

广东省特色重点学科申报书

学科名称:

计算机应用技术

申报单位:

吉林大学珠海学院 (盖章)

所属领域:

计算机科学与技术

项目负责人:

梁艳春

联系电话:

0756-7626277

手机:

18686604031

电子邮箱:

ycliang@jlu.edu.cn

申报日期:

2016年6月20日

广东省教育厅

二〇一六年六月制

填 写 说 明

一、《学科申报简况表》、《学科负责人及主要学术带头人简况表》中所涉及内容均指项目开展直接相关的人、事、物，不相关的不得计入。统计数据要客观准确、有据可查。各项经费应是申报项目相关学科实际获得并计入财务帐目的经费。

二、《学科申报简况表》、《学科负责人及主要学术带头人简况表》中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励、新技术新产品新工艺等）应是署名本单位在职在岗人员获得的成果。

三、本申报书填写内容必须属实，字迹要清晰，并根据要求填写，页面可视需要延展或缩小，但不能删除栏目或改变原有格式。

一、学科概况

（一）本学科的优势与特色简介。

吉林大学珠海学院计算机应用技术学科包含机器学习与应用、信息处理理论与应用、嵌入式与互联网应用三个研究方向。其中机器学习与应用方向对深度学习、进化算法、系统建模、机器人控制、后勤调度、不确定性智能规划以及图像、语音和文字信息识别等进行深入研究，并将其应用于互联网搜索引擎设计、移动互联网智能信息分类、遥感图像分类识别、生物信息大数据分析等问题。信息处理理论与应用方向以远程诊疗为重点，研究云计算、大数据等信息技术在数字医疗领域的智能化应用，推动现代诊疗模式创新，推进健康医疗大数据云服务平台建设，为我省健康医药医疗产业与互联网技术融合提供关键技术及综合服务。嵌入式移动互联网应用方向对智能制造相关技术进行研究，将计算智能算法和移动互联网技术应用到机器人的运动控制中，使得机器人的运动能够实现远程、自主地智能控制。

本学科在智能信息处理、数据挖掘、图像处理与理解、嵌入式通信等方面的研究取得了一些特色鲜明的创新性成果，并在应用方面取得了显著的成效。在机器学习算法与理论、生物医学信号处理、生理数据挖掘及预测等方面的研究得到国际同行的高度评价，学术带头人梁艳春连续两年（2014年，2015年）入选《中国高被引学者榜单》，标志着其在所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展做出了较大贡献。

(二) 本学科的主要研究内容及前期研究基础, 拟重点突破或拟解决的关键问题, 预期成效等。

1、主要研究内容

1) 机器学习及应用

机器学习及应用方向主要研究深度学习卷积神经网络算法, 探索深度学习中贪婪算法、自动编码器的工作原理, 与 CNN 卷积神经网络进行对比, 找出深层学习和卷积神经网络的共同优势。将深度学习算法与传统浅层学习算法进行对比, 完成基于端对端的信息特征直接采集方法研究。通过 RNN 的学习推理, 开展对图像中对象识别和内容组织的深层次文本描述, 开展脑机接口在医疗康复、状态监测、智能人机交互界面等领域的应用开发。

2) 信息处理的理论与应用

信息处理的理论与应用方向以生物信号特征提取算法及集成化应用、基于跨平台运算的生理信息分析、数据挖掘及预测为特色。本方向团队对生物医学信号处理关键技术已开展了 7 年多的研究, 形成了切实可行的自主方案; 团队已申请相关发明专利八项, 获授权发明专利三项; 取得实用新型专利二项, 软件著作权六项; 发表相关论文 40 余篇。相关在研项目包括: 广东省科技发展专项资金(基础与应用基础研究方向)项目一层次支持向量机心拍分类研究(2016A030313658); 珠海市高新技术领域科技攻关及高新技术产业项目一院外多生理参数监护诊断系统(2010B020102021)等。

3) 嵌入式系统移动互联网应用

该方向将移动互联网技术、云技术、物联网技术和融合通信技术应用于居家养老方面，建立完善的居家养老服务平台，通过对智能机器人运动控制的研究，为老年人提供紧急救援、生活照料、家政服务。

2、拟重点突破或拟解决的关键问题的预期成效：

在机器学习与应用方向上，拟在癌症系统生物学等前沿领域可能取得突破，在移动互联网中的图像、声音、文字分类识别中尝试突破，为珠海市 IT 企业和生物制药业提供必要的技术支撑。

在信息处理的理论与应用方面，研究旨在突破跨区域的生物医学数据获取、融合、分析、挖掘与系统集成等多项关键技术。

嵌入式系统与移动互联网方向重点对机器人的智能运动控制系统进行研究，拟解决的关键问题包括运动控制中的伺服电机加减速算法、多轴联动的插补算法等，力求将机器学习算法运用到的速度规划和复杂曲线轨迹规划中，使得机器人的运动能够实现远程、智能控制等。这些研究结果将运用到工业机器人、陪护机器人、多旋翼无人机、3D 打印及、高档数控设备中。

（三）本学科在学校规划中的定位，以及对学校整体水平以及服务经济社会发展的意义和作用。

2010 年，计算机科学与技术专业及电子信息科学与技术专业被批准为学院首批建设重点专业，以此为契机，确立“计算机应用技术”作为吉林大学珠海学院的重点建设学科。经过五年的建设，形成了机器学习与应用、信息处理的理论与应用、嵌入式与互联网应用、信息安全与计算机系统安全评测等四个稳定的研究方向，在人才培养、科学研究和学科环境建设等方面取得了长足的进步。

1. 有助于服务社会发展，符合珠海战略规划

珠海市产业发展导向目录(2013)表明珠海市将优先发展软件和信息服务业、高端电子信息产业。我们目前研究的机器学习理论可应用于医用诊断图像、数据处理软件、智能机器人、生物识别系统等。智能运动控制系统是机械装备制造业、高端打印及制造设备等高端制造业和高新技术产业产品和设备的核心部件，因此本学科建设符合珠海长远战略规划，将助力珠海市“三高一特”产业发展，为珠海市经济建设和社会发展服务。

2. 推进高校特色和优势学科发展，提升珠海高校学科影响力

通过重点学科建设，促进“计算机应用技术”学科的科学研究、人才梯队和实验基地建设，提升学科的学术水平，带动相关学科的同步发展，推进计算机学科基础性和前沿性研究。将积极申报和承担国家、广东省有关计算机应用领域的科研和教学研究课题，逐步把吉林大学珠海学院计算机应用技术学科建设成在国内有一定影响力的优势学科。

3. 加快学科学术梯队的建设，为珠海的经济建设培养高端人才

建设一支结构合理、素质良好、相对稳定的学科队伍是保证高校教学科研质量和学术地位的关键所在，学科建设的成效之一是提升科研水平和引进、培养高层次人才。优势学科建设的中心是学科梯队建设和学术骨干的培养，尤其是优秀中青年骨干教师的培养。将进一步增强研究生培养能力，改善学科梯队结构，使师资队伍的教学和科研水平得到显著提高，更好地为珠海高新技术企业培养高端人才。

二、学科建设的必要性和可行性分析

(一) 国内外研究现状和发展趋势分析。本学科相关领域国内外最新研究进展和发展前景，国内研究现状和水平分析。

在机器学习与应用领域，机器学习是计算机应用技术中的核心技术，是关于理解与研究学习的内在机制、建立能够通过学习自动提高自身水平的计算机程序的理论方法的学科。近年来机器学习理论在诸多应用领域得到成功的应用与发展，已成为计算机科学的基础及热点之一。采用机器学习方法的计算机程序被成功用于机器人下棋程序、语音识别、信用卡欺诈监测、自主车辆驾驶、智能机器人等应用领域，除此之外机器学习的理论方法还被用于大数据集的数据挖掘这一领域。实际上，在任何有经验可以积累的地方，机器学习方法均可发挥作用。

机器学习的研究是根据生理学、认知科学等对人类学习机理的了解，建立人类学习过程的计算模型或认识模型，发展各种学习理论和学习方法，研究通用的学习算法并进行理论上的分析，建立面向任务的具有特定应用的学习系统。

