



推动氢燃料汽轮机发展的工程解决方案



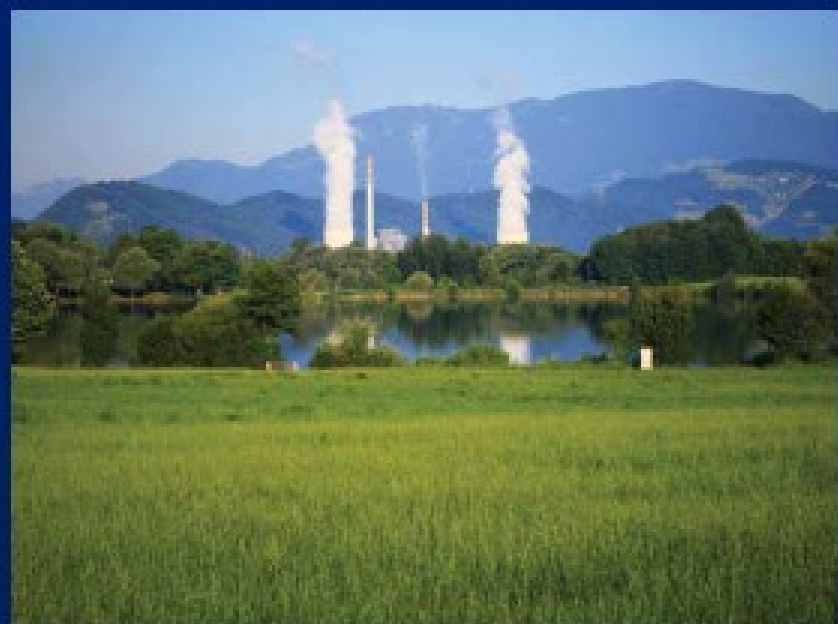
ENGINEERING YOUR SUCCESS.

派克值得信赖

使用燃料更加灵活的燃气轮机，减少碳排放

作为一种无碳燃料，氢气在能源生产中是天然气的有效替代品。如今，全球范围内的政策转向碳中和——实现零碳排放——正在推动电力行业脱碳。这些举措可能成为支持联合国可持续发展目标中应对能源和气候挑战的一部分措施。

我们需要前沿的产品和技术来提高效率、降低成本，确保安全。75年来，作为前沿的原始设备制造商，派克始终致力于为电力行业细分市场提供先进的运动和控制产品。派克有能力支持氢气用作大容量燃气轮机燃料的新应用，同时支持氢气与天然气混合以改进燃烧技术。



