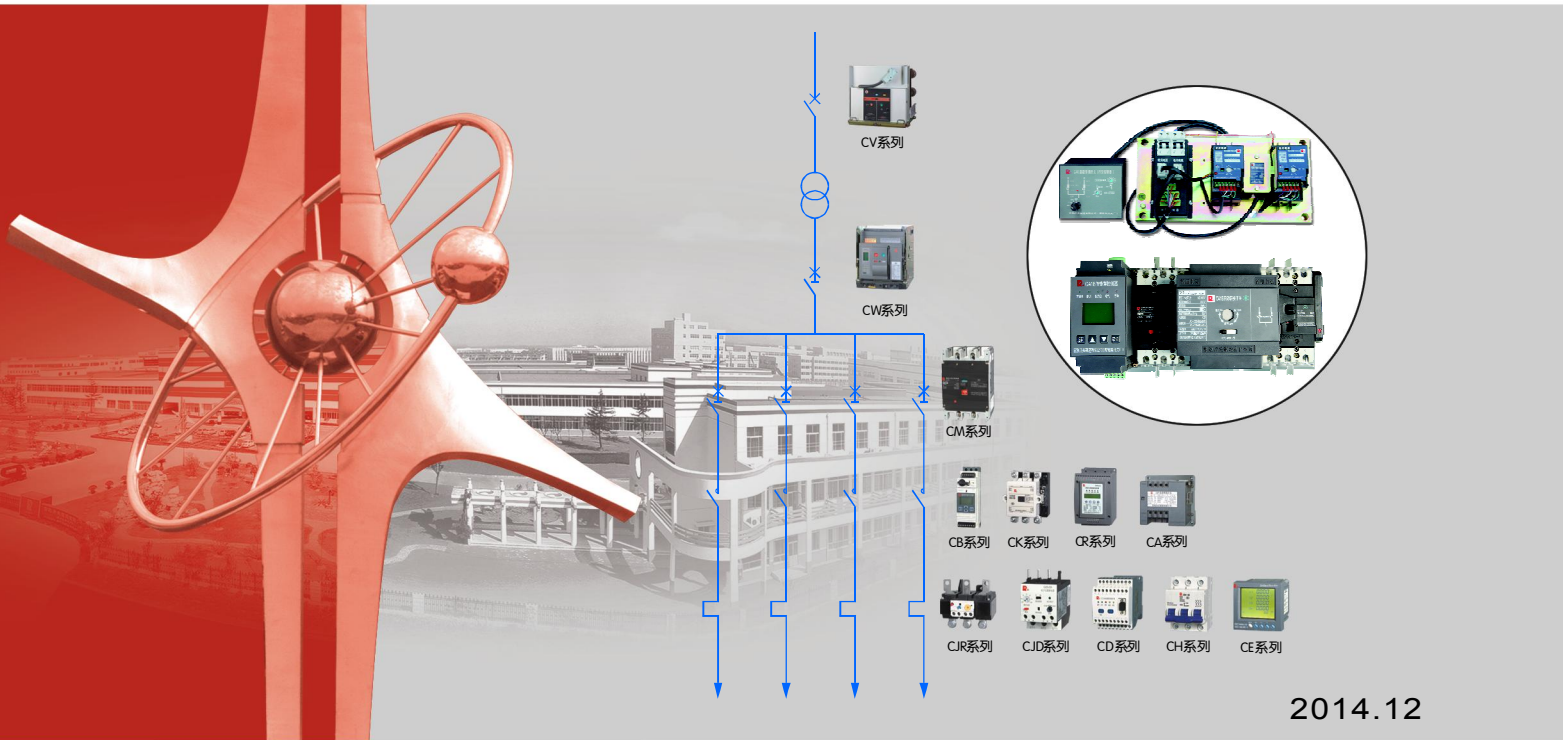




# CA1 系列自动转换开关 CA1B 系列小型化自动转换开关



扫一扫收藏我们

常熟开关制造有限公司  
(原常熟开关厂)

CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO.,LTD.  
(FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT)





## 优秀特色

### CA1自动转换开关

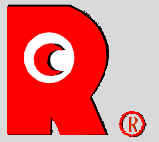
- 可配用CM1、CM1L、CM1E、CM2、CM2L、CM2Z、CM3系列断路器，额定工作电流6A~800A
- 适用于电网-电网、电网-发电机等不同电源间的转换
- 具有手动、自投自复、自投不自复、强制等不同转换模式
- 具有电子型、智能型、智能通信型等多种控制器，可满足用户不同的要求
- 具有双分位置，符合隔离要求
- 具有欠/过压保护、延时设定、消防联动等功能
- 电器级别为CB级
- 产品符合GB/T 14048.11-2008，使用类别AC-33B，达到10倍额定工作电流接通和分断要求
- CA1系列是基于Modbus-RTU协议的通信产品，通过本公司的CN1DP适配器、CN1EG以太网适配器可应用于Modbus、Profibus、Devicenet、CAN总线和以太网通信网络，方便用户进行多种协议的应用管理

### CA1B小型化自动转换开关

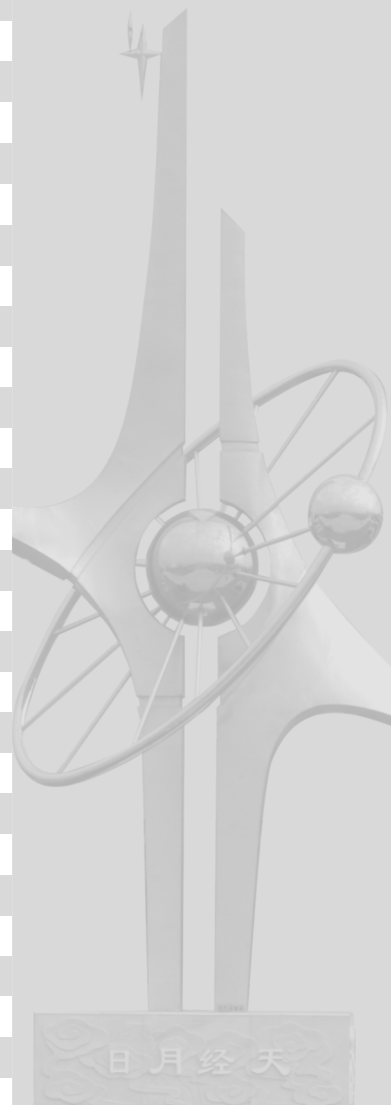
- 具有CA1自动转换开关同样的功能
- 配用CM3-63L、CM3-63M、CM3-100C、CM3-250C断路器，额定工作电流10A~250A，高度仅为115mm（CA1B-63、100）/125mm（CA1B-250），可轻松安装于各种终端配电箱
- 单电操CB级、自身机械联锁、隔离锁定







概述	1
型号及含义	1
正常工作条件	1
结构简介	2
主要技术参数	2
控制器功能汇总	3
控制功能逻辑图	4
CA1装置配用断路器型号	6
CA1装置的外形及安装尺寸	8
CA1装置电气原理接线图	15
CA1B小型化自动转换开关	27
CA1装置快速选用表	45
CA1B装置快速选用表	47





## 概 述

CA1、CA1B系列自动转换开关（以下简称为装置）适用于交流50Hz、额定工作电压400V、额定工作电流6A至800A的两路中性点接地的电源（常用电源和备用电源或常用电源和发电电源），因一路电源发生异常而进行电源之间的切换，保证其供电的可靠性和安全性。

适用于电网-电网、电网-发电机等不同电源间的转换。

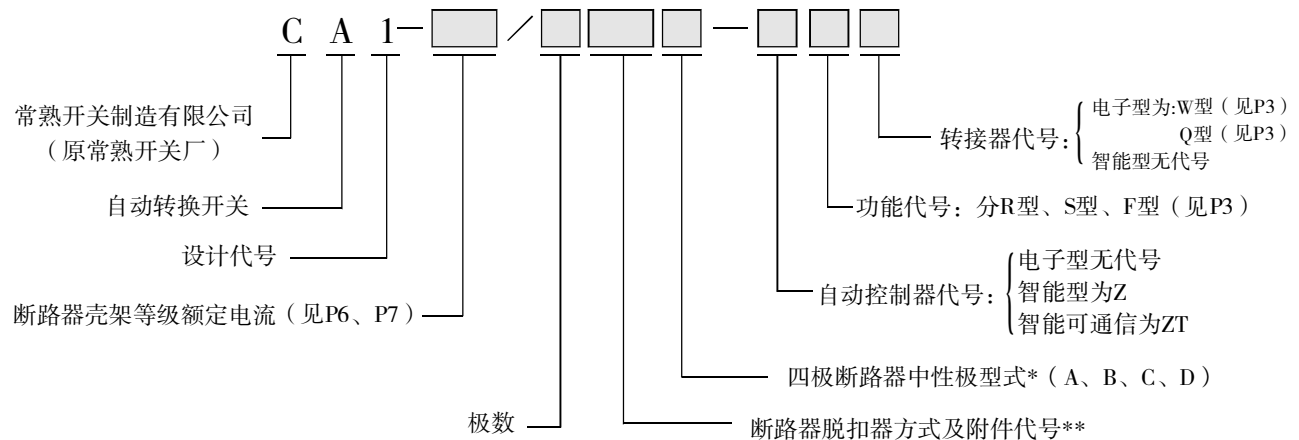
产品符合标准 GB/T14048.11-2008和 IEC60947-6-1:2005 低压开关设备和控制设备 第6-1部分：多功能电器 转换开关电器。

CA1装置的使用类别为AC-33B；CA1B装置的使用类别为AC-33iB、AC-33B。

本产品获国家强制性产品认证“CCC”标志。



## 型号及含义



\*注：断路器四极时中性极型式请阅CM系列塑料外壳式断路器样本，但CM1E四极仅有C型。

\*\*注：断路器脱扣器方式及附件代号为200（CM1 CM1L、CM2、CM2L、CM3电磁脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警）或300（CM1、CM1L、CM2、CM2L、CM3热动/电磁脱扣器或CM1E、CM2Z电子脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警）；电气联锁用一辅助一报警用户不可使用，如用户另需辅助触头，断路器脱扣方式及附件代号为220或320，可增加的辅助触头见P6、P7。



## 正常工作条件

周围空气温度为-5℃~+40℃；且24h的平均值不超过+35℃；

安装地点的海拔不超过2000m；

安装地点的空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，

例如20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施；

污染等级为3；

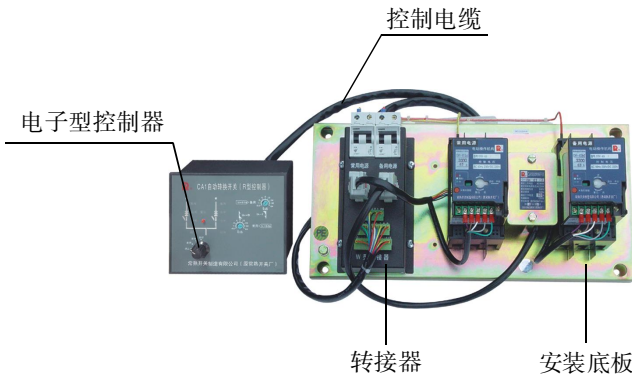
安装类别为Ⅲ类；

适用于电磁环境A。



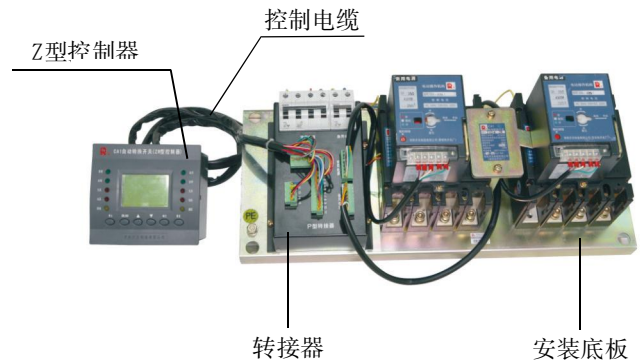


## 结构简介



电子型控制器的CA1自动转换开关

CA1装置外形如上图，由安装底板、二台各自带电动操作机构的同壳架CM断路器（CM1系列、CM1E系列、CM1z系列、CM2系列、CM2Z系列、CM2L系列，除CM3-100C、250C的CM3系列）、转接器（图示转接器为一体安装，但也可



智能型控制器的CA1自动转换开关

分体安装）、机械联锁机构和控制器组成，安装底板安装于开关柜安装板上，控制器有电子型、智能型、智能可通信型三大类，安装于开关柜门板上；安装底板和控制器两者用1.8m电缆连接（超过1.8m，用户订货时注明）。



## 主要技术参数

型号	CA1-63~CA1-800
额定工作电流 $I_e$ (A)	6~800
额定工作电压 $U_e$ (V)	AC400/50Hz
额定绝缘电压 $U_i$ (V)	800
额定冲击耐受电压(kV)	8
极数	3、4
使用类别	AC-33B
转换动作时间(s)	CA1-63~250: < 1.5 CA1-400~800: < 2.0
额定控制电源电压 $U_s$ (V)	AC230/50Hz
机械寿命(次)	CA1-63~250: 6000 CA1-400: 4000 CA1-630、800: 3000
故障脱扣输出	INO



# 控制器功能汇总

型号	CA1																																											
控制器代号	电子型		智能型Z (智能可通信ZT)																																									
控制器功能代号	R: 常用—备用电源间的自投自复 S: 常用—备用电源间的自投不自复 (互为备用) F: 常用—发电电源间的自投自复																																											
转接器代号	W型	Q型	P型																																									
主要性能	对常用电源各相电压、备用 (或发电) 电源A相电压进行检测, 若被检测到缺相或电源断电则动作		对常用电源各相电压、备用 (或发电) 电源A相电压进行检测, 若被检测相发生过电压、欠电压、缺相或电源断电则动作																																									
强制转换	强制常用、强制备用、强制断开																																											
复位操作	按钮复位																																											
试验功能	由强制转换功能实现																																											
手动转换	手动常用、手动备用、手动断开																																											
隔离锁定	断开位置具有隔离功能																																											
发电控制	F自动转换功能: 发电机起停																																											
负荷卸载	F自动转换功能: 次要负荷卸载 <sup>1)</sup>																																											
消防联动	订货时需注明才具有此功能		输入无源消防联动信号使装置断开																																									
显示方式	(1) 机械指示: 常备用断路器合、分及脱扣状态, 操作模式 (2) LED指示: 常备用电源状态, 常备用断路器合、分及脱扣状态, 操作模式		(1) 机械指示: 常备用断路器合、分及脱扣状态, 操作模式 (2) LCD指示: 常备用电源状态, 常备用断路器合、分状态及脱扣状态, 参数设定, 动作记录 (3) LED指示: 常备用断路器合、分状态, 操作模式																																									
设置方式	旋钮操作, 可进行工作模式、欠压动作值、延时时间等的设置		按键操作、全中文菜单引导, 可进行工作模式、欠压动作值、延时时间、通信参数等的设置																																									
参数设定	—		欠压: (50%~90%) Us, 用户可调 过压: (105%~120%) Us, 制造厂可调 失压 (断相): 30%Us																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>控制器功能代号</th> <th>R、S</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>转换断开延时时间t1</td> <td>0.5~64</td> <td>0.5~64</td> </tr> <tr> <td>转换接通延时时间t2</td> <td>0.5</td> <td>0.5~64</td> </tr> <tr> <td>返回断开延时时间t3</td> <td>0.5~64</td> <td>0.5~240</td> </tr> <tr> <td>返回接通延时时间t4</td> <td>0.5</td> <td>0.5~64</td> </tr> <tr> <td>发电指令延时时间t5</td> <td>—</td> <td>1~180</td> </tr> <tr> <td>发电停机指令延时时间t6</td> <td>—</td> <td>32~600</td> </tr> </tbody> </table>		控制器功能代号	R、S	F	转换断开延时时间t1	0.5~64	0.5~64	转换接通延时时间t2	0.5	0.5~64	返回断开延时时间t3	0.5~64	0.5~240	返回接通延时时间t4	0.5	0.5~64	发电指令延时时间t5	—	1~180	发电停机指令延时时间t6	—	32~600	<table border="1"> <thead> <tr> <th>控制器功能代号</th> <th>R、S</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>转换断开延时时间t1</td> <td>0.5~64</td> <td>0.5~64</td> </tr> <tr> <td>转换接通延时时间t2</td> <td>0.5~64</td> <td>0.5~64</td> </tr> <tr> <td>返回断开延时时间t3</td> <td>0.5~64</td> <td>0.5~240</td> </tr> <tr> <td>返回接通延时时间t4</td> <td>0.5~64</td> <td>0.5~64</td> </tr> <tr> <td>发电指令延时时间t5</td> <td>—</td> <td>1~180</td> </tr> <tr> <td>发电停机指令延时时间t6</td> <td>—</td> <td>32~600</td> </tr> </tbody> </table>	控制器功能代号	R、S	F	转换断开延时时间t1	0.5~64	0.5~64	转换接通延时时间t2	0.5~64	0.5~64	返回断开延时时间t3	0.5~64	0.5~240	返回接通延时时间t4	0.5~64	0.5~64	发电指令延时时间t5	—	1~180	发电停机指令延时时间t6	—
控制器功能代号	R、S	F																																										
转换断开延时时间t1	0.5~64	0.5~64																																										
转换接通延时时间t2	0.5	0.5~64																																										
返回断开延时时间t3	0.5~64	0.5~240																																										
返回接通延时时间t4	0.5	0.5~64																																										
发电指令延时时间t5	—	1~180																																										
发电停机指令延时时间t6	—	32~600																																										
控制器功能代号	R、S	F																																										
转换断开延时时间t1	0.5~64	0.5~64																																										
转换接通延时时间t2	0.5~64	0.5~64																																										
返回断开延时时间t3	0.5~64	0.5~240																																										
返回接通延时时间t4	0.5~64	0.5~64																																										
发电指令延时时间t5	—	1~180																																										
发电停机指令延时时间t6	—	32~600																																										
可选功能	辅助触头	常、备用最多可配2NO2NC无源触点																																										
	通信功能	— 实现遥调、遥测、遥控、遥信。RS485 通信接口, Modbus-RTU 协议, 通信波特率9600、19200bps, 可选择无校验、偶校验或奇校验																																										

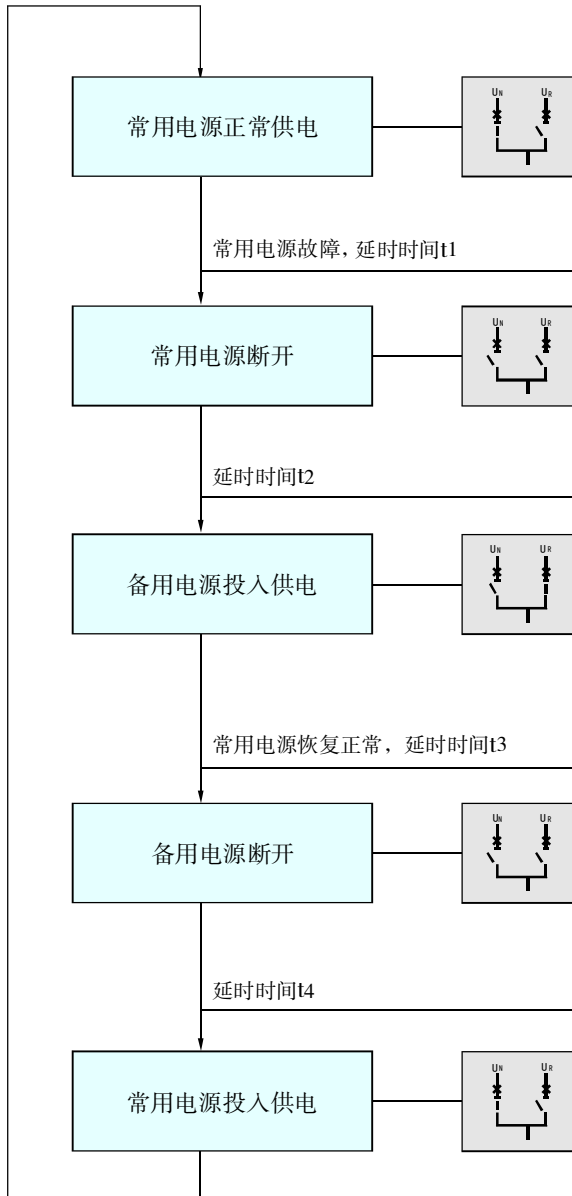
注1): 当发电机容量不能满足全部负荷容量时, 装置输出的无源信号可用于切除次要负载。



