

## 2022年广东省科学技术奖公示表

### (自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖、科技成果推广奖格式)

项目名称	场地污染物精准识别、风险评估与修复治理关键技术及应用
主要完成单位	单位 1.广东工业大学
	单位 2.生态环境部南京环境科学研究所
	单位 3.生态环境部华南环境科学研究所
	单位 4.暨南大学
	单位 5.中科鼎实环境工程股份有限公司
	单位 6.常州大学
	单位 7.汕头广工大协同创新研究院
	单位 8.广州珠江实业环境保护有限公司
主要完成人(职称、完成单位、工作单位)	<p>1.杨彦(副教授;广东工业大学;广东工业大学;对整个成果的创新性、先进性与影响力做出了主要贡献,是整体思路的设计者,是项目的总负责人。在科技创新点一、二、三分别做出了创造性贡献:创建了场地环境污染物外暴露健康效应识别技术与监测新指标;建立了基于污染物不良健康效应信号通路及作用机制的人群暴露特征识别技术;构建了基于生物可给性、本土化暴露场景、本土化暴露参数的场地健康风险评估体系;开发了低碳环保的污染场地有机污染物修复技术。)</p>
	<p>2.龙涛(研究员;生态环境部南京环境科学研究所;生态环境部南京环境科学研究所;项目主要参与人,在科技创新点一、二分别做出突出贡献:提出了不同典型重污染行业场地环境优控污染物名单,开发了污染场地污染物识别评估相关系统;创新了精细化、本土化场地健康风险评估体系,并在此基础之上提出了场地健康风险评估预警体系,为更好实现评估预警开发了对应的行业场地污染风险管理工具,参与编制了GB36600-2018国家标准、HJ25.1-HJ25.3系列环境保护行业标准制定。)</p>
	<p>3.陈檣(助理研究员;生态环境部南京环境科学研究所;生态环境部南京环境科学研究所;项目主要参与人,在科技创新点二做出了突出贡献:构建我国精细化污染场地健康风险评估技术与管理体系统,开发场地污染物风险预警和分级管理技术,开发风险评估相关计算软件,在全国范围内场地风险评估和风险管控中推广应用;参与编制了GB36600-2018国家标准、HJ25.3环境保护行业标准制定。)</p>
	<p>4.余应新(教授;广东工业大学;广东工业大学;项目主要参与人,在科技创新点一、二做出了重要贡献:开发了多种环境污染物和暴露标志物的靶向识别和定量分析技术,攻克了多种生物样品中暴露标志物监测分析关键技术,构建了经口、经呼吸暴露途径下的生物可给性模型,为基于生物可给性的场地健康风险评估体系的建立奠定了基础。)</p>
	<p>5.刘晓途(副研究员;暨南大学;暨南大学;项目主要参与人,在科技创新点一做出了重要贡献:开发了高分辨质谱的污染物非靶向识别技术和污染物人体代谢产物定量分析技术,识别出多种优控污染物的人体健康效应标志物,为环境污染物的暴露标志物监测体系建立提供重要技术支撑。)</p>
	<p>6.马建锋(教授;常州大学;常州大学;项目主要参与人,在科技创新点三做出了重要贡献:开发了新型纳米催化功能材料,并揭示了催化剂激活过硫酸盐降解有机污染物、催化剂壳内外电子转移能够提高氧化效率的作用机理,为项目后端场地环境污染治理技术提供理论基础。)</p>

