

Bevone
北元电器

BM30TD/BM30D 系列直流塑料外壳式断路器

使用说明书



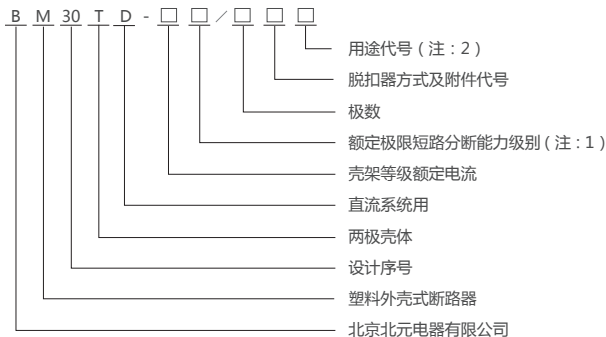
北京北元电器有限公司

1、适用范围

BM30TD 直流塑料外壳式断路器（以下简称断路器），其额定绝缘电压为 1000V，适用于额定工作电压至 DC500V 及以下，额定工作电流至 250A 及以下的直流电网电路中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的危害。

符合标准：IEC60947-1，IEC60947-2，EC60947-4，IEC60947-5，
GB/T14048.1，GB/T14048.2，GB/T14048.4，GB/T14048.5。

2、型号及含义



注：1、分断能力级别代号：L 标准型，M 较高分断型，H 高分断型；

2、配电用断路器无代号；保护电动机用断路器用“2”表示。

3、正常工作条件

海拔高度 2000m 及以下，高海拔需降容使用；

周围介质温度不高于 +70℃（对船用产品为 +45℃）和不低于 -35℃（低于 -35℃请与厂家联系），24h 内的平均值不超过 +35℃，高于 +40℃时，用户需降容使用；

储存温度 -40℃ ~ +75℃；

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措施；

TH(三防型)符合 GB/T2423.4、GB/T2423.18 标准要求能耐潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响；

最大倾斜度为 ±22.5°；

在无爆炸危险的介质中，且介质为不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方；

在没有雨雪侵袭的地方。

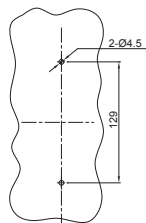
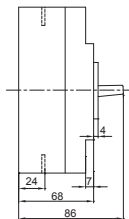
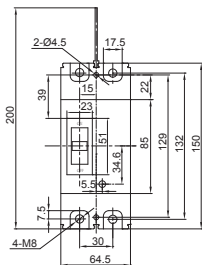
4、参数规格

BM30TD 直流塑料外壳式断路器主要性能指标

型号	BM30TD-125	BM30TD-250
额定电流	16,20,25,32,40, 50,63,80,100,125	100,125,140,160, 180,200,225,250
极数	2P	
直流工作电压	DC250V、DC500V	
I _{cu} =I _{cs} (DC 250V)	L	20kA
	M	30kA
	H	40kA
I _{cu} =I _{cs} (DC 500V)	M	30kA
短路瞬时脱扣器 动作电流值	10I _n	
飞弧距离 (mm)	50	
电气寿命 (次)	8000	
机械寿命 (次)	20000	

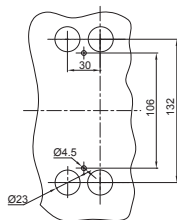
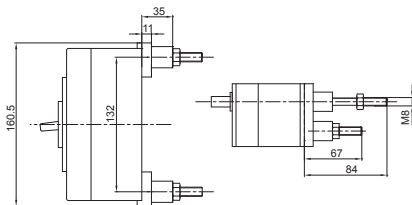
5、外形及安装尺寸