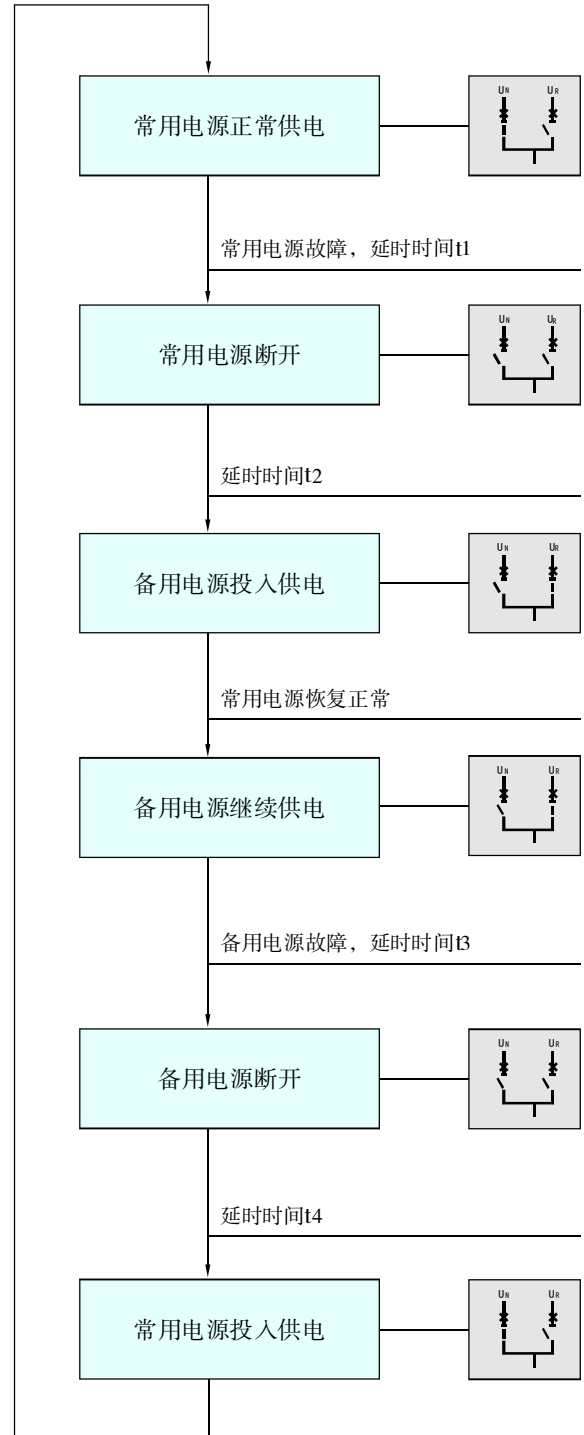


## 控制功能逻辑图

- 常用-备用电源间的自投自复（R型）



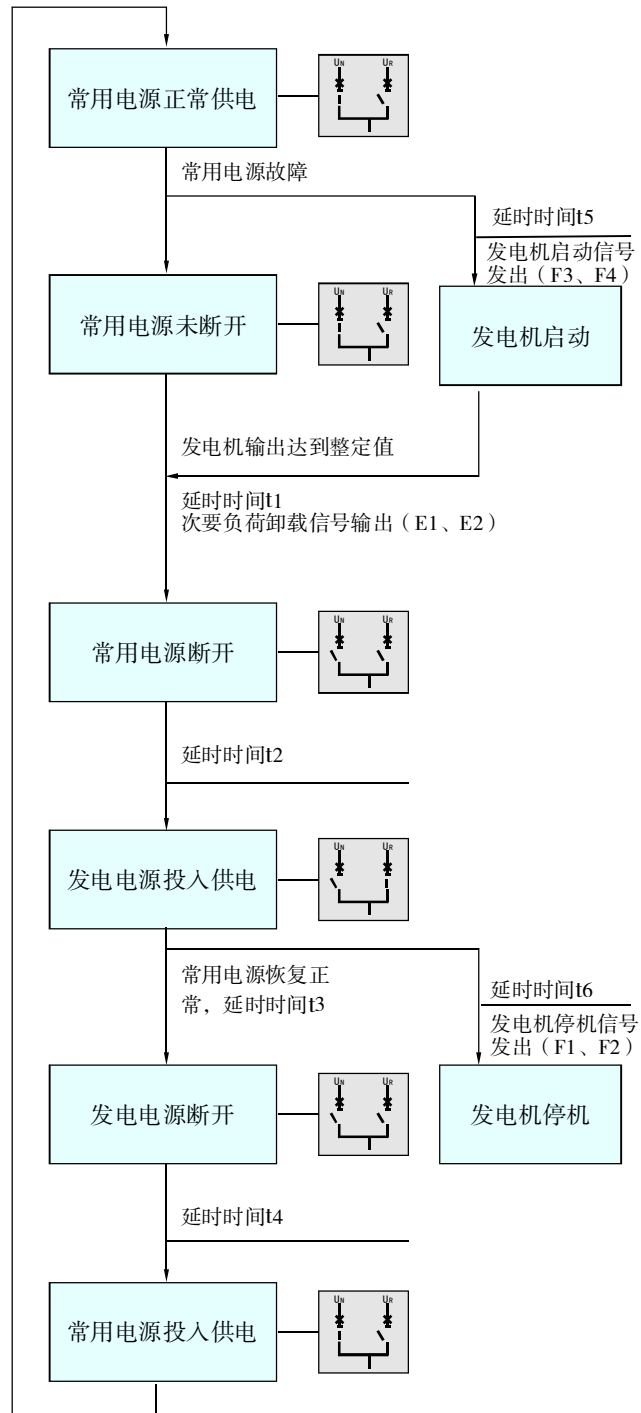
- 常用-备用电源间的自投不自复（S型）





## 控制功能逻辑图

- 常用-发电电源间的自投自复（F型）



注：CA1装置常用-发电型必须为控制器提供一个稳定、不间断的DC12V或DC24V直流电源，其容量不小于6W。当此直流电源缺失时，系统具有R型（自投自复型）的全部功能。





## CA1装置配用断路器型号

CA1型号	配用断路器型号	配用断路器极数和短路分断能力级别	CA1额定工作电流I <sub>e</sub> (A)	常备用断路器可增加的辅助触头 <sup>1)</sup>
CA1-63	CM1-63	三极 (M) 四极	(6)*、10、16、20、25、32、 40、50、63	1NO1NC
	CM2-63	三极 (L、M、H) 四极 (M、H)		2NO2NC
	CM3-63	三极 (L、M) 四极 (L、M)	10、16、20、25、32、40、 50、63	1NO1NC
CA1-100	CM1-100	三极 (L、M、H) 四极	10、16、20、25、32、40、 50、63、80、100	1NO1NC
	CM1L-100	三极 (M、H) 四极		—
	CM1E-100	三极 (M、H) 四极	32、63、100	—
	CM2-125	三极 (L、M、H) 四极 (M、H)	16、20、25、32、40、50、 63、80、100	1NO1NC
	CM2L-125	四极 (M、H)		四极B、C型 1NO1NC
	CM2Z-125	三极 (M、H) 四极 (M、H)	32、63、125(整定电流不能 大于100A)	—
CM3-100	三极 (L、M、H) 四极 (L、M、H)	10、16、20、25、32、40、 50、63、80、100	2NO2NC	
CA1-160	CM1-160	三极 (L、M、H) 四极	100、125、140、160	1NO1NC
CA1-225	CM1-225	三极 (L、M、H) 四极	100、125、140、160、180、 200、225	1NO1NC
	CM1L-225	三极 (M、H) 四极		—
	CM1E-225	三极 (M、H) 四极	225	—
	CM2-225	三极 (L、M、H) 四极 (M、H)	125、140、160、180、200、 225	1NO1NC
	CM2L-225	四极 (M、H)		四极B、C型 1NO1NC
	CM2Z-225	三极 (M、H) 四极 (M、H)	225	—
CA1-250	CM1-250	三极 (L、M、H) 四极	180、200、225、250	1NO1NC
	CM1E-250	三极 (M、H) 四极	250	—
	CM3-250	三极 (L、M、H) 四极 (L、M、H)	100、125、140、160、180、 200、225、250	2NO2NC

\*注：CA1-63中额定工作电流6A无过载保护；

1) 注：辅助触头容量参见CM样本。



## CA1装置配用断路器型号

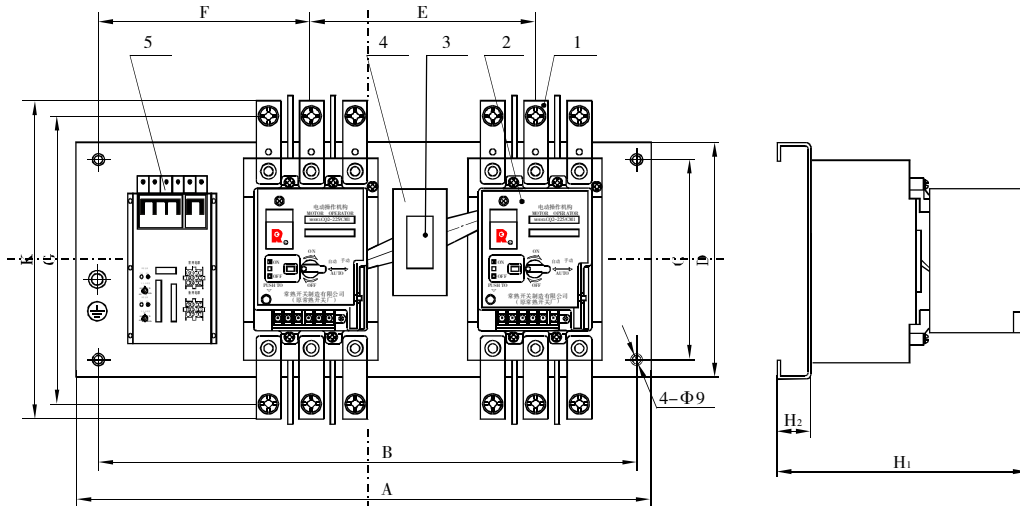
CA1型号	配用断路器型号	配用断路器极数和短路分断能力级别	CA1额定工作电流 $I_e$ (A)	常备用断路器可增加的辅助触头 <sup>1)</sup>
CA1-400	CM1-400	三极 (L、M、H) 四极	225、250、315、350、400	2NO2NC
	CM1L-400	三极 (M、H) 四极		四极B、C型 2NO2NC
	CM1E-400	三极 (M、H) 四极	400	四极B、C型 2NO2NC
	CM2-400	三极 (L、M、H) 四极 (M、H)	225、250、315、350、400	2NO2NC
	CM2L-400	四极 (M、H)		四极B、C型 2NO2NC
	CM2Z-400	三极 (M、H) 四极 (M、H)	400	—
	CM3-400	三极 (L、M、H) 四极 (L、M、H)	225、250、315、350、400	2NO2NC
CA1-630	CM1-630	三极 (L、M、H) 四极	400、500、630	2NO2NC
	CM1L-630	三极 (M、H) 四极		四极B、C型 2NO2NC
	CM1E-630	三极 (M、H) 四极	630	2NO2NC
	CM2-630	三极 (L、M、H) 四极 (M、H)	400、500、630	2NO2NC
	CM2L-630	三极 (M、H) 四极 (M、H)		四极B、C型 2NO2NC
	CM2Z-630	三极 (M、H) 四极 (M、H)	630	—
	CM3-630	三极 (L、M、H) 四极 (L、M、H)	400、500、630	2NO2NC
CA1-800	CM1-800	三极 (M、H) 四极	630、700、800	2NO2NC
	CM1E-800	三极 (M、H) 四极	800	2NO2NC
	CM3-800	三极 (L、M、H) 四极 (L、M、H)	400、500、630、700、800	2NO2NC





## CA1装置的外形及安装尺寸

### ● 一体式装置本体的外形和安装尺寸



本体外形及安装尺寸

图中：1.断路器 2.电动操作机构 3.铭牌 4.机械联锁机构 5.转接器

图注：当断路器为三极时，常用电源和备用电源（对R、S型）或常用电源和发电电源（对F型）的中性线应分别接入转接器中的微型断路器N极上。

### 配用CM1系列断路器（一体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>		H <sub>2</sub>	E		F		G	K	
	3P	4P	3P	4P			3P	4P		3P	4P	3P	4P			
CA1-63	465	465	425	425	200	230	210 (M)		210	30	150	150	217	229.5	153	171
CA1-100	515	515	475	475	200	230	192 (L)	210 (M、H)	210	30	180	180	222.5	237.5		
CA1-160	560	560	525	525	200	230	213 (L)	230 (M、H)	230	30	180	180	222.5	237.5	233	257
CA1-225	560	560	525	525	200	230	213 (L)	230 (M、H)	230	30	180	180	222.5	237.5	233	257
CA1-250	560	560	525	525	200	230	230		30	190	190	230	247.5	233	257	
CA1-400	590	670	550	625	300	330	280		30	220	268	235	245.5	313	343	
CA1-630	630	750	575	700	300	330	285		30	240	298	230.5	265	406	446	
CA1-800	680	820	625	775	300	330	278		30	270	340	242	282	392	422	



## CA1装置的外形及安装尺寸

配用CM1E/CM1L系列断路器（一体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	E		F		G	K
	3P	4P	3P	4P					3P	4P	3P	4P		
CA1-100	515	515	475	475	200	230	207.5	30	180	180	222.5	237.5		
CA1-225	560	560	525	525	200	230	206.5	30	190	190	230	247.5	233	257
CA1-250	560	560	525	525	200	230	206.5	30	190	190	230	247.5	233	257
CA1-400	590	670	550	625	300	330	274	30	220	268	235	245.5	313	343
CA1-630	680	820	625	775	300	330	284	30	270	340	242	282	392	422
CA1-800	680	820	625	775	300	330	284	30	270	340	242	282	392	422

配用CM2/CM2Z/CM2L系列断路器（一体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	E		F		G	K
	3P	4P	3P	4P					3P	4P	3P	4P		
CA1-63	465	465	425	425	200	230	198	30	150	150	217	229.5		
CA1-100	515	515	475	475	200	230	225.5	30	180	180	222.5	237.5		
CA1-225	560	560	525	525	200	230	225.5	30	190	190	230	247.5	237	261
CA1-400	590	670	550	625	300	330	295	30	216	264	237	247.5	317	347
CA1-630	630	750	575	700	300	330	295	30	240	298	230.5	265	412	452

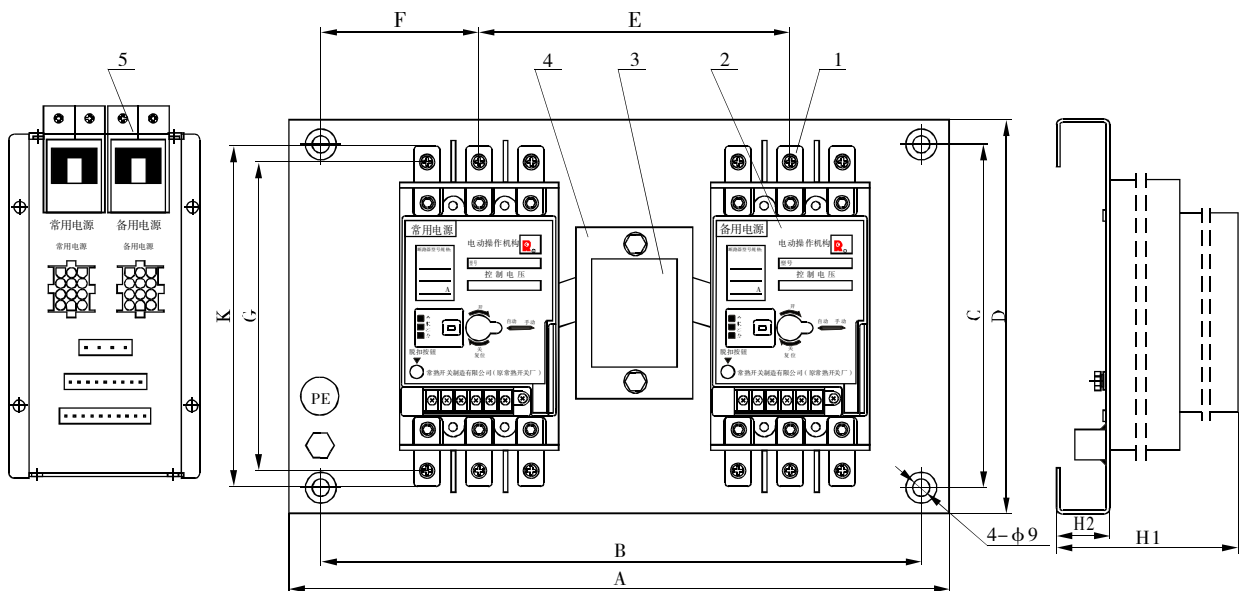


## CA1装置的外形及安装尺寸

配用CM3系列断路器（一体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	E		F		G	K
	3P	4P	3P	4P					3P	4P	3P	4P		
CA1-63	465	465	425	425	200	230	180.5	30	150	150	217	229.5		
CA1-100	515	515	475	475	200	230	203.5	30	180	180	222.5	237.5		
CA1-250	560	560	525	525	200	230	223	30	190	190	230	247.5	233	257
CA1-400	590	670	550	625	300	330	280	30	220	268	235	245.5	313	343
CA1-630	630	750	575	700	300	330	284	30	240	298	230.5	265	406	446
CA1-800	680	820	625	775	300	330	285	30	270	340	242	282	392	422

● 分体式装置本体的外形和安装尺寸



本体外形及安装尺寸

图中：1.断路器 2.电动操作机构 3.铭牌 4.机械联锁机构 5.转接器

图注：当断路器为三极时，常用电源和备用电源（对R、S型）或常用电源和发电电源（对F型）的中性线应分别接入转接器中的微型断路器N极上。



## CA1装置的外形及安装尺寸

配用CM1系列断路器（分体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>		H <sub>2</sub>	E		F		G	K	
	3P	4P	3P	4P			3P	4P		3P	4P	3P	4P			
CA1-63	320	320	275	275	200	230	210 (M)		210	30	150	150	50	62.6	153	171
CA1-100	360	360	325	325	200	230	192 (L)	210 (M、H)	210	30	180	180	58	73		
CA1-160	400	400	350	350	200	230	213 (L)	230 (M、H)	230	30	190	190	62.5	80	233	257
CA1-225	400	400	350	350	200	230	213 (L)	230 (M、H)	230	30	190	190	62.5	80	233	257
CA1-250	400	400	350	350	200	230	230		30	190	190	62.5	80	233	257	
CA1-400	440	540	400	500	300	330	280		30	220	268	89.7	116	313	343	
CA1-630	480	615	450	575	300	330	310		30	240	298	105	139.5	406	446	
CA1-800	540	700	500	650	300	330	310		30	270	340	115	155	392	422	

配用CM1E/CM1L系列断路器（分体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	E		F		G	K
	3P	4P	3P	4P					3P	4P	3P	4P		
CA1-100	360	360	325	325	200	230	207.5	30	180	180	58	73		
CA1-225	400	400	350	350	200	230	206.5	30	190	190	62.5	80	233	257
CA1-250	400	400	350	350	200	230	206.5	30	190	190	62.5	80	233	257
CA1-400	440	520	400	475	300	330	274	30	220	268	89.7	116	313	343
CA1-630	540	700	500	650	300	330	284	30	270	340	115	155	392	422
CA1-800	540	700	500	650	300	330	284	30	270	340	115	155	392	422



## CA1装置的外形及安装尺寸

配用CM2/CM2Z/CM2L系列断路器（分体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	E		F		G	K
	3P	4P	3P	4P					3P	4P	3P	4P		
CA1-63	320	320	275	275	200	230	198	30	150	150	50	62.5		
CA1-100	360	360	325	325	200	230	225.5	30	180	180	57.5	72.5		
CA1-225	400	400	350	350	200	230	225.5	30	190	190	62.5	80	237	261
CA1-400	440	540	400	500	300	330	295	30	216	264	90	114	317	347
CA1-630	480	615	450	575	300	330	295	30	240	298	105	134	412	452

配用CM3系列断路器（分体式）

尺寸 型号	A		B		C	D	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	E		F		G	K
	3P	4P	3P	4P					3P	4P	3P	4P		
CA1-63	465	465	425	425	200	230	180.5	30	150	150	50	62.5		
CA1-100	360	360	325	325	200	230	203.5	30	180	180	58	73		
CA1-250	400	400	350	350	200	230	223	30	190	190	62.5	80	233	257
CA1-400	440	520	400	475	300	330	280	30	220	268	89.5	116	313	343
CA1-630	480	600	450	550	300	330	284	30	240	298	105	139.5	406	446
CA1-800	540	700	500	650	300	330	285	30	270	340	115	155	392	422

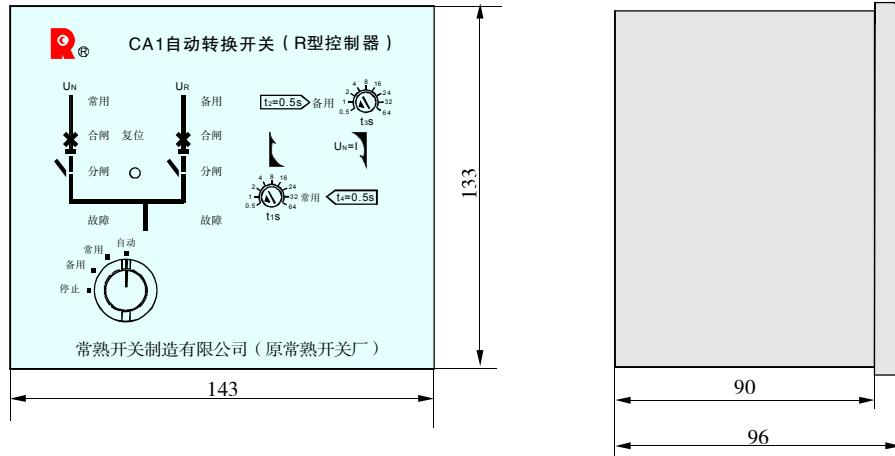
注：1、P8、P11表中L、M、H为断路器短路分断能力级别；  
2、CA1-100无连接排。





