

数学与系统科学研究院  
计算数学所网络学术报告

报告人: 王玉坤 博士

( 中国石油大学(北京) )

报告题目:

求解线性方程组的量子算法简介

邀请人: 张晨松 副研究员

报告时间: 2021年3月26日(周五)

晚上 20:00-21:00

报告工具: 腾讯会议 (ID: 996 8244 7806)

会议链接:

<https://meeting.tencent.com/s/Tix3ynsZ3PZH>

## Abstract:

由于量子态的叠加性和量子操作的并行性，量子算法相比于经典算法在某些计算问题上具有显著的速度优势。Harrow, Hassidim 和 Lloyd 最早提出了求解线性方程组的量子算法（HHL 算法），当系数矩阵是稀疏的良态矩阵时，该算法相较于经典算法具有指数级加速效果。HHL 算法是最具影响力的量子算法之一，处于量子算法设计的核心地位。本报告将主要介绍 HHL 算法的具体步骤，复杂度分析和进一步的应用，详细展示了 HHL 算法是如何实现加速效果的。同时，对涉及到的一些基本量子算法如量子傅里叶变换、量子相位估计、量子模拟等也将进行简要介绍。

## 报告人简介:

王玉坤，中国石油大学(北京)，助理教授。2017年毕业于北京邮电大学，获密码学博士学位，2017年9月至2020年3月于新加坡国立大学电子与计算机系进行博士后研究员的工作。主要研究量子密码与量子信息基础，已在 npj Quantum information/PRA 等重要期刊发表论文 15 余篇，为 Physical Review Lett、Physical Review A、New Journal of Physics、Quantum、Scientific Report 及 Quantum Information Processing 等期刊审稿人。

# 欢迎大家参加！