

# 《汽车智能座舱交互系统设计指南》

## （征求意见稿）

### 编制说明

#### 一、工作简况

##### （一）任务来源

本文件由同济大学、中国第一汽车集团有限公司提出，经中国技术市场协会标准化工作委员会批准，正式列入 2022 年团体标准制修订计划，标准名称为《汽车智能交互设计与技术规范》。

##### （二）项目背景

智能驾驶作为人工智能、车联网技术、5G 技术发展重要的场景载体，在技术研究和产业发展上得到了极大的进步。座舱内部空间的人机界面、操作方式和交互过程正在发生革命性的变化。“人-车-环境”的人机界面反映了智能系统与人类驾驶员之间的信任冲突和控制权分配，已经成为影响汽车安全的关键要素之一、并成为国内外各大汽车企业及科技公司的关注重点。本标准致力于建立智能座舱人机交互界面的框架性人机交互设计指南，协助企业开展相关的智能汽车交互设计产品或者服务。

##### （三）目的意义

随着汽车智能化、网联化的发展，消费者对于出行场景有了更多的功能需求，同时越来越多的信息涌入车内，随之而来的便是车内屏幕的不断增加。在多屏化趋势和多通道交互模式下，需要综合考虑智能座舱的人机界面（Human Machine Interface, HMI）信息交互特征，在保证安全驾驶的前提下，为用户提供更好的驾乘体验，首次提出该标准的制订，高效、智能、舒适、以

驾驶需求为导向的人机交互系统及其设计将为企业提供更多的商机。

#### （四）起草单位及起草人名单

本文件起草单位：×××××××、×××××××、×××××××、×××××××等。

本文件主要起草人：×××、×××、×××、×××等。

#### （五）主要起草过程

##### 1. 文本调研

2022年1月启动了文本的调研工作，并与2022年2月完成了相关资料的收集和分析工作。

##### 2. 标准立项

2022年2月向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于2022年3月获得中国技术市场协会标准化工作委员会批准立项。

##### 3. 组建标准起草工作组

2022年10月11日，召开项目启动会。

2022年10月17日，成立了像航（上海）科技有限公司、富赛汽车电子有限公司、浙江棱镜全息科技有限公司、联想（上海）信息技术有限公司等组成的标准起草工作组，并讨论标准调研工作事项。

##### 4. 形成标准草案

2023年12月19日，起草组对资料收集情况进行汇总处理，形成标准框架。

2024年1月5日，开展组内讨论，确定了标准框架和主要

内容。

2024年1月11日，对起草的标准文本进行讨论，并邀请了北京理工大学、北京信息科技大学、北京联合大学等专家和编制组一起讨论，提出了修改意见，建议将标准名称调整为《汽车智能座舱交互系统设计指南》。

## 5. 形成征求意见稿

2024年1月12日~2024年1月23日，起草组根据反馈的意见和建议，对草案内容进行了修改和调整，形成标准征求意见稿。

## 二、确定标准主要内容的论据

### （一）编制原则

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》以及《中国技术市场协会团体标准工作程序》的规定起草。

### （二）标准主要内容及适用范围

本文件规定了汽车智能座舱人机交互界面设计的系统框架，规定了功能要求和性能要求。

本文件适用于汽车智能座舱人机交互系统的设计、开发、测试、评估和应用。

本文件适用于 M1 类车。

### （三）确定标准主要内容的论据

随着科技的不断发展，汽车智能化已成为行业的趋势。而座舱交互体验作为汽车智能化的重要组成部分，如何设计一个安全、高效、舒适、先进的智能座舱交互系统对汽车用户的感知和满意度起着至关重要的作用，本文件就是以此为出发点为企业和用户开展智能座舱交互系统设计工作提供一个有价值的指导性意见。

在智能座舱人机交互系统方面，目前大屏多屏、高多集成化、多通道交互方式、信息、娱乐和控制等多功能交互系统已逐步成为各类车型的基本配置，与此同时，由于相关标准或指导性意见的不足或缺失，带来了从驾驶员的认知负荷到以用户为中心的一系列问题，甚至是车辆驾驶的安全性都受到影响。

基于此，本文件在广泛的调研、资料查阅与总结、学术研究及实践项目经验的基础上，提出汽车智能座舱交互设计指南，给出一些设计的基本总则和方法的指导意义，解决目前汽车智能座舱交互系统设计过程中存在的一些共性问题，使汽车人机交互系统的设计不仅获得更好的安全性和用户满意度，也更好地适应市场和社会环境。

### **三、主要试验[或验证]情况分析、技术经济论证、预期经济效果**

1、本文件对市场现有主流车型及其智能座舱人机交互系统进行了调研、分析，对其设计基本原则、方法、目的和用户体验情况等也进行了多方面的考证和总结，对本文件的制订提供了重要的一手参考资料；

2、本文件在起草之前和过程中，进行了大量的针对汽车智能座舱人机交互系统设计的相关资料的查阅，对相关理论和方法的成果、现状及其未来发展进行了研究和总结，对本文件的制订提供了坚实的理论基础；

3、综合前面两部分的基础工作及相关方面的科学研究和实践，结合当前该项工作方面的现状和发展中存在的一些不足和问题，提出一些指导性的设计原则对该行业或系统的有序发展、提

升整体综合技术水平从而吸引更多的消费者、产生更大的经济价值起到很好的促进作用。

#### **四、采用国际标准和国内外先进标准的程度**

本文件不涉及国际国外标准的采标情况。

#### **五、重大分歧意见处理经过及依据**

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

#### **六、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性**

与现行相关法律、法规及相关标准相协调。

#### **七、知识产权情况说明**

本文件不涉及必要专利等知识产权情况。

#### **八、其他应予说明的事项**

无。

《汽车智能座舱交互系统设计指南》

团体标准起草组

2024年1月23日