

《工业 4.0 浪潮下的制造业转型实战训练》

——讲师：刘名

发老师

【课程时间】3 天（6 小时/天）

【课程大纲】

第一讲 工业 4.0 时代的生产运作管理的基本概念变化及发展趋势

1. 工业 1.0 到工业 4.0，生产发展从未止步

案例：潘多拉的魔盒已经打开，传统生产模式何去何从？

2. 生产运作管理的下一站：智能化、自动化、无人化。

3. 新常态、新形势、新环境下的生产运作管理。

案例：圣杨电子的困境

4. 传统模式下的生产运作管理的分类及涵盖范畴

5. 新形势下的生产运作管理的分类及涵盖范畴

案例：苹果模式？小米模式？华为模式？富士康模式？

6. 新形势下的现代生产运作管理与传统生产运作管理的主要区别

案例：海尔定制冰箱及富士康的百万机器人计划

7. 生产运作管理的过去、现在、以及未来趋势

第二讲 生产运作战略制订与实施

1. 什么是战略管理？
2. 生产运作战略的发展现状
3. 生产运作战略的制订方法和步骤
4. 世界上主要工业国家制造战略与企业生产运作战略

1) 美国：先进制造业伙伴计划

2) 日本：制造业白皮书

3) 英国：英国制造 2050

4) 法国：新工业法国

5) 韩国：新增动力战略

6) 印度：印度制造战略

7) 德国：工业 4.0

8) 中国：中国制造 2025

案例：通用电器、西门子、宝马的无人生产线

5. 德国的工业 4.0 战略
 - 1) Industry 4.0：德国高科技战略计划首位
 - 2) 德国工业 4.0 的三大主题

3) 德国工业 4.0 的八大关键

案例分析：亚马逊的智慧价值链

6. 中国制造 2025 战略

1) 中国制造 2025 发展形势与发展环境

2) 中国制造 2025 : 5 大基本方针

3) 中国制造 2025 : 一条主线

4) 中国制造 2025 : 两化融合

5) 中国制造 2025 : 三大战略目标

6) 中国制造 2025 : 四项基本原则

7) 中国制造 2025 : 五大重点工程

8) 中国制造 2025 : 八项保障措施

9) 中国制造 2025 : 九大战略任务

10) 中国制造 2025 : 十大重点领域

7. 新的经营和经济形态对生产运作战略的影响

1) 共享经济

2) 社群经济

3) 互联网+

4) 物联网

5) 个性化定制及小众需求井喷

6) 多种少量生产成为主流

7) AI(人工智能)& IA (增强智能)

8) 3D 打印技术

9) 大数据与云服务

8. 新形势下的生产经营模式战略升级

1) 清晰战略方向：基于全球产业链的选择

2) 清晰市场竞争：基于全球现实竞争格局

3) 清晰网络融合：基于互联网+的产业融合

4) 清晰智能制造：基于自动化与软件的两化融合

9. 新形势下产品战略管理

案例：智慧产品和 AR 已经来临，您的产品未来的出路在哪里？

10. 产品路线图、技术路线图的制定

案例：下一代的产品决不是诞生在工程师脑中，而是用户自定义的结果

11. 年度生产预算管理与企业资源需求管理

12. 战略控制的常用方法

1) 年度经营计划与工作计划管理的新方法

2) 工作总结与工作评价

3) 战略控制与绩效考核

案例：广州某企业的年度“两会”，丰田汽车生产战略剖析

13. 新形势下的生产战略管理发展趋势

案例：雷军与董明珠 1 亿赌局揭示生产运作管理者的迷茫

第三讲 新形势下的生产运作系统设计

1. 新形势下的生产运作组织架构设计（垂直式？扁平化？网状结构？……）

案例：诺基亚、微软、小米、Facebook（脸书）的组织架构不同之处

2. 合弄制（holarchy）：重新定义组织结构

3. 阿米巴模式的生产组织设计

4. 生产人力资源管理的新变化

5. 职能下沉，已是大势所趋

案例：华为——让听得见炮声的人，呼唤炮火

6. 生产运作流程设计与流程再造

7. 生产能力评估与产能设计

8. 生产设备及生产线规划

9. 新形势下，高度柔性生产系统设计
10. 工厂选址与厂区（车间）布局
11. 用信息技术构建新型的生产运作管理体系
12. 大数据：为生产运作管理插上腾飞的翅膀
13. 两化融合与中国制造 2025 对生产运作管理的影响

