

# 泵箱一体化加压设备

产品名称	泵箱一体化加压设备
公司名称	长沙华振泵业有限公司
价格	85000.00/件
规格参数	
公司地址	长沙市雨花区湘府东路二段517号红星国际大厦B栋2511室
联系电话	0731-85412241 13873135546

## 产品详情

**泵箱一体化加压设备概述** 泵箱一体化加压设备是把电机变频技术和微机控制技术应用到供水领域的新一代供水装置。它是水塔、高位水箱、压力罐供水装置的理想更新换代产品。具有节省电能，节约投资，不需要维护，运行可靠等特点，是未来无负压变频增压泵的主导产品。我公司开发的变频柜还可应用在各行业需要电机调整设备上，具有明显调整精度和节能效果，如提升机和通风机安装变频柜是\*\*速度和风量调节装置。

泵箱一体化加压设备由防倒流装置（根据需要设置），稳流罐，水泵机组，限压保护装置，膨胀罐，控制仪表，控制柜，阀门，管路系统，配套附件等组成，从供水管网直接吸水，通过压力传感器检查出压力，将检查值和设定值进行比较，计算出在市政自来水管网的原有压力的基础上需要增加的压力值，确定水泵投入台数和变频器输出频率，调整水泵的转速以符合用水曲线实现恒压供水或变压供水。箱式无负压供水设备大程度利用了市政管网自来水的原水压力，对市政管网不产生负压，封闭式运行,不接触空气，减少了用水的二次污染，是新一代供水领域的节能产品。

泵箱一体化加压设备根据实际情况，通过检测实际压力并与设定压力比较。当市政管网叠压高于设定压力时，机组处于停机状态，自来水可通过市政管线直接对用户供水。当管网供水压力低于设定压力时，设备自动进入叠压工作状态，机组通过压力传感器，水泵及恒压变频控制柜组成闭环控制系统，随着用

水量的变化，不断调整水泵转速及投入运行的水泵台数，以保持供水压力恒定。全自动变频给水设备价格原理：自来水进入调节罐，罐内的空气从真空消除器内排出，待水充满后，真空消除器自动关闭。当自来水能够满足用水压力及水量要求时，供水设备通过旁通止回阀向用水管网直接供水；当自来水管网的压力不能满足用水要求时，系统通过压力传感器（或压力控制器）

泵箱一体化加压设备是一种直接与市政管网相连，而不会对市政管网产生影响的成套供水设备。该设备在无塔供水的基础上，将市政管网压力和提升水泵的压力进行叠加，使生活供水更加节能和环保，是传统二次供水理想的更新换代产品。该设备由变频控制柜、无负压装置，自动化控制系统及远程监控系统、水泵机组、稳压补偿器、负压消除器、压力传感器、阀门、仪表和管路系统等组成。

## 变频器在泵箱一体化加压设备的应用

### 1、变频调速的特点及分析

用户用水的多少是经常变动的，因此供水不足或供水过剩的情况时有发生。而用水和供水之间的不平衡集中反映在供水的压力上，即用水多而供水少，则压力低；用水少而供水多，则压力大。保持供水压力的恒定，可使供水和用水之间保持平衡，即用水多时供水也多，用水少时供水也少，从而提高了供水的质量。

泵箱一体化加压设备对于某些工业或特殊用户是非常重要的。例如在某些生产过程中，若自来水供水因故压力不足或短时断水，可能影响产品质量，严重时使产品报废和设备损坏。又如发生火灾时，若供水压力不足或无水供应，不能迅速灭火，可能引起重大经济损失和人员伤亡。所以，某些用水区采用水箱变频加压泵价格，具有较大的经济和社会意义。

随着电力技术的发展，变频调速技术的日臻完善，以变频调速为核心的智能水箱变频加压泵价格取代了以往高位水箱和压力罐等水箱变频加压泵，起动平稳，起动电流可限制在额定电流以内，从而避免了起动时对电网的冲击；由于泵的平均转速降低了，从而可延长泵和阀门等东西的使用寿命；可以消除起动和停机时的水锤效应。其稳定安全的运行性能、简单方便的操作方式、以及齐全周到的功能，将使供水实现节水、节电、节省人力，\*终达到高效率的运行目的。

## 2、泵箱一体化加压设备变频应用方式

通常在同一路供水系统中，设置多台常用泵，供水量大时多台泵全开，供水量小时开一台或两台。在采用变频恒压水箱变频加压泵进行恒压供水时，就用两种方式，其一是所有水泵配用一台变频器；其二是每台水泵配用一台变频器。后种方法根据压力反馈信号，通过PID运算自动调整变频器输出频率，改变电动机转速，\*终达到管网恒压的目的，就一个闭环回路，较简单，但成本高。前种方法成本低，性能不比后种差，但控制程序较复杂，是未来的发展方向，我公司开发NKL-A系列变频恒压水箱变频加压泵系统就可实现一变频器控制任意数马达的功能。下面讲到的原理都是一变频器拖动多马达的系统。