推动氢燃料发电的先进技术

过滤

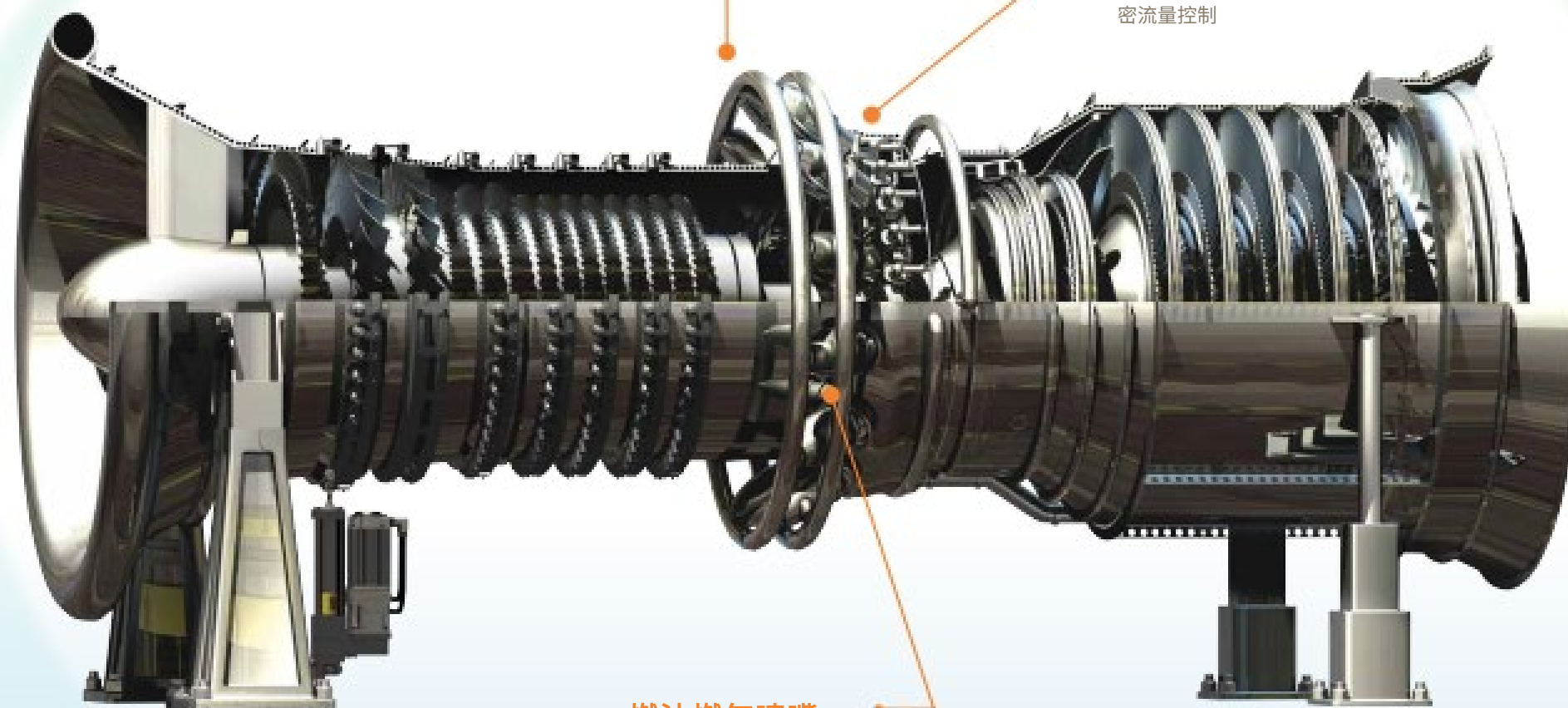
PEACH Gemini PuraSep® 2 水平气体滤清器-聚结器系统，保护关键设备不受固体和液体污染物的影响。

