

DW17系列万能式断路器

1 适用范围

DW17系列万能式断路器（以下简称断路器）适用于交流50Hz，额定电流至3900A，额定电压为380V至690V，主要用于配电网中，用来分配电能、保护线路及电源设备的过载、欠电压、短路等。在正常条件下，可作为线路的不频繁转换之用。

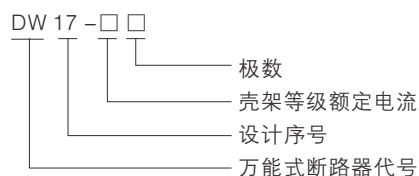
本断路器额定电流1250A以下还可在交流50Hz，380V的网络中作保护电动机的过载和短路之用。

本系列断路器符合GB/T 14048.2标准。



2 型号及含义

2.1 型号及含义



3 正常工作条件及安装条件

3.1 周围空气温度

3.1.1 周围空气温度上限为+40℃；

3.1.2 周围空气温度下限为-5℃；

3.1.3 周围空气温度24h的平均值不超过+35℃；

3.2 海拔

3.2.1 安装地点的海拔不超过2000m；

3.3 大气条件

3.3.1 大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露；

3.4 安装条件

3.4.1 无显著摇动和冲击振动的地方；

3.4.2 在无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃（包括导电尘埃）；

3.4.3 在没有雨雪侵袭的地方；

3.4.4 与垂直面的倾斜度不超过5°；

3.5 安装类别

3.5.1 额定工作电压690V断路器安装类别Ⅲ级；

3.5.2 额定工作电压380V及以下的断路器主回路以及欠电压脱扣器、电源变压器初级线圈用于安装类别为Ⅳ级；

3.5.3 辅助电路及控制电路安装类别为Ⅲ级；

3.6 污染等级

3.6.1 污染等级为3级。

4 主要参数及技术性能

4.1 断路器的分类（见表1）

表1

序号	分类	DW17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	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
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 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
		脱扣器 延时动作（ $1.5 \pm 0.5s$ ）		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		分励脱扣器		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		闭锁电磁铁		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	任选一种
		过载长延时及短路瞬时		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
4	过电流脱扣器	过载长延时及短路短延时		✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	任选一种
		短路瞬时		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		短路短延时（ $0 \sim 300 \pm 40ms$ ）		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5	安装与接线	固定式	无过电流脱扣器	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	任选一种
			水平联结	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		抽屉式	垂直联结	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓		
			水平联结	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
			垂直联结	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

4.2 断路器的额定电流在不同环境温度下的持续变动值（见表2）

表2

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		
		35℃	45℃	55℃	35℃	45℃	55℃
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
	1900	1900	1810	1720	1900	1720	1620
2900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2500	2500	2400	2500	2400	2300
	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2770
3900	3200	3200	3200	3200	3200	3200	3200
	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3750

4.3 断路器的通断能力

4.3.1 本系列断路器的通断能力按GB14048.2及IEC60947-2国际标准的要求，当电源为上进线或下进线及短路短延时保护（延时 $\leq 300ms$ ）时，通断能力均相同，具体参数（见表3）

表3

壳架等级额定电流 I_{nm} (A)	额定工作电压	额定分断能力(kA)/COS Φ (有效值)	额定接通能力(kA) 690V~(峰值)	全分断时间ms
	交流(V)	690V~		
1900	400、690	50/0.25	105	约30
2900	400、690	80/0.2	176	约30
3900	380	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。

4.4 断路器的机械寿命、电寿命次数表（见表4）

表4

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	100
2900、3900	10000	500	100

注：DW17-1900为电动预储能操作时其机械寿命为10000次。

4.5 断路器的分励脱扣器、欠电压脱扣器、闭锁电磁铁、释能电磁铁与操作电动机的特性（见表5）

表5

名称	交流电压(V)		直流电压(V)	直流启动功率(W)
分励脱扣器	380、220	510	200、110	220
欠电压脱扣器	380、220	30	200、110	10
闭锁脱扣器	380、220	30	200、110	10
释能脱扣器	380、220	510	200、110	220
电动机	380、220	700	200、110	550

4.6 断路器的过电流脱扣器保护特性

4.6.1 过载脱扣器的长延时动作特性（见表6）

表6

序号	过载电流/脱扣器整定电流	时间
1	1.05	2h内不脱扣（冷态）
2	1.3	< 1h脱扣（热态）
3	1.5	< 2min脱扣（热态）
4	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%。

