

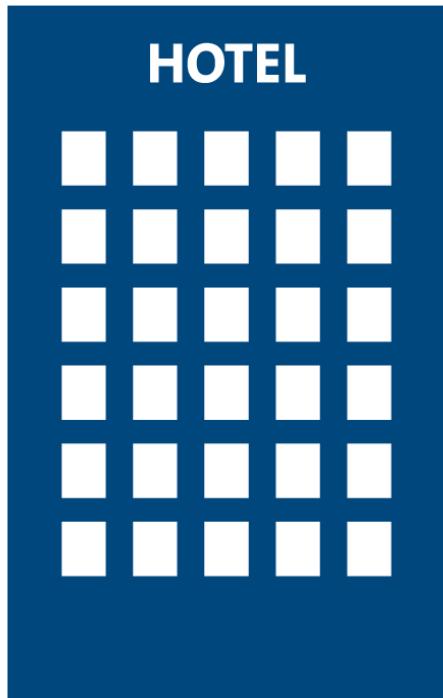


GRUNDFOS  
**ECADEMY**

生命周期成本

案例：  
纽约酒店

# 酒店案例，纽约



纽约一座拥有 23 年历史的宾馆对其空调系统进行了翻新，以期实现节能效果。

通过将三通控制阀更换为双向控制阀，整体系统从恒定流量变更改为变流量系统，实现了节能。

# 四个不同的解决方案所带来的截然不同的生命周期成本

## 4 种解决方案

### 解决方案 1:

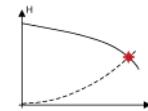
老旧未翻新的恒定流量系统和一台定速泵。



泵数量



泵控制曲线

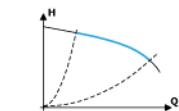


系统流量  
/泵转速

恒定/恒定

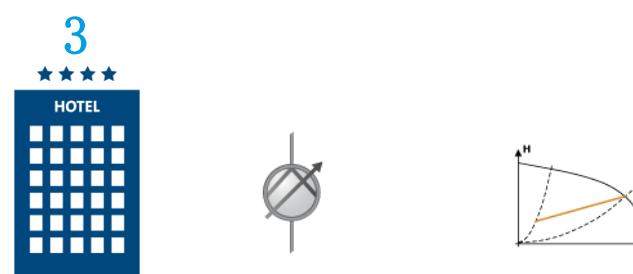
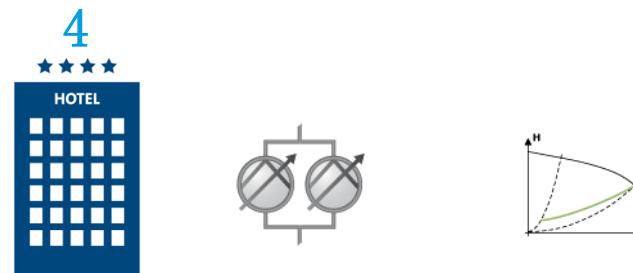
### 解决方案 2:

变流量系统带有一台定速泵。



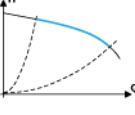
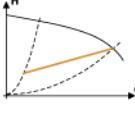
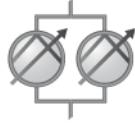
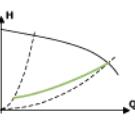
可变/恒定

# 四个不同的解决方案所带来的截然不同的 生命周期成本

|         | 泵数量 | 泵控制曲线   | 系统流量<br>/泵转速 |
|---------|-----|---|--------------|
| 解决方案 3: | 3   |   | 可变/可变        |
| 解决方案 4: | 4   |  | 可变/可变        |

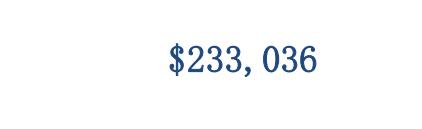
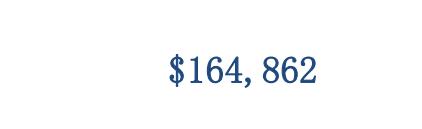
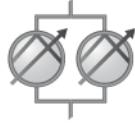
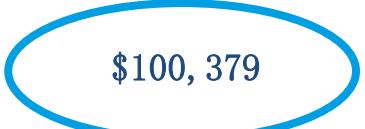
# 20年间的生命周期成本

