

工业和信息化部 电子工业标准化研究院培训中心

电标培〔2021〕067号

关于举办《可靠性定量评价与评估技术》暨《可靠性工程师》职业技术网络专题培训班的通知

各相关单位：

随着电子电器产品的体积与重量日益缩小，技术含量不断扩大、智能化程度成倍提高，对电子电器产品可靠性的要求已成为衡量产品质量最重要的技术指标之一。可靠性不仅在国防、航天、航空等尖端技术领域倍受关注，在工业、民用电子等领域也同样得到重视。国家标准委近期公布了 GB2423、GB2424 等相关一系列标准的更新，进一步规范化现在可靠性试验、测试等相关内容。重视程度可见一斑。

为进一步加强各企事业单位相关人员针对产品可靠性方面的技术能力及国家标准的应用理解。工业和信息化部电子工业标准化研究院培训中心定于线上举办《可靠性定量评价与评估技术实践》暨《可靠性工程师》职业技术网络专题培训班。学习结束后，统一考核，合格者由工业和信息化部教育与考试中心颁发《可靠性工程师》职业技术证书。具体事宜通知如下：

一、培训内容

可靠性数学基础

1、可靠性概念及定量指标

- A、与可靠性统计技术相关的知识点
- B、可靠性定义
- C、可靠性工程技术体系
- D、失效的相关概念：失效与缺陷的定义、失效模式与失效机理、失效分类的示例
- E、浴盆曲线的介绍
- F、基本可靠性指标的概念与示例
- G、常用可靠性指标与参数
- H、在研制过程中不同阶段对可靠性定量指标的理解

2、概率统计及数据处理

- A、概率的基础
- B、概率分布及示例

C、分布类型的检验

D、参数估计

E、图估计与检验方法

使用可靠性信息收集与评估

1、使用可靠性信息收集

A、使用可靠性信息的来源

B、使用可靠性信息的内容：产品信息、用户信息、环境条件信息、运行状况、故障信息、监测数据、维修维护信息

C、使用可靠性信息收集的程序和方法

D、故障判定与记录

E、信息分析、处理、传递的要求和方法

F、信息的分类与编码

2、使用可靠性评估的准备工作

A、确定使用可靠性评估的指标

B、样本的确定

C、使用可靠性信息的初步整理

3、案例与应用

3.1 可维修产品的使用可靠性评估案例

A、可靠性指标的选择

B、数据的基本规律

C、数据的整理和指标的计算方法

D、可维修产品的 MTBF 评估

E、MTBF 随使用时间变化而变化

3.2 不可维修产品的使用可靠性评估案例

A、可靠性指标的选择

B、使用可靠性评估的步骤

C、考虑影响因子的可靠性评估

D、分故障模式的使用可靠性评估（练习）

可靠性评价方法与试验方法

1、可靠性统计试验

A、MTBF 评价试验（符合指数分布，连续使用，可维修产品）

B、失效率鉴定试验（符合指数分布，连续使用，不可维修产品）

C、二项分布统计试验（抽样试验的一般考虑，一次性使用产品的成功率评价试验）

D、威布尔分布的抽样试验（时间累积特性的“寿命”类评价试验）

2、加速试验技术

A、加速应力试验概述

- B、加速试验的分类
- C、加速试验的模型
- D、其它（估算激活能 Ea、加速寿命试验标准程序、经验因子评估示例、通过试验直至产品失效确定加速因子）
- E、加速试验方案的设计
- F、加速寿命试验数据图估法的应用案例

二、时间地点

线上集中学习时间：2021 年 8 月 12-13 日（共 2 天，支持回播）

三、参加对象

从事电子、电气设备的研究、可靠性管理、品质管理、生产、使用等工作的管理和技术人员，从事元器件采购、应用、质量控制及电子整机研究、开发、生产、测试、管理的中、高级技术人员及管理人员，大、专及职业院校从事相关工作的专家、学者。

四、证书颁发

学习结束后，可参加考试，合格者由工业和信息化部教育与考试中心统一颁发《可靠性工程师》职业技术证书。

五、培训费用

3600 元/人；食宿统一安排，费用自理。

六、报名须知

请参加研讨班的学员认真填写报名回执表，以电话、传真及邮件的方式反馈至我部。会务组接到信息后会提前邮寄教材，此次学习会务工作将由北京中标服检验技术研究院有限公司具体承办。

联系电话：010-68699678 010-64102658

联系人：胡恩萍 张筱悠

邮箱地址：weicheng200409@126.com

七、汇款账号

单位名称：北京中标服检验技术研究院有限公司

开户行：中国民生银行北京万寿路支行

汇款帐号：694735178

工业和信息化部电子工业标准化研究院
培训中心

2021年6月29日



附件2：报名回执表

可靠性工程师专题培训班报名回执表

年 月 日

单位名称					
通信地址				邮编	
负责人		电话		传真	
电子邮箱					
参会人员信息					
姓名	职务	联系电话		电子邮箱	

联系人：胡恩萍

报名邮箱：weicheng200409@126.com