高新技术产业税收优惠政策的实证分析

李嘉明 ,乔天宝
(重庆大学 经济与管理学院 ,重庆 400044)

摘 要:本文在回顾和总结有关高新技术产业税收优惠理论和实证两方面的研究成果的基础上 ,建立了税收对高新技术产业发展的短期和中长期效应模型。通过实证分析 ,研究了不同税种的优惠对高新技术产业现时与未来发展的影响。得出结论:所得税优惠和增值税优惠都能促进高新技术产业现时的发展 ,所得税优惠能更好地促进高新技术产业未来的发展。最后 ,提出了改革高新技术产业税收优惠政策的建议。

关键词:高新技术产业;税收优惠政策
中图分类号:F810. 422 **文献标识码**:A **文章编号**:1002 - 980X(2010) 02 - 0045 - 05

当前以高新技术产业化为代表的新经济 ,已成为世界经济增长的支柱和新优势行业。鼓励企业研究开发、技术创新和促进高新技术产业发展 ,成为许多国家增强生产力水平和提高国际竞争力的重要策略。

改革开放至今 ,我国的高新技术得到了快速发展。但由于我国企业基础研究不足 ,产学研联系不紧密 ,企业实际能够掌握的重要核心技术少 ,严重影响了我国高新技术产业的市场竞争力。与国外发达国家相比 ,发展差距较为明显。

研发是高新技术产业的命脉 , 但研发是一项投资大、风险大、周期长的活动 ,同时研发活动具有外溢性 ,研发投资的社会收益却远远大于私人收益。高新技术产业的这些特点决定了政府必须有所作为 ,创造有利的政策环境来提升高新技术产业创新能力、促进高技术产业发展。政府发挥作用的手段包括税收扶持、直接增加投入、创造多元化的投融资体系等 ,而税收优惠是各国普遍运用且较为有效的手段之一。然而 ,目前我国企业研发活动所受税收政策支持较为薄弱[1] 。

1 研究设计

1. 1 文献回顾

学者们对税收对高新技术产业发展的促进作用方面的研究 ,多集中在理论分析 ,实证分析的较少。也有少数学者通过实证的分析来研究 ,研究的角度各有不同 ,但主要集中在研究企业的自主创新能力 ,结果却不尽相同。主要有以下两种观点:所得税的优惠对高新技术产业自主创新能力的培养更具有显著性;以增值税为代表的流转税优惠对企业自主创新能力的培养更敏感。

仔细阅读这些学者的文章 ,可发现一些不尽如人意之处。如卜伟、王稼琼的《我国增值税与研发投入关系的实证与理论分析》[2] ,在选择实证数据时 , R &D 投入数据用《中国科技统计年鉴》(1999 —2006) 历年“各地区研究与试验发展(R &D) 经费内部支出”数据。而增值税、企业所得税、个人所得税和其他财政收入数据来自于《中国统计年鉴》(1999 —2006) 历年分(各) 地区财政收入统计。用全国企业的增值税 ,所得税数据来代替高新技术行业的数据 ,很明显是不科学 ,因为高新技术产业国家在税收方面是有优惠的。通过这些数据做出来的结论是令人怀疑的。

有些学者在做实证的时候 ,苦于找不到数据 ,于是通过发放调查表的方式来获取需要的数据 ,如孙伯灿、陈卫东、范柏乃的《中国高新技术产业税收优惠政策实证研究》[3] 。在设计关于“高新技术企业的税收和费用负担水平”调查问卷时 ,设置“很重”、“较重”、“中等”、“较轻”和“很轻”5 个评价项 ,请被调研者根据自己的感受 ,判断高新技术企业的税收和费用的实际负担水平。这种方法结果的准确性是受到质疑的。还有些学者通过某一高新技术开发区的数据来做实证 ,这些数据很难通过公开途径获取 ,也无法验证。

1. 2 研究假设的提出

一国的技术创新能力在某种程度上更多地依赖于创新环境 ,从世界大多数国家来看 ,创新的主要主体是企业 ,它们才是技术创新的主要市场力量 ,因而

收稿日期:2009 - 12 - 10
作者简介:李嘉明(1965 —) ,男 ,四川绵阳人 ,重庆大学经济与管理学院教授 ,会计学博士 ,主要研究方向:税收和审计;乔天宝(1981 —) ,男 ,安徽安庆人 ,重庆大学经济与管理学院会计学硕士研究生 ,研究方向:税收。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

