

浙江省自然资源厅

浙自然资厅函〔2021〕179号

浙江省自然资源厅关于印发《浙江省自然资源调查监测体系构建实施方案》的通知

省级有关单位，各市、县（市、区）自然资源主管部门，厅机关各处（室、局）、直属各事业单位：

为加快建立自然资源统一调查评价监测制度，健全自然资源监管体制，切实履行自然资源统一调查评价监测职责，省自然资源厅组织编制了《浙江省自然资源调查监测体系构建实施方案》，现印发给你们，请结合实际认真贯彻落实。

附件：省级有关单位名单

浙江省自然资源厅

2021年3月18日

浙江省自然资源调查监测体系构建 实施方案

为贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神以及省委十四届六次、七次、八次全会精神，加快建立自然资源统一调查评价监测制度，健全自然资源监管体制，切实履行自然资源“两统一”职责，根据《自然资源部关于印发〈自然资源调查监测体系构建总体方案〉的通知》（自然资发〔2020〕15号），结合我省实际，制定本方案。

一、总体要求

（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，深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记关于自然资源管理的重要论述，深化落实省委省政府加快推进生态文明先行示范、促进经济社会发展全面绿色转型的相关要求，牢固树立山水林田湖草生命共同体理念，统筹开展自然资源调查评价监测，准确掌握全省自然资源家底及其动态变化，为服务生态文明建设、推进全省自然资源治理体系和治理能力现代化提供基础支撑。

（二）基本原则

1. 统一组织，分工协作。由省自然资源厅统一负责，构建“统一组织、分工实施、共享应用”的“总一分一总”自然资源调查监测（以下简称“调查监测”）工作机制。同时，根

据省与市县事权责任划分的相关规定，做好任务分工与统筹。

2. 一查多用，按需组合。以需求为导向，科学制定调查监测规划和年度计划，确保各类调查监测工作顺利开展。按照“能分则分、应分尽分”的原则，进行调查监测内容扩充和指标细化，实现“一次调查监测、多个专题应用”。

3. 融合融通，共享共用。以指标融合、标准对接、部门协作等方式，妥善解决概念不统一、内容有交叉、指标相矛盾等问题，积极推进调查监测成果在部门间的共享使用和社会化应用。

（三）工作目标

围绕自然资源管理“两统一”核心职责，找准“重要窗口”建设目标定位，构建全省自然资源统一调查评价监测体系。完善法律法规制度建设，为调查监测顺利开展提供法制保障；科学组织实施全省调查监测，查清各类自然资源家底及其变化情况；依托基础测绘和各类调查监测成果，建设全省自然资源三维立体时空数据库（以下简称“数据库”）和全省自然资源三维立体时空数据库管理系统（以下简称“数据库管理系统”），形成自然资源日常管理所需的“一张底版、一套数据和一个平台”；强化全省调查监测成果统计分析，客观评价自然资源管理效果和国土空间利用效率；围绕政府宏观决策、自然资源管理和信息公开等需求，提升服务能力，促进调查监测成果共享和利用。

二、主要任务

配合完成国家统一组织开展的调查监测任务,组织开展全省自然资源基础调查监测(以下简称“基础调查监测”)、自然资源专项调查监测(以下简称“专项调查监测”)、应急调查监测,加强调查监测成果的分析评价和共享应用,形成健全的自然资源统一调查评价监测制度体系和顺畅的工作机制。

(一) 制度规范建设

在国家调查监测法规制度体系框架下,结合我省自然资源禀赋现状、工作实际和管理需求,出台省级调查监测规程、规范、细则等规范性文件,重点研究制定我省调查监测管理办法,建立我省调查监测系列制度。

(二) 基础调查监测

1. 基础调查。基础调查属重大的国情国力调查,按照党中央、国务院的部署安排,组织开展我省陆海全域的自然资源基础性调查工作。基础调查主要任务是查清各类自然资源的类型、分布、范围、面积、权属等内容,以及开发利用与保护等基本情况,掌握最基本的全省自然资源本底状况和共性特征。

当前,以第三次全国国土调查(以下简称“国土三调”)成果为基础,集成现有的森林资源调查、湿地资源调查、水资源调查、地质矿产资源调查等数据成果,形成自然资源管理的调查监测本底。

