



产 品 性 能 认 证 规 则

CQC16-429991-2020

机动车用三角警告牌认证规则

Performance Certification Rules for Warning Triangles for Motor Vehicle

2020 年 10 月 14 日发布

2020 年 11 月 1 日实施

中国质量认证中心有限公司

前 言

本规则由中国质量认证中心有限公司发布，版权归中国质量认证中心有限公司所有，任何组织及个人未经中国质量认证中心有限公司许可，不得以任何形式全部或部分使用。

本规则于 2025 年 3 月 7 日对 CQC16-429991-2020 进行修订，主要变化内容如下：

- 1、修改 4.2 中依据适用标准及检验项目，认证依据标准 GB 19151-2003《机动车用三角警告牌》被 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》替代，检验项目调整为 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》适用的检验项目；
- 2、调整附件 2 中工厂对产品进行检验的标准为 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》；
- 3、修改附件 3 中产品等级划分方法的等级评价性能指标名称，调整等级评价性能指标为 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》标准适用的要求。



1. 适用范围

本规则适用于机动车随车携带的、使用时放置在道路上，能昼夜发出警告信号以表示停驶机动车存在的三角形警告装置。

2. 认证模式

机动车用三角警告牌的认证模式为：型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 型式试验
- c. 初始工厂检查
- d. 认证结果评价与批准
- e. 获证后的监督
- f. 复审

其中，获证后监督方式为获证后跟踪工厂检查、生产现场抽取样品检测方式之一或组合。

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

原则上按型式划分认证单元，相同型式的三角警告牌划分为同一单元，相同型式是指三角警告牌在以下方面无显著差异：

- a. 回复反射区的光学特性和设计尺寸；
- b. 荧光区的光学特性和设计尺寸；
- c. 支架形式；
- d. 荧光材料的材质。

生产场地（工厂）不同，应视为不同的认证单元。同一制造商、同一型号但生产场地不同的产品应划分为不同的认证单元。

3.2 获证前的认证要求

认证委托人向中国质量认证中心有限公司（以下简称“中国质量认证中心”或“CQC”）提出自愿性认证委托。提出认证委托时，需提供必要的文件资料。CQC 依据相关要求对申请资料进行审核，及时发出受理或不予受理的通知，或要求委托人整改后重新提出认证申请。认证委托人应对提供资料的真实性负责。CQC 对认证委托人提供的认证资料进行管理、保存，并负有保密的义务。

3.2.1 申请资料

- a. 正式申请书（网络填写申请书后打印或下载空白申请书填写）；
- b. 工厂检查调查表（首次申请时）；
- c. 产品生产一致性控制过程描述（附表 1）；
- d. 产品一致性控制计划；
- e. 关键元器件、部件或原材料明细表（附表 2）；
- f. 商标使用声明（如有）。

3.2.2 证明资料

- a. 申请人、制造商、生产厂的注册证明如营业执照、组织机构代码（首次申请时）；
- b. 申请人为销售者、进口商时，还须提交销售者和生产者、进口商和生产者订立的相关合同副本；
- c. 代理人的授权委托书（如有）；
- d. 有效的监督检查报告或工厂检查报告（如有）。

3.2.3 不受理情形

有下列情形之一的不予受理：

- 认证委托人、生产者（制造商）、生产企业的注册证明材料中，经营范围未覆盖认证产品，法律证明材料缺失；
- 申请资料未能充分说明产品设计、生产、检验的具体执行过程，申请资料不能充分证明相关工厂的设计、生产、检验能力，申请资料有其他必要材料缺失的；
- 其他法律法规规定不得受理的情形。

4 . 型式试验

4.1 样品要求

试验样品应是在申请认证的生产企业内按正常加工方式生产的产品，认证委托人应保证其提供的样品与实际生产的产品一致。认证委托人应确保在 20 天内将样品送指定实验室进行型式试验。如认证委托人因特殊情况未在规定时间内送出样品，需向 CQC 提供其延迟送样的充分理由。必要时，CQC 可采取现场抽样/封样的方式获得样品并送往指定的实验室。

