

JMP 可靠性分析学习资源

JMP China



JMP®的质量工程、可靠性和六西格玛

要获得高质量的成果，就必须有持续学习和改进的热情以及兢兢业业的精神。通过系统化地使用数据来确定更高效的生产方式，最大程度地降低相关成本和时间，您可以获得更出色的生产流程、产品、服务和组织绩效水平。JMP具备全方位业界领先的的分析功能，可以帮助您构建和保护品牌、缩短产品问世时间、减少保修成本，并提供始终满足和超越客户期望的产品与服务。

质量工程

处在质量项目核心地位的软件，应当以简便的方式包含大量统计和图形技术。借助JMP出色的实验设计（第二代）、交互式过程控制和能力分析、预测分析和报告功能，您可以发现潜在问题、确定问题根源，并在其困扰客户之前加以解决。

可靠性

对于任何生产加工而言，产品的可靠性都极大地影响着业务能否实现成功。如果产品在整个生命周期内都能保持预期的功能状态，就可以确保客户满意度，为企业不断带来业务需求并促使客户将产品推荐给其他用户。JMP的可靠性工具可帮助您预防产品缺陷，提高产品的质量保证。通过揭示数据和模型预测中的趋势和异常现象，JMP可帮助您发现严重的设计缺陷，找出材料或生产流程中的不足，继而确定解决方法。

六西格玛

可视化六西格玛代表着数据驱动的流程和产品改进项目发展的下一阶段，该功能可以重新调整并扩展传统六西格玛工具的应用，令其在真实环境中更有帮助性和高效性。通过使用JMP，您可以发现问题和改进机会，可视化地确定解决方法并分享结果。

质量工程功能包括：



统计过程控制



测量系统和变异性



能力研究



过程筛选

可靠性功能包括：



寿命分布



可修复系统



可修复系统模拟



可靠性回归



退化



可靠性框图

JMP可靠性分析与生存平台概览



The screenshot shows the JMP Statistical Discovery website interface. At the top, the JMP logo and "STATISTICAL DISCOVERY" are visible. Below the logo, there are navigation links for "软件" (Software), "JMP应用" (JMP Applications), "活动" (Activities), "培训及学习" (Training and Learning), "社区" (Community), "技术支持概览" (Technical Support Overview), and "关于我们" (About Us). A search bar is located on the right side of the header, with the placeholder text "输入搜索词条或短语。" (Enter search terms or phrases). On the left side, there is a navigation menu with a hamburger icon at the top. The menu items are: "预测和专业建模" (Prediction and Professional Modeling), "多元方法" (Multivariate Methods), "质量和过程方法" (Quality and Process Methods), "可靠性和生存方法" (Reliability and Survival Methods), "可靠性和生存介绍" (Reliability and Survival Introduction), "寿命分布" (Life Distribution), "以 X 拟合寿命" (Life Fitted with X), "累积损坏" (Accumulated Damage), "复发分析" (Recurrence Analysis), "退化" (Degradation), "破坏性退化" (Destructive Degradation), "可靠性预测" (Reliability Prediction), "可靠性增长" (Reliability Growth), "可靠性框图" (Reliability Block Diagram), "可修复系统模拟" (Repairable System Simulation), "生存分析" (Survival Analysis), "拟合参数生存" (Survival Fitted with Parameters), and "拟合比例风险" (Survival Fitted with Proportional Hazards). The "可靠性和生存介绍" item is currently selected. The main content area displays the title "可靠性和生存介绍" (Reliability and Survival Introduction) and "寿命和失效分析" (Life and Failure Analysis). Below the title, there is a paragraph of introductory text: "《可靠性和生存方法》介绍了 JMP 中提供的一些方法和工具，这些方法和工具可帮助您评估和改进产品或系统的可靠性，并帮助分析人和产品的生存数据。" (The "Reliability and Survival Methods" section introduces some methods and tools provided in JMP, which can help you evaluate and improve the reliability of products or systems, and help analyze the survival data of products and systems). Below this paragraph, there is a list of six bullet points, each describing a specific JMP platform and its capabilities: "寿命分布" (Life Distribution) platform supports analyzing product, component, or system life to improve quality and reliability; "以 X 拟合寿命" (Life Fitted with X) platform helps analyze life events under a single factor; "累积损坏" (Accumulated Damage) platform supports analyzing stress levels over time; "复发分析" (Recurrence Analysis) platform analyzes event times for multiple occurrences; "退化" (Degradation) platform analyzes degradation data to predict failure times; "破坏性退化" (Destructive Degradation) platform models failure data for products that must be destroyed for measurement; and "可靠性预测" (Reliability Prediction) platform helps predict failure counts based on production date, failure date, and yield.

