



## 车载蓝牙电话主观测试评价

Version	Date	Document Owner	Changes
<1.0>	2020-12-8	Amy	初稿
<1.1>	2020-12-10	Amy	增加车速要求

### 一. 基本介绍

#### 1. 术语

Term	Description
AEC	Acoustic echo cancellation
AES	Acoustic echo suppression
AGC	Automatic gain control
BT	Bluetooth
ERLE	Echo return loss enhancement
ITU-T	ITU Telecommunications Standardization Sector
SNR	Signal-To-Noise Ratio
SLR	Sender Loudness Rating
VAD	Voice Activity Detector
VDA	German Quality Management System (QMS) based on ISO 9001 ( <i>Verband des Automobilindustrie</i> ) specifically for the Automotive industry. This standard is

Term	Description
	broken into Management and Products/Processes. For the purposes of this document, VDA will refer to the testing process for AEC/NS.

2.主观测试的测试点

2.1 噪声 Noise

通话过程中，近端和远端受整车内外环境影响或主机自身问题引起的异常噪音。

2.2 回音 Echo

通话过程中，远端能听到反弹回来的声音，例如“1”、“啊”等。

2.3 辨识度 Understanding

可根据通话声音辨别出说话者。

2.4 双向通话 Double Talk

近端和远端同时讲话，能辨清语句, 没有噪声和回声，没有丢字，卡字，声音流畅。

3.评价指标

Vehicle and Attribute Customer Rating System								90% Customer Satisfaction Imperative		
VER	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Evaluation of Attribute Performance	Not Acceptable		Poor		Borderline	Acceptable	Fair	Good	Very Good	Excellent
Customer Satisfaction	Very Dissatisfied				Somewhat Dissatisfied	Fairly Well Satisfied		Very Satisfied	Completely Satisfied	
Improvement desired by	All Customers			Average Customer		Critical Customer		Trained Observer		Not Perceptible

最低平均分为 8 分

Excellent: 很好（无任何杂音，无回音，辨识度和双向通话好，无丢字，卡字现象）

Very Good: 比较好（基本无杂音，回音，辨识度和双向通话好，无丢字，卡字现象）

Good: 还行（轻微无杂音，回音，辨识度和双向通话好，无丢字，卡字现象）

Fair: 一般（有杂音，回声，有轻微卡字现象，通话效果勉强接受）

Acceptable: 刚好能通话（有杂音，有回音，还是不能辨识声纹，，丢字，卡字，影响正常通话）

Borderline: 压线（明显杂音和回音，能勉强辨析通话内容，，丢字，卡字，影响正常通话）

Poor: 较差（有明显杂音和回音，基本辨识不了声纹，丢字，卡字，影响正常通话）

Not Acceptable: 不可接受（不能正常通话）

## 4.测试条件

### 4.1 测试车辆要求：

- a) 目标车为 DCV 阶段之后车辆，包含 DCV 车辆；
- b) 目标车车辆装配完整且装配情况良好；
- c) 目标车可正常驾驶。
- d) 关闭车窗和车门

### 4.2 测试人员

- 1) 8 人，男生，女生都要覆盖，组员至少一半人员具有 3 年或以上驾驶经验
- 2) 坐在车内的主驾位置
- 3) 听力正常
- 4) 需要驾驶的测试员带好驾驶证，注意安全驾驶

### 4.3 测试手机要求

包含苹果和安卓手机，安卓手机需要覆盖主流手机（Huawei, 小米, OPPO, VIVO）

## 4.4 测试项目

- 1) 双方都不讲话
- 2) 远端单讲
- 3) 近端单讲
- 4) 双讲

#### 4.5 测试车速状态要求

- 1) 静态测试
- 2) 车速 50km/h
- 3) 车速 80km/h

## 4.6 测试 case

[illegible]