附 录

正文未报告部分

工业智能化水平测度指标的体系框架图

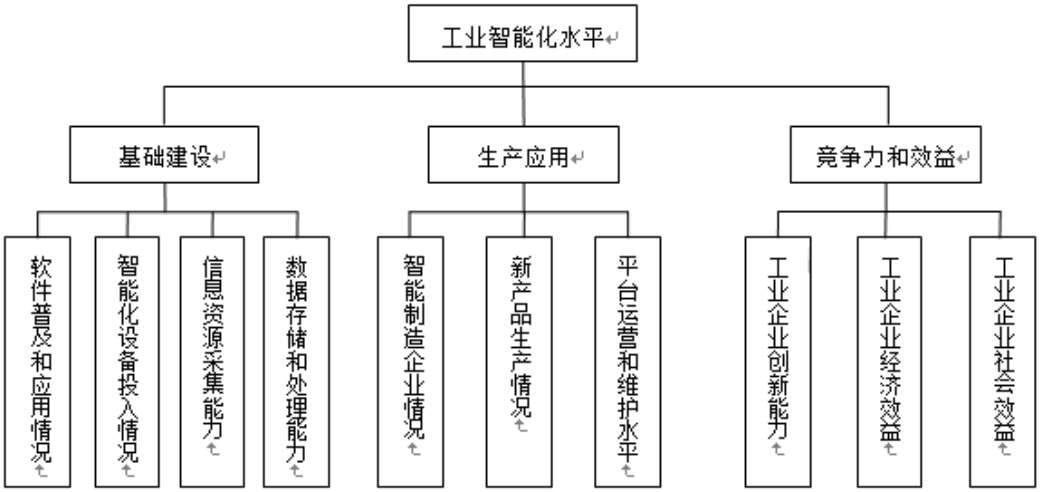

图 1　工业智能化水平测度指标体系

资料来源：作者绘制。

基本回归分析

表 1：变量测度指标的描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最大值	最小值
Ch	450	72.6959	6.0235	89.6168	55.8185
Sr	450	41.4612	7.9727	79.6527	28.3029
Hi	450	18.8729	2.7192	27.4531	11.9594
Tra	450	32.3157	39.7961	172.1482	3.5720
Ur	450	49.1629	14.9756	89.6066	23.9599
Df	450	258.4615	91.6207	757.4625	127.9266

资料来源：作者整理。

表 2：工业智能化变量的内生性检验结果 I

	I	II	III	IV	V
Pgdp	-0.1825***	-0.1808***	-0.1804***	-0.1811***	-0.1878***
	（-4.81）	（-4.76）	（-4.74）	（-4.74）	（-4.88）
Rd	-0.1797***	-0.1807***	-0.1819***	-0.1813***	-0.1732***
	（-2.98）	（-3.00）	（-3.01）	（-2.99）	（-2.86）
Mq	0.0806***	0.0809***	0.0802***	0.0800***	0.0752***
	（2.97）	（2.98）	（2.94）	（2.93）	（2.71）
Fdi	-0.2920***	-0.2923***	-0.2907***	-0.2901***	-0.2907***
	（-3.37）	（-3.37）	（-3.34）	（-3.33）	（-3.35）

Lgr	0.0072 （0.66）			0.0071 （0.66）	
Mgr		-0.0018 （-0.19）		-0.0024 （-0.26）	
Hgr			0.0058 （0.29）	0.0067 （0.33）	
Tgr					-0.0340 （-0.98）
个体因素	是	是	是	是	是
时间因素	是	是	是	是	是
Hausman test	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
R^2	0.8609	0.8607	0.8607	0.8609	0.8611
F 值	62.82	62.79	62.75	62.26	62.88
Obs	420	420	420	420	420

