

中国科学院信息工程研究所曾黔香： 为战“疫”默默奉献的准妈妈

■本报记者 陈欢欢

1月23日下午,作为怀胎九月的准妈妈,中国科学院信息工程研究所(以下简称信工所)第六研究室办公室负责人曾黔香刚处理完手头工作,准备回家好好享受春节假期,并开始为即将出生的宝宝忙碌。而就在此时,她从网上得知新冠肺炎疫情暴发,形势严峻。紧接着,1月25日,信工所便吹响了新冠肺炎疫情防控阻击战的号角,曾黔香立即投入到研究室疫情防控总体统筹工作中。

第六研究室目前有职工104人,加上学生和短聘人员,共计280余人。承担并优化落实研究室全体职工学生疫情期间统计工作,最大程度增强职工防范意识,成为曾黔香的首要目标。

要掌握每个人的当前状况,确保不漏任何人,且根据不同的人员类型进行每日疫情上报,工作量非常大。为了在尽可能减少大家工作量的同时,确保工作的落实落地,提高防范意识,及时了解广大职工学生的最新情况,曾黔香和其他工作组人员深入讨论后,决定采用“每日个人问卷填写+每日部门核对/核实+分部门对接”的形式开展相关工作。

首先,曾黔香梳理出部门人员名单和人员类型,建立了相应的微信群。从1月29日起,她每天睁眼的第一件事,就是根据当天的实际需求,与同事王晓伟商讨当日问卷的设计,测试后发布到相应微信群。截至目前,已设计了10余版问卷。

经过他们的精心设计,每个人只需不到1分钟的时间填写问卷,但曾黔香和同事们却



曾黔香

为此花费了两三个小时设计、测试、整理相关信息,如果信息出现变动,则要花上四五个小时修改、整理。

“别在电脑前坐这么久,赶紧起来活动活动。”家里人总是这样提醒曾黔香。但她为了确保无一人遗漏、信息填写准确,会根据人员名单进行核对,提醒未反馈人员尽快填写,如发现离京日期、回京日期、回京方式、居住小区等问题,还要与其本人联系确认。

此外,曾黔香还积极参加其他各项疫情防控工作,在特殊时刻,坚持到单位协助电暖器

的采购收货、安排免洗消毒洗手液的登记领取、审核室内各群组弹性工作计划和人所办公的申请与信息统计、所班车和食堂盒饭的预订、寻找口罩购买渠道并及时向室工会提供相关信息等。

“我是2008年入党的,在这种困难时刻,党员更应该发挥先锋模范作用,义不容辞往上冲。”曾黔香告诉《中国科学报》。

在曾黔香等人的默默奉献和共同努力下,截至目前,信工所第六研究室未出现疫情感染人员或其他异常情况,为打赢疫情防控的人民

战争作出了贡献。

作为办公室负责人,曾黔香平时负责党总支的党务工作、职工招聘、研究生招生培养等繁杂的事务,但她爱岗敬业,毫无怨言。“事情虽然多,一件一件来,总是可以完成的。”她总是这么说。身边的同事说起曾黔香,往往用“兢兢业业”“任劳任怨”来形容她。

信工所第六研究室主任刘宝旭表示,曾黔香在日常工作中认真负责、主动担当,发挥了重要的纽带和桥梁作用。同时,曾黔香作为党总支组织委员和妇委会负责人,自觉增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,认真贯彻落实院党组、直属机关党委、京区事业单位党委的有关工作部署和安排,并牵头女工生日、母亲节节日庆祝、组织瑜伽、采摘等丰富多彩的活动,让女同胞以更好的状态投入科研与生活。

“作为第六党总支的联系人,曾黔香总是第一时间把党委各项部署、各类任务传达到各支部。需要上交的材料,以最快速度、最认真的态度,核实完补齐上交。我对她十分敬佩。”信工所党办工作人员张昊说。

