

国家市场监督管理总局 发布

202X-XX-XX实施

202X-XX- XX发布

计量电子/数字标识通用技术要求

General Technical Requirements of Measurement

Electronic/Digital Identification

（征求意见稿）

JJF XXXX—202X

中华人民共和国国家计量技术规范

计量电子/数字标识通用技术要求

JJFXXXX—202X

General Technical Requirements of Measurement

Electronic / Digital Identification

归 口 单 位：全国数字计量技术委员会

主要起草单位： \*\*\*

参加起草单位： \*\*\*

\*\*\*

本规范委托全国数字计量管理计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

参加起草人：

目 录

[引 言 III](#_Toc169703157)

[1 范围 1](#_Toc169703158)

[2 引用文件 1](#_Toc169703159)

[3 术语和定义 1](#_Toc169703160)

[3.1 计量电子/数字标识 1](#_Toc169703161)

[3.2 射频识别 1](#_Toc169703162)

[3.3 USB Key 1](#_Toc169703163)

[3.4 二维码 2](#_Toc169703164)

[3.5 审计日志 2](#_Toc169703165)

[3.6 设备标识 2](#_Toc169703166)

[3.7 电子签名 2](#_Toc169703167)

[4 概述 2](#_Toc169703168)

[5 通用技术要求 3](#_Toc169703169)

[5.1 信息要素要求 3](#_Toc169703170)

[5.2 形式要求 3](#_Toc169703171)

[5.3 标识管理系统要求 3](#_Toc169703172)

[5.5安全要求 4](#_Toc169703173)

[5.6 应用要求 4](#_Toc169703174)

[6 测评资料 5](#_Toc169703175)

[7测评要求 5](#_Toc169703176)

[7.1 信息要素的测评要求 5](#_Toc169703177)

[7.2 形式要求的测评要求 5](#_Toc169703178)

[7.3 标识管理系统要求的测评要求 5](#_Toc169703179)

[7.4 传输要求的测评要求 7](#_Toc169703180)

[7.5安全要求的测评要求 7](#_Toc169703181)

[7.6 应用要求的测评要求 8](#_Toc169703182)

[附录A](#_Toc169703183) [计量电子/数字标识通用技术要求测评项目表 10](#_Toc169703184)

[附录B](#_Toc169703185) [计量电子/数字标识通用技术要求原始记录 11](#_Toc169703186)

[附录C](#_Toc169703187) [计量电子/数字标识通用技术要求测评报告格式 14](#_Toc169703188)

# 引 言

JJF 1071-2010《国家计量校准规范编写规则》、JJF 1001-2011《通用计量术语及定义》、GB/T 27025-2019 《检测和校准实验室能力的通用要求》、 JJF 1182-2021《计量器具软件测评指南》共同构成支撑规范制定工作的基础性系列规范。

本规范是首次发布。

计量电子/数字标识通用技术要求

# 1 范围

规定了计量电子/数字标识的形式、内容、传输、安全和验证的通用要求。

# 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJF 1182-2021计量器具软件测评指南

GB/T 12905 条码术语

GB/T 29261.3 信息技术 自动识别和数据采集技术 词汇 第3部分：射频识别

GB/T 35288 [信息安全技术 电子认证服务机构从业人员岗位技能规范](javascript:void(0))

JR/T 0068-2012 网上银行系统信息安全通用规范

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规范；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

# 3 术语和定义

# 3.1 计量电子/数字标识 metrology electronic/digital identification

以电子或数字形式表征测量设备受控状态的一组信息。

# 3.2 射频识别radio frequency identification

在频谱的射频部分，利用电磁耦合或感应耦合，通过各种调制和编码方案，与射频标签交互通信唯一读取射频标签身份的技术。

[来源：GB/T 29261.3-2012,05.01.01]

# 3.3 USB Key

一种[USB接口](https://baike.baidu.com/item/USB%E6%8E%A5%E5%8F%A3/493294?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)的硬件设备。它内置单片机或智能卡芯片，有一定的存储空间，可以存储用户的私钥以及数字证书。

[来源：JR/T 0068-2012]

# 3.4 二维码 two-dimensional bar code;2D code

在二维方向上都表示信息的条码符号。

[来源：GB/T 12905-2019,2.3]

# 3.5 审计日志 audit trail

连续记录带时间戳事件信息的数据文件，例如计量器具参数更改或软件更新，或法制相关且可能影响计量特性的有关操作，需附带时间戳记录在日志中。

注：可包括以下实现方式：

1. 事件记录器。可以是一系列记录的文件。文件中的每个记录包含事件描述、种类和时间。如：随着参数标识的变化而引起的计量器具专有参数的变化，参数更改的时间日期及新赋予参数的值应写入文件。实现事件记录的程序部分和包含事件数据的文件是法制相关的，应得到保护。
2. 事件计数器。

