

附件1

矿产资源国情调查 实施方案

中华人民共和国自然资源部

2020 年 7 月

目 录

一、目的意义.....	9
二、工作目标和主要原则.....	10
(一) 工作目标	10
(二) 主要原则	11
三、主要任务	11
(一) 查明矿产资源调查	11
(二) 潜在矿产资源评价	14
(三) 专题调查与评价	15
(四) 可利用性评价	17
(五) 数据库建设	18
(六) 综合研究	19
四、质量保证机制	20
(一) 调查单位自查自检	20
(二) 省级全面检查	20
(三) 全国核查	21
(四) 数据库质量检查与入库	21
五、主要成果	22
(一) 重要标准规范	22
(二) 数据成果	22
(三) 图件成果	22
(四) 文字成果	22
(五) 数据库成果	23
六、工作安排	23
七、实施保障	24
(一) 职责分工	24
(二) 保障措施	25

矿产资源国情调查是自然资源统一调查监测工作的重要组成部分，是落实自然资源部统一行使全民所有自然资源资产所有者职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责的一项重要的基础性工作，是提升矿产资源规划、管理、保护与合理利用水平的重要抓手。为全面摸清我国矿产资源数量、质量、结构和空间分布情况，建立定期调查评价制度，部决定开展矿产资源国情调查工作。为做好统一组织实施，制定本方案。

一、目的意义

(一)摸清矿产资源家底，是确保国家资源安全和经济安全的重要前提。

我国是世界上最大的矿产资源生产、消费和贸易国，资源供需矛盾突出，石油、天然气、铀、铁、铬、铜、铝、金、镍、钴、锂、锆、钾盐等矿产资源对外依存度不断攀高，安全保障隐患大。在经济全球化背景下，摸清我国矿产资源状况，进行全面技术经济评价，准确把握国内资源供应能力和开发利用潜力，对于守住国家矿产资源安全底线具有重要作用。

(二)掌握真实准确的矿产资源基础数据，是制定国家资源战略、规划和政策的重要基础。

由于多年高强度的矿产资源开发利用以及找矿新发现，我国矿产资源的数量、质量、结构、空间分布和开发利用环境等发生了重大变化，同时，经济社会快速发展和基础设施

条件完善也使资源开发条件发生了很大变化。定期开展矿产资源“本底数据”调查，掌握最新最全面的国情数据信息，可以为加强宏观调控、完善产业政策、合理配置资源、推进产业结构调整、优化产业结构布局和推动区域经济发展提供重要的基础数据。

(三) 统筹资源开发与生态保护关系，是推进生态文明建设的重要举措。

矿产资源与各类保护地、永久基本农田、以及大型基础设施、城市建设等在空间上高度重叠，资源开发与生态保护矛盾突出。系统查明矿产资源与它们的空间分布重叠关系，开展比较效益分析，妥善处理资源开发与生态保护的关系，是推进生态文明建设，保护“绿水青山”的重要举措。

(四) 建立统一规范的调查评价制度，是履行全民所有自然资源资产所有权人职责等的重要支撑。

矿产资源国情调查是自然资源统一调查监测制度的重要组成部分，建立定期调查评价制度，全面查清矿产资源与山水林田湖草各类自然资源的空间关系及权属状况，是大幅提升资源科学化管理水平、促进资源节约集约高效利用，统一行使全民所有自然资源资产所有权人职责和所有国土空间用途管制的重要支撑，是落实矿产资源保护监督职能的重要抓手。

二、工作目标和主要原则

(一) 工作目标。

全面调查我国重要矿产资源的数量、质量、结构和空间分布等基础数据，准确掌握资源本底状况，推动建立矿产资源定期调查评价制度，实现矿产资源基础数据信息化管理与共享，为准确判断矿产资源形势，科学制定资源战略规划 and 政策，守住矿产资源安全底线提供基础支撑。

（二）主要原则。

1. 统筹兼顾，突出重点。统筹开展查明矿产资源调查和矿产资源潜力评价，聚焦石油、天然气、铀、铁、铬、铜、铝、金、镍、钴、锂、锆、钾盐等紧缺战略性矿产，各省（区、市）在完成统一要求的基础上，可结合矿产资源禀赋、产业发展需要，合理安排调查矿种。

