



# 地球科学数据导航系统数据资源状况分析

张延敏 曲建升 吴新年

(中国科学院资源环境科学信息中心, 兰州 730000)

**【摘要】** 地球科学数据导航系统是我们近两年在自建信息平台基础之上建立起来的。它搜集网络上已经公布的地球科学数据资源的元数据信息, 然后根据地球科学数据导航系统的检索和导航需求对其加以广泛地整理, 最终根据元数据信息的描述, 有效地实现对全部4 000多条地球科学数据信息的系统检索揭示和指引。本文针对地球科学数据导航系统的全部数据资源从几个主要方面进行了分析和评价。

**【关键词】** 地球科学; 导航系统; 数据资源

**【Abstract】** Information navigator of earth sciences data resource was set up in 2004 on the base of our own information platform. It collected the metadata that opened on Internet by the producers of the earth sciences data information, then made more expanding identifications and selections. Finally, it could realize retrieval and reveal to more than 4 000 data in earth sciences according to the detailed descriptions of the metadata. This paper analyzed all the data resources in the guiding system from some main aspects.

**【Key words】** earth sciences; navigator; data information

**【中图分类号】** G250.73 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-0821(2006)07-0073-03

地球科学数据导航系统共收集4 000多条元数据信息。这些数据来源广泛全面, 基本涵盖了国内地球科学领域最为常用的数据资源。对这部分数据资源进行必要的分析总结, 对于了解目前地球科学数据资源的客观分布规律、特点、开放机制和地球科学数据资源的建设、规划以及促进地球科学数据资源共享利用等都有非常积极的作用。需要说明的是, 我们在地球科学数据导航系统中扩展了一些与当今地球科学具有密切关系的相关学科和交叉学科, 诸如环境科学、生态科学、农业科学和资源科学等。

## 1 数据资源的部门机构分布

表1 地球科学数据导航系统资源的重点分布部门与机构

序号	部门机构名称	所收录资源数量	所占比例
1	中国科学院	1 154	26.00%
2	中国地震局	63	1.42%
3	国土资源部	2 053	46.23%
4	中国气象局	223	5.02%
5	国家海洋局	182	4.10%
6	国家环境保护总局	23	0.52%
7	国家林业局	97	2.19%
8	农业部	41	0.92%
9	国家测绘局	18	0.41%
10	其它	584	13.16%
总计		4 438	100%

根据表1来看, 所收录资源最多的是国土资源部, 为2 053条, 占到46.23%, 主要是专业数据库和1:20万、1:50万及1:100万数字地质图。其次是中国科学院, 为1 154条, 占到26%, 主要是中国科学院各个研究所自己创建的学科数据资源, 如中国寒区旱区特色数据库和南海海洋数据库等。第三是中国气象局, 有223条, 占到5.02%, 主要收录的是天气和气象观测数据资料和部分专业数据库以及部分大气科学图表。其它各系统部委的分布情况也都因学科因素多寡不一。其它部分是指所列部门机构以外比较零散的单位机构, 因无代表意义此处省略不述。

## 2 数据资源的地域分布

表2 地球科学数据导航系统资源的地域分布

序号	地域名称	资源数	比例%	序号	地域名称	资源数	比例%
1	北京	2 694	60.70	17	湖北	25	0.56
2	天津	124	2.79	18	湖南	9	0.20
3	河北	12	0.27	19	广东	20	0.45
4	山西	5	0.11	20	广西	9	0.20
5	内蒙古	18	0.40	21	海南	4	0.09
6	辽宁	58	1.30	22	重庆	1	0.02
7	吉林	13	0.29	23	四川	11	0.24
8	黑龙江	7	0.15	24	贵州	3	0.06
9	上海	129	2.90	25	云南	42	0.94
10	江苏	39	0.87	26	西藏	2	0.04

收稿日期: 2006-02-16

基金项目: 本文系中国科学院知识创新工程重要方向项目“地球科学数据信息导航系统建设”(编号: KZCX3-SW-325)的研究成果之一。

作者简介: 张延敏(1953—), 男, 中国科学院资源环境科学信息中心副研究馆员, 研究方向: 地球科学网络数据资源建设与开发。  
曲建升, 现在中国科学院资源环境科学信息中心工作。  
吴新年, 现在中国科学院资源环境科学信息中心工作。



续表 2

序号	地域名称	资源数	比例%	序号	地域名称	资源数	比例%
11	浙江	643	14.48	27	陕西	13	0.29
12	安徽	2	0.04	28	甘肃	325	7.32
13	福建	10	0.22	29	青海	13	0.29
14	江西	10	0.22	30	宁夏	7	0.16
15	山东	79	1.78	31	新疆	3	0.06
16	河南	8	0.18		总计	4 438	100%

