

中国科学院院士、北京生命科学研究院院长康乐：
关口前移 推进全健康实施

以前我们提到疾病和健康，主要是关注人类自身。今天要保证人类的健康，许多大夫都会建议把“关口前移”到环境、生态进行预防，否则得了病又花钱，人又受罪，还不一定治得好。

我们这次会议的主题是“环境、生态与健康”，既是学科前沿交叉问题，又是实实在在的社会问题，是国家的重要需求。推动

中国科学院院士、北京大学教授陶澍：
室内空气污染健康危害需重视

空气污染是影响人体健康的最重要环境因素之一。现在,我国室外空气质量得到明显改善,但对室内空气污染的关注相对较少。人在室内的时间远远超过室外,室内 PM 2.5 对健康的危害远超老百姓更关注的甲醛危害。

农村居民室内 PM 2.5 污染的最重要来源是煤和生物质等燃料的使用。随着生活水平持续提高,农村生活用能已经向清洁能源

中国科学院院士、北京大学第六医院院长陆林：
维持良好健康 从睡眠开始

大脑需要睡眠来进行必要的修复和清理,帮助大脑“清理冗余”。睡眠问题会增加患精神疾病和高血压、心肌梗死等躯体疾病的风险,是不容忽视的“慢性杀手”。

睡眠与生态、气候、环境、生活方式、心理压力都有关系。睡觉时光照会影响心跳和血

中国工程院院士、北京大学国际癌症研究院院长詹启敏：
“科技创新+学科交叉”助力医学发展

过去 70 多年,中国健康事业取得史无前例的成绩,但我国重大疾病防治依然面临艰巨挑战。癌症、心脑血管、糖尿病等传统重大疾病发病率居高不下,新发突发传染病依然存在威胁。

我国医学科技创新能力仍显不足。处方药物专利、大型医疗装备、临床治疗

中国工程院院士、中国医学科学院肿瘤医院教授林东昕：
多数癌症源自基因与环境交互作用

当前,我国肿瘤发病总体呈上升趋势。实际上,纯遗传因素引起的癌症仅占 10% 左右。大部分癌症是环境与基因交互作用引起的慢性疾病。

研究表明,环境中某些天然或人工的化合物可引起 DNA 突变,诱发动物癌症;

全健康这件事情, 需要关注整个地球生命共同体。即使是以人为中心,眼光和手段也要超出人的范畴, 把健康概念和管理拓展到更大范围。只有将人类健康、动物健康、环境健康当做一个整体加以管理, 才能真正实现地球上所有生命的健康。全健康理念的实施,需要多学科、多领域、多部门的合作,需要政产学研的联合行动。

转型。2017—2021 年期间我国 2+ 26 地区完成了电代煤、气代煤“双替代计划”,使室内 PM 2.5 暴露水平下降了 40% 以上,但北方地区清洁取暖仍有很大提升空间。

不同于室外空气污染,由于住户之间的差异,室内空气污染存在很大不同。吸烟、烹饪以及开窗习惯等都会影响室内污染,需要关注。

糖代谢。睡觉前看电子产品会导致入睡困难、生物钟时相后移、褪黑素分泌降低等问题。通过对 5 万人进行线上调查,我们发现疫情期间,我国大众失眠发生率高达 29.2%。

维持良好的健康,保持大脑功能,要从良好的睡眠开始。

指南标准 95% 以上都来自国外,这和我 国的大国地位不相符。

为推进全健康理念实施,全方位、全周期地保障人民健康,需要大力推动科技创新和学科交叉。通过多种前沿优势学科交叉融合,让医学成为一个出口,承接多种前沿先进技术的落地和应用,推动医学的发展。

让“全健康”理念落地 院士专家说

人类要健康,周围的动物、环境也要健康。否则,脱离大环境而谈人类健康就是一种奢望。为了寻找解决复杂生态和健康问题的合理方案,“全健康”(One Health)理念应运而生,其核心是关注“人—动物—环境”的共同健康,从更宽泛的视角解决复杂的健康问题。

