



中华人民共和国国家标准

GB/T 45314—2025

道路车辆 免提通话和语音交互性能要求 及试验方法

Road vehicles—Performance requirements and test methods for hands free
communication and voice interaction

2025-02-28 发布

2025-02-28 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 免提终端通话质量要求 5

 4.1 时延 5

 4.2 响度评定值 5

 4.3 灵敏度/频率响应 6

 4.4 单向通话语音质量 7

 4.5 空闲信道噪声 8

 4.6 带外信号处理性能 8

 4.7 失真 8

 4.8 回声抑制性能 9

 4.9 开关特性 11

 4.10 双讲性能 11

 4.11 背景噪声传输 13

5 紧急呼叫通话质量要求 15

 5.1 时延 15

 5.2 响度评定值 15

 5.3 灵敏度/频率响应 16

 5.4 空闲信道噪声 17

 5.5 回声抑制性能 18

 5.6 发送方向的单讲激活特性 18

 5.7 双讲性能 18

 5.8 背景噪声传输 18

6 语音交互性能和功能要求 19

 6.1 语音唤醒 19

 6.2 声源定位准确率 20

 6.3 句识别准确率 21

 6.4 交互成功率 21

 6.5 唤醒响应时间 22

 6.6 交互响应时间 22

 6.7 语音交互终端功能 22

7 试验方法..... 22

7.1 试验条件 22

7.2 通话质量试验 27

7.3 语音交互性能和功能试验 42

附录 A（规范性） 典型噪声场景 45

A.1 免提终端通话质量和语音交互性能试验噪声场景 45

A.2 紧急呼叫通话质量试验噪声场景 45

附录 B（规范性） 车载语音交互终端功能 46

B.1 导航模块 46

B.2 空调模块 46

B.3 蓝牙电话模块 46

B.4 音频模块 46

B.5 本地设置模块 46

B.6 车控设置模块 46

B.7 生活服务模块 46

附录 C（规范性） 试验使用移动电话性能检查 47

C.1 测试系统 47

C.2 时延 47

C.3 响度评定值 48

C.4 线性度 49

C.5 灵敏度/频率响应 49

C.6 发送方向噪声消除性能 51

C.7 单向通话语音质量 51

C.8 声控制关闭的确定 52

附录 D（资料性） 时延的定义 53

D.1 免提终端时延的定义 53

D.2 紧急呼叫时延的定义 54

参考文献 56

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本文件起草单位：中国汽车技术研究中心有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、襄阳达安汽车检测中心有限公司、华为技术有限公司、雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司、海德声学(上海)科技有限公司、中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、广州汽车集团股份有限公司、一汽-大众汽车有限公司、上海汽车集团股份有限公司技术中心、慧翰微电子股份有限公司、上海移远通信技术股份有限公司、本田技研科技(中国)有限公司、丰田汽车(中国)投资有限公司、东风汽车集团股份有限公司、长城汽车股份有限公司、东风汽车有限公司东风日产乘用车公司、重庆长安汽车股份有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、北京汽车研究总院有限公司、北京车和家汽车科技有限公司、北京远盟道康科技有限公司、北京百度智行科技有限公司、科大讯飞股份有限公司。

本文件主要起草人：田喆、李铮、周丽铃、陈睿、刘勇、丁亚平、吴伟琨、金顺佳、戴旭昶、姜国凯、窦汝鹏、张起朋、龚静、陈林、詹灯辉、梁华文、张悦琪、岳清玉、侯伟毅、余陈州、王敏、张兴旺、郑毓红、李燕、王希诚、刁立凯、马文玉、陈璐璐、董莉娜、侯炜、吴凤英、王新年、李博、胡本贝、张龙、杨中远。

道路车辆 免提通话和语音交互性能要求 及试验方法

1 范围

本文件规定了道路车辆的免提通话和语音交互性能要求,并描述了相应的试验方法。

本文件适用于装配有车载扬声器免提通话终端、车载紧急呼叫终端、车载语音交互终端的 M₁ 类和 N₁ 类车辆。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ITU-T G.122—1993 国内系统对国际连接的稳定性和发话回声的影响(Influence of national systems on stability and talker echo in international connections)

ITU-T P.51 人工嘴(Artificial mouth)

ITU-T P.57 人工耳(Artificial ears)

ITU-T P.58 电话电声测试所用的头和躯干模拟器(Head and torso simulator for telephony, HATS)

ITU-T P.79—2007 响度评定值的计算(Calculation of loudness ratings for telephone sets)

ITU-T P.501—2020 电话电声测试所用的测试信号(Test signals for use in telephony)

ITU-T P.502—2000 使用复杂信号的语音通信系统的客观测量方法(Objective test methods for speech communication systems using complex test signals)

ITU-T P.863—2018 聆听品质客观感知评估(Perceptual objective listening quality assessment)

ITU-T P.863.1—2019 P.863 建议的使用导则(Application guide for recommendation P.863)

ETSI EG 202 396-3—2018 语音和多媒体传输质量(STQ);存在背景噪声时的语音质量表现;第3部分:背景噪声传输——客观测试方法[Speech and multimedia Transmission Quality (STQ);Speech Quality performance in the presence of background noise;Part 3:Background noise transmission-Objective test methods]

ETSI TS 103 558—2020 语音和多媒体传输质量(STQ);客观评估聆听努力程度的方法[Speech and multimedia Transmission Quality (STQ);Methods for objective assessment of listening effort]

ETSI TS 103 802—2023 语音和多媒体传输质量(STQ);评估回声损伤的客观测试方法[Speech and multimedia Transmission Quality (STQ);Objective test method for the evaluation of echo impairments]

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。