

**毕业实习**

**调研报告**

**班 级 9191062301**

**学生姓名 孙傲歆**

**学 号 919106840333**

**题 目 计算机新技术在中国的应用发展**

**指导教师 宋斌、杜鹏桢**

**2022年9月**

**摘要：**在社会的持续进步中，计算机技术的持续普及和推进，在一定程度上改变了人们的生活，使人们的生活发生了不可思议的变化。其包含在教学、娱乐、生活、学习、工作等多个方面的领域内，而且随着科学的进步，计算机技术水平也在大步前进，对计算机的进步更加感同身受，最大限度地实现了计算机技术的进步。本文将聚焦于近些年来计算机技术相关的最为火热的三个方向：人工智能、大数据及物联网，分析它们在我国的应用和发展趋势，对于每一项技术将列举3-4项其在我国不同领域的具体应用。

**关键词：**计算机技术 人工智能 大数据 物联网

**一、人工智能技术的应用和发展**

**1.1 什么是人工智能**

人工智能（Artificial Intelligence），它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。人工智能从诞生以来，理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大，可以设想，未来人工智能带来的科技产品，将会是人类智慧的“容器”。人工智能可以对人的意识、思维的信息过程的模拟。人工智能不是人的智能，但能像人那样思考、也可能超过人的智能。

在我国，人工智能也受到了国家的极大重视。2017年12月，人工智能入选“2017年度中国媒体十大流行语”。 2021年9月25日，在中关村国家自主创新示范区展示中心举行全体会议上，国家新一代人工智能治理专业委员会主任薛澜发布了《新一代人工智能伦理规范》，旨在将伦理融入人工智能全生命周期，为从事人工智能相关活动的自然人、法人和其他相关机构等提供伦理指引，促进人工智能健康发展。

**1.2 人工智能的应用**

前文已经提到的，国家对于人工智能技术的发展十分重视，在这样的环境背景下，我国人工智能技术的发展也十分迅速，由此涌出了许多人工智能的新应用，这些应用旨在将人工智能带入到我们的日常生活和生产当中。让人工智能真正发挥其作用，造福于人民。下面我将举例说明人工智能的一些具体应用：

**1.人工智能在无人驾驶领域中的应用：**

在计算机人工智能技术的帮助下，计算机可以自主地对车辆行驶路径进行规划，并针对客户要求对车辆进行自主驾驶，将客户安全地引领到目的地。此外，利用计算机人工智能技术，其可根据计算机设定好的工作任务，实现对车辆的远程操作与控制。以航天器为例，地面人员可在计算机中设定相关任务，以计算机人工智能技术为载体，实现对航天器的远程控制，控制精度甚至会优于人工控制，使航天器处于安全的可控状态，降低航天器的运行风险。

**2.人工智能在医疗诊断领域中的应用：**

随着计算机人工智能技术的不断发展，其在医疗领域中具有极大的应用潜力。以医疗诊断为例，将大量病人的信息汇总到数据库中，从而完成医疗专家系统的构建，随后借助计算机人工智能技术，可对病人的病情进行分析，从而给出相应的诊断结论，有助于提升医疗诊断的准确性，提升我国医疗诊断的水平。此外，受到传统观念的束缚，部分病人对计算机诊断结果存在一定疑惑，但是随着计算机人工智能技术的不断发展，其势必会改变传统医疗行业的工作模式，使人们更加愿意接受人工智能技术带来的变革，有助于全面提升我国医疗诊断的水平。

**3.人工智能在信用评价领域中的应用：**

信用档案的建立是信用评级工作中最基础，也是最重要的一个步骤。如果评级主体没有在评级机构建立档案，则很难保证其评级的可持续性和有效性。而在常规性文字工作的处理上，人工智能有着得天独厚的优势。现如今，政府的部分文员工作已可以通过人工智能完成，极大程度降低了人力成本，并提高了工作效率。在信用档案中，人工智能可以智能识别评级主体提交给评级机构的介绍信息，并根据对应的内容如实记录在信用档案内，全程数据化操作，方便信用评级人员查询和修改相关数据。同时，借助AI信用档案助手的语音对话功能，还可以实现对评级主体询问所需要的内容，保证信用档案内容的完整性。

