基于创新价值链的福建省高技术产业创新效率研究

一.成果完成人及所在单位：经济与管理学院管理科学与工程 指导教师：李晓青

二.成果简介

基于创新价值链视角，将福建省高技术产业创新过程划分为创新转换和创新转化两个阶段，采用超效率 DEA 和 Malmquist 指数分析模型，对 2008—2018 年福建省 9 个地级市的高技术产业创新效率进行静态和动态分析。结果显示：福建省高技术产业创新价值链上两阶段的创新效率存在显著差异，创新转化阶段效率稳步提升，创新转换阶段效率逐年下降；各地级市创新转换效率和创新转化效率的发展水平存在较大差异，两阶段创新效率发展不平衡；福建省高技术产业创新转换效率的下降主要归因于基础创新技术水平的“相对退步”，创新转化效率的提升要归因于创新资源的有效配置。

三. 主要研究内容

表 1 福建省 9 个地级市高技术产业创新效率值

地区	2008—2011 年创新效率值		2012—2015 年创新效率值		2016—2018 年创新效率值	
	创新转换阶段	创新转化阶段	创新转换阶段	创新转化阶段	创新转换阶段	创新转化阶段
福州	0.898	0.860	0.488	0.373	0.227	0.427
厦门	1.068	0.933	1.000	1.000	1.000	1.000
莆田	0.428	0.778	0.443	0.520	0.630	0.657
三明	0.365	0.825	1.078	2.465	1.277	1.400
泉州	1.515	0.420	2.555	0.300	1.667	0.520
漳州	0.443	0.803	0.258	0.440	0.513	0.390
南平	1.790	0.703	0.620	0.670	1.013	0.907
龙岩	2.605	1.993	0.915	0.475	0.693	1.173
宁德	1.778	1.968	2.890	2.988	1.117	2.743
平均值	1.210	1.031	1.138	1.026	0.904	1.024

表 2 福建省高技术产业两阶段 Malmquist（MI）指数及其分解项

年份	创新转换阶段					创新转化阶段				
	effch	techch	pech	sech	MI	effch	techch	pech	sech	MI
2008-2009	1.432	0.511	1.156	1.239	0.732	3.365	0.429	1.749	2.089	1.568
2009-2010	1.271	0.901	1.031	1.233	1.145	0.566	3.466	0.729	0.763	1.928
2010-2011	0.900	0.854	0.934	0.963	0.769	2.445	0.223	1.300	1.882	0.545
2011-2012	1.151	1.215	1.145	1.005	1.399	0.527	2.267	0.954	0.553	1.195
2012-2013	0.832	0.888	0.967	0.861	0.739	1.357	0.611	1.014	1.339	0.830
2013-2014	0.770	1.342	0.665	1.159	1.033	0.649	1.957	0.848	0.766	1.271
2014-2015	1.101	0.840	1.161	0.949	0.926	1.145	0.861	1.068	1.072	0.986
2015-2016	1.326	0.452	1.285	1.032	0.599	1.747	0.379	1.247	1.402	0.662
2016-2017	0.980	2.659	1.016	0.965	2.606	1.075	4.105	0.922	1.165	4.411
2017-2018	0.862	0.304	0.871	0.990	0.262	1.151	0.593	1.189	0.968	0.682
年均值	1.041	0.840	1.008	1.033	0.874	1.183	0.967	1.071	1.112	1.151

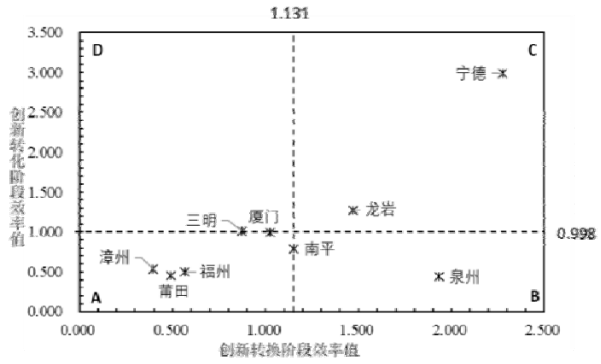


图 1 两阶段效率矩阵图

为了研究福建省高技术产业创新效率，本文将创新过程分为创新转换阶段和创新转化阶段。同时选取 R&D 内部经费支出和 R&D 人员折合全时当量作为投入指标，选择专利申请数作为中间产出。将创新转换阶段的投入和产出作为创新转化阶段的创新投入，将新产品销售作为最终产出指标。本文采用动静结合的方式研究福建省高技术产业创新效率问题，首先将超效率 DEA 模型作为静态分析的研究方法，运用 DEA-Solver5.0 软件测算福建省 9 个城市 2007-2018 年高技术产业创新投入产出数据，其次采用 Malmquist 指数模型作为动态分析的研究方法，运用 DEAP-XP1 软件对福建省高技术产业创新效率进行动态测算与分析，同时根据超效率 DEA 计算结果构建两阶段创新效率矩阵图。结果如下：（1）福建省高技术产业创新价值链上的创新效率存在显著差异，两阶段创新效率发展不平衡，创新转化阶段超效率 DEA 平均值均大于 1，创新转化效率有效，但创新转换阶段超效率 DEA 值持续下降，从有效降为无效。从整体上看，福建省高技术产业基础创新水平相对退步明显，创新成果转化水平较为平稳，且有不断改善的趋势；（2）各地级市创新转换效率和创新转化效率的发展水平存在较大差异，两阶段创新效率发展不平衡，各具不同特点，高技术产业创新资源及创新效率区域不平衡问题显著；（3）福建省高技术产业创新转换效率的下降主要归因于基础创新技术水平的“相对退步”，创新转化阶段效率的提升主要归因于创新资源的有效配置。

四.主要研究成果及应用情况

在厦门理工学院学报发表论文一篇

联系人：黄小博　　电话：15859103371　　Email：1415503780@qq.com