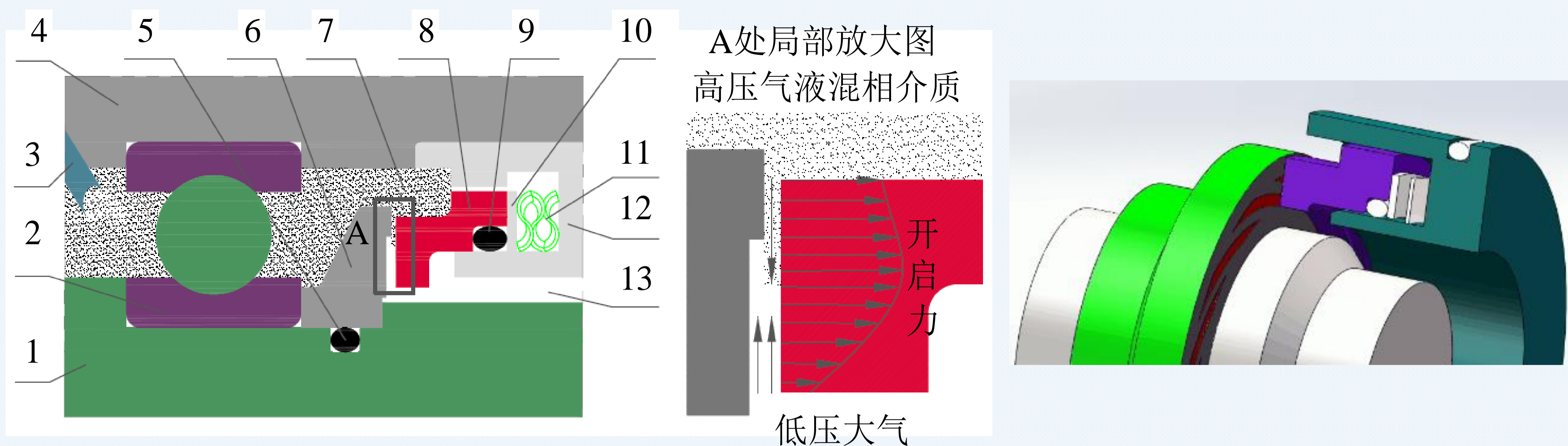


超高速上游泵送机械密封端面多相流体流动特性分析

密封结构:



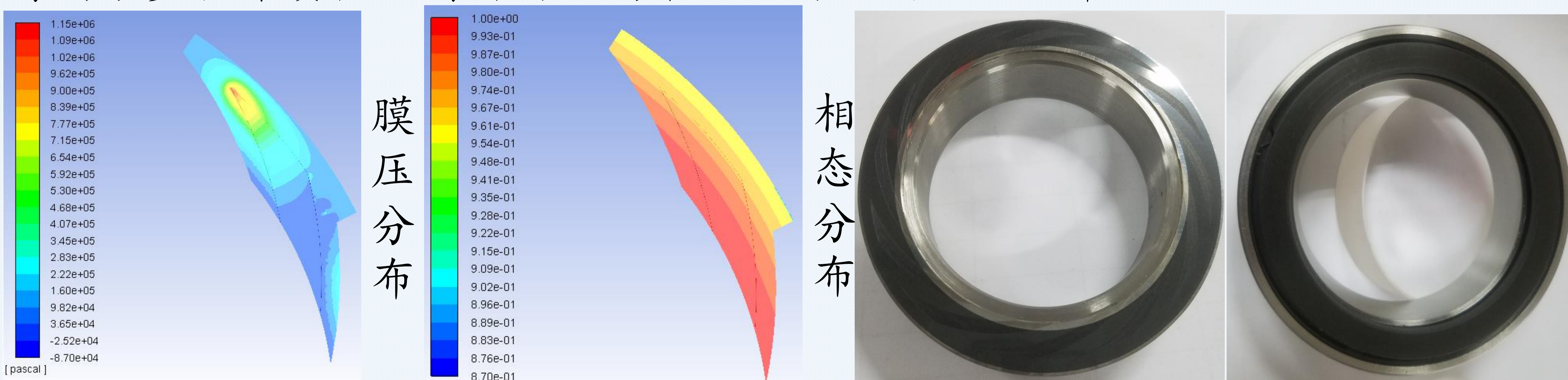
1-轴承; 2-超高速轴承; 3-滑油喷嘴; 4-腔体; 5-辅助密封圈; 6-动环; 7-多相介质; 8-静环; 9-微动补偿O形圈; 10-弹簧垫片; 11-波簧; 12-静环座; 13-空气

密封特点:

1. 零泄漏: 超高速工况端面动压效应强劲可实现对介质的绝对密封;
2. 自适应: 多相流介质干扰下微动补偿结构发挥作用, 实现工况自适应。

研究工作:

1. 考虑气液混相流体的物性、结合流体实际空气、润滑油滴不混合、不溶解的特点, 采用多相流中的VOF模型, 建立了多相流分析计算模型。
2. 基于分析模型研究混相介质、密封结构影响下的流动泄漏特性、相态分布。
3. 通过高速密封试验台研究超高速工况下密封的泄漏特性, 验证模型准确性, 得到了多相介质在不同密封结构下的运转泄漏流动规律。



墙报编号

P-MPNN-021