

■甬有“资”味

从实验室到全球赛场

宁波企业用AI“算”出最优酶配方

在今天的宁波市政府工作报告中,生物医药已成为热词。“加快新材料、新能源、低空经济、生物医药等新兴产业集群发展壮大”,已列入2026年的重点工作。

在此背景下,一家专注“AI+生物制造”的高新技术企业,正成为推动产业向新而行的力量——宁波酶赛生物工程有限公司(以下简称“酶赛生物”)已在宁波扎根13年。

它聚焦被誉为“生物制造芯片”的酶,通过合成生物技术制造各类化合物。在第六届中国人工智能大赛上,该公司携AI(人工智能)驱动的合成生物制造创新方案脱颖而出,捧回A级荣誉。



“酶赛生物”在第六届中国人工智能大赛上获奖。通讯员供图

1 用AI“算”出酶的进化配方

酶,是一种由蛋白质构成的生物催化剂。它在生活中随处可见,例如一些喝酒容易上脸的人,正是因为体内缺乏乙醛脱氢酶,导致酒精代谢不畅;而在工业领域,特别是医药中间体、食品添加剂、生物基材料的生产中,它将发挥着不可替代的绿色效能。

成立于2013年的“酶赛生物”,正是围绕这一生物界的“魔术师”开展创新。该公司并非自然界中酶的“搬运工”,而是致力于“从0到1”,设计并创造出催化效率更高、稳定性更强、更适合量产的“特种酶”,满足下游产业链的市场需求。

如何达成目标?该公司创始人吕震林告诉记者,公司早期的技术路线是“酶的定向进化”,即先找到起始酶,再通过高通量的实验,从数以万计的碱基组合中找出基因改造的最优解,“这种方法犹如大海捞针,不仅成本高昂、周期漫长,且结果具有很强的不确定性。”

破局的转机,在席卷全球的AI浪潮之下。早在2021年,“酶赛生物”便前瞻性地搭建EnzyAI虚拟运算平台,将多年积累的海量酶基因数据“喂”给垂直领域AI模型,使其理解基因序列和蛋白质功能之间的联系,进而“算”出酶的最佳进化“配方”。

吕震林打了这样的比方:“过去,我们的研发团队如同‘看天吃饭’的渔民,只能在临近的海域搜寻;如今,AI突破我们的认知局限,像卫星导航一样,精准锁定鱼群更密集的遥远深海,我们只需按图索骥,就能快速‘捕捞’到想

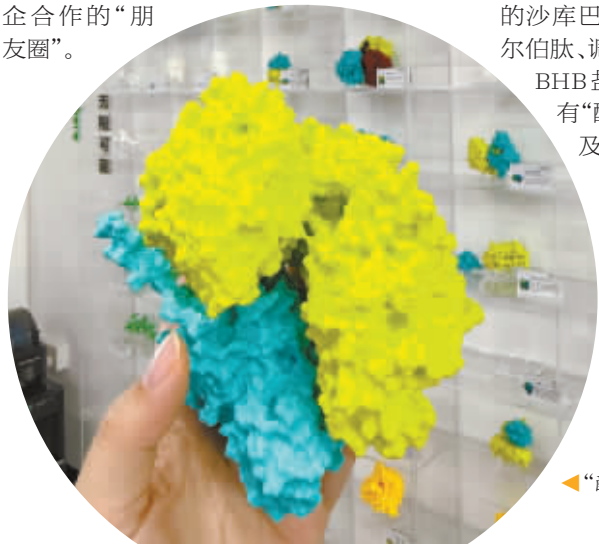
要的‘大鱼’。”

在此基础上,“酶赛生物”的研发效率迎来质的飞跃。过去需要5人团队耗时数月、反复试错的流程,如今只需1人就能推进。该公司年均成功研发的新产品数量,从先前的二三款跃升至十款以上。

当ChatGPT、DeepSeek等AI大模型引发全球关注时,吕震林不禁感慨:“我们提前布局AI与生物制造的融合,正是一条艰难却正确的路。”

如今,这条路上正迎来更多同行者。去年,深圳理工大学—宁波酶赛生物计算蛋白质校企联合实验室正式成立,旨在构建一个“可预测、可编程、可放大”的智能生物制造平台,推动生物制造从经验驱动向计算驱动跨越。

该公司还将联合宁波东方理工大学吴法柏团队,围绕“海洋极端环境微生物酶资源挖掘与AI辅助设计”主题,共同探索海洋生物制造联合实验室共建及商业化路径,不断扩大校企合作“朋友圈”。



“酶赛生物”3D打印出的蛋白模型。记者 严瑾 摄

2 让“绿色酶法”走向世界

这场AI引爆生产力的效率革命,让“酶赛生物”的视野从实验室拓展至全球产业链。

“我们的商业模式已发生根本性变革。此前,我们主要为医药企业提供酶的改造服务,但这些‘一锤子买卖’很快触及天花板;现在,我们转向研发、生产、销售为一体的产品导向模式,以高附加值的产品,赢得产值与利润的长线增长。”吕震林说。

目前,“酶赛生物”已实现20多款产品的商业化,涵盖医药中间体、食品添加剂、生物基尼龙单体等多个领域,预计今年营收将实现倍增。尤其在医药行业,该公司正以自主研发的关键产品,服务全球患者的健康需求。

“酶赛生物”的客户,覆盖全球知名制药公司阿斯利康、拜耳、默沙东,以及国内生物医药龙头海华药业、浙江医药、康龙化成等。治疗高胆固醇的依折麦布片、控制高血压与心衰的沙库巴曲、针对糖尿病的替尔伯肽、调节胰岛素水平的R-BHB盐等重磅药物背后,都有“酶赛生物”的核心技术及产品涉及。

同时,该公司正加速产业化的步伐,除了在宁海布局年产300吨酶制剂的酶发酵生产基地,还在全国“全面开花”,将产能辐射至福建三明、河南驻马店、安徽

合肥等地。该公司多年前也已将触角延伸至德国杜塞尔多夫、新加坡等地,进一步开拓欧美等海外市场。

2026年新年伊始,“酶赛生物”宣布正式启动IPO。该公司计划于上半年完成Pre-IPO融资,用于现金流的补充和产能的扩建,届时估值预计突破15亿元。此前,该公司已获得来自元生创投、普华资本、康君资本等投资机构的C轮融资,累计融资金额突破3亿元。

资本的持续“投票”,既是对这家甬企技术实力的认可,也源于对合成生物学产业的长期看好——即以工程化手段对生物系统进行设计改造,将自然界中的“限量款”转化为高效而绿色的“工业品”。

据麦肯锡预测,到2030年至2040年,全球将有约60%的实物产品有望通过生物制造方式生产,对应经济规模可达1.8万亿美元至3.6万亿美元。

“酶赛生物”正是这一领域的“弄潮儿”,将前沿的产业叙事转化为可落地的酶催化工艺,拥抱广阔的市场空间。

“未来,我们的事业不仅局限于医药与食品领域,还能将生物材料送入新能源汽车、纺织服装、建筑材料等千行百业,替代传统的石化产品,助力‘双碳’目标的实现,让‘绿色酶法’创造出无限可能。”吕震林说。

记者 严瑾 通讯员 陈榕容