

企业实施“互联网+”能促进高质量就业吗？

杨德明 金淞宇 林丹滢 马晴 夏小燕

摘要：在互联网与实体经济深度融合的背景下，本文从高质量就业的视角，研究“互联网+”对经济社会发展、国家治理现代化的影响。采用2013~2018年A股上市公司的相关数据，本文的实证研究发现，企业实施“互联网+”能显著促进高质量就业，具体而言有如下发现：(1)实施“互联网+”企业的职工数显著高于其他企业，说明“互联网+”帮助企业创造了更多的就业岗位。(2)“互联网+”能显著降低职工人数对公司价值(托宾Q值)的负面影响，而职工人数关乎就业与职工利益，公司价值与股东利益直接相关，故这个结论意味着实施“互联网+”有助于构建和谐劳动关系。(3)企业实施“互联网+”能显著提高职工平均薪酬，说明实施“互联网+”能在一定程度帮助广大劳动者实现体面劳动、全面发展。

关键词：互联网；国家治理；高质量就业；“互联网+”

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**2095-8838(2020)06-0049-11

一、引言

党的十九届四中全会提出“健全有利于更充分更高质量就业的促进机制……实施就业优先政策，创造更多就业岗位……构建和谐劳动关系，促进广大劳动者实现体面劳动、全面发展”。基于以上论述，不难得出，高质量就业的促进机制主要包含三个方面：(1)创造更多就业岗位；(2)构建和谐劳动关系；(3)促进广大劳动者实现体面劳动、全面发展。

基于以上分析，本文从这三个视角出发，研究企业与互联网的深度融合，即“互联网+”是否能促进高质量就业。

采用2013~2018年中国上市公司的相关数据，本文的实证研究发现，企业实施“互联网+”确实能发挥促进高质量就业的作用，具体表现为：(1)相对没有实施“互联网+”的企业，实施“互联网+”的企业创造了更多的就业岗位，企业平均员工数呈现出逐年递增的趋势。(2)“互联网+”能显著降低职工人数对公司价值(托宾Q值)的负面影响。由于职工人数关乎就业与职工利益，公司价值与股东利益直接相关，故从企业与职工关系来看，这是一种“双赢”的局面，将有助于构建和谐劳动关系。(3)在控制职工人数的情况下，实施“互联网+”显著提高了职工平均薪酬。这从薪酬角度说明，实施“互联网+”能在一定程度帮助广大

收稿日期：2020-08-24

基金项目：国家社会科学基金后期资助项目重点项目(19FGLA003)；暨南大学大学生创新创业训练计划资助项目

作者简介：杨德明，通讯作者，暨南大学管理学院教授，博士生导师；

金淞宇，暨南大学管理学院本科生；

林丹滢，暨南大学管理学院本科生；

马晴，暨南大学管理学院本科生；

夏小燕，暨南大学管理学院本科生。

劳动者实现体面劳动、全面发展^①。

本文的研究具有较为重要的理论和实践意义。十九届四中全会指出,要坚持以人民为中心的发展思想,不断保障和改善民生、增进人民福祉,走共同富裕道路。为了不断保障和改善民生、增进人民福祉,就需要健全有利于更充分更高质量就业的促进机制。那么,对于解决就业问题的微观主体——企业来说,应通过哪些路径推动高质量就业呢?本文的研究给出了其中一个明确的路径,即“互联网+”。企业应通过与互联网的深度融合,促进和推动高质量就业。同时,在企业实施“互联网+”的过程中,也可能带来一系列风险的提高,如何避免互联网带来的风险,更好地利用互联网推动高质量就业?本文的研究将结合大样本数据分析,提供一些有针对性的、具有可操作性的建议。

二、研究假设

“互联网+”是指以互联网平台为基础,利用信息通讯技术与各行业的跨界融合,推动产业转型升级,并不断创造出新产品、新业务与新模式,构建连接一切的新生态(马化腾等,2015)。基于这个定义不难得出,企业实施“互联网+”就是借助互联网的各种信息技术,进行跨界融合;企业实施“互联网+”的目的是连接一切,推动产业转型升级,不断创造新产品、新业务、新模式和新生态。

(一)“互联网+”与就业岗位

1. 企业边界、业务边界的扩展与就业岗位

“互联网+”的一个重要特征是连接一切。随着技术的不断发展,连接的深度、广度、密度都在不断加强和扩展,促进企业进行各种跨界融合,企业可能会从事与自身业务或产业链完全无关的投资、并购,企业业务边界必然大大扩展。比如,一个制造业企业可能开始需要大量互联网、大数据等相关领域的人才;互联网企业由于可能要往制造业企业进行投资,也开始需要一些制造业等相关领域的人才。“互联网+”的另一个重要特征是跨界融合。一大批企业开始从事各种投资、并购;这些投资、并购行为有可能与企业的自身业务或产业链有关,也可能与企业的自身业务或产业链完全无关(杨德明和毕建琴,2019)。

在连接一切和跨界融合的作用下,企业自身边界也开

始变得模糊化,一些企业甚至可以实现无边界发展(李海舰等,2014)。企业不再以传统的物质资源能力界定企业边界,而是以信息、创新等核心能力实现价值和扩展边界。边界的迅速扩展通常是以核心员工为基础,以项目制为管理模式,基于项目招聘一批新员工,使就业岗位得到增加。

2. 创新与就业岗位

在连接一切的互联网环境下,创新驱动成为很多企业的必然选择;在“尊重人性”的特征驱动下,满足用户不同需求的大量极致化、差异化、个性化产品不断涌现。借助互联网、大数据等信息技术,一些企业还可以实现个性化产品的大规模生产(吴义爽等,2016)。不难得出,“互联网+”背景下的创新不仅包括产品的创新,也包括业务、模式和生态等方面的创新,各方面的创新常常需要使用大量新技术,企业通常需要引进大量新员工,尤其是拥有新技术的员工(杨德明等,2020)。

