

从"中国制造"迈向"中国智造"

解读工业 4.0---打造中国特色的智能工厂

一、【课程背景】

进入 21 世纪，新一轮科技革命和产业变革正在孕育兴起，全球科技创新呈现出新的发展态势和特征，以大数据、互联网为代表的信息技术正无孔不入地融入制造业，对制造业的传统发展模式产生了巨大冲击。从全球范围看，国际金融危机后，发达国家提出“再工业化”战略，力图以高新技术保持制造业的领先地位；新兴市场国家正在加速追赶；与此同时，中国制造业发展则面临资源、能源短缺和劳动力成本上升的巨大压力。事实证明，中国制造业依靠拼资源、拼劳动力的粗放型增长模式已难以为继。

一种模式的结束必定意味着另一种模式的开启，而工业 4.0 正是中国制造业转型升级的重要推手。它是用“信息物理系统”升级“智能工厂”中的“生产设备”，生产设备因信息物理系统而变得智能，使工厂成为一个实现自律分散型系统的“智能工厂”，实现内外服务的网络化，向着互联工厂的趋势发展。工业 4.0 构建的兼具个性化和数字化的产品与服务生产模式，将突破传统的行业界限，催生出各种新的活动领域和合作形式，创造新的价值网络或链条。未来，工业 4.0 将消除“信息”与“原材料”之间的本身差别，整个生产制造的环节都将进行信息数据汇总与处理，这意味着设备可以定期进行自我维护，管理人员可以对生产状况进行远程监管、操作及管理，客户需求将得到最快响应，资源配置将达到最优化……

作为全球“最大的工厂”，中国在制造领域发挥着巨大的作用，在德国推出工业 4.0 战略之时，中国借其之势，从“制造”向“智造”全力迈进，新一轮科技革命和产业变革与中国加快转变经济发展方式、建设制造强国形成历史性交汇。对中国制造而言，这既是宝贵的机遇，又是空前的挑战。毫无疑问，工业 4.0 时代将是中国在全球制造业竞争场上获得提升和超越的绝佳契机。

本课程，采用立体化、互动式的学习方式，融理论学习、互动交流、自身感悟于一体，帮助中国企业全面了解工业 4.0 理论，学习工业 4.0 战略下的现代生产制造方式，汲取智能制造及数字化技术的精髓，助力“中国制造”向“中国智造”的转型升级。

二、【学员对象】

- ◆中国制造企业的实干家及管理者
 - 董事长/总裁/总经理
 - 副总裁/副总经理

总监/部门经理等

三、【课程内容】

第一章：智能制造内涵

- 1、智能制造内涵？
 - 数字化工厂
 - 智能工厂
- 2、智能制造内涵

第二章 剖析德国工业 4.0

- 1、建设一个网络：CPS
- 2、研究两大主题
 - 智能工厂
 - 智能生产
- 3、实现三项集成：横向、纵向与端对端的集成
- 4、实施八项计划：
 - 标准化和参考架构
 - 复杂系统的管理
 - 一套综合的工业基础宽带设施
 - 安全和安保
 - 工作的组织和设计
 - 培训和持续性的职业发展
 - 法规制度
 - 资源效率
- 5、八项优先行动和支撑的组织机构
- 6、系统解读

解读 1：为什么现在提第四次工业革命？

解读 2：德国工业 4.0 为什么首提 CPS 网？

解读 3：智能制造,智能工厂核心是什么？

解读 4：工业 4.0 热潮下的冷思考？

案例：德国西门子在我国建立的某数字化智能化工厂

第三章 中国制造 2025 内涵

- 1、一个目标：制造强国
- 2、两化融合：信息化、工业化融合
- 3、三个十年：2025、2035、2045
- 4、四项原则：
 - 市场主导、政府引导；
 - 立足当前、着眼长远；
 - 全面推进、重点突破；
 - 自主发展、合作共赢。

- 5、四条方针：
 - 创新驱动
 - 质量为先
 - 结构优化
 - 绿色发展
 - 人才为本
- 6、五项重大工程：
 - 制造业创新中心(工业技术研究基地)建设工程
 - 智能制造工程
 - 工业强基工程
 - 绿色制造工程
 - 高端装备创新工程
- 7、九大任务
- 8、2025年前重点发展10大领域
- 9、十大重点领域关键词
- 10、中德美三国制造业战略比较对照

第四章 中国特色的智能工厂

- 1、“智能制造、智能工厂”的核心竞争力是什么？
- 2、我们这么做——方法步骤
- 3、我国制造业“大而不强”，存在的主要问题
- 4、案例：中国智造的应用实例，某纺织企业