**陕西省重点实验室开放基金项目**

**2019年度课题指南**

**网络数据分析与智能处理重点实验室**

**2019年10月**

**陕西省网络数据分析与智能处理重点实验室**

**简 介**

“陕西省网络数据分析与智能处理重点实验室”针对“人、机、物”三元世界的融合产生了大规模的数据，如何感知、测量、利用这些网络大数据成为国民经济中许多行业面临的共同难题，瞄准国家网络空间战略性任务和大数据产业发展战略需求，结合“一带一路”战略的重要科技领域和学科发展前沿方向，紧密结合陕西大数据产业特征并辐射丝路沿线国家，以网络大数据为背景，开展大数据智能处理中的理论与关键技术研究，揭示网络数据的自然规律，提出网络数据计算的核心理论，围绕网络大数据新型处理理论、方法、模型与范式，网络大数据智能处理平台等关键问题开展创新性研究。

实验室主要由网络数据理解与表示研究室、大数据的计算模型与知识挖掘研究室、网络数据处理平台及应用研究研究室构成。

（1）网络数据理解与表示：面向非结构化网络数据的测量、表征与计算，多源、异质、富特征数据的统一表征与理解等基础理论开展工作，研究自然语言处理与信息抽取、多源异构数据归一化方法、研究具有跨媒体关联、强时效演变、多主体互动特性的网络数据建模与表达方式，探索其理解与表示的一般规律。

（2）大数据的计算模型与知识挖掘：围绕大数据的计算模型，研究多源异构数据关联学习方法，探索异质信息网络构建与挖掘方法；研究面向大规模数据的进化优化算法；研究面向大数据的自主深度学习理论与方法；研究基于用户产生数据和用户交互行为的信息推荐方法。

（3）网络数据处理平台及应用研究。设计高效异构计算体系结构、研究异构数据自适应计算框架；以行业应用为引导，建立网络大数据的分析和挖掘的研究平台。在支持网络大数据智能处理科学研究的同时，支撑高价值的深网信息服务。

**陕西省网络数据分析与智能处理重点实验室**

**2019年度开放课题指南**

**1.面向工业互联网的5G异构融合网络关键技术研究**

主要研究内容: 针对典型离散制造场景，建立多工厂兼容的工业互联网企业内/外网络，采用工业以太网、工业 PON、工业无线等技术，实现生产装备、仪器仪表、传感器、控制系统和管理系统等生产要素的互联互通；重点突破边缘计算、协议适配、多源异构数据融合等网络终端接入技术并应用。

预期研究结果：提交研究报告，发表SCI期刊论文1篇，申请国家发明专利2项。

**2.基于微服务的工业互联网大数据处理与分析平台构建方法**

主要研究内容: 面向动态需求的工业大数据微服务构建方法。实现由传统单体式服务开发与应用向微服务体系的重构，完成针对工业制造领域中不同需求所涉及的装配过程建模，对加工、装配过程进行预测、分析和优化，实现灵活的、高效的部署。构建处理工业制造环境下多变需求的工业大数据微服务体系。 设计支持微服务动态注册与注销的模块管理方法；形成可扩展、可移植的工业大数据处理与分析平台构建方法。

预期研究结果：建立服务库（服务数不少于100个）；提交研究报告，发表论文2篇，至少被SCI期刊收录1篇。

**3. 政务大数据知识图谱的构建方法**

主要研究内容：研究政务大数据的非结构化数据语义信息提取；多源政务数据的跨模态识别及关联，构建基于实体、事件等的政务数据知识图谱的方法；研究结合政务需求的数据挖掘技术和深度学习算法。

预期研究结果：提交研究报告，发表论文2篇，至少被SCI期刊收录1篇。

**4.  图神经网络在知识图谱上应用**

主要研究内容：研究图神经网络的模型及框架，提高图神经网络方法处理动态、可扩展和异质图结构的能力；研究注意力机制和门机制在图神经网络的应用及网络表示学习方法，研究图神经网络在知识图谱的知识推理、异常检测及推荐系统的应用。

预期研究结果：提交研究报告，发表论文2篇，至少被SCI期刊收录1篇。

**5.面向婴幼儿行为识别的疾病辅助诊断方法研究**

主要研究内容: 研究基于计算机视觉技术的婴幼儿骨架关节点特征的捕捉；研究针对序列化的关节点数据进行特征工程的方法，实现头部、四肢及躯干行为的量化特征描述；研究针对婴幼儿的面部微表情的识别方法；实现系统化的诊断系统。

预期研究结果：建立病例库（病例数不少于100个）；疾病风险评估精度高于85%，智能诊断准确率高于95%；提交研究报告，发表论文2篇，至少被SCI期刊收录1篇。

**6.基于人工智能技术的医学内窥镜数据分析及识别方法**

主要研究内容: 利用电子内窥镜设备，针对耳鼻喉检查建立病状模型和病例库；从内镜视频/图像数据中提取相关数据参数，建立病状特征库；通过计算机视觉、人工智能等技术，构建计算机辅助诊断模型和实验验证系统，完成病状的自动化诊断。

预期研究结果：建立不少于500例的病例库，平均识别准确率达到96%以上；提交研究报告，发表论文2篇，至少被SCI期刊收录1篇。