

青 岛 市  
“十四五”地质勘查规划  
(2021-2025 年)

青岛市自然资源和规划局

二〇二二年七月

# 目 录

前 言.....	1
一、规划基础.....	2
(一)“十三五”工作成效.....	2
(二)新形势与新要求.....	4
二、指导原则与目标.....	7
(一)指导思想.....	7
(二)基本原则.....	7
(三)规划目标.....	8
三、基础性地质调查.....	11
(一)区域地质调查.....	11
(二)区域矿产地质调查.....	11
(三)深部地质调查.....	12
四、矿产资源勘查.....	13
(一)金矿勘查.....	13
(二)战略性非金属矿产勘查.....	13
(三)能源矿产勘查.....	14
(四)建筑用砂石矿产勘查.....	14
(五)矿泉水矿产勘查.....	15
(六)天然卤水矿产勘查.....	15
(七)项目库建设.....	15
五、综合地质调查.....	16
(一)城市地质调查.....	16
(二)生态地质调查.....	17
(三)海洋地质调查.....	18
(四)农业地质调查.....	19
(五)旅游地质调查.....	20
六、地质科技创新与信息化建设.....	21
(一)地质科技创新.....	21

(二) 信息化建设.....	22
七、保障措施.....	24
(一) 加强组织领导.....	24
(二) 做好经费保障.....	24
(三) 实行绿色勘查.....	24
(四) 支持科技创新.....	25
(五) 加强监管评估.....	25
(六) 营造良好环境.....	25

## 附表

- 附表 1 青岛市区域矿产地质调查规划表
- 附表 2 青岛市矿产资源重点调查评价规划表
- 附表 3 青岛市矿产资源重点勘查区规划表
- 附表 4 青岛市土地质量地球化学调查评价规划表
- 附表 5 青岛市旅游地质综合调查规划表
- 附表 6 青岛市海岛综合地质调查规划表
- 附表 7 青岛市海洋牧场海底沉积物地球化学调查评价规划表
- 附表 8 青岛市勘查项目库登记表

## 附图

- 附图 1 青岛市“十四五”地质勘查规划图（1：20 万）

## 前 言

为落实《青岛市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》，充分发挥地质工作保障国家能源资源安全和社会高质量发展的基础性、先行性作用，按照山东省自然资源厅等八部门联合印发的《关于进一步加强山东地质工作的意见》（鲁自然资字〔2019〕97 号）等相关要求，结合青岛市当前经济社会发展对地质工作的需求，研究编制《青岛市“十四五”地质勘查规划（2021-2025 年）》（以下简称《规划》）。

《规划》在分析研究青岛市地质工作现状、面临形势和需求的基础上，坚持基础性公益性战略性定位，明确了“十四五”期间全市地质工作的指导思想、基本原则、规划目标，确定了重点任务，制定了保障措施，为做好青岛市地质勘查工作提供了依据和遵循。

《规划》基期为 2020 年，目标年为 2025 年，展望到 2035 年。

《规划》适用于青岛市所辖行政区域。

## 一、规划基础

### （一）“十三五”工作成效

“十三五”期间，青岛市把地质勘查工作纳入经济社会发展的全局统筹谋划，不断加强基础地质调查，持续推进找矿突破战略行动，积极拓展地质服务领域，地质公共服务能力显著提升，在全市经济社会高质量发展中发挥了基础性、先行性作用。

#### 1. 基础性公益性地质工作持续夯实，地质服务领域不断拓展

完成 1:5 万区域地质调查 7 幅，面积 1370 平方公里；完成 1:5 万区域重力测量 2 幅，面积 826 平方公里；区域地质、矿产地质、物化探测量工作已覆盖重要成矿区带。

完成 1:5 万区域水文地质调查 3 幅，面积约 824 平方公里。完成了青岛城市地质调查工作，建成了青岛市 1200 平方公里重点区三维地质结构可视化模型。完成包括青岛市在内的胶东半岛北部 1:25 万浅海重力调查 15000 平方公里；完成胶州湾等湾区 1:10 万综合地质调查约 1000 平方公里。

#### 2. 矿产勘查取得重大突破，能源资源安全保障能力明显增强

青岛市十三五期间多个地勘单位在青岛市辖区内开展了矿产勘查工作，取得重大的找矿进展，新发现了小埠金矿等 1 个矿产地，另外在旧店东部、旧店陶家寨、招平断裂带南段等地取得了一定的找矿突破，新增金资源量 8534 千克，金矿新增探明资源储量保持持续增长，资源紧缺情况得到一定的缓解。