BM30TD-125 板前接线



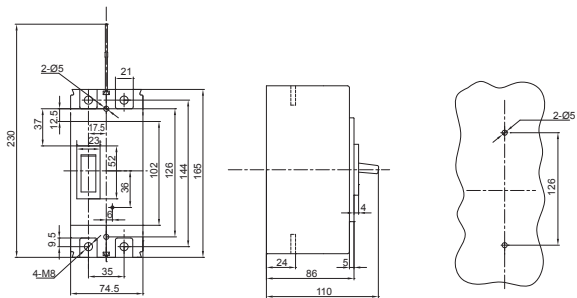
板前接线安装板开孔尺寸

BM30TD-125 板后接线



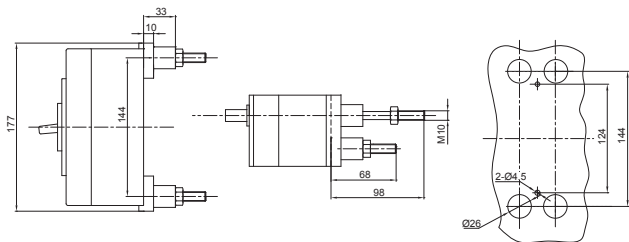
板后接线安装板开孔尺寸

BM30TD-250 板前接线



板前接线安装板开孔尺寸

BM30TD-250 板后接线



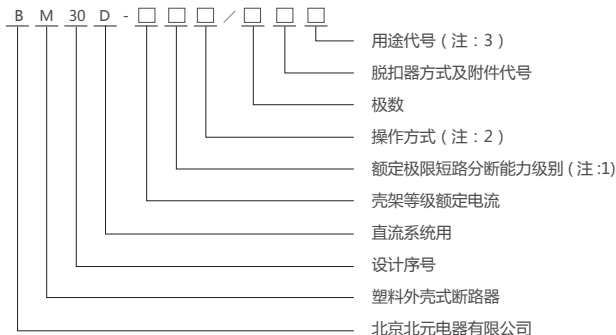
板后接线安装板开孔尺寸

1、适用范围

BM30D 直流塑料外壳式断路器 (以下简称断路器), 其额定绝缘电压为 1000V, 适用于额定工作电压至 DC500V 及以下, 额定工作电流至 800A 及以下的直流电网电路中, 用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的危害。

符合标准: IEC60947-1, IEC60947-2, EC60947-4, IEC60947-5,
GB/T14048.1, GB/T14048.2, GB/T14048.4, GB/T14048.5。

2、型号及含义



- 注: 1、分断能力级别代号: L 标准型, M 较高分断型, H 高分断型;
2、手柄直接操作无代号, 电动操作用“P”, 转动手柄用“Z”表示;
3、配用电断路器无代号; 保护电动机用断路器用“2”表示。

3、正常工作条件

海拔高度 2000m 及以下，高海拔需降容使用；

周围介质温度不高于 +70℃（对船用产品为 +45℃）和不低于 -35℃（低于 -35℃请与厂家联系），24h 内的平均值不超过 +35℃，高于 +40℃时，用户需降容使用；

储存温度 -40℃ ~ +75℃；

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措施；

TH（三防型）符合 GB/T2423.4、GB/T2423.18 标准要求能耐潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响；

最大倾斜度为 ±22.5°；

在无爆炸危险的介质中，且介质为不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方；

在没有雨雪侵袭的地方。

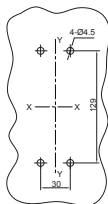
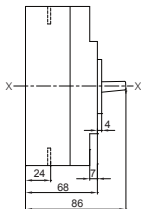
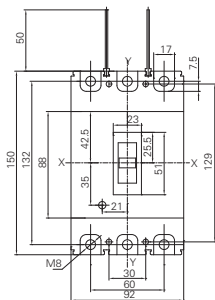
4、参数规格

BM30D 直流塑料外壳式断路器主要性能指标

型号	BM30D-125	BM30D-250	BM30D-400	BM30D-630	BM30D-800	
额定电流	16,20,25,32, 40,50,63,80, 100,125	100,125,140, 160,180,200, 225,250	225,250,315, 350,400	400,500,630	630,700,800	
极数	2P,3P					
直流工作电压	DC250V、DC500V					
I _{cu} =I _{cs} (DC 250V)	L	20kA	20kA	20kA	30kA	--
	M	30kA	30kA	30kA	50kA	50kA
	H	40kA	40kA	40kA	65kA	65kA
I _{cu} =I _{cs} (DC 500V)	M	30kA	30kA	30kA	40kA	40kA
短路瞬时脱扣器 动作电流值	10I _n	10I _n	5I _n /10I _n	5I _n /10I _n	5I _n /10I _n	
飞弧距离 (mm)	50	50	100	150	150	
电气寿命 (次)	8000	8000	7500	7500	7500	
机械寿命 (次)	20000	20000	10000	10000	10000	

