



[首页](#) | [学会首页](#) | [学报简介](#) | [投稿须知](#) | [编委会](#) | [联系我们](#) | [EI收录结果](#) | [旧版入口](#) | [加入收藏](#)

杨华, 汤方平, 刘超, 周济人, 徐浩然. 离心泵叶轮内二维PIV非定常流动测量[J]. 农业机械学报, 2011, 42(7): 56-60.

离心泵叶轮内二维PIV非定常流动测量

2-D PIV Measurements of Unsteady Flow Field inside the Rotating Impeller of Centrifugal Pump

DOI:

中文关键词: [离心泵](#) [叶轮](#) [PIV测量](#) [非定常](#)

英文关键词: [Centrifugal pump](#) [Impeller](#) [PIV measurements](#) [Unsteady](#)

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(50706041)、江苏省自然科学基金资助项目(BK2007558)和江苏省高校自然科学基金资助项目(07KJB570130)

作者

[杨华](#)

[汤方平](#)

[刘超](#)

[周济人](#)

[徐浩然](#)

单位

[扬州大学](#)

[扬州大学](#)

[扬州大学](#)

[扬州大学](#)

[扬州大学](#)

摘要点击次数: 88

全文下载次数: 60

中文摘要:

采用二维PIV对离心泵蜗舌附近旋转叶轮内的流场进行了测量, 获得了5个不同相位的二维相对速度场。结果显示: 在流量 $Q/Q_{bep} = 0.52$ 时, 叶轮内压力面存在逆时针方向的回流, 叶片在靠近蜗舌时, 吸力面存在顺时针方向的回流。在流量 $Q/Q_{bep} = 1.0$ 时, 叶轮出口存在射流/尾迹现象。研究表明: 小流量工况下, 蜗舌对叶轮内的相对速度场有显著影响, 而在最优工况下影响较弱。

英文摘要:

The flow fields in a rotating impeller, near the volute tongue of a centrifugal pump, were measured by the 2-D PIV technique. At the flow rate of $Q/Q_{bep} = 0.52$, a counter clockwise recirculation flow existed on the blade pressure-side, when the blade was close to the volute tongue, a clockwise recirculation flow occurred on the blade suction-side. At the flow rate of $Q/Q_{bep} = 1.0$, a jet/wake flow existed at the exit of the impeller. The results show that the effects of the volute tongue on the relative velocity distribution are more significant at the low flow rate condition than at the best efficiency point.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

主管单位: 中国科学技术协会

主办单位: 中国农业机械学会; 中国农业机械化科学研究院 主编: 任露泉

地址: 北京德胜门外北沙滩1号6信箱 邮政编码: 100083

电话: 64882610

您是第126666位访问者!

技术支持: [北京勤云科技发展有限公司](#) 京ICP备11001094号