文章编号：2096-1472(2019)-09-50-03
DOI:10.19644/j.cnki.issn2096-1472.2019.09.015

大数据人才类别研究

高全义[1，2]，陈加洲[1，2]，王乐乐[3]
(1.贵州大学管理学院，贵州 贵阳 550025；
2.贵州大学人力资源研究开发中心，贵州 贵阳 550025；
3.东北大学工商管理学院，辽宁 沈阳 110819)

摘　要：大数据价值的挖掘离不开大数据人才。由于大数据的复杂性和涉及学科、行业的多样性，单凭技术型的人才难以应对复杂多样的工作。培养不同专业或知识背景的大数据人才迫在眉睫。已有文献缺少对大数据人才类别的系统研究。本文总体上将大数据人才分为技术、应用、安全、管理和领军人才5类，并依据不同工作内容进一步对五类大数据人才进行了细分，最后共得到22类大数据人才。期望能为大数据人才的选拔、培养和管理等工作提供借鉴。

关键词：大数据；人才；类别
中图分类号：TP3-05　**文献标识码**：A

Research on the Classification of Big Data Talents

GAO Quanyi[1,2],CHEN Jiazhou[1,2],WANG Lele[3]
(1.*School of Management*,*Guizhou University*,*Guiyang* 550025,*China*;
2.*Center of Human Resource Research and Development*,*Guizhou University*,*Guiyang* 550025,*China*;
3.*School of Business Administration*,*Northeastern University*,*Shenyang* 110819,*China*)

Abstract: The mining of big data values is inseparable from big data talents.Due to the complexity of big data and the diversity of disciplines and industries,it is difficult for technical talents to cope with complex and diverse work.It is extremely urgent to train big data talents with different professional or knowledge backgrounds.There is a lack of systematic research on the big data talent category.In this paper,big data talents are divided into five categories:technology,application,security,management and leading talents.According to different work contents,five types of big data talents are further subdivided,and finally 22 types of big data talents are obtained.It is expected to provide reference for the selection,training and management of big data talents.

Keywords:big data;talent;category

1 引言(Introduction)

目前，企业和学术界没有对大数据形成公认、准确的定义[1]，主要是通过对大数据的关键性特征来解释大数据的概念，如大数据的5V特征，Volume、Variety、Velocity、Value、Veracity[2,3]，但大数据的特征不固定于这五个方面，随着对大数据认识的加深大数据的特征也会不断调整、增加。由于大数据是个复合型新生事物，包含了大数据技术、应用、安全、管理等诸多内容。大数据涉及诸多理论知识和实践技能，且个体需要有新的数据意识、大数据思维和良好的品格等，这使得独立个体想要满足全部要求显得尤其困难。已有文献中对大数据人才的研究主要集中在高等院校大数据人才如何培养的问题上，如培养模式，课程体系等等，这使得我们思考：大数据人才培养的仅需解决这些问题吗？在上述大数据人才面临的挑战下，有没有其他方法弥补大数据人才综合素质不足？

2 现实要求(Realistic requirements)

大数据产业的发展和大数据应用需求的满足离不开大数据人才。大数据人才对企业大数据业务的发展至关重要，如大数据应用研发工程师解决负责大数据平台的搭建和应用平台的开发，数据分析师、数据科学家能够将企业汇聚的数据进行处理，挖掘与企业业务有直接、间接联系的信息，为企业创造巨大的效益。通过大数据的挖掘服务，工业、农业、

基金项目：本研究受贵州省交通运输厅年度科技项目资助(课题名称：贵州交通大数据人才队伍建设研究，课题编号：2018−321−019).

www.rjgcz.com

交通运输业和建筑业在生产效率提升、能源消耗降低上效果明显，对GDP的贡献较大。但是，目前我国大数据人才的缺口较大：据统计，2016年我国大数据人才仅为46万，人才缺口达150万，且人才的区域和行业分布不均衡问题突出[4]。在大数据人才绝对数量缺乏的同时，大数据人才的素质问题也是一大困惑，通过较高级别认证，但能力低下的工程师较多。大数据人才的缺乏引起了国家和社会的关注与重视，2016年北京大学等三所高校作为第一批高校获批“数据科学与大数据技术”专业，后续又有第二批和第三批共300多所高校设立大数据专业[5]，同时，各类机构也相继推出大数据培训课程。大数据人才的培养逐步受到重视并走向规范化。但是由于目前大数据培养理念和培养模式的不成熟、不健全，培育精通多个领域的大数据复合型人才较为困难。解决这个问题的核心在于培养互补的人才，重要的是知识技能等素质的互补。因此，我们认为对大数据人才类别的深入研究对于解决目前素质不足具有重要的意义。