企业自身所处的微观环境对企业的技术创新将会产生重要影响[4]。高新技术产业中各企业所处的微观环境对相关行业的技术创新也会产生重要影响。由此,我们给出以下假设。

假设一:假定其他因素不变,重点考察不同税种的优惠对高新技术产业的影响。

假设二:所得税优惠和流转税优惠对高新技术产业的发展有不同的作用。

企业所得税属于效益型税种,对经营成果有直接的影响。增值税为主的流转税的优惠方式更多地是给予直接的优惠,这使得高新技术产业中各企业的注意力不是在创新活动方面,而在于扩大生产规模争取实惠,从而扩大了高新技术产业的规模。

假设三:高新技术产业的自主创新能力能很好地反映企业未来的发展能力。

高新技术产业的生产经营风险大,高新技术产品存在的周期短,保持技术上的领先,生产出技术上先进的、适销对路的产品,是企业生存下去的关键,同样也是一国的高新技术产业在全球经济中生存下的关键。高新技术产业未来的发展靠的是技术,自主创新能力是保持一国高新技术产业在技术上领先的根本。所以自主创新能力能很好地反映了高新技术产业未来发展的能力。

假设四:净资产利润率等财务指标能很好地反映高新技术产业现时的发展能力。

企业存在的意义就在于它能不断的赚取利润,给投资者回报。在会计报表客观真实地反映企业财务状况的情况下,净资产收益率等财务指标反映出企业现时的发展状况。同样,行业的平均净资产收益率也反映该行业现时的发展能力。

1.3　多元回归模型的建立

高新技术产业的发展受多种因素影响。本文在借鉴国内外研究成果的基础上,从现时和未来这两个角度来描述高新技术产业的发展能力。用高新技术产业的自主创新能力来表示产业未来的发展能力;用净资产利润率等财务指标来表示高新技术产业现时的发展能力。将行业所得税税负、流转税税负作为自变量,并把其他相关的一些重要影响因素作为非税控制变量纳入分析范畴。

根据以上的讨论,我们建立两组模型,分别用来表示自主创新能力和现时的盈利能力。我们的逻辑是:用研发投入和研发人员所占比重来表示高新技术产业自主创新能力的大小;用净资产利润率和总产值占工业总产值的比重来表示现时高新技术产业的发展能力,通过实证分析所得税税负和流转税税负对它们的影响是否显著。选择变量如表 1 所示。

表 1　变量的选择及其定义

变量类型	变量	表示方式
因变量	*RDR*(研发支出占销售利润百分比)	本年度的研发支出占上一年度产品销售利润的比率(研发支出往往是在上一年度财务状况的基础上作出)
	RDPR(研发人员占高新技术企业从业人员的比率)	高新技术企业的研发人员占高新技术企业从业人员的比率
	ROE(净资产收益率)	用高新技术企业净利润总额除以高新技术企业的所有者权益
	TPO(高新技术企业总产值所占工业总产值的比例)	高新技术企业总产值所占工业总产值的比例
自变量	*ITB*(企业所得税税负)	用高新技术企业所得税占当年销售收入总额来表示企业所得税税负
	TTB(流转税税负)	用高新技术企业流转税占当年销售收入总额来表示企业流转税税负
	ROE(净资产收益率)	用高新技术企业净利润总额除以高新技术企业的所有者权益
	SM(销售毛利率)	用主营业务利润除以主营业务成本
	ALR(资产负债率)	用负债除以总资产

我们得到两组函数关系式。

第一组为税收优惠对高新技术产业发展的中长期效应模型:

$$RDR = \alpha_0 + \alpha_1 ITB + \alpha_2 TTB + \alpha_3 SM + \varepsilon_1; \quad (1)$$

$$RDPR = \beta_0 + \beta_1 ITB + \beta_2 TTB + \beta_3 SM + \varepsilon_2。\quad (2)$$

第二组为税收优惠对高新技术产业发展的短期效应模型:

$$ROE = \gamma_0 + \gamma_1 ITB + \gamma_2 TTB + \gamma_3 ALR + \varepsilon_3; \quad (3)$$

$$TPO = \delta_0 + \delta_1 ITB + \delta_2 TTB + \delta_3 SM + \delta_4 ALR + \varepsilon_4。\quad (4)$$

