

奋斗百年路 启航新征程·数风流人物

李大钊·铁肩担道义 精神启后人

◎新华社记者 白明山

“神州茫茫夜未央，北大红楼透烛光。英烈铁肩担道义，先驱妙手著文章……”在河北省唐山市乐亭县，赵蕊正在紧张地排练乐亭大鼓新剧目《铁肩英雄》。不同于传统剧目，这个新剧目节奏更加明快，以期吸引更多年轻人。

今年58岁的赵蕊是新派乐亭大鼓第三代传人。“李大钊是乐亭人，我17岁开始从艺，用家乡的艺术形式展现他的革命精神，一直是我的心愿。这个剧目也是我们全家集体创作的结果，唱词经过8次修改才定稿。”

李大钊，中国共产党主要创始人之一。38年的人生，李大钊在中国革命史上

书写了不朽的篇章，也在后人特别是家乡人心中树起了一座精神丰碑。

坐落在乐亭县城的李大钊纪念馆，参观者络绎不绝。整个建筑由黑、白、灰三种色系组成，古朴庄重典雅。8根功绩柱，象征着李大钊的丰功伟绩；8块浮雕，展示李大钊主要革命实践活动足迹；38级台阶，寓意李大钊走过的38年风雨历程。

李大钊生于1889年10月29日，1907年考入天津北洋法政专门学校学习政治经济。1913年冬，他东渡日本，考入东京早稻田大学政治本科学习。

当日日本帝国主义向袁世凯提出灭亡中国的“二十一条”后，他积极参加留日学生总会的爱国斗争，起草的《警告全国父老书》迅速传遍全国，李大钊也因此成为举国闻名的爱国志士。

1916年李大钊回国后，积极参与正在兴起的新文化运动。俄国十月革命的胜利极大地鼓舞和启发了李大钊，他先后发表了《法俄革命之比较观》《庶民的胜利》《布尔什维主义的胜利》等文章和演说。1919年，他又发表了《新纪元》《我的马克思主义观》《再论问题与主义》等几十篇宣传马克思主义的文章。

1920年3月，李大钊在北京大学发起组织马克思主义研究会。同年10月，在李大钊发起下，北京的中国共产党早期组织建立。1921年中国共产党成立后，李大钊代表党中央指导北方的工作。1926年3月，李大钊领导并亲自参加了反对日、英帝国主义和反对军阀张作霖、吴佩孚的斗争。在极端危险和困难的情况下，继续领导党的北方组织坚持革命斗争。

1927年4月6日，奉系军阀张作霖勾结帝国主义，闯进苏联大使馆驻地，逮捕了李大钊等80余人。李大钊备受酷刑，在监狱中、在法庭上，始终大义凛然，坚贞不屈。同年4月28日，军阀不顾广大人民群众和社会舆论的强烈反对和谴责，悍然将李大钊等20位革命者绞杀在北京西交民巷京师看守所内。李大钊第一个走上绞架，从容就义，时年38岁。

李大钊故居管理处副主任赵书明，是李大钊夫人赵纫兰弟弟的孙子。他说，李大钊曾经在北京大学任教，当时收入并不低。但是他生活俭朴，把大部分收入用于党的事业，或用来帮助同志、救济贫苦青年，以至于当年北京大学发薪水时不得不预先扣下一部分直接交于他的夫人，以免家中断炊。

赵书明说：“他给后人留下了好家风，我们要干干净净做事、老老实实做人，把清正在家风发扬光大。”

(新华社石家庄5月5日电)

王尽美：壮美青春光和热 尽善尽美唯解放

◎新华社记者 张志龙 萧海川

1925年8月，青岛。病榻上的青年在弥留之际，向身边的同志留下遗嘱：“希望全体同志好好工作，为无产阶级及全人类的解放和为共产主义的彻底实现而奋斗到底。”

他就是王尽美，生命的刻度永远停在了27岁。中国共产党的创始人之一、山东党组织早期的组织者和领导者，是中共一大代表中最早辞世的一位。

1918年，刚满20岁的王尽美，在家乡考取了山东省立第一师范学校。彼时中华，国门之外，硝烟漫漫，重新瓜分世界的第一次世界大战接近尾声。这一年，国门之内，枪声四起，争权夺利鱼肉百姓的军阀混战仍难见休止。

王尽美在济南求学期间，积极投身五四爱国运动，被推举为山东学生联合会负责人之一。1920年3月，北京大学马克思主义研究会成立后，他被发展为外埠会员。同年11月，他与邓恩铭等发起成立励新学会，创办《励新》半月刊。这份半月刊积极宣传新思想、新文化，刊载了诸多有关社会改造的文章，抨击时弊，启发青年觉悟。