2. 统一部署，有序推进。统一组织，统一标准，明确任务分工和工作流程，准确把握调查工作要求，认真执行矿产资源储量新分类标准，调查基准日为 2020 年 12 月 31 日，数学基础使用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准。

3. 严格把关，保证质量。建立调查队伍自查自检、省级全面检查、全国核查的质量保障体系，实行责任到人的调查责任制，确保全过程可溯源检查，高质量完成各项工作任务。

4. 科技支撑，综合评价。应用先进成矿理论、技术装备和大数据管理等，进行综合调查综合评价，最大程度发挥矿产资源国情调查的综合效益。

三、主要任务

（一）查明矿产资源调查。

以矿产资源储量新分类标准为指导，开展全面调查与核查，摸清各类矿产的生产矿山、关闭(停产)及闭坑矿山、未利用矿区、建设项目压覆矿产资源储量状况，获取矿产资源储量的数量、质量、结构和空间分布等基础数据，全面掌握查明矿产资源现状。

1. 工作内容。

(1) 生产矿山：以矿产资源储量库、矿山最新核实报告和储量年报等为基础，重点调查矿山消耗和勘查增减等矿产资源储量变化情况，核实矿山各类矿产资源储量。

(2) 未利用矿区：以矿产资源储量库和地质勘查报告为基础，结合地质勘查新进展，核实汇总矿区内矿产资源储量。

(3) 关闭(停产)及闭坑矿山：以矿产资源储量库、最新核实报告(闭坑地质报告)和储量年报为基础，重点调查关闭(停产)矿山矿产资源储量，评价可利用性。

(4) 压覆矿产资源：以经审批的建设项目压覆重要矿产资源储量信息为基础，通过矿产资源储量库及压覆矿产资源储量报告采集调查数据，结合事实压覆情况，评估压覆矿产资源储量，补充调查压覆信息不全或缺失的矿区(矿产地)。

2. 工作流程。

包括资料收集、内业整理、外业调查、形成调查数据等工作。

（1）资料收集。

全面收集矿产资源储量、矿业权、全国矿产资源利用现状调查成果等数据库信息，以及与查明矿产资源有关的地质勘查报告、最新储量核实报告、最新储量年报和压覆评估报告等。

（2）内业整理。

1）矿区梳理。以收集的数据信息、文字报告及其图表为基础，梳理矿区现状，按资源的利用状态整理出未利用、生产矿山占用、关闭（停产）矿山剩余、闭坑矿山残留和压覆矿产资源等具体调查对象清单。

2）数据整理。按照梳理出的矿区清单，充分利用收集到的相关数据库信息，提取未利用、占用、压覆、残留等矿产资源储量信息，形成本次矿区调查的本底数据，并与相应的矿产资源储量报告对照，尤其是与其矿区矿产资源储量估算成果图、最新的矿山矿产资源储量开采现状图对比，复核、补充调查本底数据。各省制定统一的本底数据下发。

3）重点问题梳理。系统梳理矿产资源储量估算坐标缺失、坐标体系不统一、坐标错误等空间问题，矿石品位品级信息缺失或不准等质量指标问题，储量和资源量不匹配等结构问题，矿山设计产能和实际产能缺失等利用现状问题，矿业权许可证号缺失等其他问题，确定为存疑项，作为调查举证重点。

（3）外业调查。

一是生产矿山外业实测，结合生产过程开展实地测量和采样分析，并针对下发的本底数据和重点问题，通过对矿体开采边界主要控制点和采样分析结果复查，进行自检，确保矿产资源储量估算主要参数信息真实客观。二是对存疑项应进行100%实测举证。生产矿山结合下发的调查举证重点，对所有存疑或缺失数据进行实测，形成举证资料，作为调查成果更正的依据。三是未利用矿区主要抽测部分重点探矿工程，关闭（停产）及闭坑矿山主要实测开采工程地表主要控制点和露天开采范围，压覆矿产资源情况主要实地检查压覆状态。

（4）形成调查数据。一是根据外业调查成果，以矿区为调查单位进行汇总，形成调查数据成果。二是按统一标准检查数据库质量，对通过外业调查核查或补充修正的调查数据进行全面检查，保证调查数据的完整性、表达规范性和逻辑正确性，检查通过后进行汇总，作为调查成果数据。

