

《计量实体的数字身份证书要求》

团体标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

2023年12月中国计量协会正式下达了2023年第二批团体标准计划项目的通知，本标准正式批准，项目计划号 T/CMA ZK 158。

（二）主要起草单位

中国计量科学研究院、北京航空航天大学、中星电子股份有限公司、中国科学院空天信息创新研究院、公安部一所、中国环监总站、北京印刷学院、江苏省计量科学研究院、航天云网股份有限公司。

（三）主要工作过程

2023年12月中国计量协会正式下达了2023年第二批团体标准计划项目的通知，本标准正式批准，项目计划号 T/CMA ZK 159。

2024年1月至2024年2月，起草工作组进行相关技术调研。

2024年3月至2024年8月，起草工作组对标准中的内容进行起草和完善，形成征求意见稿。

2024年9月-2024年10月，根据征求意见，形成送审稿。

2024年11月-2024年12月，送审稿评审，形成报批稿。

（四）标准制定目的和意义

本标准将制定计量数字化后各实体的数字身份证书的应用要求。建设数字和网络中国，安全和真实是一个重要的方面。而计量的数字化，还需在此基础上保障量传溯源的过程和结果权威可信。即在计量数字化转型中，需要解决的一种重要问题是如何保障数字化量传溯源和实体量传等价。量传溯源过程各相关实体的数字身份证书是解决这一问题的其中一项关键技术。目前在这方面缺失相关的标准，导致相关研究和应用无法展开。另一方面，X.509证书具有广泛的通用性，具备良好的可扩展性。因此基于X.509证书格式以及现有密码国家标准和行业标准，明确制定数字身份证书的应用要求，才能和其他相关安全技术共同构筑数字化量传溯源的权威可信，以推动数字化量传溯源的应用，加快计量数字化转型。

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

《计量实体的数字身份证书要求》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

GB/T 20518 信息安全技术 公钥基础设施 数字证书格式

GB/T 25056 信息安全技术 证书认证系统密码及其相关安全技术规范

GB/T 25069 信息安全技术 术语

GB-T 28447 信息安全技术 电子认证服务机构运营管理规范

GB/T 32905 信息安全技术 SM3 密码杂凑算法

GB/T 32918.1 信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法 第 1 部分 总则

GB/T 32918.2 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 32918.3 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 32918.4 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/T 32918.5 信息安全技术 SM2 椭圆曲线公钥密码算法 第 5 部分 参数定义

GB/T 35276 信息安全技术 SM2 密码算法使用规范

三、标准主要内容

（一）适用范围

《计量实体的数字身份证书要求》规定了计量数字化后各实体的数字身份证书的应用要求。

《计量实体的数字身份证书要求》适用于采用数字证书实现计量实体数字化身份认证的系统。

（二）主要内容

《计量实体的数字身份证书要求》的范围是依据 JJF1069 法定计量机构考核规范，结合计量各实体特征和计量数字化的量传过程，基于 X.509 证书格式以及现有密码国家标准和行业标准，制定计量实体的数字身份证书的应用要求。本标准的计量实体包括人员、机构、仪器（含软件）等。标准的主要技术内容有：（1）规定数字身份证书所面向的计量各实体的特征，尤其是明确数字证书中应体现的各实体的特征字段。（2）基于 X.509 证书格式，规定数字身份证书包含哪些字段，每个字段的含义、属性、长度等。（3）规定数字身份证书申请、签发、使用的流程和规章制度。（4）规定使用数字身份证书所需具备的条件、方法。（5）规定数字身份证书与其他计量数字化安全技术（例如时间戳、加密技术等）之间的接口关系。

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。

《计量实体的数字身份证书要求》标准未采用国际和国外标准，不涉及国际国外标准采标情况。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

《计量实体的数字身份证书要求》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

《计量实体的数字身份证书要求》标准明确制定数字身份证书的应用要求，可与其他相关安全技术共同构筑数字化量传溯源的权威可信，推动数字化量传溯

源的应用，加快计量数字化转型。

十一、明确标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。