

● 科技创新

曹雪涛院士呼唤“匪夷所思”和“天马行空” 改变研究范式 推动原始创新

医师报讯（融媒体记者 杨瑞静）“我们现有思维主要聚焦在‘卡脖子’行业技术本身，而忽略了导致‘卡脖子’的问题根源在于相关基础研究不足。”国家卫生健康委副主任、中国工程院院士曹雪涛一针见血地指出我国医学科学发展难点。

近日，曹雪涛在《中华医学杂志》发文表示，近年来，组学图谱、搜索算法、自然语言处理、进化算法、深度学习等新兴技术在医学领域得到广泛应用，海量医学大数据也广泛积累。由此，国际上出现一些新的研究范式，包括从学术观点假设驱动的探索到数据分析为依据的研究、从



聚焦生物医药前沿领域 引领我国医学科学发展

曹雪涛
国家卫生健康委，北京 100044；中国医学科学院免疫治疗研究中心，北京 100005
Email: caoxt@immuno.org

【摘要】 随着生物医学领域基础研究和科技创新不断取得突破，人们对生命本质和发病机制有了更深认识，新型医疗技术与药品器械不断涌现，极大地推动了疾病的诊断、治疗、预防以及健康维护。如何瞄准国际前沿和行业自身发展需求，实现高质量发展，是我国生物医学界的一项重大任务。本文强调进一步加强我国医学科学交叉融合发展，实现医学研究范式变革，推动革命性医疗技术与新型药品器械研制应用，并展望了生物医药领域需要关注的18个前沿热点和共性问题。

【关键词】 医药卫生； 前沿领域； 技术创新； 医疗发展

单人实验到多中心大型队列实验、从寻找特定疾病的原因到了解整个组织系统细胞分子等层次如何紊乱等。他认为，“新型研究范式将改变该领域内的研究方向，通过新理论的提出和颠覆性方法/工具的创新应用，或对现有理论和方法/工具进行改进升级，解决目前领域内难

以解决的科学与技术问题，或者开辟新的赛道以引领该领域跨越式发展。”

目前，我国已将数据驱动的医学科技创新上升到国家战略层面。而如何面对生物医学数据积累以及各类新技术发展带来的医学研究范式转变，在充分发挥“个体”创新思维和创造力的基础上，以新

的研究范式提升生物医药创新研究能力，是值得业界思考的问题。

在曹雪涛看来，科技界基础研究的根本性突破往往来自于青年研究个体“匪夷所思、天马行空”的探索和创造，但有些目标明确的重大攻关难题往往需要“有组织的科研”和联合攻关，“因此，我

们亟须调动和保护新一代青年学者的创造力，加大“选人”“资助人”的资源倾斜性支持力度，积极推动“赛马制”“揭榜挂帅”“滚动支持”等资助模式，大力倡导从生物医学基础理论和底层技术方法层面实现原始创新和根本性突破。“他同时指出，还要发挥体制机制优势和善于组织目标导向的联合技术攻关，有计划地部署一批具有战略性全局性前瞻性的国家重大项目，将重大任务攻关、特色优势技术赋能和综合性平台建设相结合，为我国医药卫生科技创新发展提供与世界发达国家可比美的“软环境”与平台体系。

● 智慧医疗

一次就诊省 4895 元！ 互联网医院发展三大方向逐渐清晰

▲ 北京大学肿瘤医院信息部主任 衡反修

从新生事物到被医院、医生和患者多方接受，伴随着限制其发展的医保在线结算、电子发票等政策在近两年内逐渐落地，互联网医院发展的外在条件已经具备且逐渐完善。

而互联网医院的未来发展，笔者预测有三大方向：

一是，实体医院为主体的互联网医院依旧是主流，传统的检验检查和治疗还需要线下实体医院落实，这是不争的事实；

二是，第三方建设和运营的互联网云医院，因其便捷性和可及性，也有健康发展空间，并和实体互联网医院互为补充；

三是，互联网医院不仅仅停留在门诊诊疗、咨询、开药，还将越来越扩展到实体医院的互联网化，从门诊、微场景、多场景到患者门诊、住院，再到疾病诊治、健康管理的全链条。这个过程将根据各自医院的特点特长，疾病的特点特性延伸和展开，有更多个性化的互联网医院涌现，让更多患者受益。

