

总第 27 期  
2021 | 01

# 器語

2020 国药器械生态大会专刊

价值赋能  
同心创赢



器械之声 · 文化力量

主办：中国医疗器械有限公司

#### 编辑指导委员会

主 任：于清明

副主任：李 杨

委 员：唐 华 宋 飞 王小明 杨国强 张 威

章 伟 李振飞 刘亚芝 杜 江 刘 瞰

#### 编委会

执行主编：蔡钱英

责任编辑：李紫璇

编 辑：樊 霄

地 址：北京市朝阳区太阳宫中路19号院1号楼

电 话：010-84438300/8905/8906

传 真：010-84438383/8915/8916

网 址：www.sinopharm-cmdc.com

地 址：武汉市东湖新技术开发区  
高新大道666号CRO办公区B栋

电 话：027-59356190



扫码关注  
国药器械官方微信



扫码观看国药器械宣传片  
《为每一刻绽放》

主办单位：中国医疗器械有限公司

发行范围：内部发行

印刷数量：1500册（份）

承印单位：北京风入松文化传播有限公司

投稿邮箱：lizixuan1@sinopharm.com

## 我们的行业 如此美好

2020年11月27日，首届中国医疗器械产业峰会暨2020国药器械生态大会在湖北省武汉市东湖高新区拉开帷幕。此次大会共有1400余人参加，盛况空前。

事实上，举办一场真正属于医疗器械行业的生态大会是我们国药器械很长时间萦绕在心头的一个想法，更应该说是一种坚定的信念。然而一件事情的成功往往需要天时地利人和。今年是收官“十三五”、谋局“十四五”的关键之年，携手构建医疗器械行业新生态迫在眉睫；又恰逢2020年是国药器械实现跨越式发展的第十个年头，我们需要总结、重新起航。

似乎这一切刚刚好。

与此同时，今年我们始终有一个绕不过的话题，那就是共同抗疫。在整个疫情保卫战中，小到口罩、防护服、测温仪，大到ECMO、呼吸机、移动CT到处都离不开医疗器械，到处都有医疗器械行业从业人员科技战疫的身影，他们是不留名的真心英雄。

“作为医疗器械行业从业者，我们大家都为有一个行业，为投身这样一个伟大而充满希望的行业感到骄傲和幸福。我们的行业如此美好，值得我们为之奋斗……”总经理李杨在代表国药器械做主题演讲时说出的这句话引起了在场所有人的共鸣。的确，此时此刻我们满怀激情，斗志昂扬。

伴随着医疗器械行业的迅速发展，源源不断的技术创新，我们可以看到近些年中国医疗器械和国际医疗器械领域技术创新更为活跃，质子治疗技术、AI诊断、手术机器人、3D打印等等，都在医疗器械领域有广泛的应用。医疗器械在大健康领域也扮演着越来越重要的角色，不仅是临床医学，在预防医学、保健医学和康复医学等方面，都可以看见医疗器械的身影，这就是医疗器械行业的魅力所在。

作为医疗器械行业中的央企代表，我们责无旁贷；作为国家医疗器械战略储备企业，我们肩负使命；作为医疗器械产业生态的组织者，我们倍感自豪。

因为热爱，所以美好；因为美好，所以心向往之。🌱

# 目录

## CONTENTS



### 01

#### 主题演讲 KEYNOTE SPEECH 04

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 加强科技创新 国药集团抢抓医疗器械产业发展机遇期     | 06 |
| 构建新发展格局 医疗器械行业迎接“黄金机遇期”      | 09 |
| 以创新驱动业务 以科技赋能战略              | 14 |
| 医疗企业已成为武汉大健康产业一张名片           | 20 |
| 质子重离子肿瘤放疗装备发展较快将更好满足民众需求     | 22 |
| 互联网医疗 2.0 时代正在向智慧医疗 3.0 时代进化 | 26 |
| 赋能中国医疗器械行业 与多方合作共赢           | 29 |
| 四大战略聚焦创新 实现共赢                | 32 |
| 符合客户需求是产业发展的核心               | 35 |



## 02

### 媒体专访 MEDIA INTERVIEW

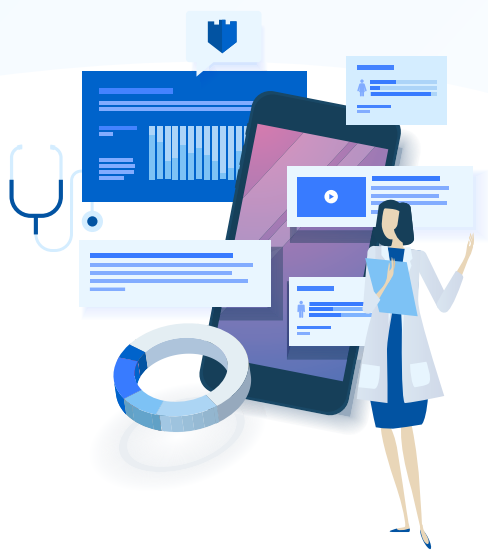
40

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 国药器械董事长于清明：打造高端医疗器械协同创新共同体   | 42 |
| 国药器械副总经理刘亚芝：十年积累跨步迈向工业与电商领域  | 44 |
| 九强生物邹左军：提高产品研发能力 展现本土企业担当    | 47 |
| 奥美医疗崔金海：使命驱动与国药器械合作制造高质量防护用品 | 48 |
| 联影医疗夏风华：以“平战结合”的理念进行产品创新     | 50 |
| 徕卡生物陈林强：建设县域病理，助力医院发展        | 52 |
| 老肯医疗刘霞：借力优秀伙伴相互赋能实现稳健发展      | 53 |
| 波士顿科学施纯敏：积极拥抱本土创新企业 深耕本土化    | 54 |
| 贝克曼库尔特姜植铭：检验行业创新要学会在成熟期突破自我  | 55 |

## 03

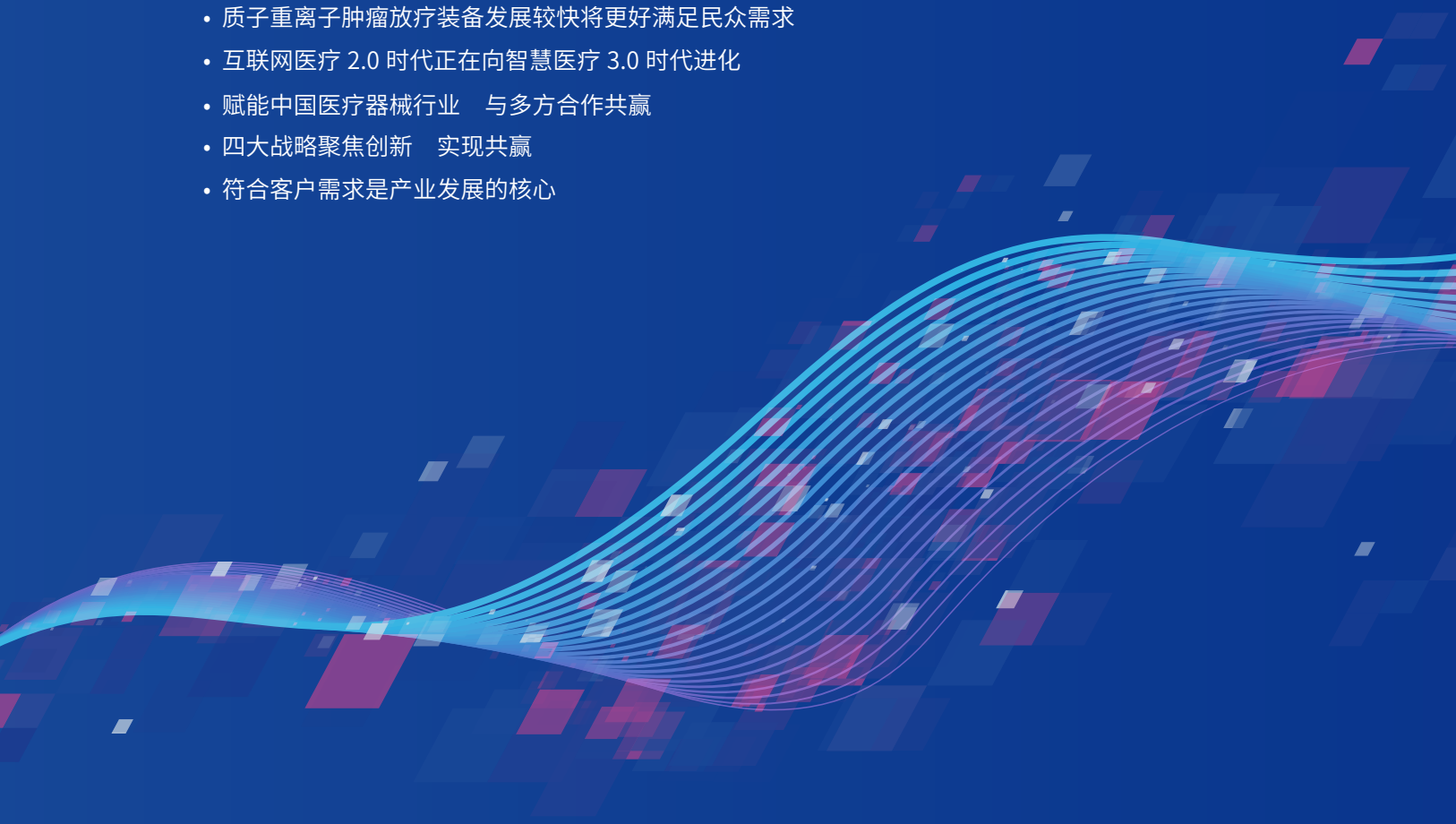
### 深度报道 IN-DEPTH REPORT 56

价值赋能生态圈 中国医疗器械产业踏上新征途 58



# 主题演讲

## KEYNOTE SPEECH

- 加强科技创新 国药集团抢抓医疗器械产业发展机遇期
  - 构建新发展格局 医疗器械行业迎接“黄金机遇期”
  - 以创新驱动业务 以科技赋能战略
  - 医疗企业已成为武汉大健康产业一张名片
  - 质子重离子肿瘤放疗装备发展较快将更好满足民众需求
  - 互联网医疗 2.0 时代正在向智慧医疗 3.0 时代进化
  - 赋能中国医疗器械行业 与多方合作共赢
  - 四大战略聚焦创新 实现共赢
  - 符合客户需求是产业发展的核心
- 





## 加强科技创新 国药集团抢抓医疗器械产业发展机遇期

国药集团党委书记、董事长刘敬桢  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话

### 各位领导、各位嘉宾：

大家下午好！非常高兴能在中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会与大家见面，这样的场合期待已久，尤其是在英雄之城武汉相聚，意义非凡！

2020 年是极不平凡、极具挑战的一年，面对新冠疫情的突发冲击，我们共同经历了一次最紧急、最严峻的考验。2020 年 9 月 8 日，习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上发表重要讲话，总结和弘扬伟大抗疫精神，对我们医药健康行业在抗疫中做出的突出贡献给予了高度赞扬和肯定，令我们备受鼓舞！我想今天，在座的每一位领导和嘉宾都是伟大抗疫精神的一员塑造者和承载者，值得我们自豪和骄傲。

面对疫情空前的困难挑战，作为唯一一家以生命健康为主业的中央企业，国药集团首当其冲、首担其责，坚决贯彻习近平总书记一系列重要指示批示精神和党中央、国务院决策部署，认真落实国务院国资委工作要求，把人民群众生命安全和身体健康放在第一位，全员动员，全线出击，全域作战，全力以赴，以战时状态做好医用物资应急调拨供应、诊断试剂、药品疫苗研发攻关和应急生产、医疗救治和防疫保障等各项工作，充分发挥医药央企国家队、主力军、压舱石的作用，在打赢这场惊心动魄的抗疫大战中，圆满完成了党和国家赋予的任务，交出了一份出色答卷。

回顾这场惊心动魄的战疫行动，我自己概括，国药集团有几个“前所未有”：一是完成急难险重任务之重前所未有。在疫情发生后的两个多月的时间里，集团各板块高强度工作、超负荷运转，完成了平常数十倍甚至

上百倍的任务量。尤其在物资保障方面，克服产品稀缺、运输不畅等重重困难，承担了全国各省区市尤其是湖北省和武汉市百分之七十以上的应急物资供应保障任务，累计向全国提供各类防护服 2293 万套、口罩 5 亿只、手术服 207 万套、各类药品 3.8 亿盒。为打赢湖北保卫战、武汉保卫战做出了重要贡献；国药器械就是其中的主力军，累计从全国向湖北调配各类防护物资逾 4717 万件。国药器械在汉企业参与承担了湖北省内 11 个地级市、51 家医疗定点单位的防疫物资保障供给任务。紧急投产国药奥美医用外科口罩，日均产量 40 万只，全部用于湖北省内疫情防控。同时，在支援全球抗疫方面，国药集团按照国家统一部署，圆满完成对 68 个国家的援助任务；累计为全球 129 个国家采购医用防护物资 21.7 亿件，仅为俄罗斯就紧急发运 40 架次专机、3 趟中欧专列超过 2 亿件防疫物资。

二是投入资源力量之大前所未有。这次抗击疫情，是国药集团有史以来调动资源力量最多的应急行动，可以说动员了一切可以动员的力量、组织了一切可以组织的资源。在人力上，全系统 1500 家企业 15 万国药人全员上阵；在物力上，集团层面及早设立了 10 亿元专项资金，全系统累计使用各类防疫资金 50 多亿元，累计捐赠额 1.1 亿元。

三是彰显战斗力之强前所未有。集团各级公司和全体员工以敢打必胜、勇往直前的战斗精神，打赢了一系列硬仗，攻克了一系列难关，创造了一系列奇迹，这些平时想都不敢想、想办也难办到的事，在这次疫情防控大战中，我们硬是咬紧牙关，一次次超越了自我，突破了极限。

四是取得突破性成果之多前所未有。战胜疫情，最有力的武器是科技。国药集团中国生物第一时间成立研发攻关团队，以战时状态组织药品疫苗科研攻关，率先提供判定病毒的呼吸道检测试剂盒与核酸分子检测试剂盒；率先推出救治重症、危重症患者的康复者血浆疗法和特异性免疫球蛋白；率先研制出疫情防控决战决胜的“杀手锏”——新冠灭活疫苗，目前Ⅲ期临床正在阿联酋、埃及、阿根廷等国家顺利推进，并已进入最后的冲刺阶段，接种志愿者超过 5 万人，样本人群覆盖 125 个国籍，疫苗的安全性、有效性全面领先。

五是拓展合作空间之广前所未有。这次疫情防控，使我们与国内、国外，政府、医院、机构、企业等建立和增进了合作机会，拓展了广阔空间和平台。我理解，这次生态大会也是我们医疗器械全产业链携手抗疫的一个重要成果和总结。我们在大战大考、患难与共中建立了深厚情谊与合作关系，也应该在复工复产、行业发展中结出美美与共、和合共赢的丰硕果实。

疫情带来的影响和变化是深远而深刻的。疫情的冲击也充分反映出我国在医疗装备和应急保障上诸多不足和短板。我们要站在国家公共卫生安全和生物安全的高度，积极健全医疗救治、科技支撑和物资保障体系，全面推进健康中国建设。前不久闭幕的党的十九届五中全会也把医疗器械产业发展纳入国家战略。

贯彻和响应国家部署，国药集团责无旁贷。当前，集团正在谋划“四梁八柱、百强万亿”创新驱动型全生命周期、全产业链、全生态圈总体发展战略规划，医疗器械商贸流通板块作为集团核心主业将实现新的跨越式发展，通过网络整合和资源协同，预期在 2025 年将实现营业收入比 2020 年末再翻一番的目标；同时，国药集团将依托国药器械积极探索医疗器械工业制造，作为集团六大支撑产业之一加快发展布局，抢抓医疗器械产业发展战略机遇期。

我相信，以上战略规划目标的达成，有赖于与在座科研、医疗机构和国内外领先企业、创新团队的全生态圈、全产业链合作。同时，国药器械作为国药集团驻汉子公司，每一步的发展也离不开武汉市政府和各部门的关心和支持！在此，请允许我代表国药集团，对各位领导和广大合作伙伴长期以来对国药集团医疗器械板块发展的信任与厚爱，表达衷心的感谢和崇高的敬意。