[来源：JJF 1182-2021，3.16]

# 3.6 设备标识 equipment identification

识别设备的唯一编码，不限于出厂序列号，企业内部编号等。

# 3.7 电子签名 electronic signature

数据电文中以电子形式所含、所附用于识别签名人身份并表明签名人认可其中内容的数据。

[来源：GB/T 35288-2017,3.2]

3.8 标识管理系统 identification Management System

用于管理和维护测量设备标识信息、权限和访问控制的系统。

# 4 概述

计量电子/数字标识通过采用射频识别、USB Key、二维码标牌等数字化方式表示测量设备受控状态。计量电子/数字标识常与标识管理系统结合使用，标识管理系统包括标识管理和标识信息采集，存储，检索等功能。

标识管理系统必要时与其他监管系统进行数据交互，见图1。

标识管理系统

监管系统

标识

设备

标识

设备

标识…

设备...

图1 标识管理系统与监管系统的数据交互图

# 5 通用技术要求

# 5.1 信息要素要求

计量电子/数字标识至少应包含：

1. 测量设备名称；
2. 设备标识；
3. 检定/校准日期；
4. 下次检定/校准日期；
5. 受控状态。

用户可以根据需要增加信息（如：设备管理人、测量设备使用范围等信息）。

# 5.2 形式要求

5.2.1物理形式：包括但不限于可以采用射频识别、USB Key、二维码等。

5.2.2数字形式：测量设备系统显示，数字标识牌；若测量设备系统不能显示，可通过管理系统显示。凡使用数字形式的应经过第三方机构测评。

# 5.3 标识管理系统要求

5.3.1 标识管理基本信息应包括测量设备名称、设备标识、受控状态、溯源证书号、检定/校准日期、下次检定/校准日期、用户可以根据需要增加的信息，例如：（设备管理人、溯源机构、测量设备使用范围、测量设备图片等信息）。

5.3.2 标识信息更新

当5.3.1中任一信息发生变化时，应及时更新标识管理信息。

5.3.3 设备报废后，相应设备标识数据应至少保存3年。

5.3.4 受控状态预警

5.3.4.1 到期提示

具有依据设定的日期或天数到期提示进行溯源的功能。

5.3.4.2 超期警示

当测量设备的有效期超过溯源有效期时，系统应具有警示功能。

5.3.4.3 异常预警

当测量设备处于停用或报废状态，系统应具有异常预警功能。

5.3.5 接口要求

应具备提供周期性或依据管理要求向监管系统上传受监管信息的接口。

5.4 传输要求

5.4.1标识管理系统向电子/数字标识传输的数据不应受到传输延时和传输中断的影响，保证传输数据的一致性、完整性、真实性以及时间的准确性。

5.4.2标识管理系统应具备向监管系统传输数据的功能。

5.4.3 标识管理系统应及时更新设备检定/校准信息。

# 5.5安全要求

电子/数字标识及标识管理系统关键性信息的保密性、完整性和可用性应受到物理和/或逻辑控制的保护。

5.5.1权限控制

系统应具有进行权限分级和授权的功能。

5.5.2审计日志

电子/数字标识及标识管理系统应具有审计日志的功能，审计日志至少记录操作时间，操作者，操作对象，操作内容。审计日志的保留时间至少与数据保留的周期一致。

5.5.3 电子签名

标识管理系统应有电子签名。

5.5.4 加密要求

标识管理系统应有加密措施。

# 5.6 应用要求

5.6.1 初始化应用要求

标识管理系统对其管辖下的电子/数字标识应具有初始化的功能。

5.6.2 查看测量设备受控状态的应用要求

5.6.2.1 通过物理形式查看测量设备受控状态

电子标识应能在不同时间和不同地点通过物理介质查看测量设备受控状态。

5.6.2.2 至少满足以下一种数字形式查看测量设备受控状态

a. 标识管理系统应提供以界面方式查看测量设备受控状态；

b. 测量设备提供以界面方式显示测量设备受控状态。

5.6.3 数据更新的应用要求

标识管理系统应提供更新信息的功能，并将被更新前的数据及更新后的数据写入审计日志。

# 6 测评资料

软件文档

用户界面\菜单\对话框

操作手册

# 7测评要求

# 7.1 信息要素的测评要求

检查是否符合5.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分, 将信息要素的测评得分记入表 B.2 中。

