

城市轨道交通装备产品认证实施规则

编号：CNCA-CURC-11：2023

特定要求—城市轨道交通 通信系统

2023年10月31日发布

2023年10月31日实施

国家认证认可监督管理委员会 发布

目 录

1	适用范围.....	1
2	认证模式.....	1
3	认证单元划分及产品标准.....	1
4	认证委托必须具备的条件.....	1
5	申请文件.....	1
6	型式试验.....	2
6.1	设计鉴定要求.....	2
6.2	产品抽样检测要求.....	3
6.3	运行考核要求.....	4
7	工厂质量保证能力补充要求.....	4
7.1	一般性补充要求.....	4
7.2	文件及一致性补充要求.....	4
附件 1	城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）终端设备认证单元划分及产品标准.....	5
附件 2	城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）终端设备关键零部件和材料清单.....	6
附件 3	城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）终端设备必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段.....	7
附件 4	城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）终端设备检测项目.....	8

城市轨道交通装备产品认证实施规则

特定要求—城市轨道交通通信系统

1 适用范围

本实施规则适用于城市轨道交通通信系统的产品认证,包括车地综合通信系统(LTE-M)终端设备。本规则应与《城市轨道交通装备产品认证实施规则 通用要求》结合使用。

2 认证模式

型式试验+初始工厂检查+获证后监督。本规则车地综合通信系统(LTE-M)终端设备中手持台型式试验的内容包括产品抽样检测、运行考核;车地综合通信系统(LTE-M)终端设备中车站固定台、车载接入单元(以下简称TAU)、车载集群终端型式试验的内容包括设计鉴定、产品抽样检测、运行考核。

3 认证单元划分及产品标准

- 1) 按产品型式、用途等划分认证单元,具体认证单元划分和认证依据的产品标准详见附件1。
- 2) 同一认证委托人、同一规格型号、不同地域生产场地生产的产品为不同的认证单元。

4 认证申请必须具备的条件

- 1) 中华人民共和国境内认证委托人应持有具有法人资格或同等资格的《营业执照》,境外认证委托人应持有所在国家/地区法律法规规定的登记注册证明,经营范围覆盖委托认证的产品(简称“申证产品”,下同)。
- 2) 管理体系应满足城市轨道交通装备产品认证工厂质量保证能力要求。
- 3) 申证产品应具有合法技术来源。
- 4) 符合法律法规要求。

5 申请文件

——同属一个认证单元的申证产品应提交产品认证申请书一份,其中:

产品类别:规则名称中的产品名称;

产品名称:认证单元名称;

规格型号:按企业实际产品型号+应提供的参数及版本;

认证适用标准或技术规范文件编号及名称:按附件1中的标准填写,可只写编号;

产品单元：按附件 1 中的单元填写，可只写编号。

——并随附以下文件各一份：

- 1) 《营业执照》（含统一社会信用代码）或登记注册证明文件的复印件。
- 2) 企业情况调查表（至少包含详细生产场所、必备的生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段、人员信息、工作时间、使用语言等）。
- 3) 质量手册或等效文件（受控文本）及程序文件清单。
- 4) 有关技术资料（申证产品的企业标准/产品技术条件、产品总图/电气原理图、适用时提供技术转让文件等）。
- 5) 申请同一认证单元内各规格型号之间差异的技术说明。
- 6) 申证产品技术来源合法性证明文件或申证产品无知识产权侵权行为声明。
- 7) 申证产品初次申请时提交代表型号产品的无线电发射设备型号核准证。
- 8) 申证产品初次申请认证时提交由轨道交通业主单位或认证机构出具的产品运行情况证明文件，内容包括使用项目或场所、使用数量、产品名称、规格型号、里程、时间、组网构架、试验场景描述（图）、产品使用情况、故障处理情况。
- 9) 申证产品需进行设计鉴定时，应提供产品的最终设计控制文件（如设计审查、评价、鉴定报告等）及实施设计鉴定的基准数据和材料。
- 10) 产品入网许可证（适用时）、产品标识代码（适用时）。
- 11) 法律法规要求的其它资料。

6 型式试验

6.1 设计鉴定要求

6.1.1 设计鉴定依据

设计鉴定依据见表 1。

表 1 城市轨道交通通信系统认证产品设计鉴定依据

产品名称	产品范围		产品标准或技术规范
城市轨道交通通信系统	车地综合通信系统 (LTE-M)	终端设备	T/CAMET 04006.1—2018《城市轨道交通车地综合通信系统 (LTE-M) 接口规范 第 1 部分：空中接口》
			T/CAMET 04007.2—2018《城市轨道交通车地综合通信系统 (LTE-M) 设备技术规范 第 2 部分：终端设备技术》
			T/CAMET 04006.3—2018《城市轨道交通车地综合通信系统 (LTE-M) 接口规范 第 3 部分：集群业务功能和接口》

