

1 导 论

1.1 社会主义初级阶段政府投资目标和范围

党的十六大明确指出我国已经初步建立了社会主义市场经济的框架，下一个二十年，我国要完善社会主义市场经济。在市场经济的条件下，竞争是基本机制之一；“看不见的手”在配置市场资源和收入分配方面发挥着不可替代的作用。但是，“看不见的手”要充分发挥作用，必须有完全竞争的市场为条件。在现实社会中，这一条件不仅在发展中国家不存在，即便在发达国家也不完全具备，在相当范围内市场是会失灵的。此外，有一些社会经济目标（如公平分配等），单靠市场机制是无法实现的。这时，政府通过各种干预活动，增加整个社会的福利，项目投资就是重要的政府干预手段之一。政府的经济建设总目标是创造公平的社会环境，保障经济社会长期可持续发展。因此，政府通过投资项目对社会经济干预的目标为：

满足国家战略发展的需要。国家投资首选方向是对国家发展有至关重要作用的战略性项目，这些项目为当前和今后提高国家在世界市场的竞争力、占领高科技产品的前沿阵地、保卫国土安全等方面发挥重要作用。

(2)
(1) 满足社会可持续发展的需要。保持国家经济建设快速、持续、健康地发展，需要社会各个方面协调发展，如教育、卫生、文化等产业，同时，“在不出出维持生态系统涵容能力的情况下，改善人类的生活质量”。

(3) 保证社会公平。公平是社会各阶层、各群体的共同要求。国家必须为各类群体提供公平生存与发展的机会。当经济发展使一部分群体受益的时候，要避免或防止使过多的群体受损，或要对受损群体给予合理的补偿。必要时，政府通过项目投资缓解区域或社会群体间的社会经济发展差距。

(4) 关注弱势群体的发展。社会成员发展不平衡是客观存在，持续提高社会全体公民的生活水平、实现共同富裕是政府的责任。政府通过投资项目或在项目投资时考虑为弱势群体提供最低生活质量保障。

根据以上目标和市场失灵的范围，政府项目投资主要有以下一些领域：

(1) 自然垄断项目。自然垄断是指在某些行业中，需求和供给的条件使得只由一个企业来进行生产时的成本最低。在许多市场中，竞争并不存在；在另一些市场，竞争无效率。有些生产过程能从规模经济中受益，即单位生产成本随着产量的增加而下降。例如供电，在人口密集地区，通过统一的电网供电比各家各户自己发电效率要高。当规模经济存在时，大企业的效率要高于小企业，而企业一旦形成垄断，就有可能产生效率的损失，因此需要政府参与投资或加以规制。容易形成自然垄断的项目主要有公用设施（public utilities）项目，如供水、供电、供气等项目。

(2) 外部效果显著的项目。市场是通过价格的变化来影响企业和消费者的经济利益和决策的，但是现实中存在一种情况，不通过价格的变动就直接作用于他人的经济利益，这种情况在经济学里称为外部性（externalities，或称外部效果）。森林可以降低空气中二氧化碳的含量，但对于森林的所有者来说，虽然他们承担了植树和护林的全部费用，却不能因森林给社会带来的这一效益而收费。在其他的一些情况下，项目可能会使用一些资源，但却并不付费。结果，它可能产生出超过社会需要的结果。例如，一个石油化工项目的生产有可能导致邻近区域的旅游价值的减少。这种从局部角度出发的费用与社会费用之间的差异，会导致项目的市场投资规模大于社会的需要。

外部性的存在，使价格机制不能传递出为获得效率的正确信息，正外部性显著的领域将出现民间投资的不足，因此需要政府对投入的补充，如农业、水利、通讯、教育、卫生、环境治理和部分交通运输等项目。

(3) 提供公用物品（public goods）的项目。民间部门通过市场提供的所有商品或服务都具有一个重要特征：供应商能够向那些想消费或享用这种商品（服务）的人收费，同时可以根据消费或享用的多少收取不同的费用并获得利润。这类商品称为私用物品（private goods），在消费时具有所谓排他性和竞争性的特征。与其相对应的公用物品不具有这两种性质，也就无法通过市场来配置这方面的资源。如国防、社会治安、公共设施、环境保护等是由社会成员共同享用的，一个人消费这种物品不会影响其他任何人的消费，同时也无法排除不付费的人消费。民间部门通常都会避开提供公用物品，即使生产这类物品，民间部门通常也会收费过高，而产量则过低。比如，净化大都市的空气对整个城市有很大益处，但是没有民间部门的企业会去做这件事情，因为他们无法从这项服务中收费，因此需要由政府负责投资和组织实施。

(4) 关注弱势群体的项目。从政治与道义的角度来说，减少贫困是政府的职责。完全竞争的市场均衡是一个帕累托最优，但可能具有明显的不公平：一些人得到的太多，而另一些人则太少。得到的太少的群体（城市或农村的低收入群体）如果明显增加，一方面会影响他们的生活水平与生活质量，另一方面会造成社会的不安定。扶贫、增加就业是政府投资项目要考虑的领域。

(5) 具有战略意义的大型项目。作为一个国家全体人民的代表，公共部门能够支配的资源比任何单个的民间部门机构都多，因此，它可以承担那些大型的、具有战略意义的项目。这些项目或所需要的投资量超出了民间部门的财力范围；或项目风险太大，民间投资无力承担项目失败的风险；或者投资回收的时间太长；或者出于领土完整和安全以及减少地区间经济发展差异的考虑。显然，政府必须承担这些项目的发起和建设，而不论这些项目提供的产品是私用物品还是公用物品。

(6) 资源性产品项目。为保证资源合理利用以及人类社会可持续发展，各类矿产土地等不可再生资源，以及水资源、森林等可再生资源，必须由政府规划开发，特许使用。

(7) 关系国家经济命脉的项目。十六大报告明确指出，“必须毫不动摇地巩固和发展公有制经济。发展壮大国有经济，国有经济控制国民经济命脉，对社会主义制度的优越性，增强我国的经济实力、国防实力和民族凝聚力，具有关键性作用”。为保证国有经济在国民经济中的地位，国家有必要持续进行战略性投资，控制关键产业部门，维持一个适当的总量。

(8) 高风险、高投入的高新技术及基础研究项目。风险大的高新技术由于不确定性比较大,并具有公用性和外部性的扩散效果。民间投资显然是不足的,因此需要政府资金的支持。

1.2 政府投资项目的界定

广义上,凡由政府出资、筹划或决策的项目均为政府投资项目,狭义上,政府投资项目主要指投入或部分投入各类财政性资金的项目。

按照政府是否出资分为政府直接投资项目和政府决策(审批或授权)项目。政府直接投资项目指政府直接发起项目,以全资、合资、入股等方式直接为项目提供权益资金。考虑到我国经济有相当比重的国有经济成分,政府出资的形式有:财政出资、国有企业出资、国有控股企业出资等。