分工合作可以产生1+1>2的效果，大数据人才从事的工作范围广、工作任务多样。在从大数据的产生到应用的不同环节，需要一批各有所长的大数据人才来推动大数据产业的发展。因此，建设不同类别的大数据人才显得十分必要。按照传统对人才划分的方式，可分为大数据技术人才和大数据应用人才，这种划分是站在大数据技术开发和大数据技术应用的角度对大数据人才进行的区分。虽然这种划分能从工作内容的性质上对人才进行归类，但这种划分的缺点也是不容忽视的：(1)对人才的划分过于粗略，针对性不足；(2)没有从多个角度考虑人才的不同角色；(3)不利于大数据人才的培养。大数据人才的培养必须从多个角度出发，考虑多个类别人才的培养。所以，除了上述简单的二分法，还应考虑以下方面：在大数据领域，一个比较重要的问题就是数据安全问题，因此大数据安全人才应该是人才培养中的一类重要人才。此外，大数据人才价值的发挥离不开良好的环境氛围，优秀的管理人才正是这种环境的主导方。产业或领域的发展需要领路者或带领人，这就需要领军人才带着团队进行先试，走在技术研发的前沿。

3　大数据人才的类别(Classification of big data talents)

大数据的主要特征除了数据量至少要大于PB[6](1PB=1048576GB)和数据类型多样化(量数和据数[7])外，更重要的一点是来源的多样化特征，如图1所示。由于大数据的多样化来源，单靠专业的技术人才无法处理业务需求，需要培养多个类别的大数据人才作为支撑挖掘大数据的价值。基于上述分析，对大数据人才应类别的讨论应从技术、应用、安全、管理和领军人才五个方面展开分析。图1描述的是不同行业或领域的大数据，这些行业正在或已经产生了大数据，而这些行业大数据的综合才是真正的大数据。由于大数据的复杂性，单凭个人或技术人才难以挖掘其价值。因此，在图的下方列出了本文所分的五个人才类别。大数据技术人才是价值挖掘的原始动力，大数据安全和管理人才是价值挖掘的保障，大数据应用人才是价值挖掘的实现者，大数据领军人才是价值挖掘的领路人。

图1 大数据人才类别及应用领域

Fig.1 Big data talent categories and application areas

3.1　大数据技术人才

技术人才是指掌握和应用一种或多种大数据技术来完成工作任务的专业人才。按照掌握的技术类型不同，可以把大数据专业技术人才划分为大数据规划师、大数据工程师、大数据架构师、大数据分析师、大数据科学家。大数据规划师是在行业领域内对大数据业务中涉及大数据技术的有关问题进行规划的专业技术人才，是发现、认识、研究业务中涉及大数据问题本质并针对性地制定大数据实施方案的技术性人才。大数据工程师是实现和完成大数据方案的专业技术人员，是从事大数据方案操作、测试、运维、调整、管理、评估的人员。大数据架构师则是设计、组合、搭建各种平台架构的技术人员，即对大数据文件系统层、数据存储层、资源管理器和资源协调器层、计算框架层、数据分析层、数据集成层、操作框架层等大数据平台进行设计、组合、搭建，以确保大数据方案可以实施。大数据分析师是基于各种分析手段对交通大数据进行科学分析、挖掘、展现并用于决策支持的技术人员。大数据科学家是能够利用数据作为资源，具有数据分析能力，精通各类算法，能够直接处理数据并创造附加价值的人才，是具备从大数据里掘金的能力，能对所在行业大数据进行科学决策和预测的高级技术人才。

3.2　大数据应用人才

应用人才的应用要素或目的主要有知识、技术、技能、开发、经营、发明和创造，按应用人才不同的应用要素或目的，可以将应用人才分为发明应用人才、知识应用人才、技术应用人才、技能应用人才(工匠)以及经营应用人才5个应用人才类别[8]。发明应用人才是指针对交通大数据业务提供的更为节省人力、更为高效的新设备、新技术或新方法。知识应用人才更偏重于对大数据知识的深度掌握和交通业务的熟知，其主要工作是运用所学大数据技术原理构思、设计为交通行业所用的大数据设备、系统等的方案与规划；技术应用人才介于知识应用人才和技能应用人才之间，是将方案与规

www.rjeca.com

划转化为实际可用的大数据设备、系统等；技能应用人才对实际生产或服务能力的要求更高，在交通行业表现为对设备或系统的运行和各功能的熟练操作；经营应用人才承担着给技能人才生产的产品或提供的服务寻找需求市场的责任。

3.3 大数据安全人才

大数据安全人才是指基于不同的大数据安全需求类别而划分的大数据安全人才类别。据此，安全人才可划分为大数据平台安全人才、数据安全人才、隐私安全人才三个安全人才类别[9,10]。大数据平台安全人才是对大数据平台传输、存储、运算等资源和功能的安全进行维护、保证大数据平台运行安全的人才。数据安全人才是指掌握数据的分类分级、元数据管理、质量管理、数据加密、数据隔离、防泄漏、追踪溯源、数据销毁等内容的人才。隐私安全人才是指能应用去标识化、匿名化、密文计算等技术保障个人数据在平台上处理、流转过程中不泄露个人隐私的人才[11]。

