**生态环境大数据建设总体方案**

　　大数据是以容量大、类型多、存取速度快、应用价值高为主要特征的数据集合，正快速发展为对数量巨大、来源分散、格式多样的数据进行采集、存储和关联分析，从中发现新知识、创造新价值、提升新能力的新一代信息技术和服务业态。全面推进大数据发展和应用，加快建设数据强国，已经成为我国的国家战略。

　　党中央、国务院高度重视大数据在推进生态文明建设中的地位和作用。习近平总书记明确指出，要推进全国生态环境监测数据联网共享，开展生态环境大数据分析。李克强总理强调，要在环保等重点领域引入大数据监管，主动查究违法违规行为。国务院《促进大数据发展行动纲要》等文件要求推动政府信息系统和公共数据互联共享，促进大数据在各行业创新应用；运用现代信息技术加强政府公共服务和市场监管，推动简政放权和政府职能转变；构建“互联网+”绿色生态，实现生态环境数据互联互通和开放共享。陈吉宁部长要求，大数据、“互联网+”等信息技术已成为推进环境治理体系和治理能力现代化的重要手段，要加强生态环境大数据综合应用和集成分析，为生态环境保护科学决策提供有力支撑。

　　目前，环境信息化存在体制机制不顺，基础设施和系统建设分散，应用“烟囱”和数据“孤岛”林立，业务协同和信息资源开发利用水平低，综合支撑和公众服务能力弱等突出问题，难以适应和满足新时期生态环境保护工作需求。

　　为落实党中央、国务院决策部署和部党组要求,充分运用大数据、云计算等现代信息技术手段，全面提高生态环境保护综合决策、监管治理和公共服务水平，加快转变环境管理方式和工作方式，制定本方案。

**一、总体要求**

　　（一）指导思想

　　深入贯彻党的十八大、十八届三中、四中、五中全会精神和习近平总书记系列重要讲话精神，按照党中央、国务院决策部署，以改善环境质量为核心，加强顶层设计和统筹协调，完善制度标准体系，统一基础设施建设，推动信息资源整合互联和数据开放共享，促进业务协同，推进大数据建设和应用，保障数据安全。通过生态环境大数据发展和应用，推进环境管理转型，提升生态环境治理能力，为实现生态环境质量总体改善目标提供有力支撑。

　　（二）基本原则

　　顶层设计、应用导向。围绕生态环境治理体系和治理能力现代化开展大数据顶层设计，顶层设计开放、创新应用全面、基础架构灵活，不断适应生态环境管理新形势、新任务和新要求。

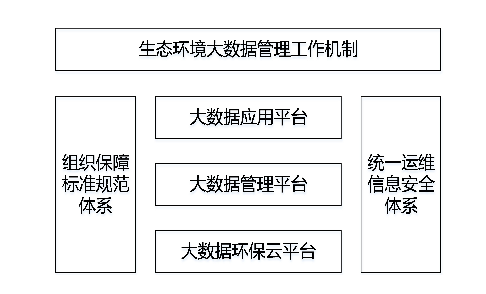
　　开放共享、强化应用。统筹整合内外部数据资源，边整合边应用，推动数据资源开放共享。鼓励业务创新、管理创新和模式创新，逐步形成生态环境大数据应用新格局。

　　健全规范、保障安全。建立生态环境大数据管理工作机制，健全大数据标准规范体系，保障数据准确性、一致性和真实性，强化运维管理和安全防护，保障信息安全。

　　分步实施、重点突破。大数据建设既要有阶段性，也要有重点突破。先在环境影响评价、环境监测、环境应急、环境信息服务等方面实现突破。

　　（三）总体架构

　　生态环境大数据总体架构为“一个机制、两套体系、三个平台”。一个机制即生态环境大数据管理工作机制，两套体系即组织保障和标准规范体系、统一运维和信息安全体系，三个平台即大数据环保云平台、大数据管理平台和大数据应用平台。如下图所示：



生态环境大数据建设总体架构图

　　一个机制：生态环境大数据管理工作机制包括数据共享开放、业务协同等工作机制，以及生态环境大数据科学决策、精准监管和公共服务等创新应用机制，促进大数据形成和应用。

　　两套体系：组织保障和标准规范体系为大数据建设提供组织机构、人才资金及标准规范等体制保障；统一运维和信息安全体系为大数据系统提供稳定运行与安全可靠等技术保障。

　　三个平台：生态环境大数据平台分为基础设施层、数据资源层和业务应用层。其中，大数据环保云平台是集约化建设的IT基础设施层，为大数据处理和应用提供统一基础支撑服务；大数据管理平台是数据资源层，为大数据应用提供统一数据采集、分析和处理等支撑服务；大数据应用平台是业务应用层，为大数据在各领域的应用提供综合服务。

