

KB0中凯

好控保 中凯造
==1991==

中凯KB0是CPS多功能电器的
创造者和开拓者



<http://www.KB0.cn>

ZKB系列

控制与保护开关电器



中凯公众微信平台



中凯官网二维码

浙江中凯科技股份有限公司
ZHEJIANG ZHONGKAI TECHNOLOGY CO., LTD.

KB0中凯

好控保 中凯造

—1991—

- 国家“八五”重点企业技术开发项目
- 国家高新技术企业
- 省级高新技术研发中心
- 国际领先技术 自主知识产权
- 浙江省创新型示范企业
- 北京2008奥运工程·优秀产品奖
- 国家火炬计划项目
- 浙江省专利示范企业
- 国家标准和行业标准参编单位

企业概述

Enterprise overview

浙江中凯科技股份有限公司是国内控制与保护开关电器（CPS）的创造者和开拓者，是专业的低压控制与保护系统、低压配电系统（电动机控制与保护系统、智能配电系统）的研发、生产、制造、销售和解决方案提供商。中凯开创和发展了国内控制与保护开关电器（CPS）技术和产品，经过持之以恒长期不懈的努力，培育并开发了CPS产品市场。历经二十余年坚韧不拔的努力，中凯的产品已广泛应用于石油、化工、钢铁、冶金、采矿、电力、机械、船舶、国防、轻工、市政等行业，并应用于机场、轨道交通、体育场馆、会展中心、计算机中心、公共卫生等商用及民用建筑领域。中凯融合电子、智能控制、智能配电、信息、互联网、大数据及工业云等技术的最新发展，为广大用户提供更高性能、更高可靠性、更加多样化、多系列、大电流容量的系列化CPS产品及系统解决方案等更加优质的增值服务。“KB0”、“中凯”、“中凯KB0”、“KB0中凯”品牌得到了市场高度认可，在国内市场有很高的知名度和影响力。

中凯以KB0、KB02、ZKB系列控制与保护开关电器（CPS）、XBKF系列消防电气控制装置成套产品、低压配电系统（电动机控制与保护系统、智能配电系统）、低压智能监控系统、智能消防系统、能耗管理系统等系统解决方案为核心产品，以及ZKSP、ZKCB双电源自动转换开关、ZKW1万能式断路器、ZKM1、ZKM3塑料外壳式断路器、ZB3小型断路器、ZB3LE、ZB3CLE小型漏电断路器、ZB3-G小型隔离开关、ZKSD-G一级电涌保护器、ZKSD-S二级电涌保护器、ZKSD-D三级电涌保护器、ZKSD-WE风电专用电涌保护器、ZKSD-PV直流光伏电涌保护器等系列化产品，形成了具有中凯特色的系列完善、品类丰富的元器件及系统解决方案产品体系。

中凯自创立以来，始终坚持专注专业、创新发展的理念，坚持“以客户为中心”的价值观。从九十年代初起，中凯就开始与国内相关科研院所和高校合作，走自主知识产权创新发展道路。中凯与上海电器科学研究所合资合作，完成了“八五”国家重点企业技术开发项目——KB0控制与保护开关电器的研发。中凯长期坚持科技创新，研发新技术，开发新产品，丰富产品线，扩大产品品种，产品历经二十多年市场大量使用验证，突显了高可靠性和高性价比，取得了良好的信誉和广泛的赞誉。2005年，中凯与同济大学合作组建了经浙江省科技厅认定的“中凯低压控制与保护开关省级高新技术企业研究开发中心”；2008年，国内相关高等院校在教学中开始使用中凯KB0产品新技术授课。2016年，中凯KB0产品技术被编入国家普通高等教育“十二五”、“十三五”规划教材和普通高等教育智能建筑规划教材，中凯还参与了《建筑电气控制技术》、《电气控制与PLC应用》等高等教育教材的编制出版工作；2016年中凯承担了国家住房和城乡建设部《基于节能CPS的建筑消防设备智能控制系统研究》项目的研发任务，通过部级验收。

中凯是《控制与保护开关电器》GB/T 14048.9国家标准的主要起草单位，还参与了《转换开关电器》JB/T 10980行业标准的编制。中凯还推动和参与了国家建筑标准设计图集16D303-2《常用风机控制电路图》、16D303-3《常用水泵控制电路图》标准、《工业与民用供配电设计手册》第四版的编制，2008年中凯KB0控制与保护开关电器入编中华人民共和国行业标准JGJ16-2008《民用建筑电气设计规范》，2019年12月，由中国建筑西南设计研究院主编、西南建筑电气工程设计情报网和浙江中凯科技股份有限公司协编的《常用电机CPS控制电路图》西南19D301标准图集出版发行，2019年以中凯KB0为代表的控制与保护开关电器（CPS）入编国家标准GB51348-2019《民用建筑电气设计标准》，上述国家标准和图集的出版发行，很好地为设计研究单位选型应用KB0产品提供了方便，为客户使用产品提供了解决方案，是客户提供的增值服务，使中凯KB0产品的应用上了新高度。

1999年，国家科技部等四部委将中凯KB0系列产品的研发项目列为国家重点新产品、国家火炬计划项目，并分别在2000年、2005年和2012年将中凯KB0系列产品的研发项目列为国家科技部“科技型中小企业技术创新基金”无偿资助项目。公司分别被认定“国家高新技术企业”、“软件企业”、“浙江省技术研发中心”、“浙江省科技型中小企业”、“浙江省创新型试点企业”、“浙江省专利示范企业”、“浙江省‘守合同、重信用’AA企业”等称号。

2008年，中凯作为入选北京奥运会的控制与保护开关电器制造商，产品应用于多个体育场馆的设备中，被北京奥组委授予“北京2008奥运工程·优秀产品奖”和“北京2008奥运工程·特别贡献奖”。产品还大量应用于2009年全运会、2010年上海世博会、广州亚运会、2011年大运会、武广高铁、京沪高铁、广深港高铁、金温高铁、西安地铁、广州地铁、兰州地铁、上海地铁、北京西客站、西南医院、成都双流机场、成都天府国际机场、首都机场、北京大兴机场、昆明机场、重庆江北机场、长沙黄花机场、航母基地等特大型场馆和国家重点工程项目；以及云南蒙自铁矿、神华宁煤、北京燕山石化总厂、陕西海锦钛、八一钢厂、中航商用航空发动机基地等一大批新建、改建工业项目设备均广泛使用，并赢得了广大客户的广泛好评和良好赞誉，伴随着市场应用的快速发展，中凯与广大客户建立起了良好的合作关系，实现了合作共赢。

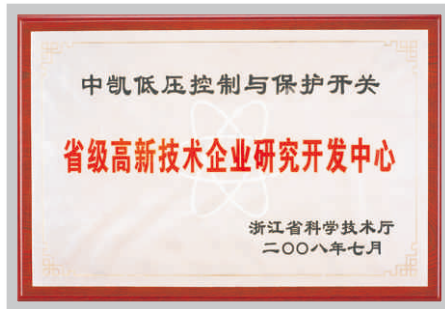
中凯营销网络覆盖全国，在华东、华南、华中、华北、西南、西北、东北七大区域设有十余家分公司，营销网点遍布三十一个省市自治区。由专业营销人员及销售工程师组成的专业营销服务团队，以全国各个营销网点为依托，及时快捷地为客户提供优质、高效的增值服务。中凯将持续推进技术创新，营销模式创新，愿意与广大客户开展更加广泛的技术与商务合作，长期为客户提供优质的产品和增值服务，为客户创造更大的价值，实现合作共赢。

企业资质

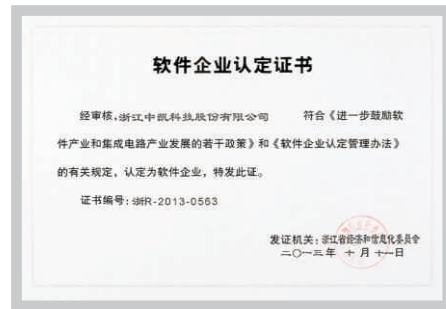
Enterprise qualification



国家高新技术企业认证证书



国家高新技术企业认证证书



软件企业认定证书



立项证书



北京奥运会/残奥会荣誉证书



省专精特新荣誉证书



科技型中小企业证书



商标注册证



商标注册证



知识产权体系认证证书



质量体系认证证书



十大优秀品牌



发明专利证书

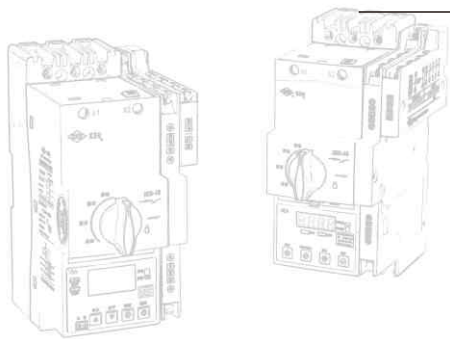


3C强制认证证书

ZKB系列控制与保护开关电器

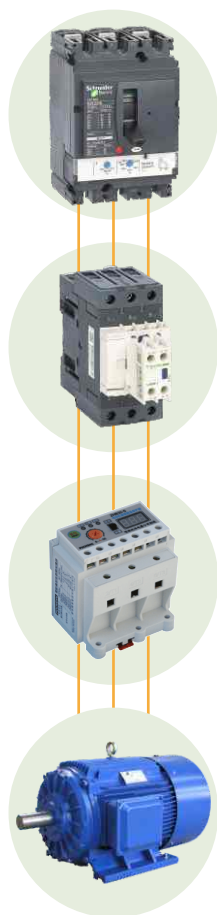
目录

>设计理念	01
>产品简介	02
>产品型号及含义	03
>技术参数	04
>功能特性	05
>操作旋钮及触点状态	06
>ZKB产品选用	07-13
>应用举例	14
>产品特性	15-20
>外形及安装尺寸	21-24
>电气原理图	25-26
>典型工程应用	27

