

深圳库马克科技有限公司
SHENZHEN CUMARK SCI. & TECH. CO., LTD.
地址：深圳市光明区光电东路68号库马克大厦3F
电话：0755-81785111　传真：0755-81785108
客服热线：400-619-2001
邮箱：business@cumark.com.cn　网址：www.cumark.com.cn

务 实 高 效　　开 拓 创 新

公众微信　　官方网站

©Copyright 2023 Cumark。技术规格如有变更，恕不另行通知。36080238版本 A中文 2023-01-30

3.3kV/6kV/10kV

Ex db[ib Mb]I Mb











深圳库马克科技有限公司
SHENZHEN CUMARK SCI. & TECH. CO., LTD.

矿用隔爆兼本质安全型高可靠
MINE EXPLOSION-PROOF AND INTRINSICALLY SAFE HIGH RELIABILITY

高性能高压变频器系列产品
HIGH PERFORMANCE HIGH-VOLTAGE SERIES FREQUENCY INVERTERS

Creat a better life with smart drive
以智能驱动创造美好生活



库马克智能驱动与自动化研发总部基地
Cumark Intelligent Drive and Automation R&D Headquarters Base

深圳库马克创立于2001年3月19日，长期专注于电力电子传动与自动化产品研发、生产和销售，是国家级高新技术企业和广东省特种变频工程技术研究开发中心，依靠优异的技术和多年积累的行业应用经验，为用户提供高效可靠的智能驱动产品和自动化完整解决方案。

SHENZHEN CUMARK SCI.& TECH CO.,LTD. was founded on March 19, 2001. It has been focusing on R&D, production and sales of power electronic transmission and automation products . It is a national high-tech enterprise and awarded as “special frequency conversion engineering technology R&D center of Guangdong Province”. It relies on excellent technology and many years’accumulated industry application experience, and provides users with efficient and reliable intelligent drive products and complete automation solutions.

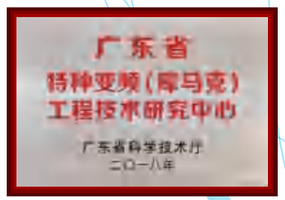


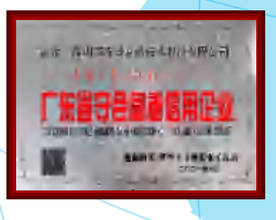
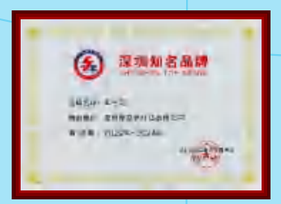




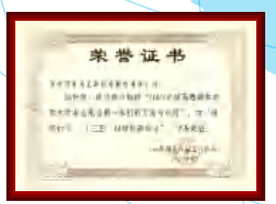


企业资质荣誉
Enterprise qualification honor





典型煤矿合作伙伴
Typical coal mine partner



BPJV3系列矿用隔爆兼本质安全型独立组合高压变频器

BPJV3Mine Explosion–Proof High Voltage Independent Combination Frequency Converter





直接水冷

Direct Water Cooled Combination

BPJV3-2200/3.3　BPJV3-1600/3.3
BPJV3-1250/3.3　　BPJV3-855/3.3

尺寸/重量：2480mm×1190mm×1250mm/≤ 5t



直接水冷2组合式

Direct Water Cooling 2 Independent Combination



BPJV3-2×2200/3.3　BPJV3-2×1600/3 3
BPJV3-2×1250/3.3　　BPJV3-2×855/3.3

尺寸/重量：3650mm×1190mm×1250mm/≤ 7. 5t





直接水冷3组合式

Direct Water Cooling 3 Independent Combination

BPJV3-3×2200/3.3　BPJV3-3×1600/3.3
BPJV3-3×1250/3.3　　BPJV3-3×855/3.3

尺寸/重量：4275mm×1290mm×1585mm/≤ 10. 5t

主要应用(Main Application):

- 重型刮板输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  load soft start/ stop, speed regulation and automatic energy saving operation of heavy scraper conveyor.
- 重型胶带输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  Heavy duty tape conveyor soft start/ stop, speed regulation, automatic energy saving operation.
- 转载机、破碎机的重载软启软停与调速
  Heavy–duty soft start and stop and speed regulation of reloader and crusher.
- 风机泵类负载的软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of fan & pumps ,automatic energy saving running mode.
- 适用于异步电动机和永磁同步电动机
  Suitable for asynchronous motor and PMSM.

主要技术参数(Main Technical Data):

专用移变输入侧 Special transformer input side	额定电压 Rated Voltage	6kV/10kV–15%~+10%（额定负载）
	相数/频率 Of Phase/Frequenc	3 / 50Hz ± 5%
额定输入 Rated input	额定电压 Rated Voltage	2×1903(1700)V–15%~+10%（额定负载）
	相数/频率 Of Phase/Frequenc	6/50Hz ± 5%
输出 output	额定功率 Rataing Power	BPJV3-2200/3.3　BPJV3-2×2200/3.3　BPJV3-3×2200/3.3 BPJV3-1600/3.3　BPJV3-2×1600/3.3　BPJV3-3×1600/3.3 BPJV3-1250/3.3　BPJV3-2×1250/3.3　BPJV3-3×1250/3.3 BPJV3-855/3.3　BPJV3-2×855/3.3　BPJV3-3×855/3.3
	电压 Voltage	正弦波，0V–3.3kV连续可调 Sine wave,ov–3.3kV continuously adjustable
	过载能力 Over Load	典型150%1分钟（120%–250%可选择） Typical 150%1min(120%–250%Optional)
	频率 Frequency	0~50Hz(0~66Hz)
控制 Control	输入/输出接口 Input/Output	16数字量输入/16数字量输出 16 DI/16 DO
	通讯接口 Communication	以太网Earth net/CAN/PROFIBUS/RS485
	信号隔离方式 Isolation	光电隔离 Photoelectric
	控制信号传输 Signal Transmission	光纤传输 Fibre–optical
	效率 Efficiency	>97%
环境 Environment	振动 Vibration	10~150Hz，0.5g以下
	存放条件 Storage	–20~70℃
防护等级 Degree of Protection		IP54，ExdI

