

格兰富商用建筑 水泵节能替换 解决方案

GRUNDFOS | A SMART SOLUTION
iSOLUTIONS | FOR YOU

责任
远见
创新

be
think
innovate

格兰富
GRUNDFOS



水泵能耗占全世界电力消耗的**10%**

如果都使用高效水泵

将节省全世界**4%**的能耗

水泵为什么会高能耗

01 | 选型有误
Wrong dimensioning

02 | 设计余量太大
Too much margin in designing phase

03 | 系统老化
Low efficiency as aging systems

04 | 原泵效率太低
Low efficiency pumps being used

05 | 安装和控制不合理
Non-optimized installation and controls

哪些情况需要对水泵进行节能替换

如果您的泵及其水泵系统：

- 运行10年以上
Over 10 years operation
- 效率低下
Low efficiency
- 水力性能改变
Performance decreasing
- 需改变操作模式
Need to optimize operation
- 频繁故障
High failure rate
- 能耗巨大
High energy consumption
- 消耗增加
Increasing consumption
- 泵需变工况运行
Need varied duty operation

格兰富商用建筑 水泵节能替换解决方案



全系列高效水泵

格兰富公司的全系列水泵和控制柜，为泵节能替换业务提供了坚实的产品基础。



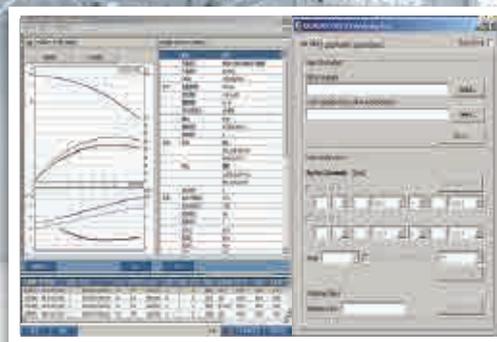
专业的审计设备

先进的审计设备，记录水泵及系统实际运行数据，减少误差，更准确的反应运行现状。



专业的技术和服务人员

专业的水泵节能替换团队，由经验丰富的技术工程师、服务工程师、销售工程师联合组成。



专业的选型软件和分析软件

结合监测数据，运用分析软件、选型软件共同对系统进行详细分析。

LCC理论和审计的介绍

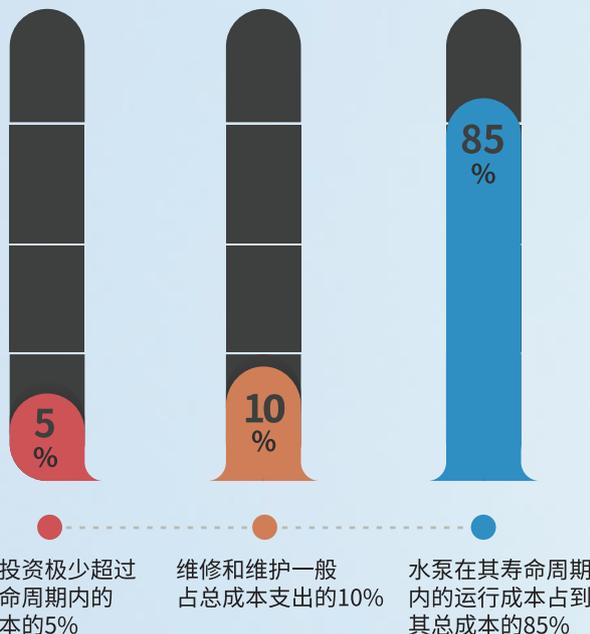
全寿命周期成本 (LCC)

定义:

LCC=Life Cycle Cost
是指从产品筹划到产品废弃为止
整个过程所覆盖的成本

历史:

1966年,由美国 Harvard 经济学教授
Raymond 提出



水泵系统如同“人体”，出现异常也需要进行全面体检，而格兰富的水泵审计服务也可以帮您找到以下现象的根源。

- 水泵过载
- 噪音过大
- 流量扬程不足
- 系统冷热不均
- 系统能耗指标过高
- 投诉率高

能耗审计的步骤：



通过水泵审计，您不但可以测评系统的运行状况，同时还可以发现系统的“病灶”，得到现有设备的实际运行参数，同时可以更加有针对性的实施改造！

格兰富水泵节能替换案例

案例一：某商业广场空调水泵节能替换改造

基本情况：

该项目竣工于2010年8月，总建筑面积近8万平米，空调系统采用3台溴化锂直燃机供冷，冷水水泵采用4台75KW立式屏蔽水泵，冷却水泵采用4台75KW立式屏蔽水泵。



现场调查以及测试工作

- 水泵采用立式屏蔽水泵，自身效率低，水泵长时间运转，存在自然磨损。
- 空调系统运行能耗较高，配套水泵存在大马拉小车情况，且存在一定运行隐患，有部分跑冒滴漏问题。
- 水泵更换零件后存在同时运行时出力不同，造成水泵效率低，能耗浪费。
- 现场采集水泵和冷机的详细信息，并排查管道安装和设备安装均存在施工安装问题。



