**《精益六西格玛CSSBB黑带认证项目培训辅导》**

**培训时间地点：深圳**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **三月** | **五月** | **七月** | **九月** | **十一月** |
| 19-28 | 21-30 | 16-25 | 10-19 | 26-12月5日 |

**课程对象：**企业中高层管理者，研发、工艺、品质、设备、制造、行政等部门骨干人员，负责改善及革新项目的骨干人员及对本课程有兴趣的人士

**培训费用：**24800元/人（培训费用、资料费、茶歇、结业证书、税费等）

**课程背景：**这是DMAIC黑带培训项目辅导参考提纲,请学员在每次培训前根据《六西格玛管理》、《MINITAB统计指南》中国质量协会六西格玛黑带带认证考试指定教材书籍，预习到相关章节,实际培训将由黑带大师根据情况进行调整。

**CSSBB BOK大纲：**

**I.在全企业的展开（7）**

A.组织的价值观

1.六西格玛价值观

2.业务系统和过程

3.过程输入、输出和反馈

B.领导能力

1.领导

2.六西格玛角色和责任

C.组织的目标

1.把项目与组织目标相联系

2.风险分析

3.闭环评价和知识管理

D.六西格玛与质量管理发展史

**II.过程管理（7）**

A.过程与职能的视角

1.过程要素

2.所有者和相关方

3.项目管理与益处

4.项目测量

B.顾客的声音

1.识别顾客

2.收集顾客数据

3.分析顾客数据

4.辨别关键顾客需求

C.经营结果

1.过程绩效度量指标

2.水平对比（Benchmarking）

3.财务益处

**III.项目管理（12）**

A.项目特许任务书和计划

1.特许任务书/计划要素

2.策划工具

3.文件化

4.特许任务书商议

B.团队领导

1.创建团队

2.选择团队成员

3.团队发展阶段

C.团队动力和绩效

1.建立团队的技巧

2.指导团队的技巧

3.团队绩效评估

4.团队工具

D.促进变革

1.管理变革

2.组织的障碍

3.谈判和解决冲突的技巧

4.激励技巧

5.沟通

E.管理和策划工具

**IV.六西格玛改进方法和工具——界定（7）**

A.项目界定

B.度量指标

C.问题陈述

D阶段项目辅导

**V.六西格玛改进方法和工具——测量（25）**

A.过程分析和文档

1.工具

2.过程输入和输出

B.概率和统计学

1.归纳出有效的统计结论

2.中心极限定理及样本均值的分布

3.基本概率概念

C.收集和归纳数据

1.数据的类型

2.测量尺度

3.收集数据的方法

4.确保数据准确和完整的技巧

5.描述性统计

6.图表法

D.掌握并应用概率分布

1.黑带通常使用的分布

2.其他分布

E.测量系统

1.测量方法

2.测量系统分析

3.计量学

F.分析过程能力

1.描述并开展过程能力研究

2.计算过程能力与规范

3.过程能力指数

4.过程绩效指数

5．短期与长期能力

6.非正态数据的变换（非正态数据的过程能力）

7.计数数据的过程能力

M阶段项目辅导

**VI.六西格玛改进方法和工具——分析（18）**

A.探测性数据分析

1.多变量研究

2.测量并建立变量间的关系模型

1)一元和多元最小二乘线性回归

2)一元线性相关性

3)诊断、分析变量间的关系模型中的残差。

B.假设检验

1.假设检验的基本概念

1)统计的与实际的显著性

2)显著性水平、检出力、第一类错误和第二类错误

3)样本量

2.点估计和区间估计

3.均值、方差和比率检验

4.成对检验

5.拟合检验

6.方差分析

7.列联表（Contingency Table）

8.非参数检验

A阶段项目辅导

