



卷期页码: 第28卷 第5期 (2007年5月) P. 532

文章编号: 1000-0887(2007)05-0532-07

关于海洋动力学中二维的大尺度原始方程组(II)

黄代文^{1,2}, 郭柏灵¹

1. 北京应用物理与计算数学研究所, 北京 100088;

2. 中国工程物理研究院 研究生部, 北京 100080

摘要: 考虑地球物理学中大尺度海洋运动的二维原始方程组的初边值问题. 这里海底的深度是正的, 但不一定为常数. 应用Faedo-Galerkin方法和各向异性不等式, 得到上述初边值问题的整体弱强解和整体强解的存在、唯一性. 并且通过研究解的渐近行为, 证明了能量随时间是指数衰减的.

关键词: 海洋的原始方程组; 整体强解; 正则性; 指数衰减

中图分类号: 0175

收稿日期: 2006-03-06

修订日期: 2007-04-09

基金项目: 国家自然科学基金(重点)资助项目(90511009)

作者简介:

黄代文(1977—), 男, 福建云霄人, 博士(联系人. Tel:+86-10-62014411-2645; E-mail:hdw55@tom.com).

参考文献:

- [1] Bresch D, Kazhikhov A, Lemoine J. On the two-dimensional hydrostatic Navier-Stokes equations [J]. SIAM J Math Anal, 2004, 36(3):796-814.
- [2] Lions J L. Quelques Méthodes de résolutions Des Problèmes aux Limites Nonlinéaires [M]. Paris:Dunod, 1969.
- [3] Guillén-González F, Masmoudi N, Rodríguez-Bellido M A. Anisotropic estimates and strong solutions for the primitive equations [J]. Diff Int Equ, 2001, 14(11):1381-1408.
- [4] 黄代文, 郭柏灵. 关于海洋动力学中二维的大尺度原始方程组(I) [J]. 应用数学和力学, 2007, 28(5): 521-531.
- [5] Ziane M. Regularity results for the stationary primitive equations of the atmosphere and the ocean [J]. Nonlinear Anal, TMA, 1997, 28:289-313.

[目次浏览](#)[卷期浏览](#)[目次查询](#)[文章摘要](#)[向前一篇](#)[向后一篇](#)