

药企探路 AI 制药

本报记者 陈婷 曹学平 深圳报道

日前,云南白药(000538.SZ)公告称,与华为技术有限公司(以下简称“华为”)签订人工智能(Artificial Intelligence, AI)药物研发全面合作协议,内容包括但不限于大小分子设计、相关病症、数据库开发等,但未指明具体合作项目以及相关资金数额。

探索联合科研创新

从公告内容来看,此次“官宣”的含金量偏向于合作意向的表达,而非某一确定合作项目的“开篇”。现有的合作基础在于云南白药“凭借在中药及植物领域的多年积累,沉淀了行业独有的植物标本数据库、云南天然提取物的数据库、国外天然产物库”。

根据协议,云南白药与华为的此次合作有效期为3年,双方愿意就人工智能领域开展合作,提升云南白药产品的科技含量。

年报显示,目前云南白药的产品包括药品及医疗器械系列、原生药材及养生系列、大健康产品系列、茶品系列。其中药品分为云南白药慢病管理平台,建设“骨伤科大数据人工智能应用平台”“5G智慧中医云平台”“云药质量追溯平台”“数字三七产业平台”“口腔护理综合解决方案平台”。总体而言,上述平台基本面向销售端,而非药物研发。

不过,从公告内容来看,此次“官宣”的含金量偏向于合作意向的表达,而非某一确定合作项目的“开篇”。现有的合作基础在于云南白药“凭借在中药及植物领域的多年积累,沉淀了行业独有的植物标本数据库、云南天然提取物的数据库、国外天然产物库”。而华为“在AI辅助药物研发、云计算、人工智能等方面具有丰富的经验和案例。”据了解,2021年9月,华为发布华为云盘古药物分子大模型。

公告显示,双方目前拟定的合作模式主要为“交流”,具体为“双方高层进行不定期互访,按需开展市场信息、行业动态、技术创新、企业文化等方面的交流。”

涉及权利义务层面,公告内容频繁提及云南白药的ICT(信息与通讯技术)建设项目,即云南白药在其下属部门、关联公司、其他合作伙伴的ICT建设项目中,在同等条件下优先推荐华

此前,云南白药引进两位具有华为任职背景的高管——董明、马加,分别担任公司CEO、CFO,这一举动是否与上述合作协议的签订有所关联?

近日,云南白药方面对《中国经营报》记者表示,“对于公司而言,这个合作属于比较保密的项目,目前不太方便透露相关细节。项目刚完成签约,正在推进

为的产品及解决方案;华为也有权在同等条件下优先参与云南白药主导建设的ICT项目,经双方协商一致后成为后者核心供应商。

年报显示,过去一年,云南白药在构建数字化平台上取得一定进展,包括公司自主创新研发云南白药慢病管理平台,建设“骨伤科大数据人工智能应用平台”“5G智慧中医云平台”“云药质量追溯平台”“数字三七产业平台”“口腔护理综合解决方案平台”。总体而言,上述平台基本面向销售端,而非药物研发。

不过,云南白药此次宣布与华为合作,也将市场的关注点拉回到这家老牌中药企业的研发投入上。

根据年报,截至2021年末,云南白药主要研发项目有7个,包括云南特色大品种三七创新药物临床前研究开发(PSQ项目,已获药物临床试验批准通知书)、附剂固本膏(正在开展受试者招募)、PZ-018中药经典方制剂的开发(第二阶段)、PZ-019中药经典方制剂的开发(第二阶段)、特医食品研发注册(正在进行第三批中试产品的制备)、采之汲生物医学护肤品研究开发项目(已结题,形成新品、论文及专利的成果)、精准护肤功效评价平台研究开发项目(形成一定论文成果,建立部分功效

模型)。”截至发稿,华为方面未进一步作出回应。

云南白药与华为牵手合作的AI制药赛道,近年来持续吸引资本加码布局。头豹研究院数据显示,目前大型药企在癌症、精神疾病领域的AI制药合作项目占比最高,其次为心血管疾病。不过,至今尚未有一款主要由AI研发的药物上市。

