**知识图谱的关键技术**

知识抽取→知识表示→知识融合→知识推理

知识抽取（面向开放的链接数据）

抽取出知识单元：实体，关系，属性；

实体抽取方法：（1）基于规则与词典的方法；（2）基于统计机器学习的方法；（3）面向开放域的抽取方法；

知识表示

表示模型：代表模型、复杂关系翻译模型、多源异质信息融合模型；

代表模型：距离模型、双线性模型、神经张量模型、矩阵分解模型、翻译模型；

知识融合

实体对齐，知识加工，知识更新

实体对齐：（1）成对实体对齐；（2）集体实体对齐：局部实体对齐，全局实体对齐；

知识加工：本体构建，质量评估

知识推理

知识推理方法：（1）基于逻辑的推理；（2）基于图的推理。

基于逻辑的推理：一阶谓词逻辑(first order logic)、描述逻辑(description logic)以及规

则

基于图的推理：path constraint random walk，path ranking

典型应用

智能搜索，深度问答，社交网络，垂直行业