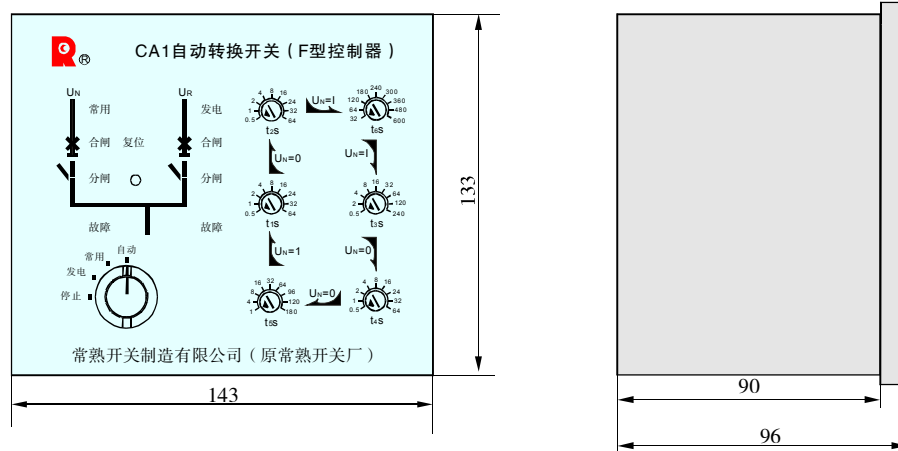
## CA1装置的外形及安装尺寸

- 电子型功能代号为R型、S型控制器外形尺寸



注：本控制器采用独特的字符动态显示方式，即各种状态用中文字符的方式高亮显示，方便直观。

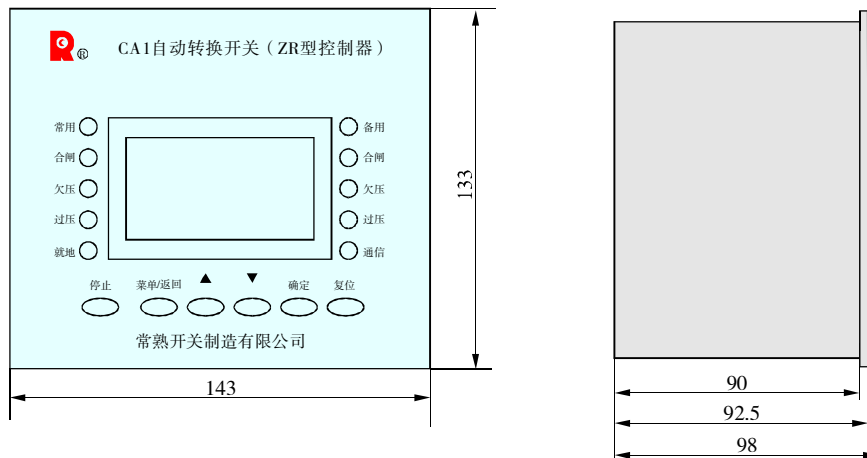
- 电子型功能代号为F型控制器的外形尺寸





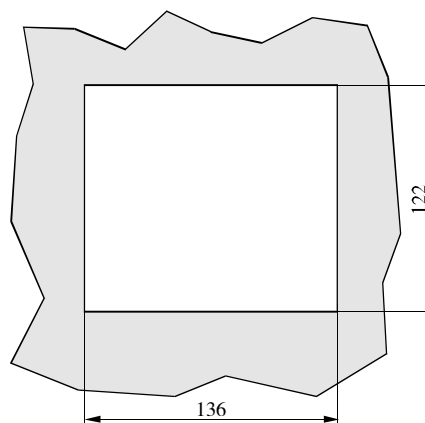
## CA1装置的外形及安装尺寸

- ZR、ZS、ZF型  
ZTR、ZTS、ZTF型控制器的外形尺寸



注：本控制器状态液晶显示，参数菜单设定。

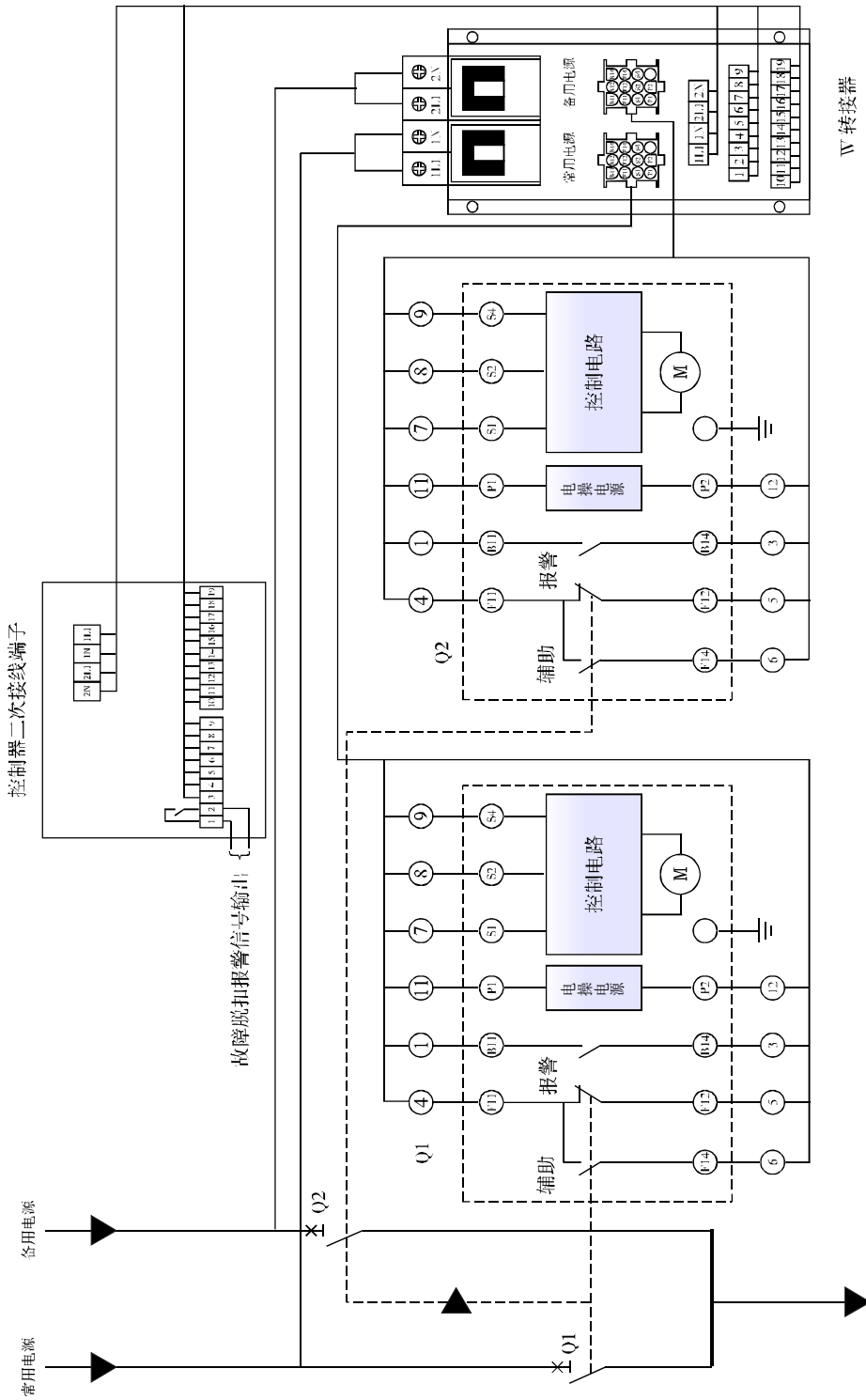
- 电子型、智能型控制器的门板开孔尺寸





# CA1装置电气原理接线图

- R型、S型控制器
- W型 转接器

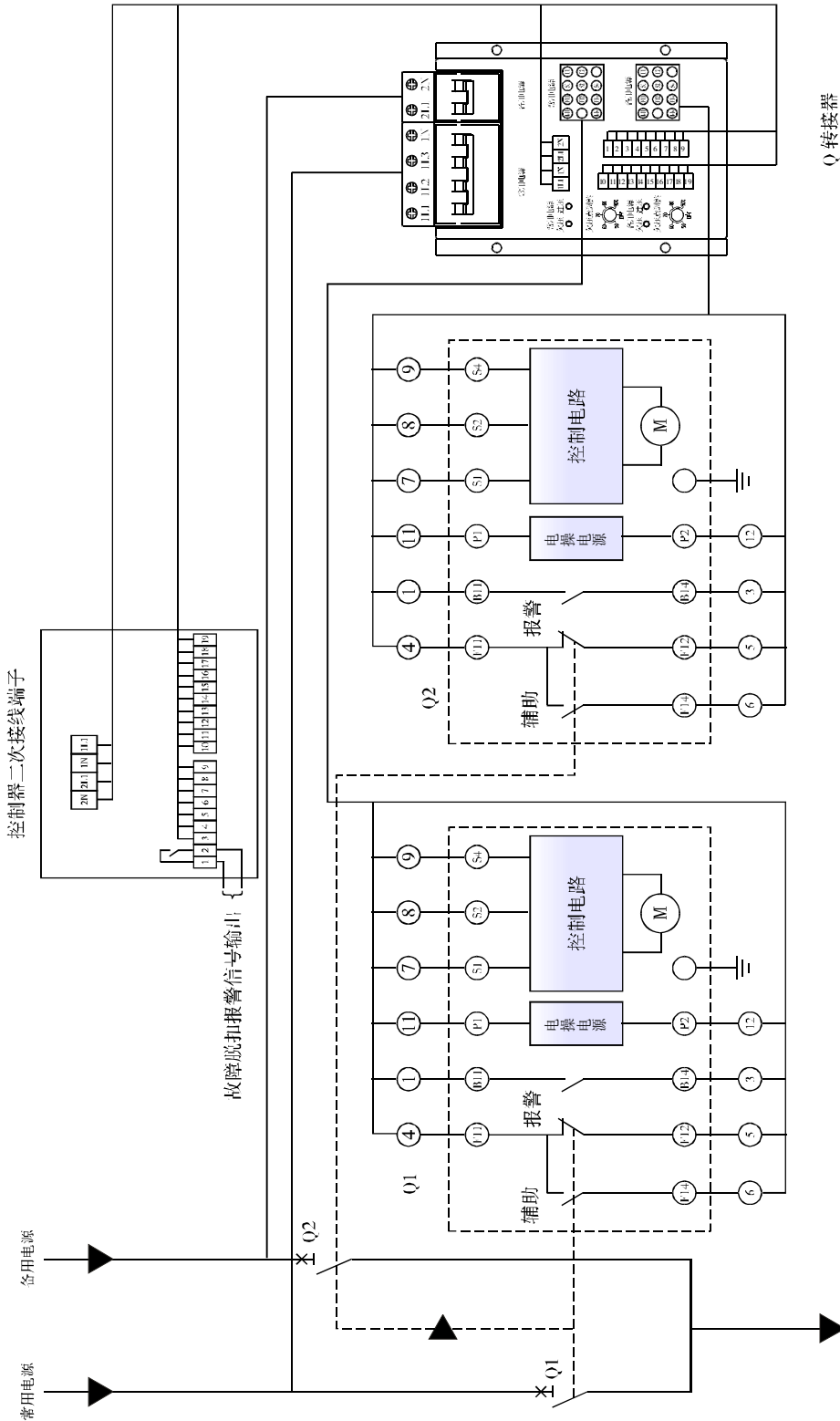


- 注：1. Q1、Q2为CM1断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接线转接器微型断路器1N、2N上。  
 5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气原理接线图

- R型、S型控制器
- Q型转接器

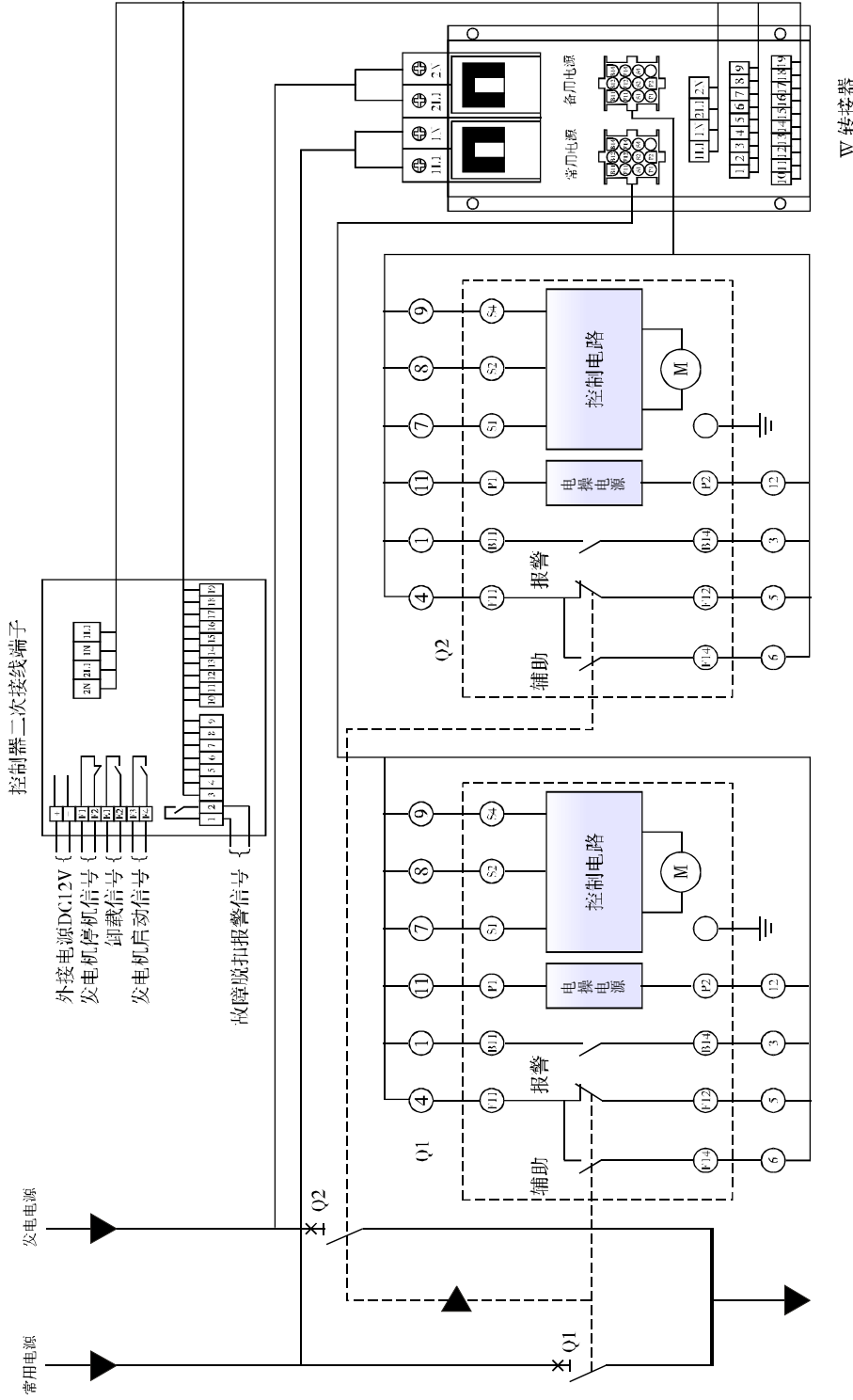


- 注：1. Q1、Q2为CM1断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接线转接器微型断路器1N、2N上。  
 5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气原理接线图

- F型控制器
- W型转接器



说明：当常用电源正常时，发电机启动信号（F3、F4）、发电机停机信号（F1、F2）、卸载信号（E1、E2）均处于断开位置。  
 当常用电源失电后，发电机停机信号（F1、F2）立即闭合，发电机启动信号（F3、F4）经5延时后闭合。  
 当发电机电源发出后，发电机启动信号（F3、F4）立即断开，卸载信号（E1、E2）经4延时后闭合。  
 当常用电源恢复后，卸载信号（E1、E2）立即断开，发电机停机信号（F1、F2）经6延时后断开。

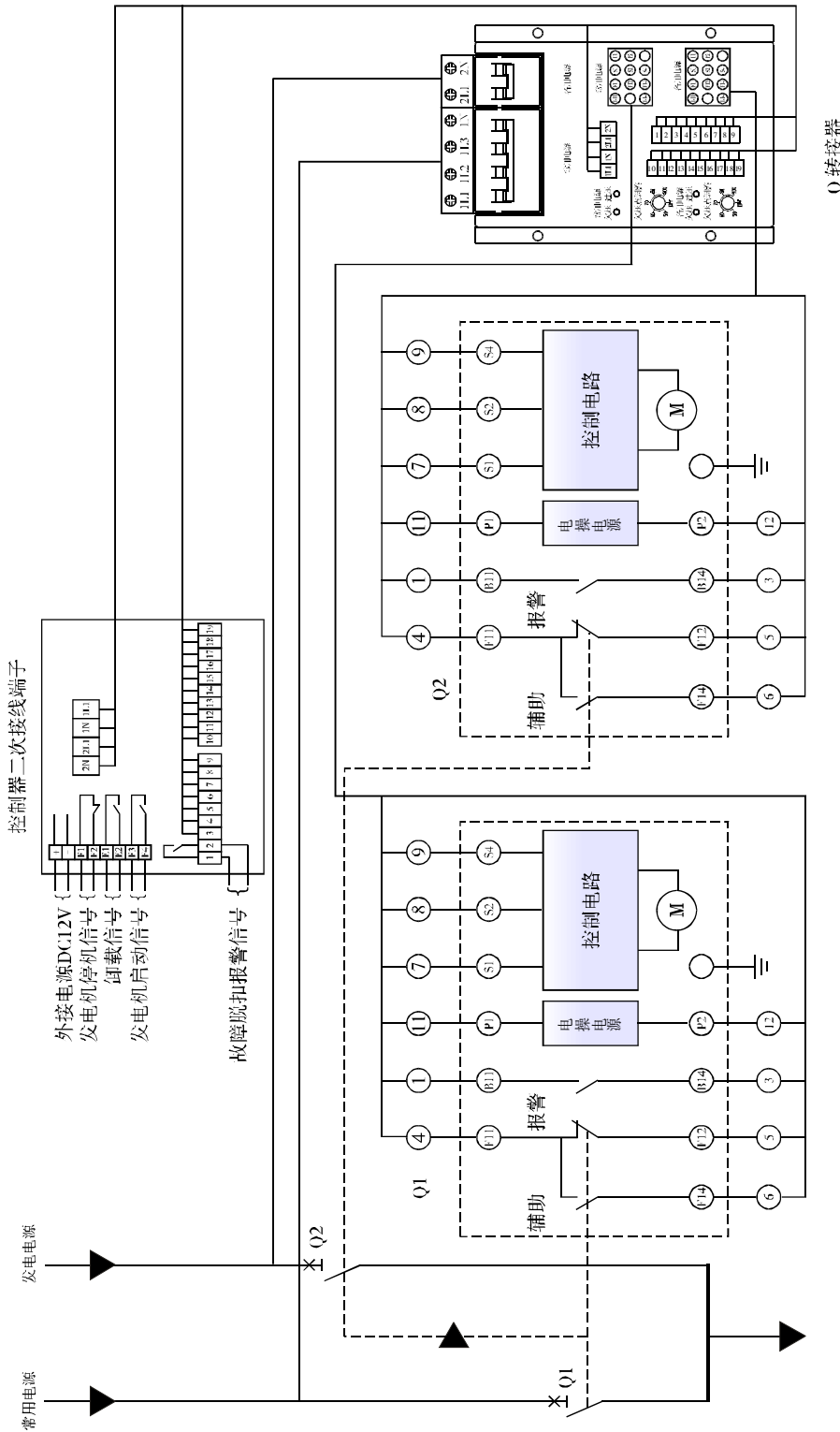
- 注：1. Q1、Q2为CMI断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器报警触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动机操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接转接器微型断路器IN、2N上。  
 5. 控制柜与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。





