**陕西地建-西安交大土地工程与人居环境技术创新中心研发项目指南**

根据西安交通大学与陕西省土地工程建设集团签署共建“土地工程与人居环境技术创新中心”（简称“中心”）合作协议，以污染场地（棕地）治理与再开发等为重点支持方向，推动土地工程与人居环境建设领域的科技进步，使“中心”成为土地工程与人居环境建设的创新研究基地、开发基地和推广基地。

2019年，“中心”专项研发经费重点支持以下方向：

1. 土地整治工程的关键科学问题及技术研发

重点研究内容：土体重构工程水-肥-气-热等多要素模型及数值模拟；土地整治坡地水盐迁移及盐害治理技术；土地整治工程对流域水文生态过程的调控及评估；地质材料及土壤微生物技术等在土体重构及环境污染物治理中的应用。

1. 场地土壤污染成因与源解析理论与方法

重点研究内容：污染场地挥发类有机污染物传输机制与扩散通量；重点区域场地有机污染物空间分布与驱动机制；重点行业场地土壤复合污染过程及生态效应；场地土壤污染物环境基准及制定方法等。

1. 场地土壤污染调查监测与风险监管技术与设备

包括建立集成污染场地一体化模拟系统，研发场地污染的智能预测技术，实现污染物分布、迁移的可视化模拟；研究土壤与地下水污染风险源泄露无损监测技术，开发场地污染物监测筛选技术，开发污染场地多要素、全过程综合在线监测体系；研究建立场地污染监测预警与辅助决策平台。

1. 城市污染场地土壤风险管控与地下水协同修复技术

重点研究内容：复合有机污染场地土壤高效化学氧化/还原技术；有机污染场地土壤修复热脱附成套技术与装备；固体废物填埋场地土壤污染风险管控与净化技术；复合有机污染场地原位热处理耦合修复技术与装备；地下水原位修复功能材料定向注入与强化传输技术等。

1. 城镇人居环境建设及治理评估

重点研究内容：城镇废弃及非开发利用场地整治与人居环境规划方法；城镇废弃/污染场地整治工程的人居环境质量效益评估方法；运用大数据及遥感等技术方法，构建场地污染数据挖掘方法，发展污染场地时空分布预测模型，研发数据库和可视化管理技术；农业废弃物生物能源转化技术、粪污肥料利用科学化等。

1. 城镇人居环境建设创新技术

研发绿色建筑及建筑工业化领域的下一代核心技术和产品，包括地域绿色建筑技术与模式、近零能耗建筑、 室内空气质量控制、既有居住建筑宜居改造、固体废弃物建材资源化、工业化建筑部品与构配件、建筑工业化建造、新型建筑智能化系统等关键技术。

以建设绿色宜居村镇为导向，研发乡村清洁、村镇规划、宜居住宅、绿色建材、清洁能源等；

研究新型建筑智能化系统平台技术，基于预制装配建筑体系BIM应用技术，绿色建造、绿色施工与智慧建造关键技术，基于大数据的绿色建筑管理技术，基于BIM的绿色建筑运营优化关键技术；研究城市综合防灾和城市生命线规划建设关键技术，地下空间规划建设和地下管廊规划建设技术，提升城市高效运行、安全运行和环境保护能力；

围绕文物保护利用和文化遗产保护传承科技需求，研发文物病害评估与保护修复关键技术、文化遗产风险监测与防控关键技术、文化遗产传承利用关键技术。

1. 大数据及物联网、互联网新技术的应用

研究大数据、互联网和物联网时代的城市规划、交通规划等“多规合一”新方法及技术，基于大数据的城市管理新技术；研究基于大数据的土地工程、人居环境质量监测与评估技术等。