

论文

空泡外形对超空泡航行体机动回转运动影响

李雨田¹, 张宇文²

1. 中船重工第七一〇研究所, 湖北 宜昌 443003; 2. 西北工业大学 航海学院, 西安 710072

收稿日期 2014-1-10 修回日期 2014-4-21 网络版发布日期 2014-8-25 接受日期

摘要 提出超空泡航行体空泡流型概念, 将航行体外形、空泡外形、航行体外形与空泡外形匹配统一用超空泡航行体空泡流型描述, 用定量关系表达超空泡航行体流体动力特性; 建立机动回转运动超空泡数学模型, 推导回转运动超空泡外形表达式; 研究超空泡航行体由直航运动过渡到稳态机动回转运动过程, 给出该过程中超空泡外形变化规律; 分析角速度、离心力对机动回转运动超空泡外形影响, 揭示该两因素对超空泡外形变化影响程度; 以空泡外形与航行体外形匹配为约束, 对机动能力进行初步评估, 通过仿真计算获得表征航行体机动能力的临界回转角速度。

关键词 [超空泡航行体](#); [空泡外形](#); [机动回转运动](#); [离心力](#); [临界回转角速度](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [李雨田1](#); [张宇文2](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (2425KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (0KB)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“超空泡航行体; 空泡外形; 机动回转运动; 离心力; 临界回转角速度”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [李雨田1, 张宇文2](#)