



产 品 安 全 认 证 规 则

CQC11-471552-2015



直热式负温度系数热敏电阻器

安全认证规则

Safety Certification Rules for
Directly Heated Negative Temperature Coefficient Thermistors

2015 年 5 月 5 日发布

2015 年 5 月 5 日实施

中国质量认证中心

前 言

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

本规则代替 CQC11-471552-2009，主要变化如下：

- 1) 增加认证模式 1，对应的证书有效期为 1 年；增加认证模式 3，无初始工厂检查环节；
- 2) 修改复审要求，仅适用于认证模式 1；
- 3) 增加两种认证模式标志使用要求。

制定单位：中国质量认证中心

主要起草人：王敏

本规则的历年修订情况如下：

1. 本规则代替 CQC/RV233-2006，主要变化是：调整证书有效期为 4 年，增加了复审要求。
2. 本规则于 2011 年 1 月 17 日第一次修订，主要变化为“附件 2 直热式负温度系数热敏电阻器安全认证工厂质量控制检测要求”表格中确认检验和例行检验的内容，具体修订内容如下：
 - 1) 确认检测中对项目的勾画修订成“一次/年或一次/批¹”，并在“注”中增加“(5)表中*1 一次/批不应少于一次/年。”
 - 2) 例行检验项目中去掉“4.4.3 尺寸”“4.7 绝缘电阻(仅对绝缘型)”“4.8 耐电压(仅对绝缘性)”。

本规则历次版本发布情况：

- CQC/RV233-2006；
- CQC11-471552-2009，发布日期 2009-9-21，实施日期 2009-9-25。

1. 适用范围

本规则适用于绝缘型或非绝缘型、片式或非片式直热式负温度系数热敏电阻器(NTC)的安全认证。其电阻值的变化是通过物理条件（例如电流通过热敏电阻器、环境温度、湿度、风速、气体等）的变化而获得的直热式负温度系数热敏电阻器。

2. 认证模式

直热式负温度系数热敏电阻器认证模式如下，申请人可任选一种进行。

认证模式 1：型式试验

认证基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 认证结果评价与批准
- d. 复审

认证模式 2：型式试验+初次工厂检查+获证后监督。

认证的基本环节包括：

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

认证模式 3：型式试验+获证后监督。

认证的基本环节包括：

- a. 认证的申请
- b. 产品型式试验
- c. 认证结果评价与批准
- d. 获证后的监督

3. 认证申请

3.1 认证单元划分

具有相同设计、材料、相同结构、相同的工艺和生产方法、基本相同的用途的，可以作为同一申请单元。

不同生产场地的产品，不同类型的产品为不同的申请单元。

3.2 申请认证提交资料

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. 直热式负温度系数热敏电阻器产品描述（CQC11-471552.01-2015）

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）
- e. 其他需要的文件

4. 型式试验

4.1 样品

4.1.1 送样原则

型式试验的样品由申请人负责按 CQC 的要求选送，并对选送样品负责（见附件 1）。

4.1.2 样品数量

样品数量见附件 1。

4.1.3 样品及资料处置

试验结束并出具试验报告后，有关试验记录和相关资料由检测机构保存，样品按 CQC 有关规定处置。

4.2 型式试验

4.2.1 依据标准

GB/T6663.1-2007《直热式负温度系数热敏电阻器 第 1 部分：总规范》

4.2.2 试验项目及要求

组别	试验项目及条款	样品数量（只）	试验方法及要求摘要	允许不合格数（只）
0	4.4.1 外观检查	136+1	按 4.4.1 条要求进行。	0
0	4.4.2 标志		按 4.4.2 条要求进行。	0
0	4.4.3 尺寸		按 4.4.3 条要求进行。	0
0	4.5 标称零功率电阻值		按 2.10 条要求进行。	1
01	4.6 B 值	10	按 4.6 条要求进行。	0
01	4.7 绝缘电阻（仅对绝缘型）		按 4.7 条要求进行。	
01	4.8 耐电压（仅对绝缘型）		按 4.8 条要求进行。	
1	4.9 电阻—温度特性（适用时）	10	在气候类别的上、下限温度下进行。	0
	4.10 耗散系数		按 4.10 条要求进行。	
	4.11 环境变化引起的热时间常数（ τ_a ）		按 4.11 条要求进行。	
	4.12 自热后冷却的热时间常数（ τ_c ）		按 4.12 条要求进行。	
2A	4.15 可焊性	8	按 4.15 条要求进行。	0
	4.13 引出端强度		按 4.13 条要求进行。	
2B	4.14 耐焊接热	8	按 4.14 条要求进行。	0
	4.16 温度快速变化		按 4.16 条要求进行。	
	4.17 振动		按 4.17 条要求进行。	
	4.19 冲击		按 4.19 条要求进行。	
2	4.22 气候顺序	16	按 4.22 条要求进行。	1
3	4.25 稳态湿热	10	按 4.25 条要求进行。	0
4	4.23 寒冷（适用时）	8	在气候类别的下限温度下进行。	0
5	4.24 干热（适用时）	10	在气候类别的上限温度下进行。	0
6	4.26.1 室温下持续施加最大电流（ $I_{max.25}$ ）的耐久性（用于抑制浪涌型）	10	按 4.26.1 条要求进行。	0
	4.26.2 室温下循环施加最大电流（ $I_{max.25}$ ）的耐久性（用于抑制浪涌型）		按 4.26.2 条要求进行。	
7	4.26.3 在 θ_3 和 P_{max} 下的耐久性（适用时）	10	按 4.26.3 条要求进行。	0



