

# 广东省地质调查“十四五”规划

2022年9月

# 目 录

一、规划基础 .....	1
(一) “十三五”主要成效 .....	1
(二) 新形势与新要求 .....	3
二、指导思想、基本原则与规划目标 .....	4
(一) 指导思想 .....	4
(二) 基本原则 .....	5
(三) 规划目标 .....	6
三、主要任务 .....	9
(一) 加强基础地质调查 .....	9
(二) 大力推进城市地质调查 .....	10
(三) 加强战略性矿产资源调查评价 .....	11
(四) 开展综合地质调查 .....	11
(五) 加强地质科技创新 .....	12
(六) 加强地质信息化建设 .....	13
(七) 加强地质文化建设 .....	13
四、保障措施 .....	14
(一) 加强组织领导 .....	14
(二) 加强资金保障 .....	15
(三) 加强行业管理 .....	15
(四) 加强实施评估 .....	15
(五) 加强队伍建设 .....	15

为充分发挥地质调查工作在经济社会发展中的基础性、公益性和战略性作用，不断提升地质调查工作服务高质量发展的能力和水平，按照《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《广东省自然资源保护与开发“十四五”规划》《广东省绿色矿业发展五年行动方案（2021-2025年）》《广东省城市地质工作实施方案（2018-2025年）》要求，结合全国地质调查规划部署，制定《广东省地质调查“十四五”规划》。本规划是指导全省地质调查（地质灾害防治已编制规划，本规划中不含相关内容）工作的重要依据。规划以2020年为基期，以2025年为目标年。

## **一、规划基础**

### **（一）“十三五”主要成效**

**1.基础地质调查稳步推进。**围绕重大地质环境问题和区域发展战略，完成1：5万区域地质调查16450平方千米；完成湛江、茂名、肇庆等地区1：5万水文、工程、环境地质调查12690平方千米；完成湛江、梅州、河源地区1：25万多目标区域地球化学调查20081平方千米；完成中山、新会等地区1：5万土地质量调查评价。

**2.地质找矿成效明显。**找矿突破战略行动目标基本实现，完成重要成矿区带1：5万矿产地质调查11300平方千米，圈定了一批找矿靶区，发现矿产地9处，发现一批铅锌、银、稀土等大型矿床，新增一批资源储量。其中，新增铜金属量21.4万吨、铅锌金属量128.1万吨、金金属量26吨、银金属量

1617吨、钨金属量7.8万吨、锡金属量4.9万吨、钼金属量5.7万吨、稀土氧化物 107.3万吨。开展地热资源调查评价，基本查清了我省地热资源分布及开发利用现状。

**3.多要素城市地质调查全面启动。**在全国率先印发了《广东省城市地质工作实施方案（2018—2025年）》，实施了广深科技创新走廊地下空间资源地质调查与安全利用评估，完成了珠江三角洲基底断裂探查研究；启动建设广东省自然资源厅城市地质信息管理服务平台，为智慧城市建设提供综合地质信息服务；开展了广州、佛山、河源、惠州、中山、江门市新会区、清远市清城区等城市地质调查试点，全面启动全省城市地质调查工作。

**4.海岸带地质调查统筹推进。**开展广州市南沙区、珠海市横琴新区、东莞市滨海湾新区等海岸带地质调查试点，分层次有序推进粤港澳大湾区、雷州半岛东部、中山翠亨新区、深圳西岸、汕头外海岸带综合地质调查，查明了调查区海岸带地质资源禀赋、工程地质条件、生态环境地质特征，揭示了珠江河口沉积环境演化规律。

**5.地质科研成果丰硕。**编撰《中国区域地质志·广东香港澳门志》《中国矿产志·广东卷》，全面总结和更新了全省地层-岩石-构造格架，提出了区内大地构造单元划分新方案，首次对全省矿产资源及重要成矿规律进行全面总结和提升；海域天然气水合物勘查开采先导试验区建设顺利开局，天然气水合物开采技术取得突破性进展，从“探索性试采”跨越到

“试验性试采”；建成自然资源部放射性与稀有稀散矿产综合利用重点实验室；12人获野外青年地质贡献奖“金罗盘奖”，地质科技成果获国家科学技术进步二等奖1项，获省部级科技奖励13项。

