DOI:10.19641/j.cnki.42-1290/f.2019.21.004

首年扣除对设备、器具投资的促进作用分析

——基于项目财务评价视角

张晓川(博士), 郭 晓(博士)

【摘要】财政部和国家税务总局于2018年5月发布《关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》,允许企业对在规定时间内购置的单价不超过500万元的设备及器具税前一次性扣除,以期引导企业加大设备、器具投资力度。从投资项目财务评价视角,构建虚拟投资案例,运用单因素敏感性分析方法,分析该政策对企业设备及器具投资决策的影响,并结合新古典投资理论,对分析结果进行讨论。结果表明,该政策对企业投资项目现金流会造成一定影响,但程度不明显,对投资项目财务评价指标的改善效果有限,在当前经济形势下,难以对企业设备及器具投资产生实质性促进作用。

【关键词】首年扣除; 固定资产投资; 财务评价; 加速折旧法

【中图分类号】F224.5;F283 【文献标识码】A 【文章编号】1004-0994(2019)21-0028-6

一、引言

财政部和国家税务总局于2018年5月发布《关于设备、器具扣除有关企业所得税政策的通知》(财税[2018]54号),对设备、器具(房屋、建筑物以外的固定资产)扣除有关企业所得税的政策进行了调整,规定"企业在2018年1月1日至2020年12月31日期间新购进的设备、器具,单位价值不超过500万元的,允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除,不再分年度计算折旧"(以下简称"首年扣除")。在我国近段时间固定资产投资增速下滑、实体经济不振的情况下,实施该政策显然是为了促进企业增加固定资产投资特别是设备、器具的投资。但是,从国家统计局公布的2019年8月固定资产投资(不含农户)统计数据来看,固定资产投资完成额累计增长率仅为5.5%,其中设备、器具购置等固定资产投资完成额累计增长率却为-1.2%,已连续六个月出现负值。因此,针对我国当前经济发展状况,这项政策是否能够发挥其促进设备、器具投资的作用,仍是一个值得探讨的话题。

二、政策背景

"首年扣除"是指对设备、器具投资额在投产当期计算应纳税所得额时一次性扣除,这相当于将设备、器具的折旧年限缩短至投产当期。与通常的年数总和法、双倍余额递减法等加速折旧方法相比,首年扣除可以被视为一种更加彻底的固定资产加速折旧方式。2008年全球金融危机爆发后,包括财税[2018]54号文件在内,我国已先后出台了五份有关固定资产折旧的税收优惠政策文件(由财政部和国家税务总局分别发文,内容相同的文件计为一项),如表1所示。

根据表1所列的文件中关于固定资产折旧税收优惠政策的变动情况不难发现,固定资产缩短折旧年限和加速折旧的适用标准逐渐明确,受益企业的行业分布越来越广,适用资产的价值越来越高,资产类型也趋于多样化,表明国家运用税收政策支持经济转型和创新的力度在不断加大。

从国际经验来看,欧美国家和日本都曾采用加速折旧政策来促进经济转型、产业升级,并取得了良

【基金项目】西南大学教学改革项目(项目编号:2014JY019)

表 1　　我国2009~2018年有关企业固定资产折旧的税收优惠政策

文号	发布时间	调整对象	具体规定
国税发[2009]81号	2009年4月16日	各类企业	企业拥有并用于生产经营的主要或关键的固定资产，由于技术进步，产品更新换代较快的或者常年处于强震动、高腐蚀状态的，可以缩短折旧年限或采取加速折旧的方法
财税[2012]27号	2012年4月20日	软件产业和集成电路产业企业	企业外购的符合固定资产或无形资产确认条件的软件，可按照固定资产或无形资产进行核算，折旧或摊销年限可适当缩短，最短可为2年(含)；集成电路生产企业的生产设备，折旧年限可适当缩短，最短可为3年(含)
财税[2014]75号	2014年10月20日	生物药品制造、专用设备制造等六大行业企业；所有企业	6个行业企业2014年1月1日后购进的固定资产(含自行建造)，允许按不低于税法规定折旧年限的60%缩短折旧年限，或选择加速折旧。6个行业的小微企业2014年1月1日后新购进的研发和生产经营共用的仪器、设备，单价不超过100万元的，允许在计算应纳税所得额时一次性扣除；单价超过100万元的，可缩短折旧年限或采取加速折旧的方法。所有行业企业2014年1月1日后新购进的专门用于研发的仪器、设备，单价不超过100万元的，允许在计算应纳税所得额时一次性扣除；单价超过100万元的，可缩短折旧年限或采取加速折旧的方法。对所有行业企业持有的单位价值不超过5000元的固定资产，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧
财税[2015]106号	2015年9月17日	轻工、纺织、机械、汽车领域重点行业的企业	四大领域重点行业的企业2015年1月1日后新购进的固定资产，可由企业选择缩短折旧年限或采取加速折旧的方法
财税[2018]54号	2018年5月7日	所有企业	企业在2018年1月1日～2020年12月31日新购进的设备、器具，单价不超过500万元的，允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除，不再分年度计算折旧；单价超过500万元的，仍适用财税[2014]75号和财税[2015]106号文件