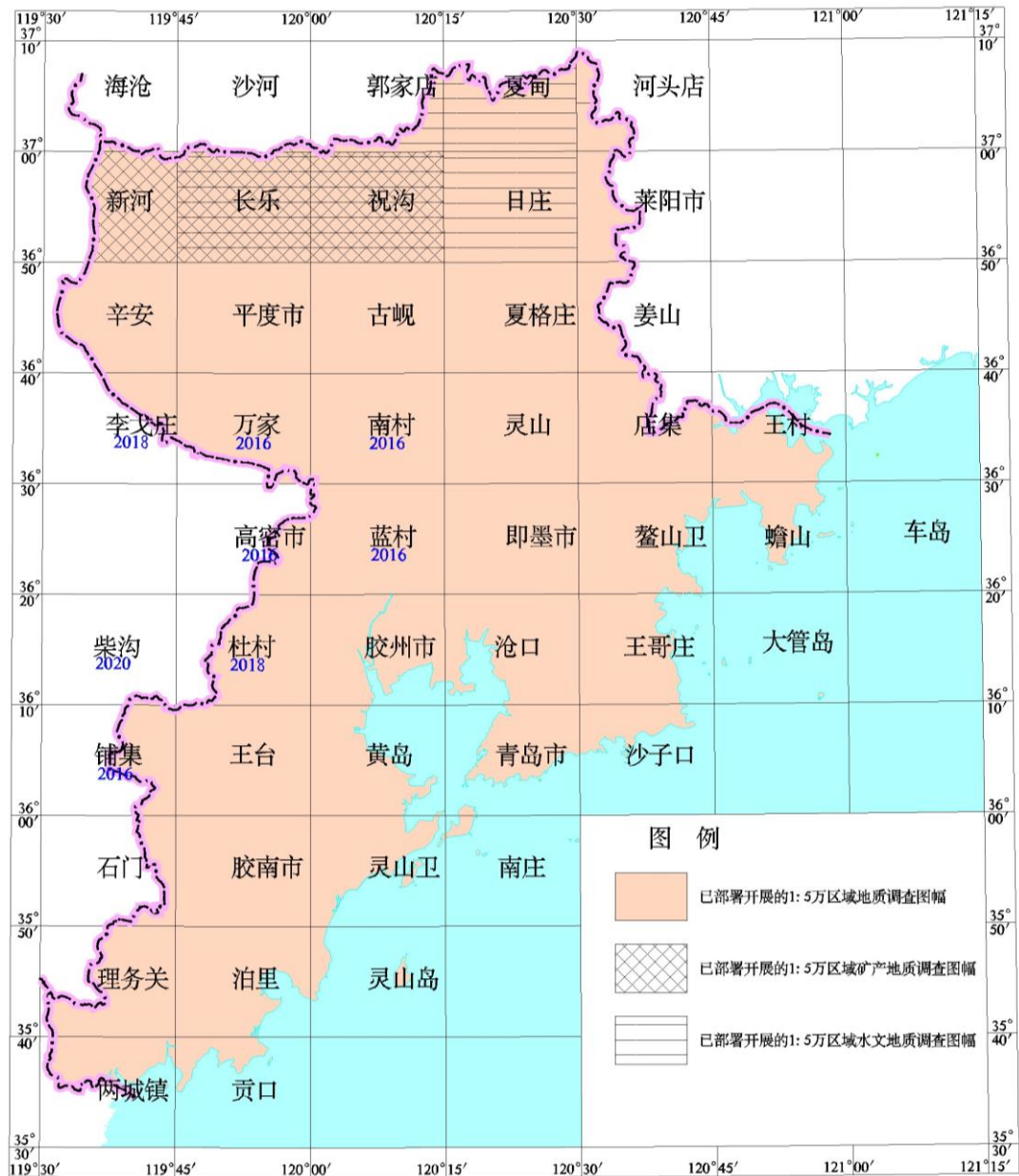


图 1-1 青岛市 1:5 万区域地质、矿产地质及水文地质调查工作程度图

### 3. 绿色勘查深入推进，地质勘查与生态保护和谐共赢局面显现

引导辖区内地质勘查项目按照《山东省绿色勘查技术要求（试行）》和山东省地方标准《绿色勘查规范》开展勘查工作。积极申报绿色勘查示范项目，青岛城市地质调查水文地质、工程地质钻探项目获评全国绿色勘查示范项目，山东省平度市孔家屯地区石墨普查等 3 个项目获评山东省绿色勘查示范项目，推动了传统地质勘查向与生态

环境保护和谐共赢绿色勘查方式的转变。

## **(二) 新形势与新要求**

“十四五”时期，我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，山东省全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，加快新旧动能转换、推进高质量发展，青岛市经济高质量发展率先走在前列，城市经济总量显著提升，推动绿色低碳和高质量发展，打造现代化国际大都市，为青岛市地质勘查工作赋予了新的历史使命，提出了新任务新要求。

