

# 第二次全国科学研究与试验发展(R&D)资源清查

## 主要数据公报

(第一号)

国家统计局 科技部 国家发展改革委

教育部 财政部 国防科工局

2010年11月22日

为全面掌握我国科学研究与试验发展<sup>[1]</sup>(R&D,以下简称R&D)活动情况,更好地适应新形势下宏观管理的需求,经国务院批准,国家统计局、科技部、国家发展改革委、教育部、财政部、国防科工局于2009年联合开展了第二次全国R&D资源清查<sup>[2]</sup>。此次清查的标准时点为2009年12月31日,时期资料为2009年度。清查对象是国民经济中R&D活动相对密集行业<sup>[3]</sup>的法人单位。清查的主要内容包括R&D人员、R&D经费、R&D项目(课题)、各类研究开发机构以及R&D活动产出等情况。

在国家和地方各级R&D资源清查领导机构的统一领导及各有关部门的密切配合下,经过广大统计人员的艰苦努力,清查的数据采集、质量核查、汇总及评估工作已经结束。根据第二次全国R&D资源清查结果,现将全社会R&D主要指标公布如下:

### 一、R&D人员情况

2009 年全国 R&D 人员 318.4 万人，其中大学本科及以上学历人员 155.7 万人，占 48.9%；女性人员 78.9 万人，占 24.8%。

2009 年按实际工作时间计算的 R&D 人员全时当量<sup>[4]</sup>229.1 万人年，其中研究人员<sup>[5]</sup>115.2 万人年，占 50.3%。R&D 人员全时当量是 2000 年的 2.5 倍。

按活动类型分，基础研究人员全时当量 16.5 万人年，占 7.2%；应用研究人员 31.5 万人年，占 13.8%；试验发展人员 181.1 万人年，占 79.0%。基础研究、应用研究和试验发展人员全时当量分别是 2000 年的 2.1 倍、1.4 倍和 2.9 倍。

## 二、R&D 经费情况

2009 年全国 R&D 总经费 5802.1 亿元，是 2000 年的 6.5 倍，年平均增长 23.0%。R&D 经费与当年国内生产总值 (GDP) 之比为 1.70%，比 2000 年提高了 0.8 个百分点。

按活动类型分，基础研究经费 270.3 亿元，占 4.7%；应用研究经费 730.8 亿元，占 12.6%；试验发展经费 4801.0 亿元，占 82.7%。基础研究、应用研究和试验发展经费分别是 2000 年的 5.8 倍、4.8 倍和 6.9 倍。

按国民经济行业分，制造业 R&D 经费 3571.3 亿元，占 61.6%；科学研究、技术服务和地质勘查业 1138.7 亿元，占 19.6%；教育 451.5 亿元，占 7.8%（详见附表 1）。

按东、中、西部地区分,东部地区 R&D 经费 4052.2 亿元,占 69.8%;中部地区 1024.9 亿元,占 17.7%;西部地区 724.9 亿元,占 12.5% (分地区情况详见附表 2)。

### 三、R&D 项目(课题)<sup>[6]</sup>情况

2009 年全国各类单位共开展 R&D 项目 77.5 万项,参加项目人员全时当量 200.0 万人年,项目经费 4549.3 亿元。

按社会经济目标<sup>[7]</sup>分,工商业发展项目经费 2929.7 亿元,占 66.7%;能源的生产、分配和合理利用项目 249.9 亿元,占 5.7%;社会发展和社会服务项目 201.2 亿元,占 4.6%;基础设施以及城市和农村规划项目 149.2 亿元,占 3.4%;环境保护、生态建设及污染防治项目 118.0 亿元,占 2.7%;其他项目 745.7 亿元,占 17.0%。

### 四、研究开发机构<sup>[8]</sup>情况

2009 年全国有各类研究开发机构 4.5 万个。机构中从事 R&D 活动的人员 142.6 万人,是 2000 年的 2.3 倍;其中博士和硕士 32.7 万人,占 23.0%。机构 R&D 经费 3181.0 亿元,是 2000 年的 3.1 倍。机构中用于科研的仪器设备原价 3972.5 亿元,是 2000 年的 2.8 倍。

按学科分,自然科学领域 1303 个,占 2.9%;农业科学领域 2709 个,占 6.0%;医药科学领域 2274 个,占 5.1%;工程与技术科学领域 36858 个,占 82.1%;人文与社会科学领域 1747 个,占 3.9%。

