

合格证

产品名称	高电压等级塑料外壳式断路器
产品型号	XBKM5
检验员	检验8
日期	
本产品经检验合格，符合标准，准予出厂。	

- 1.此证为合格凭证，请妥善保管，凭此证可提供售后服务。
- 2.使用前请您稍花费一些时间阅读产品安装使用说明书。
- 3.二次控制线路请注意电源种类及电压等级，接线方法请勿任意变更。
- 4.正式运行前，请核准本体电流跟抽屉座电流是否一致，再正式投入使用。



新宝凯(深圳)电气有限公司

NEW BOKAIEL(SHENZHEN)ELECTRIC CO., LTD.

地址：深圳市龙华新区民治街道民康路亿康综合楼

服务热线：400-070-5588

<http://www.baokaiel.com> www.bokaiel.cn

XBKM5

高电压等级
塑料外壳式断路器

用户手册



目 录

- 1.0 使用前有关事项····· (1)
- 2.0 安装····· (3)
- 3.0 运行····· (17)
- 4.0 维护····· (18)
- 5.0 常见故障及处理····· (21)
- 6.0 关于保修期与售后服务····· (23)
- 7.0 产品出厂配件清单 ····· (25)

非常感谢您使用本厂生产的XBKM5系列高电压等级塑料外壳式断路器。我们将以可靠的质量，竭诚的服务让您放心使用本公司产品。请您在安装、电路连接(配线)、运行、维护检查前，必须熟读本说明书内容，以保证正确使用，使用时也必须熟知有关安全和注意事项。

1.0 使用前有关事项

1.1 开箱检查注意事项

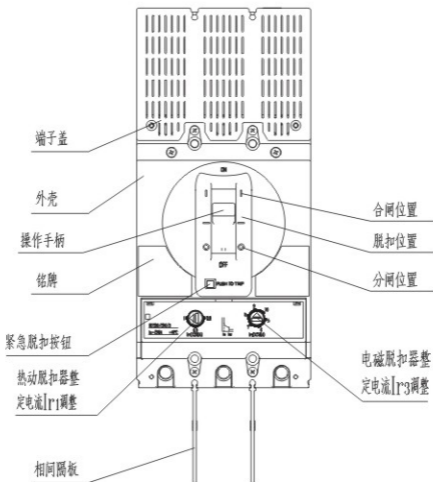
收到您订购的断路器后，请开箱检查以下各项：

1.1.1检查外观有无任何在运输过程中发生的损坏，如外壳的破损等。

1.1.2包装盒内除断路器、使用说明书(产品合格证)外，还应有安装使用所配的螺钉及有关附件。

1.2 产品外观和各部份名称

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器



1.3 储存的环境条件见表

项目	规范
周围温度	-25℃ ~ +55℃，对寒温型HL1为 -40℃ ~ +70℃
相对湿度	(环境温度25℃时) ≤ 95%

2.0 安装

2.1 绝缘测试

本断路器出公司前已按标准规定绝缘测试。安装前如进行复测，其步骤如下：

(1)用1000VDC兆欧表。

(2)在断路器触头间、相间、相与外壳间(外壳用金属箔覆盖)。

(3)对接至主电路的欠电压脱扣器，在进线与断路器外壳间。

(4)绝缘电阻应不小于 $20M\Omega$ 。

如用户无兆欧表，可用工频耐压测试仪做替代试验，测量部位参照绝缘测试方法，施加电压3500V 1min.

2.2 使用环境

●不要安装于含有爆炸气体的环境里，否则有引发爆炸的危险。

●请勿安装于特别潮湿的地方。

●不要安装在外磁场大于地磁场5倍的地方。否则断路器不能正常工作。

●不要安装在振动大于5g的地方。

●不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。

表2-1 断路器安装场所环境要求

项目	规范
周围空气温度	-5℃ ~ +40℃，且24h平均值不超过+35℃
相对湿度	(在+40℃时)不超过50%，最湿月平均最低温度不超过+25℃，且该月平均最大相对湿度不超过90%，并考虑因温度变化发生在产品表面上的凝露
海拔高度	≤2000m
污染等级	3级

注：1、满足-5℃ ~ +40℃的产品还可以被安装在-25℃ ~ +70℃的环境下运行，但需注意环境温度超过40℃按环境温度变化时的降容系数表降容。

2、用户特殊订购-40℃产品，本公司提供寒温型HL1(-40℃)产品，可安装于-40℃ ~ +70℃环境下运行，但需注意环境温度超过40℃按环境温度变化时的降容系数表降容。

