
工程热物理所离心压缩机内部流场与温度场协同理论研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8663.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

近期，中国科学院工程热物理研究所储能研究中心在离心压缩机内部流动场与温度场协同理论研究中取得进展，提出叶栅机械内部流场-温度场的场协同分析方法。

离心压缩机内存在复杂的流动现象。深入研究其内部流动与损失特性，可有效指导气动部件设计，提升压缩机性能。除叶栅内部流动结构对压缩机性能有决定性影响外，内部流场与温度场间的相互作用也会对其性能带来影响。而此前对于离心压缩机内这一相互作用的分析还缺乏有效方法。

该研究通过引入换热器内部流动与传热协同理论的思想，提出叶栅机械内部流场-温度场的场协同分析方法。此方法不同于换热器场协同理论追求高的换热效率，而是追求工质高做功能力。基于能量守恒基本方程，该研究进一步提出协同面积与能量损失的定量关系。

利用该方法，科研人员揭示了叶栅内部流场和温度场协同分布特征、流场与温度场间的协同作用影响，并实现对叶栅内部局部不良流动区域捕捉。

相关成果发表在*Journal of Thermal Science*上。该研究得到相关研究受到国家重点研发计划、中科院前沿科学重点研究计划支持。

[论文链接](#)

叶轮通道内各截面协同面积比分布

研究团队单位：工程热物理研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发