



华为创立于1987年，是全球领先的ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商。华为的20.7万员工遍及170多个国家和地区，为全球30多亿人口提供服务。华为致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界：让无处不在的联接，成为人人平等的权利，成为智能世界的前提和基础；为世界提供多样性算力，让云无处不在，让智能无所不及；所有的行业和组织，因强大的数字平台而变得敏捷、高效、生机勃勃；通过AI重新定义体验，让消费者在家居、出行、办公、影音娱乐、运动健康等全场景获得极致的个性化智慧体验。

案例名称：盘古大模型AI赋能，华为助力安泰维开启新药研发新纪元

提供单位：华为技术有限公司

案例介绍：

随着人口老龄化程度的加深，无论全球还是中国，生物医药产业都具有广阔的发展前景，在GDP中的占比稳步提升。

其中，投资最大、耗时最长、难度最大的新药研发环节，已经成为数智化影响程度最深的领域。尤其是AI大模型的应用，正在颠覆传统的药物研发流程，大大缩短研发时间，降低研发成本。

在2024华为AI+制造行业峰会上，俄罗斯工程院外籍院士、深圳安泰维生物医药有限公司董事长张绪穆，分享了如何应用华为云盘古大模型，实现AI赋能药物研发，开启制药领域新纪元。

从科研到产业转化的典范

成立于2021年的安泰维，是一家从事抗病毒药品研发的生物制药创新企业。其研发的药物主要应用于治疗由冠状病毒、人类免疫缺陷病毒、肝脏病毒等引起的相关疾病，包括新冠肺炎、艾滋病、乙型肝炎等。

张绪穆是国际知名配位化学和金属有机化学家，长期致力于发展高效、高选择性不对称催化反应，利用自己原创的手性配体工具箱为技术平台，以重大药物合成为产业化突破口，开发有自主知识产权、安全、环保、低成本、高质量的药物绿色合成新工艺。

张绪穆教授发展的“张烯炔环异构化”反应，因其重要性成为以其姓氏命名的人名反应。目前全球仅有少数几位华人有此殊荣。

安泰维则被认为是从科研到产业转化的典范，在成立短短几年内，即已经取得多项突破

。其首个项目“抗新冠特效口服药SHEN26”，获得了第十四届中国深圳创新创业大赛生物医药行业企业组一等奖，并与科兴生物合作进行后续研发和商业化工作。

AI助力新药研发降本增效

小分子药物在人类常用药中占据绝大部分比重，但要从数百万个化合物中筛选出具有潜力的候选药物，需耗费大量的时间和资源。

张绪穆介绍说，新药研发领域有个公认的“双十定律”，即每款新药的平均研发成本超过十亿美元，研发周期通常大于十年。与此同时，小分子药物研发还是一个高风险的过程，研发过程中任何一个环节的失败，都可能导致项目的终止或重大延迟。

云和AI技术的出现，正在给生物医药行业带来质的变革，颠覆传统新药研发模式。云计算可以支持医药企业管理庞大的数据，并提供充足的算力支持。AI可以通过机器学习算法分析大量生物医学数据，发现潜在的新药分子和靶点；并加速虚拟筛选过程，预测化合物与靶点的相互作用，提高筛选效率；帮助优化临床试验设计和患者招募，提高试验成功率。

“AI技术在新药研发的分子对接、虚拟筛选等流程中发挥了重要作用，大模型与制药研发的进一步结合，将颠覆整个生物制药的流程与工艺”。张绪穆介绍说，安泰维应用华为云盘古大模型后，改变了传统的实验室大规模实验，将找药过程直接缩短至3-6个月。同时，人工智能辅助药物发现AIDD，还能够大幅度降低研发成本。

前不久，Google DeepMind发布了预测生命分子之间复杂相互作用的AI模型AlphaFold3，进一步引起了生物医药行业对AI模型应用的

关注。

盘古大模型支持抗流感新药开发

在国内，华为云多年前就发布了自己的盘古大模型，覆盖L0到L2三层。其中，L0层为视觉、自然语言、科学计算等基础大模型；L1层为行业大模型，针对汽车、生命医药、电子等行业需求特点而构建；L2层则是面向细分应用的场景模型。

针对生命医药行业，华为云于2021年9月推出了“盘古药物分子大模型”。该模型学习了17亿个药物分子化学结构，可以帮助小分子化合物计算和匹配靶点蛋白质，对新分子生化属性进行预测，从而高效生成新的药物，并实现对筛选后的先导药物进行定向优化。

基于盘古药物分子大模型，华为云进一步推出了AI辅助药物设计平台，其在靶点发现、药物筛选、药物设计、基因分析等方面都体现出了优秀能力，成为AI辅助药物设计的最佳方案与实践，得到广泛应用。

张绪穆介绍说，目前安泰维正在利用华为云盘古大模型进行抗流感药物的研发。他还分享了如何利用华为盘古辅助制药平台，进行分子优化和分子属性预测，来开发PA抑制剂。

他表示，使用华为的盘古辅助制药模块将研发周期大大缩短，成本大幅度降低，更令自身获得了更大的创新空间。

生物医药产业占到美国GDP的20%，中国则只有7%左右。张绪穆表示，这一产业在中国的发展前景十分广阔，AI大模型等新技术可以在其中扮演关键角色，推动中国创新药走向世界的双方合作。