

产业前瞻

乘创新与出海“两驾马车” 生物医药产业前路漫漫亦灿灿

◎记者 张雪

被誉为“全球医疗投资领域行业风向标”的摩根大通医疗健康会议（J.P. Morgan HEALTHCARE CONFERENCE）正在美国旧金山举行，包括百济神州、再鼎医药、君实生物、恒瑞医药、荣昌生物、科伦博泰等在内的多家中国新药研发公司出席。

生物医药被誉为“永远的朝阳产业”。越来越多的中国药企和国际头部企业开始并肩向前。百济神州联合创始人、董事长兼首席执行官欧雷强于1月9日在会上演讲时表示，展望2024年，公司将继续推进下一波50多种潜在的first-in-class（首创新药）和best-in-class（同类最优）药物的开发。

同时，中国医药行业的license-out（海外授权）交易项目数量屡创新高，药物形式逐渐多元，创新药逐步占据医药出海项目的主导地位。制药企业出海交易金额和交易量快速增长，这不仅是中国生物制药企业谋变的选择，更象征着中国医药创新的崛起。

展望2024年，受访的大部分从业者都表示对产业发展谨慎乐观，中国生物医药将内生更多的创新动力，并促使行业加速整合。

研发投入加大

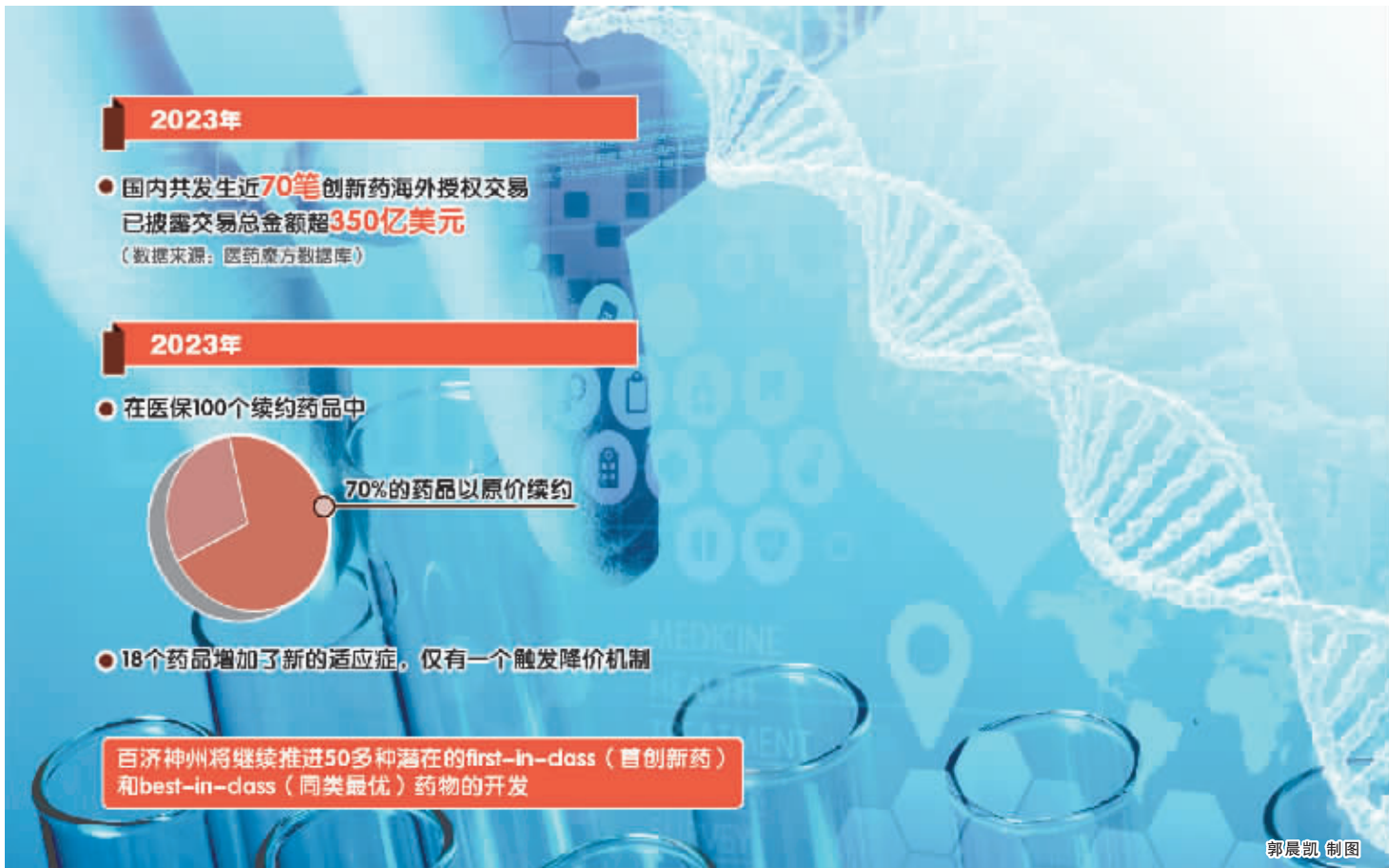
生物医药是创新驱动的产业，也是实施创新驱动发展战略的主战场。生物医药产业发展水平，就是一个国家科学技术水平的具体体现。

