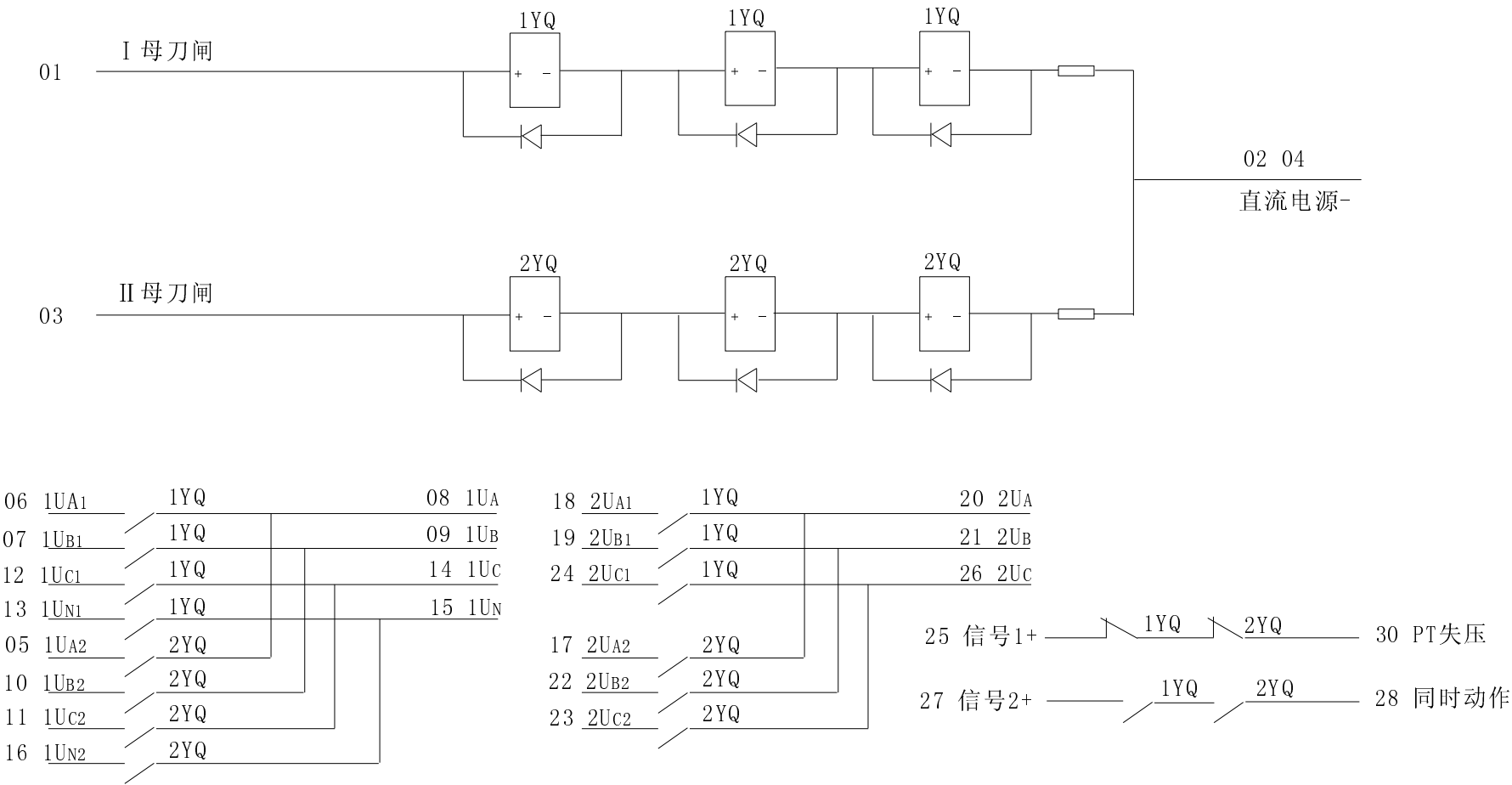
端子 A07、A09、A11、A13 为第 1 组 I 母三相电压，端子 A08、A10、A12、A14 为第 1 组 II 母三相电压。

