

共建创新生态 共享科技未来

聚焦第二十一届中国西部海外高科技人才洽谈会

AI+医疗医药,机遇何在? 多名院士在医学峰会上作答 未来已来 中医药也要搭AI快车

9月11日,为期两天的“2023第八届诺贝尔奖获得者医学峰会”在成都举行。此次峰会邀请政府领导、国家级协(学)会领导、4位诺奖得主、5位国内外院士、20余位行业专家共同出席。

会上,专家们就“数智技术”在结构生物学、消化疾病、肿瘤临床、药物研发、中医脑科学研究、生命科学、生物制药和分子细胞生物学等各领域的应用展开交流与分享。

峰会现场,一场以“数智医疗的奇点时代,未来已来”为主题的院士对话格外精彩。

AI+临床医疗、新药研发

诊疗将更精准,创新药研发将更快速、成本更低

院士对话环节,中国科学院院士魏于全表示,数字技术在医学上应用非常广泛,在精确诊治、预后判断、医院管理等方面都有广泛的应用前景。“数字技术正对临床医疗起着革命性变化,特别是在诊断方面,可以根据病人体征、病理学资料、影像等大数据进行精准诊断;在治疗方面,用大数据、人工智能(AI)就可集中全世界范围的优势和经验,作出最合理和精准的治疗;在预后方面,可精准判断一名肿瘤患者处在哪一期甚至将存活多久;在医院管理方面,运用AI也有利于优化流程。”

“现在做一个创新药一般要十几年,花费几亿美元甚至几十亿美元。有没有更快速、成本更低的方法?”在魏于全看来,AI是一个好选择。据业内人士透露,为了寻找有效药物,研究



论坛现场,院士们展开交流与分享。四川日报全媒体记者 向宇 摄

人员往往从海量化合物中鉴定出和疾病相关的靶点,并在此基础上筛选和优化药物分子。“AI在靶点鉴定方面潜力无限,现在发现的药物靶点有数百个,可用AI筛选还没被发现的药物靶点。”

魏于全说,AI在肿瘤免疫治疗方面同样前景广阔。肿瘤可出现数百个到数千个突变,但只有少数几个对其致瘤能力至关重要。“可用AI从这么多的突变里,找到关键的突变用来做肿瘤疫苗。”

俄罗斯工程院外籍院士、著名分子细胞生物学家吴炯也表示,AI可极大推动生物医药发展。“过去制药都是‘试错’思路,但应用AI后,可从‘试错’转变成‘预测’。将来我们要设计一个抑制细菌的药物,只要告诉AI想制造这个药,它就可以设计出来。”

AI+中医药研究

中医诊疗有望定量描述,提高对传统中医药疗效的评价效率

中国医学科学院学部委员、国际欧亚科学院院士、成都中医药大学首席教授陈士林关注数字技术驱动下的中医药研究,他认为有两个机遇。

“首先,数字技术驱动能提高中医药的诊疗水平。传统中医药有几千年积累,但在一些传统表述中,比如说患者‘阴虚阳亢’,虚在什么地方?亢到什么程度?都没有数字化的表述。像脉诊舌诊,很多都是凭医生的感官判断,没有一个定量描述。引入人工智能后,就可能把几千年积累下来的中医理论、文化和实质经验结合,去发展更精准的诊疗仪器。”

陈士林认为,第二个机遇在于将

人工智能用于新药发现,可大大提高新药发现速度,提高对传统中医药疗效的评价效率。“中医药经过多年发展,积累了很多有效方药,但这些方药怎么评判疗效?如何和新药结合?现在成都中医药大学建立了一个新药发现平台,正结合人工智能做这方面研究。”

当前,我国正加大力度推动数字医疗的发展,通过学术交流、科研合作和人才培养,提高医务人员和科研人员在数字医疗领域的专业知识和技能水平。“如何发挥澳门的地域优势,联动国际高校科研院所‘智’造中国创新药?”欧洲科学与艺术学院院士,澳门科技大学协理副校长、药学院院长朱依淳分享,“我们目前在传统中医药、数字AI中医药以及药物研发研究方面,力推中医药事业发展。”

在朱依淳看来,未来人工智能可能不只涉及药物研发领域,也和医疗实践、病人给药直接相关。“当前的‘给药系统’还不够精准。”他举例,“不管你的体重是50公斤还是100公斤,最后到药房拿的药基本是一个包装,比如25毫克/片。但每个人体重不同,消化道、肝肾功能也不同,给每个病人一样的药就存在一定问题。”

朱依淳说,他最近也在和其他专家讨论,如何运用人工智能等工具,根据肝肾功能、体重等,折算出一个适合不同个体的剂量。“现在我们在跟AI公司寻求合作,思考如何做成一个智能系统,在医生开药、临床药师审方甚至医药物流、医院库房等环节实现联动。”

四川日报全媒体记者 魏冯

如何解决发展与能源供给紧张的矛盾?