产品特性:矿用隔爆兼本质安全型高压独立组合变频器,采用库马克专利技术,真正的高压独立组合变频器,放置于一台组合壳体内的三(二)台变频器之间相互独立,互不影响,特点:基于大功率IGBT的高可靠和高效率,基于高性能矢量（DTC)控制技术。基于12脉波的低谐波整流技术，输出正弦波滤波技术。主回路采用三（五）电平拓扑结构，逆变触发信号采用光纤隔离。采用水冷技术。最大起动转矩和最大电流达到额定2.5倍，适于重负荷、大转距的设备使用。变频器到电机距离可达3公里。具有主从动态跟踪控制，快速负载动态功率（转矩）平衡。组合变频器内的每台变频器分别以一拖一方式给电动机供电，既可同时驱动三台电动机，也可以实现同时驱动两台电动机、备用一台变频器的功能。组合变频器采用共直（交）流母线技术，无感叠层母排专利技术，具备无线WIFI通讯功能。输入和输出电缆进出箱体采用电缆连接器。

Product features:Mine explosion–proof and intrinsically safe high–voltage inverters,using Cumark's patented technology,atrue high–voltage combined inverter,three(two)inverters placed in a combined enclosure which are independent of each other.Characteristics:High reliability and high efficiency based on high–power IGBT,based on high–performance vector (DTC)control technology.Based on 12– pulse low–harmonic rectification technology, output sine wave filtering technology.The main circuit adopts a three–level topology structure, and the trigger signal of the inverter is isolated by optical fiber.Using water cooling technology.The maximum starting torque and maximum current reach 2.5 times of the rated,suitable for equipment with heavy load and large torque.The distance from the inverter to the motors can reach 3 kilometers.With master–slave dynamic tracking control, fast load dynamic power (torque) balance.Each inverter in the combined inverter supplies power to the motor in a one–to–one mode, which can drive three motors at the same time, or driving two motors at the same time with one inverter back up.The combined inverter adopts common DC (AC) bus technology, patented technology of non–inductive laminated bus bar, and has wireless WIFI communication function.Input and output cables enter and exit the box with cable connectors.

BPJV5系列直接挂网智能矿用隔爆兼本质安全型高压三组合变频器

BPJV5 series intelligent mining explosion-proof and intrinsically safe High-voltage three-combination inverter, which can be directly connected to the power grid



直接水冷3组合式

Direct Water Cooling 3 Independent Combination

BPJV5-3×855/3.3(A) BPJV5-3×525 /3.3(A)

尺寸/重量：3762mm×1138mm×1240mm≤7.2t



主要应用(Main Application):

- 重型刮板输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  load soft start/ stop, speed regulation and automatic energy saving operation of heavy scraper conveyor.
- 重型胶带输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  Heavy duty tape conveyor soft start/ stop, speed regulation, automatic energy saving operation.
- 转载机、破碎机的重载软启软停与调速
  Heavy–duty soft start and stop and speed regulation of reloader and crusher.
- 风机泵类负载的软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of fan & pumps ,automatic energy saving running mode.
- 适用于异步电动机和永磁同步电动机
  Suitable for asynchronous motor and PMSM.

主要技术参数（Main Technical Data）:

额定输入 Rated input	额定电压 Rated Voltage	3300V -15%~+10%（额定负载）
	相数/频率 Of Phase/Frequenc	3/50Hz±5%
输出 output	额定功率 Frequency	BPJV5-3×855/3.3(A) BPJV5-3×525/3.3(A)
	电压 Voltage	正弦波，0V–3.3kV连续可调 Sine wave,ov–3.3kV continuously adjustable
	过载能力 Over Load	典型150%1分钟（120%–250%可选择） Typical 150%1min(120%–250%Optional)
	频率 Frequency	0~50Hz (0~66Hz)
控制 Control	输入/输出接口 Input/Output	16数字量输入/16数字量输出 16 DI/16 DO
	通讯接口 Communication	以太网Earth net/CAN/PROFIBUS/RS485
	信号隔离方式 Isolation	光电隔离 Photoelectric
	控制信号传输 Signal Transmission	光纤传输 Fibre–optical
	效率 Efficiency	>97%
环境 Environment	振动 Vibration	10~150Hz，0.5g以下
	存放条件 Storage	–20~70℃
防护等级 Degree of Protection		IP54，Ex db [ib Mb] I Mb