[点击这里了解详情](#)

可靠性视频集锦

JMP可靠性平台功能概览

运用JMP可靠性分析提高产品质量

可修复系统之可靠性分析

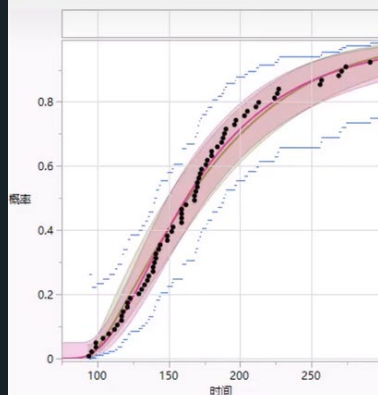
不可维修系统之可靠性分析

运用JMP解决可靠性分配问题

基于JMP的药品稳定性分析

寿命分布：寿命分析个例经验

阈值分布：风险



模型比较			
分布	AICc	-2*对数似然	BIC
阈值 Weibull	734.23870	727.88576	740.71575
阈值对数正态	734.77682	728.42388	741.25388

参数估计值 - 阈值对数正态						
参数	估计值	标准误差	95% 下限	95% 上限	准则	
位置	4.502119	0.192058	4.125691	4.878546	-2*对数似然	728.42388
尺度	0.612834	0.130370	0.357315	0.868354	AICc	734.77682
阈值	72.037710	13.538394	45.502945	98.572476	BIC	741.25388

参数估计值 - 阈值 Weibull						
参数	估计值	标准误差	95% 下限	95% 上限	准则	
位置	4.535283	0.1009002	4.337522	4.73304	-2*对数似然	727.88576
尺度	0.757651	0.0898258	0.581595	0.93371	AICc	734.23870
阈值	93.003098	1.9514829	89.178262	96.82793	BIC	740.71575
Weibull α	93.249897	9.4089349	76.517706	113.64093		
Weibull β	1.319869	0.1564815	1.071001	1.71941		

案例研究学习 (视频)

ATL演讲资料:

[JMP可靠性分析在
锂电研发中的应用_ATL](#)

JMP研讨会视频:

[可靠性分析在锂电池
研发与质量提升中的应用](#)



案例研究学习

➤ 掌握这些可靠性分析工具，您也可以事半功倍

JMP支持哪些可靠性数据分析？如何在JMP中开展可靠性分析？[点击这里](#)了解何时以及如何如何在JMP中开展寿命数据分布、可靠性预测及加速寿命试验等。您还可以[查看实战案例](#)了解JMP交互式可视化的可靠性分析如何高效助力日常工作。

➤ 预测产品可靠性寿命的高手——寿命分布

当您需要确定最佳的分布以精确地预测产品和部件的可靠性寿命时，JMP“[寿命分布拟合](#)”平台可以从大量的可靠性分布中完全自动地找到最合适的分布，还可通过JMP动态的刻画器以交互式的方式确定寿命评估，并推断产品未来的性能。[观看3分钟小视频](#)了解更多。

➤ 二元响应变量的可靠性回归（概率分析）

二元响应的可靠性回归技术是可靠性工程师或者医学研究人员回答关键业务问题或相关健康问题的有用补充工具。如何在以计数作为响应的可靠性或生存数据上运用回归分析？[点击这里](#)了解更多。

案例研究学习

➤ 预测产品质量和保修风险的利器——退化分析

可靠的产品能够显著降低企业的保修风险。JMP的“[退化分析](#)”平台，可帮助您分析产品退化数据随时间的变化来预测产品的质量和保修风险，在产品效率降低乃至最终失效之前对其性能进行预测。[观看3分钟小视频](#)了解更多。

➤ 反其道而行之的“加速寿命试验”

