

构建新时代科普公共服务体系 丽水探索公共场馆科普化新路径

连日来，在丽水市城东两湖公园旁，运输车辆穿梭忙碌，压路机等大型机械设备隆隆作响，施工人员紧张有序施工……一派繁忙景象，这座总投资为6.8亿元，备受丽水市民关注的科技公园工程建设项目的“进度条”不断被刷新。

据悉，丽水市科技公园（综合科技馆）于去年8月正式动工建设，占地规模201亩，总建筑面积28406平方米，是展示丽水城市精神风貌，普及科技知识、提高公众科学素质的公益场所，将进一步推动丽水市科普公共服务均衡发展。

“科普场馆是人民群众提升科学素质的重要阵地、丰富精神文化生活的重要场所、展现科技文化成果的重要平台。加快实施公共场馆科普化建设，为完善全市科普公共服务体系，提高科普基础服务能力和水平，提升全民科学文化素质奠定坚实基础。”丽水市科协主席卢时忠说。

公共场馆科普化是加强科普能力建设的重要组成部分，在中国科协的指导下，浙江省率先开展公共场馆科普化改革试点工作。丽水结合实际，整合资源，将公共场所科普化作为科普的基础性工程，以公共场馆科普标准建设为主攻方向和突破口，推动科普融入区域经济社会的各项事业，全面提升科普工作实效。

自去年以来，丽水市科协通过实地走访、调研

座谈等方式，对全市各类公共场馆进行重新梳理。在向26个市直部门和9县（市、区）政府印发了《丽水市全民科学素质行动规划纲要实施方案（2021—2025）》，明确了科协在基层科普场馆建设中的主导作用，落实各有关部门在科普场馆建设中的责任，逐步形成“市县联动、部门合力”推进科普场馆建设。

高水平的科普人才队伍是提升科普能力的基础。丽水市科协加快实施公共场馆人才科普能力提升行动。“通过举办科普专干培训班，对县（市、区）科协科普专干，乡镇、社区科普专干，科普教育基地负责人、特色科普馆负责人，以及市直单位科普联络员等人员分批培训，推动公共场馆人员队伍科普意识和能力的提升。”丽水市科协科普部负责人柳青表示。

丽水是浙江省面积最大的地级市，下辖9个县（市、区），基层科普场馆建设点多面广，如何满足基层科普场馆建设的需求，持续推动丽水市公共场馆科普化工作走深走实，不断提升科普公共服务能力水平？丽水市科协积极探索工作机制，结合产业特点，率先在全省出台了《丽水市民间科普场馆命名与管理办法》。

这是一项针对民营企业、社会组织和个人利用非国有资产建立的科普场馆的奖励政策。被命名为



在丽水艾莱依COOL科技馆,孩子们沉浸式体验科学的奇妙之处

丽水市民间特色科普场馆，要求科普展教室内面积不小于300平方米，科普展品不少于100件，年开放天数不少于200天，年接待参观人数不少于5000人次，配备专兼职科技辅导员，以及安全、消防设施达标。结合场馆的硬件条件和开展科普活动能力情况，将分别授予三星级、四星级、五星级民间特色科普场馆。首次获得丽水市民间特色科普场馆命名的，每家奖励5万元，获得三星级民间特色科普场馆称号的奖励10万元，获得四星级民间特色科普场馆称号的奖励15万元，获得五星级民间特色科普场馆称号的奖励20万元。

据了解，丽水市日前公布了首批全市民间特色科普场馆名录，共有13家科普场馆成功入选，其中，维康中药博物馆、艾莱依COOL科技馆荣获丽水市三星级民间特色科普场馆。

不久前，25组退役军人家庭走进艾莱依COOL科技馆，体验科技魅力。这是一场由丽水市莲都区退役军人事务局联合区妇联共同举办，以“传承红色基因，关爱退役军人”为主题的退役军人家庭公益研学活动。

在科技馆内，孩子们参观各种展览和互动项目，沉浸式体验科学的奇妙之处。在互动和探索中培养对科学的兴趣，激发孩子们的创造力和探索精神。参观结束后，科技馆开展趣味科学手工课，孩子们拿着自己亲手制作的“作品”，满心喜悦，纷纷拍照留念。

“此次活动不仅培养了孩子们科学探索的兴趣，锻炼了制作模型的动手能力和耐心，更体现了党和政府对我们退役军人子女的有关关爱，希望今后可以多多举办类似的亲子主题活动。”退役军人刘军高兴地說道。

艾莱依COOL科技馆是艾莱依集团耗资5000万元打造的全国首个以“人机互动”为特色的线下体

验空间，占地3000平方米，馆内设有15个体验区、2个创意活动空间。科技馆涵盖“自然、科技、生活”三大主题，打破了传统博物馆的参观模式，注重“探索性”和“参与感”，用玩乐的视角，激发孩子的好奇心，让孩子自主运用已知去探索未知，是丽水地区首家以来科技体验为核心的亲子教育、研学教育、市民科普中心。

