

跨国医药企业境外分支机构的研发活动概况

陈 宁

(北京生物技术和新医药产业促进中心, 北京 100094)

摘 要: 本文对全球医药企业境外分支机构开展研发活动的总体情况, 以及跨国医药企业海外研发机构的情况进行综合分析。

关键词: 跨国医药企业; 境外分支机构; 研发活动

中图分类号: R-1 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2009.05.013

在以创新为源动力的医药行业, 通过境外分支机构开展各种研发活动已成为跨国医药公司获得全球创新资源、不断开拓新产品的重要源泉, 同时也为这些跨国公司加强自身竞争力提供了强劲的动力。本文将对全球医药企业境外分支机构开展研发活动的总体情况, 以及跨国医药企业海外研发机构的情况进行综合分析¹。

一、全球医药企业境外分支机构开展的研发活动情况

(一) 外国医药企业在美分支机构及美国医药企业境外分支机构基本情况比较

1. 总资产情况

下图显示的是外国医药公司美国分支机构与美国医药公司海外分支机构1999-2005年期总资产的对比情况。从图中可以看出, 除了1999年、2000年两个年度两者的总资产相差不多外, 后者的总资产近年来增长幅度较大, 到2005年已比前者多了将近660亿美元, 即从总资产的规模上看, 美国医药企业海外分支机构比外国医药企业美国分支机构大1/3。



数据来源: 美国2008年科学与工程指标²

2. 总销售收入

在销售收入方面, 美国医药公司海外分支机构同样超过外国医药公司美国分支机构, 并且这种优势从未发生改变, 总体上还在持续扩大, 从



数据来源: 美国2008年科学与工程指标

作者简介: 陈宁 (1973-), 男, 北京生物技术和新医药产业促进中心工程师, 硕士; 研究方向: 生物医学产业政策。

收稿日期: 2008年9月24日

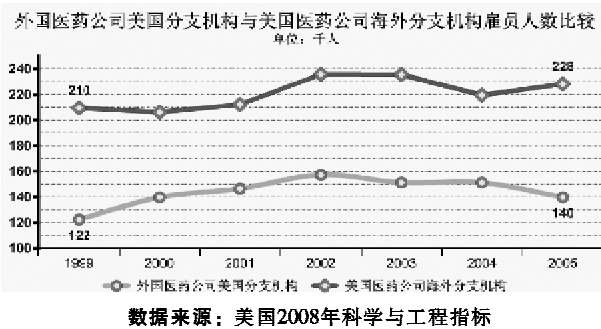
1 企业境外分支机构的研发活动与企业境外研发机构情况为两个不同概念, 前者的概念比后者大, 即除了后者以外, 前者还包括跨国企业海外生产厂开展的相关研发活动及其他各种研发活动等。

2 缺少2003年数据

1999年的将近200亿美元，增加到2005年的约430亿美元。

3. 雇员总数情况

另外一个能够显示外国医药公司美国分支机构与美国医药公司海外分支机构实力对比的数据是两者雇员人数的比较。如图所示，多年来后者的雇员人数总体上维持在前者的两倍左右，从绝对值上美国医药公司海外分支机构的雇员总数比外国医药公司美国分支机构多出约10万人左右。



以上不难看出，无论在总资产上，还是在总销售、雇员总数上，美国医药公司海外分支机构的实力都要超过外国医药公司美国分支机构的规模。这与后面将要介绍的两者的研发投入方面的情况形成了鲜明对比。