4.6.2 短路脱扣器的动作电流范围为整定值的±20%；采用钟表式延时机构（ZZ）其延时范围为0-300ms（持续可调），误差为±40ms。

4.7 断路器的过电流脱扣器的整定电流调整范围及重量（见表7）

表7

项目		型号	630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2500	2900	3200	3900	
过载脱扣器	过载延长时脱扣器整定电流调节范围(A)	200-300-400	√△	√△										
		350-500-630	○√△	√△	√△									
		500-650-800		○√△										
		500-750-1000			○√△	√△	√△							
		750-1000-1250				○√△								
		900-1200-1600					○√△							
		900-1400-1900						○√△						
		1000-1500-2000							○√△	△				
		1500-2000-2500								○√△				
		1900-2400-2900									○√△			
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	○√△	√△	√△	√△	△							
		5-6.5-8	√△	○√△	○√△	○√△	○√△							
		8-10-12						○√△	○√△	○√△	○√△			
		8-12-16										○√		
		10-15-20											○√	
	短路瞬时脱扣器整定电流调节范围(kA)	2-3-4	○√△	√△	√△	√△	△							
		4-6-8	√△	○√△	○√△	○√△	○√△	√	√	√				
		6-9-12						○√△	○√△	○√△	√			
		8-12-16									○√	○√		
		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		
	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		

任
选
一
种

任
选
一
种

注：表中“√”为三极断路器选项，“△”为四极断路器选项，“○”为默认配置标记。

4.8 断路器的安全间距（包括飞弧距离）（见表8）

表8

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
DW17-1900	250	100	100	120	250	100	100	120
DW17-2900	350	100	100	120	500	100	100	120
DW17-3900	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DW17-1900、DW17-2900为交流380V至690V参数，DW17-3900为交流380V参数；
 3.壳架等级额定电流为2900、3900时无固定垂直连接。

4.9 断路器的辅助开关

4.9.1 辅助开关的机械寿命为20000次，电寿命为10000次；

4.9.2 辅助开关的接通与分断能力（见表9）

表9

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

注：表中Ie=Pe/Ue

5 其他

5.1 断路器的安装注意事项

- 5.1.1 安装前先检查断路器的规格是否符合使用要求；
 5.1.2 安装前先用1000V兆欧表检查断路器绝缘电阻，在周围介质温度为 $+20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度为50%-70%时应大于 106Ω ，否则应进行烘干处理，待绝缘电阻达到要求后方可使用；（如果测量时环境条件不符合上述规定时，则应进行换算）；
 5.1.3 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）；
 5.1.4 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；
 5.1.5 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；
 5.1.6 断路器安装面必须平整；
 5.1.7 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。