2月23日,在开始疫情防控工作近一个月之后,曾黔香喜获一枚男宝宝。看着诞生在特殊时期的小生命,曾黔香希望他健康平安、快乐长大。

她在科技抗疫一线

■简讯

青岛启动2020年科技计划重点研发专项

本报讯3月10日,青岛市科学技术局正式印发了《关于组织申报2020年青岛市科技计划重点研发专项(新技术新产品项目)的通知》。

本次项目征集聚焦疫情后新的经济发展机遇,重点布局基于AI技术的非接触式技术研发。

项目重点支持融合多传感器阵列的AI交互系统研发及应用示范和基于AI技术的非接触式线下消费场景新技术及应用示范两个研究方向。

据悉,本次项目执行期调整为6个月至12个月,不受已立项项目数量和《青岛市科学技术局重点研发专项管理暂行办法》中关于联合申报单位要求限制,且简化申报推进程序,实行网上申报推荐制度,鼓励广大企业积极申报。(廖洋 烟凤芸)



3月11日,长沙市开福区一家机器人公司的技术人员使用道具对晨检防疫机器人进行调试。

近日,为助力复工复产企业做好疫情防控,长沙市开福区的部分科技公司陆续研发和改装出适用于不同场景的晨检防疫机器人。晨检防疫机器人具备体温检测、数据记录和反馈等基础功能,部分还具备手部消毒功能,提高了防疫工作效率,有效降低了人工成本。

新华社记者陈泽国摄

建设“健康中国”投入重心应在何处

■张志强

2019年12月从武汉暴发的新冠肺炎,传播速度之快、感染范围之广、防控难度之大,使得全国(特别是地处疫情中心的湖北省)公共卫生体系被迫进入极限战时状态。

经此一役,暴露出我国重大突发公共卫生事件应急管理体系方面的决策应对迟缓问题,以及公共卫生体系建设方面的短板和不足。有千万数量级人口、印象中科教文卫并无短板的武汉市,三级甲等医院却只有36所,公共卫生资源在突如其来的重大疫情面前捉襟见肘,而私立医院又指望不上。

最终,通过举全国之力,在此次抗疫之战中,我国公共卫生系统还是发挥了中流砥柱的作用,未来大力发展公共卫生事业必然得到全国人民的拥护。

大力投入“健康中国”关键行业

建设“健康中国”是党的十八届五中全会做出的战略决定,国家于2016年10月印发了《“健康中国2030”规划纲要》,明确提出,要坚持正确的卫生与健康工作方针,以提高人民健康水平为核心,把健康融入所有政策,全方位全周期维护和保障人民健康,大幅提高健康水平,显著改善健康公平等。

这次应对新中国史无前例的全国范围疫情,让全社会都认识到了建设“健康中国”的战略重要性。而公共卫生资源的严重供给不足,也是这些年来医患矛盾加剧的根源。

公共卫生系统和健康行业作为支撑“健康中国”的关键行业,一是必须加大投入力度,二是必须坚持公益化发展方向。全面加强多层次公共卫生体系建设和事

业发展,必须持续大力投入进行重大传染病、恶性病、慢性病、老年病等的科研攻关并提高治疗水平,必须加强现代高端医疗设备的研发、打破西方公司的垄断,大大降低诊疗成本负担。特别是要转变发展理念,加强全民医疗卫生大健康行业的发展。

努力提供与需求相均衡的医疗资源

我国公共卫生体系的发展步伐,长期不能满足人民群众日益增长的医疗健康保障需求,特别是优质医疗资源不仅严重不足而且分布严重不均衡。可见,我国的公共卫生体系也是最需要实施供给侧改革和“补短板”的社会事业发展领域。努力发展医疗资源达到需求与供给相对均衡的水平,这是“健康中国”建设的题中应有之义。

此次疫情过后,刚性的医疗健康需求将会向多层次发展,医疗卫生健康行业潜在的发展机会和市场回报潜力会进一步释放,促进各级政府和社会各方加大投入。

据世界银行数据显示,2016年美国在健康领域的费用支出占GDP的17.1%(其中政府占81.8%,私人支出占18.2%),我国在健康领域的费用支出占GDP的5%(其中政府占58%,私人占42%)。政府应该引导公共医疗卫生健康体系和医疗健康行业稳健良性发展。

