
外商直接投资对安徽省经济影响的实证分析

李颖^{*1}

【摘要】：近年来，由于东部地区生产成本上升，引起大量 FDI 向安徽等中部地区省份转移，这种转移为安徽省利用外资提供了新的机遇。基于这个背景，本文采用安徽省 1985 年以来的统计数据，建立计量经济模型，分析外商直接投资对安徽省经济的影响，并提出相应的对策建议。

【关键词】：外商直接投资，安徽省经济，Granger 检验，协整检验，脉冲响应函数，方差分解

近年来，由于东部地区生产成本上升，引起大量 FDI 向安徽等中部地区省份转移，这种转移为安徽省利用外资提供了新的机遇。本文基于改革开放以来安徽省对外直接投资与经济增长的相关数据，侧重研究对外直接投资与经济增长之间的长期稳定关系，为了探究两者之间的关系，本文结合安徽省的实际情况，采用协整分析方法建立两者之间的长期关系，并且利用广义脉冲响应函数及方差分解分析方法来考察对外直接投资与经济增长之间的动态冲击反应行为，用于刻画两者之间的动态影响，以期得出安徽省对外直接投资与经济增长之间关系的较为合理的解释。

一、外商直接投资对安徽省经济影响的实证分析

(一) 变量及数据说明

本文采用 1985~2013 年的年度数据，数据来源于《安徽统计年鉴》、联合国贸易数据库、国际货币基金组织数据库。文中选取的变量有：

1. GDP_t 表示安徽省第 t 年国内生产总值，对 GDP 用国内生产总值指数(以 1978 年为基期)进行平减。
2. FDI_t 为安徽省第 t 年实际利用外商直接投资额，先用历年人民币兑换美元年均汇价折算成人民币，再用 GDP 指数(以 1978 年为基期)平减。
3. L_t 代表安徽省第 t 年就业，选取安徽省年末在岗职工数作为研究指标。
4. I_t 表示安徽省第 t 年国内固定资产投资额，采用固定资产投资价格指数(以 1978 年为基期)消除价格影响。
5. IE_t 表示安徽省第 t 年进出口总额，首先用美元兑人民币年均汇率折算成人民币标价，再用安徽省居民消费价格指数消除价格影响。

为避免出现异方差，对上述所有数据均取自然对数，分别记为：LNGDP、LNFDI、LNL、LNI、LNIE。

(二) 变量的平稳性检验

^{*1}作者简介：李颖，安徽大学经济学院副教授，硕士，研究方向：国际贸易与国际投资。

在利用时间序列数据进行建模时，如果序列是非平稳的，则会出现“伪回归”问题，即回归后得到的残差序列是非平稳序列。出现“伪回归”说明因变量除了能被解释变量解释的部分外，其余的部分变化仍然不规则，随着时间的变化有越来越大的偏离因变量均值的趋势。这样的模型是不能用来预测未来信息的。为避免“伪回归”的出现，首先对各变量的平稳性进行检验。本文采 ADF 检验法，分别就每个变量的时间序列数据的水平和一阶差分形式进行检验。其中检验过程中滞后期的确定采用 SIC 准则。检验的结果如表 1 所示。

表1 单位根检验结果

变量	检验类型 (C, T, L)	ADF统计量	ADF 1%显著水平下的检验临界 值	概率值(P值)	结论
LNGDP	(C, T, 0)	1.708371	-3.689194	0.9994	不平稳
LNFDI	(C, T, 0)	-1.654969	-3.689194	0.4423	不平稳
LNL	(C, T, 0)	-2.398937	-3.689194	0.1511	不平稳
LNI	(C, 1, 1)	0.801661	-3.699871	0.9922	不平稳
LNIE	(C, T, 0)	-0.114279	-3.689194	0.9384	不平稳
Δ LNGDP	(C, T, 0)	-4.085645	-3.699871	0.0040	平稳
Δ LNFDI	(C, T, 0)	-4.956411	-3.699871	0.0005	平稳
Δ LNL	(C, T, 0)	-5.033726	-3.699871	0.0004	平稳
Δ LNI	(C, T, 0)	-4.010936	-3.699871	0.0048	平稳
Δ LNIE	(C, 1, 0)	-6.055236	-3.699871	0.0000	平稳

