

<<高加速寿命试验与高加速应力筛选>>

图书基本信息

书名：<<高加速寿命试验与高加速应力筛选>>

13位ISBN编号：9787516500309

10位ISBN编号：7516500305

出版时间：2012-6

出版时间：中航出版传媒有限责任公司

作者：Gregg K.Hobbs

页数：125

字数：220000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<高加速寿命试验与高加速应力筛选>>

### 内容概要

葛瑞格·K.霍布斯所著的《高加速寿命试验与高加速应力筛选(加速可靠性工程)》内容简介：HALT是利用步进应力，将三轴向六自由度随机振动、温度步进应力、快速温度变换的组合应力施加于产品，一旦发现故障就加以改进，然后加大应力再试验一再故障一再改进，如此循环，直至达到现有技术无法再作改进的极限，以寻求产品耐极限环境能力的试验。

而在批生产阶段，则以比通过HALT获得的产品耐极限环境能力稍低的应力，作为设计此阶段HASS应力的依据。

《高加速寿命试验与高加速应力筛选(加速可靠性工程)》内容通俗易懂，工程实用性很强，既可作为HALT & HASS技术培训的经典教材，又可作为从事可靠性工作的工程设计和试验人员的重要参考资料。

作者简介

作者：（美国）葛瑞格·K.霍布斯（Gregg K.Hobbs）译者：丁其伯

书籍目录

第1章 HALT和HASS入门：质量和可靠性的新范型

- 1.1 引言
- 1.2 产品故障原因
- 1.3 HALT和HASS简介
- 1.4 HALT和HASS的目的
- 1.5 筛选历史回顾
- 1.6 涉及的现象
- 1.7 需要的设备
- 1.8 HALT成功的实例
- 1.9 有关HALT和HASS的通用工作内容
- 1.10 小结
- 参考文献

第2章 HALT：高加速寿命试验

- 2.1 引言
- 2.2 术语定义
- 2.3 在HALT中施加的激励
  - 2.3.1 温度
  - 2.3.2 振动
  - 2.3.3 电压
  - 2.3.4 四角试验
  - 2.3.5 其他应力
- 2.4 HALT的常用方法
- 2.5 一次HALT够吗
  - 2.5.1 建议的步进应力间隔
  - 2.5.2 步进应力和强化止于何处
- 2.6 应在什么量值下进行HALT
- 2.7 应由谁进行HALT
- 2.8 应在何处进行HALT
- 2.9 应用多少个单元进行HALT以及别的什么产品可以利用HALT
- 2.10 重新进行的HALT
  - 2.10.1 设计能力抽查
  - 2.10.2 设计裕度抽查
- 2.11 成功进行HALT为何要求更新范型
- 2.12 由HALT得到的时间和费用节省
- 2.13 成为“产品精英”
- 2.14 接受HALT的最大阻力
- 2.15 MTBF
- 2.16 小结
- 参考文献

第3章 HASS：高加速应力筛选

- 3.1 引言
- 3.2 HASS的对象
- 3.3 选择筛选量值
- 3.4 单靠HASS的结果实例
- 3.5 筛选对可靠性的影响

## <<高加速寿命试验与高加速应力筛选>>

- 3.6 产品对激励的响应
- 3.7 析出筛选的选择
- 3.8 检测筛选的选择
- 3.9 受控激励
- 3.10 鉴别标志
- 3.11 HASS裕度设置
- 3.12 HASS安全性
- 3.13 HASS的有效性
- 3.14 故障检测率和分辨力
- 3.15 外场返回的HASS
- 3.16 结论

参考文献

### 第4章 HASS的验证

- 4.1 引言
- 4.2 HASS安全性
- 4.3 HASS有效性验证
- 4.4 小结

### 第5章 HASS的最佳化

- 5.1 引言
- 5.2 HASS的最佳化过程
- 5.3 有关HASS的结论
- 5.4 高加速应力抽查

参考文献

### 第6章 一致性和可重复性

- 6.1 引言
- 6.2 一致性
- 6.3 可重复性
- 6.4 结论

参考文献

### 第7章 故障机理

- 7.1 引言
- 7.2 机械疲劳损伤——HALT和HASS是如何起作用的
- 7.3 振动的实例
- 7.4 温度变化速率的实例
- 7.5 使用哪些应力
- 7.6 韦恩图
- 7.7 结论

参考文献

### 第8章 软件HALT：加速软件的检测率和分辨力

- 8.1 引言
- 8.2 检测
- 8.3 检测率
- 8.4 分辨力
- 8.5 摆脱困境的办法
- 8.6 软件故障插入
- 8.7 模拟的现场经验
- 8.8 买方使用的外场经验