端子 A15、A17、A19 为第 2 组 I 母三相电压，端子 A16、A18、A20 为第 2 组 II 母三相电压。

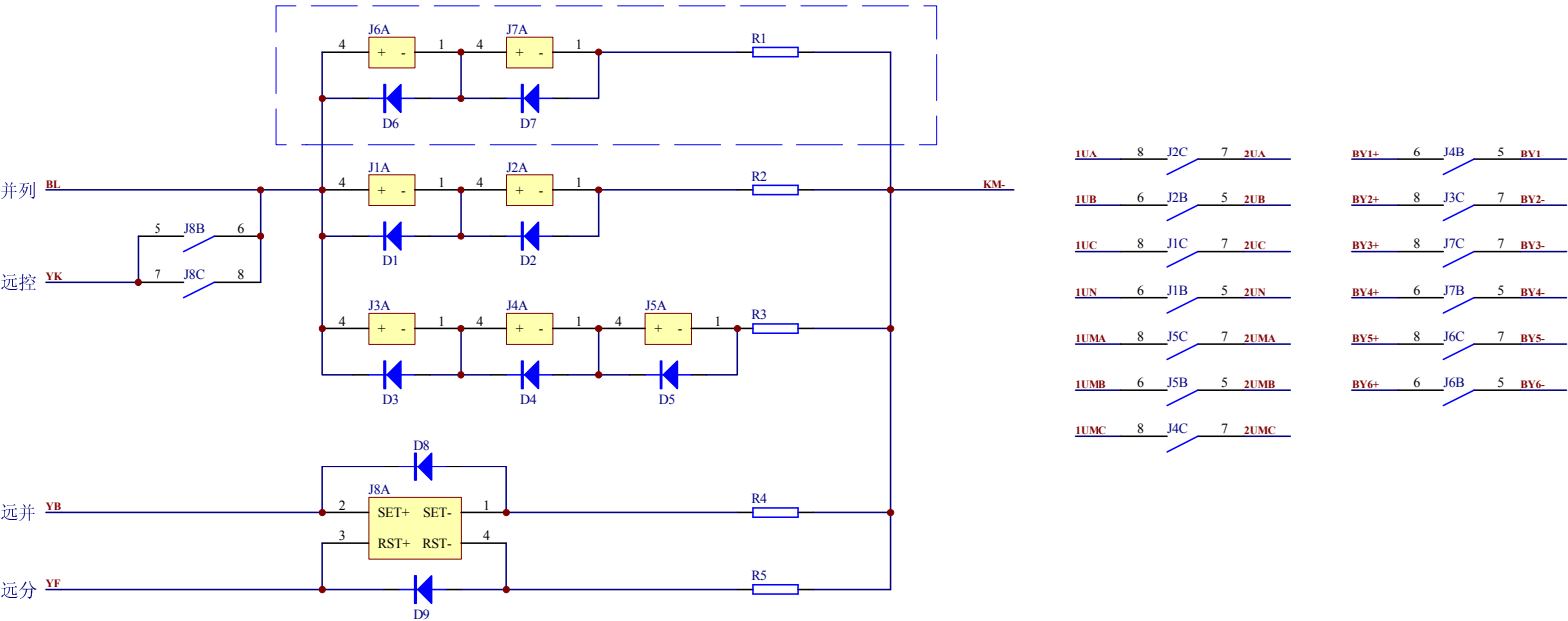
端子 A21、A22 为第 1 组备用输出。

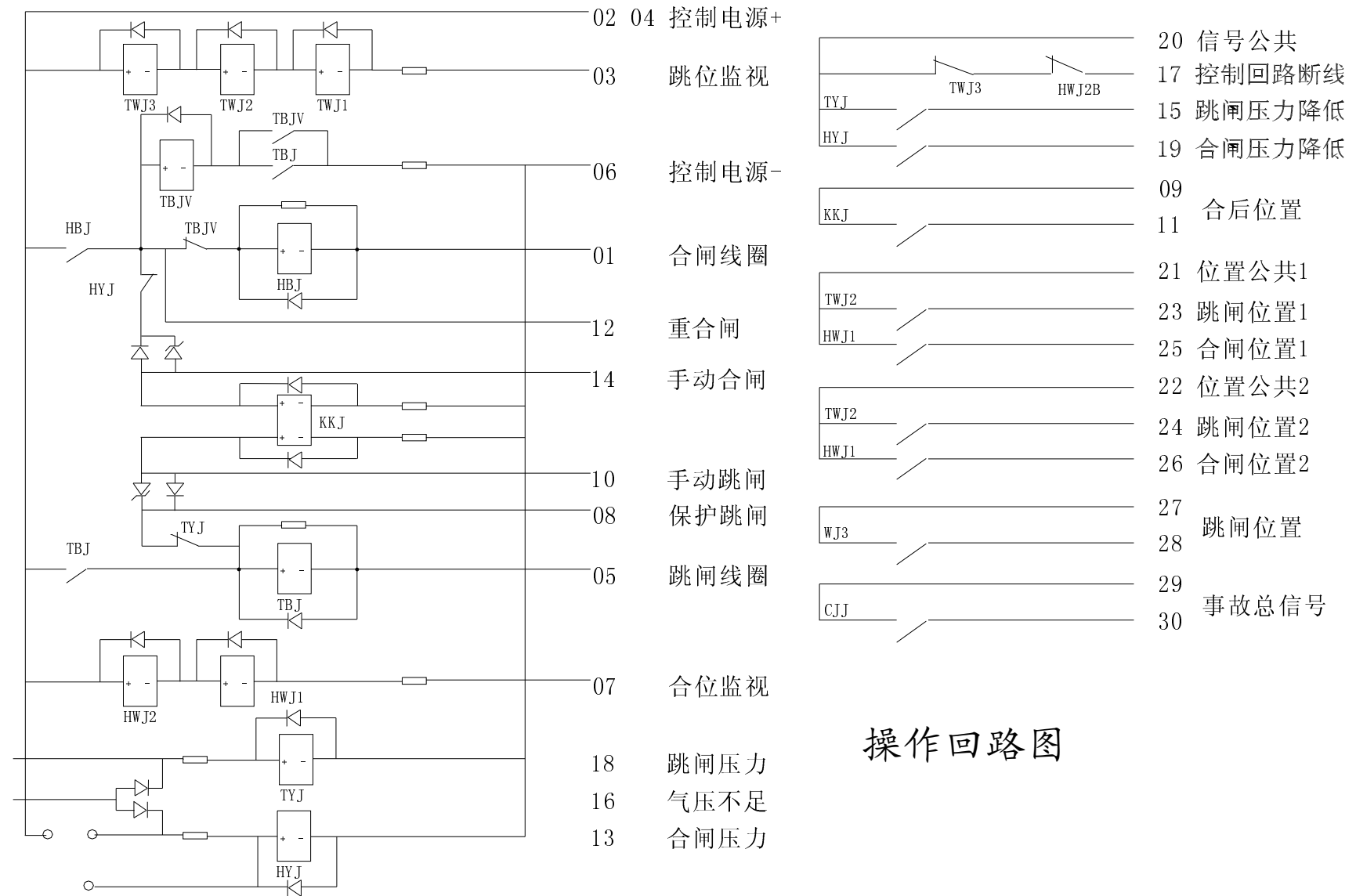
端子 A23、A24 为第 2 组备用输出。

电压切换回路

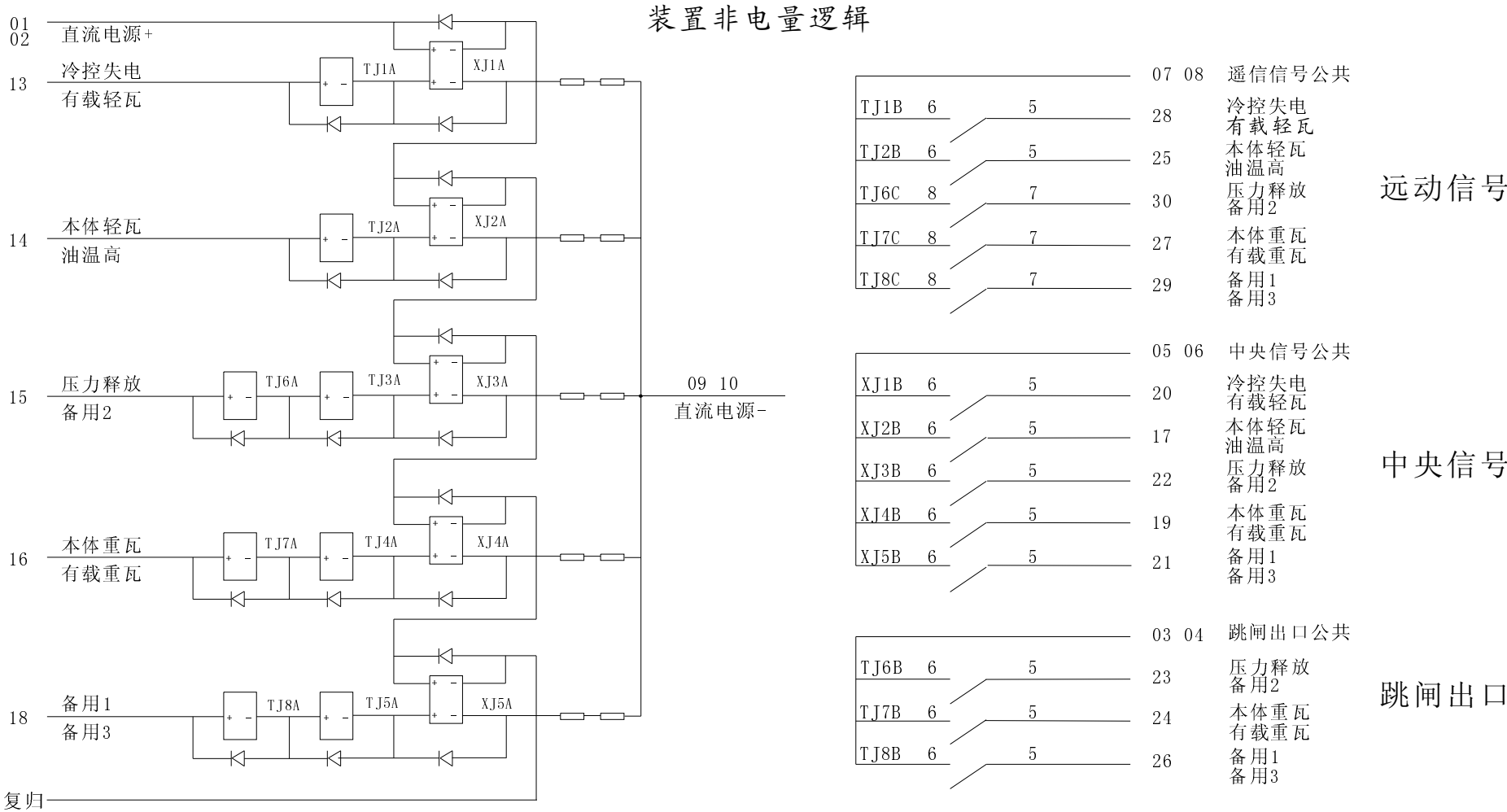


电压并列回路





操作回路图



附图RCS-9661背板端子-1

L1				L2				SWI1				SWI2			
B01	I 母刀闸	电源负	B02	A01	I 母刀闸	电源负	A02	701	合闸线圈	控制 电源正	702	601	合闸线圈	控制 电源正	602
B03	II 母刀闸		B04	A03	II 母刀闸		A04	703	TWJ-		704	603	TWJ-		604