基于大功率IGBT的高可靠和高效率，基于高性能矢量(DTC)控制技术。直接挂网整流技术，输出正弦波滤波技术。主回路采用三电平拓扑结构，逆变触发信号采用光纤隔离。采用水冷技术，最大起动转矩和最大电流达到额定2.5倍，适于重负荷、大转矩的设备使用。变频器到电机距离可达3公里。具有主从动态跟踪控制，快速负载动态功率(转矩)平衡。防爆高压变频器机芯电容采用模块化设计，方便推进和拉出，机芯IGBT与电容分体设计，使设备维修更换非常便捷。变频器采用无感叠层母排专利技术，具备无线WIFI通讯功能，可定制5G及智能APP功能。采用多传动技术，具备冗余备用驱动能力。冷却系统采用水电分离设计，内置智能除湿排液装置，输入和输出电缆进出箱体采用电缆连接器。

High reliability and high efficiency based on high-power IGBT,based on high performance vector (DTC) control technology,directly power grid connected rectification technology,output sine wave filtering technology.The main circuit adopts three (five) level topology, and the inverter trigger signal is isolated by optical fiber.With water-cooling technology, the maximum starting torque and current can reach 2.5 times of the rated value, which is suitable for heavy load and large torque equipment.The distance between frequency converter and motor can reach 3km. With master-slave dynamic tracking control, fast load dynamic power (torque) balance.The capacitor of the movement of explosion-proof high voltage converter adopts modular design, which is convenient to push and pull out. The IGBT of the movement and the capacitor are designed separately, which makes the maintenance and replacement of the equipment very convenient.The frequency converter adopts non-inductive laminated bus patent technology, with WIFI communication function, and can be customized with 5G and intelligent APP functions.Multi drive technology is adopted, with redundant standby drive capability.The cooling system is designed to separate water and electricity, with an intelligent dehumidification and liquid discharge device built in. The input and output cables enter and exit the box with cable connectors.

BPJV5系列智能矿用隔爆兼本质安全型高压变频器

BPJV5 series intelligent mining explosion-proof and intrinsically safe High-voltage three-combination inverter



直接水冷

Direct Water Cooled Combination

BPJV5-2600/3.3 BPJV5-2200/3.3 BPJV5-1600/3.3
BPJV5-1250/3.3 BPJV5-855/3.3 BPJV5-525/3.3

尺寸/重量：1892mm×1138mm×1240mm≤3.6t



直接水冷2组合式

Direct Water Cooling 2 Independent Combination

BPJV5-2×2600/3.3 BPJV5-2×2200/3.3 BPJV5-2×1600/3.3
BPJV5-2×1250/3.3 BPJV5-2×855/3.3 BPJV5-2×525/3.3

尺寸/重量：2892mm×1138mm×1240mm≤5.6t







直接水冷3组合式

Direct Water Cooling 3 Independent Combination

BPJV5-3×2200/3.3 BPJV5-3×1600/3.3
BPJV5-3×1250/3.3 BPJV5-3×855/3.3

尺寸/重量：3762mm×1138mm×1240mm≤7.2t

主要应用(Main Application):

- 重型刮板输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  load soft start/ stop, speed regulation and automatic energy saving operation of heavy scraper conveyor.
- 重型胶带输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  Heavy duty tape conveyor soft start/ stop, speed regulation, automatic energy saving operation.
- 转载机、破碎机的重载软启软停与调速
  Heavy-duty soft start and stop and speed regulation of reloader and crusher.
- 风机泵类负载的软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of fan & pumps ,automatic energy saving running mode.
- 适用于异步电动机和永磁同步电动机
  Suitable for asynchronous motor and PMSM.

主要技术参数（Main Technical Data）:

专用移变输入侧 Special transformer input side	额定电压 Rated Voltage	6kV/10kV-15%~+10%（额定负载）
	相数/频率 Of Phase/Frequenc	3/50Hz±5%
额定输入 Rated input	额定电压 Rated Voltage	2x1700V-15%~+10%（额定负载）
	相数/频率 Of Phase/Frequenc	6/50Hz±5%
输出 output	额定功率 Frequency	BPJV5-2600/3.3 BPJV5-2×2600/3.3 BPJV5-3×2200/3.3 BPJV5-2200/3.3 BPJV5-2×2200/3.3 BPJV5-3×1600/3.3 BPJV5-1600/3.3 BPJV5-2×1600/3.3 BPJV5-3×1250/3.3 BPJV5-1250/3.3 BPJV5-2×1250/3.3 BPJV5-3×855/3.3 BPJV5-855/3.3 BPJV5-2×855/3.3 BPJV5-525/3.3 BPJV5-2×525/3.3
	电压 Voltage	正弦波，0V-3.3kV连续可调 Sine wave,ov-3.3kV continuously adjustable
	过载能力 Over Load	典型150%1分钟（120%-250%可选择） Typical 150%1min(120%-250%Optional)
	频率 Frequency	0~50Hz (0~66Hz)
控制 Control	输入/输出接口 Input/Output	16数字量输入/16数字量输出 16 DI/16 DO
	通讯接口 Communication	以太网Earth net/CAN/PROFIBUS/RS485
	信号隔离方式 Isolation	光电隔离 Photoelectric
	控制信号传输 Signal Transmission	光纤传输 Fibre-optical
	效率 Efficiency	>97%
环境 Environment	振动 Vibration	10~150Hz，0.5g以下
	存放条件 Storage	-20~70℃
防护等级 Degree of Protection		IP54，Ex db [ib Mb] I Mb

