

浙江大学王成波教授做客学者论坛

文：数学学院 教师发展中心 / 来源：数学学院 党委教师工作部、人力资源部 / 2018-04-16 / 点击量：764

4月13日，浙江大学王成波教授做客学者论坛，为师生们带来题为“渐近平坦时空上半线性波动方程的长时间存在性”的学术报告，分享了他近期在偏微分方程领域最新的研究成果。本次学者论坛由人力资源部教师发展中心主办，数学科学学院承办。数学科学学院副院长向昭银教授主持论坛。



讲座中，王成波首先提出要解决的偏微分方程——具有幂级型的半线性波动方程，指出这个方程实际上可以视为线性波动方程和非线性常微分方程耦合而成。由于 p 不同取值，将导致哪个方程占主导地位，从而影响这个方程的解的存在性以及Lindblad等通过伸缩变换和Lorentz变换下的对称性找到了与之相对应解存在的临界指标。在 $p-1$ 远远小于1时，此时非线性常微分方程占优，通过有限传播速度、Kato type引理、Sharp Huygens原理以及比较原理，探索到此非线性方程全局解不存在 p 的取值范围。而对于 p 远远大于1时，这时线性波动方程占主导地位，此时方程的解享有能量和衰减估计，从而在小初值时得到此方程全局解存在对应的 p 的取值范围。他特别强调，在 p 值很大时，利用Tao的Strichartz估计去控制解的时空范数。王成波抛出这样的问题，以前的结果对于几何或物理上重要的（非紧凑的）流形（外区域、AE、BH）在多大程度上保持不变？

针对上述问题，王成波利用小幅度扰动的局部能量估计和AF假设证明了平坦时空上的加权Strichartz估计，再结合局部能量估计得到对于具有充分正则性和衰减性的小初值幂级型半线性波动方程解的长时间存在性，并且利用同样的方法得到时间的下界，在结合Metcalfe-Tataru的弱形势下的局部能量估计得到加权Strichartz估计的改进版本，从而获得在一大类非平稳渐近平坦时空，三维亚临界和四维临界情况解存在区间时间更小的下界。

王成波教授的分享生动形象、深入浅出。在交流环节中，他耐心地解答了师生们提出的问题。参与活动的师生纷纷表示，整场学术报告让大家受益匪浅，很好地开拓了学术视野，拓展了思维。

相关链接：

王成波，浙江大学数学科学学院教授、博士生导师，主要从事调和分析和偏微分方程，特别是非线性波动方程和色散型方程的理论研究；2007年浙江大学博士毕业；2008年至2011年任美国约翰·霍普金斯大学助理教授，2011年回到浙江大学工作。在CMP、CPDE、JDE、JFA、JMPA、MA、TAMS等数学期刊发表多篇学术论文。2012年获浙江省杰出青年基金资助，2014年入选“万人计划”青年拔尖人才支持计划，2014年获教育部自然科学奖二等奖（第二完成人）。

在线投稿

一周热点新闻

- ➔ 学校召开人才优先发展战略工作会暨人事人才工作会
- ➔ 【诗说心语】回程的旅途——献给在美国加州大学伯克利分校的所有美好遇见
- ➔ 【老师 节日好】王秉中教授荣获“四川省优秀教育工作者”称号
- ➔ 【老师 节日好】做“四有”好老师倡议书
- ➔ 【老师 节日好】校立人班发出教师节倡议书

校友动态

- ➔ 6位校友入选福布斯中国2018年“30位30岁以下精英”榜单
- ➔ 校领导赴深圳走访校友及校友企业
- ➔ 电子学院94级校友毕业20周年重聚母校
- ➔ 电子科技大学遂宁校友会成立
- ➔ 电子学院84级校友毕业30周年重聚母校

成电人物

- ➔ 【专稿】“轮椅少年”圆梦成电 读书改变“他们”的命运
- ➔ 【天下成电人】张齐春：为祖国工作57年，我的一生没有碌碌无为！
- ➔ 【成电杰出学生】郑东奇：“逆袭”之路华丽转身 求实求真永不停步
- ➔ 【成电杰出学生】刘旭辉：身体和灵魂都得在路上 一个都不能少
- ➔ 【青年学人】王振松：图像分割新方法“精确制导”打靶头颈癌

编辑: 林坤 / 审核: 罗莎 / 发布者: 罗莎

[学校首页](#) | [成电导航](#) | [卓拙科技](#) | [中国大学生在线](#)

© 2012 电子科技大学新闻中心

清水河校区: 成都市高新区(西区)西源大道2006号 邮编:611731

沙河校区: 成都市建设北路二段四号 邮编:610054

Email: xwzx@uestc.edu.cn

Admin

