

智能型箱泵一体水箱

产品名称	智能型箱泵一体水箱
公司名称	长沙华振泵业有限公司
价格	86000.00/套
规格参数	华振:7.5KW
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

华振智能型箱泵一体水箱介绍：

一、智能型箱泵一体水箱的主要控制参数水箱变频加压泵选用的主要控制参数为设备的流量、扬程、水泵功率等性能参数，同时还应考虑变频柜的规格、外形尺寸、控制方式、电源适应性、卫生要求等。

智能型箱泵一体水箱主要由微机变频控制柜、水泵机组、压力传感器、液位控制器(可选)、管路管件和阀门等构成。智能化箱式泵站采用高性能进口变频调速器，先进的数字微机控制技术，自动化程度高，可实现恒压变量、多恒压变量、变压变量多种控制方式，多种启停方式，压力稳定精度 $\pm 1\%$ ；节能效

果显著，节能率一般可达20%—50%；微机控制对多台泵(或潜水泵)实现变频软启动，无冲击电流，机械冲击磨损较小，可延长箱式泵站使用寿命、提高系统的稳定性和减小对电网的冲击。

二、智能型箱泵一体水箱的定义

智能型箱泵一体水箱是在利用压力或流量传感器反馈恒定的情况下，由变频器控制电机不断改变水泵转速，从而不断改变水泵的流量来适应用户用水量需求的装置。采用较多的有可控硅串级调速，液力耦合调速、电磁调速和变频调速等技术。

三、智能型箱泵一体水箱的组成

1) 主工作泵：常用单级或多级卧式或立式清水离心泵。2) 小泵和小气压罐：在小流量甚至零流量持续时间较长，为更节电时设置。3) 变频控制柜：变频控制柜是水箱变频加压泵的核心部分，一般由供货厂家按水泵功率配套供应。4) 附件：主要包括连接管道，以及阀门、止回阀、安全阀（有小气压罐时）、压力表、压力继电器和底座等。一般组装式设备由厂家组装好供货。

四、智能型箱泵一体水箱的分类

1) 按供水方式分：(1) 恒压变量供水系统：水泵的出口压力始终保持一个恒定值，设备的供水量可随用户用水量的需求而变化。(2) 变压变量供水系统：系统的控制压力检测点设在用户给水系统的末端，用此测定压力来控制水泵运行的转速，此时水泵的出口压力是变化的，用户的用水量也是变化的。2) 按控制方式分：(1) 微机控制型：控制核心由单片机组成。(2) PC控制型：控制核心由可编程序控制器组成。3) 按水泵台数分：(1) 单台式：控制一台水泵调速运行，另一台泵备用，两台交替使用。(2) 多台并联式：控制一台水泵变频调速运行，多台工频运行。还可按结构形式和系统用途等方面分类。

五、智能型箱泵一体水箱的技术条件

1)、电源可靠，应为双电源或双回路供电方式。具有电源适应性，设备输入电压波动和控制器输入电压波动不超过额定电压 $\pm 10\%$ 时，应能正常工作。2)、设备应具有自动调节水泵转速和软启动的功能。定压给水时，设定压力与实际压力差不得超过0.01MPa；变压给水时，给水系统工作压力应按管道工作特性曲线改变。3)、设备应具有水池水位“报警”及水泵控制功能，超过高水位时“报警”，降至低水位时“报警”及停机，恢复到启泵水位时，自动启动。4)、设备应有观察设定压力和实际压力显示、水泵供电频率显示以及观察故障显示的窗口。5)、设备应有对各类故障进行自检、报警，对可恢复的故障应能自动或手动消警，恢复正常运行。6)、设备应有过载、短路、过压、缺相、欠压、过热等的保护功能。7)、设备的环境要求：(1) 温度：5~40℃。(2) 相对湿度：温度20℃时，不大于90%。(3) 海拔高度：不应超过1000m。(4) 设备安装的地点，应无导电或爆炸性尘埃，无腐蚀金属或破坏绝缘的气体或蒸汽。破坏绝缘的气体或蒸汽。8)、电控柜的设置要求：(1) 柜底应高出地面0.1m。(2) 柜顶距屋顶（板顶）的距离不小于1.0m。(3) 柜后壁距墙面应有0.8m的通道。9)、管路系统应在低处设泄水装置。10)、要选用符合行业标准的产品，选择整机经过鉴定（评估）型式检验的产品。

