

镇海炼化院士工作站 一家人、一条心，攻克7项技术难题

院士来啦

编者按

今年是邓小平号召动员“宁波帮”建设宁波40周年，是习近平总书记关于“宁波帮”重要指示20周年。

院士是我国科技领域的最高学术称号，是引领创新发展的航标、创新资源的富矿，也是重要的“宁波帮”和帮宁波人士。

作为全国著名院士之乡，早在2008年，宁波就为谋求转型破局，本着不求“为我所有”、但求“为我所用”的柔性引才理念，在全省率先推出院士工作站建设目标，借院士高端智力，提高企业科创水平，促进产业转型升级，助推高质量发展。

目前，宁波已累计建成市级院士工作站、院士科技创新中心232家，柔性引进海内外院士200名、院士创新团队245个、高层次专家1478名。

院士来了，带来了什么？改变了什么？即日起，本报推出“院士来啦”新闻专题，带你走进一家家院士工作站、院士科技创新中心，走近高端智力，一探究竟。

记者 成良田
通讯员 唐玲 苑海轩

前天下午，镇海炼化院士工作站，一间办公室坐得满满当当，十多名研发人员正埋头工作，对突然“闯入”的记者都没顾上抬头看一眼。

“上半年，我们即将完成3个项目的验收，助力解决智能工厂三大核心问题。”院士工作站骨干成员、华东理工大学信息学院自动化研究所所长杨明磊说。

3个项目，个个关键。

虚拟制造平台，提供全厂20余套核心生产装置机理模型，实时模拟工业动态生产情况；智能调度系统，动态调度全厂原油资源，确保数十个中间原料罐储量平稳，为稳定生产保驾护航；常减压操作大模型，根据原油品质、装置性能变化，自动匹配最

优生产方案，提高轻油拔出率，降低生产能耗。

3个项目一旦验收投用，将是该院士工作站以院士“智”高点，助力抢占发展制高点的又一重要成果。

2016年9月，镇海炼化引入中国工程院院士、华东理工大学教授钱锋，共建院士工作站，针对石化工业智能优化制造存在的工程基础难题，通过产学研用协同创新，突破关键核心技术，进一步提升镇海炼化的竞争力。

钱锋是自动控制与过程系统工程专家，主要从事化工过程资源与能源高效利用的系统运行智能控制和实时集成优化理论与关键技术研究。

院士来了，团队也来了。

院士工作站启动建设后，华东理工大学和镇海炼化组建专班技术攻关团队，安排专用工作站办公

室和配套资源，支持科技创新。

其中，院士团队核心成员11人，包括6名教授、3名副教授，另配30名博士、硕士研究生。企业配套团队主要成员有20人，包括3名公司领导、3名教授。

“一家人、一条心、一个目标、一股劲”。这是该院士工作站的团队文化和核心理念。

设站至今，团队成员围绕企业发展需求，深深扎根镇海炼化，几乎每个工作日有成员现场办公。其中，团队骨干成员年均出差达200天。

有院士，有人才，一个个难题迎刃而解。

“镇海炼化是行业龙头企业，加工规模大、工艺流程复杂，主要装置、设备技术等达到国际一流水平，但和全球最好的化工企业相比，在核心竞争力、产业链韧性等方面仍存在差距。”杨明磊介绍。

建站后，摆在眼前的迫切需要解决的问题，是企业数字化转型技术瓶颈问题。

炼化企业是典型的流程工业企业，其复杂性导致企业在经营过程中受多重因素制约，全厂的最优方案，并不是单个装置、个别变量最优结果的叠加，需要对各环节协同优化，才能达到效益最大化。

“产品有几十种，原料也有几十种，核心装置有70多套，如何在市场动态变化下，从原料采购、资源和能源配置到产品结构调整全环节进行科学优化，对实现价值链最大化至关重要。”杨明磊说。

建站当年，在钱锋的带领下，一个大型智能炼厂生产计划优化项目启动研发。

据杨明磊介绍，在启动到投

用的2年时间里，钱锋深入企业、深入现场，牵头开展了6轮大讨论，从设计理念到方案细节，再到运行监测，全程主导参与项目开发。

最终，通过工业大数据、人工智能等新一代信息技术与制造流程深度融合方式，院士工作站团队从系统行为决策出发，研发了面向价值链最大化的多时间尺度资源能源智能决策系统，实现了大型石化工业全流程、多层级的智能协同优化。

