

六西格玛绿带培训大纲（10天）

课程名称： 六西格玛绿带培训

课程对象： 部门总监、部门经理、品质经理、工程师、企业骨干等希望研究六西格玛的人员。

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绿带培训合格证书；

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： 工作 3 年以上、职位工程师以上、有管理工作经验，最好有理科背景。

学员收益：

1. 掌握六西格玛的发展和启示；
2. 理解六西格玛的概念和管理思想；
3. 能够应用 6 σ 的团队管理技巧；
4. 能够应用 6 σ 管理解决实际问题；
5. 能够应用六西格玛流程实施改善；
6. 能够应用 6 σ 进行识别和选择项目；
7. 能够应用常用的统计改进工具；
8. 可应用统计软件 MINITAB；
9. 掌握以数据为基础的解决问题的能力；
10. 形成应用六西格玛解决问题的意识。

[企业收益]

1. 免费参加定期的六西格玛项目评审；
2. 免费参加定期的六西格玛研讨会；
3. 帮助企业持续降低成本，改善品质，优化流程和提高效率；
4. 逐步形成企业的六西格玛文化；
5. 建立企业的六西格玛运行知识系统。

课程特色：

1. 国家认证课程：使用国家 CCAA 认证认可协会认证六西格玛备案课程。
2. 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。
3. 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。
4. 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。

5. 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。
6. 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。
7. 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，边学习边完成项目。
- 2、 每阶段回顾，必须让学员熟练掌握。
- 3、 分阶段上课，每次上课时间 2-3 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

培训课程大纲

【培训第 1 天】

第一章 基础知识

第一节 六西格玛的起源和发展

1. 为什么做六西格玛？
惊人的 ppb 公式
2. 企业背后的事实：3C
3. 革新理念

4. 六西格玛的起源和发展

第二节 六西格玛的概念和管理思想

1. 正确理解六西格玛的概念
2. 六西格玛的管理思想：价值观、作用、应用范围、工具及原理
3. 六西格玛的改进路径：DMAIC

第三节 六西格玛团队管理

1. 六西格玛团队的建立
2. 六西格玛团队架构
3. 六西格玛成员角色和职责

练习：选绿带

第二章 定义阶段：

第一节 定义阶段：

1. 识别客户—VOX—客户 CTQ—项目 CTQ

练习：选项目、项目评估

六西格玛项目选择

- 1.1. 六西格玛项目选择的原则
- 1.2. 六西格玛项目选择的来源
- 1.3. 六西格玛项目选择的技巧
2. 立项：业务描述、问题描述、流程操作定义、目标、分工、进度、预算
3. 宏观流程图：COPIS

