



中国地质调查成果
CGS 2014-002

俄罗斯地质与矿产资源及 重要地学文献资料集成

徐 晟 张孟伯 张桂平 著

地质出版社



地质调查“CGS 2014-002”项目资助

俄罗斯地质与矿产资源及重要 地学文献资料集成

中国地质图书馆

徐 晟 张孟伯 张桂平 著

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本书介绍了俄罗斯区域地质概况、地质勘查工作现状、矿产与能源发展情况、矿物原料基地的利用,以及俄罗斯各联邦区的资源分布、矿业与能源结构;整理并翻译了俄罗斯主要地勘单位和研究机构名称,对中国地质图书馆馆藏的俄罗斯地质、矿产和能源方面重要文献资料信息进行了汇编,为了方便读者查找相关资料内容,还将俄文信息进行了编译。

本书为进一步推进中俄矿产与能源方面的深化合作提供了丰富的数据信息和资料,为地勘工作者、矿业与能源开发企业和投资者,以及相关科研人员和学者提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

俄罗斯地质与矿产资源及重要地学文献资料集成 /
徐晟等著. —北京:地质出版社, 2014. 8
ISBN 978-7-116-08848-1

I. ①俄… II. ①徐… III. ①地质学-文献资料-专题目录-俄罗斯②矿产资源-文献资料-专题目录-俄罗斯 IV. ①Z88; P

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 131722 号

责任编辑:孙亚芸 王 璞

责任校对:李 玫

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路 31 号, 100083

咨询电话:(010)82324508(邮购部);(010)82324569(编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

传 真:(010)82310759

印 刷:北京地大天成印务有限公司

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:20.5

字 数:499 千字

版 次:2014 年 8 月北京第 1 版

印 次:2014 年 8 月北京第 1 次印刷

审 图 号:GS(2014)673 号

定 价:98.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-08848-1

(如对本书有建议或意见,敬请致电本社;如本书有印装问题,本社负责调换)

序

俄罗斯，一个资源丰富的大国，是世界上唯一的几乎不需要进口能源和矿产资源的国家。

中国与俄罗斯互邻，均为世界大国，同时又都是矿产资源和矿业大国，随着国力的不断提升和经济的快速发展，两国间的矿产资源利用与合作逐年加强，发展潜力巨大，前景向好。

中俄两国在地质和成矿特点方面既有各自的特殊性，又有诸多共性，尤其是两国的亚洲部分，在地质研究和矿产资源开发利用方面有着长期的交流与合作，并取得了丰硕成果。特别是近年来，在地矿工作改革方面面临着许多类似的问题，解决这些问题的途径和取得的经验可以相互借鉴。

中俄两国在矿产资源方面的互补性很强，特别是在能源领域。2006年3月，中俄两国共同签署的《中俄联合声明》指出，在能源领域，中俄双方均支持两国企业投资开发油气资源和挖掘中国和俄罗斯的能源潜力，以及开展其他形式的互利合作，包括在石油天然气加工、石化及动力机械制造等方面的合作。

2014年5月20日，中俄两国元首共同签署了《中华人民共和国与俄罗斯联邦关于全面战略协作伙伴关系新阶段的联合声明》；5月21日，在两国元首的见证下，两国政府签署了《中俄东线天然气合作项目备忘录》，中国石油天然气集团公司与俄罗斯天然气工业股份公司签署了《中俄东线供气购销合同》。这意味着，中俄两国战略合作伙伴关系进入了全面快速发展的新阶段，具有划时代的战略意义。

我对俄罗斯的了解，起始于2002年中俄哈蒙韩五国编图项目。借助这个项目，我访问过俄罗斯多次，从东部的堪察加半岛、海参崴，到北部北极圈的诺尼尔斯克、南部的西伯利亚和西部的圣彼得堡和拉多加湖区，以及中部的乌拉尔山。我主持中俄哈蒙韩五国编图项目持续12年，可以说比较熟悉俄罗斯，见证了新世纪以来中俄地质矿产合作的过程和成果。在回顾中俄等国合作10周年的纪念会上，俄方负责人，俄罗斯联邦矿产资源署副署长莫洛佐夫博士说，中俄地学合作已经达到了两国历史上最好的时期，不仅是在地质学家之间，而且也在地质矿产领域决策高层之间；中国国土资源部副部长、地质调查局局长汪民博士指出，中俄地学合作创造了20世纪50年