机器学习已经有了十分广泛的应用例如搜索引擎、医学诊断、检测信用卡欺诈、证券市场分析、DNA 序列测序、语音和手写识别、战略游戏和机器人运用。

与机器学习有关的学术活动空前活跃。国际上除每年一次的机器学习研讨会外，还有计算机学习理论会议以及遗传算法会议。

机器学习是继专家系统之后人工智能应用的又一重要研究领域，也是人工智能和神经计算的核心研究课题之一。现有的计算机系统和人工智能系统没有什么学习能力，至多也只有非常有限的学习能力，因而不能满足科技和生产提出的新要求。对机器学习的讨论和机器学习研究的进展，必将促使人工智能和整个科学技术的进一步发展。

机器学习是继专家系统之后人工智能应用的又一重要研究领域，也是人工智能和神经计算的核心研究课题之一。

自 2006 年以来，机器学习领域，取得了突破性的进展。图灵试验，至少不是那么可望而不可及了。至于技术手段，不仅仅依赖于云计算对

大数据的并行处理能力,而且依赖于算法。这个算法就是 Deep Learning。借助于 Deep Learning 算法,人类终于找到了如何处理“抽象概念”这个亘古难题的方法。

2012 年 11 月,微软在中国天津的一次活动上公开演示了一个全自动的同声传译系统,讲演者用英文演讲,后台的计算机一气呵成自动完成语音识别、英中机器翻译和中文语音合成,效果非常流畅。据报道,后面支撑的关键技术也是深度学习。

智能制造(Intelligent Manufacturing, IM)是一种由智能机器和人类专家共同组成的人机一体化智能系统,它在制造过程中能进行智能活动,诸如分析、推理、判断、构思和决策等。智能制造起源于日本在 1990 年 4 月所倡导的“智能制造系统 IMS”国际合作研究计划。许多发达国家如美国、欧洲共同体、加拿大、澳大利亚等参加了该项计划。近年来国内外对这一领域的研究越来越重视。2013 年德国政府提出的一个以智能制造为主导的高科技战略计划工业 4.0。我国工业和信息化部公布于 2015 年也提出了“中国制造 2025”的概念。目前我国对于高性能、高精度的运动控制器处于起步阶段,其研究成果远远落后于日本、欧美等国。因此,结合机器学习的智能运动控制系统的研究具备重要的研究价值和广阔的市场前景。

信息处理的理论与应用方向以生物医学信号处理及分析为特色。进入 21 世纪以来,网络技术、移动通讯技术正逐步进入医疗健康服务领域。体域网、宽带移动通信和云平计算、大数据挖掘技术的结合,使得对大规模人群的各项医学应用成为可能。发展数字化医疗技术,尤其是远程数字医疗技术,越来越被证明是大幅降低医疗和就医成本、改变医疗资源分布以及提高医疗整体水平的重要手段。目前国内外关于体域网采集技术、云计算存储技术、健康综合评估体系、远程医疗与家庭看护模式的研究很多,

也提出了许多创新性的理论与模型,但仍然存在着诸多问题和难点。其中,在信息技术与医疗相结合的数字化医疗工程应用中,将体域网、云计算、数据挖掘等多种高端信息技术集成,逐一解决目前应用中存在的难点,并创新性地建立个人健康信息智能采集与远程服务系统,实现个人健康信息采集和传输的无线智能化、健康信息处理的自动化、健康管理的远程化,从而为国人提供“适时”、“适地”、“无边界”的远程数字健康服务,提高全民医疗健康水平和生活质量,已经成为国内外众多国家医疗改革的重要战略和发展方向。

(二) 国家、我省和地方区域(行业)需求(必要性)分析。
本学科所面向的国家和区域(行业)经济建设、科技进步、社会发展以及学科自身发展的重大需求。

社会需求驱动科研创新

根据国务院办公厅印发的《社会养老服务体系规划建设规划(2011-2015年)》,预计到2020年迎来养老难小高峰。目前中国60岁及以上的老年人口有2.02亿,无论何种养老机构都无法承载,不管从现实条件还是从老年人的主观意愿来看,大部分都是居家养老。居家养老不仅仅是家庭问题,而是需要全社会共同面临的问题。从这个角度来看,如何利用大数据医疗保健助理,智能家居,智能机器人等技术来帮助老年人实现轻松的家庭生活服务是急需解决的重要问题。

将具有图像分类识别和语音识别技术的核心引擎用于移动设备,实现老年人日常生活的辅助工具,协助记忆力差的老年人或视力有缺陷的人管理和分类日常信息、医疗保健信息等。将心理学、行为分析、机器学习等领域知识相交叉,把游戏化概念用于解决老龄化问题中的一些实际问题。

通过定制化的游戏进行身体部位对认知影响的实验研究,考察动作类电视游戏对身体位移因素的影响效果,为动作类电视游戏在提升认知的效果上提供科学的理论支持或数据支持。

依据“中国制造 2025”提出的需求,我国将紧密围绕重点制造领域关键环节,开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用。支持政产学研用联合攻关,开发智能产品和自主可控的智能装置并实现产业化。依托优势企业,紧扣关键工序智能化、关键岗位机器人替代、生产过程智能优化控制、供应链优化,建设重点领域智能工厂和数字化车间。

在珠海地区,存在很多与智能制造相关的企业需求,嵌入式系统与移动互联网应用在物联网技术、工业自动化技术方面与珠海一特自动化设备有限公司合作,在高端制造业自动化设备方面开展研究,协助企业开拓国际市场;与珠海迈科智能科技股份有限公司(上市公司)合作,开展工业机器人在自动化生产线方面的研究,为珠海制造业拓宽市场;与珠海横琴新远信息科技公司合作,开发实用的物流管理系统。与这些企业的合作,将为珠海市创造数千万元的经济效益。

(三) 本学科已形成的特色和优势,以及对学科建设的意义和作用。

学科特色鲜明, 优势明显

机器学习与应用方向将机器学习相关算法和理论应用到文本挖掘、生物信息学、大数据分析等多个领域。对深度学习、进化算法、系统建模、机器人控制、后勤调度、不确定性智能规划以及图像、语音和文字信息识别等进行深入研究,并将其应用于互联网搜索引擎设计、移动互联网智能信息分类、遥感图像分类识别、生物信息大数据分析等问题。相关研究成果得到了国内外同行的高度认同,学术带头人入选 2014 年《中国高被引

学者榜单》，标志着其在所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展做出了较大贡献。

嵌入式系统与移动互联网应用方向自 2005 年开设该方向以来，在课程体系方面不断完善，与北航出版社合作出版了 5 本系列教材，已在全国高校应用，用户反馈良好。实施了项目驱动教学模式的改革和研究，建设了智能手机软件设计实验室和嵌入式创新实验室；将科研新技术如 RFID, WiFi, ZigBee, BlueTooth, BarCode 等引入到教学实践中，“嵌入式系统”被立项为精品课程，嵌入式方向教学改革获得学院教学成果一等奖。建立了一支结构合理、科研能力较强的教师队伍。以服务珠海市地方经济为宗旨，在嵌入式系统、物联网、移动互联网、工业机器人等领域确定了一批重点研究方向。形成了以学科带头人为核心，以中青年骨干为主体的创新团队，提高了科技创新能力。

（四）本学科的人才队伍基础，包括规模和结构、高层次人才和团队情况等。

师资力量雄厚，学术梯度合理

本学科在具有良好学术素养的学术带头人的带领下，不断凝炼研究方向，将计算机科学技术与实际应用相结合，形成了学术思想活跃、学风端正、结构合理的学术队伍。学科梯队由 34 人组成，其中有博士生导师 2 人，具有博士学位的教师 10 人，教授 9 人，副教授 7 人。学术带头人梁艳春连续两年（2014 年，2015 年）入选《中国高被引学者榜单》，标志着其在所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展做出了较大贡献。

（五）本学科近三年承担的国家和省部级重大项目，已发表或出版的高水平论著、已取得的专利、奖励，获采纳的咨询报告等主要成果。分析上述科研工作成效对实施本学科建设的意义或支撑作用。

研究特色鲜明，学术成果显著

三年来，本学科主持科研项目 20 项，其中国家级 1 项，省部级 6 项，横向项目 13 项，发表学术论文 140 篇，其中被 SCI、EI 收录 42 篇，出版专著 7 部，获得发明专利 1 项。具有稳定、良好的国际合作关系，与世界上 13 所大学及科研机构有实质性合作交流。