　　（四）主要目标

　　通过生态环境大数据建设和应用，在未来五年实现以下目标：

　　实现生态环境综合决策科学化。将大数据作为支撑生态环境管理科学决策的重要手段，实现“用数据决策”。利用大数据支撑环境形势综合研判、环境政策措施制定、环境风险预测预警、重点工作会商评估，提高生态环境综合治理科学化水平，提升环境保护参与经济发展与宏观调控的能力。

　　实现生态环境监管精准化。充分运用大数据提高环境监管能力，助力简政放权，健全事中事后监管机制，实现“用数据管理”。利用大数据支撑法治、信用、社会等监管手段，提高生态环境监管的主动性、准确性和有效性。

　　实现生态环境公共服务便民化。运用大数据创新政府服务理念和服务方式，实现“用数据服务”。利用大数据支撑生态环境信息公开、网上一体化办事和综合信息服务，建立公平普惠、便捷高效的生态环境公共服务体系，提高公共服务共建能力和共享水平，发挥生态环境数据资源对人民群众生产、生活和经济社会活动的服务作用。

**二、主要任务**

　　（一）推进数据资源全面整合共享

　　提升数据资源获取能力。加强生态环境数据资源规划，明确数据资源采集责任，建立数据采集责任目录，避免重复采集，逐步实现“一次采集，多次应用”。利用物联网、移动互联网等新技术，拓宽数据获取渠道，创新数据采集方式，提高对大气、水、土壤、生态、核与辐射等多种环境要素及各种污染源全面感知和实时监控能力。基于环保云规范数据传输，确保数据及时上报和信息安全。

　　加强数据资源整合。严格实施《环境保护部信息化建设项目管理暂行办法》，统筹信息化项目建设管理，破除数据孤岛。建立生态环境信息资源目录体系，利用信息资源目录体系管理系统，实现系统内数据资源整合集中和动态更新，建设生态环境质量、环境污染、自然生态、核与辐射等国家生态环境基础数据库。通过政府数据统一共享交换平台接入国家人口基础信息库、法人单位资源库、自然资源和空间地理基础库等其他国家基础数据资源。拓展吸纳相关部委、行业协会、大型国企和互联网关联数据，形成环境信息资源中心，实现数据互联互通。

　　推动数据资源共享服务。明确各部门数据共享的范围边界和使用方式，厘清各部门数据管理及共享的义务和权力，制定数据资源共享管理办法，编制数据资源共享目录，重点推动生态环境质量、环境监管、环境执法、环境应急等数据共享。基于环境保护业务专网建设生态环境数据资源共享平台，提供灵活多样的数据检索服务，形成向平台直接获取为主、部门间数据交换获取为辅的数据共享机制，研发生态环境数据产品，提高数据共享的管理和服务水平。

　　推进生态环境数据开放。建立生态环境数据开放目录，制定数据开放计划，明确数据开放和维护责任。优先推动向社会开放大气、水、土壤、海洋等生态环境质量监测数据，区域、流域、行业等污染物排放数据，核与辐射、固体废物等风险源数据以及化学品对环境损害的风险评估数据，重要生态功能区、自然保护区、生物多样性保护优先区等自然生态数据，环境违法、处罚等监察执法数据。依托环境保护部政府网站建设生态环境数据开放平台，提高数据开放的规范性和权威性。

　　（二）加强生态环境科学决策

　　提升宏观决策水平。建立全景式生态环境形势研判模式，加强生态环境质量、污染源、污染物、环境承载力等数据的关联分析和综合研判，强化经济社会、基础地理、气象水文和互联网等数据资源融合利用和信息服务，为政策法规、规划计划、标准规范等制定提供信息支持，支撑生态保护红线、总量红线和准入红线的科学定。利用跨部门、跨区域的数据资源，支撑大气、水和土壤三大行动计划实施和工作会商，定量化、可视化评估实施成效，服务京津冀等重点区域联防联控，支撑区域化环境管理与创新。开展环境保护工作进展、计划实施、资金执行、成果绩效等动态监控和评估，支持构建以环境质量改善为核心的专业化、精细化的环境管理体系，提高管理决策预见性、针对性和时效性。

　　提高环境应急处置能力。运用大数据、云计算等现代信息技术手段，快速搜集和处理涉及环境风险、环保举报、突发环境事件、社会舆论等海量数据，综合利用环保、交通、水利、海洋、安监、气象等部门的环境风险源、危险化学品及其运输、水文气象等数据，开展大数据统计分析，构建大数据分析模型，建设基于空间地理信息系统的环境应急大数据应用，提升应急指挥、处置决策等能力。

