

海南省第二次 R&D 资源清查主要数据公报

(海南省统计局 海南省科学技术厅 海南省发展和改革委员会 海南省教育厅 海南省财政厅 2010年2月11日)

(第一号)

为全面掌握我省 R&D[1]活动情况,更好地适应新形势下宏观管理的需求,根据国家统计局、科技部、国家发展改革委、教育部、财政部、国防科工局六部委下发的《关于开展第二次全国 R&D 资源清查[2]的通知》精神(国统字[2009]57号),省统计局、科技厅、发展和改革委员会、教育厅、财政厅组成海南省第二次 R&D 资源清查领导小组及清查办公室,负责实施全省 R&D 资源清查工作。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[3]的法人单位。清查的主要内容 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。

在省及各市县 R&D 资源清查领导小组的统一领导下,各有关部门的密切配合下,经过广大统计人员的艰苦努力,清查的数据完整、质量可靠、汇总及评估工作已经结束。根据海南省第二次 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 年全省 R&D 人员 6487 人,其中大学本科及以上学历人员 2760 人,占 42.5%;女性人员 1691 人,占 26.1%。

2009 年按实际工作时间计算的 R&D 人员全时当量 44210 人年,其中研究人员[5]1758.3 人年,占 41.7%。R&D 人员全时当量是 2000 年的 3.1 倍。

按活动类型分,基础研究 R&D 人员全时当量 451.8 人年,占 10.7%;应用研究人员 6866 人年,占 16.3%;试验发展人员 30735.5 人年,占 73%。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 3.7 倍、1.7 倍和 3.7 倍。

二、R&D 经费情况

2009 年全省 R&D 总经费 57806 万元,是 2000 年的 6.4 倍,年平均增长 22.86%。R&D 经费与当年国内生产总值(GDP)之比为 0.35%,比 2000 年提高了 0.18 个百分点。

按活动类型分,基础研究经费 10422.4 万元,占 18%;应用研究经费 14039.4 万元,占 24.3%;试验发展经费 33344 万元,占 57.7%。基础研究、应用研究和试验发展经费分别是 2000 年的 35 倍、9.7 倍和 4.6 倍。

按经费来源分,政府资金 31512.9 万元,占 54.5%;企业资金 22070.1 万元,占 38.2%;国外资金 329.4 万元,占 0.6%;其他资金 3893.5 万元,占 6.7%。

按国民经济行业分,制造业 R&D 经费 22342.1 万元,占 38.7%;科学研究、技术服务和地质勘查业 24391.7 万元,占 42.2%;教育 7036.1 万元,占 12.2%。

三、R&D 项目(课题) [6]情况

2009 年全省各单位共开展 R&D 项目 2534 项,参加项目人员全时当量 4089.2 人年,项目经费 43744 万元。

四、研究开发机构[7]情况

2009 年全省有各类研究开发机构 190 个。机构中从事 R&D 活动的人员 1800 人,是 2000 年的 2.9 倍;其中博士和硕士 662 人,占 36.8%。机构 R&D 经费 34133 万元,是 2000 年的 6.8 倍。机构中用于科研的仪器设备原值 48314 万元。

按学科分,自然科学领域 10 个,占 5.3%;农业科学领域 42 个,占 22.1%;医药科学领域 55 个,占 28.9%;工程与技术科学领域 72 个,占 37.9%;人文与社会科学领域 11 个,占 5.8%。

	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	4210	100	57806	100
农、林、牧、渔业	1740	41.3	437.6	0.8
采矿业	5	0.1	206.4	0.4
制造业	1041	24.7	22342.1	38.7
电力、燃气及水的生产和供应业			67	0.1
建筑业	12	0.3	24.1	
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	700	16.6	24391.7	42.2
水利、环境和公共设施管理业				
教育	444	10.5	7036.1	12.2
卫生、社会保障和社会福利业	264	6.3	3166.5	5.5
文化、体育和娱乐业	5	0.1	134.5	0.2

注释:

[1]R&D,即研究与试验发展,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得到的现有知识,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、原国家发展和改革委员会、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)工作量与全时人员按全年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+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]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。

(第二号)

根据海南省第二次 R&D 资源清查结果,现将规模以上工业企业[1]R&D 及相关活动主要指标公布如下:

一、开展 R&D 活动企业[2]分布情况
2009 年,全省开展 R&D 活动的工业企业 53 个,占规模以上工业企业的 10.8%。其中,开展 R&D 活动的大中型企业 16 个,占全部大中型工业企业的 30.2%。