（六）本学科建设已具备的支撑条件，包括实验平台和大型仪器设备等，国家和省部级创新平台或研究基地等在项目中所起的作用。

学科建设支持力度强，教学条件日益完善

吉林大学珠海学院计算机学科始创于 2003 年，由吉林大学软件学院在珠海学院招收本科生。2004 年计算机科学与技术专业及电子信息科学与技术专业正式列入国家招生计划。随着学院规模的不断扩大，2008 年增设了网络工程专业。本学科现拥有“符号计算与知识工程教育部重点实验室（吉林大学）珠海分实验室”、“广东省大学生实践教学基地”、“电子信息类应用型人才培养模式创新实验区”等人才培养载体。

（七）本学科的人才培养情况，包括人才培养的规模和结构、推进人才培养模式改革的情况以及保证人才培养质量的主要措施和已取得的成效。

重视人才培养，加强国际交流

继续积极推进开放式办学，加强与境外高校的交流合作，每年交流学生 30-50 人。继续开展项目驱动式人才培养模式，在校生参与项目比例不低于 60%。鼓励学生攻读硕士研究生，报考人数突破 50 人。与吉林大学计算机科学与技术学院联合招收应届毕业生，毕业生普遍受到社会欢迎，年平均就业率 96%以上。

近年来，吉林大学珠海学院计算机应用技术学科积极开展国际合作与交流，为推进珠海市优势学科建设营造了氛围，创造了条件。2013 年 7 月 3 日，由本学科承办的“第三届癌症系统生物学国际研讨会”在吉林大学珠海学院举行，研讨会得到了国家自然科学基金委员会资助。与英国德蒙福特大学开展密切合作，2011 年派骨干教师到德蒙福特大学进行学术交流。与美国密苏里大学计算机科学系开展密切合作，2012 年聘请密苏里大学计算机科学系主任许东教授为客座教授，并分别于 2013 年、2014 年派出本科生和青年教师到密苏里大学计算机科学系交流。

与日本高知工科大学信息学院开展 3+1 联合培养模式，签署互派教师、学生交流协议。本学科通过开展国际合作与学术交流，培养了中青年科研骨干，开拓了视野，增强了科研能力，为应用型和创新型人才培养奠定了基础。

（八）本学科主要研究内容和项目基础与国内外相比的特色和优势，以及取得重大突破的可行性分析。

特色研究与预期突破

通过特色重点学科的建设，将在生物医学数据获取挖掘与系统集成、

现场视频异常行为智能监控核心技术等方面提出信号智能处理的先进理论与算法。主要在以下几个方面实现突破：1）机器学习与人机交互方向，在深度学习图像识别与分类以及永恒语言学习关键算法研究方面取得突破，主要落地于智能系统的应用。研究通过对身体位移因素（包括身体部位、频率及复杂度等）进行系统分类，考察动作类电视游戏对这些因素的影响效果，为动作类电视游戏在提升认知的效果上提供科学的理论支持或数据支持。2）在生物医学信号处理方向，研究面向移动医疗的生理数据获取及自动分析技术，开发远程心电自动分析系统。面向个人的远程健康监护技术在慢性病人及老人的远程看护应用中有巨大的需求，实现远程生理监控系统，系统可实现实时生理参数估算、健康评估及预警，并为医院提供远程辅助诊断的平台。3）嵌入式与移动互联网方向，实现医疗健康养老的云平台和智能陪伴机器人运动控制系统。

三、项目建设目标

通过特色重点学科的建设，将在生物医学数据获取、挖掘与系统集成等方面提出信号智能处理的先进理论与算法。在机器学习、数据挖掘技术、模式识别、图像处理与理解、机器人智能运动控制等方面取得有成效的成果，进一步提升科技创新能力和科技服务地方的能力。本学科建设将发挥优势示范作用，带动其他相关学科的发展。同时，也将有利于珠海市高新技术产业的升级换代，增强区域经济的自主创新能力，加快当地高端制造业的转型升级，为珠海市培养高素质应用型人才，增强珠海市的经济发

展后劲。

2018 年底项目建设目标：

引进博士 3 名，晋升正高职称 2 人，晋升副高职称 3 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 3 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 45 篇以上，出版重点教材 5 部以上，申报国家专利 15 项。吸纳资金不少于 300 万，新建或扩建创新创业实验室 1 个。与日本高知工科大学联合建立研究中心 1 个。联合申请国家自然科学基金项目 1 项以上。承办国际学术会议 1 次，全国性学术会议 1 次，出国学术交流、讲学 5 人次以上。拟新增信号与信息处理重点实验室或平台建设项目。

2020 年底项目建设目标：

引进博士 2 名，晋升正高职称 2 人，晋升副高职称 3 人。引进学术带头人 2 人。获得国家级学生科技竞赛奖 3 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 30 篇以上，出版重点教材 4 部以上，申报国家专利 10 项。吸纳资金不少于 200 万，新建或扩建创新创业实验室 1 个。通过“国际福祉联合研究中心”，联合申请国家或省部级科技计划项目 2 项。承办国际学术会议 1 次，全国性学术会议 1 次，出国学术交流、讲学 5 人次以上。拟新增智能图像语音处理技术研究平台建设项目。

四、学科建设任务及措施

（一）主要研究方向

1) 机器学习与人机交互方向：

将机器学习相关算法和理论应用到文本挖掘、生物信息学、大数据分析等多个领域。对深度学习、进化算法、系统建模、机器人控制、后勤调度、不确定性智能规划以及图像、语音和文字信息识别等进行深入研究，并将其应用于互联网搜索引擎设计、移动互联网智能信息分类、遥感图像分类识别、生物信息大数据分析等问题。

学术带头人梁艳春，博士，国家二级教授，博士生导师，吉林省高级专家，享受国务院政府特殊津贴。工作单位：吉林大学计算机科学与技术学院。

1997 年于吉林大学数学系博士毕业，获理学博士学位。1990-1991 年在英国曼彻斯特大学做访问学者，2000 年-2004 年分别在新加坡国立大学、新加坡高性能计算研究所做客座教授，2006 年-2010 年期间到意大利特伦托大学做客座教授。2011 年-2014 年期间到美国密苏里大学做客座教授。

多年来一直从事计算智能和生物信息学等领域的研究。主持国家自然科学基金项目、863 项目、欧盟项目和省部级科研项目 20 余项，获省部级科技进步特等奖 1 项、一等奖 3 项。发表学术论文 390 余篇，其中 SCI 收录 100 余篇，EI 收录 180 余篇。出版学术著作 4 部。发表的论著被国内外同行他人引用 3,000 余篇次。

2) 信息处理的理论与应用方向：

研究面向信息物理融合背景下的信息处理及分析关键技术，以生物医学信号处理、生理信息分析、数据挖掘及预测为特色，以远程诊疗为重点，研究云计算、数据挖掘等信息技术在数字医疗领域的智能化应用，拟在个人健康的安全可靠的体域网构建技术、基于体域网的多模式个人生理数据智能采集技术与系统、基于云计算的健康数据存储、管理、检索与分析技术、个人健康信息管理与服务系统等方面寻求突破，推动现代诊疗模式创新，推进健康医疗大数据云服务平台建设，为我省健康医药医疗产业与互联网技术融合提供关键技术及综合服务。

学术带头人司玉娟，工学博士，教授，吉林大学通信与信息系统专业博士研究生指导教师、信号与信息处理专业硕士研究生导师。曾获吉林大学“教学示范教师”、广东省“南粤优秀教师”、珠海市高层次人才等。

先后到加拿大英属哥伦比亚大学、英国曼彻斯特大学访问研究，现任吉林大学珠海学院电子信息系主任。

作为项目负责人承担国家自然科学基金，广东省和吉林省科技发展计划项目，珠海市和长春市科技计划项目等。多次参加了国家“973”计划、自然科学基金、吉林省科技发展计划重点项目等。对生物医学信号处理、无线传感器系统等进行了较深入的研究，国内外刊物发表论文 40 多篇。

3) 嵌入式与移动互联网应用方向：

嵌入式系统与移动互联网应用方向，在嵌入式系统、物联网、移动互联网、工业机器人等领域确定了一些重点研究内容。例如：针对机器人的智能运动控制系统进行研究，拟解决的关键问题包括运动控制中的伺服电机加减速算法、多轴联动的插补算法等，力求将机器学习算法运用到的速度规划和复杂曲线轨迹规划中。