# 7.2 形式要求的测评要求

采用物理形式得1分；包含或采用数字形式的，对第三方测评报告确认，确认合格得1分，不合格的得0分。

依据公式（1）计算形式要求的测评总分：

(1)

式中：

*XS*——形式要求的测评总分；

*WS*——物理形式要求的测评得分；

*SS*——数字形式要求的测评得分。

将形式要求的测评总分记入表 B.3 中。

# 7.3 标识管理系统要求的测评要求

7.3.1 检查是否符合5.3.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.2 检查是否符合5.3.2的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.3 检查是否符合5.3.3的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.4 检查是否符合5.3.4的要求。

7.3.4.1 检查是否符合5.3.4.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.4.2 检查是否符合5.3.4.2的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.4.3 检查是否符合5.3.4.3的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.4.4 受控状态预警的测评总分计算

依据公式（2）计算受控状态预警的测评总分：

(2)

式中：

*CSW*——受控状态预警测评总分；

*EP*——到期提示测评得分；

*OW*——超期警示测评得分；

*AW*——异常警示测评得分。

7.3.5 检查是否符合5.3.5的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.3.6 标识管理系统要求的测评总分计算

依据公式（3）计算标识管理系统要求的测评总分：

(3)

式中：

*IMR*——标识管理系统要求的测评总分；

*II*——标识管理系统基本信息的测评得分；

*IC*——标识信息更新的测评得分；

*ISP*——设备报废后，相应设备标识数据保存时间的测评得分；

*CSW*——受控状态预警测评总分；

*IR*——接口要求的测评总分。

7.3.7 标识管理系统要求的测评数据记录

将 7.3.1～7.3.5 的测评得分分别记入表 B.4～表 B.6 中；将 7.3.6 的标识管理系统要求的每类测评总分和标识管理系统要求测评总分记入表 B.7 中。

# 7.4 传输要求的测评要求

7.4.1 检查是否符合5.4.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.4.2 检查是否符合5.4.2的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.4.3 检查是否符合5.4.3的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.4.4 传输要求的测评总分计算

依据公式（4）计算传输要求的测评总分：

(4)

式中：

*TR*——传输要求的测评总分；

*TRA*——满足5.4.1要求的测评得分；

*TRB*——满足5.4.2要求的测评得分；

*TRC*——满足5.4.3要求的测评。

7.4.5 传输要求的测评数据记录

将 7.4.1～7.4.3 的测评得分和7.4.4中的传输要求测评总分记入表 B.8 中。

# 7.5安全要求的测评要求

7.5.1 检查是否符合5.5.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.5.2 检查是否符合5.5.2的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.5.3 检查是否符合5.5.3的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.5.4 检查是否符合5.5.4的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.5.5 安全要求的测评总分计算

依据公式（5）计算安全要求的测评总分：

(5)

式中：

*SR*——安全要求的测评总分；

*PC*——权限控制的测评得分；

*AT*——审计日志的测评得分；

*ES*——电子签名的测评得分；

*ER*——加密要求的测评得分。

7.5.6 安全要求的测评数据记录

将 7.5.1～7.5.4 的测评得分和7.5.5 中的安全要求测评总分记入表 B.9 中。

# 7.6 应用要求的测评要求

7.6.1 检查是否符合5.6.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.6.2 检查是否符合5.6.2的要求。

7.6.2.1 检查是否符合5.6.2.1的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.6.2.2 检查是否符合5.6.2.2的要求。只要满足5.6.2.2.a和/或5.6.2.2.b的要求即可得1分，若都不满足得0分。

7.6.2.3 查看测量设备受控状态的应用要求的测评总分计算

依据公式（6）计算查看测量设备受控状态的应用要求的测评总分：

(6)

式中：

*MC*——查看测量设备受控状态的应用要求的测评总分；

*PC*——通过物理形式查看测量设备受控状态的测评得分；

*CC*——通过数字形式查看测量设备受控状态的测评总分。

7.6.3 检查是否符合5.6.3的要求。

满足此要求的得1分，不满足此要求的得0分。

7.6.4 应用要求的测评总分计算

依据公式（7）计算应用要求的测评总分：

(7)

