附件

住建领域AI应用典型案例（第一批）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | AI应用名称 | AI应用简介 | 应用类别 | 应用场景 | 申报单位 |
| 1 | 工程图纸智能识别与数字化应用 | 运用AI大模型自动识别电子图纸并提取图纸数据信息，实现基于图纸内容的数字化应用。结合AI技术进行目标检测和字符识别，在此基础上自动构建物料清单（BOM）结构、图纸之间的关联关系，识别相同或相似零部件。大幅提升工程设计方图纸查找效率，提高数字化设计和图纸档案数字管理效率，对业主方能有效减少20%左右的备品备件库存，降低运营成本。 | 智能设计 | 数字化设计和档案图纸数字化管理 | 中冶赛迪工程技术股份有限公司 |
| 2 | 桥隧运营智能管养 | 通过海量感知监测结果与视频影像数据，对桥隧潜在的结构安全与运营安全进行评估和预测。利用多模态融合AI算法对结构与环境监测数据进行建模与对照分析，同时结合视觉分析技术进行叠加判断，对桥隧设施中高温、事故、撞击、断索等重大风险进行前置预测和预警，并输出相关评估报告。通过上述方法，故障判断与发现准确率可提高约30%，运维成本可降低约20%。 | 数字孪生 | 桥梁隧道的管理和维护 | 重庆华融天泽基础设施发展有限公司 林同棪国际工程咨询（中国）有限公司 |
| 3 | 基于视觉大模型的浪潮云数字孪生智能体 | 依托浪潮云自研的海若大模型，实现对图像、视频等数据的三维重建、仿真推演、异常智能检测识别。通过汇集建筑行业核心数据，实现多源数据推理与检测报告生成；建模精度达0.1毫米级、响应达分钟级。适用于智慧建筑、地下管线、智慧工地等场景，通过对现场的实时监测和预警，用户能够即时了解现场实时状态，预测潜在问题，并采取管理预防措施。 | 数字孪生 | 公共建筑、地下管线等场景的三维建模、仿真和智能识别 | 重庆浪潮政务云管理运营有限公司 |
| 4 | 建筑工地数字孪生 | 通过视觉分析技术精准识别工地现场的人员、机械、物料和环境，实现工地现场的实时监测和预警。结合AI算法、传感器、BIM、GIS等技术确定人员、机械等位置，识别并预测监控对象的行为，形成三维+时间的数字孪生，从而让指挥部可掌握现场动态，可追溯历史动态和预测未来动态，从而高效进行远程指挥调度，对现场问题及时采取管理预防措施。 | 数字孪生 | 建筑工地的数字孪生应用 | 重庆交通大学工程设计研究院有限公司 |
| 5 | 基于智能测量技术的全景成像远程钢筋测量应用 | 通过AI远程智能测量技术，实现全景成像远程钢筋测量。可以在50米远的距离内，自动测量施工作业面的钢筋间距或直径等，实现对现场钢筋摆放情况的监测，精度可达±1mm。实现对施工全过程录像数据记录存储，可以对施工过程进行溯源，能够防止在施工过程中偷工减料，实现企业的降本增效。 | 数字工地 | 工地施工钢筋质量监测 | 金钱猫科技股份有限公司 |
| 6 | 建筑工地安全智能管控 | 本方案针对工程管理数据松散的痛点，运用AI大模型技术，解决施工现场人工巡检盲区多、隐患响应滞后、纸质表单数字化率低等难题。通过整合文字、视频、表单等多模态数据至AI大模型，识别施工现场风险点，实时预警安全隐患，实现工程风险预警与分析。该方案能提升风险识别覆盖率约30%，降低数据误报率约25%，减少人工巡检工作量约35%，显著提升管理效能。 | 数字工地 | 施工安全问题监测预警 | 同炎数智科技（重庆）有限公司 |
| 7 | 公共建筑能耗智能管控 | 针对办公建筑能耗预测不准、调控滞后问题，本方案运用AI算法，自动降低建筑能耗。基于能耗监测数据，依托AI算法预测能耗曲线，识别异常用能，生成优化方案，智能调整能源结构，降低能源消耗。系统可识别95%以上异常用能，节能率达15%-25%。 | 智慧建筑 | 楼宇节能减排与运维 |
| 8 | 城市内涝积水智能监测与预警 | 依托城市易涝点视频数据，通过计算机视觉算法对目标进行检测、分割，构建对积水风险进行分类分级的AI预警模型，实现对城市内涝积水风险的智能识别、精准预警和自主推送预警信息，为城市排水防涝调度决策提供支撑，能够提高城市内涝积水风险事件处理效率。 | 智慧排水 | 城市内涝积水风险智能识别 | 重庆现代建筑产业发展研究院 |
| 9 | 住宅小区安防智能监测与预警 | 依托住宅小区视频数据，结合AI视觉技术，自动监测和预警小区公共安全隐患。构建小区人员、车辆、消防等对象安全态势风险模型，实现住宅小区全天候、多维度安全态势的智能感知与自主预警，有效提高物业公司精准化和精细化管理水平，提升事件处理效率约65%，减少小区公共安全隐患，提升业主安全感。 | 智慧社区 | 住宅小区安全智能感知与预警，提高物业管理水平 |
| 10 | 建筑概念方案智能设计 | 基于生成式AI模型、大数据分析技术和国产图形引擎，深度融合建筑行业设计场景，生成概念设计方案。通过图像生成、RAG、OCR、NLP等技术，实现方案可视化、成本预测、智能排布优化空间利用率、自动解析任务书并匹配设计规范等功能。帮助设计师提升设计效率约60%，方案生成周期缩短约50%，同时保障设计合规性与经济性。 | 智能设计 | 生成设计和数字化的决策支持，辅助设计 | 广联达科技股份有限公司 |
| 11 | 城市地上设施数字孪生建模及分析 | 以无人机拍摄的多角度影像数据、卫星影像数据为基础，结合AI技术实现城市数字孪生。运用AI算法和大模型，实现三维模型的快速生成与优化、三维时空数据下复杂场景的多源数据融合与分析，降低数字孪生底座建设成本并赋能城市建设中各项业务精细化管理。 | 数字孪生 | 为城市智能化监管平台提供数字孪生底座及数据融合分析技术支撑。 | 正元地理信息集团股份有限公司 |
| 12 | 建筑业智能审批 | 聚焦建筑业审批流程中环节繁杂等痛点，通过自研的星辰住建行业大模型与前端轻量化小模型协同，实现智能化审批。前端用小模型快速提取和处理企业资质等申报材料中的关键信息；后端结合大模型，对信息进行深度分析和合规性检查，实现材料快速识别与处理，发现问题并提供修改建议。通过分析历史数据，大模型可预测审批风险，优化审批路径，缩短审批时间，使效率较传统模式最高提升20倍。 | 智能审批 | 建筑企业市场准入审批、信息变更审核、资质申报与维护、注销申报等 | 中电智安科技有限公司 |