

项目榜单

榜单名称	环境AI大模型专家系统		
行业领域	人工智能	专业方向	环境监管
(计划)启动时间	2024-12-1	计划完成时间	2027-11-30
榜单提出目的	<p>“环境AI大模型专家系统”是贯彻落实党中央、国务院关于加强生态文明建设、打好污染防治攻坚战的决策部署，立足新时代环境监管工作的实际需求，自主研发的一套全面的人工智能解决方案。该系统以先进的大模型算法为核心，深度融合环境领域专业知识、环境分析模型和海量业务数据，构建起集智能问数、问域、问策于一体的科学决策支持平台。系统的研制和应用，代表了当前环境监管领域人工智能技术的最高水平，为提升环境监管的科学化、精细化、智能化水平提供了强大的技术支撑，是推进生态环境保护事业高质量发展的重要里程碑。该系统通过深度学习和迁移学习等前沿技术，充分汲取环境领域多年积累的专业知识，建立起涵盖大气、水、土壤等多个环境要素的全面分析模型。同时，系统与各地生态环境部门的业务系统进行了深度对接，实现了对辖区内海量环境监测数据和业务数据的全面整合。基于强大的算力支撑和丰富的数据资源，系统集成智能问数、智能问域和智能问策三大核心引擎，形成了对环境数据的全方位洞察、关联分析和趋势预测能力。这种融合领域知识、分析模型和实际数据的全新范式，突破了传统环境监管方式的局限，为精准评估生态环境状况、预警重大环境风险、优化环境管理决策提供了可靠的量化依据，标志着环境监管手段的一次革命性跃升。同时，系统采用了自然语言交互、可视化等先进的人机交互技术，使专业的环境分析工具成为易用易得的监管利器，有效破除了技术壁垒，让基层一线的环保工作者都能轻松驾驭大数据、人工智能的力量。由此可见，该系统在技术创新、模式创新、应用创新等方面均有重大突破，是新时代生态环境保护事业的又一重大科技创新成果。</p>		

榜单任务内容

根据国际先进企业发布的权威报告，全球环境智能研判分析市场目前正在以15.7%的年复合增长率迅猛扩展，并有望在2025年达到惊人的400亿美元市场规模。这一显著增长主要归功于全球范围内对环境保护意识的普遍提升以及智能化科技的广泛融合与应用。特别是在充满活力的亚洲和欧洲市场，该增长趋势更为显著。随着政府对环境保护法规的强化和公众环保意识的提高，环保部门的监测和决策需求日益增长。这为AI驱动的环保解决方案提供了广阔的市场空间。环境AI大模型专家系统正是针对这一需求，提供高效、精准的数据分析和决策支持。

产品技术方案：

1.高级AI智能体与大模型技术，团队基于其深厚的理论基础和丰富的实践经验，开发了基于大模型技术的高级AI智能体。这些技术能够处理应用场景中大规模数据集，提供准确的预测和智能决策支持，通过GIS、图表、语音数字人等交互模式，为其降低运营成本，提高工作效率：

2.垂直领域AI数智化解决方案，水杉智算提供定制化的AI解决方案。这些解决方案能够实现业务流程的自动化和智能化，帮助企业和机构在“IT+”到“AI+”的转型过程中，有效降低运营成本，提高工作效率。尤其在环保监测领域，针对数据管理、分析效率和资源分布不均等挑战，水杉智算的AI大模型技术提供了切实可行的技术手段。环境AI大模型专家系统是基于多年的行业经验和深厚的技术积累研发而成。该系统融合了最前沿的AI技术和全面的环保监管需求，为环保局提供了精准的数据分析和决策支持。

关键核心技术、产业化关键环节的技术路径导向：水杉智算利用先进的生成式AI技术，研发出独特的环保AI大模型。该技术在精度和处理速度上都明显领先于市场上的其他产品，提供了更为深入和细致的环境数据分析：

环境AI大模型专家系统的技术路径以高级AI智能体为核心，通过构建环保垂直领域的专业知识图谱和深度学习模型，实现环境数据的智能分析与决策支持。在核心技术层面，首先开发基于Transformer架构的大规模预训练模型，融合环保领域专业知识进行定向优化，构建多智能体协同决策框架：其次，利用多模态交互技术，整合GIS空间分析、数据可视化和智能语音交互等功能，打造全方位的用户交互体验。在产业化环节，采用“平台+服务”的落地模式，通过标准化的API接口和一体化解决方案，实现快速部署和规模化复制。系统通过模块化设计，确保核心算法的持续优化和业务模块的灵活扩展，同时建立完善的数据处理流程，保障数据安全与模型效能。在具体实施过程中，依托与中国环境科学院等机构的合作，建立产学研一体化的技术创新体系，持续提升系统的技术水平和实用价值，为环保监测领域的智能化转型提供强有力的技术支撑。

榜单效益目标	<p>环境AI大模型专家系统，通过技术创新，为环境监测领域带来显著成效：通过AI处理环境监测领域多项复杂难题，将有效减少数据处理时间高达70%,同时通过精确的数据研判分析，帮助客户实现成本节约率超过30%。我们的智能研判专家服务在助力用户在环保排查效率上平均提升了60%。同时对污染源的排查准确率上也达到了98%以上。</p> <p>环境效益：系统通过高精度监测，有效识别污染源，减少环境污染，提升生态质量。</p> <p>经济效益：降低监测成本，提高数据准确性，为环保产业创造增长点，推动经济效益增长。</p> <p>社会效益：增强公众环保意识，促进社会参与，共同推动可持续发展。</p> <p>市场推广价值：技术的独特性和实用性，吸引投资和合作，开拓市场应用前景。</p> <p>技术创新：推动无人机与AI技术融合，形成核心竞争力，促进环保监测技术进步。</p> <p>政策支持：符合国家环保政策，可能获得政府资助，加速技术商业化。</p> <p>国际合作：技术的国际化推广，提升中国在全球环保技术领域的影响力。</p> <p>水杉智算的“环境AI大模型专家系统”所代表的环境监管创新模式，将对我国生态环境保护事业产生深远而积极的影响。一方面，系统助力各地生态环境部门打好污染防治攻坚战，及时发现和控制污染源，有效遏制生态环境恶化趋势，必将显著改善区域环境质量。另一方面，系统的成功研制和示范应用，将加速推动环境监管行业的整体智能化升级，引领更多环保部门加大信息化投入，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，为建设美丽中国、维护全国生态安全提供有力保障。从更宏观的视角来看，这一科技成果的转化应用，将极大地提升全社会对生态文明建设重要性的认识，推动形成绿色发展方式和生活方式，促进经济社会发展全面绿色转型，对于落实新发展理念、推进高质量发展、实现人与自然和谐共生具有重要意义。该项目通过技术创新，不仅带来经济收益，还产生社会和环境效益，具有市场推广价值和发展前景，为绿色发展和生态文明建设贡献力量。</p>
--------	---