

第三章 生物种质资源

生物种质资源是国家经济与社会发展重要的战略资源,是国家科技基础条件平台的重要组成部分。生物种质资源对人类社会生存与可持续发展有重要意义,生物种质资源保藏机构对我国的生物多样性保护与研究工作中起着重要的推动作用。2011年,国家科技基础条件资源调查对518家保藏机构开展了调查,摸清了我国植物、动物、微生物三类资源的基本情况。

2011年,调查的518家保藏机构中,318个为植物保藏机构,占调查保藏机构总量的61.4%;动物种质资源保藏机构为119个,微生物保藏机构为81个,二者合计占比38.6%(如图3-1所示)。

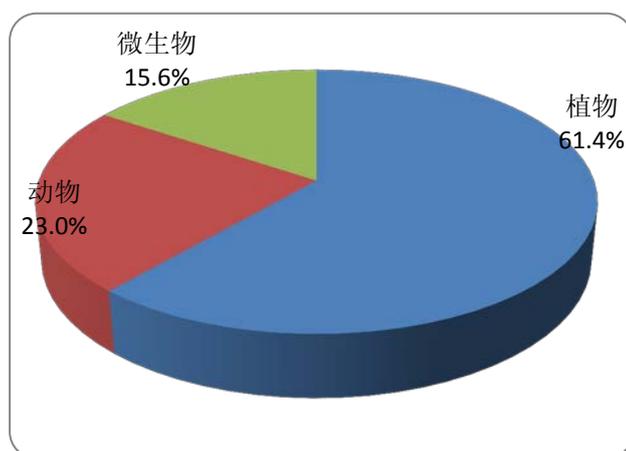


图 3-1 2011 年保藏机构类型分布

第一节 植物、动物、微生物三类资源保藏状况

一、植物种质资源基本状况及资源类型、保藏类型

1. 植物种质资源基本状况

2011年，参加资源调查的植物种质保藏机构共计318家，保藏资源种类数目接近105万份，经过多年的积累，完成编目的植物种质资源数为74万份，占总量的70.8%。

从植物种质资源的分布地区来看，华北地区调查的植物种质资源数最多，约为62.3万份，占已调查植物种质资源总量的比例为59.4%。东北及西北地区的植物种质资源较少，占已调查植物种质资源总量的比例均不足3.0%（如表3-1所示）。

表 3-1 2011年植物种质资源地区分布表

地区	植物资源保藏机构数（家）	植物资源数（份）	占总量比例（%）
华北地区	68	622704	59.4
中南地区	84	154746	14.8
华东地区	53	132450	12.6
西南地区	52	81014	7.7
东北地区	34	29235	2.8
西北地区	27	28024	2.7
总计	318	1048173	100.0

从调查的植物种质资源地区分布来看，北京地区由于良好的科研环境及充足的资金投入，在植物种质资源的保藏工作上优势明显。北京地区集中了全国一半以上的植物种质资源，资源总量达55.4万份，占总保藏量的52.8%。同时，北京地区的编目认证工作进展较好，已编目的资源占其资源总量的70.5%。其次为浙江省，资源总量为7.6万份，占调查植物种质资源总量的比例为7.3%。云南省的物种资源丰富，其植物种质资源总量达到6.4万份，占调查植物种质资源总量的6.1%（如表3-2所示）。

表 3-2 2011年植物种质资源地区分布

地区	植物保藏机构总数（家）	植物资源数（份）	平均每家保藏的植物资源数（份）	各省资源占调查总量比例（%）	植物资源编目数（份）	占编目总量比例（%）
北京	45	553727	12305	52.8	522898	70.5
浙江	11	76588	6963	7.3	54452	7.3
云南	21	63722	3034	6.1	6043	0.8

广东	33	59939	1816	5.7	18454	2.5
湖北	11	43821	3984	4.2	25832	3.5
山西	8	43526	5441	4.2	34070	4.6
江苏	18	22771	1265	2.2	13559	1.8
上海	1	21139	21139	2.0	413	0.1
吉林	6	20731	3455	2.0	6240	0.8
海南	14	19814	1415	1.9	7874	1.1
甘肃	10	17333	1733	1.7	2200	0.3
内蒙古	3	17082	5694	1.6	4338	0.6
河南	6	11668	1945	1.1	11390	1.5
湖南	7	10403	1486	1.0	7109	1.0
四川	22	9459	430	0.9	1029	0.1
广西	13	9101	700	0.9	3573	0.5
河北	7	7370	1053	0.7	2445	0.3
新疆	5	6637	1327	0.6	2614	0.4
山东	9	6609	734	0.6	4617	0.6
辽宁	10	5423	542	0.5	3457	0.5
贵州	3	5041	1680	0.5	2069	0.3
福建	6	3344	557	0.3	1876	0.3
黑龙江	18	3081	171	0.3	2171	0.3
重庆	6	2792	465	0.3	2314	0.3
陕西	5	1840	368	0.2	703	0.1
青海	2	1612	806	0.2	0	0.0
安徽	3	1290	430	0.1	20	0.0
天津	5	999	200	0.1	176	0.0
江西	5	709	142	0.1	81	0.0
宁夏	5	602	120	0.1	45	0.0
总计	318	1048173	3296	100.0	742062	100.0

从平均每家保藏机构保藏的植物种质资源数量情况来看，上海、北京、浙江较高，2011年分别为21,139份、12,305份、6,963份。

从近四年调查的植物种质资源的变动情况来看，平均每个机构保藏资源的数量总体保持上升。与2008年相比，2011年植物种质资源保藏机构数增长了10.4%，机构保藏资源量增长了9.6%。从各地区的机构数及保藏资源增长情况来看，山东省的保藏机构较2010年增长了125.0%，青海、重庆成倍增长；重庆、上海的机构保藏资源量也快速增长。内蒙古的保藏机构有所下降，但保藏的资源量呈现增长，黑龙江的保藏机构和保藏资源量均有所下降（如表3-3所示）。

