



DW17D 系列万能式断路器

1 适用范围

DW17D 系列万能式断路器适用于交流电压 400V(380V)、690V(660V)、50Hz、额定工作电流至 3900A 的配电网，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、欠电压、短路等危害，在正常条件下，也可作为线路的不频繁转换之用。

符合标准：GB/T 14048.2、IEC 60947-2。

2 型号及含义

DW17	-	630A	/4P	固定式
产品代码		额定电流	极数代号	安装方式
		630A,800A,1000A,1250A,1600A,1900A,2000A,2500A,2900A,3200A,3900A	无: 3 极 4P: 4 极	固定式 抽屉式

3 正常工作条件和安装条件

3.1 周围空气温度为 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，24h 的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。

3.2 安装地点：海拔不超过 2000m。

3.3 大气条件：大气相对湿度在周围空气温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 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°C 时达 90%。对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

3.4 污染等级：三级。

3.5 安装条件：断路器应按说明书成套安装或户内单独安装，与垂直面的倾斜度不超过 5° 。

4 主要技术参数

4.1 断路器在不同环境温度下的持续电流变动 (见表 1)。

表 1

壳架等级额定电流 I_{nm} (A)	额定电流 I_n (A)	不同环境温度下的持续电流变动 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
1900	630	630	630	630	630	630	630
	800	800	800	800	800	800	800
	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
	1600	1600	1530	1460	1600	1530	1460
2900	1900	1900	1810	1720	1900	1720	1620
	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2500	2500	2500	2500	2400	2300
3900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2770
	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3750

4.2 断路器的通断能力：

本系列断路器通断能力按 GB/T 14048.2 要求，当电源为上进线或下进线及短路短时保护 (延时 $\leq 300\text{ms}$) 时，通断能力均相同，具体指标 (见表 2)。

表 2

壳架等级额定电流 I_{nm} (A)	额定工作电压	额定绝缘电压 U_i (V)	额定冲击耐受电压 U_{imp} (V)	额定运行短路分断能力 (kA)/COS ϕ	额定接通能力 (kA) 690V~(峰值)	全分断时间 ms
				额定极限短路分断能力 (kA)/COS ϕ		
1900	400、690	1000	8	50/0.25	105	约 30
2900	400、690	1000	8	80/0.2	176	约 30
3900	380	660	8	80/0.2	176	约 30

注：手动直接操作的断路器，不应用于预期电流峰值超过 10kA 的电路中。短路短时时间大于 300ms 时，其通断能力数据协商确定。

电动快速	水平	AC220V	无欠压	备注
↑ 操作方式	↑ 接线方式	↑ 控制电压代号	↑ 欠电压电压等级	↑ 特殊要求
电动快速 预储能 手动	水平 垂直	AC220V AC380V DC110V DC220V	无：标配欠电压脱扣器，电压与控制电压相同 无欠压：不带欠电压脱扣器 欠压 AC380V：使用 AC380V 欠电压脱扣器 欠压延时 1~2s：标配欠电压延时 1~2s	辅助触头， 保护功能设定范围， 电气附件配置

4.3 断路器的机械寿命，电寿命次数 (见表 3)。

表 3

壳架等级额定电流 Inm(A)	机械寿命 (次)	电寿命 (次)	抽屉式插入装置的机械寿命 (次)
1900	20000	1000	200×8
2900、3900	10000	500	200×10

注：a.DW17D-1900 为电动机预储能操作时其机械寿命为 10000 次。

b. 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。

4.4 分励脱扣器、欠电压脱扣器、闭锁电磁铁、释能电磁铁与操作电动机的性能 (见表 4)。

表 4

名称	交流电压 (V)	交流起动功率 (VA)	直流电压 (V)	直流起动功率 (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

4.5 过电流脱扣器的保护特性。

4.5.1 过载脱扣器的长延时动作特性 (见表 5)。

表 5

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

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

4.5.2 短路脱扣器的动作电流的误差为整定值的 ±20%。

注：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。

4.6 断路器过电流脱扣器的整定电流调节范围及断路器的重量 (见表 6)。

表 6

项目		型号	630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2500	2900	3200	3900	备注	
过载脱扣器	过载长延时脱扣器整定电流调节范围 (A)	200-300-400	√ Δ	√ Δ										任选一种	
		350-500-630	○√ Δ	√ Δ	√ Δ										
		500-650-800		○√ Δ											
		500-750-1000			○√ Δ	√ Δ	√ Δ								
		750-1000-1250				○√ Δ									
		900-1200-1600					○√ Δ								
		900-1400-1900						○√ Δ							
		1000-1500-2000							○√ Δ	Δ					
		1500-2000-2500								○√ Δ	Δ				
1900-2400-2900										○√ Δ					
短路脱扣器	短路短延时脱扣器整定电流调节范围 (kA)	3-4-5	○√ Δ	√ Δ	√ Δ	√ Δ	Δ							任选一种	
		5-6.5-8	√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	Δ							
		8-10-12						○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ				
		8-12-16										○√			
		10-15-20											○√		
	短路瞬时脱扣器整定电流调节范围 (kA)	1.5-2-3	Δ	Δ	Δ										
		2-3-4	○√ Δ	√ Δ	√ Δ	√ Δ	Δ								
		4-6-8	√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	√ Δ	√	√					
		6-9-12						○√ Δ	○√ Δ	○√ Δ	√ Δ				
		8-12-16									○√ Δ	○√			
		10-15-20											○√		
	重量 (kg)	无 bs 脱扣器固定式	28	28.5	29	31.5	34.5	38.7	61	64	73	109	122		不适用 于四级
		固定式 / 抽屉式	38/58	39.5/59.5	40/61	42.5/63.5	45.5/66.5	49.7/71.7	76/116	79/119	88/132	113/160	126/179		