**VII.六西格玛改进方法和工具——改进（18）**

A.试验设计（DOE）

1.术语

2.策划和安排试验

3.设计原则

4.单因素试验的设计和分析

5.多因素全析因试验的设计和分析

6.两水平部分析因试验的设计和分析

7.田口稳健性概念

应用田口稳健性概念和技术，例如，信噪比、可控因素、噪声因素、对外部波动源的稳健性等。（分析）

8.混料试验

B.响应面法

1.最陡升/降试验

2.高阶试验

C.调优运算

I阶段项目辅导

**VIII.六西格玛改进方法和工具——控制（12）**

A.统计过程控制

1.目标和益处

2.变量的选择

3.合理分组

4.控制图的选择和应用

5.控制图的分析

6.预控制

B.先进的统计过程控制

C.用于控制的精益生产工具

D.测量系统再分析

**IX.精益企业（7）**

A.精益的概念

1.限制理论

2.精益思维

3.连续流生产（CFM）

4.非增值活动

5.缩短周期

B.精益工具

C.全面生产维护（TPM）

**X.六西格玛设计（7）**

A.质量功能展开（QFD）

1.顾客需求分析

2.分析一个完整的质量功能展开的矩阵。（分析）

3.四个阶段的质量屋的建立。（分析）

B．系统设计

1.应用系统设计方法进行产品的方案设计或顶层设计。（应用）

2.创造性问题的解决方法TRIZ。（理解）

3.系统设计与QFD、参数设计等的结合。（理解）

C.稳健性设计与过程

1.功能要求理解设计的功能要求。（理解）

2.噪声策略应用噪声策略开发一个稳健的设计。（应用）

3.容差设计理解容差设计及统计容差的概念。（分析）

4.容差和过程能力应用过程能力数据计算容差。（分析）

D.失效模式与影响分析（FMEA）

E.设计限制

C阶段项目辅导

**授课老师：何小勇 博士**

**授课老师：何小勇 博士**

**精益六西格玛黑带大师 质量管理专家 项目管理硕士 管理学博士**

**北大经济管理学院 北大纵横商学院 四川大学EDP 华中科大工商管理学院**

**清华大学总裁研修班等单位特邀实战派讲师**

**北大生产力研究中心高级研究员**

**中国咨询联盟发起人之一**

**何博士一方面长期从品质、工程和生产管理一线练就一身功夫，另一方面又对TRIZ创新研发、精益生产和六西格玛进行系统地研究。能同时为企业提供TRIZ创新研发、精益生产、六西格玛、精益六西格玛、六西格玛设计培训和咨询解决方案。有世界500强企业三洋、飞利浦等企业超过10年品质和工程中高管理副总职位管理经验、5年研发和生产高层管理经验，3年公司全面管理经验。最近十八年潜心研究质量管理和精益六西格玛。何小勇老师从2003年至今，专职于质量管理和精益六西格玛咨询。18年来为超过40家企业提供咨询，其中包括中国科学院生物物理研究所、中国科学院微电子研究所、中国物理研究院、上海通用电气、小松中国公司、广州五羊本田、美的集团、中国南车集团、三洋光电、飞利浦、海尔集团、中国航天科技集团、武汉中烟集团、香港信利半导体集团、中国建材集团、招商银行、三一重工、深圳移动、台达电子、河北电力、新疆电力、武汉长飞光纤光缆、兰州黄河集团、山东玲珑轮胎公司、伊利牛奶、山东雷沃重工等知名企业。辅导精益六西格玛项目超过1000多个，培训黑带1000多名，绿带3000人。辅导的项目为企业创造经济收益超过30亿元人民币。具体请参见第二部分：精益六西格玛咨询部分企业案例**

**何教练历经精益六西格玛黑带/绿带、精益生产、现场管理、试验设计（DOE）、价值工程、创造性解决问题方法（TRIZ）、全面设备管理（TPM）、防错法、工业工程（IE）、失效模式分析（FMEA）、APQP、质量功能展开（QFD)、统计过程控制（SPC）、全面质量管理（TQM）、质量成本、TS16949、MINITATB应用等等专场培训超过数百场次，学员数万人。**

