

# 练兵备战，飞出强军兴军新航迹

新华社记者 张玉清 张汨汨

空军航空兵某旅旅长郝井文凭着“打赢下一场战争”的决心，视使命如生命，努力探寻现代战争制胜机理，急难险重勇担当，面对敌情敢亮剑，以冲锋的姿态谋战务战，完成了一系列重大任务，更带出了一支搏击空天谋打赢的过硬战斗队。他是强军思想武装起来的优秀指挥员，是英雄文化培育出来的精英飞行员。他建功新时代的新航迹，彰显了新时代中国军人的爱国之情、报国之志、卫国之能，弘扬了以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神。

汗水洒满强军路，搏击空天为打赢。郝井文是新时代人民空军优秀指挥员的缩影。他的事迹，生动回答了改革强军需要什么样

的指挥员和战斗员，当代官兵应该以怎样的精神状态、能力素质和成就业绩投身强军事业等时代课题。

当前，世界正处于大发展大变革大调整时期，不确定性突出，我国地缘战略环境尤其是海上安全环境更趋复杂，对我国安全战略全局的影响日益深化。在强国兴军新征程上，空军官兵警巡东海、前出西太、战巡南海、绕岛巡航，飞了过去没有飞过的航线，到了过去没有到过的区域，这是时代赋予的新挑战，也是党和人民赋予的新使命。前所未有的广阔疆场为优秀人才脱颖而出提供了牵引，也打造了舞台；新的使命给新一代指战员提出了更高要求，也提供了报效祖国、建功立业的契机。

作为空军一支王牌劲旅的“领头雁”，郝

井文高难课目带头飞，重大任务带头上，苦练精飞、矢志打赢，被表彰为“全军爱军精武标兵”；带领部队出色完成钓鱼岛空中维权、东海防空识别区常态化管控和前出西太平洋、飞越第一岛链等重大任务，在维护国家主权、安全和发展利益上作出重要贡献。他着眼制胜空天培养飞行人才，全旅6次夺得空军“金头盔”“金飞镖”实战化军事训练比武竞赛团体第一，10人次夺得“金头盔”、6人次获得“金飞镖”，带出一个搏击空天谋打赢的过硬战斗队。

郝井文的优异战果，来自敢于担当、敢打必胜的拼搏精神，更来自敢为人先的创新精神。他善于捕捉先机，勇闯新路，一次次站上新的“起跑线”，在全空军探索走出实战实训

路子，丰富作战样式，创新作战理念。在中国特色军事变革的加速推进期，在人民军队由量变积累到质变跨越的转型关键期，面对作战样式深度变革、作战体系要素日益丰富、作战环境日趋复杂的全新疆场，这种以改革创新为核心的时代精神，必将融入一支精兵劲旅的制胜基因。

奋飞新时代，护航新时代，建功新时代。全军官兵尤其是各级指挥员，要像郝井文那样“脑子里永远有任务，眼睛里永远有敌人，肩膀上永远有担当，胸膛里永远有激情”，把练兵打仗当主业、善谋打仗当主责，研究明天的战争，研究明天的打仗，不断提高适应未来战场的素质本领，在更加辽阔与高远的疆场，书写练兵备战、强军兴军新答卷。

(新华社南京1月3日电)



## 战鹰，为祖国奋飞

郝井文，空军航空兵某旅旅长，空军特级飞行员，“全军爱军精武标兵”。他是空军首屆对抗空战比武“金头盔”获得者，更是人民空军歼击机首次飞越对马海峡的编队长机。

飞越高山大海，守护万家灯火。近年来，郝井文着眼制胜空天培养飞行人才，带领部队6次夺得空军“金头盔”“金飞镖”等实战化军事训练比武竞赛团体第一，10人次夺得“金头盔”、6人次获“金飞镖”，居全空军之首。

郝井文，以实际行动奏响了人民空军在新时代的强军战歌——为祖国奋飞，为新时代护航。

图为郝井文准备升空训练。

新华社发(万全摄)