好的效果[1]。如美国于1954年将加速折旧政策引入税法，并于1962年缩短了设备的最低折旧年限，均对固定资产投资起到了显著的促进作用[2]。日本在20世纪50～70年代实施的加速折旧政策也极大地促进了企业的资本积累和设备投资[3]。

从理论研究角度来看，关于加速折旧对固定资产投资的影响，前人也做了大量的研究。Jorgenson[4]提出了新古典投资理论，认为投资取决于产出水平和资本服务租赁价格，而加速折旧相对较高的折旧率能够降低资本服务租赁价格，从而促进企业投资。Hall、Jorgenson[5]利用美国1929～1963年的数据，在上述理论模型下考察了税制改革对于投资的影响，研究证明加速折旧条款确实能够提高制造业净投资水平。部分国内学者如李成、王哲林[6]和任泽平[3]也得出了类似结论。因此，我国推出这一系列旨在促进设备投资的固定资产折旧税收优惠政策是有丰富的理论和实践依据的。

但是，对于表1所列的我国固定资产折旧税收优惠政策的实施效果，相关研究却表现出较大的分歧。许亥隆[2]、刘娟[7]等通过分析上市公司数据对固定资产折旧税收优惠政策的效果给出了肯定评价，而唐飞鹏[8]、刘伟江和吕镯[9]等人的研究结论却给出了否定评价。可见，我国以往的固定资产加速折旧政策的效用究竟如何，理论界尚未达成一致。本文拟从投资项目财务评价角度，分析该政策对企业投资决策的影响，以判断该政策能否起到促进企业设备和器具投资的作用。

三、首年扣除对投资项目财务评价的影响

1. 首年扣除对投资项目现金流量的影响。项目方案财务评价是企业投资决策的基础，它建立在项目现金流量估算基础之上。折旧虽然不属于项目现金流量，但其金额的大小会影响项目经营期各年的总成本，从而影响税前利润和所得税，并最终影响各年净现金流量。加速折旧法会使项目固定资产投产后初期折旧增加，后期折旧减少，从而导致所得税递延缴纳，使项目经营期内的近期现金流量增加，远期现金流量减少，进而计算出更高的净现值和内部收益率。如陈铭新[10]认为，采用加速折旧法可以改善项目的动态财务指标，而且当固定资产规模越大时，改善效果越显著。

按照财税[2018]54号文件，单价不超过500万元的设备、器具投资在投产当年就会被全额计入成本费用，这将使设备、器具投资后首年税前利润大幅降低，以后各年税前利润增加，从而导致所得税递延

缴纳，并改变项目现金流量。因此在作用原理和效果上，首年扣除与加速折旧是相同的。

投资项目盈利能力评价指标分为税前和税后两种，受到折旧方法影响的主要是税后指标，如税后净现值、税后内部收益率、税后投资回收期等，需要通过税后现金流量计算。根据国家发改委建设部出版的《建设项目经济评价方法与参数（第三版）》一书的规定，税后现金流量为税前现金流量与调整所得税之差。调整所得税是按息税前利润计算的所得税，在投资项目财务评价中特别引入这一概念，可以消除借款利息带来的抵税效果，以便从项目自身固有获利能力的角度考察项目方案的财务可行性。其计算公式为：

调整所得税=息税前利润×适用的企业所得税税率

=（营业收入-税金及附加-经营成本-折旧-摊销-维持运营投资+补贴收入）×适用的企业所得税税率

=（利润总额+利息支出）×适用的企业所得税税率

上式中，折旧金额的变动会引起利润总额反方向变动，导致调整所得税发生变动，项目的税后现金流量也随之发生变动，最终影响决策指标。

另外，在项目投产第一年设备、器具投资额全部计入成本后，有较大可能导致当年的息税前利润小于零，此时无论有无利息费用，税前利润都会小于零，即项目出现亏损。按照税法规定，企业可以用连续五年的税前利润弥补亏损，从而使所得税的缴纳进一步向后递延，税后现金流量随之发生变动。为准确反映财税[2018]54号文件对项目现金流量带来的影响，本文通过以下虚拟案例进行分析。

