

第二章 研究实验基地

研究实验基地¹³作为国家科技创新体系的重要组成部分,对推动我国的科技创新和发展发挥了不可替代的重要作用。2011年有关部门进一步加强研究实验基地的宏观管理和学科布局,在农业、医学、能源、资源环境等国家重大需求领域和若干重要基础学科领域、新兴交叉学科领域等方向加强了重点建设。

为进一步摸清我国研究实验基地的基本状况与发展情况,全国重点科技基础条件资源调查对研究实验基地的基本情况、拥有的科学仪器设备以及基地科技活动人员情况进行了调查。2011年,共调查研究实验基地数量为8,015个,包含设立在高等学校、科研院所和企业中的各类国家重点实验室、国家重大科学工程、工程(技术)研究中心、分析测试中心、研发(技术)中心、野外台站六大类型,其中各类重点实验室包含国家重点实验室、国家工程实验室、部属重点(开放)实验室、省部共建重点实验室、省属重点(开放)实验室、生物安全实验室及其他实验室。调查涉及设立在高等学校和科研院所的926个国家级研究实验基地,1,980个部属研究实验基地、3,536个省属研究实验基、462个地(市)级研究实验基地以及1,111个设立在企业的研究实验基地。

2011年调查的研究实验基地(不含设立在企业)中的大型科学仪器设备数量为16,873台(套),占调查所有的大型科学仪器设备总量的41.8%,原值为243.3亿元,占比为43.8%(如表2-1所示),平均单台(套)仪器的原值为144.2万元,高于调查的所有大型科学仪器设备平均原值。其中在高等学校的研究实验基地拥有的大型仪器最多,为9,745台(套),占研究实验基地拥有的大型科学仪器设备总数的57.7%,科研院所单台(套)原值较高,高于调查的平均水平。

表 2-1 2011 年调查的研究实验基地大型科学仪器设备情况

	数量 (台/套)	原值 (亿元)	单台平均原值 (万元)
调查的大型科学仪器设备	40395	556.1	137.7
调查的研究实验基地中大型科学仪器设备	16873	243.3	144.2
研究实验基地大型科学仪器设备所占比例	41.8%	43.8%	-
其中: 高等学校大型科学仪器设备	9745	123.4	126.6
科研院所大型科学仪器设备	7128	119.9	168.3

¹³本报告中“研究实验基地”指经省部级及以上政府部门批准并依托法人单位建立在科研院所、高等学校和企业的各类重点实验室、工程(技术)研究中心、分析测试中心、大型科研设施、生物安全实验室等。

表 2-2 截至 2011 年底调查的研究实验基地级别分布情况

研究实验基地级别	数量（个）
国家级	926
部属	1980
省属	3536
地（市）属	462
企业属	1111
总计	8015

第一节 研究实验基地总体情况

2011年,调查的设立在高等学校和科研院所中研究实验基地数量为6,904个,与2008年相比,新增研究实验基地683家(如图2-1所示)。地方级单位所拥有的研究实验基地4,265个,远高于中央级单位的2,639个。6,904个研究实验基地中,高等学校所属研究实验基地为4,481个,占比64.9%,科研院所所属研究实验基地为2,203个,占比31.9%。“211工程”高等学校所属研究实验基地占到高等学校研究实验基地总量的45.3%(表2-3所示)。

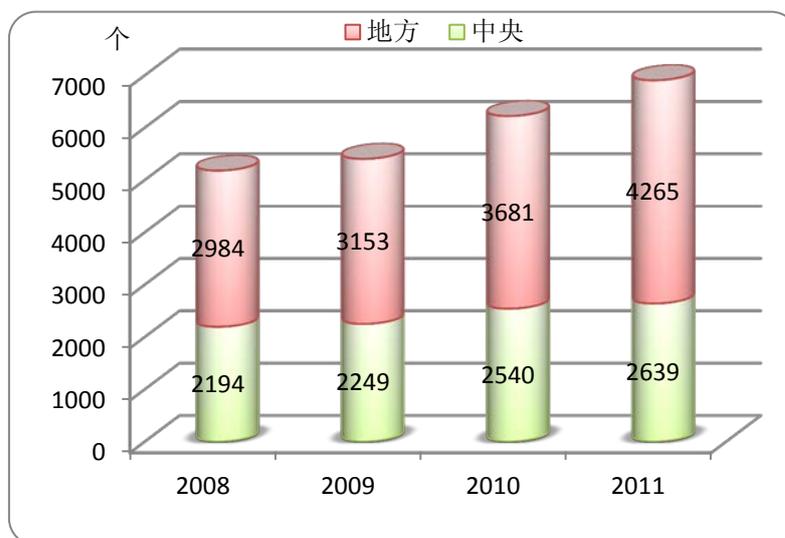


图 2-1 2008-2011 年研究实验基地数量

表 2-3 2011 年研究实验基地按单位属性分布

单位属性	基地数量 (个)	占本类比 (%)
高等学校	4481	100%
其中：“211 工程”高等学校	2031	45.3%
其中：“985 工程”高等学校	1112	24.8%
科研院所	2203	—
转制院所	220	—
合计	6904	—

6,904 个研究实验基地中,有 3,614 个基地为各类重点实验室,占比 52.3%。工程技术研究中心数量为 1,482 个,占比 21.5% (如图 2-2 所示)。

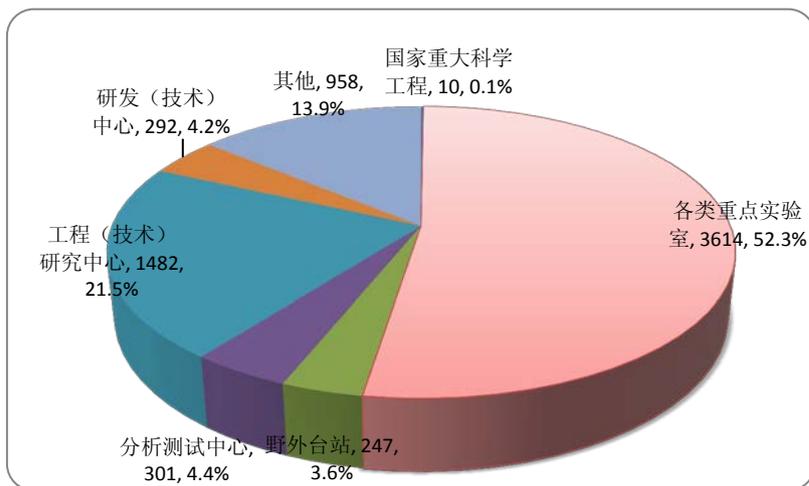


图 2-2 2011 年研究实验基地类型

从研究实验基地的级别来看，省属研究实验基地数量最多，为 3,536 个，占比 51.2%；国家级研究实验基地为 926 个，占比 13.4%（如图 2-3 所示）。