(二) 外国医药企业在美分支机构及美国医药企业海外分支机构研发状况总体比较

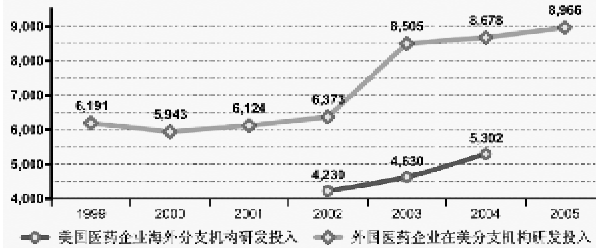
1. 总体研发投入情况比较

如图所示，外国医药公司美国分支机构的研发投入明显高于美国医药公司海外分支机构，特别是2003年，前者的研发投入出现了显著提升，两者之间的差距也更加明显。

2. 研发人员数量、研发人员人均研发经费比较

除了对总研发投入进行比较外，对研发人员

美国医药企业海外分支机构及外国医药企业美国分支机构研发投入情况



美国医药企业海外分支机构数据来源：美国2008年科学与工程指标（仅有2002-2004年数据）

外国医药企业美国分支机构数据来源：美国商务部经济分析局

数量及其占雇员总人数的比例、研发人员人均研发经费等情况进行比较也对了解外国医药公司美国分支机构和美国医药公司海外分支机构的研发情况有很大帮助。

首先，在研发人员数量和比例方面，以1999年和2001年数据为例：尽管外国医药公司美国分支机构的雇员总数少于美国医药公司海外分支机构的总人数，但在研发人员数量方面却正好相反，前者研发人员比后者多7万人；这一差距反映在研发人员的比例上就更为明显，外国医药公司美国分支机构中研发人员占其雇员总数的比例约为16%，而美国医药公司海外分支机构中这一比例为8.5%，仅为前者的一半左右。这说明外国医药公司美国分支机构更加重视研发，而美国医药公司海外分支机构的研发任务就相对较弱。

这一结论从两者研发人员人均研发经费对比中可以得到进一步的认证。外国医药公司美国分支机构的研发人员人均研发经费约为25万美元，而美国医药公司海外分支机构的研发人员人均研发经费约21万美元，比前者少了近4万美元。

总之，与前面的数据相结合可以发现，尽管

外国医药公司美国分支机构及美国医药公司海外分支机构研发情况对比

	雇员人数 (千人)		研发人员占 总人数比例	研发投入 (百万美元)	研发人员人均 研发经费 (美元)
	总人数	研发人员			
外国公司美国分支机构	151.8	24.2	15.9%	6001	247 974
美国公司海外分支机构	201.8	17.1	8.5%	3578	209 240

数据来源：美国商务部经济分析局³

3 外国医药公司美国分支机构为2001年数据，美国医药公司海外分支机构为1999年数据，尽管数据非同一年，但不影响对整体情况的分析；另，外国医药公司美国分支机构数据与上图中的数据来源不同，故略有出入。

无论在总资产、总销售还是雇员总数上，外国医药公司美国分支机构的规模都明显小于美国医药公司海外分支机构，但在总研发投入、研发人员数量及其占雇员总数的比例和人均研发经费上却正相反，外国医药公司美国分支机构明显大于美国医药公司海外分支机构。

从中也不难得出结论，外国医药公司美国分支机构与美国医药企业海外分支机构相比，前者的研发强度⁴明显超过后者，研发在其业务中所占的比例也要超过后者。换句话说，外国医药公司更看重通过其在美分支机构开展相关研发活动。

(三) 外国医药企业在美分支机构开展的研发活动情况

1. 外国医药企业在美机构基本数据情况

下表显示的是1999–2005年外国医药公司美国分支机构总资产、总销售和雇员总数的具体数字。

外国医药公司美国分支机构基本情况

	总资产 (百万美元)	总销售 (百万美元)	雇员总数 (千人)
2005年	132 150	89 860	139.7
2004年	126 102	85 313	151.2
2003年	118 526	77 202	151.3
2002年	105 551	70 607	157.3
2001年	97 555	62 995	146.5
2000年	96 802	58 707	139.7
1999年	81 813	50 477	122.3

数据来源：美国2008年科学与工程指标

2. 外国医药企业在美分支机构与其他行业在研发投入方面的比较

下表显示的是2004年各主要行业外国企业在美分支机构在本行业所有在美企业科研投入中所占比例的情况。

首先，从绝对值上看，外国医药企业在美分支机构的研发投入在所有行业外国企业在美分支机构的研发投入中占绝对领先的地位，比汽车、计算机和信息等其他行业多出3倍、4倍甚至10倍以上。

从表中还可以看出，外国医药企业在美分支

机构在所有在美医药企业研发投入中所占的比例高达约28%，也就是说，在美国当年的医药产业研发投入中，有超过1/4是来自外国医药公司在美分支机构。外国医药企业在美分支机构对于美国医药产业研发的重要贡献由此可见一斑。

在各个行业外国企业在美分支机构对美国同行业的研发贡献率的比较中，外国医药企业在美分支机构处于遥遥领先的位置。在这一比例上能与医药行业接近的只有汽车行业的约21%。表中其余各行业一般只有5%左右，而表中所未列的其他

外国企业在美分支机构及所有在美企业研发投入情况对比
(2004年)