在开展 R&D 活动的企业中,国有企业 3 个,占 6.7%;其他内资企业 50 个,占 93.3%;港、澳、台商投资企业 8 个,占 15.1%;外商投资企业 8 个,占 15.1%(详见表 1)。

	有 R&D 活动的企业数(个)	占同类企业的比重(%)
合计	53	100
内资企业	37	69.8
国有企业	3	5.7
集体企业		
股份合作企业		
联营企业		
有限责任公司	20	37.7
国有独资公司	1	1.9
股份有限公司	6	11.3
私营企业	7	13.2
其他企业	1	1.9
港、澳、台商投资企业	8	15.1
外商投资企业	8	15.1

二、R&D 投入情况

2009 年,工业企业 R&D 人员 1467 人,其中女性 360 人,占 24.5%。按实际工作时间计算的 R&D 人员全时当量 1046 人年,是 2000 年的 2.7 倍。

2009 年,工业企业 R&D 经费 22615.5 万元,是 2000 年的 6.2 倍,年平均增长 22.5%,工业企业 R&D 经费投入强度[3] 0.2%;在工业企业 R&D 经费中,大中型

企业 R&D 经费 14365.9 万元。

在工业企业 R&D 经费中,国有企业 R&D 经费 3089.6 万元,占 13.7%;其他内资企业 11726.3 万元,占 51.8%;港、澳、台商投资企业 787.2 万元,占 3.5%;外商投资企业 7012.4 万元,占 31%。

按行业分,制造业 R&D 经费 22342.1 万元,占 98.8%(详见表 2)。

行业	经费投入(万元)	投入强度(%)	行业	经费投入(万元)	投入强度(%)
总计	22615.5	0.2	医药制造业	10928.2	2.5
采矿业	206.4	0.1	化学纤维制造业		0.0
石油和天然气开采业		0.0	橡胶制品业		0.0
黑色金属矿采选业	157.2	0.1	塑料制品业	71.1	0.2
有色金属矿采选业	49.2	0.1	非金属矿物制品业		0.0
非金属矿采选业		0.0	黑色金属冶炼及压延加工业	1492.6	0.8
制造业	22342.1	0.3	有色金属冶炼及压延加工业	52.5	0.6
农副食品加工业	243.7	0.0	金属制品业		0.0
食品制造业	276.5	0.1	通用设备制造业	1048.5	2.2
饮料制造业	132.7	0.1	专用设备制造业	60	0.3
烟草制品业	144.3	0.1	交通运输设备制造业	443.7	0.1
纺织业	265.3	0.9	电气机械及器材制造业	524.9	0.2
纺织服装、鞋帽制造业		0.0	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	2921.4	5.0
皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业		0.0	仪器仪表及文化、办公用机械制造业		0.0
木材加工业		0.0	工艺品及其他制造业		0.0
木竹、藤、棕、草制品业		0.0	电力、燃气及水的生产和供应业	67	0.0
家具制造业		0.0	电力、热力的生产和供应业	67	0.0
造纸及纸制品业		0.0	燃气生产和供应业		0.0
印刷业和记录媒介的复制业		0.0	化学原料及化学制品制造业	3736.7	0.6
石油加工、炼焦及核燃料加工业		0.0			
化学原料及化学制品制造业	3736.7	0.6			

表 3 按地区分 R&D 经费情况

地区	R&D 经费(万元)	地区	R&D 经费(万元)
总计	22615.5	屯昌县	
海口市	16385.3	澄迈县	1869.7
三亚市		临高县	
五指山市	292	白沙县	
琼海市	300.9	昌江县	157.2
儋州市	76.5	乐东县	49.2
文昌市		陵水县	
万宁市		保亭县	
东方市	3339.3	琼中县	
定安县	145.4		

注:儋州市各洋浦

三、R&D 项目情况

2009 年,工业企业共开展 R&D 项目 311 项,项目人员全时当量 876.5 人年,项目经费 20496.6 万元。

按项目技术经济目标[4]分,开发全新产品的项目经费占 46.2%,增加产品功能或提高性能项目占 9.5%,减少能源消耗或提高能源使用效率项目占 5.7%,提高劳动生产率项目占 0.2%,减少环境污染项目占 0.1%,技术原理研究项目占 4.9%,其他项目占 3.2%。