注：检验结果由 Eviews6.0 计算得出。检验类型(C, T, L)表示单位根方程包括常数项时间、趋势和滞后阶数。

从表 1 可以看出，所有的变量序列都是不平稳的，它们的 ADF 统计量在 1%的显著性水平下都大于临界值；经过一阶差分后，所有变量的 ADF 统计量在 1%的显著性水平下都小于临界值，即一阶差分后的序列已变成了平稳序列，不存在单位根，它们都是一阶单整序列。

(三) 变量的协整关系检验

对于协整检验，主要有两种方法。本文使用 Johansen(1988)和 Juselius(1990)提出的多变量系统极大似然估计法对变量进行协整检验，该检验是一种基于向量自回归(VAR)模型的检验方法，是进行多变量协整检验的较好方法。在进行协整检验之前必须先确定 VAR 模型的最大滞后阶数，滞后阶数既不能过小，也不能过大，否则会直接影响模型参数估计量的有效性。这里使用 AIC、SC 信息准则和似然比统计量(LR)作为选择最优滞后阶数的判断标准。

表 2 是通过 eviews6.0 计算得出的无约束 VAR 模型在各种法则下的最大滞后阶数，可以看出，为了确定合适的滞后阶数，应从中选择尽可能大的滞后阶数，因此综合各种信息标准确定滞后阶数为 1 阶。

表2 滞后阶数的选择

滞后阶数	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	19.98765	NA	2.27e-07	-1.110196	-0.870226	-1.038840
1	185.6998	257.7744*	7.00e-12*	-11.53332*	-10.09350*	-11.10518*
2	206.0860	24.16141	1.22e-11	-11.19155	-8.551885	-10.40664

表 3 采用特征根迹统计量来检验 LNGDP、LNFDI、LNL、LNI、LNIE 这 5 个变量之间是否存在着协整关系。依次检验这一系列统计量的显著性，直到统计量小于 Johansen 分布临界值，则接受原假设，即认为序列不存在协整向量。检验的结果如表 3 所示。可以看出这 5 个变量之间存在协整关系，而且至少存在两个协整向量。

表3 协整检验结果(迹统计量检验)

原假设	特征根	统计量	临界值	概率(P值)
0个协整向量*	0.706512	98.23383	69.81889	0.0001
至少1个协整向量*	0.671404	66.35992	47.85613	0.0004
至少2个协整向量*	0.594275	37.42384	29.79707	0.0055
至少3个协整向量	0.389017	13.96980	15.49471	0.0838
至少4个协整向量	0.043633	1.159956	3.841466	0.2815

注：*表示在 5%显著水平下拒绝原假设。

表4 协整检验结果(最大特征根检验)

原假设	特征根	统计量	临界值	概率(P值)
0个协整向量	0.706512	31.87391	33.87687	0.0851
至少1个协整向量*	0.671404	28.93607	27.58434	0.0334
至少2个协整向量*	0.594275	23.45405	21.13162	0.0231
至少3个协整向量	0.389017	12.80984	14.26460	0.0838
至少4个协整向量	0.043633	1.159956	3.841466	0.2815

注：*表示在 5%显著水平下拒绝原假设。

从表 4 可以看出 5 个变量之间至少存在两个协整向量。两个检验都认为变量之间存在协整关系。可以认为安徽省外商直接投资和其他几个变量之间存在着长期稳定的均衡关系，验证了建立向量自回归模型分析外商直接投资对安徽省经济动态影响的可行性。