代中苏地学合作历史之后又一个典范，达到新的高度。由中俄两国主编和集成的“中亚及其邻区 1:250 万地质、大地构造、金属矿产和能源图图系”编制了世界上第一套面积最大（2700 万 km^2 ）的 1:250 万地质图和构造图，汇集了最多、最密、最全面的矿床资源图，成为近年来中俄地学联手创造的新亮点，具有里程碑意义，在全球引起广泛关注。十多年来的编图过程，给两国地质学家最大的体会就是，中俄两国的资源具有天然的互补性和独特性，地质和成矿规律息息相关，可以相互借鉴和学习。因此，在我国工业化进程的资源消耗持续处于高位的背景下，“走出去”参与全球资源配置的战略尤为重要，特别是如何利用俄罗斯的资源是关键，由此非常需要更多地介绍俄罗斯地质矿产方面的资料和信息，供我国学者参考。

《俄罗斯地质与矿产资源及重要地学文献资料集成》一书现在就要出版了，这是中国地质图书馆多位专家集体完成的作品，由国家地质调查专项资助。本书通过对俄罗斯丰富矿产与能源资源文献的归纳与分析，旨在从新的角度和维度对新时期、新环境下俄罗斯矿产资源的结构及布局进行充分的展示，并分析了俄罗斯矿产资源的发展前景及其在国际经济中的战略地位。本书收录的俄罗斯地质矿产机构名录为国际矿业合作搭建了重要的平台，遴选并翻译的重要地学文献目录为科研工作者提供了更有价值的科研信息，提供了更准确和便捷的学科服务。本书的出版，将增进中俄两国在地矿与能源领域的相互了解，也为中俄未来合作项目提供了参考背景。

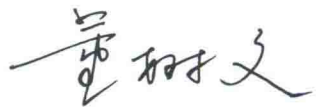
中国地质图书馆，是国内最大的地学图书馆，相当于全俄地质研究所的国家地质图书馆。中国地质图书馆文献情报室自 2011 年组建以来，充分利用馆藏资源，发挥专业优势，紧跟国际地学形势与发展，在俄罗斯矿产资源、非常规能源进展、“三稀”金属等多个领域为广大读者提供了众多前缘信息与情报分析服务，受到了业内关注。本专著是中国地质图书馆文献情报室的最新成果，值得期待。

受本书年轻作者之邀，我诚然接受为本书写序的任务，不仅出自对中俄合作的热情，更是出自我国地质、资源领域的需求，也出自对年轻专家学者工作的支持和理解。

愿此书的出版能够为中俄合作的友谊、为相互资源的借鉴利用起到应有的作用。

中国地质科学院副院长

国际地质科学联合会（IUGS）执委会委员、执行局司库



2014.6

前 言

俄罗斯矿产资源丰富，拥有的矿产资源占世界总量的20%，人均占有量居世界之首，是世界上举足轻重的矿产资源大国。中国与俄罗斯毗邻，中俄的全面战略合作伙伴关系必将提升两国在地质和矿产资源领域的合作。深入了解和认识俄罗斯的地质地貌、地质工作、矿产资源和开发情况为促进中俄两国在该领域合作进一步发展提供丰富的背景资料，是《俄罗斯地质与矿产资源及重要地学文献资料集成》出版的初衷。

中俄两国矿产资源互补性很强。2013年，我国从俄罗斯进口了 2435×10^4 t石油、近 2728×10^4 t煤炭、约 273×10^4 t的钾肥、 17.8×10^4 t石棉，以及大量的铁矿石、金刚石等。同样，我国丰富的石墨、镁质耐火材料等，也是俄罗斯的主要进口对象。知己知彼，充分发挥两国矿产资源的互补优势，也是本书出版的又一目的。

