



中国地质工作 发展规律研究

中国地质学会 21世纪中国地质研究分会 编著

地质出版社

中国地质调查局资助项目

中国地质工作发展规律研究

中国地质学会 21 世纪中国地质研究分会 编著

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书从地质科学的自然属性和地质工作自身特点出发,阐述了我国地质工作发展过程中的一些普遍现象;探讨并总结了地质工作的发展规律;深刻剖析了地质工作的社会发展需求、地质科学的特征及其规律、地质工作的产业特征与规律;论述了地质科学和地质工作特有规律对地质工作健康发展的意义。它不仅为我国地质工作战略和规划的制定提供了依据,而且对进一步理顺和完善我国地质工作的体制和运行体制具有一定的指导作用。

本书可供地质工作的领导者、管理者和广大科研、生产人员阅读参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国地质工作发展规律研究 / 中国地质学会 21 世纪
中国地质研究分会编著. —北京:地质出版社, 2010. 6
ISBN 978 - 7 - 116 - 06610 - 6

I. ①中… II. ①中… III. ①地质 - 工作 - 研究 - 中
国 IV. ①F426. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 042524 号

责任编辑: 祁向雷
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
电 话: (010) 82324508 (邮购部); (010) 82324577 (编辑室)
网 址: <http://www.gph.com.cn>
电子邮箱: zbs@gph.com.cn
传 真: (010) 82310759
印 刷: 北京地大彩印厂
开 本: 787mm × 1092mm 1/16
印 张: 10
字 数: 250 千字
版 次: 2010 年 6 月北京第 1 版 · 第 1 次印刷
定 价: 36.00 元
书 号: ISBN 978 - 7 - 116 - 06610 - 6

(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)

中国地质工作发展规律研究

课题组成员

负 责 人 方克定 王泽九 李裕伟

主要成员 方克定 王泽九 李裕伟 夏宪民

叶天竺 王保良 陆春榕

前 言

人类社会的发展需求催生和发展了地质工作，而地质工作的发展也有力地促进和推动了人类社会的不断进步与发展。当今地质工作已成为经济建设、社会发展和科技进步不可或缺的基础性、先行性工作。实践表明，地质工作有其自身特点和发展规律，但长期以来，对其存在着不同认识。经过较长时期的实践和多个回合（阶段）的争论后，对地质工作的性质、特点及其发展规律的认识逐渐趋于一致。因此，对其认真加以研究总结，对今后地质工作的发展具有重要意义。

本研究是根据中国地质调查局《中国地质调查发展战略研究》中提出的全面系统地总结我国地质工作发展历史，特别是总结分析新中国成立以来60年地质工作的发展历程和发展规律的要求，而专门开展的我国地质工作发展规律研究。经过近两年的努力，于2009年提交了研究报告，并在该报告的基础上进一步完善形成了本专著。在研究过程中，一些专家从不同角度探讨和撰写了有关论文，进一步充实了本专著的内容。

本书除概述了地质工作的基本概念及其特点外，重点从地质科学的自然属性和地质工作自身特点出发，阐述了我国地质工作发展过程中的一些普遍现象；探讨并总结了地质工作的发展规律；深刻剖析了地质工作的社会发展需求、地质科学的特征及其规律、地质工作的产业特征与规律；论述了地质科学和地质工作自身特有规律对地质工作健康发展的意义。它不仅为我国地质工作发展战略和规划的制定、地质工作部署、地质工作管理等方面提供了依据，而且对进一步理顺和完善我国地质工作的体制与运行机制，保持地质工作健康、持续、稳定的发展，具有指导作用。

本书包括两大部分内容：第一部分是地质工作发展规律研究，

属于《中国地质调查发展战略研究》项目的子课题，是由中国地质学会 21 世纪中国地质研究分会课题组完成的一项研究成果。主要完成的研究人员有方克定、王泽九、李裕伟、夏宪民、叶天竺、王保良、陆春榕等，经过多次讨论，由主要执笔人李裕伟、王保良和陆春榕完成；第二部分包括 9 篇文章，有关专家从不同角度探讨了地质工作的发展规律。全书由王泽九、陆春榕统稿。希望本书的出版能引起全国广大地质工作者和地质工作的各级领导者、管理者的广泛关注，以利于我国地质工作的健康发展。在此，对关心和支持本项研究工作的专家、学者，以及有关领导和管理者，表示衷心的感谢。