值得注意的是,据介绍,PSQ项目是在云南白药“大健康”战略下,开展的首个针对心血管系统疾病,有利于心脉瘀阻证相关症状治疗的创新研发项目。而在此前,市场对于云南白药创新药研发的期待始终未得到满足,其的多次跨界也引来“不务正业”的质疑。

在年报中,云南白药指出,PSQ项目拟达成的目标是综合利用三七全株资源,进一步探索皂苷、黄酮、多糖等成分的协同机理,并最终按照1.1类中药创新药上市。

今年5月,云南白药曾在投资者互动平台上披露,PSQ项目已获同意开展用于心脉瘀阻所致的胸闷心痛等的临床试验。后续,公司将严格按照国家有关规定组织实施临床试验,并及时根据后续进展情况履行信息披露义务。

不过,2021年,云南白药的研发投入占营收比例为0.91%,2020年仅有0.55%。其在年报中坦言,“长期以来,中医药基础性科学研究滞后,阻碍了中医药创新研究发展;目前缺乏符合中药特点的中药创新药临床评价体系,中药审批速度和通过率较低,企业和科研机构对中药研发积极性不高,也助推了中药企业重销售、轻研发的积弊。”



云南白药与华为牵手合作的AI制药赛道,近年来持续吸引资本加码布局。

视觉中国/图

药物落地尚需时日

目前AI制药已形成三种发展模式,即AI-CRO模式、内部研发模式、平台服务模式。

事实上,不只在中药领域,业内对于创新药从研发到上市的历史有着“双十定律”的观点,即一款创新药从研发到上市,平均成本超过10亿美元,研发周期大于10年。效率及成本,成为药企创新研发的主要痛点。

赛迪顾问医药健康产业研究中心分析师张千指出,据统计,使用AI技术能够将药物发现时间缩短40%,药物临床试验时间节约50%至60%,进而达到节省药物研发成本的目的。因此,AI制药成为近几年备受关注的热门领域。2016年~2021年,全球和中国在AI制药领域的投融资金额年均复合增速分别达56.3%和50.9%。

头豹研究院报告显示,AI制药是指将自然语言处理、机器学习及大数据等人工智能技术应用到制药领域各环节,以提高、优化新药研发的效率及质量,降低临床失败概率及研发成本。其中,药物研发及用药安全是AI技术在制药环节的主要内容。

方向上,目前在研AI制药项目涉及的领域包括抗肿瘤、呼吸系统、抗感染、精神障碍、免疫系

统、眼科、心血管、消化系统、内分泌系统、药物副作用研究等。其中,大型药企在癌症、精神疾病领域的AI制药合作项目占比分别为29%、27%,心血管疾病领域项目占比为13%。

根据Deep Pharma Intelligence数据统计,截至2022年第一季度,全球参与AI药物研发的大型药企超过56家,其中包括逾36家传统药企和20家CRO(医药研发合同外包服务机构)企业;互联网企业超过31家;AI制药初创企业超过495家。在国内,AI技术在制药领域主要应用于创新药研发。

赛迪顾问出具的报告显示,目前AI制药已形成三种发展模式,即AI-CRO模式(为制药企业和CRO企业提供外包服务)、内部研发模式(制药企业自研AI制药产品)、平台服务模式(搭建AI技术平台并提供技术服务)。

国内企业也在近些年不断作出相关尝试。2022年初,复星医药(600196.SH)与英矽智能(AI制药公司)宣布达成合作协议,在全球范围内共同推进多个靶点的AI药物研发,英矽智能将获得1300

万美元的首付款及里程碑式付款。除基于人工智能驱动的药物研发合作外,复星医药还将向英矽智能提供股权投资。

今年7月,英矽智能宣布首个在中国进入临床试验阶段的、由人工智能发现和设计的候选药物ism001-055,在中国完成了一期临床试验中的首次健康受试者给药,该款药物用于特发性肺纤维化治疗,此前于今年5月获得国家药监局药品审评中心1类新药临床试验默示许可。

健康界研究院发布的《2021 AI药物研发发展研究报告》显示,2020年至今,行业内有近30项AI研发药物获批临床,海外AI药物研发企业陆续登陆资本市场;一级资本市场对AI药物研发热情高涨,2021年前10个月,行业内公开融资额已超过80亿元。

值得注意的是,行业内目前尚未有一款主要通过AI技术筛选出的药物实现上市。张千表示,预计到2023年~2025年,将会有一批AI预测结构的药物进入素有“死亡之谷”之称的临床二期试验,到2026年~2027年才会出现首个上市的AI制药产品。

天坛生物拟收购停产企业 意在采浆站资源?