表 3-3 2011 年植物种质保藏机构及其保藏资源量增长情况

单位：%

地区	较2008年动物保藏机构增长率	较2008年动物保藏机构保藏资源增长率	地区	较2008年动物机构增长率	较2008年动物保藏机构保藏资源增长率
山东	125.0	15.5	福建	0.0	17.8
青海	100.0	2.1	贵州	0.0	60.6
重庆	100.0	186.9	海南	0.0	-1.1
新疆	66.7	32.1	河南	0.0	3.9
广西	44.4	12.8	吉林	0.0	0.3
北京	32.4	8.8	江苏	0.0	-0.1
广东	26.9	19.1	上海	0.0	89.8
江西	25.0	11.7	天津	0.0	25.3
宁夏	25.0	14.9	黑龙江	-5.3	-62.1
陕西	25.0	0.8	湖北	-8.3	14.3
湖南	16.7	19.6	辽宁	-9.1	28.6
云南	16.7	21.7	河北	-12.5	15.5
山西	14.3	0.2	四川	-15.4	-2.7
甘肃	11.1	10.3	浙江	-21.4	2.5
安徽	0.0	-15.7	内蒙古	-25.0	1.8
			总计	10.4	9.6

2.植物种质资源类型分布

受鉴定和核实等技术的制约，一些保藏机构对资源类型未进行明确分类。调查的 105 万份植物种质资源中，有近一半资源未进行类型标识。在已标定的植物种质资源中，地方品种为 19.5 万份，占比 18.6%，野生资源为 13.9 万份，占比 13.2%，选育品种，为 8 万份，占比 7.6%（如图 3-2 所示）。

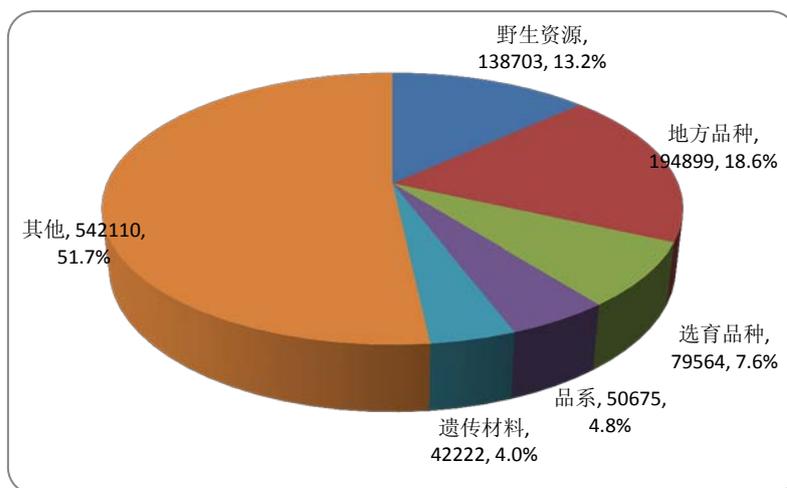


图 3-2 2011 年植物种质资源类型分布

从地区分布来看，西南地区的主要资源类型为野生资源，超过 5.5 万份。地

方品种资源主要集中于华东、华北及中南地区。中南地区及华北地区的选育品种相对较丰富。中南地区及华东地区的品系资源较其他地区丰富，同时华东地区的遗传材料资源与其他地区相比具有绝对优势（如表 3-4 所示）。

表 3-4 2011 年植物种质资源类型地区分布

地区	野生资源(份)	地方品种(份)	选育品种(份)	品系(份)	遗传材料(份)	其他(份)
西南地区	55251	6000	8983	3537	2499	4744
中南地区	47240	44890	28082	16254	7297	10983
华北地区	23199	53396	20607	9821	2824	512857
华东地区	5098	73105	14199	10960	27030	2058
东北地区	4004	9442	5190	7879	131	2589
西北地区	3911	8066	2503	2224	2441	8879
总计	138703	194899	79564	50675	42222	542110

3.植物种质资源保藏类型以种子为主

105 万份植物种质资源中，82.4%的保藏类型为种子类资源，植株保藏类资源占 14.6%，种茎根块类保藏的资源占总量的 1.0%，花粉培养物等其他类保藏方式的资源占总量的比例为 2.0%（如图 3-3 所示）。

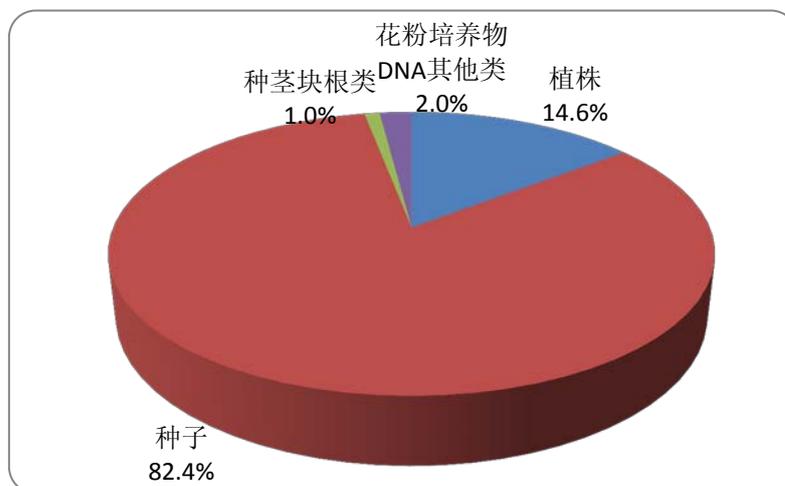


图 3-3 2011 年植物种质资源保藏类型分布

从植物种质资源保藏类型的地区分布来看，种子保藏主要位于华北地区以及华东地区，植株资源保藏地区主要为中南地区（如表 3-5 所示）。

表 3-5 2011 年植物种质资源保藏类型地区分布表

	植物种质资源保藏机构数(家)	植株(份)	种子(份)	种茎根块类(份)	花粉培养物其他类(份)
华北地区	68	27096	598261	206	1529
华东地区	53	13804	116992	1360	2235
中南地区	84	62345	85575	6265	2662

西南地区	52	36909	41730	164	12658
西北地区	27	8395	20290	128	626
东北地区	34	7415	20017	2231	2081
总计	318	155964	882865	10354	21791