B05	1UA2	1UA1	B06	A05	3UA2	3UA1	A06	705	跳闸线圈	控制 电源负	706	605	跳闸线圈	控制 电源负	606
B07	1UB1	1UA	B08	A07	3UB1	3UA	A08	707	HWJ-	保护跳闸	708	607	HWJ-	保护跳闸	608
B09	1UB	1UB2	B10	A09	3UB	3UB2	A10	709	合后位置	手动跳闸	710	609	合后位置	手动跳闸	610
B11	1UC2	1UC1	B12	A11	3UC2	3UC1	A12	711			712	611			612
B13	1UN1	1UC	B14	A13	3UN1	3UC	A14	713	合压降低	手动合闸	714	613	合压降低	手动合闸	614
B15	1UN	1UN2	B16	A15	3UN	3UN2	A16	715	跳压降低 信号	压力 降低	716	615	跳压降低 信号	压力 降低	616
B17	2UA2	2UA1	B18	A17	4UA2	4UA1	A18	717	控制回路 断线	跳压 降低	718	617	控制回路 断线	跳压 降低	618
B19	2UB1	2UA	B20	A19	4UB1	4UA	A20	719	合压降低 信号	信号 公共	720	619	合压降低 信号	信号 公共	620
B21	2UB	2UB2	B22	A21	4UB	4UB2	A22	721	位置 公共1	位置 公共2	722	621	位置 公共1	位置 公共2	622
B23	2UC2	2UC1	B24	A23	4UC2	4UC1	A24	723	跳闸 位置1	跳闸 位置2	724	623	跳闸 位置1	跳闸 位置2	624
B25	信号1+	2UC	B26	A25	信号1+	4UC	A26	725	合闸 位置1	合闸 位置2	726	625	合闸 位置1	合闸 位置2	626
B27	信号2+	同时动作	B28	A27	信号2+	同时动作	A28	727	跳闸位置		728	627	跳闸位置		628
B29	PT失压2	PT失压1	B30	A29	PT失压2	PT失压1	A30	729	事故总 信号		730	629	事故总 信号		630

DC		
	冷控失电跳闸	901
	装置告警	902
		903
		904
		905
		906
		907
		908
		909
		910
		911
		912
		913
		914
	信号复归	915
	置检修状态	916
	光耦公共负	917
	装置电源-	918
	装置电源+	919
	GND	920















CPU

		801
		802
		803
		804
		805
RXD	串口	806
TXD		807
地		808
SYNA	时钟同步	809
SYNB		810
485A	串口A	811
485B		812
P485A	串口B	813
P485B		814
地		815