2. 变更调查。为保证基础调查成果的现势性,对我省范围内的自然资源定期开展成果年度更新,及时掌握全省自然资

源的类型、面积、范围等方面的变化情况。按照国家统一部署，在全省“国土三调”成果基础上，以每年12月31日为时点，利用航空航天遥感、“互联网+”、云计算等技术开展年度内变化情况调查，更新“国土三调”数据库。

3. 综合监测（地理国情监测）。以自然资源本底数据为基础，对全省范围内的自然资源开展综合监测，掌握自然资源特别是耕地和永久基本农田自身变化及人类活动引起的变化情况。依托自然资源浙江省卫星应用技术中心，基于卫星遥感影像，结合我省自然资源管理需求，开展高频次遥感动态监测，构建全流程影像信息动态感知技术体系，形成高频次监测成果服务机制，支撑自然资源管理。

优化转换地理国情监测内容指标，以每年6月30日为时点，开展覆盖山水林田湖草的自然资源综合监测工作，直观反映水草丰茂期地表各类自然资源的变化情况。

（三）专项调查监测

根据土地、矿产、森林、水、湿地、海域海岛等自然资源的特性、专业管理和宏观决策需求，充分利用已有的调查监测成果，组织开展自然资源的专项调查监测，查清各类自然资源的数量、质量、结构、生态功能及相关人文地理等多维度信息。

1. 耕地资源调查监测。查清全省耕地的等级、健康状况、产能和分布情况等，掌握耕地和永久基本农田的数量、质量状况。每年对重点区域耕地和永久基本农田质量、种植变化状况进行调查，针对性地开展耕地和永久基本农田种植类型、地球

化学元素丰度、土壤酸化盐渍化等调查。发布耕地和永久基本农田质量状况等重要数据。

2. 森林资源调查监测。查清全省森林、林地和林木资源的种类、数量、质量、结构、功能、生态状况及其变化情况，掌握全省森林覆盖率、森林蓄积量以及起源、树种、龄组、郁闭度等指标数据。发布森林覆盖率、森林蓄积量等重要数据。

3. 湿地资源调查监测。查清全省湿地类型、分布、面积，湿地水环境、生物多样性、区域分布特征、保护与利用、受威胁状况等现状及其变化情况，掌握湿地生态质量状况、退化风险及湿地损毁等情况。发布湿地保有量等重要数据。

4. 水资源和水域调查监测。查清水资源总量、地表水资源量、地下水资源量，水资源质量，河流年平均径流量，大中型水库、湖泊的蓄水量，地下水位动态分布等现状及变化情况；开展重点区域水资源详查。发布水资源总量、地表水资源量、地下水资源量等重要数据。查清全省水域类型、面积、分布。开展全省水域动态监测，掌握全省水域动态变化情况，重点关注重要水域动态变化情况。

5. 海洋资源调查监测。查清全省海岸线类型、位置、长度，查清滨海湿地、沿海滩涂、海域的类型、分布、面积与保护利用状况以及海岛的数量、位置、面积、开发利用与保护等现状及其变化情况，掌握全省海岸带保护利用、围填海及海岛资源现状及其保护利用状况。开展海洋矿产资源、海底空间和利用、海洋能、海洋生态系统、海洋生物资源、海洋水文、海

底地形地貌、底质等调查。开展海岸线、沿海滩涂、海岛（含无居民海岛、领海基点海岛）、海域使用和围填海状况变化监测，以及海洋环境要素、海洋化学要素、海洋污染物等监测。关注重要河口及重点海湾典型海洋生态系统、重要岸线（自然岸线、生态岸线、深水岸线）、重要滩涂湿地（红树林、沙滩等）等动态变化情况。发布自然岸线保有率、海洋开发强度等重要数据。

6. 地下资源调查监测。主要为矿产资源调查监测，任务是查明成矿远景区地质背景和成矿条件，开展重要矿产资源潜力评价；摸清全省各类矿产资源的主要特征和已查明矿产资源储量信息等；掌握矿产资源储量利用现状、开发利用水平及变化情况；发布重要矿产资源调查结果。地下资源调查监测还包括以城市为主要对象的地下空间资源、海底空间和利用情况的调查监测，任务是查清地下天然洞穴的类型、空间位置、规模、用途等；掌握地下空间开发利用范围、类型、位置及体积规模、用途及权属性质现状；每年对主要城市开展地下空间开发利用情况进行调查监测，摸清地下空间资源使用变化情况和开发利用潜力。

