南京航空航天大学

第八届研究生学术会议论文集

8th Postgraduate Academic Conference of Nanjing University of Aeronautics and Astronautics

（增刊）

2006.10　江苏 南京

主办单位：共青团南京航空航天大学委员会
南京航空航天大学研究生院
南京航空航天大学科协

承办单位：南京航空航天大学研究生会

联合承办单位：西北工业大学研究生会
西北工业大学研究生科协

需要全本请访问 www.ertongbook.com

南京航空航天大学
第八届研究生学术会议

论 文 集

（增刊）

主　办　　共青团南京航空航天大学委员会
　　南京航空航天大学　　研究生院
　　南京航空航天大学　　科　　协

承　办　　南京航空航天大学研究生会

二〇〇六年十一月　江苏·南京

博学慎思

求真务实

胡锦涛

序

南京航空航天大学研究生学术会议肇始于 1999 年，以其鲜明的学术特色和严谨的学术风格赢得了校内外研究生的广泛参与和支持。在金秋十月风送爽，硕果累累丹桂香的季节里，南京航空航天大学第八届研究生学术会议又拉开了帷幕。

本届学术会议的召开恰逢党的十六届六中全会胜利闭幕。全会要求全党全面贯彻科学发展观，并提出了到二〇二〇年基本建成创新型国家的目标。为此，第八届研究生学术会议高举自主创新的大旗，在继承往届传统的同时，着力扩大交流范围，提高学术质量。本届学术会议突出校际交流，征稿期间与西北工业大学研究生会合作组织了两校论文的互投互审，开创了校际学术交流的新模式。会议论文的质量持续提高，博士生投稿数量也稳步增长，核心刊物《南京航空航天大学学报》将首次出版增刊，全文收录会议遴选出的优秀论文。本届学术会议共征集到来自十五所国内知名高校的稿件 1152 篇，内容涉及工、管、理、经、文等多个领域，为历届学术会议之最。

为反映我校和兄弟院校研究生的最新研究成果，我们选取了若干具备较高学术水平和实用价值的学术论文结集成册，以期对大家的研究工作有参考和促进作用。由于作者和编者水平有限，疏漏和错误之处在所难免，恳请读者批评指正。

南京航空航天大学研究生会

二〇〇六年十一月

目　录

"白色污染"外部效应及其治理政策探讨 …… 葛建文(1)
FDI 对我国国际收支的影响研究 …… 张羽翼(5)
MIMO OFDM 系统中的跨层设计冀晓亮 …… 衡　伟(14)
MIMO – GMC 系统信道估计技术及 FPGA 实现 …… 关　鑫，高西奇，尤肖虎(18)
MIMO – GMC 链路自适应方法及其 DSP 实现 …… 秦一平，高西奇，江　彬(23)
MIMO 多径信道的一种下行捕获方法及其 FPGA 实现 …… 王思娴，衡　伟(26)
高速 SERDES 接口的设计 …… 张燕舞，巴特尔，仲　文(30)
比较法学视角下的法律文化 …… 王志宏(34)
车身焊接监控系统中数据备份和恢复的实现 …… 赵　勇，姜昌金(38)
对大学学费过高的思考 …… 郑纪英(42)
透析我国艺术品拍卖过程中的博弈行为 …… 霍树彬，翁子清(45)
公共关系调查的内容、方法与步骤 …… 王培暄(51)
公共选择理论政府失败说及对我国政府管理的启示 …… 裴　磊(56)
公平、效率及其关系的重新表述 …… 袁　辉(61)
关联规则挖掘综述 …… 丁燕华(65)
国有商业银行改革中引进国际战略投资者分析 …… 郭　蓓(69)
环保 NGO 在和谐社会中的社会位置与策略选择 …… 樊东方(73)
混凝土结构分析方法 …… 孙　峰，范文清，王　岩(78)
基坑工程中的地下水问题 …… 王　翔，王　媛(83)
基于 GIS 和 GPS 的车辆诱导系统应用研究? 潘福全 …… 陆　键，王丰元，项乔君(86)
美日私立高教支持模式对财政扶持民校的启示 …… 吴　伟，张　松(91)
热释电红外传感器及其应用电路 …… 汤志宝(96)
数字移动通信系统中的信道编码技术 …… 杜　健(100)
微波固态功率放大器的脉冲调制 …… 朱　枫(103)
我国中小企业融资难的成因与对策研究 …… 周　雷，翁子清(106)
无线报警系统的设计 …… 汤志宝(110)
再论"中国国有企业改革" …… 朱沫泳(115)
中国上市公司股权再融资偏好刍议——基于信息不对称视角分析 …… 翁子清，周　雷(119)
组织创新与技术创新的互动分析 …… 杨志勇(123)
eN 方法在二维亚音速翼型流场转捩计算中的应用 …… 陈　奕，高正红(128)
ERP 项目风险评估研究 …… 许振宇，周红伟(132)
m 序列和混沌序列在水声跳频通信中的对比应用研究 …… 潘地宏，王海燕，邱火旺，王　皓(136)
PIV 技术在高速水洞中的应用 …… 胡海豹，宋保维，毛昭勇，韦　刚，杜晓旭(140)
TFT – LCD 驱动芯片内置电荷泵升压电路的优化设计 ……
…… 吕丽峰，魏廷存，林彦君，高　武，习江艳(144)
Ti – 17 合金高温变形流变应力分析 ……
…… 赖运金，张学敏，张　驰，戴　毅，赵　严，徐　斌，舒　滢，曾卫东(149)