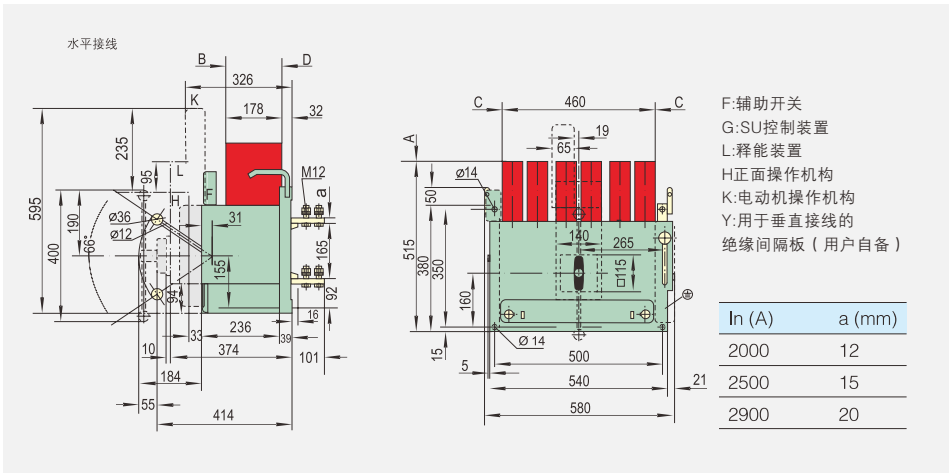
5.2 断路器的使用及维护

- 5.2.1 使用前将磁铁工作极面上防锈油清除，重新漆上清洁的防锈油脂，使用过程中发现欠电压脱扣器铁芯有特殊噪声时，照此处理；
 5.2.2 在使用过程中各转动部分应定期注入润滑油；（定期指每半年至少一次，下同）；
 5.2.3 清理尘埃，以保持断路器的绝缘良好；
 5.2.4 检查各种脱扣器的整定值和动作值以及操作过程；
 5.2.5 应定期检查触头系统，特别在分断短路电流后，更必须检查，检查时必须注意：
 5.2.5.1 断路器应处于断开位置，所有电源必须分断；
 5.2.5.2 断路器上烟痕用酒精擦清，主触头表面有微小金属颗粒时，应将其清除；
 5.2.5.3 如果触头的合金层厚度小于1mm时，必须更换触头；
 5.2.5.4 断路器经受短路电流后，除必须检查触头外，必须清理灭弧室两壁烟痕，如灭弧室烧伤严重应予更换；
 5.2.6 联接断路器主回路接线端的母线，离接线端200-250mm处应用绝缘件固定，以免电力造成损害。

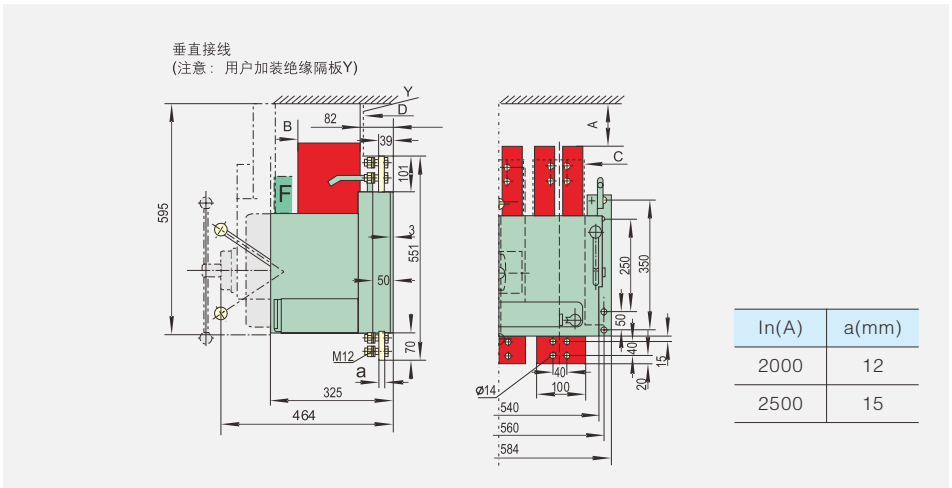
表 10 (mm)

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

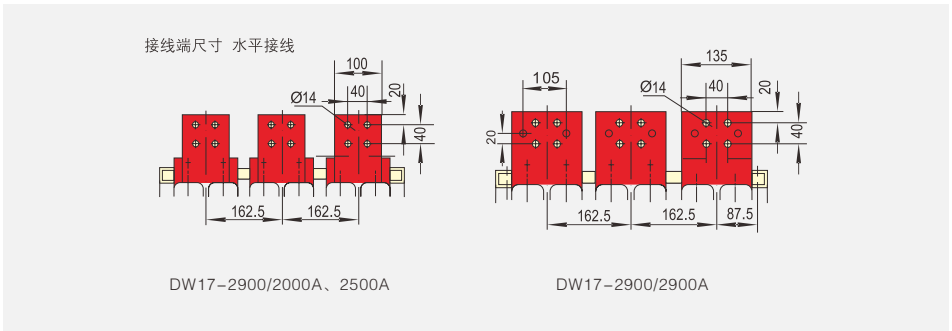
6.1.4 DW17-2900/2000A-2900A 三极固定式、水平接线的外形尺寸及安装尺寸