1.4　样本与数据

我们以山东省 17 个市的高新技术产业为研究对象。第一组方程选择 2002—2006 年的数据,共 85 个样本;第二组方程选择 2001—2006 年的数据,共 102 个样本。数据来自于山东统计信息网①和

① http://www.stats-sd.gov.cn/2007/tjsj/tjsj.asp?1bbem=1

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

《山东工业统计年鉴》。由于山东统计信息网与《山东工业统计年鉴》没有直接给出各市的高新技术行业的研发支出,因此,我们通过以下的方法近似算出山东省 17 个市的高新技术行业的研发支出。首先,根据从山东统计信息网上获得的数据,将山东省 5 个高新技术行业的规模以上工业企业科技活动经费支出中属于国家规定的支出的数额加起来,得到全省的高新技术产业的研发支出总额;其次,将计算出来的总额根据一定比例分摊到所属的 17 个市,计算出各市的高新技术行业研发支出,分摊比例以各市规模以上工业企业科技活动经费筹集资金的多少为依据。

研究人员的数据同样存在统计不全面的问题,我们按照与计算研发支出相似的方法对之进行计算。流转税额数据来自于山东统计信息网;所得税税额数据来自于《山东工业统计年鉴》。

2 实证检验

2.1 描述性统计

表 2 显示了两组函数关系式中因变量和自变量的统计数据的均值和方差。

表 2 变量描述性统计

变量	Mean	Std. Deviation	N
RDR	43.7248 %	137.79677 %	85
ITB	1.1773 %	0.58976 %	
TTB	3.9136 %	1.03054 %	
SM	14.4569 %	3.42785 %	
RDPR	1.9502 %	2.25690 %	
ROE	15.1693 %	6.86211 %	102
ITB	1.1726 %	0.59000 %	
TTB	4.1217 %	1.16665 %	
ALR	58.1231 %	6.41006 %	
SM	14.6346 %	3.63863 %	
TPO	15.8837 %	9.70610 %	

2.2 回归分析

1)所得税对高新技术产业发展的影响。

企业所得税优惠直接影响企业的盈利水平。国内外高新技术企业都习惯于将盈余按照一定的比例投入到企业研发中去。这就使得所得税的优惠对高新技术产业现时和未来的发展都具有较大的影响。

2)流转税对高新技术产业发展的影响。

高新技术产业生产的产品都是高附加值的产品,对高新技术产品给予以增值税为主的流转税的优惠更多是给予创新主体直接的、显而易见的优惠,相对应其他行业而言,高新技术行业中流转税税负低,销售越多企业得到的优惠就越多,这使得高新技术企业的注意力集中于税收优惠政策的利用上。所以流转税的优惠有利于行业生产规模的扩大。

3)净资产收益率对高新技术产业发展的影响。

净资产收益率越高,该行业资本的获利能力越强,就越能吸引投资,促进高新技术产业的发展。

4)销售毛利率对高新技术产业发展的影响。

销售毛利率反映的是产品的获利能力,产品的获利能力越强,说明产品竞争力越强。一般而言,产品竞争力越强,企业为了保持这种竞争优势,会投入更多的研发支出。

5)资产负债率对高新技术产业发展的影响。

资产负债率对高新技术行业发展的影响是不确定的,对于不同的行业会有着不同的合适的资产负债率。高新技术行业是属于高风险性质的行业,投资相对而言较低,企业更多地是利用负债来筹集资金,所以高新技术产业的资产负债率一般较高。

2.3 实证结果

运行 SPSS13.0 软件,得到两个方程组的结果,所得税税负对研发支出的影响显著,对净资产收益率的影响显著,所得税和增值税税负对工业总值的影响都显著,如表 3～6 所示。

表 3 方程(1)的回归结果

项目		*RDE*	*ITB*	*TTB*	*SM*	*F*
Pearson Correlation	*RDE*	1.000				4.172 (0.008)
	TTB	-0.198 (0.034)	1.000			
	TTB	-0.013 (0.451)	0.059 (0.295)	1.000		
	SM	-0.331 (0.001)	0.373 (0.000)	0.429 (0.000)	1.000	
Standardized Coefficients beta			-0.070	0.149	-0.369	
t		2.847 (0.006)	-0.620 (0.531)	1.290 (0.201)	-2.973 (0.004)	
VIF			1.178	1.243	1.439	