二、动物种质资源基本状况及资源类型、保藏类型

1. 动物种质资源基本状况

2011年，调查的动物种质保藏机构共计119家，保藏动物种质资源3.7万种。已编目的资源数为2.8万种，占调查动物种质资源总量的76.2%。

华东地区的动物种质资源数为2.9万种，占已调查动物资源的79.5%；平均每个单位保藏的资源量为1,404种，远高于其他地区的单位保藏量。中南地区为3,149种，占已调查动物种质资源总量的8.5%。华北地区的动物资源数量最少，为739种，占已调查动物种质资源总量的2.0%（如表3-6所示）。

表 3-6 2011年动物种质资源地区分布

地区	动物资源保藏机构数 (家)	动物资源总数(种)	各地区占动物资源总 量的比例(%)	单位平均保藏 动物资源量(种)
华东地区	21	29486	79.5%	1404
中南地区	36	3149	8.5%	87
东北地区	20	1356	3.7%	68
西南地区	15	1326	3.6%	88
西北地区	11	1016	2.7%	92
华北地区	16	739	2.0%	46
总计	119	37072	100.0%	312

从近四年来调查的动物种质资源情况来看，动物种质资源总量变化不大，与2008年相比，2011年动物种质资源保藏机构数量增长7.2%，资源保藏量增长1.5%。2008年至2011年，单位平均动物种质资源保藏数变化较小，近两年有所下降（如图3-4所示）。分地区看，与2008年相比年，2011年新疆保藏机构成倍增长，湖北、广西、陕西保藏机构也有所增长；新疆、广西的保藏资源量有所增长，海南、北京保藏动物种质资源量有所下滑。（如表3-7所示）。

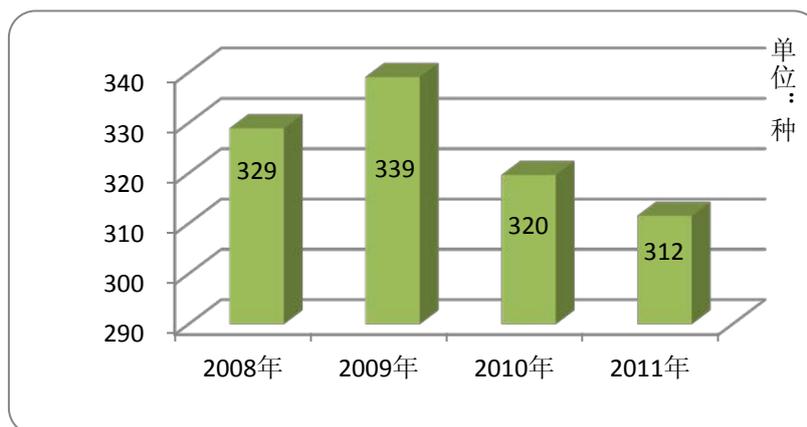


图 3-4 2008-2011 年平均每家动物种质保藏机构保藏的动物种质资源数量

表 3-7 2011 年动物种质保藏机构及其保藏资源量增长情况

单位: %

地区	较 2008 年动物保藏机构增长率	较 2008 年动物保藏机构保藏资源增长率	地区	较 2008 年动物机构增长率	较 2008 年动物保藏机构保藏资源增长率
新疆	100.0	156.2	吉林	0.0	-1.1
湖北	60.0	6.0	辽宁	0.0	0.3
广西	50.0	66.7	宁夏	0.0	0.0
陕西	50.0	9.3	山东	0.0	0.0
黑龙江	25.0	3.5	山西	0.0	11.3
江苏	16.7	11.6	上海	0.0	0.0
四川	14.3	4.2	天津	0.0	0.0
广东	6.3	11.4	云南	0.0	47.0
福建	0.0	2.1	浙江	0.0	9.5
贵州	0.0	0.0	重庆	0.0	0.0
海南	0.0	-59.6	北京	-23.1	-36.1
河北	0.0	1.0	安徽	-50.0	-0.3
河南	0.0	-0.8	湖南	-60.0	-11.1
			总计	7.2	1.5

2. 动物种质资源中野生资源主要分布在华东地区

从动物种质资源的分布地区来看, 调查的动物种质资源中, 野生资源主要分布在华东地区和中南地区; 地方品种主要分布在华东、西南、华北及中南地区; 选育品种主要分布在华东地区, 西南、西北和中南地区相差不大(如表 3-8 所示); 寄生品种主要分布在华东地区, 其他地区保藏非常少。

表 3-8 2011 年动物种质资源保藏类型地区分布

地区	动物种质资源保藏机构数 (家)	野生资源 (种)	地方品种 (种)	选育品种 (种)	寄生 (种)	其他 (种)

华东地区	21	4770	213	1770	21456	1277
中南地区	36	2575	168	236	42	128
东北地区	20	1083	75	167	0	31
华北地区	16	394	177	96	0	72
西南地区	15	164	191	294	0	677
西北地区	11	118	30	309	0	559
总计	119	9104	854	2872	21498	2744

3.动物种质资源保藏类型主要是标本

调查的动物种质资源的保藏类型主要是标本，约为2万余种，占已调查资源总量的52.8%；其次为DNA材料，占已调查总量的20.1%；活体类占比11.3%；组织细胞类占比2.3%（如图3-5所示）。

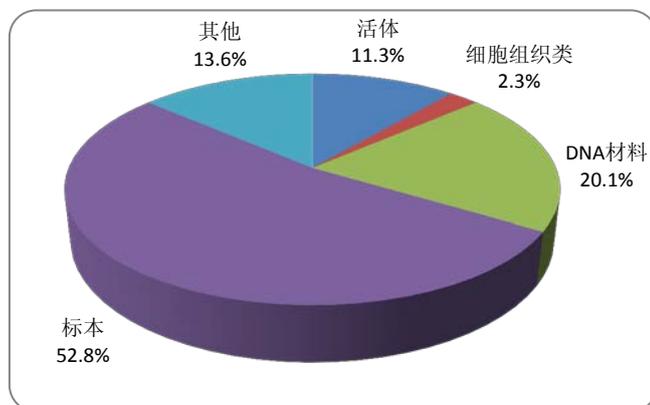


图 3-5 2011 年动物种质资源保藏类型分布

活体类型的动物种质资源主要分布在华东地区，其次为西南地区；遗传材料保藏类型的动物资源也主要分布于华东地区（如表3-9所示）。

从活体资源的分布来看，华东地区的活体资源占活体资源总量的41.0%，为1779种，西南地区的活体资源占比为24.3%，其他各地区的活体资源分布相对平均，体现了活体资源在我国的分布具有一定的均衡性与多样性（如图3-6所示）。