## 3、泵箱一体化加压设备PID控制原理

根据反馈原理：要想维持一个物理量不变或基本不变，就应该引这个物理量与恒值比较，形成闭环系统。我们要想保持水压的恒定，因此就必须引入水压反馈值与给定值比较，从而形成闭环系统。但被控制的系统特点是非线性、大惯性的系统，现在控制和PID相结合的方法，在压力波动较大时使用模糊控制，以加快响应速度；在压力范围较小时采用PID来保持静态精度。这通过PLC加智能仪表可时现该算法，同时对PLC的编程来时现泵的工频与变频之间的切换。实践证明，使用这种方法是可行的，而且造价也不高。

泵箱一体化加压设备要想维持供水网的压力不变，根据反馈定理在管网系统的管理上安装了压力变送器作为反馈元件，由于供水系统管道长、管径大，管网的充压都较慢，故系统是一个大滞后系统，不易直接采用PID调节器进行控制，而采用PLC参与控制的方式来实现对控制系统调节作用。

## 4、泵箱一体化加压设备变频控制原理

用变频调速来实现恒压供水，与用调节阀门来实现恒压供水相比，节能效果十分显著（可根据具体情况计算出来）。其优点是：

- a、 起动平衡，起动电流可限制在额定电流以内，从而避免了起动时对电网的冲击；
- b、 由于泵的平均转速降低了，从而可延长泵和阀门等的使用寿命；
- c、 可以消除起动和停机时的水锤效应；

一般地说，当由一台变频器控制一台电动机时，只需使变频器的配用电动机容量与实际电动机容量相符即可。当一台变频器同时控制两台电动机时，原则上变频器的配用电动机容量应等于两台电动机的容量之和。但如在高峰负载时的用水量比两台水泵全速供水量相差很多时，

可考虑适当减小变频器的容量，但应注意留有足够的容量。

虽然水泵在低速运行时，电动机的工作电流较小。但是，当用户的用水量变化频繁时，电动机将处于频繁的升、降速状态，而升、降速的电流可略超过电动机的额定电流，导致电动机过热。因此，电动机的热保护是必需的。对于这种由于频繁地升、降速而积累起来的温升，变频器内的电子热保护功能是难以

起到保护作用的，所以应采用热继电器来进行电动机的热保护。

在主要功能预置方面，\*高频率应以电动机的额定频率为变频器的\*高工作频率。升、降速时间在采用PID调节器的情况下，升、降速时间应尽量设定得短一些，以免影响由PID调节器决定的动态响应过程。如变频器本身具有PID调节功能时，只要在预置时设定PID功能有效，则所设定的升速和降速时间将自动失效。

泵箱一体化加压设备主要功能 1、全自动完成多台水泵机组软启动，变频到工频运行以及停止的全部操作过程。2、泵箱一体化加压设备根据用水量的变化，变成多台泵组的启动和停止。3、有压力设定值和实际压力值的LED显示功能。4、有LED频率指示，变频异常指示，电机故障工况显示。5、泵箱一体化加压设备保护功能：具有欠压保护、过压保护、过载保护、短路保护、失速防止、烧损防止等功能。

泵箱一体化加压设备适用范围 1、泵箱一体化加压设备适用于各种类型的自来水厂，二次加压泵站，补压泵站和由深井泵直接向管网供水的无负压变频增压泵。2、生活小区和高层建筑的生活用水。3、旧有给排水加压系统的改造，可取消水塔，高位水箱和气压罐。4、工业上需要恒压供水系统，油田恒压输油系统。

泵箱一体化加压设备特点 1、泵箱一体化加压设备品质高：本设备采用水泵出口恒压控制，无论系统用水量怎样变化，均能使管道出口压力保持恒定。2、泵箱一体化加压设备运行可靠：该设备采用进口变频调速器和国内优质水泵，具有完善的保护功能和自动、手动转换功能，使运行非常可靠。3、泵箱一体化加压设备高效节能：该设备能根据用户用水量的变化来调节水泵转速，使水泵始终工作在高效区，节电效果明显，比恒速水泵可节电35%。

泵箱一体化加压设备是一种新型的节能供水设备。恒压变频供水设备系运用当今先进的微电脑控制技术，将变频调速器与电机水泵组合而成的机电一体化高科技节能供水装置。恒压变频供水设备以水泵出水端水压（或用户用水量）为设定参数，通过微机自动控制变频器的输出频率从而调节水泵电机的转速，实现用户管网水压的闭环调节，使供水系统自动恒压稳于设定的压力值：即用水量增加时，频率提高，水泵转速加快；用水量减少时，频率降低，水泵转速减慢。这样就保证了整个用户管网随时都有充足的水压（与用户设定的压力一致）和水量（随用户的用水情况变化而变化）。产品特点：1.无负压系统与市政管网直联取水加压运行不会造成市政自来水管网负压。2.置压通过调节许可压力控制阀可设置市政自来水管网许可吸水压力。3.借压超过许可吸水压力和流量时可在自来水管网压力基础上增压。与从普通蓄水池吸水相比运行时可减少水泵台数或（和）降低转速达到节能目的。4.变频恒压设备实时通过传感器检测出口压力，将检测值和设定值进行比较运算，确定电机及水泵投入台套数和变频器输出频率（反应到电机及水泵为转速）以追贴用水曲线实现恒压。5.无噪音采用现代设计理念，充分考虑现代人