“贫富阶级见疆场，尽善尽美唯解放。淮水泥沙绕入海，乔有麓下看沧流。”这是王尽美最为著名的《肇在造化——赠友人》。王尽美，原名王瑞俊。1921年在写下这首短诗后，他便将“尽美”变作自己的名字，来彰显自己的志向与主义。那就是为全人类实现尽善尽美的社会理想。

也是在这一年，他与邓恩铭作为济南中国共产党早期组织的代表，赴上海参加了中国共产党第一次代表大会。在这里他遇到了一大批志同道合的同志，彼此留下

贺丽生：在万米深海蹚出一条科研之路

(上接第一版)

与深海打交道久了，贺丽生似乎也有了自己的生存机制和策略。截至目前，她参加过5个远洋航次，其中最久一次在海上的时间是72天。她在海上度过了一个春节、两次生日。每次出海，她就将年幼的女儿交给70多岁的母亲照顾。

在海上，让贺丽生难受的是晕船。有一次，为测试新研发的装备，他们租了一条

了深刻印象。

沪上归来的王尽美，转身投入了波澜壮阔的革命运动。在中共中央代表的指导下，他在山东建立中国共产党山东支部，担任书记。1922年1月，他赴莫斯科参加远东各国共产党及民族革命团体第一次代表大会。同年7月，他再赴上海出席党的二大。他所参与起草的《劳动法大纲》，成为这一时期党指导工人运动的纲领。

山海关、秦皇岛、广州、天津、济南、青岛、青州、潍县……王尽美四处往来奔波，为民族振兴、人民觉醒贡献着光与热。长期的忘我工作与艰苦生活，让他患上了严重的结核病。即便如此，他依然抱病组织领导胶济铁路全线、四方机厂工人大罢工等，直至在工作的前线溘然而逝。

“四十年前会上逢，南湖舟泛语从容。济南名士知多少，君与恩铭不老松。”1961年，同为中共一大代表的董必武挥笔写下了这首《忆王尽美同志》，追忆英年早逝的革命战友。

斯人已逝，英魂长存。在王尽美的家乡山东省诸城市积沟镇，近些年当地挖掘红色旅游资源，修缮王尽美故居，建设尽美干部学院、北杏村史展馆、党建融联体展馆等红色文化传播阵地，打造尽美红色小镇。

“通过图文资料、实物展示等形式，展现中国共产党的历史以及当地的发展历程、发展轨迹和变迁，用一件件物品串联历史，用一幅幅图片记录变迁，用一处处实景浓缩记忆，打造区域性党性教育基地。”积沟镇相关负责人表示。

先烈回眸应笑慰，擎旗自有后来人。“我要努力传承革命先辈伟大的爱国主义精神，增强敢于担当的责任意识。”积沟镇社区干部张凤娟说。

(新华社济南5月5日电)

铸国之重器 产学研携手打响高端机床突围战

“十四五”开新局·破难题

◎董真 本报记者 王春

当我们拿着精美轻薄的手机，当我们坐着高速便捷的高铁和飞机，很少把这些习以为常的生活场景与机床行业联系起来。然而事实却是，机床这个“制造机器的‘机器’”，更是关乎综合国力提升的“国之重器”。

尽管中国机床产业不断壮大，但随之而来的是国际技术封锁加剧、自主研发遭遇瓶颈等重重困难，尤其是涉及航空航天等重要领域的高端机床仍受制于人，行业发展面临着“大而不强”的困局。

造出中国人自己的高端机床，成为亟须应对的“时代命题”。

在近日举办的中国(北京)国际机床展览会(CIMT2021)上，上海理工大学(以下简称上理工)与秦川机床工具集团联合研发的“高速立式五轴加工中心VMC40U”一经亮相，就吸引了业界目光。这支由上理工教师和秦川工程师组成的校企团队，仅耗时两年就让国产机床“大变身”，比肩赶超国际同类机床技术水平，这场“突围之战”唤醒了国内传统行业的制造潜力。

做机床行业新的“造风者”

国内现有的高精度机床之间的技术差距并不大，只需要通过增加重量等方法就可以实现高精度制造，但是高速机床却要求机床结构重量要轻，这就导致高速运行过程中发生震动，无法实现高精度。因此，高精度和高速两种模式难以同时满足。

秦川集团董事长、董事长严鉴铂曾说，如果用一句话形象地描述机床，那就是：远看是机械产品，近看是工艺品，再细看其背后则是数学、物理、化学等基础学科的应用。比如数控机床的热特性对加工精度有重要影响，这里的热特性就涉及到物理学科的知识。

“航空航天领域的机床只能依赖进口，两年前我们想从德国一家公司选购机床的‘旋转工作台’，直接被拒绝。”负责此次研发项目的团队负责人、上理工机械工程学院李郝林教授说，“这也激发了我们的斗志，必须自己造出来一台，不再看着别人脸色说话。”碰巧的是，那时的秦川集团也将位瞄准准为航空行业提供“高精尖机床”，不求数量，而是要做出世界顶级的机床。于是上理工团队与秦川的工程师们一拍即合，开始了研发之路。