目 录

前言

第一部分 中国地质工作发展规律

第一章 地质工作的涵义与特点	(3)
第一节 地质工作的基本概念	(3)
第二节 地质工作的基本特点	(4)
第三节 地质工作的专业特点	(9)
第二章 地质工作的需求特征与规律	(13)
第一节 以矿业需求为主导的地质工作发展阶段	(13)
第二节 以矿业为主导面向多种产业和社会需求的地质工作发展 阶段	(16)
第三节 21 世纪上半叶社会经济发展的特点与地质工作定位	(18)
第四节 地质工作是人类社会生存发展所需要面对的永恒主题	(21)
第三章 地质工作的学科特征与规律	(23)
第一节 地质科学的多样性、交叉性和系统性	(23)
第二节 地质科学的描述性、信息的不确定性和推论应用的风险性 ...	(27)
第三节 地质过程的长期性、复杂性、叠加性和不可再现性	(29)
第四节 地质构造与资源分布的差异性、类比性和全球性	(32)
第五节 地质认识的思辨性、长期性、积累性、反复性和多解性	(34)
第六节 对地球探测的有限性	(36)
第四章 地质工作的产业特征与规律	(39)
第一节 地质工作的产业定位	(39)
第二节 地质工作的产业性质	(40)
第三节 地质工作的基础性和超前性	(43)
第四节 地质工作产业的独立性与产业的依附性	(45)

第五节 地质工作的经济属性	(47)
第五章 地质工作的发展历程与对其基本规律的认识	(53)
第一节 以资源勘查为核心的 20 世纪 50 年代地质工作	(53)
第二节 对地质工作规律性的认识逐步深化的 20 世纪 60 ~ 70 年代 ...	(55)
第三节 对改革开放以来的地质工作及其规律性的深化认识	(58)
第六章 地质工作基本规律与地质工作管理	(65)
第一节 地质工作的部署与实施应遵循科学规律	(65)
第二节 地质工作的发展要与国家社会经济发展相适应	(70)
第三节 地质工作的体制与机制需要尊重地质工作基本规律	(71)
第四节 尊重地质工作规律, 正确处理地质工作管理中的几个关系 ...	(73)
第五节 地质工作规律与地质预算体系	(76)
结语	(79)
参考文献	(81)

第二部分 论 文

当前世界地质工作发展趋势及几点思考	刘树臣 (85)
我国地质工作中几个值得重视的问题	钱抗生 (93)
关于地质工作发展规律的基本认识	刘崇礼 (95)
关于“地质工作规律”的思考	毕孔彰 (101)
对地质工作中矿产勘查工作发展规律的一些认识	王泽九 陆春榕 (105)
遵循地质工作规律, 科学指导找矿勘查	
——关于千米钻运动、富铁矿会战和多元化经营的反思	姚培慧 (113)
有色金属地质事业发展的一些体验与建议	马 力 (121)
我国油气地质勘探发展规律与资源潜力	康一子 (131)
中国非金属矿产地质工作发展规律研究	陶维屏 (137)

第一部分

中国地质工作发展规律

第一章 地质工作的涵义与特点

第一节 地质工作的基本概念

“地质工作”一词是新中国成立后形成的我国特有的名称，它是我国为统一规划、管理和协调全国的地质调查、矿产勘查、地质科学研究、地质学教育和相关管理工作而“确立”的一个特有的概念，在我国的地质事业发展中发挥了重要的作用。国外不用“地质工作”这个名称，他们通常将我国所称为的地质工作划分为地质调查和矿产勘查（探），其余与地质相关的工作都有专门的称谓（如地震地质、城市地质、工程地质、同位素地质等），而不用“地质工作”来统一表述。

我国的地质工作实际上是区域地质调查、矿产勘查、水工环地质勘查、地球物理与地球化学勘查及其相关的地质科学与技术方法研究等诸多工作的总称。其基本概念是：运用地质（球）科学的理论及相关技术、方法、手段，调查、研究和认识地球，解决人类生存与发展所需要的各类矿产资源（能源、固体矿产资源、地下水资源等），改善居住环境，为经济建设和社会发展并最终为提高人民生活质量服务。

地质工作的对象是人类赖以生存和发展的地球，观察与研究它的现状及其形成和演变，包括地质历史时期和现代的全球变化，地质工作不仅仅是寻找和发现地壳表层埋藏的能源、矿产资源、水资源等天然资源，而且涉及国土开发利用、环境保护、地质灾害防治、工程建设等社会经发展的各个方面，甚至渗透到生产建设的全过程。