6.1.2 设计鉴定内容

对于需进行设计鉴定的产品，认证委托人初次申请认证时，应提交申证产品的设计图

纸及技术文件等资料，认证机构可采用计算、比对分析、试验、文件审查等方式，对相关内容进行设计鉴定，以确定产品设计与所依据标准的符合性。

设计鉴定的内容包括但不限于系统架构、系统界面、详细设计和系统 RAM 等方面的符合性。

6.2 产品抽样检测要求

6.2.1 检测依据

检测依据详见附件 1 城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备认证单元划分及产品标准。

6.2.2 抽样方案

产品抽样方案见表 2。

表 2 城市轨道交通通信系统认证产品质量检测抽样表

序号	产品名称	产品范围		单元名称	抽样基数（套）		抽样数量（套）	
					型式试验	常规检测	型式试验	常规检测
1	城市轨道交通通信系统	车地综合通信系统（LTE-M）	终端设备	手持台	20	2	10	1
2				车站固定台	2	2	1	1
3				TAU	6	2	3	1
4				车载集群终端	2	2	1	1
<p>抽样说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.型式试验需要做完整的功能性测试，功能性测试需要企业提供必备的图样（如图纸、表图等）； 2.每个规格型号的产品抽取表格中对应硬件产品； 3.企业需提供系统设备结构图、产品合格证、系统完整软硬件配置清单； 4.电磁兼容性试验、雷电电磁脉冲防护试验需提供的技术文档：系统硬件配置图、受试设备正常工作状态说明、电磁兼容和雷电电磁脉冲防护关键配置说明； 5.所抽取的样品还应包括出厂合格证明书或质量保证书。 								

6.2.3 抽样要求

6.2.3.1 抽样工作由认证机构或检测单位派人进行，须至少 2 名抽样人员。

6.2.3.2 在生产企业或用户处抽样。

6.2.3.3 样本应是合格且未经使用的产品。

6.2.3.4 样品应按要求包装后由生产企业/用户在规定的时间内寄、送至抽样人员指定的检测地点。

6.2.4 检测项目

城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备检测项目及检测类别划分，见附件 4。

6.2.5 检测结果判定

城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备认证单元的检测项目均为 A 类项点，所检测项点均合格判定单元产品合格，当检测项目出现一项及一项以上不合格判定为不合格。

6.3 运行考核要求

初次申请认证时，申证产品或同单元产品应具有国内轨道交通运行考核经历，应持续运行考核不少于 3 个月。运行考核前应由轨道交通业主单位或认证机构与认证委托人确认《运行考核大纲》，运行考核时应见证考核过程，运行考核结束后出具符合本规则第 5 章第 8 条要求的运行考核证明文件。

7 工厂质量保证能力补充要求

7.1 一般性补充要求

- 1) 申证产品应持续符合认证标准或技术规范的要求，关键零部件和材料控制符合附件 2 的要求。
- 2) 具备保证申证产品质量的过程能力，生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段满足附件 3 的要求。
- 3) 具备保证申证产品人员资质和组织结构独立性的要求。
- 4) 产品标准或技术规范文件规定的其它要求。

7.2 文件及一致性补充要求

受理企业的初次申请后，认证机构需组织技术人员进行文件审查，除通用要求明确文件以外，还应对检测报告、产品说明书、产品软硬件配置清单、设计开发文件清单、生产工艺文件清单、工艺流程图、组装图、电气原理图、技术转让或授权证明（适用时）进行文件审查，如需企业提供详细的技术文档，应书面通知企业提供，文件审查后出具文件审查报告。