例1：某新建项目准备投资一台设备，原价为100万元，使用寿命为5年，不计残值。各年经营成本为20万元，营业收入为60万元，所得税税率为25%，利息费用为4万元。分别用平均年限法和首年扣除法计算的经营期税后净现金流量如表2所示。

表2列示了一项设备投资在平均年限法和首年扣除两种情况下的税前利润、税后利润、所得税、调整所得税及税后净现金流量。在首年扣除情况下，项目投产第1年即出现亏损，亏损额计入未分配利润。第2年税前利润大于零，但无法完全弥补亏损，应纳税所得额和所得税均为零。第3年税前利润弥补亏损后，剩余部分作为应纳税所得额计算所得税，以后各年正常计税。

表2　税后现金流量计算表　单位：万元

年　份	1	2	3	4	5
①营业收入	60	60	60	60	60
②经营成本	20	20	20	20	20
③折旧	20/100	20/0	20/0	20/0	20/0
④利息费用	4	4	4	4	4
⑤税前利润=①-②-③-④	16/-64	16/36	16/36	16/36	16/36
⑥弥补以前年度亏损	0/0	0/36	0/28	0/0	0/0
⑦应纳税所得额	16/0	16/0	16/8	16/36	16/36
⑧所得税=⑦×25%	4/0	4/0	4/2	4/9	4/9
⑨税后利润=⑤-⑧	12/-64	12/36	12/34	12/27	12/27
⑩可供分配的利润	12/-64	24/-28	36/6	48/33	60/60
⑪息税前利润=④+⑤	20/-60	20/40	20/40	20/40	20/40
⑫调整应纳税所得额	20/0	20/0	20/20	20/40	20/40
⑬调整所得税=⑫×25%	5/0	5/0	5/5	5/10	5/10
⑭税后净现金流量=①-②-⑬	35/40	35/40	35/35	35/30	35/30

注：斜线前后分别为平均年限法和首年扣除情况下的数据。

由于前两年的项目亏损未弥补完，不需要缴纳所得税，所以调整所得税也应为零。此时若按当年息税前利润计算，则调整所得税为负，据此计算的税后净现金流量将大于税前净现金流量，与实际情况产生差异。为准确计算调整所得税，本文引入了“调整应纳税所得额”指标，作为调整所得税的计算依据，并与“应纳税所得额”相区别。这项指标是用各年息税前利润代替税前利润弥补亏损后得到的应纳税所得额，用它计算的调整所得税既能消除利息费用带来的财务杠杆作用，又可以反映项目方案亏损对各年所得税造成的影响，比直接用息税前利润计算的调整所得税更加合理。

观察表2中的税后净现金流量可以发现，与平均年限法相比，在首年扣除情况下，项目经营期税后净现金流量前期增加，后期减少。这是首年扣除折旧方法及由此触发的税前利润弥补亏损流程共同作用带来的结果。

2. 首年扣除对投资项目财务评价指标的影响。把初始投资与表2得到的经营期税后净现金流量相结合，可得到项目整个寿命期内各年的净现金流量（NCF）。设基准收益率为10%，计算项目的净现值（NPV）、内部收益率（IRR）和静态投资回收期（PP）等指标。为更全面地反映不同折旧方法下项目财务评价指标的差异，本文也计算了年数总和法和双倍余额递减法下的NCF和各项指标，结果如表3所示。

表 3　不同折旧方法下的净现金流量和财务评价指标　　单位：万元

	平均年限法	首年扣除	年数总和法	双倍余额递减法
NCF_0	−100	−100	−100	−100
NCF_1	35	40	38.33	40
NCF_2	35	40	36. 67	36
NCF_3	35	35	35	33.60
NCF_4	35	30	33.33	32.7
NCF_5	35	30	31. 67	32.7
NPV(i=10%)	29.7	31.67	30.80	30.91
IRR	22.11%	23.77%	23.01%	23.14%
PP(年)	2.86	2.57	2.71	2.71
指标优化幅度：				
NPV(i=10%)		6.60%	3.67%	4.04%
IRR		7.53%	4.09%	4.65%
PP(年)		−10.00%	−5.00%	−5.00%