# CA1装置电气原理接线图

- F型控制器
- Q型转接器



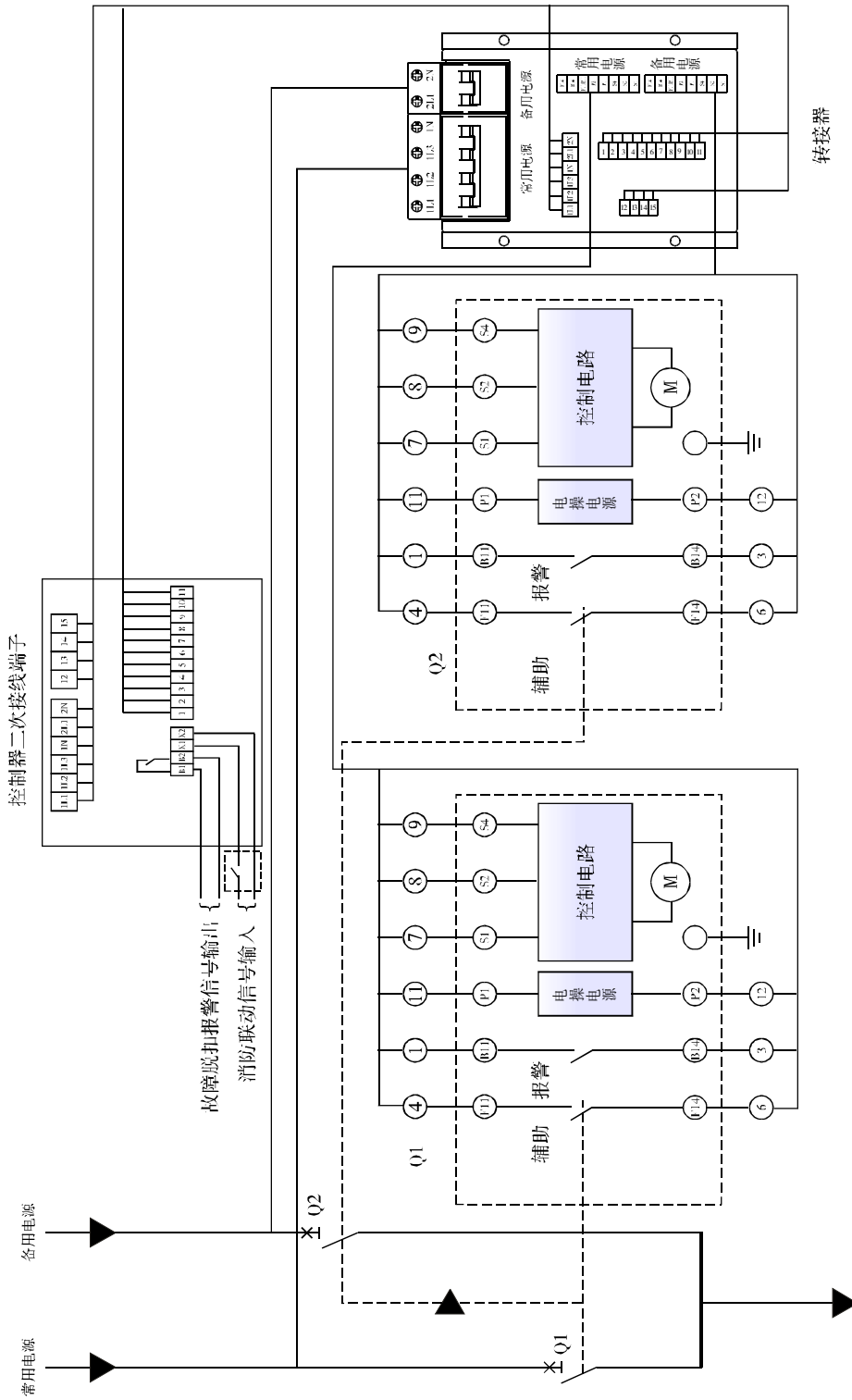
说明：当常用电源正常时，发电机启动信号（F3、F4）、发电机停机信号（F1、F2）、发电机启动信号（F3、F4）立即闭合，发电机启动信号（F1、F2）经5延时后闭合。  
 当常用电源发出后，发电机启动信号（F3、F4）立即断开，卸载信号（E1、E2）经1延时后闭合。  
 当常用电源恢复后，卸载信号（E1、E2）立即断开，发电机停机信号（F1、F2）经6延时后断开。

- 注：1. Q1、Q2为CMI断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动机操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为二极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接入转接器微型断路器IN、2N上。  
 5. 转接器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气原理接线图

## ● ZR型、ZS型控制器

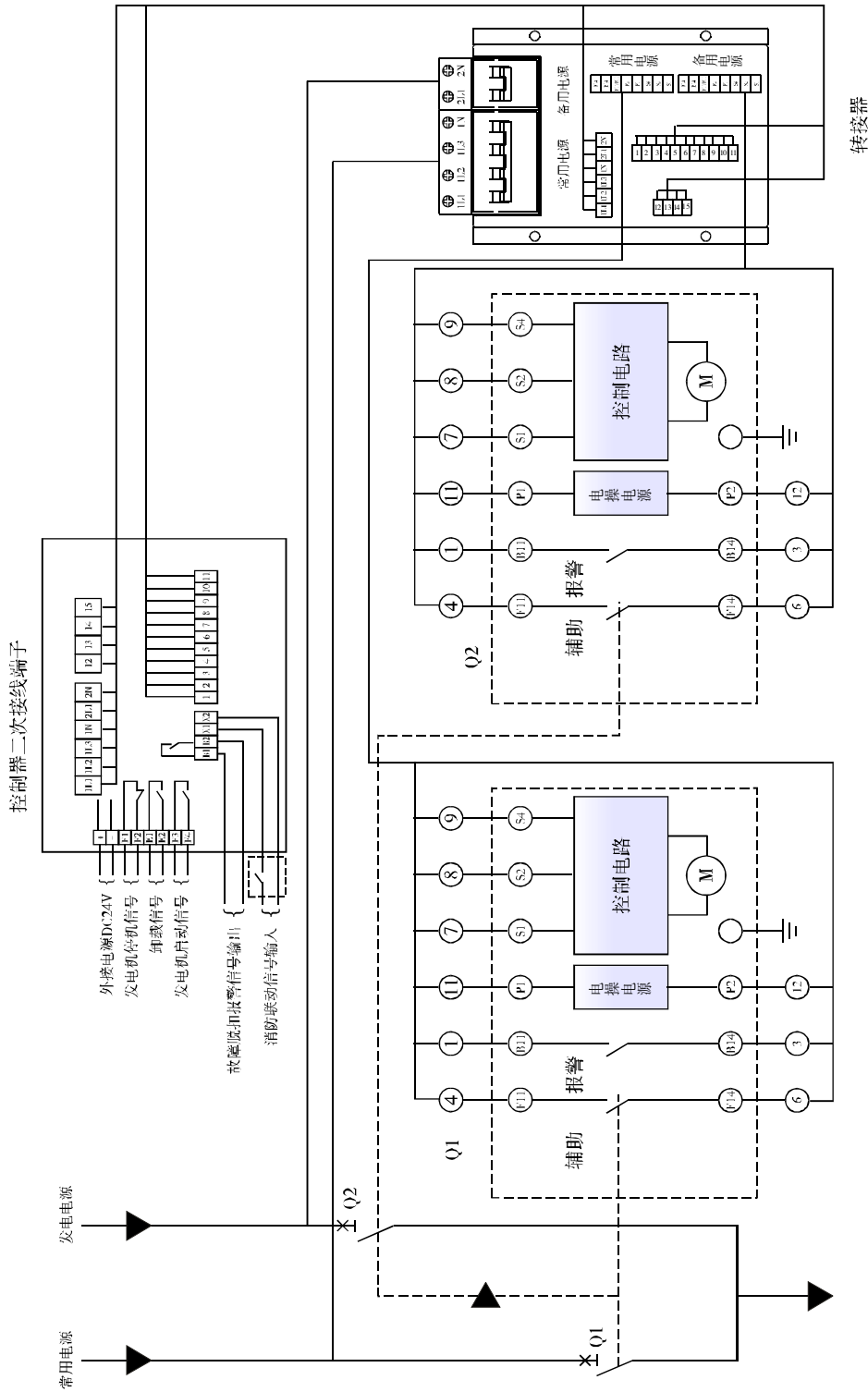


- 注：1. Q1、Q2为CM1断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接线转接器微型断路器1N、2N上。  
 5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气原理接线图

## ● ZF型控制器



说明： 当常用电源正常时，发电机启动信号（F3、F4）、卸载信号（E1、E2）均处于断开位置，发电机停机信号（F1、F2）处于闭合位置。

当常用电源失电后，发电机启动信号（F3、F4）经5延时后闭合。

当发电机电源发出后，发电机启动信号（F3、F4）立即断开，卸载信号（E1、E2）经1延时后闭合。

当常用电源恢复后，卸载信号（E1、E2）经3延时后立即断开，发电机停机信号（F1、F2）经6延时后断开，发电机电源欠压后（F1、F2）闭合。

注： 1. Q1、Q2为CMI断路器（带电动操作机构）

2. F11、F14为断路器辅助端子；B11、B14为断路器报警辅助端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。

3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。

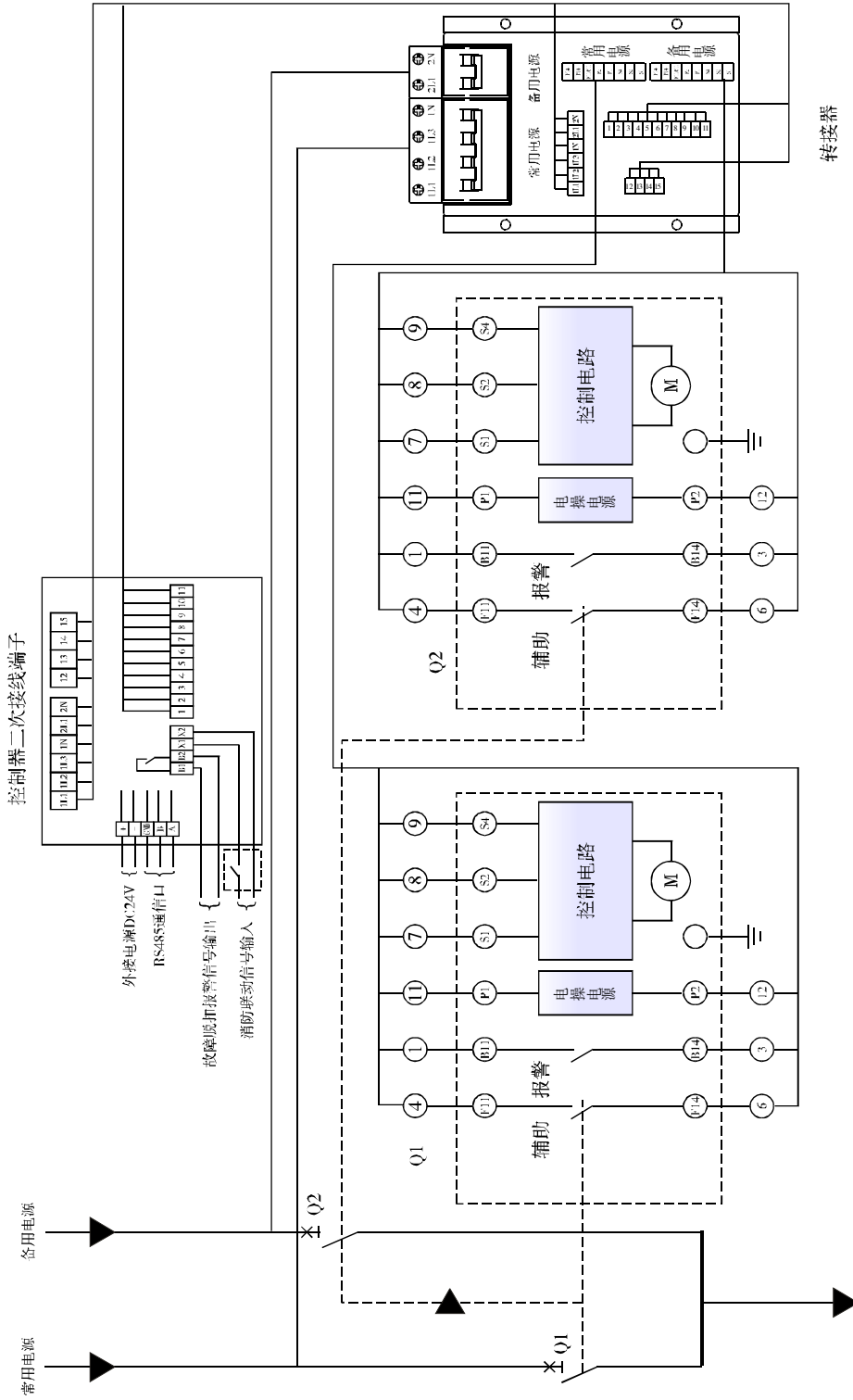
4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接入转移器接线端子IN、2N上。

5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气原理接线图

## ● ZTR型、ZTS型控制器

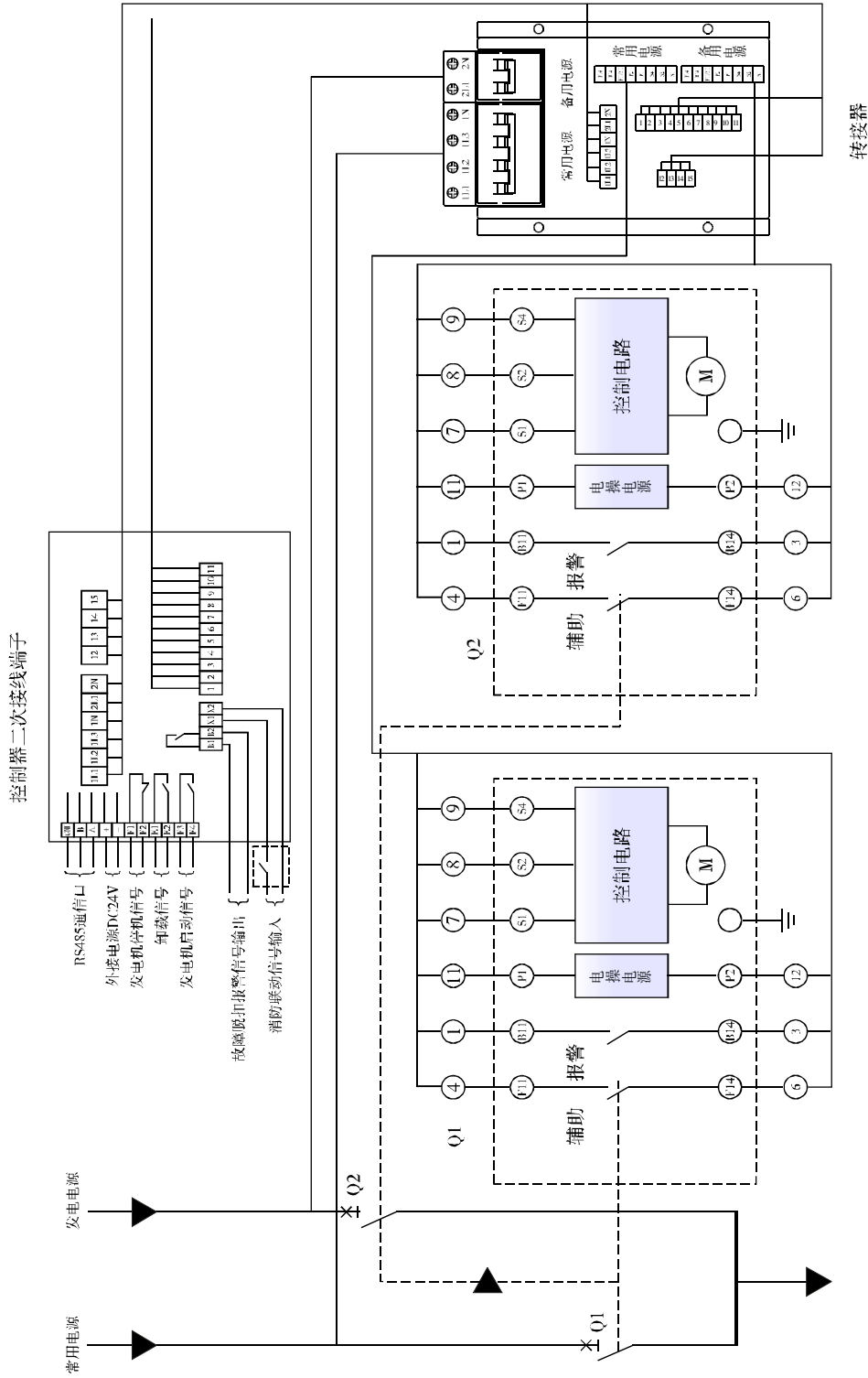


- 注: 1. Q1、Q2为CM1断路器(带电动操作机构)  
 2. F11、F14为断路器辅助触头接线端子; B11、B14为断路器报警触头接线端子; P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时, 用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时, 用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极, 两路电源的N线分别接线转接器微型断路器IN、2N上。  
 5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接, 电缆长度超过1.8米时, 请在订货时注明。



# CA1装置电气原理接线图

## ● ZTF型控制器



说明：当常用电源正常时，发电机启动信号（F3、F4）、卸载信号（E1、E2）均处于断开位置，发电机停机信号（F1、F2）处于闭合位置。

当常用电源失电后，发电机启动信号（F3、F4）经5延时后闭合。

当发电机电源发出后，发电机启动信号（F3、F4）立即断开，卸载信号（E1、E2）经4延时后闭合。

当常用电源恢复后，卸载信号（E1、E2）经3延时后立即断开，发电机停机信号（F1、F2）经6延时后断开，发电机电源欠压后（F1、F2）闭合。

注：1. Q1、Q2为CMI断路器（带电动机操作机构）

2. F11、F14为断路器辅助触点接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动机操作机构接线端子。

3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。

4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接入转接器微型断路器IN、2N上。

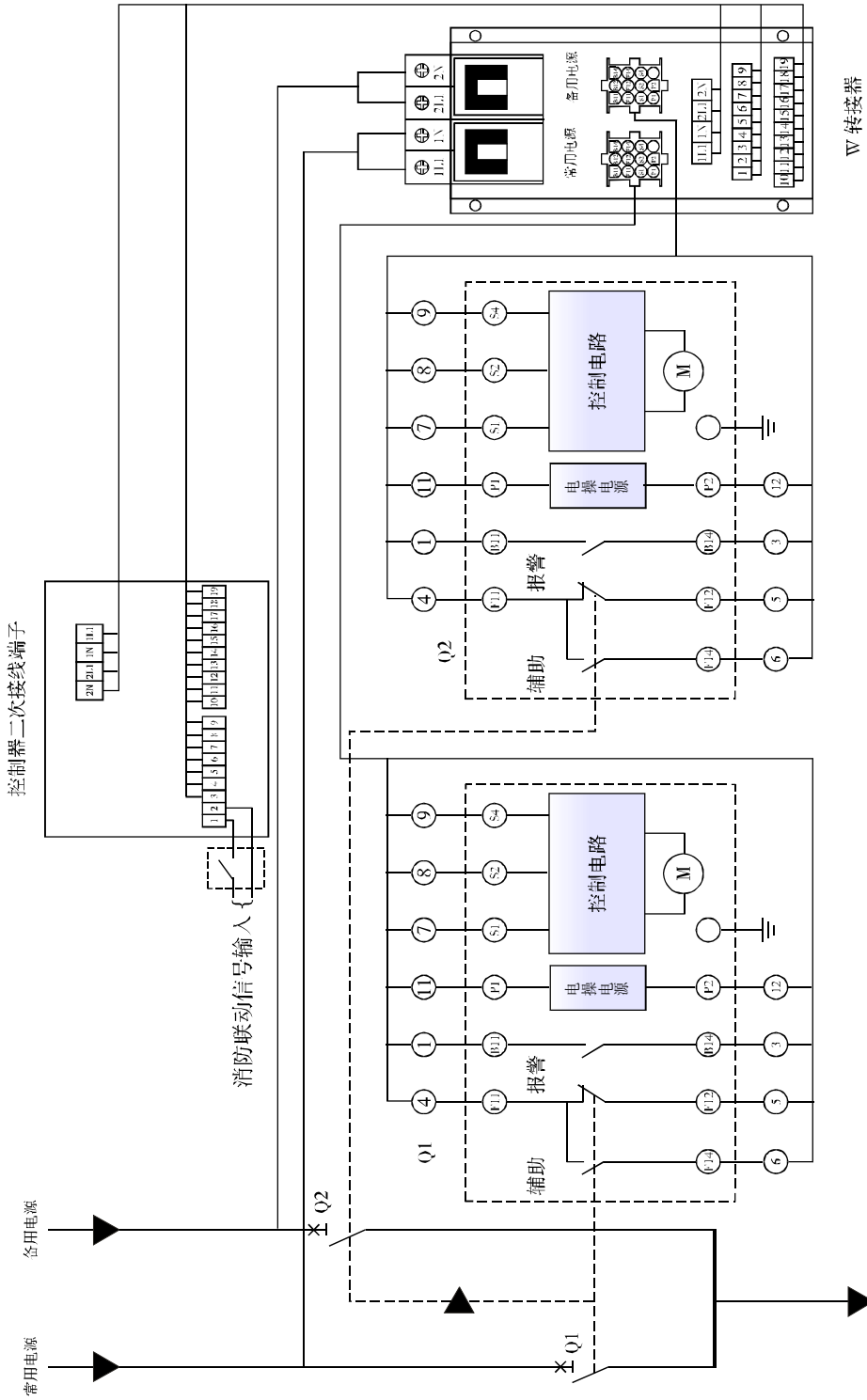
5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。





