



# DW17D-630~3900 万能式断路器 使用说明书

---

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，  
请仔细阅读使用说明书。

---

## 安全警示

---

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 维修与保养产品时，必须确保产品断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免危险事故，产品的安装固定必须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。
- ⑩ 安装、维护、与保养时，应由具有专业资质的人员操作。
- ⑪ 注意定期紧固接线端子螺钉或螺栓，并清除产品上沉积的灰尘。
- ⑫ 应防止异物落入产品内。

# 目录

---

<b>1</b>	主要用途与适用范围	01
<b>2</b>	系列型号规格及其含义	01
<b>3</b>	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
<b>4</b>	主要技术参数与性能	01
<b>5</b>	结构特征与工作原理	04
<b>6</b>	外形与安装尺寸及重量	06
<b>7</b>	安装调试与操作使用	16
<b>8</b>	维护、保养、吊运与贮存期注意事项	22
<b>9</b>	故障分析与排除	22
<b>10</b>	质保期与环境保护及其它法律规定	22
<b>11</b>	产品选型与订货须知	23
<b>12</b>	附录	23

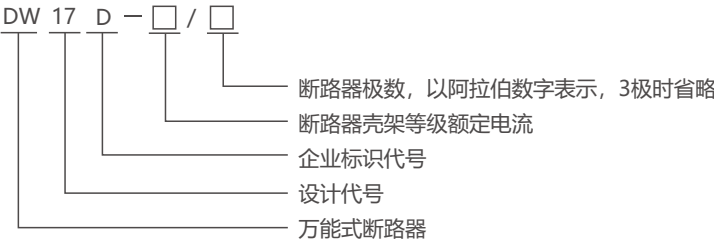
1 主要用途与适用范围

DW17D系列万能式断路器(以下简称断路器)具有结构紧凑，体积小，重量轻，系列性强，零部件互换性好，保护功能齐全，技术经济指标高，维护使用方便等特点。

断路器适用于额定工作电压交流至400V(380V)、 690V, 50Hz电路，作电能分配和线路不频繁转换之用；对线路及电气设备的过载、欠电压和短路进行保护，并具有分级选择保护；能直接起动电动机，并保护电动机、发电机和整流装置等，免受过载、短路和欠电压等不正常情况的危害。

2 系列型号规格及其含义

2.1 断路器主回路技术参数见表1



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 正常使用条件：

- 3.1.1 周围最高空气温度不超过+40℃,且24h内的平均温度不超过+35℃；周围空气温度下限不低于为-5℃。
- 3.1.2 安装地点的海拔高度不超过2000m。
- 3.1.3 大气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以允许有较高的相对湿度；例如20℃时达90%，但由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 3.1.4 污染等级为3级；

3.2 安装条件：断路器应按本说明书成套安装或户内单独安装，垂直倾斜度应不超过5°。

3.3 运输、贮存条件： -25℃ ~ +55℃之间，短时间内（24h）可达+70℃。

4 主要技术参数与性能

4.1 主回路技术参数见表1

表1 主回路技术参数

序号	技术参数			
1	壳架等级额定电流Inm(A)	1900	2900	3900
3	额定工作电流In(A)	630、800、1000、1250、1600、1900	2000、2500、2900	3200、3900
4	额定频率(Hz)	50	50	50
5	额定工作电压Ue (V)	AC400/AC690	AC400/AC690	AC380
6	额定绝缘电压Ui (V)	1000	1000	660
7	额定冲击耐受电压Uimp (kV)	8	8	8
8	额定运行短路分断能力Ics(kA)	50	80	80
9	额定极限短路分断能力Icu(kA)	50	80	80
10	额定短时耐受电流Icw(kA/1s)	50 (3P) 40 (4P)	60	80
11	操作频率 (次/小时)	20	20	10
12	电寿命 (次)	1000	500	500
13	机械寿命 (次)	20000	10000	10000



续表1

序号	技术参数			
14	抽屉式插入装置的机械寿命(次)	100	100	100
15	极数	3/4	3/4	3

注: DW17D-630~1900断路器为电动机预储能带释能操作时其机械寿命为10000次, 电寿命试验电压为1.05Ue;  $I=I_n$ . ( $\cos\phi=0.8\pm0.1$ ), 抽屉式插入装置的机械寿命主要包括触刀、触刀座, 二次回路控制触头导轨, 联锁机构等。

## 4.2 断路器的降容使用

表2 不同环境温度下的降容

断路器型号	额定电流A (防护等级为IP00)					
	固定式			抽屉式		
	40°C	45°C	50°C	40°C	45°C	50°C
DW17D-1900	630	630	630	630	630	630
	800	800	800	800	800	800
	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	1600	1530	1460	1600	1530	1460
	1900	1810	1720	1900	1720	1620
DW17D-2900	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2500	2400	2500	2400	2300
	2900	2900	2900	2900	2900	2770
DW17D-3900	3200	3200	3200	3200	3200	3200
	3900	3900	3900	3900	3900	3750

## 4.3 控制回路技术参数见表3

表3 控制回路技术参数

名称	交流		直流	
	电压(V)	起动功率(VA)	电压(V)	起动功率(W)
分励脱扣器	380、220	510	220、110	220
欠电压脱扣器	380、220	30	220、110	10
闭锁电磁铁	380、220	30	220、110	10
释能电磁铁	380、220	510	220、110	220
电动机	380、220	700	220、110	400、550

注: 1、分励脱扣器的动作电压范围为额定工作电压的70%~110%。  
 2、欠电压脱扣器的电源电压在额定工作电压的85%~110%时保证断路器闭合; 在额定工作电压的70%~35%时能保证断路器断开。在小于额定工作电压的35%时能防止断路器闭合。延时式欠电压脱扣器的返回特性为不超过1/2延时时间内, 电压回升到额定值85%时保证复位。延时时为(1.5±0.5)s。  
 3、闭锁电磁铁、电动机操作机构和释能装置的动作电压为额定工作电压的85%~110%。

## 4.4 过电流脱扣器的保护特性

### 4.4.1 过载脱扣器的长延时动作特性 (反时限特性) 见表4

表4 过载脱扣器的长延时动作特性

序号	周围空气温度	过载电流/脱扣器整定电流	动作时间
1	+30°C±5°C	1.05	> 2h冷态
2		1.3	< 1h热态
3		1.5	< 2min热态
4		3	> 8s冷态 (可返回)

注: 三相断路器在二相负载时项号2动作电流允许提高10%, 单相负载允许提高20%

### 4.4.2 短路脱扣器的动作电流的范围为整定值的80%~120%内。

### 4.4.3 短路脱扣器的短延时动作特性(定时限特性)采用钟表式延时机构(ZZ)其延时范围为(0~300)ms(连续可调), 误差为±40ms。

4.5 断路器过电流脱扣器的整定电流调节范围见表5、表6(表中: “√” 为默认配置值标记)。

表5 DW17D三极断路器整定电流调节范围

项目			DW17D-1900						DW17D-2900			DW17D-3900		备注
			630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2500	2900	3200	3900	
过载脱扣器	过载长延时 整定电流 调节范围/A	200-300-400	√	√										任 选 一 种
		350-500-630	√	√	√									
		500-650-800		√										
		500-750-1000			√	√	√							
		750-1000-1250				√								
		900-1200-1600					√							
		900-1400-1900						√						
		1000-1500-2000							√					
		1500-2000-2500								√				
短路脱扣器	短路短延时 整定电流 调节范围/kA	1900-2400-2900									√			任 选 一 种
		3-4-5	√	√	√	√								
		5-6.5-8	√	√	√	√	√							
		8-10-12						√	√	√	√			
		8-12-16										√		
	短路瞬时 整定电流 调节范围/kA	10-15-20											√	
		2-3-4	√	√	√	√								
		4-6-8	√	√	√	√	√	√	√	√				
		6-9-12						√	√	√	√	√		
		8-12-16									√	√		
		10-15-20											√	

注：断路器用作电动机保护时，如需要短路瞬时脱扣器的整定电流调节范围从(4~8)kA提高为(6~10)kA，应在订货时提出；带W1、W2、W3或W4的脱扣器，整定电流按表中短路短延时整定电流选用。

表6 DW17D四极断路器整定电流调节范围

项目			DW17D-1900/4P						DW17D-2900/4P			备注
			630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2500	2900	
过载脱扣器	过载长延时 整定电流 调节范围/A	200-300-400	√	√								任 选 一 种
		350-500-630	√	√	√							
		500-650-800		√								
		500-750-1000			√	√	√					
		750-1000-1250				√						
		900-1200-1600					√					
		900-1400-1900						√				
		1000-1500-2000							√	√		
		1500-2000-2500								√		
短路脱扣器	短路短延时 整定电流 调节范围/kA	1900-2400-2900									√	任 选 一 种
		3-4-5	√	√	√	√	√					
		5-6.5-8	√	√	√	√	√					
	短路瞬时 整定电流调 节范围/kA	8-10-12						√	√	√	√	
		1.5-2-3	√	√	√							
		2-3-4	√	√	√	√	√					
		4-6-8	√	√	√	√	√	√				
		6-9-12						√	√	√	√	
		8-12-16									√	

4.6 辅助开关

4.6.1 辅助开关的接通与分断能力见表7；其机械寿命20000次，电寿命10000次；电寿命试验电路参数见表8。

表7 辅助开关的接通与分断能力

电源 种类	额定控制 容量pe	额定工作 电压Ue	接通与分断条件			约定发热电流 Ith	试验周期 (次)	间隔时间 s	通电时间 ms
			U/Ue	I/Ie	COSφ或T (ms)				
交流	300VA	220~380V	1.1	1.1×10	0.7	6A	50	5-10	60-200
直流	60W	110~220V	1.1	1.1×1	300	6A	20	5-10	120

注：Ie=Pe/Ue，U、I为试验电压、电流。

表8 电寿命试验电路参数

电源种类	额定控制容量pe	额定工作电压Ue	接通与分断条件				分断条件			
			U/Ue	I/Ie	cosφ±0.05	T±15% (ms)	I/Ie	U/Ue	cosφ±0.05	T±15% (ms)
交流	300VA	220~380V	10	1	0.7	—	1	1	0.4	—
直流	60W	110-220V	1	1	—	300	1	1	—	300

注：表中Ie=Pe/Ue操作频率可小于30次/小时，允许以交流380V和直流220V作考核代表。

#### 4.6.2 断路器辅助开关配置参见表9

### 表9 断路器辅助开关配置

操作方式	固定式		抽屉式			备注
	本体辅助触头	提供用户辅助触头数	本体辅助触头	提供用户辅助触头数		
				DW17D-1900	DW17D-2900、3900	
手动操作	3常开3常闭	2常开3常闭	4常开4常闭	3常开2常闭	2常开3常闭	常规配置
	6常开6常闭	5常开6常闭	6常开6常闭	—	4常开4常闭	特殊订制
电动快速操作	3常开3常闭	2常开2常闭	4常开4常闭	3常开2常闭	3常开3常闭	常规配置
	6常开6常闭	5常开5常闭	6常开6常闭	—	4开4闭或3开5闭或5开3闭	特殊订制
电动预储能操作	3常开5常闭	2常开3常闭	3常开5常闭	2常开1常闭	2常开3常闭	常规配置
	6常开6常闭	5常开4常闭	6常开6常闭	—	3开3闭或2开4闭或4开2闭	特殊订制