- 注：1. 表中“√”为三级断路器选项，“Δ”为四级断路器选项，“○”为默认配置标记。
 2. 断路器的重量，分子数值指固定式断路器，分母数值指抽屉式断路器。
 3. 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。

4.7 断路器安全间距(包括飞弧距离)(见表 7)。

表 7

断路器型号	固定水平联结及抽屉式安全间距 (mm)				固定式垂直联结安全间距 (mm)			
	A	B	C	D	A	B	C	D
DW17D-1900	250	100	100	120	250	100	100	120
DW17D-2900	350	100	100	120	500	100	100	120
DW17D-3900	350	100	100	120	500	100	100	120

- 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 数据。
 3. 额定电流为2900、3900 时无固定垂直连接。
 4. 额定电流为1900A，交流690V 时，固定垂直安全间距A 为500mm。
 5. A、B、C、D 为6.1 图中所表示的尺寸。

4.8 辅助开关

辅助开关的接通与分断能力(见表8)，其机械寿命为20000 次，电寿命为10000 次。

表 8

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	(220-380)V	1.1	1.1×10	0.7	6A	50	5-10	60-200
直流	60W	(110-220)V	1.1	1.1×1	300	6A	20	5-10	120

- 注：表中Ie=Pe/Ue，U、I 为试验电压、电流。
 DW17D-1900~3900 固定电动快速默认配置时用户能使用2 常开2 常闭，订做后用户能使用5 常开5 常闭。
 DW17D-1900~3900 固定电动预储能默认配置时用户能使用2 常开3 常闭，订做后用户能使用5 常开4 常闭。
 DW17D-1900 电动抽屉式默认配置时用户能使用3 常开2 常闭，订做后用户能使用还是3 常开2 常闭。
 DW17D-2900 及以上电动抽屉式默认配置时用户能使用3 常开3 常闭，订做后用户能使用还是4 常开4 常闭。
 DW17D-1900 电动预储能抽屉式默认配置时用户能使用2 常开1 常闭，订做后用户能使用还是2 常开1 常闭。
 DW17D-2900 及以上电动预储能抽屉式默认配置时用户能使用2 常开3 常闭，订做后用户能使用最高达3 常开3 常闭。

表 9

5 其它

5.1 种类和规格

分类			DW17D 规格	三极						四极					备注	
				630~1600	1900	2000	2500	2900	3200	3900	630~1600	1900	2000	2500		2900
1	主电路	AC	电压至 690V	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	DW17D-3900 额定工作电压至 AC380V	
2	操作方式	手动	右侧直接操作	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	任选一种	
			正面直接操作	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√		
			正面快速操作	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
		电动	电动机快速操作	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
			电动机预储能操作	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√
3	电压脱扣器	欠电压脱扣器	瞬时动作	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	三种脱扣器只能选其中二种或选用双分励脱扣器	
			延时动作 (1.5±0.5)s	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
		分励脱扣器	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
		闭锁电磁铁	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		
4	过电流脱扣器	过载长延时及短路瞬时	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√	任选一种		
		过载长延时及短路短延时	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√	√			
		短路瞬时	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
		短路短延时 (0~300±40)ms	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
		无过电流脱扣器	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√			
5	安装与接线	固定式	水平连接	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	任选一种		
			垂直连接	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√		√	
		抽屉式	水平连接	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	
			垂直连接	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√	

5.2 安装使用和维护

5.2.1 安装前先以1000V 兆欧表检查断路器绝缘电阻，在周围介质温度20°C±5°C和相对湿度为50%~70%时应不小于10MΩ，否则应进行处理，待绝缘电阻达到要求后方可使用。