# CA1装置电气原理接线图

- R型、S型控制器消防联动型  
W型转接器

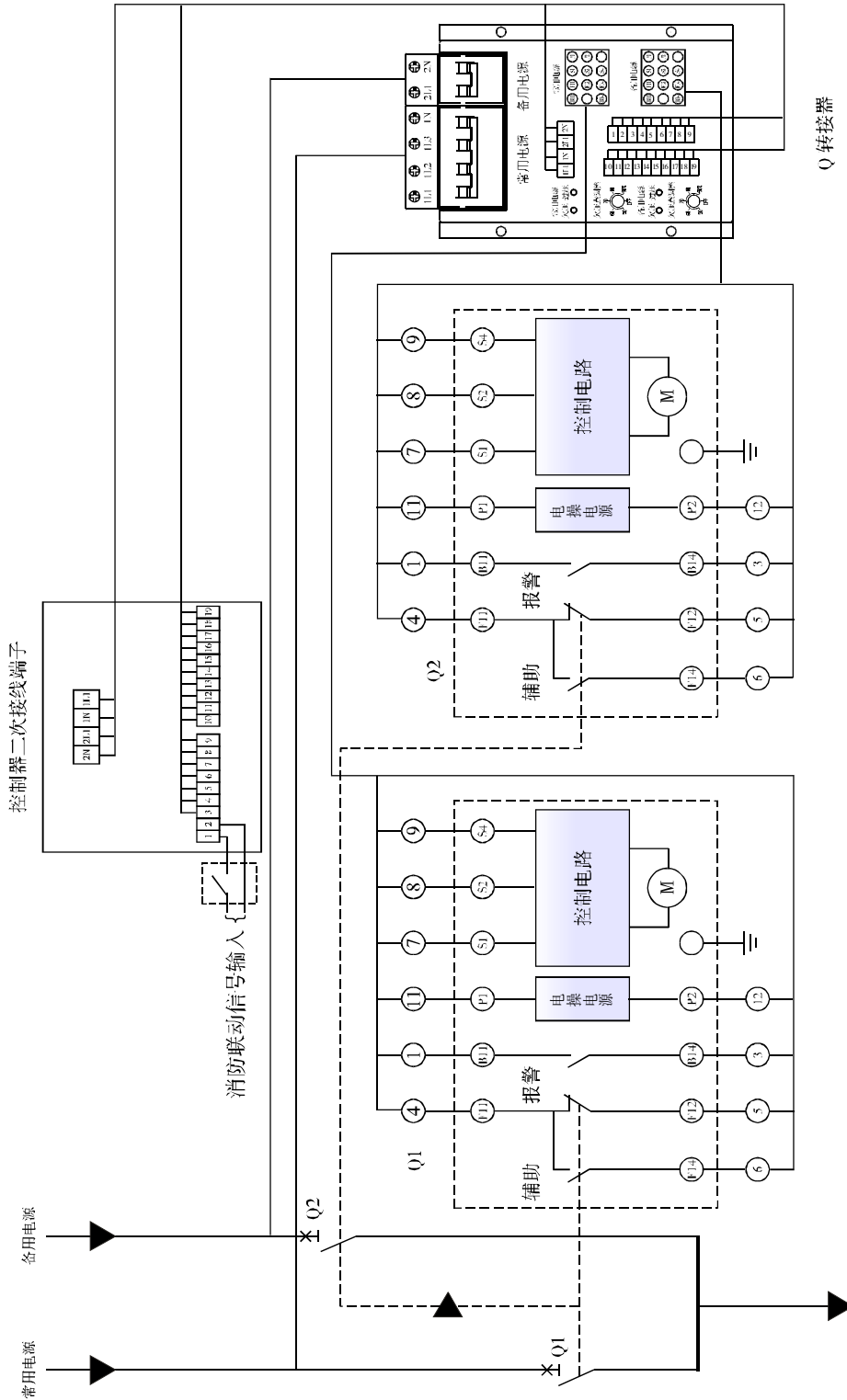


- 注：1. Q1、Q2为CM1断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接入转接器接线排1N、2N上。  
 5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气接线原理图

- R型、S型控制器消防联动型  
Q型转接器

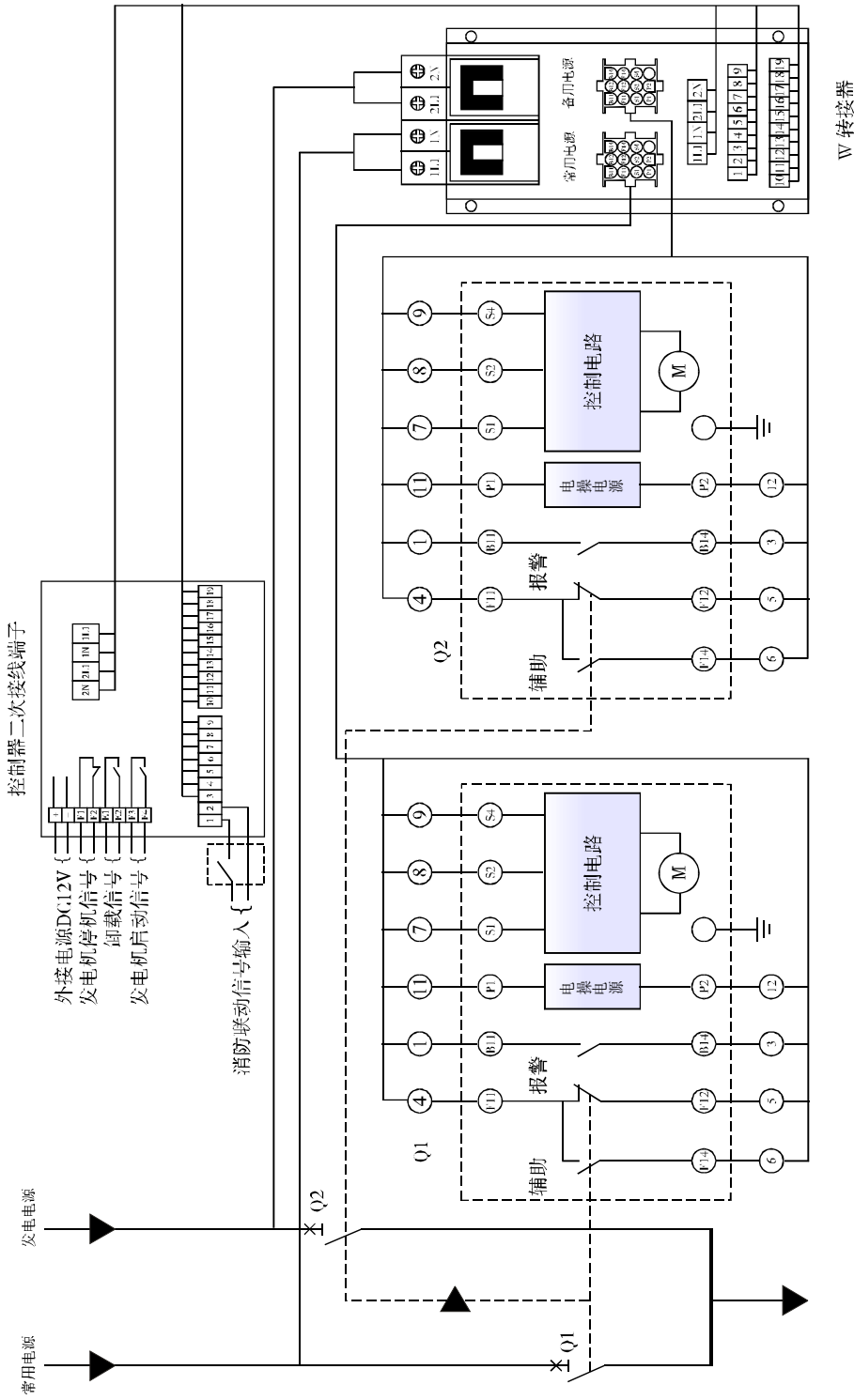


- 注：1. Q1、Q2为CM1断路器（带电动操作机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接线转接器微型断路器1N、2N上。  
 5. 控制器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气接线原理图

- F型控制器消防联动型
- W型转接器



说明：当常用电源正常时，发电机启动信号（F3、F4）、发电机停机信号（F1、F2）、卸载信号（E1、E2）均处于断开位置。

当常用电源失电后，发电机停机信号（F1、F2）立即闭合，发电机启动信号（F3、F4）经45延时后闭合。

当发电机电源发出后，发电机启动信号（F3、F4）立即断开，卸载信号（E1、E2）经4延时后闭合。

当常用电源恢复后，卸载信号（E1、E2）立即断开，发电机停机信号（F1、F2）经6延时后断开。

注：1. Q1、Q2为CMI断路器（带电动操作机构）

2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动机操作机构接线端子。

3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。

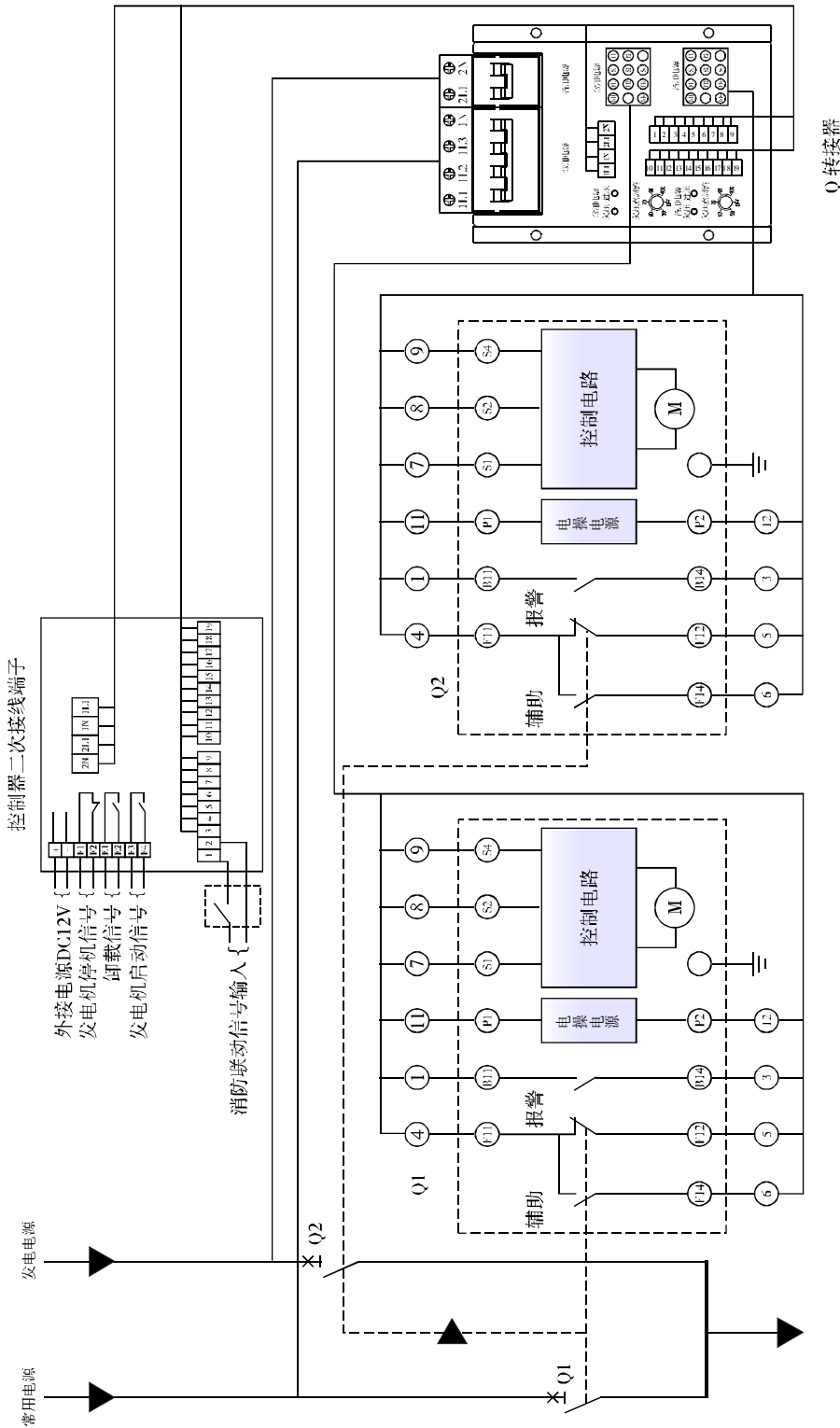
4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接转接器微型断路器IN、2N上。

5. 转接器与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。



# CA1装置电气接线原理图

- F型控制器消防联动型
- Q型转接器



说明：当常用电源正常时，发电机启动信号（F3、F4）、发电机停机信号（F1、F2）、卸载信号（E1、E2）均处于断开位置。  
 当常用电源失电后，发电机停机信号（F1、F2）立即闭合，发电机启动信号（F3、F4）经5延时后闭合。  
 当发电机电源发出后，发电机启动信号（F3、F4）立即断开，卸载信号（E1、E2）经1延时后闭合。  
 当常用电源恢复后，卸载信号（E1、E2）立即断开，发电机停机信号（F1、F2）经6延时后断开。

注：1. Q1、Q2为CMI断路器（带电动机机构）  
 2. F11、F12、F14为断路器辅助触头接线端子；B11、B14为断路器报警触头接线端子；P1、P2、S1、S2、S4为CD2电动机操作机构接线端子。  
 3. Q1、Q2为四极时，用户应把两路电源的A、B、C、N分别接入Q1、Q2的相极和N极的接线排上。  
 4. Q1、Q2为三极时，用户应把两路电源的A、B、C分别接入Q1、Q2相极，两路电源的N线分别接入转接器微型断路器IN、2N上。  
 5. 控制柜与本体用1.8米的电缆连接，电缆长度超过1.8米时，请在订货时注明。

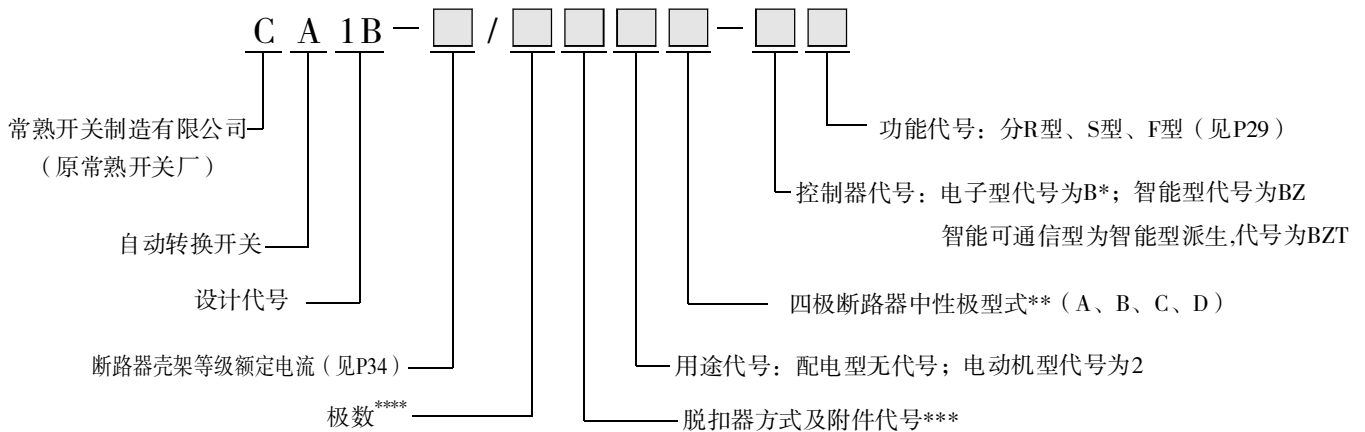


## CA1B小型化自动转换开关

### ● 概述

CA1B系列薄型单电操自动转换开关是CA1系列产品的补充，CA1B-63、CA1B-100的高度仅为115mm，CA1B-250高度仅为125mm，更适合安装于各种终端配电箱中。CA1B采用CM3作为执行器件，不仅具有较高的接通分断能力，而且在工业环境适应能力、介电性能、短路保护、操作性能等方面具有与CM3完全相同的指标，保证了可靠性。

### ● 型号及含义



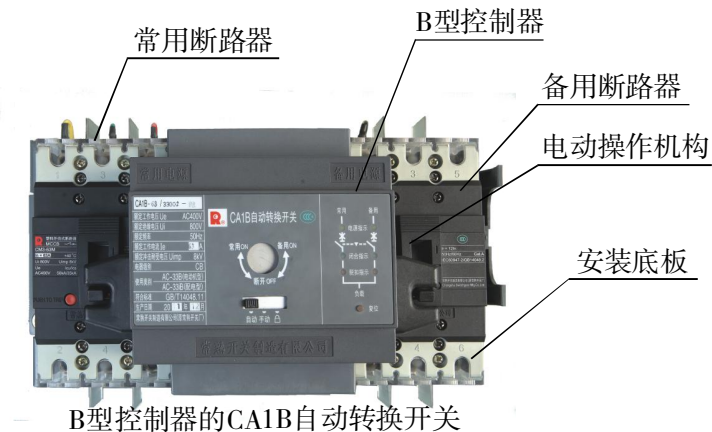
\*注: B型控制器无F功能;

\*\*注: 断路器四极时中性极型式请阅CM3系列塑料外壳式断路器样本;

\*\*\*注: 断路器脱扣方式及附件代号为 200 (断路器带电磁脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警) 或300 (断路器带热动/电磁脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警), 电气联锁用一辅助一报警用户不可用, 如用户另需辅助触头, 断路器脱扣方式及附件代号为220或320, 常备用断路器各增加1NO1NC辅助触头;

\*\*\*\*注: 当用于单相系统时, 可选用三极断路器, 并在订货时注明“用于单相系统”。

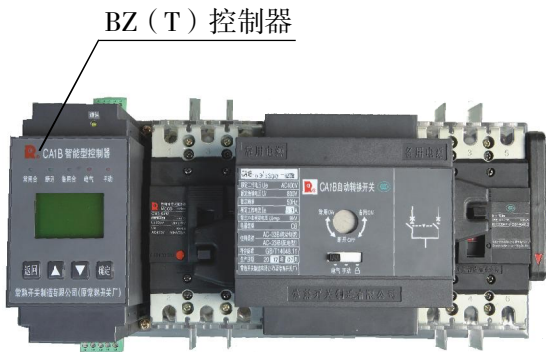
### ● 结构简介





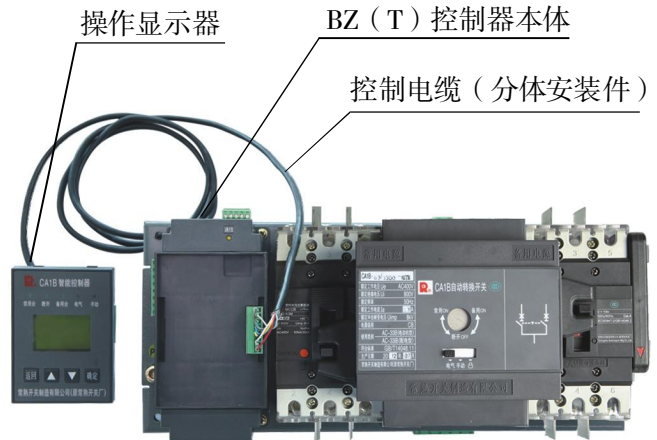


## CA1B小型化自动转换开关



BZ(T)型控制器的CA1B自动转换开关

CA1B装置外形如上图所示，由安装底板、常备用同壳架大小的断路器（CM3-63LM、CM3-100C、CM3-250C）、一台电动操作机构和控制器组成。控制器有B电子型和BZ(T)智能型两



BZ(T)型控制器的CA1B自动转换开关  
(操作显示器门板安装)

种，智能型控制器可通过配置分体安装件（1.8m控制电缆及安装件）附件将操作显示器独立安装于开关柜门板上（分体安装件作为附件订购，超过1.8m在订货时需注明）。

### ● 主要技术参数

型号	CA1B-63	CA1B-100	CA1B-250
额定工作电流 $I_e$ (A)	10~63	10~100	100~250
额定工作电压 $U_e$ (V)	AC400V/50Hz		
额定绝缘电压 $U_i$ (V)	800		
额定冲击耐受电压 (kV)	8		
极数	3、4		
使用类别	AC-33iB、AC-33B		
转换动作时间 (s)	<1.5		
额定控制电源电压 $U_s$ (V)	AC230V/50Hz		
机械寿命 (次)	12000		
电气寿命 (次)	7500		
故障脱扣输出	常、备用各1NO (B型控制器无)		