注：括号内为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。经济发展水平（ *Pgdp* ）用各省份的人均实际 GDP 的对数衡量，研发投入（ *Rd* ）用 R&D 经费内部支出与地方财政一般预算支出的比值衡量，机器设备投资（ *Mq* ）用城镇设备、工器具投资额与固定资产投资额的比值衡量，技术引进（ *Fdi* ）用各省份实际 FDI 占地区 GDP 的比重衡量。关于技能劳动力就业需求，借鉴 Lan Liu（2009）、宋冬林等（2010）、陆雪琴和文雁兵（2013）的做法，通过比较《中国劳动统计年鉴》（2001-2015）中行业大类就业人员的受教育程度和大专及以上学历的比例，以农林渔牧业、采矿业和制造业就业人员的平均工资涨幅与各省份全部就业人员平均工资涨幅的差值分别代表低技能、中技能和高技能劳动力就业需求（ *Lgr* 、 *Mgr* 和 *Hgr* ），并以国有企事业单位专业技术人员的就业比重衡量技能劳动力就业需求（ *Tgr* ，与非技能劳动力相对）。为了避免工业智能化和这四个变量间的同期共线性，本文仍旧采用工业智能化变量的一期滞后值，这也反映了其对劳动力就业的滞后作用。同基本回归结果表 2，省份人均 GDP 与其他变量有较大的共线性导致估计偏误，而城镇化水平在一定程度上也能够反映各省份的经济发展程度，因此本文仍选用该变量。

表 3：工业智能化变量的内生性检验结果 II

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
Int	0.1289***	0.3403***	0.1368***	-0.0990	-0.7357***	0.2288**
	（11.67）	（9.51）	（4.00）	（-1.46）	（-7.56）	（2.23）
Ch	-0.0038	-0.0558**	-0.0668***	-0.0958**	0.1418**	0.0804
	（-0.49）	（-2.23）	（-2.80）	（-2.03）	（2.09）	（1.12）
Sr	0.0243***	0.0892***	0.0132	-0.1536***	-0.3829***	0.4098***
	（3.57）	（4.05）	（0.63）	（-3.69）	（-6.40）	（6.49）
Hi	0.0391***	0.1005**	0.0947**	-0.0195	-0.1066	-0.1081
	（2.78）	（2.21）	（2.18）	（-0.23）	（-0.86）	（-0.83）
Tra	0.0019	-0.0100*	0.0009	0.0341***	0.0265*	-0.0535***
	（1.07）	（-1.72）	（0.16）	（3.11）	（1.68）	（-3.22）
Ur	-0.0100**	-0.0345**	0.0061	0.1052***	0.0371	-0.1039**
	（-2.06）	（-2.20）	（0.41）	（3.55）	（0.87）	（-2.31）
Df	0.0026***	0.0065**	-0.0013	-0.0104*	0.0093	-0.0068
	（3.00）	（2.32）	（-0.48）	（-1.96）	（1.22）	（-0.84）
Rd	-0.0772***	-0.1693***	0.0176	0.3229***	0.0311	-0.1252
	（-6.73）	（-4.56）	（0.50）	（4.60）	（0.31）	（-1.17）
Fdi	-0.0122	-0.1593***	-0.1350***	-0.0331	-0.1754	0.5151***
	（-0.75）	（-3.04）	（-2.70）	（-0.33）	（-1.23）	（3.42）

Mq	0.0102*	0.0414**	0.0205	-0.0248	-0.1514***	0.1041**
	（1.82）	（2.28）	（1.18）	（-0.72）	（-3.07）	（2.00）
个体因素	是	是	是	是	是	是
时间因素	是	是	是	是	是	是
Hausman test	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
R^2	0.6208	0.8534	0.8265	0.5456	0.5305	0.8641
F 值	18.89	23.93	27.91	19.71	58.95	79.54
Obs	420	420	420	420	420	420

注：括号内为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。

表 4：工业智能化影响劳动力就业结构的 2SLS 估计结果

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
Int	0.0906***	0.2125**	0.0751	0.0630	-0.4867***	0.0455
	（3.53）	（2.50）	（1.25）	（0.49）	（-2.58）	（0.26）
Ch	-0.1627***	-0.5921***	-0.3068**	0.5302*	1.0902**	-0.5589
	（-2.56）	（-2.82）	（-2.07）	（1.68）	（2.34）	（-1.29）
Sr	0.0119	0.0647**	0.0170	-0.1005**	-0.3197***	0.3265***
	（1.23）	（2.02）	（0.75）	（-2.09）	（-4.50）	（4.92）
Hi	0.0314	0.0469	0.0469	0.0001	0.0072	-0.1326
	（1.40）	（0.63）	（0.90）	（0.00）	（0.04）	（-0.86）
Tra	0.0007	-0.0203**	-0.0090	0.0366**	0.0465**	-0.0544***
	（0.23）	（-2.01）	（-1.26）	（2.41）	（2.07）	（-2.60）
Ur	-0.0254***	-0.0779***	-0.0058	0.1679***	0.1257**	-0.1845***
	（-3.15）	（-2.92）	（-0.31）	（4.19）	（2.13）	（-3.34）
Df	-0.0001	-0.0024	-0.0051	-0.0005	0.0292***	-0.0212**
	（-0.05）	（-0.50）	（-1.48）	（-0.07）	（2.72）	（-2.11）
个体因素	是	是	是	是	是	是
时间因素	是	是	是	是	是	是
模型效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
Obs	420	420	420	420	420	420