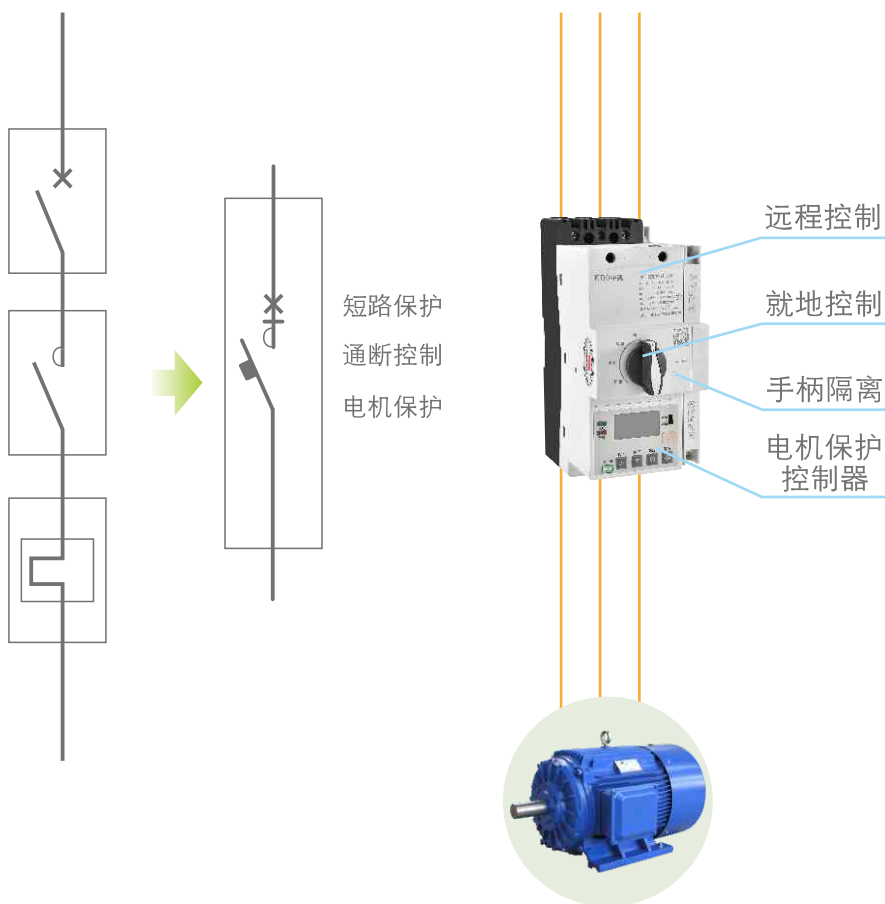


低压配电线路图

传统解决方案



ZKB一体化解决方案



介绍

ZKB系列控制与保护开关电器采用了一体化的系统解决方案，产品集成了断路器（熔断器）、接触器、电动机保护器等分立器件的功能，在更小的体积内，实现了更强大的功能和性能。

ZKB系列产品是中凯股份在电动机保护控制与保护运用的新突破，引领着CPS的开拓发展。全新的外型外观、完美的功能组合，是电动机控制与保护的首选，同时能够大幅减少空间占用和安装维护时间，提高了系统的可靠性和连续运行性能。

产品概述

浙江中凯科技股份有限公司是控制与保护开关电器（CPS）产品的创造者和开拓者。

ZKB 系列控制与保护开关电器，是浙江中凯科技股份有限公司在20 余年专注于CPS 研发与生产的丰富经验基础上，针对广大客户的需求，推出更高性价比的优势产品。

产品集断路器、接触器、电动机保护器、隔离器等分立低压电器元器件功能于一体，它成功的解决了过去一直没有解决好的电动机保护配合问题，可广泛应用于办公楼、地铁、高铁、机场、体育馆、医院、大学、商业广场、酒店、高档小区等，涵盖各类工业、基础设施、市政、商用及民用建筑等领域。

特色

- 1、精益创新优化设计产品结构，达到产品完美的协调配合。
- 2、新材料的应用，使产品关键性能均得到提高，更绿色环保。
- 3、先进的工艺方法、装备及工匠精神，造就了领先的产品质量。
- 4、精湛的工业设计，使产品外观大气、寓意深刻，操作使用更人性化。
- 5、严酷而全面的试验考核，锻造出高可靠的精品。
- 6、将自适应整定专利技术用于CPS产品，自动整定保护电流值，使保护特性更加准确。无须在空载下设置参数，极大地简化了用户的操作和使用维护。
- 7、先进的脱扣技术，提高了分断速度和分断能力。
- 8、可选择的消防功能，丰富了产品的应用范围。
- 9、多功能的操作手柄，提高了用户的使用安全性。
- 10、最小额定电流0.4A，最大额定电流125A。
- 11、内置集成一体式漏电解决方案。
- 12、集成MODBUS通信功能。
- 13、内置高精度计量功能，轻松实现终端能耗检测。
- 14、集成高精度电能计量功能。



型号含义：ZKB 1 - 2 3 / 4 5 6 / 7 8 9

ZKB系列控制与保护开关电器

1 为组合型式代号，为一个字母，可选的有：

组合型式代号	产品代号名称
无代号	直接起动
J	星-三角减压起动器
D	双速电机控制器
Z	自耦减压起动器

2 为主体额定电流值

框架类型	电流	代号
C框架	12A	12
	16A	16
	32A	32
	45A	45
D框架	50A	50
	63A	63
	100A	100
	125A	125

3 额定运行短路分断能力

代号	规格
M	35kA
H	50kA

4 电子式脱扣额定电流值(A)

框架	脱扣器额定电流(A)	设定电流范围
C框架	0.4	0.16~0.4A
	1.0	0.4~1.0A
	2.5	1~2.5A
	6.3	2.5~6.3A
	12	4.8~12A
	16	6.4~16A
	18	7.2~18A
	32	12.8~32A
D框架	45	18~45A
	50	20~50A
	63	25~63A
	100	40~100A
	125	50~125A

5 增选功能代号

数显型无代号。
经济型代号Y，可增选功能： T-通信功能。
高级型代号Z，可增选功能： T-通信功能 U-电压测量、保护功能 J-电能计量功能 M-4~20mA模拟量输出功能 可增选模块： D-外置控制模块
注：若不选外置控制模块也可利用通信功能连接上位机实现对产品的控制。

6 剩余电流功能代号

剩余电流功能代号	规格
L30	30mA
L100	100mA
L200	200mA
L300	300mA
L500	500mA

7 为辅助触头代号(02、06或07)

辅助触头型式及其触头构成		组合代号
辅助触头对数	信号报警触头对数及形式	辅助触头
2常开+1常闭	1常开(故障)+1常开(短路)	02
3常开+2常闭	1常开(故障)+1常开(短路)	06
3常开+2常闭	1常开(故障)+1常开(等待)	07

8 控制电源电压代号

控制电源电压 V	220	380
AC/50Hz	M	Q

9 消防代号

F	
消防型	基本型

技术参数

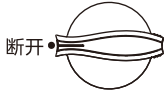
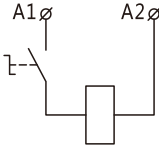
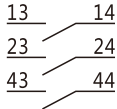
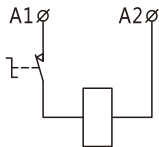
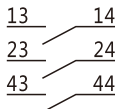
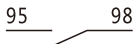
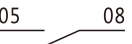
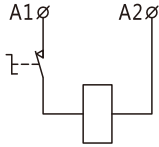
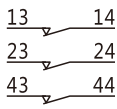
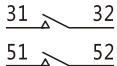
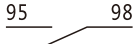
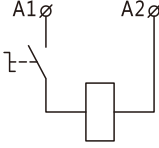
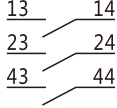
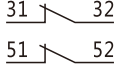
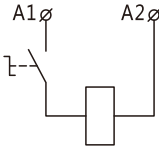
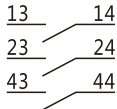
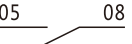
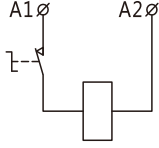
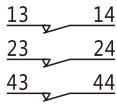
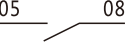
技术参数

框架类别		C框架				D框架			
产品图片									
主体额定电流 A		12	16	32	45	50	63	100	125
AC-3 AC-4	电机功率 kW AC400V	0.05~4.0	4.0~5.5	5.5~11	11~18.5	18.5~22	22~30	37~45	45~55
电子脱扣器设定 电流范围(A)		0.16~12	6.4~16	7.2~32	18~45	20~50	25~63	40~100	50~125
额定运行短路分断能力(Ics) AC400V kA		35、50							
脱扣级别		10A				10			
额定绝缘电压 Ui/V		690							
额定冲击耐压 Uimp/kV		8							
辅助触头代号		02/06							

产品图片			
	数显型	通信经济型	通信高级型
功能代号	无	Y	Z
测量功能			
三相电流			
电压	单相	单相	三相
剩余电流			
合相功率			
合相电能			
其他（频率、热熔点、停止时间、运行时间、电流不平衡、DIDO状态、电机状态、报警故障状态等）			
事件管理			
故障记录			
历史操作			
自检信息			
统计信息			
保护功能			
过载保护			
堵转保护			
阻塞保护			
欠压保护			
过压保护			
剩余电流保护			
欠载保护			
短路保护			
定时限保护			
接地故障保护			
起动超时保护			
三相不平衡保护			
热容比复位			
自整定			
控制保护			
开关量输入/干接点			
开关量输出			
按键功能			
起动			
停止			
复位			
测试			
其他功能			
通信功能 MODBUS		1路	2路
显示方式	数码管	液晶	液晶
模拟量输出		4~20mA	4~20mA
脱扣等级	C框架 10A D框架 10	C框架 10A D框架 10	C框架 10A D框架 10
电动机类型	单相/三相	单相/三相	单相/三相
复位模式	手动	手动	手动、自动
消防	过载、过流、断相时只报警不跳闸；短路时报警+跳闸		

操作旋钮及触点状态

操作旋钮及触点状态

起、停状态		控制手柄位置	内置电磁线圈	常开触点	常闭触点	故障报警触点	短路报警触点
断 开							
自动 控制	没有接通 控制电源						
	A1、A2 接通控制电源						
短路脱扣							
故障 脱扣	基本						
	消防						