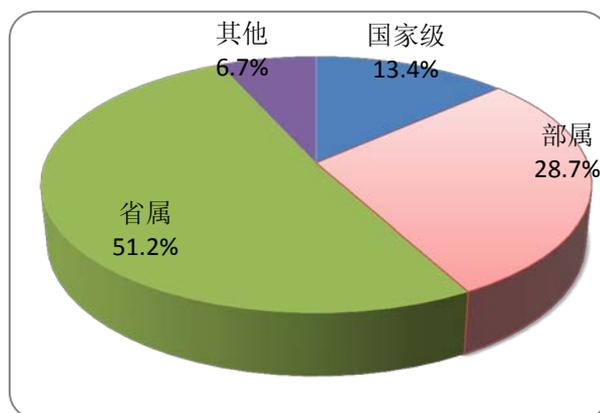


图 2-3 2011 年研究实验基地级别情况

高等学校所属的国家级研究实验基地为 434 个，占国家级研究实验基地总量的 46.9%，其中 317 个为“211 工程”高等学校所属，226 个为“985 工程”高等学校所属。科研院所国家级研究实验基地共有 449 个，占比 48.5%，转制院所 43 个，占比 4.6%。“211 工程”高等学校中，各类重点实验室的数量为 184 家，占“211 工程”高等学校基地总量的 58.0%。“985 工程”高等学校中的各类重点实验室为 139 个，占其总量的 61.5%（如表 2-4 所示）。

表 2-4 2011 年国家级研究实验基地按单位属性分布

单位：个

基地类型	国家级基地数量	高等学校基地数量	“211 工程”高等学校基地数量	“985 工程”高等学校基地数量
各类重点实验室	382	220	184	139
工程（技术）研究中心	209	111	84	56
野外台站	87	11	9	6

分析测试中心	31	7	4	3
国家重大科学工程	10	2	2	1
研发(技术)中心	3	—	—	—
其他	204	83	34	21
总计	926	434	317	226

一、研究实验基地省市分布情况

从调查的研究实验基地省市分布情况看,北京市的研究实验基地总数量最多,为 812 个,占全部调查的研究实验基地总数的 11.8%,其中,国家级 206 个,占比 22.2%,部属 448 个,省属 139 个,地市属 19 个。江苏省省属研究实验基地数量最多,为 357 个,占全国省属研究实验基地总量的 10.1%,其次为辽宁省,为 344 个,占全国的 9.7% (如表 2-3,图 2-1 所示)。

表 2-5 截至 2011 年底研究实验基地级别分布情况

单位:个

省市	研究实验基地 数量	基地级别			
		国家级	部属	省属	地市属
总计	6904	926	1980	3536	462
北京	812	206	448	139	19
江苏	652	64	145	357	86
广东	476	65	113	202	96
辽宁	444	33	63	344	4
山东	414	32	79	281	22
吉林	297	35	52	196	14
湖北	291	51	95	136	9
上海	272	60	128	55	29
黑龙江	270	29	76	155	10
重庆	253	40	42	160	11
四川	249	35	73	113	28
浙江	244	31	62	91	60
福建	242	31	46	147	18
安徽	234	15	54	160	5
陕西	229	33	85	109	2
湖南	220	27	76	114	3
天津	175	20	86	66	3
云南	139	14	35	81	9
河北	138	8	22	106	2
甘肃	131	28	42	56	5
河南	105	7	33	65	
山西	93	14	15	61	3
贵州	88	5	13	65	5

广西	80	8	21	47	4
江西	79	5	10	63	1
新疆	70	7	18	35	10
海南	68	8	20	39	1
内蒙古	55	3	8	44	
青海	44	4	8	30	2
宁夏	40	8	12	19	1

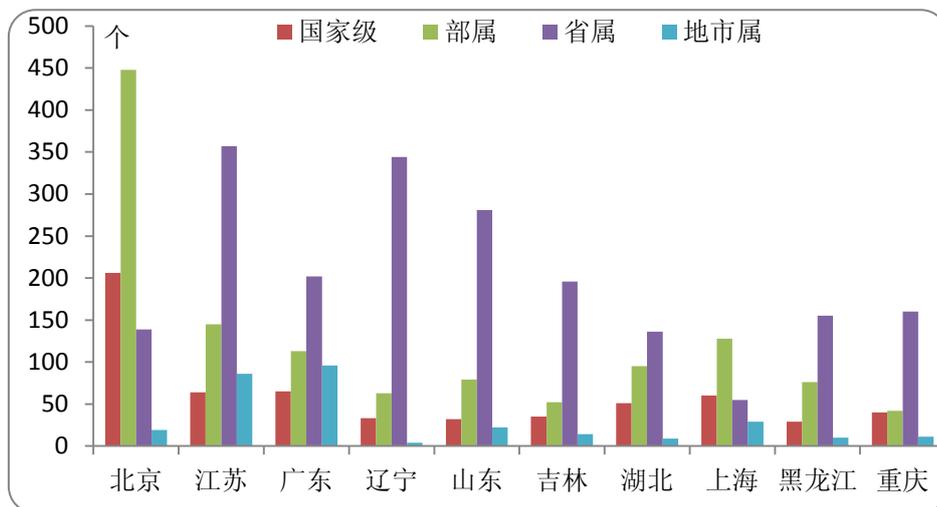


图 2-4 截至 2011 年底研究实验基地级别在主要省市分布情况

从各省市研究实验基地的类型看，国家重点实验室主要分布在北京、上海、江苏、湖北、四川等地区。国家工程技术研究中心主要分布在北京、江苏、湖北、重庆、山东等地区；国家工程研究中心主要分布在北京、湖南、上海、江苏、辽宁等地区（如表 2-6 所示）。

表 2-6 截至 2011 年底研究实验基地各省市按隶属关系分布情况

单位：个

省市	国家重点实验室	国家工程技术研究中心	国家工程研究中心	国家工程实 验室	野外台站
总计	19515	12286	5025	2443	2654
北京	6247	2723	1418	1149	861
江苏	1593	1388	425	65	414
广东	887	335	138	13	163
辽宁	768	197	400	0	341
山东	471	1106	201	0	40
吉林	561	171	0	168	31
湖北	916	1310	368	111	61
上海	2191	171	550	114	63
黑龙江	309	173	66	24	34
重庆	315	1124	0	71	0
四川	914	161	0	71	92
浙江	637	550	84	20	0

福建	548	379	58	43	27
安徽	50	55	55	91	53
陕西	848	392	269	154	55
湖南	405	100	680	150	65
天津	441	519	27	0	0
云南	162	14	153	29	32
甘肃	554	62	122	0	182
河北	70	512	0	0	38
河南	47	375	0	0	25
山西	128	0	0	170	0
贵州	168	45	0	0	0
广西	71	26	11	0	0
江西	60	157	0	0	0
新疆	78	57	0	0	49
海南	0	77	0	0	0
内蒙古	0	0	0	0	3
青海	11	0	0	0	25
宁夏	65	107	0	0	0

二、研究实验基地领域分布情况

研究实验基地的技术领域主要为现代农业及生物和医药领域。2011年，调查的6,904个研究实验基地中，现代农业领域的研究实验基地数为1,398个，占比20.2%；生物和医药领域的研究实验基地数量为1,314个，占比19.0%；文化创意产业领域相关的研究实验基地数量最少，为38个，约占调查基地总量的0.5%。

从各类型研究实验基地的重点领域来看，调查的3,614个各类重点实验室中，有872个涉及领域为生物和医药；调查的1,482个工程（技术）研究中心中，有317个涉及领域为现代农业；调查的301个分析测试中心中，有107个涉及现代农业；调查的292研发（技术）中心中，有117个涉及领域为现代农业，43个涉及生物和医药（表2-7、2-8）。

表 2-7 2011 年调查基地领域分布

领域	数量（个）	占总量比例（%）
现代农业	1398	20.2%
生物和医药	1314	19.0%
信息技术	706	10.2%
其他	631	9.1%
新材料	592	8.6%
先进制造	426	6.2%
先进环保和资源技术	401	5.8%

