

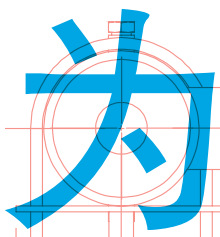
DESIGN  
ENVELOPE

6800系列  
DE智能全变频增压系统

解决方案概述

文件编号: 100.14CH  
日期: 2013年5月

替代: 100.14CH  
日期: 2012年10月



## 您的大楼选择合适的增压系统时，应考虑来自管道系统的挑战

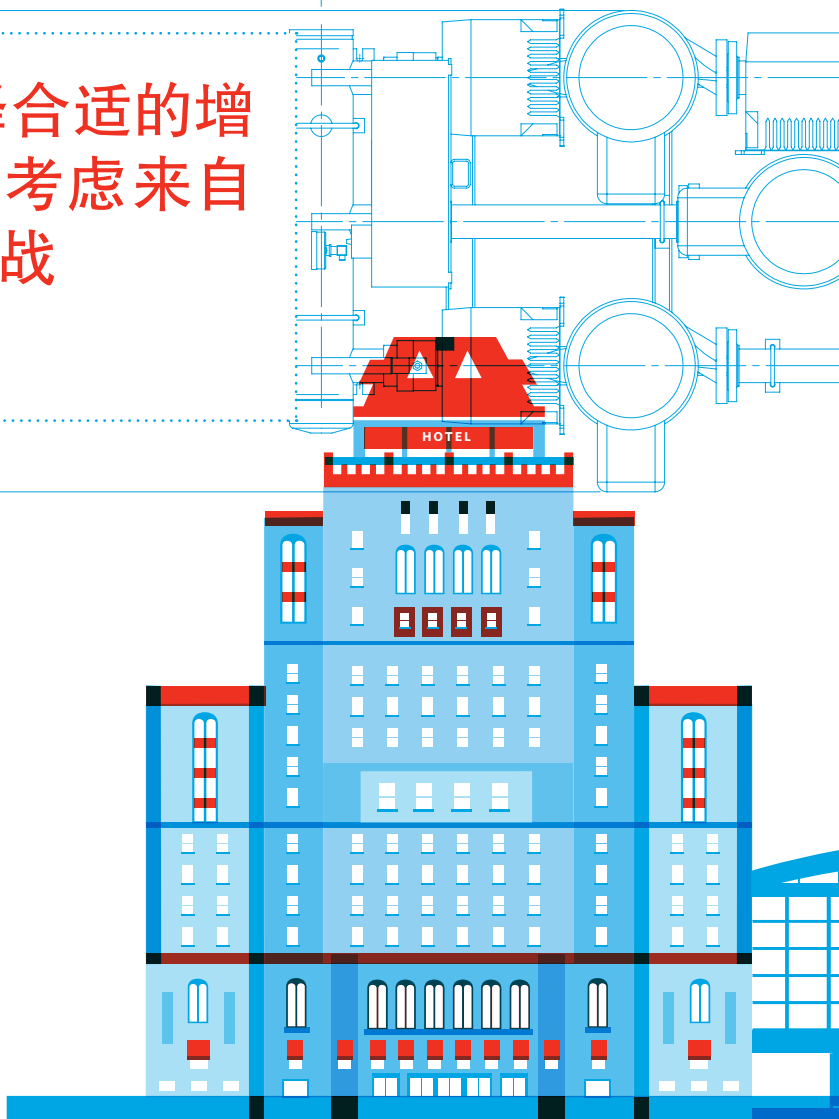
### 管道系统的复杂性

高层建筑需要增压系统产生的压力将水输送到较高楼层。虽然大楼全天的用水量存在显著变化，而每个用水设备仍需要恒定的压力确保正常工作。

传统的定速增压系统通过满负荷运转维持整个大楼的恒压供水，根本不考虑实际的用水需求。因此，这种工作方式始终在供水总管中形成不必要的高压。

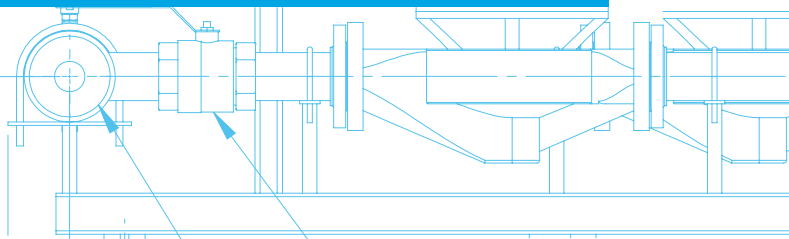
对于用水设备根本不需要的过高系统压力则通过减压阀以机械方式减压。尽管这种配置能满足水压需求，但在不同量级的用水需求下始终全速运转增压泵会造成能源浪费，从而增加运营成本。另外，在长期运行的情况下，定速设置也会因较高工作压力所产生的高流量和高泄漏量而造成用水浪费。