## 5 结构特征与工作原理

### 5.1 断路器的连接类型见图1

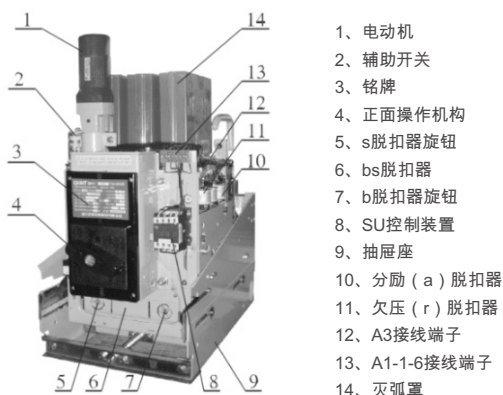


### 图1 断路器连接类型

### 5.2 断路器结构见图2(侧面机构结构见图3)

本系列断路器是一种可维护型框架式空气断路器，其外形分为三个壳架等级(参见表2)。

断路器为立体布置形式, 故结构紧凑、体积小、重量轻、系列性强, 具有较高的技术经济指标。



### 图2 断路器结构

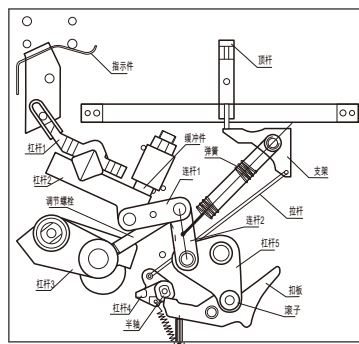


图3 侧面机构图

**5.3 本系列断路器的操作方式有右侧手动直接操作；正面手动直接操作；正面手动快速操作；电动机快速操作；电动机预储能带释能操作等五种型式。**

5.3.1 右侧手动直接操作的手柄置于断路器的右侧，闭合操作时只需将手柄向上推到位，即能使断路器闭合，手动分断时只需将手柄向下按断路器即断开。

5.3.2 正面手动操作分：正面手动直接操作与正面手动快速操作两种。

正面手动直接操作的操作机构置于断路器正前方。操作手柄插入塑料手柄正中方孔内顺时针旋转约90°即可将断路器闭合，闭合后应取下操作手柄；如需手动断开断路器，只需将固定在正面操作机构面板上的塑料手柄向逆时针方向旋转使断路器断开。正面手动快速操作的操作过程与正面手动直接操作相同，不同点：手动直接操作时触头闭合速度与操作速度有关；手动快速操作是利用贮能弹簧闭合触头，触头闭合速度与操作速度无关。

5.3.3 电动机操作由电动机和储能机构组成，通过操作控制装置（以下简称SU控制装置）控制断路器闭合。

5.3.4 电动机预储能带释能操作，其操作分二个过程：第一个过程为储能，只需操作储能按钮即可完成；第二个过程为闭合操作，当需要断路器闭合时，接通闭合操作按钮即可完成。

**5.4 断路器的触头系统参见图4**

DW17D-1900每相为1组触头系统；DW17D-2900每相由2组触头系统并联组成；DW17D-3900每相由3组触头系统组成；每组触头系统均由主触头，弧触头和补偿元件等组成，安装在断路器触头支座上。

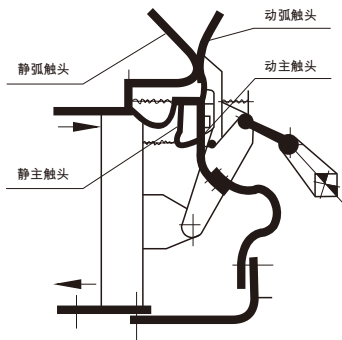


图4 DW17D断路器的触头系统示意图

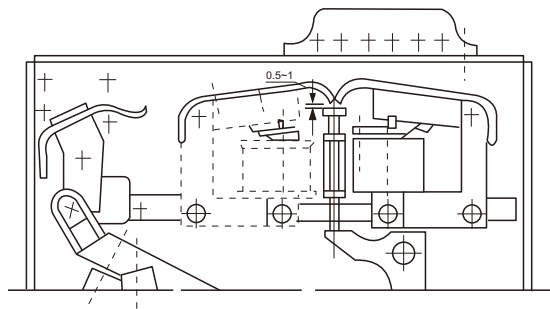


图5 双分励脱扣器

**5.5 断路器的过电流脱扣器有过载长延时，短路短延时，短路瞬时等三 种型式。（见表1）**

5.5.1 具有过载长延时特性的过电流脱扣器（以下简称b-脱扣器），其特性为反时限，出厂时整定三点供用户选用。根据需要b-脱扣器可设置一套锁扣装置（简称W1）或锁扣装置加信号开关（简称W2），信号开关有一常开一常闭。在线路故障排除后，需手动复位锁扣装置，否则脱扣器始终处于脱扣位置。

5.5.2 具有短路瞬时或短路短延时的过电流脱扣器（以下简称S-脱扣器）。

瞬时s-脱扣器根据需要可设置一套锁扣装置（简称W3）或锁扣装置带信号开关（简称W4）。信号开关为一常开一常闭触头。线路故障排除后，需手动复位锁扣装置，否则脱扣器始终处于脱扣位置。对于短路短延时S-脱扣器，延时元件采用钟表式延时，调整钟表的时间整定值可达到选择延时时间，整个装置简称“ZZ”。以上两种短路保护S-脱扣器需要时可装置自动复位的短路告警信号开关1组（一常开一常闭）。也能装置2组，（这时b-脱扣器仅能提供带锁扣不能带信号），S-脱扣器装置自动复位时各告警信号开关也复位，不再带锁扣。（即短路短延时S-脱扣器不能设锁扣装置）。

5.5.3 带过载长延时，短路瞬时或短路短延时的过电流脱扣器简称bs-脱扣器，由b-脱扣器和s-脱扣器组成。

**5.6 其他脱扣器**

断路器还装有分励脱扣器（简称 a-脱扣器）、欠电压脱扣器（简称 r-脱扣器）或闭锁电磁铁（简称 t-电磁铁）。

5.6.1 a-脱扣器（分励）可远距离操作使断路器断开的脱扣器。

在断路器上可同时装二只不同或相同控制电压的a-脱扣器，当装二只a-脱扣器后就不能再装置f-脱扣器或t-电磁铁。外形参见图5。

5.6.2 r-脱扣器（欠压）

r-脱扣器分瞬时与延时二种。延时简称“c”，采用阻容延时，延时时间为 $(1.5 \pm 0.5)s$ ；瞬时简称r-脱扣器。外形参见图6。

### 5.6.3 t—电磁铁(闭锁)

断路器处于断开位置时，t—电磁铁在失电的情况下，合闸断路器，断路器仍处于断开位置，触头不会瞬时接通。如果要闭合断路器只要使t—电磁铁通电，即能合闸，但断路器合闸后t—电磁铁再失电，则断路器不会断开。外形参见图7。

### 5.7 断路器连接型式

断路器有固定式与抽屉式二种类型，均有水平连接和垂直连接。抽屉式断路器能起到一机二用(断路器和隔离开关的作用)。

**5.8 抽屉式断路器由插入断路器与抽屉框组成。插入断路器座落于抽屉框内的导轨上，通过插入断路器上触刀与抽屉框上的触刀座的插入连接形成主回路，二次回路由指形触头连接，因此在应急状态下调换断路器很方便，插入断路器出现故障时，将其摇出抽屉框，方便地单独维修。触刀座与NT型低压高分断能力熔断器的插座通用，扩大了应用范围。**

抽屉式断路器有三个工作位置：“接通”位置、“测试”位置、“断开”位置。位置变更通过手柄的旋进或旋出来实现。三个位置均有标记指示。

当处于“接通”位置时，主回路和二次回路均接通，当处于“测试”位置时，主电路断开，并有可靠的隔离距离，仅二次回路接通，可进行一些必要的动作试验；当处于“断开”位置时，主回路与二次回路全部断开。为了方便现场装卸或替换断路器可用引伸导轨，将断路器移置到引伸导轨上后，取下或推到“断开”位置。断路器在接通位置或试验位置时才能合闸，而在接通与试验的中间位置断路器不能合闸。

### 5.9 机械联锁

采用钢缆联锁装置，钢缆长1.6米。可实现2台平放或垂直安装的三极或四极断路器联锁。应特别注意：a钢缆需折弯时，在折弯处要求过渡圆弧大于R120mm，确保钢缆能灵活运动；b检查钢缆并确保缆绳内有足够的润滑油，确保钢缆灵活运动。

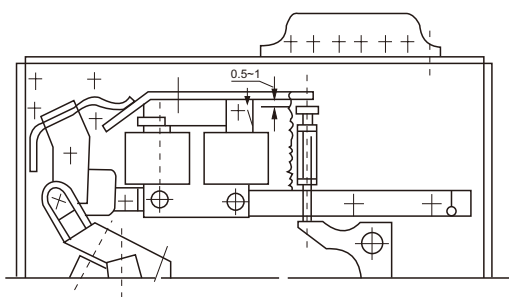


图6 欠电压脱扣器

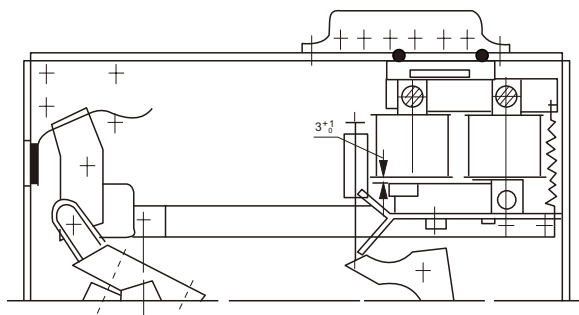


图7 闭锁电磁铁

## 6 外形与安装尺寸及重量

### 6.1 断路器安全间距(包括飞弧距离)见表10

表10 断路器安全间距

壳架电流	额定电流 (A)	固定水平连接及抽屉式安全间距 (mm)				固定垂直连接安全间距 (mm)			
		A	B	C	D	A	B	C	D
		AC690V				AC400V/AC690V		AC690V	
DW17D-1900	630 ~ 1600	250	100	100	120	250	250	100	100
	1900	250	100	100	120	250	250	100	100
DW17D-2900	2000、2500	350	100	100	120	500	500	100	100
DW17D-3900	3200								
DW17D-2900	2900								
DW17D-3900	3900								

注:1.所有带电零件与接地零件之间必须可靠绝缘。

2.本表中DW17D-1900, DW17D-2900为交流至690V数据, DW17D-3900为交流380V的数据。

3.四极断路器按表10中要求。

6.2 固定式断路器外形尺寸和安装尺寸

6.2.1 DW17D-1900固定式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

水平接线:

