



完成人合作关系说明

本人高全力，作为项目的第一完成人，现就本项目各完成人之间的合作经历与关系说明如下。

本项目完成人共 7 位，分别为：高全力（西安工程大学）、王亮（秦始皇帝陵博物院）、郑杰（西北大学）、朱欣娟（西安工程大学）、曹瑞（西北大学）、邵连合（西安工程大学）、王西汉（西安工程大学）。各完成人围绕多模态公共文化数据的感知、分析与语义理解，在科研项目、学术论文、发明专利及科技奖励等方面开展了长期深入的合作。

本人与王西汉、邵连合、朱欣娟等完成人联合申报的“多模态大数据协同感知与智能服务关键技术”项目，荣获 2025 年陕西高等学校科学技术研究优秀成果二等奖。该成果系统研究了多模态大数据的协同感知、智能分析与精准服务关键技术，为本项目在公共文化数据领域的深入应用提供了重要的技术积累。

本人与曹瑞共同完成并获得授权国家发明专利“一种行为感知偏好获取系统及其获取方法”。该专利通过融合上下文信息的行为感知偏好获取算法模型，实现了对用户行为偏好的精准建模与获取，为本成果中面向公众的个性化智能推荐服务提供了核心算法支撑。

王亮与朱欣娟合作发表了学术论文《基于提示学习的小样本文旅客服问题分类方法》，围绕小样本场景下的文旅领域智能问答关键技术开展研究，为本成果中面向公众的智能推荐与知识服务提供了方法支撑。

曹瑞与郑杰合作发表了学术论文“VIKCSE: Visual-knowledge enhanced contrastive learning with prompts for sentence embedding”，探索了视觉知识与对比学习相结合的多模态语义表征方法，为本成果中跨模态语义理解技术的突破提供了重要的理论支撑。

上述合作关系真实有效，特此说明。

第一完成人签名：



完成人合作关系情况汇总表

序号	合作方式	合作者/项目排名	合作起始时间	合作完成时间	合作成果名称	证明材料
1	共同获奖	高全力/1, 王西汉/2, 朱欣娟/3, 邵连合/4	2020 /01	2024 /12	多模态大数据协同感知与智能服务关键技术	附件二.其他附件/2.2
2	论文合著	王亮/2, 朱欣娟/3	2024 /01	2025 /12	基于提示学习的小样本文旅客服问题分类方法	附件二.其他附件/2.8
3	共同知识产权	高全力/2, 曹瑞/4	2014 /10	2018 /12	一种行为感知偏好获取系统及其获取方法	附件二.其他附件/2.7
4	论文合著	曹瑞/1, 郑杰/5	2022 /01	2024 /12	VIKCSE: Visual-knowledge enhanced contrastive learning with prompts for sentence embedding	附件一、必备附件/1.3

承诺: 本人作为项目第一完成人, 对本项目完成人合作关系及上述内容的真实性负责, 特此声明。

第一完成人签名:

高全力