

深圳市生态环境局

A 类

深圳市生态环境局关于市七届人大六次会议 第 20250496 号建议答复意见的函

尊敬的刘湘江代表：

您领衔提出的《关于在全市推广应用人工智能进行施工工地环境监管的建议》（第 20250496 号）收悉。您的建议科学严谨且富有前瞻性，紧密契合深圳城市更新与生态环境保护的实际需求，通过AI技术为环境监管工作赋能增效。同时，对深圳实现“高水准生态保护助推高质量发展”具有重要指导意义，为我们的工作指明了前进方向。我局对此高度重视，经认真研究，并综合市教育局、市司法局、市住房建设局、市交通运输局、市水务局、市政务和数据局等有关单位意见，现答复如下：

一、关于“构建全市统一的施工工地环境监管平台”的建议

（一）工作进展

一是现有基础扎实稳固。我局已建成建筑工地“远程喊停”非现场监管平台，接入全市建筑施工工地 300 余套，部分监控

运用AI视频算法对工地裸土覆盖、出入口冲洗、车行道硬化等关键环节抓拍识别，依托工况系统监控工地围挡喷淋运行，结合TSP及噪声监测对工地污染物进行量化监管。创新建立“超时施工+超标施工+扬尘污染”远程喊停3.0模式，对工地噪声、扬尘等污染源进行全流程、全要素、全方位闭环监管。2024年，非现场查处案件占比达23.79%，较2023年提升1.71个百分点。

二是区域实践成效显著。南山区打造“生态天眼工程”，融合高空摄像头、建设工地原有及市政摄像设施，以CIM（城市信息模型）城市三维模型为底座，构建高空全景+低空实时监测的三维动态监管网络。**龙岗区**引入无人机智慧监管体系，部署10套生态环境无人机智能机场，依托智慧环保平台整合分析各类监测数据，结合互联网、云计算、大数据等科技手段，基本实现监管执法由“人防”到“数防”“技防”转变，非现场执法监管网络覆盖全区84%以上面积。

三是标准规范先行先试。我局编制了国内首个融合人工智能技术应用的《建筑施工噪声污染智能防控技术规范》，提出了多级监控网络（噪声、音视频、施工状态）和管理平台应用功能，实现自动监控、智能研判、可视化评估、自动告警等智能防控应用。

四是部门协同推进有力。市政务和数据局将“深圳市建设工程智能监管指挥中心”接入工地监控视频7947个，可为全市统一的施工工地环境监管平台提供基础，并统筹建设政务人工智能中台提供人工智能基础模型支持。**市住房建设局**积极督促

各参建企业在施工现场出入口等关键部位安装视频监控设备和TPS在线监测设备，推动构建建筑工地非现场监管模式。**市交通运输局**先后印发《交通建设过程智慧工地建设指引》《深圳市交通运输局关于推进交通建设领域“机械化换人、自动减人”工作的通知》等文件，鼓励企业使用自动监测系统，实时监测关键参数，提高监测效率和准确性。**市水务局**督促水务工地积极推广使用巨型“天幕”、塔吊喷淋、旋转喷雾桩、基坑边缘喷淋等高效抑尘技术，打造全方位多重式抑尘降尘体系，并加大与相关单位的数据共享力度，积极配合构建统一监管平台。

（二）下一步工作

一是**推动平台整合与共享**。大力联合各部门突破数据共享关口，整合各类智能监管资源，全力构建全市统一的施工工地环境监管平台。二是**拓展非现场监管手段应用**。利用“AI视频+无人机巡查”探索工地污染源管控非现场执法新模式，推广建设生态环境无人机机场和机场调度系统，实现智能化全覆盖巡航。不断扩大重点污染源在线监控范围，拓展监控功能，健全监管机制，提高非现场执法案件的查处率。

二、关于“完善配套法律法规”的建议

（一）法律地位与责任主体研究

经了解，目前国内人工智能在生态环境执法监管中的法律地位和责任主体尚在研究和探讨阶段。我局将密切跟进深圳市人大常委会人工智能立法相关专题调研进展，协同研究人工智能在生态环境执法监管方面的法律地位和责任主体，积极推动

配套法律法规完善。

（二）推动上位法支持

近期，全国人大常委会正就《中华人民共和国生态环境法典（草案）》（以下简称《生态环境法典（草案）》）公开征求意见。我局将结合代表建议，积极向全国人大常委会提出在法典中加强人工智能技术在生态环境领域应用推广的立法建议。

（三）落实国家政策要求

国家高度重视人工智能在环保方面的应用，《国务院关于印发新一代人工智能发展规划》（国发〔2017〕35号）明确提出推进“智能环保”，要求建立智能监控大数据平台体系及智能环境监测网络和服务平台；2021年国家新一代人工智能治理专业委员会制定出台《新一代人工智能伦理规范》，要求对人工智能管理、研发、供应和使用等相关活动进行规范，到2025年初步建立人工智能法律法规、伦理规范和政策体系，形成人工智能安全评估和管控能力。我局将深入贯彻上述要求。

（四）加强非现场执法制度保障

为加强非现场执法力度，我局已印发《深圳市生态环境非现场监管执法能力提升行动方案（2025-2026年）》，计划到2026年底构建完善的生态环境非现场监管执法体系，推行一批监管手段、培养一支骨干队伍、形成一批典型案例，打造智能化执法模式。

三、关于“加强专业人才培养培训”的建议

市教育局高度重视人工智能相关领域人才培养，鼓励高校重点布局人工智能学科专业，探索“AI+”人才培养路径，推动人工智能学科与其他学科交叉融合，培养交叉学科人才。目前，深圳大学、南方科技大学、深圳技术大学、香港中文大学（深圳）等深圳主要高校均开设人工智能相关学科专业。

下一步，将进一步引导鼓励高校和职业院校增设相关课程和专业方向，培养具备人工智能和环境监管双重知识的人才；组织面向施工企业和监管部门的人工智能技术应用培训，提升现有工作人员的技能水平；搭建人工智能技术交流平台，促进产学研用深度融合，推动技术创新和成果转化。

四、关于“加大政府投入和鼓励社会资本参与力度”的建议

（一）强化政府投入与能力建设

一是积极引入并完善污染源自动监控管理等相关配套工作制度体系，强化末端自动监控，推行视频监控和环保设施用水、用电监控等物联网手段，夯实非现场执法数字底座。二是配齐配强智能执法装备，强化非现场新装备新技术在日常执法工作中的运用，推动执法队伍非现场监管执法能力建设。

（二）探索社会资本参与模式

根据《关于规范实施政府和社会资本合作新机制的指导意见》相关规定，对于采用政府和社会资本合作（PPP）模式（如特许经营），需按国家规定程序推进。地方各级人民政府可授权有关部门作为项目实施机构。地方发展改革部门负责项目把

关和审批。我局将积极关注并探索在符合政策前提下，鼓励社会资本参与监管系统建设和运营，实现资金来源多元化。

（三）建立健全激励机制

关于建立健全激励机制，我局将积极探索，如运用招投标加分、政府项目优先推荐、信用评级提升、优先参与政府及国企项目等手段，对在人工智能环境监管工作中表现突出的施工企业和个人给予激励，激发各方参与的积极性。

专此答复，诚挚感谢您对我市生态环境工作的关心支持。



（联系人：李定祥，联系方式：13688811954）

公开方式：主动公开