政府决策项目指政府不出资,而由民间机构出资,但是政府保持对项目取舍的决策、授权和监管,如特许经营的 BOT 项目。

按照投资主体的不同分为中央政府投资项目、各级地方政府投资项目及国外贷款或赠款投资项目。

按照产出的性质分为公共项目、准公共项目、竞争性项目。公共项目是指提供公用物品的项目,项目产出具有非竞争性和非排他性,这类项目一般来说有直接财务投入、没有直接财务收入、但具有为公众提供服务的效益,如防洪治沙、国防建设、水利、义务教育、公共卫生以及国家的立法、执法和行政所必需的各类建设项目,如公检法司、工商、税务、海关和城镇化建设等。

准公共项目是指提供准公用物品的项目,项目产出具有一定的竞争性和排他性(如收费道路和城市公用事业),但收费往往不足以反映消费者的支付意愿;有些产品或服务涉及人们的基本需要,并有一定正的外部效果,有必要给予补贴而低价供应,如基本生活用水、排水、公共交通等市政项目。

竞争性项目是指提供私用物品的项目,多数具有盈利性,项目绝大部分效益来自直接的财务收入。这类项目的投资和运营主要通过市场竞争,项目本身的性质决定项目能吸引民间投资,具有经营性(能通过产出的收入回收投资)的特征,并以盈利为投资的主要目标。然而,一些对国家经济命脉有重要影响的产业,如能源生产与储备、通信和基础性战略性工业项目等,国家也必须对其发展有主要控制权,即使按照市场经济股份制企业的运作模式,国家对这些行业的新建与改扩建项目应有相当比例的控股权。此外,由于规模经济的要求,无法实现充分竞争的自然垄断属性项目也属于政府投资和决策的范围。

由以上分析,本研究的政府投资项目界定为由政府(包括政府属性的各类投资公司和资产经营公司)出资或决策的公共、准公共项目和上述竞争性项目。

1.3 政府投资项目经济评价方法研究背景、依据及意义

1.3.1 政府投资项目经济评价方法研究的背景与依据

经过十几年的经济改革,特别是党的十五大以后,我国的政治管理体制、经济管理体

制、经济结构、经济发展战略、总体国力等方面都发生了巨大的变化。最为显著的转变是我国的所有制与分配制度发生了根本性的变化，这是我国的政治体制改革的经济基础。与此相适应，我国投资体制也发生了根本性的变化。过去那种几乎由政府加国营企业一统天下的投资模式不复存在，代之而兴起的是由民营企业、个体工商户、外国企业（投资人）、国有企业、国有控股企业、政府共同形成的多元投资体制。在多元投资体制中，政府或国家投资的比重在逐步下降，民间（私人）投资的比重在逐步上升，目前已经占据了半壁江山。

由于我国的经济体制发生了根本性的改变，我国投融资体制也相应作出调整。政府（或国有）资金退出某些领域的投资，加强在基础设施、公共事业和缩小贫富差别等方面的投资力度。今后中央和地方政府之间将明确划分事权，根据事权划分确定各级政府的投资范围；政府的财政性投资将被划分为政府公共事业投资和政府产业投资，对于这两种不同性质的投资，政府将采用不同的投资方式。

政府（或国有）资金的来源主要是国家税收和国有资产的增值，使用的资金是纳税人和全体劳动者的钱，对这些钱的使用，政府应有一个共同遵循的标准，并让老百姓有知情权。政府应使这些资金的使用去向、使用效率、使用的公平与公正性更加透明。《审计署 2003 年至 2007 年审计工作规划》中提出，“全面审计与专项审计调查并重”，“财政收支的真实合法审计与效益审计并重”。换句话说，公众有权对政府投资项目进行监督。本研究为社会和公众认同的政府公共开支的效果和效益审计标准提供了理论与方法的基础。

目前我国的投资项目经济评价工作都依据《建设项目经济评价方法与参数》（第二版）（以下简称《方法与参数》）进行，1993年发布的《方法与参数》（第二版）是在计划经济向市场经济过渡的初期编制的，受当时的经济管理体制、经济结构、思想方法与认识水平等方面的局限，不可避免地带着相当程度的计划经济色彩。在那个时期，90%的投资是来自各级政府或国有企业，所以第二版《方法与参数》的主要服务对象是掌握国有资金的各级政府和国有企业的决策人，同时，以竞争性的、以实物产出为主的工业项目为主要研究对象。

今后对于非政府投资项目，政府不宜再直接参与项目的选择与决策工作，对于其经济评价只需给出参考性的指南即可。

对于政府投资项目，由于专项性、公开性与透明性等要求，其经济评价自然就区别于一般项目的投资，特别是在项目目标、项目方案选择的依据、项目可行的判定指标、项目评价的参数、项目运行的监督指标等方面。因此，有必要专门为政府投资项目制定一个经济评价的准则或规定。所以，原《方法与参数》主编单位认为有必要专门研究政府投资项目的目标、范围、应用领域、适用规则及参数等，以适应政府投资主体的需要。根据国家计委与建设部 2000 年的安排，委托建设部标准定额研究所组织《建设项目经济评价方法与参数》第二版的修订任务，本研究是这次修订工作的重要组成部分。

1.3.2 研究意义

目前我国政府投资领域审计出的投资问题很多，损失浪费现象较为严重，出现了不少脱离实际的所谓“政绩工程”、“形象工程”。这样的例子不胜枚举。1995 年开始兴建

的某机场，投资总额达 60 多亿元，被地方政府列为一号政绩工程。在兴建该机场期间，周边地区都在兴建新机场，该机场设计客流量是每年 1200 万人次，但目前每年客流量不到 60 万人次，每天航班不超过 15 个，不到设计流量的 1/24。其他投资失败的例子还有投资 80 亿元的某乙烯工程、利用世界银行贷款设计年产维生素 C 5000 吨的某制药厂及年产能力为 50 万吨的某铝厂等等。

究其原因，除体制、法制和执法的问题外，经济评价的非科学化、随意性也是重要原因。事先的评价没有依据，任意高估效益，重复计算，使经济评价往往流于形式，导致事后的效益审计也没有了方向。如果说，民间投资项目尚有市场的制约，其效益和费用容易用货币形象地加以监控，而政府投资项目多数都冠以“为公众服务”，效益多数是无形的，就为项目决策的随意性开了口子，浪费的可能性也就增大。谁叫得响，项目、资金就给谁。有些地方甚至出现争资金、争项目的鼓励奖励措施。这样做的后果是资金浪费。

作为政治民主化的进程，制定全国统一的政府投资项目的经济评价准则是必要的。纵观世界各国，多数国家都有类似的准则（Guide 或 Guideline），用以评价和控制公共开支，给纳税人有个交待。本文的研究对象主要是项目（projects），但其原则和方法也适用于涉及公共开支的政策（policies）和计划（programmes），也可为制定法规（regulation）和标准（norms or standards）（如卫生检疫、安全和排污标准等等）提供依据。这将为国家有关部门提高公共服务的效率、节省开支、优化资源配置、提升政府形象等具有重要的促进作用。从长远看，政府投资项目经济评价准则的制定将有助于公共开支的合理分配、实现零基预算和按项目集中国库支付，加快投资决策的科学化和民主化的进程。