通过该表,我们可以看出所收集资源数量最多的地域是北京,说明北京作为首都不仅是国家各部门机构的集中地,而且也是很多地球科学二级学科数据资源的应用平台和门户网站的集中地;不仅是地球科学数据资源的集中地,也是所有科学数据资源的集中地。排第二位的是浙江,拥有643条资源的数量,其中绝大部分是宁波市的地理信息数据,除此以外,我们所收集的所有数据资源中还没有任何一个城市的地理信息数据超过宁波。第三位是甘肃,由于我们对本省的地球科学数据资源的拥有和分布比较熟悉,因而搜集的比较全面。

### 3 数据资源的主要学科分布

表 3 地球科学数据导航系统资源的主要学科分布

序号	学科名称	资源数	比例%
1	大气科学	219	4.93
2	固体地球物理学	42	0.94
3	空间物理学	10	0.22
4	地球化学	26	0.58
5	大地测量学	19	0.42

表 4 地球科学数据导航系统资源的网络共享开放状况

序号	部门机构名称	公开	比例%	未公开	比例%	注册登陆	比例%	有偿共享	比例%	资源总数
1	中国科学院	1 087	94.19	44	3.81	23	1.04			1 154
2	中国地震局	62	98.41	1	1.59					63
3	国土资源部	1 418	69.07					635	30.93	2 053
5	中国气象局	139	62.33			84	37.67			223
6	国家海洋局	131	71.97	11	6.06	40	21.97			182
7	国家环境保护局	10	43.48	11	47.83	2	8.69			23
8	国家林业局	64	65.98	26	26.80	3	3.10	4	4.12	97
9	农业部	24	58.54	9	21.95	8	19.51			41
10	国家测绘局	18	100							18
11	其它	571	97.77			12	2.05	1	0.17	584
	合计	3 524	79.41	102	2.30	172	3.87	640	14.42	4 438

根据表 4,我们可以看出在全部资源中网络公开共享的最多,占 79.41%;其次为有偿使用的,占 14.42%;排列第三的是注册登陆(有条件使用)的,占 3.87%;第四

续表 3

序号	学科名称	资源数	比例%
6	地图学	593	13.36
7	自然地理	611	13.77
8	人文地理	187	4.21
9	海洋科学	280	6.31
10	地质学	1 277	28.77
11	水文学	96	2.16
12	农业科学*	217	4.89
13	生态科学*	286	6.44
14	环境科学*	216	4.86
15	资源科学*	313	7.05
16	全球变化	46	1.03
	总计	4 438	100%

\* 农业科学、生态科学、环境科学和资源科学是与地球科学密切相关的相关学科,在此一并进行分析。

根据该表,地质科学的数据资源最多,有1 277条,与我们以前所分析的地球科学家和地球科学论文的学科分布情况基本一致。排列第二的是自然地理科学,主要包括地图学、黑河数据系统和冰川编目系统等。排列第三的是地图学。在地球科学数据资源中,地图类型的数据资源占有相当大的比例。其它学科中排列靠前的还有资源科学、生态科学、海洋科学、大气科学、农业科学和环境科学等。这也说明除了地质学和自然地理学这些传统的比较大的地球科学二级学科以外,资源科学、生态科学和环境科学等学科近年来得到国家重视和投入并得以较快的发展。

### 4 数据资源的网络开放共享状况

为不公开共享的,仅占 2.30%。这说明这些地球科学数据资源绝大多数已经实现了网络共享,只有小部分资源由于种种原因具有一定的限制或未能全部共享。



从表4还可以看出各部门机构数据资源的网络共享状况。资源公开共享比例排前三位的中国地震局、中国科学院和国家海洋局,分别为98.41%、94.19%和71.97%。国家测绘局虽然信息全部为公开共享,但其数量较少,没有代表意义,其它部分的公开共享虽然占到97.77%,但包含的主要是零散的单位机构,也不具代表性,故省略不分析。从公开共享资源数量排前三位的分析来看,国土资源部公开资源最多有1418条,主要是专业数据库和1:20万、1:50万及1:100万数字地质图等;第二位是中国科学院,为1087条,它的科学数据库等数据资源都已具相当规模,而且整体共享程度也比较高;第三位中国气象局,为139条,主要收录的是天气和气象观测数据资料和部分专业数据库以及部分大气科学图表,但共享程度相对还不是太高,也许与其资源性质有一定关系。尽管各个部门机构所收录资源数量规模不等,通过两年来的检索应用和实践,我们认为资源共享程度的高低与它的资源信息平台的建设和功能的完善程度有很大关系。

