

T/EJCCCSE

团 体 标 准

T/EJCCCSE XXX—2025

新能源汽车用仪表技术要求

Technical requirements for instruments used in new energy vehicles

（征求意见稿）

2025 – XX – XX 发布

2025 – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发 布

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 一般要求 1

 4.1 使用环境 1

 4.2 总体要求 1

 4.3 指示或显示内容 1

 4.4 电气性能 2

5 技术要求 2

 5.1 外观 2

 5.2 抗振性 3

 5.3 耐高温性 3

 5.4 耐低温性 3

 5.5 耐湿热性 3

 5.6 耐老化性 3

 5.7 阻燃性 3

 5.8 禁用物质 3

 5.9 涂层附着力 3

 5.10 耐化学活性剂的性能 3

 5.11 外壳防护等级 3

 5.12 抗电磁干扰性 3

6 试验方法 3

 6.1 外观 3

 6.2 抗振性 3

 6.3 耐高温性 3

 6.4 耐低温性 3

 6.5 耐湿热性 4

 6.6 耐老化性 4

 6.7 阻燃性 4

 6.8 禁用物质 4

 6.9 涂层附着力 4

 6.10 耐化学活性剂的性能 4

 6.11 外壳防护等级 4

 6.12 抗电磁干扰性 4

7 检验规则 5

 7.1 检验分类 5

 7.2 检验项目 5

7.3 出厂检验 5

7.4 型式试验 5

7.5 组批 5

7.6 抽样 5

7.7 判定规则 5

8 标志、包装、运输与贮存 5

8.1 标志 5

8.2 包装 6

8.3 运输 6

8.4 贮存 6

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。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会提出。

本文件由中国商业股份制企业经济联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

新能源汽车用仪表技术要求

1 范围

本文件规定了新能源汽车用仪表的一般要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存。

本文件适用于新能源汽车用仪表。

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。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB 7258 机动车运行安全技术条件

GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验

GB/T 17619 机动车电子电器组件的电磁辐射抗扰性限值和测量方法

GB 17930 车用汽油

GB 24407 专用校车安全技术条件

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

GB 38626 信息安全技术 智能联网设备口令保护指南

JT/T 1095 营运客车内饰材料阻燃特性

QC/T 15 汽车塑料制品通用试验方法

3 术语和定义

请选择适当的引导语

4 一般要求

4.1 使用环境

使用环境应符合下列规定：

- a) 温度：（-30~70）℃；
- b) 相对湿度：不应大于 80%；
- c) 气压：（86~106）kPa。

4.2 总体要求

4.2.1 仪表应与新能源汽车的动力系统、电池系统、电机系统等关键部件相连接，为驾驶员提供准确的车辆状态信息。

4.2.2 仪表的显示应清晰、准确，易于驾驶员读取。

4.3 指示或显示内容

4.3.1 可行驶模式

新能源汽车处于可行驶模式时，仪表应能指示或显示车辆已切换到“可行驶模式”。车辆切换到“可行驶模式”应至少经过两次有意识的不同动作，如“脚踩制动”+“手按开关”等组合动作。

4.3.2 可行驶里程

纯电动汽车仪表应能指示或显示可行驶里程。具有纯电驱动模式的不可外接充电式混合动力电动汽车，仪表宜能指示或显示纯电驱动的可行驶里程。可外接充电式混合动力电动汽车仪表应能指示或显示纯电驱动的可行驶里程。可行驶里程的指示或显示的方式和精度应符合车辆制造厂规定。

4.3.3 车辆瞬时功率

纯电动汽车和燃料电池电动汽车驱动系统有功率输出时，仪表应指示或显示车辆驱动系统输出的瞬时功率及可用剩余功率。可外接充电式混合动力电动汽车在纯电驱动模式下，仪表也应能指示或显示车辆驱动系统输出的瞬时功率及可用剩余功率。瞬时功率及可用剩余功率的指示或显示可使用其他单位（如电流或百分比等）代替，指示或显示的方式和精度应符合车辆制造厂规定。

