

PESQ LQ/LQO/WB (ITU P.862/ P.862.1)

支持 POLQA (ITU-T P.863) 算法 (NB, WB, SWB)

POLQA v3 支持 5G , VoLTE, EVS, OTT

支持最新发布的 PESQ ITU 包括 ITU-T P.862, 862.1 和 862.2

VoIP, PSTN, ATM, 帧中继, 无线网络的语音质量测试

评估音频质量: MOS, E-Model, SNR, 抖动, 跳变, 信号, 噪声水平和延迟测量

测量网络中噪声、延迟和回声的影响

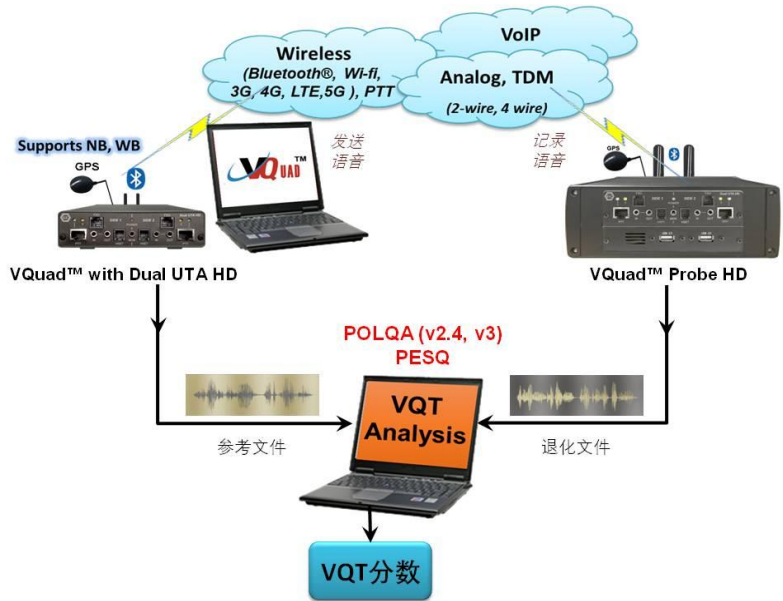
测量网络中数据包抖动的影响

用户自定义数据率 (8K 到 48K 之间)

人工或自动操作并记录日志

表格或图像显示结果

语音质量测试 (VQT) (PESQ、POLQA v2.4、POLQA v3.0)



POLQA® 是 OPTICOM 的注册商标。GL 获得了使用 POLQA® 标准的授权，成为在语音质量测试解决方案中采用 POLQA/P. 863 的测试和测量制造商之一。在此承认，本文件中使用的 POLQA 相关图像或文本，其版权归 Opticom 所有。

概述

GL的语音质量测试(VQT)软件使用支持新一代固网、移动网络和IP网络的语音质量测试标准: POLQA V2.4 和POLQA V3 (ITU-T P.863)、PESQ (ITU-T P.862)、PESQ LQ / LQO (P.862.1) 和 PESQ WB (P.862.2)。

VQT完全支持在手动和自动测试中使用POLQA ITU version 2.4 算法对NB (采样率 8000)、WB (采样率 16000) 和 SWB (超宽带) (采样率 48000) 进行分析。它还支持使用最新的 PESQ ITU 版本进行分析, 包括ITU-T P.862、862.1和862.2(支持 PESQ、PESQ LQ、PESQ LQO、PESQ WB)。

可选的POLQA V3(最新版本的 POLQA 算法)支持全频带音频分析, 为基于移动网络的 VoLTE、5G 和使用EVS 和OPUS 编解码的OTT应用程序提供了改进的评分。最新的POLQA v3 对整个音频的失真分析更敏感。此外, POLQA v3对语音中的微小停顿的分析不再不那么苛刻, 对线性频率失真的反应不那么敏感, 对感知模型进行了显著改进和简化。

