

# 论“数字福州”规划中的大数据人才培养机制

## ——基于微软创新学院与阿里巴巴大数据学院建设现状

包良焯

(福州职业技术学院 党委工作部,福建 福州,350108)

**[摘要]** 大数据人才是“数字城市”建设的主要推动力量,是“数字福州”建设和运维的主要承载者,也是“数字福州”能够实现预期发展的关键因素之一。因此,在大数据人才总体稀缺的情况下,通过对外引进、对内培养,构建起大数据人才的储备机制是加快“数字福州”建设的重要内容,是实现《福州市推进大数据发展三年行动计划(2018-2020年)》的必然要求。联系“数字福州”建设的三年行动计划部署,观察和思考微软创新学院与阿里巴巴大数据学院建设现状,探索“数字福州”产教深度融合发展的的大数据人才培养机制,对助推三年行动计划目标的实现有着积极意义。

**[关键词]** 数字福州; 大数据人才; 微软创新学院; 阿里巴巴大数据学院

**[中图分类号]** C961 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2096-3300(2019)04-0095-06

“数字城市”是信息社会发展的必然历史产物,是新时代城市发展的主题。“数字福州”的建设始于2000年习近平同志在福建工作期间作出的建设“数字福建”的重要决策。经过近二十年的努力,福州在城市信息化领域取得骄人成绩。2018年6月,福州市委市政府立足新的历史起点,根据《国家信息化发展战略纲要》《福建省“十三五”数字福建专项规划》,出台了《“数字福州”建设三年行动计划(2018-2020年)》,明确“数字福州”的发展新定位为“将福州打造成为数字中国建设示范城市、数字中国建设福建样本的排头兵”<sup>[1]</sup>,并印发《福州市推进大数据发展三年行动计划(2018-2020年)》,对福州大数据人才队伍的建设提出了具体的新要求。

一、“数字福州”建设面临的大数据人才队伍问题

大数据人才队伍是“数字福州”建设工作的重

要执行力量。要实现“数字福州”的愿景,达成福州市委市政府的目标,需要建设一支有力的大数据人才队伍。目前福州市在大数据人才队伍建设上面临着三个方面的主要问题

(一)“数字福州”涉及领域多,大数据人才需求多样化

“数字城市”须通过全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)、遥感信息系统(RS)等,利用计算机多媒体和虚拟仿真等现代科学技术,对城市基础设施和与生产生活发展相关的各方面要素进行多主体、多层面、全方位的三维信息化处理,在城市地理、资源、环境、人口、生态、经济、社会等方面进行数字化、网络化管理。《“数字福州”建设三年行动计划(2018-2020年)》立足福州自身基础与优势,提出了“优化升级数字基础设施”“推动数字产业化快速发展”“加快新兴信息技术产业化”等目标,涉及“工业高端软件”“安全信息研

收稿日期:2019-06-20

作者简介:包良焯(1982-),男,福建南平人,工程师,研究方向:高校教育管理。

发”“新兴信息技术产业化”“人工智能研发”“区块链新兴产业”等众多领域。这些领域关联的大数据技术各有特点,构成了集大数据通用基础、重点行业大数据、“大数据+关联产业”、大数据支撑服务等于一体的大数据生态体系,凸显了“数字福州”对大数据人才多样化的渴求。

