

海峡两岸高研发投入企业特征比较

——基于全球研发投入 2000 强的分析

崔维军, 傅宇

(南京信息工程大学经济管理学院, 南京 210044)

摘要: 本文基于 2014 年欧盟产业研发投入报告所提供的数据, 比较分析了中国大陆和台湾地区高研发投入企业特征差异。研究发现: (1) 整体来看, 中国大陆高研发投入企业研发投入均值、研发强度和研发投入增长率均高于台湾地区; (2) 相对于台湾地区, 中国大陆高研发投入企业产业分布比较分散, 在低研发强度产业分布比例较高, 在高研发强度产业分布比例较低; (3) 中国大陆和台湾地区在制药和生物科技等新型高技术产业的研发投入已经远远落后于发达国家。本研究对于了解中国大陆企业研发投入现状, 推进创新型国家建设有一定借鉴意义。

关键词: 中国大陆; 台湾地区; 研发投入; 研发强度

中图分类号: G322; G252.8 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2015.08.007

大型企业可以通过范围广泛的研发创新来消化研发失败, 同时, 可以利用其市场控制能力来收获创新成果, 因此, 高市场集中度的产业更有助于激励企业进行研究开发^[1]。大量的实证研究表明, 企业规模和市场集中度对企业创新有显著的正向影响, 与产业研发效率之间存在显著的正相关关系。2013 年, 中国大陆的研发投入已经达到了 1912 亿美元, 排在美国之后, 位于全球第二位^[2]。中国大陆企业研发经费支出比例, 2013 年已经达到 76.6%, 在主要创新型国家中仅低于韩国的 77.9%, 排名第二^[2]。台湾地区自从 20 世纪 70 年代实现经济腾飞后, 逐渐转变为全球的创新活跃区域, 尤其是以新竹为代表的科学工业园区, 高端人才聚集, 技术创新活跃, 被称为“东亚地区最成功的硅谷。”到 2001 年, 台湾地区的研发经费达到 413 293 百万新台币, 按照 2011 年 12 月 31 日的汇率计算达到了 145.29 亿美元, 企业研发经费比例达到了 73.8%^[3]。

为了实现“2010 年成为最具竞争力知识经济体”的目标, 欧盟在 2002 年的巴塞罗那会议上提出了研发投入占 GDP 比例达到 3% 的目标, 还明确提出研发投入的 2/3 要来自于企业自身投入。为此, 欧盟从 2004 年开始推出欧盟产业研发投入报告 (EU industrial R&D investment scoreboard), 以美国和日本为标杆, 从企业层面定量分析欧盟各国企业研发投入情况, 比较分析欧盟与非欧盟国家企业研发投入的差异, 重点分析欧盟与美国和日本的差异。根据欧盟的统计, 2003 年非欧盟高研发投入 500 强中, 中国大陆仅有 2 家石油企业入围, 台湾地区有 5 家 IT 硬件企业和 2 家电子和电气设备企业共计 7 家企业入围, 到 2005 年, 已有 44 家台湾地区企业和 6 家中国大陆企业入围非欧盟高研发投入 1000 强, 一直到 2011 年, 台湾地区的入围企业没有太大变化, 但是中国大陆企业数不断增加, 在全球 1500 强中占据了 56 席。2012 年欧盟的报

第一作者简介: 崔维军 (1979—), 男, 博士, 南京信息工程大学中国制造业发展院兼职研究员, 经济管理学院副教授, 主要研究方向为技术创新管理。

基金项目: 中国制造业发展研究院 2013 年度开放课题 (SK20130090-6) 和国家自然科学基金项目 (71173116) 资助。

收稿日期: 2014-12-22

告扩展到了 2 000 家企业,其中,中国大陆注册的企业共计 93 家,在台湾地区注册的企业为 82 家,2013 年,中国大陆和台湾地区进榜的企业分别达到了 119 家和 75 家。

中国大陆企业在全世界研发投入榜上的良好表现,一方面使得海峡两岸企业研发投入的比较成为可能,另外一方面也使得这一工作越来越有意义。本文试图通过 2014 年欧盟产业研发投入报告所提供的数据,通过对海峡两岸企业研发投入的分析,从研发投入、研发投入强度、资本投入、销售额、利润、盈利能力以及产业分布等视角定量分析海峡两岸企业研发投入的差异。

1 文献述评

由于台湾地区经济发展早于中国大陆地区,因此,关于中国大陆与台湾地区科技方面的定量比较相对较少,有少量学者对中国大陆与台湾地区经济增长及经济竞争力进行了比较分析,也有学者从 SSCI 论文发表的角度进行了比较分析。