水箱供水

智能型箱泵一体水箱原理将市政管网的水引至屋顶水箱。然后靠水箱与用水器具的高差。重力供水。克服了水压水量的不稳定性。但是。由于水箱可能存在的二次污染。而且。水箱体积较大。因此这种方式不提倡，水箱、管网联合型平时水量水压足够时。直接由市政网供水。超压时。多余水进入屋顶水箱。当压力或水量不足时。水箱靠重力自动向用户供水。物理结构上就是正常

的直接供水的主干管伸顶接入水箱。并由水箱设一出水管。该方案减小了水箱的体积。并使水不需要都进入水箱停留这一步骤。

卫生可靠性增加。但是问题就是如果长时间的稳压供水（现在的市政管网可以办到的）。水箱中的水的停留时间反而大大增加。更容易受污染。而且。所有使用水箱的系统中水箱都必须放在建筑的高处。在某些场合会

影响建筑的美观。甚至建筑的结构设计。

智能型箱泵一体水箱产品简报

传统的供水方式离不开蓄水池，池中的水一般由自来水管网供给，这样，有压力的水进入水池后变成了零，造成大量的能源白白浪费。华振智能型箱泵一体水箱是我们公司技术人员在变频给水

设备的基础上开发的一种能直接与自来水管网连接、且对自来水管网不产生任何负压的二次加压供水设备，在原有的压力基础上，压力差多少补多少。能充分利用自来水管网的压力直接或间接供水，避免了能源的二次浪费和水质的二次污染，他取消了蓄水池的和屋顶水箱，大幅度节约了基建投资并缩短了施工工期。无负压变频供水设备是直接连接到市政供水管网上、不会对市政管

网产生负压，且能调节和稳定流量的全自动化给水设备。无负压供水设备工作原理：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，智能型箱泵一体水箱通过水泵管道及旁通管道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远传压力表，给出起泵信号，启动

水泵运行。水泵供水时，若自来水管网的水量大于水泵流量，无负压供水设备保持正常供水，用水高峰期时，若自来水管网水量小于水泵流量时，调节罐内的水作为补充水源仍能正常供水，此时，空气由真空消除器进入调节罐，消除了自来水管网的负压，用水高峰期过后，无负压供水设备恢复正常的状态。若自来水供水不足或管网停水而导致调节罐内的水位下降到无水时，液位控

制器给出停机信号以保护水泵机组。来水时水泵自动恢复供水。由于采用了先进的变频控制技术，具有软启动，有过载、短路、过压、欠压、缺相、过热和失速保护、在异常情况下进行信号报警，自检、故障判断等功能。还根据用水量的高低自动调节给水流量。

智能型箱泵一体水箱有关设计技术条件：

1、气压水罐工作压力：0.6 MPa、1.0MPa、1.6MPa。

2、气压水罐的消防储水容积大于：150L、300L、450L。

3、气压水罐的稳压水容积大于50L。

4、气压水罐的缓冲水容积压差为0.02~0.03MPa,稳压水容积压差为0.05~0.06MPa。

5、工作压力比：a b 值为

0.6~40 .

智能型箱泵一体水箱节能原理：

智能型箱泵一体水箱变频调速是通过改变输入到交流电机的电源频率，从而达到调节交流电动机转速的目的。根据流体力学的基本定律可知：水泵类设备均属平方转矩负载，其转速 N 与流量 Q 、压力（扬程） H 以及轴功

率P具有如下关系：

$$Q_1/Q_2 = N_1/N_2 ;$$

(1)

$$H_1/H_2 = (N_1/N_2)^2 ;$$

(2)

$$P_1/P_2 = (N_1/N_2)^3 ;$$

(3)

