

三一重工总裁向文波：  
把握两大发展机遇 海外再造一个三一重工

全球权威调研机构Off-Highway Research数据显示，2020年三一重工共销售98705台挖掘机，占据全球挖掘机市场15%的份额，一举夺得挖掘机全球销量冠军。这也是中国挖掘机产业历史上第一次站上全球销量榜首。

面对取得的亮眼成绩，三一重工不曾松懈，在他们眼里，这还只是一个开始。三一重工总裁向文波日前在接受中国证券报记者专访时表示：“成为在国际上被消费者所公认且接受的品牌才是我们追求的目标。现在的业绩更多的还是体现在规模上，要成为一个真正的世界级品牌还有一段路要走。”“希望经过三到五年的努力，在海外再造一个三一重工。”

● 本报记者 段芳媛



三一重工临港产业园的生产线上，一台挖掘机已安装好动臂和斗杆。

数据来源/Off-Highway Research 本报记者 段芳媛 摄

### 挖掘机仍有较大市场空间

5月30日，中国证券报记者走进了三一重工位于上海临海的产业园。已经进入自动化生产时代的临港产业园挖掘机生产厂区内并没有太多工人，伴随着机器运转的声音，生产线上每一个环节正在有序作业。

三一重工中控公司总经理胡奇告诉中国证券报记者：“我们这里的生产线最快的时候能做到5分钟下线一台挖掘机，我们会根据客户的需求决定我们的生产量。”目前，三一重工临港产业园的挖掘机产能能为每年五万台，2020年已达到126亿元的销售规模，销售区域覆盖中国、美国、巴西、东南亚以及非洲等80余个国家和地区。

“我们已连续十年成为国内销量第一的挖掘机生产厂家。”胡奇说，2020年，三一重工挖掘机销量问鼎世界榜首，临港产业园的每一条生产线都功不可没。

面对公司取得的亮眼成绩，向文波心怀自豪和感激：“在去年受疫情影响的情况下，三一重工却创造了历史最好成绩。这个成绩的取得首先要感谢国家在抗疫方面所做的努力，否则实现这样一个目标是不可能的。其次，去年我们市占率的提升也得益于政府的支持。为了应对全球疫情对中国的影响，我国实施‘六保六稳’，加大了基础设施建设的投入，给我们创造了较好的市场需求。”

同时，向文波表示，机器替代也为公司的

挖掘机增加了市场需求。“一方面，我国的劳动力，特别是城市传统基建行业的劳动力整体在减少；另一方面，新农村建设的推进使耕种方式也发生了变化，机器逐渐替代人工。挖掘机从本质上来看就是一台工作机器人，是一个工具，用途非常广。”

向文波认为，挖掘机未来仍有较大市场空间。“工程机械行业从2012年开始进入了一个低谷期。这个低谷期的背后是我国经济处于换挡期，正从高速发展转向高质量发展，因此有一个长达5年的调整。未来，我认为工程机械行业不会再经历像之前那样的低迷周期。一方面国家的宏观经济政策是稳定的，市场虽然会有一些波动，但不会出现之前那样较大幅度的下跌；另一方面机器替代人工的过程才刚刚开始，挖掘机作为一个工具，还有很大的市场空间。”

### 只争朝夕推动数字化转型

“三一重工目前面临两大发展机遇，一个是中华民族伟大复兴的中国梦，另一个是传统企业的数字化转型。”谈起未来，向文波认为三一重工要紧紧把握这两大发展机遇。

向文波表示，三一重工挖掘机销量能问鼎世界第一与我国经济和社会发展分不开。“我国经济高质量发展，这为我们提供了巨大的市场需求。2020年，我们90%的挖掘机销量来源于国内市场，并不是国际市场。在实现中华民族伟大复兴中国梦的过程中，这个市场还会继续扩大。”

同时，向文波提出，传统企业数字化转型是一件“要么翻身，要么翻船”的事。他认为，数字化、智能化、电动化正在重构全球经济体系，传统制造业的门槛持续降低，三一重工作为一个传统企业，必须要完成数字化转型。

“不搞数字化转型，就会‘翻船’被淘汰。但同时也给我们带来了‘翻身’的机会，搞好了，三一重工就会更加强大。所以我们正在做时间的朋友，只争朝夕地推动数字化转型。”向文波说。