3、海拔超过2000m，按高海拔降容表进行修正。

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器

表2-2 环境温度变化时的降容系数

环境温度 系数 型号	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃	+65℃	+70℃
	降容系数	降容系数	降容系数	降容系数	降容系数	降容系数	降容系数
XBKM5-250	1In	0.982In	0.963In	0.944In	0.925In	0.906In	0.887In
XBKM5-400	1In	0.977In	0.954In	0.930In	0.905In	0.881In	0.856In
XBKM5-630	1In	0.977In	0.953In	0.929In	0.904In	0.880In	0.856In

高海拔降容

海拔(m)	2000	2500	3000	4000	4500
工频耐压(V)	3500	3500	3150	2700	2600
绝缘电压(V)	1000	1000	1000	1000	1000
最大工作电压(V)	1000	1000	1000	1000	1000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.95	0.94

断路器适用于电磁环境A

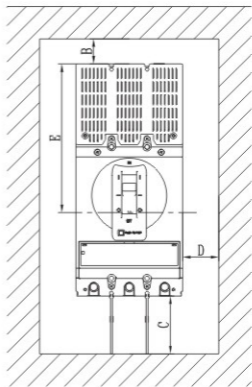
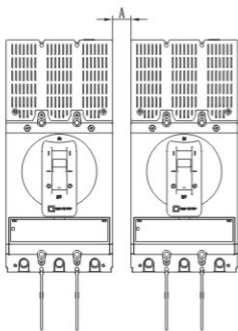
警告

本产品适用于环境A。在环境B中使用本产品会产生有害电磁干扰，在此情况下用户需采取适当防护措施。

2.3 安装方法

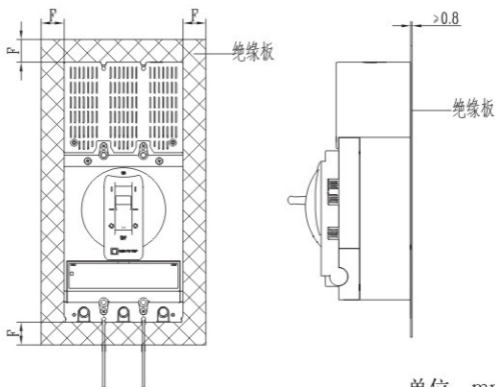
●请安装于金属等阻燃物上。

断路器安装安全间隙



- A: 断路器之间
- B: 端子盖到金属件
- C: 断路器端子到底部
- D: 断路器侧部到侧墙

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器

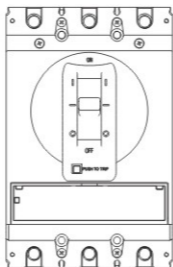


单位：mm

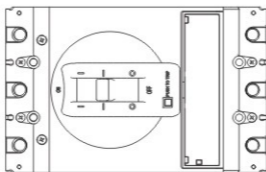
型 号	A	B	C	D	E	F
XBKM5-250	30	30	30	30	147	13
XBKM5-400	30	30	30	30	201	26
XBKM5-630	30	30	30	30	201	26

说明：用户在使用时，断路器1、3、5端子侧应按图示配装端子盖，断路器2、4、6端子侧应配装相间隔板，并在断路器与金属安装板间垫装绝缘板，绝缘板开孔尺寸同安装板，用户自备。

2.3.1 断路器可垂直安装，也可水平安装。



垂直安装



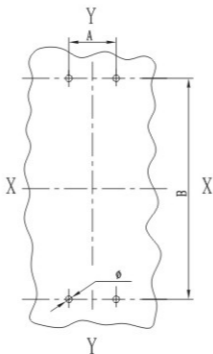
水平安装

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器

2.3.2 安装和连接

2.3.2.1 安装板开孔见图。

● X-X、Y-Y为三极断路器中心



型号		XBKM5-250		XBKM5-400		XBKM5-630	
极数		3	4	3	4	3	4
安装板开孔尺寸(mm)	A	35		44		44	
	B	130		200		200	
	Φ	4.5		5.5		5.5	