# 宁夏：科技精准扶贫让肉牛吃上“定制餐”

科技日报银川1月3日电(王迎霞)“以前我们养牛都根据老经验，很多时候也凭感觉。自从科技扶贫指导员上门指点，牛壮实多了，今年绝对能卖个好价钱。”1月3日，宁夏中卫市海原县曹洼乡养殖户杨学说。他的自信缘于该县的科技精准扶贫工作，使全乡2200头肉牛吃上了“定制餐”。

海原县科技服务中心工作人员李世有告诉记者，杨学所在的硝沟村是全县44个深度

贫困村之一，负责曹洼乡科技扶贫的指导员辛国省、彭励、赵振宇2018年共为该村培训农民180人次，发放浓缩饲料和营养舔砖8吨，培育科技示范户6户，推广青贮饲料加工调制、牛羊饲料配制、牛羊养殖管理3项技术，发放宣传资料155本。

“最值得一提的是营养舔砖。”李世有称，3位科技扶贫指导员对全乡硝沟、白崖、冶套3个深度贫困村进行了全面调研，重点了解种

养殖建档立卡户和村集体经济情况，在实地走访养殖户具体情况的基础上，给当地肉牛及养殖户提供营养配方，为缺乏不同营养的肉牛量身定做了“营养餐”。

辛国省说：“每村每户的实际情况不一样，养殖技术和方法差异很大。我们根据当地西门塔尔牛体内缺少钙、磷、钾、硒等微量元素和实际饲养情况，经过科学配比后生产出了一批适用于当地牛的浓缩饲料以及矿物

营养舔砖。”目前已将生产的浓缩饲料和营养舔砖发放给155户养殖户，后期还会根据反馈效果进一步完善和提升品质。

同时，该科技扶贫小组还针对当地农民在种植、养殖中出现的问题编写了《宁南山区中草药种植、饲料草加工调制与健康养殖》培训教材，为村民举办了2期实用技术培训班。养殖户还可利用微信与科技扶贫指导员进行交流。

据悉，为加快提升科技扶贫工作成效，2018年11月初，海原县科技服务中心联合扶贫、财政等部门深入全县进行了为期一周的考核。曹洼乡的肉牛吃上“定制餐”后如果收效良好，今年将在162个村全面推广。

# 在美国，培养一个研究型医生有多难

知识分子  
● 饶毅 ● 鲁白 ● 谢宇

孔晓飞

研究型医生是定位于主要精力集中在科研的临床医生，将自己职业定位在开拓创新与服务社会，或称为医学科学家、临床研究员。理论上，这样的研究型医生能够全面掌握临床医生和科学研究两者兼备的职业技能，促进医学科学的进步。然而在临床医生和科学研究的培养方面却有着截然不同的两种通道，这使得研究型医生的培养变得复杂且充满变数，没有一条可以直接参考的捷径。

## 严苛的入学标准

美国研究型医生培养由政府投入，起源于1960年代，在美国国立卫生研究院(NIH)的组织下形成的医学科学家培训计划(MSTPs)，培养具备MD/PhD双博士学位的复合人才。目前在全美最优秀的48个医学院开展，旨在招收对临床和科研感兴趣的优秀本科毕业生，每年全美录取名额在600人之内，每个医学院的名额仅有十几个人。招生的条件非常严格，要求大学GPA 3.84以上(排名前2%)，医学院入学考试(MCAT)分数在519分以上，申请成功的可能性是8.8%。严苛的入学标准、考试成绩、面试表现，筛选出优秀学子，他们会被免除4年医学院的学费，每年大概5万~7万美元，还能获得奖学金支持他们的日常生活。这批学生绝大多数在大学毕业后有若干年的实验室研究经历，简称学士后(Post-Bacc)，一边做科研，积累科研经验和推荐信，还可以拿到微薄的工资。而一边考MCAT，申请进入MSTPs，进入MD/PhD项目的学生平均