“十三五”时期，我省地质调查工作成效明显，但对照地质调查服务高质量发展发展的要求，对标国内先进省份，我省基础地质调查工作还存在短板，与新发展格局对地质工作的要求还有差距，主要包括基础性地质工作程度偏低，战略性矿产资源家底尚未摸清，矿产资源保障高质量发展能力还有待提高，地质调查工作与国土空间利用、保护之间衔接还不够紧密，地质科技发展动力不足，科技创新与信息化建设需要加快推进。

## **（二）新形势与新要求**

“十四五”时期处于两个百年奋斗目标的历史交汇期，是我省奋力在全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列，创造新的辉煌的第一个五年，将加快建设现代化经济体系，加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，这对我省地质调查工作提出了新的要求。

**1.高质量发展对地质调查工作提出了新要求。**一方面要加强基础地质调查，解决制约矿产、水、土地等自然资源保护利用的基础地质问题，为经济社会高质量发展提供可靠的基础地质数据；另一方面要有力支撑绿色矿业发展，加大矿

产勘查力度，增强能源资源保障能力，为打造新兴产业链、发展战略性新兴产业等方面提供能源和矿产资源保障。

**2.实施“一核一带一区”战略对地质调查工作提出了新要求。**一方面要聚焦“地下空间、资源、环境、灾害”等要素，综合评价城市地质安全，服务重大工程规划建设、城市管理和防灾减灾；另一方面要围绕珠三角城市群、东西两翼经济发展和沿海经济带建设，加强沿海海岸带“陆海统筹”综合地质调查，支撑海岸带综合管理及重大工程建设，为海岸带生态保护与修复提供地学建议。

**3.自然资源“双高”示范省建设对地质工作提出了新要求。**一方面自然资源高水平保护需要保持山水林田湖草系统功能稳定，要加强生态地质调查,保护生态环境，为优化资源环境承载能力和国土空间开发适宜性提供有力支撑；另一方面自然资源高效率利用需要摸清自然资源家底，掌握自然资源动态变化，要提升基础地质调查工作程度，为自然资源开发利用提供基础依据。

**4.创新驱动发展对地质工作提出了新要求。**一方面要加强地质科技创新和信息化建设，坚持用科技创新改造、支撑和引领地质调查，推进地质调查与科学研究有机融合；另一方面要推进创新型地质人才团队培养、实验室平台建设和创新合作机制，提升破解关键基础地质问题的能力 and 水平。

## **二、指导思想、基本原则与规划目标**

### **（一）指导思想**

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，全面落实习近平总书记对广东系列重要讲话和重要指示批示精神，践行习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，围绕我省“一核一带一区”区域发展新格局建设，正确认识和把握初级产品供给保障，以增强国内资源生产保障能力、支撑生态文明建设、服务自然资源管理为目标，统筹推进各项地质调查工作，为我省开启全面建设社会主义现代化国家新征程中走在全国前列、创造新的辉煌提供更有力的地质基础保障。

## **（二）基本原则**

**坚持绿色发展、拓展创新。**以绿色发展理念为引领，全面推进绿色勘查，大力拓展地质工作服务新领域，创新地质工作服务方式，全面推进地质调查工作“可靠、绿色、智能、高效”发展，支撑美丽广东建设。

**坚持需求导向、统筹部署。**对接“一核一带一区”区域发展新格局构建，以解决重大资源环境问题为导向，以基础地质调查和战略性矿产资源勘查为重点，统筹地质调查工作布局。

**坚持公益定位、强化服务。**坚持服务于经济社会发展、民生改善、地球认知的基础性、战略性工作，为国家和社会提供公益服务和公共产品。不断扩大调查研究领域和应用范围，拓展成果服务途径，提升地质调查服务成效。

**坚持科技引领、提升能力。**用科技创新和信息化建设改

造、支撑和推动地质调查，融合地质技术和信息技术，实现创新发展，培养一批有影响力的科技创新领军人才和科研团队，大力提升地质调查工作的服务能力与水平。

### **（三）规划目标**

到2025年，基础地质工作服务能力全面提升；地级以上城市地质调查基本完成；战略性矿产资源调查评价取得新突破；全省城市地质信息管理服务平台基本建成；地质科技创新能力进一步增强，为经济社会高质量发展提供地质支撑。

——**基础地质调查工作程度实现新提升。**开展陆域1:25万区域地质调查、区域地球化学调查，1:5万区域地质调查陆域覆盖率明显提升，区域水文地质调查取得新进展，完善全省地下水动态监测网络，解决一批制约区域发展和地质找矿的关键基础地质问题。

