



SULZER

Sulzer Pumps

石油及天然气行业泵改造

The Heart of Your Process

苏尔寿泵

苏尔寿泵业是全球领先的泵产品制造商，它提供可靠产品及创新性泵解决方案。我们先进的研发能力、细致的工艺与应用技术以及对市场需要的全面理解，让我们始终处于技术发展的领先地位。我们遍布全球的现代生产和包装工厂以及靠近主要市场的销售办公室、服务中心和办事处，对客户需要提供迅速响应。

苏尔寿泵业长期向以下行业的商业伙伴提供创新性泵解决方案：

- 石油及天然气
- 石油化工
- 纸浆造纸
- 电站
- 通用行业
- 化工行业
- 给排水



全球的服务中心网络对于改造项目能提供当地支持

泵改造—益处

降低能源成本

提高泵效率是降低运营成本的关键。泵在生命周期内运行总成本远远高于初期成本。水力设计的改善允许设备加装定制苏尔寿水力部件，降低电力消耗和企业总成本。

增加可靠性

泵在关键应用中通常需要相对高标准的维护，否则将遭受差的可靠性。完全符合要求的苏尔寿改造将延长部件寿命并降低维护成本。该项优化减少非计划停运风险，提高整个系统可用性。

收入最大化

改造生产中关键泵可将运营及维护成本最小化。由于现场需要，将苏尔寿改造泵变为对泵重新评估是最具成本效益增加产量的方案，无须花费金钱及时间安装新设备。改造具有维护现有管道工程与基础配备的额外利益，即降低项目成本和复杂性。

公开解决方案- 苏尔寿改造工艺

苏尔寿泵业是世界领先的石油行业用户定制高能离心泵供应商。迄今为止，苏尔寿应用曾有助创造最高功率及压力注入泵的先进技术，将苏尔寿设计改造升级应用在任何使用年限的现有设备或原始制造产品上。其他任何一家供应商不具备此能力或经验。

成功的改造项目取决于适合每种应用个性化要求的系统方法。作为行业领袖，苏尔寿泵业制定了结构性指导方针，帮助客户辨别运行问题的根本原因，评估潜在矫正选项，并根据技术和商业标准最终选择最佳解决方案。

定义并达成一致目标	清楚理解目标是项目成功的关键。项目目标可包括改变性能、提高效率或延长周期。
设定边界条件	限制对于推荐的解决方案产生关键影响，并且在操作之前进行清楚说明。边界限制包括时间限定、保持现有基础设施、预算、工艺要求和部件互换性。
探讨现有系统中的限定因素	对设定目标中会限制性能的因素进行确认。这将包括工艺条件、系统配置、操作方法、维护措施、泵设计以及泵与工艺系统中使用的材料。
开发水力方案	用上述步骤中所学的知识，开发一个独特的水力方案以达到或超过原始目标。
解决机械限制	检查机械限制，像材料和构造特点（例如：轴承系统、轴钢性、承压部件），并为任何原始目标制定的限制确定解决方案。
检查辅助系统变更	确认核心水力特性及机械修改后，对辅助系统的任何潜在变更 / 升级进行检查。推荐的解决方案可包括移除、修改或引进新辅助系统。
检查目标方案	测试全方位解决方案以确保原始目标的达成。在进行下一步之前解决任何冲突。
检查成本 / 利益分析	执行一次全面的成本 / 利益分析以确认项目回收。在某些情况下，为客户不同成本 / 利益范围的不同程度工作提供选择范围，以对可用选项进行全面评估。
商定最优解决方案	一旦上述工作完成，基于推荐的解决方案和相关的成本 / 利益标准客户可做出明确决定。