	外国公司在 美机构科研 投入 (百万 美元)	所有在美企 业科研投入 (百万美元)	外国公司 在美机构 占有在美 企业科研 投入的 比例
所有行业	30 083	208 301	14.4%
制造业	20 587	147 288	14.0%
医药	8678	31 477	27.6%
计算机与电子产品	2690	48 296	5.6%
汽车	3279	15 677	20.9%
信息	986	22 593	4.4%
科技服务业	1436	28 709	5.0%

数据来源：美国商务部经济分析局⁵

产业的比例更低，都只有不到5%，甚至不到1%。

(四) 美国医药企业海外分支机构研发情况

1. 美国医药公司海外分支机构基本数据情况

下表显示的是1999–2005年美国医药公司海外分支机构的总资产、总销售和雇员总数的情况，以及美国母公司及海外分支机构的数量。

2. 美国跨国医药企业母公司及其海外分支机构研发投入比较

下图显示的是2002–2004年美国跨国医药企业母公司及其海外分支机构研发投入的比较情况。数据显示，美国跨国医药企业海外分支机构的研发投入是随着美国母公司研发投入的增长而同步

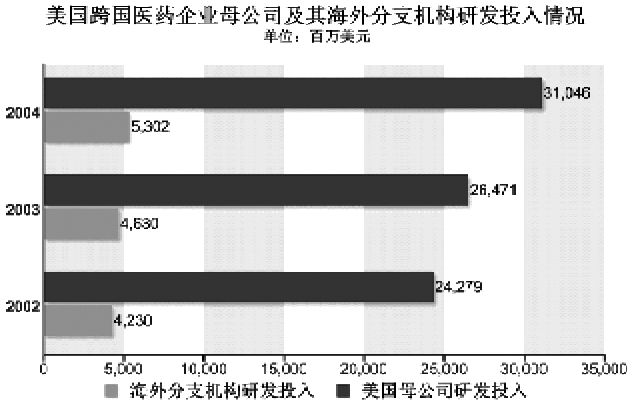
4 研发强度一般指企业研发投入占当年销售收入的比值。

5 信息包括出版、电信服务等领域；科技服务包括计算机系统设计、管理和科技咨询、广告等领域。下同。

美国医药公司海外分支机构基本情况

	海外分 支机构 数量	总资产 (百万美 元)	总销售 (百万美 元)	雇员人 数 (千人)	美国母 公司数 量
2005年	446	198 022	133 056	228.2	46
2004年	434	195 760	118 407	219.5	45
2003年	419	——	106 890	235.4	34
2002年	424	143 857	93 099	235.8	36
2001年	413	122 179	76 821	212.2	35
2000年	410	87 269	73 063	206.2	36
1999年	410	88 951	69 550	209.6	38

数据来源：美国商务部经济分析局⁶



数据来源：美国2008年科学与工程指标

增长的，总体上海外分支机构的研发投入在美国跨国医药企业总研发投入中所占的比例大概维持在15%左右。

3. 与其他行业美国企业海外分支机构研发情况比较

2004年，美国医药企业海外分支机构的研发投入约为53亿美元，落后于汽车制造行业的72亿美元，高于通信设备行业的32亿美元和半导体行业的10亿美元，超过其他行业的研发投入（一般仅为数亿美元）。

在海外分支机构研发人员数量方面，2004年美国医药企业海外分支机构的研发人员总数约为1.9万人，落后于汽车制造业的5.2万人和通信设备行业的2.5万人，高于信息业的约5千人和科技服务业的1.5

万人。其他行业海外分支机构的研发人员数量则一般仅为几百或数千人。

在海外分支机构的研发投入与增加值的比例方面，医药行业约为21%，落后于通信设备行业的65%，与汽车行业的20%大体相当，高于制造业和全行业的平均值11%，也高于信息业和科技服务业的14%。其他大多数行业则仅为百分之零点几到百分之几。

在研发人员占海外分支机构总人数的比例方面，

美国控股的海外分支机构研发投入、研发人员数量及研发强度情况（2004年）

	研发投入 (百万美 元)	研发人 员数量 (千人)	研发投入 占增加值 的比例	研发人员 占雇员总 数的比例
所有行业	27 529	179.3	11.0%	2.1%
制造业	23 288	150.8	11.3%	3.5%
医药	5302	18.6	20.9%	9.2%
通信设备	3179	24.7	64.6%	19.1%
汽车	7161	51.8	20.1%	5.8%
信息	843	4.7	14.2%	1.5%
科技服务业	2120	15.2	14.0%	3.2%