需要全本请访问 www.ertongbook.com

变体飞行器结构振动特性研究 …… 李 毅，王生楠(153)
博弈论的应用——分析招投标中业主与投标人的行为 …… 安 娟，周丽萍(157)
电磁铆接技术在复合材料结构中应用研究 …… 代 瑛，曹增强(161)
风扇/增压级三维数值模拟研究 …… 陈云永，刘 波，南向谊，靳 军(166)
干扰仿真测试平台的设计与实现 …… 雒宝鹏，王仲生，马世伟，张鹏程(171)
基于 ISIGHT 双层 Kiewitt 型球面网壳优化设计 …… 孙 尚，刘海军，许碧娟(176)
基于 Kalman 滤波的目标跟踪模型评估 …… 陈 杰，侯明善(180)
基于 LabVIEW 的电动伺服控制系统设计平台 …… 戚京锋，周凤岐，马丽娜(185)
基于 Multi－agent 的飞机智能故障诊断与监控系统设计 …… 李 伟，王仲生(189)
基于 RPWM 技术的变频器降噪研究 …… 张秀华，朱玉斌(195)
基于 UKF 的 MIMU/DVS 无人机组合导航系统研究 …… 杨 波，秦永元，柴 艳(198)
基于 VDM 的复杂装备故障数据分析蔡志强 …… 孙树栋，王 宁(203)
基于负载平衡的无线传感器网络 LEACH 协议的改进 …… 邢云冰，史浩山，赵洪钢(206)
基于混合智能方法的航空发动机转子早期裂纹故障诊断 …… 马世伟，王仲生，雒宝鹏(212)
基于切削力系数分区建模的薄壁件立铣加工变形预测研究 ……
…… 康永刚，王仲奇，姜澄宇，楼文明(216)
基于曲面特征的车身设计研究 …… 李爱民，方宗德，张国胜(221)
基于时频分析的战场声信号主成分特征提取技术 …… 康 缘，李京华(225)
歼击机对机动目标被动跟踪方法研究 …… 李杰奇，孔 福(229)
可变后缘机翼的自适应运动实验研究 …… 解 江，杨智春(233)
空间拦截小推力最优控制方法研究 …… 张亚锋，和兴锁，王会利(238)
面向 RCS 预估的 NURBS 曲面模型消隐算法研究 …… 刘 伟，侯新宇(242)
脑电信号的混沌特征参数提取研究 …… 王洪超，李亚安，齐彦生(247)
气动计算软件集成后处理接口程序开发 …… 党云卿，高 超(251)
浅谈柔性管理在项目管理中的应用 …… 刘志新，周丽萍(257)
水下航行器流体动力噪声对声纳系统的影响研究 …… 李宏伟，陈克安，姜 飞(261)
炭/炭复合材料刹车盘低成本制备工艺及组织结构 …… 李新涛，李克智，李贺军，费 杰(265)
微扑翼飞行器的力学分析与姿态控制研究 …… 张明伟，方宗德，张西金(271)
涡融合的数值研究 …… 姚伟刚，陈志敏，罗振谊(276)
基于 Auto－tuning 神经元的涡扇发动机多变量控制 …… 朱玉斌，张秀华(279)
细长体非对称涡流动及侧向力分析研究 …… 孟 轩，陈志敏，姚伟刚(283)
压电材料在智能微型飞行器中的应用 …… 成丽红，姚永红，洪容子，高 峰(287)
压气机叶型气动优化设计研究 …… 邓文剑，楚武利，张皓光，高 鹏(291)
一种新型阻尼器的非线性特性研究 …… 张玲凌，杨智春，李凯翔(295)
一种有效的三维人脸面部特征提取方法 …… 郭 哲，张艳宁，林增刚(299)
压力测量技术及频谱分析 …… 马昌友，刘 波，周 强，王掩刚(304)
转型时期西部农村庙会文化的特点——以榆林地区庙会文化为例 …… 刘 慧(309)
足球机器人动态射门运动控制算法研究 …… 张 力，戴冠中(314)
K 波段分谐波变混频器 …… 许静靓，吴扬春(319)
仿生六足机器人控制系统的仿真技术研究 …… 武 坤，罗庆生，韩宝玲，徐 嘉，黄 麟(323)
基于串行的判决的改进的多相数字通信接受机 …… 于沭阳(328)
基于土拱效应的无粘性土中被动桩桩间距确定方法 …… 郑学鑫，彭 劼(330)

“白色污染”外部效应及其治理政策探讨

葛建文

（南京理工大学　人文与社会科学学院　南京　中国　210094）

摘　要：“白色污染”的外部效应不仅给我们的环境带来了深层次危害，而且扭曲了市场资源的合理配置、造成了社会效率的损失。因而，对白色污染外部效应的治理政策进行探讨就显得颇具价值。本文依次分析了“白色污染”外部效应与治理的必要性、“白色污染”外部效应的现实治理困境以及“白色污染”外部效应的治理政策三个方面的问题。

关键词：白色污染；外部效应；治理；政策

1　“白色污染”外部效应与治理必要性

近年来随着人们生活水平的提高和社会经济的发展，特别是随着饮食、服务行业的迅猛发展，大量使用一次性塑料袋包装物品、一次性餐具的现象已十分普遍。这在给人们生活、卫生等带来方便的同时，也产生了大量在自然界极难自行分解的塑料制品污染，给环境带来了危害，即我们通常所说的“白色污染”问题。如今白色污染问题日益严重，已引起了全社会的强烈反响和普遍关注。大家如此关注白色污染的原因不仅在于其进入自然环境后会带来长期的深层次环境问题，从而对人们的社会生活产生巨大的负面效应；而且还在于白色污染品的生产和消费活动使市场资源得不到合理配置，大大影响了市场机制的资源配置效率。

我们知道现实中的市场并不是任何时候、任何地点都能有效地配置资源，当市场无法有效率地实现资源合理配置的时候，就产生了“市场失灵”问题。导致市场失灵的因素很多，市场经济的外部效应便是其最显著的表现之一。在市场经济活动中，当某些个人或企业的经济行为影响了其他个人或企业，却没有为之承担应有的成本费用或没有获得应有的报酬，这时“外部效应”（外部性、外部影响）就产生了。外部效应的产生可能对承受者有利，也可能对承受者不利。根据影响结果的不同，我们把它分为“外部正效应”（外部经济）和“外部负效应”（外部不经济）。其中外部负效应是指某个人或企业的一项活动给社会上其他成员带来危害，但他（们）自己却没有为此支付足够抵偿这种危害的成本。于是这时个人或企业为其活动所付出的私人成本就小于该活动所造成的社会成本。显然，这种经济活动没有使市场资源得到有效地配置，造成了社会效率的损失。更为甚者，当个人或企业的活动存在外部负效应的时候，他（们）的做法往往是扩大投资。因为他（们）活动的私人成本小于社会成本，或者说是私人收益大于社会受益，扩大投资的结果是获得更多无需支付足够抵偿危害的成本的收益。这点充分说明了外部不经济活动产量过剩的原因。

我们所探讨的“白色污染”问题就属于典型的外部负效应行为。这个问题完全符合上述关于外部负效应论述的逻辑。白色污染的生产企业给社会和其他人造成了危害，而自己却没有为此承担应有的成本费用，由此带来了市场资源配置效率的低下和社会的负面影响与危害。这种资源配置无效率的原因是市场均衡仅仅反映了生产的私人成本，没有反映社会成本，或者说是外部负效应所造成的损失成本成为转嫁给社会和他人负担的外部成本。加上这种外部负效应活动是与产量过剩紧密联系在一起的，于是现实生活中频频出现白色污染品需求和供给的均衡数量（市场量）远远大于最适量，即出现过多供给问题。白色污染品的过多供给进一步加重了市场效率损失和社会危害性的程度。因此，我们有必要对白色污染的外部效应进行治理，以降低其对于市场经济的负面影响和社会危害性。

2　“白色污染”外部效应的现实治理困境

国家经贸委于 1999 年 1 月发布了“禁白令”，明确从 2001 年开始全面禁止生产、销售和使用塑料污染制品。可是如今看来，全国高悬“禁白令”却是“禁”了几年仍“白禁”。既然治理白色污染的外部效应具有很强的必要性，而且国家对此又这么重视，还会出现以上现实治理困境呢？原因是多方面的，分析起来主要有市场和政府两个方面。