表3中的计算结果表明，首年扣除、年数总和法和双倍余额递减法均能在一定程度上优化项目的财务评价指标，其中，首年扣除的优化效果相对较为明显。但是，不同的折旧方法对财务评价指标的优化作用非常有限。在本案例中，以平均年限法为参照，即便使用首年扣除方法，也仅能使IRR提升7.53%，而项目方案在平均年限法下的IRR为22.11%，高于基准收益率，这意味着项目本身具有良好的财务可行性，调整折旧方法固然有机会提高项目收益水平，不调整也不会导致该项目被企业放弃。

理论上，当项目内部收益率处于临界水平时，选择加速折旧法或首年扣除可能会使平均年限法下不可行的项目变为可行，这将给项目财务评价结论带来质的改变。为测试折旧方法选择在临界点上对项目评价指标的影响，本文分别将案例中营业收入下调5%、10%、15%和20%，计算不同情况下的IRR，结果如图1所示。

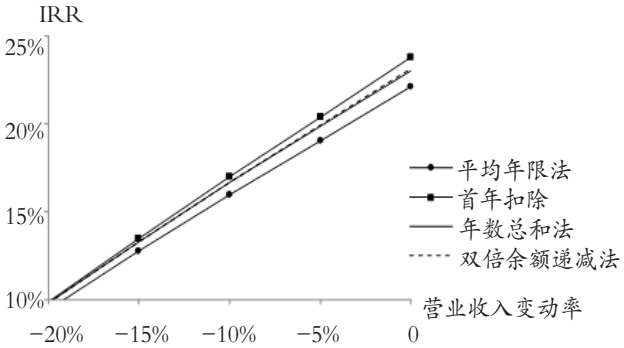


图 1　不同折旧方法下营业收入变动率与IRR的关系

从图1可以看出，在营业收入下降的过程中，首年扣除、年数总和法、双倍余额递减法对应的IRR曲线始终高于平均年限法对应的IRR曲线，但是随着营业收入的下降，它们之间的差异程度不断减小，表明首年扣除和加速折旧法对IRR的优化效果在不断减弱。根据计算结果，当营业收入下降20%时，首年扣除下的IRR仅较平均年限法下的IRR提高4.89%，低于初始状态下的优化效果。这主要是因为盈利能力下降导致应纳税所得额减少，通过首年扣除或加速折旧法产生的所得税递延缴纳效果减弱，各种折旧方法下各期税后净现金流量的差异减小。

从图1还可以看出，当使用首年扣除、年数总和法、双倍余额递减法计算折旧时，项目的收益临界点较平均年限法更低，这表明当营业收入下降到一定水平时，平均年限法下不可行的项目在其他折旧法下仍然处于可行状态。例如在本案例中，当营业收入下降19.5%时，平均年限法下的IRR为9.77%，低于基准收益率10%，而此时首年扣除、年数总和法和双倍余额递减法对应的IRR分别为10.26%、10.18%和10.14%，均高于基准收益率。这说明，在项目处于取舍之间时，选择不同的折旧方法的确有可能使平均年限法下不能通过财务评价的投资方案达到财务可行标准。

但是对决策者而言，这样的优化程度仍然是不够的。由于现金流量分析通常假设项目不存在风险，未来各年现金流量与当前预期一致，而在实际实施中各年现金流量却会受到各种因素变化的影响，表现出不确定性。一个项目方案如果只能通过调整折旧方法在无风险状态下勉强达到财务可行标准，它将很难通过风险评价，未来成本、收入或投资额等因素略有不利改变，就有可能导致投资损失，因此这样的项目难免被淘汰。

