

六西格玛黑带教师 MBB 培训大纲（10 天）

课程名称： 六西格玛黑带教师 MBB 培训

课程对象： 部门总监、部门经理、工程师、企业骨干等已学过六西格玛黑带的人员。

培训方式： 通过测试、案例分析、讲解、小组研讨、案例训练及现场问答进行；

授课语言： 普通话（配以中文教材）；

培训时间： 培训 10 天，每天培训 7 小时，共计培训 70 小时；

授课讲师： 王绪旺老师；

培训证书： 考试合格和通过项目评审的学员可获得资深黑带培训合格证书；

公司准备： 配备培训场地、投影仪、培训用白板、白板笔、练习用纸及学员电脑。

学员要求： 已获得六西格玛黑带资格，主导过 3 个或 3 个以上黑带项目。

学员收益：

1. 掌握六西格玛的核心理念；
2. 能够制定六西格玛战略推行规划；
3. 能够推行企业的六西格玛变革管理；
4. 掌握六西格玛设计流程：QFD、DFX 等；
5. 掌握六西格玛高级统计工具：MSA、Cpm、非参数 HT、Logistic 回归、EWMA 等；
6. 掌握六西格玛精益推行工具：VSM、LB、ECRS、SMED、Layout、Poka-Yoke 等；
7. 掌握高阶 DOE 试验设计：DOE、RSM、RPD 等；
8. 掌握创新设计：六顶思考帽、TRIZ；
9. 能够应用 GB/T36077 评价企业的六西格玛管理绩效；
10. 掌握 TTT 培训培训师的流程和技巧；
11. 熟练应用统计软件 MINITAB；
12. 帮助企业建立六西格玛文化；

课程特色：

1. 案例分析研讨：以案例深入分析和研讨的方式学习六西格玛管理。
2. 注重实际应用：学员需亲身参与项目应用，在应用中消化和解决问题。
3. 针对需求指导：每班不超过 20 人，老师针对不同学员需求指导，保证学习质量。
4. 团队共同学习：学员分组学习，模拟实际工作中的团队协作解决问题。
5. 课后跟踪效果：课后考试、项目发表、保证学员通过持续应用，实现个人价值。
6. 企业持续受益：培训完成后免费解答企业各类口头和书面的疑难问题。

上课原则：边学边想、边学边问、边学边练、边学边做。

- 1、 必须带项目学习，项目验收不通过的学员不能发证书。
- 2、 每阶段回顾，必须让学员熟练掌握。
- 3、 共 10 天分 2 次上课，每次上课 5 天。
- 4、 学员上课不得缺课，不得迟到和早退。

- 5、学员上课需自带电脑，以做 MINITAB 软件操作使用。
- 6、完成学习需通过考试和项目评审，没通过考试或项目评审的学员均不能发证书。

课程介绍：

六西格玛是能够严谨、高效地以数据为基础的解决问题的方法。它包含了众多管理前沿的先进成果，以“零缺陷”的完美商业追求，带动质量成本的大幅度降低，最终实现财务成效并能显著提升企业水平，增强企业竞争力，实现企业发展的重大突破。

六个西格玛的管理方法重点是将所有的工作作为一种流程，采用量化的方法分析流程中影响问题的因素，找出最关键的因素加以改进从而达到更高的客户满意度。如果你正在寻找一种使企业降低质量缺陷和服务偏差并保持持久性的新方法，那么不用犹豫了。六西格玛将以重大的财务成效证明你的选择是正确的。美国通用电气公司首席执行官韦尔奇先生在 2000 年年报中指出：

六西格玛所创造的高品质，已经奇迹般地降低了通用电气公司在过去复杂管理流程中的浪费，简化了管理流程和降低了材料成本。六西格玛的实施已经成为介绍和承诺高品质创新产品的必要战略和标志之一。

实施六西格玛对于一个企业来说，不仅仅只是一系列的训练。它意味着整个企业文化从防护性的标准化管理到放开思想改革创新的突破性理念。六西格玛在提供行之有效的管理方法和流程技术的基础上，为企业培养了具备组织能力、激励能力、项目管理技术和数理统计诊断能力的领导者，这些人才是企业适应变革和竞争的核心力量。他们将最先进的工作方法和最新的电脑技术，应用到一个简单的流程模式 DMAIC 中，通过追求零缺陷运行和改善流程达到使顾客满意的快速突破性改善。以达到每一个环节的不断改善的战略目标。

