

医疗物资促产保供：中国答卷漂亮

本报记者 张保淑

近段时间，全国疫情防控形势持续向好，生产生活秩序加快恢复。这是全国各族人民在中国共产党的坚强领导下，同舟共济、众志成城、科学防治、精准施策取得的重大胜利。

新冠肺炎疫情是新中国成立以来，传播速度最快、防控难度最大的重大突发公共卫生事件，对国家应急动员和物资保障能力特别是医疗物资保障能力提出了严峻挑战。面对突发疫情，国务院应对新冠肺炎疫情联防联控机制医疗物资保障组成

立，工业和信息化部、国家卫生健康委等积极高效行动起来，迅速搭建起涵盖38种医疗设备以及200多家重点企业的数据库，通过组织企业生产、国内调用、社会捐赠以及国际采购等多种方式，多管齐下，为打赢疫情防控的医疗物资保障战奠定坚实的基础。

在近日举行的国务院联防联控机制新闻发布会上，工业和信息化部和国家卫生健康委相关部门负责人就疫情防控重要医疗设备促产保供工作情况进行了详细介绍。



负压救护车整装待发武汉。

中新社发

15小时海外调运16台“叶克膜”

无创呼吸机、高流量吸氧机、“叶克膜”（人工心肺机）等先进医疗设备是救治重症新冠肺炎患者的关键装备。为了满足疫情防控重点地区湖北省特别是武汉市的迫切需求，有关部门聚焦重症、统筹谋划，千方百计保障供应。

工信部装备工业一司司长罗俊杰以“叶克膜”保供为例介绍说，根据新冠肺炎诊疗方案，对常规治疗不佳的重型、危重型的病例可采用“叶克膜”进行抢救治疗，湖北武汉对“叶克膜”需求不断增加。

中央应对新冠肺炎疫情工作领导小组迅速行动，综合采取快速进口和从全国调集两个渠道全力支援湖北武汉。

进口方面，多个相关部门通力合作，仅用15个小时，就将16台“叶克膜”从德国法兰克福紧急运到了湖北武汉，为前方救治工作抢出了宝贵时间。国内调运方面，启动“叶克膜”紧急调用机制，一部分由国家卫健委协调紧急转运至武汉，一部分由援助湖北的医疗队直接携带到前方。截至3月4日，发往湖北的“叶克膜”总量达67台。

罗俊杰表示，中央应对新冠肺炎疫情工作领导小组密切跟踪设备的到位和使用情况，继续通过加强国际采购、国内调用等方式，共同做好设备保障工作。他透露说，下一步，有关方面计划从国外再购进一批“叶克膜”，进一步加强湖北武汉的救治能力。

10天下线244台负压救护车

疫情防控之初，大量的患者急需转运救治，当时，负压救护车成为了社会各界高度关注的首批重要装备。相关保障工作是如何开展的？目前，负压救护车供需矛盾得到缓解了吗？

对此，罗俊杰介绍说，根据国务院联防联控机制总体部署，医疗物资保障组第一时间组织国内主要生产企业，在春节期间就开始复工复产并加班加点赶工。工信部通过下达任务书等方式，组织上汽大通、江西江铃、北汽福田等一些企业开足马力生产。主要企业纷纷立下了军令状，克服工期紧、人手少、物料缺等困难，将原本30天的工期大大缩短。到2月5日，仅仅用10天就下线了244台负压救护车，紧急送往战“疫”一线。

截至目前，全国负压救护车日均产能已经超过100辆，重点企业已经累计生产将近2000辆。在这个过程中，确保湖北武汉的需要一直作为重中之重。在各方的努力下，总体来说，湖北省各个阶段的负压救护车的需求得到了比较好的满足。

2月5日前后，火神山医院、雷神山医院建成之时，当时就已经有20余辆负压救护车运抵待命。到2月15日，360辆负压救护车抵达武汉，为打赢“应收尽收”的攻坚战发挥了重要的保障作用。到3月3日晚上，各重点企业已经运抵湖北省的负压救护车达到690辆，覆盖了全省17个地市。