2.3.2.2 把断路器本体固定在安装板上,固定时须在断路器与金属安装板间垫装绝缘板。

2.3.2.3与主电路连接

●必须由具有专业资格的人员进行配线作业。

●确认输入电源处在完全断开的情况下,才能进行配线作业。

●必须安装本体后再进行配线。

●断路器配线必须符合上进下出,不允许倒进线,即1、3、5端子接至变压器侧。

(1)选择连接导线

连接导线采用的截面积与相适应的额定电流见表

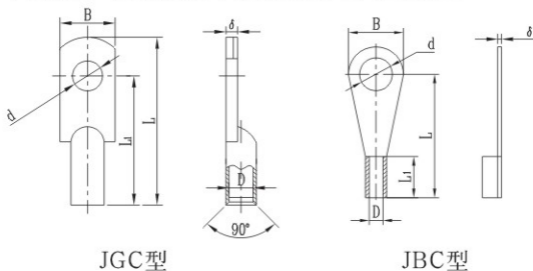
额定电流(A)	32	40 50	63	80	100	125 140	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截面(mm ²)	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

额定电流(A)	电缆		铜排	
	数量	截面积(mm ²)	数量	尺寸mm×mm
500	2	150	2	30×5
630	2	185	2	40×5

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器

(2)选择接线端子

配用XBKM5断路器的接线端子采用JGC或JBC(可按用户订货提供),其规格型号如图及表。



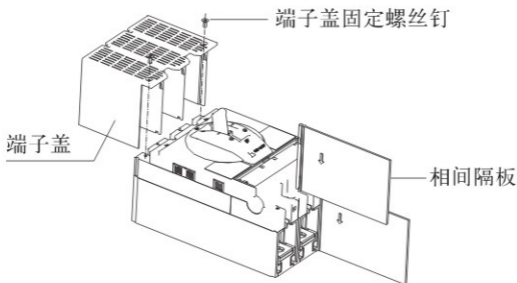
型号	电流 (A)	导线 截面积 (mm ²)	端子 型号	B	L	L ₁	D	d	δ
XBKM5-250	32	6	JBC6-8	15	24.5	10	φ3.5	φ8.2	1
	40, 50	10	JBC10-8	15	24.5	11	φ4.5	φ8.2	1.5
	63	16	JGC16-8	12.5	41	33.5	φ6	φ8.2	3
	80	25	JGC25-8	14	46	38.5	φ7	φ8.2	3
	100	35	JGC35-8	15.5	52	44.5	φ8	φ8.2	3
	125, 140	50	JGC50-8	17	54	45	φ10	φ8.2	3
	160	70	JGC70-8	21.6	61	52	φ11	φ8.2	4
	180, 200, 225	95	JGC95-8	22	66	57	φ13	φ8.2	5

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器

(3)用螺栓(螺栓上必须套入平垫及弹簧垫圈)把压接好的导线与断路器联结板连结,并用力矩扳手拧紧螺栓,施加力矩大小见表。

断路器型号	螺栓规格	力矩(N·m)
XBKM5-250	M8	8.8~10.8
XBKM5-400	M10	17.7~22.6
XBKM5-630	M10	17.7~22.6

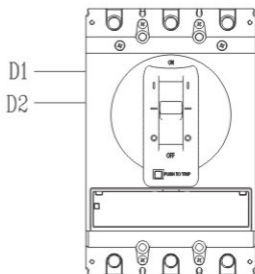
2.3.2.4 在断路器1、3、5侧安装端子盖,断路器2、4、6侧安装相间隔板,并在断路器与金属安装板间垫装绝缘板。