5.2.2 安装前应检查断路器的规格是否符合要求。

5.2.3 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间隙）

5.2.4 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。

5.2.5 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。

5.2.6 断路器安装面必须平整。

5.2.7 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。

5.2.8 使用中如发现铁芯有异常噪声时，应将工作极面的防锈油抹净。

5.2.9 断路器应定期进行维护

- 清理尘埃，以保持断路器的绝缘良好。
- 对各个转动或滑动部分加注润滑油。
- 检查各种脱扣器的整定值和动作值以及操作过程。
- 检查触头系统：

抹净触头上的烟痕，发现触头接触面上有小的金属粒时，应将其清除。

如果触头银合金的厚度小到1mm 时必须更换触头。

5.2.10 断路器经受短路电流后，除必须检查触头系统外，需清理灭弧罩内壁烟痕；如果灭弧栅片烧损严重，则应更换灭弧罩。

5.2.11 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，以免电动力造成损害。

6 外形及安装尺寸

6.1 三极固定式断路器外形及安装尺寸(断路器的安全间距见表7)(门孔尺寸见抽屉式图)。

6.1.1 DW17D-1900 固定式(见图1、图2、图3)。

图1

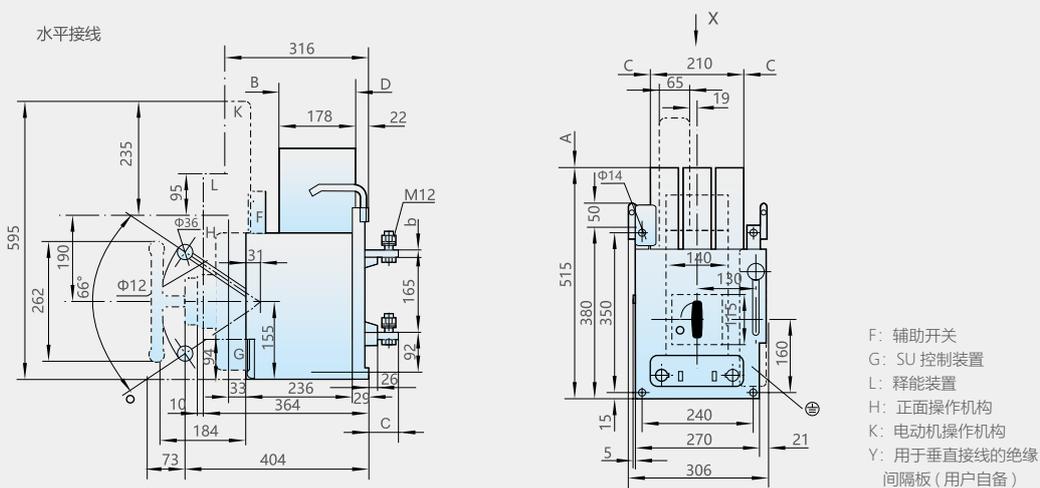


图2

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

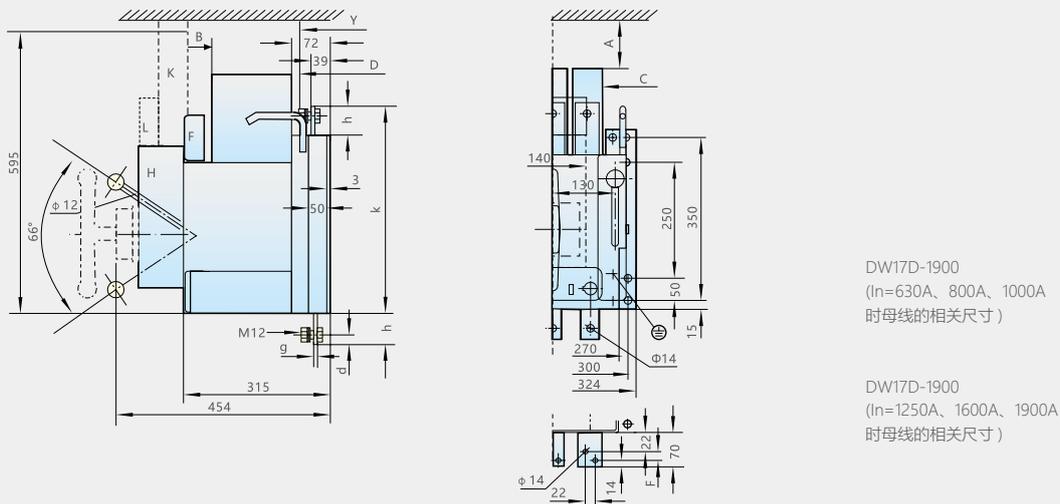
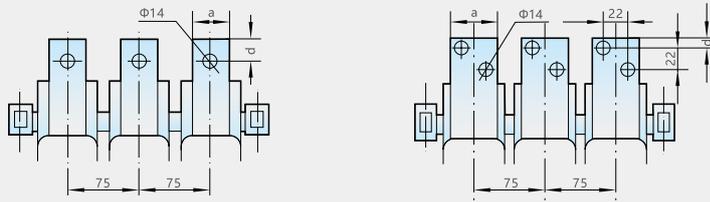


图3

接线端尺寸 (X 向视图) 水平接线



DW17D-1900(In = 630A、800A、1000A)

DW17D-1900(In = 1250A、1600A、1900A)

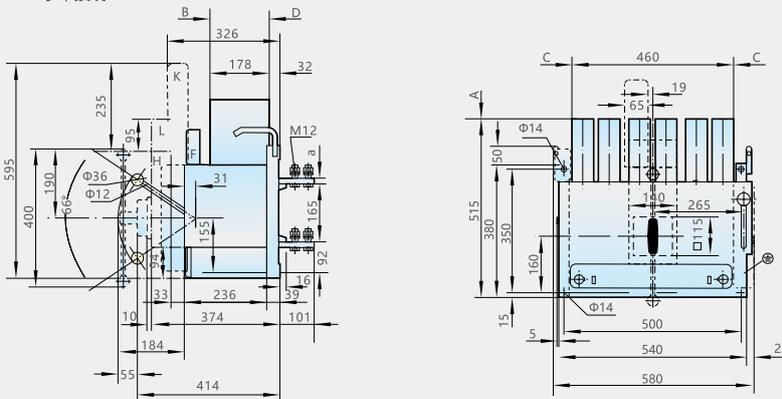
(mm)

额定电流 (A)	a	b	c	d	g	h	k
630	30	5	61	15	5	50	480
800、1000	40	8	71	20	8	60	500
1250	50	10	81	14	10	70	520
1600	50	15	81	14	15	70	520
1900	60(垂直接线时为 50)	20	81	14	20	70	520