4.1.1 样品数量

每个型号的三角牌含保护罩 4 套，三角警告牌使用的荧光材料 2 件。

4.1.2 样品的处置

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检验，型式试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和资料由检测机构保存。试验后的样品要妥善保管，贴封条后永久封存，未经允许不得私自拆分，存放在检测机构。

4.2 检验要求

4.2.1 依据标准

GB 11564-2024《机动车回复反射装置》。

4.2.2 试验项目及要求

型式试验项目为该产品安全标准规定的全部适用项目，详见表 1。

表 1 检测标准及检验项目

依据标准	检验项目	
GB 11564-2024	1.外观	9.耐燃油性
	2. 组成及结构	10. 耐润滑油
	3. 形状、尺寸及颜色	11. 耐高温
	4. 光度性能	12. 耐低温
	5. 色度性能	13. 离地间距
	6. 形状视辨性	14. 结构稳定性
	7.防渗水性	15. 抗风稳定性
	8. 浸水	16. 荧光材料的耐候性

4.2.3 试验方法

按照认证依据标准中规定的方法进行检验。

4.2.4 型式试验时限

型式试验通常应在收到样品和检验费用之日起 20 个工作日内完成（因检验项目不合格，企业进行整改和重新试验的时间不计算在内）。

4.2.5 判定

型式试验应符合产品标准的要求。

依据认证标准进行适用的全部项目检验，全部检验项目合格则检验结果判定合格。若有检验项目不合格，可允许限期（自型式试验不合格通知之日起计算不超过三个月）整改，整改完成后重新送样或抽样进行检验。未能按期完成整改的，视为申请人放弃申请；申请人也可主动终止申请。凡需重新检验的，检测机构须将检验情况通报认证机构。

4.2.6 型式试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行检验，并按规定格式出具试验报告。认证批准后，检测机构负责给申请人提供一份试验报告。

5. 生产一致性控制的评价

5.1 生产一致性控制计划的审查

认证委托人、生产者、生产企业应依据附件 1《产品一致性检查要求》的规定制定一致性控制计划，以保证批量生产产品符合认证标准并保持与型式试验合格样品的一致。生产者（制造商）、生产企业应在初始认证时向 CQC 提供产品一致性控制计划，并接受 CQC 对其产品和一致性控制保证能力符合性的检查。

5.2 初始工厂检查

初始工厂检查是在产品一致性控制计划审核通过后，由 CQC 委派检查组到生产厂对产品一致性控制计划的执行情况进行确认，包括产品关键原材料及一致性生产过程的现场检查，生产企业应确保申请认证单元的型号产品正在生产。

5.2.1 检查范围

初始工厂检查应覆盖与委托认证的产品质量相关的所有部门、场所、人员、活动。

5.2.2 检查内容

工厂检查的内容为工厂质量保证能力和产品一致性检查。

工厂检查的基本原则是：以认证的技术要求为核心，以设计研发—采购—生产和进货检验—过程检验—最终检验为基本检查路线，重点关注关键工序和检验环节，检查组现场确认影响产品认证技术指标的关键原材料/零部件的一致性，现场验证工厂的生产能力（生产设备、检测设备等生产资源及人员能力）。

初始工厂检查内容包括产品一致性检查和工厂质量保证能力检查。产品一致性检查要求见附件 1，工厂质量保证能力要求见附件 2。

5.2.3 初始工厂检查时间

对需要进行初始工厂检查的认证委托，CQC 委派专业的检查组实施生产企业现场检查。一般情况下，型式试验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，型式试验和工厂检查也可同时进行。工厂检查原则上应在

型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行型式试验。检查人日根据生产企业（场所）、检查内容确定，并适当考虑生产企业的规模，一般为 3 人日/加工场所。