“互联网+”常常伴随着“强者恒强”现象的出现(杨德明和刘泳文,2018)。网络外部性意味着网络成员越多,信息传播、共享就更加充分,基于信息的交易、合作也更充分,由此产生的网络价值就越大(杨德明和刘泳文,2018)。这会刺激企业加大研发等方面的投入,把产品做到极致化,以获得消费者认可。在互联网的作用下,一些强者一旦把握不住市场的“脉搏”,也同样有可能迅速衰落,而一些中小企业,有可能在短时期内实现反超或逆袭。企业原有业务、产品做得好,往往更容易实现创新;而创新又会进一步强化原有业务与产品。所以,企业即使有了新产品、新业务、新模式、新生态,也不会放弃原来的产品与业务。

3. “互联网+”与就业市场摩擦

劳动力市场存在摩擦,求职者有不同的能力和偏好,空缺职位存在不同的属性与要求,而且找工作者和空缺职位的信息是不完全匹配的,工人在不同地区的流动也不是即时可以完成的(Pissarides,1990;Mortensen和Pissarides,1994)。这就是说,即便企业提供了相应的职位,在市场摩擦的作用下,短期内可能也难以找到合适的职工。而中国在向城市化和高质量转型的过程中,低人力资本劳动力也会因为市场摩擦,产生失业问题(张鹏等,2019)。

借助互联网技术,企业可以便捷地、低成本地获得和

^①本文并不认为,薪酬的提高必然意味着劳动者能更好地实现体面劳动与全面发展。但在市场化的环境下,薪酬的提高往往意味着劳动者业务技能或能力的提高,薪酬的提高也能帮助劳动者更好地实现理想与人生目标。故二者之间(薪酬与劳动者实现体面劳动、全面发展之间)应存在较高度度的正相关关系。

发布各种有用的信息。比如，企业可以借助公众号、二维码等方式低成本地向市场上发布招工信息，通过大数据系统分析招工存在的问题，解决应聘简历与企业需求是否匹配等问题。基于“互联网+”，不同地区员工寻找工作的市场摩擦随之降低。在新的商业模式下，一些员工可以通过线上、远程办公等方式进行工作，这也降低了因不同地区间流动所导致的就业市场摩擦。以上这些“互联网+”的特征与作用都会降低就业市场摩擦，增加就业岗位。

以上的分析表明，实施“互联网+”会导致企业边界、业务边界的扩展，“互联网+”背景下的创新不仅包括产品的创新，也包括新业务、新模式和新生态，这些都会导致就业岗位显著增加。从另一个角度来说，“互联网+”会减少就业市场摩擦，这也有助于企业就业岗位的增加。因此，本文提出假设1：

假设1：企业实施“互联网+”会显著增加就业岗位。

(二)“互联网+”与分享型就业系统

“互联网+”的一个重要特征是“尊重人性”。从企业员工的角度来看，“尊重人性”主要体现在分享型就业系统的建立。借助分享型就业系统，员工为企业创造了价值，就可以分享相应的收益，并在这个过程中实现人力资本的积累与升级，员工离职率应该会大大降低。那么，为什么实施“互联网+”的企业会普遍建立分享型就业系统，原因如下：

第一，企业的发展需要员工不断学习新的知识，实现人力资本升级。“互联网+”推动下，新产品、新业务、新模式和新生态不断涌现（杨德明和毕建琴，2019）。员工需要不断努力学习，以适应不断变化的外部环境。为了创造出有竞争力的差异化产品，就需要员工不断地提升创新能力，帮助企业创造价值。员工努力学习各种新知识的同时，也会实现人力资本持续升级。

第二，企业愿意让员工分享企业的成长与收益。在传统商业环境下，员工只需要按部就班地完成相对固化的工作。而实施“互联网+”的企业在不断地求新、求变，这就要求员工不断积累人力资本。然而所积累的人力资本容易局限于企业特定的知识、行业，人力资本的专用性较高。根据Williamson（1971；1985）提出的资产专用性理论，交易双方很容易被这种关系锁定。一方面，专用性人力资本的所有者有“要挟”企业的可能，比如要求企业提高工资；另一方面，由于专用性人力资本只能专用于某一企业，较难转作他用，因此企业也可能借此“要挟”员工。此时，企业需要建立一些共享的机制，既保护专用性人力资本的所有

者，也保护企业和企业经营者。

实施“互联网+”的企业往往更愿意与员工分享企业的成长与收益，这是因为，员工在“互联网+”的过程中人力资本提升很快，同时，借助网络外部性效应，优秀人力资本为企业带来的价值也会急剧增加。这是一种“双赢”，既有利于企业，也有利于职工。

因此，本文提出假设2：

假设2：实施“互联网+”能显著降低职工人数对公司价值（托宾Q值）的负面影响，有助于构建“双赢”的企业与职工关系。

实施“互联网+”的企业往往具有双层工资结构。一方面，实施“互联网+”的企业需要很多新员工，与其他老员工相比，通常工资较低，接近市场上同类型上市公司的工资水平；另一方面，如前所述，老员工人力资本升值较快，由此引发新老员工工资差距加大，也就是形成明显的双层工资结构。实施“互联网+”的企业随着业务的增长，需要雇佣大量新员工，企业平均劳动力成本也会随之降低。