向文波向中国证券报记者描述了三一重工在“十四五”期间的一个愿景：三一重工的销售额超三十亿元，蓝领工人要减少至三千人，工程师要增加至三万人。

“未来，传统的人工劳动部分将被机器替代，真正完成制造任务的不是蓝领工人，而是工程师。由算法工程师、系统工程师等重构传统的制造系统、研发系统和管理系统。信息化和数字化不同就在于将来数字化公司的经营是靠数字驱动，靠机器去做精准决策的。”向文波进一步解释道。

向文波认为，碳达峰和碳中和对三一重工来说也是一个大机遇。“要实现碳达峰和碳中和，必须从新能源方面下手，所以电动化是我们的一个新赛道。我们有信心在这个赛道上跑得比别人好也比别人快。”

### 成为世界级大企业

虽然三一重工在挖掘机销量上已做到世界

第一，但向文波认为，三一重工的路才刚刚开始。“我们的目标是成为一个世界级大企业，但从目前来讲，我们只是在规模上做到了第一，还谈不上是真正意义上的世界级企业。”

在向文波眼里，世界级的大企业需要具备的不仅仅是规模上的领先，更要做到品牌为全球所认可。“首先强调的是服务先行。客户从我们这里买到的不仅仅是一台产品，还有一套规范、诚信的品牌服务。”向文波说。

目前，三一重工在全球100多个国家与地区均设有分公司。其中，在中国建了400多家服务点，地级行政区覆盖率接近100%，已在2800多个县级，64万个行政村实现服务覆盖。三一重工的服务做到了“一刻钟回复、一小时出发、一次性修复”，而这样极致的“一切为了客户”的服务理念，未来会随着三一重工的步伐遍布全球。

另外，三一重工在国际化进程中提出了“以我为主，本土经营”的战略思想。“‘以我为主’就是海外团队的第一负责人一定是中国人，‘本土经营’是国际化团队成员都是本土的。这样的组织结构能够提高沟通效率，便于公司战略落地。”向文波解释道。

“下一步，我们希望经过三到五年的努力在海外再造一个三一重工。这个目标具体到经营上就是实现百亿美元的销售收入。”向文波表示，“过去我们的重点是放在发展中国家，比如东南亚、南美、非洲等地区，下一步我们会把重点放在发达国家，包括美国、加拿大、澳大利亚和欧洲地区。”

## 《6G总体愿景与潜在关键技术》白皮书发布 低频段频谱仍将是6G发展战略性资源

● 本报记者 杨洁

6月6日，我国IMT-2030(6G)推进组（简称“推进组”）发布《6G总体愿景与潜在关键技术》白皮书（简称“白皮书”）。内容涵盖总体愿景、八大业务应用场景、十大潜在关键技术等，并阐述6G发展的一些思考。

白皮书提出，6G将在5G基础上由万物互联向万物智联跃迁，成为联接真实物理世界与虚拟数字世界的纽带，将6G的总体愿景确定为“万物智联、数字孪生”。白皮书还确定，6G将向更高频段扩展，并高效利用低、中、高全频谱资源。其中，低频段频谱仍将是6G发展的战略性资源，毫米波将在6G时代发挥更重要作用，而太赫兹等更高频段将重点满足特定场景的短距离大容量需求。

### 提出十大潜在关键技术方向

白皮书明确了6G的总体愿景和八大业务应用场景，基本上也就明确了6G的潜在需求点，方便各通信厂商按照这些方向进行技术研发投入。

白皮书指出，未来6G业务将呈现出沉浸式、智慧化、全域化等新发展趋势，形成沉浸式云XR、全息通信、感官互联、智慧交互、通信感知、普惠智能、数字孪生、全域覆盖八大业务应用，带来更加丰富多彩的社会生活场景。

云化XR、全息通信、感官互联、智慧交互等沉浸化业务应用不仅可以为用户带来更加身临其境的极致体验，满足人类多重感官、情感 and 意识层面的交互需求，还可以广泛应用于娱乐生活、医疗健康、工业生产等领域，助力各行业数字化转型升级。通信感知、普惠智能、数字孪生等智慧化业务应用借助感知、智能等全新能力，在进一步提升6G通信系统性能的同时，还将助力完成物理世界的数字化，推动人类进入虚拟化的数字孪生世界。全域覆盖业务借助6G所构建的全球无缝覆盖的空天地一体

化网络，使得地球上再无任何移动通信覆盖盲点，6G业务将提供更加普遍的服务能力，助力人类的可持续发展。

为满足上述业务应用，白皮书提出了6G十大潜在关键技术方向，包括内生智能的新空口和新型网络架构，增强型无线空口技术、新物理维度无线传输技术、新型频谱使用技术、通信感知一体化技术等新型无线技术，分布式网络架构、算力感知网络、确定性网络、星地一体融合组网、网络内生安全等新型网络技术。

