

## 附件 4:

# 中汽协会《汽车智能座舱交互体验测试评价规程》

## 团体标准编制说明

### 一、工作简要过程

#### (一) 任务来源

近年来，汽车行业越来越重视人机交互和用户体验，智能座舱作为驾乘人员在车内使用频次最高、品质最易感知、最容易体现和提升品牌和产品溢价能力的系统，已成为主机厂和供应商最重视且投入资源最多的交互体验研究方向之一。然而，由于缺乏公认的汽车人机交互评价标准，导致现阶段智能座舱的相关设计中，创新有余而章法不足，一些看似突破性的设计和功能并不能实际地提升用户的使用体验。为了帮助行业更好地发展，根据用户典型使用场景，通过不同交互模态执行相应交互任务，提出汽车人机交互测试规程，评价用户体验的好坏。评价指标分为有用性、安全性、高效性、认知、智能、价值、审美等维度，以此对汽车智能座舱交互设计做出科学合理的评价。

基于此，中汽协会与 2022 年 6 月 9 日发布中汽协函字【2022】289 号关于 2022 年第三批团体标准立项通知的函，其中包括项目计划号 2022-39 汽车智能座舱交互体验测评规程。

#### (二) 主要起草单位及任务分工

本标准的编制由中国汽车工程研究院股份有限公司牵头负责，并组建了标准起草小组，任务主要分工如下：

序号	公司	参与人员	任务分工
1	中国汽车工程研究院股份有限公司	魏昌、杨诺、夏欢、王维、刘术志	编写第 4、5 章节
2	上海啄一智能科技有限公司	龚在研、刘大川、陆金	编写第 6 章节、附录
3	同济大学	马钧	编写 1、2、3 章节

### （三）标准研讨情况

中汽协会于 2022 年 4 月 27 日召开关于本标准的立项论证会，与会专家对于标准立项必要、立项意义和标准内容进行评审，一致同意标准立项。

中汽协会于 2022 年 8 月 25 日组织各参与企业召开标准草案研讨会第一次会议，主要针对标准的技术要求、测试方法等内容进行了充分讨论，对标准内容初步达成一致，会议确定下一步开展标准验证试验。

中汽协会于 2022 年 11 月 4 日组织各参与企业召开标准草案研讨会第二次会议，主要针对修改后的标准内容，验证情况进行了讨论，最新对标准内容达成一致。

## 二、标准编制原则和主要内容

按 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》的要求进行编制。符合标准管理办法。针对汽车智能座舱交互体验测试的测试条件、测试仪器、测试方法等方面进行分析研究，坚持标准的一致性、先进性和可行性，保证标准的科学性和可操作性，切实提升汽车智能座舱的交互体验。

汽车智能座舱交互体验测试评价共包含有用性、安全性、高效性、认知、智能、价值、审美。其中，有用性规定了智能座舱交互系统能够有效地、稳定地完成某种特定交互任务的能力；安全性规定了执行驾驶次任务时，交互系统抑制驾驶分心，提高行车安全的能力；高效性规定了执行驾驶次任务时，交互系统能够提高操作效率、减少操作负荷的能力；认知规定了交互系统的设计有利于用户在使用过程中正确并高效地进行感知、理解、记忆的能力。围绕用户驾乘场景，设计交互任务、结合交互模态、融合评价指标，构建一套相互正交的测试评价体系，利用客观试验设备、工具，结合驾乘人员的实际感知，在模拟驾驶系统以及实际道路评价环境中对汽车智能座舱交互设计进行测试与评价，并将实时数据导入分析系统，综合各项指标及权重全面且客观的反映汽车智能座舱交互设计的体验感。该团体标准规范化交互体验测试评价过程的同时，构建了清晰、明确、可复现的量化标准，评价指标稳定且普适具备成长性，能随汽车产业发展而更新迭代，引领并指导汽车智能座舱交互设计蓬勃发展。

### 三、采用国际标准和国外先进标准情况

根据调研,国际 ISO 组织发布过与人机交互相关的国际标准,但缺少汽车领域的人机交互国际标准;国内已发布的人机交互标准中也缺少系统的汽车领域的交互体验标准。

### 四、主要关键指标及试验验证情况

已经完成 6 款车型的测试,包括奔驰 S 级、特斯拉 Model 3、吉利星越 L、蔚来 EC6、智己 L7、岚图梦想家。测试使用了实车模拟驾驶实验室,满足规程中所要求的所有操作方法。每辆车的测试耗时 7 个工作日,由受过专业训练的测试员完成。测试涉及有用性、安全性、高效性、认知、智能、价值、审美等全部指标,每辆车的测试条目达到 2000 余项。测试之后,还针对这 6 款车型的交互体验设计进行了 30 人的行业研讨、10 人的专家一对一访谈、300 人的用户调研,用于验证测试结果的客观性与全面性。

通过验证测试可知:

- 1) 体系框架全面、客观,能够对行业形成积极的引导。
- 2) 该测试评价规程在实际工作中可操作、无歧义、不模糊。
- 3) 评价结果符合市场与用户的认知及反馈。
- 4) 评价过程能够精准地找到被测车型交互体验设计的优缺点,能够为车型改进提供支持。

### 五、与现行法律、法规和政策及相关标准的协调性

本标准符合现行法律、法规、政策及相关强制性标准要求。

### 六、贯彻标准的要求和措施建议

标准发布后计划由中国汽车工程研究院股份有限公司开展行业宣贯和应用,奇瑞汽车股份有限公司和吉汽车股份有限公司作为示范点进行应用推广。后续计划以中国汽车工程研究院股份有限公司为会议地点每年开展不低于 2 次的主要推广活动。

### 七、其他需要说明的事项

无