

附件

科技基础资源调查专项 2024 年第二批工作任务

(仅国家科技管理信息系统注册用户登录可见)

1. 西北太平洋关键渔场生态系统综合调查

工作内容：服务远洋渔业可持续发展的国家需求，聚焦西北太平洋远洋渔业关键靶区秋刀鱼、鲐鱼、鲳鱼、柔鱼等关键经济鱼种，以关键生境为目标区域，开展关键经济鱼种资源和渔场生态环境要素的综合调查，采集关键经济鱼种不同生活史阶段的丰度、分布、基础生物学特征、早期补充状态、声学走航等渔业资源基础数据；收集关键生境区域浮游动物、悬浮物、初级生产力、饵料鱼种等渔业生态要素；采集鱼类环境 DNA，构建 eDNA 数据库；采集关键生境区海域连续和大面渔业环境信息，构建远洋渔场渔业信息与生态环境数据库；评估目标鱼种组成和渔场资源状况。

考核指标：（1）获取关键经济鱼种不同生活史阶段的丰度、分布、基础生物学特征、早期补充状态、渔业声学等渔业资源基础数据 300 套以上；（2）收集关键生境区域浮游动物、悬浮物、初级生产力、饵料鱼种等渔业生态要素不少于 500 条；（3）构建西北太平洋鱼类 eDNA 宏条形码空间立体数据库，收集 eDNA 滤

膜样本不少于 300 份，获取 eDNA 宏条形码不少于 300 条；（4）收集西北太平洋关键生境区海域连续和大面渔业环境信息不少于 500 条；（5）构建远洋渔场渔业信息与生态环境数据库；（6）完成西北太平洋关键经济鱼种渔场资源与环境评估报告 1 份。

2. 中国乡土草种种质资源调查

工作内容：聚焦草地生态修复和生态草牧业可持续发展的国家需求，以内蒙古高原草原区、青藏高原草原区、西北山地盆地草原区、东北华北平原山地丘陵草原区、南方山地丘陵草原区等为主要调查区域，对乡土草种的本底资源开展系统调查，收集乡土草种类、地理分布、种群数量、资源类型、主要性状及生境特征等基础信息；采集乡土草种的凭证标本和电子照片，建立乡土草种的电子标本库；获取 DNA 条形码数据，建立乡土草种快速鉴定系统；收集乡土草种的种质资源，建立乡土草种 DNA 材料和种质资源库；搭建我国乡土草种整合数据与资源共享平台，评估优良乡土草种驯化或杂交选育与生态修复的利用价值。

考核指标：（1）收集中国具有潜在驯化和杂交利用价值、生态修复利用价值的重要乡土草种 1200 种以上，采集标本 10000 份，图片 20000 份以上，构建我国乡土草种电子标本库；（2）构建中国乡土草种种质资源库，收集保存 DNA 材料和种质资源 8000 份以上；（3）获取 DNA 条形码 3000 条以上，建立乡土草种 DNA 条形码快速鉴定系统；（4）搭建我国乡土草种整合数据与资

源共享平台，收集乡土草种基础信息 1200 条以上；（5）编制并出版《中国乡土草种名录》；（6）完成乡土草种质资源调查报告和乡土草种质资源保护与利用政策建议 1 份。

3. 中国主要天然林区土壤动物多样性调查

工作内容：聚焦生态安全屏障建设和生物多样性保护与利用的国家需求，开展我国东北大小兴安岭和长白山、中部秦岭山脉、华东武夷山脉及西南横断山脉等区域主要天然林区土壤动物物种多样性的系统调查，采集蚯蚓、螨类、跳虫、线虫和蜘蛛等土壤动物标本和组织样品，构建森林土壤动物标本库；开展土壤动物物种分类与鉴定，编制主要天然林区土壤动物物种资源清单；获取重要土壤动物的 DNA 条形码数据；开展土壤动物多样性及物种分布数据的收集与整合，构建土壤动物多样性数据库，绘制土壤动物地理分布图；分析我国主要天然林区土壤动物多样性的物种多样性组成和特点，编写土壤动物物种现状与多样性调查报告。