最后，也预祝本次大会圆满成功！感谢各位嘉宾的莅临！

谢谢大家！

# 构建新发展格局 医疗器械行业迎接“黄金机遇期”

国药控股党委书记、国药器械董事长于清明  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话



尊敬的各位领导、各位业界同仁，媒体界的朋友们：

大家下午好！今天我放眼一看，的的确确我们这些年来的老友，特别是医疗器械领域里的顶尖企业家，我们常讲的顶尖高手今天聚集一堂。今天我们齐聚武汉参加“中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会”，谋划行业发展大计，非常令人兴奋。我们常讲医疗器械这个行业就是想想就兴奋、看看就激动的行业。首先，我代表大会主办方国药集团、国药机械向大家的到来表示热烈的欢迎和衷心的感谢！

## 一、立足交汇点，谋划新发展格局

当前，我们已经站在“十三五”收官、“十四五”开局的交汇点上。回顾过去的 5 年可以看到，在国家法规政策的扶持和推动下，在行业企业的共同努力下，我国医疗器械行业取得了长足发展。这 5 年，行业政策发布之多

是前所未有的。行业增速之快，引起全球同行的高度关注。并且，国产创新产品加速涌现，进出口贸易实现连续 11 年的稳步增长——这些成绩都为我们稳步迈向“十四五”的新发展阶段，奠定了坚实的基础。

但是我们必须清醒地认识到：世界贸易摩擦和突如其来的新冠疫情，已经造成新的发展形势和更多的不确定因素。在这些新情况的影响下，我国加快了“构建新发展格局”的步伐，医疗器械行业发展也迎来了重要的拐点。

11 月 3 日，中共中央发布了《十四五规划建议》，明确了未来 5 年甚至更长时期的远景目标。这是国家对“十四五”发展的举旗定向，也是行业发展战略的根本遵循。2 万多字的报告透露出的信号和导向，与行业的未来发展息息相关。

值得关注的是，报告中，“安全”、“创新”、“企业”，“科技自立自强”、“双循环新发展格局”、“全

面建设健康中国”、“高端医疗设备创新”等频频出现。从这些高频词、关键词中，我们可以清晰地领会到：“人民安全”是发展的前提和底线。实现高质量发展的主要动力引擎是“协同创新”。同时，在“科技自立自强，高端装备突破、完善产业供应链、刺激国内国际消费市场”上，企业作为主体必须积极作为。

按照国药集团的战略构想，“十四五”期间，集团将全力实施“四梁八柱、百强万亿”创新驱动型全生命周期、全产业链、全生态圈发展战略；以科技化、智能化、品牌化、国际化、系统化推动转型升级。

在集团的总体部署下，国药器械也将扎实做好“十四五”规划，高起点、高标准地谋划布局，紧抓医药大健康产业发展的战略机遇期，打造完善的产业链、供应链和价值链，携手上中下游产业协同发展，向不断提供高质量产品和服务的方向迈进。下午的主题报告中，李杨同志将对国药器械的发展战略做更为详尽的解读。

## 二、破解短板，抓机遇、迎挑战

今天大会的主题是“医疗器械行业生态”。我们都知道，企业的发展不单单取决于自身的实力，更取决于外部的生态环境。近年来，我国医疗器械行业在政策、资金、技术、配套产业等生态要素上进一步优化。

从经济环境看，我国通过精准、有力的防控措施，有效阻断了病毒传播，保证了国内经济在二三季度快速企稳回升。三季度 GDP 增长恢复到 6%，充分说明了我国经济长期向好的基本面没有改变、也不会改变。截至

今年 6 月，我国药品销售情况与去年同期相比基本持平；医疗器械行业的发展非常乐观，保持了两位数的高速增长。

从政策环境来看，医改十年的政策措施，从鼓励创新、加快审批，分级诊疗，到两票制、高值耗材治理等，给行业创新和市场发展带来了全方位的扶持；同时，也进一步加剧了行业格局的深层次调整。为适应优质低价的市场需求，今后一段时期，医药生产、流通业的集中度会加速提升。

从行业规模上看，医疗器械行业已经成为投资热点，也是医药经济中一个极为重要的“增长极”。截至今年5月，我国医疗器械生产企业达到2.5万家；经营企业达到81万家。2019年，国内医疗器械行业总体营收超过了7200亿元。同时，我国医疗器械对外贸易继续优化，高端器械出口比重明显增加。

从创新能力上看，国内企业对研发的重视程度大大提高。2019年，65家A股上市医疗器械公司总研发投入占到企业总体营收的7.41%，接近87亿元，同比增长了21%，逐步接近跨国公司的研发投入水平。2014年以来，国家药监局批准的创新医疗器械有97项，即将突破100项。其中，PET-CT、高场强MRI、手术机器人等，都是国内首创、国际领先的高端技术产品。尤其是在今年的疫情防控中，应急审批的检测试剂、车载设备、远程系统等快速投产应用，让世界看到了中国实力、中国速度。

但是，行业经历了规模与数量的快速增长后，长

期存在的短板、卡点和难点也日益突出。比如，一些高端医疗器械及其关键零部件的产业链环节存在短板、缺失。一些企业的原始创新意愿不强，为降低研发投入、缩短上市时间，还是愿意走“仿创结合”的路子。高端人才匮乏也是一直困扰行业发展的难题。医疗器械是多学科交叉的高新技术领域，人才就是高端生产力。然而，掌握多学科知识的高端研发人员、企业管理者代表一直非常短缺。即便在长三角、珠三角、京津冀这样的产业集聚带，人才聚集能力也不是很强，也存在高端人才不断流失的问题。同时，疫情进一步暴露了我国医疗器械供应链协同性和安全性，以及头部企业引领性和关键技术掌控力等方面的欠缺。

当前，医疗器械行业亟需破解这些短板和难题，从过去注重“数量和速度”的增长转到侧重“结构和质量”的新发展格局上。而做好这道“必答题”，我们企业必须同频共振、相互赋能，从而真正实现对产品、技术、供应链和服务模式等的联合创新、高质量创新。

### 三、迎接拐点，携手构建新生态

近几十年，我国经济的快速崛起在很大程度上是全球产能转移的结果。然而，当前经济全球化受到了巨大挑战。“十四五”期间，经济发展将更多地依赖于创新的发力，进而带动产业链、供应链的完善和发展，以国内大循环为依托，构建国内国际双循环的新发展格局。

对于医疗器械行业，我们已经迎来重要的“黄金

机遇期”：今年3月2日，习近平总书记在北京考察新冠肺炎防控科研攻关工作时强调，要加快补齐我国高端医学装备短板，加快关键核心技术攻关，实现高端医学装备自主可控。

前不久，中共中央印发的《十四五规划建议》，明确要“强化企业创新主体地位；支持企业牵头组建创新联合体；推动产业链上中下游、大中小企业融通创新；

全面推进健康中国建设；发展高端医疗设备”。

行业良好的生态基础，加之健康中国战略和十四五规划建议的推进与实施，我们有理由相信：行业机遇明显大于挑战。近段时间国家发布的一系列政策可以看出，新一轮的制度创新已经开启。在这些新政的推动下，医疗器械行业变革即将拉开，行业发展的拐点即将到来。行业的发展方向也将从过去的注重“数量和速度”，转到侧重于“结构和质量”上。

我们都知道，医疗器械行业的生态系统，需要丰富的科教资源、人才资源、配套产业、资金、政策和健全的诚信体系。在“十四五”创新驱动高质量发展战略思想的带领下，我国医疗器械产业聚集带、大中小企业将呈现更加科学的分工协作、共赢发展。大企业和产业聚集带将充分发挥资源集聚效应，带动上中下游相互赋能，挖掘新需求，创造新价值，构建新生态。

在这些方面，按照国药集团的总体部署，国药器械将全力发挥全国市场网络优势和资源整合能力，实现一系列的战略调整，让央企平台与行业企业相互协同、互利共赢、共同发展：一是共建大健康全产业链。按照国药集团的部署，我们将加快实施创新驱动下的全产业链发展战略，加强网络布局，扩大市场份额，发力投资并购，实现内生增长与外延扩张，由传统的细分化、专业化领域，向覆盖全生命周期健康管理的大健康产业延伸发展。

二是建立协同创新联合体。通过国药集团医疗器械研究院等平台，加快创新要素集聚，牵头组建创新联合体，推进产学研医深度融合，参与法规标准体系制订，承担重大科技项目，协同带动上中下游、大中小企业创新。前不久国资委设立的熠星大赛中，国药器械作为医疗器械赛道的执行单位，收集到 600 余项创新项目，通过遴选，将实现产业孵化。

三是协同推进关键技术攻关。加强新材料、关键技术与核心零部件科研攻关，实现高端整机与核心零部件的同步创新。布局体外诊断、人工智能、可穿戴设备、助老产品等细分产业。积极拓展智能制造，构建产品线丰富、科技含量高、具备规模和竞争优势的工业平台。

四是推进数字化转型。利用数据资源，提升智慧供应链的服务质量与效能，形成不同的医疗健康管理解决方案，打造运营高效、效益优良、具备全球竞争力的科技型医药健康服务商，带动产业链上中下游企业协同发展。五是大力发展互联网+医疗。通过发展在线远程诊疗系统，平衡解决医疗资源分配不均等问题，提升基层医疗服务能力。

六是发展高端医疗器械产业聚集地。努力打造一批百亿级企业，共同培育细分领域的独角兽企业。

#### 四、携手武汉，跑出产业“加速度”

武汉地域优势突出，科研力量丰富，拥有两院院士、一流高校、国家级高新技术产业园区，医疗资源位居全国前列，区位交通及配套产业优势明显。随着大健康产业向纵深发展，武汉已成为生物医药、医疗器械、康养医疗知名企业的重要舞台。近年来，迈瑞、联影、华大基因、华为等一批国内知名企业相继落户武汉，将加速医疗器械及配套产业集群的成熟化。

国药集团国药器械与武汉市一直以来保持着深入的合作。早在 2010 年，国药集团就与湖北省人民政府签署了战略合作协议，其中一个重要的发展方向就是医疗器械产业。2018 年 2 月，国药器械作为首家从北京迁出的央企产业总部，落户到武汉光谷生物城，充分体现了我们与武汉共谋发展的信心。疫情期间，国药器械和奥美医疗共同在湖北打造防护用品生产基地。今年 9 月，国药集团与武汉市人民政府又签署了新的战略合作协议。

经历了新冠疫情攻坚战后，武汉已经从原来的疫情中心变为重振经济的排头兵。我们有理由相信，武汉必将成为大健康产业核心聚集区。作为驻汉央企，我们将紧密围绕集团“创新驱动型全产业链、全生态圈发展”的战略，助力武汉疫后重振和建设世界级大健康产业集群。

各位领导，各位嘉宾！今天的大会是站在“十三五”收官、“十四五”开局交汇点上的一次行业盛会。我们希望通过央企平台，与各位携手构建医疗器械行业的新生态，把握好行业发展的重要拐点和战略机遇期，凝心聚力、乘势而上，携手构筑行业高质量发展的新格局！预祝大会圆满成功！谢谢大家！



## 以创新 驱动业务 以科技 赋能战略

国药控股副总裁，国药器械党委书记、总经理李杨  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话



尊敬的各位领导、各位嘉宾，下面由我代表国药器械向大会汇报和分享国药器械这些年来的发展实践，以及我们对未来的思考。

前几位嘉宾发言中大家可以看到很多的数字，我想在座各位同道跟我们一定有个共识，就是过去的十年是中国医疗器械行业生机勃勃的十年。我们行业规模从10年前的3000亿，到今天的7500亿；我们的专利数量从十年前每年4200个，到今年已经跃升到37000个；我们新品上市速度进一步提升，十年前只有6000余个，

到今天33000个。我们的医疗器械商品进口额，从十年前的147亿美金，到今天的287亿美金。更值得欣喜的是，我们的出口额从之前的80亿美金，到今天的268亿美金。这充分说明了中国医疗器械本土产品的质量越来越得到国际市场的认可，我们生产企业的数量十年前是14000家，这里我的数字应该是不准确的，于总和张院长的报告都谈到，现在的数量是26000家，也是有大幅提升。上市公司的数量从之前的14家，到今天的82家。以迈瑞为代表的本土企业迅速崛起，上市公司市值

远远突破万亿。

医疗器械行业的发展，永远伴随着源源不断的技术创新，我们可以看到近些年中国医疗器械和国际医疗器械领域技术创新更为活跃，很多先进技术在医疗器械得到应用并最终服务于临床，包括樊明武院士讲的质子治疗技术越来越受到大家的瞩目，还有 AI 诊断、手术机器人、3D 打印等等，都在医疗器械领域有广泛的应用。

医疗器械在大健康领域扮演着越来越重要的角色，我们看到不仅是临床医学，在预防医学、保健医学和康复医学等方面，都可以看见医疗器械的身影，这就是医疗器械这个行业的魅力。作为医疗器械行业从业者，我想大家都有为这样一个行业，为投身这样一个伟大而充满希望的行业，而感到骄傲和幸福，我们的行业如此美好，值得我们为之奋斗。

## 过去十年，重构流通价值链

首先，我们做了一张全国性的营销网络。十年前医疗器械领域没有 GSP 规范，没有物流标准，没有上规模的企业，没有一个全国性的物流配送系统。在这样大背景下，国药器械决心敢为人先，我们希望能够构建全国第一张医疗器械的流通服务网络。经过十年的艰苦努力和不断探索，在今天我们看到整个业务体系里面，包含了所有的医疗器械各种各样的产品，22 个大类、206 个品类，1157 个子品类，都在我们系统内有所运行。同时，直销分销配送、进出口、医疗服务等各种业态，在国药器械都得到了开创。

我们跟所有医院的所有临床科室展开合作，覆盖了所有的学科，给他们提供各种各样全方位的服务。到目前为止，我们在 31 个省市，超过 300 个地市都有我们的业务延伸，我们已经覆盖了接近 99% 的三级医院。这样一个全方位的覆盖，保证了国药器械在过去十年实

正是因为行业不断的繁荣和进步，我们看到这个行业也在呼唤更多的新的价值，释放巨大的需求。我们的临床，医疗机构，市场，呼唤更多好的产品、创新的技术，新技术、新产品需要更为广阔的市场去培育和发展。在这样的过程中，市场信息的表达需要更为充分而对称。新的产品，好的产品，需要更快的、更高效的输送到医院，服务于临床，并且能够在临床得到安全、规范的应用。

与此同时，新经济时代的到来，数字时代的大背景下，不管是生产企业、流通企业还是医疗机构，我们都不得不进行转型和创新，与这个时代相匹配。在过去十年，国药器械虽然没有参与过多的技术创新，但我们认为我们做了同样有价值的事情，就是与广大合作伙伴、与广大供应商、与广大医疗机构、与广大经销商合作伙伴，一起重构流通领域的价值链。

现了高速的增长。今天我们已经接近 10% 的市场份额，已经成为医疗器械流通领域没有争议的第一名。

当然，我们并不满足于仅仅在外延式扩张做文章，我们更注重内涵价值的挖掘，更注重商业模式的创新和转型，我们认为这才是我们可以基业长青的根本。所以大家可以看到，2011 年，十年前，我们的经营业态基本上局限于传统的医疗器械经销。从 2011 年到 2013 年，我们尝试去做一些符合这个行业未来的发展趋势业态，比如医疗器械的集中配送，我们率先在山东做试点，得到成功模型以后开始向全国范围强力推广，逐渐形成了集配 + 营销的业务体系。2017 年伴随信息化服务的升级，专业化营销，我们的集中配送，进一步向院内延伸，融合了精益管理的理念，以及以信息化为支撑的多元化服务。应该说，这样一个集成化的服务，完全有别于传统医疗器械流通和经销，到 2019 年我们把这样的

服务进行进一步升级，实现了全流程的解决方案。一个是 FLI+C，是我们耗材的全流程解决服务方案，一个是 FLI+E，是设备全生命周期服务方案。

2020 年，经过一年的努力，我们针对院内物联网解决体系的方案，还有院内资质管理的解决方案，并且进一步向院外延伸，向区域延伸，形成了医共体的解决方案。到今天，我们非常骄傲地说，我们已经形成了这样全场景全产品的服务系列，奠定了国药器械今天的业务体系的基础。

