**山东财经大学东方学院高等学历继续教育**

**数据科学与大数据技术专业人才需求报告**

一、调研背景

随着信息技术的飞速发展，数据已成为推动社会进步和经济增长的核心要素。数据科学与大数据技术作为新兴学科，正在全球范围内迅速崛起。为了满足社会对数据科学与大数据技术专业人才的需求，高校纷纷开设相关专业。然而，行业对人才的需求与高校培养之间仍存在一定的差距。因此，本次调研旨在深入了解行业发展现状、企业需求以及高校培养目标，为优化人才培养方案提供依据。

1.技术发展的推动。大数据技术的普及：随着互联网、物联网、云计算等技术的快速发展，数据量呈爆炸式增长，大数据技术在各行各业得到广泛应用；人工智能的兴起：人工智能技术的快速发展，特别是机器学习和深度学习的广泛应用，进一步推动了对数据科学与大数据技术专业人才的需求。

2.行业需求的驱动

互联网行业：数据驱动决策已成为互联网企业的核心竞争力，大数据技术在用户行为分析、推荐系统、广告投放等方面得到广泛应用。

金融行业：金融科技的发展推动了大数据在风险管理、智能投顾、反欺诈等领域的应用。

制造业：智能制造和工业互联网的兴起，使得大数据技术在供应链优化、质量控制、设备维护等方面发挥重要作用。

医疗健康：医疗大数据的应用推动了精准医疗、健康管理和疾病预测的发展。

教育行业：在线教育平台的兴起，使得大数据技术在学习分析、个性化推荐、教学效果评估等方面得到应用。

政府机构：智慧城市和电子政务的建设，推动了大数据技术在公共管理、交通管理、环境监测等领域的应用。

3.高校教育的响应

专业设置的增加：为满足社会对数据科学与大数据技术专业人才的需求，高校纷纷开设相关专业，培养具备数据分析和处理能力的专业人才。

课程体系的优化：高校不断优化课程设置，增加实践课程和前沿技术课程，如深度学习、自然语言处理等，以提升学生的实际操作能力和创新能力。

4.人才供需的差距

需求旺盛：各行各业对数据科学与大数据技术专业人才的需求旺盛，但高校培养的人才数量和质量仍无法完全满足行业需求。

技能差距：高校培养的人才在实际操作能力、前沿技术掌握等方面与行业需求存在一定差距，需要通过校企合作、实习实践等方式加以弥补。

5.调研的必要性

了解行业需求：通过调研，深入了解各行各业对数据科学与大数据技术专业人才的具体需求，为高校优化人才培养方案提供依据。

优化课程设置：根据调研结果，调整和优化课程设置，增加实践课程和前沿技术课程，提升学生的实际操作能力和创新能力。

加强校企合作：通过调研，促进高校与企业的合作，通过实习、项目合作等方式，提升学生的实践能力和就业竞争力。

二、数据科学与大数据技术专业的优势

1.专业新，急需大量高素质人才

大数据产业人才需求主要体现在人才数量与结构、素质等方面。在人才数量上，亟需一大批优秀的大数据人才来满足产业发展的需求。在人才结构上，需要一大批大数据分析、研发、管理等方面的专业技能人才。在人才素质上，需要遵纪守法和正确人生观、价值观和尊重他人、踏实、专注、重细节，谦虚谨慎好学，实事求是、文明礼貌、创新探索、团队合作等职业素养精神的高素质人才。

2.与企业深度合作培养高素质人才

学校联合中科曙光公司，成为第二批30所“百校工程”建设院校之一，成立“山东财经大学东方学院—曙光瑞翼大数据学院”和“曙光大数据应用创新中心”，总投资1000万元以上，双方互派团队共同开展教学、项目合作。

三、国内大数据产业发展现状

近年来，国内大数据产业发展迅速，已经成为国家战略新兴产业的重要组成部分。以下是对国内大数据产业发展现状的详细分析：

1.产业规模持续扩大

据统计，我国大数据市场规模逐年攀升。近年来，随着大数据在各行各业的广泛应用，市场规模持续扩大。预计到2025年，我国大数据产业规模将突破1.5万亿元，甚至有报告预测将达到3万亿元，年均复合增长率保持在较高水平。这一增长趋势得益于数字化转型的加速和大数据技术的普及，以及政府和企业对大数据价值的不断认识和应用。

2.技术创新取得突破

在技术创新方面，我国大数据产业已经取得了一系列重要突破。数据挖掘、人工智能、区块链等关键技术的研究与应用不断深入，提高了数据处理的效率和准确性。同时，大数据平台和工具的发展也取得了显著进展，为企业提供了更加便捷的数据分析和服务。此外，我国在数据安全、隐私保护等方面也取得了一定的研究成果，为大数据产业的健康发展提供了保障。