开源节流 实现能源绿色转型

“我们现在面临的问题是,在缺油、少气、相对富煤的禀赋条件下,以及生态退化、全球气候变化压力约束限制下,如何解决发展与能源供给紧张的矛盾,实现‘双碳’目标。”9月12日,第二十一届“海科会”绿色能源论坛在成都举行。论坛上,中国工程院院士武强谈到我国“双碳”目标面临的挑战。如何应对挑战?专家学者们展开探讨。

从国情角度看“节流”

“我国能源资源贮存量,但人均

能源资源占有量小、利用率低。”论坛上,中国工程院院士周守为亮出我国能源家底:我国能源生产量和消费量均居世界前列,但在能源利用率上,单位GDP能耗为0.49吨标煤,是世界平均水平的1.4倍,是发达国家的2.1倍。“这就意味着,节能提效是实现‘双碳’目标的最主要措施。”周守为表示,必须全面推动节能提效,实现能源资源的高效利用。

相比世界能源消费,中国能源结构中“多煤少气”现象突出。我国能源结构以煤为主,比例高达56%,天然气仅占8.2%。周守为举例,中国和美国使用化石燃料的比例基本相当,但其

碳排放只有我们的一半,最重要的原因,就是其主要使用了天然气,而我们主要使用煤炭。

从未来角度看“开源”

“天然气是由化石能源时代向非化石能源时代过渡的最佳选择。”周守为说,“我们国家还处于经济发展的阶段,因此我们还需要更多的石油、天然气,需要大力发展天然气等低碳能源。”

四川天然气资源丰富,四川盆地天然气资源量近40万亿立方米,居全国之首。“深层、非常规及海域是未来重点增储领域。”周守为说。

在能源的“开源”上,两位院士都

提出大力发展氢能。

“氢能是二次能源,我们应大力发展绿氢。”周守为介绍,氢能来源广泛,可以煤制氢、天然气制氢、工业副产气制氢。武强则表示,虽然制氢途径多,但目前氢能还面临储存运输等难题。

“我们正在开展天然气管网掺氢和地下储氢库研究。”论坛最后,西南石油大学教授唐鏊磊介绍了氢能运输和储能研究的进展,在氢能运输上,如果将氢气掺入遍布全国的天然气管网进行运输,可大大减少输氢管道建设成本,促进氢能高效利用,对构建低碳型社会具有重大意义。

四川日报全媒体记者 燕巧

(紧接02版)要着力补齐基础设施短板,集中实施一批重大基础设施项目,加快提升交通内联外畅水平,全面提高水安全保障能力,切实增强城镇综合承载功能。要着力强化财政支持保障,充分激活金融要素,把有限的资金投放到最紧要的地方,最大限度发挥资金使用绩效。要着力守牢安全发展底线,持续筑牢生态安全屏障,坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理,以更高标准打好蓝天碧水净土保卫战;坚决维护社会大局稳定,系统提升防灾减灾救灾能

力,落实落细安全生产责任制,坚决防范和遏制重特大安全生产事故发生,努力实现更高质量更加安全的发展。

王晓晖强调,对39个欠发达县域开展托底性帮扶,是一项事关全局和长远的战略性工程。要加强组织领导,加大统筹协调力度,压实受扶地主体责任,切实改进工作作风,营造良好社会氛围,全力推动托底性帮扶政策落地见效。

黄强在讲话中指出,我们要深入贯彻党的二十大精神 and 习近平总书记

来川视察重要指示精神,认真落实省委“四化同步、城乡融合、五区共兴”发展战略和王晓晖书记讲话要求,细化实施基础设施补短板项目落地推进方案,推动重点项目尽快开工,倾斜支持完善县域基础设施配套,坚决避免闲置浪费。细化实施支持因地制宜发展产业行动方案,结合实际有力促进三产融合发展,做深做实“土特产”文章,大力发展文旅产业,加快重要资源开发利用。细化实施防止规模性返贫系统帮扶措施,完善防返贫监测帮扶机制,帮扶国有企业要布局建设一批重

大产业项目,鼓励支持民营企业参与振兴发展。细化实施“托底性帮扶十条”职责任务清单,持之以恒抓好落实。守牢安全、生态、耕地、政府债务“四条线”,不断夯实县域高质量发展基础。

省委常委、副省长董卫民主持会议。欠发达县域、结对帮扶地、结对帮扶企业、省直部门代表在会上作交流发言。

有关省领导,各市(州)党委主要负责同志,省直有关部门、部分中央驻川单位负责同志等参加会议。