本报记者 苏浩 曹学平 北京报道

血液制品龙头北京天坛生物制品股份有限公司(600161.SH,以下简称“天坛生物”)扩张步伐向陕西迈进。

近日,天坛生物发布公告,拟支付现金不超过6497.63万元收购西安回天血液制品有限责任公司(以下简称“西安回天”)35%股权,收购完成后,向西安回天现金增资不超过14674.30万元。收购及增资完成后,天坛生物共持有西安回天63.6962%股权。

据了解,天坛生物公司从事的主要业务是以健康人血浆、经特异免疫的健康人血浆为原料和采用基因重组技术研发、生产血液制品,开展血液制品经营业务。在研和在产品种包括白蛋白、免疫球蛋白、凝血因子等血液制品。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。

但据公告披露,西安回天目前处于停产状态,其所属浆站处于停产状态,时间已长达两年。不仅西安回天净利润出现连续亏损,而且公司资产总额以及所有者权益等均出现明显缩减。

在这样的情形下,天坛生物仍选择溢价47.98%收购,究竟出于怎样的考量?为此,《中国经营报》记者向天坛生物方面致函采访,董秘办相关人士表示,需经公司高层审批后方可给予回复。但截至发稿,暂未收到公司方面的回应。

标的持续亏损

收购公告显示,西安回天于1996年10月注册成立,是陕西省的一家血液制品生产企业,目前,中国能源建设集团西北电力建设工程有限公司(以下简称“西北电建”)和山东泰邦生物制品有限公司分别持有其65%和35%股权。

西安回天旗下分别有白水回天单采血浆站有限责任公司(以下简称“白水浆站”)、富平回天单采

存量市场争夺

血液制品主要指以人类血浆为原料的生物制品。常见品种包括:人血白蛋白、静注人免疫球蛋白(静丙)、特异人免疫球蛋白、人凝血因子等。其中,国内市场的主要品种为人血白蛋白,其次为静丙。

我国血液制品生产始于上世纪60年代,至今已有近60年的历史。上世纪60年代末到70年代,血浆蛋白的分离工艺开始由盐析法逐步过渡到低温乙醇法,分离技术也由离心法过渡到压滤法。

进入上世纪90年代,随着我国市场经济的发展,许多地方血站、各大军区下属血站及一些科研机构等单位也开始生产血液制品,生产厂家总数达到70家左右。随着国家卫生部明令淘汰冻干人血浆的生产和禁止盐析法工艺的使用,大部分小型生产厂家被淘汰。

至1998年,国家对血液制品行业率先实行GMP认证制度,只有

血浆站有限公司(以下简称“富平浆站”)两家单采血浆站,且均在本次交易审计、评估范围内。

值得一提的是,2020年7月,因西安回天在生产过程中存在违反《药品生产质量管理规范》组织生产的行为,受到行政处罚停产。目前公司与其所属供浆站均处于停产状态。

由于长期停产,导致西安回天2021年及2022年上半年的营业

收入均为零,且持续亏损。2021年度,西安回天实现净利润-1.34亿元,今年上半年,继续亏损2310万元。

即使标的企业基本面不尽如人意,但天坛生物仍给出了较高的估值评估。

据了解,本次对西安回天的评估采用了资产基础法的结果,评估基准日为2021年7月31日,标的基准日账面价值为1.26亿元,评估值

为1.87亿元(含库存血浆评估值5914万元),增值率47.98%。其中,增值主要来自于建(构)筑物评估增值(6260.84万元,增值率67.33%)和无形资产增值(增值419.41万元,增值率41.14%)。天坛生物认为,西安回天房屋建筑物建成较早,由于物价上涨等原因,重置成本增加,形成评估增值;无形资产主要为土地,西安回天取得土地成本较

