

摘 要

熵是源于热力学与统计力学的物理量，它给出来热力学第二定律的定量刻画。熵在数学研究（如信息论、概率论和动力系统）中有重要的应用。令人感到十分神奇和惊讶的是：熵在俄国数学家 **G. Perelman** 解决庞加莱猜想的工作中起到了关键的作用。在本报告中，我们将从熵的热力学与统计力学背景谈起，从概率论、统计力学、偏微分方程与微分几何相结合的角度，谈一谈报告人对 **Perelman** 关于 **Ricci** 曲率流的 **W**-熵的理解和认识，最后介绍报告人关于 **Ricci** 流上的熵幂不等式方面的研究工作。