 常开触头处于闭合位置  常闭触头处于断开位置

ZKB数显型产品

基本结构

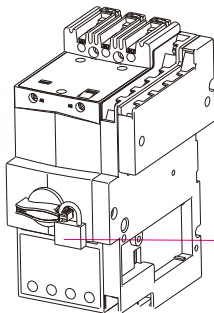
包括：①主体、②辅助触头模块（可选02或06辅助）两部分

- ①主体：含断路器、接触器及保护器功能
- ②辅助触头模块：02，2开1闭+1故障1短路报警
06，3开2闭+1故障1短路报警

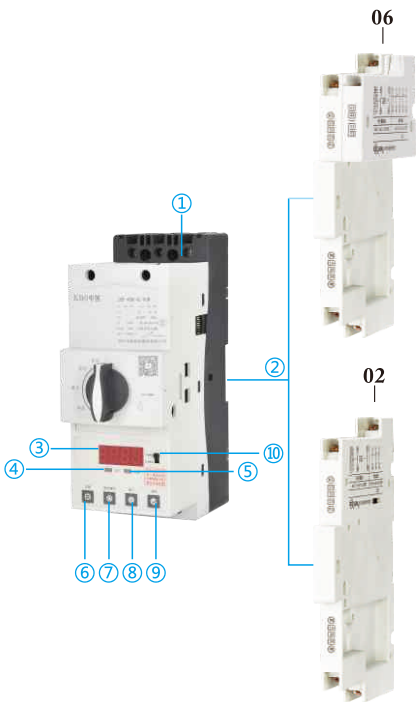


界面说明

- ③ LED显示
- ④ 运行灯
- ⑤ 故障灯
- ⑥ 功能键
- ⑦ 测试/复位键
- ⑧ 显示键
- ⑨ 选择键
- ⑩ 自整定开关



隔离功能：当手柄处于断开位置时，拉出隔离限制件，即可实现手柄隔离功能。



规格及型号选型表

三相电动机功率额定值 kW	脱扣器额定电流 A	设定范围 A	产品型号
0.05-0.12	0.4	0.16-0.4	ZKB-12M/0.4/06M
0.12-0.33	1	0.4-1	ZKB-12M/1/06M
0.55-0.75	2.5	1-2.5	ZKB-12M/2.5/06M
1.1-2.2	6.3	2.5-6.3	ZKB-12M/6.3 /06M
3-4	12	4.8-12	ZKB-12M/12/06M
5.5-7.5	18	7.2-18	ZKB-32M/18/06M
7.5-11	32	12.8-32	ZKB-32M/32/06M
11-18.5	45	18-45	ZKB-45M/45/06M
18.5-22	50	20-50	ZKB-50M/50/06M
22-30	63	25-63	ZKB-63M/63/06M
37-45	100	40-100	ZKB-100M/100/06M
45-55	125	50-125	ZKB-125M/125/06M

ZKB系列产品选用

ZKB通信经济型产品

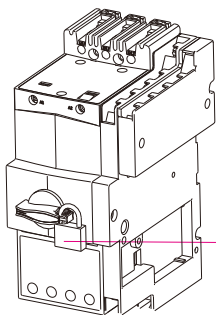
基本结构 包括：①主体、②辅助触头模块（可选02或06辅助）两部分

- ①主体：含断路器、接触器及保护器功能
- ②辅助触头模块：02，2开1闭+1故障1短路报警
06，3开2闭+1故障1短路报警

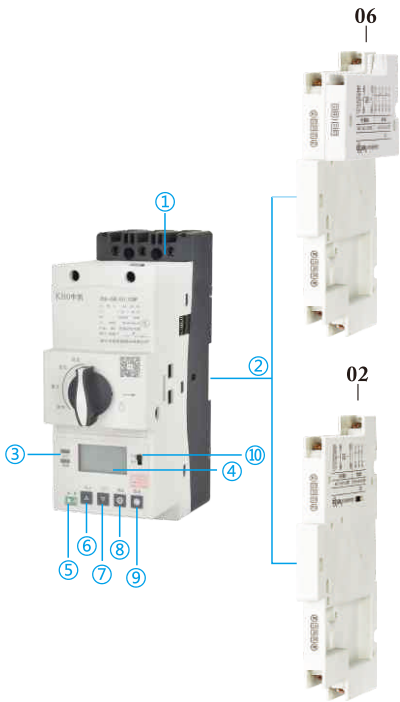


界面说明

- ③ 运行灯/故障灯
- ④ 液晶显示
- ⑤ 通信接口
- ⑥ 向上键
- ⑦ 向下键
- ⑧ 确定键
- ⑨ 取消键
- ⑩ 自整定开关



隔离功能：当手柄处于断开位置时，拉出隔离限制件，即可实现手柄隔离功能。



规格及型号选型表

三相电动机功率额定值 kW	脱扣器额定电流 A	设定范围 A	产品型号
0.05~0.12	0.4	0.16~0.4	ZKB-12M/0.4Y/06M
0.12~0.33	1	0.4~1	ZKB-12M/1Y/06M
0.33~1.0	2.5	1~2.5	ZKB-12M/2.5Y/06M
1.0~2.5	6.3	2.5~6.3	ZKB-12M/6.3Y/06M
2.5~4.0	12	4.8~12	ZKB-12M/12Y/06M
4.0~5.5	16	6.4~16	ZKB-16M/16Y/06M
5.5~7.5	18	7.2~18	ZKB-18M/18Y/06M
7.5~11	32	12.8~32	ZKB-32M/32Y/06M
11~18.5	45	18~45	ZKB-45M/45Y/06M
18.5~22	50	20~50	ZKB-50M/50Y/06M
22~30	63	25~63	ZKB-63M/63Y/06M
30~45	100	40~100	ZKB-100M/100Y/06M
45~55	125	50~125	ZKB-125M/125Y/06M

ZKB通信高级型产品

基本结构

- 包括：①主体、②辅助触头模块（可选02、06或07辅助）、③外置控制模块、④计量模块四部分
- ①主体：含断路器、接触器及保护器功能
- ②辅助触头模块：02，2开1闭+1故障1短路报警
06，3开2闭+1故障1短路报警
- ③外置控制模块：用于操控及参数显示设置，网线可定制
- ④计量模块：用于电能、电压采样

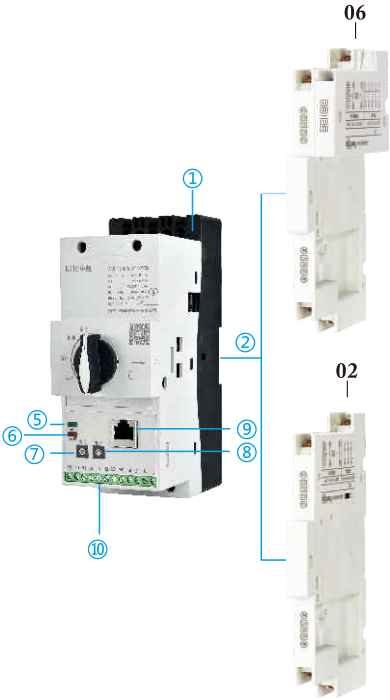


界面说明

- ⑤ 运行灯 ⑧ 复位键
⑥ 故障灯 ⑨ RJ45端口
⑦ 测试键 ⑩ 外接端子

规格及型号选型表

类型	三相电动机功率额定值 kW	脱扣器额定电流 A	设定范围 A	选型举例 (Ics:35kA)
带通信功能	0.05-0.12	0.4	0.16-0.4	ZKB-12M/0.4ZT/06M
	0.12-0.33	1	0.4-1.0	ZKB-12M/1ZT/06M
	0.33-1.00	2.5	1.0-2.5	ZKB-12M/2.5ZT/06M
	1.00-2.5	6.3	2.5-6.3	ZKB-12M/6.3ZT/06M
	2.50-4.00	12	4.8-12	ZKB-12M/12ZT/06M
	4.00-5.5	16	6.4-16	ZKB-16M/16ZT/06M
	5.5-7.5	18	7.2-18	ZKB-32M/18ZT/06M
	7.5-11	32	12.8-32	ZKB-32M/32ZT/06M
	11-22	45	18-45	ZKB-45M/45ZT/06M
	11-22	50	20-50	ZKB-50M/50ZT/06M
	22-30	63	25-63	ZKB-125M/125ZT/06M
	30-45	100	40-100	ZKB-125M/125ZT/06M
	45-55	125	50-125	ZKB-125M/125ZT/06M



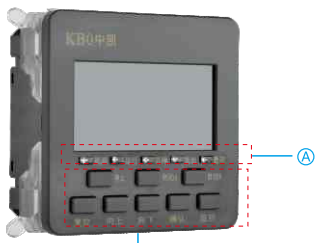
ZKB系列产品选用



⑩ 外接端子

外接端子连接说明

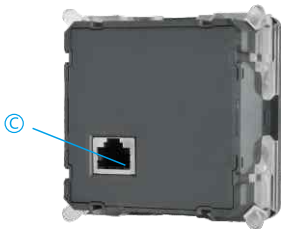
- 75、76：控制及保护触点，保护模式下：上电合闸，故障断开
基本模式下：给起动指令后闭合，给停止指令后断开
- 65、68：故障报警触点
- A、B：485通信接口
- AO+、AO-：4-20mA模拟量输出接口
- DIC、DI1：开关量输入口（模式可选择）
- L、N：电源AC220V输入口



③ 外置控制模块

外置控制模块界面说明

- Ⓐ 就绪：当电动机处于停机时，就绪指示灯常亮
运行：当电动机处于运行时，运行指示灯常亮
故障：当发生故障动作后，故障指示灯常亮
接地：发生短路故障动作后，接地指示灯常亮
通信：当控制器及显示模块正常运行时，通信指示灯常亮
- Ⓑ 停止：当处于基本模式时，按下起动A时，75、76控制触点断开
起动A：当处于基本模式时，按下起动A时，75、76控制触点闭合
起动B：（空）
复位：对控制器实现复位
向上：菜单向上翻按键、数值型参数减少
向下：菜单向下翻按键、数值型参数减少
确定：进入下一级菜单或发送命令
返回：返回上一级菜单