### **1. 保障能源资源安全需要加强矿产资源勘查**

我国作为矿产资源生产和消费大国，战略性矿产资源对外依存度较高，并持续处于高位态势，资源保障面临“卡脖子”、全球市场话语权不足、贸易摩擦等挑战，矿产资源安全形势严峻。青岛市经过多年的勘查，浅部矿产资源多数被发现和查明，“十三五”期间，虽然开展了深部矿产资源勘查，但因矿业形势低迷，开发条件差，新增矿产资源储量难以满足国民经济发展需求，矿产资源安全保障能力不容乐观。新形势要求青岛市要进一步加大矿产资源勘查力度，重点对金、晶质石墨、矿泉水、清洁能源等成矿条件优越、资源潜力大的矿产资源深勘精查，努力实现找矿新突破，提高矿产资源接续能力和能源资源安全保障程度。

### **2. 生态文明建设需要地质工作提供服务支撑**

随着青岛市生态文明建设的不断深入，地质工作作为国土空间开



发的重要依据，在国土空间开发保护格局优化方面，需要提供基础性服务性支撑。山水林田湖草沙系统治理、经济社会发展的绿色转型等也需要发挥地质工作专业优势。围绕自然资源保护开发利用，海岸带、海湾及海岛等重要生态功能区环境承载力评价，国土空间开发适宜性评价及国土空间规划布局等方面，需要开展基础地质、水工环地质、地球物理、地球化学、遥感地质等多要素多技术综合调查评价，深化对地质规律的认识，为生态文明建设提供科技支撑和系统解决方案。

### **3. 实施重大战略需要拓展地质服务领域**

服务国家、省、市重大战略实施，解决关键地质问题，对地质工作服务提出了更加精准、更高质量、更广领域的要求。服务城市高质量发展建设，提升城市品质和形象，需要开展多要素城市地质调查；服务乡村振兴，发展现代特色农业、建设特色地质文化村镇，需要开展区域土地质量调查评价、旅游地质调查评价；助力健康中国建设，满足人民群众高品质生活需求，需要加强健康地质工作，查明影响人体健康的地质因素；服务海洋强省建设，统筹海岸线、海港、海湾、海岛开发保护，需要开展海洋地质综合调查。地质工作要在已有的基础上进一步拓展服务领域，为实现高质量发展提供更好的服务。

### **4. 提升地质服务水平需要做好地质信息化工作**

在信息化时代，地质工作转型升级须搭上数字赋能的快车，要加强大数据、云计算等现代信息技术在地质工作中的应用，构建三维地质模型和地质信息综合利用智能管理平台，实现对海量地质勘查成果数据的信息化、一体化存储和管理，全面提升矿产资源和地质管理的

智慧化、科学化水平。要汇聚海量地质数据，打破地质勘查信息孤岛，建立地质资料汇交共享机制，构建信息化、智能化、可视化的地质大数据管理平台。要加强地质数据产品融合开发，变粗放式的资料服务向精细化、精准化的数据服务拓展，逐步形成系列地学服务产品，提供更加便捷、更加精准、更高质量的地质服务。

## 二、指导原则与目标

### （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，认真贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入落实习近平总书记对山东、对青岛工作重要指示要求，科学把握新发展阶段，贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，紧紧围绕国家、省、市重大战略部署，加强基础性地质调查、战略性矿产勘查和服务区域重大战略的综合地质调查，不断拓展地质服务领域，提升地质工作信息化水平，构建地质科研创新体系，充分发挥地质勘查工作支撑经济社会高质量发展的基础性、先行性和战略性作用，提高地质勘查工作对经济社会发展的保障能力。

### （二）基本原则

——**坚持统筹规划**。围绕国家、省、市重大战略部署，以保障能源资源安全、服务经济社会高质量发展需求为导向，统筹规划部署基础性地质调查、战略性矿产勘查和服务重大战略综合地质调查。

——**坚持生态优先**。牢固树立生态优先的新发展理念，严格按照青岛市矿产资源总体规划布局，落实生态保护红线管控要求，全面实施绿色勘查，确保地质勘查与生态环境保护和谐共赢。

——**坚持系统理念**。树立系统的地球科学观，坚持以地球系统科学理论指导地勘工作；积极拓展地质服务领域，向服务资源能源安全

和生态文明建设等多门类的综合地质调查转型升级，提升地质工作解决资源环境重大问题和地球系统科学理论问题的能力和水平。

**——坚持创新引领。**增强地质基础研究、理论创新、关键技术攻关和科技平台建设，提升地质信息化建设和地质资料社会化服务水平，加快科技成果转化应用，驱动地质工作转型创新。

**——坚持协调推进。**推进跨部门、跨行业地质调查和战略性矿产勘查合作，统筹协调各级财政投入，引导社会资金投入，积极构建财政资金、社会资金互为补充、公益先行的地质勘查工作体系。

### **（三）规划目标**

#### **1. 总体目标**

到 2025 年，基础性地质工作对解决地球系统科学理论和资源环境重大问题的能力和水平明显提升，金矿、晶质石墨、新能源矿产等战略性矿产资源安全保障能力进一步提高，地质工作服务生态文明、乡村振兴、海洋强省等重大战略作用进一步增强，地质科技与信息化水平迈上新台阶。