基于大功率IGBT的高可靠和高效率，基于高性能矢量(DTC)控制技术。基于12脉波的低谐波整流技术，输出正弦波滤波技术。主回路采用三(五)电平拓扑结构，逆变触发信号采用光纤隔离。采用水冷技术，最大起动转矩和最大电流达到额定2.5倍，适于重负荷、大转矩的设备使用。变频器到电机距离可达3公里。具有主从动态跟踪控制，快速负载动态功率(转矩)平衡。防爆高压变频器机芯电容采用模块化设计，方便推进和拉出，机芯IGBT与电容分体设计，使设备维修更换非常便捷。变频器采用无感叠层母排专利技术，具备无线WIFI通讯功能，可定制5G及智能APP功能。采用多传动技术，具备冗余备用驱动能力。冷却系统采用水电分离设计，内置智能除湿排液装置，输入和输出电缆进出箱体采用电缆连接器。

High reliability and high efficiency based on high-power IGBT, and based on high-performance vector (DTC) control technology. Based on 12- pulse low-harmonic rectification technoloy, output sine wave filtering technology.The main circuit adopts a three-level topology structure, and the adopts optical fiber isolation. Using water-cooling technology, the maximum starting torque and inverter trigger signal maximum current reach 2.5 times the rated value, suitable for heavy-duty, high-torque equipment. The distance from the inverter to the motor can be up to 3 kilometers.It has master-slave dynamic tracking control and fast load dynamic power (torque) balance.The capacitor of the movement of explosion-proof high voltage inverter adopts modular design, which is convenient to push and pull out. The IGBT of the movement and the capacitor are designed separately, which makes the maintenance and replacement of the equipment very convenient. The inverter adopts the patented technology of non-inductive laminated busbar, with WIFI communication function, and can be customized with 5G and intelligent APP functions. Adopt multi-drive technology, with redundant backup drive capacity. Cooling system adopts water and electricity separation design, built-in intelligent dehumidification and drainage device, the input and output cables into and out of the box with cable connectors.

完美无谐波6kV矿用隔爆兼本质安全型高压变电变频一体机

Perfect harmony 6kV Flameproof & Intrinsically Safe High Voltag Inverter For Mine

主要产品特点(Key Product Features):

功率范围：710kW～1000kW
Power range:710kW～1000kW.

标配内置移相整流变,高度集成一体化，体积小，重量轻
Built-in rectifier transformer,small size, light weight.

30脉冲完美无谐波整流技术，有效降低变频器网侧谐波干扰，更适合于智慧化、安全化煤矿建设
30 pulse perfect harmonic rectification technology, suitable for intel l igent & safe coal mining industry.

高效水冷设计,体积小,噪音低
High efficiency water cooling design,small size,low noise.

基于大功率IGBT的高可靠和高效率
High reliability and high efficiency based on the IGBT power semiconductors.

基于高性能矢量控制技术平台的杰出高转矩和高精度速度控制
Exceptionally high torque and speed performance based on VECTOR control platform.

启动转矩大,软启软停,消除机械及电流冲击,延长设备使用寿命
High starting torque,soft start&stop,eliminate the mechanical shock&inrush current,extend the life time of equipment.

11(21)电平输出电压拓扑结构,输出波形好
11（21）leval output voltage topolgy structure,best wave form.

变频器到电机电缆距离可达5公里
Long cable from the VFD to motor is permitted for 5km.

全调速范围综合功率因数达0.95以上
Total power factor:0.95↑ over speed range.

低速高转矩功能
High output torque at very low speed.

可选择运行、检修、维护模式，满足生产工况需要
Normal running,regular examine and repairing mode can be selected to meet the demand of production.

主从动态跟踪控制,快速负载动态功率(转矩)平衡
Master-follower dynamic tracing control,fast dynamic mutual co-ordination and load share.

标准一拖一运行模式、可选一拖二运行模式
Standard one to one running mode and selected one to two running mode.

完善的保护功能：
Perfect protection function:

如：电机堵转、电机缺相、输入缺相、过载、短路、过压、欠压、漏电闭锁、漏电、通讯错误、断链等保护功能
Such as motor stall,motor phase loss,supply phase loss,overload,short circuit,overvoltage, undervoltage,earth leakage lockout,earth leakage, communication fault,chain breakage.

可实现工艺联锁控制
Easy to realize process interlock control.

具有本质安全型先导控制功能
With intrinsically safe piloting function.



高可靠高效水冷
High Reliability & High Efficiency Water Cooling

BPBJV-710/6　BPBJV-1000/6

尺寸 / 重量: 3933mm×1420mm×1690mm/≤10T







主要应用(Main Application):

- 重型胶带输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of heavy-duty belt conveyor,automatic energy saving running mode.
- 重型刮板输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  load soft start/ stop, speed regulation and automatic energy saving operation of heavy scraper conveyor.
- 风机泵类负载的软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of fan & pumps ,automatic energy saving running mode.
- 适用于异步电动机和永磁同步电动机
  Suitable for asynchronous motor and PMSM.

