

doi:10.1631/FITEE.1700287

题目：结合全变分最小化和稀疏字典学习后处理的低剂量 CT 重建

概要：随着 CT (computed tomography) 中过量辐射剂量带来的健康风险日渐引发人们的担忧，低剂量 CT 得到了大量的关注。然而对于低剂量 CT 成像而言，在降低剂量的同时保证图像的高质量是一个很大的挑战。相比传统的滤波反投影算法，基于压缩感知的迭代重建法取得了良好的成像效果。但是迭代重建计算复杂度高，阻碍了其临床应用。本文提出一种结合全变分 (total variation, TV) 最小化和稀疏字典学习的重建方法，不仅提高了重建效果，而且通过自适应的停止策略提高了重建速度。实验结果表明，本文提出的方法相比其他类型的方法能获得更好的图像质量和更高的计算效率。

关键词：低剂量 CT；CT 成像；全变分；稀疏字典学习