## 繁重的科研学业

这8年里，前两年在医学院系统学习医学基础课程。在两年结束的时候，考美国执业医师考试(USMLE)第一步，连续8个小时的考试，自己安排1个小时的休息时间，不仅仅是对智力和平时学习态度的挑战，也是一场体力游戏。在美国能进医学院不仅需要绝对的聪明，还需要绝对的努力。接下来的4年是科学培养，PhD培养是在基础研究的实验室，系统学习并应用实验和科研技能，在导师的指导下，完成博士课题。4年的科研，他们可能已经成为某个领域的小专家。然而4年之后，他们又要回到医学院，完成剩余的临床课程和轮转，面对的是陌生的临床环境和带教老师。美国的临床学习更多是老师引导下的自学，不完全懂的还是要自己回家看书。在最后的两年时间里，考完USMLE第二步的临床技能和临床基础知识。在大学毕业后苦战8年之后，等待的是下一个更大的挑战，5~6年住院医师/专科培训！算算年龄，最成功的MD/PhD学生：24+8+6=38岁。

## 艰辛的住院医师

当30岁出头的他们，开始当住院医师的第一天：实习医生，曾经的天之骄子变成医院最底层的一个螺丝钉，生活可以用以下几个形容：累、忙、苦。在以病人为中心的医院，随时随到，面对形形色色的人群，面对的是不仅仅是病痛，还有流浪汉的恶臭、吸毒/酗酒成癖者的癫狂，更要面对各式各样的精神障碍和人格扭曲，这就是医院，医生的本职工作是尊重任何一个人，有时治愈，经常关怀，总是安慰。在临床一线不仅经常处理血压、血糖，还要处理一大堆的杂事比如

出院安全，家属谈话，联系药房和保险公司，还要时刻准备心跳呼吸停止之后的急救。精疲力尽在住院医师的发生率非常高，最近的研究显示，40.8%的外科/麻醉/妇产/骨科的住院医师，30%的内科/儿科的住院医师，会出现中等程度的抑郁症。尽管生活如此艰辛，83%的住院医师对医生这个职业还是充满满足感。

## 少数的专注研究者

正是因为临床培训的艰苦，少数MD/PhD学生在完成8年学业之后，放弃申请住院医师，选择只做研究。

研究型医生的临床培养与普通MD的临床培养基本相似，只是少数人可以进入Short-track，比普通MD在住院医师阶段少一年的时间。Johannes Scheid在他博士阶段发现HIV中和抗体，开始给CNS灌水，同样作为一名非美国医学院毕业的医学生，他没有类似的经历就进入麻省总医院(MGH)的内科住院医师项目。不得不提，Johannes的导师是Michel Nussenzweig，一位医学科学家，完成过内科/感染的临床培训，师从诺奖得主Ralph Steinman。在内科培训3年结束之后，进入专科培训，在专科培训阶段，根据不同项目的要求，一半的时间在临床，一半的时间在科研，现在Johannes就是一位在MGH消化肝病专科继续培训的胃肠科研究员，而他发现的可以治疗甚至可能治愈HIV感染的抗体，已经在临床试验中证实有良好的效果。

事实上，对于绝大多数MD/PhD来说，即便在专科培训的阶段有时间做科研，也实在难于做出比较有成就的课题。当专科培训接近尾声，研究员会收到数不清的招聘和offer。美国的临床医生培养每年是按国家名额划定，严进严出，比如每年完成培训的消化专科医生不会超过500人，一旦医生结束临床培训，收入会远远超过普通大学正教

授。就算是刚刚做完住院医师规范化培训的普通内科医生，起薪至少在20万美元以上，绝大部分能拿到25万美元以上。而作为住院医师一个月只用上两个星期的班。正是这样诱人的薪水，让很多优秀的MD/PhD面临困惑的选择，在遥遥无期的课题、文章、基金、家庭的压力下，绝大部分人选择从事临床工作。从中国大陆医学院毕业，并在美国完成内科/血液肿瘤专科培训的医生有300余人，一半以上具有PhD背景，而选择继续做研究型医生的寥寥无几。

