

低速大扭矩海淡水液压马达

Low Speed High Torque Fresh and Seawater Hydraulic Motro

高殿荣 教授

Professor Gao Dianrong

Http://mec.ysu.edu.cn

E-mail:gaodr@ysu.edu.cn

Tel:0335-8074782

多作用内曲线低速大扭矩海淡水液压马达

以海淡水为工作介质的低速大扭矩水压马达，由于工质理化条件特殊，工况恶劣，国内外还缺乏相关的研究和产品。但其在海洋开发、深海探测、潜艇、舰船、水下作业工具及机械手、矿山开采、医药及食品加工、建筑机械、核能产业、造纸工业等领域中的水液压传动系统中有着广阔的应用前景。

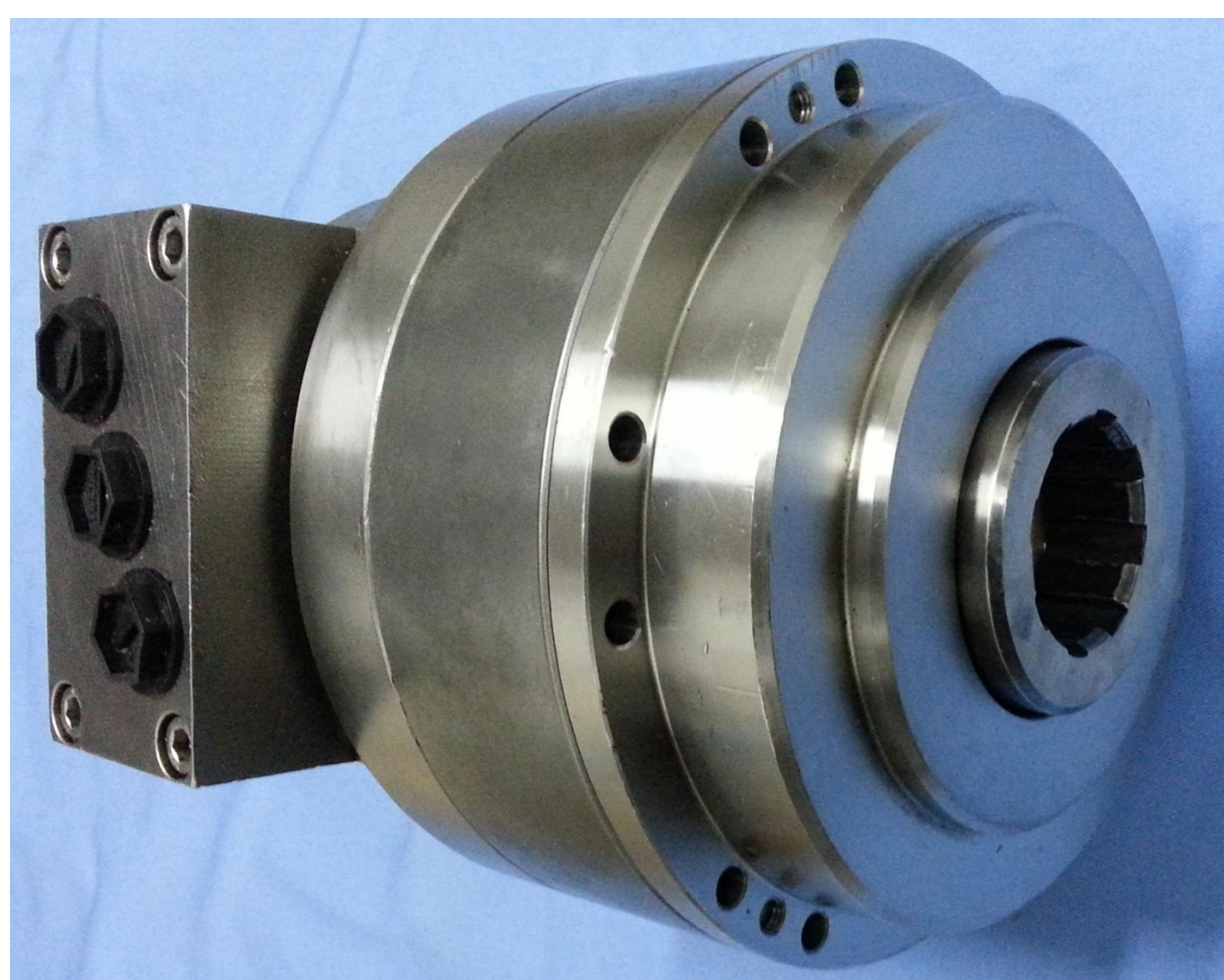
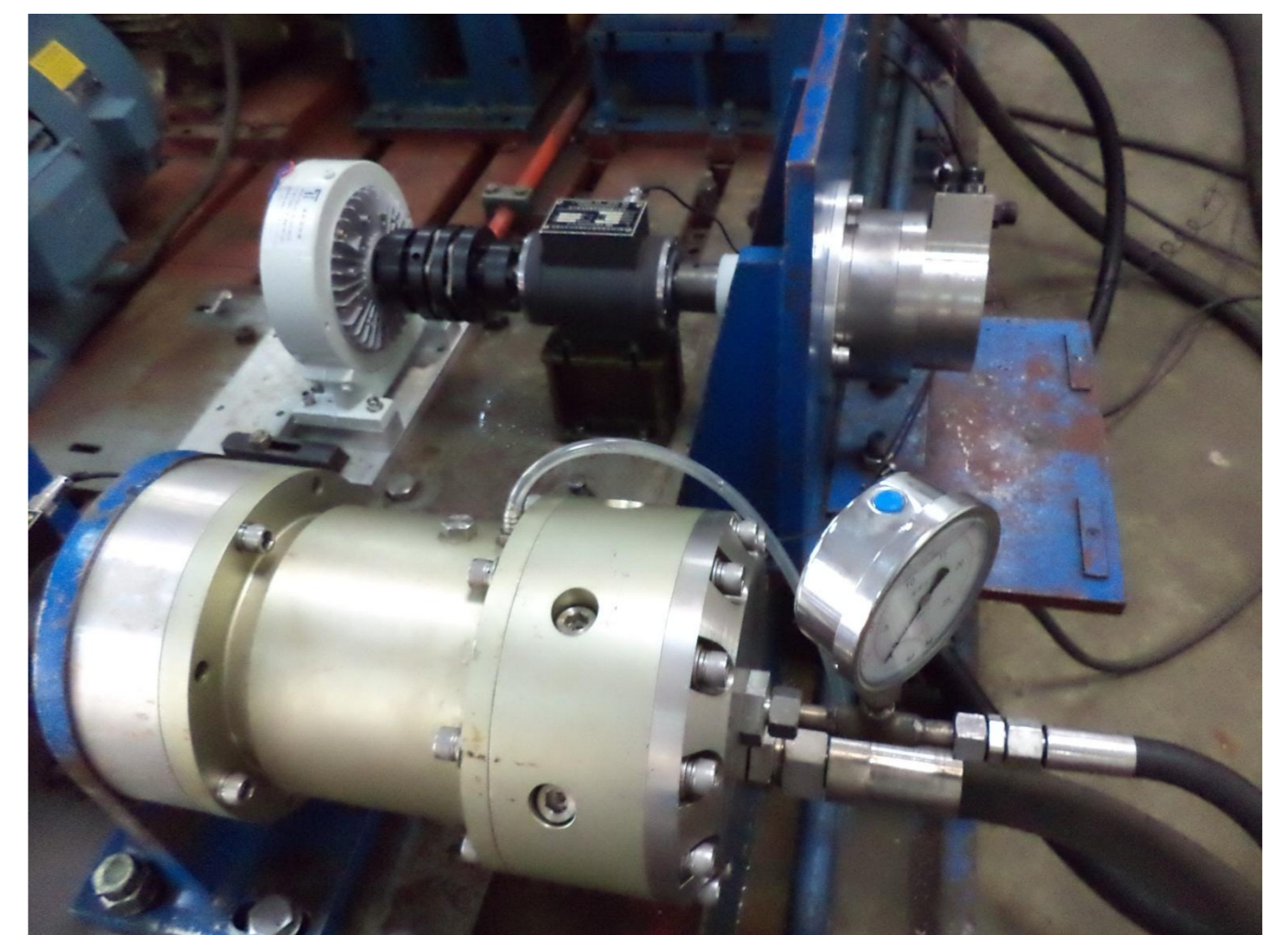