学科带头人文全刚教授是国家认证高级程序员，系统分析师，硕士生导师，台湾宜兰大学访问学者。现任计算机系副主任，吉林大学珠海学院计算机科学与技术重点专业负责人，吉林大学珠海学院“百人工程”优秀教师，吉林大学珠海学院“教学与科研并重型教师”，珠海市“优秀教师”，广东省高等学校校级“千百十工程”培养对象，广东省教育部科技部企业科技特派员。在各级刊物上发表论文 18 篇，与北航出版社合作规划嵌入式系列教材 6 部，出版十一五规划教材 2 部，面向二十一世纪教材 2 部。参与国家自然科学基金等科研项目 20 多项，申请发明专利 3 项，软件著作权 8 项。指导学生获“博创杯”特等奖等多项，获“中国商业联合会科学技术奖”三等奖 1 项。

（二）注重教学科研队伍建设，服务地方经济发展

学科自 2007 年培育特色专业，2010 年建设重点专业，现已有良好的基础。通过未来三年进一步的改革与发展，将本学科建设成为与珠三角 IT 企业紧密结合、服务珠三角经济社会发展的，特色鲜明的计算机应用技术培训基地。

1. 学科方向建设

加强计算机应用技术学科与软件工程的结合，明确学科建设方向，与珠三角 IT 企业加强合作，吸纳各级财政、主管部门、学校和社会力量投入资金不少于 100 万，新建、扩建面向本科生的开放式创新实验室 2 个，提高学生的实践能力，立足为服务珠三角经济社会发展培养高素质计算机专门人才。加强计算机应用技术与软件工程相关课程体系和教材建设，出版高水平实用教材 10 部以上。

2. 学科队伍建设：

建立结构合理、实力较强的学术团队。结合优势学科建设，培养骨干教师 10 人、学科专业带头人 3-5 人，引进优秀人才 5 人。

3. 科研平台建设：

依托符号计算与知识工程教育部重点实验室珠海分实验室，建立广东省实验示范中心及“千百十”人才培养基地。建立 Oracle 等国际公司人才教育中心。

4. 科学研究：

进一步加强与其它学科的交叉融合，特别是与生物技术、高端制造业等领域技术人员开展多学科间的交叉合作研究，开拓新的研究领域，并将研究成果转化为生产力。争取在获得国家级科研项目和省部级科技进步奖励等方面实现突破。力争获得国家自然科学基金项目 1 项，省部级或市级

科研项目 6 项以上，校企合作项目 10 项以上，其中至少 1 项转化为生产力。申请专利 10 项以上。在有影响的国际会议或核心期刊发表论文 50 篇以上。争取获得省部级科技进步二等奖以上奖励 1 项。

5. 人才培养：

继续积极推进开放式办学，加强与境外高校的交流合作，每年交流学生 10-30 人。继续开展项目驱动式人才培养模式，在校生参与项目比例不低于 60%。与吉林大学联合培养硕士研究生 10-12 人，力争成功申报吉林大学珠海学院计算机应用技术硕士学位授权点。毕业生年均就业率达 97% 以上。

6. 服务地方：

为适应珠海市“三高一特”现代产业规划需求，在移动互联网方面与珠海移动共建“移动 MM”孵化基地，开展移动互联网 APP 的开发与研究；在物联网技术、工业自动化技术方面与珠海一特自动化设备有限公司合作，在高端制造业自动化设备方面开展研究，协助企业开拓国际市场；与珠海迈科智能科技股份有限公司（上市公司）合作，开展工业机器人在自动化生产线方面的研究，为珠海制造业拓宽市场；与珠海横琴新远信息科技有限公司合作，开发实用的物流管理系统。与这些企业的合作，将为珠海市创造数千万元的经济效益。

（三）学科建设进度计划（2016 年到 2020 年，分年度）

2016 年：

引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万。联合申请

国家自然科学基金项目 1 项。出国学术交流、讲学 3 人次以上。

2017 年：

引进博士 1 名，晋升副高职称 1 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项，吸纳资金不少于 100 万，与日本高知工科大学联合建立研究中心 1 个。承办国际学术会议 1 次，全国性学术会议 1 次，出国学术交流、讲学 3 人次以上。拟新增信号与信息处理重点实验室或平台建设项目。

2018 年：

引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 1 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万。出国学术交流、讲学 3 人次以上。

2019 年：

引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万，新建或扩建创新创业实验室 1 个。通过“国际福祉联合研究中心”。出国学术交流、讲学 3 人次以上。联合申请国家或省部级科技计划项目 1 项。拟新增智能图像语音处理技术研究平台建设项目。

2020 年：

引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 2 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 2 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资

金不少于 100 万，通过“国际福祉联合研究中心”，联合申请国家或省部级科技计划项目 1 项。承办国际学术会议 1 次，全国性学术会议 1 次，出国学术交流、讲学 3 人次以上。

五、体制机制改革任务和目标

（一）体制措施

（1）在学校层面

成立《吉林大学珠海学院计算机应用技术省级重点学科建设领导小组》，由校领导牵头，包括研究生处、人事处、科技处、教务处、财务处、发展规划处等部门领导参加的领导小组，负责对计算机应用技术重点学科建设的顶层设计、建设项目决策、学科建设的管理与监控、特区政策的制定与决策。按照四大部分建设内容，实行领导把关、部门领导分块负责的制度。

成立《吉林大学珠海学院计算机应用技术省级重点学科专家委员会》，聘请国内外相关领域的学术专家组成学术机构，负责学科建设的咨询、评价、重大建设项目论证、建设成效的绩效评估（自评）及学科发展规划论证等。

（2）在系部层面

成立《计算机应用技术省级重点学科建设工作组》，负责分解建设内容，安排专人落实建设任务，制定进程安排，执行具体工作。讨论确定本学科仪器设备购置、使用、保管、维护及实验室建设、基地建设等内部事务；收集整理本学科成员教学、科研业绩，组织建立学科点基本情况信息库；撰写各种汇报材料、重点学科或学位点建设评估材料等，定期总结汇报。

（二） 机制措施

（1） 整合学科资源

以机器学习与应用、生物医学与信号处理和嵌入式与移动互联网为主要研究方向，利用符号计算与知识工程教育部重点实验室珠海分实验室为主要支撑平台，集中本学科领域教学科研人员，大力引进高水平创新人才和国内外优秀博士，组建精干的教学科研团队，集中精力从事学科建设工作。

（2） 实行特区政策，完善学科建设运行机制

制定《吉林大学珠海学院计算机应用技术省级学科建设管理办法》，从运行机制、约束机制、激励机制、绩效评价等方面明确相关人员的责、权、利；在资源组合，人员配备、教育教学、科研管理、工作量核算等方面给予政策倾斜，以充分调动全体成员对学科建设的积极性。

六、 项目预期标志性成果

分析建设本学科在解决关键问题、服务国家和区域（行业）经济发展需求、促进学科发展、队伍建设、平台建设、科学研究和人才培养等方面所产生的影响，描述预期取得的主要标志性成果（分 2018 年、2020 年两个阶段），可以是获得重大科研奖励、发表高水平论著、重大专利及其转化、研制新技术新产品新工艺、获批重大创新平台等。

在 2016-2018 年阶段：

1) 学科方向建设方面

与珠三角 IT 企业加强合作，吸纳各级财政、主管部门、学校和社会力量投入资金不少于 100 万，新建、扩建面向本科生的开放式创新

实验室 1 个，加强计算机应用技术与软件工程相关课程体系和教材建设，出版高水平实用教材 5 部以上。

2) 科学研究:

争取在获得国家级科研项目和省部级科技进步奖励等方面实现突破。力争获得国家自然科学基金项目 1 项，省部级或市级科研项目 3 项以上，校企合作项目 5 项以上，其中至少 1 项转化为生产力。申请专利 15 项以上。在有影响的国际会议或核心期刊发表论文 45 篇以上。

3) 人才培养:

继续积极推进开放式办学，加强与境外高校的交流合作，每年交流学生 10-30 人。继续开展项目驱动式人才培养模式，在校生参与项目比例不低于 60%。与吉林大学联合培养硕士研究生 4-6 人，力争成功申报吉林大学珠海学院计算机应用技术硕士学位授权点。毕业生年均就业率达 97%以上。