在李郝林教授看来，研发的过程也是水

到渠成的，上理工以设计研发见长，而秦川则精通制造及装配。最终，他们打造出的“高速立式五轴加工中心VMC40U”成为了我国第一台运动加速度达到2G的高端数控机床，实现定位精度4微米，重复定位精度2微米，在精度与高速技术指标方面均达到世界一流水平，而这支校企合作的研发团队也将成为机床行业新的“造风者”。

成功源于反复打磨的“上理方法”

“机床的主要结构改动要慎重。”这在机床行业是个“不成文”的规定。从企业角度看，一套模具动辄几十万，交给“没有实战经验”的高校来研究改造，试错的成本太高。而精于科学研究方法的高校，无处进行实验以佐证方法论，也只能纸上谈兵。这成为校企产学研合作的阻力之一。

2015年，沈阳机床集团的1000余台机床急需解决振动问题，集团董事长关锡友找到了上理工，李郝林教授团队经过三个月的机床测试与改造，有效解决了机床的振动问题。自从这次合作以后，双方达成了持续合作的共识，并共建了沈阳机床-上海理工大学15智能机床联合实验室。沈阳机床集团直接派出工程师团队“驻扎”在学校实验室，而机械工程学院的学生也趁着寒暑假到沈阳

机床厂实操，设计—研发—生产的效率大大提升。

除了加强与工厂的合作之外，李郝林教授还不忘带着团队开展调研学习。“上理工紧挨着上海机床厂，以前我每个星期都会去厂里转个三四趟，经常在工厂的大道上遇到厂领导，他们会调侃我说‘上理职工’又来啦。”李郝林笑着回忆道。

此外，只要一有机会和时间，李郝林还会到德国斯图加特大学等国外领先的研究所学习，“知己知彼才能百战不殆，我们会跟着国外团队学习，如果他们遇到某个机床的问题，看看他们是怎么解决的，他们在研究关注什么，这有助于我们开拓思路，与国际水平比肩。”

正是在这样与企业紧密合作、马不停蹄调研学习的过程中，李郝林团队逐步由向企业提供技术服务和技术咨询转变为机床设计方法的验证，最终经过反复打磨，形成了经得起行业考验的“上理方法”，为展会上亮相的“高速立式五轴加工中心VMC40U”项目注入“核心实力”。

李郝林说，接下来，团队将目标放在了建立“行业标准”上，以期通过优化现有的机床设计方法，让它变成国内机床行业的统一参照标准，推动国产机床的质量整体提升。

假期“打卡” 红色地标

“五一”期间，位于上海的中共一大会址、中共二大会址以及增加了多媒体展览内容的共青团中央机关旧址纪念馆等红色地标，吸引了众多市民和游客前来“打卡”。

图为5月4日设在上海市渔阳里广场的“时光之镜”建党百年沉浸式互动体验亭吸引众多年轻人体验。

新华社记者 陈飞摄



智能化 可量化 中医手法传承开启“人机结合”模式

◎本报记者 付丽丽

这是中医药守正创新，传承精华的生动实践。

当前，随着电脑、手机的普及，加上长时间伏案工作，使得颈椎病发病率居高不下。世界卫生组织公布的全球十大顽疾中，颈椎病名列第二，仅次于心脑血管疾病。更有数据显示，全球60多人中，颈椎病的患病人群高达九亿，我国就有两亿以上。

在我国，中医正骨手法治疗颈椎病历史悠久、特色鲜明，但操作不当则会造成病情加重，尤其是颈椎扳动类手法，还会出现晕厥、骨折脱位、截瘫等严重不良事件。

“一定要改变这种状况，骨伤科疾病以非手术疗法为主，但传统手法操作面临难以重复、难于量化、存在安全风险、培训效率低等瓶颈问题，很难传承和创新。”中国中医科学院首席研究员、国际欧亚科学院院士朱立国说。

从事中医骨伤科专业37年，朱立国深知问题所在。走学科交叉之路，融合生物工程、人工智能等前沿科技，通过主持开展国家科技攻关计划、国家自然科学基金等课题，其和

团队长期从事的“手法治疗骨与关节退行性疾病”近日名列2020年度中医药十大学术进展。而此前，由其领衔研发的神经根型颈椎病中医综合方案与手法评价系统，获2017年国家科技进步二等奖。

循证研究 规范手法

临床上，颈椎病依照其症状不同，分为神经根型、推动脉型、脊髓型等多种。其中，以神经根型最为常见，占颈椎病总病例数的60%—70%，症状主要是颈臂疼痛、上肢麻木、颈椎活动受限……该病临床中以非手术治疗为主，但存在疗效欠稳定、易复发等问题。