卧式多级泵的改造

优化末级叶轮 / 导叶
配置以延长疲劳寿命。

为腐蚀应用
双重升级。

确保水力特性满
足当前任务要求。

调整平衡鼓以
矫正推力。

用 SuperBolts 代
替标准紧固件。

带有延长箍推
力盘热装。

用平衡鼓及
推力轴承代
替平衡盘。

重新设计备件以
将散热最大化。

改良现有
密封技术。

360 度轴承
箱安装。

热装平衡鼓。

引进旋转式断裂
以增加转子阻尼。

按单独轴向位置
热装合适的叶轮。

采用适合高扭矩
应用的多边形。

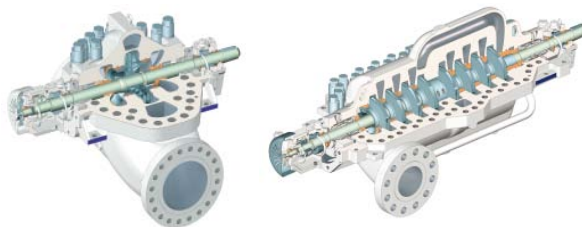
优化首级吸入
端性能。

使用少量维护
耦合设计。

改善密封腔体隔
热性将轴偏差最
小化。

改善吸入端以
优化流体均匀性。

将苏尔寿硬质涂层
应用到磨损表面。



水平剖分泵

水平剖分泵额外具备：

- 修改水力性能的蜗形叶片。
- 修改的中心和套管衬套以延长使用寿命，并在需要时减少残余轴向推力。

典型问题

注水

注水泵在泵送过程中需要因井枯竭而增加流量。它们也易遭受侵蚀及腐蚀。容量最大化及确保维护间隔之间的延长时间，使现场产量有着显著改善。

管线

管线依靠泵维持流量。需要加倍的生产量是常见的，并且可通过改造技术来提出。另一要求是效率最大化，因为能量消耗是管线运营成本的最主要组成部分。

主要输油管道

主要输油管道平台是全部资产有效运营的关键。改造表达了提高产量的普遍要求。维持现有驱动器及管道工程基础设施的同时，可将主要输油管道性能最大化。

立式泵的改造

为简单维护并延长使用寿命，对个别推力轴承进行改造。

修改密封配置以改进干运行能力。

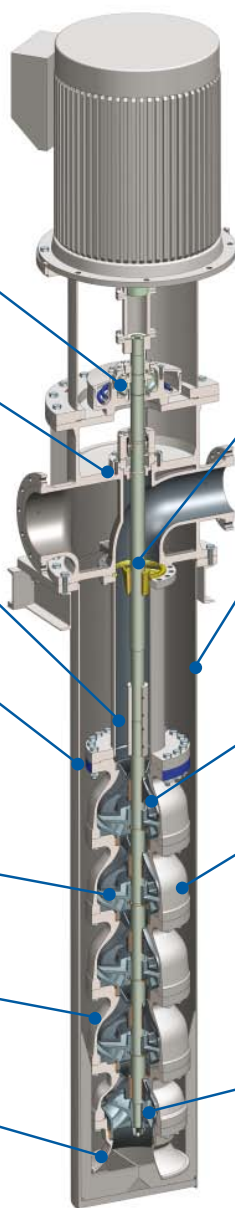
用套筒联轴器设计代替轴螺母联轴器。

调整电气绝缘以适应低成本上升。

升级轴承材料以延长使用寿命。

应用苏尔寿硬质涂层以延长磨损寿命。

检查钟形口和吸入口设计。



增加顶部轴承“干运行”能力。

安装阴极保护。

安装轴承保护装置以预防固体侵入。

用耐腐蚀的双相不锈钢材料替换材料。

优化首级吸入端性能。

典型问题

海水提升

由于材料构造及设计特征未进行海上应用优化，许多旧式海水提升泵可靠性差。通过更新至最近适用技术，可大量减少维护成本并增加可靠性。

消防

消防泵长时间处于备用状态。这种状况带来许多挑战，包括腐蚀作用、海洋附生物及轴承问题。处理当地状况的针对性解决方案将提高可靠性，确保消防泵必要时可靠性运行。

管道增压

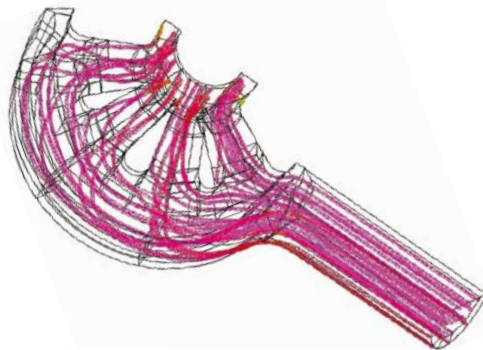
立式泵常用于管道增压。许多旧式设计未优化化合物输送，且需要高水平维护。关注轴承及密封设计，提高可靠性并简化维护。

苏尔寿不同之处—领先的专业技术

苏尔寿泵业与其兄弟公司苏尔寿 Metco 和苏尔寿 Innotec 具备独特经验及技术以支持改造项目。作为石油及天然气市场工程泵领先制造商，我们在持续推进泵设计先进技术方面业绩斐然。

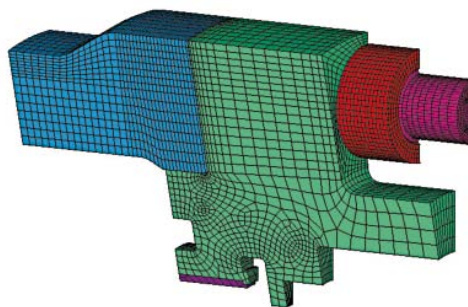
水力设计

- 动态计算流体动力学使用我们独特的软件解决方案开发新水力解决方案以准确满足应用需要。
- 实际及实验室中的模型测试证实了实际性能。



机械分析

- 先进的转子动力建模能力确保旋转设备在所有预期性能条件下的稳定性和平稳运行。
- 有限元素分析允许精确研究部件性能。



生产

- 内部固体加工性能允许高度精确的备件由固体材料做成。
- 苏尔寿 Innotec 检测实验室执行模型试验、腐蚀测试、测量表面涂层性能并生产原型液压泵。
- 苏尔寿 Metco 的 SUME 泵涂层技术通过减少磨损延长部件使用寿命。