### (二) 时间跨度短,大数据人才队伍建设任务急

《“数字福州”建设三年行动计划(2018-2020年)》中提出要在现有基础上,于2018年底基本完成“互联网+政务服务”试点工作,构建一体化的网上政务服务平台,大幅提升电子政务、数字经济基础设施支撑能力;于2019年,推动数字经济产业形成数据资源汇聚共享和开放开发的格局,显著提高电子政务、数字经济发展水平;于2020年,实现数字经济规模突破4000亿元,年均增长超20%,占GDP比重将达到45%以上,基本实现“数字化、网络化、智能化”发展格局<sup>[1]</sup>。目前,随着数字福建(长乐)产业园建设的推进,物联网、云计算、健康医疗、电子商务、地理信息、VR等重点大数据产业不断集聚福州。截至2018年6月,中国东南大数据产业园共对接项目280项,落地148项;注册企业179家,注册总资本210多亿元;园区研发楼一期已入驻各类企业71家<sup>[2]</sup>,福州对大数据人才的需求越来越旺盛。然而,福州大数据基础相对薄弱,大数据技术研发队伍不整齐,研发能力和核心技术不强,基础设施和公共平台建设不足,大数据高端人才紧缺,并且缺口较大。因此,建设大数据人才队伍成为实现“数字福州”建设三年计划蓝图的当务之急。

### (三) 区域竞争激烈,大数据人才引进难

据专家估测,“未来五年,中国大数据人才需求至少为100万人,而目前已有的大数据人才尚不足10万”<sup>[3]</sup>。虽然近两年大数据人才培养工作得到多方面重视,但相关人才仍然供不应求。在对人才的吸引力方面,尽管福州的数字经济建设在国内名列前茅,根据腾讯研究院发布的《中国“互联网+”数字经济指数(2017)》报告,福建的数字数字经济指数名列全国第九,但与北上广深等一线城市及毗邻的江浙一带相比,福州相关岗位的薪酬水平相对偏

低<sup>[4]</sup>。对百度百聘上的各地大数据人才相同岗位的招聘情况进行对比后发现:深圳企业对大数据开发工程师、产品经理两个岗位开出的薪酬分别是18000元~35000元/月和25000元/月以上;浙江企业开出的薪酬分别是15000元~30000元/月和25000元/月以上;福州企业开出的薪酬仅有8000元~12000元/月和12000元~20000元/月。待遇上的差距,使福州在大数据人才的竞争方面,尤其是高端人才的竞争上居于劣势。

### 二、“数字福州”的大数据人才培养机制

“数字福州”的大数据人才培养围绕“打造产学研用有机结合、上下游企业相互衔接的大数据产业链,促进形成若干引领大数据产业发展的企业集群、院校(所)群体、产业基金群体”开展,提出“以‘不求拥有,但求所用;一旦拥有,留人留心’的原则,引进大数据领军人才,鼓励高等院校开展数据科学和大数据专业学历学位教育,鼓励社会培训机构开展大数据从业人员培训,输送大数据产业技术大军”<sup>[5]</sup>。

#### (一) 构建有效机制,提升政策红利,着力引进高端人才

为引进人才、留住人才,福州市先后共出台10项49条扶持政策措施。其中关于加快大数据发展方面的措施有3条,关于引进高层次人才的措施有7条,这些政策措施为不同类型的高端人才提供高达25万~200万元的现金奖励及面积为90m<sup>2</sup>~160m<sup>2</sup>的人才公寓。福州市有关部门还出台了《关于进一步吸引引进人才和高校毕业生来榕落户的五条措施》<sup>[6]</sup>,吸引人才来福州落户。在此基础上,《“数字福州”建设三年行动计划(2018-2020年)》中再次强调落实人才认定、创新资助、创业扶持、税收优惠、安家补贴、住房保障、就医优诊等政策。鼓励有关部门对特别重要的行业领军人才,按照“一事一议”原则制定特殊人才引进试点政策。《福州市推进大数据发展三年行动计划(2018-2020年)》中提出完成“引进高端人才100名,培训3万名大数据人才、3万名大数据从业者,普及3万人大数据知识”“建设国内大数据相关研究院,国内大院大所落地6个,军民融合研究机构1个,企业大数

据创新中心10个”的目标<sup>[7]</sup>,并据此制定大数据人才培养和引进方案、实施办法,从政策机制上为大数据人才引进工作奠定基础。

## (二)“产学研用”联动,实现大数据人才的梯次培养

福州大数据人才工程由福州市人社局、教育局、大数据办牵头建设。

1.以福州大学为依托建立数字中国研究院,承接中央网信办等国家部委下达给专家委的项目和课题,打造“产学研用”协同创新的新型国家研究机构,可为大数据人才队伍建设提供全面高水平的专家咨询和专业学术支撑。