　　加强环境舆情监测和政策引导。建立互联网大数据舆情监测系统，针对环境保护重大政策、建设项目环评、污染事故等热点问题，对互联网信息进行自动抓取、主题检索、专题聚焦，为管理部门提供舆情分析报告，把握事件态势，正确引导舆论。

　　（三）创新生态环境监管模式

　　提高科学应对雾霾能力。加强全国雾霾监测数据整合，重点整合2013年以来雾霾监测历史数据，同步集成气象、遥感、排放清单、城市源解析和环境执法数据，形成雾霾案例知识库。开展雾霾预测预警大数据分析与应用，支撑雾霾提前发布、应急预案制定、预案执行和监察执法，为雾霾形势研判和应对提供信息服务和技术支撑，提升科学预霾防霾水平。

　　推动环评统一监管。建立环境影响评价数据标准、共享机制，建设全国环境影响评价管理信息系统，提升环评统计分析、预测预警能力，推动环评监管事前审批向事中和事后监管转变，实现全国环境影响评价数据“一本账”的管理模式。

　　增强监测预警能力。加快生态环境监测信息传输网络与大数据平台建设，加强生态环境监测数据资源开发与应用，开展大数据关联分析，拓展社会化监测信息采集和融合应用，支撑生态环境质量现状精细化分析和实时可视化表达，提高源解析精度，增强生态环境质量趋势分析和预警能力，为生态环境保护决策、管理和执法提供数据支持。

　　创新监察执法方式。利用环境违法举报、互联网采集等环境信息采集渠道，结合企业的工商、税务、质检、工信、认证等信息，开展大数据分析，精确打击企业未批先建、偷排漏排、超标排放等违法行为，预警企业违法风险，支撑环境监察执法从被动响应向主动查究违法行为转变，实现排污企业的差别化、精准化和精细化管理。

　　开展环境督察监管。研究制定绿色发展指标体系，构建自然资源资产负债表，建立健全政府环境评价考核方法和流程，建立生态环境损害评估方法，为地方领导干部自然资源资产离任审计制度、企业赔偿制度、生态补偿机制、责任追究制度的执行和落实提供数据和技术支撑。

　　强化环境监管手段。建立全国统一的实时在线环境监控系统，实现生态环境质量、重大污染源、生态状况监测监控全覆盖。采集和发布饮用水源地、城市黑臭水体、城市扬尘、土壤污染场地、核与辐射等信息，强化企业排污信息公开，利用“互联网+”方式整合企业信息。

　　建立“一证式”污染源管理模式。以排污许可证制度为核心，利用排污许可证“证载”内容，支撑排污许可和环境标准、环境监测、环境统计、环评、总量控制、排污收费（环境税）、许可证监管等制度有效衔接，建立唯一的固定污染源信息名录库，对污染源进行统一编码管理，实现污染源排放信息整合共享，有效推进协同治理，开启“一证式”污染源管理新模式。

　　加强环境信用监管。综合运用信息化手段，在环保行政许可、建设项目环境管理、环境检查执法、环保专项资金管理、环保科技项目立项、环保评先创优等工作流程中，嵌入企业环境信用信息调用和信用状况审核环节。对不同环境信用状况的企业进行分类监管，对环境信用状况良好的企业予以优先支持，加强对失信的约束和惩戒。探索在环境管理中试行企业信用报告和信用承诺制度。

　　推进生态保护监管。强化卫星遥感、无人机、物联网和调查统计等技术的综合应用，提升自然生态天地一体化监测能力。加强自然生态数据的集成分析，实现对重点生态功能区、生态保护红线、生物多样性保护优先区、自然保护区的监测评估、预测预警、监察执法，支撑生态保护区域联防联控。

　　保障核与辐射安全。进一步加强核与辐射安全信息标准化建设，提高联网数据共享交换和获取率，不断增强数据汇聚和关联分析能力，推动核设施、核安全设备、核技术利用、核与辐射安全相关关键岗位人员资质及核活动等的联网审查审批，全面实现对核与辐射安全风险的实时管控和预警，提高核与辐射安全监管决策科学化和信息化水平，保障我国的核与辐射安全。

　　增强社会环境监管能力。通过采集和集成多源异构环保举报数据，实现智能化环保举报感知、异常探测，发掘环保举报需求，智能化分析举报情景，动态生成和调整环保举报管理进程，实现全国环保举报工作协同、有序、高效管理。

　　开展环保党建大数据应用。加强环保党建信息采集、管理和分析应用，为各级党委提供高效、准确、及时的信息资源和管理手段，开发党建管理应用系统及其APP客户端，支撑党员干部管理、党务信息公开、党建工作动态、党规党纪执行、“两个责任”落实，提高党建工作科学化水平。