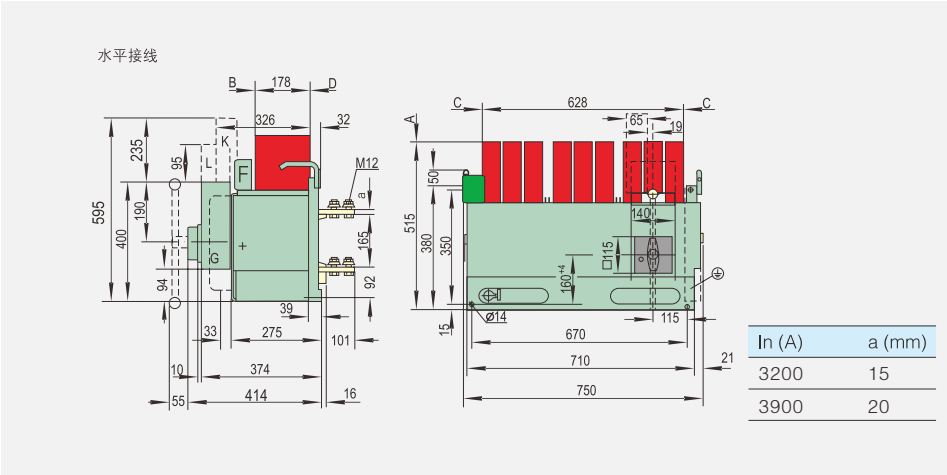
6.1.5 DW17-2900/2000A-2500A (无2900A) 三极固定式、垂直接线的外形尺寸及安装尺寸



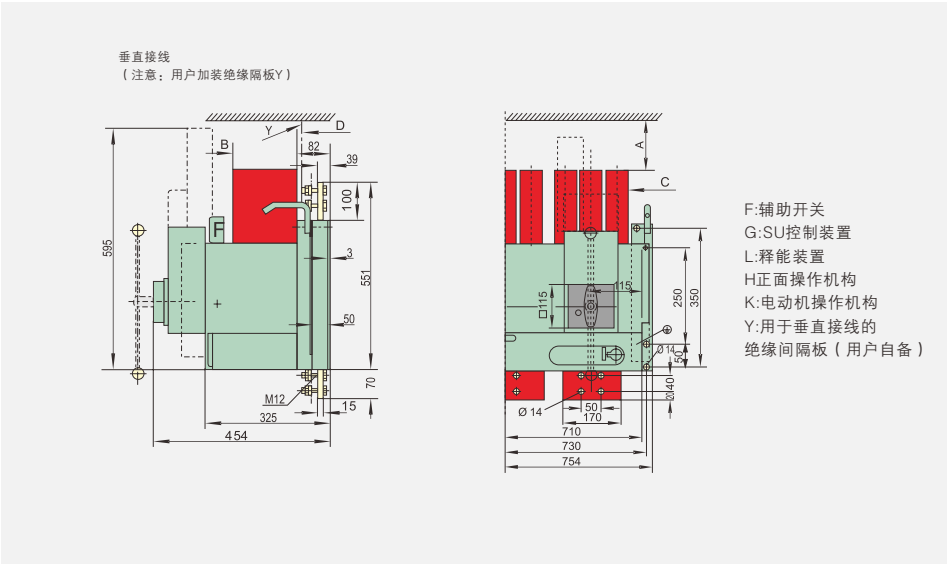
6.1.6 DW17-2900接线端尺寸 (水平接线)



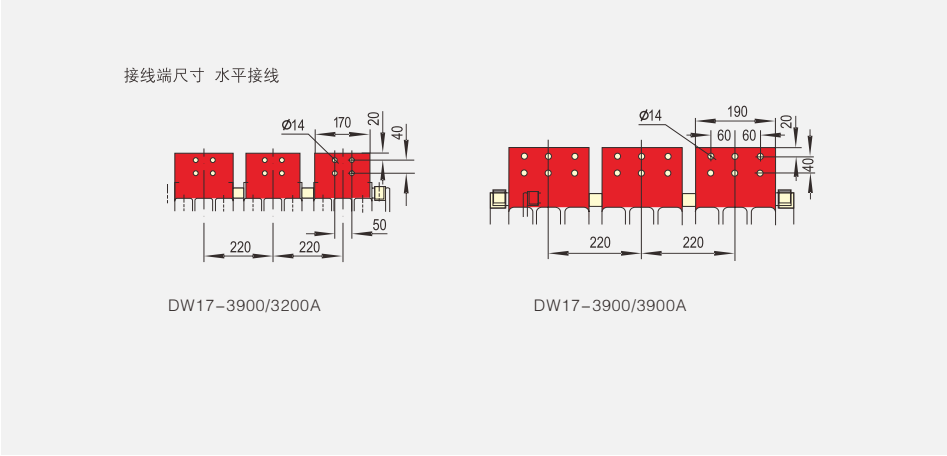
6.1.7 DW17-3900/3200A-3900A 三极固定式、水平接线的外形尺寸及安装尺寸