测试

- 苏尔寿泵业在所有工厂拥有大量测试设备。专业测试床可用于一系列泵型，在泵投入服务之前对改造方案进行全面测试。
- 根据不同场所，逆变器允许软启动、不同速度及以 50/60Hz 的运行速度。可安置柴油机或燃气轮（最大为 30MW）驱动器。专用立式泵设施允许对所有尺寸的立式泵进行测试。



保持并改进泵性能

苏尔寿泵业—客户支持服务

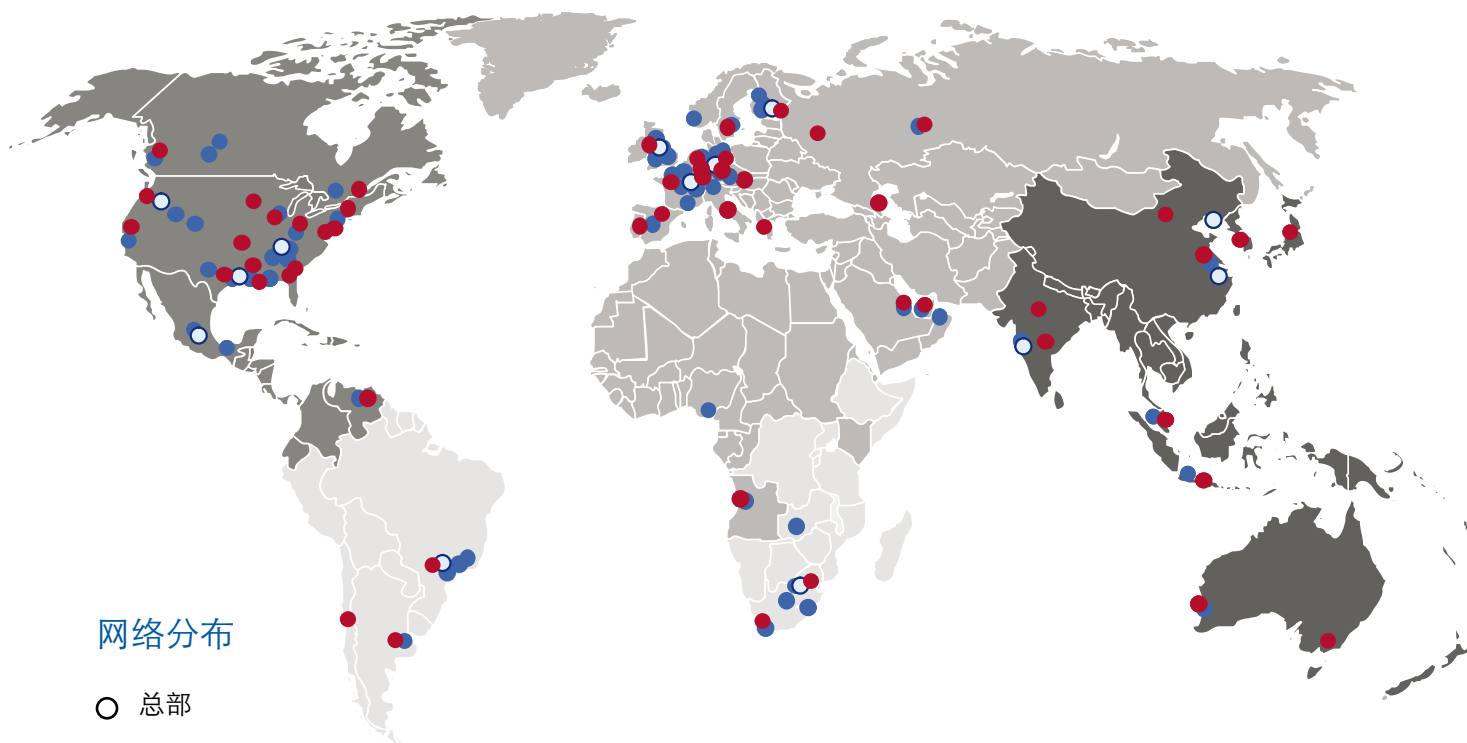
泵的持续可用性与高运行性能是我们客户支持服务组织的关键目标。凭借我们经验丰富的人员及应用知识，为保持客户泵运行，我们向其提供全方位创新性服务解决方案，包括：

- 备件
- 现场服务
- 维修服务
- 改造
- 维护协议
- 运营协议

在线改造方案查找器

存在许多会引起与泵相关性能问题的情况。我们的在线改造方案查找器旨在协助用户对大量常见泵性能及相关工艺问题查找潜在改造方案。使用一项简单导航，用户迅速获得特殊泵 / 工艺问题的潜在解决方案以及可下载的信息表，并可联系苏尔寿泵改造专家获取更多信息。

访问 www.sulzerpumps.com 进入解决方案查找器。



网络分布

- 总部
- 生产厂
- 客户支持服务中心
- 销售办公室



www.sulzerpumps.com

E10056 zh 06.2011 (1,000), 版权所有 © 苏尔寿泵业

这本小册子只是一般的产品展示。它不提供任何形式的保证或担保。请与我们联系，以获取我们产品的保证或担保的详细描述。使用说明及安全守则将另行提供。这里发布的所有信息，如有更改，恕不另行通知。