图1 低速大扭矩海淡水液压马达样机

结构组成:

低速大扭矩海淡水液压马达主要由转子、柱塞、滚球、定子曲线、配流盘、轴承、前端盖、后端盖、输出轴等部分组成。当水液压泵供给其的高压水进入低速大扭矩液压马达的进水口后，作用于柱塞的底部，并通过滚球作用在定子去线上，使整个转子产生转动力矩而转动。

性能指标:

1. 额定工作压力: 10MPa;
2. 排量: 250 mL/r
3. 转速范围: 5-200 rpm
4. 额定输出扭矩: 400Nm
5. 工作介质: 天然海水或淡水
6. 重量: 15 kg

主要特点:

1. 对偶副采用金属与工程材料配对，增加摩擦副的摩擦磨损性能和使用寿命;
2. 体积小，机构紧凑，输出力矩大;

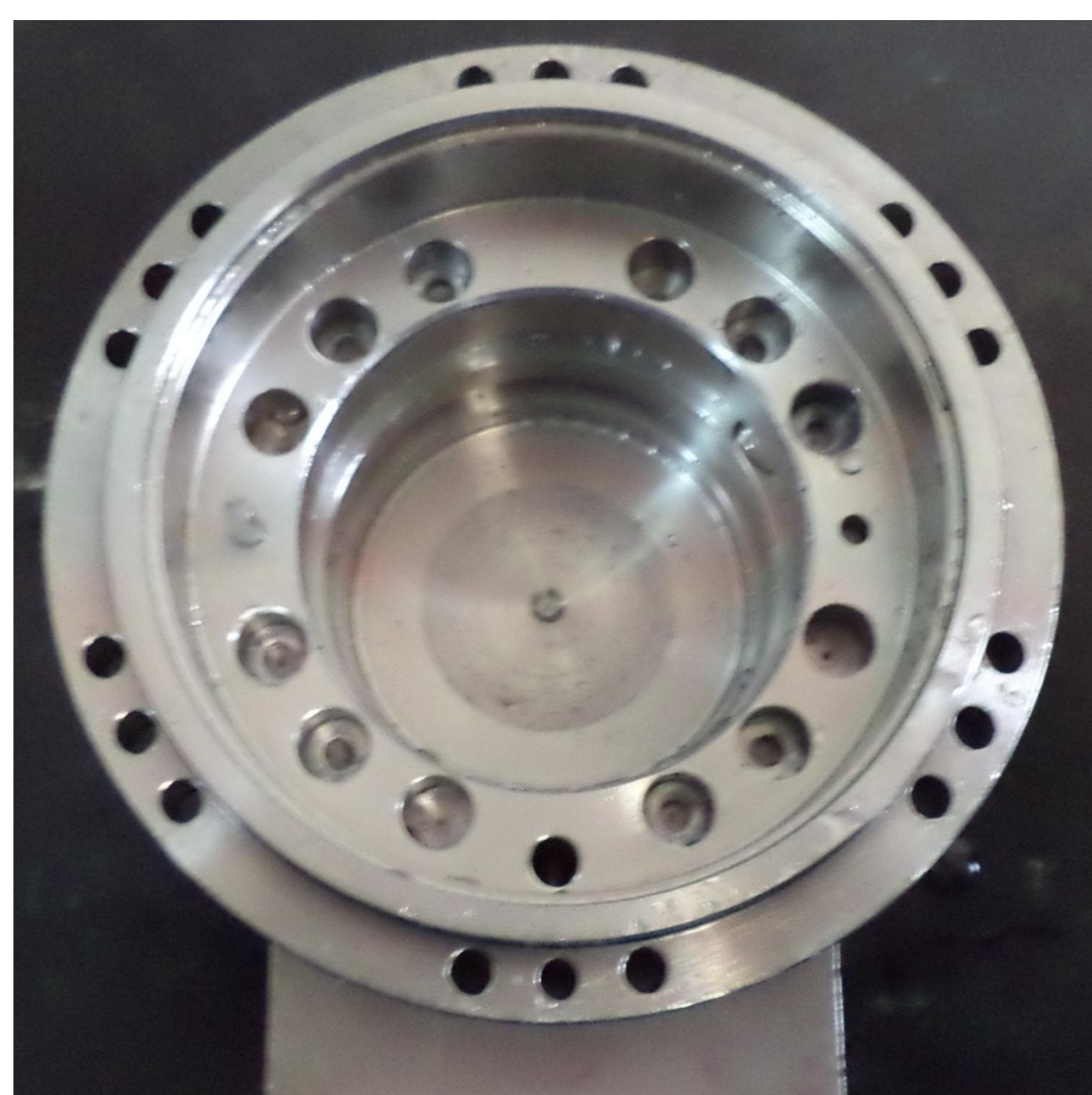


图2 水压马达后端盖

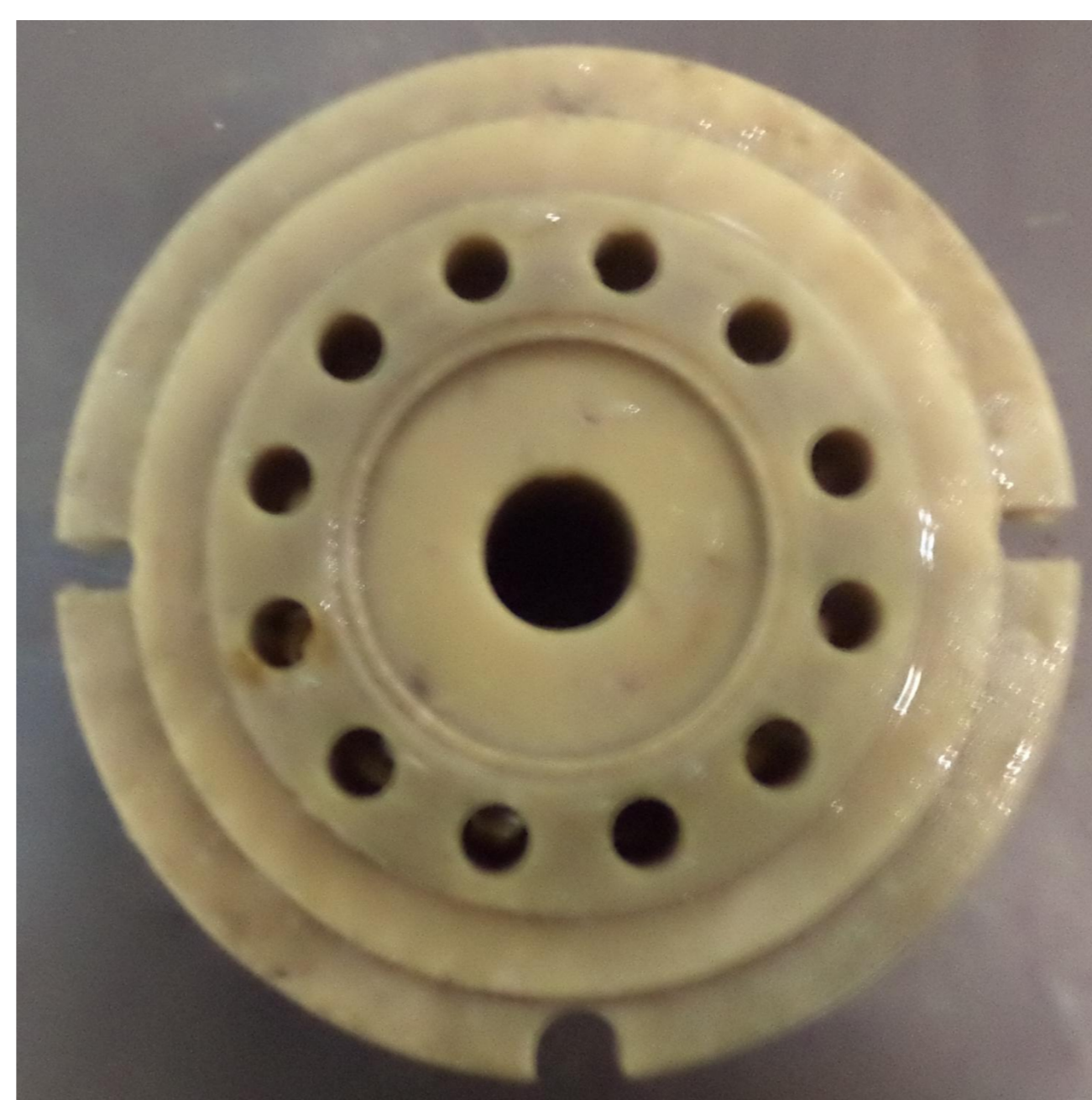


图3 水压马达配流体

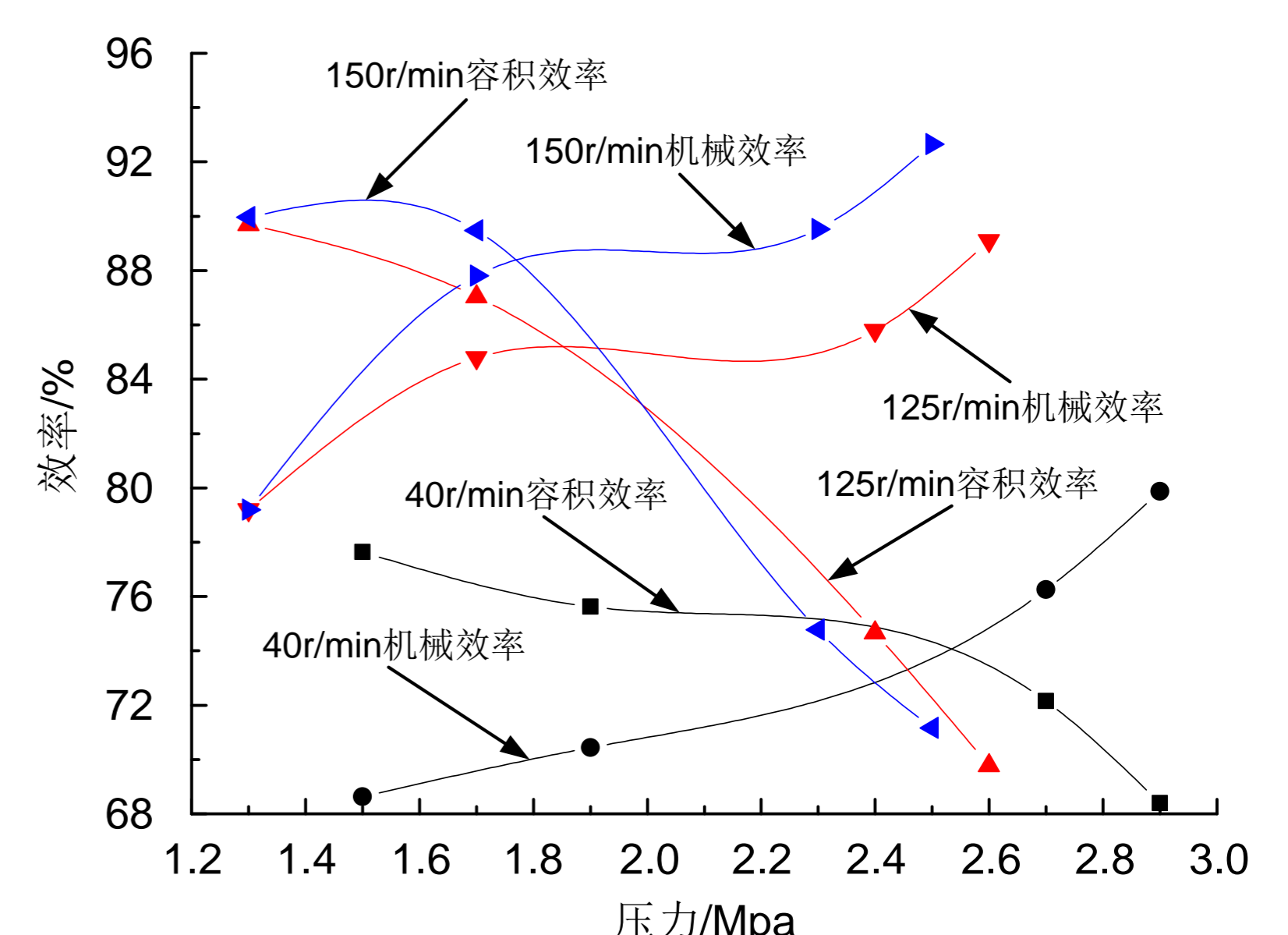


图4 水压马达效率随压力的变化