“互联网+”的一个重要特征是“尊重人性”；从企业员工的角度来看，“尊重人性”主要体现在分享型就业系统的建立。对于新员工来讲，分享型就业系统下，员工往往会快速实现人力资本的持续升级，员工在创造价值的同时获得相应的收益分享，这会进一步促进员工人力资本的积累与升级。在双层工资结构和分享型就业系统共同作用下，新员工努力提升业务水平，积累人力资本，所以平均薪酬相应也提高。

因此，本文提出假设3：

假设3：“互联网+”有助于提高薪酬，显著促进广大劳动者体面劳动、全面发展。

三、数据来源与研究设计

(一)样本与数据来源

本文采用2013~2018年我国A股上市公司作为研究样本。选择2013年作为起始样本的理由是：我们对上市公司年报等相关资料进行统计，发现2013年以前，企业实施“互联网+”的情况较少。马化腾等（2015）的分析结论也显示，2013年以前互联网的发展，更多的是虚拟经济自身的发展；虚拟经济与实体经济的融合主要发生在2013年之后。在以上界定的基础上，本文进一步对样本作如下处理：（1）在A股上市公司中，一些企业属于高科技、信息技术或互联网企业，这类企业从建立伊始就天然与“互联网+”相关。

这类企业需要删除,因为无法观察到它们实施“互联网+”的动态过程,也无法观察到这类企业实施“互联网+”对高质量就业的影响。(2)考虑到很多创业板公司属于高科技企业,因此删除了创业板公司样本。(3)剔除了金融行业公司样本,以及主要数据缺失的公司样本。本文的研究样本共计13 238个,其中包括5 486个终极控制人为国有的样本和7 752个终极控制人为非国有的样本。

本文反映上市公司实施“互联网+”程度的指数通过手工搜集上市公司年报及公告取得,其他数据均来自CSMAR数据库。文章对所有连续变量进行了上下1%的缩尾处理。

(二)模型设计与变量定义

构建模型(1)来检验假设1:

$$\text{LnNum}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Internet1}_{i,t} + \beta_2 \text{State}_{i,t} + \beta_3 \text{Board}_{i,t} + \beta_4 \text{Roa}_{i,t} + \beta_5 \text{Lever}_{i,t} + \beta_6 \text{Size}_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

其中,下标*i*和*t*分别表示公司*i*与年度*t*(以下计量模型均与此相同)。因变量LnNum表示企业总员工与高管团队(包括董事、监事和高级管理人员)人数之差的绝对值。之所以要删除高管团队人数,是因为本文研究的高质量就业问题,涉及的研究对象是普通劳动者,而不是高管。

自变量为Internet1,该指标反映企业实施“互联网+”程度。参考杨德明和刘泳文(2018)的做法,通过统计上市公司年报和公告中与“互联网+”相关词汇出现的次数来

度量上市公司实施“互联网+”的程度。具体来说,本文使用Python语言,采用词频法对上市公司年报和公告中相关词汇进行统计。具体词汇的选择参考了杨德明和刘泳文(2018)的研究,其中还包括新型基础设施的相关内容,具体词汇为:5G、物联网、工业互联网、卫星互联网、人工智能、云计算、区块链、数据中心、智能计算、应用互联网、大数据、智能交通、智慧能源等。在此基础上,根据年报和公告中针对关键词的描述信息,判断出每家公司对“互联网+”的投入程度,并对每家公司实施“互联网+”的程度进行打分,由此得出Internet1。为了避免主观判断对研究结论的影响,在稳健性检验中,本文构建了一个不需要主观判断的指数Internet2。如果公司在年报中或公告中显示公司确实实施了“互联网+”,则Internet2取1,否则取0。

参考以往研究(杨德明和刘泳文,2018;杨德明和毕建琴,2019),本文控制了如下变量:产权性质(State)、董事会规模(Board);模型(1)中还控制了企业业绩(Roa)、财务杠杆(Lever)、企业规模(Size)、行业固定效应、年度固定效应,ε为模型(1)的随机误差项。其他模型控制变量与模型(1)相同,后文不予赘述。

相关变量的定义见表1。

若假设1成立,则在模型(1)的回归结果中,Internet1的系数应显著为正,反映实施“互联网+”能显著增加企业就业岗位。

表1 变量定义

变量符号	变量解释
Num	企业员工数,等于企业总员工与高管团队人数之差
LnNum	企业员工数的对数
L.LnNum	上一年度企业员工数的对数
Sal	员工平均薪酬,(支付职工以及为职工支付的现金-高管团队薪酬总和)/Num
LnSal	员工平均薪酬的对数
L.LnSal	上一年度员工平均薪酬的对数
Tobinq	托宾Q值,等于公司市值除以资产账面价值
L.Tobinq	上一年度托宾Q值
Internet1	企业实施“互联网+”程度,分别取值0、1、2、3
L.Internet1	上一年度“互联网+”实施程度
Internet2	反映企业是否实施“互联网+”的哑变量
State	终极控制人国有取1,否则取0
Board	董事会规模
Roa	资产收益率
Lever	财务杠杆,负债总额/资产总额
Size	公司规模,公司总资产的对数

构建模型(2)来检验假设2:

$$\text{Tobinq}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{LnNum}_{i,t} + \beta_2 \text{Internet1}_{i,t} + \beta_3 \text{LnNum} \times \text{Internet1}_{i,t} + \beta_4 \text{State}_{i,t} + \beta_5 \text{Board}_{i,t} + \beta_6 \text{Roa}_{i,t} + \beta_7 \text{Lever}_{i,t} + \beta_8 \text{Size}_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