注：括号内为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验，样本观测值为 420。经检验，模型是恰好识别的（exactly identified），识别不足检验 P value 为 0.0005，弱工具变量 Wald 检验 F 值为 11.822，在 5%的名义显著性水平的检验下，其真实显著性水平不超过 15%。表中，生活成本对专科及以上教育程度劳动力的负向作用显著，但对初中和高中劳动力具有正向影响。一个可能的原因是，劳动力就业选择本质上是比较成本收益后的结果，以房价为代表的生活成本和工作报酬均是当地经济发展水平的反映，经济发展水平较高的省份，房价和薪酬都相对较高（陆铭等，2015），初高中劳动力可能更看重高薪酬而忽略高生活成本，或者存在本地工作、外地（或家庭所在地）消费的现象，这将是其他领域的研究课题，本文不进行深度探讨。

表 5：工业智能化影响劳动力就业结构的区域差异的 2SLS 回归结果

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
西南地区	-0.0144	-0.1889	0.0391	0.6101***	0.4515	-0.8974***
	（-0.32）	（-1.40）	（0.49）	（2.64）	（1.38）	（-2.61）
北部沿海地区	0.1163***	0.4291***	0.0682	-0.4636***	-0.9144***	0.7645***
	（4.27）	（5.31）	（1.44）	（-3.35）	（-4.68）	（3.72）
东部沿海地区	0.0528*	0.3821***	0.1816***	-0.4300***	-0.6729***	0.4865**

	（1.70）	（4.15）	（3.36）	（-2.73）	（-3.02）	（2.08）
南部沿海地区	0.0970*	0.4060***	0.0984	-0.2741	-1.1479***	0.8206**
	（1.91）	（2.69）	（1.11）	（-1.06）	（-3.15）	（2.14）
东北地区	0.0902*	0.3475**	-0.114	-0.8678***	-1.1056***	1.6497***
	（1.92）	（2.50）	（-1.40）	（-3.65）	（-3.29）	（4.67）
黄河中游地区	0.1088**	0.3679***	0.1916**	-0.2207	-1.5032***	1.0555***
	（2.47）	（2.82）	（2.50）	（-0.99）	（-4.76）	（3.18）
长江中游地区	0.0551*	0.1816*	0.0645	0.0030	-0.6881***	0.3839
	（1.65）	（1.83）	（1.11）	（0.02）	（-2.87）	（1.52）
西北地区地区	0.1081**	0.4774***	0.1016	-0.5895**	-1.0499***	0.9522**
	（1.99）	（2.96）	（1.07）	（-2.13）	（-2.69）	（2.32）

注：括号内为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。六个模型的样本观测值均为 420。经检验，模型是恰好识别的（exactly identified），识别不足检验 P value 为 0.0046，弱工具变量 Wald 检验 F 值为 7.639，在 5%的名义显著性水平的检验下，其真实显著性水平不超过 20%。

