附 录

正文未报告部分

1. 主要变量的描述性统计

表 1：主要变量描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
PowerGm	12210	7.1935	1.5252	1.0000	8.0000
PowerJc	12210	2.4738	0.9768	1.0000	5.0000
ICTequ	11049	0.5350	2.3955	0.0000	19.4870
ICTnet	11071	0.3125	1.4853	0.0000	11.9066
size	12210	5.5501	1.4668	2.5649	9.0827
age	12210	2.1277	0.8802	0.6931	4.9345
tfp	12027	4.2227	0.8756	2.2998	6.8036
cap	12210	3.9908	1.3446	0.0000	15.5661
rd	12210	0.0094	0.0212	0.0000	0.1309
export	12210	0.1644	0.3154	0.0000	1.0000
sonfirm	12210	0.3062	0.4609	0.0000	1.0000
stateown	12210	0.1299	0.3362	0.0000	1.0000
CEOedu	12210	5.5776	0.9967	1.0000	7.0000
CEOyear	12210	1.5913	0.7543	0.0000	4.0254
board	12210	0.7197	0.4491	0.0000	1.0000

注：数据来源WBS05调查。

2. 控制样本选择偏误的稳健性检验（对应正文表 3）

表 2：控制样本选择偏误的稳健性检验

	ICTequ _ dum	*PowerGm*	*ICTequ _ dum*	*PowerJc*
	(1) 第一阶段	(2) 第二阶段	(3) 第一阶段	(4) 第二阶段
ICTequ		-0.0167***		0.0079*
		(-3.5133)		(1.7238)
bank	0.1336***		0.1309***	
	(4.9184)		(4.8203)	
profit	0.6276***		0.6290***	
	(5.7486)		(5.7635)	
electr	0.0508***		0.0514***	
	(3.7818)		(3.8335)	
commu	0.0063		0.0057	
	(0.2868)		(0.2596)	

transp	0.0405***		0.0406***	
	(2.9499)		(2.9603)	
控制变量	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是
atanhrho_12	-0.0310*(-1.9269)		0.0510***(3.4594)	
样本数	12025		12025	

注：第一阶段新增控制了企业融资（*bank*）、利润率（*profit*）、当地通信（*commu*）、电力（*electr*）和运输（*transp*）条件；第一阶段将企业数字化与否（*ICTequ_dum*）作为被解释变量，数据来源WBS05调查。

3. 控制遗漏变量的稳健性检验（对应正文表 4）

本文转换面板数据的思路如下：① WBS05 调查报告了企业销售收入、雇员数、研发、投资等的 3 年面板值，对此无需转换，将其直接构建出企业规模、年龄、生产率、人均资本、研发强度等三年可变的控制变量。②针对核心被解释变量：高管权力和基层权力。WBS05 调查分别报告了三类高管权力（生产权、投资权、人事权）背后的决策区间份额，[①]通过加总平均，易于获得各类高管权力对应决策比例。借鉴黄玖立和冯志艳（2017）将企业报告的一年出口比例乘以三年销售收入而获得企业三年出口额的面板数据转换思路，将上述决策比例分别乘以企业三年可变的销售收入、新增投资额、雇员人数，构建出企业三年可变的生产数量、投资数量和人事招聘数量对应的决策数量指标，再计算这三类数量指标的均值，作为本文转换面板数据后的高管权力指标。同时，鉴于原始的基层权力仅为 1-5 的离散值，缺乏比例特征，难以按照上述思路进行面板数据转换，故而舍弃分析。③针对核心解释变量：企业数字化。WBS05 报告了企业单位销售收入下的软硬件信息设备投资率，将该比率分别乘以三年销售收入，然而除以三年新增固定投资，构建与原截面数据定义完全一致的企业数字化变量（*ICTequ*）。④针对其他控制因素进行转换。对于国有股占比、出口率两类仅一年值的比例类指标，沿用上述方法，将其分别乘以企业总资产和销售收入，构建三年可变的国有资产数和出口额对应的面板数据；对于其他非比例类的控制因素如总经理特征和公司治理等离散指标，其难以转化，将其作为短期不随时间变化的个体固定特征引入计量方程。⑤针对转化后的面板数据，采用城市居民消费价格指数进行平减，调整至以 2002 年为基期的实际变量。

