AI工厂来袭，国内该如何布局

► 本报记者 叶伟

前不久，英伟达宣布，推出模块化AI（人工智能）工厂参考设计DSX POD，用于建设基于Vera Rubin平台的完整AI工厂系统。合作伙伴可在模块化集装箱内完成系统集成与验证。这一设计可将AI工厂现场部署时间从约6个月缩短至最快14天。

“AI工厂将重塑制造业生产范式、组织形态、竞争格局。”国家发展改革委国家信息中心经济预测部政策仿真实验室主任、研究员肖宏伟告诉记者，当前，人工智能领域的竞争已从单点技术比拼转向体系化产能比拼，意味着要把AI工厂作为智能时代的新型基础设施统筹谋划，但需要坚持需求牵引、场景先行、因地制宜、梯次布局、软硬协同，将能源、芯片、网络、存储、模型和应用贯通成可持续运转的智能产能体系。

AI工厂是什么？

早在2022年，英伟达就提出“AI工厂”概念。经过多年发展，如今AI工厂正在从概念验证走向工程化落地。

“此次英伟达发布模块化AI工厂参考设计DSX POD，推动AI工厂朝着预制化、模块化、快速复制的工业化方向发展。”国研新经济研究院创始院长朱克力说。

“AI工厂可以被看作是智能时代专门用来量产智能能力的新型产业基础设施。”朱克力认为，传统工厂产出实物商品，发电厂输出电力，而AI工厂是以数据作为原料，算力作为能源，依靠完整的模型产线持续批量输出智能单元和智能服务。

肖宏伟表示，AI工厂是以智能算力为核心生产要素、以Token（词元）为产出，按工业流水线方式组织运行的新型基础设施。

“AI工厂能够将AI能力从过去少数科技企业才能掌握的稀缺资源，变成普通企业可以按需获取、自主迭代的常规生产要素。”新智派新质生产力会客厅联合创始发起人袁帅表示，企业无需组建庞大的AI技术团队攻克底层的软硬件适配难题，可依托标准化的AI工厂，把自身沉淀多年的经验、数据快速转化成专属的智能能力，从而实现生产环节预判、工艺优化、供应链调度、客户需求快速响应。

朱克力说，AI工厂能够持续输出智能质检、生产排产、能耗优化、设备预测性维护、工艺参数迭代等智能能力，帮助企业降低试错成本，提升良品率和整体生产效率。

我国建设AI工厂的优势

当前，中国头部科技企业正在探索AI工厂建设。今年5月，阿里云资深副总裁刘伟光表示，阿里云正在进行全栈技术革新，从底层芯片、智能体云、模型到推理平台全面升级，以“建设中国最大的AI工厂”。



AI制图：于大勇

肖宏伟表示，我国建设AI工厂优势体现在四个方面：一是算力底座成色足。国家持续推进全国一体化算力网建设，实施“东数西算”工程，“十五五”时期对算力设施作出系统部署。目前，我国智能算力规模居全球第二，已建成一批万卡级智算集群。二是能源与绿电条件有利。AI工厂是电力密集型设施，我国西部地区可再生能源丰富、绿电成本相对可控，有利于在能耗约束下提升每瓦Token产出，也便于探索“算力＋绿电”协同模式。三是产业体系和场景资源丰富。工业门类齐全、市场规模超大、数据资源海量，制造、交通、医疗、教育、政务等领域场景密集，智能服务有着广阔的市场需求，产能不缺“订单”。四是政策环境和产业链配套完备。人工智能赋能千行百业的部署全面实施，数据要素市场化配置改革持续推进；服务器、光模块、液冷、电源等环节产业链完整，工程化落地能力强。

北京并行科技股份有限公司首席运营官乔楠表示，一方面，国内土地资源充足、能源丰富且低价；另一方面，市场需求旺盛，预计未来5年国内对Token需求规模达到万亿元。

“国内积累体量可观的产业数据、消费数据和政务数据，这是AI工厂最核心的生产原料。”朱克力说，国内市场对智能化改造的需求正在不断释放，AI工厂建好之后产出的智能产能，能够很快被应用到场景中去，形成建设、产出、应用、持续迭代的正向循环。

需要具备三种能力

“当前，全球人工智能比拼的是智能产能和工业化交付能力，AI工厂在这一轮竞争中非常关键。”朱克力说。

“建设AI工厂门槛要高于超算中心、云计算中心、智算中心。”乔楠认为，国内企业和相关政府部门建设AI工厂，需要具备三种能力，即拥有大规模卡的能力、流量能力、技术实力。