对于方程(1),根据实证检验的结果,我们发现,整体回归方程 F 值为 4.172,且 p 值为 0.008,明显小于 0.05 的显著水平,表明自变量和应变量之间存在明显的相关性。VIF 值都不超过 2,方程存在可以容忍的轻度多层共线性。

SM 系数检验中 t 值为 -2.973,p 值为 0.004,达到了显著水平。回归方程中销售毛利率的标准化系数为 -0.369,说明销售毛利率对于研发投入的影响是反向的;TTB 对研发支出的相关系数为 -0.013,其 p 值为 0.451,未达到显著水平,标准化系数 t 值,检验的 p 值为 0.201,同样未达到显著水平,说明流转税对研发投入的影响不显著;ITB 系数为 -0.198,检验的 p 值 0.034,达到 0.05 显著水平。由于销售毛利率和所得税

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

税负的相关系数为 0.373,即二者存在一定的自相关,使得 ITB 系数检验 t 值为 - 0.62,其检验 P 值 0.531 未达到显著水平。所得税对研发投入的影响显著。

表 4　方程(2)的回归结果

	相关系数	t 值	F
ITB	- 0.055(0.308)	0.437(0.663)	1.947(0.129)
TTB	- 0.007(0.474)	1.003(0.319)	
SM	- 0.233(0.016)	- 2.361(0.021)	

表 5　方程(3)的回归结果

项目		*RDE*	*ITB*	*TTB*	*ALR*	F
Pearson Correlation	*RDE*	1.000				3.132 (0.003)
	TTB	- 0.273 (0.003)	1.000			
	TTB	- 0.076 (0.223)	0.040 (0.345)	1.000		
	ALR	- 0.155 (0.059)	0.275 (0.003)	0.112 (0.130)	1.000	
Standardized Coefficients beta			- 0.070	0.149	- 0.369	
t		2.643 (0.010)	2.534 (0.013)	- 0.802 (0.425)	- 0.076 (0.452)	
VIF			1.088	1.013	1.100	

对于方程(2),整体回归方程 F 值为 1.947,且 p 值为 0.192,明显大于 0.05 的显著水平,该方程模拟的不好,所选择的因变量对于自变量不敏感。实证检验结果所得税税负和流转税税负对于研发人员影响不显著。

对于方程(2),整体回归方程 F 值为 3.132,且 p 值为 0.029,明显小于 0.05 的显著水平,表明自变量和应变量之间存在明显的相关性。VIF 值均不超过 2,方程存在可以容忍轻度多层共线性。

ITB 与净资产收益率的相关系数为 0.273,检验的 P 值为 0.003,达到显著水平 0.05,在回归方程的系数检验中 t 值为 2.534,检验的 P 值为 0.013,达到显著水平;TTB 与净资产收益率的相关系数为 - 0.076,检验的 P 值为 0.223,未达到显著水平 0.05,在回归方程系数检验中 t 值为 - 0.802,检验的 P 值为 0.425,未达到显著水平 0.05。流转税对高新技术行业净资产收益率的影响不显著;资产负债率对于净资产收益率的影响不显著,检验的 P 值分别为 0.059 和 0.452,未达到显著水平。

表 6　方程(4)的回归结果

项目		*RDE*	*ITB*	*TTB*	*SM*	*ALR*	F
Pearson Correlation	*TPO*	1.000					9.254 (0.00)
	TTB	- 0.175 (0.040)	1.000				
	TTB	- 0.364 (0.000)	0.040 (0.345)	1.000			
	SM	- 0.085 (0.199)	0.392 (0.000)	0.398 (0.000)	1.000		
	ARL	- 0.294 (0.001)	- 0.275 (0.003)	0.112 (0.130)	- 0.065 (0.259)	1.000	
Standardized Coefficients beta			- 0.316	- 0.382	0.170	- 0.328	
t		6.362 (0.000)	- 3.223 (0.002)	- 3.990 (0.000)	1.646 (0.103)	- 3.615 (0.000)	
VIF			1.289	1.228	1.427	1.100	

对于方程(4),整体回归方程 F 值为 9.254,且 p 值为 0.000,明显小于 0.05 的显著水平,自变量和应变量之间存在明显的相关性,方程模拟的很好。VIF 值均不超过 2,方程存在可以容忍轻度多层共线性。

所得税税负、流转税税负和资产负债率对高新技术行业工业总值都具有显著的影响。其 p 值分别为 0.04、0.00、0.001,都达到了 0.05 的显著水平。产品销售毛利率 p 值为 0.199,所以它对高新技术行业工业总值影响不显著。