（二）潜在矿产资源评价。

以战略性矿产和战略性新兴矿产为重点，综合运用地质、物化探、遥感等多元信息，动态评价我国矿产资源潜力，圈定有利的找矿远景区，为矿产地质调查提供靶区，为找矿勘查部署提供科学依据。

1. 工作内容。

对于已开展过潜力评价的战略性矿种，根据近年来找矿勘查新进展，结合技术经济、生态环境、产业政策等因素，

动态评价已有成果，更新潜在矿产资源数据，优化调整重要找矿远景区。对于尚未开展的钴、锆、晶质石墨等战略性矿产和新兴产业所急需的铍、钛、铌、钽、锆等重要矿种组织开展潜力评价，总结成矿规律，综合运用地质、化探、物探、遥感等多元信息，圈定找矿远景区，形成资源潜力评价成果。

2. 工作流程。

以上一轮全国矿产资源潜力评价成果为基础，结合近年来公益性地质调查和商业性矿产勘查进展，开展战略性矿产资源潜力动态评价。

（1）资料收集。

全面收集最新地质调查成果、矿产勘查成果和科学研究成果，收集潜在资源分布区有关的地质、矿产、地球物理、地球化学、遥感、重砂等各类基础资料。

（2）研究成矿规律，确定找矿信息。

综合分析区域地质、地球化学、地球物理、遥感、重砂等信息，结合区内较大比例尺地质要素信息，开展典型矿床剖析，总结区域成矿规律，确定找矿有利标志。

（3）圈定预测区，开展潜力评价

根据找矿有利标志确定评价要素，利用类比、多元统计和地质统计学等方法，开展潜力分析，圈定预测区。结合已知矿床的地质特征，提出进一步部署勘查工作的建议。

（三）专题调查与评价。

1. 能源矿产资源状况评价。全面调查评价石油、天然气

和铀矿等矿产资源储量数量、质量、结构和空间分布情况，摸清开发利用现状，综合分析研究我国能源矿产总需求及供给结构和能力，综合论证能源矿产资源的保障程度，提出勘查、开发、储备和保护的政策建议。

2. 战略性新兴矿产资源状况评价。分析新兴产业发展对资源需求形势，动态厘定战略性新兴矿产目录；调查锂、钴、镍等矿产资源储量数量、质量、结构和空间分布信息，分析共伴生特点，摸清综合利用情况；开展战略性新兴矿产可利用性评价，论证保障程度，提出勘查、开发、储备和保护的政策建议。

3. 重要功能区矿产资源状况调查。开展自然保护区等各类重要功能分区范围内查明矿产资源储量状况、产能建设、资源潜力等专题调查，评估查明矿产资源的利用现状。从资源潜力、技术经济和环境影响等方面，综合评价矿产资源开发对重要功能区的影响，分析国内矿产资源安全供应底线的影响，提出保障资源安全的勘查开发总量、结构、布局等方面建议。开展比较效益评估，研究提出矿产资源保护原则及相关功能分区优化调整建议。

4. 压覆重要矿产资源状况调查。调查铁路、公路、机场、油气管道、特高压输变电线路、重要引水工程、人工水库、城镇等重大建设项目现状和规划布局，分析与查明矿产资源的空间关系，评价压覆重要矿产资源储量，提出优化压覆矿产资源政策措施建议。

5. 能源资源基地、国家规划矿区矿产资源状况调查。对于全国矿产资源规划确定的能源资源基地和国家规划矿区，重点了解其查明矿产资源、潜在矿产资源及其矿业经济等相关数据，摸清矿产资源勘查开发利用现状，评价供应保障能力。在此基础上，提出规划的调整优化建议。

（四）可利用性评价。

收集分析查明矿产资源开发利用的内部因素和外部条件，进行可利用性评价。

1. 工作内容。

在全面摸清矿产资源储量家底的基础上，综合分析矿产资源开发利用的技术经济、生态保护、环境影响、产业政策等约束条件，分矿种按区域科学评价我国可利用矿产资源的数量、质量、空间分布和开发利用状态。

2. 工作流程。

（1）资料收集整理。以矿产资源国情调查数据为基础，分矿种整理矿石品位、质量、开采条件、矿石加工性能等相关数据；按区域梳理反映地区自然条件、经济地理、生态环境影响等开发建设的外部条件。