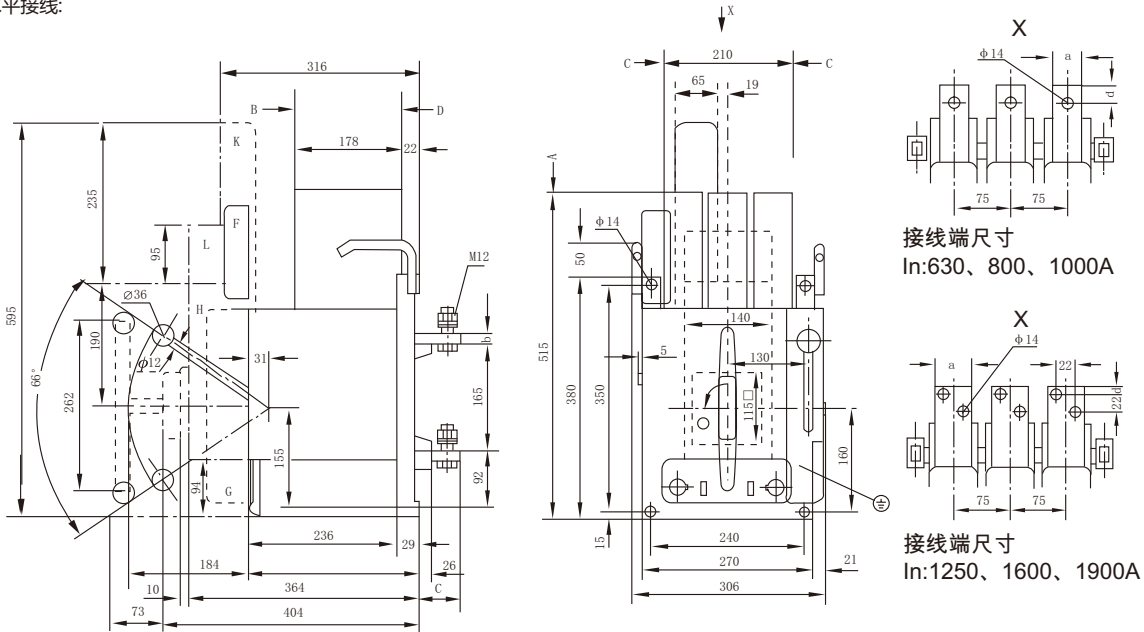
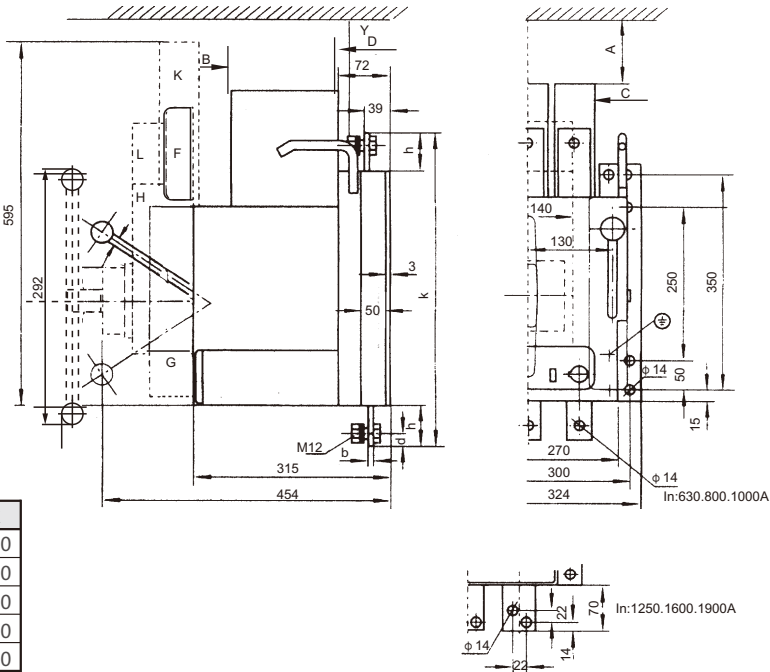


图7 DW17D-1900固定式断路器水平接线尺寸

垂直接线(注: 用户加装绝缘隔板Y)  
(额定电流为1900A时母线尺寸为  
20mm×50mm)



In(A)	a	b	c	d	h	k
630	30	5	61	15	50	480
800、1000	40	8	71	20	60	500
1250	50	10	81	14	70	520
1600	50	15	81	14	70	520
1900	60	20	81	14	70	520

F-辅助开关      K-电动机操作机构    G-SU控制装置    L-释能装置  
H-正面操作机构    Y-用于垂直接线的绝缘间隔板 (用户自备)

图8 DW17D-1900固定式断路器垂直接线尺寸

### 水平接线

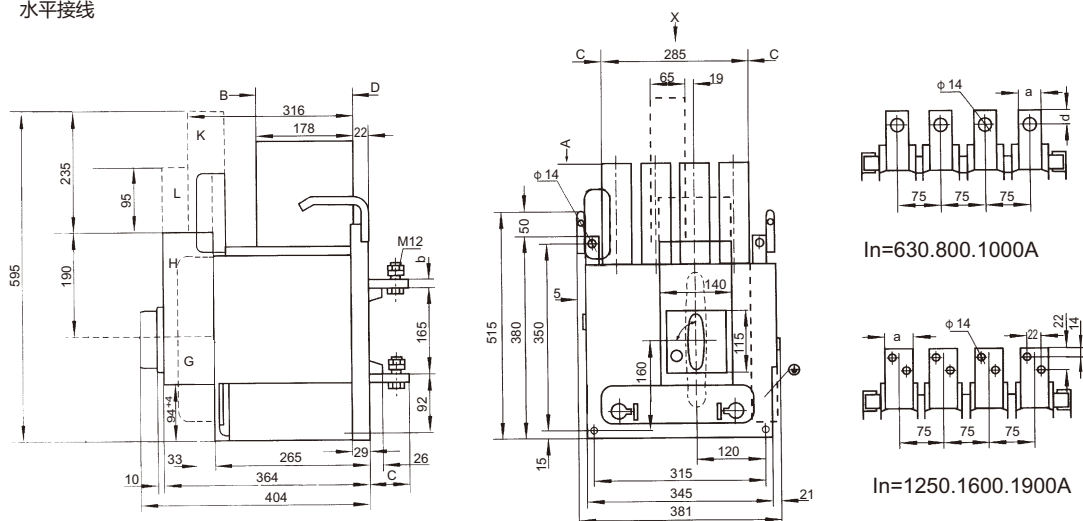


图9 DW17D-1900/4固定式断路器水平接线尺寸

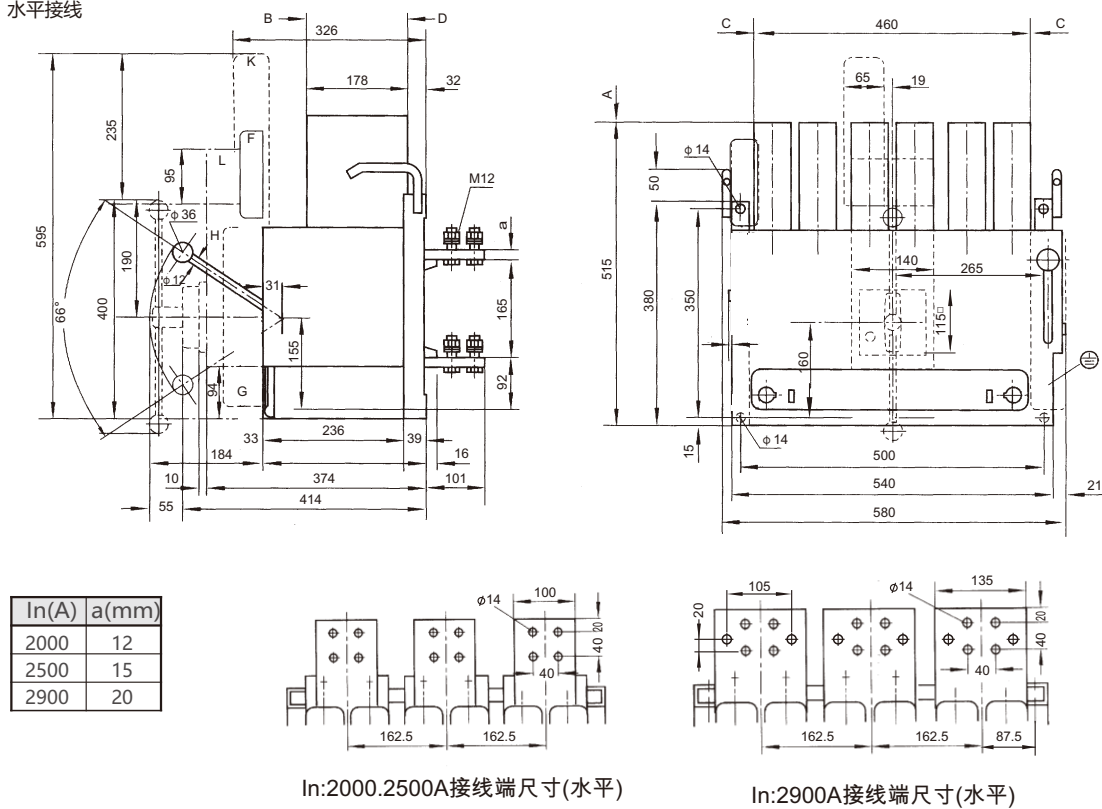
ln(A)	a	b	c	d	h	k
630	30	5	61	15	50	480
800、1000	40	8	71	20	60	500
1250	50	10	81	14	70	520
1600	50	15	81	14	70	520
1900	60	20	81	14	70	520

图10 DW17D-1900/4固定式断路器垂直接线尺寸



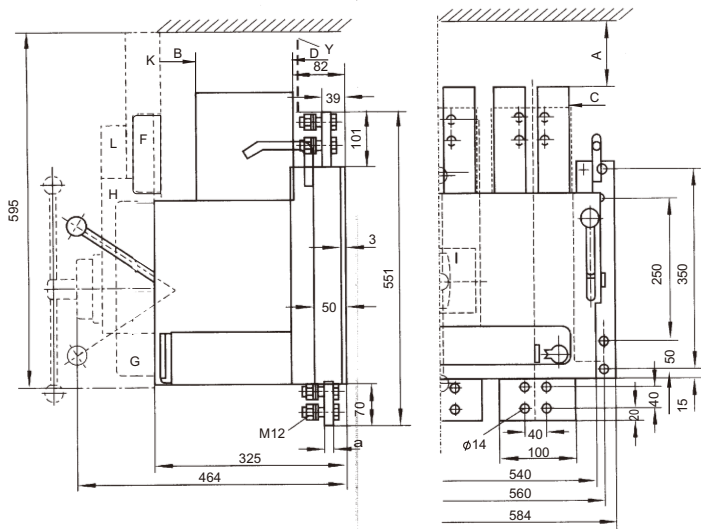
### 6.2.3 DW17D-2900固定式外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

