

公示内容（科学技术进步奖）

一；项目名称：面向行业智能体的一体化服务平台关键技术及产业化

二；提名者：山东电子学会

三；提名意见

该项目面向行业数智化改造中的智能体服务升级重大需求，针对行业智能体构建面临的标准化知识资产生成手段缺、个性化业务流程匹配度差、可信运营工具链集成度低等难题，基于“知识资产构建-个性化定制-一体化适配”的研究思路，成功构建了面向行业智能体的一体化服务体系。项目突破了基于扩散因果干预的多视图跨模态语料图谱构建技术、行业智能体定制与持续学习技术、上下文协议驱动的层次化多代理协同编排技术等关键技术，整体技术创新成果达到国内领先水平。项目科技成果丰富，知识产权保护体系完整，并且部分成果荣获中国电子学会科学技术奖、吴文俊人工智能科学技术奖等奖项。目前该项目技术成果已应用于应急、科研、税务、纪检监察等多个领域，大幅度提升了各领域对内工作效率和对外服务质量，取得了显著的社会效益和经济效益，为数智化时代的政务服务提供了自主可控、可靠高效的新范式。综上所述，该项目科技创新突出，推广落地成效斐然，经济社会效益显著。经审核，该项目符合山东省科学技术进步奖二等奖的提名条件，特提名该项目申报 2026 年度山东省科学技术进步奖二等奖。

四；提名等级：山东省科学技术进步奖二等奖

五；项目简介

项目针对行业数智化改造中智能体服务升级面临的痛点问题，基于“知识资产构建-个性化定制-一体化适配”的研究思路，开展关键技术攻关，成功构建了面向行业智能体的一体化服务体系。突破了基于扩散因果干预的多视图跨模态语料图谱构建技术、行业智能体定制与持续学习技术、上下文协议驱动的层次化多代理协同编排技术等关键技术，整体技术创新成果达到国内领先水平。

项目授权发明专利 57 项，软件著作权 105 项，发表论文 84 篇。成果已应用于应急、科研、税务、纪检监察等多个领域，近三年实现销售收入新增超 12 亿元，利润总额新增超 9000 万元，大幅度提升了各领域对内工作效率和对外服务质量，经济社会效益显著。

六；主要知识产权和标准规范等目录

知识产权（标准）类别	知识产权（标准）具体名称	国家（地区）	授权号（标准编号）	授权（标准发布）日期	证书编号（标准批准发布部门）	权利人（标准起草单位）	发明人（标准起草人）	发明专利（标准）有效状态	第一完成人是否为发明人（标准起草人）	第一完成单位是否为权利人（标准起草单位）
发明专利	类级关系约束与结构化图增强方法、系统、介质及终端	中国	ZL202411577879.6	2025-02-25	7754255	山东大学	孟雷；陈子坦；王宇；齐壮；张若涵；李照川；孟祥旭	有效	是	否
发明专利	一种多方安全通信方法及装置	中国	ZL202410732799.7	2024-11-01	7490229	浪潮软件科技有限公司	张峰；刘培德；彭朝晖；汪云海；林一伟；李照川；王冠军；孟雷	有效	是	是
发明专利	一种基于国产化操作系统的智能体服务系统	中国	ZL202510503462.3	2025-08-19	8169864	浪潮软件科技有限公司	李照川；林一伟；王冠军；张尧臣；林杰；王金超；张庆鑫；王珂琛	有效	否	是
发明专利	基于原型引导的联邦一致性表示学习系统及方法	中国	ZL202411764345.4	2025-05-30	7966605	山东大学	孟雷；齐壮；王宇；张若涵；李照川；孟祥旭	有效	是	否
发明专利	一种知识图谱赋能大模型知识库的方法及装置	中国	ZL202411215565.1	2025-03-25	7830505	浪潮软件科技有限公司	王珂琛；林杰；李照川；赵烨；王金超；郭凤；代吉仁；吴婷婷	有效	否	是