数据来源：美国2008年科学与工程指标

医药企业约为9%，落后于通信设备业的19%，高于制造业的平均值3.5%和全行业的平均值2%，也高于汽车业的6%，信息业的1.5%和科技服务业的3.2%。

以上可以看出，尽管美国医药公司海外分支机构在研发投入方面不如外国医药公司美国分支机构，但在不同行业美国公司海外分支机构研发投入的比较方面，美国医药公司海外分支机构相对于其他大部分行业还是具有一定的优势的。

二、全球医药企业海外研发机构情况

（一）外国医药企业在美研发机构情况

1. 不同产业外国公司在美研发机构情况比较

生物医药行业是外国企业在美设立研发中心最多的一个行业，如下表所示，1998年外国生物医药公司在美国一共设有116家研发机构⁷，在众多

6 美国医药公司海外分支机构2003年总资产数据情况缺失。

7 美国商务部商业与产业分析办公室1998年的相关数据是目前所能获得的关于外国企业在美设立研发机构以及美国企业海外研发机构的最近的官方综合数据，也是各国研究人员分析跨国公司海外研发机构状况最常引用的数据。之后10年中，因公司兼并重组、优胜劣汰、业务调整等原因，有关数据已发生一些变化，但该组数据还是能够客观反映美国与其他国家互设研发机构的总体情况。

各主要产业外国公司在美国研发机构数量情况 (1998年)

(单位: 家)

行业	外国公司美国研发机构数量
生物医药	116
橡胶及其他化工品	115
食品、消费用品等	62
高清电视及其他电子产品	61
汽车	54
软件	53
仪器、医疗设备	53
计算机	42
电信	34
半导体	32
机械	29
金属	26
光电	20

数据来源: 美国商务部商业与产业分析办公室

行业中只有同属于化工领域的橡胶及其他化工品行业与其接近, 其他行业都远远少于生物医药行业, 大部分行业都远不及其一半的数量。

2. 主要外国医药企业在美研发机构情况

与其他产业相比, 外国生物医药企业在美国设立研发机构的优势不仅表现在数量上, 在质量上也绝非其他行业所能望其项背。在1997年前35名各行业外国企业在美研发机构⁸中, 生物医药企业一共有17家, 占到几乎一半; 此外, 在这35家机构中, 外国生物医药公司在美研发机构垄断了前3名的位置。外国生物医药企业在美研发机构与其他行业的比较优势由此可见一斑。

3. 不同国家生物医药企业在美研发机构情况

德国和日本的生物医药公司在美国设立的研发机构最多, 均为26家, 几乎相当于排在其后的

外国企业在美国研发机构前35名中生物医药企业研发机构情况 (1997年)

排名	母公司名称	母公司所属国家	美国研发机构地点	研发人员数量
1	Hoffman-LaRoche	瑞士	Palo Alto, CA	2,386
2	SmithKline Beecham	英国	King of Prussia, PA	1,495
3	Pharmacia	瑞典	Upjohn Laboratories, Kalamazoo, MI	1,400
6	Glaxo Wellcome	英国	Research Triangle Park, NC	1,000
7	Burroughs Wellcome	英国	Research Triangle Park, NC	891
10	Hoffman-LaRoche	瑞士	Genentech, San Francisco, CA	800
13	Hoechst	德国	Somerville, NJ	516
17	Bayer	德国	West Haven, CT	500
18	Hoechst	德国	Hoechst Marion Roussel, Kansas City, MO	411
19	Novartis	瑞士	Ciba Crop Protection, Greensboro, NC	410
21	Rhone-Poulenc	法国	Rhone-Poulenc Rorer, Fort Washington, PA	400
22	Bayer	德国	Pittsburgh, PA	389
23	Novartis	瑞士	Ciba Pharmaceuticals, Summit, NJ	386
25	Rhone-Poulenc	法国	Research Triangle Park, NC	350
32	Bayer	德国	Tarrytown, NY	262
34	Bayer	德国	Agfa, Wilmington, MA	260
35	Novo Nordisk	丹麦	Zymogenetics, Seattle, WA	240