（2）建立评价模型。综合考虑地质、技术、经济、生态环境等因素，结合共伴生矿产综合利用因素，分析确定评价指标和参数，研制基于本次矿产资源国情调查的可利用评价规范，建立评价模型。

（3）综合评价分析。分矿种、分区域对查明矿产资源

开展可利用性评价，形成全国的资源储量可利用数据，并对评价方法和评价结论进行系统分析。

（五）数据库建设。

国家制定统一的数据库标准及建库规范，建设国家和地方矿产资源国情调查数据库，实现调查成果集成管理、三维呈现、应用服务等功能。

1. 查明矿产资源国情调查数据库。

以矿产资源储量库中的矿区为数据库基本单元，主要包括查明矿产资源的数量、质量、利用现状、空间坐标、专题图件、报告等资料数据。数据内容分为属性数据和空间数据两部分。严格按照统一的数据库建设规范、质量标准提交成果。

2. 潜在矿产资源国情调查数据库。

以预测区作为数据库基本单元，对已建库矿产资源潜力评价成果进行数据结构规范升级，充分反映资源潜力的变化情况，修编预测区属性数据表；对新增预测区，填写预测区属性数据表，按统一数据库结构入库。潜在矿产资源国情调查数据库采用统一的图件分层结构、代码、坐标系参数、图层属性表结构，格式为 GIS 格式。

3. 矿产资源储量呈现支持系统。

建立矿产资源储量三维呈现支持系统，集成矿产资源国情调查数据库，实现动态分析与共享服务，展示地下矿体利用现状、数量规模、各矿体之间的空间位置关系，实现三维

矿山数字化动态显示。

实现矿产资源国情调查数据库与日常矿产资源储量管理数据的对接，以及数据的动态更新、集成管理、综合查询、统计汇总、数据分析、快速服务等功能。

（六）综合研究。

1. **更新矿产资源储量数据库。**在矿产资源国情调查成果数据库基础上，按矿种矿类、分地区进行矿产资源储量数量、质量、结构、分布等现状以及潜力的汇总与分析，重点评价资源可利用状况，建立新分类标准下的国家矿产资源家底账簿。

2. **加强矿产资源储量分类改革衔接研究。**系统研究新的矿产资源储量分类下数据变化情况及原因，提出新老数据转换对接过程中加强矿产资源储量管理的制度和措施建议。

3. **开展矿产资源保障程度研究。**根据调查成果数据，结合资源赋存分布特点，以及技术经济、生态保护、产业政策等条件，科学评价可利用矿产资源情况，进行资源保障供需形势分析，论证提出国内矿产资源供应能力和开发利用潜力，综合评价国内矿产资源可持续保障能力。

4. **完善矿产资源储量统计和动态更新的管理制度。**针对矿山矿产资源储量动态更新不及时，以及取消储量登记和减少评审备案范围产生储量信息填报汇总空缺等情况，研究建立矿产资源定期调查评价和年度矿产资源储量更新的机制，保障资源基础数据信息的系统全面和及时可靠。

四、质量保证机制

按照“统一标准、全程控制、把握节点、严格验收”要求，建立“自查自检、全面检查、全国核查”的三级质量控制体系，所有记录存档备查，确保全过程可溯源检查。

（一）调查单位自查自检。

调查单位是调查数据质量的责任主体，要提供实测数据，对调查的过程、调查生成的数据、完成的成果表等 100% 自检，确保调查数据的完整性、规范性、真实性和准确性，同时需形成质量自查自检记录。对下发的存疑问题进行处理，并提供举证材料。生产矿山还需全面比对调查结果与最新矿山储量年报的矿产资源储量状况，数据相差较大（大型 5%，中型 10%，小型 20%）的，应进行原因分析，对于测量数据有差错的，需重新进行外业测量，形成举证材料。对矿产资源储量数据偏差超过 30%或达中型储量规模以上的，矿山企业应编制矿产资源储量核实报告。

（二）省级全面检查。

省级自然资源主管部门负责组织对调查成果数据进行全面检查。一是利用全国统一的数据库质量检查软件，全面检查矿区的调查成果，保证调查数据的自洽性、真实性和准确性。二是组成专家工作组，对调查成果的质量、合理性、合规性进行检查，对存疑重点问题的处理举证进行检查，同时形成省级质量检查记录。三是对实测控制点检查有困难的矿区，检查有无举证材料，确定举证材料的真实性、合理性。