表 3：控制遗漏变量的稳健性检验

	PowerGm		*PowerJc*		*PowerGm*		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	OLogit	OLogit	OLogit	OLogit	面板 FE	面板 FE	面板 FE
ICTequ	-0.0314***	-0.0316***	0.0225***	0.0229***	-0.0705***	-0.0708***	-0.0707***
	(-3.6803)	(-3.6448)	(2.6195)	(2.6691)	(-28.2123)	(-28.3593)	(-28.4216)
Gmetc	0.2297	0.1762	1.0845	1.0069			
	(0.2681)	(0.2053)	(1.2638)	(1.1707)			
Gmgap	0.0484***	0.0480***	-0.1591***	-0.1616***			
	(2.7817)	(2.7402)	(-8.7028)	(-8.6831)			

[①]1-8 依次为 0%-19%、20%-39%、40%-59%、60%-69%、70%-79%、80%-89%、90%-99%、100%等权力份额区间。

Emplabor	0.0230	0.0125	0.1066*	0.0962			
	(0.3405)	(0.1847)	(1.8401)	(1.6395)			
Empjob	0.0155	0.0054	0.2867***	0.2813***			
	(0.1820)	(0.0631)	(3.3786)	(3.3360)			
Empwage	-0.2538*	-0.2485*	0.4274***	0.4089***			
	(-1.8324)	(-1.7973)	(3.2780)	(3.1190)			
ICTequ _ peer		0.0114		0.0164			0.0006
		(0.4571)		(0.6333)			(0.0962)
PowerGm _ peer		-0.0163					-0.0887***
		(-0.3403)					(-4.6019)
PowerJc _ peer				-0.0486			
				(-0.6130)			
控制变量	是	是	是	是	否	是	是
地区虚拟	是	是	是	是	否	是	是
行业虚拟	是	是	是	是	否	是	是
个体固定效应	否	否	否	否	是	是	是
时间固定效应	否	否	否	否	是	是	是
地区虚拟*年份虚拟	否	否	否	否	否	是	是
行业虚拟*年份虚拟	否	否	否	否	否	是	是
Pseudo / Within R2	0.0448	0.0453	0.0290	0.0294	0.3850	0.3939	0.3957
样本数	9906	9716	9906	9716	31579	31579	31579

注：第(7)列新增控制企业数字化和高管权力的同群效应（*ICTequ _ peer*、*PowerGm _ peer*），结果仍然稳健，数据来源WBS05调查。

4. 排除核心变量测度偏误的稳健性检验（对应正文表 5）

表 4：排除核心变量测度偏误的稳健性检验

	高管 生产权	高管 投资权	高管 人事权	基层 决策权
	(1) OLogit	(2) OLogit	(3) OLogit	(4) Probit
ICTnet	-0.0545***	-0.0399***	-0.0337**	0.0232**
	(-3.3831)	(-2.8995)	(-2.0632)	(2.1756)
控制变量	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是
Pseudo R2	0.0416	0.0619	0.0405	0.0441
样本数	10916	10916	10916	10916

注：*ICTnet* 为企业信息网络类数字化变量，数据来源WBS05调查。

5. 更换数据的稳健性检验（对应正文表 6）

表 5：更换数据的稳健性检验

	$\ln sonfirm$			$HQsep$		
	(1) Tobit	(2) Tobit	(3) Tobit	(4) Probit	(5) Probit	(6) Probit
$ICTman$	0.3044***			0.1482*		
	(146.0466)			(1.6533)		
$ICTsale$		0.2120***			0.0866**	
		(62.7592)			(2.3435)	
$ICTerp$			0.7012***			0.3924**
			(35.8651)			(2.4410)
控制变量	是	是	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是	是	是
地区*行业	是	是	是	是	是	是
Pseudo R2	0.2729	0.2739	0.2731	0.2266	0.2272	0.2284
样本数	2418	2418	2418	1313	1313	1313