3.产业生态日益完善

我国大数据产业链条日益完善，涵盖数据采集、存储、处理、分析、应用等多个环节。产业链上下游企业之间的合作不断加强，形成了良好的产业生态。大数据产业园区、创新创业基地等平台的建设也取得了积极成效，为大数据企业的成长提供了良好的环境。政府、企业、高校等各方共同参与，形成了多层次、多元化的产业合作体系。

4.政策支持力度加大

国家高度重视大数据产业发展，出台了一系列政策措施，旨在推动产业快速健康发展。近年来，国家层面发布了一系列政策文件，如《关于促进大数据发展的指导意见》、《大数据产业发展规划（2016~2020年）》等，明确了大数据产业发展的战略定位、发展目标、重点任务和保障措施。这些政策为大数据产业发展提供了有力的政策支持。同时，地方各级政府也根据国家法律法规，结合本地实际情况，出台了一系列地方性法规和政策，为大数据产业提供了更加具体的法治保障。

5.数据安全与隐私保护受重视

随着数据泄露和隐私泄露事件的不断发生，数据安全和隐私保护成为大数据应用行业的重要议题。政府和企业开始更加注重数据安全和隐私保护，加强数据加密、访问控制、数据脱敏等技术手段的应用，确保数据的安全性和隐私性。同时，也在积极推动制定和完善相关法律法规和标准体系，以更好地保障数据安全和个人隐私。

6.应用场景不断拓展

大数据应用已经广泛应用于金融、医疗、零售、制造等多个行业，并不断深入发展。通过大数据分析和应用，企业可以更加精准地了解客户需求，优化产品和服务，提高运营效率。未来，大数据应用将进一步拓展到政务、教育、交通等领域，为各行各业提供更加精准的数据分析服务。这些应用场景将为大数据应用提供更多的发展机会和市场空间。

7.人才短缺问题仍需解决

尽管大数据产业发展迅速，但人才短缺问题仍然制约着产业的发展。大数据专业人才匮乏，制约了产业的技术创新和应用推广。因此，政府和企业需要共同努力，加强人才培养和引进工作。通过提高薪资、提供更好的职业发展机会和改善工作环境等方式吸引更多高水平的数据人才。同时，也要加强学校和企业的合作，开设更多关于数据科学和分析的课程，培养更多的年轻人投身到大数据产业中来。

综上所述，国内大数据产业发展呈现出规模持续扩大、技术创新取得突破、产业生态日益完善、政策支持力度加大、数据安全与隐私保护受重视、应用场景不断拓展以及人才短缺问题仍需解决等特点。未来，随着技术的不断进步和应用领域的拓展，大数据产业有望实现更加快速的发展，并为经济社会的发展注入新的动力。

四、数据科学与大数据技术专业行业、企业人才需求

**1.行业需求**

数据科学与大数据技术人才需求的行业不仅广泛而且多样，涵盖了互联网、物联网、人工智能、金融、体育、在线教育、交通、物流、电商等多个领域。在数字化转型的浪潮中，数据驱动的决策已经成为企业发展的关键，因此，掌握数据科学与大数据技术的专业人才在这些行业中备受青睐。

以金融行业为例，数据分析师的需求显著增加，他们利用大数据来支持业务创新和风险管理，帮助金融机构在激烈的市场竞争中保持领先地位。信息技术和电信行业正在经历数字化转型，对数据科学与大数据技术人才的需求同样激增。医疗保健行业对数据科学人才的需求也在快速增长，特别是在大数据分析、人工智能和机器学习的应用方面，以期通过数据的力量改善患者护理和医疗研究。零售行业则通过大数据分析来优化库存管理、客户行为分析和个性化营销，从而提升销售效率和顾客满意度。同时，包括互联网科技公司在内的科技企业，也需要大量数据科学家来推动产品和服务的创新，以满足消费者日益增长的个性化需求。

至于发展趋势，随着5G、物联网、云计算等技术的普及，大数据的应用场景将越来越广泛。数据科学与大数据技术将不断与各行各业深度融合，推动产业的数字化转型和智能化升级。未来，大数据技术可能会呈现出数据与应用进一步分离、数联网成为新型信息基础设施、跨域数据管理促进数据共享与协同等发展趋势。同时，大数据管理与处理系统体系结构异构化、性能优先设计、近数处理等技术突破也将成为大数据领域的重要发展方向。

在政策支持方面，中国政府将数据列为第五生产要素，并拟定了数字经济的十四五规划，推动数字经济和数字化转型。这些政策措施为数据科学与大数据专业人才提供了广阔的发展空间和政策支持。例如，政府鼓励企业利用大数据技术优化生产流程，提高资源利用效率，同时支持大数据在公共服务领域的应用，如智慧城市建设、交通管理优化等，这些都为数据科学与大数据技术人才提供了丰富的实践机会和职业发展空间。