6.1.2 DW17D-2900 固定式(见图4、图5、图6)。

图4

水平接线

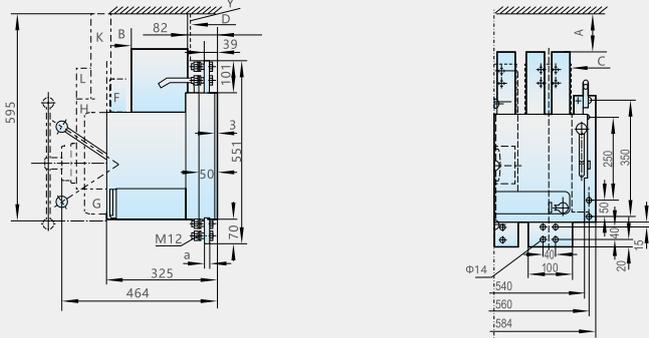


额定电流 In(A)	母线厚度 a(mm)
2000	12
2500	15
2900	20

F: 辅助开关 G: SU 控制装置 K: 电动机操作机构
 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 5

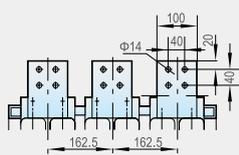
垂直接线(注意: 用户加装绝缘隔板Y)



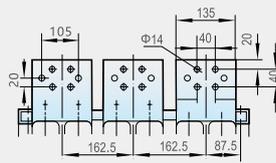
额定电流 I_n (A)	母线厚度 a (mm)
2000	12
2500	15
2900	20

图 6

接线端尺寸 水平接线



DW17D-2900($I_n = 2000A, 2500A$)

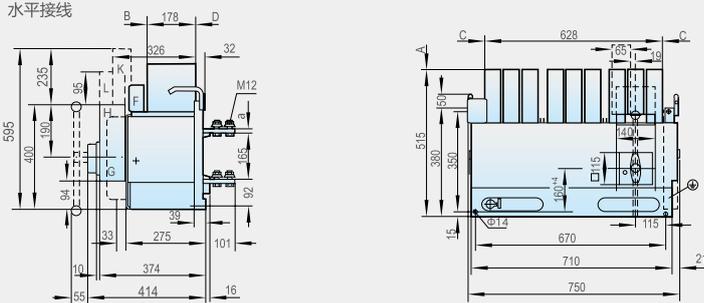


DW17D-2900($I_n = 2900A$)

6.1.3 DW17D-3900 固定式 (见图 7、图 8、图 9)。

图 7

水平接线

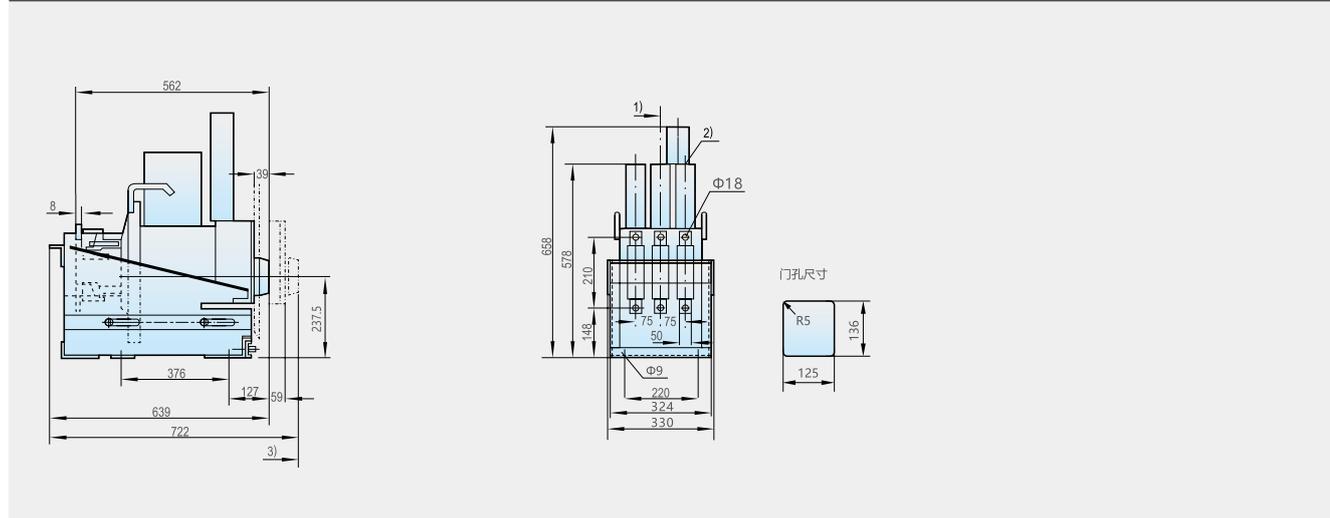


额定电流 I_n (A)	母线厚度 a (mm)
3200	15
3900	20

6.2.2 DW17D-1900(In=630A、800A、1000A、1250A、1600A) 抽屉式 (见图 11)。

- 1) 操作机构中心线。
- 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。
- 3) 开关断开位置。