练习：项目立项表

【培训第 2-4 天】

第三章 测量阶段

前期回顾、企业实际问题分析

第一节 测量阶段概述

1. 制定数据搜集计划、验证 MSA
2. 收集数据、计算过程能力指数、确定目标
3. 全流程分析、实施快赢措施

第二节 制定数据搜集计划

1. 数据的概念
2. 变差
3. 描述性统计量
4. Z 值、 σ 水平

第三节 统计学基本概念

-假设检验的概念

-二类错误、原假设和备择假设、显著性水平 α 、P 值、检出力

-相关、回归的概念

-总体与样本

-样本量

练习：案例练习与 MINITAB 应用练习

第四节 MSA 测量系统分析

-测量系统的核心概念：六性

-计量型测量系统的分析方法：GR&R

练习：计量型测量系统 GR&R 的 MINITAB 应用

总结、企业案例练习及分析

第五节 收集数据、计算过程能力指数

-过程统计控制状态

-计量型过程能力、过程能力指数： PC 、 C_p 、 C_{pk}

-计量型过程绩效、过程绩效指数： P_p 、 P_{pk} 、 C_{pm}

-计数型数据能力指标： DPU 、 DPO 、 $DPMO$

练习：过程能力 MINITAB 应用练习

第五节 确定过程能力目标

爬山理论：在哪里、去哪里、如何去

第六节 全流程分析、实施快赢措施

-流程图、IPO 分析

-CE 矩阵

练习：CE 矩阵

-PFMEA：案例讲解与分析

-实施快赢措施：

措施制定 5W1H 原则

快赢措施效果验证

快赢措施文件化

练习：FMEA 练习与评价

【培训第 5 天】

第四章 分析阶段

前期回顾、企业实际问题分析

第一节 分析阶段概述

1. 制定原因分析计划，验证每个 X 的 MSA 和 Ppk
2. 验证原因
3. 确定根本原因

第二节 制定原因分析计划

-根本原因的类别和特点

-六西格玛原因分析漏斗

-原因验证计划

练习：原因验证计划

第三节 假设检验

-参数假设检验的应用

-参数假设检验案例分析与 MINITAB 应用练习：

单样本 Z 检验、单样本 t 检验、双样本 t 检验、配对检验

【培训第 6-8 天】

-参数假设检验案例分析与 MINITAB 应用练习：

方差分析：单因子 ANOVA 和双因子 ANOVA

单总体比率检验、双总体比率检验

列联表和卡方检验

练习：参数假设检验案例练习与 MINITAB 应用练习

第四节 相关与回归

-相关与回归的概念

-相关系数

-相关分析案例

-回归分析案例

练习：相关与回归 MINITAB 练习应用

第五节 因果链分析

- 因果链的概念
- MECE 原则
- 因果链案例分析

练习：因果链应用

总结、企业案例练习及分析、MINITAB 应用

练习：分析阶段综合练习

第五章 改进阶段

前期回顾、企业实际问题分析

第一节 改进阶段概述

1. 制定方案
2. 选择方案
3. 验证方案

DOE：确认关键因子、变量关系及公差范围

第二节 制定方案选择方案

BS 头脑风暴+亲和图+矩阵图

练习：BS 头脑风暴+亲和图+矩阵图

第三节 实验设计基础

-试验设计的由来、概念、类型、应用、原则、策划、步骤

第四节 正交试验-极差法

- 田口式正交表多因子实验设计
- 田口式正交表 2^k 因子实验法

练习：极差法正交试验练习

【培训第 9-10 天】

第五节 单因子试验设计与分析

- 单因子试验的两个目的
- 正交试验法
- 单因子试验设计
- 单因子试验设计多项式回归

练习：单因子试验设计 MINITAB 练习应用

第六节 全因子实验设计

- 全因子试验的概念
- 代码化及其计算
- 2^k 全因子设计计划及实例
- 2^k 全因子设计分析及实例
 - 拟合选定模型、进行残差诊断、模型改进判断、
 - 模型分析、目标确认实验验证
- 2^k 全因子设计练习

全因子实验设计 MINITAB 练习应用

练习：改进阶段综合练习

第六章 控制阶段

前期回顾、企业实际问题分析

第一节 控制阶段概述

1. 标准化：5M
2. 系统化：PDCA
3. 分享化：BP 最佳实践

第貳节 CP 控制计划

练习：制定控制计划

第三节 MSA 验证

第四节 SPC 统计过程控制

-控制图的意义与选用规则

-计量型数据控制图

--Xbar-R 图讲解：收集数据（取样）的规则和要求

--Xbar-R 图异常处理模式及解决方案

--Xbar-R 图案例分析、应用操作练习

--Xbar-S 讲解

--X-MR 图讲解

练习：MINITAB 软件应用操作练习

-计数型数据控制图

--P 图/NP 图讲解

--C 图/U 图应用讲解

-EWMA 微小变化的控制图

练习：MINITAB 软件应用操作练习

第五节 防错法

-防错的核心概念

-防错十大原理

练习：防错应用

第六节 六西格玛综合案例分析

考试 2 小时