参考杨德明和毕建琴(2019),以托宾Q值来量化公司价值,该指标越大,反映企业估值增加,股东财富也随之增加。

模型(2)检验的是“互联网+”(Internet1)对企业员工数(LnNum)与公司价值(Tobinq)关系的影响。中国的企业很多存在冗员或超额雇员。在一个市场有效或接近有效的状态下,市场应当能在一定程度上发现公司的冗员问题,并给予较低的价值,故二者之间(员工数与公司价值之间)应该是一种负相关关系。由于职工人数关乎就业与职工利益,公司价值与股东利益直接相关,这种负相关关系的存在意味着股东与职工之间存在一定的矛盾。若LnNum × Internet1的回归系数显著为正,说明实施“互联网+”有助于改进企业员工数与企业价值之间的关系,形成“双赢”的企业(企业股东)与职工关系。

构建模型(3)来检验假设3:

$$\text{LnSal}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Internet1}_{i,t} + \beta_2 \text{LnNum}_{i,t} + \beta_3 \text{State}_{i,t} + \beta_4 \text{Board}_{i,t} + \beta_5 \text{Roa}_{i,t} + \beta_6 \text{Lever}_{i,t} + \beta_7 \text{Size}_{i,t} + \epsilon_{i,t} \quad (3)$$

参考曾庆生和陈信元(2006)、沈永建等(2017),变量

LnSal既能反映企业员工(不包括高管团队成员)的平均劳动力成本,也可以反映企业为每位员工支付的平均薪酬。数据来自现金流量表中“支付职工以及为职工支付的现金”科目。该科目不仅包括工资和奖金,还包括支付给职工的福利、五险一金等,较全面反映了公司实际承担的劳动力成本。由于本文需要计算的是企业员工(不包括高管团队成员)的平均劳动力成本,因此因变量LnSal的计算做了相应的调整,具体计算方法见表1。模型(3)进一步控制了企业的员工数(LnNum)。我们的基本思路是:员工人数的增加会导致员工平均薪酬降低,这是因为由于双层工资结构的存在,新员工的薪酬普遍较低;而基于“互联网+”的分享型就业系统应当有利于员工平均薪酬提高。在模型(3)中,控制LnNum这个变量后,若Internet1的回归系数显著为正,则反映“互联网+”能提升员工平均薪酬,并在一定程度上可以反映“互联网+”有助于广大劳动者更好地实现体面劳动与全面发展。

(三)描述性统计

在图1,我们根据企业是否实施“互联网+”进行分组,统计了两组样本各年度的平均员工数(即样本组中变量LnNum的均值)。为了确保数据的可比性,图1的统计为均衡面板数据,即不包括在2013~2018年度上市和退市的公司。图1显示,实施“互联网+”的样本组平均员工数明显高于未实施“互联网+”的样本组,且实施“互联网+”的样本组

表2 主要变量的分组描述性统计

样本	统计值	LnNum	LnSal	Tobinq	Internet1	State	Board	Roa	Lever	Size
未实施“互联网+”的样本	均值	7.4885	11.4319	2.1629	0	0.4569	8.7552	0.0446	0.4649	22.1052
	中位数	7.4616	11.3593	1.6727	0	0	9	0.0442	0.4576	21.9342
	标准差	1.3082	0.5284	1.6143	0	0.4982	1.7347	0.0670	0.2199	1.2958
	样本	4 191	4 191	4 191	4 191	4 191	4 191	4 191	4 191	4 191
实施“互联网+”的样本	均值	7.8721	11.5627	2.0599	1.7288	0.3947	8.6750	0.0542	0.4524	22.4479
	中位数	7.8470	11.5099	1.6349	2	0	9	0.0517	0.4420	22.2966
	标准差	1.2794	0.4966	1.4216	0.6843	0.4888	1.7509	0.0650	0.2087	1.3455
	样本	9 047	9 047	9 047	9 047	9 047	9 047	9 047	9 047	9 047
全样本	均值	7.7507	11.5213	2.0925	1.1814	0.4144	8.7004	0.0512	0.4563	22.3394
	中位数	7.7191	11.4631	1.6480	1	0	9	0.0493	0.4469	22.1856
	标准差	1.3009	0.5105	1.4860	0.9832	0.4926	1.7461	0.0658	0.2124	1.3395
	样本	13 238	13 238	13 238	13 238	13 238	13 238	13 238	13 238	13 238
t值		-15.933***	-13.815***	3.712***		6.770***	2.457**	-7.802***	3.172***	-13.792***
z值		-16.086***	-15.739***	2.665***		6.759***	2.806***	-10.135***	3.025***	-14.078***

注:t值表示两组样本相关变量的均值检验,z值表示两组样本相关变量的Wilcoxon检验;***表示0.01的显著性水平,**表示0.05的显著性水平,*表示0.1的显著性水平(以下各表与此相同)

表3 “互联网+”与企业员工数

	(1) 全样本	(2) 非国有	(3) 国有	(4) 全样本	(5) 非国有	(6) 国有
Internet1	0.1711*** (0.0000)	0.1799*** (0.0000)	0.1475*** (0.0000)	0.0301*** (0.0000)	0.0328*** (0.0000)	0.0244*** (0.0002)
L.LnNum				0.8609*** (0.0000)	0.8574*** (0.0000)	0.8559*** (0.0000)
State	0.1353*** (0.0000)			-0.0192** (0.0128)		
Board	0.0395*** (0.0000)	0.0487*** (0.0000)	0.0229*** (0.0000)	0.0029 (0.1668)	0.0015 (0.6271)	0.0028 (0.2848)
Roa	1.0205*** (0.0000)	1.6611*** (0.0000)	-0.1593 (0.4116)	0.5848*** (0.0000)	0.7558*** (0.0000)	0.1886** (0.0416)
Lever	0.1305*** (0.0012)	0.2083*** (0.0001)	0.0247 (0.6898)	0.0428** (0.0355)	0.0460 (0.1031)	0.0274 (0.3531)
Size	0.7265*** (0.0000)	0.7155*** (0.0000)	0.7282*** (0.0000)	0.1264*** (0.0000)	0.1384*** (0.0000)	0.1202*** (0.0000)
截距	-8.6609*** (0.0000)	-8.4987*** (0.0000)	-8.4348*** (0.0000)	-1.7457*** (0.0000)	-2.0194*** (0.0000)	-1.5624*** (0.0000)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本	13 238	7 752	5 486	10 707	6 198	4 509
adj. R ²	0.6464	0.5808	0.6936	0.9281	0.9083	0.9424