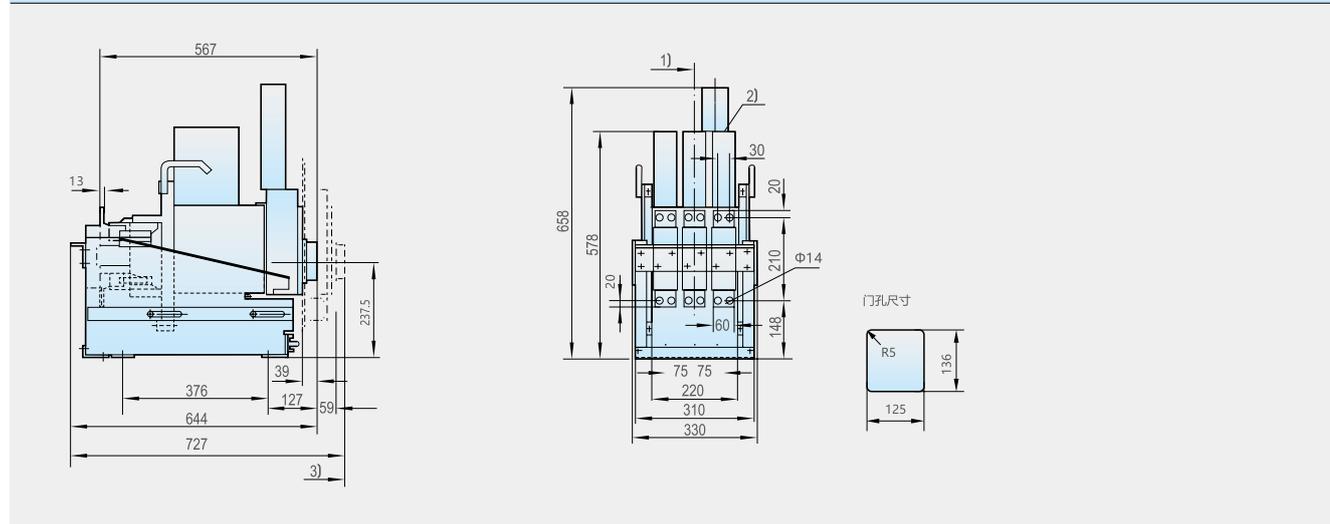
图 11



6.2.3 DW17D-1900(In=1900A) 抽屉式 (见图 12)。

- 1) 操作机构中心线。
- 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。
- 3) 开关断开位置。

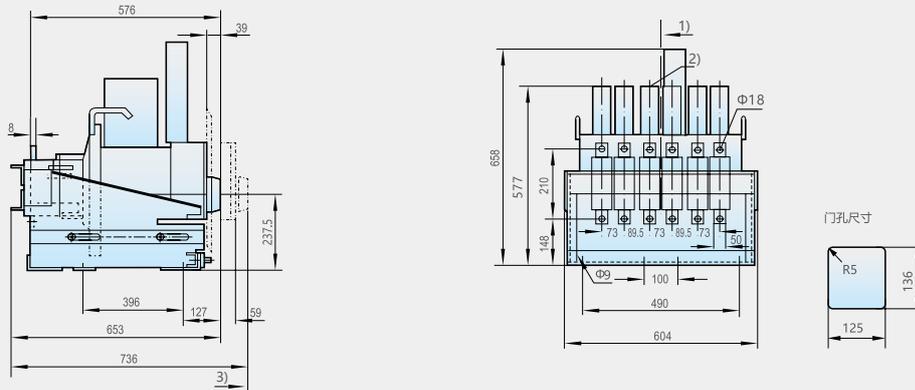
图 12



6.2.4 DW17D-2900(In=2000A、2500A) 抽屉式 (见图 13)。

- 1) 操作机构中心线。
- 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。
- 3) 开关断开位置。

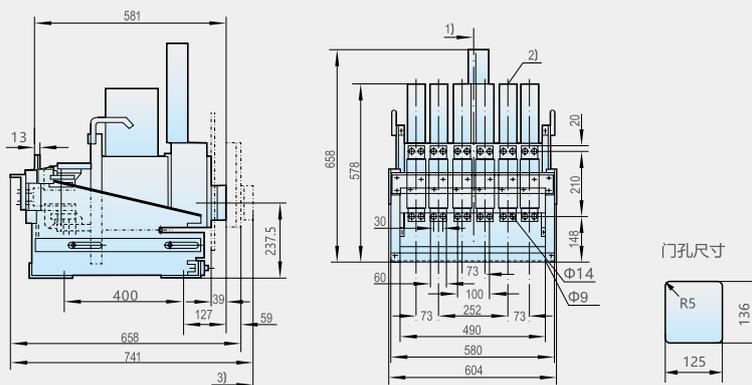
图 13



6.2.5 DW17D-2900(In=2900A) 抽屉式 (见图 14)。

- 1) 操作机构中心线。
- 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。
- 3) 开关断开位置。

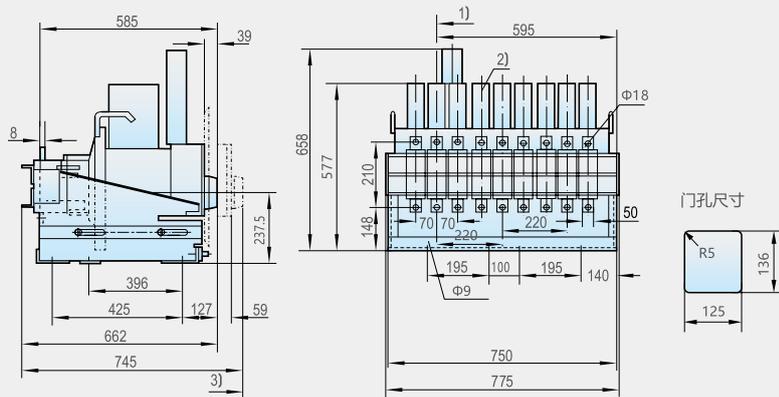
图 14



6.2.6 DW17D-3900(In=3200A) 抽屉式 (见图 15)。

- 1) 操作机构中心线。
- 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。
- 3) 开关断开位置。