光收



光发

附图 RCS-9661 背板端子-2


SWI3				SWI4				F1				F2				F3			
501	合闸线圈	控制 电源正	502	401	合闸线圈	控制 电源正	402	301	电源正		302	201	电源正		202	101	电源正		102
503	TWJ-		504	403	TWJ-		404	303	跳闸出口公共		304	203	跳闸出口公共		204	103			104
505	跳闸线圈	控制 电源负	506	405	跳闸线圈	控制 电源负	406	305	中央信号公共		306	205	中央信号公共		206	105	跳闸输入		106
507	HWJ-	保护跳闸	508	407	HWJ-	保护跳闸	408	307	遥信信号公共		308	207	遥信信号公共		208	107			108
509	合后 位置	手动跳闸	510	409	合后 位置	手动跳闸	410	309	电源负		310	209	电源负		210	109	电源负		110
511		重合闸	512	411		重合闸	412	311			312	211			212	111	直流监视		112
513	合压降低	手动合闸	514	413	合压降低	手动合闸	414	313	冷控失电 输入	本体轻瓦 输入	314	213	有载轻瓦 输入	油温高输 入	214	113	直流监视		114
515	跳压降低 信号	压力 降低	516	415	跳压降低 信号	压力 降低	416	315	压力释放 输入	本体重瓦 输入	316	215	备用2输入	有载重瓦 输入	216	115	跳闸 出口1		116
517	控制回路 断线	跳压 降低	518	417	控制回路 断线	跳压 降低	418	317	本体轻瓦 信号	备用1 输入	318	217	油温高 信号	备用3 输入	218	117	跳闸 出口2		118
519	合压降低 信号	信号 公共	520	419	合压降低 信号	信号 公共	420	319	本体重瓦 信号	冷控失电 信号	320	219	有载重瓦 信号	有载轻瓦 信号	220	119	跳闸 出口3		120
521	位置 公共1	位置 公共2	522	421	位置 公共1	位置公 共2	422	321	备用1 信号	压力释 放信号	322	221	备用3 信号	备用2 信号	222	121	跳闸 出口4		122
523	跳闸 位置1	跳闸 位置2	524	423	跳闸 位置1	跳闸 位置2	424	323	压力释放 输出	本体重瓦 输出	324	223	备用2 输出	有载重瓦 输出	224	123	跳闸 出口5		124
525	合闸 位置1	合闸 位置2	526	425	合闸 位置1	合闸 位置2	426	325	本体轻瓦 遥信	备用1 输出	326	225	油温高 遥信	备用3 输出	226	125	跳闸 出口6		126
527	跳闸位置		528	427	跳闸位置		428	327	本体重瓦 遥信	冷控失电 遥信	328	227	有载重瓦 遥信	有载轻瓦 遥信	228	127	跳闸 出口7		128
529	事故总 信号		530	429	事故总 信号		430	329	备用1遥 信	压力释放 遥信	330	229	有载轻瓦 遥信	备用2 遥信	230	129	跳闸 出口8		130


附图RCS-9661A背板端子-1

L1				L2				SWI1				SWI2			
B01	并列	远控	B02	A01	并列	远控	A02	701	合闸线圈	控制 电源正	702	601	合闸线圈	控制 电源正	602
B03	远并	远分	B04	A03	远并	远分	A04	703	TWJ-		704	603	TWJ-		604
B05		电源负	B06	A05		电源负	A06	705	跳闸线圈	控制 电源负	706	605	跳闸线圈	控制 电源负	606
B07	1UA	2UA	B08	A07	1UA	2UA	A08	707	HWJ-	保护跳闸	708	607	HWJ-	保护跳闸	608
B09	1UB	2UB	B10	A09	1UB	2UB	A10	709	合后 位置	手动跳闸	710	609	合后 位置	手动跳闸	610
B11	1UC	2UC	B12	A11	1UC	2UC	A12	711		重合闸	712	611		重合闸	612
B13	1UN	2UN	B14	A13	1UN	2UN	A14	713	合压降低	手动合闸	714	613	合压降低	手动合闸	614
B15	1UMA	2UMA	B16	A15	1UMA	2UMA	A16	715	跳压降低 信号	压力 降低	716	615	跳压降低 信号	压力 降低	616
B17	1UMB	2UMB	B18	A17	1UMB	2UMB	A18	717	控制回路 断线	跳压 降低	718	617	控制回路 断线	跳压 降低	618
B19	1UMC	2UMC	B20	A19	1UMC	2UMC	A20	719	合压降低 信号	信号 公共	720	619	合压降低 信号	信号 公共	620
B21	BY1-	BY1+	B22	A21	BY1-	BY1+	A22	721	位置 公共1	位置 公共2	722	621	位置 公共1	位置 公共2	622
B23	BY2-	BY2+	B24	A23	BY2-	BY2+	A24	723	跳闸 位置1	跳闸 位置2	724	623	跳闸 位置1	跳闸 位置2	624
B25			B26	A25			A26	725	合闸 位置1	合闸 位置2	726	625	合闸 位置1	合闸 位置2	626
B27			B28	A27			A28	727	跳闸位置 		728	627	跳闸位置 		628
B29			B30	A29			A30	729	事故总 信号 		730	629	事故总 信号 		630