5.2.4 检查结论

工厂检查发现生产一致性控制计划的执行情况与申报并经 CQC 确认的产品一致性控制计划存在严重偏差，或实际生产产品与型式试验合格样品或经确认的产品描述存在重大差异时，检查结果不合格，终止本次检查，检查组负责报告检查结论并直接向 CQC 报告。工厂检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内完成整改，CQC 采取适当方式对整改结果进行验证。未能按期完成整改的或整改不通过的，按工厂检查不通过处理。

6. 认证结果评价与批准

6.1 认证结果评价与批准

CQC 对型式试验、工厂检查结果进行综合评定，评定合格后，进行产品等级划分，按认证单元及等级向申请人颁发产品认证证书。

6.1.1 产品等级划分方法

产品等级划分方法见附件 3。

6.2 认证时限

完成型式试验和工厂检查后，对符合认证要求的，一般情况下在 30 天内颁发认证证书。

6.3 认证终止

当型式试验不合格、工厂检查不通过或整改不通过，CQC 做出不合格决定，终止认证。终止认证后如要继续申请认证，则需重新按照流程申请认证。

7. 获证后监督

认证委托人、生产者（制造商）、生产企业应接受监督，否则按不能接受获证后监督处置。对于非连续生产的产品，认证委托人、生产者（制造商）、生产企业应主动向 CQC 提交生产计划，以便于后续监督的有效开展。

7.1 获证后监督方式

获证后的监督方式为“获证后跟踪工厂检查+生产现场抽取样品检验或者检查”，必要时采用“获证后跟踪工厂检查+市场抽样检测”。

7.2 监督检查频次

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月后即可安排年度监督，每次年度监督检查间隔周期为 12 个月~24 个月，但不超过 24 个月。若发生下述情况之一可增加监督频次：

- 1) 获证产品出现严重质量问题或用户提出严重投诉并经查实为持证人责任的；
- 2) CQC 有足够理由对获证产品与认证依据标准的符合性提出质疑时；
- 3) 有足够信息表明制造商、生产厂由于变更组织机构、生产条件、质量管理体系等而可能影响产品符合性或一致性时。

7.3 获证后监督人日

监督检查人日数一般为 2 人日/生产企业。

7.4 监督检查的内容

工厂检查组到生产一致性控制的现场对生产一致性控制计划的执行情况进行检查。跟踪检查的重点检

查内容至少包括产品一致性控制计划执行报告、前次工厂检查不合格整改措施有效性的验证、认证证书和认证标志的使用等。

7.5 监督抽样

由 CQC 组织，在年度监督时对获证产品实施抽样检验，当用户投诉或者相关职能部门有负反馈时，CQC 可组织不定期监督抽样。

7.5.1 抽样地点

抽样地点包括但不限于生产企业的生产现场或获证产品的使用方、经销商、销售网点。认证委托人、生产者（制造商）、生产企业应积极配合，如提供获证产品的销售信息，以及产品使用方、经销商、销售网点信息等。对于在跟踪检查时抽样的，样品在生产企业生产的合格品中随机抽取。对于在市场抽取样品时，认证委托人、生产者（制造商）、生产企业应积极配合，现场确认样品的真实性并承担样品运输费用。

7.5.2 抽样型号和数量

原则上，每个单元优先抽取代表性型号，每个型号抽样的数量不少于 4 套，优先抽取以往未抽取过的产品型号。在生产企业现场抽样时，样品基数一般不低于样品选取数量的 10 倍。市场抽样时，以实际存量为抽样基数，抽样数量不少于 2 套。

7.5.3 抽样检验及要求

CQC 根据认证产品型式试验和监督检验、产品行业监督和市场质量反馈等情况，制定监督抽样和检验方案，确定抽样检验项目。抽样检验样品应送指定实验室进行检验，检验项目按照 4.2.2 执行。检验完成后，按样品核查的有关规定留存和处置试验样品和相关资料。