VQT 软件既可以独立工作, 也可与VQuad™ - Dual UTA HD 或 VQuad™ Probe HD 协同工作。

VQT 使用两个语音文件(参考文件和退化文件)同时执行PESQ LQ/LQO/WB和POLQA (NB, WB, SWB), 并以图形和表格形式提供算法结果; 还可展示评估的其他分析结果, 如 MOS、E-Model、信号水平、SNR、抖动、跳变、噪声水平和延迟 (包括端到端延迟以及每个语音段的延迟)。

所有结果都保存到文件和数据库中, 以便进行后期处理查看, 还可使用WebViewer™ (远程和本地访问) 对VQT 应用程序中的结果进行复杂的搜索。



上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: www.gl.com/cn 电话: 021-6237 0268 邮件: glchina@gl.com

功能特点

- 使用POLQA V2.4 (ITU-T P.863)、升级版POLQA V3 (ITU-T P.863) 和 PESQ (ITU-T P.862)进行语音质量测试(VQT)
- 与 POLQA V3相关的更新包括为验证VoLTE、5G 和 OTT应用程序 (支持EVS和OPUS编解码)重新设计的全波段音频分析感知模型
- 提供有效语音和噪音水平、延迟、抖动、跳变和功率测量
- 手动或自动模式访问中央数据库
- 在所有类型的通讯网络中测试语音质量 —— 无线、VoIP、TDM和PSTN
- 测量VoIP网络中数据包抖动的影响
- 分析无线网络中编解码压缩的影响
- GL VQT的自动模式将允许其在网络系统上执行
- 增强后的VQT CLI 或 API 完全支持Windows® 和 Linux系统的远程操作
- 支持中央数据库的一级和二级IP地址配置的备份和冗余

POLQA V3 升级后的增强功能

- POLQA V3 超宽带 (SWB) 支持14kHz到24kHz的全频带
- 全频带分析提高了对EVS、OPUS、AAC 和 LC3等编解码器的评估准确性，因为这些编解码器被广泛应用于各种OTT
- 在全频带支持下，提高了POLQA 在 MOS 尺度的高质量范围内的鉴别能力
- 当前使用 VoLTE/5G 的 OTT 语音服务会引入高动态延迟抖动，这导致了在讲话期间产生短暂停持续时间的变化。POLQA V3以更高的精度处理这些变化
- POLQA V3对线性频率失真的敏感度低于POLQA V2.4，这使得测量更少依赖于耳机的频率特性
- POLQA V3的感知模型得到显著改进和简化



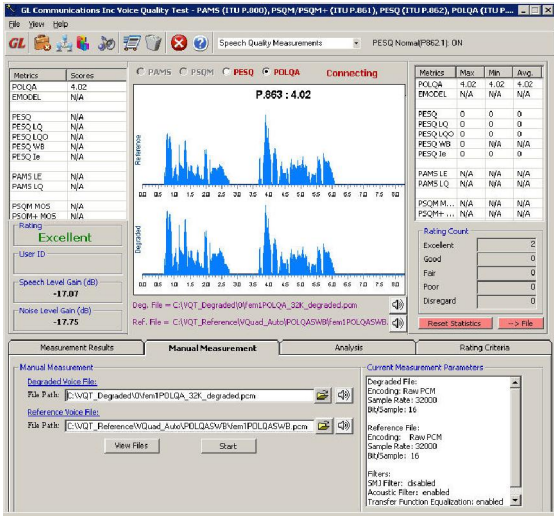
上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: www.gl.com/cn 电话: 021-6237 0268 邮件: glchina@gl.com