### 水平接线



**图11 DW17D-2900固定式断路器水平接线尺寸**

垂直接线 (注: 用户加装绝缘隔板Y)



F-辅助开关    K-电动机操作机构    G-SU控制装置    L-释能装置    H-正面操作机构

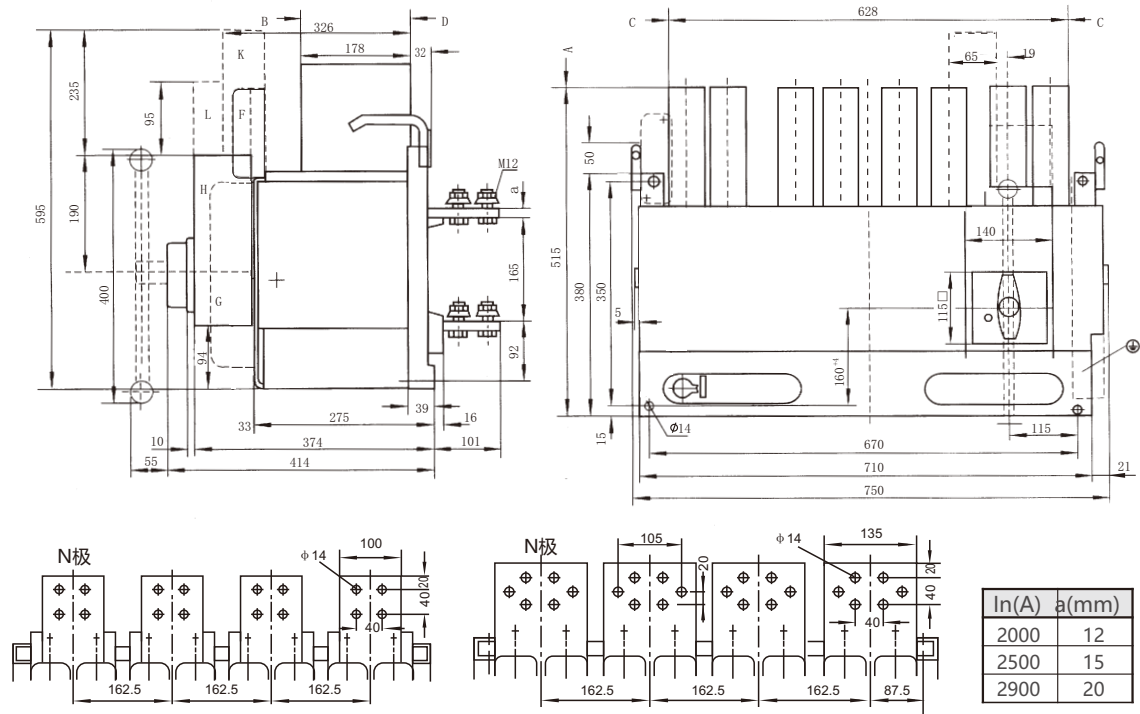
Y-用于垂直接线的绝缘间隔板 (用户自备)

**图12 DW17D-2900固定式断路器垂直接线尺寸**



## 6.2.4 DW17D-2900/4固定式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

## 水平接线

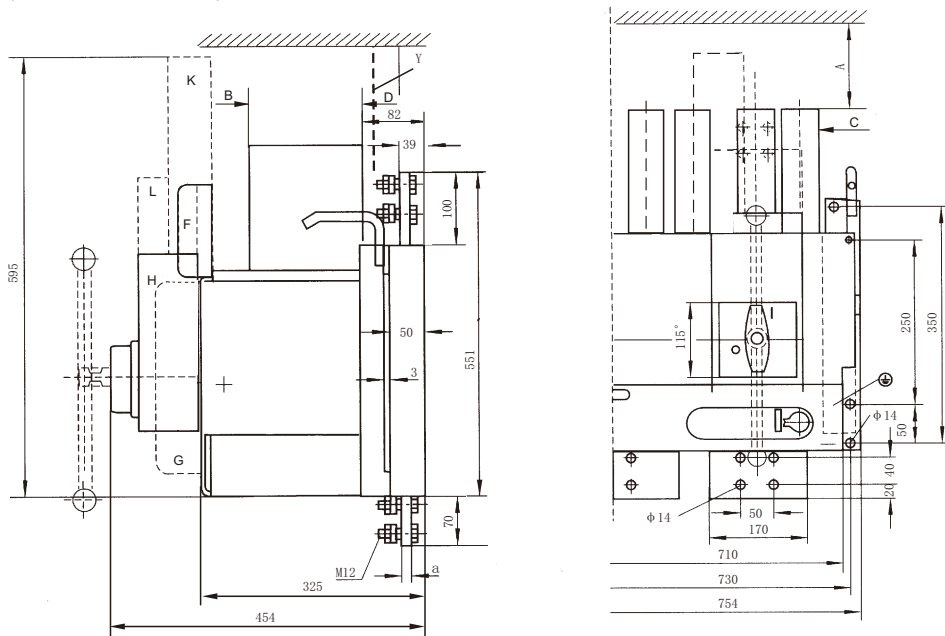


DW17D - 2900/4(In=2000、2500A)接线端尺寸(水平)

DW17D - 2900/4(In=2900A)接线端尺寸(水平)

图13 DW17D-2900/4固定式断路器水平接线尺寸

## 垂直接线 (注: 用户加装绝缘隔板Y)

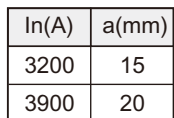


F-辅助开关 K-电动机操作机构 G-SU控制装置 L-释能装置 H-正面操作机构

Y-用于垂直接线的绝缘间隔板(用户自备)

图14 DW17D-2900/4固定式断路器垂直接线尺寸

#### 6.2.5 DW17D-3900固定式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)



### In:3200A接线端尺寸

### In:3900A接线端尺寸

**图15 DW17D-3900固定式断路器水平接线尺寸**

### 6.3 抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸

额定电流为630A~1600A、  
2000A~2500A、3200A时的  
接线位置见 图 I

(额定电流为1900A、2900A  
3900A时的安装接线见 图II)

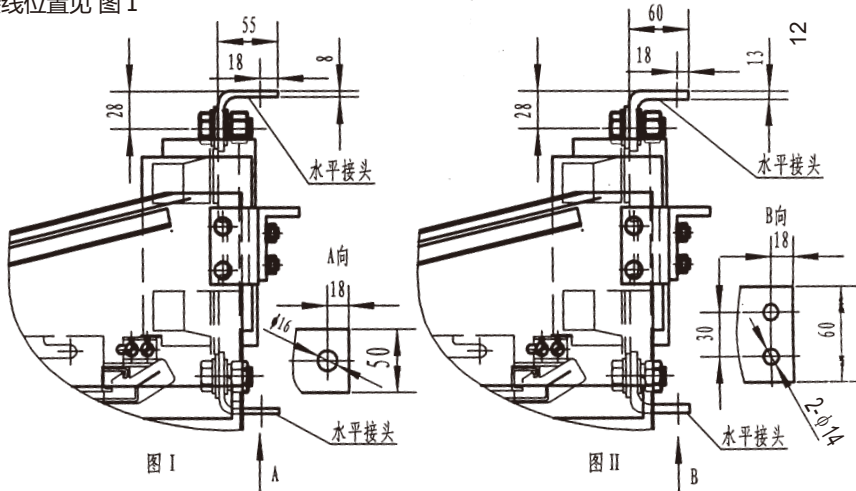
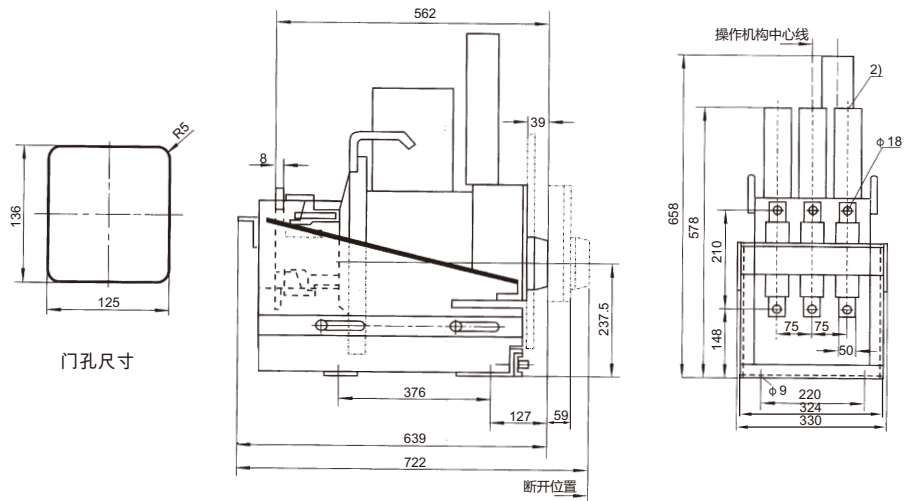
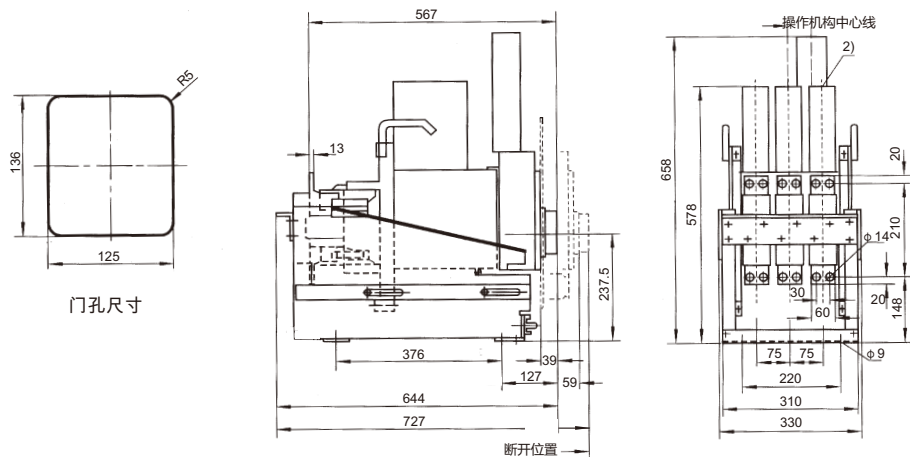
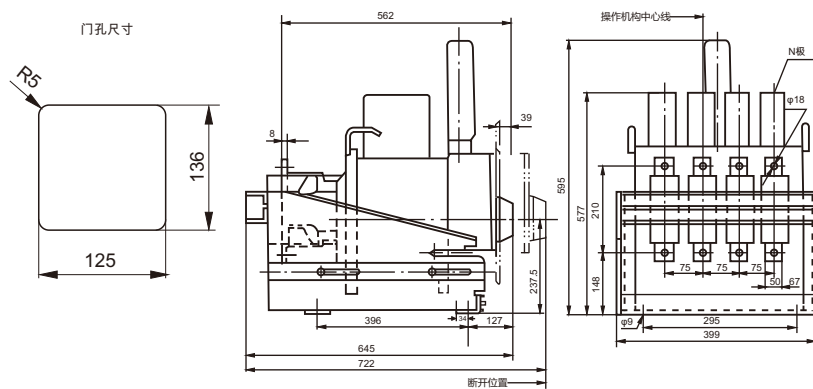