2.1 市场方面的困境

治理白色污染外部效应的诸多政策之所以难以奏效，与市场中买方和卖方市场的活跃、企业造白行为的隐蔽性、清洁环境产权的不确定以及公民环保意识的淡薄等市场方面困境是分不开的。

首先，白色污染品的买方和卖方市场活跃。因为环保产品的价格偏高，很多企业不愿意使用，而去选择价格相对低廉的白色污染品。这样以来，白色污染品就有了很大的销售市场，造白企业才会大规模生产这种产品。同时，在利润的驱动下，很多企业无视政府文件，依然大量生产出售白色污染品，给那些已经得到批准生产环保产品的企业造成了巨大的冲击。

其次，企业造白行为更加隐蔽。随着国家禁白政策的出台，一些造白企业由城市生产转入农村、郊区，由公开生产转入半公开生产，或者干脆迁向其它城市，风头一过便又回来了。企业造白行为的隐蔽性不但给政府禁白带来了困难，而且容易出现造白企业因为条件相对较差，导致制造出的商品更加不合格的现象。

再次，清洁环境资源的产权不确定。现实中的市场并不如想象中看不见的手那样十全十美，市场同样存在失灵的情况。白色污染的外部效应单靠市场力量是无法完全纠正的。因为美好清洁环境属于公共资源，其产权属于谁是不确定的，没有排他性。这样造白企业就可以对清洁环境资源过度地享用，而无需支付污染成本。且造白企业由于其活动的巨大经济利益会选择进一步投资和扩大生产，以至于对清洁环境资源造成更为严重的侵害。

最后，公民环保意识淡薄。公民的环保观念虽较前几年有所提高，开始关注环境问题，但还没有落实到自身的行动上。公民随手抛弃、乱扔白色污染品的行为随处可见。现在大家几乎都养成了滥用塑料袋的习惯，觉得方便，而对其造成的环境危害却无所谓。公民环保意识的淡薄还表现为生产、经营白色污染品的单位没有责任感，没有认识到自身应履行的义务，没有回收、利用、处置的压力。

2.2 政府方面的困境

治理白色污染外部效应除了市场困境之外，政府也难逃其咎。政府方面困境主要是由政府职能缺位、地方保护主义、政府管理职责的不明确以及政府法律的不健全等原因造成的。

首先，政府职能缺位。现实生活中有些政府不应该管的地方，政府却管的过多。而一些政府应该充分发挥作用的地方，政府却管的不够。对白色污染的治理，政府职能缺位就表现的尤为明显。事实上，国内许多环保企业的生产技术以及产品价格与污染企业的生产技术以及产品价格相差很小。比如，有的环保餐盒一只 2 角钱，而非环保餐盒一只也要 1.5 角，然而在政府职能缺位、对市场监管不力的情况下，就会出现很多餐馆恰恰是因为这 0.5 角的差别而去选择非环保餐盒的现象。可见许多单位对国家规定视而不见，普遍、公开、明目张胆的进行白色污染品的市场交易，是与政府管理部门职能缺位、查处力度不够有很大关联。

其次，地方保护主义。地方保护主义的盛行是对治理白色污染的极大危害。例如，一个地区打击白色污染，而白色污染品却是由其他地区生产的。可能的情况是，在白色污染品的产地，当地政府的态度不但不是禁白，而是鼓励支持企业的造白，因为白色污染品的生产是当地政府财政的重要来源和经济的重要增长点。如此，即使一个地方在禁白，也是白禁。这种不能从源头上的禁白，只会是治标不治本。

再次，政府管理职责不明确。现实生活中对应该由谁管造白企业，没有明确的部门，常常是多家共管。管理职责不统一的结果是各家都只管自己的利益是不是得到了满足，而对产品到底达不达标的监管则会放松。可能在大家想来，对环境的污染理应由环保部门管理，然而现实中对于一个生产白色污染品的企业，环保部门可能没有权力去制止，而相应的管理权力却在工商部门。这时，工商部门如果不协作，污染的问题就难以有效地解决。

最后，没有全国性的专门法规。目前，检查部门所面临的最大难题就是在处理生产、销售、使用白色污染品的企业时缺乏相应的法律依据。治理白色污染不能光靠企业或个人的自觉性，应有强制性措施来约束公民和企业的污染行为。如要求企业或个人对自己生产、经营、消费活动中产生的废旧塑料包装物进行回收利用；对随意抛弃、堆放废旧塑料包装物的行为进行处罚等。但迄今为止，我国还没有制定这方面的全国性法规。

3 “白色污染”外部效应的治理政策探讨

3.1 市场政策

对白色污染外部效应进行治理的市场政策手段主要通过科斯谈判、社会制裁和慈善行为来实

现。

首先，科斯谈判。清洁环境资源的产权属于谁，是一个模糊的概念，于是企业就可以滥用这种资源。可见，产权模糊是包括白色污染在内的所有污染的根源。我们可以根据科斯定理，通过对清洁环境资源的界定产权的办法来解决白色污染问题。对此，科斯有过一番经典的论述："只要产权是确定的，那么无论把所有权赋予谁，市场都是有效率的"。这要求我们首先要确定环境资源的使用价格，明确环境资源的产权，以建立环境资源的市场定价制度，然后交由被污染者对造白者进行收费。但是，现实生活中当我们对环境资源的产权去界定时会发现，环境污染的治理难点就在其产权界定成本太高，或者说是交易成本太高，这正是通过市场科斯谈判来解决白色污染问题的局限性所在。

其次，社会制裁。社会制裁事实上反映的是道德的作用。社会道德规范对人们的行为具有自发自动的引导与约束作用。中国的儒家有句名言："己所不欲，勿施于人"。不准乱扔、生产、排放白色污染品，这是一种起码的社会公德，这种公德能够减少白色污染品的排放数量，以及由此带来的环境危害和人们生存质量下降的程度。当然，社会制裁、道德舆论虽然可以约束生产和消费白色污染品的行为，但机制过于软弱。在严厉得多的法律都不能消除犯罪的社会里，可以想象是不可能依赖道德规范来真正解决负外部效应问题。

再次，慈善行为。例如非盈利性的私人环保组织，这种组织是政府与市场之外的另一种组织。它不同于政府公共权力等强制力量解决外部效应的方式，也不同于市场的利益交换解决外部性的方式。它通过自己的宣传、以身作则和捐助等各种方式来减少白色污染品的生产数量，提高公民的环保意识，从而达到降低白色污染外部负效应所引起的社会危害的目的。

当然，私人市场机制下，虽然存在着通过上述途径治理白色污染外部效应的可能性，然而实际这些机制往往是比较有限和软弱无力的，并不能有效发挥作用，此时就需要政府政策作用的发挥。