熊映梧比较分析了中国大陆与台湾地区经济高速增长的同异,指出两者所处的历史条件和政治背景虽然有明显不同,但是都抓住了历史机遇,先后走上了市场经济的道路,实现了经济的高速增长^[4]。张玉冰从经济发展实力和经济发展潜力两个维度构建了包含 180 个指标的经济竞争力评价指标体系,对比分析了中国大陆沿海地区与台湾地区的经济竞争力,研究发现,台湾地区的竞争力由于中国大陆沿海地区,其基础设置、人力资源和研发实力有雄厚的积累,发展潜力巨大^[5]。李月基于构建的有效经济增长动态模型,通过超额人均收入等相关变量比较分析了两岸经济的发展状况,研究表明,同一经济发展阶段的增长水平相比较,大陆有效经济增长水平低、增速慢,从增长趋势来看,台湾地区有效经济增长停滞不前,大陆则仍处于加速上升阶段,有望实现赶超,但当前大陆有效经济增长的阻滞力大于台湾地区,要想顺利实现经济赶超,需通过多种途径克服有效经济增长的减损强度,以实现经济赶超与有效经济增长的可持续性^[6]。

刘莉、刘念才运用文献计量学方法,从数量与趋势、研究机构、研究内容、研究方式、学科分布、平均影响因子等方面比较分析了 1978—2007 年中国大陆与台湾地区的 SSCI 论文发表情况,研究发现,中国大陆 SSCI 论文总量相对偏少,但数量逐年上升,高校在国内机构中占有优势,但与台湾地区相比还有较大差距^[7]。

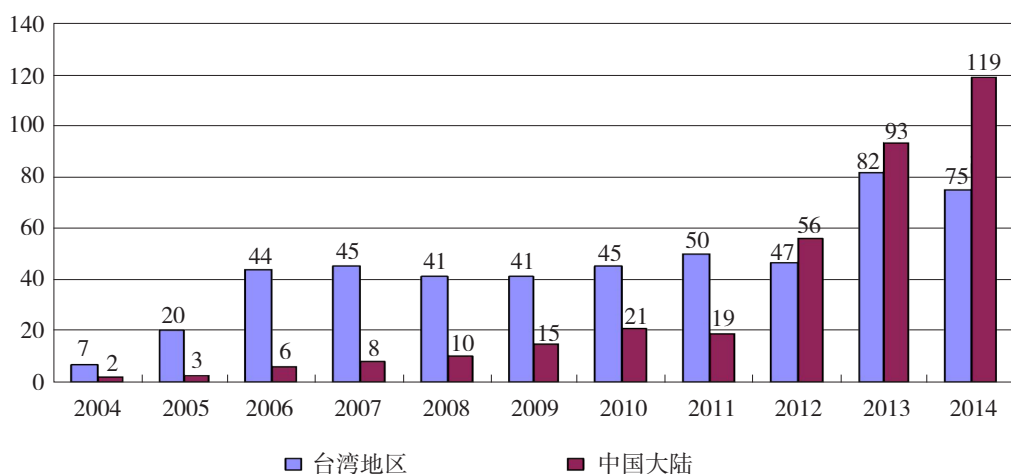
从现有研究文献来看,尚未有学者从微观的企业视角对中国大陆和台湾地区企业高研发投入企业特征进行比较研究。本文将基于欧盟产业研发投入报告数据,对中国大陆和台湾地区高研发投入企业特征进行比较分析,找出二者的差异。

2 数据来源及相关说明

2004 年欧盟产业研发投入报告对欧盟企业研发投入 500 强^①和非欧盟企业研发投入 500 强的研发投入情况进行了对比分析,其中仅有 2 家中国大陆企业和 7 家台湾地区企业进入了非欧盟研发投入 500 强。2005 年的报告将欧盟和非欧盟企业样本数提高到了 700,在非欧盟国家企业 700 强中,中国大陆有 3 家企业进入了排名,台湾地区则有 20 家。2006 年之后,欧盟产业研发投入报告样本数进一步提高到了 1 000,台湾地区有 44 家企业进入报告,中国大陆有 6 家企业进入,此后,中国大陆的进榜企业数不断增加,台湾地区则相对稳定,保持在 40~50 家左右。到 2013 年,在全球企业研发投入 2000 强中,中国企业已经达到了 93 家,台湾地区则达到了 82 家。本研究数据主要来源于 2013 年欧盟产业研发投入报告。2004—2014 年中国大陆与台湾地区进入欧盟产业研发投入报告企业数见图 1。

还需要特别说明,欧盟产业研发投入报告在统计企业所属国家时是按照企业注册地来统计的,没有考虑离岸公司的问题,但是根据笔者的分析,在 2014 年报告所统计的全球研发投入 2000 强企业中,开曼群岛有 50 家企业进入,根据笔者的检索,在这 50 家企业中,有 43 家企业的总部在中国大陆,其经济活动和研发活动也主要在中国大陆,

^① 欧盟产业研发投入报告中的研发投入仅包含企业自身的研发投入,不包含企业从政府和其他渠道所获得的研发投入,此外报告中的企业所属国家是按照企业注册地来统计的,所提供的数据都是上一年度的数据,2004 年报告是 2003 年的数据,以此类推。