在 2018-2020 年阶段:

1) 学科方向建设方面

扩建面向本科生的开放式创新实验室 1 个，与日本高知工科大学、美国密苏里大学、葡萄牙米尼奥大学联合建立“国际福祉联合研究中心”，出版高水平实用教材 6 部以上。

2) 科学研究:

力争获得国家自然科学基金项目 1 项，省部级或市级科研项目 3 项以上，校企合作项目 3 项以上，其中至少 1 项转化为生产力。申请专利 10 项以上。在有影响的国际会议或核心期刊发表论文 30 篇以上。

3) 人才培养:

继续积极推进开放式办学，加强与境外高校的交流合作，每年交流学生 10-30 人。与吉林大学联合培养硕士研究生 5-8 人，力争成功申报吉林大学珠海学院计算机应用技术硕士学位授权点。毕业生年均就业率达 98% 以上。

七、项目建设资金预算及主要用途

（一）需省里支持的专项资金预算及主要用途

目前，根据特色重点学科建设的需要，拟申请省里专项资金支持预算为 500 万，该资金将主要用于学科研究环境改善，撰写科研论文、实施科研项目以及进行国际交流，产学研合作等方面。

（二）其他各级财政资金预算及主要用途（说明资金来源、筹措计划、保障措施、如何管理等）。

其他财政资金预算包括珠海市优势学科支持资金 100 万，其他资金将根据科研成果转化进行筹措。该资金将主要用于撰写科研论文、实施科研项目以及进行国际交流，产学研合作等方面。资金将由项目执行部门统一管理。

（三）学校自筹资金预算及主要用途（说明资金来源、筹措计划、保障措施、如何管理等）。

学校自筹支持资金预算为每年 100 万元，主要作为该学科建设项目的配套资金支持，作为学科科研和教学平台建设的资金保障，经费将下拨到项目组，由项目组统一管理。

八、学科申报简况表

广东省特色重点学科申报简况表

一、基本情况

1.1 本学科水平和学位授权层次的批准部门及时间。		1、计算机科学与技术 本科 学士学位 广东省教育厅 2004 2、软件工程 本科 学士学位 广东省教育厅 2005 3、网络工程 本科 学士学位 广东省教育厅 2008				
1.2 本学科支撑平台（基地）名称、层次、批准部门及时间		1、符号计算与知识工程教育部重点实验室珠海分实验室，部级（教育部），吉林大学，2007-07 2、符号计算与知识工程教育部重点实验室珠海分实验室（珠海市第一批公共创新实验室），市级（珠海市科工信局），2007-07 3、软件研究所，校级（吉林大学珠海学院），2005				
1.3 队伍情况						
人（团队）数 ^②	省级以上创新团队数	高层次人才 ^③ 人数	正高职称人数	副高职称人数	中级职称人数	博士学位人数
			9	6	13	7
主要负责人	姓名	部门及职务	年龄	主要研究方向	人才层次	备注
	梁艳春	计算机科学与技术系，系主任	63	机器学习与应用	国家二级教授，享受国务院政府特殊津贴	
	司玉娟	电子信息系，系主任	52	数据传输和处理的理论、应用及实现	珠海市高层次人才（二级）	
	文全刚	计算机科学与技术系，系副主任	45	嵌入式系统与移动互联网应用	广东省高等学校校级“千百十工程”培养对象	
1.4 科研情况						
2013年以	层次	国家级	省部级	国际合作	来自规模以上企业的横向项目	其他横向项目

来承担的科研项目情况 ^①	数量	1	6	2	1	12
	经费（万元）	20	28	6	3	96
2013年以来完成的科研成果情况 ^②	获奖	合计	国家级	省部级	省级以上行业协会	其它
		4		2	1	1
	论文与专著	发表论文总数	其中核心期刊论文数	三大索引论文数	出版专著数	
		140	9	42	7	
	专利	申请总数		授权总数		授权发明专利数
		5		5		5
	其他	新技术		新产品		新工艺
		0		0		0
1.5 高层次创新人才培养情况						
类型层次	学术学位博士研究生	专业学位博士研究生	学术学位硕士研究生	专业学位硕士研究生	本科生	
2013年以来毕业生数量					3018	
目前在校生数量			2		3480	

注：①学科水平填国家重点学科、省攀峰重点学科、省优势重点学科、省特色重点学科等。

②参与项目人员仅统计在编人员。

③“高层次人才”指两院院士（含双聘）、千人计划、万人计划、国家杰青、长江学者（含讲座）、广东省引进领军人才、教育部新（跨）世纪优秀人才、珠江学者、省杰青、“千百十工程”省级以上培养对象。

二、本学科的研究方向

2.1 学科的优势和特色（限 1000 字以内）

本学科师资雄厚，梯队搭配合理，学科梯队由 38 人组成，其中具有两位博导，博士学位的教师 10 人，教授 11 人，副教授 5 人。学术带头人梁艳春连续两年（2014 年，2015 年）入选《中国高被引学者榜单》，标志着其在所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展做出了较大贡献。

学科拥有稳定的科研方向，科研工作坚持面向珠海市支柱产业——生物医药行业，科研课题和经费逐年递增。近三年承担各类建设项目和科研项目 22 项（其中，国家级自然科学基金 1 项，省级 6 项）总经费 153 万元。发表科学研究论文 140 篇（SCI、EI 收录 42 篇），以吉林大学珠海学院为专利权人申请专利 5 项，已授权 5 项。本学科依托吉林大学计算机科学与技术学院专业硕士点，从 2014 年开始招收联合培养计算机应用技术学术学位和专业学位硕士研究生。

2.1 研究方向名称：机器学习及应用

本研究方向 的人员	负责人及主要骨干姓名			正高职称 人数	副高职称 人数	博士学位获 得者人数
	梁艳春	傅晓阳	郎六琪	3	3	4

本研究方向主要研究内容（对接的经济社会重大需求）、优势特色、已取得的阶段性成果、在研代表性项目、预期可取得的突破（限 500 字以内）。

研究内容：将机器学习相关算法和理论应用到文本挖掘、生物信息学、大数据分析等多个领域。

特色：对深度学习、系统建模、机器人控制、不确定性智能规划以及图像、语音和文字信息识别等进行深入研究，并将其应用于互联网搜索引擎设计、移动互联网智能信息分类、生物信息大数据分析等问题。

优势：相关研究成果得到了国内外同行的高度认同，学术带头人入选 2014 年、2015 年《中国高被引学者榜单》，标志着其在所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展做出了较大贡献。

已取得的阶段性成果：在文字信息识别、遥感图像分类识别和生物信息大数据分析等方面已取得阶段性成果，已发表 SCI 检索高水平论文 2 篇。

在研代表性项目：[1]“计算机应用技术优势学科”建设项目，珠海市科技局，经费 100 万元，执行时间：2016.01-2018.12。[2]“永恒语言学习中的纠错算法研究”，国家自然科学基金项目，经费 20 万元，执行时间：2016.01 -2019.12。

预期可取得的突破：在深度学习图像识别与分类以及永恒语言学习关键算法研究，以及移动互联网中的图像、声音、文字分类识别等方面预期可取得突破，并主要落地于智能系统在老龄化研究中的实际应用。

2.2 研究方向名称：信息处理的理论与应用						
本研究方向 的人员	负责人及主要骨干姓名			正高职称 人数	副高职称 人数	博士学位获 得者人数
	司玉娟	谷峰	潘欣欣	2	1	2

本研究方向主要研究内容（对接的经济社会重大需求）、优势特色、已取得的阶段性成果、在研代表性项目、预期可取得的突破（限 500 字以内）。

研究内容：研究面向信息物理融合背景下的信息处理及分析关键技术，研究智能信息采集、传输、识别、特征提取技术及大数据挖掘建模、算法和应用。团队拟在向个人健康的安全可靠的体域网构建技术，基于体域网的多模式个人生理数据智能采集技术与系统，基于云计算的健康数据存储、管理、检索与分析技术。

特色：以生物医学信号特征提取算法及集成化应用、基于跨平台运算的生理信息分析、数据挖掘及预测为特色。

优势：构建面向移动医疗的心电自动分析系统，集数据采集、传输、分析和决策支持于一体，具有监测及预警功能，从而为国人提供“适时”、“适地”、“无边界”的远程数字健康服务，提高全民医疗健康水平和生活质量。