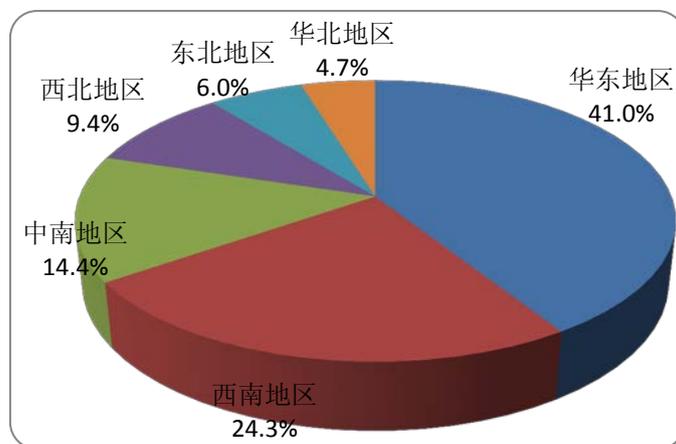


图 3-6 2011 年活体动物种质资源地区分布

表 3-9 2011 年动物种质资源保藏类型地区分布

地区	动物种质资源保藏机构数(家)	标本(种)	活体(种)	DNA 材料(种)	组织细胞类(种)	其他(种)	合计(种)
华东地区	21	19623	1789	6888	5	1486	29791
西南地区	15	14	1062	45	260	33	1414
中南地区	36	769	630	195	37	1600	3231
西北地区	11	26	411	0	17	591	1045
东北地区	20	0	263	506	449	1139	2357
华北地区	16	22	207	139	129	423	920
总计	119	20454	4362	7773	897	5272	38758

三、微生物种质资源基本情况及保藏类型、共享情况

1. 微生物种质资源基本状况

2011 年, 参加资源调查的微生物种质资源保藏机构为 81 家, 保藏资源种类数目约为 13.4 万株。约半数以上的微生物种质资源分布于华北地区, 为 6.8 万株; 西南地区的微生物种质资源资源占已调查微生物种质资源总量的 17.1%, 为 2.3 万株。西北地区的微生物种质资源最少, 为 1,657 株 (如表 3-10 所示)。

表 3-10 2011 年微生物种质资源地区分布

	微生物资源保藏机构数(家)	微生物资源总数(株)	各地区资源占总量比例(%)	单位平均保藏微生物资源数(株)
华北地区	20	68226	51.0	3411
西南地区	16	22857	17.1	1429
中南地区	15	20118	15.0	1341
华东地区	17	15678	11.7	922
东北地区	8	5248	3.9	656
西北地区	5	1657	1.2	331
总计	81	133784	100.0	1652

微生物种质资源的保藏是逐渐积累的过程, 与 2008 年相比, 2011 年微生物种质资源机构总量减少了 1.2%, 但保藏资源总量增长 20.5%。四年来微生物种质资源的积累有所增长 (表 3-11 所示)。

表 3-11 2011 年微生物种质资源保藏机构及保藏资源增长情况地区分布

单位: %

地区	较 2008 年微生物保藏机构增长率	较 2008 年微生物保藏机构保藏资源增长率	地区	较 2008 年微生物保藏机构增长率	较 2008 年微生物保藏机构保藏资源增长率
云南	200.0	/	安徽	0.0	0.0
贵州	100.0	/	福建	0.0	0.0

甘肃	33.3	12.8	江西	0.0	0.0
天津	0.0	0.0	山东	0.0	0.0
河北	0.0	38.5	河南	0.0	155.0
山西	0.0	0.0	湖南	0.0	2.7
辽宁	0.0	0.0	广东	0.0	-4.6
吉林	0.0	-96.6	海南	0.0	0.0
黑龙江	0.0	0.9	新疆	0.0	0.0
上海	0.0	1.2	北京	-7.7	14.2
江苏	0.0	0.0	四川	-7.7	-10.9
浙江	0.0	9.3	湖北	-16.7	8.5
			合计	-1.2	20.5

从微生物种质资源的分布的地区来看，北京、云南、福建、湖北、四川集中了80%以上的微生物种质资源，北京拥有的资源数量居首，为6.36万株，占已调查微生物种质资源总量的47.5%（如表3-12所示）。内蒙古、西藏、重庆、青海、宁夏、陕西、广西7个省市未上报相关微生物资源。

从单位保藏资源数量来看，北京、云南、福建、湖北平均每个单位保藏的资源量均较高，超过2,000株（如表3-12所示）。从近四年调查微生物种质资源来看，单位保藏机构保藏的微生物种质资源数量有所增长。

表 3-12 2011 年微生物种质资源地区分布

地区	微生物保藏机构数(家)	微生物资源总数(株)	各地区微生物资源占总量比例(%)	平均每家保藏微生物资源数量(株)
北京	12	63585	47.5	5299
云南	3	13505	10.1	4502
福建	3	12242	9.2	4081
湖北	5	11076	8.3	2215
四川	12	9314	7.0	776
广东	5	5354	4.0	1071
河北	4	4618	3.5	1155
辽宁	2	3194	2.4	1597
山东	2	2282	1.7	1141
黑龙江	5	2053	1.5	411
湖南	3	1791	1.3	597
海南	1	1132	0.8	1132
新疆	1	1051	0.8	1051
河南	1	765	0.6	765
甘肃	4	606	0.5	152
上海	3	503	0.4	168
江苏	1	316	0.2	316
浙江	6	271	0.2	45

安 徽	1	63	0.0	63
贵 州	1	38	0.0	38
山 西	3	22	0.0	7
天 津	1	1	0.0	1
吉 林	1	1	0.0	1
江 西	1	1	0.0	1

2. 国家级微生物种质资源保藏机构是保藏微生物资源的主要力量

2011年，微生物保藏机构中，国家级保藏机构为19家，占总量的23.5%，但从其保有的资源量来看，为8.8万株，占微生物种质资源总量的65.7%（表3-13所示）。

