**大数据赋能化工企业数字化转型**

**【课程背景】**

随着大数据、人工智能技术的快速发展，化工产业智能化变革已成为必然趋势。化工产业做为国家重要的基础产业，正面临着智能化转型的挑战与机遇。本课程旨在帮助化工企业员工深入了解数据赋能产业智能化变革的战略意义，掌握大数据与智能技术的相关知识，提升化工企业的智能化运营水平。

**【课程收获】**

1. 了解数据赋能产业智能化变革的背景
2. 掌握AI、大数据、云计算赋能产业智能化变革的基本原理

3. 了解数字技术新趋势：AI大模型、超算与智算的内容

4. 了解AI、AI大模型以及超算、智算在化工企业中的应用

**【课程对象】**

本课程适用于化工企业的各级领导、技术研发人员、运营管理人员

**【课程时长】**本课程时长为6小时

**【课程大纲】**

1. **数据赋能化工产业数字化转型大背景**
2. 中国式现代化建设亟待化工产业升级
3. 化工产业升级的要求：提效降本、绿色安全
4. 产业数字化、智能化变革成为化工产业升级的方向和路径
5. 产业智能化的具体表现（认识产业智能化）
6. **数据赋能产业智能化的基础原理与新技术下的战略机遇**
7. 化工产业智能化的核心要求：提效降本、绿色安全
8. 提效降本、绿色安全依托科学决策
9. 科学决策，需要摆脱经验主义，走向大数据决策
10. 大数据决策三大要素
11. 决策模型
12. 实时大数据
13. 强大的算力支持

5.大模型、智算、超算的战略机遇解读

**三、数据决策三要素（AI、大数据、算力技术前沿及发展趋势）**

**1.决策模型——AI**

1. AI的诞生和目的
2. AI为什么可以抗衡个人经验
3. AI是如何构建业务模型的
4. AI在构建业务模型的发展趋势

* 分析性AI
* 生成式AI大模型

1. 生成式AI大模型

* 生成式AI与分析性AI的区别
* 大模型与GPT
* 通用AIG与行业大模型
* 能源电力大模型

**2.大数据——大数据技术与数据基座**

1. 大数据的4V特征
2. 数据治理——4V特征下，大数据如何才能成为有价值的数据

* 数据获取、数据传输、数据集成、数据管理、数据可视化、数据挖掘

1. 数据分析，在AI模型的加持下，实现数据结果呈现
2. 数据资产，让数据参与到整个能源电力产业协同效率提升中

* 数据资产的形成
* 大数据平台
* 数据中台

**3.算力——云计算、智算、超算**

1. 算力的定义
2. 算力与芯片的关系
3. 算力的发展现状及趋势
4. 基础算力

* 通用型CPU
* 云计算
* 边缘计算

1. 智能算力

* GPU、FPGA、ASIC等AI芯片
* 智算主要应用领域：AI训练、语音、图像和视频的处理

1. 超算算力

* 超级计算机集群
* 超算主要应用领域：行星模拟、药物分子设计、基因分析

**四、AI大模型、数据基座和智算/超算在化工产业中的应用**

1. **实施设备全生命周期智能化管理**
2. BIM设计
3. 区块链+大数据采购
4. BIM+物联网+大数据+AI建造
5. 基于数据分析的智能运行监控
6. 大数据分析的智能故障预警、问题诊断和故障检修
7. 大数据+AI设施设备的报废与重建
8. **数字化产品创新、生产管理、绿色、安全**
9. 大数据赋能新品研发
10. 大数据赋能科学的生产计划
11. 大数据提升原材料质检
12. 大数据赋能供应链管理
13. 大数据精准工艺控制，提升产品品质
14. 大数据赋能做好进度控制、成本控制和资源投入控制
15. 大数据赋能生产安全
16. 大数据赋能绿色生产
17. **数字化营销与服务**
18. 大数据洞察市场变化与客户动态需求
19. 大数据做好精准营销
20. 大数据提升客户体验
21. 大数据优化渠道管理
22. **智慧化经营管理**
23. 精细化经营管理
24. 基于RPA的管理流程自动化
25. 财务风控的智慧化

**五、企业落地要领**

1. 数据赋能产业智能化变革的关键要素
2. 战略重视
3. 相关的推进部门或小组
4. 相关资源：人才、资金和技术
5. 基础支撑体系

* 人才支撑：项目团队与项目小组
* 技术支持：搭建整体数智化技术基座

1. 项目管理
2. 技术支持的主要核心工作
3. 整体中台系统的搭建
4. 一体化大数据平台和数据资产管理平台建设
5. 强化技术中台AI和数据中台的建设
6. ·AI大模型MaaS和Daas的应用
7. 创新组织文化，鼓励创新性应用的落地
8. 创新整体组织文化
9. 进行组织架构变革
10. 以项目为抓手，展开应用，实现产业智能化升级