## 不仅仅为发表文章的研究型医生

在美国大学附属医院，声誉越好，医生的收入越低，因为他们不怕缺人，而越是偏远的地方，医生收入越高。耐得住寂寞，经得起诱惑，留下来的都是真心喜欢科研的人。他们以讲师或者终身教职助理教授身份继续研究。Arnold Han在完成消化科医生培训之后，继续留在斯坦福大学Mark Davis实验室，做一位克隆T细胞受体的免疫学家，一边科研，一边临床，主要在科研，直到在Cell上发表文章，再来到哥伦比亚大学做终身教职的研究型医生。在临床科室，做临床与基础相结合的研究型医生，在著名大学医学院附属医院并不罕见，他们的研究不仅仅为了发表文章，更为疾病诊断、发现治疗靶点提供直接依据。

当然，还有一部分MD/PhD没有停留在医院或者大学，而是加入制药公司，开始主导临床药物试验和开发备选临床药物。例如，Edgar Charles完成内科/感染医生培训之后，在洛克菲勒大学Charlie Rice实验室工作若干年，现在已经成为百时美施贵宝(BMS)的肝纤维化新药研发的核心。每一个神奇的新药背后，都有着研究型医生的背影。

(作者系纽约长老会医院/哥伦比亚医学中心胃肠科研究员)

科技日报北京1月3日电(记者付丽)“中国食品安全整体趋稳，乳业合格率居首，油、肉行业现轻微波动。”3日，在中国科学技术协会指导，中国食品科学技术学会主办的“2018年食品安全热点科学解读媒体沟通会”上，中国食品科学技术学会理事长孟素荷说。

孟素荷是通过数据对比分析得出上述结论的。2018年第三季度对比2017年及2016年同期的食品安全监督抽检情况显示，粮、肉、蛋、乳等大宗日常消费品的样品合格率均处于较高水平，尤其是乳制品，其合格率持续在99.5%以上。食用油、油脂及其制品的合格率为97.3%，肉制品合格率为97.8%，略低于去年平均水平。

尽管如此，孟素荷指出，近期我国食品安全依然存在四大短板，即以环境污染为源头的食品原料污染；食品添加剂超范围、超限量使用；食品中检出非食用物质；保健食品掺假。对比2018年第三季度和2016年及2017年同期监督抽检中发现的主要问题，可以看出，食品中微生物污染的问题逐年降低，说明生产企业的过程控制逐渐到位。但令人担忧的是，食品中农药残留指标不合格的问题在逐年升高，说明破解原料污染问题的复杂、艰难与长期。同时，在2018年第三季度，超范围、超限量使用食品添加剂的问题占据首位。

孟素荷表示，近年来，在“健康中国”国家战略推动下，人们对保健食品的需求也达到前所未有的热度。保健食品行业更是快速发展，但在行业发展的同时鱼龙混杂、乱象丛生，如保健食品中非法添加药物成分等现象仍然存在。掺假造假及夸大宣传是主要问题，对保健食品的治理初步见效并进入攻坚期。

会上，2018年食品安全舆情热点揭晓，“非洲猪瘟蔓延，猪肉还能吃吗？”“益生

# 我食品安全乳业合格率居首

## 仍有四大课题亟待破解

菌成了‘无益菌’？”“咖啡是否致癌”“三文鱼标准之争”等榜上有名，陈君石、孙宝国两位中国工程院院士及众多业内大咖等对这些热点事件逐一解读、辟谣。

# LAMOST获取海量银河系恒星光谱

科技日报北京1月3日电(记者李大庆)我国科学家利用位于河北兴隆的LAMOST望远镜观测，研究宇宙诞生初期的历史有了新进展：基于巡天获取的数以百万计的银河系恒星光谱，形成了目前世界上最大的贫金属星亮源表，这成为研究银河系早期演化的宝贵资源。在上个月于日本举行的关于恒星考古的国际会议上，中科院国家天文台李海宁就此作了特邀报告。