2.建立清华-福州数据技术研究院,借力清华底蕴打造福州顶级大数据智库、大数据研究基地、大数据人才培养基地与各类大数据中心。通过研究院进行技术创新,制定行业标准和地方相关政策,研发转化一批重大科技成果,培养一批大数据高端人才。

3.与中国科学院、福建省政府共建中国科学院大学福建学院,统筹中科院海西创新研究院的人才、科研经费、科研装备、创新平台、园区等资源,为大数据人才队伍建设夯实学院教学实验平台,完善学院基础设施。通过科教融合,把科学研究、人才培养以及双创工作紧密结合起来。

4.校企合作,依托福州市职业技术学院,联合微软、阿里巴巴等著名企业,引入微软创新学院,创办福职·阿里巴巴大数据学院,有效开展大数据人才培养,为福州市创新城市建设提供大数据人才支撑。

通过四种不同培养模式的互补作用,建立一个梯次分明、各有侧重的大数据人才培养机制,构建福州市大数据人才队伍建设工程“产学研用”深度融合的大格局。

## 三、福职·阿里巴巴大数据学院与微软创新学院的大数据人才培养规划与愿景

福职·阿里巴巴大数据学院是福州引入高端企业联合本地高职院校培养急需大数据人才的重要尝试。微软创新学院是《“数字福州”建设三年行动计划(2018-2020年)》中本土大数据人才培养计

划的重要一环。生于福建、长于福建、学于福建的大数据人才更易融入“数字福州”和“数字福建”的建设中,是“数字福州”建设的中坚力量。

## (一)福职·阿里巴巴大数据学院人才培养模式

福州职业技术学院与阿里巴巴集团、慧科集团三方强强合作开展人才培养,三方于2017年4月签订了具体合作协议,同年5月,全国第一所面向技术技能型人才培养的大数据学院——福职·阿里巴巴大数据学院在福州职业技术学院正式挂牌成立。

据了解,近年来福州地区许多高校也相继开设了大数据相关专业,但多数是对原有的计算机类专业做了相应的课程调整,或者在原有的基础上增添部分跟大数据有关的课程,大多数专业缺乏与行业相匹配的培训课程,学生从学校毕业后不容易找到一份理想的工作,而大多数企业在招聘大数据专业人才时,也发现许多应届学生的实际工作能力并不能满足其相关岗位需求,产生这些问题的主要原因在于学生在大学阶段的理论学习与社会实际需求相脱节。部分高校虽然与企业开展校企合作,但在教学内容中未安排岗位所需的课程体系,导致学生所学理论知识与实际操作不匹配,所谓的校企合作流于形式。

众所周知,阿里巴巴集团是国内乃至国际领军互联网企业,慧科教育是国内前沿科技领域综合教育解决方案的提供商,福职·阿里巴巴大数据学院在大数据人才培养模式上,坚持校企双主体的人才培养模式,探索新型校企合作模式,实现三方优质教育资源共享,创立高校与行业领先企业联合培养人才的新机制。学院适应新时代对大数据产业的要求,以互联网应用技术高水平专业群建设为核心,开设了阿里大数据方向、阿里云计算、阿里人工智能、物联网工程技术、信息安全与管理(云安全)、虚拟现实(VR)技术、计算机网络技术等7个专业,每年计划招生数约800人,至2019年在校生规模将达到2300人左右。学院运用“基地、招生、教学、科研、就业”五位一体的办学模式,面向企业实施“订单培养”,在师资上采取校企合作教学团队互兼互聘的运作模式。企业的工程师团队与学