2.3.2.5 断路器内部附件的电气接线。

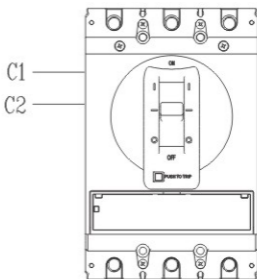
(1)欠电压脱扣器

根据引出的导线编号接入电源。



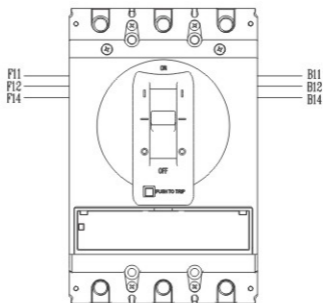
(2)分励脱扣器

根据引出的导线编号接入电源(直流电源不必区分正负极)。



(3)辅助开关、报警开关

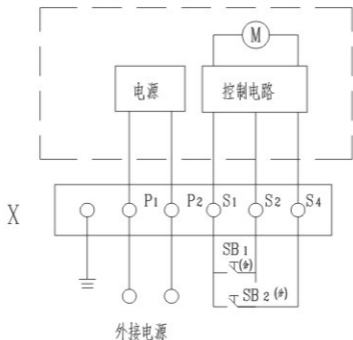
根据引出的导线编号接入相应外围控制电路。



注：F11、F12、F14为辅助开关接线端子，
B11、B12、B14为报警开关接线端子。

2.3.2.6 断路器外部附件的电气接线

(1) 电动操作机构接线

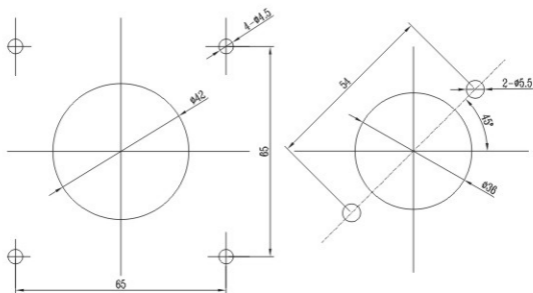


(2) 手动操作机构的安装

■ 手动操作机构，须向本公司订货以保证质量，如用户自行购买，请选用质量可靠厂家配套。否则装配后发生的一切不良后果本公司不能负责。

(1) 安装前，开关柜门板上操作机构的手柄开孔应根据所选的断路器操作机构的形式确定其相对应位置(开孔中心离铰链轴心线的距离不小于200mm)。

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器



安装F型手柄
门板开孔尺寸

安装A型手柄
门板开孔尺寸

(2)把固定好操作机构的断路器安装于安装板上。

(3)把操纵杆方轴固定于操作机构方孔内。

(4)调整其相对位置，使方轴中心与手柄开孔中心一致并固定。

(5)合上安装好转动手柄的开关柜门板，试着操作手柄，转动应灵活自如，并且手柄在水平位置时，断路器应分闸，手柄在垂直位置时，断路器应合闸。

3.0 运行

- 湿手不能操作断路器，否则可能发生电击事故。
- 断路器不能频繁操作，否则会缩短断路器使用寿命。
- 带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后，电动操作机构必须使断路器再扣，然后才能合闸。

3.1 运行前检查和准备

运行前应检查以下各项

(1)核对接线是否正确。

特别是检查断路器的输入端子(1、3、5)应接至变压器侧。

(2)用兆欧表在相间、相地间测量绝缘电阻。

(3)确认端子连接和固定螺钉均应紧固无松动。

(4)检查断路器的端子盖和相间隔板是否安装完好。

(5)根据断路器安装处的线路运行电流，整定断路器的热动脱扣器的整定电流 I_{r1} ，范围为 $(0.8-0.9-1.0)I_n$ 。

(6)根据下级断路器安装处的电流，整定断路器的电磁脱扣器的动作电流 I_{r3} ，并且 I_{r3} 应小于上述的短路电流，范围为 $(5-6-7-8-9-10)I_n$ 。

