

四川日机密封件股份有限公司
关于“循环氢压缩机用 20MPa 干气密封研制”项目通过中国机械
工业联合会与中国通用机械工业协会成果鉴定的公告

**本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确、完整，
没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。**

四川日机密封件股份有限公司（以下简称“公司”）和中国石化上海石油化工股份有限公司共同完成的“循环氢压缩机用20MPa干气密封研制”项目，顺利通过中国机械工业联合会与中国通用机械工业协会共同组织的成果鉴定。具体内容如下：

一、项目鉴定的基本情况

2017年11月23日，中国机械工业联合会与中国通用机械工业协会在成都共同组织召开了由四川日机密封件股份有限公司和中国石化上海石油化工股份有限公司共同完成的“循环氢压缩机用20MPa干气密封研制”项目成果鉴定会。以王玉明院士为主任委员的鉴定委员会专家组和代表听取了研制项目的技术总结、查新报告、用户使用报告等汇报，查阅了有关技术文件。经质询和讨论，鉴定委员会一致同意通过鉴定。

二、项目主要应用领域及其技术特点

公司与中国石化上海石油化工股份有限公司共同完成的“循环氢压缩机用20MPa干气密封研制”项目，突破了循环氢压缩机用干气密封设计制造的技术瓶颈，实现了20MPa级高压干气密封首次工业应用。

本项目主要的技术特点和创新点如下：

1. 开发出专用膜压计算软件，优化了槽形参数，提高了密封面气膜刚度和稳定性，静压效果好、脱开转速低和泄漏量小；
2. 采用二维薄膜润滑流体计算模型，分析了高压与热负荷共同作用下密封端

面变形对气膜参数的影响；通过多体接触模型分析，掌握了摩擦副微变形规律，经过对比，确定采用“硬对硬”组对结构，提高了高压工况密封的稳定性；

3. 研发了碳化硅密封环端面喷涂类金刚石（DLC）薄膜技术，掌握了密封端面微观变形控制和制造检测技术；

4. 对副密封结构、材料、追随性及制造工艺做了分析研究，掌握了关键技术；

5. 通过应力应变分析，优化了关键金属结构件设计，提高了整体结构安全性。

三、项目取得的成果和推广应用

该项目产品在工厂内完成了低速（慢转）、变压、变速、静态、动态、启停与超速等试验，经第三方见证，试验结果符合技术条件、试验大纲及相关标准要求。

项目产品于2016年9月在中国石化上海石油化工股份有限公司390万吨/年渣油加氢装置循环氢压缩机上投用，经10,000小时工业运行，平稳可靠，满足生产工艺要求。

四、鉴定委员会的鉴定意见

鉴定委员会认为，本项目研制的“循环氢压缩机用20MPa干气密封”产品具有自主知识产权，填补了国内空白，主要性能指标达到了国际同类产品先进水平，经济效益和社会效益显著，成果完成单位具备产品研发、批量生产和试验检测能力，建议推广应用。鉴定委员会一致同意通过鉴定。

五、风险提示

本次公司通过“循环氢压缩机用20MPa干气密封研制”项目成果鉴定，突破了循环氢压缩机用干气密封设计制造的技术瓶颈，实现了20MPa级高压干气密封首次工业应用。短期内不会对公司经营效益产生重大影响，但该项目的研制成功，打破了国外企业对20MPa级高压干气密封的垄断局面，缓解了高端主机发展与关键部件供应的矛盾，推动了国内密封技术的发展和国内密封企业制造、管理水平的提高。请投资者注意风险、理性投资。

特此公告。

四川日机密封件股份有限公司董事会

二〇一七年十一月二十三日