**具体请参见第三部分：课程培训部分企业案例。**

**二、2003年到2018年精益六西格玛和DOE咨询项目部分案例**

|  |  |
| --- | --- |
| 服务时间 | 2003年--2005年 |
| 服务公司 | 香港雅刚电子，主要产品为高频无线、红外线和蓝牙耳机，松下、飞利浦ODM厂 |
| 咨询业绩 | 培训100多位中高层管理人员，黑带3人，绿带12人。  实施项目6个，质量改善类2个，设备维修成本降低类2个，效率类2个。 |
| 服务时间 | 2005年--2007年 |
| 服务公司 | 军工企业692厂，产品：军品火攻品，火箭、卫星导航变轨用。 |
| 咨询业绩 | 共培训全体中高层管理人员，黑带大师1名，28个黑带，61个绿带。三期共完成60个项目。项目包括研发类、工程类、管理类、设备类等。 |
| 服务时间 | 2006年--2008年 |
| 服务公司 | 航天科技集团 |
| 咨询业绩 | 全体中高层管理人员400名，黑带大师4名，80个黑带，240个绿带。  三期共完成280个项目。项目包括研发类、工程类、管理类、设备类、科研、医院、学校等。 |
| 服务时间 | 2006年--2007年 |
| 服务公司 | 山东圣阳电源  产品：铅酸阀控式电池 |
| 咨询业绩 | 培训全体中高层管理80多名，黑带10人，绿带15人。  实施项目20个，黑带项目15个绿带项目5个  研发类2个、质量改善类7个，生产效率类5个 |
| 服务时间 | 2007年--2008年 |
| 服务公司 | 海尔集团  产品：白色家电，全球行业前三名。 |
| 咨询业绩 | 本人培训和辅导海尔集团下青岛电热事业部、洗碗机事业部。实施项目共45个 |
| 服务时间 | 2008年--2010年 |
| 服务公司 | 信利半导体集团  产品：LCD、LED显示器和模块。 |
| 咨询业绩 | 实施三期项目，培训中高层管理人员400名，黑带120人，绿带200人。  实施项目80个，最典型项目为《降低XXLCD麻点不良率》由于原来100％，降为0％。研究类项目如LED显示亮度提高1.5倍，提高液晶国产化率由原来的20%提高到70%。精益项目如TFT产能由原来的每小时130大板提高到270块大板，LCD装配效率提高2.5倍。 |
| 服务时间 | 2008年--2009年 |
| 服务公司 | 中国建材集团国际贸易公司  国际贸易 |
| 咨询业绩 | 培训全体中高层管理80多名，黑带8人，绿带40人。实施项目20个，黑带项目8个，绿带项目12个。流程优化项目如出口退税申请时间由原来平均88天，降到35天，人员由原来3人减少到2 人。客户来访招待餐费用由原来平均每人每次108元降低到50元。 |
| 服务时间 | 2007年--2009年 |
| 服务公司 | 台达集团  产品：电脑电源。 |
| 咨询业绩 | 研发类12个，质量改善类50个，精益效率类30个，成本节约类15个，流程优化管理类18个。 |
| 服务时间 | 2010年--2011年 |