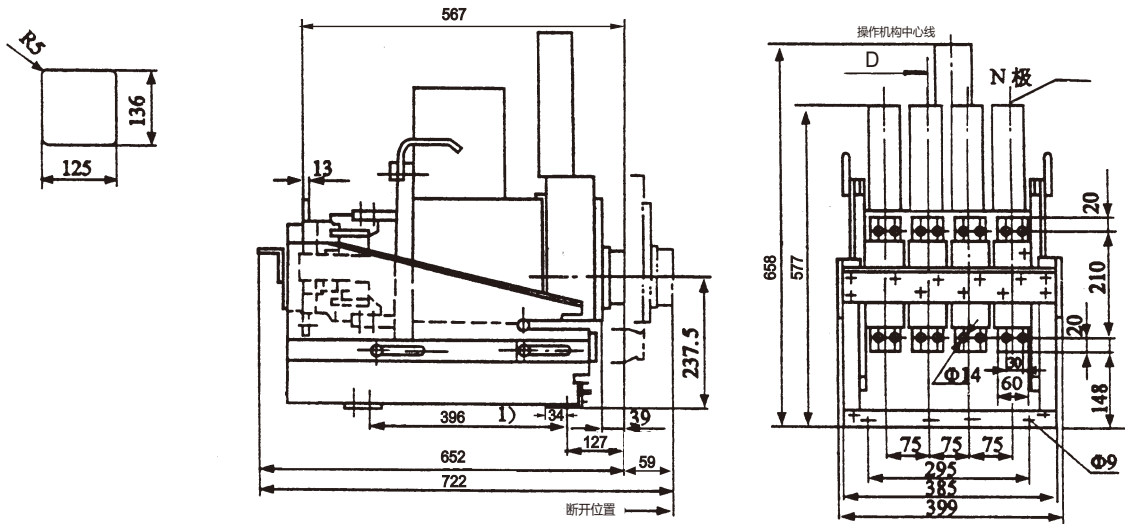
图16 抽屉式断路器水平接线示意

## 6.3.1 DW17D-1900抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

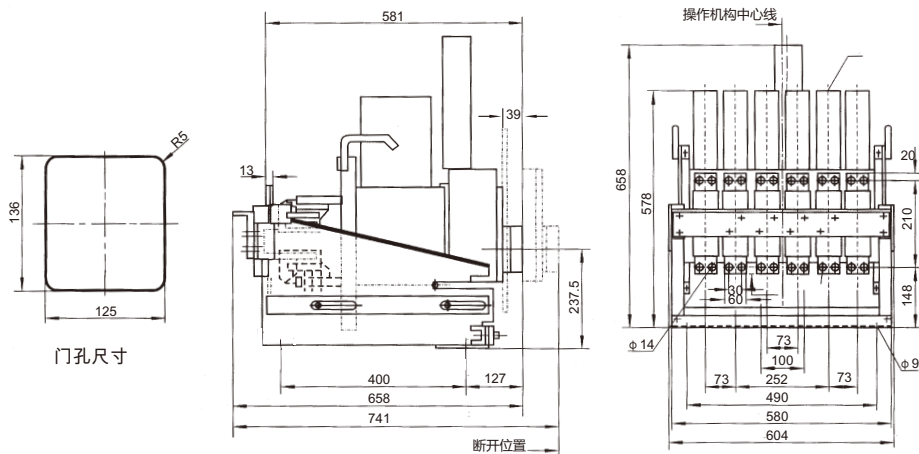
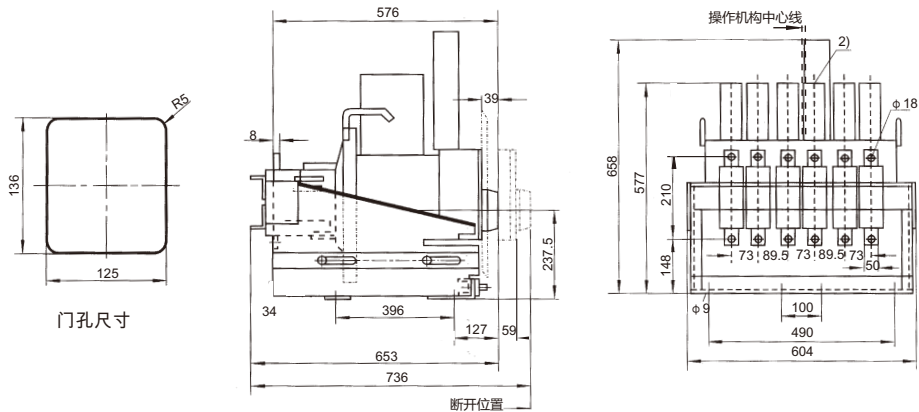
图17 DW17D-1900( $I_n=630 \sim 1600A$ )抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸图18 DW17D-1900( $I_n=1900A$ )抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸

## 6.3.2 DW17D-1900/4抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

图19 DW17D-1900/4 ( $I_n=630 \sim 1600A$ ) 抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸



6.3.3 DW17D-2900抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)



## 6.3.4 DW17D-2900/4四极抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

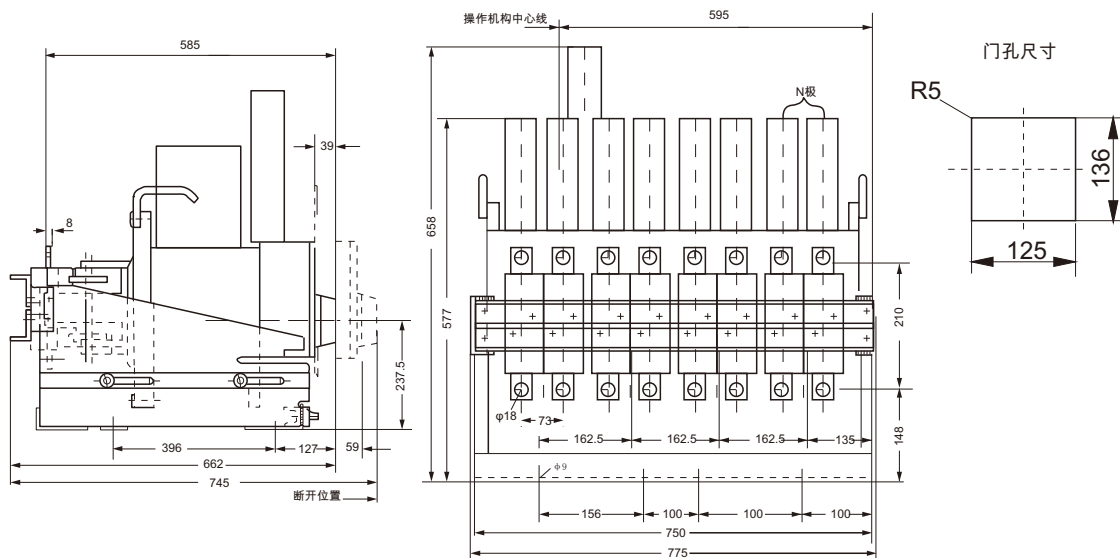


图23 DW17D-2900/4(In=2000、2500A)抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸

