

中国科大在几何分析领域取得进展----中国科学院

2019-06-05 来源：中国科学技术大学

【字体：大 中 小】

语音播报

近日，中国科学技术大学几何与物理中心教授王兵与数学科学学院副教授李皓昭合作的论文 “*The extension problem of the mean curvature flow(I)*” 被国际数学期刊 *Inventiones Mathematicae* 接受并在线发表。

平均曲率流是当前几何分析的研究热点。研究平均曲率流的困难之处在于分析奇点的性质，一个长久未解决的问题是当平均曲率流出现奇点时，平均曲率是否会爆破？该问题被称为平均曲率流的延拓问题，十几年来长期悬而未决，吸引了众多几何流专家的注意力，相关研究文献非常丰富。此次发表的论文完全解决了三维欧氏空间中闭嵌入平均曲率流的延拓问题。该论文证明综合运用了多方面的技巧，将俄罗斯数学家Perelman关于庞加莱猜想证明的思想，以及陈秀雄-王兵关于哈密尔顿-田刚猜想的证明方法引入到平均曲率流的研究中，本质上提高了某类平均曲率流极限解的弱紧性，从而将延拓问题归结为平均曲率流自相似解的稳定性问题。最终结合麻省理工学院T. H. Colding和W. P. Minicozzi II两位教授关于平均曲率流自相似解的紧性结果，该问题得到彻底解决。这一解决方法对其它几何流的研究也颇具借鉴意义。

上述研究得到国家自然科学基金和中央高校基本科研业务费的资助。