当前，国内生物医药行业竞争激烈，前期发展产生的泡沫仍未完全消除，行业中的企业、投资机构都在经历着一个优胜劣汰、赛道出清的过程。对于企业来说，药物临床价值、疗效、创新性成为突出重围的必要准则。

中国生物医药行业持续提升创新能级、加快国际化步伐的趋势明显。2023年，中国生物医药产业努力融入全球产业链，君实生物的特瑞普利单抗、和黄医药的呋喹替尼以及亿一生物的艾贝格司亭α注射液先后在美国FDA上市。目前，百济神州的替雷利珠单抗、恒瑞医药的卡瑞利珠单抗、康方生物的派安普利单抗均处于美国FDA审评审批阶段。

面对行业投融资放缓的大环境，通过医药交易合作获得更多资金成为当下药企的普遍选择。

根据医药魔方数据库，2023年，国内共发生了近70笔创新药license-out交易，已披露交易总金额超350亿美元。例如2023年12月11日，百利天恒宣布，与BMS达成协议，将其HER3/EGFR双抗ADC产品BL-B01D1的开发和商业化权



益授权后者，交易总额高达84亿美元，包括8亿美元预付款、5亿美元潜在近期付款和71亿美元里程碑金。

日拱一卒，功不唐捐。从行业整体研发投入来看，行业整体研发投入还在持续加大。行业人士预计，明显的提量过后，国产药创新有望进入到提质阶段，研发费用增幅可能会趋稳，但研发项目的质量有望进一步提高。

从研发方向来看，今年美国FDA一共批准12款抗体类药物，其中4款是双特异性抗体，超过了前两年的总和。业内认为，这类新药物类型有望在癌症治疗中扮演重要角色。此外，细胞与基因治疗产品的商业化2023年在多个维度突破了边界，2024年有望继续这一细分领域的突破。

行业加速整合

2023年末，阿斯利康宣布，拟以总价12亿美元收购CAR-T企业亘喜生物，后者将成为第一家被跨国药企收购的中国Biotech（生物科技公司）。彼时在行业人士看来，这或将成为一个转折点。

果然，不到一周，今年1月5日，诺华集团宣布已达成收购信瑞诺医药的协议，此举将使得信瑞诺医药整体并入诺华中国。

对于跨国药企而言，直接收购公司相较

购买管线而言更加划算，中国的工程师红利也被尤为看重。在瑞银证券研究部医疗行业分析师陈晨看来，跨国药企接下来几年会有大批专利陆续到期，为了防止“专利悬崖”后销售收入大幅度下滑，它们必须提前做布局、开展收购。部分公司受益于疫情期间药品、疫苗的销售积累了巨额的现金，在市场低迷的情况下碰上了“便宜的”的Biotech，更容易促成交易。