地球科学	393	5.8%
高技术服务	278	4.0%
先进能源	226	3.3%
现代交通	166	2.4%
安全健康	152	2.2%
海洋	139	2.0%
航空航天	44	0.6%
文化创意产业	38	0.5%
总计	6904	100.0

表 2-8 2011 年不同类型研究实验基地领域分布

单位：个

	各类重点 实验室	国家重 大科学 工程	分析 测试 中心	工程(技 术)研究 中心	野外台 站	研发(技 术)中心	其他类 型基地	总计
生物和医药	872		36	171	14	43	178	1314
现代农业	484	1	107	317	94	117	279	1398
信息技术	445		5	176		27	53	706
新材料	354		13	167	4	17	37	592
其他	262	4	51	77	27	24	185	631
地球科学	238	2	17	36	72	8	20	393
先进环保和资源技术	222		10	120	10	14	25	401
先进制造	210		1	176	1	5	33	426
先进能源	133	1	2	69	2	7	12	226
高技术服务	110	2	24	80	1	17	44	278
现代交通	93		3	50		3	17	166
安全健康	82		26	13		3	28	152
海洋	70		5	17	20	6	21	139
航空航天	26		1	7	1	1	8	44
文化创意产业	12			7	1		18	38
总计	3614	10	301	1482	247	292	958	6904

调查的研究实验基地，研究领域排名前三位的是现代农业、生物和医药、信息技术，江苏省的现代农业研究实验基地数量最多，达到 119 家（如表 2-9 和图 2-5 所示）。

表 2-9 调查的研究实验基地研究领域情况

单位：个

领域	现代农业	生物和医药	信息技术	新材料	先进制造	先进环保和 资源技术
总计	1398	1314	706	592	426	401
江苏	119	104	79	59	61	52
北京	109	112	108	63	28	51
广东	97	133	71	32	18	22

黑龙江	96	24	20	24	16	14
湖北	77	47	30	17	18	16
山东	72	82	40	45	30	24
福建	71	71	22	16	8	11
湖南	61	40	11	23	16	16
辽宁	60	99	28	54	61	31
重庆	54	30	26	20	24	11
云南	51	23	5	6	5	8
吉林	49	113	17	18	6	12
四川	48	54	31	21	14	11
安徽	42	41	26	31	15	15
海南	40	14	2	2		2
陕西	38	29	36	16	14	16
浙江	35	42	35	24	16	9
甘肃	35	20	11	11	6	3
河南	34	8	5	9	4	12
新疆	34	8	2	3		4
河北	25	17	9	11	12	7
上海	24	61	38	31	21	14
宁夏	22	6		4		1
贵州	21	23	8	4	4	3
江西	19	16	4	9	5	7
山西	17	14	8	14	7	4
广西	15	19	9	5	4	4
天津	13	46	16	14	12	16
内蒙古	10	6	8	4	1	2
青海	10	12	1	2		3

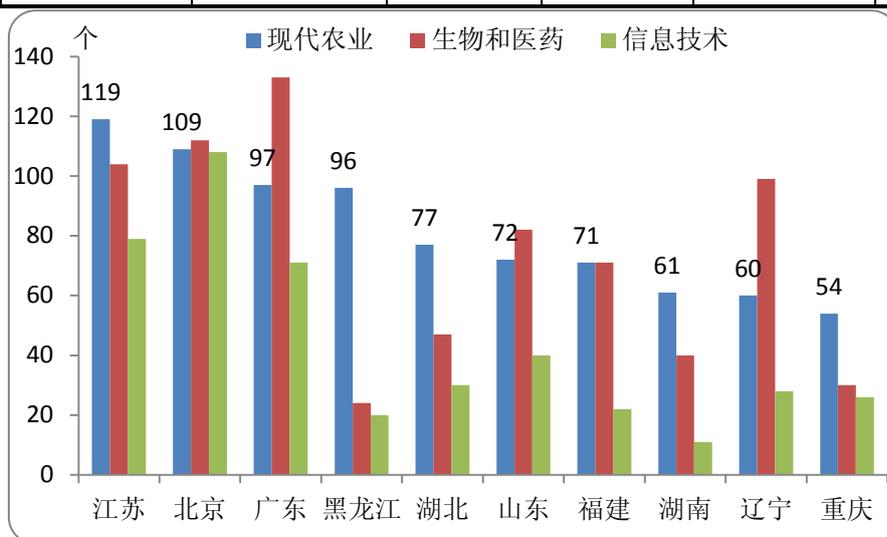


图 2-5 截至 2011 年底不同省市研究实验基地在主要领域的分布

第二节 研究实验基地仪器和人才情况

一、基地中大型科学仪器设备的分布

2011年，高等学校和科研院所研究实验基地中大型科学仪器设备数量为16,873台（套），占研究实验基地仪器总量的5.1%（调查的研究实验基地的仪器总量为331,441台（套）¹⁴，原值总额为303.6亿元）。从仪器设备原值来看，16,873台（套）仪器设备原值总额为243.3亿元，占研究实验基地科学仪器设备原值总额的80.1%，单台（套）仪器设备平均原值为144.2万元。

高等学校所属研究实验基地拥有的大型科学仪器设备为9,745台（套），占研究实验基地大型科学仪器设备总量的57.8%。其中“211工程”高等学校的仪器为6,950台（套），占高等学校所属研究实验基地大型科学仪器设备总量的71.3%（表2-10）。

表 2-10 2011 年研究实验基地大型科学仪器按单位属性分布

单位属性	大型科学仪器数量(台/套)	原值(亿元)
高等学校	9745	123.4
其中：“211工程”高等学校	6950	86.2
其中：“985工程”高等学校	4580	61.1
科研院所	6600	108.6
转制院所	528	11.3
合计	16873	243.3

1.单台（套）仪器设备原值较高

调查的各类重点实验室拥有的大型科学仪器设备数量为12,129台（套），占基地大型科学仪器总量的71.9%，原值为161.0亿元，占基地大型科学仪器原值总额的66.2%。各类重点实验室集中了研究实验基地的绝大多数大型科学仪器设备。从单台（套）仪器设备平均原值来看，国家重大科学工程仪器最高，为674.5万元，工程（技术）研究中心的仪器设备，单台原值也达到143.6万元（表2-11）。

表 2-11 2011 年研究实验基地大型科学仪器分布

基地类型	数量(台/套)	数量占比	原值(亿元)	原值占比	单台平均原值(万元)
各类重点实验室	12129	71.9%	161.0	66.2%	132.8

¹⁴包含仪器设备原值为2万元及以上的仪器设备。大型科学仪器设备指原值在50万元及以上的仪器设备。

工程（技术）研究中心	2106	12.5%	30.2	12.4%	143.6
分析测试中心	974	5.8%	13.1	5.4%	134.8
其他类型基地	912	5.4%	11.6	4.7%	125.8
国家重大科学工程	315	1.9%	21.2	8.7%	674.5
研发（技术）中心	259	1.5%	3.4	1.5%	140.2
野外台站	178	1.0%	2.6	1.1%	143.7
总计	16873	100.0%	243.3	100.0%	144.2

2. 国家级研究实验基地大型科学仪器主要集中于国家重点实验室

2011 年调查的国家级研究实验基地¹⁵的大型科学仪器设备总量为 5,896 台（套），占高等学校和科研院所所属研究实验基地大型科学仪器数量的比重为 34.9%（如图 2-6 所示）；原值总额为 102.6 亿元，占调查研究实验基地大型科学仪器原值总额的 42.2%。