表 6：更换不同技能劳动力就业需求衡量指标的稳健性检验结果

	劳动力需求								
	低技能			中技能			高技能		
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
Int	0.2368**	0.2747**	0.0799	-0.3928***	-0.4180***	-0.5608*	0.1801***	0.1492**	0.5204***
	（2.18）	（2.42）	（0.28）	（-2.93）	（-3.00）	（-1.67）	（2.70）	（2.15）	（3.27）
Ch	-0.1927**	-0.1844**	-0.0579	0.3803***	0.3890***	-0.4929**	0.0104	0.0090	0.0610
	（-2.28）	（-2.15）	（-0.29）	（3.66）	（3.69）	（-2.10）	（0.20）	（0.17）	（0.55）
Sr	-0.0856	-0.0650	0.1438	-0.1926	-0.1968	-0.1278	-0.1523**	-0.1656**	0.0114
	（-0.77）	（-0.58）	（0.81）	（-1.41）	（-1.43）	（-0.62）	（-2.24）	（-2.42）	（0.12）
Hi	-0.3594**	-0.2910	-0.2219	0.2971	0.3615	1.0371**	-0.1048	-0.1199	0.2872
	（-1.96）	（-1.52）	（-0.61）	（1.32）	（1.53）	（2.43）	（-0.93）	（-1.02）	（1.42）
Tra	-0.0215	-0.0216	-0.0066	0.0878***	0.1050***	-0.0306	-0.0125	-0.0060	0.0037
	（-1.11）	（-1.02）	（-0.14）	（3.68）	（4.03）	（-0.56）	（-1.05）	（-0.47）	（0.14）
Ur	-0.0027	0.0066	0.0380	0.0554	0.0975	0.3596**	0.0006	0.0109	0.0073
	（-0.05）	（0.10）	（0.30）	（0.76）	（1.25）	（2.44）	（0.02）	（0.28）	（0.10）
Df	-0.0054	-0.0030	-0.0064	0.0071	0.0025	0.0274	0.0005	-0.0026	-0.0072
	（-0.62）	（-0.31）	（-0.28）	（0.66）	（0.22）	（1.03）	（0.09）	（-0.44）	（-0.58）
Rd		-0.1683	0.1600		-0.0389	-0.0959		0.0816	0.1497
		（-1.58）	（0.53）		（-0.30）	（-0.27）		（1.25）	（0.91）
Fdi		0.1917	1.4610***		-0.5077*	-0.7647		-0.2982**	-0.2272
		（0.78）	（3.45）		（-1.68）	（-1.55）		（-1.99）	（-0.98）
Mq		0.0164	0.0413		-0.0326	0.1800		-0.0211	-0.0634
		（0.17）	（0.28）		（-0.27）	（1.06）		（-0.36）	（-0.79）
个体因素	否	否	是	否	否	是	否	否	是
时间因素	否	否	是	否	否	是	否	否	是
模型选择	混合回归	混合回归	混合回归	混合回归	混合回归	混合回归	混合回归	混合回归	混合回归
$Adj-R^2$	0.0385	0.0385	0.1441	0.1064	0.1065	0.2865	0.0217	0.0269	0.2975
F 值	3.40***	2.68***	2.36***	8.13***	5.99***	4.24***	2.33**	2.16**	4.41***

Obs	420	420	420	420	420	420	420	420	420

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。

表 7：替换生活成本衡量指标的稳健性检验结果 I

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
Int	0.1496***	0.3940***	0.1469***	-0.1472**	-0.8006***	0.2573**
	（12.99）	（10.75）	（4.30）	（-2.14）	（-8.23）	（2.48）
Ch	-0.0275	0.0597	0.1368**	0.1734	-0.2057	-0.1367
	（-1.31）	（0.89）	（2.19）	（1.38）	（-1.16）	（-0.72）
Sr	0.0147**	0.0718***	0.0186	-0.1112***	-0.3308***	0.3369***
	（2.16）	（3.30）	（0.92）	（-2.73）	（-5.74）	（5.48）
Hi	0.0529***	0.1301***	0.0934**	-0.0673	-0.1490	-0.0601
	（3.63）	（2.81）	（2.16）	（-0.77）	（-1.21）	（-0.46）
Tra	0.0047**	-0.0037	0.0012	0.0248**	0.0145	-0.0414**
	（2.56）	（-0.63）	（0.21）	（2.29）	（0.94）	（-2.53）
Ur	-0.0162***	-0.0384**	0.0186	0.1410***	0.0494	-0.1545***
	（-3.24）	（-2.41）	（1.25）	（4.72）	（1.17）	（-3.43）
Df	0.0021**	0.0048*	-0.0017	-0.0078	0.0163**	-0.0137*
	（2.38）	（1.73）	（-0.66）	（-1.49）	（2.21）	（-1.74）
个体因素	是	是	是	是	是	是
时间因素	是	是	是	是	是	是
Hausman test	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
R^2	0.5746	0.8411	0.8212	0.5148	0.5157	0.8569
F 值	18.85	25.36	28.63	18.75	61.59	91.89
Obs	420	420	420	420	420	420