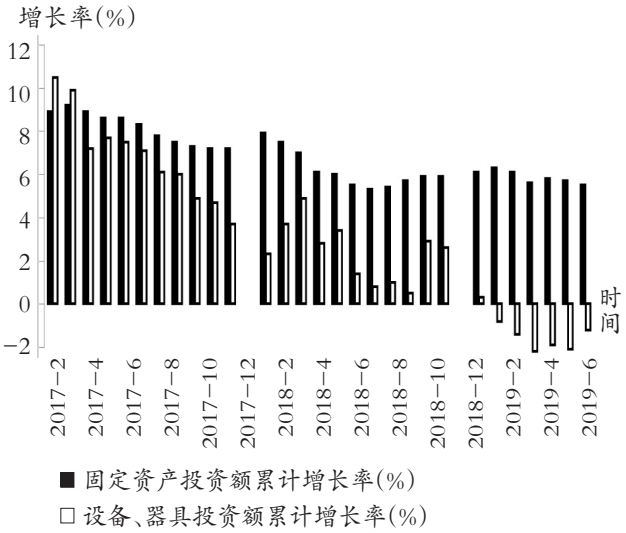
四、首年扣除效力不足的原因分析

以上分析表明，首年扣除以及其他加速折旧方法虽然有优化投资项目财务盈利能力评价指标的作用，但效果十分有限。对于原本能够通过财务评价的项目，首年扣除可以小幅度提升其盈利效果；而对于原本无法通过财务评价的项目，改用首年扣除方法也很难使其盈利能力产生明显改善。因此，如果其他条件保持不变，财税[2018]54号文件的实施并不足以带来企业设备及器具投资的相应增长。

1. 从计算方法来看，首年扣除以及其他加速折旧方法不能明显改善项目财务评价指标。主要原因

在于两个方面。第一，设备和器具折旧年限较短，不同折旧方法下净现金流量的差异带来的净现值差异不大。我国企业所得税法实施条例规定的固定资产最低折旧年限中，飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备为10年，与生产经营活动有关的器具、工具、家具，飞机、火车、轮船以外的运输工具，电子设备等均不超过5年。由于时间不是很长，远期现金流量折算的现值缩水并不严重，由此导致基于各自现金流量计算的NPV和IRR差距较小。第二，所得税递延终究不是所得税减免，不能带来净现金流量的增加。折旧方法的调整不过是在有限的时间里改变各期现金流量的分布，在整个计算期内，项目在各种折旧方法下税前与税后利润的总和、净现金流量的总和都是完全一样的。在此基础之上，即便考虑时间价值，最终计算出来的NPV和IRR也不会在不同折旧方法之间形成很大差异。

由此可见，折旧方法并非是能够起到决定性作用的因素，在当前条件下，通过首年扣除政策的实施来改善投资项目的财务可行性，以增强企业的设备和器具投资积极性的思路，从项目财务评价角度来看是难以奏效的。国家统计局公布的固定资产投资（不含农户）统计数据显示，自2018年年初首年扣除政策实施以来，设备、器具购置固定资产投资完成额累计增速较2017年明显下降，2019年连续6个月出现负增长，这足以说明该政策的实施效果并不理想。图2为2017年2月～2019年8月固定资产投资完成额累计增长情况。



资料来源：国家统计局网站（http://data.stats.gov.cn/easyquery.htm?cn=A01）。

图 2　2017年2月~2019年8月固定资产投资完成额累计增长情况

但是，这种情况却与前文所述的新古典投资模型产生了矛盾。Jorgenson[4]、Hall和Jorgenson[5]分析了税收改革对于投资的影响，认为加速折旧对设备和建筑物投资促进作用极大，缩短折旧年限和税收抵扣对设备投资也有相当大的影响，而首年扣除将带来合意资本存量的大幅增长，对制造业的设备投资增长作用尤其显著。英国、法国、日本、韩国等基于这一理论制定和实施的加速折旧政策都取得了良好的效果，而这样的情况在我国却未能重现。

究其原因：一方面是计算参数的选择不同。在Jorgenson[4]、Hall和Jorgenson[5]的研究中，他们用美国1929～1963年的时间序列数据来分析税收改革对于投资的影响，以证明加速折旧政策对设备和建筑物投资的促进作用。而在1964年前，美国公司所得税的最高税率为52%，代入本文案例的计算过程，首年扣除法、年数总和法和双倍余额递减法将分别使平均年限法下的IRR提高18.95%、9.87%和11.13%，优化效果明显。从项目财务评价角度解释，这是由于在所得税税率较高的情况下，采用首年扣除和加速折旧法带来的税收递延绝对金额显著增加，在时间价值的作用下，对项目盈利能力的改善也更明显。同时，1964年以前设备的折旧年限不短于13年，平均年限法下的现金流量在计算净现值时产生的缩水也较首年扣除和加速折旧法下的现金流量更为严重。