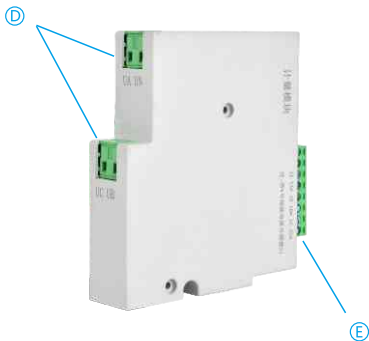


外置控制模块RJ45端口

外置控制模块接线端子连接说明

- Ⓒ RJ45端口，连接主体控制器RJ45端口

计量模块接线端子连接说明



④ 计量模块

- Ⓓ UN：接N相
UA：接A相
UB：接B相
UC：接C相
- Ⓔ IA、IA*：接外部A相电流互感器的S2、S1端
IB、IB*：接外部B相电流互感器的S2、S1端
IC、IC*：接外部C相电流互感器的S2、S1端
注：带*号端接电流互感器S1

ZKB消防型产品

消防型结构

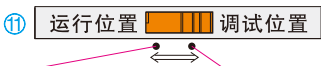
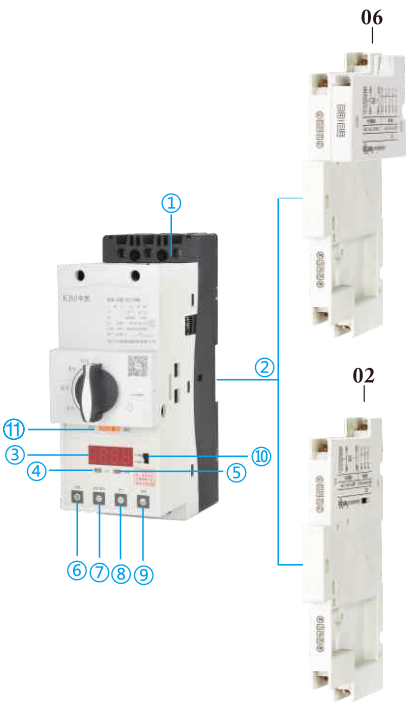
包括：①主体、②辅助触头模块（可选02或06辅助）两部分

- ①主体：含断路器、接触器及保护器功能
- ②辅助触头模块：02，2开1闭+1故障1短路报警
06，3开2闭+1故障1短路报警



界面说明

- ③ LED显示
- ④ 运行灯
- ⑤ 故障灯
- ⑥ 功能键
- ⑦ 测试/复位键
- ⑧ 显示键
- ⑨ 选择键
- ⑩ 自整定开关
- ⑪ 消防切换开关



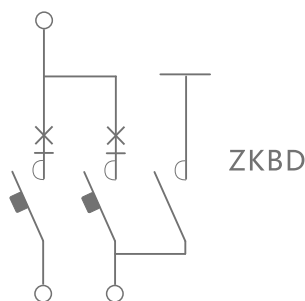
运行位置:若在接通电路中，发生过载、过流时，产品将继续运行，报警信号95、98触点闭合并发出报警信号，发生短路时，产品将跳至脱扣位置，并使主触头和线圈控制触头均处于断开状态。

调试位置:若在接通电路中，发生过载、过流、断相、短路等故障时，产品将跳至脱扣位置，并使主触头和线圈控制触头均处于断开状态。

规格及型号选型表

三相电动机功率额定值 kW	脱扣器额定电流 A	设定范围 A	产品型号
0.05-0.12	0.4	0.16-0.4	ZKB-12M/0.4/06MF
0.12-0.33	1	0.4-1	ZKB-12M/1/06MF
0.55-0.75	2.5	1-2.5	ZKB-12M/2.5/06MF
1.1-2.2	6.3	2.5-6.3	ZKB-12M/6.3/06MF
3-4	12	4.8-12	ZKB-12M/12/06MF
5.5-7.5	18	7.2-18	ZKB-18M/18/06MF
7.5-11	32	12.8-32	ZKB-32M/32/06MF
15-18.5	45	18-45	ZKB-45M/45/06MF
18.5-22	50	20-50	ZKB-50M/50/06MF
22-30	63	25-63	ZKB-63M/63/06MF
37-45	100	40-100	ZKB-100M/100/06MF
45-55	125	50-125	ZKB-125M/125/06MF

ZKB系列产品选用



设计表示方法：
电气符号与产品型号

ZKBD双速电动机

概述

以ZKB作为主开关，与接触器、电气联锁等附件组合，构成双速电动机控制器

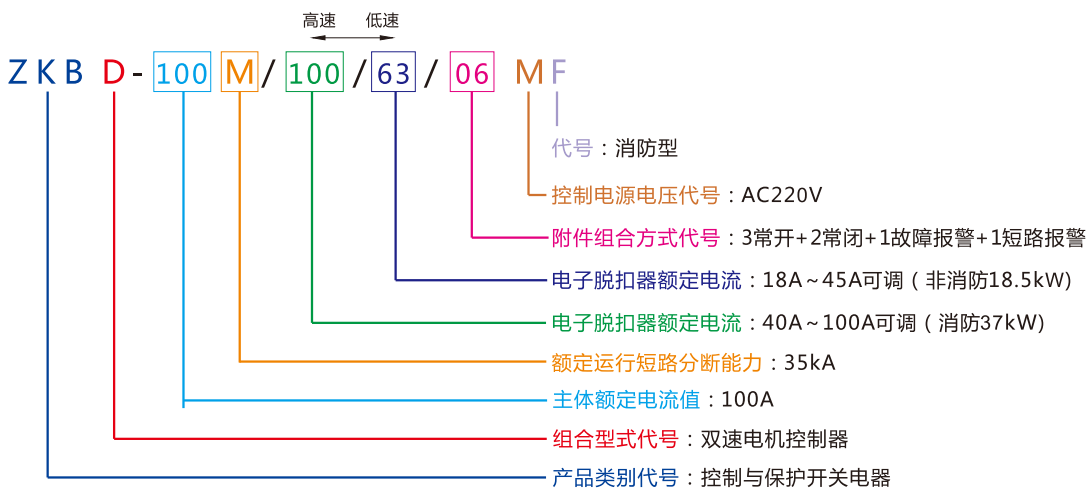
ZKBD，适用于双速电动机的控制与保护。双速电动机控制器配制有三种：

配置一：高速为消防（过载、过流只报警不跳闸），低速为基本型；

配置二：高、低速均为基本型；

配置三：高、低速均为消防型（应注明特殊订货）。

高速排烟、低速排风设计选型举例：



高速排烟、低速排风规格及型号举例选型表

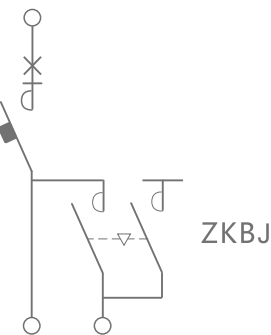
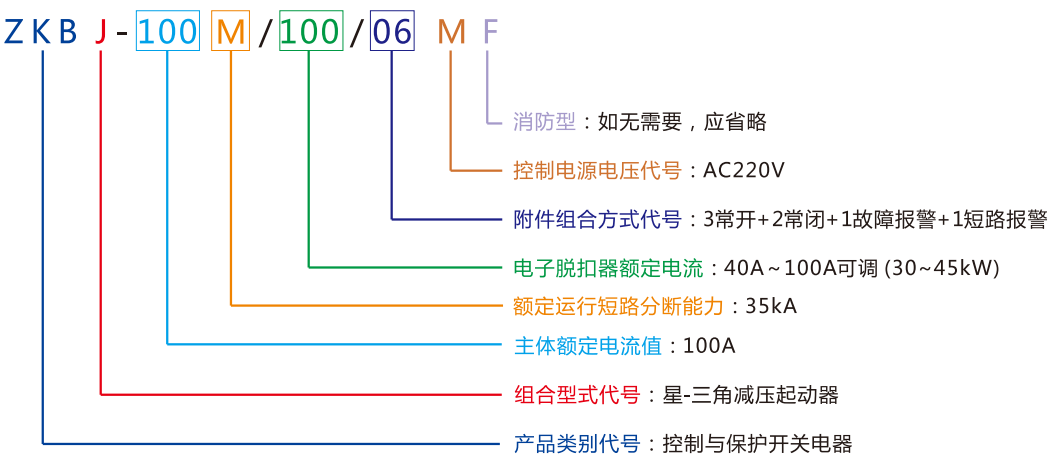
高速功率	低速功率	产品型号
5.5 kW	2.2 kW	ZKBD-32M/18/6.3/06MF
11 kW	4.0 kW	ZKBD-32M/32/12/06MF
18.5 kW	11 kW	ZKBD-45M/45/32/06MF
22 kW	11 kW	ZKBD-50M/50/32/06MF
30 kW	15 kW	ZKBD-63M/63/45/06MF
37 kW	18.5 kW	ZKBD-100M/100/45/06MF
45 kW	22 kW	ZKBD-125M/125/63/06MF

ZKBJ星-三角减压起动器

概述

以ZKB作为主开关，与接触器、时间继电器、电气联锁等附件组合，构成Y-Δ减压起动器成套单元ZKBJ（以ZKB-F消防型产品作为主开关，可构成消防型Y-Δ减压起动器成套单元ZKBJ-F），可实现对55kW及以下电动机的Y-Δ减压起动器控制与保护。

设计选型举例：



设计表示方法：
电气符号与产品型号

非消防型规格及型号选型表

三相电动机功率额定值 kW	脱扣器额定电流 A	设定范围 A	产 品 型 号
11-18.5	45	18-45	ZKBJ-45M/45/06M
18.5-22	50	20-50	ZKBJ-50M/50/06M
22-30	63	25-63	ZKBJ-63M/63/06M
37-45	100	40-100	ZKBJ-100M/100/06M
45-55	125	50-125	ZKBJ-125M/125/06M

消防型规格及型号选型表

三相电动机功率额定值 kW	脱扣器额定电流 A	设定范围 A	产 品 型 号
11-18.5	45	18-45	ZKBJ-45M/45/06MF
18.5-22	50	20-50	ZKBJ-50M/50/06MF
22-30	63	25-63	ZKBJ-63M/63/06MF
37-45	100	40-100	ZKBJ-100M/100/06MF
45-55	125	50-125	ZKBJ-125M/125/06MF