4.3.4 制动能量回收系统瞬时功率

具有制动能量回收系统的电动汽车，仪表宜能指示或显示车载储能系统回收的瞬时电功率。瞬时电功率的指示或显示可使用其他单位（如电流或百分比等）代替，指示或显示的方式和精度应符合车辆制造厂规定。

4.3.5 车载储能装置剩余能量

纯电动汽车、插电式混合动力电动汽车仪表应能指示或显示可充电储能装置（不含辅助蓄电池）的荷电状态。燃料电池电动汽车仪表应能指示或显示储氢系统的剩余氢气的量。指示或显示的方式和精度应符合车辆制造厂规定。当可充电储能装置（不含辅助蓄电池）的荷电状态或储氢系统的剩余氢气的量降低至影响车辆的行驶时，仪表应通过一个明显的信号（如声或光信号）向驾驶员提示。

4.3.6 充电状态

新能源汽车进行传导充电或无线充电时，仪表应能指示或显示车辆与充电连接装置的连接状态或耦合状态。仪表还应能指示或显示车辆充电的实时状态，如可充电储能装置的荷电状态、已充电能量或预计充电完成时间等。

4.3.7 故障警告

当新能源汽车出现绝缘故障、电池系统故障、电机系统故障、充电故障等时，仪表应及时显示警告信号，提醒驾驶员注意。

4.3.8 精度和可靠性

仪表的精度和可靠性应符合车辆制造厂的规定，确保在车辆运行过程中提供准确、可靠的指示和显示。

4.4 电气性能

电气性能应符合表1的规定。

表 1 电气性能

标称电压/V	最低工作电压/V	最高工作电压/V	常态试验电压/V
12	9	16	14±0.2
24	18	32	28±0.2

5 技术要求

5.1 外观

产品外表及各零部件应无锈蚀、尖刺、霉斑、丝印模糊、丝印歪斜、丝印剥落灯光、显示不均匀，漏光、LCD显示角度变化、变形、爆裂、损伤、不符合总装图要求等现象。

5.2 抗振性

试验过程及试验后，产品不应有裂纹、变形等现象，自身部件不应有明显松动和脱落。

5.3 耐高温性

试验后，表面应无开裂、变形、起泡等现象。

5.4 耐低温性

试验后，表面应无开裂、变形、起泡等现象。

5.5 耐湿热性

试验后，表面应无开裂、变形、起泡等现象。

5.6 耐老化性

试验后，表面应无开裂、变形、起泡等现象。

5.7 阻燃性

物料水平燃烧速度不应大于70 mm/min，垂直燃烧速度不应大于100 mm/min，烟密度等级不应大于75。

5.8 禁用物质

禁用物质应符合GB/T 30512的规定。

5.9 涂层附着力

涂层厚度应为(61~120) μm ，试验后样品在切口交叉处允许有少许涂层脱落，但受影响的交叉切割面积不应大于5%。

5.10 耐化学活性剂的性能

试验后，不允许出现擦不掉的污斑以及化、鼓包、变色现象。

5.11 外壳防护等级

外壳防护等级应符合GB 4208中IP54的规定。

5.12 抗电磁干扰性

抗电磁干扰性应符合GB/T 17619的规定。

6 试验方法

6.1 外观

外观应在自然光或等效光源下，在0.5 m距离内，以1 m/s的速度走动观察或注视观察。

6.2 抗振性

试验方法应按QC/T 15的规定执行。

6.3 耐高温性

试验方法应按GB/T 2423.2的规定执行。

6.4 耐低温性

试验方法应按GB/T 2423.1的规定执行。

6.5 耐湿热性

试验方法应按GB/T 2423.3的规定执行。

6.6 耐老化性

将产品放入（80~120）℃的恒温箱中，保持（6~12）h，结束后取出观察。

6.7 阻燃性

试验方法应按GB 24407、JT/T 1095、GB 38626、GB 7258的规定执行。

6.8 禁用物质

试验方法应按GB/T 30512的规定执行。

6.9 涂层附着力

6.9.1 试验环境

试验环境应符合下列规定：

- a) 温度：（25±3）℃；
- b) 相对湿度：（50±5）%；
- c) 气压：（86~106）kPa。

6.9.2 试验设备

试验设备应符合下列规定：

- d) 切割刀具：切割刀具应符合GB/T 9286的规定；
- e) 目视放大镜：放大倍数应为2倍、3倍及以上；
- f) 间距导向装置：应符合GB/T 9286的规定。

