

氢能使用经验和能力 引领能源转型

通过使用氢气 (H₂) 为燃气轮机提供运行动力, 可以帮助各行各业在广泛的应用中减少碳排放。燃气轮机不仅可提供稳定的基本负荷, 而且支持提高可再生能源渗透率。自 1985 年以来, Solar Turbines 一直提供富含 H₂ 的燃料解决方案, 所记录的设备运行时间已超过 200 万小时, 如今一些设备使用的 H₂ 含量高达 80%。

为了满足客户日益增长的能源需求以及公司和国家/地区设定的碳减排目标, 必须在全球范围内提高 H₂ 的使用率, 这一点至关重要。Solar 致力于提高 H₂ 使用能力并投资于 H₂ 技术, 从而提供清洁、安全且可靠的能源解决方案。

在管道燃气应用中, H₂ 将取代管道中使用的部分天然气。预计在不久的将来, 燃气中的 H₂ 含量不会超过 20%。在工业生产过程市场中, 使用的 H₂ 含量将大于 20%, 甚至高达 100%。在该市场中使用的燃气中可能含有大量甲烷以外的其他气体, 因此需要慎重考虑安全问题, 尤其是使用高含量一氧化碳的情况。适用于该市场/燃气的最佳备选解决方案是传统的燃烧系统。



超过 200 万小时的运行时间



自 1985 年以来一直积累较高的 H₂ 使用率经验

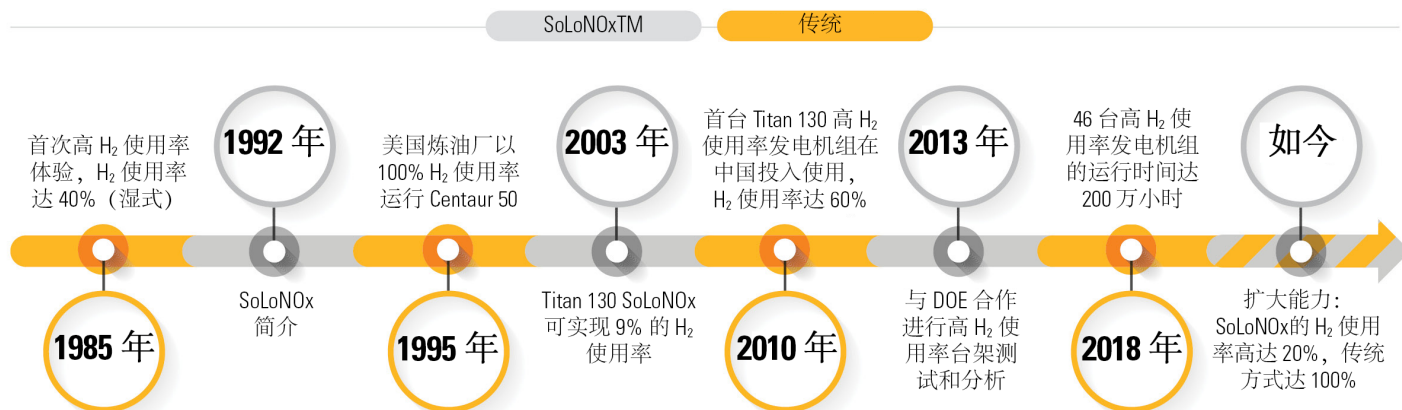


碳减排

Solar 在 H₂ 使用方面的技术经验

Solar 拥有丰富的使用经验, 具备出色的高 H₂ 使用率技术, 是专业领先的涡轮机制造商。比如, 其中一项落地成果是有 46 台发电机组正在运行之中, 累计运行时间达近 200 万小时, H₂ 使用率高达 65%。此外, Solar 还为炼油厂提供产品设备, 实现了 H₂ 的使用时长超过 40000 小时, 其中传统燃烧系统中的 H₂ 使用率高达 37%, 而 SoLoNOx™ (干式低排放燃烧) 中使用燃料的 H₂ 含量高达 20%。

Solar 的高 H₂ 使用率技术经验 (55 台设备, 200 万小时运行时间)



Solar[®] Turbines

A Caterpillar Company

通过可持续型创新能源解决方案为未来提供动力

Solar 在 H₂ 使用方面的能力

Solar 的燃气轮机、机组和压缩机现在可使用 H₂ 混合燃料进行传统燃烧和 SoLoNO_x 燃烧。Solar 致力于通过一项全面的开发计划为该行业提供支持，力求到 2030 年实现 SoLoNO_x 的 100% 燃烧产能。在与天然气混合时，H₂ 比例会对燃气轮机的排放情况产生影响。对于传统燃烧，其对 NO_x 排放的影响取决于 H₂ 和其他燃料成分的比例（具体根据作业而定）。对于享有 15 ppm NO_x（及更高）保修标准的 SoLoNO_x 燃烧系统，高达 20% 的 H₂ 浓度不应影响排放保修。

客户服务

Solar Turbines 为我们的客户提供持续支持，以帮助他们在针对氢能混合运行进行机组升级、控制系统改进以及发动机和压缩机改装方面取得成功。此外，Solar 的设备机群评估服务（FAS, Fleet Assessment Services）可针对设备机群在氢能混合和碳减排机会及资产优化方面提供咨询评估和建议。

Solar 的 H₂ 能力



SOLONOX H₂ 使用率高达 20%

- 位于美国的炼油厂的 H₂ 使用率高达 20%
- 位于中国和欧洲的化工厂的 H₂ 使用率高达 20%



传统燃烧 H₂ 使用率高达 100%

- 位于中国的钢铁厂的 H₂ 使用率高达 65%
- 位于比利时的丙烷脱氢项目的 H₂ 使用率高达 83%
- 位于美国的炼油厂的 H₂ 使用率高达 37%