7. 地表基质调查。查清岩石、砾石、沙、土壤等地表基质的类型、理化性质及地质地貌景观属性。结合已有的基础地质调查等成果，组织开展地表基质调查，定期进行补充调查与更新。

8. 重点区域监测。围绕长江经济带发展、长三角一体化发展、舟山群岛新区、宁波“一带一路建设示范区”、丽水国

家级生态示范区等国家战略，钱江源一百山祖国家公园等自然保护地，大湾区大花园大通道大都市区等省级重大战略，动态跟踪国家及省重大战略实施、重大决策落实以及国土空间规划实施等情况，监测区域自然资源状况、生态环境等变化情况。

9. 城市发展监测。围绕城市发展需要，开展城市建成区、城市建成区绿化覆盖率及绿地率、城市空间扩张、综合交通状况、基础设施及公共服务设施配置、城市地质环境等方面的监测，及时掌握城市发展的状况、空间开发利用程度与城市地质安全问题等。

10. 其它专项调查监测。结合国土空间规划和自然资源管理需要，有针对性地组织开展城乡建设用地和城镇设施用地、设施农业用地、生态状况、生物多样性、重点生态功能区、自然保护地、地面沉降等方面的专项调查监测。

（四）应急调查监测

根据工作需要，对突发性公共事件快速响应，组织开展应急调查监测工作，第一时间为决策和管理提供第一手的资料和数据支撑。

（五）数据库和管理系统

1. 数据库建设。以调查监测成果数据为核心内容，围绕土地、矿产、森林、湿地、水、海域海岛等自然资源，按照地下资源层、地表基质层、地表覆盖层、管理层，依次科学有序进行组织和管理，形成各类自然资源在空间上的分层，在时间上的分期，在地理位置上的分区，在业务上的逻辑关联，建立能反映自然资

源实体的时态、位置、数量、质量、生态五位一体时空一属性关系的自然资源时空数据模型，构建由一个主库、八个分库组成的数据库，为国土空间基础信息平台提供数据支撑。

主数据库。按照国土空间规划和自然资源管理需求，基于统一的空间基底，逻辑集成各调查监测分库，物理迁移和集成部分数据成果，建设省级主数据库。省级主数据库负责全省调查监测数据成果的建库管理、连接各调查监测分库以及调查监测数据的集成应用等。

调查监测分数据库。包括土地资源、森林资源、湿地资源、水资源、海洋资源、地表基质、地下资源和自然资源监测共 8 个分库。其中：**土地资源分库**负责基础调查数据成果的建库管理及应用，包括历次基础调查及历年变更调查、耕地和永久基本农田调查监测数据、设施农业用地数据等；**森林资源分库**负责森林资源调查监测数据成果的建库管理及应用；**湿地资源分库**负责湿地资源调查监测数据成果的建库管理及应用；**水资源分库**负责水资源和水域调查监测数据成果的建库管理及应用；**海洋资源分库**负责海洋资源调查监测数据成果的建库管理及应用；**地表基质分库**负责地表基质调查数据成果的建库管理及应用；**地下资源分库**负责矿产资源、地下空间资源、海底空间利用情况调查监测数据成果的建库管理及应用；**自然资源监测分库**负责综合监测（地理国情监测），重点区域、城市发展等专项监测以及应急监测等数据成果的集成建库管理。

2. 历史数据集成。采用“专业化处理、专题化汇集、集

成式共享”的模式，将土地、矿产、森林、湿地、水、海域海岛等各类调查监测历史数据成果，以及地表基质、城市发展、野生动物、生物多样性等专题调查监测成果进行标准化整合，形成统一空间基础和数据格式的各类调查监测历史数据库，纳入数据库集成管理。

3. 数据库更新。针对全省调查监测对象和数据成果的特点，设计成果数据目录维护、分类分级入库和增量更新机制，建立动态更新数据的时空索引规则，实现调查监测成果数据的有序入库、动态更新和科学管理。在数据库的基础上，每年将变化的数据成果及时更新入库，实现对各类调查监测成果的动态更新，保持数据的现势性。

4. 数据库管理系统建设。围绕调查监测数据管理与应用需求，以数据库为基础，基础地理信息、数字高程模型、数字表面模型为基底，高分辨率遥感影像为覆盖背景，充分运用大数据、云计算、分布式存储、三维空间数据引擎和三维可视化技术，建设数据库管理系统。实现全省调查监测数据一体化存储管理、可视化浏览查询、统计分析等实时应用，实现调查监测数据与自然地理、社会经济等数据融合，支撑自然资源管理相关决策制定。其中，主数据库管理系统负责基本的数据浏览、综合查询分析、跨多分库的成果应用；对单一专用应用需求，由相应的数据分库系统负责响应。

