附件 1

2027 年度广东省科技基础条件建设项目申报指南

2027 年计划建设一批广东省野外科学观测研究站、生物种质资源基地库、科学数据中心等科研平台，开展专项科学考察，进一步完善科研基础条件，提升科技创新能力，为广东高水平科技自立自强、加快形成新质生产力提供强大支撑。

专题一：省野外科学观测研究站（专题编号：20271202）

（一）项目内容

依据广东自然条件的地理分异规律，结合野外科学观测研究站建设发展规划，拟围绕工业园区污水、韩江流域生态、水稻生产、兰科植物、生物气溶胶、北部湾海洋生态等 6 个方向领域新建一批野外科学观测研究站。

1.广东省工业园区污水信息野外科学观测研究站。聚焦广东省典型工业园区污水排放信息，建设覆盖企业排污口至受纳水体的长时序全链条观测体系，综合环境与产业经济多源数据，开展污水信息因子化学指纹比对、时空关联溯源分析，揭示工业污水排放与产业转型、水环境之间的响应机制，为工业园区污水治理与产业绿色发展提供科学支撑。

2.广东省韩江流域中上游生态干扰与恢复野外科学观测研究

站。围绕水利工程、废弃矿山与人工育林对韩江流域中上游生态干扰，跨粤闽两省开展“空—天—地—水—生”一体化长期联合观测，发现评估区域内人为活动对生态环境的扰动影响，有针对性地提出生态修复对策建议，为韩江流域中上游生态保护与可持续发展提供科学依据。

3.广东省华南水稻生产应对气候变化野外科学观测研究站。围绕水稻生产对开放式 CO_2 浓度和温度变化的响应效应，就水稻产量品质、耕地质量及固碳减排等要素功能开展长期定位观测，揭示气候变化情景下水稻生产演变机理，为气候韧性稻作技术研发与粮食安全保障提供科学依据，应对全球气候变化对华南水稻生产与农田可持续发展的重大挑战。

4.广东省兰科植物野外科学观测研究站。围绕野生兰科植物资源保护与利用，在典型自然保护区内对兰科植物种群动态、遗传变异及生存环境等开展长期定位观测，评估珍稀兰科植物濒危风险，提出原生境修复与迁地保护的对策建议，为华南地区兰科植物生物多样性保护、特色花卉产业发展及绿美广东生态建设提供科技支撑。

5.广东省生物气溶胶野外观测研究站。围绕富集病原微生物、真菌、花粉等致病因子生物气溶胶传播扩散问题，开展野外与城市大气环境、人群集聚场所定点及移动监测，揭示气溶胶污染特征与传输扩散规律，阐明气溶胶传播扩散与流行性呼吸道疾病之间的关系，为广东重大疫情防控以及空气环境健康监测提供

科学依据。

6.广东省北部湾典型海洋生态系统野外科学观测研究站。围绕北部湾高桥红树林、流沙湾海草床和徐闻珊瑚礁等典型生态系统，开展生物多样性、水质环境及生态效应等监测评估，评估滨海核电站、海上油气田等重大滨海工程对海洋生态系统的影响；围绕中华白海豚、硇洲大黄鱼等珍稀海洋物种或重要渔业资源，开展种群动态、时空分布和渔获量等长期调查监测，为北部湾海洋生物多样性保护与现代化海洋牧场建设提供科技支撑。

（二）申报要求

1.申报单位为具有独立法人资格的省内高等院校、科研院所以及非企业性质的公益性研发机构，每个单位限申报1项（申报单位为高等院校或科研院所的，以相关领域二级单位数量为限）。项目内容不得与已建广东省野外科学观测研究站重复或相似。

2.申报建设的野外科学观测研究站，须有明确的研究方向和清晰的近、中、远期目标，研究方向和目标应与建设内容一致。

3.申报单位应具备良好的科研基础条件，具备对关键要素观测、试验的相关科学仪器和设施。在野外台站拟建地已建有常规水、土、气、生等野外观测站点或长期实验基地，观测实验场地、基础设施用地原则上应有土地使用权证或具有未来30年以上的土地使用证明。