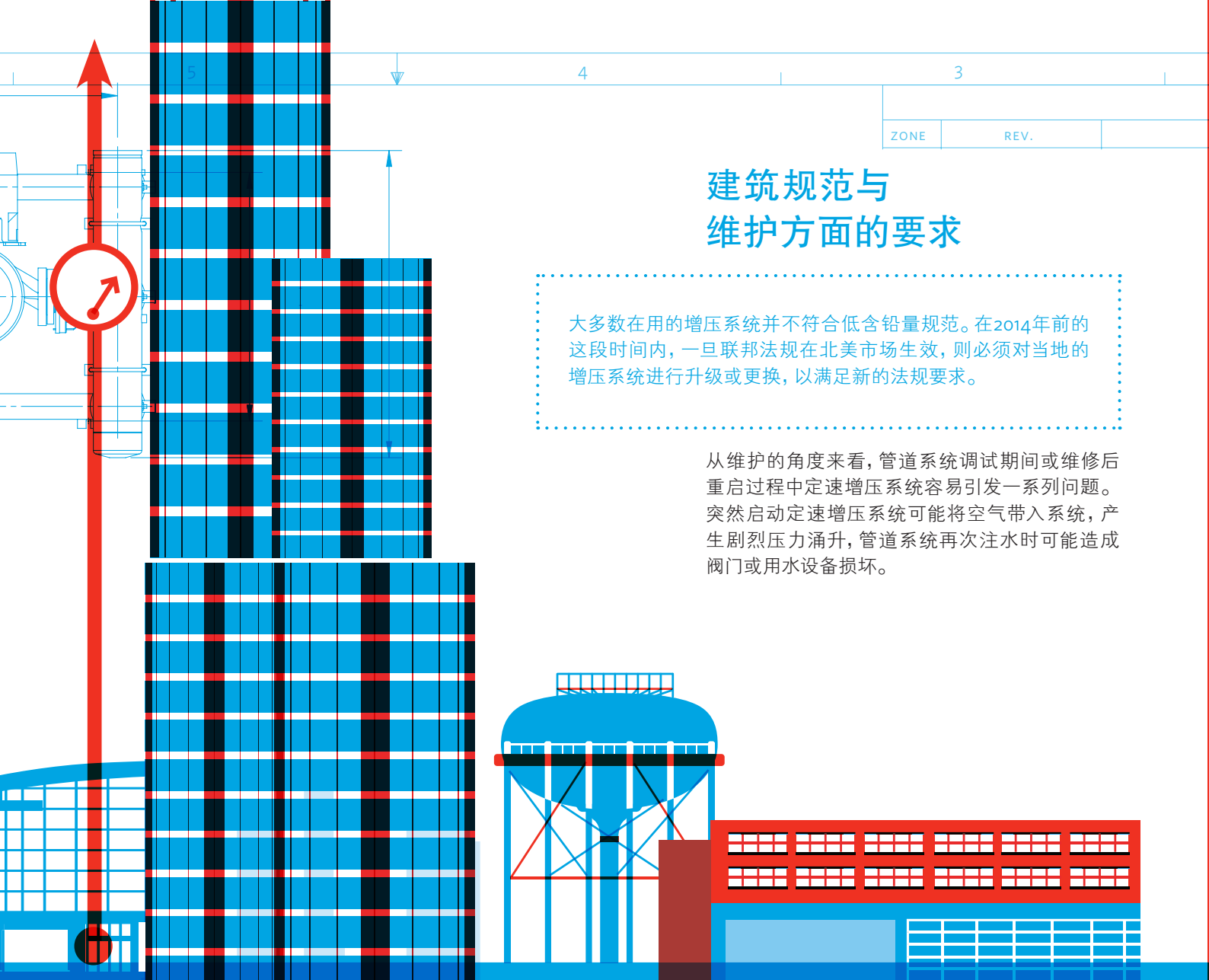
由于流过用水设备的水大约有一半是热水，过高的系统压力还会增加水的加热成本。



# 变频 模式

# 对性能 充满信心





| ZONE | REV. |
|------|------|
|      |      |

## 建筑规范与 维护方面的要求

大多数在用的增压系统并不符合低含铅量规范。在2014年前的这段时间内，一旦联邦法规在北美市场生效，则必须对当地的增压系统进行升级或更换，以满足新的法规要求。

从维护的角度来看，管道系统调试期间或维修后重启过程中定速增压系统容易引发一系列问题。突然启动定速增压系统可能将空气带入系统，产生剧烈压力涌升，管道系统再次注水时可能造成阀门或用水设备损坏。