15万人份磷酸氯喹运抵湖北

在抗击疫情过程中，人们对新冠肺炎诊断试剂盒的研发和供应印象深刻。一方面，中国相关科研机构和企业适应防控需求，根据公布的新冠肺炎病毒基因序列，迅速投入检测试剂研发，短时间内取得成功。另一方面，检测试剂盒产能迅速提升，不仅能够满足国内疫情防控需要，并已经开始向国外提供援助，为国际新冠肺炎疫情防控作出贡献。

检测试剂盒供应是药品供应整体保障工作的一个缩影。工信部消费品工业司副司长曹学军表示，工信部依托“国家重点医疗物资保障调度平台”，对30种重点药品和70余种中药饮片的生产、销售和库存等情况开展每日的动

态监测，从监测情况看， α -干扰素、激素类药物、检测试剂盒等重点品种，能够满足武汉湖北一线的需求。中成药中药饮片的生产比较正常，库存也相对充足。春节以来，相关部门积极协调原料药和制剂企业复工复产，解决企业复工复产中的人员出行、原料货源和交通运输等实际困难，目前6家企业恢复了磷酸氯喹的生产，市场的供应比较充分，现在已经运抵湖北的磷酸氯喹有15万人份，阿比多尔的生产也已经恢复正常，能够满足临床使用需要。

下一步，有关方面将继续结合湖北省以及其他省份提出的使用需求，将积极做好各类防疫药物的供需对接，并密切关注有关专家提出的特效治疗药物的研究进展，做好生产的衔接。

每日25万件防护服保障湖北

疫情初期，防护服供应不足是制约防控的一大核心矛盾。面对挑战，工信部迅速行动起来，帮助企业解决制约产能的环节。

据罗俊杰介绍说，医用防护服压条机一时成为防护服生产的“卡脖子”问题。对此，相关企业一把手亲自抓，调配管理。比如，国机集团、兵器装备集团、中船集团等响应号召，迅速发挥自身优势，新研制生产压条机，短短半个月时间，生产了约360台。截至3月3日，新增压条机达到1200台。通过各种渠道，医用防护服生产企业压条机的保有量达到4300台，为防护服生产企业提供大概60万件的生产能力，已阶段性地满足医用防护服生产的需要。

曹学军表示，防护服的供应已经由十分紧缺转为能够满足需求。每日协调保障湖北地区防护服的数量达到了25万件，已经连续十几天超出湖北省的需求。

目前，疫情防控仍处于吃劲阶段，防护服生产供应仍不能放松。曹学军说，下一步，在充分保障湖北地区需求的同时，更好兼顾其他地区需要，引导企业注重疫情形势变化，增强生产柔性。目前，疫情在全球多个国家出现，部分地区疫情在加剧，防护物资也出现了紧缺的情况。中国是防护服生产大国，鼓励国内防护服的生产企业积极对接国外需求，按相应标准规范生产出口，为全球共同抗击疫情做出贡献。



工人在防护口罩生产车间忙碌。

新华社发

数学重要，但难学。改善数学教育是世纪性世界大课题。

30年前，我在一本书里提出了“教育数学”的想法。所谓教育数学，就是为教育改造数学，把数学变得更容易。要让概念更平易，推理更简捷，方法更有力。

40多年前，我在新疆一个农场中学教数学时，有几件事情启发了我，让我认识到数学能够变得更容易。1977年的一道高考题，我用小学里的面积计算方法做出来了。1978年的一道奥数题，我又是用基于小学知识的面积方法找到了一个不到两行的证明。10多年后，我才明白，这其实是发现了一种几何定理机器证明的新方法。