中国地质图书馆是我国重要的地质文献信息收藏和加工机构，拥有大量苏联时期和俄罗斯的地学信息与文献资料，包括图件、图书、期刊，以及电子资源等。考虑到目前地学界能运用俄文的专家为数不多，为了充分发挥中国地质图书馆馆藏俄文文献资料的作用，我们从中遴选了一些重要的资料，翻译成中文，供大家进一步检索和参考之用，为我国地质科研人员及时了解、掌握俄罗斯的相关地学文献及地学机构提供参考，为进行科技创新提供帮助，为企业“走出去”提供信息服务。这也是我们出版本书的另一个重要原因。

本书内容分为上、下两篇。上篇内容为“俄罗斯地质与矿产资源”，依据最新资料和数据，全面、系统地介绍了俄罗斯的地质地貌、地质工作、能源和矿产资源情况，并首次以新的行政区划为界，详尽地统计和介绍了俄罗斯八大联邦区矿产资源的分布和潜力及其地矿工作发展的主要方向；下篇内容为“中国地质图书馆有关俄罗斯资料集成”，遴选展示了近万条重要的馆藏俄罗斯地质矿产图件、图书、期刊及文献目录，以及俄罗斯地质部门重要的地矿企业和研究机构的信息资料。

本书是“国外地质文献资料集成服务与分析研究（1212011220914）”项目

2014 年成果之一,项目负责人为王淑玲研究员,副负责人为吕鹏、张炜、李莉。该项目的目标是依托中国地质图书馆馆藏地学文献资源以及与国外地学文献机构建立的合作关系,在分析国家需求基础上,特别是针对解决资源供给、国际热点及前缘科技等地质调查领域需求方面,开展国外地质文献资料的集成服务与分析研究,通过采集与分析国外地质文献资料、世界重要跨国矿业公司矿业项目信息、国外地质矿产领域热点专题信息,建立国外地质文献资料集成服务与分析体系,有针对性地开展信息服务,实现中国地质调查局所属单位国外地质文献资料信息的集成与共享,同时为政府、科研院所、企业和公众提供公益性信息服务。

本书编写历时 2 年,搜集和整理了大量的俄罗斯地质矿产资料,通过不断筛选、校对、审核等工作,遴选出重要文献资料,对其进行翻阅、统计、编译和分析研究,最终完成本书的编写。本书参引和编录了大量的俄文文献、书籍、图幅和机构等信息,由于参考文献内容上和来源渠道上的差异,造成的数据信息不全或不规范,还以俄文原文为主。王淑玲负责本书整体策划、审稿、修改和工作分工及协调,徐晟主要负责本书的主要内容策划、编写、统稿和审稿工作,张孟伯、张桂平、王欢负责资料搜集、编译、目录整理等工作,其他参加编写的人员还有金玺、张炜、吕鹏、黄文斌、王海华等。

他山之石,可以攻玉。本书在编写和出版过程中,得到了中国地质调查局、国土资源部信息中心、中国地质调查局发展研究中心、俄罗斯矿产信息分析中心(Центр “Минерад”)等单位的大力支持和帮助,尤其是得到了中国地质调查局科技外事部的连长云副主任、刘大文处长,中国地质图书馆顾晓华馆长、薛山顺副馆长,中国地质科学院董树文副院长、卢民杰副所长的大力支持和帮助,在此表示衷心的感谢!

特别感谢项仁杰、刘吉成两位老专家,他们为本书倾注了心血和精力,进行了大量的审核校对和修改工作,并提出了许多宝贵的意见和修改建议。

感谢王淑玲研究员对年轻作者的鞭策和鼓励,以及为本书谋划和出版所做的诸多工作。

本书的顺利出版还得到了中国地质图书馆各位领导和各部门的大力支持,在此一并表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,书中如有不当之处,恳请读者批评、指正。

作者

2014 年 6 月

目 录

序
前言

上篇 俄罗斯地质与矿产资源

第一章 区域地质概况	(3)
一、东欧地台	(3)
二、西伯利亚地台	(3)
三、乌拉尔-蒙古活动带和地中海活动带	(5)
四、太平洋活动带	(5)
第二章 地质工作现状	(6)
一、地质工作形势	(6)
二、区域地质工作	(7)
三、地质信息保障	(12)
四、地质部门的人才发展	(13)
五、地质部门的战略目标和任务	(15)
第三章 能源与矿产资源	(18)
一、能源矿产	(18)
二、黑色金属	(26)
三、有色金属	(32)
四、贵金属	(45)
五、非金属	(54)
第四章 能源和矿产资源矿物原料基地	(61)
一、油气保障中心	(61)
二、固体矿产保障中心	(64)
三、新矿物原料中心的意义	(65)
第五章 联邦区的矿产资源与地质工作	(66)
一、俄罗斯联邦区简介	(66)
二、中央联邦区	(68)