朱克力认为，短期看，依托国内产业和场景优势，把已经建成的智算中心逐步升级成为真正意义上的AI工厂，打造本土化、标准化、安全可控的集群，让智能能力落到实体经济的各个环节，持续为新质生产力筑牢算力和产业根基。

肖宏伟表示，建设AI工厂，要以解决真实业务问题为出发点，从价值清晰、数据完备、见效较快的场景切入，跑通闭环再扩规模。同时，针对训练任务算力需求大、时延要求相对宽松的情况，AI工厂宜向西部地区绿电富集地区布局；针对推理任务贴近用户、时延敏感的状况，AI工厂宜在东部地区和城市周边部署。此外，AI工厂竞争力不能只看芯片，更要看互联网络、存储、调度软件与模型工具的协同，需要同步提升软件和算法能力，避免“重硬轻软”，积极参与开源生态和国产软硬件适配。

“建设AI工厂，数据安全问题不容忽视。”朱克力认为，AI工厂依靠大量数据训练和生产，要做好数据分级、脱敏，管住数据流转的每一个环节，避免核心产业信息、商业机密外泄，守住合规底线。

当作业本遇上“人工智能+”

► 本报记者 孙庆阳

宁夏回族自治区银川市第十五中学从今年秋季学期起“不再征订任何教辅”，而是基于人工智能（AI）批阅生成的学情报告，做到“一生一报告、一生一作业”。近日，教育部在北京召开人工智能赋能教师发展现场会，展示了如上细节。

AI批阅已具备较高准确率

“人机批阅的核心差距，在于教育的分寸与温度。客观题、字词默写、计算作答这类标准化题型，人工批阅容易受疲劳、状态影响，机器则全程标准统一、稳定零误差。”北京睿辅智能科技有限公司旗下人工智能教育品牌睿辅AI创始人吴海明表示。

北京猿力科技有限公司工具事业部公关负责人熊芬以小猿学习机为例介绍：在客观题、英语拼写、字词、语法这类标准化基础题型上，AI批阅已具备较高准确率，能够快速识别手写内容、精准圈定错误位置，帮助老师和家长从重复性、机械性核对中解放出来。

虽然小猿学习机在数学领域具备较高准确率，但在面对文学感悟、开放性论述时则需要教师的深度介入与最终把关。

为个性化学习规划提供数据基础

深圳龙华高级中学教育集团观澜校区数学教师许思洁说：“使用智能批阅后，教师每天批阅作业的时间节省了1.5小时以上，每周能省下5-6个小时”。

据了解，借助AI批阅，教师可以将节省更多时间和精力，有利于提升教学质量。

广州海珠区实验小学推行“二写二评”模式：学生完成作文初稿，AI先做基础批阅和反馈，教师再精批一遍；之后学生修改，教师再对二稿作点评。借助智能批阅，作文批阅周期从两周缩短到2天，老师有了更多时间与学生交流。

“智能批阅的核心价值让作文二写二评、个性化面批从稀缺变成常态，明显缓解以往作文讲评滞后的问题。”吴海明说。

北京十二中数学教师李健表示：“借助AI自动生成的学情报告，教师可以快速掌握每道题的正确率和每名学生的薄弱点”。

熊芬认为，智能批阅的价值不仅是快，更在于即时反馈和沉淀学情。学生完成作业即可收到批阅结果、错误标注与配套解析，缩短反馈周期；自动归集错题，并提供精细化学情分析，为个性化学习路径规划提供数据基础。

让数据效率和人文育人互为支撑

教育部在2025年11月正式发布的《教师生成式人工智能应用指引（第一版）》明确规定：教师不得将生成式人工智能对作文、艺术作品、开放性作业等的自动批阅结果作为学生最终评价予以直接使用。

北京师范大学教授余胜泉认为，字词句修改等内容是AI的强项，教师能够将更多精力投入到对学生思维独特性与创造力的发掘与引导之中。

“机器批，教师也批”，是否成为双重负担？吴海明认为，AI是教学的补充，绝非替代。“学校与班级可按需搭配，由机器承接大批量标准化及周测、月考、期中或期末等批阅工作，教师可延续亲手研判学生作业的模式。这样既能切实为教师减负，守住教育的温度与细节，也能让数据效率和人文育人互为支撑。”

熊芬认为，AI擅长承接标准化批阅工作，而思辨鉴赏、立意评价、高阶思维引导由教师主导、AI辅助，二者协同互补，共同服务于教学。

吴海明表示，不同学段侧重不同：小学更看重书写、过程规范的识别；初中重点搭建错题闭环；高中依靠多级学情画像支撑分层教学。“让机器做机器的事，让老师做老师的事，把省下来的时间，用于师生交流和个性化面批。”