① XBK1保护控制箱



以ZKB作为主开关，配用不同的防护等级箱体，可构成防护等级为IP40、IP54、IP65等多种等级的保护控制箱，由ZKB、ZKBD、ZKBJ、ZKBJ2、ZKBZ等组合构成单回路、多回路等多种形式；根据需要在箱体面板上可配备选择开关、旋钮、按钮、信号灯等。

电动机功率额定值：0.05kW~110kW

② XL-21动力配电柜

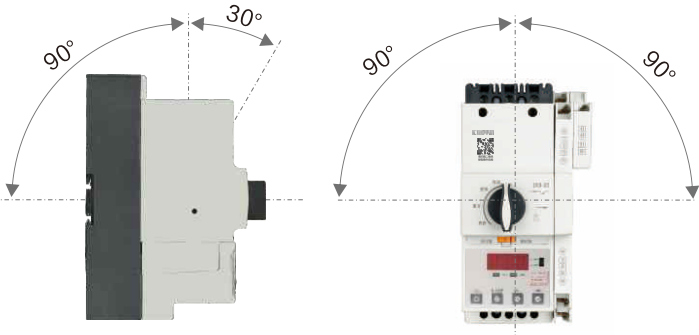


该型配电柜系封闭防尘式，采用ZKB控制与保护开关（可选用ZKB、ZKBD、ZKBJ、ZKBJ2、ZKBZ等控制与保护开关），总开关或采用ZKSP双电源开关，在同样尺寸的箱体中，可比传统分立元器件实现更多控制回路集成，根据需要在箱体面板上可配备选择开关、旋钮、按钮、信号灯等。

电动机功率额定值：0.05kW~110kW

注：其它要求的箱体及抽屉应用请联系公司

工作条件

框架类别			C	D
周围空气温度	贮存	℃	-25 ~ +55	
	运行	℃	-5 ~ +40(24小时内其平均值不超过+35)	
最高安装海拔		m	2000(超过该海拔时需考虑降容使用)	
污染等级	符合 GB/T14048.9		3	
湿度			最高温度为+40℃时，空气的相对湿度不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过+25℃，该月的月平均最大相对湿度不超过90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。	
安装类别	400V系统		Ⅳ	
	690V系统		Ⅲ	
	报警电路		Ⅱ	
防护等级	符合 GB/T14048.9		IP20(具有防触指功能)	
安装位置	相对于正常 垂直安装平面			
阻燃性	符合 GB14048.1	℃	960(与载流件接触的壳体)	
抗振性5~300Hz	符合 GB2423.10		4gn	
电磁环境	符合 GB/T14048.9		环境A	

产品特性

特性（基本技术参数）

对应框架的主体额定电流（ I_n ）、约定发热电流（ I_{th} ）、额定绝缘电压（ U_i ）、额定频率（ f ）、电子式脱扣器额定工作电流（ I_e ）以及额定工作电压（ U_e ）详见下表。

框架	$I_n(A)$	$I_{th}(A)$	$U_i(V)$	$f(Hz)$	$I_e(A)$	$U_e(V)$
C	12	45	690	50 (60)	0.16 ~ 12	400
						690
	16				6.4 ~ 16	400
						690
	32				12.8 ~ 32	400
						690
	45				18 ~ 45	400
						690
D	50	125	690	50 (60)	20 ~ 50	400
						690
	63				25 ~ 63	400
						690
	100				40 ~ 100	400
						690
	125				50 ~ 125	400
						690

适用的额定工作制

- ◇八小时工作制。
- ◇不间断工作制。
- ◇断续周期工作制：在本工作制下的负载因数(通电持续率)规定为40%。不带热脱扣器时，用于不同额定工作电压和不同使用类别的操作循环次数(操作频率)极限值见下表。带热脱扣器时的操作频率极限值不应高于12次/h。

不带脱扣器时的操作频率极限值

$U_e \ V$	不同使用类别下的操作频率					次/h
	AC - 40	AC - 1	AC - 2	AC - 3	AC - 4	
400	1200	1200	600	1200	300	
690	1200	1200	300	1200	120	

电气间隙、爬电距离和Uimp等的规定

电路	电气间隙mm	爬电距离mm	Uimp kV	隔离气隙的冲击耐受电压 kV
主电路	≥8	≥10	8	10
控制电路	≥8	≥10	8	—
机械无源辅助电路	≥8	≥10	8	—
信号报警辅助电路	≥1.5	≥4	2.5	—

工频耐压的试验电压值和绝缘电阻最小值

Ue V	试验电压值(交流有效值)V	绝缘电阻最小值MΩ
60 < Ui ≤ 300	1500	1
300 < Ui ≤ 690	1890	1

使用类别代号及典型用途

电路	使用类别代号	典型用途
主电路	AC-20A	在空载条件下闭合和断开电路
	AC-40	配电电路，包括由组合电抗器组成的电阻性和电感性负载
	AC-1	无感或微感负载
	AC-2	绕线式电动机或者通断电阻电感混合负载，包括通断适中的过载
	AC-3	笼型电动机
	AC-4	笼型电动机：反接制动与反向运转、点动
	AC-5a	放电灯镇流器
	AC-5b	白炽灯
辅助电路	AC-15	控制交流电磁铁负载
	DC-13	控制直流电磁铁负载

接通、承载和分断短路电流的能力

Ue V	框架	In A	额定运行短路分断电流Ics kA	预期约定试验电流Icr A	附加分断能力Ic A
400	C	12	35、50	25 × 45(即1125)	16 × 45 × 0.8(即576)
		16			
		32			
		45			
	D	50		20 × 125(即2500)	16 × 125 × 0.8(即1600)
		63			
		100			
		125			

产品特性

主电路电寿命次数及接通与分断条件

电流从接通电流值降到分断电流值的通电时间为0.05 ~ 0.1s，且AC-43的通电时间应按规定的负载因数和一周期内的等效发热电流不大于约定发热电流的原则选取。

U _e V	使用类别	框架	电寿命 万次			接通条件		分断条件		
			新试品	I _{cs} 试验后	I _{cr} 试验后	U/U _e	I/I _e	I _c /I _e	U _r /U _e	cos∅
400	AC-3	C	120	0.15	0.3	6	1	1	0.17	0.35 (0.65*)
		D	100							
	AC-4	C	3	0.15	0.3	6	1	6	1	0.35 (0.65*)
		D	2							
690	AC-4	C	1							
		D	1							

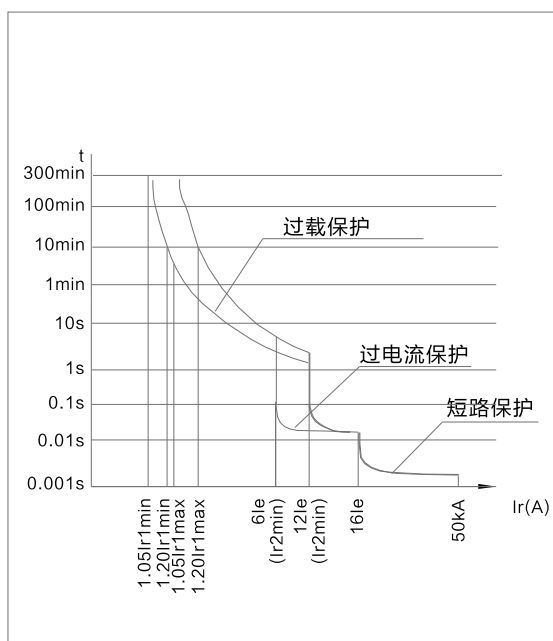
注：*适用于I_e≤17A

主体及其模块的机械寿命

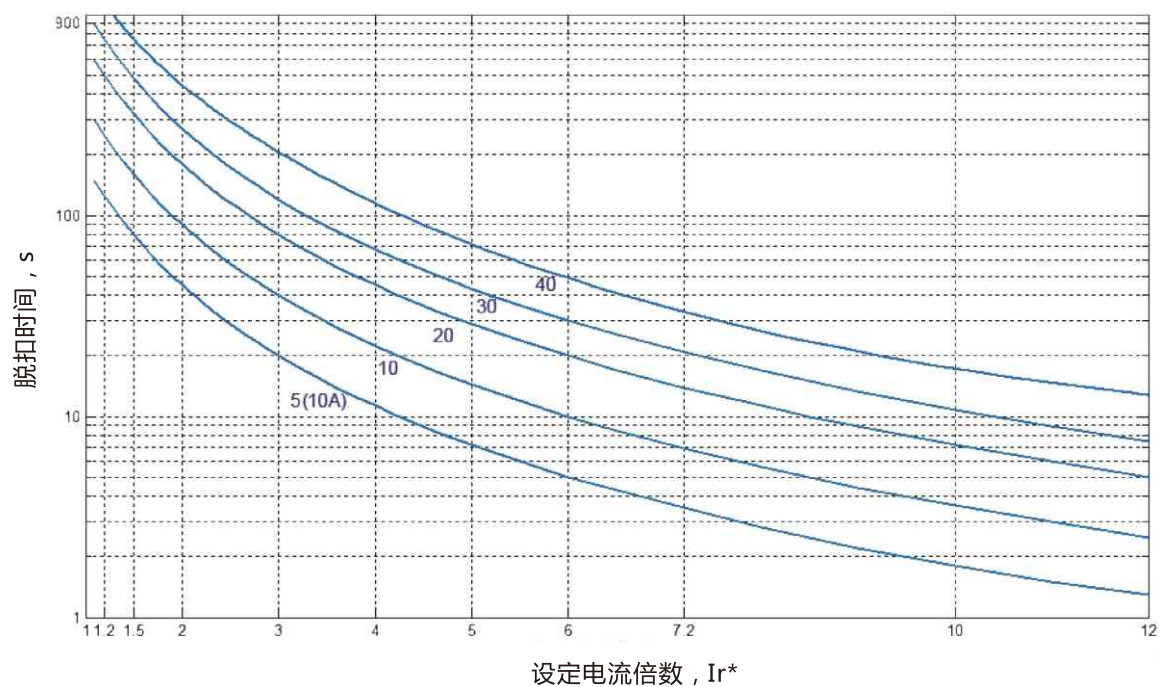
壳架等级代号及模块名称		机械寿命 万次
主 体	C框架	1000
	D框架	500
机械无源辅助触头		500
信号报警辅助触头		1
就地操作机构		1