扎实推进特色科普场馆建设，形成丽水市特有的科普场馆系列，发挥科普场馆科普群众、引领群众、服务群众、凝聚群众的功能作用，是丽水探索公共场馆科普化的新路径。卢时忠告诉记者，为了充分发挥社会科普资源的作用，推进民间科普场馆的社会化建设，市科协建立了科普资源共享机制，与各大科研机构、高校、科普机构等合作，使民间科普场馆能获取最新的科学知识和展示内容。同时鼓励各地的民间科普爱好者和志愿者参与到场馆的社会化建设中，借助新兴技术手段，通过多元化的活动、政策支持和资金扶持，鼓励和引导民间科普场馆的建设和发展，形成“龙头带动”“串珠成线”的场馆体系，提高科普服务的质量和水平，进一步推动科学普及事业的发展。

此外，为有效激活全市科普教育基地、校园科技馆和科普教育中心等科普资源活力，丽水市科协积极推动各类科普场馆为农村和学校提供丰富的科普服务，把科普元素融入农村文化礼堂建设中，发布助力“双减”百家科普基地地图、安排基地研学活动和科普专家授课，将全省优质科普资源引入至丽水各科普教育基地，向全市中小學生免费开放科普教育基地、特色科普馆，联合举办各类科普活动，引导基层科普场馆负责人参与科普宣讲，提高科普宣讲的覆盖面和科普场馆的利用率。

本报记者 徐军 施洋洋



小学生在丽水爱尔眼科近视防控科普馆学习科学用眼知识

温岭机床产业向高端突围 一个县打造“国之重器”的雄心

这头，位于温岭经济开发区的73.7亩工地施工正酣；另一头，走访调研企业、招聘人才、敲定重点攻关项目。由温岭市政府和浙江大学牵头共建的浙江省高档数控机床技术创新中心揭牌以来，进度条持续推进。这个凝聚多方合力且备受瞩目的平台，实现了台州省级科创平台“塔尖重器”零的突破。

向高端突围的抓手

百年未有大变局下，全球产业链重构，“工业母机”作为“国之重器”，发展更为紧迫。去年浙江制造业营收突破10万亿元，制造业转型对于“工业母机”的巨大需求，也让数控机床迎来“跨越跳”的蜕变良机。

但不得不认清一个现状，浙江省数控机床产业总体仍处于世界机床产业链中低端，呈现“低端国产品牌同质化竞争，中端整机及零部件依赖进口，高端市场受到海外禁运和技术管制缺口较大”的“窘境”，急需做强做优做大。

中国工程院院士、浙江省高档数控机床技术创新中心首席科学家谭建荣说，纵观行业态势，靠“性价比”玩法一招走天下，已经不合时宜。现在市场基本规律是优质优价，企业科技属性越强，抗风险韧性越强。

向高端突围的一项重要措施是发展产业公地——能够对产业创新发展提供支持的技术能力和制造能力的集合。

美国哈佛商学院教授加里·皮萨诺的畅销书——《制造繁荣：美国为什么需要制造业复兴》谈到，产业公地的缺失是造成美国制造大面积溃败的原因。

在传统机械控制的机床时代，中国也有北京机床所和广州机床所两大产业公地。前者可以解决结构问题，后者则主要解决液压与润滑密封问题。在机械工业部1998年撤销之后，曾经行之有效的法器失灵。而机床高端领域的攻坚并非企业单打独斗就能成功。

搭建创新中心，正是为了补上这缺失的一环。创新中心定位为推动台州乃至全省打造世界一流数控机床特色产业集群的创新主引擎，是浙江实施创新驱动战略、探索新型举国体制浙江路径的高能级科技创新平台，是国家技术创新中心的后备力量。

创新中心集聚有为政府、顶尖高校、龙头企业的优势资源，由国企、高校技术团队以及11家民营企业合资成立，实施混合所有制，企业化运作。“国企入场，在机制构建、土地要素供应等层面，保障推进效率；民企深度参与，让中心研发方向与产业实际需求保持一致；联结高校，将国内数控机床最顶端的人才吸纳进来。如此群策群力，方能啃下硬骨头。”该创新中心主任、浙江大学教授傅建中说。

一场双向奔赴

创新中心落地温岭，是现实使然，更是双向奔赴。

“2020年10月以来，台州市科技局主动谋划，台州市、温岭市政府全力支持，从立项到筹备再到正式落户，历时两年多，是众望所归。”回顾筹备过程，浙江大学台州研究院副院长武建伟不禁感慨。

