



编号：CQM28-3714-01-2020

电取暖器铁路产品认证规则

Railway Product Certification Rules for electric heater

2020-07-21 发布

2020-07-21 实施

方圆标志认证集团有限公司

前言

本认证规则由方圆标志认证集团有限公司（简称方圆）发布，版权归方圆所有，任何组织及个人未经方圆许可不得以任何形式全部或部分使用。

本规则初次发布日期：2013年8月15日；

本规则于2020年7月21日第1次换版，TB/T 2704-2016《铁道客车及动车组电取暖器》替代TB/T 2704-2005《铁道客车电取暖装置》，此规则文件替代原文件CQM28-3714-01-2013。

参与起草单位：/

主要起草人：霍冬军

如需获取更多信息，请登录网站查询，或通过以下电话、邮件咨询，联系方式如下：

地址：	北京市海淀区增光路33号（100048）	网址：	www.cqm.com.cn
电话：	010-68437373（业务咨询）	E-mail：	pct@cqm.com.cn
	010-68422203（投诉监督）		

目录

1.	适用范围.....	1
2.	认证依据标准.....	1
3.	认证模式.....	1
4.	认证单元划分.....	1
5.	认证申请.....	1
5.1	认证申请的提出与受理.....	1
5.2	申请资料.....	2
5.3	实施安排.....	2
6.	认证实施.....	2
6.1	型式检验.....	2
6.2	初始工厂检查.....	4
6.3	认证评价与决定.....	5
6.4	认证时限.....	5
7.	获证后监督.....	6
7.1	获证后跟踪检查.....	6
7.2	获证后监督的频次和时间.....	6
7.3	获证后监督的记录.....	6
7.4	获证后监督结果的评价.....	6
8.	认证证书.....	7
8.1	认证证书的保持.....	7
8.2	认证证书覆盖产品的变更.....	7
8.3	认证证书覆盖产品的扩展.....	8
8.4	认证证书的暂停（及恢复）、注销、撤销.....	8
8.5	认证证书的使用.....	8
9.	认证标志.....	8
10.	收费.....	9
11.	争议和投诉.....	9

1. 适用范围

本规则适用于铁道客车、动车组、高铁及其他轨道交通车辆等铁道机车用普通电取暖器和海拔 1400m~5100m 地区用高原电取暖器，包括以下产品种类：自然通风电取暖器、强制通风电取暖器。

2. 认证依据标准

表 1 电取暖器产品种类及认证依据标准

序号	产品种类		依据标准	
	单元划分	规格型号		
1	自然通风电取暖器	单元式自然通风电取暖器	DR-XXX-XXX-XX	TB/T2704-2016《铁道客车及动车组电取暖器》 TB/T3213-2009《高原机车车辆电工电子产品通用技术条件》（高原适用）
		带状整体式自然通风电取暖器	DRD-XXX-XXX-XX	
2	强制通风电取暖器	单元式强制通风电取暖器	DR-QXX-XXX-XX	
		空气预热器	DRK-QXX-XXX-XX	

注：高原型电取暖器的铭牌或产品显著位置标注海拔分级标识（如 G2.5、G4.0、G5.1）

3. 认证模式

认证模式：产型式试验+初始工厂检查+获证后监督。

认证环节包括：认证申请与受理、型式检验、初始工厂检查、认证评价与决定、获证后监督。

4. 认证单元划分

认证单元划分见表 1。同一生产者、同一型号、不同生产企业的产品应划分为不同的认证单元。不同的生产场地的产品应划分为不同的认证单元。不同认证委托人的相同型号的产品，应划分为不同的认证单元；同一认证委托人由不同生产者或者不同生产企业生产的相同型号的产品，应划分为不同的认证单元。

5. 认证申请

5.1 认证申请的提出与受理

认证委托人通过方圆官方网站（www.cqm.com.cn）的产品认证用户平台提交认证申请。方圆在 2 个工作日内处理认证申请，审查申请材料的齐全性，并向客户反馈受理、退回整改或不受理的信息。

5.2 申请资料

认证委托人应在申请受理时按认证方案要求向方圆提供有关申请资料，并确保资料真实有效，资料通常包括：

(1) 认证申请书或认证服务协议（上传签章扫描件，原件邮寄或交检查组带回存档）；

(2) 认证委托人、生产者、生产企业的注册证明：营业执照、行政许可证明（如有）；

(3) 电取暖器产品描述（CQM28-3714-0111）

(4) 生产企业信息表：

生产企业信息表中包括生产企业的地址、生产状况等信息。认证委托人可通过方圆网站、产品认证用户平台下载，或向认证工程师索取。其中关键生产设备明细表、主要检测仪器设备明细表应覆盖附件 1 的规定。

