

中科院沈阳自动化研究所研究员何玉庆——

耐得住寂寞，方能创造出繁华

本报记者 刘洪超

科技自立自强 青年科学家

在中国科学院沈阳自动化研究所，想找到何玉庆非常容易，“何老师要是不在办公室查资料搞研究，肯定就在钢结构车间做设计和试验。”门口的保安小哥热情地介绍。

41岁的何玉庆是中科院沈阳自动化研究所的研究员，现在还同时担任中国指挥与控制学会常务理事，承担多项国家自然科学基金重点项目、重点研发计划项目等。他带领团队走进艰苦的环境，完成一次次无人机飞行测试；从空中到地面、再到水面，他所设计研发的无人机控制系统广泛应用于各个领域。何玉庆说，技术的进步是没有止境的，他还将继续耕耘下去。

耐下性子坚持，静下心来打好基础

“我选择这个领域做科研，还真有点机缘巧合。”1998年，何玉庆考入东北大学。刚入学时，他就被图书馆里的《机器人学导论》所吸引。“虽然那本书是1994年出版的，但里面的内容非常前沿，这也成了我的启蒙教材。”何玉庆回忆。

4年后，他顺利考入了中科院沈阳自动化研究所。兴趣有了，学习和研究方向随之确定——机器人的控制理论研究。然而接下来的经历，让他一度有些灰心，甚至有了退缩的念头，“可回头来看，正是那段经历让我受益至今。”何玉庆说。

人们常说，控制器是机器人的大脑。而控制算法就是支配着机器人运行的“神秘力量”。何玉庆一头扎进了机器人控制算法的研究中。但科研哪有一帆风顺的？他尝尽了失败和挫折，甚至一度对自己产生怀疑。支撑他坚持下来的，除了学识渊博的导师和朝夕相处的同学，还有选择科研的初心和朴素的使命感。其间，他参与研制的我国第一款南极科考机器人首次踏上了南极大陆，给他带来极大的鼓舞。“坚持是一剂良药”，回顾这段历程，何玉庆很感慨。

在何玉庆的实验室，一台数控机床引起了记者的注意。“开机床，是我们实验室工作人员的必备技能，我们所需的各种零件，都是根据自己制作的。”何玉庆说：“基础研究是科技创新的基石，现在国家对基础学

核心阅读

因为大学时被一本书吸引，中科院沈阳自动化研究所研究员何玉庆从此与机器人结缘。不惧环境艰苦，突破技术瓶颈，他和团队面向国家重大需求，完成一次次无人机飞行测试，研究成果广泛应用于科学考察、公共安全等领域。何玉庆说，技术的进步是没有止境的，他还将继续耕耘下去。



科越来越重视，每年的投入也越来越大。我们赶上了一个好时代，这是我们青年科研工作者的黄金期，更需要我们耐下性子坚持，静下心来打好基础，守得住寂寞、坐得住冷板凳。”何玉庆说。

面向国家重大需求，把专业做好做精

2020年7月，何玉庆带领团队来到青藏高原进行无人机飞行测试。“缺氧不缺精神、艰苦不怕吃苦、海拔高境界更高。”和参与青藏科考的科学家们共同工作了两个多月，何玉庆对这句话感触颇深。看着从事青藏科考的科学家们在严重缺氧的情况下还要背负沉重的仪器设备，采集科考样本和数据，进行科学研究，何玉庆感慨良多。

海拔高、氧气稀薄、气候恶劣多变、地势险峻，让科考工作者的工作难度和危险系数陡增。因此，科考科学家找到了何玉庆，提出是否能够利用机器人代替科考人员进行科考作业。空气稀薄导致飞行器升力不足，大风影响飞行器稳定性，冰川、湖泊、山地等多变地形对飞行器自主飞行能力和仿地、避障等多种功能提出了严峻考验。