对于不少国内Biotech创始人和投资方来说，他们也逐步意识到，2024年，并购这种在欧美常见的资本运作路径，或将成为资本退出的重要出路——Biotech的归途不必一定是Biopharma（集研发、生产、商业化为一体的生物制药企业）。研发上有自己的专长，被国际大厂看中，也是各取所需的双向奔赴。

从并购方向来看，有竞争优势的大品种广受关注。多家知名药厂都在布局肿瘤治疗这个“永不落幕”的领域。心血管新药展现出的大药潜质，也吸引了多家行业巨头储备相关管线。神经科学、细胞基因疗法、核药疗法等领域都获得了国际大厂的关注，也有企业选择在代谢、减肥等领域加码。

政策大力支持

众所周知，生物医药属于“强政策”

“强监管”行业，其发展直接受政策影响。东海证券表示，政策一直是行业最大的影响因素之一，集采历经5年多轮次招标后，基本实现应采尽采；创新药方面，审批端由松到紧，支付端日趋友好，产品从上市到放量间隔期越来越短；医疗反腐，短期对板块造成了较大冲击，长期来看行业生态更加清朗净化。

医保谈判政策持续优化，2023年底的医保谈判释放出明确的支持创新药的信号。2023年的医保谈判，在100个续约药品中，70%的药品以原价续约；18个药品增加了新的适应症，仅有一个触发降价机制，其他都按照原来的价格增加了适应症。随着“三医联动”改革加速迈入深水区，国家也在不断调整完善审评审批、带量采购、医保谈判、医保支付等重大改革举措，稳定政策发展预期，鼓励以临床价值为导向的创新政策体系加速形成。

一位资深行业人士对记者分析称，未来，政府引导基金与社会基金合作将更加频繁，“以投带引”共同促进资本市场的稳定发展，优化地方产业布局，推动创新升级。区县可以借助地方产业基金和政策的优势，吸引到体量小、竞争力强的生物医药企业回到地方，与张江、苏州等医药高地协同联动，错位发展。

众多A股公司 竞“技”国际消费电子展

◎记者 罗茂林

日前，2024年国际消费类电子产品展览会（CES）在美国内华达州的拉斯维加斯拉开大幕，这也是全球规模最大的消费科技展会之一。据媒体报道，今年展会共吸引参展商超过4000家，其中近四分之一为中国厂商。

在今年CES上，“AI+”成为全球各大厂商竞逐的新趋势。与此同时，随着苹果首款MR产品Vision Pro发售日期的临近，各类XR新品也纷纷亮相大会。其中，多家A股上市公司携带最新“黑科技”亮相。业内普遍认为，随着全球经济逐步复苏，带动消费需求向好，今年全球消费电子市场有望加速发展。

XR产业链异军突起

受到苹果新品即将发布的鼓舞，今年的CES首次为XR单独在核心区域开设专门展区。众多大厂商不约而同携带着最新款XR产品参展，产业链上下游的企业也齐聚一堂，其中不乏A股知名上市公司。

据TCL介绍，TCL孵化投资的AR品牌雷鸟创新此次展示了其首款点亮版的AR眼镜X2 Lite。从官方介绍来看，该款眼镜重量60g左右，能实现曾经110g的全彩衍射波导AR眼镜X2的功能。

创维数字表示，公司旗下创维XR展出了新一代产品MR PANCAKE 2，是创维XR空间计算设备的代表性产品，对标苹果Vision Pro。该产品亮点是采用了单眼4KMicrol-OLED屏，双眼8K分辨率，是除苹果Vision Pro外的全球第一款、国内第一台单眼4K MR产品，相较于采用LCD屏幕，画面色彩对比度更好、色域更广、响应速度更快。现阶段，VR/MR产品基本采用LCD屏。

