

T/EJCCCSE

中国商业股份制企业经济联合会团体标准

T/EJCCCSE XXXX—XXXX

新能源车用 LED 照明产品设计规范

Design specification for LED lighting products for new energy vehicles

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2024 – XX – XX 发布

2024 – XX – XX 实施

中国商业股份制企业经济联合会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 技术要求 1

5 试验方法 2

6 检验规则 3

7 标志、包装、运输、贮存 4

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。

本文件由常州克罗德汽车电器有限公司提出。

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：常州克罗德汽车电器有限公司

本文件主要起草人：

新能源车用 LED 照明产品设计规范

1 范围

本文件规定了新能源车用LED照明产品设计规范的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于新能源LED照明产品的生产和检验。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 24824—2009 普通照明用LED模块测试方法

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定

GB/T 33721—2017 LED灯具可靠性试验方法

GB/T 39560.8 电子电气产品中某些物质的测定 第8部分:气相色谱-质谱法(GC-MS)与配有热裂解/热脱附的气相色谱-质谱法(Py/TD-GC-MS)测定聚合物中的邻苯二甲酸酯

QC/T 238 汽车零部件的储存和保管

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

4.1 外观

- 4.1.1 产品表面应光洁、平整，不应有尖刺、划伤、裂缝、变形等可见缺陷。
- 4.1.2 外露的金属件表面应油防锈、防腐蚀镀层或漆层。
- 4.1.3 所有零部件应安装安全牢靠，结合紧密，不应有松动现象，操作稳定可靠。
- 4.1.4 焊接部位应平整、牢固，无焊穿、虚焊、飞溅等现象。

4.2 尺寸、重量偏差

4.2.1 尺寸偏差

产品实际尺寸应与经规定程序批准的图样相符，允许偏差为 $\pm 5\%$ 。如有特殊要求，可根据顾客要求而定。

4.2.2 重量偏差

产品的净重应与标示值相符，允许偏差为 $\pm 15\%$ 。

4.3 光性能

4.3.1 瞬时流明（起始 30 s）

产品的瞬时流明不应低于 85%的额定瞬时流明。

4.3.2 稳态流明（稳态 30 min）

产品的稳态流明不应低于 85%的额定稳态流明。

4.4 电性能

产品的电性能应符合表 1 的规定。

表1 电性能

项目	指标
输入电压	DC 12 V~24V
工作电压	DC 13.5 V
工作电流	工作电流最大允差为 $\pm 20\%$
功率	功率最大允差为 $\pm 20\%$

4.5 灯珠温度

产品工作时的灯珠温度应不大于额定值的 110%。

4.6 可靠性

4.6.1 寿命

产品的设计寿命应不小于 10 000 h。

4.6.2 耐振动

产品应能正常启动，不应产生零部件脱焊、变形破损及其他影响产品正常使用的缺陷。

4.7 限用物质限量

产品的限用物质限量应符合表 2 的规定。

表2 限用物质限量

项目		指标
镉（Cd）		≤100 mg/kg
铅（Pb）		≤1000 mg/kg
汞（Hg）		≤1000 mg/kg
六价铬（CrVI）（金属）		≤0.13 μg/cm²
六价铬（CrVI）（非金属）		≤1000 mg/kg
多溴联苯		≤1000 mg/kg
多溴二苯醚		≤1000 mg/kg
邻苯二甲酸酯	邻苯二甲酸二丁酯（DBP）	不应检出
	邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）	不应检出
	邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）	不应检出
	邻苯二甲酸二异丁酯（DIBP）	不应检出

5 试验方法

5.1 一般要求

除另有规定的项目外，全部试验均应在环境温度为 $25 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度最大为 65%的无对流风的环境中进行。

5.2 外观

在自然光线下，目测、手感检查。

5.3 尺寸、重量偏差

用标准的通用量具进行测量。

5.4 光性能

5.4.1 瞬时流明

在光源刚开启 30 s左右时，按 GB/T 24824—2009 中 5.2 的规定进行。

5.4.2 稳态流明

在光源开启 30 min后，按 GB/T 24824—2009 中 5.2 的规定进行。

5.5 电性能

在额定电压下进行测量产品的电压、电流和功率。

注：测量设备应符合 GB/T 24824—2009 中附录 A.2 的规定。

5.6 灯珠温度

在光源开启 30 min后，使用测温计测量灯珠表面的温度。

5.7 可靠性

5.7.1 寿命

按 GB/T 33721—2017 中第 7 章的规定进行，连续工作时间为 10 000 h。

5.7.2 耐振动

按 GB/T 2423.10 的规定进行。

5.8 限用物质限量

5.8.1 镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚

按 GB/T 26125 的规定进行。

5.8.2 邻苯二甲酸酯

按 GB/T 39560.8 的规定进行。

6 检验规则

6.1 检验分类

分为型式检验和出厂检验。

6.2 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

6.3 出厂检验

6.3.1 产品出厂需经工厂检验部门逐批检验合格，方能出厂。

6.3.2 出厂检验项目包括本文件中的外观、尺寸、重量偏差及光性能的所有项目。

6.3.3 出厂检验应进行全数检验，因批量大，进行全数检验有困难时可实行抽样检验。

6.3.4 抽样方法

抽样检验方法 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序一次性抽样方案的规定进行，检验水平为 II。接收质量限(AQL)取6.5；根据表 3 抽取样本。

表3 抽样数量及判定组

批量范围	样本数	合格判定数 (Ac)	不合格判定数 (Re)
26~50	8	1	2

表3 抽样数量及判定组（续）

批量范围	样本数	合格判定数 (Ac)	不合格判定数 (Re)
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11
1 201~3 200	125	14	15
≥3 201	200	21	22
注：26 件以下应全数检验。			

6.3.5 判定规则

样本中发现不合格数小于等于表 3 规定的合格判定数(Ac)，则判定该批产品合格；若样本中发现的不合格数大于等于表 3 规定的不合格判定数(Re)，可用备用样品或在原批次中加一倍抽样，进行复检，复检结果合格的，该批次判为合格，复检结果仍不合格的，该批次判为不合格。

6.4 型式检验

6.4.1 正常生产时每年进行一次型式检验；有下列情况时也应进行型式检验：

- 新产品试制鉴定；
- 正式生产时，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量；
- 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；
- 产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；
- 国家质量监督机构提出要求时。

6.4.2 型式检验项目包括要求中的全部项目。

6.4.3 型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽取，抽取数量应满足检测要求。

6.4.4 判定规则

当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则为不合格。微生物指标不允许复检。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 LED 照明产品上应有下列清晰和牢固的标志（如无法标记在 LED 产品上，应在包装袋、包装箱或说明书中注明）：

- 制造商名称或注册商标；
- 额定电流、电压；
- 产品的参数及型号；
- 生产日期(年、月、日)。

7.1.2 包装箱上的包装储运图示标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

7.1.3 标志应清晰、牢固，不应因运输条件和自然条件而褪色、变色、脱落。

7.2 包装

产品可采用盘带料、管装料和防静电薄膜袋包装，然后再用包装箱集装，箱内应使用干燥剂；内包装打开后必须重新封口后保存。包装应安全耐久，包装箱内应附有 LED 的产品规格书和带有检验合格标识的合格证。

7.3 运输

运输时应采用洁净的运输工具，防止成品污染；搬运时应注意包装完整，不应从高处抛下，以防损坏外包装。

7.4 贮存

产品的贮存应符合 QC/T 238 的有关规定。贮存温度为 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，空气中不应有腐蚀性气体，产品包装不应与地面直接接触，以防吸潮。