仪表阀、阀组和接头

多种接头和阀门可选，为氢燃料发电应用提供可靠、无泄漏性能

流体控制

电磁阀为不同液体和气体提供精密流量控制



燃油燃气喷嘴

用于天然气/氢气双燃料或全氢应用，提供低氮氧化物，无回火。

密封解决方案

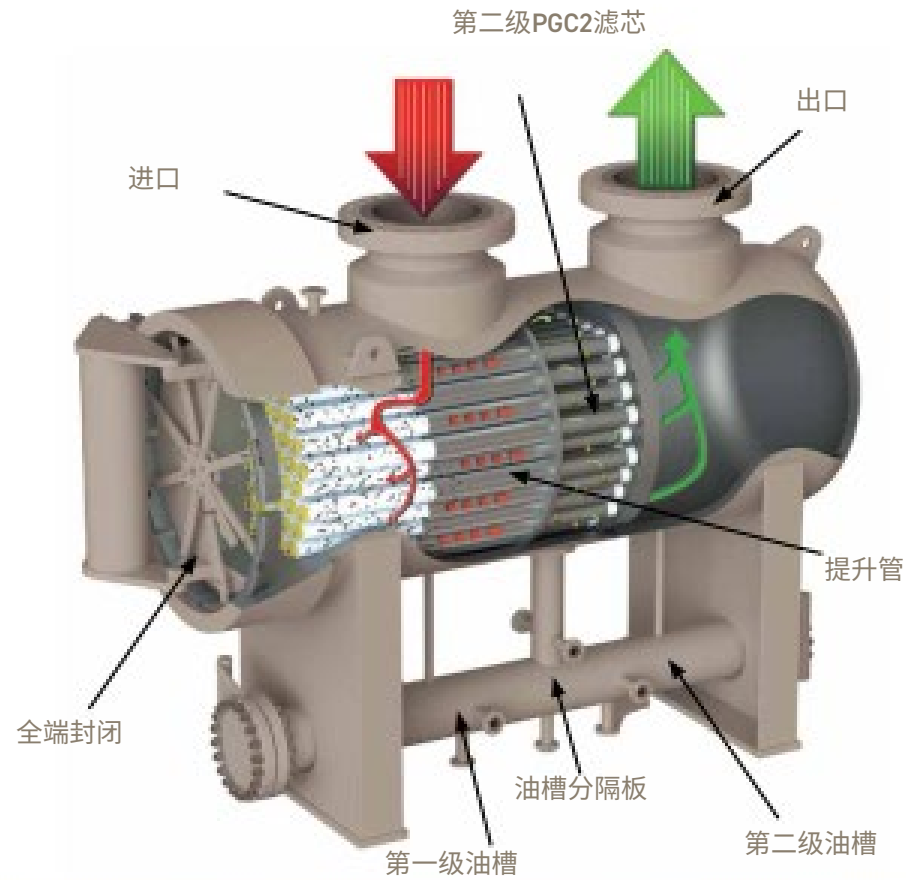
在严苛的发电环境中，我们新颖的密封解决方案能够密封低分子量的气体，大幅延长设备的使用寿命。

氢燃料解决方案

过滤

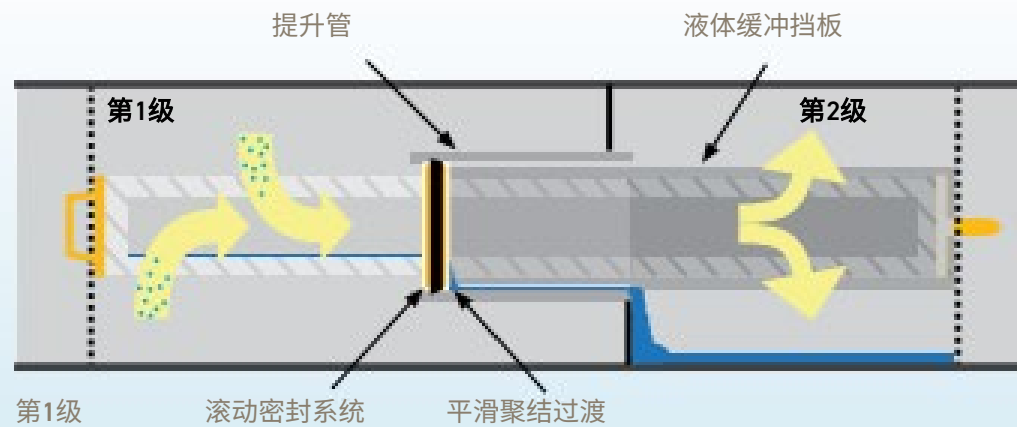
PEACH Gemini PuraSep® 2 水平气体滤清器-聚结器

PEACH Gemini PuraSep® 2 是目前市场上先进的气体过滤聚结系统。传统的过滤分离器很难去除低表面张力的液体，如通常存在于管道中的压缩机油和碳氢化合物。垂直聚结器难以承受大型固体负荷和液体负荷。PEACH Gemini PuraSep 2将这两种设计结合到一个外壳中，提供高品质性能，使其成为该领域公认的赢家。PEACH Gemini PuraSep 2 保护您的关键设备，减少昂贵的维修费用。



滤芯系列PGC2

Gemini 2的PEACH®技术滤芯可选择聚酯或聚丙烯介质，性能水平各不相同，符合你的需求。



标准配方: 99.99%的0.3微米及以上的固体颗粒 & 99.8%的0.3微米及以上的液滴<50 PPB (重量) 的污水

PL-20配方: 99.99%的0.3微米及以上的固体颗粒 & 99.99%的0.3微米及以上的液滴<8 PPB (重量) 的污水

PL-23配方: 99.99%的0.3微米及以上的固体颗粒 & 99.98%的0.1微米及以上的液滴 & 99.99%的0.3微米及以上的液滴 <2 PPB (重量) 的污水

