



中国科学院主管 中国科学报社出版 国内统一连续出版物号 CN 11-0084 代号 1-82



扫二维码 看科学报

扫二维码 看科学网

新浪微博 <http://weibo.com/kexuebaob>

主办:中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会 中国科学技术协会

总第 7947 期

2022 年 1 月 24 日 星期一 今日 4 版

科学网 [www.science.net.cn](http://www.science.net.cn)

# 中科院召开 2022 年度工作会议

本报讯(记者高雅丽)1月20日至22日,中国科学院召开2022年度工作会议。中科院院长、党组书记侯建国作工作报告,副院长、党组成员阴和俊及全体院领导出席会议。中央纪委国家监委驻中科院纪检监察组、审计署科学技术审计局负责同志应邀参加会议。

本次会议是在中科院“率先行动”计划第二阶段和“十四五”实现良好开局的基础上召开的一次十分重要的会议。会议以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻党的十九大和十九届历次全会精神,深入学习贯彻习近平总书记重要指示批示精神,贯彻落实党中央、国务院重大决策部署,总结了2021年工作,部署了“十四五”规划实施与2022年重点工作。

会议指出,2021年是党和国家历史上具有里程碑意义的一年。一年来,中科院深入贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神,聚焦作为“国家队”“国家队”,必须心系“国家事”肩扛“国家责”的国家战略科技力量主力军定位,确立“充分体现国家意志、有效满足国家需求、代表国家最高水平”的科技创新工作标准,开拓奋进,积极作为,党的建设深入推进,谋划加强基础研究、重点实验室体系重组、“十四五”规划制定等改革举措和重点工作成效显著,承担的国家重大科技任务进展顺利,围绕“四个面向”取得一批重大创新成果。在党中央、国务院坚强领导下,在全体干部职工特别是科研人员共同努力下,科技创新取得新成就,改革发展迈出新步伐,“十四五”各方面工作开局良好。

会议强调,习近平总书记和中央领导同志对中科院工作作出系列重要指示批示,既是对全院同志的巨大鼓舞和有力鞭策,也为中科院改革创新提供了根本遵循。面对党中央、国务院对科技创新和中科院工作的新部署新要求,面对国家战略科技力量承担的新使命新任务,要进一步增强使命感、紧迫感、危机感,在前期“定位”“定标”

基础上,以“定事”为重点,明确改革发展新任务、新举措;坚持问题导向,抓住主要矛盾和关键问题,从加强科技创新协同性、出成果出人才并重、提升科研院所治理能力、大力弘扬科学家精神等方面找准突破口和切入点,深化改革、稳中求进,努力实现体系化重构、系统化重塑、整体性变革,进一步强化体系化建制化优势,充分发挥国家战略科技力量主力军作用。

会议指出,2022年中科院工作将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神以及中央经济工作会议精神,对标“四个率先”和“两加快一努力”目标要求,聚焦主责主业、狠抓工作落实,以“强基础、抓攻关、聚人才、促改革”为重点,着力强化使

命驱动的建制化基础研究,着力抓好重大科技任务攻关,着力培养集聚高水平科技人才队伍,着力深化科研院所改革,加强作风学风建设,统筹做好各项工作,在原始创新和关键核心技术攻关上取得一批重大成果,为推动经济社会高质量发展作出新贡献,以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

会议从全面实施院所两级“十四五”规划、落实“基础研究十条”政策举措、积极承担和精心组织重大科技任务、加快培养造就高水平科技人才、统筹深化科技体制改革、加快院士队伍和高水平科技智库建设、加大开放合作力度、加强支撑能力建设、统筹发展和安全九个方面,对2022年重点工作作出部署。

会议强调,加强党对科技事业的全面领导,是做好各项工作的根本政治保证。全院各级党组织和党员干部要深入学习贯彻党的十九届六中全会精神,深刻领会“两个确立”的决定性意义,不断增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,推动党建工作与科技创新工作深度融合,充分发挥“两个作用”,压紧压实两个责任,强化“一把手”监督,持之以恒正风肃纪反腐,强化领导干部大局意识和实干精神,推进全面从严治党向纵