校专任教师融合成紧密型双师团队,以市场需求为导向,共同制定大数据和云计算专业人才培养方案,科学制定课程体系与课程标准,研发网络教学资源,开发专业核心课程;共同进行专业核心课程教学与交流,开展综合性实习实训;校企共同承办国家和省内大数据职业技能大赛,承担选手选拔、培训等任务。通过开展深度校企合作,联合培养大数据、云计算、人工智能、物联网、VR技术等专业的高素质技术技能人才,为福州市及福建省前沿大数据信息产业的高质量发展提供人才支撑。

1. 合作共建福州阿里云学院。校企共建云计算和网络安全人才培养基地,主要为包含阿里云公司在内的信息通信技术相关企业培养具备提供云计算解决方案、云端软件架构设计、移动云应用产品设计等能力的高级专业人才。阿里云公司、慧科集团与学院共同制定云计算应用技术专业培养计划,提供有针对性的人才培养方案,并根据学院的需要派出师资队伍参与学院的专业教学,帮助学院不断调整完善云计算专业课程体系建设;学校与阿里云公司共建云计算联合实验室,引入阿里云在线学习课程资源、阿里云真实场景的学习空间、阿里公共云工程实习平台,向学员提供云计算和大数据项目实训资源和公司实际工程案例;阿里云学院为高职学生提供阿里云 ACF 专业认证培训和考试等服务,开展相应的职业技能认证,推进“学历证书+职业资格证书”的双证融通,促进学生就业。

2. 合作共建福州阿里云双创培训基地。创新创业已经成为中国经济转型升级的新引擎,构建立体化的职业教育实践教学体系,是创新创业人才培养中的重要环节。阿里云学院充分利用阿里巴巴丰富的线上线下资源和创新创业服务能力,建设阿里云双创培训基地,着力打造以阿里系有关的技术培训体系与学生创业文化课程相互融合的创新课程,培养学生创新创业能力;福州阿里云双创培训基地在为学员开展云计算资源与上云培训的同时,还提供创投对接、创业指导、开发组件、分发推广指导等软性服务和云服务资源的系列创业扶持,提供创

业资金、办公配套等硬件资源;阿里云双创培训基地作为学院的实训基地,对已经通过 ACP 专业认证的部分学员提供到阿里巴巴集团实习的岗位;推动开展创新创业、云计算竞赛,共同进行创新创业的研发和孵化相关工作,培育高水平创新创业教育成果,激发学生的创新创业热情,为学生搭建成长成才的平台。

3. 建设智慧校园云服务平台。福州职业技术学院与阿里巴巴集团合作构建一个私有云和公有云相结合的混合云,建立基于云架构下的智慧校园解决方案,紧紧围绕“教育云”虚拟云终端系统,通过整合阿里云邮箱、云盘、互动教室、移动云办公、直播课堂、智慧教学等一系列校务管理系统和应用资源,搭建私有云,实现终端以及数据中心的云化。该平台建设旨在利用先进的云计算技术,帮助师生便捷完成交互式网络学习,管理并搜索所需的教学资源,协同完成课堂教案制作、学习评测、网络教学、课程点播和教研活动,通过移动端为学校教职工提供移动校务管理服务,为学生提供社区公寓管理、教学日历管理、移动设备支持等多项全方位的云服务。云平台建设目标主要包括:利用云计算技术对教学、科研、管理过程中产生的各种信息和数据进行快速整合处理,确保访问快捷、可靠;建立高速、安全、完善的容灾备份机制和数据安全防护;引入故障预警和预警处理的描述,定量分析可靠性的变化;提供数据弹性计算、自动扩充存储空间功能;提供高效的数据挖掘、数据分析和数据展现工具,辅助决策分析。

4. 打造融合大数据中心。中心将采用目前国际上成熟先进的超融合加虚拟化技术对接融合学校已有的多个系统,兼容不同数据库中的数据,形成一套符合信息技术发展潮流、统一高效的数据访问平台,切实简化数据访问流程,实现学校多个部门的资源共享。中心将通过语义分析、场景引导等方式,屏蔽技术逻辑,突破数据壁垒,大大降低大数据使用门槛,让全校教职员工更加便捷地使用数据,切实解决教学研究人员使用数据不够熟练的问题。中心通过融合,充分利用各类丰富的数据,打破各部