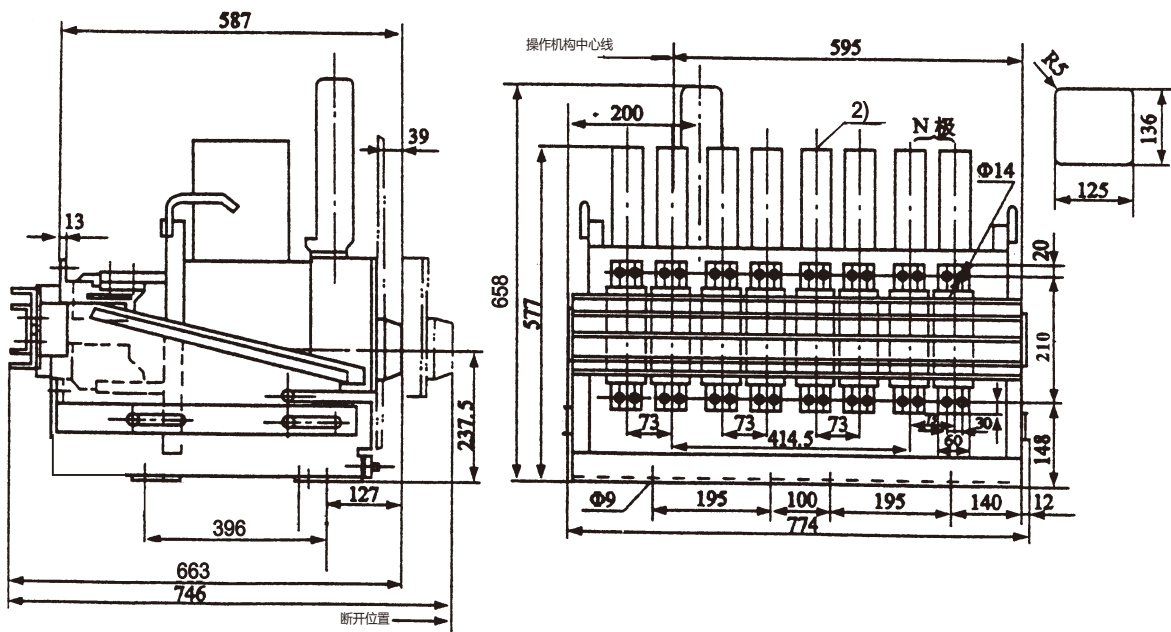


图24 DW17D-2900/4(In=2900A)抽屉式断路器外形尺寸和安装尺寸

6.3.5 DW17D-3900抽屜式断路器外形尺寸和安装尺寸(安全间距A、B、C、D见表10)

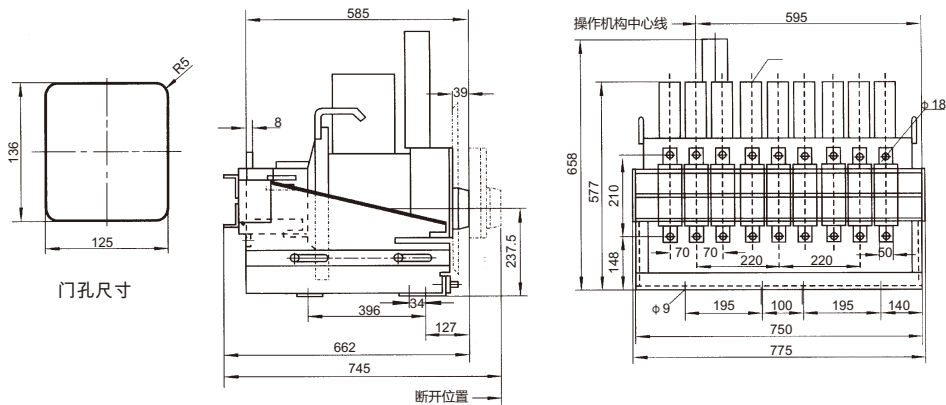


图25 DW17D-3900(In=3200A)抽屜式断路器外形尺寸和安装尺寸

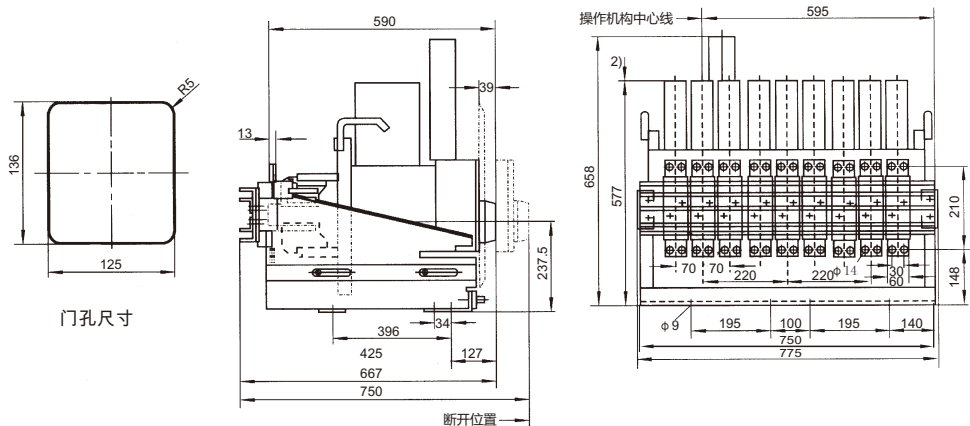


图26 DW17D-3900(In=3900A)抽屜式断路器外形尺寸和安装尺寸

6.4 单台产品重量(净重)见表11

表11 单台产品重量(净重)

断路器型号	额定电流(A)	固定重量(kg)		插入重量(kg)	
		3极	4极	3极	4极
DW17D-1900	630	38	56	58	80
	800	39.5	56	89	86
	1000	40	56	61	86
	1250	42	63	63.5	86
	1600	45.5	63	63.5	92
	1900	49.7	70	71.7	98
DW17D-2900	2000	76	95	116	135
	2500	79	99	119	141
	2900	88	106	132	155
DW17D-3900	3200	113	—	160	—
	3900	126	—	179	—

## 7 安装调试与操作使用

### 7.1 安装基础检查及技术要求

#### 7.1.1 安装程序、方法及注意事项

7.1.1.1 安装前先以500V兆欧表检查断路器绝缘电阻，在周围介质温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为50%~70%时应不小于 $10\text{M}\Omega$ ，否则应进行处理，待绝缘电阻达到要求后方可使用。

7.1.1.2 安装前应检查断路器的规格是否符合要求。

7.1.1.3 检查断路器在闭合和断开过程中，其可动部分与灭弧室的零件应无卡住和碰擦现象。并且指示标牌能正确的指示断路器工作状态。(灭弧罩安装后应与安装底座无气隙)

#### 7.1.2 使用前和使用中的安全及安全防护、安全标志及说明

7.1.2.1 固定式断路器安装时，其底座应居于垂直于水平的位置，用安装螺钉固定。同时必须可靠接地，接地螺钉处有⊕符号标记；抽屉式断路器使用前，需检查抽屉座二次回路上的绝缘板有无脱落现象。

7.1.2.2 安装时应考虑断路器的安全间距，尤其是固定式断路器的飞弧距离必须保证。

7.1.2.3 断路器安装面必须平整。

7.1.2.4 检查分励脱扣器，欠电压脱扣器动作是否正常，随后在欠电压脱扣器吸合条件下，手动操作或电动操作应可靠地使断路器闭合，当用分励脱扣器或欠电压脱扣器或手动脱扣时，应使断路器可靠断开，进行五次操作检验。

7.1.2.5 联接断路器主回路接线端的母线，离接线端（200~250）mm处应用绝缘件固定，以免电力造成危害。

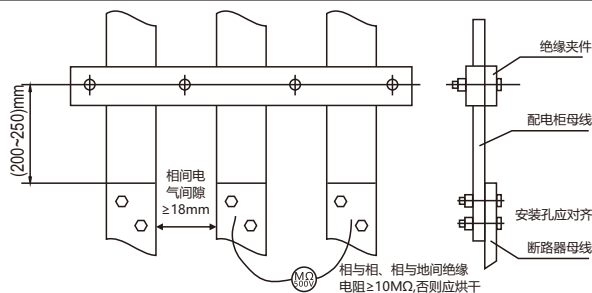


图27 断路器接排要求

### 7.2 接线图

#### 7.2.1 断路器控制线路接线端子位置见图28

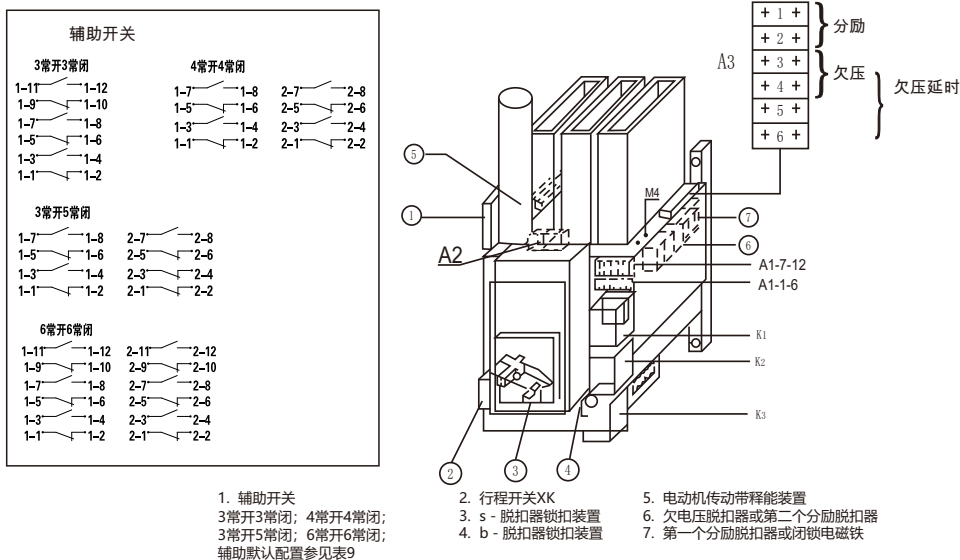


图28 断路器控制线路接线端子示意

7.2.2 欠电压脱扣器和分励脱扣器接线图。(虚线为用户接线，按钮用户自备)

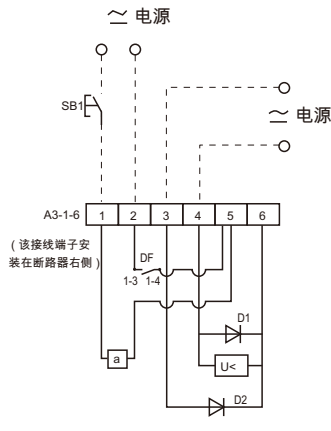


图29 欠压瞬时脱扣器、分励脱扣器接线图

(注:直流时D1、D2不用)

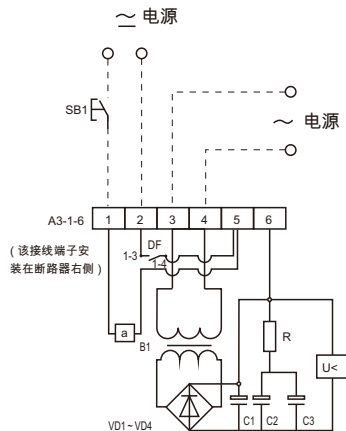


图30 欠压延时脱扣器、分励脱扣器接线图

SB1—分闸按钮(用户自备)      a—分励线圈      R—电阻      D—整流器      D1、D2—二极管  
DF—辅助开关      U—欠压线圈      C1、C2、C3—电容      B1—变压器  
(双分励脱扣器时，另外一只分励脱扣器接A3-3与A3-4。闭锁脱扣器和分励脱扣器时，闭锁脱扣器接A3-3与A3-4。)

7.2.3 无预储能电动机操作控制原理图和接线图。(虚线为用户接线图，按钮自备)

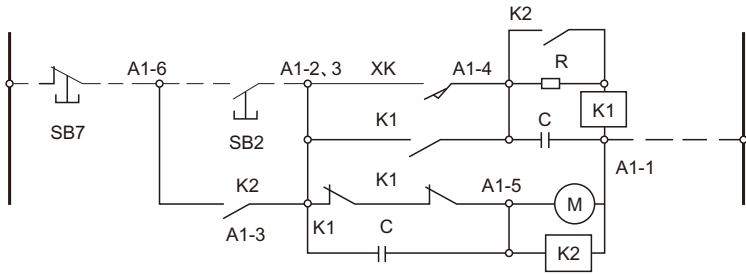
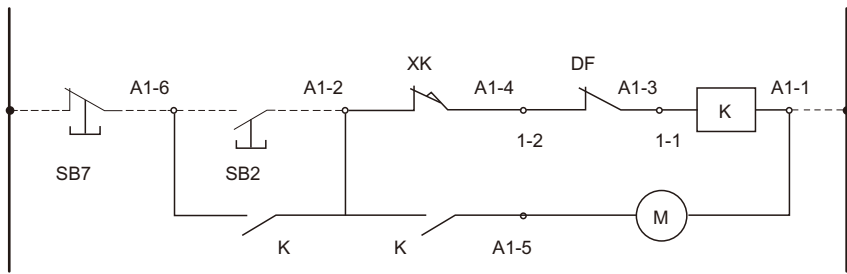


图31 直流电源控制原理图



SB2—合闸按钮 (用户自备)      M—电动机      K1—防二次闭合操作接触器  
SB7—紧停按钮 (用户自备)      XK—行程开关      K、K2—闭合操作接触器      DF—辅助开关触点