“我的学生中，有不少人从没过过这么艰苦的环境，心里打起了退堂鼓。”何玉庆说，刚到青藏高原时，有些学生感到很不适应，他

看在眼里，却没有批评责备，而是专程请来青藏科考队的几名年轻人和学生们联谊，讲述他们工作生活的点点滴滴，并和大家一起交流互动。渐渐地，学生们安下心来。

经过两个多月的努力，何玉庆带领团队突破了多项技术瓶颈，实现了在稀薄空气、强风扰等极端环境下的飞行。“越是艰苦的环境就越锻炼人、培养人，青年学生要乐于吃苦，不惧困难。”这是何玉庆培养年轻人的信条。

“面向国家重大需求，把专业做好做精，这是我们努力的方向。”何玉庆说，“接下来，我们将继续提升机器人抵御极端恶劣环境的能力，持续推动机器人应用于更广泛的高海拔科考任务。”

怀一颗求知若渴的心，秉持一丝不苟的科研态度

“在不久的将来，我们也许就能在科学探测、日常生活、减灾救灾等各种领域看到大量陆海空天机器人通过协同、合作共同完成各类任务。”作为国内较早提出并开展跨域多机器人协同技术研究的学者，何玉庆有着自己的理想。但他深知想让理想变成现实，离不开合理的方法和持续的努力。

对于机器人领域的研究，何玉庆坚持理论与实践并重，“机器人学是一门特殊的学

科，既需要深入钻研理论，也要开展技术实践。而理论和技术犹如被河分开的两岸，有人在河的一边忙于技术设计、有人在河的对岸主攻基础理论，如果能在河上架起一座桥梁，让理论与技术完美融合、互为支撑，我们就能取得更多突破。”

在实验室里，有一款作业型飞行器机器人，是何玉庆团队中两个博士研究生共同研发的成果，让无人机拥有了主动作业能力。实验室里类似的成果不少。

在学生们眼里，何玉庆鼓励大家提出想法，非常愿意和学生交流，与他交谈从无拘束也不设边界，从宏观的学术发展方向到具体的理论细节，他总能给出有益的建议。“在我看来，每个学生都有可能经历困难和彷徨，这个时候导师的作用不仅是授予知识，更多的是教会学生如何在繁杂的信息中觅得瑰宝、在枯燥的研究中获得乐趣。”作为老师，何玉庆同样注重采用恰当的方式方法，“我一直觉得，导师的作用重在教会学生发现问题，并培养他们直面困难的勇气。”何玉庆说。

“技术的进步是没有止境的，还有很多领域需要继续耕耘，我们要怀一颗求知若渴的心，秉持一丝不苟的科研态度，耐得住寂寞，方能创造出繁华。”这既是何玉庆对团队中青年学者和学生的要求，也是他始终如一

上图为何玉庆与他研制的无人机。 本报记者 刘洪超摄

因为梦想奔跑

初见牛瑞雪，她正在北京市朝阳区社区文化生活馆里摆放各种文创设计的物件。这个四合院位于东城区内务部街27号，因此得名“27号院”。80后文创项目设计师牛瑞雪已经在这里工作了5年，探索以公共艺术激活社区文化生活。

5年前，朝阳区街道开展改造运营“27号院”的公共文化艺术项目，计划将这里建成社区文化生活馆，提升居民幸福感。牛瑞雪曾学习创意产业专业，毕业后一直在思考如何让文化艺术设计回归人们的日常生活。她成立了北京ONE创意机构，在街道邀请下，牛瑞雪和团队搬进了这个小院，希望将这里打造成社区居民和文艺爱好者共同的文化艺术空间。

“文化艺术需要互相欣赏，创作者希望有人读懂作品，观赏者则希望能看懂作品传递的理念。”牛瑞雪坦言，曾经邀请国外艺术家来开展当代艺术活动，然而活动设计太关注艺术性，观众接受门槛高，最终效果不是很好。这让她意识到，公共艺术要通过创意手段把文化艺术从艺术的场域引入生活的场域里。她还发现，在公共文化艺术圈，文化创意设计近人是大型雕塑、景观表达，文化创意要更聚焦人文关怀，更贴近人们的生产生活、社会交往、文化交流等。