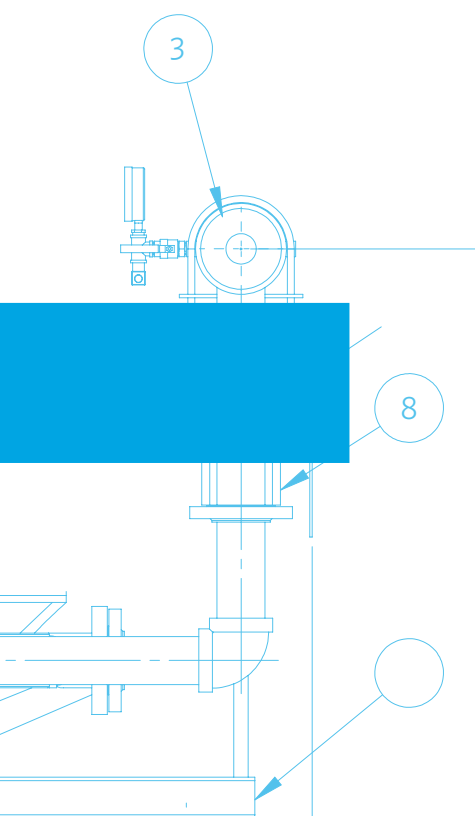
### 为应对这些挑战，需要具备以下特性的 变频增压系统：

能按实时用水需求增加系统压力

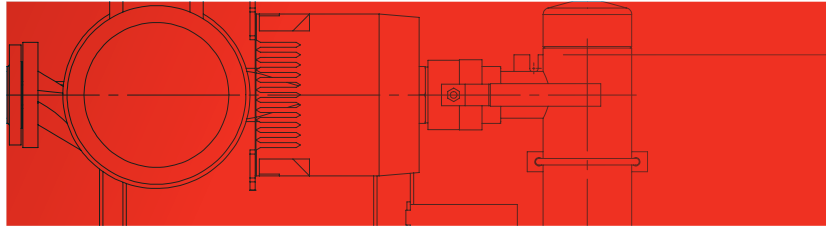
能在无用水需求时停泵，节约能源

符合建筑规范关于输送清洁安全饮用水的要求

在向管道系统再次注水时能控制注水速率，避免出现水锤效应同时便于管内空气排出。



# DESIGN ENVELOPE



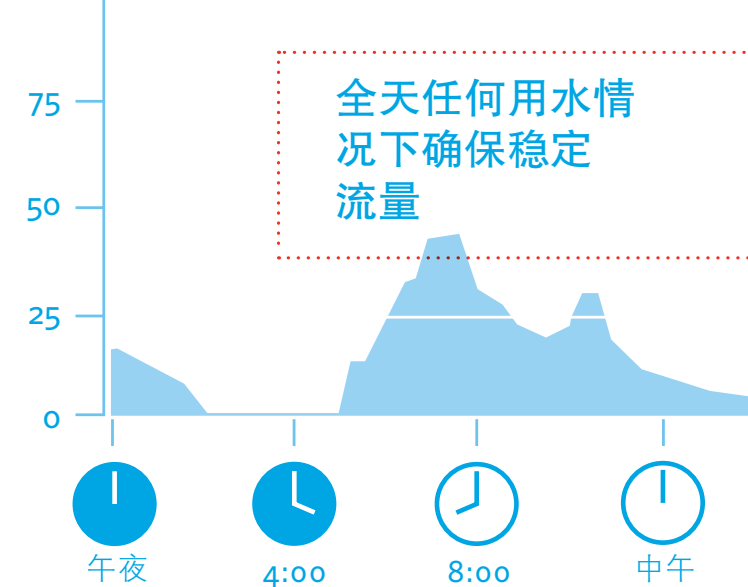
**A**rmstrong DE智能全变频增压系统正是针对高层建筑管道系统的挑战而设计。每台增压系统集高效立式多级泵和先进变频控制器于一体，成为实现节能、节水、减少维护问题等目标的解决方案。

Armstrong DE智能全变频增压系统通过按需智能变频工作模式降低整个大楼的泵送成本，始终基于实时用水需求消耗必要的能量。

另外，内置泵组控制逻辑能确保始终以最高能效运行，用水需求增加时增加工作泵台数，用水需求降低时减少工作泵台数

一旦吸入端供水压力出现波动，DE智能全变频增压系统的集成控制器能调节工作速度，保证输出压力平稳、准确，从而防止出现过大的泵送压力，消除压力涌升以及水锤效应。

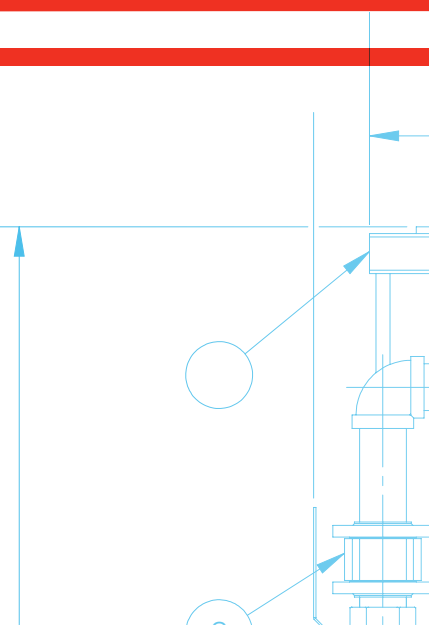
需水量（相对于满容量的百分率）



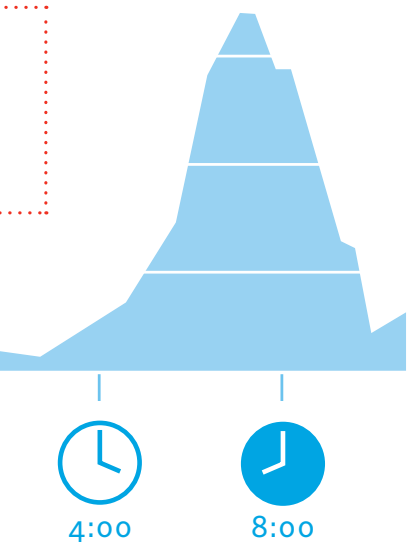
## 随时确保最佳压力

用您的设备的真实数据了解其节能量和投资回报率，如需咨询，请联系我们。

| Welcome, John Brown                  |           |   |          |
|--------------------------------------|-----------|---|----------|
| IVS Booster                          |           |   |          |
| Calculations                         |           |   |          |
| Total Net Installed Cost (\$)        | 15,886.10 | Comparison Booster Or Repair Cost (\$)        | 992.88   |
| Annual Consumption Reduction (kWh)   | 90,879.7  | Constant Speed (kWh)                          | 25,996.0 |
| Energy Savings as % of base          | 64,883.7  | Annual Consumption Reduction (kWh)            | 90,879.7 |
| Annual Energy Cost of Constant Speed | 90,879.7  | Constant Speed (kWh)                          | 25,996.0 |
| Annual Energy Cost of DE Booster     | 25,996.0  | Annual Energy Cost of Constant Speed (\$/kWh) | 0.11     |
| Annual Energy Savings (\$)           | 11,114.58 | Annual Energy Cost of DE Booster (\$/kWh)     | 0.12     |
|                                      |           | Annual Energy Cost of DE Booster (\$)         | 3,179.31 |
|                                      |           | Annual Energy Savings (\$)                    | 3,179.31 |



