

## 推荐产品



### 泰克公司Sentry – 视频质量监测仪

- 检测块效应
- 检测冻结帧
- 音频/视频语法检测
- 音频响度
- 以及其它多项检测...

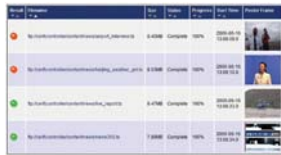
[www.tektronix.com/Sentry](http://www.tektronix.com/Sentry)



### 泰克公司VQS1000 – 视频质量分析软件

- 检测块效应
- 检测冻结帧
- 图像块帧检测
- 音频响度
- 以及其它多项检测...

[www.tektronix.com/VQS1000](http://www.tektronix.com/VQS1000)



### 泰克公司Cerify – 基于文件的视音频内容分析

- 检测块效应
- 检测冻结帧
- 图像块帧检测
- 音频/视频语法检测
- 音频响度检测和校正
- 以及其它多项检测...

[www.tektronix.com/cerify](http://www.tektronix.com/cerify)



### 泰克公司MTS4000 – MPEG分析仪

- 检测并分析RF层、MER、SNR等
- 缓存器上溢/下溢
- 以及其它多项检测...

[www.tektronix.com/mpegtest-video/mpeg-analyzer](http://www.tektronix.com/mpegtest-video/mpeg-analyzer)

泰克科技(中国)有限公司  
上海市浦东新区川桥路1227号  
邮编: 201206  
电话: (86 21) 5031 2000  
传真: (86 21) 5899 3156

泰克北京办事处  
北京市海淀区花园路4号  
通恒大厦1楼101室  
邮编: 100088  
电话: (86 10) 5795 0700  
传真: (86 10) 6235 1236

泰克上海办事处  
上海市徐汇区宜山路900号  
科技大楼C楼7楼  
邮编: 200233  
电话: (86 21) 3397 0800  
传真: (86 21) 6289 7267

泰克深圳办事处  
深圳市福田区南园路68号  
上步大厦21层G/H/I/J室  
邮编: 518031  
电话: (86 755) 8246 0909  
传真: (86 755) 8246 1539

泰克成都办事处  
成都市锦江区三色路38号  
博瑞创意成都B座1604  
邮编: 610063  
电话: (86 28) 6530 4900  
传真: (86 28) 8527 0053

泰克西安办事处  
西安市二环南路西段88号  
老三届世纪星大厦26层C座  
邮编: 710065  
电话: (86 29) 8723 1794  
传真: (86 29) 8721 8549

泰克武汉办事处  
武汉市解放大道686号  
世贸广场1806室  
邮编: 430022  
电话: (86 27) 8781 2760/2831

泰克香港办事处  
香港九龙尖沙咀弥敦道132号  
美丽华大厦808-809室  
电话: (852) 2585 6688  
传真: (852) 2598 6260

#### 更详细信息

泰克公司备有内容丰富、并不断予以充实的应用文章、技术简介和其他资料, 以帮助那些从事前沿技术研究的工程师们。请访问[www.tektronix.com.cn](http://www.tektronix.com.cn)



版权© 2013, 泰克公司。泰克公司保留所有权利。泰克公司的产品受美国和国外专利权保护, 包括已发布和尚未发布的产品。以往出版的相关资料信息由本出版物的信息代替。泰克公司保留更改产品规格和定价的权利。TEKTRONIX 和 TEK 是泰克有限公司的注册商标。所有其他相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标。

05/13 EA/WWW

28C-26444-0

**Tektronix**

# 直观感受体验质量 改善用户的观看体验



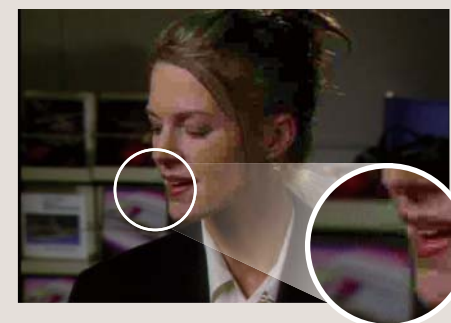
**Tektronix**

# 了解体验质量(QoE)问题

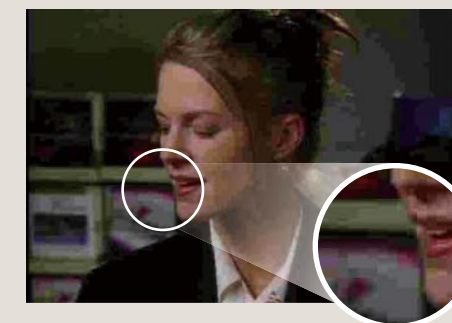
## 改善用户的观看体验

由视频服务提供商作出的独立调研表明，某些高级用户所报告的质量问题与内容相关：例如图像宏块、视频冻结和音频丢失等。与QoE检测不同，传统的IP和传送流的服务质量(QoS)测量不能直接检测到那些引起用户抱怨的常见故障，也不能对这些常见质量问题发出警示信息。那么，什么是QoE？当提交的内容是视音频节目的情况下，QoE意味着运营商所提交的图像和声音质量能够始终使接收者有着满意的收看体验。