表 3-13 2011 年微生物种质资源级别情况

	国家级	部级	省级	其他	总计
微生物种质资源保藏机构数（家）	19	6	30	26	81
占微生物保藏机构总量比例（%）	23.5%	7.4%	37.0%	32.1%	100.0%
微生物种质资源保藏资源数（株）	87941	2837	33364	9642	133784
占微生物保藏资源总量比例（%）	65.7%	2.1%	24.9%	7.2%	100.0%

3. 微生物种质资源资源共享情况

从调查数据来看，所有的微生物种质资源均实现了共享，共享的主要方式为合作研究共享，占参与共享的微生物种质资源总量的54.0%；公益类共享资源的32.3%（含公益性共享与公益性借用共享）；知识产权交易性共享资源的13.7%（如图3-7、表3-14所示）。

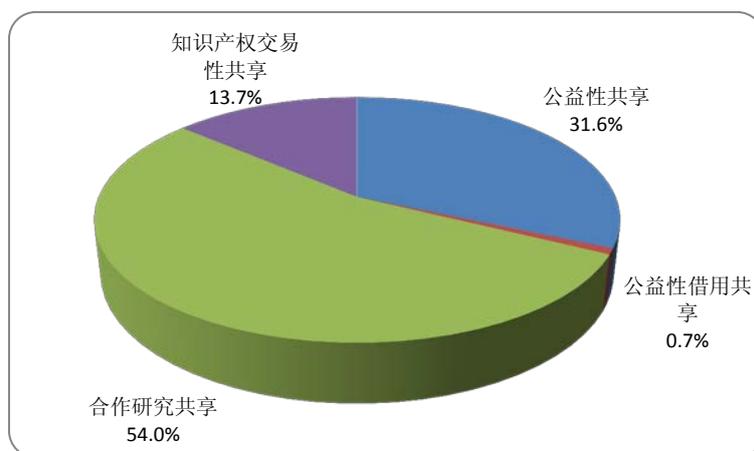


图 3-7 2011 年微生物种质资源共享方式分布

表 3-14 2011 年微生物种质资源共享情况

单位：株

地区	合作研究共享	公益性共享	公益性借用共享	知识产权交易性共享	资源纯交易性共享	资源交换性共享	收藏地共享	行政许可性共享	不共享
华北地区	33349	37740	11	7296	9708	32351	7	2972	25
西南地区	20766	2535	155	3137	20905	22016	67	221	351
中南地区	12880	2557	523	7277	10405	10968	2887	2885	914
华东地区	10998	3837	393	2848	1091	2319	454	369	168
东北地区	2696	1003	37	157	3958	3943			1129
西北地区	1615	523	15	131	562	1613	2	39	2
总计	82304	48195	1134	20846	46629	73210	3417	6486	2589

注：同一种资源可有多种共享方式，各共享方式微生物资源数量合计大于或等于微生物种质资源总量。

第二节 生物种质资源保藏机构状况

生物种质资源保藏机构（设施）指具有生物种质资源保藏功能，并拥有一定资源保藏数量，为全国或地区提供科研服务的机构或设施，分为植物种质资源保藏机构、动物种质资源保藏机构、微生物种质资源保藏机构。2011 年纳入调查的 518 个生物种质资源保藏机构¹⁶共有科技活动人员 6,435 人，固定资产合计约为 32.5 亿元。

一、生物种质资源保藏机构分布

1. 省级和国家级保藏机构数量占比超过 50%

2011 年，调查的生物种质资源保藏机构级别以省级机构居多，共 161 家，占调查保藏机构总量的 31.1%，其次为国家级保藏机构共 120 家，占已调查保藏机构总量的 23.2%（如图 3-8、图 3-9 所示）。从其保藏的资源量来看，国家级保藏机构所拥有 75.9% 的动物种质资源，70.8% 的植物种植资源以及 65.7% 的微生物种质资源（如表 3-15 所示），是资源保藏的主要力量。

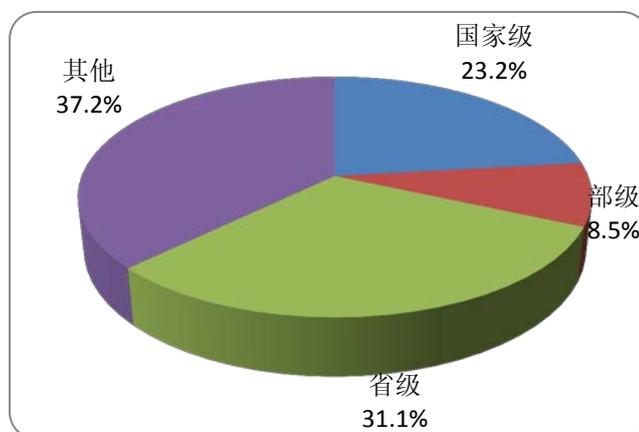


图 3-8 2011 年保藏机构级别分布

¹⁶包括中央部门所属保存机构 179 家和地方属 339 家生物种质资源保存机构。

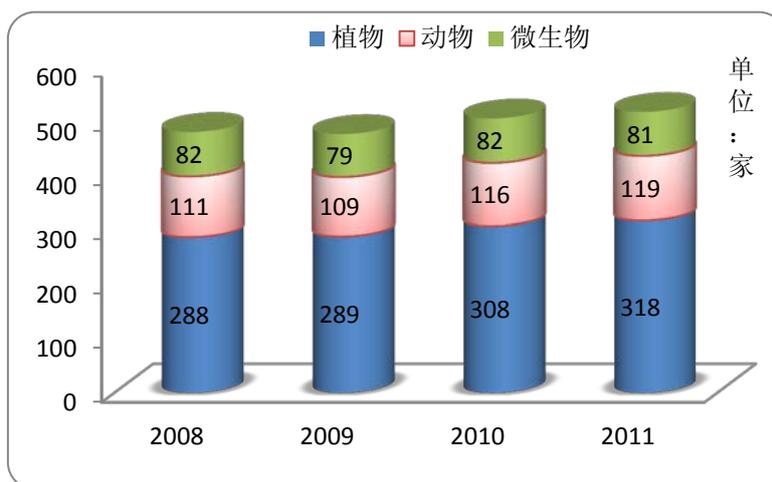


图 3-9 2008-2011 年调查的保藏机构数量

表 3-15 2011 年各类保藏机构保藏资源总量分布情况

设施级别	植物资源总数 (份)	占比 (%)	动物资源 总数 (种)	占比 (%)	微生物资源 总数 (株)	占比 (%)
国家级	742008	70.8	28135	75.9	87941	65.7
部级	42703	4.1	1124	3.0	2837	2.1
省级	177704	17.0	4001	10.8	33364	24.9
其他	85758	8.2	3812	10.3	9642	7.2
总计	1048173	100.0	37072	100.0	133784	100.0