“中医综合疗法虽然具有方法多、见效快、多靶点等特点，但是缺乏系统研究和循证评价。”朱立国说。

为此，他和团队在总结多年临床经验、系统检索相关科研论文，组织近百名中、西医骨科专家多轮论证后，制订了“内外兼治、筋骨并重、医患配合”的中医综合方案。

“其中，旋提手法是关键，这主要是受中医‘筋束骨’理论的启发。”朱立国说。

朱立国介绍，中医正骨过程是恢复颈椎的生理状态，旋提手法改变了以往的侧方发

力，让患者旋转一屈曲一再旋转，找到关节绞索、卡住的地方，医生给一个预加载力然后快速向上提拉，从而达到正骨的效果。

但这个力度使多少，何时给力，却不是简单几句话能说明白了的。多年研究，他和团队又自主研发了手法操作力学测量仪，结合运动捕捉技术，对颈椎扳动类手法进行了力学量化研究。与既往颈椎损伤的力学参数相比，证实旋提手法以垂直向上为主要发力方向，而传统颈椎旋转手法以侧方扭转力为主，比垂直向上牵引力更容易引起颈部损伤。

数据显示，以手法为核心的中医综合方案治疗神经根型颈椎病有效率高达96.17%，6个月复发率降低至8.46%。国内中、西医领域权威专家评价：“该研究首次提供了神经根型颈椎病中医综合方案的高等级循证医学证据，对骨伤科行业的同类研究起到了引领和示范作用。”

传承手法 机器人来帮忙

“一二，转！好，这个力度不错。”近日，在湖南中医药大学第一附属医院科研大楼，一群医生围着一个西装革履的“小伙”讨论交流着。

而这个“小伙”不是一般人，正是朱立国团队研发的旋提手法培训考核系统，目前已

世界首创氢基熔融还原冶炼技术落地乌海

科技日报讯(记者张景阳 通讯员胡红波)记者日前从内蒙古科技厅获悉，落地乌海市总投资10.9亿元年产30万吨氢基熔融还原法高纯铸造生铁项目在实现热负荷试车、安全稳定运行18天后，正式产出高纯铸造生铁水。

这标志着世界首创的氢基熔融还原冶炼技术在内蒙古成功落地转化。

高纯生铁是高端装备制造的基础材料，可广泛用于高铁、核电、风电铸件、蒸汽轮机和各种抗高温冲击铸件及球墨铸铁产品的深加工等领域。“年产30万吨氢基熔融还原法高纯铸造生铁项目”是2019年内蒙古引进的工

业转型标志性工程，关键设备及零部件已实现国产化，经中国钢铁协会专家论证，该技术为世界首创。

“与传统的高炉炼铁工艺不同，氢基熔融还原CISP新工艺将‘氢冶金’与‘熔融还原’相结合，是推动传统‘碳冶金’向新型‘氢冶金’转变的关键前沿技术。”内蒙古赛普科技有限公司总经理徐涛介绍，一方面，CISP工艺直接使用矿粉和煤粉冶炼铁水，取消了传统高炉必不可少的烧结工艺和焦化等工序，具有工艺简单、技术先进、能耗低、污染小、投资少、成本低等优点；另一方面，CISP工艺对原

料的适应性很强，无论是高磷矿还是钒钛矿都可以使用，可以有效解决国内钢铁行业普遍面临的优质矿、煤资源日益短缺、生产成本提高的问题。此外，这套工艺在冶炼过程中可产生大量的高温可燃气体，可燃气体经过换热和燃烧二次利用，能够自发电，除了满足自身用电以外，还可以向外网输送每小时4万度电。

业内专家表示，CISP项目的工业化，将对我国熔融还原炼铁技术的发展起到巨大的引领和示范作用，从而带动传统产业以及上下游相关行业同步调整和变革。

(上接第一版)

“我们必须在工作中做到‘智勇双全’：一方面要有足够的理论基础和科研能力；另一方面也要拿出充分的勇气、敢干、敢自己干！”如今，杨波团队已突破了声学系统全海深难关，万米海底到海面母船的语言、文字、图像实现高质量实时传输，并完全国产化，相关技术全面达到国际领先水平。“有党的坚强领导，有祖国的强大后盾，‘外国人能干的，中国人也一定行’，这就是我们的志气、骨气、底气和豪气。”杨波说。

此次座谈会以电视电话会议形式召开。会议强调，习近平总书记的重要讲话，是送给全国各行各业青年的五四青年节礼物。大家倡议，要立足本职岗位，切实把习近平总书记的重要要求内化于心、外化于行，认真履职尽责、不懈拼搏奋斗，以实际行动回报习近平总书记和党中央的关怀与信任。