7.6 获证后监督结果的评价与批准

7.6.1 跟踪工厂检查评价

1、跟踪工厂检查未发现不符合项或有轻微不符合项且现场已整改并经检查组确认有效的，跟踪检查结果评价为通过。

2、跟踪工厂检查存在不符合项且未对产品安全性能造成严重影响时，允许限期（不超过 3 个月）整改。企业应采取纠正措施并将整改材料报检查组确认后，跟踪检查结果评价为通过，逾期未完成整改及整改结果不满足要求的，跟踪工厂检查结果为不通过。

3、生产一致性检查存在严重缺陷，直接影响机动车用三角警告牌使用安全性能时，跟踪工厂检查结果评价为不通过。

7.6.2 监督抽样检测结果评价

1、当产品监督抽样检验合格时，产品抽样检验/市场抽样检验评价结果为通过。

2、当产品监督抽样检验不合格时，暂停该样品对应认证单元的证书，必要时，撤销其证书。

7.6.3 综合评价

1、获证后监督结果的综合评价包括跟踪检查评价、生产现场抽取样品检验和/或市场抽样检验的评价。

2、获证后监督结果评价通过时，CQC 向认证委托人发出批准保持认证证书通知书，准许继续使用认证证书和认证标志。若任意一项评价结果不通过，则获证后监督结果评价不通过；CQC 根据相应情况做出暂停或撤销认证证书的决定。

8. 复审

认证证书有效期届满，需要延续使用的，持证人应当在认证证书有效期届满前 4 个月内提交复审申请。复审申请资料同本规则 3.2 条要求。认证申请人应按 CQC 要求送样品至指定检测机构检验，检验项目由 CQC 按 4.2 中标准确定。复审当年度的工厂监督检查按第 5 条执行。复审工厂检查人日数一般为 2 人日。复审评价合格后发新证书。

9. 认证证书

9.1 认证证书的保持

9.1.1 证书的有效性

本规则覆盖产品的认证证书有效期 5 年。证书有效期内，证书有效性通过定期的监督维持。

9.1.2 认证产品的变更

9.1.2.1 变更的申请

证书上的内容发生变化，或产品中的设计、结构参数、关键零部件及 CQC 规定的其他事项发生变更时，证书持有者应向 CQC 提出变更申请。

9.1.2.2 变更评价和批准

CQC 根据变更的内容和提供的资料进行评价。当证书中的认证委托人、生产者（制造商）或生产企业名称和/或地址（不含搬迁）等信息发生变更的，经 CQC 核实后，可直接变更认证证书；当涉及产品关键原材料、生产工艺、关键工序等发生变更的，则在 CQC 做出技术评审后进行差异检验项目，检验合格后，组织相关产品的现场产品一致性检查，检验和检查通过后，变更产品认证证书，批准换发新的认证证书，新证书的编号、批准有效日期保持不变，并注明换证日期。

9.2 认证证书覆盖产品的扩展

9.2.1 扩展程序

认证证书持有者需要增加与已经获得认证的产品为同一认证单元的产品认证范围时，应从认证申请开始办理手续，并说明扩展要求。CQC 核查扩展产品与原认证产品的一致性，确认原认证结果对扩展产品的有效性，针对差异和/或扩展的范围做补充检验或/和工厂检查，并根据需要单独颁发认证证书或换发认证证书。

9.2.2 样品要求

证书持有者应先提供扩展产品的有关技术资料，需要送样时，证书持有者应按第 4 章的要求选送样品供核查或差异检验。

9.3 认证证书的暂停、注销和撤销

证书的使用应符合 CQC 有关证书管理规定的要求。当证书持有者违反认证有关规定或认证产品达不到认证要求时，CQC 按有关规定对认证证书做出相应的暂停、撤消和注销的处理，并将处理结果进行公告。证书持有者可以向 CQC 申请暂停、注销其持有的认证证书。



证书暂停期间，证书持有者如果需要恢复认证证书，应在规定的暂停期限内向 CQC 提出恢复申请，CQC 按有关规定进行恢复处理。否则，CQC 将撤消或注销被暂停的认证证书。