有越来越多的解决方案在广大的合作伙伴，在广大的医疗机构得到应用，现在我们推出时间最早，也是应用最广的，就是耗材全流程精益管理服务。它引领了院内耗材精益管理新的方向，因为它不仅仅包含配送的相关服务，更重要的是，它以信息化系统作为支撑，参与到院内智能物联建设，全方位多元化服务于临床，让广大医护人员和广大医院管理者，解放他们的大脑和双手，重新回归到医疗中，这是我们对医院巨大的贡献。同时，保证了我们医疗器械在临床质量的安全，实现了医院医疗器械相关流程管理的降本和增效。

有别于耗材的方案，我们的设备方案实际上没有局

## 客户合作，更加全面而深入

过去十年，基于我们全国性网络的构建，基于我们对全品种全业态全面覆盖，基于我们内在价值的挖掘，基于我们商业模式的转型，今天非常自信地讲，我们跟广大客户的合作，包括我们的厂家，包括医疗机构，这种合作更加全面而深入。

非常感谢广大厂家对国药器械的支持，大家可以看到，我们 100 亿量级合作厂家已经超过了 10 家，5 亿量级厂合作厂家超过 20 家，1 亿量级合作厂家超过 60

限于流通领域的设计，我们从三年前开始全国医工平台建设，到目前为止维修服务网络已经覆盖了全国 23 个省市，有 200 名以上专业工程师团队，对我们合作医疗机构实现 24 小时全天候及时响应。而且这种商业模式，它的特点不仅仅是响应及时、响应效率，更重要的是面向医院全部设备资产的托管式、打包式服务，可以真正降低医院的管理成本，降低医院的管理难度，让医院对设备资产有了全方位的优化统筹。

另外突破医疗器械流通领域的商业模式，是我们围绕医疗器械产品所做的医疗服务领域的延伸。在过去几年，我们一直在做各种各样业务模型的探索，包括检验、病理、影像在内的诊断中心，这里面有第三方检验实验室，有第三方影像中心，也有跟广大医疗机构共同合作共建的这些诊断中心。还有的区域中心医疗机构把影像科完全剥离出来跟我们共建，为区域各层级医疗机构服务，这样的模式已经有成功的案例。另外，还有我们面向终端患者的肾科、儿科的医疗中心以及家用医疗服务。

在未来，我们基于现有这些成功实践，希望把这些模型向全国范围内去复制，形成在很多医疗服务细分领域有专科特色的全国连锁的医疗服务中心的网络。跟广大公立医疗机构展开全面合作，对他们形成有益的补充。

家。应该说我们跟厂家的合作越来越宽泛，越来越深入。还要感谢广大医疗机构对我们的信任，我们跟医疗机构的合作达到 1 亿人民币以上的达到 40 家，达到 5000 万量级超过 100 家，达到 1000 万级合作医院超过 600 家。对于过去传统医疗器械经销商、代理商而言是不可想象的，足以见得我们商业模式成功转型以后跟客户的合作，跟医院的合作，越来越充满黏性，越来越具战略性，慢慢形成了你中有我、我中有你的合作关系。

所有这些数字的背后，是我们十年来的艰苦探索，所逐步打造的核心能力。与此同时，过去几年我们在物流体系方面的投入，形成了专业而高效的物流体系。全国 191 个物流中心，实现了同城的及时配送。最核心的资源是专业人才团队，医疗器械这个行业并不大，应该说行业的高速发展出现了人才的巨大缺口，这些年我们一方面外部引进，一方面内部着力培养，慢慢培养出一支了解医疗器械行业特点，熟悉医疗器械运作的专业化团队，为我们业务发展，为我们集团化管理形成了有效支撑。最后的重要支撑是我们向上的企业文化，在这样的文化引领下，国药器械一路披荆斩棘、不畏挑战、开拓进取，过去十年成长道路上，我们克服了一个又一个困难，我们今天可以变得越来越强大，基于我们有效有力的文化引领。

在我们追求自身成长和发展的同时，我们没有忘记自己作为央企的身份，作为行业引领者的责任，我们一直在积极分享我们的发展经验，希望我们的人才优势，

## 未来十年，共筑行业新生态

过去十年已经成为过去，展望未来，我们认为在中国经济基本面持续向好、中国经济结构调整逐步深化，双循环格局逐步形成的背景下，在医疗领域政策深度调整的前提下，我们这样一个行业可能会发生深刻的变革，我们这个行业生态需要更多元素、需要更多角色，帮助它更加健康发展。我们认为国药器械有责任与广大同道一起构建价值共同体，我们来构筑这个行业新的生态。我们未来的发展离不开两个关键词，一个是创新，这也是过去十年国药器械一直秉承的，未来我们将继续以创新来驱动我们的业务成长。二是科技，在今天这样新经济时代，数字时代，我们必须用科技赋能我们的业务，科技赋能我们的管理，科技赋能我们的战略。

第一个核心重要举措是一体化营销。在过去十年，

资源优势，经验优势，能够赋能于整个行业。大家看到不管是金融领域的规范导入和引领，还是我们在质量、数字方面的管理经验，其实都在为行业实现共享，我们认为作为一家央企，作为一家医疗器械流通领域的重要公司，我们有责任和使命为行业的发展贡献我们的力量。前不久我们跟浙江省卫健委质控中心合作，对浙江省内医院进行医疗器械，包括耗材和设备使用的评估，得到了大家一致的好评。

这样的责任感和使命感，让我们在今年疫情大考下，在第一时间冲到一线。国药集团在刘敬桢董事长的带领下，全员动员、全线出击、全域作战、全力以赴，国药器械各级公司投入到抗疫斗争中。我们向湖北地区调配筹措防护物资达到 4700 公斤，向全国各地供应防护物资达到 1.6 亿件。我们非常荣耀能够参与到这样一场伟大的胜利中，在这个历程中国药器械的能力也经受住了检验，也让我们对未来的发展充满信心。

伴随着网络的覆盖，伴随着我们跟广大合作伙伴合作的深入和全面，大家可以看到我们在各个细分领域都有大量业务的积累和沉淀。在检验领域，在心血管领域，我们有超过 100 亿的业务量。在影像、骨科有超过 50 亿的业务量，实验室仪器、肾科、眼科等各个领域，其实我们都有越来越多的业务积累。这就是我前面讲的，我们实现了对医院所有科室的全方位服务。这些业务分散在国药器械全国范围内的各级子公司。应该说协同在逐渐显现，但是还远远不够。我们下决心去打造一体化、专业化的营销体系，很可能从骨科、心血管和 IVD 率先开始，我们希望跟广大同道，尤其是供应商、合作伙伴商讨创新的商业模式，内部也会加强垂直一体化管理，会大量培育相关技术团队，为医院学科建设服务。当然，

这都离不开两大体系的支撑，一个是专业的物流体系，一个是信息系统体系。

我们认为，这样一体化专业化的营销构建，决定了我们这个网络从量变到质变。只有这样，我们才能变得更为专业，只有更为专业，我们才会变得更加不可替代。

第二个核心是数字化供应链。刚才谈到了数字赋能，实际上国药器械一直在为这样的战略作相关准备。过去几年，我们在信息化方面的巨大投入，让我们实现了 IT 系统方面的坚实基础，形成了全面的、集成的、多维度的供应链协同系统。所有这些覆盖了我们业务和服务的大多数场景，为我们数据化工作提供了坚实的基石。大家可以看到，所有这些都来自于我们真实的业务场景，它在记录我们交易各个环节的同时，形成了海量的数据，这些数据将形成我们宝贵的数据资产，这就是我们数字化供应链的前提。

下一步，我们希望对这些数据资产进行深度的挖掘，来赋能各个维度的合作伙伴，比如说我们在客户画像上、在线交易商，这些数据的挖掘和应用，会很好的服务于研发机构，服务于厂家，帮助他们实现研发创新，实现精准市场覆盖，也帮助他们继续拓展渠道机会。

我们合规系统，供应链金融，第三方物流等数据的挖掘和应用，能够帮助我们广大经销商合作伙伴加速流通效率，同时进行有效的风险控制。我们的资质无忧、DRGs 辅助系统、BI 决策分析、ESM-QCMM 模型，可以帮助医疗机构进行智能分析和安全质量评估。所以这些大数据的应用，实际上为我们未来供应链服务提供了无限的想象空间。如果它们可以实现，我想广大合作伙伴可以从国药器械的数字化供应链中受益。

数字技术的驱动，一定会帮助我们供应链服务从过去的链条式向网状进行积极的演变。这样的推动之下，

我们的供应链服务将实现网络内外互联互通、全程透明可视、全产业高速协同，以及信息的安全共享及智能决策。华为的张总也在现场，我们正在跟华为探讨，把我们的数字供应链跟华为鲲鹏底座进行适配，如果成功的话，对医疗机构而言，可以得到信息化应用质的提升。

第三个重要的战略举措是电商平台。经过一年来的酝酿、开发和测试，我们的电商平台已经基本准备就绪，有望在明年 1 月份正式上线。这是一个什么样的平台？首先是医疗器械的专业垂直电商，它是一个 B2B 平台，但不仅仅是国药器械的 B2B 平台，它是面向行业开放的平台，我们希望把国药器械的资源，跟行业实现充分的共享，从而提供给大家新的链接方式，打开这个链接，大家可以看到截然不同的交易场景，从而能够让各方力量在这样的交易平台上充分释放自己的活力。

与此同时，我们也希望跟各方面的资源，跟各方面的合作伙伴，能够一起来用多元化增值服务赋能这个平台。从这个图上可以看到，这些多元化的服务是必不可少的，这个平台不仅仅是展示和交易平台，包括供应链金融、保险、维修、培训等各个方面，都要在这个平台上跑得起来。国药器械现有 300 余个专业销售网络、专业服务团队、专业仓储物流服务体系，是这个电商平台的有力线下支撑。与此同时，我们万级活跃客户，包括超过 300 万 SKU，包括 2 万家医疗机构，超过 7 万家经销商伙伴，是我们的原始流量。我们非常有信心，这样线上交易平台，将和我们线下业务实现充分的交融，发生化学反应，从而让广大生产企业，让越来越多的好的产品，能够直接而开放的面向广大的基层医疗机构，广大的小经销商，广大的非公医疗机构，并通过他们，服务于广大的患者和民众。所以有了这样的线上电商平台，我们将可以使更多的创新医疗产品走向更为广阔的市场，正可谓健康可及，“不以山海为远”。

最后的重要战略是我们的产业发展，这是我们未来十年的核心战略，也是国药集团对我们的战略要求。国药器械经过十年在流通领域的积累，我们积淀了很多的资源，厂家资源、用户资源等方方面面的资源，我们不可能不对自己提出更高的要求。我们积极向产业去发展，我们认为，国药器械进入产业应该有三个路径，一是跟广大的生产企业进行品牌合作，不管是 ODM、OEM 还是其他方式，通过相对简单的合作，可以迅速在很多细分领域建立国药器械自有品牌的产品。二是合资共建，这样的合作模式已经在今年跟奥美医疗的合作上落地，与此同时，我们跟其他有实力的厂家进行积极洽谈，希望可以兼顾厂家在研发和制造方面的能力，以及国药器械的渠道和市场能力。通过共同投入资源，投入资金，来共建生产生态体系。三是更为深度的合作，我们也在积极寻求合适的标的进行股权并购，希望广大生产企业，

## 与你携手，行业的明天更美好

过去十年发展的积累，以及我们对未来十年发展的思考，我们认为国药器械可以做得更多。这样美好的行业，需要我们为之更加努力的奋斗。我们首先要构建自己小的生态体系，这个生态体系是以数字化供应链和 B2B 电商平台来做链接，我们向上游延伸构建研发制造体系，为广大的科研机构，为广大厂家甚至临床医生做科研成果的转化以及生产制造。我们向下游延伸，去构建我们多元化综合服务体系，为广大患者，为广大医疗机构，提供直接的服务。

总之，我们认为我们要扮演好三种角色。第一种角色是我们作为服务和产品的供应商，我们要始终以客户为中心，不管是上游客户还是下游客户，我们一定要通过自己的努力，把越来越多更好的优质服务和产品提供

如果认为跟国药器械有相同的价值观，相同的战略方向，如果大家希望能够借助国药这个品牌优势和资源平台，实现更好更快的发展，我们也拥抱这样的合作。

虽然工业产业的发展今年刚刚起步，我们一直在酝酿和准备，三年前成立了国药集团医疗器械研究院，这些年我们不断引入资源和投入资源，同时引入专家型的人才团队，这些陆陆续续都已经就位，我们已经在参与国家重大课题的研究及相关的重要项目，我们非常自信，未来国药集团医疗器械研究院，可以为广大同行提供多元化的服务，不管是在产业研究上，还是在工业方面的服务上，还是在新技术新产品的创新孵化上，我们都愿意跟大家携起手来，共同推进产业的发展。这个研究院既服务于国药集团医疗器械板块，同时我们希望把它打造成行业的重要智库，为中国医疗器械产业发展提供我们的智慧和贡献。

给客户。第二个角色是作为合作伙伴，我们一定要秉持开放的心态，以更广阔的格局来思考我们未来的发展，把我们的资源充分开放和共享给我们的合作伙伴，来实现这种多维度的合作。第三个角色是我们作为今天中国医疗器械行业重要的企业，我们要始终肩负行业的责任和使命，为行业的健康可持续发展贡献我们的力量。

我们有信心，在未来这样新的生态之中，扮演越来越重要的角色，扮演越来越多的角色，我们愿意与广大同道一起去构建新生态的体系，去共同推动中国医疗器械行业的持续蓬勃发展。我们相信，行业未来会更加美好，国药器械永远与大家在一起，谢谢大家！

## 医疗企业已成为武汉大健康产业一张名片

武汉市人民政府副市长陈红辉  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话



尊敬的各位领导，各位企业家，各位嘉宾：

大家下午好！

初冬高朋聚光谷，共谱产业新篇章。在全市深入学习贯彻党的十九届五中全会精神之际，我们迎来了医疗器械领域盛会——2020 国药器械生态大会的举办，本次大会必将更好地推动医疗器械全产业链合作共赢。受周先旺市长委托，我谨代表市人民政府，向大会的举办表示衷心的祝贺！向国药集团对武汉的信任和支持表示诚挚的感谢！向莅临大会的各位院士专家、企业家和各位嘉宾表示热烈的欢迎！

9月8日，习近平总书记在全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上，高度肯定医疗器械企业在支援武汉疫情阻击战、支持全球疫情防控中做出的贡献。习近平总书记重要讲话精神为我们推动医疗技术创新、培育医疗器械产业提供了根本遵循，也更加坚定了武汉发展医疗器械产业、打造世界级大健康产业集群的信心。

医疗器械领域涉及声、光、电、磁、图像、材料、力学等行业和近百个专业学科，具有技术密集、学科交叉、产业融合的特点。武汉拥有丰沛的科教资源、完整的产业上下游配套、广阔的应用市场，具备发展医疗器械产业得天独厚的条件。近年来，市委、市政府先后出台了《武汉市大健康产业发展规划（2019-2035年）》、《关于支持大健康产业发展的意见》、《院士专家引领

十大高端产业发展行动计划》等系列政策，大力支持医疗器械产品研发创新、产业化集群发展。当前，全市以医疗器械为代表的大健康产业发展态势良好，2019年全市大健康相关产业总收入突破2000亿元，连续三年增长率超过15%。

东湖新技术开发区，作为我市打造大健康产业集群的核心区域，聚集了央企国药器械总部、联影医疗、迈瑞医疗、华大智造、开立医疗等行业龙头企业，培育了明德生物、安翰科技等一批明星企业；建成了占地2平方公里、汇集400余家企业的医疗器械产业园。医疗器械已成为我市大健康产业一张靓丽名片，成为推动经济社会高质量发展的重要力量。借此机会，恳请各位嘉宾继续关注、支持武汉大健康产业发展；诚挚邀请院士专家、各位企业家，来汉转化科技成果，投资兴业，我们将当好科学家的“服务员”、当好企业的“店小二”，不断优化服务，营造良好发展环境，为实现企业与城市共赢不懈努力！

最后，祝2020国药器械生态大会圆满成功！祝各位嘉宾身体健康！工作顺利！

谢谢大家！





## 质子重离子肿瘤放疗装备发展较快 将更好满足民众需求

中国工程院院士、原华中科技大学校长樊明武  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话

尊敬的各位领导，各位专家，今天有幸在这里汇报我们在了解重离子和质子治疗方面的一些情况。

质子和重离子治疗装备目前发展得比较快，原因是什么呢？就是因为质子、重离子的治疗和光子一般的治疗不一样，光子进入到生物体以后，随着组织的深入逐步衰减，而质子和重离子由于它的质量比较大，所以它可以在某一个区域形成一个高峰，也就是说在这个高峰下对生物体的效应最大，对其他的生物学效应比较小，因此，对好的组织可以进行保护。如果我们改变不同的能量，深度就完全不一样，这样可以从深到外，进行一层一层地治疗，从而消灭肿瘤细胞。