6 kV 变电变频一体机主要技术参数(Main Technical Data):

额定输入 Rated input	电压 Voltage	6kV(-15%～+10%)（满载情况下Full load）
	额定频率 Frequency	50/60Hz±5%
输出 output	额定功率 Rated power	BPBJV-710/6 BPBJV-1000/6
	电压 Voltage	正弦波，0V~6kV连续可调 Sine wave,ov-6kV continuously adjustable
	过载能力 Over Load	典型150%1分钟(120%-300%可选择) Typical 150%1min(120%-300%Optional)
	频率 Frequency	0~50 (60) Hz
控制 Control	输入/输出接口 Input/Output	大于16数字量输入/大于16数字量输出 16 DI/16 DO
	通讯接口 Communication	以太网Earth net/CAN/PROFIBUS/RS485
	信号隔离方式 Isolation	光电隔离 Photoelectric
	控制信号传输 Signal Transmission	光纤传输 Fibre-optical
	效率 Efficiency	>97%
环境 Environment	振动 Vibration	10~150Hz,0.5g以下
	存放条件 Storage	-20~70℃ 遵照说明书要求 Follow the instruction manual
防护等级 Degree of Protection		IP54,ExdI
变频器(长x宽x高)重量 Dimension/Weight		3933mmx1420mmx1690mm/≤10T

完美无谐波 10kV矿用隔爆兼本质安全型高压变电变频一体机

Perfect harmony 10kV Flameproof & Intrinsically Safe High Voltage Inverter For Mine

主要产品特点(Key Product Features):

功率范围：710kW～2000kW
Power range:710kW～2000kW.

标配内置移相整流变,高度集成一体化，体积小，重量轻
Built-in rectifier transformer,small size,ight weight.

48脉冲完美无谐波整流技术，有效降低变频器网侧谐波干扰，更适合于智慧化、安全化煤矿建设
48 pulse perfect harmony rectification technology,suitable for intell igent & safe coal mining industry.

高效水冷设计,体积小,噪音低
High efficiency water cooling design,small size,low noise.

基于大功率IGBT的高可靠和高效率
High reliability and high efficiency based on the IGBT power semiconductors.

基于高性能矢量控制技术平台的杰出高转矩和高精度速度控制
Exceptionally high torque and speed performance based on VECTOR control platform.

启动转矩大,软启软停,消除机械及电流冲击,延长设备使用寿命
High starting torque,soft start&stop,eliminate the mechanical shock&inrush current,extend the life time of equipment.

17(33)电平输出电压拓扑结构,输出波形好
17（33）leval output voltage topolgy structure,best wave form.

变频器到电机电缆距离可达5公里
Long cable from the VFD to motor is permitted for 5km.

全调速范围综合功率因数达0.95以上
Total power factor:0.95↑ over speed range.

低速高转矩功能
High output torque at very low speed.

可选择运行、检修、维护模式，满足生产工况需要
Normal running,regular examine and repairing mode can be selected to meet the demand of production.

主从动态跟踪控制,快速负载动态功率(转矩)平衡
Master-follower dynamic tracing control,fast dynamic mutual co-ordination and load share.

标准一拖一运行模式、可选一拖二运行模式
Standard one to one running mode and selected one to two running mode.

完善的保护功能：
Perfect protection function:

如：电机堵转、电机缺相、输入缺相、过载、短路、过压、欠压、漏电闭锁、漏电、通讯错误、断链等保护功能
Such as motor stall,motor phase loss,supply phase loss,overload,short circuit,overvoltage, undervoltage,earth leakage lockout,earth leakage, communication fault,chain breakage.

可实现工艺联锁控制
Easy to realize process interlock control.

具有本质安全型先导控制功能
With intrinsically safe piloting function.



高可靠高效水冷
High Reliability & High Efficiency Water Cooling

BPBJV-710/10　BPBJV-1000/10
尺寸 / 重量: 3933mm × 1420mm × 1690mm/≤10.5T

BPBJV-1600/10　BPBJV-2000/10
尺寸 / 重量: 4395mm × 1564mm × 1863mm/≤14.1T



主要应用(Main Application):

- 重型胶带输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of heavy-duty belt conveyor,automatic energy saving running mode.
- 重型刮板输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  load soft start/ stop, speed regulation and automatic energy saving operation of heavy scraper conveyor.
- 风机泵类负载的软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of fan & pumps ,automatic energy saving running mode.
- 适用于异步电动机和永磁同步电动机
  Suitable for asynchronous motor and PMSM.

10 kV 变电变频一体机主要技术参数(Main Technical Data):

额定输入 Rated input	电压 Voltage	10kV(-15%～+10%)（满载情况下Full load）
	额定频率 Frequency	50/60Hz ± 5%
输出 output	额定功率 Rated power	BPBJV-710/10　BPBJV-1600/10 BPBJV-1000/10　BPBJV-2000/10
	电压 Voltage	正弦波，0V~10kV连续可调 Sine wave,ov-10kV continuously adjustable
	过载能力 Over Load	典型150%1分钟(120%-300%可选择) Typical 150%1min(120%-300%Optional)
	频率 Frequency	0~50 (60) Hz
控制 Control	输入/输出接口 Input/Output	大于16数字量输入/大于16数字量输出 16 DI/16 DO
	通讯接口 Communication	以太网Earth net/CAN/PROFIBUS/RS485
	信号隔离方式 Isolation	光电隔离 Photoelectric
	控制信号传输 Signal Transmission	光纤传输 Fibre-optical
	效率 Efficiency	>97%
环境 Environment	振动 Vibration	10~150Hz,0.5g以下
	存放条件 Storage	-20~70℃ 遵照说明书要求 Follow the instruction manual
防护等级 Degree of Protection		IP54，Ex db [ib Mb] I Mb
变频器(长x宽x高)重量(710/1000) kW Dimension/Weight(710/1000)kW		3933mmx1420mmx1690mm/≤10.5T
变频器(长x宽x高)重量(1600/2000)kW Dimension/Weight(1600/2000)kW		4395mm×1564mm×1863mm/≤15T

完美无谐波四象限10kV矿用隔爆兼本质安全型高压变电变频一体机

Perfect non-harmonic four-quadrant 10kV mine flameproof and essential Safe high-voltage power conversion and frequency conversion all-in-one machine

主要产品特点(Key Product Features):

功率范围：855kW~1250kW
Power range: 855kW~1250kW

四象限运行，能量回馈电网，尤其适用于下运刮板机及胶带输送机的应用场景
Supports four-quadrant operation and energy feedback to the grid, especially suitable for the application scenarios of down-transporting scraper machines and belt conveyors

标配内置移相整流变,高度集成一体化，体积小，重量轻
Built–in rectifier transformer,small size,ight weight.