#### **2. 2025 年规划目标**

**（1）基础性公益性地质调查程度逐步提高。**聚焦重要成矿区带、重要生态功能区、重点流域和重大工程区，着力推进区域地质、水文地质、工程地质、深部地质、地表基质等基础性公益性地质调查工作，为国家、省、市重大战略提供基础地质保障。

**（2）矿产资源勘查取得新突破。**重点开展金、晶质石墨、矿泉

水、天然卤水等矿产资源的勘查评价，力争实现新突破；地热等清洁能源勘查开采评价取得新进展，提供一批新矿产地。

**（3）生态地质调查不断深化。**面向重要生态功能区、重要矿集区，积极推进生态地质调查，查清主要生态地质、环境地质背景，为青岛市国土空间生态保护和修复提供服务支撑。探索研究地质碳储碳汇，助力国家碳达峰、碳中和战略。

**（4）城市地质调查覆盖面不断扩大。**继续开展区市城市建成区和规划区 1:2.5 万以上比例尺的基础性综合地质调查，基本查清城市地质结构、地下空间状况，构建城市地下空间三维可视化地质结构模型，评价城市环境承载力、地下空间开发利用适宜性，为城市绿色、集约、智慧发展提供地质保障。

**（5）海洋地质工作持续推进。**按照陆海统筹原则，逐步开展海岸带、海湾、重要海岛及近海矿产综合地质调查，为近海海洋资源开发利用及重大工程选址建设提供基础支撑。

**（6）服务重大战略领域不断拓展。**开展重点区市土地质量地球化学调查评价、特色地质镇（村）地质调查，探索开展健康地质调查评价，为乡村振兴、生态保护和高质量发展、文化强市、健康青岛及重大工程建设提供系列地质服务。

**（7）地质科技创新能力进一步提升。**积极配合开展重点矿种、重点成矿区带地质问题和深部找矿理论方法研究，形成一批原创性、前沿性的理论成果、核心技术、标准体系，以科技创新引领地质工作能力和水平提高。

专栏一 青岛市地质勘查主要规划指标						
类别	序号	指标名称		指标单位	指标值	指标属性
基础地质调查	1	1:2.5万区域矿产地质调查		平方公里	130	预期性
	2	1:5万区域矿产地质调查		平方公里	827	预期性
矿产资源勘查	3	新发现中大型矿产地		处	1	预期性
	4	新增查明资源储量	金	金属量 吨	5	预期性
	5		晶质石墨	矿物量 万吨	20	预期性
	6		矿泉水	万立方米	10	预期性
海洋地质调查	7	海岛综合地质调查		个(岛)	1	预期性
服务乡村振兴	8	1:5万土地质量地球化学调查		平方公里	3058	预期性
地质信息化建设	9	完善地下空间三维地质结构模型		万平方公里	1.13	预期性

(8)地质信息化和地质资料服务水平跨上新台阶。依托大数据、互联网、信息化、智能化等手段，积极开展地质资料的汇聚、开发和服务工作，完善地下空间三维地质结构模型，加强地质资料社会化服务，提升地质信息化与地质资料服务水平。

### 3.2035年展望目标

展望2035年，地质工作支撑经济社会高质量发展和服务生态文明建设效能更加提升，基础地质对经济社会的支撑作用更加明显，矿产资源保障能力显著提升，地质服务领域进一步拓展，地质信息化服务水平进一步提升。

### 三、基础性地质调查

坚持以地球系统科学理论为指导，不断深化对成矿、生态等关键基础地质问题的调查，积极拓展多圈层交互作用调查研究，着力解决自然资源赋存的地质背景、表生地质过程、深部制约因素等基础地质问题。

#### （一）区域地质调查

落实省规划的部署要求，围绕重要成矿区带精细化研究等经济社会发展需求，在青岛市辖区范围内开展胶西北 1:5 万区域地质修测及针对重要地质问题的专项地质调查，提高基础地质调查工作程度和研究水平，为自然资源规划、管理、保护和合理利用等提供基础地质资料。

#### （二）区域矿产地质调查

落实省规划的部署要求，围绕晶质石墨等开展区域矿产地质调查。在平度、莱西等市石墨重要成矿区开展 1:5 万区域矿产地质调查，研究成矿地质条件、成矿规律，开展成矿预测，圈定成矿预测区和找矿靶区。