## CA1B小型化自动转换开关

### ● 控制器功能汇总

型号	CA1B					
控制器代号	电子型B		智能型BZ(T)			
控制器功能代号	R	S	R	F	S	
	自投自复	自投不自复(互为备用)	自投自复		自投不自复(互为备用)	
主要性能	对常用电源各相电压, 备用电源A相电压进行检测, 若被检测缺相或电源断电则动作。		对常用电源各相电压、备用(或发电)电源A相电压进行检测, 若被检测相发生过电压、欠电压、缺相或电源断电则动作			
强制转换	—		强制常用、强制备用、强制断开			
复位操作	按钮复位		菜单复位			
试验功能	—		由强制转换功能实现			
手动转换	手动常用、手动备用、手动断开					
隔离锁定	断开位置具有隔离功能, 同时可挂锁锁定					
发电控制	—		—	发电机起停	—	
负荷卸载	—		—	次要负荷卸载 <sup>1)</sup>	—	
消防联动	—		输入无源消防联动信号使装置断开 输入DC24V消防联动信号使装置断开			
显示方式	(1) 机械指示: 常备用断路器合、分及脱扣状态, 操作模式 (2) LED指示: 常备用电源状态, 常备用断路器合、分及脱扣状态, 操作模式		(1) 机械指示: 常备用断路器合、分及脱扣状态, 操作模式 (2) LCD指示: 常备用电源状态, 常备用断路器合、分状态及脱扣状态, 参数设定, 动作记录 (3) LED指示: 常备用断路器合、分状态, 操作模式			
设置方式	—		按键操作、全中文菜单引导, 可进行工作模式、欠压动作值、延时时间、通信参数、密码等的设置			
参数设定	—		欠压: 65% Us、75% Us、85% Us, 用户可调 过压: 115% Us 失压(断相): 30% Us			
			延时时间	功能代号	R、S	F
			转换断开延时时间t1 (s)		0 ~ 64	0 ~ 64
			转换接通延时时间t2 (s)		0 ~ 64	0 ~ 64
			返回断开延时时间t3 (s)		0 ~ 64	0 ~ 240
			返回接通延时时间t4 (s)		0 ~ 64	0 ~ 64
			发电停机指令延时时间t6 (s)		—	32 ~ 600
注: 延时时间步长为1s。						
可选功能	辅助触头	常、备用各1NO1NC无源触点				
	通信功能	—		可选配通信模块, 实现遥调、遥测、遥控、通信。RS485 通信接口, Modbus-RTU 协议, 通信波特率9600、21000可选择无校验、偶校验或奇校验		

注1): 当发电机容量不能满足全部负荷容量时, 装置输出的无源信号可用于切除次要负载。



## CA1B小型化自动转换开关

### ● 控制功能逻辑图

说明：当产品显示故障状态（包括断路器脱扣）时，产品将不进行自动转换。

### ● 常用-备用电源间的自投自复（R型）

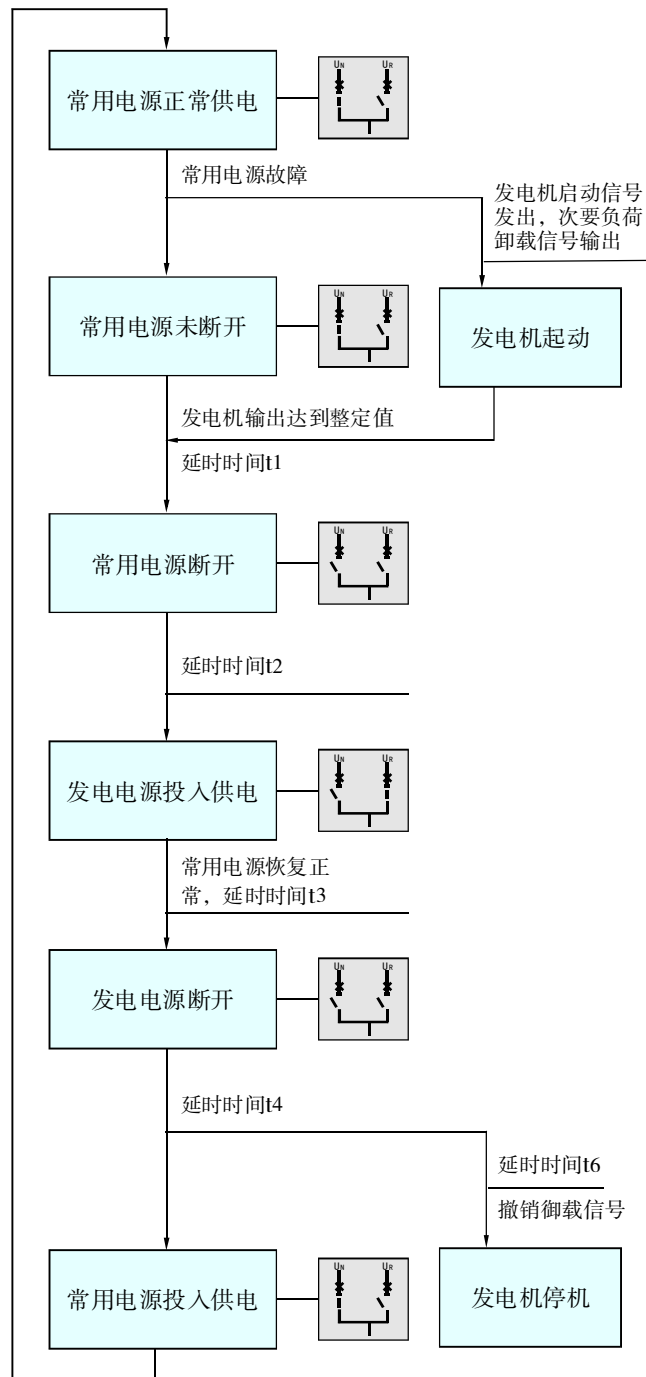
BR、BZR、BZTR型CA1B控制功能逻辑图见第4页“常用-备用电源间的自投自复（R型）”。

### ● 常用-备用电源间的自投不自复（S型）

BS、BZS、BZTS型CA1B控制功能逻辑图见第4页“常用-备用电源间的自投不自复（S型）”。

### ● 常用-发电电源间的自投自复（F型）

BZF、BZTF型CA1B控制功能逻辑图如下：





## CA1B小型化自动转换开关

### ● CA1B装置其他功能

#### ● 强制转换【仅适用于BZ(T)型控制器】

##### ▲ 强制常用

在显示控制器上选择“强制常用”工作模式，此时若装置处于常用电源侧，则不再自动切换；若装置处于“备用电源”侧，则立即断开备用电源，再经4s延时后切换至常用电源侧，强制由常用电源供电，并不再自动切换。若装置处于“断开位置”，则4s延时后切换至常用电源侧，强制由常用电源供电，并不再自动切换。

##### ▲ 强制备用

在显示控制器上选择“强制备用”工作模式，此时若装置处于备用电源侧，则不再自动切换；若装置处于“常用电源”侧，则立即断开常用电源，再经4s延时后切换至备用电源侧，强制由备用电源供电，并不再自动切换。若装置处于“断开位置”，则4s延时后切换至备用电源侧，强制由备用电源供电，并不再自动切换。

##### ▲ 强制断开

在显示控制器上选择“强制断开”工作模式，此时若装置处于断开位置，则不再自动切换；若装置处于“常用电源”侧或“备用电源”侧，则立即断开常用电源或备用电源，强制在断开位置，并不再自动切换。

#### ● 复位操作

##### ▲ B型控制器的复位操作

当装置发生常、备用断路器合闸故障、分闸故障或故障脱扣时，可按复位按钮实现复位（常、备用断路器脱扣状态下按下复位按钮可实现再扣），从而进入正常的自动转换控制逻辑。

##### ▲ BZ(T)型控制器的复位操作

当装置发生常、备用断路器合闸故障、分闸故障或故障脱扣时，可根据菜单提示实现复位（常、备用断路器脱扣状态下复位可实现再扣），从而进入正常的自动转换控制逻辑。以常用断路器脱扣为例，菜单显示内容如下图，复位方式：同时按下“△”和“确定”键。



常用开关脱扣  
请同时按“△”键和  
“确定”键进行复位

常用断路器脱扣时的菜单显示

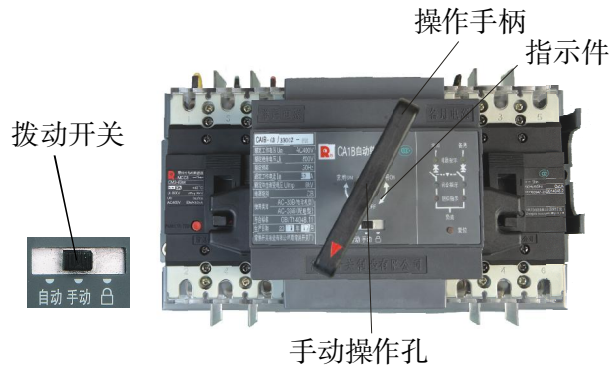


## CA1B小型化自动转换开关




### ● 手动转换

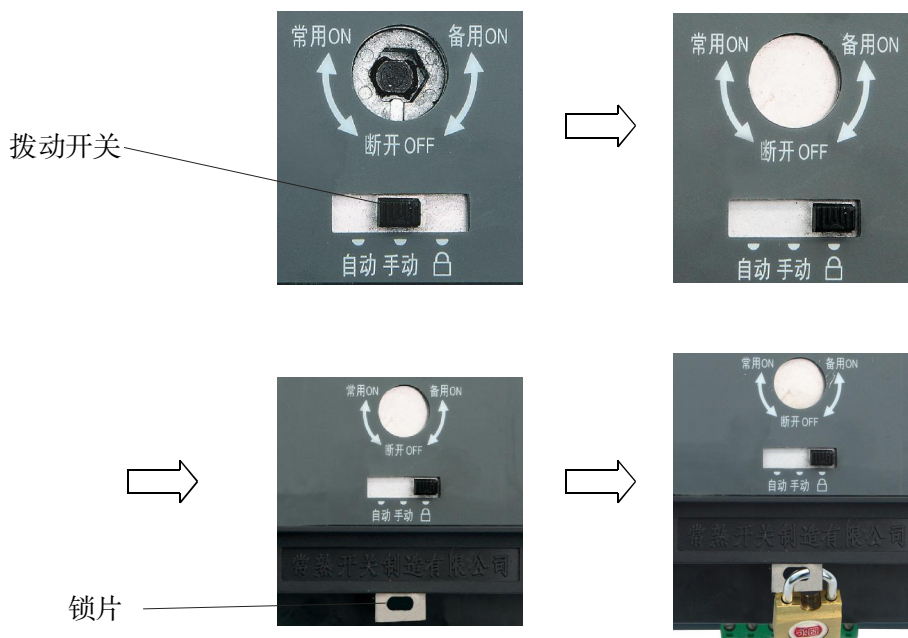
将装置面板上的“自动—手动—”（B型控制器）、“电气—手动—”（BZ(T)型控制器）、拨动开关拨至“手动”位置，面板露出手动操作孔，取出装置右侧的操作手柄，用操作手柄操作至常用电源侧、备用电源侧和断开位置，手柄操作方向与指示件动作方向一致。如下图所示（图例控制器为B型，当控制器为BZ（T）型操作方法相同），当装置处于断开位置时，若要常用电源合闸，则顺时针操作手柄，若要备用电源合闸，则逆时针操作手柄。

注：操作手柄上的箭头指示方向应与装置实际位置对应，否则，操作手柄将无法插入手动操作孔。



### ● 隔离锁定

如下图（图例控制器为B型，当控制器为BZ（T）型操作方法相同），装置仅且只能处于断开位置时才能隔离挂锁。按手动转换方法将装置操作至断开位置，再将面板上“自动—手动—”（B型控制器）、“电气—手动—”（BZ（T）型控制器）拨动开关拨至“”位置，再将锁片从下侧拔出，此时可以用挂锁穿过锁片将拨动开关锁定，此时装置处于隔离锁定位置（挂锁钩环直径 $\phi 3$ 及以下，用户自备）。





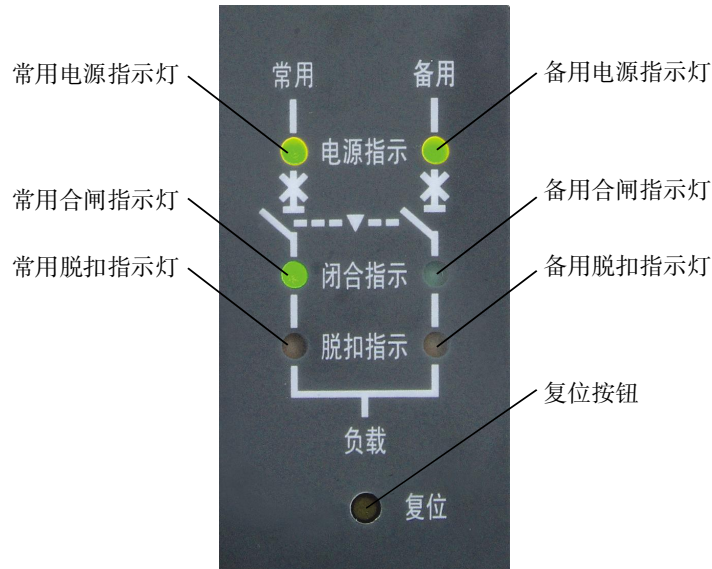
## CA1B小型化自动转换开关

### ● 显示及设置方式

#### ▲ B型控制器显示及设置方式

B型控制器通过LED指示灯来指示常、备用电源的状态，常、备用断路器的合、分及脱扣状态。显示面板图见下图。

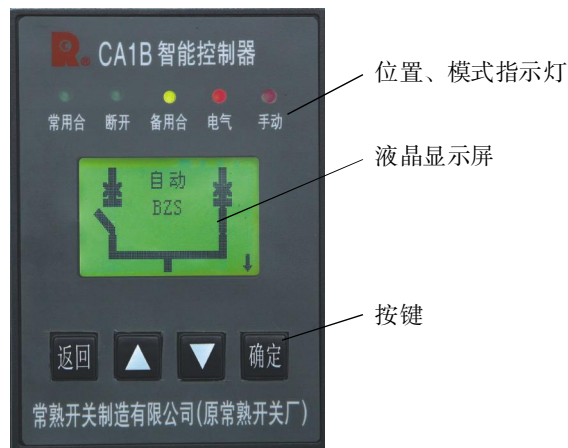
B型控制器无需进行参数设置即可投入使用（制造厂已设定，用户无法修改）。



B型控制器显示面板图

#### ▲ BZ(T)型控制器显示及设置方式

装置的显示控制器可以显示开关状态、电压测量值、设置信息以及故障信息，也可以对工作模式、延时参数、欠压参数以及通信参数进行设置。显示控制器面板见下图。



显示控制器面板图

液晶显示屏：显示开关状态、参数及故障信息等；

位置指示灯：通过常用合闸、断开、备用合闸三只LED指示灯指示开关位置信息；

模式指示灯：通过电气、手动两只LED指示灯指示开关的操作模式；

按键：具有“返回”、“▲”、“▼”、“确定”四只按键，用于菜单操作。



## CA1B小型化自动转换开关

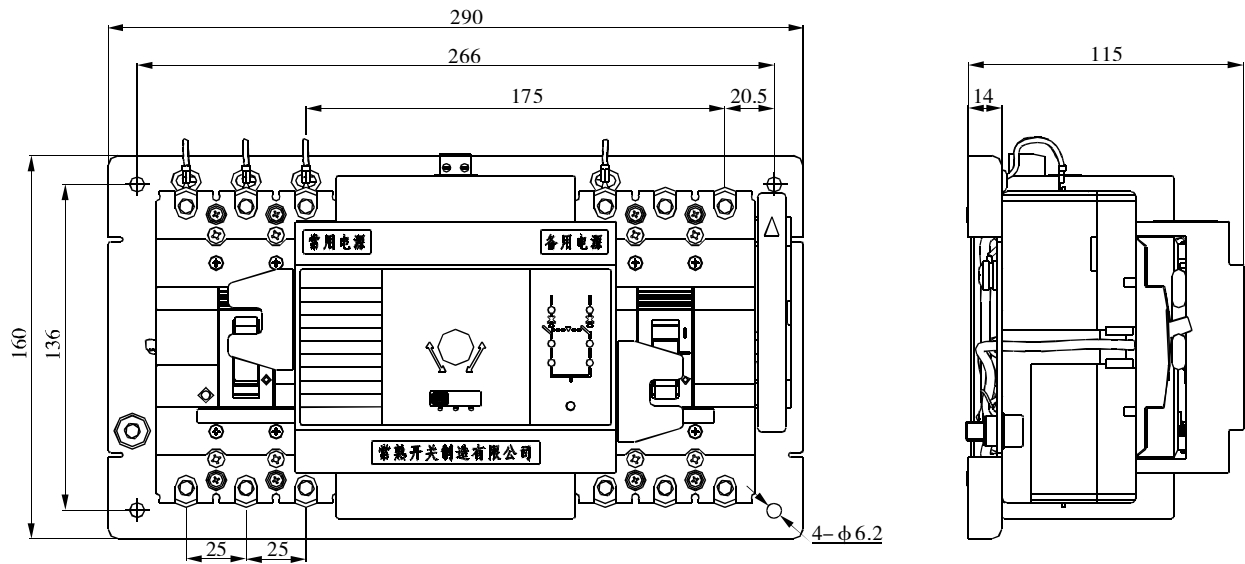
● CA1B装置配用断路器型号

CA1B型号	配用断路器型号	配用断路器极数和短路分断能力级别	CA1B额定工作电流I <sub>e</sub> (A)
CA1B-63	CM3-63L	三极 (L) 四极 (L)	10、16、20、25、 32、40、50、63
	CM3-63M	三极 (M) 四极 (M)	
CA1B-100	CM3-100C	三极 (C) 四极 (C)	10、16、20、25、32、 40、50、63、80、100
CA1B-250	CM3-250C	三极 (C) 四极 (C)	100、125、140、160、 180、200、225、250