几年前,“全健康”理念被引入中国,但与发达国家相比,中国相关实践尚处

于起步阶段。近日,在中国科学院学部于北京中关村开展的高层次学术活动——第 129 次“科学与技术前沿论坛”上,数十位来自不同领域的院士专家围绕“环境、生态与健康”的主题,就如何推进“全健康”理念在中国的落地实施展开深入讨论。

本报编辑部整理了此次会议上 10 余位院士专家的核心报告与观点,以飨读者。



康 乐



陶 澍



陆 林



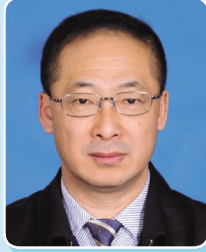
詹启敏



林东昕



沈建忠



王会军



江桂斌



朱利中



朱永官



于云江



王拥军



贾建平



张福仁

(本报记者冯丽妃采写整理)

中国工程院院士、中国农业大学动物医学院院长沈建忠：
跨界合作 健全兽医公共卫生体系

兽医公共卫生是国家公共卫生安全“防护网”的关键环节,是保障动物和人类健康的第一道“隔离带”和“防火墙”。但兽医公共卫生安全当下仍面临多种风险和挑战,如动物源人兽共患病、重大动物疫病、动物源细菌耐药问题等。

只有基于全健康理念,突破人与动物、国家与地域的界限,加强相关基础研究和环境监测,才能助力重大公共卫生与健康问题的解决。

中国科学院院士、南京信息工程大学教授王会军：
让气候预测“跑赢”气候灾害

气候变异可能带来一系列灾害和对问题。现在的极端气候、高温热浪等,世界气候研究计划若干年前已经预测到了,预言已经变成现实。

气象灾害会随着全球变暖进一步增加,过去几十年增长了约 151%。我国是世界上少有的气象灾害严重的国家,如南京最近一个多月都处于高温状态,基本没有下雨,长江水位极低,影响非常大。

要应对气候灾难,关键是预测,进而采取一定防御措施,但这是非常难的一件事。当前厄尔尼诺或者拉尼娜事件、热带大气季节类振荡、太平洋年代际涛动等预报依然面临很大不确定性,气象灾害往下游走,洪水、滑坡泥石流等预报也需要加强。我们需要瞄准这些科学难题,展开科学攻坚,为应对气候变化提供科技支撑。

中国科学院院士、中科院生态环境研究中心研究员江桂斌：
新污染物风险管控 基础研究需先行

十年前,地球上的化学品约有 7000 万种,现在已经达到两亿种。化学品的快速增加造成了新的环境与健康问题。

新污染物治理已进入国家“十四五”和中长期发展规划,国务院在今年 5 月出台了《新污染物治理行动方案》。但新污染物种类过多,相关管理仍面临挑战:管哪些东西、管到什么程度、边界在哪儿,这是非常重要的问题。

中国工程院院士、浙江大学教授朱利中：
管控土壤风险 确保“吃得放心、住得安心”

随着污染防治攻坚战深入开展,我国土壤污染加重的趋势得到初步遏制,但土壤保护形势依然严峻。

土地短缺、土壤退化、土壤污染并存,是当前我国土地利用的现状。同时,我国土壤污染防治面临新的挑战,如全国温室大棚存在化肥、农药、杀菌剂等污染,全国各省区市在产企业或工业园区周边污染

风险极大,相关土壤污染事件频发。我国土壤污染量大面广、类型复杂,防治基础比较薄弱,相关标准有待完善。应对这些问题,需要建立土壤污染防治的法规、政策、标准和技术指南,在关键基础理论、防治方法、适用技术上有所突破,以管控各类风险,确保吃得放心、住得安心。