仪表阀、阀组和接头

Seal-Lok Xtreme – 派克Seal-Lok™

Seal-Lok Xtreme接头提供无泄漏连接，能够优化天然气、氢气和液体燃料应用中的燃料输送。在电厂这一关键应用中，可替代O形圈端面密封SAE J1453 连接的密封能力。不锈钢高温金属密封圈耐受严苛温度，解决了弹性密封件常见的化学兼容性问题。



特点/优势

- 可以在低至-325°F (163°C) 和高达1,200°F (649°C) 的温度下实现优异的管道和软管连接
- 不锈钢螺母上使用干膜润滑，降低磨损
- 零间隙接口让管道安装快捷、方便
- 使用指定的扭矩值，易于组装
- 防过扭矩安装，以防因振动引起的松动
- 工作压力可达6000 psi
- SAE/AISI 316/316L不锈钢材质，耐腐蚀

非焊接解决方案

派克 Parflange® F37产品系列为非焊接法兰系统。这款众所周知的产品，主要用于海洋和近海应用。

几十年来，该系统的可靠性历经验证，同时派克为不同应用获得了认证。因此，得益于令人信服的优势，越来越多的客户正从焊接型转向非焊接型Parflange®F37系统。



凭借丰富的市场经验，Parflange® F37是一个安全可靠的系统，可用于氢气应用。Parflange® F37弯曲的管道减少了所需的接头数量，大大节省了成本。该系统适用于20毫米到10英寸的外径尺寸。多种密封材料可供选择，尤其针对氢气应用。Parflange®F37还可以实现简易、快速和可重复的机器成型和现场组装。除此之外，派克还提供具有定制化服务能力的现场服务站。作为项目的一部分，派克还向客户提供工程支持和建议、设备和产品培训。根据客户的要求，派克还可以提供可直接安装的管道套件。

CPI™和A-LOK®

派克CPI™和A-LOK®压缩管接头适用于汽轮机燃料系统的高要求应用，它们按照高质量标准制造，多种尺寸、材料和配置可选。所有这些都是炉号可追溯。

特点&优势

- CPI: 安全、简易的三件式设计；非常适用于热循环工况和严苛的振动环境
- 这两种接头在一系列氢气系统中的性能表现久经考验
- 这两种接头均标配Suparcase®硬化处理技术的卡套，可在实际应用中发挥优异性能
- CPI: 螺母经二硫化钼涂层处理可防螺纹咬死，提供长久润滑，降低安装力矩，提高其使用寿命。

Weld-Lok®

从焊接管道到带单卡套或双卡套接头的管道系统，派克Weld-lok®永久性承插焊接头和对焊接头均可适用。Weld-lok®与316H和316L管道系统兼容，由ASTM/ASME细晶粒锻件和棒料制成。依照ANSI B 16.11设计，与Sch. 80, 3000磅的接头压力等级相当，与外径管壁厚度兼容，符合3000磅管道的等级压力要求。令人信赖且久经验证的产品，广泛用于高温高压系统。



派克Autoclave Engineers®

中高压接头和阀门广泛应用于氢燃料汽车、氢气储运和加氢站中，压力可达20,000 psi。Autoclave低温阀门常用于火箭和导弹燃料应用。锥形螺纹和MPI卡套技术为-423°F (-253°C) 到1000°F (538°C) 以上的高压气体和液体应用提供安全、无泄漏的连接。锥形螺纹可将此能力扩展到超过150,000 psi (10,000 bar) 的压力应用。

- 连接经过优化，符合液体、液体-气体和气体介质的应用挑战
- 阀门和接头性能出色，在高压氢气应用中历经验证
- 阀杆设计经过改良，适用于小分子量气体的可靠密封
- MPI的连接设计适用于高压和普通管道