48脉冲完美无谐波有源前端整流技术,有效降低变频器网侧谐波干扰，更适合于智慧化、安全化煤矿建设
48-pulse harmonic-free active front-end rectification technology, which effectively reduces harmonic interference, is more suitable for intelligent and safe coal mine construction

高效水冷设计,体积小,噪音低
High efficiency water cooling design,small size,low noise.

基于大功率IGBT的高可靠和高效率
High reliability and high efficiency based on the IGBT power semiconductors.

基于高性能矢量控制技术平台的杰出高转矩和高精度速度控制
Exceptionally high torque and speed performance based on VECTOR control platform.

启动转矩大,软启软停,消除机械及电流冲击,延长设备使用寿命
High starting torque,soft start&stop,eliminate the mechanical shock&inrush current,extend the life time of equipment.

17(33)电平输出电压拓扑结构,输出波形好
17（33）leval output voltage topolgy structure,best wave form.

变频器到电机电缆距离可达5公里
Long cable from the VFD to motor is permitted for 5km.

全调速范围综合功率因数达0.95以上
Total power factor:0.95↑ over speed range.

低速高转矩功能
High output torque at very low speed.

可选择运行、检修、维护模式，满足生产工况需要
Normal running,regular examine and repairing mode can be selected to meet the demand of production.

主从动态跟踪控制,快速负载动态功率(转矩)平衡
Master–follower dynamic tracing control,fast dynamic mutual co–ordination and load share.

完善的保护功能：
Perfect protection function:

如：电机堵转、电机缺相、输入缺相、过载、短路、过压、欠压、漏电闭锁、漏电、通讯错误、断链等保护功能
Such as motor stall,motor phase loss,supply phase loss,overload,short circuit,overvoltage, undervoltage,earth leakage lockout,earth leakage, communication fault,chain breakage.

可实现工艺联锁控制
Easy to realize process interlock control.

具有本质安全型先导控制功能
With intrinsically safe piloting function.



高可靠高效水冷

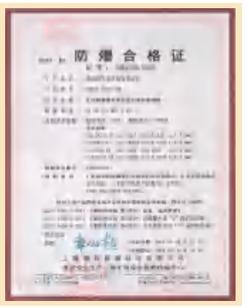
High Reliability & High Efficiency Water Cooling

BPBJV-855/10K　BPBJV-1000/10K
BPBJV-1250/10K

尺寸 / 重量: 3933mm × 1420mm × 1690mm/≤11.5T







主要应用(Main Application):

- 重型胶带输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of heavy–duty belt conveyor,automatic energy saving running mode.
- 重型刮板输送机的重载软启软停与调速、自动节能运行
  load soft start/ stop, speed regulation and automatic energy saving operation of heavy scraper conveyor.
- 风机泵类负载的软启软停与调速、自动节能运行
  Soft start/ stop and speed control of fan & pumps ,automatic energy saving running mode.
- 适用于异步电动机和永磁同步电动机
  Suitable for asynchronous motor and PMSM.

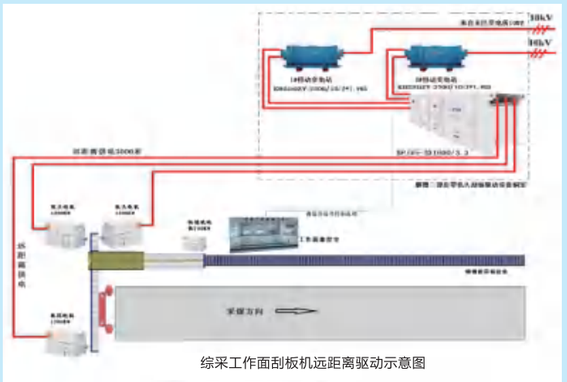
10 kV 变电变频一体机主要技术参数(Main Technical Data):

额定输入 Rated input	电压 Voltage	10kV(–15% ~ +10%)（满载情况下Full load）
	额定频率 Frequency	50/60Hz ± 5%
输出 output	额定功率 Rated power	BPBJV-855/10K　BPBJV-1000/10K BPBJV-1250/10K
	电压 Voltage	正弦波，0V~10kV连续可调 Sine wave,ov–10kV continuously adjustable
	过载能力 Over Load	典型150%1分钟(120%–300%可选择) Typical 150%1min(120%–300%Optional)
	频率 Frequency	0~50 (60) Hz
控制 Control	输入/输出接口 Input/Output	大于16数字量输入/大于16数字量输出 16 DI/16 DO
	通讯接口 Communication	以太网Earth net/CAN/PROFIBUS/RS485
	信号隔离方式 Isolation	光电隔离 Photoelectric
	控制信号传输 Signal Transmission	光纤传输 Fibre–optical
	效率 Efficiency	>97%
环境 Environment	振动 Vibration	10~150Hz,0.5g以下
	存放条件 Storage	–20~70℃ 遵照说明书要求 Follow the instruction manual
防护等级 Degree of Protection		IP54，Ex db [ib Mb] I Mb
变频器(长x宽x高)重量(855/1000/1250) kW Dimension/Weight(855/1000/1250) kW		3933mmx1420mmx1690mm/≤11．5T

