

走进武汉智能建造现场

办公室开塔吊，高空设“智能工厂”

6月18日，住房和城乡建设部下发《关于智能建造试点城市2023年度工作情况的通报》，对深圳、苏州、武汉、合肥、广州、长沙、温州、台州8个试点城市组织推进力度较大，各项试点任务进展明显，工作成效突出，综合表现优秀，予以表扬。

在武汉，向来被认为是劳动密集型、技术水平偏低的建筑业，正在告别传统的工作方式，改以“数字之手”砌好一砖一瓦。按照2023年发布的《武汉市智能建造试点城市建设实施方案》，我市将通过三年试点，培育智能建造新产业、新业态、新模式，形成可复制可推广的武汉经验，打造智能建造标杆城市。

筑塔机显神威，主塔1天长1米

6月18日，双柳长江大桥北岸主塔施工现场，两座“塔肢”并肩而立，塔吊、装载机等大型机械往来有序，在智能建造系统的帮助下，现在的工人数量屈指可数。

新港双柳长江大桥是目前长江上在建的双塔钢箱梁悬索桥，其北主塔位于武汉新洲区双柳街道，南主塔位于鄂州华容区。前不久，大桥南北主塔完成封顶。“这背后，最新代一体化智能筑塔机功不可没。”中交二航局双柳长江大桥项目总工程师陈诚说。

什么是筑塔机？简单来说，就好比一个可移动的“智能工厂”。这个工厂可以沿着塔柱上下整体性爬升，即使遇到大风等极端天气，工人在百米高空中的施工作业也如履平地。

从功能上来说，一体化智能筑塔机集钢筋部品调位、自动浇筑、自动振捣、独立智能养护系统和集成控制于一体，同时兼具塔柱施工的大量步骤，实现了桥梁主塔工厂化、智能化、装配化施工，让塔柱施工变成“流水线”作业。

正因为如此，双柳长江大桥主塔此前以每天平均近1米的速度快速“增长”。

坐在办公室开塔吊，吊装效率提升30%以上

6月18日，随着最后一块叠合板精准落位，中建三局汉芯公馆智能建造试点项目1号楼楼西单元主体结构顺利封顶。

记者在现场发现神奇一幕：塔吊林立，机器轰鸣，一組組构件被精准吊装、运输，但百米高的7台塔机驾驶室内空无一人。原来，由中建三局自主研发设计的塔机智能集控系统，将塔机控制室从塔机顶部搬到地面。地面室内集约化作业让塔机司机再也不用“爬上爬下”。

据介绍，借助5G毫秒级的传输速度，塔机司机不仅能实时看到更新的画面和数据，还能通过智能体感座椅感受在塔吊上操作时的倾斜、抖动等。“坐在办公室开塔吊成为现实。”中建三局汉芯公馆项目指挥长赵德军称，人机高效协同作业可较传统吊装效率提升30%以上。

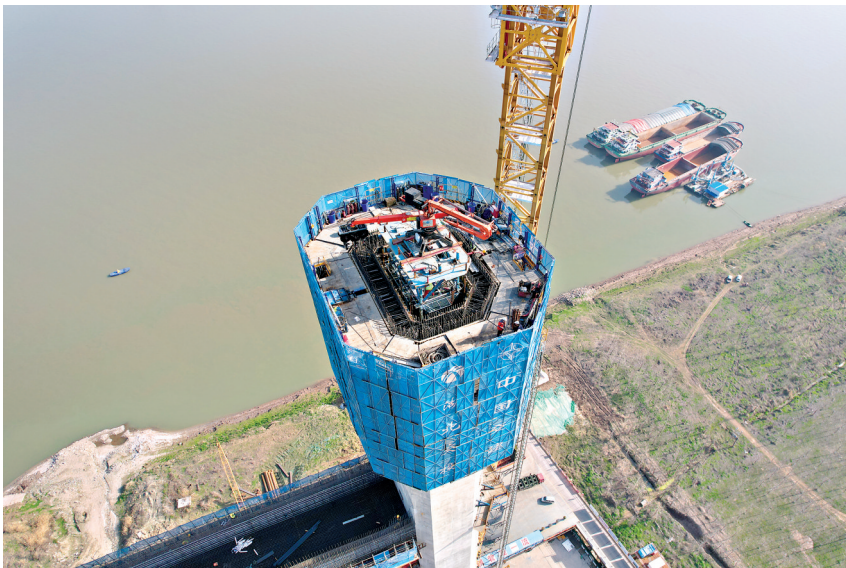
一般来说，这样的精准吊装能让单栋楼的总工期节约近两个月。

像搭积木一样建房子，可缩短工期10%

由中南建筑设计院设计、中建四局承建的湖北省突发公共卫生事件应急指挥中心项目，是全国首个采用建筑工程全生命周期管理平台（PLM模式）打造的建筑工程、国家数字建造技术创新重点项目、湖北省数字试点工程。