白皮书指出，未来6G网络仍将以地面蜂窝网络为基础，卫星、无人机、空中平台等多种非地面通信在实现空天地一体化无缝覆盖方面发挥重要作用。

### 国内通信厂商积极布局

全球6G发展尚处于早期研究阶段，3GPP 6G技术预研与国际化预计于2025年后启动。中国移动集团级首席专家、6G项目总监刘光毅介绍，6G的技术、标准和产业竞争将更加激烈。目前，全球国际组织已经纷纷启动6G相关工作，其中最早的是ITU-T，围绕6G的一些潜在技术方向开展相关研究。ITU-R也启动了6G愿景和技术趋势的研究，但是关于6G标准完成的时间表存在比较大的争议。后续，3GPP将根据ITU-R的具体时间表来制定6G标准时间表，预计3GPP的6G标准制定工作将会在2026年左右启动。

赛迪智库研究表示，我国相关企业6G探索已经起步，例如为在加拿大和法国成立6G研发实验室和研发中心。中兴通讯成立了专门团队，主攻6G网络结构与6G使能技术。目前，多数企业和科研机构依托毫米波太赫兹产业发展联盟，聚焦6G太赫兹通信技术领域。例如，之江实验室、华讯方舟、四创电子、亨通光电、大恒科技等公司，正在纷纷布局太赫兹无线传输、光谱仪、网络连接器件、基站用PCB等技术和



产品。不过，目前国内尚未明确6G通信前期的试验频率，这可能会给企业进行技术和产品研发的前瞻布局造成一定困扰。

中国电信介绍，中国电信研究院从2019年开始就深度参与了推进组的研究工作，目前已牵头开展ITU-T国际标准“交互型沉浸式业务的需求”（H.IIS-reqts）以及“6G网络架构及关键技术”等国家重点专项的研究工作，同时在积极推进5G增强技术的国际标准工作及在5G垂直应用中的落地，为6G业务和关键技术研究打基础。

中国联通今年3月也发布了6G白皮书，提出6G整体发展远景，可以用8个字进行概括：智能、融合、绿色、可信。其认为，未来6G网络将实现全域融合和极致连接，为用户提供随愿按需定制的弹性开放服务，同时向智能原生、数字孪生、绿色共享、算网一体、安全可信等方向进行能力演进。

刘光毅介绍了中国移动在应用基础研究以及6G方面的布局。他说：“如今，5G创新进入‘深水区’，6G研究进入‘无人区’，多学科前沿进入

‘融合期’，中国移动研究院将继续推动5G理念进一步落地，并不断寻求6G创新突破。”

刘光毅介绍，中国移动制定了为期十年的6G研究规划。第一个阶段是从2018年到2025年，这个阶段的主要工作是愿景需求定义，进行6G潜在关键技术的研究与验证，以及6G概念的系统设计。第二个阶段是2025年到2030年，这个阶段主要围绕6G标准制定、产业推进、商业应用以及应用培育等方面展开工作。

刘光毅指出，6G将不再仅仅提供通信功能，感知和AI将成为新的业务和能力，感知-通信-计算的融合将是大势所趋。另外，智慧内生和安全内生将是未来网络的重要的特征，网络自动化是降低未来网络成本的关键技术。

中国移动还成立未来研究院，三大主攻方向为未来信息通信技术（包括6G、下一代互联网/光网络/AI/安全/业务等领域）、跨学科融合技术（包括类脑智能、生命科学、量子信息、新材料、新能源与节能等领域）、人文科学（包括技术进步对社会的影响分析，前瞻技术的法律法规及政策建议）。

## 第五批药品集采启动 注射剂成主角

● 本报记者 傅苏颖

上海阳光医药采购网日前发布第五批国家组织药品集中采购名单，集采品种的价格申报和供应地区确认将于6月23日进行。

业内人士认为，药品集采已逐渐制度化、常态化，对二级市场而言已从外部冲击演变为内生假设，预计对于整体行业影响较小。未来保质控费依然是医药政策的主旋律。可关注三个方面的投资机会：一是新冠疫苗相关标的；二是零售药店相关标的；三是CRO行业投资标的。

