

建设思路与总体目标

建设现状：（简述学科的建设基础。1000 字左右）

本学科是原国家建材部最早布局的四个计算机人才培养基地之一，入选山东省“十一五”重点强化建设学科和“十二五”特色重点学科，在教育部第四轮学科评估中获 B-评级。本学科本科教育始于上世纪 80 年代，研究生教育始于 90 年代初，2002 年获计算机应用技术二级学科硕士学位授予权，2006 年获计算机科学与技术一级学科硕士学位授予权，并开始联合培养博士研究生。

1. 学科团队和教学科研平台方面：已形成网络系统与数据安全、智能计算理论与方法、视觉计算与应用、智能物联与系统等 4 个稳定学科方向，学科团队引进发展中世界工程技术科学院院士 1 名，拥有教育部新世纪优秀人才 2 人、山东省泰山学者等省部级人才 26 人。学科团队 80 人中，博士 76 人，高级职称占比 75%。建有国家高分辨率对地观测系统山东数据与应用中心、国家级工程实践教育中心、先进建筑材料绿色和智能制造及应用省部共建协同创新中心、山东省网络环境智能计算技术重点实验室、山东省国产数据库工程技术研究中心、山东省建材工业综合自动化工程技术研究中心（省级示范中心）、山东省智能电网态势利导工程技术研究中心、山东省信息处理与认知计算高校重点实验室等省部级以上教学科研平台。

2. 专业建设和人才培养方面：坚持立德树人，将课程思政融入人才培养体系进行“三全育人”，荣获山东省高校院系党组织书记抓基层党建突破项目优秀成果、优秀学生代表受到国家领导人接见、具有 33 年历史的学生社团“图灵电脑协会”荣获山东省大学生优秀科技社团。本科专业入选国家特色专业和国家一流专业建设点共 2 个，通过工程教育专业认证 1 个，专业入选省高水平应用型立项建设专业(群)、省教育服务新旧动能转换专业对接产业项目，建有中英合作办学项目，

建有国家精品课、国家资源共享课、国家一流课程各 1 门，出版国家规划教材 15 部，获国家教学成果一等奖 1 项、山东省教学成果特等奖 2 项、一等奖 6 项。先后培养了以麒麟软件总裁谌志华、方正科技总裁吴建英、长江学者吴淮宁、科技部秘书长苗少波等为代表的近 1.5 万名优秀毕业生。

3. 科研创新和社会服务方面：近年来，承担国家级重大、重点科研项目 3 项、子课题 2 项，国家自然科学基金面上项目 27 项、青年项目 30 项，省部级重大、重点科研项目 45 项；40 万以上横向项目 20 项；参与获得国家技术发明奖二等奖 1 项，建筑材料科学技术奖一等奖 1 项，山东省“三大奖”二等奖 2 项，吴文俊人工智能科学技术奖三等奖 1 项，ACM 区域/分委会新星奖 3 项。在 IEEE Transactions 系列发表论文 50 篇，在《中国科学》和《科学通报》发表论文 5 篇，自本学科建设以来，共计授权国家发明专利 218 项，近五年累计授权国家发明专利 86 项，其中转化 10 项，金额 190 余万元。围绕我省战略发展需求，长期服务于建材工业、电力电网、智能制造、地理信息、精准农业等行业，通过信息化手段为产业升级、产品改良、节能减排等做出多项突破性贡献，代表性成果推广至十余个国家，覆盖全国所有省市。

4. 国际合作与对外交流：坚持国际化办学，与英国格拉斯哥加利多尼亚大学建有中英合作办学项目，目前已培养毕业生 163 名。实现与北卡来罗那大学、滑铁卢大学等海外名校的研究生双导师制联合培养。作为山东省属高校中唯一连续三年获批教育部“丝绸之路”中国政府奖学金项目的学科，近五年招收来自 10 个“一带一路”国家的 44 名国际硕士生。依托学科申报成功科技部国际合作项目等 4 项国家级合作交流项目。目前已与美国、加拿大、新西兰、韩国等国家的高水平大学建立国际联合实验室 4 个。