低,随着近年来该区域社会与经济的不断发展,投资环境的不断优化、基础设施的不断改善等带动了区域内土地使用权价值的上升,形成增值。

天坛生物表示,公司拟通过收购及增资的方式重组西安回天,布局陕西省血液制品业务,努力恢复西安回天生产经营,进一步拓展血浆资源,提升企业规模和综合实力。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。

但据公告披露,西安回天目前处于停产状态,其所属浆站处于停产状态,时间已长达两年。不仅西安回天净利润出现连续亏损,而且公司资产总额以及所有者权益等均出现明显缩减。

在这样的情形下,天坛生物仍选择溢价47.98%收购,究竟出于怎样的考量?为此,《中国经营报》记者向天坛生物方面致函采访,董秘办相关人士表示,需经公司高层审批后方可给予回复。但截至发稿,暂未收到公司方面的回应。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。

但据公告披露,西安回天目前处于停产状态,其所属浆站处于停产状态,时间已长达两年。不仅西安回天净利润出现连续亏损,而且公司资产总额以及所有者权益等均出现明显缩减。

在这样的情形下,天坛生物仍选择溢价47.98%收购,究竟出于怎样的考量?为此,《中国经营报》记者向天坛生物方面致函采访,董秘办相关人士表示,需经公司高层审批后方可给予回复。但截至发稿,暂未收到公司方面的回应。

为1.87亿元(含库存血浆评估值5914万元),增值率47.98%。

其中,增值主要来自于建(构)筑物评估增值(6260.84万元,增值率67.33%)和无形资产增值(增值419.41万元,增值率41.14%)。

天坛生物认为,西安回天房屋建筑物建成较早,由于物价上涨等原因,重置成本增加,形成评估增值;无形资产主要为土地,西安回天取得土地成本较

低,随着近年来该区域社会与经济的不断发展,投资环境的不断优化、基础设施的不断改善等带动了区域内土地使用权价值的上升,形成增值。

天坛生物表示,公司拟通过收购及增资的方式重组西安回天,布局陕西省血液制品业务,努力恢复西安回天生产经营,进一步拓展血浆资源,提升企业规模和综合实力。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。

但据公告披露,西安回天目前处于停产状态,其所属浆站处于停产状态,时间已长达两年。不仅西安回天净利润出现连续亏损,而且公司资产总额以及所有者权益等均出现明显缩减。

在这样的情形下,天坛生物仍选择溢价47.98%收购,究竟出于怎样的考量?为此,《中国经营报》记者向天坛生物方面致函采访,董秘办相关人士表示,需经公司高层审批后方可给予回复。但截至发稿,暂未收到公司方面的回应。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。

为1.87亿元(含库存血浆评估值5914万元),增值率47.98%。其中,增值主要来自于建(构)筑物评估增值(6260.84万元,增值率67.33%)和无形资产增值(增值419.41万元,增值率41.14%)。

天坛生物认为,西安回天房屋建筑物建成较早,由于物价上涨等原因,重置成本增加,形成评估增值;无形资产主要为土地,西安回天取得土地成本较

低,随着近年来该区域社会与经济的不断发展,投资环境的不断优化、基础设施的不断改善等带动了区域内土地使用权价值的上升,形成增值。

天坛生物表示,公司拟通过收购及增资的方式重组西安回天,布局陕西省血液制品业务,努力恢复西安回天生产经营,进一步拓展血浆资源,提升企业规模和综合实力。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。

但据公告披露,西安回天目前处于停产状态,其所属浆站处于停产状态,时间已长达两年。不仅西安回天净利润出现连续亏损,而且公司资产总额以及所有者权益等均出现明显缩减。

在这样的情形下,天坛生物仍选择溢价47.98%收购,究竟出于怎样的考量?为此,《中国经营报》记者向天坛生物方面致函采访,董秘办相关人士表示,需经公司高层审批后方可给予回复。但截至发稿,暂未收到公司方面的回应。

天坛生物表示,通过收购西安回天,以实现在陕西省的战略布局,为拓展陕西省优良血浆资源奠定良好基础。