

测量系统分析 (MSA)

公开课课纲

培训时间/地点: 2025 年 11 月 14 日 (星期五) / 上 海

收费标准: ¥1800/人

- 含授课费、证书费、资料费、午餐费、茶点费、会务费、税费
- 不包含学员往返培训场地的交通费用、住宿费用、早餐及晚餐

课程背景:

在我们的日常生产过程中, 如果过程不稳定、产品出现了偏差, 大家都认为是因为生产过程中的人、机、料、法、环的变化和差异造成, 但在实际工作中, 有时不管我们如何进行上述因素的调整, 我们都无法消除误差, 因为数据本身存在差异, 测量出来的结果并不是真实的结果。如何知道消除误差? 如果误差不可避免, 那么允许误差的范围是多少, 误差多少客户可以接受?

课程收获:

1. 了解测量过程
2. 了解测量系统分析的时机、流程、准备与注意事项
3. 了解测量系统的稳定性、偏倚和线性分析
4. 理解测量系统重复性和再现性分析的原理
5. 掌握计量型测量系统分析方法: 均值极差法、均值标准差法、方差分析法、极差法

参训对象:

1. 制造业一线技术人员、质量管理人员
2. 制造业技术和质量、采购、制造主管或经理人员
3. 希望提升产品质量前期和过程控制水平的志向者

授课形式:

知识讲解、案例演示讲解、实战演练、小组讨论、互动交流、游戏感悟、头脑风暴、强调学员参与。

课程特色:

通过深入浅出、生动幽默的讲解, 运用大量鲜活的案例及歌诀化记忆, 启发学员系统全面地掌握课程要点; 结合前期调研、针对性的练习和课后跟踪, 让学员做到知行合一、学以致用。

培训方针:

“培训是解决问题的开端, 实践出真知, 改善无止境。”



测量系统分析 (MSA)

公开课课纲

课程大纲:

主题/目标		讲 师	学 员
课程导入		问题提出与团队组建	自我介绍/分组
		培训目标及要求	
测量系统与 测量误差	测量系统	测量过程与测量系统	讨论/分析公司主要测量仪器所构成的测量系统及常见问题
	测量系统变差	测量过程变差来源	
		测量误差的来源	
		测量系统变差对过程决策的影响	
		过程变差剖析	
	案例研究 1		
测量系统的 统计特性	测量仪器分辨率		提问及回答老师问题
	测量系统的位置变差与宽度变差		
	测量系统五性	偏倚 (Bias)	
		稳定性(Stability)	
		线性(Linearity)	
		重复性(Repeatability)	
		再现性(Reproducibility)	
测量系统分 析策划	分析时机 与前期准备	测量系统研究的准备	提问及回答老师问题
		测量系统分析的两个阶段	
		什么时候需要分析测量系统?	
	选用适当方法	MSA 方法分类与选用	
计量型测量 系统研究	确定测量系统偏倚 的独立样本法	偏倚分析指南	
		偏倚分析的 MINITAB/EXCEL 应用	
		偏倚产生的原因分析	



测量系统分析 (MSA)

公开课课纲

	案例研究 2		
	确定测量系统线性	线性分析指南	提问及回答老师问题
		线性分析的 MINITAB/EXCEL 应用	
		非线性产生的原因分析	
	案例研究 3		
	确定测量系统稳定性	稳定性分析指南	提问及回答老师问题
		稳定性分析的 MINITAB/EXCEL 应用	
		不稳定性产生的原因分析	
	案例研究 4		
	确定测量系统重复性&再现性(R&R)	R&R 分析指南	提问及回答老师问题
		R&R 分析的 MINITAB/EXCEL 应用	
		重复性/再现性偏大的原因分析	
	案例研究 5		
计数型测量系统研究	假设检验分析-交叉表方法	交叉表方法指南	提问
		交叉表方法分析的 MINITAB/EXCEL 应用	
课程小结	内容小结	培训内容回顾及案例点评	
		回答学员问题及疑点澄清	
	课程应用	辅导学员制订培训后的应用计划(MSA 计划)	制订培训后的应用计划
		应用过程中可能出现的问题及解决途径	

