
基金项目：本研究得到国家自然科学基金项目“面向科技监测的实体识别与关系抽取研究”（编号：71403257）的资助。

作者简介：周雷（1987-），助理翻译，研究方向：自然语言处理，email：zhoulei@wanfangdata.com.cn，联系电话：010-58882726；李颖（1964-），博士，副研究员，研究方向：知识组织与知识工程、语言技术，email：liying@istic.ac.cn，联系电话：010-58882470；石崇德（通讯作者）（1979-），博士，助理研究员，研究方向：自然语言处理，email：shicd@istic.ac.cn，联系电话：010-58882447。