2. 中南及华北地区的保藏机构数量较多

2011 年，调查的 518 家生物种质保藏机构中，26.1% 位于中南地区，为 135 家，其次为华北地区，为 104 家，占比 20.1%。华东地区 91 家，占比 17.6%，西南地区 83 家，占比 16.0%。西北地区的保藏机构数量最少，为 43 家，占调查保藏机构总量的 8.3%（如图 3-10、表 3-16 所示）。

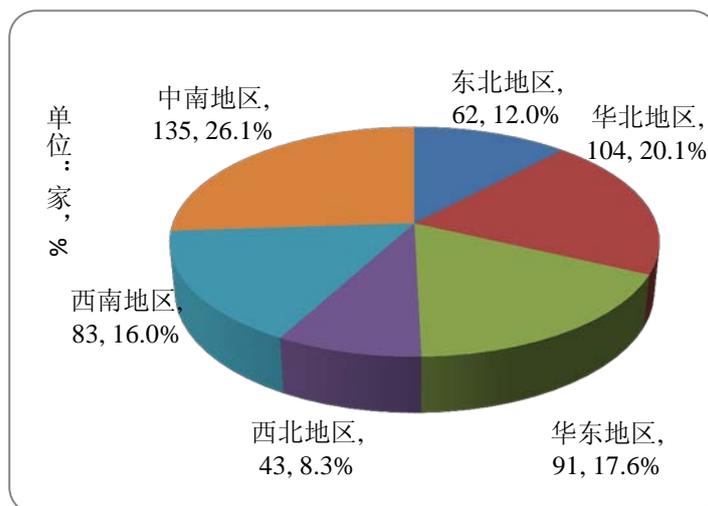


图 3-10 2011 年保藏机构地区分布

表 3-16 2008-2011 年保藏机构地区数量及占总量的比例

地区	2008 机构数 (家)	占比 (%)	2009 机构数 (家)	占比 (%)	2010 机构数 (家)	占比 (%)	2011 机构数 (家)	占比 (%)
中南地区	123	25.6	108	22.6	122	24.1	135	26.1
华北地区	98	20.4	108	22.6	107	21.1	104	20.1
华东地区	87	18.1	85	17.8	91	18.0	91	17.6
西南地区	80	16.6	75	15.7	80	15.8	83	16.0
东北地区	63	13.1	62	13.0	65	12.8	62	12.0
西北地区	30	6.2	39	8.2	41	8.1	43	8.3
总计	481	100.0	477	100.0	506	100.0	518	100.0

从生物种质资源保藏机构在各地区的分布来看，2011 年，除西藏外，30 个地区均有保藏机构，北京的保藏机构数量最多，达到 67 家，约占总量的 13.0%。安徽、贵州为 5 家，青海为 4 家，内蒙古为 3 家，四个省市的保藏机构数量合计仅为调查机构总量的 3.3%（如表 3-17 所示）。

表 3-17 2008-2011 年保藏机构地区分布

单位：家

地区	2008	2009	2010	2011	地区	2008	2009	2010	2011
北京	60	72	70	67	福建	12	12	12	12
广东	47	51	52	55	湖南	14	6	12	12
四川	46	43	44	42	河南	11	10	11	11
黑龙江	28	27	29	28	重庆	5	5	5	8
云南	23	23	27	28	陕西	6	8	8	8
江苏	25	26	26	26	新疆	5	7	7	8
湖北	23	20	20	24	天津	7	7	7	7
浙江	24	23	22	21	上海	7	7	8	7
辽宁	20	21	21	19	江西	5	4	6	7
海南	17	14	16	17	宁夏	6	7	7	7

广西	11	7	11	16	安徽	6	5	4	5
甘肃	12	13	15	16	贵州	6	4	4	5
吉林	15	14	15	15	青海	1	4	4	4
河北	15	14	14	14	内蒙古	4	3	3	3
山西	12	12	13	13	西藏	--	--	--	--
山东	8	8	13	13	总计	481	477	506	518

二、生物种质资源保藏机构科技活动人员

1. 保藏机构科技活动人员总量

2011年，调查的518家生物种质资源保藏机构的科技活动人员总量为6435人，单位平均科技活动人员为12人，与2008年、2009年单位平均科技活动人员数量相比变化较小（如图3-11所示）。



图 3-11 2008-2011 年保藏机构科技活动人员数量

分地区看，中南地区的保藏机构科技活动人员数量为1,686人，占已调查保藏机构总量的比例为26.2%。西北地区的人员最少，为521人，占比8.1%（如表3-18所示）。

表 3-18 2011 年保藏机构科技活动人员的地区分布

地区	保藏机构数 (家)	人员数量 (人)	占保藏机构人员总量比例 (%)	平均每个机构的人员数量 (人)
中南地区	135	1686	26.2	12
华东地区	91	1360	21.1	15
华北地区	104	1237	19.2	12
西南地区	83	994	15.4	12
东北地区	62	637	9.9	10
西北地区	43	521	8.1	12

总计	518	6435	100.0	12
----	-----	------	-------	----

2. 高级职称人员数量占调查保藏机构人员总数的 40%

从调查保藏机构科技活动人员的职称结构来看, 高级职称人员总数为 2,592 人, 占调查保藏机构人员总量的 40.3%, 其中正高级职称的人员数量为 1,044 人, 占已调查保藏机构人员总量的 16.2%。具有副高级职称的科技活动人员总量为 1548 人, 占已调查保藏机构人员总量的 24.1% (如图 3-12 所示)。

