

成果名称：	数字化转型背景下企业高质量环境自主管理关键技术研发及应用
登记日期：	2023-07-04
完成单位：	中山市环境保护技术中心
完成人员：	罗旌生,余妹洁,梁天池,刘思焜,李棉,陈奕,梁素敏,黄柳祯,冯子杰,冯承婷,萧素婷
研究起止日期：	2019-11-01至2021-05-10
主要应用行业：	制造业
高新技术领域：	环境保护
评价单位：	中山市环境科学学会
评价日期：	2023-06-21
成果简介：	<p>一、项目主要技术内容：（1）企业全生命周期环境管理及自查技术指南研究：通过制定企业全生命周期环境管理及自查技术指南，系统性梳理企业从立项阶段、设计阶段、建设阶段、营运阶段以及服务期满阶段分别对应的环境管理要求，明确相应的环境管理内容及方法，清晰明了地为企业指导实际环境管理工作开展，便于企业通过使用该指南进行自我检查、自我纠正和自我完善；（2）企业全生命周期环境管理数字化建设：通过开发企业全生命周期数字化平台，首先构建企业全生命周期环境管理指南及评价指标体系，其次增加专家问诊功能，采用二维码、WebGis、流媒体等技术，使企业实现数字化全生命周期环境自巡自查及档案、巡查照片自动识别、整改反馈等环境管理，融合专家问诊和二维码技术，构建企业自检自查-园区管理-政府监管的新模式，实现了全过程环境自主管理。企业高质量环境自主管理关键技术由企业数据管理、健康码管理、企业自检自查管理三大模块组成。二、知识产权情况计算机软著：企业自检自查系统V1.0、工业园区智慧管理系统V1.0、中山市百园万企智慧管理系统V1.0。三、技术经济指标：（1）集成能力：主要包括企业主题数据服务、环保健康码体系服务、水电大气污染源等在线监测数据服务、巡检点位配置及数据服务，图像识别服务、webgis服务、视频流媒体数据服务、非结构化文档数据服务、空间数据服务、数据检索服务等；（2）服务器负载能力：单台服务器可支持并发访问500用户，日均系统访问人数300人，日系统访问次数700次，日访问页面数8000个；（3）处理效率：0.068-2.9秒，支持7*24小时的在线服务；（4）功能性：建立政府-园区-企业-专家-公众的多源数据库及平台；建设基于企业自巡查的考核评价体系；采用专家问诊、企业自查自检及云计算，实现企业日常过程控制的环境管理数据智慧化；建立基于预定义模板的图像视频服务；建立松耦合的正射影像GIS接口服务；建立独立部署的视频流媒体接口服务；采用Restfull风格的api设计规范，实现数据交互；通过物联网设备数据集中采集平台，建立环境质量主题数据库；搭建了集园区土地、资源、企业运行、基础设施、环境风险物资、环境质量等于一体的数据；建设了能实现差异化执法的平台与数据框架，并预留其他平台数据共享接口；采用云原生架构，是系统面向服务，可弹性伸缩，高可用；平台搭载法律法规知识库、工业企业环境管理指南等其他面向公众、政务及企业的服务，实现环境管理全域互通。四、应用推广：（1）服务于企业高质量环境管理水平提升。（2）服务于政府、园区决策及部门信息化建设。（3）服务社会发展：方便民众、企业日常学习生态环境保护相关知识。（4）服务生态保护：实现与生态环境相关的企业环境管理、环境质量数据、执法监测数据动态管理与闭环反馈。五、经济社会环境效益：（1）提升企业环境健康水平，企业通过积极申报整改并履行日常自检自查工作，其环境健康水平发生明显转变，从2021年10月以来，平台共计296家企业进行使用，完成自查自检270293次，平均检查次数约913次/家，主动反馈问题280次，指导整改1505次；（2）灵活支撑园区、政府管理部门开展各项生态环境工作，极大地提高业务人员的工作效率，节约了人力成本；同时，该系统具有强大的空间的展现和分析能力，平台建设完成后政府、园区、企业的行政、基础硬件方面节省费用，从而产生直接经济效益。（3）通过平台所提供的非现场监管与差异化指引空间，让守法企业可安心生产，不需要因环保问题而受制，产生间接经济效益，据统计，平台指引企业完成96项违法问题的整改，环境违法成本一般在10万-30万元/宗，按平均20万元/宗，可间接为企业减少约1920万元的处罚。（4）南方都市报、中山新闻评论、中山日报新闻、广东生态环境厅均对企业自检自查系统进行报道，有效提升了政府生态环境保护影响力，提高企业自主环境管理积极性。</p>