

工业 4.0 与中国制造 2025

【课程背景】

工业 4.0，这个源自德国的热词是“第四次工业革命”的简称。工业 1.0 从蒸汽机的发明开始；工业 2.0 从 1870 年引进分工劳作的流水线开启；工业 3.0 是 1969 年开始的利用电力和 IT 系统升级自动化生产。而工业 4.0 将是智能生产——通过信息物理系统的应用，打通所有生产环节的数据壁垒，无线网掌控一切。

简单而言，如果说现在的自动化生产是人与机器对话，第四次工业革命将实现机器与机器对话。

中国制造 2025 是一项宏伟的蓝图，涉及面极广，它是我国实施制造强国战略的第一个十年期行动纲领，它提出了九大任务、十大重点领域和五项重大工程。

本课程内容系统完整、实务剖析、注重实战与操作技巧，将是本次培训的最大特色！

【授课时长】

两天(12 小时)

【课程收益】

通过工业 4.0 时代的产生发展趋势学习，学员清楚工业发展历程，工业 4.0 简介，工业 4.0 核心技术内涵及企业的机遇和挑战。

强化现代企业管理迎接工业 4.0 的来临，企业及学员应掌握：

- (1) 精益生产的细胞式生产、拉动生产、看板管理、柔性化生产和均衡化生产。
- (2) IE 工业工程的作业程序与动作分析的方法。
- (3) 柔性制造系统组成部分包括：硬件、软件、功能、加工自动化、刀具管理、控制、主动检测与监控技术系统。
- (4) 全面设备管理的设备中和效率计算、三级保养、快速切换等。
- (5) TOC 瓶颈管理。

通过学习，企业建立创新型管理人才培养和互联网信息建设与改造工作。

通过学习，学员清楚中国制造 2025 提出的九大任务、十大重点领域和五项重大工程的内容。

【授课对象】

企业中高层管理人员

【课程特色】

讲授法，演练法，小组讨论法，案例分析法、老师点评法、视频教学法等。

【课程大纲】

第一部分 工业 4.0

第一章 什么是“工业 4.0”

第一节 亲临德国工厂

1. 未来工厂
2. 智能生产
3. 大数据=未来

第二节 传统互联网正在消失

1. 手机的革命
2. 社交的三个阶段
3. 自媒体和粉丝经济
4. 淘宝的挣扎
5. 移动互联网
6. 商业格局的演变
7. 传统行业被革新
8. 互联网和工业 4.0

第三节 大数据

1. 未来的石油
2. 未来的第一生产力
3. 大数据可以预知未来
4. 中国大数据的现状
5. “情感”会更胜一筹吗
6. 未来战争形态——数据战争

第四节 云计算

1. 云计算——超级大脑
2. 云计算的诞生过程
3. 云储存——超级内存
4. 数据安全
5. 数据“污染”
6. 云计算的未来

第五节 情感识别

1. 普京为何如此自信
2. 情商的产生原理
3. 日本机器人
4. 机器会政变吗

第六节 物联网

1. 大生态系统——万物互联

2. 传感器——世界是神经末梢

3. 物联网——“厚德载物”