“地质工作”在20世纪50年代至60年代初，一般称为“地质勘探”。它是反映当时以寻找能源、矿产资源、地下水资源等为主要工作内容。1963年地质部部长李四光对地质工作的定义作如下表述：“地质工作，是运用必要的和一定水平的基础学科知识和各种专业手段，通过多样的、适当的组织形式，调动人力物力，对地质现象，按需要与可能，有选择地、有计划地、有步骤地、反复进行调查研究，并指导、管理和促进调查研究，以期有利于生产的科学技术工作。其目的是要查明地下物质的结构，特别是有用物质，包括地下资源和其他有用物质存在的状况；掌握以及运用有关一切地质现象的自然规律，来满足国民经济建设的需要和广大人民群众提高科学技术水平的要求。”《地质辞典》（地质出版社，

1983) 将其解释为“运用地质科学理论和技术方法、手段对客观地质体进行调查, 经济有效地摸清地质情况和探明矿产资源的工作”, 有一定的局限性。

“地质勘查”的含义较“地质勘探”更为广泛, 是指涉及野外实地调查、施工的地质工作, 既包括区域性的地质调查和矿产勘查工作, 也包括具体的点上的地质勘查工作, 在涉及工程勘查时一般通用“勘察”两字。

地质工作的概念和具体内容随着时代的发展不断演化, 有较大的区别。地质工作在不同的国家和地区也有着不同的内涵和具体内容。就我国现阶段的具体国情, 张炳熹院士在《我国地质工作发展战略的研究》中列出了地质工作的 10 个服务领域和众多服务部门。

就地质工作管理而言, 1999 年地质工作体制改革以前, 地质工作的范畴包括区域地质调查、矿产勘查、地质科技、地质教育、地质装备生产、地质科技情报、地质图书出版、地质工作管理等广泛的领域。

自 1999 年地质勘查队伍管理体制改革的以来, 在对“地质工作”的有关论述中不断出现一些新的提法和新的名词, 对以前使用的一些概念又有了新的解释, 赋予新的或不同的涵义, 各方对其的理解和使用存在有较多的歧义。也正是由于对这些名词不同的理解, 影响了对“地质工作”规律的认识, 影响了地质工作定位的认识。随着改革的推进, 对地质工作的范畴有了新的调整。地质装备生产逐步走向社会化。随着全国主要地学高等院校的合并和重组, 地质教育已走向社会化, 一般情况下不再在各类文件上专门提到地质教育。目前对地质工作的理解一般只包括地质调查、矿产勘查、地质科技等内容。

国土资源部组建后, 在国土资源部正式文件中往往以国土资源调查工作、国土资源信息工作、国土资源科技工作、国土资源人才培养等来覆盖地质调查、地质科技、地质教育、地质科技情报等工作。

第二节 地质工作的基本特点

在论述地质工作的基本特点之前应该先论述地质工作的性质, 考虑到张炳熹院士在《我国地质工作发展战略的研究》中对地质工作的性质已做了系统深入的论述, 在此不再重复。有关地质工作的特点, 许多学者已从不同的角度加以总结和说明。温家宝总理 2002 年的一席讲话, 用最简练的语言对地质工作特点作了全面的概括。他指出“地质工作是实践、认识、再实践、再认识的反复深化过程, 它的特点是科学与技术一体化, 调查与研究一体化, 野外工作与室内工作一体化, 宏观思维与微观认识一体化, 多学科综合, 多工种集成”。

一、野外调查是地质工作的基础工作

地质工作的主要舞台在野外, 直接对象是地质体和各种地质现象, 它不同于

一般的经济活动和生产活动，也不同于一般所讲的商品生产。它必须依靠系统的野外实地调查，获得对地球（壳）的属性所要求的正确的描述和记录，提出相对正确的推理、认识和结论。离开野外基础资料的获取，有关地质问题是很难获得解决的，各种研究及理论的产出无一不是以野外调查为基础的。所有正确的认识 and 理论模式的形成和建立，都有赖于野外取得的第一手资料能否准确地反映客观实际。

新技术、新方法在地质学中的运用日益普遍。20 世纪 50 年代有些国家为解决地质问题利用了电子计算机技术，不少学者认为地质学的发展在很大程度上要依靠计算机来处理和综合数据，模拟作用过程，以及积累和传播信息。其他新技术和新装备，如航空和航天、遥感技术、直升机等可以算做是地质工作的“硬件”，但作为“软件”的地质概念、模式、理论、考虑问题的思维方法以及野外实践地质调查的第一手资料、数据仍然是基础，没有野外调查的地质工作在一定程度上讲，它不是真正的地质工作。