三、西北联邦区 (80)

四、南方联邦区 (86)

五、北高加索联邦区 (93)

六、伏尔加沿岸联邦区 (99)

七、乌拉尔联邦区 (107)

八、西伯利亚联邦区 (113)

九、远东联邦区 (123)

参考文献及资料 (132)

下篇 中国地质图书馆有关俄罗斯资料集成

俄罗斯地质与勘探单位名录 (141)

俄罗斯地质矿产科研院所名录 (162)

俄文地质图件目录 (166)

俄文图书和资料目录 (176)

中文图书和资料目录 (197)

俄文期刊及连续出版物 (206)

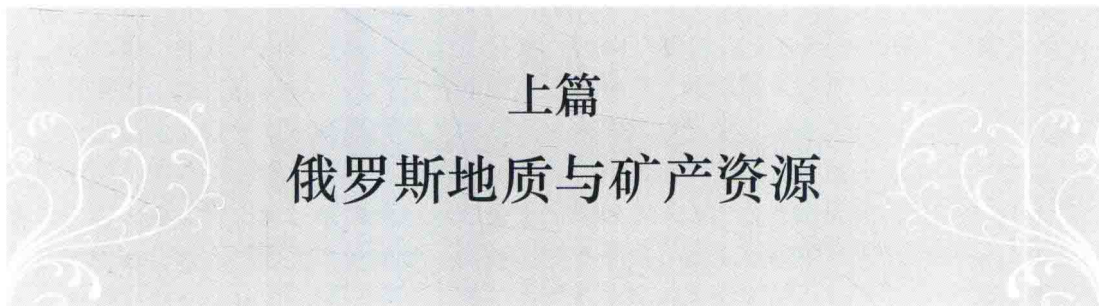
俄文论文文献目录 (222)

中文论文文献目录 (312)



上篇

俄罗斯地质与矿产资源



第一章 区域地质概况

俄罗斯联邦（简称俄罗斯）国土面积十分辽阔，横跨欧洲东部和亚洲大陆的北部，其欧洲领土的大部分几乎占据了整个东欧平原；北邻北冰洋，东濒太平洋，西接大西洋，西北临波罗的海芬兰湾，领土面积居世界首位，约 $1707.52 \times 10^4 \text{km}^2$ ，东西最长为 9000km，南北最宽为 4000km。陆地邻国，西北有挪威、芬兰，西有爱沙尼亚、拉脱维亚、立陶宛、波兰、白俄罗斯，西南是乌克兰，南有格鲁吉亚、阿塞拜疆、哈萨克斯坦，东南有中国、蒙古和朝鲜，东与日本和美国隔海相望，海岸线长达 37653km。

俄罗斯地形以平原和高原为主，西部几乎全属东欧平原，向东为乌拉尔山脉、西西伯利亚平原、中西伯利亚高原、北西伯利亚低地和东西伯利亚山地、太平洋沿岸山地等，西南耸立着大高加索山脉，最高峰厄尔布鲁士山海拔 5642m。主要山脉包括乌拉尔山脉和大高加索山脉，两大平原为东欧平原、西西伯利亚平原，高原包括中西伯利亚高原、东西伯利亚山地。俄罗斯地大物博、资源丰富，占据了全球两大成矿域——劳亚成矿域和环太平洋成矿域，以及欧洲成矿区、西伯利亚成矿区、乌拉尔蒙古成矿带和楚科奇-鄂霍次克成矿带。

俄罗斯及其邻国在地质构造上划分为两个古地台，即东欧地台和西伯利亚地台；同时还有 3 个不同时期的活动带，即乌拉尔-蒙古活动带、地中海活动带和太平洋活动带，见图 1-1。