（六）统计分析评价

基于调查监测基础数据，构建评价分析指标，开展自然资

源分析评价,为经济社会高质量发展和政府管理决策提供科学依据。

1. 统计。按照调查监测统计指标,开展自然资源基础统计,分类、分项统计自然资源的数量、长度、面积、分布等信息,形成基本的自然资源现状和变化成果。

2. 分析。基于统计结果,结合专项调查监测成果,以全省、区域或专题为目标,从数量、质量、结构、生态功能、资产价值等角度,开展自然资源现状、开发利用程度及潜力分析,研判自然资源变化情况及发展趋势,综合分析自然资源、生态环境与区域高质量发展整体情况。

3. 评价。建立调查监测评价指标体系,开展全省各类自然资源专项评价和综合评价。综合评价主要是针对不同类别的自然资源,建立科学合理的指标体系,利用规范的方法和模型,开展自然资源状况评价,系统掌握各类自然资源的禀赋条件、保护与开发利用程度等内容。专项评价主要是从自然资源现状、资源承载能力、保护开发利用程度及潜力等方面,评价自然资源要素之间、人类生存发展与自然资源之间、区域之间、经济社会与区域发展之间的协调关系,为自然资源保护与合理开发利用提供决策参考。如开展耕地资源质量分析评价、森林资源质量分析评价、水资源分析以及区域水平衡状况评价、海岸带变化监测分析评价、湿地状况及保护情况分析评价等。

(七) 成果及应用

1. 成果内容。

(1) 数据：包括各类遥感影像数据，各种调查、监测及分析评价数据等。

(2) 统计数据集：包括分类、分级、分地区、分要素统计形成的各项调查、监测系列数据表、数据集、专题统计数据集，以及各类分析评价结果数据表、数据集等。

(3) 报告：包括技术报告、工作报告、统计报告、分析评价报告，以及专题报告、公报等。

(4) 图件：包括图集、图册、专题图、挂图、统计图等。

(5) 数据库及管理系统：包括数据库和数据库管理系统等。

2. 成果管理。建立调查监测成果管理制度，明确调查监测成果的汇交、使用、更新维护、发布的要求。

(1) 成果汇交。各类调查监测成果经质量检验合格后，按要求统一汇交，并集成到数据库中，实现调查监测数据的集中统一管理。

(2) 成果使用。明确各类调查监测成果的涉密范围、保管单位职责、申请使用成果的流程、提供使用的方式，以及关于在成果保密方面的要求。

(3) 成果更新。在调查监测成果汇交完成后，横向上建立跨业务跨行业协同、纵向上建立省市县三级协同联动的数据资源目录和数据更新维护机制。

(4) 成果发布。涉及社会公众关注的调查监测成果数据或数据目录，履行相关的审核程序后，统一对外发布。未经审

核通过的成果，一律不得向社会公布。

3. 成果应用。依托国土空间基础信息平台，充分发挥调查监测成果对自然资源管理的基础支撑作用，推动调查监测成果的广泛共享和社会化服务。

(1) 服务国家调查监测。落实国家调查监测工作部署，按时汇交成果，助力形成全国调查监测“一张底版、一套数据和一个平台”。通过部省协同联动和成果共享，推进调查监测成果在国家层面涉及浙江省的重大战略实施、重点工程建设、热点问题处理中的应用。

(2) 服务省委、省政府重点工作。围绕“长三角一体化”、“大湾区大花园大通道大都市区”、“海洋强省”建设等重大战略实施，基于调查监测成果，研判自然资源变化情况及发展趋势，分析自然资源、生态环境与经济社会高质量发展的协调关系，服务省委、省政府重点工作，助力实现政府治理能力和治理体系现代化。

(3) 服务自然资源管理。数据库通过数据库管理系统接入自然资源三维立体“一张图”和国土空间基础信息平台，实现调查监测成果与国土空间规划、耕地和永久基本农田保护、确权登记、资产清查、用途管制、生态修复、矿政管理、海域海岛、监督执法、设施农业用地管理等业务系统实时互联、无缝调用，支撑自然资源日常管理工作顺畅运行。