(5) 对于变更申请，相关变更项目的证明文件；

(6) 其他必要文件。

认证委托人可通过方圆网站、产品认证用户平台下载，或向认证机构联系人索取申请文件。

5.3 实施安排

方圆确定认证实施的具体方案并通知认证委托人，通常包含以下内容：认证单元划分、认证模式、认证流程、认证时限、方圆相关工作人员的联系方式、实验室（如有）等信息。

6. 认证实施

6.1 型式检验

6.1.1 型式检验方案

方圆根据认证委托人提供的产品信息制定型式检验方案，明确样品要求、依据标准等信息。

6.1.2 型式检验样品要求

型式检验样品：每个认证单元抽样 3 台（样品基数至少 15 台），样品应是经认证委托人确认的合格典型产品（同一认证单元如有多个不同规格，典型样品应是额定功率、工作电压最高）。

送样时随附资料：委托检验协议、铭牌、产品合格证。

认证委托人应确保其所提供的样品与实际生产产品的一致性。

6.1.3 关键件要求

关键件是对产品满足认证依据标准要求起关键作用的电子元器件、零部件、

原材料等的统称。

(1) 自然通风电加热器：电取暖元件（电热板、电热管或 PTC 加热元件等）、面罩、底板、电线电缆、超温保护器、电源接线盒（或连接器、接线端子）等组成，其中底板、面罩、电源接线盒（或连接器、接线端子）可根据实际需求加装。

(2) 单元式强制通风电加热器：电取暖元件（电热板、电热管或 PTC 加热元件等）、壳体、电线电缆、超温保护器、电源接线盒（或连接器、接线端子）和风扇等组成。

(3) 空气预热器：电取暖元件（电热管、电热板或 PTC 加热元件等）、框架、电源接线盒（或连接器、接线端子）、超温保护器等组成。

6.1.4 型式检验项目

检验项目见表 2。

表 2 检验项目列表

序号	检验项目	类别	型式检验	例行检验	确认检验	指定试验
1	外观及尺寸	B	√	√	—	—
2	拉力试验	A	√	—	√	—
3	功率	A	√	√	√	√
4	温度试验	A	√	√	√	√
5	噪声试验	A	适用时	—	适用时	—
6	过压试验	A	√	—	√	—
7	启动电流试验	A	√	—	√	—
8	变形试验	B	√	—	—	—
9	冲水试验	A	适用时	—	适用时	—
10	低温试验	A	√	—	√	—
11	冲击、震动试验	A	√	—	√	—
12	热惰性试验	A	适用时	—	适用时	—
13	绝缘试验	A	√	√	√	√
14	冷态介电强度试验	A	√	√	√	√
15	湿热态介电强度试验	A	√	—	√	—
16	高压回路漏电流测量	A	√	√	√	√
17	难燃试验	A	√	—	√	—
18	接地电阻试验	A	√	—	√	—
19	漏电流试验	A	√	√	√	√
20	超温保护性能试验	A	√	—	√	—

注 1：噪声试验和热惰性试验仅针对单元式强制通风电取暖器；

注 2：冲水试验仅针对自然通风电取暖器；

注 3：绝缘电阻试验，出厂检验时只进行冷、热态的绝缘电阻试验；

注 4: 连续生产的产品, 应至少 5 年进行一次型式检验;

注 5: 监督检查时, 若需抽样则型式检验项目至少涵盖本表中列明的例行检验项目;

注 6: A 类项全部合格, B 类项有 1 项不合格, 则判定该样本合格; B 类项有 2 项检验结果不符合要求时, 认证委托人进行整改后重新送样检测, 复检结果全部符合标准要求, 则判定为合格, 若仍有 1 项, 则判定为不合格。

注 7: 指定试验需要检查组现场抽取代表性规格型号产品, 对涉及例行检验项目进行指定试验, 当发现除外观及尺寸检查以外的安全性能指标自行试验结果不符合, 但据此判定产品质量不合格不充分时, 应现场抽样送第三方实验室进行型式试验。

注 8: 现场检查无法判断产品指标符合性时, 应依据确认检验对应项目进行检验, 以确认产品合格状态。

6.1.5 型式检验的实施

认证委托人选择方圆签约的实验室对样品实施型式检验。实验室在收到样品和随附资料后, 进行核实确认, 如需调整型式检验方案, 须向方圆提出调整建议。

检验时间必须确保全部检验项目按规定进行, 从实验室收样日期起计算, 检验时间一般不超过 30 个工作日 (不包括因检验项目不合格、企业进行整改所用的时间)。型式检验报告签发之日起 12 个月内未颁发证书, 应重新进行型式检验。