在横向上，因为它是带电，可以用扫描的方式让它到达我们所需要的区域，在这样的情况下，可以实现精准无创伤治疗。随着人们身体健康的改善，随着生活水平提高都希望有一个健康的身体，而且在肿瘤治疗中，也希望能把肿瘤细胞杀死保留好的细胞，所以从这方面讲，与一般的光子治疗就形成了很强的优势，这些年来它得到了很快的发展。

目前按照现在世界上的统计数据来看，到现在为止已经有 26 万人接受了质子和重离子治疗，其中大部分健在。质子治疗现在还是比较成熟的，而且从整个的技术上来讲，难度也没有重离子那么大，所以它的治疗人数已经占 80% 多，而重离子相对的少一点。当然重离子有它的好处，在什么地方呢？它使得 DNA 可以遭到不可恢复的破坏，所以重有重的好处。我们用一个不太确切的比喻来讲，以前打敌人的时候用霰弹，霰弹过去以后可能把对方打死，但是也可能打不死，这与光子差不多。一般的子弹打过去，可能就把人打死了，但是有

时候打偏了一点，把手打了，或者把不重要的器官打了，人没有打死。但是如果一个炮弹炸过去，怎么都逃不掉，从这个角度说它的效果还是比较好的。

这样复杂的设备并不是一开始用在医学上，主要用在核物理和高能物理上，这个是瑞士 PSI 国家实验室做的，是质子上面走得比较前的一个研究团队。这个团队跟其他地方也是一样，必须要技术专业，到产业去，最后扩大到市场，扩大到用户，所以他们的技术通过这种转移的方式，转移到 Varian，所以为什么 Varian 诊断能在这么快的时间内形成比较大的生产总量，从 PSI 到技术这是非常关键的。

另外一个就是有的人不一定是专家，有一些很厉害的企业家，比如 IBA 公司，原来的大学教授按照他自己的想法，做了一个回旋加速器，这个回旋加速器和医院的回旋加速器不一样，它不是加速正离子，是加速负氢离子，解决了引出问题，所以做到很强的负离子源，生产同位素。把这个加速器用到派特 15 的生产上，生产产量很高。在这个技术上把这个技术逐步转化为质子治疗，这就是所谓目前的 IBA。在比利时，它的市场上占有量很大，后来它的加速器被中国的一个民营企业引进，但是后来由于很多其他原因，好像运行不是特别理想。

同时，一些企业也专注做这个，开始引进重离子加速器。这个是西门子做的一个大型的重离子治疗装备，这个治疗装备优点很多，但是它的问题就是体积特别庞大，有差不多 10、20 米的旋转直径，重量达到 600 吨，设备控制非常难。想象一下，在 600 吨的情况下要围绕病人进行旋转，需要的精度非常高。一个 600 吨的东西控制 1 毫米之内的移动是谈何容易，所以整个技术含量

是非常高的。

近代物理研究所过去主要是从事重离子的一些工作，所以把他们的加速器拿来做一些临床实验，最后证明他们的加速器也是可以开发商品的重离子加速器，所以 2010 年开始建立了中国自行研制的重离子加速器的治疗装置，目前已经开始治疗病人。与此同时，上海应用核技术所在这个技术上用同步辐射为基础做同步加速器的质子治疗装备，这个也在 2016 年得到了国家的认可，而且科技部给他们一定的经费支持，起步比较早，目前已经开始了一些临床实验。

同时在 2016 年由华工科技，华中科技大学，原子能科学研究院三家申请用超导回旋加速器来做质子，也在国家立项。

所以目前国家的需求还是很大的，据统计开始国家统计是 5 个，后来又加了一个是 6 个，今年又加了 10 个，16 个是国家承认的。但是从报道来看，已经有 71 个在做这个事情，所以这就说明需求还是很大，当然也要认识到这个设备还是很昂贵的，运行起来也不容易，所以就想怎么能够更简单的设备满足市场的需要，满足民众的需要，这也是科学界，科技界努力的方向。

发展趋势来讲，小型化是一个很关键的问题。因为小型化第一个可以降低成本，一个可以减少土地的要求。小型化最容易的可能就是少用几个治疗室，比如说单室治疗设备，这是一种推荐得比较多的小型化设备。但是这有一个问题，就是质子的时间，把这个成本都加到单一的病人身上，可能病人收的成本比较高，所以一般来

讲现在比较倾向的还是用 2-3 个治疗室的系统，这样就从经济上来讲是比较划算。

另外一个小型化的办法就是采用超导技术，日本现在他们做的旋转机架，一般的磁铁需要 600 吨，现在用超导磁铁就可以降到 300 吨，质子用旋转机架可以从 100 吨降到 30 吨，所以这样就把体积降下来。还从另外一方面努力，质子源或者重离子源也好采用一些新的加速原理使它小型化。比如说国外提出来的，主要是一些军工单位，他们过去做核弹模拟的时候，比较高的能量离子去打碎原子核，看看原子核的反应。因为现在不允许地下试验，空间实验更不行，必须用实验室的方法模拟核爆炸，这个技术上他们积累的技术主要是脉冲成型技术，得到了加速，这个尺寸原则上可以 2、3 米长，很轻松就可以达到目的，所以这样将来有可能实现。如果这个能够实现，整个的小型化就突破了，当然主要是一些军工单位，美国也是一些军工单位在做。

另外一个就是美国和欧洲他们都提出来用强激光来进行物体打击，形成一个余波，余波产生的质子很小距离内形成了高能量的质子，这个也是很推崇的。欧洲用技术模，打在技术模上的强激光，百万千瓦级的激光来做这个事，这个是脉冲的。这样就使得它的加速器变得很小，但是问题就是难在大的激光源。听说北大已经得到了国家几个亿的支持，让他们用十一年的时间把这个东西突破，我们也期望这个能够突破，能够得到更好的，对医疗、对医院来讲更加方便的系统。

另外就是精准，高效，高可靠的治疗。病人也好，

医生也好，也希望达到这个目的，这个方面技术人员通过很多努力实现这个事情。一个就是多种粒子配合质量，刚刚讲了重离子或者质子，甚至于氦、氖这样一些离子都有不同的 Bragg 分布，这种 Bragg 后端形成不一样，所以要保证好的组织，肿瘤后端的组织可以采用不同的离子来进行治疗，这样就是能够得到更的疗效。这是日本做这件事情的实例，情况还是比较好的。另外在做治疗计划的时候，现在充分利用现在的影像设备，特别是目前发展起来的 CBCT 的现象，这个影像很快成像，进行定位，进入图像，图像来引导怎么走。当然更加发展的就是用剂量来引导，这个剂量就是我们平常做派特 CT 一样，就是可以功能性的选项，这种选项就知道哪个组织坏了，而且它是癌细胞，特点是分裂很快，新陈代谢很快，所以这个药物进去以后很快分辨哪个是癌细胞。精准定位，使它迅速把这个癌细胞切除。

目前不管是光子也好，质子也好，或者是重离子也好，CBCT 定位已经成为主流，因为它成像很快。还有就是目前功能影像引导，一个动态的用 skV 动态情况，这样可以跟踪呼吸的情况，也有用 CBCT 与 skV 相结合来做。

整个发展过程就是从一般的放疗到现在希望能够做

到自适应的放疗，这个还是很难的，就需要把所有的整个治疗中间都要形成图像，反馈给质子所或者重离子所，这个很难，但是现在都在往这方面努力。

总体来讲是追求小型化，安全，可靠。临床给技术提要求，技术转给产业，所以不仅专业学科融合，也需要团体要很好的融合，大家一起努力才能把事情做好，我相信我们中国有人、有资源，也有市场。虽然现在相对国外的设备而言还有一定的差距，我想只要我们大家共同努力，我们会改善的。像我们的影像系统，应该说就是跟国际上没有什么区别了，包括核磁共振，其他的 CT，应该说差别不是很大。我想在治疗设备上面，通过我们的努力，我们也会赶上世界的先进水平，甚至超过他们。谢谢大家！👍



## 互联网医疗 2.0 时代正在向智慧医疗 3.0 时代进化

华中科技大学同济医学院附属协和医院副院长张强  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话



尊敬的各位领导、各位专家、各位同道：

大家好！我汇报的题目是医学装备行业发展与医学人工智能。我分三个方面向大家汇报。

首先简单介绍一下我们医学装备行业发展情况。

大家知道，医学装备行业是多学科交叉融合的高精尖领域，也是卫生健康服务的重要保障，近些年来，全

球医学装备市场一直处于稳步增长的状态。2019 年全球医疗器械市场规模是 4519 亿美元，应该说近五年都是在 5% 的增长速度。从全球医学装备主要领域的分布图来看，从销售收入市场占比来看，最高的是体外诊断产品，IVD 和临床检验，其次是心血管器械，像支架、器械等。另外是医学影像成像设备和骨科器械等等。

这张图是 2019 年全球医疗器械企业百强榜单，我们很高兴地看到，迈瑞医疗已经进入到全球医疗器械企业前 50 强，在前 100 强里面还有新华医疗、乐普医疗、微创医疗、鱼跃医疗等。我们国家医学装备市场规模在逐年增长，2019 年我国医学装备市场规模达到 8000 亿人民币，近五年来，我们的增长率是在 13.81%，远远高于全球 3.48% 的增长率。我们国家医学装备生产企业也是逐年增长的，到今年 8 月已经达到了 26456 家。生产企业经营范围主要是医疗器械手术器械业务企业，占到了 83.64%，还有治疗设备和医用耗材，这是我们国家医学装备生产企业的主要范围。2019 年我们国家医学装备领域分布图可以看到，手术器械在领域范围内占比 26.76%，其次是治疗设备和医用耗材。

我们国家医学装备产业集聚化发展主要在华中地区、环渤海区域、长三角和珠三角这一带，武汉作为华中地区新兴的，以生物医学材料、植介入器械和组织工程为特色的集聚区。

我国医学装备进出口总额在逐年增加，2019 年进出口总额达到了 253.56 亿美元，年增长率增长 8.3%，进出口总额基本上保持持平的态势。主要是以医学耗材、敷料及中低端医疗设备为主，近几年影像类、IVD 等发展比较快，在市场中占一定的份额。中高端诊断设备主要是以进口为主，出口前十大类产品中没有高端的医学装备。

我们国家医疗机构医疗器械使用情况可以看到，医用耗材、一次性医疗用品，主要是以国产产品为主，医学 X 线机、超声成像仪、病人监护仪等，我们国家的品质已经相对成熟了，在医院占的份额和比例也是非常大的。高端设备还是以外资企业产品为主流，达到 75%-80% 的水平。

现阶段，医学装备发展的部分重点领域有这样几大块：一是智能化手术系统，像机器人系统、智能化手术室；二是组织工程，包括人工组织、人工器官；三是医学图像诊断技术；四是居家医学装备，像可穿戴式医疗器械和小型化医疗器械；五是低侵袭治疗装备，质子、重离子等治疗设备。医学人工智能技术在未来医学装备发展中将得到广泛应用，特别是医学影像辅助诊断，3D 打印、手术机器人等。

第二，智慧医疗与人工智能的话题。医疗行业信息化正在从互联网医疗 2.0 时代向智慧医疗 3.0 时代进化，智慧医疗技术产业生态正在逐步形成，像远程诊断、远程手术、精准医疗、临床辅助诊断、健康管理等。从诊断技术来看，我们以医学影像诊断技术的发展为例，从望闻候诊的经验时代，向基础诊断设备时代，向医学模拟时代，到数字医学影像时代在过渡。现在从数字医学影像时代，将向智能影像时代以及未来远程影像 + 智能影像云诊断时代迈进。

人工智能在医学影像各个领域都得到了广泛的应用，我们以肺部结节的影像诊断为例，2017 年 8 月科大讯飞在肺部结节诊断领域创造了世界纪录，检测准确率可以达到 94.1%，是非常高的。可以说人工智能 AI 技术在医学影像的各个领域，都得到了广泛应用。近年来医学影像诊断能力人机比赛中，基本上都是智能机器人获胜。2018 年 6 月 30 日在北京举办首场神经影像人工智能大赛，机器人是 87%，人的诊断准确率是 66%，机器人获胜了。医疗技术，我们以手术治疗技术的发展为例，手术技术进化经过了这么几个历程，从中世纪黑暗手术时代到大外科时代，到微创外科时代，到精准外科，到器官移植时代，到现在的智能化时代。我们现在到智能化手术时代，可以说每次手术的进步，都

是科学技术的突破。医学装备的发展，又成为了引领医学模式转变的变革性力量，像仿生建模技术、人造血管、手术机器人等等。

我们以达芬奇手术机器人为例，它有三维、高清放大成像系统，突破了人眼的局限。它有 Endo Wrist 可转弯腕械，完全模仿人手腕的动作，而且有 7 个自由度，活动范围远远大于手的活动范围，所以突破了人手的局限，应该说它的操控比我们人要精细多了。我们已经实现的医疗手术技术的智能化，包括手术导航图像化、手术设备智能化和手术操作远程化，未来医疗手术技术智能化发展将从现在的机器人手术 3.0 时代，向可以自我学习、数据可以自我分析，而且可以进行云互联的手术机器人手术 4.0 时代过渡。

第三，智能创新助力武汉战疫的全面胜利。这次武汉保卫战，可以说我们协和医院是主战场。我们共开辟了 5 条战线，托管 7 家医院，收治患者总量是全省最多的。全国抗疫表彰大会上，协和医院获得了两项集体荣誉。

2000 多年前“岂曰无衣？与子同袍”，使秦国将士们并肩走向战场。中央电视台《经典咏流传》节目专题报道了协和医院的抗疫故事，正如胡院长所说，在最困难的时候，我们的防护物资可能只够维持几天了，在艰难的时刻，我们后勤运营保障始终在坚守，我们绝不能让临床一线的将士们没有衣服、没有子弹、不带武器上战场。我们发起社会捐赠，保障物资供给，提供设备的保障。我们也非常高兴地看到，像国药器械这样一些有爱心、有责任心的企业，也和我们并肩战斗在一起，为这次抗疫取得全面胜利作出了贡献。整个疫情中，国药器械为我们捐赠了价值接近 500 万元的防护物资和设备，在此我们也是非常感谢。

我们协和医院有一支医工交叉的创新团队，我们是

国家卫健委医院管理研究所全国医学工程研究基地，我们在这次抗疫过程中也是通过科技创新来助力武汉的抗疫战。我们这支团队和很多高校、企业有很多合作，包括科研项目的合作。这是我们和企业联合开发的消毒机器人，这次在隔离病区发挥了很好的作用。我们在隔离病区还开发了智能 AI 助手，也发挥了很好的作用。

协和江汉方舱医院，也是第一家在武汉市托管的方舱医院，我们在方舱医院建立了基于 5G 全无线网络的系统，应该说这个系统在方舱医院有很好的效果。我们获得了人民日报评选的十大医疗健康类数字化转型成功案例，还有抗击疫情先进单位的荣誉称号。华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科和华为公司、蓝网科技共同开发的基于人工智能技术，面向新冠肺炎 CT 影像量化分析系统，极大提高了影像的诊断时间和诊断力。

混合现实技术是协和医院最早用于临床的，我们做了世界上首例混合技术引导下的髌关节骨折手术，当时在央视也有报道。这次在抗疫过程中，通过混合现实技术作肺部诊断和远程手术会诊，在这块也是受到了非常好的效果。

最后，我想说，我们医学装备承载了现代科学技术最新成果，也是前沿科技的重要引擎，是引领医学模式转变的变革性力量，未来医学科学发展，将越来越依赖医学装备技术的进步。我国医学装备产业发展潜力非常巨大，需要我们在体制机制上，在新技术、新产品的创新发展和应用转化上，包括在商业模式的运营管理等方面不断探索积累经验、持续推动发展。我就作这么多汇报。谢谢！



尊敬的各位领导、行业的同仁们：

大家好！今天很激动能站在这里，其实我刚才跟李总和于总说，感觉这是中国医疗器械最大的峰会，我来医疗器械十几年以来见到的最大的峰会。

2020 年是非常有挑战性的一年，新冠病毒让我们重新反思，不单单是个人，同时是反思每一家公司的使命，公司的愿景，公司的价值观。我们也经过了这次洗礼，真正在反思我们的使命到底是什么。