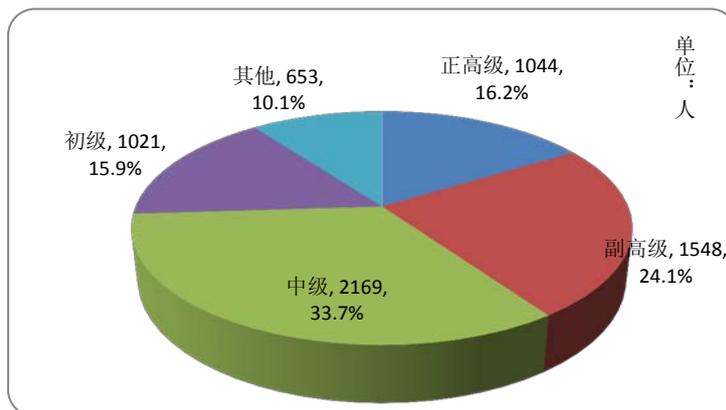


图 3-12 2011 年已保藏机构科技活动人员职称分布

已调查的中南地区的保藏机构中正高级职称人员数量居各地区首位, 达到 272 人 (如表 3-19 所示)。

表 3-19 2011 年已调查保藏机构科技活动人员职称地区分布

地区	正高	副高	中级	初级
中南地区	272	451	609	218
华东地区	255	317	518	192
华北地区	195	274	335	215
西南地区	146	221	355	180
东北地区	114	161	212	121
西北地区	62	124	140	95
总计	1044	1548	2169	1021

从近年来调查情况来看, 具有高级职称的人员占保藏机构科技活动人员总量的比例逐渐上升, 2011 年超过了 40.0% (如表 3-20 所示)。

表 3-20 2008-2011 年具有高级职称人员分布情况

年份	正高级 (人)	占总量比例 (%)	副高级 (人)	占总量比例 (%)	二者合计占比 (%)
2008	797	15.1	1141	21.6	36.7
2009	844	15.4	1251	22.8	38.2
2010	967	16.4	1341	22.7	39.1
2011	1044	16.2	1548	24.1	40.3

3.具有硕士及以上学历的科技活动人员数占比超过 46%

2011年，调查的生物种质资源保藏机构的科技活动人员中，19.8%为博士研究生，26.9%为硕士研究生，二者占总量的比例合计为46.7%（如图3-13所示）。

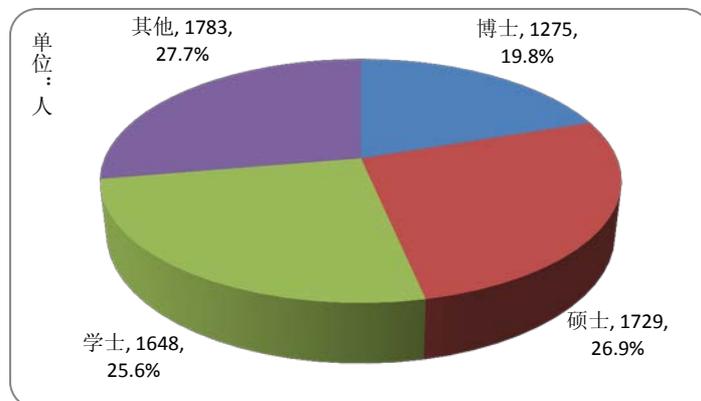


图 3-13 2011 年保藏机构科技活动人员学历分布

调查的保藏机构中，26.6%的具有博士学位的科技活动人员集中于华东地区，人员数量为 339 人，西北地区具有博士学位的保藏机构科技活动人员总量仅为 62 人，占保藏机构具有博士学位人员总量的 4.9%（如表 3-21 所示）。

表 3-21 2011 年保藏机构科技活动人员学历地区分布

单位：人

地区	博士	硕士	学士	其他
华东地区	339	361	319	341
华北地区	304	301	289	343
中南地区	292	529	471	394
西南地区	202	284	237	271
东北地区	76	164	211	186
西北地区	62	90	121	248
总计	1275	1729	1648	1783

2011 年调查的保藏机构具有博士学位的科技活动人员占保藏机构当年人员总量的比例与前三年相比有所上升，达到 19.8%，硕士研究生所占比例也有所上升，达到 26.9%，保藏机构科技活动人员的学历水平稳步提升（如表 3-22 所示）。

表 3-22 2008-2011 年保藏机构科技活动人员学历分布

年份	博士 (人)	占总量比例 (%)	硕士 (人)	占总量比例 (%)
2008	795	15	1277	24.1
2009	911	16.6	1325	24.2
2010	1143	19.4	1429	24.2
2011	1275	19.8	1729	26.9

三、生物种质资源保藏机构经费情况

1. 保藏机构科技活动经费收入近 65% 来源于财政投入

2011 年, 调查的 518 家生物种质资源保藏机构的科技活动经费收入为 8.3 亿元, 其中中央财政投入占科技活动经费收入总量的 34.0%, 地方财政占比 30.6%, 合计占比 64.6%。单位自有资金占比 16.1% (如图 3-14 所示)。单位平均科技活动经费收入为 160 万元 (如表 3-23 所示)。

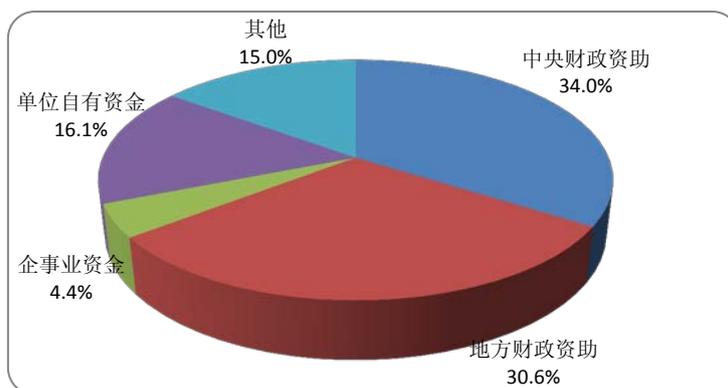


图 3-14 2011 年保藏机构科技活动经费收入来源分布

表 3-23 2011 年保藏机构科技活动经费收入来源

单位: 万元

	科技活动经费总量	中央财政资助	地方财政资助	企事业资金	单位自有资金	其他
科技活动经费收入	83069	28235	25378	3673	13359	12423
平均每个机构科技活动经费收入	160	55	49	7	26	24

