

# 《基于可信视频的远程校准系统性能要求》 团体标准编制说明

## 一、工作简况

### （一）任务来源

该标准由中国计量协会立项，并在 2023 年 11 月 24 日下发的《中国计量协会关于下达 2023 年第二批团体标准计划项目的通知》（中计协函【2023】98 号）的通知附件中列明，具体为附件第 15 条“T/CMA ZK 160 基于可信视频的远程校准系统性能要求”。

### （二）主要起草单位

中国计量科学研究院、工业和信息化部电子第五研究所、公安部第一研究所、中国环境监测总站、质量检测可信系统试点应用。

### （三）主要工作过程

#### 1、成立标准编制工作组

《基于可信视频的远程校准系统性能要求》团体标准制修订任务下达后，参加该团体标准起草的单位有 5 家，成立了标准编制工作组，开始查找有关的现行法律法规，通过知网检索了近几年的技术文献和相关的国家标准等技术文件，形成规范的框架后，对其内容进行了细致全面的编写，向各个单位和机构发出了征求意见稿，并对各方反馈的意见进行处理，组织了必要的实例操作和验证。

#### 2、规范形成阶段

2024 年 3 月始，编制小组开展规范前期调研，了解并搜集相关法律、技术法规，确定规范内容及方法，进行草案编写。

2024 年 7 月，经过广泛的调研，查阅有关文献、标准、规程等技术资料，经

过对中国计量科学研究院计量电子证书和交通部门的电子证照的参考，形成讨论稿（一稿）。

2024年8月，编制小组对形成的讨论稿进行集中讨论后，3次修改，形成征求意见稿。

### 3、征求意见阶段

2024年9月至10月，在广泛征求意见的基础上，编制小组对收集到的意见和建议进行汇总，讨论处理意见，对征求意见稿再次修改和完善，形成报审稿。

#### （四）标准制定目的和意义

本标准将制定通过可信视频的方式实现计量远程校准的系统的性能要求，以规范和推动远程校准可信结果的落地。在数字化时代，计量校准面向的对象发生了重要的变化，即在信息化的基础上，趋向数字化、智能化。对数字化校准对象来说，远程校准更准确、更直接、更高效。远程校准相较于原有现场校准方式，要解决的核心问题是数据的可信。通过对多元数据可信溯源、防伪和防泄的要求，从面向多元数据分级认证、面向多元数据的加解密模型、面向多元数据融合与可信溯源的新型密钥管理等方向出发，在面向多元数据分级认证的签名技术与多因子数字证书体系、适用于视频码流加解密的密钥分发技术、客体导向的密钥存储查询管理、基于国密算法的高性能易扩展的多因子认证数字证书体系，实现多元数据安全保护。远程校准的数据采集方式多样，数据模态多样，数据形式异构。具体采用哪种数据及采集方式，取决于校准对象的数字化、智能化进程。因此目前最普遍和最容易实现的方式，是视频方式，最广泛和通用的数据形式，是视频数据。因此有必要建立基于可信视频的远程校准系统的性能要求与测评标准。因此有必要建立相应的标准，来规范远程校准的可信要求。

## 二、标准编制原则与确定标准主要内容的依据

### （一）标准编制原则

《基于可信视频的远程校准系统性能要求》标准的编制在充分调研的基础上，严格遵循了国家法律法规、国家标准、行业标准的规定，按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。主要遵循了“统一性、可操作性、可行性”的原则。

### （二）本标准制定参考的主要依据

本标准制定的依据主要包括《信息安全技术》等国家相关规章与政策文件及已颁布的多项国家、行业数据元标准：

ISO/IEC 14496-10 Information technology-Coding of audio-visual objects-Part 10: Advanced video coding

GB/T 25069 信息安全技术术语

GB/T 32905 信息安全技术 SM3 密码杂凑算法

GB/T 35276 信息安全技术 SM2 密码算法使用规范

GB/T 35918.2 信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法 第2部分 数字签名算法

GB/T 35918.3 信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法 第3部分 密钥交换协议

GB/T 35918.4 信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法 第4部分 公钥加密算法

GB 35114 公共安全视频监控联网信息安全技术要求

## 三、标准主要内容

## （一）适用范围

本标准的范围是规定主要采用可信视频实现远程校准的系统的性能要求。适用于主要采用可信视频实现远程校准的系统，采用其它方式实现远程校准的系统性能可以参照本标准的方法进行测评。

## （二）主要内容

《基于可信视频的远程校准系统性能要求》标准包含系统性能的各项要求，包括作为远程校准系统应该具有的组成部分、性能参数以及相关的参数取值范围、取值精度要求等。其中最重要的性能是可信，以及以视频方式实现远程校准的可信是如何定义和参数要求的。

## 四、本标准采用国际和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况。

《基于可信视频的远程校准系统性能要求》标准在制定过程中，参考了国际先进标准《ISO/IEC 14496-10 Information technology-Coding of audio-visual objects-Part 10: Advanced video coding》，该标准为视频编码领域的国际通用标准，广泛应用于视频压缩和流媒体技术。通过采纳这一国际标准，本标准确保了视频编码技术的高效性和兼容性，同时满足远程校准系统对视频质量和传输效率的高要求。与国内外同类标准相比，本标准在采纳国际先进技术的基础上，结合了本土应用场景的需求，力求在视频校准系统的性能、可靠性和可信性方面达到国际水平。国内相关标准可能在技术实现上存在差异，但本标准通过与国际标准的接轨，确保了技术的先进性和系统的高效能，具有较强的国际竞争力和广泛的应用前景。

## 五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

《基于可信视频的远程校准系统性能要求》标准内容符合国家现行法律、法规要求，并与参照采用的相关标准、管理办法有一定的对应关系。

## **六、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准的制定过程中未出现重大的分歧意见。

## **七、贯彻标准的要求措施建议**

建议标准发布后，中国计量协会可组织起草单位编写标准宣贯出版物、开展专题标准培训等活动，更好地推动本标准的具体实施工作。

## **八、废止现行有关标准的建议**

无。

## **九、其他应予说明的情况**

无。

## **十、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况**

《基于可信视频的远程校准系统性能要求》标准的制定预期将对社会产生深远的积极影响，并在推动数字化转型、提升计量校准领域的效率与可靠性方面发挥重要作用。通过规范基于可信视频的远程校准系统性能要求，该标准将促进各行业实现更高效、准确、智能化的远程校准方式，有助于降低现场校准的成本与时间，提升数据质量和可信度，进而提高生产效率与产品质量。这对于需要高精度计量的领域，如制造业、电子信息、航空航天等行业，具有重要意义。

本标准将推动数字化技术与智能化应用的进一步发展，促使相关技术的创新和突破，提升产业的整体竞争力。通过实现数据可信溯源、防伪与防泄，标准有助于保障数据安全与隐私，增强产业界和用户远程校准技术的信任，促进技术的广泛应用与普及，进一步推动数字经济的发展。在社会效益方面，远程校准技

术的发展有助于减少交通量，降低碳排放，符合绿色发展和可持续发展的理念。同时，它还能更为偏远地区提供更加便捷的校准服务，缩小地区发展差距，促进社会公平。对于产业发展而言，远程校准技术的应用将促进计量校准服务的创新，开拓新的市场和业务模式，增强产业竞争力。

#### **十一、明确标准中涉及专利的情况**

本标准不涉及专利问题。