门的数据孤岛,能够做到及时响应,快速便捷地开展数据分析和验证,提供各类所需数据探索的平台和途径。同时,阿里巴巴集团也将积极协助学校建设云计算专用实习实训室,提供设备与技术支持,定期派出专业的技术工程师到校开展相关科研项目研讨和科研攻关活动。

## (二) 微软创新学院大数据人才培养布局

微软创新学院于2018年5月开始筹备,是中国首个微软创新学院。福州职业技术学院与福建东湖投资有限公司、深圳市伊登软件股份有限公司积极探索混合所有制办学模式,共同成立了第三方运营机构——福州东湖教育科技有限公司。公司位于福州大数据企业云集的东湖数字小镇,在师资上采取校企合作教学团队互兼互聘的运作模式,由企业的工程师团队与学校专任教师组成紧密型双师团队,计划三年内,为福州市培训12100名大数据人才,为福州创新城市建设提供人才支撑,推动经济结构调整与快速发展。

1. 引入微软先进培养模式与行业规范。微软创新学院坚持以适应市场需求为导向,以培养大数据行业高素质技术技能人才为目标,以“资源共享,优势互补”为原则,引入“微软创新学院计划”和“微软专业认证计划”,紧密结合福州市大数据人才需求以及微软人才体系,不断完善课程体系和实践教学,帮助学生以及IT人员系统学习业界主流技术,掌握实践技能,提升工作应用能力。

2. 分类培养大数据人才。一般来说,在高校人才培养中,由于学生很难接触到真实环境下的大数据,缺少实操经验,要培养出实用型的大数据人才有一定难度。区别于福职·阿里巴巴大数据学院主要培养在校生的做法,微软创新学院的培养对象主要是社会、高校和企业人员,在培养方向上分为数据分析师、数据工程师、数据科学家三类,微软创新学院根据不同培养方向设置符合行业规范的培训课程。在培训方式上,引入微软认证培训机制,采用线上教学与线下理论学习、实际操作相结合的方式对学员进行培训,构建完整的大数据人才培训体系。

3. 推动大数据相关技能认证。为保证大数据人才的质量,微软创新学院在考核机制上,推行微软

全球统一的专业技术认证考试,以微软MOS、MTA、MCP、MCSA或MCSE、MPP等企业认同的具备含金量的认证证书作为学员培训合格证明,制定相应的资格标准,开展职业技术技能鉴定,协助政府人社部门针对不同性质、不同层次、不同类型的大数据人才建立职业技能认证制度,使培训出来的大数据人才能够迅速在“数字福州”建设中找到合适岗位。

“数字福州”规划中的大数据人才队伍建设工程环环相扣,福州各高校作为人才培育的主要阵地,应该立足前沿,面向社会需求,承担起党和政府赋予的职责,校企联合探索人才培养新模式,融入“产学研用”的人才培养新格局中,为地区大数据人才培养作贡献。

