

蒸汽压缩热泵技术 经济性和环境效益

面对能源有限且价格不断走高的大环境，为了实现降低温室气体排放的目标，生产工艺不得不针对其能量需求寻找更有效的解决方案。

当今各类工艺中使用的能源有很大一部分来自热能，因此谨慎的管理是开发能效系统的重要因素，并为气候保护奠定了基础。

宝贵的工业废热 —— 能量效率是关键要素

在制造工艺中利用废热在能量效率这方面具备巨大的潜力。热分离工艺和其它制造工艺中多余的废热通常未被利用并排放到自然环境里。



蒸汽压缩热泵技术

如果经典的废热利用方式无法实现或达不到要求，那么有必要使用热泵。借助蒸汽压缩热泵技术利用废热流，可以降低工艺所需的蒸汽量，从而优化能耗。

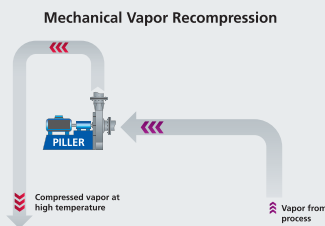
与使用化学制冷剂的传统热泵相比，琵乐（PILLER）制造的热泵能够直接压缩工艺蒸汽或利用废热源生成的蒸汽。

我们的热泵解决方案能够在套动力传动系统内产生90 K以上的温升和高达 20 bar (g) 的出口压力。

我们的鼓风机和压缩机通过升温 and 升压，满足必需的加热需求。琵乐制造的热泵主要有两种应用方式：

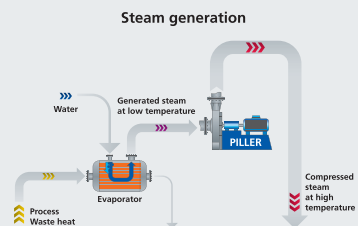
1. 直接蒸汽压缩循环

废热源是可以直接压缩的蒸汽，随后用于加热。其基本原理符合经典的机械蒸汽再压缩（MVR）工艺原理。除了用于工艺加热，压缩蒸汽也可用于其他工序，或者用于生成蒸汽或热水。



2. 蒸汽生成循环

如果废热源不是气态的，或者如果蒸汽无法被压缩，那么可以使用带有蒸发器的热泵循环系统。为此，琵乐用水作为工作流体，在低温低压的条件下在蒸发器里生成蒸汽。



PILLER 的系统工程服务

PILLER 为可行性评估提供工程服务，包括 Pre-FEED 阶段的概念设计和/或支持。



概念设计——确保项目可行

Piller 会专门制作概念设计文件 (CDD)，仔细审查您的工艺是否可行。

数据采集

Piller 将收集能量流动方面的数据和其它参数，并选择一组子数据用于后续评估。这一步将在与设备操作人员密切合作的情况下完成。

工艺模拟

评估的起点是通过工艺模拟达到热量和质量平衡。我们的服务包括识别加工中可利用的废热源和热沉，并确定每个温度级别的废热潜力。

工艺描述

我们将概述蒸汽压缩热泵技术的运行过程，并在工艺流程图 (PFD) 里把我们提议的解决方案可视化。

案例研究

我们分析并评估不同类型的案例，从而找出采用 Piller 的机械蒸汽压缩 (MVC) 技术的最佳热回收构思。

设备选型

针对主要设备部件，例如专为蒸汽压缩而设计的鼓风机和压缩机——PILLER VapoLine，我们将初步计算装备的尺寸并定价。

成本和效益估算

在项目规划这个阶段，我们提供初步成本估算和收益因素评估，包括节省的能源、节省的能源成本、以及减少的 CO₂ 排放量。如果项目在详细规划之前需要继续开展，那么中期结果会支持决定。

不局限于概念设计

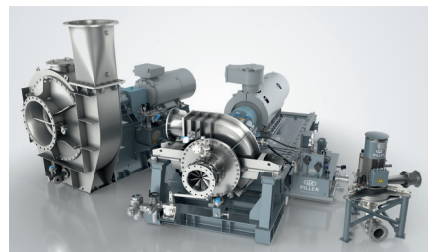
我们主动参与客户的 Pre-FEED (Front-End Engineering & Design) 阶段。在此期间我们与设备操作人员和 EPC (设计、采购、施工) 承包商合作开展进一步研究并优化项目与技术集成。

Pre-FEED 的结果可作为下一级前端工程设计或基础工程的设计基础。如果涉及到与关键系统部件 (鼓风机和压缩机) 的接口，我们还能在整个工程设计阶段和启用阶段为您提供支持。

VAPOLINE —— 专为机械蒸汽 (再) 压缩而研发的鼓风机和压缩机

我们的蒸汽压缩热泵技术基于专为机械蒸汽 (再) 压缩而研发的高性能鼓风机和压缩机。

作为蒸汽压缩热泵技术方面的专家，Piller 的 VapoLine 产品系列为客户提供了齐全的节能与碳减排的选择。



PILLER VapoLine —— 专为蒸汽再压缩而研发的鼓风机和压缩机

联系 Piller，找到更多将蒸汽压缩热泵技术集成到您的工艺中的机械蒸汽再压缩 (MVR) 方案。

请访问我们的网站来获取全球销售及服务联系方式

Piller Blowers & Compressors GmbH

Nienhagener Str.6
37186 Moringen
GERMANY

☎ +49 5554 201-0
☎ +49 5554 201-271
✉ pbc-info@piller.de
www.piller.de



了解更多

PILLER
Blowers & Compressors