(四)因果关系检验

协整检验结果表明外商直接投资与安徽经济增长之间存在长期均衡关系。但是这种均衡关系是否构成因果关系，需要进行 Granger 因果检验。根据安徽省的实际情况，基于 VAR 模型检验外商直接投资、GDP、投资、就业量和进出口总额之间是否存在 Granger 因果关系进行检验。检验结果见表 5。

表5 Granger因果关系检验结果

	Granger因果性	F值	P值	结论
LNFDI方程	LNGDP→LNFDI	1.62096	0.2178	拒绝
	LNL→LNFDI	3.93017	0.0244	不拒绝
	LNIE→LNFDI	5.88115	0.0229	不拒绝
	LNI→LNFDI	6.70270	0.0158	不拒绝
LNGDP方程	LNFDI→LNGDP	2.69589	0.0749	不拒绝
	LNL→LNGDP	9.47924	0.0005	不拒绝
	LNIE→LNGDP	3.27483	0.0437	不拒绝
	LNI→LNGDP	6.39052	0.0035	不拒绝
LN L方程	LNGDP→LNL	1.99064	0.1496	拒绝
	LNIE→LNL	3.98460	0.0334	不拒绝
	LNFDI→LNL	1.06122	0.3888	拒绝
	LNI→LNL	8.44329	8.44329	不拒绝
LN IE方程	LNGDP→LNIE	2.79382	0.0683	拒绝
	LNL→LNIE	0.73172	0.5458	拒绝
	LNFDI→LNIE	0.31768	0.5780	拒绝
	LNI→LNIE	1.05279	0.3922	拒绝
LN I方程	LNGDP→LNI	0.29789	0.8265	拒绝
	LNL→LNI	1.71833	0.2026	拒绝
	LNIE→LNI	2.43314	0.0965	拒绝
	LNFDI→LNI	2.07695	0.1619	拒绝

由表 5 看出：安徽省的经济发展不是安徽省的外商直接投资的 Granger 原因，这可能是由于安徽省的经济发展对吸引外商直接投资影响不大，近年来外商直接投资规模的扩大可能与投资环境的改善及较低的劳动力成本相关。而安徽省的外商直接投资是安徽省的经济发展 Granger 原因，外商直接投资的增加可以促进安徽省的经济增长，大量外资流入安徽，带动相关企业扩大生产规模，使整体资本规模扩大。反过来，安徽省的就业人数的增加、投资的增加、进出口的增长，也可以吸引更多的外商直接投资来安徽省建立生产基地，推动安徽省外商直接投资的利用水平。

(五) 外商直接投资波动对安徽省经济的影响

本文应用脉冲响应函数描述在外商直接投资的随机误差项上施加一个标准差大小的信息，研究这个冲击会对辽宁省的 GDP、进出口总额、就业以及安徽省省内投资的产生怎样的影响。

根据前面的分析，本文建立 DLNGDP、DLNFDI、DLNL、DLNI、DLNIE 这 5 个内生变量的 VAR 模型，如果被估计的 VAR 模型所有根模的倒数小于 1 即位于单位圆内，则所建立的 VAR 模型是稳定的。如果模型不稳定，则脉冲响应函数的标准误差将不是有效的。图 1 列出了单位根检验结果，可以看出所有的根均在单位圆内。本文所建立的安徽省外商直接投资 VAR 模型是稳定的。在前面研究的基础上，下面研究给安徽省外商直接投资一个正的单位大小冲击，得到的其余 4 个内生变量的脉冲响应函数图。在下列各图中，横轴表示冲击作用的滞后期间数(单位：年)，纵轴分别表示安徽省 GDP、省内投资、进出口总额和就业数量的变化的百分比。实线表示脉冲响应函数，代表安徽省 GDP、省内投资、进出口总额和就业数量对外商直接投资 FDI 冲击的反应，虚线表示正负两倍标准差偏离带。