注：括号内为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。

表 8：替换生活成本衡量指标的稳健性检验结果 II

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
西南地区	0.0628***	0.0467	0.0949*	0.2811***	-0.0813	-0.4041**
	（3.69）	（0.84）	（1.71）	（2.69）	（-0.54）	（-2.52）
北部沿海地区	0.1188***	0.4304***	0.0636	-0.4796***	-0.8705***	0.7373***
	（7.93）	（8.85）	（1.31）	（-5.21）	（-6.56）	（5.23）
东部沿海地区	0.0332**	0.3084***	0.1532***	-0.3586***	-0.4021***	0.2658*
	（1.99）	（5.69）	（2.82）	（-3.49）	（-2.72）	（1.69）
南部沿海地区	0.0110	0.1272**	0.0198	0.0789	-0.3972**	0.1603
	（0.60）	（2.15）	（0.33）	（0.71）	（-2.46）	（0.94）
东北地区	0.0104	0.1062*	-0.1695***	-0.5258***	-0.5763***	1.1549***
	（0.59）	（1.85）	（-2.94）	（-4.83）	（-3.67）	（6.93）
黄河中游地区	0.0359**	0.1457***	0.1392**	0.0903	-1.0029***	0.5918***
	（2.12）	（2.65）	（2.53）	（0.87）	（-6.68）	（3.72）
长江中游地区	0.0150	0.0604	0.0367	0.1750*	-0.4229***	0.1358

	（0.96）	（1.19）	（0.72）	（1.82）	（-3.06）	（0.92）
西北地区	0.0059	0.1604***	0.0226	-0.1582	-0.2950**	0.2644*
	（0.35）	（2.92）	（0.41）	（-1.52）	（-1.97）	（1.66）

注：括号内为 t 值，*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。六个模型的样本观测值均为 420。这里构造了较为严格的假设，即假设各地区其他解释变量的系数相同，估计结果未在表中汇报。所有模型均为固定效应，均控制了个体因素和时间因素。

表 9：工业智能化影响劳动力就业结构的 SAR 回归结果

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
Int	0.1338***	0.3515***	0.1560***	-0.1436***	-0.7262***	0.2452***
	（14.86）	（12.38）	（5.89）	（-2.76）	（-10.02）	（3.21）
Ch	-0.0028	-0.0469**	-0.0624***	-0.0961**	0.0898	0.1182*
	（-0.39）	（-2.11）	（-2.97）	（-2.33）	（1.55）	（1.93）
Hi	0.0494***	0.1062**	0.0238	-0.1714**	-0.1354	0.1227
	（3.72）	（2.58）	（0.61）	（-2.25）	（-1.27）	（1.09）
Sr	0.0180***	0.0648***	0.0268	-0.1087***	-0.2835***	0.2913***
	（2.89）	（3.33）	（1.47）	（-3.05）	（-5.57）	（5.46）
Tra	0.0040**	-0.0019	-0.0022	0.0159*	0.0128	-0.0296**
	（2.42）	（-0.38）	（-0.46）	（1.69）	（0.97）	（-2.13）
Ur	-0.0116***	-0.0288**	0.0059	0.0961***	0.0256	-0.0836**
	（-3.02）	（-2.43）	（0.53）	（4.36）	（0.83）	（-2.56）
Df	0.0020**	0.0056**	0.0002	-0.0111**	0.0092	-0.0052
	（2.48）	（2.29）	（0.10）	（-2.45）	（1.44）	（-0.76）
个体因素	是	是	是	是	是	是
时间因素	是	是	是	是	是	是
S – Hausman	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
R^2	0.5898	0.8455	0.8165	0.5054	0.5462	0.8642
Log L 值	-100.14	-614.75	-584.24	-888.79	-1043.16	-1067.14
Obs	450	450	450	450	450	450

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。空间权重矩阵采用二进制地理邻接矩阵，即将具有共同边界的地区赋值 1，否则赋值 0。

表 10：工业智能化影响劳动力就业结构的区域差异的 SAR 回归结果

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
西南地区	0.0444***	0.0223	0.0454	0.1917**	-0.0415	-0.2793**
	（3.13）	（0.47）	（1.01）	（2.24）	（-0.31）	（-2.02）
北部沿海地区	0.1202***	0.3963***	0.1126***	-0.4317***	-0.7687***	0.5961***
	（9.71）	（9.29）	（2.96）	（-5.82）	（-6.46）	（4.88）
东部沿海地区	0.0383***	0.3001***	0.2121***	-0.2860***	-0.4980***	0.2597**
	（2.98）	（6.75）	（5.22）	（-3.66）	（-4.13）	（2.09）
南部沿海地区	0.0064	0.1490***	0.0823*	0.1756**	-0.4821***	0.0898
	（0.45）	（3.20）	（1.84）	（2.06）	（-3.77）	（0.67）
东北地区	0.0171	0.1519***	-0.1012**	-0.4749***	-0.5587***	0.9298***