所以这次想跟大家分享一下，这次疫情对我们的一些改变和往下走的战略是什么。我想从 GE 医疗的历史可以看到，1991 年建立了 GE 航卫医疗系统有限公司，从 1990 年开始谈判签约，当时的中国航天航空工业部、卫生部，还有国药，还有 GE 医疗的领导人非常高瞻远瞩，建立 30 年的协议。上个月，我们续签了下一个 30 年协议。我们非常自豪，现在北京航卫工厂是提供 GE 医疗全球 2/3 的 CT 都是这个工厂生产出来。刚才张院长说了医疗器械行业里面，航卫公司排第三名，排第二位是迈瑞公司，排第一位是 GE 医疗的上海药业公司。

国药这边我们的合作也非常广泛，我们是一个全面性的合作，从合资工厂开始到商业推广，到服务。以及国药即将推出的电商平台，GE 医疗药业，诊断药物的物流配送平台。

# 赋能

## 中国医疗器械行业 与多方合作共赢

GE 医疗中国总裁兼首席执行官张轶昊  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话

GE 医疗最大的一个特点就是，我们是一个创新者、引领者。我不知道还有没有其他公司出过两个诺贝尔奖。第一个诺贝尔奖让我们有了心脏的影像诊断，第二个诺贝尔奖得主引发了第一核磁诞生。现在继续希望能够用科技抗击疫情，人类战胜疾病的最有效的东西，我们坚信科技的发展一定会推动人类事业的发展，推动人民健康的发展。上个月上市的 7T( 特斯拉 ) 核磁共振仪，参与到人类的进化里面去。GE 医疗的精准医学院，通过分子诊断的角度做精准医学的研究，相信这种医疗和科研的方向发展，一定会推动中国以及全人类命运共同体的健康发展。

我们相信深耕中国，作为一个国际企业在中国的策略得用百年的眼光来看待。中国的使命和愿景应该超出一位职业经理人的职业生涯。我们很自豪地说，我们在中国有 5 个医疗工厂，1000 个研发工程师，200 个数字工程师，有 20 到 30 个 AI 人工智能博士，每年在中国的采购量在 400 亿人民币左右，仅在中国，每年给病人提供 9 亿次的影像扫描。

疫情期间，GE 医疗在武汉安装了 28 个方舱 CT，大概 70 多台。在雷神山、火神山的超声，金银潭最强的超声、呼吸机，雷神山、金银潭的 CT 等。我觉得武汉人民，武汉的医护人员，武汉政府是最了不起的，所以我们做了一个 VIDEO 去记录他们。

谈一谈中国的战略，有很多分级诊疗的挑战，基础医疗公共体系卫生建设，重大疾病防控的挑战。怎么看中国市场，中国的战略？有三个方向：第一，全面国产；第二，数字赋能；第三，合作共赢。

第一，全面国产。大家看到最左边是 CT，必须得为国产定制，不能够简单把一些国际上的产品拿到中国来卖，中国的需求跟国际的需求可能不一样。中国的需求是走在国际需求的前面，中国开发的东西，研发的东西走在国际的前面。比如雷神山的天眼 CT，通过一个天眼能够远程控制，病患隔离，病人和医生隔离技术，到后面的方舱 CT，刚刚出来的车载 CT，到现在 5G 能够连在一块做这个事情。此外，国产就是得全系列国产，不能仅仅是低端和中端的国产，得有高端的，上个礼拜，和国药董事长在北京揭幕了全世界最高端的 CT，在北京下线，256 排 Revolution CT。我们觉得最高端的产品国产，可以带动整个产业链的国产，能够支持中国医疗行业的发展。我们的 3T 核磁设备已经在天津马上可以拿到，呼吸机已经投产。我们从最高端到最低端，全线产品加上整个产业链带到中国。再说服务，服务网络特别重要，我们在中国有 800 多名服务工程师，所有的设备都可以联网，疫情期间接到 28000 多个电话，在成都全国的远程维修中心，远程处理这些问题。

第二，数字赋能。克重疾、攻精准、强基层，一定要做到，从基本的医学院、从分子诊断影像的角度分析整个重疾。2月份的时候上市了LK 2.0 AI平台，专门针对新冠病毒的分析，前不久，上市了LK3.0。攻精准，开始对PD-1，跟不同的药企业，跟默克、罗氏诊断合作，帮助药企能够精准的诊断出这种疾病。最后是强基层，中国基层的挑战跟全世界不一样，中国对价格的要求，对远程的要求，对医生能力培养的要求都不一样，5G在中国的发展一定会引领全球的发展。

第三，合作共赢。影像行业最大的优势就是几乎所有的疾病都需要影像配合诊断。冯校长说了一句话非常好“精准医疗，影像先行”，所以我们非常幸运能够和所有的公司进行合作，不管是上游的还是下游的，各个疾病都可以合作。合作共赢很重要的一点是希望能够加速内循环和外循环。内循环必须给中国产生GDP，提高供应链的能力、技术能力和生产能力。外循环能够帮助中国企业走出中国，走向世界。

最后是智慧医疗。共建智慧医疗圈，作为设备公司要想做到一个解决方案其实很难，就像一个耗材公司，器械不管是高质还是低质耗材，要想做到数字化很难。设备公司最优的地方是数字化和智慧医疗的建立，通过和其他器械公司的整合，能够提供一个整体的服务生态圈。

这些就是我们过去12个月里面建立的一些战略合作伙伴，希望在这个生态圈里大家一起赢。

钟南山院士说过一句话我觉得特别好，“生命至上，人民至上。”人民的生命安全必须排在第一位，不管是国企，民企还是外企，我们的使命和价值观，愿景一定是建立在“生命安全”第一位的基础上。可以用信息数字化，科技创新，但是我们的目的、使命是一样的。谢谢！🙏





## 四大战略聚焦创新 实现共赢

美敦力高级副总裁兼大中华区总裁顾宇韶  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话

尊敬的各级领导，国药器械合作伙伴，还有行业的同仁，  
同道：

大家下午好！非常高兴参加今天在武汉举办的产业峰会，还有生态大会，也是我第一次参加健康领域的生态大会。我觉得这个行业已经发展到一个阶段，可能需要用生态的维度和高度让我们来共同面对行业最新发展趋势和挑战，把最新的一些临床疗法带给我们病患。以往我们都知道是互联网有生态大会，汽车行业有生态大会，我希望今后健康领域有自己的生态大会。

今天我分享的主题是“根植中国，创新共赢”，分

三部分：第一部分，美敦力的最新动态，大中华区的战略，还有和国药器械的合作。

美敦力公司是一家医疗技术创新的医疗公司，创立于 1949 年。这里面分享一个故事，美敦力同事应该都知道这个故事，这家公司是厄尔·巴肯先生和他的姐夫在他们的车库里创立的一家公司。公司创立之后的几年有一次他所在的城市有一个大面积的停电，有一家医院出现了危重情况，因为当时有一批使用插电式起搏装置的病人在这次大面积的停电当中生命受到了威胁。后来这家医院的医生请求厄尔·巴肯先生去开发一款电池驱

动的起搏器，厄尔·巴肯用了一个月的时间开发了，从此改写了起搏器的历史，也开创了一个新的医疗器械赛道。进入中国市场也有 30 余年，1989 年进入，一直深耕中国，建立了自己的产业价值链，后面我再做一些详细的分享。

这张图每次看到都让我感到惊奇，我们公司 70 余年的发展，到今天我们有 20 个业务部门，产品和疗法覆盖 70 余种疾病领域，在最右边是非常典型的产品和疗法，包括最新一代的起搏装置，还有生物瓣膜，还有最新一代的闭合胰岛素泵系统，还有胶囊内窥镜，所以公司整个生态定位医疗技术创新者。很多时候做的工作是从 0 到 1，从 1 到 10，希望今后有更多的合作机会一起努力把产业从 100 做到 1000。

举一个简单例子，起搏器的发展。这是非常简单的一张图，大家可以关注，从一开始的插电式的起搏装置，到第一台电池驱动的起搏器装置，又进行了连续的创新，单腔起搏器，双腔起搏器，三腔起搏器，最后核磁共振共同的检查起搏器。到 2016 年进行了自我颠覆，最右边是最新一代的无导线起搏器（Micra），Micra 也是过去三届进博会的网红产品，这款起搏器重不到 2g，体积缩小 90%，而它强大的电池可以驱动一个病患十年的起搏需求。所以我们认为有三种创新，颠覆创新、原创创新、连续性创新。很多人说我们公司做的创新是十年磨一剑的创新，我觉得这张起搏器的图片，很好的揭示了医疗器械的生命周期和自我创新的颠覆。

今年的 5 月份，我们公司经历了 CEO 的更替，新任命的 CEO，Geoff Martha，一直重申，他和我们的执委会会把中国市场作为全球最重要的市场，我们坚信中

国市场在不久的将来一定是全球最大的医疗器械市场。

以中国为代表的新兴市场将是我们公司在很长一段是最重要的增长市场，也是最关注的市场，也是投入最多的市场，所以期待我们今后可以和很多的行业伙伴进行更深入的合作和交流。

第三届上海进博会上我们展示了 70 种产品，其中 20 种产品是首次在国内展示，包括刚才谈到的最新一代起搏器——Micra，也是双腔 Micra 产品，希望这款新产品在不久的将来服务我们的病患。

既然谈到生态大会，希望我们可以今后一段时间，行业同仁可以携手把中国的临床，尤其器械临床带到世界级的临床标准，不久的将来，实现在中国上市全球首发新产品，也期待这一天的尽快到来。

刚才讲到在中国已经发展 30 余载，到今天有 5400 余名员工，14 个区域办公室，4 个生产基地，1 个研发中心，2 个创新培训中心。这 2 个培训中心我要特意介绍，一个是在上海，第二个临床培训创新中心，在明年 4、5 月份会在成都举行启动仪式，这个创新中心将是世界级，最新一代的创新中心，我们希望这个创新中心是一个行业的，更加开放式的平台，服务于整个生态的建设，让我们聚焦创新，实现共赢。

讲到我们的战略，希望一个目标，四大战略，尤其是在加速市场准入，最近看到很多的政策更加支持市场准入，有更多的疗法，尽快的进入到中国市场，只有这样新的疗法，新的产品在临床中使用，而临床使用的反馈又会带来新一代产品的更新和创新，这是一个良性循环。

深化市场发展。跟大家谈谈创新中心的使用，这两个创新中心一年可以培养一万名以上的外科医生，近两万名行业同仁的交流，期待成都创新中心为中西部产业发展，起到它应尽的作用。

推动本土制造。很多的高端医疗耗材，很多关键零部件，很有依赖性，就像今天早上很多讲者讲到，我们也希望经过实际不断的努力，实现点的突破，最后是面的突破，最后是整个行业产业链实现本土化，加速创新，加速临床和创新的结合。

赋能本土创新。我们有创新中心，有四大制造基地，也有自己的投资平台，也和国内合作伙伴建立了创新加速器，实现了自我的价值链的布局。但我们希望这个内部的价值链的布局可以和外部的整个行业生态有衔接，共同推动本土创新，希望在某一天跟大家谈到实现全球最领先的产品，在中国实现首发。

最后我也想分享一下在这次抗击新冠疫情中，公司的员工秉持着我们公司的使命，减轻病痛，恢复健康，延长寿命。第一时间和医护人员成为第一批逆行者，走上抗疫最前线。

我们公司有三款抗疫利器，一款大家都知道的人工肺的体外肺氧合装置 ECMO。非常遗憾的是当时订单几千台，全球产能只有 100 台，一年销售是 30 台，当时的心情可想而知，最后全球紧急动员起来，在第一时间供应了 50 台。第二款产品就是呼吸机，我们的产能也大大落后于抗疫最艰困时候的需求，这一块也在推进本土化。还有血液净化装置，也做了捐赠。

这三大利器在抗疫期间为挽救重症患者，危重症患

者做了一定的贡献，这次进博会也全方位展示了呼吸机 PB980，还有最新一代的人工肺，最新一代的氧合装置，可以实现远程，监控生命体征监控的氧合装置。

我们是一家充满了企业社会责任的公司，这是我们在 6 年以前成立的心肺复苏和急症培训项目，为社会人员进行心肺复苏急救培训，到目前为止已经培训 2000 多人，有 10 多个城市展开了培训项目。大家知道心肺复苏不能靠医院，也不能靠急救车上的医护人员，因为挽救生命只有几分钟，只有相互的关爱，相互的施以援手，才能挽救更多的生命。

这是我和国药器械的合作，在这里首先要感谢一下国药器械的李总和刘总，他们抗疫期间对美敦力个人防护用品方面给予了帮助，感谢他们。我们和国药器械的合作历史悠久，今年会达到一个新的里程碑式的合作，将近 50 亿人民币的销量，里面包括了直销和分销，我们期待今后可以通过分销渠道和平台服务拓展到其他价值领域的合作。

这是在进博会期间和国药器械签订的新一批合作合同，也期待这批合同能够圆满的实现。

最后，我也想致敬英雄城市武汉，2020 年抗疫公益歌曲《守望》，这首公益歌曲的词和曲是我们一个业务部门的老总张凯越先生和他 10 岁的女儿张榕恩一起作的词和曲，我用这首歌词来表达我们武汉这座英雄城市的愿景和期待。“窗前的月色依然明亮，守护江城魅力风光，遥望月光许一个愿望，愿你重回那最美模样”。谢谢大家。🙏

## 符合客户需求是产业发展的核心

迈瑞集团副董事长成明和  
在 2020 国药器械生态大会上的讲话



各位领导、各位同行：

大家下午好！我是最后一位演讲者，首先，很高兴参加这个会。国药作为流通企业最大的平台，迈瑞在创立的时候就跟国药器械有合作，我在这里可以说，迈瑞是和国药器械合作时间最长的公司之一，我个人历经了国药器械各个时代的领导。我仍然记得，91 年第一批

的设备，第一个拳头产品 509，第一批有 100 台，应该有 10 台是国药器械帮我们分销。那时候我们是小公司，在北京没有什么渠道，也不认识多少人，我们公司 30 年，一直和国药共同发展，见证了国药器械从小到大，现在变成全国最大的医疗器械流通平台，这其中合作的前景还是特别广阔的。

具体来说我们迈瑞营销体系，有 400 多家国药器械代理商是我们的分销商，但二级的比较多，一级的没有这么多。这几年每年都在增长，因为销售额在增长，而且医疗器械的代理商这几年变化得特别快，全球销售额中，只有美国和西欧的个别国家用直销，其余国家和地区我们都是和代理商合作。跟代理商合作，这是我们长期的策略。我们也是国药医院的供应商：国药集团 40 多家医院，长期购买迈瑞的很多产品，我们也表示感谢！我还记得早期做推广的时候，最早我们的东西放在国药医疗器械展会的展台上，后来慢慢给我们展位了，后来进主厅，也是在国药医疗器械总公司的支持下。对国药和国药器械表示感谢！

为完成于总给我的任务，我介绍一下公司的发展历程。刚刚刘董事长已经下了任务，一是流通要翻番，二要做 10 亿。我介绍这两点，应该对大家有所帮助和有所启发。国药在这次抗疫中，体现了央企和国家队的核心作用。刚才董事长说了，我就不再重复了。在抗疫过程中，所有物资协调，更重要的是出口，我们跟国药国际的出口有很多年的合作关系，销售额也是越来越大，我们期望着今后在疫苗研发后期抗体试剂检测中有所合作。

在武汉抗疫整个过程中，我们第一时间供应了一千多台呼吸机、监护仪、输液泵、彩超。我们从各地调配 200 位工程师来武汉，大年初二开始一直服务新老用户，包括 20 万台老装机用户和新装机用户，我们向雷神山医院、火神山医院和同济医院、协和医院捐赠了 3300 万元的物资，主要是呼吸机、监护仪以及一些检验产品。

3 月份忙完以后，我们就忙全球疫情供货，跟国药集团的协调特别多，我们也做了很大的贡献。所有的供应链中，我们的呼吸机产能，以前一个月呼吸机产量产能五六百台，需求上来了，我们很快生产到 2000 台，3 个月之内提升到 4000 台，特别是意大利、英国订购的几千台都是我们的仪器，这也是我们应该做的。

