

六西格玛绿带公开课程培训大纲（3天）

【课程背景】

- ◆ 六西格玛的定义是每百万次的操作机会，只允许出现 3.4 次失误。
- ◆ 推行“六个标准差”的目的就是经由设计并改善监控流程操作，将流程的失误降低到最低，以期获得最佳品质和经营效果。摩托罗拉、通用电气创造发展了六西格玛，引领了全球质量管理直至经营模式的新潮流，极大地提升了产品及服务质量，增加了客户满意度，获得了丰硕的财务成果。
- ◆ 六西格玛不仅是一种质量管理技术，更是一种崭新先进的经营管理理念和方法。采用六西格玛管理已成为全球趋势，我国企业如何审时度势，尽早引进和采用六西格玛，缩短与世界先进企业的差距，提升我国企业整体竞争力，已成燃眉之急。
- ◆ 通过参加本课程的培训，学员既可以向课程其他学员提供其自身的经验和专业知识，同时也可以分享培训师及其他学员在精益六西格玛工具方面的工作经验和专业知识，从而获得良好的培训效果。

【课程目标】

- ◆ 透过两天的课程培训，使企业和学员从系统的角度了解六西格玛管理原则、理念、作用、指导原则；
- ◆ 了解六西格玛运用展开的全部要素、过程及操作方法的概貌；
- ◆ 了解到六西格玛将给企业带来的莫大的好处及影响；
- ◆ 认识到采用六西格玛的必要性和可行性；
- ◆ 为企业下一步推行六西格玛奠定坚实的基础。全面学习工厂各个环节存在的浪费及消除各种缺陷的方法，最大限度降低制造成本。

【学员对象】

- ◆ 从事生产管理相关工作的总经理、副总经理、总监、厂长、经理、主管、工程师、工业工程（IE）及工艺工程（PE）工程师、技术员及品质管理人员。

【培训形式】

- ◆ 课程内容实战性，技术性强，寓理论于实战应用方法中，课堂生动，让学员在轻松的环境中演练管理技术，达到即学即用的效果。

【课程大纲】

第一讲 六西格玛管理概论

1. 质量管理发展史
 - ◆ 质量检验阶段
 - ◆ 统计质量控制阶段
 - ◆ 全面质量管理阶段

- ◆全面质量管理的新发展
- 2.六西格玛的兴起
 - ◆六西格玛的产生
 - ◆六西格玛的推广
 - ◆六西格玛的新发展
 - ◆六西格玛管理与现有质量管理体系的整合
- 3.六西格玛的基本概念
 - ◆六西格玛的统计含义
 - ◆六西格玛管理的含义
 - ◆六西格玛管理的战略意义
- 4.六西格玛管理的组织
 - ◆领导作用
 - ◆六西格玛管理的组织结构
 - ◆六西格玛团队的建设
- 5.六西格玛管理方法论
 - ◆六西格玛改进的模式—DMAIC
 - ◆六西格玛设计的模式
- 6.过程分析与项目选择
 - ◆过程识别
 - ◆程序定义
 - ◆识别核心过程
 - ◆宏观过程分析
- 7.顾客的声音
 - ◆顾客与顾客要求
 - ◆顾客满意
 - ◆收集顾客资料
 - ◆分析顾客信息
 - ◆关键顾客需求的转化
- 8.经营结果
 - ◆过程绩效度量指标
 - ◆水平对比
 - ◆财务收益

第二讲 六西格玛项目管理

- 1.六西格玛项目选择
 - ◆六西格玛项目选择原则
 - ◆六西格玛项目选择流程
 - ◆六西格玛项目选择需注意的问题
- 2.六西格玛项目管理
 - ◆六西格玛项目的目标与计划
 - ◆六西格玛团队组建
 - ◆六西格玛团队发展阶段
 - ◆六西格玛团队动力与绩效
 - ◆六西格玛项目控制
 - ◆六西格玛项目推进