考核指标：（1）采集和制作中国主要天然林区蚯蚓、螨类、跳虫、线虫及蜘蛛等土壤动物馆藏标本 20 万号；（2）鉴定中国主要天然林区蚯蚓、螨类、跳虫、线虫及蜘蛛等土壤动物物种 1500 种以上，编制主要天然林区土壤动物物种资源清单；（3）获取重要土壤动物 DNA 条形码数据 3000 条以上；（4）完成并提交中国主要天然林区蚯蚓、螨类、跳虫、线虫及蜘蛛等土壤动物多样性基础数据集 5 套，绘制中国主要天然林区蚯蚓、螨类、跳虫、线

虫及蜘蛛等土壤动物分布图 1 套；（5）完成中国主要天然林区土壤动物物种现状与多样性调查报告 1 份。

4. 重要特色经济林树种野生优特异种质资源调查

工作内容：以板栗、核桃、柿、栎类（麻栎、白栎、槲栎等）、山苍子、山楂、山茱萸、五味子等重要和特色经济林树种为对象，系统调查、收集和评价重点区域（西南或西北，或者西南、华中或西北、东北等）野生优特异种质资源类型、分布、经济特性等自然本底基本信息，建立野生优特异种质资源表型性状和地理分布图文数据库；结合种质资源表型、基因型、重要生长及生殖特性、特色功能成分、抗逆性等多种信息，建立种质资源的分子身份证，开展野生优特异种质精细评价，建立核心种质表型、遗传信息数据库和种质资源保存库，评价野生优特异种质资源的利用潜力。

考核指标：（1）重要特色经济林树种野生优特异种质资源调查覆盖度在 90% 以上，扩建和新建种质资源库 150 亩以上；（2）新收集优质、高产、抗逆等野生优特异种质资源 200 份以上，采集表型、重要农艺性状和遗传信息数据 2.0 万条以上，图像信息 1.5 万张；（3）构建表型遗传信息库 1 套，实现资源共享；（4）建立野生优特异种质资源 SSR 或 AFLP 指纹图谱，鉴定评价重要农艺性状种质 100 份以上；（5）编撰不同树种野生优特异种质资源图谱各 1 套；（6）编写核心种质的特色功能成分、抗逆性评价及

野生优特异种质资源保护与利用评估报告各 1 份。

5. 酵母菌资源调查与基因组数据库建设

工作内容：为充分发挥酵母菌在经济应用、医药健康和科学研究等方面的价值和潜力，针对我国尚有大量酵母菌新分类群还未被发现现状，聚焦传统发酵环境、原始森林、高原、荒漠和海洋等特殊生境，开展我国酵母菌资源多样性的系统调查，分离和鉴定物种；开展菌株发酵和抗逆能力等表型分析，建立酵母菌资源库；对具有优良发酵和抗逆能力的酵母菌进行全基因组测序，构建高质量的基因组数据库；理清我国酵母菌生物多样性组成和分布；编撰《中国应用酵母菌志：资源与基因组》，为推动酵母菌资源开发利用提供优质种质和基础数据支撑。

考核指标：（1）采集我国传统发酵环境、原始森林、高原、荒漠和海洋等特殊环境中的样本 4000 份以上，分离驯养和野生酵母菌菌株各 5000 株以上；（2）建立 10000 株以上酵母菌菌种资源库并存储其发酵性能和抗逆能力等表型信息；（3）构建具有优良发酵和抗逆能力的 1000 株以上酵母菌的高质量全基因组数据库；（4）完成并提交酵母菌生物多样性现状与基因组数据库建设报告 1 份；（5）编撰《中国应用酵母菌志：资源与基因组》。

6. 珍稀濒危药用植物多样性调查与收集

工作内容：聚焦濒危中药资源保护与可持续利用，按照国家管理政策，开展濒危药用植物种群多样性调查，建立濒危药用植

物保护生物学信息数据库，储存信息包括但不限于产地、生物学特性、繁育方法、成分功效、保护措施等；合理合规地收集濒危药用植物标本及分子样品，体现濒危药用植物种质多样性；建立濒危药用植物种质实体库，实现迁地保护与保存；建立濒危药用植物共享服务平台，开展保护咨询、物种鉴定等社会公众服务，高质量支持科学研究和生产实践。

