

高等教育（研究生）
国家级教学成果奖申请书

成果名称 计算机类研究生“四链融合·
五阶贯通·六维赋能”国际化
培养模式创新与实践

成果完成人姓名 蔡占川、兰霆、王文敏、周勇

成果完成单位名称 澳门科技大学

成果门类 计算机科学与技术

类别代码 07071

推荐序号 □□□□□

成果网址

推荐单位名称 澳门科技大学 (盖章)

推荐时间 年 月 日

中华人民共和国教育部制

承诺书

本人申报 2026 年高等教育（研究生）国家级教学成果奖，
郑重承诺：

1. 对填写的各项内容负责，成果申报材料真实、可靠，不存在知识产权争议，未弄虚作假、未剽窃他人成果。

2. 成果奖评审工作期间，不拉关系、不打招呼、不送礼品礼金，不以任何形式干扰成果奖评审工作。同时，对本成果的其他完成人提醒到位，如有违反上述规定的情况，接受取消参评资格的处理。

3. 成果获奖后，不以盈利为目的开展宣传、培训、推广等相关活动。

成果第一完成人（签字）：_____

所在单位主要负责人签字（签章）：_____

年 月 日

填 表 说 明

1. 成果名称：字数（含符号）不超过 35 个汉字。

2. 成果门类按照教育部颁布的学科专业门类分类填写。综合类成果填其他。

3. 成果类别代码组成形式为：abcde，其中：

ab：成果所属门类代码：哲学—01，经济学—02，法学—03，教育学—04，文学—05，历史学—06，理学—07，工学—08，农学—09，医学—10，军事学—11，管理学—12，艺术学—13，交叉学科—14，其他—15。

cd：评审具体领域：思想政治教育—01、推进科教融汇与产教融合—02、促进学科交叉—03、强化 AI 运用—04、优化课程建设—05、提升导师教学能力—06、创新教学方式方法—07、完善培养过程管理—08、深化评价改革—09、加强国际交流合作—10、其他 11。

e：成果属研究生教育填 1，本科与研究生共用^{*}填 2。

4. 推荐序号由 5 位数字组成，前两位为推荐单位代码，按照系统中各推荐单位代码填写，后三位为推荐单位推荐成果的顺序编号。

5. 申请单位需提供一个成果网址，将成果申请材料和认为必要的视频及其他补充支持材料放在此网址下，并保证网络畅通。

6. 成果曾获奖励情况不包括商业性的奖励。

7. 成果起止时间：起始时间指立项研究或开始研制的日期；完成时间指成果开始实施(包括试行)的日期；实践检验期应从正式实施（包括试行）教育教学方案的时间开始计算，不含研讨、论证及制定方案的时间。

* 本科与研究生共用教学成果只能选择高等教育（本科）或高等教育（研究生）其中之一申报。

8.成果由一所学校单独申报的,成果主要完成人最多 15 人;多校、多单位联合申报的,成果主要完成人可适当增加,但同一单位不得超过 15 人,总数不超过 20 人。

9. 本申请书统一用 A4 纸双面打印(封面去掉“附件”字样),正文内容所用字型应不小于 4 号字。需签字、盖章处打印复印无效。

10. 指定附件备齐后合装成册,但不要和申请书正文表格装订在一起;首页应为附件目录,不要加其他封面。

一、成果简介（可加页）

	获 奖 时 间	奖 项 名 称	获 奖 等 级	授 奖 部 门
成 果 曾 获 奖 励 情 况	2025 年 12 月	“华为杯”第二十二届中国研究生数学建模竞赛全国一等奖	国家	中国学位与研究生教育学会、中国科协青少年科技中心、中国研究生数学建模竞赛组委会、中国矿业大学
	2024 年 12 月	“华为杯”第二十一届中国研究生数学建模竞赛全国一等奖	国家	中国学位与研究生教育学会、中国科协青少年科技中心、中国研究生数学建模竞赛组委会、山东大学
	2023 年 12 月	“华为杯”第二十二届中国研究生数学建模竞赛全国一等奖	国家	中国学位与研究生教育学会、中国科协青少年科技中心、中国研究生数学建模竞赛组委会、东南大学
	2023 年 12 月	第二十届中国研究生数学建模竞赛先进个人奖	国家	中国研究生数学建模竞赛组委会、东南大学
	2023 年 12 月	第二十届中国研究生数学建模竞赛数模英才	国家	中国研究生数学建模竞赛组委会、东南大学
	2022 年 12 月	“华为杯”第十九届中国研究生数学	国家	中国学位与研究生教育学