多方向发展公共卫生事业

第一,关注先进诊断技术、检测试剂和疫苗等的研发。新冠肺炎疫情暴发以来,病毒检测试剂等成为疫情防控的关键一环。未来应针对已经发生和可能发生的大规模流

行性传染病,战略部署、未雨绸缪,以长期的战略投入支持有实力的研究机构开展储备性的检测试剂、疫苗等的研发,支持针对冠状病毒的治疗药物的持续研发,提升应对突发、新发传染病医疗应对产品的研发和生产,并做好战略储备。其他各种恶性疾病的早期先进检测和诊断技术、疫苗等,也需要大力开展研究。

第二,关注先进医疗防护技术装备及高端医疗设备创新研发。此次疫情防控再次反映出我国医疗防护技术装备、高端医疗设备领域短板非常突出,创新空间很大。应大力支持各种类型和用途的防护技术与装备、耐用性技术和装备、各类应急医学救援移动医疗平台的研发、设计与生产。这些技术与装备在关键时刻可快速组装成为大型医院。

在高端医疗设备领域(如这次救治新冠肺炎患者的重要设备ECMO等),有知识产权的高端仪器基本上是由大型外资跨国公司主导,国产高端医疗仪器设备占有率极低。对此应以高度重视、加大支持,逐步扭转高端医疗设备受制于人的局面。要按照应对风险的响应等级保证对相应数量人口的重要医疗设施、防护物资的储备供应。

第三,促进老药新用与加速药物研发。有研究表明,一种新药从开发到推向市场所需研发资金平均为20亿~30亿美元,周期一般在10年以上。此次疫情中,从已有药物中挖掘、发现老药的新用途,成为快速战胜新冠肺炎的治疗捷径。老药对人体的毒副作用比较明确,安全性可控;在时间不等人的紧急关头,老药新用可极大节约研发时间和成本,并实现药物快速临床应用。

第四,加强我国原创药物的创新研发。

这场疫情暴露出我国原创药物研发严重滞后的问题。2003年“非典”过后,我国有关冠状病毒的药物研发没有持续下去。没有生物药的长期基础研究和战略储备性研究,在应对类似冠状病毒疫情的关键时刻,显得十分尴尬。

我国大量生物医药研发科研机构,脱离保障全国人口健康的实际战略需求,在药物研发上乏善可陈。我国原创药物研发不能永远纸上谈兵,必须下大力气解决对原创药物研发重视不够和发展的短板问题。

第五,加强生命健康科技领域长期稳定的基础研究。人口与健康科技领域,是人类最基础和最重要的科技领域,因为这是人类发展的终极追求。我国作为人口大国,必须大力投入、稳定支持人口与健康领域的基础研究创新,只有这样才能为建设“健康中国”提供坚实的科技基础。

有资料表明,全球研发投入的25%以上投入到了生命健康科学领域,而美国则将50%左右的研发经费投入到生命健康领域,这也保证了美国的生命科学领域基础科学研究处于世界最前沿。在麻省理工学院每年评选的全球最具价值、改变未来的重大科技突破中,生物科技的突破经常占30%以上。我国缺乏相关准确统计数据,仅以政府研发投入统计,2016年整个生命科学领域的投入占研发投入的比例不到30%(约为世界平均水平)。我国应更加重视人口健康与生命科技领域的科学研究投入,并鼓励企业投资于新药开发和医药产业化领域,在决策上更具战略眼光。

(作者系中国科学院成都文献情报中心研究员)

■发现·进展

中国科学院大连化学物理研究所 我国首次制定 液流电池国际标准

本报讯(记者刘万生 通讯员郑琼)中科院大连化学物理研究所(以下简称大化所)储能技术研究所和大连融科储能技术发展有限公司联合牵头,制定出首项国际电工委员会(IEC)液流电池核心标准《固定式液流电池2-1:性能通用条件及测试方法》。近日该标准正式颁布,也是我国在该领域牵头制定的首项国际标准。