	（1.19）	（3.17）	（-2.21）	（-5.29）	（-4.23）	（6.47）
黄河中游地区	0.0365***	0.1531***	0.1534***	0.0644	-0.8357***	0.4586***
	（2.61）	（3.31）	（3.45）	（0.76）	（-6.57）	（3.46）
长江中游地区	0.0207	0.0688	0.0416	0.1370*	-0.3770***	0.1488
	（1.62）	（1.63）	（1.03）	（1.77）	（-3.28）	（1.25）
西北地区	0.0065	0.1792***	0.0671	-0.1390*	-0.3233***	0.1979
	（0.47）	（3.89）	（1.52）	（-1.65）	（-2.63）	（1.53）

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。六个模型的样本观测值均为 450。这里构造了较为严格的假设，即假设其他解释变量的系数相同。所有模型均为固定效应，均控制了个体因素和时间因素。

表 11：工业智能化影响劳动力就业结构的 SEM 回归结果

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
Int	0.1363***	0.3704***	0.1699***	-0.1222**	-0.7137***	0.2194***
	（14.82）	（11.73）	（6.33）	（-2.22）	（-9.78）	（2.87）
Ch	-0.0043	-0.0455*	-0.0544***	-0.0982**	0.0962	0.1209*
	（-0.59）	（-1.95）	（-2.65）	（-2.35）	（1.63）	（1.95）
Hi	0.0491***	0.1018**	0.0267	-0.1767**	-0.1171	0.1209
	（3.71）	（2.38）	（0.70）	（-2.31）	（-1.09）	（1.07）
Sr	0.0190***	0.0755***	0.0287	-0.1068***	-0.2861***	0.2895***
	（3.05）	（3.70）	（1.62）	（-2.95）	（-5.48）	（5.36）
Tra	0.0033*	-0.0051	-0.0008	0.0156	0.0134	-0.0294**
	（1.90）	（-0.93）	（-0.17）	（1.63）	（0.98）	（-2.06）
Ur	-0.0113***	-0.0273**	0.0067	0.0989***	0.0260	-0.0872***
	（-2.96）	（-2.21）	（0.61）	（4.44）	（0.83）	（-2.65）
Df	0.0017**	0.0065**	0.0002	-0.0132***	0.0039	0.0015
	（2.09）	（2.50）	（0.12）	（-2.70）	（0.56）	（0.20）
个体因素	是	是	是	是	是	是
时间因素	是	是	是	是	是	是
S – Hausman	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应	固定效应
R^2	0.5877	0.8377	0.8184	0.5026	0.5341	0.8623
Log L 值	-100.27	-626.47	-580.56	-890.69	-1047.87	-1068.86
Obs	450	450	450	450	450	450

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。

表 12：工业智能化影响劳动力就业结构的区域差异的 SEM 回归结果

	劳动力需求					
	研究生	大学本科	大学专科	高中	初中	小学及以下
西南地区	0.0547***	0.0356	0.0693	0.1619*	0.0481	-0.3363**
	（3.96）	（0.77）	（1.56）	（1.94）	（0.38）	（-2.51）
北部沿海地区	0.1026***	0.4054***	0.0981***	-0.4100***	-0.8792***	0.6616***
	（9.66）	（11.58）	（2.91）	（-6.27）	（-8.36）	（5.89）
东部沿海地区	0.0305***	0.3114***	0.1763***	-0.2992***	-0.5837***	0.3187***
	（2.74）	（8.19）	（4.93）	（-4.29）	（-5.30）	（2.65）

南部沿海地区	0.0032	0.1393***	0.0680*	0.1699**	-0.5372***	0.1251
	（0.26）	（3.31）	（1.73）	（2.23）	（-4.42）	（0.96）
东北地区	0.0111	0.1541***	-0.0922**	-0.4463***	-0.6416***	0.9960***
	（0.84）	（3.50）	（-2.22）	（-5.57）	（-5.03）	（7.35）
黄河中游地区	0.0270**	0.1369***	0.1409***	0.0900	-0.9033***	0.4965***
	（2.14）	（3.21）	（3.55）	（1.16）	（-7.39）	（3.83）
长江中游地区	0.0109	0.0500	0.0221	0.1794**	-0.4268***	0.1659
	（0.92）	（1.25）	（0.59）	（2.43）	（-3.82）	（1.41）
西北地区	0.0083	0.1919***	0.0726*	-0.1303*	-0.3421***	0.2077
	（0.68）	（4.59）	（1.85）	（-1.71）	（-2.85）	（1.64）