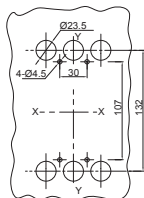
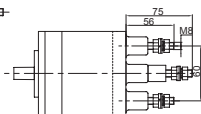
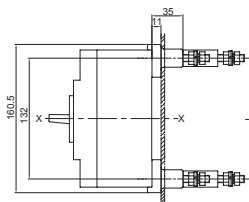
5、外形及安装尺寸

BM30D-125 板前接线



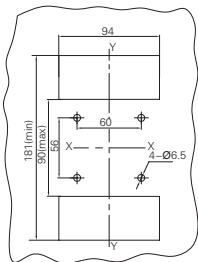
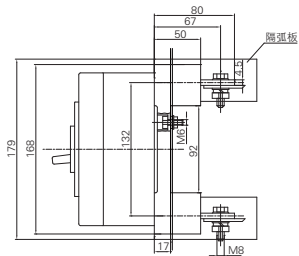
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-125 板后接线



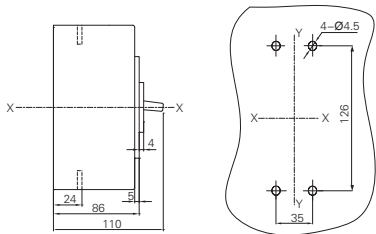
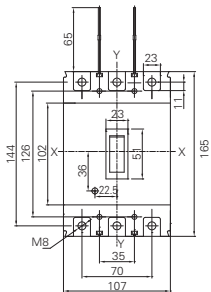
无论两极或三极产品，
均需要开六个（ $\text{Ø}23$ ）圆孔

BM30D-125 插入式接线



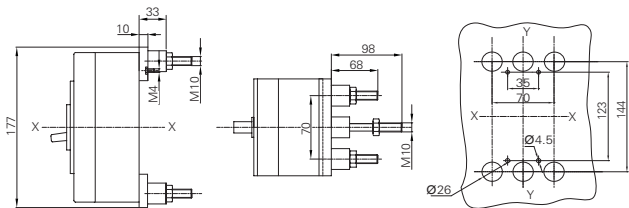
插入式接线安装板开孔尺寸

BM30D-250 板前接线



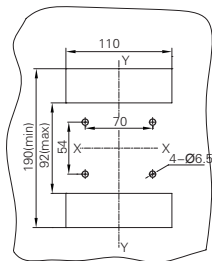
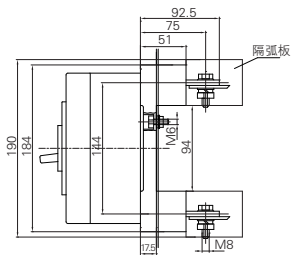
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-250 板后接线



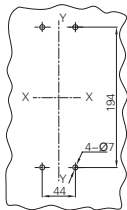
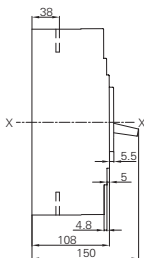
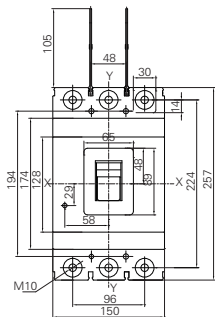
无论两极或三极产品，
均需要开六个（ $\text{Ø}26$ ）圆孔

BM30D-250 插入式接线



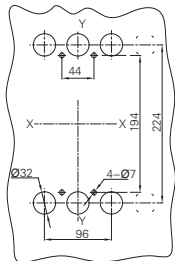
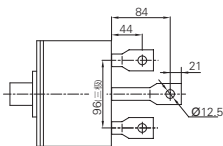
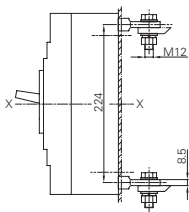
插入式接线安装板开孔尺寸

BM30D-400 板前接线



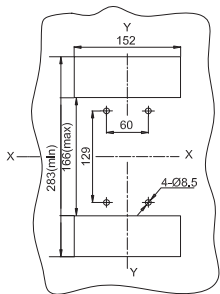
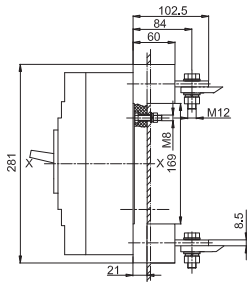
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-400 板后接线