**4.人工智能在电力自动化领域中的应用：**

没有应用人工智能技术时，电力系统控制方面往往采用人工控制。一方面需要投入大量的人力资源，另一方面没有办法保证人员控制的效率和准确度。而

应用人工智能技术实现电力系统自行化运行后，计算机技术可能有效满足系统控制中的相关要求，使得操作工作更加高效简便。例如对于一些需要重复操作和

控制的装置，人工智能技术可以简化流程实现一键操作，既能节省人力也能保证最终的操作效果。另外，除了能够按照标准进行常规操作，对于复杂高难度的人工无法完成的生产操作，人工智能技术也能充分发挥其优势，充分利用计算机技术按照要求完成规定目标，以促进整个系统顺利运行。

**1.3 人工智能的发展趋势**

以上只是人工智能技术应用的冰山一角，其在侦测探索、体育竞技、科学科研、社交软件等多个方面也有十分广泛的应用，由于篇幅有限在此不再赘述。但总的来开目前人工智能最具活力和前途的发展方向还是自动驾驶和医疗诊断。

我国目前以大力发展自动驾驶技术为契机，将计算机人工智能技术与汽车系统高度绑定，着力研发用于汽车自动驾驶的智能芯片，优化智能驾驶算法，提升 汽车的智能化水平，为实现汽车自动驾驶发展目标进行充足的技术储备。但就目前技术水平而言，自动驾驶技术还存在许多亟待改进的地方，智能算法、车辆软硬件等方面还需要继续完善。除了自动驾驶领域外，医疗领域同样是计算机人工智能技术应用的主要场景。当前，随着5G网络的逐渐完善，将人工智能技术与高速网络融合，可以实现远距离医疗服务，无论患者身处何地，医疗专家均可借助网络完成诊断或手术等工作，降低医疗服务成本。随着机器人技术的不断发展，传统费时、费力的人工医疗服务可由智能机器人取代。

**二、大数据技术的应用和发展**

**2.1 什么是大数据**

大数据（Big Data），麦肯锡全球研究所(McKinsey Global Institute)给出的定义是：一种规模大到在获取、存储、管理、分析方面大大超出了传统数据库软件工具能力范围的数据集合，具有海量的数据规模、快速的数据流转、多样的数据类型和价值密度低四大特征。而IBM提出了大数据的5V特点：Volume（大量）、Velocity（高速）、Variety（多样）、Value（低价值密度）、Veracity（真实性）。

大数据和云计算技术是紧密相连不可分割的。随着云时代的来临，大数据吸引了越来越多的关注。国内一些专家认为，大数据通常用来形容一个公司创造的大量非结构化数据和半结构化数据，这些数据在下载到关系型数据库用于分析时会花费过多时间和金钱。大数据分析常和云计算联系到一起，因为实时的大型数据集分析需要像MapReduce一样的框架来向数十、数百或甚至数千的电脑分配工作。

**2.2 大数据的应用**

大数据是21世纪提出的一个新兴研究方向。从提出到现在只经历大约10年的时间，然而就是这10年，大数据受到广泛关注且发展十分迅速，其应用场景也十分广泛，涉及商业、网络及科学研究等多个领域。下面我将举例说明大数据的一些具体应用：

**1.大数据在商业领域中的应用：**

现代商业包含大量数据，尤其是互联网金融的发展使得传统数据处理方式无法满足商业发展需求。大数据技术的出现能够帮助企业充分挖掘海量数据信息，包括市场变化、用户行为、产品竞争、产品销售、用户反馈等。对这些数据信息进行深度挖掘与有效掌握，能够帮助企业准确掌握自身经营生产情况，同时更加准确地预测市场变化，从而为企业优化产品布局、分析客户交易、完善产品、制定经营生产决策等提供可靠支持，为企业稳定、长效发展奠定良好基础。

