

一批智能技术已投入应用,试点项目正梳理总结可复制可推广经验做法,加快培育智能建造人才和市场

厦门加速推进智能建造试点城市建设

□本报记者 陈挺 通讯员 陈胤蓉 朱晓静



高空造楼机助力,海外在建第一高楼白鹭西塔拔地而起。(资料图片)

在百米高空作业如履平地,高空造楼机建造效率更高,平均5天建一层,更安全、更环保;盖房子像搭积木,全省首个永久性钢结构模块化建筑在厦门莲龙小学投建,可缩短工期一年;BIM技术、CIM技术、区块链技术等,一系列智能建造新技术应用,让厦门建筑正经历一场颠覆性的变革。

去年10月,厦门入选全国智能建造24个试点城市之一,开始加速推进建筑工业化、数字化、智能化和绿色低碳发展,推动建筑业转型升级和高质量发展。

近一年来,厦门已征集39个智能建造试点项目,并在工程类项目中实际开展装配式+BIM技术、智慧工地、建筑机器人、造楼机、数字化平台建设等智能建造技术应用,多个项目的应用探索逐步深入,部分项目如翔安机场、翔安大桥的经验做法正总结推广上报,加快培育智能建造人才和市场。

智慧赋能 机器人改变传统作业场景

在一个方形蓝色钢网密封的空间内,施工人员忙着绑扎钢筋、安装模板、浇筑混凝土,在百米高空作业如履平地。

这个蓝色的大家伙,就是空中造楼机,它其实是一个可自主爬升的高空移动作业平台,由筒架系统、钢平台系统、脚手架系统、模板系统和提升钢柱系统五部分组成,每建完一层楼,造楼机继续往上爬升,完成顶升作业。

传统建筑工人,不可避免面对“危、繁、脏、重”的施工作业环境,尤其是高空作业。中交白鹭西塔建设方中交(厦门)投资有限公司工程管理部相关人士说,造楼机把工人置于完全封闭的作业环境,比传统爬架更加安全,也更加高效,最快4天就可以建一层,平均5天建一层。

在它的智慧助力下,厦门岛外在建第一高楼白鹭西塔(设计高度266米)快速拔地而起,目前塔楼施工到27层,建筑高度已达133米,商业楼主体结构已完成。

事实上,厦门近年来的众多公建项目中,智能建筑机械的身影已频繁出现、灵活应用。

今年1月投用的福建省第一个海中段预制装配大桥——翔安大桥,在对基坑本身及桥梁结构的安全把控中,采用无人值守测量机器人及高精度传感器搭建自动化监测体系,实现对工程全量、全测点的监测。

在建的翔安新机场,使用辅助监火机器人,它拥有双目视觉定位、火焰识别等技术,可现场与远程相结合实时监测动火作业区域火灾隐患,实时监测、智能监火、自动灭火,有效预防施工现场火灾事故;

采用无轨导管焊接机器人,可实现全位置自动跟踪焊接,保证成型美观、焊接质量,降低管理成本,改善工人劳动条件;运用智能放样机器人,将放样效率提高2~4倍,节省作业成本。

“加强建筑机器人的研发应用,推广应用智能塔吊、智能混凝土泵送设备、自升式智能施工平台等智能化工程机械设备,逐步替代传统施工作业,是厦门推进智能建造试点城市建设中的重要一环。”市建设局建筑业处副处长张建国说,除了积极推进智能装备研发应用外,还将支持装配式生产基地实施装备改造升级,研发应用各类先进制造设备,打造“机器人”应用场景。

智能建造 公建类项目广泛探索应用

“我出差一周回来,你们就把学校建好了。”近日,厦门市莲龙小学校长发出这样的感叹。

让校长惊叹的,是学校扩建工程的速度,在确保安全和质量的前提下,仅用6天就实现了莲

龙校区从首个模块化箱体进场安装到主体封顶,平均2天完成一层楼箱体吊装,也再次刷新了海西学校建设新速度。

作为我省首个永久性钢结构模块化建筑,莲龙小学扩建项目整个建筑被拆分为21个箱体模块,在工厂预制化生产建筑“零部件”后,再搬到现场组装。

中建科工项目经理袁晓民说,在箱体内做“加法”,在工厂环节前置施工现场,将结构、机电、装饰等多专业集成到预制箱体内;在施工现场做“减法”,箱体集中运输到现场后一次性集中吊装完成,缩短工期30%至60%,现场施工量减少70%至80%,真正实现快速建造、绿色环保、品质提升。

BIM技术,也就是建筑信息模型技术,不仅能够对施工阶段进行全过程模拟,直观分析各类构件的安装精度误差,辅助现场施工,同时有助于统筹整合各参建方力量,从而形成项目系统性、全过程建设管理。

厦门新会展中心-会议中心在施工过程中面临一大技术难点,其钢桁架吊装需要做到一次

性跨度突破81米、长度135米,总重量高达4200吨。如此庞大的钢结构吊装规模如何施工?