我们所有员工都很努力，特别是海外的本地员工和本地代理商。中国疫情控制得好，并且主要集中在武汉，我们 200 位工程师工作几个月就差不多了。但是海外的工程师，还有海外的代理商合作伙伴，从现在开始基本上每个月都有库存，而以前一直处于供不应求的状态。

宏观数据方面，刚刚几位专家都说了，我想讲一条，我们中国最新数据是 2 万多家医疗器械公司，销售额 8000 万，平均摊到每家是很小的。我们从 1991 年开始做分销渠道，为什么中国分销商有这么多，但现在的趋势是慢慢集中了。我们做国际业务以后，慢慢研究了这个问题，中国 3 万家医院，几乎是独立的采购主体。所以有地域化，有那么多分销商，有那么多厂家去服务他们。反观美国，美国大概有 1 万家左右的医院，但美国医院都是连锁的，无论是 GPO 还是 IDN，也就是医共体、医联体，采购集团加起来只有几十个，连一百个都没有。这就是造就美国产业集中度的原因：因为只有几家采购商，一旦不能入围，这个公司就活不下去。从这个角度来说，现在的集采或者阳光采购，包括前几年的两票制，在流通行业是集中度提高最大的驱动力。

现在产业集中度提高，这是一个趋势，美国就是这样走过来的，走到最后美国几乎没有经销商，都要靠直

销了，所以就创造了一些大型的物流公司。现在看中国发展得非常快，我们有切身的体会，我们在美国是直销，在西欧也是直销，因为买家非常少，不能入围就没戏，也不是年年评估，可能是三年评估一次。英国的采购体系 NHS，每个产品评估不是每年都有的，三年才开放一次，我们也是经过长期的努力，一个个产品线进入英国市场，我们在英国监护仪市场占有率第二名，法国也是这样的。采购很花钱，也很花精力，到今天只有中国的医疗器械行业蓬勃发展，小公司也很多。改革开放或者创新、国产替代这是正面的，但他们早晚面临着最终产品能不能符合客户需要的问题，这是核心。我后面也会跟大家分享，企业要做大，首先产品要做得好。

卫生支出的情况，中国就算加大力度了，我们在全球还是属于中下水平，虽然 GDP 第二了，2019 年人均卫生支出 600 多美金了，涨得很快。但是中国人口多，平均起来还是不多的。看右边的图 ICU 床位，今年美国疫情那么厉害，德国疫情也厉害，为什么医院不挤，就是因为他们的 ICU 床位比较多。100 张床里面，有 4.3 张是 ICU 床位，我们中国才 1.6 张。国家今后几年要加大 ICU 建设，补短板，就是这个道理。我们普通床位经过这几年发展还是挺好的，人均床位数还是挺大的。

大家更关心的是手术量，大多数医疗仪器都是跟手术量挂钩的，不开刀，很多东西就不用。我们每十万人的手术量在全球来比也是比较少的，但要提高是不容易的，因为这不简单是钱和人的问题，还有医生培训很花时间，我们能做的就是把工作流做好，容易操作，容易学习，仪器要精准，我们只能做这方面，但本身是

医院医疗体系建设，所以不可能一下子非常快。差距在这里，医疗器械市场的潜力也摆在这里。

刚才提到了有关产业集中度的事，全球前 20 名的公司，在 2006 年占全球市场的 51%。20 家，就把一半的市场份额占领了，因为很多国家是没有这个产业的，主要集中在欧美日，现在中国可以说是门类最齐全，几乎没有人干，刚刚院士说质子都这么多了，但是就这样集中度还在提高，我相信未来十年还在提高。这是 2018 年的数，集中度提高到 55% 了。

全球前 10 名的销售额的门槛是多大呢？2006 年是大概 24 亿美元。到 2018 年就是 98 亿，到今年是 130 亿了，这个提高是未来发展的方向。这个需要长期积累，这也不是一天两天能够把这个事搞好的。

当然，我这个统计不一定，口径有很多。当然这几年的增速很快，由于国家政策的支持以及资金的投入，上市公司越来越多，而且整个成长还是非常好的，中国这个行业的增长也是全球第一的。全球只有个位数的增长，不算今年，今年受疫情影响，中国总体是双位数，但是不同细分行业增长的不一样。

说说迈瑞吧，我们是 1991 年成立，1992 年就有产品了，基本上都是自己干的，有一些并购的销售额，并购来的销售额应该百分之十几。从小到大，从单产品到多产品，大概从 2000 年开始出口，最近这几年一半左右出口，这几年国内高一点，国际是大概 45% 左右，今年的数据没有出来，今年出口比率会更高一点，分布还是比较均匀的，190 多个国家都有，发展中国家占出

口的大头，发达国家占小头，大概美国和西欧合起来百分之十几，其他的百分之三十左右是发展中国家。

迈瑞发展的核心，我总结了三条。第一条就是做产品，我们是从低端做到高端。反正讲起来还是挺容易的，但是一个产品从低端做到高端，我想可能还是有很多事要做的，一个能不能做出高端的产品，这需要技术。第二要质量，第三你所谓高端，是指站在全球的角度讲高端，不是说这个产品只是在中国的大医院用，而是要到全世界的大医院用，这个很重要。因为我们也经常听很多人说我的产品怎么好，什么是高端，你怎么知道你的产品就好呢，这个产品的差异性很大的。监护仪就算卖到外国，跟中国完全不一样的。欧美医院的流程，监护，几乎信息流从急诊到ICU、到手术室信息是不能断的，是要跟着人走的。中国的流程是什么样的呢，基本上围绕科室走，你到那个科室，你信息带不过去，现在可能有一些医院能带过去，大多数医院带不过去的。这个是巨大的差异，跟你整个设计的流程完全不一样，技术完全不一样。要信息不间断，转运过程中要把数据存着，到另外一个地方完全复原到另外一个机器上。从迈瑞来说，有了国际市场，有了国际高端市场，我们通过并购和整合过来，使得我们的产品需求，从医院的实际应用中来的，这个说说只要几分钟，实际我们干了20年，

现在确立了地位。抗疫的时候意大利大医院都要用我们机器，在英国能做到市场的第二，美国做到市场份额第三的监护仪，几乎所有大医院都有，我想这个也是我们的实践。

产品，从低做到高，我们在国内也是这么一路走过来的。从县医院到大医院，但是最终产品要符合这个医院能用，包括它的操作习惯。大家喜欢说性能价格比，刚刚说性能，买的时候便宜，安装的时候要方便，操作的时候要很容易学会，很多产品销售还要在外国要演示，演示的成本要低，包括欧洲演示一台彩超大概要4000块美金。销售人员把那台彩超放在车里面，然后送到医院，打给医生看，麻醉剂也要演示，机器装到卡车请物流公司运送，成本很贵，能不能折叠后把它放到皮卡里，销售人员开皮卡去，这样就省了一些物流费。美国没有那么多员工，外国的搬运工也要钱，要一个人推到医院去给人家看。

我们所谓的性能价格比，不是简单买卖。英国NHS来算成本，要算全生命周期的，维修是多少钱，备件是多少钱，是这样来投标的。我们几乎是把这些需求全部学到了，当然我们是中国的跨国公司，没有人教我们，都是自己摸索出来的。简单的产品从低端做到高端，能够做到性能价格比好，是非常困难的。如果不经

历这样的国际化过程，最重要的是市场经济的过程，同台竞争，跨国公司教会了我们很多，我们很多也是跟跨国公司学来的。

第二条是多产品，我们从单一产品监护，如果只有监护做不到，后来特别发展了 IVD 产品，是有耗材的，我们也发展了彩超，三条产品线综合发展。我们从国内打到国际，从发展中国家打到发达国家，这样使得我们整个销售额持续增长，有了根本的点。这一切都依赖中国为基础，如果没有中国，我们产品做不快。从今后来讲，我想我们也是这样，三条产品线市场份额最高的也只有 10%，我们给自己提出更高的目标。IVD 市场份额更低了，这个市场非常大，我们立足把这些做好做精，都做到世界水平。当然，我们现在很看好微创外科的市场，这个市场也非常大。开拓微创外科市场。我们不做像美敦力一样的耗材，我们是做跟我们配套的耗材，就像 IVD 这样的仪器加耗材，这是我们擅长的渠道管理和

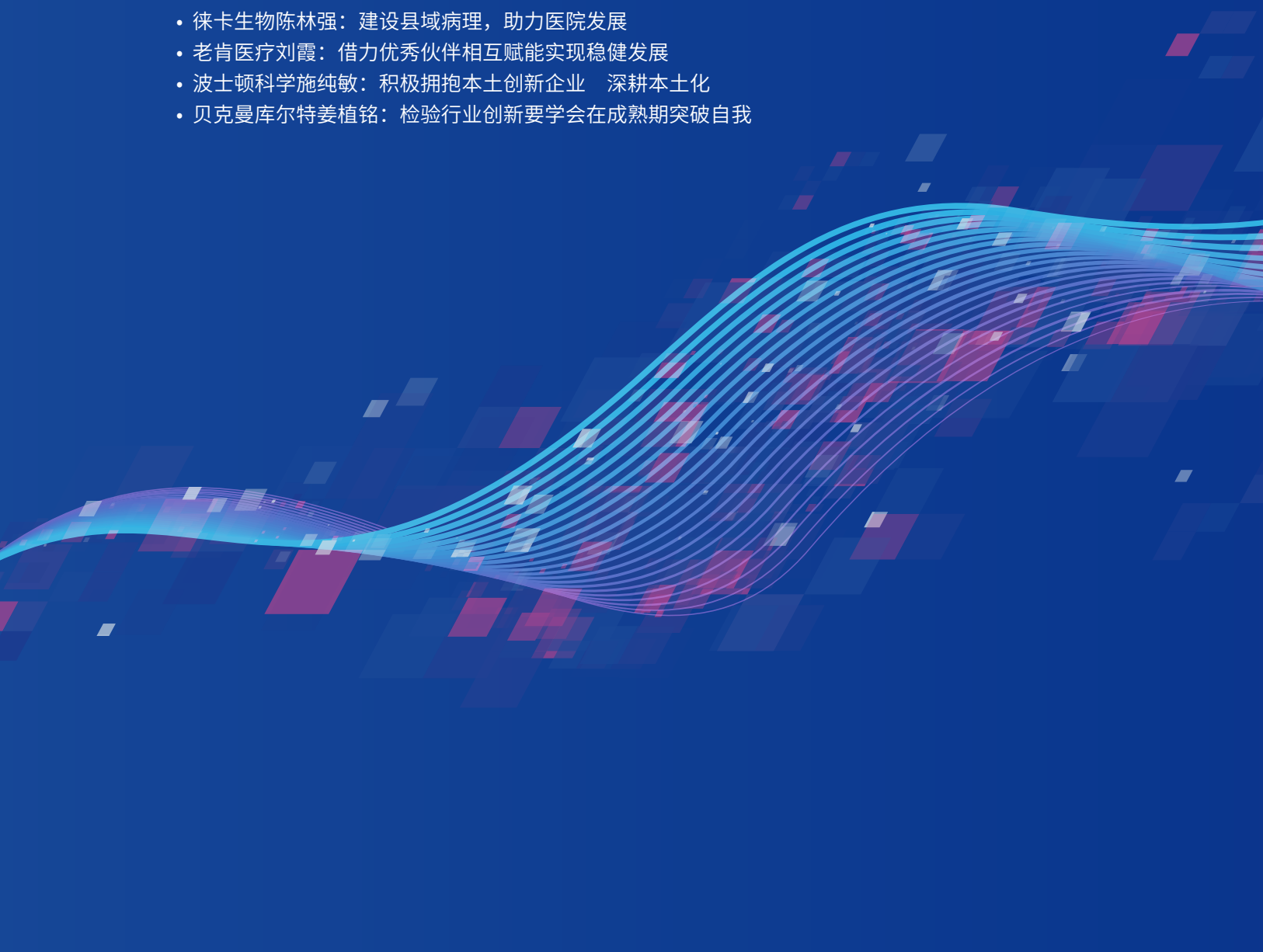
产品。公共耗材暂时能力还差一点。迈瑞的实践也证明走国际化道路，充分加入竞争，包括和代理商的合作，这样才能真正在大海里学游泳，只是在小池塘里学游泳，水平是高不了的。

我们内部会扩大与国药的合作，我们认为国药的分销业务有很大的发展前途，趋势也是这样的，很多代理商愿意被国药买去，很多代理商的会我也参加了，他们表示买去正规化管理是好的。当然，国药还有新的战略，有关 OEM 和 ODM 的事，包括产业合作、生产、制造，我想我们能分享的经验就更多了，也希望这个会每年都开。预祝大会成功! 🍀



# 媒体专访

## MEDIA INTERVIEW

- 国药器械董事长于清明：打造高端医疗器械协同创新共同体
  - 国药器械副总经理刘亚芝：十年积累跨步迈向工业与电商领域
  - 九强生物邹左军：提高产品研发能力 展现本土企业担当
  - 奥美医疗崔金海：使命驱动与国药器械合作制造高质量防护用品
  - 联影医疗夏风华：以“平战结合”的理念进行产品创新
  - 徕卡生物陈林强：建设县域病理，助力医院发展
  - 老肯医疗刘霞：借力优秀伙伴相互赋能实现稳健发展
  - 波士顿科学施纯敏：积极拥抱本土创新企业 深耕本土化
  - 贝克曼库尔特姜植铭：检验行业创新要学会在成熟期突破自我
- 



# 国药器械董事长于清明

## 打造高端医疗器械协同创新共同体



经济日报 - 中国经济网武汉 12 月 1 日讯（记者郭文培）“我们要解决整个医疗器械产业链条中的‘卡脖子’难题。比如，有些高端医疗设备和关键零部件还受制于人，疫情中得不到及时供应。”11 月 27 日，中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会在武汉举行，国药控股党委书记、国药器械董事长于清明做客经济日报 - 中国经济网采访时指出，尽管从跟跑到并跑再到部分领跑，我国不断向医疗器械强国迈进，但高端医疗设备“卡脖子”问题依然明显，应集政产学研等各方力量解决这些问题。

### 只争朝夕 破局高端

近年来，医疗器械已发展为医药经济中一个极为重要的“增长极”。于清明提供的一组数据显示，截至今年 5 月，我国医疗器械生产企业已经超过 2.5 万家；经营企业超过 81 万家；2019 年国内医疗器械行业总体营收超过 7200 亿元。同时，我国医疗器械对外贸易继续优化，高端器械的出口比重明显增加。其中，2019 年进出口总额较 2018 年增长了 21%，达到 554.87 亿美元。



### 聚力献智 协同创新

上述问题该如何解决？在于清明看来，提高行业创新要素集中度尤为重要。他建议，在国家有关部门的领导下，将产学研各方力量组织起来，整合打造国家级的医疗器械研发创新平台。而在这方面，国药器械正在积极贡献智慧与力量。

于清明指出，当前国药器械参与执行的“中央企业熠星创新创业大赛”医疗器械赛道及“中国医疗器械产业峰会暨2020国药器械生态大会”，正是公司所做出的努力之一。他解释，在“十三五”收官之年和“十四五”规划布局关键之年，国药器械举行“中国医疗器械产业峰会暨2020国药器械生态大会”正当其时。一方面，通过搭建行业会议平台，可以促进资本与科研领域的交流合作，助推行业发展；另一方面，通过组织医疗机构专家与企业相关人士交流探讨，可以促进相互赋能、共同发展。

“医疗器械产业是一个朝阳产业，自改革开放以来，这个产业实现了从小到大、从弱到强的转变。”于清明表示，从跟跑到并跑再到个别领域的领跑，我国医疗器械行业取得了长足发展，但仍有很多短板要补齐，尤其亟待解决高端医疗设备受制于人的问题。他举例，由于疫情期间的管控措施，一些临床急需的高端医疗设备或核心零部件供应短缺，提升国产化率的诉求十分迫切。

11月3日，中共中央发布了《中共中央关于制定第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，明确要全面推进健康中国建设。坚持基本医疗卫生事业公益属性，深化医药卫生体制改革，加快优质医疗资源扩容和区域均衡布局，加快建设分级诊疗体系，加强公立医院建设和管理考核，推进国家组织药品和耗材集中采购使用改革，发展高端医疗设备。

对此，于清明表示，要以国内国际双循环新发展格局为引领提升产业实力。具体来说，一方面，既要走出去，更要引进来。国内好的医疗器械要走向国门，同时要引进世界上的领先技术，弥补国内技术创新上的缺口；另一方面，要通过不断提升产业集中度，汇集国内优质的产业资源，打造高质量医疗器械产业集群，实现产业差异化发展，打造一批医疗器械产业的“航空母舰”，让中国生产的医疗器械服务全球。🌱