存在问题的，责成调查单位整改。

（三）全国核查。

部组织相关调查单位负责进行调查成果全国核查和抽查工作。

1. 采用计算机自动比对和人机交互检查方法，重点检查数据成果的规范性、正确性、自洽性，确保数据成果质量达标，数据汇总成果准确。

2. 对重要矿种储量规模为大型以上矿山的调查成果按不低于 5% 比例进行实地抽查，对重要控制点进行实地复测，确保数据准确、来源可靠。

3. 对核查和抽查数据不自洽、数据不完整、图件不规范等反馈给各省，由省级组织整改或补充举证。

（四）数据库质量检查与入库。

1. 数据质量检查。利用数据库质量检查软件，检查各省调查数据成果的完整性、规范性以及数据关系的逻辑性，形成数据库检查意见下发地方。

2. 修正核实数据。按照数据库检查意见，各省修正存疑储量数据，完善数据成果。

3. 数据复核确认。通过数据库质量检查的数据成果，各省与部共同确认。

4. 调查成果入库。经过确认的数据成果，按照国家级数据库建设要求汇总。

五、主要成果

（一）重要标准规范。

1. 矿产资源国情调查技术要求；
2. 矿产资源国情调查工作手册。

（二）数据成果。

1. 各矿种查明矿产资源储量数据；
2. 各矿种潜在矿产资源评价数据；
3. 能源矿产、战略性新兴产业和建设项目压覆重要矿产，以及重要功能区、能源资源基地和国家规划矿区内的主要矿产等矿产资源储量数据；
4. 各矿种矿产资源储量可利用性评价数据。

（三）图件成果。

1. 查明矿产资源储量现状图及图集；
2. 矿产资源潜力评价成果图及图集；
3. 能源矿产、战略性新兴产业和建设项目压覆重要矿产，以及重要功能区、能源资源基地和国家规划矿区内的主要矿产等专项调查的专题图、图集。

（四）文字成果。

1. 矿产资源国情调查报告；
2. 矿产资源储量可利用性评价报告；
3. 能源矿产、战略性新兴产业和建设项目压覆重要矿产，以及重要功能区、能源资源基地和国家规划矿区内的主要矿产等专项调查成果报告；

4. 单矿种汇总报告。

(五) 数据库成果。

1. 集上述数据成果、图件成果、文字成果及遥感影像为一体的矿产资源国情调查数据库；

2. 矿产资源储量三维呈现系统。

各省可参照全国，编制相应成果。

六、工作安排

1. 文件编制（2020年3月~7月）。

编制《矿产资源国情调查实施方案》和《矿产资源国情调查技术要求》等部署和技术准备材料。

2. 技术培训（2020年7月~10月）。

省级自然资源主管部门组织调查队伍遴选并组织相关培训，包括新分类标准的培训和技术要求的培训。

3. 内业整理与基础数据准备（2020年7月~10月）。

省级调查单位根据矿产资源储量库和潜力评价库等数据库成果进行系统整理，形成调查本底数据，并下发给调查队伍和矿山企业。

4. 外业调查和自查自检（2020年8月~2021年6月）。

矿山企业和省级调查队伍开展外业实测工作，完成自查自检。

5. 省级全面检查（2021年9月底前）。

省级自然资源主管部门组织调查队伍对调查成果进行全面检查，对存在问题或存疑的要求进行整改或补充举证。

6. 全国核查（2021 年 10 月底前）。

部组织对通过省级检查的调查结果进行核查，对各省储量规模为大型以上矿山进行超过 5% 实地抽查。

7. 成果汇总集成（2021 年 12 月底前）。

完成全国数据集成，形成矿产资源国情调查成果数据库，提交成果报告。

七、实施保障

（一）职责分工。

1. 自然资源部。

自然资源部负责矿产资源国情调查统一部署安排，统筹工作进度，协调解决重大问题，制定全国层面的实施方案和技术要求，组织调查成果汇总集成、抽查检查和国家级数据库建设，进行宣传培训，组织开展油气矿产和放射性矿产调查。