施工单位借助BIM技术进行全过程模拟施工,通过对原位拼装、提升、控制等流程的反复论证计算,最终确定利用整体提升方式进行81米超大跨度钢桁架安装,提升高度达34米,不仅顺利完成工程建设,还创下国内场馆类重量最重、面积最大的钢桁架一次性整体提升工程施工纪录。

厦门市档案馆及城建档案馆的档案库房要存放大量纸质档案资料,室内防水保温要求高,地下室顶板结构复杂,现场施工难度大。

在入选厦门首批全过程BIM试点项目后,该项目从土建、机电、幕墙、精装到景观等专业过程全面应用BIM技术,实施完整的BIM流程和推进制度,在设计阶段就节约直接成本110万元;在施工阶段由于精益建造,再度节约成本约221万元,缩短工期57天。

“BIM的优势体现在各阶段,在对某超高层带连廊连接酒店复杂项目设计中,利用BIM技术,建筑方案阶段进行结构体系比选;施工阶段

智力支持 加大人才和市场培育力度

“厦门土地资源稀缺,和其他试点城市比,厦门的智能建造基础相对薄弱,相关产业链成熟度低,人才也短缺,需要探寻符合地方实际的智能建造实施路径,并结合厦门的优势资源进行引导及推广。”张建国表示。

为此,厦门加快从科研、市场和人才培育方面发力,力争加快补齐短板。在科研方面,市建设局加快与市科技局确定智能建造科研课题,跟进国家数字建造技术创新中心与厦门共建“智能感知与物联网(厦门)实验室”的落地,共同推动厦门市智能建造试点城市建设。

加快培育市场,市建设局今年密集调研施工总承包骨干企业、智能制造装备生产企业和本地装配式构件生产企业,形成调研报告,建立智能建造技术成果库,将相关企业及科研机构技术成果建库管理。

加速人才培育,积极与厦门大学、华侨大学两所高校建立合作关系,提供智能建造科研人才及技术支持,与两校对接开设智能建造专业和方向,厦门大学和侨大学均已开设智能建造方向的课程,培育智能建造专业技术人才。

根据《厦门市智能建造试点城市实施方案》,到2025年底,厦门市将试点数字化建造项目100个、智能建造项目30个;建成涵盖智能建造管理平台和智能建造产业数据中心的行业综合业务系统;引进培育不少于10家智能建造龙头企业;建成省级以上装配式建筑部品部件生产基地6个;建设智能建造产业链相关产业园区3个;建立装配式建筑实训基地和智能建造实训基地2个至3个;建设建筑产业工人培育基地1个;引进和培养一批高素质综合型管理人才和智能建造产业工人,形成全产业链数字化解决方案能力,基本形成智能建造产业生态。

同安区加强新时代廉洁文化建设,让廉洁之风深入人心

清风正气满银城 廉洁文化润万家

□本报记者 邱赵胤 实习生 李桐裳 通讯员 余雪燕 杨怡曼 杨心亮

8月3日,同安区召开干部集体廉政谈话会,教育和提醒干部进一步增强廉洁自律意识,筑牢拒腐防变思想防线。会上,同安区纪委监委负责人对全区新任提任副处级以上干部及进一步使用人员进行廉政谈话,强调干部作为“关键少数”,必须带头廉洁自律,自觉做到廉政勤政,切实担负起党风廉政建设责任。

当前,同安区主动作为、提前谋划,先学一步、先行一步、先思一步,推动习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育不断预热升温。贯彻落实二十届中央纪委二次全会关于加强新时代廉洁文化建设、树立良好家教家风要求,认真落实省、市关于廉洁文化建设的工作部署要求,教育引导广大党员干部传承好家风、树立新风尚。

同时,在同安区委宣传部、区纪委监委、区委文明办的联合部署下,围绕“存正心、守正道、养正气”主题,开展内容丰富、形式多样的实践活动,建设家风正、民风淳、政风清的社会氛围。

传承清正家风 共建清廉家庭

茂林修竹鸟声啾啾,钟灵毓秀人文荟萃。在同安区溪林村,林一柱廉政教育公园、林一柱纪念馆坐落于草木苍翠、郁郁葱葱之中。一支由家长和孩子组成的研学队伍在其中参观,品读明朝“十三府巡按”林一柱的廉政故事。

在“洗心”石畔,聆听工作人员将林一柱的生平事迹娓娓道来;景墙镌刻的“慎狱讼、恤民穷、容言官”警句,反映了林一柱清廉正直的品格和慎刑恤民的思想……通过溪林村新时代文明实践站工作人员的介绍,林一柱勤学笃行、清风凛然、刚正不阿的精神被一件件实物承载。孩子们边走边学,玩耍的同时,在心中种下了“廉”的种子。

在另一边的苏厝新时代文明实践站,“扬清廉之风 润少年童心”廉洁安全主题教育活动顺利开展,同心社中心志愿者们结合明德崇善、廉洁修身、笃行致远的苏氏家风,为参加活动的家长和孩子讲述苏颂廉洁奉公、修身齐家的小故事。