本研究主要为政府投资项目的前期工作配套服务，但稍加调整也适用于后评价。因此有些国家的准则把前评估（appraisal）和后评价（evaluation）作为同一准则颁布，如英国财政部的绿皮书的书名就是：Appraisal and Evaluation in Central Government。

1.4 政府投资项目经济评价的原则

1. 增量分析——从增量角度进行分析

增量分析符合人们对不同事物选择的思维逻辑。选择该项目，是对现状（baseline）的一个改变，因此需要识别和估算的是项目的增量效益和费用。

2. 有无对比——增量效益和增量费用的识别和估算是有无对比而不是前后对比

“有无对比法”是将有这个项目 and 没有这个项目时的各种效益情况进行对比，从而确定有多少效益可以归结于这个项目；“前-后对比法”则是将某一项目实现以前和实现以后所出现的各种效益费用情况进行对比。

“前-后对比法”只适用于“治疗性项目”（即旨在改善现状的项目），不适用于“预防性项目”（即项目的效益全部或部分是为了预防今后可能发生某种情况的）；“有无对比法”既适用于“治疗性项目”，也适用于“预防性项目”。

由于“前-后对比法”只能估计一个治疗性项目的效益，所以如果用它来估计既是治疗性项目又是预防性项目的效益时，有可能会过分低估或高估其效益。例如，某一改进现

有公路运输项目，预计改进后车辆运输成本没有降低。如果使用“前-后对比法”来分析鉴别，结论为：重修这条公路并不能带来一般的效益，所以不值得重修。可是如果采用“有-无对比法”，则结论为：如果没有新的投资，道路将急剧损坏，车辆运输成本也会急剧上升，所以全部重修是必要的。实践证明，使用“有-无对比法”来确定一个项目的效益更为准确。

3. 机会成本——排除沉没成本，计入机会成本

经济学的前提假设：资源是稀缺的。在经济活动中，为获得一定的效益所耗用的资源代价，不能简单地以购买时的实际支出来计算，还应该考虑决策时所放弃的收益。资源的稀缺性和替代性也要求将资源优化配置，即将有限的资源使用在最有价值的地方，这样，对某一项目的投入就放弃了将资源用于次优的、被放弃的其他用途可能得到的净效益的机会。资源用于某种用途就失去了用做其他最有价值用途的收益，这种收益应计为成本。机会成本是资源用于某种用途而没有用于其他用途所牺牲的最高代价。这就是机会成本原则。

从投资者角度，项目所投入资源的实际现金支出构成项目的费用。如果所投入的资源的现金支出是在决策前已支出的费用或已承诺将来必须支付的费用，则这笔支出称为沉没成本，不计为项目的财务费用，而要计算所投入资源的机会成本。除此以外，投资者投入一些自己拥有的资源，如厂房、办公楼、设备、人工等，因为是自有要素，不发生任何实际支出，但这并不意味着自有要素的使用没有成本，将楼房出租或出售给其他企业就能够取得一定的收益，这种收益构成了企业使用自有要素的机会成本。

经济分析中项目投入的所有资源，需用机会成本来衡量，该机会成本是从社会角度将利用这些投入物在其他非项目用途（即“无项目”用途）中产生的效益来测算。同样，机会成本的原则也适用于财务分析中各投资主体的盈利能力分析，只是因主体的不同，其“机会”也不同而已，并非只有经济分析才考虑机会成本。

1.5 政府投资项目经济评价的研究内容与框架

政府投资项目的经济评价应包括经济分析、财务分析、社会经济影响分析、风险分析等内容。经济分析是把工程项目摆在国民经济这个大系统中来分析项目从国民经济中所吸取的投入以及项目产出对国民经济这个大系统的经济目标的影响，从而选择对国民经济目标最有利的项目或方案，使全社会可用于投资的有限资源能够合理配置和有效利用，使国民经济能够持续稳定地增长。经济分析的方法有费用-效益分析、费用-效果分析，经济分析的目的是考察政府投资项目的资源配置效率，在各种备选方案中选择最好的方案。

财务分析是根据国家现行财税制度和价格体系，从项目参与者（participants，包括主持人和各投资主体及利益主体）角度出发，分析、计算项目直接发生的财务效益和费用，分析项目财务上的生存能力或可持续性。财务分析首先须对融资情况、项目各利益主体效益的分配和费用的分担状况进行研究，以分析资金筹措方案的可行性。其次应分析项目在财务上的生存能力，财务生存能力分析包括清偿能力分析、盈利能力分析、政府现金流分析等内容，目的是考察项目的资金来源和运用是否能够平衡？对投资主体是否有吸引力？

政府财政是否能承受？

经济分析与财务分析都是分析项目的经济利益，两者的主要区别在于评价的出发点或角度的不同。财务分析主要从项目财务平衡和各利益主体的利益角度出发，经济分析则是从整个国家经济效率的角度出发。从原则上说，资源的配置应从国家利益出发追求其合理性，然而，项目财务上的生存能力以及效益费用的分配也同样需要关注。

财务分析和经济分析主要从微观层面分析政府投资项目的经济效果。但大型的政府投资项目，有必要从宏观政策层面进行分析，分析项目对宏观经济的影响，分析相关利益主体的效益和费用分配，以考察项目对政府和社会的其他目标（如公平分配）的实现或影响程度。这种分析体现了人文观点，分析项目的受益者和受损者，可以有效地调动人们参与项目的积极性。

投资风险分析是让参与项目的各方清楚地认识到有哪些风险以及风险的大小，投资风险分析的主要内容包括对风险进行识别、估计和评价，并做出全面的综合分析，以考察项目的主要风险及相应的风险控制措施。

对于经济评价的内容，部分已在《方法与参数》中体现，本课题的研究工作是在《方法与参数》的基础上，吸收了国内外的一些最新的成果，加深经济学的原理分析，突出效益和费用的界定，对财务分析的主体以及与经济分析的关系做出了新的阐述，对经济评价参数做了修订，对各类项目经济评价的特点做出应用说明。研究框架内容如图 1-1 所示。需要说明的是：

框图内容从上到下的次序并非绝对，可因项目而异，而非机械地依次进行；且应按深度周而复始，不断使项目可行和优化；

(2)
(1) 内容的侧重点和决策要依据项目的性质，有些可不做，有些则要重点做。如非营利项目的盈利性分析，就可能无法做，但一定要形成实现目标的多种方案。对这类项目，经济评价的任务就是通过效益（效果）与费用的比较，进行项目方案的优选（如用最小费用法）和财务清偿能力分析，用充足的经济财务数据分析说明选择某个方案而不选择其他方案的理由。