	7.李良忠（工程师；生态环境部华南环境科学研究所；生态环境部华南环境科学研究所；项目主要参与者，在科技创新点二、三做出了重要贡献：阐明不同场地暴露情景下，污染物多途径暴露对人体健康风险的贡献，提出了场地外暴露健康风险评估方法；开发了新型催化剂材料用以降解场地中有机污染物质。）
	8.陈浩佳（工程师；汕头广工大协同创新研究院；汕头广工大协同创新研究院；项目的主要参与者。在科技创新点一、三做出了重要贡献：开发了多种优控污染物在环境介质、人体基质中的检测分析方法；优化了传统的场地土壤热脱附和氧化修复技术，实现了土壤中有机污染物的低能耗、无二次污染的靶向去除，完成了广东省乃至多个典型污染行业场地污染调查与修复治理工作。）
	9.黄海（高级工程师；中科鼎实环境工程股份有限公司；中科鼎实环境工程股份有限公司；项目的主要参与者。在科技创新点三做出了重要贡献：开发了场地优控污染物热修复降解技术与装备，大幅度降低场地土壤污染修复工程的运行成本，建立了广东省乃至全国范围内多个典型污染行业场地污染修复工程。）
	10.刘振升（无；广州珠江实业环境保护有限公司；广州珠江实业环境保护有限公司；项目主要参与者，在科技创新点一和二做出了重要贡献：参与场地环境污染物精准识别方法建立、本土化人群暴露情景及场地污染物风险评估技术开发，完成了广东省乃至全国范围内多个典型污染行业建设用地的环境调查与风险评估项目，并在全国范围内推广应用项目技术成果。）
代表性论文专著目录（名称、期刊、年卷、第一作者、通讯作者）	论文 1: New Mixed Bromine/Chlorine Transformation Products of Tetrabromobisphenol A: Synthesis and Identification in Dust Samples from an E-Waste Dismantling Site; Environmental Science & Technology; 2020年54卷12235-12244页; 刘晶; 余应新
	论文 2: Does low maternal exposure to per- and polyfluoroalkyl substances elevate the risk of spontaneous preterm birth? a nested case-control study in China; Environmental Science & Technology; 2020年54卷8259-8268页; 刘晓途; 陈达、王斌
	论文 3: Metal contamination, bioaccumulation, ROS generation, and epigenotoxicity influences on zebrafish exposed to river water polluted by mining activities; Journal of Hazardous Materials; 2021年405卷124150页; 胡俊杰; 杨彦
	论文 4: 超细颗粒物在非对称下呼吸道中沉积效应的数值模拟; 2021年66卷4054-4064页; 庄依杰; 杨彦
	论文 5: Visible light photocatalytic activity enhancement of Ag3PO4 dispersed on exfoliated bentonite for degradation of rhodamine B; Applied Catalysis B: Environmental; 2016年182卷26-32页; 马建锋; Sridhar Komarneni
知识产权名称（名称、授权专利号、发明人、权利人）	知识产权 1: 基于健康风险的区域土壤环境优先控制污染物筛选方法; ZL201210359203.0; 杨彦、李定龙、赵洁、王宗庆、陆晓松; 广东工业大学、汕头广工大协同创新研究院
	知识产权 2: 一种模拟肺呼吸装置; ZL202010158062.0; 余应新、任贺龙、刘浩、杨彦、马盛韬、安太成; 广东工业大学
	知识产权 3: 一种碳化硅纳米多孔材料的制备方法; ZL201510512302.1; 马建锋、刘青、姚超; 常州大学
	知识产权 4: 一种基于热脱附剂去除污染土壤异味的装置及方法; ZL202011440649.7; 龙涛、石佳奇、周方洁、刘军、肖瑶、陈樯、曹少华、王磊、周艳; 生态环境部南京环境科学研究所、湖南碧蓝环保科技有限责任公司
	知识产权 5: 一种土壤修复钝化用钝化剂混炼装置; ZL 202220939015.4; 李良忠、陈功、马瑞雪、于紫玲、卢伦; 生态环境部华南环境科学研究所
	知识产权 6: 高效节能的燃气热脱附设备; ZL201921249187.3; 黄海、申远、杨勇、牛静、张文、尹立普、周广东、陈美平、王博艺、於进、张程、殷晓东、王

	海东；中科鼎实环境工程有限公司
	知识产权 7：污染场地风险评估软件[简称：CRISK] V1.0；2021SR0109629；龙涛、陈樯、何炜琪、万正茂、祝欣、王磊；环境保护部南京环境科学研究所
	标准 8：土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）；GB36600-2018；环境保护部南京环境科学研究所
	标准 9：建设用地风险评估技术导则；HJ25-3；环境保护部南京环境科学研究所
	标准 10：污染土壤修复工程技术规范 异位热脱附；HJ1164-2021；中科鼎实环境工程有限公司