

译文

地球物理流体动力学的发展和室内实验研究的影响

J Stewart Turner, 李家春, 王克仁

Research; School; Earth; Sciences; Australian; National; University; 0200; Australia

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 系统介绍了大气、海洋与新兴的地质系统中的流体力学, 尤其是通过室内实验的研究进展. 详细描述了诸如羽流、湍流、卷挟、异重流、海洋环流、混合层、双扩散、盐指、锋面、岩浆库、地幔对流、板块运动、热斑等有趣的地球物理现象, 它们对于了解因浮力引起的对流的机理是十分重要的. 同时在气候、环境、灾害、成矿等领域有广泛的应用. 论文反映了在 G. I. Taylor, G. K. Batchelor 领导下剑桥研究组的风格——通过小型室内实验了解机理, 再用应用数学方法求解问题, 他们对流体力学的发展作出了重大贡献.

关键词 [浮力驱动对流](#) [湍流卷挟](#) [混合层](#) [双扩散](#) [地幔对流](#) [地球物理流体力学](#)

分类号

DEVELOPMENT OF GEOPHYSICAL FLUID DYNAMICS: THE INFLUENCE OF LABORATORY EXPERIMENTS

..

Research; School; Earth; Sciences; Australian; National; University; 0200; Australia

Abstract

Advances in geophysical mechanics, especially through laboratory experiments are systematically introduced for atmosphere, ocean and newly emerging geology systems in the present article. A wide range of interesting phenomena such as plume, turbulent entrainment, density flows, oceanic circulation, mixing layer, double diffusion, salt fingering, magma chamber, mantle convection, hot spots are addressed in detail. Not only they are of significance for understanding the mechanism of buoyancy-driven convection...

Key words [buoyancy-driven convection](#) [turbulent entrainment](#) [mixing layer](#) [double diffusion](#) [mantle convection](#) [GFD](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1780KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ 本刊中 包含“[浮力驱动对流](#)”的 [相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [J Stewart Turner](#)
- [李家春](#)
- [王克仁](#)