资产负债率对高新技术行业工业总产值的影响是反向的,即目前山东高新技术行业的资产负债率高到影响高新技术行业发展。

3　实证检验结论

根据以上实证检验结果,我们可以得到以下结论:

1)所得税优惠比以增值税为主的流转税优惠更能促进高新技术行业自主创新能力的培养。

研发资金的投入对于高新技术行业培养企业自主创新能力有至关重要的作用,所得税税负与研发投入成反向关系。通过实证我们发现这种影响关系具有显著性。流转税税负对其的影响不显著。所得税优惠能够更好地促进高新技术行业未来的发展。

2)所得税优惠与以增值税为主的流转税优惠都能够扩大高新技术行业发展的规模,都能促进高新技术产业现时的发展。

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

所得税优惠直接影响企业的净利润额,直接影响净资产的盈利能力。企业收益越高投资的力度就越大,同时还会吸引其他资金投入到高新技术产业,企业的规模也随之扩大。

在流转税中增值税是最主要的税种。而高新技术产品一般都属于高增加值产品,增值税优惠会直接降低企业的税负,给企业带来实惠,促进了高新技术产业规模的发展。

3)高新技术产业的资产负债率较高,影响到高新技术产业的发展。

资产负债率不是越低越好,也不是越高越好,高新技术产业的资产负债率从数据上来看都是高负债率的。实证结果显示高的资产负债率影响高新技术产业的进一步发展。

4)高新技术产业自主创新的意识不足。

销售毛利率说明的是企业产品的盈利能力,盈利能力越强企业产品的竞争力越强。从实证的结果中我们看出销售毛利率与企业研发投入成反向关系,这种关系不合理,目前我国高新技术行业对于自主创新能力意识还没有发生转变,仍然保持传统落后的观点。产品盈利能力强,企业关心的重点是如何扩大现有生产能力和扩大市场份额,对新产品的研发兴趣不高;产品盈利能力差,现有产品缺乏竞争力将要被淘汰,企业不得不关心研发,从而加大了对研发的投入。

4 完善我国高新技术产业税收优惠的建议

我国新一轮税制改革中加大和完善了对高新技术产业的税收优惠。实证分析选取的样本时间是在新一轮税制改革前即2001年至2006年,实证的结果是税收优惠在研发投入、企业规模、净资产的盈利能力方面能够促进高新技术产业的发展。这也说明对高新技术产业税收优惠是完全有必要的。

为进一步完善我国高新技术产业税收优惠政策,本文提出以下建议:

1)增强社会纳税意识,规范企业所得税制度。

实证结果显示,我国所得税优惠比增值税优惠更能促进高新技术产业的发展。选择以所得税为主的优惠方式,要求国民经济市场化程度较高,社会纳税意识较强,法制健全。加强社会纳税的法制建设,增强社会纳税的意识,所得税的优惠对促进高新技术产业的发展的促进作用才能更好地发挥。进一步规范企业所得税制度,将优惠环节从结果优惠向过程优惠转变;将税收优惠的重心由直接生产环节向研究开发环节转变;将高新技术产业的税收优惠重点从以企业为主体转向重大技术攻关、重大市场开拓等重要项目和环节。

2)转变纳税环节,提高企业自主创新意识。

实证结果显示,我国高新技术产业的自主创新意识差。增值税转型使得高新技术产业的增值税的优惠环节也随之转变。这在一定的程度上纠正产品的盈利能力与研发投入之间从反向关系这一现象,帮助企业转变重生产轻研发的落后思想。加大在研发与销售阶段的所得税、增值税的税收优惠,减少在生产环节的税收优惠,可以引导企业转变思维,提高企业自主创新的意识,使我国高新技术产业走上健康的发展道路。

3)建立风险投资税收倾斜政策,吸收投资资金。

风险投资壮大高新技术产业,在推动企业技术创新、促进产业机构的调整等方面都有重要的意义。从实证结果可以看出,高新技术产业的资产负债率较高,已影响该产业的进一步发展。因此,建立对风险投资的税收优惠政策,可以促使高新企业吸收到更多的发展资金,提高实收资本以降低企业负债率,从而促进高新技术产业发展[5]。

参考文献

[1] 匡小平,肖建华. 我国自主创新能力培育的税收优惠政策整合——高新技术企业税收优惠分析[J]. 当代财经,2008(1):23-27.