“这一成果在中国石化最大的炼化一体化企业镇海炼化示范应用，项目还拿了上海科技进步奖一等奖及中国石油和化学工业联合会科技进步一等奖。”镇海炼化有关人员说。

大型智能炼厂生产计划优化，只是院士工作站团队研发的众多项目之一。近3年，钱锋院士团队与公司合作先后承担了8个中国石化科技项目。

这些项目，围绕石化行业关键共性问题、改革发展难点热点问题，共攻克技术难题7项，在国内率先开发新产品2个，申请国家发明专利12项，申请国际PCT专利8项，获得1个国家科技进步二等奖、3个省部级一等奖。

其中，院士工作站团队合作开发的乙烯在线优化技术，在中国石化、中国石油等8家企业推广应用，全国百万吨级乙烯装置市场占有率60%，创效显著。

院士工作站依然激情澎湃。“我们每年滚动制订‘1—3—5’计划，重点瞄准新材料高端高值、全流程生产绿色低碳、核心软件自主可控等方向开展科技创新工作。”杨明磊说。

创新大幕拉开，更多好戏就在后头。

全国首艘自主研发南极磷虾捕捞加工船 “甬利”号预计9月底下水



建造中的“甬利”号。(沈天舟 摄)

本报讯（记者何晴 沈天舟 通讯员李卓）弧光闪闪，火花四溅。前天，记者在位于象山鹤浦的宁波博大船业有限公司看到，“甬利”号南极磷虾捕捞加工船主体结构建设进度已过九成，发电机等舱设备陆续进场安装，船体尾部正在等待最后的合龙。

“这是我国首艘自主研发设计的南极磷虾捕捞加工船，预计今年9月底下水。”宁波欧亚远洋渔业有限公司董事长江财国介绍，“甬利”号总投资6.5亿元，排水量2万余吨，船长138.8米，由武汉船舶设计研究院进行总体关键技术研发，建造标准瞄准世界先进水平。

“甬利”号采用先进的连续泵吸捕捞系统及现代化、智能化生产流水线，日加工能力800吨，年捕

捞量8万吨。“连续泵吸捕捞作业方式，可实现不间断捕捞作业，可大大提高捕捞效率。”欧亚远洋渔业项目部总工程师杨祥林表示。

据了解，该船生产的产品类型有虾油、虾粉、冻虾、虾仁等，预计年销售收入达5.26亿元，被誉为“海上的磷虾加工厂”，投产后3年内可收回成本。

该船建成后，将大大提升我国在南极磷虾捕捞加工领域的技术水平，推动海洋渔业产业转型升级，增强我国在远洋、极地海洋资源综合开发利用领域的科技引领和创新驱动能力。

宁波市农业农村局渔业渔政渔港管理处相关负责人表示，发展远洋渔业将有效减少近海资源枯竭等不利影响，带动渔民就业。

工地巡检工！ 甬产无人机有了新职业



巡检工地的无人机。(殷聪 摄)

本报讯（记者殷聪）昨天上午，在宁波洪塘220千伏变电站迁建及配套工程建设工地上，一个长1米、宽0.8米、高0.5米的“铁盒子”缓缓打开盖子，升起停机坪。

几秒钟后，停机坪上的无人机启动，飞向高空。它的工作是沿着工程的5个重要点位进行巡检。

据悉，用无人机实现工地日常巡检，这在宁波尚属首次。

“无人机的主要是工地外围物料的堆放、车辆运输、人员管理、进度查看，以及工地安全生产和扬尘防治措施的落实情况。”该工程负责人沈宇说，通过无人机的高空全景“地毯式”航拍巡检，他们能更加全面、便捷地实现对工地的有效监管，让工地巡检工不再“跑断腿”。

