

# 使用说明书

产品名称：控制或照明变压器

产品型号：BK、JMB（BJZ、DG）系列

日 期：2026.04.09

## 1 概述

### 1.1 主要用途与适用范围

“环宇牌”BK、JMB（BJZ、DG）系列控制或照明用小型干式空气自冷型变压器（以下简称变压器），适用于交流50~60Hz，电压至690V的电路中，作为各种机床，机械设备中一般电器的控制，局部照明灯及指示灯的电源。

### 1.2 符合标准：JB/T 5555

## 2 产品图片（仅供参考，具体以实物为准）



BK-25~250型控制变压器



BK-300~1000型控制变压器



BK-1500~5000型控制变压器

## 3 规格型号说明

B K - □ □ □ ① ② ③ ④		
序号	序号说明	示例：BK系列
①	主型号	B 变压器 K:控制变压器
②	额定容量	额定容量 (VA)
③	材质	铝线不注，T:铜线
④	防护类型代号	湿热带 TH、干热带 TA

D G - □ ① ②		
序号	序号说明	示例：DG系列
①	主型号	D 单相 G:干式变压器
②	额定容量	额定容量 (VA)

J M B - □ ① ②		
序号	序号说明	示例：JMB系列

①	主型号	J 局部 M 照明 B 变压器
②	额定容量	额定容量 (VA)

B J Z - □ ① ②		
序号	序号说明	示例: JMB 系列
①	主型号	B 变压器 J 局部 Z 照明
②	额定容量	额定容量 (VA)

#### 4 主要技术参数

##### 4.1 变压器主要技术参数见表1

表1变压器主要技术参数

序号	主要技术参数	
1	额定容量 VA	按表 3~表 5 中各型号规格规定的容量
2	额定频率 Hz	50、60
3	额定电源电压 V	220、380、400、660、690
4	额定输出电压 V	6、12、24、36、110、127、220、380、400、660、690

注: 1 所列的额定电源电压和额定输出电压, 根据需要适当组合。额定输出电压根据需要, 可以从较高的额定输出电压绕组上, 用分接抽头的方式获得较低的额定输出电压。

2 表列以外的电压, 由用户与制造厂协商确定。

3 在各个额定输出电压下, 额定输出容量的分配, 按用户需求确定

4.2 额定工作制: 变压器在额定负载下适用于长期工作制。

##### 4.3 结构

4.4 变压器按其容量, 电压的不同分成各种不同的规格, 但均为单相多绕组, 绕组层间垫有绝缘材料, 初次级分开绕制的开启式变压器。

4.5 BK 系列变压器铁芯形式为壳式, 由硅钢片迭装而成, JMB (BJZ、DG) 变压器是由 BK 系列变压器和防护外壳构成, 外壳两侧有供输入电源和负载接线用的接线柱, 并有供接地用的接地螺钉; BK 系列控制变压器、JMB (BJZ、DG) 行灯照明变压器适用广等特点, 且在额定负载下长期工作, 是一种理想的变压电源。

4.6 变压器线圈一般为多层绕组式, 次级绕组有两种: 一种是照明绕组, 供给局部照明灯所需电压; 另一种是控制绕组, 通常用来供给机床控制电器所需电压。如果同一变压器有“控制”及“照明”两个绕组时, 这两个绕组则是分开绕制的。

4.7 变压器的线圈也有多绕组多抽头的形式，就是利用抽头的方式在次级上抽得相应的所需电压，但此种方法制得的变压器，应按说明书及附件说明的规定进行使用，以免误操作造成事故。形式见图1、图2。

4.8 变压器使用示例：当变压器的次级只有一个绕组时，它可负担全部额定容量。若次级兼有多个绕组时，则绕组应按分配的容量，负载相应的负荷。形式见图3、图4。

图1 例如BK、JMB（BJZ、DG）容量100VA输入380V、220V，输出36V、12V。

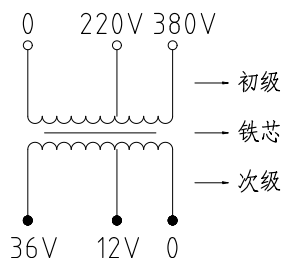


图1

因为初级、次级的绕组线上都有中间抽头，其绕组所承受的最大电流是一定的，初级电流  $I_1 = \frac{P_e}{U_{max1}} = \frac{100V}{380V} = 0.26A$ ，即无论是220V或是380V输入时，初级电流都不能超过0.26A，所以当220V输入时，总的输出量就=220V×0.26A=58VA，次级电流  $I_2 = \frac{58VA}{36V} = 1.6A$ ；当380V输入时，总的容量仍为100VA，次级电流  $I_2 = \frac{100VA}{36V} = 2.7A$ 。即：当220V输入时，次级负载总电流不超过1.6A，当380V输入时，总的容量仍为100VA，次级负载总电流不超过2.7A。即：当220V输入时，次级负载的总电流不超过1.6A，当380V输入时，次级负载总电流不超过2.7A。