操作模式

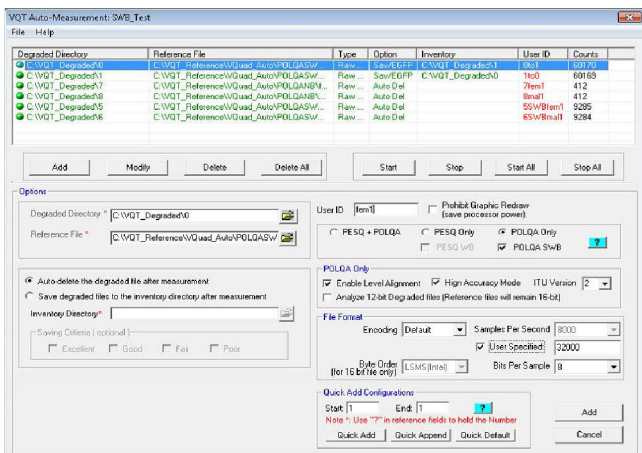
手动测量

GL VQT 软件提供了一个用户友好界面，使用参考文件和退化文件进行手动语音质量评估。VQT算法的结果，包括POLQA、PESQ LQ/LQO/WB 都以表格以及图形的形式显示出来。所有结果都可以保存到文件中，以便后期处理查看，同时对VQT 应用程序中的结果进行复杂的搜索。



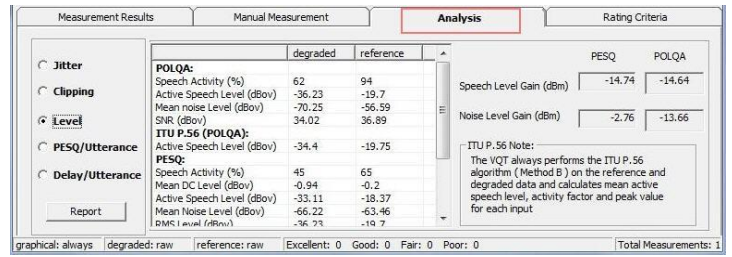
自动测量

VQT 可以在自动模式下执行，这种模式在VQT 驻留在网络计算机上并指向单个或多个用户指定的网络驱动器/目录时使用。语音文件被记录到这个网络驱动器/目录中，GL VQT自动执行语音质量算法并显示结果。可以配置多个GL VQT自动测量会话，每个会话都有一组唯一的要求和唯一的参考语音文件。此外，它还包括一个选项，用于分析与16位参考文件(NB、WB、SWB POLQA)相比较的12位退化文件。除了标准采样率，POLQA还支持用户指定的采样率(在8k 到48k 之间)。

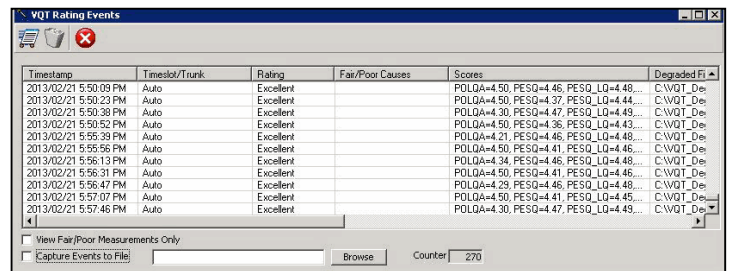
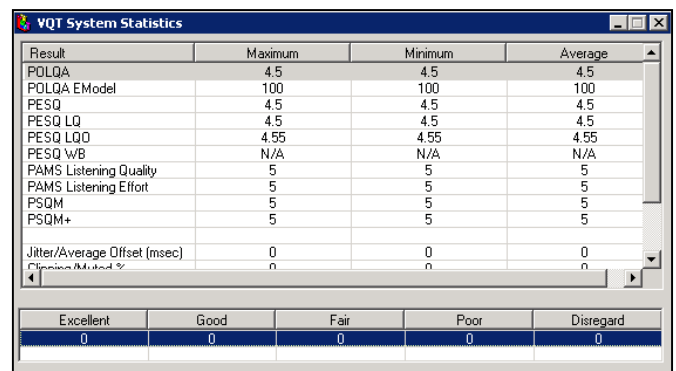