亿道信息此前在回答投资者提问时表示，公司将携MR、游戏笔记本、掌机、家庭存储服务器、AIoT智能硬件、工业终端等多种新款电子产品亮相展会。而据其官方公告，公司旗下亿境虚拟公司在CES发布了在空间计算方面最新产品VisionSE。

据了解，这是亿境虚拟公司推出的首款打通C端市场的全新一代入门级MR一体机。亿境虚拟公司新品VisionSE搭载高通XR专用芯片，具有高清巨幕3D观影、VST毛玻璃空间显示屏、无线投屏、办公/云终端、3D拍照以及AI/AIGC虚拟陪伴等亮点。此外，亿境虚拟公司还带来了6Dof的A863和A863 Pro产品。

深天马A表示，公司携带众多新型显示解决方案亮相CES，通过展示诸多富有未来想象力的产品与技术，让客户及消费者能够体验更多显示创新成果的落地应用。公司也希望与产业链上下游合作伙伴融合发展，共同创造更美好的显示“视界”。

据悉，深天马A推出1.63英寸超高清PPI主动式MR-Led显示屏，PPI达到403，色域超过110%NTSC，并可实现超低反射率，具备高清晰、色彩佳、高效能等特色，将人眼对美好画质的向往逐步变为现实。

“AI+”空间无限

受益于去年以来的AI浪潮，在今天的CES上，大量汽车相关的产品也成为展出的重点。以汽车等大生态为切口，多家上市公司在展会上“秀”了一把肌肉。

京东方透露，公司携一系列前沿尖端显示技术产品及智能座舱解决方案亮相展会。同时，公司还联合众多全球一线品牌合作伙伴在现场展示了50余款由京东方创新技术赋能的产品，其中不乏多款全球首发新品和行业颠覆性黑科技。

同期，京东方还将与全球生态伙伴展开20余场交流活动，全面彰显公司在半导体显示和物联网创新领域强大的技术领导力，以及“Powered by BOE”赋能的产业价值创新生态。

TCL此次参展产品共23个大类，包括电视、AR智能眼镜、智能手机、平板、空调、冰箱、洗衣机、条形音箱、智慧商显、高端专业显示器、光伏科技一站式智慧能源解决方案以及车载显示、笔电显示、VR显示等，所涉及显示产业链场景丰富，品类齐全。

其中，TCL旗下TCL华星在CES全球首发车载智能座舱，该款产品集成展示多项车载显示应用，包括42.7英寸超大异形车载一体式显示屏、10.1英寸智能透明OLED触控屏、5.1英寸抬头显示、14英寸高屏占比超薄柔性OLED显示屏等，展现多元化车载显示解决方案。

中科达基于魔方大模型的多款产品和应用，展现了生成式AI赋能产业升级的未来可能。其中，利用生成式AI赋能的智能座舱的魔方汽车解决方案成为亮点。

据悉，中科达作为汽车座舱领域的关键技术和产品提供商，已基于最新一代智能座舱e-cock-pit 8.0实现了大模型上车。魔方汽车解决方案搭载个性化的VPA数字人及汽车专业知识库，支持车机主题和车模外观定制，能够基于流畅的自然语言交互提供智能场景推荐，并通过端云协同的模式提升系统的安全性及稳定性。

海信家电称，公司以“看见、连接、体验”为主题，携ULED矩阵、激光电视、投影、医疗超声、三电汽车空调系列、ConnectLife平台等全新显示技术及众多创新产品亮相展会。

资本市场真“金”扶持 3D打印加速融入百业

◎记者 王墨璞嘉

“对于3D打印行业而言，2023年是发展的一年：多种3D打印技术百花齐放，AI兴起进一步催化行业应用。38家业内企业获得融资，产业链生态持续丰富，下游场景拓展至民用大规模生产。”回顾2023年3D打印行业发展的整体态势，中信证券制造产业联席首席分析师纪敏对上海证券报记者总结道。