数据来源：2004—2014 年欧盟产业研发投入报告。

图 1 2004—2014 年中国大陆与台湾地区进入欧盟产业研发投入报告企业数对比

此外，有 3 家企业总部在台湾地区，还有 4 家企业总部在香港地区。考虑到离岸公司的性质，本研究将 43 家总部在中国大陆的离岸企业归在中国大陆计算，3 家总部在台湾地区的离岸企业归在台湾地区计算。归类后，本文的研究对象扩展到中国大陆的 162 家企业和台湾地区的 78 家企业。

3 中国大陆与台湾地区高研发投入企业特征分析

基于 2014 年欧盟产业研发投入报告所提供的的数据，笔者分别统计整理了中国大陆 162 家企业、台湾地区 78 家企业以及全球研发投入 2000 强企业的研发投入、研发投入强度、研发投入增长率、资本投入、资本投入强度、资本投入增长率、销售额、销售额增长率、利润、利润增长率、盈利能力、员工数、员工数增长率等指标，见表 2。

从研发投入来看，2013 年中国大陆 162 家企业的平均研发投入为 11.6 亿元，明显超过台湾地区 78 家企业的均值 10.1 亿元，但是与全球 2000 强的 22.26 亿元相比尚有较大差距。中国大陆有华为、中国石油进入了全球研发投入 100 强，台湾地区也有台半和鸿海精密集团进入 100 强。从研发投入强度来看，中国大陆企业的平均强度为 8.2%，高于台湾地区的 6.6%。从研发投入增长率来看，中国大陆企业的均值为 44.7%，远高于台湾地区的 11%。

从固定资产投资来看，2013 年中国大陆企业的平均固定资产投资约为 50.9 亿元，大大高于台

湾地区企业的 19.98 亿元，也高于全球 2000 强企业的 50.65 亿元。从固定资产投资强度来看，中国大陆企业的均值为 7.9%，高于台湾地区的 6%，但是低于全球 2000 强企业的均值。从固定资产投资增长率来看，中国大陆企业的均值为 12.4%，台湾地区的固定资产投资有明显下降，比 2012 年下降了 9.4%，全球 2000 强企业的均值为 35.3%，接近中国大陆企业的三倍。

从销售额来看，中国大陆企业均值为 706.4 亿元，明显高于台湾地区的 420.5 亿元，也高于全球 2000 强企业的 678.7 亿元。从销售额增长率来看，中国大陆企业达到了 21.4%，远远超过台湾地区企业的 -0.6%，也高于全球 2000 强企业的 13.7%。从利润额来看，中国大陆企业的平均值为 46.02 亿元，大大高于台湾地区的 20.38 亿元，但是低于全球 2000 强企业的 63.71 亿元。从利润增长率来看，中国大陆企业平均比上年上升了 71.2%，台湾地区的企业平均下降了 81.1%，但是与此同时，全球 2000 强企业的利润增长率为 -32.5%。从盈利能力来看，中国大陆企业的平均盈利能力为 7.5%，明显超过了台湾地区企业的 -0.1%。

4 中国大陆与台湾地区高研发投入企业产业分布

为了进一步明晰中国大陆与台湾地区高研发投入企业的差异，笔者整理了中国大陆 162 家企业与台湾 78 家企业的产业分布，见表 3。考虑到中国

表 2 2013 年中国大陆与台湾地区企业研发投入基本情况^①

地区 企业特征	中国大陆				台湾地区			
	均值	最大值	最小值	标准差	均值	最大值	最小值	标准差
R&D 投入 (百万元)	1 162.0	30 221.9	192.8	2 900.7	1 010.4	9 779.8	192.8	1 662.1
R&D 投入强度 (%)	8.2	202.6	0.1	17.7	6.6	32.6	0.2	7.2
R&D 投入增长率 (%)	44.7	1043.6	-51.9	119.6	11	106.5	-54.2	22.4
销售额 (百万元)	70 646.3	2 643 887.6	104.4	285 251.1	42 054.5	803 259.6	844.5	99 889.0
销售额增长率 (%)	21.4	511.9	-41.3	47.8	-0.6	37.1	-83.1	17.4
固定资产投资 (百万元)	5 089.9	304 250.8	6.7	27 602.4	1 998.1	58 450.0	2.5	6 991.1
固定资产投资强度 (%)	7.9	50.6	0.0	8.0	6.0	48.2	0.0	8.9
固定资产投资增长率 (%)	175.0 ¹	24 900.0	-92.1	2013.1	-9.4	154.6	-98.0	47.2
利润 (百万元)	4 601.5	191 789.1	-1 794.3	18 418.8	2 037.6	45 000.7	-7 420.6	5 982.4
利润增长率 (%)	71.2	72 85.3	-970.2	614.6	-81.1	516.4	-4 478.1	538.8
盈利能力 (%)	7.5	430.0	-551.9	57.3	-0.1	39.6	-552.1	64.0
员工数 (人)	32 315	544 083	385	68 832.9	141 664	416 515	3 737	238 029
员工增长率 (%)	9	294.6	-100	39.6	-96.2	5.8	-100	18.6