2016年9月，“27号院”作为社区文化生活馆开始运营，成了周边社区居民的文艺“聚集地”。小院里，近300岁的古树承载着老北京历史，艺术的种子也逐渐发芽、生长。如今，这里不仅充满艺术气息，更充满人情味。社区里的老年人和年轻人都乐意到这里逛一逛、玩一玩，“文化磁石”的吸引力越来越大。

文化创意设计有时就来自于“灵机一动”。有一次牛瑞雪到居民杨凤英家拜访，杨凤英用自己研磨冲泡的咖啡招待她。了解到杨阿姨喜欢喝咖啡，牛瑞雪在“27号院”发起咖啡制作大比拼创意项目，邀请街坊邻居和专业咖啡师来助阵，互相品鉴交流。如今，杨凤英在“27号院”里开设起“杨阿姨的咖啡”空间，还尝试了网上直播，街坊邻居越来越喜爱她做的咖啡。

运营初期，牛瑞雪曾经挨家挨户调研，一一记下社区居民的文化需求，并针对不同年龄人群喜好设计文创场景和展品。然而她发现，小院的年轻人与老年人不怎么交流。“公共文化艺术特别是社区文化艺术，从来不是单向度的满足。”牛瑞雪觉得，用创意项目促进互动交流，有助于提升居民的幸福。

2018年初秋，她发起老年人与年轻人互动的创意项目“北平派对”；连续两年开展公共艺术项目“当我像你一样”，邀请15位社区老人与15位年轻人，走进彼此的生活，破冰交流……成立至今，“27号院”培育了300多个文化创意项目，开展各类文化活动2500余场，服务人群超过10万人次。其中，年轻人占比超过50%，整体满意度达95%。

下图为“27号院”举办的咖啡制作品鉴活动。 资料图片



文创项目设计师牛瑞雪探索公共艺术普及 把艺术『种』进胡同里

本报记者 潘俊强



课堂搬进博物馆

4月14日，同济大学附属嘉兴实验学校学生来到位于浙江省嘉兴市经济技术开发区的嘉兴马家浜文化博物馆，开展历史文化研学活动。

马家浜文化是环太湖流域史前文化的代表之一。通过参观和互动体验，学生们对当地丰富的物质文化和精神文化有了深入了解。

新华社记者 金良快摄

完善智能网联汽车政策体系，提供规模化高速公路测试环境

北京推动自动驾驶应用场景落地

本报记者 王昊男

开放自动驾驶汽车高速测试，允许无人配送车获取路权上路运营，企业可开展基于收费的商业运营服务，支持智能网联汽车异地测试结果互认……4月13日，北京召开发布会宣布，“北京市智能网联汽车政策先行区”启动。

4月10日，北京市正式批复由北京市经信局和北京经济技术开发区联合制定的《北京市智能网联汽车政策先行区总体实施方案》，同意依托高级别自动驾驶示范区设立北京市智能网联汽车政策先行区，发挥政策叠加效应，为企业在京发展营造良好的自动驾驶营商环境。政策先行区实施范围包括

亦庄新城225平方公里规划范围、大兴国际机场以及京台高速、京津高速等6条环绕亦庄的高速和城市快速路段。

“实施方案涉及五大类任务措施和18项先行先试的重点工作。”北京经济技术开发区管委会副主任孔磊介绍，北京市将尝试安全员逐步撤出自动驾驶车辆，在无人化运营已经证明车辆比较安全、没有事故、满足一定标准的情况下，安全员先从驾驶位移到副驾驶位，再移到后排，最后撤出车辆。