## <<高加速寿命试验与高加速应力筛选>>

- 8.9 人工故障注入
- 8.10 自动故障注入
- 8.11 生产中的发运缺陷水平
- 8.12 自动化信号完整性测试
- 8.13 时域反射(TDR)
- 8.14 软件HALT和信号完整性测试的结论

参考文献

### 第9章 HALT和HASS使用的设备

- 9.1 引言
- 9.2 振动设备
- 9.3 不同的振动系统
- 9.4 热设备
- 9.5 分布的激励
- 9.6 抓好开端
- 9.7 自动HASS
- 9.8 小结和结论

参考文献

### 第10章 HALT和HASS的管理问题

- 10.1 引言
- 10.2 原理验证
  - 10.2.1 培训——最佳途径
  - 10.2.2 利用新设备在内部试运行——次最佳途径
  - 10.2.3 节省计算——财务估算法
  - 10.2.4 利用现有设备在内部试运行——使用你拥有的设备
  - 10.2.5 在外单位进行的试运行——利用外单位的实验室
  - 10.2.6 原理验证的结论
- 10.3 HALT和HASS的其他应用
  - 10.3.1 风险投资
  - 10.3.2 公司的采购及预期的投资
  - 10.3.3 竞争卖方的评价
- 10.4 其他HALT、HASS和HASA大纲的评价
  - 10.4.1 HALT
  - 10.4.2 HASS和HASA
- 10.5 外购件
- 10.6 避免HALT和HASS中易犯的错误
- 10.7 利用MIL—HDBK—217或其衍生出版物
- 10.8 小结

参考文献

### 附录 术语汇编

## <<高加速寿命试验与高加速应力筛选>>

### 章节摘录

版权页：插图：第3章HASS：高加速应力筛选 新的科学真理决不会因使它的对手相信并使他们看到光明而获胜，而只能通过它的对手的最终消亡，以及熟悉新的科学真理的新生代的成长而获胜。

马克思·普兰克《科学自传》3.1引言 高加速应力筛选（HASS）用于对生产项目进行100%的筛选，所使用的应力明显高于在正常使用（包括运输和储存）中所经受的应力。

这种方法也可能包括预期使用中不会出现的应力，如果这些应力有助于定位在预期的现场环境中可能会发生的缺陷。

由于缺陷/析出关系韦恩图的叠加，还由于某些析出缺陷只能在其暴露于确定的环境或组合环境下才能检测到，所以需要使用在正常环境下不会出现的应力。

第7章描述了所使用的应力与所发现的缺陷之间的关系。

在HALT和HASS中，只采用两项环境（也可以是别的激励或方法）要求，它们是：（1）析出和支持相关缺陷即缺陷系列的检测，这些缺陷可能会在正常使用（包括运输和储存）中暴露出来。

（2）在筛选后为产品留下的剩余疲劳寿命比在预期的现场环境中使用所需要的寿命长得多（注意：这里的筛选定义与传统环境应力筛选中使用的筛选定义完全不同）。

本章讨论了HASS的某些基本概念，深入研究了如何根据在HALT中确定的工作极限和破坏极限去实际选择筛选方法（regimen）。

第4章更详细地描述了如何说明所选定的HASS剖面，当将潜在缺陷析为明显缺陷，然后检出明显缺陷时，不会消耗产品中太多的寿命。

第5章将讨论以最少的时间和经费取得筛选最佳化问题。

要注意的是：本章所讨论的某些技术是HALT期间采用的，因此应在试图进行HALT之前阅读并理解本章的内容。

析出和检测筛选 筛选的目的在于检测在制造过程中或现场环境（包括运输、储存和使用）下可能引起故障的潜在缺陷。

正确进行的筛选包括由下述6个步骤组成的闭环回路：（1）析出这意味着将产品中的某种潜在的（未显现的或者是潜藏的）缺陷变为明显的（显见的或可检测的）缺陷。

一个可能的例子是：部件上有V形缺口的引线发生断裂，或者有缺陷的粘接点或焊点发生破裂。

（2）检测这意味着以某种方法，如电气方法、肉眼观察，或是通过任何其他方法观察存在的异常。在上述情况中，人们可以用肉眼或电气方法检测引线、黏结点或焊点是否遭到破坏。

编辑推荐

《高加速寿命试验与高加速应力筛选》写到，HALT和HASS是用于改善产品的先期有效的技术，而不是如同旨在测量平均故障间隔时间（MTBF）一样的用于产品可靠性试验的技术。按照HALT和HASS方法的创始人——作者的实践，葛瑞格·K.霍布斯所著的《高加速寿命试验与高加速应力筛选》给出了它们的基本原理和方法研究。这些方法是一种先行作用的技术，该方法通过在投产前于HALT中利用极端过应力条件找出产品的缺陷，然后在生产期间于HASS中利用过应力条件以快速暴露工艺缺陷。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>