**2.人才需求企业类型**

数据科学与大数据技术人才需求的企业类型主要包括以下几种：

互联网行业：互联网企业对数据科学与大数据技术的需求尤为旺盛。这些企业通常拥有庞大的数据量，需要利用这些数据进行业务分析、产品开发、用户研究、市场推广和运营管理等。因此，它们对数据科学人才有很高的需求，以挖掘数据的价值并推动业务发展。

金融行业：金融行业同样对数据科学与大数据技术人才有着迫切的需求。金融机构需要处理和分析大量的交易数据、市场数据以及客户行为数据等，以支持风险管理、投资决策、产品优化和客户服务等方面的工作。数据科学人才能够运用数据分析工具和技术，为金融机构提供决策支持。

制造业：在制造业中，数据科学与大数据技术也发挥着重要作用。制造企业需要通过数据分析来实现工艺优化、质量控制和供应链管理的提升。数据科学人才可以帮助制造企业挖掘生产过程中的问题和改进空间，提高产品质量和降低生产成本。

医疗保健行业：医疗保健行业同样需要数据科学人才来处理医疗记录、患者数据和疾病趋势等信息。这些数据对于支持临床决策、优化医疗资源配置和改善患者治疗效果具有重要意义。数据科学人才能够运用数据分析技术，为医疗机构提供决策支持和服务优化建议。

交通行业：交通行业也需要数据科学与大数据技术人才来优化交通流量管理、提高道路安全、改善公共交通服务等。数据分析人才可以通过分析交通数据，识别交通拥堵和事故多发区域，提出改善建议，从而推动交通行业的数字化转型。

此外，电商行业对数据科学与大数据技术人才也有很大的需求。电商平台需要监测用户购买行为、优化商品推荐、改进用户体验等，这些都离不开数据分析的支持。

从公司规模来看，1000人以下的中小型企业对数据科学人才的需求量相对较大。而从公司类别来看，民营公司对数据科学行业人才的需求量最为突出。

综上所述，数据科学与大数据技术人才在各行各业都有广泛的需求，特别是在互联网、金融、制造业、医疗保健和交通等行业。这些行业需要利用数据分析来推动业务发展、优化决策和提高效率。

五、数据科学与大数据技术专业人才培养思路

数据科学与大数据技术专业人才培养思路应注重理论与实践的紧密结合，并紧跟行业发展趋势。以下为该专业人才培养的主要思路：

1.明确培养目标

数据科学与大数据技术专业旨在培养具备扎实数学、统计学和计算机科学基础，掌握数据科学中的核心统计方法、数据分析和计算方法、人工智能学习方法和计算机实现方法的高级应用型人才。这些人才应能够理解商业、医疗、政府等领域的数据，从海量数据中提取有用信息，并利用数据进行决策和预测。

2.优化课程体系

课程体系应涵盖大数据处理、机器学习、数据挖掘、数据可视化等核心模块，并深度融合人工智能、区块链、深度学习等前沿技术。通过引入前沿的课程内容，确保学生掌握最新的数据科学知识和技能。同时，注重理论与实践相结合，设置一系列实践课程和项目，让学生在实践中深化理论知识的理解和应用。

3.加强校企合作

通过校企协同、高水平实践教学中心建设等手段，推动教育与产业的深度融合。企业可以为高校提供真实案例和项目实训机会，帮助学生熟悉真实业务场景，提升实践经验和商业认知能力。高校则可以为企业提供智库支持和人才输送，实现双赢。

4.构建跨学科合作机制

数据科学与大数据技术专业是一个高度跨学科的领域，融合了数学、统计学、计算机科学等多学科的知识体系。因此，构建跨学科合作机制至关重要。高校可以与企业、其他学科领域进行合作，共同开发课程、设置实习项目、开展科研合作，以培养学生的综合素质和创新能力。

5.注重师资力量的培养与引进

教师应具备丰富的实践经验和创新能力，能够为学生提供广阔的学术视野和实践指导。高校可以通过与国内外知名企业和研究机构合作，为教师提供学术交流和培训机会，提升教师的专业素养和教学水平。同时，积极引进具有丰富实践经验的优秀人才，充实师资队伍。

6.建立完善的评估与反馈机制

通过定期的学生满意度调查、课程评估和教学反馈等方式，及时了解学生的学习情况和需求，对人才培养方案进行持续改进和优化。这种以学生为中心的教学理念有助于提高教育质量和效果。

综上所述，数据科学与大数据技术专业人才培养思路应注重理论与实践的结合、课程体系的优化、校企合作的加强、跨学科合作机制的构建、师资力量的培养与引进以及评估与反馈机制的完善。这些措施将有助于培养出符合经济社会发展需求的高素质数据科学与大数据技术人才。