六西格玛之所以能够成功,在于它成功赢得了作为核心因素的最高层管理层的参与和尽心尽力。

----- 朱兰博士

虽然六西格玛使用很多技术性工具方法,但它不是一个技术项目而是一场领导力和文化的变革。

----- 杰克·韦尔奇

六西格玛不仅可以帮您突破企业持续发展的瓶颈,还可以成功的帮您跨越质量峡谷,最重要的是 6 σ 可以给您带来 30% 以上的投资回报率,所以六西格玛是每个老板和老总们的必修课程。

-----六西格玛黑带大师 Mr. Allen

培训课程目录

第 1 天

- 第一章 MBB 基础知识
- 第二章 变革管理
- 第三章 六西格玛管理文化
- 第四章 战略管理：BSC

第 2-4 天

- 第五章 DFSS 六西格玛设计：Kano、QFD、DFX、FMEA

第 5-6 天

- 第六章 高阶统计工具：MSA、Cpk、HT、NP、CARA、SPC

第 7 天

- 第七章 精益工具：MUDA、VSM、BL、SMED、Layout、Poka-Yoke

第 8-9 天

- 第八章 高阶 DOE 试验设计：FuFD、FrFD、RSM、PRD、MD

- 第九章 创新设计：STC、TRIZ

第 10 天

第壹零章 六西格玛管理评价准则

第壹壹章 TTT 培训培训师

第壹贰章 考试

培训课程大纲

【培训第 1 天】

第一章 MBB 概述

第一节 六西格玛黑带内容回顾

1. 六西格玛概念回顾
2. 六西格玛改善 DMAIC 流程回顾
3. 六西格玛黑带项目案例分析
4. 六西格玛常用工具

第二节 六西格玛与过程管理

1. 正确理解过程及过程链
2. 过程绩效度量指标
3. 过程相关方分析

练习：过程相关方分析

第三节 六西格玛团队管理

案例练习与分析：囚徒困境

1. 团队的发展阶段
2. 团队激励：TARGET 原则
3. 如何处理团队冲突

第二章 变革管理

1. 什么是变革
2. 谁做变革？RASCI
3. 变革模式
4. 变革流程：科特八步
5. 六西格玛项目风险管理
6. 项目风险管理计划
7. 项目相关方风险

练习：六西格玛风险管理计划

第三章 质量文化

- 组织文化的定义
 - 组织文化的三个层次
 - 六西格玛的哲学
 - 六西格玛的核心理念

第四章 战略管理

第一节 战略的概念

- 什么是战略
- 战略类别

第二节 战略流程

- 战略意图：使命、愿景、价值观
- 战略分析：SWOT、五力分析
- 战略定位：波士顿矩阵
- 战略制定
- 战略部署

案例：倡导者计划

第三节 BSC 平衡计分卡

- BSC 四个层面
- 案例：BSC 案例

【培训第 2-4 天】

第五章 DFSS 六西格玛设计：IDDOV

第一节 识别阶段

1. 识别阶段内容

1.1 识别相关方

1.2 识别相关方需求-优先级

KANO 分析

-设定目标

-设定问卷

-收集数据并整理数据

-数据分析与结果判断

1.3 进行项目论证-环境及资源等可行性

2. 识别阶段主要设计输出

2.1. 论证和确定的项目-产品功能要求

2.2. 项目可行性分析报告

2.3. 项目财务成本分析

2.4. 组织建设项目团队

2.5. DFSS 项目立项任务书

2.6. 管理层支持及评审表

第二节 定义阶段

1. 定义阶段内容

1.1 顾客需求确认和展开

1.2. 产品总体设计方案的论证和确定

2. 定义阶段主要设计输出

2.1. 产品设计方案

2.2. QFD1 质量机能展开一级质量屋

3.2.1 QFD 的量化方法

-顾客需求重要度、关系矩阵、相关矩阵、市场竞争力

-加权后工程措施的重要度、技术竞争能力

-市场竞争能力指数、技术竞争能力指数

-综合竞争能力指数

3.2.2 QFD 一级质量屋案例分析

练习：QFD 一级质量屋

3. 技术规范

4. 工艺要求说明书

5. 管理层支持及评审表

第三节 设计研发阶段

1. 设计研发阶段内容

1.1. 初步设计

1.2. 全尺寸样机（试样）的设计

1.3. 过程设计和样机试制

1.4. 资源设计与制造

2. 主要设计输出

2.1. 样机生产图纸

2.2. 样机工艺流程等文件

2.3. 产品规范（试行稿）

2.4.售后保障体系（含保障资源）设计方案初稿

2.5.管理层支持及评审表

3.研发阶段常用工具

3.1.QFD2 二阶段质量屋

练习：QFD 二级质量屋

3.2 DFX 面向 X 维度的设计

3.2.1 DFMEA 可靠性风险设计

-确定 FMEA 需求和范围

-结构分析 SA

-功能分析 FA

-失效分析 FAA: FE、FM、FC

-风险分析 RA : PC、DC、FC、AP

-措施优化 AO : PA、DA

3.2.2 DFMA 可制造性和可装配性设计

-DFMA 概念

-DFMA 案例分析

练习：DFMA

第四节 优化阶段

1.优化阶段内容

1.1 产品设计优化

1.2.过程设计优化(通过稳定性优化设计，提高产品抗干扰能力)