Q1、 H1、

P1-----水泵在N1转速时的流量、压力（或扬程）、轴功率；

Q2、H2、

P2-----水泵在N2转速时的相似工矿条件下的流量、压力（或扬程）、轴功率。

例如：将供电频率由50HZ降为45HZ，

则 $P_{45}/P_{50} = (45/50)^3 = 0.729$ ，即 $P_{45} = 0.729 P_{50}$ ；

将供电频率由50HZ降为40HZ，

则 $P_{40}/P_{50} = (40/50)^3 = 0.512$ ，即 $P_{40} = 0.512 P_{50}$ 。

智能型箱泵一体水箱水泵一般是按供水系统在设计时的大工况需求来考虑的，而用水系统在实际使用中有很多时间不一定能达到用水的大量，一般用阀门调节增大系统的阻力来节流，造成电机用电损失，而采用变频器可

使系统工作状态平缓稳定，通过改变转速来调节用水供应，并可通过降低转速节能收回投资。

箱泵一体化设备进水管

与自来水管网直接相连，水在自来水管网剩余压力驱动下压入设备进水管，设备的加压水泵在进水剩余压力的基础上继续加压，将供水压力提高到用户所需的压力后向出水管网供水；当用户用水量大于自来水管网供水量

时，进水管网压力下降，当设备进水口压力降到压力小于0（或设定的管网保护压力）时，设备中的负压预防和控制装置自动启动工作，对设备运行状态进行调整直到设备停机待命，确保进水管网压力不再降低而对自来水管网造成不利影响；当自来水管网供水能力恢复，进水管网压力恢复到保护压力以上时，设备自动启动，恢复正常供水；当自来水管网剩余压力满足用户供水要求时

，设备自动进入休眠状态，由自来水管网直接向用户供水，供水不足时设备自动恢复运行；当用户不用水或用水量很小时，设备自动进入停机休眠状态，由设在设备出水侧的小流量稳压保压罐维持用户数量用水及管网漏水，用户用水稳压保压罐不能维持供水管网所需压力时，设备自动唤醒，恢复正常运行。设备运行过程中充分利用自来水管网的剩余压力，始终既不对自来水管网造

成不利影响又大限度的满足用户需求，降低供水能耗，实现供水系统无忧运行。

智能型箱泵一体水箱的特点：

a、自动隔离阀或节流装置（选购件）：用于隔离市政水源，可任意设定动作压力，当市政水源压力低于该值时，隔离装置动作，切换到水源罐或承压水池供水。也可

考虑使用廉价的节流装置代替隔离阀，限制大进水流量，供水不足部分靠水源罐补偿。

b、水源罐：给水运行时罐内全部容积充满了水，由于无压缩空气贮能，对各种冲击的缓冲作用和对市政水源的动态补偿效果不如缓冲罐。但当市政水源压力太低，水源罐出水（供水）大于进水量时，罐内贮水容积可全部用来补偿市政水源的不足

。水源罐提供补偿水量期间，靠真空抑制器使空气自动进入罐体，可避免对高下管网造成负压抽吸作用（即所谓无负压无吸程）。水源罐只能串接在进水管路中使用。

c、承压水池：一般为钢筋混凝土结构，与水源罐工作原理相同，因其容积大，对市政供水具有很好的削峰填谷作用，适用于全国各地各种市政水源情况。当市政供水

管网因故停水期间可由承压水池提供一定时间的供水水源，适用于客户要求高可靠供水的场合。

d、水泵机组：选用本公司具有非过载特性的水泵，其工作特性可适应市政水源的较大范围内的压力变化，不会产生过载现象。

e、气压罐：其作用与通常2次增压供水设备中的气压罐相同，标准产品设计中采用

隔膜微型气压罐，主要利用其保压功能，有利于设备的智能化自动节能控制。

智能型箱泵一体水箱的运行环境1、环境温度：5~50 ；相对湿度： 90%，无凝露。2、周围空气无腐蚀性气体、水蒸汽、粉尘等明显污染。3、智能化箱式泵站安装场所的大海拔高度1000m。

智能型箱泵一体水箱服务项目1、技术培训2、智能化箱式泵站安装调试3、故障处理4、智能化箱式泵站维护修理保修等