

工业和信息化部 电子工业标准化研究院培训中心

电标培〔2014〕016号

关于举办“机械结构可靠性设计技术培训班”的通知

各相关单位：

机械可靠性设计是近期发展起来并得到推广应用的一门现代设计理论和方法，以提高产品可靠性为目的、以概率论与数理统计理论为基础，综合运用数学、物理、工程力学、机械工程学、人机工程学、系统工程学、运筹学等多方面的知识来研究机械工程的最佳设计问题。为了提高广大企业从业人员机械可靠性设计水平，帮助广大从业人员系统全面掌握机械结构可靠性设计技术及失效案例的分析方法。解决各企事业单位没有相关技术人员或者技术人员没有经过正式培训并持证上岗以及原有可靠性工程师培训证书到期的现状，根据《中华人民共和国劳动法》劳动和社会保障部《录用技术工种从业人员规定》（第六号部长令）文件精神，为进一步贯彻国家职业资格证书制度，实现国家对机械结构技术人员必须持证上岗的要求。我中心决定于2014年3月份在苏州举办“机械结构可靠性设计技术培训班”。学习结束后，统一考核，考核合格者颁发《可靠性实用工程》专业技能证书。具体安排如下：

一、培训内容

第一章 机械可靠性设计基本依据

- 1.1 干涉模型
- 1.2 大数定律与中心极限定理
- 1.3 基本载荷形式
- 1.4 综合作用类型
- 1.5 主要失效模式
- 1.6 系统功能

第二章 基于载荷环境的材料工艺准则

- 2.1 广义载荷
- 2.2 环境类形
- 2.3 材料类型
- 2.4 毛坯工艺
- 2.5 加工准则

第三章 结构可靠性技术准则

- 3.1 优化设计
- 3.2 余度设计
- 3.3 防错设计
- 3.4 环境适应性设计
- 3.5 维修性设计

第四章 机械可靠性设计数学模型

- 4.1 应力强度干涉模型
- 4.2 静载荷作用的可靠性设计
- 4.3 交变载荷作用的疲劳可靠性设计
- 4.4 压力容器的可靠性设计
- 4.5 交变温度作用的热负荷可靠性
- 4.6 腐蚀与磨损条件下构件可靠性

第五章 机械可靠性设计准则

- 5.1 基于材力三大假设的静载设计

- 5.2 基于交变载荷或谱载荷作用的抗疲劳设计
- 5.3 基于当量初始缺陷分布的概率断裂控制
- 5.4 基于压力容器快速断裂控制的损伤容限
- 5.5 基于交变温度作用的热疲劳特性
- 5.6 构件防腐蚀和耐磨损设计

第六章 机械可靠性应用

- 6.1 冲击载荷与霍普金圣效应
- 6.2 各态遍历的随机振动
- 6.3 随机振动试验准则
- 6.4 冲击载荷作用的设计准则
- 6.5 结构柔性变形协调设计
- 6.6 压力容器与动载作用设计
- 6.7 振动环境作用的可靠性准则
- 6.8 复合载荷环境材料匹配
- 6.9 载荷环境毛坯匹配准则
- 6.10 减振器与结构阻尼准则
- 6.11 润滑与降噪准则
- 6.12 表面技术与润滑匹配
- 6.13 箱座、支架类零部件材料阻尼准则
- 6.14 铸件减震设计准则
- 6.15 锻件、焊接件抗冲击设计准则

第七章 受热结构影响因素

- 7.1 总体热惯性与最高温度
- 7.2 比热容与高温持续时间
- 7.3 表面辐射系数
- 7.4 热阻与热循环特性
- 7.5 隔热设计准则
- 7.6 耐热限制
- 7.7 主动冷却技术

第八章 机械可靠性工程实施

- 8.1 可靠性预计和分配
- 8.2 可靠性设计
- 8.3 可靠性试验
- 8.4 可靠性管理

第九章 典型结构可靠性分析与设计

- 9.1 弹簧疲劳与老化机理
- 9.2 弹簧抗疲劳设计
- 9.3 橡胶耐磨性分析
- 9.4 小子样产品可靠性评价
- 9.5 名义应力-应变与局部应力-应变
- 9.6 结构变形与失稳分析
- 9.7 产品安全系数与可靠性参数
- 9.8 机械结构典型寿命分布
- 9.9 旋转件动平衡问题分析
- 9.10 齿轮耐磨性影响分析
- 9.11 受力构件零件的应力松弛分析

二、参会对象

1、各企事业单位从事机械企业技术、研发、检测、质量、工艺、系统工程师。

开发项目总师、经理、主管、技术管理等岗位负责人和技术人员。

2、各大、专院校、职业技术学院等专业相关人员。

三、会议时间

2014年3月21日-23日 苏州（21日全天报到）

四、证书颁发

理论考试和技能操作均合格者，由工业和信息化部电子行业职业技能鉴定指导中心统一颁发《可靠性实用工程》专业技能证书。该证书是机械工程人员职业技能水平

的资格凭证，是用人单位录用、使用和确定工资待遇的依据，是我国公民境外就业，劳务输出法律公证的有效证件。

五、研讨费用

参会费用：2800 元/人；(含会议场地、师资、专业理论、操作技能培训费、教材资料费、理论考核费、操作技能鉴定费、评审及证书费等)。

六、承办单位：中电信息咨询（北京）有限责任公司

七、报名须知

请参加培训的学员认真填写报名回执表，于2014年3月19日前以电话、传真及邮件的方式反馈至我中心。

联系电话：010-51702815 84029127 传 真：010-51620358

联 系 人：史占旗

E-mail: cesizdpx@163.com

张平贺

投诉电话：010-84029208

单位地址：北京东城区安定门东大街1号 邮 编：100007

工业和信息化部电子工业标准化研究院

培训中心

2014年2月19日

培训中心

机械结构设计可靠性培训报名回执表

报名单位名称（开发票）：

序	姓名	性别	职务	手机	电话	传真
1						
2						
3						
4						
5						
指定 帐号	户 名：中电信息咨询（北京）有限责任公司 开户行：北京农商银行海淀支行 帐 号：0405 0001 0300 0027 161				汇款方式	银行转帐 <input type="checkbox"/> 网银汇款 <input type="checkbox"/>
					汇款日期	2014年 月 日
是否住宿		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>				
希望学到的知识：						

发件人：史占旗

电 话：010-51702815