## 国药器械副总经理刘亚芝： 十年积累跨步迈向工业与电商领域



经济日报 - 中国经济网 12 月 3 日讯（记者 韩璐）  
11 月 27 日，中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会在武汉举行。中国医疗器械有限公司（简称“国药器械”）党委副书记、副总经理刘亚芝在接受经济日报 - 中国经济网专访时介绍，国药器械用 10 年的时间打造了一个共赢、共享的生态，汇集了厂家、医院、经销商和患者，通过这个生态可以真正地去实现使命，为更多的民众提供更好的健康服务。



## 赋能上下游 最终惠及患者与大众

历经 10 年的沉淀，国药器械打造了一个中国最完备、覆盖面最广的医疗器械供应链体系。刘亚芝分析，10 年前我国医疗器械的产业基础非常薄弱，市场规模大约只有 3000 亿元；到了 10 年后的今天，市场规模约为 7500 亿元。工业企业的数量从 1.4 万余家增长到目前的 2.6 万余家。在流通环节，过去因为中间环节太多、不合规的问题也比较多，导致“用械难、用械贵”等问题出现。国药器械就这些问题提出“重构流通价值链”，打造了一张覆盖全国的最大的医疗器械流通网络。

刘亚芝认为，在国药器械打造的生态中，通过流通环节的缩短、流通领域的净化，使得销售给终端医院的

医疗器械产品，无论从合规还是价格方面，都有较好表现，最终能够让广大患者获益。

围绕客户，赋能产业链下游。5 年前，国药器械提出“向综合服务运营商转型”的战略，致力于为医疗机构提供整体化的服务解决方案，融合物联网、信息化等要素，提供专业化的服务和管理。

向厂家提供反馈信息，赋能产业链上游。刘亚芝介绍，国药器械在服务客户的过程中得到一些信息反馈给厂家，能够帮助厂家提供更精准的营销方案。另外，可以让厂家提升产品质量、进行研发创新等。

## 以成熟渠道为基础迈步工业领域

医疗器械产业的特点是融合多学科、科技含量高，并且渠道依赖度高。刘亚芝介绍，虽然国药器械多年来深耕商业流通领域，但不会局限于此，在本次大会上就提出了工业战略。一方面通过品牌合作、委托加工、代工厂经营自有品牌等模式向工业领域延伸，另一方面也欢迎外资企业与国药器械进行合资、合作共建；同时还希望寻找合适的合作伙伴进行股权并购，搭建工业平台，在研发、渠道等方面进行赋能。

实现从商业领域到上游工业领域的业务延伸，刘亚芝认为，国药器械的优势首先在于多年的积累，有对渠道的理解、对行业的理解，对客户理解。“这些积累有助于把握产品发展方向，真正去打造国际化的品牌，而更重要的基础是有着成熟的渠道。”刘亚芝称，渠道的赋能对于医疗器械产品而言非常重要。此外，国药器械还拥有自己的研究院，会在产品研发、产业研究、工业服务、产业孵化等方面对工业领域进行赋能。

## 拥抱互联网 用 B2B 触及基层医疗市场

在现今互联网时代，对于电商平台，作为企业一定要去拥抱，而非回避。这一生存法对于医疗行业同样适用。刘亚芝认为，一个行业形成电商平台需要几个条件，一是价格要透明，二是要缩短流通环节，这样供应链效率会更高。随着国家带量采购政策的逐步实施，价格已经比较透明，给电商平台的形成提供了较适宜的环境。据刘亚芝透露，国药器械的 B2B 电商平台即将上线。

据悉，国药器械提供的电商服务主要涉及非公医疗和基层的医疗市场。刘亚芝表示，希望通过整合国药器械的物流体系，厂家、经销商都可以在这个平台上，共

同服务两万多家医疗机构。她强调，国药器械采用 B2B 的方式去触及基层医疗市场，其实就是迎接未来的数字化供应链和数字化时代的到来，并且已经做了很多准备：国药器械几百亿规模的线下业务都是统一的信息系统，有行业内最大的主数据库；给医院提供的解决方案也是基于 5G、基于互联网的，数据都是互联互通的；同时运用 UDI 全程追溯，让每一件器械都有据可查。

刘亚芝强调，这些基于数字化技术的基础能够赋能国药器械打造的电商平台，最终赋能基层医疗市场。



## 九强生物邹左军： 提高产品研发能力 展现本土企业担当



经济日报 - 中国经济网 12月1日讯（记者 杨奇奇）“国产体外诊断产品（IVD）正在快速发展，企业需要进一步加大研发力度，基于临床做好服务，才能应对未来的市场变化及客户需求。”北京九强生物技术股份有限公司董事长邹左军在中国医疗器械产业峰会暨2020国药器械生态大会上，做客经济日报 - 中国经济网访谈间，对记者如此表示。

随着我国医疗水平的逐渐提升和疾病早诊早筛知识的普及，人们对疾病的认识不再局限于“生病才去治”的传统观念，预计未来较长的时间内我国体外诊断市场将保持较高的增长趋势，但与此同时也对企业、产品提出了更高的要求和挑战。

邹左军表示，这是挑战也是机遇。企业的产品与服务一定要基于临床需求、医院需求和患者需求，符合国家医疗健康发展战略及满足百姓对医疗水平提升的需

求。在这个基础上加大研发力度，增强核心竞争力，企业才能得到更加长足的发展。

谈到九强生物下一步将如何布局时，邹左军介绍，秉承一贯的专注精神，公司对于新产品研制将投入更多的资源，以客户需求为导向应对市场变化；加快在原料、流通等环节的布局，通过并购重组、合作等方式丰富产品线，扩展销售渠道。同时，要通过品牌建设与多方合作增强公司的服务能力，更好地服务于中国的用户。

据了解，九强生物的主营业务主要是生化、凝血、血型卡三个领域体外诊断产品的研发、生产和销售。今年6月，九强生物与国药投资联手收购迈新生物，进入前景广阔的肿瘤筛查诊断领域，这是九强生物联合国药投资这个大平台在中国体外诊断市场布局的重要一环。收购后，九强生物将扩充病理诊断试剂和仪器产品线，覆盖肿瘤细胞筛查业务和手术后肿瘤组织切片的临床诊断领域。

记者了解到，目前国内企业生产体外诊断产品的部分原料依赖进口。邹左军说：“未来我们还将向产业上游发展，加大原材料的研发投入，提高对产品供应链全方位的掌控能力，逐渐完成国产替代，这也是作为本土企业必须完成的使命和担当。”

## 奥美医疗崔金海： 使命驱动与国药器械合作制造高质量防护用品



经济日报 - 中国经济网 12 月 2 日讯（记者 杨奇奇）一场突如其来的新冠肺炎疫情给医疗器械行业带来深刻变化。疫情进入常态化后，防疫物资已经成为人们日常必需品，这为我国防疫用品制造产业带来了另一番机遇。不久前，奥美医疗用品股份有限公司（以下简称“奥美医疗”）与国药器械合作成立国药奥美，从事口罩等防护产品的生产。奥美医疗董事长崔金海在中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会期间，接受经济日报 - 中国经济网专访时表示，国药奥美将基于国药器械所整合的渠道资源大平台发挥最大的感染防护产品研发与供给能力，未来研发的防护产品将更注重质量和性能。

今年 3 月，奥美医疗与国药器械签署投资合作协议，共同投资成立国药集团奥美（湖北）医疗用品有限公司（简称“国药奥美”）。崔金海说：“传统的医疗器械生产厂家一般只根据医院、医疗机构等 B 端用户的需求进行产品的研发和生产，其实产品最终还是要满足患者和公众 C 端用户的需求。通过国药器械全流程、精益化、智能化的一站式医疗器械供应链管理精益服务解决方案——“FLI+”，企业可以更加清晰地了解医院的实际需求与使用数据，从而能更精准地进行产品设计与开发。”

崔金海指出，工厂不能关起门来造产品。哪个环节有弊端，哪个部位需要改进，哪种产品供需不平衡，都是企业需要思考的问题。通过对产品的改进，可以减少企业的生产制造成本，进而可以降低医疗机构的采购成本。

好的产品离不开质量二字。医疗器械的质量关乎患者安危，高质量的产品才能让医护人员免除后顾之忧，也让更多的患者受益。崔金海表示，高质量的产品不单指安全性，还包括各方面的技术提升。拿防护服来说，目前我国生产制造的防护服不论从生产工艺、原材料，还有舒适性和防护性上，都还有一定的提升空间。未来，奥美医疗将从防护服的原料基材方面下功夫，让防护服不仅能够更加有效地隔离病原体，避免交叉感染；同时还具有更好的透气效果。

据了解，奥美医疗作为国药集团战略合作伙伴，已经开始在湖北枝江建立奥美医疗疾控防护用品生产基地，总投资 10 亿元，引进国际先进生产线，建设智慧工厂及研发中心、检测中心。项目竣工后可形成年产熔喷布、纺粘布和纺熔布等基布材料 2.8 万吨，一次性使用医用防护服、手术衣、隔离衣、手术帽、鞋套等医用防护服装 3 亿件，并通过国药奥美形成医用外科等平面口罩 8.6 亿只，N95 等防护口罩 1.1 亿只的生产供应能力。

谈及双方合作的初衷及未来对国药奥美的期待时，崔金海表示：“其实奥美医疗和国药器械相互之间是非常了解的。疫情发生之后，我国医疗器械行业产生了强烈的使命感和责任感，这也是促使我们双方合作建立国药奥美的初衷，我们希望通过全球疫情防控和今后应对突发公共卫生事件时，在防控物资储备建设方面，能够做些更有意义的工作。国药奥美是一个起点，未来还有很长的路要走。” 

## 联影医疗夏风华： 以“平战结合”的理念进行产品创新



经济日报 - 中国经济网 12 月 1 日讯（记者 韩璐）  
11 月 27 日，中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会在武汉举行。在接受经济日报 - 中国经济网专访时，上海联影医疗科技股份有限公司高级副总裁夏风华总结公司今年抗击疫情的表现时称，科技的力量在创新的基础上得到了充分的发挥，公司全员拼搏抗疫，体现了一个医疗器械企业的责任担当，今后公司将以“平战结合”的理念持续创新。

据介绍，疫情期间，为了切实保护医务人员及患者免受交叉感染，同时保证高质高效的 CT 检查，联影医疗自主研发支持全智能自动扫描导航的“天眼 AI 平台”，并搭载于联影全线 CT。无需患者脱下口罩，无需医生进入扫描间，即可智能定位、摆位完成扫描，大幅降低交叉感染风险。联影智能只用了五至六天的时间，紧急研发了依托人工智能的 uAI 新冠肺炎智能辅助分析系统，让医疗机构能够对疫情的发展做到量

化分析，减少新冠肺炎误诊、漏诊，并助力精确分诊确诊患者、疑似患者、无肺炎患者。在武汉，该公司还配备了基于 5G 的新冠肺炎智能筛查分级防控体系用于远程会诊，有效助力疫区社区医院与方舱医院的大批量肺炎筛查与分诊。

夏风华表示，疫情爆发第一时间，公司快速反应，举集团之力，成立覆盖研发、生产、售后、临床培训及武汉各分子公司“全国健康安全应急指挥总部”，向武汉输送首批驰援设备，并组织一线工人复产，春节期间 24 小时轮战，全力保障设备供应。在疫情形势最为严峻的阶段，300 多位联影工程师、临床培训专家奔赴一线，保障设备 24 小时满负荷运转。

对于后疫情时代公司的发展方向，夏风华指出，今后联影医疗将更多地以“平战结合”的理念推出新产品，为国家公卫体系升级贡献公司的一臂之力。例如，最新推出的“车载医学影像中心”首次将 AI 赋能天眼智能 CT、新一代智能工作流移动 DRuDR 哪吒 380i、专为亚洲女性设计的乳腺机 uMammo 嫦娥等关键医学影像设备搬到了同一辆车上。让“影像中心”从“躺在医院”里的固定资产变成了可灵活移动的流动资源，可快速地下沉到有需要的地方去，如“战”时可随传随到、迅速向一线疫区调集，提升基层影像检查能力；“平”时可

用于基层体检、乳腺癌和肺癌筛查、肿瘤病人随访等检查工作，有力补充基层医疗公共卫生服务资源不足的短板，真正实现平战结合。另外，公司将继续坚持自主研发，持续创新，推动国产高端医疗设备的发展。

联影医疗一直高度重视智能化，夏风华表示，希望将人工智能与医疗设备结合，赋能设备；让人工智能更好地帮助医生提高临床诊断效率，减轻医生负担，赋能临床；此外，人工智能还能够助力医院的科研工作，赋能科研。

对于本次中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会的主题“价值赋能、同心创赢”，夏风华认为，医疗行业的价值，最核心的是产品能否真正解决临床上的问题，能否在临床上有非常好的应用，从而为临床创造价值。联影医疗一直以来也积极携手高校、科研院所、医疗机构等合作伙伴的进行产学研医深度协同创新，相互赋能，共同打造可持续发展的科技创新生态。



## 徕卡生物陈林强： 建设县域病理，助力医院发展



经济日报 - 中国经济网北京 12 月 1 日讯（记者 杨秀峰）11 月 27 日，中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会在武汉召开，徕卡生物系统中国区总经理陈林强做客经济日报 - 中国经济网访谈间表示，近年来，中国每年有 400 多万例新增肿瘤患者。然而，病理人才的缺乏和病理能力的不足，阻碍了中国肿瘤诊断的推广与发展。这迫切需要各界共同努力。徕卡作为病理行业的领军企业，责无旁贷，将致力推动中国病理事业的发展，特别是县域病理能力建设。

肿瘤的诊断有很多方法。病理诊断是最重要的诊断方法。陈林强强调，“病理医生是医生的医生。病理医生拥有肿瘤诊断的最终发言权。病理诊断是肿瘤诊断的金标准。”

钟南山院士曾经说过，我们都知道，对于大多数疾病，要进行最后的确诊，那必须要靠病理这一关，它是一个关键。我想可以毫不夸张地说，病理科和病理科医生的水平，应该是这个医院医疗质量高低的一

个重要标志。

面对每年 400 多万新增肿瘤患者的现状，我国至少需要 10 万名病理医生，但目前的缺口是 9 万。病理人才的培养需要很长时间，亟待通过技术创新来解决这个问题。徕卡为中国病理发展，引进全球最领先的产品和技术，帮助推动中国病理事业的发展 and 病理人才的培养。

陈林强表示，徕卡进驻中国的这些年以来，深刻意识到病理科发展在“强基层”方面的重要性。如果病理科发展不起来，很多手术项目在县域基层医院就无法开展，很多患者将被迫去大城市、大医院就诊。所以，县域病理建设大有必要，也大有可为。

“目前，很多县域医院还没有建立起一个标准的病理实验室。未来，徕卡要帮助每一个县建设至少一个高水平的病理实验室。要达到这个目标，不仅需要很好的产品解决方案，还要帮助县域医院建立起远程诊断服务系统，帮助县域医院培养更多的病理人才”。陈林强表示，“建设县域病理，助力医院发展。这是徕卡的使命。知易行难，任重道远。”

据介绍，徕卡进驻中国已有 30 多年的历史了。在 1994 年，徕卡公司就已经在上海建厂生产显微镜、脱水机等医疗设备，是较早一批以“扎根中国、服务中国”为理念的公司。徕卡将与中国病理界的专家们共同努力，共同奋斗，把中国的病理诊断水平提高到一个更高，更强的水平。

# 老肯医疗刘霞： 借力优秀伙伴相互赋能实现稳健发展



经济日报 - 中国经济网 12 月 2 日讯（记者 杨奇奇）“利用大平台及各类资源将创新性产品研发出来后，要想量产应用到各个医疗机构中，就必须制定规则，实现标准化和规范化配制，才能让创新的产品发挥最大的作用。”老肯医疗科技股份有限公司董事长刘霞在中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会上，接受经济日报 - 中国经济网记者采访时如此表示。

随着我国医疗水平和人们生活水平的提高，以及医改、分级诊疗、扶持国产设备发展等国家政策的推动，我国的医疗器械产业正迎来发展黄金期。怎样满足人民日益增长的需求是中国医疗器械行业需要思考的问题。