——**矿产资源勘查实现新突破。**实施全省稀土资源调查评价，稀土资源储备能力进一步提升；开展1:5万矿产地质调查，提交一批新发现矿产地，为找矿突破提供基础资料和综合找矿信息；聚焦稀土铜钨锡金等战略性矿产、铅锌银等省内优势矿产，优选勘查靶区，提高勘查程度，实现找矿突破，增强保障能力。

——**城市地质调查服务能力达到新水平。**基本完成21个地级以上城市地质调查工作，服务保障更加有力，基础支撑作用更加凸显。完成重点城市、重点地区地下空间资源调



查评价，创新粤港澳大湾区地质安全风险调查评价方法技术，服务城市开发建设，构建城市地质资源环境监测预警体系，建成地质监测预警“一张网”，保障城市地质安全，促进地质资源绿色开发利用。

——**生态综合地质调查迈出新步伐。**实施生态地质调查示范和沿海经济带重点地区陆海统筹海岸带综合地质调查，掌握和评价国土空间生态状况，支撑服务国土空间用途管制和生态保护修复。

——**地质科技创新实现新跨越。**地质调查与科技创新协调联动，在解决区域重大资源环境问题方面取得系列原创性、前沿性成果，形成一批适合我省特色的方法技术要求。基本建成自然资源三维时空数据库子库，形成数字地质“一张图”。

——**地质文化建设实现新发展。**强化地质调查成果转化应用与科学普及，打造地域特色的地学旅游目的地。完成一批天然富硒土地认定、地质文化村申报创建；开展重要古生物化石调查，提升南粤古驿道等线性空间地质文化内涵，提高地学科普水平。

展望 2035 年，基础地质调查陆域覆盖率全面提升，基本形成地质工作支撑服务能力与解决影响区域经济高质量发展、生态文明建设和自然资源管理等重大资源环境问题需求相适应的新格局，现代信息技术与地质调查深度融合，地质科技信息服务能力有效满足经济社会高质量发展需要，我

省地质调查整体实力与能力走在全国前列。

广东省地质调查“十四五”规划主要指标					
类别	指标	单位	2025年目标	属性	
基础地质调查	1:5万区域地质调查	km <sup>2</sup>	≥20000	预期性	
矿产资源调查评价	1:5万矿产地质调查	km <sup>2</sup>	10000	预期性	
	新增资源量	稀土(氧化物)	万吨	100	预期性
		铜(金属)	万吨	20	预期性
		铅锌(金属)	万吨	100	预期性
		金(金属)	吨	10	预期性
		银(金属)	吨	1000	预期性
		钨(WO <sub>3</sub> )	万吨	5	预期性
		锡(金属)	万吨	2	预期性
	新发现矿产地数量	处	10~15	预期性	
多要素	国家级、省级城市地质调查示范	个	7	预期性	
三维城市地质调查	地级以上市城市地质调查完成率	%	100	预期性	
地质科技创新	省自然资源厅城市地质信息管理服务平台	个	1	预期性	
	技术标准	个	≥2	预期性	

### **三、主要任务**

#### **(一) 加强基础地质调查**

**1.加强区域地质调查。**围绕南岭、粤东、粤西三个重要成矿区带，推进全省区域地质调查。以韶关、河源、梅州、清远、云浮市全部区域和惠州、肇庆市部分区域为重点，开展1：5万区域地质调查，完成调查面积不少于2万平方千米。查明岩石、地层、构造等属性和分布特征，阐明自然资源赋存的基础地质背景，解决制约矿产、水、土地等多门类自然资源和生态环境的关键基础地质问题。开展新会-台山地区地表基质调查试点，形成方法体系，推进试点地区地表基质调查。

以1：5万区域地质调查为基础，以湛江、汕头两个省域副中心城市为重点，采取修编结合的方式，开展1：25万湛江市幅（广东部分）、海口市幅（广东部分）、惠州市幅、梅州市幅、汕头市幅、陆丰市幅区域地质调查，实现全省陆域1：25万区域地质调查全覆盖。

**2.推进区域地球化学调查。**开展河源、梅州、汕尾、阳江、茂名、肇庆、清远、潮州、云浮等地区1：25万区域地球化学调查。查明各地区54项元素或指标地球化学分布规律，掌握重点地区耕地资源质量状况，为矿产资源勘查、土地资源管护、国土空间规划、农业发展规划、碳储量研究等提供依据。以特色优质耕地区为重点，推进大比例尺土地质量地球化学调查及应用示范，建设有一定规模的天然富硒产

