



# 如何掌握基于 ASME Y 14.5-2009 的尺寸公差关键技能

编号: ETY611

日期: 2016 年 10 月 19-21 日 (3 天)

讲师: Roy Cross

如果您对机械制图有所了解，您可以在我们开设的课程中学习 ASME Y14.5-2009 标准中规定的 GD&T 术语、规则、符号和概念。我们会深入阐述几何符号，包括每种符号的要求、公差区域与限制范围。课程还将介绍 GD&T 和协调公差的比较、公差区域、#1 和 #2 规则、形状和方向的控制、位置公差、振摆与板型控制等内容。您将通过几百道课堂练习题来巩固所学的知识。这是目前市面上最全面最深入的一套 GD&T 基础知识的课程。

## 课程重点

本课程设有一系列短期目标和长期目标。课程内容包括大量实践练习，以及关于标注和公差的深入讲解。您会从中了解 GD&T 的奥妙，学会如何通过图纸来解释 GD&T。顺利学完本课程后您会获得继续教育单位（CEU）颁发的证书。

## 学习目标

通过参加此次技术专题研讨会，您将能够：

- 阐述工程图纸标准的重要性
- 描述尺寸、公差和注释的类型
- 解释为什么几何公差比协调公差更具优势
- 解读常用的尺寸符号
- 定义 GD&T 中使用的关键术语
- 识别 GD&T 中使用的符号和修改工具
- 解释 GD&T 中使用的规则
- 阐述最坏情况边界、虚拟条件、奖励公差等概念
- 解读各种类型的公差（平整度、圆度、圆柱度、平直度、垂直度、平行度、倾斜度、位置、振摆与板型）
- 阐述数据系统
- 解释数据目标、RMB 尺寸数据特征与 MMB 尺寸数据特征的应用

## 适宜受众

本次课程的适用对象为负责绘制工程图纸或对其进行解释的人员，包括产品和量具设计师、工艺，产品和制造工程师、供应商质量工程师、三坐标测量员、买家或采购员、核查员、检查员、技术员和销售工程师。

## 参加条件

就读本课程的学员需要具备基本的书面阅读技能。我们推荐 ETI 的“工程制图要求”这门课程。

## 课程大纲

- 简介
  - 图纸标准
  - 标注、公差和注意事项
  - 坐标精度和 GD&T
  - 一般标注符号
- 基础知识
  - 关键 GD&T 方面
  - 符号与公差调整因子
  - GD&T 规则
  - GD&T 概念
- 形状公差：
  - 平面度公差
  - 直线度公差
  - 圆度公差
  - 圆柱度公差
- 基准：
  - 基准系统
  - 基准目标
  - 尺寸基准形体 (RMB)
  - 尺寸基准形体 (MMB)
- 定向公差
  - 垂直度公差
  - 平行度公差
  - 倾斜度公差
- 定位公差
  - 位置度定义
  - 位置度应用：RFS&MMC
  - 位置度应用：特殊应用
  - 位置度计算
- 跳动度，同心度，对称度
  - 圆跳与动度公差
  - 同心度与对称度公差
- 轮廓：
  - 轮廓公差与基本概念
  - 轮廓公差应用

编号：ETY611

日期：2016 年 10 月 19-21 日 (3 天)

讲师：Roy Cross

语言：英文

地址：上海市

上海市工程师继续教育学分：4 分

美国继续教育学分 (CEU)：1.3 CEUs

参会价格：5,000 元

报名参加：

温馨小姐 (Echo)

电话：021-6140-8922

Email: Echo.Wen@sae.org

## 讲师：Roy Cross



自1978年起，Roy 就将 ASME Y14.5 标准下的 GD&T 和泛函维数原理运用在汽车、航空航天、国防、医疗、器械和电工工具产品的设计中，他利用多种 CAD 系统，以及 1D、2D、3D 公差分析软件优化产品公差。Roy 的经验让他不仅有能力传授 GD&T 相关知识，尤其擅长公差叠加部分知识的讲解，同时也能胜任讲授数据公差叠加的入门课程，他的信念和激情将让每位学员都受益匪浅。

Roy 对于大部分制作流程都拥有着丰富的经验，包括注塑模具、铸件、锻造、冲压、机械加工、线割加工和拉削，他还曾设计过工具及模具、夹具及固定装置和特殊机械。这些知识让他能够向学生阐明 GD&T 是如何推动生产和产品设计的。