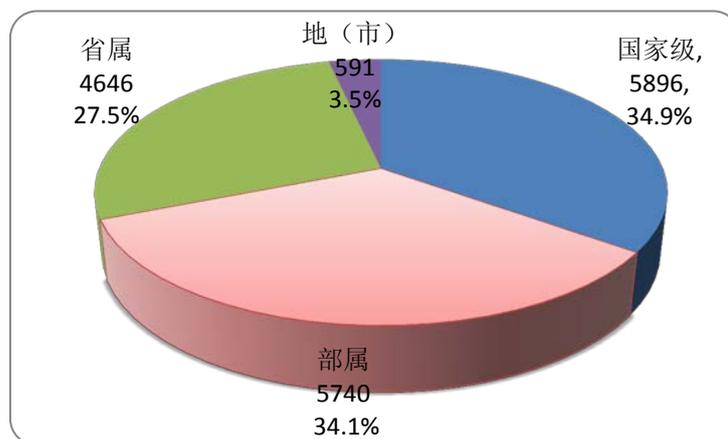


图 2-6 2011 年研究实验基地大型科学仪器数量分布

从调查国家级各研究实验基地所拥有的仪器设备来看，国家重点实验室拥有的大型科学仪器设备为 4,293 台（套），占国家级研究实验基地大型科学仪器总量的 72.8%。国家工程（技术）研究中心的大型科学仪器数量为 673 台（套），占国家级研究实验基地大型科学仪器总量的 11.4%（如图 2-7 所示）。

¹⁵国家级研究实验基地指由科技部、发改委等部门批复建立的研究实验基地（一般冠名“国家”）。包括国家实验室、国家重点实验室、国家工程实验室、国家重大科学工程、国家工程（技术）研究中心、国家级野外台站、国家级分析测试中心、国家级研发（技术）中心、国家大型仪器中心、高等级生物安全实验室、国家药物安全评价中心以及其他国家级基地。

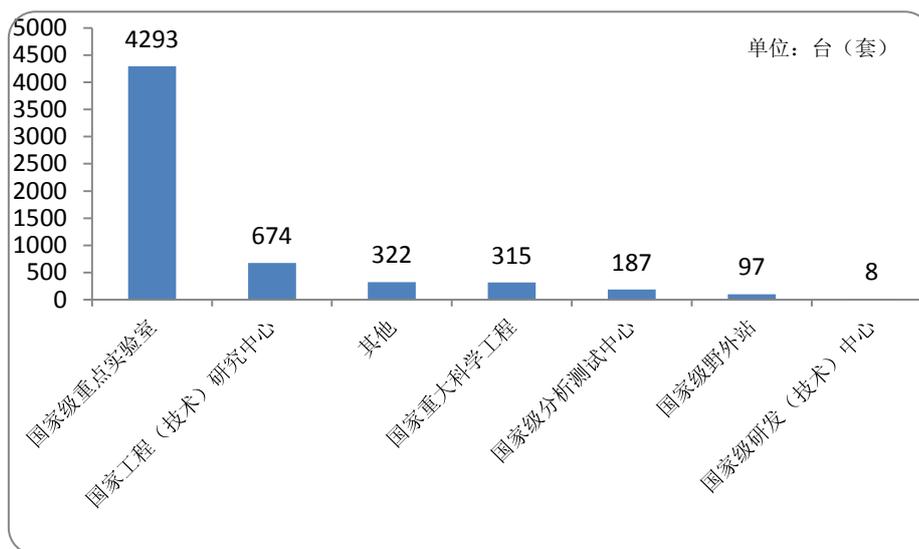


图 2-7 2011 年国家级研究实验基地大型科学仪器数量分布

3. 基地拥有的大型仪器设备的主要类型为分析仪器

2011 年高等学校和科研院所所属研究实验基地的大型科学仪器设备中，分析仪器数量最多，为 8,094 台（套），占比 48.0%。工艺试验设备为 1,692 台（套），占比 10.0%（如表 2-12 所示）。

表 2-12 2011 年研究实验基地大型科学仪器设备类型

仪器类型	数量 (台/套)	比例 (%)
分析仪器	8094	48.0%
工艺实验设备	1692	10.0%
物理性能测试仪器	1550	9.2%
其他仪器	1177	7.0%
计算机及其配套设备	971	5.8%
电子测量仪器	801	4.7%
计量仪器	626	3.7%
激光器	563	3.3%
地球探测仪器	349	2.1%
医学诊断仪器	333	2.0%
海洋仪器	263	1.6%
特种检测仪器	168	1.0%
大气探测仪器	137	0.8%
核仪器	100	0.6%
天文仪器	49	0.3%
总计	16873	100.0%

4. 省属和地（市）属研究实验基地大型科学仪器设备开放率较高

16,873 台大型仪器设备中，参与共享的仪器设备为 14,717 台（套），占比

87.2%，其中外部共享仪器占比32.9%，内部共享仪器占比54.3%（如图2-8所示）。从研究实验基地大型科学仪器设备隶属关系看，国家级开放率为85.3%，低于部属的86.6%，省属研究实验基地的大型科学仪器设备开放率最高，为90.2%（如表2-13所示）。

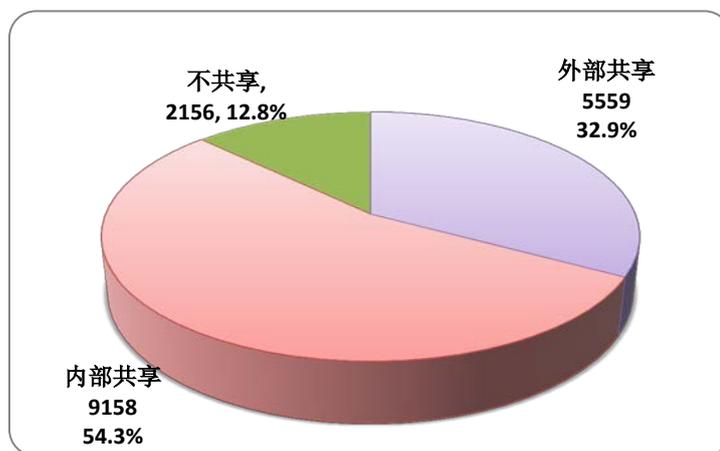


图 2-8 2011 年研究实验基地大型科学仪器设备开放率情况

表 2-13 2011 年不同隶属关系的大型科学仪器设备数量及开放率

基地级别	共享仪器数量 (台/套)	开放率 (%)
国家级	5031	85.3
部属	4973	86.6
省属	4192	90.2
地(市)属	521	88.2
总计	14717	87.2

4. 国家级研究实验基地大型科学仪器设备利用情况较好

从研究实验基地大型科学仪器设备的利用率来看，2011 年，16,873 台(套)仪器设备的年有效工作机时为 2,305.3 万小时，平均利用率为 85.4%。其中国家级基地所属大型科学仪器设备利用率最高，为 98.2%；省属研究实验基地最低，为 69.3%，低于平均水平（表 2-14 所示）。

表 2-14 2011 年各级别基地大型科学仪器设备利用率

基地级别	仪器数量 (台/套)	年有效工作机时 (小时)	利用率 (%)
国家级	5896	9263772.8	98.2%
部属	5740	7825745.8	85.2%
省属	4646	5152346.8	69.3%
地(市)属	591	810808.5	85.7%
总计	16873	23052673.9	85.4%

