

QC/T ××××《汽车用液晶仪表》编制说明

（一）工作简况（包括任务来源、主要工作过程、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等）

1. 任务来源

本标准根据行业标准制修订计划 2017-0748T-QC（计划名称为：汽车用液晶仪表）进行编制。计划起草单位为：中国汽车技术研究中心等。

2. 主要工作过程

按照工业和信息化部下达的行业标准制修订计划，由中国汽车技术研究中心组织国内的整车生产企业、液晶仪表生产企业、检测机构等共同开展标准的制定。

液晶仪表相对中控系统和舒适娱乐系统等产品，产品的安全等级和液晶屏的要求都要高，在座舱电子中技术含量最重。因为产品的复杂多样，该标准要考虑的内容、涉及的内容非常多，比一般的产品标准难度要大的多，比如说因仪表于行车安全之重要，要考虑到可能的死机黑屏下，如何避免驾驶员盲开，如何充分发挥液晶屏的优势在显示报警上给客户更清晰更方便的提示，如何在追求亮度和提高液晶屏的寿命之间进行取舍等。于 2017 年 10 月召开了汽车用液晶仪表标准启动会。这次会重点是技术交流和框架性的思路讨论。就目前的主流产品、未来几年的发展趋势、我们国家的液晶仪表标准该怎么定，必须包括哪些内容、涵盖哪些产品、对液晶屏是自成标准，还是作为液晶仪表总成的一部分等内容进行了充分的交流和讨论，形成了制定标准的基本共识。既涉及量化指标，又要兼顾每个人的主观感受。既考虑全液晶表，又要兼顾目前市场上非常主流的组合液晶表。

在启动会精神的基础上，由中国汽车技术研究中心结合一些企业提供的技术资料，形成了标准初稿。于 2018 年 4 月、2018 年 8 月、2018 年 12 月分别组织了三次标准讨论会，经过前后 3 次讨论会，每次会议都安排技术交流环节，从液晶屏企业、到仪表企业、到主机厂，不同层面都有专家的分享，每次会都有不同的讨论重点，每个试验项目和技术参数都经历了充分讨论和争论，标准的总体内容得以确定，形成了征求意见稿。

3. 主要参加单位

参与本标准起草的单位有：中国汽车技术研究中心、江苏新通达电子科技股份有限公司、德赛西威汽车电子股份有限公司等单位。

（二）标准编制原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据，解决的主要问题，修订标准时应列出与原标准的主要差异和水平对比

本标准技术指标充分考虑和结合产品的实际现状，从行业需求出发，既考虑标准的先

进性，又要避免不成熟的、验证不充分的指标在标准中出现，避免增加不必要的成本支出。

——定义的对象为汽车液晶仪表总成，也就是总成所涉及、所表现的功能的对应要求，包含各种表的参数显示信息（基本功能）、声音报警信息、显示符号信息等。

——涉及的仪表种类，兼顾了乘用车、商用车和电动车常用的仪表，包括车速表、里程表、转速表、燃油表、温度表、机油压力表、电压表、电流表、SOC表、续驶里程表、尿素液位表及气压表。

——涉及的液晶仪表形式：全液晶仪表和组合液晶仪表。组合液晶仪表的液晶表部分执行本标准，指针表部分执行QC/T 727。727未覆盖的指针表重新定义，也就是要考虑SOC表、续驶里程表、尿素液位表及气压表的相应要求。

——显示方式只给出常用的指针式和数字式，其他如渐变式、光柱式、光带式等由企业自定。

——大客车仪表只考虑显示和报警基本功能，其他整合在一起的功能不予考虑。

——转速表区别发动机转速和电机转速。

——涉及的液晶屏：TFT液晶屏（主流液晶屏）。

1. 标准适用范围

标准适用于M、N类汽车用TFT液晶仪表（包括车速表、里程表、转速表、燃油表、温度表、机油压力表、电压表、电流表、SOC表、续驶里程表、尿素液位表及气压表）。

2. 标准主要技术指标

2.1. 基本性能要求

1) 为减少液晶屏企业开发成本，引导五花八门的尺寸走向规范，明确对液晶屏尺寸提出要求，对大尺寸和小尺寸分别推荐主流的几种尺寸。

2) 就连接器，在标准上的推荐方式为：按车型（乘用车、客车、卡车）分别给出推荐的型式，目的是逐步引导和规范。

3) 基本误差：车速表基本误差涵盖指针和数字表。其他表基本误差只针对指针表，数字表不需要考核基本误差。如续航里程表：目前都是数字式的，基本误差不涉及。

4) 对数字显示方式给出了刷新要求，对启动时间只规定-30℃下的参数且明确不含动画时间（具有开机动画的由企业自定）。

5) 响应时间对指针式、数字式同样适用。

6) 声音报警音量对乘用车和商用车分别给出，给出分贝范围和距离，具体测试方法由供需双方协商

7) 报警符号方面要求既给符号又给文字。

2.2. 其他性能要求

可靠性考核项目全面引用GB/T28046的试验方法。

耐久性给出加速试验方法，便于试验室台架试验。即先高温连续工作，再做温度循环，

温度循环时既有休眠状态，又有工作状态。

屏幕刷新率主要取决于芯片，通过软件计算得到，不好给出试验方法，只做一般要求。
静电放电的接触放电明确规定只打 pin 脚。

色坐标为典型值加误差。因典型值受制于很多因素，材料、客户需求等，不做统一规定。

（三）主要试验（或验证）情况分析

本标准的主要技术指标，如误差、响应时间等，都是根据参与起草供应商的试验验证并经综合权衡、协商后给出，耐环境性能也是完全基于参与企业的日常验证基础和主机厂的实际要求相结合给出的。

（四）明确标准中涉及专利的情况（对于涉及专利的标准项目，应提供全部专利所有权人的专利许可声明和专利披露声明）

本标准中不涉及专利。

（五）预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

汽车向电子化发展，仪表承担着重要任务，其功能越来越强大，从传统的信息显示和报警，已经参与到整车安全信息显示和报警中，甚至集成了网关和车身控制器。相对中控系统和舒适娱乐系统，产品的安全等级和液晶屏的要求都要高，在座舱电子中技术含量最重。液晶仪表要兼顾美观靓丽、兼顾人机交互、兼顾驾驶习惯、兼顾信息显示和报警功能等方面，产品研发非常复杂、更新换代又非常快，对企业的技术实力、研发团队的要求非常高。

液晶表被各个主机厂定位为科技感很强的功能件、造型件，重视程度高、要求高，标准的尽快出台非常重要，建立秩序和规范，让行业有据可依。

（六）采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本标准主要贴合了行业的实际现状、参照了个别企业标准，无采标。

（七）在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准在汽车仪表标准体系中属于产品标准大类。本标准与有关标准保持协调。。

（八）重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中，无重大分歧。

（九）标准性质的建议说明

建议本标准作为推荐性标准实施。

(十) 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）

建议发布后立即执行。

(十一) 废止现行相关标准的建议

无

(十二) 其他应予说明的事项

无