以316不锈钢为标准制造，不同材料选择符合不同应用需求以及符合NACE/ISO 15156-3要求。

派克PGI阀和阀组

派克PGI阀组采用PTFE Pressure-Core®专利阀杆密封技术，保修期长达7年。阀门和阀组配有阀盖手柄锁定装置，以防在开启或关闭位置出现未经许可的循环，或选用防破坏阀头，除非用手柄拆除，否则将固定在某一位置。我们的阀组型号包括两阀、三阀组和五阀组型号，涵盖旁通阀座和吹扫接头。阀门和阀组有多种材料可供选择。标配316SS型符合NACE MR0175/ ISO 15156-3要求。



特点/优势

- 无泄漏、自调节的PTFE Pressure-Core®阀杆密封
- 经独立实验室测试和验证，符合EPA Method 21的要求
- 功率符合ASME B31.1对电厂/蒸汽厂阀门和阀组的要求
- Low-Torque™ Grafoil填料阀盖设计将阀杆扭矩降低50%，减少因阀杆磨损和扭矩过大造成的阀杆损坏
- 硬质合金球“可旋转”硬阀座设计，实现重复“气密”关闭
- 阀门温度和压力等级符合ANSI B16.34标准（100%经流体静压测试）
- 采用316不锈钢（NACE MR01-75）或碳钢（带覆磷酸锌涂层）的标准ASTM材料，防腐蚀
- 采用金属对金属后座，以防阀杆吹出
- 阀体按照MSS-SP-25的规定标有“Microlase”激光刻字

两通电磁阀--高压应用

我们的Skinner和Gold Ring双通电磁阀品牌通过先导或远程控制信号提供驱动。这些高压阀为不同液体和气体提供流量控制。



特点&优势

- 多种外壳、线圈类型和密封材料
- 工作压力高达3,000 psi
- 多种端口尺寸和螺纹接头
- 严格的制造工艺确保高质量、无故障运行

适用于氢气及氢气天然气混合气应用的燃油燃气喷嘴和控制系统

派克是航空航天和发电市场上公认的燃气轮机燃油燃气雾化技术先行者。基于广泛的行业知识经验，派克燃气轮机发电事业部研发的氢气直喷和高带宽燃油燃气控制系统旨在为NOx排放提供行业前沿的燃料灵活性和动力学衰减。

特点/优势

- 快速、高效的微观型混合，停留时间短
- 结果历经验证，运行100%氢气高达12 atm
- 氮氧化物排放~3 ppm
- 可扩展至所有发动机尺寸
- 成比例和高带宽燃料调制模式能够调整火焰动力、热量释放和燃烧室声学特征

密封解决方案

派克金属密封件有以下高强度合金材料可选：

- Inconel® 625, 718, X-750
- Hastelloy® C-276
- Rene® 41
- Waspaloy
- 不锈钢-304, 316, 321, 347

提供镀层和耐磨保护层。

Inconel®是特殊金属公司的注册商标。Hastelloy®是哈氏合金国际公司的注册商标。Rene®是通用电气的注册商标。

应用：

燃油燃气喷嘴和燃烧室法兰：

- E型、C型和弹簧赋能C型密封圈适用于密封燃料喷嘴和端盖之间的法兰连接。



汽轮机截面密封：

- 派克高度兼容的E型和V型密封圈用于汽轮机截面的密封，以减少泄漏。减少泄漏可提高汽轮机的输出，大幅提高发动机的整体效率。
- 派克的预压缩密封便于将密封件安装到封闭的腔体中。这项技术大大减少了装配时间和可能的安装损伤。



线型套管密封：

- 派克的套管密封可减少因严苛高温引起的变形而导致的汽轮机外壳法兰面泄漏。在某些情况下，使用派克的套管密封件可以减少所需的套管螺栓数量，降低发动机的整体成本。



派克汉尼汾公司
派克能源
6035 Parkland Blvd.
Cleveland, OH 44124
电话 844-E-Parker
www.parker.com/energy

