

Global stability of large Fourier mode for 3-D anisotropic

Navier-Stokes equations in cylindrical domain

张平 中科院数学与系统科学研究院

In this talk, we first present the global existence and stability of solutions to 3-D classical Navier-Stokes equations (NS) in an infinite cylindrical domain with large Fourier mode initial data. Then we extend similar result for 3-D anisotropic Navier-Stokes equations (ANS). We remark that due to the loss of vertical viscosity in (ANS), the construction of the energy functionals for (ANS) is much more subtle than that of (NS). Compared with our previous paper for (NS), we improve the polynomial decay in k for the Fourier coefficients of the solution to be exponential decay in k here.



报告人简介：张平，中科院数学与系统科学研究院院长、法人代表，中国科学院院士。他在 1991 年获南京大学学士学位；1997 年获南京大学博士学位；1997-1999 年中科院数学所做博士后；1999-2001 年任中科院数学与系统科学研究院助理研究员；2001-2003 年任中科院数学与系统科学研究院副研究员；2003-至今，任中科院数学与系统科学研究院研究员；曾于 2005 年获国家杰出青年基金；2007 年获第十届中国青年科技奖；2011 年获国家自然科学二等奖；2014 年获聘教育部长江特聘教授(中国科学院大学)；2019 年获中国数学会陈省身奖等奖项，2021 年被评为中国科学院院士。