

中控技术时间序列大模型TPT 2正式发布，有望加速“人工智能+”产业应用

杭州2025年9月2日 /美通社/ -- 9月2日，央视《朝闻天下》栏目发布报道，重点关注中控技术在“人工智能+工业”领域的最新成果——时间序列大模型TPT 2（Time-series Pre-trained Transformer 2）。该大模型面向流程工业场景，深度融合人工智能技术与生产运行实际需求，是实现“人工智能+”国家战略在工业领域落地的重要实践。

国务院日前印发的《关于深入实施人工智能+行动的意见》明确提出，要加快推动人工智能与产业发展深度融合。中控技术自主研发的时间序列大模型TPT 2，正是响应这一号召，致力于解决流程工业中长期存在的安全生产、质量优化、能耗控制等核心痛点。

流程工业，如石油化工、建材、有色金属等，是国民经济的重要基础。其生产装置常年连续运转，多为高温高压、易燃易爆环境，对安全性、稳定性和效率要求极高。然而，依赖传统人工经验和分散的专家系统，已难以应对复杂工况下的实时优化与风险预警。正如中控创始人褚健在采访中所说：“中国有数万家流程工业企业，但专家资源有限。如何让每一家企业都享受到顶尖专家的智慧？TPT 2提供了全新的路径。”

TPT 2的核心在于“数据+知识”的双轮驱动。它并非简单的语言模型，而是基于海量工业实时数据（时间序列数据）与第一性原理（如化学、物理反应机制）深度融合训练而成。这种架构确保了模型既具备从数据中学习规律的能力，又严格遵守科学约束，杜绝了“AI幻觉”，输出结果可靠、可解释、可直接应用于工业闭环控制，主要攻克三大工业难题：

1 安全预测与预警

系统可基于过去数周甚至数月的数据，提前数天预测设备异常、催化剂活性衰减等潜在风险，并自动生成处置方案，变“被动响应”为“主动干预”，极大提升装置运行安全性。

2 工艺参数优化

针对生产过程中质量波动、能耗过高的问题，模型能够同时协调成千上万个参数，进行多目标优化。这就像一位“超级工程师”，能精准判断“何时加盐、何时加调味料”，实现生产过程的精益运行。

3 全流程智能决策

TPT大模型打破了传统单点优化的局限，能够贯通整个生产流程，实现从单个设备到全厂级的协同优化，这是人类专家难以独立完成的复杂任务。

褚健比喻道：“传统的专家是‘专才’，可能只精通一道菜系。而我们的TPT大模型目标是成为‘全才大厨’，通过学习各行业海量数据，掌握流程工业的‘全域菜谱’，并能根据每家工厂的‘口味’（具体数据）进行个性化调整。”

为克服工业场景多样、数据获取难的挑战，中控技术联合130余家行业头部企业、设计院共同发起成立了“工业AI数据联盟”。通过共建共享工业数据场景，规模化推动数据价值转化，为TPT 2提供了更丰富的训练基础，使其具备更强的泛化能力和行业适应性。目前，基于TPT 1版本的应用项目已超过110个，在实践中验证了其价值。

而最新发布的TPT 2，不仅融合了更多专家系统的知识，更深度嵌入了流程模拟的科学机理，使其决策更加精准可靠。最大的变化在于应用模式的革新：从1.0时代需要专家上门实施，2.0扩展为既保留了企业本地部署的诉求，更增加了平台化、自助式服务。用户企业可像使用专业工具一样，自主查询数据、寻求优化方案、获取预警信息，极大降低了使用门槛和成本，真正实现了AI能力的普惠化。

同时，TPT 2应用的经济效益已然显现。央视报道提及多个成功案例：在兰州石化，通过对乙烯装置进行优化，单炉年净收益可超三百万元；在万华化学，全厂级应用的年增效益可达数千万元级别。装置规模越大，优化带来的经济效益越显著。有的通过降本增效直接创造利润，有的则通过提升产品质量增强了市场核心竞争力。

面向未来，褚健表示：“基于中控持续的行业积累、多行业数据联合训练，TPT大模型将通过持续迭代逐步实现‘

工业自动驾驶'，以可量化的经济效益为企业降本增效、防控风险，成为中国乃至全球工业智能化进程中的标志性成果。"

中控技术希望通过TPT的应用，让每一家流程工业企业都能实现安全、高效、绿色的发展，这是工业企业的刚需，也是中控作为中国自主核心工业软件企业的责任所在。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/233131.html>