“这是我们在工地巡检领域的首次尝试。”宁波翼新智能科技有限公司业务负责人夏伟光说，经过几年的深耕，无人机在光伏巡

检、城管巡检、水务巡检、电力巡检等领域的应用越来越广泛。

比如，在光伏巡检过程中，识别光伏板是否存在缺陷、是否存在光伏热斑等；在电力巡检过程中，完成鸟巢识别、输电线异物识别等工作。

“此前，我们还完成了物流无人机的应用。通过无人机，完成宁波市中心血站与宁波市医疗中心李惠利医院东部院区之间急救血小板的交接。”夏伟光说，整个运输里程11公里，历时12分钟，运输速度提升50%以上。

不仅如此，翼新智能科技自主研发的无人机蜂巢项目已接近尾声，即将推向市场，有望替代快递员及外卖员。

“一张无人机应用的宏伟蓝图已徐徐展开。”夏伟光说，下一步，他们将加速走出宁波、奔向全国，让更多人领略甬产无人机的魅力。

农资打假保春耕

本报讯（记者孙吉晶 通讯员黄薇）眼下正是春耕备耕时节，各类农资进入采购高峰期。我市组织开展为期一个月的农资打假专项行动，种子重点排查制售假劣等问题，肥料排查标签是否规范，农药检查无证、套证、过期产品及标签包装是否合格。

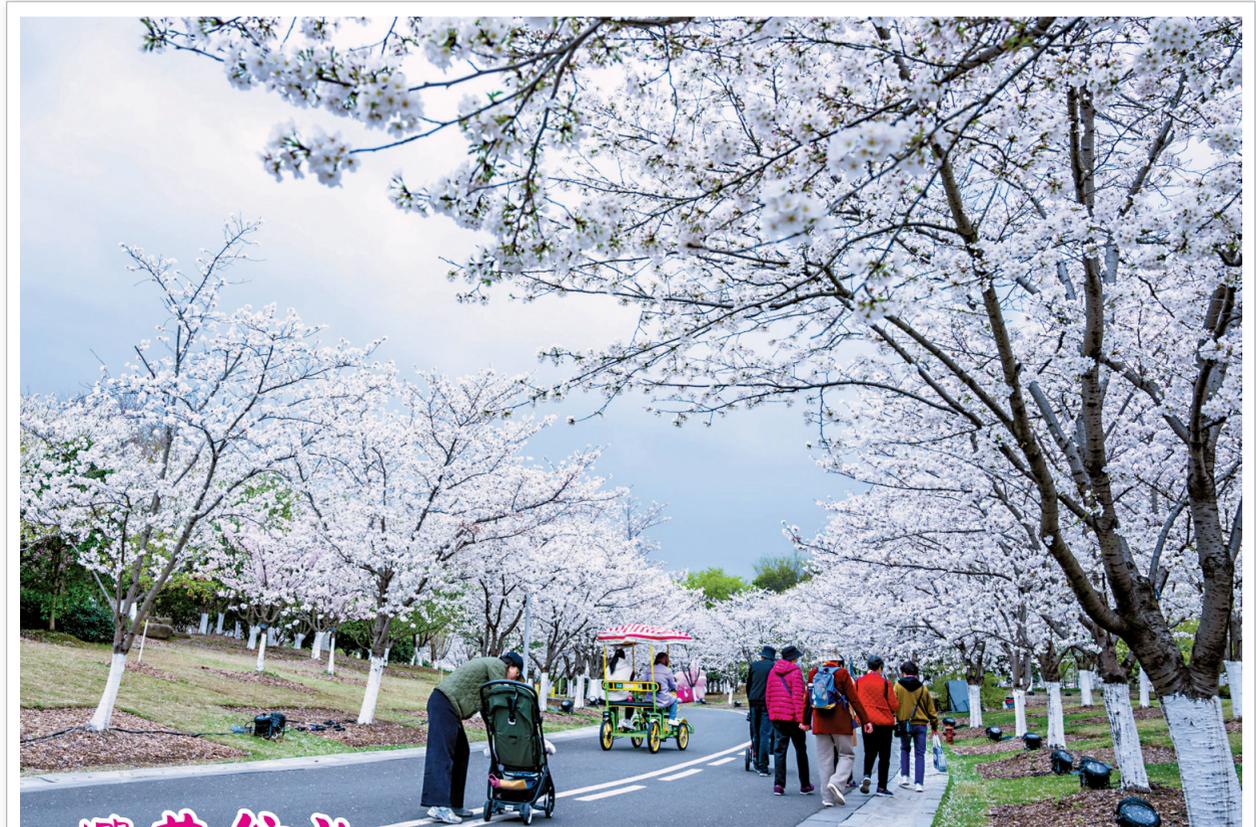
昨天上午，记者跟随市农业行政执法队执法人员来到奉化区检查农业投入品生产经营等情况。在西坞街道一家农资经营店，执法人员发现店内经销的一种微生物菌剂肥料的包装上出现“有效预防控制立枯病、根腐病、炭疽病等病害对根系的侵染”等属于农药功效和作用的描述，属于肥料产品包装标识严重不规范，存在虚假宣传的情形，很容易误导消费者。执法人员对该肥料产品相关证据材料进行取证。奉化区农业行政执法队中队长胡晓辉表示，将进一步调查核实，如查实该肥料产品中确实添加了农药成分，