4.项目负责人须具有副高级及以上职称，具有野外科学观测

研究站建设或工作经验，研究团队固定并已开展相关工作。须提供申报领域2023-2025年间获得的试验观测数据或代表性研究成果。

5.申报单位须承诺：①使用本项目经费购置的大型科学仪器设备、本项目形成的科学数据等科技资源信息报送至“广东省科技资源共享服务平台”，面向社会开放共享；②项目验收后1年内，正式出版至少1本专著（含正式出版的论文集、志书、图集、报告等）并送省科技厅及相关省直部门供决策参考。

6.同等条件下优先支持观测对象范围跨省域的野外科学观测研究站建设。

（三）立项数量与执行周期

1.6项以内，每个方向领域不超过1项。

2.执行周期为3年。

（四）评审与支持方式

1.采用竞争性评审方式。

2.省级财政资金事前一次性无偿资助不超过300万元/项。

专题二：专项科学考察（专题编号：20271203）

（一）项目内容

为推进广东生态环境保护和资源开发利用，拟围绕连片海上风电场生态环境、大湾区饮用水源微塑料污染、珍稀濒危药用植物、矿业集聚区生态环境、算力枢纽数据中心集群资源环境、粤西陆架冷涡、冬闲田土壤碳库资源、“城市矿产”资源利用等8

个方向领域组织科学考察。

1.围绕粤西近海连片海上风电场生态环境开展专项科学考察，调查区域水质、沉积物、渔业资源、鸟类资源等生态环境要素，评估连片海上风电场对海洋环境、生物资源的危害影响，揭示风电场建设与区域生态环境的互动机理，为海上风电场周围生态保护与绿色能源开发提供科学依据。

2.围绕粤港澳大湾区饮用水源微塑料污染开展专项科学考察，重点调查东江、西江以及新丰江水库、枫树坝水库等重要饮用水源，掌握饮用水源微塑料污染现状，评估风险危害，精准分析溯源，提出管控治理的对策建议，为大湾区饮用水源与水源地保护提供科学依据。

3.围绕广东珍稀濒危药用植物种质资源与可持续利用开展专项科学考察，以南岭山地、云开大山、罗浮山等生物多样性区域为核心，系统调查物种构成、种群分布与演化态势，分析代表性物种品质形成机制，提出原生境保护与开发利用建议，为珍稀濒危药用植物资源保护与岭南中医药产业高质量发展提供科学依据。

4.围绕广东省典型矿业集聚区生态本底不清、风险机制不明的问题，开展铜、铅、锌、钨、稀土等战略性矿产开采、选冶、堆存全过程污染组分、迁移扩散及生态毒性效应的综合科学考察，解析采矿活动对土水气多介质、生态系统功能、碳汇及区域健康风险的影响机制，构建污染风险、碳排放、生态修复成效等

多维度协同评估与预警体系，为广东省矿区绿色转型提供科学支撑。

5.围绕国家算力枢纽韶关数据中心集群资源环境开展专项科学考察，系统调查韶关数据中心集群土地、电力、水源等关键资源使用消耗情况，建立碳排放、水足迹模型，评估算力枢纽建设对区域资源环境的影响，提出算力集群优化调整方案，为大湾区国家算力枢纽资源配置提供科学依据。

6.围绕粤西陆架冷涡开展专项科学考察，系统观测涡旋形成、发展、消散全过程，揭示冷涡演变过程中热动力构成、物质输运及生态响应之间的耦合机制，阐明冷涡对粤西近海环流系统影响效应,为精准气象预报与海洋灾害防御提供科学依据。

7.围绕广东省冬闲田土壤碳库资源开展专项科学考察，掌握冬闲田土壤碳库储量、活性组分和空间分布，分析碳氮磷养分循环耦合机制，揭示土壤碳库动态演变规律，提出分区差异化碳汇提升对策，为农田固碳增汇与耕地质量保护提供科学依据。