9	4.26.4 上限类别温度下的耐久性	10	按 4.26.4 条要求进行。	0
10	4.26.5 最大允许容量 (用于抑制浪涌型)	10	按 4.26.5 条要求进行。	0
11	4.28 附着力	6	按 4.28 条要求进行。	0
12	4.29 弯曲	6	按 4.29 条要求进行。	0
13	4.33 密封	10	按 4.33 条要求进行。	0

4.2.3 试验方法

按照 GB/T6663.1-2007 中规定的方法进行试验。

4.2.4 型式试验时限

型式试验时间一般为 50 个工作日，对气候类别为 56 天的产品试验时间为 62 个工作日（因检测项目不合格，企业进行整改而复试的时间不计算在内），从收到样品计算。

4.2.5 判定

型式试验应符合标准 GB/T6663.1-2007 的要求。

产品如有部分试验项目不符合标准的要求，允许申请人整改后重新提交样品进行试验。重新试验的样品数量和试验项目视不合格情况由检测机构决定，整改期限不应超过 6 个月。如仍有任何 1 项不符合标准要求时，则判定该认证单元产品不符合认证要求。

4.2.6 型式试验报告

由 CQC 指定的检测机构对样品进行试验，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寄送一份试验报告。

4.3 关键元器件/原材料要求

关键元器件/原材料见直热式负温度系数热敏电阻器产品描述（CQC11-471552.01-2015）。

为确保获证产品的一致性，关键元器件/原材料的技术参数、规格型号、制造商、生产厂发生变更时，持证人应及时提出变更申请，并送样进行试验（或提供书面资料确认），经 CQC 批准后方可在获证产品中使用。

5. 初始工厂检查（适用于认证模式 2）

5.1 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。

5.1.1 工厂质量保证能力检查

按 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》和附件 2《直热式负温度系数热敏电阻器安全认证工厂质量控制检测要求》进行检查。

5.1.2 产品一致性检查

工厂检查时，应在生产现场检查申请认证产品的一致性，重点核查以下内容。

- 1) 认证产品的标识应与型式试验报告上所标明的信息一致；
- 2) 认证产品的结构应与型式试验报告中一致；
- 3) 认证产品所用的关键元器件/原材料应与型式试验报告及产品描述中一致；
- 4) 每个认证单元应至少抽取一个规格型号做一致性检查。工厂检查时，对产品安全性能可采取现场指定试验。

5.1.3 工厂质量保证能力检查和产品一致性检查应覆盖申请认证的所有产品和加工场所。

5.2 初始工厂检查时间



一般情况下，产品型式试验合格后，再进行初始工厂检查。必要时，产品型式试验和工厂检查也可以同时进行。工厂检查原则上应在产品型式试验结束后一年内完成，否则应重新进行产品型式试验。初始工厂检查时，工厂应生产申请认证范围内的产品。

初始工厂检查人日数根据所申请认证产品的工厂生产规模来确定，具体人日数见表 1。

表 1 初始工厂检查/监督检查/复审检查人·日数

生产规模	100 人以下	100 及 100 人以上
人日数	2/1/2	3/2/3

5.3 初始工厂检查结论

检查组负责报告检查结论。工厂检查结论为不通过的，检查组直接向 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 组织对型式试验、工厂检查结果（适用时）进行综合评价。评价合格后，向申请人颁发产品认证证书，每一个申请认证单元颁发一个证书。