(4) 服务相关部门监管。建立调查监测成果共享和利用监督制度，制定符合我省实际的成果数据共享应用办法。编制

并公布调查监测成果数据目录清单，借助省、地方数据共享平台或与相关政府部门网络专线，通过接口服务、数据交换、主动推送等方式，将主要数据及时推送省直部门及市县有关单位，实现成果数据的共享应用，满足相关部门的需求。

(5) 服务社会公众需求。按照政府信息公开的有关要求，依法按程序及时公开调查监测成果。以惠民利民便民为原则，依托地理信息公共服务平台（天地图），推进自然资源调查监测成果数据在线服务，根据国家统一技术规范和要求，将经过脱密处理的成果向全社会开放，推动成果的广泛共享和社会化服务。鼓励科研机构、企事业单位利用调查监测成果开发研制多形式多品种的数据产品，满足社会公众的广泛需求。

三、组织实施与分工

(一) 组织原则

全省调查监测由省自然资源厅统一负责，按照“总—分—总”方式组织实施，坚持统一的总体设计和工作规划、统一的制度和机制建设、统一的标准制定和指标设定、统一的组织实施和质量管控、统一的数据成果管理应用、统一的信息发布和共享服务（以下简称“六统一”）。按照中央、省级与市县财政事权和支出责任划分，做好分工统筹，科学有序组织自然资源调查监测工作。

(二) 工作分工

总体上，国家部署的调查监测任务，由省自然资源厅按照国家的安排具体开展，市县分工参与；省部署的调查监测任务，

由省自然资源厅统一组织，市县分工参与。自然资源日常管理必备指标，由自然资源主管部门负责；与自然资源日常管理密切相关的指标，地方考核必需的指标，以及各专项调查和当前管理容易产生交叉甚至矛盾的区域或内容，由自然资源主管部门联合相关专业部门开展调查监测，结果由自然资源主管部门发布或联合发布；各专业部门管理急需，与自然资源“两统一”职责联系不紧密的指标和内容，由各相关部门自行组织调查监测。

1. 基础调查监测。基础调查监测工作根据国家部署，由省自然资源厅具体负责组织实施，市、县自然资源主管部门分工参与。耕地、森林、湿地、水、海域海岛等资源的分布、范围和面积等内容原则上在基础调查监测中完成。

2. 专项调查监测。专项调查监测依据“六统一”的原则，对照各类自然资源的管理目标和专业需求，按照设计、实施、监督相分离的组织方式，分级分工、部门协作开展。

耕地资源调查监测：由自然资源主管部门会同农业农村主管部门组织。

森林资源调查监测：森林覆盖率、森林蓄积量由自然资源主管部门与林业主管部门共同组织；森林的起源、树种、林种、龄组、权属及其动态变化等由林业主管部门负责。

湿地资源调查监测：湿地的分布、范围、面积等由自然资源主管部门牵头组织实施；湿地生物多样性、湿地生态状况、湿地的水质、富营养化等由林业主管部门牵头组织。

水资源和水域调查监测：水资源总量、地表水资源量、地

表水径流量、地表水资源质量等水资源要素，以及水域类型、水域分布和水域面积等水域要素，使用水行政主管部门和生态环境主管部门调查监测结果；地下水资源量及水质，重点区域地下水资源详查由自然资源主管部门组织。

海洋资源调查监测：海岛、海岸带、滨海湿地、沿海滩涂调查监测，由自然资源主管部门会同林业主管部门共同组织；海域海岛管理专题调查监测、海洋可再生能源调查、海洋生态系统监测，以及海洋水体、地形地貌、底质等，由自然资源主管部门会同生态环境主管部门组织。

地下资源调查监测：由自然资源主管部门会同建设、人防主管部门组织。

地表基质调查、重点区域监测、城市发展监测：由自然资源主管部门牵头组织。

其它专项调查监测：根据部门职责分工，由主管部门负责或牵头组织。

3. 其他工作。调查监测制度建设、标准制定、质量控制、成果汇交管理、分析评价、数据库及管理系统建设、成果应用服务等，由自然资源主管部门牵头组织。

（三）实施安排

按照统一设计、分步实施的工作思路，计划在五年内有序推进调查监测体系构建。

1. 2021年，编制并发布《浙江省自然资源调查监测体系构建实施方案》，初步建立调查监测工作机制；根据国家统一

部署，完成“国土三调”、2020年度国土变更调查、综合监测（地理国情监测）等基础调查监测；开展水资源、森林资源、矿产资源、地表基质、耕地等专项调查监测；开展生物多样性、耕地种植属性、数据库建设等调查监测试点。