# 节能特性及安全

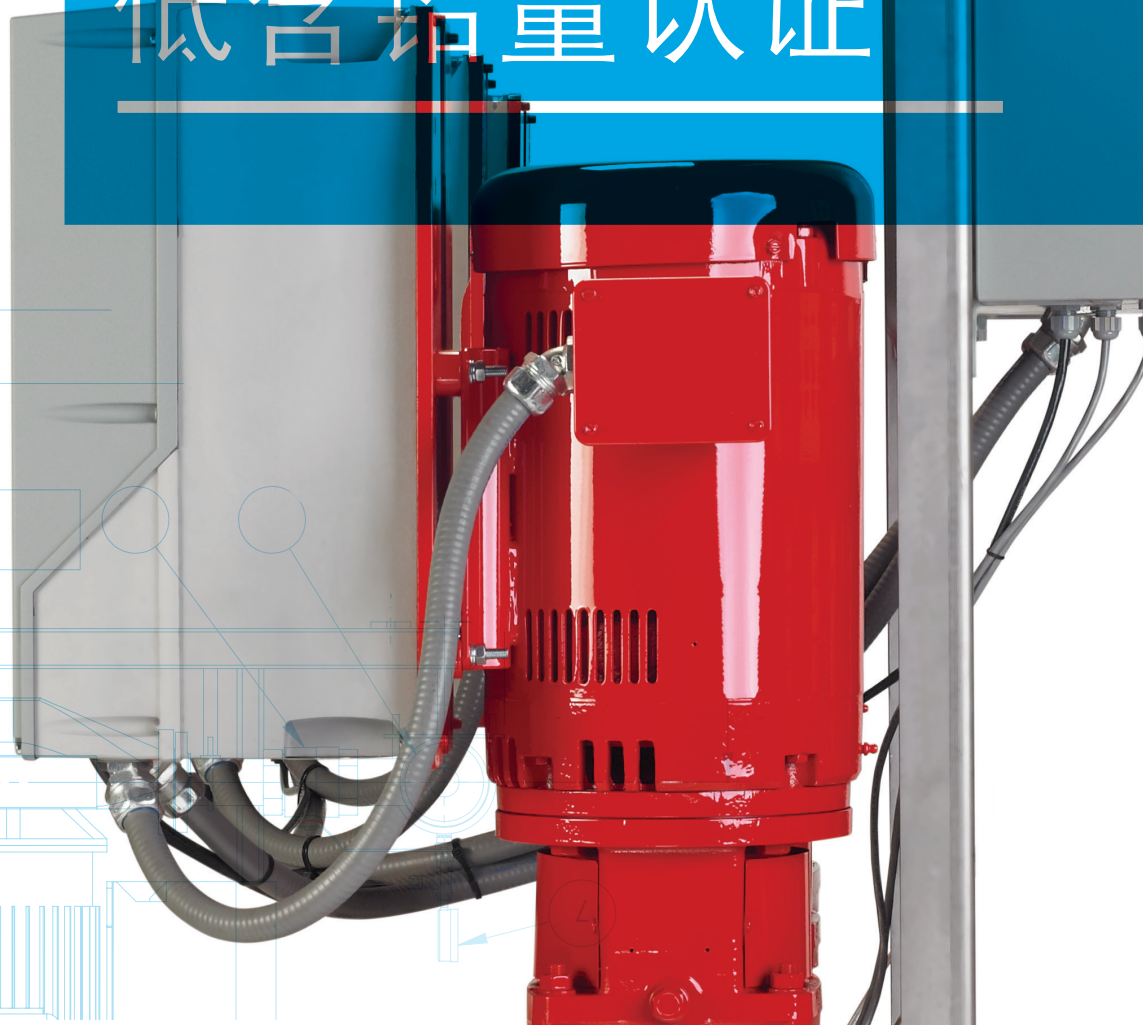


与定速系统相比，DE 智能全变频增压系统始终工作在理想压力水平。系统工作压力降低后可避免不必要的用水浪费—同时还可降低热水侧的加热成本。从维护的角度来看，控制管道系统的增压幅度可减轻系统部件的损坏和不必要的磨损—保持对泄漏及部件更换的跟踪检查。