近年来,同安区把家风建设作为推进新时代廉洁文化建设的重要抓手,多部门结合自身职能定位,推出一系列多领域、多维度、多层次的廉洁家风宣传教育活动,助力建设清廉家庭,让清廉之风从家庭吹向社会。

“同安区扎实推进‘深学争优、敢为争先、实干争效’行动,围绕‘存正心、守正道、养正气’主题,开展一系列内容丰富、形式多样的实践活动。”同安区委文明办相关负责人介绍,这种依托新时代文明实践站开展多元服务、落实文明实践的方式,如今在同安已蔚然成风。

同安区通过梳理本地历代名人故居、宗庙祠堂等做法,深入挖掘辖区古圣先贤、民间典故、家规家训等传统文化资源中的廉洁元素,以史为



同安区“文化大篷车”走进大同街道西池社区广场。(资料图片)



孩子们在聆听明朝“十三府巡按”林一柱的生平事迹。(资料图片)

鉴,以人为镜,以实践活动为载体,擦亮“清廉同安”名片。

同时,为持续扩大家风教育的覆盖面、影响力,同安区委宣传部、同安区社科联等部门精心打造孔子文化节、朱子文化节、苏颂国际文化节三大文化品牌IP,为“富美同安”提升内涵,增添韵味。

引领清朗民风 弘扬时代新风

每年农历的七月初一,是大同街道东山社区北门里的民俗活动普渡日。这几年的普渡日,街道上没有出现熙熙攘攘的人群,居民家里也没有迎来送往的宴席。大家按照传统习俗各自在家里包饺子迎接民俗日,每家每户都挂满了一串串诱

人的香粽。

然而,在过去,北门里家家户户在普渡日都要请客设宴,少则10桌,多则20桌,每家花费上万元是常态,民俗文化变了味,对普通家庭来说是很大的负担。除此之外,大范围的请客,还容易产生铺张浪费、交通拥堵、污染环境等问题。

巨大的变化得益于东山社区长期以来的宣传教育,倡导节俭之风,破除陈规陋习,并在同安区纪委监委和区委宣传部的监督指导下,广泛开展移风易俗新风尚活动。

据悉,东山社区在2017年成立红白理事会和移风易俗工作领导小组,制定《东山社区移风易俗工作实施意见》,倡导党员干部清廉自律,以身作则带头移风易俗,厚植新风正气,引导村民树立文明新风尚。

分别成立移风易俗劝导志愿服务队,强化督导,摒弃陋习。

“民俗日倡导不宴请,把移风易俗纳入我们的村规民约,制定移风易俗工作手册,村民也积极响应。”东山社区党委书记、居委会主任蔡弄好说,人情负担减轻了,铺张浪费消失了,文明新风深入人心。

家风正则民风淳,民风淳则政风清。同安区通过推动移风易俗工作,倡导党员干部清廉自律,以身作则带头移风易俗,厚植新风正气,引导村民树立文明新风尚。

据统计,今年同安区累计简办白事约1800场次,新办喜事约1400场次,停办各类民俗日宴请189场次,开展3场移风易俗联合检查,共为群众节省开支约2亿元。

打造清明政风 筑牢廉洁防线

8月17日上午,廉洁家风故事宣讲进机关活动在同安朱子书院举行。厦门市廉洁家风故事宣讲团成员蔚锦带来题为《正清流芳百世传——芦山苏氏家风故事》的主题讲座。

讲座内容从苏颂的人物生平、人物评价展开,详细讲述苏颂的学术成就、廉政爱民和留给后人的家家训,让在场的党员、干部对同安历史名人苏颂博学爱民、求真务实、清白传家的精神有了更深的了解。

据了解,同安区充分发挥廉洁文化教育引导作用,营造风清气正的良好政治生态和发展环境,同安区委宣传部组织开展“爱廉说”廉洁文化宣讲活动,目前,已在同安区的11个乡镇和街道依次举办。

活动充分发挥新时代党的理论政策宣讲员、理论宣讲轻骑队等队伍力量,组建“爱廉说”廉洁文化宣讲团,深入基层开展反腐倡廉宣讲,运用本土清廉人物和身边先进典型的优秀家规家训、家家教故事等开展各类家风教育活动,讲好廉洁故事,传播好廉洁声音。

“同安拥有众多优秀的廉洁家风资源,良好的家风不仅展现了时代的精神风貌,也成为激励后代艰苦奋斗、无私奉献的宝贵精神财富。”同安区纪委监委相关负责人介绍,希望通过廉洁好家风故事宣讲活动,让优秀家训、廉洁好家风等优秀传统文化成为广大干部群众立身处世、持家治业和道德教育的传家宝。

今年以来,同安区纪委监委持续正风肃纪,一体推进“三不腐”。组织召开全区廉洁文化建设推进会,向全区19个党工委发放警示教育片合集,全面推进“清廉村居”建设,11个镇(街)组织开展参观学习活动228人次,引导党员干部心有所戒、行有所止,增强遵规守纪的政治自觉。