图32 交流电源控制原理图



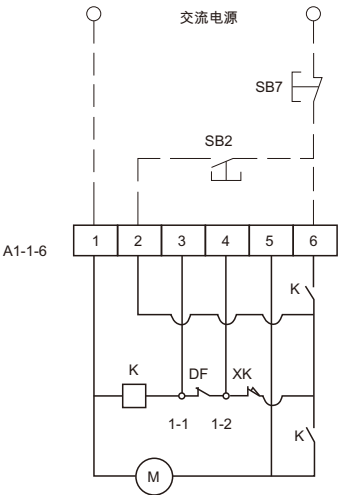


图33 固定式交流电源接线图

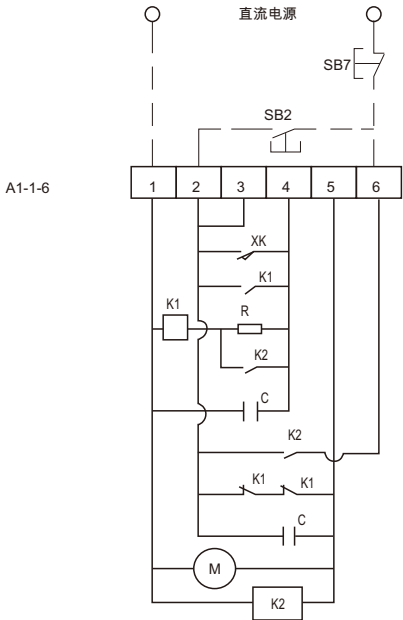


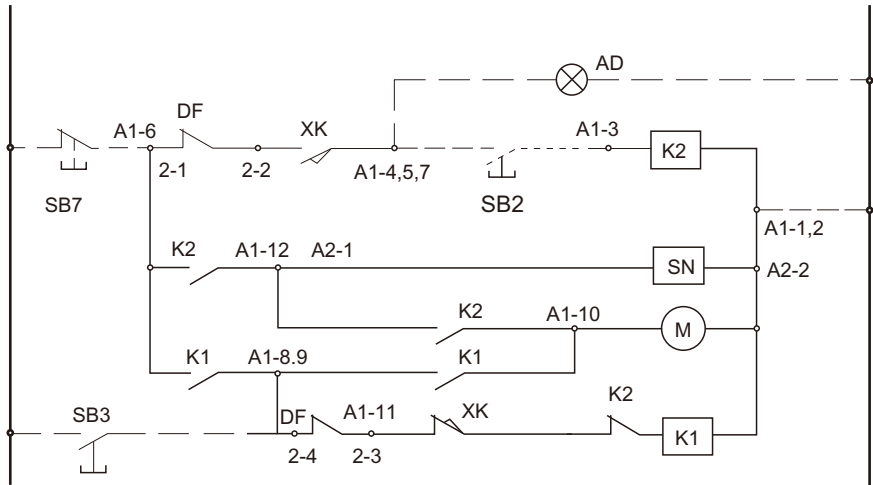
图34 固定式直流电源接线图

7.2.4 抽屉式无预储能断路器电动机操作二次回路（虚线为用户接线，按钮用户自备）

电气名称	电动机电源			常开触点	常闭触点	欠压电源		分励电源		辅助触头或bs锁扣信号(供用户使用)													
用户接线										按下图对应接线端子号接线													
抽屉框接线号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
630 ~ 1900A至15号端子 2000 ~ 3900A至23号端子																							
插入本体接线号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
插入本体内部接线 (630~1900)A	A1-1	A1-6	A1-2			2-4	2-3	2-1	2-2	A3-3	A3-4	A3-1	A3-2	 1-3 1-4 1-5 1-6 1-8 1-7  b-锁扣信号    s-锁扣信号 注：b(s)-锁扣信号 安装后替代相应的辅助触点。									
插入本体内部接线 (2000~3900)A											 1-3 1-4 1-5 1-6 1-7 1-8 2-5 2-6  b-锁扣信号    s-锁扣信号 注：b(s)-锁扣信号 安装后替代相应的辅助触点。												

图35 抽屉式无预储能断路器接线图

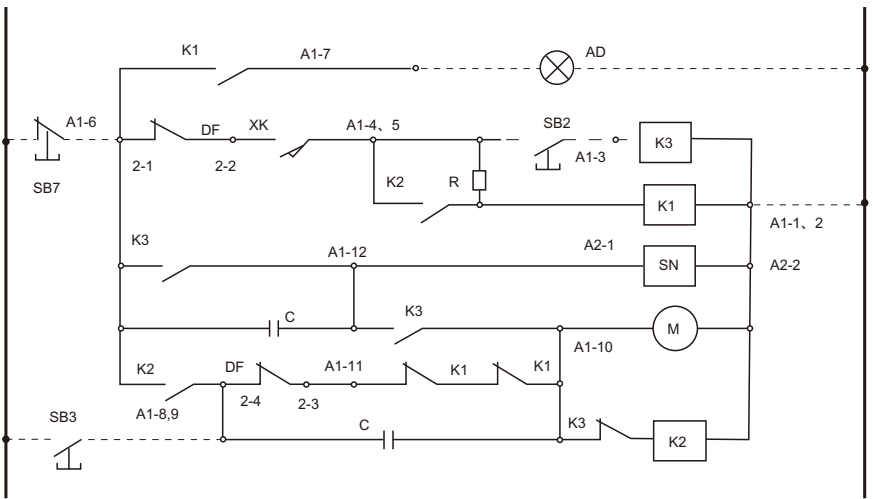
7.2.5 预储能电动机交流操作控制原理图和接线图。(虚线为用户接线图，按钮自备)



SB2-闭合操作按钮 (用户自备)      SB3-储能按钮 (用户自备)      SB7-紧停按钮 (用户自备)  
AD-储能信号灯 (用户自备)      K1-储能操作接触器      K2-闭合操作接触器  
M-电动机      SN-释能电磁铁      XK-行程开关      DF-辅助触点

图36 预储能电动机交流操作控制原理图

7.2.6 预储能电动机直流操作控制原理图和接线图。(虚线为用户接线，按钮用户自备)



SB2-合闸按钮 (用户自备)      SB3-储能按钮 (用户自备)      SB7-紧停按钮 (用户自备)      SN-释能电磁铁  
K1-防二次合闸操作接触器      K2-储能操作接触器      K3-合闸操作接触器      DF-辅助触点  
AD-储能信号灯 (用户自备)      XK-行程开关      C-电容      M-电动机      R-电阻

图37 直流电源原理图

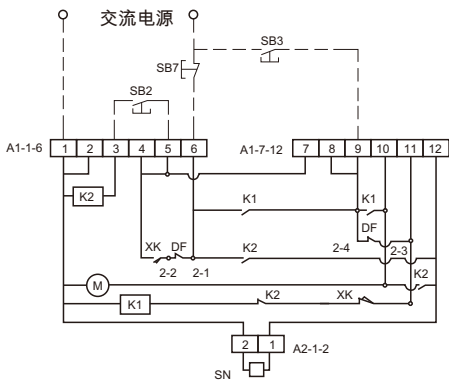


图38 固定式交流电源接线图

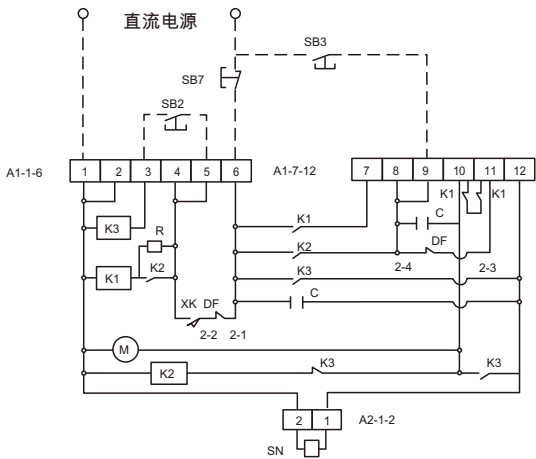


图39 固定式直流电源接线图

7.2.7 抽屉式预储能电动操作二次回路接线图（虚线为用户接线，按钮用户自备）

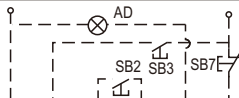



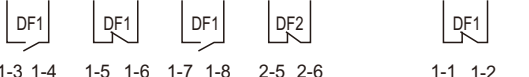
电气名称	电动机电源						欠压电源		分励电源		辅助触头或bs锁扣信号(供用户使用)												
用户接线											按下图对应接线端子号接线												
抽屉柜接线号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
<div>630 ~ 1900A至15号端子</div> <div>2000 ~ 3900A至23号端子</div>																							
插入本体接线号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
插入本体内部接线 (630~1900)A	A1-1	A1-8.9	A1-3	A1-4.5	A1-7	A1-6	A3-3	A3-4	A3-1	A3-2	<div> b-锁扣信号    s-锁扣信号</div> <div>注：b(s)-锁扣信号 安装后替代相应的辅助触点。</div>												
插入本体内部接线 (2000~3900)A											<div> 1-3 1-4    1-5 1-6 1-7 1-8    2-5 2-6    1-1 1-2</div> <div>b-锁扣信号    s-锁扣信号</div> <div>注：b(s)-锁扣信号 安装后替代相应的辅助触点。</div>												

图40 抽屉式预储能电动接线图

## 7.3 钢缆联锁安装调试

- a 联锁机构按图示位置安装，紧固件必须拧紧，活动部件运行灵活，转动处涂润滑脂；  
 b 另一台断路器断开时，本台断路器的支架应处于水平状态，黄铜拉杆上M3螺母与支架间的间隙 $\geq 7\text{mm}$ ；  
 c 一台断路器闭合后，另一台断路器应保证不能合闸。