Armstrong DE 智能全变频增压系统通过 NSF-61 标准认证，使其成为新建和改造项目的理想选择，能为大楼住户提供安全、清洁的饮用水。

LOW-LEAD  
IAPMOR&T  
NSF/ANSI 61

## 低含铅量认证



# 面向未来

DESIGN  
ENVELOPE

灵活性

Armstrong DE智能全变频解决方案提供给您的产品规格都是从预设的一系列不同性能等级、不同规格的最高效增压系统集合中选定的。这种方式满足您对基本性能的要求，让您在选择产品时游刃有余。通过围绕初步设计点选择具有充分扩展空间的增压系统机型，您能轻易适应设计条件、现场条件及工作条件的变更—无需对您的系统设计或机械部件进行实质性改动。

在建筑整个使用期内，DE智能全变频产品选型方法能避免因以下情况造成费时费力的系统返工：

用水设备  
更换  
(比如：低位水箱)



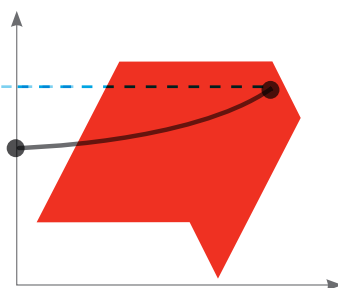
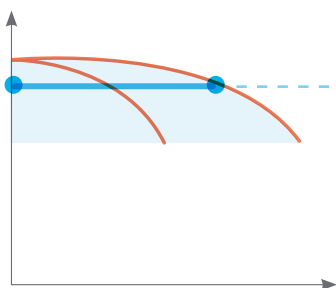
建筑设计  
变更



增加防回流  
装置



管路老化：  
腐蚀和生锈



大多数变频增压系统采用恒压控制器来保证向用水设备提供稳定的送水压力。

DESIGN  
ENVELOPE

高达  
节能率

15%

相比传统方案

# 主要特性

Armstrong DE智能全变频增压系统采用完全基于需求的变频技术,提供行业领先的控制特性和节能效果:

## 零流量压力优化

在零流量的情况下,增压系统将进一步升压,从而增加存入续流水箱的水量。

## 软注水

DE智能全变频增压系统向管道系统注水的过程采用逐级进行的方式,直至达到实际压力。通过这种方式,大楼管理人员进行系统补水时不存在部件损坏的风险。

## 零流量自动停机

当监测系统为零流量状态时,即时将泵关闭。

## 压力重设

基于使用率按比例调节压力设定值。通过二次压力控制曲线与实际系统曲线拟合,可实现节能20%。

## DE智能全变频增压系统相比单泵变频增压系统产品所具有的独特优势:

### 更高的效率和更佳的节能效果

单泵变频增压系统只有一个变频器同一时间只能对一台泵进行调节,其他泵则以定速运行。而DE智能全变频增压系统集成一对一的变频技术,即每一台变频器对应一台水泵分别进行调节控制,实现最佳泵送效率,可节能10-15%。