一、东欧地台

东欧地台从西部的乌克兰喀尔巴阡山脉的东坡一直延伸到东部的季曼岭和乌拉尔山脉，其范围大致对应东欧平原。东欧地台南部是顿涅茨克-北乌斯秋准地台，西部是中欧准地台，东北是面积较大的伯朝拉-巴伦支海准地台。

东欧地台为双层构造，古生代、中生代和新生代沉积层构成了水平产状的盖层，产于较古老且高度变质和复杂变形的太古宇-古元古界之上的地层是地台的褶皱基底。

二、西伯利亚地台

西伯利亚地台位于从西部的叶尼塞河谷和叶尼塞岭到东部的勒拿河谷和阿尔丹河下游地区的中西伯利亚台地，以剥蚀高地和高原为主，平均海拔在 0.5km 以上。其南部是贝加尔准地台；西部和西南部是萨彦-叶尼塞准地台，被乌拉尔-蒙古活动带从西部、南部和西南部围绕；西北部是泰梅尔-北地准地台。地台盖层包括新元古界、古生界、中生界和新生界。

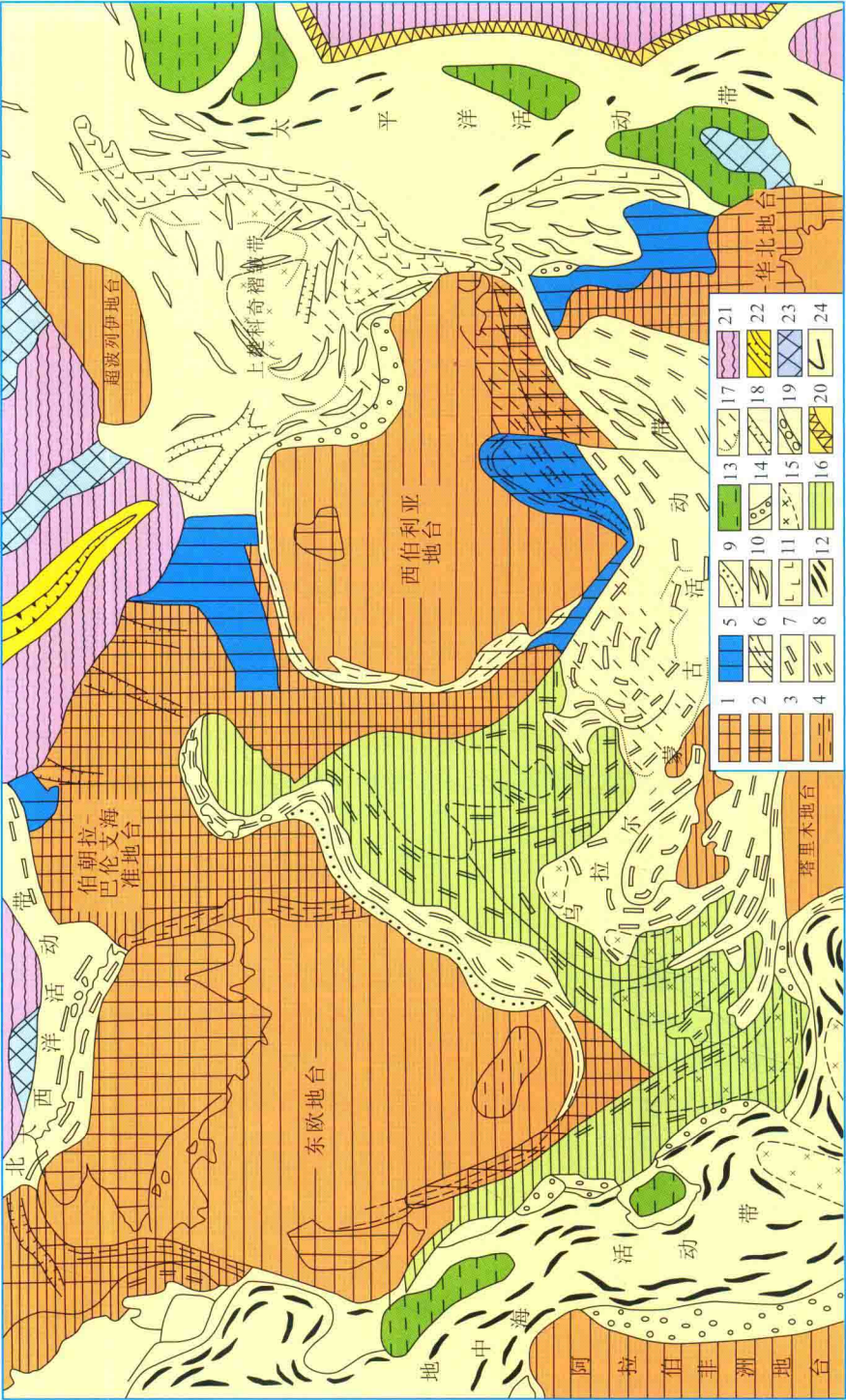


图 1-1 俄罗斯及其毗邻地区构造划分纲要图

(据 E. E. Милановский, 1987)

1~4—古地台；1—地盾，2—地盾的中生代构造，3—地台，4—亚洲洋壳超深凹陷；5~6—准地台；5—未分区，6—勃拉槽褶皱带；7~15—褶皱带；7—贝加尔期和加里东期褶皱带，8—海西期和基米里期褶皱带，9—海西期和早基米里期褶皱带，10—晚基米里期褶皱带，11—晚古生代和早新生代边缘火山带，12—阿尔卑斯褶皱带，13—海缘和深海的深水凹陷，14—晚基米里期和阿尔卑斯边缘凹陷，15—褶皱带中较大的中间地块；16—年轻的地台；17 晚新生代造山带；18—新生代裂谷带；19~20—现代地槽带；19—岛弧，20—深水槽；21—洋壳型深水凹陷；22—大洋内部裂谷；23—未查明构造结构的陆壳型构造带，裂解后侵入洋壳和边缘海；24—构造边界带

三、乌拉尔 – 蒙古活动带和地中海活动带