(7)断路器带有欠电压脱扣器，应使脱扣器先通电，断路器才允许合闸。

3.2 试运行

按3.1条各项全部确认无异常情况后，可以进行试运行。

(1)扳动操作手柄，操作应灵活。

(2)断路器主电路带电后，按紧急脱扣按钮，断路器应脱扣，操作手柄处于脱扣位置。

3.3 运行

如果3.2条(2)能满足，可投入运行。

4.0 维护

■ 维护检查必须由专业技术人员负责。

■ 用户如需选用内、外附件，按所订型号由本公司提供，以保证质量，如用户自行选购或改装，本公司不能负责。

4.1 在执行维护操作之前，必须先完成下列操作：

(1)使断路器分闸。

(2)断开电源与断路器的连接(包括主电路，辅助电路)。

(3)将断路器从安装位置上移开。

4.2 断路器维护在正常操作条件下每年一次，在非正常条件下每半年一次，以下为维护内容：

(1)再扣断路器，合、分断路器，在断路器合闸时用红色紧急脱扣按钮断开断路器，操作次数为5次，断路器应能可靠进行再扣、合、分、脱扣动作。

(2)清除断路器表面及各连接处灰尘(用清洁、干燥的抹布)。

(3)清洁端子盖和相间隔板，如必要，则更换端子盖和相间隔板。

(4)绝缘测试：(见2.1)。

(5)检查所有的连接情况，用砂布擦除氧化物，用可溶解剂清洁，拧紧螺栓和螺母。

(6)如断路器安装有手操机构，则用手操对断路器进行3次分合闸(如断路器还安装了欠压脱扣器，则欠压脱扣器应先通电后操作)，操作杆或手柄应运行自如。

(7)如断路器安装有电操机构，则用电操对断路器进行3次分合闸(如断路器还安装了欠压脱扣器，则欠压脱扣器应先通电后操作)，电操控制功能应正常。

(8)如断路器安装有分励脱扣器，应先使断路器处于合闸，然后分励脱扣器通以额定电压，断路器应可靠脱扣。

(9)如断路器安装有欠压脱扣器，欠电压脱扣器先通以额定电压后，闭合断路器，使断路器处于合闸状

态，然后使欠压脱扣器失电，断路器应可靠脱扣，使断路器处于脱扣状态，并且此时断路器不能合闸。

(10)如断路器安装有辅助和报警开关，则在测试回路中连接辅助和报警开关，分、合断路器，辅助和报警转换信号应正常。

5.0 常见故障及处理

项目 序号	故障情况描述	可能产生的原因	故障处理
(1)	运行中，断路器有时有跳闸现象发生。	1)三相负载不平衡而造成过载跳闸。	1)查明三相电流是否比较平衡。
		2)选用连接的电缆或铜排截面太小容易发热，使断路器跳闸。	1)查明连接的电缆或铜排截面多大，长度多少； 2)按样本正确选用连接电缆或铜排的截面； 3)合理选择连接的电缆或铜排的长度。
		3)若连接螺钉没拧紧或接触不良造成接触电阻升高，大量发热甚至烧熔，使断路器跳闸。	1)查明断路器与电缆、铜排连接是否可靠； 2)拧紧断路器与电缆、铜排的连接螺钉。

XBKM5高电压等级塑料外壳式断路器

项目 序号	故障情况描述	可能产生的原因	故障处理
(3)	<p>断路器运行中发生短路越级跳闸。可能有以下二类情况：</p> <p>1)塑壳断路器不跳闸，万能式断路器跳闸；</p> <p>2)低压断路器(含塑壳断路器和万能式断路器)不跳闸，高压保护电器跳闸。</p>	<p>一般属各串接断路器保护特性匹配选择不当，没有合适的安全时间。分析时应了解线路情况，包括连接电缆的长度与截面，短路电流估算，断路器主电路通过电流估算，短路故障发生时间等。</p>	<p>1)现场检查断路器状态，如无拒分现象，则产品应判为正常；</p> <p>2)测试特性，判断断路器合格与否；</p> <p>3)合理选用断路器。</p>

6.0 关于保修期与售后服务

本产品是在完善的质量管理体系下制造的，当万一发生故障时，对保修期与售后服务特作如下说明：

6.1 保修期

在用户遵守保管和使用条件下，从本公司发货之日起，不超过18个月，断路器如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时，本公司负责无偿修理或更换。但是，如由于下述原因引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换：

(1)由于使用错误，自行改造及不适当的维修等原因。

(2)超过标准规范要求使用。

(3)购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因。

(4)地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

6.2 售后服务

(1)出现故障时，请与供货商或本公司售后服务部门联系。

(2)保修期内的修理或更换：由于本公司制造上的问题所造成的故障，作无偿修理，以至更换。

(3)超过保修期后的修理或更换：在修理后能维持功能的场合下，作有偿修理；修理后不能正常工作，作有偿更换。

7.0 产品出厂配件清单

型号	说明 （含备注）	接线螺栓	平垫圈	弹垫圈	安装螺钉	相间隔板	端子盖	端子盖 固定螺钉
XBKM5-250 3P	×1	×6 (规格:M8×16)	×6 (规格:8)	×6 (规格:8)	×4 (规格:M4×80)	×2	×1	×2 (规格:M3×10)
XBKM5-250 4P	×1	×8 (规格:M8×16)	×8 (规格:8)	×8 (规格:8)	×4 (规格:M4×80)	×3	×1	×2 (规格:M3×10)
XBKM5-400 3P	×1	×6 (规格:M10×30)	×6 (规格:10)	×6 (规格:10)	×4 (规格:M5×95)	×2	×1	×2 (规格:M4×10)
XBKM5-400 4P	×1	×8 (规格:M10×30)	×8 (规格:10)	×8 (规格:10)	×4 (规格:M5×95)	×3	×1	×2 (规格:M4×10)
XBKM5-630 3P	×1	×6 (规格:M10×30)	×6 (规格:10)	×6 (规格:10)	×4 (规格:M5×95)	×2	×1	×2 (规格:M4×10)
XBKM5-630 4P	×1	×8 (规格:M10×30)	×8 (规格:10)	×8 (规格:10)	×4 (规格:M5×95)	×3	×1	×2 (规格:M4×10)

注：断路器加装内外部附件时配件清单与上述表格可能不同。