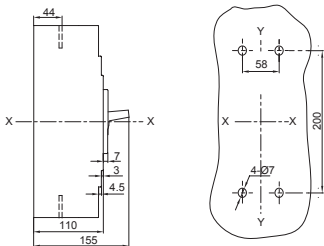
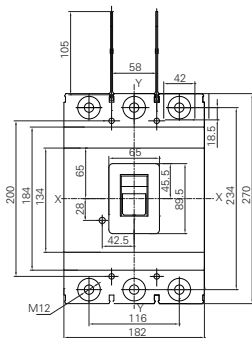
若订购两极产品，(Ø32)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM30D-400 插入式接线



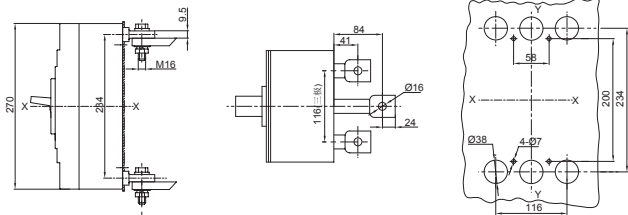
插入式接线安装板开孔尺寸

BM30D-630 板前接线



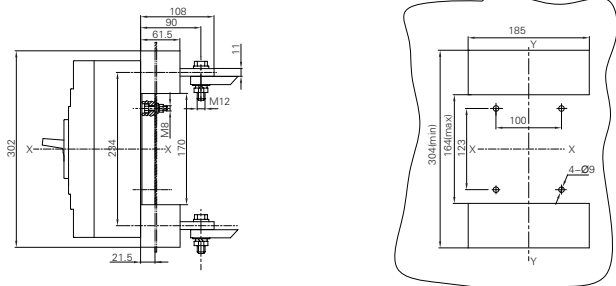
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-630 板后接线



若订购两极产品，($\varnothing 38$) 圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM30D-630 插入式接线



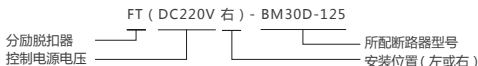
插入式接线安装板开孔尺寸

6、断路器的内部附件

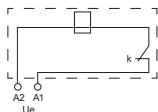
(出厂默认为直接引出接线、需要加装引出线端子请注明)

1. FT 分励脱扣器

型号定义：



接线图(虚线框内为开关内部附件)



K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微小开关
常闭触头、当断路器分闸后、该触头自行断开,
合闸时闭合。

规格：AC50Hz 230V 或 400V；DC220V 或 24V。在额定控制电源电压的 70-110% 之间时，分励脱扣器应可靠使断路器脱扣。

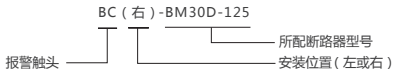
注：当额定控制电源电压为 DC24V 时，有两种解决方案。

方案 1：采用 DC24V 分励脱扣器，脱扣器接线端处的电源功率须满足最小 50W 要求。

方案 2：采用 DC24V 中间继电器控制 AC230V 或 AC400V 分励脱扣器，中间继电器触点容量不小于 1A。

2. BC 报警触头

型号定义：

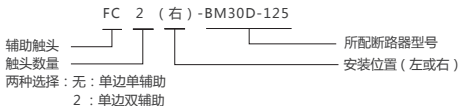


报警触头

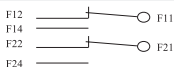
断路器处于“分”“合”时的位置	断路器处于“自由脱扣”(报警)时的位置

3.FC 辅助触头

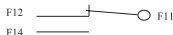
型号定义：



断路器处于“分”时的位置

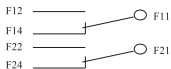


壳架等级电流400A 及以上断路器
(一组为四对触头)

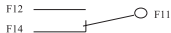


壳架等级电流 250A 及以下断路器
(一组为两对触头)

断路器处于“合”时的位置



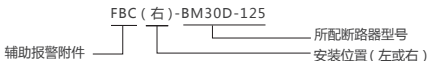
壳架等级电流400A 及以上断路器
(一组为四对触头)