考核指标：（1）调查不少于 100 种濒危药用植物多样性及受威胁现状，建立 1 个濒危药用植物种质资源多样性数据库；（2）采集不少于 1000 号濒危药用植物标本，采集濒危药用植物分子样品不少于 1000 份，拍摄反映代表性及特征的濒危药用植物照片不少于 1000 张；（3）收集并建立不少于 50 种濒危药用植物活体（种苗、种子等繁殖体或继代组培苗）迁地保存实体库；（4）建立不少于 50 个濒危药用植物活体保存操作规程；（5）建立 1 个濒危药用植物信息共享服务平台，服务社会公众每年不少于 500 人次；（6）提交濒危药用植物种群现状、威胁因素和保护对策建议报告 1 份。

7. 中国各民族体质人类学表型特征的遗传关联调查

工作内容：围绕“中国各民族体质人类学表型特征调查”项目已采集的全国各地 54 个民族 4 万余人的数百项体质人类学表型数据和 2 万余例 DNA 样本，系统性地产生有对应表型数据的基因组数据，形成我国首个各民族人群普遍代表性的体质人类学

基因型-表型关联数据库。在此基础上，统一标准，拓展调查并收集中国汉族各方言代表人群以及各少数民族遗传谱系代表性人群的体质人类学表型数据，采集 DNA 样本，标准化地产生基因组数据，最终形成有代表性的中华民族体质人类学表型数据库和基因型-表型关联数据库。

考核指标：（1）调查并拓展收集中国汉族各方言代表人群和中国各少数民族遗传谱系代表性人群 1 万人的体质人类学表型数据和 DNA 样本；（2）利用“中国各民族体质人类学表型特征调查”已采集的样本和新收集的样本，产生基因组数据不低于 1 万例；（3）构建中国多民族人群的基因型-表型关联数据库，产生针对 100 种以上体质人类学表型的基因型-表型关联数据；含不少于 10 亿项关联统计结果；（4）提交中国汉族各方言代表人群和各民族体质人类学表型特征的遗传关联调查报告 1 份。

8. 云南罗平生物群化石数据库建设

主要内容：收集、整理、修复、鉴定罗平生物群海生爬行类、鱼类、节肢类等各门类化石标本，建立涵盖名称、种类、产地、特征、高清图像等关键信息的实物标本库；对具有代表性的罗平生物群化石标本的内部结构进行三维数字化高精度 CT 扫描和重建，建设该生物群的三维可视化数据库；构建罗平生物群化石数据库共享服务平台，提供远程检索、在线浏览等交互式功能，促进科学研究和科学普及。

考核指标：（1）收集、整理、修复、鉴定罗平生物群各门类化石标本不少于 8000 件，采集化石图像信息 2 万张以上，建立化石实物标本库；（2）采集代表罗平生物群各门类重要化石标本的三维数据不少于 40 件，建设三维可视化数据库；（3）构建罗平生物群化石数据库共享服务平台 1 个；（4）提交包括视频、图册在内的科普产品 1 套。

9. 全国典型自然疫源地地理环境与生境特征调查

工作内容：聚焦中国自然疫源地病原监测与防控治理的国家需求，制定典型自然疫源地地理环境与生境特征调查技术规范，开展典型自然疫源地中媒介生物-宿主动物的种群多样性调查、典型地理环境与生境特征调查；开展物种分类鉴定与生境特征识别，建立我国重点病媒生物与宿主动物的分类检索信息系统；开展基于高通量测序的病媒生物和宿主动物的病原组学检测，建立我国典型自然疫源地中媒介生物-宿主动物的病原名录及图谱、标本资源库和基因序列数据库；开展典型自然疫源地病原相关地理环境要素信息的收集与标准化集成，建立典型自然疫源地地理环境与生境特征专题数据库群，为评估自然疫源性疾病的病媒与病原流行风险提供数据支撑。

考核指标：（1）构建全国典型自然疫源地病原图谱数据库，包括 150 种以上病毒、细菌、寄生虫等自然疫源性病原体的组学本底特征、病媒生物传播等信息，数据记录不少于 20 万条；（2）