3.2 政府政策

政府治理外部效应的政策手段主要有罚款或征税、补贴、公共管制以及加强立法。

首先，政府罚款或征税。税收是实现外部效应内在化的传统手段。20 世纪 30 年代英国庇古首先提出通过征税的办法对付环境污染问题，使税款等于污染给效率产量造成的边际损失（外部成本），因此也把这种为实现负外部效应内在化而开征的税收称为"庇古税"。当存在负外部效应情况下，政府向造白企业或个人处以相当于其所造成的外部边际成本的罚款或税收，以此将征税企业或个人的私人边际成本提高到与社会边际成本相一致的水平，这样他（们）在进行决策时就会考虑到这些成本，外部成本就内部化了。税收提高后，企业产品的价格会上升，市场需求减少，进而导致供给量即生产量减少，从而就可以达到减少污染的目的。如果企业不愿意交纳污染税或者企图保持原有的生产规模，只能改进生产设备或者采用新的生产技术，也同样达到了减少污染的目的。

虽然政府罚款或征税的办法理论上是非常完美的，但在实践上却有很大的问题。因为政府很难确定造白企业的边际污染成本，也就很难设定适当的污染税率。当然这并不意味着政府不能通过征税的办法来解决白色污染外部效应的效率损失问题。实际上，只要政府所确定的税率没有超过边际污染成本，征收污染税的做法依然可以使企业的产量逼近社会最优产量；从而部分地改善市场效率。因此，在缺乏其他可靠的办法的情况下，政府对造白企业征税，虽然很难说是一种彻底的解决白色污染问题的办法，却依然是可选择的政策之一。

其次，政府补贴。政府政策着眼于私人边际收益的调整，对环保的企业发放相当于外部边际收益的补贴，以使环保的企业私人边际收益提高到与社会边际收益相一致的水平。这种矫正性补贴的数量取决于外部边际收益的大小。同时政府也可以对企业污染量减少的程度给予货币补贴，以鼓励其扩大投入，采取减除污染的措施，改进生产工艺。不过这种做法是以企业的数目既定为前提的，否则，补贴可能吸引其他企业进入这一行业，而且可能增加财政负担。

政府采用补贴的方式来鼓励环保企业的生产行为带来的外部经济显然是应该的。但是，到底补贴多少，才能使其达到社会最优水平呢？也就是说如何确定补贴量呢？这是一个很大的问题。实践证明，政府不容易确定最优补贴量。这一问题与征收污染税所遇到的问题是同一性质的。因此，通过调整环保企业的边际收益这种补贴的方式来治理白色污染的外部效应也存在着现实的局限性。

再次，公共管制。政府可以采用公共管制的办

法，尽可能减少造白企业的外部成本。如制定环保产品的质量标准、给达标的企业发放许可证等。政府也可以对生产程序作出规定，比如规定企业所使用的原料必须符合环保的质量标准，否则勒令停产停业，限期整顿。公共管制可直接地限制企业的造白行为，达到与罚款和补贴类似的效果。同时，政府的许多管制条例有类似法律的效力，而法律措施是政府纠正外部不经济的重要途径。

但是，控污管制并没有把管制的管理成本和信息成本个体化，其中仍然存在个体边际成本低于社会边际成本的问题。此外，直接管制还会碰到行政效率和官僚主义方面的困难，地方行政机关容易产生不公正和长期拖延等问题，造成“管制幻觉”。所以，控污管制和政府补贴一样，只能在一定程度上调节个体边际成本和社会边际成本，但并不能使个体边际成本等于或者几乎等于社会边际成本。这时，仍然存在致污产品过度生产的问题。

最后，立法措施。法律措施是政府纠正外部效应的重要途径。正如科斯所言，产权模糊是外部效应的根源，政府通过明确地界定并有效地保护产权，可以极大地减少这类现象的产生。因此政府应加强环境立法，特别是制定清洁环境资源产权方面的法规政策，并加强法律执行的力度，以此来纠正白色污染的外部负效应。

当然，法律系统虽能为我们提供治理白色污染外部效应的重要补救办法，但其本身也存在较大的局限性。一是诉讼的成本较大，而有时污染的外部性损失较小，不值得动用法律武器。二是诉讼费用昂贵，企业会把污染的外部影响削减到接近但稍小于受损者诉讼的成本，这意味着较大程度的效率损失。三是诉讼的结果具有不确定性。四是白色污染存在较多受损者，作为个人来讲，每个人都想让他人去起诉。如果他人成功了，自己就可以坐享其成，及产生了“搭便车”的现象。

总之，治理“白色污染”的外部效应是一个系统工程，需要政府和市场政策双重作用的发挥。这里所探讨的可供选择的市场政策有清晰合理地界定产权、社会制裁和慈善行为；政府政策有罚款或征税、补贴、公共管制以及加强立法。至于实际决策和治理白色污染的外部效应时采用何种政策方案，完全应依具体情况而定。因为不同的政策方案具有不同的政策效果和执行难度，对效率和公平这两大社会目标也会带来不同的影响。

参考文献

[1] 毛寿龙，李梅著.《有限政府的经济分析》. 上海三联书店. 2000 年

[2] 谢明著.《政策透视》. 中国人民大学出版社. 2004 年

[3] 张昕著.《公共政策与经济分析》. 中国人民大学出版社. 2004 年

[4] 黄恒学著.《公共经济学》. 北京大学出版社. 2002 年

[5] 樊勇明，杜莉著.《公共经济学》. 复旦大学出版社. 2001 年

On the policy of controlling the external effect of White Pollution

Ge Jian-wen

（Nanjing University of Science and Technology，College of humanity and social science， Nanjing ，China 210094）

Abstract: The external effect of White Pollution not only brings us a potential threat, but also distorts the rational distribution of market resources, which causes the lose of social efficiency. Therefore, it deserves to make an exploration of the policy to control the external effect of White Pollution. This paper makes an analysis on the necessity, the existing difficulty as well as the policy of controlling the external effect of White Pollution.

Key words: white pollution; external effect; control; policy

收稿日期：2006-10-25

作者简介：葛建文（1983—），男（汉族），江苏南京，南京理工大学人文与社会科学学院行政管理 2005 级硕士研究生，研究方向：政府管理与改革。Email:gjw_nust@163.com

FDI 对我国国际收支的影响研究

张羽翼

（南京农业大学金融系　南京　中国　210016）

摘　要：80 年代以来，FDI 开始大规模向新型工业化国家和包括中国在内的发展中国家流动，FDI 的流入对东道国国际收支平衡产生了深刻的影响。因此，研究 FDI 对东道国国际收支平衡的影响问题，具有极其重要的理论意义和现实意义。本文从资本项目和经常项目两个方面研究 FDI 对我国国际收支的影响，并进一步分析在 FDI 影响下我国国际收支的发展趋势，最后得出结论和相关对策建议。