深发展,全面提升党的建设质量。

会议强调,要进一步牢固树立求真务实的学风作风,恪守科研诚信,坚守学术道德,不浮躁、不虚夸,对学术不端行为“零容忍”。希望全院广大科研工作者认真学习老一辈科学家的优秀品质,大力弘扬“两弹一星”精神和科学家精神,不断提升国家战略科技力量的“精气神”,增强科技报国的“软实力”,肩负时代重任,胸怀“国之大者”,矢志爱国奋斗,努力拼搏奉献,在新时代新征程中为党和人民的事业发展立功立业。

会上,阴和俊和俊推进全院党的建设工作进展与2022年重点工作专题报告;中央纪委国家监委驻中科院纪检监察组组长、中科院党组成员孙也刚作学习贯彻中央纪委六次全会精神、深入推进党风廉政建设和反腐败工作专题报告;中科院副院长、党组成员周琪作院“十四五”规划实施工作进展和安排专题报告;院机关有关部门和有关院属单位围绕会议主题作大会交流报告。

与会院属单位和院机关各部门负责人围绕会议主题进行了热烈讨论。大家一致赞同侯建国同志代表院党组所作的工作报告,认为会议全面贯彻习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院决策部署,深入分析了中科院当前面临的形势和挑战,准确把握强化国家战略科技力量主力军作用的着眼点和发力点,明确了狠抓落实的重点任务和工作要求,体现了强烈的对表意识、科技强国意志、责任担当精神。大家表示,这次会议鼓舞人心、催人奋进,一定要把会议精神学习领会好,贯彻落实好,按照院党组部署,凝心聚力、真抓实干,为强化国家战略科技力量、实现高水平科技自立自强作出应有的创新贡献,以优异成绩迎接党的二十大胜利召开。

会议还颁发了中科院2021年度杰出科技成就奖和青年科学家奖,宣读了中科院2021年度人物和年度团队、国际科技合作奖、科技促进发展奖,以及安全保卫保密工作先进集体和先进工作者等授奖决定。

## 世界大型真菌分类系统及信息平台上线

本报讯(记者冯丽妃)1月22日,记者从中科院微生物研究所(以下简称微生物所)了解到,该所真菌学国家重点实验室研究员赵瑞琳团队在广泛的国内外合作基础上,在微生物所微生物资源与大数据中心的网络技术支持下,建成了世界大型真菌分类系统及信息平台。该平台提供的信息包括大型真菌从门至每个属的系统、完整的分类大纲。

真菌是真核生物中除植物和动物之外的第三类生物。其中,拥有肉眼可辨别的大型子实体的真菌被泛称为大型真菌,即人们所熟知的蕈菌、蘑菇等。赵瑞琳向《中国科学报》表示,目前人类对真菌资源的认识还非常欠缺,如全球真菌估计有220万至380万种,但被描述的只有约15万种,其中包括约4万种大型真菌。

她表示,在分类学上,大多数大型真菌物种来自担子菌门,少数来自子囊菌门。随着真菌分类学的进步以及人们对类群间进化关系认识的不断深入,真菌分类系统近年来进行了大量调整,这让使用者难以把握。而相同类群拥有不同分类系统的问题也很普遍,因此,分类系统的不稳定给名称使用者及资源的开发利用者带来了极大困扰。

过去5年多以来,赵瑞琳团队构建了担子菌门多基因和基因组的系统发育图谱,担子菌门骨干类群演化时间范围,对担子菌门所有属的分类信息进行梳理,并开展了广泛的国内外合作,最终修订了担子菌门完整的分类系统,结合子囊菌门中涉及大型真菌类群的最新分类成果,建成了世界大型真菌分类系统及信息平台。



方形粉褶菌

拟橙盖鹅膏



网纹马勃

红皮美口菌

微生物所供图

## 转基因猪肾首次完成双肾临床移植 并经过同行评议发表论文



本报讯 近日,美国阿拉巴马大学伯明翰分校(UAB)Heersink 医学院的研究人员成功将转基因猪的两个肾脏移植到脑死亡的人体内,替代受者的肾。这是第一个经过同行评议的研究,首次将两个肾脏移植到人体中。相关成果发表于《美国移植杂志》。

这项研究展示了该移植过程的长期可行性,以及这种移植是如何实现的。UAB Heersink 医学院院长 Selwyn Vickers 表示,该研究将异种移植研究推进到了临床领域,对人类来说是一项非凡的成就。