动作特性曲线

ZKB 产品三段保护时间-电流特性（电动机保护）

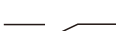


脱扣级别对应的时间-电流特性

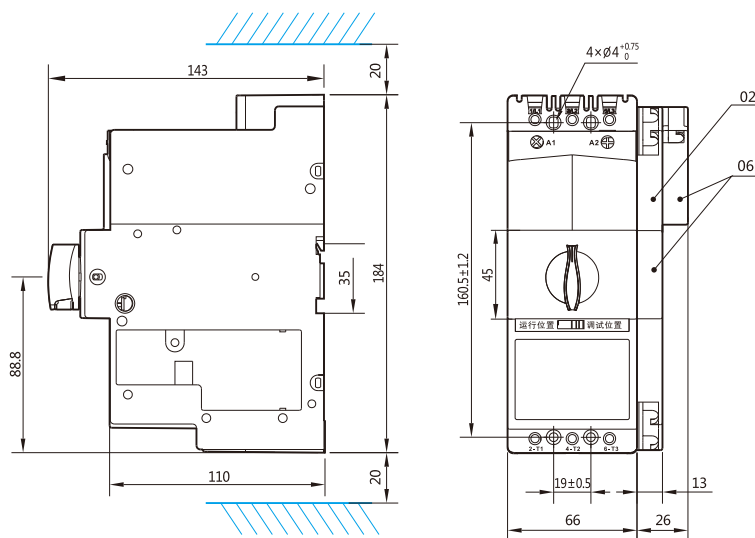


产品特性

辅助触头参数

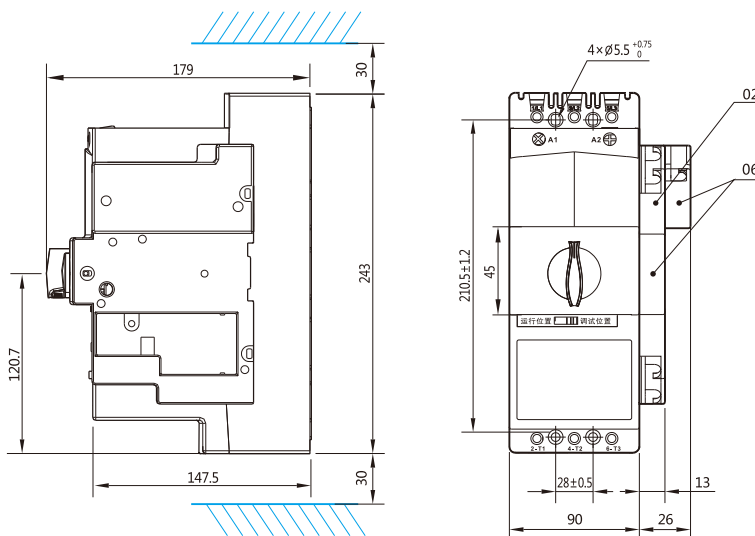
辅助触头模块												
辅助代号			02			06						
触头组成	辅助触头NO		2常开 $\frac{13}{23} \frac{14}{24}$			3常开 $\frac{13}{23} \frac{14}{24}$ $\frac{43}{43} \frac{44}{44}$						
	辅助触头NC		1常闭 $\frac{31}{31} \frac{32}{32}$			2常闭 $\frac{31}{51} \frac{32}{52}$						
	报警触头CO		2报警 $\frac{05}{95} \frac{08}{98}$			2报警 $\frac{05}{95} \frac{08}{98}$						
辅助触头基本参数	约定发热电流I _{th} A		6.3									
	额定绝缘电压U _i V		690									
	额定工作电压U _e V		AC	48 110 220 380				DC	24 48 110 220 440			
	对应额定控制容量 AC/VA DC/W			300 500 600 520					120 90 75 68 61			
	对应接通能力 AC/VA DC/W			1500 3500 6000 7500					800 700 400 260 220			
报警触头基本参数	约定发热电流I _{th} A		5									
	额定绝缘电压U _i V		380									
	额定工作电压U _e V		AC 110	AC 220	DC 24	DC 48	DC 110	DC 220				
	对应的控制容量 AC/VA DC/W	电阻	600	750	100	100	50	50				
		电灯	90	125	50	50	6	7.5				
		电感	375	500	75	75	50	50				
		电动机	160	200	75	75	6	7.5				

C框架：ZKB-45A 外形及安装尺寸(数显型、通信经济型)



●安装方式：M4×45螺钉或TH35导轨安装

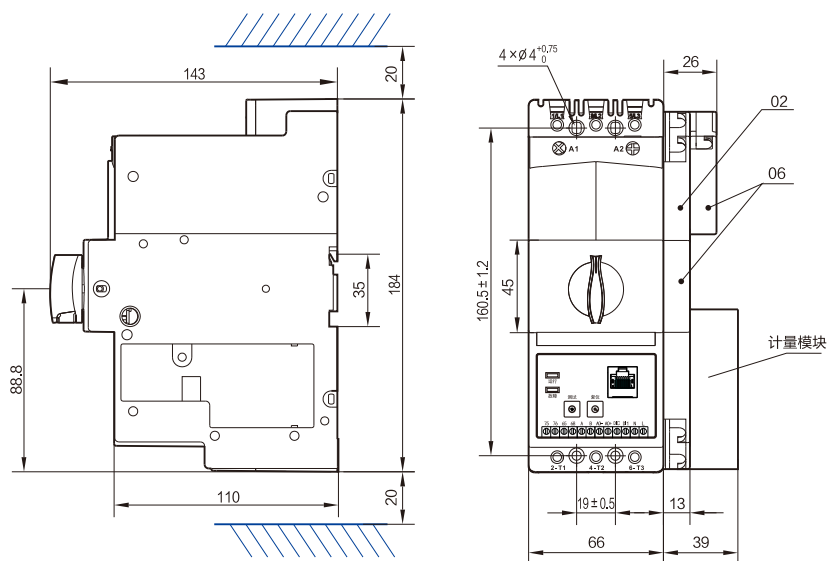
D框架：ZKB-125A 外形及安装尺寸(数显型、通信经济型)



●安装方式：M5×20螺钉安装

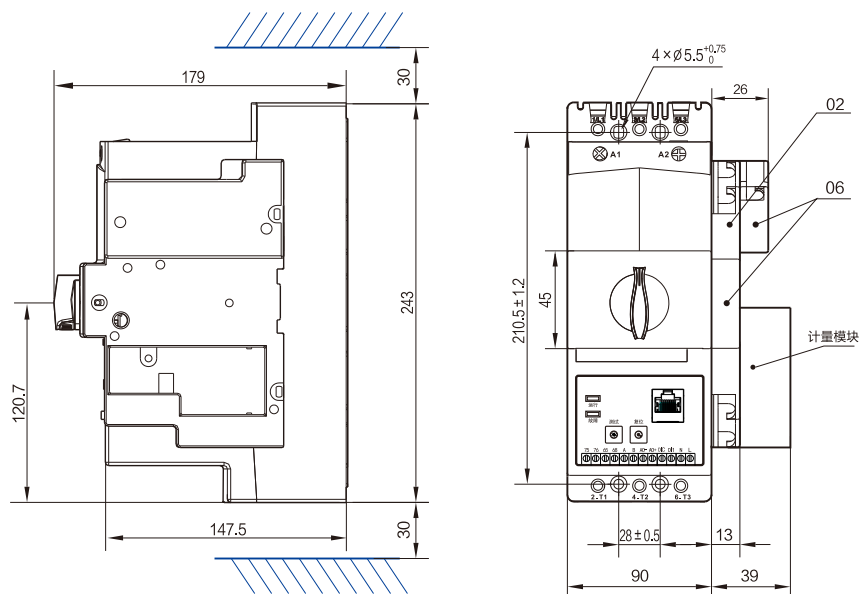
外形及安装尺寸

C框架：ZKB-12、16、32、45（通信高级型）



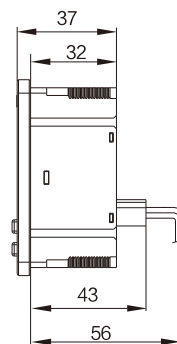
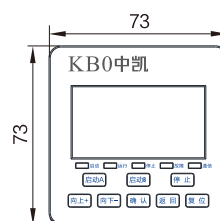
●安装方式：M4×45螺钉或TH35导轨安装