数据来源：2014 年欧盟产业研发投入报告。

大陆在开曼群岛注册的离岸公司达到了 43 家，因此，笔者在统计时将离岸公司和非离岸公司分别进行了统计。

根据产业研发强度的不同，笔者又分别根据中国大陆高研发投入企业所在产业企业数和所在产业研发投入分别进行了统计整理，见图 2 和图 3。考虑到中国大陆离岸企业数比较多，因此在统计时分别统计了包含离岸企业和不包含离岸企业的情况，台湾地区的离岸企业只有 3 家，因此并未分开统计。

基于表 3 和图 2、图 3 的统计结果，我们可以得到几个简单的研究结论：

(1) 中国大陆高研发投入企业产业分布相对分散，台湾地区企业分布则比较集中。包括 43 家

离岸公司在内中国大陆 162 家高研发投入企业分布在 23 个行业，其中工业工程、软件与计算机服务和科技硬件与设备 3 个产业最多，均为 21 家企业，排在 4 ~ 5 位的产业分别是电子和电气设备、汽车和零件，分别为 20 家和 18 家，值得注意的是，软件和计算机服务有 15 家公司注册在开曼群岛，科技硬件与设备有 7 家注册在开曼群岛，电子和电气设备有 7 家注册在开曼群岛；即使不考虑离岸公司，中国大陆 119 家企业也分布在 23 个产业。与中国大陆相比，台湾地区高研发投入企业分布在 13 个产业，其中有 43 家企业分布在科技硬件与设备产业，20 家企业分布在电子和电气设备产业，两个产业加起来达到了企业总数的 80.8%。

^① 表中的增长率均为年度增长率，此外由于欧盟产业研发投入报告所提供的研发投入、资本投入、销售额和利润数据都是基于欧元的，除了少量笔者修正的错误数据外，其余均是根据 2013 年 12 月 31 日的汇率转换而来。

表 3 2012 年中国大陆与台湾地区高研发投入企业产业分布^①

单位：百万元

产业分类及代码	中国大陆		台湾地区		全球
	非离岸公司	离岸公司	非离岸公司	离岸公司	
0530 石油和天然气生产商 *	20 501.9(2)	—	—	—	80 089.4(25)
0570 产油设备、相关服务和分 销 **	834.4(2)	—	440(1)	—	21 400.3(14)
0580 替代能源	—	—	—	—	4 230.2(4)
1350 化工制品 ***	228.2(1)	—	249.2(1)	—	161 493.1(109)
1730 林业和造纸	593.6(2)	—	—	—	4 125(9)
1750 工业金属和矿业 *	3 994.4(8)	—	376.4(1)	—	28 750.1(32)
1770 采矿 *	—	—	—	—	8 606.1(8)
2350 建筑及材料 *	30 487.1(13)	386.5(1)	—	—	59 648.1(57)
2713 航空航天 ****	—	—	—	—	156 747.6(46)
2720 一般工业 ***	5 228.6(8)	244.2(1)	—	—	137 017(71)
2730 电子和电器设备 ***	6 421.1(13)	3416(7)	24 707.7(20)	—	337 526.6(174)
2750 工业工程 ***	16 246.4(19)	559.9(2)	—	204.6 (1)	192 301.9(176)
2770 运输 *	801.6(1)	—	—	—	5 074.7(10)
2790 辅助服务 ***	—	—	—	—	23 599.6(21)
3350 汽车和零件 ***	16 707(15)	1727.8(3)	978.4(2)	—	701 194.9(127)
3530 饮料 **	—	—	—	—	11 040.3(8)
3570 食品生产商 **	284.6 (1)	215.6(1)	194.5 (1)	—	51 831.8(50)
3720 家庭用品及住宅建筑 ***	—	—	—	—	37 293(29)
3740 休闲用品	500.1(1)	683.7(1)	830.2(2)	—	103 995.4(31)
3760 个人消费品 ***	256.8(1)	—	1 491.2(2)	197.9 (1)	29 822.8(34)
3780 烟草 *	—	—	—	—	10 602.5(5)
4530 卫生保健设备和服务 ****	208.8 (1)	1 058.4(2)	—	—	96 306.3(81)
4570 制药和生物科技 ****	2 096.6(7)	908.5(2)	—	—	804 980.6(227)
5330 食品和药品零售 *	—	—	—	—	2 583.3(3)
5370 一般零售商	225.7(1)	—	—	—	25 247.4(13)
5550 媒体 **	—	—	—	—	12 506.2(15)
5750 旅游和休闲 **	1 246.2(1)	212.2(1)	—	—	17 613(20)
6530 固定线路电信服务 **	2 521.8(2)	—	757(1)	—	66 955.8(19)
6570 移动通信服务	—	—	—	—	4 295.9(5)