在莱州-招远地区金矿成矿区带试点开展 1:2.5 万区域地质矿产调查，查清成矿地质背景，总结成矿规律，开展成矿预测，圈定找矿靶区，评价资源潜力。

### (三) 深部地质调查

围绕招平断裂带等金重要成矿区带、沧口断裂等深部地质问题，采用物探剖面测量、地质科研深钻等手段，探索实施深部探测，研究地质结构、构造等与资源环境关系，为深部资源勘查和国土空间开发等提供地质背景。

#### 专栏二 基础性地质调查专项部署

- 1、1:5 万区域地质调查：对胶西北重要成矿区进行 1:5 万区域地质修测及重要地质问题专项地质调查，更新基础地质数据。
- 2、1:5 万区域矿产地质调查：在平度-莱西石墨成矿区部署 1:5 万平度、古岷幅区域矿产地质调查。
- 3、1:2.5 万区域地质矿产调查：在莱州-招远重要成矿区带试点开展夏甸、南墅幅 1:2.5 万区域矿产地质调查，提高基础地质调查工作程度和研究精度。
- 4、深部地质调查：主要在胶东中部招平断裂带、沧口断裂带等探索开展深部地质调查。



## 四、矿产资源勘查

围绕能源资源保障和服务生态文明建设，以国家级重点勘查区及重要成矿区（带）为重点，在严格落实生态红线管控要求的前提下，加强金矿、晶质石墨矿等战略性矿产和地热等能源矿产勘查，推进已知矿集区深部及外围和找矿远景区勘查，力争实现找矿新突破。

### （一）金矿勘查

加强大中型金矿床深部和外围勘查，加大隐伏矿勘查，加快推进隐伏区和新区、新类型金矿勘查，寻找新的找矿靶区。以莱州-招远金矿整装勘查区为重点，优选有利成矿远景区，针对性地部署开展成矿潜力调查评价、勘查和深部找矿示范，摸清资源潜力，助力黄金资源产业基地建设。

#### 专栏三 金矿勘查专项部署

1、莱州-招远金矿整装勘查区：以招平成矿带为重点，对成矿预测靶区及已知金矿的深部及外围进行勘查，勘查深度一般控制在 2000 米以浅，局部开展勘查深度为 3000 米的钻探验证和找矿示范。

2、山东省平度东北部金矿调查评价区：该调查评价区为《青岛市矿产资源总体规划》（2021-2025 年）中的重点调查评价区。主要是开展基础性矿产资源潜力评价，通过圈定找矿靶区和新发现矿产地，引导和服务商业性矿产勘查。

### （二）战略性非金属矿产勘查

一方面积极落实省规划，在平度-莱西地区石墨矿重点调查区开展勘查工作，增储扩储；另一方面在青岛市全域石墨矿成矿有利地段

有针对性地部署开展成矿潜力调查评价，摸清资源潜力，寻找新的找矿靶区，助力石墨矿资源后备产业基地建设。

#### 专栏四 石墨矿勘查专项部署

- 1、平度-莱西地区石墨矿重点调查区：重点在平度-莱西地区，开展勘查工作，增储扩储。
- 2、青岛市石墨矿资源调查评价：在青岛市全域石墨矿成矿有利地段有针对性地部署开展成矿潜力调查评价，摸清资源潜力，寻找新的找矿靶区，助力石墨矿资源后备产业基地建设。

### （三）能源矿产勘查

聚焦清洁能源实际需要，加强地热资源调查评价与技术研究。积极推进浅层地热能及废弃矿井地热能调查评价与示范，为浅层地热能合理开发利用提供基础；对勘查程度低、潜力大的地热田开展精细勘查评价，为实现清洁取暖、节能减排提供资源基础。

#### 专栏五 地热资源调查评价专项部署

**水热型地热：**在平度旧店地区开展地热调查评价工作，先期开展基础性矿产资源潜力评价，通过圈定找矿靶区和新发现矿产地，引导和服务商业性矿产勘查；另外，在即墨、城阳、崂山仰口等地区择优开展地热勘查，力争发现新矿产地。

### （四）建筑用砂石矿产勘查

加大可开发利用的建筑用砂石矿产资源的勘查工作，着力缓解青岛砂石市场的压力，降低对外来砂石资源的依赖程度。在青岛市全域范围内开展建筑用砂石资源调查评价，提高资源保障能力。

#### 专栏六 建筑用砂石矿产调查评价专项部署

**青岛市建筑用砂石资源调查评价：**在青岛市全域范围内，生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线外，开展建筑用砂石资源调查评价，全面摸清青岛市砂石资源家底、资源分布、储量规模，提高资源保障能力。