截至目前，北京市自动驾驶开放测试道路有200条共计699.58公里，安全测试里程突破268万公里。孔磊介绍，政策先行区针

对自动驾驶汽车高速公路管理难题，将就高速公路运行的能力评估方法、开放道路选取条件、运行管理的手段等内容开展研究，并联合交通管理部门，制定配套的监督和管理措施。“实施方案”明确将在北京地区选取6条共143公里高速公路，根据具体情况逐步开放，为自动驾驶汽车创造规模化的高速公路测试环境，将加快高速公路干线物流等自动驾驶应用场景落地。”孔磊说。

北京市经信局副局长姜广智介绍，政策先行区是全国首个以管理政策创新为核心的先行区，系统构建了智能网联汽车道路测试、示范应用、商业运营服务以及路侧基础

设施建设运营等政策体系。“此次《实施方案》提出，鼓励经过充分验证的智能网联汽车在政策先行区率先开展测试运行及商业运营服务，覆盖自动驾驶出行服务、智能网联公交车、自动驾驶物流车、自主代客泊车等规模化测试运行和商业运营服务，企业在商业运营过程中可提供收费服务。”姜广智说。

在无人配送车方面，政策先行区将制定无人配送车产品应用标准和管理办法，研究适用于无人配送车上路行驶的通行规则和交通管理模式，给予相应路权，建立无人配送车运行安全监管体系，解决无人配送车路权和上路管理问题。“未来还将采用逐步推进的方式，扩大其活动范围，衍生出零售、安防等新的应用场景，实现此类车辆的综合商业化应用，将有助于培育面向未来的‘无人经济’新产品新业态。”孔磊说。

据了解，政策先行区还将制定实施异地道路测试结果认定方法，为企业提供便利化措施，提高测试效率，降低测试成本。

上海全民阅读调查报告公布

本报上海4月15日电（记者曹玲娟）15日，2021年上海市全民阅读工作会议在沪举行，会议现场公布了《2020年度上海全民阅读调查报告》。

根据报告，上海市民综合阅读率达97.04%，高出第十七次全国国民阅读调查公布的成年国民综合阅读率15.94个百分点。其中，纸质阅读率达96.05%，数字阅读率为99.52%，数字阅读已成为最普及的阅读方式。同时，超半数市民阅读时长大于半小时，数字阅读日阅读时长高于纸质阅读。2020年度上海市民阅读状况调查由上海市委宣传部（新闻出版局）联合上海交通大学研究团队共同开展，这也是上海就市民阅读状况连续进行的第九次调查。

安徽推进科技创新攻坚力量体系建设

本报合肥4月15日电（记者徐靖）今年以来，安徽省全面实施国家实验室建设专项推进行动，加快建设合肥大科学装置集中区，深入开展科技创新“攻关”计划，积极推进启动科技创新攻坚力量体系建设。

创新能力建设方面，支持领军企业组建体系化、任务型创新联合体，落实鼓励企业增加研发投入政策，支持企业与高校共建研发平台，着手实施50项重点产学研合作项目；着手组建省产业技术创新研究院，提升安徽创新枢纽平台功能，培养发展技术转移机构和科技经纪人，精心筹备中国（安徽）科技创新成果转化交易会；加强科技成果转化引导基金运行，鼓励银行金融机构设立科技支行、开展外部投融资联动。

河北建立大运河文化保护传承利用规划体系

本报石家庄4月15日电（记者马晨）记者获悉：河北省大运河“1+6+1”省级规划体系已基本建立，即“1个实施规划、6个专项规划和1个景观风貌规划”。《河北省大运河文化保护传承利用实施规划》于2020年1月8日印发实施。根据规划要求，到2025年，大运河各类文化遗产保护实现全覆盖，大运河河道水系正常年份全线有水，河道生态水量得到基本保障，河道水生态环境明显改善，适宜河段实现旅游通航。建成一批代表运河特色文化的旅游示范项目，形成河北省大运河文化旅游统一品牌。