10. 标识要求

10.1 认证标志的管理和使用

持证人应按 CQC 《产品认证标识（标志）通用要求》申请备案，生产厂应制定标志使用管理程序文件，规定获证产品的加施标志的方式，记录标志的使用情况。应在产品本体明显位置采用丝印方式加施认证标志，获证产品应使用如下认证标志：



获证产品如需使用 10mm 及更小规格的认证标志时，允许使用变形标志（ 或 ）。

10.2 产品信息的标识要求

认证产品的保护罩或产品本体上应有认证标识，标识应不能被轻易清除。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。

12. 认证责任

CQC 对其做出的认证结论负责。实验室应对检测结果和检测报告负责。

认证机构及其所委派的工厂检查员应对工厂检查结论负责。

认证委托人应对其所提交的委托资料及样品的真实性、合法性负责。

13. 技术争议与申诉

认证委托人提出的申诉、投诉和争议按照 CQC 的相关规定处理。

附件 1

产品一致性检查要求

1 产品一致性检查是通过产品一致性控制计划及其执行报告的检查和现场检查，确认批量生产的认证产品和型式试验样品的一致性，以及与认证标准的符合性。

初始工厂检查时，首先进行产品一致性控制计划检查，然后进行现场核对检查。

2 产品一致性控制计划是制造商为保证批量生产的认证产品的产品一致性而形成的文件化的规定。应包括：

2.1 制造商为有效控制批量生产的认证产品的结构及技术参数和型式试验样品的一致性所制定的文件化的规定。

2.2 制造商按照实施规则制定认证产品必要的试验或相关检查的内容、方法、频次、偏差范围、结果分析、记录及保存的文件化的规定。以及按照各项标准识别关键部件、材料、总成和关键制造过程、装配过程、检验过程并确定其控制要求。对于不在工厂现场进行的必要的试验或相关检查以及控制的关键部件、材料、总成和关键制造过程、装配过程、检验过程，应在计划中特别列出，并说明控制的实际部门和所在地点。认证标准中对产品一致性控制有规定的项目，工厂的控制规定不得低于标准的要求。

2.3 制造商对于 2.2 涉及的产品试验或相关检查的设备和人员的规定和要求。

2.4 制造商对于产品一致性控制计划变更、申报与执行的相关规定。

2.5 制造商在发现产品存在不一致情况时，如何落实在认证机构的监督下采取一切必要措施，以尽快恢复生产的一致性的相关规定。

2.6 制造商在发现产品存在不一致情况时，所采取的追溯和处理措施的规定。

3 产品一致性现场检查

初始工厂检查中产品一致性现场检查是对制造商提出并经认证机构检查确认的产品一致性控制计划的执行情况的检查。工厂应采取相应的措施，确保批量生产的认证产品至少在以下方面与型式试验合格样品保持一致：

3.1 认证产品的铭牌、标志、说明书和包装上所标明的产品名称、规格和型号等标识信息；

3.2 认证产品的反射器尺寸、荧光器材料及支架式样等；

3.3 认证产品的成型、封装和例行检验等影响产品性能的关键生产工艺；

3.4 认证产品专用成型模具等关键件的型号及生产企业。

4 产品一致性控制计划执行报告

产品一致性控制计划执行报告是制造商每年对其产品一致性控制计划执行情况的文件说明。报告应对照计划逐项说明产品一致性控制所进行的工作和重要变更，对于发生的生产不一致情况应重点说明其原因、处理及追溯结果、采取的纠正和预防措施。

5 产品一致性监督检查

工厂检查组应按照认证机构的要求，到产品一致性控制的现场对产品一致性控制计划的执行情况进行检查。

5.1 在监督检查中应保证：

5.1.1 每次监督检查时，检查人员应能获得最近批次产品的生产记录和检验记录，至少包括成型模具使用及定期确认性能记录、原材料出入库记录、产品例行检验记录、标志使用记录；生产厂企业应对批量产品进行主要功能和性能持续符合标准要求的抽样检验，检验项目应至少包含光度性能、耐温性、耐水性、和结构稳定性，原则上，检验周期不超过 2 年。