自然资源部中国地质调查局负责落实矿产资源国情调查的地质调查项目，组织实施矿产资源潜力评价，具体落实调查成果汇总和实地抽查，承担专题及综合研究等自然资源部安排的相关支撑工作。

2. 省级自然资源主管部门。

各省自然资源主管部门负责本行政区域内调查工作组织和进度统筹，制定具体实施方案，确定调查及检查承担单位，开展宣传培训，统一制作调查本底数据，组织矿山企业和调查队伍开展生产矿山、关闭（停产）及闭坑矿山、未利

用矿区、建设项目压覆等矿产资源储量状况调查，配合开展矿产资源潜力评价工作，负责组织省级全面检查、调查数据入库、省级成果汇总等工作。

（二）保障措施。

1. 组织保障。

为统筹推进调查工作，做好组织实施和监督指导，建立矿产资源国情调查协调机制。

（1）全国矿产资源国情调查协调机制。

自然资源部组织建立由部领导牵头的矿产资源国情调查协调机制，由部总工程师、林草局、地调局、综合司、法规司、调查司、空间规划局、生态修复司、地勘司、矿业权司、矿保司、财务司、部信息中心、评审中心、经研院、油气中心、中国地质科学院矿产资源研究所等组成。负责全面指导调查工作，协调解决调查工作中遇到的重大问题，审定实施方案，调查成果的审定与发布等。

协调机制办公室设在部矿保司，承担日常工作。

（2）技术委员会。

由相关院士、专家组成矿产资源国情调查技术委员会，负责调查实施方案、技术要求和数据库建设要求等的论证工作，处理调查实施中技术问题的决策咨询，参与监督检查核查，参加成果评审验收工作。

各省（区、市）根据实际，建立相应的省级组织机构和技术委员会，加强组织领导，按照本实施方案要求制定工作

方案，落实责任分工，从组织、技术、资金、政策等方面做好保障，充分依托专业技术队伍，高质量完成调查工作任务。

2. 技术保障。

一是统一技术标准。按照矿产资源储量新分类标准修订调查技术要求和成果检查验收办法，编制计算机软件统一进行调查数据质量检查，并按统一标准建库。二是优选专业调查队伍。综合考虑专业技术能力、以往业绩和信誉、技术装备配备和人员结构等条件，择优选择调查单位承担任务，以合同方式约定项目任务、成果质量等要求，签订目标责任承诺书。三是推广使用先进调查手段。充分利用高精度遥感、无人机、X-荧光枪等先进设备和大空间三维激光扫描、三维呈现等先进技术手段，依托大数据和 5G 物联网支撑，发挥数据库质量检查软件自动检查和专家技术经验人机交互检查的把关作用，提高工作效率和调查质量，丰富成果表达手段。

3. 质量保障。

一是健全完善质量保证制度。建立调查单位自查自检、省级全面检查和全国核查的三级质量保障体系。生产矿山调查形成的数据资料进行 100% 自检，存疑数据均须形成举证材料。省级检查对缺失数据和存疑举证材料进行逐项复核或实测，不符合技术规范的应进行补测。部组织对各省调查数据信息进行核查，并实地抽查不少于 5% 的矿区。二是建立纠错机制。对检查核查发现的问题，依据举证补正材料修正完善。

对矿产资源储量数据偏差超过 30%或达中型储量规模以上的，责成矿山企业编制储量核实报告，省级自然资源主管部门组织审查后调整统一调查数据。三是加强责任追究。实行层层分级责任到人的目标责任制，对涉及虚报、瞒报调查数据的，进行通报、约谈；情节严重的，依据《统计法》及有关规定给予处理，将矿山企业或调查单位列入黑名单。所有调查成果全部留档，全过程可溯源检查。

4. 经费保障。

按分级保障原则，本次矿产资源国情调查工作费用原则上由中央和地方共同负担，根据调查任务和计划安排，列入相应年度财政预算，确保及时足额到位。

5. 宣传培训。

通过各类主流媒体进行大力宣传，提高全社会对矿产资源国情调查工作重要性的认识，做好舆情引导，积极回应社会关切的热点问题，为调查营造良好的外部环境。多层面开展技术培训，统一调查技术和质量控制要求。加大成果数据共享力度，为各级政府、科研机构、社会公众提供不同层级的服务，最大程度发挥调查的综合效益。