| 服务公司 | 广州金升阳科技有限公司  产品：AC—DC模块。 |
| 咨询业绩 | 第一期项目培训20个绿带，实施15个项目。  如：降低产品老化不良率（DC/DC）改善前1500PPM,改善后500PPM,  提高RCC宽压产品设计验证有效性,由75%提高到90%  第二期项目培训23个绿带，实施15个项目。  **1、降低宽压5V输入产品低温启动电流 3.4A降到2.5A**  **2、**降低包封产品外观不良率由30.52%降低至1.0% |
| 服务时间 | 2011年--2012年 |
| 服务公司 | 武汉长飞光纤光缆有限公司  产品：光纤光缆。 |
| 咨询业绩 | 成本降低项目5个：  1、降低每公里光纤人工成本  2、降低拉丝塔断不良损失  3、降低每公里光纤物流成本  4、降低设备故障停机时间  5、降低拉丝棒报废 |
| 服务时间 | 2012年--2012年 |
| 服务公司 | 航盛电子  产品：汽车导航和音响。 |
| 咨询业绩 | DOE咨询项目3个：  1、PCB焊点可靠性设计  2、旋钮尺寸搭配设计  3、结构优化设计 |
| 服务时间 | 2012年--2014年 |
| 服务公司 | 国家电网新疆阿克苏电力公司  产品：发电、供电等服务。 |
| 咨询业绩 | 咨询项目102个，项目涵盖供电安全管理、线路维护、工程施工、材料采购、库存管理、供电可靠性管理、调度、资金管理、发电机组利用率、审计管理、文件管理、培训管理、人力资源管理、绩效考评几乎公司一切管理领域：  1、缩短供电故障处理时间  2、提高顾客预缴电费比例  3、降低线损  4、提高月度资金预算准确率  5、提高工程施工一次验收合格率  。。。。。。 |
| 服务时间 | 2014年--2014年 |
| 服务公司 | 美锐电子  产品：PCB。 |
| 咨询业绩 | DOE咨询项目5个。  1、等离子除PCB胶均匀性参数设计  2、PCB钻孔优化设计  3、提高外层阻抗线的合格率  4、棕化拉微蚀速率改善  5、压板同炉涨缩差异研究 |
| 服务时间 | 2014年--2015年 |
| 服务公司 | 兰州黄河啤酒  产品：啤酒饮料。 |
| 咨询业绩 | 典型项目如下：  1、降低二氧化碳缺口量，从14.1%减少到9%  2、提高3.6万线洗净率，从93%提高到98%  3、降低瓶子报损率，从10.3%降低到4% |
| 服务时间 | 2015年--2016年 |
| 服务公司 | 山东玲珑轮胎公司  产品：汽车轮胎 |
| 咨询业绩 | 典型项目如下：  1、田口DOE优化混炼工艺：  2、DOE优化挤出工艺：  3、压出线增加宽度自动调整程序  4、卷取张力控制改善  5、口型板精度改善  6、压出流程优化  7、供胶断胶、传送偏歪、卷取偏歪等防错改善  8、返回率从14%降低到8%，  9、成品胎冠、胎肩部位缺胶、露线等相关不良的减少，代表规格不良率的降低14.5%-100%  10、胎面尺寸稳定性提升（以代表规格来体现）  提升幅度26%-134% |