刘霞表示，企业想要持续发展，一定要针对患者需求去研发产品，还应该有自发的创新意识。不论创新成功与否都需要企业自己去背负，这是企业的使命。同时，创新意识也是一种力量，如果整个行业都自发地走上创新之路，那么就可以提振行业士气，凝聚行业力量，助力行业发展。

机遇与挑战往往并存，中国的医疗器械行业如何在

国内国际双循环的新发展格局中，加强自主创新，从而推动全产业链的稳健快速发展？刘霞认为，中国医疗器械全产业链要共同发展，单靠一家企业的努力是远远不够的。在新发展格局中，企业应主动与国家相关机构密切沟通想法，落实相关政策。同时，要大力与国药器械这样的国字头平台进行合作，相互赋能，这样才能少走弯路，稳健前行。

据了解，2015 年，在健康中国战略和医改新政加持下，老肯医疗控股、国药器械参股建立了第三方消毒供应服务公司——四川国药老肯医疗灭菌有限公司。老肯医疗与国药器械的这次合作就是利用国药器械覆盖全国营销渠道和“国字头”的品牌效应深耕医疗消毒感控领域。截至今年 8 月，国药老肯已服务医疗机构近 300 家。

事实上，医疗消毒感控产品在医疗机构中一直占有非常重要的位置。尤其是疫情期间，实现无接触消毒显得尤为重要。谈及老肯医疗对未来医疗消毒感控领域的布局时，刘霞表示：“消杀用品是疫情防控的必需用品，我们将在这个领域逐步扩大应用场景，在‘十四五’期间，老肯将和合作伙伴一道在全国重点城市布局和建设 30 个独立设置的医疗消毒供应中心。依托国药器械强大的资源整合和渠道开拓能力，结合老肯独有设备研发和项目运营管理的核心优势，打造国内最具规模和实力的第三方消毒供应服务头部平台，成为国内第三方消毒服务供应链供给侧结构性改革的先锋和“国家队”，助力后疫情时代国家消毒供应应急保障能力建设。”

## 波士顿科学施纯敏： 积极拥抱本土创新企业 深耕本土化



经济日报 - 中国经济网 12 月 3 日讯（记者 韩璐）11 月 27 日，中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会在武汉举行，波士顿科学（以下简称“波科”）中国区心脏介入及结构性心脏病事业部副总裁施纯敏就如何与本土企业合作创新等话题接受了经济日报 - 中国经济网的专访，并表达了波科做好本土化的决心。

作为外资企业的在华机构，近年来，波科与国药器械深度合作，借助其渠道让产品覆盖了越来越多的医院，并下沉到基层市场中去。施纯敏认为，国药器械是医疗器械领域研究如何高效精益化管理从而提高整体供应链配送效率的先行者。过去医疗器械行业面临着经销渠道小而散的局面。在“两票制”等政策的引导下，很多经销商发现自身的单一生存模式不再是最优选择。加入国药器械营造的生态圈后，首先能够在资金端得到赋能和支撑，从而去实现市场份额和覆盖率的生长；此外国药器械所做的医疗 SPD 供应链管理等精细化管理举措，让加入到生态圈的经销商等企业能够轻松提高自我管理

效能；通过高效、专业的配送体系，能够把产品更便捷、更及时地配送到医院终端。

施纯敏介绍，波科下决心深耕中国，做好本土化，早在 10 年前就在中国建立了研发中心，到目前已经拥有 70 余名工程师。此外，波科还通过多种创新模式与本土企业进行合作，包括未来引进国外的技术与本土企业合作研发新产品等。特别是随着大众创业、万众创新的热潮兴起，有些创新型企业已经做出了获发注册证的产品，但由于企业中研发团队占比高，如果再去自建营销团队则成本较高。施纯敏称，波科目前正与这样一家本土企业进行合作，利用自身的市场运营资源及优势推广品牌，对临床一线医生进行技术方面的培训。研发企业借助其平台能够很快得到关于产品的反馈，也有利于企业去研发更符合临床需求的新一代产品，把产品做的更好，而市场端、销售端的工作则交给专业公司来做。施纯敏认为，积极拥抱本土创新企业，把本土的创新产品与波科自有的创新产品整合，形成整体化的解决方案，这种方式将是公司在未来进行本土化的重要形式之一。

对于波科的核心竞争力，施纯敏介绍，不断创新产品是波科永远的追求。公司首要的核心竞争力就是产品具有创新性、领先性，在产品线布局上具有前瞻性。其次是商业模式的不断创新，例如配送供应链的高效运营，利用小程序开发对医生的专业培训平台等。第三，在人力资源方面，公司将不断满足临床医生对于技术培训和使

用产品中辅助支持的需求。📱



经济日报 - 中国经济网 12 月 2 日讯（记者 韩肖）“医疗行业的创新应该以患者为中心，以医疗质量和提升疾病救治方案的有效性为重点。”11 月 27 日，中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会在武汉召开，贝克曼库尔特临床诊断全球副总裁、中国区总经理姜植铭博士做客经济日报 - 中国经济网访谈间，畅谈新时期检验医疗行业如何更好发展。

姜植铭博士表示，从目前检验行业发展来看，在实际操作、产品方案方面已经非常成熟，接下来对于行业的最大挑战，则更多的是如何在成熟期去做新的创新与突破。从国家层面来看，相关统筹和布局的落地，也促使医疗健康行业逐渐从疾病管理转向健康管理。这其中，检验行业拥有大量的数据，可以通过人工智能与大数据的应用，为临床医疗和健康管理提供非常重要的帮助。

在姜植铭看来，过去一段时间以来，贝克曼库尔特公司始终致力于医疗行业创新技术的推动。在目前从疾病管理转向健康管理的背景下，公司将更多专注价值的创新，包括医疗体系中的精益管理，重大疾病的健康管理以及加深智慧医疗方案的不断优化。

对于同国药集团的合作，姜植铭表达了极高的认可。在她看来，国药集团拥有专业高效的团队，双方在产品创新、不同技术的应用方面一拍即合，可以更高效地为社会服务，公司十分看好与国药集团的长期合作愿景。🌱

贝克曼库尔特姜植铭：

检验行业创新

要学会在成熟期突破自我

# 深度报道

## IN-DEPTH REPORT

- 价值赋能生态圈 中国医疗器械产业踏上新征途





# 价值赋能生态圈

## 中国医疗器械产业踏上新征途

经济日报 - 中国经济网武汉 12 月 1 日讯（记者 朱国旺 郭文培）2020 年突如其来的新冠肺炎疫情，让医疗器械行业的重要性得以凸显、产业界的责任担当得以彰显——从医用口罩、体温计、个人防护用品，到负压救护车、呼吸机、监护仪、体外膜肺氧合机 (ECMO) 等临床医疗器械……千千万万的医疗器械企业源源不断地向抗疫战场输送各种“武器”；同时，2020 年又恰逢“十三五”收官、“十四五”谋局的关键之年，医疗器械行业的未来发展方向牵动人心。

医疗器械行业如何双轮驱动、高质量发展？医疗器械“朋友圈”如何扩容、“生态圈”如何赋能？有识之士在思考，领军企业在行动——11 月 27 日，由国药集团中国医疗器械有限公司（以下简称“国药器械”）主办的中国医疗器械产业峰会暨 2020 国药器械生态大会，在我国抗击新冠肺炎疫情主战场——英雄城市武汉胜利召开，领军企业、行业大咖们以“价值赋能、同心创赢”为主题，共商医疗器械发展之路、共建医疗器械产业新生态、共享医疗器械合作新经验。

### 十年磨剑，国药器械重构流通领域价值链

在经受新冠肺炎疫情严峻考验之后，疫情防控常态化的今天，能够让我们国医疗器械 1400 多位业界精英相聚英雄之城、共谋发展之路，有人评价说，“这只有国药集团、国药器械才能做得到。”

一直以来，国药集团承担着国家抢险救灾药品、生物制品、中药、医疗器械的中央储备、应急调拨及供应任务。在此次抗击新冠肺炎疫情的过程中，国药集团更是不畏风险、冲锋在前，尽显央企担当，展现了国药集团，特别是国药器械在医药物流和商业网络方面的优势和实力。



国药集团董事长、党委书记刘敬桢介绍，疫情发生之后，国药集团以战时状态做好医用物资应急调拨、药品疫苗研发攻关、应急生产、医疗救治和防疫保障等各项工作，依托覆盖全国庞大的医药物流体系和商业网络优势，在最短的时间内完成任务部署、货源组织、运输配送等工作。在物资保障方面，集团克服产品稀缺、运输不畅等重重困难，承担了全国各省（区、市）尤其是武汉市 70% 以上的应急物资供应保障任务，累计向全国提供各类防护服 2293 万套、口罩 5 亿只、手术服 207 万套、各类药品 3.8 亿盒。

在湖北保卫战、武汉保卫战中，国药器械累计从全国向湖北调配各类防护物资逾 4717 万件；国药器械在汉企业参与承担了湖北省内 11 个地级市、51 家医疗定点单位的防疫物资保障供给任务；紧急投产国药奥美医用外科口罩，日均产量 40 万只，全部用于湖北省内疫情防控。



一串串数字的背后是为了拯救生命而不计代价的付出，也是领军央企综合实力的完美表现。统一数字平台、高效物流体系、专业人才队伍、“向上”企业文化……在过去十年中，国药器械敢为人先，用十年的时间构建起了一张全国性的营销网络，重构了流通领域的价值链。

国药控股副总裁、国药器械党委书记、总经理李杨介绍，这张全国性的营销网络包含 22 个大类、206 个品类，1157 个子品类，开创了直销分销配送、进出口、医疗服务等各种业态。“到目前为止，我们在 31 个省市超过 300 个地市都有业务延伸，已经覆盖了接近 99% 的三级医院，接近 10% 的市场份额，让我们成为医疗器械流通领域的头部。”

十年前的国药器械在山东首先“尝鲜”集中配送，初尝甜头后即向全国范围推广，逐渐形成了“集配 + 营销”的业务体系。伴随着信息化支撑能力的大幅提升，这一模式进一步转型升级为以信息化服务为核心、多元



服务集成的全流程一体化的医院供应链解决方案。“我可以非常骄傲地说，我们已经形成 FLI+ 全场景全产品的服务系列，奠定了国药器械今天和未来业务体系的坚实基础。”李杨说。

### 同心创赢，领军企业领创产业新生态

前不久，中共中央印发的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》明确，要强化企业创新主体地位；支持企业牵头组建创新联合体；推动产业链上中下游、大中小企业融通创新；全面推进健康中国建设；发展高端医疗设备。

站在“十三五”收官、“十四五”开局的交汇点上，国药器械面向星辰大海的征途也备受瞩目。刘敬桢介绍，当前，国药集团正在谋划“四梁八柱、百强万亿”创新驱动型全生命周期、全产业链、全生态圈总体发展战略规划。医疗器械商贸流通板块作为集团核心主业将实现新的跨越式发展，通过网络整合和资源协同，预期在2025年将实现营业收入比2020年末再翻一番的目标；同时，国药集团将依托国药器械积极探索医疗器械工业制造，作为集团六大支撑产业之一加快发展布局，抢抓医疗器械产业发展战略机遇期。



国药控股党委书记、国药器械董事长于清明介绍，在国药集团的总体部署下，国药器械将扎实做好“十四五”规划，高起点、高标准地谋划布局，紧抓医药大健康产业发展的战略机遇期，打造完善的产业链、供应链和价值链，携手上中下游产业协同发展，向不断提供高质量产品和服务的方向迈进。

“企业的发展不单单取决于自身的实力，更取决于外部的生态环境。”在李杨看来，企业的发展与医疗器械良好生态环境相得益彰。医疗器械行业生态系统需要丰富的科教资源、人才资源、配套产业、资金、政策和健全的诚信体系，合作伙伴尤为重要。

据李杨介绍，目前国药器械 100 亿元量级的合作厂家已经超过了 10 家，5 亿量级的合作厂家超过 20 家，1 亿量级的合作厂家超过 60 家；跟医疗机构的合作达到 1 亿元以上的达到 40 家，达到 5000 万元量级的超过 100 家，达到 1000 万量级的合作医院超过 600 家。

国药器械基于价值赋能、同心创赢所构建的新生态获得国内龙头企业和跨国医疗企业巨头的高度赞赏。

“我们跟国药有很多年的合作关系，销售额也越来越大。我们内部会扩大与国药的合作，国药的分销业务

有很大的发展前途，趋势也如此。”合作多年来，迈瑞集团副董事长成明和也无比看好“合作赋能”。他介绍，400 多家国药器械代理商是迈瑞公司的分销商，同时国药集团所属医院也长期购买迈瑞的产品。

GE 医疗中国总裁兼首席执行官张轶昊表示：“我们和国药器械的合作非常广泛，是一个全面性的合作，从合资工厂到商业推广再到服务。尽管医疗器械行业面临分级诊疗、基础医疗公共体系卫生建设、重大疾病防控等方面的挑战，但中国医疗器械市场潜力巨大。未来，全面国产、数字赋能、合作共赢将是大势所趋。”在张轶昊看来，合作共赢是企业发展的三大战略之一，因为合作共赢能够加速内循环和外循环。“内循环拉动经济增长，提高供应链的能力、技术能力和生产能力。外循环能够帮助中国企业走出中国、走向世界。”

### 机遇已现，高质量发展正当其时



图为国药器械总部所在地

近年来，我国医疗器械行业在政策、资金、技术、配套产业等生态要素上得到进一步优化，我国也已经成为仅次于美国的全球第二大医疗器械市场。

此次大会提供的数据显示，中国医疗器械市场规模由 2014 年的 2556 亿元增长至 2017 年的 5700 亿元，2020 年这个数字超过了 7500 亿元。在专利数量上，从十年前的每年 4200 个跃升至当前每年 37000 个。据中国海关数据统计，我国医疗器械进口金额增长较快，2019 年我国医疗器械出口额 287.02 亿美元，增速高达 21.46%。

于清明表示，从经济环境看，我国通过精准、有力的防控措施，有效阻断了新冠肺炎病毒传播，保证了国内经济在二三季度快速企稳回升。从政策环境来看，医改十年的政策措施，从鼓励创新、加快审批，分级诊疗，到两票制、高值耗材治理等，给行业创新和市场发展带来了全方位的扶持。从行业规模上看，医疗器械行业已经成为投资热点，也是医药经济中一个极为重要的“增长极”。

截至今年 5 月，我国医疗器械生产企业达到 2.5 万家；经营企业达到 81 万家。从创新能力上看，国内企业对研发的重视程度大大提高。2019 年，65 家 A 股上市医疗器械公司总研发投入占到企业总体营收的 7.41%，接近 87 亿元，同比增长了 21%，逐步接近跨国公司的研发投入水平。此外，在今天的疫情防控中，应急审批的检测试剂、车载设备、远程系统等快速投产应用，让世界看到了中国实力、中国速度。东软医疗 CEO 武少杰表示，“我们对自身及中国医疗器械产业的发展充满信心，在此次新冠肺炎疫情的冲击下，我们

经受住了考验，也让国内各级医疗机构刮目相看。”

“大企业和产业聚集带将充分发挥资源集聚效应，带动上中下游相互赋能，挖掘新需求，创造新价值，构建新生态。”于清明表示，在“十四五”创新驱动高质量发展战略思想的带领下，我国医疗器械产业聚集带、大中小企业将呈现更加科学的分工协作、共赢发展。

今天的世界更加关注健康中国的发展。美敦力高级副总裁兼大中华区总裁顾宇韶、丹纳赫公司中国区总裁彭阳、西门子医疗大中华区总裁王皓均表示，国际医疗器械企业将更加重视并发力中国市场，助力中国医疗保障提升，并推动产业升级。医疗器械的高质量发展机遇正被越来越多的人看好，行业魅力也愈加凸显。正如李杨所说，医疗器械在大健康领域扮演着越来越重要的角色，我们看到不仅是临床医学，在预防医学、保健医学和康复医学等方面，都可以看见医疗器械的身影，这就是医疗器械这个行业的魅力。“作为医疗器械行业从业者，我想大家都有为这样一个行业，为投身这样一个伟大而充满希望的行业而感到骄傲和幸福。我们的行业如此美好，值得我们为之奋斗。” 

# 图片集

## PHOTO GALLERY





**让更多的民众  
享受更好的健康服务**

*Offer Better Healthcare Service To Citizens*



**中国医疗器械有限公司**  
CHINA NATIONAL MEDICAL DEVICE CO.,LTD.  
国药集团成员企业