2.主要设计输出

2.1.产品生产图纸

2.2.产品工艺流程等文件

2.3.产品规范（正式稿）

2.4.售后保障体系（含保障资源）设计方案

2.5.管理层支持及评审表

3.优化阶段常用工具

3.1.QFD3 三阶段质量屋

练习：QFD 三级质量屋

3.2 PFMEA

-确定 FMEA 需求和范围

-结构分析 SA

-功能分析 FA

-失效分析 FAA: FE、FM、FC

-风险分析 RA : PC、DC、FC、AP

-措施优化 AO : PA、DA

第五节 验证阶段

1.验证阶段内容

1.1.设计质量验证

1.2.制造质量验证

1.3.产品验证和确认

2.主要设计输出

2.1.设计验证报告 DVP

2.2.设计可靠性试验

-可靠性试验计划

练习：可靠性试验计划

-可靠性试验案例分析

-可靠性试验报告

2.3.过程能力分析

2.4.DFSS 项目总结报告

2.5.标准化文件

2.6.管理层支持及评审表

【培训第 5-6 天】

第六章 高阶统计工具

第一节 高阶 MSA 测量系统分析

-计量型测量系统的分析方法：偏倚、线性

练习：计量型测量系统及 MINITAB 应用

-计量型测量系统的分析方法：重复性和再现性、ndc

练习：计量型测量系统及 MINITAB 应用

-计数型测量系统的分析方法：Kappa

练习：计数型测量系统及 MINITAB 应用

-破坏性试验的测量系统分析

练习：破坏性试验测量系统及 MINITAB 应用

第二节 -非正态连续型数据的过程能力分析

PC、 C_p 、 C_{pk} 、 P_p 、 P_{pk} 、 C_{pm} 、 C_{pmk}

-长期能力和短期能力及关系

-计点数据能力指标：DPU、DPO、DPMO、Z

-计件数据能力指标：PFY、FTY、TPY、RTY、NAY、DPMO、Z

练习：过程能力 MINITAB 应用练习

第三节 非参数假设检验的应用

-非参数假设检验的概念

-Wilcoxon 符号秩检验

-Mann-Whitney 检验

-Kruskal-Wallis 检验

-Mood Median 检验

-Friedman 检验

-数据独立性检验

-非参数假设检验案例分析

练习：非参数假设检验案例练习与 MINITAB 应用练习

第四节 高阶回归分析

-多元线性回归模型

多元线性回归 MINITAB 应用

-Logistic 回归

二值 Logistic 回归、名义值 Logistic 回归、有序样本的 Logistic 回归

Logistic 回归 MINITAB 应用

练习：回归 MINITAB 练习应用

第五节 高阶 SPC 统计过程控制

-计数型数据控制图

--Laney P 图/Laney U 图讲解应用讲解

练习：MINITAB 软件应用操作练习

-基于概率的控制图

- 红绿灯控制图、预控制图讲解
- EWMA 微小变化的控制图
- Z 标准化控制图
- 区域控制图
- 稀有事件控制图：T 控制图、G 控制图

MINITAB 软件应用操作练习

【培训第 7 天】

第七章 精益工具

第一节 浪费分析

- 八大浪费
- 浪费案例分析

练习：浪费项目识别与分析

第二节 VSM 价值流图

- 价值流的概念
- 现状价值流的绘制流程

练习：现状价值流绘制