第四讲 产品管理及产品研发管理

1. 产品管理的变革
2. 产品开发管理的变革

案例：华为的 IPD 集成产品开发体系

3. 研发项目化管理

案例：宝洁的神话缔造、IBM 的重生之路

4. 并行工程 & CBB
5. 常用研发管理软件：PDM、PLM
6. 产品研发与质量管理
7. 产品研发与生产管理
8. 新型产品研发的全局影响

传统研发模式带来的变革之痛

基于大数据——让产品脱胎换骨

新型研发模式及管理机制变革

案例：世界工厂与世界研发的优势和挑战

第五讲 生产计划制订与生产进度控制

1. 年度生产计划与产能规划

2. 传统模式下的销售预测 (forecast) 与产能准备的困局

案例：PMC 与销售的月度 PK

3. 新型生产计划策略的制定

4. 新形势下的销售预测 (forecast) 与产能准备

案例：大数据分析，轻松解决“老大难”问题

5. 新形势下的订单评审与客户需求分析

6. 生产计划排程自动化设计

自动计划排程 APS 之主生产计划制定

自动计划排程 APS 之生产计划日排程

7. 多种小量模式下的生产计划转型升级之路

案例：大批量生产还会到来吗？某电子企业的转型之痛

第六讲 供应链管理

1. 供应链管理基础知识

2. ISC 集成供应链实施

案例：华为 ISC 实施详解

3. 智慧物流体系的建立

4. 物料需求计划的制定

5. 新形势下的采购管理与采购策略的实施

电子采购平台 EPS——从小众到大众

新式供应商管理之道

6. 新形势下的库存管理策略设计

7. 智能仓储管理

8. 零库存管理

9. 新形势下的供应链管理战略制定与实施

第七讲 生产过程控制及生产现场管理

1. 大数据及物联网下的生产过程自动控制模型讲解

智能制造正在改变生产过程控制

新形势下的产能及生产效率控制

新形势下的生产进度及交期控制

2. 生产成本控制

3. 6S 管理

4. 生产现场管理信息化

生产管理从万物互联，到万事互联。

5. 新形势下的班组管理的新要求

6. 新形势下的生产过程管理变革的特点——实时预警、快速响应、自主管理

案例：生产效率提升 2 倍是怎么做到的？

第八讲 生产人力资源管理

1. 新形势下的生产人力资源管理战略

2. 人力资源规划与人力预算

3. 定岗定编及工作分析

4. 人才梯队建设

5. 员工培训及培训体系建设

6. 士气管理与员工激励

7. 8090 后员工管理

8. 工业 4.0 时代下生产人员管理的新变化

讨论：人指挥机器，还是机器指挥人？

人工智能高度介入条件下的生产人员性质变化

案例：一线员工由主角到配角

第九讲 生产设备管理

1. 生产设备管理的发展历史及发展趋势

实时监控技术与设备自主管理

2. TPM 管理

TPM 并不是设备管理的终点

由“人管设备”到“设备管人”

3. 实现智能制造，设备是基础

案例:工业机器人时代已来临

工业 4.0 的三大基础设施：芯片、传感器、数据交换网络

案例:工业机器人时代已来临

第十讲 生产质量控制

1. 生产质量管理的历史和发展趋势

日本质量管理与美国质量管理能给我们什么启示？

2. 质量管理体系介绍 (iso9000\ts16949\.....)
3. QCC 活动开展
4. QLM 质量生命周期管理
5. Q7 七大质量管理平台建设
6. 大 Q 与小 q 的实施精要
7. 新形势下的生产质量管理的信息化变革：智能质量管理

大数据的运用，带来质量的飞速提升

案例：质量提升真的很难吗？新的质量管理之道是什么？

第十一讲 精益生产的第二次发展

1. 丰田生产方式 (TPS)

TPS 的发展

TPS 的四大特点

2. JIT 准时化生产

拉式物流与推式物流

3. TPS 的八大改善内容及步骤

1) 现场的柔性

2) 现场的可视化 (目视化管理)

3) 作业改善

4) 物流改善

5) 品质改善

6) 新产品投产业务

7) 改善的推进方法

8) 制造工序的评价

4.工业工程基础与 IE 七大手法

5.价值流分析

6.动作经济原则

7.精益生产的核心——精益思想

案例：大丰田小昭和。普惠公司的管理变革之路

8.信息化条件下的精益生产新发展

第十二讲 其它先进的生产模式及管理方法

1. TOC 约束生产理论

2. 敏捷制造

3. 常用的其它管理方法

多种少量生产模式

定制化生产

全面项目化管理

案例：稻盛和夫的传奇人生

4. 共享经济及社群经济时代的生产运作模式优化

案例：尚品宅配的成功转型，眨眼网的私人定制之路

第十三讲 先进工业技术的应用：软件与硬件的高度结合

1. ERP（企业资源计划系统）

2. APS（自动生产计划排程系统）

3. MES（制造执行系统）

4. EPS（电子采购平台系统）

5. OA（办公自动化）

6. CRM（客户关系管理系统）

7. PDM（产品数据管理系统）

8. PLM（产品生命周期管理）

9. BMS（条形码管理系统）

案例：用信息化打通企业管理的任督二脉

10. 管理自动化的实现

由智能设备（机器人）+ 软件 + 大数据 + 网络 + CPS 的智慧工厂正在成形

案例：管理从来就不应该被动

第十四讲 现阶段生产运作管理如何变革与快速提升

1. 整体变革框架
2. 智能化生产车间建设
3. 对设备的新要求
4. 如何有效运用信息技术进行生产系统的升级换代
5. 智慧工厂建设
6. 智能物流建设
7. 智慧产品

案例分析：智慧汽车

8. 万物互联与 CPS
9. 大数据的使用
10. 工业 4.0 面临的 3 大挑战：标准化、工作组织和产品的可获得性
11. 工业 4.0 的 8 大关键行动

案例分析：中国知名企业工业 4.0 实施