能定位，澳门科技大学汇聚国际化师资队伍、高水平科研平台和跨区域创新资源，为开展高层次计算机创新人才培养提供了良好条件。

成果团队立足澳门国际化办学优势，将研究生培养深度融入学校高水平学科建设全过程，坚持以人才培养带动科技创新、以科技创新支撑学科建设、以学科建设反哺人才培养，形成教育、科技、人才一体化发展的良好格局。近年来，学校计算机科学学科进入 ESI 全球前 1%；在 2026 泰晤士高等教育全球学科排名中，计算机科学学科位列 151-175；人工智能学科位列 2026-2027 U.S. News 世界大学学科排名第 91 位，理学学士计算机专业 and 软件工程专业获得香港工程师学会（HKIE）五年期全面专业认证，充分体现了本成果在提升人才培养质量、支撑学科高质量发展和增强国际影响力方面的重要作用。

针对传统计算机类研究生培养中普遍存在的人才培养与科技创新生态协同不足、创新能力培养链条不完整以及国际化创新人才能力结构不完善等突出问题，成果团队依托澳门科技大学计算机科学与工程学院，充分发挥澳门国际化办学优势和粤港澳大湾区创新资源集聚优势，经过近二十年持续探索与实践，逐步形成了具有鲜明特色的研究生培养改革体系。特别是在蔡占川教授带领下，成果团队依托澳门智慧城市研究院、人工智能与机器学习实验室、图形图像与视频处理实验室等科研平台，将国家自然科学基金项目、澳门科学技术发展基金项目、国际合作项目以及企业关键核心技术攻关项目深度融入研究生培养全过程，形成了科研创新与人才培养协同发展的良好机制。同时，团队坚持将高水平成果转化为优质教学资源，出版了《人工智能原理》（高等教育出版社出版）、《Principles of Machine Learning: The Three Perspectives》（Springer 出版）、《Fractional Diffusion and Wave Equations: Well-posedness and Inverse Problems》（Springer 出版）和《Basic Theory of Fractional Differential Equations》（World Scientific 出版）研究生教材，构建了覆盖机器学习、计算机工程数学及其应用等领域的高水平课程资源体系。教材被国内外部分高校作为研究生的教材，其中，《人工智能原理》列入教育部“国家精品在线开放课程”教材；美国 Mathematical Reviews 和德国 Zentralblatt MATH 对《Fractional Diffusion and Wave Equations: Well-posedness and Inverse Problems》和《Basic Theory of Fractional Differential Equations》给予了很高的评价。成果团队出版的四本教材已融入澳门科技大学计算机类研究生课程教学、科研训练和创新实践全过程，有效提升了研究生理论基础、科学研究能力、数学建模能力和创新思维水平，为高层次创新人才培养提供了重要支撑。

经过近二十年持续探索与实践，成果团队创新构建计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式。其中，“四

链融合”推动教育链、创新链、产业链与人才链深度融合，构建教育培养、科技创新、产业实践与人才发展的协同育人生态；“五阶贯通”构建“课程学习、科研训练、技术攻关、成果转化、产业引领”全过程培养路径，实现知识学习、科研创新、工程实践与成果转化有机衔接；“六维赋能”围绕原创创新能力、复杂工程能力、成果转化能力、国际协同能力、国际竞争能力和终身学习能力开展系统培养，形成贯通知识学习、科研创新、工程实践、成果转化与国际合作全过程的协同育人体系。经过长期实践，成果已全面覆盖澳门科技大学计算机科学与工程学院硕士、博士研究生培养全过程，显著提升了研究生创新能力、工程实践能力、成果转化能力和国际协同创新能力，有力支撑了澳门科技大学计算机学科建设、高水平科研创新和国际化人才培养，培养了一批活跃于高校、科研机构 and 科技企业的高层次人才，探索形成了具有澳门特色、中国优势和国际视野的计算机类研究生培养新范式，为新时代高层次计算机创新人才自主培养以及教育、科技、人才一体化发展提供了可借鉴、可推广的实践样板，具有显著的示范引领作用和推广应用价值。

(2) 成果主要解决的教学问题

面向国家科技自立自强战略和粤港澳大湾区国际科技创新中心建设需求，成果团队依托澳门科技大学计算机科学与工程学院，经过近二十年持续探索与实践发现，传统计算机类研究生培养模式已难以适应人工智能时代高层次计算机创新人才培养的新要求，主要存在以下三个方面的突出问题。

一是人才培养与科技创新生态协同不足。随着人工智能等前沿技术快速发展，计算机技术创新正由单点突破向基础理论创新、关键核心技术攻关和产业场景应用协同创新转变。然而，传统培养模式在培养目标、课程体系和资源配置等方面与国家战略需求、科技创新需求和产业发展需求衔接不够紧密，教育体系、科技创新体系和产业创新体系融合不足，尚未形成教育培养、科技创新与产业发展的协同育人生态。

二是创新能力培养链条不完整。创新能力培养涉及知识学习、科研训练、技术研发、工程实践和成果转化等多个环节。传统培养体系中，各培养环节相对分散、衔接不足，创新能力培养呈现阶段化、碎片化特征，尚未形成覆盖研究生成长全过程、贯穿创新全链条的系统培养机制，原创创新能力、复杂工程能力和成果转化能力培养仍有提升空间。