第三节 时间研究

- 时间研究的方法
- 时间研究的步骤

案例：时间研究分析

第四节 生产线平衡

- 平衡率概念
- 生产线平衡流程

案例：生产线平衡分析

第五节 方法研究

5.1 方法研究的分析方法和步骤

5.2 程序分析

- 流程程序分析
- 分析技巧：ECRS

5.3 操作分析

- 5.3.1、人机联合分析
- 5.3.2、联合操作
- 5.3.3、双手操作

5.4 动作分析

- 5.4.1、动素定义
- 5.4.2、动素性质区分
- 5.4.3、动作经济原则

第六节 SMED

- 思考&思维转换
- SMED 的定义和原理
- SMED 的改善步骤

案例：SMED 案例讨论

第七节 生产布局

- 线路分析
- 设施布局

【培训第 8-9 天】

第八节 防错法

- 防错的核心概念

- 错误根源

- 防错十大原理

- 防错装置

- 防错案例分析

练习：防错应用

第八章 高阶 DOE 试验设计

第一节 实验设计回顾：单因子试验设计与分析、全因子实验设计

第二节 部分因子实验设计

- 部分因子试验的概念

- 部分因子试验的实施原理

- 分辨率

- 部分因子试验的设定

- 部分实施因子设计的计划

- 部分实施因子设计的实例

- Plackett-Burman 设计-筛选因子设计

- 三水平部分因子实验分析

部分因子实验设计 MINITAB 练习应用

第三节 响应曲面设计

- 响应曲面设计概念

- CCD 和 BB

- 响应曲面设计计划

- 响应曲面设计的分析及实例

- 多响应曲面设计的最优分析

响应曲面设计 MINITAB 练习应用

第四节 稳健参数设计

- 稳健参数设计的概念

- 稳健参数设计的模型

- 稳健参数设计的计划

- 静态稳健参数设计的实例

- 动态稳健参数设计的实例

稳健参数设计 MINITAB 练习应用

总结、企业案例练习及分析、MINITAB 应用

第五节 混料设计

- 混料设计的概念

- 单纯形格点法设计

- 单纯形质心法设计

- 极端顶点法设计

混料设计 MINITAB 练习应用

第九章 创新设计

第一节 六顶思考帽

- 平行思维

- 六顶思考帽的思考方法

- 六顶思考帽的应用

练习：六顶思考帽模拟扮演

第二节 TRIZ 发明问题解决理论

- TRIZ 基本概念
- 矛盾冲突分析
- 物质-场分析
- 40 条发明创新原理
- 矛盾矩阵表：48 个通用参数
- 案例：TRIZ 案例应用

【培训第 10 天】

第十章 六西格玛管理评价准则

- 六西格玛管理评价准则 GB/T36077 介绍
- 领导力、推进计划、顾客驱动、基础架构、六西格玛项目管理等
- 项目成果评审与分享
- 组织六西格玛发布会
- 六西格玛成果激励
- 六西格玛最佳经验总结与分享
- 演练：现场模拟评价六西格玛项目

第十一章 TTT 培训培训师

- 培训师的角色定位
- 了解听众的方法
- 培训内容的设计
- 练习：开发教案，需包含课程表、课程大纲、教材、试题
- 培训演讲技巧
- 场面控制技巧
- 演练：现场模拟演讲

第十二章 考试

课堂考试：

- 理论笔试 1 小时
- 项目辅导点评 2 小时
- 现场讲课评估 1 小时

课后考试：

一年内提交 2 个黑带项目辅导报告：包括黑带项目 PPT 和辅导报告