VQT 结果

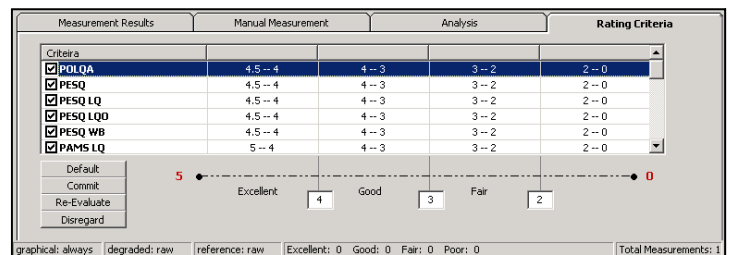
分析结果显示作为评估的一部分，如POLQA/PESQ MOS、E-Model、信号电平、信噪比、抖动、削波、噪声电平和



VQT 系统统计为所有测量结果提供算法和评级统计信息。



用户可为所有VQT算法和附加的分析结果设定评级标准。评级标准可设定为优、良、中和差，评级标准的结果可保存起来，以备后期处理时查看。



GL Communications Inc.

上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: www.gl.com/cn 电话: 021-6237 0268 邮件: glchina@gl.com

语音质量测试 (PESQ)

PESQ 提供了一种客观的测量方法，可以预测电话系统上主观听力测试的结果。PESQ 包含了许多新的演进，这些演进区别于早期评估编解码器的模型。创新使得PESQ可以自信地用于评估端到端的语音质量以及编解码器等单

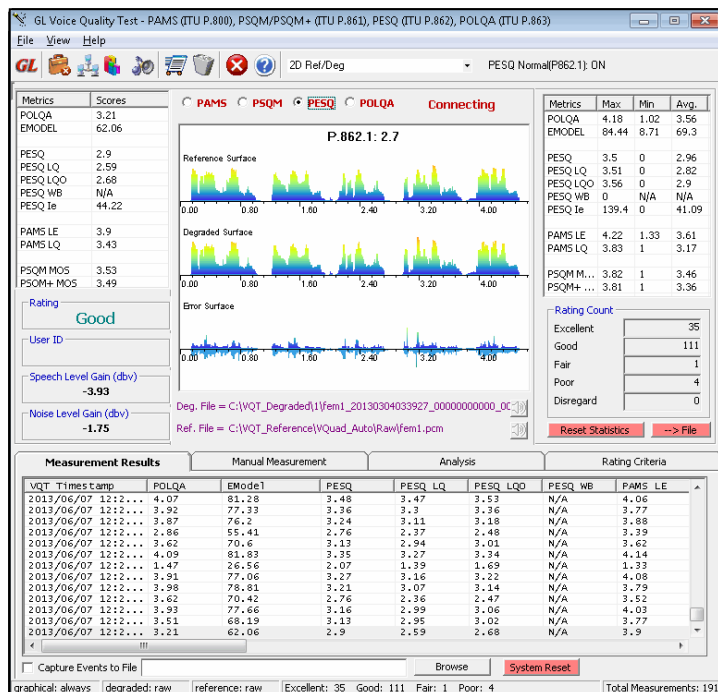
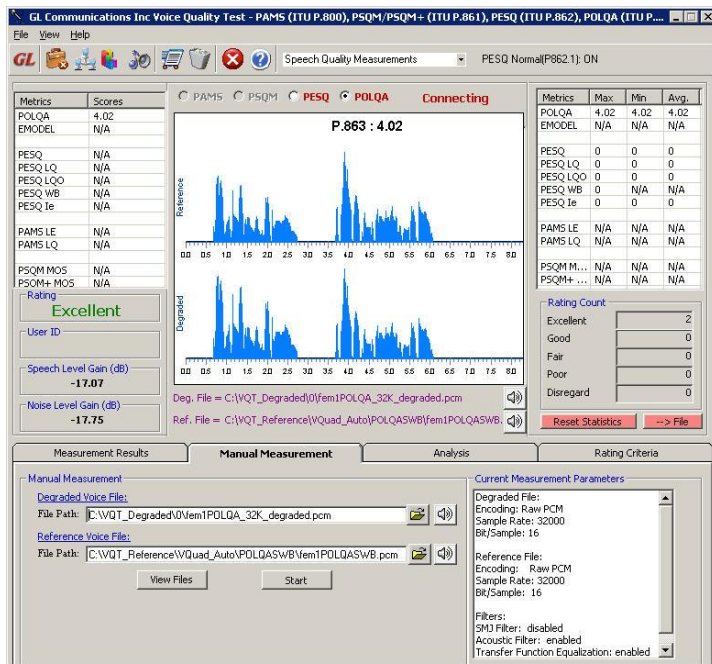