三是国际化创新人才能力结构不完善。在全球科技创新开放融合背景下，国际视野、国际竞争意识和国际协同创新能力已成为高层次计算机创新人才的重要素养。虽然澳门具有国际化办学环境和连接国

内外创新资源的独特优势，但传统培养体系在国际联合培养、国际科研合作、跨文化协同创新等方面支撑不足，研究生全球胜任力和国际协同创新能力培养有待进一步加强。。

针对上述问题，成果团队立足澳门国际化办学优势和粤港澳大湾区创新资源集聚优势，创新构建计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，系统破解高层次计算机创新人才培养中的关键瓶颈问题，形成具有澳门特色和国际视野的研究生培养新范式。

2. 成果解决教学问题的方法(不超过 1000 字)

针对计算机类研究生培养中人才培养与科技创新生态协同不足、创新能力培养链条不完整以及国际化创新人才能力结构不完善等突出问题，成果团队立足澳门“一国两制”制度优势以及澳门科技大学国际化办学特色，充分发挥粤港澳大湾区创新资源集聚优势，经过近二十年持续探索与实践，创新构建了计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，形成系统解决高层次计算机创新人才培养问题的整体方案。

一是通过“四链融合”解决人才培养与科技创新生态协同不足的问题。针对人才培养与科技创新生态协同不足的问题，成果团队以“四链融合”为总体培养架构，推动教育链、创新链、产业链和人才链深度融合，实现教育资源、科研资源、产业资源和国际创新资源协同配置。四链相互支撑、协同联动，共同构建教育培养、科技创新、产业实践和国际合作深度融合的协同育人机制。

二是通过“五阶贯通”解决创新能力培养链条不完整的问题。针对创新能力培养链条不完整的问题，成果团队遵循高层次创新人才成长规律，创新构建“课程学习、科研训练、技术攻关、成果转化、产业引领”五阶贯通培养路径。在课程学习阶段夯实专业基础，在科研训练阶段强化原创研究能力，在技术攻关阶段提升关键核心技术突破能力，在成果转化阶段培养工程实践与价值创造能力，在产业引领阶段强化技术领导力和社会服务能力。通过全过程贯通培养，实现知识学习、科研创新、工程实践和成果转化有机衔接，推动研究生完成从知识积累到创新突破、从科研探索到价值创造的系统跃升。

三是通过“六维赋能”解决国际化创新人才能力结构不完善的问题。针对国际化创新人才能力结构不完善的问题，成果团队充分发挥澳门国际化办学优势，创新构建原创创新能力、复杂工程能力、成果转化能力、国际协同能力、国际竞争能力和终身学习能力“六维赋能”培养体系，构建国际联合培养、国际科研合作、国际学术交流和跨文化协同创新机制，引导研究生深度参与国际合作项目、高水平国际会议和跨国科研团队合作，将国际前沿技术、国际学术规范和国际

工程标准融入培养全过程，不断提升国际视野、全球胜任力和国际协同创新能力。

四是构建“四链融合·五阶贯通·六维赋能”协同育人整体解决方案。通过“四链融合·五阶贯通·六维赋能”三大举措，成果团队系统构建形成教育培养、科技创新、产业实践与国际合作深度融合的计算机类研究生国际化培养体系，有效破解新时代高层次计算机创新人才培养中的关键问题，显著提升研究生原创创新能力、复杂工程能力、成果转化能力和国际协同创新能力，探索形成具有澳门特色、中国优势和国际视野的高层次计算机创新人才培养新范式，为新时代研究生教育改革、高层次创新人才自主培养以及教育科技人才一体化发展提供了可借鉴、可推广的实践样板。

3. 成果的创新点(不超过 800 字)

本成果立足澳门“一国两制”制度优势、国际化办学环境以及连接国内外创新资源的重要平台作用，成果团队经过近二十年持续探索与实践，创新构建了计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，在培养理念、培养体系和培养范式三个层面实现了系统性创新。

创新点一：理念创新——创新构建教育科技产业协同育人的计算机类研究生培养新理念

针对传统研究生培养中教育培养、科研创新、工程实践与人才发展相互分离的问题，立足人工智能时代高层次计算机创新人才培养的新要求，成果团队依托澳门科技大学国际化办学优势，经过近二十年持续探索与实践，创新构建教育培养、科技创新、产业实践与人才成长协同推进的育人理念。突破传统以课程教学和论文产出为中心的人才培养逻辑，将教育链、创新链、产业链与人才链协同融入研究生培养全过程，推动知识学习、科研创新、工程实践、成果转化和人才发展有机统一。

该理念充分发挥澳门科技大学国际化办学优势、粤港澳大湾区创新资源优势以及连接国家与全球创新资源的重要平台作用，推动教育资源、科研资源、产业资源和国际创新资源协同配置，形成教育培养支撑科技创新、科技创新赋能产业发展、产业发展反哺人才培养的协同育人机制，为人工智能时代高层次计算机创新人才培养提供了新的理念支撑。