阶段性成果：
项目组对生物医学信号处关键技术已开展了 7 年多的研究，团队已申请相关发明专利八项，获授权发明专利三项；取得实用新型专利二项，软件著作权六项，发表相关论文 40 余篇。在研项目 6 项。

在研代表性项目：广东省科技发展专项资金项目：层次支持向量机心拍分类研究，（2016A030313658）。

预期可取得的突破：本方向将继续提升在心电分类、连续血压估算等方面算法优势，提升心电分类的准确率及检出类型，加强血压算法的普适性，并开展基于心电的身份识别算法的研究。

2.3 研究方向名称：嵌入式与移动互联网应用						
本研究方向 的人员	负责人及主要骨干姓名			正高职称 人数	副高职称 人数	博士学位获 得者人数
		文全刚	李军国	刘亚松	4	3

本研究方向主要研究内容（对接的经济社会重大需求）、优势特色、已取得的阶段性成果、在研代表性项目、预期可取得的突破（限 500 字以内）。

研究内容：针对机器人的智能运动控制系统进行研究，拟解决的关键问题包括运动控制中的伺服电机加减速算法、多轴联动的插补算法等，力求将机器学习算法运用到的速度规划和复杂曲线轨迹规划中。

特色：实施了项目驱动教学模式的改革和研究，建设了智能手机软件设计实验室和嵌入式创新实验室。将科研新技术如 RFID、WiFi、ZigBee、BlueTooth, BarCode 等引入到教学实践中，“嵌入式系统”被立项为精品课程，嵌入式方向教学改革获得学院教学成果一等奖。

优势：以服务珠海市地方经济为宗旨，在嵌入式系统、物联网、移动互联网、工业机器人等领域确定了一批重点研究方向。

阶段性成果：在医疗养老方面能实现一个医疗、养老服务相关的云平台，在智能运动控制方面，能实现伺服电机加减速控制算法，基于 PSO 的速度控制及轨迹规划算法以及实现这些算法的 FPGA 芯片，发表 SCI/EI/ISTP 论文 5 篇，申请发明专利 3 项，实用新型或软件著作权 6 项。

在研代表性项目：永恒语言学习中的纠错算法研究（自然科学基金项目子课题），全自动绕线机设备开发项目（横向项目）

预期可取得的突破：在智能运动控制算法上有所突破，设计的智能运动控制器有望达到日本等发达国家类产品水平，实现纳米级精度的控制，另一个突破是将是基于自主学习的运动控制器。

本表可续页，但每个研究方向限写一页，按“研究方向名称”序号 2.1，2.2，2.3 等编号。

三、人才队伍具体情况

3.1 学科人员情况								
学院		系、所		现有人员数				
				高层次人才 ^①	正高职称	副高职称	中级职称	具有博士学位
人数合计					9	7	15	7
吉林大学珠海学院		计算机科学与技术系			7	6	11	5
		电子信息系			2	1	2	2
		符号计算与知识工程教育部重点实验室珠海分实验室（包含于计算机科学与技术系人员组成）			3	4	10	3
年龄结构	专业技术职务		合计	35 岁以下	36-45 岁	46-55 岁	56-60 岁	61 岁以上
	正高职称		9		2	4	1	2
	副高职称		7	1	3	3		
	中级职称		15	8	7			

注：①“高层次人才”指两院院士（含双聘）、千人计划、万人计划、国家杰青、长江学者（含讲座）、广东省引进领军人才、教育部新（跨）世纪优秀人才、珠江学者、省杰青、广东省高校“千百十工程”省级以上培养对象。

3.2 项目各方向学术骨干梯队情况①									
研究方向	姓名	出生年月	最后学位或学历	专业技术职务	目前指导研究生数		在研项目数	在研经费总数（万元）	人才层次®
					博士	硕士			
机器学习与应用	梁艳春	1953-10	博士	教授	6	13	3	180	国家二级教授
	傅晓阳	1969-02	博士	教授					
	郎六琪	1959-11	硕士	教授					
	马宁	1967-03	博士	副教授					
	高洁	1978-09	硕士	副教授					
	王婧	1981-03	硕士	副教授			1	1	
	崔瀚文	1985-05	博士	讲师					
	郭晓燕	1976-07	硕士	讲师					
	曾志平	1974-09	硕士	讲师					
	李海鹏	1982-06	硕士	讲师					
	朱云	1978-02	硕士	讲师					
	王舒	1983-07	硕士	讲师					
	李一男	1984-06	硕士	助理研究员					
	小计						4	181	
生物医学与信号处理	司玉娟	1963-11	博士	教授	3	6	5	64	
	谷峰	1964.11	博士	教授					
	张贺东	1964-03	硕士	副教授					
	潘欣欣	1981-10	硕士	讲师					
	严毓培	1981-06	硕士	讲师					
	刘立勋	1980-12	学士	实验师					

	徐丽娜	1981-04	硕士	讲师					
	张弓	1988-09	硕士	助教					
	刘梦亭	1981-04	硕士	讲师					
	小计						5	64	
嵌入式与 移动互联 网	文全刚	1971-11	硕士	教授		1	2	20	
	李军国	1954-12	硕士	教授					
	刘亚松	1963-05	硕士	教授					
	娄雅芳	1976-11	硕士	教授			1	1	
	孙孔峰	1968-08	硕士	副教授					
	吴昊	1979-09	硕士	副教授					
	郝志刚	1972-09	博士	副教授					
	张荣高	1972-12	硕士	讲师					
	董鑫正	1982-12	硕士	讲师					
	张东娜	1976-02	硕士	讲师					
	吕喆	1978-08	硕士	讲师					
	尹贺	1982-08	硕士	实验师					
	小计						3	21	

注：①本表按在编人员据实填写，兼职人员不得列入。

②人才层次一栏填写两院院士、千人计划、万人计划、国家杰青、长江学者、广东省引进领军人才、教育部新（跨）世纪优秀人才、珠江学者、省杰青、广东省高校“千百十工程”省级以上培养对象等。

四、科学研究具体情况

4.1 2013 年以来学科成员取得的代表性科研成果(专著、论文、获批准的专利、研制的新技术新产品新工艺等, 限填 5 项)				
序号	成果名称	作者	出版、发表、提交(鉴定)、单位, 时间	署名次序
1	Essential protein identification based on essential protein-protein interaction prediction by integrated edge weights	梁艳春	Methods, 2015, 83: 51-62. (SCI)	通讯作者
2	Incremental and decremental affinity propagation for semisupervised clustering in multispectral images	梁艳春	IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 2013-02, (SCI)	通讯作者
3	一种可集成的心电信号去噪和 QRS 波识别的快速算法	司玉娟	专利号: 201110149217.5, 2013-05	(1/5)
4	Dictionary Learning for VQ Feature Extraction in ECG Beats Classification	司玉娟	Expert Systems with Applications, 2016 (SCI)	通讯作者
5	The design and implementation of a hot switch isolation circuit card	文全刚	ICPMIMT, 2014-08	(1/1)

本页可续页; 填作者署名本单位所发表(完成)的成果, 并按研究方向和时间顺序填写。

4.2 2013 年以来学科成员获得的重要科研奖励(含省级以上行业协会奖励, 限填 5 项)				
序号	项目名称	项目完成人(署名次序)	获奖时间	获奖等级
1	智能计算若干方法研究	(1/8)	2015-02	国家教育部自然科学奖, 二等奖
2	电子信息类应用型人才培养模式研究与实践	(1/7)	2014-06	第七届广东省教育教学成果奖二等奖
3				

本页可续页。

4.3 学科成员承担的科研项目及经费情况					
	2013 年以来承担项目		目前承担项目		
	项目数	经费（万元）	项目数	经费（万元）	
合计	20	147	8	93	
国家级项目	1	20	1	20	
省部级项目	6	28	3	22	
国际合作项目					
来自规模以上企业的横向项目	1	3			
其他横向项目	12	96	4	51	
4.4 学科组成员目前承担的主要科研项目情况（按研究方向顺序填写，限填 5 项）					
序号	项目、课题名称 （下达编号）	项目来源	项目起讫日期	科研经费 （万元）	负责人
1	永恒语言学习中的纠错算法研究 61572228	国 家 自 然 学 科 基 金 委	2016-01~2019-12	20	梁艳春
2	基于物联网的嵌入式车辆安全管理系统 （2013B010101020）	广 东 省 工 业 高 新 技 术 领 域 科 技 计 划 项 目	2014.04~2016.04	6	司玉娟
3	应用型人才多样化培养路径研究与实践	广 东 省 教 育 科 学 研 究 课 题	2014.05~2016.05	3	司玉娟
4	面向移动医疗的心电分析技术研究及应用 （2015KTSCX175）	省 创 新 强 校 工 程 项 目（省级重点平台和重大科研项目）	2016.01~2018.01	3	司玉娟