5. 科研院所所属研究实验基地的大型科学仪器设备利用率高于高等学校

2011年，科研院所所属研究实验基地拥有的6,603台（套）仪器设备的利用率为103.9%，高于平均水平，而高等学校所属研究实验基地拥有的9,745台（套）仪器设备的利用率仅为73.0%，远低于科研院所，低于平均水平（表2-15）。

表 2-15 2011年高等学校与科研院所基地大型科学仪器设备利用率

基地级别	仪器数量（台/套）	年有效工作机时（小时）	利用率（%）
高等学校	9745	11377132.0	73.0%
科研院所	6600	10962296.8	103.8%
转制院所	528	713245.1	84.4%
总计	16873	23052673.9	85.4%

二、科技活动人员在基地中的分布

1. 研究实验基地的人员学历职称较高

2011年，调查研究实验基地的科技活动人员总量为24.7万人，较上年（22.5万人）增长9.8%，占调查科研院所和高等学校所属科技活动人员总量的22.9%。与2010年相比，平均每个研究实验基地拥有的科技活动人员数量未发生变化，均为36人（如表2-16所示）。

表 2-16 2008-2011年平均每个研究实验基地科技活动人员数量

单位：人

	2008年	2009年	2010年	2011年
基地平均人员数量	30	30	36	36
其中：正高级职称	8	8	9	9
副高级职称	8	8	9	9
博士	11	12	15	16

从职称分布来看，6,904个研究实验基地的科技活动人员中，具有正高级职称人员超过6.1万人，具有副高级职称人员超过6.2万人（如表2-17所示）。

表 2-17 2011年研究实验基地科技活动人员结构表

	科技活动 人员总量	科技活动		
		正高级	副高级	博士
科研院所和高等学校（人）	1078119	125464	269199	214846
研究实验基地（人）	247351	61443	62493	109859
调查的研究实验基地占比（%）	22.9%	49.0%	23.2%	51.1%

2. 近56%的科技活动人员集中在各类重点实验室中

2011年，高等学校和科研院所所属各类重点实验室的科技活动人员总量为

13.8 万人，较 2010 年的 11.9 万人增长 16.0%，占高等学校和科研院所所属研究实验基地科技活动人员总量的 55.7%；工程（技术）研究中心的科技活动人员为 6.1 万人，占调查的研究实验基地科技活动人员总量 24.7%（如图 2-9 所示）。

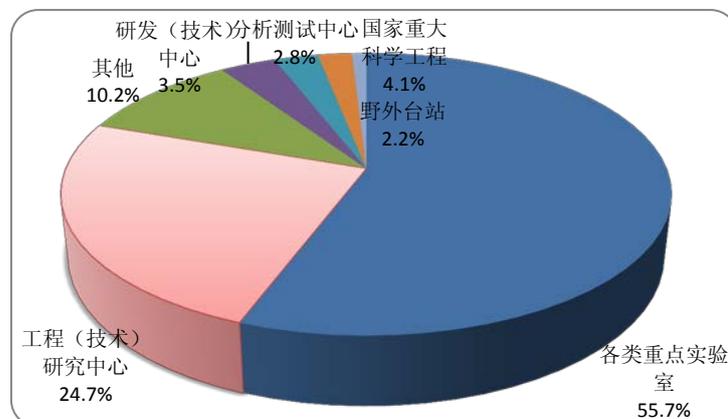


图 2-9 2011 年研究实验基地人员在各类型基地中的分布

调查的各类重点实验室具有博士学位的人员达到 7.6 万人，占调查的研究实验基地获得博士学位人员总量的 68.7%。调查的各类重点实验室正高级职称人员数量为 4.0 万人，占调查的研究实验基地正高级人员数量的 65.4%（如图 2-10 所示）。

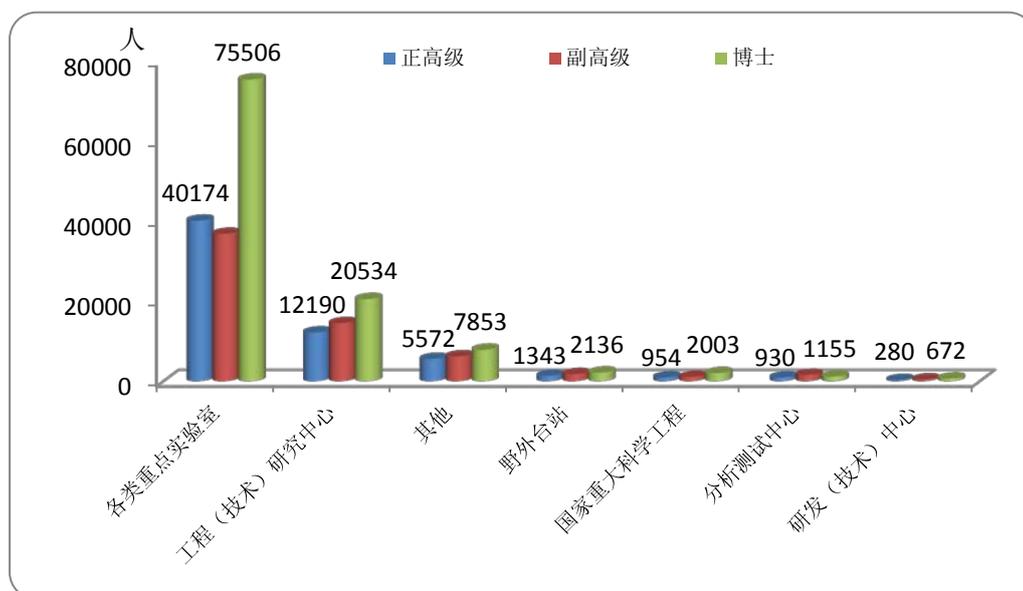


图 2-10 2011 年研究实验基地博士及正高级人员分布

国家级研究实验基地（数量占全部研究实验基地的 13.4%）科技活动人员数达 5.5 万人，占比 22.1%。其中，国家重点实验室的科技活动人员数为 2.0 万人，

占国家级研究实验基地的35.6%；国家工程技术研究中心的科技活动人员数为1.2万人，占比21.0%；国家工程研究中心及国家级野外台站分别占比为9.2%和4.8%（如图2-11所示）。

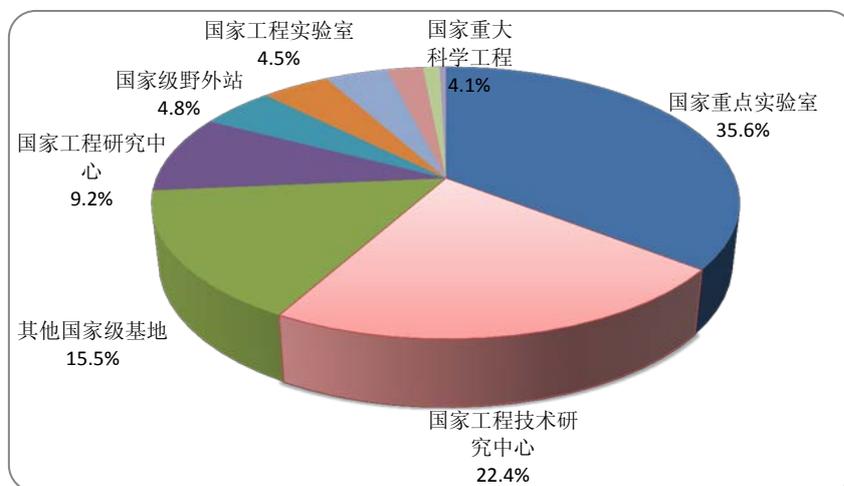


图 2-11 2011 年国家级基地科技活动人员分布

第三节 研究实验基地拥有的大型科学仪器地区分布

一、研究实验基地拥有的大型科学仪器设备地区分布

1. 华东地区大型科学仪器设备约占总量的 1/3

2011 年，调查的高校和科研院所所属研究实验基地共有大型科学仪器设备 16,873 台（套），其中 5,381 台（套）分布在华东地区，占调查的研究实验基地大型科学仪器总量的 31.9%，仪器设备原值 70.0 亿元；华北地区居于第二位，大型科学仪器数量为 4,372 台（套），占调查的研究实验基地拥有仪器设备总量的 25.9%，仪器设备原值为 73.2 亿元；西北地区大型科学仪器 1,205 台（套），占调查的研究实验基地拥有仪器设备总量的 7.3%，仪器设备原值为 22.7 亿元（图 2-12、2-13）。