关键词：FDI；国际收支平衡；经常项目；资本项目

引言

在 FDI 全球流动的背景下，我国开始对外开放，采取了积极吸引外资的开放性政策。1979 到 1982 年我国累计实际利用 FDI11.7 亿美元；1993 年实际利用 FDI275.1 亿美元，我国开始成为吸收 FDI 最大的发展中国家；2002 年实际利用 FDI527.4 亿美元，我国首次超过美国成为全球吸收 FDI 最多的国家；2004 年我国实际利用 FDI 达到 606.3 亿美元，较上年增长 13%。截至 2004 年底，全国累计批准设立外商投资企业 508941 个，合同 FDI 金额 10966.08 亿美元，实际使用外资 FDI 金额 5621.01 亿美元。我国已经连续 12 年成为全世界利用 FDI 最多的发展中国家，连续三年超过美国成为全球吸引 FDI 最多的国家。1983 到 2004 年期间，我国实际利用 FDI 年均增长 24.3%。（见图 1）FDI 对我国国际收支的平衡产生了巨大的影响，深入研究 FDI 对我国国际收支平衡的影响问题，这不仅具有一定的理论意义，也具有积极的现实意义。

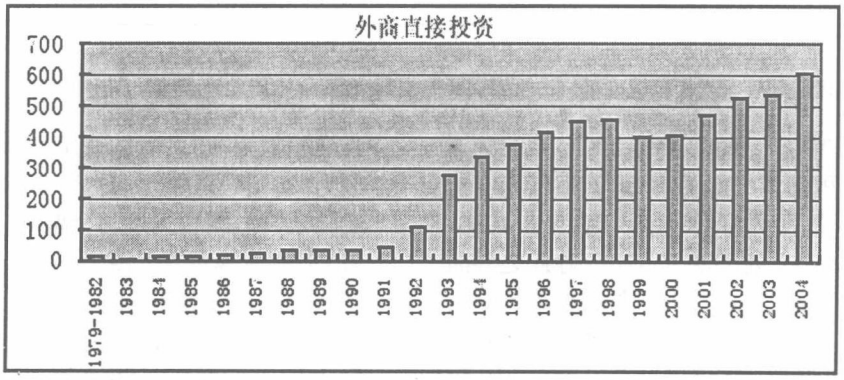


图 1 我国实际利用外商直接投资（单位：亿美元）　资料来源：《中国统计年鉴》

一　FDI 的定义

外商直接投资又叫对外直接投资（Foreign Direct Investment，简称 FDI）主要是指跨国公司通过对外投资的方式，取得企业的经营控制权并最终获取利润的一种投资行为。

根据 IMF 的定义，对外直接投资是指一国居民为在另一国开设企业获得持久利益而进行的投资，投资者的目的是为了在该国企业的管理中拥有重大影响力和有效的发言权。

根据 OECD 的定义，对外直接投资是指一国的居民（直接投资者）在投资者所在国之外的另一国家的居民（直接投资企业）进行的以获得持久利益为目的而进行的活动。持久利益的含意是直接投资者和企业之间存在一种长期的关系，直接投资者对企业的管理有重大程度的影响。

根据我国国家统计局的定义，对外直接投资是指外国企业和经济组织或个人（包括华侨、港

需要全本请访问 www.ertongbook.com

澳台胞以及我国在境外注册的企业）按我国有关政策、法规，用现汇、实物、技术等在我国境内开设外商独资企业，与我国境内的企业或经济组织共同举办中外合资经营企业、中外合作经营企业或合作开放资源的投资（包括外商投资收益的再投资），以及政府有关部门批准的项目投资总额内企业从境外借入的资金。

可以看出，在 IMF 和 OECD 的定义中都比较强调持久利益和对企业管理的重大程度影响。OECD 认为对企业管理有重大程度的影响是至少拥有 10%的所有权，并且在管理中拥有有效的发言权，即直接投资者能够影响或参与企业的管理。根据我国国家统计局的定义，如果一个企业全部资本中有 25%或以上来自海外投资者，那该企业就被当作外商投资企业。一般将外商投资企业划分成中外合资经营企业、中外合作经营企业、外商独资企业和合作开发四类。

二　外商直接投资对中国国际收支的影响

（一）我国国际收支的总体概况

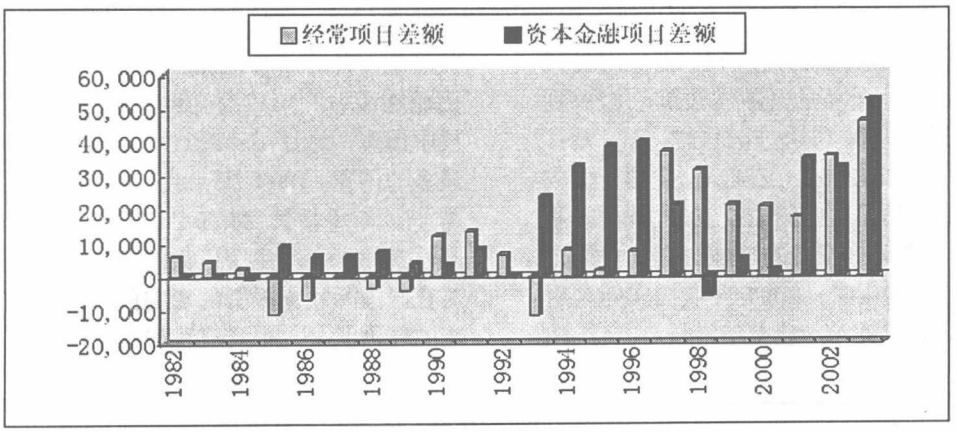


图 2.1 我国国际收支平衡概况（单位：百万美元）资料来源：《中国统计年鉴》和中国外汇管理局网站。

图 2.1 反映了 1982 年到 2003 年间我国经常项目平衡和资本与金融项目平衡的基本情况。在这 22 年中，经常项目有 5 年（1985，1986，1988，1989，1993）处于逆差状态，除此之外的其余年份均处于顺差状态；资本与金融项目有 4（1983，1984，1992，1998）处于逆差状态，除此之外的其他年份均处于逆差状态。在 1994 年以前我国的经常项目平衡状况波动较大，有的年份顺差有的年份逆差，资本和金融项目亦是如此；1982 年、1987 年、1990 年和 1991 年两个项目均为顺差状态，即“双顺差”。从 1994 年开始，除了因东南亚金融危机导致我国资本金融项目出现暂时逆差外，我国国际收支平衡基本呈“双顺差”状态。在 80 年代，由于我国刚刚开始对外开放，无论是经常项目差额，还是资本与金融项目差额的规模（绝对值）都相对偏小。1982 年我国经常项目顺差额为 56.74 亿美元，资本与金融项目顺差额为 3.38 亿美元；1989 年我国经常项目逆差额为 43.17 亿美元，资本与金融项目顺差额为 37.24 亿美元。进入 90 年代以后，我国的经常项目差额和资本与金融项目差额规模（绝对值）开始快速增长。1990 年我国经常项目顺差额为 119.97 亿美元，2003 年为 458.75 亿美元，年均增长 10.8%；1990 年资本与金融项目顺差额为 32.55 亿美元，2003 年为 527.26 亿美元，年均增长 23.9%。