6.1.8 DW17-3900/3200A (无3900A) 三极固定式、垂直接线的外形尺寸及安装尺寸



6.1.9 DW17-3900接线端尺寸 (水平接线)

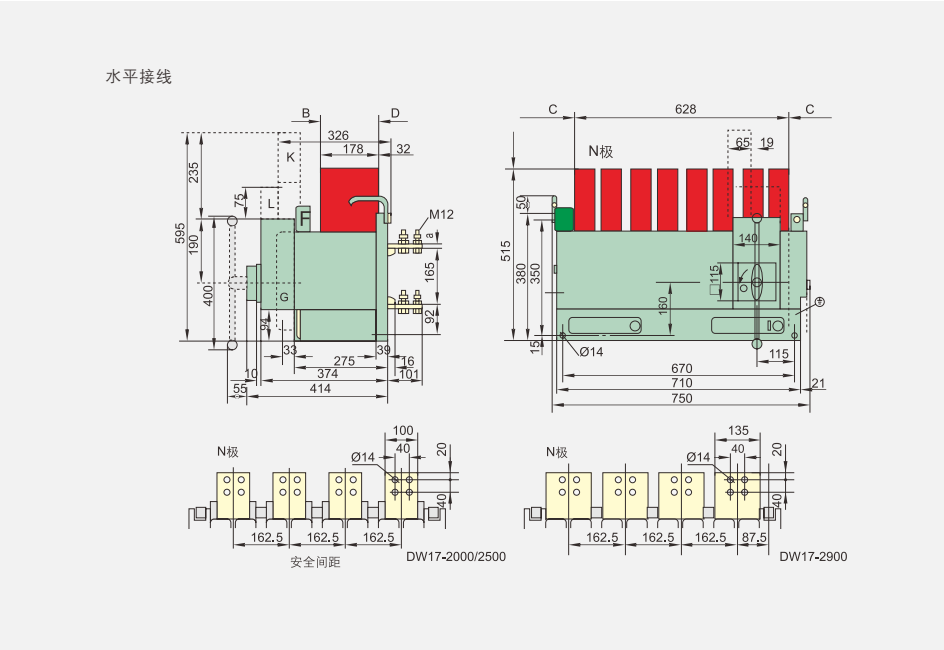


6.3.3 DW17-1900 “6.3.1、6.3.2” 图的其它尺寸参数（见表11）

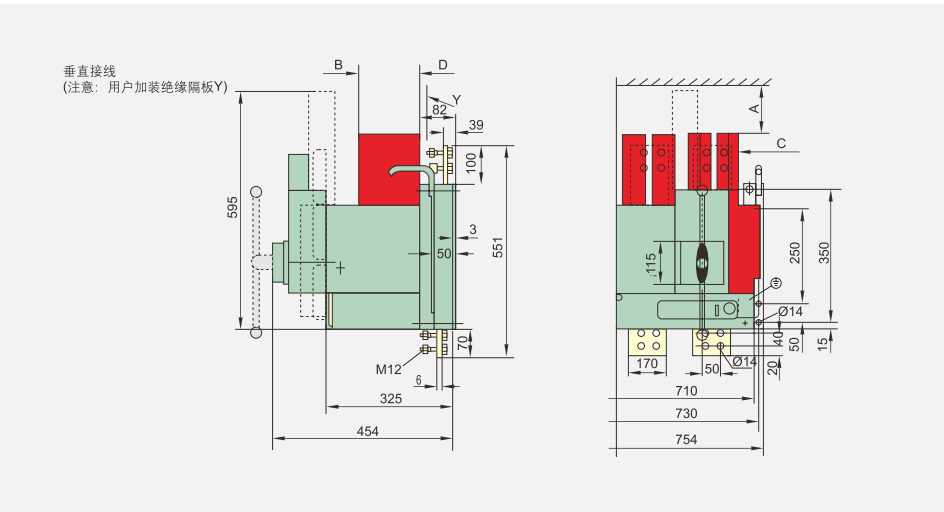
表 11

额定电流(A)	a	b	c	d	g	h	k
630	30	55	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