注：企业子公司个数（$\ln sonfirm$）、企业子公司和总部在“生产”、“选址”以及“财务”上的独立性（$HQsep$）作为企业基层授权指标；企业IT从业人员比重（$ICTman$）、IT产品销售比重（$ICTsale$）以及企业是否采用“资源计划”、“供应链管理”以及“客户维护”等信息系统（$ICTerp$）分别作为企业数字化指标；该数据缺乏董事会（$Board$）、总经理受教育年限（$CEOedu$），未将其作为控制该变量；因被解释变量与原控制变量“企业子公司”（$sonfirm$）高度共线，未控制子公司与否虚拟特征。表5检验表明：各列企业数字化系数均高度显著为正，说明企业数字化提升了子公司个数，增强了子公司独立性，促使企业基层分权；因主要控制因素缺乏滞后特征，增加“地区*行业”作为控制因素；数据来源WBS12调查。

6. 考虑 ICT 行业密度的稳健性检验（对应正文表 7）

表 6：考虑 ICT 行业密度的稳健性检验

	$PowerGm$		$PowerJc$	
	(1) OLogit	(2) OLogit	(3) OLogit	(4) OLogit
$ICTnet \times ict80$	-2.7993***		1.7611**	
	(-3.5622)		(2.1024)	
$ICTnet \times ict04$		-1.7903***		1.1191**
		(-3.6707)		(2.0722)
控制变量	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是
Pseudo R2	0.0450	0.0450	0.0224	0.0224
样本数	10916	10916	10916	10916

注：*ICTnet* 为企业信息网络类数字化变量，数据来源 WBS05 调查。

7. 企业异质性检验（对应正文表 8）

表 7：考虑企业组织惰性差异的稳健性检验

	PowerGm		*PowerJc*		*PowerGm*		*PowerJc*	
Panel A	大企业	中小企业	大企业	中小企业	国企	私企	国企	私企
	(1) OLogit	(2) OLogit	(3) OLogit	(4) OLogit	(5) OLogit	(6) OLogit	(7) OLogit	(8) OLogit
ICTequ	-0.0275***	-0.0426***	0.0076	0.0409***	-0.0326	-0.0350***	0.0257	0.0205**
	(-2.9301)	(-3.2583)	(0.7336)	(3.2180)	(-1.5250)	(-3.8871)	(1.3514)	(1.9692)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是	是	是	是	是
Pseudo R2	0.0426	0.0523	0.0294	0.0296	0.0401	0.0408	0.0405	0.0257
样本数	6237	4659	6237	4659	2318	8578	2318	8578
Panel B	政府任命	非政府任命	政府任命	非政府任命	政策负担高	政策负担低	政策负担高	政策负担低
	(1) OLogit	(2) OLogit	(3) OLogit	(4) OLogit	(5) OLogit	(6) OLogit	(7) OLogit	(8) OLogit
ICTequ	-0.0292	-0.0330***	0.0222	0.0208**	-0.0310***	-0.0426***	0.0151	0.0339***
	(-1.3150)	(-3.7823)	(0.8483)	(2.2834)	(-3.1419)	(-2.8421)	(1.5273)	(2.6195)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是	是	是	是	是
Pseudo R2	0.0571	0.0424	0.0479	0.0253	0.0476	0.0510	0.0243	0.0423
样本数	1277	9608	1277	9608	7810	3086	7810	3086

注：数据来源 WBS05 调查。

8. 企业数字化、本地专用知识与组织授权的调节机制检验（对应正文表 9）

表 8：企业数字化、本地专用知识与组织授权的调节机制检验

	PowerGm	*PowerJc*	*PowerGm*		*PowerJc*	
	全样本	全样本	子公司	集团公司	子公司	集团公司
	(1) OLogit	(2) OLogit	(3) OLogit	(4) OLogit	(5) OLogit	(6) OLogit
ICTequ×*Transp*	-0.1951***	0.1381***	-0.1342*	-0.2291***	0.0744	0.1647***
	(-3.8443)	(2.8079)	(-1.8864)	(-3.5964)	(0.8540)	(2.9912)
控制变量	是	是	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是	是	是

行业虚拟	是	是	是	是	是	是
Pseudo R2	0.0399	0.0209	0.0336	0.0369	0.0304	0.0274
样本数	9509	9509	3037	6472	3037	6472