6.2 认证时限

认证时限是指自受理认证申请到颁发认证证书所需要的工作日，包括型式试验时间、工厂检查及提交检查报告时间（适用时）、认证结果评价与批准时间以及制证时间。

型式试验时间见 4.2.4。

工厂检查后提交报告时间为 5 个工作日，以检查员完成现场检查及整改（完成现场验证或收到递交的有效的不符合项纠正措施报告）之日起计算。

认证结果评价与批准时间以及证书制作时间一般不超过 5 个工作日。

6.3 认证终止

当型式试验不合格或工厂检查不通过，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，重新申请认证。

7. 获证后的监督

7.1 获证后的监督的时间及内容（认证模式 2）

7.1.1 监督检查频次及人日数

一般情况下，初始工厂检查结束后 12 个月内应安排年度监督，每次年度监督检查间隔不超过 12 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) 有足够信息表明生产者、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。

根据所获证产品的工厂生产规模来确定，详见表 2。

表 2 监督检查检查人·日数（认证模式 2）

生产规模	100 人以下	100 人及 100 人以上
人日数	1	2

7.1.2 监督的内容



CQC 根据 CQC/F 001-2009《CQC 标志认证工厂质量保证能力要求》，对工厂进行监督检查。3，4，5，9 及 CQC 标志和认证证书的使用情况，是每次监督检查的必查项目。其他项目可以选查。

获证产品一致性检查的内容与初始工厂检查时的产品一致性检查内容基本相同。

按照附件 2《直热式负温度系数热敏电阻器安全认证工厂质量控制检测要求》对产品质量检测进行核查。

7.2 获证后的监督的时间及内容（认证模式 3）

7.2.1 监督检查频次及人日数

对于认证模式 3，首次监督检查的时间应在获证后 3 个月内进行，如 3 个月内未完成，应暂停相应的有效证书。特殊情况下，也可在企业生产该类获证产品时进行。首次监督的人日数同认证模式 2 的初始工厂检查（第 5 章）；日常监督的时机、频次及人日数同认证模式 2（第 7.1.1 节）。

7.2.2 监督的内容

首次监督的内容同认证模式 2 的初始工厂检查（第 5 章）；日常监督的内容同认证模式 2（第 7.1.2 节）。

7.3 监督检查结论

检查组负责报告监督检查结论。监督检查结论为不通过的，检查组直接向 CQC 报告。监督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，按监督检查不通过处理。

7.4 结果评价

CQC 组织对监督检查结论进行综合评价，评价合格的，认证证书持续有效。当监督检查不通过或监督检查不合格时，则判定年度监督不合格，按照 9.3 中规定处理证书。

8. 复审（仅适用于认证模式 1）

有效期满前 3 个月提交复审申请。

进行复审时，申请人可自主选择两种复审模式中的一种：一是再次进行型式试验，经过 CQC 复审合格后，延长证书有效期一年；二是接受复审工厂检查，按照初次工厂检查的要求进行，经过 CQC 复审合格后，认证证书为长期有效。

9. 认证证书

9.1 认证证书的保持

9.1.1 证书的有效性

认证模式 1 的证书有效期一年。

认证模式 2 和模式 3 证书有效期为长期有效，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时，或产品中涉及安全的设计、结构参数、外形、关键元器件/原材料发生变更时，或 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，确定是否可以变更。如需安排试验和/或工厂检查，则试验合格和/或工厂检查通过后方能进行变更。原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为变更评价的基础。试验和工厂检查按 CQC 相关规定执行。

对符合要求的，批准变更。换发新证书的，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试验和/或工厂检查，对符合要求的，根据认证证书持有者的要求单独颁发认证证书或换发认证证书。

原则上，应以最初进行产品型式试验的认证产品为扩展评价的基础。

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，证书持有者应按本规则第 4 章的要求选送样品供核查或进行差异试验。

9.3 认证证书的暂停、恢复、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、撤销和注销的处理，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 将撤销或注销被暂停的认证证书。