5	层次支持向量机心拍分类研究 (2016A030313658)	2016 年 省 科 技 发 展 专 项 资 金 (基 础 与 应 用 基 础 研 究 方 向)	2016.06~2019.06	10	司玉娟
---	-----------------------------------	---	-----------------	----	-----

本页可续页。

五、人才培养具体情况

5.1 2013 年以来学科成员所指导研究生在校期间发表论文、出版专著情况					
	在国内公开出版学术期刊上发表论文数		在国外学术期刊上发表论文数		三大索引论文数
博士生					
硕士生					
5.2 2013 年以来学科成员所指导研究生在校期间所取得的代表性科研成果（论文、专著、专利、获奖、研制的新技术新产品新工艺等，限填 5 项）					
学生姓名	导师姓名	成果名称		出版、发表、鉴定单位，时间，获奖名称、等级	署名次序
5.3 学科成员所指导的毕业研究生离校 5 年内在国内外著名大学、科研机构取得突出成就的情况（限填 5 人）					
研究生姓名	导师姓名	获得学位层次	获得学位时间	目前工作单位及职称、职务	所获得的突出成就简介（每人不超 100 字）

本页可续页。

六、学科建设经费投入计划(单位：万元)

资金来源	2013 年以 来已投入 经费	计划新增 经费	小计	来源说明
省财政专项资金	-	500		-
中央部委投入（含平台建设经费、科研项目经费、人才项目经费等）	20	0		国家工业与 信息化部、 国家自然基 金委员会

省直部门投入（含平台建设经费、科研项目经费、人才项目经费等）	28			广东省科技厅、广东省教育厅、广东省中小企业局
自筹资金（含生均定额拨款、学费收入及其它事业收入等）	417.6	600		吉林大学珠海学院
地方政府配套支持经费	153	100		珠海市教育局、珠海市科技工贸与信息化局
成果转化收入				
企业投入（含横向项目经费、技术转让经费等）	99	100		企业横向课题
社会投入（含校友捐助、社会捐赠、基金收入等）	0			
其它：				
合计	717.6	1300		

七、学科建设主要进度计划

年份	建设内容	经费投入（万元）				预期效益（成果和经费）
		总额	省财政专项经费	学校自有经费	其他经费	
2016 年	引进高端人才，实施青年教师晋升计划。指导学生参加国家或省市级竞赛。发表高质量学术论文，出版重点教材。吸纳学校和社会资金支持学科建设。联合申请国家自然科学基金项目。展开学术交流，培养优秀学生和青年教师骨干进行国际学术交流。	200	100	100		引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万。联合申请国家自然科学基金项目 1 项。出国学术交流、讲学 3 人次以上。
2017 年	引进高端人才，实施青年教师晋升计划。指导学生参加国家或省市级竞赛。发表高质量学术论文，出版重点教材。吸纳学校和社会资金支持学科建设。展开学术交流，与国内外大学联合建立研究中心，培养优秀学生和青年教师骨干进行国际学术交流。召开国际会议和全国性学术会议。	200	100	100		引进博士 1 名，晋升副高职称 1 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万，与日本高知工科大学联合建立研究中心 1 个。承办国际学术会议 1 次，全国性学术会议 1 次，出国学术交流、讲学 3 人次以上。拟新增信号与信息处理重点实验室或平台建设项目。

2018 年	引进高端人才，实施青年教师晋升计划。指导学生参加国家或省市级竞赛。发表高质量学术论文，出版重点教材。吸纳学校和社会资金支持学科建设。。拟新增信号与信息处理重点实验室或平台建设项目。	200	100	100		引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 1 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万。出国学术交流、讲学 3 人次以上。
2016-2018 年小计		600	300	300		
2019 年	引进高端人才，实施青年教师晋升计划。指导学生参加国家或省市级竞赛。发表高质量学术论文，出版重点教材。吸纳学校和社会资金支持学科建设。拟新增智能图像语音处理技术研究平台建设项目。	200	100	100		引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 1 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 1 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万。出国学术交流、讲学 3 人次以上。联合申请国家或省部级科技计划项目 1 项。
2020 年	引进高端人才，实施青年教师晋升计划。指导学生参加国家或省市级竞赛。发表高质量学术论文，出版重点教材。吸纳学校和社会资金支持学科建设。展开学术交流，与国内外大学联合建立研究中心，培养优秀学生和青年教师骨干进行国际学术交流。召开国际会议和全国性学术会议。	200	100	100		引进博士 1 名，晋升正高职称 1 人，晋升副高职称 2 人。引进学术带头人 1 人。获得国家级学生科技竞赛奖 2 项以上。发表 SCI/EI/ISTP 学术论文 15 篇以上，出版重点教材 2 部以上，申报国家专利 5 项。吸纳资金不少于 100 万，通过“国际福祉联合研究中心”，联合申请国家或省部级科技计划项目 1 项。承办国际学术会议 1 次，全国性学术会议 1 次，出国学术交流、讲学 3 人次以上。

注：需将申报书“学科建设目标”中提出的汇聚资源、学科水平提升、人才队伍建设、高层次创新平台建设、承担重大项目、专利创造与应用、成果转移转化、高层次人才培养等方面的量化指标分解到本表的“预期效益（成果和经费）”中。

广东省特色重点学科负责人及主要学术带头人简况表

姓 名	梁艳春	性 别	男	专业技术职务 及定职时间	教授, 1998-09	人才 层次	国家二级教授	
		出生年月	1953-11					
毕业时间、学校、专业、 获最高学位或最后学历		1997-06, 吉林大学, 基础数学, 博士						
工作单位(至院、系、所)		吉林大学珠海学院计算机科学与技术系						
主要研究方向		机器学习及应用						
国内外学术兼职情况		欧盟 SAT 项目评估委员会委员, 国际计算方法学报 (SCI) 编委, 计算机科学与技术学报 (SCI) 编委						
主要学术荣誉称号		享受国务院政府特殊津贴						
本人 2011 年以来学 术与科 研情况 汇总	在国内外重要学术刊物 上发表论文总数		60 篇		出版专著(译著等)		1 部	
	获奖成果总数		3 项		其中	国家级		
						省部级		1 项
						省级以上行业协会		2 项
	目前承担项目数		3 项		其中	国家级		3 项
						省部级		
						横向		项
近 5 年可支配科研经费		180 万元		年均		60 万元		
最有代 表性的 获奖项 目、专 著、论 文等	序号	成果名称(包括专著、论文、获批准的 专利、研制的新技术新产品新工艺等)			获奖名称、等级或鉴定单位 或发表刊物或出版单位, 时间		本人署 名次序	
	1	Essential protein identification based on essential protein-protein interaction prediction by Integrated Edge Weights			Methods (SCI), 2015, 83: 51-62. 2015-04		通 讯 作 者	
	2	智能计算若干方法研究			国家教育部自然科学奖, 二等奖 证书编号: 2014-062,2015-02		(1/8)	
	3	Text clustering with seeds affinity propagation			IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering, ISSN: 1041-4347, SCI 检索号: 000287586100011, 2011-04		通 讯 作 者	
	4	生物信息学中的数据挖掘方法及应用			科学出版社 ISBN: 978-7-03-032658-4, 2011-11		(1/5)	