业示范基地，有效推动全省富硒土地资源开发利用。

**3.推进水文地质调查。**开展主要流域1：25万区域水文地质调查，针对重大水资源问题，选择重点地区开展1：5万区域水文地质调查。通过水文地质调查，查明水文地质条件、地下水流场特征、地下水水质、动态变化情况、地下水开发利用状况等，提升我省水文地质工作程度，为绿色矿业发展、生态环境保护、水资源管理和国土空间优化提供水文地质基础数据。

## **（二）大力推进城市地质调查**

**1.实施多要素三维城市地质调查。**聚焦城市规划、建设、运行管理的重大问题，按照《广东省城市地质工作实施方案》（2018-2025年）要求，推进全省各地市多要素三维城市地质调查工作，为解决当前空间不足、环境污染、交通拥堵、城市安全等问题提供地质支撑。

各地结合资源禀赋实际组织实施本地区城市地质调查工作，基本查明调查范围内城市三维地质结构、主要地质资源、环境地质问题和地质安全风险，形成本地区城市地质重点调查成果。广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门调查范围覆盖全市域，其他地级市至少覆盖市级中心城区以及规划建设的新城新区和重大平台。广州、深圳、珠海、东莞、佛山、中山、惠州等地探索编制基于探测成果的地下空间资源开发利用规划。

**2.开展地质安全风险调查评价。**在各地区城市地质工作

基础上，以粤港澳大湾区为重点，研究威胁区域城市安全的重大资源环境问题，开展区域性地质安全风险调查，评价区域资源环境承载能力，探索建立城市地质安全风险评价与管理方法技术。

### **（三）加强战略性矿产资源调查评价**

**1.开展全省稀土资源调查评价。**开展全省离子吸附型稀土矿调查评价，以韶关、清远、河源、梅州、揭阳、惠州和肇庆市为重点，其它地区为辅，掌握全省离子吸附型稀土资源分布状况，重点区域提升勘查精度，提交一批可供保护和利用的矿产地，新增稀土氧化物资源储量100万吨以上，强化战略性新兴产业发展资源保障能力。

**2.实施重要成矿带矿产地质调查。**以南岭、粤东、粤西成矿带为重点，开展矿产地质调查，完成调查面积不少于10000平方千米，查明成矿地质背景及控矿条件，总结区域成矿规律，圈定找矿靶区20处以上。提交10-15处新发现矿产地，拉动后续资源勘查，形成一批新的接续区。

**3.实施重点区域重点矿种矿产资源勘查。**综合已有勘查资料，在符合生态保护红线管控要求基础上，聚焦铜、钨、锡、金、铀、萤石等国家战略资源和铅、锌、银、高岭土、石英等省内优势资源，优选找矿靶区，确定找矿目标，分析找矿前景，提出下一步矿产勘查工作部署建议。在成矿有利区开展矿产勘查，新增一批资源量，提升资源储备能力。

### **（四）开展综合地质调查**

**1.开展生态地质调查示范。**围绕北部生态发展区，以典型生态脆弱区和重要生态功能区为重点，开展生态地质调查示范，查明生态特征和地质条件，评价区域生态地质环境，加强碳循环地质研究。开展第四纪冰期旋回对南岭生物多样性影响调查研究、丹霞山地质地貌科考专项，揭示南岭地区地质演化、古气候变迁对南岭生物多样性的影响，为构建科学合理的自然保护地体系提供地学支撑。

**2.推进陆海统筹海岸带综合地质调查。**推进湛江、汕头等重点湾区海岸带综合地质调查，总体调查精度为1:10万，摸清海岸带资源家底与基础地质信息，调查和评价重点地区工程地质条件，支撑海岸带综合管理及重大工程建设，为海岸带生态保护与修复提供地学建议。调查范围一般由海岸线向陆地延伸10km，向海域延伸至-20m等深线，城市滨海新区、沿海重大工程建设区调查精度适当提高至1:5万以上。