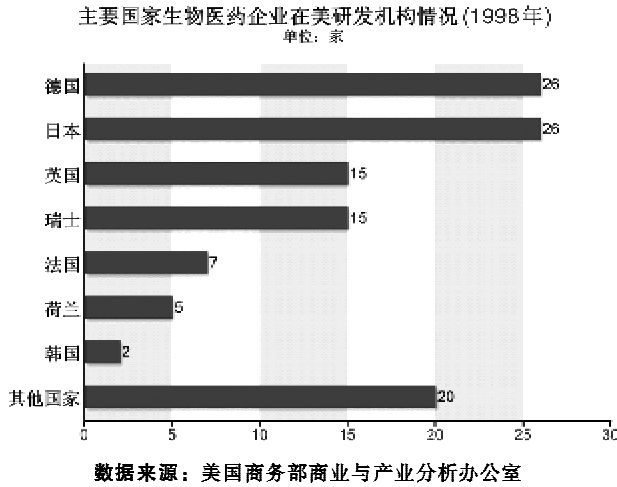
数据来源: 美国商务部商业与产业分析办公室⁹

英国和瑞士 (均为15家) 的两倍, 法国、荷兰、韩国等3个国家则分别有7家、5家和2家。从这组

数据可以看出: 在美国设立研发机构外国生物医药公司主要来自于欧洲和日本, 这些地区也是全

8 根据外国企业在美研发机构研发人员的总数进行排序

9 SmithKline Beecham, Glaxo Wellcome, 与Burroughs Wellcome后经兼并重组为现在的GSK公司; Pharmacia后被美国Pfizer公司兼并; Hoechst与Rhone-Poulenc后兼并重组为现在的Sanofi-Aventis公司



球制药产业的传统强国。

4. 外国医药企业在美研发机构分布情况

如下图所示¹⁰, 外国医药企业在美研发机构的地理分布呈现非常明显的聚集效应。

很多欧洲大型制药公司在美设置研发机构时都选择美国制药产业研发重镇新泽西和纽约地区, 其次则为宾夕法尼亚州、北卡研究三角园和康涅狄格州等地区, 其中北卡研究三角园对于外国生物技术公司在美设置研发机构具有很强的吸引力。

此外, 某些知名大学的专业资源也对外国医药企业具有很大的吸引力, 如华盛顿大学、斯坦福大学、加州大学伯克利分校等也是外国医药企



数据来源: Dalton and Serapio

业在西雅图和湾区地区设立研发机构的决定性因素。

5. 外国医药企业在美设立研发机构的主要目的

除了对外国医药企业在美研发机构的数量、质量、母公司所属国家和在美分布情况有所了解

外, 分析外国医药公司在美设立研发机构的目的也非常重要。

传统上, 帮助母公司更好地满足当地顾客的需求是跨国公司在海外设立分支机构的主要原因, 但根据有关调查该因素对于外国医药企业来说却显得相对不那么重要。相反, 外国医药企业更看

10 阴影部分为外国医药企业在美研发机构分布比较密集的地区。

重的是希望通过在美设立研发机构获得美国的先进技术，跟踪美国的科学技术进展，以及更好地利用美国有利的科研环境。而聘用美国优秀科研人才，与高水平美国实验室合作，以及参与基础研究则在诸多原因中紧随其后。

外国医药企业在美国设立研发机构的主要原因

原因	重要程度
获得技术	1
跟踪技术发展	1
利用有利的研究环境	1
聘用美国科学家与工程人员	2
与其他美国实验室合作	2
参与基础研究	2
帮助母公司满足美国顾客需求	3
开展竞争	4
协助母公司达到美国相关法规要求	4
协助母公司的美国生产厂进行采购	4

数据来源：研究技术管理（1993）；外国在美研发机构¹¹

（二）美国医药企业海外研发机构情况

1. 不同产业美国公司海外研发机构情况比较

在各行业美国企业在海外设立研发机构的比较中，美国生物医药企业的28家落后于汽车行业的32家，而领先于计算机、橡胶等其他行业。

各主要产业美国公司海外研发机构数量情况（1998年）

单位：家

行业	美国公司海外研发机构数量
汽车	32
生物医药	28
计算机	25
橡胶及其他化工品	23
食品、消费用品等	15
光电、电信	13
软件	12
半导体	12
金属、石油精炼	12
其他电子产品	11
仪器、医疗设备	10
其他交通设备	3