4. 互联网将消失

第七节 智能生活——人类进化进入 2.0 时代

1. 可穿戴设备

2. 跨界竞争

3. 智慧家庭

4. 智慧社区

5. 智慧城市

6. 数字原生代

第八节 能源 4.0，智慧能源

1. 能源和工业革命

2. 能源和战争

3. 中国能源危机

4. 美国页岩气革命与中国“973”计划

5. 智慧能源

6. 中国能源 4.0 的技术路径

第二章 第一次工业革命

第一节 为什么是英国

1. 圈地运动

2. 发明和创造

第二节 瓜分世界狂潮

1. 英国成为霸主

2. 帝国主义的魔爪

第三章 第二次工业革命

第一节 为什么是德国和美国

1. 电气时代

2. 美国的崛起

3. 德国的崛起

第二节 日本侵略中国

1. 日本工业革命

2. 日本侵略中国

第三节 中国败在哪儿

1. 洋务运动

2. 失败总结

3. 辛亥革命

第四节 世界大战与科技发展

1. 世界大战

2. 科技发展

3. 科技与战争

第四章 第三次工业革命

第一节 计算机的发明

1. 各种发明

2. 计算机的出现

第二节 世界格局

1. 为什么是美国
2. 苏联解体
3. 美国的衰落

第五章 工业 3.0 到工业 4.0

第一节 量变到质变

第二节 为什么在德国诞生

1. 德国教育
2. 民族习惯
3. 德国制造

第三节 新中国的工业真相

1. 一些关键数据
2. 科技进程

第六章 中国工业 4.0 进行到哪里了

第一节 中国经济的三大弊端

1. 复制、跟风和模仿
2. 低价
3. 浮夸、炒作

第二节 迟到的十年

1. 制造业被釜底抽薪
2. 中国经济的现状
3. 制造业的回归

第三节 中国弯道超车

1. 中国制造业现状
2. 中国借电子商务弯道超车
3. 中国工业 4.0 的萌芽
4. 中国工业 4.0 的两个障碍

第四节 创客时代

1. 自以为“非”
2. 平台至上，连接为王
3. 传统企业转型
4. 个人能做些什么

第五节 “新丝绸之路”经济带

1. 丝绸之路
2. 文艺复兴
3. 李约瑟难题
4. 取之于渔

第七章 发达国家的工业 4.0

第一节 德国与日本

1. 历史对比
2. 政策对比
3. 态度对比
4. 总结

第二节 美国与日本

1. 美国特斯拉
2. 特斯拉危机
3. 整合与对抗
4. 日本机器人

第三节 美国与德国

1. 历史对比
2. 创造性与严谨性
3. 个性化与定制化
4. 美国“工业互联网”
5. 通用电气
6. 德国的“物理信息系统”

第八章 工业 4.0 的未来

第一节 资本的扩张

1. 孙正义下的一盘大棋
2. 李嘉诚抄底欧洲

第二节 “雇佣”正在被淘汰

1. 打工者心态
2. 合伙人制度
3. 用“股份”代替“雇佣”

第三节 谁能代表中国工业的未来

1. 小米模式探讨
2. 格力模式探讨
3. 中国的商业氛围

第四节 “机器人”在崛起

1. 机器有了灵魂
2. 人类会失业吗
3. 人类能成为机器的上帝吗

第五节 极简主义

1. 人类的临界点
2. 经济危机
3. 工业 4.0 加重经济危机
4. 人类下一个文明时代

第二部分 中国制造 2025

第 1 章 出台背景

第 1 节 中国制造业发展历程

第 2 节 中国制造业现状分析

第 3 节 中国制造业内外压力

第 4 节 中国制造 2025 ≠ 工业 4.0

第 5 节 中国制造 2025 ≈ 互联网+工业

第 2 章 内容总览

第 1 节 总体思路

第 2 节 基本原则

第 3 节 战略目标

第 4 节 战略任务和重点

第5节政策扶持和保障

第3章九大任务

第1节提高国家制造业创新能力

第2节推进信息化与工业化深度融合

第3节强化工业基础能力

第4节加强质量品牌建设

第5节全面推行绿色制造

第6节大力推动重点领域突破发展

第7节深入推进制造业结构调整

第8节积极发展服务型制造和生产性服务业

第9节提高制造业国际化发展水平

第4章十大领域

第1节新一代信息技术产业

第2节高档数控机床和机器人

第3节航空航天装备

第4节海洋工程装备及高技术船舶

第5节先进轨道交通装备

第6节节能与新能源汽车

第7节电力装备

第8节农机装备

第9节新材料

第10节生物医药及高性能医疗器械

第5章五大工程

第1节制造业创新中心（工业技术研究基地）建设工程

第2节智能制造工程

第3节工业强基工程

第4节绿色制造工程

第5节高端装备创新工程

第6章八大政策

第1节深化体制机制改革

第2节营造公平竞争市场环境

第3节完善金融扶持政策

第4节加大财税政策支持力度

第5节健全多层次人才培养体系

第6节完善中小微企业政策

第7节进一步扩大制造业对外开放

第8节健全组织实施机制