Figure: VQT PESQ 测量结果

- PESQ 支持对16位未压缩PCM和 WAV 文件的分析，包括 NB (采样率8000) 和WB (采样率16000)
- VQT PESQ 支持对8位压缩a-Law 和mu-Law 文件的分析
- PESQ 分析结果包括PESQ、PESQ LQ、PESQ LQO、PESQ WB、PESQ le和每个语音段的PESQ 分数
- PESQ 结果包括信号水平、噪音水平，延迟，每个语音段的延迟，抖动
- 使用 Goldwave 软件回放VQT软件内的音频文件

语音质量测试 (POLQA)

Perceptual Objective Listening Quality Analysis (POLQA)是新一代固网、移动网络和IP 网络语音质量测试标准，是 PESQ (ITU-T P.862)分析算法的继承者。根据 ITU-T P.863标准，POLQA支持高质量语音编码和网络传输技术，对 3G、4G/LTE 和VoIP 网络具有更高的准确度。POLQA 升级到ITU-T P.863的第三版后，将其范围和适用性扩展到5G



- VQT POLQA 支持对16位未压缩PCM和 WAV 文件的分析，包括 NB (采样率8000)、WB (采样率16000)和SWB (采样率48000)
- POLQA 支持用户指定的采样率(指定采样率在8K 到48K之间)
- VQT POLQA 支持对8位压缩a-Law 和mu-Law 文件的分析
- VQT POLQA 支持12位原始PCM 退化语音文件 (NB, WB, SWB)
- POLQA 分析结果包括POLQA MOS、E-Model R-Factor、信号水平、噪音水平、延迟和抖动
- POLQA V3作为VQT的可选license，支持用于VoLTE、5G 和 OTT 分析
- 使用 Goldwave 软件回放VQT软件内的音频文件

GL Communications Inc.

上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: www.gl.com/cn 电话: 021-6237 0268 邮件: glchina@gl.com

VQT WebViewer™

与VQT (PESQ、POLQA)分析相关的结果/事件被发送到中央数据库，并且可以使用GL VQT WebViewer™ (Web 浏览器)进行查询。查询的输出结果可以以表格或图形格式显示，也可以输出为Excel 或文本格式。搜索结果也可以绘制在谷歌地图上 (需要GPS连接)。