D框架：ZKB-50、63、100、125（通信高级型）

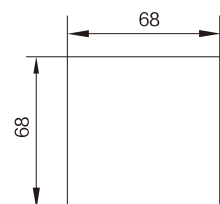


●安装方式：M5×20螺钉安装

显示模块



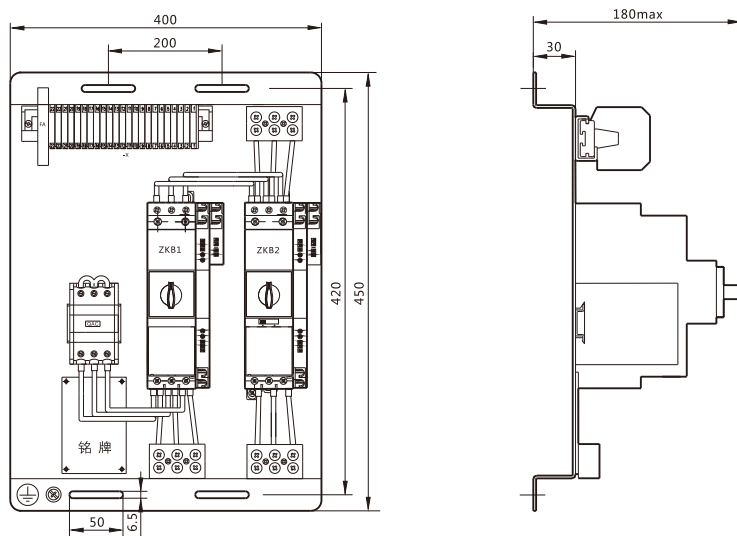
深度尺寸



面板开孔尺寸

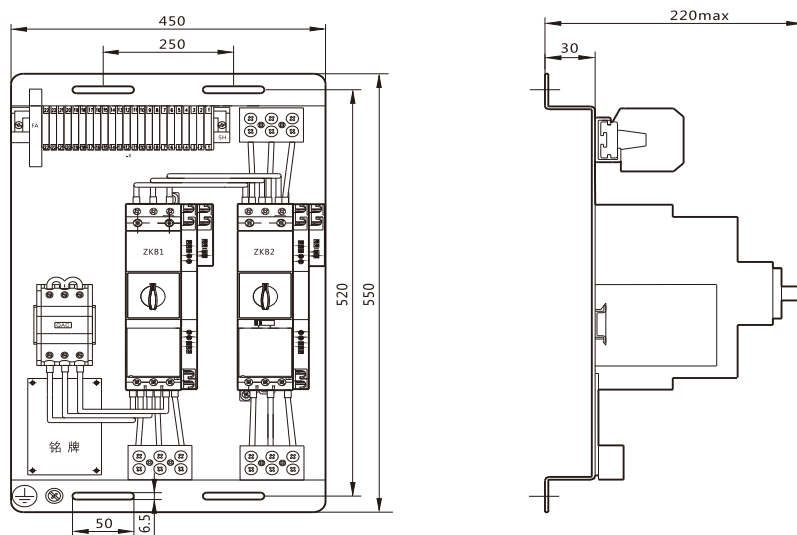
注：C、D框架通用通信高级型产品）

ZKBD-C框架双速电动机控制器外形及安装尺寸



注：适用于交流380V；电机功率18.5kW（额定电流至45A）及以下的双速电动机。

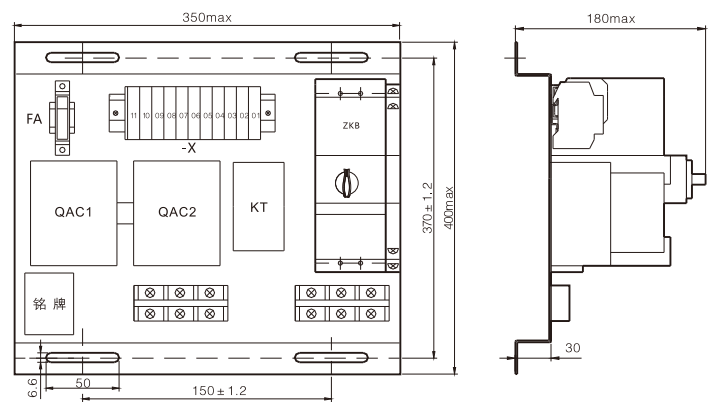
ZKBD-D框架双速电动机控制器外形及安装尺寸



注：适用于交流380V；电机功率55kW（额定电流至125A）及以下的双速电动机。

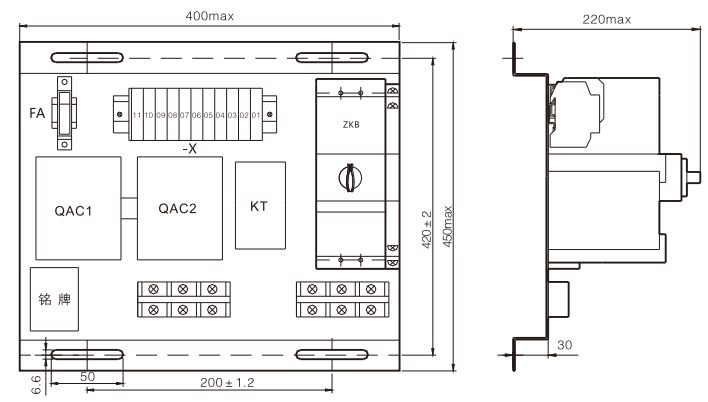
外形及安装尺寸

ZKBJ-C框架星三角减压起动器外形及安装尺寸



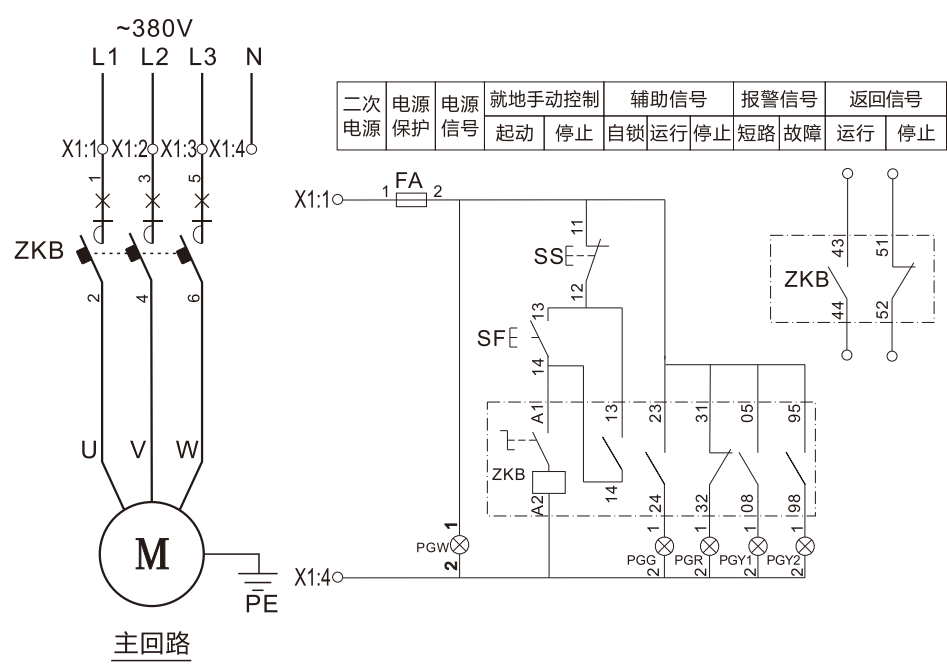
注：适用于交流380V；电机功率18.5kW（额定电流至45A）及以下的星三角减压起动。

ZKBJ-D框架星三角减压起动器外形及安装尺寸



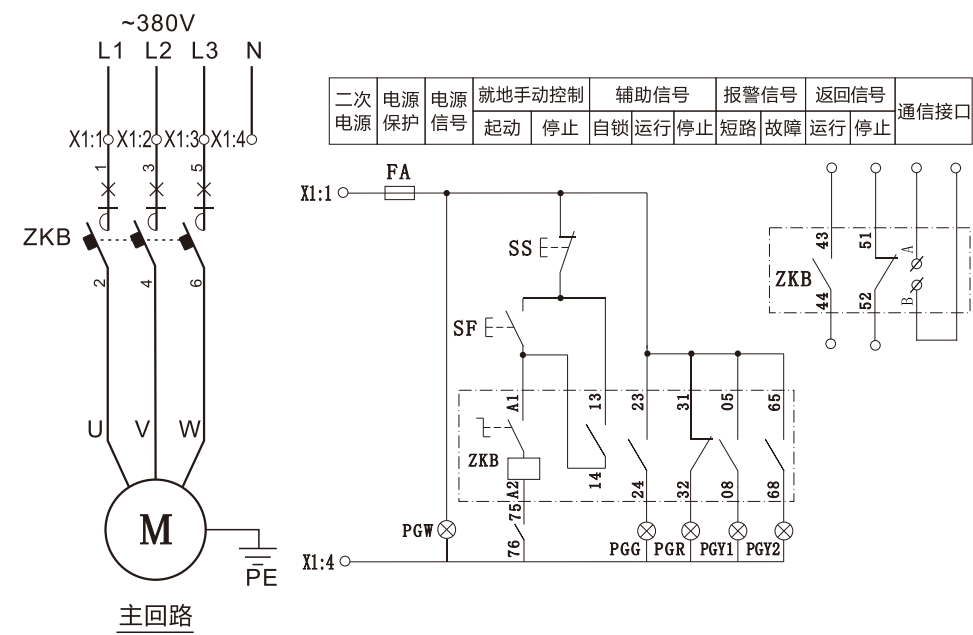
注：适用于交流380V；电机功率55kW（额定电流至125A）及以下的星三角减压起动。