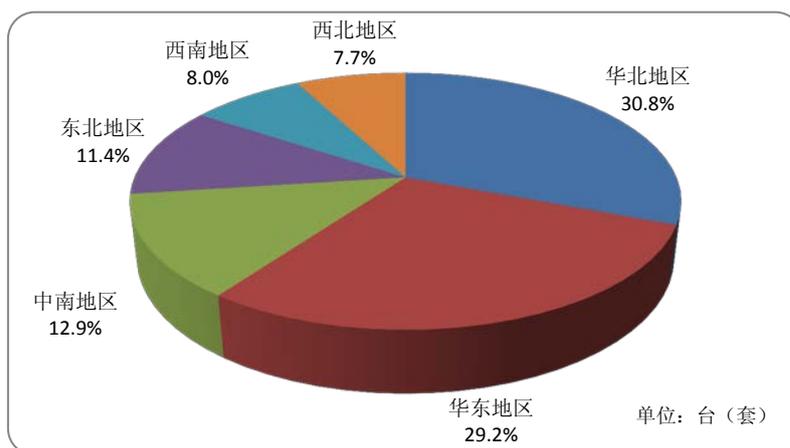


图 2-12 2011 年研究实验基地大仪数量地区分布

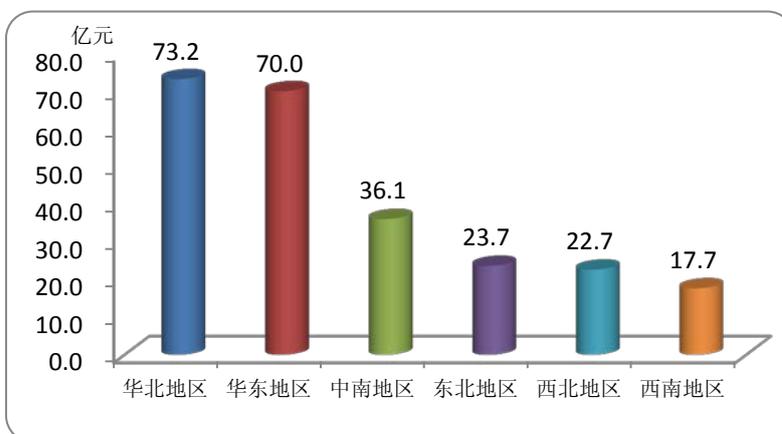


图 2-13 2011 年研究实验基地大仪原值地区分布

从调查的研究实验基地大型科学仪器设备的省市分布看，北京地区拥有的大型科学仪器设备数量达到3,334台（套），占总量的19.8%，江苏、广东、上海、山东的占比均超过5%，五省市占比合计约占总量的45%。贵州、海南、江西、青海、云南、宁夏、内蒙古的大型科学仪器设备数量均未超过100台（套），占比均低于0.5%（表2-18）。

表 2-18 2011 年基地大型科学仪器设备省市分布

省市	基地拥有仪器数量 (台/套)	占比 (%)	省市	基地拥有仪器数量 (台/套)	占比 (%)
北京	3334	19.8%	甘肃	414	2.5%
江苏	1531	9.1%	湖南	374	2.2%
广东	1378	8.2%	河北	351	2.1%
上海	1292	7.7%	河南	271	1.6%
山东	892	5.3%	福建	247	1.5%
湖北	767	4.5%	云南	174	1.0%
辽宁	743	4.4%	山西	147	0.9%
浙江	720	4.3%	广西	145	0.9%
安徽	636	3.8%	新疆	122	0.7%
陕西	603	3.6%	贵州	88	0.5%
四川	542	3.2%	海南	84	0.5%
天津	531	3.1%	江西	66	0.4%
吉林	459	2.7%	青海	34	0.2%
黑龙江	455	2.7%	宁夏	32	0.2%
重庆	435	2.6%	内蒙古	6	0.0%
			总计	16873	100.0%

2. 国家级研究实验基地大型科学仪器设备近六成集中在华北与华东地区

2011年，国家级研究实验基地拥有的大型科学仪器设备总量为5,896台（套），其中近30.8%集中在华北地区，为1,818台（套）；其次为华东地区，为1,719台（套），占比29.2%（图2-14）。

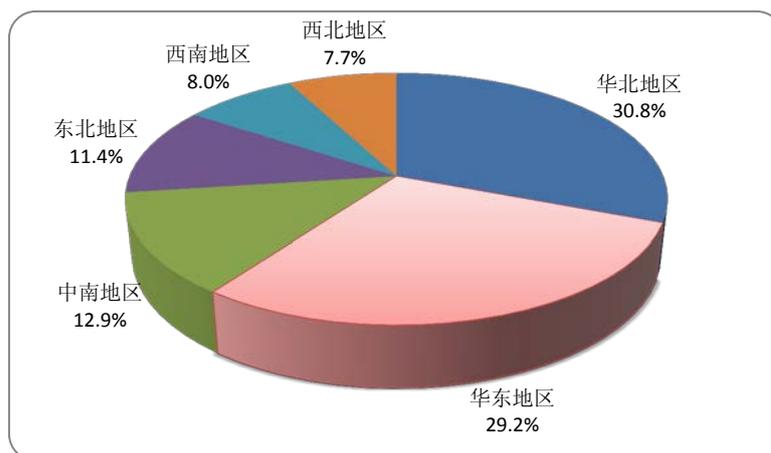


图 2-14 2011 年国家级研究实验基地大型科学仪器地区分布

调查的国家重点实验室的大型科学仪器设备一半以上位于华东和华北地区。西北和西南地区国家重点实验室拥有的大型科学仪器设备分别占参加调查国家重点实验室大型科学仪器设备总量的 9.1% 和 7.7% (图 2-15)。