产品驱动解决方案
Product driven solutions

大功率刮板输送机防爆高压变频智能驱动系统方案

随着煤炭工业的发展，刮板输送机向大功率、大运量方向发展,而刮板输送机、总是频繁启动或者重载启动，运行时负载变化很大,甚至超载，刮板机在煤矿上的使用非常普遍，特别是一些大型煤矿上，工作面采高很高，负荷很重，常规两驱不满足启动及生产需求,将工作面刮板输送机设计为三驱运行，增大启动转矩及带载能力满足生产需求。

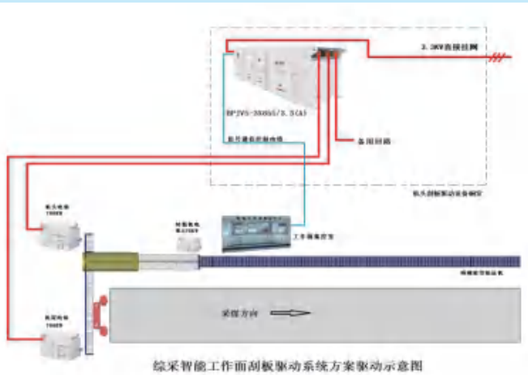


综采工作面刮板机远距离驱动示意图

序号	设备名称	规格参数	数量
1	矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频器	BPJV5-3×1600/3.3	1台
2	刮板输送电动机	1200kW/3.3kV	3台
3	矿用风水循环冷却装置	CMK-XHS-P72	1套
4	变流移动变电站	KBZSGZY-2500/10/2*1.905	2台

1. 采用无速度传感器矢量控制方式，低频大转矩平稳启动，一拖三运行；
2. 基于12脉波的低谐波整流技术，输出正弦波滤波技术；
3. 采用高可靠高效水冷技术；
4. 配置CAN通讯功能可实现对多机回路之间可自动实现主从机的动态功率平衡；
5. 变频器适应高温高湿环境，保障煤矿安全高效生产；
6. 具备单机、主从机多种运行模式，配备友好的人机显示界面，操作便捷，具备远程数据上传功能，便于实现地面远程自动化监控，具备远距离供电能力，变频器输出电缆长度可达3000米；
7. 全调速范围内维持高功率因数0.95以上；
8. 具备无线WIFI通讯功能，可定制5G及智能APP功能。

3.3kV直接挂网型智能防爆高压变频器智能驱动系统方案



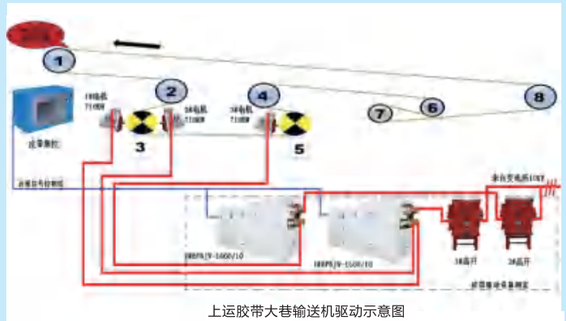
综采智能工作面刮板驱动系统方案驱动示意图

序号	设备名称	规格参数	数量
1	矿用隔爆兼本质安全型高压组合变频器	BPJV5-3×855/3.3（A）	1台
2	刮板输送电动机	700kW/3.3kV	3台

1. 变频器供电可直接挂网3.3kV电网；
2. 采用交-直-交电压源型结构，相比电流源型结构产品，技术成熟可靠，大幅提高变频系统的功率因数；
3. 采用三电平拓扑结构，功率元件耐压等级高、输出电流大，开关频率高，满足井下刮板机频繁重载启停和高速度控制要求；
4. 可采用远距离供电，变频器可放置在巷道或顺槽口，变频器输出电缆长度可达3000米；
5. 变频器具有专有“节能运行”模式；
6. 采用多传动技术，具备冗余备用驱动能力；
7. 具备无线WIFI通讯功能，可定制5G及智能APP功能。

大巷胶带输送机10kV防爆高压变电变频一体机智能驱动系统方案

随着煤炭工业的发展，皮带输送机向大功率、大运量方向发展，而皮带输送机、总是频繁启动或者重载启动，皮带机在煤矿上的使用非常普遍，特别是一些大型煤矿上，承担井下原煤的运输，将原煤从工作面输送地面洗煤厂，库马克防爆高压变频器BPBJV–1600/10在大巷胶带输送机已有成功应用案例，属于国际首创，且本产品通过中国煤炭工业协会组织的科技成果鉴定，技术成果在煤矿井下10KV大功率变频驱动方面达到国际领先水平，获得中国煤炭工业科学技术奖一等奖。