按项目来源分,企业自选的项目经费占 59.5%,地方科技项目占 1%,国家科技项目占 8.5%,其他企业委托项目占 0.1%;其他项目占 6.7%。

按项目合作形式分,企业独立完成的项目经费占 23.1%;与国内高校合作项目占 4.6%;与国内独立研究机构合作项目占 21.4%;与境内其他企业合作项目占 11.3%;与境外机构合作项目占 8%;其他合作形式项目占 7.5%。

四、企业办研究开发机构情况

2009 年,工业企业办研究开发机构 56 个,机构人员 1155 人;其中博士和硕士 105 人,占 9.1%。全年机构经费 13645 万元。机构拥有科研用仪器和设备的原值 12122.6 万元。

五、R&D 活动产出情况

2009 年,工业企业完成新产品[5]产值 257774.6 万元;全年实现新产品销售收入 249245.9 万元;新产品销售收入占主营业务收入的比重为 2.5%。

2009 年,工业企业申请专利 289 件;其中发明专利 149 件;发明专利所占比重 51.6%。

[1]规模以上工业企业:指年主营业务收入在 500 万元及以上的法人工业企业。

[2]开展 R&D 活动企业:指有组织地开展 R&D 活动且有相应经费支出的企业。

[3]工业企业 R&D 经费投入强度:指企业 R&D 经费与主营业务收入之比。

[4]本报中按项目技术经济目标分、按项目来源分以及按项目合作形式分的数据,均只包括立项经费在 10 万元及以上的 R&D 项目。

[5]新产品:指采用新技术原理、新设计构思研制、生产的全新产品,或在结构、材质、工艺等某一方面比原有产品有明显改进,从而显著提高了产品性能或扩大了使用功能的产品。

(第三号)

根据海南省第二次 R&D 资源清查结果,现将政府属研究机构[1](以下简称研究机构)R&D 主要指标公布如下:

2009 年全省有研究机构 30 个,其中自然科学领域的研究机构 3 个,占 10%;农业科学领域 19 个,占 63.3%;医药科学领域 2 个,占 6.7%;工程与技术科学领域 3 个,占 10%;人文与社会科学领域 3 个,占 10%。

一、R&D 人员情况

2009 年全省研究机构有 R&D 人员 990 人,其中大学本科及以上学历人员 894 人,占 90.3%;女性 231 人,占 23.3%。

2009 年按实际工作时间计算的 R&D 人员全时当量 696 人年,其中研究人员 366 人年,占 52.6%。R&D 人员全时当量比 2000 年增长 70.6%。

按活动类型分,基础研究人员 177 人年,占 25.4%;应用研究人员 152 人年,占 21.8%;试验发展人员 367 人年,占 52.7%。基础研究、应用研究和试验发展人员全时当量分别比 2000 年增长 365.8%、31.0%和 44.5%。

二、R&D 经费情况

2009 年全省研究机构 R&D 经费 24383.8 万元,是 2000 年的 6.4 倍,年平均增长 22.9%。

按活动类型分,基础研究经费 7485.4 万元,占 30.7%;应用研究经费 6267.1 万元,占 25.7%;试验发展经费 10631.3 万元,占 43.6%。基础研究、应用研究和试验发展经费分别是 2000 年的 85.1 倍、7.3 倍和 3.7 倍。

按经费来源分,政府资金 22366.6 万元,占 91.2%;企业资金 4.3 万元,占 0.2%;国外资金 307.2 万元,占 1.3%;其他资金 1835.7 万元,占 7.5%。

按机构服务的国民经济行业分,科学研究、技术服务和地质勘查业的研究机构 R&D 经费 3609.6 万元,占 14.8%;农、林、牧、渔业 20608.5 万元,占 84.5%;制造业 165.7 万元,占 0.7%。

三、R&D 项目(课题)情况

2009 年全省研究机构共开展 R&D 项目研究 415 项,参加项目人员全时当量 652.9 人年,项目经费 18517.1 万元,项目人员比 2000 年增长 83.6%,项目经费是 2000 年的 7.5 倍。人均项目经费 28.4 万元/人年,是 2000 年的 4.7 倍。

按学科分,自然科学项目经费 2225.2 万元,占 12.0%;农业科学项目 15919.3 万元,占 86.0%;医药科学项目 38.6 万元,占 0.2%;工程与技术科学项目 334 万元,占 1.8%。

按项目来源分,国家科技项目经费 11320.1 万元,占 61.1%;地方科技项目 1975.4 万元,占 10.7%;企业委托项目 6.1 万元;研究机构自选项目 4407.6 万元,占 23.8%;来自国外的项目 311.7 万元,占 1.7%;其他项目