3D打印行业历经漫长的蛰伏期，在2023年已然迎来拐点。行至2024年，机构预测，在AI赋能、技术降本、标准完善和理念扩散的助力下，3D打印行业有望在航空航天、消费电子领域走深走实，在汽车、医疗、模具等领域获得更多应用机会，整体推动制造业迈入“大生产时代”。

业内专家提醒，2024年3D打印行业仍将面临成本平衡、人才补给、标准完善等挑战，需要行业齐心协力、攻克难关。

走深走实：3D打印“扎根”千行百业

业内普遍认为，3D打印行业的场景应用有望从“一枝独秀”迈向“两条腿”走路。早前3D打印已经与航空航天领域持续融合并取得长足发展，2024年3D打印在航空航天领域进一步发展的同时，有望在消费电子领域“落地生根”。

3D打印具有多批次、小批量、集成化的特点，可以助力航空零部件集成与优化，因而在航空航天领域被广泛应用。记者采访业内人士获悉，由于疲劳性能的限制，此前3D打印多用于航天领域（使用寿命要求低），

以及航空零部件（受力要求低）。2024年3D打印有望在航空发动机等部件中得到进一步应用。

光大证券分析师认为，在消费电子领域，以华为、苹果为代表的头部厂商，逐渐在设备上使用3D打印钛合金零部件。头部厂商走通工艺、生产路线，为后来者提供了技术参考和支撑，进一步促进3D打印设备和材料降低成本，下游应用空间被释放。

记者了解到，3D打印在航空航天和消费电子领域的进一步应用，为其他应用场景与3D打印融合打开了想象空间。3D打印有望开拓更广泛的应用场景，与汽车、医疗、模具、文化、体育、建筑等领域更加深度地融合。

“目前，3D打印与多个应用场景加速融合，主要得益于直接成本下降、行业标准建立以及增材理念深入人心。”纪敏透露，在成本方面，政策支持行业发展与资本涌入力度加大，提升了龙头公司的研发实力；行业入局者更加丰富，带动技术加速迭代，推动生产成本下降。在行业标准方面，有关单位正在牵头制定标准体系，降低中小企业技术应用阻力。

随着“增材思维”被多个领域接受，3D打印的应用场景逐渐从原位替代（打印相同产品）拓展至功能替代（打印异形产品），性能和成本优势逐渐凸显，技术渗透率加速提升。不过需要注意的是，3D打印作为交叉领域，需要多门学科形成合力以实现发展，并且仍然面临人才缺乏等问题。行业发展仍待各大基础学科的长足发展，与各种

应用场景的不断尝试。

行稳致远：AI促进3D打印加速发展

AI逐渐成为制造业智能化的关键因素，其为3D打印行业带来了哪些变革？多位3D打印业内人士表示，AI帮助3D打印提高打印的速度、精度和广度，降低全周期生产成本，强化了3D打印作为革命性生产技术的应用优势。

3D打印大致分为模型设计、打印、后处理和检测共4个环节，AI可以有效缩短3D打印建模时间、迭代完善无支撑技术、智能监控产品成型过程、优化质量检测流程，对3D打印全生产环节起到积极作用。

例如，在建模环节，未来可能仅需抽象描述零部件的功能、材料和结构等信息，人类想象力叠加AI衍生式设计能力就可以协助实现零部件的设计；在打印环节，AI强大的计算能力可以有效赋能无支撑和熔池监控等技术应用，大幅提升打印效率，节约后处理的人力、时间和成本，推动3D打印无人化黑灯工厂落地。

“AI能够实现对3D打印过程的监测，帮助适时调整打印参数设置，从而提高打印过程的稳定性、部件质量和良品率。”一位3D打印行业人士对记者表示。

上述业内人士提示道，AI技术与3D打印同样处于发展的早期阶段。只有拥有大量可靠的3D打印模型数据，并通过对数据的收集、分析和转化，才能有效建立相关AI数学模型，进而提高打印部件的稳定性和良品率。AI在帮助用户设计形状复杂的3D打印零件等方面，还有很长的路要走。