另一方面则在于时代背景的不同。Hall和Jorgenson的研究选择的是美国历史上一段不同寻常的时期。美国在1929年爆发经济危机，1933年开始推行以加强政府宏观调控为特征的“罗斯福新政”，使美国经济迅速得以恢复。二战之后，借助科技革命带来的劳动生产率提高、“冷战”形成的国防工业需求和国家垄断资本主义的发展，联邦政府通过运用财政和金融手段干预经济、刺激生产、增加社会固定资本投资，使美国经济在20世纪50～60年代进入所谓的发展“黄金时代”，并一直持续到20世纪70年代“滞胀”发生之前。这一时期经济快速增长，市场上存在大量的投资机会，表现在Hall和Jorgenson提出的合意资本存量公式（$K^*=\alpha\frac{pQ}{c}$）中，就是产出价值pQ在不断增加，在资本投入的产出弹性α不变的条件下，如果再实施加速折旧以降低资本服务租赁价格c（资本使用者成本），本期合意资本存量K_t^*将在上期资本存量K_{t-1}^*的基础上大幅度增加，产生强烈

的投资需求。而反观我国当前的经济形势，经济发展速度已由高速增长转变为中高速增长，低端产业产能过剩尚未完全消化掉，中高端产业发展还存在不足，低成本资源和要素投入形成的驱动力明显减弱，投资者和消费者信心不足，加之国际贸易摩擦的持续不断，进一步增大了经济活动的不确定性，产出价值pQ的增长受到制约，合意资本存量得不到提升，从而导致投资需求迅速减少。在此情景下，仅靠折旧方法的调整显然不足以消除抑制投资增加的根本障碍。

2. 从项目财务评价角度来看，项目的全部投资收益既包括项目本身的投资收益，也包括再投资收益。与经济缓慢增长的时期相比，在经济快速增长时期，投资者更容易发现投资收益率较高的投资项目，从项目中收回的现金流量也更容易找到收益率较高的再投资机会。因此，在经济快速增长的背景下采取首年扣除或加速折旧法，可以使投资者有机会把更多从项目中收回的现金流量尽快再次投放出去，以提高投资的盈利效果，通过加速折旧法来促进投资的政策目标更容易实现。而在经济缓慢增长时期，无论投资还是再投资，投资者都很难找到有利可图的机会，在这样的背景下，首年扣除或加速折旧政策对投资者显然缺乏足够的吸引力。

五、结论

在当前经济形势下，财税[2018]54号文件中的“单价不超过500万元的设备及器具税前一次性扣除”政策，无疑传递了政府希望企业加大固定资产投资的信号。但从投资项目财务评价角度分析，在我国当前经济背景下，该政策对于投资项目财务评价指标的改善作用并不显著，如果没有其他措施，仅凭该政策很难扭转固定资产投资增速下滑的局面。

从理论和实践两方面来看，首年扣除和加速折旧政策对固定资产投资产生推动力的前提是经济表现出较强的增长趋势，只有当企业能通过项目建设和经营取得较高收益并有稳定的长远预期时，首年扣除和加速折旧政策才能充分发挥促进固定资产投资的作用。因此，在当前经济形势下，政府应该采用更加积极的手段，通过改善营商环境、减税降费、鼓励研发创新、扶持小微企业等一系列措施，深入落实“稳预期”的工作要求，方能达到促进企业加大固定资产投资的目的。

主要参考文献：

[1] 黄志斌，郑滔，李绍华. 资本折旧政策对投资影响的区域差异研究——以基础工业行业为例[J]. 审计与经济研究，2014(2)：58～66.

[2] 许亥隆. 固定资产加速折旧税收政策的实施效应研究[D]. 北京：首都经贸大学，2017.

[3] 任泽平. 发达国家实施加速折旧的经验与我国的选择[J]. 经济纵横，2014(3)：112～114.

[4] Jorgenson D. W.. Capital theory and investment behavior[J]. The American Economic Review，1963(2)：247～259.

[5] Hall R. E.，Jorgenson D. W.. Tax policy and investment behavior[J]. The American Economic Review，1967(3)：391～414.

[6] 李成，王哲林. 税收政策变动影响我国国有企业固定资产投资的实证研究[J]. 税务研究，2010(6)：28～32.

[7] 刘娟. 加速折旧税收政策对制造业固定资产投资影响的研究[D]. 杭州：浙江财经大学，2017.

[8] 唐飞鹏. 固定资产加速折旧新政在东莞制造业的实施效果研究——基于东莞制造业的调查[J]. 南方经济，2017(5)：18～34.

[9] 刘伟江，吕镯. 固定资产加速折旧新政对制造业企业全要素生产率的影响——基于双重差分模型的实证研究[J]. 中南大学学报(社会科学版)，2018(5)：78～87.

[10] 陈铭新. 折旧方法对投资方案动态财务指标的影响[J]. 华侨大学学报(人文社会科学版)，2001(4)：40～43.

作者单位：西南大学经济管理学院，重庆 400715