创新点二：体系创新——创新构建“五阶贯通”全过程能力成长体系

针对传统培养过程中课程学习、科研训练、工程实践和成果转化相互割裂的问题，遵循高层次计算机创新人才成长规律，创新构建“课程学习、科研训练、技术攻关、成果转化、产业引领”五阶贯通

全过程能力成长体系，形成覆盖培养全过程、贯穿创新全链条的能力培养路径。

该体系充分凝练成果团队近二十年来的人才培养经验，将国家自然科学基金项目、澳门科学技术发展基金项目、国际合作项目以及企业关键技术攻关项目深度融合研究生培养全过程，建立“前沿选题、团队攻关、项目驱动、成果产出、产业应用”创新训练机制；创新实施“学术导师+产业导师”协同指导模式，实现知识学习、科学研究、工程实践和价值创造有机贯通。特别地，团队出版了《人工智能原理》（高等教育出版社出版）、《Principles of Machine Learning: The Three Perspectives》（Springer 出版）、《Fractional Diffusion and Wave Equations: Well-posedness and Inverse Problems》（Springer 出版）和《Basic Theory of Fractional Differential Equations》（World Scientific 出版）研究生教材，构建了面向研究生培养的高水平课程资源，为培养高层次创新人才提供了重要支撑。。

创新点三：范式创新——创新形成“六维赋能”国际化计算机创新人才培养新范式

面向全球科技竞争和人工智能时代对高层次人才能力结构重塑的新要求，突破传统研究生培养中过度强调学术研究能力、忽视复杂工程能力、成果转化能力和国际协同创新能力培养的局限，创新构建原创创新能力、复杂工程能力、成果转化能力、国际协同能力、国际竞争能力和终身学习能力“六维赋能”培养目标体系。

该范式充分发挥澳门国际化办学环境，构建国际联合培养、国际科研合作、国际学术交流和跨文化协同创新机制。成果团队长期坚持科研项目育人、学科竞赛育人、工程实践育人和国际合作育人协同推进，实现由知识传授向能力塑造、由论文导向向创新导向、由区域培养向国际化培养转变，形成“原创创新、复杂工程、国际协同”三位一体的高层次计算机创新人才培养新范式。

总体创新贡献

本成果创新构建计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，实现了培养理念创新、培养体系创新和培养范式创新的有机统一。其中，“四链融合”构建教育培养、科技创新、产业实践与人才发展的协同育人机制，“五阶贯通”构建贯穿培养全过程的能力成长路径，“六维赋能”构建面向未来科技竞争的人才能力结构，三者相互支撑、协同联动，形成完整的高层次计算机创新人才培养解决方案。

成果有效破解了新时代计算机类研究生培养中人才培养与科技创新生态协同不足、创新能力培养链条不完整以及国际化创新人才能力结构不完善等关键问题，探索形成了具有原创性、系统性、引领性和

示范性的高层次计算机创新人才培养新范式，为新时代研究生教育改革、高层次创新人才自主培养以及教育科技人才一体化发展提供了具有推广价值的“澳门方案”。

4. 成果的推广应用效果(不超过 1000 字)

经过近二十年持续探索与实践，成果团队创新构建了计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，形成了人才培养、科技创新、学科建设、国际合作与社会服务协同发展的育人新生态，在高层次计算机创新人才培养方面取得了显著成效。

(1) 人才培养质量显著提升

本成果已全面覆盖澳门科技大学计算机科学与工程学院硕士、博士研究生培养全过程，累计培养硕士、博士研究生近 200 名，其中硕士研究生约 140 名、博士研究生约 60 名。依托“课程学习、科研训练、技术攻关、成果转化、产业引领”协同育人机制，形成了“以赛促学、以赛促研、以赛促创、以赛育人”的创新人才培养特色。自 2011 年以来，研究生参加中国研究生数学建模竞赛累计获奖 189 人次，其中一等奖 23 人次、二等奖 31 人次、三等奖 43 人次、成功参赛奖 92 人次。获奖总人次位居港澳台高校第一，是港澳台地区获奖人次最多的高校。同时，亦有研究生荣获中国研究生数学建模竞赛“数模英才”称号、澳门特别行政区研究生科技研发奖励等，并在美国大学生数学建模竞赛（MCM/ICM）等国际赛事中取得优异成绩。此外，成果负责人蔡占川教授长期组织并指导研究生数学建模竞赛，荣获中国研究生数学建模竞赛“先进个人”称号。

通过长期实践，培养的一批毕业生已成长为清华大学、南开大学、暨南大学等高校的重要青年骨干，形成了“人才培养、人才成长、创新贡献”的发展链条，充分体现了本成果在高层次计算机创新人才培养方面的持续成效与辐射带动作用。