496.2 万元,占 2.7%。

按项目合作形式分,研究机构独立完成的项目经费 15364.1 万元,占 83.0%;与国内独立研究机构合作项目 2466.1 万元,占 13.3%;与国内高校合作项目 196.4 万元,占 1.1%;其他合作形式项目 61.5 万元,占 0.3%。

四、R&D 活动主要产出情况

2009 年全省研究机构共发表科技论文 1071 篇,出版著作 40 种;共申请专利 79 件,其中发明专利 46 件,占全部专利申请的 58.2%。2009 年全省研究机构获得专利授权 28 件,其中发明专利 17 件,占 60.7%。

[1]政府属研究机构包括县以上政府部门属科研机构,但不包括转制院所。

(第四号)

根据海南省第二次 R&D 资源清查结果,现将全日制普通高等院校[1](以下简称高等院校)R&D 主要指标公布如下:

2009 年全省有高等院校 17 所,其中开展 R&D 活动的高等院校 16 个,占 94.1%。

一、R&D 人员情况

2009 年全省高等院校有 R&D 人员 1306 人,其中大学本科及以上学历人员 1213 人,占 92.8%;女性 490 人,占 37.52%。

2009 年按实际工作时间计算的 R&D 人员全时当量 472 人年,其中研究人员 379.3 人年,占 80.36%。R&D 人员全时当量比 2000 年增长 40%。

按活动类型分,基础研究人员全时当量 230.8 人年,占 48.9%;应用研究人员 198.6 人年,占 42.08%;试验发展人员 42.5 人年,占 9%。基础研究和应用研究人员全时当量分别是 2000 年的 2.8 倍和 1.4 倍,试验发展人员全时当量与 2000 年持平。

二、R&D 经费情况

2009 年全省高等院校 R&D 经费 7165.6 万元,是 2000 年的 10.2 倍,年平均增长 29.4%。

按活动类型分,基础研究经费 2820.8 万元,占 39.37%;应用研究经费 2797.3 万元,占 39.04%;试验发展经费 1547.3 万元,占 21.59%。基础研究、应用研究和试验发展经费分别是 2000 年的 15.1 倍、9.7 倍和 6.8 倍。

按经费来源分,政府资金 5762 万元,占 80.41%;企业资金 738.2 万元,占 10.3%;国外资金 22.2 万元,占 0.31%;其他资金 643.1 万元,占 8.97%。

三、R&D 项目(课题)情况

2009 年全省高等院校开展 R&D 项目研究 1653 项,参加项目人员全时当量 472.3 人年,项目经费 3874.2 万元,项目人员和经费分别是 2000 年的 1.3 倍和 9.6 倍。人均项目经费 8.2 万元/人年,是 2000 年的 7.5 倍。

按学科分,自然科学项目经费 385.2 万元,占 30.25%;农业科学项目 390 万元,占 30.63%;医药科学项目 44.6 万元,占 3.5%;工程与技术科学项目 445.4 万元,占 34.98%;人文与社会科学项目 8 万元,占 0.63%。

按项目来源分,国家科技项目经费 2344.2 万元,占 60.36%;企业委托项目 513.8 万元,占 13.22%;地方科技项目 562.8 万元,占 14.49%;高等院校自选项目 215.2 万元,占 5.54%;来自国外的科技项目 181.6 万元,占 4.68%;其他项目 31.4 万元,占 0.8%。

按项目合作形式分,高等院校独立完成的项目经费 2776.3 万元,占 71.49%;与国内企业合作项目 239.3 万元,占 6.16%;与国内独立研究机构合作项目 609.6 万元,占 15.7%;与国内其他高校合作项目 200.3 万元,占 5.2%;其他合作形式项目 31.4 万元,占 0.81%。

四、研究机构情况

2009 年全省高等院校有研究机构 29 个,比 2000 年增长 3.6%。机构 R&D 人员 80 人,增长 11.1;其中博士和硕士 38 人,占 47.5%;比 2000 年提高 3.1 个百分点。全年机构 R&D 经费 1273.2 万元,机构拥有科研用仪器和设备的原值 9627.6 万元,分别是 2000 年的 11.7 倍和 25.5 倍。

五、R&D 活动主要产出情况

2009 年全省高等院校共发表科技论文 3088 篇,出版著作 263 种;全省高等院校共申请专利 45 件,其中发明专利 37 件;发明专利申请占全部专利申请的 82.22%;全省高等院校获得专利授权 18 件