发明专利	一种大语言模型加速方法及装置	中国	ZL202411045654.6	2025-01-07	7654300	浪潮软件科技有限公司	王珂琛；李照川；林杰；王金超；郭凤；于共增；刘和营；孟静	有效	否	是
发明专利	一种大模型检索增强生成方法及装置	中国	ZL202410282289.4	2024-05-28	7031917	浪潮软件科技有限公司	王宾；王彦功；李照川；李捷明；张尧臣；王冠军；李会；常靓	有效	否	是
发明专利	一种大模型隐私保护方法及装置	中国	ZL202511803995.X	2026-03-13	8770543	浪潮软件科技有限公司	马鑫；李照川；李捷明；张庆鑫；丁卜建；林一伟；孙源	有效	否	是
发明专利	一种基于智能体因果关系推理的信息服务方法及系统	中国	ZL202511113246.4	2025-11-18	8484589	浪潮软件科技有限公司	王珂琛；林杰；张尧臣；郭凤；李照川；林一伟；孙源	有效	否	是
论文	From Selection to Scheduling: Federated Geometry-Aware Correction Makes Exemplar Replay Work Better under Continual Dynamic Heterogeneity	中国	-	2026-06-06	IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'26)	山东大学；哈尔滨工业大学（威海）	齐壮；唐英鹏；孟雷；晁国清；武蕾；于涵；孟祥旭	有效	是	否

七；主要完成人情况

位次	姓名	工作单位	完成单位	对本项目贡献
1	孟雷	山东大学	山东大学	作为总负责人，整体负责项目的设计、研发与实施，对创新点 1、2、3 做出了突出贡献，主持研发了多视图跨模态语料图谱构建技术、行业智能体定制与持续学习技术、上下文协议驱动的层次化多代理协同编排技术等关键技术，完成《类级关系约束与结构化图增强方法、系统、介质及终端》等多项专利，发表论文《From Selection to Scheduling: Federated Geometry-Aware Correction Makes Exemplar Replay Work Better under Continual Dynamic Heterogeneity》等
2	王宾	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为主要完成人，重点参与研发了行业业务技能蒸馏、任务强化学习、多智能体协同编排等技术，主持研发了焱宇行业大模型服务平台，完成《一种大模型检索增强生成方法及装置》等多项专利
3	晁国清	哈尔滨工业大学（威海）	哈尔滨工业大学（威海）	作为主要完成人，重点参与设计研发了“迁移蒸馏-联邦泛化-隐私保护”的行业智能体定制与持续学习技术，发表论文《From Selection to Scheduling: Federated Geometry-Aware Correction Makes Exemplar Replay Work Better under Continual Dynamic Heterogeneity》等
4	李照川	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为主要完成人，重点参与研发了基于扩散因果干预的多视图跨模态语料图谱构建技术、大模型低秩鲁棒加速技术等，研发了低代码智能体敏捷开发平台，完成《一种基于国产化操作系统的智能体服务系统》、《一种大语言模型加速方法及装置》等多项专利
5	王珂琛	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为项目骨干成员，重点参与研发了多视图跨模态语料图谱构建技术、可解释跨源因果语义对齐推理模型等，完成《一种知识图谱赋能大模型知识库的方法及装置》、《一种大语言模

				型加速方法及装置》等多项专利
6	林一伟	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为项目骨干成员，重点参与研发设计了联邦持续学习技术，通过场景样本持续迭代优化智能体决策能力，实现不同行业、不同业务系统的自适应适配，完成《一种多方安全通信方法及装置》等多项专利
7	班瑞	中讯邮电咨询设计院有限公司	中讯邮电咨询设计院有限公司	作为项目骨干成员，重点参与了项目成果的应用实施与工程化落地，负责将行业智能体定制与持续学习等技术在通信网络运维及行业解决方案中的集成验证与现场交付，为项目成果的产业化推广作出了重要贡献
8	郭凤	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为项目骨干成员，重点参与设计了“扩散融合-因果关联-知识表示”的垂直领域知识库构建方法，完成《一种知识图谱赋能大模型知识库的方法及装置》等多项专利
9	张尧臣	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为项目骨干成员，重点提出了大模型低秩鲁棒加速技术，实现权重矩阵压缩与自适应微调，完成《一种大模型检索增强生成方法及装置》等多项专利
10	马鑫	浪潮软件科技有限公司	浪潮软件科技有限公司	作为项目骨干成员，重点提出了嵌入反转防护的差分隐私知识向量加密框架，完成《一种大模型隐私保护方法及装置》等多项专利

八；主要完成单位情况

第一完成单位：浪潮软件科技有限公司

第二完成单位：山东大学

第三完成单位：哈尔滨工业大学（威海）

第四完成单位：中讯邮电咨询设计院有限公司