实现这一切的基础是台州完备的产业链。台州的汽车及零部件、智能缝制设备、高端模具、泵与电机等产业集群都具有300亿元以上的规模，是机床装备产业广阔的市场。

作为第二批“浙江制造”省级特色产业集群核心区，首届、第三届工业母机高质量发展论坛举办地——温岭机床装备产业起步于上世纪七八十年代，40余年来经过了从生产简易型通用车床向经济型数控车床和高端数控机床的转变。目前，有各类企业1200多家，产值规模超300亿元，构建了“整机、功能部件、工量刀具”的完整产业链。

“在数控系统、丝杠导轨、主轴等核心零部件领域，我们距离国际先进技术差距明显。”温岭市科技局局长金培智介绍，温岭采取了一系列求新求变的举措：联合工信部产业发展促进中心建设国家级机床装备产业集群高质量发展供需平台；与台州市联建省级数控机床产业大脑；引入国内顶尖高校科研和人才资源，建成多元化科创载体46家。

创新中心的落户，将进一步集聚温岭科创走廊创新要素，凝聚全国数控机床产学研优势力量，加速高端突围。

高端数控机床的进阶需要动态跟踪重点应用领域需求变化，以重点技术突破为基础，以产业化应用验证为实践，不断围绕关键核心技术加大支持力度，促进产品迭代升级和成果转化。

温岭是创新中心最好的“试验场”和“样本集”。

漫长征程的起点

未来，创新中心该如何发力？

翻开建设方案，任务已经明确，领域是“数控机床”，细化选择“数控系统和高端功能单元、关键零部件”这两个方向，目标突破一批数控机床产业“卡脖子”技术，培养一批数控机床产业高端技术人才，引育一批数控机床产业专精特新和单打冠军企业。

攻关什么，是创新中心要回答的第一个问题。

既要当前企业想干而又不愿干的关键共性技术难题，又要兼顾产业发展变量。这段时间，专家团队走访了海德曼等20余家机床企业。“一来就进车间问难处、问需求，没有一句虚言。”深澳机床总经理王琳学说。

“走访发现，台州的机床企业多数只有定性分析，没有定量分析，靠经验造机床，在性能上逊色不

少。我们要采用正向设计理念，实现整机配置设计优化。”武建伟说，目前，创新中心围绕产业共性技术需求谋划6大事业部，围绕个性问题初步拟定“九轴五联动磨削中心”等15个重点攻关项目，与企业共建联合研究中心做“私人定制”，例如与深澳机床开展整机联动项目，与海德曼开展车间互联项目。

另外，聚焦创新生态建设。

创新中心并非孤立的点，而是与企业、政府、工业母机基金等共同构建上下游互动的创新链、产业链、资金链和人才链。

中国工程院院士周济是创新中心的“领头羊”之一，交谈中他屡次强调企业的主体地位，“必须从企业转型升级出发，建立以企业为主体，产学研联合攻关、深度融合、协同发展的创新体系。点到线及面，即带动产业集群构建起基础研究、应用基础研究、技术攻关、成果转化和产业化全链条的创新生态，创新中心要在其中发挥骨干作用。”

“预期到2027年形成高档智能数控系统、高档数控机床数字化设计平台、高速精密铣削电主轴、高性能精密超硬刀具与砂轮等标志性自主可控进口替代成果，浙江机床产业集群实现整体跃升。”武建伟说，成立创新中心，只是漫长征程的起点，路线图已经绘就，创新中心会“冲”出怎样的成绩，还需拭目以待。

赵静



鄞州国家企业技术中心已达10家

本报讯 近日，国家发展改革委对2023年国家企业技术中心拟认定名单进行了公示，鄞州乐歌人体工学科技股份有限公司有限公司成功上榜。目前，鄞州国家企业技术中心累计达到10家，总数占全市比重逾20%；省级以上研发机构达到179家，总量全市第一。

近年来，鄞州聚焦优化科技创新体系，加快实施大中型企业研发机构全覆盖行动，以“补链、强链、延链”为目标，加快产业链关键环节和协同创新项目突破，提升产业链自主可控水平。

完善政策促建设。截至目前，已拨付1000万元激励资金鼓励引导企业加快研发载体建设，提升自主创新能力，新增区级企业技术研发中心183家。

聚力研发强攻关。截至目前，全区已有36个项目被宁波市“科技创新2025”重大专项立项，预计可获得补助12950万元。

平台协同优服务。联合镇街、平台，深入企业开展研发“诊断+提升”活动，依托科技服务机构，组织技术专家、财务专家、知识产权管理专家等，为有需求的企业提供研发水平免费诊断、评测与指导。

甬柯

寒露时节农事忙

10月8日，温岭市新河镇河头梁村农民在采摘蘑菇。随着寒露节气的到来，河头梁村食用菌基地蘑菇产销进入旺季，每天将有1000多公斤的蘑菇抢鲜上市，种植户收入可观。

周学军 林绍禹