当型式检验存在不合格项目时, 允许认证委托人向方圆和/或实验室提交资料和/或样品进行整改, 整改应在 3 个月内完成, 超过整改期限的视为认证终止。

6.1.6 型式检验报告

实验室按方圆要求出具型式检验报告, 方圆对检验报告评价通过后, 实验室可向认证委托人提供型式检验报告。认证委托人/生产者/生产企业应妥善保管型式检验报告, 确保各方在获证后监督时能够获取。

6.2 初始工厂检查

检查范围包括产品范围和场所界限。产品范围指认证产品。场所界限指与产品认证质量相关的场所、部门、活动和过程; 当认证产品的制造涉及多个场所时, 检查的界限应至少包括例行检验、加施认证标志和产品铭牌的场所, 方圆可对其余场所 (如关键工序) 进行延伸检查。

通常, 方圆应在型式检验合格后安排检查任务, 检查组应在下达检查任务之日起 10 天内实施现场检查。如不能按期检查的, 应该上报检查异常。方圆根据认证产品的种类数和企业生产规模等因素确定检查人日, 一般 2-6 人日。

6.2.1 检查内容

检查内容包括工厂质量保证能力和产品一致性。

6.2.1.1 工厂质量保证能力检查

工厂质量保证能力检查依据 CQM05-A1《方圆标志认证工厂质量保证能力要

求》进行检查。

6.2.1.2 产品一致性检查

产品一致性应覆盖所有产品类别（专业类别、产品种类），主要内容有：

（1）标识

认证产品标识如：铭牌、产品合格证和包装箱上标明的产品名称、型号规格、技术参数应符合标准要求并与认证批准的结果一致。

（2）产品结构

认证产品涉及安全性能的结构应符合标准要求并与认证批准的结果（型式检验报告、变更批准资料、产品描述等）一致。

（3）关键件

认证产品所用的关键元器件、零部件和材料应符合表 2 中相关标准要求，且与方圆报批的一致。

6.2.2 检查依据

- （1）相关国家法规及本认证实施规则；
- （2）认证依据的标准及型式检验报告；
- （3）认证申请资料。

6.2.3 检查结论

检查组在检查结束时给出检查结论，当检查存在不符合项时，工厂应在规定期限内（不超过 40 天）完成整改。检查结论有以下四种：

- （1）工厂检查通过。
- （2）存在不符合项，工厂应在规定的期限内采取纠正措施，经检查组书面验证有效后，检查通过。否则，检查不通过。
- （3）存在不符合项，工厂应在规定的期限内采取纠正措施，经检查组现场验证有效后，检查通过。否则，检查不通过。
- （4）工厂检查不通过。

工厂对检查结论有异议时，可于检查结束后 5 个工作日内向方圆申请复议。

6.3 认证评价与决定

认证资料齐全后，方圆在 5 个工作日内对型式检验报告、工厂检查报告以及相关申请资料进行评价，做出认证决定，对符合认证要求的，颁发认证证书。对存在不合格结论的，方圆不予批准认证申请，认证终止。

6.4 认证时限

一般情况下，自受理认证申请起 90 天内向认证委托人出具认证证书。认证

委托人对认证活动予以积极配合，认证过程中因型式检验不合格、工厂检查不符合等由认证委托人原因导致延长的时间，不计算在认证时限内。

7. 获证后监督

获证后监督方式包括：跟踪检查。

7.1 获证后跟踪检查

7.1.1 获证后的跟踪检查原则

方圆对认证产品及其生产企业实施跟踪检查，以确保认证产品持续符合标准要求，生产企业的质量保证能力持续符合认证要求。方圆根据认证产品的种类数和企业生产规模等因素确定检查人日，一般 1-4 人日。

7.1.2 获证后的跟踪检查内容

检查内容同 6.2.1 条，CQM05-A1《方圆标志认证工厂质量保证能力要求》中的条款 3、4、5、6、9、11 及上次检查不符合整改的验证（如有）是每次跟踪检查必查项目，检查组可根据生产企业实际情况增查其它条款。换证检查项目必须是全条款。