8.围绕“城市矿产”资源高效循环利用，系统开展电子废弃物、报废汽车、报废光伏产品等典型“城市矿产”资源专项科学考察。重点调查“城市矿产”资源的产生、回收、有价组分品位及区域流向，摸清广东“城市矿产”资源家底与时空分布特征，构建涵盖资源利用效率、环境负面影响与碳足迹等多维度的综合评价体系，提出高效回收、高值化利用及碳污减排协同的对策建议，为促进广东资源循环利用提供科学依据。

（二）申报要求

1.申报单位为具有独立法人资格的省内高等院校、科研院所以及非企业性质的公益性研发机构，每个单位限申报1项（申报单位为高等院校或科研院所的，以相关领域二级单位数量为限）。项目内容不得与近三年已立专项科学考察项目近似或重复。

2.项目负责人须具有副高级及以上职称，应有主持专项科考或综合科考的工作经验，并提交以往科考成果证据。

3.鼓励采用信息化技术、基因测序、大数据比对等先进技术手段开展科考，支持多单位协作开展综合性考察。

4.申报单位须承诺：①使用本项目经费购置的大型科学仪器设备、本项目形成的科学数据等科技资源信息报送至“广东省科技资源共享服务平台”，面向社会开放共享；②项目验收后1年内，正式出版至少1本专著（含正式出版的论文集、志书、图集、报告等）并送省科技厅及相关省直部门供决策参考。

5.同等条件下优先支持跨省域开展的专项科学考察。

（三）立项数量与执行周期

1.8项以内，每个方向领域不超过1项。

2.执行周期为2年。

（四）评审与支持方式

1.采用竞争性评审方式。

2.省级财政资金事前一次性无偿资助不超过100万元/项。

专题三：省生物种质资源库（专题编号：20271204）

（一）项目内容

为进一步加强全省农业种质资源的收集、保存、繁育、共享及管理工作，打好种业翻身仗，拟继续完善广东省农作物种质、海洋经济动物种质资源库体系建设，在蔬菜、牧草、耐盐植物、海洋鱼类领域布局建设种质资源基地库4家。

（二）申报要求

1.申报单位为具有独立法人资格的省内高等院校、科研机构以及非企业性质的公益性研发机构，每个单位限申报1项（申报单位为高等院校或科研院所的，以相关领域二级单位数量为限）。

2.申报单位应具备种质资源收集、保存、鉴定与评价的科研基础条件，具备相应的设施、用地与专职队伍，在相关物种资源保护利用方面积累有代表性成果；已建成相应种质资源保存与利用省级及以上平台1个且正常运行。

3.蔬菜/牧草/耐盐植物种质资源库保存容量在1万份以上，当前种质资源保存总量不少于1千份；海洋鱼类资源库保存容量在3万份以上，当前活体保有量不少于1万份。

4.项目负责人须具有副高级及以上职称，从事农业生物种质资源科研工作5年以上。

5.申报单位须承诺：基地库须按国家种质资源入库标准向核心库提供实物和相关资源信息；本项目形成的种质与科学数据等

信息报送至“广东省科技资源共享服务平台”，面向社会开放共享。

（三）立项数量与执行周期

1.4 项以内。

2.执行周期为 3 年。

（四）评审与支持方式

1.采用竞争性评审方式。

2.省级财政资金事前一次性无偿资助不超过 100 万元/项。

专题四：省科学数据中心（专题编号：20271205）

（一）项目内容

充分发挥科学数据在科技创新和经济社会发展中的重要作用，大力推动数据要素向现实生产力转化，拟围绕智能机器人、低空飞行、先进材料、脑机接口、实验动物等 5 个方向领域建设一批广东省科学数据中心，提供科学数据开放共享服务。

1.广东省智能机器人科学数据中心。采集汇交智能机器人基础理论验证、感知与运动控制、核心部件性能、典型场景运行等多源异构科学数据，建立相关数据标准，开发应用基于大模型与知识图谱的数据解析智能体，支撑高精度减速器、高性能伺服电机、先进触觉传感器及具身智能控制模型等关键领域技术攻关，筑牢广东智能机器人产业高质量发展数据基座。