图2 例如 BK、JMB（BJZ、DG）、BZ-100 型，容量 100VA，输入 380V，输出 36V、12V。

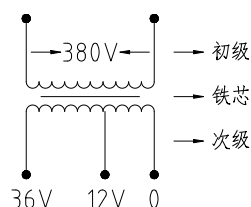


图2

因为只有输出边有中间抽头电压，所以输出的最高电压（36V）单独使用时，可达到最大容量（100VA），次级总电流  $I_2 = \frac{P_e}{U_{max2}} = \frac{100V}{36V} = 2.7A$ ，亦即当12V单独使用时电流也为2.7A；若12V和36V同时使用时，其电流之和也不能大于2.7A，即：无论输出电压是单独使用或者两组以上同时使用，其负载的总电流不能超过变压器次级电流值。

图3 例如BK、JMB（BJZ、DG），容量100VA，输入380V，输出36V。

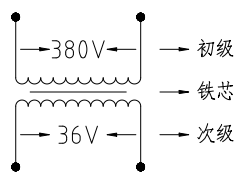


图3

因为初次级各只有一个绕组且中间无抽头电压，则输出电压（36V）可负载最大容量（100VA）；即：变压器初次级各只有一个绕组时，它可担负变压器全部容量，负载可达到额定容量。

图4 例如BK、JMB（BJZ、DG、BZ），容量100VA，输入380V，输出36V、12V

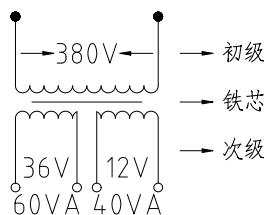


图4

因为初级只有一个绕组，次级有两个分开的独立绕组，且次级各绕组容量已分配标明，则次级各绕组可负载相应的额定分配容量，如图：即36V可负载60VA，12V可负载40VA。

4.9 变压器初、次级电压在选用时，可在表2的范围内任选一种。

## 5 正常工作环境

### 5.1 变压器在下列条件下能可靠工作。

海拔高度不超过2500m。

周围空气温度：

最低温度不低于-25℃；

b. 不同海拔高度的最高空气温度如表2；

表2 不同海拔高度的最高空气温度对照表

海拔高度 h (m)	$h \leq 1000$	$1000 < h \leq 1500$	$1500 < h \leq 2000$	$2000 < h \leq 2500$
最高空气温度 (℃)	40	37.5	35	32.5

空气相对湿度：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℃；

无剧烈震动和冲击振动的地方；

在无爆光危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电尘埃；

不受雨、雪、水侵蚀的场所。

空气相对湿度：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℃；

无剧烈震动和冲击振动的地方；

在无爆光危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体及导电尘埃；

不受雨、雪、水侵蚀的场所。

6 尺寸及安装

6.1 外形尺寸和安装尺寸:

BK系列控制变压器的外形尺寸和安装尺寸见图5及表3、表4

JMB (BJZ、DG) 系列照明变压器的外形尺寸和安装尺寸见图6表5

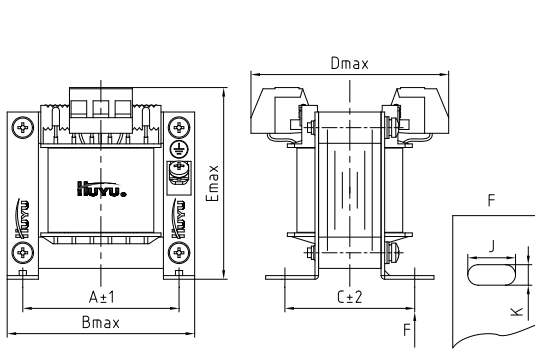


图5 a) BK-25~250型控制变压器

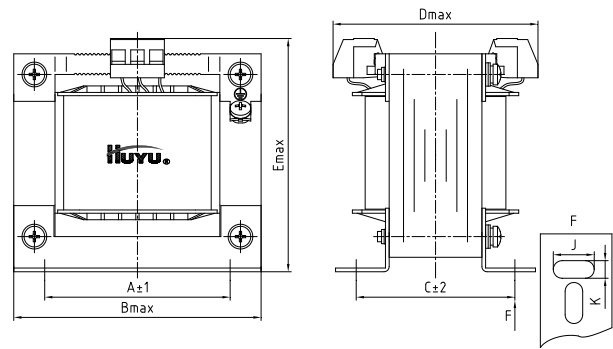


图5 b) BK-300~1000型控制变压器

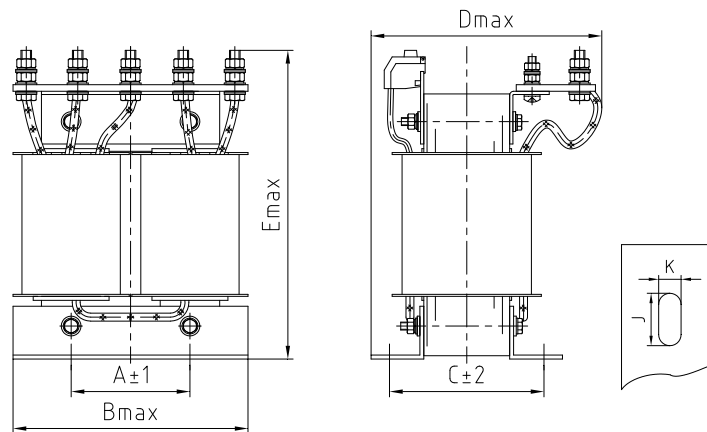


图5 b) BK-1500~5000型控制变压器

表3 BK系列控制变压器的外形及安装尺寸 mm

型号	初级电压(V)	次级电压(V)	安装尺寸 mm (A×C)	安装孔 mm (K×J)	外形尺寸 mm (Bmax×Dmax×Emax)	
BK-25	220 380 或根据用户 需求而定	6	65×55	5.5×10	78×83×80	
BK-50			65×55		78×83×80	
BK-100		12	85×59	6×10	102×86×98	
BK-150		24	85×69		102×96×98	
BK-200		36	85×74		102×101×98	
BK-250		110	90×72	8×14	128×113×142	
BK-300		127	90×72		128×113×142	
BK-400		220	380	110×94	8×26	146×151×142
BK-500				110×94		146×151×142
BK-700				125×92	8×22	171×151×165

BK-1000			125×105		171×164×165
BK-1500			90×115	11×25	180×125×240
BK-2000			100×115		200×200×270
BK-2500			100×115		200×200×270
BK-3000			100×122		200×210×290
BK-4000			120×136		240×220×310
BK-5000			120×146		240×230×310
注：由于产品的改进造成的外形尺寸、安装尺寸的改变不作另外说明，表中的数据仅供参考。					

表4 BK-T系列控制变压器的外形及安装尺寸 mm

型号	初级电压(V)	次级电压(V)	安装尺寸 mm (A×C)	安装孔 mm (K×J)	外形尺寸 mm (Bmax×Dmax×Emax)	
BK-25T	220 380 或根据用户需求而定	6	65×55	5.5×10	78×83×80	
BK-50T			65×55		78×83×80	
BK-100T			85×59	6×10	102×86×98	
BK-150T			85×69		102×96×98	
BK-200T			85×74		102×101×98	
BK-250T			85×79		102×106×98	
BK-300T			12	90×77	120×98×113	
BK-400T			24	110×78	7×12	132×103×124
BK-500T			36	110×83		132×108×124
BK-600T			110	125×85	7×12	150×115×140
BK-700T		127	125×95	150×125×140		
BK-800T		220	125×95	150×125×140		
BK-1000T		380	125×100	150×130×140		
BK-1500T			90×115	11×25	180×125×240	
BK-2000T			100×115		200×200×270	
BK-2500T			100×115		200×200×270	
BK-3000T			100×122		200×210×290	
BK-4000T			120×136		240×220×310	
BK-5000T			120×146		240×230×310	
注：由于产品的改进造成的外形尺寸、安装尺寸的改变不作另外说明，表中的数据仅供参考。						