建设思路：（建设高水平学科（“高峰”或“优势特色”）的主要建设思路。
1000 字左右）

学科
建设
目标

对接国家和山东省战略规划，面向人工智能、网络空间安全、工业互联网、空天信息、绿色建材等领域，将本学科建设成在人才培养、科学研究、社会服务、平台建设等方面具备全方位支撑区域发展，具有鲜明行业特色的国家高水平学科。

建成基础厚实、特色鲜明的高素质人才培养示范基地

建设冲击国家级科研、教学平台，国际合作与交流平台

科研创新综合实力进入全国同类学科前5%

学科总体水平力争达到教育部学科评估B类水平

学科
方向

网络系统与数据安全

智能计算理论与方法

视觉计算与应用

智能物联与系统

建设
途径
举措

人才培养提升计划

团队人才引进计划

平台条件建设计划

重大科研创新计划

社会服务计划

国际合作交流计划

学科方向布局规划

“高峰2025”计算机科学与技术学科发展规划

济南大学计算机科学与技术重点建设学科“特区”政策

山东省高水平大学与高水平学科建设计划

结合国家一流学科建设导向，基于山东省高水平学科建设规划，制定并实施《“高峰 2025”计算机科学与技术学科建设规划》，从以下七个方面建设本学科。

1. 学科方向布局规划

在现有学科方向和本科专业基础上，结合国家中长期科学和技术发展规划纲要与山东省经济社会发展需求，立足本学科在绿色建材方面的传统优势特色和新一代信息技术领域的布局，持续调整凝聚学科方向与优化本科专业结构。

2. “高峰 2025” 人才培养提升计划

落实立德树人根本任务，以学生为本，实现“三全育人”。结合本学科特点，将思政教育融入学科体系、专业体系和教学体系，建设思政微课程，构建学科育人的整合机制，打造全方位、高质量思政育人体系；将科学研究与社会服务融入学生培养体系，培育大学生创新创业典型、学生标志性成果；围绕学生解决复杂工程问题能力需求，深化产教融合与协同育人。建设基础厚实、特色鲜明的高素质人才培养示范基地。

3. “高峰 2025” 团队人才引进计划

设立人才引进基金，加大人才引进力度。实施“青年拔尖人才”引育计划，与国内外高水平团队建立深度合作，建设人才引进基地，实施团队建设和人才培养的全方位合作；设立“产业服务型人才”成长计划，对接领域龙头企业需求，推进产业领军人才引进；结合国家和省市研究机构人才引进计划，实施人才共引、共育、共享；结合国家海外人才引进计划，加大海外优青、海外特聘专家等国家级人才引进力度。

4. “高峰 2025” 平台条件建设计划

加大软硬件条件投入，建设学科计算存储、专业人才培养实训、学科成果展示交流等开放共享平台。结合“国家级虚拟仿真实践教学一流课程”建设，融合“视觉计算与应用方向”学科团队力量，建设冲击国家级教学平台。整合人工智能研究院平台资源，建设冲击省重

点实验室、省技术创新中心、产业创新中心；结合国家高分山东中心的优势力量，整合省重点实验室和工程研究中心平台资源和人才团队，建设省部级学科平台，条件成熟后冲击更高层次学科平台。

5. “高峰 2025” 重大科研创新计划

依托本学科在理论和重大工程研究基础，实施“重大科研项目和科技成果培育”计划。深耕柔性学习理论、反向建模方法、数据引力学习理论等基础研究，实现基础理论突破，培育国家重点基金项目和省部级自然科学奖；聚焦网络系统与数据安全、智能物联与系统两大方向，在建材生产智能化、网络数据安全已有的高水平成果的基础上，培育国家重点研发计划和山东省重大创新工程项目，培育冲击省部级和国家级科研奖励。

6. “高峰 2025” 社会服务计划

联合行业领军企业，结合山东产业技术战略规划布局，建设具有行业或者领域竞争力的产业学院，实现政、产、学、研融合发展。聚焦并突破新一代信息技术、绿色建材产业中的关键技术。出台专门政策，支持具备应用水平的高质量科技成果转化和持续的领域社会服务。鼓励支持学科成员在 ACM、CCF、省级学会等学术共同体担任职务或者担任企业专家顾问，提高学科社会服务质量的同时，提升学科声誉。