应指出的是，政府投资项目经济评价是整个政府公共开支决策分析的一个组成部分。它是依据国家的战略规划、专项规划和区域规划，在考虑诸多非经济的政治社会因素的同时，分析项目方案经济上的合理性和财务上的可行性。只要资源是有限的，实现目标的方案不止一个，经济评价就是必要的。正如英国财政部绿皮书指出的，在采纳任何涉及公共开支的政策、计划和项目时，都要（通过经济评价）回答如下问题：

(1) 为取得同样的目标是否还有更好的方案？

(2) 所耗用的资源是否还有更好的用途？

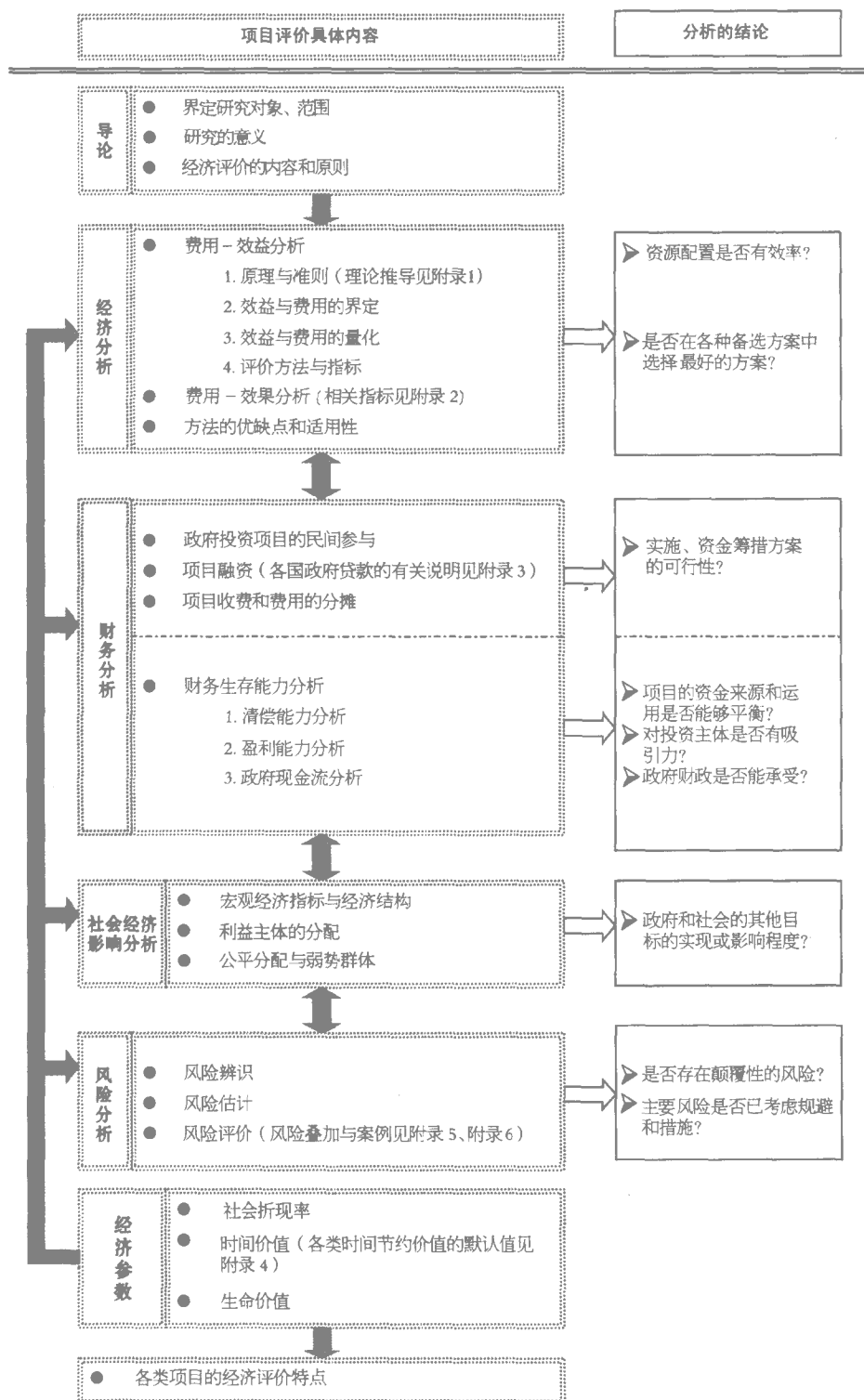


图 1-1 政府投资项目经济评价框架

2 政府投资项目的经济分析

对项目的经济评价，越来越多的国家政府开始采用费用-效益分析（cost-benefit analysis，以下简称 CBA）方法。所谓费用-效益分析，是指基于折现的效益和费用的量值大小来判断和评价公共部门或非营利部门的项目（或计划）和投资的资源配置效率性的一种方法框架。

CBA 的理论和实践的发展大致经历了三次热潮。第一波是美国联邦政府于 1936 年制定的《洪水控制条例》开始引用 CBA 原理，明确要求所批准的项目“产生的效益要超过所遭致的费用”。自此之后，随着进步党人（progressive）主张的政务和事务相分离的政府组织原则的推广，各国政府相信，公共行政事务的程序和条例有可能与政治分离而建立在相对稳定的“科学”基础之上，CBA 从而得到广泛应用。第二波是 1939 年以后开始的，学术界致力于将 CBA 建立在福利经济学的基础之上，这就是所谓 Kaldor-Hicks 的补偿准则或被称为潜在的帕累托（Pareto）准则。以后的学者们证明了，在不存在公用物品、外部效果和外部干预时，用完全竞争均衡的市场价格计算的净效益（或补偿变异 CV）代表资源配置效率改进的量（符合补偿准则）。当然，要求所讨论的社会状态的变化具有边际性。这样，就从理论上证明了从社会角度的 CBA 与商业角度的传统的资本预算程式（capital budgeting process）具有框架上的一致性，同时也给出了两者可能产生结论差异的原因。CBA 的第三波热潮是在 20 世纪 60 年代末至 80 年代，由国际经济组织和发达国家的对外援助机构推动的，旨在解决受援国因价格扭曲而造成的评价失真问题。当时，一批一流的经济学家致力于发展一套以边境价格为基础的影子价格或价格转换系数，将 CBA 原理用于一般项目的评价。我国当时也受此推动制定和颁布了《建设项目经济评价方法与参数》。这些对推动当时发展中国家的投资决策起了很大的作用。

自 20 世纪 70 年代中期以后，CBA 被经济学界冷落了，在此之后很少有突破性的论著在经济学期刊发表。其中的原因是多方面的。从理论上说，CBA 的补偿准则是一种效率准则，有潜在的补偿能力，但可以不进行实际的补偿，按这种判据选择的项目和政策无法体现公平分配的目标。而对多数公共项目 and 政策来说，效率目标不是惟一的。虽然有些学者试图赋予不同受益群体以不同的权重的办法来计算效益，但这些做法如同其他规范经济学一