2. 华东地区平均每个机构的科技活动经费收入水平较高

从科技活动经费的地区分布来看, 华东地区的科技活动经费收入占 518 家机构科技活动经费收入总量的比例为 26.7%, 其次为华北地区占比 18.8%。从机构平均科技经费活动经费收入来看, 西北地区、华东地区的科技活动经费收入较高, 分别为 237 万元与 213 万元 (如表 3-24 所示)。

表 3-24 2011 年科技活动经费收入地区分布

地区	保藏机构数 (家)	科技活动经费收入 (万元)	平均每个机构科技活动经费收入 (万元)	中央财政占比 (%)	地方财政占比 (%)
华东地区	104	22157	213	33.3	31.4
华北地区	91	15585	171	34.3	30.3
中南地区	135	15004	111	24.4	33.3
西南地区	83	12930	156	38.6	32.3
西北地区	43	10203	237	44.7	29.1
东北地区	62	7193	116	32.1	21.6

总计	518	83072	160	34.0	30.5
----	-----	-------	-----	------	------

3. 人员费占保藏机构科技活动经费支出的比例超过 30%

2011年，调查的518家生物种质资源保藏机构的科技活动经费支出总额为7.24亿元，其中人员费占总量的30.5%，材料费占科技活动支出总量的27.4%，设备运行费占总量的比例为18.7%。平均每个单位的科技活动经费支出为140万元（如图3-15、表3-25所示）。

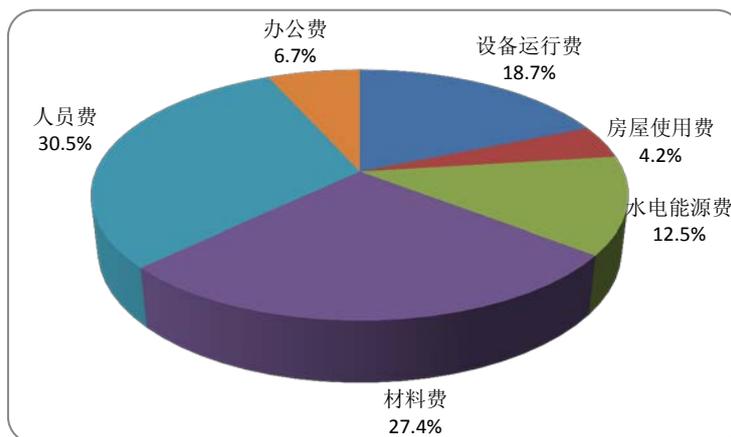


图 3-15 2011 年保藏机构科技活动经费支出分布

表 3-25 2011 年科技活动经费支出情况

单位：万元

	经费支出 总额	设备 运行费	房屋 使用费	水电 能源费	材料费	人员费	办公费
科技活动 经费支出	72418	13567	3070	9065	19821	22075	4820
平均每个机构 科技活动支出	140	26	6	18	38	43	9

4. 华北地区人员费占科技活动经费支出的比例较高

分地区来看，华北地区科技活动经费支出最高，总额为1.8亿元，东北地区最少，总额约为0.73亿元。从内部占比情况看，华北地区人员费占比最高，为39.2%，其次为西南地区（如表3-26所示）。

表 3-26 2011 年科技活动经费支出地区分布

地区	保藏机 构数 (家)	科技活动 经费支出 (万元)	设备运 行费 (%)	房屋使 用费 (%)	水电能 源费 (%)	材料费 (%)	人员费 (%)	办公费 (%)
华北地区	104	18757	12.5	1.3	12.3	30.7	39.2	4.0
华东地区	91	12950	14.7	6.1	11.5	33.9	27.8	6.1

中南地区	135	11763	30.6	5.8	14.7	22.1	21.7	5.2
西南地区	83	11208	25.4	2.0	16.0	13.7	36.5	6.5
西北地区	43	10409	15.3	4.3	7.0	30.0	33.8	9.7
东北地区	62	7332	13.4	3.4	14.1	30.3	30.6	8.1
总计	518	72419	18.7	4.2	12.5	27.4	30.5	6.7

四、生物种质资源保藏机构信息化建设

1. 只有略超 20% 的保藏机构实现了信息化

从已调查的保藏机构情况来看，518 家保藏机构。已建库已建网的保藏机构仅为 105 家，占调查机构总量的 20.3%（如图 3-16 所示），其中国家级生物保藏机构为 39 家，占已建库已建网机构总量的比例为 37.1%。占国家级保藏机构总量的比例为 32.5%。

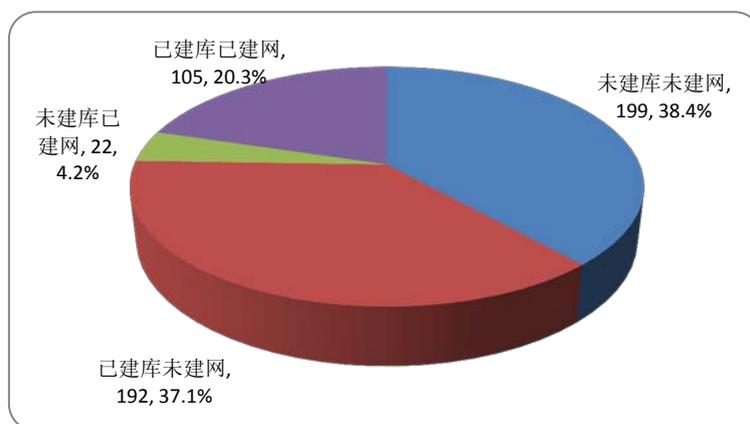


图 3-16 2011 年保藏机构信息化建设情况

2. 东北地区 50% 以上的机构未建库未建网

分地区看，调查保藏机构中，西北地区的已建库已建网的机构占其保藏机构总量的比例最高，为 27.9%，东北地区未建库未建网的机构比例占总量的 53.2%。（如表 3-27 所示）。

表 3-27 2011 年保藏机构信息化情况地区占比情况

单位：%

地区	未建库未建网	已建库未建网	未建库已建网	已建库已建网
西北地区	30.2	37.2	4.7	27.9
中南地区	32.6	41.5	6.7	19.3
华北地区	35.6	39.4	4.8	20.2
华东地区	36.3	41.8	0.0	22.0
西南地区	47.0	30.1	2.4	20.5
东北地区	53.2	25.8	6.5	14.5

总计	38.4	37.1	4.2	20.3
----	------	------	-----	------