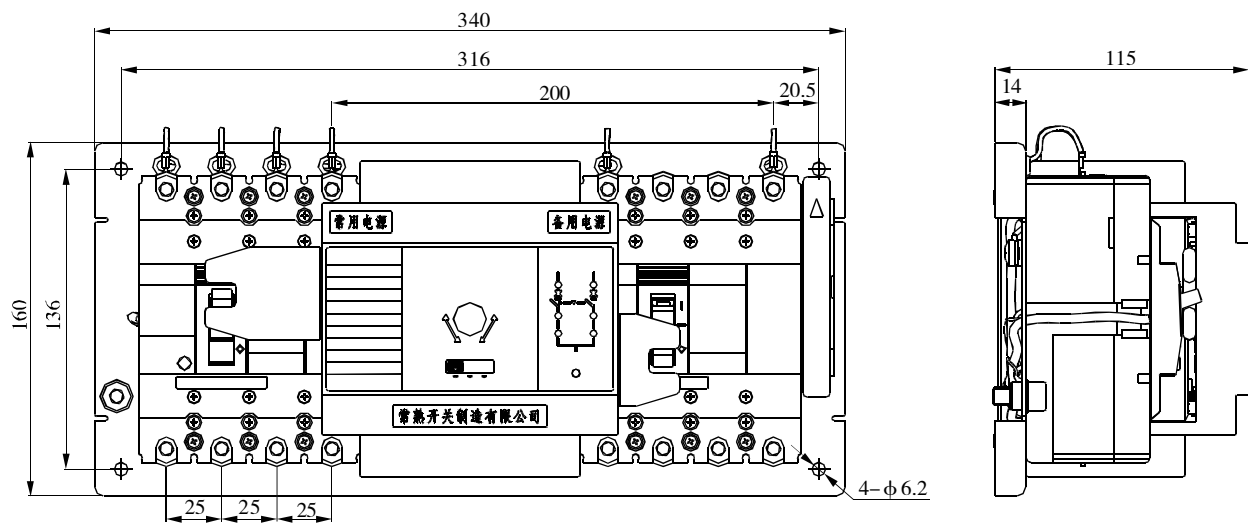


## CA1B小型化自动转换开关

- CA1B装置的外形及安装尺寸
- CA1B-63、100（3极B型控制器）



- CA1B-63、100（4极B型控制器）

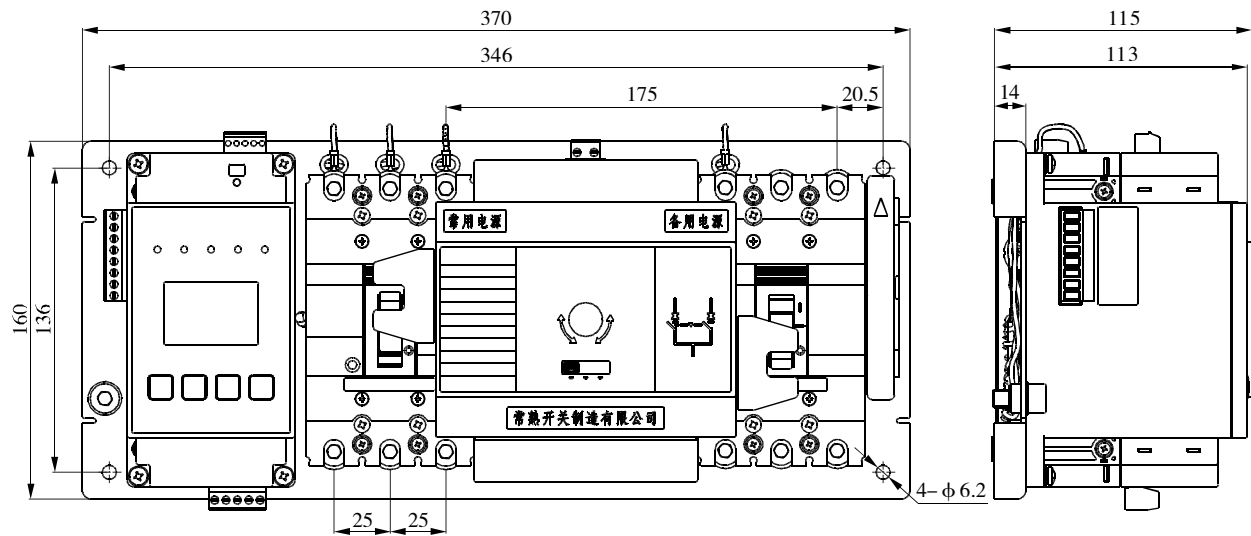




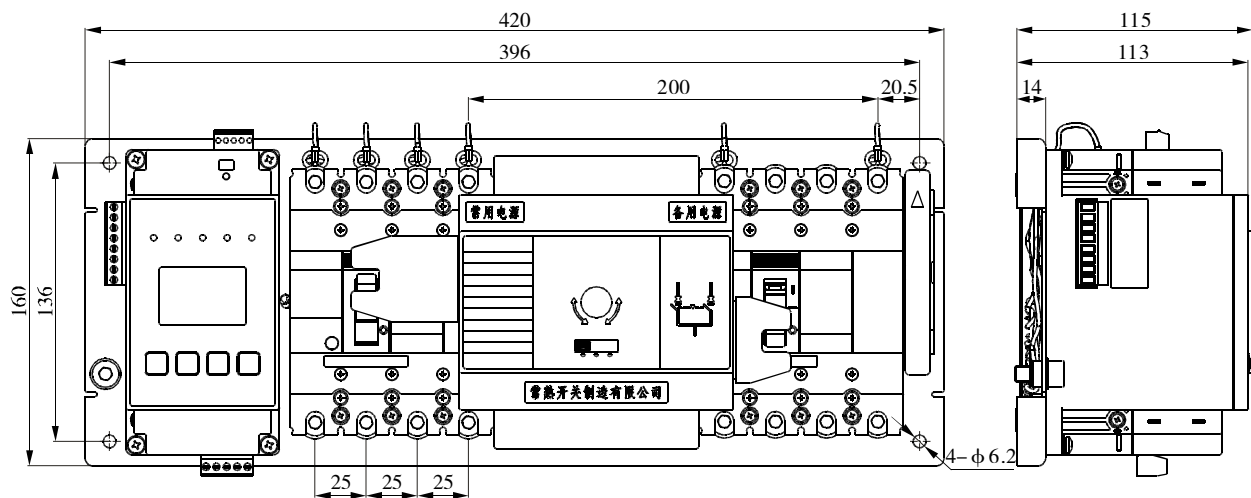


## CA1B小型化自动转换开关

- CA1B-63、100（3极BZ（T）型控制器）



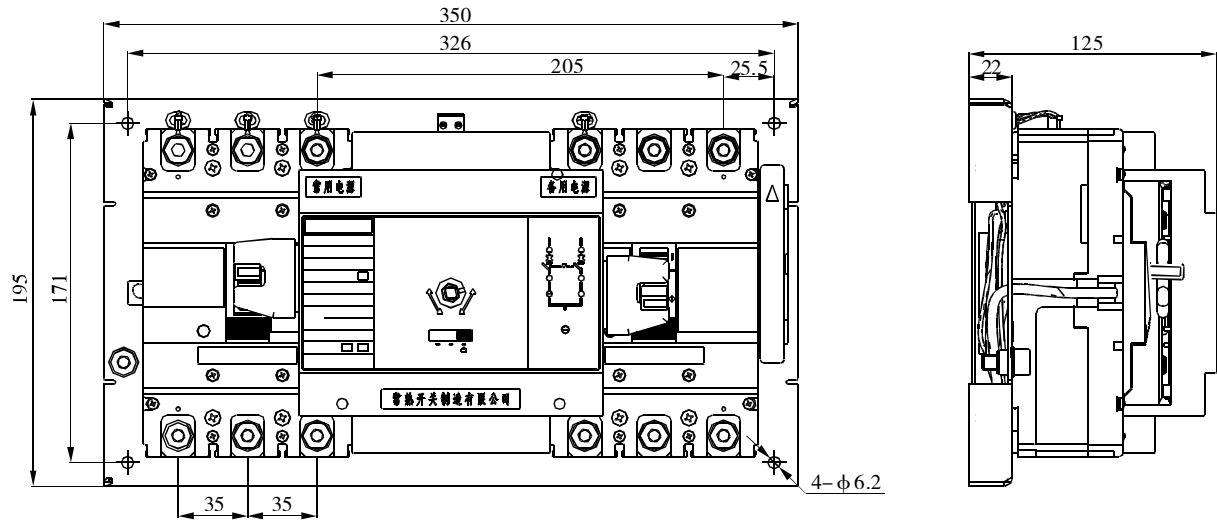
- CA1B-63、100（4极BZ（T）型控制器）



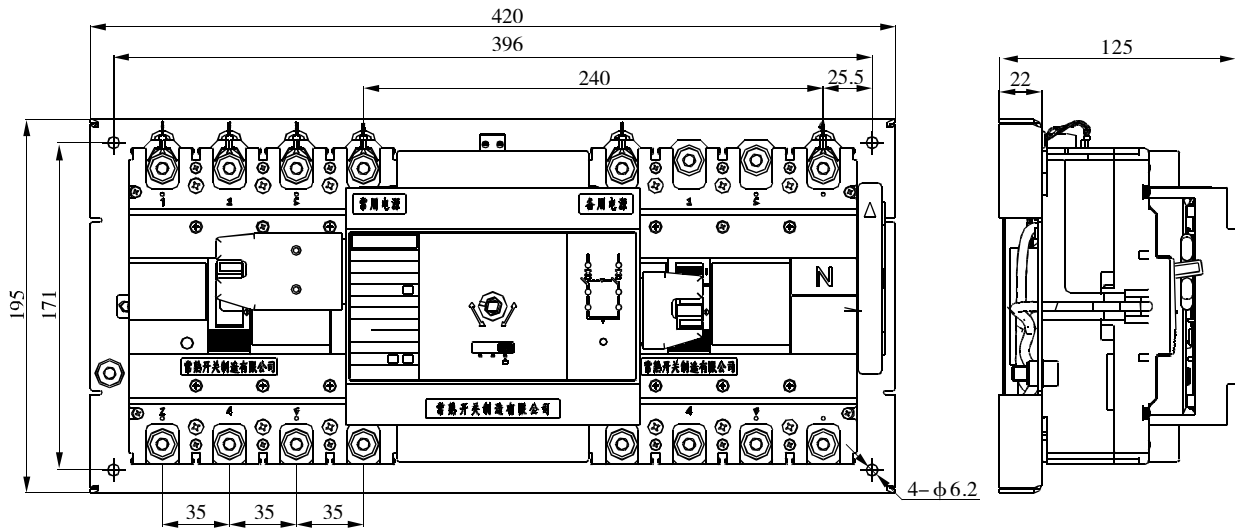


## CA1B小型化自动转换开关

### ● CA1B-250 (3极B型控制器)



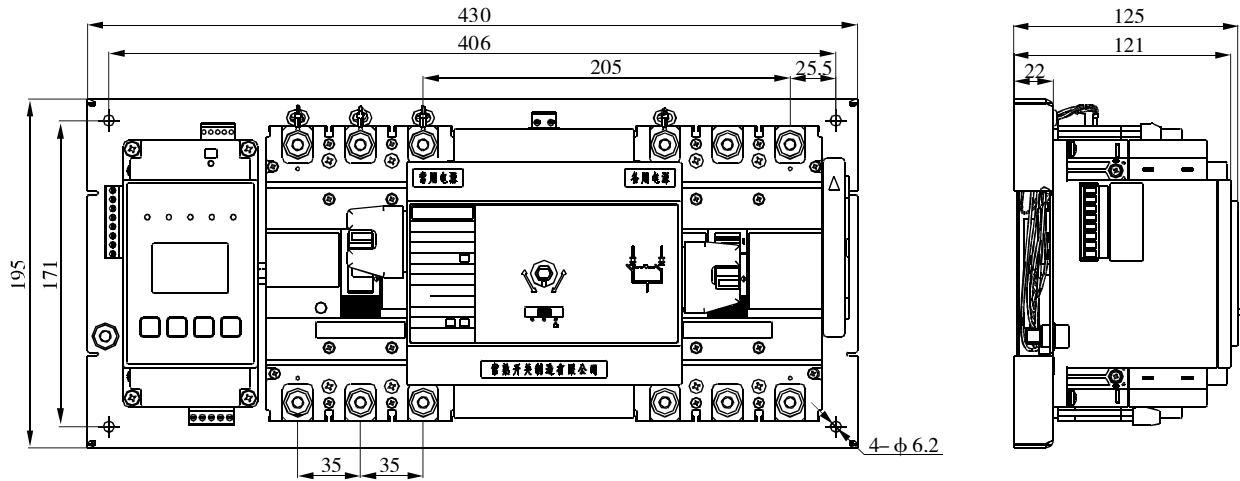
### ● CA1B-250 (4极B型控制器)



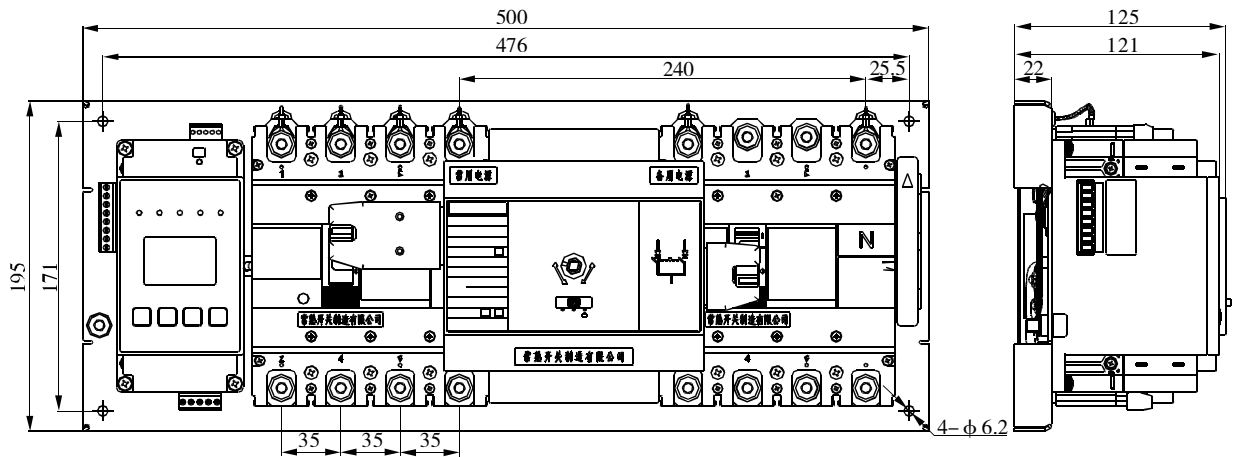


## CA1B小型化自动转换开关

### ● CA1B-250 (3极BZ(T)型控制器)



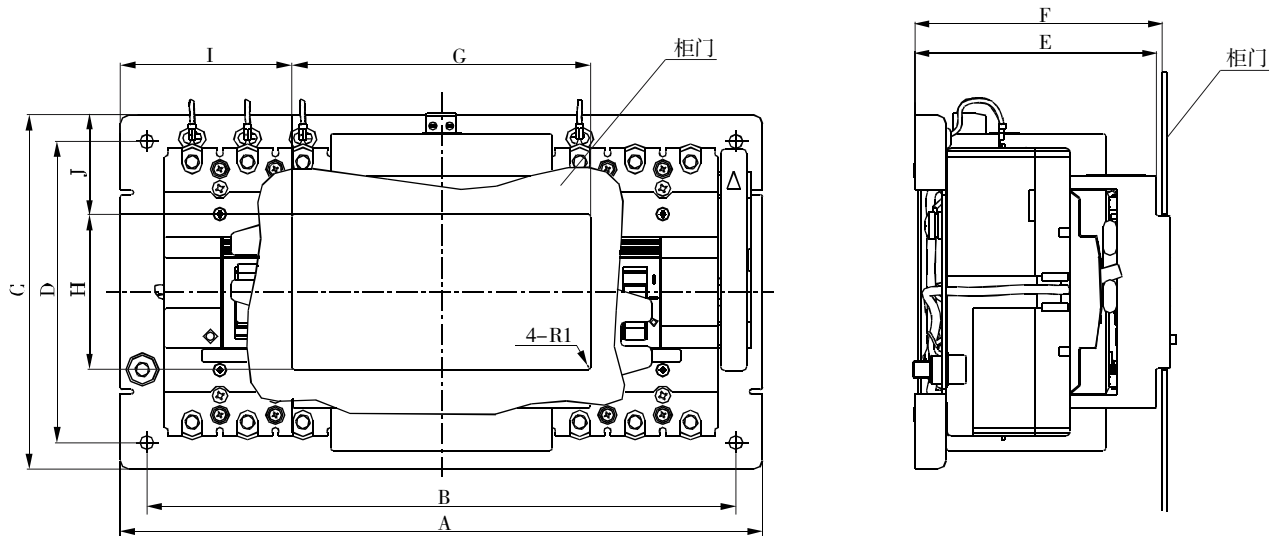
### ● CA1B-250 (4级BZ(T)型控制器)





## CA1B小型化自动转换开关

- B型控制器时装置显示部分凸出面板安装方式的开孔尺寸



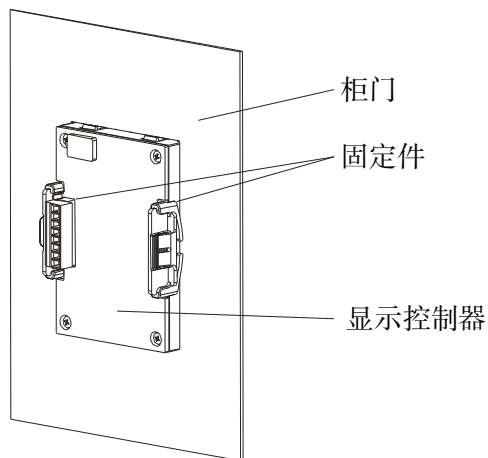
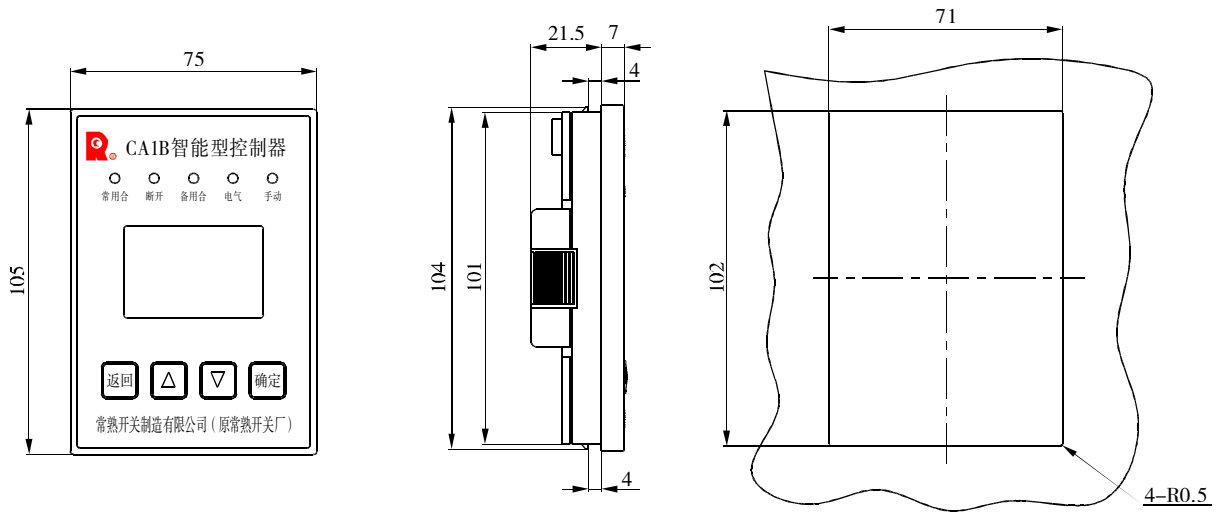
单位：mm

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
CA1B-63、100（三极）	290	266	160	136	109	111.5	135	70	77.5	45
CA1B-63、100（四极）	340	316	160	136	109	111.5				
CA1B-250（三极）	350	326	195	171	119	121.5	154.4	82	97.8	56.5
CA1B-250（四极）	420	396	195	171	119	121.5				



## CA1B小型化自动转换开关

- BZ(T)型控制器显示部分分体安装时的开孔尺寸

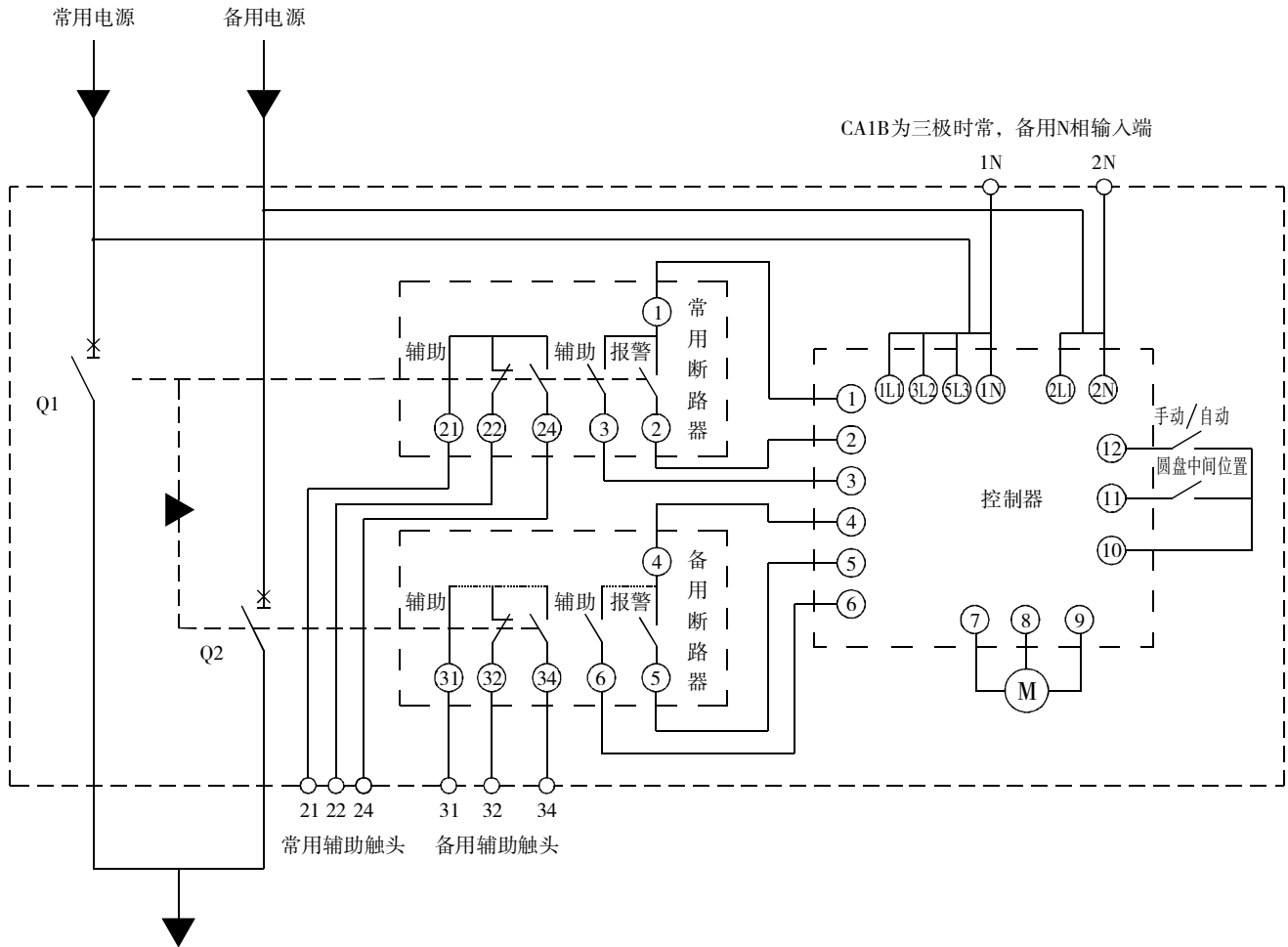




# CA1B小型化自动转换开关

● CA1B装置电气原理接线图

● B型控制器

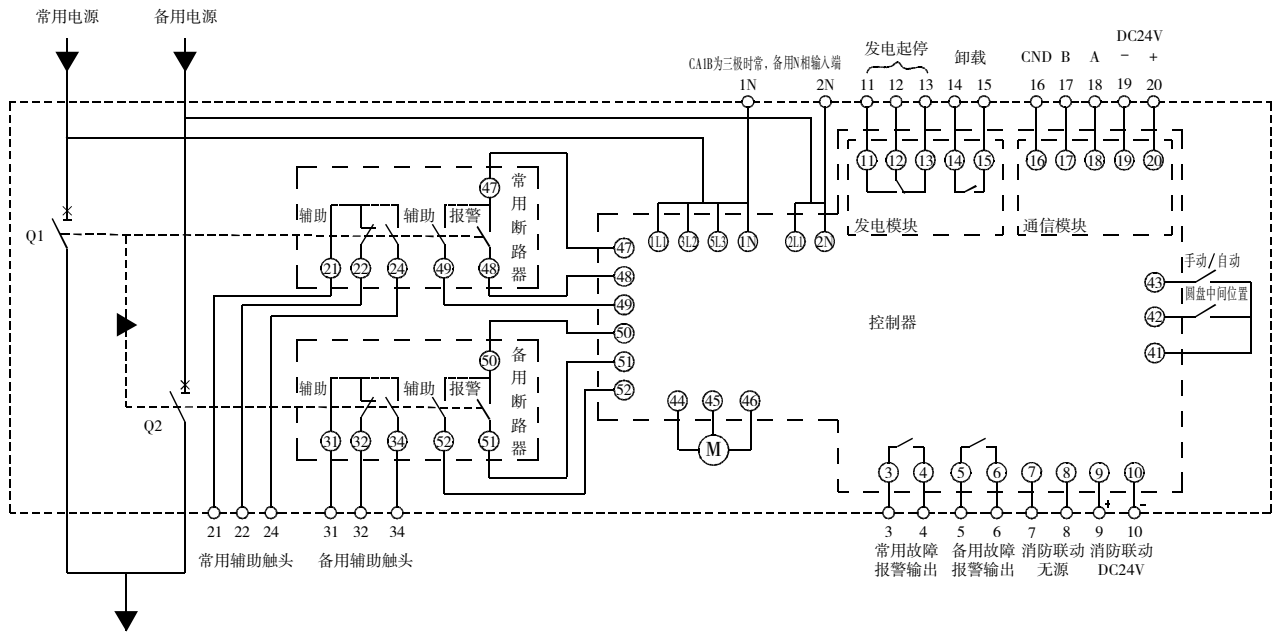


- 注：1、虚线框外为用户连接线，包括主回路常、备用电源连接线和负载连接线，CA1B装置为三极时，将常、备用N线分别与1N、2N连接，CA1B装置为四极时，常、备用N线分别接入常、备用断路器的N极；
- 2、脱扣器方式及附件代号为220、320时才具有21、22、24常用辅助触头输出和31、32、34备用辅助触头输出。