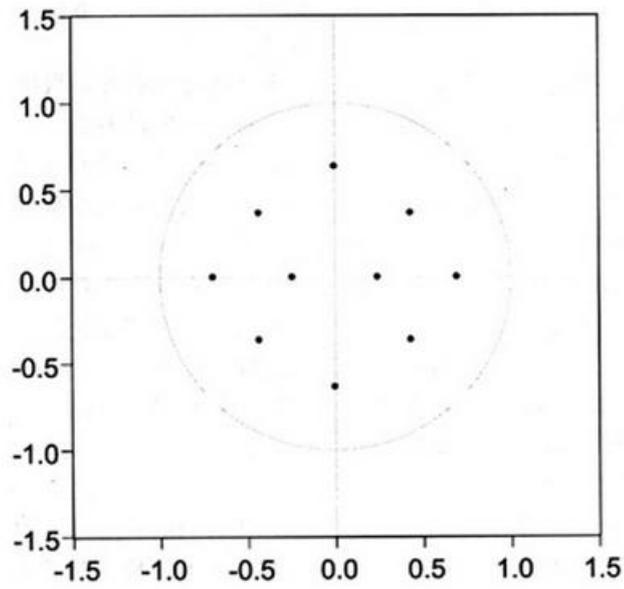


图1 AR根检验

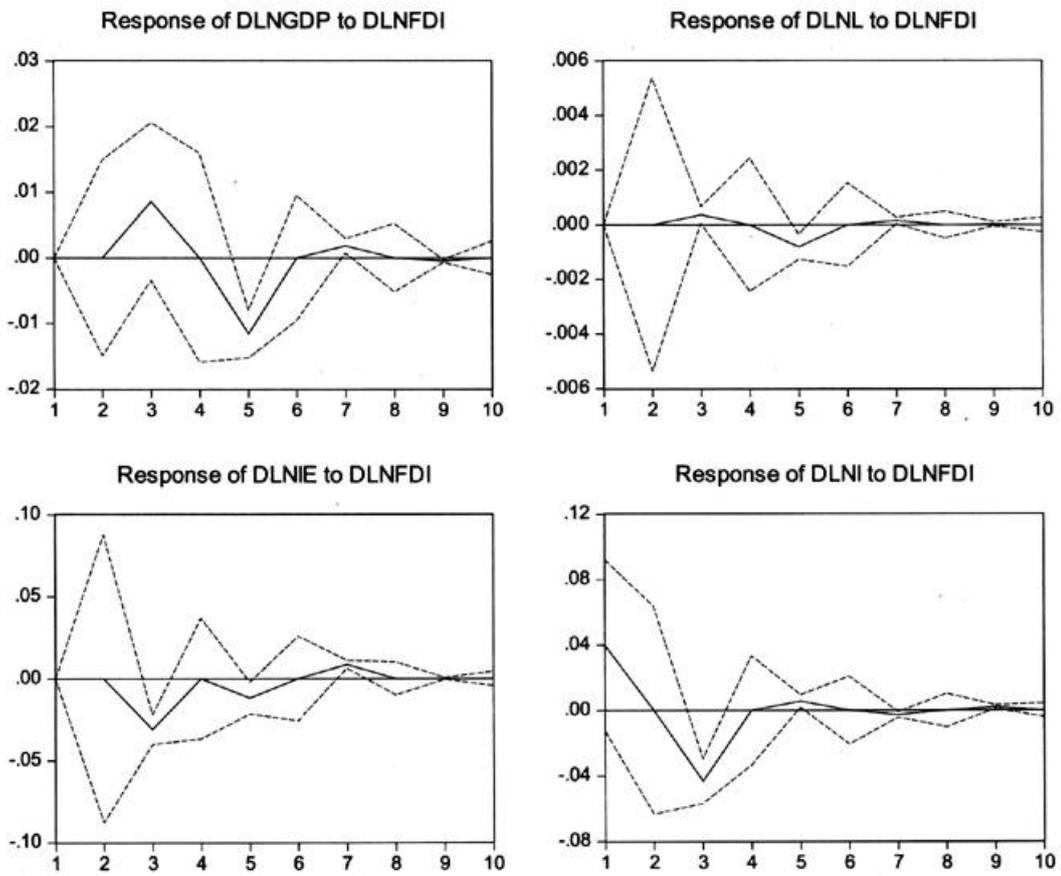


图2 GDP、就业、进出口总额、投资对FDI冲击的响应

1. GDP 对 FDI 冲击的响应。图 2 可以看出, GDP 对 FDI 冲击的响应在初期为正值, 特别是在第二年正向反应达到最高值 0.09%, 之后逐年下降, 在第五年达到最低值 0.012%, 之后又回到零点线以上并趋于稳定。这说明前期外商直接投资对安徽省的经济增长作用较强, 而后期做出的贡献不太明显。这意味着我们不仅要加强外资的引进, 更重要的是要加强已经引进外资的管理, 这对经济增长的贡献比引进新外资的作用还要大。

2. 就业对 FDI 冲击的响应。FDI 对于就业的扰动在第一期并没有显示出来, 之后逐渐上升, 到第三期时达最大值 0.001%, 虽然其后过程有所下降, 但总体来看, 在整个冲击响应阶段基本保持了微弱的正影响, 表明外商直接投资对安徽省的就业有一定促进作用, 但其影响并未像预计中的那么明显。主要原因是近几年来, 外商直接投资逐渐向第三产业转移, 更多的外资投向安徽省高新技术产业, 而这些行业中, 所需要的人员技术要求较高。由于安徽省劳动力整体素质较低, 达不到外商投资企业的要求, 这就导致了 FDI 对就业的促进作用有限。

3. 进出口总额对 FDI 冲击的响应。进出口总额对于 FDI 的影响一直呈现负效应, 在第三期是负效应最大, 为 0.03%, 之后几经波动, 负向效应逐渐减弱, 到第七期出现了正效应。这说明进出口总额同外商直接投资之间存在一定的替代作用。

4. 投资对 FDI 冲击的响应。投资对于 FDI 的正向冲击在第一年有较强的响应, 达到了 0.4%, 说明外商直接投资增加 1%后, 会使安徽省的国内投资在第一年就增加 0.4%。此后几年迅速下降, 到第五年出现了正向效应, 之后几年略有波动, 但基本保持了微弱的正影响。这说明外商直接投资的进入带动了省内投资的增加。此后省内投资出现下降, 是由于外商投资企业凭借自身雄厚的资金和技术优势, 在市场上占据了垄断地位, 挤出了部分省内投资。

(六) 外商直接投资波动方差分解分析

方差分解是另一种描述系统动态变化的方法。本文利用方差分解分析安徽省外商直接投资的正向波动对安徽省 GDP、省内投资、对外贸易和就业变化的贡献程度。图 3 中横轴表示滞后的期间数(单位: 年), 纵轴表示外商直接投资对各经济变量的贡献度。