平均员工数呈现出逐年递增的趋势。这种情况的出现合乎情理：随着企业实施“互联网+”，企业边界、业务边界不断扩展，企业各种新产品、新业务、新模式和新生态都需要一大批新员工。

的程度与比例高于国有上市公司，实施“互联网+”的样本公司董事会规模显著更小。(4)实施“互联网+”的样本本公司具有显著更高的业绩(Roa)、显著更低的价值(Tobinq)、显著更低的财务风险(Lever)以及显著更大的规模(Size)。

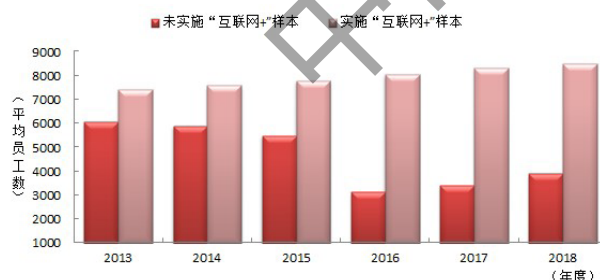


图1 不同类型企业平均员工数

表2根据样本是否实施“互联网+”，对相关变量进行分组描述性统计。表2未做关于变量Internet1的差异性检验，是因为实施“互联网+”的企业Internet1必然更高。基于表2可以得出：(1)相对而言，实施“互联网+”的样本有显著更多的企业员工数，假设1初步得到了支持。(2)相对未实施“互联网+”的样本，实施“互联网+”的样本员工平均薪酬显著更高。(3)非国有上市公司实施“互联网+”

四、实证检验

表3是关于“互联网+”如何影响企业员工数的回归结果。在表3第(1)列中，Internet1的回归系数显著为正，且在1%的水平上显著，这反映了企业实施“互联网+”会带来企业员工数的显著增加。在第(4)列中，控制了上一年度企业员工数(L.LnNum)，Internet1的回归系数依然为正，且在1%的水平上显著，这反映了企业实施“互联网+”会带来企业员工数增速的显著增加。概言之，“互联网+”不仅会导致企业员工数的显著提高，也会导致企业员工数增速的显著提高。考虑到产权因素是影响企业员工的重要因素(曾庆生和陈信元，2006；陆正飞等，2012)，表3根据终极控制人性质的不同进行了分组。分组回归结果显示，无论是国有企业的样本组，还是非国有企业的样本组，Internet1回归系数均显著为正，说明“互联网+”在两个不同的样本组均带

表4 “互联网+”、企业员工数与公司价值

	(1) 全样本	(2) 非国有	(3) 国有	(4) 全样本	(5) 非国有	(6) 国有
LnNum	-0.1425*** (0.0000)	-0.1572*** (0.0000)	-0.1449*** (0.0000)	-0.0580*** (0.0006)	-0.0541** (0.0424)	-0.0820*** (0.0001)
Internet1	-0.4113*** (0.0000)	-0.4615*** (0.0000)	-0.5298*** (0.0000)	-0.2114*** (0.0014)	-0.2122** (0.0304)	-0.3583*** (0.0000)
LnNum × Internet1	0.0597*** (0.0000)	0.0722*** (0.0000)	0.0673*** (0.0000)	0.0309*** (0.0002)	0.0353*** (0.0062)	0.0437*** (0.0000)
L.Tobinq				0.4421*** (0.0000)	0.4166*** (0.0000)	0.4594*** (0.0000)
State	0.0751*** (0.0021)			0.0573** (0.0160)		
Board	-0.0092 (0.1579)	-0.0219** (0.0322)	0.0021 (0.7757)	-0.0014 (0.8273)	-0.0110 (0.2841)	0.0054 (0.4410)
Roa	0.5021*** (0.0045)	0.3037 (0.1970)	1.3817*** (0.0000)	0.6268*** (0.0003)	0.5188** (0.0285)	1.1287*** (0.0000)
Lever	0.3337*** (0.0000)	0.7801*** (0.0000)	-0.2844*** (0.0005)	0.2640*** (0.0000)	0.6053*** (0.0000)	-0.1468* (0.0616)
Size	-0.5133*** (0.0000)	-0.6478*** (0.0000)	-0.3931*** (0.0000)	-0.3568*** (0.0000)	-0.4891*** (0.0000)	-0.2420*** (0.0000)
截距	14.2206*** (0.0000)	17.1687*** (0.0000)	11.8517*** (0.0000)	8.9899*** (0.0000)	11.7435*** (0.0000)	6.9271*** (0.0000)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本	13 238	7 752	5 486	10 691	6 159	4 532
adj. R ²	0.3302	0.3256	0.3715	0.4936	0.4786	0.5339