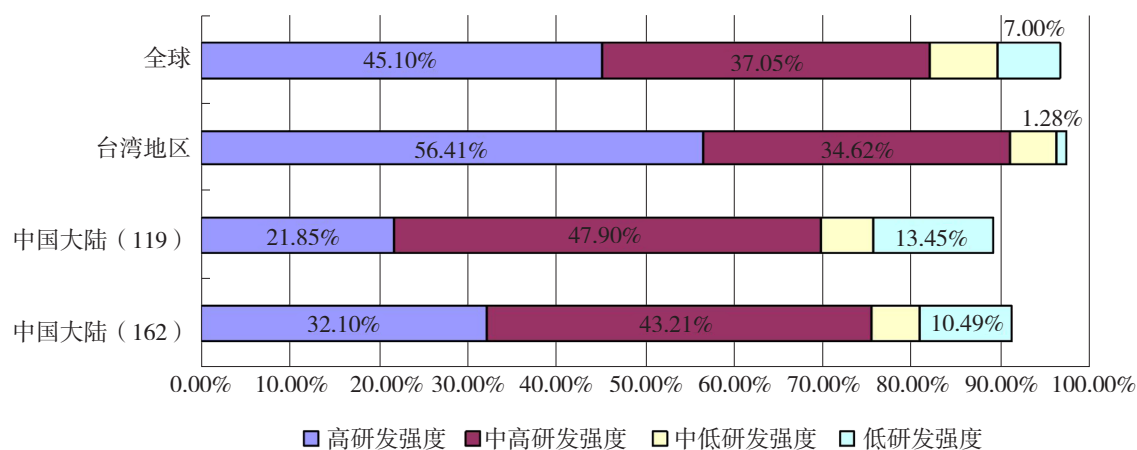
① 表格中所采用的产业分类体系为富时指数有限公司开发的行业分类基准 (Industry Classification Benchmark, ICB)^[8]。

续表 3

产业分类及代码	中国大陆		台湾地区		全球
	非离岸公司	离岸公司	非离岸公司	离岸公司	
7530 电力 **	307.3(1)	—	660.1(1)	—	23 239.2(23)
7570 天然气、水和多用途设施 *	—	—	—	—	9 195.5(12)
8350 银行	3 195.4 (1)	—	—	—	70 866.9(27)
8530 非人寿保险	—	—	—	—	1 125.8(1)
8570 人寿保险	—	—	—	—	2 416.5(4)
8630 房地产投资与服务	—	—	—	—	1 131.6(3)
8770 金融服务	—	—	—	—	6 834.5(11)
8980 产权投资	—	—	—	—	422.9(1)
8990 非产权投资	—	—	—	—	1 043.2(1)
9530 软件和计算机服务 ****	1 571.2(6)	15 353(15)	—	233.2 (1)	419 971.1 (217)
9570 科技硬件与设备 ****	44 056(12)	4 843.2(7)	47 464.4(43)	—	719 882.2(277)

数据来源：2014 年欧盟产业研发投入报告。

注：1. 括号内数据为企业个数。2. **** 表示高研发强度产业，研发强度大于 5%，*** 表示中高研发强度产业，研发强度在 2% 到 5% 之间，** 表示中低研发强度产业，研发强度在 1% 到 2% 之间，* 表示低研发强度产业，研发强度小于 1%^[9]。

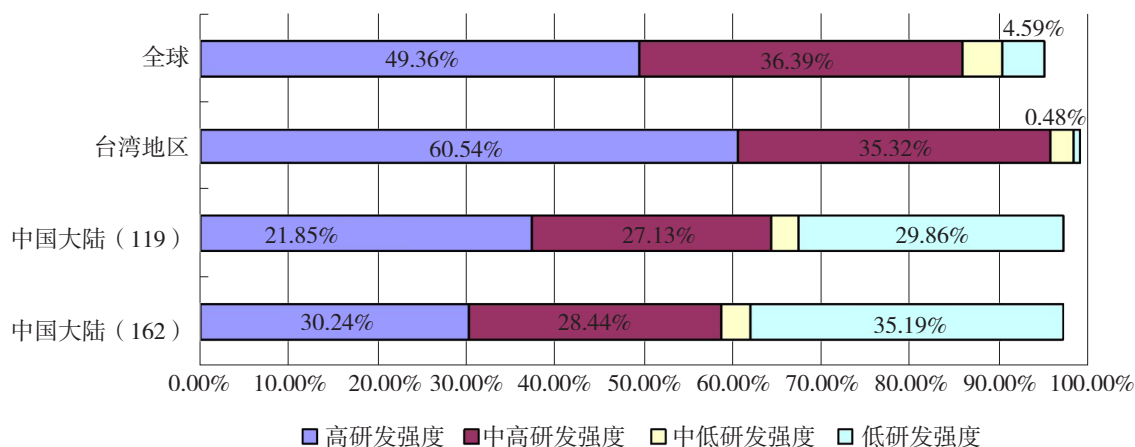


数据来源：2014 年欧盟产业研发投入报告。

图 2 2013 年中国大陆与台湾地区高研发投入企业产业分布（企业数）

(2) 中国大陆企业在低研发强度产业分布较多，在高研发强度产业分布相对较少。中国大陆高研发投入企业在高研发强度产业分布较少，根据企业数计算，162 家企业中 32.10% 分布在高研发强度产业，如果不考虑离岸公司，这一比例只有 21.85%，如果按照研发投入总额计算，两个比例分别为 30.24% 和 37.26%。台湾地区企业在高研发强