在这里，项目组将航天、汽车等先进制造业理念引入建筑业，通过PLM平台的应用，实现了项目设计、施工一体化的“一模到底、无图纸建造”。

中建四局武汉分公司科技部副经理梁瑾说，他们建立了一个数字建造云平台，打通设计、制造、施工、运维全阶段的数据链条，实现了产业链上下游企业“一张办公桌”的云协同。一方面通过建筑产品设计与工艺设计一体化，实现数字模型直接驱动智能设备；另一方



新港双柳长江大桥项目北主塔施工现场。

面，通过三维标注技术，交付三维模型，实现“数字交付、一模到底、无图建造”。

“传统的建筑设计图纸，好比拿着纸质地图找目的地，得边走边看；无图建造，相当于现在常用的手机导航，司机利用导航可毫不费力地出行。”梁瑾说，据测算，使用PLM平台后可缩短工期10%，效益提升15%。

基坑打上“绿色遮阳伞”，可降噪降尘

5月28日，湖北省退役军人服务中心建设项目正如火如荼地进行着。随着基坑土方作业的深入，工地上的扬尘和噪音逐渐成了困扰周围居民和工人的一大问题。

针对这个问题，中国一冶城建公司项目团队实行了“智能天幕系统”的创新能力。这个系统由3块单元幕布组成，最大跨度约48米，启动后，仅需20秒便可将整个基坑场地覆盖住，远远望去，就像是给项目基坑罩上了一把“绿色遮阳伞”。

“露天作业”变为“室内作业”，不仅



塔机控制室从塔机顶部搬到办公室里。

能够有效地减少扬尘的扩散，还能显著降低噪声的传播。

项目技术总工张伟山介绍，智能天幕系统还具备联动增强基坑安全的功能。它与基坑监测系统一同并入智慧工地平台协同管理，能够实时监测基坑的安全状况，一旦发现异常，便会立即发出警报以告知管理人员采取相应的应急措施进行控制，这为基坑作业的安全提供了强有力的保障。

记者汪文汉 通讯员向昌文 刘宇太 孙莎

拥有50多项研发专利，国际订单超95%

武汉瞄准镜“瞄准”欧美市场

武汉晚报讯（记者郝天娇 通讯员石青）19日，一辆装载着上百只纸箱的大货车从武汉高明兰光电科技有限公司（以下简称“高明兰光电”）驶出，纸箱上印着纯英文标识的这批瞄准镜，将漂洋过海运到欧美。

10年前创办于黄陂区的高明兰光电是一家研制、生产及销售瞄准器的高新技术企业，去年全年产值超1亿元。目前，其生产的瞄准镜已进入国际第一梯队，多项专利技术在世界领先，并连年闯入美国、德国等欧美国家的一级品牌市场，外接国际市场订单率达95%以上。

走进位于黄陂区横店街道博文工业园的高明兰光电工厂，机器轰鸣声不绝于耳，工人们行色匆匆，不同种类、不同形状的零部件在智能化机器中被切割而出。“我们去年11月接到的订单，工期已排到了今年9月，每个月能生产

1万台左右。”高明兰光电总经理熊敏说，今年以来产品一直处于供不应求的状态。

“很多人认为瞄准镜是简单的镜片加塑料外壳，实际上它是一台相当精密的仪器。”拿起一支通体纯黑的瞄准镜，熊敏向记者介绍，别看它重量只有500克，却包含了120个金工件、20片玻璃、18个电子元器件、15个橡塑件和11种化工材料。

熊敏说，一支瞄准镜看起来体型不大，制作过程却需要3个月，一个零件要经历表面氧化、精加工等30多道工序，多个金工件、玻璃、橡塑件等组装成一个部件，六大部件最终才能被组装成一个产品。

能在黑暗中看清物体、能发射红外线辅助瞄准，近年来除了生产传统光学瞄准镜，高明兰光电推出不少硬核产品。

“在早晚温差大、或者容易起雾的地方，使用普通瞄准镜调节焦距时往往会

出现看不清楚的情况，而现在的我们的瞄准镜在零下60℃到零上100℃，都能正常使用。”熊敏介绍。高明兰光电生产的瞄准镜主要用于体育运动和户外运动的枪械装备，“在射击运动时，往往冲击力巨大，即使在遭遇剧烈震动或坠落的情况下，瞄准镜也要保证正常使用”。智能瞄准镜还能依托智能算法，对弹道进行自动校正，帮助用户打得更准。

两个月前，国家体育总局办公厅颁布了80家体育领域国家级“专精特新”企业，高明兰光电名列其中。

产品走俏欧美市场的背后是多年不断的研发支持。在高明兰光电的展厅里，一整面墙的发明专利证书被摆得整整齐齐。据了解，该企业已获得50多项研发专利，其中6项为国家级。

2014年成立，第二年9月，高明兰光电就研发出了第一款产品。此后，公司每年销售额的10%用于新产品的研



高明兰光电生产的瞄准镜。

记者郝天娇 摄

发升级上。

除了研发方面，高明兰光电也在积极进行工厂智能化改造。去年，工厂增加了18台智能化设备，每个月增加了约3000套零部件的产能。熊敏表示，今明两年还将继续进行产线智能化改造，不断扩大产能。