附表 1

## 2009 年分行业 R&amp;D 投入情况

	R&D 人员全时当量		R&D 经费	
	总量 (人年)	比重 (%)	总量 (万元)	比重 (%)
总计	2291252	—	58021068	—
农、林、牧、渔业	12196	0.53	134523	0.23
采矿业	75624	3.30	1702767	2.93
制造业	1355658	59.17	35712795	61.55
电力、燃气及水的生产和供应业	15544	0.68	341552	0.59
建筑业	63432	2.77	1351240	2.33
交通运输、仓储和邮政业	4991	0.22	106345	0.18
信息传输、计算机服务和软件业	73188	3.19	1575173	2.71
金融业	397	0.02	10780	0.02
租赁和商务服务业	19659	0.86	452081	0.78
科学研究、技术服务和地质勘查业	326812	14.26	11386905	19.63
水利、环境和公共设施管理业	2273	0.10	25465	0.04
教育	241350	10.53	4515354	7.78
卫生、社会保障和社会福利业	99068	4.32	689819	1.19
文化、体育和娱乐业	1060	0.05	16271	0.03

附表 2

## 2009 年各地区 R&amp;D 投入情况

地 区	R&D 人员 全时当量 (人年)	R&D 经费 (万元)	R&D 经费与 GDP 之比 (%)
全 国	2291252	58021068	1.70
北 京	191779	6686351	5.50
天 津	52039	1784661	2.37
河 北	56509	1348446	0.78
山 西	47772	808563	1.10
内 蒙 古	21676	520726	0.53
辽 宁	80925	2323687	1.53
吉 林	39393	813602	1.12
黑 龙 江	54159	1091704	1.27
上 海	132859	4233774	2.81
江 苏	273273	7019529	2.04
浙 江	185069	3988367	1.73
安 徽	59697	1359535	1.35
福 建	63269	1353819	1.11
江 西	33055	758936	0.99
山 东	164620	5195920	1.53
河 南	92571	1747599	0.90
湖 北	91161	2134490	1.65
湖 南	63843	1534995	1.18
广 东	283650	6529820	1.65
广 西	29856	472028	0.61
海 南	4210	57806	0.35
重 庆	35005	794599	1.22
四 川	85921	2144590	1.52
贵 州	13093	264134	0.68
云 南	21110	372304	0.60
西 藏	1332	14385	0.33
陕 西	68040	1895063	2.32
甘 肃	21158	372612	1.10
青 海	4603	75938	0.70
宁 夏	6920	104422	0.77
新 疆	12655	218043	0.51

## 注释：

[1] 科学研究与试验发展，即 R&D，指在科学技术领域，为增加知识总量、以及运用这些知识去创造新的应用而进行的系统的、创造性的活动，包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动。

基础研究：指为了获得关于现象和可观察事实的基本原理的新知识（揭示客观事物的本质、运动规律，获得新发展、新学说）而进行的实验性或理论性研究，它不以任何专门或特定的应用或使用为目的。

应用研究：也指为获得新知识而进行的创造性研究，主要针对某一特定的目的或目标。应用研究是为了确定基础研究成果可能的用途，或是为达到预定的目标探索应采取的新方法（原理性）或新途径。

试验发展：指利用从基础研究、应用研究和实际经验所获得的现有知识，为产生新的产品、材料和装置，建立新的工艺、系统和服务，以及对已产生和建立的上述各项作实质性的改进而进行的系统性工作。

[2] 经国务院批准，科技部、国家统计局、财政部、原国家发展计划委员会、原国家经济贸易委员会、教育部和原国防科学技术工业委员会于 2000 年联合在全国开展了第一次全社会 R&D 资源清查工作。

[3] R&D 活动相对密集行业依据第一次全国 R&D 资源清查及第二次全国 R&D 资源清查摸底调查结果确定，包括：农、林、牧、渔业，采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，建筑业，交通运输、仓储和邮政业，信息传输、计算机服务和软件业，金融业，租赁

和商务服务业，科学研究、技术服务和地质勘查业，水利、环境和公共设施管理业，教育，卫生、社会保障和社会福利业，文化、体育和娱乐业等。

[4]R&D 人员全时当量是国际上通用的、用于比较科技人力投入的指标。指 R&D 全时人员（全年从事 R&D 活动累积工作时间占全部工作时间的 90%及以上人员）工作量与非全时人员按实际工作时间折算的工作量之和。例如：有 2 个 R&D 全时人员（工作时间分别为 0.9 年和 1 年）和 3 个 R&D 非全时人员（工作时间分别为 0.2 年、0.3 年和 0.7 年），则 R&D 人员全时当量 =  $1+1+0.2+0.3+0.7=3.2$ （人年）。

[5]研究人员指 R&D 人员中具备中级以上职称或博士学位（学位）的人员。

[6]R&D 项目（课题）指调查单位在当年立项并开展研究工作、以前年份立项仍继续进行的研究开发项目或课题，包括当年完成和年内研究工作已告失败的研发项目或课题。

[7]按社会经济目标分组不含工业企业立项经费不足 10 万元的项目。

[8]研究开发机构包括各类独立的研究机构以及企事业单位办的非独立的研究开发机构。