度产业分布比例明显高于大陆企业，不管是根据企业数计算还是按照研发投入总额计算，比例均超过了 56%。同时，中国大陆企业在低研发强度产业分布较多，在 162 家企业中，按照企业数计算和研发投入总额计算的比例分别为 10.49% 和 35.19%，在台湾地区的企业中，这一比例分别为 1.28% 和 0.48%。



数据来源：2014年欧盟产业研发投入报告。

图3 2013年中国大陆与台湾地区高研发投入企业产业分布（研发投入）

(3) 中国大陆与台湾地区高研发投入企业在制药和生物科技等新兴高科技产业分布较少。在全球高研发投入 2000 强企业中，研发投入总额排在前三位的产业分别为制药和生物科技、科技硬件与设备、汽车和零件，三者比例之和为 49.99%，其中制药和生物科技的比例达到了 18.08%。从企业数来看，全球 2000 强包含了 227 家制药和生物科技企业，仅次于科技硬件与设备产业。中国大陆只有 9 家企业分布在制药和生物科技产业，其中 2 家还注册在开曼群岛，研发投入比例也仅为 1.60%，如果不考虑离岸企业，比例仅为 1.32%。同时台湾地区的 78 家高研发投入企业中，没有企业分布在制药和生物科技产业。

5 中国大陆与台湾地区重点产业高研发投入企业比较

基于对中国大陆与台湾地区高研发投入企业产业分布的分析，两个地区在科技硬件与设备、电子和电气设备两个产业的企业分布相对比较集中，尤其是台湾地区，超过 80% 的企业分布在这两个产业。下面笔者将分别对中国大陆与台湾地区科技硬件与设备、电子和电气设备两个产业开展比较分析。

5.1 科技硬件与设备产业

根据前文的分析，中国大陆高研发投入企业有 19 家企业分布在科技硬件与设备产业，而台湾地区有 43 家企业分布在此产业。笔者统计整理了中国大陆、台湾地区以及全球 277 家科技硬件与设备企业的研发投入情况，见表 4。

从研发投入来看，中国大陆科技硬件与设备企业平均研发投入为 25.7 亿元，明显超过台湾地区的均值 11.0 亿元，但是与全球 277 家均值 25.99 亿元相比有微小的差距；从研发投入强度来看，中国大陆 19 家企业的研发强度均值为 8.6%，高于台湾地区的 8.1%，约为全球 277 家企业的一半；从研发投入增长率来看，中国大陆企业均值为 12.6%，与台湾地区持平，高于全球 277 家企业的 8.7%。

从固定资产投资来看，中国大陆科技硬件与设备企业固定资产投资均值为 55.3 亿元，超过台湾地区企业和世界 277 企业均值的两倍还多；从固定资产投资强度来看，中国大陆企业的均值为 8.7%，明显超过台湾地区企业和全球 277 家科技硬件与设备企业的均值；从固定资产投资增长率来看，中国大陆企业均值为 32.5%，是全球 277 家企业均值的两倍多，台湾地区企业的资本投入不但没有增长，还下降了 11.2%。

从销售额来看，中国大陆 19 家科技硬件与设备企业的均值为 407.2 亿元，大大超过台湾地区企业的 303.2 亿元，也明显高于全球 277 家科技硬件与设备企业的均值；从销售额增长率来看，中国大陆企业均值为 14.2%，远远超过台湾地区企业均值和全球 277 家科技硬件与设备企业的均值；从利润额来看，中国大陆企业均值高于台湾地区企业但是低于全球 277 家科技硬件与设备企业均值，与上一年相比，台湾地区和全球 277 家科技硬件与设备企业利润均有下滑，而中国大陆企业却上涨了 139.9%；从盈利能力来看，中国大陆 19 家科技硬