电气原理图（数显型、通信经济型）



常用水泵、常用风机控制原理图

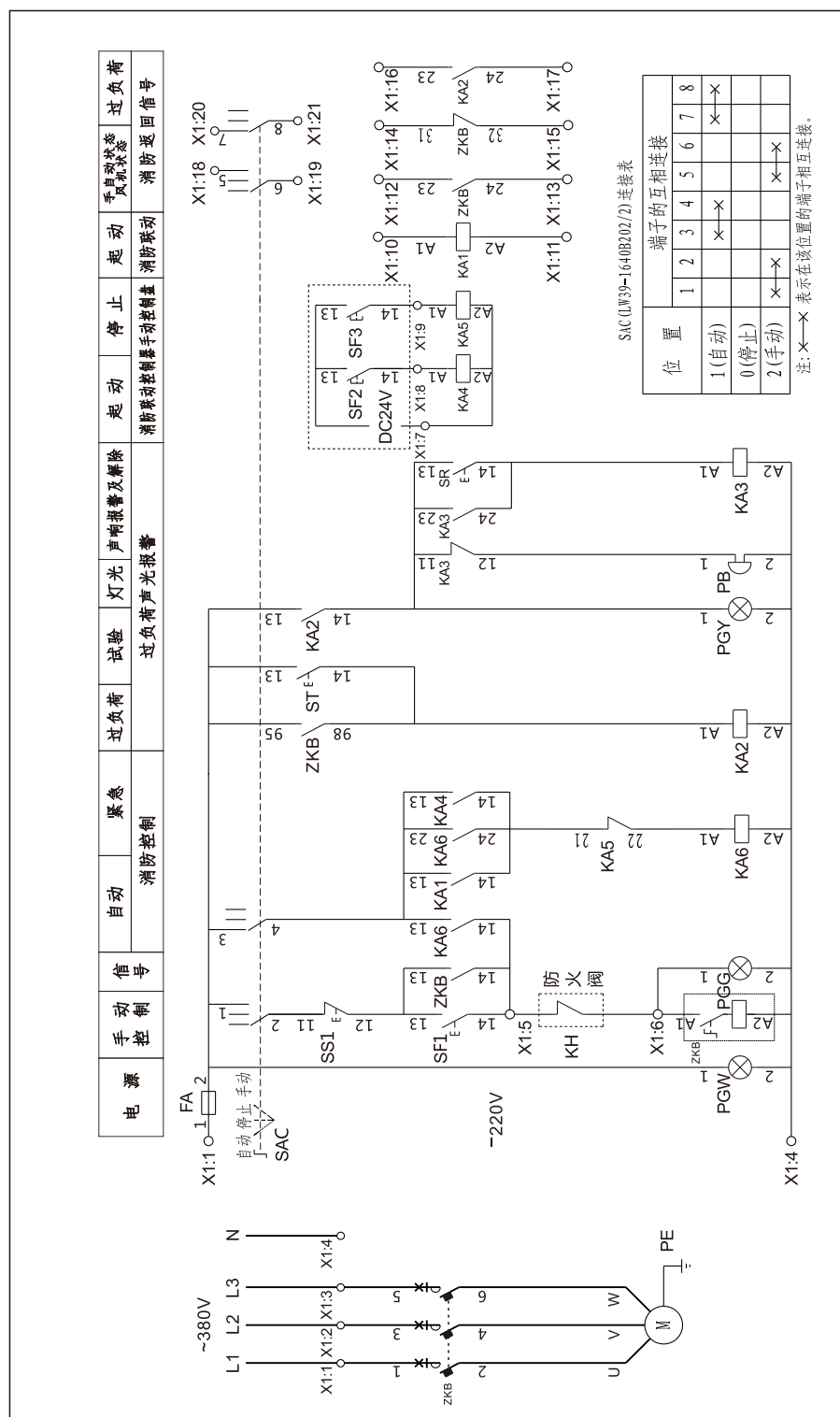
电气原理图（通信高级型）



常用水泵、常用风机控制原理图

电气原理图

电气原理图



排烟(加压送风)风机控制原理图

典型工程应用

北京

北京地铁十五号线
北京农业银行数据中心
国航飞行模拟训练基地工程
国家图书馆
北京人民日报社
北京土耳其大使馆
中国联通总部信息系统基础设施
中国运载火箭技术研究院
世界机器人大会永久会址
中国石油大厦

上海

虹桥商务区中骏广场
上海百联川沙购物中心
嘉定区长途客运中心
上海大众技术管理中心
上海普天科技产业基地
上海松江绿地
上海星月广场
上海长海医院
上海青浦新闻出版学校
上海地铁3号线

广东

深圳君悦酒店
深圳湾科技生态园
珠海歌剧院
中交集团南方总部基地
清远狮子湖喜来登酒店
广州白云国际机场
澳门大学
武广高铁
华强文化创意产业园
顺德华侨城天鹅湖

浙江

杭州东站
华润置地余姚五彩城
温州港龙城商业广场
绍兴市科技馆
沈家门客运中心
杭州师范大学

新疆、甘肃、青海

兰州地铁1号线
甘肃移动客服中心
嘉峪关华强文化科技产业基地
青海海南州体育场
青海油田长安住宅小区
克拉玛依华为云计算中心
哈密火车站
石河子统建小区
新疆大剧院
阜康有色局综合楼
乌鲁木齐公路局
中铁二十一局职工住宅

江苏

苏州东方之门
南京青奥中心
宜兴文化中心
盐城金融城
常州传媒中心
徐州世贸中心
安徽
安徽安庆绿地
安徽阜阳质量监督局
安徽华润置地
安徽利港喜来登酒店
安徽芜湖创新服务中心
宿州中煤矿建总医院

福建

厦门湖里万达广场
龙岩国际商贸城
安溪宝龙城市广场
厦深铁路
福州奥林匹克中心
泉州泰山航海学院

山东

济南西客站
济南汉峪金谷
青岛地铁三号线
日照国际金融中心
潍坊金融广场
临沂环球国际商务中心

河北

石家庄曼哈顿广场项目
石家庄领秀城
唐山路北區行政服务中心
保定钞票厂
黄骅港联合办公大楼
河北西柏坡军事展览馆

天津

泰达广场
天津滨海进出口冷链物流中心
天津师范大学
津秦客专铁路
金隅中北镇红杉花苑
天津博物馆

内蒙古

乌兰察布维多利亚广场
包头市建筑职工教育培训中心
中国电信云计算内蒙古信息园
呼和浩特喜来登酒店
乌海中山大厦
鄂尔多斯市东胜区粮食物流百货市场

河南

安阳博物馆
郑州丹尼斯
洛阳会展中心
信阳公安局
平顶山物流中心
漯河市喜来登大酒店

湖北

武汉有轨电车
武汉天河机场
泛海国际中心
武商摩尔城
保利时代
美联地产

重庆

龙湖时代天街
重庆环球金融中心
重庆医科大学附属一院
重庆万达广场
重庆金融街
中海环宇天下
绿地海棠湾

四川、西藏

成都天府国际机场
成渝客专
银泰中心
四川西部国际金融中心
西藏金谷饭店
泸州公安局车检中心

贵州

贵州龙洞堡机场扩建项目
贵阳中天会展城
花果园
国酒茅台
贵阳轻轨
贵州移动大数据

云南

昆明新机场
昆明滇池国际会展中心
大理第一人民医院
西双版纳印奇果油综合加工基地
红河俊豪房地产
云南省科技馆

山西

山西大医院
太原罗克佳华工业园
大同博物馆
山西煤炭中心大楼
太原美术馆
大同第五人民医院

湖南

长株潭城际铁路
长沙地铁2号线
长沙黄花国际机场
湖南省科学技术馆
湘西自治州人民医院
湘潭金水湾

江西

江西南昌奥体广场
江西力高滨江国际花园
江西井冈山国际会议中心
江西景德镇环境监控中心大楼
上饶综合交通枢纽
江西深国投达观国际广场

陕西、宁夏

西安北客站
西安地铁一、二、三号线
西安咸阳国际机场
延安枣园文化广场
万科曲江传奇
宁夏汇丰祥小商品交易中心
中铁国际城

广西

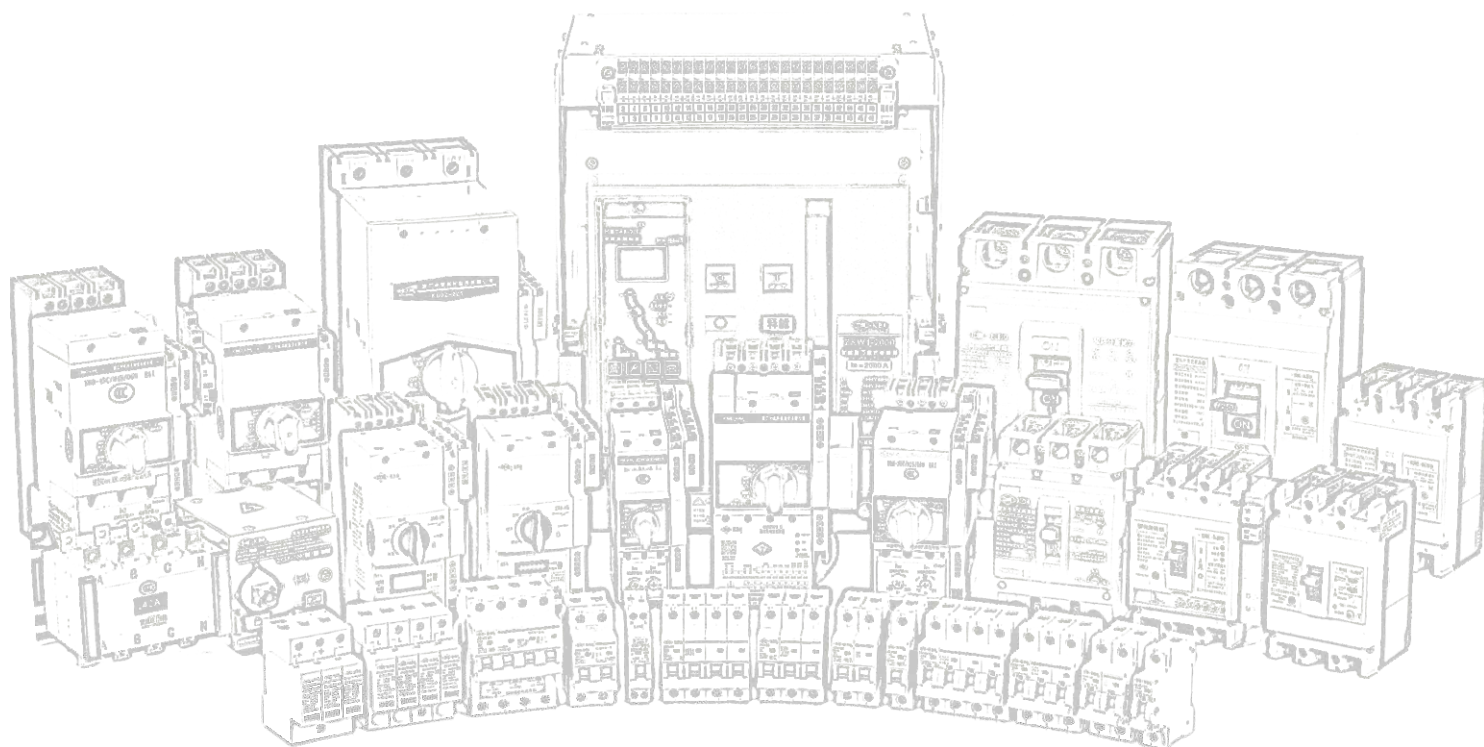
广西美术馆
南宁地王大厦
桂林电子科技大学
钦州体育馆
柳州万达广场
柳州地王国际财富中心

海南

海航国际广场
海口昌建逸海国际
海口西海岸假日酒店
中国电建三亚天涯度假村
海南博鳌国宾馆
海南国际会展中心
海南仁恒度假酒店
海南日月广场
海口新世界花园度假村

辽宁、吉林、黑龙江

哈大高铁
全运会运行中心
沈阳国际会议中心
大连万科
沈阳中海寰宇于下
四平展览馆
一汽金融大厦
吉林大剧院
中日联谊医院
哈尔滨银行总部大厦
哈尔滨西客站
黑龙江林业技术中心



KB0中凯

浙江中凯科技股份有限公司

客户服务热线：400-826-8770

📍 浙江省乐清市柳市镇东风工业区奋进路9号

🌐 <http://www.KB0.cn>

☎ 0577-62771926

📠 0577-62774233



中凯公众微信平台



中凯官网二维码