

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



## 煤矿皮带机百科

关键词：高压变频器皮带机煤矿一前言山西煤炭运销集团泰山隆安煤业有限公司设计为年产万吨兼并重组整合矿井，井田位于山西忻州保德县城东南部桥头镇北部。矿区面积为平方公里，矿井生产能力万t，采煤方法为综采一次采全高，全部垮落法管理顶板；矿井采用中央分列式通风系统，主斜井副斜井进风，回风斜井回风；矿井通风方式为机械抽出式，最终产品为精煤煤泥和矸石。泰山隆安煤矿主斜井兼顾运煤和进风作用，净断面为平方米，主井皮带设计长度为米，带宽为米，倾斜角为-5度。

二皮带机采用高压变频调速技术的理论依据皮带机简介皮带机是皮带输送机的简称，皮带机运用输送带的连续或间歇运动来输送各种轻重不同的物品，既可输送各种散料，也可输送各种纸箱包装袋等单件重量不大的件货，用途广泛。在工业生产中，皮带输送机可用作生产机械设备之间构成连续生产的纽带，以实现生产环节的连续性和自动化，提高生产率和减轻劳动强度，具有输送量大结构简单维修方便部件标准化等优点。

皮带机工作原理及变频电机控制带式输送机由输送带托辊滚筒及驱动制动张紧电控保护改向装载卸载清扫等装置组成。其主要部分有：输送带托辊滚筒主电机减速器逆止器抱闸系统张紧装置导向轮电控台皮带保护。

皮带机工作原理图如下：皮带输送机的主要参数：一般根据物料搬运系统的要求物料装卸地点的各种条件有关

的生产工艺过程和物料的特性等来确定各主要参数。

皮带机的动力来源于电机转动，两台高压异步电机通过减速机拖动滚筒转动，皮带紧密缠绕滚筒，皮带与其之间摩擦力保证皮带前进以输送物品。大部分煤矿主井皮带机使用两台高压电机拖动皮带运行，两台电机型号与参数一致，协调运行以保证正常生产，同时两台电机也可以单独运行。

图带式输送机实图煤矿主井皮带机控制系统包括：显示系统人机操作系统安全保护系统信号处理系统。图皮带机控制系统控制系统通过信号采集装置或者通讯装置，将现场采集的各种信号（数字量信号和模拟量信号），输入到控制系统的PLC和安全保护装置，进行综合采集和计算。控制系统可以监视和控制与皮带系统相关的所有机械及电气机构（包括高压变频器），实现皮带运输系统的自动化控制。

控制系统接收各种信号并进行分析，如果符合紧急停机要求，控制系统会在很短的时间进行安全保护动作，自动保障现场人员及设备的安全；完成现场皮带运输设备数据时刻显示和记录，并可以传输到上级管理部门，实现工厂自动化生产的需要。现场工作人员通过操作台工作指示灯和屏幕显示，可以很好的监控皮带运输系统的各个机构，在短时间内精确了解设备的工作情况；可以方便的进行皮带运输系统的启动停止操控等操作。

电机作为皮带系统的动力来源，是皮带运输过程中的关键设备，电机需要有良好的运动性能，包括：良好的启动停止；平稳的运行；持久的工作寿命；简单方便的日常维护等。现场使用电机如下图：图图皮带机电机驱动系统三高压变频调速系统的装置设计高压变频器系统原理根据生产工艺的要求，高压电机的负载设备在生产过程中必须进行调速。

按照电机学的基本原理，已知交流异步电动机的转速表达式为： $n=(1-s)f/p$ 式中： $s$ -滑差； $p$ -电机极对数； $f$ -电机供电频率。由上述公式可以看出，只要改变滑差 $s$ 或者电机极对数 $p$ 或者电机运行频率 $f$ ，都可以达到调整电机本身速度的目的。无须功率因数补偿谐波抑制装置，多脉冲整流技术的应用使得变频器电网侧谐波可满足IEEE-标准和GB/T-标准。变频器输出采用多个功率单元移相式PWM波形输出串联叠加，得到多电平高压，实现较低的输出电压谐波共模电压和 $dv/dt$ 。

无须附加输出滤波装置，不会对电机的绝缘轴承造成损害，可直接驱动普通鼠笼式绕线式异步电机和同步电机。北京利德华福高压变频调速系统优点由于采用了高性能DSP芯片和新型一体化计算机，在秉承HARSVERT-A系列产品完美无谐波高可靠性功率/电压等级覆盖范围广控制接口灵活等优良品质的基础上，HARSVERT-VA系列无速度传感器矢量控制高压变频调速产品能够实现功能更为丰富性能更高的高压大容量交流传动控制。目前，HARSVERT-VA系列无速度传感器矢量控制产品的性能指标为：调速范围，稳态转速精度%，动态转矩响应时间小于 $ms$ ，启动转矩%额定转矩，基本达到国际先进水平。

图北京利德华福高压变频器目前，HARSVERT-VA系列高压变频调速系统具有以下功能：恒压频比控制无速度传感器矢量控制速度闭环矢量控制电机参数自动整定高压掉电恢复自动重启旋转启动.皮带机变频系统设计图.皮带机双电机系统图.为山西泰山隆安煤矿现运行的系统结构图，皮带机由两台电机拖动，由于目前煤层开采深度小，皮带长度没有达到设计最大。“一拖二”方案：此方案是采用一台变频器同时拖动两台电机运行，将各个电机定子绕组直接并联在一台变频器输出侧。

“双机联动”方案此方案采用两台变频器分别拖动两台电机，将各个电机定子绕组直接分别接在两台变频器输出侧。双机联动同步运行变频系统是由完全独立的两台变频器通过主从机的同步通讯方式保证双电机的转速以及功率平衡的。双机拖动方案中，变频器对电机的转矩都能独立控制，主从变频器通讯采用光纤通讯，抗干扰能力强，通讯速率快，用户可不必清理拖动滚筒的煤渣及杂物，变频器主从之间可以自动来调整变频器输出转速及功率一致。经实际运行发现，使用高压变频器的皮带机有以下优点：高压变频器具有高可靠性稳定性防护性；高压变频器能够对台电机的同轴同步软启动，软停止功能。在运行过程中能够自动地实现转差调节和功率平衡调节；变频器的输出力矩不小于电动机额定力矩，可使电机能输出超过额定起动输出转矩。

满足负载变化大的承受能力和煤炭压带时的再起动的能力；满足煤矿电控系统的功能接口和监控要求；皮带输送机在煤量不大和在安装皮带的情况下要求降速运行，不需要满负荷运行。五结束语北京利德华福高压变频调速技术在泰山隆安皮带机的实践应用表明电机在配备高压变频器后大大降低了日常的维护保养费用，取得了较好的运行效果，提高了煤矿生产的自动化生产水平。

新型煤球机设备的电控系统目前，国内生产的电牵引采煤机，以多电机横向布置为总体结构，牵引方式为机载式交流变频无级调速销轨式无链牵引。电厂的汽机锅炉燃料化水等各个系统中的动力设备，比如凝结水泵送引风机空预器皮带机斗轮机冷却水泵冲渣泵等各种动力设备，很少有备用机，实际生产中对设备运行的稳定性安全性可靠性要求非常高。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/MRsOMeiKuangOdfb9.html>