该标准的发布,标志着我国液流电池技术水平得到了国际同行认可。液流电池国际标准的制定和实施,将在推进我国液流电池产业化和提升国际竞争力中发挥重要作用。

2014年,以大化所研究员张华民为主任委员的国家能源行业液流电池标准化技术委员会,首次向国际电工委员会建议由我国制定液流电池性能通用条件及测试方法国际标准。经国际电工委员会/二次电池及电池组技术委员会(IEC/TC21)各国成员投票,该提议得到批准,并由IEC/TC21与燃料电池技术委员会(TC105)共同组织的液流电池联合工作组(IEC/TC21 JWG7)组织制定此标准。

该标准先后通过项目提案、工作草案、委员会草案、询问、最终国际标准稿等阶段,历时近6年得以正式发布。此次正式发布的首批液流电池国际标准共3项,其余两项为欧洲牵头起草的《固定式液流电池1:术语及通用要求》和日本牵头起草的《固定式液流电池2-2:安全要求》。

西安交通大学等

提出轴平面光学 捕获与成像技术

本报讯(记者张行勇)近日,西安交通大学理学院教授雷铭团队提出轴平面光学捕获与成像技术,打破了传统光学捕获技术的操控范围局限在焦平面附近的限制,首次实现了轴平面(X-Z)全息光镊动态操控多粒子的功能,极大地提升了光镊在三维空间操控粒子的能力。该研究成果发表于《物理学进展》。中国科学院西安光学精密机械研究所研究员姚保利作为共同通讯作者和文章共同第一作者、研究员严绍辉等也参与了研究工作。

光镊利用光与物质相互作用过程中的动量传递来实现对多种微观粒子的光学操控,具有非机械接触、低损伤和高精度等特点,被广泛应用于生命科学、物理化学和胶体科学等学科的研究。2018年,光镊的发明人A. Ashkin教授因光镊在生命科学研究领域的应用而被授予了诺贝尔物理学奖。不过,光镊的发展面临着一些突出的问题,例如如何捕获更小的粒子、如何实现更大的操控范围等。

针对上述问题,该研究团队首次提出了基于轴平面傅里叶变换的轴平面 Gerchberg-Saxton(GS)算法,可以在轴平面快速产生高质量光阱阵列;而且该研究团队用实验证明了该技术在研究贝塞尔光束、艾里光束等无衍射光束的捕获特性方面的巨大潜力,实现了在沿弯曲路径传播的蛇形光束中粒子的光学输运。

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1088/1361-6633/ab7175>

安徽农业大学

成功研制 新型环保硫试剂

本报讯(记者李晨)近日,安徽农业大学教授李亚辉团队发现了一种新型环保硫试剂,为含硫化化合物的合成提供了一种新途径。相关研究成果在线发表于《化学科学》。

含硫化物广泛存在于医药、农药及高分子材料中,是许多药物分子的核心药效基团,因此它的制备研究一直受到科学家广泛关注。含硫化物制备一般需要硫试剂,但常规硫试剂在使用过程中极易造成环境污染,给操作人员身体带来危害。因此,探索一种新的含硫化物合成途径,成为业界研究热点。

传统含硫化物的制备途径是通过底物与硫试剂合成。李亚辉设想,将旧的廉价含硫化物在化学反应中退回到硫试剂的分子形式,再与新的底物反应合成新的含硫化物。

“举个例子,A是底物,B是硫试剂,C是含硫化物,一般情况是A+B=C。我们设想,在反应中从C中拿出B,再与新的A合成新的C,从而避免B的使用。”李亚辉解释道。

该团队通过金属对旧的含硫化物氧化加成,得到中间体,再经分子间的转金属化反应,成功合成了新的含硫化物,实现了这一设想。

李亚辉介绍说,这类新型硫试剂能够避免常规硫试剂的使用,减少对环境的污染、对人体的损害,同时又拓展了试剂源,为医药和农药中含硫化物的制备提供了新思路。

相关论文信息:

<https://doi.org/10.1039/c9sc05532k>