7.2 获证后监督的频次和时间

一般情况下，监督频次不超过 12 月/次。监督检查周期的起始点，按第一次初始工厂检查的对应时间计算。当企业同时持有方圆颁发的铁路产品认证和管理体系认证证书时，获证后的监督频次可与管理体系认证的监督频次一致。

方圆根据生产企业及认证产品相关的质量信息综合评价结果可安排非例行检查增加监督频次。

对于非连续生产的产品，认证委托人应向方圆提交相关生产计划，便于获证后的监督有效开展。

7.3 获证后监督的记录

方圆对获证后监督全过程予以记录并归档留存，以保证认证过程和结果具有可追溯性。

7.4 获证后监督结果的评价

方圆对跟踪检查、检验报告进行评价，跟踪检查通过和检验报告合格的，判定监督通过，认证证书继续有效。跟踪检查不通过和/或检验报告不合格时，或不能按要求接受监督，则判定监督不通过，按规定（P815G《产品认证证书暂停（恢复）、注销、撤销规定》，P823G2《方圆自愿性产品认证标志使用规范》）对认证证书做暂停、撤销处理，停止使用认证标志。

8. 认证证书

8.1 认证证书的保持

认证证书的有效期为 5 年, 有效期内证书有效性通过方圆的获证后监督获得保持。ODM 证书的有效期需根据 ODM 协议中的合作期限确定, 但不超过 ODM 初始认证证书的有效期。

认证证书有效期届满, 需要延续使用的, 认证委托人应当在认证证书有效期届满前 90 天内在产品认证业务系统提出换发证书申请, 且按初次认证申请的要求提交申请材料。方圆受理申请后按初次认证的要求选派检查组进行工厂检查合格后换发证书。

8.2 认证证书的变更

产品获证后, 如果产品所用关键件、涉及产品安全的设计和电气结构等发生变更, 或方圆在认证实施规则中明确的其他事项发生变更时, 认证委托人应向方圆提出变更申请并获得批准后, 方可实施变更。

8.2.1 变更申请和要求

(1) 企业名称和/或地址变更 (不含搬迁)

证书中的认证委托人、生产者或生产企业名称和/或地址 (不含搬迁) 变更时的, 经方圆评价变更资料后, 可直接变更认证证书。

(2) 生产企业搬迁

认证委托人应向方圆提出变更申请, 进行工厂检查, 当工厂检查合格时, 颁发新证书。

(3) 关键件的变更

关键件的生产者、型号、技术参数发生变更时, 认证委托人应及时提出变更申请, 变更内容须经方圆批准后有效。

(4) 认证依据标准变化

认证依据标准版本发生变化时, 方圆将在网站 (www.cqm.com.cn) 公布标准换版方案, 方案中包括: 标准的变化信息, 标准换版的实施要求, 以及认证证书转换期限等。

(5) 其他类型的变更

根据变更的内容, 由方圆确认变更方案。

8.2.2 变更评价和批准

方圆根据变更的内容, 对提供的资料进行评价, 确定是否可以批准变更。如需型式检验和/或实施检查, 则在检验和/或检查合格后批准变更。原则上, 以最初进行全项型式检验的代表性型号样品为变更评价的基础。

8.3 认证证书覆盖产品的扩展

认证委托人需变更认证单元覆盖的产品范围时，应向方圆提出扩展产品的认证申请。方圆根据认证委托人提供的产品有关技术资料，核查变更产品与获证产品的差异，确认原认证结果对变更产品的有效性，并针对差异做补充检验或对生产现场进行检查。检验、检查通过的，方圆按要求评价后，颁发或换发认证证书。

8.4 认证证书的暂停（及恢复）、注销、撤销

认证证书的注销、暂停和撤销依据 P815G《产品认证证书暂停（恢复）、注销、撤销规定》及方圆的有关规定执行。

证书暂停后，认证委托人应及时整改并提出恢复申请，方圆确认暂停原因已消除，且在暂停期内未使用认证证书和认证标志，恢复相应证书，未在规定时间内消除暂停原因的，方圆撤销相应证书。