壳架等级电流 250A 及以下断路器
(一组为两对触头)

4.FBC 辅助报警触头

型号定义：



辅助触头额定电流

(表 1)

壳架等级电流 I_{nm} (A)	约定发热电流 I_{th} (A)	约定工作电流 (A)	
		AC400V	DC220V
≤ 250	3	0.3	0.15
≥ 400	3	0.4	0.2

辅助触头通电操作性能及相应实验条件

(表 2)

使用类别	接通 (on)			分断 (off)			通电操作 循环次数	每分钟 操作 循环次数	通电时间
	I/Ie	U/Ue	COSφ 或 T0.95	I/Ie	U/Ue	COSφ 或 T0.95			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	≥ 0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥ T0.95

辅助触头非正常条件下接通与分断能力

(表 3)

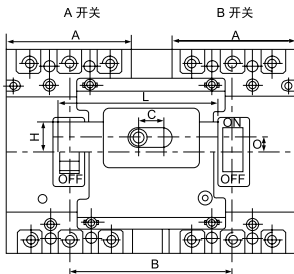
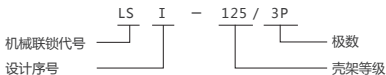
使用类别	接通 (on)			分断 (off)			通电操作 循环次数	每分钟 操作循 环次数	通电时间
	I/Ie	U/Ue	COSφ 或 T0.95	I/Ie	U/Ue	COSφ 或 T0.95			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥ 0.05s
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥ T0.95

7、断路器的外部附件

1. 两台断路器的机械联锁机构

I 型机械联锁（柜内操作）

型号定义：



I 型机械联锁（柜内操作）

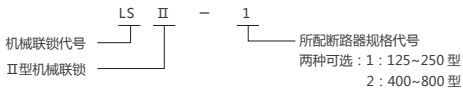
机械联锁安装尺寸

（表 4）

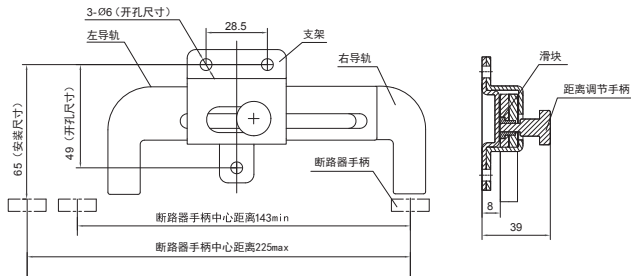
机械联锁型号	A	B	C	D	L	H	适用于产品
LSI-125/3P	92	120	18	11.5	118	22	BM30D-125、BM30DB-125、BM30G-125
LSI-250/3P	107	135	18	9	130	22	BM30D-250、BM30DB-250、BM30G-250
LSI-400/3P	150	190	42	16	175	22	BM30D-400、BM30DB-400、BM30G-400
LSI-630/3P	182	220	42	12	198	22	BM30D-630、BM30DB-630
LSI-800/3P	210	240	42	29.5	230	20	BM30D-800、BM30DB-800、BM30G-800

II型机械联锁（柜外操作）

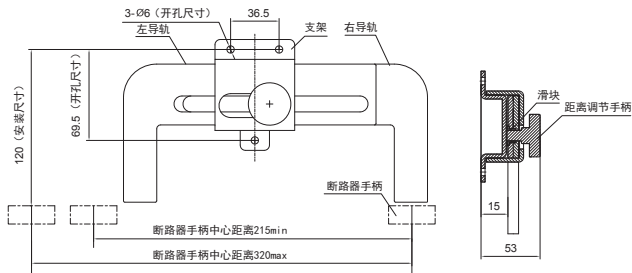
型号定义：



125~250型：适用于BM30D-125~250产品

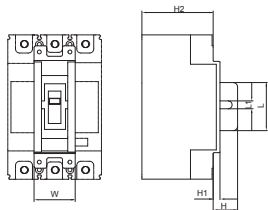


400~800型：适用于BM30D-400~800产品



2. 挂锁附件 (S)