Roy 设计了检验量规和 CMM 装置，对量规和装置设计进行管理和批准工作，并为多家公司进行了装置的安装。他在检验规划、评估审查、供应商 GR&R 学习以及量规、装置、检验方法批准方面拥有丰富的专业知识，并因此受到许多质量工程师的信赖。Roy 了解很多不同的检验方法和工具，并知道每一种方法或工具在检验几何公差时的能力和局限，从而能在有关 GD&T 检验基本原理或功能检验和测量的课程中，很清楚地阐述并展示多种多样的检验方法。

基于在产品设计、制造、检验领域的经验，Roy 了解 GD&T 在质量改进比

如实现 6 Sigma 目标方面的重要意义。他深刻了解很多公司所面临的挑战就是竭尽全力用最低成本达到最高质量。

Roy 的工作经验，以及他对 ASME Y14.5、相关 ASME 标准和 ISGPS 标准的了解让他具有他人所不具备的能力，能够高效的传授所有 ETI 提供的课程。

Roy 自 1991 年起就在 ETI 从事教育工作，帮助研究并撰写了很多 ETI 课程的培训方法和材料，其中包括：

- GD&T 基本原理
- GD&T 检验基本原理
- GD&T 生产制造
- GD&T 进阶概念
- 功能检验与测量
- GD&T 应用
- GD&T 公差叠加
- 数据公差叠加简介
- IS 几何公差课程
- IS 几何公差参考指南

作为一名全职的尺寸工程学导师和讲师，Roy 已在多个国家进行了几百场培训，授课国家和地区包括墨西哥、波多黎各、加拿大、波兰、捷克、中国、台湾、香港、印度和澳大利亚等。Roy 曾为大部分行业的产品设计师、工程师、制造和质量工程师、检验员和质量技术人员提供专业指导，他的许多学生都已参加考试并获得了 ASME GDTP 证书。Roy 同时也是美国机械工程师学会 (ASME) 的活跃会员。

## 本课程由

Alex Krulikowski, Effective Training Inc. (ETI) 总裁  
开发



跟着专家学习几何尺寸和公差 (GD&T) , ETI 的认证讲师将在 Workshop 期间现场引导您亲自动手实践。我们在全球提供不同水平等级的相关技术 Workshop, 根据您的企业或是您自身的需求, 为您量身定制相关方案与案例分析。

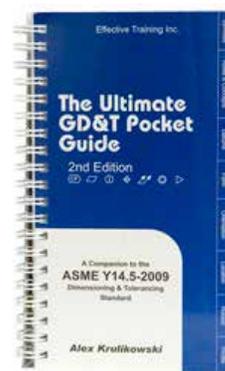
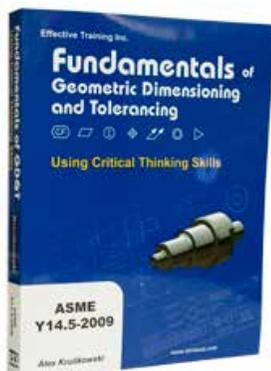
所有的来自 ETI Workshop 及材料、教材全都由 Alex Krulikowski 亲自开发, Alex Krulikowski 是著名的 GD&T 教育专家、作家与顾问。他拥有工业职业教育的相关学位, 以及 30 多年 GD&T 在工厂生产设计过程中的实际运用经验。

Alex 是美国机械工程师学会几何尺寸与公差 (GD&T -Y14.5) 委员会成员, 同时还担任了 6 年的实体模型标准 Y14.41 委员会主席。成千上万的学习通过由 Alex 开发的课本、自学课程、学习软件以及在线学习中心学习掌握了 GD&T 相关技能。

## 每位参会人员将收到:

- 《使用批判性思维掌握 GD&T 的基础知识 (ASME Y14.5-2009) 》教材, Alex Krulikowski 编写
- GD&T 终极袖珍指南 (2009)
- 课堂讲义
- 结业证明

合计价值近 ¥1,000





## **SAE 上海办公室：**

上海市虹口区四川北路1350  
号利通广场2503室

电话：021-6140-8900

传真：021-6140-8901

[www.sae.org.cn](http://www.sae.org.cn)

## **报名参加：**

温馨小姐 (Echo)

电话：021-6140-8922

Email: [Echo.Wen@sae.org](mailto:Echo.Wen@sae.org)