2.广东省低空飞行科学数据中心。采集汇交低空空域精准气象、航路规划、通信导航、飞行器管理等多模态科学数据，开展

低空交通态势感知、航线智能规划、飞行器状态监测等研究，构建面向低空飞行的知识图谱与智能模型，应用于低空物流、应急救援、城市空中交通等典型场景，服务广东省低空经济高质量发展。

3.广东省先进材料科学数据中心。采集汇交材料成分、制备工艺、微观组织、服役性能等多模态科学数据，开展构效关系挖掘、跨尺度性能预测、工艺逆向设计等研究，构建面向材料研发的知识图谱与智能实验模型，应用于金属材料、能源材料、电子信息材料、高分子及复合材料和生物医用材料等领域，服务广东省新材料与先进制造产业高质量发展。

4.广东省脑机接口科学数据中心。采集汇交脑电信号、认知行为及神经调控等多模态科学数据，制定脑机接口数据标准，开展脑信号解码、神经状态监测与交互效能评估等研究，建设脑机接口数据智能分析与云服务平台，应用于脑疾病诊疗、神经康复、心理健康评估与干预等典型场景，服务广东省脑科学与脑机接口产业高质量发展。

5.广东省实验动物科学数据中心。采集汇交实验动物、模式动物及基因工程动物遗传、生理、生化、解剖与图谱等多模态科学数据，开发实验动物科学数据解析平台，推动新药创制与医疗器械研发，筑牢广东生物医药与健康产业高质量发展数据基座。

（二）申报要求

1.申报单位为具有独立法人资格的省内高等院校、科研机

构、科技型企业，每个单位限申报 1 项（申报单位为高等院校或科研院所的，以相关领域二级单位数量为限），已建成相关领域国家科学数据中心在粤分中心的不得申报。

2.申报单位拥有较大体量的科学数据资源，建立或采用了符合科学数据特点的标准规范、质量控制体系和汇交整合机制，在本领域范围内具有一定影响力，具备较强的数据资源整合和数据产品加工能力。

3.申报单位具备数据资源保存和共享服务所需要的软硬件条件，拥有稳定的专职人员队伍，具有保障运行服务的组织机构、管理制度和共享服务机制，建立了符合资源特点的服务模式并取得良好服务成效。

4.申报建设的科学数据中心应当拥有稳定多元的数据来源，顺畅便捷的采集和汇交渠道，安全可靠的存储设备设施，清晰明确的开放共享目标。

5.提供本单位 2023-2025 年间科学数据管理情况综述、共享应用服务案例以及相关代表性成果。

6.申报单位须承诺按要求向省科学数据服务管理中心汇交元数据和数据资源目录。

（三）立项数量与执行周期

1.5 项以内，每个方向领域不超过 1 项。

2.执行周期为 2 年。

（四）评审与支持方式

1.采用竞争性评审方式。

2.省级财政资金采取后补助方式支持，资助标准不超过300万元/项。

专题五：国家科学数据中心在粤分中心（专题编号：20271206）

（一）项目内容

为丰富我省科学数据来源，推进广东科学数据中心体系建设，促进央地协同创新，拟支持部分国家科学数据中心在粤分中心建设。

（二）申报要求

1.申报单位为具有独立法人资格的省内高等院校、科研机构以及非企业性质的公益性研发机构。

2.申报单位已建成国家科学数据中心分中心，并与国家科学数据中心（依托单位）签署正式合作协议或任务书。

3.申报单位须提供国家科学数据中心在粤分中心建设方案，有明确和清晰的近、中、远期科学数据采集和汇交任务目标。

4.申报单位须书面承诺将本单位国家科学数据中心在粤分中心纳入广东省科学数据中心体系，按要求向广东省科学数据服务管理中心汇交科学数据。

5.同一领域国家科学数据中心在粤分中心仅支持1家，且不予重复支持。

（三）立项数量与执行周期

1.2 项以内。

2.执行周期为 2 年。

（四）评审与支持方式

1.采用竞争性评审方式。

2.省级财政资金采取后补助方式支持，资助标准不超过 100 万元/项。