7. “高峰 2025” 国际合作交流计划

以与国外高水平大学和科研机构形成的长期稳定合作为基础，在博士生联合培养、合作办学、青年骨干教师访学交流、科学研究等方面进一步拓宽合作空间，建设具有明显影响力的国际间合作交流平台，培育政府间国际合作项目；在教育部“丝绸之路”中国政府奖学金项目执行的基础上，继续强化拓展“一带一路”国家硕士研究生招生和培养渠道，建设中外国际合作办学机构项目。

建设目标：（学科未来五年建设目标，包括总体目标和年度目标两部分。既要有定性目标，也要有定量目标；既要有学科建设水平的总体目标，又要有核心指标的分项目标，分项目标要与后续建设任务目标相统一；既要有五年期建设总体目标，又要有分年度目标。1000 字左右）

第一部分：总体目标

对接国家和山东省战略规划，面向人工智能、工业互联网、空天信息、绿色建材等领域，将“计算机科学与技术”学科建设成为在人才培养、科学研究、社会服务、平台建设等方面具备全方位支撑国家和区域发展，具有鲜明行业特色的国家高水平学科，学科评估总体水平达到教育部学科评估 B 类水平，并实现以下核心分项目标：

1. 在研究方向与服务领域方面，引育学科团队，聚焦现有学科方向的关键技术领域，强化现有学科方向建设；获批人工智能专业，获批“计算机科学与技术”国家一流专业，1 个计算机类专业通过国家工程教育认证；建设 1 个信息技术领域产业学院，深化产教融合协同育人；建设满足学科发展及服务需要的高性能科学计算中心。

2. 在学科团队建设方面，高层次人才数量达到 40 人；承担国家级和省重大（重点）教学科研任务的骨干人才数量 50-70 人；学科团队中，博士学位占比 90%以上，45 岁以下学科骨干教师比例达到 50%左右。

3. 在学科平台建设方面，培育建设 1-2 省部级及以上教学科研平台；参与山东省实验室科研平台建设；培育冲击“计算机科学与技术”一级学科博士学位授权点或电子信息博士专业学位授权领域。

4. 在人才培养方面，建设课程思政平台和专业思政案例库，实现 1-2 门课程入选省级课程思政示范课；培养计算机类专业人才 1800 人以上，其中一批毕业生能够在全全球信息领域龙头及领军企业等成为技术骨干，一批毕业生能够进入本学科领域国内外高水平大学攻读硕、

博士学位。学科竞赛获国家奖比例达 30%，获省级优秀学位论文 5 篇左右；建设国家级、省级一流、精品（优质）课程 5 门左右，出版高质量教材 5 部左右；获省教学成果奖 2 项左右。

5. 在科研创新方面，承担高水平科研项目及横向课题不少于 100 项；发表有重要影响力的代表性论文不少于 60 篇以上；申报获得省部级科技奖励（含行业协会奖）二等奖及以上 2-4 项。

6. 在成果转化与社会服务方面，突破行业关键技术或专利成果转化不少于 20 项，实现不少于 30 人在学术共同体担任重要职务或入选各级专家库；实现科技服务横向项目合同经费 5000 万元；依托国家高分济南分中心，服务山东地市社会和经济的发展，承办全国性教学、科研会议 6-8 次。

7. 在国际交流与合作方面，获批省部级以上中外合作项目、培育政府间和高校之间高质量国际合作项目共 5 项左右；实现师生出国访学和短期交流人数 30 人左右；建成海外博、硕士联合培养基地，与国外联合培养博士研究生 10-15 人；持续申报“丝绸之路”中国政府奖学金项目，招收和培养高质量国际留学生。

第二部分：分年度目标

2021 年，一年全面起势。顶层设计，全面布局实施，到 2021 年底完成目标任务的 25%。

2022 年-2023 年，三年取得突破。多措并举，持续深入推进，到 2023 年底完成目标任务的 70%。

2024 年-2025 年，五年塑成优势。对标评价，总结完善提升，到 2025 年底全面完成目标任务。