

《乘用车用电子染料液晶调光玻璃技术规范（征求意见稿）》团标编制说明

一、工作简况

1、任务来源

本项目根据车载信息服务产业应用联盟（TIAA）标委会立项计划号：TIAA202301-A1进行编制，标准名称《乘用车用电子染料液晶调光玻璃技术规范》。主要负责牵头单位：京东方科技集团股份有限公司。

2、主要工作过程

工作组起草（调研、立项）阶段：

2023年3月9日，车联TIAA组织召开了线上立项评审会，具体参会专家名单见下表1。

序号	姓名	单位	职务/职称
1	王立建	TIAA 标准化委员会 中国电子技术标准化研究院	主任委员 顾问
2	孔慧芳	合肥工业大学	教授 汽车电子与测控技术研究所所长
3	吴陈青	极氪汽车	汽车附件开发专家
4	王淑琴	一汽红旗智能空间开发所	高级主任
5	王天一	一汽集团研发总院前瞻技术研究院	前瞻技术部创新技术研发主管

会上，京东方科技集团股份有限公司介绍了《乘用车用电子染料液晶调光玻璃技术规范》标准制定的目的、标准框架以及标准草案。与会专家对标准立项申请材料和标准草案进行了讨论和评审，提出了结论性意见，建议将该项目列入 2023年中关村车载信息服务产业应用联盟标准研制计划。

2023年3月15日车联下发<车联〔2023〕11 号>关于《乘用车用电子染料液晶调光玻璃技术规范》团体标准正式通过立项的函，明确该标准的计划号为TIAA202301-A1。

《乘用车用电子染料液晶调光玻璃技术规范》标准草案最初内容包括：术语和定义、分类、要求、测试方法。要求和测试方法规定的主要项目为：外观、结构、光性能（可见光透射比、雾度）、连接器拉脱力、电性能（响应时间、驱动电压、功率、色度坐标）、环境适应性（耐热性、冷热冲击性、耐辐照性、耐湿性）、寿命试验、机械环境适应性（振动试验、人头模型冲击试验、抗冲击试验、抗磨试验、通断电试验）。这些内容主要来自于京东方对乘用车领域电子染料液晶调光玻璃的研究成果及应用方案，参考了国内同行的应用实践，兼顾行业现状及应用发展趋势。制定该标准的基本宗旨是满足产业客户的需求，填补行业标准空白，为新技术在行业间的快速应用提供标准指导，为产品与用户消费的共同升级，促进产业化水平的提升提供标准支撑。

在此基础上，2023年3月，京东方完成第1稿的编写，由TIAA发给参编单位征求意见，为编写组的第一次工作组会议做好了准备。

第一次工作组会议：

2023年4月12日，TIAA组织主编单位和参编单位的专家约10多人在线上召开了第一次会议。

会议对十余条意见及会议上临时提出的问题逐一进行讨论和确认。这些意见涉及范围、规范性应用、术语和定义、分类、要求、方法等。大部分意见比较顺利地取得一致，得到采纳或部分采纳。主要意见是一：在标准中是否需要增加柔性膜的相关内容，使得标准兼容满足柔性膜材和刚性膜材，经过充分讨论，会议最终统一意见为本标准仅针对相对成熟的刚性膜材进行标准规定。主要意见二：该标准是

否应该包含控制器组件，经过充分讨论达成一致：本标准要素不涉及控制器组件的相关规定，控制器组件作为标准配件使用。会议对十余条的处理全部达成一致。

会后，主编单位京东方根据会议上确定的意见内容对第1稿进行了修改，形成第2稿，于2023年5月8日上报TIAA。TIAA发给各参编单位。

第二次工作组会议：

2023年6月13日，TIAA组织主编单位和参编单位的专家约10多人在线上召开了第二次会议。

会上，对极氪汽车、唯酷光电、小鹏汽车、安徽越好电子、SGS公司提出的意见进行了讨论，绝大多数比较顺利地达成一致，如根据极氪汽车的透过率亮态、暗态分别考虑的意见，增加了表3相关规定，力学性能、机械环境适应性尽量引用GB9656和GB/T5137标准规定，重新梳理测试项目，在要求一章中增加4.1“基本安全要求”。根据SGS公司的应该增加对限用物质的意见，在要求一章中增加“材料和元器件”。根据小鹏汽车意见，增加常温寿命试验。最终会议对讨论的问题全部达成一致。

会后，主编单位京东方根据会议上确定的意见内容对第2稿进行了修改，形成第3稿，于2023年7月18日上报TIAA。TIAA发给各参编单位。

第三次工作组会议：

2022年7月25日，TIAA组织主编单位和参编单位的专家约10人在线上召开了第三次会议。

会上对第3稿的修改内容进行充分说明及讨论，绝大部分意见比较顺利地达成了一致，会上极氪汽车提出希望增加“欠电压、过电压寿命试验”，鉴于之前在首次标准讨论会上对标准内容规定进行过定