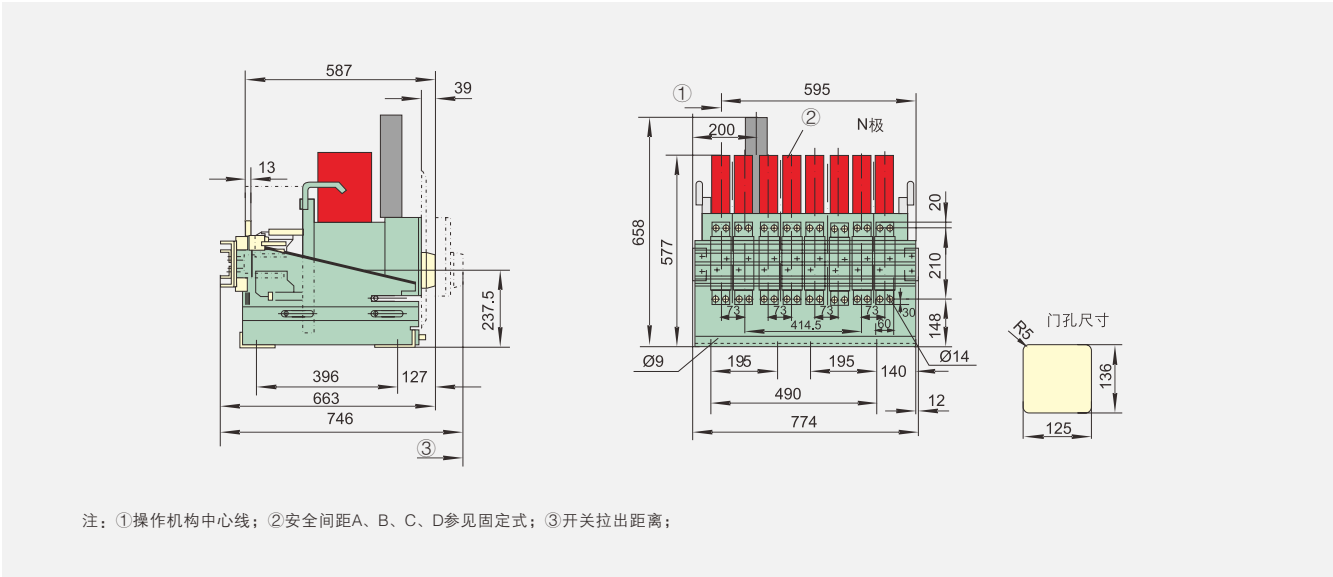
6.3.4 DW17-2900/2000A-2900A 四极固定式、水平接线的外形尺寸及安装尺寸



6.3.5 DW17-2900/2000A – 2500A（无2900A）四极固定式、垂直接线的外形尺寸及安装尺寸



6.4.4 DW17-2900/2900A 四极抽屉式的外形尺寸及安装尺寸



7 订货须知

用户在订货时，请填写以下订货规范表

用户单位		订货台数		
壳架等级	额定工作电流In（A）	操作方式	过电流脱扣方式	安装方式
DW17-1900	☐ 630A ☐ 800A ☐ 1000A ☐ 1250A ☐ 1600A ☐ 1900A	☐ 手动操作 ☐ 电动机快速操作 ☐ 电动机预储能操作	☐ 固定式 ☐ 抽屉式	☐ 垂直接线 ☐ 水平接线
DW17-2900	☐ 2000A ☐ 2500A ☐ 2900A			
DW17-3900	☐ 3200A ☐ 3900A			
额定控制电源电压				
分励脱扣器： ☐ AC380V(400V) ☐ AC220V(230V) ☐ DC220V ☐ DC110V 欠压脱扣器： ☐ AC380V(400V) ☐ AC220V(230V) ☐ 瞬时_ s 或 ☐ 延时_ s 释合电磁铁： ☐ AC380V(400V) ☐ AC220V(230V) ☐ DC220V ☐ DC110V（仅用于电动预储能操作） 储能电动机： ☐ AC380V(400V) ☐ AC220V(230V) ☐ DC220V ☐ DC110V				
壳架等级	进线方式	接线方式	辅助触头	
DW17-1900	☐ AC380V(400V) ☐ AC660V(690V)	☐ 三极 ☐ 四极（仅限In≤2900A）	☐ 过载长延时 ☐ 短路延时 kA 或短路瞬时 kA ☐ 延时 s（3200A及3900A无长延时）（按表7填写）	
DW17-2900				
DW17-3900	☐ AC380V(400V)			
特殊要求补充说明				