

课程大纲

中国电信助力海外企业走向工业智能化

课程收益：

1. 解读全球各国工业互联网、智能制造政策，如德国工业 4.0，数字欧洲计划、美国工业互联网等，学习国际通行的工业互联网的三层架构，学习 5G、区块链、AI给工业互联网带来的发展新机遇，深度了解新时期国际企业数字化转型带来的创新机会和挑战
2. 学习典型国际企业的工业智能化需求，如柔性制造、供应链数字化改造、数字化决策系统，以及工业互联网涉及的关键技术，如平台层（云）、接入层（5G、物联网）、应用层（工业APP）等，学习各层的最新技术及发展趋势，熟知各领域在 5G 工业互联网时代的产业巨变；
3. 学习欧洲、北美等地区在数字化转型及工业智能化的布局和商机，从技术、路径等方面给出了“工业互联网”释放给贸易、制造、食品、机电制造等各产业的机会和挑战，学习在相应领域的推进要点；
4. 学习中国电信拓展海外企业的发展路径和发展模式，明确切入点和抓手。

课程纲要：

第一部分：全球工业智能化概述、背景及发展趋势概述

工业智能化概述及驱动力

- 互联网、数字化转型和工业智能化的区别是什么？
- 全球为什么重视工业互联网？
- 工业互联网、产业互联网与消费业互联网
- 工业智能化的战略价值
- 全球主要国家关于工业智能化的政策解读（美国、欧洲、俄罗斯、东南亚、印度）

“智能制造”当下部署的情况

- 主要参与者：IBM、西门子、阿里、华为、浪潮等
- 主要平台产品：西门子、东芝、三菱重工、海尔卡奥斯
- 工业智能制造当下遇到的关键发展瓶颈

第二部分：国际通行工业制造智能化改造涉及的三层架构及各层面的发展趋势

智慧工厂典型系统架构

网络传输层关键技术及发展趋势

- 工业互联网网络层关键技术

- ⊕ 总线技术
- ⊕ 工业互联技术
- ⊕ 消费互联网技术在工业互联中的应用

📌 5G 有望统一工业互联网的“内联网”和“外联网”

📌 平台层关键技术及发展趋势

📌 典型智能制造平台及特性

- ⊕ IBM
- ⊕ 华为
- ⊕ 海尔
- ⊕ 西门子

📌 平台层的关键技术及发展趋势

- ⊕ 工业云计算、大数据带来的“智联网”
- ⊕ 分布式处理平台
- ⊕ 全面的开放化与工业使能
- ⊕ 数字孪生技术在工业互联网的大规模应用
- ⊕ 区块链技术在工业互联网的应用

📌 应用层关键技术及发展趋势

📌 工业APP

- ⊕ 轻应用
- ⊕ 微服务

📌 工业智能及发展趋势

- ⊕ 预测性维护
- ⊕ 智能品控
- ⊕ 智能定制

第三部分：全球工业制造智能化需求分析、应用案例和拓展策略

📌 典型跨国企业的制造智能化需求分析

📌 供应链管理智能化

📌 决策系统智能化

📌 生产调度智能化

📌 物流配送智能化

📌 “工业互联网”在各大领域的应用及案例介绍

📌 “工业互联网”涉及到的七个风口行业

📌 “智慧能源”：壳牌能源的智能化发展

📌 “智慧制造”：德国大众让生产制造更智能

📌 案例：[zara 通过物联网和大数据改造传统制造业](#)

📌 供应链金融：银行发展的下一个风口



“智慧工厂”：由大规模生产到大规模定制—富士康的机器人换人计划



中国电信拓展海外制造业市场的建议路径