整体式挂锁安装示意图



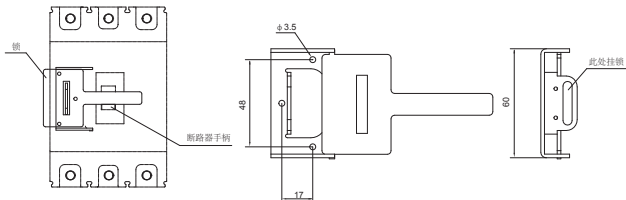
整体式挂锁（即锁装置与断路器配合安装时共用安装螺钉），旨在防止人为误合闸、分闸操作，目前，仅有 125、250 型产品机型可提供，安装尺寸见下图及表。

(表 5)

产品型号	W	L	L1	H	H1	H2
BM30D-125 BM30DB-125 BM30G-125	42	55	9	30	10	63
BM30D-250 BM30DB-250 BM30G-250	52	55	9	30	8	82

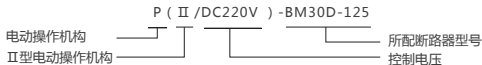
分体式挂锁安装示意图

分体式挂锁（即装置安装在断路器面盖左侧或右侧）用于 BM30D、BM30DB、BM30G 系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作（适用于 400、630、800 壳架）。



3. 电动操作机构

型号定义：

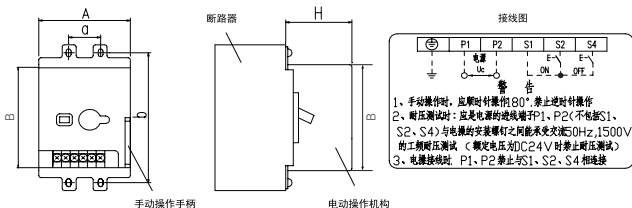


电动操作机构（II型）

125-250 壳架系列采用开关电源技术，利用小型永磁式直流电动机；

400-800 壳架采用自耦变压器式来驱动断路器进行电动闭合、断开和再扣操作。

外形和安装示意图



外形尺寸和技术参数

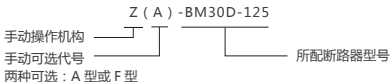
（表6）

壳架等级电流	外形安装尺寸					额定电压	动作电流	机械寿命	电机功率
	a	b	A	B	H				
125A	30	129	90	116	89.5	AC400V AC230V DC220V	≤ 0.5A	14000 次	14W
250A	35	126	90	116	92			10000 次	
400A	44	194	128	175	143		≤ 2A	5000 次	35W
630A	58	200	128	175	143				
800A	70	243	128	175	147				

警告提示：400~800 壳架的 S1, S2, S4 端子与电源不隔离，使用时务必注意安全。

4. 手动操作机构

型号定义：



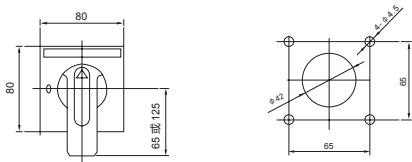
手动操作机构安装在断路器外盖上，其手柄安装在电气控制柜面板上，通过旋转手柄来达到接通，分断和再扣的目的，并具有事故脱扣、复位指示和连锁功能，即控制柜门开启状态时，手动操作不能分合断路器，相反手动操作处于接通位置时，控制柜门不能打开，同时为保证安全，防止误操作，手柄可同时加装挂锁。

选择二种手柄，一种带万向头的称“F”型手柄，另一种是方轴相连的称“A”型手柄。

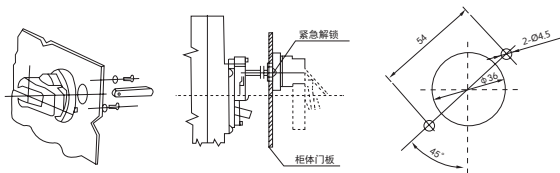
手操机构可配用二种操作手柄：一种为：“F”型方形手柄；另一种为“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

操作手柄特点：

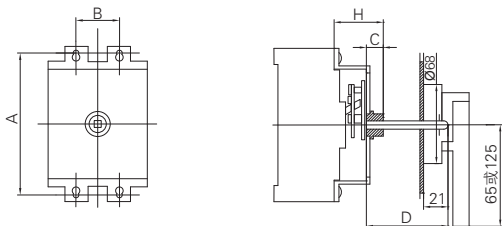
1. 当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
2. 对应不同规格的手操机构，相配套的手操手柄，其门板开孔一致。