(2) 科研创新能力持续增强

成果团队坚持科教融汇、研教协同，将国家自然科学基金项目、澳门科学技术发展基金项目、企业联合攻关项目和国际合作项目深度融入研究生培养全过程。依托澳门科技大学人工智能及机器学习实验室、图形图像与视频处理实验室、澳门智慧城市研究院等高水平科研平台，引导研究生围绕人工智能、计算机视觉、多媒体智能分析、智慧城市、网络空间安全等领域开展原创研究和关键技术攻关。

研究生累计发表高水平 SCI/EI 检索论文 300 余篇，其中大量成果发表于《IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence》、《IEEE Transactions on Image Processing》、《IEEE Transactions on Signal Processing》、《IEEE Transactions on Industrial Informatics》、《IEEE Transactions on Multimedia》、《IEEE

Transactions on Geoscience and Remote Sensing》等国际权威期刊；获授权国际发明专利 60 余项，多项成果实现工程化应用和产业转化，形成了“科研项目育人、创新成果育人、产业实践育人”协同机制，实现人才培养与科技创新双向促进、协同发展。同时，成果团队出版了研究生教材《人工智能原理》、《Principles of Machine Learning: The Three Perspectives》、《Fractional Diffusion and Wave Equations: Well-posedness and Inverse Problems》和《Basic Theory of Fractional Differential Equations》，不仅丰富了研究生课程体系和教学内容，也显著提升了研究生的理论基础、科学研究能力、数学建模能力和创新思维水平，为培养具有原创创新能力和国际竞争力的高层次计算机创新人才提供了坚实的学术支撑。

(3) 学科建设水平持续提升

本成果有力支撑了澳门科技大学计算机学科高质量发展，形成了“人才培养提质、科技创新突破、学科建设跃升”的协同发展格局。成果实施以来，研究生培养质量、科研创新能力和国际化水平显著提升，为学科建设与创新发展提供了重要支撑。依托本成果构建的计算机类研究生培养体系，大学计算机科学学科进入 ESI 全球前 1%；在 2026 泰晤士高等教育全球学科排名中，计算机科学学科位列 151-175；人工智能学科位列 2026-2027 U.S. News 世界大学学科排名第 91 位。这些成效充分体现了本成果在支撑人才培养质量提升和学科内涵建设方面的综合作用。团队通过持续完善人才培养与科技创新协同机制，推动教育链、创新链、产业链和人才链深度融合，促进创新资源、科研平台和优质成果向育人环节集聚，形成了人才培养、科技创新与学科建设相互赋能、协同提升的良性发展生态，为计算机学科高质量发展提供了持续支撑。

同时，成果形成的工程实践培养体系、创新能力培养体系和全过程质量保障机制不断向本科与研究生教育延伸。2026 年，澳门科技大学理学学士计算机专业 and 软件工程专业成功获得香港工程师学会（HKIE）五年期全面专业认证，成为学校首个获得国际工程及资讯科技专业认证的专业。上述成果充分验证了本成果在课程体系建设、工程实践培养、质量保障机制和人才培养质量提升等方面的先进性与有效性，实现了人才培养、科技创新与学科建设的协同提升。

(4) 成果推广应用成效显著

成果充分发挥澳门国际化办学环境、多元文化交融优势以及连接内地与国际创新资源的重要桥梁作用，构建集国际科研合作、国际学术交流、跨境联合培养和跨文化协同创新于一体的研究生国际化培养体系。成果团队与内地、香港及海外高校、科研机构建立长期稳定合

作关系，持续开展联合科研、联合培养和学术交流活动，显著提升研究生国际视野和国际协同创新能力。

经过长期实践与持续完善，本成果已形成涵盖培养理念、课程体系、科研组织、实践平台、国际合作、导师队伍和质量保障机制等环节的系统化培养方案。同时，成果团队将研究生培养改革经验与科研成果深度融合，出版的研究生教材《人工智能原理》（高等教育出版社出版）、《Principles of Machine Learning: The Three Perspectives》

（Springer 出版）、《Fractional Diffusion and Wave Equations: Well-posedness and Inverse Problems》（Springer 出版）和《Basic Theory of Fractional Differential Equations》（World Scientific 出版）为相关领域研究生课程建设和高层次人才培养提供了重要教学资源，进一步扩大了成果的学术影响力和推广应用范围。同时，团队多次受邀在粤港澳高校联盟研究生教育论坛、CCF 香山论坛港珠澳合作论坛、大湾区工程师论坛、紫荆计算机学科发展论坛等重要平台分享改革经验。蔡占川教授受邀在第四届紫荆计算机学科发展论坛作“澳科大计算机与人工智能学科发展及人才培养”主旨报告，系统介绍人才培养改革实践。相关培养理念、课程体系和协同育人机制已在人工智能、软件工程、网络空间安全、数据科学与智能计算等方向研究生培养中得到借鉴与推广，进一步扩大了成果的示范辐射效应。