5.1.2 如试验条件适当，检查人员可随机选取样品，在制造商的实验室进行试验。实验项目和最少样品数可按制造商自检要求确定。

5.1.3 若检查发现生产不一致情况，认证机构应采取一切必要的步骤督促制造商尽快恢复产品一致性。

6 制造商产品一致性控制计划发生变化时，应向认证机构提交产品一致性控制计划变更说明，认证机构应根据变更对产品一致性影响的程度判定是否需要立即进行现场检查。

7 产品一致性检查人员应具备的条件

产品一致性检查应由具备工厂检查员资质、且熟悉认证标准及其检测方法的技术专家进行。



附件 2

工厂质量保证能力要求

为保证批量生产的认证产品与已获型式试验合格的样品的一致性，工厂的质量保证能力和生产控制过程应满足本文件规定的要求。

1 职责和资源

1.1 职责

工厂应规定与质量活动有关的各类人员职责及相互关系。且工厂应在组织内指定一名质量负责人（或相应的机构或人员），无论该成员在其他方面的职责如何，应具有以下方面的职责和权限：

- a) 负责建立满足本规则要求的质量体系，并确保其实施和保持；
- b) 确保加施认证标志的产品符合本规则的要求；
- c) 建立文件化的程序，确保认证标志的妥善保管和使用；
- d) 建立文件化的程序，确保不合格品和获证产品变更后未经认证机构确认，不加贴认证标志。

质量负责人应具有充分的能力胜任本职工作。

所有班次的生产操作，应指定确保产品质量的人员。

负责产品质量的人员，为了纠正质量问题，应有权停止生产。

1.2 资源

工厂应配备必须的生产设备和检验设备以满足稳定生产符合认证标准的产品要求；应配备相应的人力资源，确保从事对产品质量有影响工作的人员具备必要的能力。建立并保持适宜产品生产、检验、试验、储存等必备的环境。

2 文件和记录

2.1 工厂应建立、保持文件化的认证产品的质量计划或类似文件，以及为确保产品质量的相关过程有效运作和控制需要的文件。质量计划应包括产品设计目标、实现过程、检测及有关资源的规定，以及产品获证后对获证产品的变更（标准、工艺、关键件等）、标志的使用管理等规定。

产品设计标准或规范应是质量计划的一个内容，其要求应不低于有关该产品的实施规则要求。

2.2 工厂应建立并保持文件化的程序以对本文件要求的文件和资料进行有效的控制。这些控制应确保：

- a) 文件发布前和更改应由授权人批准，以确保其适宜性；
- b) 文件的更改和修订状态得到识别，防止作废文件的非预期使用；
- c) 在使用处可获得相应文件的有效版本。

2.3 工厂应建立并保持质量记录的标识、储存、保管和处理的文件化程序，质量记录应清晰、完整以作为产品符合规定要求的证据。

质量记录应有适当的保存期限。

3 采购和进货检验

3.1 供应商的控制

工厂应制定对关键零部件和材料的供应商的选择、评定和日常管理的程序。程序中应包括对关键零部件或材料供应商实行产品和制造过程批准的要求，以确保供应商具有保证生产关键零部件和材料满足要求

的能力。

工厂应保存对供应商的选择评价和日常管理记录。

3.2 关键零部件和材料的检验/验证

工厂应建立并保持对供应商提供的关键零部件和材料的检验或验证的程序及定期确认检验的程序。以确保关键零部件和材料满足认证所规定的要求。

关键零部件和材料的检验可由工厂进行，也可以由供应商完成。当由供应商检验时，工厂应对供应商提出明确的检验要求。

工厂应保存关键零部件检验或验证记录、确认检验记录及供应商提供的合格证明及有关检验数据。

4 生产过程控制和过程检验

4.1 过程准备

4.1.1 工厂应对关键生产工序（过程）进行识别并确认；关键工序操作人员应具备相应的能力；如果该工序没有文件规定就不能保证产品质量时，则应制定相应的工艺作业指导书，使生产过程受控。