式中：

*AR*——应用要求的测评总分；

*IA*——初始化应用要求测评得分；

*MC*——查看测量设备受控状态的应用要求的测评总分；

*DC*——数据更新的应用要求的测评得分。

7.6.5 应用要求的测评数据记录

将 7.6.1～7.6.3 的测评得分分别记入表 B.10～表 B.11 中；将 7.6.4 的应用要求的每类测评总分和应用要求测评总分记入表 B.12 中。

# 附录A

# 计量电子/数字标识通用技术要求测评项目表

表 A.1 计量电子/数字标识通用技术测评项目表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 测评项目 | 技术要求条款 | 测试方法条款 |
| 1 | 信息要素要求 | 5.1 | 7.1 |
| 2 | 形式要求 | 5.2 | 7.2 |
| 3 | 标识管理系统要求 | 5.3 | 7.3 |
| 4 | 传输要求 | 5.4 | 7.4 |
| 5 | 安全要求 | 5.5 | 7.5 |
| 6 | 应用要求 | 5.6 | 7.6 |

# 附录B

# 计量电子/数字标识通用技术要求原始记录

表 B.1 测评基本信息及资料审查

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申请编号 |  | | 标识名称 | | |  | | 版本号 | | |  | |
| 申请单位名称 |  | | | | | 申请单位地址 | |  | | | | |
| 联系人 |  | | 电话 | | |  | | 传真 | | |  | |
| 依据的技术文件（代号和名称） |  | | | | | | | | | | | |
| 计量电子/数字标识测评的目的和方法 |  | | | | | | | | | | | |
| 软件名称 |  | | | | | 操作系统 | |  | | | | |
| 测评结论 |  | | | | | | | | | | | |
| 测评 |  | | | 审核 |  | | 日期 | |  | | | |
| 提交资料清单 | | | | | | | | | | | | |
| 依据 | | 资料名称 | | | | | | | | 是否提交 | | 备注 |
| 6 | | 软件文档 | | | | | | | |  | |  |
| 用户界面\菜单\对话框 | | | | | | | |  | |  |
| 操作手册 | | | | | | | |  | |  |

表 B.2 信息要素的测评原始记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| 5.1 | 信息要素的测评要求 | 7.1 |  |  |
| 信息要素测评总分 | |  | | |

表 B.3 形式要求的测评原始记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| 5.2 | 物理形式的测评要求 | 7.2 |  |  |
| 5.2 | 数字形式的测评要求 | 7.2 |  |  |
| 形式测评总分 | |  | | |

表 B.4 标识管理系统要求的测评原始记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| 5.3.1 | 标识管理系统的信息 | 7.3.1 |  |  |
| 5.3.2 | 标识信息更新 | 7.3.2 |  |  |
| 5.3.3 | 设备报废后，相应设备标识数据应至少保存3年 | 7.3.3 |  |  |

表 B.5 受控状态预警的测评原始记录

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| 5.3.4.1 | 到期提示 | 7.3.4.1 |  |  |
| 5.3.4.2 | 超期警示 | 7.3.4.2 |  |  |
| 5.3.4.3 | 异常警示 | 7.3.4.3 |  |  |
| 受控状态预警测评总分 | |  | | |

表B.6接口要求的测评原始记录

| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.3.5 | 应具备提供周期性或依据管理要求向监管系统上传受监管信息的接口。 | 7.3.5 |  |  |

表B.7标识管理系统要求的测评总分原始记录

| 依据 | 测评项目 | 单项要求测评总分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 5.3.1 | 标识管理系统的信息 |  |  |
| 5.3.2 | 标识信息更新 |  |  |
| 5.3.3 | 设备报废后，相应设备标识数据应至少保存3年 |  |  |
| 5.3.4 | 受控状态预警 |  |  |
| 5.3.5 | 接口要求 |  |  |
| 标识管理系统要求的测评总分 | |  | |

表B.8传输要求的测评原始记录

| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.4.1 | 标识管理系统向电子/数字标识传输的数据不应受到传输延时和传输中断的影响，保证传输数据的一致性、完整性、真实性以及时间的准确性。 | 7.4.1 |  |  |
| 5.4.2 | 标识管理系统应具备向监管系统传输数据的功能。 | 7.4.2 |  |  |
| 5.4.3 | 标识管理系统应及时更新设备检定/校准信息。 | 7.4.3 |  |  |
| 传输要求的测评总分 | |  | | |

表B.9安全要求的测评原始记录

| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.5.1 | 权限控制 | 7.5.1 |  |  |
| 5.5.2 | 审计日志 | 7.5.2 |  |  |
| 5.5.3 | 电子签名 | 7.5.3 |  |  |
| 5.5.4 | 加密要求 | 7.5.4 |  |  |
| 安全要求的测评总分 | |  | | |

表B.10应用要求的测评原始记录

| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.6.1 | 初始化应用要求 | 7.6.1 |  |  |
| 5.6.3 | 数据更新的应用要求 | 7.6.3 |  |  |