总体成效

本成果实现了人才培养质量、科技创新能力、学科建设水平和国际化培养能力的协同提升，培养了一批具有国际竞争力的高层次计算机创新人才。成果不仅形成了“四链融合·五阶贯通·六维赋能”研究生培养模式，而且构建了以高水平科研项目、国际学术专著、创新课程体系和协同育人平台为支撑的人才培养生态。通过科研成果转化教材资源、教材资源反哺课程建设、课程建设促进人才培养，形成教育、科技、人才一体化发展的良性循环，探索形成了具有原创性、系统性、实践性和示范性的研究生培养新范式，为新时代研究生教育改革、高层次创新人才自主培养以及教育科技人才一体化发展提供了可借鉴、可复制、可推广的实践样板。

二、主要完成人情况

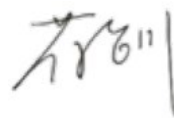
主持人姓名	蔡占川	性别	男
出生年月	1973年01月	最后学历	博士
专业技术职称	教授、博导	现任党政职务	院长
现从事工作及专长	计算机科学与人工智能		
工作单位	澳门科技大学		
联系电话	+853-88972329	移动电话	18063879068
电子信箱	zccai@must.edu.mo		
通讯地址	中国澳门氹仔伟龙马路澳门科技大学		
何时何地受何种省部级及以上奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2016 澳门科技大学“中银”学术研究优秀奖 ● 2017 全国大学生数学建模竞赛优秀指导教师 ● 2018 澳门科学技术奖技术发明奖三等奖 ● 2020/2021 学年澳门科技大学“中银”学术研究优秀奖 ● 第二届中国研究生数学建模竞赛先进个人奖 ● 2022 年高等教育（研究生）国家级教学成果奖二等奖 ● 2026 全国创新争先奖牌 核心成员 		
主要贡献	<p>蔡占川教授是本成果的主要创建者和总体设计者，长期从事计算机科学教育、高层次创新人才培养以及人工智能、多媒体智能分析、遥感智能解译等领域的教学与科研工作，持续探索面向新时代科技创新需求的计算机类研究生培养模式改革。作为项目负责人，蔡占川教授立足澳门国际化办学优势和粤港澳大湾区科技创新发展需求，系统谋划并组织实施计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，围绕人才培养理念创新、培养体系重构、协同育人机制建设以及国际化培养平台搭建等方面开展长期探索与实践，推动形成教育链、创新链、产业链与人才链深度融合的协同育人体系，为成果的形成、实施、完善与推广发挥了核心引领作用。</p> <p>蔡占川教授，现为中国科协海智计划特聘专家，国家级教学成果奖获得者。已在 IEEE TPAMI、IEEE TIP、中国科学等国内外</p>		

重要期刊或会议发表学术论文 200 余篇。获授权国际国内发明专利逾 40 项。出版学术专著 1 部，编著研究生教材《工程数学基础》1 部，为计算机类研究生创新能力培养和科研训练提供了重要支撑。主持科技部与澳门科技发展基金联合项目、国家自然科学基金与澳门科技发展基金联合项目、澳门科技发展基金项目等多项。曾获澳门自然科学奖、澳门技术发明奖、澳科大“中银学术研究奖”等多项。并荣获“全国大学生数学建模竞赛优秀指导教师”“中国研究生数学建模竞赛先进个人”等荣誉称号。

在人才培养方面，蔡占川教授始终坚持“科研育人、创新育人、实践育人、协同育人”理念，将科研项目、工程实践、国际合作和学科竞赛深度融入研究生培养全过程，构建形成“课程培养、科研训练、技术攻关、成果转化、产业实践”协同育人机制。指导研究生参加中国研究生数学建模竞赛，累计获得国家级奖项二十余项，其中包括全国一等奖等高水平奖励；培养的博士研究生获得澳门特别行政区政府研究生科技研发奖。近年来，一批毕业生已成长为国内高校、科研机构和科技企业的重要青年骨干，其中包括清华大学计算机科学与技术系助理研究员杨烁今博士、广西师范大学副教授陈娟娟博士、暨南大学珠海校区现代教育技术中心副主任陈仁章博士以及广东医科大学教授何文广博士等，充分体现了本成果在高层次计算机创新人才培养方面的显著成效。