-
- ① 奠基文献有：N. Kaldor (1939), "Welfare Propositions and Interpersonal Comparisons of Utility", *Economic Journal*. p49; J. R. Hicks (1939). "The Foundation of Welfare Economics", *Economic Journal*. p49; W. J. Baumol (1977), *Economic Theory and Operations Analysis* 4th ed, Prentice-Hall. 这些理论的归纳可参见附录 1。
- ② 代表性文献有：I. M. D. Little and J. Mirrlees, *Project Appraisal and Planning for Developing Countries*. Heinemann, London, 1974; P. Dasgupta, A. Sen and S. Marglin, *Guideline for Project Evaluation*. UNIDO, New York, 1972.
- ③ L. Squire and H. Tak, *Economic Analysis of Projects*, Johns Hopkins, 1975 ; 英国最新版本的绿皮书接受了一种最简单的权重赋值，参见 2.10。

样，无法取得实证经济学界的共识。类似的困难也出现于社会折现率的选定，这实质上也是一个代际的公平问题，具有很强的规范性，至今没有一个权威的说法。此外，在实际操作，CBA 对象的效益和费用往往是无形的，量化和货币化有很多困难或极具不确定性。总之，由于这些原因，主流经济学界可能认为 CBA 的发展已告一段落，作为方法的框架已是成熟的了，留下的是规范性问题和操作技术问题，已没有什么理论研究的空间了。

与学术界的冷淡形成对照的是，CBA 不但继续被政府要求用于公共项目的评价，在 20 世纪 80 年代以后还被立法部门和政府机构日益看重。从里根开始，美国的历届政府都有行政指令，要求各行政机构在提出法规之前都要提供一份法规影响分析（regulatory impact analysis），用以说明所提出的法规“是否还有基本上能达到同样目标的、费用更低的法规备选方案？简要说明这些备选方案的潜在效益和费用，并说明这些备选方案不被推荐的理由”。例如，近年来颁布的《有害物质控制条例》（Toxic Substances Control Act）、《联邦杀虫、杀菌和灭鼠剂条例》（Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act）和《饮用水条例修正案》（Safe Drinking Water Act Amendment）等在出台前后都进行了多方案的效益和费用的对比分析。例如，1991 年，美国环保署（EPA）出台饮用水铅含量标准时，就给出了系统的 CBA 数据。为达到标准，其费用包括管道的更换、提高水处理标准和建立监测和控制标准等，而达到标准（减少铅含量）产生的效益包括了儿童和孕妇医疗费节省、儿童智商受损减少以及按支付意愿计算的成人健康寿命延长等等；这个标准实施后的 20 年中，总效益是 638 亿美元，而总费用只有 40 亿美元。1995 年，美国国会通过了一个法令，要求所有的涉及各级政府和社区开支的重要的联邦政府法令都要进行费用-效益分析。

多数国家都有国家级统一的关于公共项目或公共经济政策的评价准则或指南（guide or guideline），而所有这些准则或指南都无一例外地使用 CBA 的原理和原则或相同原理下的最小费用法或费用-效果分析（cost-effectiveness analysis，简称 CEA）。国际性经济组织，如世界银行、亚洲开发银行、联合国开发署和联合国工业发展组织都继续沿用 CBA 作为援助项目的主要评估办法，并不遗余力地继续推广。

以上现状和动向都说明，最近一段时间以来，由于实际应用部门（政府预算控制、环境、卫生和涉及生命安全等部门）的推动，从实践中提炼出不少新的量化方法，已引起学术界的重新思考。作为一种政策评价的框架，尽管做出了很大的努力，CBA 还是没有解

① 这方面的法规可参见：E. R. Morrison, "Judicial Review of Discount Rates Used in Regulatory Cost-Benefit Analysis", *The University of Chicago Law*, Vol. 65, PP1333-1369, 1998。

② 我们搜集到的关于公共项目或公共经济政策的国家级评价准则或指南（guide or guideline）主要有：

- Australia Treasury Department, *Project Evaluation Guidelines*. May 2000 ;
- HM Treasury (U. K) . *Appraisal and Evaluation in Central Government* (The Green Book) . LONDON: THE STATIONERY OFFICE, 1997 ; 2003 ;
- Department of Finance and Personnel of Northern Ireland, *The NI Preface to the Green Book* ;
- Swiss Federal Office of Public Health, *Guidelines for Health Programme & Project Evaluation Planning* . 1997 ;
- Queensland Treasury, *Overdraft Facilities Operational Guidelines for the Public Sector*, March 1998 ;
- The Scottish Office, *National Planning Policy Guideline* : NPPG17, 1999 ;
- Asian Development Bank, *Guidelines For The Preparation of Project Performance Audit Reports* . 2000 ;
- OMB (USA) . *Benefit—Cost Analysis of Federal Programs*. Fed. Reg. 57, 1992.

决评价结论的精确性和可靠性。但是，这种评价的框架和过程在实现政府公共支出以及法规和政务透明化中有重要的政治性作用。“一种尽可能货币量化的优缺点比泛泛的定性描述更为公众所接受和理解，也更具透明要求的强制性”。正是基于这样的原因，我们仍考虑把费用-效益分析作为政府投资项目经济分析的主要方法。

（一）费用-效益分析

2.1 费用-效益分析原理和效率准则

传统的费用-效益分析主要着眼于效率，它有一个很强的假设前提：社会资源已经达到理想的公平分配状态，或者，政府在项目层次之外，有其他手段来实现公平的分配。费用-效益分析只是从效率准则出发，其目的在于提高资源的利用效率，从而提高全社会的福利状况。虽然从政府的角度考虑，政府投资项目有多重目标，除资源配置效率外，还有公平、就业、贫穷、妇女等非效率目标，但作为经济评价，资源配置效率是重要的考虑方面。即便是主要实现非效率目标的项目，也应考虑效率方面的损失。

2.1.1 Pareto 最优及其补偿准则

Pareto 最优状态。如果只考虑资源配置的效率性，Pareto 最优（Pareto Optimality or Pareto Efficiency）可以被认为是一个社会的最优状态。它是指社会的资源配置已达到这样的状态：已无法在不损害其他人利益的情况下，使任何一个人的社会状态得到改进。

Pareto 改进准则。如果通过项目和政策的实施使社会经济状态 x 变到 x' 至少使一个社会成员 i 得益，而其他成员没有受到损失，则定义这种改变是一种社会状态的改进或者叫 Pareto 改进，因为这是走向 Pareto 最优性的一种改变。显然，Pareto 改进准则是最能被广泛接受的准则，但也正因为如此，很少有项目和政策能符合这个准则。几乎所有的项目和政策的实施都会使社会中的一部分人受到损失。

补偿准则（也称潜在的 Pareto 改进准则或 Kaldor-Hicks 准则）。如果得益者足以补偿受损者还有余，那么这种改变可以看作是社会状态的改进。补偿准则只要求存在通过补偿而实现 Pareto 改进的可能性，但并不要求补偿的实现，大大放宽了效率准则的要求。也正因为如此，这个准则遭致非议：低收入阶层财富的边际效用很高，也就很容易“被补偿”，而这种补偿又不能立即兑现，这样的评价和选择准则显然不利于低收入阶层。作为这个准则的辩解，则认为不必要求在所有的项目和政策层面都要实现效率和公平。因此，补偿准则是一个被广泛接受的准则。

2.1.2 市场经济下的效率准则的判定

如果用完全竞争的市场均衡状态下的价格与社会最终产品的乘积（即国民收入）来表示，那么凡是符合补偿准则的社会状态改进都必增加国民收入。通过对其逆定理证明可

① M. D. Adler, “Rethinking Cost-Benefit Analysis”, *The Yale Law Journal*, Nov. 109, Vol. 109, pp 165-248, 1999.

