成果发布表单下载模板

|  |
| --- |
| **科技成果项目** |
| 成果标题\* | 图像视频的多尺度表征与语义映射 |
| 行业领域\* |  计算机图象处理 |
| 技术领域\* | 绿色化工技术□ 电子信息技术■ 航空航天技术□ 先进制造技术□ 生物、医药和医疗器械技术□ 新材料及其应用□ 新能源与高效节能□ 环境保护和资源综合利用技术□ 核应用技术□ 农业技术□ 现代交通□ 城市建设和社会发展□ 现代纺织□ 其他□ |
| 成熟度\* | 报告级□ 方案级□ 功能级□ 仿真级别□ 初样级□ 正样级□ 环境级□ 产品级□ 系统级□ 销售级■ |
| 合作方式\* | 技术转让□ 技术许可□ 作价入股□ 合作开发■ 技术咨询□ 技术服务□ 创业融资□ 股权融资□ 委托开发□ |
| 成果类型（多选）\* | 发明专利■ 实用新型专利□ 软件著作权□ 著作权□ 商标权□ 新品种□ 外观设计□ 新技术□ |
| 交易金额\* |  万元 双方协商■ |
| 成果介绍\*（500-1000字） |
| 针对复杂图像视频内容，借鉴认知科学、语言学领域相关理论方法，团队以小尺度到大尺度的视觉内容表征，数据-语义场同型映射，结构化、层次化渐进语义映射学习为研究主线，提出了视觉内容多尺度表征与多层级语义映射学习框架，在视觉感知与认知之间建立了坚实宽广的桥梁。基于研究成果，参与制定了 IEEE 1857.6 视频内容描述国际标准；获得了多媒体顶级国际会议的技术挑战赛冠军；成果应用于网络内容监测、学前教育、内容服务等应用场景。 |
| 成果亮点\*（500-1000字） |
| 该项目面向国际前沿，在国家基金、科技部 973 等项目的支持下，历经十四年，针对复杂图像视频内容，研究了小尺度到大尺度的视觉内容表征，数据-语义场同型映射，结构化、层次化渐进语义映射学习等问题，取得了如下创新成果。1. 针对传统视觉表征方法存在维数灾难和病态难题，提出了视觉内容的多尺度通用描述性表征框架和自适应层级特征融合方法，构建了视觉表征的空间可扩展和特征级融合模式。2. 针对海量网络图像视频缺乏高质量语义标注及部分标签低质冲突等难题，建立了图像视频的数据-语义场同型化映射学习模型，实现了在弱标注及噪声环境下海量内容的结构语义一致性理解。3. 针对视觉多义性和语义多态性等难题，提出了语义结构的层次化学习方法，实现了从粗粒度到细粒度的层次化图像视频语义理解，为视频结构化语义分析与理解提供了技术支撑。科技成果发表 IEEE 汇刊和 CCF A 类国际会议论文 114 篇，授权国家发明专利 20 项。 |
| 应用前景\*（500-1000字） |
| 图像视频的理解是实现视觉感知进阶到认知的关键，也是多学科关注的国际前沿科学问题。本项目成果具有良好、广阔的推广应用前景。项目紧扣大数据、人工智能等重要领域，面向国家重大、战略需求，着眼于网络内容监测、学前教育、内容服务等国家重大战略需求，与阿里、NEC、任子行、前海黑顿、智启科技等国内外相关领域的重要单位和公司加强合作，将进一步应用于互联网+、在线教育、物联网等重要领域，在图像视频的多尺度表征与语义映射方面取得更重要的突破和更广泛的应用。项目的社会与经济效益突出，随着可搭载深度神经网络的智能终端普及与深化，项目的未来发展应用空间更为广阔 |
| 团队介绍\*（500-1000字） |
| 黄庆明 男 1965-12-23 教授 博士中国科学院大学本项目科学问题的提出者和总体研究思路的设计者。提出了图像视频的多尺度表征框架，建立了高维数据场的全局语义结构映射机制，实现了图像视频语义结构的渐进学习，完成了图像视频多尺度表征和渐进语义学习技术在内容服务等场景中的应用。2 王树徽 男 1983-7-9 副研究员 博士中国科学院计算技术研究所主要负责图像视频语义映射理论与方法研究，从散度场角度提出了数据场多层拓扑信息扩散建模方法，提出了层次化语义结构和视觉特征的渐进学习框架，是科学发现 2 和科学发现 3 的重要完成人，初步验证了图像视频语义映射技术在学前教育等领域的应用前景。3 许倩倩 女 1983-11-2 副研究员 博士中国科学院计算技术研究所主要负责图像视频数据-语义同型映射学习理论方法研究，利用旋度场对语义不一致性进行建模，为将群体智能引入图像视频理解领域提供了关键解决思路，是科学发18现 2 的重要完成人。4 李亮 男 1986-8-22 副研究员 博士中国科学院计算技术研究所主要进行语义结构的渐进学习技术研究，提出了局部到整体的视觉语义层次化表示方法，对视觉内容的结构化理解提供关键技术支撑，是科学发现 3 的重要完成人。5 蒋树强 男 1977-3-6 研究员 博士中国科学院计算技术研究所主要负责语义结构的渐进映射技术研究，是科学发现 3 的重要完成人，与第一完成人一同指导了视觉语义层次化表示，层次化语义学习、实体关联的事件分析等技术研究，初步验证了语义结构学习技术在网络内容描述和信息监测等应用场景中的可行性。 |
| 产生的效益\*（500-1000字） |
|  |
| 转化方式\*（500-1000字） |
|  |
| 成果资料\* | 可选择多份文件上传,支持格式：jpg、png、jpeg、pdf、word、excel、ppt。 |
| 成果视频 |  |
| 联系人\* | 黄庆明 | 联系电话\* |  |
| 单位名称\* | 中国科学院大学 |
| 所在地区\* | 北京市石景山区 |
| 详细地址\* | 北京市石景山区玉泉路19号（甲） |
| 拟转化落地试点城市（园区） |  |
| 成果商业计划书 | 可选择相关附件，支持格式：pdf、ppt。 |
| 是否为成果代理人 | 是□ 否□ |
| 是否已有技术评定 | 是□ 否□ |
| 是否参与路演 | 是□ 否□ |
| 为此成果贡献服务的相关助力方 | 试点城市（园区） | 科技服务团 | 企业技术问题征集活动 | 技术经理人 |
|  |  |  |  |
| 是否提交产业化落地方案\* | 是■ 否□ |

\*为必填项