长期以来，蔡占川教授坚持将教育教学改革与科技创新实践深度融合，持续推进计算机类研究生培养体系创新，为本成果的形成与发展作出了系统性、开创性和关键性贡献。

本人签名：



2026 年 6 月 16 日


主要完成人情况

主持人姓名	兰霆	性别	男
出生年月	1988年04月	最后学历	博士
专业技术职称	助理教授、博导	现任党政职务	无
现从事工作及专长	计算机科学与智能图形图像处理		
工作单位	澳门科技大学		
联系电话	+853-88973017	移动电话	15344841569
电子信箱	tlan@must.edu.mo		
通讯地址	中国澳门氹仔伟龙马路澳门科技大学		
何时何地受何种省部级及以上奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2017“华为杯”第十四届中国研究生数学建模竞赛全国一等奖 ● 2018澳门科学技术奖技术发明奖三等奖 ● 2022年高等教育（研究生）国家级教学成果奖二等奖 		
主要贡献	<p>兰霆助理教授是本成果的重要完成人之一，长期从事计算机类研究生培养与教育教学改革工作。围绕高层次计算机创新人才培养目标，积极推动课程体系建设、科研训练、工程实践和创新创业教育协同发展，持续完善研究生创新能力培养机制，为提升人才培养质量发挥了重要作用。</p> <p>作为成果团队主要成员，兰霆助理教授深度参与培养模式创新与育人体系建设，积极促进科研资源、创新平台和实践项目向育人资源转化，为成果实施提供了有力支撑。在成果建设过程中，参与培养方案优化、实践平台建设、创新实践活动组织及质量保障体系完善等工作，为成果的形成、推广和持续改进作出了重要贡献。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： </p> <p style="text-align: right;">2026年6月16日</p>		

主要完成人情况

主持人姓名	王文敏	性别	男
出生年月	1955年1月	最后学历	博士
专业技术职称	教授、博导	现任党政职务	无
现从事工作及专长	人工智能		
工作单位	澳门科技大学		
联系电话	+853-88971754	移动电话	+853-65661681
电子信箱	wmwang@must.edu.mo		
通讯地址	中国澳门氹仔伟龙马路澳门科技大学		
何时何地受何种省部级及以上奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 教育部“国家精品在线开放课程”，2019年1月 		
主要贡献	<p>王文敏教授长期从事人工智能、机器学习、数据挖掘与智能计算等领域的教学与科研工作，是成果团队人工智能课程体系建设和创新人才培养的重要骨干成员。在本成果实施过程中，王文敏教授充分发挥其在人工智能理论研究、课程建设和教材编写方面的优势，为高层次计算机创新人才培养体系建设作出了重要贡献。</p> <p>王文敏教主持编写研究生教材《人工智能原理》（高等教育出版社）和《Principles of Machine Learning: The Three Perspectives》（Springer），系统构建了人工智能与机器学习领域的知识体系和理论框架。相关教材被广泛应用于研究生课程教学和科研训练，将机器学习、智能计算、数据分析等前沿内容有机融入人才培养全过程，有效提升了研究生的理论素养、算法设计能力和创新思维水平。</p> <p style="text-align: right;">本人签名: </p> <p style="text-align: right;">2026年6月16日</p>		

主要完成人情况

主持人姓名	周勇	性别	男
出生年月	1964年1月	最后学历	博士
专业技术职称	教授、博导	现任党政职务	无
现从事工作及专长	计算机科学与工程数学		
工作单位	澳门科技大学		
联系电话	+853-88973029	移动电话	18673200101
电子信箱	yozhou@must.edu.mo		
通讯地址	中国澳门氹仔伟龙马路澳门科技大学		
何时何地受何种省部级及以上奖励	<ul style="list-style-type: none"> ● 2021年湖南省自然科学二等奖（排名第一） ● 2017年湖南省自然科学二等奖（排名第一） ● 2021年贵州省自然科学一等奖（排名第二） ● 2001年中国高校自然科学二等奖（排名第二） ● 2014-2021年全球高被引科学家 ● 1996年美国大学生数学建模竞赛一等奖（指导教师） 		
主要贡献	<p>周勇教授长期从事智能计算、数学建模等领域研究，是成果团队的重要学术骨干和研究生培养核心成员。在本成果实施过程中，周勇教授充分发挥其在数学理论、科学计算与高层次人才培养方面的优势，为构建研究生创新能力培养体系和夯实理论基础培养平台作出了重要贡献。</p> <p>周勇教授主持编写研究生教材《Fractional Diffusion and Wave Equations: Well-posedness and Inverse Problems》和《Basic Theory of Fractional Differential Equations》，系统总结团队在分数阶微分方程、科学计算与数学建模领域的重要研究成果。教材被国内外部分高校作为研究生的教材，美国 <i>Mathematical Reviews</i> 和德国 <i>Zentralblatt MATH</i> 给予了很好的评价。</p> <p style="text-align: right;">本人签名： </p> <p style="text-align: right;">2026年6月16日</p>		

