
全自动变频恒压供水设备

变频调速技术及其应用

交流电机变频调速技术是近年来发展起来的一项高新技术。主要原来是根据电机不同的负荷、工艺或转矩要求，通过交流变频调速器调节电动机的转速，使其改变电机主轴的输出特性。变频调速技术应用于水泵风机等流体负载时，可使流体的流量、压力根据实际需要自动恒压或恒流量调节。它比采用阀门、节流孔板调节流量或压力节省电能，同时延长设备使用寿命，占地面积大，设备启动频繁，电流和水压冲击严重，设备维修量大等问题。

根据流体力学原理，水泵的流量与电机转速成正比，压力与电机转速的平方成正比，所以风机水泵采用变频调速技术后，节能效果比采用阀门控制压力或流量的方法可节电 40% ~ 50%，节水 7%。

常规水泵大部分时间均在额定负荷下运行，特别是自来水厂和居民区生活供水，其设计均按最大用水负荷选择水泵，而每天 24h 用水负荷变化很大，在夜间用水量更少，采用变频恒压供水设备，可根据用水量的大小变化，自动调节水泵转速，同时确保供水压力恒定，不仅可节约大量能源，延长设备使用寿命，又解决了水源二次污染问题，是一种十分理想的高科技节能产品。

全自动变频恒压供水设备 组成及控制方式

变频恒压供水设备由风泵类专用型交流变频调速器、专用微机控制恒压变流量程序软件、远转压力传感器，压力上下限控制器，放气阀门等构成。

根据不同的需要，可采取恒压控制、恒流量控制、恒温控制等多种闭环自动控制方法。

应用范围

居民区、住宅楼、村镇的集中生活供水系统。

高层建筑、宾馆、饭店等生活供水系统。

综合市场、写字楼、商务楼宇的生活供水系统。

自来水厂、供水加压泵站。

工矿企业的生产、生活供水、恒压流量供水工艺流程等。

生活区、高层建筑等热水供给和热水采暖系统。

各种类型中央空调的循环泵、冷却水供应系统。

深井泵（深井泵、潜水泵）恒压供水系统。

污水处理厂、排水站的自动控制供水系统。

石油化工等行业的流体负载的流量、压力控制系统。

各类鼓风机、引风机、排风机、空调风机、冷却塔风机等风量控制系统。

技术指标及参数

流量：3~5000m³/h

扬程：15~250m

电机功率：0.75~280kW

压力精度：<0.01Mpa

水泵台数：单台或多台群控

启动方式：软起动

控制方式：自动、全自动、手动 环境湿度：<95%（无结露）

环境温度：0 ~ 40℃（无结冻）

电源电压：0<±10%

设备特点与功能

采用进口高性能专用变频调速器，配置专用微机控制技术，根据需要设定压力，在恒定压力的基础上随着供水量的变化自动调节水泵电机转速，实现恒压变流量的节能供水。

微机控制可变频运行，又可恒频运行或多台水泵递次循环软启动，无水压波动和电源电网频繁启动而出现的冲击电流，延长设备使用时间。

水管网压力上、下限自动保护功能。

运行技术参数 LED 显示，直接显示运行频率、设定频率（压力）、运行电流、所耗功率、加减速时间等。

备有远程监控通讯接口。

自动故障保护：过载保护、短路保护、过电压保护、缺相保护、欠压保护、过热保护、过电流保护以及过电压、过载、欠电压瞬间断电自动恢复再启动功能。

设备选用指南

全自动变频恒压供水设备为无水箱、无水塔、无压力罐的自动供水系统，水泵的供水能力应满足用水高峰时最大用水量及管网最不利地点的供水压力要求。

供水水压设定（参考）

建筑物层数： 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14

最低水压（MPa）： 0.1 / 0.12 / 0.16 / 0.20 / 0.24 / 0.28 / 0.32 / 0.36 / 0.40 / 0.44 / 0.48 / 0.52 / 0.56 / 0.60

供水流量选择：根据实际用水量计算选择水泵

设备安装条件：① 室内：干燥，温度 0~40℃，湿度：< 95% ② 电源： 380V 动力电源箱