乌拉尔 – 蒙古活动带完整地分布在亚欧大陆的内陆地区。构造位置基本上有 3 个古地台作为组成它主要的框架元素，分别是东北部的西伯利亚地台、西南部的东欧地台，以及南部和东南部的中朝地台。乌拉尔 – 蒙古活动带和地中海活动带在地槽发育阶段属于准地台，而在地槽期后基本处于陆内和陆间位置。这两个活动带的部分区域在古生代或中生代早期完成了地槽发育，随后在中生代后期又进一步演化形成。

四、太平洋活动带

太平洋活动带是一个全球性的大地构造单元，位于 4 个大陆的边缘。它与大陆以深大断裂系、边缘拗陷和火山带为界，与太平洋海盆以深海槽为界。太平洋活动带包括在中生代中期结束地槽发育的褶皱区（上扬斯克 – 楚科奇褶皱区）和中生代末期结束地槽发育的褶皱区（锡霍特山脉和科里亚克山系）、新生代褶皱带（堪察加、萨哈林地区），以及千岛岛弧和阿留申岛弧等现代岛弧系和与之伴随的深海槽及边缘海盆地。上扬斯克 – 楚科奇中生代构造带构成了太平洋活动带外带，而晚中生代和新生代褶皱区则构成了太平洋活动带的内带。

第二章 地质工作现状

一、地质工作形势

苏联解体后,从1990年到2005年期间,俄罗斯地质工作基本处于停滞状态,这个时期没有发现一个具有战略意义的油气田和大型金属矿床。矿产的储量增长远低于每年的生产消耗。目前,俄罗斯矿产资源发展的一项重要任务就是扩大矿物原料基地和创造条件保障工业发展对原材料的需要,而其前提是开展大面积的地质勘查工作。

自2004年以来,俄罗斯政府开始着手地质研究与矿物原料基地再生产的长期规划,保障了包括油气在内的重要矿种储量的扩大和再生产。到2010年,俄罗斯共新发现矿床312个(其中包括:煤矿51个、贵金属矿床115个、有色金属矿床53个、稀有金属矿床9个、黑色金属矿床63个、非金属矿床21个),2008年和2009年还发现了好几个联邦级的矿床。