中国科学院院士、中科院生态环境研究中心研究员朱永官：
环境耐药病原菌传播需警惕

环境是抗生素细菌耐药性的主要储存库,是耐药性的源和汇。

研究发现,污水经处理厂处理后,抗性基因数量虽有所下降,但仍然相当可观。随着耐药病原菌在环境中的迁移,我国各地的污水处理厂都含有核心的抗性基因组。市场上的生菜在清洗时很难彻底消除叶片

的微生物,包括带有潜在抗性基因的病原菌。作为微生物“避难所”的微塑料表面潜在病原菌的数量也明显高于自然环境。

我们要更加关注环境中的耐药病原菌,特别是化学污染和生物污染的叠加效应,控制甚至消除抗生素耐药性在环境中的传播,规避由此带来的健康风险。

生态环境部华南环境科学研究所副所长于云江：
一根头发里的环境秘密

头发作为非侵入性的生物监测手段,具有非侵入性、容易采样、稳定性强、方便运输、可回溯时间长以及使用广泛等其他生物材料所不具备的优势。

头发能准确反映进入到人体血液里污染物的量? 头发里的污染源有多少来自内源(血液)和外源(空气尘埃)? 头发能不能监测有机物? 我们通过十多年的研究解决了将头发作为生物监测手段推广的困扰。

以广东清远为例,当地和广东贵屿、浙江台州被称为三大电子垃圾之都,最重要的特征污染物是 PCB(印制电路板)。我们研究发现头发中的内源环境印记约占 36%,外源约占 64%,说明相关污染急需治理。

首都医科大学附属北京天坛医院院长王拥军：
“双剑合璧”加速创新药物研发

脑血管病是我国致死率最高的一类疾病,其复发是患者致残、致死最重要的原因。从 1977 年到 1997 年,阿司匹林作为常规治疗药物使脑血管病复发率从 20% 降到 11%,此后国际上一直探索进一步降低复发率的方法。

通过数据收集和多组检测,我们深度挖掘了与脑血管病相关的潜在标记物和干预靶点,研发了阿司匹林叠加氯吡格雷、格瑞洛联合阿司匹林等 CHANCE 系列联合治疗方案,让脑血管病复发药物焕发新的生机,降低了我国脑血管病复发率。相关治疗方案也成为世界脑血管病研究指南的一部分。

首都医科大学宣武医院教授贾建平：
规避风险因素 预防记忆衰退

阿尔茨海默病(AD)是当前老年人中的常见疾病。中国目前有 5000 多万人存在不同程度的认知功能障碍,今后仍有升高趋势。

我们绘制的首张中国 AD 发病地图显示,南方低、北方高、西部更高,城市低、农村高。这说明 AD 与环境、地域、生活方式有潜在关系。我们研究发现中国人 AD 发病风险基因的概率在国际上更低,这说明国人 AD 发病率高可能与环境因素有关。

AD 发病有很多风险因素,如饮酒、脑血管病、吸烟、高血压、抑郁、高血脂、不健康饮食、缺乏锻炼、肥胖、糖尿病等。这些风险因素其中有一部分是可控的,因此或是未来控制 AD 高发的方向。

山东第一医科大学副校长张福仁：
找出不良反应靶点“老药”踏上新征途

氨苯矾(DDS)兼具抗菌抗炎双重作用,被广泛应用于麻风、疟疾、银屑病等疾病的治疗,也是疱疹样皮炎、线状 IgA 等自身免疫性大疱病的“特效药”,至今仍无替代药物。

DDS 自上世纪 50 年代应用至今使数以亿计的患者受益,但也使千百万患者发生致死性药物不良反应——氨苯矾综合征(DHS)。鉴于此,进入新世纪以来,DDS 逐渐退市,仅用于治疗麻风病。

我们研究发现了 DHS 的风险靶点,消除了该药的不良反应,使疱疹样皮炎、线状 IgA 等罕见病有药可治,也为开发氨苯矾用于阿尔茨海默病等新的适应症提供了安全保障。相关检测试剂盒预计年底获批上市。