三角难懂，我用菱形面积定义正弦，接着通过面积计算轻松获得了正弦定理和正弦角公式。对此，初二学生说容易懂，记得牢，有趣。

40年后，我才知道，数学教育大师弗赖登塔尔曾提出，能否提前两年先学正弦。我找到了三角学在小学数学知识基础上的生长点，实现了他的设想。

1979年，我到中国科学技术大学任教，整理了这些心得，写了《平面几何新路》等读物。不久，我又结合讲微积分的体会，在1989年出版了《从数学教育到教育数学》一书，提出了“教育数学”的观点，举出了一批把数学变容易的实例，涉及几何、三角和微积分。

“教育数学”的主张赢得了广泛赞同。2004年，中国高等教育学会教育数学专业委员会成立，专家们在多届委员会年会上就教育数学进行了深入交流。



张景中肖像画。张武昌作

把数学变容易 大有可为

张景中

数学究竟能不能变容易，还是要由教学实践来检验。为了为教学实践做更多准备，提供可操作的内容，2006年，我在《数学教学》和《数学通报》撰文，提出了“重建三角，全局皆活”的主张；2009年，我写了《一线串通的初等数学》，作为科学出版社《走进教育数学》丛书中的一册出版。

经过30年的发酵，重建三角的思路，终于开始渗入课堂。从相关学术刊物和学位论文，我们可以捕捉到有关教学实验的信息：对教育数学，学生教师均表示欢迎，认为新的概念方法别具一格，简捷易懂，易于接受。

宁波教育学院的崔雪芳教授曾组织在初一教正弦的实验课，得出的结论是：学生始终保持浓厚的兴趣，对后续学习产生了强烈的期待，学习的动力被进一步激发；在三角、几何、代数间搭建了一个互相联系的思维通道，后续学习的思维空间得到整体的拓展。

从2012年到2015年，在广州市科协项目支持下，广州市海珠实验中学青年教师张东方，对两个班105名学生，做了初中全程的“重建三角”教学实验。实验结果显示：学生的思维更活跃，分析和解决问题的能力明显提升。中考数学成绩优秀率达到了100%，而对比班级为67%。成功的实验引起了关注。有些师范学院把教育数学列入教学内容，组织相关教学实验；农村山区的实验学校，学生学习积极性提高，进步也很快；不少老师自发地投入教学实践，组织课外活动，编写校本教材，推广教育数学的新思想和新方法。三十年磨一剑，把数学变容易在初中里开始成为现实。

解析几何、向量能不能变容易？微积分呢？莱布尼茨问过，点如何相加？我们提出的“点几何”给出了最为浅显的回答，由此对上千个几何问题给出了简单清楚的恒等式解答。这解答立刻能转化为向量、复数或坐标的表达方式。这将把解析几何、复数、向量的学习变得更容易。

历史上不少大家如拉格朗日，曾致力于建立不用极限的容易理解的微积分，都未成功。后人普遍认为此路不通。《普林斯顿微积分读本》干脆宣称，如果没有极限概念，微积分将不复存在。

在中国科学技术大学时，我曾致力把微积分变容易，虽小有收获，终因进展艰难而停顿。在林群学长这方面长期坚持不懈的探索启发激励下，近20年，我重拾此方向的研究。最近，我们发现，从一些很平常的想法出发，即使没有微积分，也能够系统地而简捷地解决通常认为微积分才能解决的许多问题。沿此思路，可以在引入极限之前严谨地建立微积分了。

著名英国数学家阿蒂亚认为，为了知识的传承，必须不断努力把它们简化和统一。他希望，“过去曾经使成年人困惑的问题，在以后的年代里，连孩子们都能容易地理解。”

把数学变容易，任重道远，但大有可为。

（作者为中国科学院院士、著名数学家）

科技名家笔谈

本版携手科学出版社推出



早春时节，内蒙古呼和浩特市赛罕区组建由137名科技特派员深入田间大棚为农户传授种植技术，开展土壤肥力检测、病虫害防治等多个专项服务，精准助农，提高农户种植收益。

图为近日，两名农业科技工作者为农户进行土壤检测服务。 人民图片