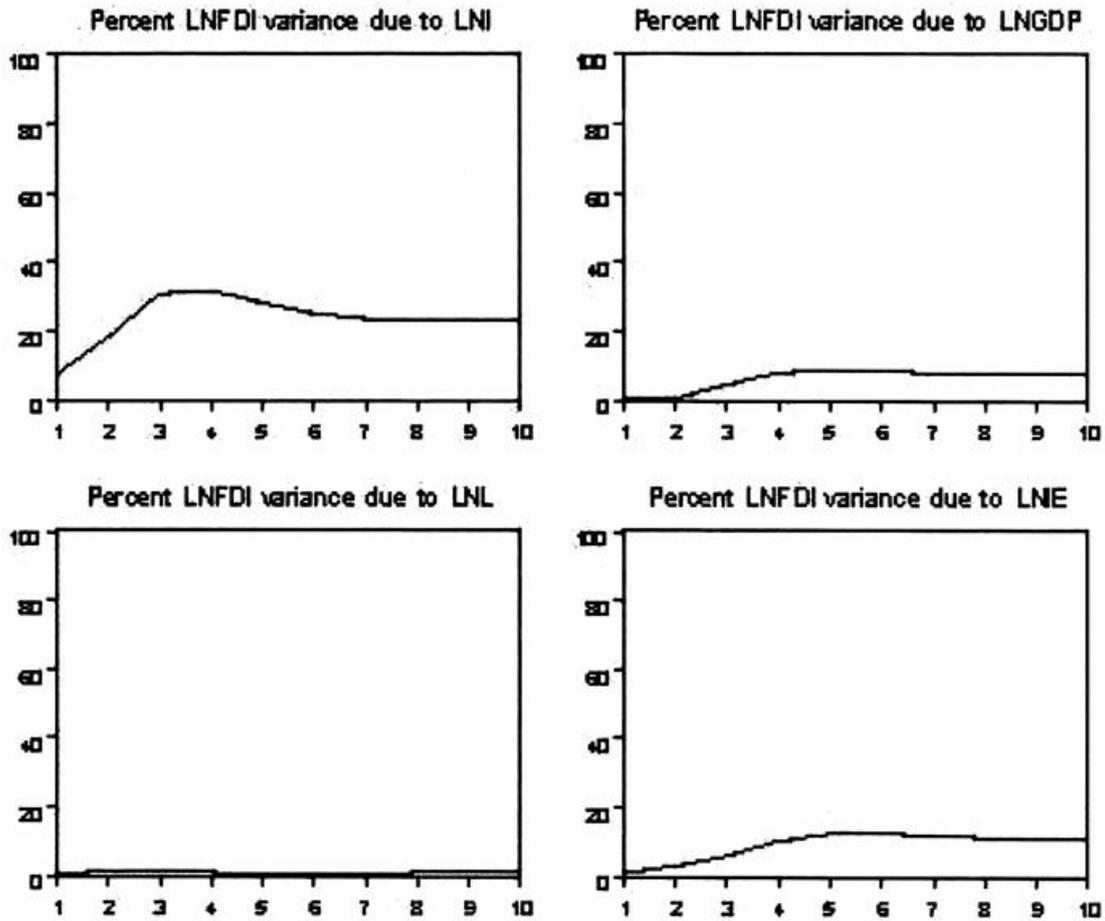


图3 外商直接投资正向冲击对安徽省投资增长、GDP增长、就业增长、外贸增长的贡献率

从图3中可以看出：外商直接投资对安徽省的投资增长的贡献度较大，最大达到35%，这说明外商直接投资对于促进安徽省投资增加作用明显，引进外资不仅带来了新的资金，而且也促进了安徽省省内的投资增加。

外商直接投资对安徽省经济增长有着较好的贡献率。从第四期开始，一直维持在10%以上。这说明引进外资可以促进安徽省经济的增长。

外商直接投资对安徽省就业影响不明显，只有1%~2%的贡献度，说明外资对于促进就业的影响较小，主要是因为安徽省的劳动力素质难以满足外资企业的高素质人才的需求。

外商直接投资对安徽省外贸也有着较大的贡献率。在第三期达到10%，此后一直维持在这个水平之上。说明引进外资可以促进安徽省对外贸易的发展。

二、主要结论及政策建议

本文通过建立向量自回归模型，利用脉冲响应函数分析了安徽省外商直接投资收到冲击后对安徽省国内生产总值、投资、对外贸易和就业等方面产生的影响，得到结论：外商直接投资的正向冲击可以带动安徽省经济的增长，促进安徽省投资的增加，