知，在完全竞争的市场均衡的状态下，如果项目带来的国民收入的增加具有边际性，就可以认为该项目实现了补偿准则，可以判断是一种效率的改进。更具体地说，只要项目或政策实施后净产出的价值大于净投入的价值，就是一种社会状态效率改进的判据。从以上准则（详细推导见附录 1）可以得出如下的重要结论：如果满足下列条件，从社会角度的经济评价就会和民间的投资评价结论趋于一致。

- （1）使用的是完全竞争的均衡价格；
- （2）项目具有边际性（marginality）；
- （3）不存在（或涉及）外部效果和公用物品；
- （4）不存在税收和补贴等市场外部的干预；
- （5）具有同样的折现率。

具备了这些条件，按市场价格计算的净现值（NPV）大于零既表示投资者能获取预期的回报，同时也是一个符合补偿准则的 Pareto（潜在的）改进。也就是说，市场的投资准则和社会的效率准则是一致的。这就为政府投资项目，特别是带有一定经营性的项目，使用市场投资的评价框架奠定了理论基础。对于大部分公共项目的费用-效益分析，也可以比照上述条件的差异性作出必要的修正（如用影子价格、市场模拟价格、考虑消费者剩余和外部效果、剔除转移支付等方法作出修正），但还沿用民间投资的评价框架。

2.2 效益与费用的界定

2.2.1 真实（real）和钱币性（pecuniary）的效益和费用

项目评价中，最主要的是要区分真实的和钱币性的效益（费用）。真实效益是指项目使最终消费者增加效用，它反映了公众福利的增加；真实费用是指有用资源实际减少的代价。而钱币效益和费用是指由项目引起的相对价格变化或供求变化而产生的效益和费用在国民经济内部的重新分配和转移，并未实际增加效益或产生资源的耗费，因此不能作为效益与费用，否则会导致重复计算。

比如，在农田灌溉项目中，增加农业的产出、美化环境、减轻土地沙化、稳定农村社会等都属于真实效益，而由项目引起的农机、农药和化肥行业增收、食品加工行业成本降低等则属于钱币性的效益。又比如城市轨道交通项目，节省出行时间、减少交通事故、减轻空气污染、缓解地面交通阻塞等属于真实效益，沿线土地、房产升值则属于钱币性效益。就教育项目来说，增加就业收入、丰富生活意义、减少犯罪、提升道德水准属于真实效益，教职工收入的增加就属于钱币性效益。

当所供应的资源处于闲置状态，除了所研究的项目外，不可能被利用，那么可以考虑作为项目的一种间接效益。比如交通运输项目计算了运输费用节省和时间节省等直接效益后，沿线的土地升值、产业发展和就业增加是否都可认作该项目的效益？一般说，这些都是派生的钱币性效果，即便要作为一种间接效益，也要认真鉴别其与直接效益重复的部分。

钱币性是一个专用词，不是通常意义上用货币表示的效益或费用，主要发生在外部效果和派生效果上。有些文献译为“金融性效益”。

2.2.2 转移支付的调整

转移支付反映的是一种控制权的转移，即由一个部门或社会成员控制的资源，转移到另一个部门或社会成员手中，从整个社会角度来看，花费在项目上的费用既不增加也不减少，所以在进行经济评价时应予以调整。国内贷款、还款和利息支付，以及税收和补贴都属于转移支付。

从国民经济的角度来看，税收只不过是企业或项目转移给国家的一笔款项，它既没有增加也没有减少国家的总财富，因此，在进行项目评价时，应当把税收从经济成本中剔除，同理，补贴也不应计为项目的效益。

但是，流转类税收（如消费税、增值税、营业税和销售税金及附加等）是构成购买者支付意愿的组成部分，在处理时要区别对待。

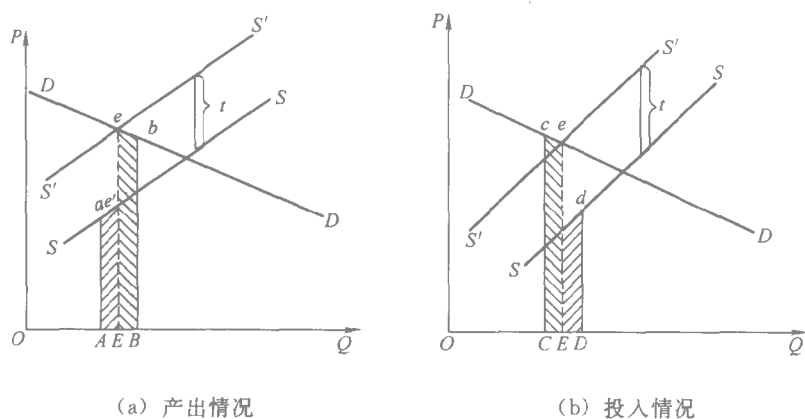


图 2-1 税收的处理

以征收从量增值税的情况为例（见图 2-1），由于有一个从量税 t ，因此供求均衡点在 e 点，供求量为 OE 。项目产出对原有产出品市场的均衡影响有两种可能 [见图 2-1 (a)]：一种是增加了市场的供应 EB ，这部分的效益应用消费者的支付意愿来度量，因此是以包括税收在内的价格为基础 ($e'EBb$)；另一种可能是项目的产出排挤了原有的供应 EA （由于价格下降），这时产出的效益是对应于 EA 的费用的节省，应该用不含税的供应曲线下面的面积来度量 ($eEAa$)。因此，前者是以含税的价格为基础，而后者是不以含税的价格为基础。对于项目的投入，其费用的计量，同样有两种可能：投入品市场增加供应来满足的，以不含税的成本价格为基础；挤占原有用户的以含税的支付意愿价格为基础 [参见图 2-1 (b)]。

2.2.3 外部效果 (externalities)

项目除了产生直接的、主要的效益和费用外，还会产生一些间接的、非本意的效果。例如，公路和机场的修建带来的噪音对附近居民产生的负面效果；水利灌溉设施的建设有可能改善附近的景观和生态，产生正面的效果。这类效果由于多数是无形的 (intangible) 或具有公用物品的特性，难以通过市场来计量和交易。此外，还有可能因产权界定不清，无法达成