注：*、**、***分别表示在 10%、5%、1%的显著性水平下通过检验。六个模型的样本观测值均为 450。这里构造了较为严格的假设，即假设其他解释变量的系数相同。所有模型均为固定效应，均控制了个体因素和时间因素。

表 13：区域产业结构差异下工业智能化影响就业结构的研究结果

		研究生		大学本科		大学专科	
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ
北部沿海	*Int*	0.0541***	-0.0339	0.2231***	0.3124**	0.1600**	0.1352
		（2.85）	（-0.95）	（3.15）	（2.30）	（2.07）	（1.27）
	Sr	0.0044	0.0118	0.0433	-0.1261	0.1754**	0.1233**
		（0.25）	（0.44）	（0.67）	（-1.23）	（2.51）	（2.12）
	Ch	0.0064	-0.0514**	0.0013	0.0148	-0.0170	0.0175
		（1.04）	（-2.07）	（0.06）	（0.16）	（-0.68）	（0.28）
	Int · Sr	0.0037***	0.0114***	0.0070***	0.0159***	-0.0021	-0.0015
		（9.95）	（8.62）	（5.06）	（3.17）	（-1.39）	（-0.39）
	Int · Ch ·Sr		0.0005***		0.0013***		0.0004
			（5.13）		（3.87）		（1.39）
东部和南部沿海	*Int*	-0.0527***	0.0850**	-0.1332**	-0.2210	0.0559	-0.0830
		（-2.97）	（2.20）	（-2.01）	（-1.50）	（0.77）	（-0.70）
	Sr	-0.0147	0.0232	-0.0305	0.0721	-0.0429	-0.0396
		（-0.67）	（0.73）	（-0.38）	（0.60）	（-0.48）	（-0.48）
	Ch		0.0745***		-0.0680		0.0075
			（2.63）		（-0.63）		（0.09）
	Int · Sr	0.0014**	-0.0092***	0.0056**	-0.0079	-0.0015	0.0047
		（2.25）	（-5.74）	（2.36）	（-1.30）	（-0.60）	（0.85）
	Int · Ch ·Sr		-0.0011***		-0.0016***		0.0005
			（-7.03）		（-2.65）		（0.75）
东北和黄河中游	*Int*	-0.0345*	0.0330	-0.1336**	-0.2610*	0.0409	-0.0144
		（-1.92）	（0.86）	（-1.99）	（-1.79）	（0.56）	（-0.12）
	Sr	0.0066	-0.0102	0.0209	0.1452	-0.1768**	-0.1688**
		（0.34）	（-0.35）	（0.29）	（1.31）	（-2.22）	（-2.27）
	Ch		0.0479*		0.0109		0.0127
			（1.75）		（0.11）		（0.16）
	Int · Sr	-0.0003	-0.0096***	0.0132**	-0.0032	0.0157*	0.0090