### **（五）加强地质科技创新**

**1.开展关键地质理论研究。**围绕重大资源环境问题加强地质科技创新，重点开展前寒武变质基底形成演化、区域成矿规律与成矿作用、离子吸附型稀土矿成矿规律、城市地下空间利用地质风险评估、地表基质调查等关键问题研究，提升创新能力。

**2.开展技术方法创新研究。**围绕区域地质调查、矿产地质调查、城市地质调查、海岸带地质调查、生态地质调查等工作领域，开展新方法、新技术研究，编制全省区域地质调

查、城市地质调查、地表基质调查等相关技术要求。

**3.开展海域天然气水合物勘查开采研究。**加强技术攻关，开展天然气水合物关键基础理论科研项目，加速推进天然气水合物商业化进程，助力产业发展；配合自然资源部中国地质调查局开展天然气水合物资源勘查，摸清资源家底。

## **（六）加强地质信息化建设**

**1.夯实全省地质资料信息化基础。**做好地质资料档案管理与服务，各类地质勘查项目形成的地质资料须按要求向自然资源主管部门或其委托的馆藏机构汇交。构建全省地质资料数据一体化管理模式，依托智慧自然资源建设，加快地质资料数据治理及信息化管理，汇聚全省地质资料数据资源，实现全省地质资料档案数据的集中管理、持续更新及共享利用，为政府决策、各部门业务开展及社会公众提供全面、权威、丰富的地质资料档案数据。

**2.提升城市地质信息管理服务平台服务能力。**整合全省城市地质调查数据，建立重点地区三维地质模型，完善城市地质信息管理服务平台，提升地上、地下管理一体化、精细化和智能化水平，为自然资源管理、国土空间规划提供可靠的地质信息。

**3.实施全省区域地质调查成果更新与综合编图。**在最新区域地质调查研究成果的基础上，开展全省历史区域地质图更新，综合集成区域地质数据，构建全省区域地质产品体系。

## **（七）加强地质文化建设**

**1.加强古生物化石产地调查研究。**开展重要古生物化石产地调查研究，查明古生物化石产地分布、范围、化石种属、价值等主要特征，重点开展三水盆地、南雄盆地、河源盆地恐龙（蛋）化石群，晚三叠世-早侏罗世生物群以及奥陶纪-志留纪笔石化石产地调查研究，提高古生物基础地质调查研究水平，掌握保护利用现状，提出保护与利用建议，支撑古生物化石资源高水平保护与高效利用。

**2.加强地质文化推广。**开展天然富硒土地认定、地质文化村申报创建，推动地质科普教育营地、地质（自然）博物馆建设；开展全省自然保护区重要地质遗迹和南粤古驿道等地质资源调查，加强地质遗迹保护和管理。

**3.加强地质科普宣传。**围绕基础地质、城市地质、农业地质、地质文化、矿产资源开发利用与保护等相关工作，面向不同服务需求，编制地球科学系列科普读物和视频片，开发地学文化产品，普及相关地学知识、科学精神，弘扬新时代地质文化。

## **四、保障措施**

### **（一）加强组织领导**

在各级政府的领导下，自然资源主管部门要会同相关部门和地勘单位，扎实有序推进地质调查工作。加强与自然资源部及其下属单位沟通衔接，争取部层面项目安排支持。加强与有关部门工作对接与数据共享，共同推进规划任务落实。发挥地勘队伍技术支撑作用，加强与科研院所、高校等



单位密切联系，合力推进规划实施。

## **（二）加强资金保障**

积极争取中央财政资金项目支持，推动项目在广东落地。统筹用好省地质勘查与城市地质专项资金，建立项目跟踪评估机制，根据项目实施情况和评估结果适时对预算进行调整。各地级以上市按照财政相关要求，落实地方地质调查工作经费，切实提高资金保障水平。

## **（三）加强行业管理**

严格落实地质勘查活动监督管理工作。认真贯彻党中央、国务院“放管服”改革要求，落实自然资源部办公厅印发的《地质勘查活动监督管理办法（试行）》相关要求，充分依托全国地质勘查行业监管服务平台，加强地质勘查活动监督管理；实行绿色勘查，加强地质调查项目实施监管。

## **（四）加强实施评估**

加强规划实施情况的评估、检查和跟踪，及时解决规划实施中出现的问题，确保规划目标任务全面实现。加强规划实施和项目动态评估调整，做好专项资金统筹，确保项目实施效果。

## **（五）加强队伍建设**

发挥国有地勘单位在实施基础性、公益性、战略性地质工作上的主力军作用。积极探索产、学、研相结合的地质工作运行方式，充分调动地勘单位、大专院校、科研院所等多方面的积极性。支持地勘单位在项目实施中培养专业技术人才，加强技术交流，提升专业能力，对表现突出的单位和个人给予表扬。