讲师介绍：刘老师

- Senior Trainer 高级培训师
- Overall Industrial Experiences: 25Years 行业经验：25 年

Qualification and Expertise: 资质与专业领域：

- AIAG Plexus Qualified Trainer 美国汽车工业协会培训师

Education: 教育背景：



测量系统分析 (MSA)

公开课课纲

- M.E. Degrees in Business Administration /East China University Of Science And Technology
- 华东理工大学工商硕士

Companies trained: 培训过的主要企业:

微电子/家电及光通讯

西门子 Siemens (Nanjing) 联合汽车电子 UAES (Xi'an, Shanghai) , 三星半导体 Samsung Semiconductor (Suzhou) , CR 华润微电子 MICRO(Wuxi), 博西华 B/S/H (Nanjing) 裕克施乐, Oechsler(Taicang), 安费诺 Amphenol(Changshu), Nader(Shanghai), SUPER(Jiashan,Lishui), 浙江亿力 (上海, 嘉善) , 日立海立 Hitachi Highly (Shanghai), 上海微电子, 长电 etc.,

航天航空及交通运输

博世 Bosch (Wuxi), 伊顿 Eaton (Wuxi), 卡特彼勒 Caterpillar (Wuxi), 法雷奥 Valeo (Wenling) , 大众联合 Volkswagen Allied (Shanghai,Nanjing), 李尔 Lear (Shanghai), 德尔福 Delphi (Shanghai), 科世达 KOSTAL GmbH (Shanghai, Changchun, 麦格纳 MagnaDonnelly (Shanghai) , 申雅密封 SAICM-ETZELER/(Shanghai), 纳铁福 SAIC-GKN (Changchun) , 格特拉克 GETRAG (Nanchang, Ganzhou), 康斯博格 Kongsberg (Shanghai, Wuxi), 博格华纳 BorgWarner(Ningbo), 丰田-电装 Toyota-Denso (Kunshan), 恩斯科 NSK (Hangzhou) 江铃汽车 JMC(Nanchang), 奇瑞汽车 Chery Auto (Wuhu), 福耀玻璃 Fuyao Glass(Shanghai,Beijin) , 韩泰轮胎 Hankook(Jiaxing), 东洋轮胎 TOYOTIRE(Hangzhou), 优科豪马, 徐工集团 XCMG(Xuzhou), 西川 NISHIKAWA (Shanghai,Hubei), 尼得科 (Nidec) , 万向集团 WANXIANG GROUP (Hangzhou) , 无锡地铁 WUXI METRO, etc.,

化工/医疗/新能源及新材料

江苏时代 CATL(Liyang), CHNT(Haining), 阿特斯阳光 CanadianSolar (Changshu) , 晶科 (Jiangxi) , 晶澳 (Hefei) 正泰 (Zhejiang) , 皮尔金顿 PILKINGTON(Shanghai), NOK (Wuxi) , 住友电木 SUMITOMO ELECTRIC (Suzhou, Shanghai), 江苏兴达 Jiangsu Xingda, 华翔 Huaxiang, 一汽铸造 FAW Foundry(Chengdu) , Jiangxi Copper Corp 江铜集团 (Nanchang) , TAEKWANG 泰光化纤 (常熟) , 南微医学 Micro-Tech Endoscopy Gastroenterology (Nanjing) , 赛诺菲 sanofi aventis(Hangzhou), 梅特勒-托利多 METTLER TOLEDO, 雅培 Abbott(Hangzhou), 道达尔 TOTAL (Zhenjiang) , 宝钢集团, 常宝股份, 林华医疗, 通威, 吉利新能源 etc.,

Hands-on Courses: 主讲课程:



测量系统分析 (MSA)

公开课课纲

- 现场质量管理与突破性快速改善（质量问题分析与解决）-版权课程
- 应用 AI 解决复杂品质问题、8D+5why 综合训练、谢宁/经典 DOE、六西格玛等
- 先进制造业高风险产品质量管理/质量策划核心流程风险管控、QFD 在高端制造业应用等
- 六大核心工具（APQP/FMEA/SPC/MSA/ CP /PPAP）、IATF16949、VDA6.3、VDA6.5 等