## **(五) 矿泉水矿产勘查**

加大矿泉水资源的勘查，查明一批水量稳定、水质良好、适合规模开发的矿泉水矿产地，为行业发展提供资源保障。

### **专栏七 矿泉水矿产勘查专项部署**

**矿泉水：**进一步加大即墨、城阳等区市矿泉资源勘查力度，查明一批水量稳定、水质良好、适合规模开发的矿泉水矿产地，提高资源保障能力。

## **(六) 天然卤水矿产勘查**

在平度市北胶莱河入海口一带开展天然卤水的勘查工作，查清天然卤水的分布特征，增储扩储。

### **专栏八 天然卤水矿产勘查专项部署**

**天然卤水：**在平度市新河镇北胶莱河入海口处的大官庄、大苗家一带开展天然卤水的勘查工作，查清其分布特征，摸清资源储量规模，提高资源保障能力。

## **(七) 项目库建设**

为进一步规范地质勘查项目运作，完善项目管理，结合青岛市实际情况，针对地热、矿泉水和天然卤水等矿种的勘查项目，建立青岛市地质勘查项目库（详见附表 8）。拟在本规划期内开展的勘查项目优先从项目库中进行选择。

## 五、综合地质调查

服务“全球海洋中心城市”建设，着力提高青岛城市、生态区、海洋功能区等综合地质调查评价水平，开展5项专项调查，助力美丽青岛建设。

### （一）城市地质调查

进一步深入推进城市地质调查，构建城市地下空间三维可视化地质结构模型，评价城市环境承载力、地下空间开发利用适宜性，为城市绿色、集约、智慧发展和地下空间规划、管控提供地质保障。

#### 1. 城市基础性综合地质调查

开展城市建成区和规划区1:2.5万以上比例尺的基础性综合地质调查，提升城市区域地质、水文地质、工程地质、环境地质等基础地质工作程度，逐步查明影响城市发展建设的重大资源、环境问题，建立城市多要素地质档案。有条件的区市结合实际开展城市地质调查工作。

#### 2. 城市地下空间地质调查评价

开展城市地下空间地质调查评价，查清城市地下空间开发利用现状，在重点区域开展物探、钻探等地质勘查，查明城市100米以浅三维地质结构，建立城市地下空间三维可视化地质结构模型，进行城市地下空间开发适宜性评价，为城市地下空间开发利用提供地质支撑。

#### 3. 特色地质资源调查评价

结合区市资源禀赋条件，聚焦优化城市能源结构，开展城市浅层和中深层地热资源调查评价；提升城市供水安全，开展地下水资源调查评价和监测；增强城市自然文化魅力，积极开展地质景观、地质剖面、古生物化石等地质遗迹调查评价。

#### **4. 城市地质大数据共享平台**

在以往城市地质工作的基础上，以城市为单元，集成各类地质资料信息，建立开放、动态、综合的城市地质资料信息大数据平台，制定城市地质成果服务产品，实现城市地质资料信息集成、分析处理、资源共享、决策模拟，为城市精细化管理提供地质服务。

## **（二）生态地质调查**

围绕服务生态文明建设，选择重要生态功能区、重要矿集区开展生态地质调查。

### **1. 重要功能区生态地质调查**

围绕服务构建青岛市“一湾两翼，三山一原，一轴多廊”的生态保护格局，优选不同生态功能区，推进生态地质调查评价，查明生态地质条件、生态地质问题类型及分布，分析控制与影响因素，预测发展趋势，提出生态保护与修复、防灾减灾的对策建议。

### **2. 重要矿集区生态地质调查**

在平度、莱西等金矿矿产资源区，选择重要矿集区推进生态地质调查，查明生态地质环境条件、主要矿山地质环境问题及其影响与危害，建立生态地质信息系统，为矿集区合理开发利用、生态保护与修

复、防灾减灾、科学规划建设提供依据。

### **(三) 海洋地质调查**

围绕服务海洋强省战略，努力打造全球海洋中心城市，按照陆海统筹原则，提升海岸带、海湾基础地质调查研究程度，推进海岛调查评价。

#### **1. 陆海统筹基础性地质调查**

聚焦海岸带地下水系统、海底底质和环境生态演变，选择胶州湾海岸带典型调查研究区，开展综合地质调查，查明区域沉积环境、水文地质条件、生态环境地质条件，探索地下水-海(咸)水相互作用下的环境生态效应；在青岛辖区内推进近海海域地球物理测量，查明海底地质结构特征；集成海洋地质调查成果，为加强环境保护和海洋开发规划提供所需的基础地质资料。

#### **2. 海岛综合地质调查**

围绕科学保护近海海岛及其周边海域生态环境，开展大公岛等海岛基础地质与资源环境地质调查评价，基本查明海岛及其毗邻海域地下淡水、地热资源、地质遗迹等赋存状况，评价资源环境承载能力，为海岛综合开发保护提供支撑。