上述分析表明，1983 到 2003 年间，我国国际收支除 13 年“双顺差”外，其他年份国际收支均呈现两个项目一个顺差和一个逆差的局面。图 2.2 反映了我国国际收支平衡的总差额情况，它是经常项目差额和资本与金融项目差额之和，反映国际收支总体平衡。我国国际收支在 1985、1986 和 1989 年出现逆差，其他年份国际收支均呈现顺差状态。进入 90 年代以后，我国国际收支总顺差额增长较快，1990 年国际收支顺差总额为 152.52 亿美元，1997 年为 579.78 亿美元。

受东南亚金融危机的影响，1998 年我国国际收支出现大幅的波动，国际收支总顺差额下降为 251.50 亿美元，仅相当于上年的 43.4%。1998 年后快速上升，2003 年我国国际收支总的顺差额为 986.01 亿美元，1998 到 2003 年间我国国际收支总顺差额年均增长 34.1%。

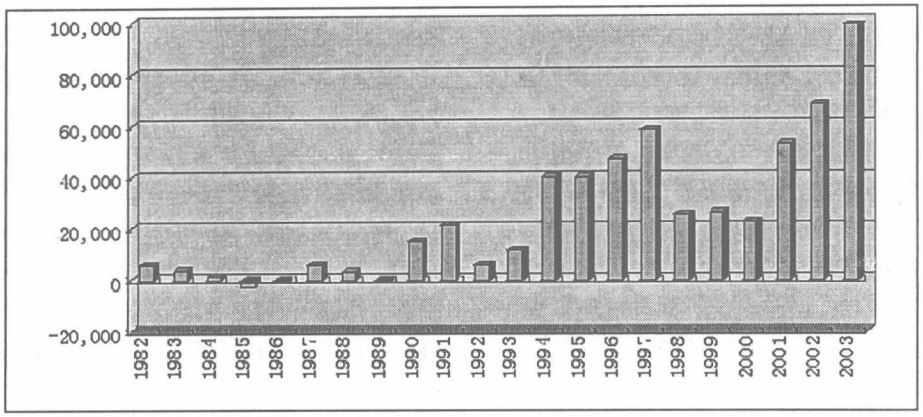


图 2.2 我国国际收支总体差额（单位：百万美元）资料来源：根据《中国统计年鉴》和中国外汇管理局网站

（二）外商直接投资对中国资本项目的影响

1 资本金融项目平衡概况

项目	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
资本和金融项目差额	21015	-6321	5180	1922	34775	32291	52726
资本项目差额	-21	-47	-26	-35	-54	-50	-48
金融项目差额	21036	-6275	5205	1958	34829	32340	52774
直接投资差额	41674	41118	36978	37483	37356	46790	47229
我国在外直接投资差额	-2562	-2634	-1774	-916	-6885	-2518	152
外国在华直接投资差额	44236	43752	38752	38399	44241	49308	47077
证券投资差额	6942	-3733	-11234	-3991	-19406	-10342	11427
其它投资差额	-27580	-43660	-20540	-31535	16879	-4107	-5882

表 2.1 我国资本金融项目平衡概况资料来源：根据《中国统计年鉴》和中国外汇管理局网站

由表 2.1 可见，1997 到 2003 年间，除了个别年份外，直接投资差额和资本与金融项目差额的变动保持一致，直接投资顺差额基本大于资本与金融项目顺差额，这说明直接投资项目的顺差是资本与金融项目顺差的主要贡献者。直接投资顺差又主要来自于外商在我国直接投资项目差额，即 FDI 差额。我国对外直接投资项目只有 2003 年顺差 1.52 亿美元，其他年份均为逆差。另外，证券投资项目和其他投资项目差额波动比较大，也直接影响了资本与金融项目的平衡。

2 FDI 对中国资本项目的影响

由表 2.2 可见，上世纪 80 年代，流入我国的外资规模相对较小，利用外资的主要形式是对外借款，因此“其他投资”项目收支在 80 年代中后期一直处于顺差状态，顺差额高于同期的直接投资收支差额和证券投资收支差额，因此“其他投资”项目是 80 年代中后期我国资本与金融项目顺差的主要来源；同时由于 FDI 的不断流入，直接投资项目顺差额也在逐步增长。90 年代以来，随着外资流入的加快，外商直接投资取代

对外借款成为我国利用外资的主要形式，外商直接投资项目收支顺差额快速增长。1993 年我国外商直接投资项目收支顺差额为 231.15 亿美元，1997 年为 416.74 亿美元，2003 年为 472.26 亿美元，占同期资本与金融项目收支顺差额的比重分别为 98.5%、198%和 89.6%。这说明，FDI 是我国近些年来资本与金融项目顺差的主要来源。东南亚金融危机对我国资本与金融项目的平衡带来了巨大的冲击，我国的“证券投资”项目和“其他投资项目”平衡从 1998 年以后开始大量逆差，“证券投资”逆差额为 37.33 亿美元，“其他投资项目”逆差额为 436.6 亿美元，并且出现巨大的波动，这给整个资本与金融项目带来了不稳定性。但是“外商直接投资”项目收支受东南亚的冲击相对较小，1998 年“外商直接投资”顺差额下降了 10%，1999 年开始又呈现增长趋势。这表明“外商直接投资”不仅是我国资本与金融项目收支顺差的主要来源，也是维护资本与金融项目稳定的主要因素。

尽管如此，我国资本与金融项目仍然存在两方面的问题。一是中国对外直接投资规模较小，发展较慢；二是近年来 FDI 从我国撤资的规模在不断上升（见表 2.2）。 综上所述，FDI 的流入是近些年来我国资本与金融项目收支顺差的主要来源，FDI 也是维护资本与金融项目稳定的重要因素。伴随着 FDI 的流入，我国对外直接投资发展却很缓慢；与此同时，FDI 在中国的撤资规模在不断扩大，速度也在不断加快。

	FDI	FDI 撤资	中国在外国直接投资
1982	4.30	0.00	0.44
1983	6.36	0.00	0.93
1984	12.58	0.00	1.34
1985	16.59	0.00	6.29
1986	18.75	0.00	4.50
1987	23.14	0.00	6.45
1988	31.94	0.00	8.50
1989	33.93	0.00	7.80
1990	34.87	0.00	8.30
1991	43.66	0.00	9.13
1992	111.56	0.00	40.00
1993	275.15	0.00	44.00
1994	337.87	0.00	20.00
1995	377.36	18.87	20.00
1996	423.50	21.70	21.14
1997	452.78	10.42	27.24
1998	454.63	17.11	28.16
1999	404.12	16.60	23.77
2000	407.72	23.73	22.39
2001	468.46	26.05	70.92
2002	527.43	34.35	28.49
2003	535.05	64.28	18.50