**2.大数据在网络领域中的应用：**

网络是数据大爆炸的基础。网络的出现彻底改变了传统信息存储、传播与分享方式，尤其是随着互联网的普及，网络用户数量的快速增长以及人们对网络的依赖性逐渐提升，都使得网络中包含了海量不同类型的数据，如文本、图像、视频、交互内容等。在海量网络数据中获取需要的数据信息是大数据技术的一大作用，能够充分挖掘网络数据价值，并将网络数据信息加以利用。

**3.大数据在航天领域中的应用：**

航天测控系统是支撑航天任务完成的重要保障系统，主要完成对航天器的测量和测控数据接收处理等工作，具有任务种类多、采集信息量大、数据类型多、处理实时性要求高等特点。基于云计算技术的云服务平台将多个测控站虚拟成统一的资源池，将软硬件资源以服务的方式提供给用户，用户通过终端申请各项资源，统筹控制全局。这种中心全局化设计能提高控制中心的生存能力。

通过传感器技术对空间环境可能存在的危害和故障进行有效测量、监测与记录，有助于保证环境检测的质量，改进区域空间环境。传感器测量大数据应用服务，具体描述为面向空间环境的持续测量与智能监测。通过处理分布在空间内各个关键区域传感器采集的科学数据，向空间监控系统提供重要参数；同时，对获得的大量环境测量参数进行数据挖掘与分析，对空间整体环境进行评估、诊断和预测。

**4.大数据在林业领域中的应用：**

大数据在林业的应用主要是林业数据的挖掘、采集与分析中的应用。生态林业的发展涉及到产业规划、资源管理、灾害防控等多方面工作，这些工作的有效开展需以强大的数据资源作为支撑，大数据技术的有效应用能够从根本上解决林业行业数据采集、分析困难的问题，及大地提高林业发展效率。例如，大数据技术的实时数据检测功能可协助工作人员有效防止森林病虫害，降低林业产业经济中病虫害带来的影响，对于提高林业产业的生产率、促进我国林业产业向好发展具有重要推动作用。此外，林业工作人员依托大数据技术，能够有效融合各种林业生态发展数据，在全面了解林业发展现状的情况下更加科学合理地提高林业生成管理水平，为我国林业产业可持续发展提供有力保障。

**2.3 大数据的发展趋势**

就当前的产业发展情况来看，大数据产业在未来发展必然会更受政府政策体系支持，这点由当前我国对大数据技术的重视程度便能窥得一二。与此同时，大户数产业规模将会随着发展继续扩大，而且保持高速增长趋势，预计2020年大数据产业便能突破1万亿规模，是2017年的2倍有余。另外大数据开放共享程度将进一步加强。当前数据流通性较弱，在很大程度上限制了大数据技术应用，不过随着相关政策支持以及技术发展，这一现象必将得到改善。在大数据产业快速发展的情况下，我国相关立法进程必然也会加速推进，为产业健康发展提供法律保护。

随着大数据技术的不断发展，其应用领域将不断拓宽，同时应用深度也将不断加深，逐渐深入到社会运行的方方面面。当前大数据技术的应用主要集中于商业、网络及科学领域，而在大数据技术逐渐成熟且成本逐渐降低后，其能够在政府决策、生产制造等各个行业领域得到充分应用，并能帮助各行各业解决各种实