主要完成单位情况

第（1）完成单位名称	澳门科技大学	主管部门	澳门教育暨青年发展局
联系人		联系电话	
传真	(+853) 2882-3280	邮政编码	999078
通讯地址	中国澳门氹仔伟龙马路澳门科技大学		
电子信箱	fie_scse@must.edu.mo		
主 要 贡 献	<p>澳门科技大学建校于 2000 年，发展迅速，已成为澳门在校学生规模最大的综合型大学。澳门科技大学作为本成果的完成单位，牢牢把握“质量”和“创新”两个关键要素，始终坚持立德树人根本任务，主动服务国家创新驱动发展战略、粤港澳大湾区国际科技创新中心建设以及高水平科技人才自主培养需求，充分发挥澳门国际化办学优势和连接国内外创新资源的重要桥梁作用，为本成果的形成、实施、完善与推广提供了坚实保障和重要支撑。</p> <p>大学高度重视研究生教育改革与高层次创新人才培养，持续推进计算机学科建设、研究生培养体系改革和国际化办学实践。特别地，大学成立了人工智能教育与伦理治理工作组，工作组由成果团队负责人蔡占川教授担任共同主席，支持成果团队开展长期探索与实践，推动形成计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式，为成果创新提供了改革环境和制度保障。</p> <p>同时，大学持续加强高水平科研平台建设，为研究生创新能力培养和科研实践训练提供重要支撑。积极推进科教融汇与产教融合，支持成果团队与阿里云、远光软件等科技领军企业建立长期稳定合作关系，共建联合实验室、产业研究院和研究生实践基地，推动教育链、创新链、产业链和人才链深度融合，为培养高层次计算机创新人才提供真实科研环境和产业实践场景。</p> <p>经过长期建设与实践，大学已将本成果全面应用于计算机科学与工程学院硕士、博士研究生培养全过程，形成了完善的人才培养制度体系、课程体系、实践体系和质量保障体系，有效促进了人才培养质量、科技创新能力、学科建设水平和国际化办学水平协同提升。相关经验在研究生教育改革、高层次创新人才培养和国际化协同育人方面发挥了良好的示范带动作用，为新时代计算机类研究生培养模式创新提供了具有澳门特色和国际视野的实践样板。</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">单 位 盖 章</p> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">年 月 日</p>		

四、推荐单位意见

推 荐 意 见	<p>(本栏由推荐单位填写, 根据成果创新性特点、水平和应用情况写明推荐理由和结论性意见)</p> <p>该成果立足国家教育强国、科技强国和人才强国建设战略需求, 主动服务粤港澳大湾区国际科技创新中心建设和国家高水平科技人才自主培养需要, 针对传统计算机类研究生培养中教育供给与科技创新需求脱节、科研创新与工程实践割裂、创新能力培养链条不完整以及国际协同育人机制薄弱等关键问题, 经过十三年持续探索与系统实践, 形成了具有原创性、系统性和示范性的计算机类研究生培养改革成果。</p> <p>成果充分发挥澳门“一国两制”制度优势, 创新提出了计算机类研究生“四链融合·五阶贯通·六维赋能”国际化培养模式, 系统构建教育链、创新链、产业链与人才链深度融合的协同育人体系, 形成“课程学习、科研训练、技术攻关、成果转化、产业引领”全过程培养机制, 建立原创创新能力、复杂工程能力、成果转化能力、国际协同能力、国际竞争能力和终身学习能力协同提升的人才培养体系, 实现了教育资源、科研资源、产业资源和国际创新资源的深度融合与协同配置, 探索形成了教育、科技、人才一体化发展的创新路径。</p> <p>成果在改革实践方面取得显著成效。该培养体系已全面覆盖澳门科技大学计算机科学与工程学院硕士、博士研究生培养全过程, 累计培养高层次人才数百名。研究生连续获得中国研究生数学建模竞赛全国一等奖等高水平竞赛奖励, 累计发表高水平学术论文 300 余篇, 获授权国际发明专利 60 余项。培养的一批毕业生已成长为国内高校和科技企业的重要青年骨干, 在人才培养质量提升、创新能力培养和科技成果转化方面取得了显著成效。同时, 成果团队积极开展成果推广与交流, 多次在粤港澳高校联盟研究生教育联盟论坛、CCF 香山论坛港珠澳合作论坛、紫荆计算机学科发展论坛、大湾区工程师论坛等重要平台分享改革经验, 形成了良好的示范辐射效应和社会影响, 为粤港澳大湾区乃至全国高校研究生教育改革提供了有益借鉴。</p> <p>推荐单位认为, 该成果紧密围绕国家重大战略需求, 具有鲜明的问题导向和实践导向, 在培养理念创新、培养体系重构、协同育人机制建设以及国际化人才培养模式探索等方面取得了重要突破, 达到国际领先水平。成果创新性突出、实践成</p>
------------------	---

效显著、推广价值突出，对推动研究生教育改革、提升高层次计算机创新人才自主培养能力、促进教育科技人才一体化发展具有重要示范引领意义。

经审核，同意推荐该成果申报高等教育（研究生）国家级教学成果奖一等奖。

单位公章

年 月 日

五、评审意见

评审意见	<p>高等教育（研究生）国家级教学成果奖评审委员会主任委员</p> <p>签字：_____</p> <p>_____年 月 日</p>
审定意见	<p>签字：_____</p> <p>_____年 月 日</p>

高等教育（研究生）国家级教学成果奖申请书附件

（请以此页为封面，将附件单独装订成册）

成果名称：计算机类研究生“四链融合”国际化培养模式创新
与实践

推荐序号：

附件目录：

1. 教学成果总结报告（不超过 5000 字，报告名称、格式自定）
2. 教学成果应用及效果证明材料（仅限 1 份）