DC		
	冷控失 电跳闸	901
	装置 告警	902
		903
		904
		905
		906
		907
		908
		909
		910
		911
		912
		913
		914
	信号复归	915
	置检修状态	916
	光耦公共负	917
	装置电源-	918
	装置电源+	919
	GND	920

		801
		802
		803
		804
		805
RXD	串口	806
TXD		807
地		808
SYNA	时钟 同步	809
SYNB		810
485A	串口 A	811
485B		812
P485A	串口 B	813
P485B		814
地		815

 光收

 光发

附图RCS-9661A背板端子-2

SWI3				SWI4				F1				F2				F3			
501	合闸线圈	控制 电源正	502	401	合闸线圈	控制 电源正	402	301	电源正		302	201	电源正		202	101	电源正		102
503	TWJ-		504	403	TWJ-		404	303	跳闸出口公共		304	203	跳闸出口公共		204	103			104
505	跳闸线圈	控制 电源负	506	405	跳闸线圈	控制 电源负	406	305	中央信号公共		306	205	中央信号公共		206	105	跳闸输入		106
507	HWJ-	保护跳闸	508	407	HWJ-	保护跳闸	408	307	遥信信号公共		308	207	遥信信号公共		208	107			108
509	合后位置	手动跳闸	510	409	合后位置	手动跳闸	410	309	电源负		310	209	电源负		210	109	电源负		110
511		重合闸	512	411		重合闸	412	311			312	211			212	111	直流监视		112
513	合压降低	手动合闸	514	413	合压降低	手动合闸	414	313	冷控失电输入	本体轻瓦输入	314	213	有载轻瓦输入	油温高输入	214	113	直流监视		114
515	跳压降低信号	压力降低	516	415	跳压降低信号	压力降低	416	315	压力释放输入	本体重瓦输入	316	215	备用2输入	有载重瓦输入	216	115	跳闸出口1		116
517	控制回路断线	跳压降低信号公共	518	417	控制回路断线	跳压降低信号公共	418	317	本体轻瓦信号	备用1输入	318	217	油温高信号	备用3输入	218	117	跳闸出口2		118
519	合压降低信号		520	419	合压降低信号		420	319	本体重瓦信号	冷控失电信号	320	219	有载重瓦信号	有载轻瓦信号	220	119	跳闸出口3		120
521	位置公共1	位置公共2	522	421	位置公共1	位置公共2	422	321	备用1信号	压力释放信号	322	221	备用3信号	备用2信号	222	121	跳闸出口4		122
523	跳闸位置1	跳闸位置2	524	423	跳闸位置1	跳闸位置2	424	323	压力释放输出	本体重瓦输出	324	223	备用2输出	有载重瓦输出	224	123	跳闸出口5		124
525	合闸位置1	合闸位置2	526	425	合闸位置1	合闸位置2	426	325	本体轻瓦遥信	备用1输出	326	225	油温高遥信	备用3输出	226	125	跳闸出口6		126
527	跳闸位置		528	427	跳闸位置		428	327	本体重瓦遥信	冷控失电遥信	328	227	有载重瓦遥信	有载轻瓦遥信	228	127	跳闸出口7		128
529	事故总信号		530	429	事故总信号		430	329	备用1遥信	压力释放遥信	330	229	备用3遥信	备用2遥信	230	129	跳闸出口8		130