1. **培训课程部分案例**
2. **公开课（2002年--2018年）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **开班地点** | **累计开班** | **课程名称** | **开班地点** | **累计开班** |
| **TQM全面质量管理** | **深圳、北京、广州、上海、烟台** | **102次** | **SPC统计过程控制** | **深圳、北京、上海、长沙、呼尔浩特** | **32次** |
| **六西格玛黑带** | **深圳、北京、上海、重庆** | **30次** | **六西格玛绿带** | **深圳、北京、上海、重庆** | **48次** |
| **精益生产** | **深圳、北京、上海** | **22次** | **SEQ供应商质量管理** | **深圳、北京、上海、南京** | **26次** |
| **价值工程** | **深圳、成都、厦门** | **17次** | **TRIZ创新发明** | **深圳、杭州** | **18次** |
| **工业工程IE** | **深圳、北京、上海** | **25次** | **TPM全面设备管理** | **深圳、乌鲁木齐、石家庄** | **23次** |
| **FMEA失效模式分析** | **深圳、北京、上海、滁州** | **28次** | **DOE实验设计** | **深圳、北京、广州、上海** | **32次** |

**2、培训和咨询过的部分企业名单（排名不分先后）：**

|  |  |
| --- | --- |
| **中国科学院生物物理研究所** | **中国物理研究院** |
| **中国科学院微电子研究所** | **香港信利半导体集团** |
| **中国航天科技集团** | **中国南车集团** |
| **中石化** | **中石油** |
| **中国建材集团** | **中海油** |
| **通用上海电气公司** | **菲利浦深圳公司** |
| **海尔集团** | **海信集团** |
| **三星电子** | **德赛集团** |
| **美的集团** | **东芝压缩机** |
| **东芝家用电器制造(深圳)有限公司** | **康佳通信科技有限公司** |
| **台达电子** | **富士康集团** |
| **深圳天马微电子有限公司公司** | **步步高东莞电子** |
| **中兴通讯** | **四川航天科技集团** |
| **上海宝钢集团** | **太原钢铁集团** |
| **埃赫曼合金材料（天津）有限公司** | **深圳礼兴塑胶有限公司** |
| **广东金升阳科技有限公司** | **航嘉电源集团** |
| **中国煤机集团** | **奔泰机电（青岛）有限公司** |
| **小松山推** | **三一重工** |
| **中联重工** | **一汽无锡柴油机厂** |
| **锦州汉拿电机有限公司** | **珠海粤裕丰钢铁有限公司** |
| **河北电力集团** | **武汉中烟集团** |
| **贵州中烟集团** | **四川中烟集团** |
| **湖南中烟集团** | **光大银行** |
| **首都空港管理有限公司** | **日本富士通** |
| **中国建材集团** | **中国南车集团** |
| **平安保险** | **东莞晶苑毛织制衣有限公司** |
| **成都印钞有限公司** | **成都航天医院** |
| **广东生益科技股份有限公司** | **TOTO(东陶)** |
| **中海油** | **不凡帝范梅勒糖果（中国）有限公司** |
| **东莞信浓马达** | **中山康健医疗用品有限公司** |
| **东莞移动** | **广州番禺美特包装有限公司** |
| **深圳路畅科技有限公司** | **珠海晨新科技有限公司** |
| **翼东水泥** | **鲁西化工** |
| **三洋光电惠州公司** | **SANYO电机有限公司** |
| **艾默生深圳有限公司** | **东芝磁存储有限公司** |
| **美芝空压机** | **航天科技集团** |
| **广州优尼冲压有限公司** | **亚忆电子（深圳）有限公司** |
| **招商银行** | **东莞桥头技研新阳有限公司** |
| **台湾光宝集团** | **692厂** |
| **联想集团** | **株洲时代新材** |
| **沃茨水暖器材有限公司** | **深圳新飞通光电子有限公司** |
| **北京四方科技** | **美国开利中国公司** |
| **贝迪印刷（深圳）有限公司** | **航天宾馆** |
| **阿诺德磁材（深圳）有限公司** | **中建国际贸易** |
| **APPLE中国公司** | **航天医院** |
| **沧州化工** | **航盛电子（深圳）有限公司** |
| **广西移动** | **广东移动** |
| **中国南车集团** | **长沙航空技术学院培训中心** |
| **小松（中国）公司** | **贝格涂料（广州）有限公司** |
| **中国建材进出口贸易总公司** | **德图仪表（深圳）有限公司** |
| **美国芙婴乐公司** | **步步高电子** |
| **深圳昂纳科技集团** | **美芝空压机佛山有限公司** |
| **TTM集团美维电子** | **广州五羊本田摩托** |
| **比亚迪集团** | **鄂尔多斯集团** |
| **南京趋势科技有限公司** | **武汉长飞光纤光缆有限公司** |
| **新疆阿克苏电力** | **天津机电集团** |
| **广汽菲亚特** | **伊利牛奶** |
| **东莞坚朗五金** | **天津泵业集团** |
| **重庆复合材料集团** | **深圳长城科技** |
| **广东兴华玻璃制品** | **四川东方锅炉集团** |
| **厦门宏发电子集团** | **郑州格力电器** |
| **江苏牧羊集团** | **格拉特（江西）传动有限公司** |
| **广东东箭汽车装饰用品公司** | **东方电机集团** |
| **美锐电子** | **厦门长塑集团** |
| **厦门宏发电子** | **重庆华渝电器仪表总厂** |
| **厦门林得叉车** | 深圳斯比泰电子 |
| **顺德星微精密** | **超声电子** |
| **江西铜业** | **风华高科股份公司** |
| **上海通用汽车** | **福田汽车** |
| **万向一二三股份有限公司** | **开平威宝精密机电** |
| **天津三安光电** | **珠海奔图打印机** |
| **南京鹏力科技集团** | **中科院电工研究所** |
| **珠海汤臣倍健股份公司** | **上海东方融资网** |
| **无限极（中国）公** | **中船重工重庆海装** |
| **上海东方网贷公司** | **东莞虎彩印刷** |
| **北京虎彩印刷** | **广西博禄德电子** |
| **惠州旭辉集团** | **山东雷沃重工** |
| **中铁隧道局集团** | **......** |