动了企业员工数和企业员工数增速的显著增加。

结合图1和表2的分析,假设1得到了验证。假设1得到验证是符合预期的,这可能是由于实施“互联网+”会带来业务边界甚至企业边界的扩展,随之而来的是一系列新产品、新业务、新模式、新生态的涌现,这些都会促使企业雇用更多的员工;实施“互联网+”还会降低劳动力市场摩擦,帮助员工实现人力资本的迅速升值,这些也会导致企业员工数的增加或员工离职的减少。

从控制变量来看,在表3第(1)列,国有企业拥有显著更多的员工,这与以往的研究结论(陆正飞等,2012)是一致的;但国有企业员工的增速要低于非国有企业,即在第(4)列回归中,Internet1回归系数显著为负,这应该与非国有企业在互联网的环境下业务扩展速度明显高于国有企业有关(杨德明和毕建琴,2019)。此外,表3回归结果还显示,董事会规模、企业业绩、企业规模都对企业员工数产生了显著为正的影响。

表4是关于“互联网+”如何影响企业员工数与公司价值关系的回归结果。回归结果显示,在第(1)~(6)列中,交乘项LnNum × Internet1的回归系数均显著为正(都在1%的水平上显著)。这反映了无论是整体样本,还是国有企业样本与非国有企业样本,实施“互联网+”都有助于改善企业与员工的关系,假设2得到验证。这可能是由于伴随着企业实施“互联网+”,员工往往会实现人力资本的持续升级;借助分享型就业系统,员工在创造价值的同时可以获得相应的收益分享,从而进一步促进员工人力资本的积累与升级。

从控制变量来看,国有企业市场价值显著高于非国有企业,业绩更好的公司能够获得更高的市场价值,规模的提高则会显著降低市场价值,这与以往的研究结论(杨德明和毕建琴,2019)是一致的。

此处需要进一步论证的一个问题是,为什么表4显示企业员工数与公司价值、公司价值变动额之间均呈现出负

表5 “互联网+”与员工平均薪酬

	(1) 全样本	(2) 非国有	(3) 国有	(4) 全样本	(5) 非国有	(6) 国有
LnNum	-0.2679*** (0.0000)	-0.2373*** (0.0000)	-0.3234*** (0.0000)	-0.1102** (0.0000)	-0.1141*** (0.0000)	-0.1076*** (0.0000)
Internet1	0.0310*** (0.0000)	0.0354*** (0.0000)	0.0218*** (0.0014)	0.0160*** (0.0000)	0.0225*** (0.0000)	0.0066 (0.1547)
L.LnSal				0.6934*** (0.0000)	0.6701*** (0.0000)	0.7175*** (0.0000)
State	0.2071*** (0.0000)			0.0555*** (0.0000)		
Board	0.0104*** (0.0000)	0.0091*** (0.0021)	0.0102*** (0.0001)	0.0048*** (0.0018)	0.0059** (0.0129)	0.0033* (0.0830)
Roa	0.4393*** (0.0000)	0.4294*** (0.0000)	0.4449*** (0.0000)	0.1726*** (0.0000)	0.1330** (0.0141)	0.3328*** (0.0000)
Lever	-0.1270*** (0.0000)	-0.0333 (0.2078)	-0.2750*** (0.0000)	-0.0313** (0.0380)	-0.0031 (0.8840)	-0.0671*** (0.0014)
Size	0.2703*** (0.0000)	0.2351*** (0.0000)	0.3224*** (0.0000)	0.1061*** (0.0000)	0.1083*** (0.0000)	0.1029*** (0.0000)
截距	7.0162*** (0.0000)	7.5291*** (0.0000)	6.5614*** (0.0000)	1.9043*** (0.0000)	2.1360*** (0.0000)	1.7610*** (0.0000)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本	13 238	7 752	5 486	10 707	6 198	4 509
adj. R ²	0.4522	0.3830	0.4950	0.7374	0.6773	0.7857

相关关系。从理论上来说,企业雇用的最后一个劳动力的边际收益应等于边际成本,此时企业可以从员工那里获得最大收益(Pissarides, 1990)。反之,如果企业雇用的最后一个劳动力的边际收益小于边际成本时,企业雇用越多的劳动力,对公司价值的负面影响越大。这可能是因为,很多企业存在冗员问题,使得企业员工数与公司价值呈现出负相关关系。

表5是关于“互联网+”如何影响员工平均薪酬的回归结果。此处,我们将员工平均薪酬用作劳动者实现体面劳动、全面发展的代理变量。本文并不认为,薪酬的提高必然意味着劳动者能更好地实现体面劳动与全面发展。但在市场化的环境下,二者之间应存在一定程度的正相关关系。表5回归结果显示,在第(1)~(6)列中,变量LnNum的回归系数均显著为负(都在1%的水平上显著),说明员工的增加会导致平均薪酬与平均薪酬增幅的降低。这种情况可能是因为随着员工数的增加,新员工的薪酬会普遍低于其他员工,从而拉低员工平均薪酬。在第(1)列至第(5)列中,

变量Internet1的回归系数均显著为正,说明在控制员工人数等因素后,实施“互联网+”能显著提升员工平均薪酬和员工平均薪酬增速;在第(6)列中,变量Internet1的回归系数并不显著,应该与国有企业决策机制相对缓慢有关。假设3基本得到验证。

从控制变量来看,国有企业的员工薪酬和员工薪酬增速均明显高于非国有企业,表现为在第(1)列和第(4)列回归结果中,State系数均显著为正。此外,董事会规模、企业业绩和企业规模都会导致员工平均薪酬的显著增加。

五、稳健性检验

本文采取了一系列方法进行稳健性检验。表6以Internet2为自变量,重新检验了本文的三个假设。以Internet2替代原有的自变量Internet1,是考虑到Internet1不可避免地存在主观判断的问题;尽管变量Internet2显得更为粗糙,但企业是否实施“互联网+”不存在主观判断的问题。表6回归结果显示,本文的三个假设依然成立,表