#### **专栏九 海岛综合地质调查专项部署**

**1、大公岛综合地质调查区：**落实省规划，开展大公岛综合地质调查，评价其资源环境承载能力，为海岛综合开发保护提供支撑。

**2、青岛近海岛群综合地质调查区：**在青岛近海岛群开展综合地质调查，结合岛群功能规划，从地质学角度提出海岛保护与开发对策建议。

### 3. 海洋牧场海底沉积物地球化学调查

选择灵山岛海域开展海洋牧场海底沉积物地球化学调查，提出海洋牧场可持续发展建议，建立海洋牧场示范区，为海洋牧场建设提供基础地质资料和科学依据。

#### 专栏十 海洋牧场海底沉积物地球化学调查评价专项部署

1、灵山岛海域海洋牧场海底沉积物地球化学调查区：在调查区开展海洋牧场海底沉积物地球化学调查，建立海洋牧场示范区，为海洋牧场建设提供基础地质资料和科学依据。

### （四）农业地质调查

服务乡村振兴战略，开展农业地质调查，支持现代特色农业发展，在 1:25 万多目标区域地球化学调查基础上，在特色农业产区、主要粮食产区的重点区市，开展 1:5 万土地质量地球化学调查评价工作，查明土地质量现状，圈定优质特色土地。对富硒等优势土壤分布的乡镇，试点开展 1:1 万土地质量地球化学调查工作，为土地规划、土地整理、土壤保护及现代特色农业发展提供依据。

#### 专栏十一 土地质量地球化学调查评价专项部署

1、平度东南部土地质量地球化学调查评价区：在平度市东南部（荣潍高速以南、S219 线以东）开展 1:5 万土地质量地球化学调查评价工作，查明土地质量现状，圈定优质特色土地。

2、莱西南部土地质量地球化学调查评价区：在莱西市南部（荣潍高速以南）开展 1:5 万土地质量地球化学调查评价工作，查明土地质量现状，圈定优质特色土地。

3、胶州北部土地质量地球化学调查评价区：在胶州市北部地区开展土地质量



地球化学调查评价工作，为促进农业经济区划和种植结构调整，制定经济社会科学和可持续发展规划提供依据。

**4、黄岛西部土地质量地球化学调查评价区：**在黄岛区西部地区开展土地质量地球化学调查评价工作，为促进农业经济区划和种植结构调整，制定经济社会科学和可持续发展规划提供依据。

## **（五）旅游地质调查**

开展旅游地质调查，在青岛市辖区范围内优选地质地貌景观、地质剖面、古生物化石等地质遗迹丰富地域，开展特色地质镇（村）和精品旅游地质路线地质调查评价，探究典型地质现象的成因机理、演化过程，深入发掘地质文化价值内涵，利用现代影像技术进行动态呈现，为新时代现代化文化强市建设注入地质活力。

### **专栏十二 旅游地质综合调查专项部署**

**青岛市旅游地质资源综合调查区：**在青岛市全域范围，优选地质地貌景观、地质剖面、古生物化石等地质遗迹丰富地域，开展特色旅游地质调查工作，促进地质旅游与传统生态旅游的融合发展。



## 六、地质科技创新与信息化建设

### （一）地质科技创新

坚持创新驱动发展，加强重大地质问题研究和地质领域核心技术攻关，推进地质调查科技合作，进一步提高地质科技水平和支撑能力。

#### 1. 开展重大地质问题研究

围绕矿产资源、地质环境等方面的关键基础地质问题、找矿理论瓶颈和重要地质调查技术方法，开展有关课题研究和成矿理论攻关，形成一批原创性、前沿性的理论成果，有效支撑解决重大资源环境问题，服务青岛市经济社会高质量发展。

#### 2. 推进勘查技术应用研究

聚焦深部、海域、隐伏区等资源勘探需求，研究高精度、大探测深度的地球物理、地球化学探测关键工程技术方法，协助研发高效环保钻探工艺技术，力争在深部找矿技术方法方面保持国内领先；面向城市地下空间开发利用和地质安全风险评价，开展地下空间精细化探测技术研究；围绕清洁能源高效利用，推进深部热储勘查技术攻关。

#### 3. 加强对外合作

支持各地勘单位、相关科研机构、高等院校、企业之间的协作与联合，强化产学研用结合，优化科技资源配置，提高地质调查技术与科研水平。积极开展科技合作和学术交流，开辟多元化合作渠道，引进吸收关键技术，推动先进适用技术的合作研究和成果转化应用，不断提升我市地质调查领域的合作水平和影响力。