　　（四）完善生态环境公共服务

　　全面推进网上办事服务。整合集成建设项目环评、危险废物越境转移核准、自然保护区建立和调整等行政许可审批系统和信息，建立网上审批数据资源库，构建“一站式”办事平台。建设电子政务办事大厅，形成网上服务与实体大厅服务、线上服务与线下服务相结合的一体化服务模式，实现统一受理、同步审查、信息共享、透明公开。通过国家统一的政府数据共享交换平台，加强行政审批数据跨部门共享，支撑并联审批，不断优化办事流程，提高办事便捷性。

　　提升信息公开服务质量。加强信息公开渠道建设，通过政府网站、官方微博微信等基于互联网的信息平台建设，提高信息公开的质量和时效。积极做好主动公开工作，满足公众环境信息需求。完善信息公开督促和审查机制，规范信息发布和解读，传递全面、准确、权威信息。不断扩充部长信箱、12369环保热线、微博微信等政民互动渠道，及时回应公众意见、建议和举报，加大公众参与力度。

　　拓展政府综合服务能力。以优化提升民生服务、激发社会活力、促进大数据应用市场化为重点，建立生态环境综合服务平台，充分利用行业和社会数据，研发环境质量、环境健康、环境认证、环境信用、绿色生产等方面的信息产品，提供有效便捷的全方位信息服务。推动传统公共服务数据与移动互联网等数据的汇聚整合，开发各类便民应用，优化公共资源配置。

　　（五）统筹建设大数据平台

　　建设大数据环保云平台。加强大数据基础设施技术架构、空间布局、建设模式、服务方式、制度保障等方面的顶层设计和统筹布局，实施网络资源、计算资源、存储资源、安全资源的集约建设、集中管理、整体运维，以“一朵云”模式建设环保云平台。实施业务系统环保云平台部署，保障信息安全。推动同城备份和异地灾备中心建设。

　　建设大数据管理平台。大数据管理平台是数据资源传输交换、存储管理和分析处理的平台，为大数据应用提供统一的数据支撑服务。主要实现数据传输交换、管理监控、共享开放、分析挖掘等基本功能，支撑分布式计算、流式数据处理、大数据关联分析、趋势分析、空间分析，支撑大数据产品研发和应用。

　　建设大数据应用平台。运用大数据新理念、新技术、新方法，开展生态环境综合决策、环境监管和公共服务等创新应用，为生态环境决策和管理提供服务。

　　（六）推动大数据试点

　　开展地方大数据应用试点。根据地方特点，选择有代表性的省、市开展生态环境大数据创新应用，探索应用模式，推动试点成果的推广和实施。

**三、保障措施**

　　（一）完善组织实施机制

　　成立生态环境大数据建设领导小组及其办公室，建立大数据发展和应用统筹协调机制，明确各单位职责分工和工作要求，形成协同配合、全面推进的工作格局。整合优化环境信息化队伍，加强大数据相关基础和应用研究以及人才培养。规范信息化项目管理，充分利用环境保护业务专网等基础设施，严格项目立项审批和验收，加大资金投入，保障大数据建设相关任务顺利开展。

　　（二）健全数据管理制度

　　建立健全生态环境数据管理制度，明确各级各部门的数据责任、义务与使用权限，合理界定业务数据的使用方式与范围，规范数据采集、存储、共享和应用，保障数据一致性、准确性和权威性。制定环境信息资源管理和数据贡献考核评估办法，促进数据在风险可控原则下最大程度共享和开放。

　　（三）建立标准规范体系

　　加强大数据标准规范研究，结合大数据主要建设任务，重点推进生态环境数据整合集成、传输交换、共享开放、应用支撑、数据质量与信息安全等方面标准规范的制定和实施。

　　（四）实施统一运维管理

　　落实生态环境大数据运行管理制度，规范运行维护流程，形成较为完善的运行维护管理体系。加强大数据运行保障、监控预警能力建设，依托专业化运维队伍，对网络、计算、存储、基础软件、安全设备等大数据基础设施实施统一运维，实现系统快速部署更新、资源合理高效调度、网络实时动态监控和安全稳定可靠，有效降低运维经费成本，提高运维服务质量和水平。

　　（五）强化信息安全保障

　　建立集中统一的信息安全保障机制，明确数据采集、传输、存储、使用、开放等各环节的信息安全范围边界、责任主体和具体要求。落实信息安全等级保护、分级保护等国家信息安全制度，开展信息安全等级测评、风险评估、安全防范、应急处置等工作。加强网络安全建设，构建环保云安全管理中心，增强大数据环保云基础设施、数据资源和应用系统等的安全保障能力。

　　环境保护部办公厅

　　2016年3月7日

　　环境保护部办公厅2016年3月8日印发