## 5 结语

根据数据资源的部门机构分布的分析结果,资源数量居前2位的国土资源部、中国科学院2个部门之和达到3207条,占整个地球科学系统资源的70%以上。我们认为除了这2个部门地球科学研究机构比较集中以外,还说明他们重视数据资源的规划、建设和利用,也说明地质科学、自然地理科学等一些传统的主要的地球科学二级学科的数据资源依然在地球科学数据资源中占有很大的比重。

从数据资源的地域分布情况中看出,北京是全国地球科学数据资源最为集中的地方。当然,不仅因为北京的地球科学研究机构比较集中,更为重要的是这些研究机构建立了许多完善的地球科学与与之密切相关学科和交叉学科的网络信息平台。这些信息平台极大地促进了数据资源的应用和共享,其它地域的数据资源比较分散,分析意义不大。

根据主要学科分布情况,地质科学的资源数量最多,有1277条,第二位是自然地理科学,为611条,排列第三的是地图学,有593条。这与我们几年前所分析的地球科

(上接第72页)

对大陆宏观经济、政策法规,金融体系报道与评论,中外金融银行业管理、运作及其分析,主要银行、金融机构重大举措、事件与消息,综合性金融与财政信息,经济与企业改革,外汇、证券、保险、房产等热点问题的评析,报道等,专门提供给大银行、大集团公司、金融机构作决策性参考。

### 3.2.5 为产业的发展提供综合信息服务

根据产业发展的信息需求,对相关信息进行筛选、整理、综合,提供相应的产业信息汇编服务。如中信所编印的《现代化化工产品配方丛书》;冶金信息院出版的“世界金属导报”、“冶金要闻”;化工信息中心编辑出版的“国外化工信息”、“化肥市场报”;农科院文献信息中心为用户建立的“农业生物技术产业类信息网站”等,深受产业用户的

学家和地球科学论文的学科分布情况排列基本一致,这说明地质学和自然地理学目前依然是地球科学最主要的二级学科。地图类型的数据资源在地球科学数据资源中占有比较大的比例,约为13%。另外,一些与地球科学密切相关的学科,如资源科学、生态科学和环境科学等学科排列比较靠前也说明在近年来这些学科已得到较快的发展。

根据资源共享状况可以看出公开共享的资源最多,有3524条,占全部资源的79.41%,后面依次为有偿使用的640条,占14.42%;注册登陆(有条件使用)的有172条,占3.87%;不公开共享的有102条,仅占2.30%。这充分说明地球科学数据资源绝大多数已经实现了网络共享,当然小部分资源可能由于数据的特殊原因或其它限制因素未能实现共享,但在网络上的地球科学数据资源共享已经成为发展的方向,并且比例会逐步增高。

从中还可以看出各部门机构数据资源的网络共享状况。资源公开共享比例排前三位的是中国地震局、中国科学院和国家海洋局,分别为98.41%、94.19%和71.97%。资源公开共享数量排前三位的依次是国土资源部1418条、中国科学院1087条和中国气象局139条。这三个部门公开共享资源合计为2644条,占全部公开共享资源的75%以上。这说明这三个部门是我国地球科学研究数据资源的最主要生产者,同时我们也发现它们的网络数据信息平台的建设也比较先进,功能比较可靠,数据资源已具相当规模,比如科学数据库信息平台、中国生物多样性信息系统、中国科学院生物资源信息网、中国可持续发展信息网、地质调查信息系统、中国地质科学数据网、气象科学数据共享服务网等。无论各个系统部委所收录数据资源数量多寡,通过我们多次的检索应用和实践,我们认为资源共享程度的高低与它的资源信息平台的建设和功能的完善程度有很大关系。

## 参考文献

- [1] 张延敏. 元数据信息在地球科学数据导航系统中的应用[J]. 图书馆学研究, 2004, (9): 4-6.

欢迎,取得较好的社会和经济效益。

## 参考文献

- [1] 党跃武. 现代信息机构管理[M]. 成都: 四川大学出版社, 2000.
- [2] 席玉秋. 图书馆文献信息资源建设的战略选择[J]. 浙江高校图书情报工作, 2005, (3): 30-33.
- [3] 贺震. 网络环境下图书馆的信息资源开发与利用[J]. 图书馆论坛, 2004, (12): 219-221.
- [4] 孙昌玲, 钟家新, 邢文, 等. 省级科技情报(信息)机构科技文献资源建设探讨[J]. 情报理论与实践, 2003, (5): 444-446.
- [5] 石刚, 刘建喜. 陕西省科技文献资源建设探析[J]. 研究与发展管理, 2004, (9): 25-27.