8.5 认证证书的使用

产品通过认证后，认证委托人/生产企业应按 CQM01-A2《方圆标志认证认证证书使用规则》建立产品认证证书的使用管理制度，确保认证证书的使用符合认证要求。

9. 认证标志

产品通过认证后，认证委托人应按 P823G2《方圆自愿性产品认证标志使用规范》建立产品认证标志的使用管理制度，确保认证标志的使用符合认证要求。

获证后，认证委托人可在认证产品上使用认证标志，认证标志示例之一如下：



获证产品标签、说明书及广告宣传等材料上可以印制认证标志，并可以按照比例放大或者缩小，但不得变形、变色。认证标志应当在认证证书限定的产品类别、范围和数量内使用。

认证证书暂停期间，获证组织应停止使用产品认证证书和标志，封存带有产品认证标志的相应批次产品。

认证证书被注销或撤销的，获证组织应将注销、撤销的认证证书和未使用的标志交回方圆，必要时还应当召回相应批次带有认证标志的产品。

10. 收费

认证收费项目按照方圆制定的自愿性产品认证收费标准收取。

工厂检查的人日数，按本规则及方圆制定的检查人日数核算规定执行。

11. 争议和投诉

当认证委托人、生产者、生产企业受到社会相关方的质量投诉，或因质量原因被媒体曝光时，应配合方圆进行必要的核查确认。

认证委托人、生产者、生产企业对检验结果、检查结果、认证决定有争议时，可向方圆提出，方圆及时进行调查、处理并反馈处理结果；对认证人员进行投诉时，方圆及时进行调查、处理并反馈处理结果。



附件 1 必备生产/工艺/计量检测设备

类别名称	设备名称	数量	技术参数要求	备注
生产型企业 生产设备	电焊机/气体保护焊机	≥1 台		
	冲床	≥1 台		
	剪板机	≥1 台		
	折弯机	≥1 台		
	手持电工工具	—	种类及数量满足生产需求	
组装或委托 加工型企业 生产设备	组装操作台	≥1 台	数量应满足生产需求	
	手持电工工具	—	种类及数量满足生产需求	
计量监测设 备	功率测试仪	≥1 台	不低于 1 级	
	表面温度计或温度传感器	≥1 台	不低于 1 级	
	绝缘电阻测试仪	≥1 台		
	工频耐压测试仪	≥1 台		
	漏电流测试仪	≥1 台	不低于 0.5 级	
	尺寸检查所需的量具	—	种类及数量满足监测需求	



声明:

本组织保证本产品描述中的产品参数及关键部件、材料等信息与实际生产的认证产品保持一致，确保认证产品持续符合认证要求。获证后，如果影响产品标准符合性的参数及关键材料发生变化，本组织将向方圆提出认证变更，经方圆确认符合认证要求后方可实施变更。

认证申请方（或生产企业）:

日期：（公章）

1 申请认证产品信息

1.1 认证单元产品名称:

- 自然通风电取暖器：单元式自然通风电取暖器 带状整体式自然通风电取暖器
强制通风电取暖器：单元式强制通风电取暖器 空气预热器

1.2 产品参数描述:

技术参数	参数描述		
产品型号	DR-QG45-23×46-38（示例）		
应用范围	<input type="checkbox"/> 常规机车 <input type="checkbox"/> 高原机车（海拔级别： <input type="checkbox"/> G2.5 <input type="checkbox"/> G4.0 <input type="checkbox"/> G5.1）		
结构形式	<input type="checkbox"/> 板式 <input type="checkbox"/> 管式		
工作电压	<input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> AC220V <input type="checkbox"/> AC380V <input type="checkbox"/> AC440V <input type="checkbox"/> DC600V <input type="checkbox"/>		
额定功率	<input type="checkbox"/> 400W <input type="checkbox"/> 450W <input type="checkbox"/>		
面罩长度 cm	<input type="checkbox"/> 46 <input type="checkbox"/>		
面罩宽度 cm	<input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/>		
引出线方式	<input type="checkbox"/> 右出线 <input type="checkbox"/> 左出线		
外形尺寸		总重量	kg

1.3 关键元器件、零部件、原材料

序号	元件名称	规格/型号	产品质量标准 产品技术文件	供货商 加工厂家	检验报告 认证证书编号
1	电取暖 元件	电热板			
		电热管			
		PTC 加热元 件			
2	面罩				
3	地板				
4	电线电缆				
5	超温保护器				
6	电源 接线盒	连接器			
		接线端子			
7	框架（空气预热器）				
8	风扇（强制通风）				

注 1：产品质量标准：标准件需填写执行的国家、行业、企业标准编号及名称，非标件填写产品技术文件或企业标准的编号及名称。

注 2：通过铁路产品认证的元器件、零部件、材料只填写证书编号，其他填写出厂检验报告（非标件）、第三形式检验报告（标准件）编号；



- 2 附件材料照片（以电子图片方式附后）
 - 2.1 图纸：产品结构/装配图纸、电气原理图
 - 2.2 照片：产品外观、包装箱、铭牌照片
 - 2.3 工艺流程图（加盖公章）