

料体系领域AI的应用还处于探索阶段，因为其建模和构效关系还没有完全搞清楚，有效的数据也严重不足，很难用简单的数学公式或逻辑关系表达后让AI快速学习；

2、数据孤岛和算法偏见风险：大模型深度学习高度依赖已有知识数据库，专利和文献数据相对易得，但同质化严重，而大量高价值的行业数据或企业的内部数据则因技术秘密等各种原因难以获得而成数据孤岛；

3、数据安全和隐私问题：核心技术和商业秘密数据有泄露风险，如配方、生产工艺、关键客户等；在数据收集、存储和使用过程中，数据保护难度大；

4、投资成本高：硬件设备，如高通量实验设备，机器人平台等；模型的训练和运行需要强大的计算能力和软件；

5、人机协同安全：算法错误导致生产失误或事故，机器人故障或人机协作不当引发安全事故；

6、技术垄断与马太效应：DeepSeek开课前，美国正在通过专利、技术出口管控和分级授权构建AI霸权；马太效应导致不公平竞争；大型企业因资金、技术和人才占据优势；中小企业生存空间承压；

7、复合人才短缺：开发和优化AI模型需要数据科学背景，而理解和应用模型结果则需要化工背景。

如何决胜智能时代的一点思考

虽然说AI全方位赋能千行百业还存在不少亟待化解的挑战，短时间内也很难有一个超级智能体解决所有问题，但个人认为AI的垂直应用将会率先取得突破。中国是世界上最大的市场和制造基地，有世界上最丰富的行业应用场景。美国强在AI技术的原创性，而中国则拥有AI产业化落地和AI应用开发最肥沃的土壤。AI正走进千家万户千行百业，未来AI和Ei的普及率将有望超过手机。

当前化工行业已经看到了第四次工业革命的曙

光，AI、Ei和大数据的结合正使这一天加速到来。如果说自动化是上一个时代化工企业的重要关键词，那么智能化将是下一个时代化工企业的重要关键词，未来五到十年，化工行业将迈入全新的阶段，黑灯工厂，黑灯实验室将逐步普及化。

盛虹石化作为民营化工企业翘楚，集团领导已在AI领域进行前瞻布局。盛虹不仅仅作为AI的“应用者”，更要成为行业垂直领域的AI“领先者”。以下为个人对盛虹如何抓住AI机遇的一点不成熟思考，供大家批评指正：

1、试点实施：生产优化与设备维保是目前AI垂直应用成果最突出的领域，但化工生产牵一发而动全身，企业安全平稳运行是第一要务。建议先选一两个对全局影响小但具备4D特点的应用场景作为试点。优选合作伙伴进行PK，待成熟后再推广；

2、经验借鉴：与行业头部企业和领先科研院所建立深度合作关系，借鉴外部经验教训，解决业务痛点，培养复合型人才；

3、数字围墙：私域部署AI以保障数据安全，核心技术和商业秘密是企业的生命线，公司的数据只能在自己的“数字围墙”之内；

4、AI材料：伺机开发创新产品满足AI和Ei带来的新的材料需求，包括半导体材料、先进互连材料、热管理材料、纤维树脂复合材料、光学材料、人造皮肤材料、感知交互材料等；

5、AI大脑：成立公司AI研究中心，投资建设工业互联网平台，统一DCS、LIMS等系统接口，在保障数据安全的前提下，生产制造质量供应链研发逐步全面数字化，形成公司自己的大数据和AI大脑，并分类分层管理与授权使用；

6、AI生态：从前面的合作者中优选合作伙伴进行深度合作，打造行业级AI生态平台，在智能化自动化领域投资布局，成为行业标杆。