表 2.2 我国 FDI 资本流动变化（单位：亿美元）资料来源：《中国统计年鉴》和中国外汇管理局网站。

（三）外商直接投资对中国经常项目的影响

1 经常项目平衡概况

表 2.3 反映了我国经常项目平衡的基本情况。我国经常项目差额的变动趋势与货物贸易差额的变动趋势基本一致，说明我国经常项目差额主要是由货物贸易差额决定的，货物贸易是导致经常项目顺差的最主要因素，货物贸易顺差是经常项目顺差的最主要贡献者。1997 年到 2003 年我国经常项目顺差额年均增长 3.7%。1997 到 2003 年间，我国服务贸易均处于逆差状态，并且逆差额在不断的增长，年均增长 16.7%。由于服务贸易逆差额远远小于货物贸易的顺差额，所以总体来看，我国的贸易收支项目处于持续顺差状态。1997 年到 2003 年，我国的收益项目连年逆差，这主要是收益项目中的投资收益连年逆差造成的；而经常转移项目连年顺差，并且顺差额增长较快。由此可见，货物贸易和经常转移是导致我国经常项目顺差的主要因素，其中货物贸易顺差额（除个别年份外）均大于经常项目顺差额。

项目	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
经常项目差额	36963	31471	21114	20519	17405	35422	45875
货物和服务贸易差额	42823	43837	30641	28873	28086	37383	36079
货物贸易差额	46222	46614	35980	34474	34017	44167	44652
服务贸易差额	-3399	-2777	-5339	-5600	-5931	-6784	-8573
收益差额	-11004	-16644	-14470	-14666	-19173	-14945	-7838
投资收益差额	-11170	-16536	-14093	-14188	-18619	-14669	-8001
经常转移差额	5143	4278	4943	6311	8492	12984	17634

表 2.3 我国经常项目平衡概况资料来源：根据《中国统计年鉴》和中国外汇管理局网站

2 FDI 对中国经常项目的影响

国际收支的理论和经验表明，长期的资本收支顺差最终会导致经常项目收支的逆差。这是因为资本的净流入具有两面性。一方面可以增加即期的资本项目盈余，平衡国际收支，同时外资企业的发展也会带动贸易的增长，促进贸易平衡。但是另外一个方面，以长期资本方式流入的外资意味着债务的增加，需要还本付息；以直接投资方式进入的资本也要将所得利润汇出。资本项目下的外资净流入将导致经常项目下的逆差压力。因此，分析 FDI 净流入带来的经常项目的变化具有重要意义。

（1）FDI 对贸易项目的影响

90 年代以来我国进入了一个 FDI 流入的高峰期，FDI 流入的规模和速度都出现了大幅度的上升，FDI 的实际利用额从 1989 年的 33.92 亿美元上升到 2002 年的 527.43 亿美元，大约上升了 16 倍。在 FDI 流入的初期，大部分由于投资生产经营所需，东道国对短缺的机器设备、中间产品、原材料等的需求增加，因而导致进口增加进而对国际收支的经常项目造成负面影响。从表 2.4 可以看出，我国进入 FDI 流入的高峰以后，我国外资企业的进口总额在 1999 年以前均为负值，由于技术和设备投入是我国外商直接投资的主要内容之一，外资企业出口多数采用加工贸易的方式，对零部件和原材料的进口占很大比重等原因，所以在 FDI 初期出现外资企业货物贸易逆差属于比较正常的现象。

年份	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
出口	252.37	347.13	468.8	615	749	809.6	886.2	1194.4	1332.2	1699.9
进口	418.33	529.34	629.4	756	777.2	767.2	858.8	1172.7	1258.4	1602.5
差额	-165.96	-182.21	-160.6	-141	-28.2	42.4	27.4	21.7	73.8	97.4

表 2.4 我国外资企业进出口状况 资料来源：《中国统计年鉴》

在 90 年代外资企业的进出口规模迅速上升，从 1993 年占全国进出口总额的 34%一直上升到 2002 年的 53%，超过了一半的水平；而与此同时，我国的对外贸易已达到相当大的规模，2002 年进出口总额达到了 6207.7 亿美元，是 1993 年的近 6 倍之多。外商直接投资大规模的流入推动了中国对外贸易的发展。因此，从货物贸易的角度上来看，FDI 流入的直接影响首先表现在相关投资品进口带来的逆差压力上，但是，外资企业自身的出口增长要快于外资企业的进口增长水平，在很大程度上抵消了投资品进口增长的部分。外资企业出口从 1993 年占出口总额的 27.5%增长到 2002 年的 53.2%，1993－2002 年的平均增长速度是 7.65%；而外资企业进口从 1993 年占进口总额的 40.23%上升到 2002 年的 54.29%，同时期的平均增长速度为 3.5%。所以 FDI 的流入对贸易出口的增长发挥了重要的拉动作用，对货物贸易收支的总体平衡和长期顺差作出了贡献。

FDI 对贸易收支的结构也有一定影响。图

2.3 反映了我国总体贸易收支结构的变化。90 年代中期以前我国初级产品贸易收支一直处于顺差的状态，工业制成品贸易收支基本处于逆差的状态；从 1994 年开始我国初级产品贸易一直处于逆差的状态，而工业制成品一直处于顺差的状态。从总体上来看，改革开放以来我国农产品贸易收支在不断恶化，而我国工业制成品的贸易收支逐步改善，90 年代末以来其顺差额不断增长，我国贸易收支的总体变动趋势和我国工业制成品贸易收支总体变动趋势基本一致，工业制成品是决定我国贸易收支状况的主要因素。而根据上文的分析，流入我国的 FDI 主要分布在工业特别是制造业中，而且流入的规模也在不断增长，同期流入第一产业的外资比例偏少。外资的流入提高了我国工业的竞争力，加速了我国工业制成品贸易收支改善，而由于第一产业利用外资偏少，我国初级产品总体竞争力不足。