### 注射剂品种数量大幅上升

本次集中采购包括58个品种，药品使用范围涵盖抗生素、抗肿瘤、消化类、呼吸类、造影剂、肌松和局麻、精神类等多个使用领域，最终产品中选价格将于6月23日后由企业报价决定。值得一提的是，受关注的生物类似药和中成药并未纳入本次集采。

此次集采的主要变化是注射剂品种数量大幅上升。前4次集采以口服剂型为主，而第5次集采中注射剂产品达到29个，占集采品种的50%。另外，此次有3款吸入制剂纳入集采，为复方异丙托溴铵、异丙托溴铵、布地奈德。国联证券认为，吸入制剂的销售额天花板将下降。

本次集采延续之前的整体规则。采购量方面，各品种各地首年约定采购量按以下规则确定：全国实际中选企业数为1家、2家、3家、4家及以上的，分别为首年约定采购量计算基数的50%、60%、70%和80%。

其中，阿奇霉素注射剂、氟康唑注射剂型、利奈唑胺葡萄糖注射液、莫西沙星滴眼剂、替硝唑口服常释剂型、头孢呋辛注射剂、头孢曲松注射剂、头孢他啶注射剂、头孢唑林注射剂型、左氧氟沙星注射剂型、布地奈德吸入剂，各地首年约定采购量按以下规则确定：全国实际中选企业数为1家、2家、3家、4家及以上的，为首年约定采购量计算基数的40%、50%、60%和70%。

天风证券认为，本次集采延续之前的整体规则，包括首年约定采购量、申报品种资格、入围企业数（最多可入围10家）等均无变化。只在注射剂采购周期上略有变化，前期集采注射剂品种无论几家企业中选，采购周期均为一年；此次集采在采购周期上未再区分注射剂与其他剂型，仅与中选企业数有关：中选1家或2家的采购周期为1年，中选3家的采购周期为2年，中选4家及以上的采购周期为3年。这一变化预计与注射剂品种已逐渐成为集采主力有关，后续规则有望继续延续。

### 涉及品种竞争格局将被重塑

截至5月7日，本次集采涉及品种符合条件的企业数量最多的品种是利伐沙班口服常释剂型，有18家企业符合条件。其中，原研厂商拜耳销售额占比100%，集采后国内企业如正大天晴、扬子江、石药集团、信立泰、华海药业等，如果中标都有可能分得市场份额。其他符合条件的企业数量在7家以上（包含7家）的有注射用头孢他啶、艾司奥美拉唑注射剂、注射用头孢曲松钠、多西他赛注射液和帕洛诺司琼注射。其中，艾司奥美拉唑注射剂，Wind医药库数据显示，2020年阿斯利康销售额占比约为46%，正大天晴销售额占比约为27.4%，江苏奥赛康销售额占比约为18.7%；集采后，其他符合条件的企业中中标后将分得部分市场份额。

涉及企业方面，本次涉及品种较多的企业主要包括中国生物制药、科伦药业、扬子江药业、恒瑞医药、石药集团等。恒瑞医药共有8个品种涉及。其中，碘克沙醇注射液、奥沙利铂注射液和多西他赛注射液均是大赛种。预计集采后，碘克沙醇注射液、多西他赛注射液和苯磺顺阿曲库铵注射液受影响较大，其他几个品种因为市场份额较小，集采中标后市场份额有望提升。

### 关注三大投资机会

国联证券认为，国家级药品集中采购开展了5次，此前4次的药品集采价格平均降幅均在50%左右，且现阶段的集采频率为1年2次，集采对医药生物行业投资者的冲击相比以前减弱。药品领域，免疫集采降价的子板块仍然更有投资价值；创新药属于新药序列，不会进入集采；麻醉药品现阶段也不参与集采。建议继续关注免疫集采的创新药板块和麻醉药品板块。

东莞证券认为，参考前4批集采，预计本次集采中标价格平均降幅可能在50%以上，集采后相关品种的竞争格局将被重塑。由于集采趋于常态化，对市场的冲击边际减弱。涉及到大赛种、市场份额占比大的公司受冲击较大。从政策导向上看，集采倒逼药企进行创新转型，关注研发能力强、研发管线丰富的创新药龙头及创新药产业链CXO龙头。

长城国瑞证券认为，未来保质控费依然是医药政策的主旋律。其建议关注三个方面的投资机会：一是新冠疫苗相关标的；二是零售药店相关标的；三是CRO行业投资标的，已披露年报的重点CRO公司订单保持高增长，2021年业绩增长较为确定，行业保持景气度。