# CA1B小型化自动转换开关

## ● BZ (T) 型控制器

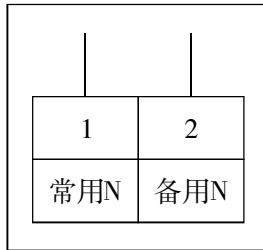


- 注：1、虚线框外为用户连接线，包括主回路常、备用电源连接线和负载连接线，CA1B装置为三极时，将常、备用N线分别与1N、2N连接，CA1B装置为四极时，将常、备用N线分别接入常、备用断路器的N极。
- 2、脱扣器方式及附件代号为220、320时才具有21、22、24常用辅助触头输出和31、32、34为备用辅助触头输出。
- 3、发电控制信号动作说明：当常用电源正常时，发电机启动信号（11、12），卸载信号（14、15）均处于断开位置，发电机停机信号（12、13）处于闭合位置。当常用电源失电后，发电机启动信号（11、12），卸载信号（14、15）立即闭合，发电机停机信号立即断开。当常用电源恢复后，经t3+t4+t6延时后，发电机启动信号（11、12），卸载信号（14、15）断开，发电机停机信号（12、13）闭合。



## CA1B小型化自动转换开关

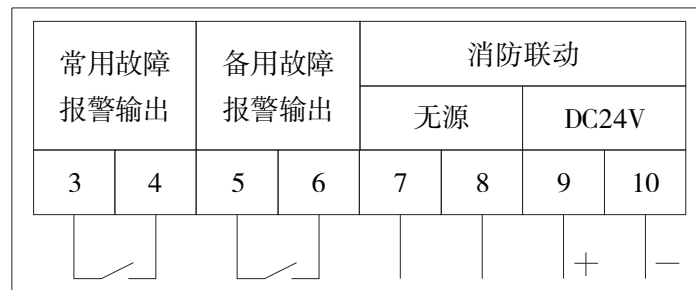
- CA1B装置控制回路接线
- 装置三极时控制电源N线接线端子定义



1: 常用电源N线接线端子; 2: 备用电源N线接线端子

注: 装置四极时无此端子, 常、备用电源的N相内部已与常、备用断路器的N极连接。

- 常备用故障报警输出、消防联动输入接线端子及状态参数



说明:

①无源:输入无源闭合信号, 装置转换到断开位置, 撤除信号按原设定的模式工作。

②DC24V: 输入DC24V信号, 装置转换到断开位置, 撤除信号按原设定的模式工作。

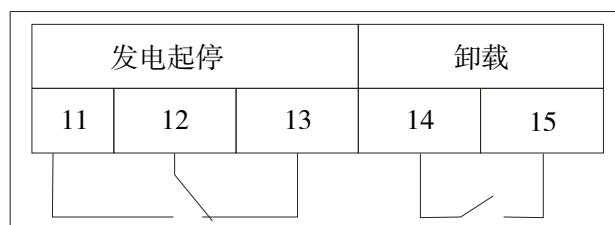
### 常备用故障报警输出状态

开关位置	常用合、备用分	常用分、备用合	断开	常用脱扣	备用脱扣
常用故障报警输出	断开			闭合	断开
备用故障报警输出				断开	闭合

### 常备用故障报警输出触点容量

约定发热电流Ith(A)	额定工作电压Ue(V)	额定工作电流Ie(A)	
		AC-15	DC-13
5	250	1.5	—
3	30	—	1

- 发电控制输出接线端子及状态参数







## CA1B小型化自动转换开关

发电控制信号输出状态

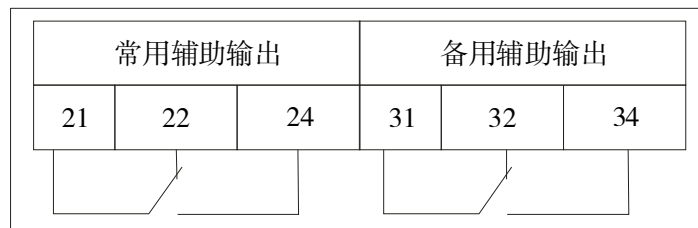
信号	状态	常用正常, 在常用电源位置		
		常用正常	常用异常	备用正常、常用恢复、在备用电源位置
发电起停	11、12	断开	闭合	延迟t3+t4+t6断开
	12、13	闭合	断开	延迟t3+t4+t6闭合
卸载	14、15	断开	闭合	延迟t3+t4+t6断开

发电控制信号输出触点容量

约定发热电流 Ith(A)	额定工作电压 Ue(V)	额定工作电流Ie(A)	
		AC-15	DC-13
5	250	3	—
	30	—	3

● 常备用辅助触头输出接线端子状态参数

辅助触头输出状态



辅助触头输出触点容量

开关位置	常用辅助触头		备用辅助触头	
	21、22	21、24	31、32	31、34
断开	闭合	断开	闭合	断开
常用合	断开	闭合	闭合	断开
备用合	闭合	断开	断开	闭合

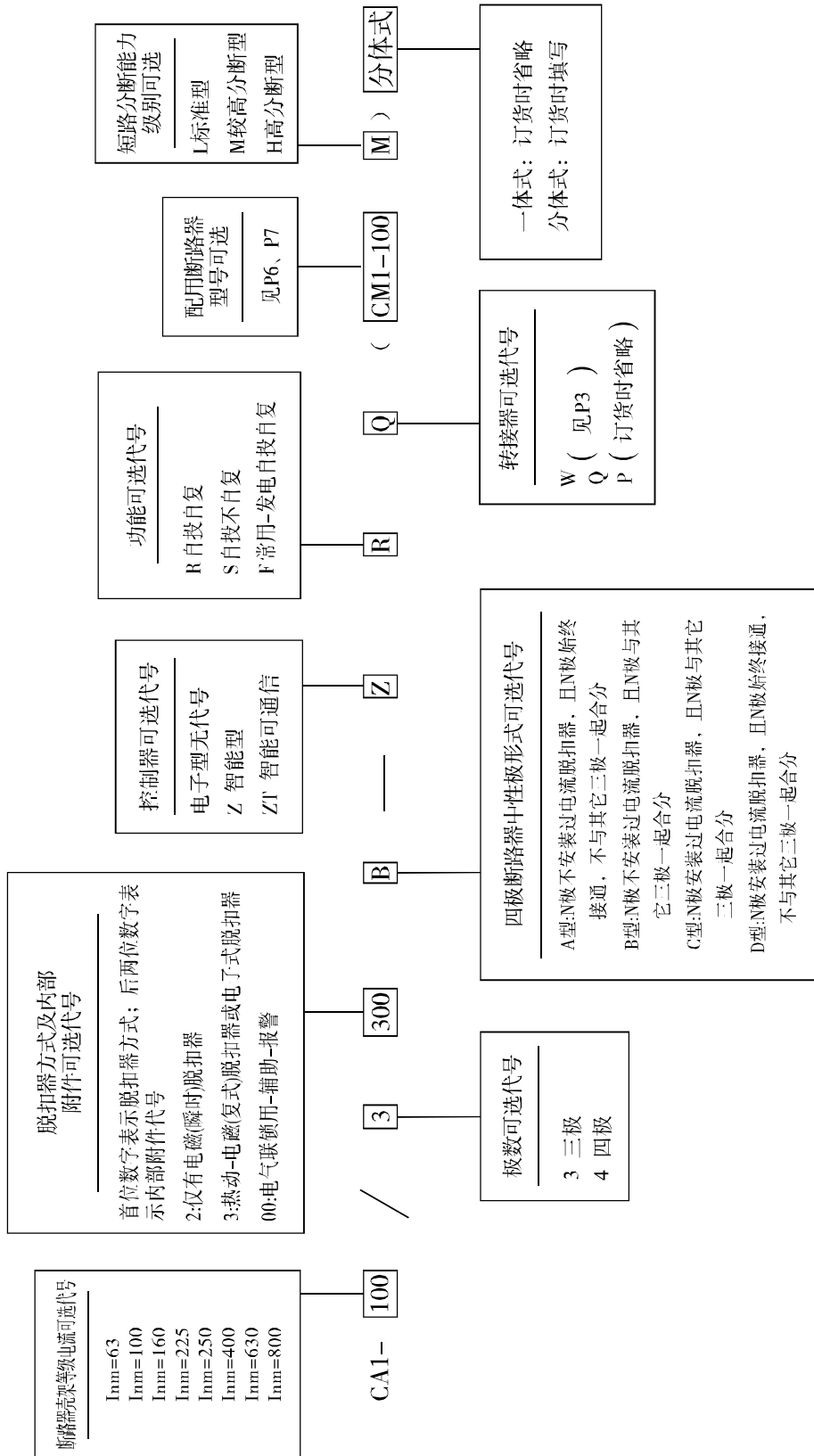
辅助触头输出触点容量

使用类别	额定工作电流Ie/A		约定发热电流Ith/A
	AC250V	DC220V	
AC-15	0.3	—	3
DC-13	—	0.15	



# CA1装置快速选用表

用户在订货时，应注明装置型号、额定工作电流及数量。  
型号如下：



(请在 \_\_\_\_\_ 上填上数字或字母，□内打√)

用户单位	订货台数	订货日期
型号 CA1 — / — — — — — ( — )		
额定工作电流 I <sub>n</sub> = — A		
控制电缆 — 米 (超过1.8米时)		

注1)：断路器四极时中性极型式请阅CM系列塑料外壳式断路器样本，但CM1E四极仅有C型。  
注2)：断路器脱扣器方式及附件代号为200 (CM1、CM1L、CM2、CM2L、CM3电磁脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警) 或300 (CM1、CM1L、CM2、CM2L、CM3热动/电磁脱扣器或CM1E、CM2Z电子脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警)；电气联锁用一辅助一报警用户不可使用，如用户另需辅助触头，断路器脱扣方式及附件代号为220或320，可增加辅助触头(见P6、P7)。



如用户订货时对控制器的控制特性不作要求，本公司将按“控制器出厂整定值”表配置。

### 控制器出厂整定值

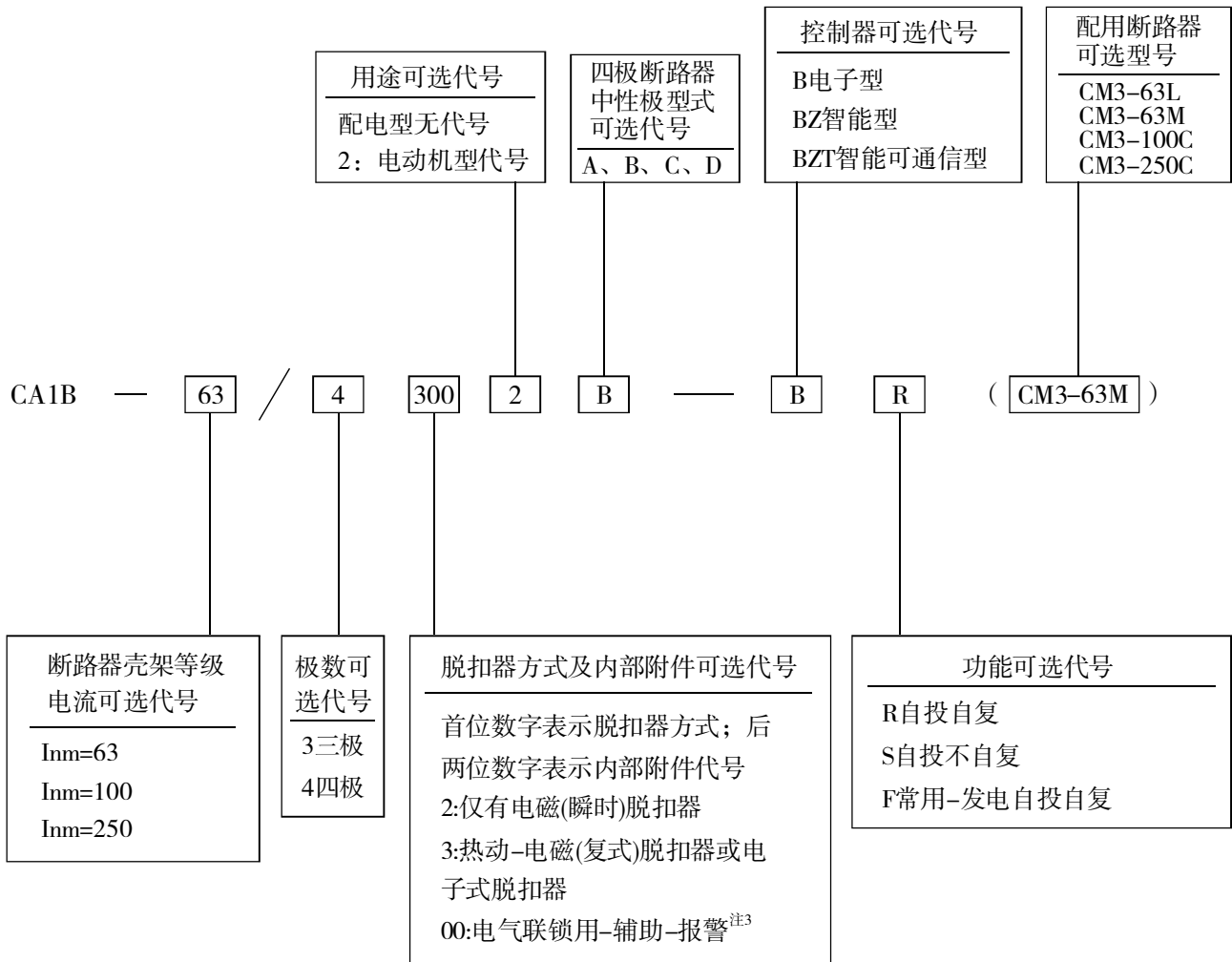
项目	整定值					
	电子型		智能型		智能可通信	
	R、S	F	ZR、ZS	ZF	ZTR、ZTS	ZTF
转换断开延时时间 $t_1$ (s)	2	2	2	2	2	2
转换接通延时时间 $t_2$ (s)	0.5	2	2	2	2	2
返回断开延时时间 $t_3$ (s)	2	2	2	2	2	2
返回接通延时时间 $t_4$ (s)	0.5	2	2	2	2	2
发电指令延时时间 $t_5$ (s)	-	4	-	2	-	2
发电停机指令延时时间 $t_6$ (s)	-	32	-	32	-	32
欠电压值	-	-	65% $U_s$	65% $U_s$	65% $U_s$	65% $U_s$
过电压值	-	-	115% $U_s$	115% $U_s$	115% $U_s$	115% $U_s$
工作状态	自动	自动	自动	自动	自动	自动
通信模式	-	-	-	-	本地	本地



# CA1B装置快速选用表

用户在订货时，应注明装置型号、额定工作电流及数量。

型号如下：





## CA1B装置快速选用表

(请在\_\_\_\_\_上填上数字或字母, □内打√)

用户单位		订货台数		订货日期	
型号 CA1B — ____ / ____ ____ ____ ____ / ____ ____ ( ____ )					
额定工作电流 Ie= ____ A					
附件		操作显示器分体安装件 (1.8米控制电缆及安装件)	<input type="checkbox"/> 1.8米	<input type="checkbox"/> ____ 米 (超过1.8米时)	

注1) : B型控制器无F功能;

注2) : 断路器四极时中性极型式请阅CM3系列塑料外壳式断路器样本;

注3) : 断路器脱扣器方式及附件代号为 200 (断路器带电磁脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警) 或300 (断路器带热动/电磁脱扣器并带电气联锁用一辅助一报警), 电气联锁用一辅助一报警用户不可用, 如用户另需辅助触头, 断路器脱扣方式及附件代号为220或320, 常备用断路器各增加1NO1NC辅助触头;

注4) : 分体安装件仅适用于BZ(T)型控制器;

注5) : 当用于单相系统时, 可选用三极断路器, 并在订货时注明“用于单相系统”。



## CA1B装置快速选用表

如用户订货时对控制器的控制特性不作要求，本公司将按“控制器出厂整定值”表配置。

### 控制器出厂整定值

项目	整定值				
	电子型	智能型		智能可通信	
	BR、BS	BZR、BZS	BZF	BZTR、BZTS	BZTF
转换断开延时时间 $t_1$ (s)	-	2	2	2	2
转换接通延时时间 $t_2$ (s)	-	2	2	2	2
返回断开延时时间 $t_3$ (s)	-	2	2	2	2
返回接通延时时间 $t_4$ (s)	-	2	2	2	2
发电停机指令延时时间 $t_6$ (s)	-	-	32	-	32
欠电压值	-	65%Us	65%Us	65%Us	65%Us
过电压值（制造厂设定）	-	115% Us	115% Us	115% Us	115% Us
工作状态	自动	自动	自动	自动	自动
通信模式	-	-	-	本地	本地



常熟开关 持续超越

- 国家创新型试点企业
- 国家重点高新技术企业
- 全国企事业知识产权示范单位
- 全国守合同重信用企业
- 国家科学技术进步二等奖获得者

2014.12

## 常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂)

CHANGSHU SWITCHGEAR MFG. CO., LTD. (FORMER CHANGSHU SWITCHGEAR PLANT)

公司地址: 江苏省常熟市建业路8号  
网 址: <http://www.riyue.com.cn>  
电子信箱: [cskg0001@cs-kg.com](mailto:cskg0001@cs-kg.com)  
邮 编: 215500

ADDRESS: NO.8 JIANYE ROAD CHANGSHU, JIANGSU, P.R.CHINA  
URL: [HTTP://WWW.RIYUE.COM.CN](http://WWW.RIYUE.COM.CN)  
E-MAIL: [cskg0001@cs-kg.com](mailto:cskg0001@cs-kg.com)  
POST CODE: 215500

办 公 室: 0512-52842237 52846851  
元件销售: 0512-52840577 52840993 52844994 52845227  
52840995 52841441 52841442 52841616  
成套销售: 0512-52846862 52846863 52840073 52845582  
技术热线: 0512-52841486 8008282528  
售后服务热线: 0512-52846867 52846869 52844091 52845956  
传 真: 0512-52841606 52841465 52841042

OFFICE: 0512-52842237 52846851  
SALES DEP. FOR ELECTRIC COMPONENTS:  
0512-52840577 52840993 52844994 52840995  
52841441 52841442 52845227 52841616  
SALES DEP. FOR COMPLETE SWITCHGEAR EQUIPMENT:  
0512-52846862 52846863 52840073 52845582  
TECHNICAL SUPPORT HOTLINE: 0512-52841486 8008282528  
SERVICE HOTLINE: 0512-52846867 52846869 52844091 52845956  
FAX: 0512-52841606 52841465 52841042

因产品技术需不断改进, 所有数据应以本公司技术部门最新确认为准。  
本产品样本的版权和解释权属常熟开关制造有限公司(原常熟开关厂)。

All technical data of products should be subject to final confirmation of our technical department.  
Publishing of this product catalogue and explanation of all details will be reserved by Changshu Switchgear  
Mfg. Co., Ltd. (former Changshu Switchgear Plant).