4.1.2 对关键的生产过程进行过程研究，以验证过程能力并为过程控制提供输入。

4.1.3 以适当方式进行作业准备验证。

4.2 产品生产过程中如对环境条件有要求，工厂应保证工作环境满足规定的要求。

4.3 可行时，工厂应对适宜的过程参数和产品特性进行监控。

4.4 工厂应建立并实施生产工装管理系统和关键设备预防性维护系统。

4.5 工厂应在生产的适当阶段对产品进行检验，包括对成品及零部件的检验，以确保成品符合产品认证单元的等级要求和 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》规定的要求。

4.6 工厂应建立关键生产设备的定期确认程序，至少包括通过反射器光度性能测试确认反射器成型设备工作状态的周期、方法、评判等要求，以确保生产产品光度性能的持续符合性。反射器光度性能测试委托外部机构完成时，应提供外部机构的检验能力证明、合同及检测报告等。

4.7 工厂应建立并实施产品的可追溯系统。适当时，确定并应用统计技术。

4.8 工厂应对产品进行例行检查，对同一认证单元的产品进行首末件检查。当一个认证单元包含的所有型号一次性生产 100 件以上时，增加检验频率，检验频率不得低于该认证单元包含的所有型号的产品总量的 1%（不包含首末次检验）。

5 检验试验仪器设备

用于检验和试验的设备应定期校准和检查，并满足检验试验能力。

检验和试验的仪器设备应有操作规程，检验人员应能按操作规程要求，准确地使用仪器设备。

5.1 校准和检定

用于确定所生产的产品符合规定要求的检验试验设备应按规定的周期进行校准或检定。校准或检定应溯源至国家或国际基准。对自行校准的，则应规定校准方法、验收准则和校准周期等。设备的校准或检定状态应能被使用及管理人员方便识别。应保存设备的校准或检定记录。

5.2 实验室管理

工厂应定义内部实验室实验范围，包括进行检验、试验或校准服务的能力。

为工厂提供检验、试验或校准服务的外部/商业/独立实验室应有定义的范围，包括有能力进行的检验、试验或校准服务。

6 不合格品的控制

工厂应建立不合格品控制程序，内容应包括不合格品的标识方法、隔离和处置及采取的纠正、预防措施。

工厂应制定返工、返修作业指导书，内容应包括经返修、返工后的产品需重新检测。对重要部件或组件的返修应作相应的记录。

未经确定或可疑状态的产品，应列为不合格品。

废旧产品必须以对待不合格品的类似方法进行控制。应保存对不合格品的处置记录。

7 内部审核

工厂应建立文件化的内部质量管理体系审核程序，确保质量管理体系的有效性和认证产品的一致性，并记录内部质量管理体系审核结果。

对工厂的投诉尤其是对产品不符合标准要求的投诉，应保存记录，并应作为内部质量管理体系审核的信息输入。

工厂应以适宜的频率审核每个制造过程，以决定其有效性。

工厂应以适宜的频率，在生产的适当阶段对其产品进行审核，以验证符合所有规定的要求。

对审核中发现的问题，应采取纠正和预防措施，并进行记录。

8 包装、搬运和储存

工厂所进行的任何包装、搬运操作和储存环境应不影响产品符合规定标准要求。

工厂应按适当策划的时间间隔检查库存品状况，以便及时发现变质情况。

附件 3:

产品等级划分方法

1. 等级评价性能指标及划分

1.1 等级评价性能指标

- 1) 抗风稳定性
- 2) 反射器发光强度系数 (CIL)
- 3) 荧光器亮度因数 (β)

1.2 等级划分

等级划分见表 1

表 1 等级划分

性能指标 等级划分	抗风稳定性	反射器发光强度系数 (CIL)	荧光器亮度因数 (β)
I 级	I 级	I 级	I 级
II 级	II 级	II 级	II 级
III 级	III 级	III 级	III 级
备注: 等级划分以抗风稳定性、反射器发光强度系数 (CIL)、荧光器亮度因数 (β) 为性能指标, 并评价三指标, 以三指标中最低等级作为最终等级。			