- 3.六西格玛项目策划和管理工具
 - ◆六西格玛团队工具
 - ◆六西格玛项目管理和策划工具
- 4.六西格玛管理模式
 - ◆界定
- ◆确认顾客要求和确定过程
 - ◆确认顾客要求
 - ◆SIPOC 分析和图表
 - ◆关键过程变量确定
- 5.更新和完善项目特许任务书
 - ◆经营情况
 - ◆问题／机会和目标的陈述
 - ◆项目范围、约束和假定
 - ◆团队的使命和任务
 - ◆预期的项目计划
 - ◆确定重要的利益相关方
- 6.确定项目度量指标
 - ◆建立可测量的度量指标
 - ◆测算过程目前基线的西格玛水平
 - ◆分析和确定劣质成本
- 7.测量
 - ◆过程分析与文档
 - ◆流程图
 - ◆因果图与因果矩阵
 - ◆其它过程分析工具与文档
- 8.概率与数理统计基础
 - ◆概率论的基础知识
 - ◆随机变数及分布
 - ◆数学期望、均值与方差
 - ◆常用的离散分布
 - ◆常用的连续分布
 - ◆中心极限定理
 - ◆统计量与抽样分布
- 9.资料的收集和整理
 - ◆数据类型与测量尺度
 - ◆收集数据的方法
 - ◆抽样方法
 - ◆描述性统计方法
 - ◆数据的图标方法
- 10.测量系统分析
 - ◆基本概念
 - ◆测量系统的分辨力
 - ◆测量系统的偏倚、线性和稳定性
 - ◆测量系统的重复性与再现性

- ◆破坏性试验的测量系统分析
- ◆非连续资料的测量系统分析
- ◆测量仪器的校准和检定

11. 过程能力分析

- ◆过程能力指数 C_p 与 C_{pk}
- ◆过程能力指数 C_{pm} 和 C_{pmk}
- ◆过程绩效指数 pp 与 ppk
- ◆过程能力与缺陷率的关系
- ◆长期能力与短期能力
- ◆非正态数据的变换
- ◆非连续数据的过程能力估算

第三讲 分析

1. 探索性资料分析和过程分析

- ◆探索性资料分析
- ◆过程分析
- ◆回归分析和相关分析
- ◆点估计和区间估计

2. 假设检验

- ◆假设检验的基本概念
- ◆平均值、方差和比率的假设检验
- ◆成对数据检验
- ◆拟合优度检验

3. 方差分析

- ◆单因子方差分析
- ◆两因子方差分析

4. 列联表

- ◆独立性检验概念
- ◆列联表的独立性检验方法

5. 非参数检验

- ◆符号检验
- ◆中位数的符号检验法
- ◆曼—惠特尼—威尔科克森检验
- ◆威尔科克森符号秩检验
- ◆克鲁斯卡尔—沃利斯检验

6. 改进

- ◆试验设计基础
- ◆试验设计中的基本术语
- ◆试验设计的基本原则
- ◆试验设计的必要性
- ◆试验设计的类型
- ◆试验设计的策划与安排
- ◆试验设计的基本步骤
- ◆单因子试验设计与分析
- ◆单向分类设计

- ◆多项式回归
- ◆全因子设计与分析
- ◆二水平全因子试验概述
- ◆全因子设计的计划
- ◆全因子设计的分析
- ◆全因子设计实例
- 7.部分实施因子试验
 - ◆部分实施因子试验概论
 - ◆部分实施因子试验的计划
 - ◆部分实施因子试验的分析实例
 - ◆Plackett-Burman 设计——另类筛选因子设计
 - ◆三水平部分实施因子试验的分析
- 8.响应曲面设计与分析
 - ◆响应曲面设计概论
 - ◆响应曲面设计的计划
 - ◆响应曲面设计的分析及实例
- 9.稳健参数设计
 - ◆稳健参数设计的模型
 - ◆稳健参数设计的计划
 - ◆稳健参数设计实例分析
- 10.混料设计与分析
 - ◆混料设计概论
 - ◆混料试验的计划
 - ◆混料试验的分析
- 11.调优运算(EVOP)
 - ◆调优运算概论
 - ◆调优运算方法
- 12.控制
 - ◆控制阶段概述
 - ◆档化改进过程
 - ◆建立过程管理计划
 - ◆实施持续的过程测量和控制
 - ◆常规控制图
- 第四讲 总结 (六西格玛改进案例)**
 - ◆管理书籍的推荐 (六西格玛书籍)
 - ◆学员提问及问题解答 (与企业管理层及学员交流)
 - ◆培训总结
 - ◆培训考试