北京大学肿瘤医院于 2020 年开始建设互联网诊疗和互联网医院，目

前累计线上门诊量达到了 33 万人次（占同期总门诊量 12%），累计线上门诊收入超 4 亿元（占同期门诊总费用的 8%）。

细数北京大学肿瘤医院互联网医院获得患者认可的原因，主要得益于以下建设思路：

第一，解决肿瘤患者核心诉求，如及早挂上专家号、治疗期间全程预约、诊后能及时安排复诊等；

第二，线上线下一体化，线上服务做到和线下服务闭环；

第三，建设日趋完整的互联网医院生态，不断细分患者就医过程和场景，精准服务。例如，打造消化肿瘤化疗患者再疗效的自助开单，以减少互联网候诊时间，提高医生开单效率。

根据门诊部测算，一次线上诊疗相当于三次线下诊疗，可节省患者来院诊治的就医成本 4895 元。以此推算，累计可为患者节省 15 亿元左右的就医经济成本。患者受益同时，也可节省医生时间，节省医院空间资源，节省医院运行成本，这是我们所能体会到的互联网医院最可及的成效。

● 医管之我见

现阶段医院高质量发展进入了快车道，要想成为行业的引领者，我们必须直面“国考”反映出的问题和挑战。“国考”指标的提升需要医院用数据说话，一方面，横向数据的比较，有利于各学科之间明确定位、寻找差距；另一方面，纵向数据的展示反映了学科发展的现状，以便新一届学科带头人把方向、划重点、定目标。

——北京大学第一医院院长 杨尹默

“国考”的评价体系一直在发展，更好的方案永远在路上。医院要立足自身发展，做好医教研运营等工作，需要认真分析“国考”指标数据，沿着“国考”指明的方向，将各项指标背后蕴含的工作标准嵌入日常业务与管理工作之中，引导医院未来发展走向。

——江苏省人民医院副院长 王晓东

● 委主任说

基层有“医”靠 安全“救”在身边

▲ 长沙市卫生健康委主任 刘激扬



自救能力……

守护人民生命健康，既在急时，也在平时。让群众“少生病、少跑腿、少负担、享健康”，长沙市打出一套组合拳确保群众能够在家门口获得预防、治疗、康复、护理、健康促进等一体化、连续性的医疗卫生服务。

目前，全市有 86 家

乡镇卫生院、100 家社区卫生服务中心、332 家社区卫生服务站、1201 家村卫生室实现“房屋、设备、人员、服务、运行”五个标准化，共建成 1 家省级县域次中心、1 家湘赣边区域中心和 4 家市级县域次中心，还有 7 个乡镇卫生院建成二级医院。

长沙县妇幼保健院

建成全省首家县级三甲妇幼保健机构；6 个乡镇卫生院跻身全国乡镇卫生院综合实力 100 强；长望浏宁县域内住院量占比达 91.3%，基层就诊人次同比增幅 44.5%，基本实现小病不进城。

如今，通过优质医疗资源下沉，在基层开展新技术新项目，畅通双向转诊绿色通道，老百姓不用动不动就跑大医院，“小病在社区、大病去医院、康复回社区”的科学就医观念逐步深入人心。

坚持以人民健康为中心推动卫健事业高质量发展的这条主线，我们用心用情绘就长沙人民的幸福底色。

● 管理理念

管理就像看病

▲ 常州市第一人民医院呼吸与危重症医学科主任 李翀

管理问题其实也可以看作是一个临床问题，需要逐一分解并制定有效的解决方案。因此，管理角度上的行动策略至关重要。

首先，需要明确目标。医院的本质是提供高质量的服务，因此，所有策略都旨在通过不同方法提高技术水平。

其次，坚持规范化诊疗。我们需要努力提高医疗水平，使诊疗过程更加规范合理。

诊疗指南的严格执行会确保诊断和治疗的规范性，因此，我们严格按照肺癌、感染等疾病的诊疗指南进行治疗。实践证明，这种方法不仅提高了治疗效果，还显著降低了费用支出。

这些经验告诉我们，当治疗过程变得简单且规范时，治疗效果更好。诊疗指南的推荐方法表明，绝大多数患者会在治疗中受益，尽管不一定是最佳方案，但对患者而言，是最有可能带来好结果的方法。