

# 管网无负压成套供水设备 工作原理

产品名称	管网无负压成套供水设备 工作原理
公司名称	德州兆州进出口贸易有限公司
价格	27800.00/套
规格参数	温度:-10-40 海拔:1000m 频率:50 ( 60 ) HZ
公司地址	山东省德州市经济技术开发区赵虎镇韩春村210号
联系电话	05342711345 15066577797

## 产品详情

### 1设备概述

无负压是通过对自来水进水的流量、压力及用水的流量、压力双向多变量自动稳流平衡来实现。

无负压给水设备 无负压给水设备是直接利用自来水管网压力的一种叠压式供水方式，卫生、节能、综合投资小。安装调试后，自来水管网的水首先进入稳流补偿器，并通过真空抑制器将罐内的空气自动排除。当安装在设备出口的压力传感器检测到自来水管网压力满足供水要求时，系统不经过加压泵直接供给；当自来水管网压力不能满足供水要求时，检测压力差额，由加压泵差多少、补多少；当自来水管网水量不足时，空气由真空抑制器进入稳流补偿器破坏罐内真空，即可自动抽取稳流补偿器内的水供给，并且管网内不产生负压。无负压给水设备，既能利用自来水管道的原有压力，又能利用足够的储存水量缓解高峰用水，且不会对自来水管道产生吸力，确定为科技推广项目。 2工作原理

无负压给水设备工作原理图 无负压给水设备投入使用，自来水管网的水进入稳流罐，罐内空气从真空消除器排出，待水充满后，真空消除器自动关闭。当自来水管网压力能够满足用水要求时，系统由旁通止回阀向用水管网直接供水；当自来水管网压力不能满足用水要求时，系统压力信号由远传压力表反馈给变频控制器，水泵运行，并根据用水量的大小自动调节转速恒压供水，若运转水泵达到工频转速时，则启动另一台水泵变频运转。水泵供水时，若自来水管网的水量大于水泵流量，系统保持正常供水：用水高峰时，若自来水管网水量小于小泵流量量，稳流罐内的水作为补充水源仍然能正常供水，此时，空气由真空消除器进入稳流罐，罐内真空遭到破坏，确保了自来水管网不产生负压，用水高峰过后，系统又恢复到正常供水状态。当自来水管网停水，造成稳流罐液位不断下降，液位探测器将信号反馈给变频控制器，水泵自动停机，以保护水泵机组。夜间小流量供水且自来水管网压力不能满足要求时，气压罐可以贮存并释放能量，避免了水泵频繁启动。 由于负压罐能有效地进行水量的吞吐，即在非用水高峰时储存水量(此时自来水管道所能提供的流量 $Q_{自}$ 大于用户所需要的水量 $Q_{用}$ ，即 $Q_{自}>Q_{用}$ )，而在用水高峰( $Q_{自}$  在 $Q_{自}$ 变频供水设备在城市高层建筑供水用得比较广泛。能有效控制压力的设定，采用静水专用变频器，缓启动，缓停止，无启动电流，无水锤振动小。 3无负压供水系统知识探讨 无负压供水系统是在传统变频恒压供水系统的基础上发展起来的一种新型供水方式，它不是水泵、管件阀门、罐体和控制柜的简单组合，而是集机械、电子、信息、自控技术为一体的科技产品。在国内无负压技术根据市场上现有无负压供水设备工作原理进行分析，无负压供水系统主要由变频调速水泵机组、稳流补偿器、真空

抑制器、压力和流量传感器、预压自平衡器、控制柜、过滤器、倒流防止器等设备组成。

根据其实现无负压功能原理的不同，大体可以分为以下几种形式：

（一）稳流补偿器和真空抑制器控制模式 当市政管网供水不足或用户用水量大于市政管网供给能力时，真空抑制器打开，空气进入稳流补偿器中，使原本封闭的补偿器变为断流水箱，抑制负压产生，另在稳流补偿器中设置液位控制，当低于低位时，水泵停止工作。（二）自控限流模式 当市政管网供水不足或用户用水量大于市政管网供给能力时，通过压力传感信号的反馈，采取限制变频器，使水泵不超量取水，而当市政管网供水满足要求时，系统恢复正常。（三）压力控制点方式 当市政管网供水不足或用户用水量大于市政管网供给能力时，直起变流量恒压供水泵，待供水满足要求后，系统恢复正常。

4设备特点 1、卫生污染 2、节约环保 3、设备管理方便、简单 4、投资少、运行成本低 5、安装简单

6、占地面积小 7、停电不停水 8、自动化程序高 9、运行噪声低 5技术 无吸程管网叠压供水技术是新的无负压供水技术，近几年来，随着经济的快速发展，各地的高楼大厦如雨后春笋，一座座矗立在人们的面前。但是，由于市政管网的压力有限只能达到2MPa左右，高层用户的用水水压、水质等一系列问题一直困扰着供水公司的设计人员，随着现代供水技术的发展，无吸程管网叠压供水技术的出现并不断完善、

成熟，使得以上问题迎刃而解！无吸程管网叠压供水设备的技术特点：对比传统的供水设备和自然叠压无负压供水给水设备，无吸程强制叠压供水给水设备具有以下特点和优势：1、投资小，无水池，不用消毒。 2、体积小，占地少，安装方便。 3、高效节能，全部充分利用自来水管网压力，三重强制叠压，耗电少，运行费低。 4、全不锈钢流道，全密封带压稳流补偿系统，隔绝污染源，清洁环保。 5、水压稳定，不会造成市政管网压力波动。 6、全自动控制运行，无人值守设计。 7、超强保护，故障自动显示，报警。 8、模拟屏人机对话，可随时查询、设定、调整运行参数。 9、旁通设计，自动切换，停电不停水。 10、行效率高。

设备的无负压功能的认识重点“无负压”就是指设备在加压过程中通过机械或控制来消除水泵吸程所产生的负压对管网破坏作用，这一功能的关键是在不产生负压的前提下，如何大限度的实现利用自来水水源。犀牛供水厂家采用负压罐来实现避免负压，避免造成对自来水供应水资源的浪费，且利用变频压力接触点来限制用水流量，很好的保证了其它用户的用水量不抢流。所以，如果你所在的区域自来水比较紧张，购买该设备时就是你的重点关注点。因为即便是自来水管网水压不能达到用户用水量要的水压要求时，控制系统压力传感器会调整、分析、运算及气馈输出信号，根据所需流量来启动和调整水泵的转速来达到用户用水量的需求。大限度的利用管网压力，不浪费。