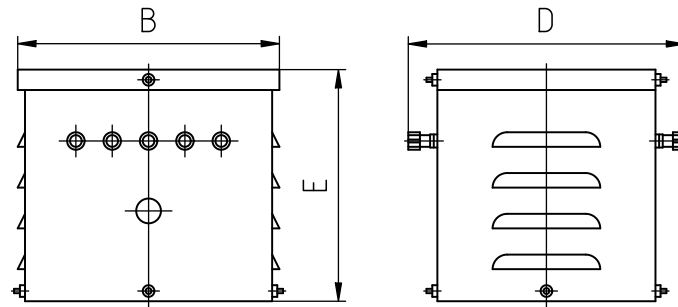


图6 JMB、BJZ、DG型产品外形

表5 JMB (BJZ、DG) 系列产品的外形尺寸

型号	初级电压 (V)	次级电压 (V)	外形尺寸 (mm)		
			Bmax	Dmax	Emax
JMB (BJZ、DG) 25VA	220、380 或根据用户需求而定	6、12、24、36、110、127、220、380 或根据用户需求而定	160	180	132
JMB (BJZ、DG) 50 VA					
JMB (BJZ、DG) 100 VA					
JMB (BJZ、DG) 150 VA			180	205	155
JMB (BJZ、DG) 200 VA					
JMB (BJZ、DG) 250 VA			210	240	170
JMB (BJZ、DG) 300 VA					
JMB (BJZ、DG) 400 VA			220	290	182
JMB (BJZ、DG) 500 VA					
JMB (BJZ、DG) 700 VA			280	330	220
JMB (BJZ、DG) 1000 VA					
JMB (BJZ、DG) 1500 VA					
JMB (BJZ、DG) 2000 VA					
JMB (BJZ、DG) 3000 VA			350	370	280
JMB (BJZ、DG) 5000 VA					

注：由于产品的改进造成的外形尺寸、安装尺寸的改变不作另外说明，表中的数据仅供参考。

## 6.2 使用说明

- 6.2.1 打开包装箱，取出说明书及本产品，仔细阅读《使用说明书》，以便正确使用。
- 6.2.2 使用前，必须测试电路。电网电压是否为额定电压值，允许偏差±5%；若超过该范围，应考虑前端添加稳压电源。
- 6.2.3 将本变压器可靠固定在适当位置，保证不受振动和侵蚀。
- 6.2.4 按标识接线，检查无误后，即可通电使用。

## 7 包装储存

- 7.1 变压器运输与拆封时不应受到剧烈冲击，并应根据 GB/T 25480-2010《变压器运输、贮存基本环境条件及试验方法》规范运输和贮存，并按包装箱上的“向上”要求放置。贮存环境为 -25℃~+55℃，年平均相对湿度不超过 90%，环境中不应有腐蚀性气体，应防潮。
- 7.1 变压器在仓库里保存，应放在台架上，叠放高度不超过 3 箱。
- 7.3 在搬运、取用、安装过程中受到剧烈撞击或高空跌落造成外观有明显损毁痕迹时，请不要对该变压器加电，并尽快联络供应商。

## 8 注意事项

- 8.1 购买前，先估算好您使用的电器的总容量，参考图 1~4，选用留有相当容量的变压器。
- 8.2 当您使用多抽头电压的变压器时，最高电压可负载最大额定容量，其余各抽头电压的容量应按与最高电压的比例相应减小；且当有二组以上电压同时使用时。其负载电流总和不能超过变压器次级电流值。
- 8.3 使用前，应仔细校核铭牌及附件说明上的项数据，是否符合您的要求，确认无误后，方可安装使用。
- 8.4 通电工作后，变压器的铁芯和线圈将发热，属正常现象。若温升过高，甚至冒烟，则应切断电源，重新检查您所使用的电器容量，且予调整。
- 8.5 在运输中，应尽可能避免碰撞，切勿受潮；使用时，请注意维护。

## 9 订货需知

用户在购买产品时，应指示以下几点：

- (1) 变压器的基本型号、规格、容量及数量。
- (2) 变压器的初、次级电压；
- (3) 提供次级电压时，最好再提供各电压的容量分配，或参考图1~4的举例来选取适合自己的产品。
- (4) 外形安装尺寸仅供参考，如要求的尺寸需要改变，可在订货时特殊指明。

注：如用户有特殊要求，本公司可代为设计制造。

## 公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (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。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。


尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，产品报废时，请做好产品或其零部件材料的回收工作。对于不能回收的材料，也请做好相应的处理。非常感谢您的合作和支持。

## 产 品 合 格 证

BK、JMB（BJZ、DG）系列经检验合格，符合标准

JB/T 5555 要求，准予出厂

检验员：

检验日期：见产品或包装

# 环宇高科有限公司