2004年以后,俄罗斯地质工作投入与运行方式发生了很大变化,地质勘探工作投入大幅增加(图2-1),地下资源用户在矿物原料基地再生产方面的作用越来越明显(表2-1)。



图2-1 2004~2012年俄罗斯固体矿产地质勘探工作拨款的变化

(据C. A. Аксенов等, 2013)

俄罗斯已经完善了地下资源法,以保障国家战略利益,并于2008年通过了一系列法律,以强化国家在战略矿产资源分配领域的影响。在地下资源利用方面,俄罗斯也采取了诸多经济刺激措施,以减少行政壁垒。

表 2-1 在地下资源地质研究和矿物原料基地再生产方面国家和地下资源用户的贡献

阶段性工作 类别	地下资源地质研究		矿物原料基地再生产	
	国家地质填图	区域地球物理调查	矿区勘查和评价	矿区钻探
投资规模	18 亿卢布	20 亿卢布	270 亿 ~ 280 亿卢布	1850 亿 ~ 1900 亿卢布
投资结构	国家 100%	国家 > 95%	国家 70%，地下资源用户 30%	地下资源用户 99%
市场参与主体结构	科研院所 60%， 国营地质生产企业 40%	科研院所 40%，国营 地质生产企业 50%， 市场机构 10%	科研院所 20% ~ 30%，国营 地质生产企业 20% ~ 30%， 市场机构 40% ~ 50%	科研院所 < 1%，国营 地质生产企业 5% ~ 10%，市场机构 90%
市场竞争程度	无竞争	低竞争程度	中等竞争程度	高竞争程度

资料来源：《地质调查动态》，2010 年第 9 期。

二、区域地质工作

俄罗斯区域地质调查工作是应国家、企业和社会公众需求的重要地质信息保障，区域地质工作完全由国家管理。工作的范围主要包括俄罗斯联邦国土和大陆架部分，以及南北极地区。

开展区域地质工作的主要目的是为了支撑俄罗斯国家和社会经济发展的竞争优势，夯实国家的地缘政治利益、巩固国防；为开发矿物原料基地提供基础信息；为兴建工业和民用设施创造条件，便于进行区域开发；保障居民、建筑和各项设施的安全，并使之免受灾害性地质作用的影响，并在区域地质工作框架内，达到相应的地质研究水平和必要的地质保障水平。

表 2-2 俄罗斯地质部门发展战略的目的和任务

2008 年 11 月 10 日俄罗斯联邦政府总理 B. B. 普京主持会议纪要（第 П - П9 - 28ПР 号）	1. 保障地质部门的改革发展 2. 地勘生产部门的工业技术保障和人才保障 3. 利用地质科技给出世界原料基地现状 4. 俄罗斯在全球原料市场中的定位
至 2012 年俄罗斯联邦政府的基本工作方向（经 2008 年 11 月 17 日第 1663P 号俄罗斯联邦政府令批准）	1. 鼓励投资流面向油气田进行地质勘探和开采 2. 在地勘部门的工艺技术保障和人才保障方面采取一系列措施 3. 在组建大型一体化经济体的基础上，进行地质部门的结构改革 4. 开发服务配套的有竞争力的高技术市场
至 2020 年俄罗斯联邦长期社会经济发展构想（经 2008 年 11 月 17 日第 1662P 号俄罗斯联邦政府令批准）	1. 努力促进地下资源用户对矿床的地质研究和开发 2. 在矿床勘探和开采方面，建立“领头”公司 3. 重建远景区域的国家地质勘探研究所

俄罗斯提出了《至 2020 年俄罗斯联邦长期社会经济发展构想》计划，从而提高俄罗斯联邦国土和大陆架的区域地质和灾害性地质作用研究的水平，并批准了《俄罗斯联邦地质部门至 2030 年的发展战略》，制定并落实了国家计划《以矿物原料供需平衡为基础的俄罗斯矿物原料基地再生产和地下资源研究的长期国家规划》，这意味着随着俄罗斯相