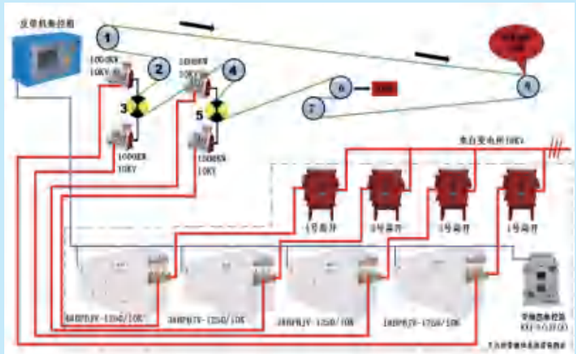


上运胶带大巷输送机驱动示意图

序号	设备名称	规格参数	数量
1	矿用隔爆兼本质安全型高压变电变频器	BPBJV-1600/10	2台
2	胶带大巷输送电动机	710kW/10kV	3台
3	矿用风水循环冷却装置	CMK-XHS-P144	1套
4	皮带集控箱	KTC101	1台

1.采用无速度传感器矢量控制方式，低频大转矩平稳启动；
2.标配内置移相整流变，48脉冲移相整流变压器可以直接接到10kV电网；
3.完美无谐波,更适合智慧化、安全化煤矿建设；
4.具备单机、主从机多种运行模式；
5.具备远距离供电能力，变频器输出电缆长度可达5000米均可正常运行；
6.标准一拖一运行模式，可选一拖二运行模式；
7.系统可以实现根据煤流量自动调速运行。

完美无谐波四象限10KV防爆高压变电变频一体机下运带式输送机智能驱动系统方案



下运带式输送机输送带驱动示意图

序号	设备名称	规格参数	数量
1	完美无谐波四象限10KV防爆高压变电变频一体机	BPBJV-1250/10k	4台
2	下运皮带输送电动机	1000kW/10kV	4台
3	矿用风水循环冷却装置	CMK-XHS-P80	2套
4	矿用隔爆兼本质安全型可编程控制器	KXJ-5/127(A)	1台
4	矿用隔爆型高压配电装置	PBG-630/10	4台

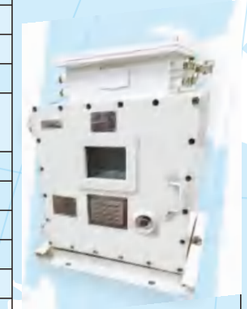
1. 无需专用防爆变压器进行电压变换，10kV电网电压直接输入；
2. 四象限运行，能量回馈电网，专为煤矿井下下运皮带驱动应用，产品采用目前国际领先的矢量控制技术，功能更优化，应用更灵活，性能更稳定。
3. 完美无谐波，符合安全高效智能绿色煤矿建设要求；
4. 整流移相变压器与高压变频器高度集成一体化，体积小，重量轻，性价比更好；
5. 全调速范围功率因数在0.95以上，可以省去额外的功率因数补偿设备；
6. 变频器输出电压波形更好，相电压可达17电平，dv/dt小，不会因dv/dt造成电机寿命缩短；
7. 兼容主流带式输送机控制装置，能够满足用户当前带式输送机控制系统的控制要求及建设智能化带式输送机控制系统的要求；
8. 系统配置转矩同步功能可实现对多电机驱动系统的转矩实时同步控制。系统可以根据负载变化情况自动调整输出频率和运行速度，解决了下运皮带停机时制动回馈要求，同时在皮带运行中发生的电能回馈到电网中，在很大程度上节约了电能，同时在国家大力提倡节能减排的大环境中,大力推进四象限变频器在下运皮带机上的应用，对节能增效具有积极的社会意义。

可编程控制箱和数据采集箱
Programmable control box and data acquisition box

技术参数

矿用隔爆兼本质安全型可编程控制箱

额定电压V：AC127；(允许波动范围：95~140V)	
最大工作电流A：≤5。	
型号	KXJ-5/127（A）
输入信号	4路开关量通断信号输入；
	5路本安隔离输入，触点容量：220VAC/2A。
输出信号	14路开关量输出：输出14路执行继电器，接点容量AC220V/5A。
以太网通信	4路以太网电口（非本安）；传输速率：10/100M自适应；最大传输距离：100m。 6路以太网光口；传输方式：全双工；传输速率：10/100M；最大传输距离：1000m。
Rs485通信	路数：1路（本安）；
	传输方式：半双工；
	传输速率：9600bps；
	最大传输距离m：300；
工作方式	连续工作方式
外壳材质	Q235钢
外形尺寸	(715×464×855)mm
重量	300 kg



矿用本安型数据采集箱

额定电压V：AC127；(允许波动范围：95~140V)	
额定电压V：DC12；(允许波动范围：9~14V)	
型号	KXH12
输入信号	8路有源开关量信号（高电平：5~14V，低电平：≤0.5V）；
	8路（4~20）mA信号；
	8路pt100信号（0℃~200℃）；
模拟量处理误差	电流处理误差：不超过±0.5%；
	电阻处理误差：不超过±1.0%；
CAN通信	路数：1路；
	传输方式：半双工；
	传输速率：250kbps；
	最大传输距离，m：50；
Rs485通信	路数：1路；
	传输方式：半双工；
	传输速率：9600bps（可设置）；
	最大传输距离，m：100；
主要功能	将采集到的有源开关量信号、（4~20）mA信号及pt100信号通过CAN通信或者RS485通信进行传输。
工作方式	连续工作方式；
外壳材质	Q235钢；
外形尺寸	(292×433×122)mm
重量	10 kg



库马克全方位服务
Cumark full service

服务产品汇总

全国各地的库马克技术服务团队，连同库马克授权服务合作伙伴，为您提供全方位的售前售后技术服务。您的成功是我们的目标，库马克为您量身定制全生命周期管理解决方案，为您的业务增长保驾护航。



库马克产品全生命周期管理模式