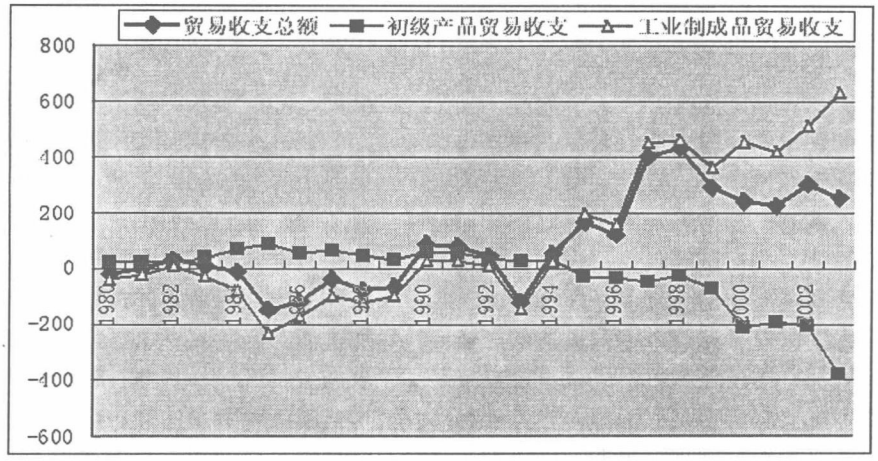


图 2.3　我国贸易收支总体结构（单位：亿美元）资料来源：《中国统计年鉴》

（2）FDI 对收益项目的影响

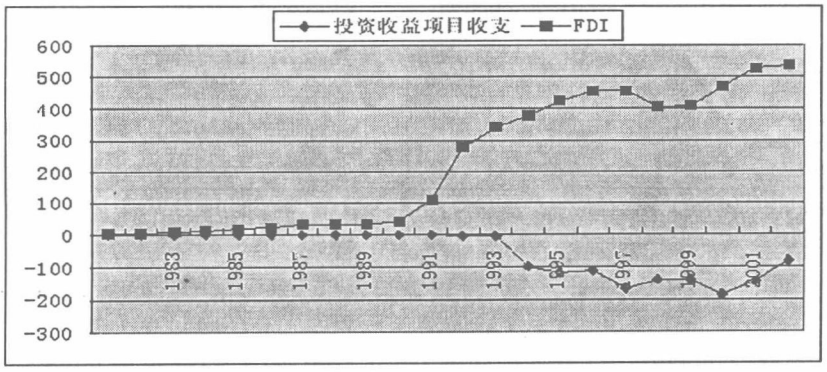


图 2.4　我国投资收益项目与 FDI 比较　资料来源：《中国统计年鉴》和中国外汇管理局网站。

收益项目包括两个部分职工报酬和投资收益，其中职工报酬占的比重很小，所以这里谈到的收益项目主要是指投资收益。

图 2.4 反映了改革开放以来 FDI 流入以后我国国际收支平衡表中投资收益项目收支的变化情况。90 年代以后，随着 FDI 流入规模的扩大，我国投资收益项目收支逆差的规模也在不断的扩大。1982－2002 年累计投资收益的借方余额是 1166.36 亿美元，相当于经常项目累计差额的 67%。其中从 90 年代以后，收益项目的借方余额不断增加从 1993 年的 12.84 亿美元增加到 90 年代以来的最高峰 2001 年的 191.73 亿美元。从 1993 年以后我国的劳务与资本收益项目差额已经转为逆差，而且逆差额逐年上升，主要依靠货

物贸易顺差来弥补才保持了经常项目的平衡且略有盈余。但是随着长期债务还本付息和直接投资利润积累速度加快，利润汇出的压力渐渐增大，必然使经常项目出现逆差的压力明显增大。可见，外资大量进入在产生资本项目顺差的同时，必然会带来对经常项目下的逆差影响。

FDI 为什么会造成投资收益项目收支平衡的逐步恶化呢？主要有以下几方面的原因：

一是直接原因：外资的规模增长及其享受的“超国民待遇”。伴随着引进外资规模的增长，利润利息汇回的增加是必然的。1993—2002 年，我国 FDI 的年流入量由 275 亿美元增加到 493 亿美元，2002 年 FDI 存量为 4480 亿美元，居全球第四位。在规模扩张的同时，外资享受的“超国民待遇”又使其获得了较高的收益率。比如，所得税方面，外资企业比内资企业享有更低的所得税和再投资退税的优惠；进出口环节，外资企业用于投资或出口目的的进口物品可以免税，从事加工贸易时增值税可以自动抵免。此外，外资企业在土地使用费、场地开发费、城市建设费、教育附加费等各种费用上，在项目审批的权限、水电、通信设施、交通等方面，都享有种种优惠。“超国民待遇”大大降低了外资的投资成本，增强了外资企业的市场竞争力，有利于其规模扩张，较高的收益率和利润汇出当然不可避免。

二是间接原因：外汇管理制度和人民币汇率安排。外汇管理和人民币汇率的现行制度安排使得我国外汇资产运用手段单一，投资渠道狭窄，收益率低。我国的外汇管理制度以强制结售汇制以及资本与金融项目的管制为主要特征。人民币汇率自 1994 年起施行的是接近于钉住美元的汇率安排。这两项制度安排使得中国人民银行近年来在银行间外汇市场被迫购入大量的外汇，导致了官方外汇储备的急剧增加。官方的外汇资产因考虑安全性与流动性需要，大部分投资到了美国政府和机构债券等金融产品上，而同时，民间外汇资产缺乏投资渠道。这种情况下，我国净国外投资以外汇储备、外汇银行外汇头寸和其他国外流动资产为主要形式。这些投资收益率比较低。而外国在我国的净资产，多为直接投资，投资利润较高。

因此，如果要维持经常账户顺差，我国投资收益的持续逆差必然对贸易账户产生压力。由于贸易差额反映了一国的产业结构和产品在国际上的竞争力以及在国际分工中的地位，所以，一国如果投资收益持续逆差，又想维持经常账户的顺差或平衡，就会对它的出口产业竞争力提出更高要求。现实中，我国出口产业发展尚属粗放型经营方式，在国际贸易竞争日益激烈，贸易保护主义又有新发展的国际环境下，我国出口产业的竞争力面临挑战。其次，出口退税机制改革增加了出口企业的成本，近期内对出口的抑制作用将比较突出。进口方面，国内经济增长带动对进口需求，特别是对能源、原材料和投资设备的需求将继续成为进口增长的一大推动力。同时，国内原材料等价格继续攀高，也将影响出口，刺激进口。数据显示，2003 年我国已成为仅次于美国和德国的世界第三大贸易进口国。2003 年贸易顺差仅为 256 亿美元，达到 1997 年以来的最低点。由此可见，我国的贸易顺差面临严峻考验，中短期内贸易顺差状况甚至可能恶化。以贸易顺差为投资收益逆差融资，从而保持经常账户顺差的局面恐怕不会持续很久。

三　在 FDI 影响下我国国际收支的发展趋势

从我国的投资环境来看。总体上，在亚洲的经济体中，相对于亚洲新兴工业国家和一些东盟国家，我国不仅具有优越的区内市场地位而且具有优越的资源整合地位，因此对国际直接投资具有相对较大的吸引力，这将有利于外资流入。

从我国制造产业的发展阶段来看。目前，一方面全球制造业在向中国转移，另一方面，技术、管理成熟起来的我国制造业到了一定阶段就会产生反向投资的趋势，中国产业资本将向发展中国家和经济转轨国家转移。我国对外投资量以及投资形式的这一变化，将有利于提高我国对外投资的收益率，有利于改善投资收益逆差的状况。

从我国资本与金融账户逐步开放的趋势来看。它的影响在于，第一，资本进出的频率加快，反映为投资收益账户的变动更频繁，波动的幅度将加大；第二，金融与资本账户的完全开放，有迫使人民币汇率制度趋于浮动汇率的趋势，这将改变目前外汇储备持续地被动增加的局面，从而改善外汇资产投资渠道单一、收益率低的状况，有利于增加我国对外投资的收益率；第三，汇率风险的存在使国际资本流动的成本加大，因而它将追求更高的投资回报率，在资本与金融账户开

需要全本请访问 www.ertongbook.com