3.4 大数据管理人才

大数据管理人才是指按管理人才所处单位的大数据业务或工作性质的不同而对管理人才进行的划分。主要是交通大数据的规划、建设、开发、运维、应用、决策和预测等从无到有的不同工作环节。主要有大数据规划管理人才、大数据建设管理人才、大数据开发管理人才、大数据运维管理人才、大数据应用管理人才、大数据决策管理人才、大数据预测管理人才。这些大数据管理人才的本质是懂大数据的管理人才。

3.5 大数据领军人才

领军人才是指在大数据理论和技术方面居于行业领先或紧跟国际水平，具备优秀团队的协调与领导能力，担任过国家重要科研基金项目和重大工程的负责人职务、引领整个领域或行业发展的专家[12]。大数据领军人才分为从事基础研究大数据领军科学家、行业大数据人才(如交通大数据领军人才)[13]。

表1 大数据人才分类

Tab.1 Big data talent classification

一级分类	二级细分
大数据技术人才	大数据规划师、大数据工程师、大数据架构师、大数据分析师、大数据科学家
大数据应用人才	发明应用人才、知识应用人才、技术应用人才、技能应用人才、经营应用人才
大数据安全人才	大数据平台安全人才、大数据安全人才、大隐私安全人才
大数据管理人才	大数据规划管理人才、大数据建设管理人才、大数据开发管理人才、大数据运维管理人才、大数据应用管理人才、大数据决策管理人才、大数据预测管理人才
大数据领军人才	大数据领军科学家、行业大数据领军人才(如交通大数据领军人才)

4 结论(Conclusion)

依据目前大数据发展对人才的要求，对大数据人才的类别进行了分析。文章第一步梳理出了5个主要的大数据人才类别，第二步分别根据每类人才的概念进行了细分，对每类人才的工作重点进行了论述。对我国大数据人才的类别进行了系统、详细的分析，区分了技术人才和应用人才类别，论述大数据安全人才、管理人才和领军人才在行业的发展中的重要地位。从多个角度考虑了大数据人才的划分，对大数据人才的任务做了较为明确的论述。此外，由于大数据人才的培养刚刚开始，各类大数据人才的培养还未成熟，本文只是对大数据人才的不同类别进行初步探讨，有关大数据人才类别的诸多问题还待更为详细的研究。

参考文献(References)

[1] 冯芷艳,郭迅华,曾大军,等.大数据背景下商务管理研究若干前沿课题[J].管理科学学报,2013,16(1):1-9.

[2] 孟小峰,慈祥.大数据管理:概念、技术与挑战[J].计算机研究与发展,2013,50(1):146-169.

[3] 张引,陈敏,廖小飞.大数据应用的现状与展望[J].计算机研究与发展,2013,50(S2):216-233.

[4] 新京报.中国数字人才分布“南强北弱”大数据与AI领域人才缺口大[EB/OL].https://baijiahao.baidu.com/s?id=1584765557688299365&wfr=spider&for=pc,2017-11-22.

[5] 机器之心.教育部最新:283所高校获批数据科学与大数据专业(附完整名单+公益计划)[EB/OL].2018,https://www.jiqizhixin.com/articles,2018-03-23-3.

[6] “贵州交通大数据人才队伍建设研究”课题组.“贵州交通大数据人才队伍建设研究”研究报告[R].2019.

[7] 涂子沛.数文明:大数据如何重塑人类文明、商业形态和个人世界[M].北京:中信出版集团,2018.

[8] 钱国英,王刚,徐立清.本科应用型人才的特点及其培养体系的构建[J].中国大学教学,2005(9):54-56.

[9] 蔡蕙敏,张一帆.关于构建大数据安全保障体系的思路与建议[J].网络安全技术与应用,2017(6):70-71.

[10] 杨良斌,周新丽,刘思涵,等.大数据背景下网络空间安全人才培养机制与模式研究[J].情报杂志,2016,35(12):81-87.

[11] 中国通信院.大数据安全白皮书(2018年)[R].2018:6-8.

[12] 韩文玲,陈卓,韩洁.关于科技领军人才的概念、特征和培养措施研究[J].科技管理研究,2011,31(22):129-132.

[13] 李燕.我国科技创新领军人才的过去、现在与未来[J].中国人力资源开发,2015(21):65-71.

作者简介：

高全义(1996-)，男，硕士生.研究领域：数据科学人才培养，开发与管理.

陈加洲(1963-)，男，博士，教授.研究领域：数据科学人才培养，开发与管理.

王乐乐(1992-)，男，博士生.研究领域：组织行为与人力资源管理.

www.rjgcz.com