2. 2022-2023年，完成调查监测技术体系构建试点，初步形成调查监测相关标准规范；开展调查监测法规制度建设；按需开展基础调查监测、专项调查监测和应急监测；开展调查监测成果数据整合，基本完成数据库及数据库管理系统建设，初步形成支撑自然资源管理的调查监测“一张底版、一套数据、一个平台”。

3. 2024-2025年，制定出台我省调查监测管理办法，形成较为健全的调查监测制度体系；形成较为完善的基础调查监测、专项调查监测、数据库建设、分析评价等系列调查监测技术规范 and 标准；完成数据库及数据库管理系统建设，形成自然资源管理的“一张底版、一套数据和一个平台”，按需及时提供调查监测成果应用服务。

四、保障措施

（一）组织领导。在省委、省政府的领导和自然资源部的指导下，省自然资源厅负责全省调查监测工作的总体规划、统一部署和整体推进。建立部门联合工作机制，指导监督调查监测分析评价任务实施，协调解决重大问题，保证调查监测任务完成和成果质量。建立健全统筹组织、部门协同、标准统一、数据衔接、成果共享、务实高效的调查监测组织协调机制。市、

县自然资源主管部门负责本地区调查监测工作的组织实施，加强组织领导，明确工作任务，落实责任分工，确保有制度、有保障，会同相关部门高质量完成各项调查监测工作。

（二）经费保障。各级自然资源主管部门要加强与发改、财政等部门的沟通协调，根据《浙江省自然资源领域财政事权和支出责任划分改革实施方案》的相关规定，将调查监测纳入年度工作计划，所需经费纳入本级财政预算。按照统筹安排、突出重点、保障急需、提高绩效的原则，加强经费使用监管和绩效评估，提高经费的使用效能，保证重大调查监测任务的完成。

（三）队伍建设。充分利用好自然资源系统现有的土地、海洋、林业、地勘、水利和测绘等调查监测队伍，发挥好各自专业优势，统筹好各项调查监测工作任务，形成严密有序的组织体系。加大调查监测相关人员的培训力度，构建省市县上下贯通、业务精湛的调查监测专业化技术支撑队伍。引导社会力量，吸纳高校和科研院所参与调查监测工作，充分发挥自然资源部地理国情监测重点实验室等创新平台的作用，为调查监测事业提供人才和智力支持。加强对市场化调查监测队伍的信用监管，规范我省调查监测市场秩序和从业单位、从业人员行为，培育一批技术力量雄厚、质量管理过硬、调查经验丰富、企业信誉好的专业服务队伍。

（四）科技创新。组织开展调查监测方面的重大理论研究和技术创新，优化技术流程和技术方法，及时解决重大理论和

技术问题，不断提高调查监测能力和水平，提升成果质量和工作效率。重点加强人工智能、区块链、大数据分析、海量数据管理、倾斜摄影、激光雷达、信息挖掘、三维展示以及地质、地灾、海洋等专业领域技术在调查监测中的应用。优化和创新技术路线、方法与手段，提升遥感影像获取保障、高光谱分析应用，以及调查监测成果展示、共享和应用的能力。利用“互联网+”等手段，有效集成各类监测探测设备和资料，提升调查监测工作效率。发挥高校、科研院所在调查监测成果分析评价和调查监测新技术研发方面的优势，加强自然资源模型建设和研究，建成系统完整的各类自然资源模型库。加大装备建设投入，重点配置红外、高光谱、微波、雷达、地下精细探测、海洋综合监测等各类调查所需的资源探测、成分分析、检验检测等方面的装备，以及多源遥感数据处理与管理设备，满足调查监测数据动态更新需求。

（五）质量保障。按照设计、实施、监督、验收四个阶段相分离的原则，全面建立调查监测质量管理体系和监理制度，逐步形成调查监测全过程质量管控机制。依法严格履行质量监管职责，保障调查监测成果真实准确可靠。构建调查监测质量信用体系，完善成果质量奖惩机制、质量事故响应和追溯机制、质量责任追究机制等。积极引进现有专业质检机构，按照国家有关标准开展质量检测。

附件

省级有关单位名单

省生态环境厅、省农业农村厅、省建设厅、省水利厅、
省交通运输厅、省应急管理厅、省人防办、省林业局。