合约收取费用或进行补偿。作为从社会角度考察资源配置的效率的经济分析，效益和费用显然要把外部效果包括在内。但要注意由项目产生的钱币效果不应包括在内，否则会造成重复计算。为了加以区别，只有那些非钱币性的，或称之为“技术性的外部效果”才应包括在真实效益之内。有些外部效果不容易量化，例如，水利项目为农户提供了灌溉水，产生了多大效益？一种解决的办法是把外部效果内部化，把水利、灌溉和农业生产看成一个项目整体，扩大项目的边界，以达投入和产出都比较容易界定和量化的范围。

2.2.4 系统性项目和分期建设问题

邮电通讯、成网络的交通设施、综合水利设施等领域的项目都会遇到系统性项目群和分期建设的问题。系统性项目和分期建项目在不同的阶段，效益和费用的划分方法不同。在整个系统项目还未启动前，效益和费用建议采用 Package Deal——尽可能将所有子项目都绑在一起解决效益和费用的对应问题，不应将效益人为地分摊给不具有独立经济功能的子项目，也不应为“预留效益”人为地扣减投资费用。

当决策点移至系统性项目的后期时，例如邮电通讯项目中接入网的扩容、农田水利项目中灌溉渠的增加等，效益和费用应遵照有无对比的原则并区别沉没成本（Sunk Cost）和机会成本。效益在利旧设施中分摊等做法都是不正确的。

至于建设费用和运行费用的分摊问题，这是财务上的安排，与项目的经济分析和决策是不同的。这点在本文的财务分析中加以考虑。

2.3 效益和费用的量化

2.3.1 支付意愿与消费者剩余

对于边际性项目，在完全竞争的市场条件下，市场的供求均衡决定了市场价格，因此市场价格能够反映项目的边际费用和效益。此时，市场的投资准则和社会的效率准则是一致的，可以直接利用市场价格进行项目评价。

消费者剩余是指消费者为获取一定数量物品所愿支付的总额超过实际支付的部分。很多政府投资项目，都具有公用品产出或外部效果大、非边际性等特点，完全竞争的市场价格不足以表达项目的边际效益和费用，所以在衡量项目的效益和费用时，要考虑支付意愿和消费者剩余的变化。

对于非边际性项目，既不能用项目投入前的市场价格、也不能用项目投入后的市场价格来表达项目的边际效益和费用。项目的效益由增量消费带来的市场支付意愿的增加和产品替代的资源节省两部分组成。如属前者，要考虑消费者剩余的净增加。

具体来说（如图 2-2），市场的供求均衡点在 E 点，供求量为 OQ_0 。项目的效益由消费量增量带来的市场支付意愿的增加和产品替代的资源节省两部分组成。因此对原有产出品市场的均衡影响有两种可能 [见图 2-2 (a)]：一种是增加了市场的供应 Q_0Q_1 ，这部分效益应用消费者的支付意愿来度量；另一种可能是项目的产出排挤了原有的供应 Q_0Q_2 （由于价格下降），这时产出的效益是对应于 Q_0Q_2 的费用的节省，应该用供应曲线下面的面积来度量。同样道理，项目的投入如果排挤了原有用户，则在费用中要考虑消费者剩余的减少。

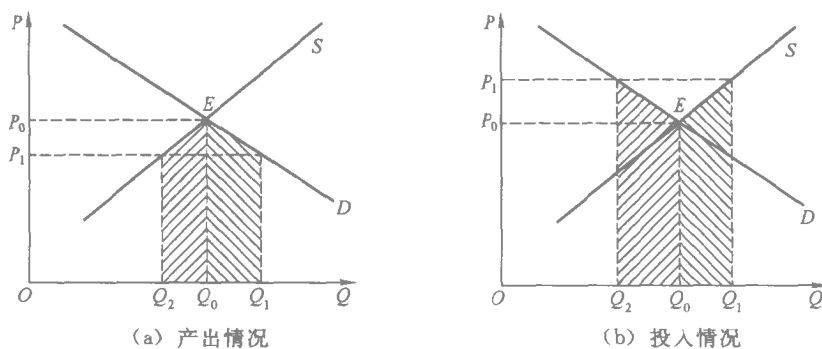


图 2-2 非边际性项目费用和效益的量化

有些政府投资项目，例如公路建设项目，服务产出本身没有价格，或价格不足以反映边际支付意愿，则主要通过消费者剩余的增加来衡量项目的效益。

2.3.2 影子价格

判断社会状态改进要用完全竞争的市场均衡价格，而发展中国家的经济和转轨经济都因多种原因而使价格偏离这样的均衡价格较远。不少学者发展了以口岸价格（border price）为基础的影子价格体系。他们认为，只要存在对外贸易的机会，国际市场价格（口岸价格）是一种潜在有效率的度量效益和费用的尺度。从经济学上也不难证明，在国家利益最大化的条件下，国内价格应该与国际市场相一致。以存在出口的优势为例（国际市场价格高于国内均衡价格），用 x_d 和 x_e 分别表示国内销售和出口的数量， p_d 和 p_w 分别表示国内和国际市场的价格。那么国内销售部分的效益为 $\int_0^{x_d} p_d dx$ ，这包括了消费者剩余在内的消费者支付意愿；出口部分的效益可表示为 $p_w x_e$ ，不包括国外的消费者剩余，两者国内生产的总成本为 $C(x_d + x_e)$ ，总的净效益为：

$$\int_0^{x_d} p_d dx + p_w x_e - C(x_d + x_e)$$

分别对上式求 x_d 和 x_e 的偏导数，并令它们等于 0，就得到上式极值存在的必要条件。这就要求 $p_d = p_w$ ，如图 2-3 所示，不在于出口量的多少，只要存在出口的可能（机会）就可以了，任何高于或低于 p_w 的国内价格都会遭致效率的损失。对于进口，也是同样道理。为使这套影子价格适用，还要考虑下列问题：国内运输费、可贸易物品对非贸易物品的影响、国内和国际价格的转换基准以及影子汇率等问题。在市场机制已基本到位的情况下，可只对少量扭曲的并作为项目主要的投入产出物作影子价格的调整。

- ① 严格的说，用市场上能够观察到的普通需求曲线下的消费者剩余一般会夸大这种效益值。按补偿准则，消费者剩余应该是保持消费者效用水平不变的前提下，所需给予的补偿（或征收），就是利用补偿需求函数（Hicks 需求曲线）衡量消费者剩余。一般认为，两者的误差不大。
- ② 这方面最有代表性文献有：I. M. D. Little and J. Mirrlees, "Project Appraisal and Planning for Developing Countries", Heinemann, London, 1974; P. Dasgupta, A. Sen and S. Marglin, "Guideline for Project Evaluation", UNIDO, New York, 1972