### 专栏十三 地质科技创新专项部署

1、**重大地质问题研究**：开展胶东金矿矿集区深部结构；深化胶东金矿成因机理、成矿模式、成矿规律和深部找矿方向研究。

2、**勘查技术创新**：围绕深部找矿，重点攻关地球物理勘查数据理解译技术、地球化学勘查方法、蚀变矿物多光谱宏观信息找矿应用等，构建三维多参数地质-地球物理-地球化学深部成矿预测模型；开展深孔、特深孔（3000 米以深）的关键钻探技术研究，重点研究深部钻探泥浆技术和钻孔轨迹控制技术，提高深部钻探技术水平和深部找矿能力；开展城市地下空间精细化探测、多模型融合技术研究，探索城市多要素地质信息模型构建；开展深部热储勘查技术攻关，推进清洁能源高效开发利用。

## （二）信息化建设

依托大数据、互联网、信息化、智能化等手段，积极开展地质资料的汇聚、开发和服务工作，完善地下空间三维地质结构模型，加强地质资料社会化服务，提升地质信息化与地质资料服务水平。

### 1. 建设地质资料信息数据库

加强各部门、各行业、各层级资料汇聚，汇总整合基础地质、矿产勘查、水工环地质、物化遥地质、城市地质、海洋地质、农业地质、地质科研等地质数据，按照统一的标准和分类体系进行数字化，建设可实时更新、信息化存储管理、交互式共享的地质资料信息数据库，形成系列智慧地质服务产品，实现地质数据高效服务。

### 2. 提升青岛市域可视化三维地质模型

利用数字化、标准化的地质信息资料，采用三维建模技术，全面建成全市陆域可视化三维地质模型，实现地下三维地质结构的信息

化、可视化；建设典型成矿区精细化三维地质模型和典型富水地段水文地质模型，集成融合其他地质模型，不断提升三维地质模型精细化程度；有机整合 GIS 功能和三维可视化效果，加强二三维一体化空间分析能力，强化三维数据的管理、展示与应用。

### **3. 完善青岛市城市地质信息服务与决策支持平台**

集成各类地质工作的数据成果，实现二三维一体的数据展示、数据分析和挖掘。基于“陆海统筹”、通过“多网融合”实现多部门之间的网络衔接，达到数据共享、辅助决策的目标，进一步完善青岛市城市地质信息服务与决策支持平台，提升基于地质大数据的综合业务管理、智能分析和评价决策支持能力。

### **4. 加强地质资料社会化服务**

推进地质资料管理向市县延伸试点任务，逐步建立省、市统筹协调的地质资料管理和服务体系。探索青岛市地质资料数据的共享、应用和服务机制，推动各类地质资料解密和公开化处理，规范数据采集、存储、传输、使用、共享等地质数据活动，做到地质资料数据应收尽收、服务产品开放共享，提升地质资料管理水平和地质大数据社会化服务水平。

## 七、保障措施

### （一）加强组织领导

加强组织领导，做好规划实施落实。市自然资源和规划局负责规划的组织实施和宏观指导，做好与市有关部门、地勘单位的沟通协调。各地勘单位要围绕规划的目标任务，加强分析研究，立足专业优势，充分发挥地勘单位在地质勘查工作中的主力军作用。

### （二）做好经费保障

积极争取省级以上财政资金支持，市、区（市）政府要按照事权与支出责任匹配的原则，分别落实资金保障工作。同时鼓励社会资本进入地质勘查领域，多渠道保障地质勘查经费投入，切实提高资金保障水平。

### （三）实行绿色勘查

牢固树立“绿色勘查”理念，严格落实绿色勘查规范和绿色勘查技术要求，积极推动地质勘查项目野外项目部标准化建设，把绿色勘查作为从事勘查活动的必备要求，全面实现由传统地质勘查向绿色勘查工作方式的转变，建立起地质勘查与环境保护协调、共赢的绿色勘查新局面。

#### **（四）支持科技创新**

支持青岛市地学类部省重点实验室、工程技术中心、野外科学观测研究站、院士工作站、博士后科研工作站等科技平台建设。鼓励地勘单位加强新理论、新技术、新方法的研究、引进和应用，加强人才培养和引进，优化人才队伍结构，鼓励技术创新，不断增加创新能力，增强核心竞争力，以创新引领、驱动地勘工作的发展。

#### **（五）加强监管评估**

各级自然资源主管部门要加强对地勘项目的监督管理，规范地质勘查活动，推进地质勘查项目依法、规范、绿色、高质量开展。要适时做好规划实施情况的阶段性评估，及时根据工作进展情况强化推进措施，加大实施力度，确保规划目标的实现。

#### **（六）营造良好环境**

各级自然资源主管部门要积极配合规划项目的实施，做好与地方关系的协调等工作；及时跟踪了解规划项目取得的成果，加强对优秀成果的宣传报导，为规划实施营造良好的社会环境。