表6 “互联网+”与高质量就业(自变量为Internet2)

	LnNum		Tobinq		LnSal	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Internet2	0.2567*** (0.0000)	0.0536*** (0.0000)	-0.9592*** (0.0000)	-0.5876*** (0.0000)	0.0411*** (0.0000)	0.0188*** (0.0037)
L.LnNum		0.8627*** (0.0000)				
LnNum			-0.1579*** (0.0000)	-0.0740*** (0.0000)	-0.2651*** (0.0000)	-0.1084*** (0.0000)
LnNum × Internet2			0.1354*** (0.0000)	0.0822*** (0.0000)		
L.Tobinq				0.4420*** (0.0000)		
L.LnSal						0.6940*** (0.0000)
State	0.1148*** (0.0000)	-0.0233*** (0.0024)	0.0652*** (0.0071)	0.0527*** (0.0259)	0.2029*** (0.0000)	0.0528*** (0.0000)
Board	0.0396*** (0.0000)	0.0028 (0.1765)	-0.0093 (0.1531)	-0.0015 (0.8152)	0.0103*** (0.0000)	0.0047*** (0.0021)
Roa	1.0409*** (0.0000)	0.5840*** (0.0000)	0.4953*** (0.0051)	0.6218*** (0.0004)	0.4417*** (0.0000)	0.1741*** (0.0000)
Lever	0.1132*** (0.0053)	0.0393* (0.0532)	0.3237*** (0.0000)	0.2587*** (0.0000)	-0.1306*** (0.0000)	-0.0332** (0.0279)
Size	0.7351*** (0.0000)	0.1264*** (0.0000)	-0.5165*** (0.0000)	-0.3586*** (0.0000)	0.2700*** (0.0000)	0.1058*** (0.0000)
截距	-8.8481*** (0.0000)	-1.7591*** (0.0000)	14.4133*** (0.0000)	9.1564*** (0.0000)	7.0039*** (0.0000)	1.8944*** (0.0000)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本	13 238	10 707	13 238	10 691	13 238	10 707
adj. R ²	0.6415	0.9280	0.3303	0.4939	0.4509	0.7370

现为：在第(1)列和第(2)列中，变量Internet2的回归系数显著为正；在第(3)列和第(4)列中，变量LnNum × Internet2的回归系数显著为正；在第(5)列和第(6)列中，变量Internet2的回归系数显著为正。

为了解决因变量和自变量相互影响所导致的内生性问题，本文以上一年度Internet1(即L.Internet1)作为自变量，替换原有的自变量Internet1。显然，因变量不会影响上一年的Internet1，这在一定程度上缓解了相互影响所导致的内生性。表7的回归结果显示，本文的三个假设依然成立，表现为：在第(1)列和第(2)列中，变量L.Internet1的回归系数显著为正；在第(3)列和第(4)列中，变量LnNum × L.Internet1的回归系数显著为正；在第(5)列和第(6)列中，

变量L.Internet1的回归系数显著为正。

六、结论与启示

本文采用2013~2018年我国A股上市公司相关数据，研究发现，企业与互联网的深度融合即“互联网+”能显著促进高质量就业，具体表现为：(1)实施“互联网+”为企业创造了显著更多的就业岗位。“互联网+”大大扩展了企业边界、业务边界，随之而来的是一大批新产品、新业务、新模式、新生态的涌现，这一系列的因素都会帮助企业创造大量就业岗位。(2)“互联网+”显著降低了职工人数对公司价值的负面影响。从企业与职工关系来看，这种“双赢”的局面有助于构建和谐劳动关系。基于“互联网+”，

表7 “互联网+”与高质量就业(自变量为L.Internet1)

	LnNum		Tobinq		LnSal	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
L.Internet1	0.1666*** (0.0000)	0.0143*** (0.0009)	-0.6433*** (0.0000)	-0.5063*** (0.0000)	0.0319*** (0.0000)	0.0174*** (0.0000)
L.LnNum		0.8631*** (0.0000)				
LnNum			-0.1621*** (0.0000)	-0.0863*** (0.0000)	-0.2643*** (0.0000)	-0.1103*** (0.0000)
LnNum × L.Internet1			0.0918*** (0.0000)	0.0695*** (0.0000)		
L.Tobinq				0.4567*** (0.0000)		
L.LnSal						0.6933*** (0.0000)
State	0.1460*** (0.0000)	-0.0228*** (0.0031)	0.0495* (0.0694)	0.0485* (0.0666)	0.2022*** (0.0000)	0.0557*** (0.0000)
Board	0.0411*** (0.0000)	0.0027 (0.1898)	-0.0121* (0.0968)	-0.0047 (0.5035)	0.0107*** (0.0000)	0.0047*** (0.0020)
Roa	0.9793*** (0.0000)	0.5977*** (0.0000)	0.8982*** (0.0000)	0.7267*** (0.0002)	0.3426*** (0.0000)	0.1774*** (0.0000)
Lever	0.1228*** (0.0067)	0.0409** (0.0450)	0.3773*** (0.0000)	0.3267*** (0.0000)	-0.1386*** (0.0000)	-0.0309** (0.0404)
Size	0.7290*** (0.0000)	0.1267*** (0.0000)	-0.5780*** (0.0000)	-0.4087*** (0.0000)	0.2702*** (0.0000)	0.1062*** (0.0000)
截距	-8.7713*** (0.0000)	-1.7522*** (0.0000)	16.1434*** (0.0000)	10.1337*** (0.0000)	7.0512*** (0.0000)	1.9107*** (0.0000)
行业	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本	10 707	10 707	10 707	8 719	10 707	10 707
adj. R ²	0.6439	0.9279	0.3613	0.5166	0.4397	0.7375