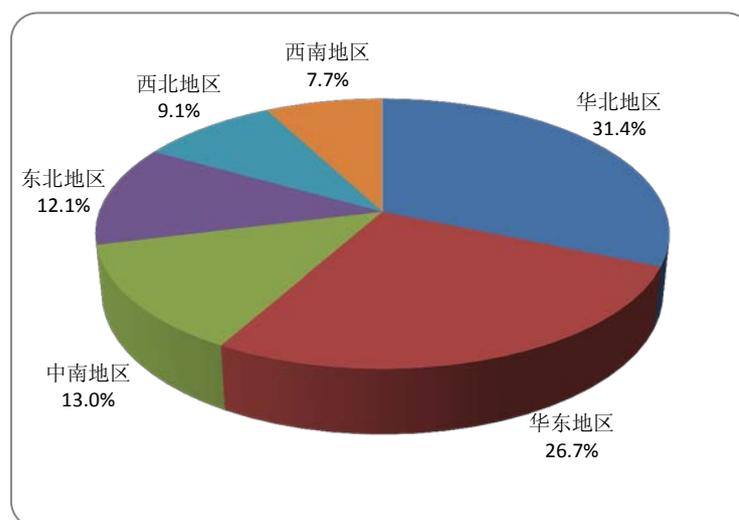


图 2-15 2011 年国家重点实验室大型科学仪器地区分布

二、研究实验基地科技活动人员地区分布

1. 华东和华北地区研究实验基地科技活动人员数量占比超 50%

华东和华北地区科技活动人员总量达到 12.9 万余人，占调查研究实验基地科技活动人员总量的 52.2%。西北地区基地人员不足 2 万人，约占调查研究实验基地科技活动人员总量的 8.0% (表 2-19)。

表 2-19 2011 年研究实验基地科技活动人员地区分布

地区	区域研究实验基地科技活动	占基地科技活动人员
----	--------------	-----------

	人员数量（人）	总量比例（%）
华东地区	76976	31.1%
华北地区	52181	21.1%
中南地区	43091	17.4%
东北地区	31236	12.6%
西南地区	24075	9.7%
西北地区	19792	8.0%
总计	247351	100.0%

2. 研究实验基地高层次人才比例较大

从各地区调查的研究实验基地的科技活动人员结构来看，华北地区研究实验基地的科技活动人员 50% 以上具有博士学位。东北地区 27.1% 的科技活动人员具有正高级职称，高于其他地区。各地区研究实验基地具有高级职称的人员占本地区研究实验基地科技活动人员总量的比例均在 50% 左右（图 2-16）。

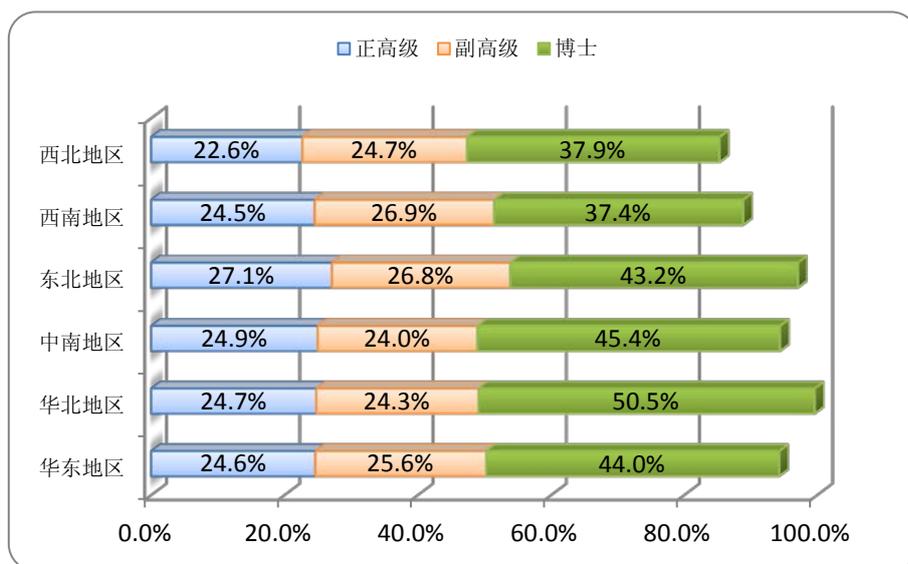


图 2-16 2011 年不同地区研究实验基地科技活动人员职称及学位情况

第四节 研究实验基地聚集资源领域分布

一、研究实验基地各领域内的大型科学仪器设备分布

1.生物和医药领域大型科学仪器设备占比最高

6,904 个研究实验基地的 16,873 台（套）大型科学仪器设备中，生物和医药领域相关基地拥有 3,187 台（套）仪器设备，占调查研究实验基地所属大型科学仪器设备总量的 18.9%；与新材料相关的基地大型科学仪器设备数量为 2,524 台（套），占比 15.0%；信息技术领域基地的大型科学仪器设备数量占比超过 10.0%；文化创意产业领域的大型科学仪器设备数量及占比不足 1%（表 2-20）。

表 2-20 2011 年研究实验基地大型科学仪器设备领域分布

领域	数量（台/套）	比例（%）
生物和医药	3187	18.9%
新材料	2524	15.0%
其他	2099	12.4%
信息技术	1758	10.4%
地球科学	1468	8.7%
高技术服务	1468	8.7%
现代农业	1005	6.0%
先进制造	778	4.6%
先进能源	598	3.5%
现代交通	594	3.5%
先进环保和资源技术	463	2.7%
海洋	401	2.4%
安全健康	286	1.7%
航空航天	240	1.4%
文化创意产业	4	0.02%
总计	16873	100.0%

2.各领域大型科学仪器设备主要集中在各类重点实验室

调查显示，各领域大型科学仪器设备主要集中在各类重点实验室。生物和医药领域的各类重点实验室拥有大型科学仪器设备 2,489 台（套），占生物和医药领域拥有的大型科学仪器设备总量的 78.1%；新材料领域研究实验基地拥有大型科学仪器设备 1,900 台（套），占比 75.3%（表 2-21）。

表 2-21 2011 年不同类型基地大型科学仪器设备分布

单位：台（套）

领域	各类重点实验室	国家重大科学工程	工程(技术)研究中心	分析测试中心	研发(技术)中心	野外台站	其他类型基地	总计
生物和医药	2489	4	214	193	32	7	248	3187
新材料	1900	13	366	127	40	4	74	2524
其他	1496	42	211	152	35	30	133	2099
信息技术	1236	41	249	32	38	1	161	1758
地球科学	1110	1	102	105	20	91	39	1468
高技术服务	1062	88	171	63	8		76	1468
现代农业	504	27	160	202	24	30	58	1005
先进制造	488	9	239	1	4		37	778
现代交通	446		124		7		17	594
先进能源	420	79	80	2	11		6	598
先进环保和资源技术	333	2	91	17	4	2	14	463
海洋	297		52	4	19	7	22	401
安全健康	183		20	54	3		26	286
航空航天	170	9	24	22	1	6	8	240
文化创意产业			4					4
总计	12134	315	2107	974	246	178	919	16873

3.国家工程技术研究中心大型科学仪器设备主要集中在新材料领域

调查的国家工程技术研究中心 467 台（套）大型科学仪器设备中，涉及新材料领域的数量为 90 台（套），占调查的国家工程技术研究中心仪器设备总量的 19.3%；地球科学领域的大型科学仪器数量为 52 台（套），占调查国家工程技术研究中心大型科学仪器总量的比例为 11.1%（图 2-17）。