6.9.3 试验步骤

试验应按下列步骤执行：

- g) 将样品放置在坚硬、平整的平面上，使用固定夹具夹紧；
- h) 握住切割刀具，使刀刃垂直于样品表面，采用适宜的间距导向装置，以均匀速度、2 mm间距分别再水平与垂直方向分别切割6道。

6.10 耐化学活性剂的性能

6.10.1 耐清洁液

将500 ml纯净的挡风玻璃清洗液涂在被测试的仪表台的可见表面上，然后将被测试的仪表台放入恒温箱中保温2 h，温度（90℃±2）℃，结束后取出观察。

6.10.2 耐溶剂汽油

用浸有符合G8 17930的车用溶剂汽油的棉球在被测试的仪表台的外表面上擦拭10次然后将样品在室温下放置2 h，结束后取出观察。

6.10.3 耐动物油脂

用浸有动物油脂的棉球在被测试的仪表台的外表面上擦拭10次，然后在室温下放置2 h，检验仪表台表面状况，结束后取出观察。

6.11 外壳防护等级

试验方法应按GB 4208的规定执行。

6.12 抗电磁干扰性

试验方法应按GB/T 17619的规定执行。

7 检验规则

7.1 检验分类

检验应分为出厂检验和型式试验。

7.2 检验项目

检验项目应符合表2的规定。

表 2 检验项目

序号	检验项目	出厂检验	型式检验
1	外观	√	√
2	抗振性	—	√
3	耐高温性	—	√
4	耐低温性	—	√
5	耐湿热性	—	√
6	耐老化性	—	√
7	阻燃性	—	√
8	禁用物质	—	√
9	涂层附着力	—	√
10	耐化学活性剂的性能	—	√
11	外壳防护等级	—	√
12	抗电磁干扰性	—	√

注：“√”为检验项目，“—”为非检验项目。

7.3 出厂检验

每批次产品均应进行出厂检验，出厂检验项目应符合表2的规定。

7.4 型式试验

型式检验项目应符合表2的规定，在下列情况下应进行型式试验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- b) 正常生产时，每年检验一次；
- c) 设计、工艺、材料发生变更，可能影响产品性能时；
- d) 停产 1 年以上，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果和上次型式检验结果有较大差异时。

7.5 组批

同一型号、同一生产批次的产品应为一个检验批，每批数量不应超过30台。

7.6 抽样

抽样应采用随机抽样方式，出厂检验抽样数量应为每批3%~5%且不应少于3台；型式试验抽样数量应为每批2台。

7.7 判定规则

检验项目均符合规定时，应判定为合格。出现不合格项，允许加倍抽样复检；复检后仍不合格，应判定为不合格。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 标志

说明产品功能的文字和图形符号标志应正确、清晰、端正、牢固，标志应包括下列内容：

- a) 制造商名称；

- b) 产品名称和型号;
- c) 主要技术参数;
- d) 生产日期和出厂编号;
- e) 在标志、产品说明书等处标注产品执行标准的编号。

8.2 包装

产品包装应牢固、防潮、防尘，包装上应标明产品型号、名称、数量、重量、尺寸、制造商名称、地址、联系方式等信息，并附有产品使用说明书、质量合格证等文件。

8.3 运输

产品在运输过程中应避免剧烈振动、碰撞和雨淋，防止损坏。

8.4 贮存

产品应贮存在通风、干燥、无腐蚀性介质的仓库内，温度宜为 $(-10\sim 55)^{\circ}\text{C}$ ，湿度不应大于75%RH。
