

行业专家为智能建造发展建言献策

汇聚行业智慧 共享前沿经验

广东建设报记者 陈克正 唐培峰

在第二届广东建筑业高质量发展论坛上，行业专家通过主题演讲和案例分享，积极为建筑业高质量发展建言献策。中国建筑标准设计研究院博士王统辉和哈尔滨工业大学深圳校区教授、博士生导师张凤亮分别带来主题演讲。羊城晚报社报社业务用房岭南数字创意中心建设项目经理杜振兴详细分享

了该项目使用的大量最新智能建造技术。广州市城市规划勘测设计研究院建筑设计一所所长赖奕堆围绕岭南数字创意中心建筑创作实践作了分享。民航工程高级工程师、白云机场总经理部总经理、民航建工总经理助理徐刚强则围绕民航场道工程智能建造及工业化技术研究与应用作了分享。

主题演讲

中国建筑标准设计研究院博士王统辉：智能建造有五大核心目标

王统辉带来题为《智能建造、新质生产力解读以及智能建造与建筑工业化协同管理标准制定》的主题演讲。他指出，新质生产力是智能建造和建筑工业化的驱动力，智能建造是新质生产力和建筑工业化的重要实现方式，建筑工业化是新质生产力和智能建造的共同目标。智能建造作为建筑行业的“新质生产力”，代表了一种新技术、新模式、

新产业和新动能的集合，是符合高质量发展要求的生产力表现。智能建造涉及信息化、数字化、人工智能等技术的应用，通过数字化设计、自动化生产、信息化施工、智慧化运维，实现对传统建造行业的数字化变革和智能化转型。

建筑工业化是智能建造的重要基础，智能建造是建筑工业化发展的必然方向。在大的概念之下，我们认为工业

化加智能化就等于智能建造。根据如今建筑业发展的实践，劳动力的短缺，还有建筑品质要求的提高，与环境的保护形势严峻、能源资源不足、城市化进程加快的矛盾突出，让我们不得不持续发展智能建造，来实现传统建筑业的转型升级。

智能建造五大核心目标是提高效率、质量和安全性，降低成本和环境影响。



王统辉

哈尔滨工业大学深圳校区教授、博士生导师张凤亮：智能建造和智慧运维将融合更多前沿技术

张凤亮以《浅谈智能建造与智慧运维发展现状与挑战》为题发表演讲，对智能建造、智慧运维、发展趋势等进行介绍。

他指出，新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。实现重大基础设

施的智慧建造与运维，是满足人民日益增长“宜居、畅行”美好生活需要的重要科技保障。基础设施的智能建造和运维是保障城市高效建设与安全的基石，更是提高城市品质的重要举措。智能建造的核心目标是提高建筑工程的效率、质量和安全性，同时降低成本和环境影响。智慧运维的则是为了提高设施的运行效率、延长设备寿命，并降低维护成本。

未来，智能建造和智慧运维将更多地融合5G、区块链、人工智能等前沿技术。通过5G技术，将提供更高速和低延迟的网络连接，支持实时数据传输和远程控制。区块链技术将增强数据的安全性和透明度，确保建筑和运维数据的不可篡改性。人工智能将进一步深化应用，实现更智能化的预测、决策和优化。



张凤亮

案例分享

岭南数字创意中心建设项目：四个方面推进智能建造技术应用

羊城晚报社报社业务用房岭南数字创意中心建设项目经理杜振兴详细介绍了该项目使用的最新智能建造技术。他表示，该项目致力于将新一代信息技术和先进建造技术深度融合，以“数据驱动、人机协同、价值创造”为宗旨，围绕数字设计、智能工业化生产、智能施工、智慧运维等四个方面，将智能建造技术应用贯穿设计、生产、施工、运维等项目全生命周期管理，实现数据驱动

管理、数据驱动工厂、数据驱动装备。

其中，在智能工业化生产方面，项目通过条形码、二维码技术追溯产品生产信息，利用数据转换将BIM设计数据转换为智能装备生产数据，实现数字化生产管理；同时，以智能生产线为重要载体，并采用智能化物流运输管理提升效率降低成本，生产信息以数字化方式交付。

在智能施工方面，项目开展施工模拟，建立主要施工工艺模拟BIM模型，

同时，项目主要围绕智慧工地及数字化管理两个维度，综合运用BIM、物联网、云计算、移动互联网、GIS等数字技术，提高施工数字化水平；项目还采用建筑机器人及智能设备，主要围绕智能装备集成平台、智能装备及建筑机器人等应用，开展自动化作业，提高施工智能化水平；此外，项目还采用数字化交付手段，提交包含BIM模型与工程相关信息的完整数字化档案。



杜振兴

岭南数字创意中心建筑设计：打造产业园区的智慧殿堂

广州市城市规划勘测设计研究院建筑设计一所所长赖奕堆以《从纸开始，向云出发——岭南数字创意中心建筑创作实践》为主题作了分享，以岭南数字创意中心建筑设计为案例，对项目地域文化特色、新技术集成、新媒体业态等方面进行介绍。

他指出，项目设计是传统岭南文化的延续、传统与现代共生的演绎。项目

结合岭南重檐形式，以“360°全景云端会客厅”“19.5米生态挑空大堂”“三维覆盖空中共享花园”“SOHO公寓尽享园区胜景”“森林式互联网音乐基地”“智慧引领设计，打造绿色创意办公”等设计理念，打造产业园区的智慧殿堂。

此外，他还对项目的智能新技术集成进行介绍，项目通过AI辅助多方案比选实

现设计优化。同时，项目通过BIM信息化模型全过程加持，实现了二三维联动出图、各专业精准配合，BIM可视化展示也提高了各专业图纸精确度和准确性。

他在分析智能建造行业趋势时说，未来将围绕数字设计、智能生产、智能施工，加快构建先进适用的智能建造标准体系，开展基础共性标准、关键技术标准、行业应用标准研究。



赖奕堆

白云机场三期扩建工程：全过程实现“可视化”

民航工程高级工程师、白云机场总经理部总经理、民航建工总经理助理徐刚强带来题为《民航场道工程智能建造及工业化技术研究与应用》的分享，透露正在建设中的广州白云机场T3航站楼飞行区使用的智能建造技术。

徐刚强表示，白云机场三期扩建工程包含民航史上首次采用盾构法施工穿越既有运营跑道，同时还有中国民航史上规模最大的不停航施工，且在该领域

中首次运用装配式道桥、装配式道面，因此，项目采用智能建造技术十分必要。

徐刚强介绍，白云机场三期扩建工程全专业BIM模型实现工程“可视化”贯穿始终，同时，还融入AR、激光扫描工具，辅助验评。为了实现不停航施工，项目基于BIM技术，对不停航的施工场地和现状进行三维建模，提供清晰直观的场景。通过对不停航期间滑行路

线方案进行模拟，明确不停航施工内容，验证方案的可行性，同时对机场相关管理部门、施工单位进行交底宣贯。此外，项目还采用了智慧工地实现施工要素集成管理，对不停航施工人员、机械精准管控，设置电子围栏、即时通话、预警提醒等功能，对机场飞行禁区内作业人员进行厘米级实时定位，建立分时段分区域准入机制，越界平台及终端同步告警，严格杜绝跑道侵入。



徐刚强