将根据《农药管理条例》对农资店予以行政处罚。

据介绍，此次农资打假专项行动以种子、农药、肥料等为重点，种子重点排查制售假劣等问题，肥料排查标签是否规范，农药检查无证、套证、过期产品及标签包装是否合格。

连日来，镇海、北仑、鄞州等地农业农村、市场监管、公安等部门联合开展执法检查。慈溪、余姚、宁海等地两级联动，加大执法力度。截至昨天，全市共排查农资生产主体12家、农资经营主体249家，受理投诉举报8起，立案15起。

在执法检查的同时，我市还开展放心农资进村宣传活动，向农民群众普及农业法律法规知识和农资打假维权常识，普及农资科学使用知识，指导农户识别假假、依法维权。



樱花绽放 醉游人

这几天，宁波植物园迎来了樱花盛开的季节。昨天，记者踏足这片花海，目睹了染井吉野樱在暖阳下竞相绽放的盛景，仿佛置身于一幅春意盎然的画卷中。

在樱花大道上，粉嫩的樱花簇拥在一起，宛如一片淡粉色的云海，吸引了众多市民前来踏青。他们或漫步在花间小径，或驻足观赏，或拍照留念，尽情享受美好时光。

(唐严 唐斌权 摄)

全国首个生物多样性友好乡镇 海曙龙观发布生物多样性友好行动计划

本报讯（记者冯瑄 通讯员孙勇 李林峰 李园）昨天，《宁波市海曙区龙观乡生物多样性友好行动计划（2024—2026年）》（以下简称《龙观乡行动计划》）发布。这是全国首份乡镇层面聚焦生物多样性保护的行动计划。

今年1月18日，生态环境部发布《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》。

作为全国首个生物多样性友好乡镇，龙观乡近年来在生物多样性保护制度建设方面动作频频，相继发布了全国首个生物多

样性友好乡镇地方标准——《生物多样性友好乡镇规划指南》地方性技术规范、《生物多样性友好乡镇 基于自然的解决方案实施指南》等。今年，龙观乡在全国率先探索研究制订乡镇层面的行动计划。

“《龙观乡行动计划》的发布，为全国其他地区乡镇开展生物多样性保护提供了制度层面的范例。”中国计量大学碳中和与绿色发展研究中心执行主任虞伟说。

按照《龙观乡行动计划》目标，到2026年，龙观生物多样性

基本实现主流化，深度融入经济社会发展 and 乡村治理过程。

产业项目生物多样性保护审查率达到100%，群众生物多样性保护行动知晓率90%以上，国家重点保护野生动物保护率95%以上，地表水水质Ⅱ类及以上。

所谓生物多样性主流化，是指到2025年，完成生物多样性友好乡镇地方性技术规范32个；因地制宜建设一批生物多样性科普馆；为学生和社区居民提供教育培训；保障妇女、青年等群体在生物多样性相关决策中的代表权

和参与权。

在生物多样性可持续利用与惠益分享领域中，《龙观乡行动计划》鼓励注重环境及生物多样性的耕种方法，促进本地农业可持续发展；到2026年，乡域实现分布式光伏建村全覆盖，建成若干个融合地方特色的生态产业示范地，制定生物多样性相关传统文化目录，建设若干个传统生态文化体验地。

“下一步，我们要抓好行动计划的落实，为国家和全省生物多样性行动计划落实贡献龙观经验。”龙观乡党委书记虞挺表示。