当今，高新技术在地质工作中虽然得到越来越广泛的应用，但对地质工作者来说，野外调查是地质工作的主体和基础。如今虽然有“坐地日行八万里、巡天遥看一千河”的航空航天技术、遥感技术、资源卫星等利器可用，但铁锤、罗盘、放大镜等依然是第一手资料离不开的传统工具。脱离野外实地调查、勘测，就谈不上什么叫地质工作，这是地质工作的性质和特点所决定的。

二、地质工作的成果是信息产品

地质工作是一项实践、认识、再实践、再认识的调查研究工作，是一个反复和认识的过程。它不直接生产实物商品，而是通过各种方法、手段获取地球（地质矿产）信息，经过研究加工后为经济社会发展服务。地质工作成果的主要表达形式就是文字报告和图（表），它是认识自然和反映自然并有重大（或重要）使用价值的地质矿产信息产品，但不同于一般的商品。一个地区的地质工作报告及其图（表）就是客观地反映当时的一个地区的地质发展历史及地质特征等，可为地区社会经济发展规划和今后开展地质找矿工作提供相关依据。

由于对地质工作成果的特点认识有误，所以在对地质工作的价值认识上、成果管理上就以一般的实物产品来衡量。如在成果绩效评估上只重视直接的经济效益，往往忽略了其信息的社会价值；在成果管理上往往重视了量化的、显性的成果，忽略了成果的隐性价值。

各种地质矿产信息是国家制定经济发展和科技进步规划不可或缺的重要科学信息和地学依据。因此，必须高度重视对地质工作信息成果的收集、保存和开发利用。

三、地质工作是多学科交叉的体力劳动和脑力劳动的结合

对地质工作者来讲，在野外地质调查工作中需要付出相当多的体力劳动，但

是，在翻山越岭、长途跋涉和采集标本样品或观察中，并非单纯的体力劳动，同时还在思维，是体力劳动和脑力劳动的结合，而室内工作是以脑力劳动为主。地质工作从总体上讲，既有野外和室内相结合，又有学科、多工种交叉与协作，才能做好地质工作。

学科交叉是各学科发展的必然，但地质学与其他学科交叉范围的广泛，交叉程度的深入是其他学科不可比拟的。地质工作涉及数学、物理学、化学、生物学几个大的学科，这些学科在地质工作中广泛应用和发展后，就形成了数学地质、地球物理、地球化学、古生物学等专门的学科。同时，地质工作也涉及地理学、气象气候、天文、水利、工程技术等方面的知识。在实际工作中可以造就专门学科的地质工作科学家，但是从地质工作过程本身来讲，必然是多种学科的配合与协作，其成果也必然是多种学科知识的综合。作为一个地质工作者，最重要的、最需要的是要有复合知识及其野外工作实践经验。

目前，地质工作已由恩格斯称为“整理材料的科学”时代发展到严密科学体系的时代，研究对象已深入到人们感官不能直接感知的更深层次。因此，想靠表面现象的简单堆积和归纳就希图对地质现象有更深入的解释，或找到更多更大的隐伏矿床，或处理新的地质难题，都是很难达到目的的。从研究地质现象到发现矿床或建立新概念，必然有反复认识的过程，如异常的筛选、矿床类型的确定、远景区和找矿靶区的预测、矿床成矿模式和区域构造模式的建立等。运用科学的方法、手段进行调查与研究，有目的地取得必要的资料和数据，逐步破解关键问题，才能逐步对地质现象的认识趋于真实并做出更接近客观的解释，才能逐步缩小靶区，最后发现矿床。因此，猜测性的假说，科学的抽象和预测，创造性的思维，新的思路已成为地质工作，特别是普查找矿中发现矿床的必然。这就要求地质队伍应该是一个知识、技术密集的队伍，而从事这项工作的人，则需要有较高的科学技术水平和地质工作的实践经验。地质部部长孙大光讲过，地质学是一种带有经验性的科学，与一般的学科不同，在地质学的老前辈中，有许多人是在40岁左右才著书立说的，甚至五六十岁以后还不断地作出贡献。这反映了地质工作是经验非常重要的一项工作的特点，也值得我们深思的是，应如何去培养地质人才问题。