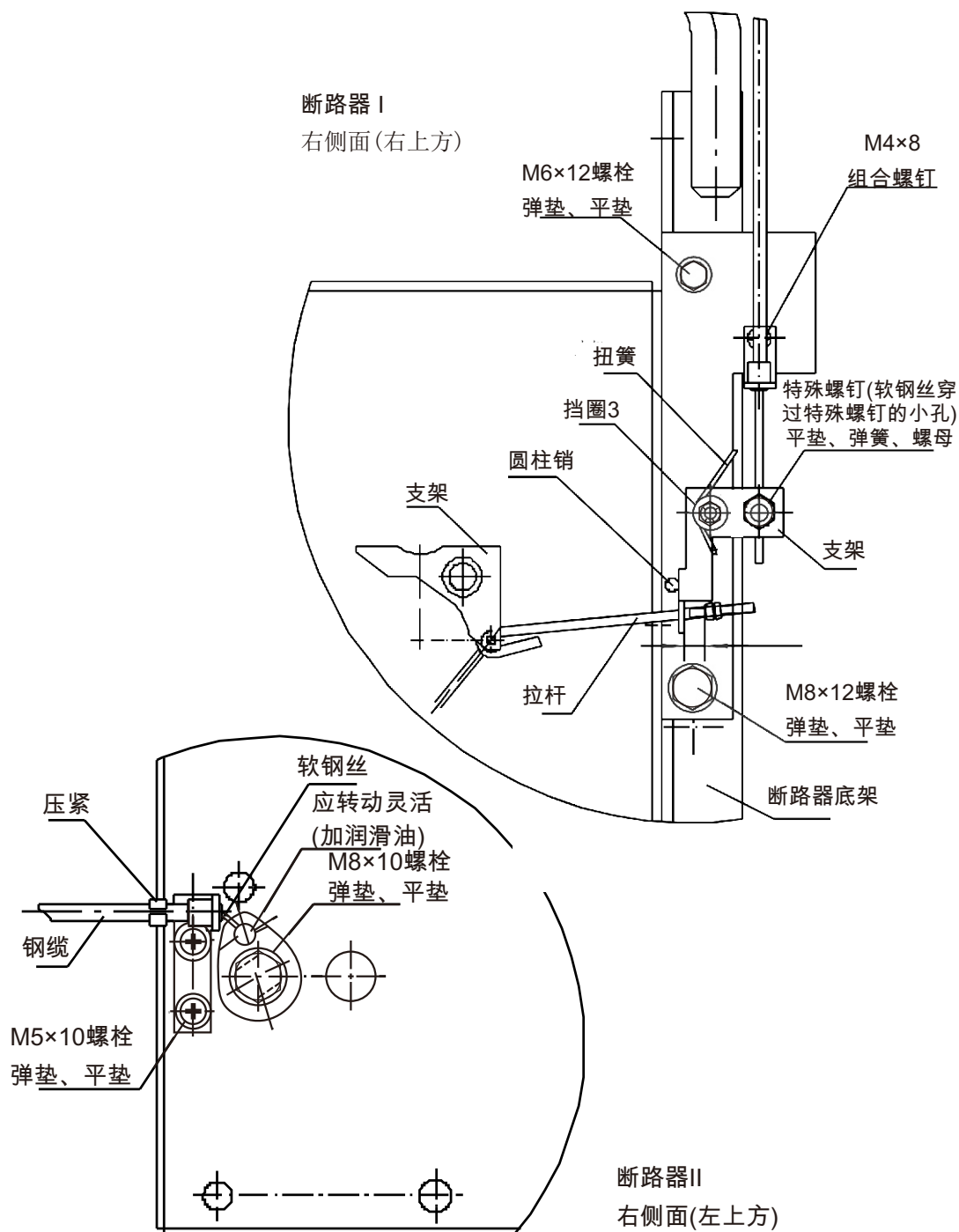


图41 钢缆联锁安装示意

## 8 维护、保养、吊运与贮存期注意事项

### 8.1 日常维护、保养、校准

8.1.1 断路器各个转动部分应定期或定次数注入润滑油。

8.1.2 应定期检查断路器触头系统(打开灭弧罩)，特别是遇到短路电流分断后，必须检查。检查时务必注意：

- 断路器必须处于断开位置。
- 断路器上烟痕用酒精擦清。
- 如果触头厚度小于1毫米时，必须来厂更换触头。

### 8.2 运行时的维护、保养

8.2.1 断路器在使用中发现欠电压铁心有特异噪声时，应将工作极面防锈油擦清，重新涂上清洁的防锈油脂。

8.2.2 当断路器遇到短路电流后，除必须检查触头外，还要清理灭弧罩两壁烟痕，如灭弧栅片烧毁严重或灭弧罩破裂，不允许再使用，必须更换灭弧罩，我厂备有灭弧罩提供用户。

8.2.3 在对断路器进行维护保养时，注意人身安全，应采取良好的个体防护措施及安全措施，以免发生危险。

### 8.3 检修周期

表12 检修周期

条件	环境	维护周期	检修周期	备注
一般环境	空气一直保持清洁和干燥，没有腐蚀性气体，温度在-5℃~+40℃之间，湿度符合说明书3.1.3运行条件	半年一次	每年一次（安装3年以上须半年一次）	符合GB/T 14048.2一般环境条件要求
恶劣环境	低温-5℃~-40℃或高温40℃~65℃或湿度≥90%	3个月一次	半年一次（安装3年以上须3个月一次）	
	有灰尘且腐蚀性气体较多的场所	每月一次	3个月一次	

### 8.4 长期停用时的维护、保养

断路器长期停用后，在投入使用前必须按7.1.1.1进行绝缘电阻检查。

8.5 贮存期限24个月，且保持周围环境阴凉干燥。

## 9 常见故障的诊断、维修、排除方法

表13 常见故障及维修

故障现象	可能的原因	处理方法
不能合闸	1、欠压脱扣器没有电	按电压规格接通电源
	2、欠电压脱扣器已通电但无法吸合	电压偏低，不对或压住衔铁的弹簧片变形，此时可调整电源及调整弹簧片位置
	3、闭锁电磁铁没有吸合	接通电源，确保其可靠吸合
	4、分励脱扣器已接通电源	电源应接通辅助开关，及按钮（自备）的常开触点
	5、抽屉式开关所处位置不对	开关应在“测试”位置或“接通”位置
	6、电动传感装置引线不可靠，有脱落、松动现象	检查线路，把脱落、松动的线接好紧固
	7、电动机传动电源电压太低或者不对	按电源要求电压值接好电源
	8、开关虽闭合但电机无法停转机电动机机构在下方限位开关没有顶到或者失灵	调节其下方螺栓位置或更换限位开关
	9、对带有b及s锁扣装置	应把b及s锁扣装置位置处于下方复位位置
不能分闸	分励电源没有接通或规格不对	应接通电源及选择规定电源

## 10 质保期与环境保护及其它法律规定

### 10.1 质保期

在遵守正常贮运条件下且产品包装或产品本身完好，产品自生产之日起，质保期为36个月。下列情况，均不属质保范围：

- 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 非公司指派机构或人员，或用户自行拆装维修造成的损坏。
- 产品超过质保期。
- 因不可抗拒力因素造成的损坏。

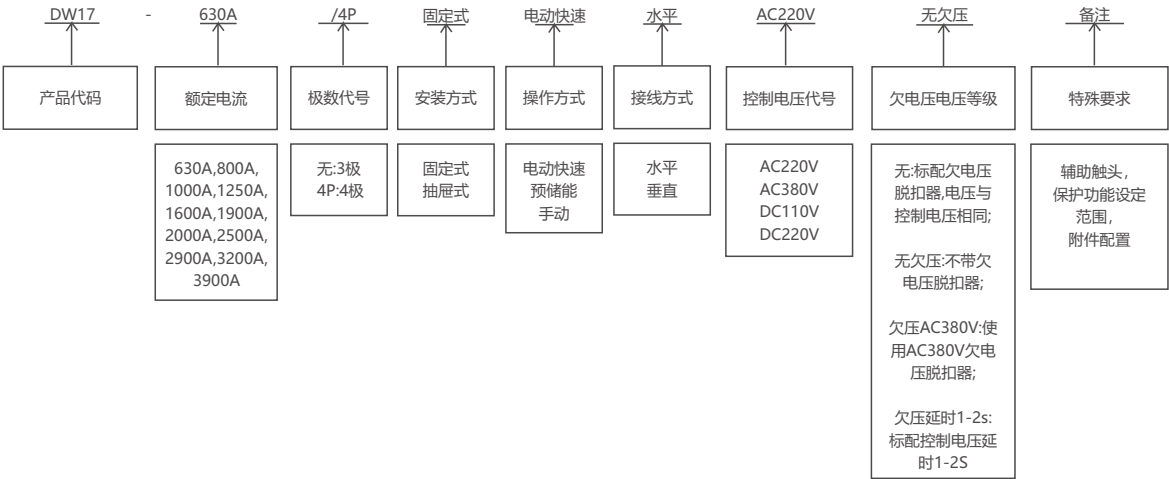
10.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

11 产品选型与订货须知

表14 DW17D系列万能式断路器订货规范

用户：	订货数量：	订货日期：	电话：
型号规格	DW17D-1900	DW17D-2900	DW17D-3900
额定电流	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 1900		<input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 2900 <input type="checkbox"/> 3200 <input type="checkbox"/> 3900
极数	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
安装方式	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式		
操作方式	<input type="checkbox"/> 电动快速(默认) <input type="checkbox"/> 预储能 <input type="checkbox"/> 手动		
接线方式	<input type="checkbox"/> 板前（垂直）接线 <input type="checkbox"/> 板后（水平）接线		
控制回路电压	<input type="checkbox"/> AC380 <input type="checkbox"/> AC220 <input type="checkbox"/> DC220 <input type="checkbox"/> DC110		
欠压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380 <input type="checkbox"/> AC220 <input type="checkbox"/> DC220 <input type="checkbox"/> DC110 <input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 或延时__s		默认同控制回路电压
分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380 <input type="checkbox"/> AC220 <input type="checkbox"/> DC220 <input type="checkbox"/> DC110		默认同控制回路电压
释能电磁铁	<input type="checkbox"/> AC380 <input type="checkbox"/> AC220 <input type="checkbox"/> DC220 <input type="checkbox"/> DC110 注：仅用于电动预储能操作		默认同控制回路电压
电动机	<input type="checkbox"/> AC380 <input type="checkbox"/> AC220 <input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> DC220 <input type="checkbox"/> DC110		默认同控制回路电压
保护功能	<input type="checkbox"/> 过载长延时__A <input type="checkbox"/> 短路短延时__kA或短路瞬时__kA <input type="checkbox"/> 延时__s（3200及3900无长延时）（按说明书表5、表6填写）		
特殊要求			



12 附录

- 断路器的种类和规格见表15
- 1.过载长延时脱扣器带锁扣W1或带锁扣及信号W2,短路瞬时脱扣器带锁扣W3或带锁扣及信号W4；W1、W2仅用于壳架等级1和2，短路脱扣器信号用于全系列需要时可在订货时说明。
  - 2.电动操作附有维修操作手柄;抽屉式断路器附有位置变更操作手柄。(用户可根据需要订购维护与检修用的引伸导轨)。
  - 3.带闭锁电磁铁的断路器王要用于保护发电机

表15 断路器的种类和规格

分类			型号		DW17D-1900						DW17D-2900				DW17D-3900		备注
			630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2500	2900	3200	3900				
主电路	交流	电压至690V	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4				DW17D-3900额定 工作电压至AC380V		
操作方式	手动	右侧直接操作	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4				任 选 一 种		
		正面直接操作	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4						
	正面快速操作	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√				
	电动	电动机快速闭合操作	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			
电动机预储能带释能操作		√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√				
电 压 脱 扣 器	欠电压 脱扣器	延时动作，延时（1.5±0.5）s	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√		任选其中两种 脱扣器或选双 分励脱扣器		
			√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√				
	分励脱扣器	分励脱扣器	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√				
		闭合电磁铁	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			
过 电 流 脱 扣 器	过载长延时及短路瞬时	过载长延时及短路短延时	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√		任选一种		
		短路瞬时	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			
	短路短延时（0～300±40）ms	短路短延时	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			
		无过电流脱扣器	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			
安 装 与 接 线	固定式	水平联接	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√		任选一种		
		垂直联接	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√				
	插入式	水平联接	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			
		垂直联接	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√/4	√	√			

注：“√/4”代表三极断路器选项；“4”代表断路器选项；“-”代表不能提供项。

注：“√/”代表三极断路器选项；“4”代表断路器选项；“-”代表不能提供选项。

CHINT

正泰电器

制造商:

**浙江正泰电器股份有限公司**

地址: 浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编: 325603

电话: 0577-62877777

传真: 0577-62875888

全国统一客户服务热线

**400-817-7777**

欢迎访问: [Http://www.chint.net](http://www.chint.net)

欢迎咨询: E-mail: [services@chint.com](mailto:services@chint.com)



生产企业:

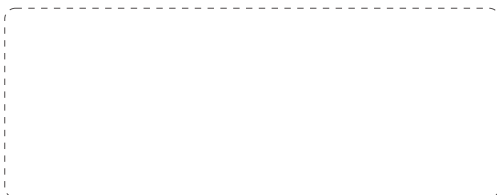
**浙江正泰电器股份有限公司**

地址: 浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编: 325603

电话: 0577-62877777

传真: 0577-62875888



“CHINT”, “正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有

正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷



产品若有技术改进, 会编进新版说明书中, 不再另行通知。