表 4 2013 年中国大陆与台湾地区科技硬件与设备产业企业研发投入基本情况

企业特征	中国大陆				台湾地区				全球 277 强
	均值	最大值	最小值	标准差	均值	最大值	最小值	标准差	均值
R&D投入(百万元)	2 574.0	30 211.9	229.9	6 940.6	1 103.9	9 779.8	193.7	1 705.9	2 599.3
R&D投入强度(%)	8.6	25.6	0.2	7.9	8.1	32.6	0.9	8.7	15.3
R&D投入增长率 (%)	12.6	75.5	-44.3	26.3	12.6	106.5	-25.6	23.1	8.7
销售额(百万元)	40 721.6	321 743.4	1 654.5	75 693.3	30 316.2	193 025.1	844.5	47 152	32 309.2
销售额增长率(%)	14.2	60.9	-11.8	18.5	0.6	37.1	-29.6	15.5	4.6
固定资产投资 (百万元)	5 531.1	70 956.2	116.2	18 123.2	2 128.6	58 450.0	25.3	9 014.5	2 079.7
固定资产投资强度 (%)	8.7	31.4	0.0	10.2	5.6	48.2	0.0	9.7	5.3
固定资产投资增长 率(%)	32.5	169.9	-37.7	57.3	-11.2	154.6	-80.6	47.7	13.7
利润(百万元)	2 292.8	28 152.3	53.0	6 571.0	1 975.3	45 000.7	-2 113.4	6 898.5	3 629.9
利润增长率(%)	139.9	1 763.7	-970.2	613.2	-15.4	516.4	-1 051.1	242.0	-204.2
盈利能力(%)	6.6	27.8	0.0	6.8	6.2	37.1	-28.4	10.5	3.5
员工数(人)	34 204	306 545	385	72 818	—	—	—	—	15 160
员工增长率(%)	54.0	685.8	-13.9	155.0	—	—	—	—	-16.7

数据来源：2014 年欧盟产业研发投入报告。

件与设备企业的均值为 6.6%，略微超过台湾地区企业的均值 6.2%，明显超过全球 277 家科技硬件与设备企业的均值 3.5%。

5.2 电子和电气设备产业

与上节内容一致，笔者统计整理了中国大陆 20 家、台湾地区 20 家以及全球 174 家电子和电气设备企业的研发投入情况，见表 5。

从统计结果来看，中国大陆 20 家电子和电气设备企业研发投入均值远低于台湾地区企业均值和全球 174 家企业均值，研发投入强度则介于二者之间，高于台湾地区但是低于全球均值，研发投入增长率方面明显超过台湾地区企业均值和全球 174 家企业均值；固定资产投资方面中国大陆 20 家企业均值小于台湾地区企业均值和全球 174 家企业均值，但是固定资产投资强度明显超过二者，固定资产投资增长率低于全球 174 家企业均值并且呈负增

长；无论是销售额还是利润，中国大陆 20 家企业均值均明显小于台湾地区企业均值和全球 174 家企业均值，但是中国大陆企业销售额增长率均值明显高于台湾地区企业均值和全球 174 家企业均值，台湾地区企业利润均值有 1.0% 的下降，全球 174 家企业均值也有小幅度的增长；盈利能力方面，中国大陆企业均值略高于台湾地区和全球 174 家企业均值。

6 研究结论

本文基于欧盟产业研发投入报告数据，在考虑离岸公司的条件下，比较分析了中国大陆和台湾地区的高研发投入企业特征差异，得到如下几个结论：

(1) 整体来看，中国大陆高研发投入企业研发投入均值、研发强度和研发投入增长率均高于台湾地区。考虑离岸公司在内，中国大陆 162 家企

表 5 2013 年中国大陆与台湾地区电子和电器设备产业企业研发投入基本情况

地区 企业特征	中国大陆				台湾地区				全球 177 强
	均值	最大值	最小值	标准差	均值	最大值	最小值	标准差	均值
R&D 投入(百万元)	491.7	2 512.5	193.7	518.7	1 235.2	9 466.6	192.5	2 089.0	1 940.0
R&D 投入强度(%)	5.9	26.9	1.0	5.5	5.2	14.3	1.2	3.5	7.0
R&D 投入增长率(%)	88.5	608	0.4	149.4	9.0	34.7	-16.1	11.7	19.5
销售额(百万元)	12 421.2	49 792.5	815.9	11 878.1	64 322.9	803 259.6	2 180.8	177 697.4	44 158.7
销售额增长率(%)	27.4	131.4	-17.7	31.3	-1.0	21.5	-38.5	14.7	9.1
固定资产投入(百万元)	880.7	3 808.4	96.8	935.5	1 396.0	9 022.9	9.3	2 242.2	2 241.4
固定资产投入强度(%)	7.8	20.3	1.4	5.2	5.0	17.3	0.4	5.0	4.5
固定资产投入增长率(%)	-8.2	112.1	-61.8	52.3	-0.9	140.6	-63.4	46.6	1.0
利润(百万元)	919.5	2 819.9	635.7	879.9	2 216.1	24 658.8	-105.3	5 423.3	3 863.1
利润增长率(%)	12.3	88.4	-74.1	46.3	-47.1	31.1	-202.6	70.9	17.9
盈利能力(%)	9.8	34.8	-4.7	8.2	6.4	15.4	-0.5	5.0	8.3
员工数(人)	21 620	159 000	2 895	35 133	—	—	—	—	24 869
员工增长率(%)	-3.4	63.5	-100.0	37.2	—	—	—	—	-8.1