四、地质工作具有明显的经济效益和社会效益

地质工作是一项具有明显的经济效益和社会效益的工作，同时又是国民经济建设的重要基础性工作。从微观尺度讲，地质工作无法与生产和销售直接挂钩，这是许多人认为地质工作并不能产生直接的经济效益的原因。然而，从整个国家的社会经济宏观尺度来看，地质工作的经济效益和社会效益是非常明显的。人类绝大多数能源来自地球，在当前一次性能源消费结构中，油气、核能、水电都来自地球。地质工作在这方面直接的明显经济效益是可以用具体的数字去

计算的。同样，我国在矿产资源、水资源等方面均面临严峻的挑战，解决这方面的问题，是地质工作的经济效益的重要贡献。

地质工作所关注的另一个基本问题——地质灾害（地震、火山、滑坡、泥石流等）问题，是对国家经济建设和社会可持续发展的最大威胁，其给社会带来的破坏与损失是巨大的。可以肯定的是，地质工作在预测预报和减轻地质灾害中的作用是明显的，减少或降低这种经济损失是地质工作的目标之一。地质工作既是经济建设的先行，又贯穿于长期建设的全过程，渗透在经济、社会发展的方方面面。社会经济发展离不开地质工作。从这个意义上讲，地质工作的间接的经济效益或社会效益，是无法用直接经济效益的尺度去估算的。

由于地质工作是调查性质的，探索性质的，所以对地质工作的效益既有可以直接评价的部分，也有无法估量的社会影响价值；既有眼前可以直接看到和计算的经济效益，也有需要经过较长时间的检验才能显现的效益；既有立即产生的效益，也有在今后一段时间内，或将在历史上较长时间都会产生影响的效益。这就是地质工作体现了直接效益与间接效益的结合、效益的滞后性与效益的长效性并存的特点。

五、地质工作规律是分层次多内容的组合

所谓“地质工作规律”是指各类地质工作必须符合其学科、经济特点，遵循其需求发展的客观规律。它主要体现在对于地质工作程序、工作基本内容、基本要求和标准、合理的分析解释、科学的结论判断等方面的内容，也包括在管理过程中通过科学的组合协调各类工作，完成设定的工作任务，进行综合研究，达到其具体设定的工作目标并符合实际的、学科特点的、经济特点的具体内容。

地质工作是一项融自然科学、管理科学、经济科学为一体的业务活动，其部署和实施应遵循科学规律。从地质工作发展的宏观层面而言，应遵循社会经济发展对地质工作的需求规律；从地质工作的部署与实施层面而言，应遵循地质工作的学科规律；从地质工作的社会经济服务层面而言，应遵循地质工作的产业规律。地质调查、勘查、研究、教育、管理都有其内在的地质工作规律可循。从世界和我国的地质工作历史实践中，总结、提炼、吸取各种地质工作规律，提倡在地质工作的各个类别、各个环节、各个领域尊重规律性，增强科学性，减少盲目性，对提高我国地质工作的整体水平，为实现国家发展战略目标提供优质的地质工作服务，具有重要的意义。

地质工作规律从总体上来讲，应该是有不同内容、不同层次的各类相关工作的规律性和相互协调的规律性的组合，每项工作和各相关工作规律性的和谐或失调、破坏，都将相应地影响地质工作最终目标的实现。因此，对地质工作客观规律性的认识程度，在地质工作实施过程中具有十分重要的意义。

地质工作有着与其他学科工作相同或相近的普遍性的规律。例如，需求规

律。推动地质工作发展的主要需求动力，是经济社会既有经济发展的需求，如矿产资源的需求，又有人类社会发展和科技进步对地质工作方方面面的需求，还有社会管理者、政府决策层的直接需求。

类比推理规律。由于地球本身或地壳物质整体上分布不均衡、不均一性，地质工作认识上的循序渐进，由个别到一般、由局部到整体、由粗及精、由表及里、由浅及深，需要不断积累信息，研究分析、类比推理及其综合提升等，因此，类比推理及长期积累的规律性表现尤为突出。

多学科交叉规律。地质找矿或矿产勘查开发、地质工作服务领域扩大和地质科学研究等工作都需要多学科交叉渗透或多学科协作攻关；同样，地质工作的规划部署、组织管理和地质成果存在的多样性以及如何适应国家整体要求的管理体制和运行机制等，也需要多学科交叉、配合或综合协调，方能不断推动地质工作发展。