10. 认证标志的使用

10.1 准许使用的标志样式

认证模式 1 结果仅对样品负责，不得使用 CQC 产品认证标志。

通过认证模式 2 和认证模式 3 获得证书的企业允许使用如下认证标志：



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（CQC 或 ）。

10.2 认证标志的加施

证书持有者应向 CQC 购买标准规格的标志，或者申请并按《CQC 标志管理办法》中规定的合适的方式来加施认证标志。应在产品本体明显位置或包装上加施认证标志。

11. 收费

认证费用按 CQC 有关规定收取。



附件 1

送样样品数量

产品名称	认证单元覆盖范围	送样数量及要求
直热式负温度系数热敏电阻器	具有相同设计、材料、结构，相同的工艺和生产方法、相同用途的，可以作为同一申请单元。	<p>1) 抑制浪涌电流热敏电阻器：一个申请单元中大体上包含最大、最小电阻值、最大、最小基片尺寸、及相应的最大电流 ($I_{max}, 25$)；检测的样品规格为 1~4 种（视申请规格数量），规格少的，要有 2 种规格全项目检测，样品数量为 47×2 只；规格多的至少要有 3 种规格全项目，样品数量为 $31 \times 3+1$ 只；规格多的可多抽 1~3 种，选有关试验项目进行，如耗散系数、热时间常数、最大允许容量。</p> <p>2) 非抑制浪涌电流热敏电阻器：一个申请单元中大体上包含最大、最小电阻值、最大、最小基片尺寸、及相应的最大功耗；检测的样品规格为 1~4 种（视申请规格数量），规格少的，要有 2 种规格全项目检测，样品数量为 37×2 只；规格多的至少要有 3 种规格全项目检测，样品数量为 $24 \times 3+2$ 只；规格多的可多送 1~3 种，选有关试验项目进行，如耗散系数、热时间常数。</p> <p>3) 需要进行 4.24 干热的应增加的样品数量 10 只。</p> <p>4) 4.26.3 在 θ_3 和 P_{max} 下的耐久性应增加的样品数量 10 只。</p> <p>5) 4.28 附着力、4.29 弯曲应增加的样品数量各 6 只。</p> <p>6) 4.33 密封应增加的样品数量 10 只。</p>

附件 2

直热式负温度系数热敏电阻器安全认证工厂质量控制检测要求

产品名称	认证依据标准	试验项目（标准条款编号）	例行检验	确认检验
直热式负温度系数热敏电阻器	GB/T6663.1-2007	4.4.1 外观	√	一次/年或一次/批
		4.4.2 标志	√	
		4.4.3 尺寸		
		4.5 零功率阻值		
		4.7 绝缘电阻(仅对绝缘型)		
		4.8 耐电压(仅对绝缘型)		
		4.16 温度快速变化		
		4.26.5 最大允许容量(仅对抑制浪涌电流热敏电阻器)		
		4.28 附着力(仅片式)		
		4.29 弯曲(仅片式)		
4.33 密封(适用时)				

注：

- (1) 例行检验是在生产的最终阶段对生产线上的产品进行的 100% 检验，通常检验后，除包装和加贴标签外，不再进一步加工。确认检验是为验证产品持续符合标准要求进行的抽样检验。
- (2) 确认检验应按标准的规定进行；
- (3) 例行检验允许用经验证后确定的等效、快速的方法进行；
- (4) 确认检验时，若工厂不具备测试设备，可委托试验室试验；
- (5) 表中一次/批不应少于一次/年。



申请人:

申请编号:

产品型号:

同一申请单元内各个型号产品之间的差异说明:

电参数表

产品总装图、电器原理图、线路图、产品说明书等（可另附页）

CB 测试证书、CB 测试报告（申请人持 CB 测试证书申请时）

产品的详细规范或技术参数要求:

由于直热式阶跃型负温度系数热敏电阻器总规范尚不能有效指导产品的有关试验,为此,各生产企业在申请认证时应提符合下列条款要求的技术条件或补充说明资料。

1. 产品的使用说明,应详细说明产品的用途及相应电气原理图。
2. 产品的气候类别,包括下限类别温度、上限类别温度、湿热天数。
（*可在其他文件和包装上标明）
3. 标称零功率电阻值 R_n 及测量温度。
应说明产品的零功率电阻的测量环境温度,以及零功率电阻值的
极限值范围。必要时,还要说明测量时施加的电压要求。
4. 绝缘电压要求。（仅对绝缘型热敏电阻器）
应在相关的文件中标明,包括:电压的频率、幅值
5. 绝缘电阻要求。（仅对绝缘型热敏电阻器）包括:测试电压和绝缘电阻极值。
6. 如对 U_{max} 下的耗散系数 (δ) 有要求,应说明最高工作电压 U_{max} 下和耗散系数 (δ) 极值。
7. 同一系列产品中不同规格产品的差异说明,以及该系列产品中包含的各个型号产品详细列表。



关键元器件/原材料清单

序号	位号	部件号	名称	型号	规格/材料	商标/制造商（全称）	生产厂（全称）	认证标准	备注
1			包封料						
2			引线						
3			热敏电阻基片						

注: 关键元器件/原材料可由 CQC、检测机构依据检测标准、规则以及产品的实际情况确认。应列出每种关键元器件/原材料的所有制造商、生产厂。

申请人声明

本组织保证该产品描述中产品设计参数及关键元器件/原材料等与相应申请认证产品保持一致。

获证后, 本组织保证获证产品只配用经 CQC 确认的上述关键元器件/原材料。如果关键元器件/原材料需进行变更(增加、替换), 本组织将向 CQC 提出变更申请, 未经 CQC 的认可, 不得擅自变更使用, 以确保该规格型号始终符合安全认证要求。

申请人:

公章:

日期: 年 月 日