对遥远古老星系以及第一代恒星进行直接观测难度极大，这使得探究宇宙早期历史十分困难。在不断的观测研究中，科学家发现了一类隐藏在银河系“后院”的特殊天体——贫金属星，即缺乏金属的恒星。它们如同宇宙化石，在其大气中保留了形成它们时宇宙极早期原初气体的化学组成。通过测量它们今天的化学成分，可以实现“恒星考古”，探知早期宇宙的演化。

然而，现有贫金属星样本数量非常有限。例如，在太阳附近数万颗恒星中才能找到一颗金属含量不到太阳的千分之一的贫金属星，搜寻如同大海捞针。

LAMOST巡天获取了数以百万计的银河系恒星光谱。中科院国家天文台赵刚研究团队利用LAMOST开展了国际上最大规模的贫金属星搜寻项目。该团队李海宁等人利用LAMOST巡天数据挑选出一万余颗金属含量不到太阳百分之一的贫金属星候选体，形成了目前世界上最大的贫金属星亮源表。表中80%以上的目标非常适合现有地面观测设备进行高分辨率后续观测。

LAMOST贫金属星项目是国际上目前效率最高的同类搜寻计划，项目的实施为国内外天文界提供了前所未有的大样本金属星。基于这些样本与Gaia卫星观测结合形成的大数据，将为我们迎来恒星考古的新时代。

# 新型催化剂为国内船舶尾气处理补短板

科技日报天津1月3日电(记者孙玉松 通讯员赵习钧)记者3日从天津大学获悉，该校环境学院刘庆岭研究员科研团队通过简单可行的沉淀法，成功设计制备了基于氧化铬的新型催化体系，可应用于船舶氮氧化物等污染排放处理。该研究得到了科技部重点研发计划“大气污染成因与控制技术研究专项”资助，填补了国内船舶尾气处理领域技术空白，相关研究成果在环境工程领域国际期刊《化学工程杂志》新一期上发表。

据介绍，船舶尾气是沿海城市大气污染的重要源头，尤其是氮氧化物的超标排放，已经引起国内和国际广泛关注。目前，我国尚未掌握针对船舶氮氧化物处理的全部核心技术，国内大部分燃油轮机氮氧化物排放处理也难以达到国际标准，船舶尾气处理关键技术与材料的研

究以成为大气污染防治的短板之一。

目前国际公认选择性催化还原技术(SCR)方法是去除氮氧化物最有效的手段。但由于船舶等一般使用劣质重油作为燃料，排放的尾气中含硫量显著高于其他种类废气，二氧化硫会与氨气等反应生成硫酸盐，粘附于催化剂表面，使得催化剂失去活性。刘庆岭研究团队针对这一弊端，利用氧化铬不溶于水、微溶于酸和碱性，设计合成出了基于氧化铬的新型催化材料，在二氧化硫存在的条件下，新材料催化性能得到明显改善，可对低温氨气选择性催化还原反应起到大幅促进作用。该系列催化剂材料对于解决低温高硫环境下的氮氧化物去除开辟了新路径，对于突破国外技术封锁、推进绿色航运发展和船舶节能减排、减少船舶大气污染排放以及环境保护具有重要战略意义。



近年来，福州市在闽江学院等高校试点“第二课堂”服务，为学生定制涵盖思想政治素养、公益志愿服务、社会实践能力、创新创业能力、校园文化活动等方面的课程和活动，并以学分的形式记入“第二课堂成绩单”，真实记录学生成长，为学生选择就业、用人单位招聘提供参考。

图为1月3日，在福州闽江学院“第二课堂”数字馆，大二学生祝融在学生成长大数据显示屏前展示“第二课堂”成绩单。

新华社记者 宋为伟摄