附件 1 城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备认证单元划分及产品标准

单元	单元名称/规格型号		应提供参数	标准编号及名称	风险类别
1	手持台	各厂家型号	频率范围 频率容限 发射功率 占用带宽 杂散发射限值	T/CAMET 04006.1《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 1 部分：空中接口》 T/CAMET 04006.3《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 3 部分：集群业务功能和接口》 T/CAMET 04007.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）设备技术规范 第 2 部分：终端设备技术》 T/CAMET 04008.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 2 部分：集群业务功能和接口测试》 T/CAMET 04008.5《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 5 部分：终端设备测试》	1
2	车站固定台	各厂家型号	频率范围 频率容限 发射功率 占用带宽 杂散发射限值	T/CAMET 04006.1《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 1 部分：空中接口》 T/CAMET 04006.3《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 3 部分：集群业务功能和接口》 T/CAMET 04007.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）设备技术规范 第 2 部分：终端设备技术》 T/CAMET 04008.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 2 部分：集群业务功能和接口测试》 T/CAMET 04008.5《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 5 部分：终端设备测试》	1
3	TAU	各厂家型号	频率范围 频率容限 发射功率 占用带宽 杂散发射限值	T/CAMET 04006.1《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 1 部分：空中接口》 T/CAMET 04007.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）设备技术规范 第 2 部分：终端设备技术》 T/CAMET 04008.5《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 5 部分：终端设备测试》	1
4	车载集群终端	各厂家型号	频率范围 频率容限 发射功率 占用带宽 杂散发射限值	T/CAMET 04006.1《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 1 部分：空中接口》 T/CAMET 04006.3《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第 3 部分：集群业务功能和接口》 T/CAMET 04007.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）设备技术规范 第 2 部分：终端设备技术》 T/CAMET 04008.2《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 2 部分：集群业务功能和接口测试》 T/CAMET 04008.5《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）测试规范第 5 部分：终端设备测试》	1
注： 标准一经修订，企业应当自标准实施之日起按新标准组织生产，并按认证变更要求实施认证。					

附件 2 城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备关键零部件和材料清单

单元名称	零部件和材料名称	控制项目	变更后需要检测的项目
手持台	显示屏	型号、规格、制造商	跌落试验、防水试验
	主芯片(含射频主芯片、基带主芯片)	型号、规格、制造商	全项试验
	电池	CCC、型号	电磁兼容试验
	PCB 主板	型号、规格、制造商	全项试验
车站固定台	PCB 主板	型号、规格、制造商	全项试验
	电源模块	型号、规格、制造商	常温性能、电磁兼容试验
	LTE 通信模块	型号、规格、制造商	全项试验
	显示屏	型号、规格、制造商	电磁兼容试验
	外观结构	结构工艺变化	电磁兼容试验
TAU	通信模组(CP)	型号、接口协议、制造商	全项试验
	PCB 主板	型号、规格、制造商	全项试验
	电源模块	型号、规格、制造商	常温性能、电磁兼容试验
	外观结构	结构工艺变化	振动冲击试验、电磁兼容试验
车载集群终端	PCB 主板	型号、规格、制造商	全项试验
	电源模块	型号、规格、制造商	常温性能、电磁兼容试验
	LTE 通信模块	型号、规格、制造商	全项试验
	外观结构	结构工艺变化	振动冲击试验、电磁兼容试验

附件3 城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	数量	设备能力或技术参数	备注
1	生产过程	防静电生产流水线	1	满足生产和检测需要	可分包
2		装配生产线	1	满足生产和检测需要	可分包
3		高温老化试验设备	1	满足生产和检测需要	可分包
4	硬件测试过程	调试设备	1	满足出厂检验要求并能模拟现场运用环境	
5		网络调试环境	1	满足LTE-M测试需求	
6	硬件检测设备	无线综合测试仪	1	满足测试需求	
7		高低温试验箱	1	满足测试需求	
8		信号发生器	1	满足测试需求	
9		网络分析仪	1	满足测试需求	
10		频谱分析仪	1	满足测试需求	
11		屏蔽室	1	满足测试需求	

注:

- 1.上表所列必备设备、工艺装备和检测手段的数量及规格型号应满足生产需要和产品标准要求，表中设备数量为最少要求；
- 2.对分包的生产过程进行质量保证能力确认。

附件 4 城市轨道交通通信系统 LTE-M 终端设备检测项目

序号	检测项目	检测类别	型式检测	常规检测	适用单元	备注
1	终端设备功能 (含功能、性能和接口)	A	√	√	全部	
2	常温性能	A	√		全部	
3	低温试验	A	√		全部	
4	高温试验	A	√		全部	
5	恒定湿热试验	A	√		手持台、TAU、 车载集群终端	
6	盐雾试验	A	√		手持台	
7	跌落试验	A	√		手持台	
8	振动冲击试验	A	√		手持台、TAU、 车载集群终端	
9	防护等级试验	A	√		全部	
10	电磁兼容试验	A	√		全部	

注：

1.“√”表示应进行的检测项目；

2.对于认证依据中规定试验但无判定指标的检测项目，依据产品制造技术要求判定；

3.通常情况下，在获证后的第2次监督进行监督检测。