这些普遍性规律，并非地质工作所专有，经济社会发展中的许多工作中都有相同的特点。但由于地质工作的对象——地球的不均衡性及其地质作用发生过程早已完成，难于再现的特性更为突出，这对在地质工作中循序渐进的作法和对多解性的成果进行综合协调，就显得十分重要。

六、我国地质工作发展的国情特点

新中国地质工作的发展，同样也遵循了地质工作的许多普遍性规律，但是，由于中国特殊的国情，经济社会发展所处的阶段，与其他国家对地质工作涵义的认识有所不同，使其具有明显的国家特点和中国特色。

(1) 非常规高强度地发展地质工作。由于新中国是由落后的半殖民地半封建社会直接进入新民主主义、社会主义阶段，没有发达的资本主义经济基础。新中国成立初期，地质工作基础薄弱、人才匮乏、经济实力不强，对地质工作的需求急迫，国家采取非常规方法发展地质工作。主要措施是：集中使用人才、优先勘探已知矿床、加大投入地质教育；聘请苏联专家，套用苏联规范标准，实行地质工作计划管理；发动群众找矿和报矿。

(2) 地质工作由多部门全面推进。由于对矿产资源勘查的强烈需求，以及后来各工业部门发展的分工需要，我国地质工作很快就由中央统一计划的地质工作划分为多个部门管理的地质工作，形成了地质工作综合部门与工业部门的共同快速发展的态势。改革前的所谓“百万大军”的现实，以至于目前为止仍然存在的所谓“地勘行业”和“部门地质”，成为地质工作改革中不得不面对的问题。

(3) 地质工作的各专业、各阶段发展不协调。基础性地质工作薄弱，前期性的矿产普查工作落后，地质科学研究工作与地质调查工作相互脱节，成为一个阶段以来难以解决的问题。

(4) 地质工作受国家经济社会发展形势和政策变化的影响而忽起忽落，发展

不平稳。受政治体制的影响,经济发展环境的催化,对地质工作高指标、急要求、搞会战,主观需要不顾客观可能,过分强调了勘探工程的作用和数量的考核,违背地质工作科学认识和科学程序,“长官意志”往往决定了一个阶段地质工作的发展方向和重点。有许多的行政命令和主观意志,是因为不了解地质工作的客观规律,主观愿望是好的,但结果是对地质工作造成了巨大的损失和浪费。

(5) 计划经济体制对地质工作发展的影响。计划经济发展时期的地质工作,由于部门林立,各自部署和发展地质工作,导致地质队伍发展过快,规模过大,工作重复,管理分散;各部门的地质勘查工作以及地质调查与地质科研、地质教育之间配合不够协调,地质工作对社会经济发展的服务面较窄,地质工作的运行机制有时背离科学规律和经济规律,整体效益较差。国家计划经济体制对地质工作发展影响的是深刻的,改革开放以后经过艰难的探索 and 不断调整,至今仍难以适应经济社会的发展进程。

第三节 地质工作的专业特点

由于地质工作的对象是地球,服务对象是全社会,加之地质工作涉及的专业学科较多,因此,地质工作的不同专业都有着各自不同的特点。

地质工作的主要内容包括基础地质调查、矿产资源勘查、水文地质工程地质环境地质勘查及相关的地质科学研究。基础地质调查是其他调查和研究工作的基础。

从专业的角度来讲,区域性地质工作在于对工作区的地质条件的了解、分析和对策;区域物化遥等方法性的工作侧重在技术方法的参数的规范和采集;矿产勘查的重点是探矿工程的使用、设置的合理性和资源量估算的可靠性;科学研究的重点是研究思路的提出和设计;数据库建设和软件开发的重点是需求分析;地质工作中软科学的重点是基础信息的收集、思路的确定和对宏观决策的影响。

一、基础地质调查

地质填图是所有地质工作的最基础和最普遍、最普通的工作方法。在选定的地区范围内,以地质填图为基础手段,进行综合性的基础地质调查工作。区域地质调查是地质工作的先行步骤,又是地质工作的基础性工作,具有重要战略意义。其主要任务是通过地质填图、找矿和综合研究,阐明区域内的岩石、地层、构造、地貌、水文地质、地球化学等基本地质特征及其相互关系,研究矿产的形成条件和分布规律,为国家建设、科学研究和进一步的地质找矿工作,提供基础地质资料和科学依据。

基础地质调查的目的是调查地球地壳(岩石圈)的现状,追溯地球历史,探索地球深部,研究地球的形成、演化。由于科技进步和人类认识水平的不断提