日常工作中，我们常常需要采用比正常使用条件更严重的条件来检验一些产品的退化和失效情况。JMP的“[加速寿命试验 \(ALT\)](#)”平台，可帮助您以最少的成本获取有关产品可靠性信息的数据。[观看3分钟小视频](#)了解更多。您还可以[查看案例](#)了解加速寿命试验在汽车产业的应用。

客户成功故事

ATL：高品质的锂电池助力全球电子产品

高品质的锂电池助力全球电子产品

ATL在企业层面采用稳健的数据分析和六西格玛解决方案，为生产可靠的高品质锂电池奠定了基础



Amperex Technology Ltd 宁德新
能源科技有限公司

- | | |
|------|--|
| 挑战 | 通过提高锂电池的质量和可靠性来保持竞争优势。 |
| 解决方案 | 通过JMP®的全面分析有助于工程师轻松应用可靠性分析等统计方法，优化产品生命周期中从设计、研发到生产和使用维护的所有阶段。JMP为ATL一系列工程活动提供一站式解决方案，包括数据收集、故障分类和风险预测。 |
| 结果 | JMP中的确定性建模和概率模型等特色应用有助于ATL大规模减少过程变异。ATL采用JMP进行建模以减小过程变异以来，相关过程变异已明显减少。 |

白皮书

下载《解释可靠性增长》白皮书

《解释可靠性增长》

《解释可靠性增长》白皮书由 North Haven 集团的顾问 Marie Gaudard 与 JMP 可靠性和质量解决方案产品经理 Leo Wright 合著而成。

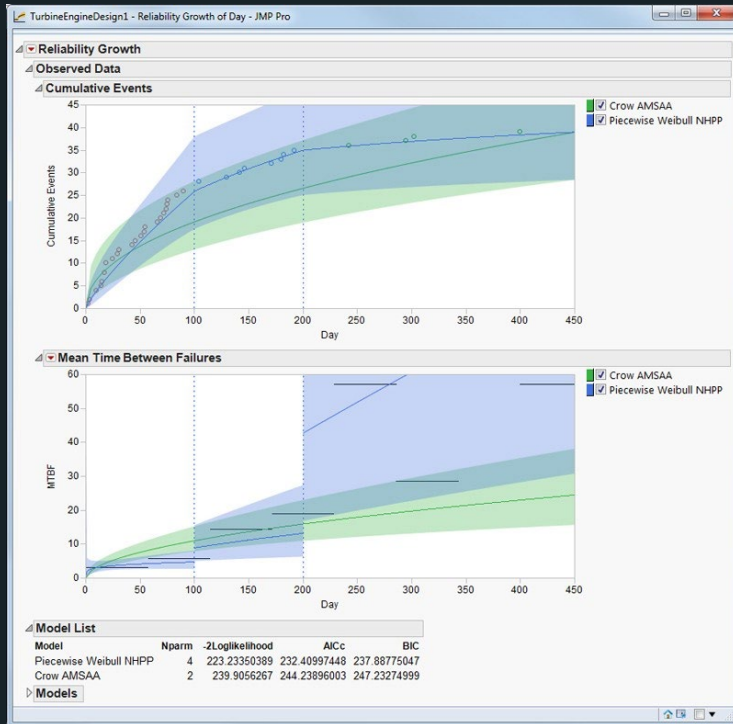
书中对可靠性增长的方法进行了深入探讨，并介绍了方法背后的一些技术细节。最后，作者通过三个案例阐述了如何通过 JMP 的可靠性增长平台构建可靠性模型、跟踪和评估，并介绍了复发分析平台的应用，旨在帮助大家通过科学的方法提高产品和过程的可靠性。



《解释可靠性增长》(Explaining Reliability Growth)

白皮书

JMP 数据分析



需要试用JMP? 需要了解更多?



[下载JMP免费试用](#)
[体验JMP强大的交互式分析](#)



关注JMP官方微信公众号，
获取JMP最新活动、学习资源、案例分享

如需了解软件价格、购买JMP、培训服务或需其他帮助，欢迎[提交需求](#)。

或联系JMP大中华：

咨询热线：17891905668 / 021-61633069 / 021-61633080

电子邮件：jmpmarketing@jmp.com

Thank You!