		（-0.14）	（-4.01）	（1.79）	（-0.35）	（1.95）	（0.93）
	Int · Ch ·Sr		-0.0007		-0.0021		0.0001
			（-1.54）		（-1.23）		（0.08）
其他地区	*Int*	-0.0496***	0.0329	-0.2313***	-0.3138**	0.0164	-0.0431
		（-2.95）	（0.89）	（-3.68）	（-2.22）	（0.24）	（-0.39）
	Sr	0.0026	-0.0087	-0.0233	0.1510	-0.1980***	-0.1532**
		（0.14）	（-0.32）	（-0.34）	（1.44）	（-2.68）	（-2.38）
	Ch		0.0588**		0.0371		-0.0237
			（2.27）		（0.38）		（-0.35）
	Int · Sr	-0.0023*	-0.0104***	0.0037	-0.0039	0.0111**	0.0134**
		（-1.78）	（-5.77）	（0.77）	（-0.57）	（2.13）	（2.01）
	Int · Ch ·Sr		-0.0007**		-0.0023*		-0.0029**
			（-2.37）		（-1.95）		（-2.17）
		高中		初中		小学及以下	
		Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅰ	Ⅱ
北部沿海	*Int*	-0.0901	-0.2615	-0.8188***	-0.5078	0.4708**	0.5193
		（-0.73）	（-1.57）	（-4.01）	（-1.23）	（2.21）	（1.46）
	Sr	0.3020***	0.4400***	-0.5379***	0.0211	0.1415	-0.5212***
		（3.24）	（4.58）	（-2.91）	（0.07）	（0.73）	（-2.72）
	Ch	-0.1014**	-0.1507	-0.0040	0.2848	0.1479**	0.0849
		（-2.43）	（-1.64）	（-0.06）	（1.00）	（2.15）	（0.39）
	Int · Sr	-0.0082***	-0.0100*	-0.0018	-0.0168	0.0016	-0.0093
		（-3.23）	（-1.71）	（-0.45）	（-1.11）	（0.38）	（-0.71）
	Int · Ch ·Sr		-0.0007		-0.0025**		0.0007
			（-1.47）		（-2.45）		（0.79）
东部和南部沿海	*Int*	0.4885***	0.5757***	0.4778**	0.4414	-0.8558***	-1.1438***
		（4.00）	（3.08）	（2.50）	（0.99）	（-4.29）	（-2.94）
	Sr	-0.2100	-0.1605	0.2278	-0.0350	0.0088	0.1958
		（-1.57）	（-1.14）	（0.97）	（-0.10）	（0.04）	（0.74）
	Ch		0.2586*		-0.2024		-0.1707
			（1.87）		（-0.62）		（-0.61）
	Int · Sr	-0.0198***	-0.0079	-0.0148**	-0.0130	0.0312***	0.0498***
		（-4.34）	（-0.85）	（-2.18）	（-0.70）	（4.41）	（2.85）
	Int · Ch ·Sr		0.0014		-0.0010		0.0025
			（1.26）		（-0.55）		（1.38）
东北和黄河中游	*Int*	0.2552**	0.3317*	0.0351	-0.0049	-0.1019	-0.3951
		（2.19）	（1.80）	（0.18）	（-0.01）	（-0.50）	（-1.02）
	Sr	-0.4125***	-0.5529***	0.3494*	-0.1135	0.0746	0.7285***
		（-3.65）	（-4.36）	（1.66）	（-0.34）	（0.34）	（3.11）
	Ch		-0.0846		0.0066		-0.1729
			（-0.69）		（0.02）		（-0.66）

	Int · Sr	-0.0161	-0.0089	0.0223	0.0405	-0.0346	-0.0207
		（-1.12）	（-0.52）	（1.05）	（1.47）	（-1.57）	（-0.73）
	Int · Ch ·Sr		0.0056		-0.0016		-0.0014
			（1.57）		（-0.32）		（-0.24）
其他地区	*Int*	0.4940***	0.6158***	0.5298***	0.1070	-0.7046***	-0.8203**
		（4.43）	（3.61）	（2.93）	（0.25）	（-3.73）	（-2.23）
	Sr	-0.3767***	-0.4880***	0.4003**	-0.1454	0.0643	0.6994***
		（-3.64）	（-4.50）	（2.05）	（-0.46）	（0.31）	（3.39）
	Ch		-0.0467		-0.4616		0.1892
			（-0.45）		（-1.54）		（0.81）
	Int · Sr	0.0061	0.0122	-0.0401***	-0.0315	0.0230	0.0322
		（0.65）	（1.06）	（-2.92）	（-1.52）	（1.61）	（1.58）
	Int · Ch ·Sr		0.0005		0.0053		0.0005
			（0.22）		（1.50）		（0.14）

注：同正文表 3。这里所有模型均控制了个体因素和时间因素，样本观测值为 420，模型Ⅱ包括所有的解释变量和低次交互项，因篇幅限制估计结果未在表中汇报。经 Hausman 检验，高中的模型Ⅰ、专科、高中和小学及以下的模型Ⅱ为随机效应模型，其余模型均为固定效应模型。通过计算受约束回归的 F 统计值，显示各地区虚拟变量的系数估计值是具有显著差异的。

注：该附录是期刊所发表论文的组成部分，同样视为作者公开发表的内容。如研究中使用该附录中的内容，请务必在研究成果上注明引文和下载附件出处。

引用示例：

参考文献引用范例：

[1] 朱军. 技术吸收、政府推动与中国全要素生产率提升[J]. 中国工业经济. 2017, (1):5-24.

如果研究中使用了未在《中国工业经济》纸质版刊发、但在杂志网站上正式公开发表的数字内容（包括数据、程序、附录文件），请务必在研究成果正文中注明：

数据（及程序等附件）来自朱军（2017），参见在《中国工业经济》网站（http://www.ciejournal.org）附件下载。