数据来源：2014 年欧盟产业研发投入报告。

业研发投入均值为 11.7 亿元，明显高于台湾地区 78 家企业的均值 10.1 亿元，但是与全球 2000 强的 22.3 亿元相比尚有较大差距；从研发投入强度来看，中国大陆企业的平均强度为 8.2%，高于台湾地区的 6.6%，与全球 2000 强的平均研发强度有非常大的差距；从研发投入增长率来看，中国大陆企业的均为 44.7%，远高于台湾地区的 11.0%，低于全球 2000 强企业均值。

(2) 相对于台湾地区，中国大陆高研发投入企业产业分布比较分散，在低研发强度产业分布比例较高，在高研发强度产业分布比例较低。中国大陆 162 家企业分布在 23 个产业，而台湾地区 78 家企业则分布在 13 个产业，在科技硬件与设备、电子和电气设备两个产业分布的企业比例达到了 80.8%。无论是从企业数来看，还是从研发投入额来看，中国大陆 162 家企业在低研发强度产业分布比例都比较高，而在高研发强度产业分布比例都不高，与此相比，台湾地区 78 家企业中只有 1 家企

业分布在低研发强度产业，在高研发强度产业分布的企业比例则超过了 56%。

(3) 中国大陆和台湾地区在制药和生物科技等新型高技术产业的研发投入，已经远远落后于发达国家。在全球研发投入 2000 强中，制药和生物科技产业研发投入总额居所有产业之首，比例超过了 18%，企业数也达到了 227 家，在所有产业中排名第二。而中国大陆企业仅有 9 家制药和生物科技企业进入全球 2000 强，研发投入总额比例仅仅在 1.6% 左右，其中 2 家企业注册在开曼群岛，不考虑这 2 家企业，研发投入比例仅为 1.32%。台湾地区没有制药和生物科技类企业进入全球研发投入 2000 强。

(4) 从重点产业来看，中国大陆企业的研发投入及研发强度与台湾地区存在差异。从科技硬件与设备产业来看，中国大陆企业平均研发投入为 25.7 亿元，明显超过台湾地区的均值 11.0 亿元，中国大陆 19 家企业的研发强度均值为 8.6%，高于

台湾地区的 8.1%，几乎是全球 277 家企业的一半；中国大陆企业研发投入增长率均值为 12.6%，与台湾地区企业持平，高于全球 277 家企业的 8.7%。从电子和电气设备产业来看，中国大陆企业平均研发投入明显低于台湾地区企业，但是研发强度略高于台湾地区，研发投入增长率远高于台湾地区。■

参考文献：

- [1] Schumpeter J A. Capitalism in the postwar world[M]. 1943.
- [2] 中国科学技术发展战略研究院, 中国科技统计数据 2014[EB/OL],<http://www.sts.org.cn/sjkl/kjtjdt/data2012/>科技统计数据 2014.pdf, 2015-04-20.
- [3] 行政院主计总处, 民国 101 年统计年鉴 [M], 行政院主计总处, 2013.
- [4] 熊映梧. 中国大陆与台湾经济高速成长的比较分析 [J]. 经济学家, 1996, 01: 39-45.
- [5] 张玉冰. 中国大陆沿海与台湾地区区域经济竞争力比较研究 [J]. 台湾研究, 2007, 04: 9-13.
- [6] 李月. 中国大陆与台湾地区有效经济增长的比较分析 [J]. 世界经济研究, 2010, 09: 81-86, 89.
- [7] 刘莉, 刘念才. 中国大陆、中国台湾, 日本, 韩国发表 SSCI 论文的比较研究: 1978—2007 [J]. 情报杂志, 2009, 09: 7-11, 20.
- [8] FTSE International Limited, 行业分类基准 (ICB) 结构及定义 [EB/OL], http://www.icbenchmark.com/ICBDocs/Structure_Defs_Chinese.pdf, 2015-04-20.
- [9] Institute for Prospective Technological Studies, The 2014 EU Industrial R&D Investment Scoreboard [EB/OL]. <http://iri.jrc.ec.europa.eu/scoreboard13.html>, 2015-04-20.

Comparison of Company R&D Investment between Mainland China and Taiwan——an Analysis Based on Top 2000 R&D Investors

CUI Wei-jun, FU Yu

(School of Economics & Management, Nanjing University of Information Science & Technology, Nanjing 210044)

Abstract: Based on the data from the 2014 EU industrial R&D investment scoreboard, this paper compared the difference of enterprise R&D investment between Mainland China and Taiwan. Study showed that: (1) overall, the mean of R&D, R&D intensity and R&D growth in Mainland China were higher than that in Taiwan; (2) compared to Taiwan, top R&D investors in Mainland China were more decentralized, and had a high distribution in low R&D intensity industry and a low distribution in high R&D intensity industry; (3) R&D of pharmaceutical and biotechnology industry in Mainland China and Taiwan both had lagged far behind the developed countries. This research is meaningful to understand the current status of enterprise R&D investment in China.

Key words: Mainland China; Taiwan; R&D investment; R&D intensity