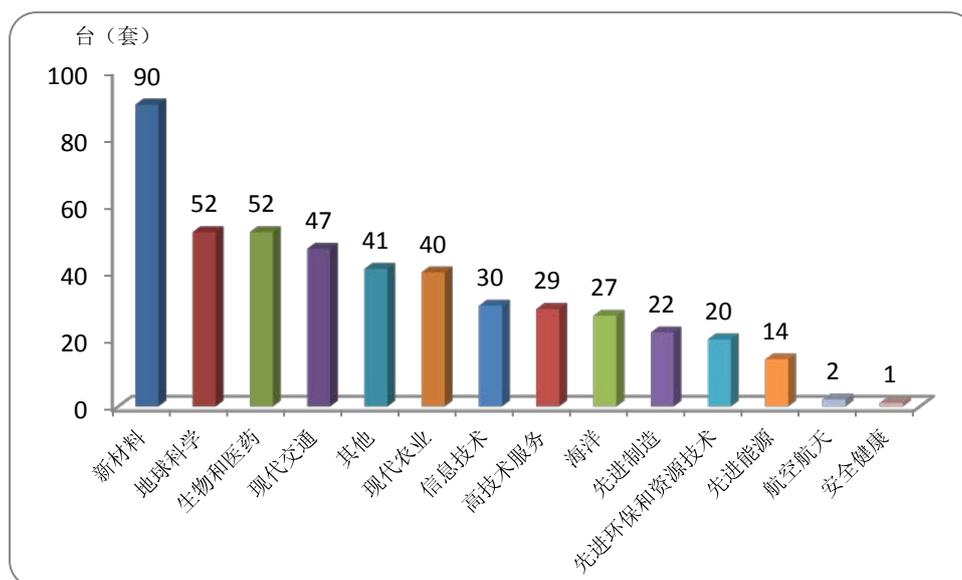


图 2-17 2011 年国家工程技术研究中心仪器领域分布

4.国家重点实验室大型科学仪器设备主要集中在生物和医药领域

调查的国家重点实验室 3,860 台（套）大型科学仪器设备中，涉及生物和医药领域的数量为 724 台（套），占调查的国家重点实验室仪器设备总量的 18.8%；新材料领域的大型科学仪器设备数量为 716 台（套），占调查国家重点实验室大型科学仪器设备总量的比例为 18.5%（图 2-18）。

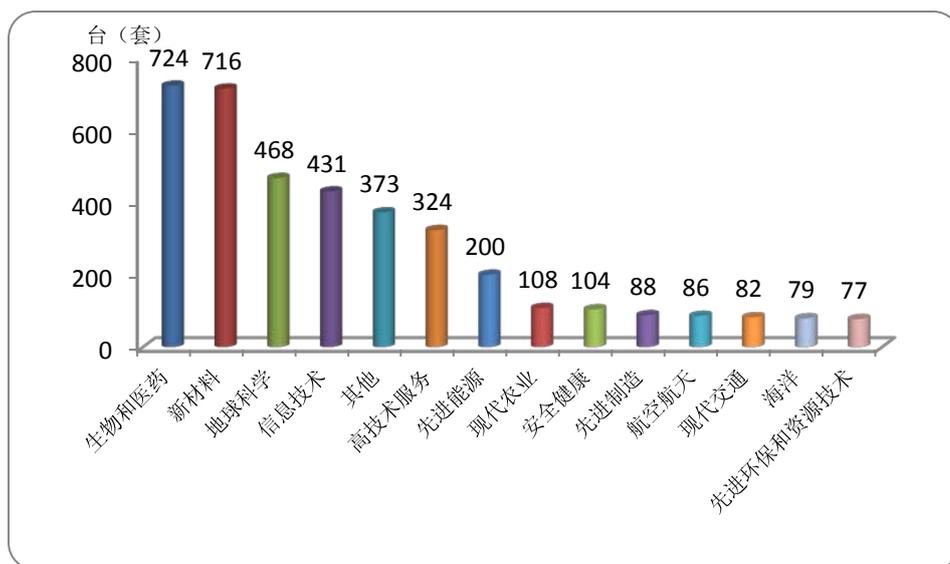


图 2-18 2011 年国家重点实验室大型仪器领域分布

二、研究实验基地各领域内的人员分布

1.科技活动人员主要集中在生物和医药、现代农业及信息技术领域

调查的高等学校和科研院所研究实验基地科技活动人员总数为 24.7 万人，主要集中在生物和医药、现代农业及信息技术三个领域，占研究实验基地科技活动人员总量的比例为 44.8%（表 2-22）。

表 2-22 2011 年研究实验基地科技活动人员领域分布

领域	数量 (人)	比例 (%)
生物和医药	43473	17.6%
现代农业	40451	16.4%
信息技术	27016	10.9%
新材料	22907	9.3%
其他	21783	8.8%
地球科学	18079	7.3%
先进制造	17073	6.9%
先进环保和资源技术	14689	5.9%
高技术服务	12383	5.0%

先进能源	8528	3.4%
现代交通	7801	3.2%
海洋	5684	2.3%
安全健康	4665	1.9%
航空航天	1701	0.7%
文化创意产业	1118	0.5%
总计	247351	100.0%

2.各领域高级职称人员比例较高

现代农业、生物和医药、信息技术、新材料四个领域的高级职称人才聚集优势明显，数量均超过 1.2 万人，四个领域数量总和达到 6.6 万人，占高等学校和科研院所研究实验基地科技活动人员总量的 26.8%（如表 2-23 所示）。

表 2-23 2011 年研究实验基地高级职称领域分布

领域	数量（人）	比例（%）
现代农业	20140	8.1%
生物和医药	19764	8.0%
信息技术	13804	5.6%
新材料	12541	5.1%
其他	11158	4.5%
地球科学	9568	3.9%
先进制造	8985	3.6%
先进环保和资源技术	7396	3.0%
高技术服务	5054	2.0%
先进能源	4761	1.9%
现代交通	4144	1.7%
海洋	2829	1.1%
安全健康	2214	0.9%
航空航天	928	0.4%
文化创意产业	650	0.3%
总计	123936	50.1%

3.国家级研究实验基地高级职称人员数量以现代农业领域居首

从调查的国家级研究实验基地的高层次活动人员分布来看，现代农业、生物和医药、地球科学领域的高级职称数量占据前三位，分别达到 3,653 人、3,453 人和 2,941 人（图 2-19）。

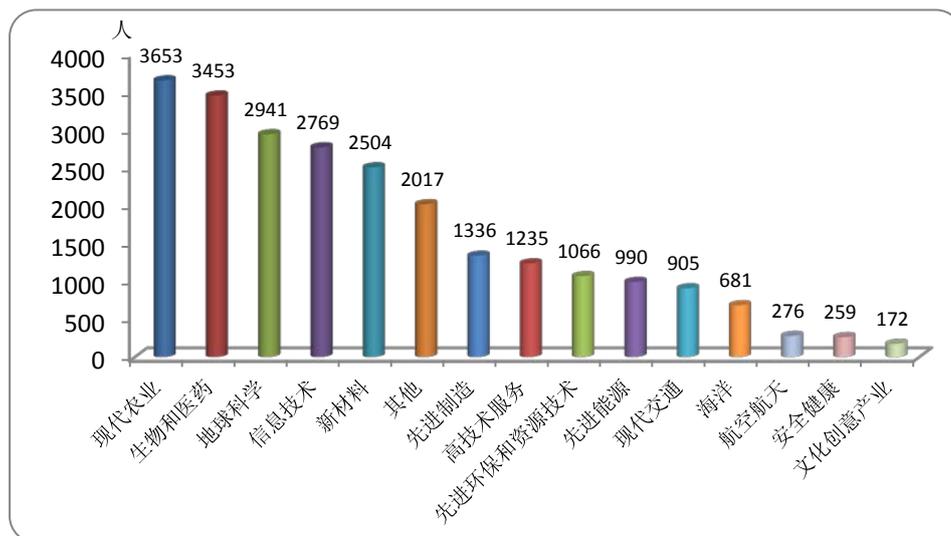


图 2-19 2011 年国家级研究实验基地高级职称领域分布