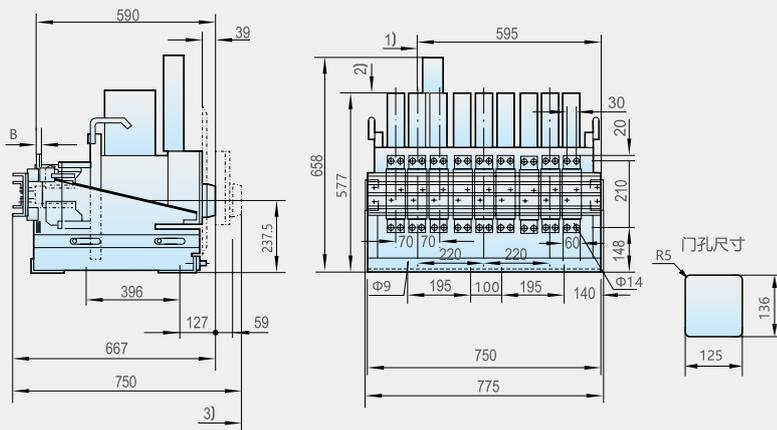
图 15



6.2.7 DW17D-3900(In=3900A) 抽屉式 (见图 16)。

- 1) 操作机构中心线。
- 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。
- 3) 开关断开位置。

图 16



6.3 四极断路器外形及安装尺寸 (断路器安全间距见表 7)。

6.3.1 固定式外形及安装尺寸 (见图 16-1、图 16-2、图 16-3、图 16-4)。

图 16-1 DW17D-1900/4(In=630~1900) 四极固定式水平接线

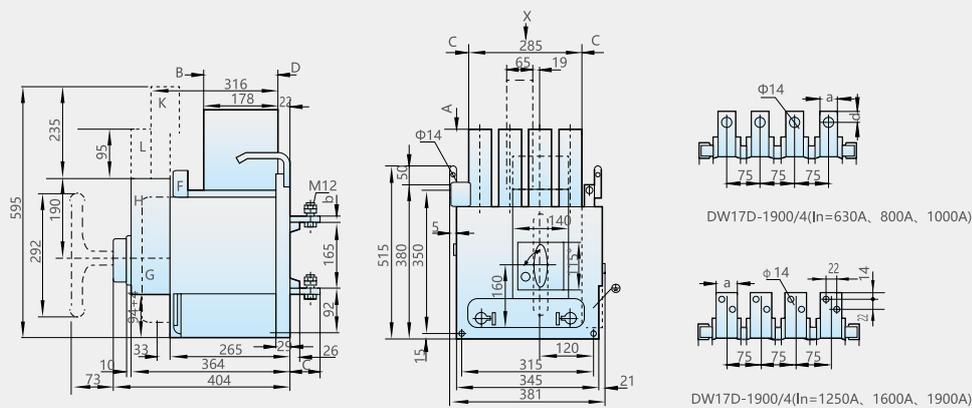


图 16-2 DW17D-1900/4(In=630~1900) 四极固定式垂直接线

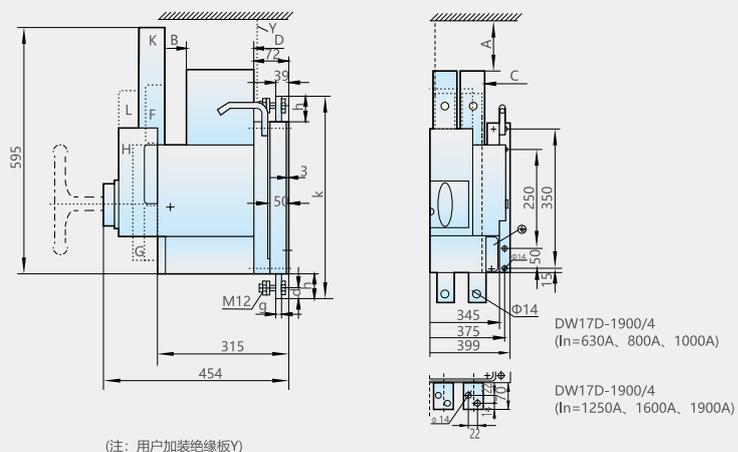


图 16-1、图 16-2 中尺寸 (见 表 10)。

表 10

额定电流 (A)	a	b	c	d	g	h	k
630	30	5	61	15	5	50	480
800、1000	40	8	71	20	8	60	500
1250	50	10	81	-	10	70	520
1600	50	15	81	-	15	70	520
1900	60(垂直接线时为 50)	20	81	-	20	70	520