手术前,脑死亡受者和供体转基因猪进行了交叉配伍测试,以确定转基因猪肾和它的预受者是否可以良好匹配。这种猪一人组织匹配测试是 UAB 开发的,标志着两种物种之间的前瞻性交叉匹配首次得到验证。

被移植的猪肾脏取自经过 10 个关键基因编辑的转基因猪,这些基因编辑可能使猪肾脏更适合移植到人类身上。猪肾脏被放置在与受者肾脏相同的解剖位置上,与肾动脉、肾静脉和将尿液从肾脏输送到膀胱的输尿管连接在一起。

移植后的猪肾脏在受者体内能过滤血液、产生尿液,且没有立即排斥反应。

该研究通讯作者、UAB 外科综合移植研究所所长 Jayme Locke 表示:“我们已经填补了关键知识空白,并获得了在晚期肾衰竭患者身上开始临

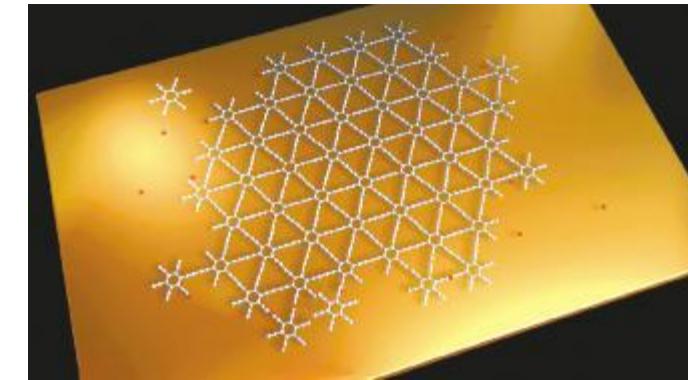
床试验所需的安全性数据和可行性数据。该研究是异种器官移植领域的一个重要里程碑,是最能解决器官短缺危机的范式方法。”

研究人员表示,该研究表明,人类异种移植的主要障碍已经被克服,确定了优化人类异种移植所需的新知识,并为进一步研究建立一种新的临床前人类模型奠定了基础。

据美国国家糖尿病、消化和肾脏疾病研究所称,每年死于肾癌的人比死于乳腺癌或前列腺癌的人还要多。尽管移植是治疗终末期肾病的黄金选择,但在美国,每年进行的肾移植手术不到 2.5 万例,每天有 240 名接受透析治疗的美国人死亡。

如果可供移植的肾脏有无限供应,可以避免许多这样的死亡。(辛雨)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1111/ajt.16930>



研究团队发现六炔基苯可以在铜表面反应形成石墨炔,在国际上首次制备了石墨炔。

本报记者 甘晓 见习记者 严涛

# 碳材料家族新成员「中国造」

金刚石、石墨烯、碳纳米管、富勒烯……碳材料拥有庞大的家族成员,一直深深吸引着化学家和材料学家。然而,此前几乎所有风靡全球的碳材料,都由国外学者开创和引领。

“这是我们中国人自己做的碳材料——石墨炔。”近日,在位于中国科学院化学研究所(以下简称化学所)的实验室里,中科院院士、中科院化学研究所研究员李玉良晃了晃手里的小瓶子向记者介绍道。瓶子里的黑色粉末发出轻微的沙沙声。

多年来,在李玉良带领下,二维碳石墨炔研究集体在该领域默默耕耘,在国际上首次利用化学合成方法获得碳材料家族新成员——石墨炔,开拓了碳材料新领域,在国际上产生重要影响,并一直引领该领域的发展。

近日,李玉良和他的团队获得 2021 年度中科院杰出科技成就奖。接受《中国科学报》采访时,他表示:“我们在碳材料领域耕耘 20 多年,一直坚持初心,希望做出中国人自己的碳材料,让别人来跟着我们做。”

### 不甘跟踪 瞄准全新碳材料

柔软的铅笔芯和坚硬的金刚石实际上是同一种物质——碳,它们被称为碳的“同素异形体”。也就是说,同样都是碳原子,只要微观上原子与原子之间有不同的键合方式就可以产生不同的结构,宏观上就会呈现出完全不同的性质。化学家用“杂化”来区分这样的键合方式。碳原子就有  $sp^3$ 、 $sp^2$  和  $sp$  三种杂化方式,其中  $sp^3$  杂化形成金刚石、 $sp^2$  杂化形成石墨、富勒烯、碳纳米管和石墨炔等。