与进出口总额之间存在一定的替代作用，但对安徽省就业率的提高促进作用并未达到预计中的那么明显。针对以上结论，提出如下政策建议：

(一)继续扩大招商引资的力度，同时加强对引进外资的管理

安徽省应进一步提高开放型经济水平，加大招商引资力度，推动引资、引技、引智的有机结合，瞄准重点国家和地区，对主要外资来源地重点开展招商引资工作。推动招商方式多元化，培育专业境外招商小分队，加强与重点跨国企业的交流合作。重视社会力量招商，支持专业中介组织引进外资，鼓励各类组织参与招商引资活动。充分发挥互联网的作用，积极开展网上招商。同时加强对引进外资的管理，建立科学的外资利用考核评价体系，鼓励外资企业加强原材料、零部件的本地化生产，继续吸收外资大力发展加工贸易，促进加工贸易升级换代。

(二)优化外商投资结构，促进产业结构升级换代

安徽外商直接投资目前存在着引资质量普遍不高、项目规模小、资金流向产业结构不甚合理等问题。应抓住世界产业转移的机遇，鼓励外商用高新技术和先进适用技术改造传统产业，引导外资重点投向基础产业、高新技术产业、现代农业、现代服务业，重视引进技术含量高、附加值高的加工制造业项目和研发机构，力争使更多的战略投资者进驻安徽省。政府要做好适当的引导工作，引导企业调整产品结构，提高市场竞争力。进一步扩大服务业的开放力度，加快发展生产性服务业，积极发展生活服务业，培育新的服务行业，做强做大服务业，提高服务业在国民经济中的比重，促进产业结构调整。

(三)注重外商直接投资的地区引导，促进区域协调发展

安徽省的外商直接投资呈现出南多北少的特点，外商直接投资大多集中在合肥、芜湖、马鞍山等地，这3个城市的引进外资项目数占到全省的45%左右；这3个城市的实际直接利用外资额占到了全省的55%左右，外资地区性流向严重不平衡。为了实现安徽经济整体协调发展，解决区域经济发展的不均衡问题，今后在利用外商投资方面必须突出和重视区域导向，强化各区域的同步均衡发展。积极引导外商直接投资，促使其在全省进行均衡布局。

(四)改善投资环境，加强基础设施建设，提高人力资本存量

由于投资环境对于跨国公司非常重要，因此安徽省各地区吸引外资的关键在于优化投资环境，注重改善基础设施。首先，加强改善相关法律环境，营造更加优良的政策环境，以规范本省利用外资领域的经济活动和行为，为进一步招商引资创造良好的法律环境。其次，加强基础设施建设，构筑现代化综合交通体系，提高基础设施网络化、现代化和一体化水平。加快高速公路的建设，推进干线铁路建设，提升在全国路网格局中的地位。最后，要加大人力资本投入力度，提高人力资本存量。随着安徽省利用外资的重点领域逐渐转向资金、知识密集型产业，人力资本的作用日趋显著。因此安徽省要积极建立完善的人才激励机制和培训机制，提高全省外资工作人员的工作能力，为开展利用外资工作提供必要保障。

参考文献：

[1]黄广群.安徽省利用外商直接投资的现状及对策[J].边疆经济与文化,2006,(12).

[2]熊姿.皖江城市带利用外资效率分析[J].铜陵学院学报,2011,(2).

[3]张婧,马仁锋,王能洲.基于计量经济学模型的FDI对经济增长的影响分析[J].经济论坛,2009,(13).

[4]秦超, 朱林波. FDI 与安徽 GDP 增长关系的实证分析[J]. 财贸研究, 2009, (4).

[5]沈桂龙. FDI 对中国经济增长的贡献: 基于宏观投资和进出口角度的实证检验[J]. 上海经济研究, 2007, (10).

[6]张慧. 贵州省外资利用问题研究[J]. 黑龙江对外经贸, 2011, (2).

[7]张建刚. 外商直接投资与中国经济增长[M]. 北京: 经济日报出版社, 2007.

[8]杨红, 冯超. 吉林省利用外商投资现状研究[J]. 长白学刊, 2010, (4).