图 16-3 DW17D-2900/4(In=2000A~2900A) 四极固定水平接线

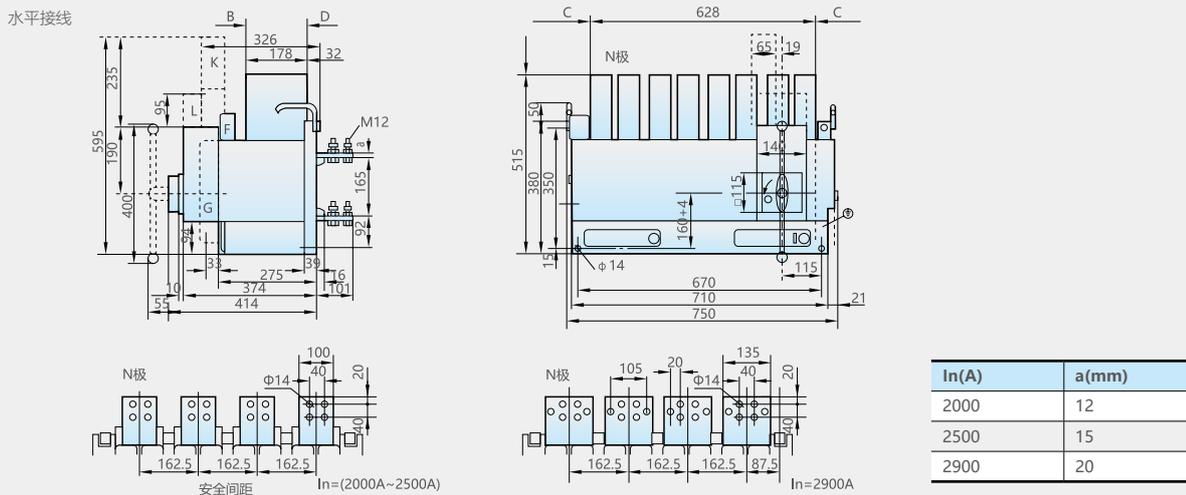
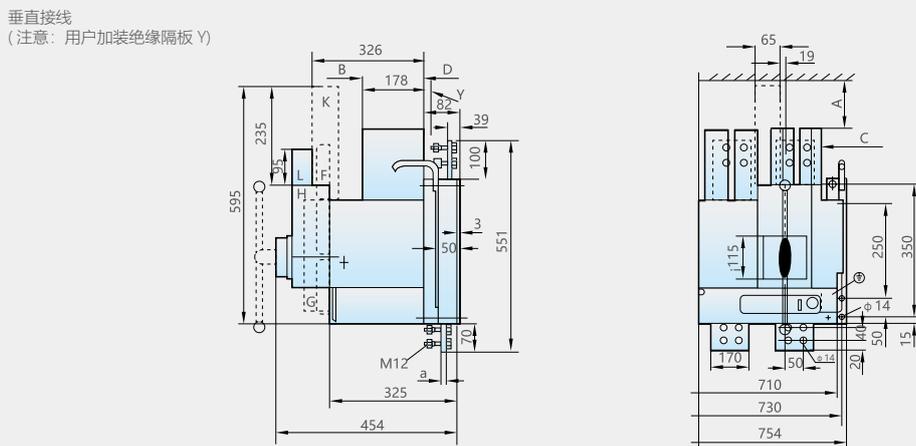


