

**报告题目：** Almost global solutions of 1D Klein-Gordon equations with small weakly decaying initial data

**报告人：** 侯飞 助理研究员

**报告时间：** 2024 年 8 月 1 日（星期四）下午 14:30-15:30

**报告地址：** 藕舫楼 724 室

**主持人：** 李子劲 副教授

**报告摘要：** In this talk, we will discuss on our recent works on the nonlinear Klein-Gordon equations with small weakly decaying initial data. It is well-known that if the initial data decay sufficiently fast at space infinity, then 1D Klein-Gordon equations with general quadratic nonlinearity admit classical solutions up to time  $e^{C/\epsilon^2}$  while  $e^{C/\epsilon^2}$  is also the upper bound of the lifespan, where  $C>0$  is some suitable constant and  $\epsilon>0$  is the size of the initial data. We will show that if the  $H^s$ -Sobolev norm with  $(1+|x|)^{1/2+}$  weight of the initial data is small, then the almost global solutions exist; if the related  $H^s$ -Sobolev norm with  $(1+|x|)^{1/2}$  weight is small, then for any  $M>0$ , the solutions exist on  $[0, \epsilon^{-M}]$ . Our proof is based on the dispersive estimate with a suitable  $Z$ -norm and a detailed analysis on the phase function. This talk is based on the joint work with Dr. Fei Tao and Prof. Huicheng Yin.

**报告人简介：** 侯飞，南京大学助理研究员。2011 年 9 月至 2016 年 9 月硕博连读于南京大学数学系，取得理学博士学位。2016 年 9 月至 2020 年 10 月先后在中科院数学所和南京师范大学从事博士后研究，2020 年 11 月入职南京大学。主要研究方向为非线性双曲方程和色散方程。主持江苏省科技厅基础研究计划青年基金和国家自然科学基金青年基金。目前，在 *Nonlinearity*, *J. Lond. Math. Soc. (2)*, *J. Differential Equations*, *Pacific J. Math.*, *Discrete Contin. Dyn. Syst.* 等杂志发表多篇论文。

欢迎广大师生踊跃参加！

数学与统计学院  
江苏省应用数学（南京信息工程大学）中心  
江苏省系统建模与数据分析国际合作联合实验室  
2024 年 7 月 29 日