更多信息请查看www.gl.com/vqtwebviewerdemo.html

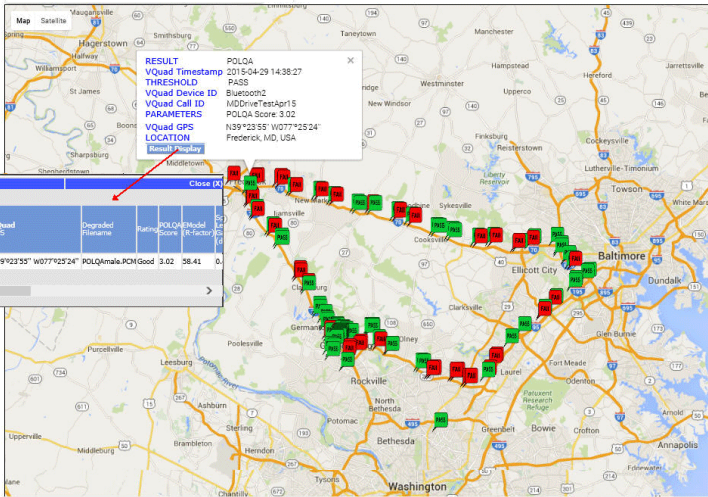


Figure: VQT 结果绘制在谷歌地图上

- 选用全球定位系统(GPS)及 VQuad™，即时绘制结果地图
- 使用网页浏览器(WebViewer™)可远端访问以表格或图形显示的数据结果

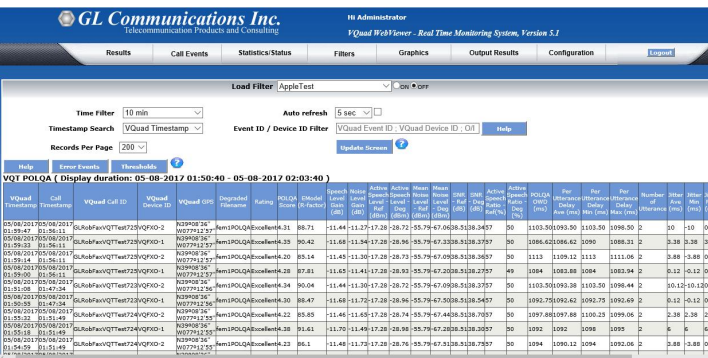


Figure: VQT 结果 (图表形式)

VQuad™ POLQA 事件

作为选项，POLQA 可以直接添加到VQuad™软件中，并支持在 VQuad™ 脚本中进行自动化测试。在此场景中，退化的语音文件保留在VQuad™节点上，以便在 VQuad™软件中进行

Timestamp	Phone ID	Deg File ...	POLQA S...	E-Model ...	Rating	Speech L...	SNR Gain	Ave Jitter	Min Jite
02/08/2013 03:03:00 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-7.98	1.04	0.00	0.00
02/08/2013 03:03:48 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-7.98	-2.09	0.00	0.00
02/08/2013 03:03:51 PM	f2	Record2	4.50	100.00	Pass	-9.41	-2.10	0.00	0.00
02/08/2013 03:04:01 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-8.00	-2.06	0.00	0.00
02/08/2013 03:04:26 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-7.98	-2.08	0.00	0.00
02/08/2013 03:04:38 PM	f2	Record2	4.50	100.00	Pass	-9.41	-2.08	0.00	0.00
02/08/2013 03:04:38 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-8.00	-2.09	0.00	0.00
02/08/2013 03:05:04 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-7.98	-2.10	0.00	0.00
02/08/2013 03:05:07 PM	f2	Record2	4.50	100.00	Pass	-9.42	-2.11	0.00	0.00
02/08/2013 03:05:16 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-7.98	-2.56	0.00	0.00
02/08/2013 03:06:05 PM	f1	Record1	4.50	100.00	Pass	-7.98	-2.10	0.00	0.00
02/08/2013 03:06:07 PM	f2	Record2	4.50	100.00	Pass	-9.41	-2.09	0.00	0.00

Figure: VQuad™ POLQA 事件

购买指南

[VQT002](#) - Voice Quality Testing (PESQ) only

[VQT006](#) - Voice Quality Testing (POLQA v 2.4)

[VQT007](#) - Voice Quality Testing (POLQA v3)

相关软件

[VQT010](#) - VQuad™ Software

[VBA032](#) - Near Real-time Voice-band Analyzer

[EMU037](#) - Echo Measurement Utility (EMU) Software

[VQT040](#) - WebViewer™

[SA048](#) - Goldwave Software

相关硬件

[VQT251](#) - Dual UTA HD Next generation Dual UTA with FXO

Wideband support

[VQT252](#) - Dual UTA HD – Bluetooth Option

[VQT280](#) - VQuad™ Probe HD (with Dual UTA HD)

更多信息请查看以下网页

<http://www.gl.com/voice-quality-testing-pesq-polqa.html>



上海市长宁区延安西路 728 号 5H, 200050

官网: www.gl.com/cn 电话: 021-6237 0268 邮件: glchina@gl.com