图 16-4 DW17D-2900/4(In=2000A~2500A) 四极固定垂直接线



6.3.2 四极抽屉式外形及安装尺寸 (见图 16-5、图 16-6、图 16-7、图 16-8)。

图 16-5 DW17D-1900/4(In=630A~1600A) 四极抽屉式接线

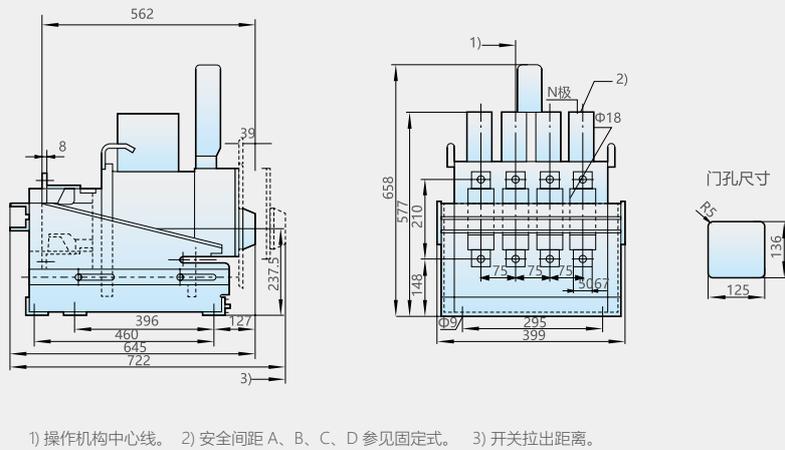


图 16-6 DW17D - 1900/4(In=1900A) 四极抽屉式接线

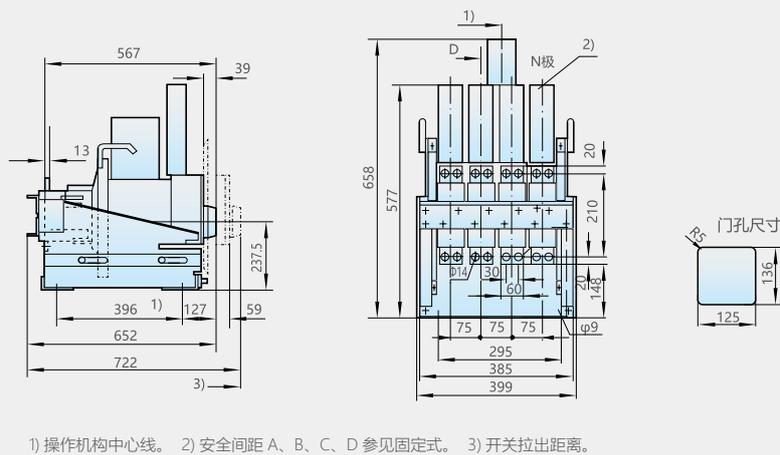


图 16-7 DW17D-2900/4(In=2000A、2500A) 四极抽屉式接线

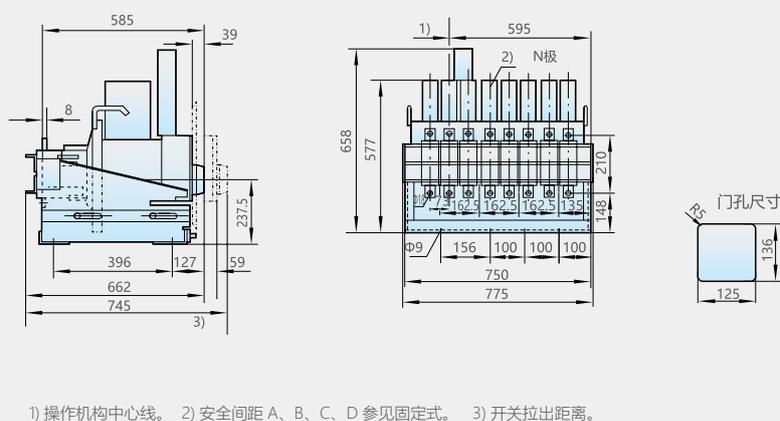
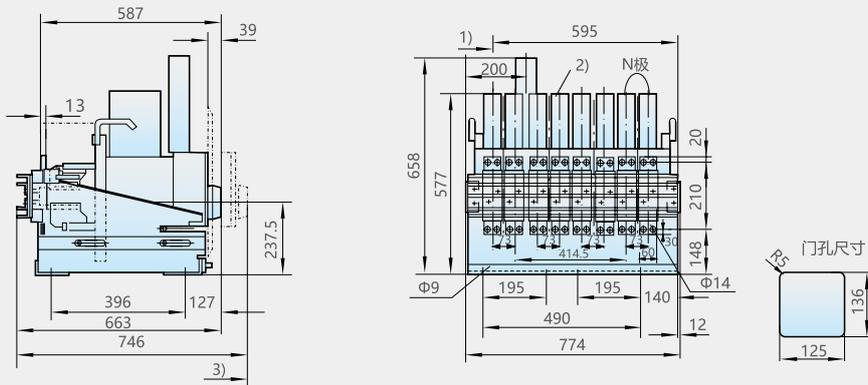


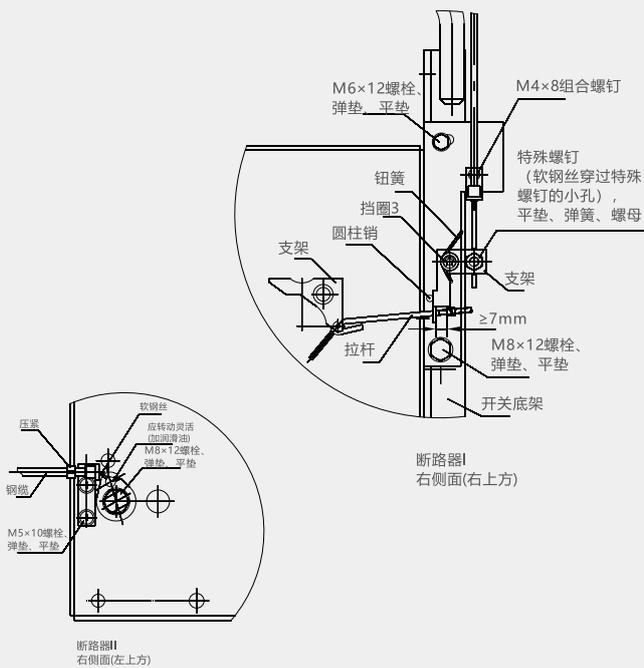
图 16-8 DW17D-2900/4(In=2900A) 四极抽屉式接线



1) 操作机构中心线。 2) 安全间距 A、B、C、D 参见固定式。 3) 开关拉出距离。

机械联锁安装调试图

- a. 联锁机构按图示位置安装，紧固件必须拧紧，活动部件运动灵活，转动处涂润滑油；
- b. 一台断路器断开时，另一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。



7 订货须知

用户	订货台数	订货日期	联系电话
型号规格	DW17D-1900	DW17D-2900	DW17D-3900
额定电流 (In)A	<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
主电路电压	<input type="checkbox"/> 400V <input type="checkbox"/> 690V		<input type="checkbox"/> 380V
保护功能	<input type="checkbox"/> 过载长延时 _____ <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)(按表 6 填写)s		
操作方式	<input type="checkbox"/> 手动操作 <input type="checkbox"/> 电动快速操作 <input type="checkbox"/> 电动预储能操作		
欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V 瞬时 <input type="checkbox"/> 或延时 ___s <input type="checkbox"/>		
分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		
释能电磁铁	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V(仅用于电动储能操作)		
电动机	<input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		
安装方式及极数	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> 四极 (2900A 及以下可提供四极)		
接线方式	<input type="checkbox"/> 板前(垂直)接线 <input type="checkbox"/> 板后(水平)接线		
特殊要求			