义，控制器不属于本标准规定内容，而欠电压、过电压寿命试验均和控制器相关，故标准文本不增加“欠电压、过电压寿命试验”相关规定，参编单位和与会专家达成一致。同时会上TIAA标准化委员会对标准文本的格式提出了编辑性修改意见，要求确保满足征求意见稿的正确格式。

会后，主编单位京东方根据会议上确定为采纳和部分采纳的意见内容对标准文本进行了修改，形成征求意见稿于2023年7月31日上报TIAA。

3、主要参加单位

本标准由京东方科技集团、北京京东方传感技术有限公司、浙江极氪智能科技、深圳唯酷光电、广东小鹏汽车、安徽越好电子、SGS通标标准技术服务公司、一汽汽车等单位的专家参与起草和讨论。

二、标准编制原则和主要技术内容的说明

1、标准编制原则

在编制过程中，本着以下原则对标准进行了起草：

——广泛征求行业内材料企业、下游客户、第三方检测认证等单位的意见和建议，在讨论协商一致的基础上，结合近年来乘用车领域电子染料液晶调光玻璃产品的生产实践经验，本着科学、严谨的态度制定标准；

——标准规定的内容科学、合理，具有适用性和可操作性；

——标准能体现技术和解决方案的先进性和创新性；

——标准的编写符合 GB/T 1.1-2020 等相关标准的规定。

2、标准主要内容

本文件规定了乘用车用电子染料液晶调光玻璃的技术要求，描述了对应的测试方法。适用于乘用车夹层类型电子染料液晶调光玻璃总成产品的性能评价，乘用车用其他类型调光玻璃可参考使用。

本文件主要涉及的项目包括：基本安全、材料和元器件、外观和结构、光学性能（可见光透射比、雾度、色度坐标）、电学性能（响应时间、驱动电压、功率）、环境适应性（耐热性能、冷热冲击性能、耐辐照性能、耐湿性能）、老化试验、振动试验、通断电试验、常温寿命试验。

本文件重点描述乘用车用电子染料液晶调光玻璃特有的基本的要求和测试方法。

三、标准中涉及到任何专利情况

本标准未涉及到任何专利。

四、预期达到的社会效益

车用电子染料液晶调光玻璃为新型乘用车用部件材料，满足用户新的需求，形成产品与用户消费的共同升级，利于促进产业化水平的提升，为该行业领域发展的核心驱动力，但目前国内外均无针对乘用车用电子染料液晶调光玻璃的标准，标准的缺失，在一定程度上限制了电子染料液晶调光玻璃在乘用车领域的产业化应用。制定《乘用车用电子染料液晶调光玻璃技术规范》团体标准，可填补行业标准空白，促进新技术在行业间的应用，逐步规范新型智慧视窗在乘用车领域的标准规定，实现并满足乘用车领域对智慧视窗的标准需求，提高产品质量、推动创新，以标准助力先进技术的可持续发展。

五、标准与其他标准的对比分析及采用情况

国际上无针对乘用车领域电子染料液晶调光玻璃，国内相关标准有两个：国家标准《电子染料液晶调光玻璃》（报批稿）和 GB/T 5137 系列《汽车安全玻璃试验方法》，这两个标准分别说明如下：

国家标准《电子染料液晶调光玻璃》（报批稿）作为基础通用性标准，规定了电子染料液晶调光玻璃的要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存，并没有对乘用车用电子染料液晶调光玻璃

进行针对性规定，该国家标准的相关测试方法作为参考。

GB/T 5137 系列标准《汽车安全玻璃试验方法》中相关安全项目的试验方法作为行业内的有效标准，可作为团体标准的参考使用，但是 GB/T 5137 并没有对汽车玻璃的相关项目技术要求给出标准规范。

综上，目前没有针对乘用车用电子染料液晶调光玻璃的标准，只有国标《电子染料液晶调光玻璃》作为基础通用性标准及汽车用安全玻璃的相关试验方法 等标准作为参考。本项目主要面对乘用车用智慧视窗调光玻璃，研制目标和标准内容于上述标准均不同。

六、标准在体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准符合我国现行法律、法规和规章的相关规定，与强制性国家标准，同类标准和标准体系中其他标准无矛盾和不协调的地方。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中无重大分歧。

八、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性团体标准。

九、标准的贯彻与实施意见与建议

建议本标准自发布之日起实施。

十、废止现行相关标准的建议

无。

十一、其他应予说明的事项

无。