在这个广告画报中，我们将为您介绍一些最常见的QoE故障类型，并告诉您如何解决和防止这些问题的发生，以使您能够为您的用户提供尽可能最佳的观看体验。



这种图像块是怎样的？	视频帧看起来比较洁净或者正常，带有固定或者缓慢的运动，但一些图像块却有快速的运动或场景的变化。某些视频帧呈现8x8低分辨率的像素块。这些图像块的细节出现在几帧以后。
它是怎样引起的？	较长的GOP设置。视频元素的带宽设置过窄。未启动视频预过滤 (Video prefiltering)
如何修复？	改变GOP为动态。增加带宽。启动视频预过滤。



这种图像块是怎样的？	每一帧图像均呈块状。图像的精微部分均被丢失。
它是怎样引起的？	视频元素的带宽设置过窄。
如何修复？	增加带宽。



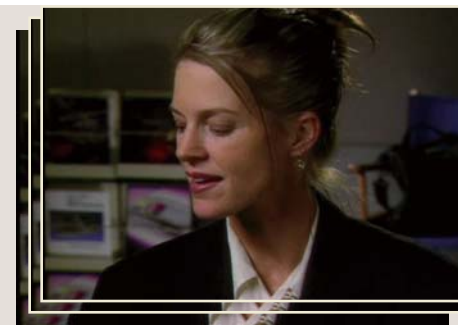
这种图像条错误是怎样的？	一个或多个16像素高的像素行向屏幕左方移动。
它是怎样引起的？	IP包的丢失，或者在RF传输过程中丢失了大量的图像数据。缓存器过溢和语法错误也会引起这种现象。
如何修复？	减少IP交换机/路由器的容量。提高RF的信噪比。



这种网络比特错误是怎样的？	偶然的8x8或16x16像素的图像块出现在某些彩色(通常为绿色)和图案中。有时会带来其它彩色/图案问题。
它是怎样引起的？	传输期间引入了误码错误。
如何修复？	提高信噪比。



这种网络比特错误是怎样的？	单个比特错误，或者在一个帧中有四个比特错误的情况下，由于运动矢量的调整在图像附近逗留或移动。这种图像失真一直持续到一个新的GOP的到来(大约每隔500ms)才消失。
它是怎样引起的？	传输期间引入了误码错误。
如何修复？	提高RF传输的信噪比。



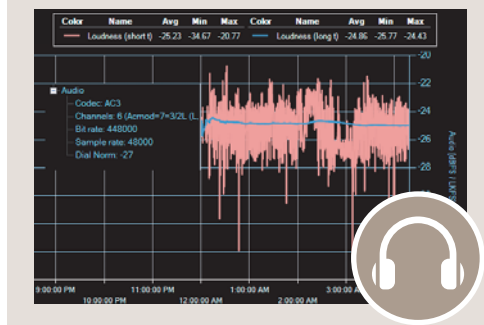
什么是视频冻结？	同一视频帧重复在屏幕上，持续时间达数秒甚至数分钟。
它是怎样引起的？	输入到编码器/复用器/解复用器的实况视频丢失，或者传送到接收机/解码器的实况视频丢失。缓存器下溢也可能引起这种故障。
如何修复？	保持编码器/复用器/解复用器始终有实况视频的输入。确保RF/IP链接到接收机/解码器的传输正常。



这种视频故障是怎样的？	实况视频中偶然失去彩色。在黑/白图像和彩色图像之间来回变换(仅SD TV)
它是怎样引起的？	当PCR值误差很大时会引起复合彩色同步的丢失。
如何修复？	重新设置解码器或再复用器使PCR值保持稳定。



这种视频故障是怎样的？	同一黑视频帧重复出现在屏幕上，持续时间达数秒甚至数分钟
它是怎样引起的？	输入到编码器/复用器/解复用器的实况视频丢失，或者传送到接收机/解码器的实况视频丢失。
如何修复？	保持编码器/复用器/解复用器始终有实况视频的输入。确保RF/IP链接到接收机/解码器的传输正常。



这种音频故障是怎样的？	平均音频电平应当保持在对白归一化(DialNorm)参考值附近(可以有些许dB的摆动幅度)。正常节目和商业广告之间的电平不能有太大的变化，但允许偶然出现。举例来说，某节目的平均电平大约为-25LKFS(上半时)，随后的音频电平可以在该平均值的之上或之下大约2dB。
它是怎样引起的？	编码或复用过程中没有将音频电平保持在对白归一化(DialNorm)值附近。
如何修复？	在压缩和传输之前就将音频电平调整在对白归一化值附近。