以下是四种不同解决方案的成本比较。  
请注意对投资成本与总成本的比较。

|   |  | INITIAL COST  | MAINTENANCE COST | ENERGY COST | 总数        |             |
|---|--|---|------------------|-------------|-----------|-------------|
|   |  | 投资成本  | 维保成本             | 能源成本        |           |             |
| 1 |       |    | \$1,948          | \$779       | \$294,545 | = \$297,273 |
| 2 |       |    | \$1,948          | \$779       | \$230,309 | = \$233,036 |
| 3 |   |  | \$6,883          | \$779       | \$157,200 | = \$164,862 |
| 4 |   |  | \$7,922          | \$1,039     | \$91,418  | = \$100,379 |

# 系统成本比较

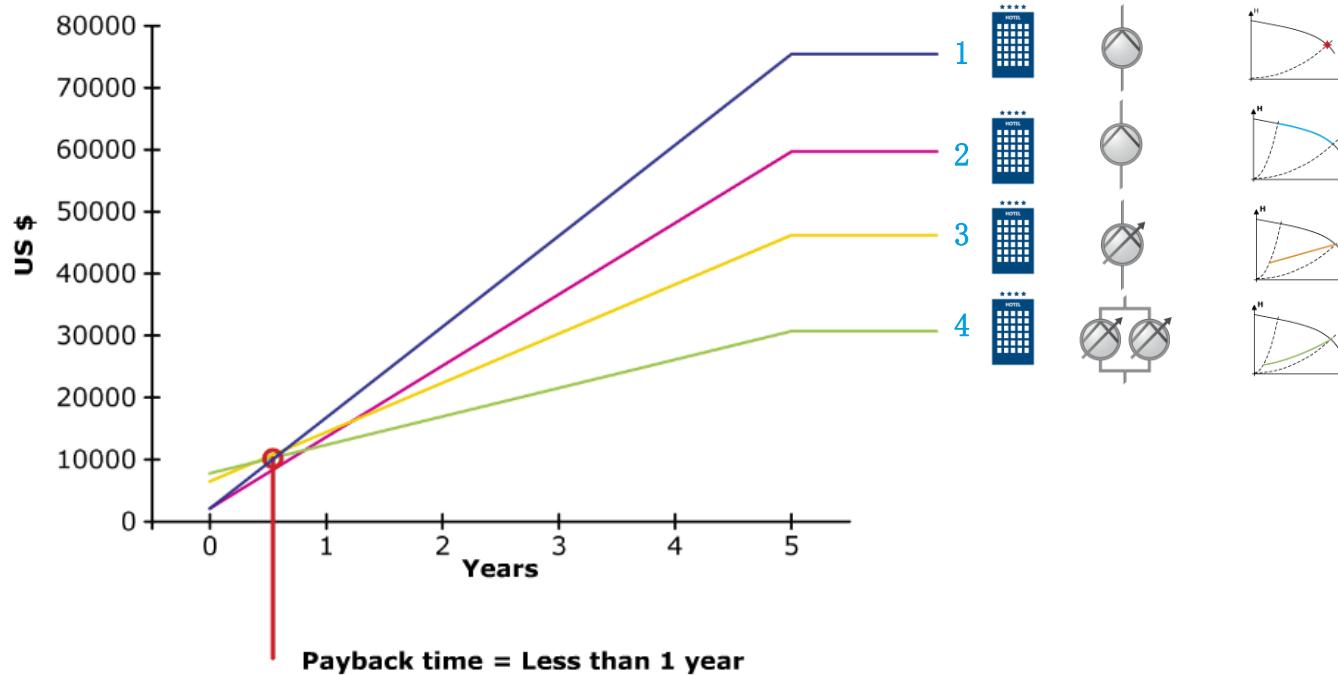
最昂贵的系统是系统1。最经济的系统是系统4——带有变流量和变频泵的双泵系统——尽管该系统的投资成本最高。

|   |  | 总数   | 节省美元      | 节省比例 |
|---|--|--|-----------|------|
| 1 |       | <br>\$297,273   | \$0       | 0%   |
| 2 |       | <br>\$233,036   | \$64,236  | 22%  |
| 3 |   | <br>\$164,862 | \$132,410 | 45%  |
| 4 |   | <br>\$100,379 | \$196,894 | 66%  |

# 投资回收期

投资回收期是通过节约能源回收系统投资成本所需时间。

在这个案例中，回收期不到一年。平均而言，变频泵系统的回收期为1至2年。





GRUNDFOS  
**ECADEMY**

[www.grundfos.com](http://www.grundfos.com)