	5	一组微阵列误标记样本检测方法		发明专利授权号: ZL 2009 1 0066709.0, 2012-02		(1/6)
目前承担的主要科研项目	序号	项 目 名 称	项目来源	起讫时间	科研经费	本人承担任务
	1	全基因组重测序数据高维 SNP 相互作用研究	国家自然科学基金面上项目	2015-01~2018-12	80 万	负责人
	2	基于农作物高通量表达谱数据的特征选择与分子网络构建的评估算法	国家自然科学基金面上项目	2013-01~2016-12	80 万	负责人
	3	永恒语言学习中的纠错算法研究	国家自然科学基金面上项目	2016-01~2019-12	20 万	负责人
	4	计算机应用技术优势学科	珠海市教育局	2016.01-2018.12	100 万	负责人
人才培养、科研创新、社会服务方面主要成就概述（限 500 字）： 将机器学习相关算法和理论应用到文本挖掘、生物信息学、大数据分析等多个领域。对深度学习、进化算法、系统建模、机器人控制、后勤调度、不确定性智能规划以及图像、语音和文字信息识别等进行深入研究，并将其应用于互联网搜索引擎设计、移动互联网智能信息分类、遥感图像分类识别、生物信息大数据分析等问题。相关研究成果得到了国内外同行的高度认同，学术带头人入选 2014 年，2015 年《中国高被引学者榜单》，标志着其在所研究领域具有世界级影响力，其科研成果为该领域发展做出了较大贡献。在癌症系统生物学等前沿领域可能取得突破，在移动互联网中的图像、声音、文字分类识别中尝试突破，为珠海市 IT 企业和生物制药业提供必要的技术支撑。						

姓 名	司玉娟		性 别	女	专业技术职务 及定职时间	教授、 2001.09	人才 层次	珠海市高层次 人才（二级）
毕业时间、学校、专业、 获最高学位或最后学历			1996.12 吉林工业大学 通信与电子系统 博士					
工作单位（至院、系、所）			吉林大学珠海学院电子信息系					
主要研究方向			数据传输和处理的理论、应用及实现					
国内外学术兼职情况			广东省本科高校电子信息类专业教学指导委员会委员					
主要学术荣誉称号			广东省 2007 年南粤优秀教师					
本人 2011 年以 来学 术与 科研 情况 汇总	在国内外重要学术刊物 上发表论文总数		13 篇		出版专著（译著等）			
	获奖成果总数		1 项		其中	国家级		
						省部级		1 项
						省级以上行业协会		
	目前承担项目数		10 项		其中	国家级		
						省部级		5 项
						横向		2 项
近 5 年可支配科研经费		67 万元		年均		13.4 万元		
最有 代表 性的 获奖 项目 、专 著 、论 文等	序号	成果名称（包括专著、论文、获批准的 专利、研制的新技术新产品新工艺等）			获奖名称、等级或鉴定单位 或发表刊物或出版单位，时间		本人署 名次序	
	1	电子信息类应用型人才培养模式 研究与实践			第七届广东教育教学成果奖（高 等教育）二等奖		1/7	
	2	Dictionary Learning for VQ Feature Extraction in ECG Beats Classification.			Expert Systems with Applications, 2016, Vol.53:129-137（SCI）		通讯 作者	
	3	Elemental image array generation based on discrete viewpoint pickup and window interception in integral imaging			APPLIED OPTICS, VOL.54,NO.4, P876-884,1 February 2015（SCI）		通讯 作者	
	4	ECG De-noising Algorithm and ITS FPGA Implementation Based on Wavelet Lifting			Journal of Investigative Medicine, Vol.62(8),p s13-s14,DEC 2014（SCI）		通讯 作者	
	5	发明专利-一种基于流密码的动态加密 解密算法			2015.11.04 中国 201310015640.5		1/2	
目前	序号	项 目 名 称		项目 来源	起讫 时间	科研 经费	本人承 担任务	

承担的主要科研项目	1	层次支持向量机心拍分类研究（2016A030313658）	2016年广东省科技发展专项资金（基础与应用基础研究方向）	2016.06-2019.06	10 万	项目负责人
	2	面向移动医疗的心电分析技术研究及应用（2015KTSCX175）	2016年广东省创新强校工程项目（省级重点平台和重大科研项目）	2016.01-2018.01	3 万	项目负责人
	3	基于物联网的嵌入式车辆安全管理系统（2013B010101020）	广东省省级科技计划项目	2014.4-2016.4	6 万	项目负责人
	4	应用型人才多样化培养路径研究与实践（2013JK333）	广东省教育科学研究课题	2014.05-2016.05	3 万	项目负责人
	5	远程专家阅片系统软件开发（2016KYHX03010）	横向课题	2016.06-2016.10	12 万	项目负责人
人才培养、科研创新、社会服务方面主要成就概述（限 500 字）： 研究面向信息物理融合背景下的信息处理及分析关键技术，研究智能信息采集、传输、识别、特征提取技术及大数据挖掘建模、算法和应用。以生物信号特征提取算法及集成化应用、基于跨平台运算的生理信息分析、数据挖掘及预测，以及基于大数据比对的视频监控技术为研究特色，已在心电信号特征提取分析及集成化、视频行为模型的建立及行为类别的语义定义等方面形成自主知识产权。该方向的建设旨在突破覆盖区域的生物医学数据获取、集成、融合、分析、挖掘与系统集成等多项关键技术，实现现场视频异常行为智能监控核心技术及其产业化，提出信号智能处理的先进理论与算法，开展优质产学研合作，以此推动珠海市“三高一特”产业体系发展。						

姓 名	文全刚		性 别	男	专业技术职务 及定职时间	教授 2010-05	人才 层次	广东省高等学校 校级“千百 十工程”培养 对象
毕业时间、学校、专业、 获最高学位或最后学历			硕士 国防科技大学 软件工程 2004-12					
工作单位（至院、系、所）			吉林大学珠海学院计算机科学与技术系					
主要研究方向			计算智能，嵌入式系统，移动互联网					
国内外学术兼职情况			广东省教育部科技部企业科技特派员					
主要学术荣誉称号			广东省高等学校第 6 期 “千百十工程” 校级培养对象					
本人 2011 年以来学 术与科研 情况汇总	在国内外重要学术刊物 上发表论文总数		4 篇		出版专著（译著等）		2 部	
	获奖成果总数		1 项		其中	国家级		1 项
						省部级		
						省级以上行业协会		
	目前承担项目数		2 项		其中	国家级		1 项
						省部级		
						横向		1 项
近 5 年可支配科研经费		46 万元		年均		9.2 万元		
最有代 表性的 获奖项 目、专 著、论 文等	序号	成果名称（包括专著、论文、获批准的 专利、研制的新技术新产品新工艺等）			获奖名称、等级或鉴定单位 或发表刊物或出版单位，时间		本人署 名次序	
	1	The design and implementation of a hot switch isolation circuit card			ICPMIMT 2014 EI 检索号: 20143518113032		(1/1)	
	2	Application of dynamic variable cipher security certificate			IEEE CCIS2012 EI 检索号: 20135117115243		(1/3)	
	3	嵌入式 linux 操作系统原理与应用			北京航空航天大学出版社 ISBN: 9787512414716		(1/2)	
	4	嵌入式软件设计与应用			北京航空航天大学出版社 ISBN: 9787512408937		(1/6)	
	5	内外网信息交换系统			软件著作权 版权号 00592863		(1/3)	
目前	序号	项 目 名 称		项目来源	起讫时间	科研经费	本人承担任务	

承担的主要科研项目	1	永恒语言学习中的纠错算法研究	国家自然科学基金面上项目	2016-01~2019-12	20 万	(2/8)
	2	计算机应用技术优势学科	珠海市教育局	2016.01-2018.12	100 万	专业负责人
研究如何将移动互联网技术、云技术、物联网技术和融合通信技术应用用于居家养老方面，以提供紧急救援、生活照料、家政服务、电子商务为基本服务内容，以社区为依托，有效整合社会服务资源为服务主体，建立完善的居家养老服务平台对智能制造相关技术进行研究。 对机器人的智能运动控制系统进行研究，拟解决的关键问题包括运控控制中的伺服电机加减速算法、多轴联动的插补算法等，力求将机器学习算法运用到的速度规划和复杂曲线轨迹规划中，使得机器人的运动能够实现远程、智能控制等。 广东省高等学校校级“千百十工程”培养对象，广东省教育部科技部企业科技特派员，在各级刊物上发表论文 18 篇，与北航出版社合作规划嵌入式系列教材 6 部，出版十一五规划教材 2 部，面向二十一世纪教材 2 部。负责或参与国家自然科学基金等科研项目 20 多项，申请发明专利 3 项，软件著作权 8 项。指导学生获“博创杯”特等奖等多项，获“中国商业联合会科学技术奖”三等奖 1 项。						