际问题。

**三、物联网技术的应用和发展**

**3.1 什么是物联网**

物联网（Internet of Things，简称IoT）是指通过各种信息传感器、射频识别技术、全球定位系统、红外感应器、激光扫描器等各种装置与技术，实时采集任何需要监控、 连接、互动的物体或过程，采集其声、光、热、电、力学、化学、生物、位置等各种需要的信息，通过各类可能的网络接入，实现物与物、物与人的泛在连接，实现对物品和过程的智能化感知、识别和管理。物联网是一个基于互联网、传统电信网等的信息承载体，它让所有能够被独立寻址的普通物理对象形成互联互通的网络。

**3.2 物联网的应用**

随着5G技术的发展，近年物联网的发展也十分迅速，物联网的应用领域也十分广泛。从工业、农业、环境、交通、物流、安保等基础设施领域，到家居、医疗健康、教育、金融与服务业、旅游业等与生活息息相关的领域，甚至国防军事、航空航天等领域都能见到物联网技术的身影。下面我将举例说明物联网的一些具体应用：

**1.物联网在感知安全领域中的应用：**

2003 年，哈工大欧进萍院士的课题组开发了一种用于海洋平台和其他土木工程结构健康监测的无线传感器网络。针对超高层建筑的动态测试开发了一种新型系统，并应用到深圳地王大厦的环境噪声和加速度响应测试。张云洲等人为提高紧急情况下灾难救援系统的可靠性，开发了大型建筑突发灾难应急救援系统。研究了建筑物内无线传感网络的最优覆盖与自组织、应急救援系统与传统建筑安全系统的融合、低成本快速三维定位技术、灾难趋势预测模型等技术。

此外上海浦东国际机场采用物联网技术，铺设30000多个传感节点，建立“电子围栏”，用多种传感器进行信息融合，为机场打造一套“三级三维”的立体防入侵系统。

但纵观上述两项应用成果，都还处于实验室、零散应用阶段，距离广泛的实际应用可能还要较长一段时间。就目前的应用来讲，感知安全系统依然有很多的问题需解决和完善以达到更好的应用。

**2.物联网在设施农业领域中的应用：**

目前物联网技术在设施农业中的应用主要是通过使用无线传感器网络有效掌握设施内环境信息，进行人工干预，有效控制作物生长，达到生产预期效果。因此，设施农业中的物联网技术将朝着自动化、智能化、便捷化和网络化方向迅速发展完善，它也将成为拉动科技创新，促进社会经济增长不可缺少的一部分。

20世纪末，我国中科院在传感网的研究方面取得了一些科研成果，并进行了规模性应用。2009年8月，温家宝总理曾经提出建立中国传感信息中心的战略设想，为发展 “农业物联网” 提供了机遇。党中央、国务院在“十二五”时期规划中，明确了我国未来设施农业发展方向是基本实现农机化，这为物联网技术在设施农业的应用与发展提供了大好的机遇。

**3.物联网在物流运送领域中的应用：**

从物流业发展历程来看，智能物流的发展阶段是从传统配送到集中配送、协同配送，再到智能配送，最终用物联网技术改进传统的运作模式。随着“十三五”规划对“互联网+”和物流业的重视与发展，智能化技术将在生产与物流领域迅速普应用，物流供应链中的各个核心环节必将更加智能、有效，物联网技术新的应用模式将会不断涌现。如当当网在无锡的物流中心与电子商务网络相结合，开发出智慧物流与电子商务相结合的模式；苏宁云商物流基地，将物流和金融相结合的创新资产运营模式，以及正在大力发展的“物流云”，能够与仓储资产端实现轻重结合，并不断通过物联网技术提升运营效率，提升资产价值，构建苏宁物流独有的运营模式，进一步推动苏宁物流全产业的快速发展。未来随着物流市场和环境的变化，也会出现适合市场需要的多种物联网应用模式。

