

## 赵超导师信息

赵超，男，1986年5月出生，博士，讲师。2016年6月毕业于电子科技大学，计算机软件与理论专业，获工学博士学位。



### 一、 研究方向

主要研究方向：1. 机器学习 2. 推荐系统 3. 量子信息

### 二、 主要科研成果

- 1、国家自然科学基金面上项目，“可逆逻辑电路的分类和多值量子逻辑电路的综合”，2013.1-2016.12，参研。
- 2、河北省教育厅青年基金项目，“量子机器学习算法的研究”，2018.1-2020.12，主持。
- 3、邯郸市科学技术研究与发展计划项目，“面向大数据的聚类技术研究”，2020-06至2022-05，主持。

### 三、 发表的代表性论文

1. **Chao Zhao**, Guo-wu Yang, William N. N. Hung, and Xiao-yu Li. A multipartite entanglement measure based on coefficient matrices [J]. Quantum Information Processing . 2015,14(8):2861–2881 (SCI 检索)
2. **Chao Zhao**, Guo-wu Yang, Xiao-yu Li. A new multipartite entanglement measure for arbitrary n-qudit pure states [J]. International Journal of Theoretical Physics . 2016,55(3):1668–1678 (SCI 检索)
3. **Chao Zhao**, Guo-wu Yang, Xiao-yu Li. Separability criterion for arbitrary multipartite pure state based on the rank of reduced density matrix [J]. International Journal of Theoretical Physics . 2016,55(9):3816–3826 (SCI 检索)
4. **Chao Zhao**, Jun-chuang Yang, Ke-xin Wen. An Improved Clustering Algorithm Based on Density Peak and Nearest Neighbors. Mathematical Problems in Engineering. 2022(5499213) (SCI 检索)
5. **赵超**，杨国武，杨帆，王育齐. 基于量子态系数矩阵的纠缠判定准则. 计算机应用研究[J]，2017, 34(2):514-517
6. **赵超**，牛伟纳，杨俊闯. 基于量子计算的分类和聚类算法综述[J]. 微电子学

与计算机, 2020, 37(8):1-5

7. 杨俊闯, 赵超. K-Means 聚类算法研究综述[J]. 计算机工程与应用, 2019, 55(23):7-14
8. 邢小雷, 赵超, 郑江文, 温可欣. 图神经网络预训练综述[J]. 小型微型计算机系统, 2022, 43(12):2487-2498

#### 四、 目前承担的主要科研项目及经费

1. 企业横向项目: 基于 Flink 的混合推荐系统, 2021.10-2022.12, 主持, 28 万。
2. 企业横向项目: 基于维度建模的电商数据仓库系统, 2022.8-2023.4, 主持, 10 万。

#### 五、 联系方式

电子邮箱: [zhaochao@hebeu.edu.cn](mailto:zhaochao@hebeu.edu.cn)

QQ: 568877905