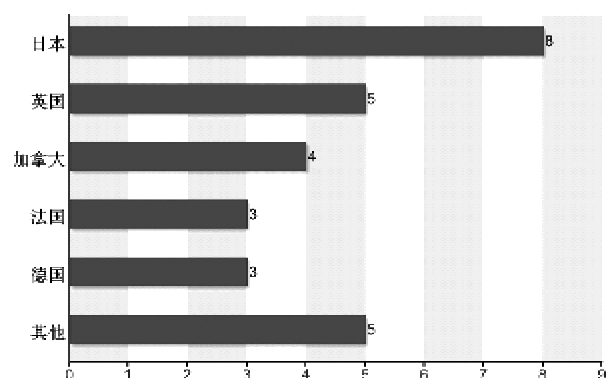
数据来源：美国商务部商业与产业分析办公室

2. 美国生物医药公司海外研发机构地区分布情况

美国医药企业的海外研发机构主要分布在日、英、加、法、德等几个国家，其中日本最多，一共有8家；英、加分别有5家和4家，法、德则均有3家。可以看出，日本、欧洲是美国生物医药公司在海外设立研发机构的主要目标国，这是当地庞大的医药市场和较高的生物医学科研水平所决定的。

美国生物医药企业海外研发机构情况（1998年）

单位：家



数据来源：美国商务部商业与产业分析办公室

3. 美国医药公司设立海外研发机构的目的

一般而言，美国企业在海外设立研发机构的目的主要有两种类型，一种为市场驱动或需求驱动型，另一种为技术驱动或供给驱动型。不同行业的美国公司在海外设立研发机构的动机各不相同，对美国医药公司来说，技术或供给驱动是其在海外设立研发机构的主要原因，因为有关调查显示美国医药公司在海外设立大多是为了利用当地的科研和技术人才，为公司开发新技术，或为母公司的全球市场开发新产品，以及更好地跟踪当地科研进展，参与当地的科研合作计划等。

三、结论

从前面的介绍和分析中不难得出以下结论。

- 外国医药企业在美国分支机构的总资产、总销售和雇员总数规模小于美国医药企业海外分支机构；

11 数据来自于对有关公司高级研发管理官员的调查结果。1=极端重要，2=重要，3=不确定，4=不重要。

- 外国医药企业在美分支机构的研发投入、研发人员数量、人均研发经费和研发强度大于美国医药企业海外分支机构；

- 外国医药企业在美分支机构的研发投入在各行各业外国企业在美分支机构研发投入中遥遥领先；

- 美国医药企业海外分支机构的研发投入、研发人员数量等落后于通信设备领域，但仍领先于其他行业；

- 与其他行业比较，外国医药公司在美设立研发机构的数量遥遥领先；

- 外国医药企业在美设立研发机构的质量明显优于其他行业；

- 来自德、日、英、瑞士等医药大国的医药公司在美设立的研发机构数量最多；

- 外国医药公司在美设立研发机构主要聚集在新泽西、纽约，北卡研究三角园，旧金山湾区，以及西雅图等地区；

- 获得和跟踪美国技术发展，利用美国有利的科研环境，聘请美国科学家及与美国实验室合作是外国医药企业在美设立研发机构的主要目的；

- 美国医药公司海外设立研发机构的数量落后于汽车行业，领先于其他行业；

- 美国医药公司海外设立研发机构的主要目

标国家为日、英等国；

- 美国医药公司设立海外研发机构的主要目的也是技术驱动型；

- 外国参与美国研发活动对于美国在全球取得研发优势具有重要作用。■

参考文献：

- [1] National Science Foundation, Science and Engineering Indicators 2008
- [2] U.S. Department of Commerce Technology Administration Office of Technology Policy, Globalizing Industrial Research And Development
- [3] National Academy of Engineering, Foreign Participation in U.S. Research and Development
- [4] Thomas Anderson, U.S. Affiliates of Foreign Companies, Operations in 2005
- [5] William J. Zeile, U.S. Affiliates of Foreign Companies, Operations in 2003
- [6] Fay Mataloni, Operations of U.S. Multinational Companies
- [7] Daniel R. Yorgason, Research and Development Activities of U.S. Multinational Companies, Preliminary Results From the 2004 Benchmark Survey
- [8] Raymod J. Mataloni Jr. and Daniel R. Yorgason, Operations of U.S. Multinational Companies, Preliminary Results From the 2004 Benchmark Survey

R&D Activities by Abroad Affiliates of Multinational Pharmaceutical Companies

CHEN Ning

(Science and Technology Office of Chinese Embassy in U.S. Beijing Pharma and Biotech Center, Beijing 100094)

Abstract: This article introduces the R&D activities of abroad affiliates of multinational pharmaceutical companies, and abroad R&D affiliates of global pharmaceuticals.

Key words: multinational pharmaceutical company; abroad affiliate; R&D activity

更正：本刊2009年4期第27页，“非洲建构自主发展动力体系的新探索”一文的一级标题应为：“南非本土知识国家战略产生的背景”，特此更正。