注：*Transp* 为地区公共交通劣势获取条件，数据来源 WBS05 调查。

9. 二分位制造行业的特定技能密度（5 年或 10 年）、团队合作密度、协作密度

表 9：二分位制造行业的特定技能密度（5 年或 10 年）、团队合作密度、协作密度等

行业代码	特定技能密度(5 年)	特定技能密度(10 年)	团队合作密度	协作密度	行业代码	特定技能密度(5 年)	特定技能密度(10 年)	团队合作密度	协作密度
1	0.1060	0.2120	3.8833	3.4600	16	0.1780	0.3020	4.0300	3.5100
2	0.1910	0.3640	3.8747	3.5100	17	0.0940	0.1700	3.8040	3.5300
3	0.2500	0.3310	4.1150	3.8700	18	0.0390	0.1530	3.8450	3.4600
4	—	—	4.0700	3.6600	19	0.1950	0.2680	4.0527	3.6450
5	0.0380	0.1310	3.7123	3.2675	20	0.1060	0.1880	4.0300	3.5000
6	0.0380	0.1310	3.6200	3.0933	21	0.1060	0.1880	3.9500	3.5000
7	0.1170	0.2700	3.8700	3.3000	22	0.0360	-0.0040	4.0275	3.4600
8	0.1460	0.2570	3.9867	3.4100	23	0.1480	0.2090	3.9507	3.5675
9	0.1290	0.1890	3.9150	3.3700	24	0.0580	0.1180	4.1100	3.5100
10	0.1643	0.3180	3.9825	3.4900	25	0.1120	0.2180	4.0840	3.5540
11	0.1060	0.2370	3.9100	3.4900	26	0.1100	0.1720	4.0625	3.5775
12	—	—	4.0675	3.5050	27	0.1840	0.2830	4.1575	3.7050
13	0.3220	0.5550	4.1000	3.8700	28	0.0180	0.1270	4.1325	3.5900
14	0.1780	0.3020	4.1025	3.6375	29	0.0900	0.1530	—	—
15	0.1930	0.3600	4.1150	3.8700	30	—	—	—	—

注：行业代码1-30依次为：农副食品加工(1)，食品制造 (2)，饮料制造(3)，烟草制品(4)，纺织(5)，纺织服装、鞋、帽制造(6)，皮革、毛皮、羽毛（绒）及制品(7)，木材加工(8)，家具制造(9)，造纸及纸制品(10)，印刷(11)，文教体育用品(12)，石油加工(13)，化学原料及化学制品(14)，医药制造(15)，化学纤维制造(16)，橡胶制品(17)，塑料制品(18)，非金属矿物制品(19)，黑色金属冶炼(20)，有色金属冶炼(21)，金属制品(22)，通用设备制造(23)，专用设备制造(24)，交通运输设备制造(25)，电器机械及器材制造(26)，通信设备及计算机电子(27)，仪器仪表及文化办公用机械(28)，工艺品及其他制造(29)，废弃资源及废旧材料回收加工(30)。

10. 企业数字化、行业专用知识与组织授权的调节机制检验（对应正文表 10）

表 10：企业数字化、行业专用知识与组织授权的调节机制检验

	PowerGm				*PowerJc*			
	(1) OLogit	(2) OLogit	(3) OLogit	(4) OLogit	(5) OLogit	(6) OLogit	(7) OLogit	(8) OLogit
$ICTequ \times Skill10$	-0.0969***				0.0629*			
	(-2.9777)				(1.7349)			
$ICTequ \times Cowork$		-0.0092***				0.0056**		

		(-4.1600)				(2.2742)		
ICTequ×*Comm*			-0.0085***				0.0052**	
			(-4.2077)				(2.3049)	
ICTequ×*Contact*				-0.0078***				0.0047**
				(-4.2069)				(2.2833)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是	是
地区虚拟	是	是	是	是	是	是	是	是
行业虚拟	是	是	是	是	是	是	是	是
Pseudo R2	0.0435	0.0439	0.0439	0.0439	0.0227	0.0229	0.0229	0.0229
样本数	10819	10800	10800	10800	10819	10800	10800	10800

注：*Skill*10 为行业特定技能密度（10 年），*Cowork*、*Commu* 以及 *Contact* 为行业协作密度、沟通密度、交流密度，数据来源 WBS05 调查。

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。