[2] 卜伟,王稼琼. 我国增值税与研发投入关系的实证与理论分析[J]. 北京交通大学学报:社会科学版,2008,7(2):57-60.

[3] 孙伯灿,陈卫东,范柏乃. 中国高新技术产业税收优惠政策实证研究[J]. 浙江大学学报:人文社会科学版,2001,31(2):61-69.

[4] 郑绪涛. 中国自主创新能力影响因素的实证分析[J]. 工业技术经济,2009,28(5):74-77.

[5] 娄贺统. 我国企业技术创新的税收激励效应研究[D]. 上海:复旦大学,2007.

(下转第73页)

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

incomplete contracts approach[J]. Journal of Law, Economics, and Organization, 1996, 12(1): 1-12.

[21] SCHMIDT K. Incomplete contracts and privatization[J]. European Economic Review, 1996, 40(3-5): 569-579.

[22] SCHMITZ P. Allocating control in agency problems with limited liability and sequential hidden actions[J]. The RAND Journal of Economics, 2005, 36(2): 318-336.

[23] 赵国富,王守清. 城市基础设施 BOT/ PPP 项目社会评价方法研究[J]. 建筑经济, 2006(S2): 113-116.

[24] 郭华伦. 基础设施建设 PPP 运行模式选择研究[D]. 武汉:武汉理工大学, 2008.

[25] 李红兵,蒋彬,李红. 基于距离综合评价的 PPP 模式适用性分析[J]. 理论月刊, 2008(7): 74-76.

[26] 金婷萍. BOT 利益相关者及其共同参与机制[D]. 成都:西南交通大学, 2007.

[27] 姜鲁青. BOT 项目的结构研究[D]. 杭州:浙江大学, 2003.

[28] 沈涛. 委托代理框架下的 BOT 模式改进分析[D]. 沈阳:沈阳工业大学, 2007.

[29] ZAYED T, CHANG L. Prototype model for build-operate-transfer risk assessment[J]. Journal of Management in Engineering, 2002, 18(1): 7-16.

[30] THOMAS NG S, XIE J, SKITMORE M, et al. A fuzzy simulation model for evaluating the concession items of public private partnership schemes[J]. Automation in Construction, 2007, 17(1): 22-29.

[31] 马生全,纪金水. 一类投资项目评估与选择问题的数学模型[J]. 运筹与管理, 2002(1): 46-49.

[32] 宋业新,陈绵云,吴晓平. 模糊多目标有约束投资项目选择建模[J]. 系统工程理论与实践, 2002(5). 115-119

[33] 孙慧,范志清,孙尉添. 基于可能性理论和 ANP 方法的 BOT 项目投资机会评价研究[J]. 工业工程, 2007(1): 126-129.

[34] 孙尉添. 基于可能性理论与 ANP 模型的 BOT 项目投资机会评价研究[D]. 天津:天津大学, 2004.

Review on Pattern Recognition and Model Selection of Build-Operate-Transfer/ Public-private Partnership Project

Wu Haixi, Dai Dashuang, Liu Ning

(School of Management, Dalian University of Technology, Dalian 116024, China)

Abstract: Through the systematical review and analysis on relevant literatures and cases of BOT project on the pattern recognition and model selection, this paper focuses on the review of the selection for financing and investing model of BOT project based on the efficiency and the stakeholder of BOT project as well as the mathematical modeling. Further it summarizes the existing problems on BOT pattern recognition and model selection respectively. Finally, it presents the future research directions and suggestions for the schema matching of BOT project.

Key words: build-operate-transfer; pattern recognition; model selection

(上接第 49 页)

Empirical Analysis on Preferential Tax Policy for High-tech Industry

Li Jiaming, Qiao Tianbao

(School of Economics and Management, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: This paper reviews and summarizes theoretical and empirical research results on tax perference for high-tech industry. Based on these, it establishes empirical model about the short-and long-term effects of tax policies on the development of high-tech industry. Then, through the empirical analysis, it studies the impacts of various tax perference on the present and future development of high-tech industry. And it draws conclusions that both value-added tax concessions and income tax concessions can make the promotion of the existing development of high-tech industry, and the latter can promote the future development of high-tech industry better. Finally, it proposes some suggestions on the reform of preferential tax policies for high-tech industry.

Key words: high-tech industry; preferential tax policy

© 1994-2010 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net