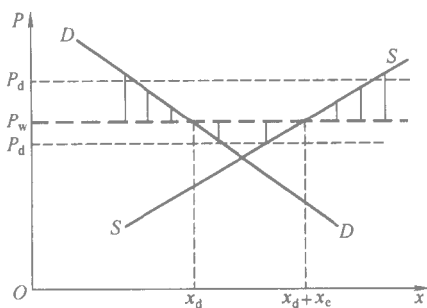


图 2-3 国内市场与国际市场价格

鉴于我国大部分商品已处于供求均衡或与国际接轨，已无必要制定全面的影子价格或分解成本价格。项目评价的价格，无论是财务价格还是经济价格，都应因时、因地和因项目而异。人为地给定统一的价格供评价人员照搬照抄，反而会扭曲了实际情况。对于个别价格严重扭曲并对项目评价结论起决定性影响的投入和产出物，评价人员应依据经济学原理对事物作具体分析，提出有说服力的价格调整数据。关于影子汇率，近年来人民币已持续事实上的贬值（随着美元的贬值），国际上要求人民币升值的呼声颇高。从购买力平价和持续的外贸顺差来看，已没有必要用影子汇率来调高外汇对人民币的比价；当然，也没有必要、没有根据调低。在项目层次，直接用实际汇率已不会产生太大的误差。

关于影子工资，考虑到我国当前的实际情况，本研究建议项目新就业劳动力投入的经济费用（即影子工资）为零。其理由如下：首先，我国劳动力富余，特别是一般非技术性（unskilled）劳动力。在很长时期内，我国面临巨大的就业压力，就业是政府投资要考虑的重要目标。其次，作为项目劳动力投入的机会费用是劳动力的边际产出及与就业有关的资源耗费，在多数情况下，这个数值小于实际支付给职工的工资和福利，在《方法与参数》中对此已作了考虑：仅把名义工资（不包括各种福利和补贴）作为影子工资，大致上是工资和福利的一半。考虑到当前社会的实际情况以及政府投资项目的特点，政府投资项目新就业的职工多数是收入较低的群体，假设这个群体的收入是社会平均收入的三分之二，并假定代表性的效用函数具有对数形式（参见 2.10），那么按收入的边际效用给予权重为 1.5，就按原来的影子工资的假设，效益和费用抵消以后，就业的效益还是等于实际支付的工资和福利。因此，从资源配置效率和公平的角度出发，建议在项目经济分析的费用项中剔除新就业职工的工资和福利，或者说，影子工资为零，即项目的净效益应包括新就业职工的全部工资与福利。举个例子，政府投资项目新就业职工月工资支付为 1000 元，考虑各种补贴后实际享受为 2000 元。按《方法与参数》影子工资为 1000 元，就业净效益为 1000 元。本研究认为新就业职工收入较低，给予权重 1.5，因此职工就业社会福利效益为 $1.5 \times 2000 = 3000$ 元，仍考虑就业的社会费用为 1000 元，就业净效益为 $3000 - 1000 = 2000$ 元。如果我们把就业的社会费用（影子工资）定为零，就可以实现本研究考虑的就业净效益为 2000 元的结论。

土地作为一种重要的投入，如何反映土地资源的费用和效益，对基础设施一类项目的经济分析结果会产生重要的影响。严格地讲，土地的影子价格就是当土地得到最优利用时边际收益的价值，换句话说，就是当土地得到最优利用时，每增加一单位的土地所带来的边际土地收益的增加。

众所周知，土地是一种稀缺的资源，这决定了土地的供给完全没有弹性，但土地的需求是富有弹性的，随着人口和收入的增加，人们对土地的需求也越来越大，在供给不变的情况下，土地的价格就不断攀升；另一方面，在供不应求的条件下，土地市场是垄断性的市场，市场存在严重的扭曲。在这样的情况下，通常采用土地机会成本来近似代替土地的

影子价格。所谓土地机会成本是土地用于该用途而放弃其他用途所获得的收益，也就是土地在各种不同的用途中所能获得的最高净效益。

对于非耕地的占用，按被占地块的机会成本，这是没有问题的，但是对于耕地的占用就值得推敲。由于我国目前实行的是严格的耕地保护制度，每年中央政府对各地区都有一定的耕地占用指标，不得突破。因此，被征耕地就变成一种稀缺资源，地方政府首先挑选有最高市场价值的土地加以征用。这样，征地补偿费、土地出让金和潜在的机会成本之间有很大的差异。如果征地指标在地区范围内有调剂的可能，那么只要耕地被征，不论其所在地块的具体位置，都应按该地区有最高市场价值的耕地的价值作为机会成本，这是因为少了一份指标，就少了创造更高价值的机会。当然，如果每一块耕地的影子价格都通过这样计算，就显得极为繁琐，因此，我们建议用该地区内耕地征用后政府公开招出让的平均价格作为其影子价格。

根据以上所述，本研究认为已没有必要再在经济评价准则中出现“影子价格”和“影子汇率”等令一般人费解的名词，必要时建议直接用“进口平价”、“出口平价”和“汇率”。这里“平价”的意思是：考虑了国内运输、仓储、装卸等实际资源耗费（不考虑关税等进出口环节的各种转移支付）后，与进出口口岸价格持平的价格〔一般为出（到）厂（场）价格〕。以项目的产出品进口平价为例，考虑可顶替进口，产出品的进口平价为：

产出品进口平价（出厂价）= 口岸到岸价（c.i.f.）× 汇率 + 口岸至主要用户的运输、仓储和装卸费用 - 项目至主要用户的运输、仓储和装卸费用。

2.3.3 无形效果

在进行项目经济评价的过程中，项目直接的或外部的效果中，都有一类难以用货币计量的效果，统称为无形效果，这也是项目评价分析中最为困难的一部分。例如城市的犯罪率、安全和国防以及很多有关人身舒适的内容，如噪音、环境污染和绿化等。当然，这些东西不会在市场上出现，也不会有市场价格，但不能不承认这些内容确实是社会效益的一个重要方面，客观上也存在支付意愿，也有一个最优提供的准则（萨缪尔逊准则）：边际支付意愿之和（支付意愿的纵向叠加）等于社会边际成本。这不同于市场供应的私人物品：每个消费者的边际支付意愿都等于消费数量之和（横向叠加）的边际成本。但问题的困难在于，我们无法获取消费者的支付意愿：人们一般不愿意表露他们这种真实的愿望，这已成为经济学的一大难题——公用物品偏好的表露问题。很多经济学家致力于这方面的研究，提出了一些理论上成立、但操作上不可行的方法，如林达尔（Lindahl）价格和格罗夫斯-克拉克（Groves-Clarke）税。政府投资的公共项目的产出中很大一部分效益属于这一类。对于这种无形效果，实用的办法是首先可以计算出它的实物指标，如噪音指数、空气中的CO含量等等，第二步设法估计各种实物指标的货币价值，当然，这是件极其复杂的事，通常的做法有三种：（1）调查询问和投票技术；（2）市场模拟技术；（3）旅行费用模拟法。

无形效果有双重的含义。有些无形效果能用物理量表示，如噪音、空气中的含硫量等等；还有些无形效果可能连恰当的物理量都无法找到，如美感、舒适度等。