“F”型方形手柄外形及门板开孔尺寸（开孔中心离铰链距离不小于 100mm）



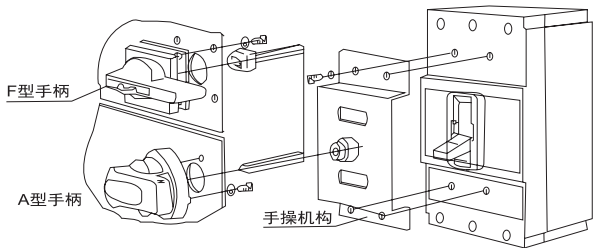
“A”型圆形手柄外形及门板开孔尺寸（开孔中心离铰链距离不小于100mm）



产品型号	A(mm)	B(mm)	H(mm)	C(mm)	杆截面积 (mm)
BM30D-125	103	30	54	15	8 × 8
BM30D-250	142	35	56	16	
BM30D-400	194	138	94	22	10 × 10
BM30D-630	200	170	85	22	
BM30D-800	243	196	91	22	

注：1. 方轴长度 D = 150，长度大于 150mm 时，在订货时注明；

2. 手操机构是配用“F”型手柄还是“A”型手柄，在订货时注明即可。



手操机构安装示意图

使用与维护

断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不可随意调节。

断路器手柄可以处在三个位置，分别指示闭合、断开、脱扣三种状态，当手柄处于脱扣位置时，应向后扳动手柄，使断路器再扣然后合闸。

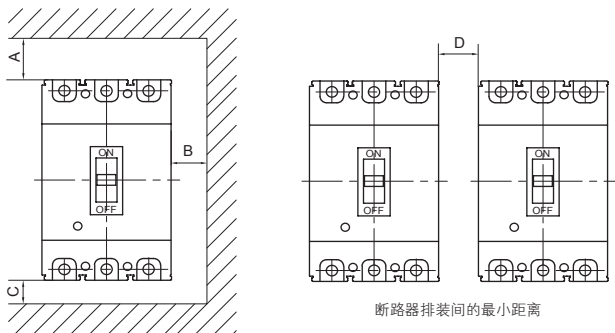
在用户遵守保管和使用条件下，从制造厂发货之日起，不超过 18 个月，断路器封印完好，产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿更换和修理。

因产品技术需要不断改进，所有数据应以本厂最新数据确认为准，如有变动，恕不另行通知。本产品的版权和解释权属本公司。

直流塑料外壳式断路器扭矩

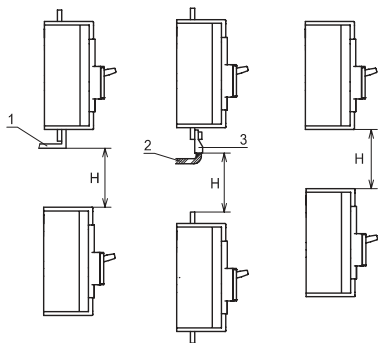
产品型号	壳架电流 $I_{nm}(A)$	接线螺钉	额定扭矩 (N.m)
BM30D	125	M8	9.5-12.8
	250	M8	9.5-12.8
	400	M10	18.2-23.5
	630/800	M12	30.9-39.8

直流塑料外壳式断路器安全距离 (mm)



断路器排装间的最小距离

断路器在金属柜体间的绝缘距离



1. 连接 - 无绝缘 2. 绝缘电缆 3. 电缆端子

安装距离 (mm)

产品型号	壳架等级 Inm(A)	A 顶面到柜面距离		B 侧面到 柜体距离	C 出线 端到柜 面距离	D 两台断 路器水平 间距	H 两台断 路器垂直 间距
		带端子罩	不带端子罩				
BM30D	125	25	65	30	30	30	91
	250	25	65	30	30	30	93
	400	25	120	35	35	40	155
	630	25	120	35	35	40	155
	800	25	120	35	35	40	155

联系我们 CONTACT US

地址：北京市通州区聚富苑聚富南路 8 号，101105

客户服务热线：400-062-0606

传真：010-81556793/6132

E-mail：by@bevone.com.cn

<http://www.beiyuan.com.cn>

北京北元电器有限公司版权所有

2021 年 2 月印制·若有变更，以实际数据为准