## 参考文献:

- [1]福州市经信委.“数字福州”建设三年行动计划(2018-2020年)[EB/OL].(2018-07-24)[2018-09-26].[http://www.fuzhou.gov.cn/ghjh/ghdt/201807/t20180724\\_2535615.htm](http://www.fuzhou.gov.cn/ghjh/ghdt/201807/t20180724_2535615.htm).
- [2]林端雄.福州发展大数据产业的规划和实践[J].软件和集成电路2017(7):40-41.
- [3]陈桂龙.九三学社中央:加强大数据人才队伍建设[J].中国建设信息2015(7):21.
- [4]中国信息化百人会.《中国“互联网+”数字经济指数(2017)》报告发布[EB/OL].(2017-04-20)[2018-09-30].[https://www.sohu.com/a/135268676\\_470089](https://www.sohu.com/a/135268676_470089).
- [5]福州市人民政府.福州市人民政府关于印发《福州市推进大数据发展三年行动计划(2018-2020年)的通知》(榕政综(2018)310号)[EB/OL].(2018-09-21)[2018-09-27].[http://www.fuzhou.gov.cn/zfxxgkz/szfbmjsxqxxgk/szfbmxxgk/fzsrnzf/zfxxgkml/gmjjhshfzghzghqyghjxgzc/201809/t20180921\\_2617680.htm](http://www.fuzhou.gov.cn/zfxxgkz/szfbmjsxqxxgk/szfbmxxgk/fzsrnzf/zfxxgkml/gmjjhshfzghzghqyghjxgzc/201809/t20180921_2617680.htm).
- [6]福州人社局.福州市人民政府办公厅印发关于进一步吸引引进人才和高校毕业生来榕落户的五条措施的通知[EB/OL].(2018-05-24)[2018-10-08].[http://www.fuzhou.gov.cn/zgfzst/srsj/fzrs/rsyw/gccrc/201807/t20180706\\_2522642.htm](http://www.fuzhou.gov.cn/zgfzst/srsj/fzrs/rsyw/gccrc/201807/t20180706_2522642.htm).
- [7]福州市人民政府.福州市推进大数据发展三年行动计划(2018-2020年)任务清单[EB/OL].(2018-11-15)[2019-01-26].[http://www.fuzhou.gov.cn/gb/201811/t20181115\\_2677217.htm](http://www.fuzhou.gov.cn/gb/201811/t20181115_2677217.htm).

## On the Training Mechanism of Big-Data Talents in “Digital Fuzhou” Planning

——Based on the Construction of “Microsoft Innovation Institute”  
and “Alibaba Big Data Institute”

BAO Liangye

( Party Committee Work Department , Fuzhou Polytechnic , Fuzhou 350108 , China)

**Abstract:** Big-data talents are the main driving force for the construction of “digital cities” and the main carriers of the construction and operation maintenance of “digital Fuzhou”. They are one of the key factors for “digital Fuzhou” to achieve its expected development. Therefore , under the circumstances of the overall scarcity of big-data talents , how to introduce , cultivate and build a reserve mechanism for big-data talents has become more important for accelerating the construction of “digital Fuzhou” and an inevitable requirement to achieve the “Three-Year Action Plan for Promoting Big Data Development in Fuzhou City ( 2018-2020) ” . In connection with the deployment of the three-year action plan for the construction of “Digital Fuzhou” , this paper will make case studies of the construction of “Microsoft Innovation Institute” and “Alibaba Big Data Institute” to explore the training mechanism of big-data talents in the in-depth integration of production and education in “Digital Fuzhou”. This will be positive and helpful for achieving the goals of the three-year action plan.

**Key words:** digital Fuzhou; big-data talents; Microsoft Innovation Institute; Alibaba Big Data Institute

( 责任编辑: 陈达晨)

( 上接第 94 页)

## The Integrated Development of the Entrepreneurship and Innovation Education and Professional Education in Colleges and Universities

LI Chenqing

( School of Design and Originality , Fujian Jiangxia University , Fuzhou 350108 , China)

**Abstract:** The integration and development of innovation and entrepreneurship education and professional education is of great significance to promote the reform and development of China’s higher education. The integration model of innovation and entrepreneurship education and professional education mainly includes three modes: curriculum construction , professional practice and project participation. However , the innovation and entrepreneurship education in some colleges and universities is disconnected with the professional education at present. To promote the integrated development of innovation and entrepreneurship education and professional education in colleges and universities , it is necessary to clarify the educational concept , cultivate a professional and diversified teaching staff , build a sound curriculum system and establish a scientific and standardized evaluation system.

**Key words:** entrepreneurship and innovation education; professional education; integrated development

( 责任编辑: 陈达晨)