能有效降低劳动力成本,通过分享型就业系统,既帮助员工迅速提升人力资本,又帮助企业提升价值。(3)在控制职工人数的情况下,实施“互联网+”显著提高了职工平均薪酬。这与“互联网+”下分享型就业系统有关,随着员工人力资本的迅速升值,其职工薪酬自然也会不断提高。可以得出:企业实施“互联网+”能有效促进高质量就业。

在本文研究基础上,提出如下建议:利用互联网,实施与互联网的深度融合,通过数字化、网络化、智能化转型,是打通企业经营痛点、融资难痛点、产业链痛点的必由之路,也是帮助企业解决就业问题的重要路径。因此,企业应结合自身特点,采取不同形式的互联网商业模式,如电商、直播带货等,解决经营困难。唯有有效解决经营困难,

才能更好地解决就业和高质量就业问题。企业应更加充分地利用“互联网+”,加大业务扩展与投资力度,在风险可控的情况下,进行一定程度的跨界投资,并借此帮助社会解决就业问题。

主要参考文献:

- [1] 李海舰,田跃新,李文杰. 互联网思维与企业再造[J]. 中国工业经济, 2014, (10): 135-146.
- [2] 陆正飞,王雄元,张鹏. 国有企业支付了更高的职工工资吗?[J]. 经济研究, 2012, (3):28-39.
- [3] 吕喜明. 大数据背景下互联网金融风险评价研究——基于广义DEA模型及P2P网贷视角[J]. 会计与经济研

- 究, 2017, (4): 91-110.
- [4] 马化腾, 张晓峰, 杜军. 互联网+国家战略行动路线图[M]. 北京: 中信出版社, 2015.
- [5] 沈永建, 范从来, 陈冬华, 刘俊. 显性契约、职工维权与劳动力成本上升:《劳动合同法》的作用[J]. 中国工业经济, 2017, (2): 117-135.
- [6] 王雄元, 黄玉菁. 外商直接投资与上市公司职工劳动收入份额: 趁火打劫抑或锦上添花[J]. 中国工业经济, 2017, (3): 135-154.
- [7] 王雄元, 史震阳, 何捷. 企业工薪所得税筹划与职工薪酬激励效应[J]. 管理世界, 2016, (7): 137-153.
- [8] 吴义爽, 盛亚, 蔡宁. 基于互联网+的大规模智能定制研究——青岛红领服饰与佛山维尚家具案例[J]. 中国工业经济, 2016, (4): 127-143.
- [9] 杨德明, 毕建琴. “互联网+”、企业家对外投资与公司估值[J]. 中国工业经济, 2019, (6): 136-153.
- [10] 杨德明, 刘泳文. “互联网+”为什么加出了业绩[J]. 中国工业经济, 2018, (5): 80-98.
- [11] 杨德明, 陆明, 刘钰. 互联网+”、降库存与全要素生产率[J]. 财务研究, 2019, (2): 26-36.
- [12] 杨德明, 夏小燕, 金淞宇, 林丹滢, 马晴. 大数据、区块链与上市公司审计费用[J]. 审计研究, 2020, (4): 68-79.
- [13] 张鹏, 张平, 袁富华. 中国就业系统的演进、摩擦与转型[J]. 经济研究, 2019, (12): 4-20.
- [14] 赵璨, 陈仕华, 曹伟. “互联网+”信息披露: 实质性陈述还是策略性炒作——基于股价崩盘风险的证据[J]. 中国工业经济, 2020, (3): 174-192.
- [15] 曾建光. 网络安全风险感知与互联网金融的资产定价[J]. 经济研究, 2015, (7): 131-145.
- [16] 曾庆生, 陈信元. 国家控股、超额雇员与劳动力成本[J]. 经济研究, 2006, (5): 74-86.
- [17] Mortensen, D.T., Pissarides, C.A. Job Creation and Job Destruction in the Theory of Unemployment[J]. The Review of Economic Studies, 2011, 61(3): 397-415.
- [18] Pissarides, C.A. Equilibrium Unemployment Theory[M]. Oxford: Basil Blackwell, 1990.
- [19] Williamson, O.E. The Vertical Integration of Production: Market Failure Considerations[J]. American Economic Review, 1971, 61: 112-123.
- [20] Williamson, O.E. The Economic Institution of Capitalism[M]. New York: Free Press, 1985.

Can Internet Plus Promote High-Quality Employment?

YANG De-ming, JIN Song-yu, LIN Dan-ying, MA Qing, XIA Xiao-yan

Abstract: In the context of the deep integration of the Internet and the real economy, from the perspective of high-quality employment, this paper studies the impact of Internet plus on economic and social development and the modernization of national governance. By taking A-share listed companies from 2013 to 2018, the empirical paper finds that the implementation of Internet plus by companies can significantly promote high-quality employment. Specifically, the findings are as follows: (1) The number of employees in companies implementing Internet plus is significantly higher than that in other companies, which indicates that Internet plus helps companies create more jobs. (2) Internet plus can significantly reduce the negative impact of the number of employees on the company's value (Tobin's Q value), and the number of employees is related to employment and the interests of employees, while the value of the company is directly related to the interests of shareholders. Therefore, this conclusion means that the implementation of Internet plus helps to build harmonious labor relations. (3) The implementation of Internet plus by companies can significantly increase the average salary of employees, which indicates that the implementation of Internet plus can help workers achieve decent work and all-round development to a certain extent.

Key words: internet; state governance; high quality employment; “internet plus”

(责任编辑 杨亚彬)