## 一、技术要求

**（一）项目背景**

根据多尺度生态环境大数据集成与可视化平台研究要求，为了解决现有生态环境大数据平台建设中存在的系统分散、数据孤立和数据整合不足等问题，需要对生态环境大数据平台进行梳理和规划，包括调研现有的各个子系统，识别系统之间的数据流程和整合集成要点。基于这些分析研究，规划一套高效、可扩展且经济合理的大数据平台技术方案，以确保数据能够在各个系统间无缝流动，实现数据的全面整合和充分利用，从而提升大数据平台的整体效能。

**（二）项目目标**

通过对大数据平台的现状进行调研和分析，包括对数据来源、数据处理流程、数据架构以及现有技术工具的研究分析，将进行技术组件功能探索工作，选择合适的技术解决方案提升平台的性能和可靠性，确保数据的高效整合和共享利用，形成《生态环境大数据平台技术研究报告》，为后续的技术升级和平台优化提供坚实的理论基础和实践基础。

**（三）服务清单**

根据多尺度生态环境大数据集成与可视化平台研究需求，在生态环境大数据平台技术研究项目中，一是要对生态环境大数据平台现状进行梳理和分析；二是要研究生态环境大数据平台的总体架构体系，包括数据架构、技术架构和应用架构等，最终形成研究报告成果交付，以供未来项目实施时的理论基础参考及实践依据。主要成果交付物有：《生态环境大数据平台现状调研报告》、《生态环境大数据平台总体架构设计研究报告》及《生态环境大数据平台技术研究报告》。

**（四）项目研究内容**

**1.现状调研与需求分析**

对当前的生态环境大数据平台现状进行分析，主要系统建设、系统资源、数据共享、数据采集与整合、数据治理过程与数据质量、系统间交互、应用情况、数据安全、国产密码应用等方面现状进行调研和分析当前需求，分析其使用的技术组件现状、组件扩展能力、模型算法、通用工具等；同时，调研核心业务场景、主要数据流程、面向的主体用户、当前系统存在的主要问题等，依据调研情况分析出主要结果，形成《生态环境大数据平台现状调研报告》，以作为架构规划、项目实施时的依据参考。

**2.总体架构设计研究**

基于现状调研情况，结合目前的大数据平台架构框架，引入“湖仓一体”理念，研究探索生态环境大数据平台的总体架构体系，包括但不限于应用架构设计、数据架构设计、技术架构设计、网络部署架构设计。既要考虑支持水平扩展的架构，也要考虑使用分布式技术来处理的架构方式，以实现自动扩展，提升大规模数据处理能力，降低单一服务的复杂度，提高系统的可维护性和扩展性。

同时，分析现有数据处理方式，识别处理瓶颈，对多数据源的数据采集集成，研究包括数据源连接、数据转换、数据加载等环节，引入批量处理与流处理技术处理批量/实时数据流，梳理数据采集管道，确定数据处理流程，研究设计湖仓一体的数据架构，以保证数据处理的高效性和稳定性。识别关键组件能力，研究设计统一的技术能力架构，以贯彻“集约、共用”的原则，研究设计组件能力复用方式和复用策略，保证技术组件服务以标准化、模块化、可视化方式高效的提供服务。最终形成《生态环境大数据平台总体架构设计研究报告》，以便于采用一套高效、可扩展的大数据平台架构作为未来统一项目实施时的理论依据。

**3.应用体系设计研究**

为了更好的支撑各业务的应用场景要求，通过现状调研与需求分析，按照总体架构设计，结合水、气、土、监测、固废、生态、执法、应急、辐射等应用需求，围绕应用场景所需的各个数据源，集成与整合多源数据为湖仓一体的数据资源体系，确保数据的高效采集、存储和处理，以满足不同场景的数据智能化应用，规划设计相应的运行管理机制和系统运行支撑策略，明确大数据平台在生态环境监测、治理、预测等关键应用场景中的支持能力，编写相关的应用方案，形成《生态环境大数据平台应用系统设计研究报告》，确保多尺度生态环境大数据平台能够高效稳定地运行。

**4.研究报告编制**

结合需求调研、总体架构设计、应用体系设计，按照《国家发展改革委关于印发投资项目可行性研究报告编写大纲及说明的通知》（发改投资规〔2023〕304）号)及国家数字化项目管理要求，充分考虑项目的可行性与必要性，编写设备方案部署、国产密码应用、数据共享、信创替代和投资估算，形成《生态环境大数据平台技术研究报告》，研究报告对于后续推进生态环境大数据平台具有积极的促进作用。

1. **团队及人员要求**

1、投标人中标后必须组建项目组，安排不少于一名技术负责人，常驻项目现场不得少于1个月，具有中级及以上职称、地图学与地理信息系统或者计算机相关专业大学本科及以上学历。

2、中标人在项目组投入具有相关资质要求且有经验的研究人员不少于10人，均具有中级及以上职称、地图学与地理信息系统或者计算机相关专业大学本科及以上学历，在实施过程不少于3人常驻现场、常驻现场时间不得少于2个月。

3、中标人在项目实施过程中，须按招标要求及投标承诺，项目团队需配备专业性好、经验性强的人员，协助采购人建立科学、规范、符合实际需求和场景应用的研究设计方案。

**注：**

1. **投标人中须提供为本项目拟派的项目组人员花名册（含技术负责人、研究人员等，包含但不限于人员姓名、身份证号、联系方式、工作职责情况），否则投标无效。**

**2、以上“技术要求”为实质性条款须完全响应，否则投标无效。**