早在 20 世纪 70 年代后期,李玉良就开始了碳材料的研究,探索制备高聚物全碳小球的方法。20 世纪 80 年代后期,富勒烯的发现引起广泛关注,化学所的科研人员在朱道本院士带领下开展了富勒烯相关研究。李玉良更加沉浸在碳材料的世界里。

1990 年前后,李玉良萌生出做一种全新碳材料的想法。“当时,自然界已存在的碳同素异形体中,唯独  $sp$  杂化的碳材料仍停留在理论上,自然界中并不存在。”李玉良表示。

同时,李玉良告诉研究团队:“应该做我们中国人自己的碳材料。”20 世纪 80 年代到 90 年代,在国外工作和参加学术会议期间,李玉良深深感受到中国学者在国际上学术地位较低,其根本原因在于当时中国原创性成果较少、科学的研究的引领性不强。“就拿碳材料来说,石墨烯、碳纳米管、富勒烯,都是外国学者开创的。”他回忆道。

从那时起,他和团队就以做具有中国“标签”的碳材料为追求。“都说做基础研究是‘坐冷板凳’,是辛苦的,但这是做科研必须面对的。”李玉良告诉《中国科学报》,“相比起辛苦,我更担心陷入一种苦恼,苦恼于短短几十年的科研生涯只能跟在人家后面做研究。”

### 不惧失败 十余年坚持积累

事实上,刚开始产生制备全新碳材料的

致敬科学家·奋进新时代

(下转第 2 版)

## 世界最大规模新能源分布式调相机群在青海投运

据新华社电 记者从国家电网青海省电力公司获悉,1月23日,青海省海南藏族自治州新能源基地 21 台新能源分布式调相机群的最后一台调相机试运行后转入商业运行,标志着世界最大规模新能源分布式调相机群在青海建成投运,将直接提升青海新能源外送能力 350 万千瓦。

业内专家介绍,调相机被誉为电网的“稳压器”,在“电网侧”已经大规模应用,然而“电源侧”应用尚属首次。青海省太阳能、风能等新能源资源得天独厚,新能源发电占比高。针对新能源间歇性、随机性和波动性

的特点,在“电源侧”安装小型分布式调相机,有助于新能源特高压直流输电工程安全稳定运行。

据了解,此次建成投运的 21 台新能源分布式调相机群是世界首个、目前规模最大的新能源分布式调相机群。其中,21 台调相机全部由我国自主研发生产,具有完全知识产权,具备动态性能好、载能能力强等优点。

此调相机群投运后,青海省预计年均增发新能源电量 70.2 亿千瓦时,若全部输送至华中地区,年均可替代当地火电原煤 318.9 万吨,减排二氧化硫 574.2 万吨。(骆晓飞 解强)

## 高分辨率中子照相机研制成功

本报讯(记者倪思洁)近日,由凤麟核集团研制的“紧凑型高分辨率中子照相机”(“中子光”照相机)通过了由中科院合创(北京)科技成果评价中心组织的科技成果评价。来自中国科学技术大学、北京飞机强度研究所、浙江大学、山东大学等单位的专家一致认为,该成果为解决重大装备无损检测难题作出重大贡献,经济社会效益显著,应用前景十分广阔。

中子照相利用中子束穿过物体时在强度上的衰减变化,对被测物体进行透射成像,从而反映物体内部结构与材料的空间分布、密度、各种缺陷等综合信息。由于中子穿透能力强,对碳、氢、锂等轻元素敏感,中子照相能弥补传统 X 射线等无损检测技术的不足,实现物体深度部位的检测,并能准确区分不同元素成分。

“航空航天的发动机、新能源电池、装配式建筑等,都需要借助中子照相的独特优势来完成无损检测。”项目团队成员宋婧博士告诉《中国科学报》。

目前,用于中子照相的设备大多是基于反应堆或大型加速器中子源的中子照相装置,难以实现工业现场检测。因此,中子照相装置的小型化成为工业发展过程中的现实



紧凑型高分辨率中子照相机。

研究团队供图