构建全国典型自然疫源地重要疫源生物资源库，包括传播媒介、动物宿主等疫源生物标本、分离病原体、特征识别图谱，数据记录不少于 10 万条；（3）构建典型自然疫源地地理环境与生境特征专题数据库群，包括 5 个以上典型亚区、不少于 50 项的地理环境与生境特征专题指标要素，可实现基本检索与可视化功能；（4）编制典型自然疫源地调查报告 1 部、调查技术规范 1 份、地理环境与生境特征图谱 1 部。

10. 南海北部冷泉生态环境科学调查

工作内容：聚焦深海可燃冰开发生态安全和化能生态系统生物多样性保护的国家需求，开展南海北部冷泉生态环境综合科学调查，获取冷泉区地形、地貌和近海底环境的原位数据；采集生物样品，开展物种分类和鉴定，获取重要化能生物类群的遗传信息；建设冷泉化能营养生物样品库、冷泉区生境和生物多样性数据库及共享平台；构建冷泉生态环境状态评估的监测指标体系。

考核指标：（1）完成南海北部 1 个活跃冷泉区的生态环境科学调查，系统获取其理化环境数据（基础参数 ≥ 8 个）和生物群落特征，提交冷泉区生态环境综合考察报告 1 份；（2）建设冷泉化能营养生物样品库（宏生物 ≥ 1000 个，微生物 ≥ 2000 株）和遗传数据库（宏生物 DNA 条形码 500 条以上，微生物 MAG 基因组 300 个）；（3）建设南海北部冷泉区生态环境基础数据数据库，包括 1 个活跃冷泉区地形、地貌、近海底理化参数和生物物种信息；

(4) 提出南海北部冷泉区生态环境监测与状态评价指标体系。

11. 地磁、重力等基础资料整编及数据库建设

工作内容：基于中国大陆固定地磁站网的观测数据，收集整理 2010 年至今的地面流动地磁矢量测量资料，建立 1 个全面的地磁观测资料数据库，构建 2015 年至 2025 年的中国地磁参考场时间序列模型，编制 2025.0 版中国地磁图；在中国大陆连续重力观测站资料基础上，收集整理 2010 年至今的绝对、相对重力流动观测数据，建设陆地时变重力资料数据库，构建中国大陆时变重力场模型，构建华北、川滇等重点地区的高精度球谐模型；在中国大陆构造环境监测网络观测资料基础上，收集整理中国大陆 2010 年至今的其他 GNSS 观测资料，建设 GNSS 观测资料数据库，融合水准和 InSAR 观测数据，构建中国大陆地壳运动三维速度场及应变率场，构建华北、川滇地区等重点地区的高精度地壳运动三维速度场及应变率场。

考核指标：（1）收集并整理流动地磁观测数据，包括：2010 年至今的不少于 1.4 万点次的地磁流动矢量观测数据；构建 2015 年至 2025 年中国地磁参考场年尺度时间序列模型；编制 2025.0 版中国地磁图，空间分辨力约 200 km，精度优于 5 nT；（2）收集整理陆地时变重力资料数据，包括：2010 年至今的不少于 600 点次的绝对重力观测、30000 点次的相对重力流动观测数据；构建中国大陆 300 km×300 km 分辨率(60 阶)年尺度时变重力场模型；

构建华北和川滇地区的 $120\text{ km}\times 120\text{ km}$ 分辨率（150 阶）高精度球谐模型；（3）收集整理中国大陆 GNSS 观测资料，包括：2010 年至今的不少于 200 站点的 GNSS 连续观测、10000 点次的 GNSS 流动观测数据；构建中国大陆空间分辨率不低于 $200\text{ km}\times 200\text{ km}$ 的地壳运动三维速度场及应变率场，水平向精度不低于 5 mm/yr 、垂直向精度不低于 8 mm/yr ；构建华北、川滇地区空间分辨率不低于 $100\text{ km}\times 100\text{ km}$ 的地壳运动三维速度场及应变率场，水平向精度不低于 3 mm/yr 、垂直向精度不低于 5 mm/yr ；（4）提交《2025.0 中国地磁图》1 幅、中国大陆年尺度重力场变化图 15 幅（2010—2025 年）、华北和川滇地区高分辨率高精度年尺度重力场变化图 15 幅（2010—2025 年）、中国大陆地壳运动三维速度场和应变率场分布图各 1 幅、华北和川滇地区地壳运动高精度三维速度场和应变率场分布图各 1 幅。