表B.11查看测量设备受控状态的应用要求的测评原始记录

| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.6.2.1 | 通过物理形式查看测量设备受控状态 | 7.6.2.1 |  |  |
| 5.6.2.2 | 通过数字形式查看测量设备受控状态 | 7.6.2.2 |  |  |
| 查看测量设备受控状态的应用要求的测评总分 | |  | | |

表B.12应用要求的测评总分原始记录

| 依据 | 测评项目 | 单项要求测评总分 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 5.6.1 | 初始化应用要求 |  |  |
| 5.6.2 | 查看测量设备受控状态的应用要求 |  |  |
| 5.6.3 | 数据更新的应用要求 |  |  |
| 应用要求的测评总分 | |  | |

表B.13 计量电子/数字标识通用技术要求测评总分原始记录

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 依据 | 测评方法 | 单项测评总分 |
| 5.1 信息要素要求 | 7.1 |  |
| 5.2 形式要求 | 7.2 |  |
| 5.3 标识管理系统要求 | 7.3 |  |
| 5.4 传输要求 | 7.4 |  |
| 5.5 安全要求 | 7.5 |  |
| 5.6 应用要求 | 7.6 |  |
| 计量电子/数字标识通用技术要求测评总分 | |  |

# 附录C

# 计量电子/数字标识通用技术要求测评报告格式

报告编号：

申请单位名：

申请单位地址：

测评单位：（盖章）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测评： | 审核： | 批准： |
| 日期： | 日期： | 日期： |

第 页 共 页

报告编号：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 参照的技术文件（代号和名称）： | | | | | | |
| 测评的目的和方法： | | | | | | |
| 软件名称 |  | | 操作系统 | |  | |
| 测评要求 | | | | | | |
| 编号 | | 测评项目 | | 对应要求 | | 测评方法 |
| 1 | | 信息要素要求 | | 5.1 | | 7.1 |
| 2 | | 形式要求 | | 5.2 | | 7.2 |
| 3 | | 标识管理系统要求 | | 5.3 | | 7.3 |
| 4 | | 传输要求 | | 5.4 | | 7.4 |
| 5 | | 安全要求 | | 5.5 | | 7.5 |
| 6 | | 应用要求 | | 5.6 | | 7.6 |

第 页 共 页

报告编号：

1. 测评结论

|  |
| --- |
| 计量电子/数字标识满足（ 或不满足） J J F XXXX—X X XX 的要求。 |

1. 测评结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| 5.1 | 信息要素测评 | 7.1 |  |  |
| 5.2 | 物理形式测评 | 7.2 |  |  |
| 数字形式测评 | 7.2 |  |  |
| 5.3 | 标识管理系统测评 | 7.3 |  |  |
| 标识信息更新测评 | 7.3.1 |  |  |
| 设备报废后，相应设备标识数据应至少保存3年测评 | 7.3.2 |  |  |
| 受控状态预警测评 | 7.3.3 |  |  |
| 到期提示测评 | 7.3.4 |  |  |
| 超期警示测评 | 7.3.4.1 |  |  |
| 异常警示测评 | 7.3.4.2 |  |  |
| 接口要求测评 | 7.3.4.3 |  |  |
| 5.4 | 传输要求测评 | 7.4 |  |  |
| 标识管理系统向电子/数字标识传输的数据要求测评 | 7.4.1 |  |  |
| 标识管理系统应具备向监管系统传输数据的功能测评 | 7.4.2 |  |  |
| 标识管理系统应及时更新设备检定/校准信息测评 | 7.4.3 |  |  |
| 5.5 | 安全要求测评 | 7.5 |  |  |
| 权限控制测评 | 7.5.1 |  |  |
| 审计日志测评 | 7.5.2 |  |  |
| 电子签名测评 | 7.5.3 |  |  |
| 加密要求测评 | 7.5.4 |  |  |

第 页 共 页

报告编号：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 依据 | 测评项目 | 测评方法 | 测评得分 | 备注 |
| 5.6 | 应用要求测评 | 7.6 |  |  |
| 初始化应用要求测评 | 7.6.1 |  |  |
| 查看测量设备受控状态的应用要求测评 | 7.6.2 |  |  |
| 通过物理形式查看测量设备受控状态测评 | 7.6.2.1 |  |  |
| 通过数字形式查看测量设备受控状态测评 | 7.6.2.2 |  |  |
| 数据更新的应用要求测评 | 7.6.3 |  |  |
| 测评总分 | |  | | |

第 页 共 页