(改造前)

改造方案

- 根据实际测量水泵流量，结合冷冻机额定制冷量重新匹配冷冻水泵和冷却水泵。
- 优化冷冻水泵和冷却水泵的运行模式，提高水泵实际运行效率，结合制冷机台数进行水泵配置的优化运行，采取一一对应的模式配置水泵。
- 采用效率较高的立式离心水泵替代原有效率低下的立式屏蔽水泵。
- 改善现有水泵和相关管路安装存在的问题，对水泵的安装提供技术指导。



(改造后)

经济分析

	台数	运行功率	年节电量	节能率	回收期限
改造前	4	57	132000KW	37%	2
改造后	4	35			

格兰富水泵节能替换案例

案例二：某商业写字楼供水节能改造

基本情况：

该项目建成于2009年，建筑为23层写字楼，属于白天用水，夜间仅有小流量供水的系统，采用水箱式恒压供水，原有水泵为7.5KW立式多级离心泵，由于控制程序过于简单，设备自身效率低等问题，造成能耗较高，同时水泵噪音和振动偏大。



(改造前)



(改造前)

改造方案

- 改造后机组扬程以原系统定压压力为准，满足客户现状用水要求。
- 原机组水泵实际功率7.5KW，使用格兰富立式多级离心泵由于自身效率较高，4KW即可满足系统用水需求。
- 使用格兰富智能控制器CU352来实现水箱式恒压供水的节能，格兰富智能控制器内置程序可以满足系统夜间小流量时停机保压，能耗降低为零，大大减少不必要的浪费。同时由于控制器内置水泵运行曲线，根据水泵自身运行效率启停水泵，能耗更加优化。



经济分析

	台数	运行功率	年节电量	节能率	回收期
改造前	4	6.3	42768KW	51%	1.8
改造后	4	3			



(改造后)

格兰富水泵节能替换案例

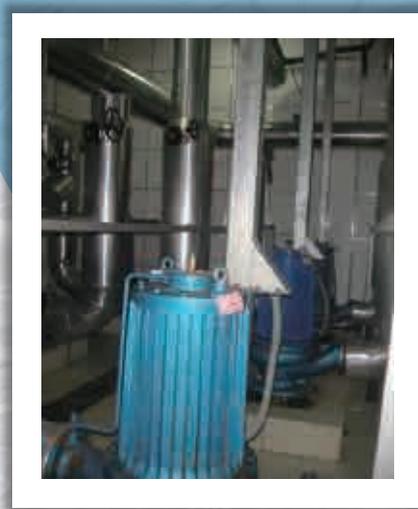
案例三：某商业办公楼采暖循环水泵节能替换改造

基本情况：

该项目竣工于2002年，总建筑面积约2万平米，采暖热水循环系统采用3台22KW立式屏蔽水泵，水泵自身效率较低，且运行超过10年，自然磨损严重，水泵存在跑冒滴漏现象，能耗浪费严重。

现场调查以及测试工作：

1. 水泵采用立式屏蔽管道泵，运行超过10年，自身效率衰减严重，高峰期需要同时开启3台水泵才能满足用水需求，并联损失较大。
2. 水泵配置功率较大，存在大马拉小车情况，能耗浪费严重，有部分跑冒滴漏现象。
3. 系统满负荷运行时，测试水泵运行流量扬程均与铭牌额定流量扬程有较大差距，需要重新匹配。
4. 现场采集供暖详细参数和水泵运行记录，排查管道阀门安装存在的施工安装问题。



(改造前)

改造方案

- 采用效率较高的立式离心水泵替代原有效率低下的立式屏蔽水泵。
- 根据实际测量水泵流量，结合供热区域面积重新核算匹配水泵流量，满足供热需求。
- 改善现有水泵和相关管路阀门安装存在的问题，对水泵的安装提供技术指导。
- 考虑到运行的安全性和稳定性，恢复原有设计两用一备配置，高峰期开启两台水泵满足用热水需求。



(改造后)

经济分析

	台数	额定功率	年节电量	节能率	回收期限
改造前	3	22	26379KW	36%	2.1
改造后	3	15			

责任 远见 创新
be think innovate



格兰富建筑解决方案公众号

PN : 95007965
VERSION:2018.11

格兰富水泵(上海)有限公司
中国上海市闵行区苏虹路33号
虹桥天地3号楼10层
邮编:201106
销售及售后咨询电话:400 920 6655
销售咨询邮箱:saleschina@sales.grundfos.com
www.grundfos.cn

格兰富
GRUNDFOS 