### 占地面积小

单泵变频增压系统采用较大的控制面板和电机,因此具有较大的底板和支柱。Armstrong DE智能全变频增压系统采用紧凑设计,将占地面积需求降至最低。

### 更低的维护成本

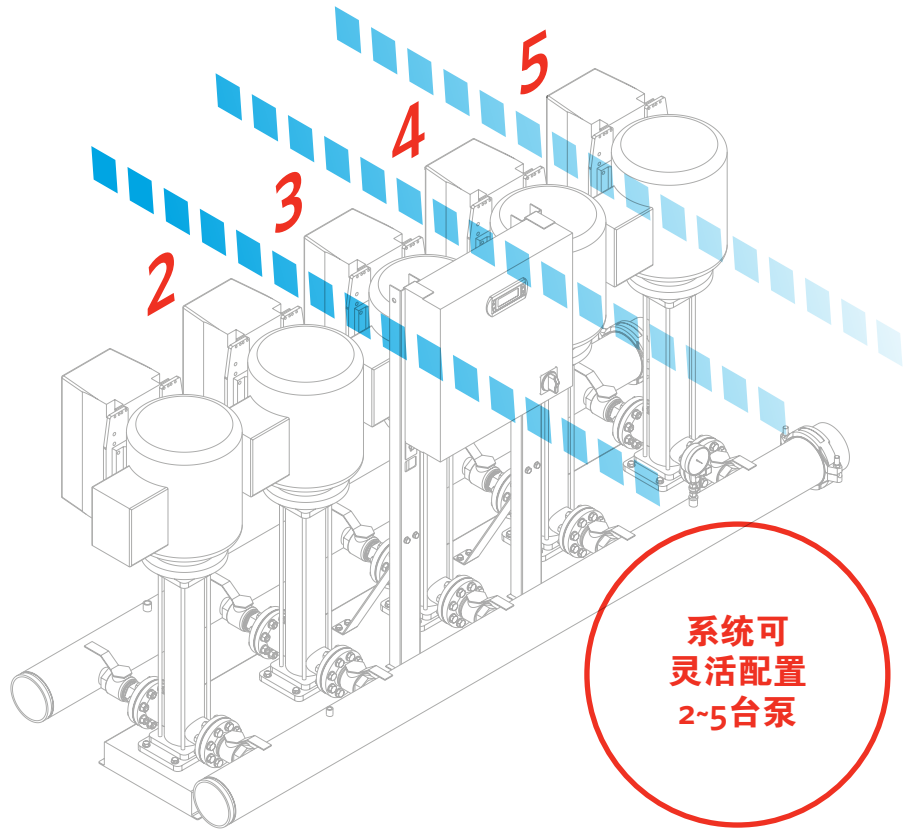
单泵变频增压系统采用定速和变速相结合的控制模式,不同的泵磨损并不相同,还会导致具有破坏性的压力突变。DE智能全变频变频技术能有效消除压力突变,平衡各泵的使用率,从而最大限度减小维护需求。

### 改善大楼住户舒适度

单泵变频增压系统采用定速和变速相结合的控制方式,使泵的级联效率不高,系统压力不稳定。DE智能全变频泵具有较高的级联效率,可保持系统压力的稳定。



# 增压系统应用范围



## 多伦多

23 BERTRAND AVENUE  
TORONTO, ONTARIO  
CANADA  
M1L 2P3  
+1 416 755 2291

## 布法罗

93 EAST AVENUE  
NORTH TONAWANDA, NEW YORK  
U.S.A.  
14120-6594  
+1 716 693 8813

## 伯明翰

HEYWOOD WHARF, MUCKLOW HILL  
HALESOWEN, WEST MIDLANDS  
UNITED KINGDOM  
B62 8DJ  
+44 (0) 8444 145 145

## 曼彻斯特

WENLOCK WAY  
MANCHESTER  
UNITED KINGDOM  
M12 5JL  
+44 (0) 8444 145 145

## 班加罗尔

#59, FIRST FLOOR, 3RD MAIN  
MARGOSA ROAD, MALLESWARAM  
BANGALORE, INDIA  
560 003  
+91 (0) 80 4906 3555

## 上海

中国 上海市  
奉贤区西渡镇沪杭公路1619号  
201401  
+86 21 3756 6696

## 性能 台数

|      |                    | 2   | 3   | 4   | 5   |
|------|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| 最大流量 | m <sup>3</sup> /hr | 120 | 180 | 360 | 450 |
| 最大压力 | bar                | 20  | 20  | 16  | 16  |
| 最大功率 | kW                 | 44  | 111 | 148 | 185 |

如需咨询, 请联系我们

[armstrongfluidtechnology.com/ContactUs](http://armstrongfluidtechnology.com/ContactUs)