2.1 抗风稳定性

警告牌抗风稳定性必须满足 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》第 4.2.4 条的规定, 测试方法依据 GB 11564-2024 第 5.11.10 条的规定, 按表 2 进行分类。试验后, 三角牌不应倾倒, 支撑脚位移不大于 5cm, 发光区域绕水平轴或垂直轴的转动应不大于 10° 。

表 2 抗风稳定性分类

抗风稳定性分类	试验风速
I 级	65km/h 及以上
II 级	62km/h(含)~65km/h
III 级	60km/h(含)~62km/h

2.2 反射器发光强度系数 (CIL)

警告牌反射器的光度必须满足 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》第 4.1.3 条的规定。

a) CIL 的综合平均值计算方法

CIL 平均值 Q_i 按公式 (1) 计算

$$Q_i = \sum_{\alpha\beta} Q_{\alpha\beta} / 8 \quad (1)$$

式中: Q_i ——型式检验报告中第 i 个样品的 CIL 值

α ——观察角

β ——照射角

$Q_{\alpha\beta}$ ——型式检验报告中某观察角某照射角下的 CIL 值

CIL 的综合平均值 Q 按公式 (2) 计算。

$$Q = \sum_{i=1}^4 Q_i / 4 \quad (2)$$

式中: Q_i ——型式检验报告中第 i 个样品的 CIL 值

b) CIL 的综合平均值的分类

CIL 的综合平均值分类见表 3

表 3 CIL 的综合平均值分类

CIL 的综合平均值分类	CIL 的综合平均值
I 级	$Q > 2500$
II 级	$2500 \geq Q > 2000$
III 级	$2000 \geq Q \geq 1700$

2.3 荧光器亮度因数 (β)

警告牌荧光器的光度必须满足 GB 11564-2024《机动车回复反射装置》第 4.1.3 条的规定。

根据型式检验报告中荧光器亮度因数, 按表 4 进行分类。

表 4 荧光器亮度因数 (β) 分类

等级	I 级	II 级	III 级
荧光器亮度系数 (β)	$\beta > 38\%$	$38\% \geq \beta > 34\%$	$34\% \geq \beta \geq 30\%$



附表 1:

认证产品生产一致性控制过程描述

认证 委托人				联系人/电话		
生产者 (制造商)				生产企业		
序号	工序名称	责任单位和部门	主要仪器设备	人员配置（数量）	相关程序或文件名称	备注
1	产品设计					
2	生产 阶段	原材料采购				
3		模具的检验和维护				
4		反射器成型				
5		超声波封装				
6		产品组装				
7		成品例行检验				
8	加施标志、包装					
9	销售					

负责人签字:

年 月 日

认证委托人（公章）:



附表 2

关键元器件、部件或原材料明细表

认证产品单元名称： 机动车用三角警告牌

序号	关键元器件、部件或原材料名称	关键元器件、部件或原材料型号	对应单元产品型号	制造供应商	备注
1	面板	材料型号：			
		模具型号：			
2	底板	型号：			
3	荧光材料	型号：			
4	支架	型号：			

备注：

1. 本表应按相应认证产品实施规则附件中对于产品关键元器件、部件或原材料的要求进行填写。
2. 本表应对应单元产品的所有型号填写。
3. 同一种关键元器件、部件或原材料使用于单元内多种型号的情况，应在对应单元产品型号一栏中表述清楚。
4. 关键元器件、部件或原材料的型号相同，但有多供应商时，应在供应商一栏中表述清楚。
5. 已通过相关的认证或检测的零部件或原材料请在备注栏注明。
6. “制造商”——关键元器件、部件或原材料制造的组织。
7. “供应商”——提供关键元器件、部件或原材料及相应服务的企业，可以是制造商、经销商或其它中介商。

申请方负责人签字：

(盖章)

年 月