关地质行业政策的制定和地质工作的逐步开展，区域地质调查工作将迈向崭新的一步（表 2-2）。

目前，俄罗斯地质调查研究程度相比西方国家还比较低。根据国家需求，俄罗斯主要编制了一系列 1:100 万小比例尺的国家地质图系、1:20 万中比例尺地质图系（图 2-2）、国土和大陆架基准地球物理剖面图系、中比例尺重力测量图系、水文-工程地质及冻土图系等，以及开展了国土和大陆架参数井研究、军事地质研究以及地质灾害监测等工作。但与美国和加拿大相比，这两个国家大比例尺地质图的保障程度要高 1.5~2.5 倍。1:5 万比例尺地质图，俄罗斯尚未系统编制。

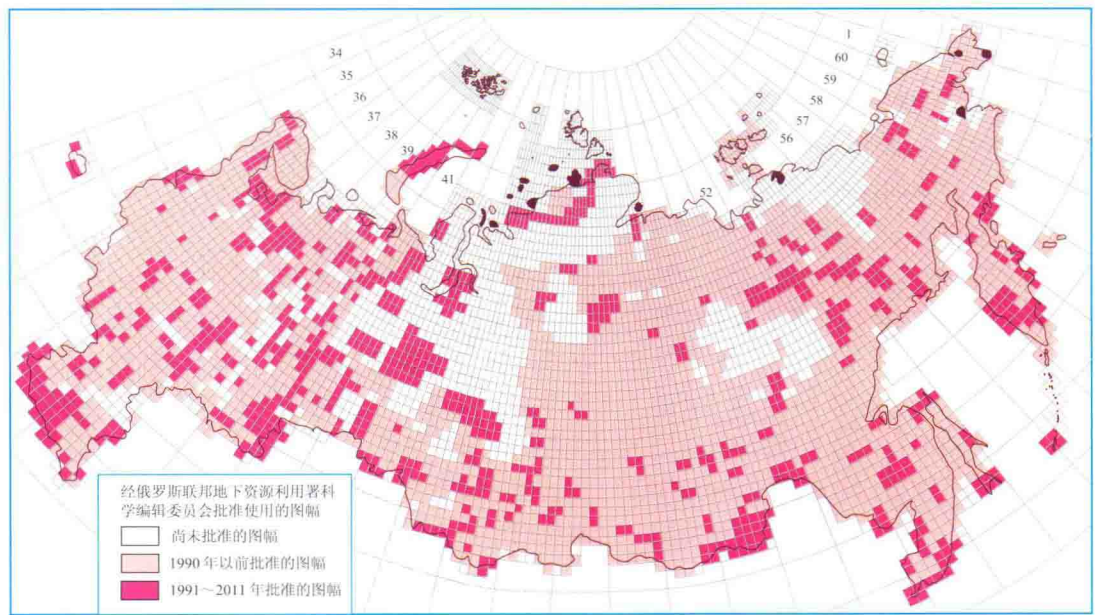


图 2-2 俄罗斯联邦国土 1:20 万比例尺地质研究程度
(据 A. Ф. Морозов, 2011)

近年来，俄罗斯的主要地质工作类别和研究现状如下：

（一）国土和大陆架的小比例尺地质研究程度

截至 2011 年 1 月 1 日，俄罗斯国土和大陆架的现代小比例尺地质研究程度为 37.9%，其中陆地为 44.1%，大陆架为 20.7%。之所以能达到这样的研究程度，主要得益于变成了数字格式的 1:100 万比例尺第三代国家地质图系（ГК-1000/3）的编制。此外，还为最具远景的区域编制了 1:50 万比例尺的地质成矿图（ГМК-500）。辅助性的工作包括为 ГК-1000/3 图幅编制 1:100 万比例尺超前地球化学底图（ГХО-1000）、1:100 万比例尺地球物理底图（ГФО-1000）和 1:100 万比例尺遥感底图（ДО-1000）。

（二）国土和大陆架的中比例尺地质研究程度

截至 2011 年 1 月 1 日，俄罗斯国土和大陆架的中比例尺地质研究是以编制数字格式的 1:20 万比例尺国家地质图系为依托进行的，研究程度达到了 80.6%，符合现代要求的占 16.7%。此外，还为资源远景区域编制了 1:20 万比例尺地质成矿图。辅助性工作包