物流业作为服务性复合型产业，是国民经济的战略性产业。物联网技术在物流业的应用，对于加速促进产业结构、转变经济发展方式和增强国民经济竞争力等方面发挥着重要作用。

**3.3 物联网的发展趋势**

物联网技术作为一项新兴的技术，在我国的发展还不是十分成熟。但是物联网的发展是在互联网的基础上延伸而来，目前物联网在一些领域已经有了应用，按照目前的应用排名，仓储，运输物流，门禁证卡，考勤，资产管理，门票和医药管理分别占据前七位。按照IBM在《智慧的星球》中六大智慧领域：即智能的供应链，智能的城市，智能银行，智能的医疗，智能的交通和智能的电力中的预测。我们预计在未来不久的时间内，智能电网，智能交通，智能金融，物流管理，医疗管理等行业将帅先普及开来。

而且物联网技术的发展也受到了国家的高度重视。从2009年8月温家宝总理提出“感知中国”以来，物联网在中国大地受到了全社会的极大关注。物联网还被列为《国家中长期科学与技术发展规划（2006年~2020年）》和“新一代宽带移动无线通信网”重大专项中的重点研究领域。2010年6月8日，中国物联网标准联合工作组在北京成立，以推进物联网技术的研究和标准的制定。随着电信网络特别是无线网络的扩展以及传感技术的发展，我国推广物联网的条件逐步趋向成熟。国家工信部明确提出要进一步研究建设物联网、传感网，加快传感中心建设，推进信息技术在各领域的广泛应用，提高资源利用率和经济运行效益。

**四、结语**

总之，人工智能、大数据和物联网都是近年来新兴且十分有活力的计算机技术。它们与我们的生活也越来越紧密，甚至不可分割，例如手机APP里的推荐功能正是大数据技术对用户数据进行分析的结构，而智能家居的出现也让“物联网”这一看似“高大上”的技术走进了人们的生活。不难想象，随着计算机科学与技术的进一步发展，这些计算机相关的新技术也会越来越成熟、越来越先进，为人们的生活带来极大的便利。

而且我们也看到国家也十分重视人工智能、大数据和物联网的发展，出台各种政策为这些技术的发展护航。各大高校也积极进行学科创新，让学生能够更好地接触并理解人工智能、大数据和物联网这些新技术。像我们学校计算机科学与工程学院的模式识别便是人工智能的一个重要的研究方向，我们学校自主研发的各类无人驾驶车辆想必一定会为国家军工国防事业的发展贡献重要的力量。

**参考文献**

[1]杨涛,邹凯琳.人工智能在信用评级中的应用[J].全国流通经济,2020(16):160-162.DOI:10.16834/j.cnki.issn1009-5292.2020.16.075.

[2]杨东慧.计算机人工智能技术的应用与发展[J].数字技术与应用,2021,39(11):109-111.DOI:10.19695/j.cnki.cn12-1369.2021.11.35.

[3]赵莉娅.人工智能技术在电力自动化控制中的运用[J].科技与创新,2022(07):16-18+24.DOI:10.15913/j.cnki.kjycx.2022.07.004.

[4]马伟良.大数据技术的应用现状与未来展望分析[J].数字通信世界,2020(04):164.

[5]王晓海.大数据技术在航天领域中的应用研究进展[J].数字通信世界,2016(S2):43-46.

[6]严聪.计算机视域下大数据技术在中国林业发展中的应用—评《中国大林业数据》[J].林业经济,2021,43(01):101.DOI:10.13843/j.cnki.lyjj.2021.01.006.

[7]田雪,牛鹏飞,王晨.物联网技术在中国物流业的发展及应用[J].港口经济,2017(04):51-54.

[8]郭健.浅谈物联网技术的发展及应用前景[J].内江科技,2012,33(11):27.

[9]李娅娜.物联网技术在中国设施农业中的应用与发展[J].南方农业,2014,8(33):87-88.DOI:10.19415/j.cnki.1673-890x.2014.33.039.

[10]朱顺兵,魏秋萍,杜春泉.物联网感知安全应用的研究与展望[J].中国安全科学学报,2010,20(11):164-170.DOI:10.16265/j.cnki.issn1003-3033.2010.11.018.